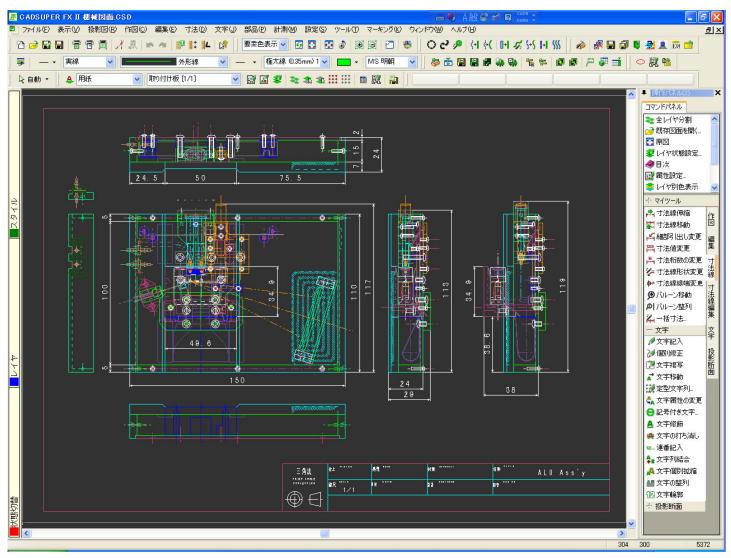
### FXⅡレイヤの概念/使用方法

1. レイヤとは、1 図面で透明なフィルムを何層も重ねて、図面を描くときに利用するととても便利なものです。透明なフィルムなので、原点は絶対原点から全てのレイヤを管理しておりますので、どのレイヤの要素(線、円等)を計測すると、絶対原点からの数値が算出されます。

例えば、サンプル図面『機械図面. CSD』を開いてみましょう。



この図面のレイヤ状態はどのようになっているか、レイヤ分割表示をすると、絵として分割表示され確認しや すくなっています。



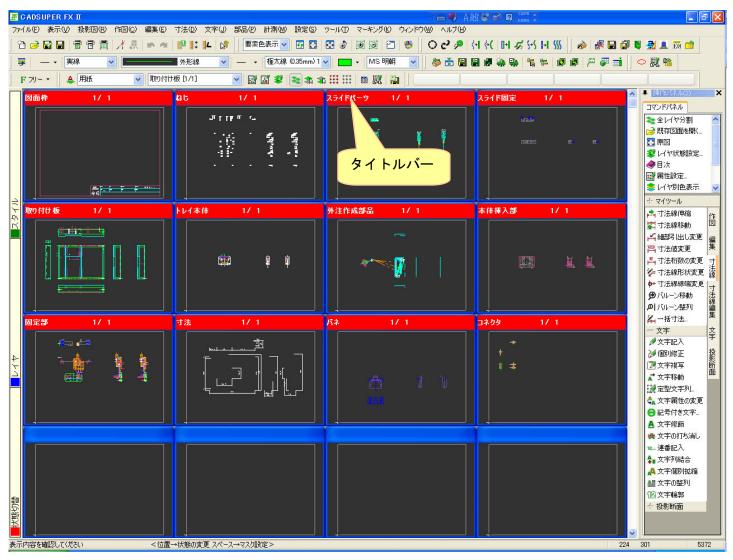
#### レイヤ分割表示画面です。

- 図面枠
- ねじ
- スライドパーツ
- スライド固定
- 取り付け板
- トレイ本体

- 外注作成部品
- 本体插入部
- 固定部
- 寸法
- バネ
- コネクタ

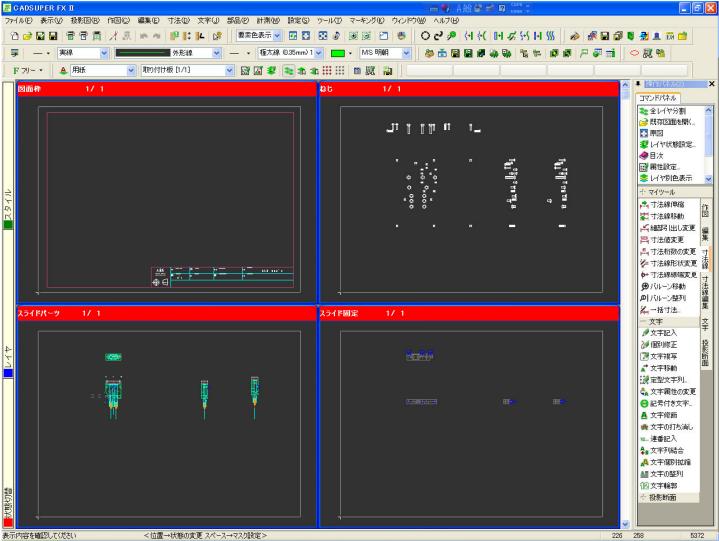
レイヤ名称は自由に変更できます。わかりやすい名称にしておくと後で修正する時でも楽です。 レイヤのタイトルバーをダブルクリックすると、そのレイヤだけ拡大表示できます。 最大化したレイヤをウィンドウ化ボタンで、分割表示画面に戻ります。

また、ここでスペースキーを押しますと《レイヤ分割表示マスク》という設定ダイアログが表示されます。



レイヤの数が膨大にあった場合、マスク設定で必要なレイヤのみ分割表示する設定です。また、16分割だけでなく、25、9、4分割表示を行なえます。細かいものを大きく表示させたい場合は4分割表示すると、見やすくなります。





全てのレイヤには縮尺があります。縮尺の違うレイヤを重ねても、原点から距離を算出していますので、基準 点から X,Y 座標で正確に描くことで、ずれることはありません。

縮尺設定をすると、そのレイヤの形状は大きくなったり、小さくなったりします。

例えば、レイヤ縮尺を 1/10 に設定すると、形状は 1/10 と小さくなります。逆に、10/1 と設定すると、形状も 10/1 と大きくなります。

レイヤに縮尺を設定してみましょう。

メニューより。[設定]-[レイヤ状態設定]を開いてください。

レイヤ設定にはレイヤセットがあり、レイヤセット内に含まれるレイヤが複数枚存在します。

右側に所属しているレイヤセットが表示されます。

所属しているレイヤ セットが表示

レイヤ名称	縮尺	色 線種	線幅	状態	出力	レイヤナート	変更( <u>M</u> )
図面枠	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:	241.00
ねじ	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:購入品:	追加( <u>N</u> )
スライドパーツ	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:スライド駆動部:	削除( <u>R</u> )
スライド固定	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:固定部品:	HJPW/ID
取り付け板	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:外装部品:	
トレイ本体	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:上下駆動部:	
外注作成部品	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙購入品:	
本体挿入部	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:上下駆動部:	
固定部	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:固定部品:	
寸法	1/1	実線	極太線	書込	ON	寸法線:用紙:	
バネ	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙:上下駆動部:	
コネクタ	1/1	実線	極太線	書込	ON	用紙購入品:	
	図面枠 ねじ スライドパーツ スライド固定 取り付け板 トレイ本体 外注作成部品 本体挿入部 面更部 寸法 バネ	図面枠 1/1 ねじ 1/1 スライドパーツ 1/1 スライド固定 1/1 取り付け板 1/1 トレイ本体 1/1 外注作成部品 1/1 本体挿入部 1/1 固定部 1/1 寸法 1/1	図面枠 1/1 実線 ねじ 1/1 実線 スライドパーツ 1/1 実線 スライド間定 1/1 実線 取り付け板 1/1 実線 トレイ本体 1/1 実線 外注作成部品 1/1 実線 固定部 1/1 実線 寸法 1/1 実線 バネ 1/1 実線	図面枠 1/1 実線 極太線 ねじ 1/1 実線 極太線 スライドパーツ 1/1 実線 極太線 スライド固定 1/1 実線 極太線 取り付け板 1/1 実線 極太線 トレイ本体 1/1 実線 極太線 外注作成部品 1/1 実線 極太線 本体挿入部 1/1 実線 極太線 で表線 で表線 で表線 で表線 で表線 で表線 で表線 で表線 で表線 で表	図面枠 1/1 実線 極太線 書込 ねじ 1/1 実線 極太線 書込 スライドパーツ 1/1 実線 極太線 書込 スライド固定 1/1 実線 極太線 書込 取り付け板 1/1 実線 極太線 書込 トレイ本体 1/1 実線 極太線 書込 外注作成部品 1/1 実線 極太線 書込 本体挿入部 1/1 実線 極太線 書込 本体挿入部 1/1 実線 極太線 書込 す法 1/1 実線 極太線 書込 オントナースにおいます。 ままままままままままままままままままままままままままままままままままま	図面枠 1/1 実線 極太線 書込 ON ねじ 1/1 実線 極太線 書込 ON スライドパーツ 1/1 実線 極太線 書込 ON スライド固定 1/1 実線 極太線 書込 ON 取り付け板 1/1 実線 極太線 書込 ON トレイ本体 1/1 実線 極太線 書込 ON 外注作成部品 1/1 実線 極太線 書込 ON 水注作成部品 1/1 実線 極太線 書込 ON 本体挿入部 1/1 実線 極太線 書込 ON 可法 1/1 実線 極太線 書込 ON	図面枠     1/1     実線     極太線     書込     ON     用紙:       ねじ     1/1     実線     極太線     書込     ON     用紙:       スライドパーツ     1/1     実線     極太線     書込     ON     用紙:       スライド固定     1/1     実線     極太線     書込     ON     用紙:     互子・駆動部:       トレイ本体     1/1     実線     極太線     書込     ON     用紙:     上下駆動部:       外注作成部品     1/1     実線     極太線     書込     ON     用紙:     上下駆動部:       固定部     1/1     実線     極太線     書込     ON     用紙:     上下駆動部:       可法     1/1     実線     極太線     書込     ON     可法線:用紙:       バネ     1/1     実線     極太線     書込     ON     用紙:     上下駆動部:

レイヤセットを選択してみてください。

購入品(レイヤセットに3レイヤが所属)



スライド駆動部 (レイヤセットに1レイヤのみ所属)



※ ここで、レイヤセットには同一の縮尺(スケール)のレイヤしか登録できません。言い換えると、レイヤ セットに所属しているレイヤは一括でしか縮尺(スケール)変更することを許されておりません。

レイヤセットに 1 レイヤだけある場合は、その中のレイヤを変更すると縮尺が変更できます。 スライド駆動部レイヤセット内のスライドパーツレイヤをダブルクリック、もしくはスライドパーツレイヤを 選択し、変更ボタンをクリックします。

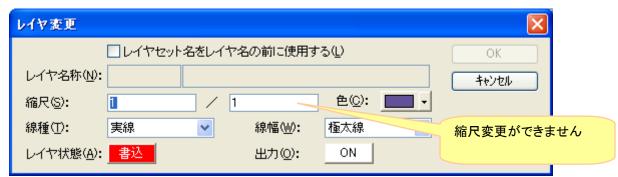
レイヤ変更		X
□レイヤセ	ット名をレイヤ名の前に使用する( <u>l</u> )	OK
レイヤ名称( <u>N</u> ):	スライドバーツ	キャンセル
縮尺( <u>S</u> ): 1	/ 1 色②: _	<u> </u>
線種(工): 実線		縮尺変更が可能
レイヤ状態( <u>A</u> ): <u>書込</u>	出力( <u>©</u> ): ON	

購入品レイヤセットのねじレイヤをダブルクリック、もしくはねじレイヤを選択し、変更ボタンをクリックします。

レイヤ変更						X	
	□レイヤセット	名をレイヤ	'名の前に使用す	る(L)		OK	
レイヤ名称( <u>N</u> ):		ħÜ.				キャンセル	
縮尺( <u>S</u> ):	1	/ [		色(©):	-		
線種(T):	実線	~	線幅(₩):	極太線		縮尺変更ができま	きせん
レイヤ状態( <u>A</u> ):	書込		出力◎:	ON			

購入品レイヤセットの全てレイヤ選択し、ダブルクリック、もしくは全てのレイヤを選択し、変更ボタンをクリックします。







縮尺が変更されると、図面上の形状も変わりますので、レイヤに形状がある場合はそのところを注意してみてください。

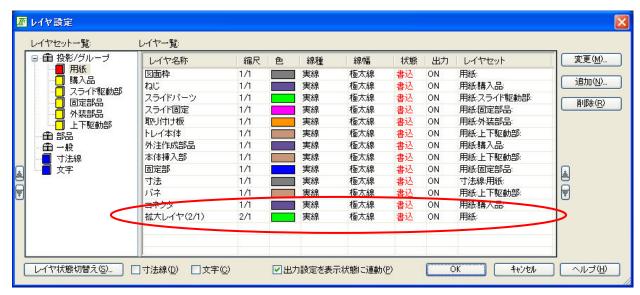
次にある部分を拡大図で表示させてみましょう。 便利なコマンドで詳細図コマンドがあります。 [ツール]-[プロコマンド]-[詳細図]

1. まず、レイヤを追加します。レイヤ状態設定を開きます。





レイヤ名称を任意でつけて、縮尺を 2/1 に設定し、OK ボタンでレイヤを追加します。

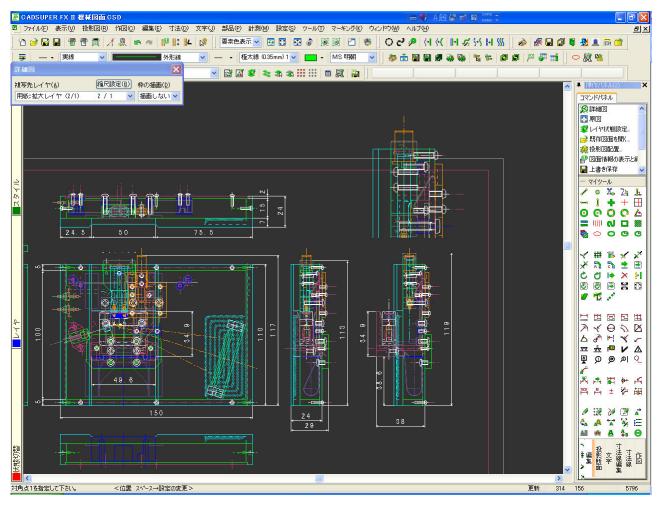


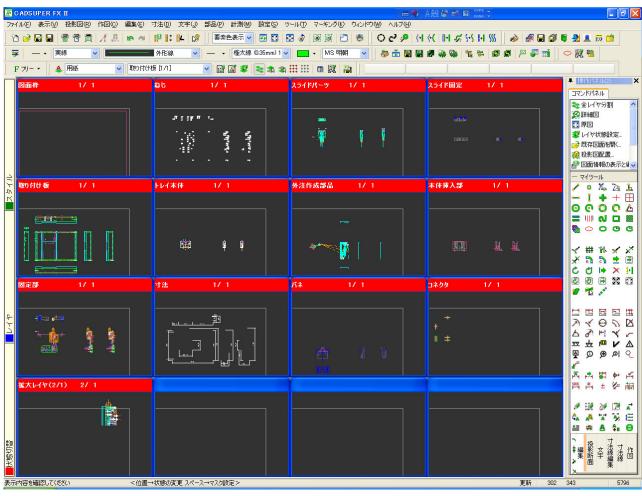
レイヤが追加され、レイヤセットにどこにも所属していない拡大レイヤが作成されました。 レイヤ状態設定ダイアログを OK ボタンで閉じます。

2. 次に[ツール]-[プロコマンド]-[詳細図]コマンドを選択します。



- 3. 囲んで、確定します。
- 4. 基準点を指定し、配置点を指定します。
- 6. 縮尺 2/1 のレイヤに拡大複写し、配置します。





新規図面にレイヤセットとレイヤを作成し、図面テンプレートとして、登録しておきますと、新しく図面を開くときには、いつもその構成でレイヤセットとレイヤが存在する状態で、図面が描けます。 図面テンプレート方法は省略致します。



レイヤセットにレイヤを登録する方法を紹介します。

1. まず、レイヤセット 1 (1/1) にレイヤ 1 とレイヤ 2 を登録します。レイヤー覧からレイヤ 1 とレイヤ 2 を Ctor キーを押しながら選択します。レイヤが青くなりましたら、青くなったところをマウス左ボタン押し ながら、ドラッグします。レイヤセット 1 (1/1) の上でドロップします (左ボタンを離します)。



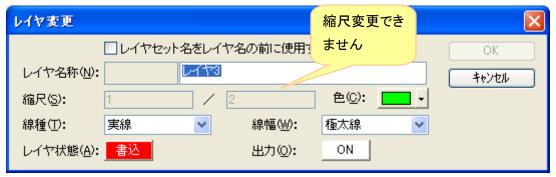
- 2. 次にレイヤセット 2 (1/2) にレイヤ 3 とレイヤ 4 を登録します。
- 3. レイヤセット 2 は縮尺 1/2 なので、レイヤ 3 とレイヤ 4 の縮尺を 1/2 にします。



- 4. 手順1と同様にレイヤセット2(1/2)ヘレイヤ3とレイヤ4をドラッグ&ドロップします。
- 5. レイヤセット 3 (1/2) ヘレイヤ 5 を登録します。ドラッグ&ドロップした後で、縮尺変更してもどちらで も縮尺変更は出来ます。



- 6. 以上でレイヤセットにレイヤを登録させる手順は終了です。
- ※ 後で縮尺変更したりする場合は、レイヤセット単位で縮尺決まりますので、変更する場合、レイヤセット内のレイヤ全てに対して変更してください。レイヤセットの1つだけのレイヤの縮尺は変更することは出来ません。



例えば、レイヤ 3 を縮尺 1/3 変更したい場合は、レイヤ 3 を一旦レイヤセット 2 (1/2) の所属から削除します。

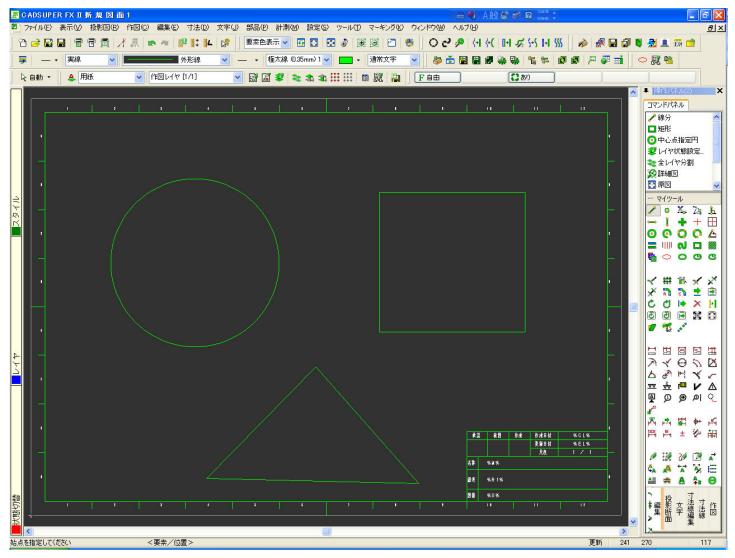
1. レイヤセット 2 (1/2) を選択します。レイヤ 3 を右クリックし、レイヤセットから削除します。 ここで、レイヤ 3 は削除されるのではなく、レイヤセット 2 の所属から除外されるだけです。 2. 以下のようになり、レイヤ3はどこのレイヤセットにも属していない状態となります。



あとは、レイヤ縮尺を変更することができます。



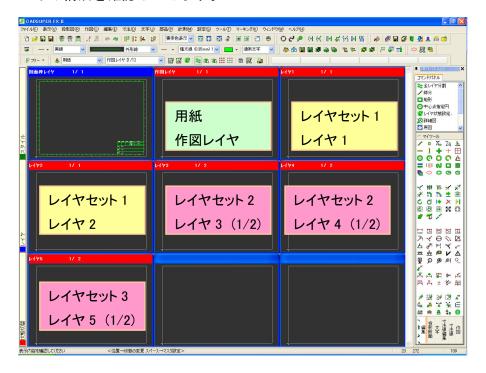
#### レイヤを利用しながら作図してみましょう。



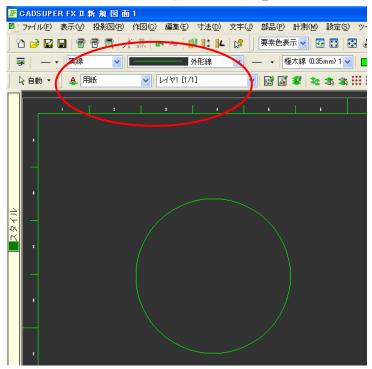
レイヤの描き方は、レイヤを切替ながら作図していく方法と、ある程度、同じレイヤで切り替えないで作図して行き、後でレイヤ振り分けする方法があります。

今回は、レイヤを切替ながら作図していく方法を説明します。

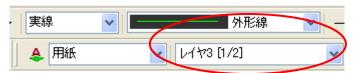
レイヤ構成を確認してみます。



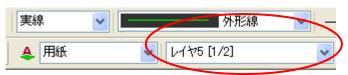
1. レイヤセット 1-レイヤ 1 に円 $\phi$  100 を描きます。 カレントレイヤ(アクティブレイヤ)をレイヤ 1 にし、円コマンドを実行します。

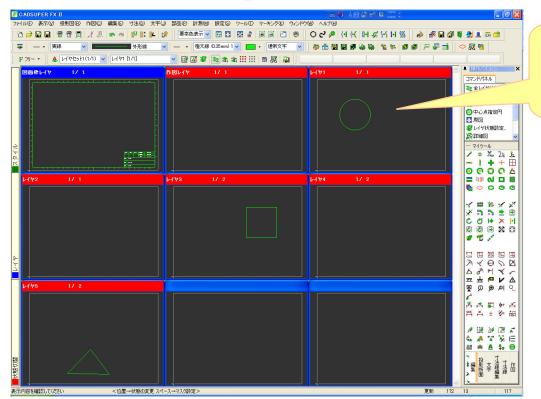


2. レイヤセット 2-レイヤ 3 に四角口200 を描きます。 カレントレイヤ(アクティブレイヤ)をレイヤ 3 にし、矩形コマンドを実行します。



3. レイヤセット 3-レイヤ 5 に三角を描きます。 カレントレイヤ (アクティブレイヤ) をレイヤ 5 にし、直線コマンドを実行します。





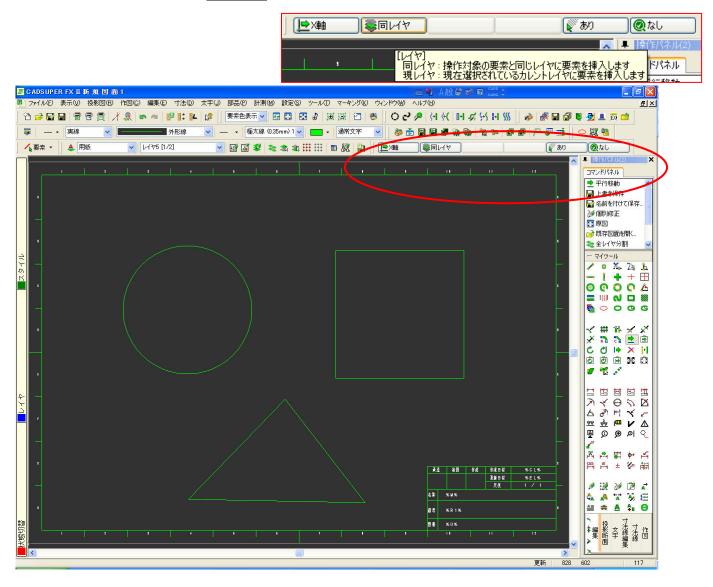
レイヤ分割で配置 されているか確認 できます。 原図に戻します。

縮尺の違うレイヤへの複写、移動は出来なくなっています。認識されなくなっています。

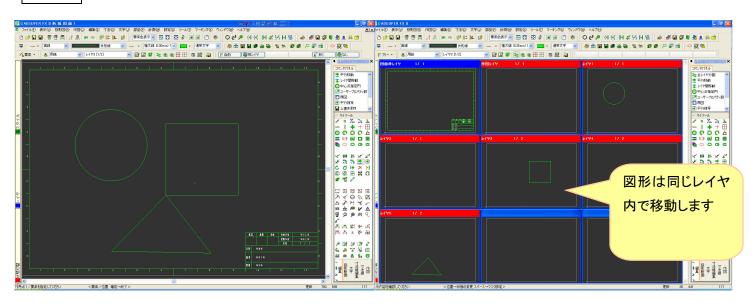
※縮尺違いのレイヤへ移動、複写したい場合は、[編集]-[移動]-[レイヤ間]を利用してください。

また、移動コマンド、複写コマンドを使用すると、コマンドモードのモード2が同レイヤでしたら、同じレイヤ内で移動、複写されます。

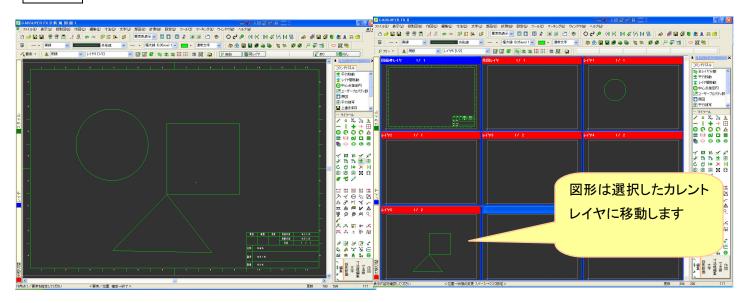
コマンドモードのモード2が現レイヤでしたら、移動先、複写先はカレントレイヤへ移動、複写されます



# 同レイヤの場合



## 現レイヤの場合



### ※ ポイント

カレントレイヤを現在ある図形のレイヤに切り替えるコマンド[指定要素レイヤアクティブ]コマンドを実行しますと、瞬時にカレントレイヤが切り替わり、認識したい状態になります。

寸法コマンドでも、縮尺の違うレイヤには描画できないので、このコマンドを選択し、寸法線を引きたい要素 を指定すると、寸法線が描画できるようになります。

