

# 4D Draw1.2<sup>®</sup>

---

マニュアル

Mac<sup>™</sup>OS版/Windows版



4D Draw

Adapted by ACI SA

(Christophe Vanheche and Eric Vergnaud for ACI SA)

Original version by MicroCAD Corporation

## 注意

このソフトウェアの使用に際し、本製品に同梱のLicense Agreement（使用許諾契約書）に同意する必要があります。ソフトウェアを使用する前に、License Agreementを注意深くお読みください。

このマニュアルに記載されている事項は、将来予告なしに変更されることがあり、いかなる変更に関してもACI SAおよびACI USは一切の責任を負いかねます。このマニュアルで説明されるソフトウェアは、本製品に同梱のLicense Agreement（使用許諾契約書）のもとでのみ使用することができます。ソフトウェアおよびマニュアルの一部または全部を、ライセンス保持者がこの契約条件を許諾した上での個人使用目的以外に、いかなる目的であれ、電子的、機械的、またどのような形であっても、無断で複製、配布することはできません。

© ACI SA/ACI US 1985 - 1996; All rights reserved

© 4D Draw 1991 - 1996 ACI SA. All rights reserved.

Author: MicroCAD Corporation

ACI®、4D®、4<sup>th</sup> Dimension®、4D Runtime®、4D Server™、4D Calc®、4D Insider™、4Dロゴ、4<sup>th</sup> Dimensionロゴ、ACI SAの登録商標または商標です。

Microsoft®とWindows®はMicrosoft Corporation社の登録商標です。

Apple®、Macintosh®、Power Macintosh™、LaserWriter®、Image Writer®、QuickTime®はApple Computer Inc.の登録商標または商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

---

# 4D Draw リファレンスマニュアル

Copyright © 1997 ACI SA

All rights reserved

---

## ソフトウェア使用許諾契約書

お客様は、この使用許諾契約書（以下、本契約）の下記使用許諾条件にしたがって、ソフトウェアプログラム（以下、本プログラム）ならびにマニュアル等の付属物を使用する譲渡不能な非独占的権利を、ACI社より許諾されます。

### 許諾事項

- 1) 本プログラムは、同時に一台のコンピュータでのみ使用できます。
- 2) 本プログラムは、バックアップの目的でのみ、マシン読み取り可能な形態でプログラムを1部複製できます。ただし、当該複製物にはオリジナルのプログラムとおなじ全ての所有権表示を行なうものとします。
- 3) 上述の使用目的のためにのみ、オリジナルのディスクットの所有者であることを直ちに証明できることを条件として、本プログラムを物理的にハードディスク上に移すことができます。

### 禁止事項

- 1) 本プログラムをネットワーク上で使用することはできません。ネットワーク上で使用するには、本プログラムにアクセスするターミナルまたはワークステーション毎の使用許諾料金を支払う必要があります。
  - 2) 本プログラムまたは付属物を変更、翻訳、リバースエンジニアリング、デコンパイル、ディスアセンブルしたり、これらにもとづく派生物を作成したり、複製（バックアップコピーを除く）することはできません。
  - 3) ACI社の事前の書面による承諾を得ずに、いかなる形態であれ本プログラムまたは付属物にかかわる権利を他者に貸与、移転または使用許諾することはできません。また、かような権利を与える場合、譲受人が本契約で定める全ての使用許諾条件に同意することが必要です。
  - 4) 本プログラムおよび付属物に付された所有権表示、ラベル、マーク類を取り外すことはできません。
- 本プログラムおよび付属物は販売ではなく使用許諾されるものであり、本プログラムおよび付属物ならびにお客様の作成した複製物に関わる全ての著作権等一切の権利は、ACI社に帰属します。

## 契約の終了

お客様が、本プログラムまたは付属物を（単独または他のソフトウェアと組み合わせるなど）、許可なく複製したり、上記許諾条件に違反した場合には、本契約は自動的に終了するほか、ACI社により他の法的な救済措置がとられることがあります。契約終了の場合、お客様は、本プログラム、付属物、複製物一切を廃棄またはACI社に返還するものとします。

## 保証と免責

本プログラムおよび付属物は現状有姿で提供され、明示黙示を問わず、商品性、お客様の特定の使用目的への適合性と合致するものではありません。また、ACI社は、本プログラムの機能がお客様の要求と合致すること、あるいは本プログラムの作動に中断やエラーのないことを保証するものではありません。

本プログラムの使用、品質、性能にかかわる全リスクは、お客様が負うものとし、万一本プログラムに欠陥のあることが証明された場合にも、修復に必要なコストの負担はお客様が負います。しかしながら、ACI社は、本プログラムが記録されたディスクットを通常の使用状態において、お客様への引渡し日より90日間、その材質面および製品としての仕上り面で保証させていただきます。

したがって、ACI社は、お客様が購入時のレシートと共に欠陥のあるディスクットをディーラーまたはACI社に返還した場合には、新しいディスクットと交換させていただきます。万一交換品をお送りできない場合には購入金額をお返しし、本契約は終了します。

国によっては、法で、保証期間に制限を課すことが認められていない場合があります。その場合は、上述の制限は適用されません。また、本契約は特別な法的権利を課すものであるため、国の法によって異なる権利をもつようになることもあります。

## 補償の制限

いかなる場合も、ACI社は、本プログラム、付属物またはその中で引用された他の製品の使用によりお客様に生じたデータの損失、逸失利益、修復費用、特別損失、あるいは偶発的、間接的、結果的損失等一切の損害について、当然責任を問われるような場合であっても、ACI社またはそのディーラーがたとえそのような損害の生じる可能性を事前に知らされていたとしても、補償は行なわないものとします。いかなる場合も、唯一お客様にできる補償は、本許諾料の範囲とします。国の法によっては偶発的、結果的損害の補償免除を認めていない場合があります、この場合も上述の補償制限は適用されなくなります。

## 一般的条項

本契約は仏国の法律が適用されるものとし、本契約について争いが生じた場合には、仏国の裁判所を裁判管轄とすることにACI社およびお客様は、合意したものとします。

## 使用許諾者

ACI Japan社 〒158 東京都世田谷区用賀3-4-20 アドバンス高荒4F  
Tel; (03)3700-7141 Fax; (03)3700-7142

本契約はお客様とACI社との間の全体的な契約となり、本契約および付属物に関するこれまでの他の取り決めは全て無効となるものとします。本契約の条項のうち、法的に無効とされる条項があった場合も、その他の条項は引き続き有効に適用されるものとします。

---

レジストレーションカードにご記入の上ご返送ください。  
レジストレーションカードをご返送いただきますと、お買い上げいただいた商品のアップグレードのご案内をお送りします。

---

本書において言及のある商品名は、それらの所有者の商標または登録商標です。

4<sup>th</sup> Dimension, 4Dロゴ, ACIロゴ, 4D Write, 4D Calc, 4D Compilerは、ACI社の登録商標であり、ACI, the 4<sup>th</sup> Dimensionの4の字体のロゴ、4D Runtime, 4D Draw, Graph 3D, 4D, 4D Server, 4D Client, 2D Graph, 4D D.A.L, 4D SQL Server, 4D Openは、ACI社の商標です。

## はじめに

---

### 第1章 はじめに

4D Drawについて	1-2
このマニュアルについて	1-2

## ユーザリファレンス

---

### 第2章 4D Drawの管理

外部ウインドウ上で4D Drawを開く	2-2
レイアウト内での4D Drawエリアの作成	2-4
新規4D Draw文書の作成	2-8
別のファイルフォーマット文書の取り込み	2-9
文書への図形の追加	2-10
4D Draw文書の保存	2-11
ファイルとしての4D Draw文書の保存	2-11
レコードの一部としての文書の保存	2-13
テンプレートとしての4D Draw文書の保存	2-14

### 第3章 4D Drawの基本

4D Drawウインドウ	3-1
外部ウインドウでの4D Drawの使用	3-1
レイアウト内での4D Drawの使用	3-2
4D Drawページの表示	3-4
ペーストボードエリアの使用	3-4
ツールパレットの使用	3-5

文書の表示	3-5
文書の拡大 / 縮小	3-6
文書をウインドウに合わせる	3-6
文書を実サイズに戻す	3-6

## 第4章 環境設定

用紙の設定	4-1
用紙サイズの設定	4-1
プリント方向の選択	4-2
描画サイズの変更	4-2
描画補助機能の表示	4-3
目盛、グリッド、定規の使用	4-5
定規の設定	4-5
グリッドの設定	4-7
図形のグリッドへの吸着	4-8
表記の選択	4-8
図形を通してグリッドを表示	4-9
定規の原点位置の変更	4-9
環境設定の使用	4-11

## 第5章 図形の描画

デフォルト設定描画オプションの選択	5-1
属性のデフォルト設定	5-1
始点の設定	5-3
グラフィック図形の描画	5-4
描画ツールの選択	5-4
描画ツールのロック	5-4
図形の描画	5-5
グラフィック図形の固定描画	5-6

## 第6章 図形の選択

単一図形を選択	6-2
複数図形を選択	6-2
選択矩形の使用	6-2
選択線の使用	6-4
属性による図形を選択	6-5
選択範囲の拡大 / 縮小	6-6
すべての図形を選択	6-6
図形を選択解除	6-6

## 第7章 図形属性の使用

線と境界線と塗りつぶしの変更	7-2
線幅と境界線の変更	7-2
線と境界線パターンの変更	7-3
線と境界線カラーの変更	7-3
線への終点マークの追加	7-4
塗りつぶしパターンの変更	7-5
塗りつぶしカラーの変更	7-5
「属性設定」ダイアログボックスの使用	7-6
4D Draw図形の属性変更	7-6
取り込んだ図形の属性変更	7-7
図形属性のロックとロック解除	7-11
ロックされた属性の変更	7-11

## 第8章 文字の使用

文字図形内の文字の選択	8-1
文字属性の変更	8-2
フォントの変更	8-2
文字サイズの変更	8-2
書体の変更	8-2
行揃えの変更	8-3
文字カラーの変更	8-3
文字を囲む境界線の表示	8-3
「文字設定」ダイアログボックスの使用	8-4

## 第9章 図形の操作

図形の移動	9-2
マウスによる図形の移動	9-2
キーボードショートカットによる図形の移動	9-3
座標パネルによる図形の移動	9-4
図形の回転	9-5
マウスを使った図形の回転	9-5
座標パネルを使った図形の回転	9-6
図形の反転	9-7
横反転	9-7
縦反転	9-7
図形の複製	9-8
単一図形の作成	9-8
図形群の作成	9-9

図形の整列	9-11
グリッドに合わせる	9-11
図形相互の整列	9-11
積み重なりの変更	9-13
背面への移動	9-13
前面への移動	9-14
最背面への移動	9-14
最前面への移動	9-14
図形の表示と非表示	9-15
図形のバックグラウンドへの配置	9-15
図形のグループ化とグループ解除	9-16
図形のグループ化	9-17
グループ化された図形に名前を付ける	9-17
図形のグループ解除	9-17
<b>第10章 図形のサイズ変更と変形</b>	
図形のサイズ変更	10-2
マウスによる図形のサイズ変更	10-2
キーボードショートカットによる図形のサイズ変更	10-3
グラフィック図形の変形	10-4
固定された線の変形	10-4
矩形、角の丸い矩形、楕円の変形	10-5
弧の変形	10-5
多角形とフリーハンドの変形	10-6
多角形とフリーハンド図形からの頂点の削除	10-8
図形のスムージングと角の丸み	10-9
多角形とフリーハンド図形のスムージング	10-9
図形のスムージング解除	10-9
矩形の角の丸み	10-10
座標パネルの使用	10-11
図形サイズの表示と変更	10-12
図形のスケールリング	10-13
縦と横の変動値の表示	10-14
回転角度の表示と変更	10-15
線の長さの変更	10-16

## 第11章 データベースでの4D Drawの使用

データベース情報の使用	11-2
フィールド参照の挿入	11-3
外部ウインドウでのフィールド参照名の使用	11-3
「フィールドをペースト」ダイアログボックスの使用	11-4
「ファイル」ポップアップメニューの使用	11-5
4 <sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)の挿入	11-6
フィールド値と参照名の表示	11-8
値の文字列への変更	11-8
参照名の文字列への変更	11-9
表示フォーマットの設定	11-10
数値フィールドフォーマットの使用	11-10
日付フィールドフォーマットの使用	11-10
時間フィールドフォーマットの使用	11-10
数値、日付、および時間フォーマットの適用	11-11
ピクチャフィールドフォーマットの使用	11-12
図形属性とデータベースフィールドのバインド	11-14

## 第12章 ホットリンクの使用

4D Drawでのホットリンクの使用	12-2
ホットリンクの公開	12-3
ホットリンクの使用	12-4
ホットリンクの編集	12-5
ホットリンクの追加	12-5
ホットリンクのフォーマット	12-6
ホットリンクの公開解除	12-9
ホットリンクの使用解除	12-10

## 第13章 プリント

文書のプリント	13-2
マージプリントの作成	13-2
レイアウトの一部としてプリント	13-4



# チュートリアル

---

## 第14章 チュートリアル

チュートリアルデータベースへの4D Drawのインストール	14-2
4D Drawを見る	14-2
4D Drawツールの使用	14-5
描画の準備	14-5
矩形の描画	14-7
図形属性の変更	14-8
図形の操作	14-9
図形の複製と回転	14-9
弧の描画	14-10
グループ化された図形の作成	14-12
ファイルとして文書を保存する	14-12
文書のレコードへの付属	14-13
多角形の描画	14-14
描画の準備	14-15
固定した多角形の描画	14-16
多角形の変形	14-18
間取図の表示	14-21
間取図の作成	14-23
フィールドデータの挿入	14-25
フィールド参照データのペースト	14-25
フィールド参照値のフォーマット	14-28
文字のフォーマット	14-29
4 <sup>th</sup> Dimension値参照の使用	14-30
出力レイアウトでの4D Drawの使用	14-32
ホットリンクの使用	14-34
ホットリンクの公開	14-34
ホットリンクの使用	14-36

# ランゲージリファレンス

---

## 第15章 ランゲージの使用

プロシージャエディタ内のコマンド	15-2
文書の参照	15-3
エリアID番号とエリア変数	15-3
レイアウト上の4D Drawエリア	15-4
外部ウインドウ上の4D Drawエリア	15-5
オフスクリーンエリアの4D Draw	15-6
デフォルトエリアの使用	15-7
図形の参照	15-8
文字図形へのアクセス不可	15-8
図形座標の指定	15-9
スコープの指定	15-10
隠れている図形とバックグラウンド図形の修正	15-10

## 第16章 コマンド

エリア (Areas)	16-2
エリア制御 (Area Control)	16-10
エリアオプション (Area Options)	16-27
バインド (Binding)	16-41
属性を求める (Get Attributes)	16-49
ホットリンク (Hot Links)	16-71
取り込み / 書き出し (Import and Export)	16-75
図形作成 (Object Creation)	16-81
図形操作 (Object Manipulation)	16-93
図形選択 (Object Selection)	16-105
プリント (Printing)	16-108
参照 (References)	16-112
定規 (Ruler)	16-117
属性設定 (Set Attributes)	16-127
ユーティリティ (Utilities)	16-142

## 付録

---

付録A キーボードショートカット

付録B コマンドコード

付録C エラーコード

付録D 属性コード

付録E イベントコード

## 索引

---

索引

項目別インデックス

コマンドインデックス

4D Drawは、4<sup>th</sup> Dimensionと共に4<sup>th</sup> Dimension環境を構成するモジュールの1つです。その他に4<sup>th</sup> Dimensionには次のようなモジュールがあります。

4D Calc : 表計算アプリケーション

Graph 3D : 3次元グラフ作成アプリケーション

4D SQL Server : Sybase SQL Serverに直接4<sup>th</sup> Dimensionのデータベースを接続できるアプリケーション

4D D.A.L : アップル社のData Access LanguageをサポートしているRDBMS (リレーショナルデータベース管理システム) に4<sup>th</sup> Dimensionのデータベースをリンクできるアプリケーション

4D for Oracle : Oracle Serverに直接4<sup>th</sup> Dimensionのデータベースを接続できるアプリケーション

4<sup>th</sup> Dimensionモジュールは、4<sup>th</sup> Dimensionに特殊機能を提供するツールです。4D Drawは、4<sup>th</sup> Dimensionのレイアウト内に独自の描画機能を組み込むことができるツールです。レイアウト上で使用すると、4D Drawエリアは他のデータと同じようにデータの一部として表示されます。

## 4D Drawについて

---

4D Drawは、オブジェクト指向の描画が作成できる4<sup>th</sup> Dimensionのアドオン・モジュールです。4D Drawは、4<sup>th</sup> Dimension環境に完全に統合され、数多くの機能を発揮します。4D Drawを使用すると、描画エリアの図形をデータベース内のレコードに連携できるだけでなく、描画エリアからデータベースのフィールドを参照したり、描画要素の全体または一部をホットリンクとして公開することができます。

また、他のドローソフトやペイントソフト(MacPaint等)で保存されたファイル、あるいはEPSF(Encapsulated PostScript File)形式のファイルを取り込むことができます。

さらに、4D Drawは4<sup>th</sup> Dimensionのランゲージに150以上のコマンドを追加します。これらのコマンドを使用すれば、通常は手動で実行する操作をランゲージから制御することができます。例えば、文書のオープンや保存、図形の描画や修正、4D Drawのメニューコマンドの実行、図形の選択、ホットリンクの使用等を行なうことができます。

## このマニュアルについて

---

このマニュアルでは、4<sup>th</sup> Dimension内での4D Drawの作成方法および使用方法について説明します。そして、次の主要な3つの部分に分れています。

ユーザリファレンス：ここでは、グラフィック文書を作成するための4D Drawの使用方法について説明します。例えば、図形の描画および操作方法、または異なる図形タイプの変更方法について説明します。また、データベース内のデータや別のモジュールと一緒に4D Draw文書の使用方法についても説明します。

チュートリアル：例題データベースを使って、4D Drawが持っている機能を1つ1つ説明していきます。

ランゲージリファレンス：4D Drawのコマンドの使用方法について説明します。

4D Draw文書は、データベースのレコード内か、または外部ウインドウ内のどちらかで作成されます。この章では、この2つのエリアにおける4D Draw文書の作成方法、オープン方法、および保存方法について説明します。

ここでは、次のような4D Draw文書を管理する基本的な事柄について説明します。

外部ウインドウでの4D Draw文書のオープン方法

レイアウト内での4D Drawエリアの作成方法

新規文書の作成方法

既存文書のオープン方法

4D Draw内への文書の取り込み方法

別のファイルフォーマットから4D Drawツールへの図形の追加方法

文書の保存方法

## 外部ウィンドウ上で4D Drawを開く

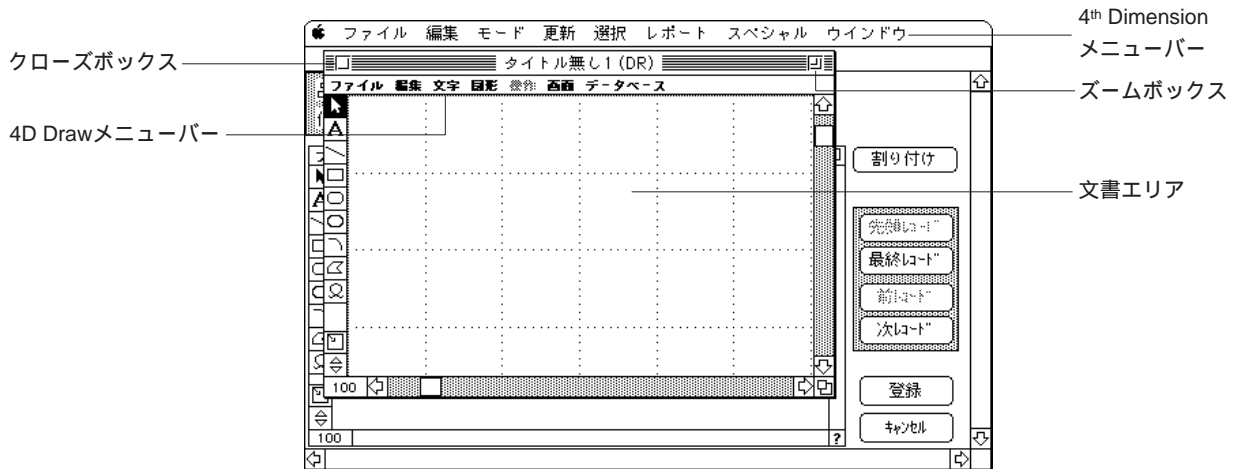
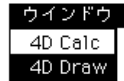
4D Drawを外部ウィンドウ上で使用することができます。外部ウィンドウ上で4D Drawを使用すると、4D Drawは独立したアプリケーションのように機能します。

外部ウィンドウ上で4D Drawを開くには、次のように行います。

1. 4<sup>th</sup> Dimensionを起動し、4D Drawがインストールされたデータベースを開く。  
4D Drawのインストール方法に関する詳細は、「4D Drawインストールガイド」を参照してください。

2. 「ユーザ」モードの「ウィンドウ」メニューから「4D Draw」を選択する。  
任意の4<sup>th</sup> Dimensionモジュールをインストールすると、いつでも「ユーザ」モードの「ウィンドウ」メニューにそのモジュールを追加することができます。4D Drawがインストールされていると、「ウィンドウ」メニュー内のメニューアイテムに4D Drawが現われます。別のモジュールがインストールされると、同じメニュー内にそのモジュールが現われます。

新規の4D Draw文書が外部ウィンドウ上で開かれます。



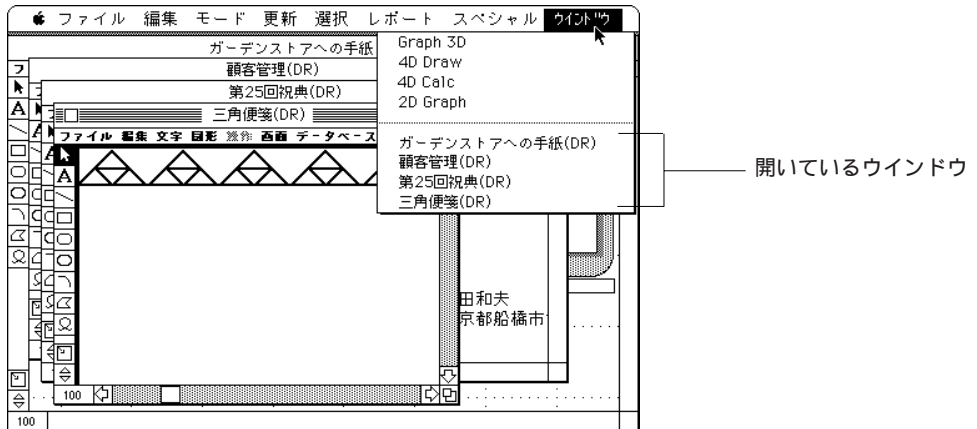
外部ウィンドウは4D Drawのメニューバーを含んでいます。このメニューバー上の各メニューにより、4D Draw文書を管理することができます。そして、4<sup>th</sup> Dimensionのメニューが標準メニューバー内で使用可能である間、そのウィンドウ内から4D Drawメニューを操作することができます。

「ズーム」ボックスをクリックすると、ウィンドウを画面いっぱい拡大することができ、文書エリアを詳細に見ることができます。

再度「ウィンドウ」メニューから「4D Draw」を選択することにより、別の4D Drawウィンドウを追加することができます。複数の4D Draw文書を同時に開くことにより、文書同士を比較したり、または文書間でコピー/ペーストを行なうことができます。

また、該当ウインドウをクリックすることにより、一方の文書からもう一方の文書に移動することができます。

「ウインドウ」メニューの一番下に、現在開いている4D Drawウインドウのタイトルが表示されます。特定の文書ウインドウを最前面に表示させるには、「ウインドウ」メニューからその文書を選択するか、または直接その文書ウインドウをクリックします。



文書を保存すると、ウインドウのタイトルバーにその名前が表示されます。他のモジュールで作成された文書と区別するために、4D Draw文書には“(DR)”という文字が追加されます。



ウインドウの「クローズ」ボックスをクリックすることにより、いつでも外部ウインドウを閉じることができます。



## レイアウト内での4D Drawエリアの作成

4D Drawをレイアウト上に配置することができます。通常は、図形を表示するために各レコードごとに配置して、入力レイアウト内で使用します。しかし、出力レイアウトで4D Drawエリアを使用することもできます。例えば、カタログを作成する場合に使用します。

レイアウト内で4D Drawエリアを作成するには、次のように行ないます。

1. 現在のモードが「デザイン」モードでない場合は、「モード」メニューから「デザイン」を選択する。

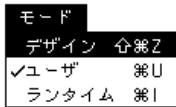
すると、データベース内のファイルとフィールドの関係を示すストラクチャウインドウが現われます。

各レコードと一緒に4D Drawエリアの内容を保存したい場合は、そのエリア用のピクチャフィールドを作成する必要があります。その他のモジュールと同じように、4D Drawエリアの内容が作成されたピクチャフィールドに格納されます。

各レコードと一緒にそのエリアの内容を保存したい場合は、次のような操作を行なってください。

2. 4D Drawエリアを含んでいるレイアウトの親ファイルにピクチャフィールドを追加する。ピクチャフィールドの作成方法については、「4<sup>th</sup> Dimensionデザインリファレンス」を参照してください。

3. 作成したピクチャフィールドの名前の最後にアンダーライン( )を入れる。  
例えば、ピクチャフィールド名を“MyArea\_”にします。

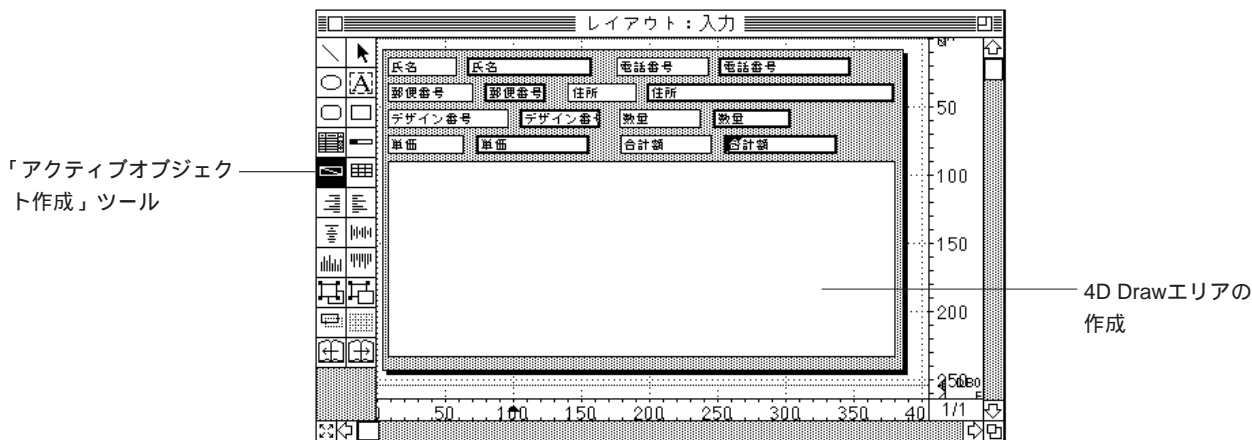


新規ピクチャフィールド

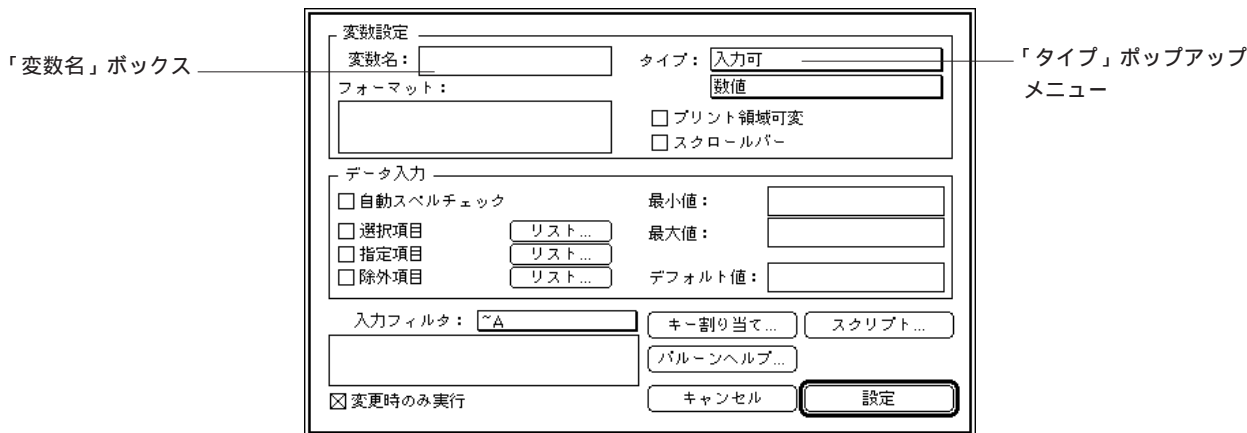
4. 4D Drawエリアを追加したいレイアウトを開く。

5. 「レイアウト」エディタにおいて、4D Drawエリアを表示するために「アクティブオブジェクト作成」ツールを使用する。

4D Drawはレイアウト全体を使用したり、フィールドやその他のレイアウト要素と一緒に共有して使用することができます。



4D Drawエリアを作成し終わると、4th Dimensionは「変数設定」ダイアログボックスを表示します。



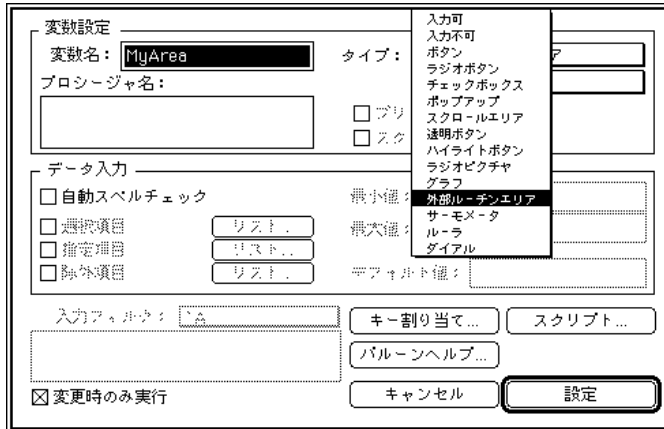
6. 「変数名：」ボックスにピクチャフィールドに設定した名前からアンダーライン ( \_ ) を除いた名前を入力する。

先程、ピクチャフィールド名を“ MyArea\_ ”と命名したので、この変数（4D Drawエリア）の名前に“ MyArea ”と付けます。

4D Drawエリアにこの名前（“ MyArea ”）を付けることにより、エリアの内容が各レコードと一緒に自動的に保存されることを保証します。

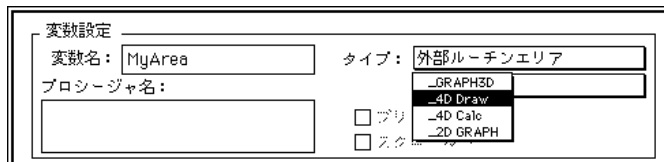
もし、エリアの内容を自動的に保存できる4D Drawを持っていない場合は、4D Drawはレコードを登録する際にエリアの内容を保存したいかどうか尋ねてきます。このとき、「はい」ボタンをクリックすると、「ファイル保存」ダイアログボックスが表示され、デスク上の任意ファイルにその内容を保存することができます。

7. 「タイプ」ポップアップメニューから「外部ルーチンエリア」を選択する。



すると、「タイプ」ポップアップメニューの下のポップアップメニューにインストールされている4th Dimensionモジュールがリスト表示されます。もし、ここに4D Drawが表示されない場合は、4D Drawがインストールされていないことを意味します。この場合は、データベースを閉じて、次のステップに進む前に4D Drawをインストールしてください。

8. 「タイプ」ポップアップメニューの下のポップアップメニューから「4D Draw」を選択する。



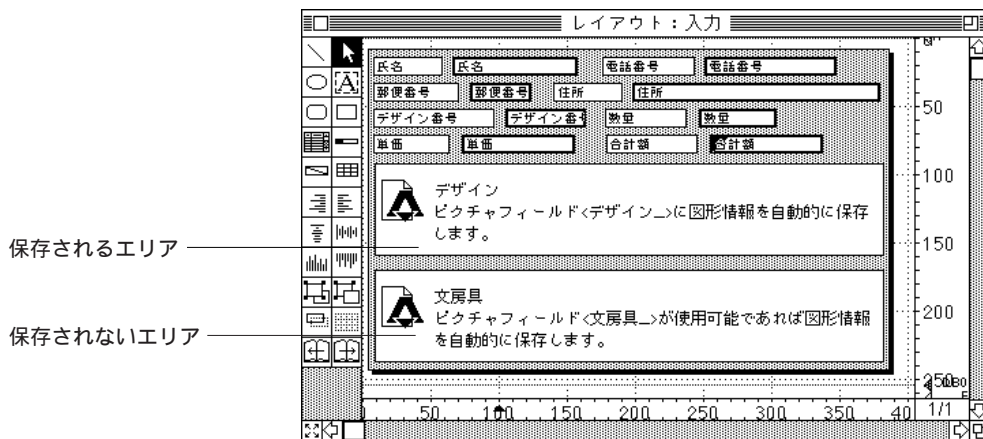
すると、自動的に「プロシージャ名：」ボックスに“\_4D Draw”が入力されます。

9. 「設定」ボタンをクリックする。

4th Dimensionはダイアログボックスを閉じて、4D Drawエリアと一緒にレイアウトを表示します。4D Drawエリアは4D Draw文書のアイコンやエリア名、および“文書がピクチャフィールドと一緒に自動的に保存される”旨のメッセージ付きで表示されます。

もし、エリア名とピクチャフィールド名が対応していなかったり、またはピクチャフィールドが存在しない場合、4D Drawは文書がレコードと一緒に自動的に保存されない旨を警告します。

この警告メッセージは、エリア名に対応するピクチャフィールドが存在する場合に文書を保存できることを知らせます。



あるケースでは、レコードと一緒に自動的に文書を保存したくない場合があるかもしれません。例えば、プロシージャを使って文書を取り込んだり、ディスク上のファイルに保存する場合です。この場合は、文書保存用のピクチャフィールドを作成しないようにします。

もし、間違っレコードと一緒に自動的に文書を保存した場合は、その間違いを訂正します。エリア名がピクチャフィールドに対応していない場合は、エリア名を訂正するためにレイアウト内の4D Drawエリアをダブルクリックします。すると、「変数設定」ダイアログボックスが再度表示されるので、「変数名：」ボックスでエリア名を訂正することができます。

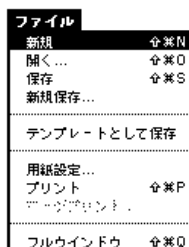
ピクチャフィールドが存在していない場合は、ストラクチャウインドウでピクチャフィールドを作成します。ピクチャフィールドと4D Drawエリアのどちらを先に作成するかということは別に関係ありません。できれば、まずレイアウト上に4D Drawエリアを作成し、そして、そのエリアに対応するピクチャフィールドを作成するようにします。

## 新規4D Draw文書の作成

いつでも、空白の文書を新規に作成することができます。この新規文書は現在の文書と置き換わります。現在の文書を変更した場合は、新規文書を開く前にその文書を保存するかどうか尋ねられます。

新規文書を作成するには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「新規」を選択する。  
すると、新たに図形を描画できる空白のウインドウが表示されます。

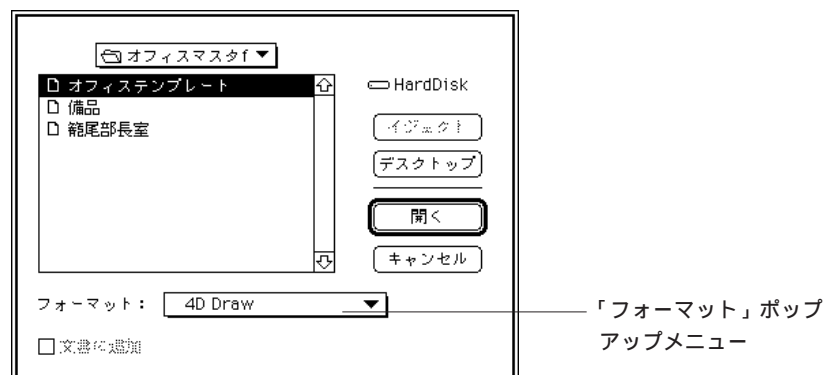
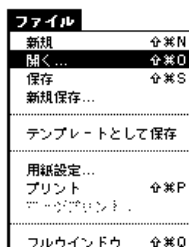


## 4D Draw文書を開く

以前に保存した4D Draw文書を4D Drawエリア内で開くことができます。新しく開かれた文書は現在開かれている文書と置き換わります。

4D Draw文書を開くには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「開く...」を選択する。  
すると、標準の「ファイルオープン」ダイアログボックスが表示されます。
2. 4D Drawファイルだけを表示するために「フォーマット」ポップアップメニューから「4D Draw」を選択する。



次の節で、4D Drawがサポートしているいくつかのファイルフォーマットについて説明します。

3. 任意の文書を選択する。
4. 「開く」ボタンをクリックする。  
文書が現在の4D Drawウインドウ上に開かれます。

## 別のファイルフォーマット文書の取り込み

文書の取り込みとは、4D Draw以外のフォーマットで保存された文書を開いて、その文書を4D Drawエリア内で使用することをいいます。

4D Draw文書の他に、次のようなフォーマットの文書を開いたり、取り込んだりすることができます。

**MacPaint** : このフォーマットは、ほとんどのペイントソフトで編集できるビットマップとして保存されます。4D Drawに取り込むと、MacPaint文書はビットマップ図形になります。MacPaint文書を取り込むと、図形の線や塗りつぶし属性を変更することはできません。

**PICT** : Macintoshのオブジェクト指向描画用の標準フォーマットです。このフォーマットは、ほとんどのドローソフトで編集できる図形のグループとして保存されます。PICT図形は、グループ化またはグループ解除できる複数の図形を使用することが可能です。PICT文書を4D Drawに取り込む場合に、それを複数の図形の1つのグループとして取り込むことも、1つの図形として取り込むこともできます。1つの図形として取り込んだ場合は、グループ解除ができないグループ化された図形になります。

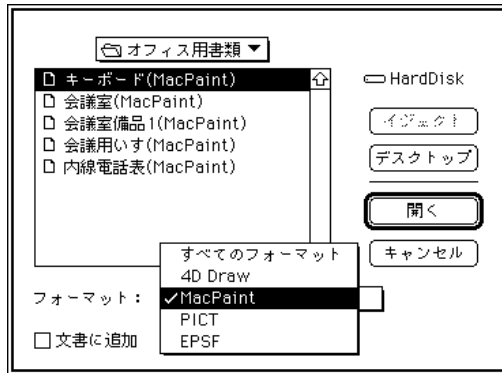
**EPSF(Encapsulated Postscript)** : ポストスクリプト言語を使用した、デバイスの解像度に依存しないフォーマットです。EPSFフォーマットのピクチャを4D Drawに取り込むと、それを構成している図形の数に関係なく、1つの図形として取り込まれます。その文書はPICTイメージとポストスクリプトコマンドから構成されます。ただし、PICTイメージは画面に表示されますが、ポストスクリプトコマンドは表示されません。

取り込んだ図形は、4D Drawの図形と同じように編集、操作することができます。例えば、その図形を移動したり、サイズを変えたり、または回転させることができます。変更可能な属性は、図形やファイルフォーマットによって異なります。

文書を4D Drawに取り込む処理は、4D Drawで作成した文書を開くのとはよく似ています。文書がウインドウに存在している時に、別の文書を開こうとすると、元の文書を保存するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示された後、元の文書が新しく開かれる文書と置き換わります。また、4D Draw以外のフォーマットで保存した文書の内容を既存の文書に追加することもできます。

文書を取り込むには、4D Drawの「ファイル」メニューから「開く...」を選択し、「フォーマット」ポップアップメニューから任意のファイルフォーマットを選択します。すると、選択されたフォーマットで保存されたすべての文書が表示されます。

例えば、「フォーマット」ポップアップメニューから「MacPaint」を選択すると、MacPaint文書のみが表示されます。



サポートされているすべてのフォーマットを表示するには、「すべてのフォーマット」を選択します。

## 文書への図形の追加

4D Drawの外部ウインドウやレイアウト内の4D Drawエリアの文書にMacPaintやEPSF、PICT文書として保存された内容を追加することができます。2番目のファイルの内容が現在の4D Draw文書中にペーストされます。

もし、2番目のファイルがMacPaintファイルまたはEPSFファイルの場合、その図形は単一のビットマップ図形としてペーストされます。

2番目のファイルがPICTファイルの場合、その図形は「環境設定」ダイアログボックスで選択された「オープン/ペースト時のPICT」オプションによって、単一図形または個々の図形としてペーストされます。デフォルトのオプションは単一の図形としてPICT文書をペーストするように設定されています。これに関する詳細は、第4章の「環境設定」を参照してください。

現在の4D Draw文書にMacPaintやEPSF、PICT文書の内容を追加するには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「開く...」を選択する。  
すると、「ファイルオープン」ダイアログボックスが表示されます。
2. 「フォーマット」ポップアップメニューからファイルフォーマットを選択する。  
MacPaintやEPSF、PICTファイルのフォーマットを選択します。
3. 現在の文書に追加したい内容を含んだファイルを選択する。

4. 「文書に追加」チェックボックスをクリックする。  
このチェックボックスを選択していない場合は、現在の文書が選択された文書と置き換えられてしまいます。

5. 「開く」ボタンをクリックする。  
選択されたファイルの内容が現在の文書に追加されます。

もし、4D Drawファイルに格納されている図形を別の4D Drawファイルに追加したい場合は、両方のファイルを開いて、追加したい図形をコピー/ペーストする必要があります。

## 4D Draw文書の保存

---

文書が外部ウインドウまたはレイアウト内のどちらで作成されているかに関係なく、4D Draw文書を保存することができます。4D Drawは、次のような方法で文書を保存することができます。

Macintoshファイルとして

レコードの一部として

4D Drawエリアのテンプレートとして

## ファイルとしての4D Draw文書の保存

---

4D Drawで作成した文書を独立した文書として保存し、別の場所（同一のデータベース、4D Drawを使用している別のデータベース、まったく異なるアプリケーションのいずれか）で使用することができます。文書を更新して保存する場合は、4D Drawの「ファイル」メニュー内の「保存」と「新規保存」のメニューアイテムを使用します。

また、文書全体を保存したり、現在選択されている図形のみを保存することができます。

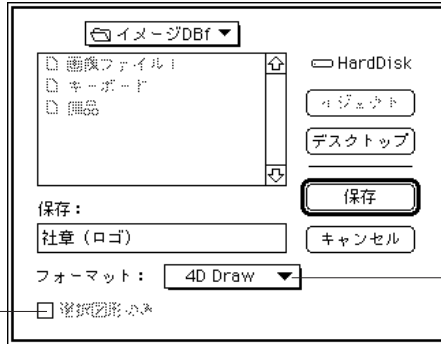
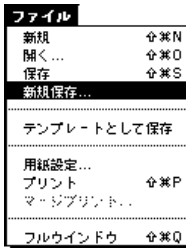
保存された文書は、4D Draw「ファイル」メニューの「開く...」メニューアイテムで開くことができます。文書が外部ウインドウまたはレイアウト内のどちらで作成されたかはそんなに重要なことではありません。両方で文書を保存し、開くことができます。



4D Draw文書を保存するには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「新規保存...」を選択する。

4<sup>th</sup> Dimensionの「ファイル」メニューではなく、4D Drawの「ファイル」メニューから「新規保存...」を選択することに注目してください。



「選択範囲のみ」  
チェックボックス

「フォーマット」ポップ  
アップメニュー

2. 「フォーマット」ポップアップメニューから任意のフォーマットを選択する。

次のようなフォーマットの1つを使って、文書を保存することができます。

**4D Draw** : 4D Draw文書の標準ファイルフォーマットです。このファイルタイプを選択することにより、文書内で使用されている書体やフォントのすべての情報、および4<sup>th</sup> Dimensionデータの参照情報を保存することができます。

**MacPaint** : このフォーマットは、ほとんどのペイントソフトで編集できるビットマップとして保存されます。4D Drawに取り込むと、MacPaint文書は単一のビットマップ図形になります。

**PICT** : Macintoshのオブジェクト指向描画用の標準フォーマットです。このフォーマットは、ほとんどのドローソフトで編集できる図形のグループを含んでいます。

3. 文書のファイル名を入力する。

4. 文書内で現在選択されている図形のみを保存したい場合は、「選択図形のみ」チェックボックスをクリックする。

このチェックボックスは、文書内で選択された図形のみを保存するためにMacPaintフォーマットまたはPICTフォーマットで保存すると選択できるようになります。

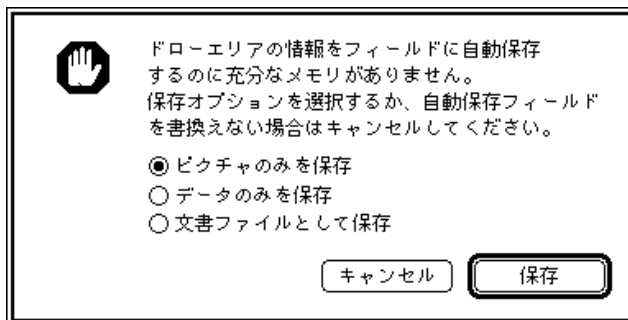
5. 「保存」ボタンをクリックする。

4D Drawは、入力されたファイル名で文書を保存します。

## レコードの一部としての文書の保存

レイアウト上に4D Drawエリアを作成し、そのエリアの内容を保存するためにピクチャフィールドを作成すると、エリアの内容はレコードが登録される際にそのレコードと一緒に自動的に保存されます。

4D Drawエリア内の文書を保存する際に使用しているメモリ量が足りない場合、次のようなダイアログボックスがレコード登録の際に表示されます。



このダイアログボックスには、次のようなオプションが含まれています。

**ピクチャのみを保存：**このオプションは、PICTとして図形イメージを保存します。そのため、再度レコードを開いた際に図形を個々に選択することはできません。また、この操作は変更できません。

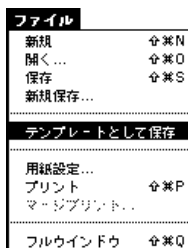
**データのみを保存：**このオプションは、メモリの最小サイズを使用してイメージなしでデータを保存します。4D Drawはピクチャフィールドに空のイメージを保存しますが、イメージを再生するのに必要なすべてのデータを保存します。再度、適切なメモリ量で文書を開くと、すべての図形は再生されます。

**文書ファイルとして保存：**このオプションは、ディスク上のファイルとして文書を保存します。これは、「ファイル」メニューから「新規保存...」を選択するのと同じです。

## テンプレートとしての4D Draw文書の保存

テンプレートとして文書を保存することにより、各レコードに対して共通の標準文書を作成することができます。また、レイアウト上の4D Drawエリアに対してのみテンプレートを作成することができます。

テンプレートとして文書を保存すると、そのテンプレートは4D Drawエリアに表示される文書で使用されます。各文書は同じテンプレートで開始されますが、その文書で行なった変更点はレコードと一緒に保存されます。テンプレートは、レイアウト上の1つの4D Drawエリアにつき1つだけです。



文書をテンプレートとして保存するには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「テンプレートとして保存」を選択する。

文書は、レイアウト上の文書エリアの名前に半角アンダーラインを付け加えた名前の特別な文書ファイルに保存されます。例えば、“文書”という名前の4D Drawエリアで作成した文書をテンプレートとして保存すると、テンプレートファイルは“文書\_”という名前になります。

4D Drawはファイル名を割り当て、データベースフォルダ内のテンプレートを常に保存するので、「ファイル保存」ダイアログボックスは表示しません。

文書を変更して、変更内容をテンプレートに追加する場合は、「テンプレートとして保存」を再度選択します。

文書を4D Drawエリアの名前にアンダーラインを付けた名前で作成すると、「テンプレートとして保存」メニューアイテムを使用しなくても4D Drawエリア用のテンプレートを作成することができます。この機能を使用すると、例えば、あるデータベースでテンプレートファイルを作成すれば、その文書をテンプレートとして他のデータベースでも使用することができます。また、ある文書エリアでテンプレートファイルを作成し、その文書をテンプレートとして別の文書エリアで使用することもできます。

テンプレートのファイル名を変更すれば、特定の文書のテンプレートファイルを一時的に使えなくすることもできます。テンプレートファイルは、データベースのストラクチャファイルと同じフォルダになければ使用できません。

注：レイアウト上の4D Drawエリアに対してのみテンプレートを作成することができます。そのため、4D Drawを外部ウィンドウで使用している場合は「テンプレートとして保存」メニューアイテムは選択不可になります。

この章では、4D Drawウィンドウの基本的な構成要素について紹介します。具体的には、次のような事柄について説明します。

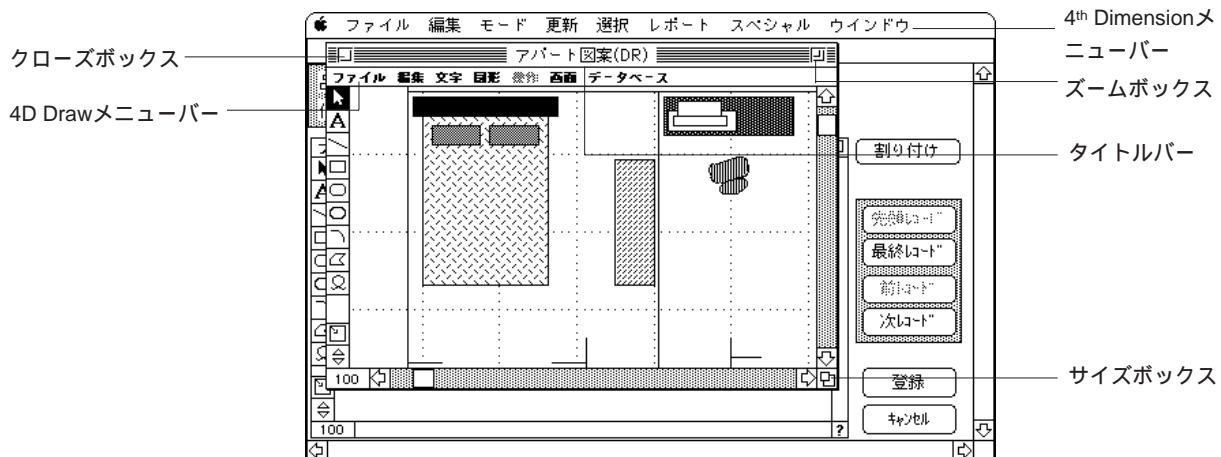
- 外部ウィンドウでの4D Drawの使用方法
- 4<sup>th</sup> Dimensionレイアウト内での4D Drawの使用方法
- 4D Drawウィンドウの機能
- 文書サイズの拡大 / 縮小

## 4D Drawウィンドウ

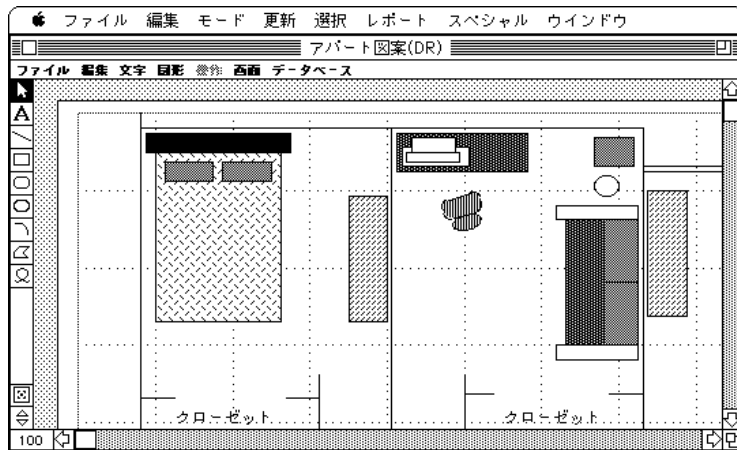
4D Drawウィンドウは、文書を描画したり表示したりするために使用される空白エリアを持っています。また、このウィンドウは外部ウィンドウまたはレコードの一部として表示されます。

### 外部ウィンドウでの4D Drawの使用

外部ウィンドウで4D Drawを開くと、その文書は4D Draw専用のメニューバーを持つことができます。また、4<sup>th</sup> Dimensionのメニューバーも画面の上部に表示されたままになります。



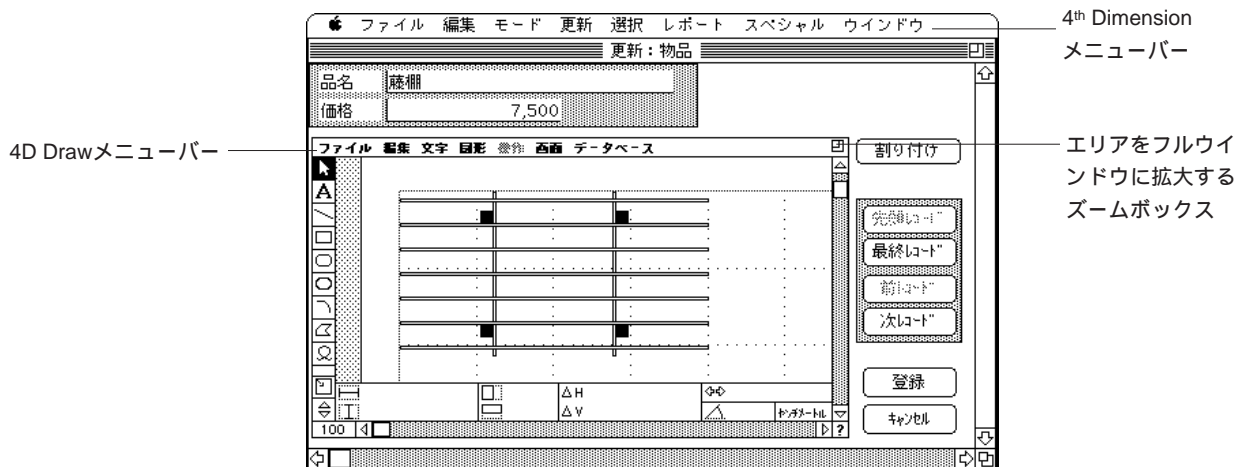
外部ウインドウの「ズーム」ボックスをクリックして、そのウインドウを画面いっぱいに広げると、4th Dimensionのメニューバーは画面の上部に表示されたままで、4D Drawのメニューバーは4D Drawウインドウ内に表示されたままになります。



このウインドウを閉じるには、「クローズ」ボックスをクリックします。

## レイアウト内での4D Drawの使用

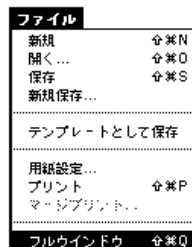
4D Drawがレイアウト内で使用されると、4D Drawのメニューバーが4D Drawエリアの上部に表示されます。この場合、4th Dimensionのメニューバーと4D Drawのメニューバーのどちらかを選択することができます。



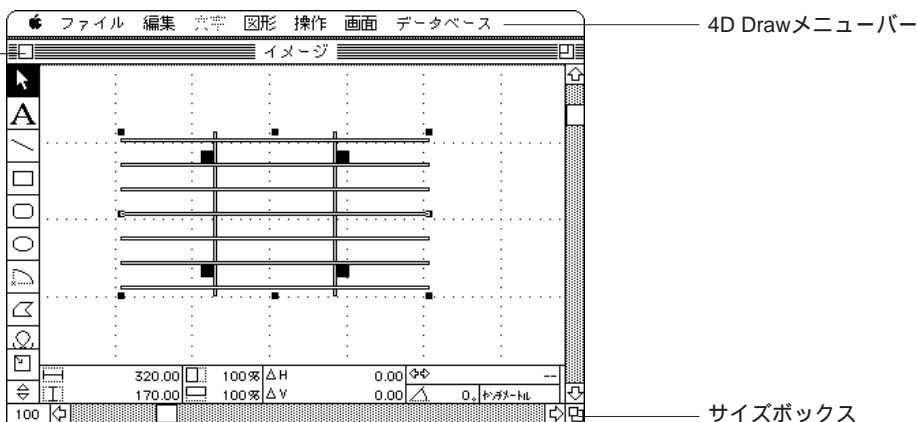
4D Drawエリアを拡大するには、次のように行ないます。

1. 「ファイル」メニューから「フルウィンドウ」を選択するか、または4D Drawエリアの「ズーム」ボックスをクリックする。

画面いっぱいに文書は拡大され、4D Drawのメニューバーが一時的に4th Dimensionのメニューバーと置き換わります。



クローズボックス



4D Drawメニューバー

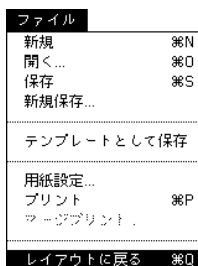
サイズボックス

拡大されたウィンドウには、「サイズ」ボックスと「クローズ」ボックスがあります、

文書ウィンドウが拡大されると、「ファイル」メニュー内の「フルウィンドウ」メニューアイテムが「レイアウトに戻る」に変更されます。

ウィンドウを縮小してレイアウトに戻るには、次のように行ないます。

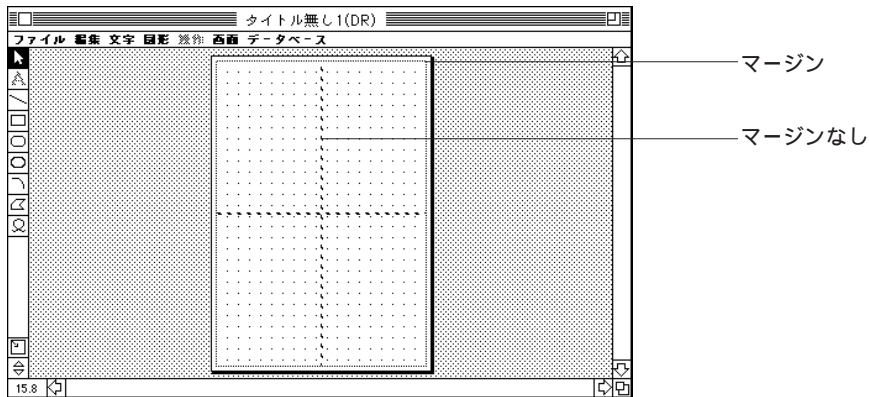
1. 「ファイル」メニューから「レイアウトに戻る」を選択するか、または「クローズ」ボックスをクリックする。



## 4D Drawページの表示

ほとんどの作業が行なわれる白い部分の所が4D Drawのページです。ページには、プリントされるエリアとプリントされないエリアとがあります。プリントされないエリア、すなわちページの端とプリントできるエリアの間にある余白を“マージン”と呼びます。文書が複数のページで構成される場合は、文書の外枠にだけマージンが設定されます。

次の文書は、4ページから構成されています。



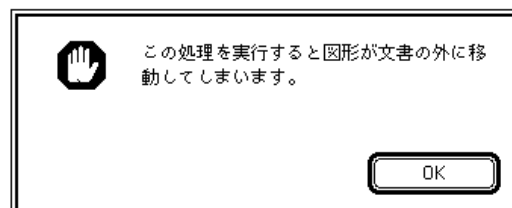
図形全体または図形の一部をマージンに配置しても、プリントした文書上には現われません。

プリント可能なエリアは、マージンの内側のエリアです。

## ペーストボードエリアの使用

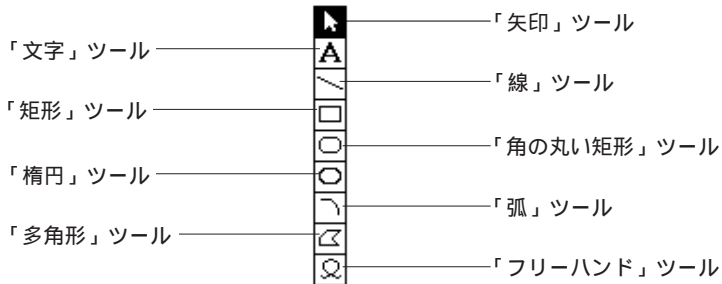
ページを囲んでいる灰色のエリアをペーストボードエリアといいます。ページマージン同様、ここもプリントできないエリアです。ここに図形を作成、配置してもプリントされません。ペーストボードエリアは作業エリアとして使用してください。

つまり、ペーストボードエリアで図形を操作している際はマージンの拡張したものがペーストボードエリアであるとお考えください。ペーストボード内に作成または移動された図形がマージンに触れないようにしてください。そうしないと、次のような警告メッセージが表示されます。



## ツールパレットの使用

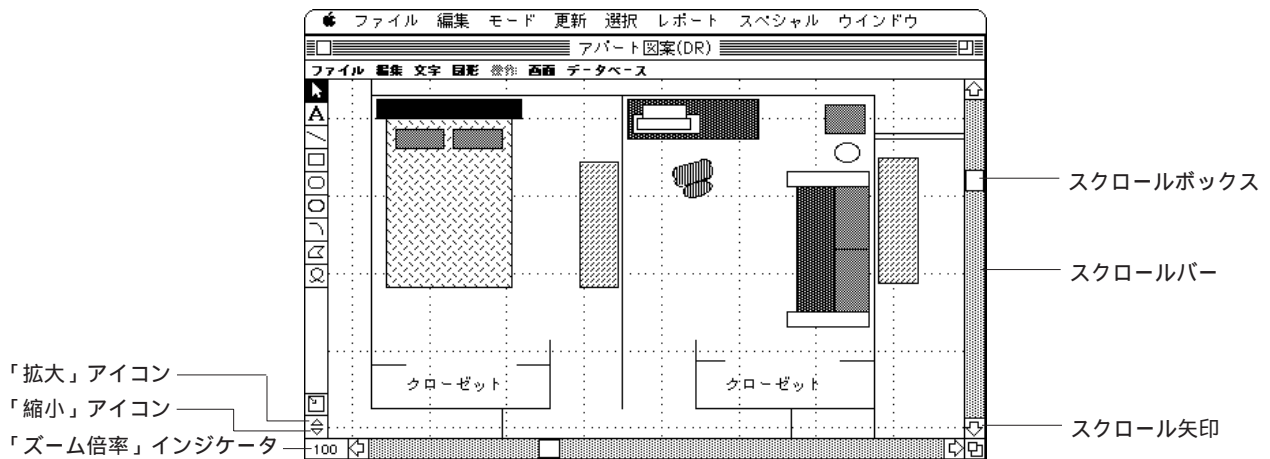
ツールパレットは、4D Drawウィンドウの左端に配置され、4D Drawの図形を作成するためのツールを持っています。



クリックして、ツールを選択することができます。ツールが選択されると、そのツールは白抜きで表示されます（上図では「矢印」ツールが選択されています）。

## 文書の表示

4D Drawには、文書を表示するいろいろな方法があります。文書をスクロールすれば、文書の各部分を表示することができます。ズームすれば、文書の特定のエリアを拡大／縮小して表示することができます。文書をウィンドウに合わせれば、文書が縮小され、文書全体が4D Drawウィンドウ内に表示されます。





## 文書の拡大 / 縮小

文書は、次のいずれかの方法で拡大 / 縮小することができます。1つ目は「画面」メニューの「拡大」/「縮小」メニューアイテムを選択する方法で、2つ目はツールパレットの下側でウインドウの左下隅にある「拡大」/「縮小」アイコンを使用する方法です。

文書を縮小するには、次のように行ないます。

1. 「画面」メニューから「縮小」を選択するか、または「縮小」アイコンをクリックする。 ▾

文書を拡大するには、次のように行ないます。

1. 「画面」メニューから「拡大」を選択するか、または「拡大」アイコンをクリックする。 ▴

実サイズや別のズーム倍率に切り替えるには、次のように行ないます。

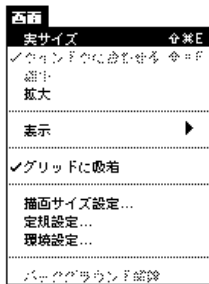
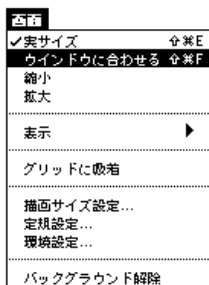
1. 「拡大」/「縮小」アイコンの下にある「ズーム倍率」インジケータをクリックする。

## 文書をウインドウに合わせる

ウインドウに文書を合わせると、文書全体を4D Drawウインドウ内に表示させるために文書が縮小されます。文書をウインドウに合わせることは、縮小率の最小値を選択することと同じことです。

4D Drawウインドウに文書を合わせるには、次のように行ないます。

1. 「画面」メニューから「ウインドウに合わせる」を選択すると、文書はウインドウに合うように縮小されます。



## 文書を実サイズに戻す

「ズーム倍率」アイコンをクリックすると、文書を実サイズにすばやく戻すことができます。

文書を実サイズに戻すには、次のように行ないます。

1. 「画面」メニューから「実サイズ」を選択するか、または「ズーム倍率」インジケータをクリックすると、文書が100パーセントで表示されます。

描画を開始する前に、いくつかのオプションを設定して、作業を行ないやすくしてください。これらのオプションには、用紙設定、定規設定、グリッド設定等があり、図形を正確に作成する際に役立ちます。これらのオプションを設定して、4D Drawをカスタマイズすることができます。

この章では、次の事柄について説明します。

用紙の設定

スクロールや定規などの描画補助機能の表示

定規の設定

その他の環境設定

## 用紙の設定

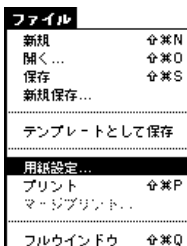
前章で述べたように、4D Drawのページにはプリントできるエリアとプリントできないエリアがあります。プリントできるエリアのサイズは、用紙のサイズやプリント方向、描画エリアのサイズによって異なります。

## 用紙サイズの設定

用紙サイズは、使用しているプリンタの紙サイズを参照します。描画用に使用する用紙サイズは紙サイズによって決定されます。

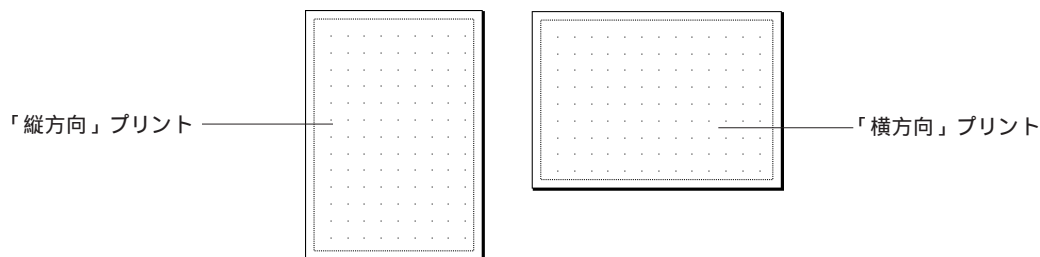
用紙サイズを変更するには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「用紙設定...」を選択する。  
すると、使用しているプリンタの「用紙設定」ダイアログボックスが表示されます。
2. 任意のラジオボタンをクリックして、紙サイズを選択する。
3. 「OK」ボタンをクリックする。  
これで、4D Drawウインドウのページは紙サイズに合うようにサイズが変更されます。





## プリント方向の選択

プリント方向は、文書作成またはプリント処理の際に設定される用紙のプリント方向を参照します。縦方向へのプリントでは用紙を縦に長く使用でき、横方向へのプリントは用紙を横に広く使用することができます。次の図は、縦方向のプリントと横方向のプリントの例を示したものです。



プリント方向を変更するには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「用紙設定...」を選択する。  
すると、使用しているプリンタの「用紙設定」ダイアログボックスが表示されます。
2. プリントの縦方向 、または横方向  のどちらかをクリックする。

注：これらのアイコンはアップル社のプリンタドライバを使用している場合にのみ表示されます。

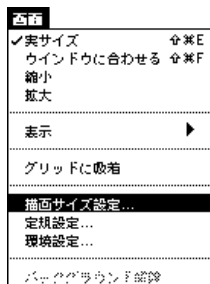
3. 「OK」ボタンをクリックする。

## 描画サイズの変更

描画サイズとは、プリントできるエリアのサイズです。文書のページ数を増やしたり、文書のサイズを指定して、最大274×274センチ(108×108インチ)まで拡大することができます。また、最初のページの右や下、または、その両方にページを追加することができます。

描画サイズを拡大するには、次のように行ないます。

1. 「画面」メニューから「描画サイズ設定...」を選択する  
すると、「描画サイズ」ダイアログボックスが表示されます。デフォルトの描画サイズは1ページです。



描画サイズは、ダイアログボックスに表示される数値および単位とグレイエリア内の白い四角で視覚的に表示されます。

注：「描画サイズ設定」ダイアログボックスに表示される単位は、定規の単位を基準にします。これに関する詳細は、この章の「目盛、グリッド、定規の使用」を参照してください。

2. 白い四角の下端または右端をクリックまたはドラッグして、描画エリアにページを追加する。

また、「高さ：」と「幅：」の各ボックスに値を入力しても、描画エリアのサイズを変更することができます。




図形サイズが変更します。

図形が配置されているページを削除しても、その図形は削除されません。これらはペーストボードまたはオフスクリーンエリア上に残ります。

## 描画補助機能の表示

4D Drawの描画補助機能には、いつでも表示したり隠したりできるいくつかの表示オプションがあります。

次のような描画補助機能を表示したり隠したりすることができます。

4D Drawメニューバー：デフォルトでは表示されています。もし、メニューバーが隠れている場合は、「 - shift - M」キーで再度表示することができます。

ツールバー：デフォルトでは表示されています。

スクロールバー：デフォルトでは表示されています。

ページブレイク：これはページの切れ目を示します。もし、描画した図形が1ページ以上で構成されている場合は、ページブレイクが表示されます。

定規：4D Drawウィンドウの上端と左端に表示されます。これらの定規は「定規設定」ダイアログボックス内の「目盛」定規と同じものです。「目盛」定規に関する詳細は、後述の「目盛の設定」の節を参照してください。定規は図形の作成や移動の際に便利な機能です。

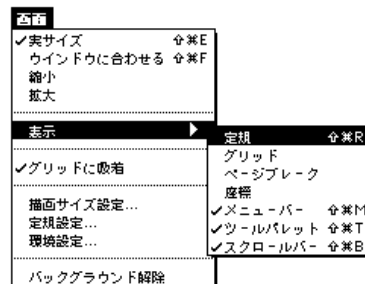
グリッド：グリッドは定規の主要な目盛を示す点線です。このグリッドはフィートやインチ、センチメートル等の目盛の刻みを示します。例えば、グリッドが1センチメートルを目盛の刻みにしている場合、そのグリッドは各センチメートルのマークと一致します。このグリッドはプリントできるエリアにのみ現われます。しかし、文書と一緒にプリントされません。

座標パネル：これは、図形の高さや幅、回転角度等の選択された図形に関する情報を表示します。座標パネル内で選択された図形の状態を直接変更することができます。座標パネルの使用方法に関する詳細は、第10章の「座標パネルの使用」を参照してください。

注：描画補助機能を数多く表示させると、ウインドウ内の作業エリアは狭くなります。このため、小さいウインドウで4D Drawを使用している場合は、描画補助機能をあまり表示しないようにします。

描画補助機能を表示したり隠したりするには、次のように行ないます。

1. 「画面」メニューから「表示」を選択する。  
すると、下図のような「表示」サブメニューが表示されます。



2. 「表示」サブメニューから必要なものを選択する。  
項目がチェックされていると、その項目は表示されます。もし、チェックされている項目を選択すると、その項目は隠れ、チェックマークが外されます。

## 目盛、グリッド、定規の使用

---

描画を開始する前に、描画対象の実際の図形と4D Drawで作成する描画とのサイズ関係を決定する必要があります。これらの機能を使用することにより、さらに正確な描画を行なえるようになります。

### 定規の設定

例えば、間取図を正確に描画するには、家の測定に使用される単位（メートル）と間取図の描画に使用される単位（センチメートル）の関係を決定する必要があります。この関係は「定規」と呼ばれます。定規は、ベースの単位と目盛の単位の縮尺関係を表わします。

ベースは画面上で描画用に使用される単位を表します。一方、目盛は描画された図形の単位を表します。

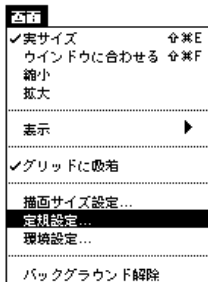
ベースの単位として、次のようなものを選択することができます。

インチ          センチメートル          ピクセル

また、目盛の単位として次のようなものを選択することができます。

インチ          ミリメートル          デカメートル  
フィート      センチメートル      キロメートル  
ヤード          デシメートル          ピクセル  
マイル          メートル

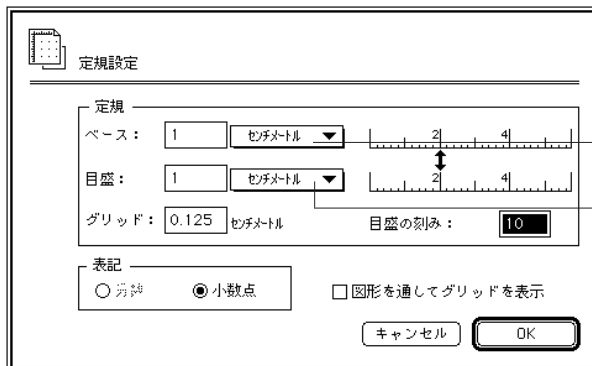
ベースの値と目盛の値で比率が決まります。例えば、「1メートル=0.5センチメートル」の目盛を作成したい場合、ベースの値が0.5で目盛の値が1になります。



定規を設定するには、次のように行ないます。

1. 「画面」メニューから「定規設定...」を選択する。

すると、下図のような「定規設定」ダイアログボックスが表示されます。



「ベースの単位」ポップアップメニュー

「目盛の単位」ポップアップメニュー

2. 「ベース単位」ポップアップメニューからベースの単位を選択する。

ベースの単位が選択した単位に変わり、ベースの定規も変わります。

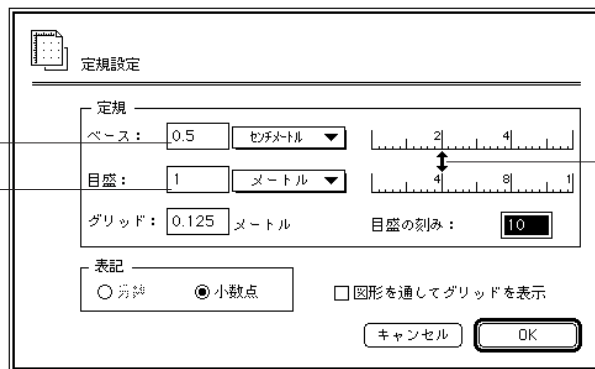
3. 「目盛単位」ポップアップメニューから目盛の単位を選択する。

4. ベースの単位と目盛の単位の関係を示す値を入力する。

例えば、「ベース:」テキストボックスに“0.5”、「目盛:」テキストボックスに“1”を入力すれば、「1センチメートル = 2メートル」になります。小数点以下の値は4桁まで入力することができます。2本の定規の間にある双方向の矢印は、ベースの単位と目盛の単位の比率を示します。

ベースの値

目盛の値



「比率」矢印

5. 「目盛の刻み」テキストボックスに目盛の刻み数を入力する。

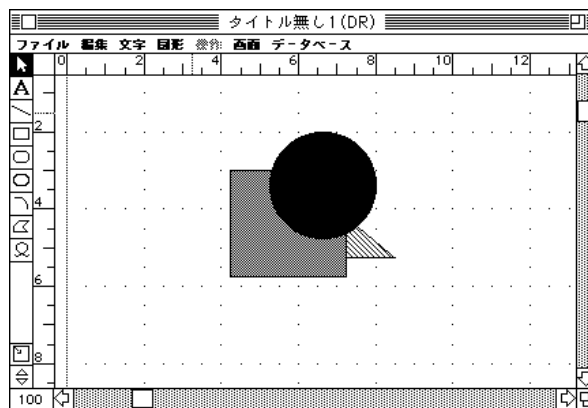
入力された値は、定規上の各単位間の刻み数を決定します。変更された目盛の刻みが定規の目盛上に表示されます。

6. 「OK」ボタンをクリックする。  
4D Drawウィンドウ内の定規が「定規設定」ダイアログボックス内で設定された定規と同じになります。

## グリッドの設定

定規に関連する描画補助機能はグリッドです。グリッドは定規の主要な目盛ごとに引かれた縦横の点線で構成される格子です。

次の図は、グリッドがどのように見えるかを例として示したものです。このグリッド上の各目盛の刻みは0.5センチメートルに等しくなっています。このグリッドは図形の作成、移動、サイズ変更の目安として役立ちます。



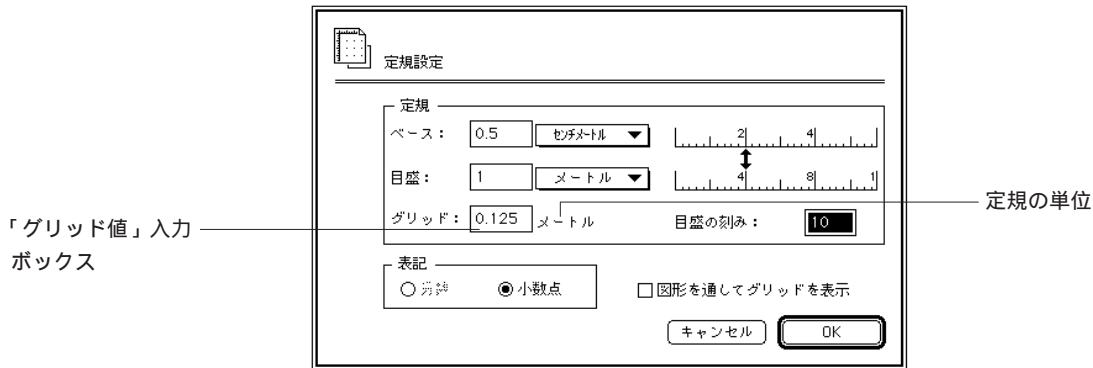
グリッドと定規は連動しています。グリッドのサイズは、定規を分割する値を入力して決定します。

グリッドを設定するには、次のように行います。

1. 「画面」メニューから「定規設定...」を選択する。  
すると、「定規設定」ダイアログボックスが表示されます。



2. 「グリッド：」テキストボックスにグリッド刻みの値を入力する。  
すでに、目盛単位が「グリッド：」テキストボックスの隣に表示されていることに注目してください。



入力されたグリッド値が直ちに反映されます。

## 図形のグリッドへの吸着

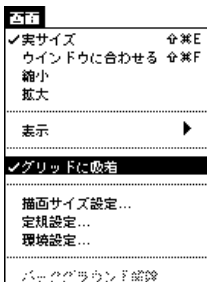
「画面」メニューから「グリッドに吸着」を選択すると、グリッドがアクティブになり、図形の作成、移動、サイズ変更がグリッド単位で行なえるようになります。「グリッドに吸着」の選択を解除すると、図形の移動や作成が自由に行なえます。

「画面」メニューの「グリッドに吸着」アイテムの隣りにチェックマークが付いていると、「グリッドに吸着」が選択されていることを示します。

注：グリッドを使用せずに図形の作成、移動およびサイズ変更を行なう場合の単位はピクセルです。72dpiの純正モニターでは、1インチ当たり72ピクセルです。

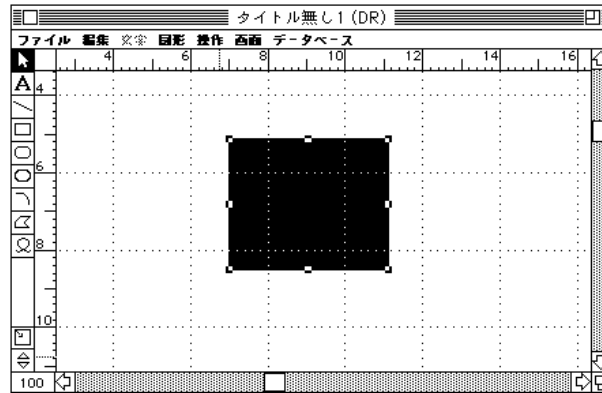
## 表記の選択

「定規設定」ダイアログボックス内の「表記」ラジオボタンのどちらかをクリックすることにより、座標パネルの値を「分数」または「小数点」で表示することができます。これに関する詳細は、第10章の「座標パネルの使用」を参照してください。



## 図形を通してグリッドを表示

塗りつぶした図形を作成する場合、「定規設定」ダイアログボックスの「図形を通してグリッドを表示」を選択すれば、塗りつぶした図形を通してグリッドが表示されます。「定規設定」ダイアログボックスは「画面」メニューから「定規設定...」を選択することにより表示することができます。



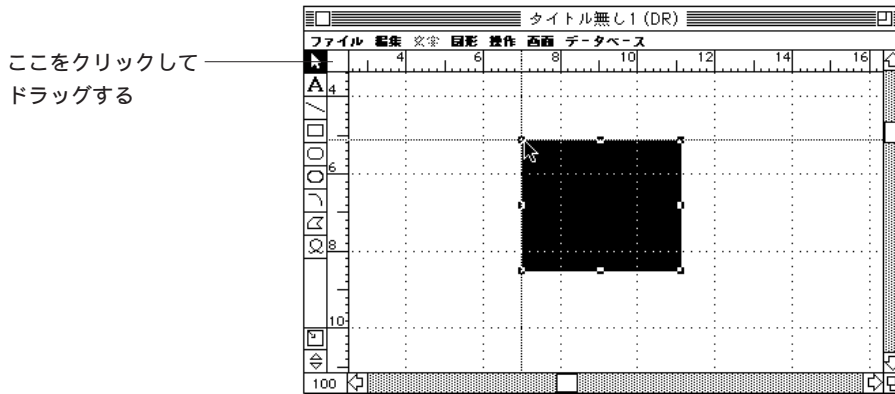
## 定規の原点位置の変更

原点は、定規の縦と横の0を指すところです。定規の原点は、図形の作成、計測または配置をしやすいするために位置を変更することができます。原点のデフォルト位置は、ページの左上端に設定されます。

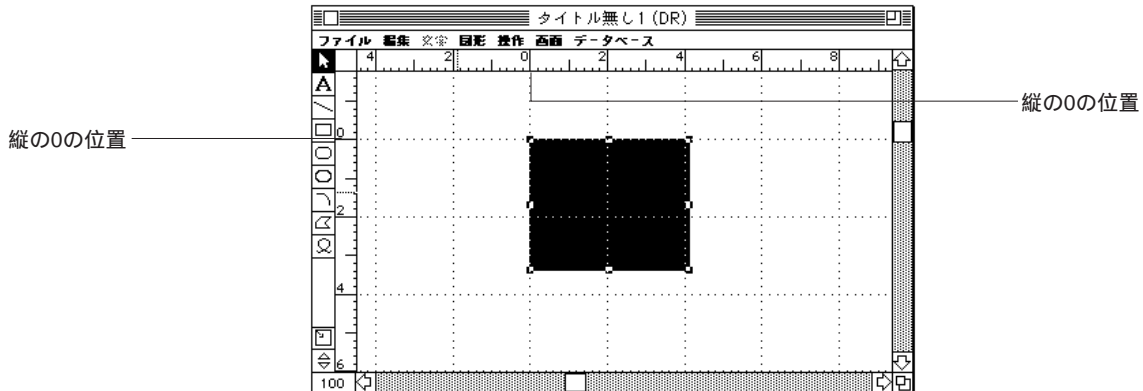
原点の位置を変更するには、次のように行ないます。

1. 定規が表示されていることを確認する。  
もし、定規が表示されていない場合は、「画面」メニューの「表示」サブメニューから「定規」を選択する。
2. 矢印ツールの右隣りの小さな空白の四角の上にカーソルを持っていく。

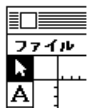
3. マウスを押したまま、原点にしたい所までマウスをドラッグする。  
下図のように縦と横の点線が現われ、その交点が原点を示します。



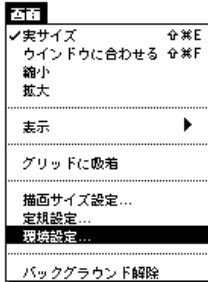
4. 原点を設定したら、マウスボタンから指を離す。  
定規が調整され、原点の新しい位置が表示されます。



原点をデフォルト位置に戻すには、次のように行います。



1. 定規が表示されていることを確認する。  
もし、定規が表示されていない場合は、「画面」メニューの「表示」サブメニューから「定規」を選択する。
2. 矢印ツールの右隣りの小さな四角をクリックする。  
すると、定規がデフォルトの原点で表示されます。

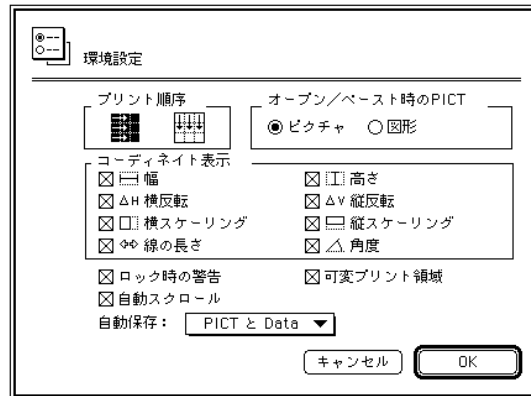


## 環境設定の使用



環境設定には、4D Draw文書の操作環境をカスタマイズするためのいろいろなオプションが用意されています。そして、いつでも環境設定を変更することができます。

文書の環境設定は、次のように行ないます。

1. 「画面」メニューから「環境設定...」を選択する。  
すると、下図のような「環境設定」ダイアログボックスが表示されます。



次のような環境設定を行なうことができます。

**プリント順序**：文書のページがプリントされる順序です。ページのプリント順序を横方向 、か縦方向  を選択します。このプリント順序は文書のプリント順序だけを反映し、プリント方向は反映されません。デフォルトは行単位にページをプリントします。

**オープン/ペースト時のPICT**：このオプションで、PICTデータを4D Drawエリアに取り込んだりペーストした時の形式（ピクチャ/図形）を選択します。デフォルトはピクチャとしてPICTデータを取り込みます。

**コーディネート表示**：座標パネルに表示されるすべての項目をリスト表示します。各項目の隣りのチェックボックスをクリックして選択します。

**ロック時の警告**：ロックされている図形を変更しようとした際に警告メッセージを表示します。図形のロックに関する詳細は、第7章の「図形属性のロックとロック解除」を参照してください。

**自動スクロール**：このオプションを選択すると、図形が画面外に作成または移動した際に文書が自動的にスクロールされます。

**可変プリント領域**：このオプションでプリントされる組み込みレイアウトをどれくらいにするか設定することができます。

また、このオプションは4D Drawエリアがレイアウト上に設定されている場合にのみ選択することができます。このオプションを選択すると、文書全体をプリントすることができますが、選択されていない場合はレイアウトに表示されている文書の一部しかプリントされません。

自動保存：このオプションのポップアップメニューは、データベースのピクチャフィールドに自動的に保存される4D Draw文書の保存状態を設定する際に使用されます。

ポップアップメニューの各オプションについて、次の表で説明します。

PICT とData：	このオプションはイメージを再現するためにピクチャと内部データを両方とも保存します。デフォルトではこの状態です。
PICT のみ：	ピクチャのみをPICT形式で保存します。図形を個別に取り扱うことができなくなります。
Dataのみ：	4D Drawエリアの図形に関するデータのみを保存します。後にイメージを再現する場合は、保存されたデータから作られます。このオプションは処理速度が最も速く、メモリ使用量も最小で済みます。

「自動保存」オプションのポップアップメニューは、ピクチャフィールド内に自動的に保存される4D Drawエリア内でのみ有効です。それ以外の時は、このオプションは無効です。ピクチャフィールドへの4D Drawエリアの自動保存に関する詳細は、第2章の「レコードの一部としての文書の保存」を参照してください。

4D Drawを使って、次のような図形を作成することができます。

線	開いた多角形
矩形	閉じた多角形
角の丸い矩形	フリーハンド図形
楕円	文字図形
弧	

この章では、次の事柄について説明します。

デフォルト設定描画オプションの選択

文字図形の作成

グラフィック図形の描画

グラフィック図形の固定描画

## デフォルト設定描画オプションの選択

---

描画する前に、描画オプションをデフォルト設定することができます。ここで紹介する各オプションは、第4章で紹介した文書全体に対して設定するオプションとは違い、個々の図形に対して適用されます。描画オプションのデフォルト設定を行えば、希望通りの描画方法を定義できます。また、新しい図形を描画する際に各オプションを変更することができます。

## 属性のデフォルト設定

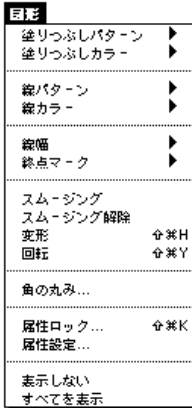
属性とは、カラーや線幅といった図形の特性をいいます。4D Drawには図形に適用する図形属性と、文字に適用する文字属性があります。描画を開始する前に4D Drawのデフォルト属性を設定しておけば、すべての図形に適用することができます。

また、図形ごとにデフォルト属性を変更することもできます。属性に関する詳細は、第7章の「属性の使用」を参照してください。

属性のデフォルト属性を設定する前に、図形を選択していないことを確認してください。図形を選択していると、設定した属性がその図形にのみ適用され、デフォルト属性としては設定されません。

## 図形属性

次の図形属性は、「図形」メニューから変更することができます。



**塗りつぶしパターン：**図形の境界線の内側に表示されるパターンで、線以外のすべての図形に設定されます。デフォルト設定は白です。

**塗りつぶしカラー：**図形の境界線の内側に表示されるカラーで、線以外のすべての図形に設定されます。デフォルト設定は黒です。

**線パターン：**線または図形の境界線のパターンで、デフォルト設定は黒です。

**線カラー：**線または図形の境界線のカラーで、デフォルト設定は黒です。

**線幅：**ピクセルで表わした線または境界線の幅で、デフォルト設定はヘアライン(0.25ピクセル)です。

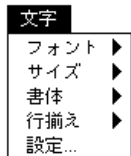
**終点マーク：**線の一端または両端に表示される記号(矢印またはバーマーク)で、線にのみ設定されます。デフォルト設定は“線のみ”です。

**角の丸み：**矩形または角の丸い矩形に角の丸みを付ける大きさで、デフォルト設定は6mm(1/4インチ)です。

注：塗りつぶしカラー、線パターン、線カラー、線幅は文字図形にも適用することができます。

## 文字属性

文字属性は、文字図形内の文字にしか適用されません。次に文字属性は、「文字」メニューから変更することができます。



**フォント：**文字に対して設定するフォントで、デフォルト設定は“Osaka”です。

**サイズ：**フォントのサイズで、デフォルト設定は12ポイントです。

**書体：**フォントの書体または外観で、デフォルト設定は標準です。

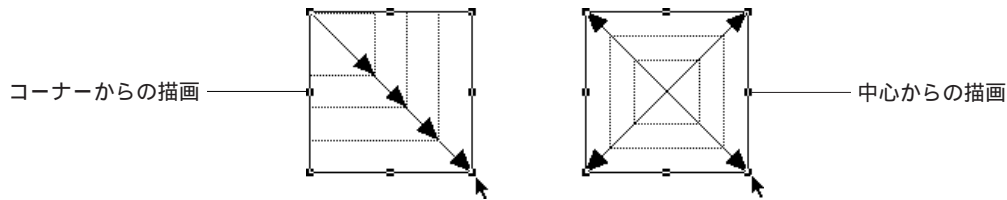
**行揃え：**文字図形内の文字の行の水平位置で、デフォルト設定は左揃えです。

## 始点の設定


図形を描画する場合、図形をコーナ - または中心から描きはじめることができます。

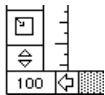
図形をコーナ - から描画する場合は、図形のコーナ - にポインタを当ててマウスボタンをドラッグします。図形の高さと幅だけでなく、図形を描く方向も上下左右に設定することができます。4D Drawのデフォルト設定はコーナ - から描画するように設定されています。

図形をその中心から描画する場合は、図形の中心にポインタを移動して、マウスボタンを外に向かってドラッグします。




コーナ - から描画するためのデフォルト設定は、次のように行ないます。

1. 「ズーム」ボタンの上にあるアイコンをクリックして、「コーナ - から描画」アイコン  にする。



中心から描画するためのデフォルト設定は、次のように行ないます。

1. 「ズーム」ボタンの上にあるアイコンをクリックして、「中心から描画」アイコン  にする。



## グラフィック図形の描画

---


次のような図形を描画することができます。

線 

矩形  と角の丸い矩形 

楕円 


弧 

多角形 

フリーハンド図形 

### 描画ツールの選択

図形を描画するには、ツールパレットからツールを選択する必要があります。ツールを選択すると、そのツールが描画用にアクティブになります。

マウスポインタは使用しているツールに依存します。もし、矢印ツールが選択されると、そのポインタは矢印  になります。メニューアイテムや図形を選択する際にこの矢印ツールを使用します。

グラフィック図形ツールを選択すると、ポインタが十字 + に変わります。グラフィック図形を描く際にこの十字を使用します。

### 描画ツールのロック

ツールを選択しても、1つの図形を描画し終わると矢印ツールに変わってしまいますが、ツールをダブルクリックすればロックされ、他のツールを選択するまで使い続けることができます。

## 図形の描画

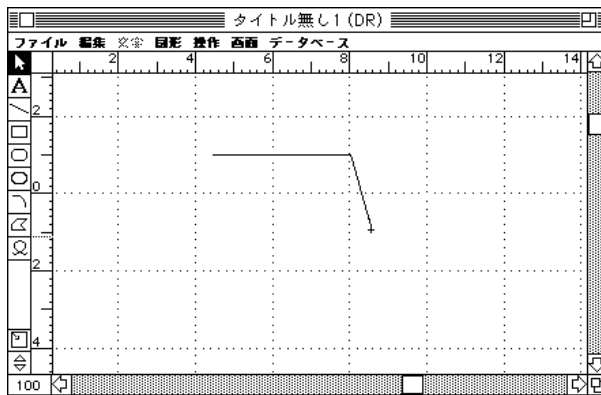
多角形を除くすべての図形を描画するには、次のように行います。

1. 描画エリアでマウスボタンを押したままの状態にいる。
2. 図形を描画するためにマウスボタンをドラッグする。
3. 図形を描画する終わりでマウスボタンを離す。

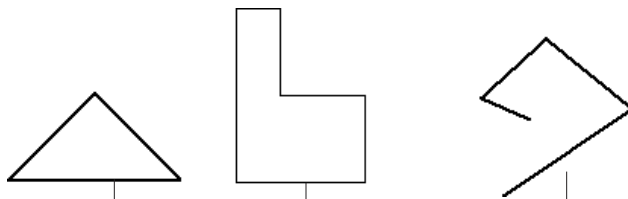
### 多角形の描画

多角形を描画するには、次のように行います。

1. 描画エリア内をクリックして、最初の頂点を作成する。
2. マウスボタンをドラッグし、次の頂点のところをクリックする。



3. 必要なだけ、描画して頂点を作成する。
4. 最初の頂点をクリックするか、または「option - enter」キーを押して、多角形を閉じる。あるいは、最後の頂点をダブルクリックするか、またはenterキーを押して、多角形を開いた状態にする。



閉じられた多角形

開いている多角形

## グラフィック図形の固定描画

グラフィック図形を固定描画すると、図形の高さ、幅、角度を制御することができます。例えば、正方形は固定描画された矩形です。

次の表は、それぞれの図形を固定描画した場合の効果です。

図形	キー	固定効果
線	shift	線を45°ごとに固定
矩形	shift	正方形の描画
	V(縦)	高さ固定
	H(横)	幅を固定
角の丸い矩形	shift	角の丸い正方形の描画
	V	高さ固定
	H	幅を固定
楕円	shift	円の描画
	V(縦)	高さ固定
	H(横)	幅を固定
弧	shift	弦の描画
	V(縦)	高さ固定
	H(横)	幅を固定
多角形	shift	辺を45°ごとに固定
フリーハンド図形	shift	横線と縦線に固定
文字図形		なし

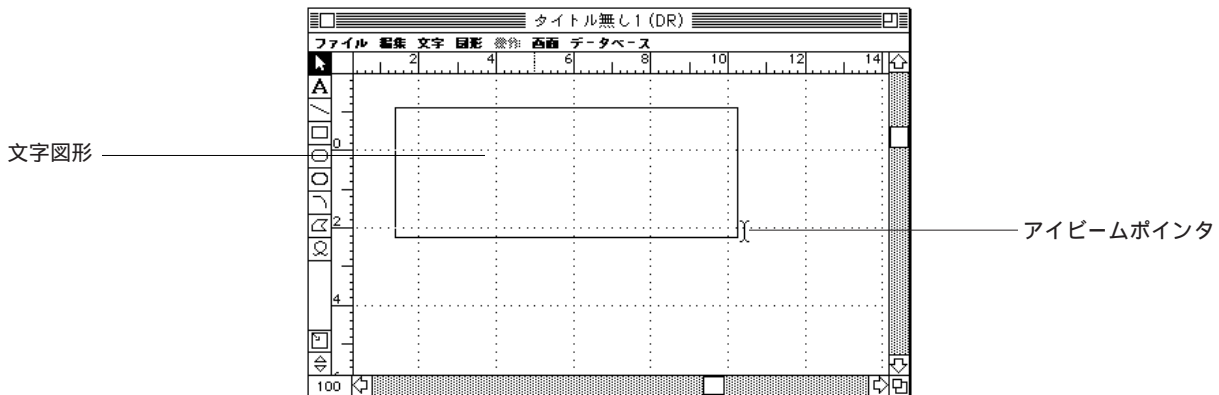
## 文字図形の作成

文字図形は文字の容器にあたります。従って、文字を入力する場合は文字図形を作成してから文字を入力する必要があります。文字図形は、デフォルト設定の幅7.62センチメートル(3インチ)でも、任意のサイズでも作成できます。

文字は実サイズ(100%)以外で入力編集することができません。実サイズを拡大または縮小すると、文字ツールは灰色で表示されて選択できなくなります。

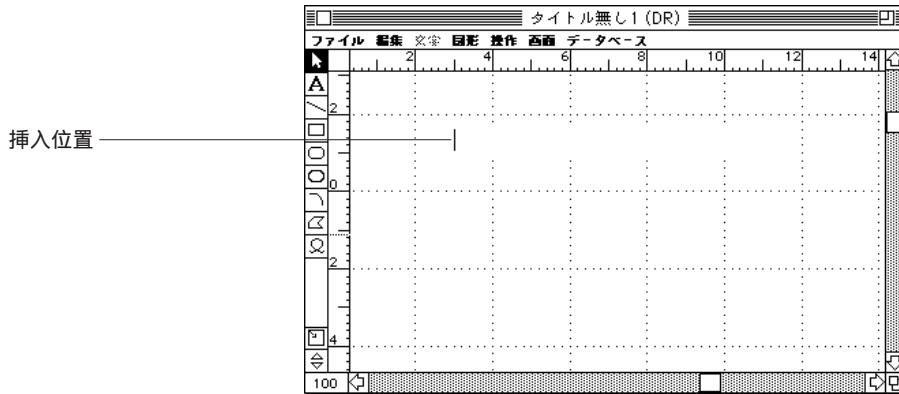
文字図形を作成するには、次のように行ないます。

1. 文字ツール **A** を選択する  
すると、ポインタの形がアイビーム **I** に変わります。
2. マウスボタンを押し、ドラッグして矩形の図形エリアを作成する。



3. マウスボタンを離す。  
また、文字ツールを選択した後、レイアウト上をクリックしてデフォルトサイズ(幅7.62センチメートル)の文字図形を作成することもできます。デフォルトの高さは選択されたフォントやフォントサイズにより決定されます。

4. 文字図形内をクリックして、ポインタの位置を決める。  
ポインタの位置を決めると、そこが挿入位置 | になります。



5. 文字を入力する。



6. 文字を入力したら、他のツールを選択する。  
文字図形は他の図形と異なり、作成したままでは選択できません。

注：文字を入力してからenterキーを押すと、文字図形が自動的に選択され矢印ツールが選択された状態になります。

文字図形を作成すると、文字のコピー/カット/ペースト等を行なうことにより文字を修正することができます。また、フォントやサイズ、書体、線パターン、塗りつぶしカラー等の文字属性を変更することもできます。文字属性の変更に関する詳細は、第8章の「文字属性の変更」を参照してください。

図形を操作するには、まずその図形を選択する必要があります。4D Drawは、描画エリアの複数の図形を選択するための方法をいくつか持っています。

この章では、次のような事柄について説明します。

単一図形を選択

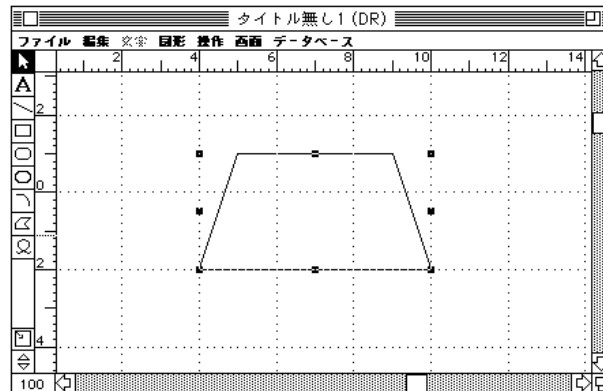
選択矩形または選択線の使用による複数図形を選択

特定の属性による図形の検索

選択範囲の変更におけるshiftキーの使用

図形を選択解除

図形を選択すると、選択ハンドルが図形の周りに表示されます。選択ハンドルは図形を選択した際にその図形の周りに表示される黒い四角形で示され、図形のサイズを変更することができます。



## 単一図形の選択

---

単一図形の選択方法はとても簡単ですが、塗りつぶされた図形と塗りつぶされていない図形とでは選択方法は少し異なります。塗りつぶされた図形を選択する場合はその図形をクリックすれば選択できますが、塗りつぶされていない図形は境界線をクリックしないと選択することができません。

## 複数図形の選択

---

shiftキーを押したまま、各図形をクリックすることにより、複数の図形を選択することができます。選択範囲の変更におけるshiftキーの使用方法に関する詳細は、後述の「選択範囲の拡大と縮小」を参照してください。

複数の図形を選択したい場合は、次のような選択方法のどちらからで容易に選択することができます。

選択矩形の使用

選択線の使用

この2つの選択方法については、次の節で説明します。

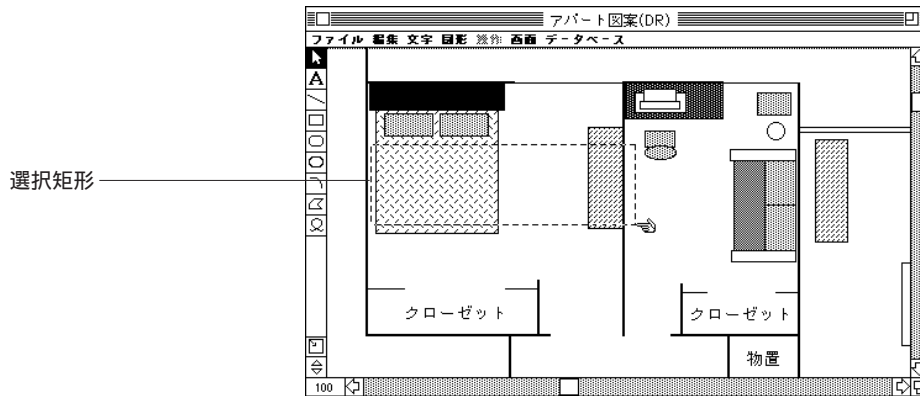
### 選択矩形の使用

複数の図形を一度に選択するには、選択矩形(マーカー)をドラッグしてそれらの図形を囲めば簡単でしかも迅速に選択することができます。これにより、正確に矩形を囲まなくても図形の周りに黒い点の付いた矩形を表示することができます。選択矩形に囲まれた図形は、マウスボタンから指を離れた時点ですべて選択され、選択矩形自身は消えます。

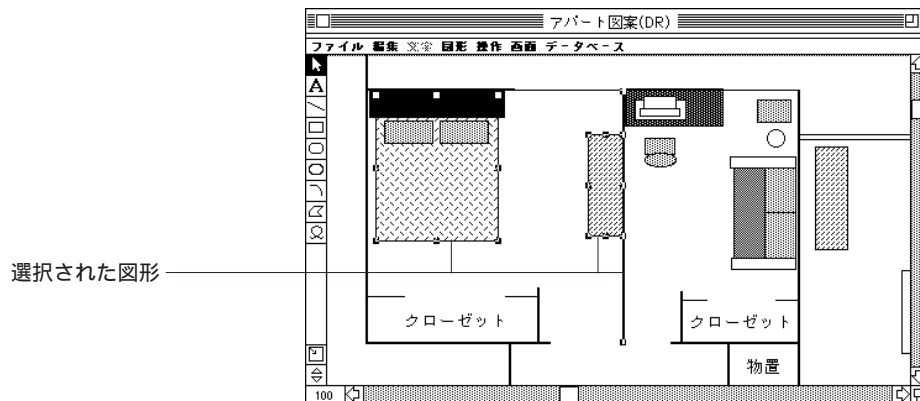
複数の図形を選択矩形で囲んで選択するには、次のように行います。

1. 矢印ツールを選択する。
2. 図形以外の任意の位置をクリックし、選択する図形を囲むように選択矩形をドラッグする。

図形を選択矩形で完全に囲まないと、選択されないので注意してください。



3. マウスボタンから指を離す。  
すると、選択矩形内のすべての図形が選択されます。



また、選択矩形と接する図形を選択することもできます。これを行なうには、コマンドキーを押したまま、選択矩形で図形を囲みます。

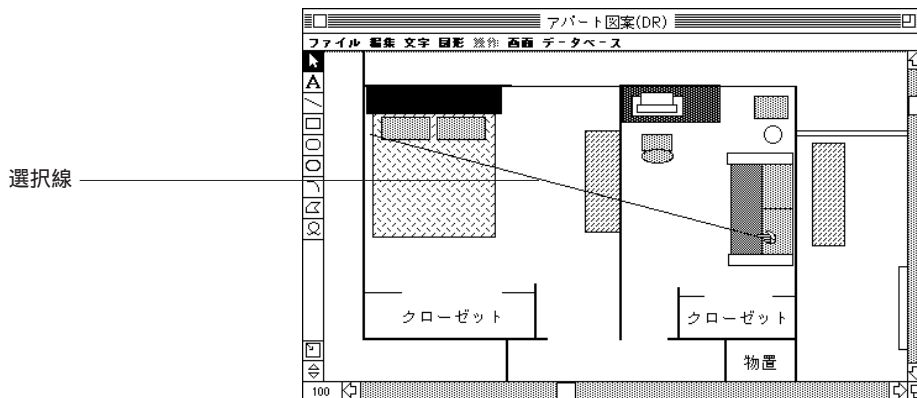


## 選択線の使用

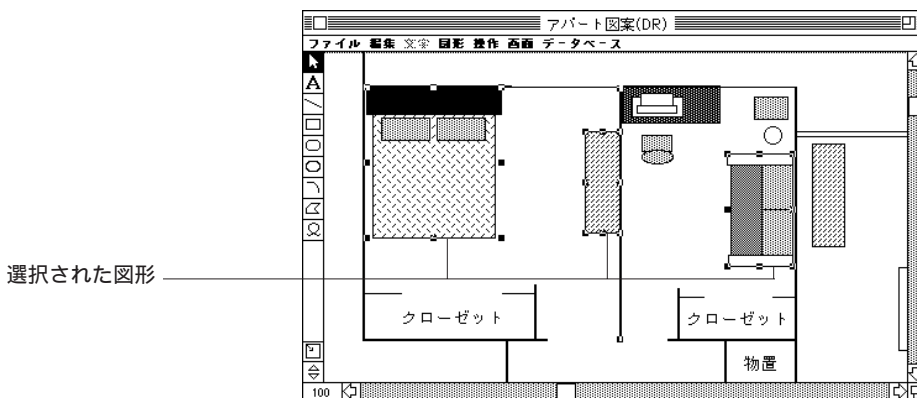
縦、横、または斜めに配列された複数の図形を選択するには、それらの図形上に選択線をドラッグします。

選択線を使用して図形を選択するには、次のように行ないます。

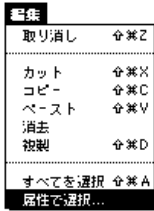
1. 矢印ツールを選択する。
2. optionキーを押しながら任意の図形以外の位置をクリックし、選択する図形を通過するようにマウスをドラッグする。  
マウスをドラッグすると、図形を通過するまっすぐな選択線が描かれます。



3. マウスボタンから指を離す。  
選択線と交差するすべての図形が選択されます。



注：optionキーを押すか押さないかで、選択矩形と選択線を使い分けることができます。



## 属性による図形の選択

図形の属性を基に図形を検索したり選択することができます。属性を使って図形を検索することにより、“青い矩形”や“35°に回転している図形”、あるいは“35°に回転している矩形”といった特定の図形だけを選択した範囲をカスタマイズすることができます。

「編集」メニューから「属性で選択...」を選択した際に表示される「属性で選択」ダイアログボックスで検索に使用する属性を指定します。



次のような属性をいくつか組み合わせて指定することにより図形を選択することができます。

**名前：**図形の名前。図形の名前に関する詳細は、第7章の「変数設定ダイアログボックスの使用」を参照してください。

**タイプ：**文字、線、矩形、楕円、弧、多角形、ビットマップ、ピクチャ、グループ、ホットリンク等の図形タイプ。

**線：**線パターン、線カラー、線幅等の線または境界線の属性。

**塗りつぶし：**塗りつぶしパターン、塗りつぶしカラー等の図形の境界線の内側の属性

**角の丸み：**矩形の角の丸みの大きさ

**回転：**図形の回転角度

**文字：**フォント、サイズ、書体、カラー、行揃え等のすべての文字属性。ダイアログボックスの一番下にある「文字」チェックボックスをクリックすると、「文字」ダイアログボックスが表示され、フォント、サイズ、書体、カラー、行揃えを検索に使用することができます。

注：「タイプ」属性と「回転」属性でのみ、グループ化された図形を選択することができます。

## 選択範囲の拡大 / 縮小

---

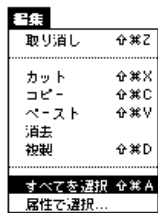
shiftキーと他の図形を選択方法を組み合わせると、現在の図形を選択範囲を変更することができます。

shiftキーを押したまま、現在選択されていない図形を選択すると、その図形を選択範囲の中に追加することができます。

逆にshiftキーを押したまま、現在選択されている図形を選択すると、その図形は選択解除されます。

つまり、選択されている図形を選択解除したり、選択されていない図形を選択したりといった選択範囲の切り替え機能としてshiftキーを使用することができます。

例えば、選択矩形を使用して図形のグループを選択している場合、shiftキーを押したまま別の図形をクリックすることにより、そのグループの選択範囲を拡大することができます。



## すべての図形を選択

---

4D Drawの「編集」メニューから「すべてを選択」を選択することにより、ペーストボード上の図形も含んだ4D Drawエリア内のすべての図形を選択することができます。

## 図形を選択解除

---

ある図形に対する操作を行ないたくない場合は、その図形を選択解除します。図形を選択解除すれば、その図形で何も処理は行なわれません。

図形を選択解除するには、次のように行ないます。

1. 4D Drawエリアの空いている部分をクリックするか、または別のツールが図形を選択すると、選択ハンドルが消えて、選択されていた図形は選択解除されます。

グラフィック図形と文字図形はいつでも変更可能な属性を持っています。例えば、線幅、塗りつぶしカラー、フォント等の属性を変更することができます。

この章では、次のような事柄について説明します。

線幅、線や境界線のパターンおよびカラーの変更

図形の塗りつぶしパターンおよびカラーの変更

線への終点マークの追加

図形の名前について

複数図形の一括変更

属性のロック

描画前のデフォルト属性の設定方法に関する詳細は、第5章の「属性のデフォルト設定」を参照してください。

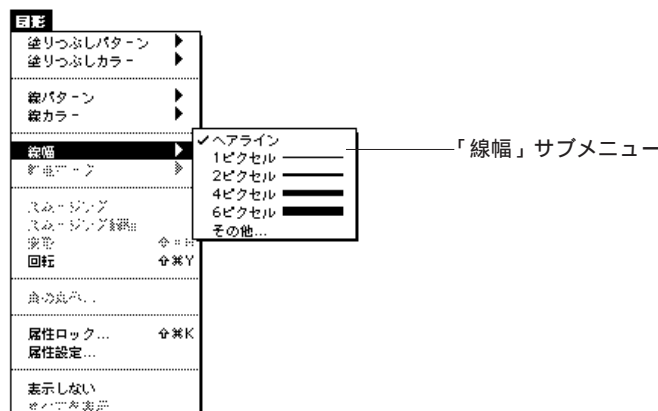
## 線と境界線と塗りつぶしの変更

線と塗りつぶしの属性を変更して図形の外観を変更することができます。線の属性には、線幅、線パターン、線カラーがあります。線以外の図形で線の属性を変更すると、図形の境界線が変わります。

線以外のすべての図形には、その境界内の塗りつぶしパターンと塗りつぶしカラーの属性を設定することができますが、文字図形の塗りつぶしパターンを変更することはできません。

### 線幅と境界線の変更

線幅はピクセルで表されます。純正の72dpiのモニターでは、1インチ当たり72ピクセルです。線幅は0から16ピクセルまで指定できます。線以外の図形の線幅は、図形の境界線の幅になります。



注：ヘアラインの線幅は0.25ピクセルです。

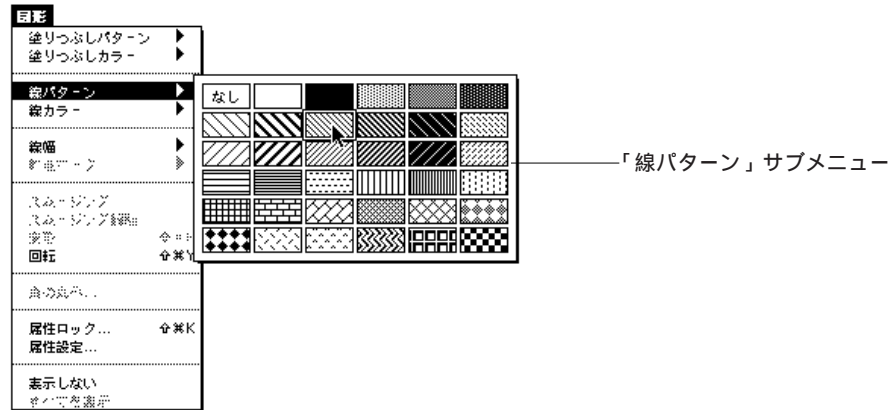
「その他」を選択すると、下図のような「線幅」ダイアログボックスが表示されます。



小数点以下4桁までの値を入力することができます。

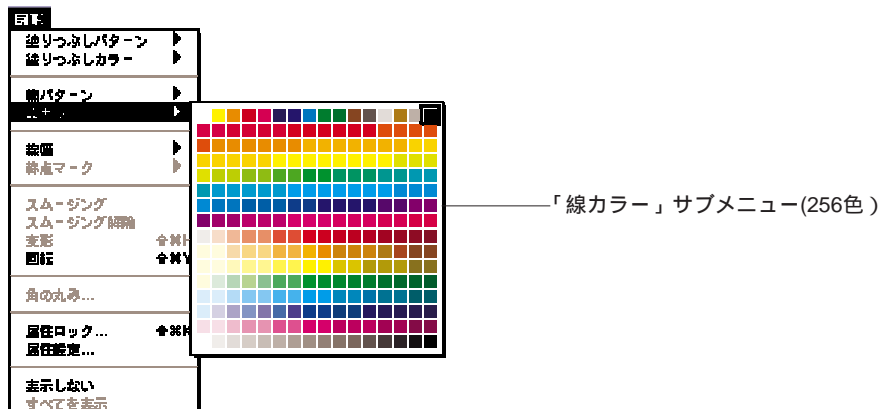
## 線と境界線パターンの変更

線以外の図形の線パターンは、境界線のパターンになります。



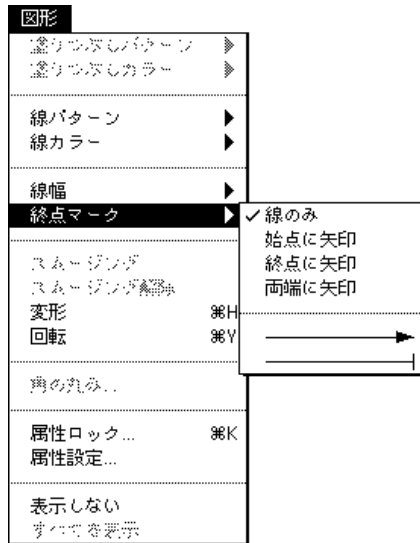
## 線と境界線カラーの変更

線カラーは、線または図形の境界線のカラーのことです。選択できる線カラーは、ディスプレイモニタの機種や状態より変わります。



## 線への終点マークの追加

終点マークは、線の終端に設定する記号(矢印またはバーマーク)のことです。



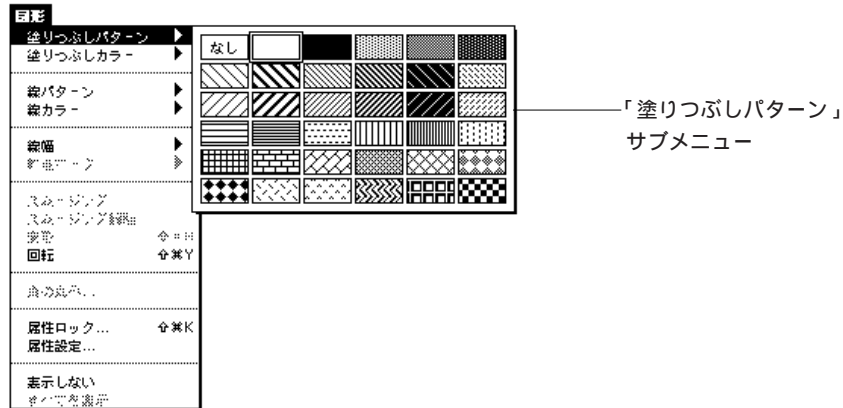
4D Drawは、次のような終点マークを選択することができます。

終点マーク	オプション
—————	線のみ
←—————	始点に矢印
—————→	終点に矢印
←—————→	両端に矢印
┆—————	始点にバーマーク
—————┆	終点にバーマーク
┆—————┆	両端にバーマーク

始点とは線の始めの点のことであり、終点は線の終わりの点のことです。終点マークを適用すると、線が移動されたり回転されても、4D Drawは始点と終点の位置を覚えていきます。

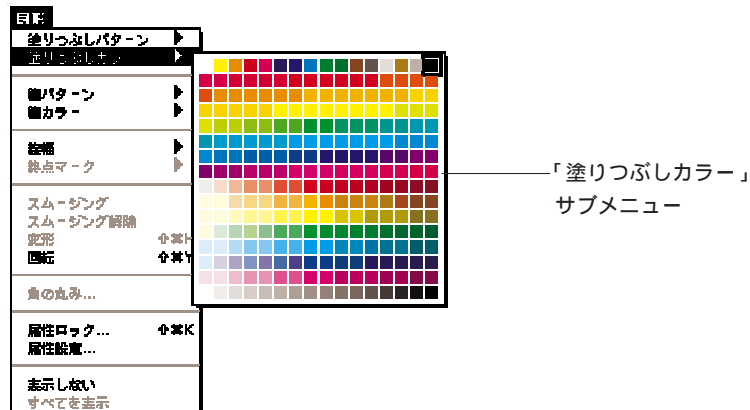
## 塗りつぶしパターンの変更

塗りつぶしパターンは、図形の境界線の内側に設定されます。文字図形と線には塗りつぶしパターンはありませんが、その他のすべての図形の塗りつぶしパターンを変更することはできます。



## 塗りつぶしカラーの変更

塗りつぶしカラーは、図形の内側のカラーのことです。選択できる塗りつぶしカラーは、使用しているモニターで設定されているカラーの数に依存します。





## 「属性設定」ダイアログボックスの使用

「属性設定」ダイアログボックスを使用すれば、図形のすべての属性を一度に変更することができます。また、取り込んだ図形の属性を変更することもできます。

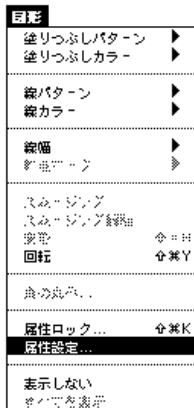
### 4D Draw図形の属性変更

4D Drawの各図形は専用の「属性設定」ダイアログボックスを持っており、任意の属性を設定したりロックすることができます。図形のロックに関する詳細は、後述の「図形属性のロックとロック解除」を参照してください。

また、「図形」メニューにある属性を変更することにより、図形の名前や回転角度を変更することもできます。属性で図形を選択する際、図形に名前を付けることにより図形をすばやく選択することができます。

次の表は、「属性設定」ダイアログボックスで変更可能な属性を一覧表示したものです。

タイプ	属性
線	名前、線属性、終点マーク、回転
矩形と角の丸い矩形	名前、線属性、塗りつぶし属性、回転、角の丸み
楕円	名前、線属性、塗りつぶし属性、回転
弧	名前、線属性、塗りつぶし属性、回転
多角形と角の丸い多角形	名前、線属性、塗りつぶし属性、回転



グラフィック図形の「属性設定」ダイアログボックスを表示するには、次のように行ないます。

1. 図形をダブルクリックするか、または図形を選択し「図形」メニューから「属性設定...」を選択する。  
すると、図形タイプの「属性設定」ダイアログボックスが表示されます。

次の図は、矩形の「属性設定」ダイアログボックスです。



2. 図形に名前を付けるには、「名前」テキストボックスに名前を入力する。
3. 図形に適用したい属性を選択する。
4. 属性をロックしたい場合は、「ロック...」ボタンをクリックする。  
すると、「属性ロック」ダイアログボックスが表示されます。ロックしたい属性を選択し、「OK」ボタンをクリックする。属性のロックに関する詳細は、後述の「図形属性のロックとロック解除」を参照してください。
5. 「OK」ボタンをクリックして、「属性設定」ダイアログボックスを閉じる。

## 取り込んだ図形の属性変更

4D Draw文書にMacPaint文書やEPSF、PICT図形などのビットマップ図形を取り込むことができます。そして、その取り込んだ図形に名前を付け、4D Drawエリア内でのEPSFやPICT図形の表示方法を設定することができます。

4D Drawエリアへの文書の取り込み方法に関する詳細は、第2章の「別のファイルフォーマット文書の取り込み」を参照してください。

### ビットマップ図形

4D Drawエリア内にMacPaint文書を取り込むと、その内容はビットマップ図形になります。そのため、ビットマップ図形の塗りつぶしや線の属性を変更することはできません。

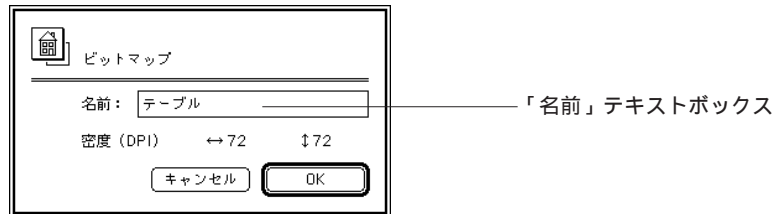
「属性設定」ダイアログボックスを使用することにより、そのビットマップ図形に名前を付けることはできます。また、水平と垂直の解像度が1インチ当たりのドット数(dpi)で表示されます。そして、その図形をスケーリングやサイズ変更を行なうことにより、解像度を変更することができます。

MacPaint図形用の「属性設定」ダイアログボックスを表示するには、次のように行ないます。

1. 図形を選択し「図形」メニューから「属性設定...」を選択するか、または図形をダブルクリックする。

すると、「ビットマップ」ダイアログボックスが表示されます。

2. 「名前」テキストボックスにカーソルを持っていき、図形に名前を付ける。



3. 「OK」ボタンをクリックする。

### EPSF属性とPICT属性

ピクチャとしてEPSF図形またはPICT図形を取り込むと、その図形は4D Drawエリア内でピクチャ図形として保存されます。ピクチャは4D Drawの図形タイプの1つであり、その他のタイプの図形と同じように操作したり、編集したりすることができます。「ピクチャ」ダイアログボックスを使用して、ピクチャ図形に名前を付けたり、そのピクチャの表示フォーマットを選択することができます。

ピクチャフォーマットには、スケーリング、トランケート(centered)、トランケート(not-centered)の3つがあります。この表示フォーマットは、図形とその図形フレームの両方に影響を与えます。図形フレームは図形の周りの見えない境界線のことで、選択されたことを示す選択ハンドルによってその位置が示されます。

表示フォーマットの効果は、図形サイズを変更すればよくわかります。

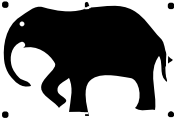






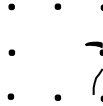




次のような表示フォーマットを選択することができます。

スケーリング：図形がフレームの大きさに合わせてスケーリング（拡大／縮小）されます。フレームのサイズを変更すると、図形のサイズも変更されます。このオプションは、ピクチャの標準表示フォーマットとしてデフォルト設定されています。

トランケート(centered)：図形がフレームの中心に配置されます。フレームのサイズを変更しても、そのフレームのサイズが変更されるだけで、図形のサイズは変わりません。このフォーマットを使用すると、図形の中央部分が表示されるだけなのではみ出た部分は切り捨てられます。

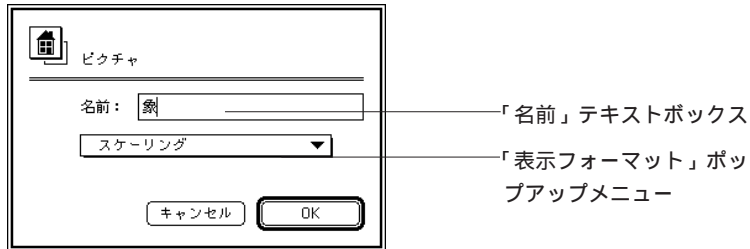
トランケート(not-centered)：図形の左上隅の部分がフレームの左上隅に合わせて配置されます。図形フレームのサイズを変更しても、そのフレームのサイズが変更されるだけで、図形のサイズは変わりません。このフォーマットを使用すると、図形の左上隅の部分が表示されるだけで、はみ出た部分は切り捨てられます。

次の表は、各表示フォーマットで表示されるピクチャ図形がどのように表示されるかを示したものです。

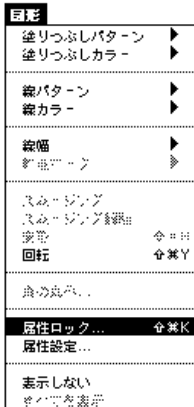
オリジナルの絵	スケーリング	トランケート (centered)	トランケート (not-centered)
			
			
			

ピクチャ図形の「属性設定」ダイアログボックスを表示するには、次のように行ないます。

1. 図形をダブルクリックするか、または「図形」メニューから「属性設定...」を選択すると、「ピクチャ」ダイアログボックスが表示されます。
2. 図形に名前を付けるために、「名前」テキストボックスに名前を入力する。



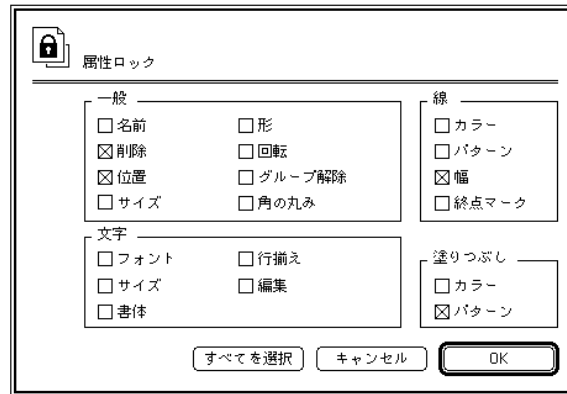
3. 必要なら、「表示フォーマット」ポップアップメニューからそのピクチャ図形のフォーマットを選択する。
4. 「OK」ボタンをクリックする。  
ダイアログボックスを閉じると、その変更が反映されます。



## 図形属性のロックとロック解除

属性をロックすることにより、図形が誤って変更されないように保護することができます。属性は各図形ごとにロックすることができます。

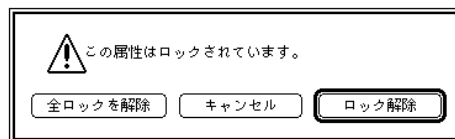
図形属性をロックしたりロックを解除するには、「図形」メニューから「属性ロック...」を選択し、「属性ロック」ダイアログボックス内でその属性を選択または選択解除します。



また、「属性設定」ダイアログボックス内の「ロック...」ボタンをクリックすることにより、この「属性ロック」ダイアログボックスを表示することができます。

## ロックされた属性の変更

「環境設定」ダイアログボックス内の「ロック時の警告」オプションを選択している場合、ロックされた属性を変更しようとする、次のような警告メッセージが表示されます。



この警告ボックスには、次のような3つのボタンが用意されています。

「キャンセル」：このボタンをクリックすると、警告ボックスが消えて、その属性はロックされたままです。

「ロック解除」：このボタンをクリックすると、変更しようとした属性のロックだけが解除されます。

「全ロックを解除」：このボタンをクリックすると、すべてのロックされた属性が解除されます。

注：ロックされた属性に変更を加える場合は、その前にロックを解除する必要があります。



この章では、次の事柄について説明します。

文字の選択

文字属性の変更


文字を囲む境界線の表示



「文字」ダイアログボックスの使用

## 文字図形内の文字の選択

---

文字を変更する前に、まず文字を選択する必要があります。

文字図形全体を選択する場合は、矢印ツール  を選択します。文字図形をクリックして文字図形に変更を加えると、文字図形内のすべてに反映されます。

文字図形内の文字または文字列を選択する場合は、文字ツール  を選択してポインタをアイビーム  に変えます。



## 文字属性の変更

グラフィック図形と同様に、文字図形のすべての属性を変更することができます。文字図形全体の属性、または選択した文字の属性だけを変更することができます。

次のようなグラフィック図形属性を文字図形に適用することができます。

塗りつぶしカラー

線カラー

線パターン

線幅

線属性を変更すると文字図形の境界線が変わり、塗りつぶしカラーを変更すると文字カラーが変わります。

## フォントの変更

フォントは、Osaka、細明朝体、中ゴシック体などで表示される文字タイプです。文字図形内のすべての文字または一部の文字のフォントを変更することができます。

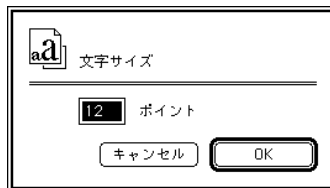
「フォント」サブメニューには、システムにインストールされているすべてのフォントが表示されます。



## 文字サイズの変更

文字図形内のすべての文字または一部の文字のサイズを変更することができます。文字サイズは、「サイズ」サブメニューから標準サイズを選択するか、「その他...」メニューアイテムを選択し、表示される「文字サイズ」ダイアログボックスにサイズを直接入力して設定します。

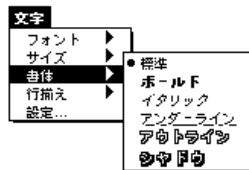
「その他...」メニューアイテムを選択すると、次のような「文字サイズ」ダイアログボックスが表示されます。



4から32767までの数値を入力して、「OK」ボタンをクリックする

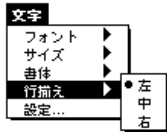
## 書体の変更

文字図形内のすべての文字または一部の文字の書体を変更することができます。書体は、標準、ボールド、イタリック、アンダーライン、アウトライン、シャドウから選択します。



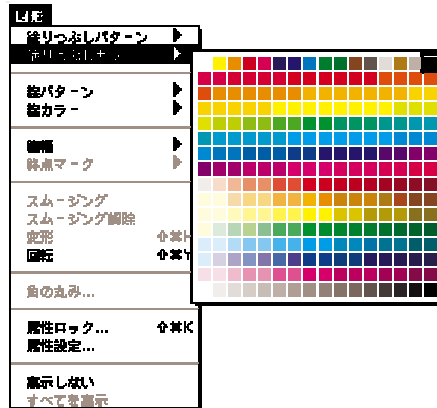
## 行揃えの変更

行揃えは、文字図形内の文字列の水平位置のことです。文字の他の属性と異なり、選択した文字の行揃えだけを変更することはできません。行揃えは文字図形内のすべての文字に反映されます。



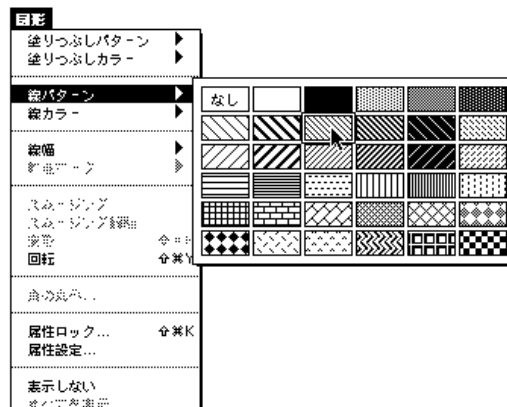
## 文字カラーの変更

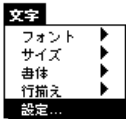
文字カラーは、グラフィック図形の塗りつぶしカラー同様、デフォルト設定は黒ですが、ディスプレイモニタが4色以上のカラーの使用が可能であれば、別のカラーに変更することができます。



## 文字を囲む境界線の表示

文字図形を作成しても、そこには境界線が設定されないで、文字のみが表示されます。線パターンが「なし」に設定されているので、線パターンを変更すれば、文字図形に境界線を表示させることができます。線パターンに関する詳細は、第7章の「線と境界線パターンの変更」を参照してください。

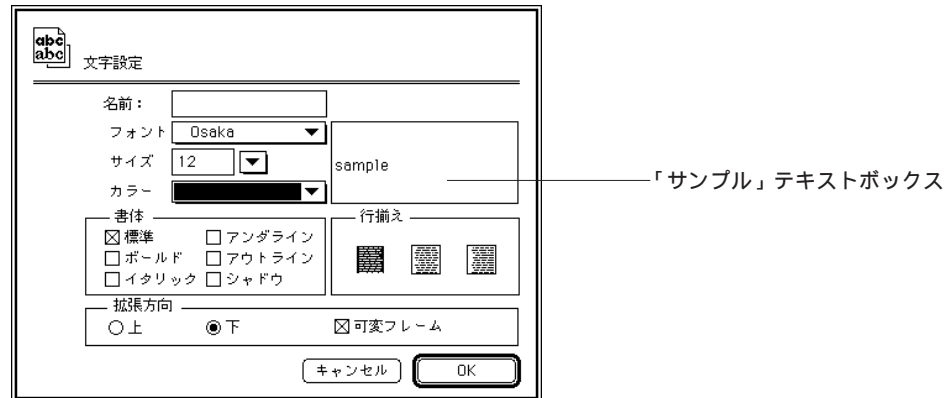




## 「文字設定」ダイアログボックスの使用

「文字設定」ダイアログボックスを使用すれば、複数の文字図形のすべての文字属性を一度に変更することができます。

「文字」メニューから「設定...」を選択すると、下図のような「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。



「文字設定」ダイアログボックス上で「文字」メニューに表示されるすべての文字属性を設定することができます。ポップアップメニューからフォント、サイズ、カラーを選択できます。また、「書体」の任意のチェックボックスや「行揃え」の任意のアイコンを選択することもできます。文字属性を変更すると、その結果が「サンプル」テキストボックスに表示されます。

次のような文字の設定を行なうことができます。

**名前：**文字図形の識別名。「属性で選択...」メニューアイテムを使用すると、図形の選択にこの名前を使用することができます。

**拡張方向：**文字を追加する際に文字図形を拡張する方向（上または下）。「下」は標準的な拡張方向で、文字図形が下に向かって拡張されます。ページの一番下に表示する脚注等の文字図形には、「上」を選択します。「可変フレーム」チェックボックスは選択された拡張方向が実施されるために選択されている必要があります。

**可変フレーム：**文字を囲むフレームのタイプ。このオプションを選択すると、文字に合わせて可変するフレームで文字が囲まれます。選択されていない場合は、文字がフレームの境界でトランケートされ（切り取られ）ます。このチェックボックスは選択された拡張方向が実施されるために選択されている必要があります。デフォルトでは、このチェックボックスは選択されています。

4D Drawは単に図形を移動するだけでなく、回転、反転、複数の図形の複製等のさまざまな操作を実行することができます。

この章では、次の事柄について説明します。

図形の移動

図形の回転と反転

図形の複製

図形の整列

図形の重なり順序の変更

図形の非表示

バックグラウンドへの図形の配置

図形のグループ化とグループ解除

## 図形の移動

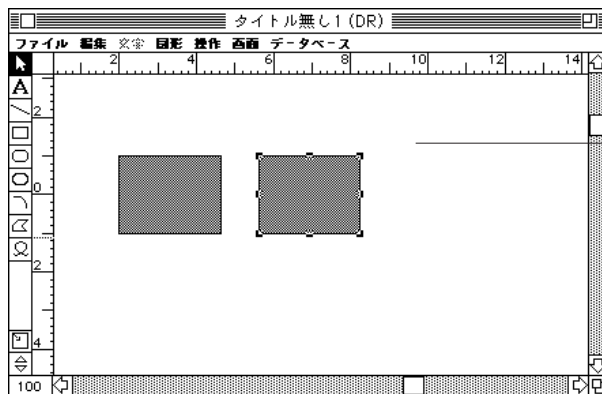
選択した図形を移動して、4D Drawウインドウ内の任意の位置に配置することができます。この節では、マウス、キーボードショートカット、および座標パネルを使用した図形の移動方法について説明します。

図形の移動方法はグリッドの影響を受けます。「画面」メニューから「グリッドに吸着」を選択すると、グリッド単位でしか図形を移動することができなくなります。例えば、グリッドを「0.125」センチに設定すると、図形は毎回、0.125センチ単位でしか移動することができません。「グリッドに吸着」を選択解除すると、ピクセル単位で移動することができます。

グリッドに関する詳細は、第4章の「グリッドの設定」と「図形のグリッドへの吸着」の節を参照してください。

### マウスによる図形の移動

1つの図形を移動する場合は、その図形を選択し、マウスボタンを押したまま任意の位置までドラッグします。optionキーを押しながら図形を移動すると、図形の矩形フレームの代わりにアウトラインを表示することができます。



図形のアウトライン

図形の矩形フレーム

## キーボードショートカットによる図形の移動

4<sup>th</sup> Dimensionの標準的なキーボードショートカットを使用すると、図形をピクセルごと、またはグリッドごとに移動することができます。

### ピクセル単位による図形の移動

図形を上、下、左、右に1ピクセル移動させるには、次のように行ないます。

1. 図形を選択する。
2. 「**↑**」「**↓**」「**←**」「**→**」または「**↶**」「**↷**」キーを押す。  
押された矢印の方向に図形が1ピクセル移動します。

純正の72dpiモニター上では、1インチ当たり72ピクセルです。

### グリッド単位による図形の移動

キーボードショートカットを使って、1グリッド単位で図形を移動させることができます。例えば、グリッドを「0.25」センチ単位に区切ると、図形は毎回0.25センチ単位で移動します。

図形を上、下、左、右に1グリッド単位で移動するには、次のように行ないます。

1. 図形を選択する。
2. 「**コントロール-↑**」「**コントロール-↓**」「**コントロール-←**」「**コントロール-→**」または「**コントロール-↶**」「**コントロール-↷**」キーを押す。  
押された矢印の方向に図形が1グリッド単位で移動します。

## 座標パネルによる図形の移動

座標パネルは選択された図形に関する情報を表示します。図形を移動するためにこの座標パネルを使用することができます。

座標パネルを使って図形を移動するには、次のように行ないます。

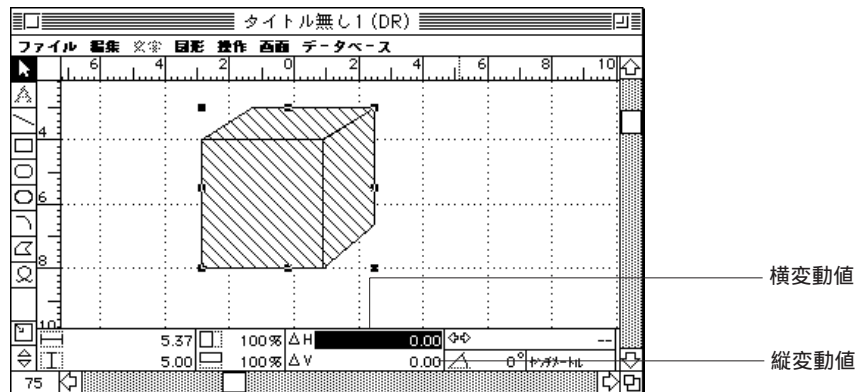
1. 座標パネルが表示されていない場合は、「図形」メニューの「表示」サブメニューから「座標」を選択する。

すると、座標パネルがレイアウトの下側に表示されます。

2. 横または縦の変動値を入力する。

図形を移動するために入力された値は、目盛単位を表します。例えば、目盛単位が「センチメートル」で“1”を入力すると、その値は1センチメートルと等しくなります。

正数の  $\Delta H$  横変動値は図形を右に移動し、負数の  $\Delta H$  横変動値は図形を左に移動します。一方、正数の  $\Delta V$  縦変動値は図形を下に移動し、負数の  $\Delta V$  縦変動値は図形を上を移動します。



3. 図形をクリックし値を入力して、図形を移動する。

図形は座標パネルに入力された距離を移動します。

## 図形の回転

図形をその中心を軸に回転する方法には、マウスを使用する方法と座標パネルを使用する方法の2つがあります。

### マウスを使った図形の回転

「回転」メニューアイテムを使用する場合は、選択した図形をマウスを使って回転させます。「図形」メニューから「回転」を選択すると、図形を選択して回転させることができます。次の節で図形を回転させるための「回転」メニューアイテムの使用方法について説明します。



#### 単一図形の回転

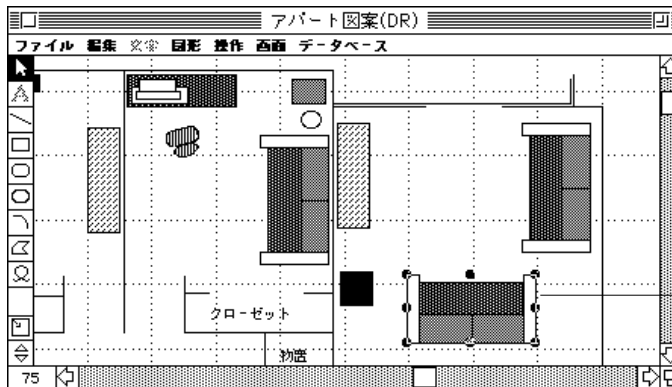
1つの図形を回転させるには、次のように行います。

##### 1. 図形を選択する。

選択された図形の周りにハンドルが現われ、図形が選択されたことを示します。

##### 2. 「図形」メニューから「回転」を選択する。

図形の周りのハンドルが丸い回転用のハンドルに変わり、図形が回転できることを示します。



3. マウスボタンを押したまま、ハンドルを時計回りまたは反時計回りにドラッグする。図形がその中心を軸にポインタの動きにつれて回転します。

図形の(矩形フレームでなく)アウトラインを表示させる場合は、optionキーを押しながら図形を回転させます。

回転角度を15°ごとに固定する場合は、shiftキーを押しながら図形を回転させます。



4. 希望する角度まで回転したら、マウスボタンから指を離す。  
図形は回転したままになります。

5. 図形の回転が終了したら、「図形」メニューの「回転」の選択を解除する。  
四角の選択ハンドルが再表示され、「回転」の選択が解除されたことを示します。しかし、  
図形は選択されたままです。

### 複数の図形の回転

グループ化していない複数の図形を一度に回転させると、それぞれの中心を軸に図形が  
回転します。

注：グループ化された図形は1つの図形として扱われ、その図形の中心を軸に回転します。  
図形が互いに近接していると、回転後に重なる場合があります。

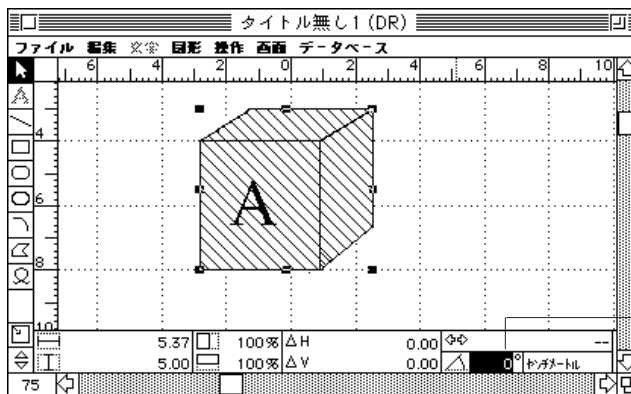
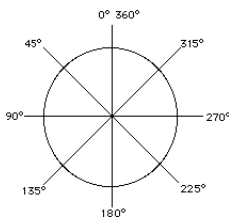
## 座標パネルを使った図形の回転

座標パネルは選択された図形に関する情報を表示します。座標パネルを使用する場合は、  
回転する角度を入力します。入力した角度に応じて図形が回転します。

座標パネルを使って図形を回転するには、次のように行ないます。

1. 座標パネルが表示されていない場合は、「図形」メニューの「表示」サブメニューから「座標」を選択する。  
すると、座標パネルがレイアウトの下側に表示されます。

2. 回転したい図形をクリックし、座標パネルに回転角度を入力する。  
回転角度は、1°から359°の範囲で入力することができます。回転は固定され、前回入  
力された回転角度を基準にしません。例えば、“45”を入力すると、図形は45°回転され  
ます。次に“90”を入力しても、図形は(前回の45°と今回の90°を合わせた)135°では  
なく、90°にしか回転しません。図形は時計回りに回転します。



## 図形の反転

図形を反転すると、裏返しになり、元の図形のミラーイメージになります。図形は横にも縦にも反転することができます。

### 横反転

図形の横反転は、図形の左右を逆にして、横のミラーイメージを作成することです。横反転を行なうと、図形は反転前とは左右が反対に表示されます。

図形を横に反転するには、次のように行ないます。

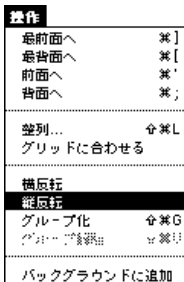
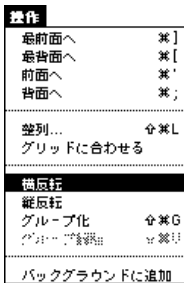
1. 図形を選択する。
2. 「操作」メニューから「横反転」を選択する。  
すると、図形が横に反転されます。

### 縦反転

図形の縦反転は、図形の上下を逆にして、縦のミラーイメージを作成することです。縦反転をすると、図形は反転前とは上下が反対に表示されます。

図形を縦に反転するには、次のように行ないます。

1. 図形を選択する。
2. 「操作」メニューから「縦反転」を選択する。  
すると、図形が縦に反転されます。



## 図形の複製

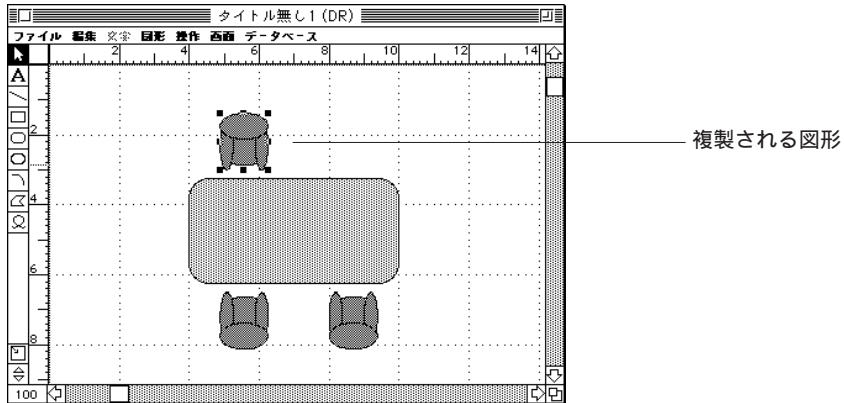
選択された図形の複製(コピー)は「複製」メニューアイテムを使って簡単に作成することができます。縦、横または斜めに図形群を作成することができます。また、図形群をうず巻き状に作成することもできます。

### 単一図形の作成

ある図形の複製を作成することは、その図形の完全なコピーを作成することを意味します。そして、その複製をその他の図形と同じように操作することができます。

図形の複製を作成するには、次のように行ないます。

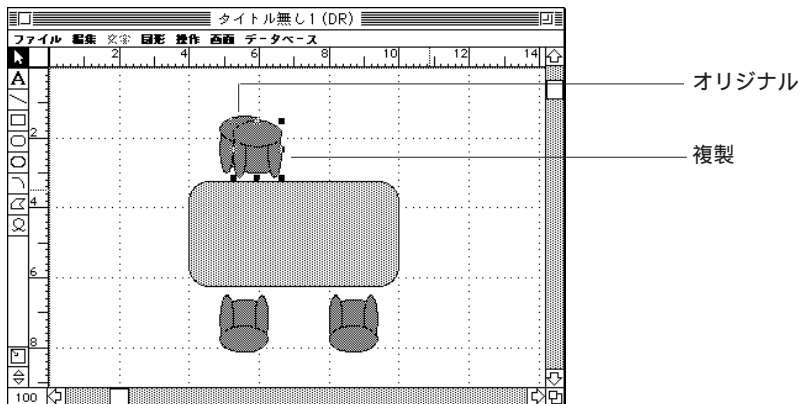
1. 複製する図形を選択する。



編集	
取り消し	⌘Z
カット	⌘X
コピー	⌘C
ペースト	⌘V
消去	
複製	⌘D
すべてを選択	⌘A
属性で選択...	

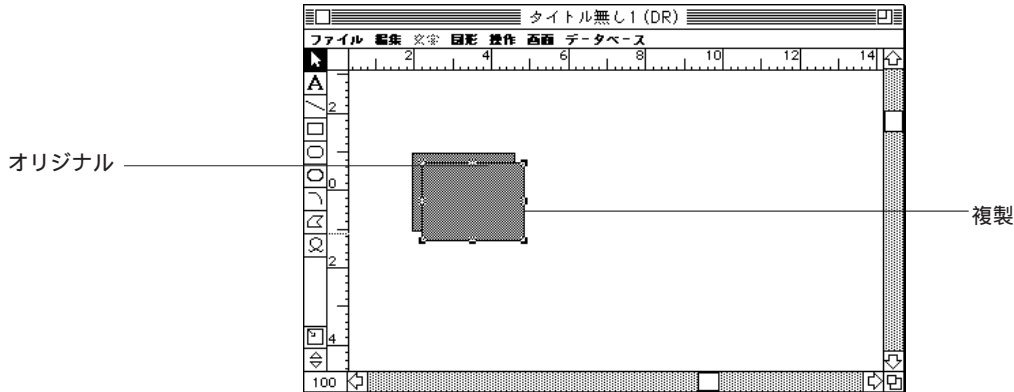
2. 4D Drawの「編集」メニューから「複製」を選択する。

すると、複製された図形がオリジナルの図形のすぐ右下に作成されます。

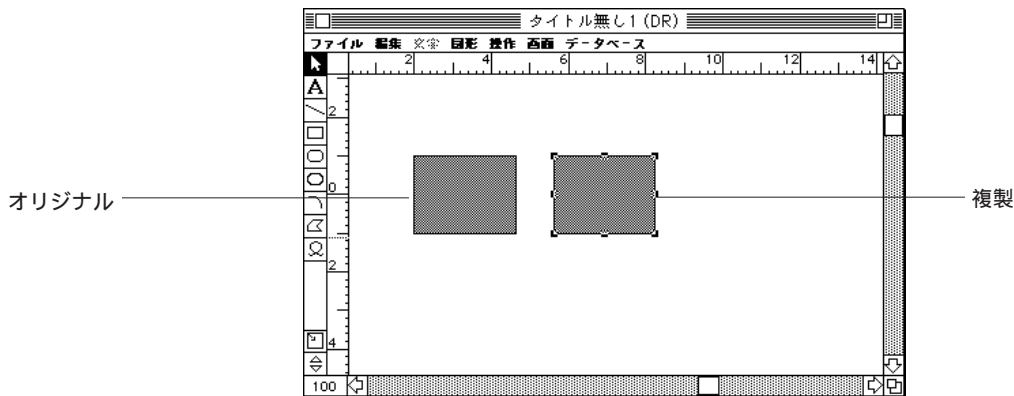


## 図形群の作成

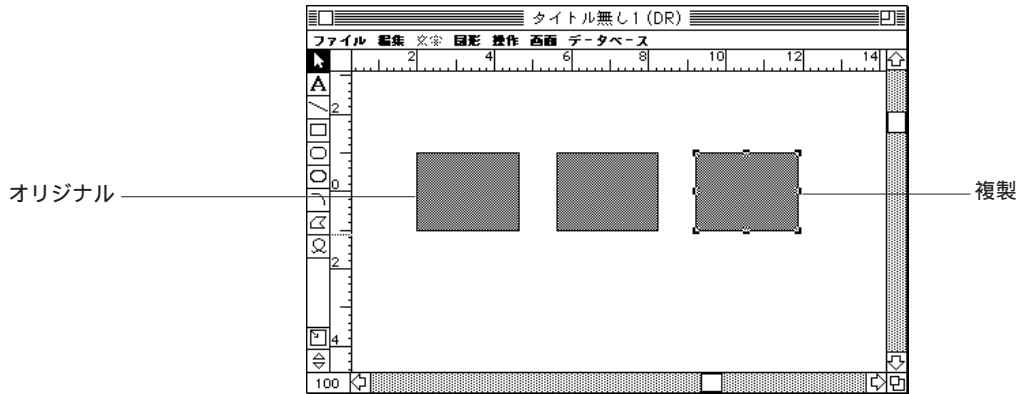
図形群を、縦、横、斜めに作成することができますが、その方向と図形間の距離はオリジナルと最初の複製との位置関係によって決まります。例えば、次のように複製を作成したとします。



複製をオリジナルの1センチメートル右に移動します。

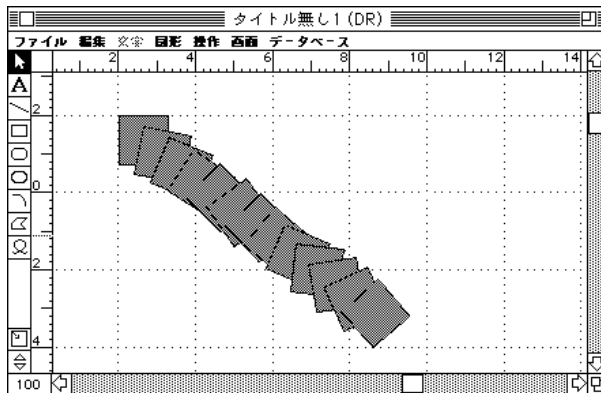


さらに次の複製を作成すると、その複製が最初の複製の1センチメートル右に配置されます。



### 回転した図形群の作成

回転した図形群を作成すると、次に示すように、図形群が渦巻き状になります。回転した図形群を作成する場合は、「複製」と「回転」メニューアイテムを一緒に使います。

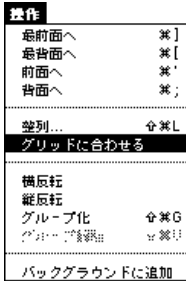


## 図形の整列

図形の整列は、図形をグリッドや他の図形との関係で配置することをいいます。

### グリッドに合わせる

図形をグリッドに合わせて整列すると、その図形の上端と左端が近接する縦と横のグリッドごとに配置されます。「グリッドに吸着」を選択して図形の作成、サイズ変更、移動を行なうと、図形もグリッドに合わせて自動的に整列されます。「グリッドに吸着」を選択しないで図形の作成、サイズ変更、移動を行なうと、図形はグリッドに合わせて整列されません。

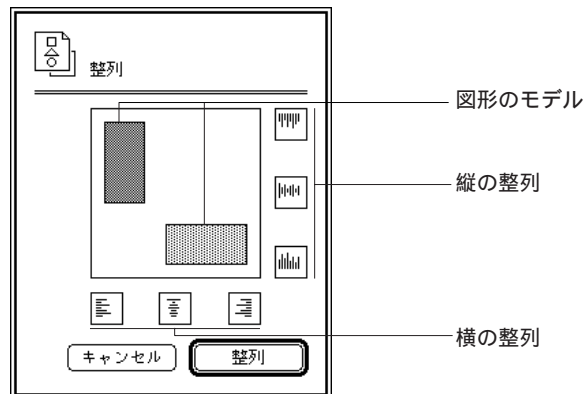
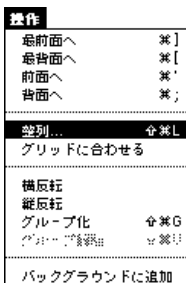


### 図形相互の整列







図形を互いに整列させれば、相互の関係で図形を配置、分布することができます。図形を互いに整列させることにより、同一線上にそれらの図形がすべて並ぶことを保証したり、相互の位置関係を正確に配置することができます。図形は縦にも横にも整列できます。

選択した整列方向で一番端にある図形が、図形を整列する際の基準になります。例えば、いくつか選択された図形の左端を整列させたい場合は、選択された図形の一番左端にある図形が整列の基準になり、その他の図形は整列されます。

「操作」メニューから「整列...」を選択すると、下図のような「整列」ダイアログボックスが表示されます。



次のアイコンは選択された図形を互いに整列させるために使用されます。

アイコン	意味
	左整列、選択した図形を左端に整列
	縦中央整列、選択した図形を縦の中心に整列
	右整列、選択した図形を右端に整列
	上端整列、選択した図形を上端に整列
	縦中央整列、選択した図形を横の中心に整列
	下端配列、選択した図形を下端に整列

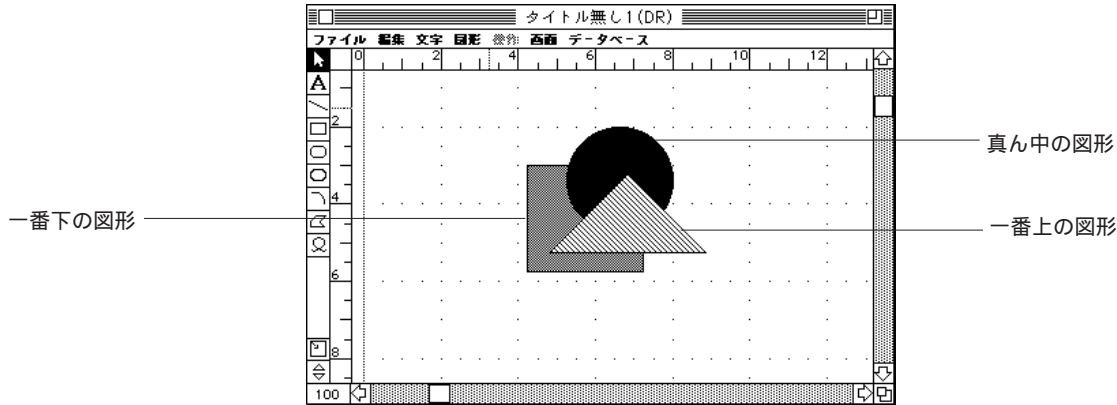
整列オプションは、縦横各1つしか選択できません。選択すると、ダイアログボックス内の図形のモデルが移動して、整列結果を示します。

注：ラジオピクチャの選択を解除する場合は、選択したラジオピクチャをもう一度クリックします。

縦と横の整列を選択したら、「整列」ボタンをクリックします。

## 積み重なりの変更

図形を描画したら、その図形の一部または全体を別の図形の上に重ねることができます。別の図形に重ねて配置する図形の順番を“積み重なり”といいます。次の図は、複数の図形とその図形の積み重なり順序を示したものです。



図形の積み重なり順序を変更することができます。例えば、1つまたは複数の図形を別の図形の前面や背面に移動することができます。

## 背面への移動

図形を別の図形の背面へ移動することは、図形の積み重なり順位を下げることです。つまり今まで下にあった図形のすぐ下に配置することができます。

別の図形の背面に図形を移動させるには、次のように行ないます。

1. 移動したい図形を選択する。
2. 「操作」メニューから「背面へ」を選択する。  
すると、選択した図形が別の図形の背面に移動します。





## 前面への移動

図形を別の図形の前面へ移動することは、図形の積み重なるの順位を上げることです。つまり、今まで上にあった図形のすぐ上に配置することができます。

別の図形の前面に図形を移動させるには、次のように行ないます。

1. 移動したい図形を選択する。
2. 「操作」メニューから「前面へ」を選択する。  
すると、選択した図形が別の図形の前面に移動します。

操作	
最前面へ	⌘]
最背面へ	⌘[
<b>前面へ</b>	⌘'
背面へ	⌘;
並列...	⇧⌘L
グリッドに合わせる	
横反転	
縦反転	
グループ化	⇧⌘G
グループ解除	⇧⌘H
バックグラウンドに追加	

## 最背面への移動

図形を最背面に移動すると、積み重なっている図形群の一番下に配置することができます。

すべての図形の一番下に図形を移動させるには、次のように行ないます。

1. 移動したい図形を選択する。
2. 「操作」メニューから「最背面へ」を選択する。  
すると、選択した図形が積み重なっている図形群の一番下に移動します。

操作	
最前面へ	⌘]
<b>最背面へ</b>	⌘[
前面へ	⌘'
背面へ	⌘;
並列...	⇧⌘L
グリッドに合わせる	
横反転	
縦反転	
グループ化	⇧⌘G
グループ解除	⇧⌘H
バックグラウンドに追加	

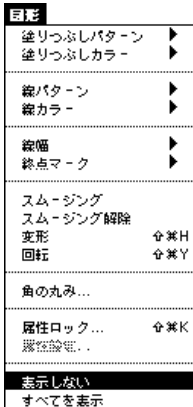
## 最前面への移動

図形を最前面に移動すると、積み重なっている図形群の一番上に配置することができます。

すべての図形の一番上に図形を移動させるには、次のように行ないます。

1. 移動したい図形を選択する。
2. 「操作」メニューから「最前面へ」を選択する。  
すると、選択した図形が積み重なっている図形群の一番上に移動します。

操作	
<b>最前面へ</b>	⌘]
最背面へ	⌘[
前面へ	⌘'
背面へ	⌘;
並列...	⇧⌘L
グリッドに合わせる	
横反転	
縦反転	
グループ化	⇧⌘G
グループ解除	⇧⌘H
バックグラウンドに追加	



## 図形の表示と非表示

レイアウト内に図形を隠すことができます。隠された図形はレイアウト内に残っていますが、画面上には見えずに選択することもできません。また、図形が隠れている間、その図形に対する修正を行なうことはできません。

図形を隠すには、次のように行ないます。

1. 図形を選択する。
2. 「図形」メニューから「表示しない」を選択する。  
すると、図形はレイアウトから見えなくなります。そして、その文書をプリントしても、隠された図形はプリントされません。再度、その図形を見えるようにするまで、その図形を選択したり修正したりすることはできません。

隠れているすべての図形を見えるようにするには、次のように行ないます。

1. 「図形」メニューから「すべてを表示」を選択する。  
すると、隠れていたすべての図形が表示され、選択や修正を行なうことができます。

## 図形のバックグラウンドへの配置

選択された図形を文書のバックグラウンドに追加することができます。その図形は文書ページの一部になります。そして、プロシージャ内で4D Drawコマンドを使用しない限り、バックグラウンド上の図形を選択したり、修正したりすることはできません。しかし、そのオブジェクトを表示したままにしていれば、文書をプリントする際にそのオブジェクトもプリントされます。

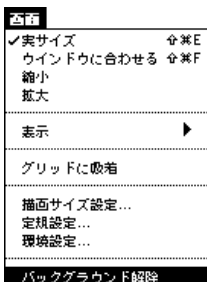
図形に対する修正が終わったり、別の図形の修正に支障をきたさないようにするために、ある図形をバックグラウンドに配置したくなる場合があるかもしれません。

バックグラウンドに図形を追加するには、次のように行ないます。

1. 図形を選択する。
2. 「操作」メニューから「バックグラウンドに追加」を選択する。  
すると、その選択された図形はバックグラウンドから解除されるまで、選択したり修正することができなくなります。

すべての図形をバックグラウンドから解除するには、次のように行ないます。

1. 「画面」から「バックグラウンド解除」を選択する。  
これで、バックグラウンド上に配置されていた図形を選択したり修正したりできるようになります。



## 図形のグループ化とグループ解除

---

図形をグループ化すると、複数の図形を連結して1つの図形にすることができます。グループ化した図形は、操作または編集の際に1つの図形のように動作し、他の図形と同じように図形の属性変更、名前の命名、サイズ変更、および回転等を行なうことができます。

複数の図形をグループ化しても、名前やロックされた属性を含む個々の図形の属性はすべて保持されます。ただし、そのグループの属性を変更すると、その変更はグループ内のすべての図形に反映されます。例えば、グループに新しい塗りつぶしパターンを選択すると、それはグループ内の各図形に適用されます。

注：グループ化された図形の属性を変更する場合は、「図形」メニューから該当するメニューアイテムを選択する必要があります。グループ化された図形の「属性設定」ダイアログボックスは、名前しか設定できません。その他の属性を設定する各オプションは表示されません。

グループ内の図形の属性がロックされている場合は、その属性もグループに対してロックされます。ロックされた属性を変更する場合は、そのロックを解除する必要があります。図形のロックされた属性の解除方法については、第7章の「図形属性のロックとロック解除」を参照してください。

グループの属性は、検索条件に使用できます。しかし、グループ内の個々の図形の属性を使って検索することはできません。図形を属性で検索する方法については、第6章の「属性による図形の選択」を参照してください。

グループを解除すると、グループを構成していた個々の図形に分解されます。分解された図形は、1つの図形として操作や編集ができますが、グループ化していた時に行なった変更はそのまま保持されます。

## 図形のグループ化

複数の図形を選択してグループ化すると、それらの図形を1つの図形と同じように操作、編集することができます。

図形をグループ化するには、次のように行ないます。

1. グループにする図形をすべて選択する。
2. 「操作」メニューから「グループ化」を選択する。  
すると、選択された図形群が1つの図形になります。



## グループ化された図形に名前を付ける

グループ化された図形の「属性設定」ダイアログボックスを使用することにより、グループ化された図形に名前を付けることができます。

グループ化された図形に名前を付けるには、次のように行ないます。

1. グループ化された図形をダブルクリックするか、またはグループ化された図形を選択し「図形」メニューから「属性設定...」を選択する。  
すると、下図のような「グループ」ダイアログボックスが表示されます。



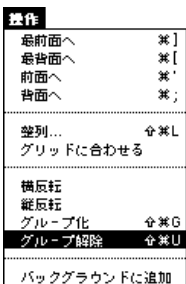
2. 名前を入力し、「OK」ボタンをクリックする。

## 図形のグループ解除

グループ化された図形をグループ解除すると、個々の図形に分解することができます。

グループ解除するには、次のように行ないます。

1. グループ解除する図形を選択する。
2. 「操作」メニューから「グループ解除」を選択する。  
すると、図形がグループ解除され、図形が個々に選択されます。





図形を作成すると、その図形を変更することができます。例えば、図形の現在のサイズを変更したり、図形の形を変えるために多角形に新しい頂点を追加することができます。この章では、図形のサイズや形の変更方法について説明します。

また、図形のサイズや回転角度、位置等の情報を表示する座標パネルについても説明します。この座標パネルを使用することにより、図形に関する情報を確認したり、修正することができます。

この章では、次の事柄について説明します。

図形のサイズ変更

図形の変形

多角形とフリーハンド図形のスムージング

矩形の角の丸み

座標パネルの使用方法

## 図形のサイズ変更

図形のサイズを変更して、拡大したり縮小したりすることができます。ここでは、マウスとキーボードショートカットを使って、図形のサイズを変更する方法について説明します。また、座標パネルでの値の直接入力によっても図形のサイズを変更することができます。これに関する詳細は、後述の「座標パネルの使用」の節を参照してください。

### マウスによる図形のサイズ変更

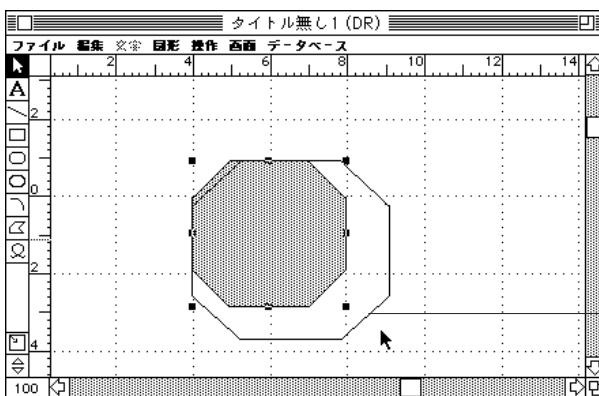
複数の図形を選択して、そのすべての図形サイズを一様に変更することができます。

また、容易に図形の高さや幅のサイズを同時に変更することができます。

図形のサイズを変更するには、次のように行ないます。

1. 図形を選択する。
2. 選択ハンドル上でマウスボタンを押したまま、選択した図形をサイズを変更したい方向（上、下、斜め）にドラッグする。  
コーナーをドラッグすると高さや幅のサイズが変更され、サイドをドラッグすると高さや幅のどちらかのサイズが変更されます。

図形の矩形フレームではなく、そのアウトラインを表示させる場合は、optionキーを押したままサイズ変更します。



図形のアウトライン

図形のサイズを変更する際に、その高さや幅の比率を保持しながら両者を同時に変更する場合は、shiftキーを押したままサイズ変更します。

3. サイズ変更が終わったら、マウスボタンを離す。  
すると、図形のサイズが変更されます。

## キーボードショートカットによる図形のサイズ変更

キーボードショートカットを使用すると、ピクセル単位またはグリッド単位で図形のサイズを変更することができます。このショートカットは、「グリッドに吸着」メニューアイテムの選択に関係なく使用することができます。

キーボードを使って図形のサイズを変更すると、その図形の上部と左側が固定されます。

### ピクセル単位での図形のサイズ変更

ピクセル単位で図形サイズを変更するには、次のように行ないます。

1. 図形を選択する。
2. **⌘**キーを押して、図形の高さや幅をピクセル単位で変更する。

次の表は、ピクセル単位で図形のサイズを変更するキーボードショートカットです。

キー	機能
<b>⌘</b> -	高さを1ピクセル縮小
<b>⌘</b> -	高さを1ピクセル拡大
<b>⌘</b> -	幅を1ピクセル縮小
<b>⌘</b> -	幅を1ピクセル拡大

### グリッド単位での図形のサイズ変更

キーボードショートカットを使って、図形のサイズをグリッド単位で変更することもできます。例えば、グリッドを1センチメートルごとに分割した場合、サイズを変更するたびに図形のサイズが1センチメートル拡大または縮小されます。

グリッド単位で図形サイズを変更するには、次のように行ないます。

1. 図形を選択する。
2. 「**⌘**-コントロール-矢印」キーを押して、図形の高さや幅をグリッド単位で変更すると、図形のサイズが変更されます。



次の表は、グリッド単位で図形のサイズを変更するキーボードショートカットです。

キー	機能
⌘ - コントロール -	高さを1グリッド縮小
⇧ ⌘ - コントロール -	高さを1グリッド拡大
⌘ - コントロール -	幅を1グリッド縮小
⇧ ⌘ - コントロール -	幅を1グリッド拡大

## グラフィック図形の変形

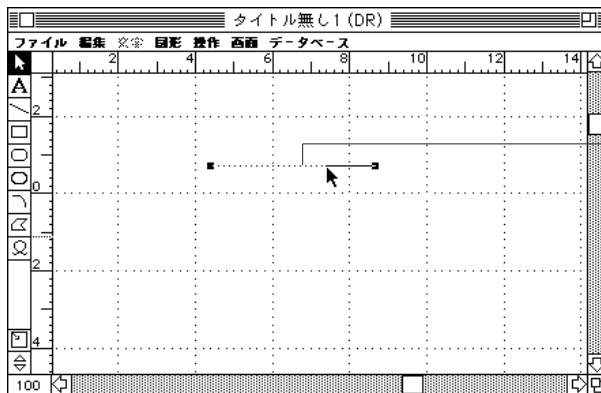
作成した図形を変形して、その形状を簡単に変更することができます。図形の変形は特に固定描画で作成した図形の形状を変更する場合に有効です。

### 固定された線の変形

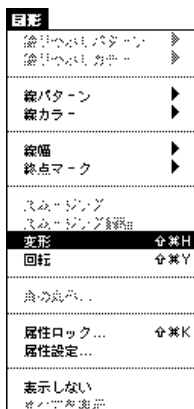
横や縦に固定された線を作成すると、その線の長さしか変更することができません。方向(例えば、横から斜めに)は、端点をクリックしてドラッグするだけでは変更できません。この固定された線の方向を変更するには、「変形」メニューアイテムを選択する必要があります。

固定された線の方向を変更するには、次のように行ないます。

1. 線を選択する。



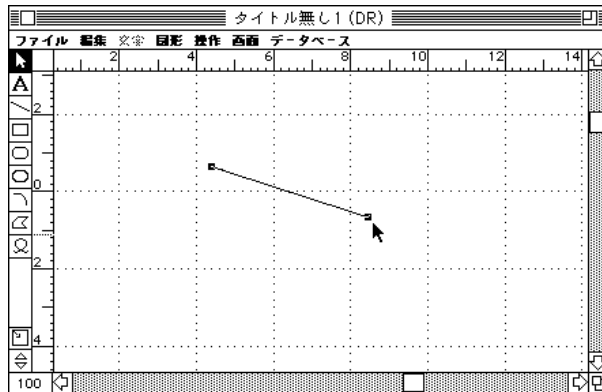
ドラッグして、固定された横線を引く



線の長さだけが変更されることに注目してください。

2. 「図形」メニューから「変形」を選択する。  
すると、線の方向が変更できるようになります。
3. 線の端点をクリックし、方向を変更する。

4. 変更し終わったら、マウスボタンを離す。



5. すべての図形の変形処理が終わったら、「図形」メニューの「変形」を選択解除する。

## 矩形、角の丸い矩形、楕円の変形

矩形、角の丸い矩形、楕円の変形とサイズ変更は、同じ操作で行なうことができます。これらの図形のサイズ変更に関する詳細は、後述の「図形のサイズ変更」の節を参照してください。

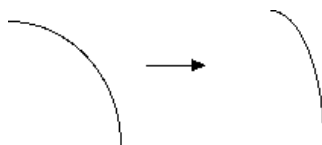
## 弧の変形

弧を作成すると、次の2つの方法でその弧の形状を変更することができます。

### 弧の曲線の変更

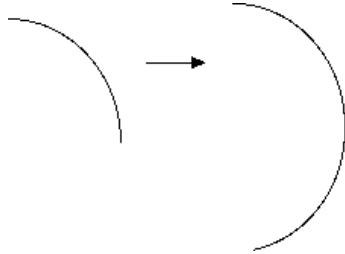
#### オリジナル曲線に沿った弧の長さの増減

マウスを使ってその弧の選択ハンドルを移動することにより、弧の曲線を変更することができます。もし、「変形」メニューアイテムを使用した弧の変形処理でない場合は、その弧はいつも楕円の1/4の大きさになります。



「図形」メニューから「変形」メニューを選択して弧の形状を変更する場合は、その弧の両端の点の度数で増減します。また、弧のどちらかの端点を時計回りまたは反時計回りにドラッグすることはできますが、その弧の曲線を変更することはできません。

次の図は、「変形」メニューアイテムを選択し弧を変形している結果を表したものです。



すべての図形の変形処理が終わったら、「図形」メニューの「変形」を選択解除します。

## 多角形とフリーハンドの変形

多角形は、次の操作で変形することができます。

頂点の移動

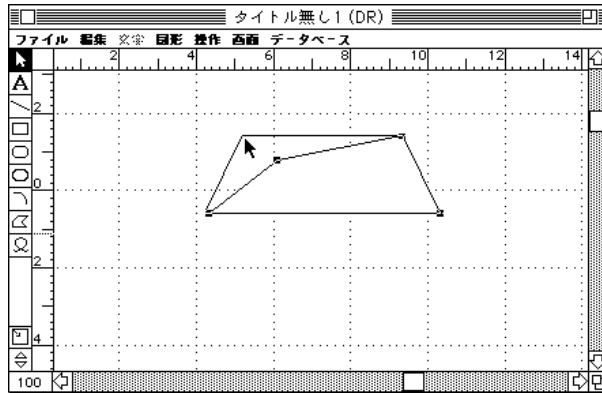
頂点の追加

頂点の削除

フリーハンド図形は多くの頂点を持った多角形でもあるため、フリーハンドの変形は多角形の変形とよく似ています。

### 頂点の移動

多角形を変形させるには、図形を選択し「図形」メニューから「変形」を選択します。すると、頂点をクリックしその多角形をドラッグすることにより、その多角形の形状を変更することができます。




すべての図形の変形処理が終わったら、「図形」メニューの「変形」を選択解除します。

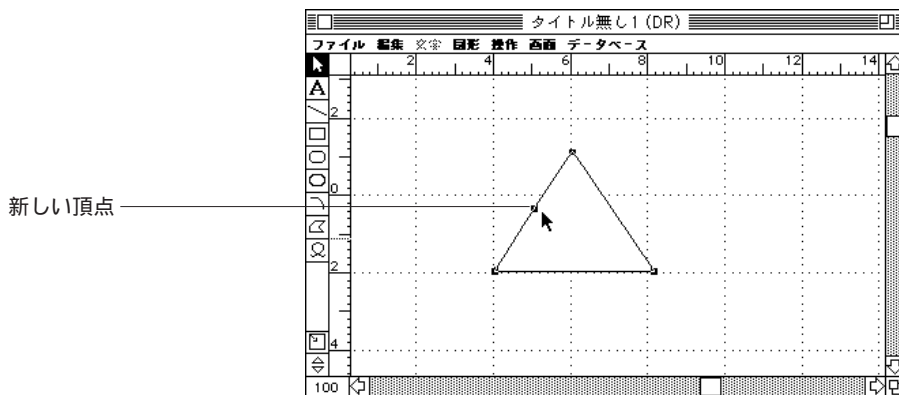
### 多角形とフリーハンド図形への頂点の追加

多角形とフリーハンド図形は、頂点を追加して形状を変更することができます。

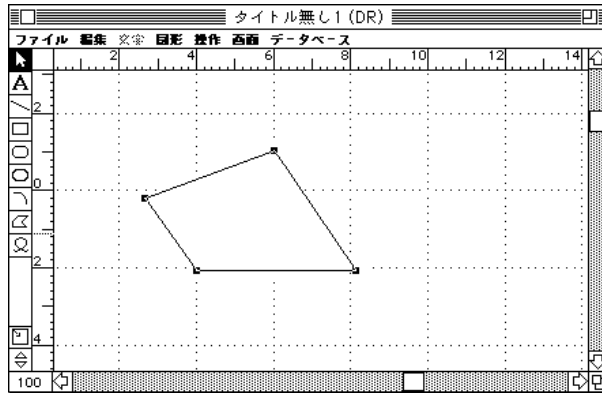
注：スムージングした図形は、頂点を追加できません。図形のスムージングに関する詳細は、後述の「図形のスムージングと角の丸み」の節を参照してください。

図形に新しい頂点を追加するには、その図形を選択し「図形」メニューから「変形」を選択します。そして、その多角形の新しく頂点を追加したい一辺で「-クリック」します。

すると、新しい頂点が追加されます。



「変形」メニューアイテムが選択されている間、この新しく追加された頂点を移動することができます。




すべての図形の変形処理が終わったら、「図形」メニューの「変形」を選択解除します。

## 多角形とフリーハンド図形からの頂点の削除

多角形とフリーハンド図形は、頂点を削除して形状を変更することができます。

注：多角形やフリーハンド図形を描画するには3つ以上の頂点が必要ですので、頂点が3つしかない多角形やフリーハンド図形から頂点を削除することはできません。

図形から頂点を削除するには、多角形を選択し「図形」メニューから「変形」を選択します。そして、削除する頂点を「 - option - クリック」します。

すべての図形の変形処理が終わったら、「図形」メニューの「変形」を選択解除します。

## 図形のスムージングと角の丸み

スムージングや角の丸み付けを行なうと、矩形、多角形、固定描画したフリーハンド図形等の角のある図形の形状を変更することができます。

図形をスムージングすると、角を丸くできますが、スムージング(または、スムージング解除)は多角形とフリーハンド図形だけに使用することができます。

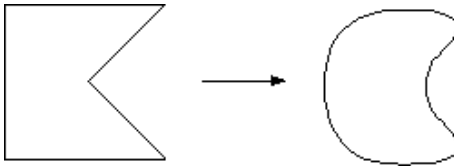
また、矩形の角の丸みを設定する“角の丸み”は、矩形と角の丸い矩形だけに使用することができます。



### 多角形とフリーハンド図形のスムージング

多角形とフリーハンド図形のみスムージングすることができます。この両方の図形をスムージングすることにより、すべての角を消去することができます。

図形をスムージングするには、図形を選択し「図形」メニューから「スムージング」を選択します。すると、図形からすべての角がなくなります。



注：スムージングした図形は、変形だけでなく頂点も消去できますが、頂点を追加することはできません。

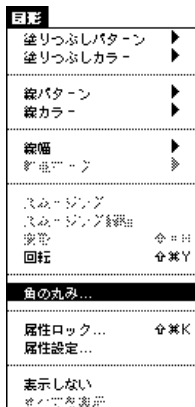


### 図形のスムージング解除

図形のスムージング解除は、スムージングした図形の角を元に戻すことです。

図形をスムージング解除するには、図形を選択し「図形」メニューから「スムージング解除」を選択します。すると、図形の角が再度表示されます。





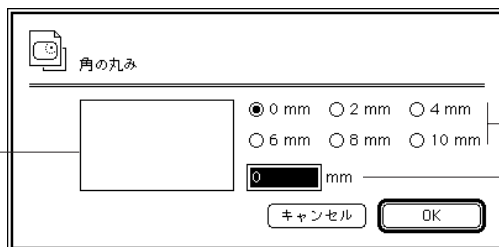
## 矩形の角の丸み

矩形と角の丸い矩形は、その角の丸みを変更することができます。角の丸みがない矩形の角の丸みの値は0になります。



矩形の角に丸みを付けるには、矩形を選択し「図形」メニューから「角の丸み...」を選択します。すると、下図のような「角の丸み」ダイアログボックスが表示されます。

サンプルの矩形



「角の丸み」ラジオボタン

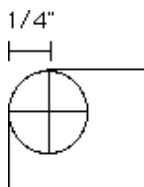
「角の丸み」テキストボックス

ダイアログボックス内の6つのデフォルト値から1つを選択するか、小数点以下2桁までの値を入力することができます。テキストボックスに値を入力すると、デフォルト値が解除されます。

角の丸みの最大値は、25.41mm(1インチ)または72ピクセルです。







矩形の角の丸みは、角の丸みの値と等しい半径を持った弧の1/4になります。左の図は、1/4インチの角の丸みの値を持つ角の丸い矩形の1コーナーを示したものです。

ダイアログボックス内のサンプルの矩形は、選択した値によって変化します。









## 座標パネルの使用

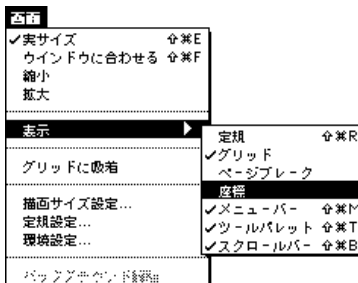
座標パネルは、選択された図形に関する情報を表示します。この情報には、図形の高さ、幅、水平および垂直のスケール値、サイズおよび移動の横または縦への変動値、線の長さ、回転角度、定規単位などが含まれます。

	4.12		100%	$\Delta H$	0.00		--
	3.67		100%	$\Delta V$	0.00		0.0°

次の表は、座標パネルに表示されるアイコンとその使用目的を示したものです。

アイコン	使用目的
	選択された図形の幅の表示および変更
	選択された図形の高さの表示および変更
	水平スケール値(%)の表示および変更
	垂直スケール値(%)の表示および変更
$\Delta H$	横の変動値の表示
$\Delta V$	縦の変動値の表示
	選択された線の長さの表示および変更
	回転角度の表示および変更

座標パネルを表示するには、「画面」メニューの「表示」サブメニューから「座標」を選択します。



座標パネルは、レイアウトの下部に表示されます。

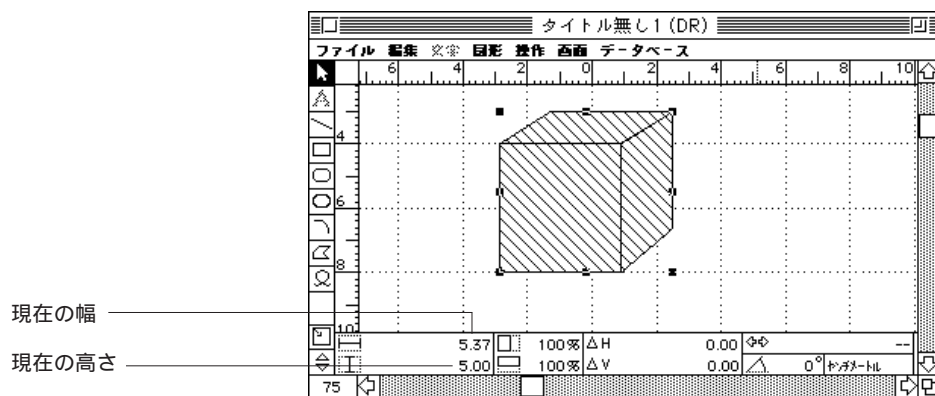


## 図形サイズの表示と変更

図形を選択すると、その図形の高さと幅が座標パネルに表示されます。座標パネルに値を入力すると、選択した図形を変更できます。

図形のサイズを変更するために座標パネルを使用して、選択された図形の高さと幅の値を入力することができます。入力した高さや幅の値は、定規単位で表されます。例えば、定規単位をセンチとし“1”を入力すると、図形の高さと幅は1センチ単位で変更されます。

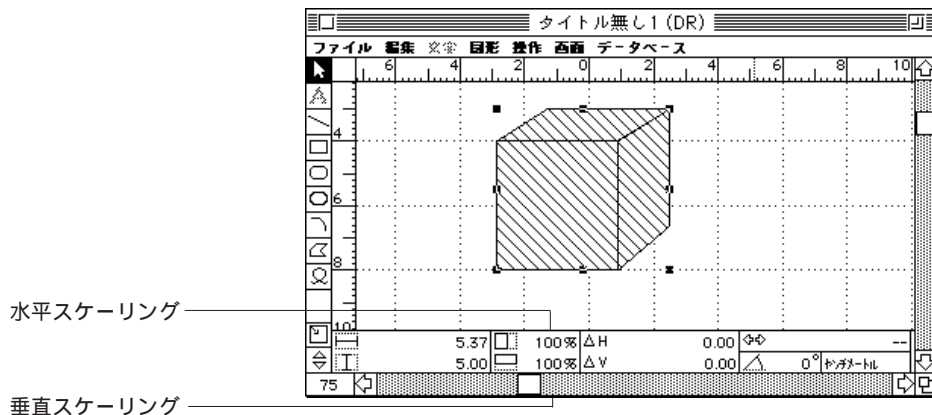
また、マウスまたはキーボードショートカットを使って図形のサイズを変更すると、その変更結果が座標パネルに表示されます。



新しい図形の高さや幅の値を入力するには、座標パネル内の現在の値を選択し、新しい値を入力します。tabキーかenterキーを押すか、または4D Drawエリア内をクリックすると、新しく入力された値が反映されます。

## 図形のスケールリング

図形をスケールリングすることにより、その図形の高さや幅を変更することができます。スケールリングの値はパーセント(%)で表されます。座標パネルで図形サイズを変更する場合は、図形の高さや幅の新しい値を入力します。図形をスケールリングする場合は、水平スケールリングまたは垂直スケールリングに新しい値を現在のサイズに対するパーセント(%)で入力します。スケールリング値の範囲は1%以上800%以下です。



新しい図形の水平や垂直のスケールリング値を入力するには、座標パネル内の現在の値を選択し、新しい値を入力します。tabキーかenterキーを押すか、または4D Drawエリア内をクリックすると、新しく入力された値が反映されます。

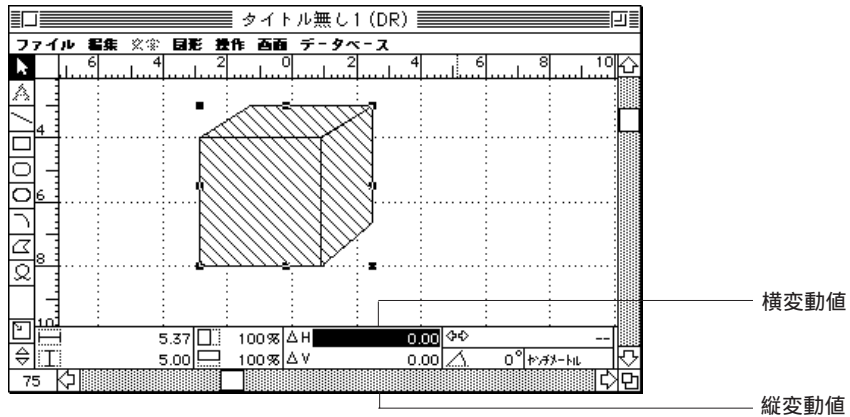
座標パネルに表示されるスケールリング率は、すぐに100%に戻ります。

## 縦と横の変動値の表示

縦と横の変動値は、図形のサイズと位置の変化量を示します。

図形をドラッグして移動すると、その移動距離が表示されます。ページやペーストボードの左側や上側への移動は負数(-)の値で表示され、右側や下側への移動は正数の値で表示されます。

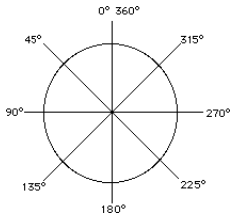
図形をドラッグして図形を移動するよりは、座標パネルに値を入力して横や縦に図形を移動します。



新しい図形の横や縦の変動値を入力するには、座標パネル内の現在の値を選択し、新しい値を入力します。tabキーかenterキーを押すか、または4D Drawエリア内をクリックすると、新しく入力された値が反映されます。

## 回転角度の表示と変更

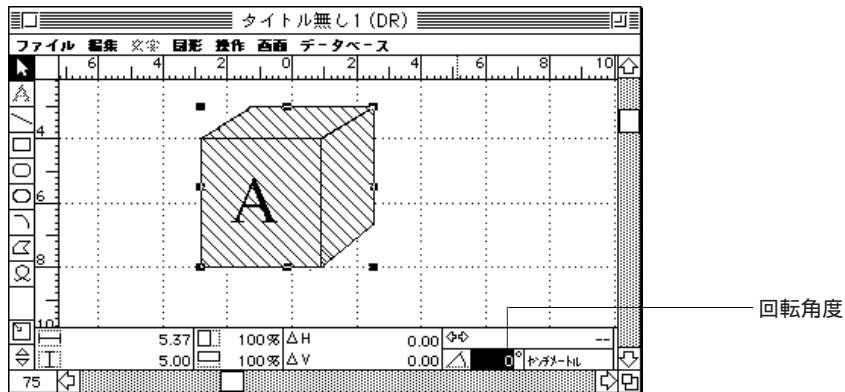
選択した図形の回転角度は、座標パネル上の定規単位の左横に表示されます。図形の回転とは、図形の軸上の円周を図形が回転することをいいます。図形を回転させると、その回転角度が座標パネルに表示されます。



座標パネルに回転角度を入力することにより、図形を回転させることができます。

回転角度は1°から359°の範囲で入力します。回転は固定され、前回入力された回転角度を基準にしません。例えば、“45”を入力すると、図形は45°回転されます。次に“90”を入力しても、図形は(前回の45°と今回の90°を合わせた)135°ではなく、90°にしか回転しません。図形は時計回りに回転します。

注：弧を変形する場合、座標パネルには回転角度ではなく、その弧の両端の点の度数が表示されます。また、optionキーを押したまま図形をドラッグすると、端点の位置を表示することができます。これに関する詳細は、前述の「弧の変形」の節を参照してください。

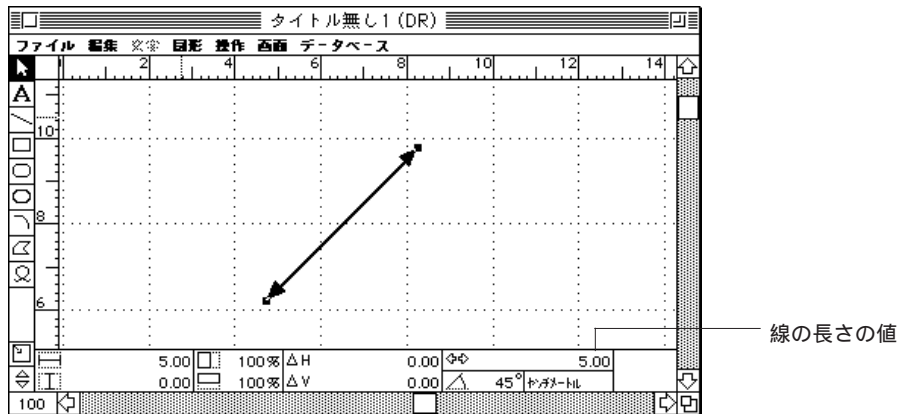


新しい図形の回転角度を入力するには、座標パネル内の現在の値を選択し、新しい値を入力します。tabキーかenterキーを押すか、または4D Drawエリア内をクリックすると、新しく入力された値が反映されます。

回転角度の単位はいつも度(°)で表されるので、単位を入力する必要はなく値のみを入力します。

## 線の長さの変更

線の長さとは、その線の端点の間の距離です。線の長さの値は、横、縦または斜めの距離になります。座標パネルを使用すると、線を描画したり線のサイズを変更するときに変化した値を表示させることができます。また、小数点以下2桁までの正確な線の長さを入力することもできます。



新しい線の長さを入力するには、座標パネル内の現在の値を選択し、新しい値を入力します。tabキーかenterキーを押すか、または4D Drawエリア内をクリックすると、新しく入力された値が反映されます。

座標パネルを使用して線の長さを変更すると、その線の終点が始点に向かって移動または始点から移動している間、その線の始点が固定されます。

「データベース」メニューの「フィールドをペースト」メニューアイテムを使用すると、データベースの情報を組み込んだ4D Draw文書を作成することができます。例えば、フィールド情報を使ってカタログや注文書等を作成することができます。また、数値の計算や文字情報の連結等の複雑な処理を実行することもできます。

この章では、次の事柄について説明します。

4D Draw文書へのフィールド値の挿入

4D Draw文書への4Dの値参照(式)の挿入

フィールド値と参照名の表示

フィールド値と参照名のフォーマット

固定文字列の参照名への変更

ピクチャフィールド参照の表示フォーマット選択

4D Draw属性の4<sup>th</sup> Dimensionフィールドへのバインド

## データベース情報の使用

---

4<sup>th</sup> Dimensionデータベース内のレコード情報を4D Draw文書中に値または参照名として表示することができます。値はフィールドに格納されている情報や式で算出された実際の情報のことです。参照名はフィールドの名前や文字列式のことです。

式やフィールドを参照名として表示すると、参照記号(<>)で囲まれて表示されます。例えば、[顧客]ファイルの“会社名”フィールドは、次のように表示されます。

<[顧客]会社名>

参照記号は、フィールドを文字図形にペーストするときに4D Drawによって挿入されます。参照名の表示を値に切り替えると、参照記号は表示されません。また、4<sup>th</sup> Dimensionの関数や変数等の参照名以外のタイプを挿入する場合は、それが参照するものを指し示す必要があります。4D Drawは、参照名と通常の文字列を区別するために参照記号(<>)を追加します。式の参照方法に関する詳細は、後述の「4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)の挿入」の節を参照してください。

もし、参照名を値として表示すると、参照記号は表示されません。例えば、“会社名”フィールドの値は次のように表示されます。

吉野物産

フィールドの値が標準の文字列で表示されます。

フィールド参照名や4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)は常にカレントレコードを参照し、カレントレコードが変われば、それらも更新されます。カレントレコードがなければ、値は表示されません。

## フィールド参照の挿入

---

フィールド情報を4D Draw文書に挿入すると、動的な情報を文書に追加することができます。フィールドを更新すると、4D Drawのフィールド参照の情報も更新されます。フィールドはサブファイルを除くデータベース内の任意のファイルから選択することができます。

フィールド参照名と値は、ピクチャフィールド以外は、文字図形内に表示されます。フィールド参照を含む文字図形は、他の文字図形同様、文字のすべての属性を操作することができます。

## 外部ウィンドウでのフィールド参照名の使用

外部の4D Drawウィンドウにフィールド参照名を挿入すると、「データベース」メニューから「値を表示」を選択した際に表示される値がカレントレコードのフィールドの値になります。もし、現在、ロードされるレコードがない（例えば、カレントレイアウトが出力レイアウト）場合は、外部の4D Drawウィンドウに表示される値はありません。

特定レコードのフィールドに格納されている値を表示するには、そのレコードが4<sup>th</sup> Dimensionの入力レイアウト内に表示されている必要があります。カレントレコードが変更されると、値も変更されたレコードのフィールド値を表示します。



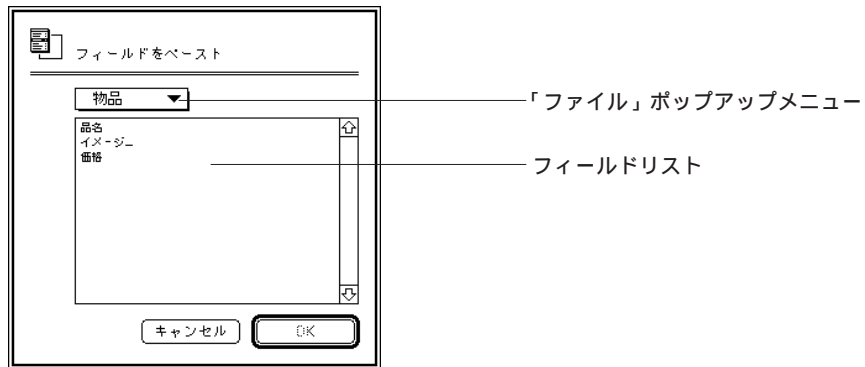
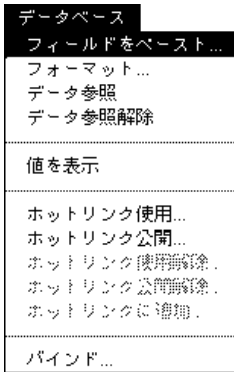
## 「フィールドをペースト」ダイアログボックスの使用

「フィールドをペースト」ダイアログボックスを使って、フィールド値を文書中にペーストすることができます。

フィールドの値を4D Draw文書内にペーストするには、次のように行ないます。

1. フィールドの値を挿入したい場所をクリックする。  
文字図形内でクリックすると、ピクチャフィールドを挿入することはできません。

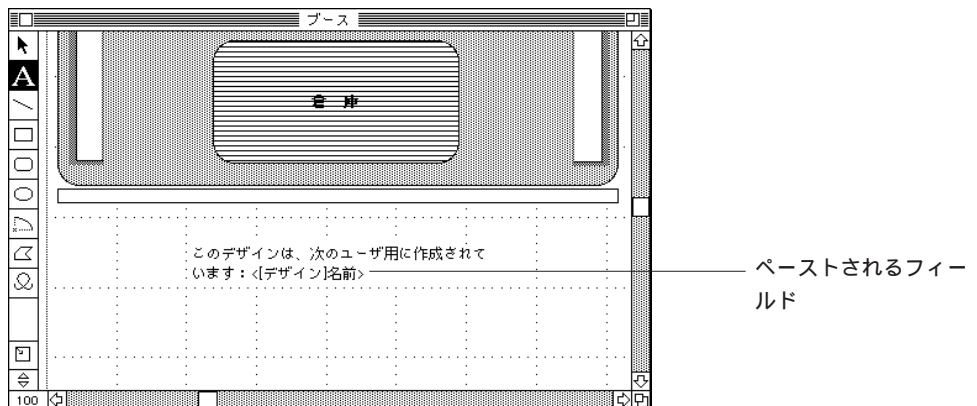
2. 「データベース」メニューから「フィールドをペースト...」を選択する。  
すると、「フィールドをペースト」ダイアログボックスが表示されます。そして、データベース内のすべてのファイルがポップアップメニュー内にリスト表示され、選択されたファイルのフィールド名がフィールドリストに表示されます。



3. 「ファイル」ポップアップメニューからペーストしたいフィールドを含んだファイルを選択する。

すると、選択されたファイルのフィールドがフィールドリストに表示されます。

4. フィールドリストからペーストしたいフィールドを選択し、「OK」ボタンをクリックする。  
すると、フィールド参照名が文書中の文字図形内にペーストされます。



## 「ファイル」ポップアップメニューの使用

「ファイル/フィールド」ポップアップメニューからフィールドを選択することができます。しかし、このポップアップメニューからフィールドを選択する際にピクチャフィールドにフィールド参照名をペーストすることはできません。

レイアウト上の描画エリアで作業している場合は、カレントファイルのフィールドを表示するポップアップメニューからフィールドを選択することができます。また、データベース内のすべてのファイルのフィールドを選択することもできます。

外部ウインドウで4D Drawを使用している場合は、このポップアップメニューは常にファイルとフィールドの両方を表示します。

4D Draw文書にフィールドを挿入するには、次のように行ないます。

1. フィールドをペーストする文字図形を作成する。  
文字図形作成に関する詳細は、第5章の「文字図形の作成」を参照してください。
2. 文字図形上にカーソル  $\text{I}$  を置く。  
カーソルが文字図形内に配置されたか確認してください。
3. レイアウトの属するファイルからフィールドを選択するために、optionキーを押したままマウスボタンを押す。  
すると、作業をしているファイル(カレントファイル)の「フィールド」ポップアップメニューが表示されます。もし、外部ウインドウで作業している場合は、ファイルとフィールドの両方を含んだポップアップメニューが表示されます。



別ファイルのフィールドを選択する場合は、shiftキーとoptionキーを押したままマウスボタンを押す。

もし、外部ウインドウで作業している場合は、shiftキーを押したままにする必要はありません。

4D Drawは、データベース内のファイルのポップアップメニューを表示します。各ファイルは、フィールドのサブメニューを持っています。



4. フィールドを選択する。  
選択されたフィールドの参照名が文字図形内の挿入位置にペーストされます。

## 4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)の挿入

---

4<sup>th</sup> Dimensionの値参照を文書内に挿入することができます。値参照とは、4<sup>th</sup> Dimensionの変数、関数(値を返すコマンドやプロシージャ)、外部関数の値を表示することをいいます。

4<sup>th</sup> Dimensionの値参照を使用すると、4D Draw文書内で4<sup>th</sup> Dimensionのプロシージャを使用して、計算や複数フィールド情報の結合等を行なうことができます。

次の表は、値参照の一例です。

値参照(式)	内容
vDate	データを含む変数
<b>Current date</b>	4 <sup>th</sup> Dimension関数
<b>Current date-vDate</b>	計算を実行するステートメント
<b>\$0:=Current date-30</b>	値を返す関数

値参照は、次の操作を実行したときに値が求められます。

文書を開く

「データベース」メニューから「値を表示」を選択

文書のプリント

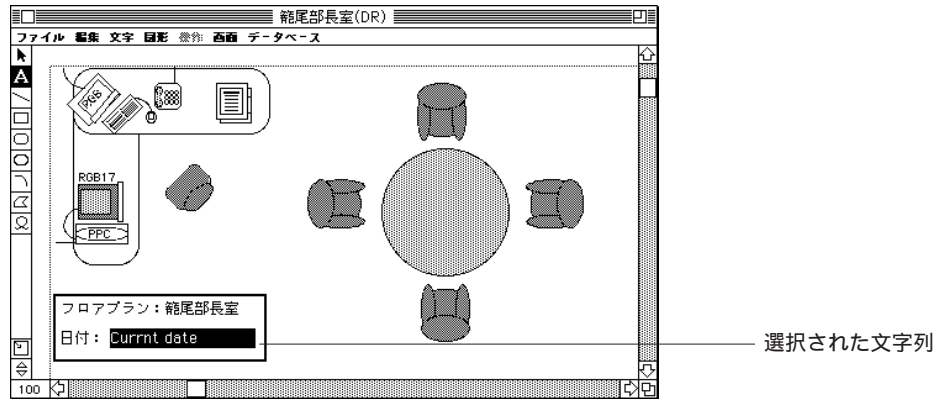
値参照(式)に関する詳細は、「4<sup>th</sup> Dimensionランゲージリファレンス」を参照してください。

値参照を4D Draw文書内に挿入するには、次のように行ないます。

1. 値参照を配置する位置に文字図形を作成する。

値参照を行なうには、最初に文字図形を作成する必要があります。

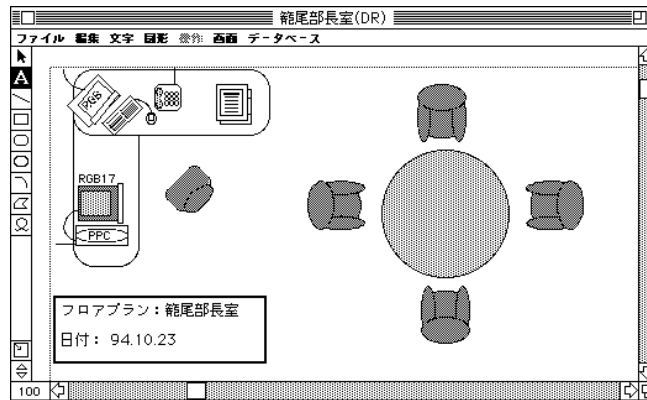
2. 値参照の文字を入力して、それを選択する。

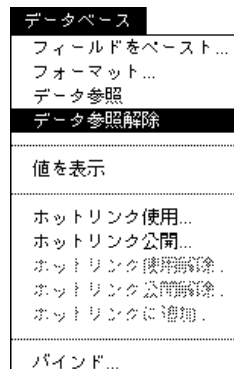
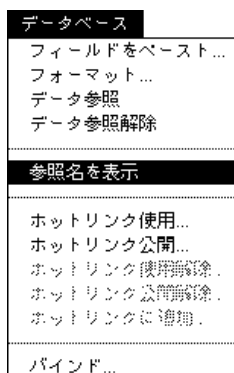
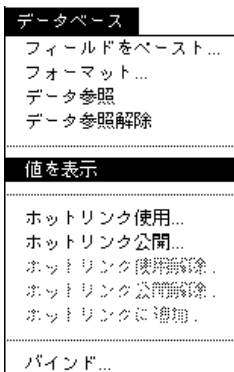


3. 「データベース」メニューから「データ参照」を選択する。  
 選択した文字列が参照記号(<>)で囲まれ、値参照名になったことを示します。

<Current date>

4. 矢印ツールを選択する  
 値参照の値を表示する場合は、「データベース」メニューから「値を表示」を選択します。





## フィールド値と参照名の表示

値を表示する場合、参照するフィールドに格納されている実際の値や4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)で求められた値が表示されます。

値を表示する場合は、次のように行ないます。

1. 「データベース」メニューから「値を表示」を選択する。  
すべての値参照の結果が表示されます。

注：選択の有無に関係なく、すべての値参照の値が表示されます。

参照名を表示する場合は、次のように行ないます。

1. 「データベース」メニューから「参照名を表示」を選択する。  
すべての値参照名が表示されます。

## 値の文字列への変更

4D Drawは、値が変更される際にデータベース内のフィールド値や4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)が更新されないようにそれらを文字列に変更することができます。

例えば、4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(<Current date>)を使用して、図形を作成した日付を求め、その日付を固定文字図形に変更することができます。すると、たとえ現在の日付が変わっても、その文字図形は常に図形が作成された日付を表示することができます。

このように値を文字列に変更することを“データ参照解除”といいます。これは、値が既にデータベースを参照していないことを意味します。いったん、値をデータ参照解除にすると、それを参照名に戻すことはできません。

フィールドや4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)の値を文字列に変更するには、次のように行ないます。

1. 「データベース」メニューから「値を表示」を選択して、すべての値を表示する。
2. データ参照を解除する値の文字ブロックを選択する。  
文字ブロックに複数のフィールドや値参照が入っている場合は、変更したい値だけを選択します。
3. 「データベース」メニューから「データ参照解除」を選択する。  
すると、値が通常の固定文字列になります。

## 参照名の文字列への変更

参照名をデータ参照解除することにより、それを文字列に変更することができます。参照名を文字列に変更する場合、変更されるのは参照名が参照する値でなく、その参照名の単語です。

例えば、参照名(<Current date>)を文字列に変更すると、その文字図形は次のように表示されます。

Current date

そして、「データベース」から「値を参照」を選択しても、この文字列(この場合、Current date)は変更されない上、現在の日付も表示されません。それは、この文字列がデータ参照解除したことにより、もはや4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)を参照していないためです。

また、参照名を編集したり、永久的にその参照名を通常の固定文字列に変更したくなる場合があるかもしれません。参照名を編集したい場合は、それをデータ参照解除し、編集を行ない、それから再度、データ参照にします。

フィールドや4<sup>th</sup> Dimensionの値参照(式)の値をデータ参照解除するには、次のように行ないます。

1. 「データベース」メニューから「値を表示」を選択して、すべての値を表示する。
2. データ参照を解除する値の文字ブロックを選択する。  
文字ブロックに複数のフィールドや値参照が入っている場合は、変更したい値だけを選択します。
3. 「データベース」メニューから「データ参照解除」を選択する。  
すると、参照記号(<>)が取り除かれ、参照名が通常の固定文字列になります。

## 表示フォーマットの設定

---

4D Drawは、数値、日付、時間の表示値にフォーマットを設定することができます。

4D Drawの参照の表示フォーマットの設定は、4<sup>th</sup> Dimensionフィールドの表示フォーマットの設定方法と同じです。

### 数値フィールドフォーマットの使用

数値フォーマットは、すべての数値フィールドで使用できます。数値フォーマットに関する詳細は、「4<sup>th</sup> Dimensionデザインリファレンス」を参照してください。

数値フィールドは、次の表に示すプレースホルダを使用します。

プレースホルダ	先頭ゼロまたは末尾ゼロの効果
#	表示しない
0	0を表示します。
^	空白を表示する
*	アスタリスクを表示します。

### 日付フィールドフォーマットの使用

日付フォーマットは、次の6種類から選択することができます。

フォーマット	例
YYYY.MM.DD	1994.12.24
YYYY年MM月DD日(X)	1994年12月24日(土)
YYYY年MM月DD日X曜日	1994年12月24日土曜日
YY.MM.DD	94.12.24
Month Day, Year	December 24, 1994
Abbr. Month Day, Year	Dec 24, 1994

### 時間フィールドフォーマットの使用

時間フォーマットは、次の5種類から選択することができます。

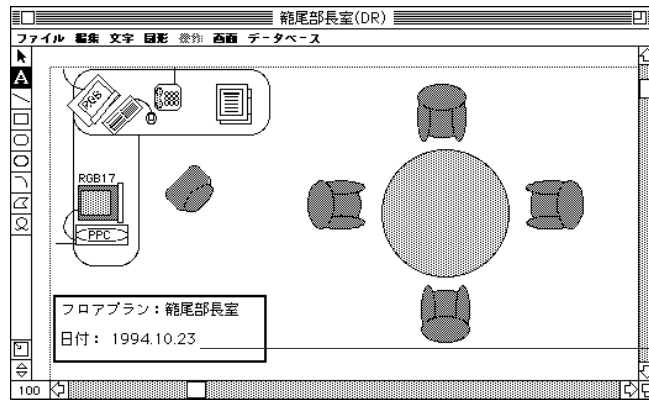
フォーマット	例
HH:MM:SS	02:15:34
HH:MM	02:15
HH時MM分SS秒	2時15分34秒
HH時MM分	2時15分
HH:MM AM/PM	2:15AM

注：上記の日付フォーマットと時間フォーマットの結果は、漢字Talk7上のコントロールパネルの「日付&時刻」の設定方法によって異なる結果になることがあります。





「値を表示」コマンドを選択すると、値が表示フォーマットにしたがって表示されます。



再フォーマットされた参照値

## ピクチャフィールドフォーマットの使用

データベース内のピクチャフィールドに格納されているピクチャを表示する場合、そのピクチャは、最初フルサイズで表示されます。しかし、第10章の「図形のサイズ変更と変形」の中で記述されているサイズ変更のテクニックを使用することにより、表示されるピクチャのフレームをサイズ変更することができます。

表示されるピクチャのフレームをサイズ変更する場合、そのピクチャの表示方法として、「スケーリング」、「トランケート(centered)」、「トランケート(not-centered)」の3つから選択することができます。

次のような表示フォーマットを選択することができます。

**スケーリング**：図形がフレームの大きさに合わせてスケーリング（拡大／縮小）されます。フレームのサイズを変更すると、図形のサイズも変更されます。このオプションは、ピクチャの標準表示フォーマットとしてデフォルト設定されています。

**トランケート(centered)**：図形がフレームの中心に配置されます。フレームのサイズを変更しても、そのフレームのサイズが変更されるだけで、図形のサイズは変わりません。このフォーマットを使用すると、図形の中央部分が表示されるだけなのはみ出た部分は切り捨てられます。

**トランケート(not-centered)**：図形の左上隅の部分がフレームの左上隅に合わせて配置されます。図形フレームのサイズを変更しても、そのフレームのサイズが変更されるだけで、図形のサイズは変わりません。このフォーマットを使用すると、図形の左上隅の部分が表示されるだけで、はみ出た部分は切り捨てられます。

次の表は、各表示フォーマットで表示されるピクチャ図形がどのように表示されるかを示したものです。

オリジナルの絵	スケーリング	トランケート (centered)	トランケート (not-centered)

ピクチャフィールド参照の図形は、PICTデータやEPSFデータのような4D Draw内の図形になります。ピクチャ図形を編集、操作、名前の変更、フォーマット属性の表示が行なえます。

表示フォーマットを選択するには、次のように行ないます。

1. ピクチャ図形をダブルクリックするか、またはピクチャ図形を選択し「図形」メニューから「属性設定...」を選択する。  
すると、「ピクチャ」ダイアログボックスが表示されます。



2. ポップアップメニューからフレームタイプを選択し、「OK」ボタンをクリックする。

## 図形属性とデータベースフィールドのバインド

---

カレントレコードのフィールドと4D Drawエリア内の図形属性間のリンクを作成することができます。例えば、フィールドの値を幅や高さ、回転、塗りつぶしカラー等の図形属性にリンクすることができます。

図形のバインドは、次のどちらかの方法で機能します。

フィールドに値が入力されると、4D Drawエリア内で現在選択されている図形は修正される。

4D Drawエリア内で図形を選択すると、フィールドの値は選択された図形の属性を反映する。

このバインドは、4<sup>th</sup> Dimensionのプロシージャ内で作成される必要があります。プロシージャを作成するために「ユーザ」モードの「バインド」ダイアログボックスを使用することができます。

バインドの作成に関する詳細は、第16章の「バインド」カテゴリーのコマンドの説明を参照してください。

4D Drawは、4<sup>th</sup> Dimensionと一緒に使用するモジュール群の1つです。これらのモジュール間でホットリンクを作成すると、2つのモジュールを一緒に使用することができます。また、同じモジュールで作成された2つの文書でホットリンクを使用することもできます。ホットリンクシステムを使用すると、モジュール間のデータ交換を動的に、しかも対話形式で行なうことができます。

次のような4<sup>th</sup> Dimensionモジュールでホットリンクを使用することができます。

4D Calc                      4D Draw  
2D Graph

この章では、次の事柄について説明します。

ホットリンクの公開

ホットリンクの使用

ホットリンクの編集

ホットリンクの公開解除

ホットリンクの使用解除

その他のモジュールでの4D Drawホットリンクの使用

## 4D Drawでのホットリンクの使用

---

ホットリンクで2つのモジュール間の関係を作成することにより、あるモジュールから別のモジュールに直接情報を表示させることができます。この2つのアプリケーション間のリンクのことを“ホット”リンクというのは、一方のアプリケーションで情報を更新すると、もう一方のアプリケーションにおいても更新されるというように、リンクが動的(ダイナミック)に連携しているからです。ただし、情報はリンク元のモジュールでしか編集することはできません。

選択した図形をホットリンクに設定することができます。これを“ホットリンクの公開”といいます。また、他の文書でホットリンクを取り込むことを“ホットリンクの使用”といいます。文書内のデータは、ホットリンクによって他のモジュールに転送されます。

4<sup>th</sup> Dimensionのすべてのモジュールは、同じ方法でインストールされます。ホットリンクでデータをやり取りする場合は、情報を共有するモジュールを同じデータベースにインストールする必要があります。

次の表は、各モジュールで使用できるホットリンクのタイプを示したものです。

モジュール	ホットリンク公開	ホットリンク使用
4D Draw	ピクチャ	ピクチャ
4D Calc	値とピクチャ	ピクチャ
2D GRAPH	ピクチャ	値とピクチャ

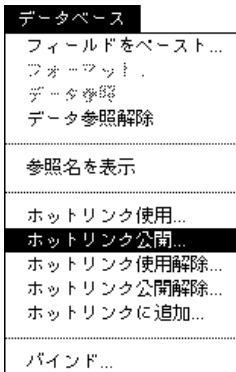
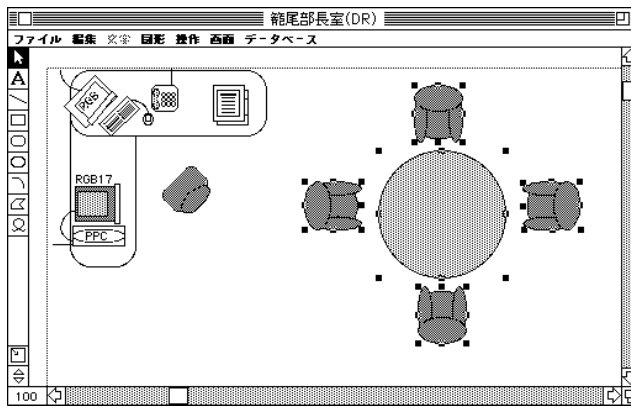
ホットリンクが他のモジュールからピクチャとして公開されていれば、それを4D Drawで使用することができます。使用したホットリンクはPICT図形になり、4D Drawの外部ウィンドウ上か、4D Drawエリアを持ったレイアウト上で表示することができます。

## ホットリンクの公開

ホットリンクは任意の文書から好きなだけ公開することができます。ホットリンクを公開すると、選択した1つまたは複数の図形が別の4<sup>th</sup> Dimensionモジュールで使用できるようになります。これらのホットリンクは、他のモジュールや4D Drawの別の文書で使用することができます。使用されたホットリンクは、PICTフォーマットのピクチャになります。4D Drawから公開したホットリンクは、4D Drawだけでなく4D Calcでも使用することができます。

ホットリンクを公開するには、次のように行ないます。

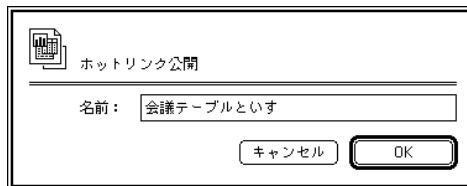
1. ホットリンクとして公開する図形を選択する。



2. 「データベース」メニューから「ホットリンク公開...」を選択する。

すると、「ホットリンク公開」ダイアログボックスが表示されます。

3. ホットリンクの名前を入力する。



4. 「OK」ボタンをクリックする。

4D Drawがホットリンクを公開します。これで、このホットリンクを別の文書で使用することができます。

4D Drawのホットリンクを公開し、それを4D Calcで使用すると、4D Calcはそのエリアを4D Calc文書のオブジェクトとして扱います。しかし、そのサイズ変更を行なうことができますが、選択したり編集することはできません。

また、4D Drawで設定したフォント、書体、サイズ、パターン等の情報は4D Calc文書内でも反映されたままになります。

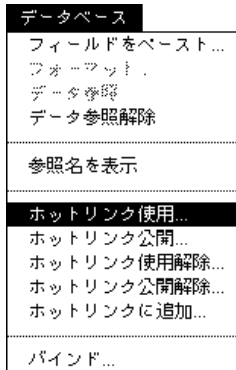
## ホットリンクの使用

4D Drawでホットリンクを使用すると、別の4<sup>th</sup> Dimensionモジュールか、4D Drawの別の文書から公開されたホットリンクを使用することができます。

使用されたホットリンクは「環境設定」ダイアログボックスの「オープン/ペースト時のPICT」オプションの選択に関係なく、4D Drawではピクチャ図形として表示されます。ホットリンクは、4D Draw文書の他の図形と同じように操作されます。ピクチャフィールド参照の場合と同じように、ホットリンクも表示フォーマットタイプを設定することができます。PICTフレームに関する詳細は、後述の「ホットリンクのフォーマット」を参照してください。

ホットリンクを使用するには、次のように行ないます。

1. 「データベース」メニューから「ホットリンク使用...」を選択すると、下図のような「ホットリンク」ダイアログボックスが表示されます。



ホットリンクのリストには、公開されているホットリンクの名前が表示されます。

2. 使用するホットリンクを選択する。
  3. 「設定」ボタンをクリックする。
- 4D Drawは、現在の文書内にホットリンクを表示します。

## ホットリンクの編集

ホットリンクは動的なので、公開されたホットリンク内のデータを変更すると、その変更がホットリンクを使用している文書内にすぐに反映されます。元の図形を変更しても、リアルタイムで、使用しているホットリンクが再描画されます。

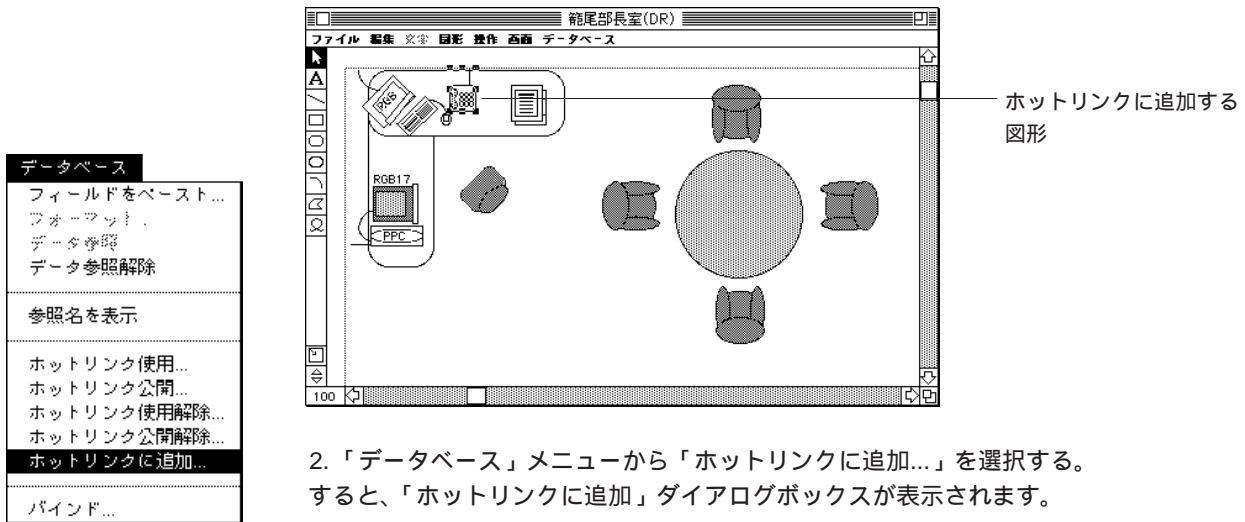
例えば、公開されているホットリンクのサイズを変更すると、そのホットリンクエリアは自動的にそのサイズの変更を調節し、その変更がホットリンクを使用している文書内に反映されます。

## ホットリンクの追加

ホットリンクに図形を追加することができます。ホットリンクをその公開元の文書で変更します。変更内容がホットリンクを使用している文書内に反映されます。

図形をホットリンクに追加するには、次のように行ないます。

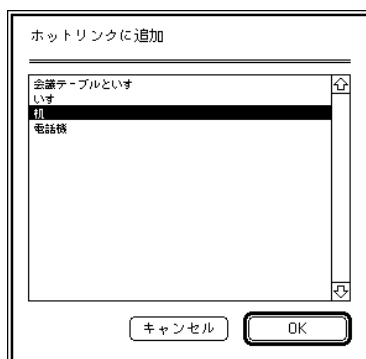
1. 公開したホットリンクに対して追加する図形を選択する。



2. 「データベース」メニューから「ホットリンクに追加...」を選択すると、「ホットリンクに追加」ダイアログボックスが表示されます。



3. 図形を追加するホットリンクを選択する。



4. 「OK」ボタンをクリックする。

図形がホットリンクに追加され、そのホットリンクを使用している文書が更新されます。

## ホットリンクのフォーマット

4D Draw文書のホットリンクの表示方法として、可変フレーム、スケーリング、トランケート(centered)、トランケート(not-centered)の4つがあります。

次のような表示フォーマットを選択することができます。

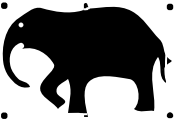






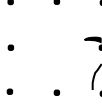




**可変フレーム**：フレームとは、選択ハンドルによって示される図形の周りの目に見えない境界線のことです。このオプションを選択すると、フレームはピクチャサイズに調節されます。そして、ホットリンクのピクチャは実サイズで表示されます。

**スケーリング**：図形がフレームの大きさに合わせてスケーリング（拡大／縮小）されます。フレームのサイズを変更すると、図形のサイズも変更されます。このオプションは、ピクチャの標準表示フォーマットとしてデフォルト設定されています。

**トランケート(centered)**：図形がフレームの中心に配置されます。フレームのサイズを変更しても、そのフレームのサイズが変更されるだけで、図形のサイズは変わりません。このフォーマットを使用すると、図形の中央部分が表示されるだけなのはみ出た部分は切り捨てられます。

**トランケート(not-centered)**：図形の左上隅の部分がフレームの左上隅に合わせて配置されます。図形フレームのサイズを変更しても、そのフレームのサイズが変更されるだけで、図形のサイズは変わりません。このフォーマットを使用すると、図形の左上隅の部分が表示されるだけで、はみ出た部分は切り捨てられます。

次の表は、各表示フォーマットで表示されるホットリンクがどのように表示されるかを示したものです。

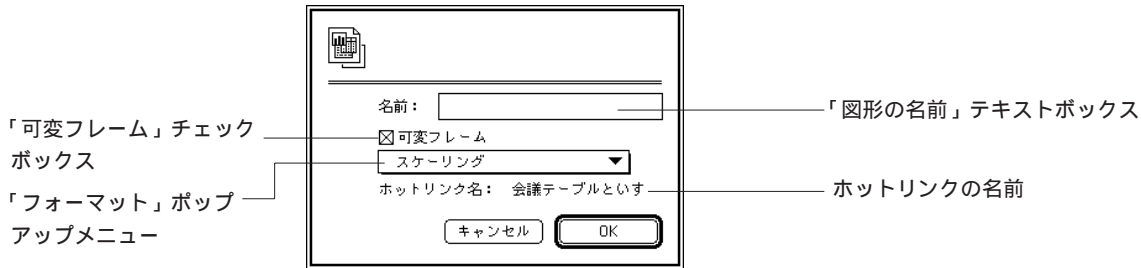
オリジナルの絵	スケーリング	トランケート (centered)	トランケート (not-centered)
			
			
			

ホットリンクは、4D Draw内に取り込まれたピクチャのように扱われます。ピクチャ図形の編集、操作、名前の変更、フォーマット属性の表示が行なえます。しかし、ホットリンク内の個々の図形を編集することはできません。

表示フォーマットを選択するには、次のように行ないます。

1. ピクチャ図形をダブルクリックするか、またはピクチャ図形を選択し「図形」メニューから「属性設定...」を選択する。

すると、下図のような「ホットリンク属性」ダイアログボックスが表示されます。



ホットリンクが公開されていると、そのホットリンクに付けられた名前が表示されます。

2. 必要なら、そのホットリンクに名前を設定する。

このダイアログボックスでホットリンクに付ける名前は、「属性で選択」ダイアログボックス内の名前を検索される際に使用される名前です。この4D Drawの名前は、ホットリンクの公開で設定した名前に影響を及ぼしません。

3. ポップアップメニューから表示フォーマットを選択し、「可変フレーム」チェックボックスを選択/選択解除する。

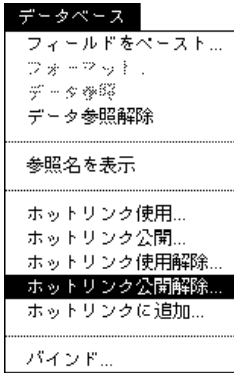
もし、「可変フレーム」チェックボックスを選択すると、ポップアップメニュー内のフォーマットはフレームサイズを変更した場合にのみホットリンクに影響を与えます。

「可変フレーム」チェックボックスを選択していない場合は、ポップアップメニューから選択されたオプションは、ホットリンクが初めて4D Drawエリアに表示された時に影響を与えます。

4. 「OK」ボタンをクリックする。

ホットリンクは変更内容を反映します。

## ホットリンクの公開解除



ホットリンクのデータを使い終わったら、ホットリンクの公開を解除します。ホットリンクの公開を解除すると、ホットリンクは削除されます。

ホットリンクがそれを使用している文書内で表示されると、その図形はホットリンクが公開解除された際に表示されます。この表示された図形は使用されている文書内でPICT図形として残りますが、もはや直接オリジナルとリンクは行なわれていません。

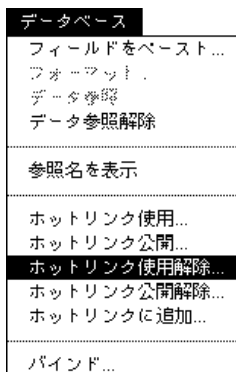
ホットリンクの公開を解除するには、次のように行ないます。

1. 「データベース」メニューから「ホットリンク公開解除...」を選択すると、「ホットリンク公開解除」ダイアログボックスが表示されます。
2. 公開を解除するホットリンクを選択して、「OK」ボタンをクリックする。



4D Drawは、リストからそのホットリンクを削除します。そして、そのホットリンクをその他のモジュールや4D Draw文書で使用することはできなくなります。つまり、ホットリンクを使用していた文書内でそれは更新されなくなります。

## ホットリンクの使用解除



使用してきたホットリンク内のデータを使い終わったら、それを使用解除することができます。ただし、ホットリンクを使用解除しても、ホットリンクが削除されたわけではありません。使用解除したホットリンクが、その文書で使用されないだけで他の文書では使用できます。

ホットリンクを使用解除するには、次のように行ないます。

1. 「データベース」メニューから「ホットリンク使用解除...」を選択すると、「ホットリンク使用解除」ダイアログボックスが表示されます。
2. ホットリンクのリストから使用解除するホットリンクを選択して、「OK」ボタンをクリックする。



リストと文書からホットリンクが消去されますが、このホットリンクを使っている他の文書には影響しません。

4D Draw文書は、Macintoshのすべてのフォント、書体、その他の表現機能を使って、文書全体でも選択したページだけでもプリントすることができます。

この章では、次のような方法で文書をプリントします。

単一の4D Draw文書として

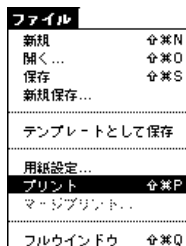
マージプリントの一部として

4<sup>th</sup> Dimensionのレイアウトの一部として

複数のページから構成された文書のプリント順序(横または縦)は、「環境設定」ダイアログボックスの「プリント順序」で選択します。これに関する詳細は、第4章の「環境設定」を参照してください。

「環境設定」ダイアログボックスの「可変プリント領域」にチェックマークが付いていると、レイアウト上の文書がそのままの状態ですべてプリントされますが、チェックマークが付いていないと、文書がトランケートされます。これに関する詳細は、第4章の「環境設定」を参照してください。

## 文書のプリント



4D Draw文書は、外部ウインドウからでもレイアウト上の4D Drawエリアからでもプリントすることができます。文書が複数ページの場合は、プリントするページを選択します。

文書をプリントするには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「プリント」を選択すると、「プリント」ダイアログボックスが表示されます。
2. 必要に応じて、各オプションを選択する。
3. 「OK」ボタンをクリックして、プリントを開始する。

## マージプリントの作成

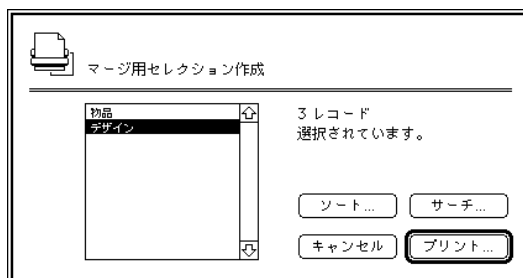
4th Dimensionのフィールドを含んだ4D Draw文書のマージプリントを実行することができます。マージプリントを実行することにより、カレントセクションの各レコードの4D Draw文書をプリントすることができます。正しいフィールドの値が各レコードに挿入されます。

マージプリントの長所は、各レコードごとに文書をプリントすることなく、カレントセクションの文書をプリントできる点です。

このオプションは、カレントレコードの4D Draw文書がデータベースへの参照名を含んでいる場合のみ使用することができます。データベースの参照名に関する詳細は、第11章の「データベースでの4D Drawの使用」を参照してください。

マージプリントを実行するには、次のように行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「マージプリント...」を選択すると、下図のような「マージ用セクション作成」ダイアログボックスが表示されます。



2. マージプリントに組み込まれるレコードの属するファイルを選択する。  
すると、ダイアログボックスは選択されたファイルの現在のレコード数を表示します。  
4D Drawは、選択されたレコードのみの文書をプリントします。
3. カレントセクションを変更したい場合は、「サーチ...」ボタンをクリックする。  
すると、4<sup>th</sup> Dimensionの「検索」エディタが表示されます。「OK」ボタンをクリックすると、「マージ用セクション作成」ダイアログボックスに戻ります。4<sup>th</sup> Dimensionの「検索」エディタに関する詳細は、「4<sup>th</sup> Dimensionユーザリファレンス」を参照してください。
4. 選択されたレコードをソートしたい場合は、「ソート...」ボタンをクリックする。  
すると、4<sup>th</sup> Dimensionの「ソート」エディタが表示されます。「ソート」ボタンをクリックすると、「マージ用セクション作成」ダイアログボックスに戻ります。4<sup>th</sup> Dimensionの「ソート」エディタに関する詳細は、「4<sup>th</sup> Dimensionユーザリファレンス」を参照してください。  
  
レコードの選択が完了したら、選択したレコードをプリントすることができます。
5. 「マージ用セクション作成」ダイアログボックス内の「OK」ボタンをクリックする。  
すると、「プリント」ダイアログボックスが表示されます。
6. 該当するオプションを選択し、「プリント...」ボタンをクリックする。  
4D Drawは、セクション内の各レコードをプリントします。



## レイアウトの一部としてプリント

---

4D Drawエリアがレイアウト上であれば、それをレコードと一緒にプリントすることができます。この場合、4D Drawからではなく、4<sup>th</sup> Dimensionからプリントします。

プリントする前に、必ずプリントするレコードを選択してください。4<sup>th</sup> Dimensionのレコードの選択方法に関する詳細は、『4<sup>th</sup> Dimensionユーザリファレンス』の第4章を参照してください。

4D Draw文書をレコードの一部としてプリントするには、次のように行います。

1. 4<sup>th</sup> Dimensionの「ファイル」メニューから「プリント...」を選択する。  
すると、プリントするレイアウトを選択するためのダイアログボックスが表示されます。
2. プリントするレイアウトを選択する。
3. 「OK」ボタンをクリックする。  
すると、「用紙設定」ダイアログボックスが表示されます。
4. 必要に応じて、「用紙設定」ダイアログボックスの各オプションを選択する。
5. 「OK」ボタンをクリックする。  
すると、「プリント」ダイアログボックスが表示されます。
6. 必要に応じて、各オプションを選択する。
7. 「OK」ボタンをクリックして、プリントを開始する。  
4D Draw文書を含んだ選択されたレコードがプリントされます。

4D Drawは、4<sup>th</sup> Dimensionデータベースに新しい機能を提供します。この章では、4D Drawをデータベースで使用する場合に4D Drawが提供する機能を紹介します。

このチュートリアルでは、4D Drawの例題を使って学習します。ここでは、皆さんがサービスを営んでいるものと想定してください。会社の事業内容は、展示会や博覧会のブースに必要な物品を企業向けにレンタルすることです。物品には、展示ケース、テーブル、椅子、仕切り板、特注品等があります。

チュートリアルのデータベースは、1つのレコードが1つの図形で構成されている図形カタログのデータベースです。

また、ユーザにデザイン機能を提供します。チュートリアルのデータベースでは、カタログの物品を使用したブースのデザイン、合計金額の算出、他の文書内の図形の使用等を行なうことができます。

この章では、次の事柄について説明します。

- 基本的な描画テクニックの練習

- 4D Drawの図形編集機能の使用法

- 4<sup>th</sup> Dimensionのレコードと文書の関係

- 4D Drawホットリンクの公開と使用

## チュートリアルデータベースへの4D Drawのインストール

このチュートリアルの手順を実行する前に、4D Drawをチュートリアルデータベースにインストールする必要があります。

チュートリアルデータベースの「博覧会」データベースには、まだ4D Drawはインストールされていません。4D Drawのインストール方法は、「4D Drawインストールガイド」を参照してください。

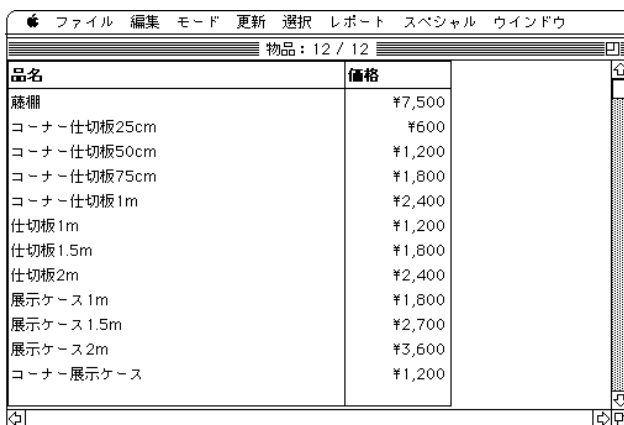
注：4D Drawを使用するには、バージョン2.2.5以降の4<sup>th</sup> Dimensionが必要です。

## 4D Drawを見る

ここでは、4D Drawの外部ウインドウの機能をいくつか見るために文書を調べることにします。

チュートリアルデータベースを開くには、次のように行います。

1. 4<sup>th</sup> Dimensionを起動する。  
すると、「ファイルオープン」ダイアログボックスが表示されます。
2. 「博覧会」フォルダ内の「博覧会」データベースを選択し、「開く」ボタンをクリックする。  
すると、「博覧会」データベースが「ユーザ」モードで開きます。



The screenshot shows a window titled 'ファイル 編集 モード 更新 選択 レポート スペシャル ウインドウ' with a sub-header '物品: 12 / 12'. The main content is a table with two columns: '品名' (Item Name) and '価格' (Price). The table lists various items and their corresponding prices in Japanese Yen (¥).

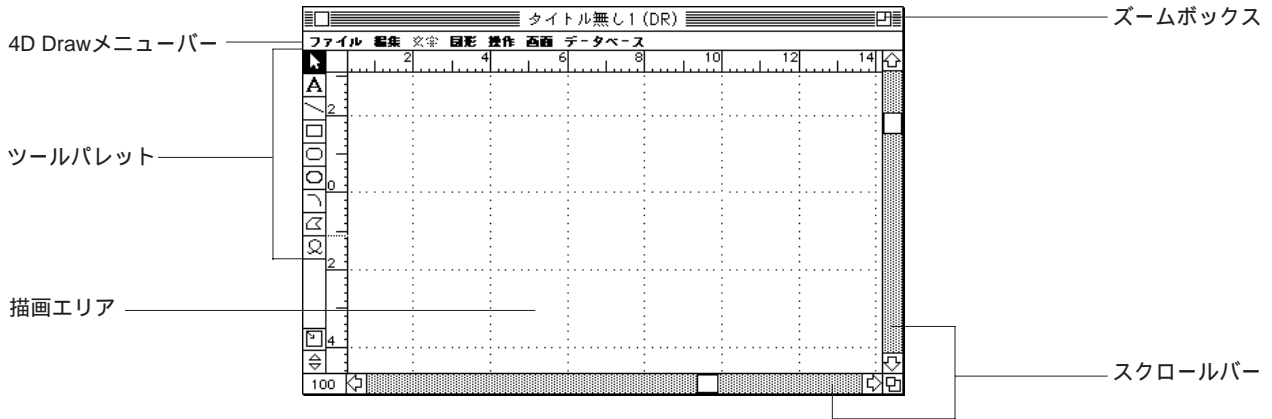
品名	価格
蔵棚	¥7,500
コーナー仕切板25cm	¥600
コーナー仕切板50cm	¥1,200
コーナー仕切板75cm	¥1,800
コーナー仕切板1m	¥2,400
仕切板1m	¥1,200
仕切板1.5m	¥1,800
仕切板2m	¥2,400
展示ケース1m	¥1,800
展示ケース1.5m	¥2,700
展示ケース2m	¥3,600
コーナー展示ケース	¥1,200

データベースに4D Drawがインストールされると、4<sup>th</sup> Dimensionのメニューバーに「ウインドウ」メニューが追加されます。このメニューには、データベースにインストールされているすべての4<sup>th</sup> Dimensionモジュールがリスト表示されます。

ウインドウ  
4D Draw  
4D Calc

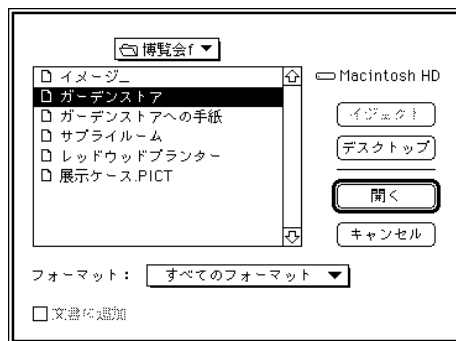
もし、4D Drawだけがインストールされている場合は、この「ウインドウ」メニューには4D Drawのみが表示されます。

3. 「ウインドウ」メニューから「4D Draw」を選択する。  
すると、新しく4D Drawの外部ウインドウが表示されます。



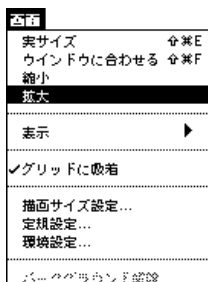
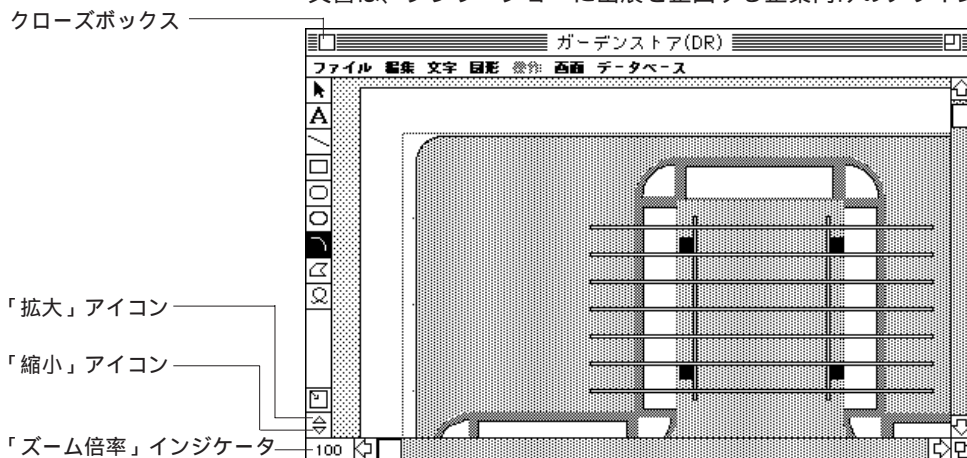
このチュートリアルでは、上図のような4D Drawの外部ウインドウ内での4D Drawの使用方法を学習します。また、4th Dimensionの入力レイアウトの一部として、4D Drawを使用する方法も学習します。

4. 4D Drawの「ファイル」メニューから「開く...」を選択する。  
すると、下図のような「ファイルオープン」ダイアログボックスが表示されます。




5. 「博覧会」フォルダの中から「ガーデンストア」ファイルを選択し、「開く」ボタンをクリックする。

このファイルは、以前、ディスク上のファイルとして保存された4D Draw文書です。この文書は、フラワーショーに出展を企画する企業向けのデザインです。



6. 「ズーム」ボックスをクリックし、フルウインドウにする。すると、4D Drawのウインドウが画面いっぱいに広がります。

7. 「画面」メニューから「拡大」を選択し、図形を150%に拡大する。

図形が大きくなります。この「画面」メニューから「拡大」を選択する方法は、「拡大」アイコン  をクリックするのと同じことです。「ズーム倍率」インジケータに拡大率が表示されます。

8. スクロールバーを使用して、文書の別のエリアを表示する。

9. 「ズーム倍率」インジケータをクリックして、倍率を100%に戻す。図形が元のサイズに戻ります。

図形を自由に操作してみてください。図形をクリックすると、文書内の図形を選択することができます。

次の節では、このファイルは使用しません。新しい文書を開いて、描画操作を開始します。

## 4D Drawツールの使用

この節では、4D Drawの描画機能について紹介します。まず、4D Drawエリアを設定し、描画を開始します。

ここでは、カタログに追加する物品を新規に描画します。

次のような事柄について、学習します。

定規の設定と使用

描画補助機能の表示と非表示

矩形の描画

座標パネルを使用した図形のサイズ変更

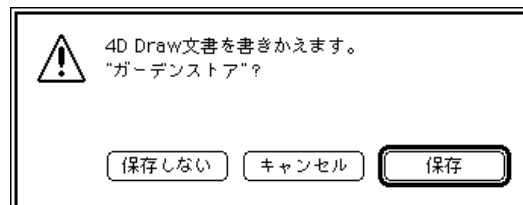
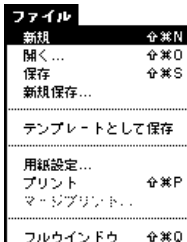
図形属性の変更

## 描画の準備

ここでは、描画を開始する前に4D Drawエリアの準備を行ないます。それから、いくつかの描画補助機能を表示し、図形を描くために定規の設定を行ないます。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「新規」を選択する。

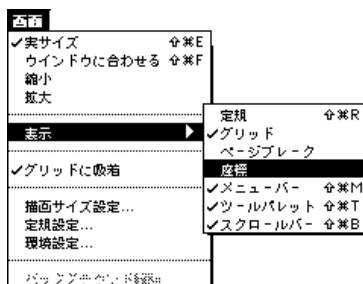
すると、文書を保存するかどうかを確認するダイアログボックスが表示されます。



2. 「保存しない」ボタンをクリックする。

すると、開いていた「ガーデンストア」文書が外部ウインドウから消去され、4D Drawエリアが空の状態になります。

3. 「画面」メニューの「表示」サブメニューから「座標」を選択する。



すると、ウィンドウの下部に座標パネルが表示されます。

この表示パネルには、選択された図形の高さおよび幅、水平および垂直スケーリング、線の長さ、図形の横方向および縦方向に移動した距離、図形の回転角度が表示されます。

4. 「画面」メニューの「グリッドに吸着」を選択解除する。

このメニューアイテムが選択されていると、チェックマークがそのメニューアイテムの左隣りに表示され、図形をグリッド単位でしか移動させることができなくなります。

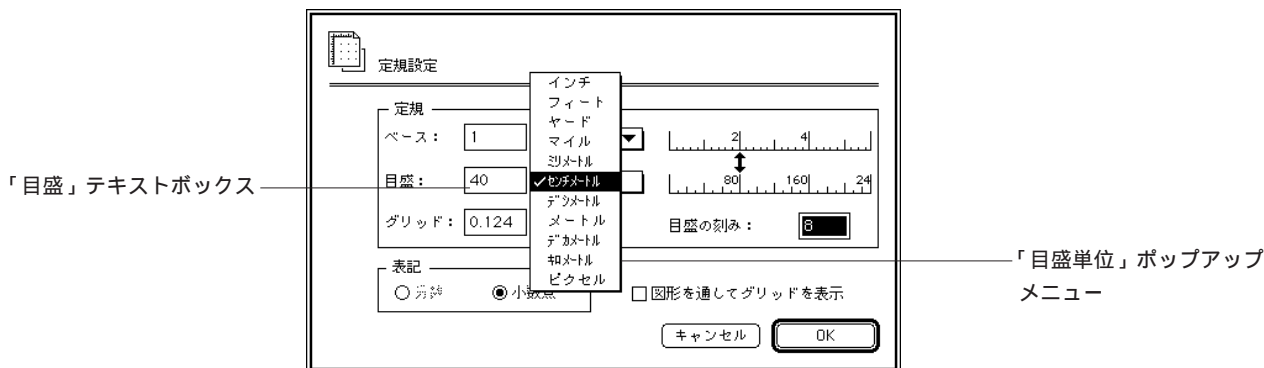
5. 「画面」メニューの「表示」サブメニューから「定規」を選択する。

すると、定規がウィンドウの上側と左側に表示されます。

6. 「画面」メニューから「定規設定...」を選択する。

すると、「定規設定」ダイアログボックスが表示されます。

7. 「目盛」テキストボックスに“40”、「目盛の刻み：」ボックスに“8”を入力し、「目盛単位」ポップアップメニューから「センチメートル」を選択し、「OK」ボタンをクリックする。




これは、文書内の図形の1センチメートルが、実際のサイズでは40センチメートルになることを意味します。

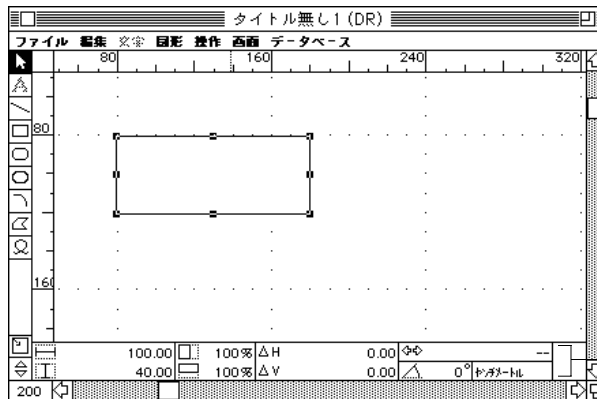
8. 「拡大」アイコンを2回クリックして、4D Drawエリアを200%に拡大する。

これで、もっと詳細に図形を見ることができます。

## 矩形の描画

ここでは、矩形を描画します。後で、この矩形が新しく作成する物品の基本となります。

1. ツールパレットの「矩形」ツールアイコン  をクリックする。  
このアイコンを選択すると、カーソルが十字ポインタ+になります。
2. 4D Drawエリア内の任意の場所でマウスボタンを押したままにする。
3. マウスボタンを押したまま、始点から任意の位置までドラッグする。  
すると、矩形のアウトラインが描画されます。
4. 幅“100”センチメートル、高さ“40”センチメートルの矩形を描画する。  
この高さと幅が座標パネルに表示されます。
5. 矩形が指定したサイズに変更できたら、マウスボタンを離す。



座標パネル

6. もし、正確に図形のサイズを描画したい場合は、座標パネルの「幅」エリアに“100”、「高さ」エリアに“40”を入力する。



指定した値を入力したら、その変更を反映させるために座標パネルの外をクリックします。

値が座標パネルに何も表示されていない場合は、図形が選択されていないことを意味します。矩形をクリックして、図形を選択します。

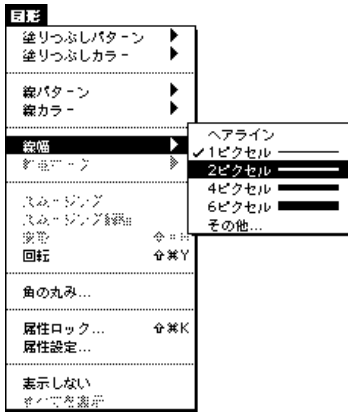


## 図形属性の変更

4D Drawエリア内の図形の属性を変更することができます。例えば、線幅、図形の塗りつぶしパターン、カラーの変更等を行なうことができます。

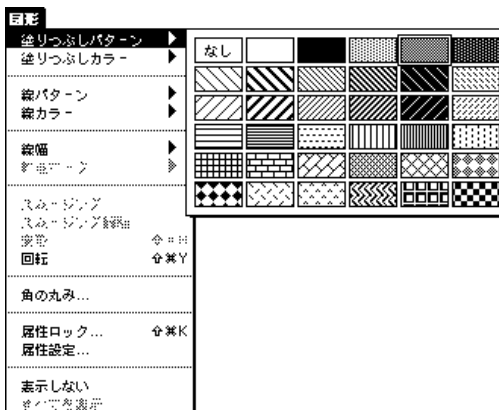
ここでは、矩形の境界線と塗りつぶしパターンを変更します。これらの属性を変更するには、矩形が選択されている必要があります。「図形」メニューから属性を選択する際に、図形が何も選択されていない場合は、その属性は新規図形を作成する時のデフォルトになります。

1. 「図形」メニューの「線幅」サブメニューから「2ピクセル」を選択して、矩形の線幅を2ピクセルに変更する。

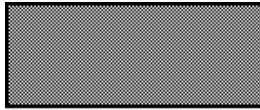


図形の線属性を変更することにより、その図形の境界線に反映させることができます。

2. 「図形」メニューの「塗りつぶしパターン」サブメニューからミディアムグレイを選択し、塗りつぶしパターンを変更する。



すると、矩形は次のように表示されます。



次の節では、この矩形での作業を引き続き行ない、Macintoshファイルとしてこの文書を保存します。

## 図形の操作

この節では、新しく販売カウンターを作成するために先程作成したの矩形を追加します。

ここでは、次のような事柄について学習します。

図形の複製

座標パネルを使用した図形の回転

弧の描画

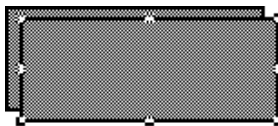
グループ化された図形の作成

Macintoshファイルとしての文書の保存

## 図形の複製と回転

図形を複製すると、その図形の完全なコピーを作成することができます。また、図形を回転すると、その図形を軸に図形が移動されます。

1. 矩形を選択し、「編集」メニューから「複製」を選択する。  
すると、その矩形の複製がオリジナルの図形の側に表示されます。



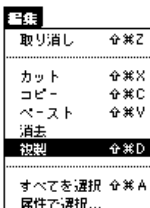
2. 複製の矩形を選択し、座標パネルの「回転」エリアに“90”を入力し、4D Drawエリアの任意の場所をクリックする。

	100.00		100%	ΔH	0.00		--
	40.00		100%	ΔV	0.00		90

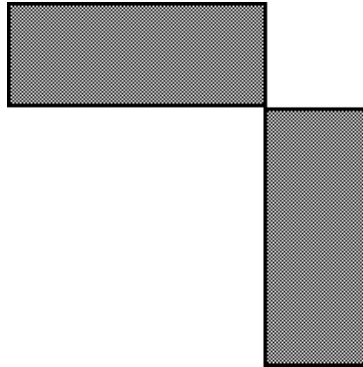
「回転」エリア

すると、複製の矩形が90°で回転されます。4D Drawは時計回りに図形を回転します。

また、「図形」メニューから「回転」を選択し、その図形の選択ハンドルをドラッグすることにより、任意の図形を回転させることもできます。




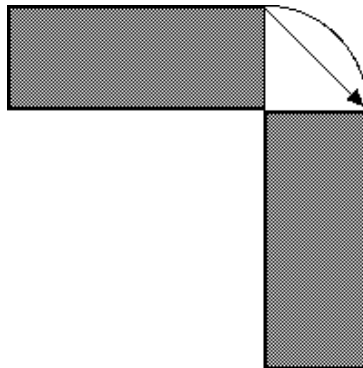
3. 下図のように複製の矩形を配置する。



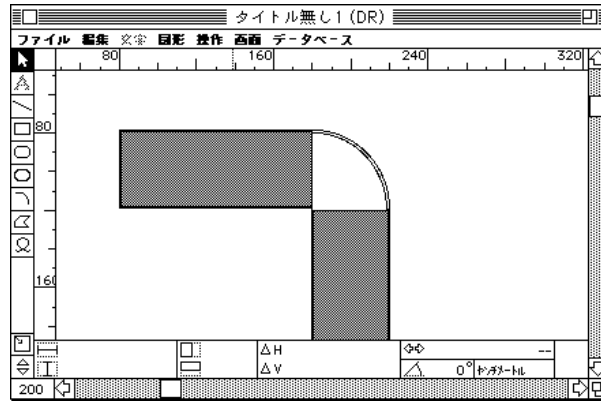
## 弧の描画


販売カウンターの角の丸い端を作成するために、弧の一部を描画します。それぞれの弧は一片のパイの形をしています。そのパイ形に先程の矩形と同じ塗りつぶしパターンを使用します。

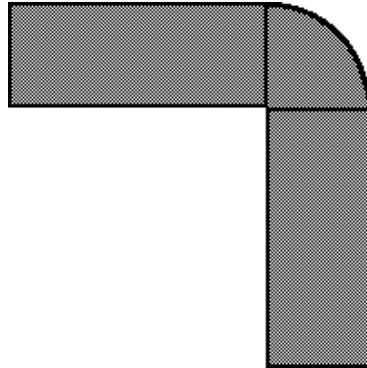
1. ツールパレットの「弧」ツールアイコン  をダブルクリックして、弧を描くために「弧」ツールをロックする。  
ツールをロックすると、その他のツールを選択してそのツールを選択解除するまで、そのツールは使用されたままになります。このツールのロックは、1つの図形タイプを複数描画する際に有効です。
2. 複製元の矩形の右上部分でマウスボタンを押したままにする。
3. 次に、1/4の弧を描くためにshiftキーを押したまま、カーソルを右下にドラッグする。  
shiftキーを押したままに任意の図形タイプを描画すると、その図形を固定で描画することができます。例えば、shiftキーを押したまま弧を描くと、その弧は常に1/4の弧になります。



- 次に、複製先の矩形の右上部分でマウスボタンを離す。
- 下図のように、最初の弧の内側に2つ目の弧を描く。



- ツールパレットの「矢印」ツールアイコン  をクリックし、「弧」ツールを選択解除する。
- 弧の内側をミディアムグレイ、弧の外側を黒で塗りつぶす。すると、パイの形をした部分が選択されたパターンで塗りつぶされます。



## グループ化された図形の作成

複数図形をグループ化することにより、選択された複数の図形を単一の図形にすることができます。グループを作成すると、単一図形と同じようにそのグループ化された図形を操作したり編集したりすることができます。

1. 「編集」メニューから「すべてを選択」を選択する。

4D Drawエリア内のすべての図形が選択されます。

2. 「操作」メニューから「グループ化」を選択する。

これで、すべての図形がグループ化され、単一の図形と同じように操作されます。しかし、「グループ解除」メニューアイテムを選択するまでは、このグループ内の図形を個々に操作することはできなくなります。

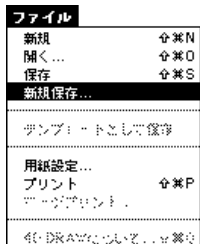
## ファイルとして文書を保存する

4D Drawを使って作成した文書を別の文書として保存することができます。この文書は、4D Drawを使用している同一のデータベースまたは別のデータベースのどちらでも使用することができます。また、まったく別のアプリケーションで使用することもできます。

ここでは、4D Drawファイルとして作成される販売カウンターを保存します。

1. 4D Drawの「ファイル」メニューから「新規保存...」を選択する。

すると、下図のような「ファイル保存」ダイアログボックスが表示されます。



2. ファイル名を“販売カウンター”とし、「保存」ボタンをクリックする。

3. 「クローズ」ボックスをクリックして、外部ウインドウを閉じる。

次の節では、このファイルを使用して、データベースに「販売カウンター」のレコードを作成します。

## 文書のレコードへの付属

次に、[物品]ファイルに「販売カウンター」用の新規レコードを作成します。

ここでは、次のような事柄を学習します。

レイアウト上での4D Drawエリアのアクティブ方法

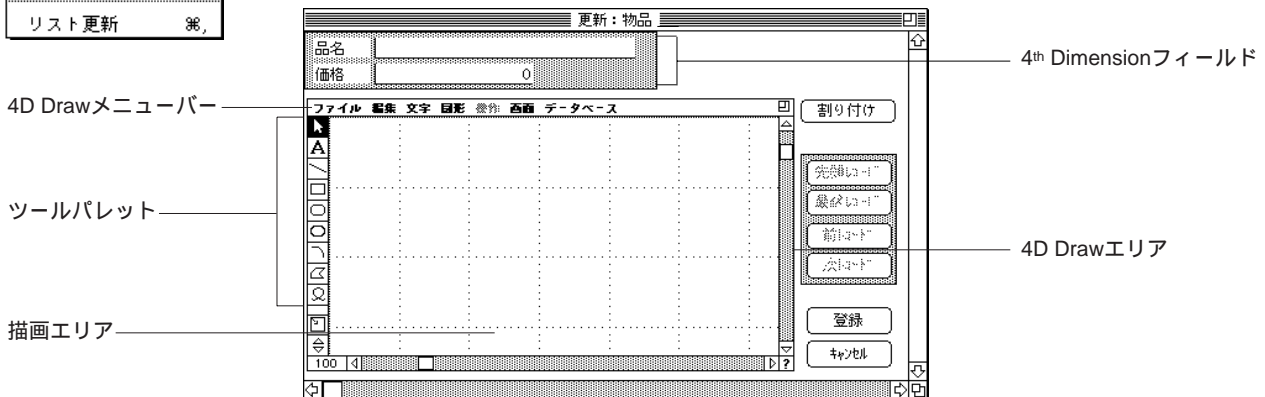
レイアウト上の4D Drawエリア内の文書のオープン方法

4th Dimensionレコードと一緒に4D Draw図形の保存方法

更新	
新規レコード	⌘N
レコード修正	⌘M
-----	
フォーミュラで更新...	
-----	
リスト更新	⌘,

1. 4th Dimensionの「更新」メニューから「新規レコード」を選択する。

新規レコードが入力レイアウトで開かれます。この入力レイアウトは4D Drawエリアを含んでいます。



2. 4D Drawエリアをクリックして、そのエリアをアクティブにする。

3. 4D Drawの「ファイル」メニューから「開く...」を選択し、「販売カウンター」文書を開く。

前節で作成されたこの文書は、4D Drawエリア内に表示されます。

4. 必要なら、「ズーム倍率」インジケータをクリックして、図形を100%で表示する。

5. 4th Dimensionの「品名」フィールドをクリックし、物品名として“販売カウンター”と入力する。

品名	販売カウンター
価格	0

6. tabキーを押して「価格」フィールドに移動し、販売カウンターの価格を“¥5000”にする。

円マーク(¥)は入力しません。このレコードを登録する際に4<sup>th</sup> Dimensionが自動的に円マークを追加してくれます。

7. 再度、tabキーを押す。

すると、4D Drawエリアが再度アクティブになります。

8. enterキーを押して、このレコードを登録する。

入力レイアウト上の4D Drawエリアは、[物品]ファイルのピクチャフィールドにリンクされます。4D Draw文書が、「販売カウンター」レコードの一部として、ピクチャフィールドに保存されます。

新規の空のレコードが表示されます。

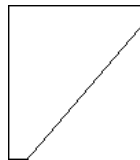
次の節では、多角形ツールを使用して、別の物品の一部を作成します。

## 多角形の描画

---

この節では、コーナー棚を作成します。

この節のステップをすべて終了すると、次の図のような棚が完成します。



ここでは、次のような事柄を学習します。

グリッドの設定と使用

固定した多角形の作成

多角形の変形

## 描画の準備

コーナー棚を描画する前に、画面の拡大や定規の目盛設定により、描画エリアを設定する必要があります。まず、レコードの各フィールドに値を入力します。

1. 「品名」フィールドに“コーナー棚”、「価格」フィールドに“2000”を入力する。  
「価格」フィールド上でtabキーを押すと、4D Drawエリアがアクティブになります。

2. 「画面」メニューから「定規設定...」を選択する。  
すると、「定規設定」ダイアログボックスが表示されます。

3. 定規のベースを“1”センチメートル、目盛を“2”メートルに設定する。

4. 目盛の刻みを“10”に設定する。

この目盛の刻み数を増やすことにより、多角形の描画や変形の際に役に立ちます。

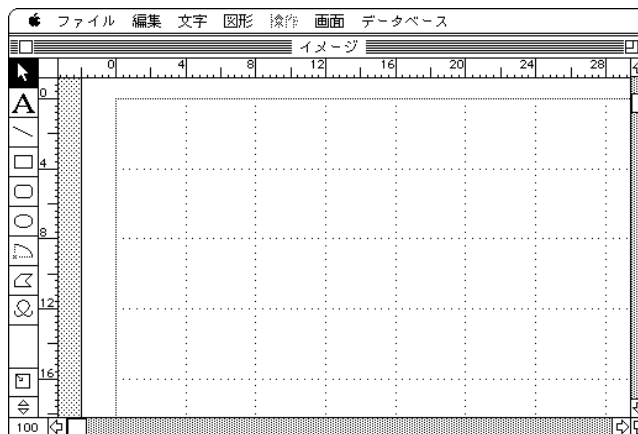
5. 定規のグリッドを“0.4”メートルに設定し、「OK」ボタンをクリックしてダイアログボックスを閉じる。

このグリッドは、定規の主要な目盛ごとに引かれた縦横の点線で構成される格子です。

このグリッドは、「画面」メニューの「表示」サブメニューから「定規」を選択した際に描画エリアのバックグラウンドに点線で表示される定規とは同じものではありません。

6. 4D Drawの「ズーム」ボックスをクリックして、画面いっぱいにする。

画面上部の4<sup>th</sup> Dimensionのメニューバーが4D Drawのメニューバーに置き換えられます。



7. 「拡大」アイコンを4回クリックして、描画エリアを400%に拡大する。



8. 座標パネルと定規が表示されていない場合は、それらを表示する。  
「画面」メニューの「表示」サブメニューから「座標」や「定規」を選択することにより、それらを表示することができます。サブメニュー内にあるそれらの名前の左隣りにチェックマークが付いていれば、それらが選択されていることを意味します。


9. 「画面」メニューの「グリッドに吸着」が選択されているか確認する。  
「画面」メニューの「グリッドに吸着」メニューアイテムの左隣りにチェックマークが付いていれば、それが選択されていることを意味します。

このメニューアイテムが選択されていると、図形をグリッド単位でしか作成したり、移動することができなくなります。先程、グリッドを40センチメートルに設定したので、図形を40センチメートル単位でしか作成したり、移動することはできません。

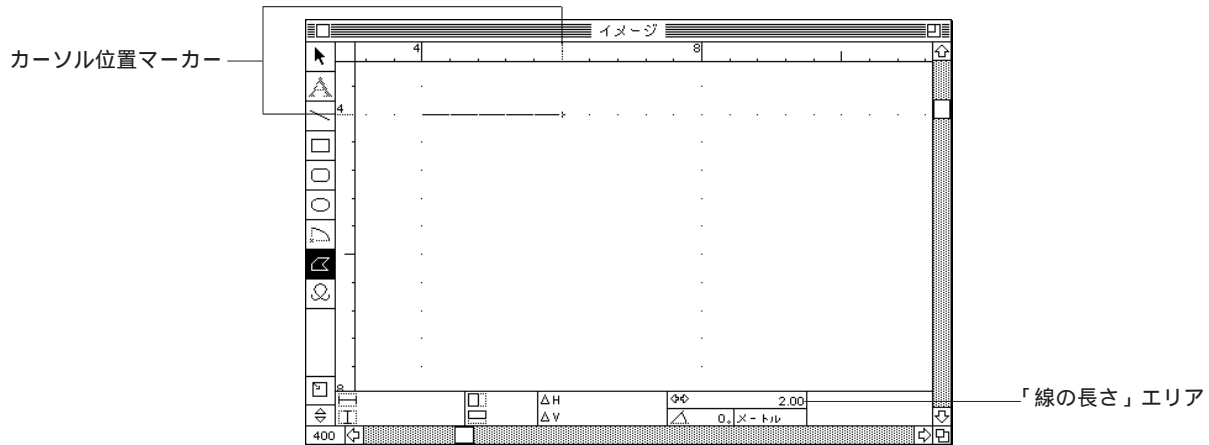
## 固定した多角形の描画

多角形は、“頂点”と呼ばれる点を最低3つ以上持った図形です。2つの頂点を結んだ線を“組み”といいます。つまり、多角形は最低2つの組みを持っています。

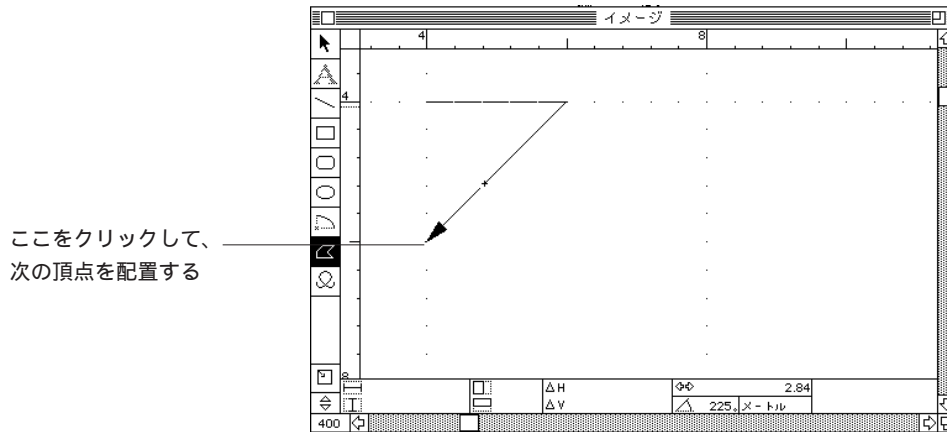
多角形の描画は、一連の結ばれた線を描画するのと似ています。つまり、ある頂点から線を引いて、その線の頂点からまた別の線を引くのと同じです。

1. ツールパレットの「多角形」ツールアイコン  をクリックする。  
三角形を描画することにより、コーナー棚の作成を始めます。
  2. 描画エリアを1度クリックし、1番目の頂点をマークする。  
後で、2つの定規が交わる所に頂点をマークしたことが役に立つことがおそらくわかると思います。
  3. マウスを右に2メートル(目盛単位の)ドラッグし、マウスボタンをクリックする。  
定規のカーソル位置マーカールを見ることにより、マークされる頂点の位置を正確に確認することができます。
- 「グリッドに吸着」機能がアクティブになっているため、その線の端が常にカーソルが配置された場所にくるとは言えず、カーソルの位置を変更すると、その線はジャンプして移動させられるかもしれません。

多角形のそれぞれの組みを描画すると、座標パネルの「線の長さ」エリアにその組みの長さが表示されます。

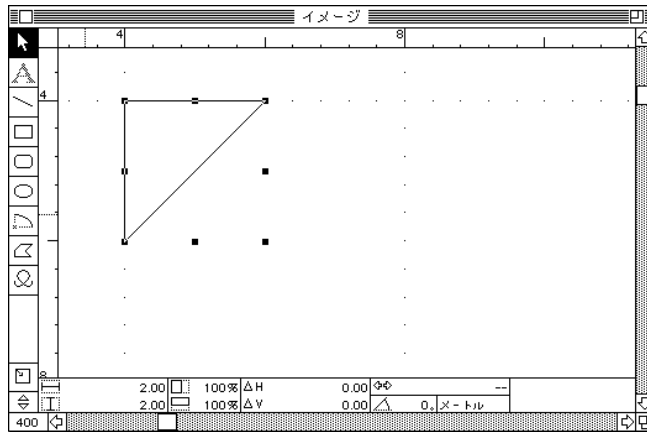


4. shiftキーを押したまま、左斜め下にマウスをドラッグし、1番目の頂点の2メートル下にカーソルが来たら、マウスボタンをクリックする。



shiftキーを押したままにすると、線を45°の角度でしか引くことができなくなります。このように、shiftキーを押したまま描画することを“多角形の固定描画”といいます。

5. 「option - enter」キーを押すと、三角形ができます。




## 多角形の変形

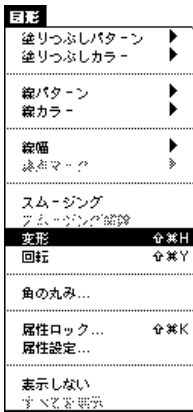
ここでは、先程の三角形を変形することにより、コーナー棚を完成させます。

多角形の頂点を追加したり移動することにより、三角形を変形します。

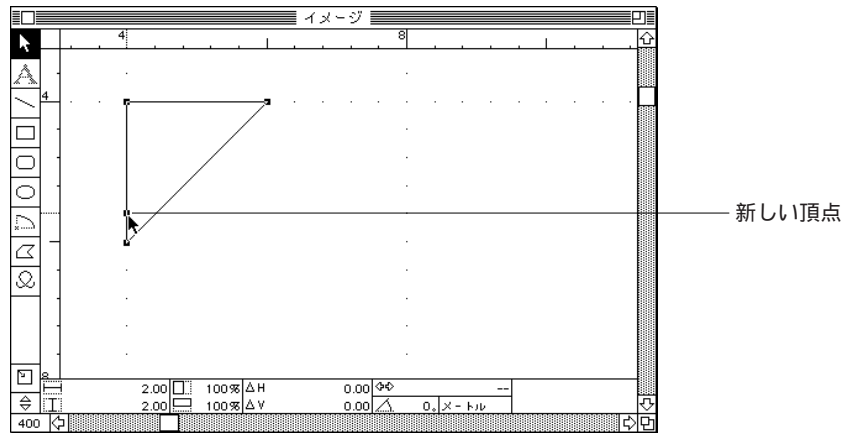
### 頂点の多角形への追加


この節では、多角形に新たに2つの頂点を追加します。そして、次の節でこの多角形の形を変えるためにこれらの頂点を移動します。

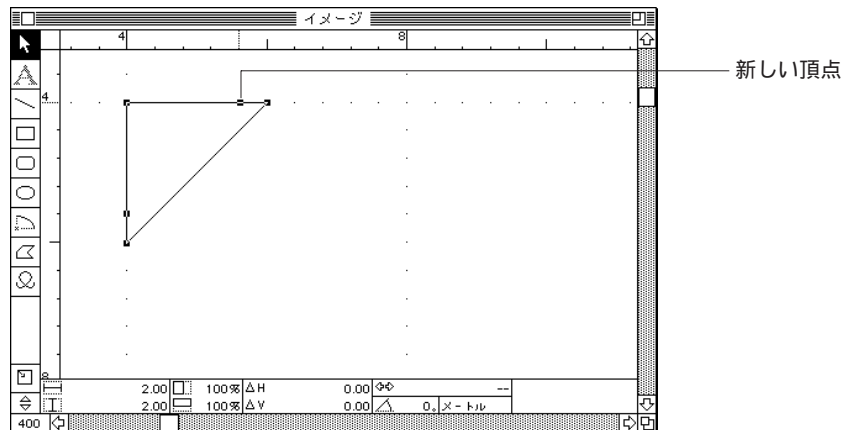
1. 「図形」メニューから「変形」を選択する。  
選択ハンドルが見えなくなり、頂点が選択されます。
2. 「画面」メニューから「グリッドに吸着」メニューアイテムを選択解除する。  
このメニューアイテムを選択解除するには、「画面」メニューからそのメニューアイテムを選択します。すると、チェックマークが外されます。
3. カーソルを下側の頂点から40センチメートル、上に置き、「 - クリック」する。  
すると、カーソル位置マーカーがカーソルを配置した正確な位置に表示されます。



新しい頂点がクリックした位置に追加されます。



4. 同様にカーソルを右側の頂点から40センチメートル、左に置き、「-クリック」する。



### 頂点の移動

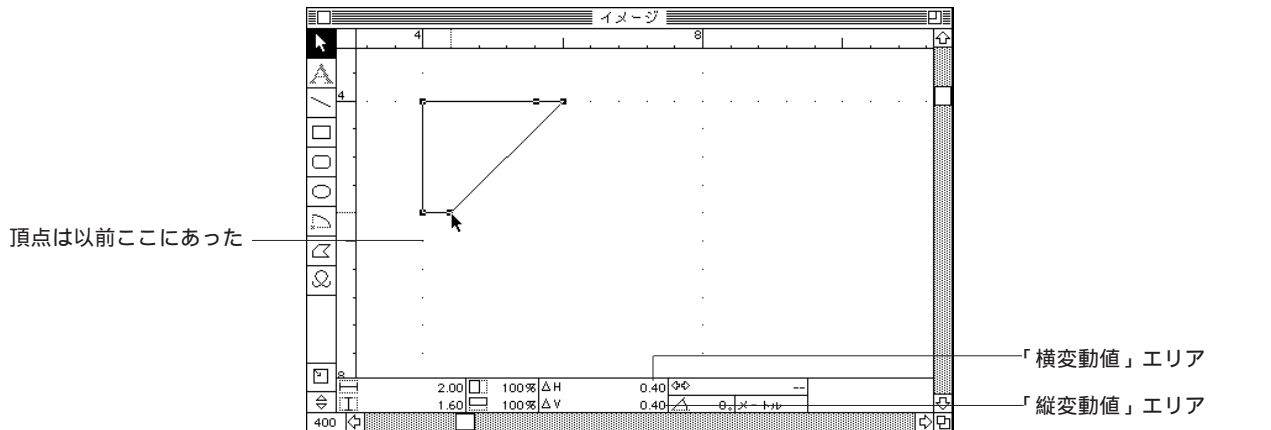
ここでは、新しく多角形の形を変えるために、先程追加した2つの頂点を移動します。

1. 多角形を選択し、「画面」メニューから「グリッドに吸着」メニューアイテムを選択する。

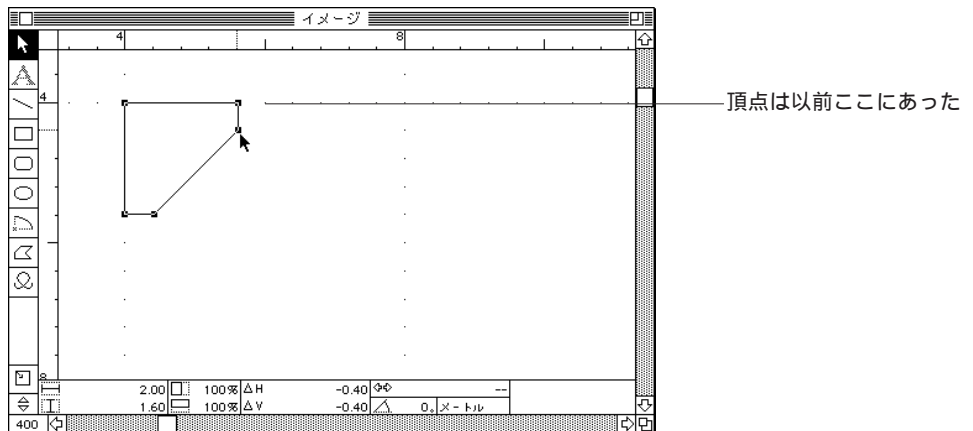
このメニューアイテムを選択すると、「画面」メニューのそのメニューアイテムの左隣りにチェックマークが付きます。

これで、図形を40センチメートル単位でしか、作成したり移動したりすることができなくなります。

2. 下側の頂点でマウスボタンを押したまま、右斜め上に移動し、座標パネルの横変動値と縦変動値がそれぞれ“0.40”を表示するところで、マウスボタンを離す。  
今、この頂点は新しく追加した頂点と同じ位置上にあります。「グリッドに吸着」機能により、この頂点は正確な位置に移動されます。



3. 同様に右側の頂点でマウスボタンを押したまま、左斜め下に移動し、座標パネルの横変動値と縦変動値がそれぞれ“-0.40”を表示するところで、マウスボタンを離す。



多角形がまっすぐな線になっていない場合は、「グリッドに吸着」メニューアイテムを選択解除し、頂点の位置を調節します。

4. 多角形の変形操作が完了したら、「クローズ」ボックスをクリックして4th Dimensionのレイアウトに戻る。
5. 倍率を100%に戻す。
6. enterキーを押す。  
すると、このレコードは登録され、新規の空のレコードが表示されます。

7. 「キャンセル」ボタンをクリックする。  
すると、[物品]ファイルの出力レイアウトに戻ります。

次の節では、ブースデザインの間取図において、各物品がどのように組み合わせられるかについて学習します。

## 間取図の表示

この節では、まず[デザイン]ファイルに切り替え、[物品]ファイルの備品で設計されたブースの間取図を表示します。そして、4D Drawエリア内の物品のレンタル料を計算するために4th Dimensionがデータベースに保存されているデータをどのように使用するのか学習します。

1. 「**⇧** - shift - スペースバー」を押して、データベース内のファイルを表示する。




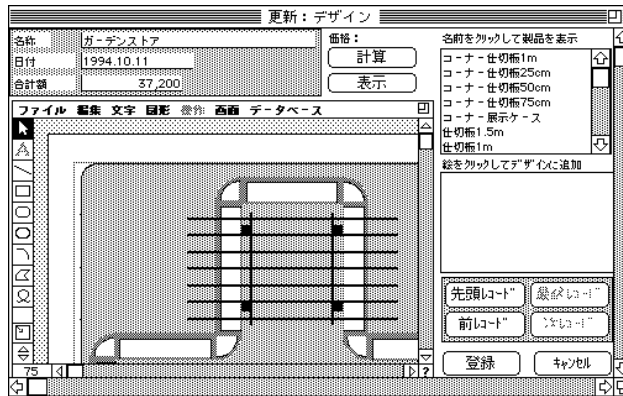
2. ファイルリストから「デザイン」をクリックし、[デザイン]ファイルを選択する。  
すると、[デザイン]ファイルの出力レイアウトが表示されます。このファイルはブースデザインを含んでいます。

The screenshot shows a window titled 'デザイン: 3 / 3' (Design: 3 / 3). It displays a table with three columns: '名称' (Name), '日付' (Date), and '合計額' (Total Amount). The table contains three rows of data.

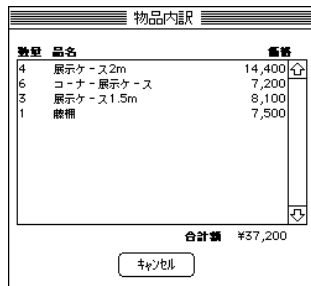
名称	日付	合計額
篠崎フローリスト	1994.7.9	¥9,000
ことぶきフラワー	1994.9.9	¥10,500
ガーデンストア	1994.10.11	¥37,200

3. 再度、「**⇧** - shift - スペースバー」を押して、ファイルリストを隠す。
4. 「ガーデンストア」レコードをダブルクリックする。  
このレコードは、[デザイン]ファイルの入力レイアウトで表示されます。

5. 4D Drawエリアをアクティブにして、「縮小」アイコン  をクリックし、そのエリアを75%に縮小し、全体のデザインをスクロールして確認する。



6. ブースデザインの物品内訳を見るために、レイアウト内の「表示」ボタンをクリックする。  
すると、下図のような「物品内訳」ダイアログボックスが表示されます。



7. 「物品内訳」ダイアログボックス内の「キャンセル」ボタンをクリックする。  
8. 入力レイアウトの「キャンセル」ボタンをクリックする。  
すると、[デザイン]ファイルの出力レイアウトが表示されます。

次の節では、新しい間取図を作成します。

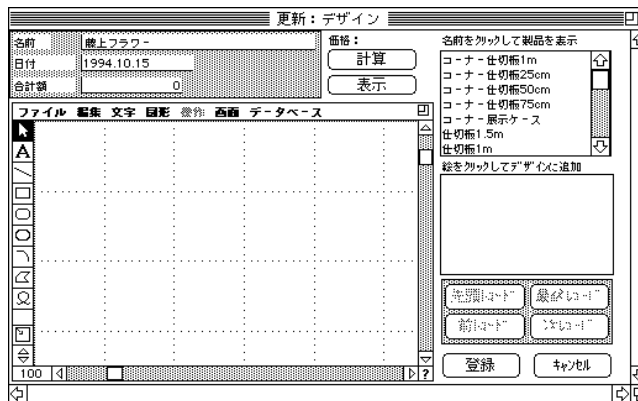
## 間取図の作成

この節では、データベースに新規ユーザを追加し、そのユーザ用の間取図を作成します。

1. 4<sup>th</sup> Dimensionの「更新」メニューから「新規レコード」を選択する。  
すると、新規の空のレコードが入力レイアウトに表示されます。

2. ユーザの名前と展示日付を入力する。

ここでは、サンプルデータとして“藤上フラワー”と“1994.10.15”を使用します。「合計額」フィールドの値は、後で4<sup>th</sup> Dimensionによって計算されます。



3. 4D Drawの「ファイル」メニューから「開く...」を選択する。  
すると、「ファイルオープン」ダイアログボックスが表示されます。

4. 「間取図」ファイルを開く。

このファイルは、「博覧会」フォルダ内に置かれています。

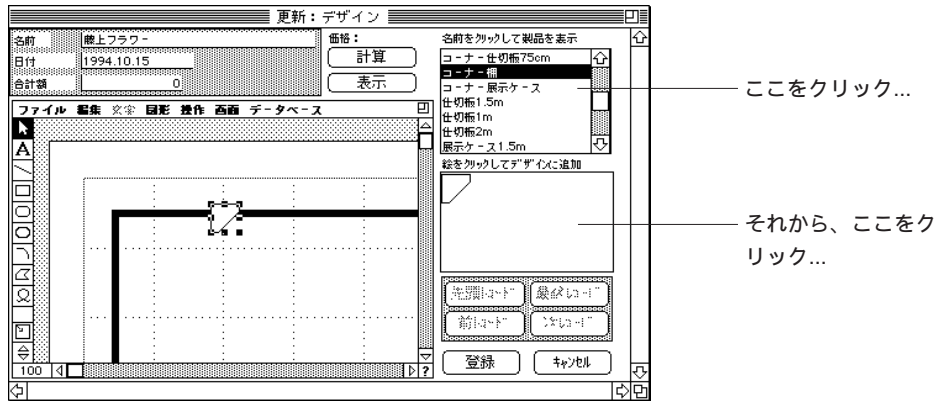
この間取図が新規ユーザのブースデザインの基になるものです。このデザインを使って、完成させます。

5. 4D Drawエリアの「ズーム」ボックスをクリックして、画面いっぱいに広げる。  
全体の間取図を見るには、ウインドウをスクロールします。

6. 「クローズ」ボックスをクリックして、レイアウトに戻る。  
次は、いくつかの物品を追加して、それを操作します。



7. 物品を1つ追加するために、スクロールリスト内の製品名をクリックし、そのリストの下に表示されたピクチャをクリックする。  
ここでは、コーナー棚を追加します。



4D Drawエリアの図形を操作することができます。4D Drawエリアをフルウィンドウにすると、操作しやすくなります。しかし、物品を追加するには4<sup>th</sup> Dimensionのレイアウトに戻る必要があります。

ここで、間取図の図形をいろいろと操作してみてください。

8. 4D Drawエリアをフルウィンドウにしている場合は、ブースデザインが完成しだい、レイアウトに戻る。

次の節では、データベースのデータをこの4D Draw文書に追加します。

## フィールドデータの挿入

この節では、[デザイン]ファイルのフィールドに保存されているデータを先程作成した間取図に追加します。

ここでは、次の事柄について学習します。

文字図形の作成

データベースのフィールド参照データの4D Draw文書へのペースト

フィールド参照データのフォーマット

データベースのデータの値または参照名としての表示

文字図形のサイズ変更

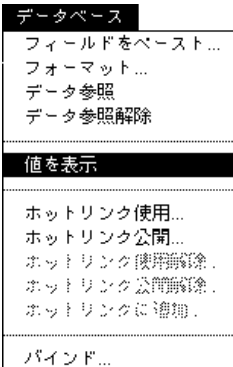
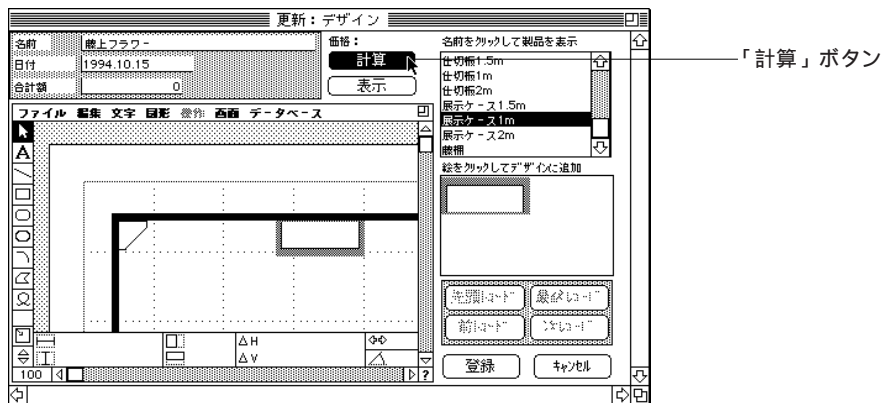
文字図形内の文字のフォント、書体、サイズ等の変更

## フィールド参照データのペースト

ここでは、まず文字図形を作成し、4th Dimensionのフィールド参照データをその文字図形にペーストします。

1. ブースデザインの合計コストを4th Dimensionによって自動的に計算されるように、レイアウト内の「計算」ボタンをクリックする。  
すると、「合計額」フィールドの値が更新されます。


4D Draw文書は、この値を参照します。

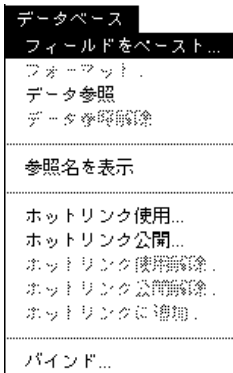
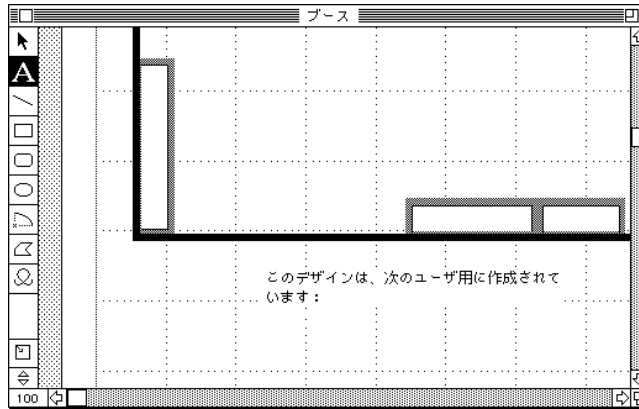


2. 「データベース」メニュー内に「値を表示」メニューアイテムが表示されているか確認する。

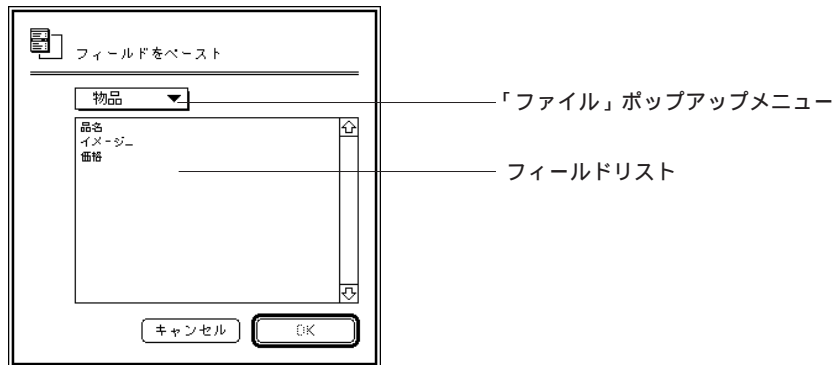
もし、「データベース」メニュー内に「参照名を表示」メニューアイテムが表示されている場合は、「値を表示」に変更するために「参照名を表示」メニューアイテムを選択する。

3. 4D Drawの「ズーム」ボックスをクリックして、フルウィンドウにする。

4. ツールパレットの「文字」ツールアイコン  をクリックして、デザインされている下側に文字図形を作成し、その描画エリアでカーソルをクリックする。すると、4D Drawは挿入バーを持った文字図形を作成します。
5. “このデザインは、次のユーザ用に作成されています：” と入力する。ここで、returnキーを押してはいけません。



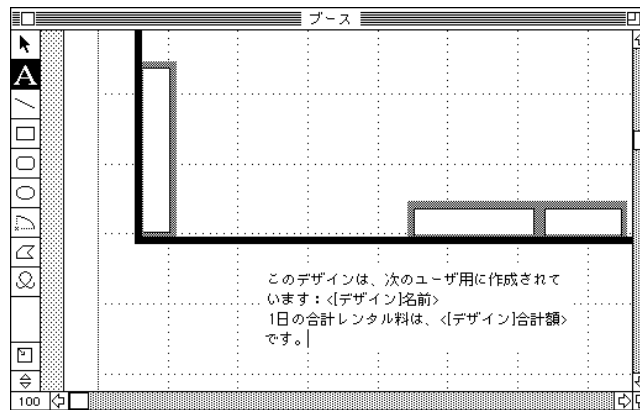
6. 「データベース」メニューから「フィールドをペースト...」を選択する。すると、下図のような「フィールドをペースト」ダイアログボックスが表示されます。



7. 「ファイル」ポップアップメニューから「デザイン」を選択し、そのフィールドリストから「名前」を選択し、「OK」ボタンをクリックする。



8. returnキーを押す。
9. “1日の合計レンタル料は、”を入力する。
10. 「データベース」メニューから「フィールドをペースト...」を選択する。
11. 「ファイル」ポップアップメニューから「デザイン」を選択し、そのフィールドリストから「合計額」を選択し、「OK」ボタンをクリックする。
12. “です。”を入力する。



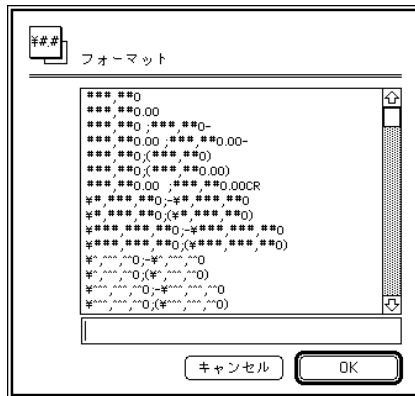
## フィールド参照値のフォーマット

レイアウト内の4th Dimensionのフィールドに表示フォーマットを追加できるように、4D Drawエリア内のフィールド参照値もフォーマットすることができます。

ここでは、値が円マーク(¥)で表示されるように「合計額」フィールドの参照値をフォーマットします。

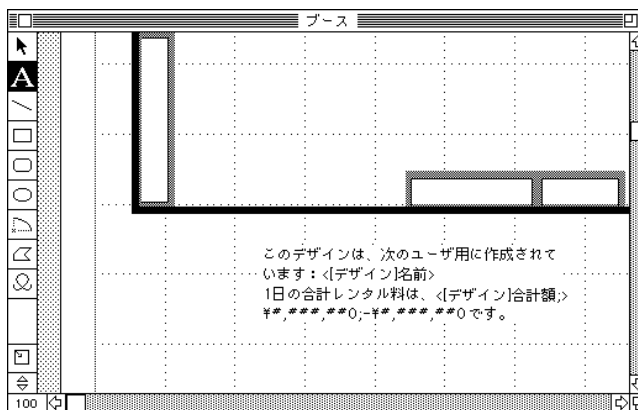
1. 文字図形内の[デザイン]合計額の参照値を選択し、「データベース」メニューから「フォーマット...」を選択する。

すると、下図のような「フォーマット」ダイアログボックスが表示されます。

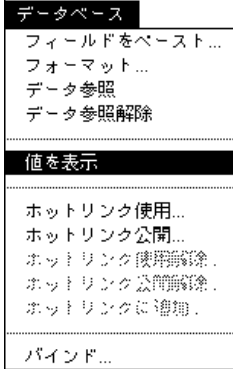


2. フォーマットリストから「¥#,###,##0;-¥#,###,##0」を選択し、「OK」ボタンをクリックする。

そのフォーマットが文字図形内の[デザイン]合計額の参照値の後ろに表示されます。



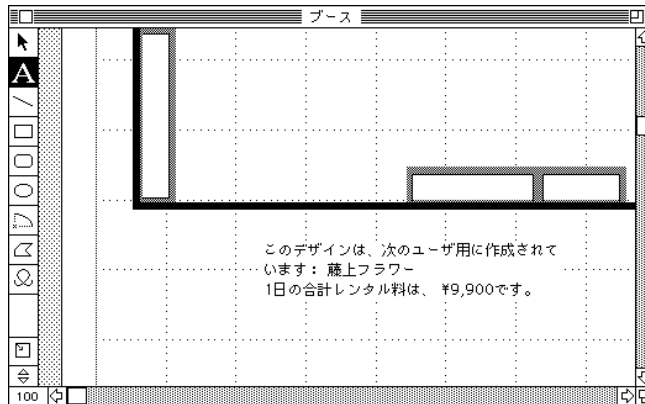
次の節では、[デザイン]合計額フィールドから実際の参照値を表示し、文字のフォーマットを変更します。




## 文字のフォーマット

ここでは、データベースのフィールドから参照値を表示します。それから、文字のフォント、サイズ、書体を変更します。

1. 「データベース」メニューから「値を表示」を選択する。  
参照値を[デザイン]合計額フィールドに保存されている実際の値に変更します。



2. ツールパレットから「矢印」ツール  を選択して、テキストボックスをクリックし、その選択ハンドルを1つをドラッグして、そのテキストボックスのサイズを調節する。文字図形が新しいサイズに調節されます。
3. 文字を選択し、「文字」メニューの「フォント」サブメニューからフォントを選択する。サブメニューに表示されている任意のフォントを選択できます。



4. 同様に、文字のサイズや書体を変更する。

次の節では、4th Dimensionの値参照を4D Draw文書に挿入します。

## 4<sup>th</sup> Dimension値参照の使用

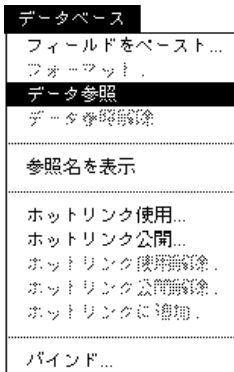
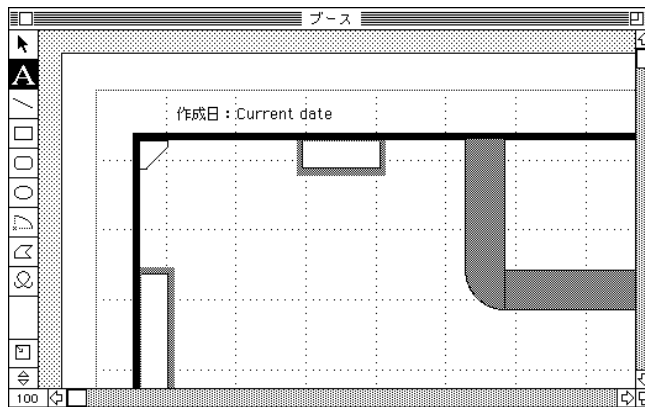
この節では、4<sup>th</sup> Dimensionの値参照の4D Draw文書内への挿入の例として、**Current date**関数を使用します。

ここでは、次のような事柄について学習します。

4<sup>th</sup> Dimensionの値参照を作成する文字の参照

4<sup>th</sup> Dimensionの値参照をデータ参照解除する文字に関連する値の変更

1. 「データベース」メニューから「参照名を表示」を選択する。
2. 間取図の左上部に文字図形を作成する。
3. “作成日：Current date”を入力する。



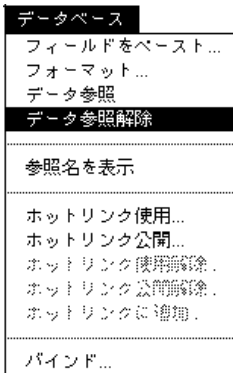
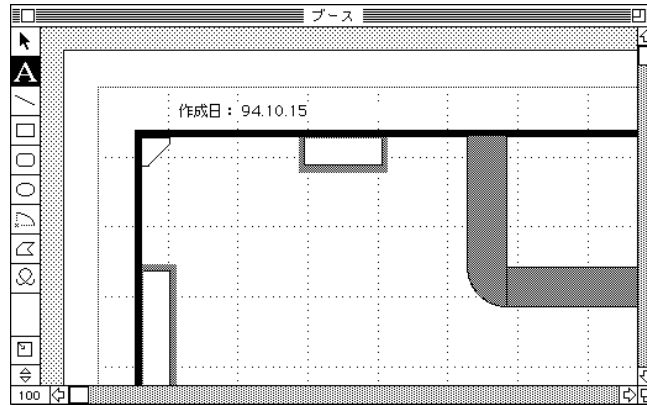
4. “Current date”の文字を選択し、「データベース」メニューから「データ参照」を選択する。

すると、4<sup>th</sup> Dimensionが選択された文字(Current date)の両端に“<”と“>”記号を追加します。この記号は、選択された文字が4<sup>th</sup> Dimensionのフィールドや関数を参照することを示しています。

作成日：<Current date>

このケースでは、“Current date”が4<sup>th</sup> Dimensionの**Current date**関数を参照します。

5. 「データベース」メニューから「値を表示」を選択する。  
現在の日付が、文字図形内に表示されます。



必要なら、[デザイン]合計額フィールドのところフォーマットを選択したときと同じようにこの日付にも表示フォーマットを選択することができます。

6. その日付を選択し、「データベース」メニューから「データ参照解除」を選択する。  
これで、この日付の値はデータ参照解除されるので、この日付は4<sup>th</sup> Dimensionによって自動的に更新されなくなります。つまり、この日付は常に作成された日付を示します。

もし、データ参照としてこの日付を残しておく、この日付はレコードが開かれる度に更新されてしまいます。

7. もし、4D Drawエリアがフルウィンドウで表示されている場合は、レイアウトに戻り、enterキーを押す。

すると、新しい空のレコードが表示されます。


8. 「キャンセル」ボタンをクリックする。  
次の節では、出力レイアウトで4D Drawエリアを使用します。



## 出力レイアウトでの4D Drawの使用

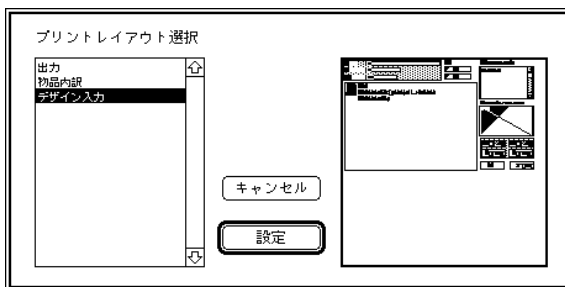
ファイル	
データベースを作成...	
データベースを開く...	
-----	
データ読み込み...	
データ書き出し...	
-----	
ログファイル...	
ログファイルをとらない	
-----	
ファイル/レイアウト選択... ⌘F	
-----	
用紙設定...	
プリント... ⌘P	
-----	
終了	⌘Q

この節では、4D Drawが出力レイアウトでどのように使用されるのかを見ていきます。そして、[物品]ファイルの備品のカタログを画面上またはプリンタにプリントします。

1. 「 - shift - スペースバー」を押し、[物品]ファイルを選択する。  
すると、[物品]ファイルの出力レイアウトが表示されます。

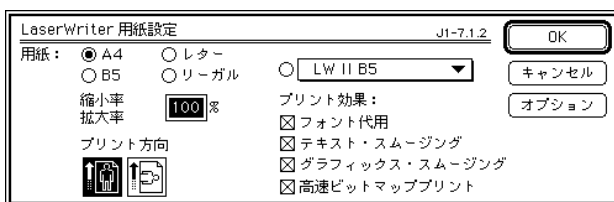
再度、「 - shift - スペースバー」を押し、ファイルリストを隠します。

2. 4th Dimensionの「ファイル」メニューから「プリント...」を選択する。  
すると、下図のような「プリントレイアウト選択」ダイアログボックスが表示されます。



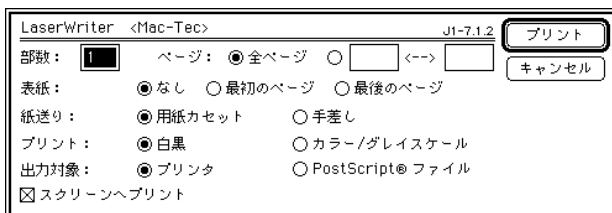
3. レイアウトリストから「カタログ」を選択し、「OK」ボタンをクリックする。  
このカタログレイアウトは、4D Drawエリアを結合した出力レイアウトです。

下図のような「用紙設定」ダイアログボックスが表示されます。



使用しているプリンタによっては、上の図で表示されているダイアログボックスと異なるかもしれません。

4. 「OK」ボタンをクリックする。  
すると、下図のような「プリント」ダイアログボックスが表示されます。

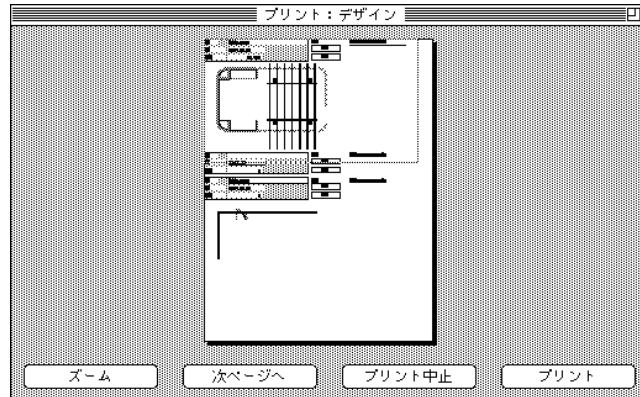


使用しているプリンタによっては、上の図で表示されているダイアログボックスと異なるかもしれません。

5. 「スクリーンへプリント」チェックボックスを選択する。

6. 「プリント」ボタンをクリックする。

プリントされるレイアウトが画面上に表示されます。



7. プリントしたい場合は、「プリント」ボタンをクリックする。

または、

プリントしたくない場合は、「プリント中止」ボタンをクリックする。

次の節では、4D Drawのホットリンクをどのように公開するのかについて学習します。

## ホットリンクの使用

---

この節では、レイアウト上の4D Drawエリアからホットリンクを公開します。そして、そのホットリンクを別の4D Draw文書内で使用します。

これは、4D Drawの外部ウインドウでホットリンクを使用することができます。

ここでは、次の事柄について学習します。

選択矩形を使ったグループ化された図形の選択


4D Drawのホットリンクの公開

4D Drawのホットリンクの使用

## ホットリンクの公開

ホットリンクを公開すると、ホットリンクした図形をデータベース内の別のモジュールや別の4D Drawエリアで使用することができます。

ホットリンクは、その一部分を修正することはできませんが、ホットリンクした図形全体を操作できるので、グループ化された図形とよく似ています。しかし、ホットリンクした図形のオリジナルが変更されると、ホットリンクされた図形もオリジナルの図形の範囲内で修正されます。この図形は、ホットリンクによって表示される場所が何処であっても更新されます。

1. 「 - shift - スペースバー」を押し、[デザイン]ファイルを選択する。すると、[物品]ファイルの出力レイアウトが表示されます。

再度、「 - shift - スペースバー」を押し、ファイルリストを隠します。

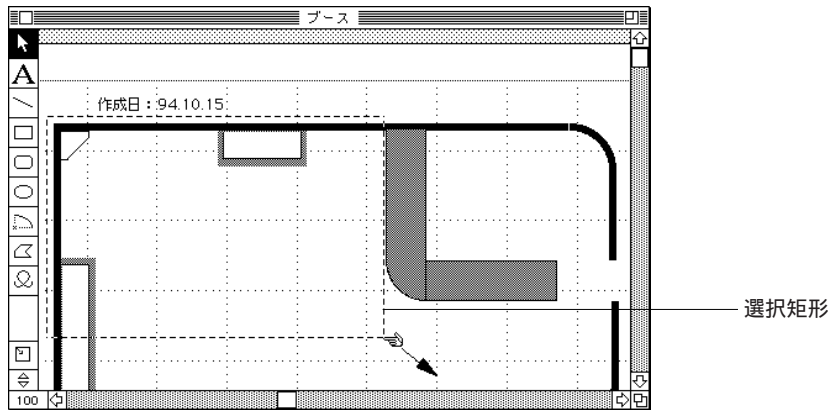
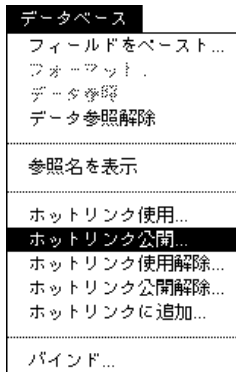
2. 「藤上フラワー」のレコードをダブルクリックする。レコードが入力レイアウト内に表示されます。

3. 4D Drawの「ズーム」ボックスをクリックして、フルウインドウで4D Drawを表示する。

4. 矢印ツールが選択されていない場合は、ツールパレットでそのアイコンをクリックする。

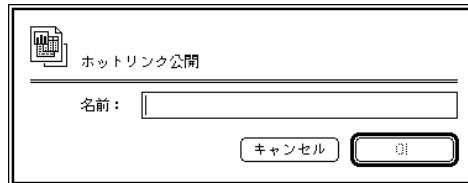
5. 選択矩形を使用して、文字以外の間取図を選択する。

選択矩形を使用するには、空のスペースをクリックし、マウスボタンを押したままマウスをドラッグして、点線の矩形を作成します。マウスボタンを離すと、矩形内のすべての図形が選択されます。



6. 「データベース」メニューから「ホットリンク公開...」を選択する。

すると、下図のような「ホットリンク公開」ダイアログボックスが表示されます。



7. ホットリンク名を“ガーデンストア”と入力し、「OK」ボタンをクリックする。

これで、ホットリンクが公開されました。このホットリンクは「ピクチャ」タイプのホットリンクにアクセスできるモジュールで使用されます。

8. 「クローズ」ボックスをクリックして、レイアウトに戻る。

9. enterキーを押して、レコードを閉じる。

「キャンセル」ボタンをクリックすると、ホットリンクは保存されません。

次の節では、このホットリンクを使用します。

練習として、4D Drawの外部ウインドウでこのホットリンクを使用します。

## ホットリンクの使用

ここでは、ユーザ宛てに書かれた手紙の中にブースサインの間取図を組み込みます。前節で公開したホットリンクを使用して、手紙の中に図形を組み込みます。

1. 「ウインドウ」メニューから「4D Draw」を選択する。  
すると、新規の4D Draw外部ウインドウが表示されます。



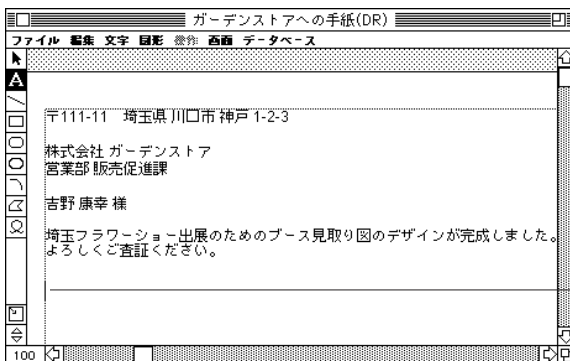
2. 「ズーム」ボックスをクリックして、ウインドウを画面いっぱいにする。

3. 4D Drawの「ファイル」メニューから「開く...」を選択する。  
すると、「ファイルオープン」ダイアログボックスが表示されます。

4. “ガーデンストアの手紙”ファイルを選択する。  
このファイルは、「博覧会」フォルダに格納されています。

この手紙は、4D Drawウインドウで表示されます。

5. 下図のように、2つの文章の間にカーソルを挿入する。  
ここに、ブースデザインのホットリンクのピクチャを挿入します。



ここにカーソルを配置する

ウインドウ

4D Calc

4D Draw

ファイル

新規 ⇧ ⇧ N

開く... ⇧ ⇧ O

保存 ⇧ ⇧ S

新規保存...

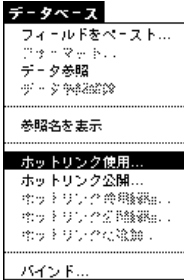
テンプレートとして保存

用紙設定...

プリント ⇧ ⇧ P

ページプリント...

フルウインドウ ⇧ ⇧ Q



6. 4D Drawの「データベース」メニューから「ホットリンク使用...」を選択する。すると、「ホットリンク使用」ダイアログボックスがされます。



7. 「ガーデンストア」を選択し、「OK」ボタンをクリックする。ホットリンクのピクチャが手紙の中に表示されます。



8. この手紙の全体を確認したり、プリントしたい場合は「ファイル」メニューから「プリント」を選択する。これに関する詳細は、前述の「出力レイアウトでの4D Drawの使用」の節を参照してください。



4D Drawは、4<sup>th</sup> Dimensionのプログラム言語に約150のコマンドを追加します。4D Drawの各コマンドを使用して、手動で行なう操作を制御することができます。

例えば、文書のオープンと保存、図形の描画、修正、4D Drawのコマンドの実行、図形の選択、他の4<sup>th</sup> Dimensionモジュールとのホットリンクの使用を行なうことができます。

追加されたコマンドには“ DR ”という頭文字が付き、4<sup>th</sup> Dimensionの標準コマンドや他のモジュールによって追加されたコマンドと区別します。

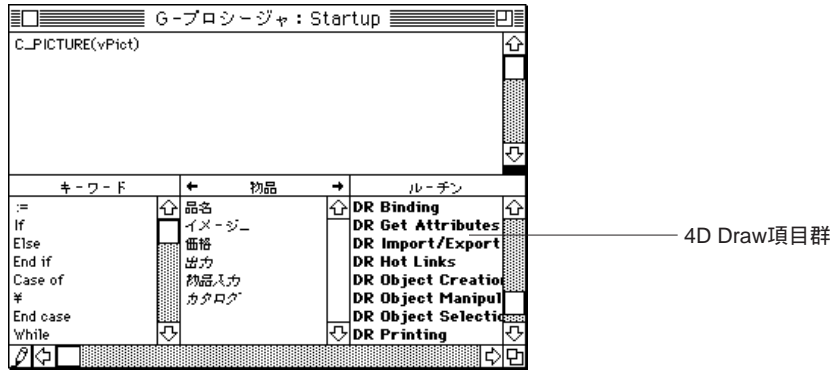
このマニュアルでは、4D Drawの各コマンドを大文字の特殊フォント(例：**DR LOCK**)、4D Drawの関数は頭文字のみ大文字の特殊フォント(例：**DR Count**)で表記します。

このマニュアルの例題の中には、マニュアルスペースの関係上、本来、プロシージャ内では1行で作成されるコードが2、3行にまたがって表記されているものがあります。しかし、その例題を使用する場合は、returnキーを押したりせず、必ず1行でそのコードを入力してください。そうしないと、プロシージャは正常に動作しません。



## プロシージャエディタ内のコマンド

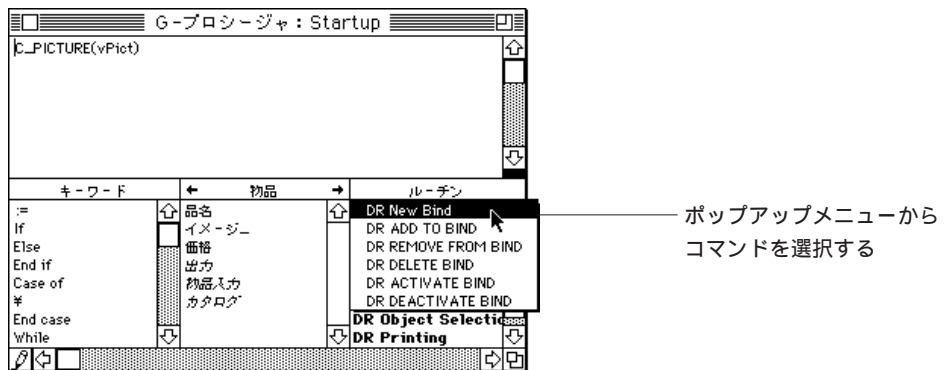
4D Drawの各コマンドは、「プロシージャ」エディタ内で項目別にグループ化され、「ルーチン」リストの最後にこれらの項目が追加されます。



2つ以上のモジュールがインストールされている場合は、そのモジュールのインストール順にリスト表示されます。

4th Dimensionのコマンドが、アルファベット順に並んでいても、または項目別にグループ化されていても、4D Drawの各コマンドは常に項目別にグループ化されます。

4D Drawコマンドは、4th Dimensionコマンド同様、プロシージャにキーボードから入力するか、または「ルーチン」リストのポップアップメニューから選択して、プロシージャ内に配置します。



4D Drawコマンドは、グローバル、ファイル、レイアウト、スクリプトの各プロシージャで使用することができます。これらのプロシージャは、4D Drawエリアを含んだレイアウトのスクリプトで特に有効です。

## 文書の参照

---

コマンドを使って4D Draw文書进行操作する場合は、4D DrawのエリアID番号で文書特定する必要があります。このエリアID番号は4D Drawに組み込まれた番号で、通常、変数で保存されています。

4D Draw文書は、レイアウト上の外部ルーチンエリア、外部ウインドウ、オフスクリーンエリアのいずれかに存在します。文書がどこにあると、4D Drawは文書の格納とその操作のためにエリアID番号を必要とします。

## エリアID番号とエリア変数

4D Drawは、4D Drawエリアや外部ウインドウ、オフスクリーンエリアの場所を格納するために変数を使用します。この変数はコマンドや関数の引数（パラメータ）としてのエリアID番号を含んでおり、この変数を受け渡すことにより、操作を行ないたいエリアを参照することができます。

次章のコマンドの説明において、“エリア”という引数（パラメータ）が文書エリアを識別する変数を参照します。

エリア変数は、次の2つに分類されます。

外部ルーチンエリアの名前

外部ウインドウやオフスクリーンエリア作成用の変数

この2つの変数タイプに関して、次節で説明します。

### 外部ルーチンエリア名

4D Drawエリアを作成しそのエリアに名前を付けると、4<sup>th</sup> Dimensionは自動的にそのエリアを参照する変数として、4D Drawエリアの名前を認識します。例えば、引数「エリア」に“間取図”を指定することにより、4D Drawエリア「間取図」を参照することができます。

## 外部ウインドウとオフスクリーンエリア

**External window**関数や**DR New offscreen area**関数を使用して、外部ウインドウやオフスクリーンエリアを作成すると、これらの関数によって返されるエリアID番号は倍長整数型の変数に格納されます。そして、その変数を別のコマンドや関数の外部ウインドウやオフスクリーンエリアを参照するために使用することができます。変数内の値を格納するには、プロシージャにあるこれらの関数の左辺にその変数名と代入演算子(=)を配置します。

次の例は、4D Drawの外部ウインドウを作成し、「MyArea」変数にエリアID番号を格納します。

```
MyArea:=External window(30;30;350;450;8;"デザイン";_4D Draw")
```

## レイアウト上の4D Drawエリア

4D Drawは、任意のレイアウト上に配置することができます。通常は、文書が操作できるように入力レイアウト上に配置します。また、出力レイアウト上に配置すれば、情報の表示とプリントを行なうことができます。

4D Drawは、レイアウト上にフィールド等のレイアウトオブジェクトと共存することができます。

4D Drawは、外部ルーチンエリアで使用します。この外部ルーチンエリアは4<sup>th</sup> Dimensionの各アクティブオブジェクト（ボタン、入力可エリア、スクロールエリアなど）の1つで、4<sup>th</sup> Dimensionの各モジュールで使用されます。外部ルーチンエリアに関する詳細は、「4<sup>th</sup> Dimension デザインリファレンス」と「4<sup>th</sup> Dimensionランゲージリファレンス」を参照してください。

レイアウト上で文書を参照する場合は、4D Drawエリアを組み込んだ外部ルーチンエリアに設定した名前を使用します。

## 外部ウィンドウ上の4D Drawエリア

外部ウィンドウを開いて、そこに4D Draw文書を表示する場合は、4<sup>th</sup> Dimensionの **External window**関数を使います。次は、**External window**関数に関する説明です。

### External window

**External window** (左;上;右;下;タイプ;タイトル;プロシージャ) 倍長整数

引数	タイプ	説明
左	数値	画面の左端からウィンドウの左端までのピクセル
上	数値	画面の上端からウィンドウの上端までのピクセル
右	数値	画面の左端からウィンドウの右端までのピクセル
下	数値	画面の上端からウィンドウの下端までのピクセル
タイプ	数値	ウィンドウのタイプ
タイトル	文字列	ウィンドウのタイトル
プロシージャ	文字列	外部ルーチンエリアのプロシージャ名

**External window**関数は、新しいウィンドウを開き、外部ルーチンエリアの「プロシージャ」を表示し、外部ルーチンエリアや外部ウィンドウのアクセスに使用する倍長整数を返します。1～6番目の引数は4<sup>th</sup> Dimensionの**OPEN WINDOW**コマンドと同じです。**OPEN WINDOW**コマンドに関する詳細は、「4<sup>th</sup> Dimensionランゲージリファレンス」を参照してください。

4D Drawのプロシージャは、次のように記述されます。

```
_4D Draw
```

先頭のアンダーラインは省略しないでください。また、“4D”と“Draw”の間には半角スペースを1つ入れてください。この両方の規約がシンタックス要素の必須条件となります。

**External window**関数は、ウィンドウを作成します。また同時に複数のアクティブウィンドウを開くことができます。各ウィンドウは、クリックして切り替えることができ、最前面のウィンドウを編集することができます。使用中のウィンドウは、タイトルバーがあればクローズボックスが追加されます。このクローズボックスをクリックしてウィンドウを閉じることができます。プロシージャから外部ウィンドウを閉じる場合は、**External window**関数から返された数値を4<sup>th</sup> Dimensionの**CLOSE WINDOW**コマンドに受け渡します。

次は、**External window**関数の使用例です。このステートメントは外部ウインドウを開いて、空白の4D Drawウインドウを表示します。

```
v描画:=External window (50;50;350;450;8;"間取図";"_4D Draw")
```

以降、この外部ウインドウの文書エリアを指定する場合は、次のように変数“v描画”を使用します。

```
DR GET HIGHLIGHT (v描画;$先頭;$最後)
```

```
CLOSE WINDOW (v描画)
```

## オフスクリーンエリアの4D Draw

オフスクリーンエリアはメモリ上に格納されるエリアで、プログラマーやユーザには見えません。オフスクリーンエリアを使用することにより、4D Draw文書を表示したり保存したりする前にその文書への修正を行なうことができます。そして、必要なら、ユーザはその文書を元に戻すことができます。

オフスクリーンエリアにおける4D Draw操作は、画面をリドロウ(再描画)する必要がないため、とても高速に実行されます。

**DR New offscreen area**関数を使用すると、オフスクリーンエリアを作成することができます。**DR PICTURE TO AREA**コマンドを使用すると、4D Drawエリア内に4D Drawエリアを含むことができる4Dのピクチャフィールドを配置することができます。また、オフスクリーンエリアにできるピクチャフィールドを配置することもできます

オフスクリーンエリアの削除は、オフスクリーンエリアが使用するメモリを解放した後に行なうようにしてください。すべてのオフスクリーンエリアがクリアされる前にデータベースを閉じてしまうと、4<sup>th</sup> Dimensionはエラーメッセージを表示します。

次のようなプロシージャをグローバルプロシージャに作成すると、4D Draw文書保存用のオフスクリーンエリアを作成します。レイアウト上のボタンを使用することにより、ユーザはオリジナル文書に戻すことができます。

```
エリア:=DR New offscreen area
SEARCH ([デザイン];[デザイン]顧客ID=v顧客ID)
If ( Records in selection ([デザイン]=1)
  エリア:=DR PICTURE TO AREA (エリア;[デザイン]間取図_)
  `オフスクリーンエリアに間取図を格納する
  MODIFY RECORD ([デザイン])
  `デザインレコードを修正する
  DR DELETE OFFSCREEN AREA (エリア)
  `オフスクリーンエリアで使用されているメモリを解放する
End if
```

入力レイアウト上にボタンを作成し、そのボタンに次のようなスクリプトを割り当てます。

```
レビュー:=DR Area to picture (エリア;-2)
```

```
`間取図レイアウト上の外部ルーチンエリア内にオリジナル文書を含んだオフスクリーン  
`ンエリアを配置する。
```

## デフォルトエリアの使用

---

デフォルトエリアはRAM上にあるテンプレートのことで、4D Drawエリアと外部ウインドウのデフォルト属性を設定するために使用されます。4D Drawエリアに関するコマンドはすべて、引数「エリア」に-1を指定することができます。デフォルトエリアについても、他のエリアと同じように操作することができます。

デフォルトエリアを使うと、4D Drawエリアに関する無駄な操作を省くことができます。例えば、4D Drawエリアと外部ウインドウをスクロールバーなしで表示したい場合、各レイアウトのBeforeフェーズでスクロールバーを表示しないように操作する必要はありません。

4D Drawエリアと外部ウインドウの両方の属性を設定することができます。デフォルトエリアは、レイアウトや外部ウインドウが開かれる場合に必ず、自動的にテンプレートとして使われます。コードを実行する必要がないので、デフォルトエリアにより、描画エリアを素早くカスタマイズすることができます。

必ずしもすべての4D Drawエリアにデフォルトエリアを適用する必要がない場合、ディスク上に4D Drawエリアのテンプレートを作るか、またはレイアウトのBeforeフェーズにコードを作ってデフォルトエリアを無効にすることもできます。ディスク上のテンプレートやレイアウトのBeforeフェーズのコードは、デフォルトエリアに優先します。

## 図形の参照

---

4D Draw文書内の各図形は、図形IDという固有の番号を持っています。図形IDは、図形の作成時に4D Drawによって自動的に割り当てられます。

つまり、パレットで図形を描いたり、クリップボードから図形をペーストしたり、複数の図形をグループ化したり、既存の図形を複製したり、ホットリンクを使用したり、フィールド参照をペーストしたりするたびに、新しいIDが割り当てられます。図形IDは固有の番号なので、図形を参照するのに便利です。また、図形IDが、文書内で再利用されることはありません。たとえその図形が削除されても、文書が存在する間は“未使用”のままになります。

図形IDは転送できません。1つの4D Draw文書内のIDが5の図形を他の文書にペーストしても、同じIDを持つとは限りません。

図形作成用の標準コマンドは、すべて関数で、作成した図形IDを返します。パレットで作成した図形と違い、コマンドで作成した図形は自動的に選択されません。

**DR Get ID**関数を使用して、図形IDを獲得することができます。これに関する詳細は、第16章のこの関数の説明を参照してください。

## 文字図形へのアクセス不可

---

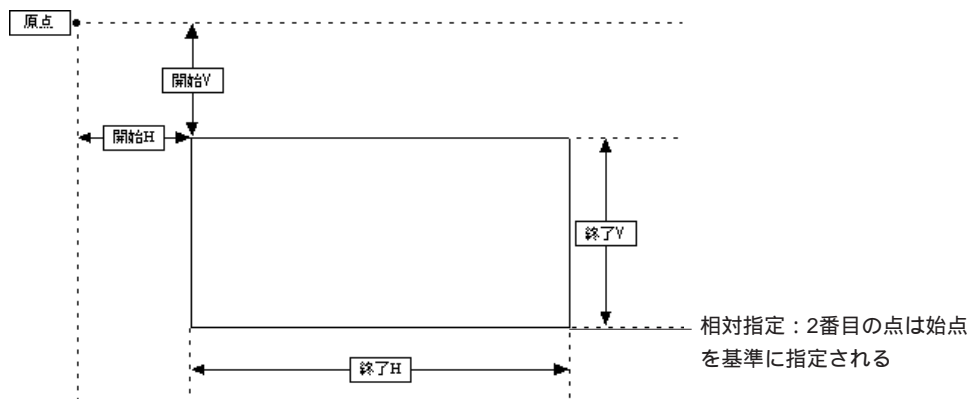
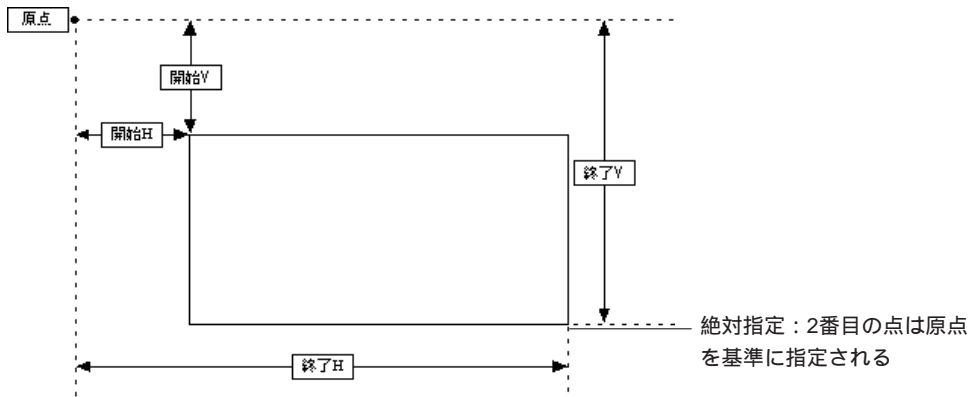
文字図形の属性をアクセス使用不可にしたい場合は、「図形」メニューの「文字」と「属性」メニューアイテムの両方を選択不可にする必要があります。それは、文字図形はどちらかの方法でアクセスすることができるからです。

文字図形以外の図形に対する「属性」メニューアイテムへのアクセスを使用不可にしたい場合は、そのメニューアイテムが選択されたかどうかを検査する**DR ON MENU**コマンドを使用しているプロシージャをインストールします。すると、「属性」メニューアイテムの選択前にユーザが選択したタイプを調べるだけで済みます。もし、選択範囲に文字タイプの図形を含んでいると、アラートボックスを表示します。含んでいない場合は、**DR DO COMMAND**コマンドを使用して、そのメニューアイテムを実行することができます。

## 図形座標の指定

図形の位置とサイズのことを“座標”といいます。座標を設定または指定するコマンドは、すべて「ベースの単位」で処理を行ないます。「ベースの単位」は「定規設定」ダイアログボックスの最初のポップアップメニューで指定する単位です。「ベースの単位」と「目盛の単位」を変換する場合は、**DR Scale to base**関数と**DR Base to scale**関数を使います。

位置を設定または指定する、ほとんどのコマンドは、原点(縦と横の定規がゼロの交点)を基準に処理を行ないますが、いくつかのコマンドでは、始点を基準に終点を指定するオプションがあります。例えば、**DR Draw rectangle**関数では最初の点(開始H / 開始V)は、常に原点を使って指定しますが、2番目の点(終了H / 終了V)は、原点または始点からのオフセット値のいずれかを使うことができます。次の図は、絶対指定と相対指定の違いを示したものです。



座標が正の場合は、位置が右または下、座標が負の場合は、位置が左または上であることを表します。



## スコープの指定

---

4D Drawのほとんどのコマンドは、「スコープ」という引数を持っています。4D Draw文書内に図形や文字列を指定する「スコープ」はコマンドによって影響を受けます。

次の表は、スコープの一般的な規則です。所定のコマンドにスコープがどのように反映されるかは、第16章の各コマンドの説明を参照してください。

スコープ	対象
>0	図形ID
0	選択図形
-1	全図形
-2	デフォルト
-3	選択文字列
-4	フォアグラウンドの図形
-5	バックグラウンドの図形

## 隠れている図形とバックグラウンド図形の修正

---

4D Drawコマンドを使用して、隠れている(目に見えない)図形やバックグラウンドの図形を選択することができます。これらの図形を選択する際、4D Draw上の操作を戻す前に必ず次のような処理を行なってください。

1. 図形を選択する。
2. 選択した図形上で修正を行なう。
3. 図形を選択解除する。

図形が選択されたままだと、その図形上で誤って修正等が行なわれるかもしれないので、特に3番目の処理は大切です。

ここでは、4D Drawのコマンドと関数について説明します。各コマンドは、4<sup>th</sup> Dimensionとほぼ同じフォーマットで説明されています。詳細は、「4<sup>th</sup> Dimensionランゲージリファレンス」を参照してください。

4D Drawのコマンドは15項目にグループ化されています。これらの項目はプロシージャエディタ内に表示されるポップアップメニューの名前と同じです。項目には次のようなものがあります。

エリア	取り込み / 書き出し	プリント
エリア制御	ホットリンク	参照
エリアオプション	図形作成	定規
パインド	図形操作	属性設定
属性を求める	図形選択	ユーティリティ

項目別インデックスは、上記の項目別にコマンドと関数を一覧にしたもので、コマンドインデックスは、アルファベット順にすべてのコマンドと関数を一覧にしたものです。両方のインデックスとも、各コマンドや関数のシンタックスを含んでいます。

## エリア (Areas)

---

下記は、「エリア (Areas)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

<b>DR AREA TO AREA</b>	<b>DR NEW DRAWING</b>
<b>DR AREA TO FIELD</b>	<b>DR OPEN DOCUMENT</b>
<b>DR FIELD TO AREA</b>	<b>DR SAVE DOCUMENT</b>
<b>DR Area to picture</b>	<b>DR New screen area</b>
<b>DR PICTURE TO AREA</b>	<b>DR DELETE OFFSCREEN AREA</b>

この項目のコマンドや関数は、レイアウト上の4D Drawエリアやオフスクリーンエリア、ピクチャフィールド間で情報の転送を行なうことができます。これらのコマンドや関数はピクチャフィールドから情報を取りだし、その情報を4D Drawエリアに表示する際に便利です。また、変更した4D Drawエリアをピクチャフィールドに保存する際も使用します。

それから、新規4D Drawエリアを作成したり、修正するために使用します。操作が終了したら、必ずオフスクリーンエリアを削除するようにしてください。

### DR AREA TO AREA

---

#### DR AREA TO AREA (送り側;受け側;スコープ)

引数	タイプ	説明
送り側	倍長整数型の変数	送り側の4D Drawエリア
受け側	倍長整数型の変数	受け側の4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	1=文書設定、2=全図形、3=両方

**DR AREA TO AREA**コマンドは、「スコープ」の指定にしたがって「送り側」の4D Drawエリアの内容を「受け側」の4D Drawエリアにコピーします。引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

「スコープ」=1の場合は、描画サイズ、定規設定、表示オプションなどの文書設定情報を転送します。

「スコープ」=2の場合は、全図形を転送します。

「スコープ」=3の場合は、全図形と文書設定情報を転送します。

文書設定情報を転送すると、「受け側」の文書設定が置き換えられます。図形を転送すると、「受け側」のエリアに図形を追加します。

**DR AREA TO AREA**コマンドは、オフスクリーンエリアを操作するのに便利です。

次の例は、4D Drawエリアの内容を新しいオフスクリーンエリアにコピーします。

```
vOffscreen:=DR New offscreen area  
DR AREA TO AREA (エリア;vOffscreen;3)
```

参照 : **DR New offscreen area**関数、**DR DELETE OFFSCREEN AREA**コマンド

## DR AREA TO FIELD

**DR AREA TO FIELD** (エリア;スコープ;ファイル;フィールド;{保存方法})

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=文書,-1=全図形,0=選択図形,>0=図形ID
ファイル	整数	ファイル番号
フィールド	整数	フィールド番号
保存方法	整数	0=ピクチャとデータ、1=ピクチャのみ 2=データのみ、-1=変更なし

**DR AREA TO FIELD**コマンドは、「ファイル」と「フィールド」で指定したピクチャフィールドに「エリア」の内容を格納します。「フィールド」がピクチャタイプでない場合は、**DR Error**関数にエラーコード31を返します。

「スコープ」は、コピー対象を制御します。引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

**DR AREA TO FIELD**コマンドは、リレートしたファイルのフィールドに複数の図形を格納したり、特定の図形だけを格納する場合に便利です。**DR AREA TO FIELD**コマンドは単にそれらの図形をフィールドに格納するだけです。ファイルのレコードは、保存しなければなりません。

オプション引数である「保存方法」は、4D Drawエリア内の文書の保存方法を指定します。

「保存方法」=0の場合は、イメージを再構築する際に使用したピクチャと内部データの両方を保存します。この値がデフォルトになります。

「保存方法」=1の場合は、ピクチャ(PICT)のみ保存します。そのため、保存した図形を個々に操作することができなくなります。

「保存方法」=2の場合は、4D Drawエリア内の図形に関するデータのみを保存します。イメージは後で保存されたデータ内の情報を使用することにより再構築されます。この保存オプションは、最も高速に保存することができ、使用するメモリ量も最小で済みます。もし、メモリ量が足りない場合は、別の方法を選択するためのダイアログボックスが表示されます。

次の例は、エリアの図形ごとにリレートレコードを作成します。

```

For ($i;1;DR Count (エリア;-1))           `図形の数だけ繰り返す
  CREATE RECORD ([図形])                   `図形を格納するレコードを作成する
  [図形]Key:=[ドロー]名前                 `リレート値を代入する
  $Temp:=DR Get ID (エリア;-1;$i)         `図形IDを求める
  DR AREA TO FIELD (エリア;$Temp;3;2;-1)`フィールドに図形をコピーする
  SAVE RECORD ([図形])                   `レコードを保存する
End for

```

参照：DR FIELD TO AREAコマンド

## DR FIELD TO AREA

---

### DR FIELD TO AREA (エリア;ファイル;フィールド)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ファイル	整数	ファイル番号
フィールド	整数	フィールド番号

**DR FIELD TO AREA**コマンドは、「ファイル」と「フィールド」で指定したピクチャフィールドに含まれる図形を「エリア」に格納します。

「フィールド」は、4D Drawの図形またはピクチャが格納されたピクチャフィールドでなければなりません。「フィールド」が空の場合、このコマンドは無視され、**DR Error**関数にエラーコード39を返します。

次の例は、2番目のファイルの5番目のフィールドに含まれている4D Draw文書を開きます。

```

If (Before)
  DR FIELD TO AREA (エリア;2;5)
End if

```

参照：DR AREA TO FIELDコマンド

## DR Area to picture

**DR Area to picture** (エリア;スコープ)    ピクチャ

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=文書,-1=全図形,0=選択図形,>0=図形ID

**DR Area to picture**関数は、「エリア」の図形を4<sup>th</sup> Dimensionピクチャとして返します。

このピクチャに含まれる図形は「スコープ」で制御できます。引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

「スコープ」=-2の場合は、文書全体をコピーします。描画サイズ、定規設定、表示オプションなどの文書設定情報も含まれます。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の全図形をコピーします。文書設定情報は含みません。

「スコープ」=0の場合は、選択図形だけをコピーします。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形だけをコピーします。対応する図形が存在しない場合は、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

次の例は、エリアの選択図形からピクチャ配列を作成します。1つの図形が、1つの配列要素になります。

```

$x:=DR Count (エリア;0)           `選択図形の数を求める
ARRAY PICTURE (aピクチャ;$x)     `ピクチャ配列を宣言する
For ($i;1;$x)                     `選択図形の数だけ繰り返す
    $ID:=DR Get ID (エリア;0;$i)   `図形IDを求める
    aピクチャ{$i}:=DR Area to picture (エリア;$ID) `配列要素に図形を格納する
End for

```

参照 : **DR Get ID**関数、**DR PICTURE TO CLIPBOARD**コマンド、**DR PLACE PICTURE**コマンド

## DR PICTURE TO AREA

---

### DR PICTURE TO AREA (エリア;ピクチャ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ピクチャ	ピクチャ型の変数	ピクチャ変数

**DR PICTURE TO AREA**コマンドは、「ピクチャ」に含まれる図形を「エリア」に格納します。

「ピクチャ」は、4D Drawの図形またはピクチャが格納されたピクチャ変数でなければなりません。「ピクチャ」が空の場合、このコマンドは無視され、**DR Error**関数にエラーコード39を返します。

次の例は、配列要素から作成されたテンプレートを基にカレント4D Draw文書を設定します。

```
SEARCH ([テンプレート];[テンプレート]タイプ=2)
SEARCH TO ARRAY ([テンプレート]描画文書;aTemplate)
```

下記は、配列「aTemplate」のスクリプトです。

```
Confirm ("カレント4D Drawエリアを指定してください。")
If (OK=1)
  DR PICTURE TO AREA (エリア;aTemplate{aTemplate})
End if
```

参照：DR Area to picture関数

## DR NEW DRAWING

---

### DR NEW DRAWING (エリア)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR NEW DRAWING**コマンドは、「エリア」の内容をクリアします。「確認」ダイアログボックスが表示されないことを除けば、「ファイル」メニューから「新規」を選択するのと同じことです。**DR NEW DRAWING**コマンドは図形と文書設定情報(文書サイズ、定規の設定値など)をすべてクリアします。

次の例は、エリアの内容をクリアします。

### **DR NEW DRAWING** (エリア)

警告：このコマンドを使用すると、エリア内のカレント文書は保存されません。もし、カレント文書を保存したい場合は、**DR NEW DRAWING**コマンドを呼び出す前に**DR SAVE DOCUMENT**コマンドを呼び出す必要があります。

参照：DR SAVE DOCUMENTコマンド

## **DR OPEN DOCUMENT**

---

### **DR OPEN DOCUMENT** (エリア;文書 {;モード})

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
文書	文字列	文書名
モード	整数	0=置き換える、1=追加する

**DR OPEN DOCUMENT**コマンドは、「文書」を開いて、その内容を「エリア」に格納します。

「文書」のタイプは、4DRW、PICT、PNTG、EPSFのいずれかでなければなりません。「文書」が空の文字列の場合は、標準の「オープンファイル」ダイアログボックスが表示され、文書を選択することができます。「文書」が存在しない場合は、「エリア」の内容を変更せずに、**DR Error**関数にMacintoshのシステムエラーコードを返します。

4D Drawは、データベースフォルダ(データベースストラクチャの存在するフォルダ)内の「文書」を開きますが、データベースフォルダの外にある文書を開く場合は、完全なパス名を指定してください。Macintoshのパス名については、「4<sup>th</sup> Dimensionランゲージリファレンス」を参照してください。また、「文書」がすでに開かれている場合は、**DR Error**関数にMacintoshのシステムエラーを返します。

オプション引数の「モード」は、文書の開き方を制御します。「モード」は「文書」が空の文字列でない場合にだけ使用できます。文書タイプがPICT、PNTG、EPSFの場合だけ有効です。「モード」が0または指定しない場合は、「エリア」の内容を開いた「文書」の内容に置き換えます。1の場合は、現在の「エリア」の内容に開いた「文書」の内容を追加します。



次の例は、「顧客タイプ」フィールドの値を基に文書を開きます。

#### Case of

```
¥([顧客]顧客タイプ="特約店") `タイプが特約店の場合
  DR OPEN DOCUMENT (エリア;"特約店") `特約店を開く
¥([顧客]顧客タイプ="代理店") `タイプが代理店の場合
  DR OPEN DOCUMENT (エリア;"代理店") `代理店を開く
¥([顧客]顧客タイプ="一般顧客") `タイプが一般顧客の場合
  DR OPEN DOCUMENT (エリア;"一般顧客") `一般顧客を開く
```

#### End case

参照：DR SAVE DOCUMENTコマンド

## DR SAVE DOCUMENT

---

### DR SAVE DOCUMENT (エリア;文書;タイプ {;スコープ})

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
文書	文字列	文書名
タイプ	文字列	文書タイプ
スコープ	整数	0=全図形、1=選択図形

DR SAVE DOCUMENTコマンドは、「エリア」の内容を「文書」に格納します。

「文書」が空の文字列の場合は、標準の「ファイル作成」ダイアログボックスを表示し、ここで文書名、文書タイプ、スコープを指定することができます。「文書」が空の文字列でない場合、DR SAVE DOCUMENTコマンドは「タイプ」で指定した文書タイプで文書を保存します。

「タイプ」に設定できる文書タイプは、4DRW(4D Draw)、PICT、PNTG(MacPaint)です。「タイプ」が空の文字列の場合は、標準の4D Draw文書を作成します。また、すでに同じ名前の「文書」が存在する場合は、文書を上書きします。

オプションの「スコープ」は、「文書」に保存する対象を制御します。「文書」が空の文字列でなく「タイプ」にPICTとPNTGのを指定した場合にだけ有効です。引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

デフォルトでは、データベースフォルダ内に文書を保存します。データベースフォルダの外に文書を保存する場合は、完全なパス名を指定してください。Macintoshのパス名については、「4<sup>th</sup> Dimensionランゲージリファレンス」を参照してください。

文書がすでに開かれている場合は、**DR Error**関数にエラーコード-47を返します。

次の例は、描画内容を会社名の後に年度を付けた名前の文書に保存します。

```
$年度:=Request ("何年度ですか?")      `年度を要求する
If (OK=1)                                `年度が入力された?
    $保存:=[会社]名前+" "+$年度          `文書名を結合する
    DR SAVE DOCUMENT (エリア;$保存;"") `文書を保存する
End if
```

参照 : **DR OPEN DOCUMENT**コマンド

## DR New offscreen area

---

**DR New offscreen area** 倍長整数

**DR New offscreen area**関数は、4D Drawのオフスクリーンエリアを作成し、そのエリアにアクセスするための値を返します。**DR New offscreen area**関数の返す値は、4D Drawエリアを必要とする任意の4D Drawコマンドで使用することができます。

次の例は、レコードを検索後にオフスクリーンエリアを作成します。さらに、レコードからエリアに文書をコピーし、エリアのプリントを実行します。

```
SEARCH ([ファイル3];[ファイル3]フィールド1="レベル1") `レコードを検索する
$Offscreen:=DR New offscreen area                  `新しいオフスクリーンエリアを作成する
DR FIELD TO AREA ($Offscreen;3;2)                  `フィールド内に格納された文書をコピーする
DR PRINT ($Offscreen;0)                            `エリアをプリントする
DR DELETE OFFSCREEN AREA ($Offscreen) `オフスクリーンエリアを削除する
```

参照 : **DR DELETE OFFSCREEN AREA**コマンド、**DR AREA TO AREA**コマンド

## DR DELETE OFFSCREEN AREA

---

**DR DELETE OFFSCREEN AREA** (エリア)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR DELETE OFFSCREEN AREA**コマンドは、**DR New offscreen area**関数で作成した4D Drawオフスクリーンエリアを削除して、使用メモリを開放します。

「エリア」は、レイアウトまたは外部ウインドウのエリアではなく、オフスクリーンエリアでなければなりません。オフスクリーンエリアを使い終わったら、必ず**DR DELETE OFFSCREEN AREA**コマンドを呼び出してください。

次の例は、**DR New offscreen area**関数を呼び出したら、必ず**DR DELETE OFFSCREEN AREA**コマンドを呼び出す必要があることを示しています。

\$エリア:=**DR New offscreen area** `オフスクリーンエリアを作成する  
`いくつかの処理をここで実行する  
**DR DELETE OFFSCREEN AREA** (\$エリア) `オフスクリーンエリアを削除する

参照 : **DR AREA TO AREA**コマンド、**DR New offscreen area**関数

## エリア制御 (Area Control)

---

下記は、「エリア制御 (Area Control)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

<b>DR ADD TO BACKGROUND</b>	<b>DR MENU STATUS</b>
<b>DR DO COMMAND</b>	<b>DR ON ERROR</b>
<b>DR Error</b>	<b>DR ON EVENT</b>
<b>DR EVENT FILTER</b>	<b>DR ON MENU</b>
<b>DR EXPERT COMMAND</b>	<b>DR REDRAW</b>
<b>DR EXPERT MODE</b>	<b>DR RELEASE BACKGROUND</b>
<b>DR GET AREA BOUNDARY</b>	<b>DR REMOVE FROM BACKGROUND</b>
<b>DR Get update mode</b>	<b>DR SCROLL DOCUMENT</b>
<b>DR Get zoom</b>	<b>DR SET ENTERABLE</b>
<b>DR LAST CLICK</b>	<b>DR SET UPDATE MODE</b>
<b>DR Last event</b>	<b>DR ZOOM</b>

この項目のコマンドや関数は、4D Drawエリアのメニューの現在の状態やエリア上で実行される処理の軌跡を取ることができます。さらに、レイアウト内の4D Drawエリアでの修正情報を制御することができます。

## DR ADD TO BACKGROUND

---

### DR ADD TO BACKGROUND (エリア;スコープ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1 = 全図形、0 = 選択図形、>0 = 図形 ID

**DR ADD TO BACKGROUND**コマンドは、「エリア」のバックグラウンドに「スコープ」で指定された図形を追加します。このコマンドは、「バックグラウンドに追加」メニューアイテムと同じ機能を持ちます。

「スコープ」で指定された図形はエリアのバックグラウンドの一部になり、選択できなくなります。図形を修正するには、「バックグラウンド解除」メニューアイテムまたは **DR RELEASE BACKGROUND**コマンドを使用してバックグラウンドを解除する必要があります。バックグラウンド上の図形は、プロシージャを通してしか修正することはできません。

## DR REMOVE FROM BACKGROUND

---

### DR REMOVE FROM BACKGROUND (エリア;図形ID)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
図形ID	整数	図形のID番号

**DR REMOVE FROM BACKGROUND**コマンドは、指定された図形を「エリア」のバックグラウンドから解除します。

## DR RELEASE BACKGROUND

---

### DR RELEASE BACKGROUND (エリア)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR RELEASE BACKGROUND**コマンドは、4D Drawエリアのバックグラウンド上の図形を解除し、本来の位置に置きます。このコマンドは、「バックグラウンド解除」メニューアイテムと同じ機能を持ちます。

## DR DO COMMAND

---

### DR DO COMMAND (エリア;コマンド)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
コマンド	倍長整数	コマンドコード

**DR DO COMMAND**コマンドは、「コマンド」に指定したメニューアイテムを、あたかもユーザが4D Drawメニューからそれを選択したかのように実行します。このコマンドは、プロシージャに存在しない動作を実行するのに使用します。

「コマンド」に指定する値は、「付録B」を参照してください。これらの数値は、4D Drawがバージョンアップされ、メニューアイテムが変更または移動しても変わりません。

次の例は、エリアの選択図形を最背面へ移動します。

### **DR DO COMMAND** (エリア;5002)

参照 : **DR MENU STATUS**コマンド

## DR MENU STATUS

---

### DR MENU STATUS (エリア;コマンド;チェック;アクティブ;名前)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
コマンド	倍長整数	コマンドコード
チェック	整数型の変数	0=チェックマークなし、1=チェックマークあり
アクティブ	整数型の変数	0=使用不可、1=使用可
名前	文字列型の変数	メニューアイテムの名前

**DR MENU STATUS**コマンドは、「エリア」のメニューコマンドに関する情報を、「チェック」、「アクティブ」、「名前」の各変数に返します。

引数「コマンド」で使用できる値は、「付録B」に記述しています。

「アクティブ」が0の場合、メニューアイテムは使用不可、1の場合は、使用可です。

「チェック」が0の場合は、メニューアイテムにチェックマークが付いていません。1の場合は、チェックマークが付いています。チェックが意味を持つメニューアイテムは、「変形」、「回転」、「実サイズ」、「縮小」、「グリッドに吸着」、および「表示」サブメニュー内の全項目です。「チェック」は、チェックマークの有無を認識する以外に、「値を表示」と「参照名を表示」を認識するのにも使用できます。「値を表示」がメニュー上に表示されている場合は、0になります。「参照名を表示」がメニュー上に表示されている場合は、1になります。

「名前」は、メニューアイテムの文字です。

次の例は、**DR MENU STATUS**コマンドを使用して「グリッドに吸着」が現在アクティブ状態かどうかを確認します。

```
DR MENU STATUS (エリア;6008;vCheck;vActive;vName) `6008は「グリッドに吸着」
If (vCheck=1) `グリッドがオンの場合
    vMessage:="「グリッドに吸着」がアクティブ状態です。" `ユーザに知らせる
End if
```

参照： **DR DO COMMAND**コマンド

## DR ON ERROR

### DR ON ERROR (プロシージャ)

引数	タイプ	説明
プロシージャ	文字列	実行するプロシージャの名前

**DR ON ERROR**コマンドは、4D Drawのエラー発生時の割り込みプロシージャとして「プロシージャ」をインストールします。

「プロシージャ」に空の文字列を指定するとプロシージャが呼び出されなくなります。エラー処理プロシージャをインストールすると、4D Drawのエラーが生じたときに「プロシージャ」が呼び出されます。

「プロシージャ」が呼び出されると、4D Drawはエラーを管理する3つの引数(\$1、\$2、\$3)を受け渡します。\$1はエラーが生じた4D Drawエリアを表す倍長整形の変数です。エラーが4D Drawエリアに限定されない場合は0になります。\$2はエラーコードを表す整数です。\$3はテキストタイプで、内容は、エラーメッセージです。\$2と\$3は、**DR Error**関数を参照するのと同じです。

データベースをコンパイルする予定がある場合は、これらの引数のタイプを下記のように事前に宣言しておく必要があります。

```
C_LONGINT ($1;$2)
C_TEXT ($3)
```

次の例は、エラー処理プロシージャのインストール方法を示しています。

```
DR ON ERROR ("描画エラー - ")
```

次のプロシージャは“描画エラー - ”です。“描画エラー - ”は、\$1を判定して特定のエリアでエラーが発生したかどうかを調べた後、エラーコードとエラーメッセージをアラートボックスに表示します。

```
C_LONGINT ($1;$2)
C_TEXT ($3)
```

```
If ($1=エリア)
  ALERT ("4D Drawエリア “ エリア ” でエラーが発生しました")
End if
ALERT ("エラーコード"+String ($2)+Char (13)+$3)
```

参照：DR Error関数

## DR ON EVENT

---

### DR ON EVENT (プロシージャ)

引数	タイプ	説明
プロシージャ	文字列	実行するプロシージャの名前

**DR ON EVENT**コマンドは、指定したイベントが生じたときに実行するイベントプロシージャをインストールします。

プロシージャを実行するイベントは、**DR EVENT FILTER**コマンドで設定します。「プロシージャ」に空の文字列を指定した場合、プロシージャは実行されません。エリアにスクリプトとイベントプロシージャの両方がある場合は、スクリプトが最後に実行されます。**DR ON EVENT**コマンドは外部ウインドウ上の4D Drawエリアの場合、特に便利です。なぜなら、外部ウインドウ上のエリアにはスクリプトが設定できないからです。

「プロシージャ」を呼び出すと、4D Drawはイベントを管理するための4つの引数(\$1、\$2、\$3、\$4)を受け渡します。\$1はイベントが生じた4D Drawエリアを表す倍長整数型の変数です。\$2はイベントコードを表す整数で、**DR Last event**関数を呼び出すのと同じです。イベントコードについては、「付録E」を参照してください。\$3はエリアが属するレイアウトのファイル番号で、-1の場合は、エリアが外部ウインドウ上にあります。

\$4はエリアが自動保存されるフィールドの番号で、0の場合は、エリアは自動保存されません。

データベースをコンパイルする予定がある場合は、これらの引数のタイプを下記のように事前に宣言しておく必要があります。

**C\_LONGINT** (\$1;\$2;\$3;\$4)

次の例は、イベントプロシージャのインストール方法を示しています。外部ウィンドウを開いて、イベントプロシージャ “EventProc” をインストールし、イベントとして「☒-クリック」を指定します。

外部ウィンドウを開く

vエリア:=**External window** (20;50;400;350;0;"描画";"\_4D Draw")

**DR ON EVENT** ("EventProc")      `プロシージャ “EventProc” をインストールする

**DR EVENT FILTER** (vエリア;64)      `「☒-クリック」でプロシージャを呼び出す

次のプロシージャは “EventProc” です。このプロシージャは選択図形の数を確認し、図形が1つだけ選択された場合は、その図形の名前を「リクエスト」ダイアログボックスに表示して変更できるようにします。

**If** (**DR Count** (vエリア)#1)      `1つ以上の図形を選択または未選択の場合

**ALERT** ("1つの図形だけを選択してください") `ユーザに警告する

**Else**

    \$名前:=**DR Get name** (vエリア;0)      `選択図形の名前を求める

    \$名前:=**Request** ("図形の名前...";\$名前)      `新しい名前の入力要求

**If** (OK=1)      `ユーザが入力した場合

**DR SET NAME** (vエリア;0;\$名前)      `新しい名前を設定する

**End if**

**End if**

参照： **DR EVENT FILTER** コマンド、 **DR Last event** 関数



## DR ON MENU

---

### DR ON MENU (エリア;プロシージャ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア (-1 = すべてのエリア)
プロシージャ	文字列	呼び出すプロシージャの名前

**DR ON MENU**コマンドは、「ユーザ」モードや「ランタイム」モード、あるいは**DR EXECUTE MENU**コマンドによってメニューアイテムが動作するたびに、「プロシージャ」を実行します。


プロシージャには、3つの引数が渡されます。

\$1: 倍長整数。4D DrawエリアのIDが入っています。

\$2: 倍長整数。メニューアイテム番号が入っています。

\$3: 倍長整数。キー入力されたModifierキー番号が入っています。

引数 \$3 には、次に示すModifierキー（またはその組み合わせ）がセットされます。

- 0: Modifierキーなし
- 1: コマンドキー (  )
- 2: シフトキー ( shift )
- 4: オプションキー ( option )
- 8: コントロールキー ( control )

Modifierキーの組み合わせがキーインされた場合、渡される値はキーに対応する値の和になります。例えば、値 “ 10 ” は、ユーザがメニューを選択した時に、シフトキーとコントロールキーを一緒に押していたことを示します。

注: データベースをコンパイルする場合は、**DR ON MENU**コマンドから実行するプロシージャ内で変数 \$1、\$2、\$3 を宣言しておく必要があります。

## DR Error

---

### DR Error ({メッセージ}) 整数

引数	タイプ	説明
メッセージ	文字列型の変数	エラーメッセージ

**DR Error**関数は、4D Drawが実行した最終操作の状態を表す数値を返します。

**DR Error**関数が0の場合は、最終操作にはエラーが生じていませんが、0でない場合は、最終操作でエラーが生じています。また、同じレイアウト上で複数のエリアがアクティブな場合は、**DR Error**関数はそれらのエリアを区別することなく最終エラーを返します。エラーコードリストは「付録C」を参照してください。

オプション引数「メッセージ」を指定する場合、「メッセージ」は変数でなければなりません。呼び出し後にエラーメッセージが設定されます。

バージョン3以降で作成されたデータベースで**DR Error**関数を呼び出すと、4D Drawはその関数が呼び出されたプロセスをチェックし、それに対応したエラーコードを返します。

参照 : **DR ON ERROR**コマンド

## DR EVENT FILTER

---

### DR EVENT FILTER (エリア;マスク)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
マスク	倍長整数	処理するイベント

**DR EVENT FILTER**コマンドは、「エリア」のスクリプトまたはイベントプロシージャを実行するイベントを指定します。

デフォルトでは、ユーザがエリア外のオブジェクトを選択したときに、4D Drawエリアに設定したスクリプトが実行されます。**DR EVENT FILTER**コマンドを使用してスクリプトを実行する他のイベントを指定することができます。さらに、**DR ON EVENT**コマンドでインストールしたプロシージャを実行することもできます。

「マスク」は、使用するイベントで、イベントコードの和として表します。イベントコードは、「付録E」を参照してください。

「エリア」に-1を指定した場合は、レイアウト上と外部ウインドウ上に新たに作成されたすべての4D Drawエリアにイベントフィルタがデフォルトフィルタとして設定されます。これにより、「ユーザ」モードの「ウインドウ」メニューから作成されたエリアをトラップすることができます。また、各エリアを処理する一貫性のあるイベント処理が可能になります。

DR ON EVENTコマンドの例を参照してください。

参照：DR Last event関数、DR ON EVENTコマンド、DR LAST CLICKコマンド

## DR EXPERT COMMAND

---

### DR EXPERT COMMAND (エリア;コマンド;状態)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
コマンド	倍長整数	コマンドコード
状態	整数	0=使用可、1=使用不可

DR EXPERT COMMANDコマンドは、4D Drawのエキスパートモードのメニューコマンドを使用可または使用不可にします。

「状態」が0の場合は、「コマンド」で指定したメニューコマンドがエキスパートモードで使用可になり、「状態」が1の場合は、使用不可になります。「コマンド」に設定する値は「付録B」を参照してください。

メニューアイテムがDR EXPERT COMMANDコマンドで使用不可の場合でも、DR DO COMMANDコマンドを使用すれば、メニューアイテムを実行することができます。

特定のメニューアイテムを使用不可にすると、4D Drawの他の操作にも反映されます。例えば、「フルウインドウ」メニューアイテムを使用不可にすると、4D Drawメニューバー上のズームボックスも削除されます。また、「属性設定...」メニューアイテムを使用不可にすると、図形をダブルクリックしても「属性設定」ダイアログボックスは表示されません。「ロック」メニューアイテムを使用不可にすると、「属性設定」ダイアログボックス内の「ロック」ボタンも使用不可になります。

次の例は、「属性設定...」メニューアイテムを使用不可にして、「属性設定」ダイアログボックスが開けないようにします。

**DR EXPERT COMMAND** (エリア;4018;1)

**DR EXPERT MODE** (エリア;1)

参照：DR EXPERT MODEコマンド

## DR EXPERT MODE

---

### DR EXPERT MODE (エリア;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
モード	整数	0=オフ、1=オン

**DR EXPERT MODE**コマンドは、エキスパートモードをオンまたはオフにします。エキスパートモードをオンにすると、4D Drawメニューの特定のメニューアイテムが使用不可になります。

「モード」が1の場合は、エキスパートモードがオンになり、「モード」が0の場合は、オフになります。エキスパートモードにすると、**DR EXPERT COMMAND**コマンドで指定されたメニューアイテムが使用不可になります。

**DR EXPERT COMMAND**コマンドの例を参照してください。

参照：DR EXPERT COMMANDコマンド

## DR GET AREA BOUNDARY

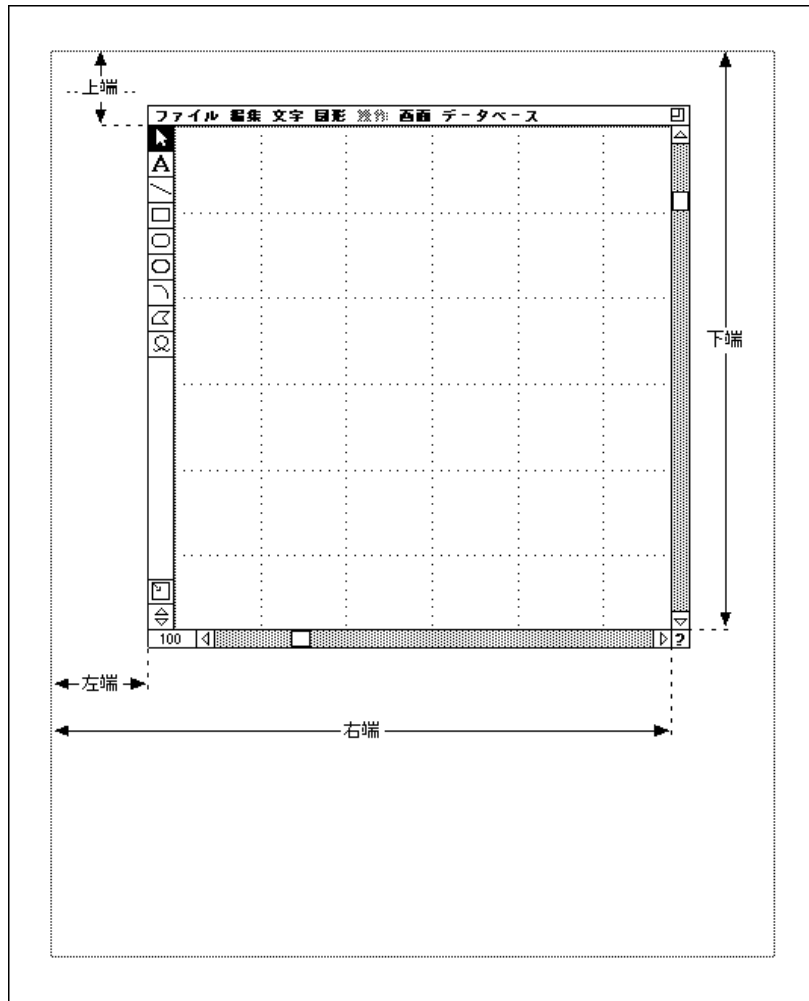
---

### DR GET AREA BOUNDARY (エリア;左;上;右;下)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
左	実数型の変数	エリアの左の境界
上	実数型の変数	エリアの上の境界
右	実数型の変数	エリアの右の境界
下	実数型の変数	エリアの下の境界

**DR GET AREA BOUNDARY**コマンドは、「エリア」の表示範囲の座標を、「左」、「上」、「右」、「下」の各変数に返します。座標は、原点の位置を基準に“ベースの単位”で表します。“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。

次の図は、引数「上」、「下」、「左」、「右」を示したものです。



次の例は、選択図形を表示エリアの左上端に移動します。

**DR GET AREA BOUNDARY** (エリア;\$左;\$上;\$右;\$下)

**DR MOVE** (エリア;0;\$左;\$上;0)

参照 : **DR GET BOUNDARY** コマンド

## DR LAST CLICK

---

### DR LAST CLICK (エリア;横;縦)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
横	実数型の変数	最後にクリックした横の位置
縦	実数型の変数	最後にクリックした縦の位置

**DR LAST CLICK**コマンドは、「エリア」でマウスを最後にクリックした位置を原点の位置を基準に「横」と「縦」の各変数に返します。

「横」と「縦」はどちらも“ベースの単位”で表します。“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。

**DR LAST CLICK**コマンドは、マウスボタンから指を離れた位置ではなく、マウスでクリックした位置を返します。ドラッグやサイズ変更のような操作の場合は、マウスボタンを押したときにポインタがあった位置を返します。エリアのスクリプト、またはイベントプロシージャで**DR LAST CLICK**コマンドを使用すれば、図形のクリックされた位置を求めることができます。

次の例は、レイアウト上の4D Drawエリアのスクリプトです。このスクリプトが実行されるたびに、**DR LAST CLICK**コマンドはマウスの位置を「v横」と「v縦」の各変数に格納します。これらの変数をレイアウト上に表示すれば、マウスがクリックされた位置を迅速かつ正確にフィードバックすることができます。

### **DR LAST CLICK** (エリア;v横;v縦)

参照 : **DR EVENT FILTER**コマンド、**DR Last event**関数

## DR Last event


---


### DR Last event (エリア) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR Last event**関数は、「エリア」に生じた最終イベントのコードを返します。

**DR Last event**関数は4D Drawエリアのスクリプト、または**DR ON EVENT**コマンドを使用してインストールしたイベントプロシージャで実行したイベントを認識するのに使用します。**DR EVENT FILTER**コマンドと共に使用すると、ユーザの操作をもとにプロシージャを実行することができます。イベントコードについては、「付録E」を参照してください。

次の例は、4D Drawエリアのスクリプトです。このスクリプトは、「 - クリック」によりスクリプトが実行されたかどうかを確認し、選択図形が1つだけかどうかを判定します。これらの条件が共に満たされた場合は、その図形の参照番号をグローバルプロシージャに受け渡します。

```
If (DR Last event (エリア)=64           `「 - クリック」を確認する
  If (DR Count (エリア;0)=1)           `選択図形の数を判定する
    PART INFO (DR Get return (エリア;0)) `参照番号をPART INFOに受け渡す
  End if
End if
```

次のプロシージャは“PART INFO”です。このプロシージャは部品を検索し、中央にウインドウを開くグローバルプロシージャを呼び出した後、修正するレコードを表示します。

```
SEARCH ([部品];[部品]ID=$1)           `図形に関連するレコードを検索する
CENTERWINDOW (400;300)                `中央のウインドウを開く
MODIFY RECORD ([パート];*)            `修正を要求にする
CLOSE WINDOW                           `ウインドウを閉じる
```

参照 : **DR EVENT FILTER**コマンド、**DR Last event**関数

## DR REDRAW

---

### DR REDRAW (エリア)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR REDRAW**コマンドは、「エリア」を再描画します。このコマンドは、**DR SET UPDATE MODE**コマンドで画面更新をオフにして、4D Drawエリアを再描画する場合に便利です。

次の例は、画面更新をオフにし、複数の修正を実行するグローバルプロシージャを呼び出した後、画面更新をオンに戻さずに「エリア」を再描画します。

```
DR SET UPDATE MODE (エリア;0)      `画面更新をオフにする
REFORMAT (エリア)                  `エリアは倍長整数
DR REDRAW (エリア)                  `再描画して変更内容を表示する
```

参照 : **DR SET UPDATE MODE**コマンド、**DR Get update mode**関数

## DR SCROLL DOCUMENT

---

### DR SCROLL DOCUMENT (エリア;横;縦;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
横	実数	横の位置
縦	実数	縦の位置
モード	整数	1=相対、0=絶対

**DR SCROLL DOCUMENT**コマンドは、「横」と「縦」の各引数にしたがって「エリア」の文書をスクロールします。「横」と「縦」はともに“ベースの単位”で指定します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

「モード」が1の場合、「エリア」は現在位置から「横」と「縦」で指定した“ベースの単位”の位置までスクロールします。「横」と「縦」が正の数値の場合は、「エリア」は右と下の方向にそれぞれスクロールします。負の数値の場合は、「エリア」は左と上の方向にそれぞれスクロールします。

また、「モード」が0の場合は、「エリア」は原点から「横」と「縦」で指定した“ベースの単位”の絶対位置までスクロールします。



次の例は、2つのボタン用のスクリプトです。1つのボタンは、文書をベースの1単位だけ右に、もう1つのボタンは文書をベースの1単位だけ左にスクロールします。

```
`b右ボタン用のスクリプト  
DR SCROLL DOCUMENT (エリア;1;0;1)  
`b左ボタン用のスクリプト  
DR SCROLL DOCUMENT (エリア;-1;0;1)
```

参照 : **DR SET ORIGIN** コマンド

## DR SET ENTERABLE

---

### DR SET ENTERABLE (エリア;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
モード	整数	0=入力不可、1=入力可

**DR SET ENTERABLE** コマンドは、「エリア」へのアクセスを制御します。

「モード」が1の場合、「エリア」は入力可になり、通常通りに機能します。「モード」が0の場合、「エリア」は入力不可になり、プロシージャによる修正はできても、ユーザによる修正はできません。また、エリアをスクロールしたり、選択図形をクリップボードにコピーすることはできても、選択図形を変更したり、4D Drawメニューやパレットを使用することはできません。

次の例は、レイアウトプロシージャです。エリアのすべての表示オプションをオフにした後、エリアを入力不可にします。

```
If (Before)  
  DR DISPLAY OPTIONS (エリア;-1;0)  
  DR SET ENTERABLE (エリア;0)  
End if  
`Beforeフェーズの場合  
`すべての表示オプションをオフにする  
`エリアを入力不可にする
```

参照 : **DR DISPLAY OPTIONS** コマンド

## DR SET UPDATE MODE

---

### DR SET UPDATE MODE (エリア;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
モード	整数	0=オフ、1=オン

**DR SET UPDATE MODE**コマンドは、「エリア」の画面更新をオンまたはオフにします。

「モード」が0の場合は、画面更新がオフになります。「モード」が1の場合は、画面更新がオンになります。このコマンドは、4D Drawコマンドによる操作とユーザによる操作の双方に反映します。

画面更新をオフにすると、4D Drawの各コマンドが速やかに実行されます。例えば、4D Draw エリアに多くの修正を行なう場合は、開始前に画面更新をオフにします。修正終了時に画面更新をオンに戻せば、各コマンドが速やかに実行されるだけでなく、画面の再描画もスムーズになります。

画面更新は、ユーザがエリアにアクセスする前に必ずオンにしてください。オンにしないと、エリア内をクリックまたはドラッグしても再描画されません。

次の例は、画面更新をオフにして、複数の修正を実行するグローバルプロシージャを呼び出した後、画面更新をオンに戻します。

```
DR SET UPDATE MODE (エリア;0)      `画面更新をオフにする  
REFORMAT (エリア)                  `エリアは倍長整数  
DR SET UPDATE MODE (エリア;1)      `画面更新をオンにする
```

参照：DR Get update mode関数、DR REDRAWコマンド

## DR Get update mode

---

### DR Get update mode (エリア) 整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR Get update mode**関数は、「エリア」の更新状態を示す整数を返します。

0が返された場合は、画面更新はオフ、1が返された場合は、画面更新はオンです。**DR Get update mode**関数は、構造化プログラム設計に便利です。

次の例は、画面更新をオフにし、複数の修正を実行するグローバルプロシージャを呼び出した後、画面更新の状態をリセットします。このコマンドは、ネストしたプロシージャを作成するときに便利です。

```
$モード:=DR Get update mode (エリア) `更新モードを求める  
DR SET UPDATE MODE (エリア;0) `画面更新をオフにする  
REFORMAT (エリア) `エリアは倍長整数  
DR SET UPDATE MODE (エリア;$モード) `更新モードをリセットする
```

参照 : **DR SET UPDATE MODE**コマンド、**DR REDRAW**コマンド

## DR ZOOM

---

### DR ZOOM (エリア; ズーム; 水平; 垂直; 移動)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ズーム	数値	ズーム倍率
水平	数値	水平座標
垂直	数値	垂直座標
移動	整数	0=中揃え、1=上揃え、下揃え

**DR ZOOM**コマンドは、4D Drawエリアを「ズーム」倍率に拡大または縮小します。

「移動」が0の場合は、点（水平, 垂直）が4D Drawエリアの表示領域の中央になるように表示されます。

「移動」が1の場合は、点（水平, 垂直）が4D Drawエリアの表示領域の左上隅になるように表示されます。

## DR Get zoom

---

**DR Get zoom (エリア) 数値**

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR Get zoom**関数は、「エリア」のズーム倍率を返します。この関数から返される数値は、4D Drawエリアの左下隅にある「ズーム倍率」インジケータに表示されている数値と同じものです。



## エリアオプション (Area Options)

---

下記は、「エリアオプション (Area Options)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

<b>DR COORDINATES</b>	<b>DR Get draw mode</b>
<b>DR Get display</b>	<b>DR SET DRAW MODE</b>
<b>DR SET DISPLAY</b>	<b>DR GET PREFERENCES</b>
<b>DR DISPLAY OPTIONS</b>	<b>DR SET PREFERENCES</b>
<b>DR GET DOCUMENT SIZE</b>	<b>DR GET GLOBAL PREFERENCES</b>
<b>DR SET DOCUMENT SIZE</b>	<b>DR SET GLOBAL PREFERENCES</b>

この項目のコマンドや関数は、4D Drawエリアのフォーマットや操作を制御することができます。これらのコマンドや関数は、エリア上での機能を有効 / 無効に切り替えます。例えば、ユーザに修正を行なわせないように定規やメニューバーを隠すことができます。

## DR COORDINATES

---

### DR COORDINATES (エリア;コーディネイト;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
コーディネイト	倍長整数	表示する属性
モード	整数	0=表示しない、1=表示する、2=切り替える

**DR COORDINATES**コマンドは、「エリア」に座標パネルを表示した場合に表示するコーディネイト情報を制御します。「環境設定」ダイアログボックスの「コーディネイト表示」の各チェックボックスと同じように、プロシージャから、反映すべきコーディネイト情報を「コーディネイト」に指定します。

また、「コーディネイト」は、コーディネイトコードの和として表します。1つのコードが、1つのコーディネイト情報(高さや幅など)を表します。「コーディネイト」に設定する値は次の通りです。

コード	コーディネイト情報
1	幅
2	高さ
4	水平スケーリング
8	垂直スケーリング
16	横の変動値
32	縦の変動値
64	線の長さ
128	回転角度

「モード」は、コーディネイトの表示方法を制御します。各表示オプションは、「モード」が0の場合は表示されず、1の場合は表示され、2の場合は切り替わります。

## DR SET DISPLAY

---

### DR SET DISPLAY (エリア;オプション; 表示)

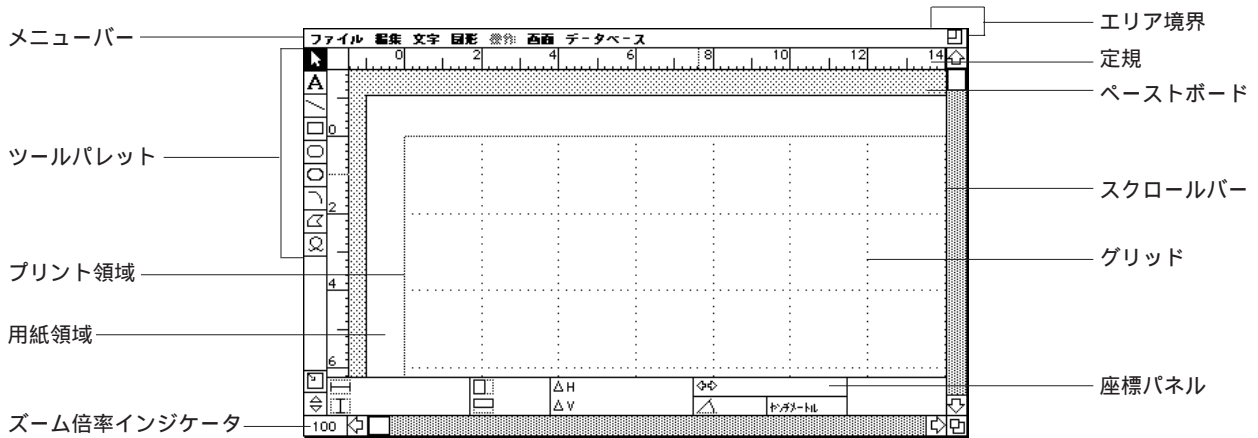
引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
オプション	整数	表示オプションの番号
表示	整数	0=表示しない、1=表示する、2=切り替える

**DR SET DISPLAY**コマンドは、4D Drawエリアの定規やツールパレットなどが表示されるかどうかを管理します。表示オプションのいくつかは、バージョン1.0でも **DR DISPLAY OPTION** コマンドを使って設定することができます。

**DR SET DISPLAY**コマンドと**DR Get display**関数の表示オプションには、次のようなものがあります。

番号	表示オプション
1	定規
2	グリッド
3	ページブレーク
4	座標
5	メニューバー
6	ツールパレット
7	スクロールバー
8	エリア境界
9	プリント領域
10	用紙領域
11	ペーストボード
12	ズーム倍率インジケータ

次の図は、前ページの表で記述されている表示オプションを示したものです。



## DR Get display

**DR Get display (エリア; オプション) 整数**

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
オプション	整数	表示オプションの番号

**DR Get display**関数は「エリア」内で「オプション」で指定された表示オプションが表示されているかどうかを返します。

表示されている場合、**DR Get display**関数は1、表示されていない場合は0を返します。

## DR DISPLAY OPTIONS

### DR DISPLAY OPTIONS (エリア;オプション;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
オプション	整数	表示オプションのコード
モード	整数	0=表示しない、1=表示する、2=切り替える

**DR DISPLAY OPTIONS**コマンドは、「エリア」の表示オプションを制御します。表示オプションとは、グリッドやページブレイクなどの描画補助機能のことをいいます。

「オプション」は、反映するオプションを指定します。「オプション」は、表示オプションのコードの和として表します。1つのコードが、1つの表示オプションを表します。

表示オプションのコードは次の通りです。

コード	表示オプション
-1	すべてのオプション
1	定規
2	グリッド
4	ページブレイク
8	定規
16	メニューバー
32	ツールパレット
64	スクロールバー
128	エリア境界
256	プリント領域
1024	ペーストボード
2048	ズームボックス

「モード」は、表示オプションの変更方法を制御します。各表示オプションは、「モード」が0の場合は表示されず、1の場合は表示され、2の場合は切り替わります。

次の例は、レイアウトプロシージャのBeforeフェーズでエリアのすべての表示オプションをオフにします。

```
If (Before)
  DR DISPLAY OPTIONS (エリア;-1;0)
End if
```



## DR SET DOCUMENT SIZE

---

### DR SET DOCUMENT SIZE (エリア;幅;高さ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
幅	実数	文書の幅
高さ	実数	文書の高さ

**DR SET DOCUMENT SIZE**コマンドは、「エリア」の文書サイズを設定します。

**DR SET DOCUMENT SIZE**コマンドを使用すると、「幅」を文書の幅に、「高さ」を文書の高さに、それぞれ設定します。「幅」と「高さ」は、“ベースの単位”で設定します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

次の例は、エリアを含むレイアウト上の2つの入力エリア「v幅」と「v高さ」のスク립トから呼び出されるグローバルプロシージャです。2つの変数「v幅」と「v高さ」の「変更時のみ実行」チェックボックスはオフになっています。このプロシージャは、Beforeフェーズで文書サイズを2つの変数に格納し、Duringフェーズで2つの変数に入力された値で文書サイズを設定します。

#### Case of

¥ (Before)

**DR SET DOCUMENT SIZE** (エリア;v幅;v高さ)

¥ (During)

**DR GET DOCUMENT SIZE** (エリア;v幅;v高さ)

#### End case

参照 : **DR GET DOCUMENT SIZE**コマンド

## DR GET DOCUMENT SIZE

---

### DR GET DOCUMENT SIZE (エリア;幅;高さ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
幅	実数	文書の幅
高さ	実数	文書の高さ

**DR GET DOCUMENT SIZE**コマンドは、“ベースの単位”で表された「エリア」の文書のサイズを「幅」と「高さ」に返します。

“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。

**DR SET DOCUMENT SIZE**コマンドの例を参照してください。

参照 : **DR SET DOCUMENT SIZE**コマンド

## DR SET DRAW MODE

---

### DR SET DRAW MODE (エリア;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
モード	整数	0=コーナから、1=中心から

**DR SET DRAW MODE**コマンドは、「エリア」の図形を中心から描画するか、コーナから描画するかを指定します。

「モード」が0の場合は、コーナから図形を描画します。1の場合は、中心から図形を描画します。デフォルトは、コーナから描画です。

次の例は、“bモード”という名前のチェックボックスのスク립トです。Beforeフェーズでエリアの描画モードを求め、その値をチェックボックスに設定します。このチェックボックスをクリックすることで描画モードを設定します。チェックボックスがオンの場合は、「図形を中心から描画します。チェックマークがオフの場合は、コーナから描画します。

#### Case of

```
¥ (Before)                                `Beforeフェーズの場合
  b形式:=DR Get draw mode (エリア)        `“ b形式 ” に描画形式を代入する
¥ (During)                                `Duringフェーズの場合
  DR SET DRAW MODE (エリア;b形式)        `描画形式を設定する
```

#### End case

参照：DR Get draw mode関数

## DR Get draw mode

---

### DR Get draw mode (エリア) 整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

DR Get draw mode関数は、「エリア」の描画モードを値として返します。

0の場合は、図形をコーナから描画するように描画モードが設定されています。1の場合は、図形が中心から描画するように描画モードが設定されています。

DR SET DRAW MODEコマンドの例を参照してください。

参照：DR SET DRAW MODEコマンド

## DR SET PREFERENCES

**DR SET PREFERENCES** (エリア;プリント順序;PICT;ロック時の警告;自動スクロール;可変プリント領域;確認{:保存方法})

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
プリント順序	整数	プリント順序
PICT	整数	0=ピクチャ、1=図形、-1=変更しない
ロック時の警告	整数	0=オフ、1=オン、-1=変更しない
自動スクロール	整数	0=オフ、1=オン、-1=変更しない
可変プリント領域	整数	0=固定、1=可変
確認	整数	0=確認なし、1=確認あり、-1=変更しない
保存方法	整数	0=ピクチャとデータ、1=ピクチャのみ 2=データのみ、-1=変更しない

**DR SET PREFERENCES**コマンドは、「エリア」の環境設定情報を各引数によって設定します。これらの引数は、「環境設定」ダイアログボックスの環境設定情報に対応します。

「プリント順序」は、「エリア」のプリント時のページのプリント順序を指定します。「プリント順序」が0の場合は、上から下へ、さらに左から右へページをプリントします。1の場合は、左から右へ、さらに上から下へページをプリントします。デフォルトは、左から右にページをプリントします。

「PICT」は、「エリア」における、オープン時、取り込み時、ペースト時のPICT図形とPICT文書の解釈方法を指定します。「PICT」が0の場合は、PICT文書またはペーストしたPICT図形を1つの図形とみなします。1の場合は、PICT図形を構成要素(4D Drawの図形)に分解します。デフォルトでは、1つの図形としてPICT文書をペーストします。

「ロック時の警告」は、ロックされた図形の属性を変更しようとした場合にアラートボックスを表示するかどうかを指定します。「ロック時の警告」が0の場合は、アラートボックスが表示されません。1の場合は、アラートボックスが表示されます。デフォルトでは、アラートボックスを表示します。

「自動スクロール」は、「エリア」の境界を越えてドラッグした場合に「エリア」の文書を自動的にスクロールするかどうかを指定します。「自動スクロール」が0の場合は、自動スクロール機能がオフになります。1の場合はオンになります。デフォルトでは、自動スクロールになっています。

「可変プリント領域」は、プリント時に「可変プリント領域」オプションを使用するかどうかを指定します。「可変プリント領域」が0の場合は、「エリア」を定義したサイズでエリアをプリントします。1の場合は、文書内の全図形がプリントできるようにエリアを縦方向に拡張します。デフォルトでは、可変プリント領域でプリントします。

「確認」は、自動保存でない4D Drawエリアを含んだレコードを受け入れる場合に、確認のダイアログボックスを表示するかどうかを指定します。デフォルトでは、4D Drawエリア内の文書を保存したいかどうかを確認するダイアログボックスを表示します。「確認」が0の場合は、ダイアログボックスは表示されません。1の場合は表示されます。

オプション引数の「保存方法」は、4D Drawエリア内の文書の保存方法を指定します。「保存方法」が0の場合は、イメージを再構築するために使用されるピクチャとデータの両方を保存します。そして、これがデフォルトになります。「保存方法」が1の場合は、ピクチャ(PICT)のみ保存します。そのため、保存した図形を個々に操作することができなくなります。2の場合は、4D Drawエリアの図形に関するデータのみを保存します。イメージは、後で保存されたデータ内の情報を使用することにより再構築されます。この保存オプションは、保存を最も高速に行なうことができ、使用するメモリ量も最小で済みます。もし、メモリ量が足りない場合は、別の方法を選択するためのダイアログボックスが表示されます。

次の例は、レイアウトプロシージャのBeforeフェーズでエリアの表示オプション、ロック警告、自動スクロールをオフにします。プリントに関するオプションは変更しません。

**If (Before)**

***DR DISPLAY OPTIONS*** (エリア;-1;0)

***DR SET PREFERENCES*** (エリア;-1;-1;0;-1;-1;-1)

**End if**

参照 : **DR GET PREFERENCES** コマンド

## DR GET PREFERENCES

**DR GET PREFERENCES** (エリア;プリント順序;PICT;ロック時の警告;自動スクロール;可変プリント領域;確認{;保存方法)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
プリント順序	整数型の変数	プリント順序
PICT	整数型の変数	0=ピクチャ、1=図形
ロック時の警告	整数型の変数	0=オフ、1=オン
自動スクロール	整数型の変数	0=オフ、1=オン
可変プリント領域	整数型の変数	0=固定、1=可変
確認	整数	0=確認なし、1=確認あり、-1=変更しない
保存方法	整数	0=ピクチャとデータ、1=ピクチャのみ 2=データのみ、-1=変更しない

**DR GET PREFERENCES** コマンドは、「エリア」の環境設定情報を、「プリント順序」、「PICT」、「ロック時の警告」、「自動スクロール」、「可変プリント領域」の各変数に返します。これらの引数は、「環境設定」ダイアログボックスの環境設定情報に対応します。

「プリント順序」は、「エリア」のプリント時のページのプリント順序を指定します。「プリント順序」が0の場合は、上から下へ、さらに左から右へページをプリントします。1の場合は、左から右へ、さらに上から下へページをプリントします。デフォルトは、左から右にページをプリントします。

「PICT」は、「エリア」における、オープン時、取り込み時、ペースト時のPICT図形とPICT文書の解釈方法を指定します。「PICT」が0の場合は、PICT文書またはペーストしたPICT図形を1つの図形とみなします。1の場合は、PICT図形を構成要素(4D Drawの図形)に分解します。デフォルトでは、1つの図形としてPICT文書をペーストします。

「ロック時の警告」は、ロックされた図形の属性を変更しようとした場合にアラートボックスを表示するかどうかを指定します。「ロック時の警告」が0の場合は、アラートボックスが表示されません。1の場合は、アラートボックスが表示されます。デフォルトでは、アラートボックスを表示します。

「自動スクロール」は、「エリア」の境界を越えてドラッグした場合に「エリア」の文書を自動的にスクロールするかどうかを指定します。「自動スクロール」が0の場合は、自動スクロール機能がオフになります。1の場合はオンになります。デフォルトでは、自動スクロールになっています。

「可変プリント領域」は、プリント時に「可変プリント領域」オプションを使用するかどうかを指定します。「可変プリント領域」が0の場合は、「エリア」を定義したサイズでエリアをプリントします。1の場合は、文書内の全図形がプリントできるようにエリアを縦方向に拡張します。デフォルトでは、可変プリント領域でプリントします。

「確認」は、自動保存でない4D Drawエリアを含んだレコードを受け入れる場合に、確認のダイアログボックスを表示するかどうかを指定します。デフォルトでは、4D Drawエリア内の文書を保存したいかどうかを確認するダイアログボックスを表示します。「確認」が0の場合は、ダイアログボックスは表示されません。1の場合は表示されます。

オプション引数の「保存方法」は、4D Drawエリア内の文書の保存方法を指定します。「保存方法」が0の場合は、イメージを再構築するために使用されるピクチャとデータの両方を保存します。そして、これがデフォルトになります。「保存方法」が1の場合は、ピクチャ(PICT)のみ保存します。そのため、保存した図形を個々に操作することができなくなります。2の場合は、4D Drawエリアの図形に関するデータのみを保存します。イメージは、後で保存されたデータ内の情報を使用することにより再構築されます。この保存オプションは、保存を最も高速に行なうことができ、使用するメモリ量も最小で済みます。もし、メモリ量が足りない場合は、別の方法を選択するためのダイアログボックスが表示されます。

参照 : **DR SET PREFERENCES** コマンド

## DR GET GLOBAL PREFERENCES

---

### DR GET GLOBAL PREFERENCES (取り込み;書き出し)

引数	タイプ	説明
取り込み	整数型の変数	取り込む場所 0=クライアント、1=サーバー
書き出し	整数型の変数	書き出す場所 0=クライアント、1=サーバー

4D Serverでは、テンプレートはクライアントかサーバーのどちらかで保存されます。**DR GET GLOBAL PREFERENCES**コマンドは、テンプレートを取り込む場所と書き出す場所の環境設定を返します。

「取り込み」は、テンプレートを取り込む場所です。4D Drawは、レイアウト上の4D Drawエリアにテンプレートを取り込む際にこの環境設定を使用します。

「書き出し」は、テンプレートを保存する場所です。4D Drawは、4D Drawの「ファイル」メニューから「テンプレートとして保存」を選択したり、または**DR DO COMMAND**コマンドを使用して、このメニューアイテム（コマンドコード=1006）を呼び出した場合に、この環境設定を使用します。

これらの環境設定は、**DR SET GLOBAL PREFERENCES**コマンドを使用して行なうことができます。また、Customizer Plusを使用しても設定できます。

参照： **DR SET GLOBAL PREFERENCES**コマンド



## DR SET GLOBAL PREFERENCES

---

### DR SET GLOBAL PREFERENCES (取り込み;書き出し)

引数	タイプ	説明
取り込み	整数型の変数	取り込む場所 0=クライアント、1=サーバー
書き出し	整数型の変数	書き出す場所 0=クライアント、1=サーバー

4D Serverでは、テンプレートはクライアントかサーバーのどちらかで保存されます。**DR SET GLOBAL PREFERENCES**コマンドは、テンプレートを取り込む場所と書き出す場所の環境設定を返します。

「取り込み」は、テンプレートを取り込む場所です。4D Drawは、レイアウト上の4D Drawエリアにテンプレートを取り込む際にこの環境設定を使用します。もし、4D Drawが指定された場所のテンプレートを見つけない場合は、その他の場所を調べます。

「書き出し」は、テンプレートを保存する場所です。4D Drawは、4D Drawの「ファイル」メニューから「テンプレートとして保存」を選択したり、または**DR DO COMMAND**コマンドを使用して、このメニューアイテム（コマンドコード=1006）を呼び出した場合に、この環境設定を使用します。

参照： **DR GET GLOBAL PREFERENCES**コマンド

## バインド (Binding)

---

下記は、「バインド (Binding)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

**DR New bind**

**DR ACTIVATE BIND**

**DR ADD TO BIND**

**DR DEACTIVATE BIND**

**DR REMOVE FROM BIND**

**DR DELETE BIND**

この項目のコマンドや関数は、4D Drawエリアの図形とデータベース内のフィールドのバインドを作成したり、そのバインドを使って操作したりすることができます。

図形のバインドは、4D Draw独自の機能です。これにより、描画エリアの図形とデータベースのレコードを結合することができます。バインドは、図形の属性とフィールドの値を結合する1つの方法です。図形の属性やフィールドの値を検査したり、または修正するために上記の4D Drawコマンドと4<sup>th</sup> Dimensionコマンドを使用することにより、同じ結果を得ることができます。

任意の数のバインドが作成できますが、4D Drawエリアで同時にアクティブになれるのは1つだけです。バインドを使う場合は、まずバインドする属性とフィールドを指定しなければなりません。詳細は、後述の**DR ADD TO BIND**コマンドを参照してください。

バインドが一旦アクティブになると、フィールドは、選択図形の属性の値を表示します。図形を選択していない場合は、当該エリアのデフォルト値がバインドフィールドに表示されます。図形しか選択していない場合は、その図形の値がバインドフィールドに表示されます。複数の図形を選択した場合は、各図形に共通の値がバインドフィールドに表示されます。所定の属性が各図形で異なる場合、または選択図形の属性が不適切な場合は、エラーコード(フィールドタイプにもよりますが、“-32000”または“\*\*\*\*\*”)がバインドフィールドに表示されます。

ユーザがバインドフィールドに入力すると、図形の属性が更新されます。図形が選択されていない場合は、デフォルト値が設定されます。複数の図形を選択した場合は、全図形が更新されます。

いくつかの属性は修正不可です。修正不可の属性にバインドしたフィールドは、修正しようとする、そのフィールドの値がもとの値にリセットされます。したがって、フィールドも入力不可にするのが得策です。属性コードと対応するフィールドタイプについては、「付録D」を参照してください。

バインドに使用する情報は、ほとんどが数値です。例えば、塗りつぶしパターンにバインドしたフィールドは、パターンパレットのパターン番号を返します。バインドフィールドの値の意味を知りたい場合は、その属性に反映するコマンドを参照してください。例えば、塗りつぶしパターンを求める方法は、**DR GET FILL ATTRIBUTES**コマンド、設定方法は**DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンドを参照してください。

位置とサイズの各属性は原点から“目盛の単位”を基準に座標パネルに表示されます。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使います。

バインドは、常にカレントレコード内の値に反映します。カレントレコードがない場合は何も反映しません。

バインドには、4<sup>th</sup> Dimensionのバージョン2.2以降が必要です。

「ユーザ」モードでバインドのプロシージャを作成するには、次のように行ないます。

1. バインドをアクティブにしたい図形を選択する。
2. 「データベース」メニューから「バインド...」を選択する。  
すると、次のような「バインド」ダイアログボックスが表示されます。

バインド

属性: ID

バインド先

デザイン

名前  
合計額

選択

カレントバインド

ID → [デザイン]名前

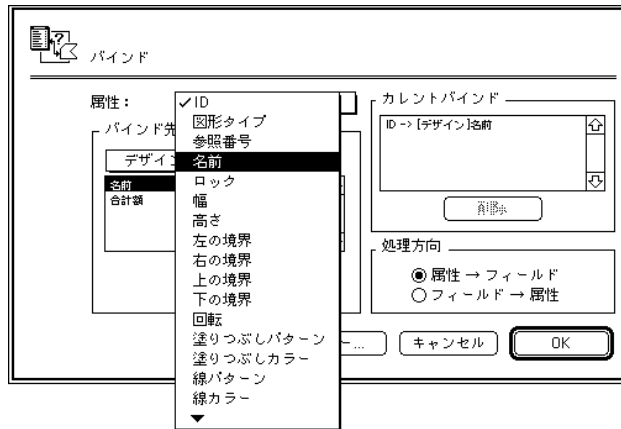
削除

処理方向

属性 → フィールド  
 フィールド → 属性

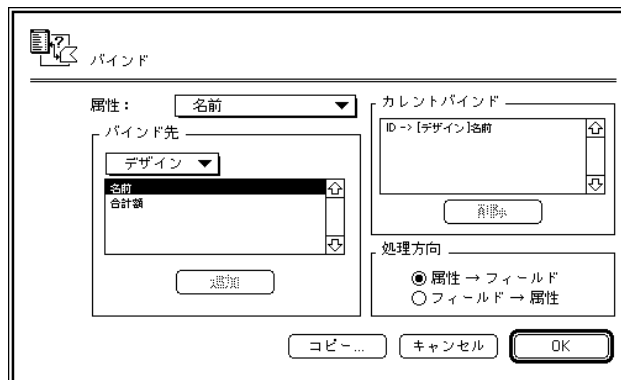
コピー... キャンセル OK

3. 「属性」ポップアップメニューから属性を選択する。



4. バインド先の「ファイル」ポップアップメニューからファイルを選択する。  
選択されたファイルのフィールドが表示されます。

5. 4D Draw属性をバインドするフィールドを選択する。



6. 「処理方向」エリアからバインドの方向を選択する。

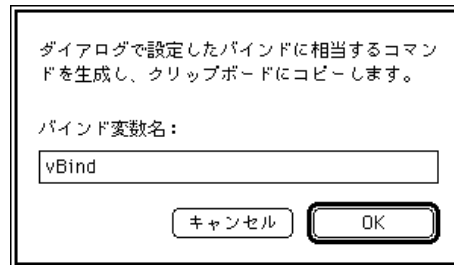
「属性 フィールド」：4D Drawエリア内の図形を修正すると、フィールドの値が変更します。

「フィールド 属性」：フィールドの値を修正すると、4D Drawエリア内の図形が修正されます。

7. 「追加」ボタンをクリックして、「カレントバインド」リストにバインドを追加する。

「OK」ボタンをクリックすると、バインドはアクティブになります。データベース内でこのバインドを使用したい場合は、「デザイン」モードのプロシージャにこのバインドのコードをコピーする必要があります。

8. 「コピー」ボタンをクリックし、クリップボードにバインドプロシージャをコピーする。「コピー」ボタンをクリックすると、次のようなダイアログボックスが表示されます。



9. バインドを使用するための変数名を入力し、「OK」ボタンをクリックする。この変数名は、4D Drawが作成するコマンド内で使用されます。

このコマンドは、クリップボードにコピーされます。このコマンドを直接クリップボードからプロシージャウインドウにペーストすることができます。

クリップボードにコピーされたバインド情報は、「バインド」ダイアログボックスで作成されたバインドを定義しています。例えば、このケースでは、クリップボードは次のようなコードを含んでいるはずですが。

**vBind:=DR New bind**

**DR ADD TO BIND (vBind;6;1;3)**

**DR ADD TO BIND (vBind;5;1;4)**

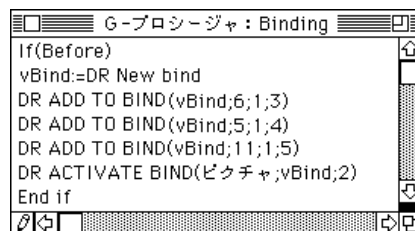
**DR ADD TO BIND (vBind;11;1;5)**

このプロシージャを機能させるには、バインドをアクティブにするコードを追加する必要があります。バインドをアクティブにするコードには、バインドの処理方向が「属性フィールド」または「フィールド 属性」のどちらかを指定します。

このケースでは、バインドをアクティブにするために次のようなコードを追加します。

**DR ACTIVATE BIND (ピクチャ;vBind;2)**

このコマンドの最後の引数(2)が、バインドの処理方向が「フィールド 属性」であることを示しています。



## DR New bind

---

### DR New bind 倍長整数

**DR New bind**関数は、メモリ内に新しいバインドを作成し、そのバインドにアクセスするために使用する値を返します。

返される値をバインドIDと呼びます。バインドIDは、すべてのバインドコマンドで使用します。バインドIDは、倍長整数です。バインドは、4D Drawエリアに固有のものではありません。

バインドを作成する場合は、フィールドに連携する各属性に対して**DR ADD TO BIND**コマンドを使います。

**DR ACTIVATE BIND**コマンドの例を参照してください。

参照 : **DR DELETE BIND**コマンド

## DR ADD TO BIND

---

### DR ADD TO BIND (バインドID;属性;ファイル;フィールド)

引数	タイプ	説明
バインドID	倍長整数	バインド ID
属性	倍長整数	属性コード
ファイル	整数	ファイル番号
フィールド	整数	フィールド番号

**DR ADD TO BIND**コマンドは、「バインドID」で指定したバインドの「属性」で指定した図形属性を、「ファイル」と「フィールド」で指定したフィールドに結合します。

このコマンドは、フィールドに結合する属性に対して1度だけ使用できます。27種類の図形属性がバインド可能ですが、1つのバインドに対して属性またはフィールドを1度しか使用できません。

フィールドと結合した属性を変更する場合は、**DR REMOVE FROM BIND**コマンドで属性とフィールドを削除してから、**DR ADD TO BIND**コマンドを新たに使用して、属性とフィールドを再結合します。バインドには、アクティブにする属性とフィールドの結合が最低1つは含まれていなければなりません。バインドがアクティブになると、そのバインドをアクティブでない状態にしてから、アクティブ状態に戻さなければ、新しい属性を追加してもエリアには反映されません。

各属性は、特定のタイプのフィールドに結合する必要があります。適切なタイプに結合しないと、属性は正しく機能しません。表現精度の制約が大きいタイプ(つまり、実数ではなく倍長整数)のフィールドに属性をバインドすると、正しい値が反映されないことがあります。属性に使用するフィールドタイプは、「付録D」を参照してください。

図形IDのように、修正できない属性もいくつかあります。

属性にバインドしたフィールドに不適切な値(負の幅など)を与えると、そのフィールドは前回の値にリセットされます。

**DR ACTIVATE BIND**コマンドの例を参照してください。

参照 : **DR REMOVE FROM BIND**コマンド

## **DR REMOVE FROM BIND**

---

### **DR REMOVE FROM BIND (バインドID;属性)**

引数	タイプ	説明
バインドID	倍長整数	バインドID
属性	倍長整数	図形の属性

**DR REMOVE FROM BIND**コマンドは、「属性」に指定した図形の属性を、「バインドID」で指定したバインドから削除します。このコマンドを使用して属性を削除すると、その属性を別のフィールドにバインドすることができます。

バインドがアクティブになると、そのバインドをアクティブでない状態にしてからアクティブ状態に戻さなければ、属性を削除してもエリアには、反映されません。

属性に使用するフィールドタイプは、「付録D」を参照してください。

参照 : **DR ADD TO BIND**コマンド

## DR ACTIVATE BIND

### DR ACTIVATE BIND (エリア;バインドID;処理)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
バインドID	倍長整数	バインド ID
処理	整数	1=エリア フィールド、 2=フィールド エリア

**DR ACTIVATE BIND**コマンドは、「バインドID」で指定したバインドを「エリア」に結合します。

「バインドID」は、**DR New bind**関数によって返される値です。

バインドは、2つの処理方向（「属性 フィールド」と「フィールド 属性」）のどちらかで機能します。バインドが「属性 フィールド」の処理方向でアクティブの場合は、「エリア」内の選択された図形が変更されると、バインドフィールドも変更されます。バインドが「フィールド 属性」の処理方向でアクティブの場合は、バインドフィールドが変更されると、「エリア」内の選択された図形の属性も変更されます。

「処理」は、バインドを最初にアクティブにした際に何を行なうかを指定します。「処理」が1の場合は、選択図形の属性をバインドフィールドに代入します。2の場合は、バインドフィールドの値で図形の属性を更新します。バインドがアクティブになると、バインドは両方の処理方向で機能します。

現在、アクティブ状態にあるバインドを削除したり、1つのエリアに対して複数のバインドを同時にアクティブにすることはできません。別のバインドに変更する場合は、まず**DR DEACTIVATE BIND**コマンドによりバインドをアクティブでない状態にしなければなりません。バインドは、アクティブでない状態にするか、エリアを閉じるまでアクティブ状態のままです。

次の例は、バインドの作成方法とバインドをアクティブ状態にする方法を示しています。

vバインド:=**DR New bind**

<b>DR ADD TO BIND</b> (vバインド;0;1;1)	` 図形IDを最初のフィールドに結合する
<b>DR ADD TO BIND</b> (vバインド;5;1;2)	` 図形の幅を2番目のフィールドに結合する
<b>DR ADD TO BIND</b> (vバインド;6;1;3)	` 図形の高さを3番目のフィールドに結合する
<b>DR ADD TO BIND</b> (vバインド;11;1;4)	` 図形の回転を4番目のフィールドに結合する
<b>DR ACTIVATE BIND</b> (エリア;vバインド;1)	` バインドをアクティブ状態にする

参照：DR DEACTIVATE BINDコマンド



## DR DEACTIVATE BIND

---

### DR DEACTIVATE BIND (エリア)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR DEACTIVATE BIND**コマンドは、「エリア」のバインドをアクティブでない状態にします。バインドを変更する前に、そのバインドを1度アクティブでない状態にしてから、再度アクティブ状態に戻さなければなりません。このコマンドを使用して、バインドをアクティブでない状態にしてからバインドを変更または削除します。

次の例は、エリアのバインドをどのように修正するかを示したものです。

```
DR DEACTIVATE BIND (エリア)  
DR ADD TO BIND (vバインド;12;1;5)  
DR ACTIVATE BIND (エリア;vバインド;1)
```

参照 : **DR ACTIVATE BIND**コマンド

## DR DELETE BIND

---

### DR DELETE BIND (バインドID)

引数	タイプ	説明
バインドID	倍長整数	バインドID

**DR DELETE BIND**コマンドは、バインドを削除して使用メモリを開放します。バインドは、メモリをほとんど消費しませんが、複雑なデータベースでは多数のバインドを使用することもあります。このコマンドは、バインドに使用されるメモリを開放します。ただし、バインドがアクティブ状態の場合は、削除できません。

次の例は、不要になったバインドを削除します。

```
vバインド:=DR New bind                                `新しいバインドを作成する  
いくつかの処理をここで実行する  
DR DELETE BIND (vバインド)                             `バインドを削除してメモリを開放する
```

参照 : **DR New bind**関数

## 属性を求める (Get Attributes)

下記は、「属性を求める (Get Attributes)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

<b>DR GET ARC SPECS</b>	<b>DR GET LINE SPECS</b>
<b>DR Get attribute lock</b>	<b>DR Get name</b>
<b>DR GET BOUNDARY</b>	<b>DR Get object type</b>
<b>DR Get corner rounding</b>	<b>DR GET POLYGON VERTEX</b>
<b>DR GET ENDMARKS</b>	<b>DR Get refnum</b>
<b>DR GET FILL ATTRIBUTES</b>	<b>DR Get rotation</b>
<b>DR Get handle state</b>	<b>DR Get text</b>
<b>DR GET HIGHLIGHT</b>	<b>DR GET TEXT ATTRIBUTES</b>
<b>DR Get ID</b>	<b>DR Get text width</b>
<b>DR GET LINE ATTRIBUTES</b>	

この項目のコマンドや関数は、4D Drawエリア内の図形属性に関する情報を取り出すことができます。そして、プロシージャを使って図形を修正するためにこの取り出した情報をその他のコマンド（例えば、「属性設定」項目のコマンド）で使用することができます。

### DR GET ARC SPECS

**DR GET ARC SPECS** (エリア;スコープ;開始角;長さ;半径H;半径V;中心H;中心V)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
開始角	整数型の変数	始点の角度(単位：°)
長さ	整数型の変数	弧の長さ(単位：°)
半径H	実数型の変数	横の半径
半径V	実数型の変数	縦の半径
中心H	実数型の変数	弧の中心の横方向の位置
中心V	実数型の変数	弧の中心の縦方向の位置

**DR GET ARC SPECS**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した弧の仕様を、「開始角」、「長さ」、「半径H」、「半径V」、「中心H」、「中心V」の各変数に返します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の弧の仕様を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の弧の仕様を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した弧の仕様を返します。対応する図形が存在しない場合は、各属性に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。「スコープ」で指定した図形が弧でない場合は、各属性に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

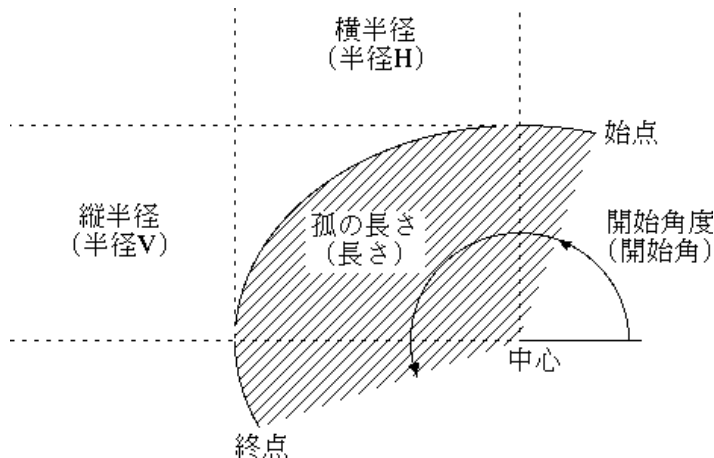
「開始角」は、弧の開始角度(単位：°)です。この「開始角」が弧を描き始める始点で、0°から反時計回りに移動します。

「長さ」は、弧の長さ(単位：°)です。弧の終点は“開始点+長さ%360”で、最大値は359°です。

「半径H」と「半径V」は、弧の横方向と縦方向の半径で、“ベースの単位”で表します。弧は円の一部ではなく楕円の一部です。したがって、2つの数値が異なってもかまいません。「半径H」と「半径V」が等しい場合は、円の一部(弧)になります。

「中心H」と「中心V」は、原点に対する弧の中心の横方向と縦方向の位置で、“ベースの単位”で表します。“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。

次の図は、弧に関連する属性を示したものです。



次の例は、**DR GET ARC SPECS**コマンドを使用して、選択された弧の始点と終点を表示するアラートボックスを表示します。

```
DR GET ARC SPECS (エリア;0;v始点;v長さ;v半径H;v半径V;v中心H;v中心V)
If (0=DR Error)
  ALERT ("弧の始点 : "+String (v始点)+Char (13)+"弧の終点 : "+String (v始点+v長さ))
Else
  ALERT ("1つの弧を選択してください!")
End if
```

参照 : DR Draw arc関数、DR SET ARC SPECSコマンド

## DR Get attribute lock

**DR Get attribute lock** (エリア;スコープ;属性コード) 整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1 = 全図形、0 = 選択図形、>0 = 図形 ID
属性コード	整数	ロックする属性のコード (0 から 28)

**DR Get attribute lock**関数は、「属性コード」で指定した属性の状態を返します。

「属性コード」には、0 から 28 までの整数を指定します。属性コードに関する詳細は、「付録D」を参照してください。

この関数が0を返したら、「属性コード」の属性はロックされません。

この関数が1を返したなら、「属性コード」の属性はロックされます。

## DR GET BOUNDARY

---

### DR GET BOUNDARY (エリア;スコープ;左;上;右;下)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
左	実数型の変数	左の境界
上	実数型の変数	上の境界
右	実数型の変数	右の境界
下	実数型の変数	下の境界

**DR GET BOUNDARY**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の境界を、「左」、「上」、「右」、「下」の各変数に返します。

境界は図形を囲む最小の矩形の位置で、原点を基準に“ベースの単位”で表します。“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の境界を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の境界を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の境界を返します。対応する図形が存在しない場合は、各境界に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

次の例は、エリアを含むレイアウト上のボタンのスクリプトです。このボタンをクリックすると、選択図形の左上端が見えるように文書がスクロールされます。

**DR GET BOUNDARY** (エリア;0;\$左;\$上;\$右;\$下)

**DR SCROLL DOCUMENT** (エリア;\$左;\$上)

参照 : **DR Get ID**関数、**DR GET AREA BOUNDARY**コマンド、**DR Base to scale**関数、**DR SET ORIGIN**コマンド

## DR Get corner rounding

**DR Get corner rounding** (エリア;スコープ) 実数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID

**DR Get corner rounding**関数は、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の角の丸みを返します。角の丸みは、“ベースの単位”で表します。

“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。

「スコープ」=-2の場合は、角の丸い矩形のデフォルトの角の丸みを返します。

「スコープ」=-1の場合は、全矩形の角の丸みを返します。角の丸みの異なる複数の図形が含まれる場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の角の丸みを返します。角の丸みの異なる複数の図形が含まれる場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の角の丸みを返します。対応する図形が存在しない場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

次の例は、選択図形の角の丸みを求め、角の丸みを“ベースの単位”で0.1増加します。

```
$Temp=DR Get corner rounding (エリア;0)
If ($Temp#-32000)
  DR SET CORNER ROUNDING (エリア;0;$Temp+0.1)
End if
```

参照： **DR Get ID**関数、 **DR SET CORNER ROUNDING**コマンド

## DR GET ENDMARKS

---

### DR GET ENDMARKS (エリア;スコープ;タイプ;端点)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
タイプ	整数型の変数	1=矢印、2=バーマーク
端点	整数型の変数	0=線のみ、1=始点、2=終点、3=両端

DR GET ENDMARKSコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した線の終点マークを設定する値を、「タイプ」と「端点」の整数型の変数に返します。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの終点マークを返します。

「スコープ」=-1の場合は、すべての線の終点マークを返します。

「スコープ」=0の場合は、選択された線の終点マークを返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した線の終点マークを返します。対応する線が存在しない場合は、各属性に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「タイプ」は、線の終点マークの種類を表します。たとえ終点マークが表示されなくても、各線は、必ず1つの終点マークを持ちます。「タイプ」が1の場合は、線は矢印の終点マークです。2の場合は、バーマークの終点マークです。

「端点」は、線のどちらの端点が終点マークを持つかを表します。「端点」が0の場合は線だけです。1の場合は線の始点、2の場合は線の終点、3の場合は線の両端に終点マークを持ちます。

「スコープ」で指定した対象に「タイプ」または「端点」の異なる複数の線が含まれる場合は、対応する引数に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

次の例は、選択図形の図形IDとタイプを求め、それが線であれば、線のどちらの端点が終点マークを持つかを表示するアラートボックスを開きます。

```
$Temp:=DR Get ID (エリア;0;1)           `選択図形の図形IDを求める
$タイプ:=DR Get object type (エリア;$Temp) ` $Tempのタイプを求める
If ($タイプ=9)                          `図形が線の場合
    DR GET ENDMARKS (エリア;$Temp;v種類;v端点) ` 終点マークを求める
    Case of
        ¥ (v端点=1)                       ` 始点に終点マーク
            ALERT ("この線は始点に終点マークがあります。")
        ¥ (v端点=2)                       ` 終点に終点マーク
            ALERT ("この線は終点に終点マークがあります。")
        ¥ (v端点=3)                       ` 両端に終点マーク
            ALERT ("この線は両端に終点マークがあります。")
        Else                               ` 終点マークなし
            ALERT ("この線は終点マークがありません。")
    End case
End if
```

参照：DR SET ENDMARKSコマンド

## DR GET FILL ATTRIBUTES

DR GET FILL ATTRIBUTES (エリア;スコープ;パターン;カラー)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
パターン	整数型の変数	パターン番号
カラー	倍長整数型の変数	カラー設定値

DR GET FILL ATTRIBUTESコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の塗りつぶし属性を、「パターン」と「カラー」の各変数に返します。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの塗りつぶし属性を返します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の塗りつぶし属性を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の塗りつぶし属性を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の属性を返します。対応する図形が存在しない場合は、各属性に“-32000”を返し、DR Error関数にエラーコード2を返します。



引数「スコープ」のコードに関する詳細は、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

「パターン」は、パレット内のパターン番号です。パレットの左から右、上から下の順序で1～36の値が付けられます。

「カラー」は、図形のカラーを表す倍長整数です。**DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンドと**DR SET LINE ATTRIBUTES**コマンドでこの数値を使用すると、他の図形に同じカラーを設定することができます。

「スコープ」で指定した対象に属性の異なる複数の図形が含まれる場合は、対応する引数に“-32000”を返します。

次の例は、図形IDをユーザに要求し、IDの正当性を確認します。さらに、図形の塗りつぶしパターンとカラーを求め、図形を強調するためにパターンとカラーを変更するグローバルプロシージャを呼び出します。

```
$Temp:=Num (Request ("どの図形ですか?";"1")) `図形ID番号を求める
If ((OK=1) & ($Temp>0)) `正しい番号が得られた場合
  DR GET FILL ATTRIBUTES (エリア;$Temp;vパターン;vカラー) `塗りつぶし属性を求める
  If (vパターン#-32000) `図形が存在する場合
    HIGHLIGHT (エリア;$Temp;vパターン;vカラー) `グローバルプロシージャに情報を受け渡す
  Else `その他の場合
    ALERT ("この IDの図形がありません!") `ユーザに通知する
  End if
End if
```

参照： **DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンド

## DR Get handle state

---

**DR Get handle state** (エリア;スコープ) 整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1 = 全図形、0 = 選択図形、>0 =図形 ID

**DR Get handle state**関数は、「スコープ」内の図形のハンドルが表示されているかどうかを1か、0で示します。

## DR GET HIGHLIGHT

---

### DR GET HIGHLIGHT (エリア;先頭;最後)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
先頭	整数型の変数	先頭の文字位置-1
最後	整数型の変数	最後の文字位置

**DR GET HIGHLIGHT**コマンドは、「エリア」の選択文字列の位置を、「先頭」と「最後」の各変数に返します。

「先頭」は、選択された先頭の文字位置よりも1だけ小さく、「最後」は選択された最後の文字位置です。「先頭」と「最後」が等しい場合、文字は選択されていません。このとき挿入ポイントは、「先頭」と「先頭」+1の間にあります。

同時に処理できる文字図形は1つだけなのでスコープは、必要ありません。「エリア」に選択文字図形が存在しない場合は、「先頭」に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード56を返します。

次の例は、選択文字列の位置を返します。文字列が選択されていない場合は、ユーザに警告します。

```
DR GET HIGHLIGHT (エリア;$先頭;$最後)
If (56=DR Error)
  ALERT ("文字列が選択されていません。")
End if
```

参照 : **DR SET HIGHLIGHT**コマンド

## DR Get ID

---

### DR Get ID (エリア;スコープ;インデックス) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=グループID
インデックス	倍長整数	リスト内のインデックス番号

**DR Get ID**関数は、「エリア」の「スコープ」と「インデックス」で指定した図形の固有IDを返します。この数値は他の多くの4D Drawコマンドで使用し、“図形ID”として参照されます。

図形IDを求める場合は、参照する図形セットを指定し、そのセットにおける図形の順位を指定します。順位は、背面から前面へ順に付けられます。最背面にある図形のインデックスが1です。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の図形の順位を「インデックス」で指定します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の図形の順位を「インデックス」で指定します。

「スコープ」>0の場合は、グループIDで指定したグループ内の図形の順位を「インデックス」で指定します。この構文を使用すれば、グループを解除せずにグループ内の図形を処理することができます。

引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

次の例は、選択図形のIDの求め方を示しています。

```
vID:=DR Get ID (エリア;0;1)           `選択図形のIDを求める
```

次のコードセグメントは、異なる図形セットのループ方法と、それらのIDを求める方法を示しています。

`全図形を処理する

```
$Count:=DR Count (エリア;-1)           `全図形の数を求める  
For ($i;1;$Count)                       `図形の数だけ繰り返す  
    v図形ID:=DR Get ID (エリア;-1;$i)   `図形IDを求める  
    `ここで各図形に対する処理を実行する  
End for
```

`選択図形内の全図形を処理する

```
$Count:=DR Count (エリア;0)           `選択図形の数を求める  
For ($i;1;$Count)                       `図形の数だけ繰り返す  
    v図形ID:=DR Get ID (エリア;0;$i)   `図形IDを求める  
    `ここで各図形に対する処理を実行する  
End for
```

`グループ内の全図形を処理する

```
$Count:=DR Count (エリア;vGrID)       `グループ内の図形の数を求める  
For ($i;1;$Count)                       `図形の数だけ繰り返す  
    v図形ID:=DR Get ID (エリア;vGrID;$i) `図形IDを求める  
    `ここで各図形に対する処理を実行する  
End for
```

参照 : **DR Count**関数

## DR GET LINE ATTRIBUTES

DR GET LINE ATTRIBUTES (エリア;スコープ;パターン;カラー;幅)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
パターン	整数型の変数	パターン番号
カラー	倍長整数型の変数	カラーの設定値
幅	実数型の変数	線幅(単位:ピクセル)

DR GET LINE ATTRIBUTESコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の線属性を、「パターン」、「カラー」、「幅」の各変数に返します。線属性は図形の境界線にも設定されています。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの線属性を返します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の線属性を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の線属性を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の属性を返します。対応する図形が存在しない場合は、各属性に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「パターン」は、パレット内のパターン番号です。パレットの左から右、上から下の順序で1~36の値が付けられます。

「カラー」は、図形のカラーを表す倍長整数です。DR SET FILL ATTRIBUTESコマンドとDR SET LINE ATTRIBUTESコマンドでこの数値を使用すると、他の図形に同じカラーを設定することができます。

「幅」は、線幅(線の太さ)を表すピクセル単位の実数です。

「スコープ」で指定した対象に属性の異なる複数の図形が含まれる場合は、対応する引数に“-32000”を返します。

次の例は、線パターン、線カラー、線幅のデフォルトを確認し、線幅が0.25ピクセルの黒の実線でない場合は、線幅が0.25ピクセルの黒の実線にリセットします。

```
DR GET LINE ATTRIBUTES (エリア;-2;vパターン;vカラー;v幅)
If ((vパターン#3) ! (vカラー#0) ! (v幅#0.25))
  DR SET LINE ATTRIBUTES (エリア;-2;3;0;0.25)
End if
```

参照 : **DR SET LINE ATTRIBUTES** コマンド

## DR GET LINE SPECS

---

**DR GET LINE SPECS** (エリア;スコープ;開始H;開始V;終了H;終了V)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
開始H	実数型の変数	横方向の開始位置
開始V	実数型の変数	縦方向の開始位置
終了H	実数型の変数	横方向の終了位置
終了V	実数型の変数	縦方向の終了位置

**DR GET LINE SPECS** コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した線の両端の位置を、「開始H」、「開始V」、「終了H」、「終了V」の各変数に返します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形の両端の位置を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形の両端の位置を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した線の両端の位置を返します。対応する図形が存在しない場合は、各属性に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。また、「スコープ」で指定した図形が線でない場合は、各属性に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

「開始H」と「開始V」は、線の始点の横方向と縦方向の位置です。

「終了H」と「終了V」は、線の終点の横方向と縦方向の位置です。

線を作成する場合、その線が描き始められる点が始点で、マウスから指が離される点が終点です。線の始点が必ずしも上とは限りません。また、線の終点の左とも限りません。終点マークの追加する場合は、線の始点と終点を確認することが重要です。

両端の位置は、原点の現在位置を基準に“ベースの単位”で表します。“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。

次の例は、選択された線の周りに楕円を描き、文書の前面にその線移します。

```
DR GET LINE SPECS (エリア;0;開始H;開始V;終了H;終了V)
If (0=DR Error)
  楕円:=DR Draw oval (エリア;開始H-0.25;開始V-0.25;終了H-0.25;終了V-0.25;0)
  DR DO COMMAND (エリア;5001)      `前面に線を移す
Else
  ALERT ("最初の線を選択してください!")
End if
```

参照 : **DR SET LINE SPECS**コマンド、**DR SET ENDMARKS**コマンド

## DR Get name

**DR Get name** (エリア;スコープ) 文字列

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID

**DR Get name**関数は、「エリア」の「スコープ」で指定した1つまたは複数の図形の名前を返します。

名前は、図形に付属した文字列で、必ずしも固有のものではありません。名前の長さは最大31文字(バイト)です。また名前は、「属性設定」ダイアログボックスを使用して、または**DR SET NAME**コマンドを使用してプロシージャから設定することができます。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの名前を返します。通常、デフォルトの名前は空の文字列です。プロシージャ以外では使用できません。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の名前を返します。名前の異なる複数の図形が含まれる場合は、“\*\*\*\*\*”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の名前を返します。名前の異なる複数の図形が含まれる場合は、“\*\*\*\*\*”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の名前を返します。対応する図形が存在しない場合は、空の文字列を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

次の例は、エリアを含むレイアウト上のボタンのスクリプトです。このスクリプトは、1つ以上の図形が選択されているかどうかを確認し、選択されていれば、変数“\$名前”に図形の名前を代入します。また、名前がすべて同じかどうか判定して、アラートボックスを表示します。

```
If (DR Count (エリア;0)>0)                `1つ以上の図形が選択されている場合
  $名前:=DR Get name (エリア;0)           `名前を求める
  If (29=DR Error)                         `名前が同じかどうかを確認する
    ALERT ("選択図形に複数の名前が含まれています!") `ユーザに通知
  Else                                       `名前が同じ場合
    ALERT ("選択図形の名前はすべて<"+$名前+">です。") `ユーザに名前を通知
  End if
End if
```

参照：DR Get ID関数、DR SET NAMEコマンド

## DR Get object type

---

**DR Get object type** (エリア;スコープ) 整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID

**DR Get object type**関数は、「エリア」の「スコープ」で指定した1つまたは複数の図形の図形タイプを返します。

図形タイプは整数コードで構成されます。図形タイプは、図形作成後は変更できません。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の図形タイプを返します。図形タイプの異なる複数の図形が含まれる場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の図形タイプを返します。図形タイプの異なる複数の図形が含まれる場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の図形タイプを返します。対応する図形が存在しない場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

次の表は、全図形コードのリストです。

コード	図形タイプ
1	文字図形
2	ホットリンク
3	PICT
4	ビットマップ図形
5	矩形/角の丸い矩形
6	多角形/フリーハンド図形
7	楕円
8	弧
9	線
10	グループ

次の例は、エリアを含むレイアウト上のボタンのスクリプトです。このスクリプトは、選択図形が矩形かどうかを判定して、角を丸めます。矩形以外の図形を選択した場合は、ユーザに警告します。

```

If (DR Get object type (エリア;0)=5)           `選択図形が矩形かどうかを判定する
  DR SET CORNER ROUNDING (エリア;0;0;2)       `選択図形の角を丸める
Else                                           `その他のタイプを選択した場合
  ALERT ("矩形以外の図形は角の丸みを設定できません!") `ユーザに警告する
End if

```

参照：DR Get ID関数



## DR GET POLYGON VERTEX

---

### DR GET POLYGON VERTEX (エリア;スコープ;頂点番号;頂点H;頂点V)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
頂点番号	整数	編集する頂点の番号
頂点H	実数型の変数	横方向の位置
頂点V	実数型の変数	縦方向の位置

**DR GET POLYGON VERTEX**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した多角形の「頂点番号」に対応する頂点の位置を、「頂点H」と「頂点V」の各変数に返します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形の位置を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形の頂点位置を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した多角形の頂点の位置を返します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。また、「スコープ」で指定した図形が多角形でない場合は、「頂点H」と「頂点V」に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

「頂点番号」は、多角形内の頂点の番号で、作成順に番号が付けられています。頂点番号が多角形の頂点の数よりも大きい場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード49を返します。

「頂点H」と「頂点V」は頂点の位置で、どちらも“ベースの単位”で表します。“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。また、「頂点H」と「頂点V」は、.原点からのオフセット値を返します。正の値は原点の下または右、負の値は原点の上または左の位置を表します。

**DR SET POLYGON VERTEX**コマンドの例を参照してください。

参照 : **DR SET POLYGON VERTEX**コマンド

## DR Get refnum

DR Get refnum (エリア;スコープ) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID

DR Get refnum関数は、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の参照番号を返します。

参照番号は図形に付属した倍長整数で、必ずしも固有のものではありません。参照番号は、プロシージャ以外では使用できません。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの参照番号を返します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の参照番号を返します。参照番号の異なる複数の図形が含まれる場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の参照番号を返します。参照番号の異なる複数の図形が含まれる場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の参照番号を返します。対応する図形が存在しない場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

次の例は、エリアを含むレイアウト上のボタン用のスクリプトです。このスクリプトは、1つ以上の図形が選択されているかどうかを確認し、対応するレコードを[部品]ファイルから検索し、その概要を表示します。

```
If (DR Count (エリア;0)=1)
  SEARCH ([部品];[部品]番号=DR Get refnum (エリア;0))
  ALERT ("この図形は"+[パート]概要)
End if
```

参照：DR Get ID関数、DR SET REFNUMコマンド

## DR Get rotation

---

### DR Get rotation (エリア;スコープ) 整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID

**DR Get rotation**関数は、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の回転角度を0°～359°の範囲で返します。

回転の度数は、0°から反時計回りに求めます。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の回転角度を返します。「スコープ」で指定した図形の回転角度が異なる場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

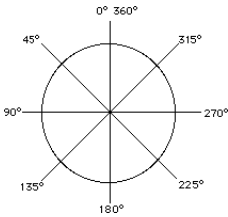
「スコープ」=0の場合は、選択図形の回転角度を返します。「スコープ」で指定した図形の回転角度が異なる場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード29を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の回転角度を返します。対応する図形が存在しない場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

次の例は、エリアの図形が回転されているかどうかを確認し、もし回転されていれば、図形の回転角度を0°にリセットします。

```
If (DR Get rotation (エリア;-1)=-32000)
  DR ROTATE (エリア;-1;0;0)
End if
```

参照：DR Get ID関数、DR ROTATEコマンド



## DR Get text

---

### DR Get text (エリア;スコープ) テキスト

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-3=選択文字列、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID

**DR Get text**関数は、「エリア」の「スコープ」で指定した文字図形の文字列を返します。

「スコープ」=-3の場合は、選択文字列を返します。挿入ポイントが文字間にある場合は、空の文字列を返します。文字列が選択されていない場合は、**DR Error**関数にエラーコード56を返します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形の文字列を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形の文字列を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した文字図形の文字列を返します。対応する文字図形が存在しない場合は、空の文字列を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

**DR SET HIGHLIGHT**コマンドの例を参照してください。

参照 : **DR SET TEXT**コマンド

## DR GET TEXT ATTRIBUTES

---

**DR GET TEXT ATTRIBUTES** (エリア;スコープ;フォント;サイズ;書体;行揃え;フレーム;フロー)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-3=選択文字列、-2=デフォルト、 -1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
フォント	整数型の変数	フォント番号
サイズ	整数型の変数	フォントサイズ(単位：ポイント)
書体	整数型の変数	フォントの書体
行揃え	整数型の変数	フォントの行揃え
フレーム	整数型の変数	0=可変、1=固定
フロー	整数型の変数	0=ダウン、1=アップ

**DR GET TEXT ATTRIBUTES**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した文字図形の文字属性を、「フォント」、「サイズ」、「書体」、「行揃え」、「フレーム」、「フロー」の各整数型の変数に返します。

「スコープ」=-3の場合は、選択文字列の文字属性を返します。挿入ポインタが文字と文字の間にある場合は、挿入ポインタの左側の文字の属性を返します。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの文字属性を返します。

「スコープ」=-1の場合は、全文字図形の文字属性を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択された文字図形の文字属性を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した文字図形の文字属性を返します。対応する図形が存在しない場合は、各属性に“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。「スコープ」に設定できる値は次の通りです。

引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

「フォント」は、システムのフォントIDで、**DR Font number**関数が返す値と同じです。フォント名(Osaka、Genevaなど)を求める場合は、**DR Font name**関数を使用します。

「サイズ」は、選択文字列または文字図形の文字サイズ(単位：ポイント)です。

「書体」は、次の表に示す複数の書体番号を加算した合計値です。

値	書体
0	標準
1	ボールド
2	イタリック
4	アンダーライン
8	アウトライン
16	シャドウ

「行揃え」は、文字図形内の文字列の水平方向の整列で、次の表に示す値で表します。

値	行揃え
0	左揃え
1	中揃え
2	右揃え

「スコープ」で指定した対象に属性の異なる文字図形の図形が含まれる場合は、対応する引数に“-32000”を返します。

「フレーム」は、文字図形が可変フレームであるか固定フレームであるかを返します。「フレーム」が0の場合、文字図形の高さは可変です。文字図形の高さは、文字の量と文字図形の幅によって決まります。また、「フレーム」が1の場合、文字図形の高さは固定です。文字図形に納まらない文字はトランケートします。

「フロー」は、改行時に文字図形の拡張方向を返します。「フロー」が0の場合は、改行時に文字がページに対して下向きに流れ込みます。1の場合は、改行時に文字がページに対して上向きに流れ込みます。

次の例は、選択図形の文字属性を求めて、フォント名をユーザに知らせるアラートボックスを表示します。

```
DR GET TEXT ATTRIBUTES(エリア;0;vフォント;vサイズ;v書体;v行揃え;vフレーム;vフロー)  
If (vフォント#-32000)  
  ALERT ("現在のフォント： "+DR Font name (vフォント))  
End if
```

参照：DR SET TEXT ATTRIBUTESコマンド

## DR Get text width

---

**DR Get text width** (エリア;スコープ) 整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-3 = 選択文字、-1 = すべての文字 0 = 選択図形、>0 =図形 ID

**DR Get text width**関数は、「スコープ」内のテキストタイプの図形の改行を含む行の中で、最も幅の広い行の幅を返します。幅は文書の定規に指定された単位になっています。

「スコープ」=-3の場合は、選択された文字の幅を返します。

「スコープ」=-1の場合は、4D Draw エリア内の図形すべてを対象にします。

「スコープ」=0の場合は、その時選択されている図形を対象にします。

「スコープ」>0の場合は、引数に指定されたID番号の図形の改行を含む行の中で最も幅の広い行の幅を返します。このID番号に相当する図形が存在しない場合、コマンドは -32000 を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

引数「スコープ」のコードは、第15章の「ランゲージの使用」を参照してください。

現在の定規設定を指定するには、**DR Get ruler**関数を使用します。

## ホットリンク (Hot Links)

下記は、「ホットリンク (Hot Links)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

<b>DR PUBLISH</b>	<b>DR Subscribe</b>
<b>DR ADD TO HOT LINK</b>	<b>DR UNSUBSCRIBE</b>
<b>DR UNPUBLISH</b>	

この項目のコマンドや関数は、4D Drawのホットリンクをプロシージャから公開、修正、公開解除することができます。また、任意モジュールのピクチャタイプのホットリンクを使用 / 使用解除することもできます。

### DR PUBLISH

**DR PUBLISH** (エリア;スコープ;名前)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
名前	文字列	ホットリンクの名前

**DR PUBLISH**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形を「名前」で指定した新しいホットリンクとして公開します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形を公開します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形を公開します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形を公開します。対応する図形が存在しない場合は、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。また、「名前」で指定したホットリンクがすでに存在する場合は、**DR Error**関数にエラーコード45を返します。

次の例は、ユーザに名前を入力を要求して、選択図形をホットリンクとして公開します。その名前が既存する場合は、ユーザに警告します。

```
$Temp:=Request ("図形をホットリンクとして公開します")
If (OK=1)
  DR PUBLISH (エリア;0;$Temp)
  If (45=DR Error)
    ALERT ("この名前のホットリンクは既存します。別の名前を選択してください")
  End if
End if
```

参照 : **DR Get ID**関数、**DR Subscribe**関数、**DR UNPUBLISH**コマンド



## DR ADD TO HOT LINK

---

### DR ADD TO HOT LINK (エリア;スコープ;名前)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
名前	文字列	ホットリンクの名前

**DR ADD TO HOT LINK**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形を、「名前」で指定したホットリンクに追加します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形をホットリンクに追加します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形をホットリンクに追加します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形をホットリンクに追加します。対応する図形が存在しない場合は、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「名前」が「エリア」のホットリンクでない場合は、**DR ADD TO HOT LINK**コマンドは何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード23を返します。

次の例は、ユーザに名前の入力を要求して、指定されたホットリンクに選択図形を追加します。ホットリンクが存在しない場合は、ユーザに警告します。

```
$Temp:=Request ("選択図形をホットリンクに追加します")
If (OK=1)
  DR ADD TO HOT LINK (エリア;0;$Temp)
  If (23=DR Error)
    ALERT ("指定されたホットリンクは存在しません")
  End if
End if
```

参照： **DR PUBLISH**コマンド、 **DR Subscribe**関数

## DR UNPUBLISH

---

### DR UNPUBLISH (エリア;名前)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
名前	文字列	ホットリンクの名前

**DR UNPUBLISH**コマンドは、「エリア」から公開したホットリンクを「名前」で指定して公開を解除します。このコマンドは、「ホットリンク公開解除」ダイアログボックスでホットリンクを選択するのと同じです。

「名前」が存在しない場合、または「名前」が「エリア」から公開されたホットリンクでない場合は何も実行しません。

次の例は、ユーザに名前を入力を要求して、指定されたホットリンクの公開を解除します。

```
$Temp:=Request ("ホットリンクの公開を解除します")
If (OK=1)
  DR UNPUBLISH (エリア;$Temp)
End if
```

参照：DR PUBLISHコマンド、DR Subscribe関数

## DR Subscribe

---

### DR Subscribe (エリア;名前) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
名前	文字列	ホットリンクの名前

**DR Subscribe**関数は、既存する「名前」のホットリンクを使用して新しい図形を作成し、その図形IDを返します。

この関数は、「エリア」に新しい図形を作成します。

「名前」はPICTタイプのホットリンク名でなければなりません。「名前」が存在しない場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード23を返します。

次の例は、ユーザに名前を入力を要求して、指定されたホットリンクを使用します。ホットリンクの使用に成功した場合は、ホットリンク図形の上に、ホットリンク名を表示する新しい文字図形を作成します。

```

$Temp:=Request ("ホットリンクを使用します")      `ホットリンク名を求める
If (OK=1)                                         `入力確認
  DR SET UPDATE MODE (エリア;$Temp)              `画面更新をオフ
  $ID:=DR Subscribe (エリア;$Temp)               `ホットリンクを使用
  If ($ID>0)                                     `正しいIDを得た場合
    DR GET BOUNDARY (エリア;$ID;$左;$上;$右;$下) `ホットリンクの境界を求める
    $ID:=DR Draw text (エリア;$左;$上-0.25;$右;$上;$Temp) `文字図形を作成
    DR SET TEXT ATTRIBUTES (エリア;$ID;-1;-1;0;-1) `文字を中揃え
  End if
  DR SET UPDATE MODE (エリア;1)                  `画面更新をオン
End if

```

参照：DR PUBLISHコマンド、DR UNPUBLISHコマンド

## DR UNSUBSCRIBE

---

DR UNSUBSCRIBE (エリア;名前)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
名前	文字列	ホットリンクの名前

DR UNSUBSCRIBEコマンドは、「エリア」で使用したホットリンクを「名前」で指定して使用を解除します。

解除すると「エリア」から、すべての「名前」のコピーを消去します。このコマンドは、「ホットリンク使用解除」ダイアログボックスから「名前」を選択するのと同じです。ホットリンク図形を1つだけ消去する場合は、単に、その図形を削除します。

次の例は、ユーザに名前を入力を要求して、指定されたホットリンクの使用を削除します。

```

$Temp:=Request ("ホットリンクの使用を解除します")
If (OK=1)
  DR UNSUBSCRIBE (エリア;$Temp)
End if

```

参照：DR PUBLISHコマンド、DR Subscribe関数

## 取り込み / 書き出し (Import and Export)

下記は、「取り込み / 書き出し (Import and Export)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

**DR ATTRIBUTE TO ARRAY**  
**DR ARRAY TO ATTRIBUTE**

**DR POLYGON TO ARRAY**  
**DR Array to polygon**

### DR ATTRIBUTE TO ARRAY

**DR ATTRIBUTE TO ARRAY** (エリア;スコープ;属性;配列)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、,0=選択図形、>0=グループID
属性	倍長整数	属性コード
配列	配列	作成する配列

**DR ATTRIBUTE TO ARRAY**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した各図形の属性の値を配列に返します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の各図形の属性を返します。ただし、グループも1つの図形として扱います。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の各図形の属性を返します。ただし、グループも1つの図形として扱います。

「スコープ」>0の場合は、グループIDで指定したグループに含まれる個々の図形の属性を返します。この構文によって、グループを解除しなくてもグループ内の図形の情報を探ることができます。ネストしたグループも**DR ATTRIBUTE TO ARRAY**コマンドを使用することにより調べることができます。次ページのこのコマンドの例を参照してください。

一部の図形の属性が不適切な場合は、“-32000”または“\*\*\*\*\*”を返します。これは「配列」のタイプによって異なります。例えば、「配列」を属性コード24(角の丸み)で作成した場合、図形の1つに線が含まれていると、その線に対応する要素に“-32000”が設定されます。また、属性が異なる図形を含んだグループを指定した場合も、“-32000”または“\*\*\*\*\*”を返します。

**DR ATTRIBUTE TO ARRAY**コマンドが返す値は、指定した属性コードに基づきます。

対応する要素の意味を調べるには、その属性を反映するコマンドを参照してください。  
例えば、塗りつぶしパターンの意味を知りたいければ、**DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンドを参照してください。

**DR ATTRIBUTE TO ARRAY**コマンドは、図形の1つの“レベル”についてだけ情報を返します。例えば、「スコープ」が0で、選択図形がグループ化された図形を含む場合、グループも1つの配列要素になります。さらに、グループIDを「スコープ」に指定して、グループの内部を“覗く”ことができます。

位置とサイズの各属性は“ベースの単位”で返します。“ベースの単位”の配列から“目盛の単位”の配列に変換する場合は、**DR ARRAY BASE TO SCALE**コマンドを使用します。

属性コードと対応する配列タイプは、「付録D」を参照してください。

次の例は、単独の図形またはグループ化された図形に関係なく、エリアの全図形の図形IDと図形タイプの配列を作成する方法を示しています。

```
C_LONGINT ($i;$j)           `ループカウンタとして使用
ARRAY LONGINT (aID;0)       `IDリストを格納
ARRAY LONGINT (aType;0)     `タイプリストを格納
ARRAY LONGINT (aGrID;0)     `グループ内の図形IDを求めるのに使用
ARRAY LONGINT (aGrType;0)   `グループ内の図形タイプを求めるのに使用
$i:=0                         `ループカウンタを初期化
`グループ化されていない図形のIDで配列を作成
DR ATTRIBUTE TO ARRAY (エリア;-1;0;aID)
`グループ化されていない図形のタイプで配列を作成
DR ATTRIBUTE TO ARRAY (エリア;-1;1;aType)
Repeat                         `すべてのグループを“覗き”終るまで繰り返す
  $i:=$i+1                     `カウンタをインクリメント
  If (aType{$i}=10)            `図形がグループの場合
    `グループ内の図形IDで配列を作成する
    DR ATTRIBUTE TO ARRAY (エリア;aID{$i};0;aGrID)
    `グループ内の図形タイプで配列を作成する
    DR ATTRIBUTE TO ARRAY (エリア;aID{$i};1;aGrType)
    `このグループを保持するための要素をID配列に挿入する
    INSERT ELEMENT (aID;$i+1;Size of array (aGrID))
    `このグループを保持するための要素をタイプ配列に挿入する
    INSERT ELEMENT (aType;$i+1;Size of array (aGrType))
    For ($j;1;Size of array (aGrID)) `グループ配列をループする...
      aID{$i+$j}:aGrID{$j}          `グループ配列内のIDを主配列にコピーする
      aType{$i+$j}:aGrType{$j}     `グループ配列内のタイプを主配列にコピーする
    End for
  End if
Until ($i=Size of array (aID))   `全図形を調べ終わるまで続ける
```

参照： **DR ARRAY TO ATTRIBUTE**コマンド、 **DR Get ID**関数

## DR ARRAY TO ATTRIBUTE

### DR ARRAY TO ATTRIBUTE (エリア;スコープ;属性;配列)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=グループID
属性	倍長整数	属性コード
配列	配列	ソース配列

**DR ARRAY TO ATTRIBUTE**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形に対して「配列」の各属性を適用して修正します。

最背面にある図形が配列の最初の要素に対応します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形に配列を適用します。ただし、グループも1つの図形として扱います。

「スコープ」=0の場合は、選択図形に配列を適用します。ただし、グループも1つの図形として扱います。

「スコープ」>0の場合は、グループIDで指定したグループに含まれる図形に配列を適用します。この構文を使用して、グループを解除しないままグループ内の図形を修正することができます。

**DR ARRAY TO ATTRIBUTE**コマンドは、配列の要素に対応する図形を修正するだけです。図形よりも配列要素が多く存在する場合でも、図形は作成しません。対応する要素の意味を調べるには、その属性を反映するコマンドを参照してください。例えば、塗りつぶしパターンの意味を知りたいければ、**DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンドを参照してください。

**DR ARRAY TO ATTRIBUTE**コマンドは、図形の1つの“レベル”についてだけ情報を修正します。グループに含まれる図形を修正する場合は、グループIDを「スコープ」として使用します。

また、位置とサイズの各属性は“ベースの単位”で指定します。“ベースの単位”の配列を“目盛の単位”の配列に変換する場合は、**DR ARRAY BASE TO SCALE**コマンドを使用します。属性コードと対応する配列タイプは、「付録D」を参照してください。属性には、修正できないものもあるので注意してください。

次の例は、カラー(倍長整数)を含むレコードを検索します。検索結果のカラーから配列を作成し、この配列を選択図形に適用します。選択図形の数、カラー数より少なくします。

```
SEARCH ([カラー-s];[カラー-s]種類="標準")
SELECTION TO ARRAY ([カラー-s]カラー;aカラー)
If (DR Count (エリア;0)<=Size of array (aカラー))
  DR ARRAY TO ATTRIBUTE (エリア;0;13;aカラー)
Else
  ALERT ("選択図形が多すぎます!")
End if
```

参照：DR Get ID関数、DR ATTRIBUTE TO ARRAYコマンド

## DR POLYGON TO ARRAY

DR POLYGON TO ARRAY (エリア;スコープ;配列H;配列V;曲線制御ポイント)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
配列H	数値配列	頂点の横方向の値の配列
配列V	数値配列	頂点の縦方向の値の配列
曲線制御ポイント	数値配列	1=曲線制御ポイント、2=曲線制御ポイントでない

DR POLYGON TO ARRAYコマンドは、「スコープ」で指定した多角形の各頂点の位置を、「配列H」と「配列V」の各配列に返します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形の各頂点を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形の各頂点を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した多角形の各頂点を返します。対応する図形が存在しない場合は、空の配列を返し、DR Error関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形が多角形でない場合は、空の配列を返し、DR Error関数にエラーコード47を返します。

「配列H」と「配列V」は、多角形の各頂点の横方向と縦方向の位置で、“ベースの単位”で表します。“ベースの単位”の配列から“目盛の単位”の配列に変換する場合は、DR ARRAY BASE TO SCALEコマンドを使用します。また、「配列H」と「配列V」は実数、倍長整数、整数タイプの配列で、DR POLYGON TO ARRAYコマンドを呼び出す前に存在しなければなりません。

引数「曲線制御ポイント」は、制御ポイントが曲線制御ポイントであるかどうかを決定します。この曲線制御ポイントは、DR POLYGON CURVEコマンドでのみ作成することができます。

表現精度の制約が大きいタイプ(倍長整数または整数)の配列を使用すると、精度に合わせて値がトランケートされ一部の情報が失われる場合があります。

次の例は、選択した多角形の頂点を2つの配列に書き込み、4<sup>th</sup> Dimensionの**ARRAY TO SELECTION**コマンドを使用して、配列要素を各レコードに書き込みます。

```

ARRAY REAL (配列H;0)                `配列を宣言する
ARRAY REAL (配列V;0)
DR POLYGON TO ARRAY (エリア;0;配列H;配列V) `頂点を求める
If (0#DR Error)
  `各レコードを作成する
  ARRAY TO SELECTION (配列H:[多角形]フィールド` H;配列V:[多角形]フィールド` V)
End if

```

参照 : **DR Array to polygon**関数、**DR Get object type**関数

## DR Array to polygon

**DR Array to polygon** (エリア;配列H;配列V) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
配列H	数値配列	頂点の横方向の値の配列
配列V	数値配列	頂点の縦方向の値の配列

**DR Array to polygon**関数は、「エリア」に「配列H」と「配列V」を基に新しい多角形を作成し、新しい図形IDを返します。

「配列H」と「配列V」は、多角形の各頂点の位置が格納されていなければなりません。2つの配列のタイプは実数、倍長整数、整数のいずれかで、“ベースの単位”で指定します。“目盛の単位”の配列を“ベースの単位”の配列に変換する場合は、**DR ARRAY SCALE TO BASE**コマンドを使用します。多角形を作成するには各配列に3つ以上の要素が必要です。2つの配列の要素数が異なる場合は、要素数の少ないほうの配列の要素数を使用します。また、閉じた多角形を作成する場合は、配列の最初の値と最後の値が一致しなければなりません。



次の例は、**DR POLYGON TO ARRAY**コマンドの例と逆の処理を行いません。各レコードから2つの配列を作成し、各配列が3つ以上の要素を持つ場合は、配列から多角形を作成します。

```
ARRAY REAL (配列H;0)           `配列を宣言する
ARRAY REAL (配列V;0)
SELECTION TO ARRAY ([多角形]フィールド H;配列H;[多角形]フィールド V;配列V) `配列を作成
If (Size of array (配列H) >= 3) `配列が3つ以上の要素をもつ場合
    $新規:=DR Array to polygon (エリア;配列H;配列V) `多角形を作成する
End if
```

次の例は、エリアを含むレイアウト上のボタンのスクリプトです。ユーザに頂点の数を入力要求し、入力された頂点の数を使用して多角形を作成します。

```
$x:=Num (Request ("頂点の数はいくつですか?")) `頂点の数を入力要求
If (OK=1) `入力確認
    DR SET ORIGIN (エリア;2;2;0) `原点を (2,2) に設定
    ARRAY REAL (配列H;$x) `配列を宣言
    ARRAY REAL (配列V;$x)
    For ($i;1;$x) `配列に値を代入
        配列H{$i}:=Sin ($i)
        配列V{$i}:=Cos ($i)
    End for
    $New:=DR Array to polygon (エリア;配列H;配列V) `多角形を作成する
End if
```

参照 : **DR POLYGON TO ARRAY**コマンド、**DR GET POLYGON VERTEX**コマンド

## 図形作成 (Object Creation)

下記は、「図形作成 (Object Creation)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

DR Draw arc	DR POLYGON CURVE
DR Draw line	DR POLYGON LINE
DR Draw oval	DR End polygon
DR Draw rectangle	DR PLACE PICTURE
DR Draw text	DR Objects to bitmap
DR START POLYGON	

この項目のコマンドや関数は、4D Draw図形のすべてのタイプを作成することができます。

### DR Draw arc

**DR Draw arc** (エリア;開始角;長さ;半径H;半径V;中心H;中心V) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
開始角	整数	開始点の角度(単位: °)
長さ	整数	弧の長さ(単位: °)
半径H	実数	横の半径
半径V	実数	縦の半径
中心H	実数	弧の中心の横方向の位置
中心V	実数	弧の中心の縦方向の位置

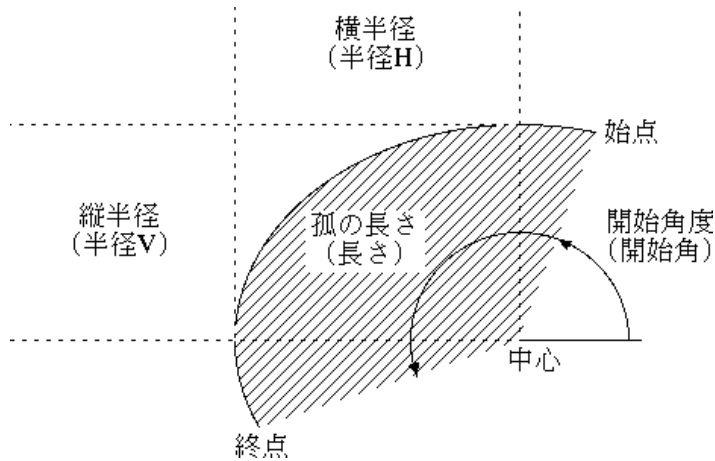
**DR Draw arc**関数は、「エリア」に新しい弧を作成し、その図形IDを返します。新しい弧は、デフォルトの線属性と塗りつぶし属性を使用して作成されます。

「開始角」は、弧の開始角度(単位: °)です。この開始角が弧を描き始める始点で、0°から反時計回りに移動します。360°未満でなければなりません。「長さ」は、弧の長さ(単位: °)です。弧の終点は“開始点+長さ%360”で、最大値は359°です。

「半径H」と「半径V」は、弧の横方向と縦方向の半径で、“ベースの単位”で表します。弧は円の一部ではなく楕円の一部です。したがって、2つの数値が異なってもかまいません。「半径H」と「半径V」が等しい場合は、円の一部(弧)になります。

「中心H」と「中心V」は、原点に対する弧の中心の横方向と縦方向の位置で、“ベースの単位”で表します。“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。

次の図は、弧を記述する引数を示したものです。



次の例は、長さ4°の弧を90個作成します。各弧には、それぞれ異なったカラーを使用します。中心の位置は同じです。90個の弧の全体は、レインボーのグラデーションで塗りつぶした円になります。この例は、8ビットのカラーを表示できるカラーモニタが必要です。

```
For ($i;0;89)
  DR SET FILL ATTRIBUTES (エリア;-2;3;DR Index to color ($i+17))
  $ID:=DR Draw arc (エリア;$i*4;4;2;2;2)
End for
```

参照 : **DR GET ARC SPECS**コマンド、**DR SET ARC SPECS**コマンド

## DR Draw line

**DR Draw line** (エリア;開始H;開始V;終了H;終了V;モード) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
開始H	実数	横方向の開始位置
開始V	実数	縦方向の開始位置
終了H	実数	横方向の終了位置
終了V	実数	縦方向の終了位置
モード	整数	0=絶対、1=相対

**DR Draw line**関数は、「エリア」に新しい線を作成し、その図形IDを返します。

新しい線は、デフォルトの線属性を使用して作成され、「開始H」、「開始V」、「終了H」、「終了V」によって位置を設定します。4つの位置は、すべて“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

「開始H」と「開始V」は、原点からのオフセット値として指定します。

また、「終了H」と「終了V」は、原点からのオフセット値(絶対)、または開始Hと開始Vからのオフセット値(相対)として指定できます。

「モード」が0の場合は、絶対位置、「モード」が1の場合は相対位置になります。正の値は、下または右、負の値は上または左の方向を表します。

次の例は、絶対位置で**DR Draw line**関数を使用し、原点を文書の左上端に設定してから、(1,1)で始まり(2,2)で終わる線を描画します。

```
DR SET ORIGIN (エリア;0;0;0)
$ID:=DR Draw line (エリア;1;1;2;2;0)
```

次の例は、相対位置で**DR Draw line**関数を使用し、原点から“ベースの単位”で3だけ右で終わる線を描画します。

```
$ID:=DR Draw line (エリア;0;0;3;0;1)
```

参照 : **DR SET ENDMARKS**コマンド、**DR SET LINE ATTRIBUTES**コマンド

## DR Draw oval

---

**DR Draw oval** (エリア;開始H;開始V;終了H;終了V;モード) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
開始H	実数	横方向の開始位置
開始V	実数	縦方向の開始位置
終了H	実数	横方向の終了位置
終了V	実数	縦方向の終了位置
モード	整数	0=絶対、1=相対

**DR Draw oval**関数は、「エリア」に新しい楕円を作成し、その図形IDを返します。

新しい楕円は、デフォルトの線属性と塗りつぶし属性で作成され、「開始H」、「開始V」、「終了H」、「終了V」によって位置を設定します。4つの位置は、すべて“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

「開始H」と「開始V」は、原点からのオフセットとして指定します。

また、「終了H」と「終了V」は、原点からのオフセット値(絶対)、または「開始H」と「開始V」からのオフセット値(相対)として指定できます。

「モード」が0の場合は絶対位置、「モード」が1の場合は相対位置になります。正の値は下または右、負の値は上または左の方向を表します。

次の例は、原点を中心に1つの円を作成した後、その円のパターンを変更します。

```
$ID:=DR Draw oval (エリア;-0.5;-0.5;0.5;0.5;0)  
DR SET FILL ATTRIBUTES (エリア;$ID;3;0)
```

参照 : **DR SET LINE ATTRIBUTES**コマンド、**DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンド

## DR Draw rectangle

DR Draw rectangle (エリア;開始H;開始V;終了H;終了V;モード;角の丸み) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
開始H	実数	横方向の開始位置
開始V	実数	縦方向の開始位置
終了H	実数	横方向の終了位置
終了V	実数	縦方向の終了位置
モード	整数	0=絶対、1=相対
角の丸み	実数	角の丸みの大きさ

**DR Draw rectangle**関数は、「エリア」に新しい矩形を作成し、その図形IDを返します。

新しい矩形は、デフォルトの線属性と塗りつぶし属性で作成され、「開始H」、「開始V」、「終了H」、「終了V」によって位置を設定します。4つの位置はすべて“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

「開始H」と「開始V」は、原点からのオフセット値として指定します。

また、「終了H」と「終了V」は、原点からのオフセット値(絶対)、または「開始H」と「開始V」からのオフセット値(相対)として指定できます。

「モード」が0の場合は、絶対位置、「モード」が1の場合は相対位置になります。正の値は下または右、負の値は上または左の方向を表します。

「角の丸み」は、新しい矩形の角の丸みの大きさを“ベースの単位”で指定します。「角の丸み」が0の場合は、角の丸みのない矩形を作成します。

次の例は、ランダムなパターンとカラーで10×10の格子型に矩形を作成します。画面更新をオンのままでプロシージャの実行状況を表示します。

```

DR SET ORIGIN (エリア;0;0;0)           `原点を文書の左上端に設定する
For ($i;0;9)                          `$iは各矩形の横方向の位置
  For ($j;0;9)                          `$jは各矩形の縦方向の位置
    `デフォルトの塗りつぶし属性をランダムなカラーとパターンに設定する
    DR SET FILL ATTRIBUTES (エリア;-2;Random%33+3;Random ^ 2)
    $ID:=DR Draw rectangle (エリア;$i;$j;1;1;0) `新しい矩形を相対位置で描画する
  End for
End for

```

参照 : **DR SET LINE ATTRIBUTES**コマンド、**DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンド

## DR Draw text

**DR Draw text** (エリア;開始H;開始V;終了H;終了V;テキスト;{;フレーム;フロー})

倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
開始H	実数型の変数	横方向の開始位置
開始V	実数型の変数	縦方向の開始位置
終了H	実数型の変数	横方向の終了位置
終了V	実数型の変数	縦方向の終了位置
テキスト	テキスト	図形のテキスト
フレーム	整数	0=可変、1=固定
フロー	整数	0=ダウン、1=アップ

**DR Draw text**関数は、「エリア」に新しい文字図形を作成し、その図形IDを返します。

新しい図形は、「開始H」、「開始V」、「終了H」、「終了V」によって位置を設定し、「テキスト」で文字図形内のテキストを設定します。4つの位置は、すべて原点から“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

「テキスト」に、最低1文字(バイト)以上の長さの文字列がなければ図形は作成されません。新しい文字図形のフォント、サイズ、書体、縦揃えは、デフォルトの文字属性によって決まります。**DR SET TEXT ATTRIBUTES**コマンドを参照してください。

オプションの「フレーム」は、文字図形が可変フレームか固定フレームかを指定します。「フレーム」が0、または指定しない場合、図形の高さは可変になります。

図形の高さは、文字の量と文字図形の幅によって決まります。「フレーム」が1の場合、図形の高さは固定で、文字図形内に納まりきらない文字は、トランケートします。また、「フレーム」を省略した場合は、「フロー」も省略しなければなりません。

オプションの「フロー」は、改行時に図形内に文字が流れ込む方向を指定します。フローが0、または指定されない場合は、改行時に文字がページに対して下向きに流れ込みます。「フロー」が1の場合は、改行時に文字がページに対して上向きに流れ込みます。

「フレーム」と「フロー」は、“参照”を含む文字図形を使用する場合、特に便利です。プリント中に、文字列の長さに応じて文字図形のサイズと流れ込む方向を制御できます。

**DR Subscribe**関数の例を参照してください。

参照：DR GET TEXT ATTRIBUTESコマンド、DR SET TEXT ATTRIBUTESコマンド

## DR START POLYGON

---

### DR START POLYGON (エリア)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR START POLYGON**コマンドは、「エリア」に新しい多角形の描画を開始します。**DR START POLYGON**コマンドは、新しい多角形を作成するための作業領域をメモリ内に確保するように4D Drawに通知します。多角形は、**DR End polygon**関数を実行するまで描画されません。多角形を作成中に**DR START POLYGON**コマンドを使用すると、描画処理をリセットできます。

次の例は、菱形の多角形を作成します。

```
DR START POLYGON (エリア)
DR POLYGON LINE (エリア;1.5;1;0)
DR POLYGON LINE (エリア;2;1.5;0)
DR POLYGON LINE (エリア;1.5;2;0)
DR POLYGON LINE (エリア;1;1.5;0)
DR POLYGON LINE (エリア;1.5;1;0)
$ID:=DR End polygon (エリア)
```

参照：DR POLYGON LINEコマンド、DR End polygon関数



## DR POLYGON CURVE

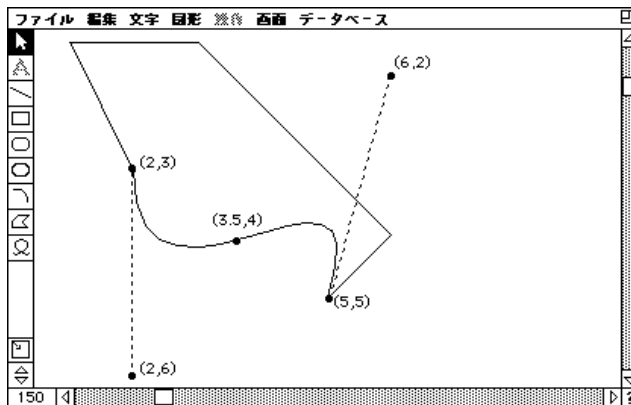
DR POLYGON CURVE (エリア;X1;Y1;X2;Y2;終点X;終点Y;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Draw エリア
頂点1.X1	数値	頂点1 のX 座標
頂点1.Y1	数値	頂点1 のY 座標
頂点2.X2	数値	頂点2 のX 座標
頂点2.Y2	数値	頂点2 のY 座標
終点X	数値	終点のX 座標
終点Y	数値	終点のY 座標
モード	数値	0=絶対、1=相対

DR POLYGON CURVEコマンドは、曲線を描きます。線は開始点から、「頂点1」の方向に向けて引かれます。2番目の線は終点から、「頂点2」の方向に向かいます。線は、開始点と終点の途中で交わるような曲線になります。

次のプロシージャは、数本の直線と1本の曲線を使った多角形を作成します。

```
DR START POLYGON (エリア)
DR POLYGON LINE (エリア;1;1;0)
DR POLYGON LINE (エリア;3;1;0)
DR POLYGON LINE (エリア;6;4;0)
DR POLYGON LINE (エリア;5;5;0)
DR POLYGON CURVE (エリア;6;2;2;6;2;3;0)
DR POLYGON LINE (エリア;1;1;0)
$PolyID:=DR End Polygon (エリア)
```



頂点(3,5,4)は、頂点(2,3)と頂点(5,5)の中間点で、この2つの曲線が交わる場所です。

参照 : DR START POLYGONコマンド、DR POLYGON LINEコマンド、DR End polygon関数

## DR POLYGON LINE

### DR POLYGON LINE (エリア;頂点H;頂点V;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数変数	4D Drawエリア
頂点H	実数	頂点の横方向の位置
頂点V	実数	頂点の縦方向の位置
モード	整数	0=絶対、1=相対

**DR POLYGON LINE**関数は、「エリア」に作成中の多角形に頂点を追加します

「頂点H」と「頂点V」は、原点からのオフセット値(絶対)または前回の頂点からのオフセット値(相対)として指定できます。

「モード」が0の場合は絶対位置、「モード」が1の場合は相対位置になります。

多角形の最初の頂点は、絶対位置以外使用できません。正の値は下または右、負の値は上または左の方向を表します。

「頂点H」と「頂点V」は、どちらも“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

閉じた多角形を作成する場合は、最後の頂点が最初の頂点と一致しなければなりません。また、多角形には最低3つの頂点が必要です。

新しい頂点を追加する場合は、**DR START POLYGON**コマンドを使用して描画過程を開始する必要があります。多角形に複数の頂点を追加してから**DR START POLYGON**コマンドを使用すると、それまでに描画した頂点は消去されます。つまり、多角形の描画を最初からやり直すことができます。また、**DR POLYGON LINE**コマンドの処理は、ユーザが多角形の描画中にマウスをクリックするのと同じです。

次の例は、**DR START POLYGON**コマンドの例と同じ菱形の多角形を相対位置を使用して作成します。

```
DR START POLYGON (エリア)
DR POLYGON LINE (エリア;1.5;1;0)
DR POLYGON LINE (エリア;0.5;0.5;1)
DR POLYGON LINE (エリア;-0.5;0.5;1)
DR POLYGON LINE (エリア;-0.5;-0.5;1)
DR POLYGON LINE (エリア;0.5;-0.5;1)
$ID:=DR End polygon (エリア)
```

参照 : **DR START POLYGON**コマンド、**DR End polygon**関数

## DR End polygon

---

**DR End polygon** (エリア) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア

**DR End polygon**関数は、「エリア」の多角形の描画を完了して、その図形IDを返します。新しい多角形は、デフォルトの線属性と塗りつぶし属性を使用して作成されます。

次の例は、ページの左上端から2単位だけ下、2単位だけ右に中心をもつ複雑な多角形を作成します。

```
DR START POLYGON (エリア)
DR SET ORIGIN (エリア;2;2;0)
For ($i;1;51)
  DR POLYGON LINE (エリア;Sin($i);Cos($i);0)
End for
$ID:=DR End polygon (エリア)
```

参照 : **DR POLYGON LINE**コマンド、**DR START POLYGON**コマンド

## DR PLACE PICTURE

### DR PLACE PICTURE (エリア;ピクチャ;位置)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ピクチャ	ピクチャ	4Dのピクチャフィールドまたはピクチャ変数
位置	整数	0=標準、1=中央、2=原点

**DR PLACE PICTURE**コマンドは、「エリア」の「位置」で指定した位置にピクチャをペーストします。

「ピクチャ」は、4<sup>th</sup> Dimensionで使用できるピクチャでなければなりません。

「位置」が0の場合は、「エリア」の最後にマウスをクリックした位置に「ピクチャ」をペーストします。

「位置」が1の場合は、「エリア」を表示するウィンドウの中央、2の場合は、原点にペーストします。

次の例は、レコードのピクチャフィールド “ [図形]図形 ” の内容をエリアにペーストします。図形は、6単位ごとに配置されます。

```
DR SET UPDATE MODE (エリア;0)
ALL RECORDS ([図形])
For ($i;0;Records in selection ([図形]-1)
  DR SET ORIGIN (エリア;$i%6+1;$i//6+1;0)
  DR PLACE PICTURE (エリア;[図形]図形;2)
  NEXT RECORD ([図形])
End for
DR SET UPDATE MODE (エリア;1)
```

参照 : **DR Area to picture**関数、**DR Clipboard to picture**関数、**DR SET ORIGIN**コマンド

## DR Objects to Bitmap

---

### DR Objects to Bitmap (エリア;スコープ;処理) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Draw エリア
スコープ	倍長整数	-1 = 全図形、0 = 選択図形、>0 = 図形 ID
処理	整数	「スコープ」の図形の変換方法

**DR Objects to Bitmap**関数は、「エリア」と「スコープ」で指定された図形をビットマップに変換します。

「処理」が 0 の場合、「スコープ」の図形は白黒のビットマップに変換されます。「処理」が 1 の場合、「スコープ」の図形はカラーのビットマップに変換されます。

カラービットマップに使用される色の数は、コントロールパネルのモニタの設定によって変わります。カラービットマップは自動的にピクチャタイプの図形に変換されるので、コントロールパネルのモニタで設定したカラー数が変更されても、ビットマップイメージが影響を受けることはありません。

いずれの場合も、**DR Objects Bitmap**関数によって生成されたピクチャタイプの図形IDが返されます。

注：図形からビットマップイメージへの変換を行なうと、元に戻すことができなくなります。つまり、ビットマップイメージにすると、それまで持っていた属性が名前も含め、すべて失われてしまいます。

参照：DR ADD TO BITMAPコマンド

## 図形操作 (Object Manipulation)

---

下記は、「図形操作 (Object Manipulation)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

<b>DR ADD TO BITMAP</b>	<b>DR MOVE</b>
<b>DR ALIGN</b>	<b>DR ROTATE</b>
<b>DR Count</b>	<b>DR SCALE</b>
<b>DR DELETE</b>	<b>DR SIZE</b>
<b>DR HIDE</b>	<b>DR GROUP</b>
<b>DR LOCK</b>	<b>DR UNGROUP</b>

この項目のコマンドや関数は、図形を操作したり、サイズを変更することができます。また、描画エリアからの図形の削除、指定されたエリア内の図形属性のロックおよび図形数のカウントを行なうことができます。

### DR ADD TO BITMAP

---

#### DR ADD TO BITMAP (エリア;スコープ;図形ID)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Draw エリア
スコープ	倍長整数	-1 = 全図形、0 = 選択図形、>0 = 図形 ID
図形ID	倍長整数	ビットマップイメージのID 番号

**DR ADD TO BITMAP**コマンドは、「スコープ」内の図形を「図形ID」で指定された図形に追加します。

注：図形からビットマップイメージへの変換を行なうと、元に戻すことができなくなります。つまり、ビットマップイメージにすると、それまで持っていた属性が名前も含め、すべて失われてしまいます。

参照：DR Objects to bitmap関数

## DR ALIGN

---

### DR ALIGN (エリア;スコープ;横揃え;縦揃え)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形
横揃え	整数	0=なし、1=左揃え、2=中揃え、3=右揃え
縦揃え	整数	0=なし、1=上揃え、2=中揃え、3=下揃え




DR ALIGNコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形を整列します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形を整列します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形を整列します。





「スコープ」で指定した図形を「横揃え」と「縦揃え」の各引数にしたがって整列します。

次の表は、引数「横揃え」の値がどのような効果をもたらし、そしてその値が「整列」ダイアログボックス内のどのアイコンに相当するのを示しています。

値	整列	アイコン
0	変化なし	
1	左揃え	
2	中揃え	
3	右揃え	

「横揃え」が0の場合は、横方向の整列を行いません。1の場合は左揃え、2の場合は中揃え、3の場合は右揃えにします。

次の表は、引数「縦揃え」の値がどのような効果をもたらし、そしてその値が「整列」ダイアログボックス内のどのアイコンに相当するのかを示しています。

値	整列	アイコン
0	変化なし	
1	上揃え	
2	中揃え	
3	下揃え	

「縦揃え」が0の場合は、縦方向の整列を行いません。1の場合は上揃え、2の場合は中揃え、3の場合は下揃えにします。

次の例は、選択図形を縦横ともに中揃えにします。

**DR ALIGN** (エリア;0;2;2)

参照 : DR Get ID関数

## DR Count

**DR Count** (エリア;スコープ) 整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=グループID

**DR Count**関数は、「スコープ」で指定した「エリア」の図形の数返します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の数返します。ただし、グループも1つの図形として扱います。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の図形の数返します。ただし、グループも1つの図形として扱います。

「スコープ」>0の場合は、グループIDで指定したグループに含まれる図形の数返します。この構文を使用して、グループを解除しないままグループ内の図形の情報を探ることができます。また、ネストしたグループは、続けて**DR Count**関数を使用することによって調べることができます。



次の例は、選択図形内の図形の数を表示するアラートボックスを開きます。

```
$Temp:=DR Count (エリア;0)  
ALERT (" 選択された "+String ($Temp)+"図形")
```

参照 : **DR Get ID**関数

## DR DELETE

---

### DR DELETE (エリア;スコープ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID

**DR DELETE**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形を削除します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形を削除します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形を削除します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形を削除します。対応する図形が存在しない場合は、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

次の例は、エリアの図形IDが5の図形を削除します。

```
DR DELETE (エリア;5)
```

参照 : **DR Get ID**関数

## DR HIDE

---

### DR HIDE (エリア;スコープ;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1 = 全図形、0 = 選択図形、>0 = 図形 ID
モード	整数	1 = 非表示、0 = 表示

**DR HIDE**コマンドは、「スコープ」の図形を表示または、非表示にします。このコマンドは、選択された図形に対する、メニューのすべてを表示や表示しないと同じ機能を持ちます。

「スコープ」が0で「モード」が0の場合、非表示になった図形は選択されたままになっています。制御をユーザに戻したり、他のコマンドを実行する前に、必ず図形の選択を解除しておくようにしてください。

## DR LOCK

---

### DR LOCK (エリア;スコープ;コード;処理)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
コード	倍長整数	処理する属性
処理	整数	0=ロック解除、1=ロック、2=切り替え

**DR LOCK**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形についてコードで指定した属性をロックまたはロック解除します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形を処理します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形を処理します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形を処理します。対応する図形が存在しない場合は、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形を「コード」と「処理」の各引数にしたがってロックまたはロック解除します。「コード」は、属性を指定します。属性は、ロックコードの合計した値で表されます。次の表は、ロックコードと対応する属性です。

値	ロック
-1	すべて
1	削除
2	グループ解除
8	名前
32	サイズ
128	位置
2048	回転
4096	塗りつぶしパターン
8192	塗りつぶしカラー
16384	線パターン
32768	線カラー
65536	線幅
131072	終点マーク
524288	文字のフォント
1048576	文字のサイズ
2097152	文字の書体
4194304	文字の行揃え
8388608	文字の編集
16777216	角の丸み
33554432	変形

「処理」は、コードで指定した属性に対して何を実行するかを指定します。「処理」が0の場合は、「コード」で指定した属性はロック解除され、1の場合はロックされ、2の場合は属性の状態がロックならロック解除に、ロック解除ならロックに切り替えます。ただし、「コード」で指定していない属性は変更されません。

次の例は、エリアの選択図形のすべての属性をロック解除します。

**DR LOCK** (エリア;0;-1;0)

参照 : **DR Get ID**関数

## DR MOVE

**DR MOVE** (エリア;スコープ;移動H;移動V;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
移動H	実数	横の移動量
移動V	実数	縦の移動量
モード	整数	0=絶対、1=相対

**DR MOVE**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形を再配置します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の全図形を再配置します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の全図形を再配置します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形を再配置します。対応する図形が存在しない場合は、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形を「移動H」、「移動V」、「モード」の各引数にしたがって移動します。移動Hと移動Vは、原点からのオフセット値(絶対)または図形の現在位置からのオフセット値(相対)として指定できます。

「モード」が0の場合は絶対位置、「モード」が1の場合は相対位置になります。正の値は下または右、負の値は上または左の方向を表します。「移動H」と「移動V」は、どちらも“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

次の例は、“b左”、“b右”、“b上”、“b下”という名前の4つのボタンのスクリプトです。各ボタンは選択図形をベースの1単位だけ所定の方向に移動します。

```

DR MOVE (エリア;0;-1;0;1)           `b左ボタン
DR MOVE (エリア;0;1;0;1)           `b右ボタン
DR MOVE (エリア;0;0;-1;1)          `b上ボタン
DR MOVE (エリア;0;0;1;1)           `b下ボタン

```

参照 : **DR Get ID**関数、**DR SCALE**コマンド、**DR SIZE**コマンド

## DR ROTATE

---

### DR ROTATE (エリア;スコープ;回転角度;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
回転角度	整数	回転する角度(単位: °)
モード	整数	0=絶対、1=相対

**DR ROTATE**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形を回転します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形を回転します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形を回転します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形を回転します。対応する図形が存在しない場合は、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形を「回転角度」と「モード」にしたがって回転します。

「回転角度」は、絶対または相対として指定することができます。「モード」が0の場合は、「回転角度」は絶対になり、「回転角度」で指定した角度に図形を回転します。「モード」が1の場合は、「回転角度」は相対になり、「回転角度」で指定した角度だけ図形の回転を増減します。「回転角度」が正の値なら反時計回りの回転、負の値なら時計回りの回転を表します。「回転角度」は±359°の範囲でなければなりません。そうでない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード15を返します。

次の例は、エリアの全図形を回転して0°に戻すボタンのスクリプトです。

**DR ROTATE**(エリア;-1;0;0)

参照: **DR Get ID**関数、**DR Get rotation**関数

## DR SCALE

DR SCALE (エリア;スコープ;アンカH;アンカV;高さ;幅)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
アンカH	整数	0=なし、1=左辺、2=中点、3=右辺
アンカV	整数	0=なし、1=上辺、2=中点、3=下辺
幅	実数	水平スケーリング
高さ	実数	垂直スケーリング

DR SCALEコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形をスケーリングします。

「スコープ」=-1の場合は、全図形をスケーリングします。

「スコープ」=0の場合は、選択図形をスケーリングします。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形をスケーリングします。対応する図形が存在しない場合は、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「アンカH」と「アンカV」は、スケーリング時に図形のどの位置を固定するかを指定します。「アンカH」が0の場合は、図形の幅を固定し「幅」の値を無視します。1の場合は図形の左端、2の場合は図形の中点、3の場合は図形の右端を固定します。

「アンカV」も同様で、0の場合は図形の高さを固定し「高さ」の値を無視します。1の場合は図形の上端、2の場合は図形の中心、3の場合は図形の下端を固定します。

「スコープ」で指定した図形を「幅」と「高さ」にしたがってスケーリングします。「幅」と「高さ」が1よりも大きい場合は図形のサイズを拡大し、1よりも小さい場合は図形のサイズを縮小します。また、図形の新しい幅は、元の幅と「幅」の積に等しくなります。新しい高さも「高さ」を使用して同様に指定します。

次の例は、“b2倍”と“b半分”という名前の2つのボタンのスクリプトです。最初のボタンは選択図形のサイズを2倍にします。2番目のボタンは選択図形のサイズを半分にします。

```
DR SCALE (エリア;0;2;2;2)           `b2倍ボタン
DR SCALE (エリア;0;2;2;0.5;0.5)     `b半分ボタン
```

参照 : DR Get ID関数、DR MOVEコマンド、DR SIZEコマンド

## DR SIZE

---

DR SIZE (エリア;スコープ;アンカH;アンカV;幅;高さ;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
アンカH	整数	0=なし、1=左辺、2=中点、3=右辺
アンカV	整数	0=なし、1=上辺、2=中点、3=下辺
幅	実数	幅
高さ	実数	高さ
モード	整数	0=絶対、1=相対

DR SIZEコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形をサイズ変更します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形をサイズ変更します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形をサイズ変更します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形をサイズ変更します。対応する図形が存在しない場合は、DR Error関数にエラーコード2を返します。

「アンカH」と「アンカV」は、サイズ変更時に図形のどの位置を固定するかを指定します。「アンカH」が0の場合は、図形の幅を固定し「幅」の値を無視します。1の場合は、図形の左端、2の場合は図形の中心、3の場合は図形の右端を固定します。

「アンカV」も同様に、0の場合は、図形の高さを固定し「高さ」の値を無視します。1の場合は図形の上端、2の場合は図形の中心、3の場合は図形の下端が固定します。

「スコープ」で指定した図形を「幅」、「高さ」、「モード」の各引数にしたがってサイズ変更します。「幅」と「高さ」は絶対または相対として指定することができます。

「モード」が0の場合は、幅と高さは絶対になり、図形の幅が「幅」、高さが「高さ」になります。「モード」が1の場合は、幅と高さは相対になり、図形のサイズは「幅」と「高さ」にしたがって増減します。正の値は下または右、負の値は上または左の方向を表します。「幅」と「高さ」はどちらも“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

次の例は、図形の中心をアンカとして使用し、図形IDが5の図形の高さと同幅をそれぞれ1単位ずつ増やします。

**DR SIZE** (エリア;5;2;2;1;1;1)

参照 : **DR Get ID**関数、**DR MOVE**コマンド、**DR SCALE**コマンド

## DR GROUP

---

### DR GROUP (エリア;スコープ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形

**DR GROUP**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形をグループ化します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形をグループ化します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形をグループ化します。

図形をグループ化すると、新しいグループ図形を作成します。

**DR GROUP**コマンドを使用すると、新しいグループ図形が自動的に選択されます。この状態で、**DR Get ID**関数を使用すればグループの図形IDを求めることができます。「スコープ」で指定した図形が2つ未満の場合は何も実行しません。



次の例は、複数の図形が選択されているかどうかを確認し、選択されていれば、ユーザに名前を付けるように要求します。次に、選択図形をグループ化し、その名前を新しいグループに与えます。

```
If (DR Count (エリア;0)>1)
  $Temp:=Request ("グループに名前を付けてください")
  If (OK=1)
    DR GROUP (エリア;0)
    DR SET NAME (エリア;0;$Temp)
  End if
Else
  ALERT ("図形の数がありません")
End if
```

参照 : *DR Get ID*関数、*DR UNGROUP*コマンド

## DR UNGROUP

---

### DR UNGROUP (エリア;スコープ;レベル)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=グループID
レベル	整数	グループ解除するレベル番号

*DR UNGROUP*コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形をグループ解除します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形をグループ解除します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形をグループ解除します。

「スコープ」>0の場合は、グループIDで指定した図形をグループ解除します。対応する図形が存在しない場合は、*DR Error*関数にエラーコード2を返します。

「レベル」は消去すべきグループのレベル(レイヤ数)を制御します。「レベル」が1の場合は、最初のレベルのグループだけをグループ解除します。「レベル」が2の場合は、最初のレベルのグループをグループ解除し、グループ図形内のグループもグループ解除します。「レベル」が-1の場合は、すべてのレベルのグループをグループ解除します。「操作」メニューから「グループ解除」を選択することは、1つのレベルをグループ解除するのと同じです。

次の例は、エリアの全図形を全レベルにわたってグループ解除します。

```
DR UNGROUP (エリア;-1;-1)
```

参照 : *DR Get ID*関数、*DR GROUP*コマンド

## 図形選択 (Object Selection)

下記は、「図形選択 (Object Selection)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

**DR SELECT**

**DR SELECT BY REGION**

**DR SELECT BY ATTRIBUTE**

図形を修正するには選択する必要があります。この項目のコマンドを使用するか、または図形IDを引数として受け渡すことにより図形を選択することができます。

### DR SELECT

#### DR SELECT (エリア;スコープ;処理)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
処理	整数	0=選択解除、1=選択、2=切り替え

**DR SELECT**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形を選択または選択解除します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形を処理します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形を処理します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形を処理します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形を「処理」にしたがって選択または選択解除します。「処理」が0の場合は、「スコープ」で指定した図形を選択解除します。1の場合は選択し、2の場合は図形の状態が選択なら選択解除に、選択解除なら選択に切り替えます。

「スコープ」の範囲外にある図形は処理しません。つまり、「エリア」の選択済みで「スコープ」で指定されていない図形は、選択されたままです。

次の例は、エリアの全図形を選択解除した後、図形IDが1の図形を選択します。

**DR SELECT** (エリア;-1;0)

**DR SELECT** (エリア;1;1)

参照 : **DR Get ID**関数、**DR SELECT BY ATTRIBUTES**コマンド、**DR SELECT BY REGION**コマンド、**DR SET HIGHLIGHT**コマンド

## DR SELECT BY ATTRIBUTE

---

### DR SELECT BY ATTRIBUTE (エリア;論理演算子;コード;値)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
論理演算子	整数	0=対象のみを選択、1=対象を追加、 2=判定基準に合った図形を選択、 3=判定基準に合った図形を選択解除
コード	整数	属性コード
値	テキスト	属性と比較する値

**DR SELECT BY ATTRIBUTE**コマンドは、「エリア」の図形を属性を基に選択または選択解除します。また、コードで指定した各図形の属性と「値」を比較した後、「論理演算子」にしたがってそれらの図形を選択または選択解除します。

「論理演算子」が0の場合は、判定基準に合った図形だけを選択します。

「論理演算子」が1の場合は、前もって選択された図形とともに判定基準に合った図形を選択します。

「論理演算子」が2の場合は、選択図形内の判定基準に合った図形を選択します。

「論理演算子」が3の場合は、選択図形内の判定基準に合った図形を選択解除します。

**DR SELECT BY ATTRIBUTE**コマンドは4<sup>th</sup> Dimensionの検索機能とよく似ています。繰り返し実行していくつかの検索の判定基準を組み合わせることができます。

ほとんどの属性は数値で表します。「値」のタイプはテキストです。なぜなら、検索する属性の1つに“名前”があります。“名前”は、文字列で表さなければならないからです。その他の属性の場合は、数値の文字表記("2"または"4.375"など)として指定します。必要な値を知りたければ、その属性に反映するコマンドを参照してください。例えば、塗りつぶしパターンの指定方法は、**DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンドを参照してください。

「コード」は、属性コードの標準リストから求める整数です。属性コードは、「付録D」を参照してください。ただし、属性には検索できないものがあります。注意してください。

**DR SELECT BY ATTRIBUTE**コマンドは、図形IDによる選択はできません。図形IDで選択する場合は、**DR SELECT**コマンドを使用します。

次の例は、パターン3(実線)で塗りつぶされた矩形と楕円をすべて選択します。これらの図形は回転角度が0°で、“名前#" ”です。

<b>DR SET UPDATE MODE</b> (エリア;0)	画面更新をオフにする
<b>DR SELECT BY ATTRIBUTE</b> (エリア;0;1;"5")	矩形を検索する
<b>DR SELECT BY ATTRIBUTE</b> (エリア;1;1;"7")	楕円を検索する
<b>DR SELECT BY ATTRIBUTE</b> (エリア;2;12;"3")	実線パターンで塗りつぶされている
<b>DR SELECT BY ATTRIBUTE</b> (エリア;2;11;"0")	回転していない
<b>DR SELECT BY ATTRIBUTE</b> (エリア;3;3;"")	名前が空の文字列ではない
<b>DR SET UPDATE MODE</b> (エリア;1)	画面更新をオンにする

参照 : **DR SELECT**コマンド

## DR SELECT BY REGION

**DR SELECT BY REGION** (エリア;方法;処理;左;上;右;下)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
方法	整数	0=囲む、1=交差する
処理	整数	0=選択解除する、1=選択する、2=切り替える
左	実数	左の境界
上	実数	上の境界
右	実数	右の境界
下	実数	下の境界

**DR SELECT BY REGION**コマンドは、「エリア」の矩形範囲内の図形を選択または選択解除します。このコマンドは、プロシージャから選択矩形をドラッグして図形を選択するのと同じです。

範囲は「左」、「上」、「右」、「下」で記述します。4つの位置は、すべて原点を基準に“ベースの単位”で指定します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

「方法」は、図形を完全に囲むかどうかを決定します。「方法」が0の場合は、範囲に完全に囲まれた図形だけが選択されます。

「方法」が1の場合は、範囲に交差した図形が選択されます。

「処理」にしたがって図形を選択または選択解除します。「処理」が0の場合は、図形を選択解除します。1の場合は、図形を選択します。2の場合は、状態が選択なら選択解除に、選択解除なら選択に切り替えます。

**DR SELECT BY REGION** コマンドは、範囲外の図形には反映しません。つまり、「エリア」の選択済みで、範囲内に存在しない図形は選択されたままです。

次の例は、エリアの全図形を選択解除した後、文書の最初のページの図形を選択します。

**DR SELECT** (エリア;-1;0)

**DR SET ORIGIN** (エリア;0;0;0)

**DR SELECT BY REGION** (エリア;0;1;0;0;7.67;10.14)

参照 : **DR GET BOUNDARY** コマンド

## プリント (Printing)

---

下記は、「プリント (Printing)」項目に含まれる4D Draw コマンドや関数です。

**DR PRINT**

**DR PRINT BACKGROUND**

**DR PRINT FOREGROUND**

**DR PRINT MERGE**

この項目のコマンドは、さまざまな方法で4D Draw エリアをプリントすることができます。

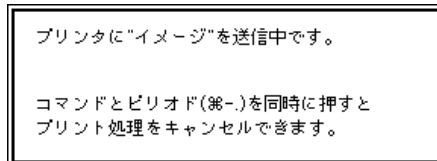
## DR PRINT

### DR PRINT (エリア;メッセージ {;ダイアログ})

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
メッセージ	整数	0=キャンセル不可、1=キャンセル可
ダイアログ	整数	0 = ダイアログ表示なし、 1 = ダイアログ表示あり

**DR PRINT**コマンドは、「エリア」の文書としてプリントします。このコマンドを使用すると、「ファイル」メニューから「プリント...」を選択したのと同じ働きをします。ただし、「用紙設定」ダイアログボックスは表示されません。プリントする前に「用紙設定」ダイアログボックスを表示する場合は、**DR DO COMMAND**コマンドを使用します。

「メッセージ」が1の場合は、ダイアログボックスを表示します。「**ESC**」(ピリオド)を押してプリントをキャンセルすることができます。プリントをキャンセルした場合は、**DR Error**関数にエラーコード55を返します。また、「メッセージ」が0の場合は、ダイアログボックスを表示しません。したがって、プリントをキャンセルすることはできません。



「ダイアログ」が0の場合は、標準のプリントファイルダイアログボックスが表示されず、プリントはすぐに始まります。1の場合は、標準の「プリントファイル」ダイアログボックスが表示されます。

次の例は、オフスクリーンエリアを作成して、図形をいくつか描画し、そのエリアをプリントします。

```

$エリア:=DR New offscreen area
`ここで、図形をいくつか描画する
DR PRINT ($エリア;0) `メッセージなしでプリントする
DR DELETE OFFSCREEN AREA ($エリア) `処理が終了すると、必ずオフスクリーンエ
リアを削除する
    
```

参照 : **DR DO COMMAND**コマンド


## DR PRINT BACKGROUND

---

### DR PRINT BACKGROUND (エリア;メッセージ;ダイアログ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
メッセージ	整数	0 = オフ、1 = オン
ダイアログ	整数	0=ダイアログ表示なし、1=ダイアログ表示あり

**DR PRINT BACKGROUND**コマンドは、「エリア」のバックグラウンド上の図形をプリントします。

「メッセージ」が1の場合は、ダイアログボックスを表示します。「-(ピリオド)」を押してプリントをキャンセルすることができます。プリントをキャンセルした場合は、**DR Error**関数にエラーコード55を返します。また、「メッセージ」が0の場合は、ダイアログボックスを表示しません。したがって、プリントをキャンセルすることはできません。

「ダイアログ」は、標準の「プリント」ダイアログボックスを表示するかどうかを指定します。「ダイアログ」が0の場合は、標準の「プリント」ファイルダイアログボックスは表示されず、プリント処理が即座に始まります。「ダイアログ」が1の場合は、「プリントファイル」ダイアログボックスが表示されます。


## DR PRINT FOREGROUND

---

### DR PRINT FOREGROUND (エリア;メッセージ;ダイアログ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
メッセージ	整数	0 = オフ、1 = オン
ダイアログ	整数	0=ダイアログ表示なし、1=ダイアログ表示あり

**DR PRINT FOREGROUND**コマンドは、上のコマンドの逆で、フォアグラウンド上の図形をプリントします。

「メッセージ」が1の場合は、ダイアログボックスを表示します。「-(ピリオド)」を押してプリントをキャンセルすることができます。プリントをキャンセルした場合は、**DR Error**関数にエラーコード55を返します。また、「メッセージ」が0の場合は、ダイアログボックスを表示しません。したがって、プリントをキャンセルすることはできません。

「ダイアログ」は、標準の「プリント」ダイアログボックスを表示するかどうかを指定します。「ダイアログ」が0の場合は、標準の「プリント」ファイルダイアログボックスは表示されず、プリント処理が即座に始まります。

「ダイアログ」が1の場合は、「プリントファイル」ダイアログボックスが表示されます。

## DR PRINT MERGE


---

### DR PRINT MERGE (エリア, ファイル番号; メッセージ; ダイアログ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ファイル番号	整数	ファイル番号
メッセージ	整数	0=オフ、1=オン
ダイアログ	整数	0=ダイアログ表示なし、1=ダイアログ表示あり

**DR PRINT MERGE**コマンドを使うと「ファイル番号」ファイルのカレントセレクションを挿入してプリントすることができます。「エリア」で指定した文書がプリントされます。

「ファイル番号」が0の場合は、標準の「プリントマージ」ダイアログが表示されます。

「メッセージ」が1の場合は、ダイアログボックスを表示します。「.(ピリオド)」を押してプリントをキャンセルすることができます。プリントをキャンセルした場合は、**DR Error**関数にエラーコード55を返します。また、「メッセージ」が0の場合は、ダイアログボックスを表示しません。したがって、プリントをキャンセルすることはできません。

「ダイアログ」は、標準の「プリント」ダイアログボックスを表示するかどうかを指定します。「ダイアログ」が0の場合は、標準の「プリント」ファイルダイアログボックスは表示されず、プリント処理が即座に始まります。



## 参照 (References)

---

下記は、「参照 (References)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

**DR INSERT EXPRESSION**

**DR Place field**

**DR INSERT FIELD**

**DR SET FORMAT**

この項目のコマンドや関数は、4<sup>th</sup> Dimensionの値参照を挿入したり、または4D Draw文書にカレントレコードのフィールドを参照することができます。また、**DR SET FORMAT** コマンドを使用して、参照値の表示フォーマットを設定することができます。

### DR INSERT EXPRESSION

---

**DR INSERT EXPRESSION (エリア;スコープ;先頭;最後;値参照 (;フォーマット))**

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
先頭	整数	先頭の文字位置-1
最後	整数	最後の文字位置
値参照	文字列	“ 値参照 ”
フォーマット	文字列	表示フォーマット

**DR INSERT EXPRESSION**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した文字図形に「値参照」を挿入します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」で最初の図形に“ 値参照 ”を挿入します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内で最初の図形に“ 値参照 ”を挿入します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した文字図形に“ 値参照 ”を挿入します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形が文字図形でない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

「先頭」と「最後」で“ 値参照 ”を挿入する位置を指定します。「先頭」は置き換える最初の文字位置よりも1だけ小さく、「最後」は置き換える最後の文字の位置です。

「先頭」と「最後」が等しい場合は、文字を置き換えずに「先頭」と「先頭」+1の間に“値参照”を挿入します。また、「最後」が文字図形内の文字の数よりも大きい場合は、「先頭」から文字図形の最後の文字までを置き換えます。

「値参照」は、文字として値を返す4<sup>th</sup> Dimension値参照のフィールド、変数、4<sup>th</sup> Dimension関数、ユーザ定義関数(グローバルプロシージャ)、外部関数を“値参照”にすることができます。次の表は、それぞれの値参照タイプを示したものです。

例	タイプ
[描画]図形	フィールド
v条件	変数
Current date	4 <sup>th</sup> Dimension関数
GetNum	ユーザ定義関数(グローバルプロシージャ)
DR Count	4D Draw関数
3*"Hello"	ステートメント

オプションの「フォーマット」は“値参照”の表示フォーマットで、「フォーマット」ダイアログボックスからフォーマットを選択するのと同じです。「フォーマット」は、番号または名前のどちらかで指定します。番号は、「フォーマット」ダイアログボックスのリストに表示される順に付けられています。

「フォーマット」が1桁または2桁の数値文字列の場合は、フィールドに適用するフォーマットをリストから求めることができます。1桁または2桁の文字列でない場合は、フォーマットリストの各フォーマットの文字列と比較し一致するフォーマットを適用します。つまり、“19”と“YY:MM:DD”のどちらでも最初の日付フォーマットを参照することができます。

「フォーマット」がフォーマットリストに存在しない場合は、ユーザ定義の数値フォーマットとして解釈します。また、「フォーマット」が“フィールド参照”に対して不適切な場合は、そのフォーマットは無視します。例えば、数値に日付フォーマットを使用すると、その数値はフォーマットを使用せずに表示されます。

次の例は、新しい文字図形を作成し、4<sup>th</sup> Dimensionの**Current date**関数の“値参照”を挿入し、“YYYY年MM月DD日 X曜日”の日付フォーマットを使用してフォーマットを設定します。

```
$ID:=DR Draw text (エリア;0.5;0.5;3.5;1;"今日の日付は：")
DR INSERT EXPRESSION (エリア;$ID;32000;32000;"Current date";"YYYY年MM月DD日
X曜日")
```

参照：DR INSERT FIELDコマンド

## DR INSERT FIELD

---

DR INSERT FIELD (エリア;スコープ;先頭;最後;ファイル;フィールド {;フォーマット})

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
先頭	整数	先頭の文字位置-1
最後	整数	最後の文字位置
ファイル	整数	ファイル番号
フィールド	整数	フィールド番号
フォーマット	文字列	表示フォーマット

DR INSERT FIELDコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した文字図形に“フィールド参照”を挿入します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形に“フィールド参照”を挿入します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形に“フィールド参照”を挿入します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した文字図形に“フィールド参照”を挿入します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形が文字図形でない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

「先頭」と「最後」で“フィールド参照”を挿入する位置を指定します。「先頭」は置き換える最初の文字位置よりも1だけ小さく、「最後」は置き換える最後の文字の位置です。「先頭」と「最後」が等しい場合は、文字を置き換えずに「先頭」と「先頭」+1の間に“フィールド参照”を挿入します。また、「最後」が文字図形内の文字の数よりも大きい場合は、「先頭」から文字図形の最後の文字までを置き換えます。

「ファイル」と「フィールド」で参照するフィールドを指定します。「ファイル」はファイル番号、「フィールド」はフィールド番号です。ファイル番号とフィールド番号は、作成順に番号が付けられています。

オプションの「フォーマット」は、“フィールド参照”の表示フォーマットで、「フォーマット」ダイアログボックスからフォーマットを選択するのと同じです。「フォーマット」は、番号または名前のどちらかで指定します。番号は、「フォーマット」ダイアログボックスのリストに表示される順に付けられています。

「フォーマット」が1桁または2桁の数値文字列の場合は、フィールドに適用するフォーマットをリストから求めることができます。1桁または2桁の文字列でない場合は、フォーマットリストの各フォーマットの文字列と比較し一致するフォーマットを適用します。つまり、“19”と“YY:MM:DD”のどちらでも最初の日付フォーマットを参照することができます。

「フォーマット」がフォーマットリストに存在しない場合は、ユーザ定義の数値フォーマットとして解釈します。また、「フォーマット」が“フィールド参照”に対して不適切な場合は、そのフォーマットは無視します。例えば、数値に日付フォーマットを使用すると、その数値はフォーマットを使用せずに表示されます。

次の例は、最初のファイルの最初のフィールドを“フィールド参照”として図形IDが1の文字図形に挿入し、その図形内の文字を置き換えた後、リスト内の11番目のフォーマットにしたがってフォーマットを設定します。

**DR INSERT FIELD** (エリア;1;0;32000;1;1;"11")

4<sup>th</sup> Dimensionの**Field**関数や**File**関数を使用すると、フィールド番号やファイル番号を調べることができます。例えば、上記の例で使用されたフィールドが“[顧客]名前”の場合、コードは次のようになります。

**DR INSERT FIELD** (エリア;1;0;32000;**File**(^[顧客]);**Field**(^[名前]);"11")

参照：DR INSERT EXPRESSIONコマンド

## DR Place field

**DR Place field** (エリア;ファイル番号;フィールド番号;フォーマット;位置) 倍長整数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ファイル番号	整数	ファイル番号
フィールド番号	整数	フィールド番号
フォーマット	文字列	使用するフォーマット(「フィールド番号」のフィールドがピクチャタイプの場合は使われません)
位置	整数	0=標準、1=中央、2=原点

**DR Place field**関数は「ファイル番号」ファイルの「フィールド番号」フィールドから図形を作成し、そのID番号を返します。ピクチャフィールドの図形のタイプはピクチャに、その他の場合はすべてテキストタイプになります。**DR Place field**関数は、エリア内のフィールド位置を選択できることを除けば、「データベース」メニューの「フィールドをペースト」メニューアイテムと同じです。

「位置」が0の場合は、4D Draw エリア内で最後にクリックした位置にフィールドが配置されます。

「位置」が1の場合は、4D Draw エリアの表示領域の中央に配置されます。

「位置」が2の場合は、原点、つまり座標(0,0)の位置に配置されます。

ファイル番号やフィールド番号の設定方法に関する詳細は、**DR INSERT FIELD**コマンドを参照してください。

## DR SET FORMAT

---

### DR SET FORMAT (エリア;スコープ;フォーマット)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-3=選択文字列、-1=全“参照”、 0=選択図形、>0=図形ID
フォーマット	文字列	“参照”の表示フォーマット

**DR SET FORMAT**コマンドは、フォーマットを「エリア」の「スコープ」で指定した“参照”の表示フォーマットに設定します。

「スコープ」=-3の場合は、選択文字列の“参照”にフォーマットを設定します。

「スコープ」=-1の場合は、すべての“参照”にフォーマットを設定します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内のすべての“参照”にフォーマットを設定します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形内のすべての“参照”にフォーマットを設定します。対応する図形が存在しない場合は、**DR SET FORMAT**コマンドは何も実行せず、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。また、「スコープ」に“参照”が含まれていない場合は、**DR SET FORMAT**コマンドは何も実行しません。

「フォーマット」は“参照”の表示フォーマットで、「フォーマット」ダイアログボックスからフォーマットを選択するのと同じです。「フォーマット」は、番号または名前どちらかで指定します。番号は、「フォーマット」ダイアログボックスのリストに表示される順に付けられています。

「フォーマット」が1桁または2桁の数値文字列の場合は、フィールドに適用するフォーマットをリストから求めることができます。1桁または2桁の文字列でない場合は、フォーマットリストの各フォーマットの文字列と比較し一致するフォーマットを適用します。

つまり、“19”と“YY:MM:DD”のどちらでも最初の日付フォーマットを参照することができます。「フォーマット」がフォーマットリストに存在しない場合は、ユーザ定義の数値フォーマットとして解釈します。また、「フォーマット」が“フィールド参照”に対して不適切な場合は、そのフォーマットは無視します。例えば、数値に日付フォーマットを使用すると、その数値はフォーマットを使用しないで表示されます。

次の例は、文字図形内の選択された文字列を“Current date”に置き換えた後、**DR DO COMMAND**コマンドを使用して“値参照”に変換し、日付フォーマット“YYYY年MM月DD日 X曜日”を適用します。

```
DR GET HIGHLIGHT (エリア;$開始;$Temp)
DR SET TEXT (エリア;-3;"Current date")
DR GET HIGHLIGHT (エリア;$Temp;$終了)
DR SET HIGHLIGHT (エリア;0;$開始;$終了)
DR DO COMMAND (エリア;7003)
DR SET HIGHLIGHT (エリア;$ID;$開始;$終了+2)
DR SET FORMAT (エリア;-3;"YYYY年MM月DD日 X曜日")
```

参照 : **DR SET TEXT**コマンド

## 定規 (Rulers)

---

下記は、「定規 (Rulers)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

<b>DR Base to scale</b>	<b>DR SET ORIGIN</b>
<b>DR Scale to base</b>	<b>DR GET RULER</b>
<b>DR ARRAY BASE TO SCALE</b>	<b>DR SET RULER</b>
<b>DR ARRAY SCALE TO BASE</b>	<b>DR GET RULER OPTIONS</b>
<b>DR GET ORIGIN</b>	<b>DR SET RULER OPTIONS</b>

この項目のコマンドや関数は、4D Drawエリア上で定規を使用できるようにします。例えば、ベース単位や目盛単位で設定することができます。

## DR Base to scale

---

### DR Base to scale (エリア;値) 実数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
値	実数	“ベースの単位”で表示される値

**DR Base to scale**関数は、「エリア」におけるベース単位の値を“目盛の単位”の値で返します。「値」は“ベースの単位”で指定します。ベースの1単位は、

目盛の値 / ベースの値

の“目盛の単位”に相当します。**DR Base to scale**関数は、“ベースの単位”の値を返すコマンドと併用すると便利です。

次の例は、選択図形の境界を求め、その値を使用して“目盛の単位”で幅と高さを表示します。

```
DR GET BOUNDARY (エリア;0;$左;$上;$右;$下)
v幅:=DR Base to scale (エリア;$右-$左)
v高さ:=DR Base to scale (エリア;$下-$上)
```

参照 : DR GET RULERコマンド、DR SET RULERコマンド、DR Scale to base関数

## DR Scale to base

---

### DR Scale to base (エリア;値) 実数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
値	実数	“目盛の単位”で表示される値

**DR Scale to base**関数は、「エリア」における目盛単位の値を“ベースの単位”の値で返します。

「値」は“目盛の単位”で指定します。“目盛の単位”と“ベースの単位”の比は定規設定によって決まります。詳細は、**DR SET RULER**コマンドを参照してください。**DR Scale to base**関数は、引数として“ベースの単位”の値を使用するコマンドと併用すると便利です。

次の例は、**DR Base to scale**関数の例で定義された変数を使用します。その変数の値をとり、それらを“ベースの単位”に戻した後、選択図形のサイズ指定に使用します。

**\$幅:=DR Scale to base** (エリア;v幅)

**\$高さ:=DR Scale to base** (エリア;v高さ)

**DR SIZE** (エリア;0;0;2;2;\$幅;\$高さ)

参照 : **DR GET RULER**コマンド、**DR SET RULER**コマンド、**DR Base to scale**関数

## DR ARRAY BASE TO SCALE

**DR ARRAY BASE TO SCALE** (エリア;ベース配列;目盛配列)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ベース配列	数値配列	ベースの値の配列
目盛配列	数値配列	目盛の値の配列

**DR ARRAY BASE TO SCALE**コマンドは、「エリア」の正規設定にしたがってベースの値の配列を目盛の値の配列に変換します。配列はどちらも数値(整数、倍長整数、実数)でなければなりません。また同じ配列を指定してもかまいません。

**DR ARRAY BASE TO SCALE**コマンドを実行すると、「目盛配列」には「ベース配列」と同数の要素が設定されます。このコマンドは、**DR POLYGON TO ARRAY**コマンド、**DR Array to polygon**関数、**DR ATTRIBUTE TO ARRAY**コマンド、**DR ARRAY TO ATTRIBUTE**コマンドなどを使用する場合に特に便利です。このコマンドを使用すると、各配列要素を個々に変換する必要はありません。

次の例は、選択された多角形の頂点の位置を求め、それらを“目盛の単位”に変換して画面に表示します。2行目では、ベース配列と目盛配列に同じ配列を使用します。

**DR POLYGON TO ARRAY** (エリア;0;配列H;配列V)

**DR ARRAY BASE TO SCALE** (エリア;配列H;配列H)

**DR ARRAY BASE TO SCALE** (エリア;配列V;配列V)

参照 : **DR ARRAY SCALE TO BASE**コマンド、**DR GET RULER**コマンド、**DR SET RULER**コマンド



## DR ARRAY SCALE TO BASE

---

### DR ARRAY SCALE TO BASE (エリア;目盛配列;ベース配列)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
目盛配列	数値配列	目盛の値の配列
ベース配列	数値配列	ベースの値の配列

**DR ARRAY SCALE TO BASE**コマンドは、「エリア」の定規設定にしたがって目盛の値の配列をベースの値の配列に変換します。配列はどちらも数値(整数、倍長整数、実数)でなければなりません。このコマンドを使用すると、各配列要素を個々に変換する必要はありません。

**DR ARRAY SCALE TO BASE**コマンドを実行すると、「ベース配列」には「目盛配列」と同数の要素が設定されます。このコマンドは、**DR POLYGON TO ARRAY**コマンド、**DR Array to polygon**関数、**DR ATTRIBUTE TO ARRAY**コマンド、**DR ARRAY TO ATTRIBUTE**コマンドを使用する場合に特に便利です。

次の例は、**DR ARRAY BASE TO SCALE**コマンドの例で求めた配列を使用します。配列を“ベースの単位”に戻した後、求めた値を使用して新しい多角形を作成します。

**DR ARRAY SCALE TO BASE** (エリア;配列H;配列H)

**DR ARRAY SCALE TO BASE** (エリア;配列V;配列V)

**\$ID:=DR Array to polygon** (エリア;配列H;配列V)

参照 : **DR ARRAY BASE TO SCALE**コマンド、**DR GET RULER**コマンド、**DR SET RULER**コマンド

## DR SET ORIGIN

---

### DR SET ORIGIN (エリア;横;縦;モード)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
横	実数	横方向の位置
縦	実数	縦方向の位置
モード	整数	0=絶対、1=相対

**DR SET ORIGIN**コマンドは、「エリア」の原点を「横」、「縦」、「モード」にしたがって設定します。

「横」と「縦」は“ベースの単位”で指定します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。「横」と「縦」は原点からのオフセット値(相対)または文書のプリントできるエリアの左上端からのオフセット値(絶対)として指定できます。

「モード」が0の場合は、絶対位置になります。

「モード」が1の場合は、相対位置になります。正の値は下または右、負の値は上または左の方向を表します。デフォルトの原点の位置は文書のプリントできるエリアの左上端です。4D Drawのほとんどのコマンドがこの原点の位置を使用します。

次の例は、原点を文書の左上端にリセットします。

**DR SET ORIGIN** (エリア;0;0;0)

参照 : **DR GET ORIGIN**コマンド

## DR GET ORIGIN

---

### DR GET ORIGIN (エリア;横;縦)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
横	実数型の変数	横方向の位置
縦	実数型の変数	縦方向の位置

**DR GET ORIGIN**コマンドは、「エリア」の原点を「横」と「縦」に返します。

「横」と「縦」の値は、“ベースの単位”で返します。“ベースの単位”から“目盛の単位”に変換する場合は、**DR Base to scale**関数を使用します。また、「横」と「縦」はプリントできるエリアの左上端からのオフセット値として返され、正の値は下または右、負の値は上または左の位置を表します。デフォルトの原点の位置は文書のプリントできるエリアの左上端です。

次の例は、ボタンのスクリプトです。このボタンを押すと、“v横”と“v縦”のグローバル変数に原点の位置を表示します。

**DR GET ORIGIN** (エリア;v横;v縦)

参照 : **DR SET ORIGIN**コマンド

## DR SET RULER

**DR SET RULER** (エリア;ベースU;目盛U;ベースV;目盛V;目盛の刻み)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ベースU	整数	ベースの単位
目盛U	整数	目盛の単位
ベースV	実数	ベースの値
目盛V	実数	目盛の値
目盛の刻み	整数	目盛の刻み

**DR SET RULER** コマンドは、「エリア」のベースの正規設定を、「ベースU」、「目盛の刻み」、「目盛U」、「ベースV」、「目盛V」の各引数にしたがって変更します。

「ベースU」は「エリア」の“ベースの単位”を指定し、インチ、センチメートル、ピクセルが設定できます。

「目盛U」は、「エリア」の“目盛の単位”を指定します。“目盛の単位”は、座標パネルに表示されます。また、「目盛U」には単位を設定できます。

「ベースV」と「目盛V」は、“ベースの単位”と“目盛の単位”の関係を指定し、ベースの1単位は“目盛V/ベースV”の“目盛の単位”に相当します。「目盛の刻み」は、画面に表示される正規の目盛の刻み数を指定します。

単位コードは、**DR GET RULER** コマンドの説明のところを参照してください。

次の例は、1インチ = 1フィート、目盛の刻みが8になるようにエリアの正規設定を変更します。

**DR SET RULER** (エリア;1;2;1;1;8)

参照 : **DR GET RULER** コマンド

## DR GET RULER

---

### DR GET RULER (エリア;ベースU;目盛U;ベースV;目盛V;目盛の刻み)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
ベースU	整数変数	ベースの単位(単位コード)
目盛U	整数変数	目盛の単位
ベースV	実数変数	ベースの値(単位コード)
目盛V	実数変数	目盛の値
目盛の刻み	整数変数	目盛の刻み

DR GET RULERコマンドは、「エリア」の正規設定情報を、「ベースU」、「目盛U」、「ベースV」、「目盛V」、「目盛の刻み」の各変数に返します。

「ベースU」は「エリア」の“ベースの単位”を表し、インチ、センチメートル、ピクセルが設定されます。また、「目盛U」は「エリア」の“目盛の単位”を表します。“目盛の単位”は、座標パネルにも表示されます。

「目盛U」は、単位を表します。「ベースV」と「目盛V」は、“ベースの単位”と“目盛の単位”の関係を表します。ベースの1単位は、“目盛V / ベースV”の“目盛の単位”に相当します。「目盛の刻み」は、画面に表示される正規の目盛の刻み数を表します。

次の表は、単位コードを一覧表示したものです。

コード	単位
1	インチ
2	フィート
3	ヤード
4	マイル
5	ミリメートル
6	センチメートル
7	デシメートル
8	メートル
9	デカメートル
10	キロメートル
11	ピクセル

次の例は、エリアの定規を示すアラートボックスを表示します。

```

ARRAY STRING (20;aUnit;11)
aUnit{1}:="インチ"
aUnit{2}:="フィート"
aUnit{3}:="ヤード"
aUnit{4}:="マイル"
aUnit{5}:="ミリメートル"
aUnit{6}:="センチメートル"
aUnit{7}:="デシメートル"
aUnit{8}:="メートル"
aUnit{9}:="デカメートル"
aUnit{10}:="キロメートル"
aUnit{11}:="ピクセル"
DR GET RULER (エリア;$ベースU;$目盛U;$ベースV;$目盛V;$刻み)
$Temp:="定規"+Char (13)+"1"
$Temp:=$Temp+a単位{$ベースU} +"="+String ($目盛V/$ベースV)+" "+a単位{$目盛U}
ALERT ($Temp)

```

参照 : **DR SET RULER** コマンド

## DR SET RULER OPTIONS

### DR SET RULER OPTIONS (エリア;グリッド;表記;間隔)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
グリッド	整数	-1=変更しない、0=標準、1=図形を通して
表記	整数	-1=変更しない、0=10進、1=12進
間隔	実数	グリッド間隔(“目盛の単位”)、-1=変更しない

**DR SET RULER OPTIONS** コマンドは、「エリア」の定規の各オプションを「グリッド」、「表記」、「間隔」にしたがって変更します。

「グリッド」は、「エリア」のグリッドの取り扱い方を指定します。「グリッド」が0の場合は、“なし”以外のパターンで塗りつぶされた図形上でグリッドが見えなくなります。1の場合は、塗りつぶしパターンに関係なく、図形を通してグリッドを表示します。-1の場合は、グリッドを変更しません。

「表記」は、座標パネル内の値の表示方法を指定します。「表記」が0の場合は、座標に小数表記で表示します。1の場合は、“ベースの単位”がインチのときに分数表記(分数とフット'インチ")で表示します。-1の場合は、表記を変更しません。

「間隔」は、「エリア」のグリッド間隔(“目盛の単位”)を指定します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。「間隔」が-1の場合は、グリッドを変更しません。

**DR GET RULER OPTIONS**コマンドの例を参照してください。

参照 : **DR GET RULER OPTIONS**コマンド

## DR GET RULER OPTIONS

---

### DR GET RULER OPTIONS (エリア;グリッド;表記;間隔)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
グリッド	整数型の変数	0=標準、1=図形を通して
表記	整数型の変数	0=小数、1=分数
間隔	実数型の変数	グリッド間隔(“目盛の単位”)

**DR GET RULER OPTIONS**コマンドは、「エリア」の定規に関する情報を、「グリッド」、「表記」、「間隔」の各変数に返します。

「グリッド」は、「エリア」のグリッドの取り扱い方を表します。「グリッド」が0の場合は、“なし”以外のパターンで塗りつぶされた図形上でグリッドが見えなくなります。1の場合は、塗りつぶしパターンに関係なく、図形を通してグリッドを表示します。

「表記」は、座標パネル内の値の表示方法を表します。「表記」が0の場合は、座標に小数表記で表示します。1の場合は、“ベースの単位”がインチのときに分数表記(分数とフット'インチ")で表示します。

「間隔」は「エリア」のグリッド間隔(“目盛の単位”)を表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

次の例は、グリッド間隔を半分にして、図形の配置精度を高めます。

**DR GET RULER OPTIONS** (エリア;\$グリッド;\$表記;\$間隔)

**DR SET RULER OPTIONS** (エリア;-1;-1;\$間隔/2)

参照 : **DR SET RULER OPTIONS**コマンド

## 属性設定 (Set Attributes)

---

下記は、「属性設定 (Set Attributes)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

**DR SET ARC SPECS**

**DR SET ATTRIBUTE LOCK**

**DR SET CORNER ROUNDING**

**DR SET ENDMARKS**

**DR SET FILL ATTRIBUTES**

**DR SET HANDLE STATE**

**DR SET HIGHLIGHT**

**DR SET LINE ATTRIBUTES**

**DR SET LINE SPECS**

**DR SET NAME**

**DR SET POLYGON VERTEX**

**DR SET REFNUM**

**DR SET TEXT**

**DR SET TEXT ATTRIBUTES**

この項目のコマンドや関数は、すべての図形の属性を設定することができます。また、属性のロック/ロック解除、文字図形内の文字の挿入/選択、多角形の頂点の移動等を行なうことができます。



## DR SET ARC SPECS

---

### DR SET ARC SPECS (エリア;スコープ;開始角;長さ)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
開始角	整数	開始点の角度(単位：°)
長さ	整数	弧の長さ(単位：°)

DR SET ARC SPECSコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した弧を変形します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形に反映します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形に反映します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した弧に反映します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形が弧でない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

「開始角」は、弧の開始角度(単位：°)です。この「開始角」が弧を描き始める始点で、0°から反時計回りに移動します。

「長さ」は、弧の長さ(単位：°)です。弧の終点は“開始点+長さ%360”で、最大値は359°です。

DR Draw arc関数の図を参照してください。

次の例は、エリアの1～10番目の図形を変形します。10個の図形は、すべて弧です。それぞれの弧は、異なる開始角で18°の弧長になります。

```
For ($i;0;9)
  DR SET ARC SPECS (エリア;$i+1;$i*18;18)
End for
```

参照：DR Draw arc関数、DR Get ID関数、DR GET ARC SPECSコマンド

## DR SET ATTRIBUTE LOCK

DR SET ATTRIBUTE LOCK (エリア;スコープ;属性コード;処理)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1 = 全図形、 0 = 選択図形、>0 = 図形 ID
属性コード	整数	ロックする属性のコード (0 から 28)
処理	整数	0=ロック解除、1=ロック、2=切り替える

DR SET ATTRIBUTE LOCKコマンドは、「スコープ」内の図形の「属性コード」の属性のロック / ロック解除を行ないます。

引数「属性コード」には 0 から 28 までの値のいずれかを指定します。属性コードに関する詳細は、「付録D」を参照してください。

## DR SET CORNER ROUNDING

DR SET CORNER ROUNDING (エリア;スコープ;角の丸み)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形 0=選択図形、>0=図形ID
角の丸み	実数	角の丸みの大きさ

DR SET CORNER ROUNDINGコマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の角の丸みを変更します。角の丸みは“ベースの単位”で指定します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。

「スコープ」=-2の場合は、角の丸い矩形のデフォルトの角の丸みを設定します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の角の丸みを設定します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の角の丸みを設定します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の角の丸みを設定します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

DR Get corner rounding関数の例を参照してください。

参照：DR Get ID関数、DR Get corner rounding関数

## DR SET ENDMARKS

---

### DR SET ENDMARKS (エリア;スコープ;タイプ;端点)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
タイプ	整数	1=矢印、2=パーマーク
端点	整数	0=線のみ、1=始点、2=終点、3=両端

**DR SET ENDMARKS**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した1本または複数の線の終点マークを変更します。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの終点マークを設定します。

「スコープ」=-1の場合は、すべての線の終点マークを設定します。

「スコープ」=0の場合は、選択された線の終点マークを設定します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した線の終点マークを設定します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「タイプ」は、線の終点マークの種類を指定します。たとえ終点マークが表示されなくても、各線は、必ず1つの終点マークを持ちます。「タイプ」が1の場合は、線は矢印の終点マークです。2の場合は、パーマークの終点マークです。

「端点」は、線のどちらの端点が終点マークを持つかを指定します。「端点」が0の場合は線だけです。1の場合は線の始点、2の場合は線の終点、3の場合は線の両端に終点マークをもちます。

次の例は、選択された線の始点を矢印にします。

**DR SET ENDMARKS** (エリア;0;1;1)

参照 : **DR GET ENDMARKS**コマンド

## DR SET FILL ATTRIBUTES

**DR SET FILL ATTRIBUTES** (エリア;スコープ;パターン;カラー)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
パターン	整数	パターン番号
カラー	倍長整数	カラーの設定値

**DR SET FILL ATTRIBUTES**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の塗りつぶし属性を変更します。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの塗りつぶし属性を設定します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の塗りつぶし属性を設定します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の塗りつぶし属性を設定します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の属性を設定します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「パターン」は、パレット内のパターン番号です。パレットの左から右、上から下の順序で1~36の値が付けられます。

「カラー」は、図形のカラーを表す倍長整数です。この数値は、**DR RGB to color**関数と**DR Index to color**関数で求めることができます。

「パターン」と「カラー」に-1を指定すると、その属性を変更しません。

次の例は、エリアの全図形の塗りつぶし属性を設定します。図形パターンを実線に変更します。カラーは、変更しません。

**DR SET FILL ATTRIBUTES** (エリア;0;3;-1)

参照 : **DR GET FILL ATTRIBUTES** コマンド

## DR SET HANDLE STATE

---

**DR SET HANDLE STATE** (エリア;スコープ;処理)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1 = 全図形、0 = 選択図形、>0 = 図形ID
処理	整数	1 = 表示、0 = 非表示

**DR SET HANDLE STATE** コマンドは、「スコープ」の図形のハンドルを表示するかどうか指定します。ハンドルは、図形が選択された場合に図形の周囲に表示される黒色の矩形で、図形のサイズ変更に使います。

「処理」が1の場合は、図形のハンドルが表示され、0の場合は表示されません。

ハンドルの状態は、データベース終了後も記録されます。

## DR SET HIGHLIGHT

### DR SET HIGHLIGHT (エリア;スコープ;先頭;最後)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
先頭	整数	先頭の文字位置-1
最後	整数	最後の文字位置

**DR SET HIGHLIGHT**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した文字図形内の文字を選択します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形の文字列を選択します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初に図形の文字列を選択します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形内の文字列を選択します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。「スコープ」で指定した図形が「エリア」で選択されている唯一の図形です。

「スコープ」で指定した図形が文字図形でない場合は、何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

「先頭」と「最後」で選択する文字列の範囲を指定します。「先頭」は選択する最初の文字位置よりも1だけ小さく、最後は選択する最後の文字位置です。「先頭」と「最後」が等しい場合は、文字を選択しません。挿入ポイントは、「先頭」と「先頭」+1の間になります。また、「最後」が文字図形の文字の数よりも大きい場合は、文字図形の最後の文字までを選択します。

**DR SET HIGHLIGHT**コマンドは、“参照”の一部だけを選択することはできません。“参照”の一部を選択すると“参照”全体が選択されます。

**DR SET HIGHLIGHT**コマンドは、「エリア」が100%(実サイズ)で表示されている場合にだけ有効です。描画が他の倍率で表示されている場合は、何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード48を返します。

次の例は、選択された文字図形から “ 4<sup>th</sup> Dimension ” という文字列を探し、それを選択してからボードにします。

```
$Temp:=DR Get text (エリア;0)
$検索:=Position ("4th Dimension";$Temp)
If ($検索#0)
  DR SET HIGHLIGHT (エリア;0;$検索-1;$検索+12)
  DR SET TEXT ATTRIBUTES (エリア;-3;-1;-1;1;-1;-1;-1)
End if
```

参照 : **DR Get text**関数、**DR SET TEXT**コマンド、**DR SET TEXT ATTRIBUTES**コマンド、**DR GET TEXT ATTRIBUTES**コマンド

## DR SET LINE ATTRIBUTES

---

**DR SET LINE ATTRIBUTES** (エリア;スコープ;パターン;カラー;幅)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
パターン	整数	パターン番号
カラー	倍長整数	カラーの設定値
幅	実数	線幅(単位 : ピクセル)

**DR SET LINE ATTRIBUTES**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の線属性を変更します。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの線属性を設定します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の線属性を設定します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の線属性を設定します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の属性を設定します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「パターン」は、パレット内のパターン番号です。パレットの左から右、上から下の順序で1~36の値が付けられます。

「カラー」は、図形のカラーを表す倍長整数です。この数値は、**DR RGB to color**関数と**DR Index to color**関数で求めることができます。

「幅」は、線幅(線の太さ)を表す実数です(単位：ピクセル)。

「パターン」、「カラー」、「幅」の各引数に-1を指定すると、その属性を変更しません。

**DR GET LINE ATTRIBUTES**コマンドの例を参照してください。

参照：DR GET LINE ATTRIBUTESコマンド

## DR SET LINE SPECS

**DR SET LINE SPECS** (エリア;スコープ;開始H;開始V;終了H;終了V)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
開始H	実数	横方向の開始位置
開始V	実数	縦方向の開始位置
終了H	実数	横方向の終了位置
終了V	実数	縦方向の終了位置

**DR SET LINE SPECS**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した線の端点をリセットします。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形の端点に反映します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形の端点に反映します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した線の端点に反映します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形が線でない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

「開始H」、「開始V」、「終了H」、「終了V」にしたがって線を再配置します。4つの位置は、すべて“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。また、「開始H」、「開始V」、「終了H」、「終了V」は、原点からのオフセット値として指定します。



正の値は原点の下または右、負の値は原点の上または左の位置を表します。

**DR GET LINE SPECS**コマンドの例を参照してください。

参照： **DR SET ENDMARKS**コマンド、 **DR SET LINE ATTRIBUTES**コマンド、 **DR GET LINE SPECS**コマンド

## DR SET NAME

---

### DR SET NAME (エリア;スコープ;名前)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
名前	文字列	設定する名前

**DR SET NAME**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形に「名前」を設定します。

名前は図形に付属した文字列で、必ずしも固有のものではありません。名前の長さは最大31文字(バイト)です。

また、名前は「属性設定」ダイアログボックスを使用しても設定することができます。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの名前を設定します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形に名前を設定します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形に名前を設定します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形に名前を設定します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

次の例は、エリアの全図形の名前を空の文字列に設定します。

**DR SET NAME** (エリア;-1;"")

参照： **DR Get ID**関数、 **DR Get name**関数

## DR SET POLYGON VERTEX

**DR SET POLYGON VERTEX** (エリア;スコープ;頂点番号;頂点H;頂点V)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
頂点番号	整数	編集する頂点の番号
頂点H	実数	横方向の位置
頂点V	実数	縦方向の位置

**DR SET POLYGON VERTEX**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した多角形の「頂点番号」で指定した頂点を修正します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形に反映します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形に反映します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した多角形に反映します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形が多角形でない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

「頂点番号」は、多角形内の頂点の番号で、作成順に番号が付けられています。「頂点番号」が多角形の頂点の数よりも大きい場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード49を返します。

「頂点H」と「頂点V」は、頂点の新しい位置で、どちらも“ベースの単位”で表します。“目盛の単位”から“ベースの単位”に変換する場合は、**DR Scale to base**関数を使用します。また、「頂点H」と「頂点V」は、原点からのオフセット値として指定します。正の値は原点の下または右、負の値は原点の上または左の位置を表します。

次の例は、ID番号が1の多角形の最初の頂点の位置を求め、その頂点を下と右にそれぞれ1単位ずつ移動します。

**DR GET POLYGON VERTEX** (エリア;1;1;\$頂点H;\$頂点V)

**DR SET POLYGON VERTEX** (エリア;1;1;\$頂点H+1;\$頂点V+1)

参照：DR GET POLYGON VERTEXコマンド

## DR SET REFNUM

---

### DR SET REFNUM (エリア;スコープ;参照番号)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-2=デフォルト、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
参照番号	倍長整数	参照番号

**DR SET REFNUM**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の参照番号に「参照番号」を設定します。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの参照番号を設定します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形に参照番号を設定します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形に参照番号を設定します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形に参照番号を設定します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

参照番号は図形に付属した倍長整数で、プロシージャ以外では使用できません。参照番号のデフォルト値は0です。参照番号は、必ずしも固有のものではありません。

次の例は、選択図形の参照番号をグローバル変数“v数値”の値に変更します。

**DR SET REFNUM** (エリア;0;v数値)

参照：DR Get ID関数、DR Get refnum関数

## DR SET TEXT

---

### DR SET TEXT (エリア;スコープ;テキスト)

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-3=選択文字列、-1=全図形、 0=選択図形、>0=図形ID
テキスト	テキスト	設定するテキスト

**DR SET TEXT**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した文字図形を「テキスト」で置き換えます。

「スコープ」=-3の場合は、選択文字列を「テキスト」に置き換えます。挿入ポイントが文字間にある場合は、挿入ポイントの位置に文字を挿入します。

「スコープ」=-1の場合は、「エリア」の最初の図形のテキストを置き換えます。

「スコープ」=0の場合は、選択図形内の最初の図形のテキストを置き換えます。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した文字図形のテキストを置き換えます。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」で指定した図形が文字図形でない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード47を返します。

次の例は、選択された文字図形のテキストをグローバル変数“v文字”のテキストに置き換えます。

**DR SET TEXT** (エリア;0;v文字)

参照 : **DR Get text**関数

## DR SET TEXT ATTRIBUTES

---

**DR SET TEXT ATTRIBUTES** (エリア;スコープ;フォント;サイズ;書体;行揃え {;フレーム;フロー})

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-3=選択文字列、-2=デフォルト、 -1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID
フォント	整数	フォント番号
サイズ	整数	フォントサイズ(単位：ポイント)
書体	整数	フォントの書体
行揃え	整数	フォントの桁揃え
フレーム	整数型の変数	0=可変、1=固定
フロー	整数型の変数	0=ダウン、1=アップ

**DR SET TEXT ATTRIBUTES**コマンドは、「エリア」の「スコープ」で指定した文字または図形の文字属性を変更します。

「スコープ」=-3の場合は、選択文字列の文字属性を設定します。

「スコープ」=-2の場合は、デフォルトの文字属性を設定します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の文字属性を設定します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の文字属性を設定します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した文字図形の文字属性を設定します。対応する図形が存在しない場合は何も実行せずに、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

「スコープ」に設定できる値は、次の通りです。

スコープ	対象
-3	選択文字列の文字属性
-2	デフォルトの文字属性
-1	全図形の文字属性
0	選択図形の文字属性
>0	特定の図形の文字属性

「フォント」は、システムのフォントIDです。フォントIDは、**DR Font number**関数にフォント名を指定して求めます。

「サイズ」は、選択文字列または文字図形のサイズ(単位：ポイント)です。

「書体」は、次に示す複数の書体番号を加算した値です。

値	書体
0	標準
1	ボールド
2	イタリック
4	アンダーライン
8	アウトライン
16	シャドウ

「行揃え」は、文字ブロック内の文字の整列で、設定できる値は次の通りです。

値	行揃え
0	左揃え
1	中揃え
2	右揃え

オプションの「フレーム」は、文字図形が可変フレームか固定フレームかを指定します。「フレーム」が0、または指定しない場合、図形の高さは可変になります。図形の高さは、文字の量と文字図形の幅によって決まります。「フレーム」が1の場合、図形の高さは固定で、文字図形内に納まりきれない文字は、トランケートします。また、「フレーム」を省略した場合は、「フロー」も省略しなければなりません。

オプションの「フロー」は、改行時に図形内に文字が流れ込む方向を指定します。フローが0、または指定されない場合は、改行時に文字がページに対して下向きに流れ込みます。「フロー」が1の場合は、改行時に文字がページに対して上向きに流れ込みます。

「フレーム」と「フロー」は、“参照”を含む文字図形を使用する場合、特に便利です。プリント中に、文字列の長さに応じて文字図形のサイズと流れ込む方向を制御できます。

「フォント」、「サイズ」、「書体」、「行揃え」、「フレーム」、「フロー」の各引数に-1を指定すると、その属性を変更しません。

次の例は、エリアのすべての文字図形の文字属性を設定します。すべての文字を12ポイント、標準、左揃えにします。フォントは、変更しません。

**DR SET TEXT ATTRIBUTES** (エリア;-1;-1;12;0;0;-1;-1)

参照 : **DR GET TEXT ATTRIBUTES** コマンド

## ユーティリティ (Utilities)

---

下記は、「ユーティリティ (Utilities)」項目に含まれる4D Drawコマンドや関数です。

<b>DR Calculate area</b>	<b>DR Index to color</b>
<b>DR Calculate perimeter</b>	<b>DR COLOR TO RGB</b>
<b>DR Clipboard to picture</b>	<b>DR RGB to color</b>
<b>DR PICTURE TO CLIPBOARD</b>	<b>DR Font name</b>
<b>DR Color to index</b>	<b>DR Font number</b>

この項目のコマンドや関数は、クリップボードやカラーパレットと同じような機能を持っています。

### DR Calculate area

---

**DR Calculate area** (エリア;スコープ) 実数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID

**DR Calculate area**関数は、「エリア」の「スコープ」で指定した図形の面積を返します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形的面積を返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形的面積を返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形的面積を返します。

対応する図形が存在しない場合は、“-32000”を返し、**DR Error**関数にエラーコード2を返します。

次の例は、エリアの全図形の面積を求めます。

\$面積:=*DR Calculate area* (エリア;-1)

参照：DR Get ID関数、DR Calculate perimeter関数

## DR Calculate perimeter

---

### DR Calculate perimeter (エリア;スコープ) 実数

引数	タイプ	説明
エリア	倍長整数型の変数	4D Drawエリア
スコープ	倍長整数	-1=全図形、0=選択図形、>0=図形ID

*DR Calculate perimeter*関数は、「スコープ」で指定した図形の周囲の長さを返します。

「スコープ」=-1の場合は、全図形の周囲の長さを返します。

「スコープ」=0の場合は、選択図形の周囲の長さを返します。

「スコープ」>0の場合は、図形IDで指定した図形の周囲の長さを返します。

対応する図形が存在しない場合は、“-32000”を返し、*DR Error*関数にエラーコード2を返します。

次の例は、エリアの選択図形の周囲の長さを求めます。

\$周囲:=*DR Calculate perimeter* (エリア;0)

参照：DR Get ID関数、DR Calculate area関数



## DR Clipboard to picture

---

### DR Clipboard to picture ピクチャ

**DR Clipboard to picture**関数は、クリップボードの内容を返します。また、このピクチャは4<sup>th</sup> Dimensionの標準のピクチャとして使用することができます。クリップボードにピクチャが含まれていない場合は、空のピクチャを返し、**DR Error**関数にエラーコード14を返します。

次の例は、クリップボードの内容をピクチャフィールドに格納します。

[描画]図形:=*DR Clipboard to picture*

参照：DR PICTURE TO CLIPBOARDコマンド

## DR PICTURE TO CLIPBOARD

---

### DR PICTURE TO CLIPBOARD (ピクチャ)

引数	タイプ	説明
ピクチャ	ピクチャ	ピクチャ

**DR PICTURE TO CLIPBOARD**コマンドは、「ピクチャ」をクリップボードにコピーします。

クリップボード上にコピーしたピクチャは、任意の場所にペーストすることができます。

次の例は、ピクチャフィールド“ [描画]図形 ”の内容をクリップボードにコピーします。

*DR PICTURE TO CLIPBOARD* ([描画]図形)

参照：DR Clipboard to picture関数

## DR Color to index

---

**DR Color to index (カラー)** 整数

引数	タイプ	説明
カラー	倍長整数	カラーの設定値

**DR Color to index**関数は、4<sup>th</sup> Dimensionのカラーパレット上でカラーに最も近いカラーのインデックスを返します。

例えば、「カラー」に特定の値を指定した場合、4<sup>th</sup> Dimensionのカラーパレットで最も近いカラーのインデックスを返します。4<sup>th</sup> Dimensionのカラーパレット上のカラーには1~256の番号が付いています。

次の例は、赤に最も近いカラーパレットのインデックスを変数“カラー”に格納します。

カラー:=**DR Color to index** (**DR RGB to color** (56683;2242;1698))

参照 : **DR Index to color**関数

## DR Index to color

---

**DR Index to color (インデックス)** 倍長整数

引数	タイプ	説明
インデックス	整数	パレットの指標

**DR Index to color**関数は、「インデックス」で指定したカラーパレットパレットのインデックスに対応するカラーを返します。

「インデックス」は、4<sup>th</sup> Dimensionのカラーパレット上のカラーを指定する整数です。

**DR Index to color**関数を使用すれば、カラー成分(赤、緑、青)がわからなくてもカラーを求めることができます。4<sup>th</sup> Dimensionのカラーパレット上のカラーには、1~256の番号が付いています。

次の例は、エリアの選択図形のカラーにシアンを設定します。

**DR SET FILL ATTRIBUTES** (エリア;0;3;**DR Index to color** (8))

## DR COLOR TO RGB

---

### DR COLOR TO RGB (カラー;赤;緑;青)

引数	タイプ	説明
カラー	整数	カラー
赤	倍長整数型の変数	赤の値
緑	倍長整数型の変数	緑の値
青	倍長整数型の変数	青の値

**DR COLOR TO RGB** コマンドは、「カラー」で指定されたカラーを3つの成分に分解し「赤」、「緑」、「青」に返します。

「カラー」は、4D Drawで使用する内部番号で、**DR RGB to color**関数、**DR Index to color**関数、**DR GET FILL ATTRIBUTES**コマンド、**DR GET LINE ATTRIBUTES**コマンドから求めることができます。

次の例は、選択図形の塗りつぶしカラーを求め、そのカラーを3つの成分に分解します。

**DR GET FILL ATTRIBUTES** (エリア;0;\$パターン;\$カラー)

**DR COLOR TO RGB** (\$カラー;\$赤;\$緑;\$青)

参照 : **DR RGB to color**関数

## DR RGB to color

---

### DR RGB to color (赤;緑;青) 倍長整数

引数	タイプ	説明
赤	倍長整数	赤の値(0 ~ 65535)
緑	倍長整数	緑の値(0 ~ 65535)
青	倍長整数	青の値(0 ~ 65535)

**DR RGB to color**関数は、4D Drawでカラー制御に使用する数値を返します。**DR RGB to color**関数は、「赤」、「緑」、「青」で指定した3つのカラー成分に対応する数値を返します。これらの引数は、Macintoshの標準カラー調整で使用する値と同じです。

一般的なカラーで使われる赤、緑、青の値は次の通りです。

カラー	赤	緑	青
赤	56683	2242	1698
緑	0	32768	4528
青	0	0	54272
シアン	577	43860	60159
黄	64512	62333	1327
マゼンタ	62167	2134	34028

次の例は、エリアの選択図形を赤に設定します。

```
$カラー:=DR RGB to color (56683;2242;1698)  
DR SET FILL ATTRIBUTES (エリア;0;3;$カラー)
```

参照 : **DR COLOR TO RGB**コマンド

## DR Font name

---

**DR Font name** (フォントID) 文字列

引数	タイプ	説明
フォントID	整数	フォントのID番号

**DR Font name**関数は、「フォントID」に対応するフォント名を文字列として返します。フォントIDは、**DR Font number**関数から返される値です。

「フォントID」が存在しない場合は、空の文字列を返します。

次の例は、フォントID3のフォントを変数“v名前”に格納します。

```
v名前:=DR Font name (3)
```

## DR Font number

---

**DR Font number** (フォント名) 整数

引数	タイプ	説明
フォント名	テキスト	フォントの名前

**DR Font number**関数は、「フォント名」に対応するフォントIDを整数として返します。  
フォントIDは、**DR SET TEXT ATTRIBUTES**コマンドで使用します。

次の例は、エリアの選択図形のフォントを“Times”に変更します。

\$フォントID:=**DR Font number** ("Times")

**DR SET TEXT ATTRIBUTES** (エリア;0;\$フォントID;-1;-1;-1;-1)

参照 : **DR Font name**関数

## 多角形の描画

ショートカット	目的
delete	直前に作成した頂点を削除
option-enter	多角形を最初の頂点で閉じる
enter	多角形の作成終了

## 多角形の変形

ショートカット	目的
⌘ - クリック	頂点を追加
⌘ - option - クリック	頂点を削除

## 文字の入力

ショートカット	目的
option-クリック	カレントファイルのフィールドを表示
shift-option-クリック	すべてのファイルとフィールドを表示
enter	文字入力モードを終了し、文字図形を選択

## 選択した図形の移動

ショートカット	目的
	図形を上1ピクセル移動
	図形を下1ピクセル移動
	図形を左1ピクセル移動
	図形を右1ピクセル移動
control -	図形を上1グリッド移動
control -	図形を下1グリッド移動
control -	図形を左1グリッド移動
control -	図形を右1グリッド移動

## 図形サイズの変更

ショートカット	目的
⌘ -	高さを1ピクセル縮小
⌘ -	高さを1ピクセル拡大
⌘ -	幅を1ピクセル縮小
⌘ -	幅を1ピクセル拡大
⌘ - control -	高さを1グリッド縮小
⌘ - control -	高さを1グリッド拡大
⌘ - control -	幅を1グリッド縮小
⌘ - control -	幅を1グリッド拡大

## 図形の選択

ショートカット	目的
クリック	1つの図形を選択
shift - クリック	1つの図形を選択(または、その選択解除)
クリック - ドラッグ	マーカー内のすべての図形を選択
⌘ - クリック - ドラッグ	マーカー内またはそれと交差するすべての図形を選択
option - クリック - ドラッグ	選択線で図形を選択

## メニューコマンドのショートカット

ショートカット	実行されるメニューコマンド
⌘ - ⌘A	すべてを選択
⌘ - ⌘B	スクロールバー表示
⌘ - ⌘C	コピー
⌘ - ⌘D	複製
⌘ - ⌘E	実サイズ
⌘ - ⌘F	ウインドウに合わせる
⌘ - ⌘G	グループ化
⌘ - ⌘H	変形
⌘ - ⌘K	ロック
⌘ - ⌘L	図形を整列
⌘ - ⌘M	メニューバー表示
⌘ - ⌘N	新規
⌘ - ⌘O	開く

## メニューコマンドのショートカット

ショートカット	実行されるメニューコマンド
⌘ - ⌘P	プリント
⌘ - ⌘Q	フルウインドウ
⌘ - ⌘R	定規表示
⌘ - ⌘S	保存
⌘ - ⌘T	ツールパレットを表示
⌘ - ⌘U	グループ解除
⌘ - option - ⌘U	全てをグループ解除
⌘ - ⌘V	ペースト
⌘ - option - ⌘V	ペーストオプションの切り替え
⌘ - ⌘X	カット
⌘ - ⌘Y	回転
⌘ - ⌘Z	取り消し
⌘ - ]	最前面へ
⌘ - [	最背面へ
⌘ - '	前面へ
⌘ - ;	背面へ







次の表は、引数「コマンド」用のコードを示したものです。

コマンド	メニュー	アイテム
1	ツールパレット	ポインタ
2	ツールパレット	文字
3	ツールパレット	線
4	ツールパレット	矩形
5	ツールパレット	角の丸い矩形
6	ツールパレット	楕円 / 円
7	ツールパレット	弧
8	ツールパレット	多角形
9	ツールパレット	フリーハンド
1001	ファイル	新規
1002	ファイル	開く
1003	ファイル	保存
1004	ファイル	新規保存
1006	ファイル	テンプレートとして保存
1008	ファイル	用紙設定
1009	ファイル	プリント
1011	ファイル	フルウインドウ
1012	ファイル	マージプリント
2001	編集	取り消し
2003	編集	カット
2004	編集	コピー
2005	編集	ペースト
2006	編集	クリア
2007	編集	複製
2009	編集	すべてを選択
2010	編集	属性で選択
3001	文字	フォントメニュー

コマンド	メニュー	アイテム
3002	文字	サイズメニュー
3003	文字	書体メニュー
3004	文字	行揃えメニュー
3005	文字	設定
4001	図形	塗りつぶしパターンメニュー
4002	図形	塗りつぶしカラーメニュー
4004	図形	線パターンメニュー
4005	図形	線カラーメニュー
4007	図形	線幅メニュー
4008	図形	終点マークメニュー
4010	図形	スムージング
4011	図形	スムージング解除
4012	図形	変形
4013	図形	回転
4015	図形	角の丸み
4017	図形	ロック
4018	図形	属性設定
4020	図形	表示しない
4021	図形	すべてを表示
5001	操作	最前面へ
5002	操作	最背面へ
5003	操作	前面へ
5004	操作	背面へ
5006	操作	整列
5007	操作	グリッドに合わせる
5009	操作	横反転
5010	操作	縦反転
5011	操作	グループ化
5012	操作	グループ解除
5014	操作	バックグラウンドに追加
6001	画面	実サイズ
6002	画面	ウインドウに合わせる
6003	画面	縮小
6004	画面	拡大
6006	画面	表示

コマンド	メニュー	アイテム
6008	画面	グリッドに吸着
6010	画面	描画サイズ設定
6011	画面	定規設定
6012	画面	環境設定
6014	画面	バックグラウンド解除
7001	データベース	フィールドをペースト
7002	データベース	フォーマット
7003	データベース	データ参照
7004	データベース	データ参照解除
7006	データベース	値を表示 / 参照名を表示
7008	データベース	ホットリンク使用
7009	データベース	ホットリンク公開
7010	データベース	ホットリンク使用解除
7011	データベース	ホットリンク公開解除
7012	データベース	ホットリンクに追加
7014	データベース	バインド
8001-8999	フォント	独自のフォント名
9001-9999	サイズ	独自のフォントサイズ
10001	書体	標準
10002	書体	ボールド
10003	書体	イタリック
10004	書体	アンダーライン
10005	書体	アウトライン
10006	書体	シャドウ
11001	行揃え	左揃え
11002	行揃え	中央揃え
11003	行揃え	右揃え
12001-12033	塗りつぶしパターン	独自の塗りつぶしパターン
13001-13256	塗りつぶしカラー	独自の塗りつぶしカラー
14001-14033	線パターン	独自の線パターン
15001-15256	線カラー	独自の線カラー
16001	線幅	ヘアライン
16002	線幅	1ピクセル
16003	線幅	2ピクセル
16004	線幅	4ピクセル
16005	線幅	6ピクセル

コマンド	メニュー	アイテム
16006	線幅	その他
17001	終点マーク	線のみ
17002	終点マーク	始点に矢印
17003	終点マーク	終点に矢印
17004	終点マーク	両端に矢印
17006	終点マーク	
17007	終点マーク	
18001	表示	定規
18002	表示	グリッド
18003	表示	ページブレーク
18004	表示	座標
18005	表示	メニューバー
18006	表示	ツールパレット
18007	表示	スクロールバー

次の表は、4D Drawエラーメッセージ用のエラーコードです。

エラー	メッセージ
1	4D Drawエリアが正しくありません。
2	図形IDが正しくありません。
3	フォントが正しくありません。
4	選択操作が正しくありません。
5	図形インデックスが正しくありません。
6	コマンド番号が正しくありません。
7	DR SELECT BY ATTRIBUTEコマンドの値が正しくありません。
8	メモリが足りません。
9	引数が正しくありません。
10	表示コードが正しくありません。
11	グループ解除のレベルが正しくありません。
12	カラーインデックスが正しくありません。
13	RGBの値が正しくありません。
14	クリップボードにピクチャがありません。
15	角度の値が正しくありません。
16	この属性にデフォルト値は設定できません。
17	配列タイプが正しくありません。
18	配列サイズが正しくありません。
19	パターンインデックスが正しくありません。
20	線幅が正しくありません。
21	角の丸みの値が正しくありません。
22	属性コードが正しくありません。
23	ホットリンクが見つかりません。
24	ファイルまたはフィールドの番号が正しくありません。
25	終点マークのタイプが正しくありません。
26	終点マークが正しくありません。
27	文字の行揃えが正しくありません。

エラー	メッセージ
28	指定された図形にこの属性はありません。
29	値の個数が多すぎます。
30	ピクチャを作成できませんでした。
31	フィールドタイプが正しくありません。
32	DR AREA TO AREAコマンドの記述が正しくありません。
33	図形をコピーできませんでした。
34	最後のクリックポイントがセットされていません。
35	DR Draw text関数の引数には最低1文字必要です。
36	“送り側”と“受け側”のエリアが同じです。
37	図形が選択されていません。
38	この属性は全ての図形でロックされています。
39	ピクチャを取り込めません。
40	ピクチャをセットできません。
41	図形の境界が正しくありません。
42	バインドIDが正しくありません。
43	このバインドは、使用中です。
44	この属性は、すでにこのバインドに設定されています。
45	同じ名前とタイプを持ったホットリンクがすでに存在します。
46	この文書には図形がありません。
47	この処理は、このタイプの図形に対しては行なえません。
48	文字は実サイズのと看だけ編集することができます。
49	多角形の頂点の数が正しくありません。
50	多角形には最低 3つの頂点が必要です。
51	処理を完了するの十分なメモリがありません。
52	ファイルタイプが正しくありません。
53	この4D Draw文書のバージョンは、サポートしていません。
54	この4D Draw文書は、新しいバージョンで作成されています。
55	ダイアログがユーザにキャンセルされました。
56	文字編集モードではありません。
57	スコープが正しくありません。
58	値が範囲外です。
59	グループ化するのに必要な図形がありません。
60	文字位置が正しくありません。
61	文字を回転や反転することはできません。
62	コーディネイトが正しくありません。
63	書類サイズが正しくありません。

エラー	メッセージ
64	図形サイズが正しくありません。
65	ホットリンクのタイプが正しくありません。
66	このホットリンクを重複してにホットリンクチェーンに追加することはできません。
67	カラーの値が正しくありません。
68	文書の外に図形を作成したり、文書の外に図形を移動することはできません。
69	このコマンドは使用できません。
70	スケーリングの値が正しくありません。
71	この図形の編集属性はロックされています。
72	この処理を行なうと図形数の最大値を越える可能性があります。
73	すべてのグループがロックされています。
74	フォアグラウンドの図形がありません。
75	バックグラウンドの図形がありません。
76	ビットマップイメージが大きすぎます。
77	表示されている図形がありません。
78	非表示になっている図形がありません。
79	ファイルがありません。
80	ズーム倍率が範囲を越えています。
81	ファイルパス名が255文字を越えています。
82	多角形には始点が必要です。
32767	その他のエラー
<0	Macintoshのシステムエラー





塗りつぶしパターンや塗りつぶしカラーなどは図形の属性は、いくつかのコマンドで数値コードを使用して指定または参照します。この付録は、**DR ATTRIBUTE TO ARRAY**コマンドや**DR ARRAY TO ATTRIBUTE**コマンドで属性をフィールドや配列に格納したり、図形を修正する場合に参照してください。

「推奨タイプ」が最良の選択肢ですが、「その他のタイプ」も状況に応じて使用できます。しかし、データの一部が失われる場合がありますのでご注意ください。

コード	属性	推奨タイプ	その他のタイプ	制約
0	ID	倍長整数	整数、実数	修正不可、検索不可
1	図形タイプ	整数	倍長整数、実数	修正不可
2	参照番号	倍長整数	整数、実数	
3	名前	文字列 / 31文字(バイト)		テキスト
4	ロックコード	倍長整数	整数、実数	検索不可
5	幅	実数	整数、倍長整数	検索不可
6	高さ	実数	整数、倍長整数	検索不可
7	左の境界	実数	整数、倍長整数	検索不可
8	右の境界	実数	整数、倍長整数	検索不可
9	上の境界	実数	整数、倍長整数	検索不可
10	下の境界	実数	整数、倍長整数	検索不可
11	回転	整数	倍長整数、実数	
12	塗りつぶしパターン	整数	倍長整数、実数	
13	塗りつぶしカラー	倍長整数	整数、実数	
14	線パターン	整数	倍長整数、実数	
15	線カラー	倍長整数	整数、実数	
16	線幅	実数	整数、倍長整数	
17	終点マークの種類	整数	倍長整数、実数	検索不可
18	終点マークの端点	整数	倍長整数、実数	検索不可

コード	属性	推奨タイプ	その他のタイプ	制約
19	文字のフォント	整数	倍長整数、実数	
20	文字のサイズ	整数	倍長整数、実数	
21	文字の書体	整数	倍長整数、実数	
22	文字の行揃え	整数	倍長整数、実数	
23	文字図形内の文字	テキスト	文字列225バイト	検索不可
24	角の丸み	実数	整数、倍長整数	
25	エリア	実数	整数、倍長整数	修正不可、検索不可
26	周囲 / 線の長さ	実数	整数、倍長整数	修正不可、検索不可

次の表は、引数「イベント」用のコードを示したものです。

値	イベント
-1	何らかのイベント
0	イベントなし
1	エリアの作成
2	エリアの削除
4	エリアの起動(クリックまたは最前面)
8	エリアの停止(エリアがアクティブでない)
16	図形の作成(作成、ペースト、複製)
32	図形の削除(削除、カット、クリア)
64	☞ - クリック(図形上でなくてもよい)
128	図形の移動(上下左右に移動、整列など)
256	図形のサイズ変更(矢印キー、ドラッグなど)
512	図形の回転
1024	選択図形の変更
2048	ダブルクリック
4096	図形の変形 この変形イベントは、多角形や線、弧を変形したり、スムージング / スムージング解除した際に発生します。また、多角形の頂点を追加 / 削除した際にも発生します。



## 記号

<> (参照記号) 11-2

## 数字

### 4D Draw

- ...ウインドウ 3-1 3-5
- 外部ウインドウとして開く 2-2 2-3
- 外部ウインドウ内での使用 3-1 3-2
- ...内での文書保存 2-11 2-14
- ...のメニューバー 2-2
- フォーマット 2-12
- ...ページ 3-4
- メニューアイテム 2-2
- レイアウト上での配置 15-4
- レイアウト内での使用 3-2 3-3

### 4D Drawエリア

- レイアウト内での作成 2-4 2-7

### 4D Drawメニューバー 2-2

- ...を隠す 4-3

### 4<sup>th</sup> Dimension

- 4D Draw文書内の値参照 11-6 11-7
- 「アクティブオブジェクト作成」ツール 2-5

### 4<sup>th</sup> Dimensionレイアウト

- ...を使った4D Drawエリアの印刷 13-4

## アルファベット

### EPSFファイル

- ...の取り込み 2-9 2-10

### MacPaintファイル

- ...としての文書の保存 2-12
- ...の取り込み 2-9 2-10

### PICTファイル

- ...としての文書の保存 2-12
- ...の取り込み 2-9 2-10

## ア、あ

### 値

- データ参照の表示 11-8
- データ参照の変更 11-8

### 値参照

- 値を文字に変更 11-8
- ...のデータ参照 11-9
- ...のフォーマット 11-10 11-12
- 文書内での使用 11-6 11-7
- 文字に変更 11-9
- ...を求める 11-6

「値を表示」メニューアイテム 11-8

## イ、い

### 移動

- 頂点の... 10-7

## ウ、う

### ウインドウ

- 外部...で4D Drawを開く 2-2 2-3
- 複数の4D Draw...を開く 2-2
- ...を閉じる 3-2

「ウインドウに合わせる」メニューアイテム 3-6

「ウインドウ」メニュー 2-2

## エ、え

### エリア

- 4D Draw...の作成 2-4 2-7

### 円

- ...の描画 5-5

## オ、お

「オープン/ペースト時のPICT」オプション 411

## カ、か

回転

...による図形の選択 6-5

「回転」メニューアイテム 9-5

角

...の丸み 5-2

隠された図形の表示 9-15

「拡大」メニューアイテム 3-6

「拡大」矢印 3-6

角の丸み 5-2

...による図形の選択 6-5

「角の丸み」ダイアログボックス 10-10

「角の丸み...」メニューアイテム 10-10

「可変フレーム」オプション

ホットリンクにおける... 12-6

「文字設定」ダイアログボックス内の... 84

レイアウト上の4D Drawエリアにおける... 4-11

「可変プリント領域」環境設定 4-11

カラー

図形...の変更 7-5

線...の変更 7-3

文字...の変更 8-3

環境設定

...の定義 4-11 4-12

「環境設定」ダイアログボックス 4-11

「環境設定...」メニューアイテム 4-11

外部ウインドウ

...での4D Drawの使用 3-1 3-2

...でのフィールド参照の使用 11-3

...を閉じる 2-3,3-2

...を開く 2-2

外部ルーチンエリア 15-4

## キ、き

境界線カラー

...の変更 7-3

境界線幅

...の変更 7-2

境界線パターン

...の変更 7-3

切り換え操作

「ズーム倍率」インジケータでの... 3-6

選択範囲の... 6-6

## ク、く

矩形

角の丸い... 10-10

...の描画 5-4

...の変形 10-5

クローズボックス 3-2

グラフィック図形

...の固定描画 5-6

...の描画 5-4

グリッド

図形の...への吸着 4-8

図形を通しての表示 4-9

...とは 4-7

...の設定 4-7 4-8

...の表示 4-4

「グループ解除」メニューアイテム 9-17

グループ化された図形 9-16

...の名前 9-17

「グループ化」メニューアイテム 9-17

「グループ」ダイアログボックス 9-17

## ケ、け

原点

...位置の変更 4-9 4-10

## コ、こ

弧

...の描画 5-4

...の変形 10-6

「弧」ツール 5-4

「コーナーから描画」アイコン 5-3

公開

ホットリンクの... 12-3

## サ、さ

## サイズ

- 図形の...変更 10-2 10-4
- 「最前面へ」メニューアイテム 9-14
- 「最背面へ」メニューアイテム 9-14
- 「参照名を表示」メニューアイテム 11-8
- 座標パネル
  - ...の表示 4-4,10-11
  - 表示する際の項目選択 4-11
  - ...を使った図形の移動 10-14
  - ...を使った図形の回転 9-6,10-15
  - ...を使った図形のスケーリング 10-13
  - ...を使った図形のリサイズ 10-12
  - ...を使った線長の変更 10-16

## シ、し

## 終点マーク

- ...とは 5-2
- ...のタイプ 7-4
- 「縮小」メニューアイテム 3-6
- 「縮小」矢印 3-6
- 使用
  - ホットリンクの... 12-4
- 「新規保存...」メニューアイテム 2-12
- 「新規」メニューアイテム 2-8
- 時間フォーマット 11-10
- 「実サイズ」メニューアイテム 3-6
- 「自動スクロール」環境設定 4-11
- 「自動保存」オプション 2-13
  - ...における環境設定 4-12
- 定規 4-5
  - ...の設定 4-5 4-7
  - ...の表示 4-3
  - ベースの単位 4-5
- 「定規設定」ダイアログボックス 4-6
- 「定規設定...」メニューアイテム 4-6

## ス、す

- 数値フォーマット 11-10
- スクロールバー
  - ...の表示 4-3

## スケーリング

- ピクチャ図形における... 7-9
- ピクチャフィールドにおける... 11-12
- ホットリンクにおける... 12-6
- 「すべてを選択」メニューアイテム 9-15
- ズーム(100%への) 3-6
- 「ズーム倍率」インジケータ 3-6
- ズームボックス 2-2
- 図形
  - グリッドに吸着 4-8
  - コーナーから描画 5-3
  - 最前面への移動 9-14
  - 最背面への移動 9-14
  - 選択範囲への追加 6-6
    - ...の選択解除 6-6
  - 前面への移動 9-14
  - 属性による選択 6-5
  - 中心から描画 5-3
  - 積み重ね順序の変更 9-13 9-14
    - ...の移動 9-2 9-4,10-14
    - ...の回転 9-5 9-6
    - ...の角の丸み 10-10
    - ...のグループ化 9-16 9-17
    - ...のグループ解除 9-17
    - ...のサイズ変更 10-2 10-4
    - ...のスケーリング 10-13
    - ...のスムージング 10-9
    - ...のスムージング解除 10-9
    - ...の整列 9-11 9-12
    - ...の選択 6-1 6-6
    - ...の選択解除 6-6
    - ...の属性ロック 7-11
    - ...の名前 7-7
    - ...の反転 9-7
    - ...の非表示 9-15
    - ...の表示 9-15
    - ...の描画 5-4 5-5
    - ...の複製 9-8 9-10
    - ...の変形 10-4 10-8
    - ...の保存 2-12
  - 背面への移動 9-13
  - バックグラウンドに追加 9-15
  - バックグラウンドの削除 9-15
  - 文書への追加 2-10 2-11
  - ホットリンクへの追加 12-5



- 図形の整列
    - グリッドに合わせる 9-11
    - 相互... 9-11 9-12
  - 「図形」属性
    - 角の丸み 5-2
    - 終点マーク 5-2
    - 線カラー 5-2
    - 線幅 5-2
    - 線パターン 5-2
    - 塗りつぶしカラー 5-2
    - 塗りつぶしパターン 5-2
  - 図形タイプ
    - ...による図形の選択 6-5
  - 図形のアウトライン
    - ...の表示 9-2
  - 図形の移動
    - グリッドによる... 9-3
    - 座標パネルの使用 9-4,10-14
    - マウスの使用 9-2
  - 図形の回転 9-5 9-6
    - 角度の制限 9-5
    - 座標パネルの使用 9-6,10-15
    - マウスの使用 9-5 9-6
  - 図形のグループ化 9-16 9-17
  - 図形のグループ解除 9-17
  - 図形のサイズ変更 10-2 10-4
    - キーボードの使用 10-3
    - グリッドによる... 10-3
    - 座標パネルの使用 10-12
    - マウスの使用 10-2
  - 図形のスケールング
    - 座標パネルの使用 10-13
  - 図形のスムージング 10-9
  - 図形のスムージング解除 10-9
  - 図形の選択 6-1 6-6
    - 選択矩形の使用による... 6-2 6-3
    - 選択線の使用による... 6-4
    - 属性による... 6-5
    - 文字... 8-1
  - 図形の反転
    - 縦への... 9-7
    - 横への... 9-7
  - 図形の非表示 9-15
  - 図形の複製 9-8 9-10
    - 回転した図形群の作成 9-10
    - 単一複製の作成 9-8
  - 図形の変形 10-4 10-8
    - 角の丸い矩形 10-5
    - 矩形 10-5
    - 弧 10-6
    - 線 10-4 10-5
    - 楕円 10-5
    - 多角形 10-6 10-8
    - 頂点の追加 10-7
    - フリーハンド図形 10-6 10-8
  - 図形フレーム 7-8
  - 「図形を通してグリッドを表示」チェックボックス 4-9
- ## セ、せ
- 整列
    - ...のタイプ 9-12
  - セレクションの拡大 6-6
  - セレクションの縮小 6-6
  - 線
    - ...の描画 5-4
    - ...の変形 10-4 10-5
  - 線カラー
    - ...による図形の選択 6-5
    - ...の変更 7-3
  - 「線」属性 7-2
    - ...による図形の選択 6-5
  - 選択矩形
    - ...の使用 6-2 6-3
  - 選択線
    - ...の使用 6-4
  - 選択ハンドル
    - ...とは 6-1
  - 線幅
    - 座標パネル内での変更 10-16
    - ...による図形の選択 6-5
  - 「線幅」ダイアログボックス 7-2
  - 線パターン
    - ...とは 5-2
    - ...による図形の選択 6-5
    - ...の変更 7-3
  - 全図形の選択 6-6
  - 「前面へ」メニューアイテム 9-14

## ソ、そ

属性

線 7-2

デフォルト設定 5-1 5-2

...のロック 7-11

文字 5-2

「属性設定...」メニューアイテム 7-6,11-13,12-8

「属性設定」ダイアログボックス

角の丸い矩形における 7-6

矩形における... 7-6

グループ化された図形における... 9-17

弧における... 7-6

線における... 7-6

多角形における... 7-6

楕円における... 7-6

ビットマップ図形における... 7-8

ピクチャ図形における... 7-10

フリーハンド図形における... 7-6

ホットリンクにおける... 12-8

「属性で選択...」メニューアイテム 6-5

「属性ロック」メニューアイテム 7-11

## タ、た

タイプ

...による図形の選択 6-5

「タイプ」ポップアップメニュー 2-6

多角形

...からの頂点の削除 10-8

...のスモーキング 10-9

...のスモーキング解除 10-9

...の頂点移動 10-7

...の描画 5-4 5-5

...の変形 10-6 10-8

...への頂点の追加 10-7 10-8

「多角形」ツール 5-4

「縦反転」メニューアイテム 9-7

楕円

...の描画 5-4

...の変形 10-2 10-3

...のリサイズ 10-2 10-3

「楕円」ツール 5-4

## チ、ち

「中心から描画」アイコン 5-3

頂点

...の移動 10-7

...の削除 10-8

...の追加 10-7 10-8

## ツ、つ

ツール

弧 5-4

多角形 5-4

楕円 5-4

...の選択 3-5,5-4

...のロック 5-4

フリーハンド 5-4

文字 5-6

ツールの選択 3-5

ツールパレット

...の使用 3-5

...の表示 4-3

積み重なり

...とは 9-13

...の変更 9-13 9-14

テンプレート

...の作成 2-14

...の名前 2-14

## テ、て

「テンプレートとして保存...」メニューアイテム 2-14

データ参照

...の表示 11-8

...のフォーマット 11-10 11-12

データ参照解除

値参照の... 11-9

フィールドの... 11-9

「データ参照解除」メニューアイテム 11-8

「データ参照」メニューアイテム 11-7

データベース

...のデータ使用 11-2

「デフォルト設定描画」オプション

...の選択 5-1 5-3

## ト、と

閉じる

外部ウインドウを... 2-3

トランケート(centered)オプション

ピクチャ図形における... 7-9

ピクチャフィールドにおける... 11-12

ホットリンクにおける... 12-6

トランケート(not centered)オプション

ピクチャ図形における... 7-9

ピクチャフィールドにおける... 11-12

ホットリンクにおける... 12-6

## ナ、な

名前

グループ化された図形の... 9-17

図形の... 7-7

...による図形の選択 6-5

## ヌ、ぬ

「塗りつぶし」カラー

...による図形の選択 6-5

...の変更 7-5

「塗りつぶし」属性

...による図形の選択 6-5

「塗りつぶし」パターン

...による図形の選択 6-5

...の変更 7-5

## ハ、は

「背面へ」メニューアイテム 9-13

バインド 11-14

バックグラウンド

...からの図形解除 9-15

...上での図形配置 9-15

...とは 9-15

「バックグラウンド削除」メニューアイテム 9-15

「バックグラウンドに追加」メニューアイテム 9-15

## ヒ、ひ

非選択図形 6-6

日付フォーマット 11-10

「表示しない」メニューアイテム 9-15

表示フォーマット

値参照における... 11-10 11-12

ピクチャ図形の... 7-8 7-10

フィールド参照における... 11-10 11-13

開く

4D Draw文書を... 2-8

4D Draw外部ウインドウを... 2-2

新規文書を... 2-8

別のフォーマットから文書を... 2-9 2-10

「開く...」メニューアイテム 2-8

ビットマップ図形

...の属性変更 7-7 7-8

...の名前 7-8

「ビットマップ」ダイアログボックス 7-8

描画

コーナーから... 5-3

中心から... 5-3

描画サイズ

...の変更 4-2

「描画サイズ設定...」メニューアイテム 4-2

「描画サイズ設定」ダイアログボックス 4-2

描画補助機能

...のタイプ 4-3

...の表示 4-3 4-4

ピクチャ図形

スケーリング 7-9

属性 7-8 7-10

トランケート 7-9

...における表示フォーマット 7-8 7-10

...の名前 7-10

「ピクチャ」ダイアログボックス 7-10

「ピクチャ」フィールド

スケーリング 11-12

...での4D Drawエリアの保存 2-4

トランケート 11-12

...の作成 2-4

...の名前 2-4

...のフォーマット 11-12

## フ、ふ

## ファイルフォーマット

- 4D Draw 2-8
- EPSF 2-9,2-12
- MacPaint 2-9,2-12
- PICT 2-9,2-12

## フィールド

- ポップアップメニューの使用 11-5

## フィールド参照

- 値の表示 11-8
- 外部ウインドウでの... 11-3
- 参照名の表示 11-8
- ...値の文字への変更 11-8
- データ参照の解除 11-9
- ...の挿入 11-3 11-5
- ...のフォーマット 110-10 11-13
- ...の文字への変更 11-9

## フィールド値のフォーマット

- 時間フォーマット 11-10
- 数値フォーマット 11-10
- 日付フォーマット 11-10
- ピクチャフォーマット 11-12

## 「フィールドをペースト」ダイアログボックス 11-4

## 「フィールドをペースト...」メニューアイテム 11-4

## フォーマット

- データ参照の... 11-10 11-12

## 「フォーマット」ダイアログボックス 11-11

## 「フォーマット」ポップアップメニュー 2-9

## 「フォーマット...」メニューアイテム 11-11

## フォント

- ...による図形の選択 6-5
- ...の変更 8-2

## 「フリーハンド」ツール 5-4

## フリーハンド図形

- ...からの頂点の削除 10-8
- ...のスムージング 10-9
- ...のスムージング解除 10-9
- ...の頂点の移動 10-7
- ...の描画 5-4
- ...の変形 10-6 10-8
- ...への頂点の追加 10-7 10-8

## 「フルウインドウ」メニューアイテム 3-3

## フレーム 7-8

## 文書

- ...を実サイズに戻す 3-6
- テンプレートとして保存 2-14
- ...内の値参照 11-6 11-7
- ...内のフィールド参照 11-3 11-13
- ...の印刷 13-1 13-4
- ...の作成 2-8
- ...の取り込み 2-9 2-10
- ...の表示 3-5 3-6
- ...の保存 2-11 2-14
- 別フォーマットで開く 2-9 2-10
- ...を開く 2-8

## 「文書に追加」チェックボックス 2-11

## 文書の取り込み 2-9 2-10

## 文書のプリント 13-1 13-4

- 「可変プリント領域」を使った... 4-11
- マージ用プリントでの... 13-2 13-3
- レコードの一部としての... 13-4

## 文書の保存 2-11 2-14

- 4<sup>th</sup> Dimensionレコードの一部としての... 2-13

## Macintoshファイルとしての... 2-11

## テンプレートとしての... 2-14

## プリント順序

- ...の設定 4-11

## 「プリント」メニューアイテム 13-2

## へ、へ

## ベース単位 4-5

- ...の選択 4-6

## ページ

- ...の設定 4-1 4-3
- プリント可能エリア 3-4
- プリント不可エリア 3-4

## ページブレイク

- ...の表示 4-3

## ページ方向

- ...の選択 4-2

## 「ペーストボード」エリア 3-4

## 「変形」メニューアイテム 10-4

## 編集

- ホットリンクの... 12-5 12-10

## ホ、ほ

### ホットリンク

スケーリング 12-6

トランケート 12-6

...の公開 12-3

...の公開解除 12-9

...の使用 12-4

...の使用解除 12-10

...の名前 12-8

...のフォーマット 12-6

...の編集 12-5 12-10

...への追加 12-5 12-6

別モジュールを使った... 12-2,12-4

「ホットリンク公開」ダイアログボックス 12-3

「ホットリンク公開..」メニューアイテム 12-3

「ホットリンク公開解除」ダイアログボックス 12-9

「ホットリンク公開解除..」メニューアイテム 12-9

「ホットリンク使用」ダイアログボックス 12-4

「ホットリンク使用..」メニューアイテム 12-4

「ホットリンク使用解除」ダイアログボックス 12-10

「ホットリンク使用解除..」メニューアイテム 12-10

「ホットリンク選択」ダイアログボックス 12-5

「ホットリンク属性」ダイアログボックス 12-8

「ホットリンクに追加..」メニューアイテム 12-5

### ポイント

...とは 7-2

## マ、ま

マーカー 参照：選択矩形

「マージプリント」メニューアイテム 13-2

「マージ用セレクション作成」ダイアログ  
ボックス 13-2

### マージ用プリント

...の作成 13-2 13-3

マージン 3-4

### 丸い矩形

角の... 10-10

...の変形 10-5

### メニューバー

4D Draw... 2-2

4<sup>th</sup> Dimension... 2-2

## メ、め

- 目盛の刻み 4-6
- 「目盛の刻み」テキストボックス 4-6
- 目盛の単位 4-5
- ...の選択 4-6

## モ、も

- 文字
  - ...の選択 8-1
- 文字カラー
  - ...による図形の選択 6-5
  - ...の変更 8-3
- 文字サイズ
  - 最大値と最小値 8-2
  - ...による図形の選択 6-5
  - ...の変更 8-2
- 「文字サイズ」ダイアログボックス 7-2
- 文字図形
  - ...内の文字選択 8-1
  - ...の作成 5-6 5-7
  - ...の選択 8-1
  - ...の名前 8-4
  - ...周りへの境界線の表示 8-3
- 「文字設定」ダイアログボックス 8-4
- 「文字」属性
  - 行揃え 5-2
  - サイズ 5-2
  - 書体 5-2
  - ...による図形の選択 6-5
  - ...の変更 8-2 8-4
  - フォント 5-2
- 「文字」ツール 5-6
- 文字の拡張方向 8-4
- 文字の行揃え
  - ...とは 5-2
  - ...による図形の選択 6-5
  - ...の変更 8-3
- 文字の書体
  - ...による図形の選択 6-5
  - ...の変更 8-2

## ヨ、よ

- 用紙サイズ
  - ...の選択 4-1
- 「用紙設定」メニューアイテム 4-1,4-2
- 「横反転」メニューアイテム 9-7

## レ、れ

- レイアウト
  - ...内での4D Drawの使用 3-2 3-3
  - ...内の4D Drawエリア 2-4 2-7
- 「レイアウトに戻る」メニューアイテム 3-3
- レコード
  - ...を使った4D Drawエリアの保存 2-13

## ロ、ろ

- ロック
  - 属性の... 7-11
  - ツールの... 5-4
- 「ロック時の警告」チェックボックス(環境設定) 4-11



## エリア (Areas) 16-2

- DR AREA TO AREA (送り側 ; 受け側 ; スコープ) 16-2
- DR AREA TO FIELD (エリア ; スコープ ; ファイル ; フィールド) 16-3
- DR FIELD TO AREA (エリア ; ファイル ; フィールド) 16-4
- DR Area to picture (エリア ; スコープ) ピクチャ 16-5
- DR PICTURE TO AREA (エリア ; ピクチャ) 16-6
- DR NEW DRAWING (エリア) 16-6
- DR OPEN DOCUMENT (エリア ; 文書 { ; モード}) 16-7
- DR SAVE DOCUMENT (エリア ; 文書 ; タイプ { ; スコープ}) 16-8
- DR New offscreen area 倍長整数 16-9
- DR DELETE OFFSCREEN AREA (エリア) 16-9

## エリア制御 (Area Control) 16-10

- DR ADD TO BACKGROUND (エリア ; スコープ) 16-11
- DR REMOVE FROM BACKGROUND (エリア ; 図形ID) 16-11
- DR RELEASE BACKGROUND (エリア) 16-11
- DR DO COMMAND (エリア ; コマンド) 16-12
- DR MENU STATUS (エリア ; コマンド ; チェック ; アクティブ ; 名前) 16-12
- DR ON ERROR (プロシージャ) 16-13
- DR ON EVENT (プロシージャ) 16-14
- DR ON MENU (エリア ; プロシージャ) 16-16
- DR Error ({メッセージ}) 倍長整数 16-17
- DR EVENT FILTER (エリア ; マスク) 16-17
- DR EXPERT COMMAND (エリア ; コマンド ; 状態) 16-18
- DR EXPERT MODE (エリア ; モード) 16-19
- DR GET AREA BOUNDARY (エリア ; 左 ; 上 ; 右 ; 下) 16-19
- DR LAST CLICK (エリア ; 横 ; 縦) 16-21
- DR Last event (エリア) 倍長整数 16-22
- DR REDRAW (エリア) 16-23
- DR SCROLL DOCUMENT (エリア ; 横 ; 縦 ; モード) 16-23
- DR SET ENTERABLE (エリア ; モード) 16-24
- DR SET UPDATE MODE (エリア ; モード) 16-25



DR Get update mode (エリア) 整数 16-26  
DR ZOOM (エリア;ズーム;横;縦;位置) 16-26  
DR Get zoom (エリア) 数値 16-27

## エリアオプション (Area Options) 16-27

DR COORDINATES (エリア;座標;モード) 16-28  
DR SET DISPLAY (エリア;オプション番号;表示) 16-29  
DR Get display (エリア;オプションコード) 整数 16-30  
DR DISPLAY OPTION (エリア;オプション;モード) 16-31  
DR SET DOCUMENT SIZE (エリア;幅;高さ) 16-32  
DR GET DOCUMENT SIZE (エリア;幅;高さ) 16-33  
DR SET DRAW MODE (エリア;モード) 16-33  
DR Get draw mode (エリア) 整数 16-34  
DR SET PREFERENCES (エリア;プリント順序;PICT;ロック時の警告;自動スクロール;可変プリント領域) 16-35  
DR GET PREFERENCES (エリア;プリント順序;PICT;ロック時の警告;自動スクロール;可変プリント領域) 16-37  
DR GET GLOBAL PREFERENCES (読み込み;書き込み) 16-39  
DR SET GLOBAL PREFERENCES (読み込み;書き込み) 16-40

## バインド (Binding) 16-41

DR New bind 倍長整数 16-45  
DR ADD TO BIND (バインドID;属性;ファイル;フィールド) 16-45  
DR REMOVE FROM BIND (バインドID;属性) 16-46  
DR ACTIVE BIND (エリア;バインドID;処理) 16-47  
DR DEACTIVATE BIND (エリア) 16-48  
DR DELETE BIND (バインドID) 16-48

## 属性を求める (Get Attributes) 16-49

DR GET ARC SPECS (エリア;スコープ;開始角;長さ;半径H;半径V;中心H;中心V) 16-49  
DR Get attribute lock (エリア;スコープ;属性コード) 整数 16-51  
DR GET BOUNDARY (エリア;左;上;右;下) 16-52  
DR Get corner rounding (エリア;スコープ) 実数 16-53  
DR GET ENDMARKS (エリア;スコープ;タイプ;端点) 16-54  
DR GET FILL ATTRIBUTES (エリア;スコープ;パターン;カラー) 16-55  
DR Get handle state (エリア;スコープ) 16-56  
DR GET HIGHLIGHT (エリア;先頭;最後) 16-57  
DR Get ID (エリア;スコープ;インデックス) 倍長整数 16-57  
DR GET LINE ATTRIBUTES (エリア;スコープ;パターン;カラー;幅) 16-59

DR GET LINE SPECS (エリア; スコープ; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V) 16-60  
DR Get name (エリア; スコープ) 文字列 16-61  
DR Get object type (エリア; スコープ) 整数 16-62  
DR GET POLYGON VERTEX (エリア; スコープ; 頂点番号; 頂点H; 頂点V) 16-64  
DR Get refnum (エリア; スコープ) 倍長整数 16-65  
DR Get rotation (エリア; スコープ) 整数 16-66  
DR Get text (エリア; スコープ) テキスト 16-67  
DR GET TEXT ATTRIBUTES (エリア; スコープ; フォント; サイズ; 書体; 行揃え; フレーム; フロー) 16-68  
DR Get text width (エリア; スコープ) 整数 16-70

## ホットリンク (Hot Links) 16-71

DR PUBLISH (エリア; スコープ; 名前) 16-71  
DR ADD TO HOT LINK (エリア; スコープ; 名前) 16-72  
DR UNPUBLISH (エリア; 名前) 16-73  
DR Subscribe (エリア; 名前) 倍長整数 16-73  
DR UNSUBSCRIBE (エリア; 名前) 16-74

## 取り込みと書き出し (Import and Export) 16-75

DR ATTRIBUTE TO ARRAY (エリア; スコープ; 配列; 属性) 16-75  
DR ARRAY TO ATTRIBUTE (エリア; スコープ; 属性; 配列) 16-77  
DR POLYGON TO ARRAY (エリア; スコープ; 配列H; 配列V) 16-78  
DR Array to polygon (エリア; 配列H; 配列V) 倍長整数 16-79

## 図形作成 (Object Creation) 16-81

DR Draw arc (エリア; 開始角; 長さ; 半径H; 半径V; 中心H; 中心V) 倍長整数 16-81  
DR Draw line (エリア; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V; モード) 倍長整数 16-83  
DR Draw oval (エリア; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V; モード) 倍長整数 16-84  
DR Draw rectangle (エリア; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V; モード; 角の丸み) 倍長整数 16-85  
DR Draw text (エリア; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V; テキスト {; フレーム; フロー}) 倍長整数 16-86  
DR START POLYGON (エリア) 16-87  
DR POLYGON CURVE (エリア; 頂点1.X1; 頂点1.Y1; 頂点1.X2; 頂点1.Y2; 終点X; 終点Y; モード) 16-88  
DR POLYGON LINE (エリア; 頂点H; 頂点V; モード) 16-89  
DR End polygon (エリア) 倍長整数 16-90  
DR PLACE PICTURE (エリア; ピクチャ; 位置) 16-91  
DR Objects to bitmap (エリア; スコープ; 処理) 倍長整数 16-92

## 図形操作 (Object Manipulation) 16-93

- DR ADD TO BITMAP (エリア ; スコープ ; 図形ID) 16-93
- DR ALIGN (エリア ; スコープ ; 横揃え ; 縦揃え) 16-94
- DR count (エリア ; スコープ) 整数 16-95
- DR DELETE (エリア ; スコープ) 16-96
- DR HIDE (エリア ; スコープ ; モード) 16-97
- DR LOCK (エリア ; スコープ ; コード ; 処理) 16-97
- DR MOVE (エリア ; スコープ ; 移動H ; 移動V ; モード) 16-99
- DR ROTATE (エリア ; スコープ ; 回転角度 ; モード) 16-100
- DR SCALE (エリア ; スコープ ; アンカH ; アンカV ; 高さ ; 幅) 16-101
- DR SIZE (エリア ; スコープ ; アンカH ; アンカV ; 高さ ; 幅 ; モード) 16-102
- DR GROUP (エリア ; スコープ) 16-103
- DR UNGROUP (エリア ; スコープ ; レベル) 16-104

## 図形選択 (Object Selection) 16-105

- DR SELECT (エリア ; スコープ ; 処理) 16-105
- DR SELECT BY ATTRIBUTE (エリア ; 論理演算子 ; コード ; 値) 16-106
- DR SELECT BY REGION (エリア ; 方法 ; 処理 ; 左 ; 上 ; 右 ; 下) 16-107

## プリント (Printing) 16-108

- DR PRINT (エリア ; メッセージ { ; ダイアログ }) 16-109
- DR PRINT BACKGROUND (エリア ; メッセージ { ; ダイアログ }) 16-110
- DR PRINT FOREGROUND (エリア ; メッセージ { ; ダイアログ }) 16-110
- DR PRINT MERGE (エリア ; メッセージ { ; ダイアログ }) 16-111

## 参照 (References) 16-112

- DR INSERT EXPRESSION (エリア ; スコープ ; 先頭 ; 最後 ; 値参照 { ; フォーマット }) 16-112
- DR INSERT FIELD (エリア ; スコープ ; 先頭 ; 最後 ; ファイル ; フィールド { ; フォーマット }) 16-114
- DR Place field (エリア ; ファイル番号 ; フィールド番号 ; フォーマット ; 位置) 倍長整数 16-115
- DR SET FORMAT (エリア ; スコープ ; フォーマット) 16-116

## 定規 (Rulers) 16-117

- DR Base to scale (エリア ; 値) 実数 16-118
- DR Scale to base (エリア ; 値) 実数 16-118
- DR ARRAY BASE TO SCALE (エリア ; ベース配列 ; 目盛配列) 16-119
- DR ARRAY SCALE TO BASE (エリア ; 目盛配列 ; ベース配列) 16-120
- DR SET ORIGIN (エリア ; 横 ; 縦 ; モード) 16-121

DR GET ORIGIN (エリア ; 横 ; 縦) 16-122  
DR SET RULER (エリア ; ベースU ; 目盛U ; ベースV ; 目盛V ; 目盛の刻み) 16-123  
DR GET RULER (エリア ; ベースU ; 目盛U ; ベースV ; 目盛V ; 目盛の刻み) 16-124  
DR SET RULER OPTION (エリア ; グリッド ; 表記 ; 間隔) 16-125  
DR GET RULER OPTION (エリア ; グリッド ; 表記 ; 間隔) 16-126

## 属性設定 (Set Attributes) 16-127

DR SET ARC SPECS (エリア ; スコープ ; 開始角 ; 長さ) 16-128  
DR SET ATTRIBUTE LOCK (エリア ; スコープ ; 属性コード ; 状態) 16-129  
DR SET CORNER ROUNDING (エリア ; スコープ ; 角の丸み) 16-129  
DR SET ENDMARKS (エリア ; スコープ ; タイプ ; 端点) 16-130  
DR SET FILL ATTRIBUTES (エリア ; スコープ ; パターン ; カラー) 16-131  
DR SET HANDLE STATE (エリア ; スコープ ; 処理) 16-132  
DR SET HIGHLIGHT (エリア ; スコープ ; 先頭 ; 最後) 16-133  
DR SET LINE ATTRIBUTES (エリア ; スコープ ; パターン ; カラー ; 幅) 16-134  
DR SET LINE SPECS (エリア ; スコープ ; 開始H ; 開始V ; 終了H ; 終了V) 16-135  
DR SET NAME (エリア ; スコープ ; 名前) 16-136  
DR SET POLYGON VERTEX (エリア ; スコープ ; 頂点番号 ; 頂点H ; 頂点V) 16-137  
DR SET REFNUM (エリア ; スコープ ; 参照番号) 16-138  
DR SET TEXT (エリア ; スコープ ; テキスト) 16-139  
DR SET TEXT ATTRIBUTES (エリア ; スコープ ; フォント ; サイズ ; 書体 ; 行揃え ; フレーム ; フロー) 16-140

## ユーティリティ (Utilities) 16-142

DR Calculate area (エリア ; スコープ) 実数 16-142  
DR Calculate perimeter (エリア ; スコープ) 実数 16-143  
DR Clipboard to picture ピクチャ 16-144  
DR PICTURE TO CLIPBOARD (ピクチャ) 16-144  
DR Color to index (カラー) 整数 16-145  
DR Index to color (インデックス) 倍長整数 16-145  
DR COLOR TO RGB (カラー ; 赤 ; 緑 ; 青) 16-146  
DR RGB to color (赤 ; 緑 ; 青) 倍長整数 16-146  
DR Font name (フォント名) 文字列 16-147  
DR Font number (フォントID) 整数 16-148



- DR ACTIVE BIND (エリア; バインドID; 処理) 16-47
- DR ADD TO BACKGROUND (エリア; スコープ) 16-11
- DR ADD TO BIND (バインドID; 属性; ファイル; フィールド) 16-45
- DR ADD TO BITMAP (エリア; スコープ; 図形ID) 16-93
- DR ADD TO HOT LINK (エリア; スコープ; 名前) 16-72
- DR ALIGN (エリア; スコープ; 横揃え; 縦揃え) 16-94
- DR AREA TO AREA (送り側; 受け側; スコープ) 16-2
- DR AREA TO FIELD (エリア; スコープ; ファイル; フィールド) 16-3
- DR Area to picture (エリア; スコープ) ピクチャ 16-5
- DR ARRAY BASE TO SCALE (エリア; ベース配列; 目盛配列) 16-119
- DR ARRAY SCALE TO BASE (エリア; 目盛配列; ベース配列) 16-120
- DR ARRAY TO ATTRIBUTE (エリア; スコープ; 属性; 配列) 16-77
- DR Array to polygon (エリア; 配列H; 配列V) 倍長整数 16-79
- DR ATTRIBUTE TO ARRAY (エリア; スコープ; 配列; 属性) 16-75
- DR Base to scale (エリア; 値) 実数 16-118
- DR Calculate area (エリア; スコープ) 実数 16-142
- DR Calculate perimeter (エリア; スコープ) 実数 16-143
- DR Clipboard to picture ピクチャ 16-144
- DR Color to index (カラー) 整数 16-145
- DR COLOR TO RGB (カラー; 赤; 緑; 青) 16-146
- DR COORDINATES (エリア; 座標; モード) 16-28
- DR count (エリア; スコープ) 整数 16-95
- DR DEACTIVATE BIND (エリア) 16-48
- DR DELETE (エリア; スコープ) 16-96
- DR DELETE BIND (バインドID) 16-48
- DR DELETE OFFSCREEN AREA (エリア) 16-9
- DR DISPLAY OPTION (エリア; オプション; モード) 16-31
- DR DO COMMAND (エリア; コマンド) 16-12
- DR Draw arc (エリア; 開始角; 長さ; 半径H; 半径V; 中心H; 中心V) 倍長整数 16-81
- DR Draw line (エリア; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V; モード) 倍長整数 16-83

DR Draw oval (エリア; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V; モード) 倍長整数 16-84  
DR Draw rectangle (エリア; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V; モード; 角の丸み) 倍長整数 16-85  
DR Draw text (エリア; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V; テキスト {; フレーム; フロー}) 倍長整数 16-86  
DR End polygon (エリア) 倍長整数 16-90  
DR Error ({メッセージ}) 倍長整数 16-17  
DR EVENT FILTER (エリア; マスク) 16-17  
DR EXPERT COMMAND (エリア; コマンド; 状態) 16-18  
DR EXPERT MODE (エリア; モード) 16-19  
DR FIELD TO AREA (エリア; ファイル; フィールド) 16-4  
DR Font name (フォント名) 文字列 16-147  
DR Font number (フォントID) 整数 16-148  
DR GET ARC SPECS (エリア; スコープ; 開始角; 長さ; 半径H; 半径V; 中心H; 中心V) 16-49  
DR GET AREA BOUNDARY (エリア; 左; 上; 右; 下) 16-19  
DR Get attribute lock (エリア; スコープ; 属性コード) 整数 16-51  
DR GET BOUNDARY (エリア; 左; 上; 右; 下) 16-52  
DR Get corner rounding (エリア; スコープ) 実数 16-53  
DR Get display (エリア; オプションコード) 整数 16-30  
DR GET DOCUMENT SIZE (エリア; 幅; 高さ) 16-33  
DR Get draw mode (エリア) 整数 16-34  
DR GET ENDMARKS (エリア; スコープ; タイプ; 端点) 16-54  
DR GET FILL ATTRIBUTES (エリア; スコープ; パターン; カラー) 16-55  
DR GET GLOBAL REFERENCES (読み込み; 書き込み) 16-39  
DR Get handle state (エリア; スコープ) 16-56  
DR GET HIGHLIGHT (エリア; 先頭; 最後) 16-57  
DR Get ID (エリア; スコープ; インデックス) 倍長整数 16-57  
DR GET LINE ATTRIBUTES (エリア; スコープ; パターン; カラー; 幅) 16-59  
DR GET LINE SPECS (エリア; スコープ; 開始H; 開始V; 終了H; 終了V) 16-60  
DR Get name (エリア; スコープ) 文字列 16-61  
DR Get object type (エリア; スコープ) 整数 16-62  
DR GET ORIGIN (エリア; 横; 縦) 16-122  
DR GET POLYGON VERTEX (エリア; スコープ; 頂点番号; 頂点H; 頂点V) 16-64  
DR GET PREFERENCES (エリア; プリント順序; PICT; ロック時の警告; 自動スクロール; 可変プリント領域) 16-37  
DR Get refnum (エリア; スコープ) 倍長整数 16-65  
DR Get rotation (エリア; スコープ) 整数 16-66

- DR GET RULER (エリア; ベースU; 目盛U; ベースV; 目盛V; 目盛の刻み) 16-124
- DR GET RULER OPTION (エリア; グリッド; 表記; 間隔) 16-126
- DR Get text (エリア; スコープ) テキスト 16-67
- DR GET TEXT ATTRIBUTES (エリア; スコープ; フォント; サイズ; 書体; 行揃え; フレーム; フロー) 16-68
- DR Get text width (エリア; スコープ) 整数 16-70
- DR Get update mode (エリア) 整数 16-26
- DR Get zoom (エリア) 数値 16-27
- DR GROUP (エリア; スコープ) 16-103
- DR HIDE (エリア; スコープ; モード) 16-97
- DR Index to color (インデックス) 倍長整数 16-145
- DR INSERT EXPRESSION (エリア; スコープ; 先頭; 最後; 値参照 {; フォーマット}) 16-112
- DR INSERT FIELD (エリア; スコープ; 先頭; 最後; ファイル; フィールド {; フォーマット}) 16-114
- DR LAST CLICK (エリア; 横; 縦) 16-21
- DR Last event (エリア) 倍長整数 16-22
- DR LOCK (エリア; スコープ; コード; 処理) 16-97
- DR MENU STATUS (エリア; コマンド; チェック; アクティブ; 名前) 16-12
- DR MOVE (エリア; スコープ; 移動H; 移動V; モード) 16-99
- DR New bind 倍長整数 16-45
- DR NEW DRAWING (エリア) 16-6
- DR New offscreen area 倍長整数 16-9
- DR Objects to bitmap (エリア; スコープ; 処理) 倍長整数 16-92
- DR ON ERROR (プロシージャ) 16-13
- DR ON EVENT (プロシージャ) 16-14
- DR ON MENU (エリア; プロシージャ) 16-16
- DR OPEN DOCUMENT (エリア; 文書 {; モード}) 16-7
- DR PICTURE TO AREA (エリア; ピクチャ) 16-6
- DR PICTURE TO CLIPBOARD (ピクチャ) 16-144
- DR Place field (エリア; ファイル番号; フィールド番号; フォーマット; 位置) 倍長整数 16-115
- DR PLACE PICTURE (エリア; ピクチャ; 位置) 16-91
- DR POLYGON CURVE (エリア; 頂点1.X1; 頂点1.Y1; 頂点1.X2; 頂点1.Y2; 終点X; 終点Y; モード) 16-88
- DR POLYGON LINE (エリア; 頂点H; 頂点V; モード) 16-89
- DR POLYGON TO ARRAY (エリア; スコープ; 配列H; 配列V) 16-78
- DR PRINT (エリア; メッセージ {; ダイアログ}) 16-109
- DR PRINT BACKGROUND (エリア; メッセージ {; ダイアログ}) 16-110
- DR PRINT FOREGROUND (エリア; メッセージ {; ダイアログ}) 16-110
- DR PRINT MERGE (エリア; メッセージ {; ダイアログ}) 16-111



DR PUBLISH (エリア ; スコープ ; 名前) 16-71  
DR REDRAW (エリア) 16-23  
DR RELEASE BACKGROUND (エリア) 16-11  
DR REMOVE FROM BACKGROUND (エリア ; 図形ID) 16-11  
DR REMOVE FROM BIND (バインドID ; 属性) 16-46  
DR RGB to color (赤 ; 緑 ; 青) 倍長整数 16-146  
DR ROTATE (エリア ; スコープ ; 回転角度 ; モード) 16-100  
DR SAVE DOCUMENT (エリア ; 文書 ; タイプ { ; スコープ}) 16-8  
DR SCALE (エリア ; スコープ ; アンカH ; アンカV ; 高さ ; 幅) 16-101  
DR Scale to base (エリア ; 値) 実数 16-118  
DR SCROLL DOCUMENT (エリア ; 横 ; 縦 ; モード) 16-23  
DR SELECT (エリア ; スコープ ; 処理) 16-105  
DR SELECT BY ATTRIBUTE (エリア ; 論理演算子 ; コード ; 値) 16-106  
DR SELECT BY REGION (エリア ; 方法 ; 処理 ; 左 ; 上 ; 右 ; 下) 16-107  
DR SET ARC SPECS (エリア ; スコープ ; 開始角 ; 長さ) 16-128  
DR SET ATTRIBUTE LOCK (エリア ; スコープ ; 属性コード ; 状態) 16-129  
DR SET CORNER ROUNDING (エリア ; スコープ ; 角の丸み) 16-129  
DR SET DISPLAY (エリア ; オプション番号 ; 表示) 16-29  
DR SET DOCUMENT SIZE (エリア ; 幅 ; 高さ) 16-32  
DR SET DRAW MODE (エリア ; モード) 16-33  
DR SET ENDMARKS (エリア ; スコープ ; タイプ ; 端点) 16-130  
DR SET ENTERABLE (エリア ; モード) 16-24  
DR SET FILL ATTRIBUTES (エリア ; スコープ ; パターン ; カラー) 16-131  
DR SET FORMAT (エリア ; スコープ ; フォーマット) 16-116  
DR SET GLOBAL PREFERENCES (読み込み ; 書き込み) 16-40  
DR SET HANDLE STATE (エリア ; スコープ ; 処理) 16-132  
DR SET HIGHLIGHT (エリア ; スコープ ; 先頭 ; 最後) 16-133  
DR SET LINE ATTRIBUTES (エリア ; スコープ ; パターン ; カラー ; 幅) 16-134  
DR SET LINE SPECS (エリア ; スコープ ; 開始H ; 開始V ; 終了H ; 終了V) 16-135  
DR SET NAME (エリア ; スコープ ; 名前) 16-136  
DR SET ORIGIN (エリア ; 横 ; 縦 ; モード) 16-121  
DR SET POLYGON VERTEX (エリア ; スコープ ; 頂点番号 ; 頂点H ; 頂点V) 16-137  
DR SET PREFERENCES (エリア ; プリント順序 ; PICT ; ロック時の警告 ; 自動スクロール ; 可変プリント領域) 16-35  
DR SET REFNUM (エリア ; スコープ ; 参照番号) 16-138  
DR SET RULER (エリア ; ベースU ; 目盛U ; ベースV ; 目盛V ; 目盛の刻み) 16-123

DR SET RULER OPTION (エリア ; グリッド ; 表記 ; 間隔) 16-125  
DR SET TEXT (エリア ; スコープ ; テキスト) 16-139  
DR SET TEXT ATTRIBUTES (エリア ; スコープ ; フォント ; サイズ ; 書体 ; 行揃え ; フレーム ; フロー) 16-140  
DR SET UPDATE MODE (エリア ; モード) 16-25  
DR SIZE (エリア ; スコープ ; アンカH ; アンカV ; 高さ ; 幅 ; モード) 16-102  
DR START POLYGON (エリア) 16-87  
DR Subscribe (エリア ; 名前) 倍長整数 16-73  
DR UNGROUP (エリア ; スコープ ; レベル) 16-104  
DR UNPUBLISH (エリア ; 名前) 16-73  
DR UNSUBSCRIBE (エリア ; 名前) 16-74  
DR ZOOM (エリア ; ズーム ; 横 ; 縦 ; 位置) 16-26

