

# 目次

CAD表示の編集.....	1
CAD表示の編集: イントロダクション .....	1
スクリーン画像セットアップ .....	2
レイアウト、及び、画像の変更 .....	3
3D基盤目を付け加える .....	4
表面上に線を表示 .....	7
CADレベルの閲覧 .....	7
CADとグラフィックスの設定.....	8
アーカイブ タブ .....	11
照明タブ.....	12
素材タブ.....	16
切り取り平面タブ .....	22
3面体タブ.....	27
記号タブ.....	27
ワイヤーフレームタブ .....	28
色タブ .....	31
CAD GD&Tタブ .....	31
移動、ズーム及び回転タブ .....	33
バルーンIDタブ .....	37
OpenGL タブ .....	39

CADレベルを使用した作業 .....	40
レベル作成ウィンドウを用いて、3D CAD作成.....	46
CADグループを使用した作業.....	46
CADモデルビューの操作.....	53
スクリーン上の図形要素の操作、及び、位置付け .....	57
曲線モードと曲面モード間での切り換え .....	58
曲面の描写.....	62
CAD要素のハイライト .....	62
スクリーン・カウンタ・テキストの中にマウス座標を表示します .....	62
スクリーンを描き直す .....	63
スクリーン モードの変更 .....	63
変換モードの使用 .....	63
2D回転モードの使用.....	65
3D回転モードの使用.....	67
テキスト ボックス モード.....	69
プログラム モード .....	71
スクリーンの色付けを変更.....	72
色を変更するには .....	73
背景.....	73
強調表示.....	76
3D基盤目 .....	77
プローブビデオの視界 .....	77

## CAD表示の編集

CAD GD&Tタブ .....	78
三面体の設定の変更 .....	80
画図のサイズ調整 .....	84
モデルを画像に適合するようサイズ調整 .....	84
モデルを係数によりサイズ調整 .....	85
画図の回転 .....	86
回転ウィジェットの使用 .....	89
キューブ .....	90
回転、及び、その他の動作に関するオプションの変更 .....	91
両面からの光源を無効にして背面カリングを無効化 .....	92
素材、質感、及び、透明性を作動不能 .....	93
高品質透過を無効にする .....	94
アニメーション速度 .....	94
これらのオブジェクトを無視 .....	94
オブジェクト描写方法 - 定義による .....	95
オブジェクトの描画方法 - ワイヤフレーム .....	95
オブジェクト描写方法 - 点 .....	96
GD&T 呼び出しエリア .....	97
IDラベルエリア .....	97
グラフィックス表示と非表示 .....	98
CAD GD&Tのコールアウトを使用する .....	98
パーツ アセンブリの扱い方 .....	120

CAD切断面の作成.....	129
測定機アセンブリを使用した作業.....	133
CAD情報の閲覧 .....	137
CAD情報の確認 .....	139
グラフィックス表示ウィンドウのスクリーン キャプチャー使用.....	143
スクリーン キャプチャーをクリップボードに送付 .....	144
スクリーン キャプチャーをレポートに送付 .....	144
スクリーン キャプチャーをファイルに送付 .....	144
スクリーン キャプチャーの編集.....	144
CAD 要素の編集 .....	145
CADベクトルの編集 .....	149
グラフィックの表示ウィンドウを使用して要素を選択.....	151
IDを用いて要素を選択 .....	152
メタキャラクター適応を用いてフィーチャーを選択.....	153
最後のIDを選択 .....	155
IDをボックス選択 .....	156
オンラインモードでの要素選択 .....	157
フィーチャーIDの編集 .....	157
ヒントを用いてフィーチャー識別 .....	158
フィーチャーIDラベルを自動的に位置付け.....	159
ディメンション色の編集 .....	160
要素外観の編集.....	165

## CAD表示の編集

要素オプションエリア .....	167
テキスト ラベル オプション エリア .....	169
パス ラインの表示、動画および移動 .....	170
測定経路の動画 .....	174
経路の再作成.....	175
このパスを最適化します.....	176
衝突を探知する .....	176
パスラインの移動 .....	180
図形ヒットの選択方法.....	182
要素の標準オプションの表示.....	184
整列例 .....	185
作成の例.....	187
寸法の例.....	189
<b>CAD 要素の削除 .....</b>	<b>191</b>
フィーチャーを削除する .....	192
ディメンションを削除する.....	194
<b>CADモデルの変換.....</b>	<b>195</b>
<b>CAD座標システムの扱い方 .....</b>	<b>200</b>
点の名目偏差の検査、及び、修正 .....	203
表示記号の変更.....	206
<b>CADの公差を変更する .....</b>	<b>211</b>
スクリーン上にプローブを中央にする .....	213

クリアランスの平面をビュー .....	213
---------------------	-----

# CAD表示の編集

---

## CAD表示の編集: イントロダクション

PC-DMIS ではグラフィックの表示ウィンドウでCADの表示を編集できます。

この章では、主にCAD表示の編集方法について説明します。以下の内容が含まれます。

- スクリーン ビューの設定
- CADとグラフィックスの設定
- CADレベルを使用した作業
- レベル作成ウィンドウを用いて、3D CAD作成
- CADグループを使用した作業
- CAD モデルビューを使用した作業
- オンスクリーン要素の管理および配置
- 曲線モードと曲面モード間での切り換え
- 曲面描写
- CAD要素のハイライト
- スクリーンカウンタのテキストでマウスの座標を表示
- スクリーンを描き直す
- スクリーン モードの変更
- 画面の配色を変更
- CAD GD&Tタブ
- 三面体の設定の変更
- 画図のサイズ調整
- 画図の回転
- 回転ウィジェットの使用
- 回転、及び、その他の動作に関するオプションの変更
- グラフィックス表示と非表示
- CAD GD&Tのコールアウトを使用する
- パーツ アセンブリの扱い方
- CAD断面を作成

- 測定機アセンブリを使用した作業
- CADデータの表示
- CAD情報確認
- グラフィックス表示ウィンドウのスクリーン キャプチャー使用
- CAD 要素の編集
- CADベクトルの編集
- グラフィックスの表示ウィンドウを使用して要素を選択
- ヒントを用いてフィーチャー識別
- フィーチャーIDラベルを自動的に位置付け
- 寸法色編集
- 要素外観の編集
- パス ラインの表示、動画、および移動
- グラフィカルな取込み点選択方法
- CAD 要素の削除
- フィーチャーを削除する
- ディメンションを削除する
- CADモデルの変換
- CAD座標システムの扱い方
- 点の名目偏差の検査、及び、修正
- 表示マークの変更
- CADの公差を変更する
- プローブを画面中央に移動
- クリアランス平面の表示

---

## スクリーン画像セットアップ

**[編集 | グラフィックス表示ウィンドウ | ビューの設定]** オプションは **[ビューの設定]** ダイアログボックスを開きます。グラフィックモードツールバーで**ビューの設定**アイコン

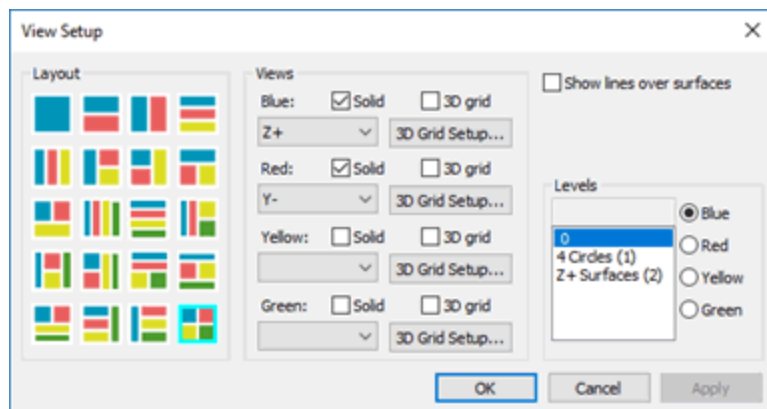


をクリックしても、このダイアログボックスが表示されます。

**[ビューの設定]**ダイアログボックスではPC-DMISがグラフィック表示ウィンドウに表示するパートのビューの数(最大4つ)を指定できます。また、各ビューの方向および特定のビューをワイヤフレームまたはソリッドで表示するかどうかを決定できます。



## スクリーン画像セットアップ



[表示設定] ダイアログボックス



「青色」表示でパートが表示される方法をすばやく変更するには、**グラフィック表示ツールバー**にあるアイコンをクリックして下さい。

将来使用するための画像を保存するには、その画像を作成し、呼び出すことが可能です。「レポートコマンドの挿入」の章の「ビューセットの利用」を参照して下さい。

## レイアウト、及び、画像の変更

### 画面レイアウトと表示の方向を変更する

1. [表示設定] ダイアログボックス ([編集 | グラフィック表示ウィンドウ | 表示設定]) を開きます。
2. レイアウトエリアからご希望の画面スタイルを選択します。例えば、パーツイメージを2分割するには、2か3（最初の列）のボタンをクリックして下さい。ウィンドウが選択されたボタンに基づいて、水平または垂直方向に分割されます。
3. 一覧ボックスから、各ウィンドウに表示される希望の表示方向を選択します。例えば、Z+方向からパートの画像を見るには、ドロップダウン一覧ボックスから **Z+**を選択するだけです。同じ画像を Y 軸から見る場合、**[Y-]** を選択します。これらの表示オプションはいずれも、PC-DMISのパート画像の表示の仕方への影響を与えます。測定されたデータまたは検査結果には影響を及ぼしません。

4. パーツの選択したビューを立体として表示したい場合には、ソリッドチェックボックスをチェックして下さい。ワイヤフレームモデルでパーツを表示するには、チェックボックスを空白のままにすることができます。
5. 適用するまたは**Ok**ボタンをクリックして下さい。
  - **[適用]**をクリックすると、PC-DMISは、現在の設定を反映するために、グラフィック表示ウィンドウを再描画します。これにより変更をプレビューすることができます。
  - **[OK]** ボタンを選択すると、PC-DMISは **[ビューの設定]** ダイアログボックスを閉じ、グラフィックの表示ウィンドウに変更を適用します。**[OK]** をクリックする前ならいつでも **[キャンセル]** をクリックしてダイアログボックスを閉じ、ビューを元の状態に戻すことができます。

グラフィックの表示ウィンドウでビューのサイズを再定義するには：

1. ウィンドウを分割する線にカーソルを置きます。シングルの矢印カーソルがダブル矢印になります。
2. 表示サイズを変更するには、目的の場所にポインタをクリックして、ドラッグします。

この手続きは水平位置または垂直位置のいずれでも有効です。次に、画面に合わせて拡大縮小オプションを選択して、図画を新しいウィンドウ内に収まるように拡大縮小することができます。詳細については、「図画の拡大と縮小」を参照してください。



ソフトウェアがいずれのモードにあっても、ユーザーは画像サイズを変更することができます。

## 3D基盤目を付け加える

**[表示設定]**ダイアログボックスから、**3Dグリッド**チェックボックスを選択し、次に**[適用]**をクリックして選択された画面の3Dグリッドをオンにします。3D基盤目の原点は、常時、パーツのその時点での配置に位置します。グリッドが有効にして、QuickFeature点（ベクター、エッジ、および角度）を作成しようとする、ソフトウェアは、グリッド上の最も近い交点に点をスナップします：

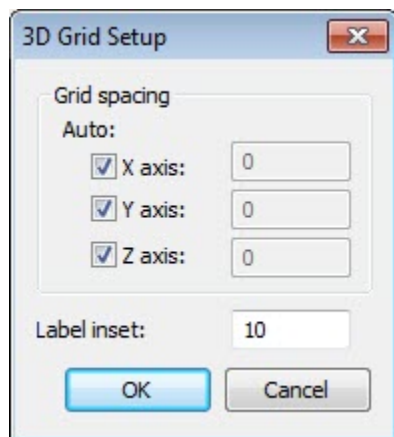
## スクリーン画像セットアップ



交差点に移動するベクトル点を示す例

QuickFeatureの作成の詳細は「要素の自動作成」章の「CAD要素にマウスを置いてQuickFeatureを作成」トピックを参照してください。

[表示設定]ダイアログボックスで、**3Dグリッド設定**ボタンを使用すると、**3Dグリッドの設定**ダイアログボックスが表示され、グリッド間隔とラベルインセットを変更することができます。

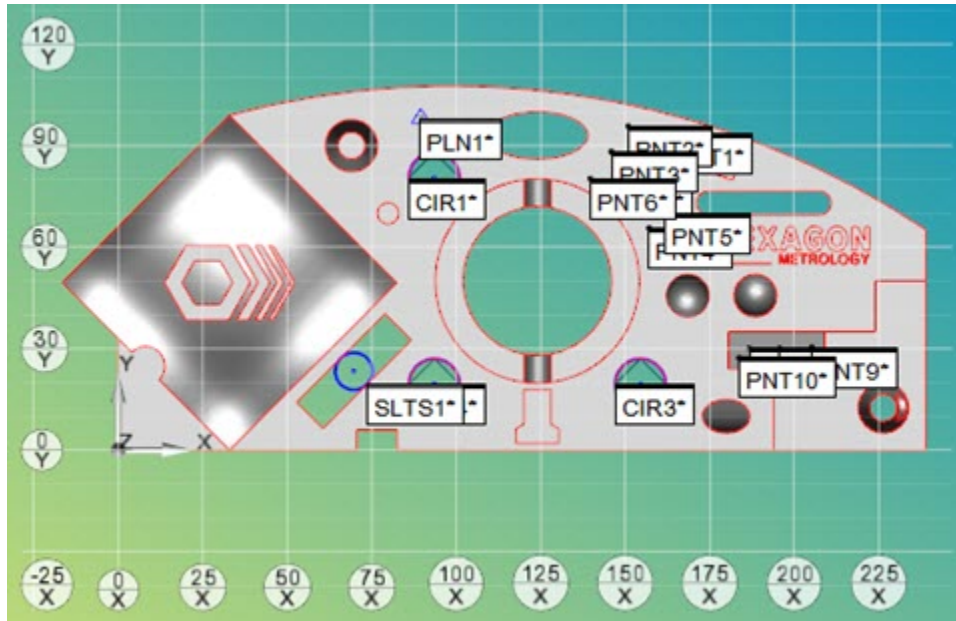


[3D グリッド設定] ダイアログボックス

基盤目の線の間隔を変更するには、**X軸**、**Y軸**、及び**Z 軸** ボックス内に数値をタイプ入力するか、または、その軸の **[自動]** チェックボックスをマーク選択して、PC-DMISは自動的に適切な間隔を算出します。

グリッド線ラベルがウィンドウの外側を囲むように引かれます。これらの線は編集ウィンドウで定義される現在のアラインメントに従います。ユーザは、ラベルインセットボックスに表示されている値を変更することで、線に沿ってこれらのラベルを移動することができます。この値はPC-DMISがグラフィック表示ウィンドウの外側エッジと3Dグリッドラベルの間に配置するピクセルバッファサイズを決定します。0 ~ 1000の任意の整数値を選択することができます。

[OK]をクリックして、グラフィック表示ウィンドウに 3D グリッドを表示します。



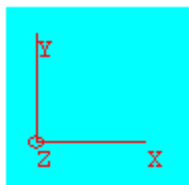
X-Y 平面における ラベルインセットが10 ピクセルの 3D グリッドの例

3 種類の基盤目を描くことができます:

X-Y  
Y-Z  
Z-X

PC-DMIS は一度に一つのグリッドのみを描きます。描画されるグリッドは画面に最も近く回転する軸平面によって異なります(軸インジケータによって決定されます)。例えば、グラフィックの表示ウィンドウからの以下の軸インジケータは、ユーザーに面した X-Y軸平面を示し、PC-DMISはX-Y軸グリッドを描きます。

## スクリーン画像セットアップ



X-Y 平面を示す軸インジケータの例。

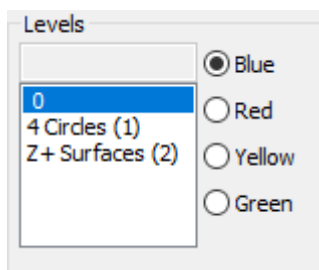


3Dグリッドの色付けは、**スクリーンの色**ダイアログ ボックスから変更できます。「スクリーンの色を変更」を参照して下さい。

## 表面上に線を表示

このチェック ボックスは、立体画像にのみ適用されます。表面の下に隠れた点や線を、表面上に見えるようにするには、このチェック ボックスを選択して下さい。表面の裏側にある測定フィーチャーを見る時、このオプションは役に立ちます。例えば、パーツ内の測定された線が、わずかにCAD表面下にあるとします。このチェック ボックスを選ぶと、その測定された線が見えるようになります。

## CADレベルの閲覧



[表示設定] ダイアログボックス - [レベル] エリア

リストでレベルをクリックすると、関連する「ビュー」に CAD 要素の定義済みレベルを表示することができます。次に、青色、赤色、黄色または緑色オプションボタンをクリックしてビューを選択することができます。


デフォルトでは、レベルを定義しなくても、PC-DMISは非表示の 0 のレベルを常に表示します。レベル 0 は CAD モデルですべての CAD 要素を含むデフォルトレベルです。CADレベルを作成して使用するには、「CADレベルでの作業トピックをご覧ください。

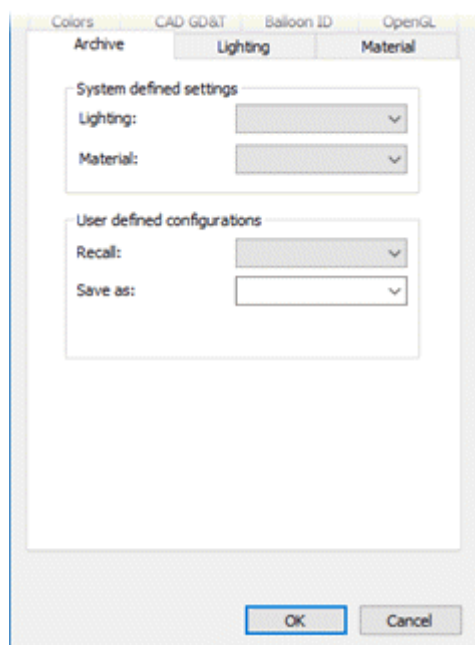
## CADとグラフィックスの設定

CADおよびグラフィック設定ダイアログボックスには、グラフィック表示ウィンドウ内部でのCADモデル（例えばパートモデル）表示を詳細に操作できるツールセットがあります。これらのモデルにはパートモデル、プローブモデル、機械モデル、その他の治具モデルなどがあります。

また、ダイアログボックスを使用して、画面での描画の仕方に影響を与える他のプロパティを変更できます。

以下のうち、一つを行いダイアログボックスを開きます。

- [表示 | ツールバー | グラフィックモード]ツールバーから [CAD照明] アイコン  をクリックします。
- [編集]メニューから、グラフィック表示ウィンドウを指定し、[照明、素材] を選択します。



[CAD およびグラフィック設定] ダイアログボックス

このダイアログボックスには、以下のタブがあります：

**アーカイブ** - このタブはこれまでの CAD 構成を今後の使用のために保存し、呼び出します。

## CADとグラフィックスの設定

**照明** - このタブは照明源、照明の色、方向、照明モデル、および CAD 透過度を定義し、有効にします。

**材質** - このタブはテクスチャマッピング (質感のマッピング) を CAD モデルの表面に適用します。テクスチャを形成する材質の色および輝度を変更することもできます。

**クリップ平面** - このタブはクリップされたエリアにパートモデルを非表示にするクリップ面を最大4つ定義します。この要素を使用してパートモデルを切り取り、断面および切り取り面を表示できます。

**三面体** - このタブは主アライメント三面体のサイズと各軸の色および三面体記号のコンポーネントを変更します。

**記号** - このタブは次の表示プロパティを設定します。

- ワイヤフレームおよび面のオブジェクト
- 点記号
- パスライン

**ワイヤフレーム** - このタブは表面エッジの色および幅を定義します。

**色** - このタブには、次の色を定義します。

- 画面の背景色
- 強調色
- マウス選定強調色
- 3D グリッド色
- Vision 画面フィールド(FOV)色

**CAD GD&T** - このタブはCAD GD&Tコールアウトでの色とその他のオプションを定義します。

**パン、ズーム、回転** - このタブでは、PC-DMISがグラフィック表示ウィンドウでパン、ズーム、回転のマウスジェスチャをどのように解釈するかを定義します。

**バルーン ID** - このタブは Microsoft Excel ファイルを使用して特性 ID をバルーン番号にマップします。

**OpenGL** - このタブは立体表示モードにおけるモデルの表示に影響を与える OpenGL オプションを定義します。

以下の4つのボタンがダイアログボックスの一番下にあります。

**OK** —これまでの変更内容を確定し、ダイアログ ボックスを閉じます。

**キャンセル** - これまでの変更内容を拒否し、ダイアログ ボックスを閉じます。

**システムのデフォルトを保存** —これまでの変更内容を、新デフォルトの照明、及び、素材設定として保存します。これは、PC-DMISに付随したデフォルト設定を上書きします。



システムをデフォルトを復元 – これは、PC-DMISに付随していたオリジナルの照明、及び、素材設定を復元します。



**[CAD およびグラフィックの設定]** ダイアログボックスで行った変更はグラフィックの表示ウィンドウにリアルタイムに反映されます。これにより選択した変更が与える影響を直ちに確認できます。**OK**を押すまで、加えた変更は一時的なものです。

## CADモデルを適切に表示する設定

PC-DMISは、面要素を含めてCAD幾何要素が透明に設定されている場合にCADモデルを最適にレンダリングします。これは、**CADおよびグラフィック設定**ダイアログの**[照明]**タブで**[透明度を有効にする]**チェックボックスを選択することで達成されます。

透明な CAD モデルがよりよく見える必要がある場合、下記のように透明度を下げます。

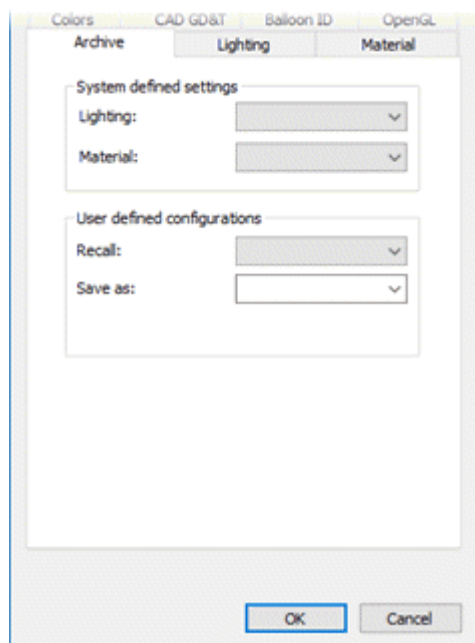
1. **CADおよびグラフィック設定**ダイアログボックスにアクセスします（**編集 | グラフィック表示ウィンドウ | 照明、材質**）。
2. **照明**タブで、**透明度**スライダーを 50% などの低い値に設定します。

モデルを良好で正確に表現する

1. **[CADおよびグラフィック設定]**ダイアログボックスで **[OpenGL]** をクリックします。
2. **OpenGL**タブから、**高品位の透明化**チェックボックスを選択します。
3. **[照明]**タブから、**単一レイヤー**チェックボックスを選択します。
4. 必要に応じて **透明度**スライダーを例えば 70% に設定します。



## アーカイブ タブ



[CAD およびグラフィック設定] ダイアログボックス - [アーカイブ]タブ

**CADおよびグラフィック設定ダイアログボックスのアーカイブタブには、2つのエリア、すなわちシステム定義設定エリアとユーザー定義設定エリアがあります。**

システムにより定義された設定エリアは定義された照明と素材設定から選択可能です。これらはPC-DMISをインストールしたディレクトリの中のLightingMaterials.datというコンフィギュレーションファイルに保存されています。

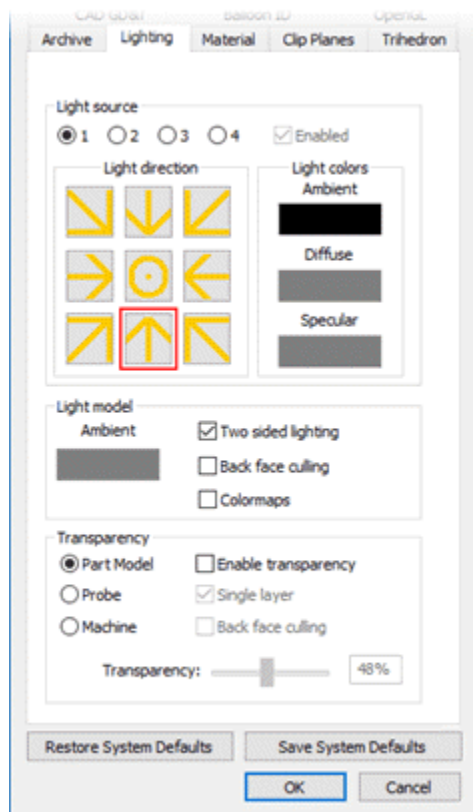
ユーザー定義構成エリアでは、希望のカスタム照明、及び、素材の構成を保存し呼び出すことができます。ソフトウェアはそれらをPC-DMISをインストールした \\Models\\LightingMaterials サブディレクトリにあるdefault.txt ファイルに保存します。

カスタム定義のコンフィギュレーションを保存するには:

1. **CADとグラフィックスセットアップダイアログ** ボックスの他のタブを用いて、ご希望の変更を行ってください。
2. **名前を付けて保存** ボックスをクリックして下さい。 **今すぐ保存** ボタンが現れます。
3. 保存するコンフィギュレーションの名称をタイプ入力して下さい。
4. **今すぐ保存** ボタンをクリックして下さい。

ユーザー定義された設定を呼び出すには、リコール一覧から保存された設定を選んで下さい。

## 照明タブ



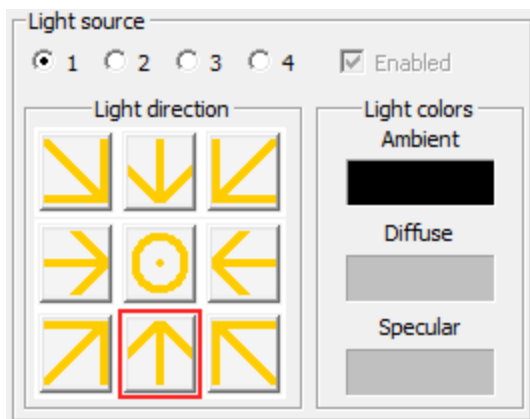
[CADおよびグラフィック設定] ダイアログボックス - [照明] タブ

**CADおよびグラフィックの設定ダイアログボックスの照明タブ**には3つのエリアがあり、これらのエリアで照明源、照明モデル、及び、透明性について定義することができます。

### 照明源:

光源領域は、それぞれが光の方向と色を指定する最大4つの光源を定義します。有効化チェックボックスをクリックして適切な番号を選択し、新しい光源を作成することができます。

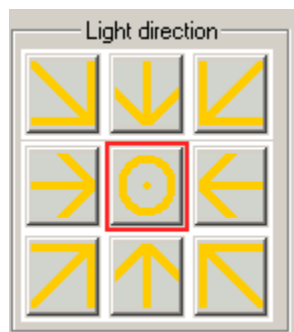
## CADとグラフィックスの設定



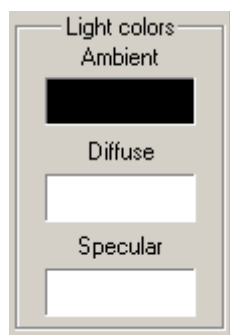
[照明] タブ - [照明源] エリア

常時有効である第1光源を除いて、**有効にする**チェックボックスを使用して、その時点での光源をオン/オフすることができます。

照明源を有効にすると、アクティブな**[照明方向]**ボタンが赤色のアウトラインで選択されます。これらのボタンは照明源からの方向を定義します。



照明方向ボタンの中心にあるボタンは、照明がお客様の位置から照らされるように、コンピューター スクリーンを通してCADパーツに照らされるように機能します。その他の方向ボタンを押すと、照明がその他の方向から照らされるように定義されます。



光の色セクションでは、現在の光源のアンビエント、拡散、または鏡面の色を変更できます。色を変更するには、次の手順を実行します：

1. 各タイプの光の下にある色の付いた長方形をクリックします。この操作によって色ダイアログボックスが開きます。
2. 色ダイアログボックスから色を選択します。



光源1は、拡散と反射のデフォルトの色としてグレーを持ち、他の3つの光源はデフォルトの色として黒を使用します。

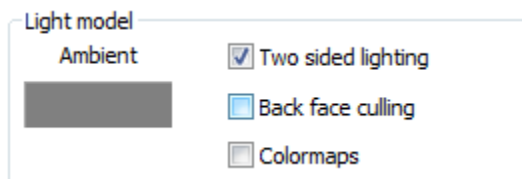
**背景** イルミネーションは、周囲に拡散する程度が大きいため、照明方向を決められない - 全方向から光が照らされるように見えるタイプの照明です。ユーザの目に届く光のほとんどが多くの表面からはね返っているため、部屋のバックライトは周囲の成分が大きくなります。屋外で用いられるスポットライトは、背景光の要素をすこしだけ含んでいます；大部分の光は同一の方向に向かいて、屋外にいと、物の表面から跳ね返った光のほとんどが、お客様の目に達することはありません。景照明は、物の表面から跳ね返ると、すべての方向に平等に拡散します。

**放散** 照明は一方向から照らされるので、表面をわずかにかすめるより、表面に直接当てられると、照明がより明るくなります。しかし、照明がいったん表面に当たると、全方向に平等に拡散するので、どこから見ても同じように明るく感じられます。特別の位置、または、方向から照らされる照明はすべて、放散照明の要素を含んでいます。

**反射** 照明は、特定の方向から照らされ、表面に当たると一定の方向に跳ね返ります。鏡を跳ね返るレーザー ビームは、ほぼ 100 % 反射光線から成ります。つやのある金属、または、プラスチックは、反射光線の要素が大きく、チョークやカーペットには、その要素がほとんどありません。反射照明は、「つや」と考えることができます。

照明源を無効にすると、**照明方向**および**照明の色**機能は選択できなくなります。

### 照明モデル:



[照明] タブ- [照明モデル] エリア

**照明モデル**エリアは、照明源に関わらず、すべての場面に適用される照明情報を定義します。

## CADとグラフィックスの設定

**両面照明** – このチェック ボックスは、面の表と裏を照らすかそうでないかを決定します。面の法線が正確でない場合、インポートされたIGESファイルとその他のCADフォーマットについて、このチェックボックスを選択して下さい。

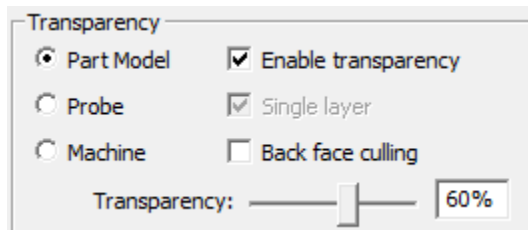
**裏面カリング** – このチェック ボックスは、PC-DMISが表面の裏側を表示するか隠すかを決定します。面の法線が正確でない場合、インポートされたIGESファイルとその他のCADフォーマットについて、このチェックボックスを選択して下さい。

**カラーマップ** - このチェックボックスは、PC-DMISが**照明**タブの照明のプロパティをカラーマップに適用するか否かを決定します。

- このチェックボックスをマークすると、ソフトウェアはCADモデルを描画するたびにカラーマップに照明のプロパティを適用します。
- このチェックボックスのチェックを外すと、ソフトウェアは照明プロパティを適用しません。カラーマップの色はフラットな外観を持っていますが、正確にカラーマップが使用するカラースケールと一致します。

**周囲** – このボックスは、すべての場面に適用される周囲色を定義します。色を変更するには、ボックスをクリックして下さい。

### 透明度:




[照明] タブ - [透明度] エリア

プローブまたは機械がパートモデルへのユーザーの視界を塞ぐ場合、画面上でシミュレーションされたそれらのプローブまたは機械を使用して作業するのが難しくなります。この問題を軽減するには、**[透過]**エリアを使用して、グラフィック表示ウィンドウ内で特定のオブジェクトを透明にします。このように、プローブまたは機械が視界を遮ってもパートモデルや他のCADオブジェクトを確認できます。

グラフィックの表示ウィンドウ内で以下の表示オブジェクトを透明にできます：

- パーツ モデル
- プローブ
- 管理



グラフィックビューツールバーにあるパートモデルの透明化アイコン (  ) を使用してパートモデルの透明化をオンまたはオフにすることもできます。

シミュレーション中の機械の透明化を有効にすると、*透明な機械を通して*パートモデルをクリックすることによって、ユーザーのパート上の要素やその他の項目を選択することができます。

**透明表示有効化**チェックボックスを選択すると、**透明性**エリア内のその他のアイテムを選択することが可能です。あるオブジェクトの透明表示を作動可能にすると、その透明性をどう表示するかが、このエリアの他の設定によってコントロールされます。

**単一レイヤー** - このチェックボックスは、**[OpenGL]** タブの **[高品質透過]** チェックボックスが有効で、チェックされている場合にのみ有効です。**[単一レイヤー]** チェックボックスを選択すると、選択したCADモデル(CADモデル、プローブまたは機械)の最上位の透過面のみがレンダリングされます。実際には、このチェックボックスは他のモデルを透過モデルを通して表示できても、透過モデルの内側の要素を非表示にします。このオプションを選択するとレンダリングが高速化されます。

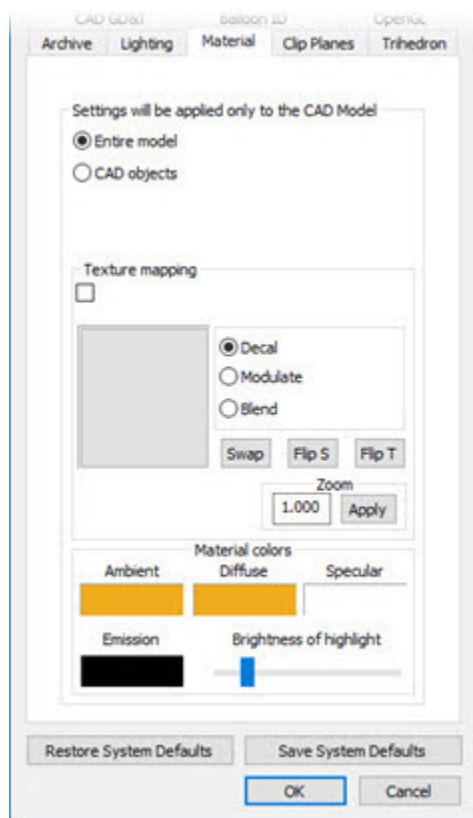
**裏面カリング** - このチェック ボックスをチェックすると、PC-DMISは、選択された透明表示のオブジェクトについて、表面の裏側を描画しません。

**透過度** - このスライダー選択したオブジェクトの透過のパーセンテージを決定します。スライダーを左に動かすとオブジェクトがよりはっきりと表示され、スライダーを右に動かすとより透明に表示されます。また、スライダーの右にある**[透過度]**ボックスでも値(0~100)がアップデートされます。

## 素材タブ

**[編集]** メニューから、**[グラフィック表示ウィンドウ]** を指定し、**[照明、材料]** を選択して **[材料]** タブを選択します。

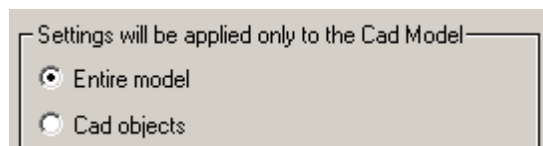
## CADとグラフィックスの設定



[CADおよびグラフィックの設定]ダイアログボックス - [材質]タブ

**[CAD およびグラフィック設定]** ダイアログボックスの **[素材]** タブには、インポートされた CAD パートモデルまたはパートモデル全体を構成する CAD オブジェクトに適用されるための設定があります。

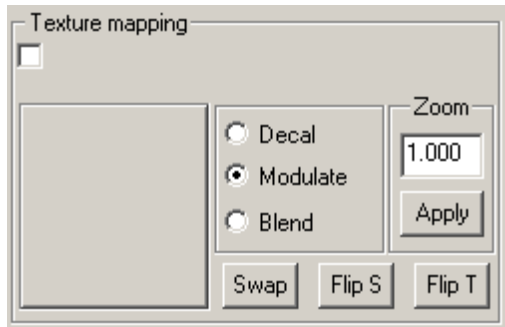
このタブの最初のエリアには2つのオプションボタンがあり、それらを用いて「アクティブな選択」を**モデル全体**にするか、**CADオブジェクト**のみにするかを決めることができます。



**モデル全体** – このオプションはCADモデル全体に設定を適用します。

**CAD オブジェクト** – このオプションはモデル全体を構成する CAD オブジェクトの中で特に選択されたものに設定を適用します。

## 質感の配置



**[質感マッピング (配置)]** エリアはアクティブ選択に適用する質感を定義します。アクティブ選択全体をカバーする必要があるときは、いつでも、PC-DMISが質感画像を自動的に適用します。

いったん、テクスチャに使用するビットマップ ファイルが選ばれると、このチェックボックスが現時点でのビットマップの名称を表示します。アクティブな選択がCADオブジェクトである時は、常にこのチェック ボックスが選択されています。

当該チェック ボックスの下大きな四角い灰色のエリアでは、その時点での質感が表示されます。

質感をお手持ちのパーツに適用するには:

1. 灰色の正方形エリアをクリックして標準の**開く**ダイアログボックスを開きます。
2. **開く** ダイアログボックスを使用して、有効なビットマップファイルに移動して選択します。ビットマップファイルの幅と高さは2の累乗でなければなりません。例えば、2の5乗は32であり、2の4乗は16です。つまり、使用されるビットマップが32 x 16 ピクセルである場合、有効なビットマップです。使用しているビットマップが32 x 20 ピクセルのようなものである場合、PC-DMISはエラーメッセージを表示します。
3. PC-DMISは、選択された質感のプレビューを、四角い灰色のエリアに表示します。
4. テクスチャを受け入れるために、**開く**をクリックして下さい。

チェック ボックスをアクティブな選択に適用するには、必要に応じて、**有効化**チェックボックスをクリックして下さい。



テクスチャのマッピングエリア内のその他の項目は、PC-DMISが、テクスチャと表面の色付けをどう適用するかを決めます：

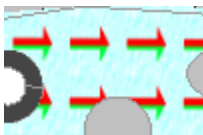
転写は表面の色が表示されるのを防ぐため質感の色のみが表示されます。

調整及び混合は、OpenGLアルゴリズムを用いて、最終的に表示される色付けを決めます。

**[ズーム]** は現在のテクスチャ (質感) に適用する「ズーム (拡大表示)」をコントロールします。1.0以上の倍率でテクスチャにズームインする場合、テクスチャの繰り返しは少なくなります。1.0以下の倍率でテクスチャにズームアウトする場合、テクスチャの繰り返しは多くなります。例えば、2.0の値にすると、ビットマップのサイズは2倍になり(半分の倍率で繰り返す)、0.5の値にすると、ビットマップのサイズは半分になります(2倍の倍率で繰り返す)。

**Tを反転**、**Sを反転**および**交換**ボタンは、テクスチャの向きを決めます。テクスチャは2次元画像であり、方向は**S** と **T**を基準にして記述されます。下の画像では、矢印が上に描かれたカスタムテクスチャは、何が起こるかを視覚化するのに役立ちます：

オリジナルの質感は、以下のように見えます。上半分が赤色で下半分が緑色の矢印が右を指しています：



オリジナルで**交換**ボタンをクリックすると、方向が切り換わり、**S**が**T**に、**T**が**S**になります。これによって、下記のように上向きの矢印が下向きになり、矢印の下部と先端が入れ替わります。



(交換の例)

オリジナルで**Sを反転**をクリックして、**S**の方向を変えます。これによって下記のように矢印が左を向きます。



(裏返しSの例)

オリジナルで**Tを反転**をクリックして、**T**の方向を変えます。これによって下記のように矢印が反転して、矢印の下と上が入れ替わります。

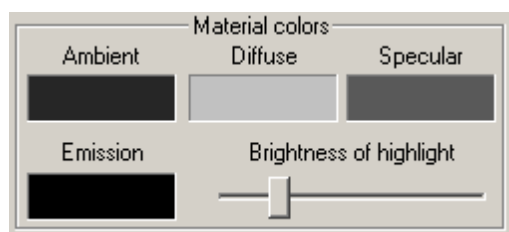


(裏返しTの例)

これらのボタンを各種の組み合わせでクリックすると、様々な方向性で質感を用いることができます。

質感の方向性や他の素材の色付けに行われた変更内容を見るには、**適用する**をクリックして下さい。

## 素材色



[材料の色] エリアは CAD 全体に適用する色情報を定義します。

同様に、アンビエント、放散、及び反射機能は照明タブにある照明の色エリアにおいて、既に説明済みです。「照明タブ」を参照して下さい。

**発光** - 素材は、オブジェクトから放たれる光を表現する、発光性を持つ場合があります。OpenGL照明モデルでは、表面の発光色は、オブジェクトに光の強さを加えますが、いずれの照明源の影響も受けません。また、発光色は、全体の場面に照明を追加することはありません。

**ハイライトの明るさ** - この滑動部は、カーブした表面上でのハイライトの強さをコントロールします。

## 全CADモデルに質感適用

1. **[編集]**メニューから、グラフィック表示ウィンドウを指定し、**[照明、素材]** を選択します。
2. **素材タブ**をクリックします。
3. **全モデルオプション**を選択して下さい。
4. **テクスチャマッピング**の下で、四角い灰色のエリアを選択して下さい。**[開く]**ダイアログ ボックスが現れます。

5. 有効なビットマップ ファイルを選択して下さい。
6. **開く**をクリックして下さい。質感が、ダイアログ ボックス内に現れます。
7. **テクスチャのマッピング**エリアで、ビットマップのチェック ボックスをクリックして下さい。テクスチャがCADモデル全体に適用されます。
8. 当該ダイアログ ボックスの他のオプションを必要に応じて選択し、さらに質感のカスタマイズを行ってください。
9. 仕上がったテクスチャを確定するために、**OK** をクリックして下さい。

### 選択された**CAD**オブジェクトに質感を適用する

1. **[編集]**メニューから、**グラフィック表示ウィンドウ**を指定し、**[照明、素材]** を選択します。
2. **素材**タブをクリックします。
3. **CADオブジェクト** オプションを選択して下さい。消去及び除去ボタンに沿って、空のリストが現れます。
4. **テクスチャマッピング**の下で、四角い灰色のエリアを選択して下さい。**[開く]**ダイアログ ボックスが現れます。
5. 有効なビットマップ ファイルを選択して下さい。
6. **開く**をクリックして下さい。質感が、ダイアログ ボックス内に現れます。
7. CADモデルで面をクリックします。PC-DMISは、クリックされた表面に、その時点でのテクスチャを適用します。以前空白だったリストは、テクスチャが適用されたCADアイテムをそれぞれ表示します。

### 選択された**CAD**オブジェクトから質感除去

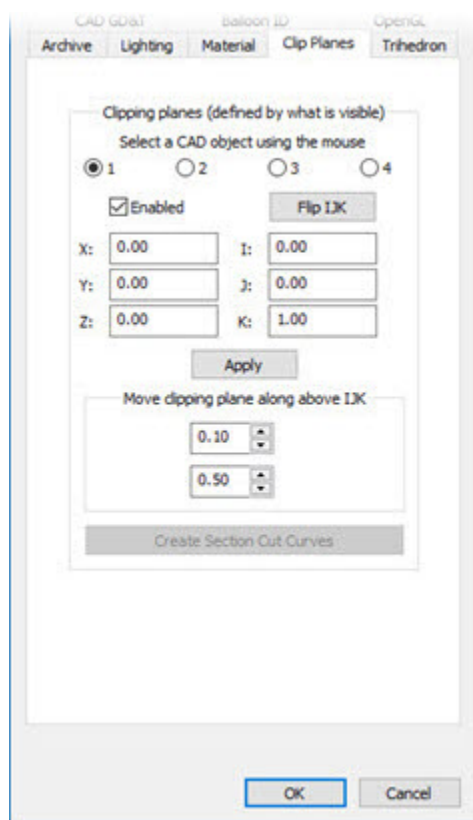
1. **[編集 | グラフィック表示ウィンドウ | 照明、素材...]** メニュー項目を選択します。
2. **素材**タブを選択します。

質感がCADオブジェクトに適用されると、そのCADオブジェクトを示す番号が一覧に表示されます。



- 選択されたCADオブジェクトすべてから、質感を取り除くには、**消去する** ボタンをクリックして下さい。
- 個々のCADオブジェクトから質感を取り除くには、当該一覧からオブジェクトを選択し、**除去する**をクリックして下さい。

## 切り取り平面タブ

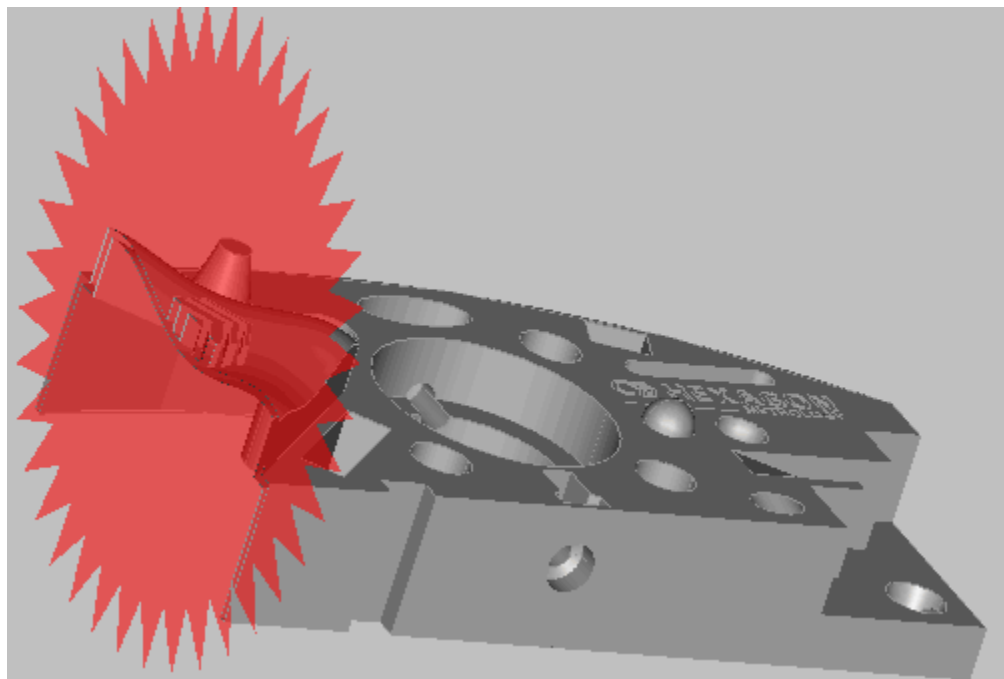


[CADおよびグラフィックス設定] ダイアログボックス - [切り取り平面] タブ

**切り取り平面** タブを用いて、平面の片側に置いて、お手持ちのパーツ モデルを隠すことのできる、切り取り平面を 4 個まで定めることができます。平面の反対側の面にあるパーツ モデルは、そのまま表示されます。これらの平面を用いて、パーツ モデルの交差面を作成できます。

## CADとグラフィックスの設定

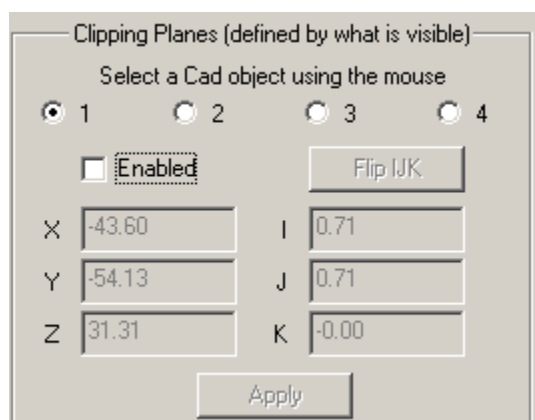
切り取り平面はグラフィック表示ウィンドウに丸いのこぎり形記号として表示されます。



切り取り平面を用いて、ライツメステクニク社のテスト ブロック上に交差部分を作成する例

## 切り取り平面の定義

切り取り平面を定義するのに必要な情報は次の2つだけです: XYZの位置および IJK ベクトル。IJK ベクトルは表示されたままになる部分の方向に向きます。



この情報を定義するには2つの方法があります:

- グラフィックの表示ウィンドウでパーツをクリックすると、PC-DMISはクリックされた点を切り取り平面の位置と捉えます。位置をクリックすると、PC-DMISは自動的に切り取り平面を有効化し、その位置でベクトルを面の法線方向に設定します。その後、必要に応じて IJK ベクトルを変更できます。
- 有効化**チェックボックスをクリックし、XYZの位置、及び、IJKベクトルを手動で入力して下さい。



XYZ および IJK 値はCAD 座標系ではなくアクティブなパートアラインメント座標系で示されます。

**IJKを反転**ボタンは、IJKベクトルを裏返し、それにより、このベクトルは反対方向を指すことになります。

切り取り平面を目的どおりに変更したら、**[適用]** をクリックして変更を確認します。PC-DMIS は選択した切り取り平面ベクトルから、指し示したパーツモデルの全部分を隠します。

**[有効]** チェックボックスの選択を解除すると、現在の切り取り平面が無効になります。無効な切り取り平面は黄色で表されます。切り取り平面の配置および移動機能も無効になります。有効な切り取り平面は赤色です。

新切り取り平面オプション ボタンを選択し、その後、上記の手順に従うことにより、複数の切り取り平面を定義することが可能です。

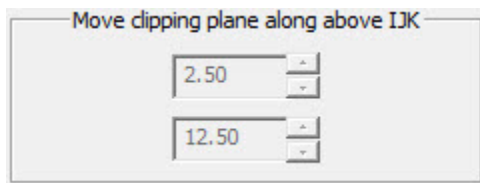
## 切り取り平面の調整

切り取り平面が挿入された場合、以下により、調整が可能です:

- IJKを逆にするために、**IJKを裏返す**プッシュ ボタンをクリックする。IGESファイルでは、比較的良くある問題ですが、CADセレクションからの表面ベクトルが不正確である時、これは役に立ちます。
- 新規の数値をタイプ入力することにより、XYZの位置とIJKベクトルの情報を手動で編集する。
- 上部 IJK に沿って、切り取り平面を移動** エリアを使用します。

## CADとグラフィックスの設定

**IJK**の上に沿って、切り取り平面を移動エリアには、2列のボックス、及び上下の矢印ボタンが含まれます。右か左の矢印ボタンをクリックすると、これらのボックスは、切り取られた平面があらかじめ定義されたベクトルに沿って移動する増分を定義します。



最上列では、小さな調整を行えば、IJKベクトルに沿って切り取り平面を移動できます。

最低列ではまた、増分を増やせば、IJKベクトルに沿って切り取り平面を移動できます。

## 断面曲線の作成と表示

断面を作成するときに、PC-DMIS は切り取り平面がパートと交わる場所から 1 組の曲線を生成します。これらの断面切り取り曲線はCADモデルでの他の曲線と同様に機能します。断面を選択してプログラムし、測定ルーチンが測定するようにすることができます。



断面曲線は2014年1月前のバージョンと互換性がありません。2014年1月以前のバージョンに測定ルーチンを保存すると、ソフトウェアは関連付けられた測定ルーチンのCADモデルから断面曲線を削除します。

### 断面曲線の作成

切り取り平面とCADの交差点から断面曲線(またはポリライン)を作成するには:

1. **[編集]**メニューから、**グラフィック表示ウィンドウ**を指定し、**[照明、素材]**を選択します。
2. **[切り取り平面]**タブをクリックします。
3. CAD モデル上で、CAD オブジェクトをクリックします。
4. **[CAD とグラフィックス設定]**ダイアログボックスの **[切り取り平面]**タブで、**[有効]**チェックボックスをクリックしてマークします。
5. 必要に応じて、**X、Y、Z** および **I、J、K** 値を調整します。
6. 必要に応じて、**上部IJK**に沿って切り取り平面を移動の値を調整します。

7. **[適用]**をクリックして、切り取り平面を設定し、**[断面曲線の作成]**ボタンを有効にします。
8. **[断面曲線の作成]**ボタンをクリックして断面曲線を作成します。
9. **OK** をクリックしてダイアログ ボックスを閉じます。

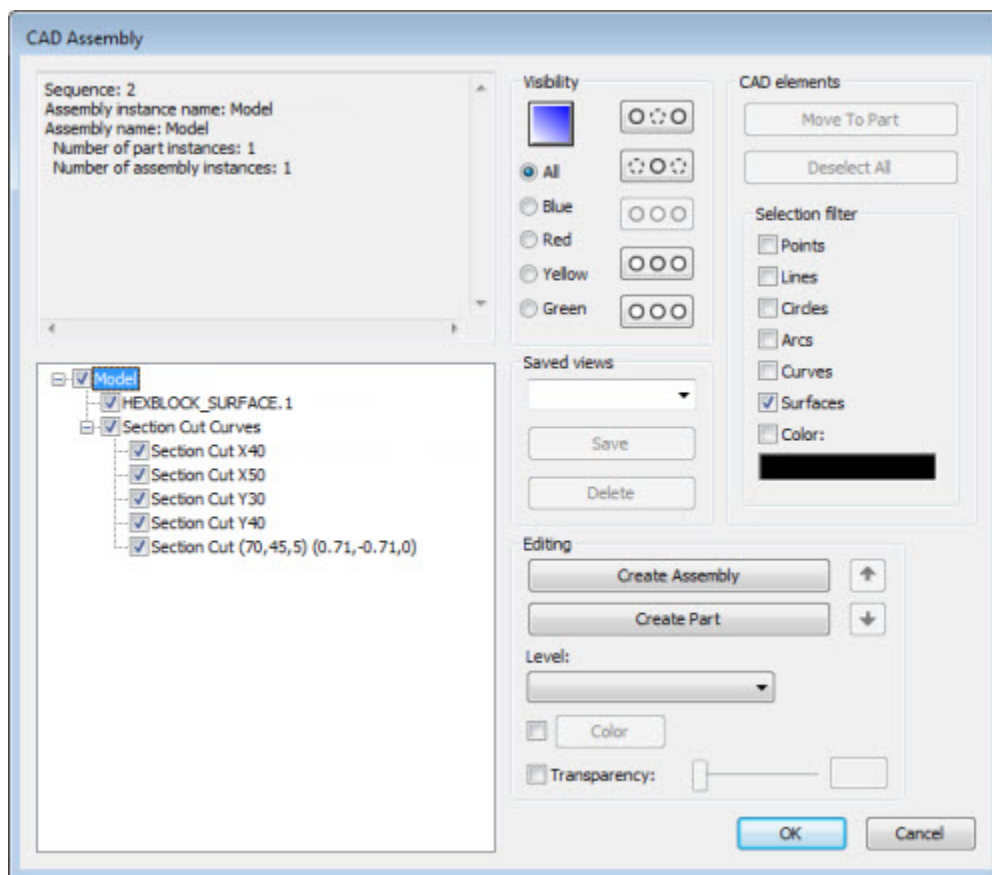
## 断面曲線の表示

**[CAD アセンブリ]**ダイアログボックスのアセンブリツリー表示から断面曲線を表示するには：

1. **[編集]**メニューから、**[グラフィックの表示ウィンドウ]**を指定し、**[CADアセンブリ]**を選択し、**[CADアセンブリ]**ダイアログボックスを開きます。
2. アセンブリツリー表示から、+記号をクリックしてアセンブリコンポーネントのリストを拡げます。
3. アセンブリツリー表示のルートには「断面曲線」という名前のアセンブリコンポーネントがあります。+記号をクリックして拡げ、断面曲線を表示します。
4. 「断面」で始まる項目の後には説明文字列があります：
  - 切り取り表面が三面体軸と整列している場合、説明文字列はその軸の特徴とその軸に沿った平面の位置です。例えば、 $X = 20$ 、 $Y = 10$ 、 $Z = -4$ に位置する切り取り平面には「断面 Z-4」のエントリがあります。
  - 切り取り平面が三面体の軸と整列していない場合は、説明文字列は平面の点とベクトル値の両方を含みます。例えば、a clipping plane located at  $X = 80$ 、 $Y = 40$ 、及び $Z = -12$  及び $0.87, 0.0, 0.50$  ベクトルに位置する切り取り平面には「断面 (80,40,-12) (0.87,0,0.50)」のエントリを持っています。
5. 各断面の隣のチェックボックスをマークするかマーク解除して、グラフィックの表示ウィンドウにおける曲線を表示または非表示にします。



## CADとグラフィックスの設定



数個の断面曲線が作成されたCADアセンブリダイアログボックスの例

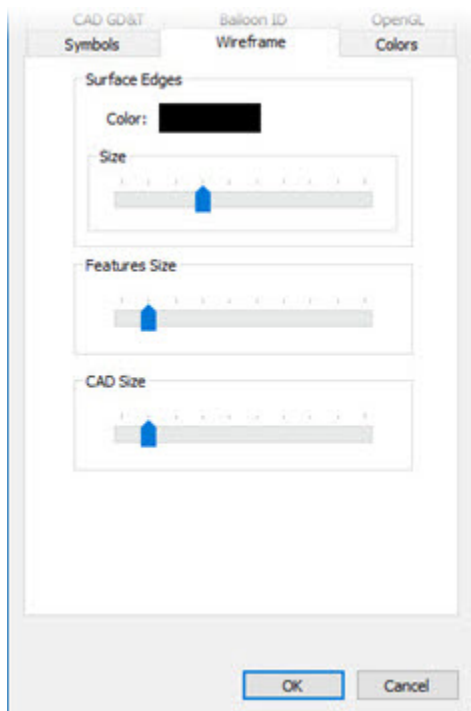
### 3面体タブ

「3面体の設定を変更」トピックを参照して下さい。

### 記号タブ

表示マークの変更トピックを参考する。

## ワイヤフレームタブ




CADおよび図形の設定ダイアログボックス - ワイヤフレームタブ

[CADおよび図形の設定]ダイアログボックスの[ワイヤフレーム]タブでは、[グラフィック表示ウィンドウ]にワイヤフレーム要素を描画する方法を制御します。

### 表面エッジエリア

PC-DMISにサーフェスのエッジの回りを太線で描画させることができます。これらの線は「表面エッジ」と呼ばれます。



サーフェスエッジを表示または非表示にするには、グラフィック表示ツールバーからサーフェスエッジ (  ) をクリックします。

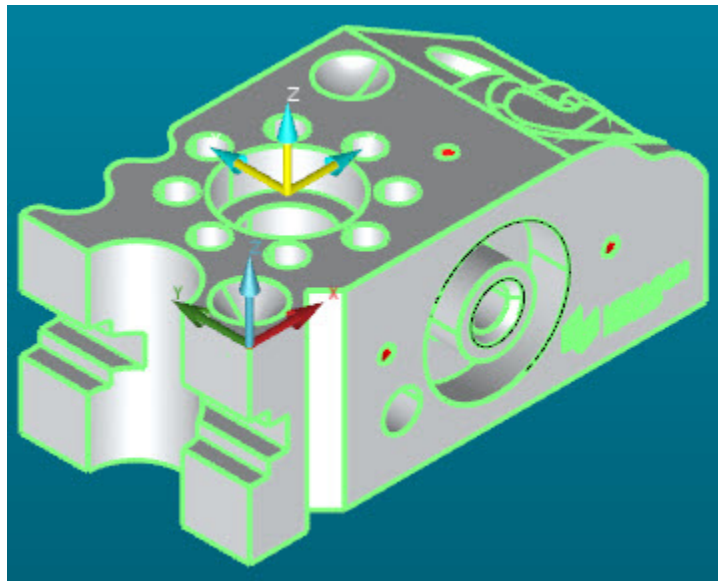
このエリアは、サーフェスエッジの表示方法を制御します：

[色] - このボックスは[色]ダイアログボックスを開き、サーフェスエッジの色を定義できます。

## CADとグラフィックスの設定

**サイズ** - このスライダはサーフェスエッジの幅を設定します。

この例では、デフォルトの黒線ではなく、太い緑色の線を含むサーフェスエッジを示します：

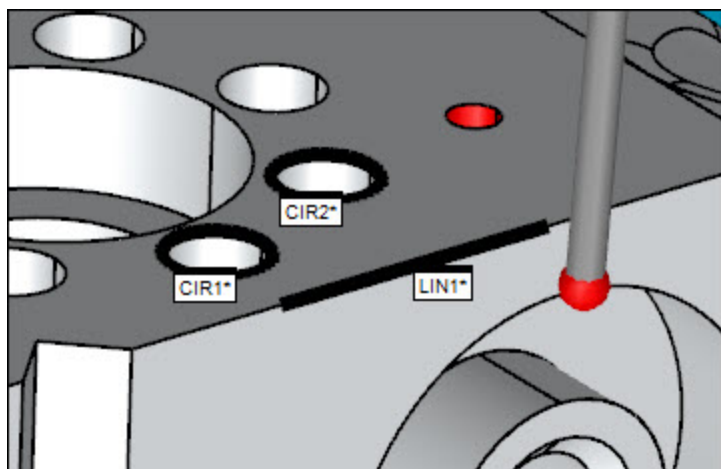


カラー設定が「緑色」、サイズ設定がより厚い表面エッジを表示するように設定されている例

### 要素のサイズエリア

このエリアには、PC-DMIS がグラフィック表示ウィンドウで CAD モデルの最上部に描画する要素の幅を設定するスライダーがあります。例えば、線要素を測定する場合、PC-DMISは、モデル上のその場所の3Dスペースに線を描画します。

この例では、2つの幅の広い円要素及び線要素を示します：



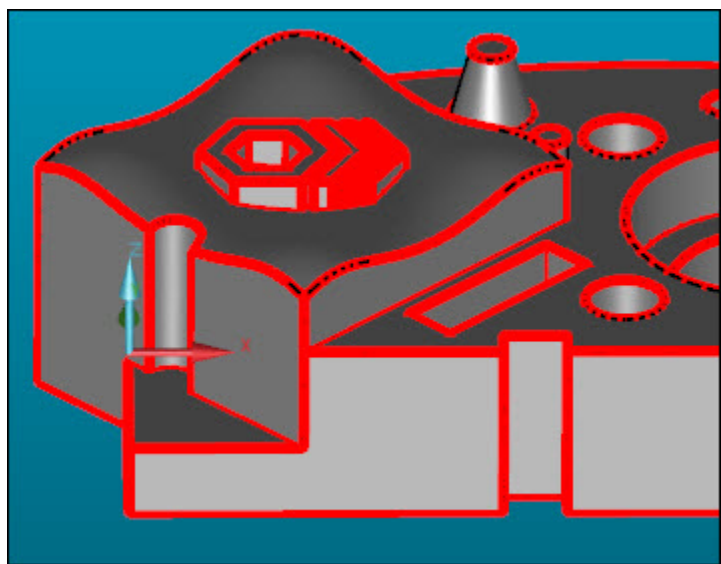
図のサイズ設定がより太い要素幅を表示するように設定されている例

## CAD サイズエリア

このエリアには以下の項目の幅を設定するスライダーがあります。

- ワイヤフレームビューでのCAD曲線及びCADサーフェス
- 埋め込まれたCAD GD&Tオブジェクトを描画する線

この例では、この設定に基づいて大きいワイヤフレームを持つ混合型固体およびワイヤフレーム CAD モデルのパートを示しています。（CADモデルの元の形式はすでにワイヤフレーム線が赤色になりました）。

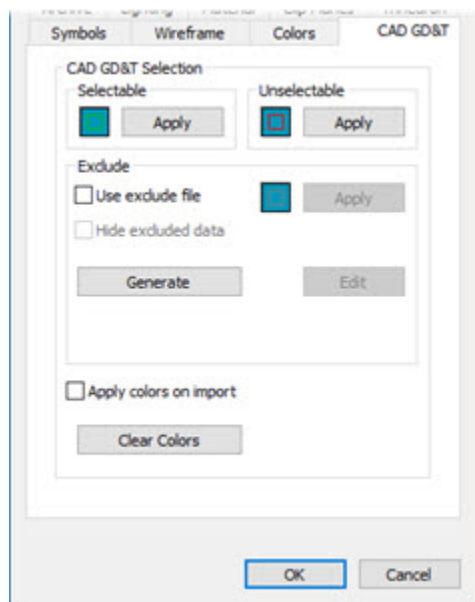


厚いワイヤフレームと CAD GD&T オブジェクト線を示す CAD サイズ設定の例

## 色タブ

「スクリーンの色付けを変更」を参照して下さい。

## CAD GD&Tタブ



[CAD およびグラフィック設定] ダイアログボックス - [CAD GD&T] タブ

[CADおよびグラフィック設定] ダイアログボックスの [CAD GD&T] タブでは、グラフィック表示ウィンドウでのCAD GD&Tコールアウトの表示方法を設定できます。

エンベデッドCAD GD&Tコールアウト付きCADモデルには一般的にすべての寸法要件が備わっています。但し、一部の寸法要件はCMMでは測定できません (または、測定してはいけません)。

このタブはPC-DMISの要素および測定結果ならびに他のコマンドとしてCAD GD&Tコールアウトを読み込むときに、測定ルーチンに挿入したい寸法要件を示すのに役立つ場合があります。CAD GD&Tコールアウトの使用ついて詳しくは、「CAD GD&Tコールアウトの使用」を参照してください。

CAD GD&Tタブは下記のエリアおよびオプションから成ります。

### CAD GD&Tの選択エリア

これらのオプションはソフトウェアが様々な状態でCAD GD&Tコールアウトに対して使用する色を設定します。

- **選択可能** - このオプションは選択可能な色を定義します。これらはGD&T選択で有効なCAD GD&Tコールアウトです。
- **選択不能** - このオプションは選択できない項目の色を定義します。これらはGD&T選択で自動的に無効になるCAD GD&Tコールアウトです。これらには注記、表面仕上げ、材質仕様などが含まれます。

## 除外エリア

このエリアを使用してGD&Tコールアウトから通常は選択できる項目を手動で除外することができます。項目を除外することを選択する場合、このリストの下部に除外した項目が一覧表示されます。除外された項目は測定プログラムで不要として特に確認された項目です。CAD GD&T選択操作時に、PC-DMISはこれらの項目を除外します。

また、このエリアは手動で除外された項目に対するオプションの除外カラーを定義します。また、除外された項目を完全に非表示にするオプションもあります。

このエリアは下記オプションから成ります。

**除外ファイルを使用** - このチェックボックスはPC-DMISに.excludeファイルを使用し、CAD GD&T選択操作時に選択から無効にした項目を除外するように指示します。これらの項目は**適用**をクリックすると除外カラーを採用します。ソフトウェアは**除外**エリアの下部に除外された項目を一覧表示します。

- 除外ファイルは測定プログラムと同じディレクトリになければいけません。
- 除外ファイルの名前は、測定ルーチンと同じ名前でなければなりません。例えば、測定ルーチンの名前がCircles.prgの場合、除外ファイルの名前はCircles.excludeでなければなりません。

**カラーボックス** - これは標準カラーダイアログボックスを開き、除外される項目の色を定義できるようにします。


**除外されるデータを非表示にする** - このチェックボックスは任意の除外された項目を非表示にします。

**生成** - このボタンは、CADモデルから除外ファイルを生成します。このテキストファイルには、モデル内のすべての埋め込みCAD GD&T吹き出しが含まれています。それは<測定プログラム>.excludeというファイル名を持ちます。ここで、<測定プログラム>は現在の測定プログラムの名前です。PC-DMISはこのファイルを測定プログラムとして同じディレクトリに保存します。

## CADとグラフィックスの設定

デフォルトでは、このテキストファイルにおけるすべての行が最初での単一引用符文字による選択に対して有効です。

行の例は下記のようになります。



```
' "24", Diameter Dimension 'PMILW_DIM_hole(24)',  
Characteristic ID: 24, Source seq: 2685, Sequence: 907
```

CAD GD&T選択から行を除外するには、始まりの引用文字を削除します。

**編集** - このボタンはNotepad内部で.excludeファイルを開きます。

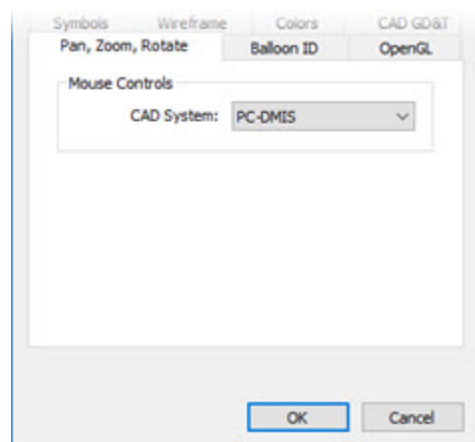
**インポート時にカラーを適用** - このチェックボックスは便宜のためのものです。ここで定義された選択可能なカラーと選択不可能なカラーをインポート中にCADモデルに適用するように、PC-DMISに指示します。そのとき、色は自動的にCAD GD&Tオブジェクトに適用されます。また、上記の**[除外ファイルを使用する]**チェックボックスをオンにすると、PC-DMISはインポートされたモデルにも除外カラーを適用します。

**色をクリア** - このボタンはすべての色をデフォルト値にリセットします。

色ダイアログボックスの操作方法について詳しくは、「色を変更するには」トピックを参照してください。

## 移動、ズーム及び回転タブ

**[編集]**メニューから、**グラフィック表示ウィンドウ**を指定し、**[照明、素材]**を選択します。次に、**移動、ズーム、及び回**タブをクリックします。



[CADおよびグラフィック設定] ダイアログボックス - [移動、ズーム、回転] タブ

[移動、ズーム、回転] タブは、PC-DMIS がマウスジェスチャを解釈して、グラフィックス表示ウィンドウでパン、ズーム、回転操作を実行する方法を定義します。

マウスコントローエリアの**CADシステム**一覧から、移動、ズーム、回転操作のためにPC-DMISが模倣するCADシステムを選択できます。

## 共通のコントロール

これらのマウスジェスチャーは、すべての**CADシステム**オプションに共通です：

### 左ボタン -

クリックしてアイテムを選択します。

クリックしたまま、ドラッグして複数の項目をボックス選択します。


クリックしたまま、右クリックし、次にドラッグすると、ビューがそのボックスにズームインします。


### マウスホイールボタン -

ホイールを前後に回転させてズームイン/ズームアウトします。

### 右ボタン -

翻訳モード (  ) で、右クリックしたまま、ドラッグして移動します。

2D回転モード (  ) で右クリックしたまま、ドラッグして2D回転を行います。

3D回転モード (  ) で右クリックしたまま、ドラッグして3D回転を行います。

## PC-DMIS

PC-DMISを選択すると、ソフトウェアは次のようにマウスジェスチャを解釈します：

### マウスホイールボタン -



ホイールボタンを押したままでドラッグして、3D回転を行います。

### 右ボタン -

右クリックしたまま、ドラッグしてビューを移動します。

右クリックしたまま、Ctrlキーを押しながらドラッグして、3D回転を実行します。

右クリックしたまま、Altキーを押しながらドラッグして、2D回転を実行します。

## CATIA 5

CATIA v5を選択すると、ソフトウェアは次のようにマウスジェスチャを解釈します：

### マウスホイールボタン -

ホイールボタンをクリックしたまま、ドラッグして移動します。

ホイールボタンを押したまま、Ctrlキーを押しながらドラッグして、ズームインまたはズームアウトします。

ホイールボタンを押したまま、左クリックしてから、ドラッグして3D回転を行います。

ホイールボタンを押したまま、左クリックしてから離してから、ドラッグして拡大または縮小します。

## Creo

Creoを選択すると、ソフトウェアは次のようにマウスジェスチャを解釈します：

### マウスホイールボタン -

ホイールボタンを押したままでドラッグして、3D回転を行います。

ホイールボタンをクリックしたまま、Shiftキーを押しながらドラッグして移動します。

ホイールボタンを押したまま、Ctrlキーを押しながら、左右にドラッグして2D回転を行います。

ホイールボタンをクリックしたまま、Ctrlキーを押しながら上下にドラッグして拡大または縮小します。

## **NX**

**NX**を選択すると、ソフトウェアは次のようにマウスジェスチャを解釈します：

### **中央ボタン -**

ホイールボタンを押したままでドラッグして、3D回転を行います。

ホイールボタンをクリックしたまま、Shiftキーを押しながらドラッグして移動します。

ホイールボタンを押したまま、Ctrlキーを押しながらドラッグして、ズームインまたはズームアウトします。

## **SolidWorks**

**Solidworks**を選択すると、ソフトウェアは次のようにマウスジェスチャを解釈します：

### **マウスホイールボタン -**

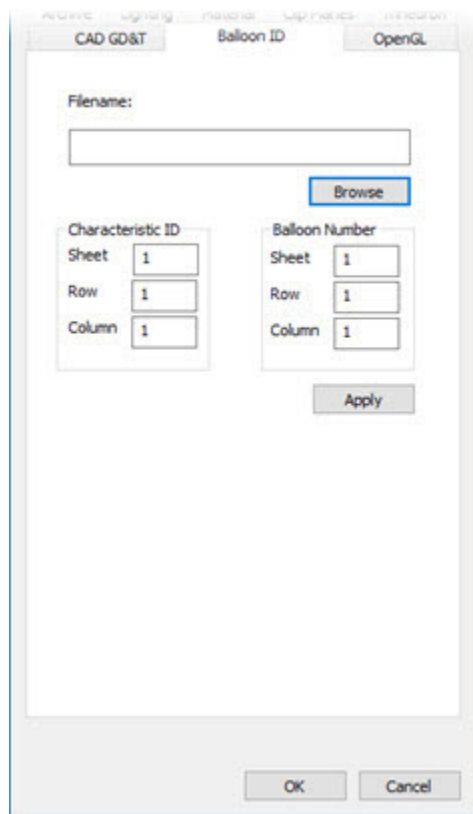
ホイールボタンを押したままでドラッグして、3D回転を行います。

ホイールボタンを押したまま、Altキーを押しながらドラッグして2D回転を行います。

ホイールボタンを押したまま、Shiftキーを押しながらドラッグして、ズームインまたはズームアウトします。

ホイールボタンをクリックしたまま、Ctrlキーを押しながらドラッグして移動します。

## バルーンIDタブ



[CAD およびグラフィックの設定]ダイアログボックス - [吹き出し ID]タブ

[**バルーンID**]タブでは、Microsoft Excelファイルを使用して特性IDをバルーン番号にマッピングします。特性IDの表示については、「CAD GD&Tコールアウトの使用」トピックの「CAD GD&T特性IDの表示と非表示」のサブトピックを参照してください。

.xls、.xlsx、.xlsmのいずれかの拡張子を持つExcelファイルを使用できます。

### 機能の仕方

データを含むExcelファイルへの経路を指定し、[適用]または[OK]をクリックすると、PC-DMISは内部のExcelリーダーを使用してファイルを読み取ります。

特性IDの表示を選択すると、PC-DMISはExcelファイルを読み取り、**バルーンID**タブの情報を使用して開始特性IDを特定します。

定義された特性ID列の各IDに対して、PC-DMISはそのID番号がモデルに含まれているかどうかを確認します。

そうであれば、PC-DMISは対応するバルーン番号を調べて、その特性IDをバルーン番号に置き換えます。

これは、モデルに埋め込まれている基本特性IDを取り換えません。

## タブ上の項目

**ファイル名** - このボックスは、Excelファイルのフルパスを定義します。[参照]ボタンを使用してフォルダを選択することができます。

- このボックスに有効なExcelファイルのパスが含まれている場合、PC-DMISはExcelファイルを使用して各特性IDに表示するバルーン番号を決定します。
- このボックスに有効なExcelファイルへのパスが含まれていないか、または空の場合、PC-DMISはデフォルトの特性IDを表示します。

**特性ID** - この領域は、特性IDの列の最初のセルのシート、行、および列を定義します。

**バルーン番号** - この領域は、バルーン番号の列の最初のセルのシート、行、および列を定義します。



シート1にこの情報を含むExcelファイルがあるとしたします：

	A	B
1	<b>Characteristic ID</b>	<b>Balloon Number</b>
2	20	1B
3	21	15B
4	22	20B
5	24	2B
6	25	3B
7	26	4B
8	27	5B
9	28	6B
10	29	21B

数値を置き換えるには、**特性ID**エリアで以下の値を設定します：

シート - 1

行 - 2

列-1（列A対応）

**バルーン番号**エリアでこれらの値を設定します：

シート - 1

行 - 2

列 - 2（列B対応）

PC-DMISがモデルで20の特性IDを検出すると、バルーン番号1Bで置き換えられます。


## OpenGL タブ

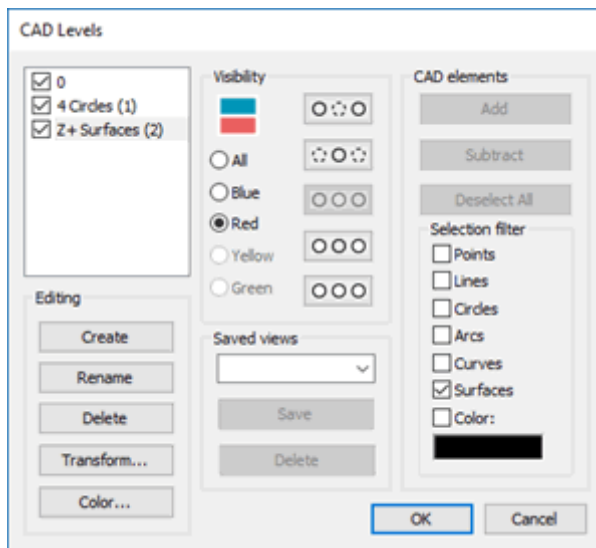
「優先設定」の章の「OpenGL オプションの変更」を参照して下さい。

# CADレベルを使用した作業

CADレベルは、ユーザーが選択するCAD幾何形状またはグラフィック表示ウィンドウから選択される要素のグループから成ります。レベル情報はCADファイルと一緒に保存されます。そのため、別の測定ルーチンにCADを読み込むと、そこでもそのレベル情報を使用することができます。

どのレベルが **CAD レベル** ダイアログボックス (**編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CADレベル**) を使用してグラフィック表示ウィンドウの各ビューで表示されるかを定義できます。レベルが定義されると、**CAD レベル** ダイアログボックスまたは **ビュー設定** ダイアログボックス (**編集 | グラフィック表示ウィンドウ | ビュー設定**) を使用してレベルを表示することができます。

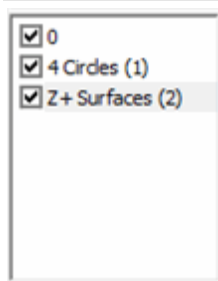
[**CAD レベル**] ダイアログボックスを開くには、[**グラフィックモード**] ツールバーで [**CAD レベル**] アイコン  をクリックするか、[**編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CAD レベル**] を選択します。このダイアログボックスではレベルに割り当てられるCAD要素を定義することができます。また、グラフィック表示ウィンドウでレベルの変更、削除および表示を行うことができます。



[CADレベル] ダイアログボックス

当ダイアログ ボックスには、以下の項目があります:

### レベルリスト

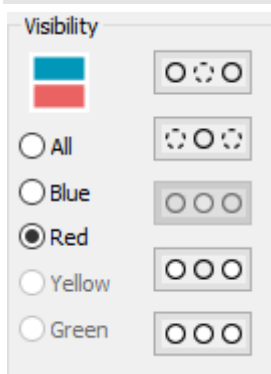


ダイアログボックスの左上のレベルのリストは、CADモデルですべてのそのときのレベルを示します。リストは、デフォルトレベル0（CADファイルで自動的にすべてのCAD要素を含むレベル）を常に含みます。


ここにレベルリストを使ってあなたが行えるくつかの操作があります：

- そのレベルに割り当てられた全てのCAD要素を選ぶために、リストからのレベルをダブルクリックしてください。
- グラフィック表示ウィンドウで CAD 要素を選択し、キーボードで CTRL を押しながら、レベルリストで対応するレベルを選択します。
- 選択されたレベルを示すようにレベルの次のチェックボックスを選択してください。
- 選択されたレベルを隠すために、チェックボックスをクリアしてください。

### 鮮明度








**可視度** エリアは、レベルの隠れた状態を変えるために可視性活動をさせることができるオプションボタンとアイコンボタンを提供します。

 このエリアの上の着色されたアイコンはあなたのそのときのスクリーンレイアウトを示します。それは**ビュー設定**のダイアログボックスの**レイアウト**エリアで使用するアイコンと対応します。「**スクリーン画像セットアップ**」をご覧ください。

青、赤、黄、および緑のオプションはグラフィックディスプレイのウィンドウのその「ビュー」だけに可視度操作を限ります。すべてのオプションはすべてのビューに可視度操作を適用します。

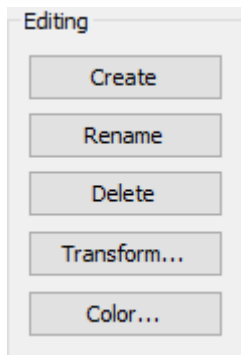
これらのコマンドボタンには、それらの上の彼らの動作について表現画像があります：

-  隠す - リストで選択したレベルを隠します。
-  シブリングを隠す - リストで選択したレベル以外すべてのレベルを隠します。
-  表示する - リストで選択したレベルを示します。
-  シブリングを表示する - リストでしたレベル以外すべてのレベルを示します。
-  すべてを表示する - リストですべてのレベルを示します。



これらのボタンはレベルのリストからレベルを選択するまで選択に使用できません。

## 編集



編集エリアでは、CADレベルを修正することができます。作成以外のすべてのボタンでは、最初にレベルリストからレベルを選択する必要があります。ボタンは選択したレベルに影響を及ぼします。

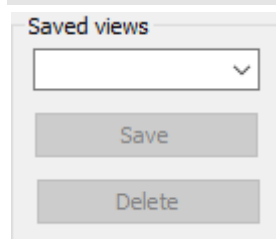
- **作成** - CADモデルに新しいレベルを作成します。最初に、この新しいグループに割り当てられるCADエレメントはありません。グラフィックディスプレイのウィンドウから新しいレベルまで選択したCAD要素を加えるために **CAD要素** セクションで **追加** ボタンを使う必要があります。



## CADレベルを使用した作業

- **名称変更** - 選択したレベルの名前を変更します。カーソルが現れるまで、あなたはリストで選択したレベルをクリックすることによってレベルの名前を変更もできます。
- **削除** - 選択したレベルを削除します。PC-DMISはそのレベルにあった任意のCAD要素をデフォルトレベル 0 に割り当てます。デフォルトレベルを削除することはできません。
- **変換** - 選択したレベルを変換します。このボタンをクリックすると、PC-DMISは**CAD 変換** ダイアログボックスを表示します。このダイアログボックスの使用について詳しくは、「CADモデルの変換」を参照して下さい。
- **カラ** - 選択したレベルですべてのCAD要素の色を変えます。

### 保存された画像



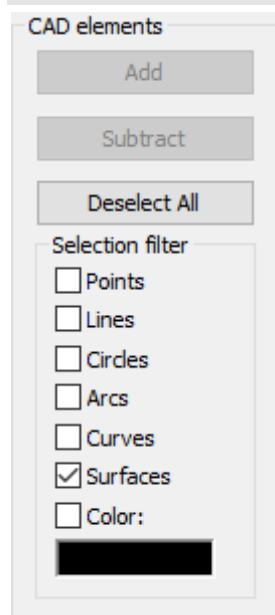
**保存したビュー** エリアはレベル可視度状態をCADモデルにストアします。CADファイルの中に保存されます。ドロップダウンコンボボックスを通して、保存したビューを選択またはリコールして、新しいビューの名前を指定します。



このレベルの可視度の状態はグラフィック表示の数を含んでいません。グラフィック表示の数は表示セットだけで保存されます。詳しくは、「表示セットの利用」を参照してください。

- **保存** - コンボボックスに入れられる名前を使用してそのときのレベルの可視度の状態を保存します。
- **削除** - コンボボックスに選択して保存したビューを削除します。

## CAD要素



**CAD 要素** エリアは、選択したCAD要素のレベルを修正します。グラフィックス表示ウィンドウで単にクリックか、またはボックス選択によるCAD要素を選択する(あるいは選択解除する)ことができます。選択された要素が強調表示されます。

- **追加** - 選択されたCAD要素をリストの選択されたレベルに追加します。
- **除去** - 選択されたCAD要素をリストの選択されたレベルから削除します。CAD要素にはデフォルトレベル0が割り当てられますが、CAD要素が選択されたレベルにある場合にのみ割り当てられます。選択されたCAD要素が選択されたレベルにない場合、CAD要素は修正されません。
- **全選択解除** - 全てがグラフィックスディスプレイウィンドウの上の全ての選択した全てのCAD要素をクリアします。
- **選択フィルター** - [選択フィルター] エリアのチェックボックスを使用すると、CADレベルに割り当てられたCAD要素のタイプをフィルタリングできます。また、このエリアの[色]チェックボックスを使用して、CAD要素の色で選択をフィルタリングできます。[色]チェックボックスを選択すると、グラフィック表示ウィンドウで選択した次のCAD要素の色がフィルター色として使われます。その後の選択では、その色のCAD要素だけを選択できます。

## レベルの作成

1. **CAD レベル** ダイアログボックスにアクセスしてください。

## CADレベルを使用した作業

2. **[編集]** エリアから**[作成]**をクリックします。新しいレベル数がレベルのリストで現われます。
3. 希望する場合、新しいレベルを選んでその名前を変更してください。レベル名を変更しても、PC-DMISは変わらず括弧内にレベル番号を表示します。
4. CADレベルがリストから選ばれると保証してください。
5. グラフィックの表示ウィンドウから、CADグループに含めたいCAD要素を選んでください。どのCAD要素の種類を選択可能するか制限するために、**[選択フィルター]** エリアにあるCAD要素のチェックボックスを選択します。
6. **追加**ボタンをクリックして下さい。PC-DMISは選択した要素を選択したレベルに割り当てます。ここで、そのレベルを表示して他のレベルを非表示にし、PC-DMISはこれらの要素のみを表示します。
7. 完成するとき、**OK**クリックしてダイアログボックスを閉じてください。

### レベルの変更

1. **CAD レベル** ダイアログボックスにアクセスしてください。
2. レベルリストから、レベルを選んで下さい
3. 要素をレベルに追加するには、グラフィック表示ウィンドウからCAD要素を選択し、**[追加]**をクリックします。PC-DMISはそれに応じてレベルを修正します。
4. レベルから要素を削除するには、レベルを選択して、その割り当てられたCAD要素を表示します。グラフィック表示ウィンドウから、削除したい要素を選択して、**[除去]**をクリックします。PC-DMISはそれに応じてレベルを修正します。
5. 完成するとき、**OK**クリックしてダイアログボックスを閉じてください。

### レベルを削除する

1. **CAD レベル** ダイアログボックスにアクセスしてください。
2. レベルリストから、レベルを選んで下さい。
3. **削除**をクリックしてください。PC-DMISはレベルを削除して、そのレベルのすべてのCAD要素を0のレベルに割り当てます。
4. 完成するとき、**OK**クリックしてダイアログボックスを閉じてください。

### 特定のレイアウトウィンドウ枠にレベルを示す

1. **CAD レベル** ダイアログボックスにアクセスしてください。
2. レベルのリストから使うレベルを選択して、そのチェックボックスが選択されたことを確認してください。

3. **可視度** エリアから、ビューしたいレベルのウィンドウ枠の**青、赤、黄色**または**緑** のオプションボタンを選択してください
4. レベルのリストの他のレベルからのチェックボックスの選択を解除するか、あるいは**可視度** エリアのピクチャシブリングを**隠す** ボタンを通して、他のレベルを隠してください。
5. 完成するとき、**OK**クリックしてダイアログボックスを閉じてください。



また、**表示設定**ダイアログボックス内部でレベルを表示することもできます。

---

## レベル作成ウィンドウを用いて、3D CAD 作成

[操作 | グラフィック表示ウィンドウ | 3D を作成] メニューオプションおよび関連する[レベル作成]ウィンドウは、PC-DMIS 2009 で削除されました。現在、CAD レベルの作成機能は**[CAD レベル]**ダイアログボックスに含まれています。詳細は「CAD レベルの使用」トピックを参照してください。

---

## CADグループを使用した作業

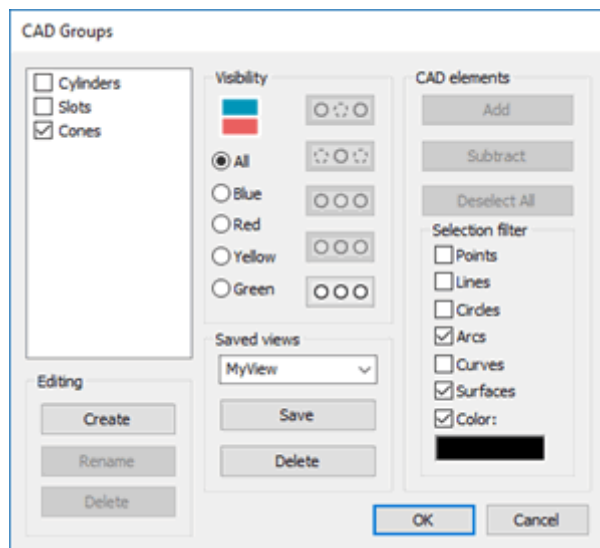
CAD レベルと同様、CADグループはユーザーがグラフィックの表示ウィンドウから選択した「エレメント」と呼ばれるCAD幾何要素のグループより構成されます。

ただし、CADグループは以下の点でCADレベルとは異なります：

- CAD エレメントは複数の CAD グループに属することができ、これらのグループが複数存在する場合があります。
- CADグループのCAD エレメントはCADレベルをスパンすることが可能。
- CADグループのCAD エレメントは複数のアセンブリコンポーネントにわたってスパンすることが可能。
- CADグループの設定はグラフィックモデルのすべてのビューに適用される。

## CADグループを使用した作業

[編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CAD グループ] を選択するか、[グラフィックモード] ツールバーで [CAD グループ] ボタン  をクリックして、[CAD グループ] ダイアログボックスを開きます。

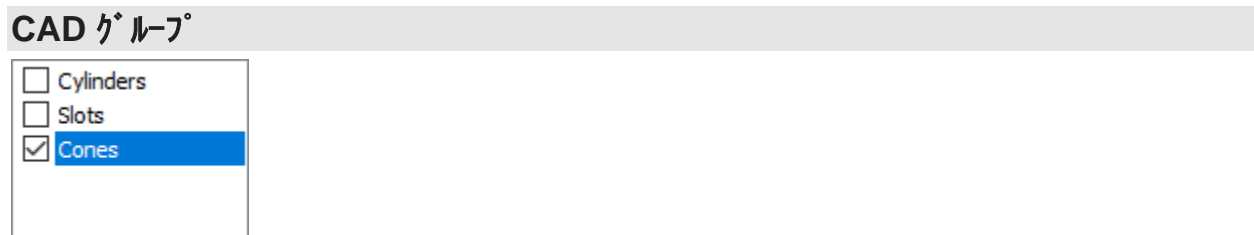


[CADグループ]ダイアログ ボックス

このダイアログボックスではグループに割り当てられるCAD要素を定義することができます。また、このダイアログボックスを使用して、グラフィック表示ウィンドウでグループの修正、グループの削除およびグループの表示/非表示を行うことができます。

PC-DMIS は CAD グループの情報を CAD ファイルと共に保存し、ユーザーが別の測定ルーチンに CAD をインポートするとグループ情報がそこでも使用できるようになります。

[CADグループ]ダイアログボックスには、次の項目を含んでいます：



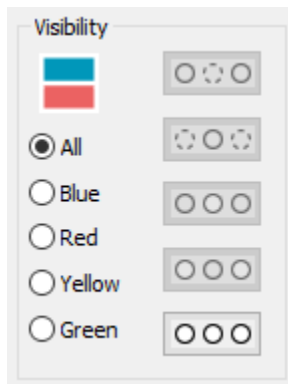
ダイアログ ボックスの左上にあるCADグループのリストには、CADモデルの中の現在のCADグループすべてが表示されます。CAD エレメントは複数のグループと関連付けることができるので、このリストでは一度に複数のグループを選択 (ハイライト) する

ことができます。つまり例えば、面を選択し、次に2つのグループを選択してから両方のグループにその面を追加することができます。



CAD グループリストを使用して実行できる操作を下記に示します:

- リストからグループをダブルクリックし、そのグループに関連付けられているCADエレメントをすべて選択。
- グラフィックの表示ウィンドウでCADエレメントを選択し、キーボードのCTRLキーを押したままにグループリストより対応するグループを選択します。
- グループの隣にあるチェックボックスをオンにして、そのグループに関連付けられているCADエレメントを表示。
- グループの隣にあるチェックボックスをオフにして、そのグループに関連付けられているCADエレメントを非表示。

## 鮮明度








[見える範囲]エリアにあるオプションボタンとアイコンボタンを使用すると、CADグループの隠れた状態を変更するために見える範囲の操作を実行することができます。CADオブジェクトが複数のグループに属しており、そのうち少なくとも1つのグループが隠れている場合、そのCADオブジェクトは表示されません。たとえCADオブジェクトが別のグループで表示されていてもそこでは非表示のままです。

 このエリアの上の着色されたアイコンはあなたのそのときのスクリーンレイアウトを示します。それはビュー設定のダイアログボックスのレイアウト エリアで使用されるアイコンと対応します。  
 「スクリーン画像セットアップ」をご覧ください。

青、赤、黄、および緑のオプションはグラフィックディスプレイのウィンドウのその「ビュー」だけに可視度操作を限ります。すべてのオプションはすべてのビューに可視度操作を適用します。

これらのコマンドボタンには、それらの上の彼らの動作について表現画像があります:

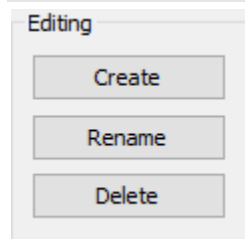
## CADグループを使用した作業

-  **非表示** - リストで選択したCADグループを非表示にします。
-  **兄弟を非表示** - リストで選択したグループを除き、すべてのCADグループを非表示にします。
-  **表示** - リストで選択したCADグループを表示します。
-  **兄弟を表示** - リストで選択したグループを除き、すべてのCADグループを表示します。
-  **すべて表示** - リストのCADグループをすべて表示します。



これらのボタンは背景を濃い灰色に色付けされ、CAD グループ一覧から CAD グループを選ぶまで使用できません。

## 編集



[編集] エリアでは、CADグループの修正が可能です。[作成]以外のすべてのボタンは、最初にCADグループの一覧から1つまたは複数のグループを選択する必要があり、ボタンは選択したグループに影響を及ぼします。

- **作成** - 新規グループを作成します。最初に、この新しいグループに割り当てられるCADエレメントはありません。グラフィックの表示ウインドウからCADエレメントを選択する必要があり、次に[CADエレメント]セクションの[追加]ボタンを使用して選択したCADエレメントを新規グループに追加します。
- **名前の変更** - 選択したグループの名前を変更します。カーソルが現れるまで、リストで選択したグループをクリックすることによってグループの名前を変更することもできます。
- **削除** - 選択したグループを削除します(ただし、これらのグループのCADエレメントは削除しません)。



[変換] または [色] ボタンは CAD グループでは使用されません。これは CAD 要素が複数のグループに属する場合があるためです。

### 保存された画像



[保存したビュー] エリアを使用すると、CADグループの見える範囲の状態をCADモデルに保存します。CADファイルの中に保存されます。ドロップダウンコンボボックスを使用して、保存された可視性状態の選択または呼び出しを行うか、あるいは新しいビューの名前を指定します。

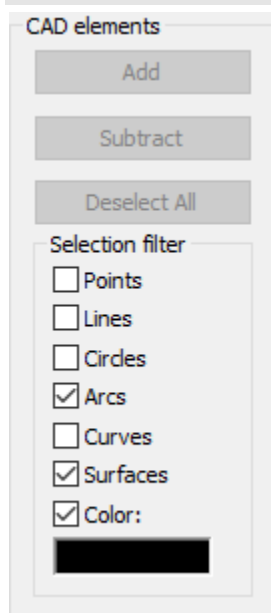


このCADグループの可視度の状態はグラフィック表示の数を含んでいません。グラフィック表示の数は表示セットだけで保存されます。詳しくは、「表示セットの利用」を参照してください。

- **保存** - コンボボックスに入力した名前を使用して、現在の可視性状態を保存します。
- **削除** - コンボボックスで選択した保存済みの可視性状態を削除します。



### CAD要素



[CAD 要素] エリアでは、選択したCAD要素を使用してグループを修正します。複数のCAD要素を選択するには、Ctrlキーを押しながらをそれをクリックするか、またはグラフィック表示ウィンドウでボックスで選択します。選択された要素が強調表示されます。

- **追加** - 選択したCAD要素を現在、リストで選択されているグループに追加します。
- **除外** - 一覧で現在選択されているグループから選択された CAD 要素を削除します。選択したCAD要素が選択したグループにない場合、CAD要素は修正されません。
- **全選択解除** - 全てがグラフィックスディスプレイウィンドウの上の全ての選択した全てのCAD要素をクリアします。
- **選択フィルター** - [選択フィルター] エリアのチェックボックスを使用すると、CADグループに割り当てられたCAD要素のタイプをフィルタリングできます。また、このエリアの[色]チェックボックスを使用してCAD要素の色で選択をフィルタリングできます。[色]チェックボックスを選択すると、グラフィック表示ウィンドウで選択した次のCAD要素の色がフィルター色として使われます。その後の選択では、その色の CAD 要素しか選択できません。

### CADグループの作成

1. [CADグループ]ダイアログ ボックスへのアクセス

2. **[編集]** エリアで **[作成]** をクリックします。「新規グループ」の後に固有の番号を付けた名前をデフォルト名とする新規グループが現れます。
3. グループを選択し、必要に応じて再度グループをクリックするか**[名前の変更]** ボタンを使用して名前を変更します。
4. リストよりCADグループが選択されていることを確認します。
5. グラフィック表示ウィンドウから、CAD グループに追加する CAD 要素を選択します。その選択はパートのアセンブリとして複数のパートモデルか複数のレイヤーにスパンすることができます。どのCAD要素の種類を選択可能するか制限するために、**[選択フィルター]** エリアにあるCAD要素のチェックボックスを選択します。
6. **追加** ボタンをクリックして下さい。PC-DMISは選択した要素を選択したグループに割り当てます。ここで、そのグループを表示して他のグループを非表示にすると、PC-DMIS はこれらの要素のみを表示します。
7. 完成するとき、**OK**をクリックしてダイアログボックスを閉じてください。

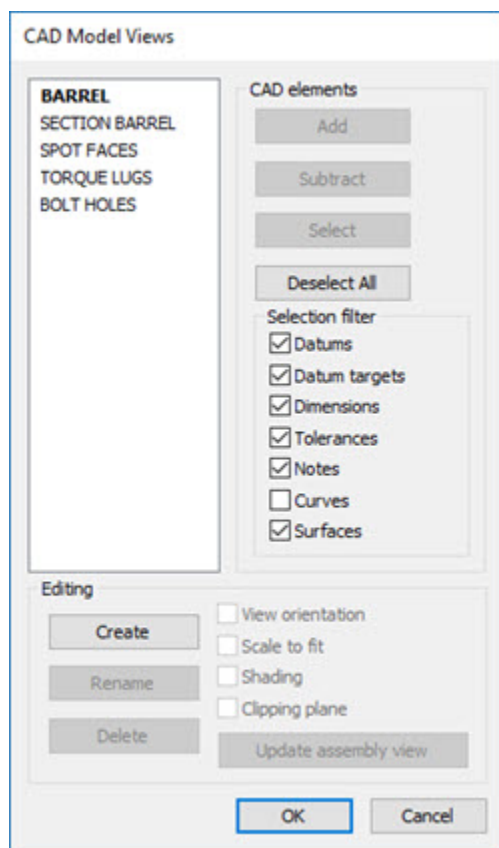
### CADグループの修正

1. **[CADグループ]**ダイアログ ボックスへのアクセス
2. **[CADグループ]**リストよりグループを選択します。
3. 要素をグループに追加するには、グラフィックの表示ウインドウからCAD要素を選択し、**[追加]**をクリックします。PC-DMISは、それに従ってグループを修正します。
4. グループから要素を取り除くには、グループを選択して、その割り当てられたCAD要素を表示します。グラフィックの表示ウインドウから、取り除きたい要素を選択して、**[除去]**をクリックします。PC-DMISは、それに従ってグループを修正します。
5. 完成するとき、**OK**をクリックしてダイアログボックスを閉じてください。

### CADグループの削除

1. **[CADグループ]**ダイアログ ボックスへのアクセス
2. **[CADグループ]**リストよりグループを選択します。
3. **削除**をクリックしてください。
4. 完成するとき、**OK**をクリックしてダイアログボックスを閉じてください。

## CADモデルビューの操作



[CADモデルビュー] ダイアログボックス

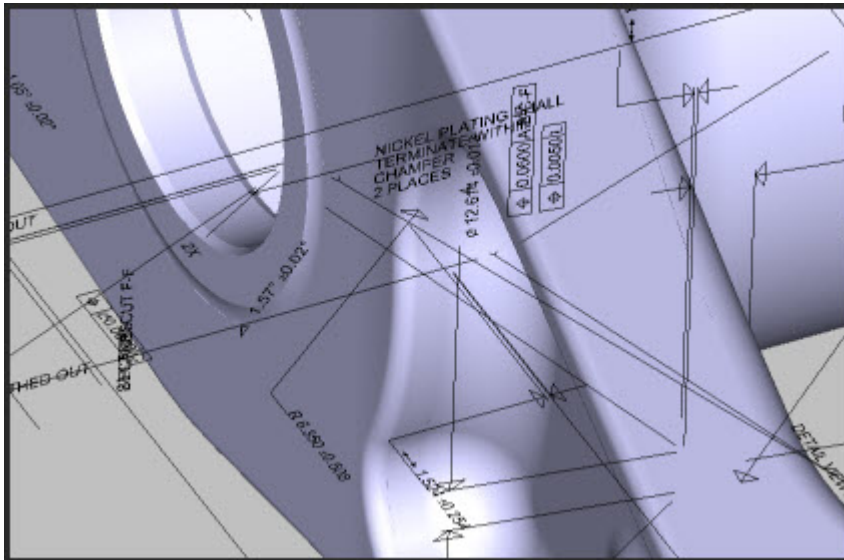


モデルビューがアクティブであり、インポートされた CAD ファイルをマージ (結合) する場合、PC-DMIS はインポートされた CAD モデルの表示される形状をアクティブなモデルビューに追加します。

1つのCADモデルビュー（従来は「CADキャプチャ」とし呼ばれた）は、そのビューに格納されている1つ以上の選択されたCAD要素から構成されます。CADグループと同様に、**CADモデルビューダイアログボックス（編集|グラフィック表示ウィンドウ|CADモデルビュー）**を使用して、複数のCADモデルビューと各ビューに格納するCADを定義することができます。また、各キャプチャ内部のCAD要素を表示か、非表示にするには、これらのビューを有効か、無効にすることができます。それは本質的に、CAD要素の可視性を制御します。ただし、このダイアログボックスでは次の項目も制御できるため、CADグループ以外の機能も果たします：

- CAD要素の可視性
- CAD組立部品の可視性
- オプションのビューの向き
- オプションのスケール適合の操作
- オプションのレンダリングモード（影付き/ワイヤーフレーム、表面エッジのオン/オフ）
- オプションのクリッピング平面

多くのCADシステムは、直接にビューをCADモデルに追加する機能を提供します。これらのモデルをインポートすると、**CADモデルビュー**ダイアログボックスからそれらのビューにアクセスできます。



CAD モデルビュー(GD&Tまたはその他のテキストのようなCAD要素)を表示するCATIAのモデルの一部

## CADモデルビューダイアログボックスからのCADビューの作成

この手順では、ビューがまだ作成されていないと想定します。

1. **[作成]**をクリックして、**新しいモデルビュー1**をビューの一覧に追加します。
2. 一覧から、**新しいモデルビュー1**を選択します。
3. グラフィック表示ウィンドウから目に見えるパーツのモデルを持っていることを確認してください。
4. **編集エリア**を使用して、チェックボックスをマークするか、クリアすることができます。これらは、ソフトウェアが選択されたビューにビューの方向、画面適

## CADモデルビューの操作

合拡大、シェーディング、およびクリッピング平面を保存するかどうかを制御します。

5. 部品モデルから、1つまたは複数のCAD要素をクリックして、それらを強調表示します。
6. [追加]をクリックして、選択されたビューに選択したCAD要素を追加します。
7. 保存したCAD要素をよりよく反映するためにビューの名前を変更する場合は、[改名]をクリックして新しい名前を入力します。
8. 必要に応じてCADモデルビューの作成を続行します。作成を次回にクリックすると、ソフトウェアは新しく追加されたビューの番号を増加します（例えば、新しいモデル2）。

### CADモデルビューのダイアログボックスからCADビューを有効にすること

作成されたビューの一覧から、CADビューをダブルクリックしてそのビューをアクティブにします。ビューをアクティブにする時に、ソフトウェアは次のことを行います：


- リスト内のビューが強調表示され、グラフィック表示ウィンドウのアクティブビューにあるCAD要素が表示されます。
- これは、ビューに保存された状態に見えるCADアセンブリの部品を更新します。
- 選択されたオプションに基づいて、それは、ビューの向きを変更し、画面適合拡大の操作を実行し、シェーディングを変更し、クリッピング平面を有効にすることができます。
- それは、一時的に他のすべてのCAD要素及びCADアセンブリの構成部品を非表示にします。



また、**CADの設定**ツールバーのリストからCADビューをアクティブにすることもできます。より詳しい情報については、「ツールバーの使用」章にある「CADの設定ツールバー」トピックを参照して下さい。

### CADモデルビューダイアログボックスについて

一覧 - この一覧には、CADモデル内のすべてのビューが表示されます。ビューをアクティブにするには、リスト内のビューをダブルクリックします。アクティブ化されたビューには太字のフォントがあります。ビューを非アクティブにするには、リスト内のアクティブな項目をダブルクリックします。CADモデルビューに埋め込まれたCAD GD&T

コールアウトが含まれている場合、このアイコン (  ) がリストの中でその項目の横に表示されます。CAD GD&Tコールアウトの詳細については、「CAD GD&Tコールアウトの使用」トピックを参照してください。

**作成** - このボタンは、新しいCADモデルビューを作成し、可視のCAD GD&T要素を追加します。

**改名** - このボタンは、選択されたビュー名の名前を変更します。

**削除** - このボタンは、選択されたビューを削除します。これは、どんなCAD要素も削除しません。

**追加** - このボタンは選択したCAD要素を選択されたビューに追加します。

**除去** - 現時点で選択されたCAD要素を選択したビューから除去します。これは、どんなCADオブジェクトも削除しません。

**[選択]** - このボタンは選択されたビューに含まれるすべてのCAD要素を選択します。

**すべて選択を解除** - これはすべての選択されたCAD オブジェクトの選択を解除します。

**選択フィルタ** - このエリアにあるチェックボックスはソフトウェアが選択したオブジェクトの種類のみを選択するようにそれらを箱選択する場合に選択されたCAD要素を濾過します。

**ビューの向き** - このチェックボックスがマークされた場合、これは選択されたビューに現在のビューの方向を保存します。モデルビューをクリアし、これを有効にした場合、ビューの向きは変更されません。向きを変更し、このチェックボックスを再びマークすると、それは新しい向きを使用します。

**画面に合わせて拡大** - このチェックボックスがマークされると、ビューがアクティブにされた場合に、これは画面に合わせて拡大の操作を実行します。

**シェーディング** - このチェックボックスがマークされた場合、これは現在のシェーディング (ソリッドまたはワイヤフレーム) 及び現在のサーフェスエッジの状態 (オンまたはオフ) を選択されたビューに保存します。後でビューがアクティブにされる場合、現時点のグラフィック表示ウィンドウのシェーディングにかかわらず保存されたシェーディングを使用します。このチェックボックスがクリアされ、ビューが有効にされた場合、シェーディングはグラフィック表示ウィンドウが使用するものを何でも使用しています。保存されたシェーディング状態を変更するには、このチェックボックスをクリア

## スクリーン上の図形要素の操作、及び、位置付け

して、再びマークして、現時点のグラフィック表示ウィンドウのシェーディングを使用するためにビューに伝えるすることができます。

**クリッピング平面** - このチェックボックスがマークされた場合、現在のクリッピング平面を選択されたビューに保存します。ユーザがそのビューで定義されたクリッピング平面を持つモデルをインポートする場合、クリッピング平面は一時的にそのビューのモデルに存在します。後で**クリッピング平面**チェックボックスをオフにすると、クリッピング平面は完全に削除されます。クリッピング平面が定義されるまでに、このチェックボックスは無効のままになります。クリッピング平面の作成及び使用方法については、「クリップ平面タブ」を参照してください。

**アセンブリからの更新** - このボタンは、**CADアセンブリ**ダイアログボックスで定義された組立図で選択されたビューを更新します。そのダイアログボックスに組立図を操作する方法については、「組立部品の使用」を参照してください。

---

## スクリーン上の図形要素の操作、及び、位置付け

グラフィックの表示ウィンドウは、単なるパーツのCAD図形以上のものを保持します。それは要素 ID ラベル、データム定義ラベル、寸法情報テキストボックスおよび点情報テキストボックスも表示します。これらのすべての要素は、レポートに組織をもたらします。但し、表示されるそれらの数が多すぎるとパートの描画を覆ったり乱す場合があります。

幸いなことに、マウスポインターを要素の上に移動して位置を変更できます。マウスポインターが十字線に変わったら、要素をクリックして新しい場所にドラッグします。こうすると、PC-DMISはIDラベルまたはテキストボックスと対応する幾何要素の間に引き出し線を描きます。

またPC-DMISでは、パート表示のズーム レベルの変更中でさえ、パート画図の周りにあるラベルおよびテキスト ボックスを動的に位置付けし直すことができます。**セットアップオプション**ダイアログ ボックスにある**全般**タブから**ラベルの自動的位置付け**チェック ボックスを選択して下さい。「ユーザー設定の設定」にある「ラベルの自動的位置付け」を参照して下さい。

まだ混雑しているように見える場合、ショートカット メニューを使用してこれら様々な要素の表示状態を調節することもできます。「ショートカット キーおよびショートカット メニューの使用」にある「要素のショートカット メニュー」および「ボックス選択ショートカット メニュー」を参照して下さい。








アクティブなビューのみに要素を配置することができます。スクリーンが追加のパーツ画像が表示した分割スクリーンである場合、そのIDは、その他の画像で表示されるのと同じで、変更はありません。

## 曲線モードと曲面モード間での切り換え

「操作|グラフィックディスプレイウィンドウ|曲線/表面モードの変更」メニューから、曲線モードまたは表面モードを選択することができます。これらはモデル曲線（ワイヤフレームモデル）またはその表面が表示されて選択できるようにします。

[グラフィックモード] ツールバーから、[プログラムモード]  アイコンとともに [曲線モード]  および [表面モード]  アイコンを使用して、CAD モデルのワイヤフレームまたは表面のエンティティ上でオフラインでヒットを取得できます。

システムでこれらのモードにアクセスするには「曲線および面」と呼ばれるオプションパッケージを購入する必要があります。

### 曲線モード



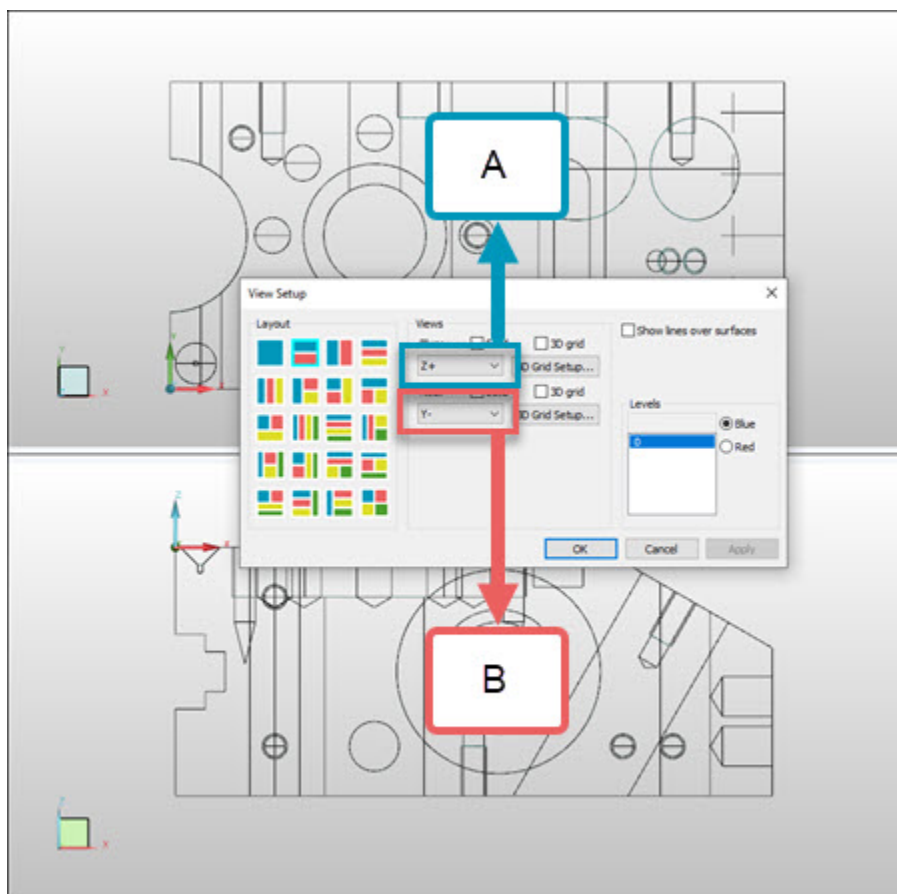
**曲線モード** オプションは、グラフィック表示ウィンドウの CAD データをクリックしたときにワイヤフレームの曲線および直線を選択できるようにします。このオプションを利用可能にするには、ワイヤフレームモデルをインポートする必要があります。このモードはすべての測定された要素で有効に機能します。

曲線モードでヒットを取得するためには2つのグラフィックビューが必要です。[ビューの設定] ダイアログボックスから複数のグラフィックビューを設定できます。これを行う方法については、「画面ビューの設定」を参照してください。

下図でこの要素について解説します。画面(A) の上半分はZ +ビューのモデルを示します。画面(B)の下半分は、Y-方向のビューでモデルを示しています。ユーザーの作業平面がZ +面の場合、画面(A)の上半分を使用して取込み点をしゅとくし、画面 (B) の下半分を使用してプローブの深さを設定することができます。



## 曲線モードと曲面モード間での切り換え



パートの2つの異なるワイヤーフレームビューを表示するために分割されたグラフィック表示ウィンドウの例

下記の一覧は上記画面を参照しています。この一覧ではプローブの深さを設定し、ヒットを取得して測定済み要素を測定ルーチンに挿入するのに使用する曲線モードのマウス操作について説明しています。下の情報はZ+が作業平面であると仮定しています。また、これらが機能するように PC-DMIS をプログラムモードに設定する必要があります。

---

**オペレーション:** 右クリック

**使用する画面:** B

**説明:** アニメーション表示されるプローブ深さを現在のマウスポインタの位置に設定します。オフラインモードで測定ルーチンを作成するときにこれを使用して移動点を作成します。「移動コマンドの挿入」の「点の移動コマンドの挿入」を参照してください。

---

**オペレーション:** 右クリック+ドラッグ

**使用する画面:** B

**説明:** マウスボタンを離したときに、最も近いワイヤーフレームエンティティにおいて挿入される次の取込み点の深さを設定します。これを使用して測定された線、円、および円筒の深さを設定します。

---

**オペレーション:** 左クリック

**使用する画面:** A

**説明:** これは最も近い線または円を選択し、[設定オプション] ダイアログボックスの [一般] タブの設定に基づき、現在の深さの設定で取込み点を等間隔に取得します。「環境設定」の「全般タブの編集ボックス」を参照して下さい。

---

**オペレーション:** 左クリック+ドラッグ

**使用する画面:** A

**説明:** 線、円弧、または円で現在の深さの設定でヒットを一つ取得します。ヒットの方向はマウスを離したときのワイヤーの側によって異なります。測定機が接近するワイヤーの側から常にアプローチします。

---

**オペレーション:** 左クリック+ホールドして離す

**使用する画面:** A

**説明:** この時間を置いたクリックは、現在の深さ設定でポイント位置にて取込み点を1つ取得します。この方法を使用して平面の取込み点を取得できます。マウ

## 曲線モードと曲面モード間での切り換え

スを離れたときに取得する取込み点がポインタの位置で面に垂直になるように、ボタンを押している間マウスを動かさないようにしてください。

例えば、**曲線モード**において Z+ ビューで測定される円筒要素を定義するには以下の手順に従います。下記の動画を参照してください：

1. 画面 B で (Y- ビューで)、右クリックドラッグして取込み点の最初のレベルの深さを設定します。
2. 画面 A で (Z+ ビューにおいて)、円筒を左クリックして、最初のレベルに対して 4 つ の取込み点を挿入します。
3. 画面 B で、再度右クリック & ドラッグして取込み点の 2 番目のレベルの深さを設定します。
4. 画面 A で再度曲線を左クリックして、さらに 4 つ の取込み点を挿入します。これで異なる深さにおいて 2 組で 8 つ の取込み点を取得しました。
5. [END] キーを押して測定された円筒要素を作成します。

## 曲面モード



**表面モード** オプションは、グラフィック表示ウィンドウで CAD データをクリックしたときに立体モデルの面を選択可能にします。このオプションを使用可能にするには立体モデルをインポートする必要があります。取込み点を取得するには、任意の面をクリックします。PC-DIMSは表面を貫通し、X、Y、Z、I、J および K 情報を取得し、取込み点がポインタの位置で記録されます。正しい数の取込み点を取得して要素を定義し、ENDキーを押します。PC-DMIS は要素の種類を推測します。このモードは点、線および平面要素の作成に最適です。円形要素 (円、円筒、円錐および球) でこのモードを使用することもできますが、一定の断面や深さで取込み点を選択すること、特に内側要素ではそれが困難な場合があります。このような場合、曲線モードを使用したほうがよい場合があります。

これらのモードをスキャンと共に使用する場合の説明については、「パーツのスキャン」の章を参照して下さい。

---

## 曲面の描写



[操作 | グラフィック表示ウィンドウ | 面を描画] オプションでは画面に面を描画できます。はじめに、[ビューの設定]ダイアログボックスで[立体]チェックボックスを選択する必要があります。[ビューの設定]ダイアログボックスについては、「画面ビューの設定」トピックを参照してください。

曲面の表示を作動不能にするには、このオプションをもう一度、選択して下さい。

---

## CAD要素のハイライト

Shiftキーを押しながらパートの上にマウスを移動すると、インポートされた (読み込まれた) パートモデルで異なるCAD要素のハイライトを表示できます。

CADエレメントからQuickFeatureを作成するには、Shiftキーを押しながら CAD 要素の上にマウスを置いてクリックします。これは、接触自動要素でのみ機能します。詳細は「要素の自動作成」章の「CAD要素にマウスを置いてQuickFeatureを作成」トピックを参照してください。

このマウスオーバー強調表示色を変更するには、この章の「画面色の変更にある「強調表示」を参照してください。

---

## スクリーン・カウンタ・テキストの中にマウス座標を表示します

[プローブ計測の設定]ダイアログボックスで[CADを表示]または[パーツを表示]チェックボックスをオンにすると、PC-DMISは、パーツモデル上を移動するときに、[プローブ計測値]ウィンドウでマウスポインタの位置を継続的に更新します。グラフィック表示マウスの空のスペース上でマウスカーソルを非測品から離すと、PC-DMISはカーソルが被測品の上にある時の最後の既知位置を表示します。



以前のバージョンでは、この情報はグラフィック表示ウィンドウの右上隅に表示されていました。この新たに統合されたデザインではこれらはプローブ読取ウィンドウに表示されます。

関連する情報については、以下のトピックを参照してください。

- 「優先設定」の章の「プローブ計測値ウィンドウの設定」トピック
- 「その他のウィンドウ、エディタ、ツールの使用」の章の「プローブ計測値ウィンドウの使用」トピック。

---

## スクリーンを描き直す



**動作 | グラフィック表示ウィンドウ | 画面を再描画オプションを選択して、グラフィック表示ウィンドウを再描画します。**

---

## スクリーンモードの変更

PC-DMISでは、スクリーンモード間で切り換えができます。異なるモードでは、マウスクリックを解釈する方法をPC-DMISに伝えます。

### 変換モードの使用



**[操作 | グラフィック表示ウィンドウ | 画面モードの変更 | 移動]** オプションは、PC-DMISを移動モードに切り替えます。このモードではグラフィック表示ウィンドウにある間、パートを移動したりズームインまたはズームアウトすることができます。移動モードでは以下の機能が利用できます。

- グラフィックの表示ウィンドウでパーツのサイズを縮小する。
- グラフィックの表示ウィンドウでパーツのサイズを拡大する。

- グラフィックスの表示ウィンドウでパーツの一部を選択する。
- グラフィックスの表示ウィンドウでパーツを再配置する。

## グラフィックス表示ウィンドウ内でパート画像を縮小

部品の画像全体を縮小する（またはズームアウト）には、マウスのホイールボタンをユーザから離れる方向に回転させます。PC-DMISは、ポインターの場所にズームアウト操作を中心におきます。

## グラフィック表示ウィンドウ内でパート画像を拡大

パーツの画像全体を拡大するには、マウスホイールボタンを回してください。PC-DMISは、ポインターの場所にズームインの操作を中心におきます。

## グラフィック表示ウィンドウ内でパート画像の一部を拡大

パーツの指定した部分を拡大する（あるいはズームイン）には:

1. カーソルを選択されたエリアの隅に置きます。
2. グラフィックス表示ウィンドウの一部分の上に左、右のボタンの両方を同時にドラッグします。
3. 適切なジオメトリがボックスに含まれている場合、PC-DMISに選択したエリアを拡大させるように両方のボタンを離します。



一定の点に達すると画像はそれ以上拡大しません。

## グラフィック表示ウィンドウ内でパート画像を再配置する

グラフィックス表示ウィンドウ内で、パーツ画像の位置を変更するには:

1. 部品画像の上にポインタを置きます。
2. ポインタを新しい位置にドラッグして離します。

## 2D回転モードの使用



操作|グラフィック表示ウィンドウ|画面モードの変更|2D回転を選択して、2次元でパートを回転させることができます。パートは360度または360度のうちのどのような角度にも回転させることができます。

回転時、ソフトウェアはアイコンを表示して回転の中心を示します。詳しくは、「図画の回転トピックにある「回転の中心」を参照してください。


以下の項では、2次元で図画を回転する、様々な方法について記述しています。



[描画の回転] は表示のみを変更します。パートの原点や基準要素は回転しません。

### ドラッグにより2次元の回転


ポインタをドラッグして、現在のビューの仮想中心を回すには：

1. **グラフィックス モード ツール バーから、2 D回転モード アイコンをクリックして下さい。** 
2. グラフィックの表示ウィンドウで(中心以外の任意のエリア)カーソルを移動します。
3. ポインタを右クリックして、ビューを中心にドラッグして動的にイメージを再描画します。
4. 現在の回転を維持するためにボタンを離します。



任意モード内でパートを回転するには、ALT + 右クリックしてマウスをドラッグします。これは3次元回転用の[回転]ダイアログボックスが開いている場合は機能しません。

## 図形要素へ3D図形を回転する（画図を平行配置する）


パートを画面の大きさに揃えるには、[グラフィックモード]ツールバーより [2次元 回転モード] アイコン  を選択し、CAD 要素を右クリックします。PC-DMIS は、選択された要素が最も近い画面軸(縦または横方向)に平行になるように図を回転します。

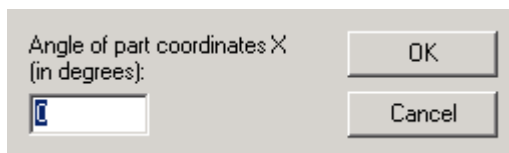


[回転]ダイアログボックスを開かなくても常時、図面を最も近いX、YまたはZ軸に対して揃えることができます。マウスのホイールボタンでグラフィック表示ウィンドウで2回クリックします。

## 係数によって2Dの回転

正確な係数で回転するには、「係数により、モデルをサイズ調整」の項目と似た手順を取り、以下に従って下さい:

1. [グラフィックモード] ツールバーから [2D 回転モード] アイコン  を選択します。
2. グラフィック表示ウィンドウで、Shiftキーを押しながら、右クリックして、小さなダイアログボックスを表示します。



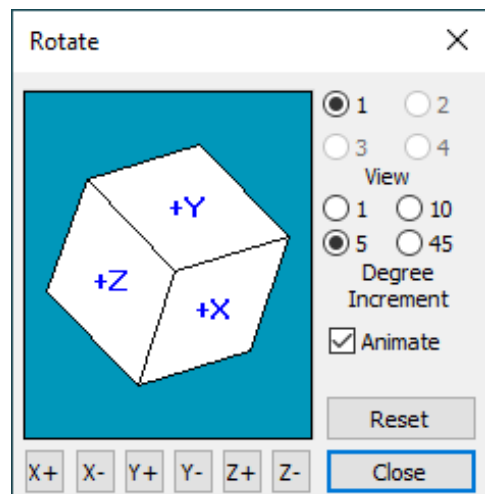
3. パーツ座標Xの角度ボックス内に、角度を（度で表示）タイプ入力して下さい。
4. [OK]をクリックして、ボックスを閉じて、グラフィックス表示ウィンドウにパーツの2次元回転を行います。



## 3D回転モードの使用



操作|グラフィック表示ウィンドウ|画面モードの変更|3D回転を選択して、回転ダイアログボックスを表示することができます。このダイアログボックスで、3次元で描画されるパートを45度まで回転させることができます。



[回転] ダイアログボックス


回転時、ソフトウェアはアイコンを表示して回転の中心を示します。詳しくは、「図画の回転トピックにある「回転の中心」を参照してください。

下記の「回転ダイアログ ボックスを用いての3D回転」、「ドラッグして3D回転する」、及び「図形要素にまで、3D回転する」の項目は、3次元で画図を回転する、三つの異なる方法を述べています。

図画の回転方法について詳しくは、「図画の回転」を参照して下さい。

### ドラッグして3D図形を回転する

ユーザがパートを回転させるために、ポインタをドラッグすることができます。

1. [グラフィックモード]ツールバーから[3次元回転モード]アイコン  を選択して、[3次元回転]ダイアログボックスを開きます。


2. ポインタを右クリックして、ドラッグします。



回転ダイアログボックスの開閉にかかわらず、パートを回転させるには、Ctrl + 右クリックを押してポインタをドラッグします。これは、マウスホイールボタンを押したままポインタをドラッグしても実行できます。

## 回転ダイアログ ボックスを用いての3D図形の回転

ダイアログ ボックスを用いて画図を回転するには以下を行います

1. グラフィックモードツールバーから**3D回転モードボタン** () を選択して、**3D回転**ダイアログボックスを開きます。
2. **3D回転**ダイアログボックスから、変更するビューを選択します（1-4オプションボタンのように番号をつけます）。
3. **角度の増分** (1、5、10または45) オプションを選択して、回転の量 (度) を決めます。
4. (X+, X-, Y+, Y-, Z+, または Z-) の軸ボタンから、その一つをクリックして、選択された軸を旋回軸として定義された増量で図面を回転させます。
5. [閉じる]をクリックして、グラフィック表示ウィンドウ内のCAD画像への変更を表示します。


**[リセット]** - このボタンをクリックすると、**[回転]**ダイアログボックスおよびグラフィック表示ウィンドウにおける図画が最も近い軸を中心に回転するようになります。

**アニメーション化** - このチェックボックスをオンにすると、PC-DMISはダイアログボックス内でパートが回転するのに合わせてグラフィック表示ウィンドウでパートを動的に再描画します。このチェックボックスをオフにし、ダイアログボックスの回転ボタンを使用すると、画面での実際のパートの回転はクリックされたボタンを離すまで行われません。

## 図形要素へ向け3D図形を回転する（画図を平行配置する）

「画面適合」でパーツを表示します。

## スクリーン モードの変更

1. [グラフィックモード] ツールバーから [3D 回転モード] アイコン  を選択します。
2. CAD要素を右クリックします。PC-DMISは図面を回転し、選択された要素が最も近い画面軸(画面の縦、横、または垂直方向)に平行するようにします。






[回転]ダイアログボックスを開かなくても常時、図面を最も近いX、YまたはZ軸に対して揃えることができます。マウスのホイールボタンでグラフィック表示ウィンドウでを2回クリックします。

## テキスト ボックス モード



ボタンは、PC-DMIS をユーザーが要素 ID、点のスキャンおよび CAD GD&T 吹き出しを操作することができるモードにします。さらに、このモードを使用して、寸法情報とポイント情報テキストボックスを迅速に作成し、変更することができます。

	MS	NM	+T	-T	DV	MB	MI	OT	
X	0.9932	1.0000	0.0250	0.0250	-0.0068	1.4973	0.4902	0.0000	
Y	0.9913	1.0000	0.0250	0.0250	-0.0087	1.4933	0.4955	0.0000	
D	0.9998	1.0000	0.0250	0.0250	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	

ディメンション情報ボックスのサンプル

CIR1 CIRCLE			
H	1		
PT	1.4756	0.9818	0.9060
V	-1.0000	-0.0041	0.0034
DV	0.0129		

ポイント情報ボックスのサンプル

要素IDまたは要素を右クリックするか、ボックス選択した時に表示されるショートカットメニューを用いて、これらのテキストボックスを作成することができます。詳しくは「レポートコマンドの挿入」章にある「ディメンション情報ボックス挿入」および「ポイント情報ボックス挿入」トピックを参照して下さい。

以下のショートカットメニューは、テキスト ボックス モードで利用できます。

- 要素、要素 ID ラベルまたはテキストボックスを右クリックし、要素のショートカットメニューを表示します。より詳しい説明については、付録「キー及びショートカットメニューの使用」にある「自動ショートカットメニュー」を参照して下さい。
- 寸法情報または点情報ボックスを右クリックすると、テキストボックスのショートカットメニューが表示されます。より詳しい説明については、付録「キー及びショートカットメニューの使用」にある「自動ショートカットメニュー」を参照して下さい。
- CAD GD&T 引き出し線を右クリックすると引き出し線のショートカットメニューが現れます。より詳しい説明については、付録「キー及びショートカットメニューの使用」にある「自動ショートカットメニュー」を参照して下さい。
- 一つ以上の要素をボックス選択するとショートカットメニューが現れます。より詳しい説明については、付録「キー及びショートカットメニューの使用」にある「ボックス選択ショートカットメニュー」を参照して下さい。
- スキャン点を右クリックして[カーソルの移動先]メニューを使用し、その点にジャンプします。詳しくは、「ショートカットキーとショートカットメニューの使用」章にある「要素のショートカットメニュー」トピックを参照して下さい。



ポインタが要素またはテキストボックス上にない場合、通常の変換モード操作を実行して、マウスの右ボタンでパートをズームおよび回転することができます。詳細については「変換モード」を参照してください。

## チップの校正

- 現在のモードとは無関係に、DIMINFO または POINTINFO ボックスをマウスで作成することができます。要素または要素IDラベルをダブルクリックしてください。PC-DMISは現在の[寸法の編集]または[点情報の編集]ダイアログボックスの設定を基づく自動的に情報ボックスを作成します。例えば、要素の寸法情報ボックスを作成すると仮定します。その後の要素ラベルをダブルクリックすると、ソフトウェアはこれらの要素のために補充の寸法情報ボックスを作成します。それは、最後に誰かが [寸法情報の編集] ダイアログボックスを使用したときに選択されたのと同じ設定を使用します。
- 特定のラベルに関連付けられている要素を識別するためにポインタを使用することができます。グラフィック表示ウィンドウから、要素または要素IDラベルのい

## スクリーン モードの変更

ずれかの上にポインタを移動します。PC-DMISはこの要素をCAD図面で強調表示します。

## プログラム モード

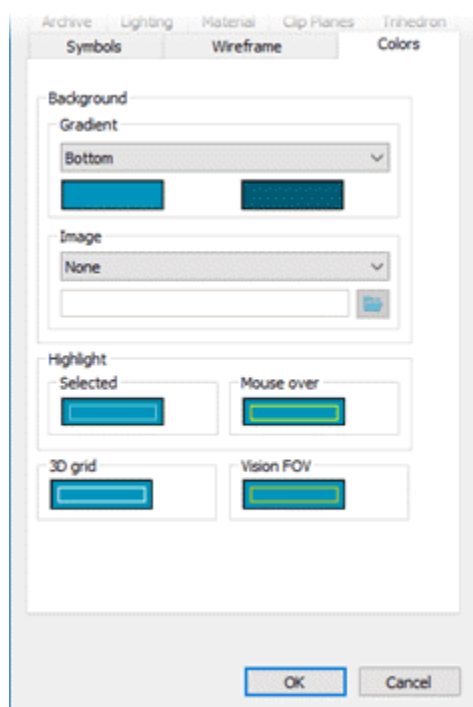


**[操作 | グラフィック表示ウィンドウ | 画面モードの変更 | プログラム]**を選択して、IGES ファイルからの CAD データを使用した測定ルーチンをティーチングおよび編集することができます。

プログラムモードを使用してワイヤーフレームまたは表面CADモデルから測定済み要素を作成できます。プログラムモードにある間に、アニメーション表示されたプローブを使用してモデル上でヒットを取り、推測モードで CMM を使用してヒットを取るシミュレーションを行います。この機能は、PC-DMISのオフラインモードまたはオンラインモードで利用できます。

グラフィックを使用して測定ルーチンを作成する方法の詳細については、「オフラインモードでの作業」付録を参照してください。

# スクリーンの色付けを変更



[CAD および グラフィック設定] ダイアログボックス - [色] タブ

**[CAD およびグラフィックの設定]** ダイアログボックスの **[色]** タブは、グラフィック表示ウィンドウの表示設定を定義します。

これらの表示設定には以下があります。

- 背景色
- 背景色のグラデーション色
- 背景画像
- 要素選択およびマウスオーバーでの強調表示色
- 3D グリッド色
- Vision モジュールの視界(FOV)の色

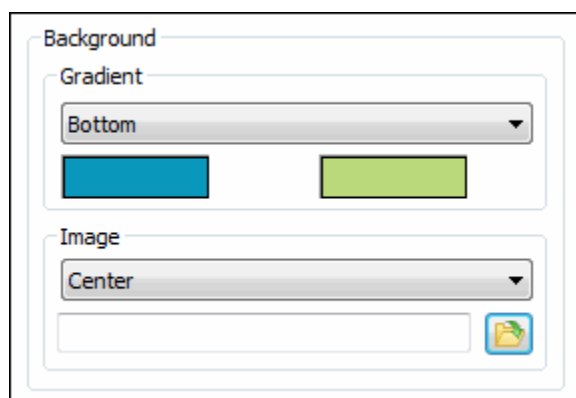
パーツモデルのコンポーネントの色を変更したい場合、**CADアセンブリ**ダイアログボックスを使用します。詳細については、「パーツのアセンブリの使用」を参照してください。

## 色を変更するには

色を変更するには:

1. [CADおよびグラフィックの設定]ダイアログボックス(編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 画面の色) で [色] タブにアクセスします。
2. 背景, 勾配, ハイライト, マウスオーバーハイライト, 3Dグリッド、ビジョンFOV、またはCAD GD&Tで、三角形の色ボックスをクリックして色ダイアログボックスを開きます。
3. ご希望のオプション用の新規の色を選択して下さい。大部分のケースで、PC-DMISは即座に選択された色の変化を表示し、変化のプレビューを提供します。
4. [OK]をクリックします。[色]ダイアログボックスが閉じ、[画面の色]ダイアログボックスに戻ります。
5. CAD GD&Tの色を変更する場合、その隣の適用ボタンをクリックしてそれをプレビューする必要があります。
6. 完了したら、CADおよびグラフィック設定ダイアログボックスでOKボタンをクリックして、変更を確定しダイアログボックスを閉じます。

## 背景

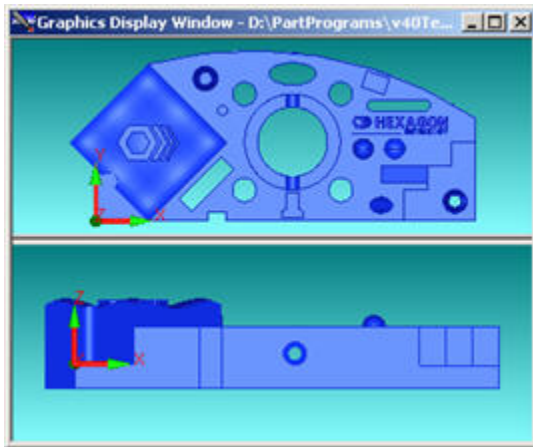


**[背景]** エリアでは画面の背景色を変更するか、背景として画像を設定できます。また、PC-DMIS はグラフィック表示ウィンドウに表示される任意の幾何公差に対する背景として色または画像を使用します。「色の変更」トピックで説明する方法に従って背景色を設定してください。

## 背景色のグラデーションを設定

グラデーションエリアでは第二背景グラデーション色を定義できます。リストで[なし]以外のグラデーションを設定すると、四角形のカラーボックスが表示されます。このボックスをクリックして第2グラデーション色を定義できます。次に、画面の背景を設定するときに、PC-DMISは設定位置（例えば底など）から始めて二番目のグラデーション色を表示し、それから徐々にスクリーンの反対側まで色付けしながら第一グラデーション色まで色を変化させていきます。

例えば、**底部**底部の勾配設定は、このように見えるかもしれません：




勾配色を示す例。

勾配リストで使用可能な項目は以下のとおりです：

- **なし** - 二次的勾配なし。スクリーンの背景は、変更のない主要色になります。
- **底部** - 二次的勾配色は、スクリーンの底部から始まり、上部に近づくにつれ、徐々に主要色に変化します。
- **右** - 二次的勾配色は、スクリーンの右側から始まり、左側に近づくにつれ、徐々に主要色に変化します。
- **最上部左** - 第二グラデーション色は、画面の最上部左側から始まり最下部右側に近づくにつれて、徐々に主要色に変化します。
- **最上部右** - 第二グラデーション色は、画面の最上部右側から始まり、最下部左側に近づくにつれ、徐々に主要色に変化します。
- **最下部左** - 第二グラデーション色は、画面の最下部左側から始まり、最上部右側に近づくにつれ、徐々に主要色に変化します。
- **最下部右** - 第二グラデーション色は、画面の最下部右側から始まり、最上部左側に近づくにつれ、徐々に主要色に変化します。



## 画像を背景として設定

画像設定エリアは画像を背景として設定します。これを行うには、**画像モード**ドロップダウンリストで画像をなし以外の何かに設定します。これによって、**ファイルナビゲーション**テキストボックスと**ファイルを開く**ボタンが有効になります。次に、以下のうちの1つを実行します。

- **ファイルナビゲーション**テキストボックスに画像ファイルへのパスを手動で入力し、**CADおよびグラフィック設定**ダイアログボックスで**OK**をクリックします。

または、

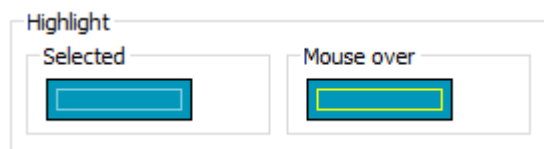
- **ファイルを開く**をクリックして**開く**ダイアログボックスを表示し、画像ファイルに移動して選択します。**開く**ダイアログボックスで**開く**をクリックし、**CADおよびグラフィック設定**ダイアログボックスで**OK**をクリックします。

背景の画像が選択した画像モードに基づいて描かれます。

- **なし** - 背景画像は表示されません。
- **中央** - この画像はグラフィック表示ウィンドウの中央に配置され、サイズは変更されません。
- **左上** - 画像はグラフィック表示ウィンドウの左上に配置され、拡大/縮小されません。
- **右上** - 画像はグラフィック表示ウィンドウの右上に配置され、拡大/縮小されません。
- **左下** - 画像はグラフィック表示ウィンドウの左下に配置され、拡大/縮小されません。
- **右下** - 画像はグラフィック表示ウィンドウの右下に配置され、拡大/縮小されません。
- **適合** - 画像はグラフィック表示ウィンドウの内側にちょうど適合するようにサイズ変更され、画像の縦横比は維持されます。
- **引き伸ばし** - 画像はグラフィック表示ウィンドウ全体に収まるようサイズ変更されますが、画像の縦横比は維持されません。
- **画面サイズに適合** - 画像はグラフィック表示ウィンドウ全体に収まるようにサイズ変更され、画像の縦横比は維持されます。
- **並べて表示** - 画像はグラフィック表示ウィンドウ全体に繰り返し描かれ、サイズ変更されません。

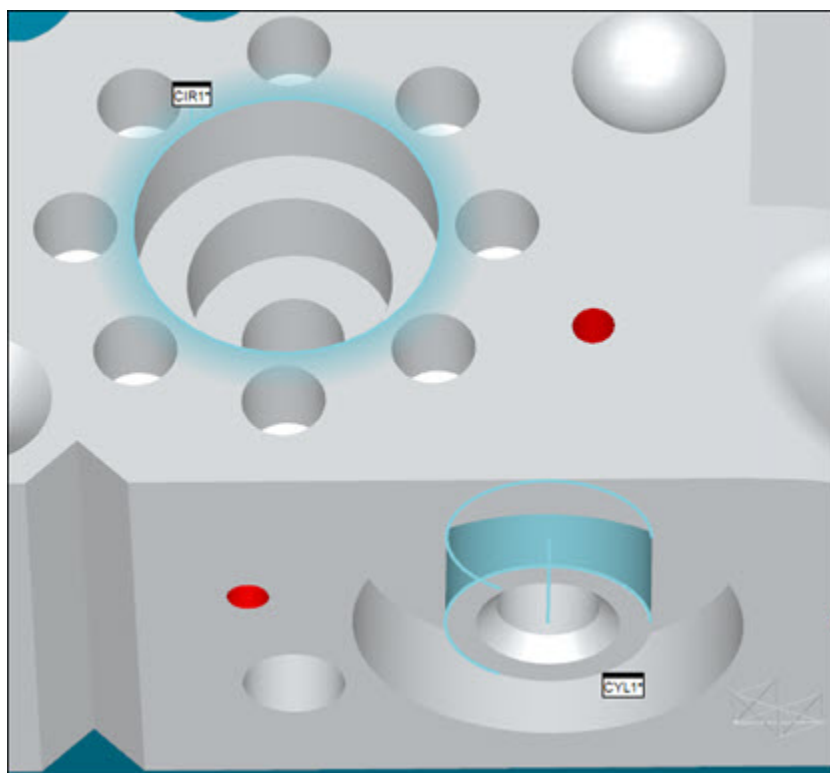
- **並べて反転表示** - 画像は交互に反転しながらグラフィック表示ウィンドウ全体に繰り返し描かれます。サイズ変更されません。

## 強調表示



**強調表示エリア**を使用すると、ユーザーが選択する項目のためにPC-DMISが使用する色あるいは表面または曲線上にマウスを置いたときの色を変更することができます。色を変更するには、「色の変更」トピックで説明する指示に従ってください。

**選択済み** - このオプションはユーザーが幾何形状要素を CAD モデルから選択するときに PC-DMIS が使用する色をコントロールします。ユーザーは通常、構築や寸法のような操作において CAD モデルから要素を選択する必要があります。また、PC-DMISは要素を実行時に1つずつ自動的に選択します。



選択された円 (2D要素) と選択された円筒 (3D要素)

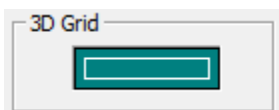
## スクリーンの色付けを変更

**マウスオーバー** - このオプションは CAD モデルでの幾何形状要素の上にポインターを移動したときに、PC-DMISが使用する強調表示色をコントロールします。PC-DMIS は通常、ユーザーがQuickFeatureを作成するときにこの色を使用します。(QuickFeaturesの作成方法について詳しくは、「自動要素の作成」章にある「QuickFeaturesの作成」を参照してください。) また、PC-DMISはQuick Scanを作成するためにユーザーがドラッグする線にこの色を使用します。(Quick Scan機能については、PC-DMIS CMMドキュメントの「スキャニング」章にある「Quick Scanの作成」を参照してください。)



QuickFeature操作時のデフォルトのマウスオーバー色

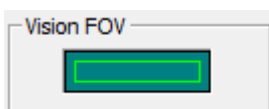
## 3D基盤目



**3D グリッド** エリアでは、グラフィックの表示ウィンドウの3Dグリッドで使用する色を変更できます。「色を変更するには」で述べられている指示に従ってください。

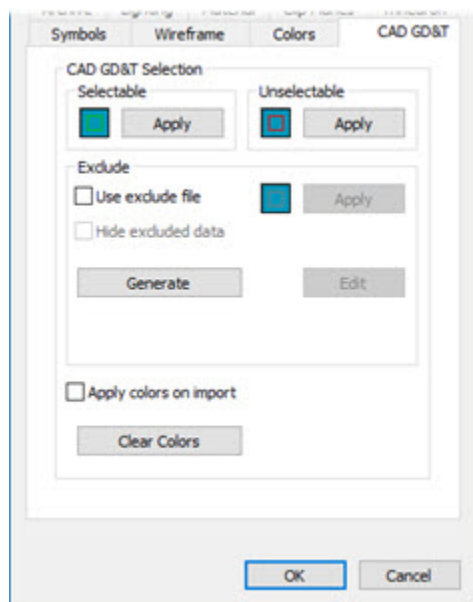
3D基盤目に関する、より詳しい説明については、「3D基盤目を付け加える」を参照して下さい。

## プローブビデオの視界



**プローブビデオの視界** エリアを用いて、PC-DMIS Vision モジュール使用時の、視界 (FOV)用の色を変更できます。「色の変更」トピックで説明する方法に従ってください。FOVとビジョンモジュールについて詳しくは、PC-DMIS Vision文書を参照して下さい。

# CAD GD&Tタブ



[CAD およびグラフィック設定] ダイアログボックス - [CAD GD&T] タブ

[CADおよびグラフィック設定] ダイアログボックスの [CAD GD&T] タブでは、グラフィック表示ウィンドウでのCAD GD&Tコールアウトの表示方法を設定できます。

エンベデッドCAD GD&Tコールアウト付きCADモデルには一般的にすべての寸法要件が備わっています。但し、一部の寸法要件はCMMでは測定できません (または、測定してはいけません)。

このタブはPC-DMISの要素および測定結果ならびに他のコマンドとしてCAD GD&Tコールアウトを読み込むときに、測定ルーチンに挿入したい寸法要件を示すのに役立つ場合があります。CAD GD&Tコールアウトの使用ついて詳しくは、「CAD GD&Tコールアウトの使用」を参照してください。

**CAD GD&T**タブは下記のエリアおよびオプションから成ります。

## CAD GD&Tの選択エリア

これらのオプションはソフトウェアが様々な状態でCAD GD&Tコールアウトに対して使用する色を設定します。

- **選択可能** - このオプションは選択可能な色を定義します。これらはGD&T選択で有効なCAD GD&Tコールアウトです。

- **選択不能** - このオプションは選択できない項目の色を定義します。これらはGD&T選択で自動的に無効になるCAD GD&Tコールアウトです。これらには注記、表面仕上げ、材質仕様などが含まれます。

## 除外エリア

このエリアを使用してGD&Tコールアウトから通常は選択できる項目を手動で除外することができます。項目を除外することを選択する場合、このリストの下部に除外した項目が一覧表示されます。除外された項目は測定プログラムで不要として特に確認された項目です。CAD GD&T選択操作時に、PC-DMISはこれらの項目を除外します。

また、このエリアは手動で除外された項目に対するオプションの除外カラーを定義します。また、除外された項目を完全に非表示にするオプションもあります。

このエリアは下記オプションから成ります。

**除外ファイルを使用** - このチェックボックスはPC-DMISに.excludeファイルを使用し、CAD GD&T選択操作時に選択から無効にした項目を除外するように指示します。これらの項目は**適用**をクリックすると除外カラーを採用します。ソフトウェアは**除外**エリアの下部に除外された項目を一覧表示します。

- 除外ファイルは測定プログラムと同じディレクトリになければいけません。
- 除外ファイルの名前は、測定ルーチンと同じ名前でない必要があります。例えば、測定ルーチンの名前がCircles.prgの場合、除外ファイルの名前はCircles.excludeでない必要があります。

**カラーボックス** - これは標準カラーダイアログボックスを開き、除外される項目の色を定義できるようにします。

**除外されるデータを非表示にする** - このチェックボックスは任意の除外された項目を非表示にします。

**生成** - このボタンは、CADモデルから除外ファイルを生成します。このテキストファイルには、モデル内のすべての埋め込みCAD GD&T吹き出しが含まれています。それは<測定プログラム>.excludeというファイル名を持ちます。ここで、<測定プログラム>は現在の測定プログラムの名前です。PC-DMISはこのファイルを測定プログラムとして同じディレクトリに保存します。

デフォルトでは、このテキストファイルにおけるすべての行が最初での単一引用符文字による選択に対して有効です。

行の例は下記ようになります。



```
' "24", Diameter Dimension 'PMILW_DIM_hole(24)',  
Characteristic ID: 24, Source seq: 2685, Sequence: 907
```

CAD GD&T選択から行を除外するには、始まりの引用文字を削除します。

**編集** - このボタンはNotepad内部で.excludeファイルを開きます。

**インポート時にカラーを適用** - このチェックボックスは便宜のためのものです。ここで定義された選択可能なカラーと選択不可能なカラーをインポート中にCADモデルに適用するように、PC-DMISに指示します。そのとき、色は自動的にCAD GD&Tオブジェクトに適用されます。また、上記の**[除外ファイルを使用する]**チェックボックスをオンにすると、PC-DMISはインポートされたモデルにも除外カラーを適用します。

**色をクリア** - このボタンはすべての色をデフォルト値にリセットします。

**色**ダイアログボックスの操作方法について詳しくは、「色を変更するには」トピックを参照してください。

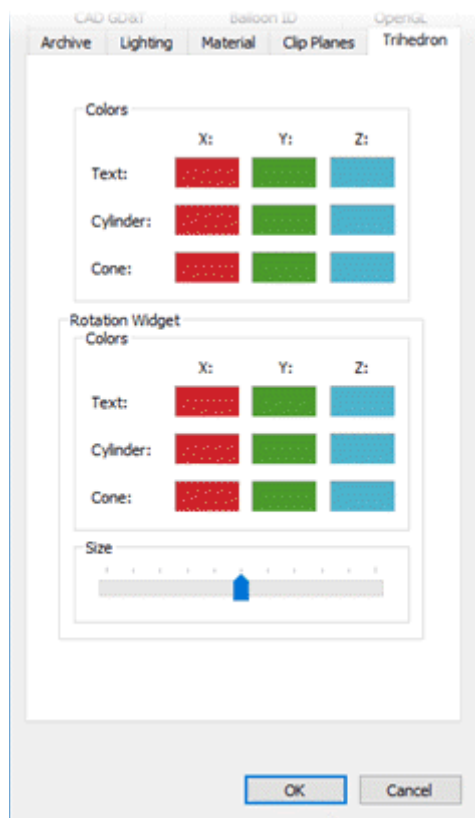
---

## 三面体の設定の変更

3面体は、3つの面の交差を示すグラフィック表示ウィンドウのXYZシンボルです。座標系の原点を定義し、パーツを回転させるときの現在の方向を示します。

**[編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 三面体]** メニュー項目では、**[CAD およびグラフィックの設定]** ダイアログボックスの**[三面体]**タブが表示されます。このタブを使用して、三面体を構成するさまざまなコンポーネントの色を変更したり、回転ウィジェットのサイズを変更することができます。

## 三面体の設定の変更



[CAD およびグラフィック設定] ダイアログボックス - [三面体] タブ

これらの三面体の色を変更するには、次のエリアを使用します：

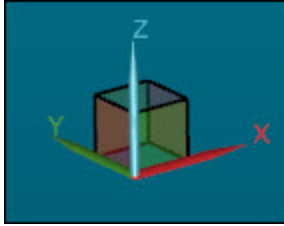
- **色** - これは、標準的なパーツアライメント三面体に影響します。
- **回転ウィジェットの色** - 回転ウィジェット三面体に影響します。このウィジェットの詳細については、「回転ウィジェットの使用」を参照してください。

### 元の色

パーツの整列シンボル及び回転ウィジェットの元の色は赤（X）、緑（Y）、青（Z）です：



パートアライメント三面体の元の色を示す例



回転ウェッジの元の色を示す例。

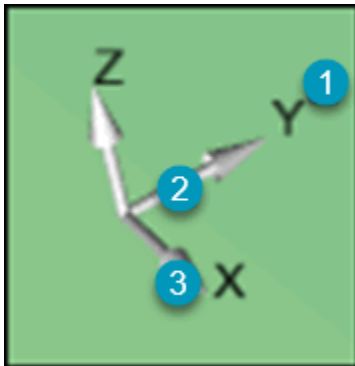
## 色エリア

色エリアには、色付きボックスのグリッドが含まれています。

	X:	Y:	Z:
Text:			
Cylinder:			
Cone:			

これらのボックスのグリッドは、2つの三面体の3つの軸のそれぞれに異なる成分を表します。

- **テキスト** - 3面体に表示される「X」、「Y」、「Z」文字（またはテキスト）の色を設定します（下の画像の1）。
- **円筒** - これは三面体のX、Y、Z軸（または円筒）の色を設定します（下の画像2）。
- **円錐** - 三面体のX、Y、またはZ矢印の頭（または円錐）の色を表します（下の画像3）。



色付きのボックスをクリックすると、そのコンポーネントの色を変更できます。



## 三面体の設定の変更

### 回転ウィジェットエリア

このエリアの色付きボックスは、回転ウィジェットに影響する点を除いて、上の色エリアの色付きボックスと同じ方法で動作します。

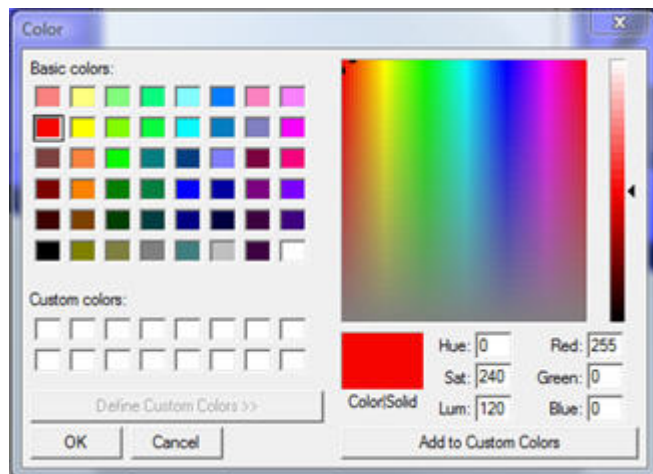
[サイズ]スライダは、回転ウィジェットの相対的なサイズを変更します。



ユーザは一時的にマウスポインタでサイズを変更することができます。ポインタを回転ウィジェットの面に合わせると、その面が強調表示されます。次に、マウスホイールを回転させます。サイズの変更は、測定ルーチンを終了するまで続きます。サイズの変更を永続的にするには、まず三面体タブを開き、ウィジェットのサイズを変更して、「OK」をクリックします。

### 色の変更

これらの色を変更するには、色付きのボックスの1つをクリックし、[色]ダイアログボックスから新しい色を選択します。



[色] ダイアログボックス

[OK]をクリックすると、[色]ダイアログボックスがすぐに閉じ、[PC-DMIS]がグラフィック表示ウィンドウの三面体の色を更新します。

[CADおよびグラフィック設定] ダイアログボックスで [OK] をクリックすると、PC-DMIS は JSON ファイルに色情報を保存します。すべての測定ルーチンがその三面体にそれらの色を使用します。

**例**

この例は、変更された整列三面体を示します。テキストの色を白、円筒の色をピンク、錐の色をオレンジ色に変更すると、三面体は次のようになります：



改造三面体を示す例。

---

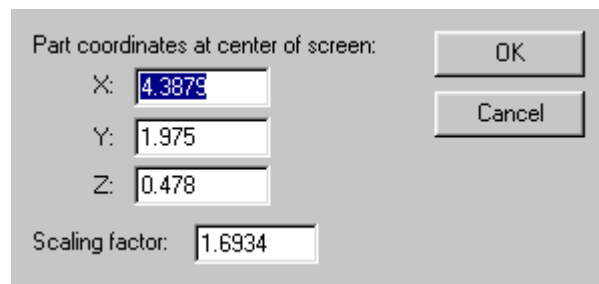
## 画図のサイズ調整

CAD描画を、グラフィックス表示ウィンドウ内で選択された画像のサイズにサイズ調整することができます。または、係数を用いてサイズ調整を行うことができます。これらのオプションは画像が大きすぎたり小さすぎたりする場合に便利です。

### モデルを画像に適合するようサイズ調整

**操作 | グラフィック表示ウィンドウ | 画面に合わせて表示**メニューオプションは、パート画像をグラフィック表示ウィンドウのサイズに完全に合わせて表示します。このオプションは画像が大きすぎたり小さすぎたりする場合に便利です。すべての要素およびCAD要素が表示されるようにパートを変更するには、単に**[画面に合わせて表示]**メニューオプションを選択します。

### モデルを係数によりサイズ調整



[画面サイズ調整] ダイアログボックス

描画のサイズの調整はグラフィックの表示ウィンドウでパーツの画像を変更します。このオプションはCADデータを変更するわけでは**ありません**。[描画のサイズを調整]オプションはメニューバーからは**利用**できず、PC-DMISが変換モードにある場合のみ機能します。

このオプションを使用するには:

1. [グラフィックモード] ツールバーで [変換モード] アイコンをクリックします。画面モードの詳細については「画面モードの変更」を参照してください。
2. Shiftキーを押し、右クリックして[描画サイズを調整]ダイアログボックスを開きます。
3. 画面の中心に表示するX、Y、Z パーツ座標を入力します。
4. ご希望の**倍率**の値を入力して下さい。これは実際の倍率であり、相対倍率ではありません。

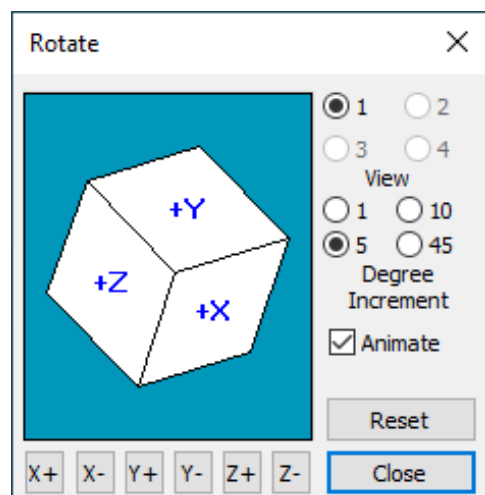


倍率 0.5 ではパーツのサイズが実際のその半分之一になります。倍率 2.0 ではパーツのサイズが実際のその2倍になります。倍率 1.0 ではパーツのサイズは実際のサイズになります。

また、グラフィックの表示ウィンドウを分割する仮想水平線の上または下を右クリックすることでも、グラフィックの表示ウィンドウ内のグラフィカル画像のサイズを変更できます。

## 画図の回転

[操作|グラフィック表示ウィンドウ|回転]を選択して [回転]ダイアログボックスを表示します。



[回転] ダイアログボックス

このダイアログボックスを使用すると、3次元で描かれたパートを回転することができます。パートの各表示で最大45度/回転で回転させることができます。[グラフィックモ

ード] ツールバーで [3D 回転モード] ボタン (  ) からこのオプションを有効にすることもできます。

回転ダイアログボックスを用いて図画を回転するには以下を行います

1. 変更予定の画像を選択（1-4）して下さい。
2. 「度の増加」（1、5、10、または、45）を選択して、回転の程度を決めて下さい。
3. 画図を示された方向に回転するには、ご希望の軸線ボタンをクリックして下さい。
4. アイコンが回転のポイントを示します。詳しくは、下記の「回転の中心アイコン」を参照してください。

[リセット]ボタンをクリックすると、[回転]ダイアログボックスとグラフィック表示ウィンドウで描画の回転が最も近い軸へスナップされます

## 画図の回転

[アニメーション]チェックボックスを選択すると、PC-DMISはパーツが回転するのに合わせてグラフィックの表示ウィンドウでパーツをダイナミックに再描画します。

回転について詳しくは、「3D回転モード」を参照してください。



**回転**ダイアログボックスの開閉にかかわらず、パートをすばやく回転させるには、Ctrl + 右クリックを押してマウスをドラッグします。マウスに中央ホイールボタンが付いている場合、ホイールボタンを押しながらマウスをドラッグします。また、ホイールボタンをいつでもダブルクリックして、**回転**ダイアログボックスのリセットボタンと同じ機能を実行することができます。これによって、最も近い軸を中心に回転させることができます。

### CADモデルでの回転のポイントを決定する。

グラフィック表示ウィンドウにCADモデルが表示されている場合、回転のポイントを決定する方法が2つあります。どちらの方法を使用するかは、右マウスボタンを最初にクリックしたときに、どこにポインターがあるかによって異なります。ポインターはグラフィック表示ウィンドウの背景上にあるか、またはパートのCAD上にあります。

- ポインターがグラフィック表示の背景上にある場合、パートはパートの原点を中心に回転します。
- ポインターがパートの上にある場合、パートはマウスポインターの直下にあるパート上の点の周りを回転します。

### CADモデルのない回転のポイントを決定する

グラフィック表示ウィンドウにCADモデルがない場合、PC-DMISは代りにユーザー定義された点を中心に回転することができます。これは、測定されたオブジェクトまたはCADオブジェクトの間の距離が比較的大きいときに便利です。

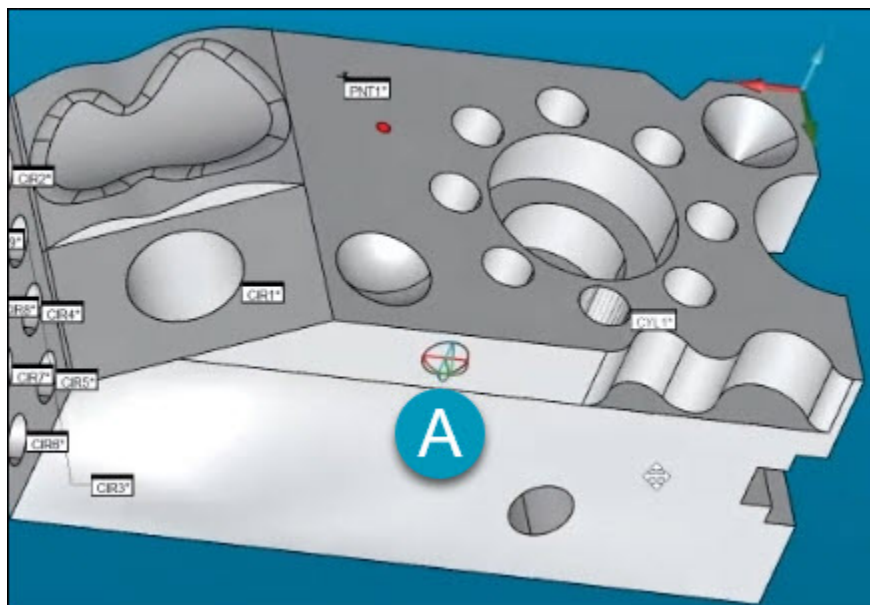
- **回転**ダイアログボックスがアクティブな場合、PC-DMISは画面の中心位置をマウスクリックされたかのように処理します。
- PC-DMISが貫通点を見つけないことができない場合、PC-DMISは代りに最も近い表示オブジェクト (ピクセル) を使用してその点を中心に回転します。最も近いオブジェクトがCADオブジェクトである場合、PC-DMISが使用する点は最も近いCADオブジェクト上にある最も近い点です。

## 回転の中心アイコン

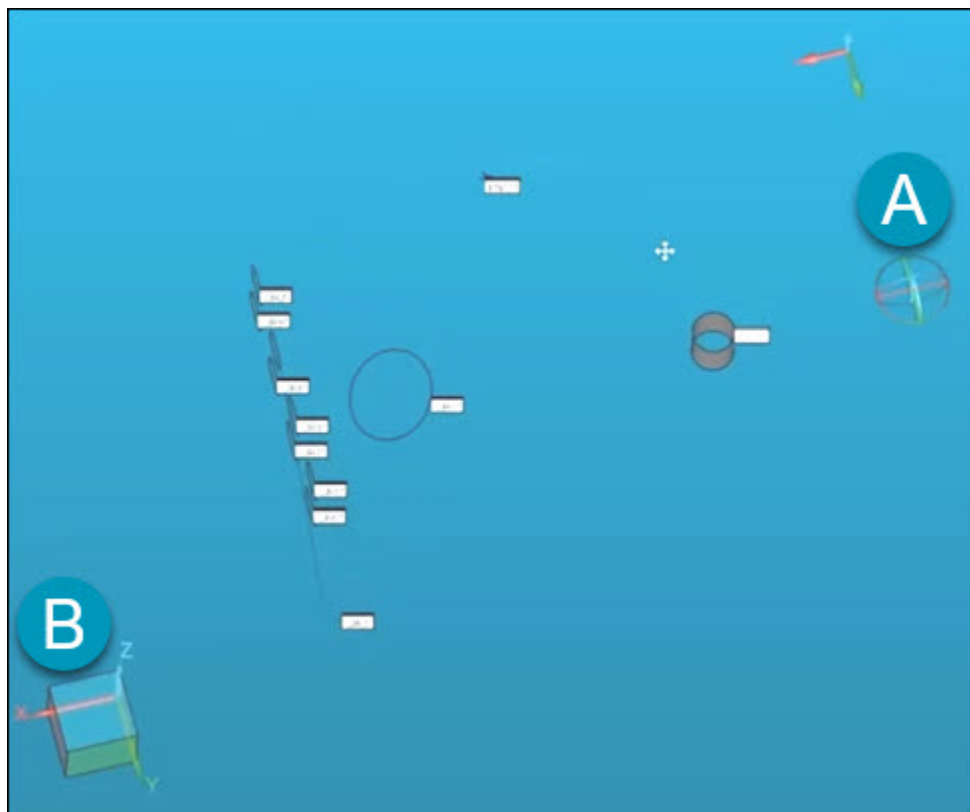
以下のように球の色付きワイヤースケールアイコンは現在の回転の中心を示します



[回転の中心] アイコン



パート上の回転中心アイコン (A) を表示するグラフィック表示ウィンドウ。

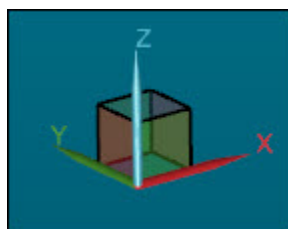


スペース (A) および回転ウィジェット (B) における回転中心アイコンを表示するグラフィック表示ウィンドウ。

- 回転ウィジェットと同様に、回転の中心アイコンは三面体の場合と同じ色を使用します。詳しくは、「三面体の設定の変更」を参照してください。
- 回転の中心アイコンの大きさは回転ウィジェットの大きさと一致します。詳しくは、「回転ウィジェットの使用」を参照してください。

---


## 回転ウィジェットの使用



回転ウィジェットは、グラフィック表示ウィンドウの各ビューの左下隅に表示または非表示にできるキューブ付きの別の三面体です。3面体は、CADモデルの現在の回転を示

します。これを使用して、CADモデルに合わせて回転および拡大縮小することもできます。

グラフィックアイテムツールバーを使って、このウィジェットを表示または非表示に

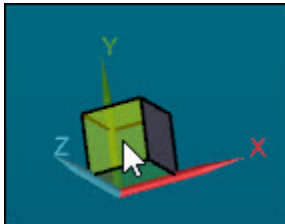
するには、**回転ウィジェットを表示アイコン** (  ) を使用します。このツールバーの詳細については、「ツールバーの使用」章の「グラフィックアイテムツールバー」を参照してください。



ユーザは一時的にマウスポインタでサイズを変更することができます。ポインタを回転ウィジェットの面に合わせると、その面が強調表示されます。次に、マウスホイールを回転させます。サイズの変更は、測定ルーチンを終了するまで続きます。サイズの変更を永続的にするには、まず**三面体タブ**を開き、ウィジェットのサイズを変更して、「**OK**」をクリックします。

## キューブ

回転ウィジェットには、半透明の色付きキューブが含まれています。キューブ面の上にマウスを置くと、「ハイライト表示」トピックで説明したマウスオーバーカラーでキューブの面が強調表示されます。




- 任意のキューブの面をクリックすると、その面を表示するようにモデルを回転させることができます。
- キューブ面をダブルクリックしてモデルを回転させ、モデルをウィンドウに合わせて縮尺することができます。

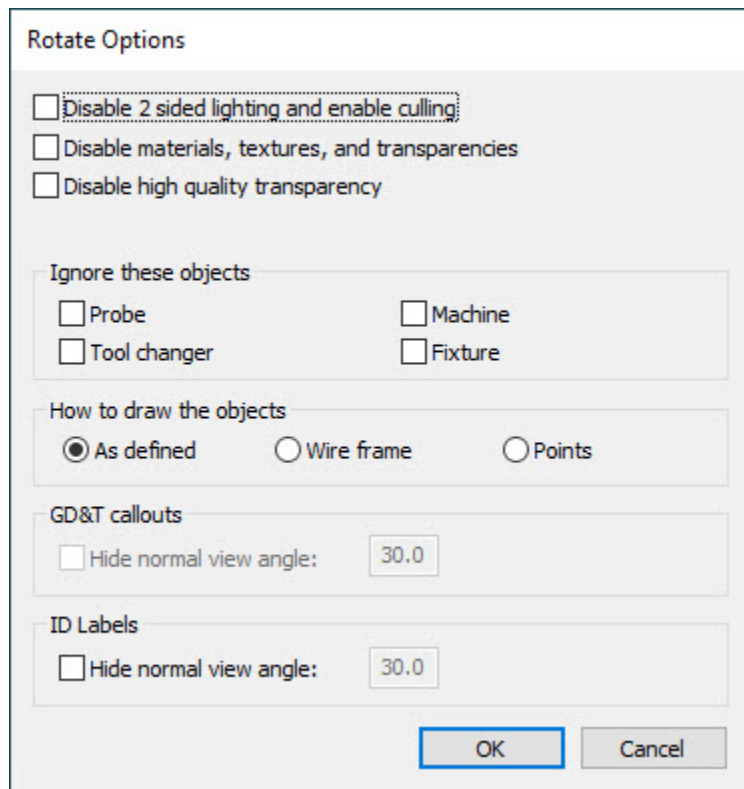
この三面体のデフォルトの色は、整列三面体が使用する色と同じです。**CADおよび図形の設定**ダイアログボックスの**三面体タブ**で色を変更することができます。詳しくは、「三面体の設定の変更」を参照してください。詳細については「三面体タブ」を参照してください。



## 回転、及び、その他の動作に関するオプションの変更

回転オプションダイアログボックスを使用してPC-DMISがCADモデルを表示する方法を変更することができます。以下のうちのいずれかを行ってダイアログボックスにアクセスできます。

- **[編集]** メニューから、**グラフィックの表示ウィンドウ**を指定し、**[回転オプション]**を選択します。
- **[グラフィックモード]** ツールバーより、**[回転オプション]** アイコン  をクリックします。



Rotate Options

☐ Disable 2 sided lighting and enable culling

☐ Disable materials, textures, and transparencies

☐ Disable high quality transparency

Ignore these objects

☐ Probe ☐ Machine

☐ Tool changer ☐ Fixture

How to draw the objects

☒ As defined ☐ Wire frame ☐ Points

GD&T callouts

☐ Hide normal view angle: 30.0

ID Labels

☐ Hide normal view angle: 30.0

OK Cancel

[回転オプション] ダイアログボックス

このダイアログボックスは、パーツモデルを回転する際に、グラフィックの表示ウィンドウに特定の項目を表示するか、およびその表示方法をコントロールします。このダイアログボックスのオプションは回転の表示速度を速めるのに有効です。PC-DMISはこの設定をすべての測定ルーチンにグローバルに適用するわけではなく、その設定は現在

の測定ルーチンのみに適用されます。これで、それぞれの測定ルーチンのための異なった回転オプションを設定できます。



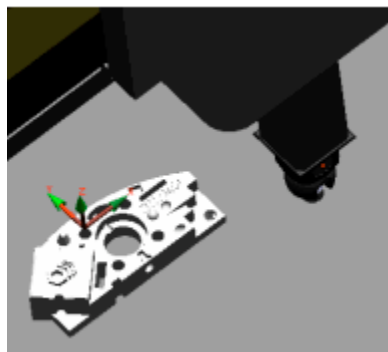
3Dconnexion 3D マウス デバイスを使用している場合、このダイアログボックスは [パン、ズーム、回転オプション] ダイアログボックスと同じように動作しますが、ダイアログボックスのタイトルは異なります。3Dconnexion 3D マウス デバイスはこの回転で説明した機能をズームおよびパンにも拡張します。詳しくは、「はじめに: 概要」の章の「3Dconnexion 3D マウスデバイスの設定」トピックを参照してください。



**動画速度の変更:** オフラインでの動画速度を変更する場合、[セットアップ] オプションダイアログボックス ([編集 | 優先設定 | セットアップ]) の [動画] タブにある [実行エリア] を参照してください。また、「オフラインモードでの作業」章の「オフラインでの測定ルーチンの実行およびデバッグ」トピックも参照してください。

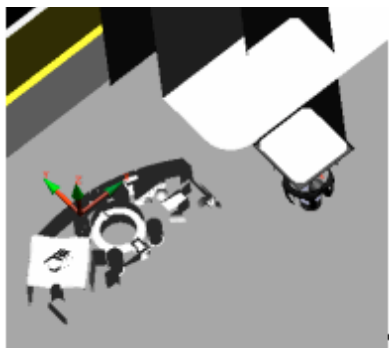
## 両面からの光源を無効にして背面リングを無効化

このチェック ボックスを選ぶと、2方向照明を作動不能にし、そして、回転中に裏面リングを使用します。その結果としての照明効果としては、CAD図形要素の半分のみが表示されます。以下の比較を参照して下さい。



回転前

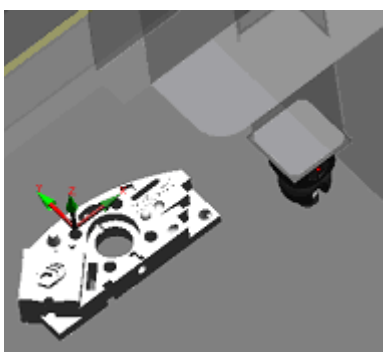
## 回転、及び、その他の動作に関するオプションの変更



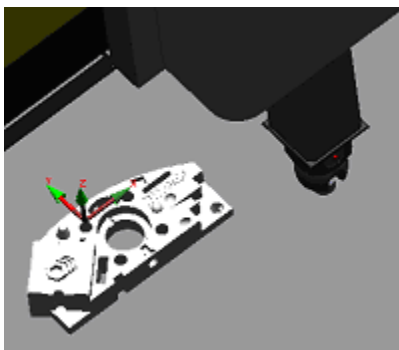
回転中 - 両面からの照明、および裏面カリングを無効にする

## 素材、質感、及び、透明性を作動不能

このチェック ボックスを選ぶと、適用された素材、質感、及び、回転中の透明性の描写が作動不能になります。以下の比較を参照して下さい。



回転前で、透明性のある場合



回転中 - 透明性なしの場合

## 高品質透過を無効にする

高品質透過を有効にすると、グラフィックの回転、ズーム、またはパンが一時的に無効になります。これは高品質透過を使用してレンダリングに長時間かかる非常に複雑なモデルにとって、とりわけ便利です。

## アニメーション速度

スライダーを使用するか十進値を入力して、この値を設定できます。これはすべての測定ルーチンに適用されます。この10進値は、**グラフィックビューツールバー**の7つのビューボタン（**表示 | ツールバー | グラフィックビュー**）のいずれかをクリックした時の[グラフィック表示]ウィンドウでのパーツのアニメーション回転の相対速度を決定します。

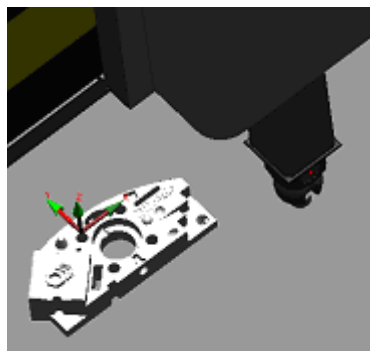
デフォルト値は1です。通常の回転速度を表します。値が小さいほど回転は遅くなり、大きいほど回転は速くなります。

最小値許容値は0.1で非常にゆっくりと回転します。

最大許容値は10で、表示が変化すると瞬間的に回転します。

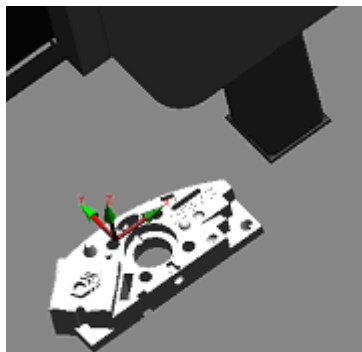
## これらのオブジェクトを無視

このチェックボックスを選ぶと、指定されたオブジェクトの表示が作動不能になります。関連のチェックボックスを用いて、選択されたタイプのオブジェクトは、回転中、無視されます。プローブ、測定機、変換機、または、取付具を無視するよう、選択することが可能です。下記の例は、回転中、プローブを隠しています。



回転前

## 回転、及び、その他の動作に関するオプションの変更



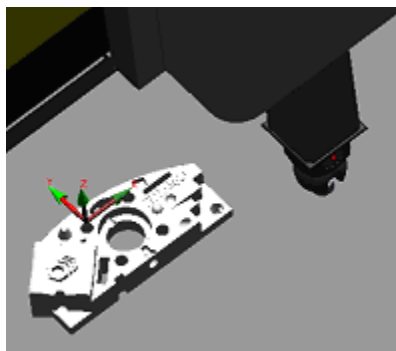
回転中 - プローブを無視

## オブジェクト描写方法 - 定義による

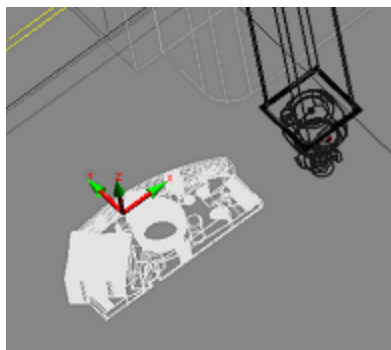
このオプションを選択すると、オブジェクトが、元来、回転中に定義されたように描かれます。

## オブジェクトの描画方法 - ワイヤフレーム

このオプションを選択すると、回転中にオブジェクトがワイヤフレームとして描画されます。以下の比較を参照して下さい。



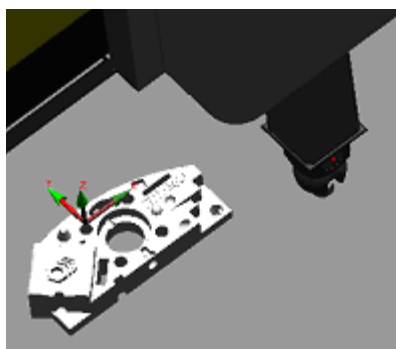
回転前



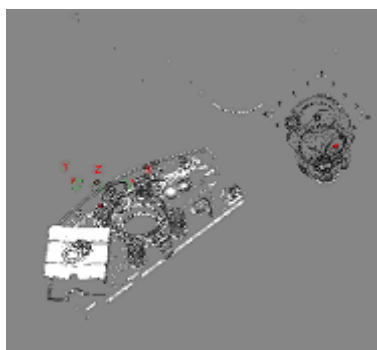
回転中 - ワイヤフレームを描く

## オブジェクト描写方法 - 点

このオプションを選択すると、オブジェクトが点として描かれます。点オプションを選ぶと、点を用いてオブジェクトが描写されます。以下の比較を参照して下さい。



回転前で、透明性のある場合



回転中 - 点を描画

## GD&T 呼び出しエリア

**GD&Tコールアウトエリア** エリアで、輸入されたCADモデルの中にGD&T コールアウトの表示をコントロールできます。スクリーン散乱を減少させるために、コールアウトがあなたの目の視野角に平行する時、コールアウトを一時隠されます。パーツモデルにGD&Tコールアウトが埋め込まれていない場合、このオプションは無効になります。



これらの GD&T 吹き出しを PC-DMIS 内部で作成される幾何公差寸法と混同しないでください。本質的には、GD&Tコールアウト自体がCADオブジェクトです。これらは PC-DMIS 内部では作成されませんでした。代わりに、モデルを作成するのに使用されるCADソフトウェアによって作成され、モデルとともに保存されます。

**通常の視野角を非表示** - このオプションは、PC-DMISに、視野角に平行な角度のしきい値を超えた時に吹き出しを非表示にするように指示します。チェックボックスの右側にあるボックスでは、視野角に平行な度のしきい値を指定できます。デフォルト値は30です。



パーツの上部にある円柱要素を指すGD&T吹き出しがあるとします。ここで、ボックスに45度の値を入力するとします。パーツを3D回転すると、パーツの回転が45度に達するか、それを超えるまで、吹き出しが表示されたままになります。

吹き出しを常に表示する場合は、チェックボックスをオフにします。

## IDラベルエリア

**IDラベルエリア**は、GD&Tコールアウトエリアと同じように動作しますが、GD&Tコールアウトの代わりに、要素IDラベル、寸法情報ボックス、点情報ボックスなどのIDラベルに影響を与える点が異なります。これらのラベルを現在の画角に平行な画角に到達または近づくときに一時的に非表示にすることで、画面の乱雑さを軽減します。

このエリアのアイテムの詳細については、「GD&Tコールアウトエリア」トピックを参照してください。

---

## グラフィックス表示と非表示

グラフィック項目ツールバー (表示 | ツールバー | グラフィック項目) を使用して、様々なラベルおよびグラフィックオブジェクトをグラフィック表示ウィンドウに表示するか、非表示にするかを選択することができます。これらのオブジェクトの一部をときどき非表示にすると、グラフィック表示ウィンドウが整理されて特定の操作が簡単に行えるようになることがあります。

下記は表示または非表示にすることができる項目です。

- CADモデル
- GD&T
- 特性ID
- 旋回ウィジェット
- フィーチャーのラベル
- ポイント情報ラベル
- 寸法情報ラベル
- 断面
- ラベルID
- プロフ
- 管理
- ツール変換機
- 固定治具
- クリアランス平面
- ClearanceCube

グラフィック項目ツールバーの詳細については、「ツールバーの使用」章の「グラフィック項目ツールバー」を参照してください。

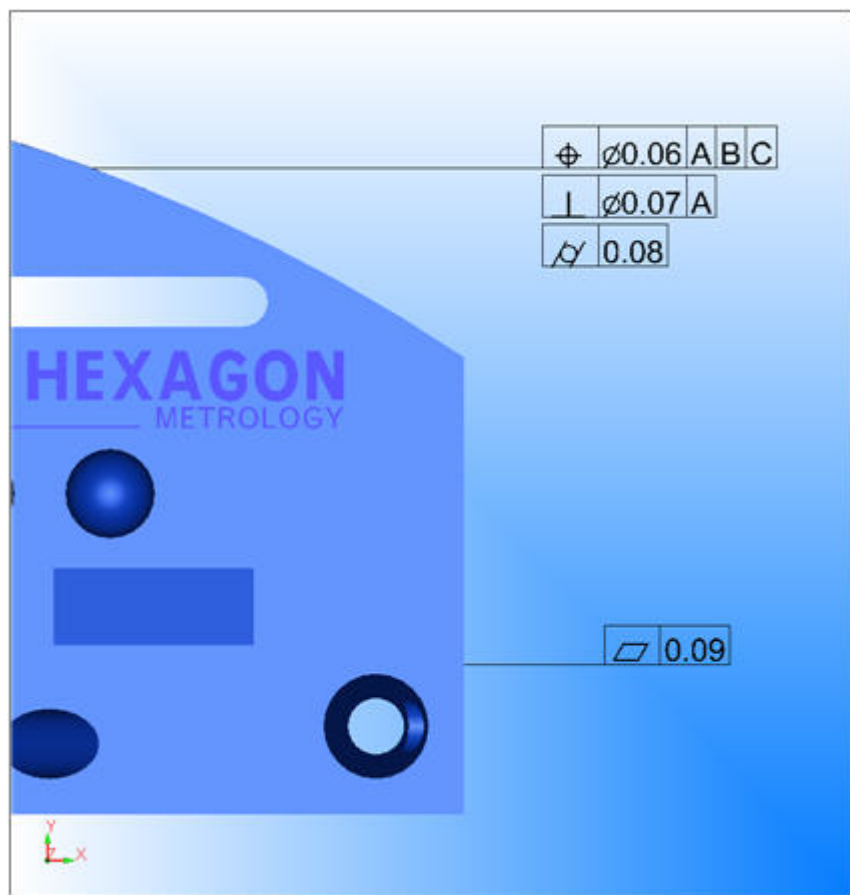
---

## CAD GD&Tのコールアウトを使用する

PC-DMIS はユーザにグラフィックス表示ウィンドウでCAD モデルの一部として CAD GD&T コールアウトを示させます。ユーザはこれらのコールアウトを表示及び非表示したり、それらのオプションを再配置したり、それらをフィルタリングしたり、測定ルーチンにインポートすることができます。



## CAD GD&Tのコールアウトを使用する



サンプル CAD GD&T コールアウトはグラフィックスディスプレイウインドウで表示された

これらの CAD GD&T 吹き出しは実際の幾何公差または要素コントロールフレームではありません。CAD GD&T 吹き出しは CAD モデルに直接存在し、CAD 要素として表示されます。グラフィックの表示ウインドウに視覚的な情報を提供する以外は、PC-DMIS 内で最初、関数を実行しません。幾何公差と要素コントロールフレームについて詳しくは、「幾何公差と要素コントロールフレームへの招待」を参照してください。



CAD GD&T コールアウトで作業するには、ユーザーのライセンスに**CAD**および**GD&T 選択オプション**、または**CAD++**が含まれている必要があります。また、CADモデルは支援されている形式を使用する必要があります。支援されるフォーマット次の通りです：CATIA v5、CATIA v6、Creo、NX、SolidWorks、及び STEP AP242。




また、PC-DMIS は IGES ファイルでの CAD GD&T コールアウトを部分的にサポートします。IGES ファイルは下記で構成されている必要があります。

- GD&T コールアウトでの 2D 描画
- 2D 描画に対応する 3D モデル

インポート処理中に、PC-DMIS は 2D GD&T コールアウトを IGES モデル上の 3D 要素に適合させようとします。PC-DMISが 2D コールアウトを 3D 要素に適合させたら、ユーザーはエンベデッド (埋め込み) コールアウトを要素および FCF の測定結果としてインポートすることができます。


### CAD GD&T コールアウトの表示または非表示

[グラフィック項目] ツールバーからコールアウトを表示/非表示にするには、[GD

&Tの表示] アイコン  をクリックします。コールアウトが常に新たに作成された測定ルーチンに表示されるようにする場合、PC-DMIS設定エディタの [オプション] セクションで、ShowCADGDT エントリをTRUEに設定します。

### CAD GD&T 注記の表示または非表示


GD&Tメモを表示または非表示にするには、グラフィックアイテムツールバーから、

GD&Tメモの表示アイコン (  ) をクリックします。

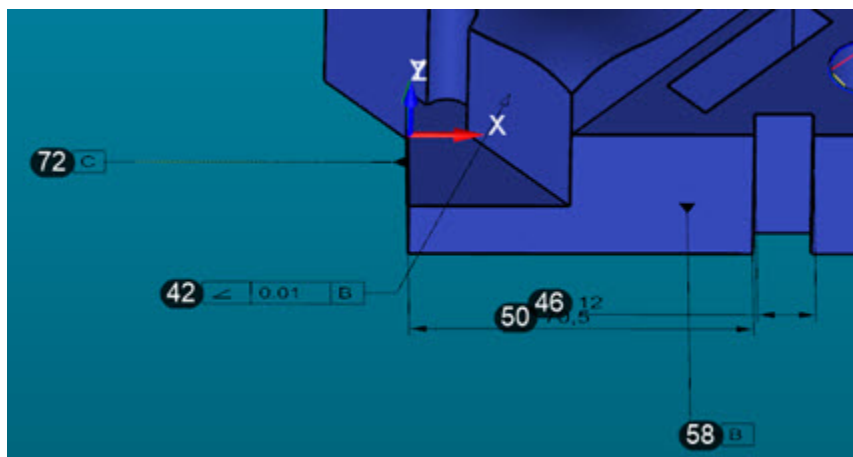
GD&Tメモには、CADモデル内に直接埋め込まれた情報が含まれています。

これらをコマンドとして編集ウィンドウにインポートすることはできません。

## CAD GD&T特性IDの表示または非表示

グラフィック項目ツールバー上の特性IDアイコンを使用して、CAD GD&TコールアウトでのCAD GD&T特性IDを表示および非表示にすることができます。コールアウトでの特性IDは、ネイティブCADソフトウェアによってCAD GD&Tに割り当てられた固有識別子です。特性IDは、対応するCAD GD&Tも表示されている場合にのみ表示されます。

グラフィック・アイテムツールバーの特性IDアイコンについては、PC-DMIS Core文書の「ツールバーの使用」の章の「グラフィックアイテムツールバー」を参照してください。



特性IDの実例

フォント設定ダイアログボックスのグラフィックフォントでフォントサイズを変更することができます。ダイアログボックスのフォントの色は特性IDの背景色をコントロールします。前景色は自動的に黒または白を使用して良好なコントラストを維持します。

フォントの設定ダイアログボックスについては、「環境設定」の章の「ユーザー インターフェイス フォントのカスタマイズ」を参照してください。

代りに、Excel シートを使用して各特性IDに様々な値をマップして、それらを表示することができます。これを行うには**CAD** および**グラフィック設定**ダイアログボックスの**バルーン ID**タブを使用します。

**バルーン ID**タブについて詳しくは、「**バルーン ID** タブ」トピックを参照してください。



CAD GD&T コールアウトをインポートするときに、これらの特性 ID をPC-DMISが使用する特性 ID と混同しないでください。そのタイプの特性 ID はネイティブ CAD モデルの PMI から由来したものです。要素名における特性 ID について詳しくは、「環境設定」章の「特性 ID の命名を使用」を参照してください。

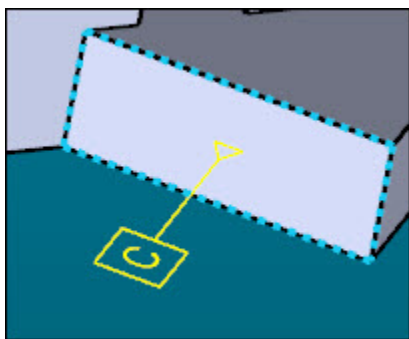
### 関連する CAD 要素の表示

ユーザーが**CAD 情報**ダイアログボックスを有している場合 (**表示 | CAD 情報**)、CAD GD&T コールアウトをクリックすると、ソフトウェアは関連する CAD 要素を強調表示します。

**CAD 情報**ダイアログボックス内部で、カーリーブレースの内側のリンクをクリックして、特定の CAD 要素にズームインすることができます。

**CAD 情報**ダイアログボックスについて詳しくは「CAD 情報の表示」を参照してください。

関連する CAD 要素を表示する別の方法は Shift を押してマウスポインタを GD&T コールアウトの上に置くことです。PC-DMIS は下記のように、コールアウトとコールアウトにリンクするすべての CAD 要素の両方を強調表示します。



データムCのサーフェスを強調表示する例

### CAD GD&T コールアウトを CAD エLEMENTと関連付ける

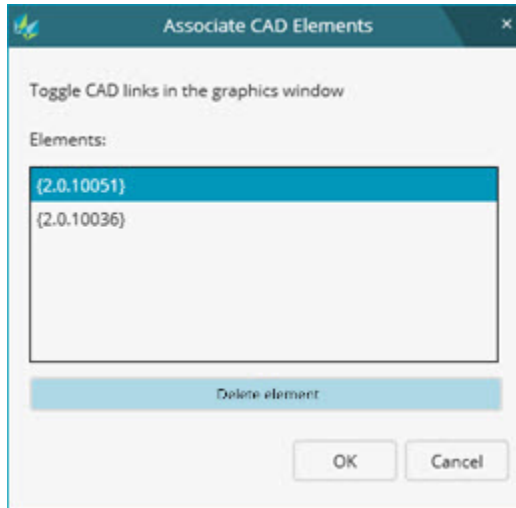
エンベデッド CAD GD&T コールアウトでパートをインポートするとき、PC-DMIS は必ずしもそれを適切な CAD 要素にリンクしようとしません。PC-DMIS が何かを不適切にリンクした場合、ユーザーは**関連する CAD ELEMENT**ショートカットメニューでそれを修復することができます。

## CAD GD&Tのコールアウトを使用する

このメニューにアクセスするには、[グラフィックモード] ツールバーから、

[GD&T 選択モード(CADから)] アイコン (  ) をクリックします。次に、CAD GD&T コールアウトを右クリックして [CAD 要素を関連付ける] を選択し、[CAD 要素を関連付ける] ダイアログボックスを開きます。

このダイアログボックスは下記のように要素一覧にある現在の関連する CAD 要素を表示します。



CAD 要素ダイアログボックスを2つの関連する要素と関連付ける

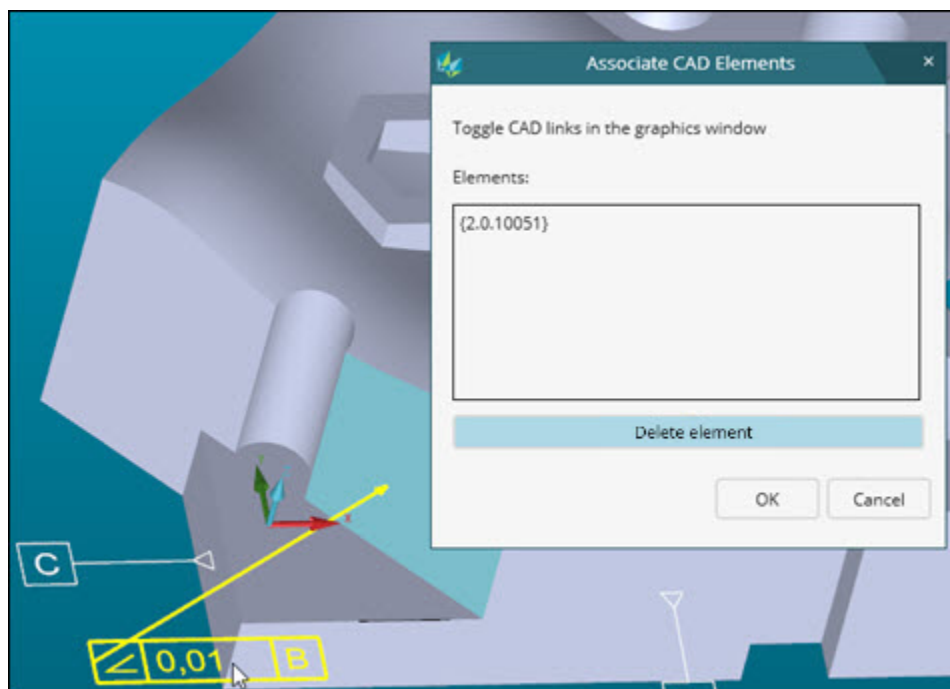
グラフィック表示ウィンドウで任意の要素をクリックしてその要素にズームすることができます。

### 関連を削除する

1. [CAD 要素を関連付ける] ショートカットメニューを選択して、[CAD 要素を関連付ける] ダイアログボックスに現在の関連を表示します。
2. 要素一覧から要素を選択します。
3. [要素の削除] ボタンをクリックして [要素] 一覧から項目を削除します。
4. OKをクリックして変更を確定します。

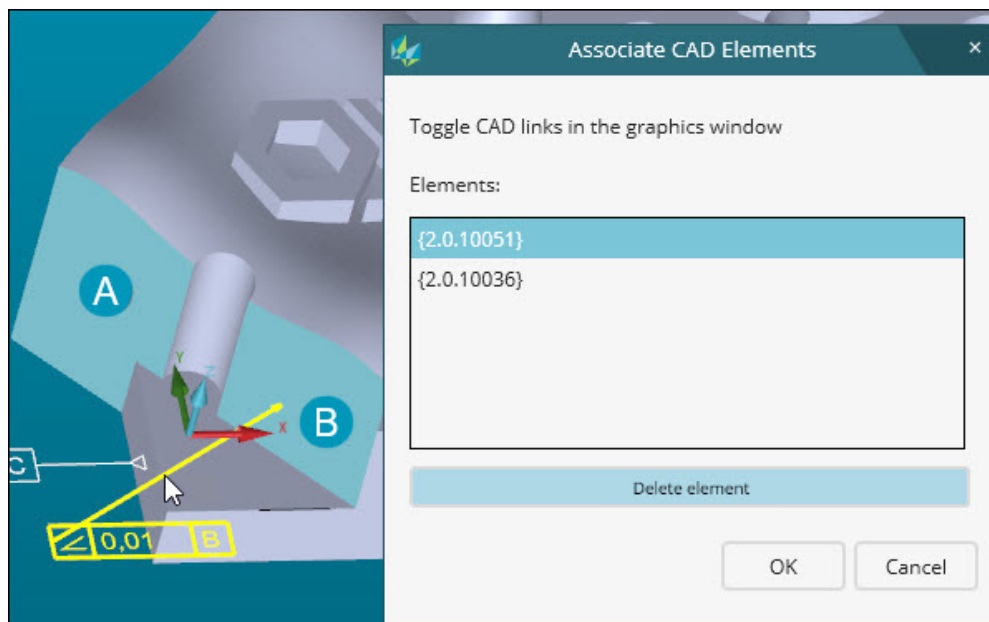
### 新しい関連を追加する

1. CAD 要素を関連付けるショートカットメニューを選択してCAD 要素を関連付けるダイアログボックスに現在の関連を表示します。



単一要素に最初に関連付けられた GD&T コールアウト

2. ダイアログボックスが開いた状態で、CAD モデルから CAD 要素をクリックします。PC-DMIS は選択された CAD 要素を強調表示して要素一覧に追加します。




両方の要素 (A と B) に現在関連付けられている GD&T コールアウト

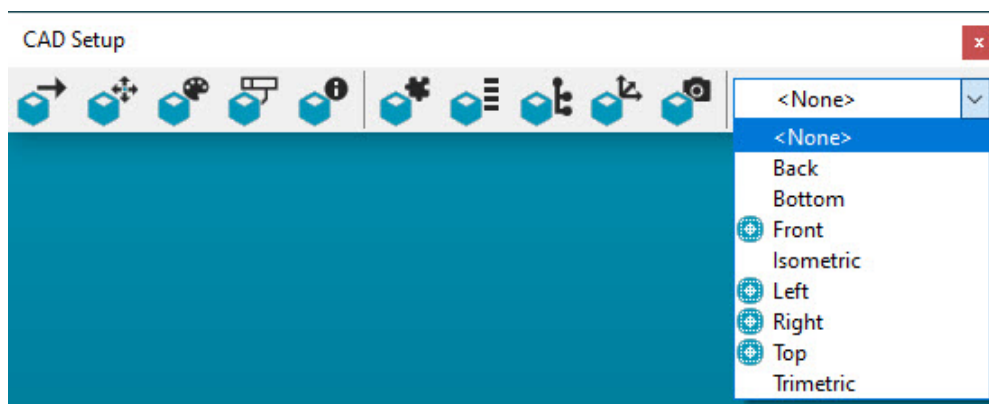
3. **OK**をクリックして変更を確定します。

### **CAD GD&T の吹き出しを既存の PC-DMIS 要素に関連付ける**

GD&T の吹き出しと CAD 要素間の関連を作成および削除するのと同様に、CAD GD&T の吹き出しと既存の要素間の関連を測定ルーチンで追加または削除することもできます。これはデフォルトの自動要素法を使用して要素を測定しない場合に役立つことがあります。例えば、構築物を作成する場合などです。

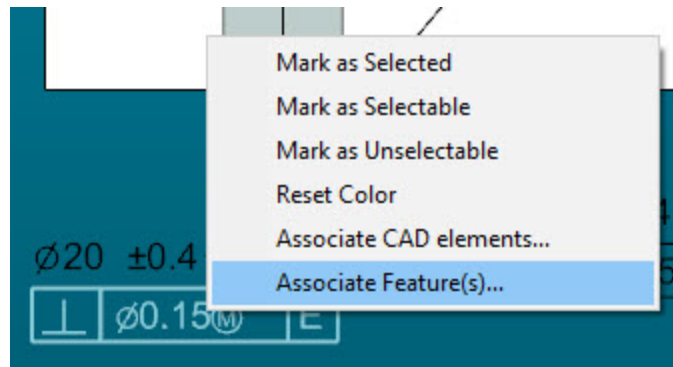
CAD GD&T の吹き出しを既存の PC-DMIS 要素に関連付けるには以下を行います：

1. **[グラフィックモード]** ツールバーで、**[GD&T 選択モード(CADから)]** ボタン (  ) をクリックします。
2. **[CAD 設定]** ツールバーで (表示 | ツールバー | **CAD 設定**)、**[CAD モデルビュー]** 一覧から要素と関連するビューを選択します。選択するビューが PMI を有し、下記のように表示される必要があります。



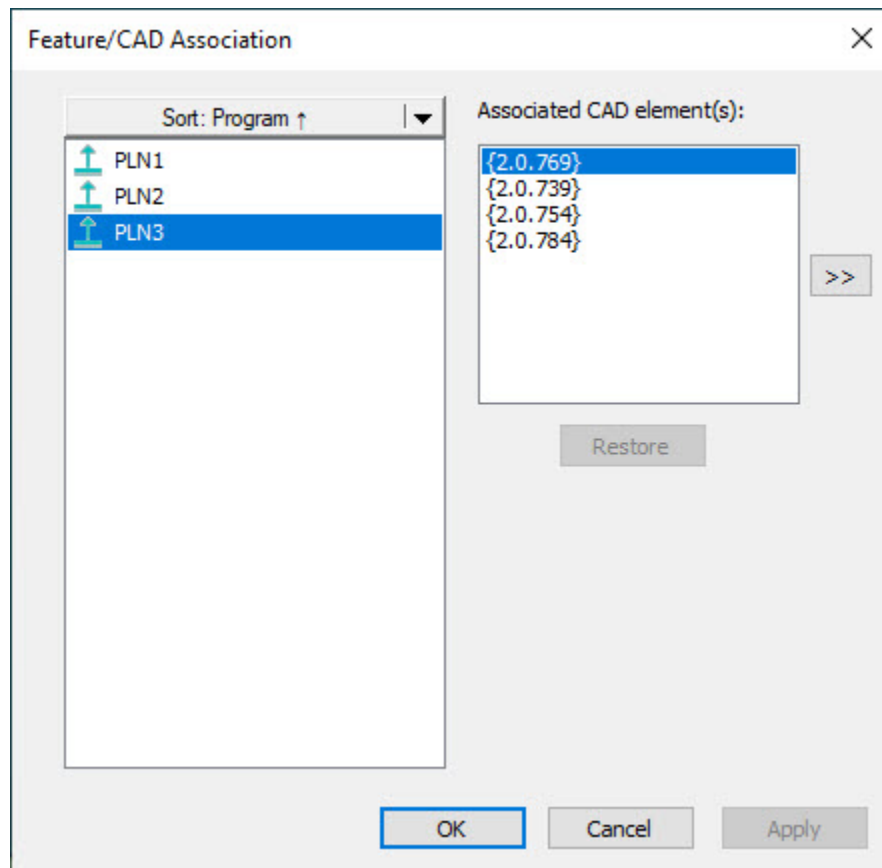
CAD において PMI を含んで表示されるビューオプションの例 (前、左、右および上)

3. グラフィック表示ウィンドウで CAD GD&T の吹き出しを右クリックし、**[要素に関連付ける]** オプションを選択します。



[要素を関連付ける] オプションが選択されている PMI メニュー

4. [要素/CAD 関連] ダイアログボックスが開きます。左側の [要素] 一覧から要素を選択し、右側の [関連付けられた CAD 要素] 一覧で関連付けられた CAD 要素を表示します。PC-DMIS はグラフィック表示ウィンドウで関連付けられたすべての要素エレメントを強調表示します。



[要素/CAD 関連] ダイアログボックス



5. **OK** をクリックして変更を保存します。

CAD GD&T の吹き出しと要素間の関連を削除するには：

1. グラフィック表示ウィンドウで CAD GD&T の吹き出しを右クリックし、**[要素を関連付ける]** オプションを選択します。
2. 左側の **[要素]** 一覧から要素を選択し、右側の **[関連付けられた CAD 要素]** 一覧で関連付けられた要素エレメントを表示します。PC-DMIS はグラフィック表示ウィンドウにおいて CAD モデル上の選択された要素と関連付けられたすべての要素を強調表示します。
3. グラフィック表示ウィンドウで強調表示された要素のいずれかをクリックして、**[関連付けられた CAD 要素]** 一覧から一時的にそれらを削除します。またこれによって、**[要素]** 一覧における選択された要素との関連が削除され、PC-DMIS はグラフィック表示ウィンドウで選択された要素を強調表示しなくなります。

また、**[関連付けられた CAD 要素]** 一覧から要素エレメントを選択し、**[>>]** ボタンをクリックして関連を削除することもできます。

**[復元]** ボタンをクリックして **[関連付けられた CAD 要素]** 一覧に要素エレメントを挿入しなおします。これで、選択された要素との関連が復元され、PC-DMIS は再度グラフィック表示ウィンドウで要素を強調表示します。

4. 「**OK**」をクリックして、行った変更を保存します。



**[OK]** をクリックすると、すべての関連が永久に削除されます。関連を再作成する必要がある場合は、CAD GD&T の吹き出しを CAD 要素と関連付ける手順を実行して、削除した要素エレメントを選択する必要があります。

要素を CAD 表面と関連付けると PC-DMIS がそれを認識するのは、GD&T の吹き出しを使い尽くし、新しい要素を測定ルーチンに挿入するのではなく既存の関連付けられた要素を使用するときです。

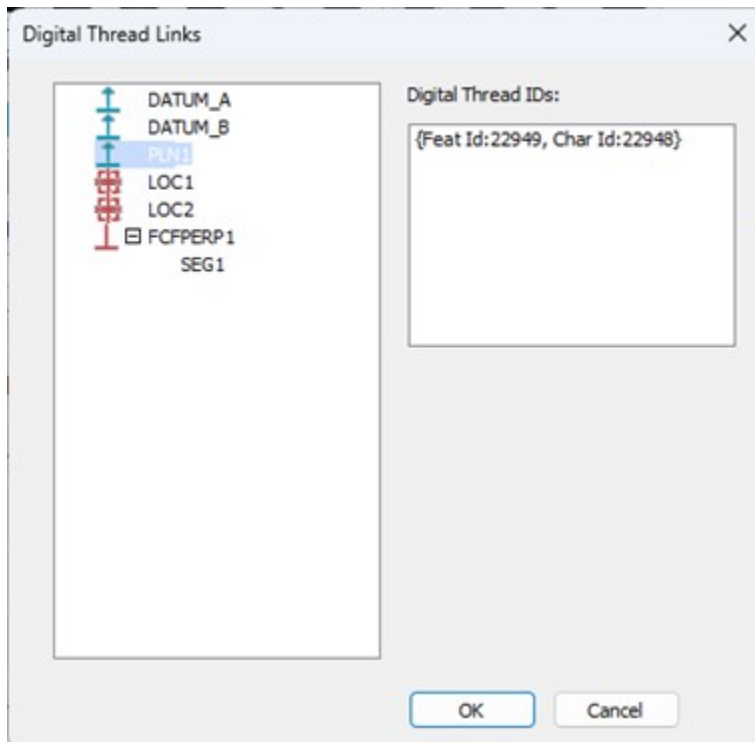
## GD&T デジタルスレッド ID の表示

CAD ファイルをインポートすると、PC-DMIS は CAD データからデジタルスレッド ID (要素 ID と特性 ID) を読み込み、それらを内部的に保存します。関連する PMI を使って要素および寸法を作成すると、PC-DMIS はこれらの ID を対応する PC-DMIS コマンド内部に挿入します。結果として、データをエクスポートすると、デジタルスレッド ID は保存され出力に追加されます。



デジタルスレッド ID は .qif ファイルからインポートされる CAD データ用のみ利用可能です。PC-DMIS はデジタルスレッド ID 情報のみを QIF レポートに追加します。

要素または寸法に対する関連のデジタルスレッド ID を表示するには、[操作 | グラフィック表示ウィンドウ | GD&T 選択 | GD&T デジタルスレッド ID の表示] を選択して、[デジタルスレッドリンク] ダイアログボックスを開きます。左の [要素] 一覧から要素または寸法を選択し、その関連のデジタルスレッド ID を [デジタルスレッド ID] エリアに表示します。



選択された英面要素のデジタルスレッド ID (要素 ID と特性 ID) を表示する例。

## GD&T デジタルスレッド ID を寸法と関連付ける

GD&T デジタルスレッド ID を、手動で作成する寸法と関連付けることができます。  
GD&T デジタルスレッド ID を寸法と関連付けるには以下の手順に従います：



寸法が測定または作成された要素を参照する場合、寸法を関連付ける前に、それらの要素を必要な CAD 要素と必ず関連付けてください。要素を関連付ける方法については、PC-DMIS Core ドキュメントの「CAD GD&T 吹き出しの使用」トピックにある「CAD GD&T 吹き出しを既存の PC-DMIS 要素と関連付ける」を参照してください。

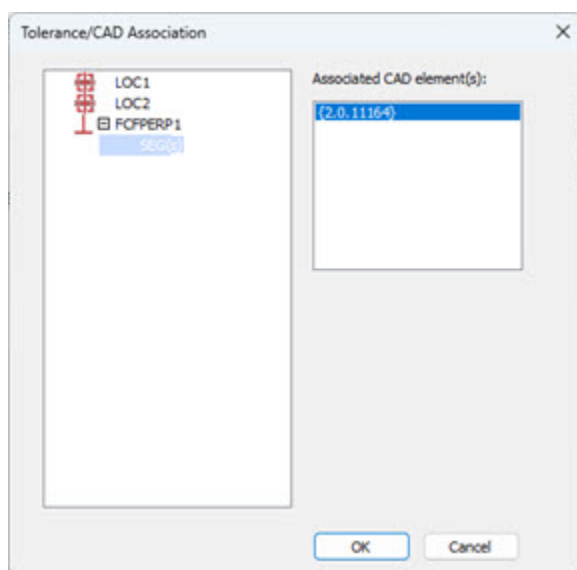
1. [グラフィックモード] ツールバーで、[GD&T 選択モード(CADから)] ボタン (



) をクリックします。


2. グラフィック表示ウィンドウで CAD GD&T 吹き出しを右クリックして [公差の関連付け] を選択し、[公差/CAD 関連付け] ダイアログボックスを開きます。
3. [寸法] 一覧から寸法を選択し、グラフィック表示ウィンドウで選択された寸法と関連付けたい CAD GD&T 吹き出しをクリックします。

PC-DMIS は [関連付けられた CAD 要素] エリアに関連のある CAD 要素を表示します。




4. **OK** をクリックして変更を保存します。

### CAD GD&T コールアウトの移動

CAD GD&T 吹き出しを再配置するには、[グラフィックモード] ツールバーでテキストボックスモード (  ) をオンにして、新しい位置へ吹き出しをドラッグします。

### CAD GD&T コールアウトのフィルタリング


1. グラフィックモードツールバーでテキストボックスモード (  ) をオンにします。
2. GD&Tコールアウトを右クリックし、ショートカットメニューから、**CAD GD&T表示フィルタ**を選択して、**CAD GD&T表示フィルタ**ダイアログボックスを表示します。このダイアログボックスには、CAD GD&T情報のリスト及びが2列（**すべて表示**か、または**すべて非表示**）オプションボタンが表示されます。
3. 表示または非表示しようとする各項目の場合、**すべて表示**または**すべて非表示**をクリックすると、即座にGD&Tコールアウトの表示状態が切り換わります。

## CAD GD&Tのコールアウトを使用する



4. [OK]をクリックをクリックして、ダイアログボックスを閉じ、アクセスされた前及び、変更された後で、現在のフィルタリングの状態を保存します。

個々のコールアウトを示すかまたは隠します。


「グラフィックモード」ツールバーでテキストボックスモード (  ) をオンにし、GD&Tコールアウトを右クリックして、IDのメニュー項目の表示または非表示を選択します。

## CAD GD&Tコールアウトのインポート

PC-DMIS は選択した GD&T 吹き出しを、動的に生成された FCF 測定結果または基準要素の定義としてインポートできます。

1. グラフィック項目ツールバーでGD&Tの表示アイコン (  ) をクリックして、GD&Tコールアウトが表示されるようにします。



すべてのラベルタイプを非表示にして、インポート処理中に画面に表示されないようにすることができます。これを行うには、**グラフィック項目ツールバー**で**すべてのラベル ID を表示アイコン** () をクリックします。

2. 以下のうちの1つを行います:

- **操作 | グラフィック表示ウィンドウ | GD&Tの選択 | すべてのGD&Tを選択を選択します。**このオプションは、すべてのエンベデッド CAD GD&T コールアウトを選択し、編集ウィンドウのコマンドに変換します。
- **操作 | グラフィック表示ウィンドウ | GD&Tの選択 | 現在の表示でGD&Tを選択を選択します。**このオプションは、表示されたエンベデッドCAD GD&Tコールアウトだけを選択し、編集ウィンドウコマンドに変換します。
- **操作 | グラフィック表示ウィンドウ | GD&T 選択 | アクティブ CAD モデルビューで GD&T を選択を選択します。**このオプションによって、アクティブCADモデルビュー内部に保存された埋め込みCAD GD&TコールアウトからGD&Tの測定結果が作成されます。このメニューはユーザーがビューをアクティブにするまでグレイ表示されます。ビューをアクティブにするには、**CAD モデルビューダイアログボックス (編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CAD モデルビュー)** のビュー一覧でモデル表示をダブルクリックします。CAD モデルビューについて詳しくは、「CAD モデルビューでの操作」を参照してください。
- **グラフィックモードツールバーでGD&T選択モード (CADから) (**



**) アイコンを有効にします。次に、1つの項目をクリックします。**編集ウィンドウで PC-DMIS は特定のデータ定義または FCF 測定結果を作成するのに必要なすべてのコマンドを生成します。これらのコマンドは一時的なコマンドです。**[取り消し]** をクリックすると、PC-DMIS はそれらを削除します。表示される **[幾何公差コマンド]** ダイアログボックスから FCF 測定結果を変更します。**[OK]** をクリックして測定結果を確定し、参照された一時コマンドを永続コマンドにします。参照されない一時コマンドは削除されます。



PC-DMISが**GD&T選択モード (CADからの)** にもない場合でも、PC-DMISがサポートされるモードにあり、コールアウトが表示されている限り、Shiftを押してコールアウトをクリックして、それをインポートする (読み込む) ことができます。サポートされるモードには平行移動モード、2D 回転モードおよび 3D 回転モードなどがあります。

- **グラフィックモードツールバーでGD&T選択モード (CADから)** (



) アイコンを有効にします。複数のコールアウトをボックス選択します。編集ウィンドウで、PC-DMISは選択された基準定義または FCF の測定結果を作成する必要なすべてのコマンドを生成します。



選択された CAD GD&T コールアウトは幾何形状要素を含まない場合は不完全です。不完全な GD&T コールアウトを測定ルーチンにインポートすることはできません。PC-DMISは、**CAD GD&T 選択情報**ダイアログボックスの**無効なGD&T**タブに不完全または無効なコールアウトを表示します。



CAD GD &T コールアウト項目をクリックするか、ボックス選択する前に Shift キーを押し続けると、ソフトウェアは [幾何公差コマンド] ダイアログボックスを表示せずに、編集ウィンドウで FCF データム (基準要素) の定義とコマンドを生成します。

デフォルトでは、Shift を押しながら GD&T 吹き出し項目をクリック (または単にダブルクリック) すると、PC-DMIS は測定方法ウィジェットを表示します。このウィジェットを使用して要素の主なパラメータを変更できます。このウィジェットについて詳しくは、「自動要素の作成」章の「測定方法ウィジェットの使用」を参照してください。

#### データムターゲットエリア

矩形および円形のデータムターゲットエリアが軸に整列されている場合は、それをインポートすることができます。次の図は、いくつかのデータターゲットエリアの例を示します。



左は円形のエリアを示し、右の見本は長方形のエリアを示します。

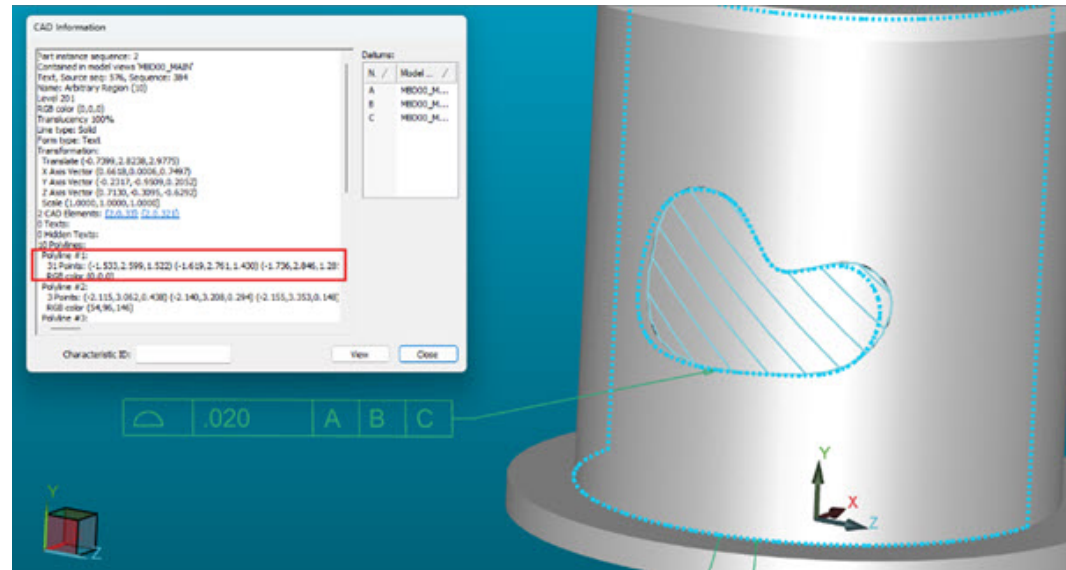


## CAD GD&Tのコールアウトを使用する

ユーザーが基準要素ターゲットエリアを読み込むと、ソフトウェアは編集ウィンドウに以下を作成します：

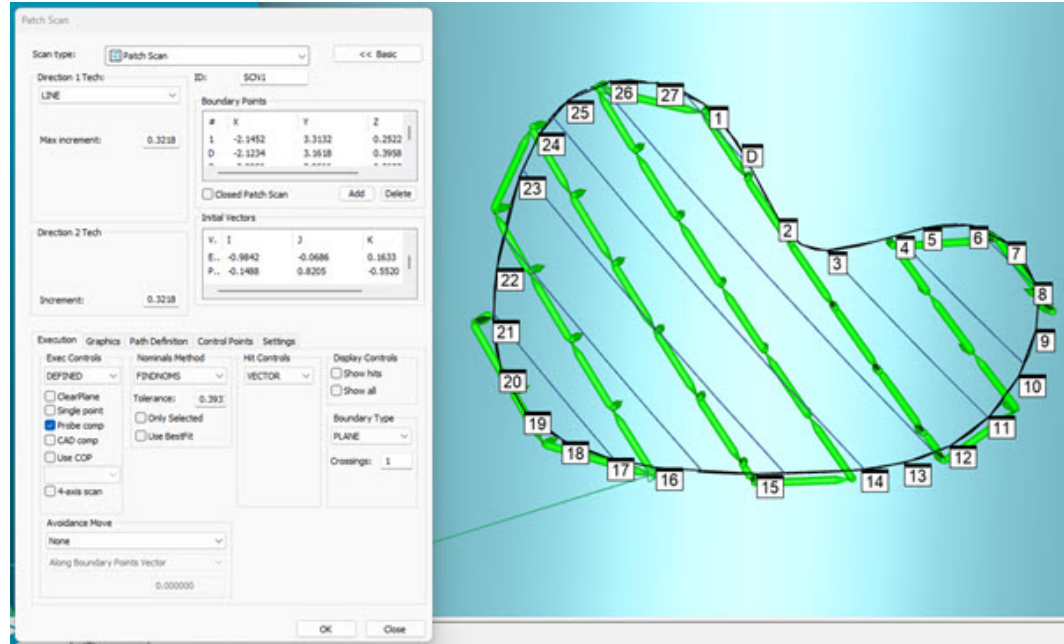
- 最上部点の要素
- 対象エリアの表面法線に対応する作業平面

### 対象となる領域 (ROI)



ポリライン情報が強調表示されている指定された対象となる領域内に表面プロファイルを表示する画像、関連のある CAD 要素および CAD 情報ダイアログボックス

領域の外側境界が CAD ポリラインとして定義されている場合、制限された対象となる領域で表面プロファイル公差をインポートすることができません。関連する CAD 要素はポリラインと下層の CAD 表面でなければなりません。PC-DMIS はパッチスキャンの境界点としてポリライン点を使用し、測定の範囲をポリライン内部の領域に制限します。



パッチスキャンの境界点と生成されるスキャンのパス線を示す画像

特性 ID の命名を使用する

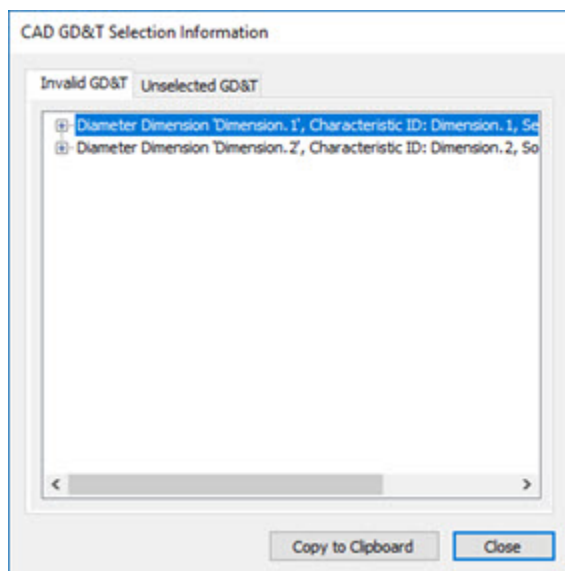
コールアウトをインポートするときに、要素にPC-DMISのデフォルト要素命名ではなくネイティブの特性 ID を使わせることができます。詳しくは、「環境設定」章の「特性 ID の命名を使用する」を参照してください。

## 無効なGD&Tコールアウトの表示

**操作 | グラフィック表示ウィンドウ | GD&T選択 | 選択のために無効なGD&Tを表示**メニューオプションは、**CAD GD&T選択情報**ダイアログボックスにある**無効なGD&T**タブを開きます。このタブは、CAD GD&Tコールアウトを編集ウィンドウコマンドとしてインポートした後に表示され、一部のコールアウトが不完全または無効である場合にも表示されます。

このタブはすべてのCAD GD&Tコールアウトを分析して無効なコールアウトを見つけます。無効なコールアウトはソフトウェアが選択のために解決できないコールアウトです。次に、ダイアログボックスはこれらのコールアウトをリストに表示します。

## CAD GD&Tのコールアウトを使用する



CAD GD&T選択情報ダイアログ ボックス - 無効な GD&T タブ

オブジェクトを展開して、ソフトウェアが選択のためにオブジェクトを解決できない理由の説明を表示することができます。

オブジェクトをクリックすると、グラフィック表示ウィンドウでオブジェクトを強調表示できます。オブジェクトをダブルクリックすると、そのオブジェクトを強調表示して拡大/縮小することができます。これにより、探しやすくなります。

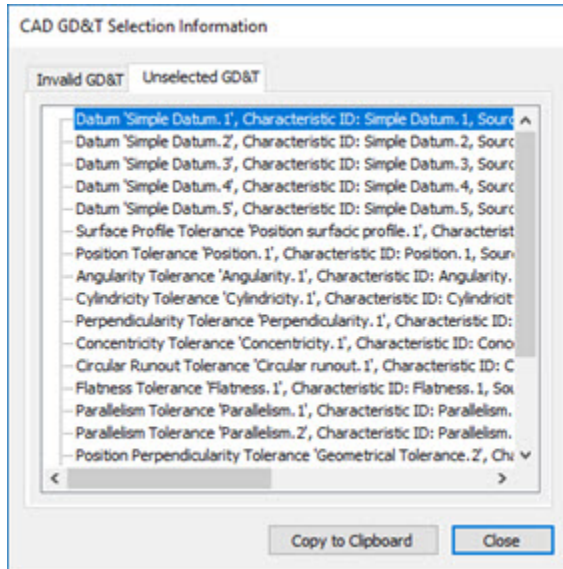
クリップボードにコピーするボタンはコンテンツのテキストをクリップボードにコピーします。



このオプションはソフトウェアが選択のためにオブジェクトを解決できないすべての理由を検出できる訳ではありません。これは、解決できないオブジェクトはダイアログボックスに表示されない場合があることを意味します。

### 選択されない GD&T コールアウトの表示

操作 | グラフィック表示ウィンドウ | GD&T選択 | 選択されない GD&T を表示メニューオプションは、**CAD GD&T選択情報ダイアログボックスにある選択されない GD&Tタブを開きます。**



CAD GD&T選択情報ダイアログ ボックス - 選択されない GD&T タブ

このタブはすべてのCAD GD&Tコールアウトを分析して選択されないコールアウトを見つけます。選択されないコールアウトはGD&T 選択を使用して選択していないコールアウトです。つまり、これらのコールアウトには対応する測定ルーチンコマンドがありません。

GD&T 選択を使用してそれらをインポートすると、このタブには表示されなくなります。GD&T 選択について詳しくは、上記の「CAD GD&Tコールアウトのインポート」サブトピックを参照してください。

オブジェクトをクリックすると、グラフィック表示ウィンドウでオブジェクトを強調表示できます。オブジェクトをダブルクリックすると、そのオブジェクトを強調表示して拡大/縮小することができます。これにより、探しやすくなります。

クリップボードにコピーするボタンはコンテンツのテキストをクリップボードにコピーします。

## CAD GD&Tコールアウト色の設定

ソフトウェアがグラフィック表示ウィンドウで有効および無効なCAD GD&Tコールアウトを使用する色を設定できます。これを行う方法については、「CAD およびグラフィック設定」の「CAD GD&T タブ」を参照してください。

## **CAD GD&T コールアウトを選択済み、選択可能または選択不可能に対する色でマークする**

CAD GD&T コールアウトを異なる色に設定して、現在のコールアウトの状態がより良く表現されるようにすることができます (選択済み、選択可能または選択不可能)。

詳しくは、付録「ショートカットキーとショートカットメニューの使用」にある「CAD GD&T 自動ショートカットメニュー」を参照して下さい。

## **CAD GD&T コールアウトの除外**

.exclude ファイルを使用して、PC-DMIS が通常、選択可能な CAD GD&T コールアウトとして受け付ける項目を除外することができます。これを行う1つの理由は、特定の測定デバイスに適用されるコールアウトのみを表示するためです。

1. **編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CAD GD&T**を選択して、**CAD** および **グラフィック設定**ダイアログボックスの**CAD GD&T**タブにアクセスします。
2. **除外**エリアで**生成**をクリックして、使用可能な CAD GD&T コールアウトに基づいた .exclude ファイルを作成します。
3. テキストエディタで **編集**をクリックして.exclude ファイルを開きます。
4. 除外するアイテムについては、行の先頭にある一重引用符を削除してください。
5. **除外ファイルを使用する**チェックボックスをチェックします。
  - 除外される CAD GD&T コールアウトに色を付けたい場合は、**除外**エリアで**適用**をクリックします。
  - 除外することを選択した項目を非表示にしたい場合は、**除外されるデータを非表示にする**をクリックします。
6. **[OK]**をクリックします。

.exclude ファイルについて詳しくは、この章の「CAD GD&T タブ」トピックを参照してください。



生成ボタンを使用して.exclude ファイルを作成するのではなく、自分自身の.exclude ファイルを手動で作成することもできます。それを行うには以下を実行します。

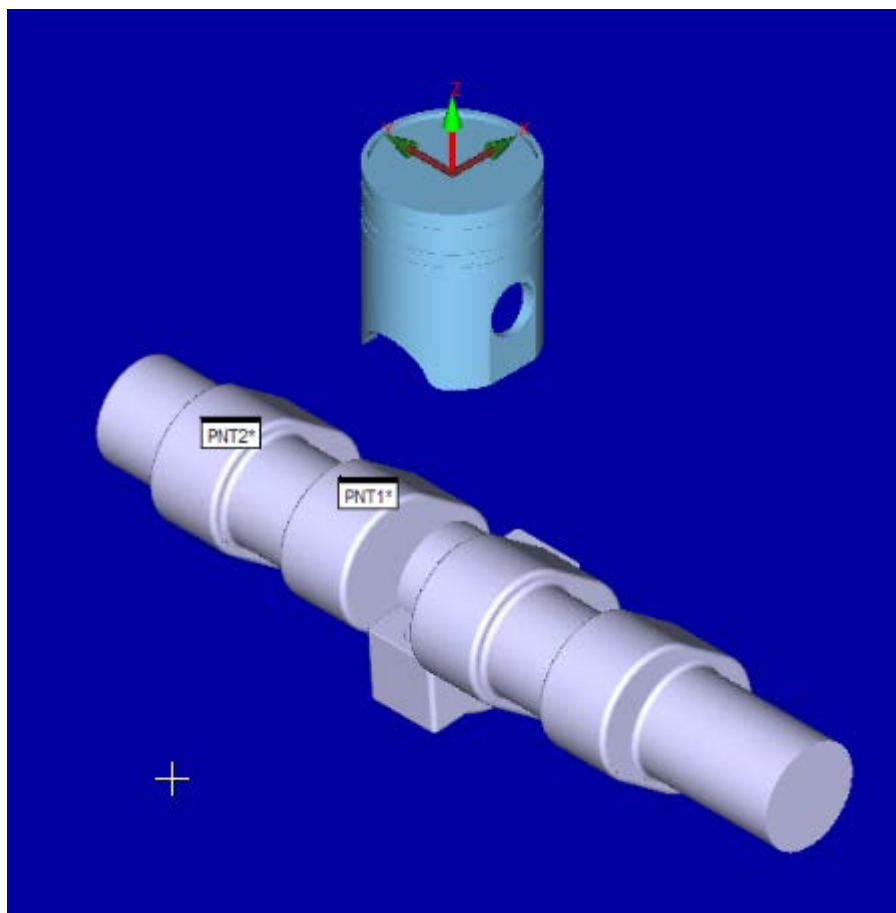
1. 測定プログラムと同じ名前のテキストファイルを作成します。テキストファイルに**.exclude**というファイル名拡張子を付けます。
2. テキストエディタを使用して、個別の行で排除する特性 ID を入力します。入力する必要があるのは ID だけです。ID にスペースが入っている場合、ID を引用符で囲みます。例えば、A 1 という ID は "A 1" でなければなりません。
3. 変更を保存して、.exclude ファイルを測定プログラムと同じディレクトリに入れます。

---

## パーツ アセンブリの扱い方


CADアセンブリは、グラフィックス表示ウィンドウ内でマージされる2つ以上のインポートされたパートモデルより構成されています。例えば下図は2つの可視可能なパートのアセンブリを示しています。

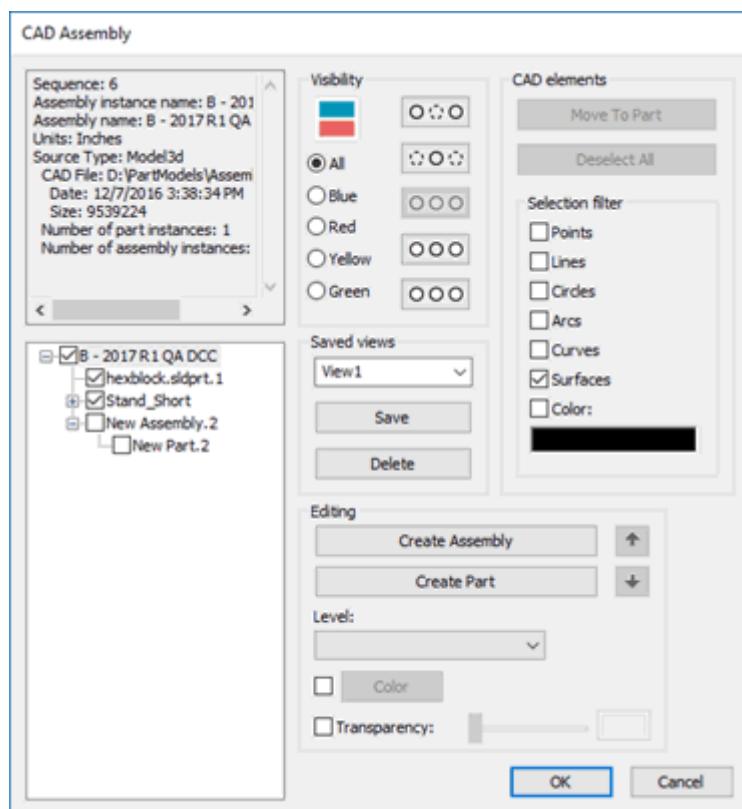
## パーツ アセンブリの扱い方



### CADアセンブリの例

複数のパートや複数のアセンブリを1つの.cadファイルに保存することができます。

アセンブリで作業するには、**CADアセンブリ**ダイアログボックスを開きます。**CAD**ツールバーから**アセンブリ**アイコンを選択するか、[編集|グラフィック表示ウィンドウ|**CADアセンブリ**]を選択します。



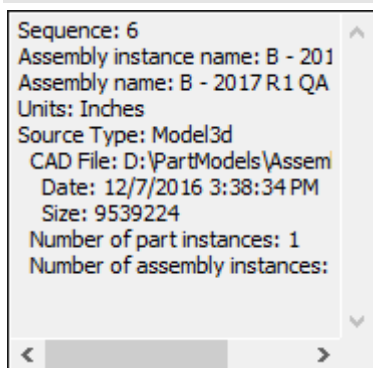
[CAD アセンブリ] ダイアログボックス

**CADアセンブリ**ダイアログボックスには、グラフィックス表示ウィンドウで使用される、インポートおよびマージされたパート、アセンブリあるいはCAD断面アセンブリのすべてのリストがあります。このダイアログ ボックスを用いて、パートのアセンブリを表示、編集または管理することが可能です。また、ユーザーはこのダイアログボックスのサイズを変更でき、ソフトウェアはそれが最後に使用されたサイズと位置を次回開くときに思い出します。

このダイアログ ボックスには、以下のオプションがあります：

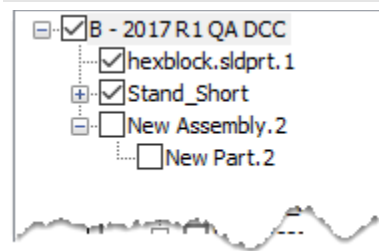


### CAD情報 ボックス



ダイアログボックスの上の灰色ボックスは[アセンブリツリービュー]でそのとき選ばれる項目についての情報を表示します。この情報は選択した項目によって変わります。

### アセンブリ系統図



ダイアログボックスの左側にCADアセンブリ構造を表すツリービューがあります。ツリービューの各項目はアセンブリコンポーネントを表します。

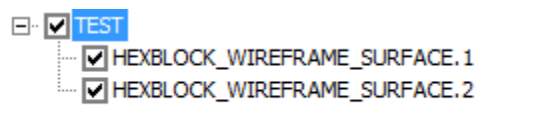
- ツリービューからコンポーネントを選べば、PC-DMISはリストの上の灰色ボックスのその項目についての情報を表示します。
- アセンブリにおけるコンポーネントをダブルクリックすると、PC-DMISはグラフィック表示ウィンドウでコンポーネントを選択して強調表示します。逆に**CADアセンブリ**ダイアログボックスが開いている場合、Altキーを押したままグラフィック表示ウィンドウでCADオブジェクトを左クリックすると、PC-DMISはツリービューで対応するコンポーネントを選択します。これは、どのCADオブジェクトがどの組立部品に属しているかを識別するのに役立ちます。

各コンポーネントはグラフィックディスプレイのウインドウのそのコンポーネントをすぐに示すまたは隠す自身のチェックボックスがあります。

- チェックボックスにマークすれば、PC-DMISはそのコンポーネントを示します。

- もしあなたがチェックボックスを取り除けば、PC-DMISがそのコンポーネントを隠す(可視度にかかわらずいずれの複合コンポーネント)
- チェックボックスをマークすると、**可視性エリア**にあるボタンを使用して、そのコンポーネントあるいはその兄弟または子コンポーネントの可視性を変更することができます。

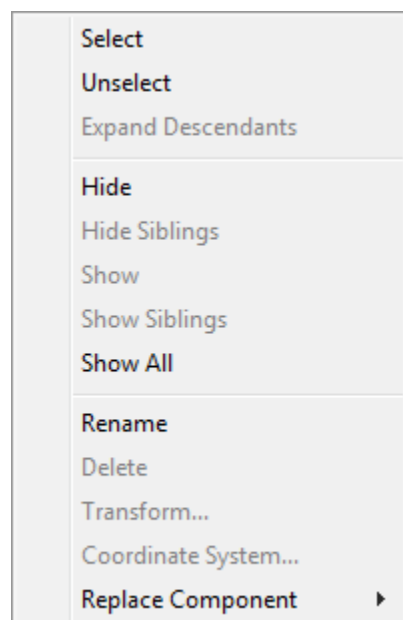
最初に輸入したイメージ名前に数字の 1 を追加された。同じCADファイルの新しい例を作成するどのCADの変形でも独特な数字を増加します。より詳しい説明については、「CADモデルの変換」を参照して下さい。



CADアセンブリツリービューの中の独特な数をミラーされたCADファイル名前

SectionCutCurveエントリの詳細については、「断面切り取りカーブの作成と表示」を参照してください。

ツリービューで右クリックするとショートカットメニューが表示されます。ショートカットメニューは下記項目から成ります。




- **選択** - この項目はアセンブリコンポーネントをダブルクリックしたときと同じように機能します。

- **選択解除** - この項目はグラフィック表示ウィンドウにおけるアセンブリコンポーネントを選択解除します。
- **子孫を展開** - この項目はアセンブリを展開して、アセンブリを構成している子パートのリストを表示します。
- **非表示** - この項目は選択したコンポーネントを非表示にします。
- **兄弟を非表示にする** - この項目はアセンブリツリーの同一レベルで、選択されたコンポーネントを除くすべてのコンポーネントを非表示にします。
- **表示** - この項目は選択したコンポーネントを表示します。
- **兄弟を表示** - この項目はアセンブリツリーの同一レベルで、選択されたコンポーネントを除くすべてのコンポーネントを表示します。
- **すべてを表示** - この項目はアセンブリツリーのすべてのコンポーネントを表示します。
- **名前を変える** - これはアセンブリでの選択されたコンポーネントの名前を変えます。
- **削除する** - この項目は選択されたコンポーネントをアセンブリから削除し、グラフィックス表示ウィンドウから除去します。ルートツリービューコンポーネントを削除することはできません。
- **変換** - この項目は[CAD変換]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログボックスから、アセンブリにおける1つのコンポーネントを変換（移動、拡大/縮小、および回転）できます。ルートツリービューのコンポーネントは変換できません。詳しくは、「CADモデルの変換」を参照して下さい。
- **座標系** - この項目は [CAD座標系] ダイアログボックスを表示します。このダイアログボックスを用いると、異なる座標系を作成および操作することができます。詳細については「CAD座標系の使用」を参照してください。
- **コンポーネントを置換** - この項目は選択したアセンブリコンポーネントを別のCADモデルと置換することができます。このモデルは、インポートされたCADモデルまたはDCIと接続しているモデルです。それぞれのサブメニューは[ファイル | インポート] および[ファイル | **ダイレクトCADインターフェイス**] メニューオプションと同じ構成です。選択したノードに関連付けられているモデルが新規モデルに置換されます。どのような変換が前のモデルで行われても、新しいモデルはその変換を維持します。モデルファイルのインポート方法について詳しくは、「詳細ファイルオプションの使用」章にある「CADデータまたは要素データのインポート」を参照して下さい。

## 鮮明度





[可視度] エリアには、アセンブリコンポーネントグループの見えない状態を変更するために可視度の操作を実行できるオプションボタンとアイコンが提供されています。

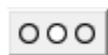
 このエリアの上の着色されたアイコンはあなたのそのときのスクリーンレイアウトを示します。それはビュー設定のダイアログボックスのレイアウト エリアで使用するアイコンと対応します。「スクリーン画像セットアップ」をご覧ください。


青、赤、黄、および緑 のオプションはグラフィックディスプレイのウィンドウのその「ビュー」だけに可視度操作を限ります。すべてのオプションはすべてのビューに可視度操作を適用します。


これらのコマンドボタンには、それらの上の彼らの動作について表現画像があります：

 **非表示** - このボタンは選択されたコンポーネントを非表示にします。

 **同胞を非表示にする** - このボタンはアセンブリツリーで同レベルにある選択されたコンポーネントを除くすべてのコンポーネントを非表示にします。

 **表示** - このボタンは選択されたコンポーネントを表示します。

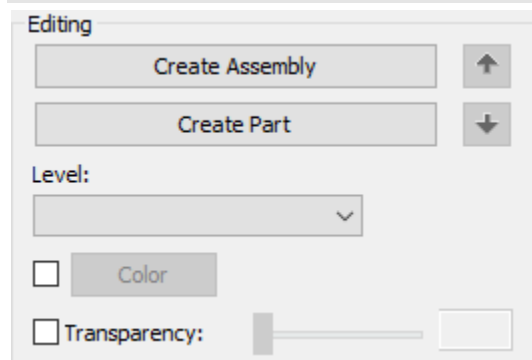
 **同胞を表示する** - このボタンはアセンブリツリーで同一レベルにある選択されたコンポーネントを除くすべてのコンポーネントを表示します。

 **すべてを表示する** - このボタンはアセンブリツリー上のすべてのコンポーネントを表示します。





個別表示には [非表示] および [表示] プロパティのみが適用されます。[編集] エリアにある [色] および [透明度] の設定は常にすべての表示に適用されます。


### 編集




**編集** エアリアはあなたにアセンブリーツリービューからコンポーネントをそのとき選択することを可能にします。

**アセンブリを作成** - このボタンはその時点で選択されたアセンブリで新しいアセンブリノードを作成します。最初、ノードは空ですが、それらのコンポーネントで上および下矢印ボタン (   ) を使って、その他のアセンブリコンポーネントをノードに移動することができます。

**パートを作成** - このボタンはその時点で選択されているアセンブリで新しいパートノードを作成します。最初、ノードは空ですが、CAD エレメントエリア にある [パートに移動] ボタンを使用して、CAD オブジェクトをノード内に移動することができます。

**上向き矢印** -  このボタンはツリービューにおけるパートまたはアセンブリコンポーネントをリストでその真上にあるアセンブリに移動します。

**下向き矢印** -  このボタンはツリービューにおけるパートまたはアセンブリコンポーネントをリストでその真下にあるアセンブリ内に移動します。

**色** - このチェックボックスは **色** ボタンを有効にし、**色** ダイアログボックスを表示します。このダイアログボックスによってユーザーは、色を選択されたツリービューコンポーネントに適用することができます。また、このチェックボックスは選択された色の表示を有効または無効にします。最初の色を選択したら、**色** ボタンをクリックして、使用される色を修正することができます。これは、アセンブリコンポーネントが色を使用しないか、**CAD アセンブリ** ダイアログボックスから削除されるまで、**CAD要素の編集**

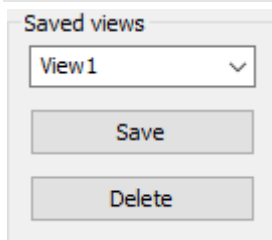
ダイアログボックスを使用して CAD エLEMENTに対して設定された任意の色を上書きします。詳しくは、「CADの編集」を参照して下さい。

**ラベル** - このリストによってユーザーは選択されたアセンブリコンポーネント内部の CAD オブジェクトを定義済みCAD レベルに割り当てます。この操作は、アセンブリコンポーネントがレベルまたは**CADアセンブリ** ダイアログボックス内のアセンブリから削除されるまで、**CADレベル**を使用して設定された CAD レベル割り当てを上書きします。詳細は「CAD レベルの使用」を参照してください。

**透明さ** - このチェックボックスは指定ツリービューコンポーネントに選択した透明さのパーセントを適用します。スライダーを引張るか、または手動で数値を変更してボックスの中透明さのパーセントを変えることができます。

ルートレベルコンポーネント(通常、測定ルーチンで使用されるパート名前)またはDCIコンポーネントでの編集操作は行うことができません。使用不能なそれらの操作はこれらのタイプのコンポーネントを選択するときには無効です。

## ビューを保存します



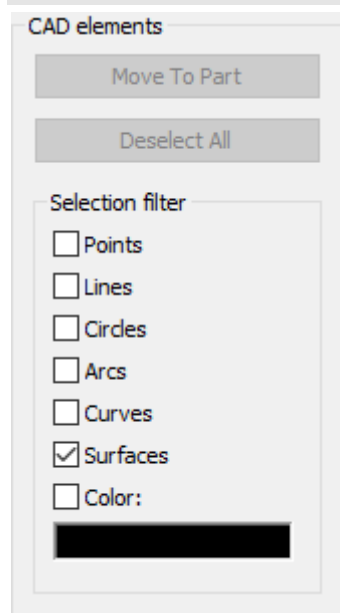
**保存したビュー** エリアはアセンブリツリービューの異なった可視度の状態を管理することを可能にします。

**保存** - このボタンはその時点の可視性の状態を保存し、その時点の**保存されたビュー**ボックスで指定される名前をそれに付けます。永久的にビューを保存するには**OK** ボタンをクリックする必要があります。PC-DMISは測定ルーチンに関連した.cadファイルに保存されたビューを格納します。

**削除** - このボタンは**保存された** ビューボックスから選択される名前の保存された可視性の状態を削除します。

貯蓄した可視度をロードするには、**保存ビューリスト**から選択してください。ロードされたビューに基づき**アセンブリツリービュー** のチェックボックスはすぐに修正されます。

### CAD要素



**CAD 要素** エリアでは、CADオブジェクトを選び、別のパートに移動することができます。グラフィック表示ウインドウ内で CAD オブジェクトを選択または選択解除できます。それを行うには、CAD オブジェクトを個々にクリックするか、複数 CAD オブジェクトではそれらの周囲のボックスをドラッグします。

**パートに移動** - このボタンは選択したCADオブジェクトをそのときアセンブリツリービューの選択したパートに移動します。

**すべて選択解除** - このボタンは以前に選択した**CAD** オブジェクトを選択解除します。

**選択フィルター** - このエリアは、ユーザにそのPC-DMISが選ぶCADオブジェクトをフィルターすることを可能にします。もし項目は選択される場合、グラフィックスディスプレイウインドウのCADオブジェクトをクリックまたはボックス選択するとき、PC-DMISはそのタイプのCADオブジェクトを選択することができます。

CADオブジェクトのカラーで選択をフィルターもできます。もしあなたがカラーチェックボックスを選べば、あなたがグラフィックスディスプレイウインドウで選ぶ次のCADオブジェクトの **色** はフィルター色として使われます。その後の選択では、その色のCAD要素だけを選択できます。

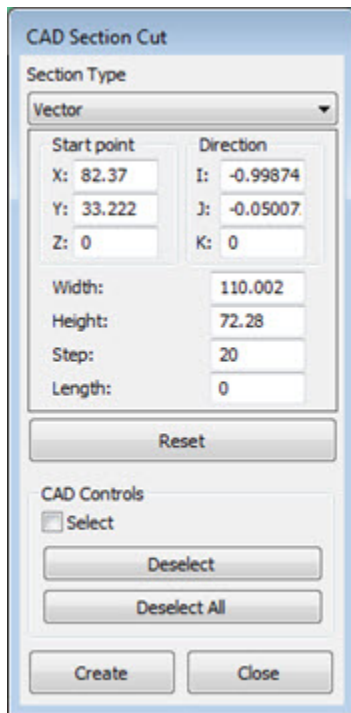
---

## CAD切断面の作成

**CAD切断面**機能は、CADモデルの輪郭によって定義されたCADカーブ曲線ポリラインを作成します。

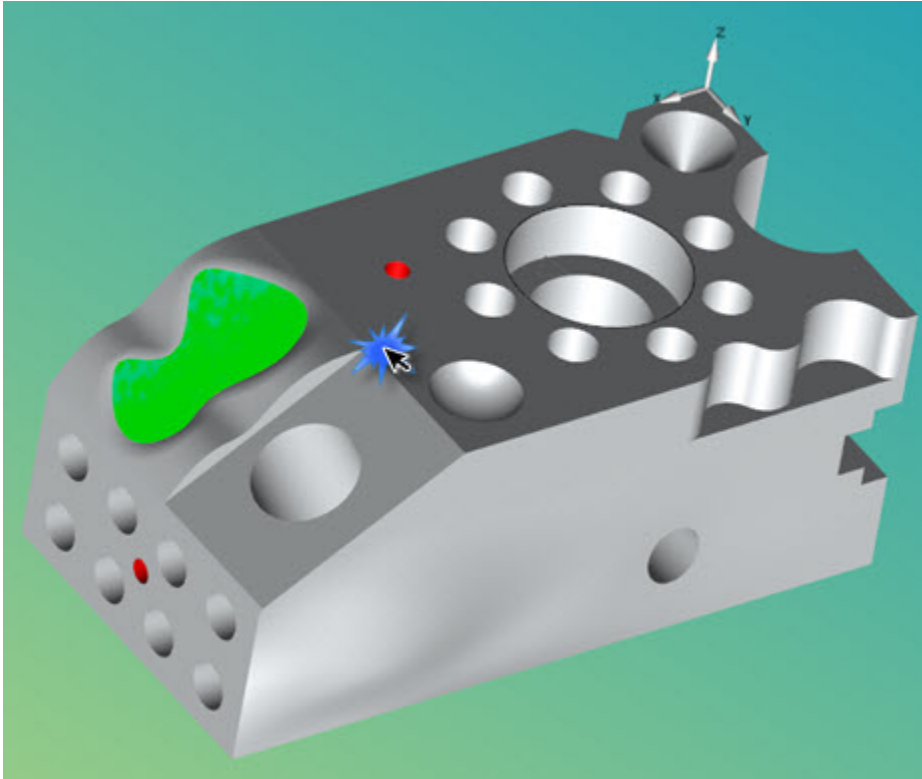
CAD切断面を作成するには：

1. メインメニューから、[編集|グラフィック表示ウィンドウ| CAD 切断面]を選択して、[CAD 切断面] ダイアログボックスを開きます。

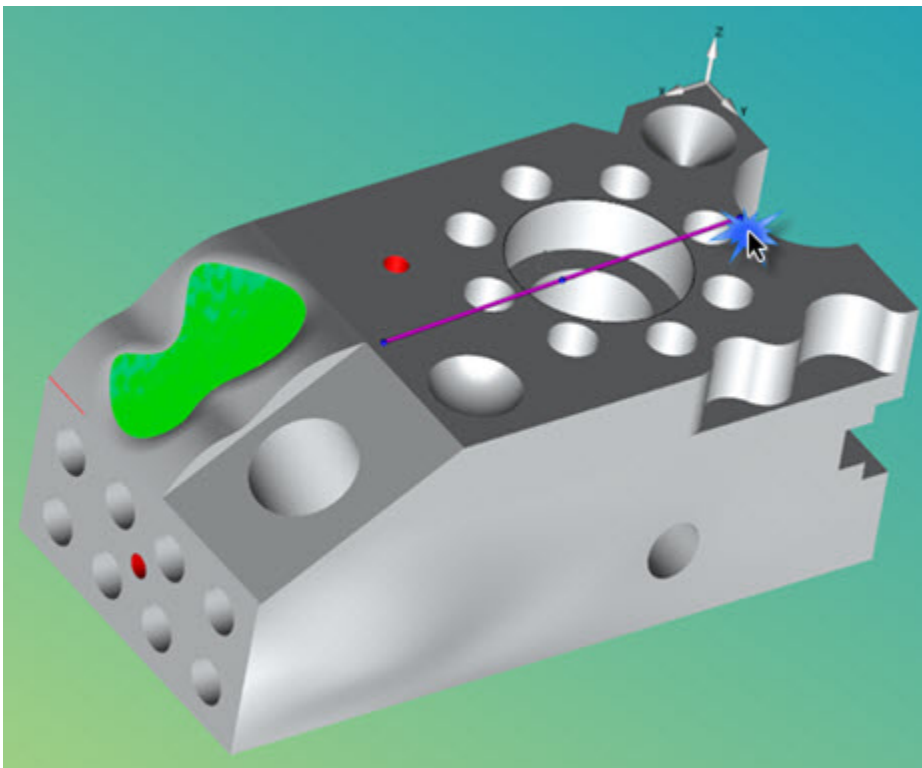


2. 断面の種類リストから定義したい切断面の種類を選択します。これらのオプションの詳細については、「断面」トピックを参照してください。
3. 切断面の開始面をクリックしてください。

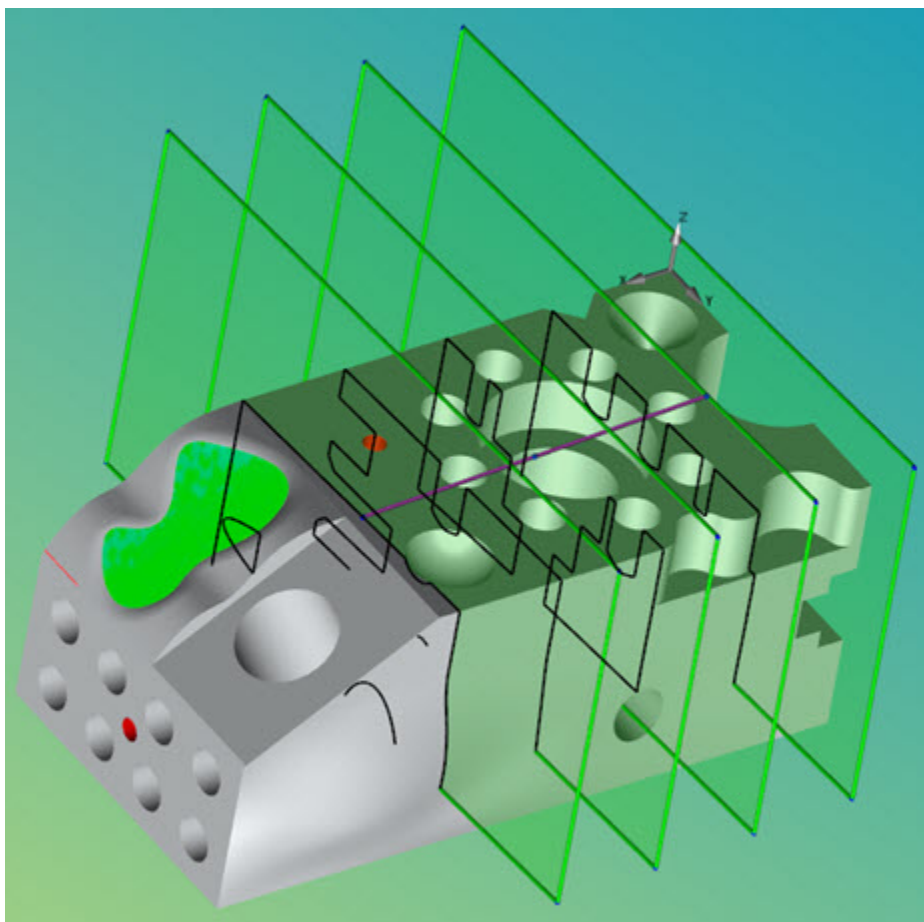




4. セクションカットの終了場所にカーソルを移動して、クリックします。

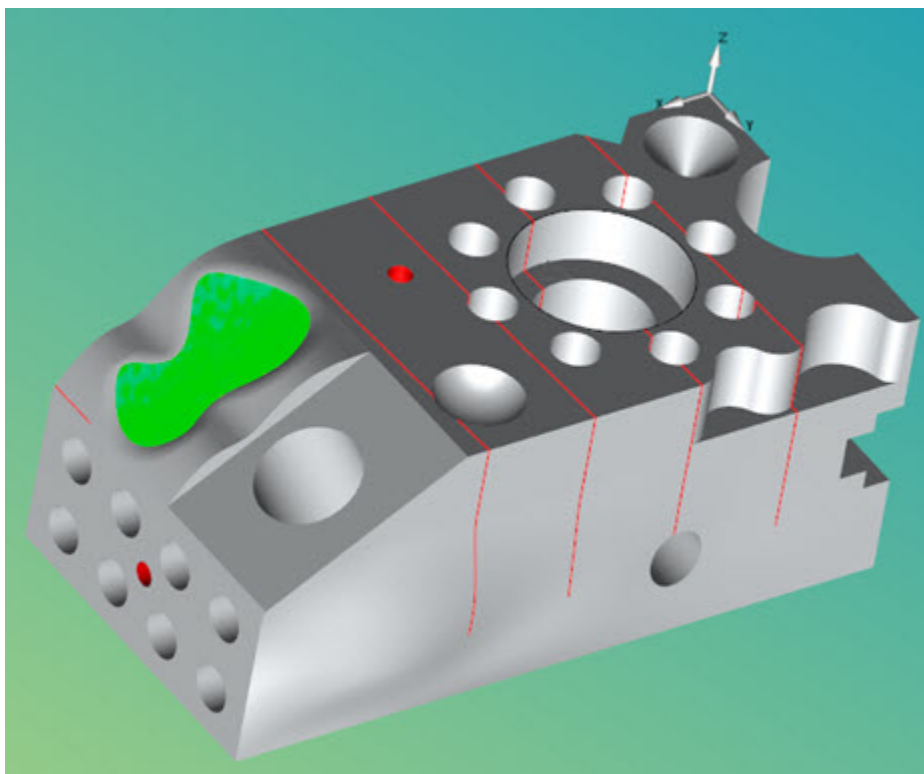


5. CADセクションカットが生成されます。



**CADセクションカットダイアログボックス**で、プロパティを編集します。グラフィック表示ウィンドウ内のセクションカットハンドルをいずれかをクリック & ドラッグして、プロパティを操作することができます。

6. **作成**をクリックして、CADセクションカットを完了します。



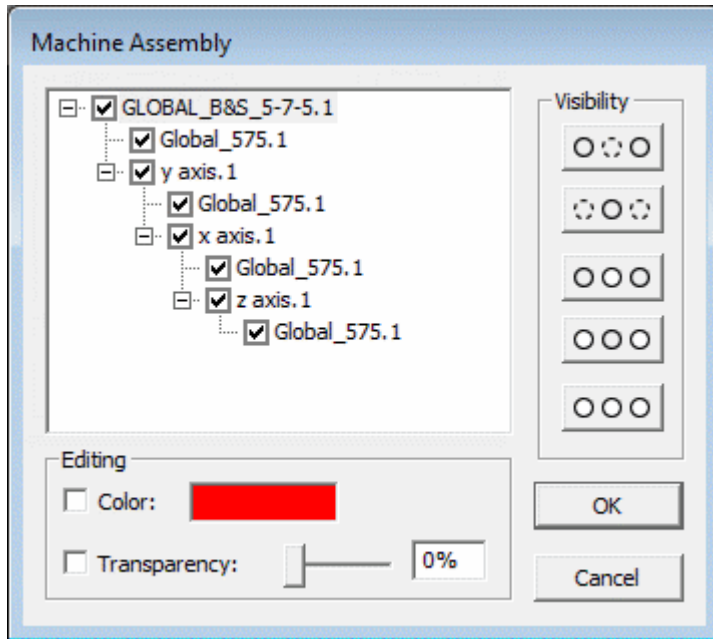
一度に作成されると、CADセクションカットは、**CADアセンブリ**ダイアログボックス（**編集|グラフィック表示ウィンドウ|CADアセンブリ**）で表示することができます。

7. 完了したら、**[閉じる]**をクリックします。

---

## 測定機アセンブリを使用した作業

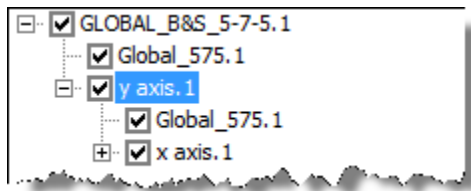
**[編集 | グラフィックス表示ウィンドウ | 測定機アセンブリ]**を選択すると、**[測定機アセンブリ]**ダイアログボックスが表示されます。これにより、グラフィックの表示ウィンドウにユーザー定義した測定機の別のコンポーネントを表示、非表示するツールが現れます。



[測定機アセンブリ] ダイアログボックス

このダイアログ ボックスには、以下のオプションがあります:

### アセンブリ系統図



ツリービューは測定機のアセンブリ構成を表します。ツリービューの各項目はアセンブリコンポーネントを表します。

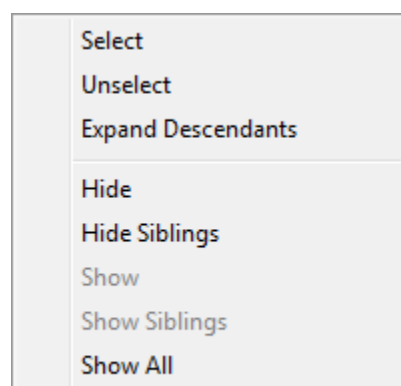
- アセンブリのコンポーネントをダブルクリックすると、PC-DMISはグラフィックス表示ウィンドウでそのCADオブジェクトを選択してハイライトします。逆に、このダイアログボックスを開いた状態で、グラフィックス表示ウィンドウからCADオブジェクトを選択すると、PC-DMISはツリービューで対応するコンポーネントを選択します。これによって、簡単にどのCADオブジェクトがどのアセンブリコンポーネントに属しているかを識別することができます。

各コンポーネントはグラフィックディスプレイのウィンドウのそのコンポーネントをすぐに示すまたは隠す自身のチェックボックスがあります。

## 測定機アセンブリを使用した作業

- チェックボックスにマークすれば、PC-DMISはそのコンポーネントを示します。
- もしあなたがチェックボックスを取り除けば、PC-DMISがそのコンポーネントを隠す(可視度にかかわらずいずれの複合コンポーネント)。
- もしあなたはチェックボックスをマークすれば、**可視度** エアリアのボタンを使ってコンポーネントまたは複合コンポーネントの可視度を変更することができます。

ツリービューで右クリックするとショートカットメニューが表示されます。それには以下の項目があります:








- **選択** - 組み立て部品をダブルクリックしたときと同じように機能します。
- **選択解除** - これはグラフィックの表示ウィンドウの組み立て部品を選択解除します。
- **子孫を展開** - アセンブリを展開し、アセンブリを構成している子パートのリストを表示します。
- **非表示** - 選択したコンポーネントを隠します。
- **兄弟を隠す** - アセンブリツリーの同一レベルで、選択されたコンポーネントを除くすべてのコンポーネントを隠します。
- **表示** - 選択したコンポーネントを表示します。
- **兄弟を表示** - アセンブリツリーの同一レベルで、選択されたコンポーネントを除くすべてのコンポーネントを表示します。
- **すべて表示** - アセンブリツリーのすべてのコンポーネントを表示します。

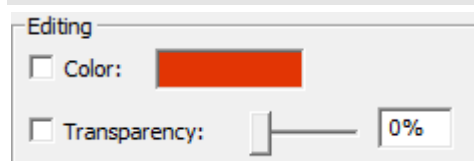
## 鮮明度



**可視度** エアリアは便利なボタンを提供して隠したアセンブリーコンポーネントグループの状況を変更します。隠したボタンを選択して選択したコンポーネントを隠してください。

- 
**隠す** - アセンブリのうち、選択された構成部分を隠します。
- 
**兄弟を隠す** - 選択された構成部分を除く、アセンブリ系統図上で同一レベルにある、すべての構成部分を隠します。
- 
**表示する** - アセンブリのうち、選択された構成部分を表示します。
- 
**兄弟を表示する** - 選択された構成部分を除く、アセンブリ系統図上で同一レベルにある、すべての構成部分を表示します。
- 
**すべて表示** - これは、アセンブリ ツリー上の部品をべて表示します。

## 編集



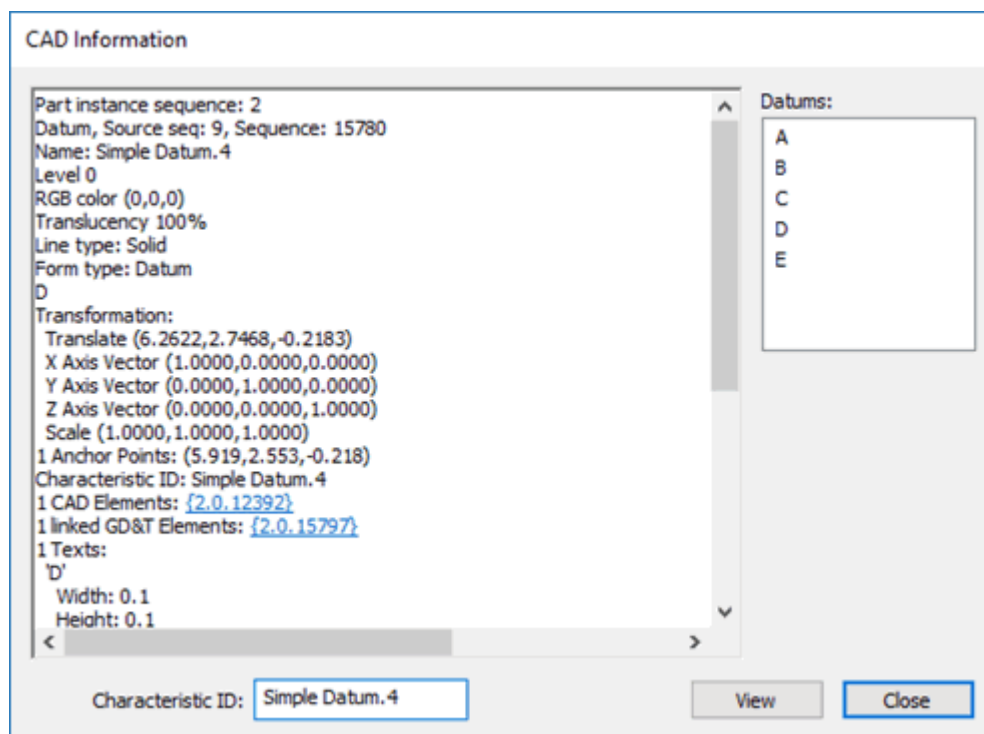
**編集** エアリアはあなたにアセンブリーツリービューからコンポーネントをそのとき選択することを可能にします。

- 色** - このチェックボックスは **色** ボタンを有効にし、**色** ダイアログボックスを表示します。このダイアログボックスによってユーザーは、色を選択されたツリービューコンポーネントに適用することができます。また、このチェックボックスは選択された色の表示を有効または無効にします。最初の色を選択したら、**色** ボタンをクリックして、使用される色を修正することができます。

- **透明さ** - このチェックボックスは指定ツリービューコンポーネントに選択した透明さのパーセントを適用します。スライダーを引張るか、または手動で数値を変更してボックスの中透明さのパーセントを変えることができます。

---

## CAD情報の閲覧



[CAD 情報表示] ボックス

**表示 | CAD情報**メニューオプションで**CAD情報**ダイアログボックスを開くことができます。このダイアログボックスは、グラフィック表示ウィンドウから選択されたあらゆるCAD要素の詳細なCAD情報を表示します。

CAD GD&T コールアウトをクリックすると下記が発生します。

- ソフトウェアがグラフィック表示ウィンドウで関連する CAD 要素を強調表示します。
- ダイアログボックス内の CAD 情報には、その CAD 要素にズームするリンク付きのカーリーブレースなどがあります。

**データ** この一覧には CAD モデル内のすべてのデータが表示されます。データの1つをクリックして、グラフィック表示ウィンドウでデータを強調表示し、ウィンドウをデータに対して回転させることができます。

**特性 ID** - この ID ボックスには、グラフィック表示ウィンドウで CAD GD&T オブジェクトをクリックしたときの CAD GD&T オブジェクトの特性 ID が表示されます。

また、このボックスを使用して大文字と小文字を区別しない CAD GD&T オブジェクトの検索を行うことができます。この検索を行うには、ボックスに ID を入力し Tab を押して、PC-DMIS にその ID での CAD GD&T オブジェクトを表示させます。

- また、PC-DMIS は部分一致を使用します。部分一致の場合、PC-DMIS はその特性 ID におけるその ID での最初のオブジェクトを表示します。Enter を押して次の部分一致を検索します。Enter を押し続けて、すべての使用可能な一致を循環表示することができます。
- その ID での一致する CAD GD&T オブジェクトが存在しない場合、その ID における値は以前の値に戻ります。

ボックスがフォーカスを消失する前に Esc を押すと、ID を以前の値に手動で戻すことができます。相互交信できる何か他のものをクリックするか、Tab または Enter を押すと常にボックスはフォーカスを消失します。

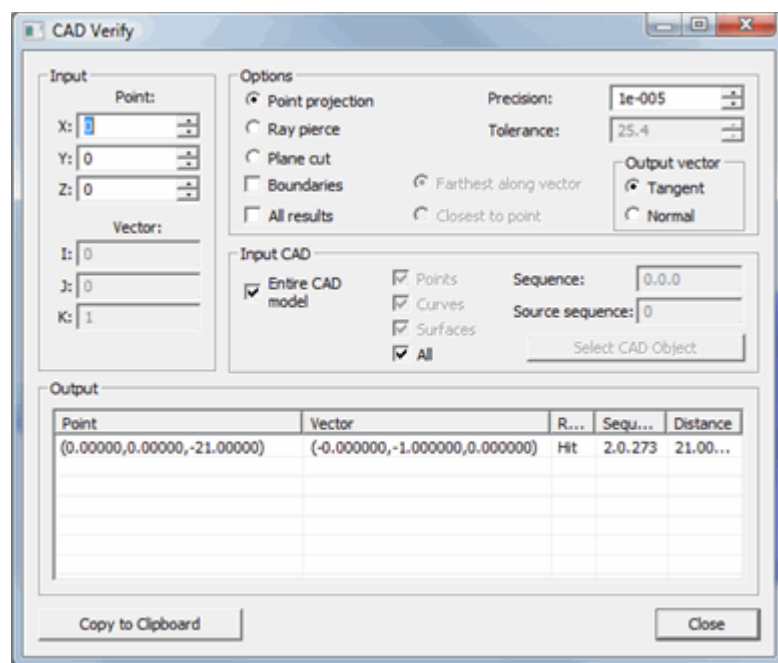


CAD GD&T オブジェクトがあり、そのうち 2 つの特性 ID が 23 と 125 であるとします。このボックスに 2 を入力すると、PC-DMIS は ID が 23 のオブジェクトを表示します。この例では、23 と 125 の両方が 2 に対する部分一致ですが、23 はオブジェクトリストでより早く表示されます。ここで、Enter を押すと、PC-DMIS に次の部分一致である 125 を表示させることができます。

**表示** - このボタンによって選択された基準をグラフィック表示ウィンドウで数回点滅させることができます。



# CAD情報の確認



[CAD 確認] ダイアログボックス

CADの在来の座標系に基づいてCADモデルが正確であることを確認するために、ビュー|**CAD検証**メニューアイテムを使用できます。PC-DMISはグラフィックディスプレイの窓に輸入されるCADモデルで異なった操作を行うことを可能にする**CAD検証** ダイアログボックスを表示します。必要に応じてより大きいサイズに容易に**CAD検証** ダイアログボックスのサイズを変えることができます。

当ダイアログ ボックスには、以下のエリア、及び、項目があります:

## 入力エリア

このエリアは、CADモデルを確認するために使用されるXYZ位置、およびそれに関連したIJKベクトルを指定します。ポイント投影オプションが選択されている場合、PC-DMISはIJKベクトルボックスを無効にします。

## オプション エリア

このエリアはPC-DMIS が CAD モデルでどんなオペレーションを行なうべきか決定します。ユーザは同じくオペレーションと結果アウトプットの動きをコントロールするオプションを指定することができます。これらのオプションの入力ポイント、及びベクトルは入力 エリアに記入された情報を参照したものです。

**ポイント投影**これは、CADモデル上に入力ポイントを投影します。当ポイントに最も距離の近いアルゴリズムが、その投影のために用いられます。

**レイ・ピアース** - このオプションを選ぶと、線がCADモデルを貫通します。入力ポイントとベクトルが、その線を定義します。

**平面切断**このオプションを選ぶと、平面がCADモデルを交差します。入力ポイントが、その平面上のポイントを定め、そして、ベクトルが平面の法線ベクトルを特定します。曲面については、曲面境界のみが平面によって交差されます。

**境界** - このチェック ボックスは、曲面境界が使用されるか否かを決めます。このチェック ボックスが選択され、CADエンティティが曲面である場合、曲面境界のみが使用されます。これは、曲線幾何図形には影響しません。

**すべての結果** - このチェック ボックスは、モデルでCADエンティティすべてについて、結果を入手するか否かを決めます。もしあなたがこのチェックボックスを選択しないなら、ただ「最も良い」結果だけが見せられます。最も良い結果は選択されたオペレーションに依存します。

- **ポイント投影機能**にとっての最良の結果は、入力ポイントに最も近いCADポイントです。
- **光線貫通機能**にとっての最良の結果は、光線ベクトルから最も離れた交点か、または、入力ポイントに最も近い交点かのいずれかです。どちらの交点が表示されるか、指定することが可能です。下記の「ベクトルから最も離れた」を参照して下さい。
- **平面カット機能**にとっての最良の結果は、入力ポイントに最も近い交点です。

**最も離れたベクトル**このオプションを選ぶと、光線ベクトルから最も離れた交点が表示されます。

**ポイントに最も近い** - このオプションを選ぶと、入力ポイントから最も近い交点が表示されます。

**解像度** - このボックスは、結果の精度をコントロールします。結果は解像度値内に留まります。解像度の最低値は0.0000001です。



ダイレクトCADインタフェースモデルでは、精度は表示される小数点以下の数字の数にのみ影響を及ぼします。実際のCADシステムが操作精度をコントロールし、PC-DMIS内からそれを変更することはできません。

**公差** - このボックスは公差値を定義し、その指定された限度内にある項目のみに表示を限定することができます。

- **ポイント投影及び全の結果**を選択する場合**公差値**を指定することができます。その後、PC-DMISは、誤差距離内にあるCADエンティティすべてを表示します。
- **光線貫通及び全結果**を選択する場合**公差**を指定することができます。曲線幾何図形、及び、曲面境界については、PC-DMISが、光線ベクトルの誤差距離内にある曲線をすべて表示します。

**アウトプットのベクトル** - このエリアでは面の境界および曲線向けに表示されたベクトルをコントロールします。(境界内にある面上の点に対して、表示されるベクトルは常に面の法線となります。)

- 曲線ポイントのタンジェントベクトルを表示するには**タンジェント**を選択して下さい。
- 曲線ポイントの直角ベクトルを表示するには**直角**を選択して下さい。曲線について、法線ベクトルは、二次微分係数ベクトルの正反対にあたります。曲面について、直角ベクトルは、単に面法線にあたります。

## CADエリアの入力

このエリアを用いて、テスト予定のCADエンティティを選ぶことができます。

**CADモデルの全体** - このチェックボックスは、PC-DMISが、CADモデル全体をテスト、または、選択されたCADエンティティのみをテストするか、のいずれかを決めます。

- このチェックボックスを選択すると、PC-DMISはその他のチェックボックスを作動可能にし、これらのチェックボックスを用いて、CADモデル全体のなかで、どのエンティティタイプをテストするか、定義することができます: **点**、**曲線**、**曲面**または**すべて**。

- このチェックボックスのチェックを外すと、特定のCADエンティティのみが試験されます。下記の「シーケンス/ソースシーケンス」を参照してください。

**点** - このチェック ボックスをチェックすると、CADモデル全体にある点のすべてをテストします。

**曲線** - このチェック ボックスをチェックすると、CADモデル全体にある曲線すべてをテストします。

**曲面** - このチェック ボックスをチェックすると、CADモデル全体にある曲面すべてをテストします。

**すべて** - このチェック ボックスをチェックすると、CADモデル全体にある点、曲線、曲面すべてをテストします。

**シーケンス/ソースシーケンス** - これらのボックスはユーザに一つの CAD エンティティを定義させます。これらのボックスに書き込んで、そして次に**選択CADオブジェクト** ボタンをクリックすることができます。PC-DMISは項目を赤に変わり、それが数回点滅します

そのかわりに、グラフィックス表示ウィンドウから一度に複数CADエンティティを選択することにより、または、一連のエンティティをボックス選択することにより、複数CADエンティティをテストすることができます。

## 出力エリア

出力 エリアはポイントからなる列のテーブルのフォーマットで確認の結果を含んでいます。PC-DMISは、グラフィック表示ウィンドウの中に、すべての点を表示します。このリストから選択した点はグラフィックの表示ウィンドウでハイライト表示されます。出力 エリアの情報を更新するには、新しいオプションを選び、TABキーを押して下さい。

この表は、出力エリアでの欄の見出しについて記述します:

**ポイント** - この欄は、入力ポイントとCADの結果であるCADポイントを表示します。

**ベクトル** この欄は、入力ポイントとCADの結果であるCADベクトルを表示します。

**結果** - これは、当たりまたははずれのいずれかです。

ポイント投影機能にとって、

- 当たり は、投影ポイントがCADエンティティの内側にあることを意味します。
- はずれは、投影ポイントがCADエンティティの末端にあることを意味します。曲線の末端は、両端の点です。曲面の末端は、境界です。

光線貫通機能にとって、

- 当たりは、光線ベクトルがCADエンティティを直接交差することを意味します。
- はずれは、光線ベクトルがCADエンティティの近くを通過しましたが、直接交差しなかったことを意味します。

平面カット機能にとって、

- 当たり は、平面がCADエンティティを直接交差することを意味します。
- はずれは、平面がCADエンティティの近くを通過しましたが、直接交差しなかったことを意味します。

シーケンス - この欄は、どのCADエンティティ上にポイントがあるか、を表示します。連続番号は、各CADエンティティに割り当てられた、独自の識別番号です。

距離 - この欄は、入力点と出力点の間の距離を表示します。

### クリップボードへコピー

このボタンを押すと、出力エリアの結果をWindowsのクリップボードに複写します。特定のポイントのみを選択の場合、これらのポイントに関する情報のみがコピーされます。それ以外の場合には、出力内容全体がコピーされます。

---

## グラフィックス表示ウィンドウのスクリーン キャプチャー使用

グラフィック表示ウィンドウのスクリーンキャプチャーを取って、次に、それらをクリップボードや報告書に送ったり、それらをコンピューターに保存することができます。

さらに、外部オブジェクトとして捕らえられたイメージをPC-DMIS編集ウィンドウに追加することができます。詳しくは、「外部要素の追加」章にある「外部オブジェクトの挿入」を参照して下さい。

## スクリーン キャプチャーをクリップボードに送付

**[操作 | グラフィック表示ウィンドウ | 画面キャプチャ先 | クリップボード]** メニューオプションは、グラフィック表示ウィンドウをキャプチャし、画面キャプチャをクリップボードにコピーします。別の画面がキャプチャされるまで、または測定ルーチンが閉じるまでクリップボードの画像は残ります。

クリップボードにキャプチャされた画像を表示するには、Microsoft Paint や Microsoft Word のようなサポートするアプリケーションに貼り付けます。

## スクリーン キャプチャーをレポートに送付

「編集ウィンドウの使用」の章にある「スクリーン キャプチャ」を参照して下さい。

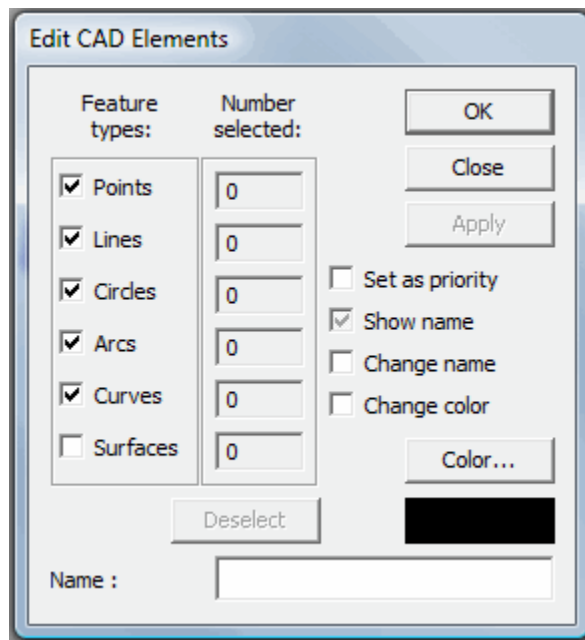
## スクリーン キャプチャーをファイルに送付

**操作 | グラフィックス表示ウィンドウ | スクリーンキャプチャを送信 | ファイルメニュー** オプションはグラフィックス表示ウィンドウをキャプチャし、名前をつけて保存ダイアログボックスを開いて、そのスクリーンキャプチャをビットマップファイルとしてユーザーのパソコンのフォルダに保存することができます。

## スクリーン キャプチャーの編集

それ自体では、PC-DMISには、キャプチャーされたイメージを編集、または、フォーマットする能力はありません。しかし、任意のイメージエディタソフトウェアでもスクリーンキャプチャーを編集するか、フォーマットに用いられることができます。

# CAD 要素の編集



[CAD の編集] ダイアログボックス

**[CAD 要素を編集] ダイアログボックス (編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | CAD 要素)** では、CADファイル内の別のCAD要素に対する優先度、要素名、名前の表示または色を変更できます。

このダイアログ ボックスを使用するには:

1. **要素タイプ**エリアから、変更したいタイプのCAD要素を選択します。
2. グラフィックの表示ウィンドウから、変更したいCAD要素を選択します。
3. 複数のCAD要素を選択するには、目的のCAD要素をボックス選択します。マウスを離すと、PC-DMISは現在選択した要素をハイライトし、**選択した数**ボックスに要素の数が表示されます。同じ方法で追加要素を選択できます。必要に応じて、**選択解除**ボタンをクリックしてハイライトされた要素を画面からクリアできます。
4. 目的の要素が選択され、ハイライトされたら、以下のうち実行したい操作のチェックボックスをマークします。
  - 最優先に設定
  - 名前の表示
  - 名前の変更

- 色の変更

5. 個々の操作手順を説明については、以下の「ダイアログボックスの説明」サブトピックを参照してください。
6. 適用またはOKをクリックします。



このオプションが機能するにはCADレベルを作成する必要があります。詳しくは、「画面表示の設定」を参照して下さい。

### ダイアログ ボックスの内容

当ダイアログ ボックスには、以下の項目があります:

**要素タイプ** - 編集したい要素タイプを決定します。利用可能なタイプは以下の通りです。

- 点を選択する
- 直線
- 円形
- 円弧
- 曲線
- 曲面

**選択した数** - 各要素で選択したCAD要素の数を表示します。

**選択解除** - ハイライトされたCAD要素の選択を解除します。

**名前** - 選択したCAD要素の名前を指定します。

**優先面として設定** - 公称値を計算する場合にPC-DMISが最初にチェックする面を決定します。詳細は以下の「優先面について」を参照してください。

**名前を表示** - 選択したCAD要素に関連して、CAD要素の名前を表示または非表示にします(CAD設計者によって指定されている場合)。

**名前を変更** - マークされている場合、選択したCAD要素の名前を[名前]ボックスで指定された名前に変更します。



## CAD 要素の編集

**色の変更** - **[適用]**または**[OK]**をクリックすると、選択したCADデータを**[色]**ボタンの近くのボックスに表示された色で描きます。現在の色を変更するには、**[色]**ボタンを選択します。

**色** - 基本の色ダイアログボックスを表示することで、選択したCAD要素に適用する色を定義します。



このダイアログボックスで**OK**をクリックすると、**CAD要素の編集**ダイアログボックスで選択した色に変わります。

**[CAD要素の編集]**ダイアログボックスの**[優先として設定]**チェックボックスを使用して、Find Norms (公称値検索) 処理のためにCAD表面を優先的に定義できます。これらは「優先表面」と呼ばれます。

面の優先度を定義するとPC-DMISにどの面を最初に確認するかを決定させることができます。公称値計算の速度を早めます。選択できる表面の数に制限はありません。表面を選択した順序が公称値検索順となります。

**[CAD要素の編集]**ダイアログボックスを開き、**[優先項目として設定]**チェックボックスを選択すると常に、PC-DMISが、前回保存された一連の表面を自動的に選択します。

## 優先面を設定

1. **[編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CAD 要素]** を選択します。
2. **[優先として設定]** チェックボックスが選択されていない場合、ここで選択します。PC-DMIS はすでに優先されている任意表面を強調表示します。
3. グラフィック表示ウィンドウで表面を選択して、この一覧に追加またはそれから削除します。
4. **[適用]** または **[OK]** ボタンをクリックし、優先面のリストに変更を加えて測定ルーチンを更新します。

## 新しい優先面のセットを保存

1. **[CAD 要素を編集]** ダイアログボックス (**編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CAD 要素**) を開きます。
2. **[優先として設定]** チェックボックスを選択します。表面セットを定義済みの場合、PC-DMIS はそれらをグラフィック表示ウィンドウに表示します。
3. 選択された**優先項目として設定**チェック ボックスを用いて**選択解除**ボタンをクリックし、それから**適用**ボタンをクリックして下さい。これは、基本的に保存されている面すべてを消去するようPC-DMISに指示します。
4. **優先項目として設定**チェック ボックスを選択解除して下さい。
5. 保存予定の、新しい一連の表面を選択して下さい。
6. **[優先として設定]** チェックボックスを選択します。
7. **[適用]** ボタンをクリックします。
8. **[OK]** をクリックします。

## 優先面のボックス選択

**[要素の自動作成]** ダイアログボックスが開いた状態でボックス選択すると、PC-DMIS はボックス内部にある要素タイプのすべてのCAD表面を選択します。

PC-DMIS がボックス内部で選択する表面を制限するには、優先表面を指定します。つまり、**[CAD要素の編集]** ダイアログボックスを使用して優先表面を定義している場合、表面の自動要素からボックス選択すると PC-DMIS はその要素について優先表面のみを考慮します。

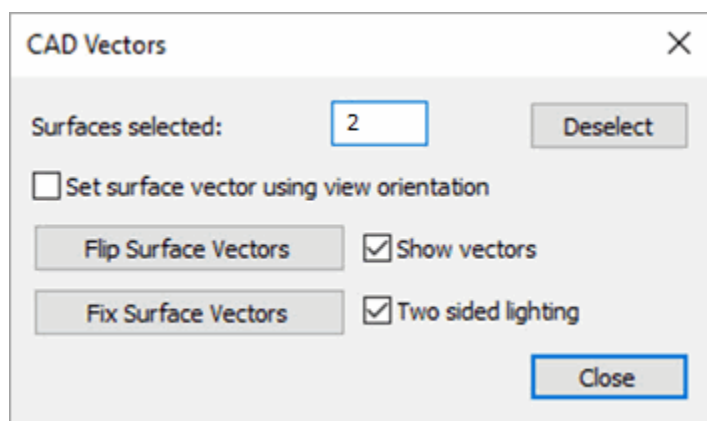


PC-DMIS は公称値検索など、他機能に対して優先表面を使用します。

要素の作成に関する詳しい説明については、「要素の自動作成」の章にある「ボックス選択して複数の自動要素を作成」を参照して下さい。

## CADベクトルの編集

[編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CAD ベクトル...] メニュー項目は、[CAD ベクトルの編集] ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスを使用すると、表面ベクトルを表示し、操作することができます。



[CADベクトル] ダイアログボックス

### 選択された表面

ダイアログボックスを開き、グラフィック表示ウィンドウでCAD面をクリックして、この面を選択または選択解除します。また、パートの一部でボックスをドラッグし、一度に複数の面をボックス選択できます。PC-DMISは選択した面を強調表示し、[選択された面] ボックスで選択された面の数を表示します。

### 選択解除

選択解除ボタンを押すと、選択されたCAD表面がすべて、選択解除されます。

### 視点方向を使用してサーフェスベクトルを設定

このチェックボックスをオンにすると、ソフトウェアはユーザーがCAD表面を選択したときに、法線ベクトルを反転してユーザーの方向に向けます。

例えば、[2 面照明] チェックボックスをオフにして、[表示方向を使用して表面ベクトルを設定する] を選択し、グラフィック表示ウィンドウで暗色の CAD 表面をクリックします。ソフトウェアは面法線を反転してユーザーの方に向け、CADモデルの方を指さないようにします。

## 面ベクトルの反転

表面ベクトルを反転するボタンを押すと、表面ベクトルが裏返され、ベクトルの矢印が反対方向を向きます。その後、PC-DMIS は選択された表面を選択解除し、ユーザーが次回それらを選択すると、表面ベクトルを裏返された状態で再描画します。

## ベクトルの表示

ベクトルの表示 チェックボックスをチェックすると、PC-DMISは、選択されたそれぞれのCAD表面上に、ベクトルを示す緑色の矢印を表示します。

## 面ベクトルの固定

一部の表面には、ユーザーが最初に選択するとき不適切なベクトルが存在することがあります。適切なベクトルは、パーツから離れる方向へ指しています。

表面ベクトルを修復する ボタンを押すと、内部の数学的アルゴリズムを用いて、選択された表面ベクトルが修復され、ベクトルの矢印が自動的に適切な方向を指すようになります。次に PC-DMIS は選択された表面を消去します。それらの表面は、ユーザーが次回選択すると修正された表面ベクトルで表示されます。

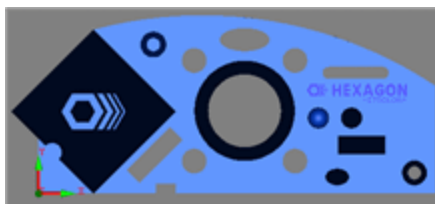
CADモデル全体の表面ベクトルを修正するには、以下の手順に従って下さい:

1. グラフィックス表示ツールバーからグラフィックウィンドウを立体として表示

するアイコン (  ) を選択して、CADモデルを立体画像で表示します。

2. [編集 | グラフィック表示ウィンドウ | 照明、素材] メニュー項目を選択します。  
[CAD およびグラフィック設定] ダイアログボックスが開きます。
3. 照明タブを選択して下さい。
4. 2方向照明チェックボックスのチェックを外します。
5. OKボタンをクリックします。グラフィックスウィンドウで、一部のCAD表面が暗く表示されていることに注意して下さい。これは、その表面の面法線が誤った方向を指していることを視覚的に示しています。

グラフィックの表示ウィンドウを使用して要素を選択



6. **[編集 | グラフィック表示ウィンドウ | CAD ベクトル]** を選択します。**[CAD ベクトル]** ダイアログボックスが開きます。
7. **表面ベクトルを修正**のボタンをクリックします。アルゴリズムが全表面ベクトルを修正できる場合、PC-DMISは、暗い表面をパートの通常の色に変更します。これは、表面ベクトルがパートの外側に向かって適切な方向を指していることを意味します。当該表面のいくらかでも陰影が付いたままである場合には、これらの表面を選択し**表面ベクトルを裏返す**ボタンを用いて手動でベクトルを裏返すことが可能です。

モデル上の特定の表面のみを修正するには、上記の手順に従う以上、**表面ベクトルを修正**をクリックして、特定の面を選択します。

## 両面照明

このチェックボックスはソフトウェアが表面の前面と背面のどちらを照明するかを決定します。CADおよびグラフィックスの照明設定を変更する方法については、本ドキュメントの「CADおよびグラフィックスの設定」セクションにある「照明タブ」トピックを参照してください。

## 閉じる

このボタンを押すと、ダイアログボックスが閉じ、選択されたベクトルがすべて選択解除されます。

---

# グラフィックの表示ウィンドウを使用して要素を選択

グラフィックの表示ウィンドウを使用して、グラフィックの表示ウィンドウで (印刷、座標系の作成、新規要素の構築、測定結果の計算など) 要素を選択できます。

以下の基本的な5つの方法を使用して要素を選択できます。

- IDを使用

- メタ文字マッチングの使用
- 最後のIDを選択
- IDのボックス選択
- オンラインモードで要素を選択する

選択された要素は現在のハイライト色で示されます。要素を選択または選択解除するには、選択した要素を一回クリックします。再度選択するには、要素をもう一度クリックします。

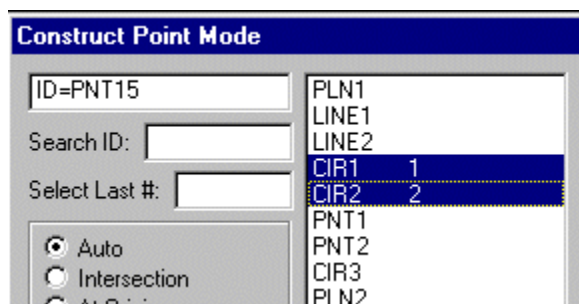
## IDを用いて要素を選択

IDを使用して目的の要素を選択します。

1. 要素に割り当てられたIDを、**IDを検索**ボックスに入力します。

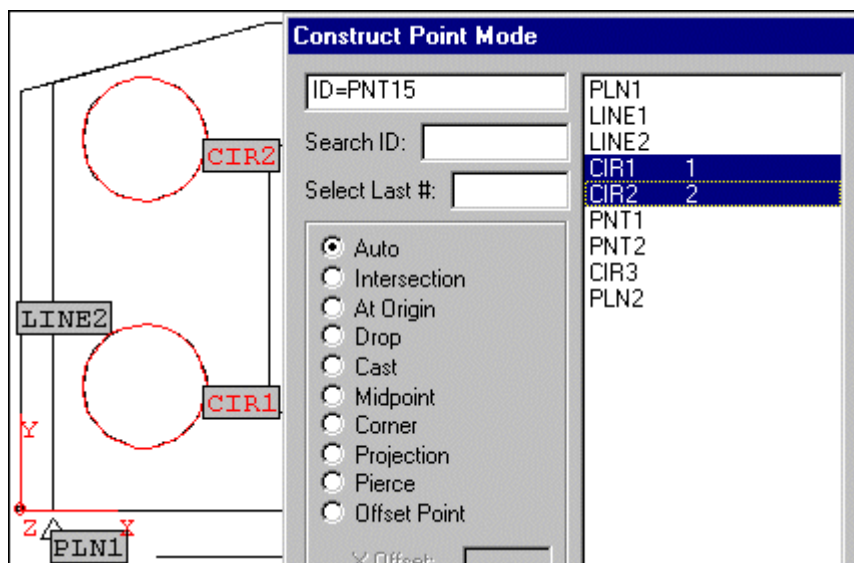


2. 要素のリストからご希望のIDをクリックしてください。PC-DMISは自動的に要素IDの右に、指定の選択順に各要素の番号を割り当てます。



3. グラフィックの表示ウィンドウにいる間、目的の要素の上にカーソルを移動し、マウスの左ボタンをクリックします。(グラフィック表示ウィンドウで選択した要素が要素ウィンドウで強調表示 (または選択) されます。)

グラフィックの表示ウィンドウを使用して要素を選択



## メタキャラクター適応を用いてフィーチャーを選択

メタキャラクターを使用して要素を選択します。メタキャラクターはその他の英数字のワイルドカード文字としての役割を果たす文字です。PC-DMISでは、2つのメタキャラクターが利用可能です。以下に示します：

1. 星印(\*)
2. 疑問符(?)

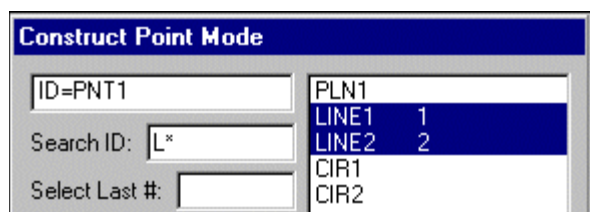
両方のメタキャラクターについては、以下に、より詳しい記述があります。

### 星印 (\*) メタキャラクター

\* 星印 (\*) メタキャラクターは、検索中の任意の文字、または、複数の文字の代わりとなります。

例えば、以下の要素が要素リスト内で利用できるとします：

- PLN1
- LINE1
- LINE2
- CIR1
- CIR2



星印 (\*) メタキャラクター

すべての線要素 (線1 および線2) を選択するには、**検索ID** ボックス に、**L\*** と入力し、TAB キーを押します。PC-DMIS は "L" で始まるすべての要素を選択します。

ご希望のフィーチャー選択時に、星印 (\*) メタキャラクターを使用するには:

1. **ID**を探すボックス内にカーソルを配置して下さい。
2. 星印 (\*) を用いて、検索条件を入力します。
3. タブキーを押して下さい。

PC-DMISは、サーチ基準に合うフィーチャーを選択します。



1回の検索においてアスタリスク (\*) メタ文字を複数回使用できます。疑問符(?) メタ文字と一緒に使用することもできます。

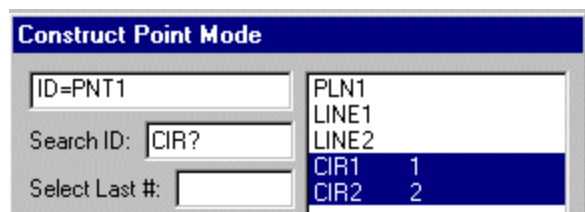
## 疑問符(?)メタキャラクター

? - 疑問符(?)メタキャラクターはアスタリスク(\*)と同じような働きをしますが、疑問符は英数字 1 文字のみと一致する点が異なります。例えば、要素一覧に以下の要素が表示されている、とします:

- PLN1
- LINE1
- LINE2
- CIR1
- CIR2



グラフィックの表示ウィンドウを使用して要素を選択



The image shows a software dialog box titled "Construct Point Mode". It contains three input fields on the left: "ID=PNT1", "Search ID: CIR?", and "Select Last #:". On the right, there is a list box showing a table of data:

Construct Point Mode	
PLN1	
LINE1	
LINE2	
CIR1	1
CIR2	2

疑問符(?)メタキャラクター

例えば、疑問符(?)を使用してすべての円要素(CIR1およびCIR2)を選択したい場合、**検索ID**ボックスに**CIR?**と入力し、タブキーを押します。PC-DMISは検索条件に一致するすべての要素を探します。この場合はIDが4文字の長さで最初の3文字が"CIR"となる要素を検索します。

疑問符(?)メタキャラクターを使用するには:

1. **IDを探す**ボックス内にカーソルを配置して下さい。
2. 疑問符 (?) を使用して検索条件を入力します。
3. [TAB]を押します。

PC-DMISは、サーチ基準に合うフィーチャーを選択します。



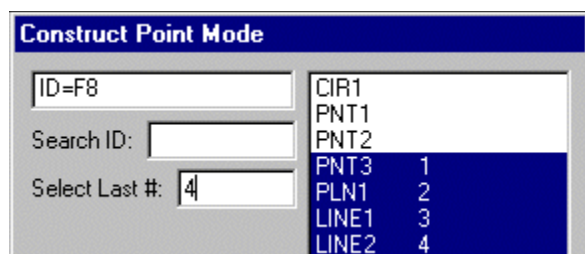
メタ文字の疑問符(?)は1回の検索に複数回使用できます。また、メタ文字のアスタリスク (\*) と一緒に使用することもできます。

## 最後のIDを選択

多くのダイアログ ボックスにある、フィーチャー一覧ボックス内のフィーチャーを選択する、代替の方法が幾つかあります。これは、その時点のオペレーションでの、フィーチャーの最後の「番号」を用いるよう、PC-DMISに指示します。

フィーチャーの最後の番号を選択するには:

1. ダイアログ ボックスより、**最後の番号を選択**ボックス内にカーソルを置きます。
2. 使用する要素の**最後の番号**を入力して下さい。例えば、最後に測定された四つの要素から、線を作成するには、ボックス内に**4**を入力して下さい。

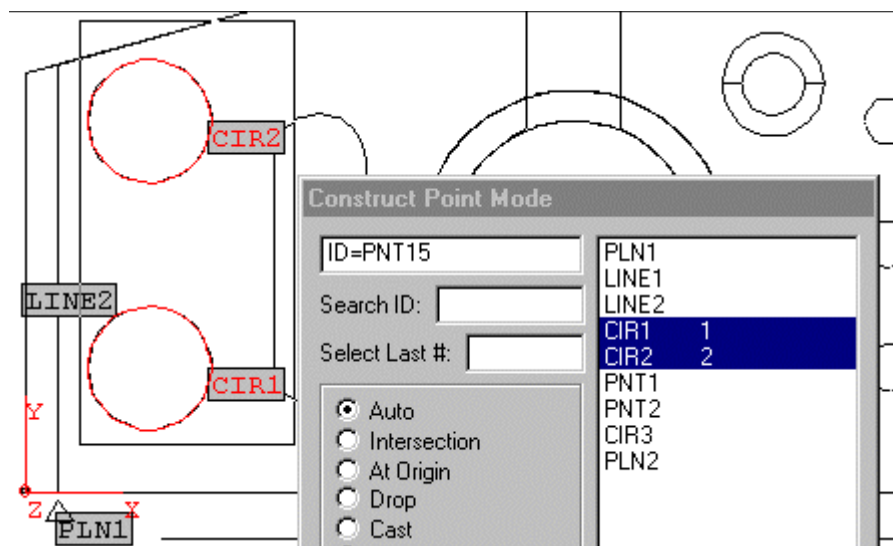


最後IDを選択

## IDをボックス選択

フィーチャー選択のもう一つの方法は、マウスの左ボタンを用いて、フィーチャーの周りに「ボックス」を描く方法です。これは、「ボックス選択」と呼ばれます。これをするには、以下の操作を行います。

1. ボックスが描かれる予定場所の一角にマウスポインターを置き、マウスの左ボタンを押さえ続けて下さい。
2. マウスポインターを「ボックス」の反対の隅にドラッグします。マウスをドラッグすると、PC-DMISはボックスの輪郭を画面に描画します。
3. 「ボックス」が満足できるものになると、マウスの左ボタンをリリースして下さい。PC-DMISはボックス内のすべての要素をハイライト表示し、その内容を要素の一覧ボックス内に列挙します。



CIR1とCIR2をボックス選択すること

グラフィックの表示ウィンドウを使用して要素を選択

このオプションでは、リストに示されるようにボックスの内容を変更することもできます。セットにおいて要素を追加または削除するには、(グラフィック表示ウィンドウまたはダイアログボックスの要素一覧のいずれかで) 変更される要素をクリックします。

## 板金要素IDをボックス選択する概要

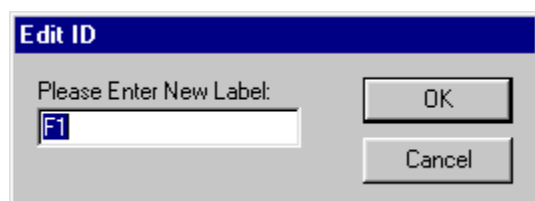
現在、要素IDをボックス選択する、PC-DMISの能力を用いて、選択された二つのグループ間で、板金要素を結合することができます。この機能により、3次元オブジェクトを複数選択することが、大変簡単になります。それに加えて、CADオブジェクトがボックス選択された後で、CADオブジェクトが一つ、ボックス選択なしで選択されると、先にボックス選択されたオブジェクトは、後の一つの選択と共に恒久的に選択されたままとなります。

この機能の使用方法の詳細については、「自動要素の作成」の章の「複数の自動機能を作成するためのボックス選択」を参照してください。

## オンラインモードでの要素選択

オンラインモードのPC-DMISでは、アクティブなチップをポインタとして使用し、チップが必要な要素に近づいたらプローブをトリガーします。

## フィーチャーIDの編集



[ID 編集] ダイアログボックス

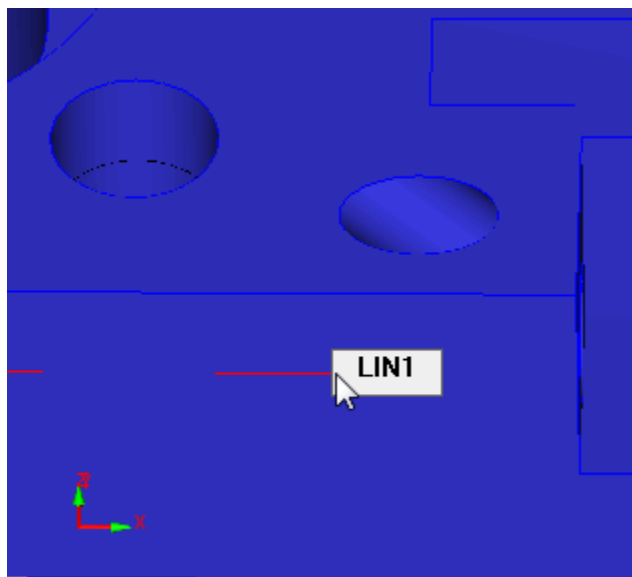
要素の識別番号を変更するには、要素で目的の要素IDをダブルクリックして下さい。PC-DMISは[IDを編集]ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログボックスは選択した要素IDの名前を変更できます。



IDラベルには数学的記号 ( -, +, /, または, \* ) を決して使用しないで下さい。これを行うとPC-DMISの式内で要素IDを使用する場合に問題が生じます。

## ヒントを用いてフィーチャ識別

また、要素IDを表示しなくても要素を識別できます。その代わりに、PC-DMISは、ユーザーがグラフィック表示ウィンドウ内で要素の上にマウスポインターをしばらく置くと表示される小さなツールチップを表示します。このツールチップは、マウスポインターをツールチップから離すまで表示されたままになります。



線フィーチャのヒントのサンプル

大規模な測定ルーチンをお持ちで、機能低下を防ぐために要素IDラベルの表示を避けたいが、それでも、すばやく要素を識別する必要がある場合に、これは役に立ちます。

- ヒントをクリックすると、その時点での画像上で、それが要素のIDラベルに変更されます。
- マウスの右ボタンをクリックすると、テキストボックスモード内部で要素を右クリックしたときに使用できる同じオプションについてのショートカットメニューが表示されます。

これらのツールチップは、PC-DMISがパス操作（アニメーションパス、パスの編集およびその他のパス操作）を実行しているとき、クイックフィクスチャモードのとき、ま

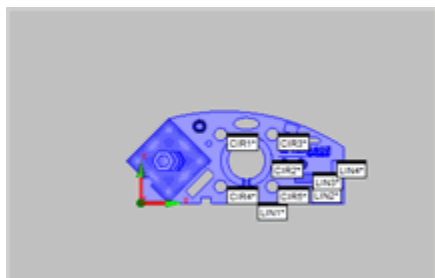
## フィーチャーIDラベルを自動的に位置付け

またはマウスボタンやキーボードボタンを同時に使用するモード（例えば、パン、ズームまたは回転の操作）では利用できません。

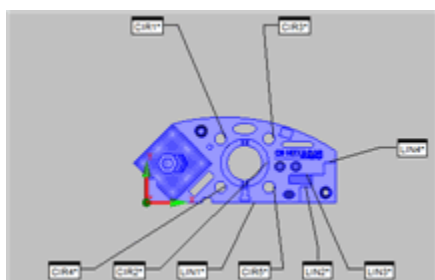
---

## フィーチャーIDラベルを自動的に位置付け

PC-DMIS はこれらの方法を用いて要素IDラベルを引き出し線を付けてグラフィックの表示ウィンドウに自動的に配置し、要素の上に直接配置する代わりに参照する要素を指し示すようにします。これは、パーツまたは要素をさらに見やすくするよう CAD ビューのエッジにラベルを移動します。



自動配置のない ID ラベルを示す例



自動配置のある ID ラベルを示す例

### 方法1 - 「セットアップ オプション」 ダイアログ ボックスを使用する。

設定オプション ダイアログボックス(編集 | 優先設定 | 設定)へアクセスし、一般 タブのチェックボックス一覧から**自動ラベル位置付け**チェックボックスを有効にします。この方法はパーツで左右に移動、ズーム、または回転が行われるたびに、ラベルの再位置付けをします。複数に分割できる表示がある場合のみ、メインのCAD表示で機能します。

### 方法2 - フィーチャーIDラベルのショートカット メニューを使用する。

要素IDラベルを右クリックし、ショートカットメニューから[ラベルの自動配置] を選択して下さい。方法1とは異なり、この方法は、単にメインCAD画像だけではなく、その

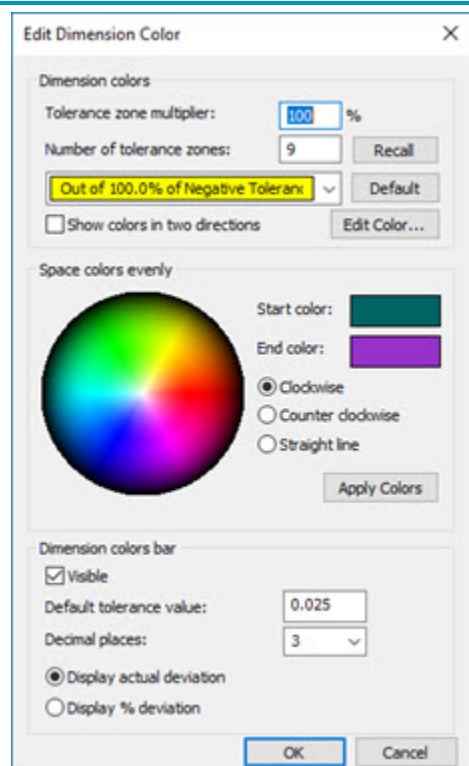
時点でのCAD画像においても機能します。また、この方法ではラベルが一度のみ位置付けされます。ですから、カメラを左右に移動、ズーム、または回転が行われるたびに、フィーチャーIDラベルの再位置付けは行なわれません。

## ディメンション色の編集

[編集 | グラフィック表示ウィンドウ | 寸法色] メニューオプションを選択すると、[寸法色を編集] ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスは公差帯全体における色および公差域を定義します。



また、グラフィック表示ウィンドウに表示されている寸法色バーを右クリックして、寸法色の編集ダイアログボックスを開くこともできます。



[寸法色の編集] ダイアログボックス


## ディメンション色の定義

1. 必要に応じて、公差領域の乗数値を設定して下さい。

## ディメンション色の編集

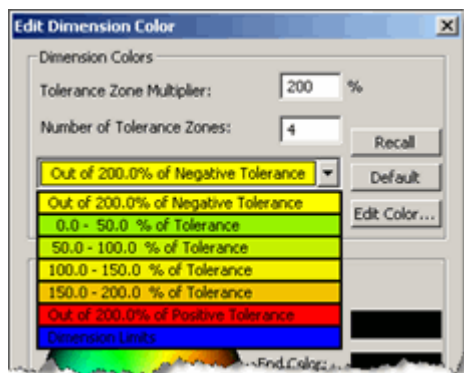
2. **公差域の数**ボックスに値を入力して、公差域の数を定義します。
3. 必要に応じて、**2方向で色を表示** チェックボックスをチェックし、色範囲を負公差値まで拡張して下さい。
4. 以下の二つの方法のうちの一つを用いて、誤差域の色を選択して下さい。
  - 方法 1- 誤差域ドロップダウン一覧から、一度に一つずつ誤差域を選択し **編集** ボタンをクリックして、それぞれの誤差域に特有の色を設定して下さい。
  - 方法 2- カラー ホイールを用いて、誤差域用の開始と終了の色付けを選択して下さい。PC-DMISが、誤差域の他の部分の色付けを定めます。
5. **色を適用する**をクリックして下さい。
6. 必要に応じて、**測定結果カラーバー** のオプションを変更して下さい。
7. **[OK]** をクリックします。

### ダイアログ ボックスの内容

**公差領域の乗数** - この値だけ指定された割合で負または正の公差が増加します。この値により、公差域の許容範囲をより詳細に制御できます。これにより、色の範囲を許容範囲外の領域に広げることができ、許容範囲外のものがどの程度視認できるようになります。 

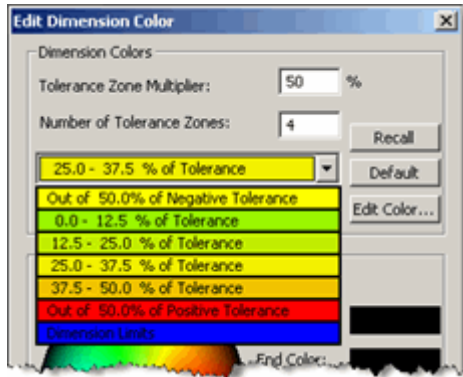
このオプションを200%に設定すると、公差域の範囲は $2.0 \times (\text{下限公差}) \sim 2.0 \times (\text{上限公差})$ になります。

例えば下記のように、このオプションを値200%にすると公差領域が通常範囲の2倍になります。



200%に設定されている公差域倍率を示す例

50%をタイプ入力すると、公差範囲は通常の範囲の半分になります:




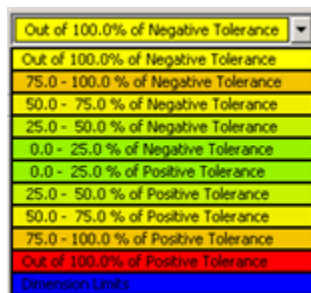
50%に設定されている公差域倍率を示す例

デフォルト値は 100% です。

**公差領域の数** - この値は測定ルーチンの公差領域数を決定します。公差領域は公差バンド全体をこの数で分割して異なる領域を作成します。各公差領域には関連付けられた固有の色があります。

**公差領域** - このリストはすべての公差領域を含みます。このリストから特定の領域を選択して色を詳細に操作できます。このリストの[測定結果の限界値]項目は、要素の公差の絶対正限界値または負限界値で境界を作成するのに使用されます。これに使用される色は公差バンドを描くために使用されます。

**色を2方向で表示** - このオプションは、現在の測定ルーチンの公差領域を2方向に同じ色範囲で表示し、一方は[正の公差範囲外]領域に向かう方向、もう一方は[負の公差範囲外]領域に向かう方向に表示するかどうかを決定します。これによって、寸法の色の下側の範囲が、ゼロではなく負の公差まで有効に拡大します。 



二方向で表示される公差を示す例

その後、**編集** ボタンを押すと、正と負のディメンション色を別々に定めることができます。


**呼び出し** - このボタンは色をデフォルト設定に戻します。



## ディメンション色の編集

**デフォルト** - このボタンは以前のデフォルトの色設定を現在の値で上書きします。

**色を編集** - このボタンは色ダイアログボックスを開き、現在選択されている公差域に関連のある色を変更できるようにします。

**色ホイール** - 色ホイールを使うとすべての公差域について素早く色を定義できます。これによって、最初と最後の公差域の色を選択できます。選択した各色に対して小さなxが色ホイールに表示されます。残りの公差域の色は開始および終了の色の間で均等な間隔で割り当てられます。どちらの方向へ向かって間隔が取られるかは、選択されるオプションによって決まります。 



選択された開始および終了色を示す例。

**時計回り** - このオプションは終了点の色が開始点の色と同じ輝度を持つよう設定し、時計回り方向で色を等間隔に配置します。


**反時計回り** - このオプションは終了点の色が開始点の色と同じ輝度を持つよう設定しますが、反時計回りの方向で色を等間隔に配置します。

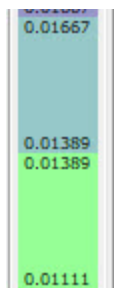
**直線** - このオプションは輝度に関係なく開始点の色から終了点の色まで色を直線的に等間隔に配置します。

**色を適用** - このボタンは変更された色をダイアログボックスを閉じずに適用し、色の選択を直ちにテストできるようにします。

**表示** - このチェックボックスは[OK]をクリックすると、[寸法色バー]を表示または非表示にすることができます。寸法色バーについての詳細は、「その他のウィンドウ、エディタおよびツールバーの使用」章の「寸法色ウィンドウの使用」トピックを参照してください。

**デフォルト公差値** - この編集ボックスでは測定結果のカラーバーのデフォルト公差値を変更できます。

**小数点以下の桁数** - この値は、グラフィック表示ウィンドウの寸法色バーに表示される小数点以下の桁数を変更します。 



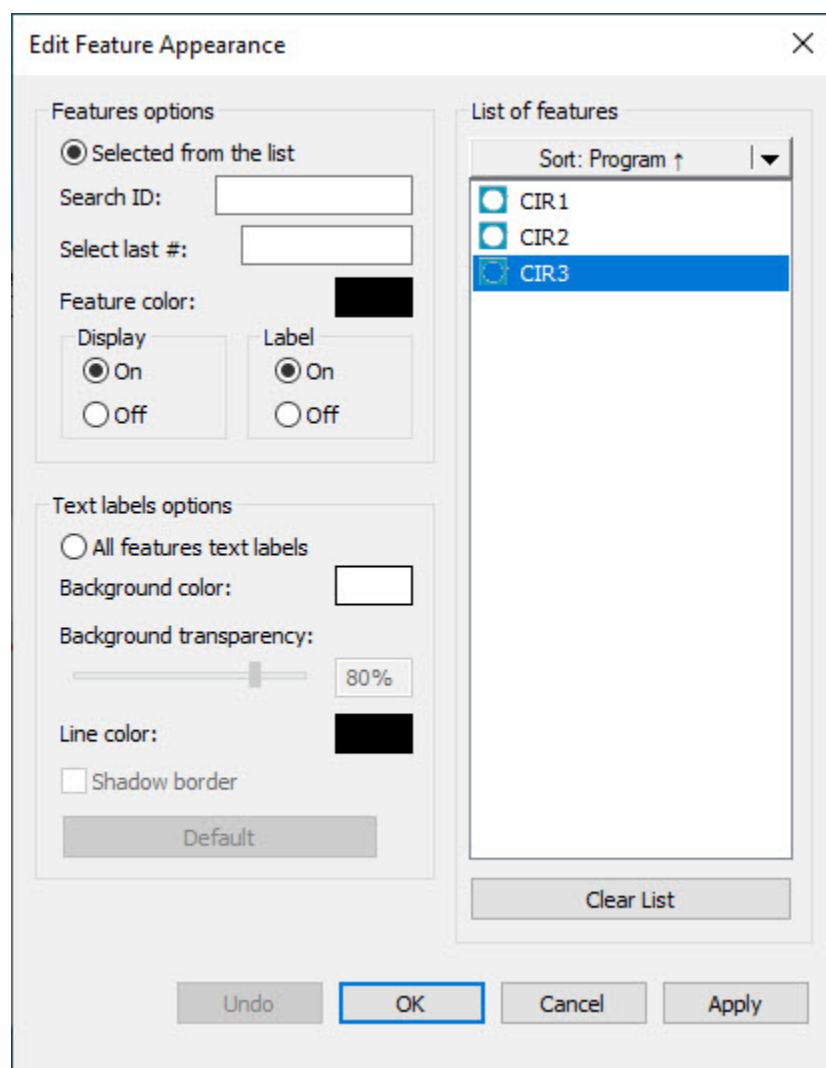
小数点以下 5 桁の寸法色バーの例。

この値は、レポートで使用される寸法色キーオブジェクトで使用される小数点以下の桁数には影響しません。レポートの寸法色キーオブジェクトの小数点以下の桁数は、小数点以下3桁までハードコードされています。

**実際の偏差を表示** - このオプションは測定結果のカラーバーに実際の偏差として公差を表示します。

**% 偏差を表示** - このオプションは現在の測定ルーチンで測定結果のカラーバーに偏差の割合として公差を表示します。

## 要素外観の編集



[要素の外観の編集] ダイアログボックス

**編集 | グラフィック表示ウィンドウ | 要素 外観** メニューオプションを選択して、**[要素の外観を編集]**ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスを使用して、測定ルーチン、要素の色、要素のIDラベル内にある要素の識別子(要素IDと呼ばれる)を変更することができます。

下例は、**[要素の外観を編集]**ダイアログボックスを使用して、旧式の要素IDラベルと要素を修正する方法を示しています。様々な色でラベルの異なる部分を説明しています。

- 赤 - 修正された**要素の色**。デフォルトでは、IDラベル上部の色の付いたバーも円の色に合うよう変化します。

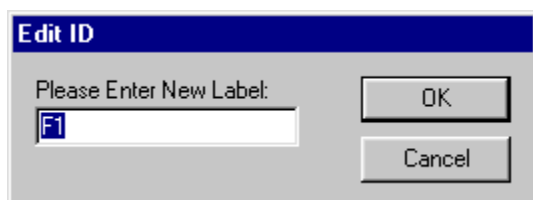
- 白 - デフォルトの背景色。
- 青 - 修正された線の色。



要素IDラベルおよび外観が変更された要素を示す例

## フィーチャーIDの編集

リストボックスにある希望の要素をダブルクリックして、以前に割り当てられた要素名を編集します。ソフトウェアは**IDの編集** ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスを使用して新しいIDを入力することができます。



[ID 編集] ダイアログボックス

編集ウィンドウで要素IDを変更することもできます。希望のIDをハイライト表示し、新しい識別子を入力します。但し、編集ウィンドウ内では、PC-DMISは要素IDを追跡しないため、設定されたIDが重複する場合、警告を行わないことに注意してください。複数の同一IDを避けたい場合、IDを変更するときに気を付けてください。



IDラベルには数学的記号 (-, +, /, または, \*) を決して使用しないで下さい。これを行うとPC-DMISの式内で要素IDを使用する場合に問題が生じます。

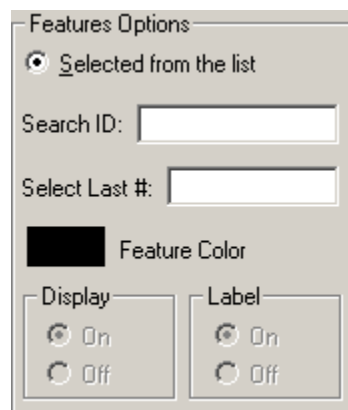
このダイアログ ボックスには、二つのメイン エリアがあります:

- **要素オプション** - このエリアを使用してパートの要素の表示を変更することができます。
- **テキストラベルオプション** - このエリアを使用して、グラフィック表示ウィンドウで要素のIDラベルを変更することができます。

## 要素外観の編集

要素、または、要素IDラベルのグラフィックス オプションを変更するには、当該ダイアログ ボックスからご希望のオプションを選択し、その後、**適用**を、そして次に**OK**をクリックして下さい。

## 要素オプションエリア



**要素オプション** エリアでは、選択したパーツ要素の色を変更し、選択または非選択に拘らず要素または要素IDラベルをグラフィックの表示ウィンドウに表示することができます。このエリアでこの項目を使用するには、最初に**要素のリスト**から一つ以上の項目を選択し、次に**[リストから選択]**オプションをクリックする必要があります。これにより、このエリアで他の項目が有効になります。

**ID を検索**および**最終要素からの選択数** ボックスについては、「ユーザーインターフェースのナビゲート」の章にある「IDを検索」および「最終要素からの選択数」に記述があります。

**フィーチャーの色**オプションを用いて、指定されたフィーチャーIDの色を設定することができます。このオプションは、**色の編集**オプションと同じように機能します（「**CAD編集**」にある「CAD編集」ダイアログ ボックスを参照して下さい）。

**フィーチャーの色を変更するには:**

1. **フィーチャー一覧**から、変更したいフィーチャーを選択して下さい。
2. **要素の色** オプションを選択して下さい。PC-DMISが自動的に **[色]** ダイアログ ボックスを表示します。
3. ご希望の色をクリックするか、または**カスタム色** ボックスを用いて、新規の色を定義して下さい。
4. **OK**ボタンをクリックします。PC-DMISが**要素の外観を編集**ダイアログ ボックスに戻ります。新しい色が **要素の色** ボックスに表示されます。

5. **[適用]** ボタンをクリックすると、PC-DMISはグラフィックの表示ウィンドウで要素の色を自動的に変更します。要素IDラベルの上側境界も要素の色と一致するよう変更します。

**[表示]** エリアには **[オン]/[オフ]** オプションが含まれ、これによってグラフィックの表示ウィンドウで要素の表示をコントロールします。このオプションは、パーツに含まれる幾何要素の一部のみへ一度に焦点を合わせたい場合に有益です。

**選択されたフィーチャーの表示の可否を決めるには:**

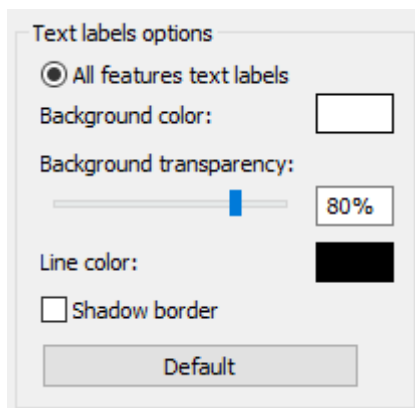
1. 表示または非表示にする要素を選択して下さい。
2. **表示**エリアから、**オン**または**オフ**オプションのいずれかを選択します。
3. **[適用]** ボタンをクリックします。PC-DMISが要素を表示、または隠します。
4. 実行された変更満足する場合、**OK** ボタンをクリックして下さい。PC-DMISはダイアログボックスを閉じて、変更を保存します。

**[ラベル]** エリアには **[オン/オフ]** オプションが含まれ、これによってグラフィックの表示ウィンドウで要素IDの表示をコントロールします。このオプションは、パーツ描画の一部で複数の要素IDが混み合っている場合に有益です。特定のIDをオフにできるため、その他のIDがさらに見やすくなります。

**選択されたフィーチャーIDラベルの表示の可否を決めるには:**

1. 表示を望む、または、望まない要素ラベルを選択して下さい。
2. **ラベル**エリアから、**オン**または**オフ**オプションのいずれかを選択します。
3. **[適用]** ボタンをクリックします。PC-DMISが要素を表示、または隠します。
4. 実行された変更満足する場合、**OK** ボタンをクリックして下さい。PC-DMISはダイアログボックスを閉じて、変更を保存します。

## テキスト ラベル オプション エリア



[テキストラベル オプション]エリアでは、すべての要素IDラベルのグラフィックオプションを設定できます。このエリアで要素を使用するには、最初に**全要素のテキストラベルオプション**を選択する必要があります。PC-DMISは、自動的に要素リストから全要素を選択します。

### 背景色

このボックスでは、[色] ダイアログボックスが開いてラベルの背景色を変更できるようになります。

### 背景の透明度

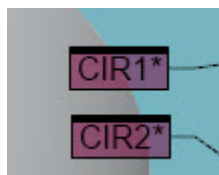
このスライダーまたはその右にあるボックスを使うと、ラベルの背景色の透明度レベルを調整できます。値は 0 (不透明)~100 (完全に透明) を取ります。

### 線の色

このボックスでは、[色] ダイアログボックスが開いてラベルの枠線色を変更できるようになります。

### 影の境界線

このチェックボックスは、ラベルの下に小さな影を表示します。



透明度50%のピンクの背景色に設定された要素IDラベルの例

将来のラベルのデフォルトのグラフィックオプションを設定できます。これを行うには、目的のグラフィックオプションを選択し、[デフォルト]ボタンをクリックします。



要素のIDラベルを右クリックし、表示されるショートカットメニューから[外観を変更]メニューオプションを選択して、これらの項目を変更することもできます。「ショートカットキーおよびショートカットメニューの使用」にある「要素ショートカットメニュー」を参照して下さい。

## パス ラインの表示、動画および移動

PC-DMIS はグラフィック表示ウィンドウのCADモデルに色付き線を生成し、マークされた要素の測定を実行する間プローブがパーツの上を移動するパスを表示することができます。これらの線はパスラインと呼ばれます。パスラインはプローブが取る経路をレビューし、衝突の可能性のあるエリアをトラブルシュートする際に役立ちます。

ソフトウェアは、**MODE / DCC**コマンドを守る要素のプローブのパスラインを生成します。お使いの測定ルーチンが**MODE / DCC**コマンドを持っていない場合は、任意のパスラインは表示されません。



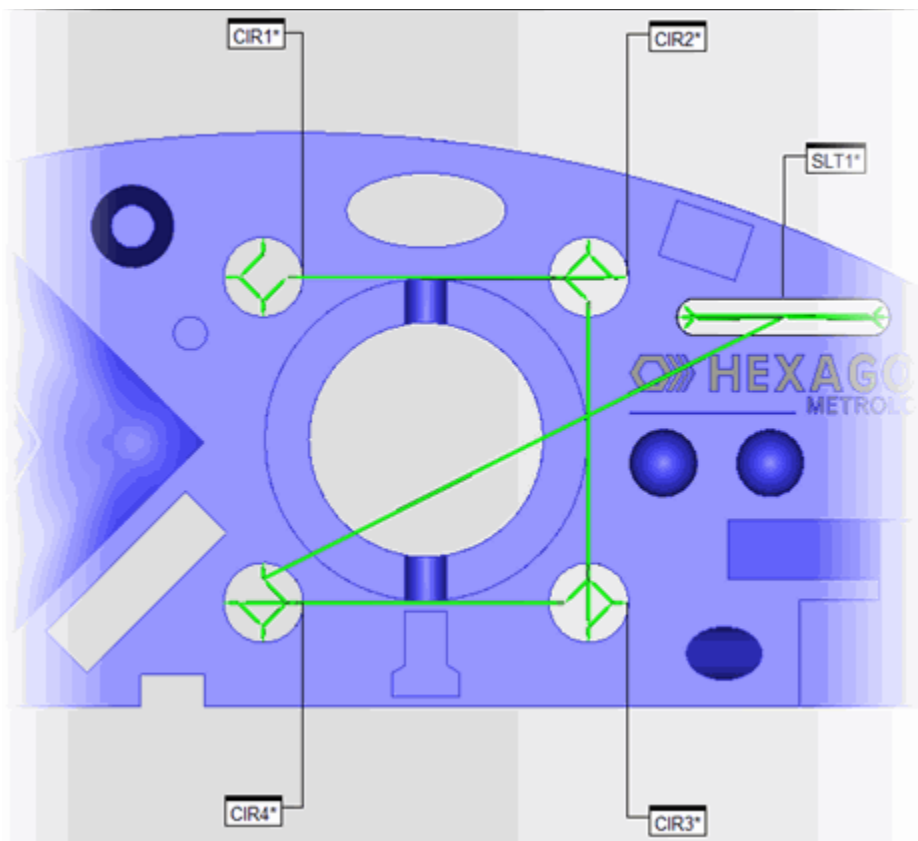
**パスのアニメーション化、パスの再生成、パスの最適化および衝突検出オプションはポータブルデバイスでは使用できません。**

### 全体パス ラインの閲覧

パスラインを表示するには、**表示 | パスライン**を選択します。PC-DMISは各コマンドをチェックして、状況に応じてパスラインを描きます。いつでも、ESCキーを押すとこの処理を取り消すことができます。



## パス ラインの表示、動画および移動



この例はパートのグラフィック画像に描画されたプローブの経路を示しています。

### カーソルの位置からパスラインを見ます

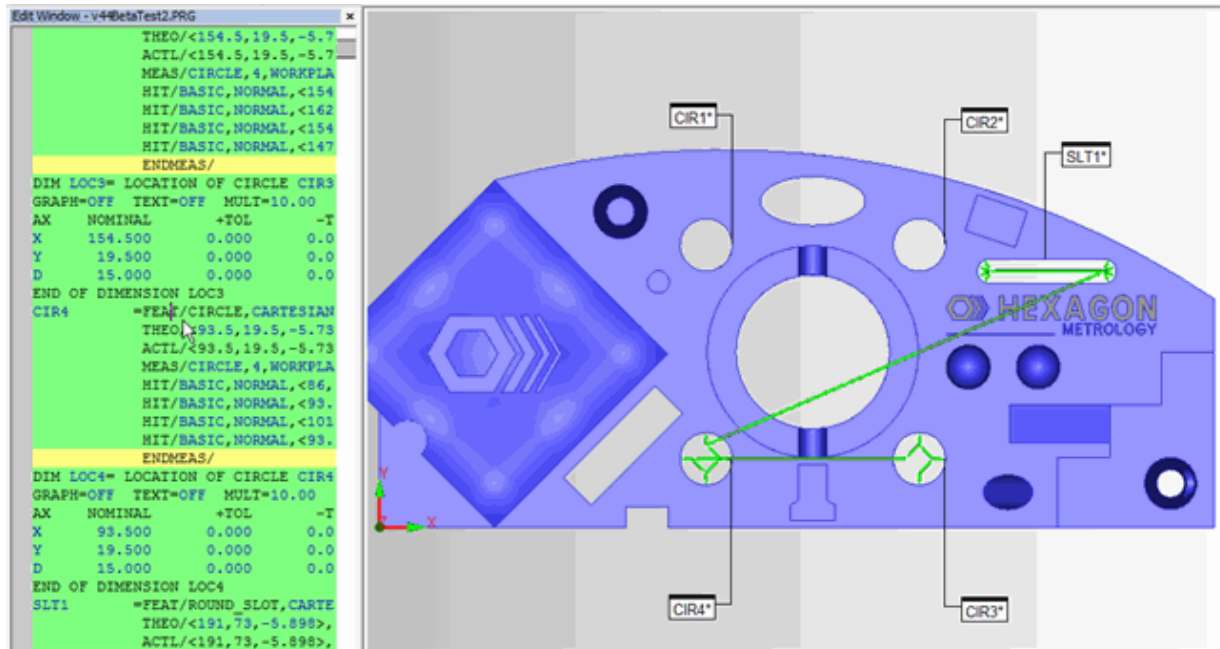
この機能は編集ウィンドウがコマンドモードにある場合にのみ有効です。

**表示|カーソルからのパスライン**を選択して、表示されるパスラインを下記に集中するように制限することができます。

- カーソルが存在する要素。
- それに先行する要素
- それに続く要素

この機能は測定ルーチンをステップごとに追う際に非常に便利です。

例えば、測定ルーチンが以下の順に要素を持つと仮定します: CIR1, CIR2, CIR3, CIR4, および SLT1。コマンドモードで項目 CIR4 をクリックすると、グラフィックの表示ウィンドウは CIR3、CIR4、および SLT1 のパスラインを描きます。



クリックされたフィーチャーCIR4、その前のフィーチャーCIR3、その次のフィーチャーSLT1をパスラインを描くことが例で説明していました。

カーソルからのパスラインモードで、パスラインを表示する要素数を変更するには、[設定オプション]ダイアログ ボックスの[アニメーション]タブにある[パス要素のカウントを作成]ボックスの値を編集します。デフォルト値は1であり、これはPC-DMISが現在の要素の前にある1要素のためのパスラインと現在の要素の後にある1要素のためのパスラインを描画することを意味します。「環境設定」章の、「設定オプション: [アニメーション]タブ」トピックを参照してください。

[カーソルからのパスライン] モードは [移動の自動挿入] 操作(操作 | グラフィック表示ウィンドウ | クリアランス移動 | 移動の自動挿入) では機能しません。[移動の自動挿入]操作を実行した場合、PC-DMISはすべてのパスラインの表示を取り消します。「移動コマンドの挿入」の章の「クリアランス移動を自動的に挿入」を参照してください。

### 選択した項目の範囲でパス ラインを表示

パスラインの表示を制限するもう1つの方法は、編集ウィンドウで1つまたは複数の要素範囲を選択し、その選択した要素のみに使用されるパスラインを表示することです。

手順は次のとおりです:

1. 編集ウィンドウで、要素の範囲を選択します。

## パス ラインの表示、動画および移動

- コマンドモードにある場合、選択範囲をクリックおよびドラッグするか最初の要素をクリックして、次にSHIFTキーを押しながら2番目の要素をクリックして要素の範囲を確定します。
  - サマリモードにある場合、最初の要素をクリックし、SHIFTキーを押しながら2番目の要素をクリックして要素の範囲を確定します。
  - どちらのモードにあっても、Ctrlを押しながらクリックして順次でない要素を選択します。
2. 編集ウィンドウ上を右クリックして下さい。ショートカットメニューが表示されます。
  3. ショートカットメニューから**パス|パスライン**を選択します。PC-DMIS は選択された要素に対して画面にパスラインを描画します。チェックボックスがショートカットメニューの隣に表示されます。

異なる範囲の要素を選択する場合、編集ウィンドウで右クリックして、ショートカットメニューから**パス|パスライン**メニュー項目を消去する必要があります。これで、新しい選択のためのパスラインショートカットメニューを再選択することができます。

### パスラインのサイズを変更します

パスラインの大きさを変更するには：

1. **編集 | グラフィック表示ウィンドウ | 記号の表示**を選択して、**CADおよびグラフィック設定**ダイアログボックスを開きます。
2. **記号タブ**をクリックします。
3. **固定サイズ値**を変更します。



実行または衝突検出操作中あるいはパートの平行移動または回転中、PC-DMIS はこれらの操作をすばやく実行するためにパスラインを単なる線として (定義された直径なしで) 描きます。

### パスラインのカラーを変更します

デフォルトではソフトウェアは緑色でパスラインを表示します。

色を変更するには：

1. **セットアップ オプション** ダイアログ ボックスにアクセスして下さい。

2. アニメーションタブをクリックします。
3. パスライン色ボックスから色を選択します。

「環境設定」章の、「設定オプション: [アニメーション]タブ」トピックを参照してください。



**QuickMeasure**ツールバーにあるパスツールバーを使用して (表示 | ツールバー | **QuickMeasure**) 共通パスラインオプションで作業することができます。詳しくは、PC-DMIS CMM ドキュメントの「CMM QuickMeasure ツールバー」トピックを参照してください。

## 測定経路の動画



ポータブルデバイスでは[パスのアニメーション化]オプションは利用できません。

**操作 | グラフィックの表示ウィンドウ | パスをアニメーション表示するメニューオプション**では、パートでのプローブ経路をアニメーション表示します。[パスをアニメーション表示する] オプションはプローブの移動のみをシミュレーションします。それは測定プログラムを実行しません。

[パスをアニメーション] を選択可能にするには：


1. ご希望のフィーチャーをマークして下さい。
2. **表示|パスラインメニューオプション**を選択します。[パスをアニメーション表示する]オプションが選択可能になります。

ソフトウェアは、**MODE** / **DCC**コマンドを守る要素のプローブのパスラインを生成します。お使いの測定ルーチンが**MODE** / **DCC**コマンドを持っていない場合は、任意のパスラインは表示されません。

3. パスをアニメーション表示メニュー項目を選択します。PC-DMIS は **[実行]** ダイアログボックスを表示し、シミュレーションされたプローブビーでパスのアニメーションを自動的に開始します。

- いつでもアニメーション表示を停止するには、Escキーを押すか**実行**ダイ

アログボックスの**停止**  をクリックします。

- **続行**  をクリックすると停止中のアニメーションを再開できます。
- また、パスのアニメーション中 ENTER キーを押して停止と続行を切り換えることもできます。
- 編集ウィンドでウパスラインをクリックしてその要素を選択できます。また、これによってそのパスラインに沿って移動点を追加することができます。パスラインを移動するために点を移動する方法については、「パスラインの移動」を参照してください。

## 経路の再作成

**操作 | グラフィックの表示ウィンドウ | パスを再生成メニューオプション**では、現在のパスラインを消去してそれを再描画できます。

測定プログラムを変更し、パスラインが測定プログラムの現在の状態を反映するようにしたいときには、パスを再生成しなければなりません。



### 付記

- **パスを再生成**は編集ウィンドウで要素をマークし、**しかも表示 | パスラインオプション**を選択した後にのみアクセスできます。

ソフトウェアは、**MODE / DCC**コマンドを守る要素のプローブのパスラインを生成します。お使いの測定ルーチンが**MODE / DCC**コマンドを持っていない場合は、任意のパスラインは表示されません。



- ポータブルデバイスではパスの再生成は使用できません。
- いつでも、ESCキーを押すと再生成を取り消すことができます。
- PH9 リストの変更前に移動を挿入すると、リスト変更の位置は[パスを再生成]を選択するまで移動しません。

## このパスを最適化します

パスの最適化ワークフローダイアログボックス(編集|パスの最適化または操作|グラフィック表示ウィンドウ|パスの最適化)でプローブの最適化パスを作成する方法については、「PC-DMISでの検査プランの使用」付録にある「パスの最適化」トピックを参照してください。

## 衝突を検知する



ポータブルデバイスには[衝突検出]オプションはありません。

オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 衝突探知メニュー オプション (CD) は衝突探知ダイアログ ボックスを表示します。CDモジュールはプローブとCAD面間の衝突を検出します。CADの曲線、線、点はすべて無視されます。その結果として、表面を用いてパーツ全体を記述するCADファイルのみが、衝突探知に適していることになります。(このCDアルゴリズムは、実際の表面定義ではなく、表面テセレーション (または、グラフィックス近似値) を使用します。これらはまた、OpenGLグラフィックス言語を用いて立体画像を描写するためにも使用されます。)



**動画速度の変更:** オフラインでの動画速度を変更したい場合、**セットアップ**オプションダイアログボックス([編集 | 優先設定 | セットアップ])の[一般]タブにある「実行エリア」を参照してください。また、「オフラインモードでの作業」章の「オフラインでの測定ルーチンの実行とデバッグ」トピックも参照してください。

## 選択した項目の範囲で衝突を表示

ウィンドウを編集し、実行する衝突検出のみ選択した要素の1つまたは複数の要素の範囲を選択することによって、衝突検出項目を制限することができます。

## パス ラインの表示、動画および移動

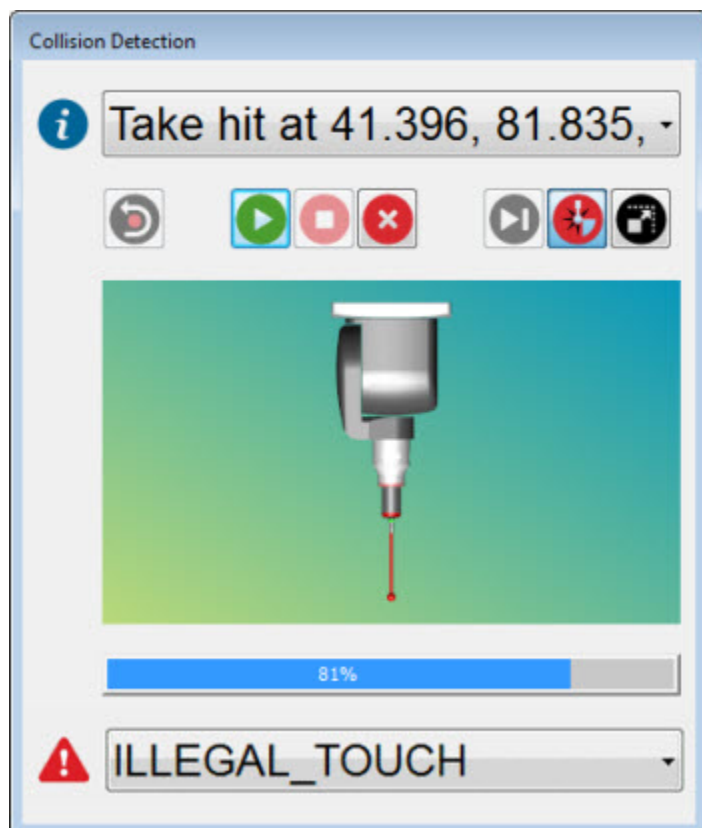
手順は次のとおりです:

1. 編集ウィンドウで、要素の範囲を選択します。選択範囲をクリックしてドラッグするか（コマンドモードの場合）、最初の要素をクリックしてキーボードのShiftキーを押し、次に2番目の要素をクリックして要素の範囲を設定します。（要約モードにある場合、キーボードのShiftキーの代わりにCtrlキーを押すこともできます。）
2. 編集ウィンドウ上を右クリックして下さい。ショートカットメニューが表示されます。
3. **選択されたアイテム干渉の検出**を選択します。PC-DMISはこれらの要素に対して衝突検出を自動的に実行し、PC-DMISが要素を処理するときにパスラインを描画します。チェックボックスが次にショートカットメニューの隣に表示されます。

別の範囲の要素を直ちに選択する場合、編集ウィンドウをクリックしてまず **[選択項目の衝突検出]** をクリアし、次に新たな選択として再度選択します。

## **[衝突探知]** ダイアログ ボックスのオプション


衝突探知ダイアログ ボックス(オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 衝突探知)に衝突が表示されます。



[衝突検出] ダイアログボックス


このダイアログボックスの多くは**[実行]**ダイアログボックスのように機能します。これらの項目については、「高度なファイルオプションの使用」の章の「**[実行]**ダイアログボックスの使用」を参照してください。

衝突検出では以下の項目のみが適用されます。

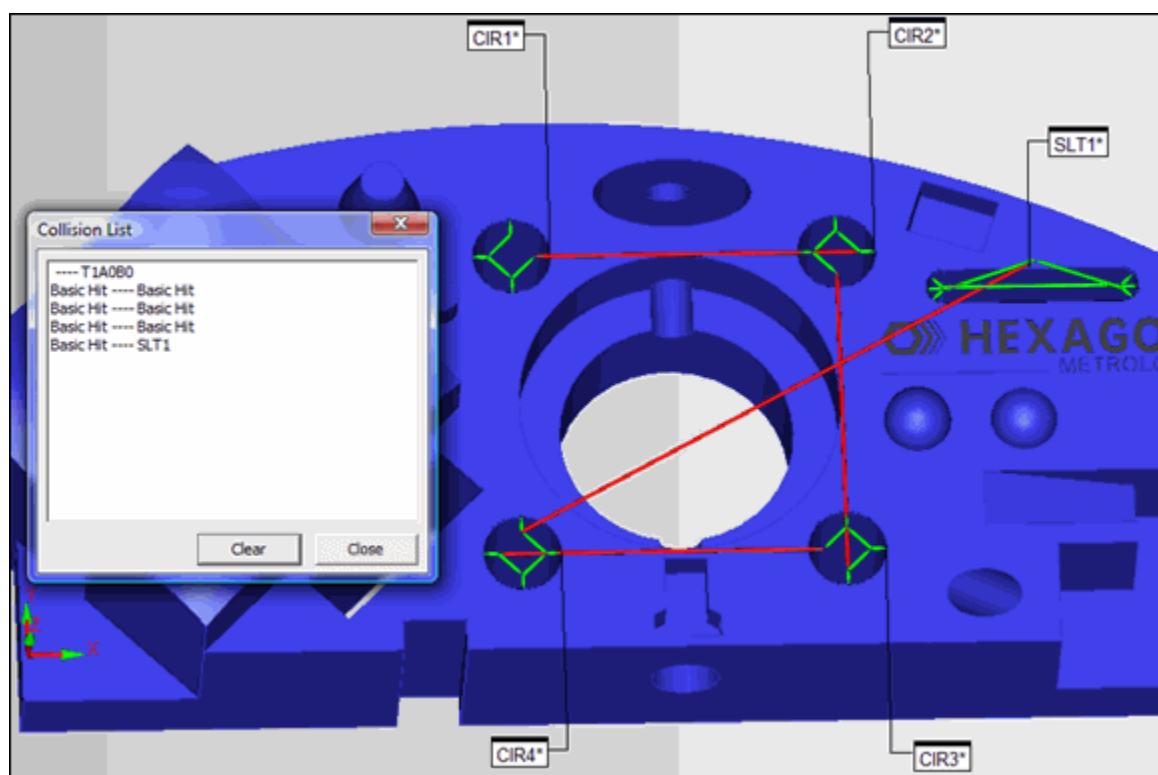
- **衝突時に停止**  - これを選択(ハイライト)すると、衝突が発生した際にプローブアニメーションの衝突検出が停止します。
- **プローブを表示** - プローブ表示エリアのダイアログボックスのアイコンの真下です。プローブは緑色を使用して表示されます。衝突が発生すると、プローブの衝突部が赤色で表示されます。同じ色スキームが、**[衝突検出]**ダイアログボックスと同じく画面のプローブ描画にも適用されます。
  - 仮想水平線の上または下を右クリックすることで、グラフィックの表示ウィンドウのパーツと同じく好きなようにプローブの描画を拡大または縮小できます。



## パス ラインの表示、動画および移動

- キーボードでCTRLキーを押し、マウスの右ボタンを押しながらマウスをドラッグすることでプローブの描画を3D回転できます。
- 画面に合わせて表示  - プローブの描画を縮小または拡大し、ダイアログボックスのプローブ表示エリアに収まるようにします。

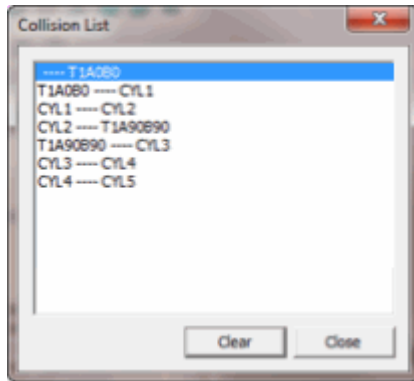
PC-DMIS が衝突検出の実行を終了すると、グラフィックの表示ウィンドウにパスラインが描かれます。PC-DMIS は影響が及ぶパスライン (経路線) のセグメントを赤色 (255,0,0 の RGB 色) で描画することによって衝突の発生した場所を示します。さらに、PC-DMISは衝突リストダイアログボックスを表示して測定ルーチンで衝突の問題をすばやく特定できるようにします。



パスラインおよび衝突(赤線)を示すグラフィック表示ウィンドウの例

## 衝突一覧の表示

オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 衝突探知メニュー オプションを選択すると直ちに衝突リストダイアログ ボックスが表示され衝突探知が開始します。これは、衝突探知を停止し、その時点までに検出された衝突をレビューする必要がある場合に便利です。



[衝突一覧] ダイアログボックス

このダイアログボックスは測定ルーチンの衝突リストを表示します。グラフィックの表示ウィンドウでもこれらのパスラインが赤色でハイライトされます。編集ウィンドウがコマンドモードにある場合、**衝突リスト**ダイアログボックスの項目をクリックして、編集ウィンドウで衝突が検出された場所のコマンド位置を見つけることができます。それから測定ルーチンを変更して衝突の問題を修正します。

**衝突一覧**ダイアログ ボックスから1個以上の項目を除去したい場合には、その項目を選択し**消去する**ボタンをクリックして下さい。既に修正された項目を除去したい場合、または、探知された衝突の大きな一覧のサブセットに焦点を合わせたい場合には、この機能が役立つ可能性があります。

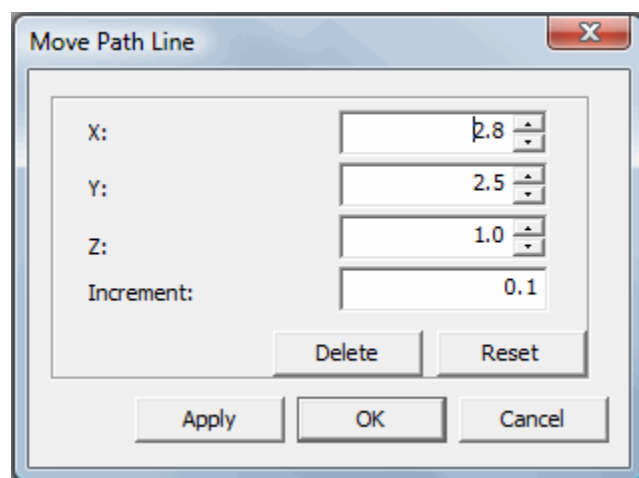
## パスラインの移動

パスラインを有効にしてそれを画面に表示すると、プローブが沿って進むルートを要素間を移動するように変更することができます。これを行うには、PC-DMISを平行移動モードにして、強調表示されたパスラインをクリックします。PC-DMISは、クリックされた場所の近くにパスラインを分割し、**MOVE/POINT**コマンドをその場所に追加します。移動点の位置を調整するには、**パスラインの動き**ダイアログボックスを使用します。



この方法は要素間のパスラインでのみ有効です。異なる方法を使用して、自動要素内部でパスラインを再配置することができます。詳細については、「自動要素の作成」章にある「取込み点ターゲットの表示」を参照してください。

要素間のパスラインをクリックしても、[パスラインを移動] ダイアログボックスが開かない場合、この機能を有効しなければならない場合があります。これを行うには、オプションの設定ダイアログボックス（編集|環境設定|設定）から、アニメーションタブで、[パスラインの移動を有効にする]チェックボックスをオンにします。詳しくは、「環境設定」章の「設定オプション: [アニメーション]タブ」を参照してください。



[パスラインの移動]ダイアログ ボックス

このダイアログ ボックスには[X]、[Y]、および[Z]軸ボックスが含まれ、または特定の移動点を入力することができます。また、各軸ボックスの横にある小さな上下の矢印で[増分]値を使用して入力することもできます。

- 上矢印をクリックすると、PC-DMISは現在の値に増分を追加します。
- 下矢印をクリックすると、PC-DMISは現在の値から増分を差し引きます。

選択したパスラインはグラフィックの表示ウィンドウで自動的に調節されます。

- **削除** - このボタンは選択した移動点を削除します。このボタンはパスラインに沿った場所にある移動点またはその近くをクリックしたときにのみアクティブになります。

- **リセット** - このボタンは **[OK]** または **[適用]** をクリックしない限り、パスラインの設定を通常に戻します。
- **適用** - このボタンは、ダイアログボックスが開いたままであることを除いて、**[OK]** ボタンと同様に機能します。これによって、追加のパス線を使用して作業を続行できます。
- **OK** - このボタンは、変更を適用して **MOVE/POINT** コマンドを編集ウィンドウの適切な位置に挿入し、パスラインの調整を反映してからダイアログ ボックスを閉じます。

後で移動点を調整する必要がある場合、パスラインの点をクリックするだけです。[パスラインの移動] ダイアログボックスが再度開き、これによって **MOVE/POINT** に使用する値を変更することができます。また、別の方法として編集ウィンドウ内の **MOVE/POINT** コマンドから F9 を押し、[点の移動] ダイアログ ボックスを使用して値を変更することもできます。



パスライン調整中にパートを回転することが有効である場合がよくあります。[パスラインの移動] ダイアログボックスを使用すると、それぞれ ALT+右クリックドラッグおよび CTRL+右クリックドラッグの方法を使用して、二次元および三次元の回転操作を実行できます。

パスラインの変更を削除する唯一の方法は、挿入された **MOVE/POINT** コマンドを編集ウィンドウから削除することです。

## 図形ヒットの選択方法

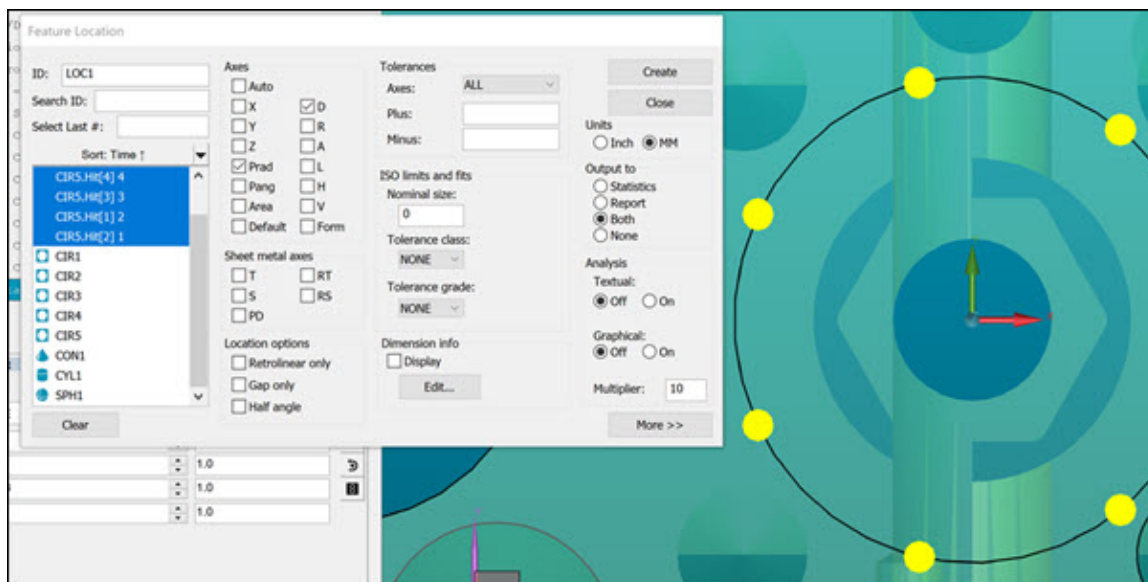
図形ヒットの選択方式では、グラフィック表示ウィンドウで既存の要素またはスキャンヒットを選択してから、それらを整列、構造および寸法の入力として使用できます。

これは、これらのタイプのコマンドの入力を選択するための代替方法を提供します。

要素、またはスキャンヒットが作成されると：

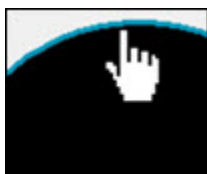
1. 関連するダイアログボックスを開いて、整列、構造、または寸法を作成します。
2. グラフィック表示ウィンドウまたは要素一覧から要素を選択します。要素一覧から項目を選択すると、ソフトウェアはグラフィック表示ウィンドウで項目を強調表示します。

## 図形ヒットの選択方法



図形ヒット選択方法を使用して、要素一覧から6つの円を選択する寸法の例

要素またはスキャンが選択されると、カーソルが変更され、選択可能なヒットが表示されます。



グラフィック表示ウィンドウから項目を選択すると、ソフトウェアはその項目を開いているダイアログボックスの要素一覧に追加します。

3. ダイアログボックスの[作成]をクリックして、[編集]ウィンドウの測定ルーチンにコマンドを追加します。



ヒットプロパティに関する注記：

ヒットが黒で描画されます。

**CAD&図形の設定ダイアログボックス（編集| グラフィック表示ウィンドウ| 画面の色）**の色タブからヒットの選択色を定義または表示できます。

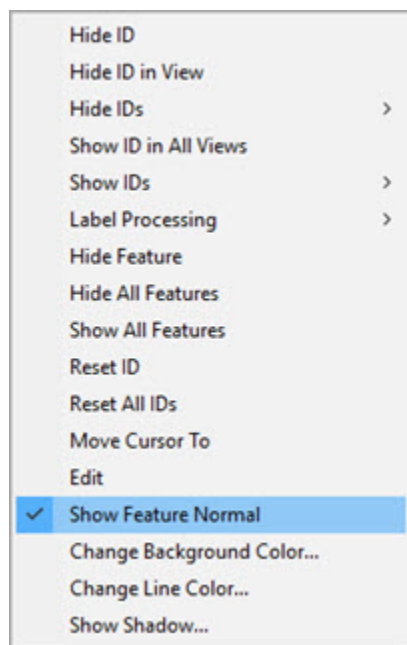
ヒットの描画方法は、**CAD&図形の設定ダイアログボックス（編集| グラフィック表示ウィンドウ| シンボルの表示）**のシンボルタブの点のシンボルセクションのグラフィック表示ウィンドウで定義したり、表示することができます。

## 要素の標準オプションの表示

ヒットの選択を支援するには、**要素標準を表示**オプションが使用できます。グラフィック表示ウィンドウの右クリックメニューでそれを見つけることができます。

これにアクセスするには、グラフィック表示ウィンドウで任意の要素ラベルを右クリックします。ポップアップメニューには、**[要素標準を表示]**オプションを含むオプションの一覧が表示されます。

## 図形ヒットの選択方法



「要素標準の表示」オプションが選択されている「グラフィックス表示」ポップアップメニュー

要素標準を表示オプションを選択すると、ソフトウェアは次の操作を実行します：

- すべてのCADビューの状態を保存します。
- 選択したビューで要素を回転させて垂直に変換します。
- 選択されたビューで選択した要素に合わせてズームします。
- すべてのビューで要素を点滅させる

このソフトウェアは、**透明化を有効にする**設定で定義されている透明度値を持つCADモデルを表示します。この設定は、**CADおよびグラフィックス設定**ダイアログボックス（編集|グラフィック表示ウィンドウ|照明、材質）の**透明部分**で見つけることができます。

要素標準を表示オプションの選択を解除すると、オプションが最後に有効にされる前の状態にすべてのビューが戻されます。

## 整列例

図形ヒット選択の方法を使用して、要素を選択し、整列を作成するときにヒットを入力としてスキャンします。

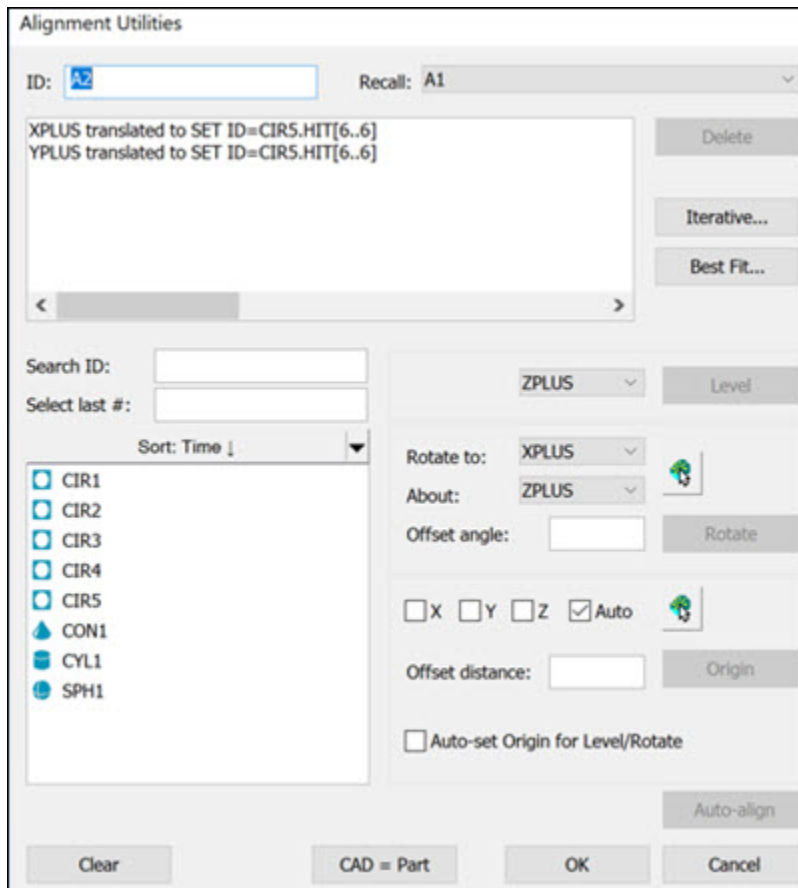




ベストフィッティング及び反復整列においては入力として要素またはスキャンヒットを使用することはできません。

グラフィックヒット選択の方法で要素を選択するか、またはヒットをスキャンするには：

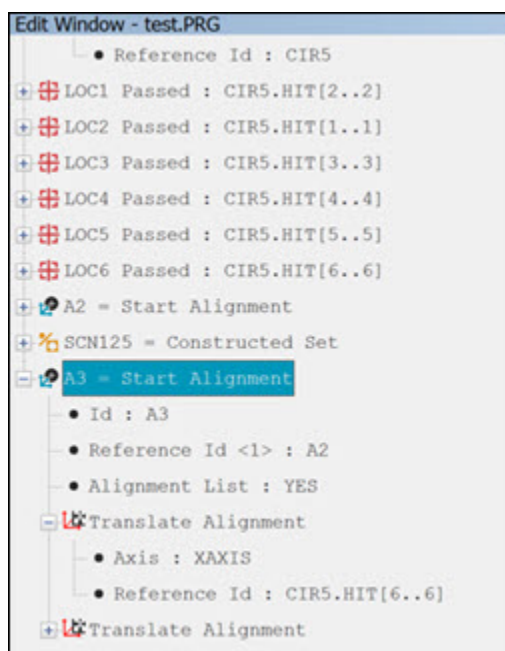
1. 要素を作成するか、またはヒットをスキャンします。
2. 整列ツールバー（表示|ツールバー|整列）またはメニュー（挿入|整列|新規）から整列の新規作成をクリックします。PC-DMISは整列のユーティリティダイアログボックスを表示します。



3. ダイアログボックスの要素一覧から入力として使用する項目を選択するか、またはグラフィック表示ウィンドウから項目を選択します。詳細については、「図形ヒットの選択方法」を参照してください。
4. すべての項目が選択されると、[作成]をクリックします。ソフトウェアには新しい整列が表示されます。



## 図形ヒットの選択方法



## 作成の例

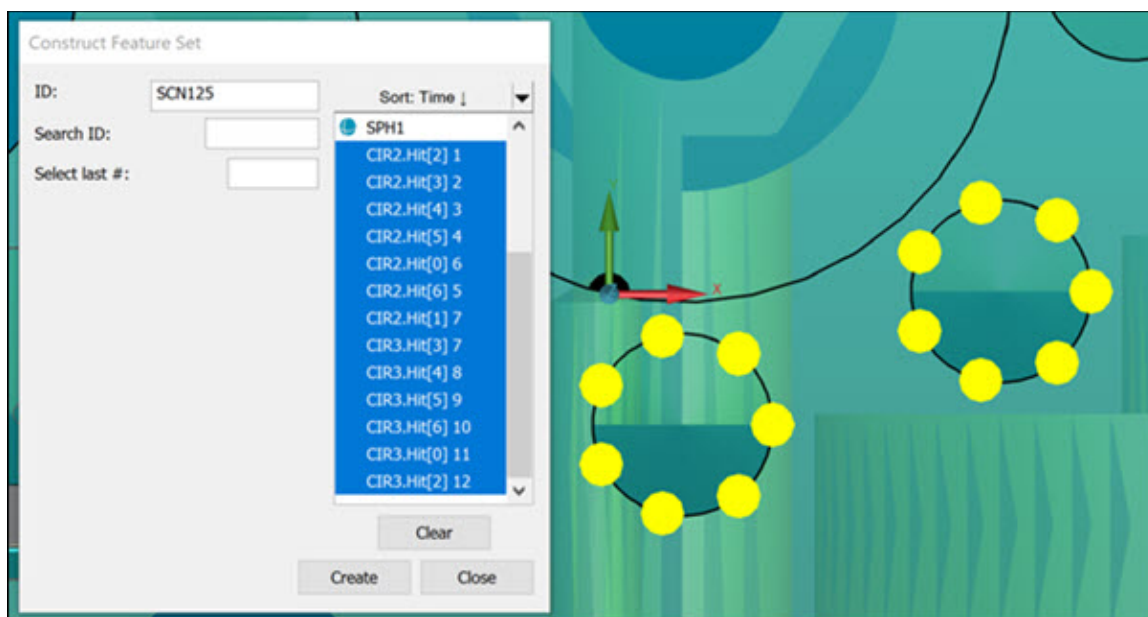
図形ヒット選択の方法を使用して、要素を選択し、構造を作成するときにヒットを入力としてスキャンします。



ヒットは個別にのみ選択できます。複数のヒット選択は現在サポートされていません。

グラフィックヒット選択の方法で要素を選択するか、またはヒットをスキャンするには：

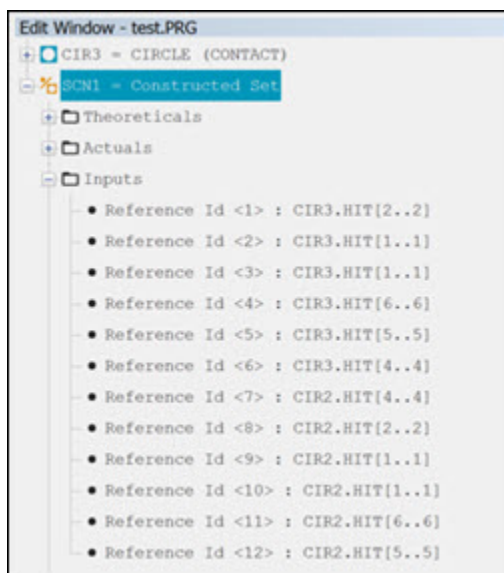
1. 要素を作成するか、またはヒットをスキャンします。
2. **作成済要素ツールバー**（**ビュー|ツールバー|作成済み要素**）またはメニュー（**挿入|フィーチャ|作成済み|セット**）から、作成タイプ（たとえば、**作成要素セットオプション**）をクリックします。PC-DMISは作成のダイアログボックスを表示します。



グラフィック表示ウィンドウで要素が選択されて強調表示された [構築] ダイアログボックス

3. ダイアログボックスの要素一覧から入力として使用する項目を選択するか、またはグラフィック表示ウィンドウから項目を選択します。詳細については、PC-DMIS Coreドキュメントの「グラフィカルなヒット選択方法」トピックを参照してください。
4. すべての項目が選択されると、[作成]をクリックします。ソフトウェアには新しい構築が表示されます。

## 図形ヒットの選択方法



## 寸法の例

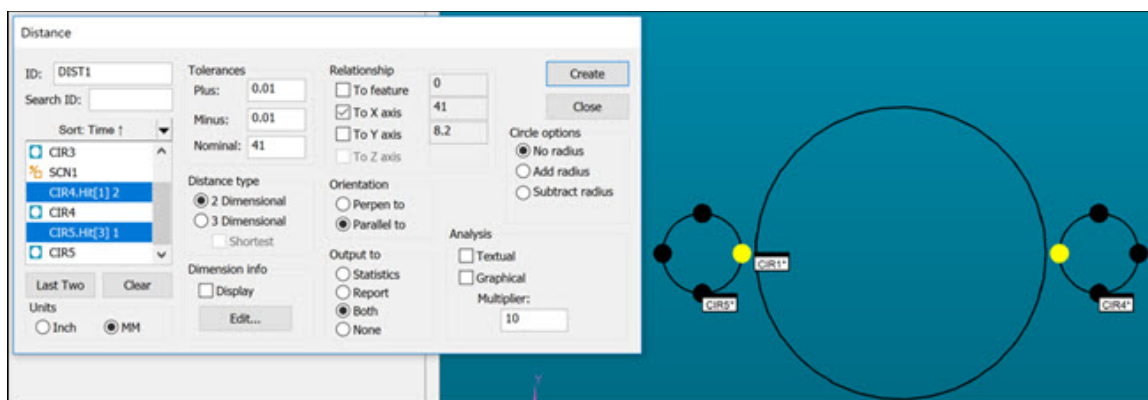
図形ヒット選択の方法を使用して、要素を選択し、寸法を作成するときにヒットを入力としてスキャンします。



点が有効な入力ではない寸法タイプは、要素またはスキャンヒットを表示しません。

グラフィックヒット選択の方法で要素を選択するか、またはヒットをスキャンするには：

1. 要素を作成するか、またはヒットをスキャンします。
2. 寸法ツールバー（表示|ツールバー|寸法）またはメニュー（挿入|寸法）から寸法タイプ（たとえば距離オプション）をクリックします。PC-DMISは、寸法のダイアログボックスを表示します。



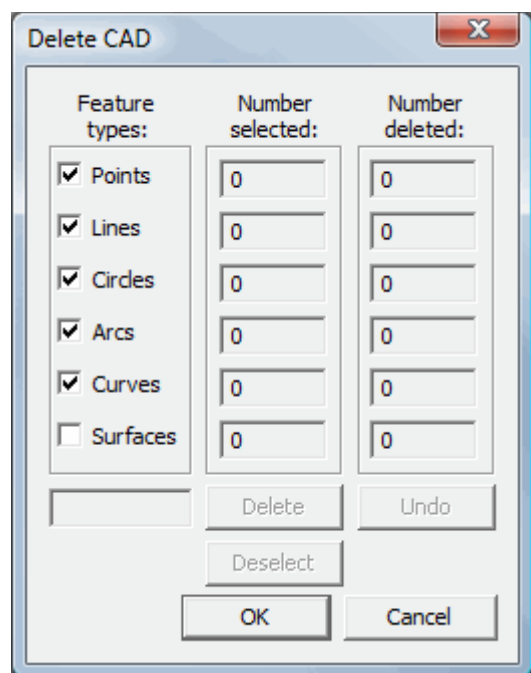
「グラフィック表示ウィンドウ」で要素が選択されて強調表示された「寸法距離」ダイアログボックス



点が有効な入力ではない寸法タイプは、要素またはスキャンヒットを表示しません。

3. ダイアログボックスの要素一覧から入力として使用する項目を選択するか、またはグラフィック表示ウィンドウから項目を選択します。詳細については、「図形ヒットの選択方法」を参照してください。
4. すべての項目が選択されると、[作成]をクリックします。測定ルーチンには新しい寸法が表示されます。

# CAD 要素の削除



[CAD の削除] ダイアログボックス

**編集 | 削除 | CAD要素メニュー オプションは、CADを削除** ダイアログ ボックスを表示します

このダイアログボックスを使用して、グラフィックの表示ウィンドウのCADモデルから選択したCAD要素の幾何要素を恒久的に削除できます。

これは測定ルーチンを作成する前にインポートされた CAD ファイルを簡素化するのに有益です。例えば、CADファイルはテキストまたはその他の説明的な情報を含みますが、それらはパーツの検査には影響を与えません。

このダイアログ ボックスを使用するには:

1. **要素タイプ**エリアから、削除したいCAD要素タイプをマークします。
2. グラフィック表示ウィンドウで、Ctrl + クリック（またはボックス選択）を押して、削除するCAD要素を強調表示します。
3. **[削除]**をクリックするか、またはDeleteキーを押して、プレビューを削除します。この時点では、項目が暫定的に削除されるだけであり、**元に戻す**をクリックして暫定的な削除を元に戻すことができます。
4. **OK**をクリックすると選択したCAD要素が完全に削除されます。

## ダイアログ ボックスの内容

当ダイアログ ボックスには、以下の項目があります:

**要素タイプ** - 削除したいCAD要素タイプを決定します。利用可能なタイプは以下の通りです。

- 点を選択する
- 直線
- 円形
- 円弧
- 曲線
- 曲面

**選択した数** - 各要素で選択したCAD要素の数を表示します。

**選択解除** - ハイライトされたCAD要素の選択を解除します。

**削除された数** - 削除された要素の数を表示します。これらのフィールドの数字は、**要素タイプ**エリアで選択された要素によって変化します。

**削除** - 選択した公称要素を削除します。このダイアログボックスが開いている場合は、CAD要素を削除するには、Deleteキーを押すことができます。**OK**を押すまで、これは一時的なものに過ぎません。

**元に戻す** - 前回削除された公称要素を復元します。これは、一時的に削除された項目のみに対して機能します。完全に削除された要素を復元するには、モデルファイル全体を再度インポートする必要があります。

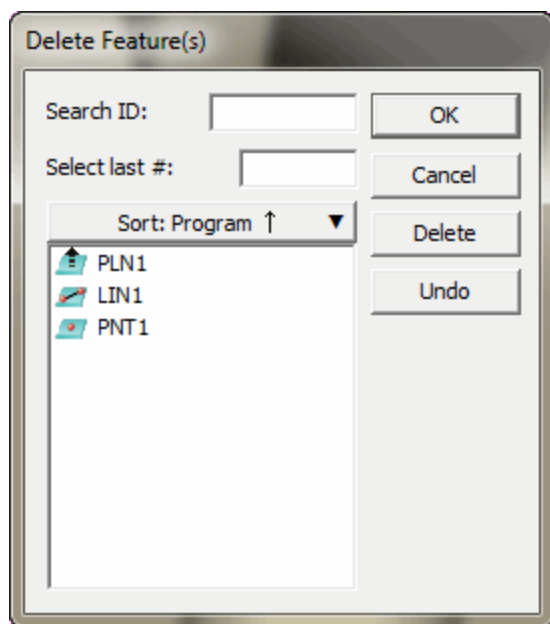
---

## フィーチャーを削除する

PC-DMIS では以下の2つの方法で既存データを削除できます。

- 編集ウィンドウで測定結果を選択し、キーボードの[削除]キーを押します。
- 以下に説明する**測定結果の削除**ダイアログ ボックスを使用することもできます。

## フィーチャーを削除する



[要素の削除] ダイアログボックス

**要素の削除**ダイアログボックス(**編集 | 削除 | 要素**)を使用すると、測定ルーチンから測定要素、自動要素、または構築要素を完全に削除できます。このオプションは多くの不要な要素を削除する場合に使用するべきです。**測定結果の削除**ダイアログボックスには、編集ウィンドウの現在のカーソル位置より上にある要素のみリストに表示されます。

削除する測定結果を選択し、**削除**をクリックして削除するものをマークします。**OK**をクリックすると削除用にマークされた項目が削除されます。

**検索 ID** - タブを押した後に一致する要素を選択します。

**最終要素からの選択数** - リストの最後からの要素の数を選択します。

**削除** - リストで選択された要素の隣に「del」のテキストフラグを立てることで、削除用に選択した項目をマークします。**OK**を押すまで、この削除は確定されません。

**元に戻す** - **削除**をクリックした後、削除用にマークされた要素をすべて復元します。一旦**OK**をクリックすると、このボタンを押しても削除された測定結果を復元することはできません。

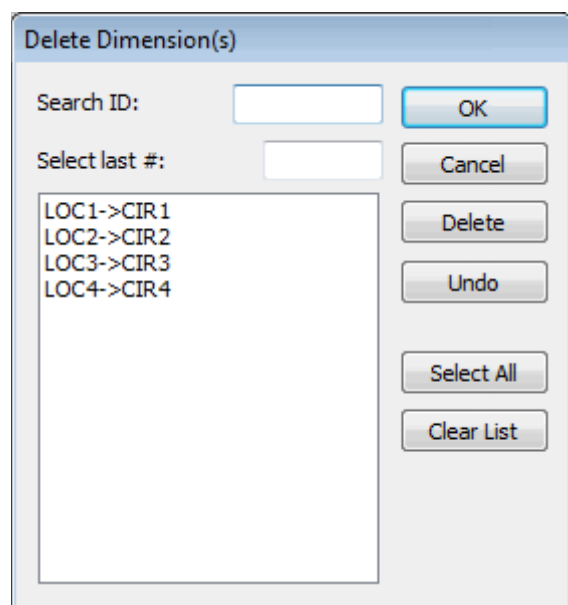


測定された要素がグラフィック表示ウィンドウから削除されると、PC-DMISは関連付けられた測定結果と基準要素を測定プログラムから自動的に削除します。

## ディメンションを削除する

PC-DMIS は以下の2つの方法で既存の測定要素を削除します。

- 編集ウィンドウで測定結果を選択し、キーボードの削除キーを押します。
- 以下に説明する**測定結果の削除**ダイアログ ボックスを使用します。



[寸法の削除] ダイアログボックス

**測定結果の削除**ダイアログ ボックス (編集 | 削除 | 測定結果) を用いると、測定ルーチンの測定結果を完全に削除することができます。このオプションは不要な測定結果を削除する必要があるときに使用します。**測定結果の削除**ダイアログボックスには、編集ウィンドウの現在のカーソル位置より上にある要素のみリストに表示されます。

削除する測定結果を選択し、**削除**をクリックして削除するものをマークします。**OK**をクリックすると削除用にマークされた項目が削除されます。



**検索 ID** - このボックスはユーザーがタブを押した後に一致する測定結果を選択します。

**最後の # を選択** - このボックスは一覧の最後からの寸法の数を選択します。

**削除** - このボタンは一覧における選択された寸法の隣にテキスト断片「del (削除)」を配置して、それらの寸法を削除としてマークします。**すべて選択**をクリックして、リストから測定結果すべて選択できます。**OK**を押すまで、この削除は確定されません。

**元に戻す** - このボタンは [削除] クリック後に削除としてマークされているすべての測定結果を復元します。一旦**OK**をクリックすると、このボタンを押しても削除された測定結果を復元することはできません。

**すべてを選択する** - このボタンは一覧にあるすべての要素を選択します。

**一覧を消去** - このボタンは一覧から選択した要素を消去します。を参照してください。

---

## CADモデルの変換

ユーザはCADモデルを変換(平行移動、拡大/縮小、および回転)することができます。また、必要に応じて、元の未修正CADモデルのコピーを保持し、変換モデルの新しい座標系を作成することもできます。

CADモデルを変換するには、**CAD変換**ダイアログボックス（操作|グラフィック表示ウィンドウ|**変換**）を開きます。必要に応じてダイアログボックスの項目を使用し、**[OK]**または **[適用]** をクリックします。



また [QuickMeasure] ツールバーにある [CAD 設定] ツールバーまたは [CAD] ドロップダウンツールバーから [CAD 変換] ボタンをクリックして、[CAD 変換] ダイアログボックスを開きます。



CAD変換操作を実行しても学習した既存要素は変換されません。この操作は基本的にそれらを用意なものにします。場合によっては先に進む前に [ファイル]名前を付けて保存]操作を実行して、測定プログラムおよびCADモデルのバックアップを作成してください。

The image shows the 'CAD Transform' dialog box with the following settings:

- ☐ Keep original
- ☐ Create new coordinate system
- Translate:** X: 0, Y: 0, Z: 0, [Select]
- Scale:** ☒ Uniform, X: 1, Y: 1, Z: 1
- Mirror:** ☒ None, ☐ XY Plane, ☐ YZ Plane, ☐ ZX Plane
- Rotate:** Angle: 0, [Select]
  - ☐ X Axis
  - ☐ Y Axis
  - ☒ Z Axis
  - ☐ Line
- Line vector:** I: 0, J: 0, K: 1, [Select]
- Line point:** X: 0, Y: 0, Z: 0, [Select]
- ☐ Specify rotate matrix
- Rotate matrix:**

	X'	Y'	Z'
X:	1	0	0
Y:	0	1	0
Z:	0	0	1

Buttons at the bottom: OK, Cancel, Apply

[CAD 変換] ダイアログボックス

**オリジナルを保存** - このチェックボックスはオリジナルの未変更のCADモデルのコピーを保存できます。

**新規座標系を作成** - このチェックボックスは新規に変換されたCADモデルから新しい座標系を作成できます。詳細については「CAD座標系の使用」を参照してください。

**平行移動** - このエリアはモデルの変換に使用するXYZオフセットを定義します。PC-DMISが座標系を移動する指定の位置を入力することができます。座標を知らない場合、**[選択]** ボタンを使用して、座標系の移動となる特定のCADエンティティを選択できます。以下の「選択による変換」を参照してください。

**拡大/縮小** - このエリアはCADモデルがどれだけ拡大/縮小するかを定義します。これは、不適切な測定単位が指定されたために適切な尺度で表示されていないモデルを修正する際に便利です。例えば、モデルがミリメートル単位でサイズ変更されているが、インチ単位でサイズ変更したい場合、モデルを25.4倍に拡大します。

**[一律]**チェックボックスはモデルを一律にサイズ変更します。モデルで選択した軸のサイズを変更したい場合、**[一律]**チェックボックスをクリアします。サイズ変更したくない軸の値は1のままにし、サイズ変更したい軸の値を変更します。また、負の値で軸をサイズ変更することも可能です。これは、軸をミラー変換する場合に便利です。この場合、軸に対して-1と入力します。

**ミラー** - このセクションでは、パートのCADビューをミラー変換できます。ミラー変換は、**[拡大/縮小]**を使用してミラー軸に-1を指定した場合と同じように機能します。CADモデルのミラー変換は、CADモデルのミラーリングは、左手と右手の部品が同じ形状を持つ自動車部品を測定する場合に特に便利です。パーツの右側のCAD情報が利用可能である場合、適切な軸でミラー変換し、パーツの左側でCADビューを作成できます。

**ミラー オプション**はミラーされた画像で新規測定ルーチンを作成するわけではありません。代わりに測定ルーチンをミラーしたい場合、「基本的なファイルオプションの使用」の章にある「ミラー」トピックを参照するか、または下記の指示に従ってください。

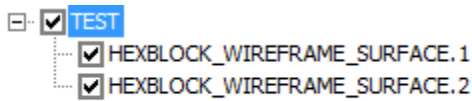
CADデータをミラー変換するには、以下の操作を行います:

1. ミラー変換したい軸を選択します。旧CADデータを維持したい場合、つまりミラーした後に両側に半分ずつ対称なCADデータを持ちたい場合、**[オリジナルを保存]** チェックボックスをオンにします。
2. **適用**または**OK**をクリックします。PC-DMIS はCAD図形を指定の軸でミラー変換し、その画像をグラフィックの表示ウィンドウに表示します。

### CADアセンブリに要素を表示します

**[CADアセンブリ]** ダイアログボックスを開くと、オリジナルのインポート画像名に数字の1が付いた名前が表示されているのが分かります。同じCADファイルで新規インスタンスを作成するCAD変換(ミラー操作など)は、一意の番号を持つよ

う番号が振られます。「パーツのアセンブリを使用した操作」を参照してください。



CAD アセンブリツリービュー内部の一意の番号の付いたミラーリングされた CAD ファイル名を示す例

### ミラーペレーションの間の隠されたアセンブリ部品

CADデータをミラー変換する前にCADアセンブリの要素を隠すと、隠れたコンポーネントもミラー変換されますが、**[CADアセンブリ]**ダイアログボックスの**[アセンブリツリービュー]**で表示状態を変更するまではグラフィックの表示ウィンドウには隠れたまま残ります。

**回転** - このエリアはCADモデルがどれだけ回転するかをコントロールします。**[角度]** ボックスにモデルを回転させたい角度を入力します。PC-DMISが座標系を移動する指定の位置を入力することができます。座標を知らない場合、**[選択]** ボタンを使用して、座標系の移動となる特定のCADエンティティを選択できます。以下の「選択による変換」を参照してください。

**回転軸** - このエリアはCADモデルの回転の中心となる線を定義します。モデルは指定の角度でこの線を中心に回転します。回転の方向は「右利きのルール」に従います。適切な **X**、**Y**、または **Z** 軸オプションボタンを選択して、回転の中心線となる座標軸の一つを使用できます。座標軸を回転の中心に使用したくない場合、**直線**オプションボタンを選択して任意の線を中心に回転できます。これは、**[線のベクトル]** および **[線の点]** エリアを有効にします。これらのエリアに入力して任意の線を構成する点とベクトルを決定してください。

**右手の法則:** 右手の親指を線ベクトルの方向に伸ばし、他の指を手のひらの中で曲げると、それらの指は、正の角度の回転方向を示しています。

**回転マトリクス** - CAD モデルの新規変換を定義すると、このエリアには3 X 3の行列で使用する値が自動的に入力されます。この3 X 3の行列を使用してCADモデルを回転します。通常、このエリアは一般的に情報提供が目的であるため、何も入力する必要はありません。

*上級ユーザー向け:*

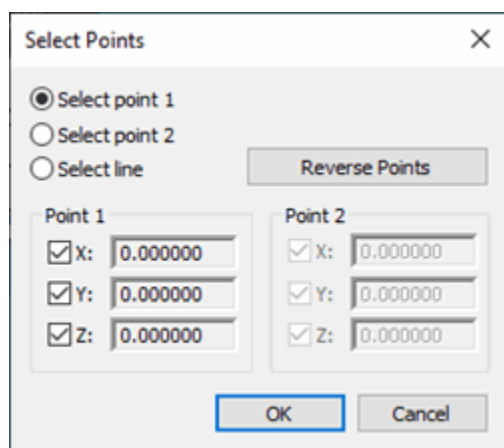
**回転行列の指定** チェック ボックスをを選択し、回転行列の値を手動でタイプ入力することができます。当チェック ボックスの欄は、回転の軸線を特定します。以下の制限が適用されます:

- それぞれのマトリクス軸は、他の2本の軸と直交しなければなりません。したがって、90度の角度を形成しなければなりません。
- 各軸がユニット長さにしなければなりません。すなわち、軸の長さは1にしなければなりません。

変換を適用する時、これらの制限のうち、一つでも満たされていない場合には、問題を表示するメッセージが現れ、PC-DMISが自動的に回転行列を修正します。

### 選択により変換

**[選択]** ボタンをクリックすると、PC-DMISは**[点の選択]**ダイアログボックスを表示します。



[点の選択] ダイアログボックス

オフセット値を入力する代わりに、このダイアログボックスを使用してグラフィックの表示ウィンドウからCADエンティティを選択することでオフセットを選択できます。

**点 1 を選択** - このオプションは平行移動の位置を定義します。このオプションを選択し、目的のCADエンティティをクリックします。これによりその位置がアンカーされます。

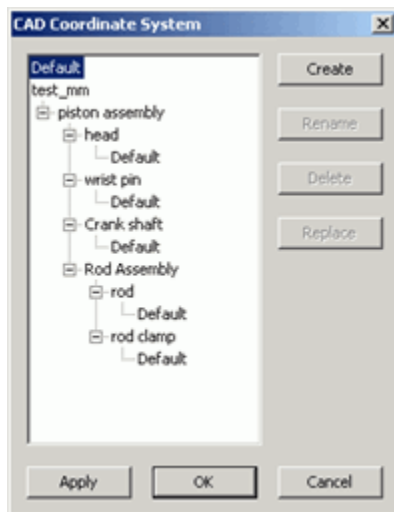
**点 2 を選択** - このオプションは点 1 に対する角度と回転の軸を指定します。このオプションを選択し、CADモデルで 2 番目のCADモデルをクリックして角度を定義します。

**線を選択** - 平行移動に使用する2つの点を選択する代わりに、このオプションでは1本の線を選択できます。それから、PC-DMISは選択した線の始点および終点に一致するよう **[点 1]** および **[点 2]** エリアの値を設定します

**点を反転** - このボタンは点 1 の XYZ 値と点 2 の XYZ 値を反転します。

**点 1 および点 2** - これらのエリアは、**[点1を選択]**および**[点2を選択]**オプションで選択したCADエンティティの XYZ 中心点を定義します。これらのエリアのチェックボックスを使用して点のX、Y、またはZ値をアップデートし、クリックした先に実際の幾何図形が無い場合でも点を指定することができます。例えば、点1ではある点のXおよびY値が欲しいが、Z点は別の点のものを入力したいとします。これを行うには、**Z**チェックボックスをクリアし、次に一つの点を選択します。それから、**X**、および**Y**チェックボックスをクリアし、**Z**チェックボックスを選択してから他の点を選択します。

## CAD座標システムの扱い方



[CAD 座標系] ダイアログボックス

**[編集 | グラフィックス表示ウィンドウ | CAD 座標系]** メニューオプションを選択すると、**[CAD 座標系]** ダイアログ ボックスが表示されます。**CAD 座標システム** ダイアログ ボックスは、CAD モデルのための新しい座標系を作成、または選択することを可能にします。

ダイアログボックスの左側の**座標系**リストは、CADモデルの全ての座標系を示します。第一にリストされた座標系は全面的な座標系です。常に**デフォルト**座標系がリストされます。

## CAD座標システムの扱い方

CADモデルが構成部分パーツのアセンブリである場合、次のグローバル座標系、PC-DMISは、そのアセンブリに含まれるすべての座標系を示しています。これらは、ツリービュー構造で一覧表示されます。系統図を拡大するには、プラス記号 (+) をクリックして下さい。PC-DMISは、構成部品パーツのアセンブリ座標システムを表示します。一覧内には常時、アセンブリの各パーツ構成部品のデフォルト座標システムが表示されます。この座標システムは、各パーツのデフォルト ローカル座標システムを定義します。

最初に**CAD座標システム**ダイアログ ボックスを開くと、PC-DMISは、その時点でのアクティブ座標システムが、一覧内の座標システムのひとつに一致するかどうかをチェックします:

- 一致する座標システムがある場合、PC-DMISはそれを一覧から選択します。
- 一覧内のいずれの座標システムとも一致しない場合、PC-DMISは、一覧の最初に表示してあるデフォルト 座標システムを使用します。これは、座標系を作成せずにCADを変換した場合に発生する可能性があり、詳細については、「CADモデルの変換」のトピックを参照してください。

### 座標システムの選択及び使用

既存の座標システムを使用するには :

1. **座標システム**一覧から座標システムを選択して下さい。PC-DMISは、グラフィックス表示ウィンドウ内に、その座標システムを表示します。アセンブリの構成部分を選ぶと、PC-DMISはかわりに、当構成部分の最初の座標システムを選択します。
2. **適用**または**OK**をクリックします。選択された座標システムは、新規のアクティブ座標システムとなり、PC-DMISはその新位置付けを反映するためにCADを描きなおします。

### 座標システムを作成するには

その時点でのCADモデルの位置で、座標システムを作成するには、**作成**ボタンを押して下さい。**CAD転換**ダイアログボックスを使用して、CADモデルの位置を変更することができます。CADモデルを変換する方法の詳細については、「CADモデルの変換」トピックを参照してください。

## 座標システム名を変更するには

座標システム名を改名するには、一覧から座標システムを選択し**改名** ボタンをクリックします。新しい名前を入力してください。



デフォルト座標系の名称を変更することはできません。

## 座標システムを削除するには

座標システム名を削除するには、一覧から座標システムを選択し**削除**ボタンをクリックして下さい。PC-DMISが、選択された座標システムを削除します。



デフォルト座標システム、または、アセンブリ座標システムを削除することはできません。

## 座標システムを置き換えるには

既存の座標システムを、その時点でのCADモデルの位置に置き換え、または、上書きするには、一覧から座標システムを選び、そして **置き換える** ボタンをクリックして下さい。





デフォルト座標システム、または、アセンブリ座標システムを置き換えることはできません。

## 点の名目偏差の検査、及び、修正

Point Nominal Deviation

Deviation cutoff:  Find nominals tolerance:

Angle deviation cutoff:  ☐ Search priority surfaces only

<input checked="" type="checkbox"/> Feature	Current XYZ	Current IJK	CAD XYZ	CAD IJK	Deviation	Angle Dev
<input checked="" type="checkbox"/> PNT1	(3.8,3.902,0)	(0,0,1)	(3.8,3.902,0)	(0,0,1)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> PNT2	(4,0.23,0)	(0,0,1)	(4,0.23,0)	(0,0,1)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> PNT3	(8.3,1.91,0)	(0,0,1)	(8.3,1.91,0)	(0,0,1)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> PNT4	(2,0,-0.67)	(0,-1,0)	(2,0,-0.67)	(0,-1,0)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> PNT5	(6.36,0,-0.45)	(0,-1,0)	(6.36,0,-0.45)	(0,-1,0)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> PNT6	(3.33,0.978,1.5784)	(-0.6591,0.4865,0.5735)	(6.665,3.3021,-0.497)	(-0.7205,0.2411,0.6502)	4.5641	15.1919
<input checked="" type="checkbox"/> PNT7	(0.2056,1.75,0.555)	(0.2579,-0.1052,0.9604)	(0.2058,1.7499,0.5558)	(0.2622,-0.1008,0.9597)	0.0009	0.3552
<input checked="" type="checkbox"/> PNT8	(9.2,1.9685,-0.5027)	(0,-1,0)	(9.2,1.9685,-0.5027)	(0,-1,0)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> PNT9	(9.4094,1.28,-1.234)	(1,0,0)	(9.4094,1.28,-1.234)	(1,0,0)	0	0

[点公称値偏差] ダイアログボックス

[編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 点の公称偏差] メニューオプションでは、[点の公称偏差] ダイアログボックスが表示されます。このサイズ変更可能なダイアログボックスを使用して特定の点の測定値をCADモデルと比較し、CADモデルに加えられた変更やアップデートを確認します。基本的に、公差値を定義するとPC-DMISは測定ルーチンの点要素の公称値を確認し、それらをCADモデルと比較します。

PC-DMIS はすべての点をリストに表示します。定義された公差値を超えた偏差を持つ点は赤/オレンジ色でリストに表示され、必要に応じて調節できます。

点の名目偏差ダイアログ ボックスには、以下のオプションがあります：

**偏差切り捨て** - このボックスは表示する点要素をフィルタリングします。点要素の理論位置とCADモデルの公称位置の間の距離が偏差です。偏差切り捨て値以上の偏差を持つ点のみがリストに表示されます。

**角度偏差切り捨て** - このボックスは公称CAD位置をコントロールします。CAD面の法線および点ベクトルはこの角度内になくてもなりません。この角度の範囲は0-90度です。

**公称値検索公差** - このボックスは各点要素で許容される公差値を定義します。この公差を超える偏差を持つ点は赤色で示されます。

**優先面を検索** - このチェックボックスは、ソリューションを検索する際にPC-DMISが優先面のみを使用するかどうかを指定します。**[CAD要素の編集]**ダイアログボックスの**[優先として設定]**チェックボックスを使用して優先面を定義できます。これを行う方法についての詳細は「CADの編集」トピックを参照してください。このチェックボックスをクリアし、PC-DMISが定義済みの優先面内で許容可能な値を見つけられない場合、CADモデルの他の面のすべてが検査されます。

**アップデート** - このボタンはCADモデルのすべての点をリストに表示します。

**チェックされた要素を移動** - このボタンは、チェックボックスが選択された点要素のXYZおよびIJK値をアップデートし、CADモデルのXYZおよびIJK値と一致するようにします。

**チェックされた内容をクリップボードにコピー** - このボタンは選択した点すべての情報をクリップボードにコピーします。例えば、「クリップボードの例」を参照してください。

**上書き** - 時折、アルゴリズムが見つけた最適な点が間違っている場合があります。単一要素を選択すると、**[上書き]**ボタンが利用可能になります。このボタンをクリックして**[上書き]**ダイアログボックスを表示し、これを使用して見つかった点を別の点に上書きできます。詳しくは「上書きダイアログボックスの使用」を参照してください。

**要素** - このカラムは要素のID名を表示します。カラムのヘッダーにはチェックボックスが含まれます。このチェックボックスを選択またはクリアすると、リストのすべての点要素のチェックボックスを選択またはクリアします。

**現在のXYZ** - このカラムは要素の現在の理論位置を表示します。

**現在のIJK** - このカラムは要素の現在の理論ベクトルを表示します。

**CAD XYZ** - このカラムは要素の公称位置(CAD上で移動した場合)を表示します。

**CAD IJK** - このカラムは要素の公称ベクトル(CAD上で移動した場合)を表示します。

## 点の名目偏差の検査、及び、修正

**偏差** - このカラムは要素の現在の理論位置と、対応する公称CAD位置の間の距離を表示します。

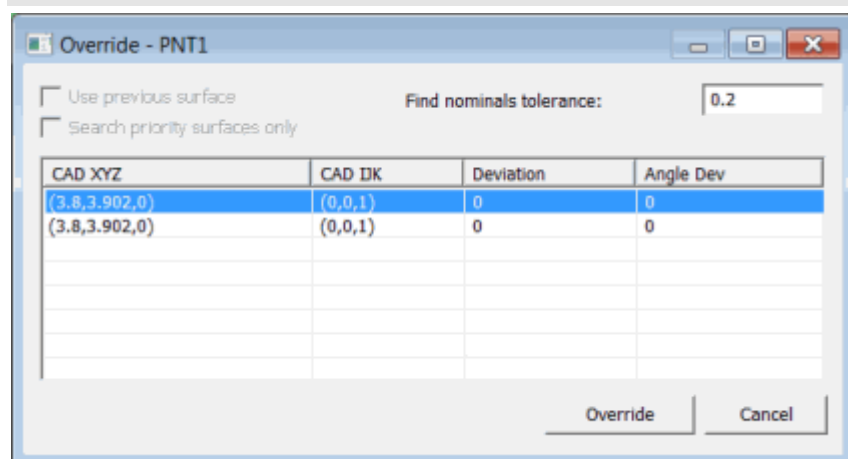
**角度偏差** - このカラムは要素の現在の理論ベクトルと、対応する公称CADベクトルの間の角度を表示します。

### クリップボードの例

Feature	Current XYZ	Current IJK	CAD XYZ	CAD IJK	Deviation	Angle Dev
PNT1	(3.8,3.902,0)	(0,0,1)	(3.8,3.902,0)	(0,0,1)	0	0
PNT2	(4,0.23,0)	(0,0,1)	(4,0.23,0)	(0,0,1)	0	0
PNT3	(8.3,1.91,0)	(0,0,1)	(8.3,1.91,0)	(0,0,1)	0	0
PNT4	(2,0,-0.67)	(0,-1,0)	(2,0,-0.67)	(0,-1,0)	0	0
PNT5	(6.36,0,-0.45)	(0,-1,0)	(6.36,0,-0.45)	(0,-1,0)	0	0
PNT6	(3.33,0.978,1.5784)	(-0.6591,0.4865,0.5735)	(6.665,3.3021,-0.497)	(-0.7205,0.2411,0.6502)	4.5641	15.1919
PNT7	(0.2056,1.75,0.555)	(0.2579,-0.1052,0.9604)	(0.2058,1.7499,0.5558)	(0.2622,-0.1008,0.9597)	0.0009	0.3552
PNT8	(9.2,1.9685,-0.5027)	(0,-1,0)	(9.2,1.9685,-0.5027)	(0,-1,0)	0	0
PNT9	(9.4094,1.28,-1.234)	(1,0,0)	(9.4094,1.28,-1.234)	(1,0,0)	0	0

クリップボードにコピーされた点の例 (全画面にて最適表示。)

### オーバーライド ダイアログ ボックスの使用



[上書き]ダイアログボックス

**[上書き]** ダイアログボックスは**[点の公称偏差]** ダイアログボックスで **[上書き]** ボタンを選択した時に現れます。**[公称値検索公差]** の検索範囲内にあるすべての面から選択した要素に対応するすべてのCAD公称点をリストに表示します。PC-DMISは最初これらの点を最小偏差から最大偏差の順に並べ替えます。通常、リストの最初の点は**[点の公称偏差]**ダイアログボックスで使用されている点です。各点はグラフィックの表示ウィンドウに十字記号でグラフィックに表示されます。

リストから点を選択すると、その点とともにグラフィックの表示ウィンドウに存在する点が位置する曲線または面もハイライトされます。目的の点を見つけたら、**[上書き]**ボ

タンをクリックします。**[上書き]** ダイアログボックスが閉じ、**[点の公称偏差]** ダイアログボックスが再度現れ、アップデートされた点の値が表示されます。


**以前の面を使用** - 複数の点を上書きする場合、このチェックボックスを使用する必要があります。例えば、複数要素の点がすべて同じ面に存在していることが分かっているが、アルゴリズムが間違っって点を異なる面に配置している場合、最初の要素を通常通りに上書きします。それから、2番目以降の上書きで、**[以前の面を使用]** チェックボックスを選択できます。これで、PC-DMISは以前の上書きの面で見つかった点のみを表示します。

**公称値検索公差** - このボックスは**[点の公称偏差]** ダイアログボックス内の同じ名前のボックスと同じように機能しますが、結果は異なります。PC-DMISはCADで選択した要素に対応する公称点を検索します。選択した要素で現在の理論位置の周囲の球状ゾーンを検索します。このボックスはその球状検索ゾーンのサイズを定義します。値はこの点の上書きリストを生成する際にPC-DMISが評価する量を制御します。

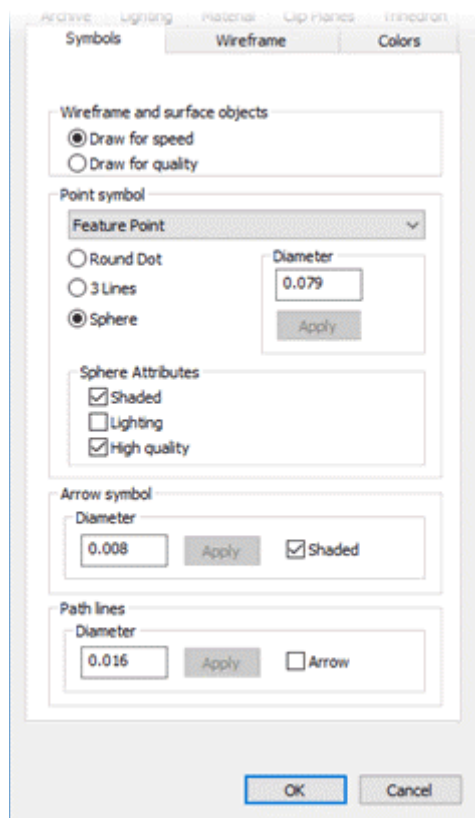
**[優先面のみを検索]** チェックボックスについては上記の表で説明します。

---

## 表示記号の変更

**[編集 | グラフィック表示ウィンドウ | 記号を表示]** メニュー (または **[グラフィックモード]** ツールバーの **[記号を表示]** アイコン ) を選択すると、**[CAD およびグラフィック設定]** ダイアログボックスに **[記号]** タブが表示されます。

## 表示記号の変更



[CAD およびグラフィックスの設定] ダイアログボックス-[シンボル] タブ

このタブによって PC-DMIS が様々な記号をグラフィック表示ウィンドウにどのように表示するかを変更できます。**[記号]** タブの最初の設定値は測定ルーチンファイル (.prg) から取得されます。測定ルーチンに設定情報が存在しない場合、設定の初期値は JSON ファイルまたはハードコードされたデフォルトから取得されます。

ユーザーが変更できる使用可能な記号には、**ワイヤフレームと面オブジェクト、点記号、矢印記号、パスライン**などがあります。**記号**タブに対応するエリアがあります。チェックボックスやオプションボタンの1つに変更を加えると、いつでも、PC-DMIS は自動的にその変更内容を適用するため、その効果を確認できます。PC-DMISはユーザーが**OK** ボタンをクリックした後にのみ変更内容を保存します。記号のサイズ変更を表示するには、適切な**適用**ボタンをクリックします。

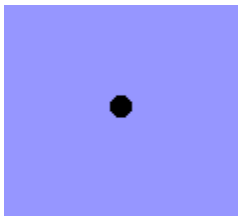
**速度ための描画** - このオプションがワイヤフレームとサーフェスオブジェクトのアンチエイリアスをオフにします。このオプションはグラフィック表示ウィンドウでCADオブジェクトの描画速度を最適化します。

**品質重視の描画** - このオプションはワイヤフレームおよび面のオブジェクトのアンチエイリアスをオンにします。このオプションはグラフィック表示ウィンドウでCADオブジェクトの描画品質を最適化します。

**点の記号** - このリストは変更したい点のタイプを定義します。**[スキャン点]**、**[CAD点]**、または**[要素点]**を選択できます。デフォルト項目は**[要素点]**です。

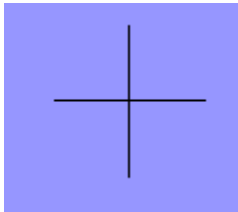
**直径/ピクセル単位の幅** - このボックスは点記号のサイズを定義します。**ラウンドドット**記号は、**ピクセル単位の幅**の値を使用します。**3本の線**と**球**は**直径値**を使用します。この直径値は測定ルーチン単位です。**丸点**の最大サイズはコンピュータの物理メモリカードに基づいています。サイズが現在のコンピュータのビデオカードの限度を超える場合、PC-DMISは現在のシステムのビデオカードで利用可能な最大サイズの記号で単を表示します。

**丸点** - このオプションは点の記号を丸点で表示します。



円形ドット記号の例

**3線** - このオプションは点記号を3線の十字形として表示します。



3 線記号の例

**球** - このオプションは点の記号を球として表示します。これは、とりわけすべての属性を選択した場合、PC-DMISにとって最も描画に時間のかかる記号です。これらのチェックボックスは球記号を選択した場合に利用可能となります。球記号をグラフィックの表示ウィンドウで表示する際にさらにコントロールできるよう、追加の属性が用意されています。

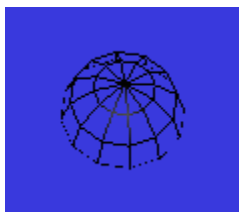
- **陰影を付ける** - このチェック ボックスは、陰影の付いた（暗い）球状記号を表示します。
- **照明** - このチェック ボックスは、球状記号にOpenGLの照明を当てて表示します。
- **高品質** - このチェック ボックスは、滑らかな外観の球状記号を表示します。

## 表示記号の変更

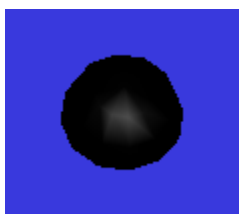
これらのチェックボックスは球記号の画像品質を向上しますが、一方で画面をリフレッシュした場合に球記号を描画するために若干多くの時間がかかります。



影付き、高品質



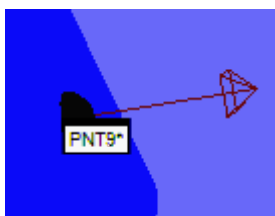
照明、高品質



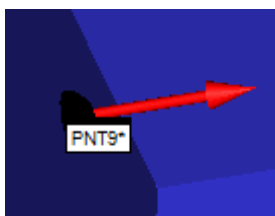
影付き、照明、高品質

**矢印記号** - このボックスはグラフィックの表示ウィンドウに表示される矢印の(測定ルーチンの単位で)直径サイズをコントロールします。**[影付き]** チェックボックスをオンした場合のみ、表示される実際の矢印のサイズが変わります。

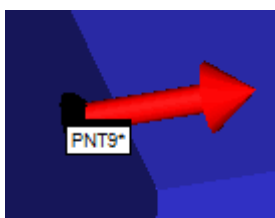
**[影を付ける]** - このチェックボックスは矢印記号に影を付け、設定された直径の円筒のように矢印を描画します。このチェックボックスがオフの場合、矢印は大きさのない単なる線として描かれます。



影なし

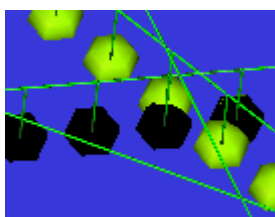


影

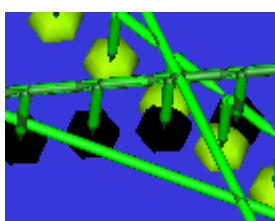


直径の増加

**パスライン** - このエリアにおける**直径値**はパスラインの(測定ルーチンの単位で)固定直径サイズをコントロールします。固定サイズはパートモデルにズームインまたはズームアウトした際に画面でパスラインのサイズが変更されないことを意味します。



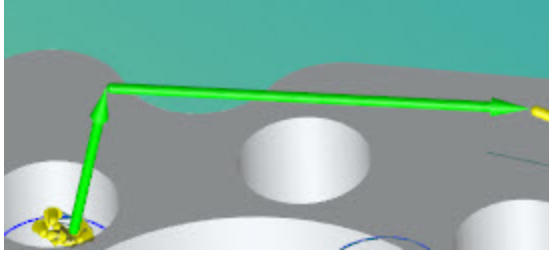
デフォルトサイズ



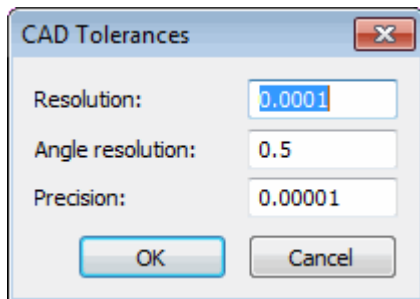
直径の増加

矢印チェックマークはパスライン上で矢印を表示します:





## CADの公差を変更する



[CAD 公差] ダイアログボックス

**編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | CAD 公差** メニュー項目では、**[CAD 公差]** ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは、.cad ファイルに保存されている以下のCAD公差を表示または変更できます。

- **解像度誤差**—2つのXYZ点が一致するとみなされる距離を定義します。
- **角度の解像度** 公差2つの角度が等しいと判断される角度 (度) を決定します。また、2ベクトル間の角度をチェックすることで2つのベクトルが等しいと判断されます。
- **精密誤差**-幾何形状の繰り返される解像度の精密度を特定します。

**解像度、角度の解像度、および精度**ボックスでは、これらの誤差の表示および変更が可能です。

### 解像度の誤差の情報

解像度の誤差は2つのXYZ点が一致するとみなされるときにの距離です。

この誤差は、自由形状の幾何図形が分析形状を定義するかどうかを決定します。例えば、誤差によって、自由形状の曲線が円と定義されることもされないこともあります。曲線が解像度誤差内の円と定義される場合、PC-DMISはそれを円と識別し、この情報に

基づく機能が正しく動作します。例えば、シングルクリック自動要素機能はこの情報によって異なります。

さらに、この誤差は隣接した2つの幾何図形が接続するかしないかを判断します。例えば、PC-DMISがCADモデルで切断面のスキャン操作を実行すると、PC-DMISは隣接する面の間のギャップを解像度誤差と比較します。ギャップがこの誤差内である場合、PC-DMISは面は繋がっており切断面に亀裂はないと判断します。

デフォルトの解像度誤差は0.01mmです。最小解像度誤差は 0.0001 mm であり、最大解像度誤差は2.0mmです。新しいCADモデルをインポートする場合、PC-DMISはインポートされたCADファイルが解像度誤差を自分で特定する以外は解像度誤差をデフォルト値にセットします。例えば、インポートされた IGES ファイルがそのヘッダーで解像度誤差を指定している場合、PC-DMIS はデフォルト値の代わりにこの値を使用します。

### CAD角度解像度の誤差の情報

CAD角度解像度誤差では2つの角度が等しいと判断される角度(度)を決定します。また、2ベクトル間の角度をチェックすることで2つのベクトルが等しいと判断されます。

この誤差は主に角度が含まれる幾何図形が要素を形成しているか確認するために使用されます。例えば、丸溝はその終端に2つの円弧を持ちます。2つの円の法線間の角度は、要素が丸溝として認識される程度の角度解像度内に収まっている必要があります。

別の例として、角溝では隣接した辺同士が90度の角度を形成しなくてはなりません。この角度が角度解像度以上離れていると、要素は角溝とみなされません。

デフォルトの角度解像度誤差は0.5度です。最小角度解像度誤差は 0.01度であり、最大角度解像度誤差は5.0度です。新しいCADモデルがインポートされる場合、PC-DMISはこの角度解像度誤差はデフォルト値に設定されます。

### CAD精密誤差情報

精密誤差は形状の解像度の繰り返しを特定します。例えば、発見名目値のオペレーション中に、CADの形状の解像度の繰り返しを算出します。解像度が実際の解像度と比べて精密誤差の範囲にあることがわかれば、この繰り返し過程は終了します。

精密誤差が小さいほど、解像度を算出するアルゴリズムは遅くなります。


精密誤差の推奨されたデフォルトは0.00001mmです。最低精密誤差は0.0000000001 mmで最高は0.001mmです。新しいCADモデルをインポートするとき、精密誤差はデフォルト値に設定されます。

---

## スクリーン上にプローブを中央にする

デフォルトでは、パーツはグラフィックの表示ウィンドウで静止したままで、物理的なパーツが3D平面を移動するのに合わせてアニメーション表示されたプローブがパーツの周囲を移動します。大型パーツの別の部分を画面に表示するには、グラフィックの表にウィンドウでパーツのイメージを平行移動または移動する必要があります。

**[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | プローブを中心に配置]** メニュー項目はこのデフォルトパン機能を変更し、プローブが物理的に移動すると、代わりに画面のパーツが移動し、これによってアニメーション表示されたプローブのイメージが常に画面の中心にくるようにします。


**[グラフィック]** ツールバーから、または**[プローブを中心に合わせる]** アイコン  をクリックすることでこれにアクセスできます。

このセンタリング機能は大きなパーツを測定するのにポータブルデバイスを使用する際に有益です。大きなパーツの周囲を移動し、たとえコンピュータの近くにいなくてもグラフィックの表示ウィンドウが自動的にアップデートし、検査中のCADモデルのセクションに沿ってプローブがウィンドウ内に表示されるようにします。

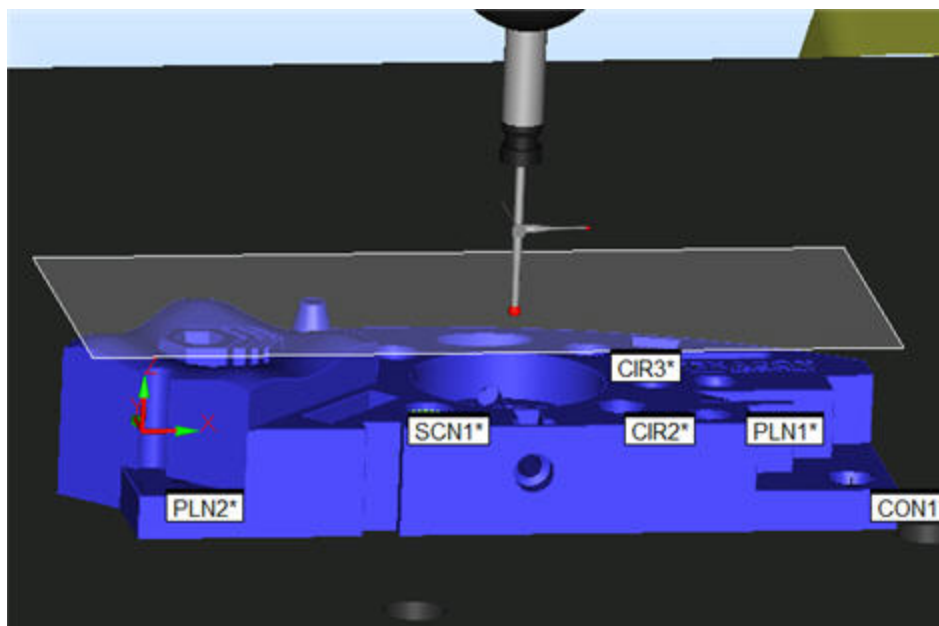
---

## クリアランスの平面をビュー

グラフィックの表示ウィンドウにアクティブなクリアランス平面を透明な画像として表示できます。これを行うには、「**グラフィック項目**」 ツールバーから、**クリアランス**

**平面項目**をトグルアイコン  を選択します。

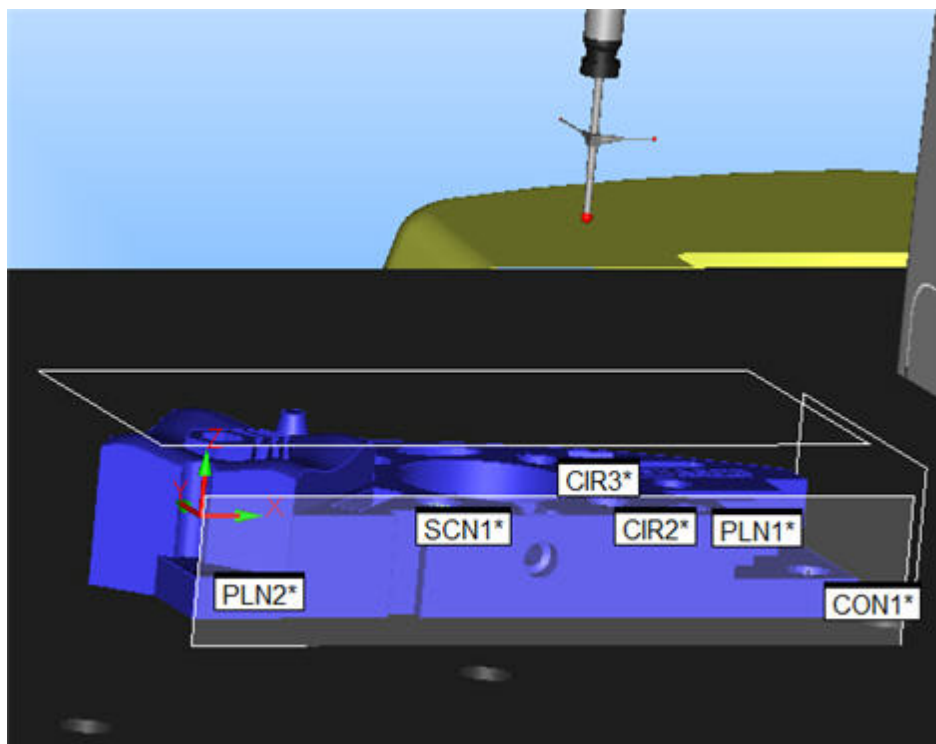
デフォルトで、活動的なクリアランスの平面は白く半透明な平面として表示されますが、一方すべての非活動的なクリアランスの平面が白い多角形として表示されます。



半透明画像として表示されるクリアランス平面の例。

PC-DMISは一度に最大三つのクリアランス平面に各々の軸に沿って（1つXに沿って1つYに沿って1つZに沿って）クリアランス平面を表示します。同じ軸線に沿って定義される1つ以上の現在を表示していないクリアランス平面である場合、その軸線で使用された最も最近表示されたクリアランス平面を表示します。

## クリアランスの平面をビュー



アクティブおよび非アクティブなクリアランス平面を示す例。

PC-DMIS設定エディター内の**OpenGLSettingsClearancePlanes**セクションにある下記のエントリを変更することによって、アクティブおよび非アクティブなクリアランス平面の両方の表示を詳細にコントロールすることができます。

- **ActiveSymbol** - アクティブな平面を多角形または透明平面に表示します（0は多角形、1は透明平面、デフォルトは1）。
- **活動的カラ** - 活動的平面のカラーを決定します。
- **活動的線幅** - 多角形として引かれる時活動的なクリアランス平面の線幅を決定します。
- **活動的パーセント透明さ** - 活動的クリアランス平面の透明さを決定します。
- **記号** - 非アクティブなクリアランス平面を多角形または透明平面として表示します（0は多角形、1は透明平面、デフォルトは1です）。
- **カラ** - 非活動的クリアランス平面のカラーを決定します。
- **線幅** - 多角形として引かれる時非活動的なクリアランス平面の線幅を決定します。
- **パーセント透明さ** - 非活動的クリアランス平面の透明さを決定します。

これらの設定に関する詳細は、PC-DMIS 設定エディタードキュメントにあります。設定エディタの使用方法について詳しくは、「エントリ設定を変更する」を参照してください。