

3.平面図を三次元化する方法

3次元モデルの作成。ここでは、既に作図されている平面図を活用しながら3次元のモデルを作成する方法をご紹介します。

[3d-plan1.mpz](#) このファイルをダウンロードしてご用意ください。

DRA-CAD for Windows体験版をお使いの場合には、保存・印刷できる線本数3000本という制限があります。

現在の線本数は、ステータスバー右下で確認できます。



作図の用意

1. [ファイルを開く](#)
2. [レイヤの設定](#)

作図

1. [壁の作成](#)
 - [壁の引き伸ばし](#)
 - [腰壁の作成](#)
 - [垂れ壁の作成](#)

2. [バルコニーの作成](#)

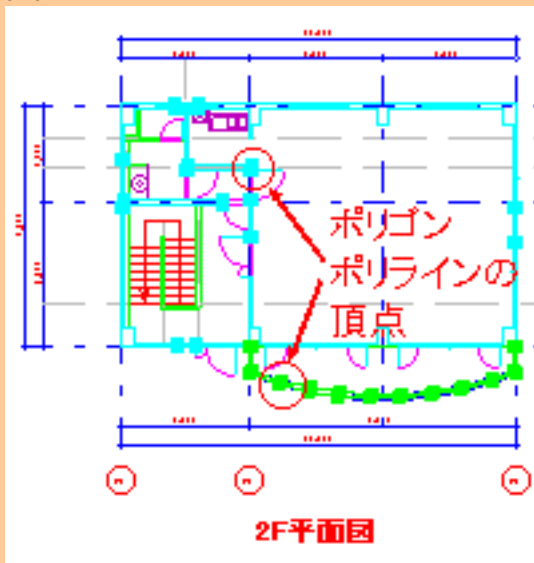
3. [ポリゴン](#)

ポリゴンを実際に作成し理解を深めていただくための練習項目です。

(ここまでの作図で線本数3000本に近いデータ量となりますので、体験版をお使いの方は、これ以降の作図内容を保存できない場合があります。)

- [ポリゴンの作成](#)
 - [ポリゴンの引き伸ばし](#)
4. [壁のストレッチ \(3次元図形の変形\)](#)

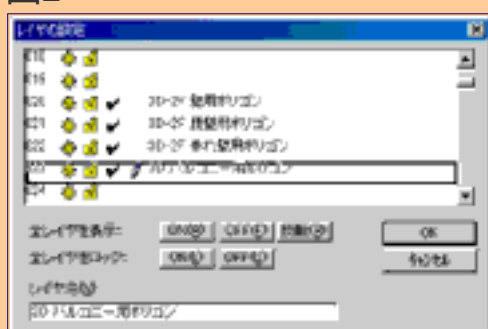
図1



1. ファイルを開く

1. [ファイル] [開く]で、ダウンロードした3d-plan1.mpzを開きます。
2. 1F平面図は普通に作図した図面ですが、2F平面図を見ると小さな四角が表示されています。(図1)
 - これは、「ポリゴン・ポリライン」の頂点を表しています。
 - 「ポリゴン・ポリライン」については「作図5-a.ポリゴンの作成」「作図5-b.ポリゴンの引き伸ばし」で、ポリゴンを実際に作成していただく練習項目を用意しています。
3. [2次元/3次元]コマンドをクリックして、3次元の状態にしてみましょう。
4. 3D表示では、ポリゴン・ポリラインの頂点の四角は表示されません。また、線分として描かれている文字以外は表示されません。

図2



2. レイヤの設定

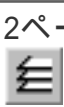
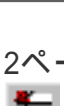

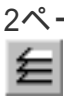


1. [レイヤ] [レイヤの設定]を選択します。
2. [レイヤの設定]のダイアログボックスが開きます。(図2)
 - 001から014のレイヤが2次元の図形に使用されていることがわかります。
 - 020以降を見ると、3次元作図用の図形が作図されています。

コマンドの利用

- この「レイヤの設定」ダイアログで前章のように作業していくこともできます。しかし、使用レイヤ数が増えると「レイヤ設定」ダイアログでの操作は、やりに

くいものとなってきます。

- DRA-CAD for Windowsには、この他に、レイヤの表示/非表示に関するコマンドが用意されていますので、それらを活用していきましょう。

コマンド・ポップアップメニュー案内		
全レイヤ表示	2ページ 	全てのレイヤを表示します
表示レイヤキー入力	2ページ 	非表示のレイヤ番号をキーボードから入力して表示します。
表示レイヤ指定	2ページ 	非表示のレイヤを図面から指定して表示します。
全レイヤ非表示	2ページ 	全てのレイヤを非表示にします。
非表示レイヤキー入力	2ページ 	非表示にするレイヤ番号をキーボードから入力して非表示にします。
非表示レイヤ指定	2ページ 	非表示にするレイヤを図面から指定して非表示にします。

これらのレイヤに関するコマンドは、ツールバーにも用意されています。

1. [全レイヤ非表示]を左クリックして実行し、全てのレイヤを非表示にします。
2. [表示レイヤキー入力]を左クリックします。[表示するレイヤ]ダイアログボックスが開きます。
3. 壁用のポリゴンのレイヤを表示します。
" 20 Enter " と入力します。(数字は半角で入力してください。)
「020：3D-2F 壁用ポリゴン」のレイヤが表示されます。
4. ダイアログの右上の×ボタンを左クリックして、コマンドを終了します。

(ダイアログの外で右クリックでもコマンドを終了できます。)

[項目一覧](#)

作図の用意

3.平面図を三次元化する方法

項目一覧

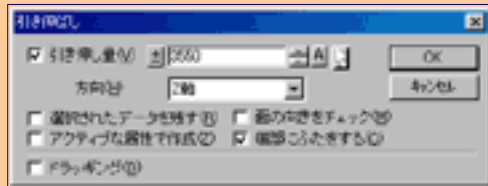
[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

項目一覧

壁の作成・壁の引き伸ばし

腰壁の作成

図1



1. 引き伸ばし量の設定

1. [引き伸ばし]コマンドを左クリックします。

コマンド・ポップアップメニュー案内

引き伸ばし

13ページ

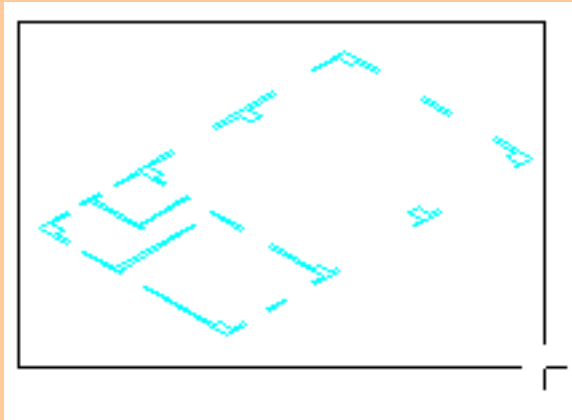


2. [引き伸ばし]のダイアログを設定します。

[引き伸ばし]設定例

チェック項目	・ 引き伸ばし量 ・ 端部にふたをする
引き伸ばし量	+3550
方向	Z軸

図2



2. 図形の選択

1. ステータスバーに「図形を選択してください」と表示されています。引き伸ばしたい図形を全部選択します。(図2)
2. 選択した図形が引き伸ばされました。
3. ステータスバーには、引き続き「図形を選択してください」と表示され、続けて引き伸ばす図形を指示できます。ここではコマンドを終了しますので、マウス右クリックでダイアログを表示し、「キャンセル」を左クリックします。
4. できた図面を隠面除去表示して確認しましょう。(図3)

図3

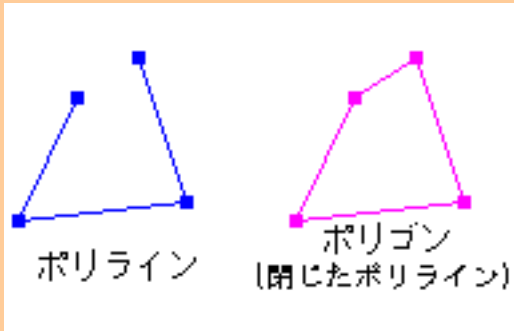
コマンド・ポップアップメニュー案内



ポリゴンとポリライン(図4)

DRA-CAD for Windowsで作成するモデルはサーフェスモデルですが、このモデルの面の1つ1つをポリゴンと呼びます。ポリゴンは最初と最後の点が閉じた「面」で、塗りつぶすこと(隠面表示)ができます。これに対して、閉じてない図形を「ポリライン」と呼びます。「ポリライン」は「面」ではないので、塗りつぶすことができません。

図4



項目一覧

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

3.平面図を三次元化する方法

項目一覧

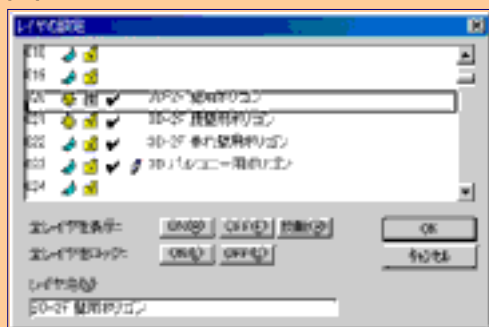
[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

壁の引き伸ばし

壁の作成・腰壁の作成

垂れ壁の作成

図1



1. レイヤの設定

これから、腰壁、垂れ壁を作成しますが、わかりやすいように、先ほど引き伸ばした壁のレイヤを表示しましょう。

1. [レイヤ] [レイヤ設定]を選択します。
([図1](#))

2. [レイヤの設定]ダイアログを設定します。

- ダイアログで、「020:3D-2F 壁用ポリゴン」および「021:3D-2F 腰壁用ポリゴン」のレイヤを表示にします。(太陽マーク)

- 「太陽/月」のマークの隣に鍵のマークがあります。これはロックレイヤのマークです。020のレイヤの鍵を左クリックしてみましょう。グレーの鍵に変わります。これで020のレイヤがロックされます。

3. 「OK」を左クリックします。

4. 壁の図形はロックされたので、グレーの表示に変わりました。

20のレイヤを表示にしても、画面に何も表示されない場合は、一度「全図形表示」コマンドを実行してみましょう。

20のレイヤの図形がない部分を表示している場合があります。

図2

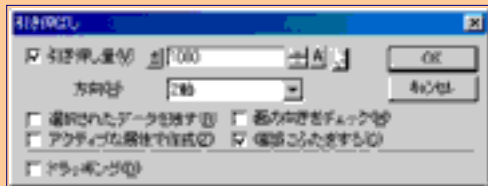


図3

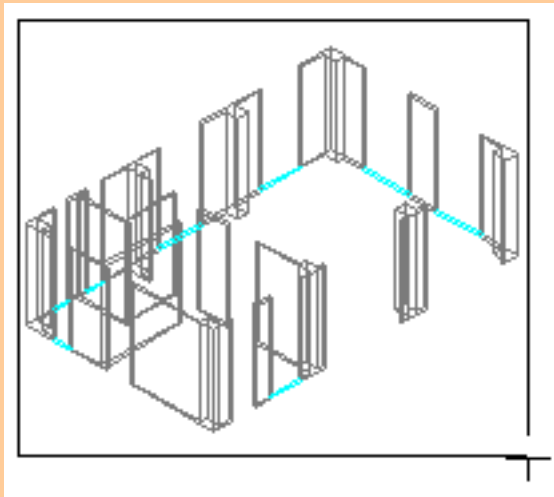
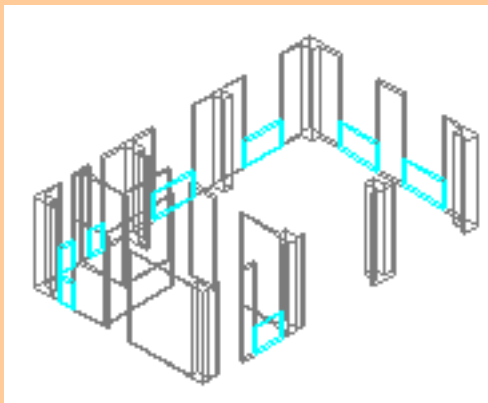


図4



2. 壁を引き伸ばす

1. [引き伸ばし]コマンドを左クリックします。
2. [引き伸ばし]ダイアログを設定します。(図2)

[引き伸ばし]設定例	
チェック項目	・引き伸ばし量 ・端部にふたをする
引き伸ばし量	+1000
方向	Z軸

3. 引き伸ばしたい図形を選択します。(図3) 図形が引き伸ばされます。(図4)
4. コマンドを終了します。マウス右クリックでダイアログを表示し、「キャンセル」を左クリックします。(マウス右クリックでダイアログを表示し、ダイアログの外で右クリックでもコマンドを終了できます。)

「2.直接三次元立体を作る方法」では、直接「壁」「柱」コマンドで腰壁、垂れ壁を作成しました。ここでも、同様の方法で腰壁・垂れ壁を作ることができます。

[壁の引き伸ばし](#)

[壁の作成・腰壁の作成](#)

[垂れ壁の作成](#)

項目一覧

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

3.平面図を三次元化する方法

項目一覧

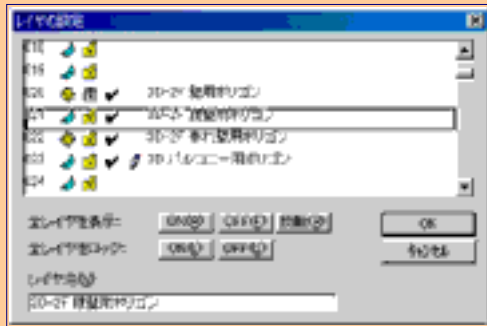
[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

腰壁の作成

壁の作成・垂れ壁の作成

バルコニーの作成

図1

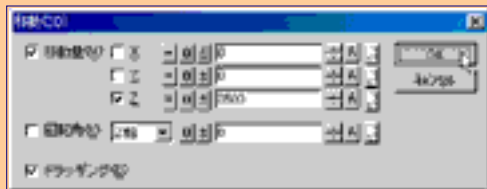


1. レイヤの設定

垂れ壁のポリゴンのレイヤは、「022:3D-2F 垂れ壁用ポリゴン」です。

1. [レイヤ] [レイヤ設定]を選択します。
2. 「022:3D-2F 垂れ壁用ポリゴン」を表示しましょう。
「021:3D-2F 腰壁用ポリゴン」のレイヤは、図形が重なってわかりづらくなりますので、非表示にします。(図1)
3. 「OK」を左クリックします。

図2



2. 垂れ壁のポリゴンの移動

壁の上部まで、ポリゴンを移動します。

1. [移動:3D]コマンドを左クリックします。

コマンド・ポップアップメニュー案内

移動:3D

12ページ



2. 移動のダイアログを設定します。(図2)

[移動:3D]設定例

チェック項目	・移動量	・Z
	・ドラッグ	

Zの移動量	+3550
-------	-------

3. 「OK」を左クリックします。
4. 垂れ壁の図形を全部選択します。(図3)
図形が壁の上部まで移動します。(図4)
5. コマンドを終了します。
マウス右クリックでダイアログを表示し、「キャンセル」を左クリックします。

図3

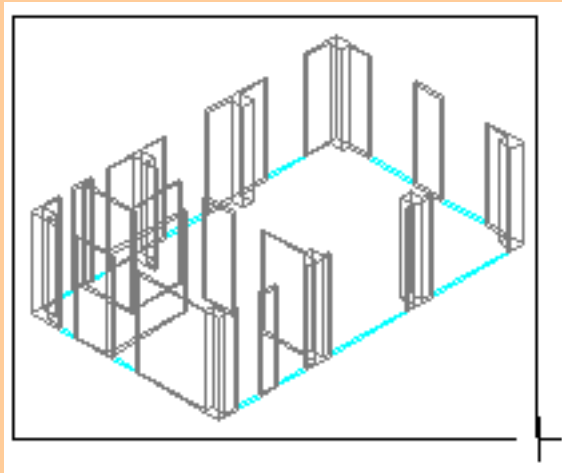


図4

(マウス右クリックでダイアログを表示し、ダイアログの外で右クリックでもコマンドを終了できます。)

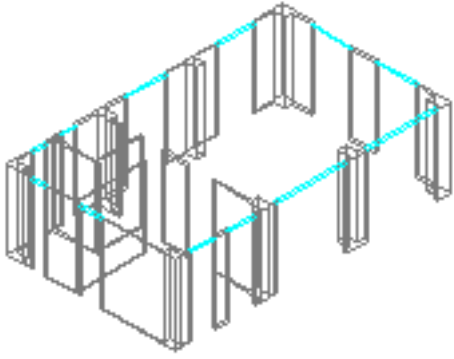


図5



図6

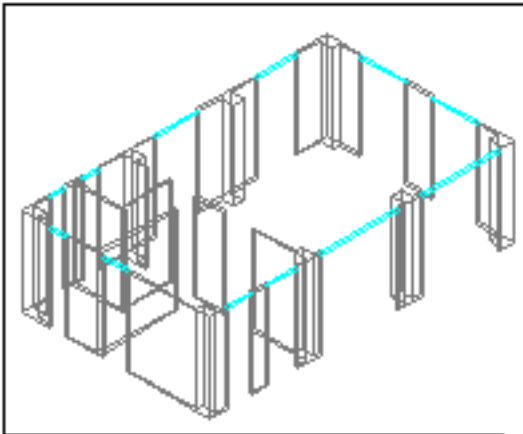
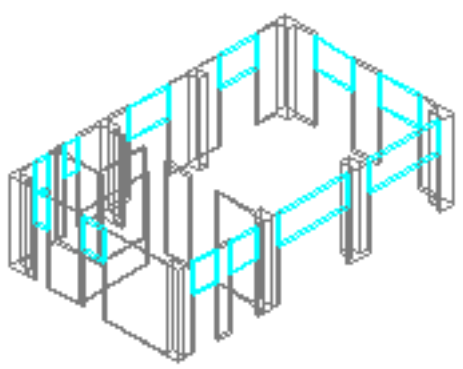


図7



3. 引き伸ばす

1. [引き伸ばし]コマンドを左クリックします。
2. [引き伸ばし]ダイアログを設定します。下の方向に伸ばすので、引き伸ばし量をマイナスにします。(図5)

[引き伸ばし]設定例	
チェック項目	・ 引き伸ばし量 ・ 端部にふたをする
引き伸ばし量	-1250
方向	Z軸

3. 引き伸ばしたい図形を選択します。(図6)
図形が引き伸ばされます。(図7)
4. コマンドを終了します。
マウス右クリックでダイアログを表示し、「キャンセル」を左クリックします。
(マウス右クリックでダイアログを表示し、ダイアログの外で右クリックでもコマンドを終了できます。)

図8

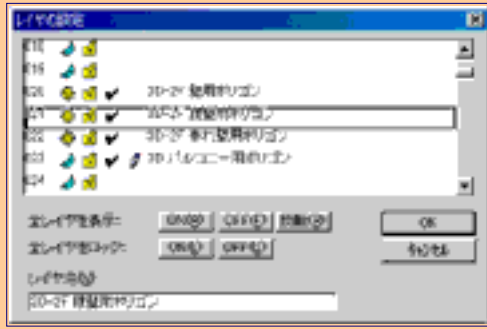
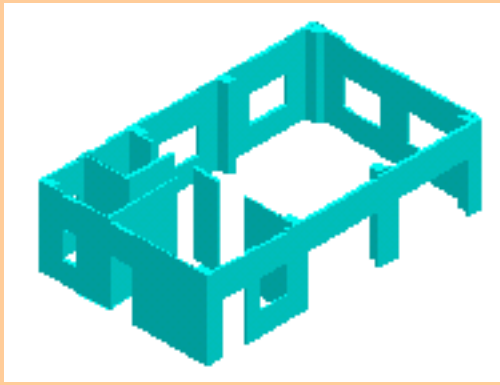


図9



4. レイヤのロック解除

020のレイヤのロックを解除しましょう。

1. [レイヤ] [レイヤ設定]を選択します。
2. グレーの鍵をクリックすると黄色い鍵に戻ります。
3. 020、021、022のレイヤを表示しましょう。(図8)
4. 「OK」を左クリックします。
5. [隠面除去表示(ZBUF)]を実行しましょう。(図9)

確認できたら、再び[隠面除去表示(ZBUF)]を左クリックして、ワイヤーフレームに戻して下さい。

腰壁の作成

壁の作成・垂れ壁の作成

バルコニーの作成

項目一覧

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

項目一覧

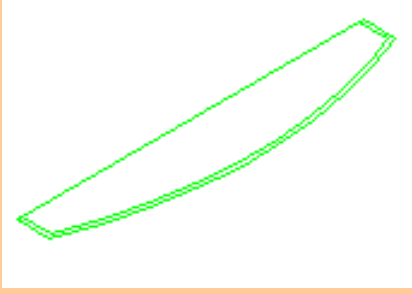
[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

垂れ壁の作成

バルコニーの作成

ポリゴンの作成

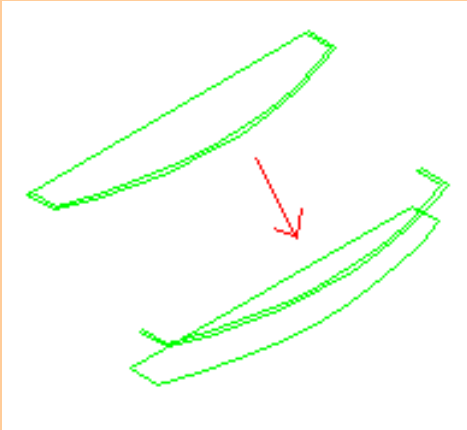
図1



1. レイヤの設定

バルコニー用のポリゴンも用意されています。腰壁のポリゴンのレイヤは、「023:3D バルコニー用ポリゴン」です。23のレイヤだけ表示(図1)しましょう。

図2



2. 引き伸ばす

バルコニーのレイヤには2つの図形が用意されています。この2つの図形は一部分が重なっていますので、図形を指示する際には注意してください。(図2)

1. [引き伸ばし]コマンドを左クリックします。
2. [引き伸ばし]ダイアログを設定します。

[引き伸ばし]設定例

チェック項目	・引き伸ばし量 ・端部にふたをする
引き伸ばし量	+1180
方向	Z軸

図3



3. 引き伸ばしたい図形を選択します。バルコニーになる部分を引き伸ばすので、2重になっている内側の線分(図3で赤く図示している線分)を指示してください。図形が引き伸ばされます。(図4)
4. 次はバルコニーの床になる部分を引き伸ばすので、マウス右クリックでダイアログを表示します。
5. [引き伸ばし]のダイアログを設定します。下の方向に引き伸ばすので、引き伸ばし量にマイナスの値を設定します。

[引き伸ばし]設定例

チェック項目	・引き伸ばし量 ・端部にふたをする
引き伸ばし量	-570
方向	Z軸

図4

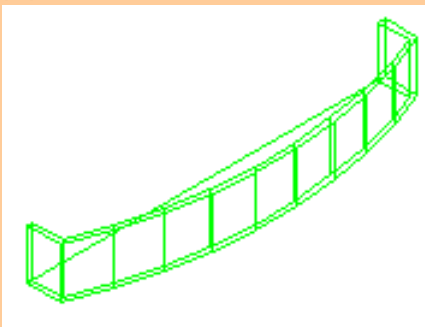


図5

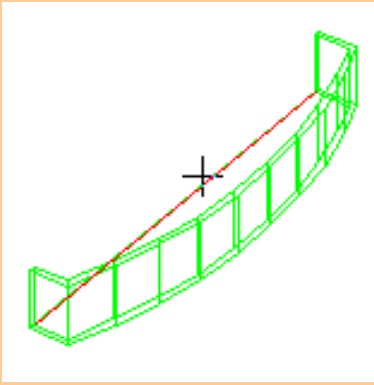


図6

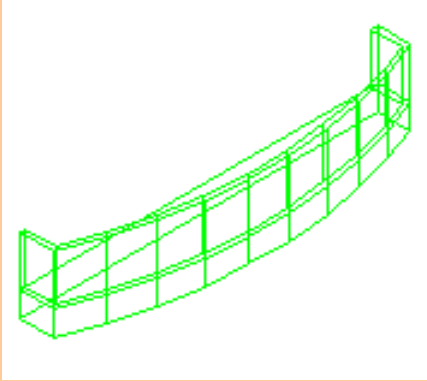
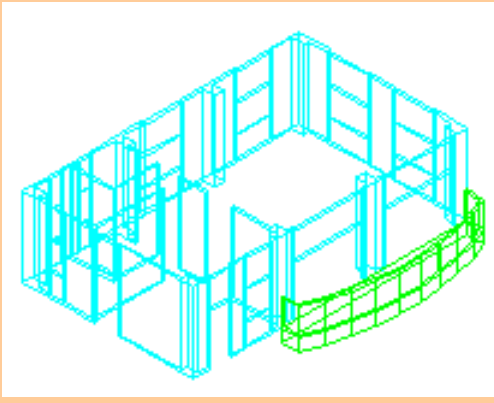


図7



6. 引き伸ばしたい図形を選択します。図5で赤く図示している線分を指示してください。図形が下の方向に引き伸ばされます。(図6)
7. コマンドを終了します。マウス右クリックでダイアログを表示し、「キャンセル」を左クリックします。(マウス右クリックでダイアログを表示し、ダイアログの外で右クリックでもコマンドを終了できます。)
8. 20~22のレイヤを表示して、できたモデルを確認しましょう。(図7)
9. 2階部分ができました。データを保存します。[ファイル] [上書き保存]

垂れ壁の作成

バルコニーの作成

ポリゴンの作成

項目一覧

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

3.平面図を三次元化する方法

項目一覧

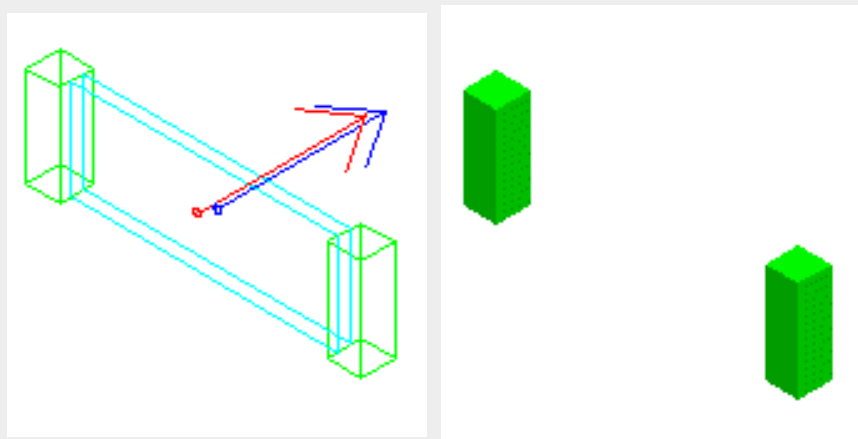
[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

[バルコニーの作成](#)

ポリゴンの作成

[ポリゴンの引き伸ばし](#)

2次元の図面を作図する際に、DRA-CAD for Windowsでは「ダブル線」のコマンドで壁を作図することが多くあります。
このダブル線コマンドで作図した壁の線分を[引き伸ばし]コマンドを選択し、先ほどと同様のダイアログで引き伸ばしてみます。



その結果、上図のように、2つの面が同じ方向を向きます。
それぞれ外側が表面になっていないので、左図を[隠面除去表示]すると、右図のようになります。（「裏面表示オフ」の場合）

[引き伸ばし]コマンドのダイアログボックスには、「面の向きをチェック」という項目も用意されており、これをチェックしておけば、1つ1つ面の向きを確認しながら引き伸ばしができます。
しかし、実際に3次元の図面で向きを確認しながら引き伸ばしていくのは、かなり困難な作業となります。
このため、「作図1-a.壁の引き伸ばし」では、あらかじめ作成しておいたポリゴンを利用して、[引き伸ばし]コマンドを試していただきました。

このページでは、2次元の図面を引き伸ばす作業をスムーズに進める方法の一つとして、図面を参照してポリゴンを作成し、それを引き伸ばす方法を紹介します。

1階の図形を参照して、ポリゴンを作り、引き伸ばしてみましょう。

図1

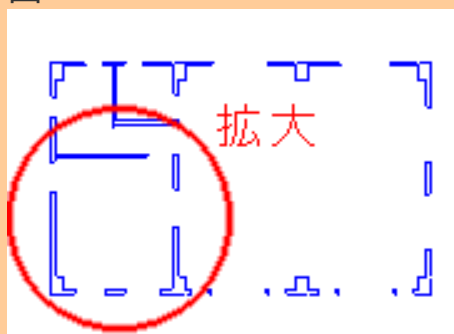


1. レイヤとカラーの設定

これから書き込む図形のレイヤ、カラーを設定しましょう。

1. [2次元/3次元]コマンドを左クリックして、2次元の状態にします。
2. ステータスバーの「レイヤ」をクリックして、ダイアログを表示します。(図1)
「24」をダブルクリックして、レイヤを「24」に設定します。
3. ステータスバーの「カラー」(「レイヤ」の右隣)をクリックして、上記と同様の操作を行い、「5:水色」に設定します。
4. [全レイヤ非表示]コマンドをクリックして、全てのレイヤを非表示にします。
5. [表示レイヤキー入力]のコマンドをクリックして、ダイアログを表示させます。
6. 柱(003)と壁(004)のレイヤとこれから図形を書き込むレイヤ(024)を表示します。
"3,4,24
7. コマンドを終了します。
ダイアログの右上の×ボタンを左クリック、あるいはダイアログの外で右クリックをして下さい。

図2



2. ポリゴンの作成 (ポリライン化コマンド)

1Fの南西の角の部分で練習しましょう。
(図2)の部分を実大します。この部分の図形をポリゴン化します。

ここでは、[ポリライン化]コマンドで、図3で赤く図示している図形をポリゴンにします。

1. [線分操作] [ポリライン変換] [ポリライン化]を左クリックで選択します。
2. [ポリライン化]ダイアログを設定します。(図4)

[ポリライン化]設定例

チェック項目 図形を閉じる

3. [OK]を左クリックします。
4. ステータスバーに「図形を選択してください」と表示されています。
図形の線分を左クリックすると(図5)、ポリゴン

図3

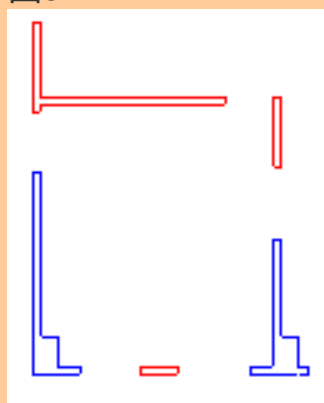


図4

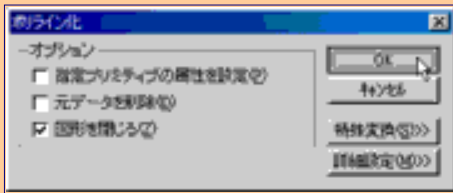


図5

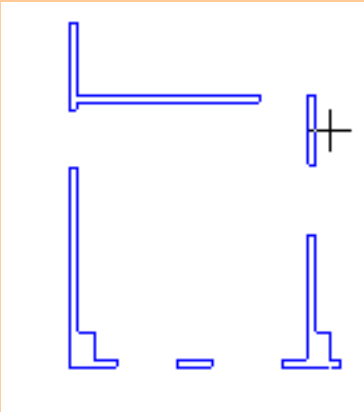
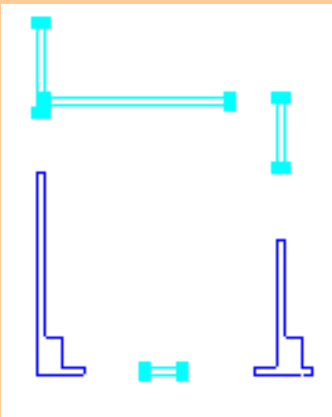


図6



に変換されます。

5. 残りの2つの図形も同様に左クリックして、ポリゴンに変換します。(図6)
6. 3つの図形を変換したら、コマンドを終了します。
マウス右クリックでダイアログを表示し、「キャンセル」を左クリックして下さい。

図7

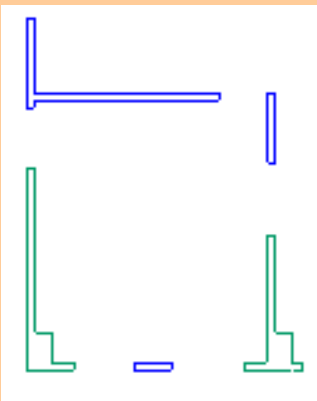


図8

3. ポリゴンの作成 (ポリラインコマンド)

四角のような、凹凸の少ない図形は、「ポリライン化」のコマンドが便利です。

しかし、図7で緑色に図示しているような図形は[ポリライン化]コマンドでは、うまく変換されない場合が多くなります。(図8)

このような図形は、「ポリライン」(ポップアップp.10)コマンドで1つずつ「ポリゴン」を作成します。(「ポリライン」コマンドでは、ポリゴンあるいはポリラインを作成できます。図形を閉じればポリゴン、閉じなければポリラインです。)

1. スナップモードは[端点]スナップに設定します。
2. [ポリライン]コマンドを左クリックします。

コマンド・ポップアップメニュー案内

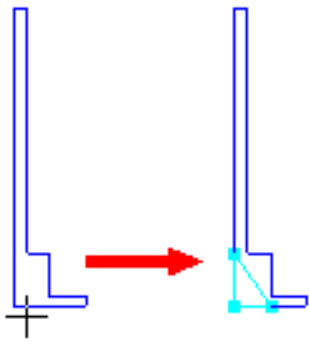


図9

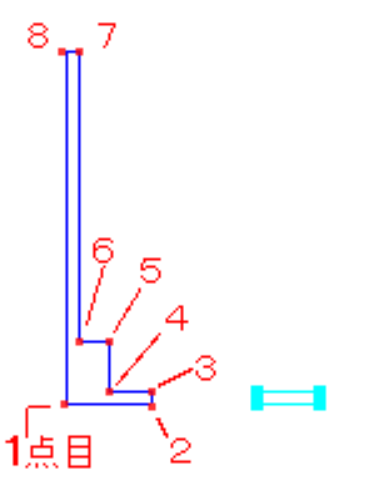


図10



図11

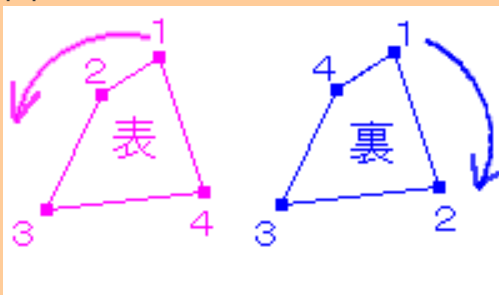


図12

ポリライン

10ページ



- ステータスバーに「ポリラインの始点」と表示されている状態で、1点目を指示します。(図9)

POINT 注意点・間違えた点を取ってしまったら

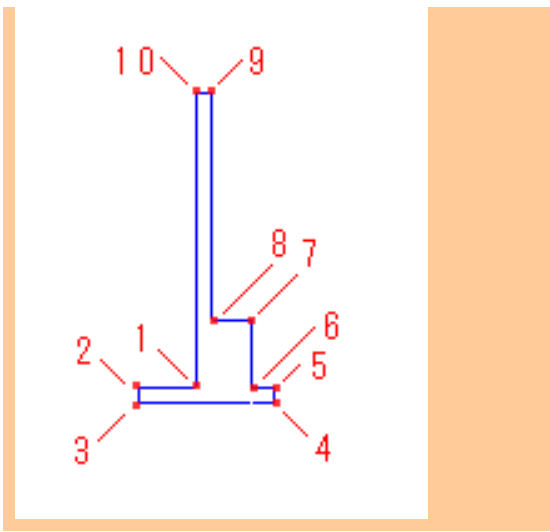
- 右クリックしてダイアログの「1つ戻る」を左クリックします。

- ステータスバーに「ポリラインの midpoint」と表示されている状態で、2点目から8点目を順に指示します。
- 全部の点を指示したら（最初と最後の点は結ばない）、右クリックでダイアログを表示して、「閉じる」を左クリックします。(図10)
- ポリゴンが1つ作成できました。続けてポリゴンを作成できます。

POINT 点を指示するときの注意

- ポリラインを作成するとき、点を指示する順番が重要です。ポリゴンには表と裏があるからです。点を反時計周りに指示すると、表を向いたポリゴンができます。(図11)

- もう1つの図形もポリゴンにします。点を順に指示します。(図12)
- ポリゴンが作成できたら、ステータスバーに「ポリラインの始点」と表示されている状態で右クリックしてコマンドを終了します。



[バルコニーの作成](#)

[ポリゴンの作成](#)

[ポリゴンの引き伸ばし](#)

[項目一覧](#)

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

3.平面図を三次元化する方法

項目一覧

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

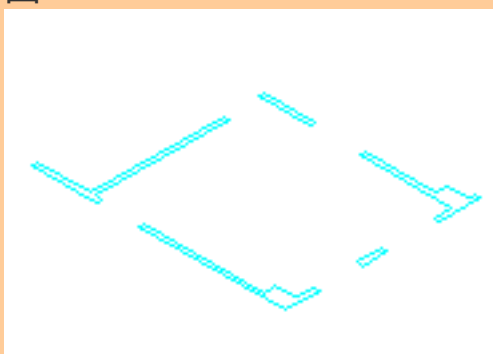
ポリゴンの作成

ポリゴンの引き伸ばし

技あり!
壁のストレッチ

ご自分で作成したポリゴンを引き伸ばしてみましょう。

図1



1. レイヤの設定

必要のないレイヤを非表示にします。

1. [2次元/3次元]コマンドを左クリックして、3次元の状態にします。さらに、[全図形表示]をして下さい。
2. 「非表示レイヤキー入力」をクリックして、ダイアログを表示させます。
3. 柱(003)と壁(004)のレイヤを非表示にします。
” 3,4 ” と入力します。（数字は半角で入力してください。）
4. コマンドを終了します。
ダイアログの右上の×ボタンを左クリック、あるいはダイアログの外で右クリックをして下さい。
- 5.重なっていた線分が消えて画面上が見にくいので、[全図形表示]を実行して下さい。（図1）

図2



図3

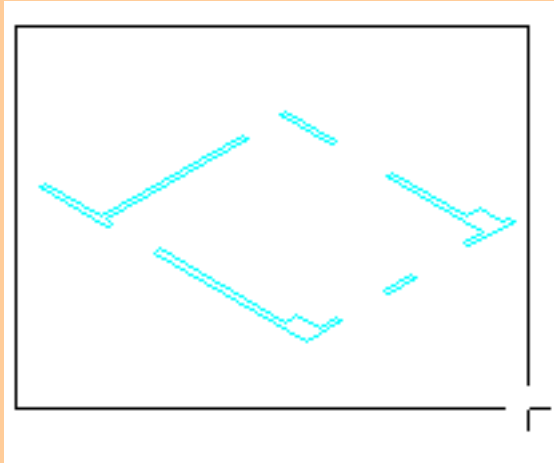


図4

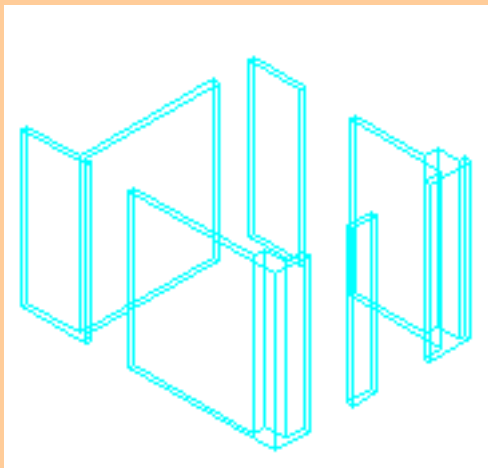
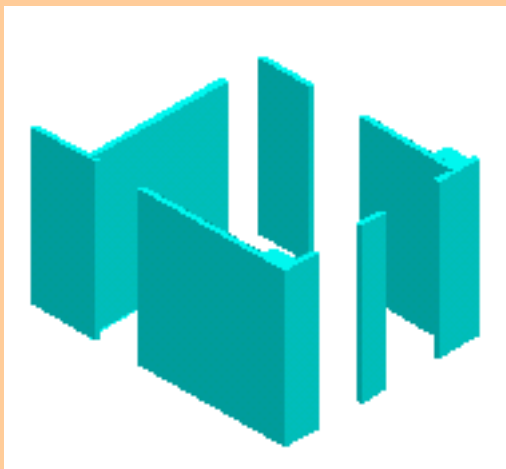


図5



2. ポリゴンの引き伸ばし

「作図1-a.壁の引き伸ばし」と同様の手順で、ポリゴンを引き伸ばしてみましょう。

1. [引き伸ばし]コマンドを左クリックで選択します。
2. [引き伸ばし]のダイアログを設定します。(図2)

[引き伸ばし]設定例	
チェック項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図形を閉じる ・ 端部にふたをする
引き伸ばし量	+3550
方向	Z軸

3. ステータスバーに「図形を選択してください」と表示されていますので、引き伸ばしたい図形を選択します。(図3)
4. 選択した図形が引き伸ばされます。(図4)
5. ステータスバーには、引き続き「図形を選択してください」と表示され、続けて引き伸ばす図形を指示できます。ここではコマンドを終了しますので、マウス右クリックでダイアログを表示し、「キャンセル」を左クリックします。(マウス右クリックでダイアログを表示し、ダイアログの外で右クリックでもコマンドを終了できます。)
6. [全レイヤ表示]、[全図形表示]、[隠面除去表示]を実行し、できた図形を確認しましょう。(図5)
図形が確認できたら、[隠面除去表示]を実行し、ワイヤフレーム表示に戻しておいて下さい。

という制限があります。線本数3000本を超えるデータを保存すると、3000本までのデータが保存されます。

[ポリゴンの作成](#)

[ポリゴンの引き伸ばし](#)

[技あり！
壁のストレッチ](#)

[項目一覧](#)

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#)
[成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

3.平面図を三次元化する方法

項目一覧

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

ポリゴンの
引き伸ばし

技あり！壁のストレッチ

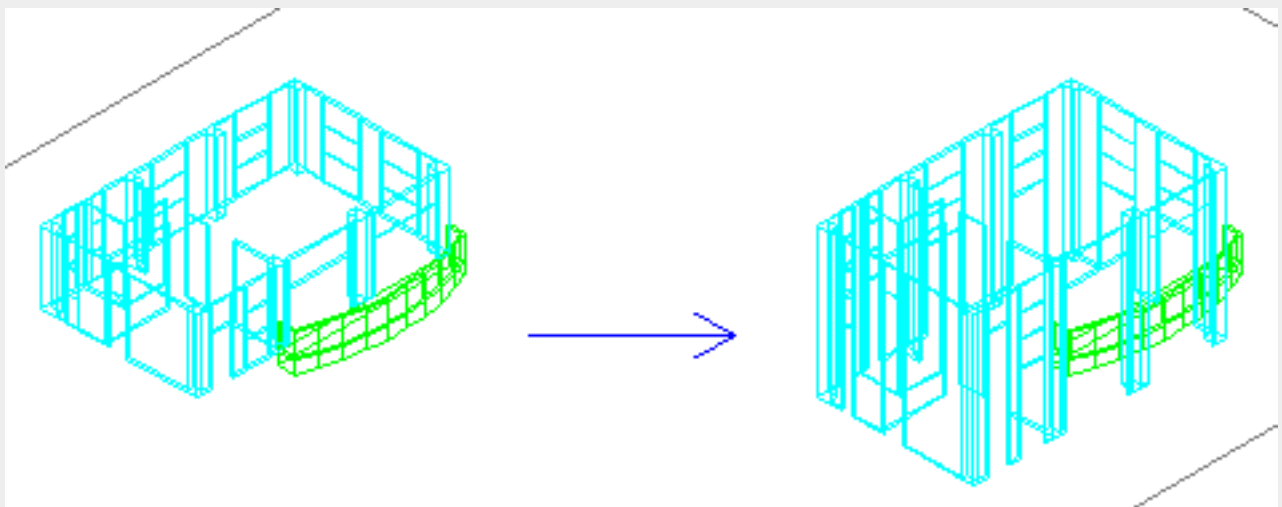
項目一覧

壁のストレッチ（3次元図形の変形）

3次元の図形を変形（伸ばしたり、縮めたりする）には、「ストレッチ」コマンドを使用します。

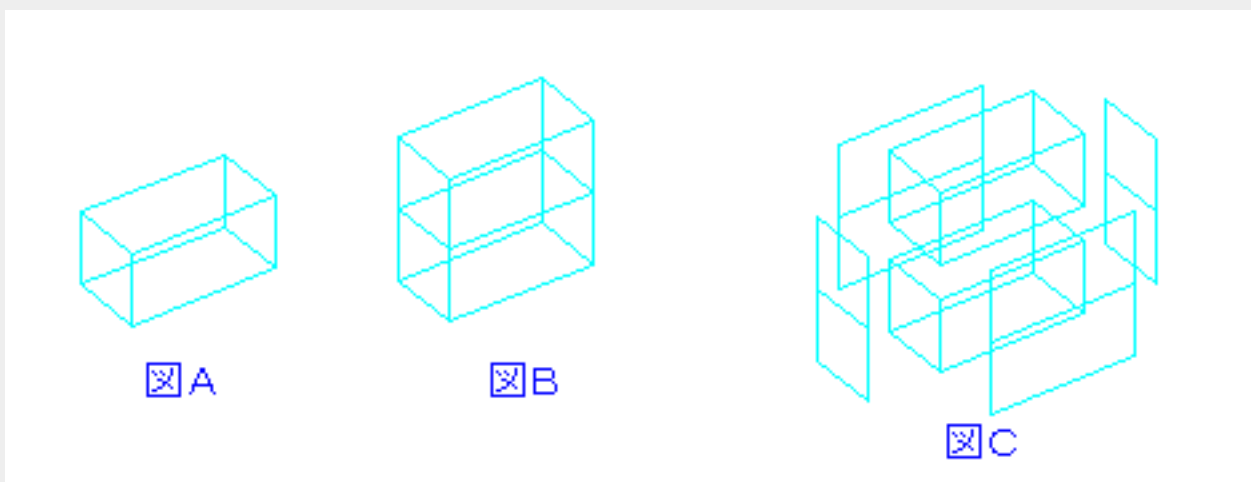
「作図1-a.壁の引き伸ばし」で作成した壁は、1階まで続いているので、この図形を変形させて、1階部分の壁を作成してみましょう。

下図は、2階の壁の図形の下の頂点を「ストレッチ」コマンドで伸ばしたものです。



<< 注意 >>

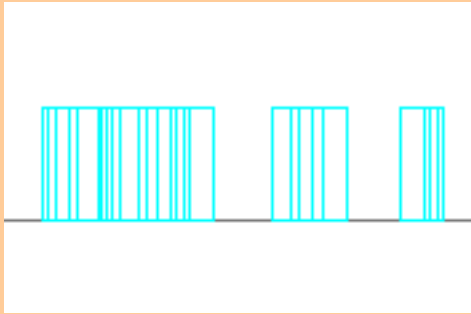
3次元の図形を「引き伸ばし」コマンドで引き伸ばすと、図形のそれぞれの面を引き伸ばすことになり、目的の図形にはなりません。



図Aのような直方体を上に引き伸ばすと、6つの面をそれぞれ引き伸ばすことになります。


引き伸ばした結果は、図Bとなりますが、実際には図Cのように6つの図形ができます。

図1



1. ストレッチの前に

1. [南立面図]コマンドを実行します。

コマンド・ポップアップメニュー案内	
南立面図	14ページ 

今まで「アクソメ」の表示で作業してきましたが、今回のように下部の頂点を全部指示するような場合は、立面の表示を活用すると、操作が簡単になります。

2. 「020:3D-2F 壁用ポリゴン」のレイヤだけ表示しましょう。（図1）
3. 画面上、少し小さく表示して、作業しやすくしておきます。
 - [ズームダウン]コマンドを実行します。

コマンド・ポップアップメニュー案内	
ズームダウン	2ページ 

- コマンドを選択すると、ステータスバーに「縮小する中心を指示」と表示されるので、図面の中央付近で左クリックしてみましょう。縮小表示されます。
- 続けてコマンドを実行できますので、コマンドを終了する場合は、右クリックします。

図2

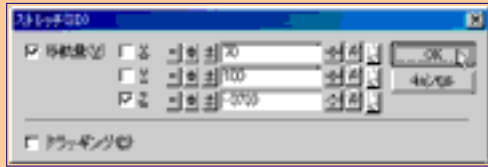


図3

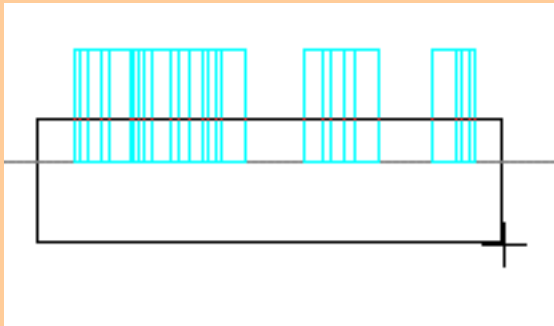


図4

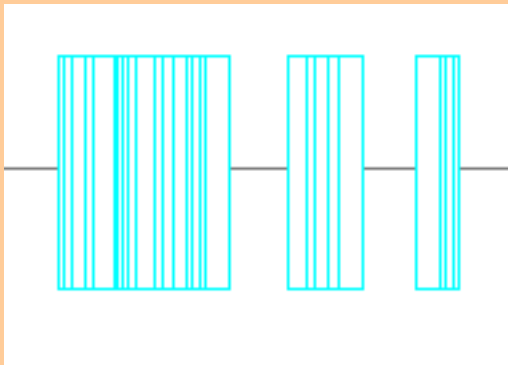
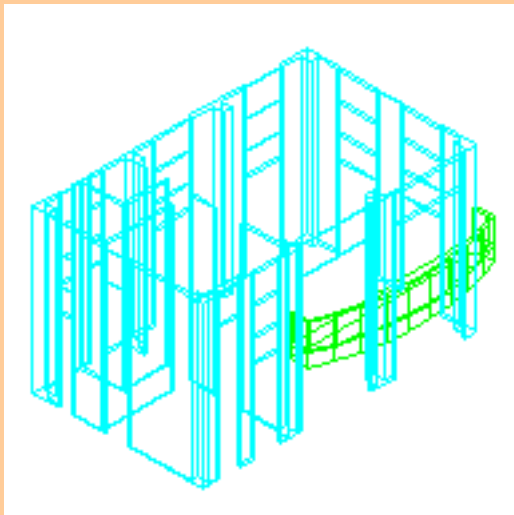


図5



2. ストレッチ

1. [ストレッチ(3D)]コマンドを左クリックで選択します。

コマンド・ポップアップメニュー案内

ストレッチ：3D

12ページ



2. [ストレッチ(3D)]のダイアログを設定します。(図2)

[ストレッチ]設定例

チェック項目	・移動量 ・Z
移動量	-3700

3. 「OK」を左クリックします。
4. 頂点を囲みます。(図3)
5. 1階の部分にも壁ができました。(図4)
「作図1-b.腰壁の作成」で作成した壁も同様に活用できます。
6. コマンドを終了します。
マウスの右クリックでダイアログを表示し、「キャンセル」を左クリックします。
7. 3次元の図形を見てみましょう。(図5)
 - a. 20~23のレイヤを表示にします。
 - b. できたモデルを、投影法を変更して見てみましょう。

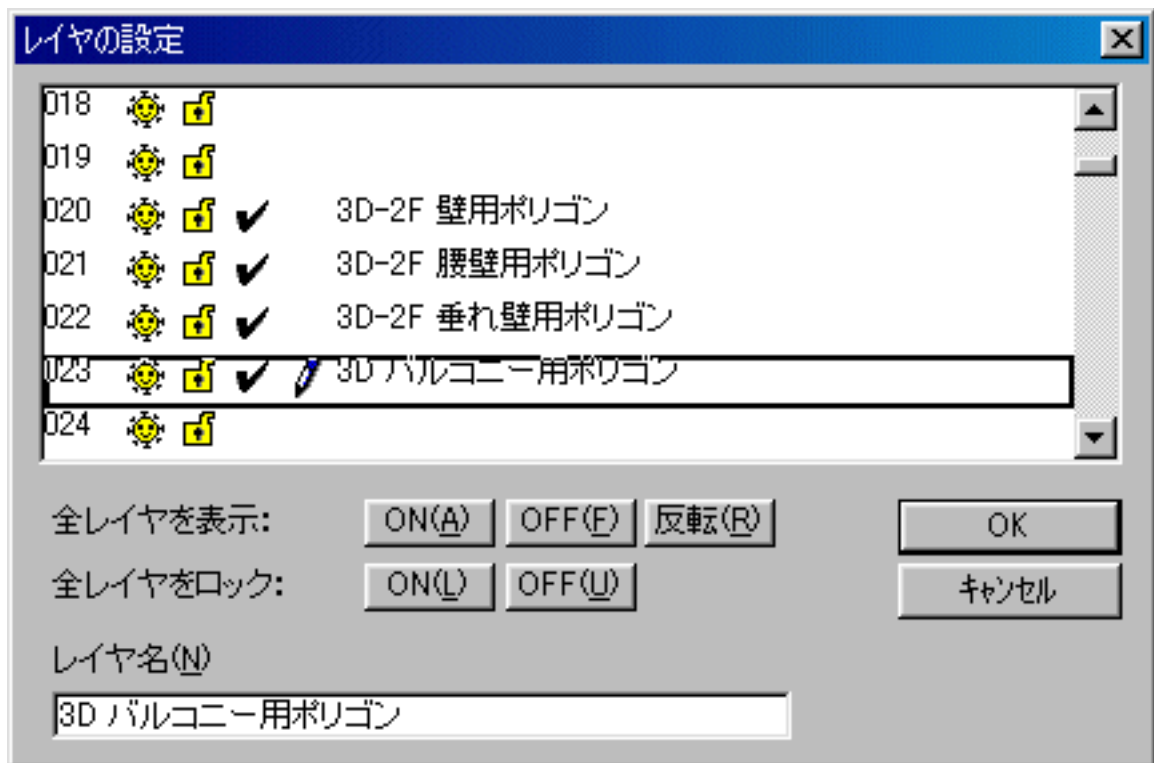
この章の説明はこれで終了です。後はいろいろ応用して作図してみましょう。

項目一覧

[壁の引き伸ばし](#) | [腰壁の作成](#) | [垂れ壁の作成](#) | [バルコニーの作成](#) | [ポリゴンの作成](#) | [ポリゴンの引き伸ばし](#) | [壁のストレッチ](#)

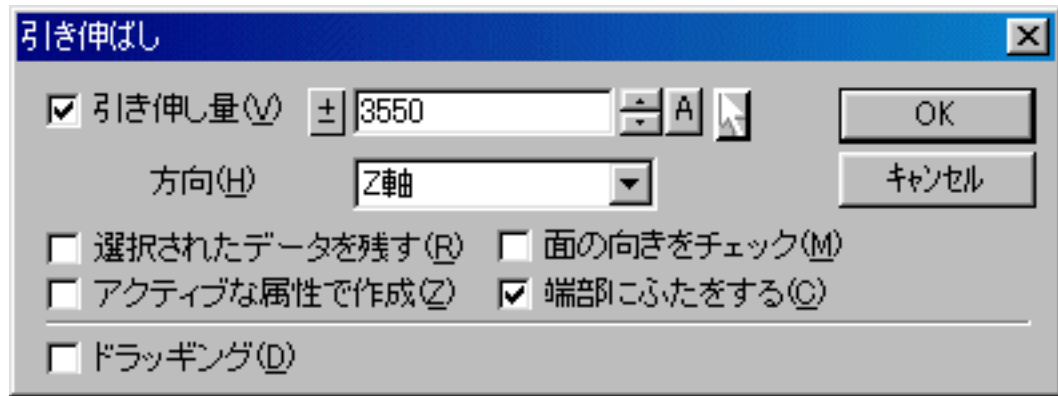
[元の画面に戻る](#)

[レイヤの設定]ダイアログ



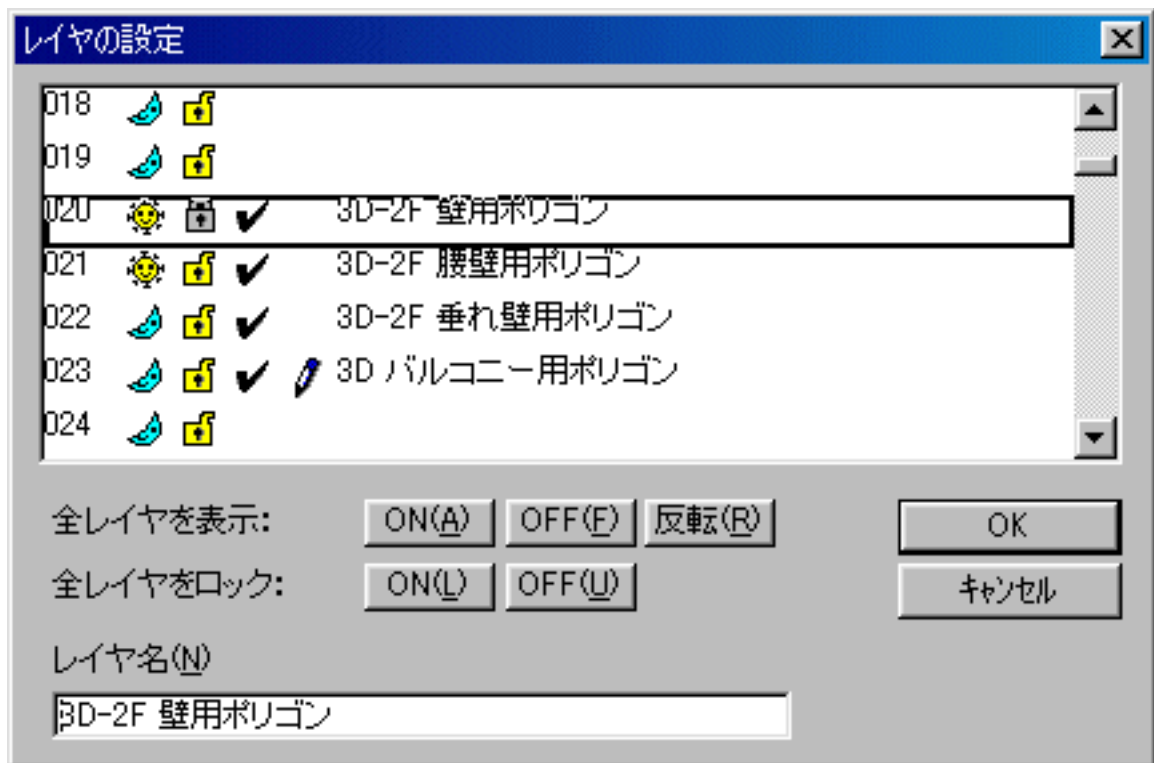
[元の画面に戻る](#)

[引き伸ばし]ダイアログ設定例



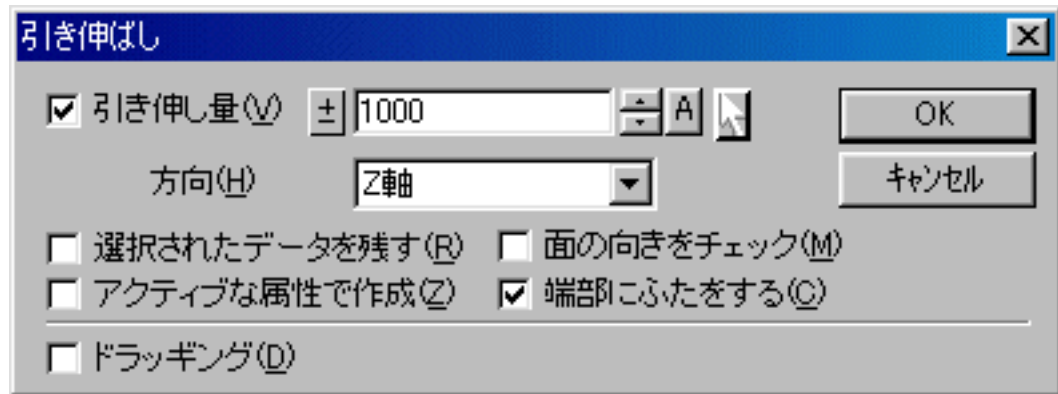
[元の画面に戻る](#)

[レイヤの設定]ダイアログ設定例



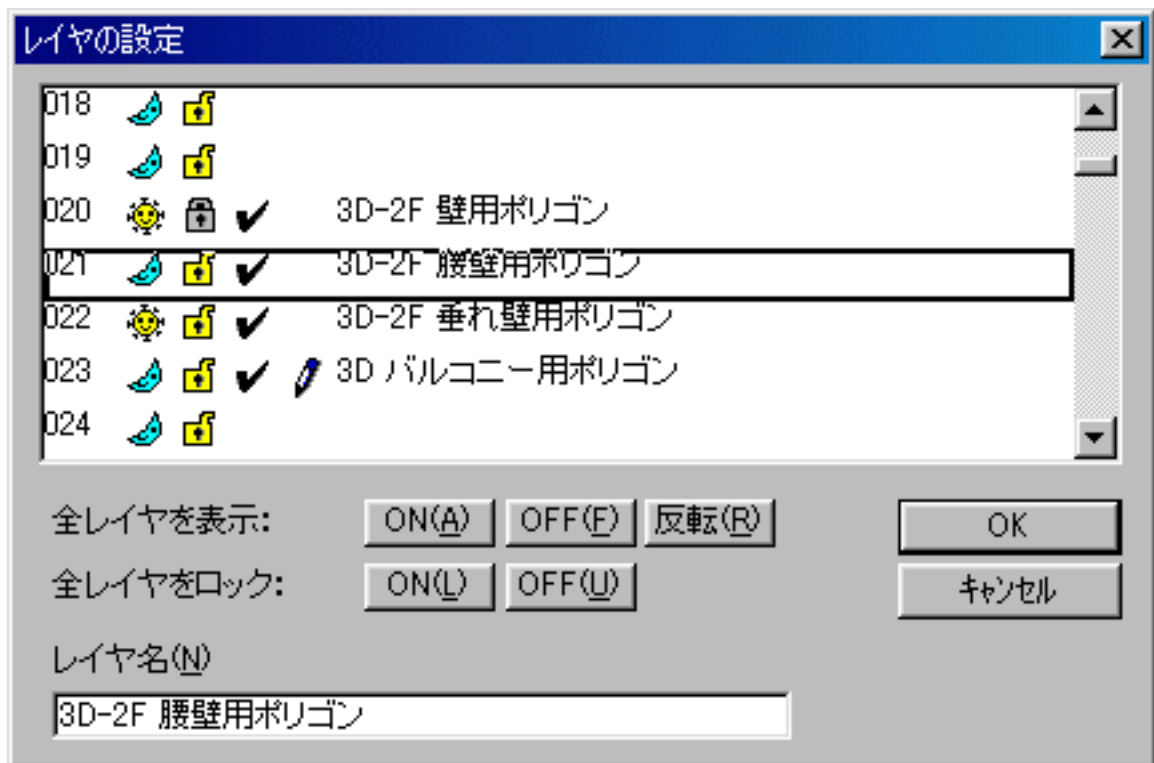
[元の画面に戻る](#)

[引き伸ばし]ダイアログ設定例



[元の画面に戻る](#)

[レイヤの設定]ダイアログ設定例



[元の画面に戻る](#)

[移動]ダイアログ設定例

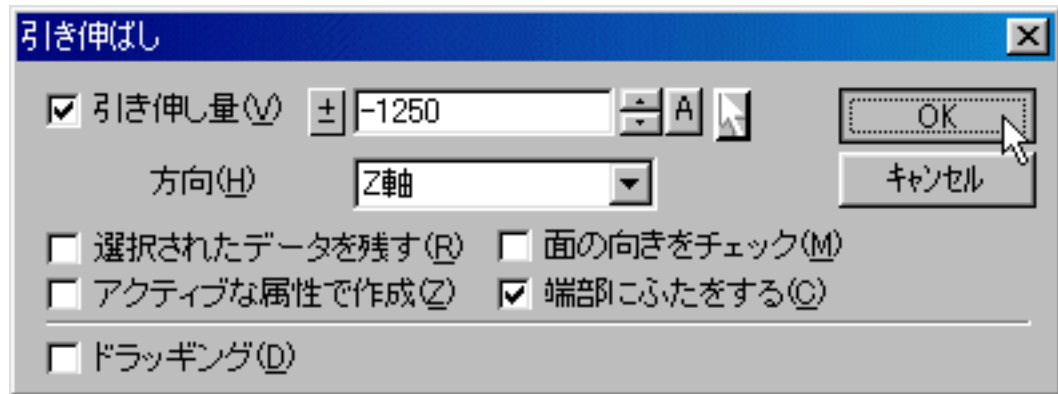
The image shows a dialog box titled "移動(3D)" (Move 3D). It contains the following settings:

- 移動量(M) (Move amount):
 - X: = 0 ± 0
 - Y: = 0 ± 0
 - Z: = 0 ± 3550
- 回転角(K) (Rotation angle): Z軸 (Z-axis), = 0 ± 0
- ドラッグ(D) (Dragging): checked

Buttons: OK, キャンセル (Cancel)

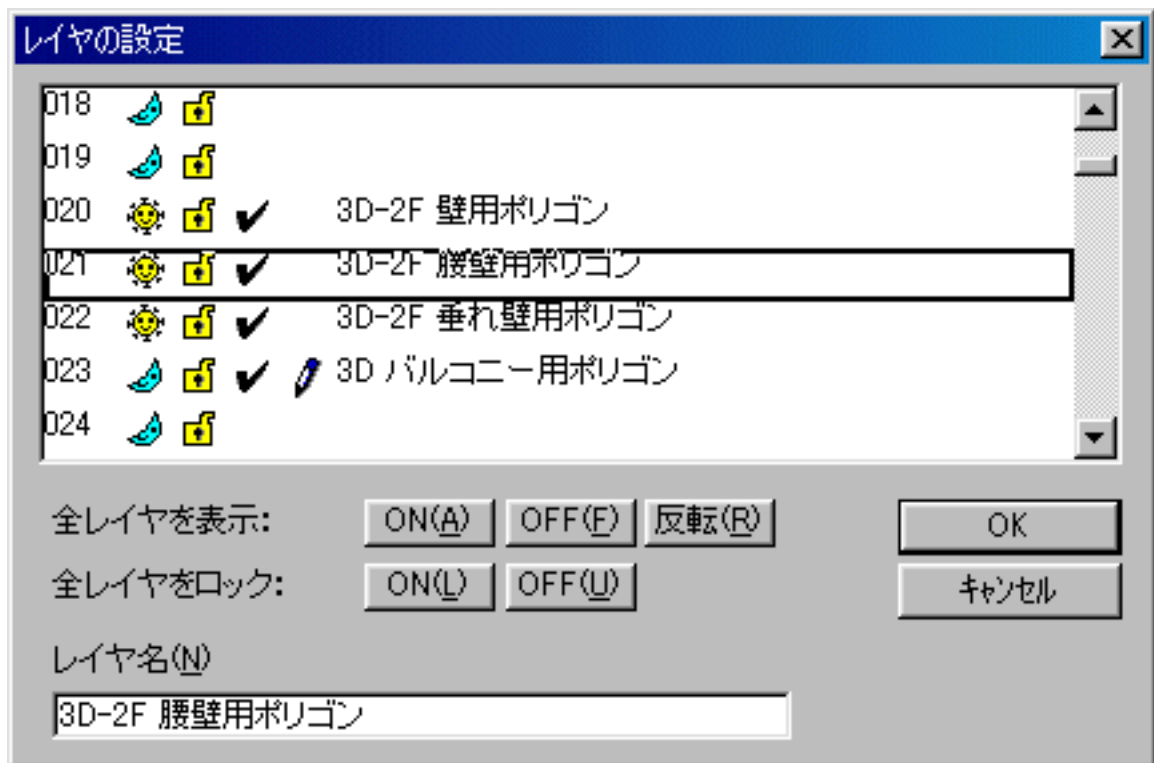
[元の画面に戻る](#)

[引き伸ばし]ダイアログ設定例



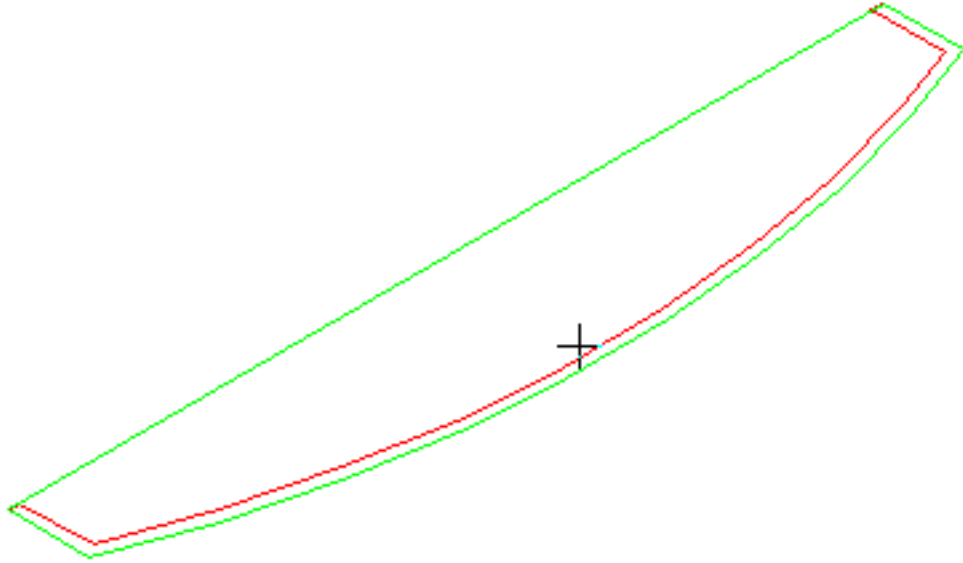
[元の画面に戻る](#)

[レイヤの設定]ダイアログ設定例



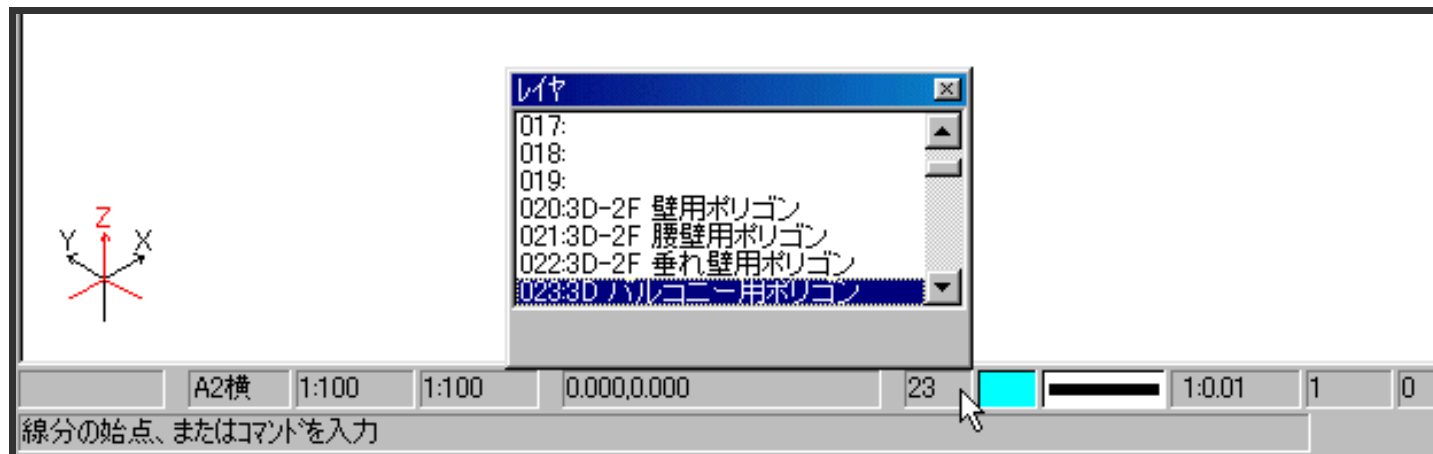
[元の画面に戻る](#)

ここで赤く図示している線分を指示して、図形を引き伸ばして下さい。



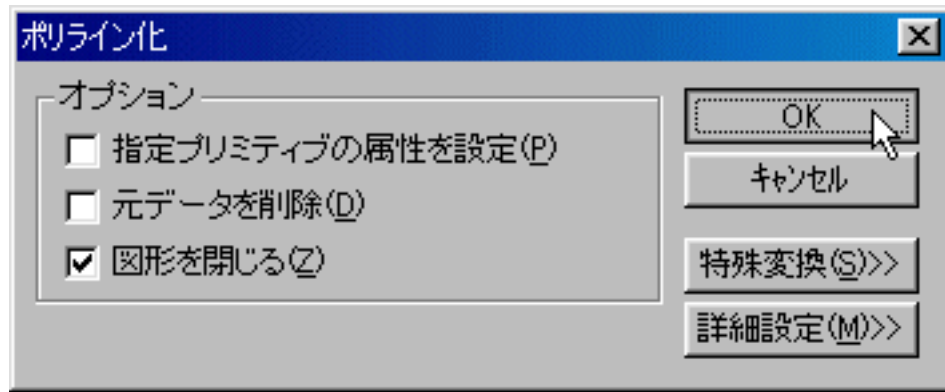
元の画面に戻る

ステータスバーの「レイヤ」をクリックして、ダイアログを表示します。
「24」をダブルクリックして、レイヤを「24」に設定します。



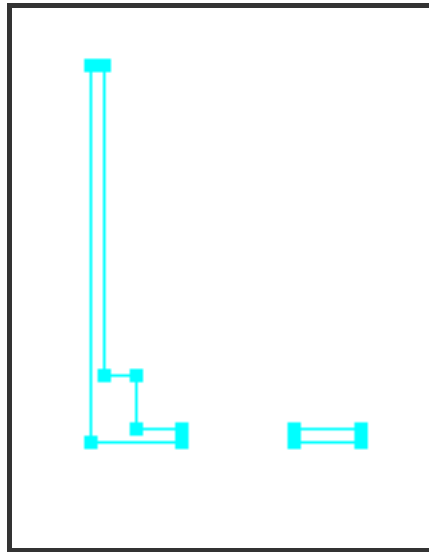
[元の画面に戻る](#)

[ポリライン化]ダイアログ設定例



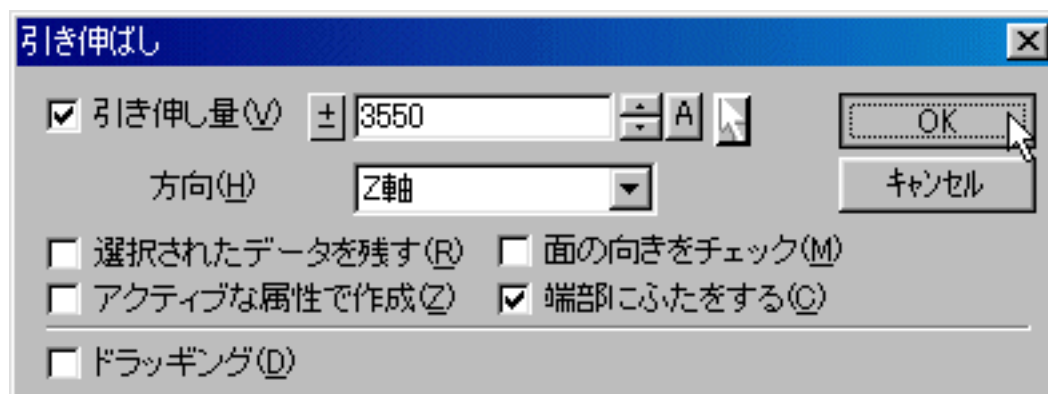
元の画面に戻る

全部の点を指示したら（最初と最後の点は結ばない）、右クリックでダイアログを表示して、「閉じる」を左クリックします。



[元の画面に戻る](#)

[引き伸ばし]ダイアログ設定例



[元の画面に戻る](#)

[ストレッチ (3D)]ダイアログ設定例

