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

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 12

照明タブ 13

素材タブ 18

切り取り平面タブ 24

断面曲線の作成と表示 27

3面体タブ 29

記号タブ 30

色タブ 30

CAD GD&Tタブ 31

OpenGL タブ 33

CADレベルを使用した作業 33

レベル作成ウィンドウを用いて、3D CAD作成 41

CADグループを使用した作業 41

CATIA キャプチャーの使用 48

スクリーン上の図形要素の操作、及び、位置付け 52
曲線モードと曲面モード間での切り換え 53
曲面の描写 57
CAD要素のハイライト 57
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 57
スクリーンを描き直す 58
スクリーン モードの変更 58
変換モードの使用 59
2D回転モードの使用 61
3D回転モードの使用 63
テキスト ボックス モード 65
プログラム モード 67
スクリーンの色付けを変更 67
背景 69
ハイライト 72
マウス オーバー ハイライト 72
3D基盤目 73
プローブビデオの視界 74
CAD GD&Tタブ 74
三面体の色の変更 77
画図のサイズ調整 80
画図の回転 82

回転、及び、その他の動作に関するオプションの変更 84
グラフィックス表示と非表示 91
CAD GD&Tのコールアウトを使用する 92
パーツ アセンブリの扱い方 100
CAD切断面の作成 110
測定機アセンブリを使用した作業 114
CAD情報の閲覧 118
CAD情報の確認 119
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 125
スクリーン キャプチャーをクリップボードに送付 125
スクリーン キャプチャーをレポートに送付 125
スクリーン キャプチャーをファイルに送付 125
スクリーン キャプチャーの編集 126
CAD 要素の編集 126
CADベクトルの編集 131
グラフィックの表示ウィンドウを使用して要素を選択 133
IDを用いて要素を選択 133
メタキャラクター適応を用いてフィーチャーを選択 134
最後のIDを選択 137
IDをボックス選択 137
オンラインでフィーチャーを選択 139
フィーチャーIDの編集 139

ヒントを用いてフィーチャー識別 139

フィーチャーIDラベルを自動的に位置付け 140

ディメンション色の編集 142

フィーチャーの編集 146

要素オプションエリア 148

テキスト ラベル オプション エリア 150

パス ラインの表示、動画および移動 151

測定経路の動画 155

経路の再作成 156

このパスを最適化します 157

衝突を探知する 157

パスラインの移動 162

CAD 要素の削除 165

フィーチャーを削除する 166

ディメンションを削除する 168

CADモデルの変換 169

CAD座標システムの扱い方 174

点の名目偏差の検査、及び、修正 176

表示マークの変更 180

CADの公差を変更する 185

スクリーン上にプローブを中央にする 187

デモモードでグラフィック表示を見る 187

クリアランスの平面をビュー 188

ClearanceCubeの使用 190

(簡易) ClearanceCube の定義 193

(上級) ClearanceCube の定義 - サイズタブ 197

(上級) ClearanceCube の定義 - 制約タブ 201

(上級) ClearanceCube の定義 - ステータスタブ 205

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。

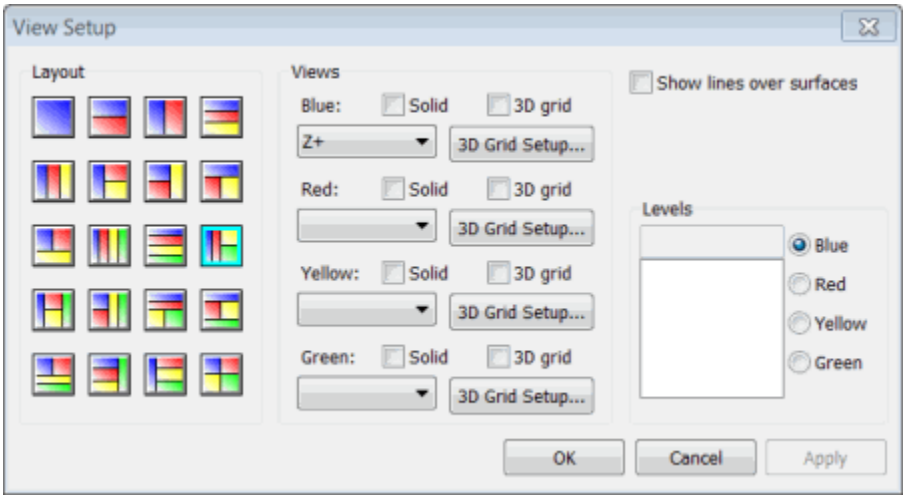
- スクリーン ビューの設定
- CADおよびグラフィックス設定
- CADレベルを使用した作業
- レベルの作成ウィンドウを使用してCADを3Dに設定
- CADグループを使用した作業
- CATIA キャプチャーの使用
- オンスクリーン要素の管理および配置
- 曲線モードと曲面モード間での切り換え
- 曲面描写
- CAD要素のハイライト
- スクリーンカウンタのテキストでマウスの座標を表示
- スクリーンを描き直す
- スクリーン モードの変更
- スクリーンの色付けを変更
- 三面体の色彩を変更する
- 画図のサイズ調整
- 画図の回転
- 回転、及び、その他の動作に関するオプションの変更
- グラフィックスを表示する、及び、隠す
- 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
- グラフィックの表示ウィンドウのスクリーンキャプチャを使用
- CAD 要素の編集
- CADベクトルの編集
- グラフィック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
- ディメンション色の編集
- フィーチャー編集
- パス ラインの表示、動画、および移動
- 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
- デモモードでグラフィック表示を見る
- クリアランス平面の表示
- ClearanceCubeの使用

スクリーン画像セットアップ

[編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 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**ツールバーから**ビューの設定**アイコンをクリックすることでもこのダイアログ ボックスを表示できます。

[ビューの設定]ダイアログボックスではPC-DMISがグラフィックの表示ウィンドウに表示するパーツのビューの数(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ーフレームまたは立体で表示するかどうかを決定できます。



画像セットアップ ダイアログ ボックス

「青色」表示でのパート表示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

スクリーン レイアウト、及び、画像の方向性を変更するには:

1. **[ビューの設定]** 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 | ビューの設定]**) にアクセスします。
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. ドロップダウン一覧ボックスを用いて、各ウィンドウに表示されるご希望の画像方向を選択します。例えば、Z+方向からパーツのイメージを見るには、ドロッ

プダウン一覧ボックスから**Z+**を選択して下さい。または、同一のイメージをY-軸から見るには、**Y-**
を選択して下さい。これらの表示オプションはいずれも、PC-DMISのパーツイメージの表示の仕方にのみ影響を持ちます。測定されたデータやインスペクションの結果には影響しません。

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：

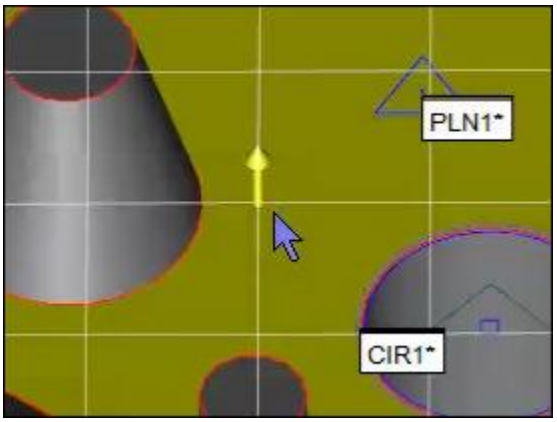
1. ウインドウを分割する線にカーソルを置きます。シングルの矢印カーソルがダブル矢印になります。
2. 表示サイズを変更するには、目的の場所にポインタをクリックして、ドラッグします。

この手続きは、横方向、または、縦方向のいずれの位置でも機能します。次に、**画面に合わせて拡大縮小**オプションを選択して、それが新しいウィンドウの内に収まるように図面をスケールし直すことができます。詳細については、「図面の拡大と縮小」を参照してください。

ソフトウェアはいずれのモードにおいても、画像サイズの変更を行うことが可能です。

3D基盤目を付け加える

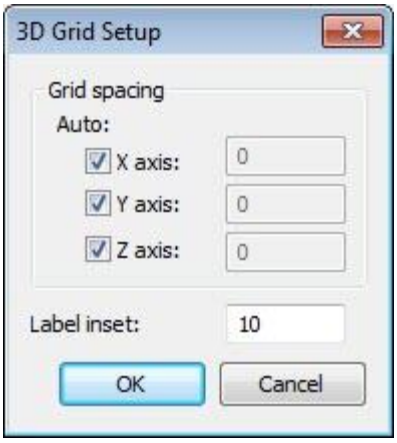
[**表示設定**]ダイアログボックスから、**3Dグリッド**チェックボックスを選択し、次に[**適用**]をクリックして選択された画面の3Dグリッドをオンにします。3D基盤目の原点は、常時、パーツのその時点での配置に位置します。グリッドが有効にして、クイック要素点（ベクター、エッジ、および角度）を作成しようとすると、ソフトウェアは、グリッド上の最も近い交点に点をスナップします：



ベクトル点が交差点にスナップすること

クイック要素の作成の詳細については、「要素の自動作成」章の「CAD要素にマウスを置いてクイック要素を作成」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。

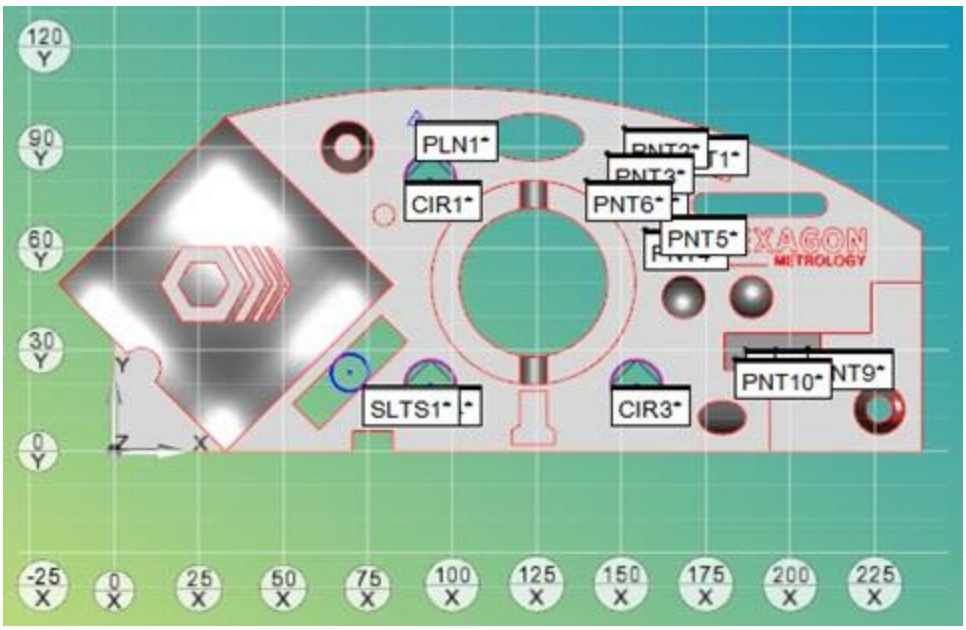


「3D基盤目セットアップ」ダイアログ ボックス

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 10 ピクセルの挿入インセットのラベルを備えた 3D グリッドの例

3 種類の基盤目を描くことができます:

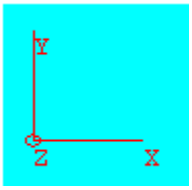
X-Y

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。



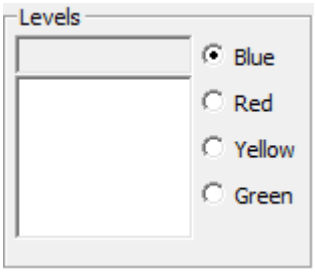
X-Y平面を表示する、軸線インジケータ

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



ビューセットアップダイアログボックスのレベルエリア

リストからのレベルでクリックして関連する「ビュー」既定したCADの要素を簡単にビューでき、そして **青**、 **赤**,
黄または**緑**の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。

デフォルトでレベルを定義しなくても、PC-DMISは隠された0のレベルを常に表示します。0のレベルはCADモデルですべてのCADの要素を含んでいるデフォルトのレベルです。CADのレベルを作成し、使用するには、「CADのレベルと作動のトピックをご覧ください。

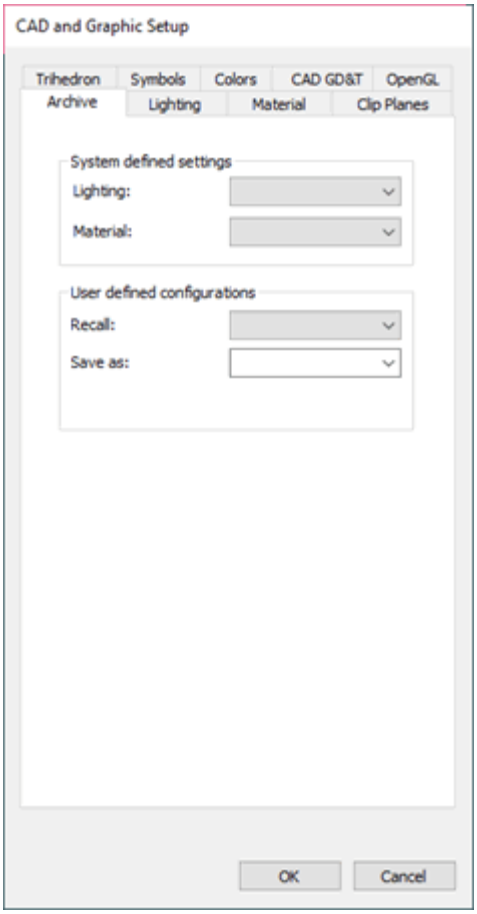
Cadとグラフィックスの設定

CADやグラフィックの設定ダイアログボックスには、グラフィックデ表示ウィンドウにさらにCADモデル（例えばパーツモデル）の表示を操作することができるツールセットを提供します。これらはパーツのモデル、プローブモデル、マシンモデル、およびその他の治具モデルを含んでいます。

また、これを使用して他のプロパティを変更し、画面にどのように描画するかを変更できます。

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 | グラフィックス 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、**グラフィックの表示ウィンドウ**を指定し、**[照明、素材]** を選択します。



CADとグラフィックスセットアップ 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。

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。

素材 - このタブはテクスチャマッピングを
CADモデルの面に適用し、テクスチャを構成する素材の色と輝度を変更できます。

クリップ面 -
このタブはクリップされたエリアにパールモデルを隠すクリップ面を最大4つ定義します。これを使用してパーツモデルを切り取り、切断面および切り取り面を表示できます。

三面体 - このタブは三面体記号の各軸と要素の色を変更します。

シンボル - このタブには、次の表示のプロパティを設定します。

- ﾜｲﾔｰﾌﾚｰﾑおよび面のｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄ
- 点記号
- ﾊﾟｽﾗｲﾝ

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。

OpenGL - このタブは立体ビューモードのモデル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

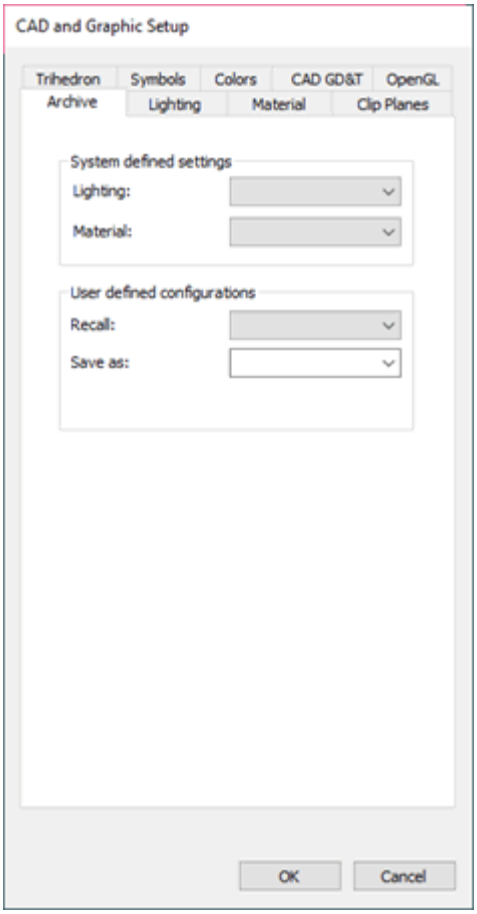
PC-DMISは、面要素を含めてCAD幾何要素が透明に設定されている場合にCADモデルを最適にレンダリングします。これは、**CADおよびグラフィック設定**ダイアログの[**照明**]タブで[**透明度を有効にする**]チェックボックスを選択することで達成されます。

透明CADモデルを表示する必要がある場合、[照明]タブでCADおよびグラフィック設定ダイアログボックスの**透明度**スライダーをより小さな値(50%など)に設定します。

モデルをより良く、より正確に表現するには：

1. CADおよびグラフィック設定ダイアログのOpenGLタブから、**高品質の透明度**チェックボックスを選択します。
2. [照明]タブをクリックし、**単独レイヤー**チェックボックスを選択します。
3. 必要に応じて **透明度**スライダーを 70% ぐらいに設定します。

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というコンフィグレーションファイルに保存されています。

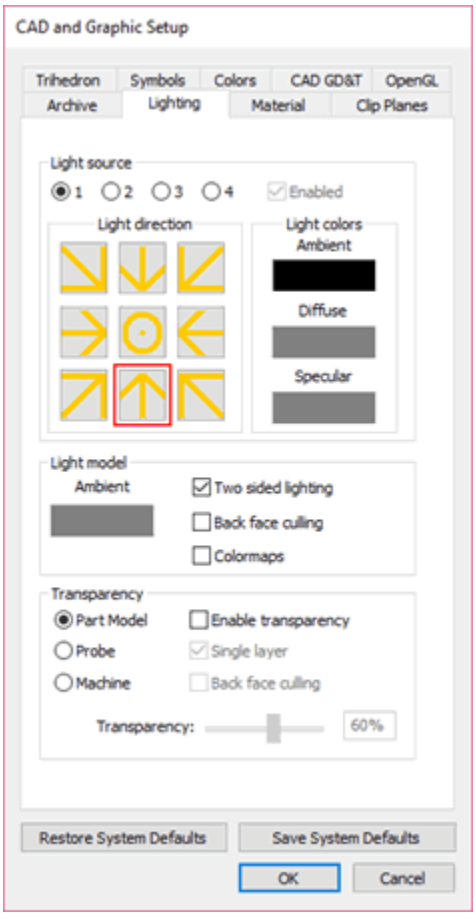
ユーザーにより定義されたコンフィギュレーションエリアでは、ご希望のカスタム照明、及び、素材のコンフィギュレーションを保存し、呼び出すことができます。これらは、PC-DMISインストール先のディレクトリの下の、\Models\LightingMaterials サブディレクトリにあるdefault.txt ファイルに保存されています。

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

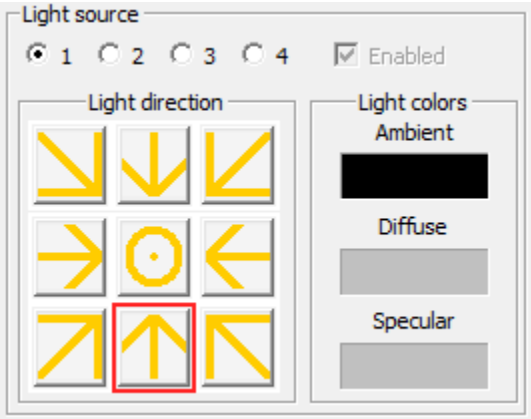


[CAD およびグラフィック設定] ダイアログボックス - 透過を有効にした[照明]タブ

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:

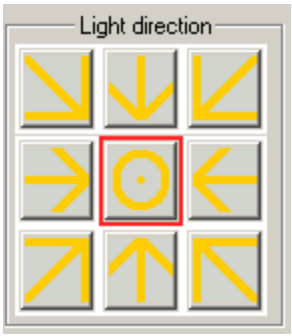
照明源エリアは、照明源を4個まで定義することができ、そのそれぞれについて、照明の方向、及び、色付けを指定することが可能です。新規の照明源を作成するには、適切な番号を選択し**有効化**チェック ボックスをクリックして下さい。



照明タブの照明源エリア

常時作動可能な、最初の照明源以外については、 **作動可能にする** チェック
ボックスを用いて、その時点での照明源の作動可、不可を操作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。

[照明の色]
セクションは、各タイプの光の下にある色付き四角形をクリックし、現れた**[色]**ダイアログボックスから新しい色を選択するだけで、現在の照明源の
[アンビエント]、**[放散]**、または **[反射]** 光を変更できる場所です。

放散および**反射**
タイプの照明源**1**のデフォルト設定色はグレーであり、その他３つの照明源のデフォルト設定色は黒色であることに注意してください。

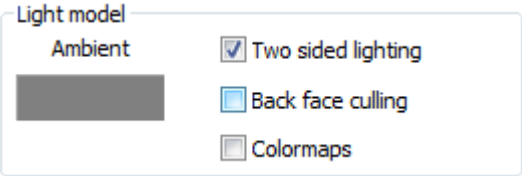
背景
イルミネーションは、周囲に拡散する程度が大きいため、照明方向を決められない - 全方向から光が照らされるように見えるタイプの照明です。部屋のバックライトは、逆光線であるため、大部分の光は、何度も物の表面から跳ね返ってお客様の目に達します。屋外で用いられるスポットライトは、背景光の要素をすこしだけ含んでいます;
大部分の光は同一の方向に向かいて、屋外にいると、物の表面から跳ね返った光のほとんどが、お客様の目に達することはありません。景照明は、物の表面から跳ね返ると、すべての方向に平等に拡散します。

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:



照明タブの照明モデルエリア

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。

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。

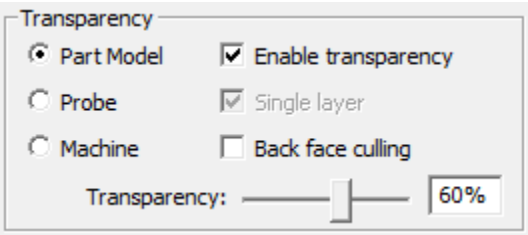
裏面カリング – このチェック ボックスは、PC-DMISが表面の裏側を表示するか隠すかを決定します。面の法線が正確でない場合、インポートされたIGESファイルとその他のCADフォーマットについて、このチェックボックスを選択して下さい。

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。

- マークされた場合に、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。
- これがクリアされると、ソフトウェアは照明のプロパティを適用しない、カラーマップの色はフラットな外観を持っていますが、カラーマップの色は正確にカラーマップに使用されているカラースケールと一致しています。

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。

透明性:



照明タブの透過エリア

パーツモデルの視界がブロックされると、画面でシミュレーションされたプローブまたは測定機を使用することは困難になります。**[透過]**エリアはグラフィックの表示ウィンドウ内で特定のオブジェクトを透明にすることでこの問題を削減します。このように、プローブまたは測定機が視界を遮ってもパーツモデルや他の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
- 測定機

シミュレーション中の測定機の透明表示を作動可能にすると、その後、*透明表示された測定機を通して*、パーツ
モデルをクリックすることにより、お手持ちのパーツ上のフィーチャーやその他の品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のみに有効です。**[単一レイヤー]**
チェックボックスが選択されると、選択したCADモデル(CADモデル、プローブ、または測定機)の最上位の透過面のみがレンダリングされます。実質的に、これは他のモデルが透過モデルを通して表示されているとしても透過モデルの内側要素を隠します。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、表面の裏側を描写しません。

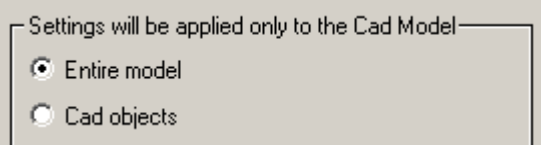
透過度 -
このスライダー選択したオブジェクトの透過のパーセンテージを決定します。スライダーを左に動かすとオブジェクトがよりはっきりと表示され、スライダーを右に動かすとより透明に表示されます。また、スライダーの右にある**[透過度]**入力フィールドでも値(0～100)がアップデートされます

いったん、ここで透明性を定義すると、**グラフィックス画像**ツールバーにある**グラフィックス画像の透明性変更**アイコンを用いて、透明表示の作動可不可を容易に操作することができます。詳しい説明については、「グラフィックス画像ツール バー」の項目を参照して下さい。

素材タブ

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パーツ モデル、または、パーツ
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。

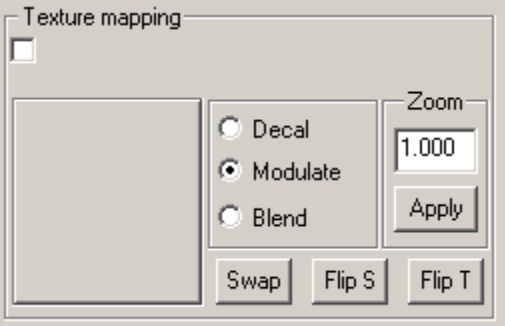
このタブの最初のエリアには2つのオプション
ボタンがあり、それらを用いて「アクティブ
な選択」を**モデル全体**にするか、または**CADオブジェクト**のみにするか、決めることができます。



モデル全体 – このオプションを選ぶと、CADモデル全体に設定が適用されます。

CADオブジェクト –
このオプションを選ぶと、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が適用されます。

質感の配置



質感配置エリアは、アクティブ
セレクションに適用される質感を定義します。アクティブ
セレクション全体を覆う必要がある時には、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は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
ボックスの下の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. 四角い灰色のエリアをクリックして選択して下さい。標準の [**開く**] ダイアログ ボックスが現れます。
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 ファイルに進み、選択します。ある程度の効果を持つためには、幅、高さとも2以上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、それは有効なビットマップとなります。しかし、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には、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：

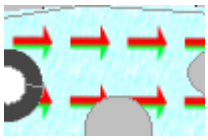
転写は、表面の色が表示されるのを防ぐので、質感の色付けのみが表示されます。

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]
では現在のテクスチャに適用する「倍率」を指定します。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**、及び**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次元のイメージであり、その向き **S** と
T の点で記述されます。上に矢印を持つテクスチャは何が起きているか視覚化するのに役立ちます。

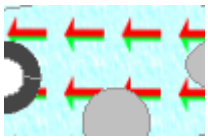
オリジナルの質感は、以下のように見えます。上半分が赤色で下半分が緑色の矢印が右を指しています:



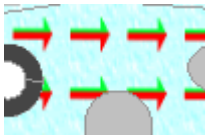
オリジナルで **交換**ボタンをクリックすると、方向が切り替わり、**S** が**T** に、**T** が**Sになります。**このため、上向きの矢印が下向きになり、矢印の下部と先端が入れ替わります:

（交換の例）

裏返しS
をクリックすると、オリジナルの**S**方向で変更が起こります。これにより、矢印は**左**を指します これにより、矢印は**左**を指します

 （裏返しSの例）

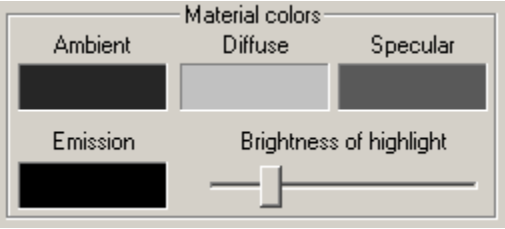
裏返しTをクリックすると、オリジナルの**T**方向で変更が起こります。これにより、矢印は裏返しになり、矢印の頂点と下が入れ替わることになります:

 （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。

素材の色



素材の色エリアは、CAD全体に適用する、色付けの情報を定義します。

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、発光性の色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もありません。

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、**グラフィックの表示ウィンドウ**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。

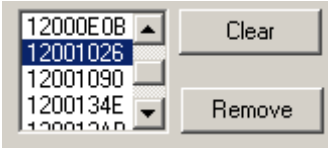
選択されたCADオブジェクトに質感を適用する

1. **[編集]**
   メニューから、**グラフィックの表示ウィンドウ**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]**
   メニューから、**グラフィックの表示ウィンドウ**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。

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。



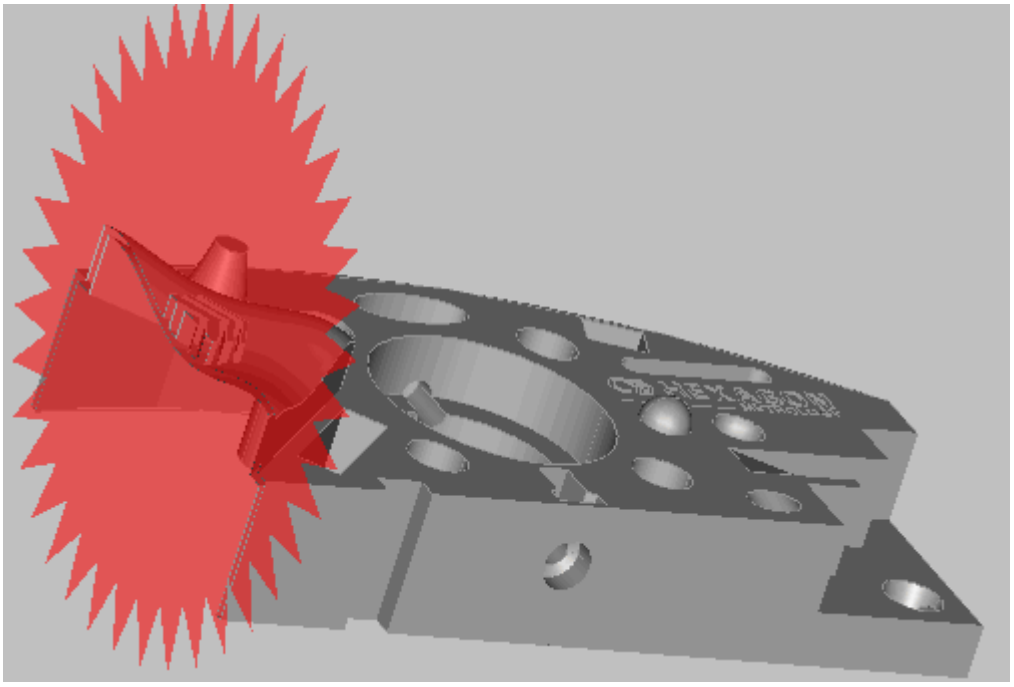
- 選択されたCADオブジェクトすべてから、質感を取り除くには、**消去する** ボタンをクリックして下さい。
- 個々のCADオブジェクトから質感を取り除くには、当該一覧からオブジェクトを選択し、**除去する**をクリックして下さい。

切り取り平面タブ

CADとグラフィックスセットアップ 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。

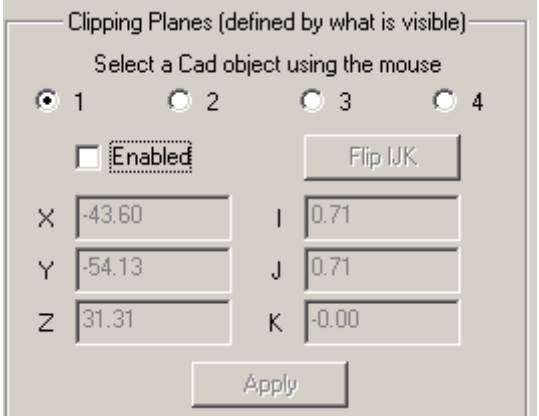
これらはグラフィック表示ウィンドウに丸いのこぎり形の記号として表示されます。



切り取り平面を用いて、ライツメステクニッ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となる部分の方向を示します。



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、その後、XYZの位置、及び、IJKベクトルを手動でタイプ入力して下さい。

XYZ および IJK の値はアクティブなパートアラインメント座標系で示され、CAD 座標系ではありません。

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。

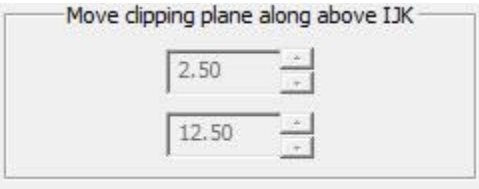
新切り取り平面オプション
ボタンを選択し、その後、上記の手順に従うことにより、複数の切り取り平面を定義することが可能です。

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。

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

切り取り平面がパーツと交わるところからの断面は一組の曲線になります。これらの断面曲線は CAD

モデルにおける他の任意曲線と同様の性質を持ち、測定ルーチンによって測定されるように選択およびプログラム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プログラムを保存すると、ソフトウェアは関連付けられた測定プログラムの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:

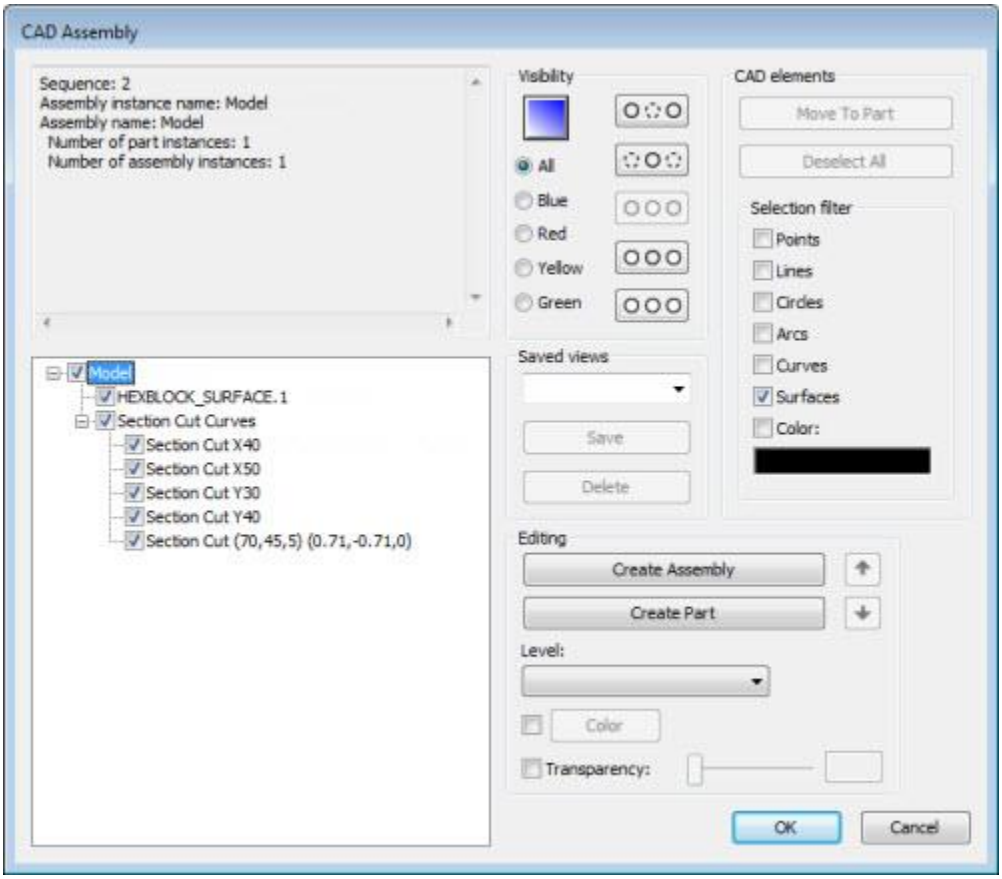
1. **[編集]**
   メニューから、**グラフィックの表示ウィンドウ**を指定し、**[照明、素材]** を選択します。**[切り取り平面]**タブをクリックします。
2. CAD モデル上で、CAD オブジェクトをクリックします。
3. **[CAD とグラフィックスの設定]**ダイアログボックスの
   [切り取り平面]タブで、**[有効]**チェックボックスをクリックしてマークします。
4. 必要に応じて、**X**、**Y**、**Z** および**I**、**J**、**K**値を調整します。
5. 必要に応じて、**上部IJKに沿って切り取り平面を移動**の値を調整します。
6. **[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。
7. **[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。
8. **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。



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面体カラーを変更」を参照して下さい。

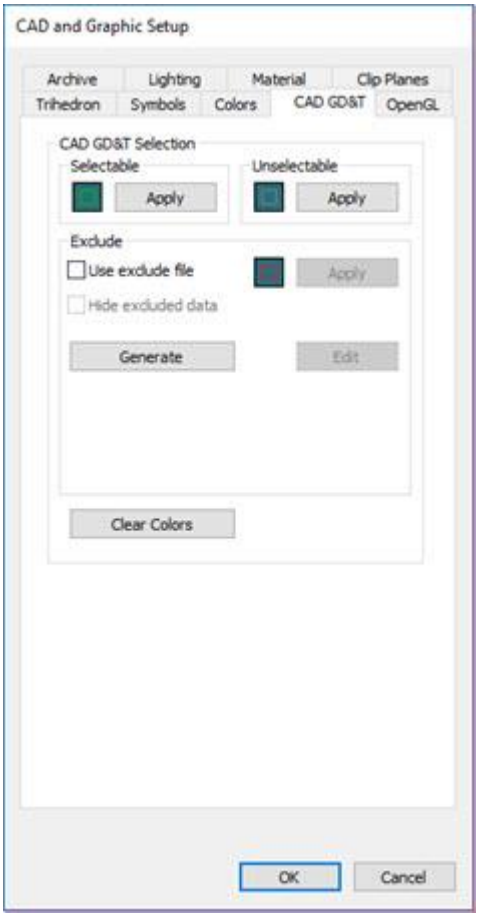
記号タブ

表示マークの変更トピックを参考する。

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コールアウトをインポートするときに、測定プログラムの含め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** - これ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** - これは選択可能な色を定義します。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があります。

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プログラムと同じ名前でなければなりません。例えば、測定プログラムの名前がCircles.prgである場合、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はモデルにおけるすべてのエンベデッドCAD
GD&Tコールアウトから成ります。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。

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。

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。

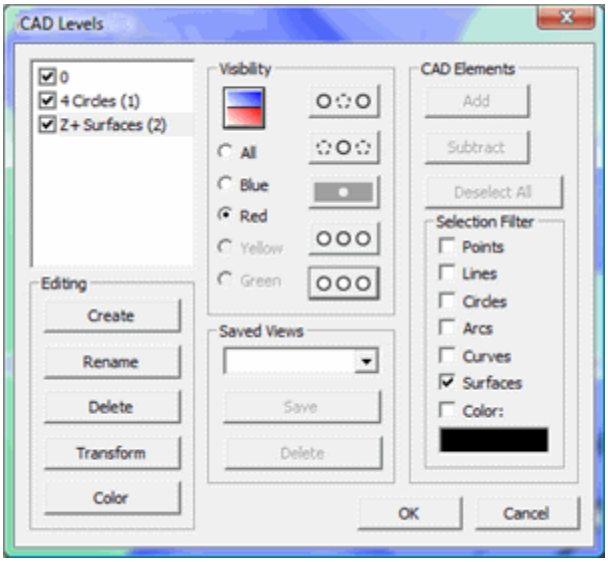
CADレベルを使用した作業

CAD
レベルがユーザーによってグラフィックスディスプレイウインドウから選択された

CAD構造または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て、別の測定ルーチンに.CADをインポートすればそこにも利用できます。

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インドウ | CADのレベル**)を通して各グラフィック「ビュー」で表示されるか定義できます。レベルが定義されれば、**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| グラフィックディスプレイのウインドウ | ビュー設定**)を通してレベルをビューすることができます。

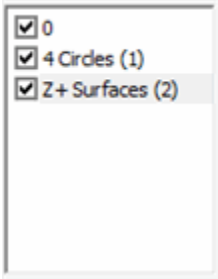
グラフィックモード ツール バーから**CAD レベル** アイコンをクリックするか、**編集 | グラフィックの表示ウィドウ | CADレベル** メニュー項目を選択すると**CAD レベル** ダイアログ
ボックスが表示されます。このダイアログボックスはレベルに割り当てられるCAD要素を定義することを可能にします。同じくグラフィックスディスプレイウィンドウのレベルを修正して、レベルを削除して、レベルを表示することができます。



CAD レベルダイアログ ボックス

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

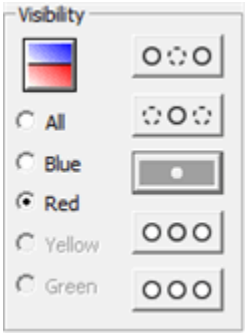


ダイアログボックスの左上のレベルのリストは、CADモデルですべてのそのときのレベルを示します。リストは、デフォルトレベル0（CADファイルで自動的にすべてのCAD要素を含むレベル）を常に含みます。

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。
- グラフィックスディスプレイウインドウで CAD
  要素を選択して、そしてレベルリストの対応するレベルを選択するためにキーボードの上に CTRL を押して、しばらく押し続けてください。
- 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。

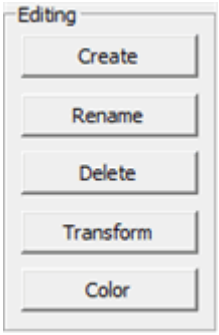
青、 **赤**、 **黄**、および**緑**
のオプションはグラフィックディスプレイのウインドウのその「ビュー」だけに可視度操作を限ります。**すべて** のオプションはすべてのビューに可視度操作を適用します。

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。

レベルのリストからレベルを選ぶまで、これらのボタンの背景はダークグレイであり、選択できません。

編集

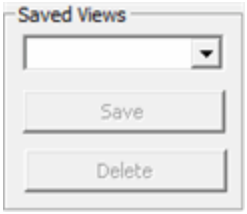


編集

エリアはCADレベルを修正することを可能にします。**作成**以外のすべてのボタンは、最初にレベルリストからレベルを選択する必要があり、そして、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イ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。
- **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。この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



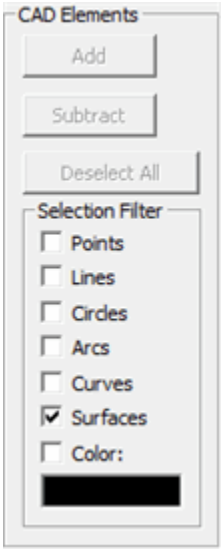
保存したビュー

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。グラフィックスディスプレイウィンドウで単にクリックか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。選択した要素は赤くにハイライトされます。

- **追加** - 選択CAD要素をそのときリストの選択したレベルに追加します。
- **控除**-
  選択CAD要素をそのときリストの選択したレベルに控除します。CAD要素はデフォルトレベル0を割り当てられるが、選択したレベルにあった場合のみにです。もし選択したCAD要素は選択したレベルにあるのではない場合、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。同様にこのエリアの[**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、グラフィックス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。それ選択に続くために、その色のCAD要素だけを選びます。

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。
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. 希望する場合は、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はそれに応じてレベルを修正します。

4. レベルから要素を取り除くには、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

[**オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 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 レベルを使用した操作」を参照してください。

CADグループを使用した作業

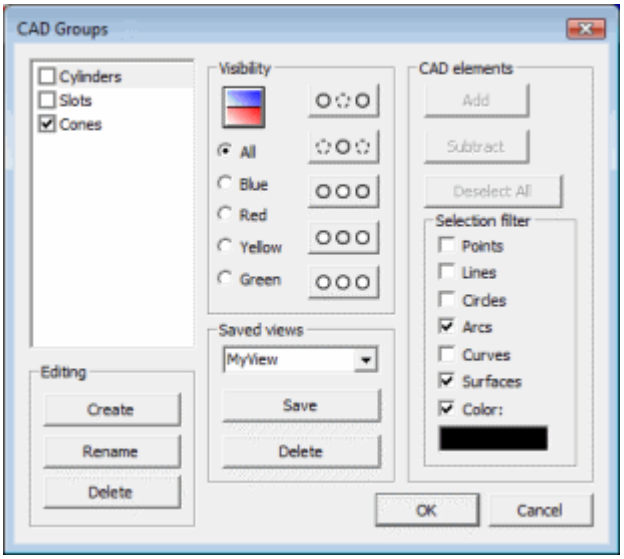
CAD
レベルと同様、CADグループはユーザーがグラフィックの表示ウィンドウから選択した「エレメント」と呼ばれるCAD幾何要素のグループより構成されます。

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ことも可能。
- 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f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**]ダイアログボックスを表示するには、[**編集|表示ウインドウ | CADグループ**]のメニュー項目を選択するか、または**グラフィックモード**のツールバーから**CADグループ**ボタン
をクリックします。このダイアログボックスはグループに割り当てられるCAD要素を定義することを可能にします。また、これを使用してグループの修正、グループの削除、およびグループの表示/非表示が可能です。

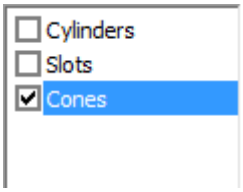
CAD
グループの情報はCADファイルと共に保存され、別の測定ルーチンにCADをインポートするとグループ情報がそこでも使用できるようになります。



[CAD グループ]ダイアログ ボックス

当ダイアログ ボックスには、以下の項目があります:

CAD ｸﾞﾙｰﾌﾟ



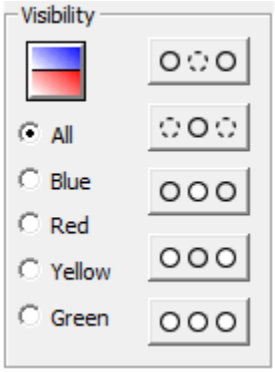
ダイアログ
ボックスの左上にあるCADグループのリストには、CADモデルの中の現在のCADグループすべてが表示されます。CADエレメントは複数のグループと関連付けることができるので、このリストから一度に複数のグループを選択(ハイライト)することができます。つまり例えば、面を選択し、次に2つのグループを選択してから両方のグループにその面を追加することができます。

このグループリストを使用して実行できる操作を示します:

- 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キーを押しながらグループリストより対応するグループを選択。

- 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インドウのその「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。

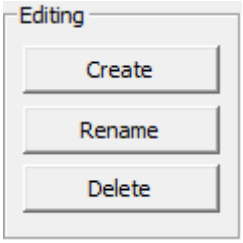
これらのコマンドボタンには、それらの上の彼らの動作について表現画像があります:

- **非表示** - 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** - リスとの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、グループのリストからCADグループを選ぶまで使用できません。

編集

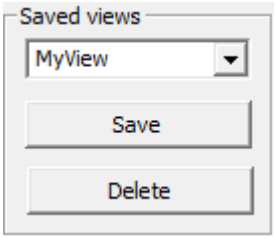


[**編集**]
エリアでは、CADグループの修正が可能です。[**作成**]以外のすべてのボタンは、最初にCADグループのリストから1つまたは複数のグループを選択する必要があり、ボタンは選択したグループに影響します。

- **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)。

CADエレメントは複数のグループに属している場合があるので、[**変換**]または[**色**]ボタンはCADグループで使用します。

保存された画像

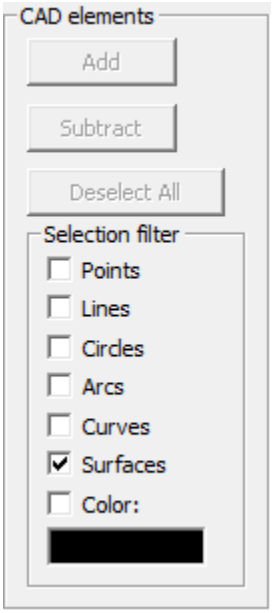


[**保存したビュー**]
エリアを使用すると、CADグループの見える範囲の状態をCADモデルに保存します。これらは.cadファイルに保存されます。保存した可視度の状態を選択するか呼び出す場合、または新しいビューの名前を指定する場合はドロップダウンコンボボックスを使用します。

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のみを使用して保存されます。詳しくは、「表示セットでの操作」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、現在の可視度の状態を保存します。
- **削除** - コンボボックスから選択した保存済みの可視度の状態を削除します。

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。グラフィックスディスプレイウィンドウで単にクリックか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。選択した要素は赤くにハイライトされます。

- **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。
- **除去**-
  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から除去します。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。同様にこのエリアの[**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、グラフィックス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。それ選択に続くために、その色のCAD要素だけを選びます。

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**]
   エリアから[**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。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**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

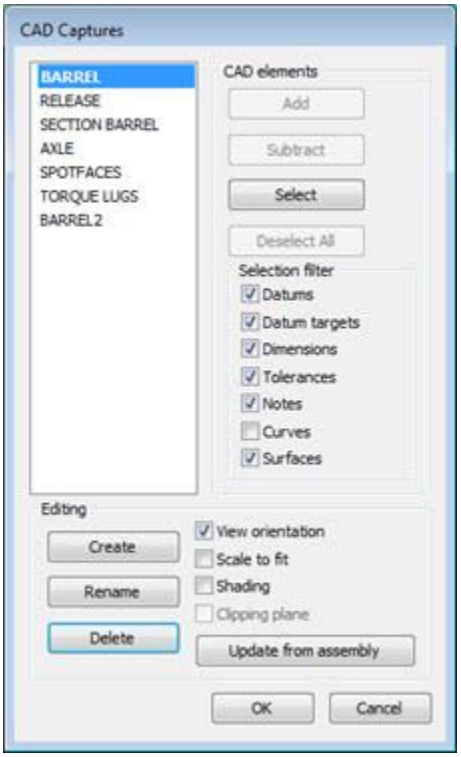
1. [**CADグループ**]ダイアログ ボックスへのアクセス
2. [CADグループ]リストよりグループを選択します。
3. 要素をグループに追加するには、グラフィックの表示ウインドウからCAD要素を選択し、[**追加**]をクリックします。PC-
   DMISは、それに従ってグループを修正します。
4. グループから要素を取り除くには、グループを選択して、その割り当てられたCAD要素を表示します。グラフィックの表示ウインドウから、取り除きたい要素を選択して、[**除去**]をクリックします。PC-
   DMISは、それに従ってグループを修正します。
5. 完成するとき、**OK**ク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

CATIA キャプチャーの使用



CADキャプチャダイアログボックス

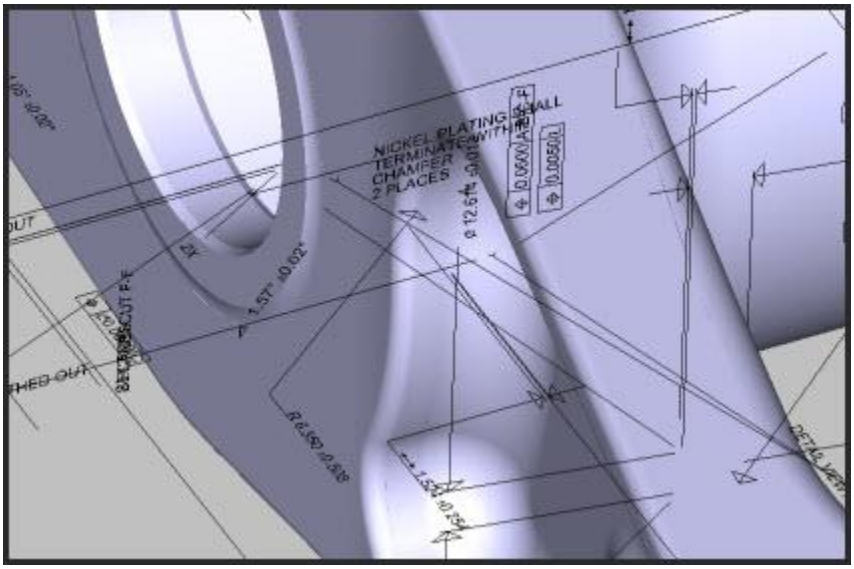
単一のCADキャプチャは、キャプチャに格納された1つ以上の選択されたCAD要素から構成されます。CADグループと同様に、**CADキャプチャ**ダイアログボックス（**編集|グラフィック表示ウィンドウ|CADキャプチャ**）を使って、複数のキャプチャおよびCADが各キャプチャに格納したものを定義することができます。また、各キャプチャ内部のCAD要素を表示か、非表示にするには、これらのキャプチャをを有効か、無効にすることができます。それは本質的に、CAD要素の可視性を制御します。しかし、それはCADグループよりも多くの機能を持ち、ダイアログボックスが各キャプチャのビューの方向を制御したり、画面適合の拡大操作を実行したり、レンダリングモードを変更したり、現在のCADアセンブリに見える何に基づいてキャプチャを更新したり、およびクリッピング平面を表示または非表示にしたりすることもます。

具体的には、ダイアログボックスは次のアイテムを制御します：

- 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、直接にキャプチャをCADモデルに追加する機能を提供します。それらのモデルがインポートされる場合、**CADキャプチャ**ダイアログボックスからこれらのキャプチャにアクセスすることができます。



CATIAのモデルの一部はキャプチャ(GD &Tのまたはその他のテキストのようなCAD要素)を表示しています

CADキャプチャダイアログボックスからCADキャプチャを作成します。

この手順では、キャプチャ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、キャプチャのリストに**新規キャプチャ1**を追加します。
2. リストから、**新規キャプチャ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キャプチャにビューの方向、画面適合拡大、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、選択されたキャプチャに選択したCAD要素を追加します。
7. それが含むストアドCAD要素をより良く反映するように、キャプチャの名前を何かに変更したい場合は、[**名前の変更**]をクリックし、新しい名前を入力します。
8. 必要に応じてCADキャプチャを作成し続けます。**作成**をクリックするたびには、ソフトウェアが（例えば、**新規キャプチャー2**）新たに追加されたキャプチャの番号を増加します。

CADキャプチャダイアログボックスからCADキャプチャをアクティブ化します。

作成されたキャプチャー覧から、CADキャプチャをダブルクリックして、それをアクティブ化します。キャプチャ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：

- こうして、リスト内のキャプチャが強調表示され、アクティブ化されたキャプチャに保存されたCAD要素は、グラフィック表示ウィンドウに表示されます。
- ソフトウェアは、キャプチャに保存された状態に見えるCADアセンブリのコンポーネントを更新します。
- 選択されたキャプチャオプションに基づいて、ソフトウェアは、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。
- ソフトウェアは、一時的に他のすべてのCAD要素とCADアセンブリの構成部品を非表示にします。

CADキャプチャダイアログボックスについて

キャプチャー覧 -
これはCADモデル内のすべてのキャプチャの一覧が表示されます。キャプチャをアクティブにするには、リストの項目をダブルクリックします。アクティブ化されたキャプチャは太字フォント面を有します。キャプチャを無効にするには、リストからアクティブ化の項目をダブルクリックします。

作成ボタン - これは新しいキャプチャを作成し、任意の表示されたCAD GD&T要素をそれに追加します。

改名ボタン - これは選択されたキャプチャの名前を変更します。

削除ボタン -
これは、選択されたキャプチャを削除します。これは、すべてのCAD要素を削除しません。

追加ボタン - これは選択したCAD要素を選択されたキャプチャに追加します。

削除-
現時点で選択されたCAD要素を選択したキャプチャから削除します。これは、任意のCADオブジェクトを削除しません。

[**選択**]ボタン -
これは選択されたキャプチャ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。

選択フィルタエリア -
このエリアの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、これは選択されたキャプチャに現在のビューの方向を保存します。クリアし、キャプチャを有効にした場合、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チェックボックス -
このボックスがマークされた場合は、キャプチャ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。

シェーディングチェックボックス -
これ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ーフレーム）及び現在のサーフェスエッジの状態（オンまたはオフ）を選択されたキャプチャに保存します。後でキャプチャ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、キャプチャ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、クリアして、このチェックボックスを再びクリアまたはマークして、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キャプチャに伝えるすることができます。

クリッピング平面 -
これがマークされた場合、選択されたキャプチャに現在のクリッピング平面を保存します。ユーザがそのキャプチャ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キャプチャする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 -
これは、**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したキャプチャを更新します。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。要素IDおよび基準要素の定義ラベル、測定結果情報および点情報テキストボックス、および要素コントロールフレーム(FCF)も表示します。これらの要素はすべて整理してレポートに送られますが、あまり多くのものが画面に表示されるとパーツが隠され、パーツ図形が煩雑に見える可能性があります。

これらの要素は、マウスを要素の上に動かすことで簡単に位置を再配置できます。マウスポインタの形が十字に変わります。要素をクリックして新しい位置までドラッグします。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、パーツ表示のズームレベルの変更中でさえ、パーツ画図の周りにあるラベル、及び、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、**一般**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。「仕様の設定」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|変化曲線/サーフェスモードの変更**」メニューから、「**曲線**モードまたは**サーフェス**」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）またはその表面が見えて、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**とともに **[曲線モード]** および **[面モード]**
を使用してCADモデルのワイヤーフレームまたは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。

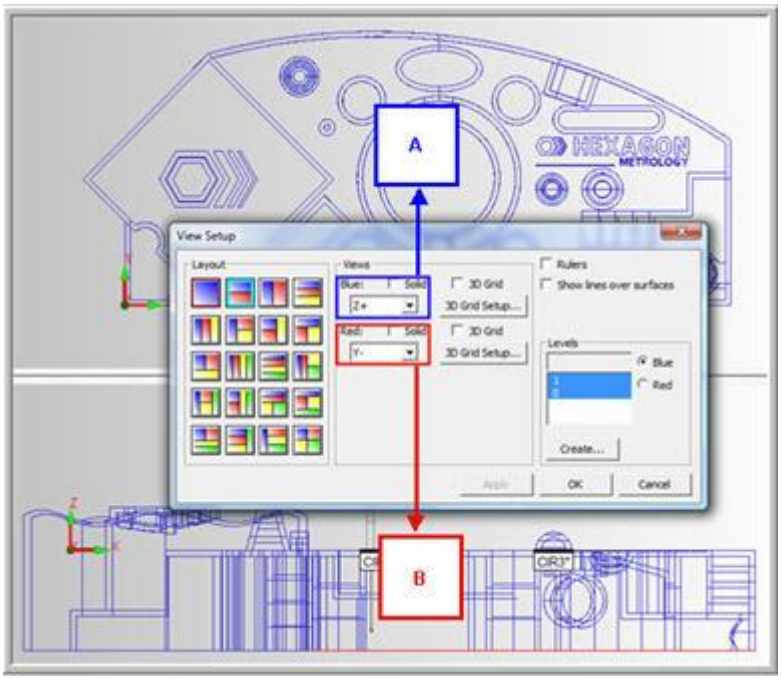
システムでこれらのモードにアクセスするには「曲線および面」と呼ばれるオプションパッケージを購入する必要があります。

曲線モード

曲線モード
オプションは、グラフィックの表示ウィンドウのCADデータをクリックしたときにワイヤーフレームの曲線および直線を選択可能にします。このオプションを利用可能にするにはワイヤー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。

以下の図で説明します。スクリーン(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。ユーザの作業平面はZ
+面の場合は、その後画面の(A)の上半分を利用してヒットを取って、画面 (B)
の下半分を利用してプローブの深さを設定することができます。



パーツの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の表示ウィンドウの例

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ために使用する曲線モードのマウス操作について上記の画面で説明したように、以下のリストを参照してください。下の情報はZ+が作業平面であると仮定しています。また、これが機能するために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で次に挿入されるヒット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: 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ヒットを等間隔に取ります。「優先設定」の「[一般] 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、現在の深さの設定でポインタの位置でヒットを一つ取得します。この方法を使用して平面のヒットを取得できます。マウスを離した時に取得するヒットがポインタの位置で面に垂直になるよう、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、 **カーブ**
モードでZ+ビューにおける、測定されたコーンのフィーチャーを定義すると、コーンの上のスクリーンAで右クリック+ドラッグ
オペレーションをして、次に、サークルで左クリックして、4つのヒットを挿入します。下部のサークルの中に、スクリーンAでもう一度右クリック+ドラッグして、そして、サークルでもう一度左クリックして、4つのヒットを挿入します。異なった深さで、8つのヒットを行っています。ENDを押すと、測定されたコーンのフィーチャーを作成します。

曲面モード

面モード
オプションは、グラフィックの表示ウィンドウで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。このオプションを利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。ヒットを取得するには、任意の面をクリックします。PC-DIMSは面を通過し、X、Y、Z、I、J、K
情報を取得し、ヒットがポインタの位置で記録されます。正しい数のヒットを取得して要素を定義し、ENDキーを押します。PC-
DMISが要素タイプを推測します。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、しばしば一定の断面や深さでヒットを選択することが困難であり、特に内側要素ではそれがよく起こります。このような場合、**曲線モード**を使用するのが望ましいでしょう。

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

[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 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ツの上にマウスを置くと、インポートされたパーツモデルで異なるCAD要素のハイライトを表示できます。

CAD要素からクイック固定具を作成するには、Shiftキーを押しながら CAD要素の上にマウスを移動してクリックします。これは、接触自動要素のみで機能します。詳細は「要素の自動作成」の章の「CAD要素にマウスを置いてクイック要素を作成」トピックを参照してください。

ハイライト色を変更するには、「マウスオーバーハイライト」トピック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

[**グラフィックモード**] ツールバーから[**スクリーンカウンタ**]
モードを選択し、[**プローブ計測値の設定**] ダイアログ ボックスの [**CAD を表示**] または [**パーツを表示**] チェックボックスのいずれかがオンになっている場合、PC-DMIS はプローブ計測値ウィンドウのマウスポインタがパーツモデルの上を動くたびにその位置を連続的にアップデートします。マウスをパーツの上から何もないスペースに移動するか、[**スクリーンカウンタ**]

モードがアクティブでない場合、マウスがパーツの上を移動して最後に取得した位置が表示されます。

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

[**オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 画面モードの変更 | 転換**]
オプションは、PC-
DMISを転換モードに切り替えます。このモードではグラフィックの表示ウィンドウにいる間パーツの移動したりズームインまたはズームアウトすることが可能です。転換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、パーツ画像を縮小

全体的にパートの画像を縮める（ズームアウト）には、これをクリックする:

1. カーソルをグラフィックス
   パーツ表示の横方向中心線の*上*の点に移動して下さい。
2. 右クリックします。

カーソルが中心線から遠ざかるほど、画図は小さくなります。

ユーザは、手前から離れてマウスをスクロールすることもできます。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。

グラフィックの表示ウィンドウ内でパーツ画像を拡大

パーツの画像全体を拡大(ズームイン)するには:

1. マウスポインターを、グラフィックス
   パーツ表示の横方向中心線の *下*の点に移動して下さい。
2. 右クリックします。

カーソルが中心線から遠ざかるほど、画図は大きくなります。

また、ユーザに向かってマウスホイールをスクロールして、画面をズームインすることもできます。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。

グラフィックの表示ウィンドウ内でパーツ画像の一部を拡大

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。

グラフィックス表示ウィンドウ内でパーツ画像を再度位置付け

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から、離します。

2D回転モードの使用

オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 画面モードの変更 | 2D 回転
オプションは、パーツを2次元で回転します。パーツは360度またはどのような角度にも回転可能です。

以下の項では、2次元で画図を回転する、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変更します。実際のパーツ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）

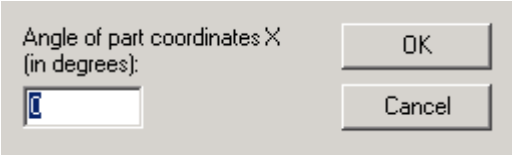
パーツを画面の大きさに揃えるには、[**グラフィックモード**]ツールバーより[**2次元回転モード**]アイコンを選択し、CAD
要素をクリックします。選択した要素が最も近い画面軸(縦または横方向)に平行にするようにPC-DMISは図を回転します。

[**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を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:

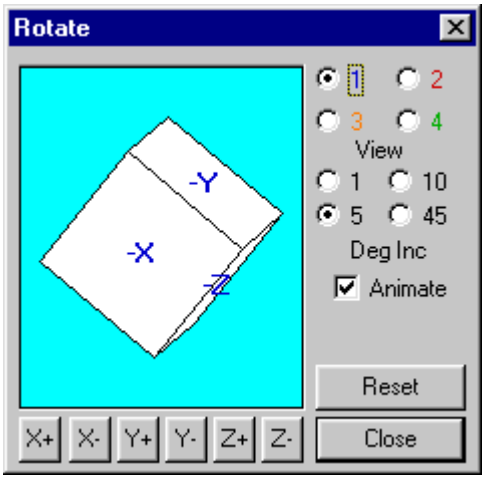
1. **グラフィックス モード** ツール バーから、**2 D回転モード** アイコンをクリックして下さい。
2. グラフィック表示ウィンドウで、
   Shiftキーを押しながら、右クリックして、小さなダイアログボックスを表示します。



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」メニューオプションは、
[**回転**]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すると、3次元で部品図面を回転当たり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

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。

画図の回転に関する、より詳しい説明については、「画図を回転する」の項目を参照して下さい。

ドラッグして3D図形を回転する

ユーザがパーツ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. [**グラフィックス 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。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た場合も、これを行うことができます。（これはVistaオペレーティングシステムでは動作せず、Windowsのスクロール機能間の切り換えを有効にすることに注意してください）

回転ダイアログ ボックスを用いての3D図形の回転

当ダイアログ ボックスを用いて画図を回転するには:

1. [**グラフィックス 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. **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. 度の増加 (1 、 5 、 10 、または、 45)オプションを選択して、回転の程度を決めて下さい。**角度の増量** (1 、 5 、 10 、または、 45)オプションを選択して、回転の角度を決めます。
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とグラフィックの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。

[アニメーション] - このチェックボックスがマークされると、PC-DMISはダイアログボックス内で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。このチェックボックスをクリアし、ダイアログボックスで回転ボタンを使用すると、このクリックされたボタンを離すまで画面の実際のパーツの回転は行われません。

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。

1. **グラフィックス モード** ツール バーから、**3 D回転モード** アイコン
   をクリックして下さい。
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いていなくても常時、図面を最も近いX、Y、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

PC-DMISは要素ID、要素制御フレーム、点走査及びCAD GD&T
コールアウトを操作することができるモードに配置されます。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。

LOC1 CIR1

	MS	NM	+T	-T	DV	MX	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		

点情報ボックスの例

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現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」の章にある「
ディメンション情報ボックス挿入」及び「ポイント情報ボックス挿入」のトピックを参照して下さい。

以下は、テキスト ボックス モードで利用可能なショートカット メニューです:

- 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。
- 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「パーツのスキャン」章の「スキャンで点の位置付け」を参照してください。

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

- 現在のモードにかかわらず、DIMINFOあるいは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、**寸法情報の編集**ダイアログボックスが使用された最後の時間で選択したものと同じ設定を使用します。

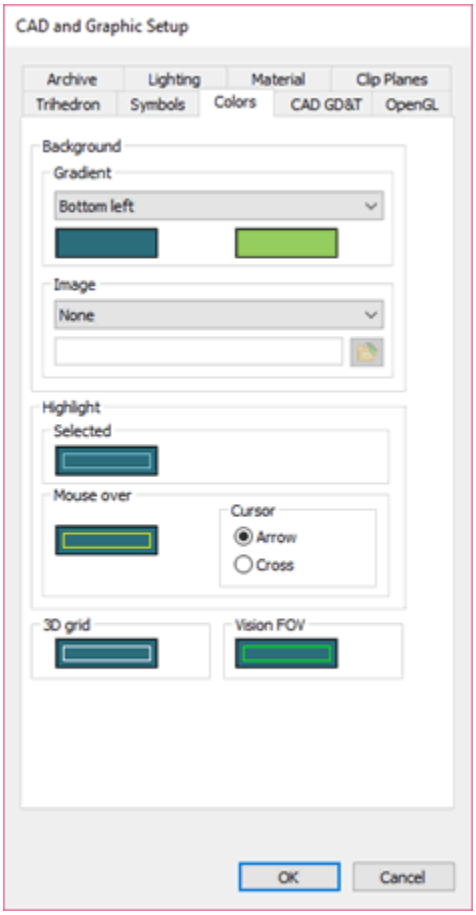
- 特定のラベルに関連付けられている要素を識別するためにポインタを使用することができます。グラフィック表示ウィンドウから、要素または要素IDラベルのいずれかの上にポインタを移動します。PC-
DMISはこの要素をCAD図面で強調表示します。

プログラム モード

[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 画面モードの変更 | プログラム]
メニューオプションでは、IGES ファイルからの CAD
データを使用した測定ルーチンの学習および編集が可能です。プログラムモードを使用してワイヤーフレームまたは面のCADモデルから測定済み要素を作成します。プログラムモードにいる間、アニメーション表示されたプローブでモデルの上でヒットを取得し、推測モードで CMM
を使用してヒットを取ることをシミュレートします。この機能はPC-
DMISのオフラインおよびオンラインのいずれでも利用できます。

グラフィックスを用いた測定ルーチンの作成に関する、より詳しい説明については、付録「オフラインモードでの作業」を参照して下さい。

スクリーンの色付けを変更



CAD および グラフィックのセットアップ 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 (**編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 画面の色**) の **[色]** タブでは、グラフィックの表示ウィンドウの表示設定を決定できます。以下が含まれます。

- 背景色
- 背景色のグラデーション色
- 背景画像
- ハイライト表示色
- マウス オーバー ハイライトの色
- 3D グリッド色
- Vision モジュールの視界(FOV)の色

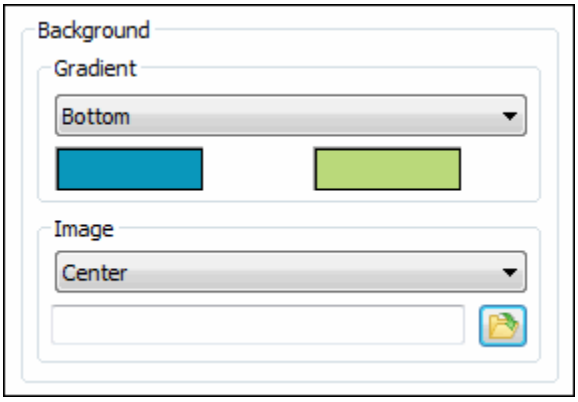
パーツモデルのコンポーネントの色を変更したい場合、**CADアセンブリ**ダイアログボックスを使用します。「パーツのアセンブリを使用した操作」トピックを参照してください。

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



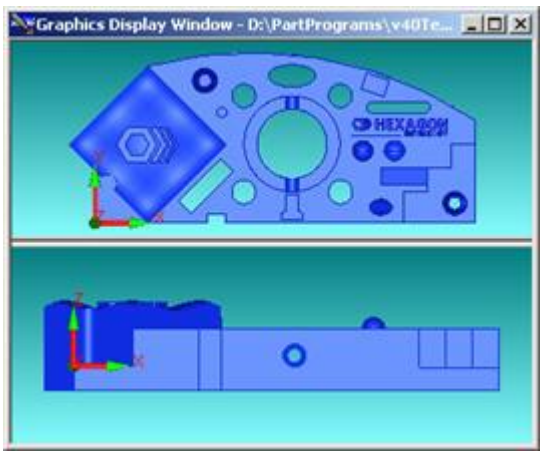
[背景]
エリアでは画面の背景色を変更するか、背景として画像を設定できます。この色または

画像はグラフィック表示ウィンドウに表示される任意の要素コントロールフレームの背景色としても使用されます。背景色の設定については「色の変更」トピックで説明する方法に従ってください。

背景色のグラデーションを設定

勾配エリアでは第二背景の勾配の色が定義可能です。リストより、**[なし]**以外の勾配を設定すると、四角形のカラーボックスが現れます。このボックスをクリックして第2勾配の色を定義できます。次に、画面の背景を設定する際、 PC-DMISは設定位置（例えば底など）から始めて二番目の勾配色を表示し、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勾配の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:



勾配色の例

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。
- **上部左** -
  二次的勾配色は、スクリーンの上部左側から始まり、底部右側に近づくにつれ、徐々に主要色に変化します。

- **上部右** -
  二次的勾配色は、スクリーンの上部右側から始まり、底部左側に近づくにつれ、徐々に主要色に変化します。
- **底部左** -
  二次的勾配色は、スクリーンの底部左側から始まり、上部右側に近づくにつれ、徐々に主要色に変化します。
- **底部右** -
  二次的勾配色は、スクリーンの底部右側から始まり、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するために使用します。背景として使用するファイルを選択する方法は2つあります。**画像モード**ドロップダウンリストから、画像を**なし**以外のものに設定すると、**ファイルのナビゲーション**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。

- **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、

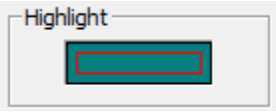
- **ファイルを開く**をクリックして開くダイアログを表示し、そこから画像ファイルに移動して選択します。開くダイアログで**開く**をクリックし、**CADおよびグラフィック設定**ダイアログボックスで**OK**をクリックします。

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。
- **中心** - 背景画像はウィンドウの中心に配置され、拡大/縮小されません。
- **左上**-
  背景画像はグラフィックウィンドウの左上に配置され、拡大/縮小されません。
- **右上**-
  背景画像はグラフィックウィンドウの右上に配置され、拡大/縮小されません。
- **左下**-
  背景画像はグラフィックウィンドウの左下に配置され、拡大/縮小されません。
- **右下**-
  背景画像はグラフィックウィンドウの右下に配置され、拡大/縮小されません。

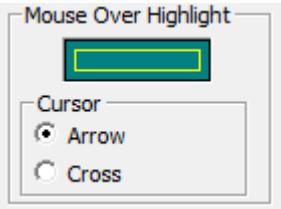
- **適合** -
  画像はグラフィックウィンドウのすぐ内側に適合するようサイズ変更され、画像の縦横比は維持されます。
- **引き伸ばし** -
  画像はグラフィックウィンドウ全体に収まるようサイズ変更され、画像の縦横比は維持されません。
- **塗りつぶし** -
  画像はグラフィックウィンドウ全体を塗りつぶすようにサイズ変更され、画像の縦横比は維持されます。
- **並べて表示** -
  画像はグラフィックウィンドウ全体に繰り返し描かれ、サイズ変更されません。
- **反転して並べて表示** -
  画像は交互に反転しながらグラフィックウィンドウ全体に繰り返し描かれます。画像はサイズ変更されません。

ハイライト



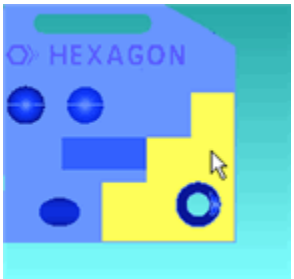
[ハイライト] エリアでは、PC-DMIS
のグラフィックの表示ウィンドウ内でハイライトに使用する色を変更できます。「色の変更」トピックで説明する方法に従ってください。

マウス オーバー ハイライト

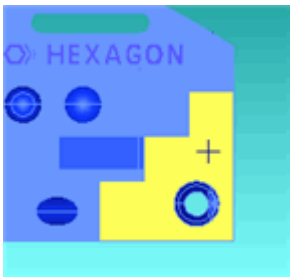


マウスオーバーハイライトエリアでは、マウスオーバーハイライト (MOHL) を使用してマウスで面または曲線をハイライトしたときに PC-DMIS が使用する色を変更できるほか、マウスポインタの形状を変えることができます。「色を変更するには」で述べられている指示に従って下さい。

カーソルエリアでは、MOHLモード時のマウスポインターの形について**矢印**形、または**十字**形のいずれかを選択できます。



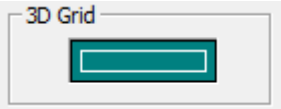
矢印形のマウスポインター



十字形のマウスポインター

詳細は「CAD要素のハイライト」を参照してください。

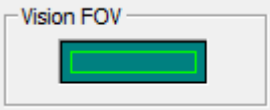
3D基盤目



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。「色の変更」トピックで説明する方法に従ってください。

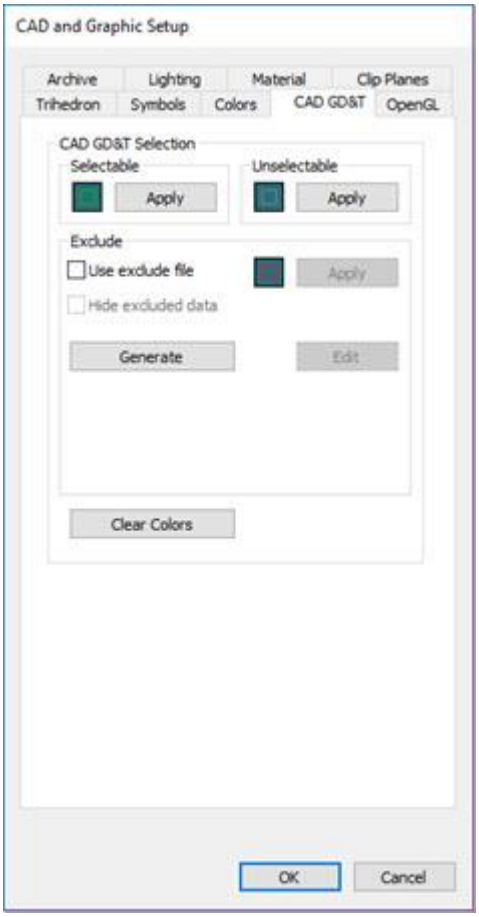
3D基盤目に関する、より詳しい説明については、「3D基盤目を付け加える」を参照して下さい。

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ビジョンモジュールを使用時の、プローブビデオ画像（FOV)用の色を変更できます。「色を変更するには」で述べられている指示に従って下さい。FOVとビジョンモジュールに関する、より詳しい説明については、PC-DMISビジョン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コールアウトをインポートするときに、測定プログラムの含め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** - これ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** - これは選択可能な色を定義します。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があります。

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プログラムと同じ名前でなければなりません。例えば、測定プログラムの名前がCircles.prgである場合、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はモデルにおけるすべてのエンベデッドCAD GD&Tコールアウトから成ります。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。

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。

三面体の色の変更

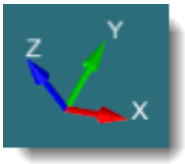
[編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 三面体の色...] メニュー項目では、**[CAD およびグラフィックの設定]** ダイアログボックスの **[三面体]** タブが表示されます。

CADおよびｸﾞﾗﾌｨｯｸの設定ダイアログ ボックス - 三面体タブ

これにより、グラフィックの表示ウィンドウ内に現れるパーツアラインメント三面体の異なるコンポーネントで色を変更できます。これは、グラフィックの表示ウィンドウの背景色と他の項目の色が似ており、三面体を識別するのが困難な場合、あるいは単に軸を簡単に見分けられるよう各軸に別の色を割り当てたい場合に便利です。

元の色

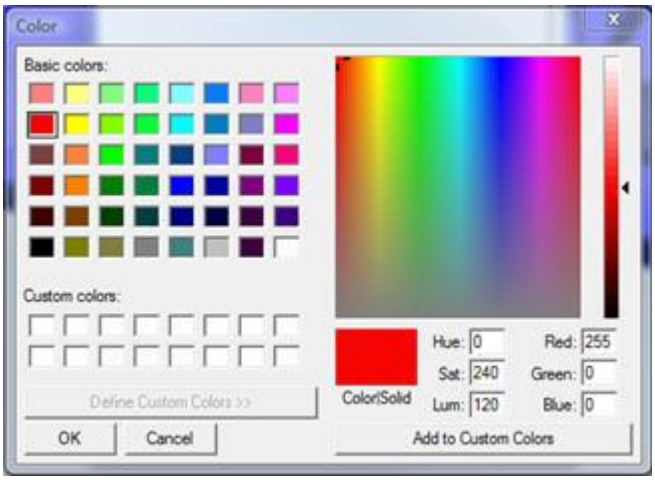
３面体記号の元の色は下記のように赤色 (X)、緑色 (Y) および青色 (Z) です:



パートアライメント三面体の元の色

色の変更

色 ダイアログボックスから新しい色を選択し、色エリアに**色**
ボックスをクリックすることによって色を簡単に変更することができます。



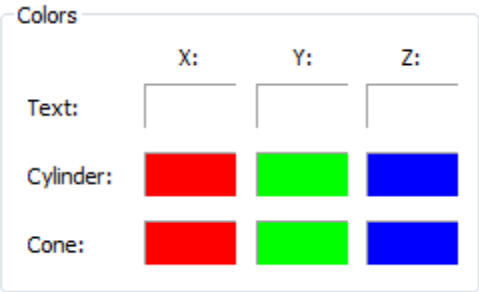
色ダイアログ ボックス

OKをクリックすると **[色]** ダイアログボックスが閉じ、PC-DMISはグラフィックの表示ウィンドウで適合するように三面体の色をアップデートします。

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はレジストリに色情報を保存します。これで、すべての測定プログラムがパートアライメント三面体に対してこれらの色を使用します。

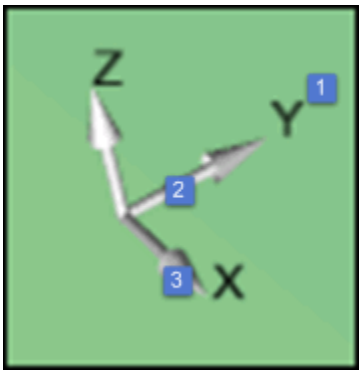
色エリア

色
エリアは、3面体の３つの各軸の、異なったコンポーネントを代表する色ボックスの軸を含みます。



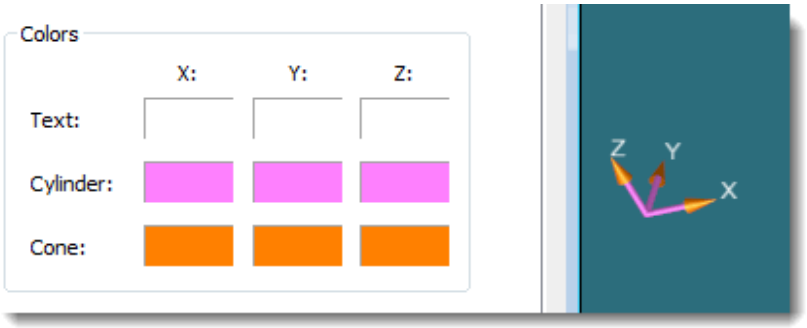
色エリアの

- **テキスト**ーこれは3面体に表示された「X」、「Y」、「Z」の文字（またはテキスト）を設定します。（右のイメージ１）
- **シリンダ**
  ー３面体の「X」、「Y」、「Z」軸（またはシリンダー）の色を設定します。（右のイメージ２）
- **コーン**
  ーこれは３面体の「Z」、「Y」のヘッドまたは「Z」の矢印（またはコーン）を意味します。（右のイメージ３）



例

例えば、3面体の **テキスト**の色を白に、**シリンダー** の色をピンクに、**コーン**の色をオレンジにすると下記のようになります。



三面体変更の例

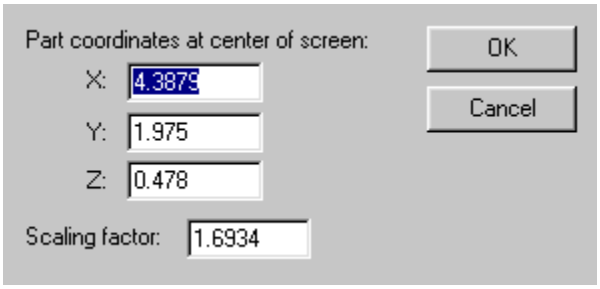
画図のサイズ調整

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

オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ |
画面に合わせて表示 メニューオプションは、パーツ画像をグラフィックの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パーツを変更するには、**[画面に合わせて表示]** メニューオプションを選択するだけです。

モデルを係数によりサイズ調整



画図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:

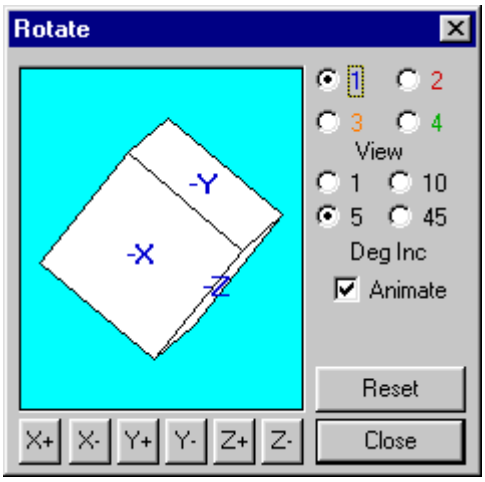
1. **[グラフィックモード]** ツールバーから **[変換]** モードアイコンをクリックします。画面モードの詳細については「画面モードの変更」を参照してください。
2. Shiftキーを押し、右クリックして**[描画サイズを調整]**ダイアログボックスを開きます。
3. 画面の中心に表示する**X**、**Y**、**Z** パーツ座標を入力します。
4. ご希望の**倍率**の値を入力して下さい。これは実際の倍率であり、相対倍率ではありません。

倍率0.5はパートを実際の大きさの半分に縮小します。倍率2.0はパートを実際の大きさの2倍に拡大します。倍率1.0は実際の大きさと同じサイズにします。

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

[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 回転]
メニューオプションを選択すると **[回転]** ダイアログボックスが開きます。



回転ダイアログ ボックス

このダイアログを用いて、3次元で描かれたパーツを回転することができます。パーツの各画像は、一回転につき45度まで回転することができます。「 **グラフィックスモード** ツール バーから**3D回転モード**アイコンを選択して、このオプションをアクティブにすることもできます。

当ダイアログ ボックスを用いて画図を回転するには:

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。

[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の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

[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。

回転に関する、より詳しい説明については、「3D回転モード」を参照して下さい。

回転ダイアログボックスの開閉に関わらずパートをすばやく回転させるには、Ctrl
キーを押しながらマウスを右クリックしてドラッグするか、マウスにマウスホイールがある場合はマウスホイールボタンを押した状態でマウスをドラッグします。また、マウスホイールボタンをダブルクリックするといつでも、**回転**
ダイアログボックスの**リセット**ボタンと同じ機能が実行され、最も近い軸を中心に回転させることができます。(付記：ただし、Vistaオペレーティングシステムを使用している場合、マウスホイールボタンをクリックすると、代わりに[ウィンドウを切り換える]スクロール機能が有効になります。)

CADモデル・インポートによって、回転のポイントを決めます。

回転の中心点を決定する方法は2つあり、マウスの右ボタンを最初にクリックしたときのマウスの位置によって異なります。グラフィックの表示ウィンドウの背景にマウスを置くか、パーツのCADの上にマウスを置きます。

1. マウスが*グラフィックの表示の背景にある場合*、パーツはパーツの原点を中心に回転します。
2. マウスが*パーツの上*にある場合、パーツは、マウスポインタの直下にあるパーツの点の周りを回転します。

CAD有効なCADモデルないで、回転のポイントを決めます

グラフィックの表示ウィンドウにインポートされたCADモデルがない場合、代わりにPC-
DMISは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非常に離れている場合に便利です。PC-DMIS 2009
より前のバージョンでは、このような場合オブジェクトの結果が画面ディスプレイから出てしまうことが多いため(**[回転]**ダイアログボックスまたはマウスを使用して)グラフィックの表示ウィンドウを回転することは困難でした。

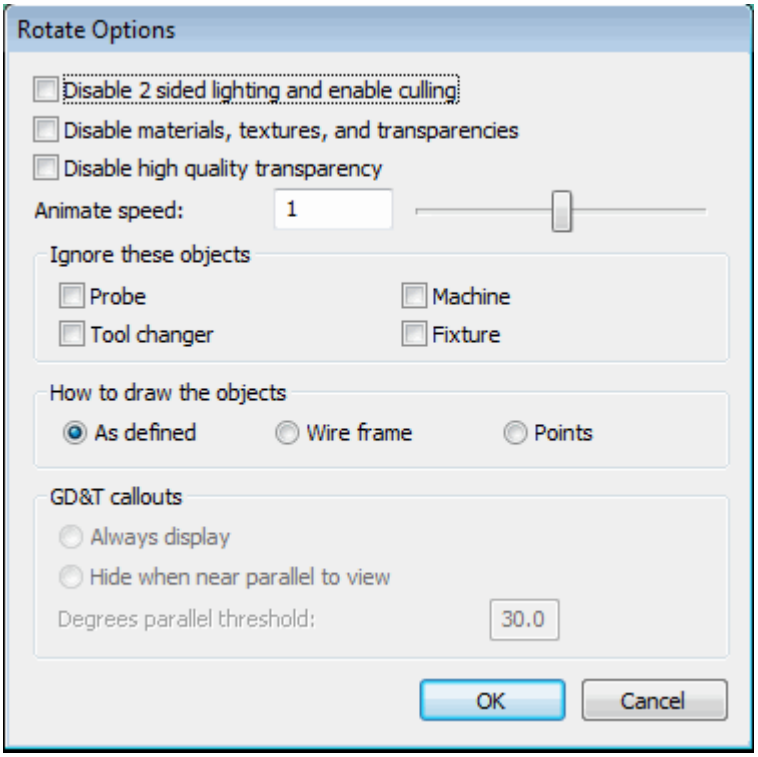
1. **回転**ダイアログボックスがアクティブな場合、PC-
   DMISはスクリーンの中心位置でマウスクリックされたように扱います。
2. **セットアップ・オプション**ダイアログボックスから**3次元回転でCADを貫通**チェックボックスを選択すると、PC-
   DMISは、そこに貫通点があるかのように、貫通点を中心に回転します。

3. 貫通点が見つからない場合、代わりにPC-DMISは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オブジェクトの場合、使用する回転ポイントはそのCADオブジェクト上にある最も近いポイントとなります。

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、回転中のCADモデルの表示方法を変更できます。以下のうち、一つを行いダイアログボックスにアクセスします。

- **[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。



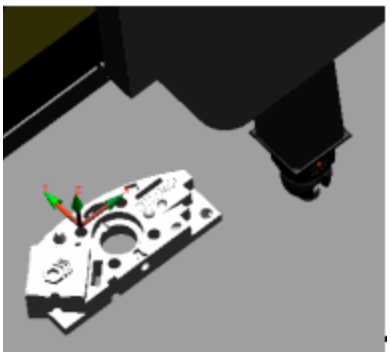
回転オプション ダイアログ ボックス

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。**[アニメーションされる速度]**設定の例外を除いて、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、代わりに、その時点で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。

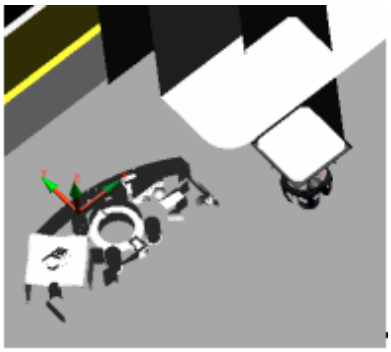
3Dconnexion 3D マウス デバイスを使用している場合、このダイアログボックスは [**パン、ズーム、回転オプション**] ダイアログボックスと同じように動作しますが、ダイアログボックスのタイトルは異なります。*3Dconnexion 3D マウス* デバイスはこの回転で説明した機能をズームおよびパンにも拡張します。詳しくは、「はじめに: 概要」の章の「3Dconnexion 3D マウスデバイスの設定」トピックを参照してください。

両面からの光源を無効にして背面カリングを無効化

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、回転中に裏面カ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。



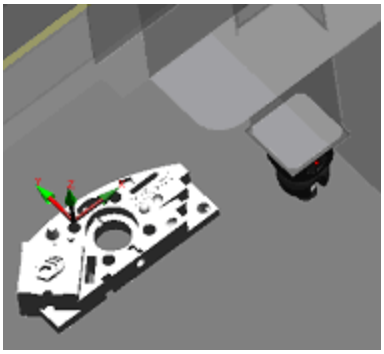
回転前



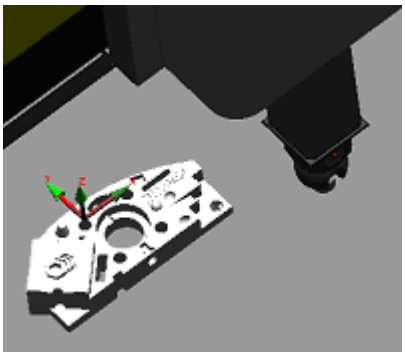
回転中 - 両面からの照明、および裏面カリングを無効にする

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。この十進値は、これらの回転操作中にグラフィック表示ウィンドウでのアニメートされたパーツ回転の相対速度を決定します。

- 「**グラフィック表示**」ツールバーにある7ビューボタンのいずれかがクリックされると（**ビュー|ツールバー|グラフィックビュー**）。
- デモモード (**表示 | デモモード**)でパーツを表示するとき。

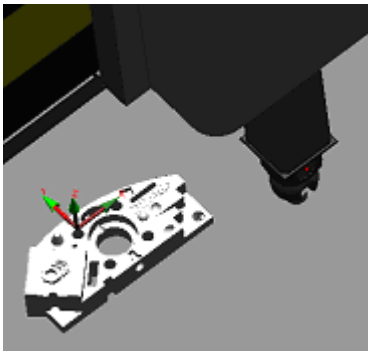
デフォルト値は1です。通常の回転速度を表します。値が小さいほど回転は遅くなり、大きいほど回転は速くなります。

最小値許容値は 0.1 で非常にゆっくりと回転します。

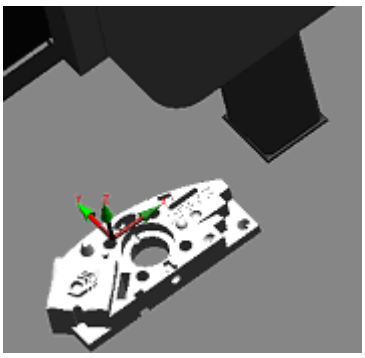
最大許容値は10で、表示が変化すると瞬間的に回転します。デモモードでは、最大値にすると非常に速い回転になります。

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



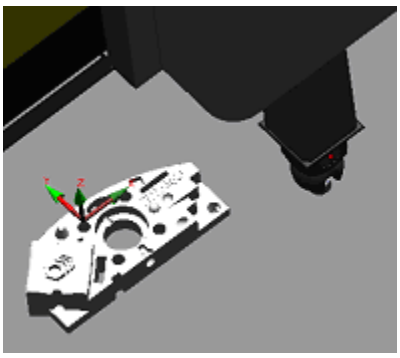
回転中 - プローブを無視

オブジェクト描写方法 - 定義による

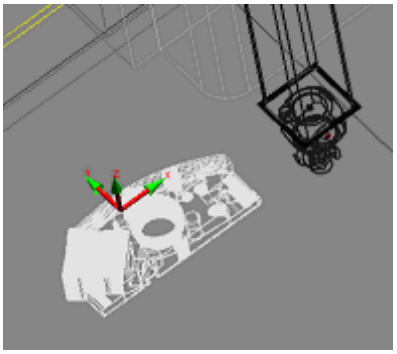
このオプションを選択すると、オブジェクトが、元来、回転中に定義されたように描かれます。

オブジェクト描画方法 - ワイヤーフレーム

このオプションを選択すると、オブジェクトが、回転中のワイヤーフレームとして描かれます。以下の比較を参照して下さい。



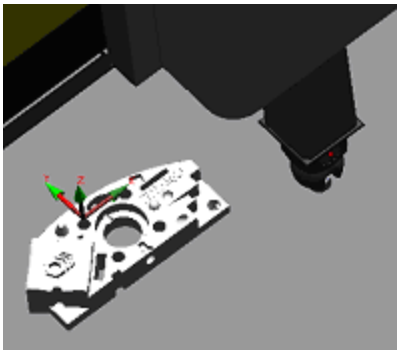
回転前



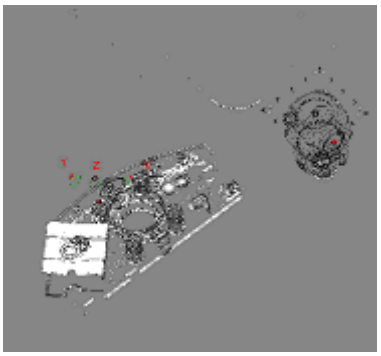
回転中 - ワイヤーフレームを描写

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下の視野角に平行する時、コールアウトを一時隠されます。

これらのGD&TコールアウトをPC-DMIS内部で作成される要素コントロールフレーム測定結果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。それらは、PC-DMIS内部では作成されません。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。

常に表示 -
このオプションは、画面の表示角度に拘らず引き出し線が常に表示されることを示します。

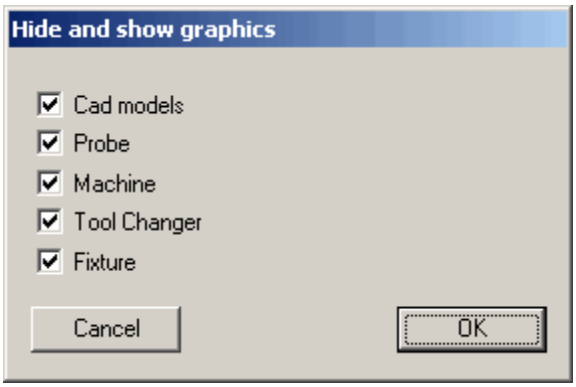
ビューにほぼ平行な場合は隠す -
このオプションは、引き出し線が表示角度に平行な角度閾値を超えた場合に非表示になることを示しています。このオプションは[常に表示]が選択された場合は無効になります。

平行角度の閾値 -
このボックスは、引き出し線を隠すために使用する表示角度の平行角度閾値を指定します。

グラフィックス表示と非表示

[編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | グラフィックを表示または非表示]
メニューオプションを選択することで、グラフィックの表示ウィンドウ内の様々なグラフィックオブジェクトの表示または非表示を選択できます。これは、**[グラフィックを表示または非表示]**ダイアログボックスを表示します。

または、**グラフィックス モード**ツール バーから**グラフィックス カテゴリ**アイコン を選択して、このダイアログ ボックスにアクセスすることもできます。



グラフィックスを表示し隠す

このダイアログボックスには以下の項目をグラフィックの表示ウィンドウに表示するかどうかを決定するチェックボックスが含まれます。

- CADモデル
- プローブ
- 測定機
- ツール変換機
- 取付具

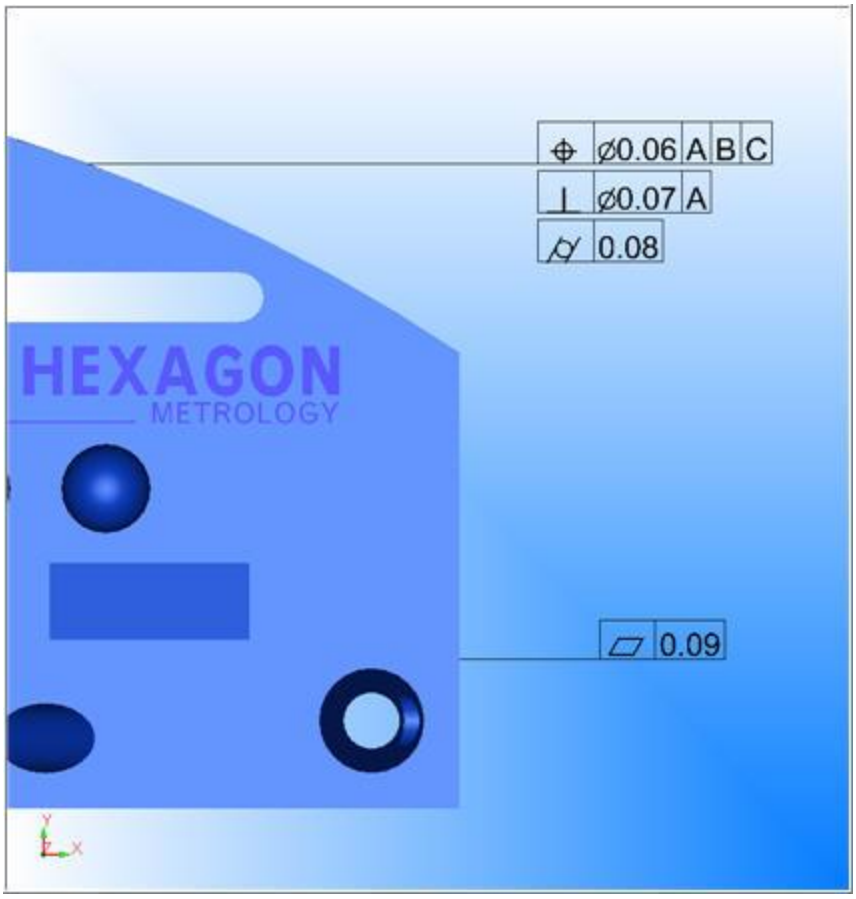
これらのオブジェクトを時によって非表示にすると、グラフィックの表示ウィンドウの使用がより簡単になります

まだ挿入されていないモデルの定義、または、小型機器の定義の際には、これらのチェック ボックスを利用することはできません。

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インドウで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。

この機能を使用するには、ライセンスに**CAD++** および **GD&T 選択**オプションが含まれている必要があります。この機能を使用するには、CAD++およびGD＆T選択ポートロックオプションを有効にし、CADモデルが、サポートされるDirect CAD Translator (DCT)
フォーマットを使用する必要があります。サポートされるフォーマットには CATIA v5、CATIA v6、ProE、UG、SolidWorks、STEP、JT などがあります。



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コールアウトは要素コントロールフレーム（FCF）の測定結果ではありません。コールアウトは直接CADモデルに存在し、
CAD要素として表示されます。グラフィック表示ウィンドウに視覚情報を提供する以外は最初は、PC-DMIS 内部で機能を実行しません。ただし、ユーザーはこれらを
GD&T FCF
測定結果として測定ルーチンにインポートできます。これを行う方法については、下記の「CAD GD&T コールアウトのインポート」を参照してください。

CAD GD&T コールアウトの表示及び非表示

グラフィック項目の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したい場合、 PC-

DMIS設定エディタから、**オプション**セクションで、`ShowCADGDT`レジストリエントリを**TRUE**に設定します。

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。

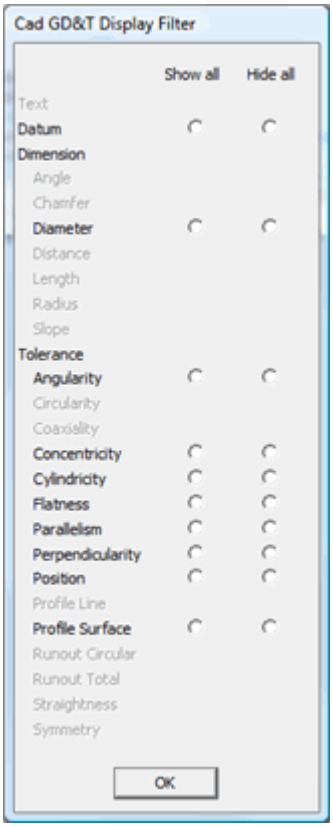
CAD 情報ダイアログボックスについて詳しくは「CAD 情報の表示」を参照してください。

CAD GD&T コールアウトの移動

CAD GD&Tカーテンコールの位置を変えるためには、**グラフィックモード**のツールバーから、テキストボックス・モード をオンにして、次に、新しい位置へコールアウトをドラッグします。

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**ツールバーから、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**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。



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**」ツールバーから、 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、IDのメニュー項目の表示か非表示かいずれかを選択します。

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**ツールバーから、**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**ツールバーから**すべてのラベル ID を表示**アイコン をクリックします。

2. **グラフィックスモード** ツールバーより、**GD&T 選択モード**を有効にします。
3. 次の1つことを行います。

- **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*。これは、すべての埋め込まれた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*。これは、表示された埋め込みCAD GD＆Tのコールアウトだけを選択し、[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 | アクティブなCADキャプチャでGD&Tを選択**を*選択します*。これによって、アクティブなCADキャプチャ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測定結果が作成されます。このメニューはユーザーがCADキャプチャをアクティブにするまでグレイ表示されます。CADキャプチャをアクティブにするには、**CADキャプチャ**ダイアログボックスの (**編集 | グラフィック表示ウィンドウ| CADキャプチャ**) CADキャプチャのリストから、キャプチャをダブルクリックします。CADキャプチャについて詳しくは、「CADキャプチャでの操作」を参照してください。
- *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**XactMeasure GD&T**ダイアログボックスから、FCFの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。

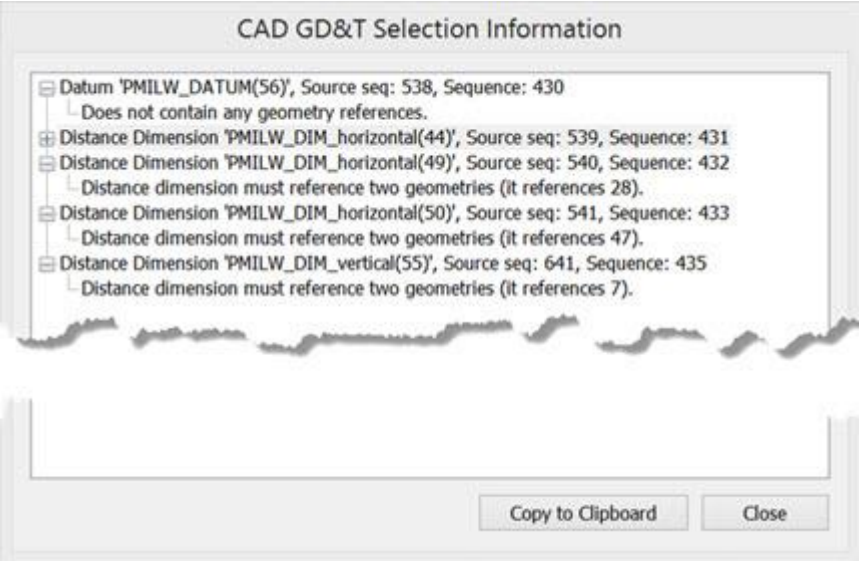
- *複数のコールアウトをボックス選択します*。編集ウィンドウで、PC-DMISは選択されたデータ定義またはFCF測定結果を作成する必要なすべてのコマンドを生成します。

選択したCAD GD&Tコールアウトに幾何図形要素がない場合、ユーザーはこれらの不完全なGD&Tコールアウトを測定プログラムにインポートできません。PC-DMISは項目を追加できないというメッセージを表示します。

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キーを押すと、ソフトウェアは**XactMeasure GD&T**ダイアログボックスを表示せずに、編集ウィンドウでFCFデータム定義とコマンドを生成します。

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を開きます。このダイアログボックスはすべての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。



グラフィック表示ウィンドウでオブジェクトをダブルクリックし、オブジェクトを強調表示してサイズを変更することができます。これによって見つけることが容易になります。

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。

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。

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詳しくは、「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装置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. 除外したい項目に対しては、行の前にあるシングルクオート文字 (') を削除します。
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。

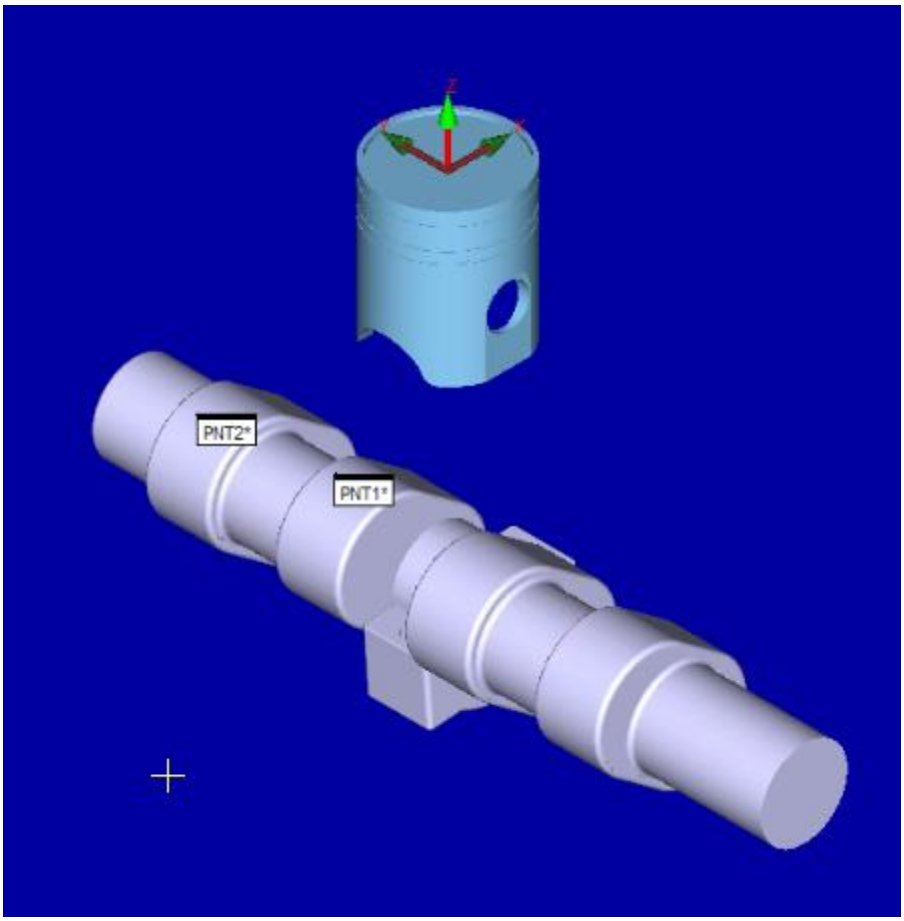
.exclude ファイルについて詳しくは、この章の「CAD GD&T タブ」トピックを参照してください。

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。それを行うには下記のようにします。

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、個別の行で除外する特性 ID
を入力します。入力するのは ID だけ済みます。ID
にスペースが入っている場合は、それを引用符で囲みます。例えば、 A 1 の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

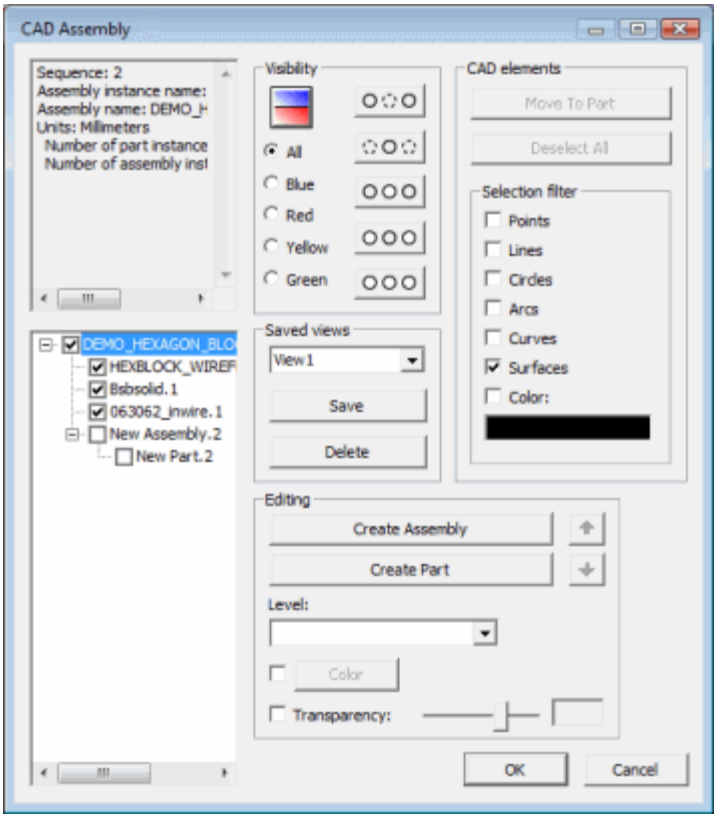
CADアセンブリ
は、グラフィックス表示ウィンドウ内でマージされる2つ以上のインポートされたパートモデルより構成されています。例えば下図は2つの可視可能なパートのアセンブリを示しています。



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。

アセンブリーで働くためには、**CADアセンブリー**・ダイアログ・ボックスにアクセスしてください。**グラフィックモード**のツールバーから、**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インドウ| CADアセンブリ**]を選択します。

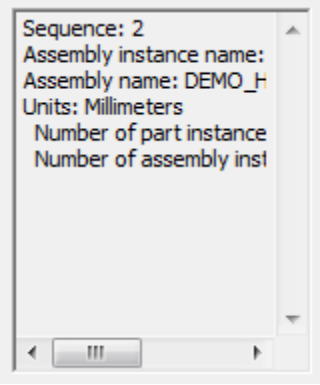


CADアセンブリ ダイアログ ボックス

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。

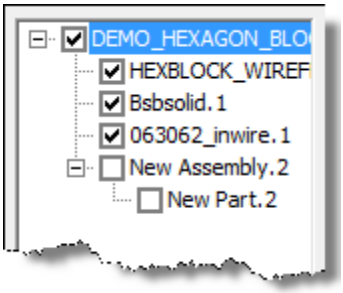
このダイアログ ボックスには、以下のオプションがあります:

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ツリービューがCADアセンブリ構造を表します。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。

- 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 にコンポーネントをダブルクリックしたら、PC-DMISはグラフィックス表示ウィンドウを選択またハイライトします。アセンブリ にコンポーネントをダブルクリックしたら、PC-DMISはグラフィックス表示ウィンドウを選択またハイライトします。これにより、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。

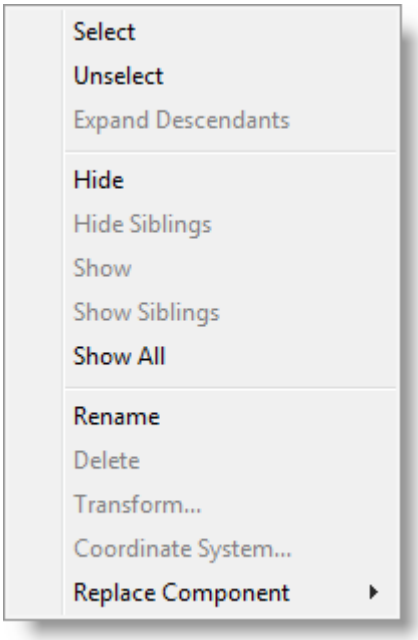
- チェックボックスにマークすれば、PC-DMISはそのコンポーネントを示します。
- もしあなたがチェックボックスを取り除けば、PC-DMISがそのコンポーネントを隠す(可視度にかかわらずいずれの複合コンポーネント)
- もしあなたはチェックボックスをマークすれば、 **可視度** エアリアのボタンを使ってコンポーネントまたは複合コンポーネントの可視度を変更することができます。

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。

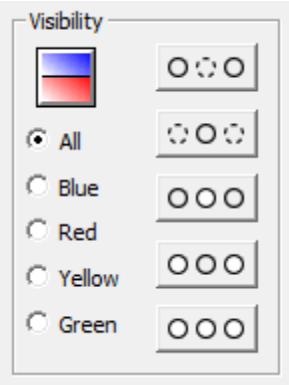
ツリービューを右クリックするとショートカットメニューが現れます。それには以下の項目があります:



- **選択** -
  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。
- **リネーム-** これはアセンプリの選択されたコンポーネントを改名します。
- **削除する** -
  選択された構成部分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も除去します。ルートツリービューコンポーネントを削除することができません。
- **変換** - [**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、アセンプリの1つのコンポーネントを変換（平行移動、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。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。
- **座標系** - [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、異なる座標システムを作成、及び、操作することができます。詳細は「CAD座標系を使用した操作」を参照してください。
- **コンポーネントを置換** -
  選択したアセンブリの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。これは、インポートされたCADモデルか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になります。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ようと、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については、「高度なファイルオプションの使用」の章にある「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インドウのその「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 - 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。

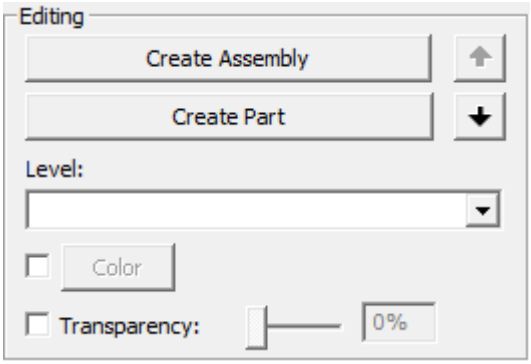
表示する - アセンブリのうち、選択された構成部分を表示します。

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。

すべてを表示する -
これはアセンブリ系統図上の、すべての構成部分を表示します。

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。

アセンブリーを作成 - これはそのとき選択されたアセンブリーで新しいアセンブリーノードを作成します。初めに、それは空で,しかし、 上向き矢印と下向き矢印ボタンを使うことによって、その時他のアセンプリコンポーネントその中に動かすことができます。

パートを作成-
これはそのとき選択されたアセンブリーで新しいパートノードを作成します。初めに、それは空です、しかし、 パートに移動する ボタンを使うことによって、その時 CAD 元素エリアその中に動かすことができます。

上向き矢印 -
これはリストでそのすぐ上にあるアセンプリのツリービューのアセンプリコンポーネントまたパートに動かします。

下向き矢印-
これはリストでそのすぐ下にあるアセンプリのツリービューのアセンプリコンポーネントまたパートに動かします

カラー - このチェックボックスは **カラー** ボタンを可能にして、そして**カラー**
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あなたにカラーを選択されたツリービューコンポーネントに適用させます。このチェックボックスは同じく選択されたカラーのディスプレイを可能にするか、あるいは無効にします。最初のカラーを選択した後で、使われたカラーを修正するために**カラー**
ボタンをクリックすることができます。アセンプリコンポーネントが二度とカラーを使わないまたは CAD アセンプリダイアログボックスから取り除かれないまで、**編集 CAD要素** ダイアログボックスを使って、**CAD 要素**
のためにどんなカラーでもオーバーライドします。より詳しい情報については、「CAD編集」を参照して下さい。

ラベル -
このリストはあなたに選択されたアセンプリコンポーネントの中で既定したCAD
レベルに CAD
オブジェクトを割り当てさせます。これ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取除かれるまで **CADのレベル**
のダイアログボックスを使用して置かれ、それにCADのレベルの割り当てをオーバーライドします。より詳しい説明については、「CADラベルの扱い方」を参照して下さい。

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。

ルートレベルのコンポーネント(常に測定ルーチンで使用されるパート名前)またはDCIのコンポーネントの編集操作を行うことができません。これらのタイプのコンポーネントを選ぶとき使用できない操作は無効になります。

ビューを保存します

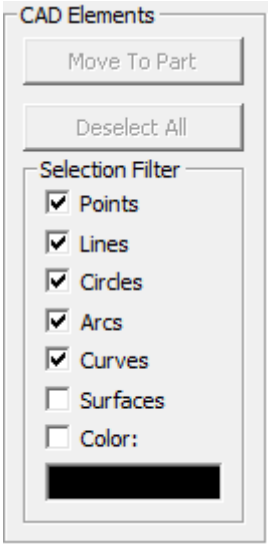
保存したビュー
エリアは**アセンブリツリービュー**の異なった可視度の状態を管理することを可能にします。

保存 - これはそのときの可視度を保存して、特定な名前をつけてそのときの**保存ビュー**ボックスに保存しておきます。永久的にビューを保存するには**OK**
ボタンをくっりくしなければいけません。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 - これは貯蓄した **保存 ビュー** から選択された名前の可視度を削除します。

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**アセンブリーツリービュー** 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
エリアはCADのオブジェクトを選び、別のパートに動かすことを可能にします。グラフィックディスプレイのウインドウの中でクリックすれば項目を選択、または選択解除できます。ボックス選択マルチプルCADオブジェクトもできます。

パートに動かします -
これは選択したCADオブジェクトをそのとき**アセンブリーツリービュー**の選択したパートに動かします。

すべて選択解除 - これは前に選択した**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ィンドウの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。

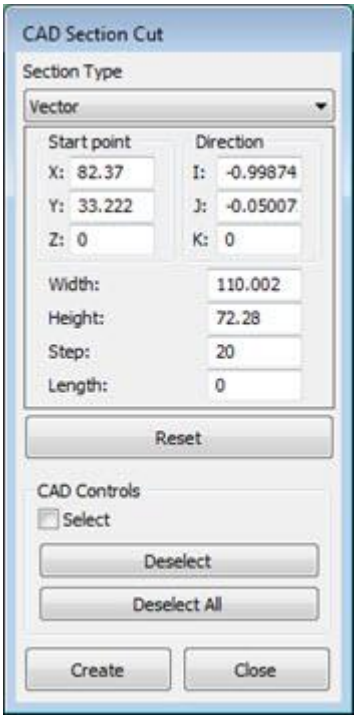
CADオブジェクトのカラーで選択をフィルターもできます。もしあなたがカラーチェックボックスを選べば、あなたがグラフィックスディスプレイウィンドウで選ぶ次のCADオブジェクトの **色** はフィルター色として使われます。それ選択に続くために、その色のCAD要素だけを選びます。

CAD切断面の作成

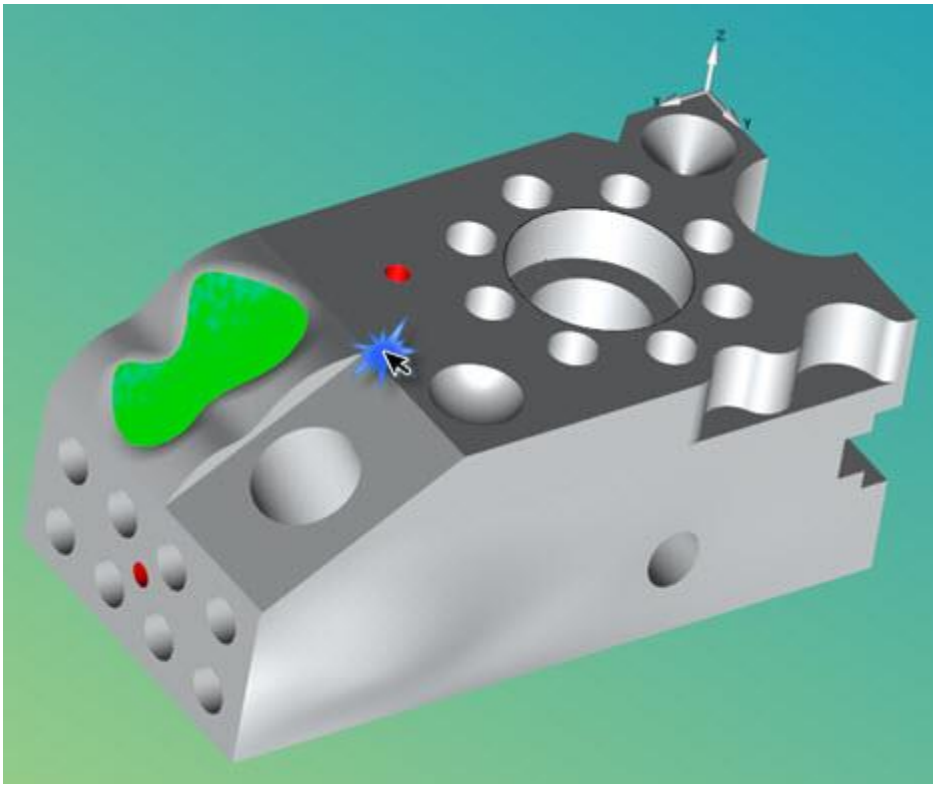
CAD切断面機能は、CADモデルの輪郭によって定義されたCADカーブ曲線ポリラインを作成します。

CAD切断面を作成するには：

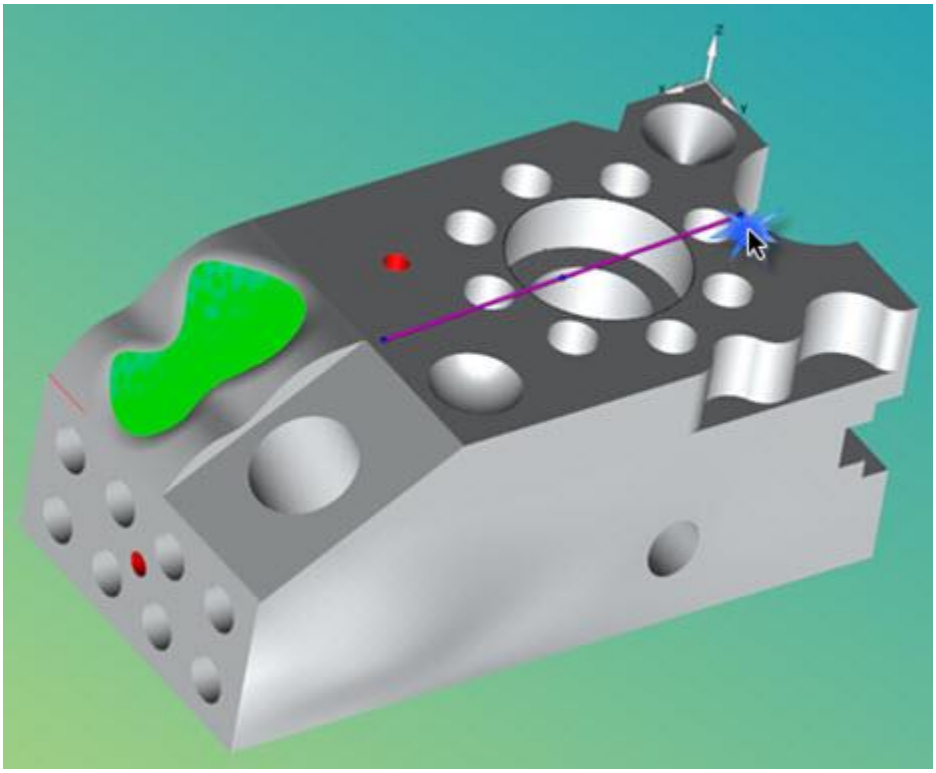
1. メインメニューから、[**編集|グラフィック表示ウィンドウ|CAD切断面**]を選択します。**CAD切断面**ダイアログボックスが表示されます。



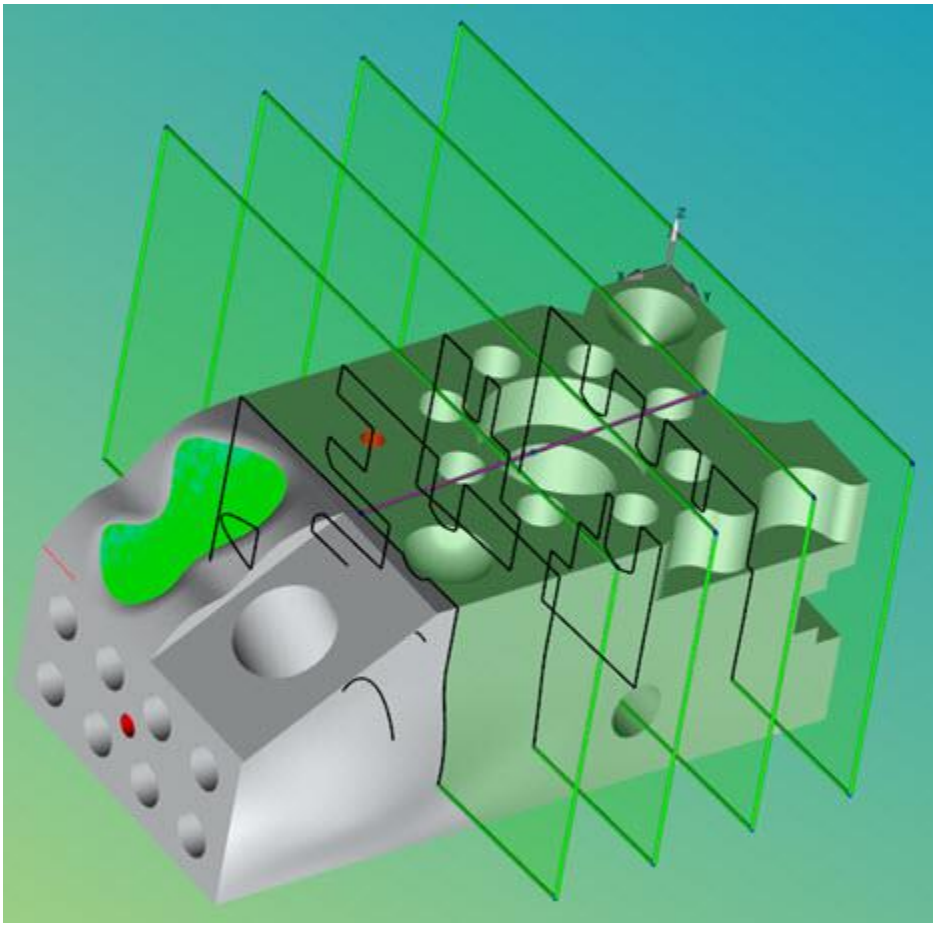
2. **断面の種類**リストから定義したい切断面の種類を選択します。これらのオプションの詳細については、「断面」トピックを参照してください。
3. 切断面の開始面をクリックしてください。



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。

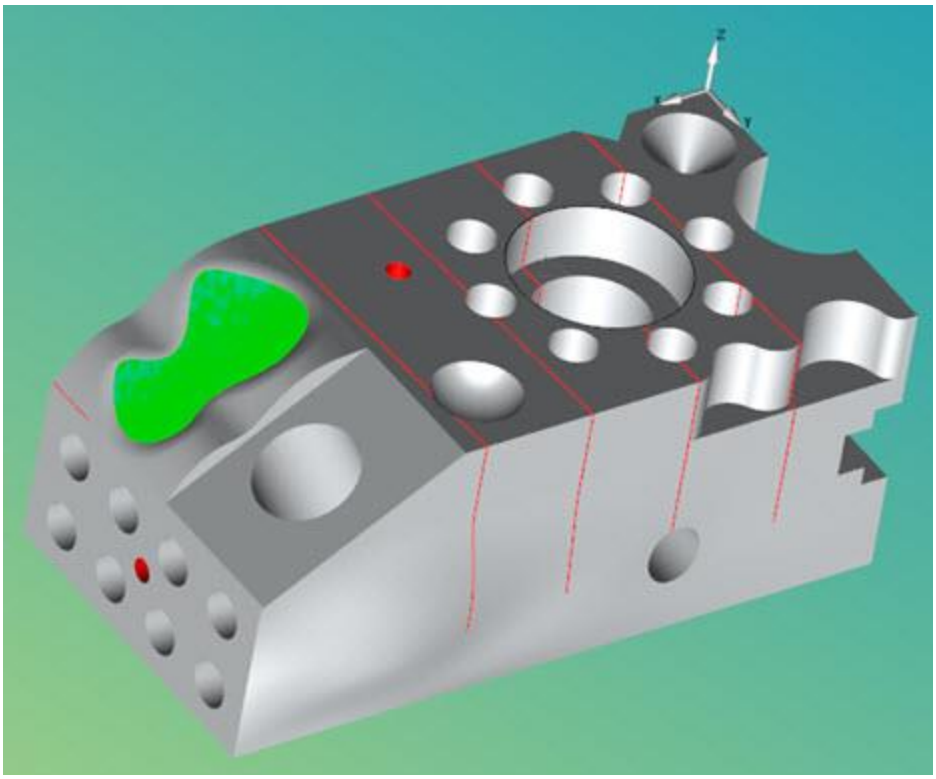


5. CADセクションカットが生成されます。



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の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。

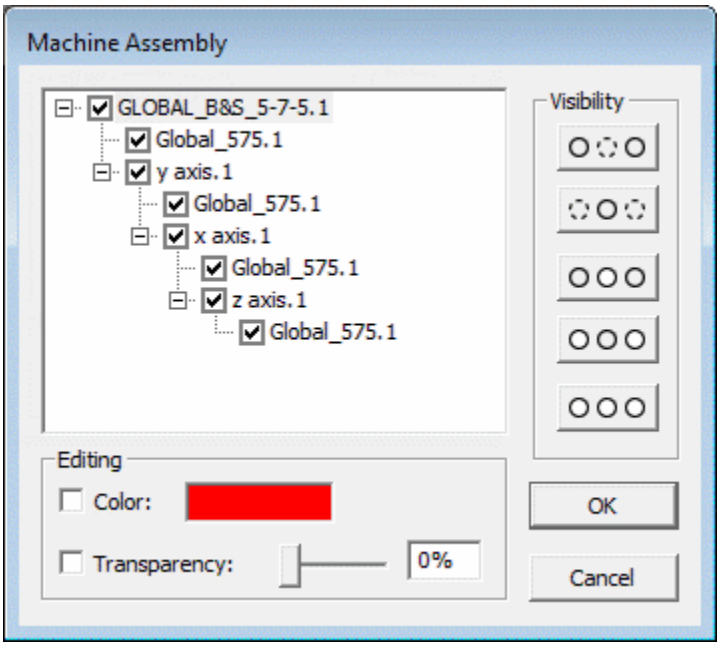


一度に作成されると、CADセクションカットは、**CADアセンブリ**ダイアログボックス（**編集|グラフィック表示ウィンドウ|CADアセンブリ**）で表示することができます。

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

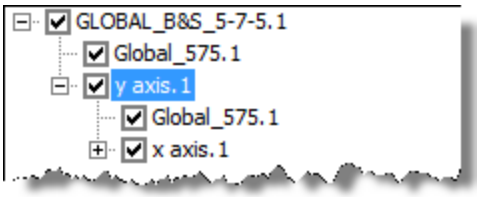
[**編集 | グラフィックス表示ウィドウ | 測定機アセンブリ**]を選択すると、[**測定機アセンブリ**]ダイアログボックスが表示されます。これにより、グラフィックの表示ウィンドウにユーザー定義した測定機の別のコンポーネントを表示、非表示するツールが現れます。



[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



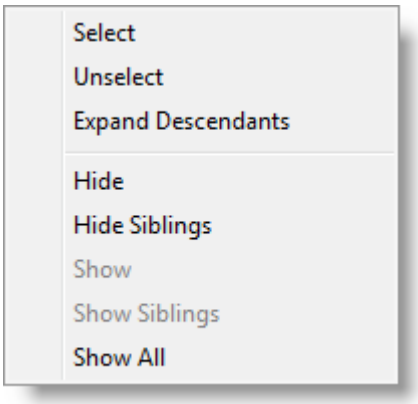
ツリービューは測定機のアセンブリ構成を表します。ツリービューの各項目はアセンブリコンポーネントを表します。

- 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。これにより、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。

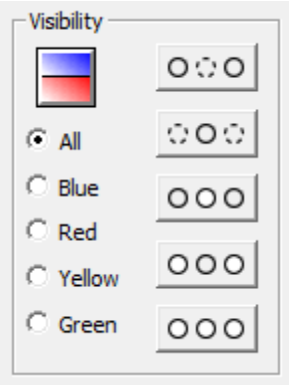
- チェックボックスにマークすれば、PC-DMISはそのコンポーネントを示します。
- もしあなたがチェックボックスを取り除けば、PC-DMISがそのコンポーネントを隠す(可視度にかかわらずいずれの複合コンポーネント)。
- もしあなたはチェックボックスをマークすれば、 **可視度** エアリアのボタンを使ってコンポーネントまたは複合コンポーネントの可視度を変更することができます。

ツリービューを右クリックするとショートカットメニューが現れます。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。

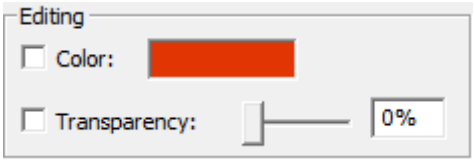
鮮明度



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。
- **すべてを表示する** -
  これはアセンブリ系統図上の、すべての構成部分を表示します。

編集

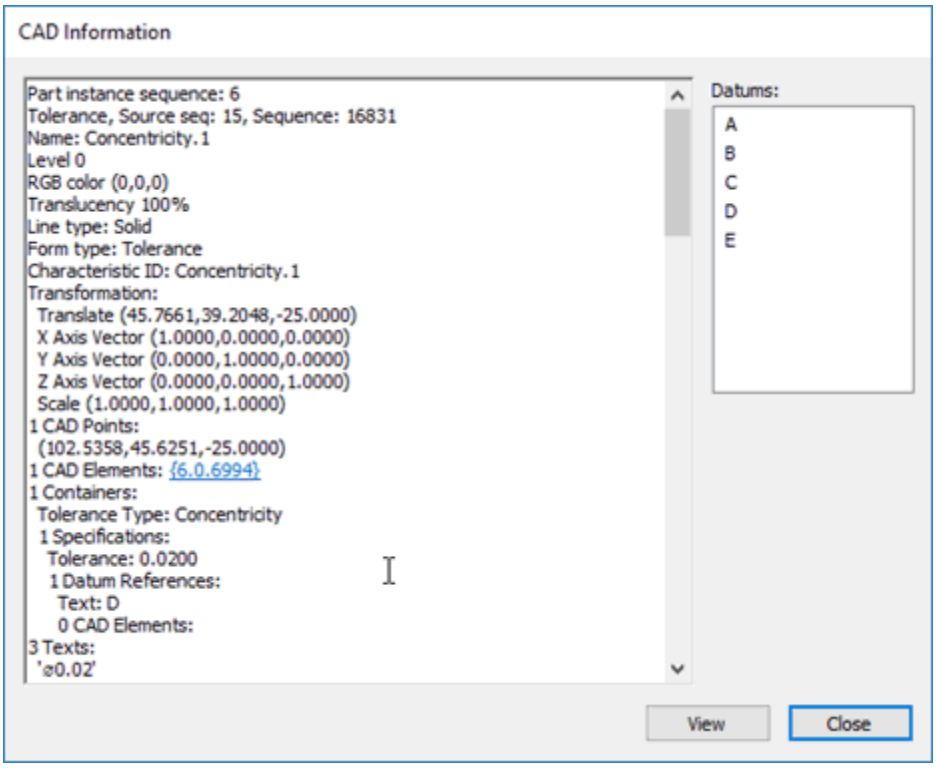


編集
エアリアはあなたに**アセンブリーツリービュー**からコンポーネントをそのとき選択することを可能にします。

- **カラー** - このチェックボックスは **カラー** ボタンを可能にして、そして**カラー** 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あなたにカラーを選択されたツリービューコンポーネントに適用させます。このチェックボックスは同じく選択されたカラーのディスプレイを可能にするか、あるいは無効にします。最初のカラーを選択した後で、使われたカラーを修正するために**カラー** ボタンをクリック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。

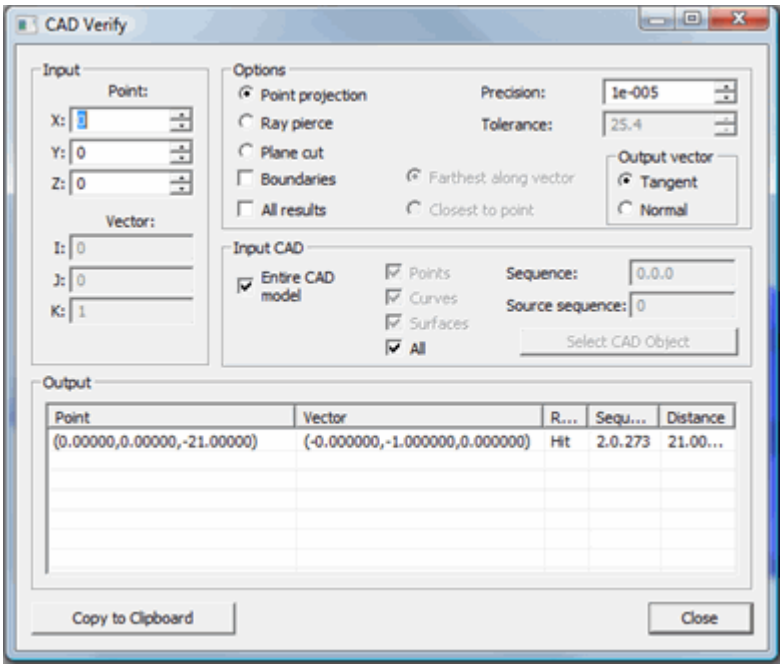
CAD GD&T コールアウトをクリックすると下記が発生します。

- 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。

表示ボタンによって選択されたデータ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a **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 エンティティーを定義させます。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レた、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。

クリップボードにコピー

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

[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 画面のキャプチャ先 | クリップボード]
メニューオプションは、グラフィックの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、あるい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

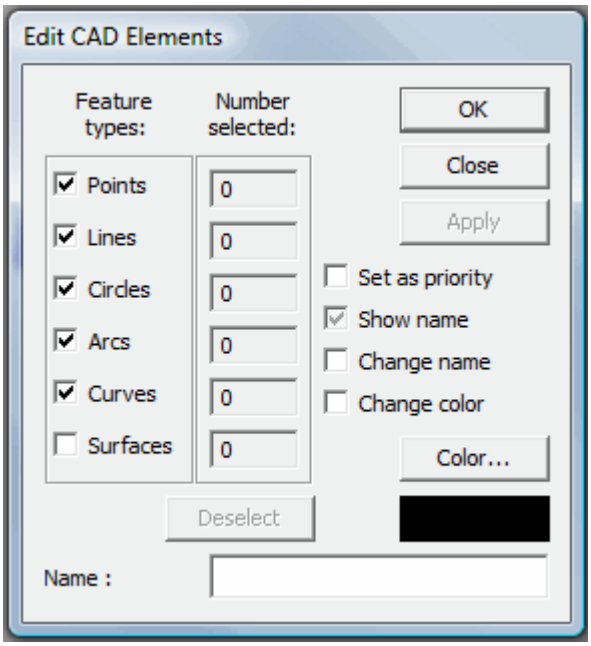
オペレーション | グラフィックス表示ウィンドウ | スクリーン キャプチャを送信 | ファイルメニュー

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お使い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要素のために優先度、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. **適用する**または**OK**をクリックして下さい。

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
- 線
- 円

- 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。

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*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することで、CADは 公称値検索の「優先面」と呼ばれるCAD面を優先的に定義できます。

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決定させることができるため、公称値算出の速度を早めます。選択可能な面の数に、限度はありません。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 | グラフィックの表示ウィンドウ | 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。既に優先面として設定されている面がハイライトされます。

3. グラフィックの表示ウィンドウで選択することで、このリストに面を追加、または面を削除します。
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 | グラフィックの表示ウィンドウ | 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。以前に面のセットを定義した場合、PC-DMISはこれらをグラフィックの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て下さい。
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が開いているときにボックス選択すると、ボックス内部にあるその要素タイプのすべてのCAD面が選択されます。

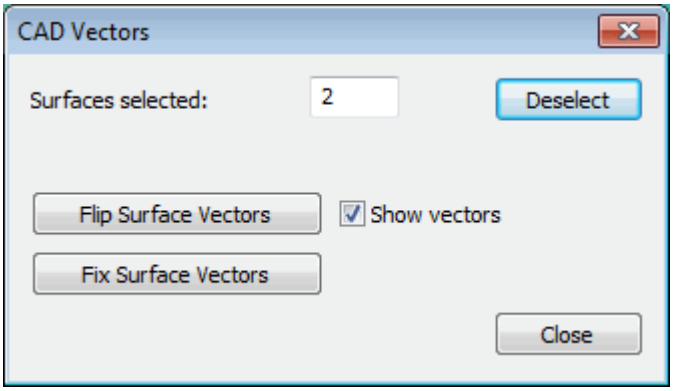
優先面を指定することでボックス内でどの面を選択するか制限することができます。つまり、**[CAD要素の編集]**ダイアログボックスを使用して優先面が定義された場合、面の自動要素からボックス選択するとその要素には優先面のみが考慮されます。

優先面は公称値探索などほかの機能にも利用されます。

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 | グラフィックの表示ウィンドウ | 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ベクトル編集ダイアログ ボックス

選択された表面

ダイアログボックスを開き、グラフィックの表示ウィンドウで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、パーツ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
は選択した面をハイライトし、**[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。

ﾍﾞｸﾄﾙの表示

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。

表面ベクトルを裏返す

表面ベクトルを裏返すボタンを押すと、表面ベクトルが裏返され、ベクトルの矢印が反対方向を指すようになります。その後、PC-

DMISは、選択された表面を選択解除し、次にそれらが選択されると、表面ベクトルは裏返された状態で現れます。

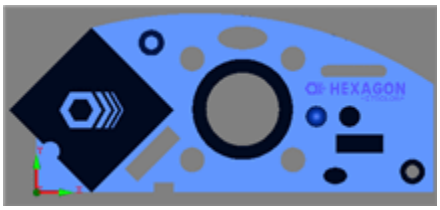
表面ベクトルを修正する

一部の表面では、最初に選択された時に、不適切なベクトルを持つことがあります。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。

表面ベクトルを修正する
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正され、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。その後、PC-DMISは、選択された表面を選択解除し、次にそれらが選択されると、表面ベクトルは修正された状態で現れます。

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. **グラフィックス画像** ツール バー上の**グラフィックス ウィンドウを立体に変更**アイコンを選択することにより、お手持ちのCADモデルを立体画像で表示して下さい。
2. **[編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 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現れます。
3. **照明**タブを選択して下さい。
4. **2方向照明** チェック ボックスをクリアします。
5. **OK**ボタンをクリックします。グラフィックス ウィンドウ内で、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、当該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。



6. **[編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | CAD ベクトル]** を選択します。**[CAD ベクトルの編集]** ダイアログ ボックスが現れます。
7. **ベクトル修正**ボタンをクリックして下さい。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、暗い表面をパーツの通常の色に変更し、これは、表面ベクトルがパーツ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ています。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。

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
- メタ文字一致を使用
- 最後の ID を選択
- ID をボックス選択
- オンラインで要素を選択

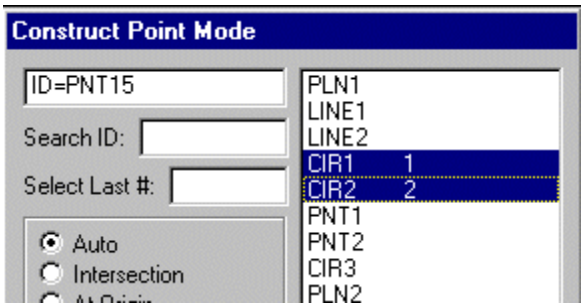
選択された要素は現在のハイライト色で示されます。要素を選択または選択解除するには、選択した要素を一回クリックします。再度選択するには、要素をもう一度クリックします。

IDを用いて要素を選択

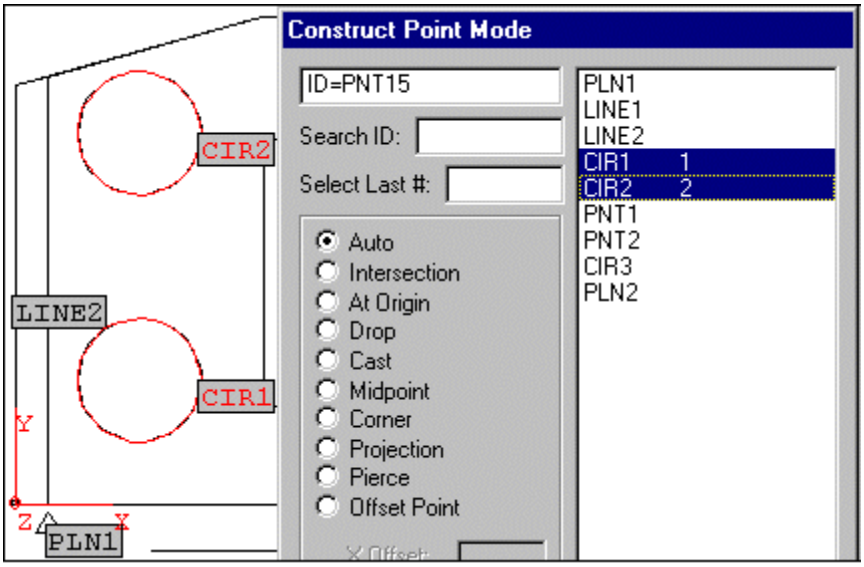
IDを使用して目的の要素を選択します。

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。(グラフィックの表示ウィンドウで選択した要素が要素ウィンドウでハイライト、つまり選択されます)



メタキャラクター適応を用いてフィーチャーを選択

メタキャラクタを使用して要素を選択します。メタキャラクタは、その他の英数字のワイルドカードとして作用する文字です。PC-DMISでは、2つのメタキャラクタが利用可能です。以下に示します：

1. 星印(*)
2. 疑問符(?)

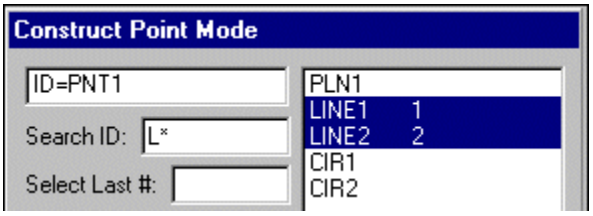
両方のメタキャラクターについては、以下に、より詳しい記述があります。

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。

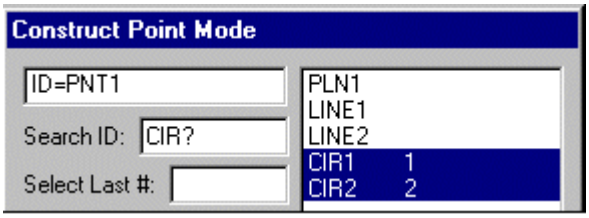
1回の検索においてアスタリスク (*)
メタ文字を複数回使用できます。疑問符(?)メタ文字と一緒に使用することもできます
。

疑問符(?)メタキャラクター

?

疑問符(?)メタキャラクタは星印(*)と同じように機能しますが、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



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。

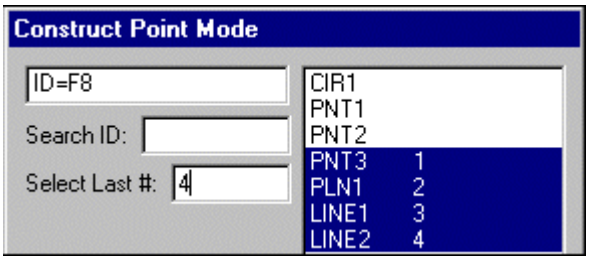
メタ文字の疑問符(?)は1回の検索に複数回使用できます。また、メタ文字のアスタリスク (*) と一緒に使用することもできます。

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。



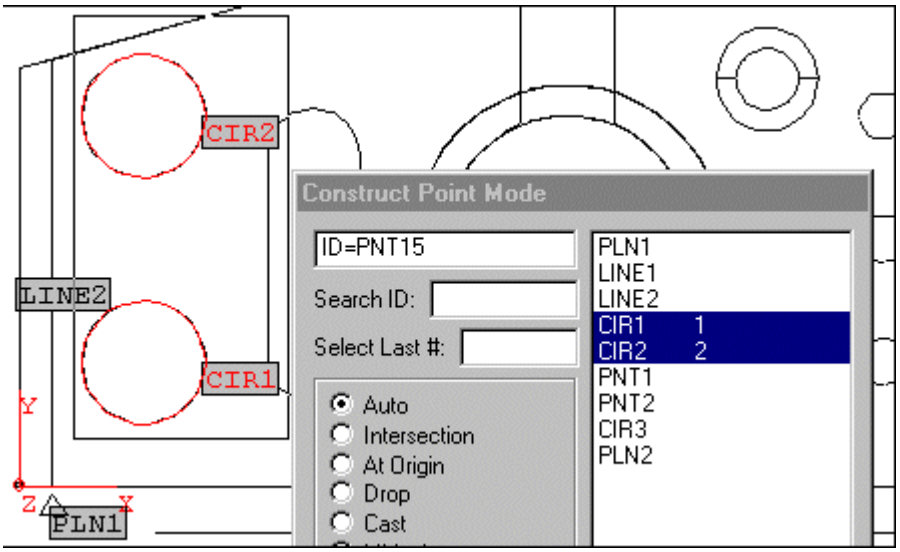
最後ID を選択

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. 次に、マウスポインターを「ボックス」の反対の角にドラッグします。PC-DMIS
   はマウスがドラッグされた通り、スクリーンにボックスのアウトラインを描きます。
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を選択した、ボックス

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。セットから要素を追加または削除するには、(グラフィックの表示ウィンドウまたはダイアログボックスの要素リストかｒら)変更する要素をクリックするだけです。

ボックス選択された板金フィーチャーIDの概要

現在、PC-DMIS で要素 ID
を「ボックス選択」する機能では、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。

この機能の使用に関する、より詳しい説明については、「要素の自動作成」の章にある「自動要素IDのボックス選択」を参照して下さい。

オンラインでフィーチャーを選択

オンライン
モードでは、アクティブ先端チップをポインターとして用い、先端チップが必要なフィーチャーに近づいた時に、プローブの引き金を引いて下さい。

フィーチャーIDの編集

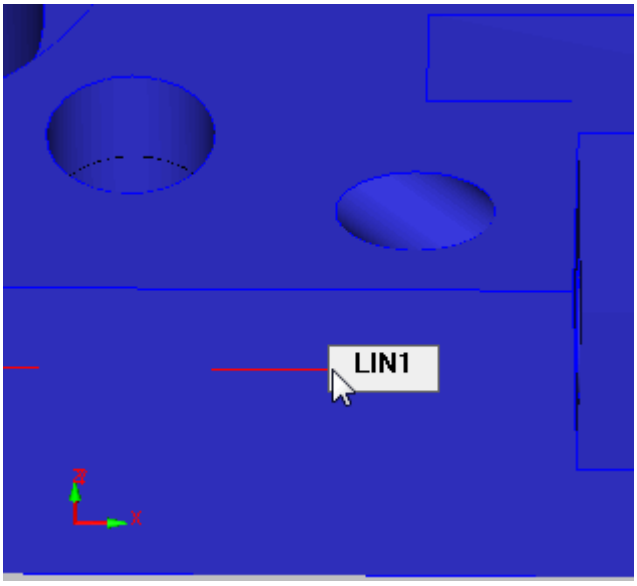
ID編集ダイアログ ボックス

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ー識別

また、要素IDを表示する必要なしに要素を識別できます。代わりに、PC-
DMISは小さなツールチップを表示し、グラフィックの表示ウィンドウ内で要素の上にマウスをしばらく置くとこのツールチップが現れます。マウスをツールチップから離すまでこのツールチップが表示されます。



線フィーチャー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フィーチャーIDラベルの表示を避けたいが、それでも、すばやくフィーチャーを識別する必要がある場合に、これは役に立ちます。

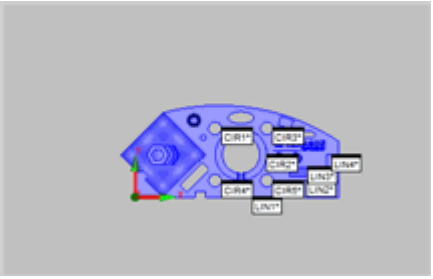
- ツールチップをクリックすると現在のビューで要素のIDラベルの表示が切り替わります。
- マウスの右ボタンをクリックすると、テキスト ボックス
  モード内でフィーチャーを右クリックした場合と同一のオプションが利用可能なショートカット メニューが表示されます。

PC-
DMISが経路オペレーション（経路動画、経路編集など）中、または、マウスボタンやキーボード
ボタンが同時に使用されるクイック取付具モードなどのモード中（例えば、パン、ズーム、または、回転オペレーションを実施中）は、ツールチップは利用できません。

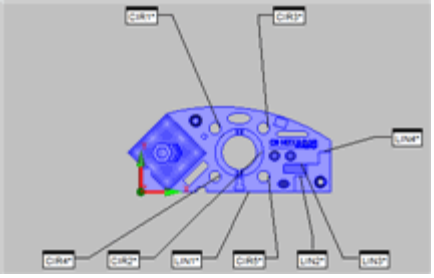
フィーチャーIDラベルを自動的に位置付け

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。



自動配置を行わない ID ラベル



自動配置された ID ラベル

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。

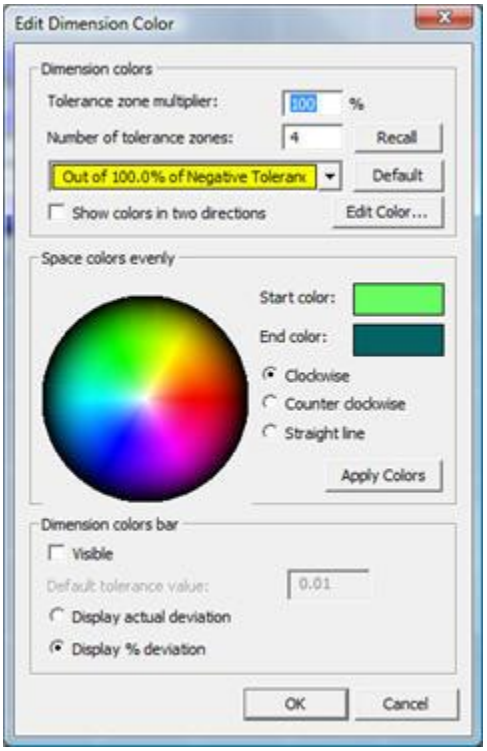
設定オプション ダイアログボックス(**編集 | 優先設定 | 設定**)へアクセスし、**一般**
タブのチェックボックス一覧から**自動ラベル位置付け**チェックボックスを有効にします。この方法はパーツで左右に移動、ズーム、または回転が行われるたびに、ラベルの再位置付けをします。複数に分割できる表示がある場合のみ、メインのCAD表示で機能します。

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。

フィーチャー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 プロセス |**
ラベルの自動的位置付けを選択して下さい。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 | グラフィックの表示ウィンドウ | 測定結果の色]
メニューオプションを選択すると **[測定結果の色を編集]**
ダイアログボックスが開きます。これは公差バンド全体の色および公差範囲を定義します。



ディメンション色編集ダイアログ ボックス

ディメンション色の定義

1. **公差範囲の数**を定義します。
2. 必要に応じて、**誤差域マルチプライヤ** を設定して下さい。
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、お客様の色の範囲を過小誤差値にまで拡大して下さい。
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、**ディメンション色バー** のオプションを変更して下さい。
7. **[OK]** をクリックします。

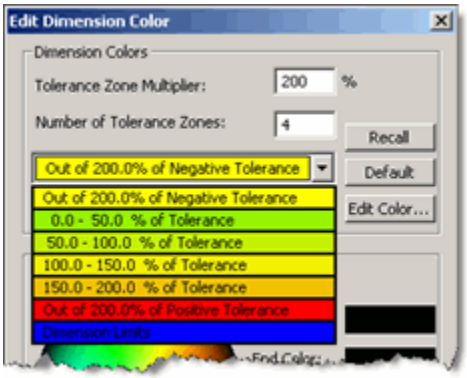
ダイアログ ボックスの内容

公差領域の乗数 -
これは、指定されたパーセンテージで負または正の公差を増加します。これは、公差領域の公差範囲の優れたコントロールを可能にし、色の範囲を公差範囲外領域まで拡張し、公差範囲からどれだけ離れているか視覚的に表示することを可能にします。

200%に設定した場合、公差範囲は次のようになります:

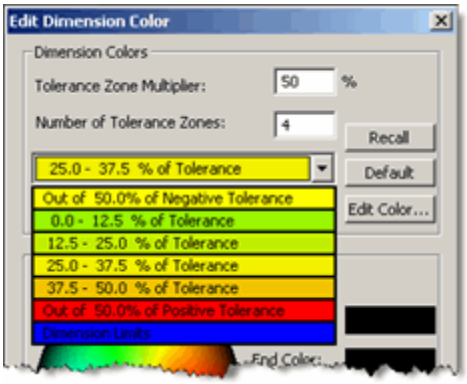
2.0 *(過小誤差) から 2.0 *(過大誤差)まで

例えば、これに200%の値を入力すると、誤差域が普通の範囲の二倍になります:



50 %に設定されている誤差域マルチプライヤの例

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:



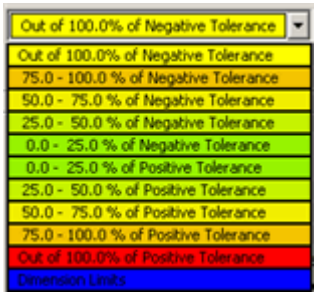
50 %に設定されている誤差域マルチプライヤの例

デフォルト設定値は、100%です。

公差ゾーン数 -
これは、測定ルーチンの公差ゾーン数を決定します。公差ゾーンが異なるゾーンを作成するには、この数で全体の公差バンドを分割します。各公差ゾーンは関連付けられた一意な色を持ちます。

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、要素公差の正の絶対限界値または負の限界値で境界を作成するために使用されます。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。

公差を2方向で表示 -
これは、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。



2方向に表示された誤差の例

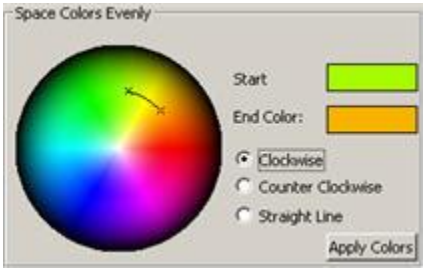
その後、**編集**
ボタンを押すと、正と負のディメンション色を別々に定めることができます。

呼び出しI - このボタンは色をデフォルト設定に戻します。

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範囲に関連付けられた色を変更できるようにします。

カラーホイール -
カラーホイールはすべての公差領域で素早く色を定義できる方法を提供します。最初と最後の公差範囲の色を選択します。選択した色の各自に小さなxがカラーホイールに現れます。残りの公差範囲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、開始時と終了時の色を示す、カラー ホイール セレクションの例

時計回り -
これは終了色が開始色と同じ輝度を持つよう設定し、時計回りの方向で色を等間隔に配置します。

反時計回り -
これは終了色が開始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 - これは輝度に関係なく開始色から終了色まで色を直線的に等間隔に配置します。

色を適用 -
これ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]**をクリックしたときに**[測定結果のカラーバー]**を表示または非表示にできます。**[測定結果のカラーバー]**についての詳細は、「その他のウィン

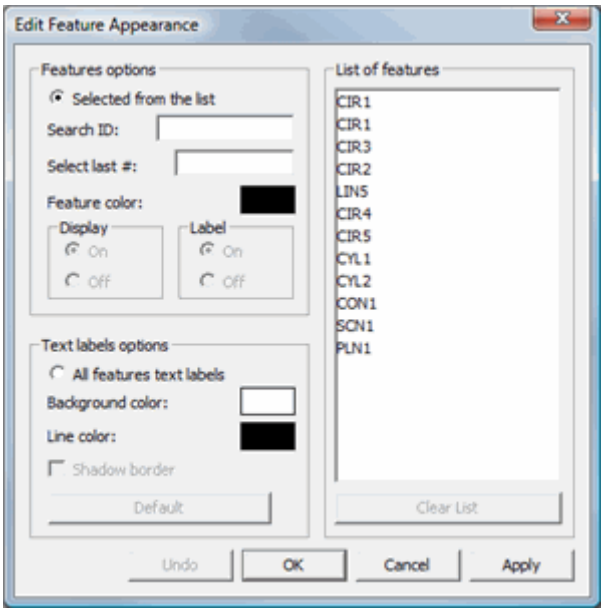
ドウ、エディタ、およびツールバーの使用」の章の「測定結果の色ウィンドウの使用」トピックを参照してください。

デフォルト公差 -
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。

実際の偏差を表示 -
これは、**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 -
これは、現在の測定ルーチンで**測定結果のカラーバー**に、偏差のパーセンテージとして公差を表示します。

フィーチャーの編集



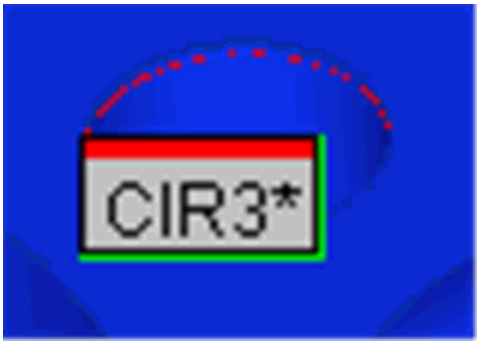
フィーチャーの外見編集ダイアログ ボックス

編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 要素 外観
メニューオプションを選択すると、**[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は測定ルーチン、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)を変更します。

以下の例は、**[要素の外観を編集]**ダイアログ
ボックスを使用して修正された要素IDラベルと要素を表示しています。様々な色を使用してラベルの異なる部分が説明されています。

- 赤色 -
  フィーチャーの色。デフォルト設定では、IDラベル上部の色の付いたバーもまた、円の色に合うよう変化します。

- 灰色 -**背景色**。
- 緑色 - **線の色**。



フィーチャーID ラベル、及び、外観が変更されたフィーチャーのスクリーンの拡大写真

フィーチャーIDの編集

リストボックスで目的の要素をダブルクリックするだけで、以前に割り当てられた要素名を編集できます。**[ID の編集]**
ダイアログボックスが現れ、新規識別子を入力できるようになります。

ID編集ダイアログ ボックス

編集ウィンドウ内で要素IDを変更することも可能です。目的のIDをハイライト表示し、新しい識別子を入力します。しかし、編集ウィンドウ内では、PC-DMISは、要素IDを追跡しないので、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を避けたい場合には、ID変更時に注意して下さい。

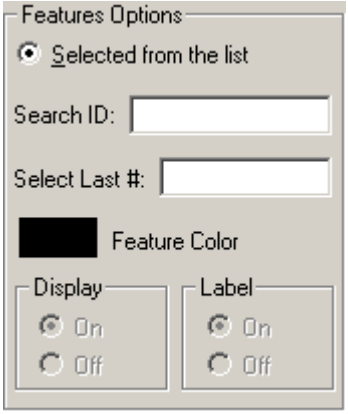
IDラベルには数学的記号（-, +, /, または, *）を決して使用しないで下さい。これを行うとPC-DMISの式内で要素IDを使用する場合に問題が生じます。

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:

- **フィーチャー オプション**エリア -
  パーツのフィーチャー自体の表示の変更に用いられます。
- **テキストラベルオプション** エリア -
  グラフィックの表示ウィンドウで要素のIDラベルを変更するために使用します。

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. 表示したい、または表示したくない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て下さい。PC-DMISが要素を表示、または隠します。
4. 実行された変更に満足する場合、**OK** ボタンをクリックして下さい。PC-DMISがダイアログ ボックスが閉じ、変更を保存します。

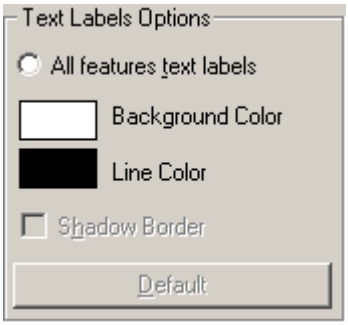
[ラベル] エリアには **[オン/オフ]** オプションが含まれ、これによってグラフィックの表示ウィンドウで要素IDの表示をコントロールします。このオプションは、パーツ描画の一部で複数の要素IDが混み合っている場合に有益です。特定のIDをオフにできるため、その他のIDがさらに見やすくなります。

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て下さい。PC-DMISが要素を表示、または隠します。
4. 実行された変更に満足する場合、**OK** ボタンをクリックして下さい。PC-DMISがダイアログ ボックスが閉じ、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 オプションエリアを用いると、全要素IDラベル用に、背景色、線の色を決め、そして、境界線付近に陰影を付けるか否かを決定できます。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- このボタンを押すと **色** ダイアログ ボックスを表示し、このダイアログ ボックスからフィーチャーIDラベル用の背景色を選ぶことができます。

線の色 - このボタンを押すと**色**ダイアログ ボックスを表示し、このダイアログ ボックスからフィーチャーIDラベル用の線の色を選ぶことができます。線の色を変更すると、フィーチャーIDラベルの右、及び、底部境界線の色も変化します。

デフォルトボタンをクリックすると**デフォルト**クリック時に表示された線、色、陰影の設定が全フィーチャーIDラベルに適用されます。

また、要素のIDラベルを右クリックして表示されるショートカットメニューから適切な項目を選択することによって、これらの項目を変更することができます。「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

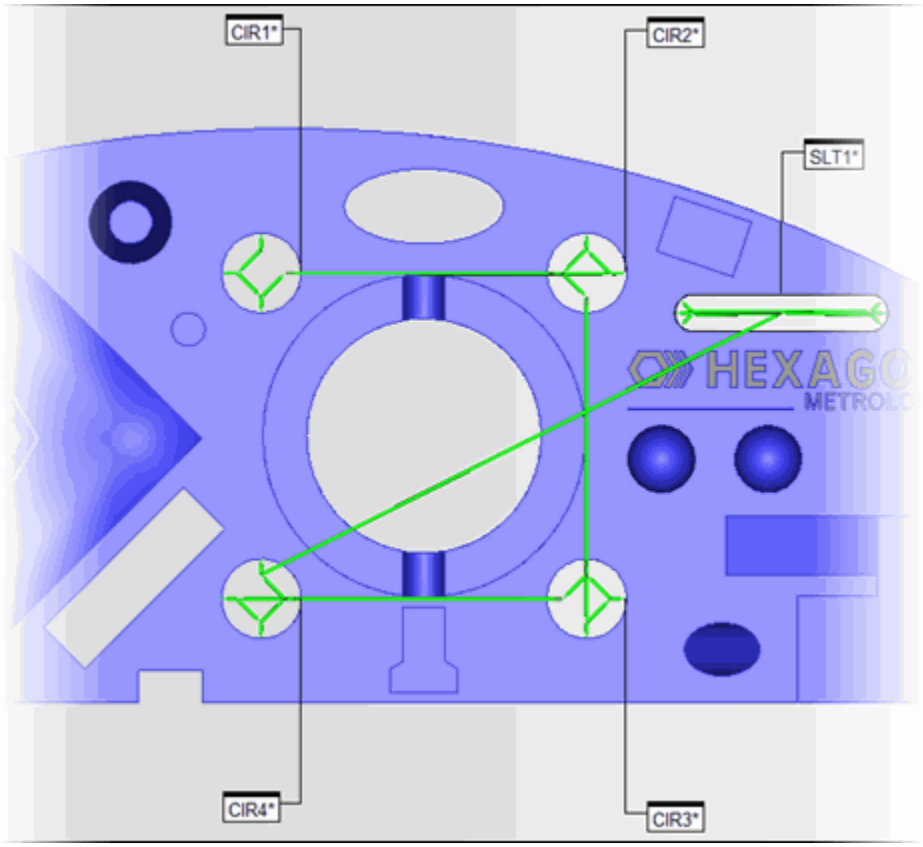
PC-DMIS
にはグラフィックの表示ウィンドウのCADモデルに色付き線を生成し、マークされた要素の測定を実行する間プローブがパーツの上を移動するパスを表示する機能があります。これらの線はパスラインと呼ばれます。パスラインはプローブが取る経路をプレビューし、衝突可能なエリアをトラブルシュートする際に役立ちます。

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。

ポータブルデバイスでは**パスのアニメーション化**、**パスの再生成**、**パスの最適化**、ならびに**衝突検出**オプションは利用できません。

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、それに従っ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。



このパス
ラインは、パーツのグラフィックス画像上に、プローブの経路を描いて表示されます。

カーソルの位置からパスラインを見ます

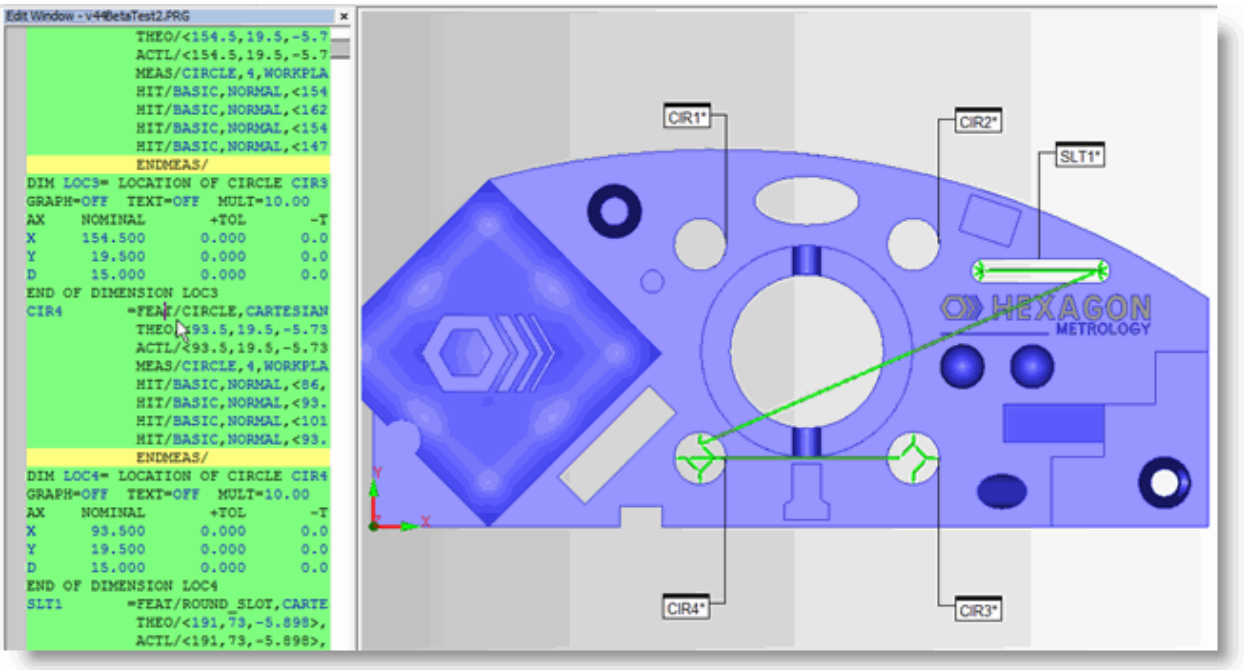
この機能は編集ウィンドウがコマンドモードにある場合にのみ有効です。

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
- それに後続する要素

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

カーソルからパスラインモードでパスラインを表示する要素の数を変更するには、**[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つの要素のためのパスラインと、現在の要素の後にある1つおの要素のためのパスラインを描くことを意味します。「優先設定」の章の、「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。

[カーソルからパスライン] モードは **[移動の自動挿入]** オペレーション(**オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | クリアランス移動 | 移動の自動挿入**)と共には機能しません。**[移動の自動挿入]**オペレーションを実行した場合、PC-DMISはすべてのパスラインの表示を撤回します。「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. 編集ウインドウで、要素の範囲を選択します。

- 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現れます。
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は選択された要素の画面にパスラインを描き、チェックボックスがショートカットメニュー項目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。ここで、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 | グラフィックの表示ウィンドウ | 記号の表示**を選択して、**CADおよびグラフィックの設定**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。

「優先設定」の章の、「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。

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ル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詳しくは、「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。

注記:

- **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

ポータブルデバイスでは[**パスの最適化**]オプションは利用できません。

パスの最適化ダイアログボックスから(**操作|グラフィックの表示ウィンドウ|パスの最適化**)プローブの最適化されたパスを作成する方法について詳しくは、付録「PC-DMISでのInspection Plansの使用」を参照してください。

衝突を探知する

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。この
CDモジュールは、プローブとCAD表面の間の衝突を探知するために設計されました。CAD曲線、直線、および点はすべて無視されます。その結果、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。）

アニメーションスピードを変えることについて:
オフラインアニメーションスピードを変えたいなら、**セットアップ　オプション**
ダイアログボックスの**一般**
タブの実行エリアを参照して下さい。また、「オフラインモードの使用」の「オフラインでの測定ルーチンの実行およびデバッグ」を参照してください。

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。

手順は次のとおりです:

1. 編集ウインドウで、要素の範囲を選択します。(コマンドモードにいる場合)選択範囲をクリックおよびドラッグ、あるいは最初の要素をクリックして、次にキーボードの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(概要モードにいる場合、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現れます。
3. **選択されたアイテム干渉の検出**を選択します。PC-DMISは自動的に要素が処理されるパスの線を描画し、これらの要素上の衝突検出を行います。ショートカットメニュー項目の横にあるチェックボックスが表示されます。

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。

衝突探知機能を作動可能にするには:

1. 曲面データを持ったパーツ モデルをインポートして下さい。
2. グラフィックの表示ウィンドウが**面**モードでパーツモデルを表示しているか確認します。**ワイヤーフレーム**モードでは機能しません。「OpenGLモードでビューを設定するには:」を参照してください。
3. **[ビュー | パスライン]** メニューオプションを選択します。PC-DMISはこの操作を実行し、グラフィックの表示ウィンドウでパスラインを表示します。「パス ラインの表示、動画および移動」を参照してください。
4. **[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 衝突検出]** メニューオプションを選択します。PC-DMISは**[衝突検出]**ダイアログボックスを表示します。「衝突検出ダイアログボックスのオプション」を参照してください。

ビューを OpenGL モードで設定するには:

画像をOpenGLモードでコンフィギャーするには:

1. **グラフィックモード**ツールバーから**ビューの設定**アイコン
   をクリックすると、**ビューの設定**ダイアログ ボックスが開きます。
2. **ビュー**エリアから、目的のビューそれぞれに対して**立体**チェックボックスをマークします。
3. **適用** ボタンをクリックして下さい。
4. **OK**ボタンをクリックします。
5. **[グラフィックス モード]**ツール バーから**面モード**アイコン
   を選択して下さい。

[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。

衝突探知ダイアログ 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。

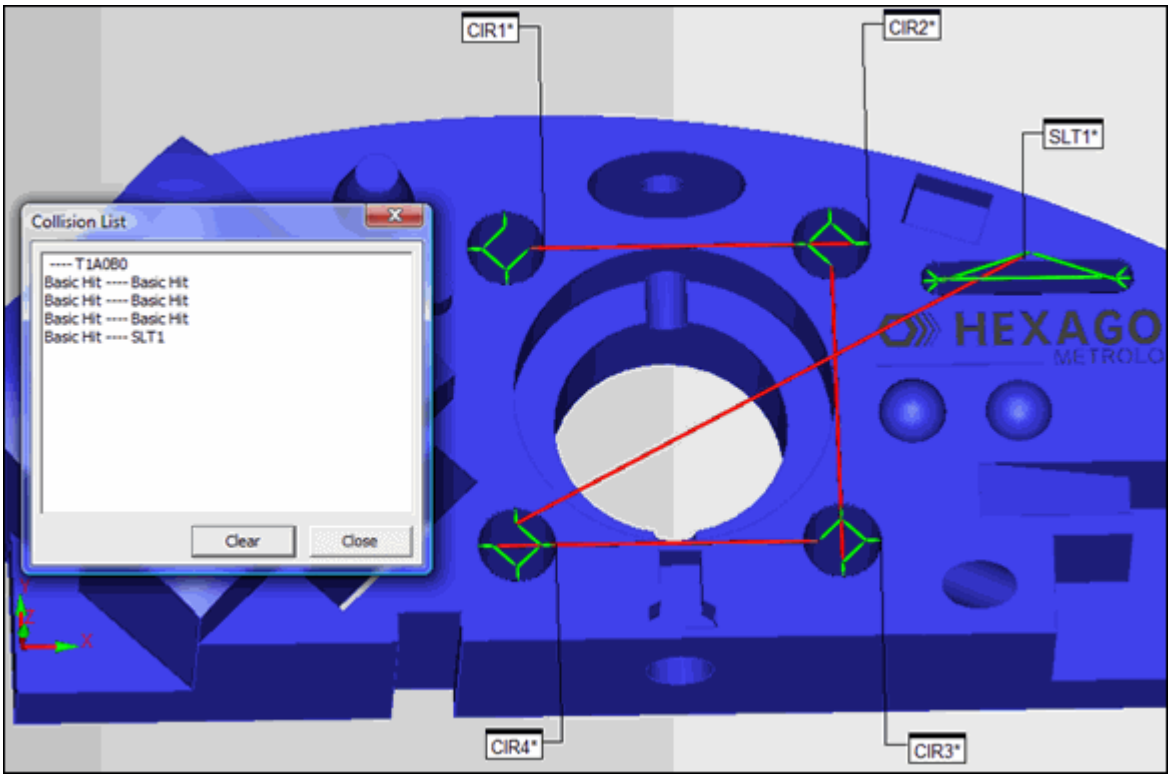
衝突検出では以下の項目のみが適用されます。

- **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。

- 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。

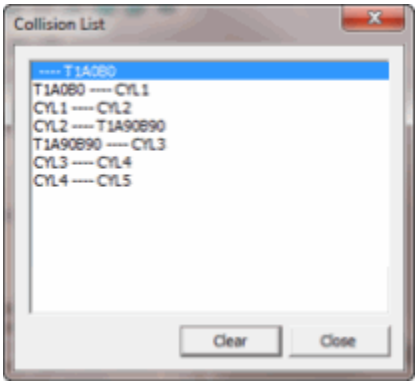
PC-DMIS
が衝突検出の実行を終了すると、グラフィックの表示ウィンドウにパスラインが描かれます。PC-DMISは影響のあるパスラインのセグメントを赤色(255,0,0
のRGB色)で表示することで衝突の起きた場所を示します。さらに、PC-
DMISは**衝突リスト**ダイアログボックスを表示して測定ルーチンで衝突の問題をすばやく特定できるようにします。



パスラインおよび衝突(赤線)を示したグラフィックの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の場合、**衝突リスト**ダイアログボックスの項目をクリックし、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。

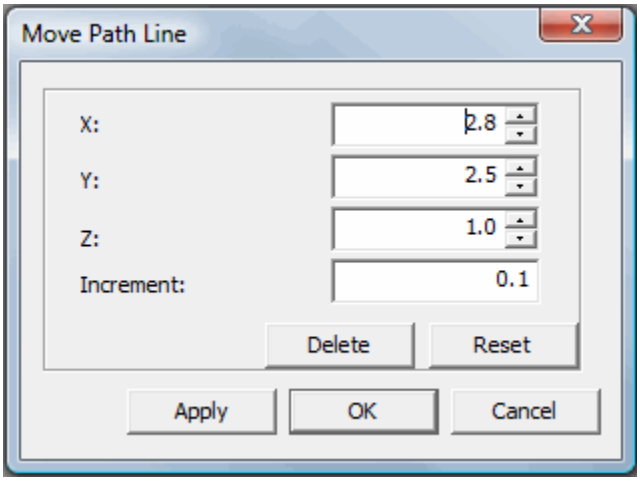
衝突一覧ダイアログ
ボックスから1個以上の項目を除去したい場合には、その項目を選択し**消去する**ボタンをクリックして下さい。既に修正された項目を除去したい場合、または、探知された衝突の大きな一覧のサブセットに焦点を合わせたい場合には、この機能が役立つ可能性があります。

パスラインの移動

パスラインを有効にして画面に表示されると、プローブが沿うルートを要素間を移動させ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*のパスラインのみで有効です。自動要素*間*のパスラインを再配置するには異なる方法を使用することができます。詳細については、「自動要素の作成」章に記載された「取込み点ターゲットの切り換えの表示」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まだ表示されなければ、この機能を有効にする必要があります。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マークします。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」トピック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、必要に応じて特定の移動点を入力することができ、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** -
  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の上または近くをクリックしたときのみアクティブになります。
- **リセット** -
  [**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。
- **OK** -
  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。

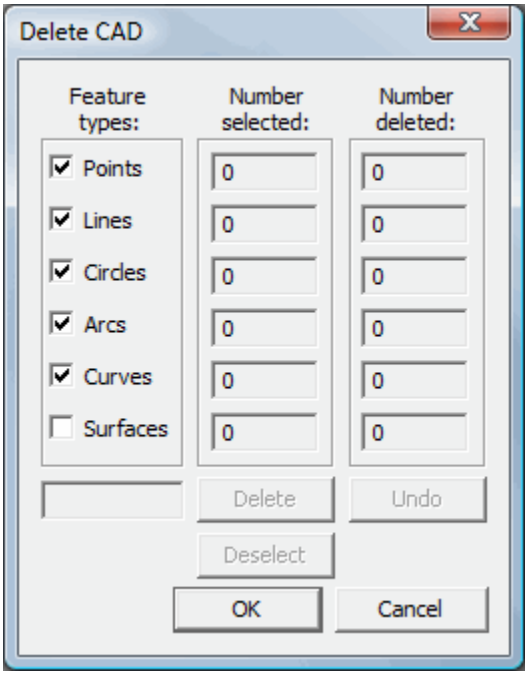
- **適用** - ダイアログ
  ボックスが開いたままで追加のパスライン操作を続行できるようにする以外は、[**OK**]と同じように機能します。

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
ボックスが再度現れ、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のが難しいことがよくあります。**[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、2次元または3次元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。

CAD 要素の削除



[CAD を削除] 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. グラフィックの表示ウインドウから、取り除きたいCAD要素をハイライトしてクリックします。
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出来ます。
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
- 線
- 円
- 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。

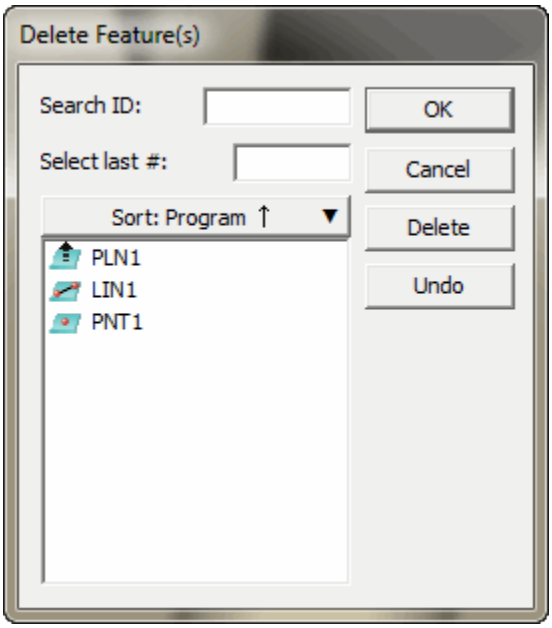
元に戻す -
前回削除された公称要素を復元します。これは、一時的に削除された項目のみに対して機能します。完全に削除された要素を復元するには、モデルファイル全体を再度インポートする必要があります。

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。

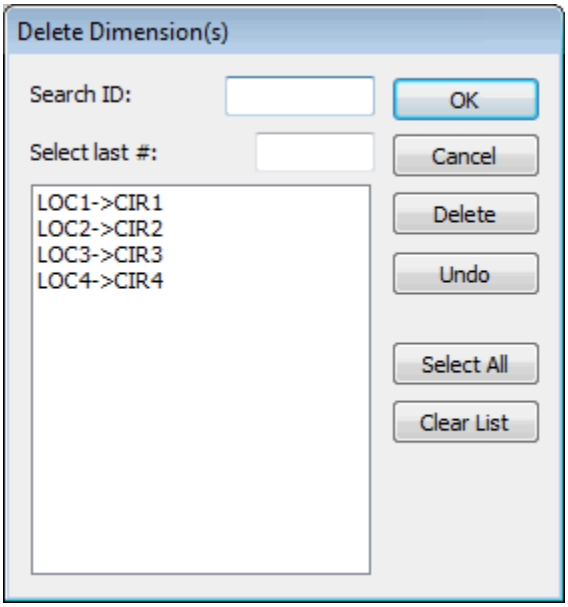
元に戻す -
削除をクリックした後、削除用にマークされた要素をすべて復元します。一旦**OK**をクリックすると、このボタンを押しても削除された測定結果を復元することはできません。

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。



ディメンション削除ダイアログ 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、多くの不要な測定結果を取り除く必要がある時に、使用されるべきです。**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測定結果を選択します。

最終要素からの選択数 - リストの最後からの測定結果の数を選択します。

削除 -
リストで選択された測定結果の隣に「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。**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 -
削除をクリックした後、削除用にマークされた測定結果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。

すべて選択 - リストの要素をすべて選択します。を参照してください。

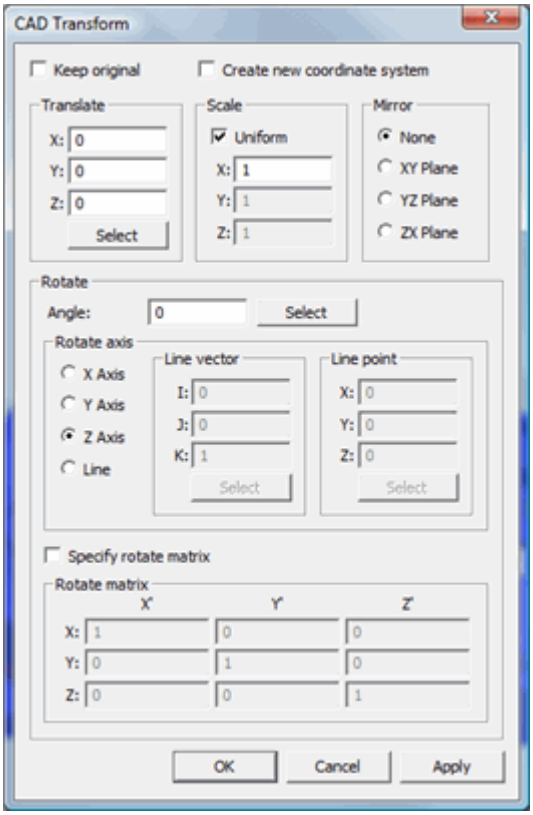
リストをクリア - リストから選択した要素をクリアします。を参照してください。

CADモデルの変換

CADモデルを変換(平行移動、拡大/縮小、および回転)することが可能であり、希望すれば変換後のモデルで新規座標系を作成するとともにオリジナルの変更前のCADモデルのコピーを保存することもできます

CADモデルを変換するには、**[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | 変換]**を選択して[CADを変換]ダイアログボックスにアクセスします。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。

CAD変換操作を実行してもティーチングされ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無用なものにします。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。



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。詳細は「CAD座標系を使用した操作」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、左および右側の部位が同じである自動車部品を測定する場合に特に有益です。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

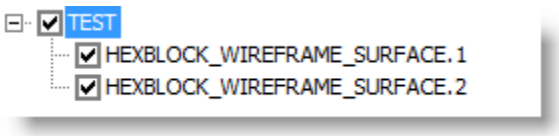
ミラー
オプションはミラーされた画像で新規測定ルーチンを作成するわけでは*ありません*。代わりに測定ルーチンをミラーしたい場合、「基本的なファイルオプションの使用」の章にある「ミラー」トピックを参照し、指示に従ってください。

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クリックします。
2. **[適用]** または **[OK]** をクリックすると、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にアクセスすると、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の中の独特な数をミラーされたCADファイル名前

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3x3行列で使用する値が自動的に入力されます。この3x3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:*

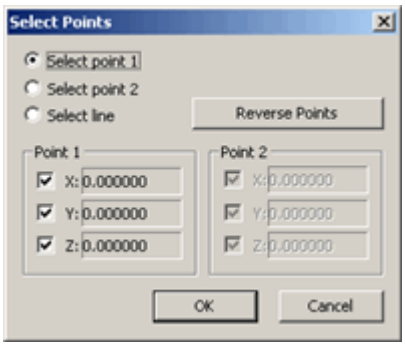
回転行列の指定 チェックボックスをを選択し、回転行列の値を手動でタイプ入力することができます。当チェック ボックスの欄は、回転の軸線を特定します。以下の制限が適用されます:

- 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。



「ポイント選択」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。

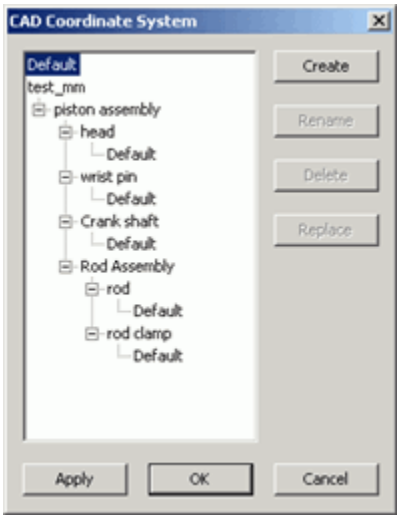
点 2 を選択 - このオプションは点 1
に対する角度と回転の軸を指定します。このオプションを選択し、CADモデルで
2番目のCADモデルをクリックして角度を定義します。

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座標システム 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。座標システムを作成せずに、CADを変換すると、一致する座標システムがない場合がありえます（より詳しい説明については、CAD変換ダイアログ セクションを参照して下さい）。

座標システムを選択し、使用するには

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. **適用する**または**OK**をクリックして下さい。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変換**ダイアログ ボックスを用いて、CADモデルの位置を変更することができます。CADモデルの変換に関する、より詳しい説明については、「CADモデルの変換」の項目を参照して下さい。

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て下さい。そして新しい名をタイプしてください。

デフォルト座標システム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。

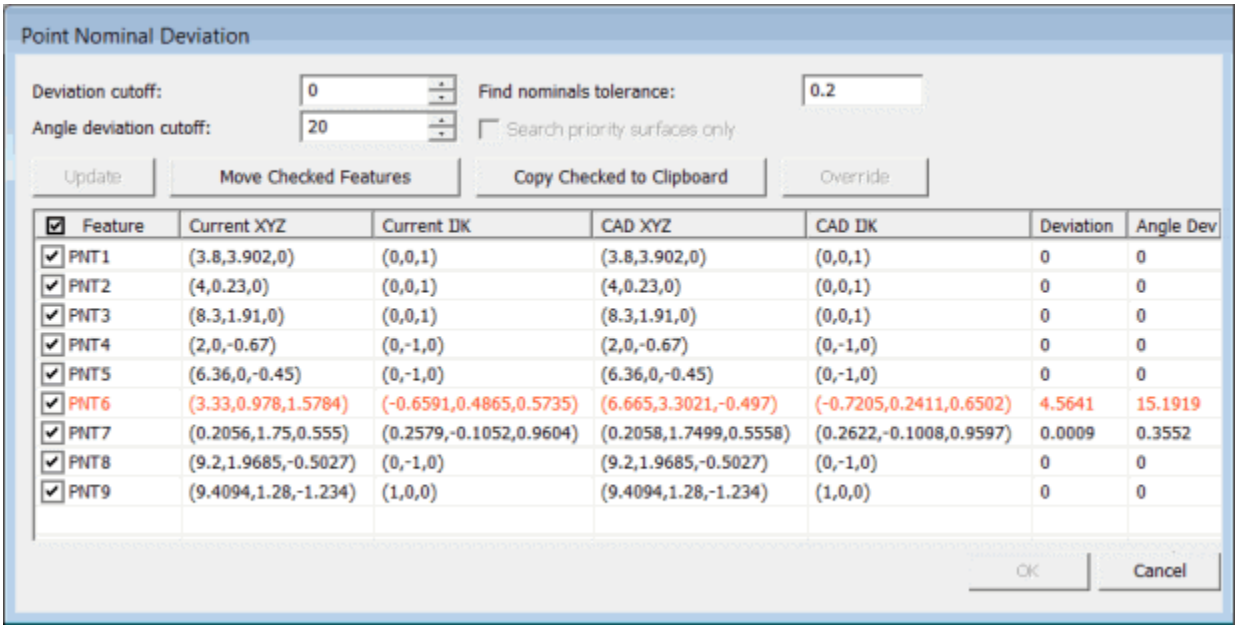
デフォルト座標システム、または、アセンブリ座標システムを削除することはできません。

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



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

点の名目偏差ダイアログ 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はなりません。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。

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。

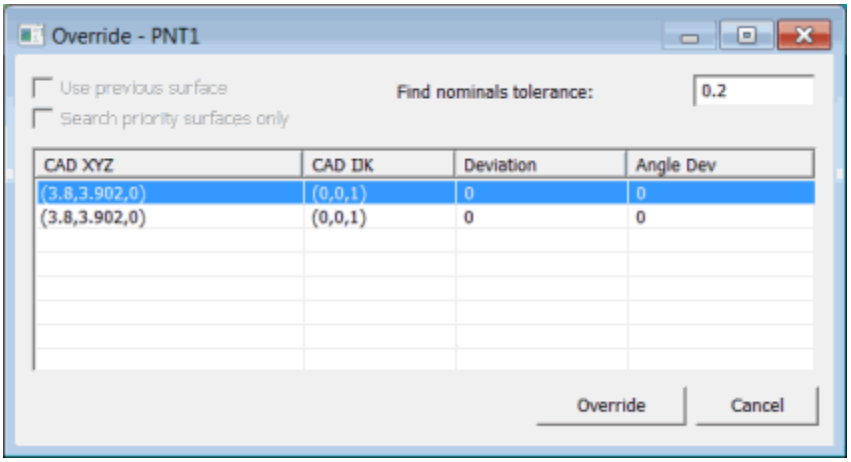
クリップボードの例

```
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 (最適表示された全画面)

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

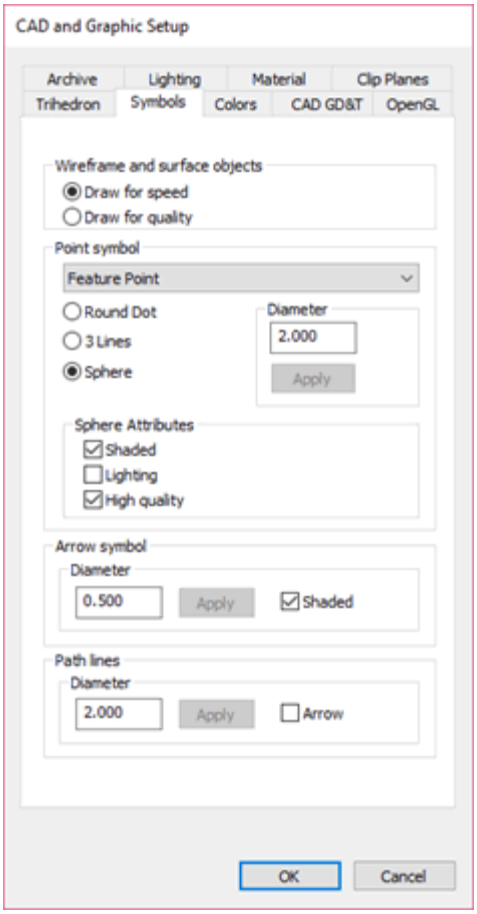
、複数要素の点がすべて同じ面に存在していることが分かっているが、アルゴリズムが間違って点を異なる面に配置している場合、最初の要素を通常通りに上書きします。それから、2番目以降の上書きで、**[以前の面を使用]**チェックボックスを選択できます。これで、PC-DMISは以前の上書きの面で見つかった点のみを表示します。

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。

表示マークの変更

編集 | グラフィックの表示ウィンドウ | 記号を表示 メニュー項目 (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。



[CAD およびグラフィックスのセットアップ] ダイアログボックス–[シンボル] タブ

これは、異なる記号をグラフィックの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)に由来します。測定ルーチンに設定情報が存在しない場合、設定の初期値はレジストリ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。

変更可能な表示記号には、**ワイヤーフレームと面オブジェクト**、**ポイント記号**、**矢印記号**、及び**パス**
ラインが含まれます。**表示記号**タブ中に、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 ボタンの一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ので、その効果を見ることが可能です。PC-DMISは、**OK**
ボタンがクリックされた後にのみ、これまでの変更内容を保存します。記号のサイズ変更を見るには、対応する**適用**ボタンをクリックして下さい。

速度重視の描画 -
このオプションはワイヤー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フ

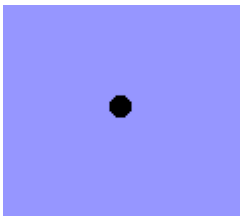
にし、グラフィックの表示ウィンドウでCADオブジェクトの描画速度を最適化します。

品質重視の描画 -
このオプションはワイヤー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。これは、グラフィックの表示ウィンドウで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。

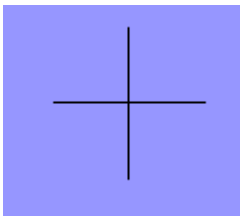
直径/ピクセル単位の幅 -
このボックスは点記号のサイズを定義します。丸点記号はピクセルの幅を使用し、3線および球は測定ルーチンの単位で直径を使用します。丸点の最大サイズはコンピュータの物理メモリカードに基づいています。サイズが現在のコンピュータのビデオカードの限度を超える場合、現在のシステムのビデオカードで利用可能な最大サイズの記号が単に表示されます。

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

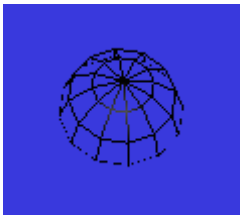
球 -
このオプションは点の記号を球として表示します。これは、とりわけすべての属性を選択した場合、PC-
DMISにとって最も描画に時間のかかる記号です。これらのチェックボックスは球記号

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

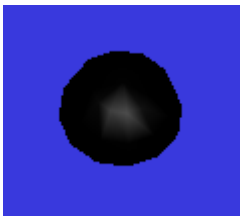
- **陰影を付ける** - このチェックボックスは、陰影の付いた（暗い）球状記号を表示します。
- **照明** - このチェックボックスは、球状記号にOpenGLの照明を当てて表示します。
- **高品質** - このチェック ボックスは、滑らかな外観の球状記号を表示します。

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

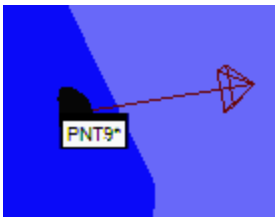


影付き、照明、高品質

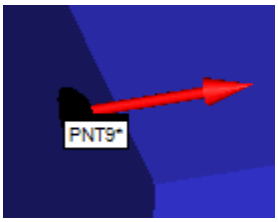
矢印記号 -
このボックスはグラフィックの表示ウィンドウに表示される矢印の(測定ルーチンの単位で)直径サイズをコントロールします。**影付き**チェックボックスを選択した場合のみ、実際に表示される矢印のサイズが変更します。

陰影を付ける - このチェックボックスは、矢印記号に陰影を付け、本質的に、設定された直径の円筒のように矢印を

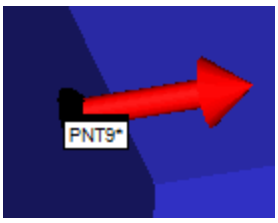
描画します。このチェックボックスが選択されていない場合は、矢印は、サイズのない単なる線として描かれます。



影なし

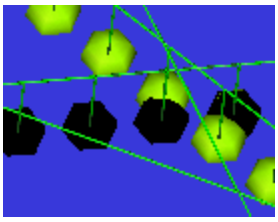


影

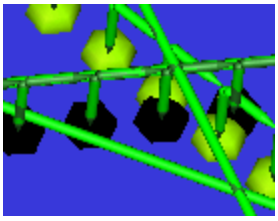


直径の増加

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。固定サイズと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。

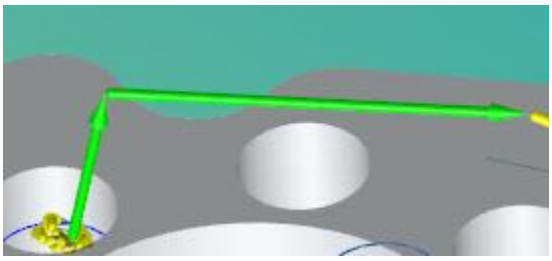


デフォルトサイズ

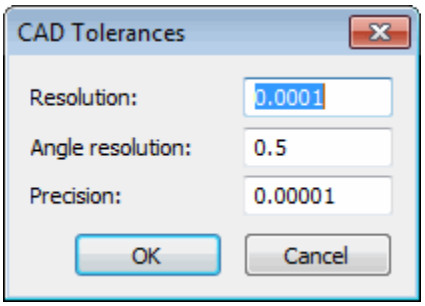


直径の増加

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誤差ダイアログ 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**誤差ー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依存します。

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。

デモモードでグラフィック表示を見る

ビュー |
デモ・モードメニュー項目は、任意のやり方(デモ目的に役立つ)でそれが絶えずそのパーツを回転させるモードにグラフィック表示ウィンドウを置きます。回転速度を変更するには、

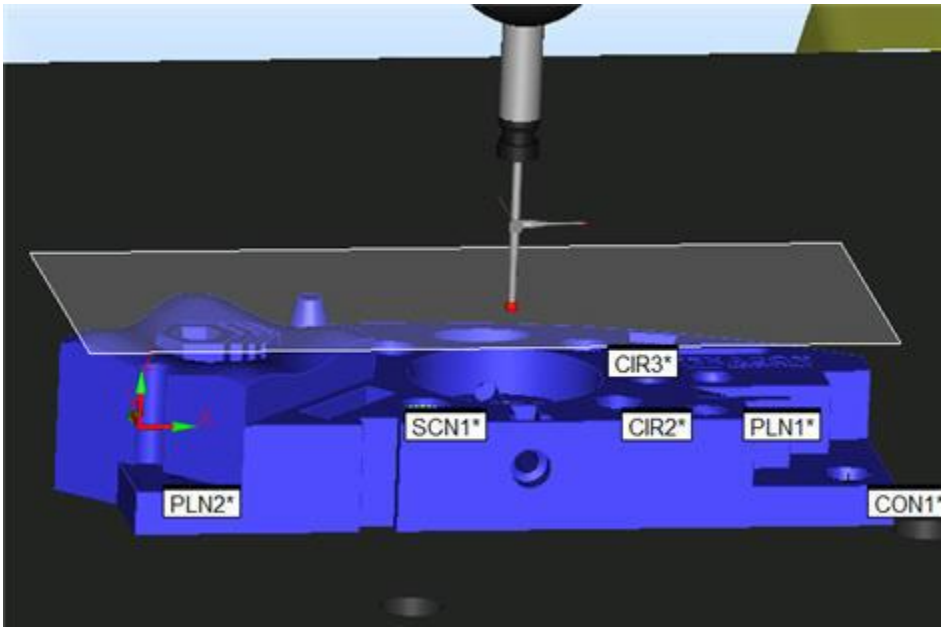
「CADの表示の編集」の章の「回転オプションの定義」のトピックで説明した「**回転オプション**」ダイアログボックスを使用しています。

このデモモードを終了するには、単にグラフィック·ディスプレイ·ウィンドウ内の任意の場所をクリックします。

クリアランスの平面をビュー

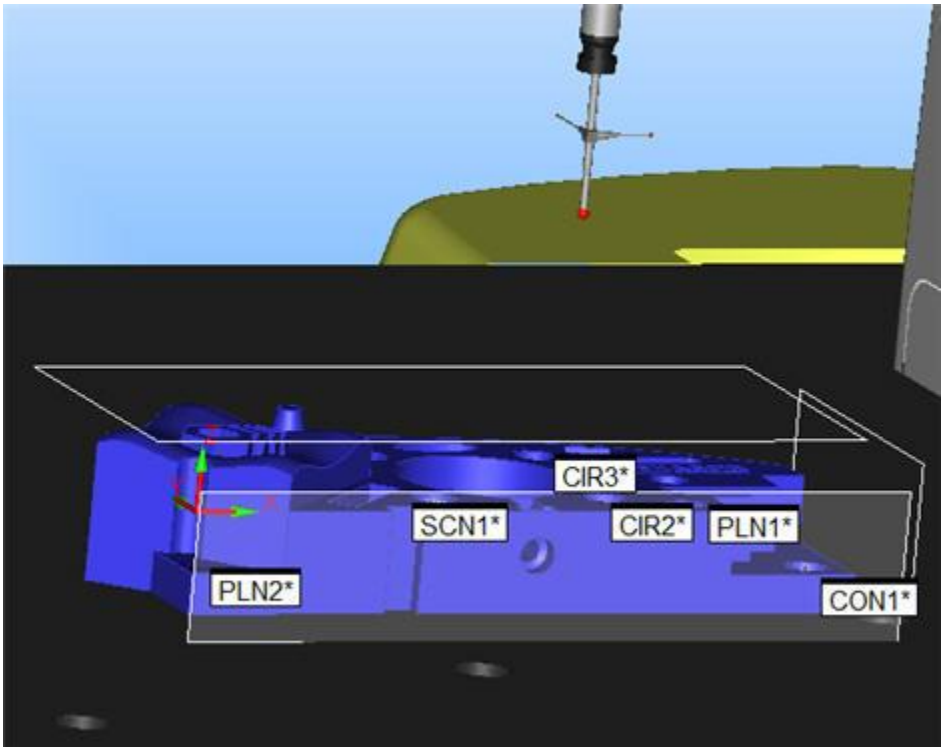
グラフィックの表示ウィンドウにアクティブなクリアランス平面を透明な画像として表示できます。これを行うには、「**グラフィック項目**」ツールバーから、**クリアランス平面項目をトグル**アイコン を選択します。

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。



サンプルグラフィックの平面は半透明なイメージとして表示されます。

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。



サンプル活動的で、非活動的なクリアランス平面

PC-DMISの設定の編集者の中の**OpenGLSettingsClearancePlanes**
クションに位置する登録の記入項目の変更によって更に活動的で、非活動的なクリアランス平面の表示を制御できます:

- `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。
- シンボル -
  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に表示します（０は多角形、１は透明平面、デフォルトは１）。
- 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。

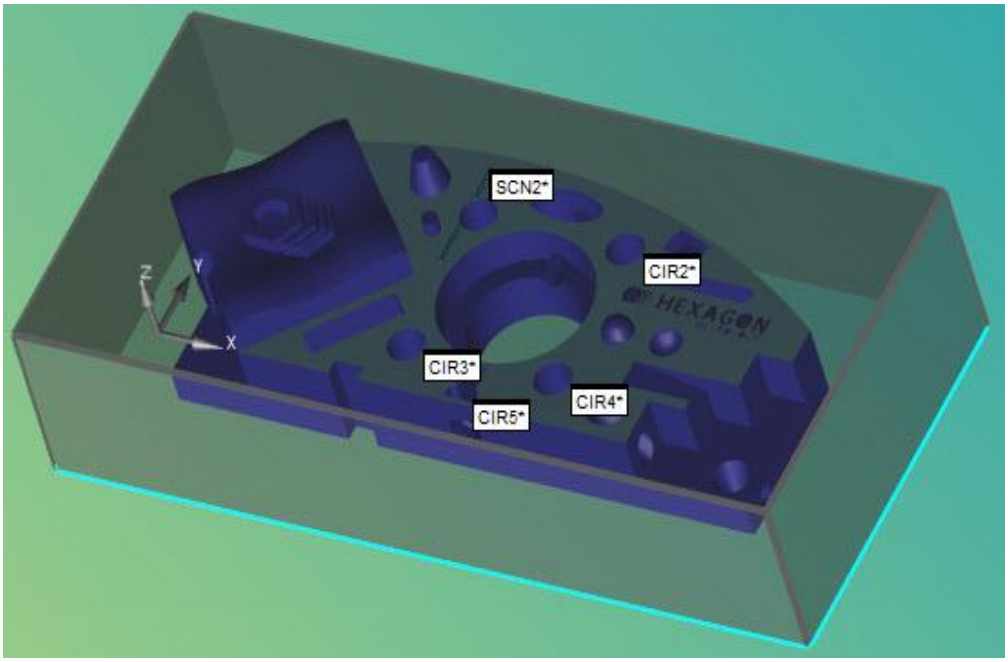
これらのトピックについて更なる詳細はあなたのPC-DMISの設定の編集者ドキュメンテーションに記述されています。設定の編集者の使い方法は「レジストリのエントリーを変更する」をご覧ください。

ClearanceCubeの使用

CMM は最も近い ClearanceCube 面に向かって移動しようとするため、プローブが ClearanceCube 体積内にある状態で測定プログラムを起動するか、ClearanceCube 体積内で DCC 移動を初期化することは*危険な操作*です。

「**設定オプション**」ダイアログボックスの[**全般**]タブの「**ClearanceCubeが開始/終了面のルビーベクトルを使用**」チェックボックス（**編集|環境設定|設定**）を選択すると、CMMはClearanceCube体積内にあるとき、ルビーベクトルに沿って移動しようとします。衝突の危険を回避するには、DCC 移動に入る前にまずプローブの位置を ClearanceCube 体積外へ手動で移動させることです。測定プログラムにおいてこの動作を考慮してください。

ClearanceCube はグラフィックの表示ウィンドウに現れる3次元のボックスであり、CADモデルを囲む保護筐体を表します。測定ルーチンの実行中、プローブはチップのベクトルに沿って立体面まで ClearanceCube のオフセット距離分移動し、パーツとの衝突を回避します。デフォルトでは、ClearanceCube の移動は無効化されています。



CAD Modelを取り囲むClearanceCubeの例

ClearanceCube
は単一アームの測定プログラムでのみ機能します。複数アームの測定プログラムには未対応です。測定プログラムが複数アームモードを使用する場合、それはアーム1でのみ機能します。

クリアランス平面との違い

これはクリアランス平面と似ている点もありますが、実際はかなり異なる動作をし、クリアランス平面では利用できない利点も提供します。

- はじめに、クリアランス平面はパーツの座標系に基づいており、パーツ座標系が変わってもクリアランス平面はそれに従って調整することは行いません。例えば、Z+クリアランス平面が現在のZ=0
  位置より20mm情報に設定され、Zを30mm下に移動して新しいパーツ座標系を作成した場合、クリアランス平面は移動せず、Z=50
  の位置にあることになります。一方、ClearanceCubeを使用した場合、パーツ座標系に変更が加えられたにも関わらず、このボックスはCADモデルから同じ相対距離を維持します。
- 2番目に、クリアランス平面は、プローブを定義済みのクリアランス平面まで移動するために、要素の間に配置された`MOVE/CLEARPLANE`コマンドに依存して

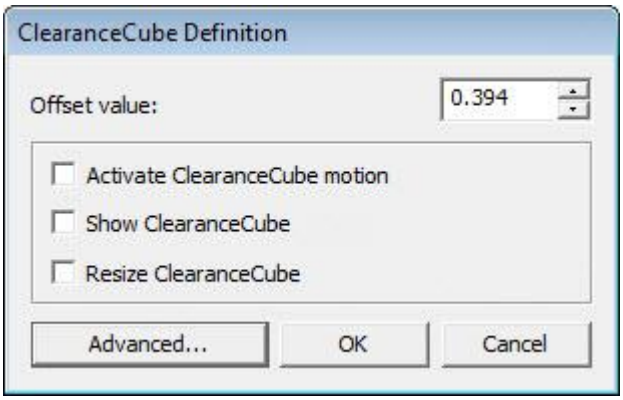
います。これらの移動コマンドの一つでも忘れると、思わぬパートとの衝突が起こる可能性があります。ClearanceCube機能はクリアランス平面を使用しないので、要素の間に移動コマンドを必要としません。その単純な形態により、ClearanceCube機能をいったん有効にすると、新規に作成された要素は測定の前後に自動的にClearanceCube間で移動することを行うようになります。

ClearanceCubeの使用

実行時にプローブがClearanceCube内部で起動する場合、「プローブは現在ClearanceCube内部にあります。プローブをClearanceCube外に移動してからOKを押して続行してください」というメッセージが表示されます。

ClearanceCubeを使用するには、

1. **[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | ClearanceCube]** を選択するか、あるいは**[ClearanceCube]** ツールバーから **[ClearanceCube の定義]** アイコン をクリックして **[ClearanceCube の定義]** 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最初、以下のインターフェイスで開きます。詳細は「(簡易) ClearanceCube の定義」を参照してください。



[ClearanceCube の定義]ダイアログ ボックス

2. [**ClearanceCube の移動をアクティベート**] チェックボックスを選択、あるいは **[ClearanceCube]** ツールバーから **[ClearanceCube の移動をアクティベート]** アイコン をクリックします。このモードはクリアランス平面を無効にし、代わりに測定ル

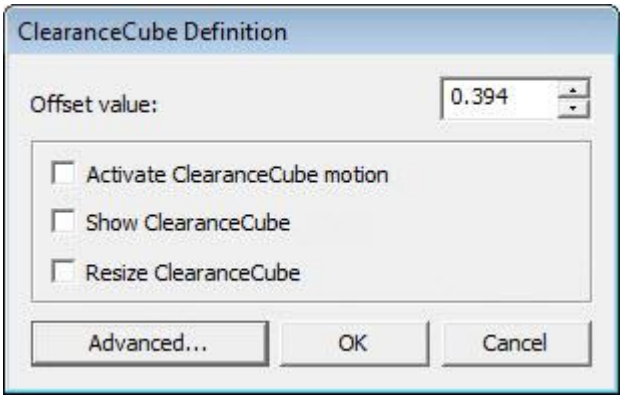
ーチンが ClearanceCube
の移動を使用できるようになります。以下の警告を参照してください。

3. [**ClearanceCube を表示**] チェックボックスを選択、あるいは **[ClearanceCube]** ツールバーから **[ClearanceCube を表示]** アイコン をクリックして ClearanceCube を画面に表示します。
4. **オフセット値**ボックスにオフセット距離を入力します。また、[**ClearanceCube のサイズを変更**] チェックボックスを選択、あるいは **[ClearanceCube]** ツールバーから **[ClearanceCube のサイズを変更]** アイコン をクリックして ClearanceCube
をサイズ変更モードにできます。サイズ変更モードで ClearanceCube
が表示されている場合、ClearanceCube
の面をクリックおよびドラッグし、その方向に軸ごとのオフセット距離を設定できます。赤色のハイライトはドラッグされる面を示します。
5. 必要に応じて、[**詳細**]をクリックして詳細オプションを設定し、目的のタブを使用してリンクするClearanceCubeをカスタマイズします。
6. **[OK]** をクリックします。
7. 通常どおり、要素に測定ルーチンを追加します。

ClearanceCubeの移動を有効にすると、測定プログラムに対してグローバル設定のように動作します。これは、個々の要素がClearanceCubeを使用しないように特別に設定されていても、測定プログラムに対するすべてのクリアランス平面機能が無効になることを意味します。ClearanceCube
移動およびクリアランス平面は同じ測定プログラム内に共存することはできません。測定プログラムを実行する前に衝突がないか確認してください。詳細については、「衝突の検出」を参照してください。

(簡易) ClearanceCube の定義

[編集 | 優先設定 | ClearanceCube の設定...] メニューから、あるいは**[Clearance Cube の定義]** ボタン をクリックして **ClearanceCube** ツールバーから**[ClearanceCube の定義]**ダイアログボックスにアクセスすると、これが簡易インターフェイスで開きます。



[ClearanceCube の定義]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:

- **オフセット値** - PC-DMISClearanceCubeを描く際に6つの面すべてにおいてCADモデルから離れた距離を定義します。それは現在の測定ルーチンに保存されます。シアン色の四角形は、パーツが存在しているとPC-DMISが想定する面を示します。PC-DMISは測定ルーチンの測定単位と同じものを使用します。つまり、測定ルーチンが作成された時に初めて選択された内容に基づき、1の値は1mmまたは1インチのいずれかとなります。オフセット値を増やすとClearanceCubeのサイズも大きくなります。オフセット距離がすべての面で異なる場合、このボックスには "N/A" と表示されます。これは、**[詳細]**ダイアログボックスで特定の面のオフセット距離を変更し、その後 **[簡易]**ダイアログボックスに戻った場合に起こり得ます。すべての面のオフセット距離を同じにしたい場合は新しい値を入力します。

- **ClearanceCube 移動をアクティベート** - 測定ルーチンがその移動でClearanceCube を使用するかどうかを決定します。ClearanceCube移動が有効の場合、クリアランス平面が無効化され、測定ルーチンに追加される新規要素は、高度なスタイルの **[ClearanceCube の定義]**ダイアログボックスがオンに設定され、その **[ステータス]** タブにClearanceCube プロパティを持つようになります。ClearanceCube移動で既存要素を使用したい場合、ClearanceCubeプロパティを手動でオンにする必要があります。**[ClearanceCube移動をアクティベート]** アイコン

をクリックすることで、**[ClearanceCube]**
ツールバーから移動をオンまたはオフにすることも可能です。

移動順

アクティブにした場合、以下の順に移動が行われます:

1. 自動要素コマンド内の **AVOIDANCE/MOVE**
   コマンドの、**AFTER**
   オプションを使用する要素の測定結果からの移動
2. 測定ルーチンの任意の移動コマンド、最近測定された要素と次の要素測定コマンドの間、または最後のコマンドである場合、これは測定ルーチンの最後の要素測定コマンドです。これには特殊な場合として取り扱われるあらゆる*チップ変更コマンド*が含まれます。

   #### チップの変更移動の取り扱い方

   ClearanceCube
   移動がアクティブ化され、チップ変更コマンドを挿入した場合、チップの変更にはプローブの回転が必要です。PC-
   DMISはプローブチップベクトルに従い、立体の入力に使用される面の外側に向かいます。それから、後退位置にあるときプローブの位置と最も接近する面のエッジの一つに到達するまでパーツを移動します。距離の値はプローブヘッドの中心からスタイラスの端までの距離として計算されます。オフセット値はこの距離の110%です。次の移動はプローブ回転に従い、このオフセット分パーツから離れます。次の移動はClearanceCube 境界まで戻ります。

3. 次の測定要素へのパスに障害物がない位置までプローブを持ってくるための、ClearanceCubeまでとClearanceCubeの周囲への移動。これらはこの強化から予定された移動です。これらのコマンドは計算されて実行されますが、測定ルーチンには追加されないことに注意してください。これらは実行の

たびに計算されます。各要素は最初のClearanceCube面に割り当てられています。移動コマンドが存在しない場合で、[**ClearanceCubeの移動をアクティベート**]が有効な場合、これはこの要素からClearanceCubeに向かう最初の移動の面となります。

4. 次の自動要素コマンド内の **AVOIDANCE/MOVE** コマンドの、**BEFORE** オプションを使用する要素の測定結果からの移動

ClearanceCube
移動をアクティベートを有効にした場合、測定ルーチンのすべてのクリアランス平面機能は無効となります。ClearanceCube移動およびクリアランス平面は同じ測定ルーチン内に共存することはできません。測定ルーチンを実行する前に衝突がないか確認してください。「衝突検出」章を参照してください。

- **ClearanceCube を表示** - このチェックボックスはグラフィックの表示ウィンドウにClearanceCubeを描画するかどうかを決定します。また、**[ClearanceCube を表示]** アイコンをクリックすることで **[ClearanceCube]** ツールバーからこれを行うこともできます。このオプションを有効にすると、以下に説明する **[ClearanceCube のサイズを変更]** オプションも有効になります。
- **ClearanceCube のサイズを変更** - このチェックボックスはClearanceCube をサイズ変更モードにします。サイズ変更モードでClearanceCube が表示されている場合、ClearanceCubeの面をクリックおよびドラッグし、その方向に軸ごとのオフセット距離を設定できます。赤色のハイライトはドラッグされる面を示します。また、**[ClearanceCube のサイズを変更]** アイコンをクリックすることで **[ClearanceCube]** ツールバーからこれを行うこともできます。このオプションは、**[ClearanceCube を表示]** オプションが有効な場合のも利用可能です。

[**オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | ClearanceCube**] サブメニューを使用して上記に説明した [**アクティベート**]、[**表示**] および [**サイズ変更**] オプションを切り替えることもできます。

- **詳細** -
  このボタンは簡易ダイアログボックスを複数タブのダイアログボックスに展開し、さらに詳しいオプションを設定きるようになります。詳細ダイアログボックスのタブには **[サイズ]**、**[制約]**、および **[ステータス]** が含まれます。それから、このボタンが **[簡易]** に変化します。**[簡易]** をクリックすると簡易スタイルのダイアログボックスが表示されます。

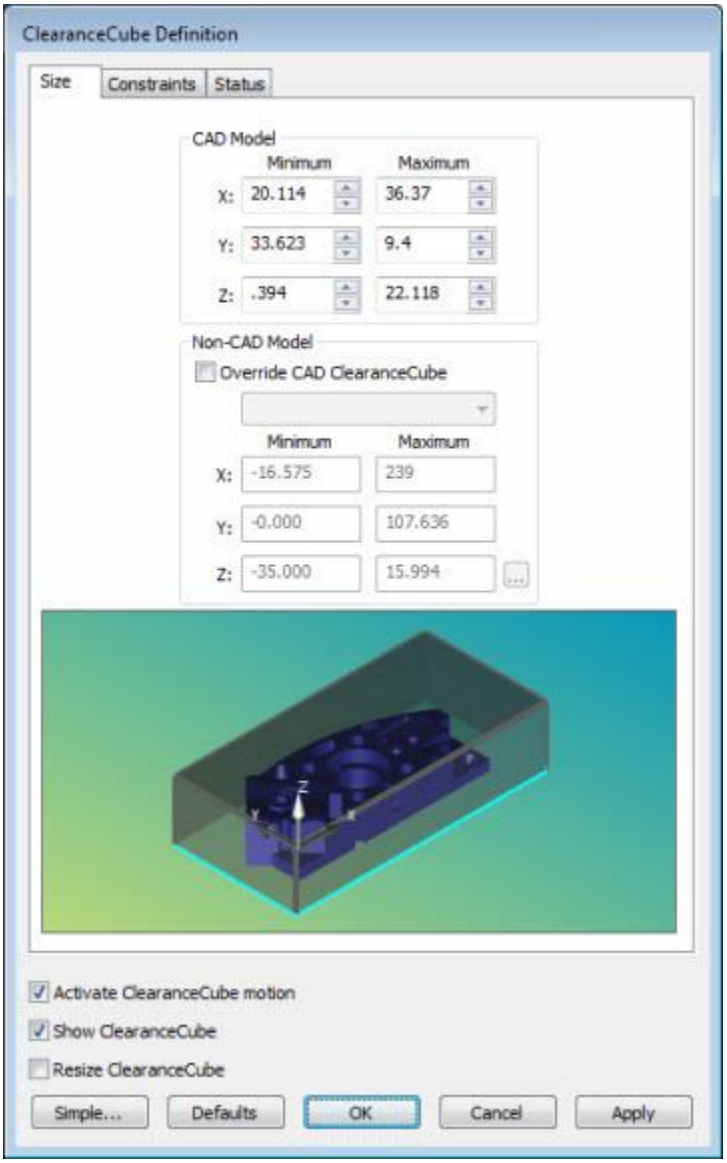
(上級) ClearanceCube の定義 - サイズタブ

高度なスタイルの **[ClearanceCube 定義]** 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 | ClearanceCube**)で **[サイズ]** タブを使用し、個々の軸に沿って、あるいは個々の軸に沿った特定の座標で CAD モデルからの距離をカスタマイズします。最初、6面の各自の値は簡易スタイルダイアログボックスからの **[オフセット値]** でデータ投入されています(入力済みの場合)。

また、グラフィックの表示ウィンドウの上でマウスをドラッグして ClearanceCube のサイズを変更できます。

1. ClearanceCube を表示します。

   [ClearanceCube] ツールバーから、[**ClearanceCube を表示]** アイコン をクリックします。
2. ClearanceCube のサイズ変更機能を有効化します。
   [**ClearanceCube**] ツールバーから、[**ClearanceCube のサイズを変更**] アイコン アイコンをクリックします。
3. ClearanceCube の面の上にマウスを置き (赤色にハイライトされます)、クリックして新しい場所にドラッグします。これが選択した面のオフセット値になります。



[ClearanceCube の定義]ダイアログ ボックス - サイズタブ

CAD モデル エリア - このエリアは ClearanceCube のサイズを各6辺から指定の距離のオフセットに設定します。

> **[最小 XYZ]** ボックス - これらのボックスは XMINUS、YMINUS、および ZMINUS 辺からの ClearanceCube のオフセット距離を設定します。
>
> **[最大 XYZ]** ボックス - これらのボックスは XPLUS、YPLUS、および ZPLUS 辺からの ClearanceCube のオフセット距離を設定します。

[非 CAD モデル] エリア - このエリアを使用して、CAD モデルを持たない測定ルーチンの ClearanceCube のサイズを定義できます。このタイプの測定ルーチンの ClearanceCube

を定義するには、**[CAD ClearanceCube を上書き]**チェックボックスを選択します。このオプションの要件を満たさない場合、以下のメッセージが現れ、ClearanceCubeを上書きする前に完了刷るべき条件がリストに表示されます。

PC-DMIS

CAD ClearanceCube の上書きは以下の項目が完了した時に実行できます。

1. アライメントは測定ルーチンに存在します。

2. CAD とパーツの同一視が設定された。

CAD とパーツの同一視を設定するには、[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | CAD と]パーツを同一視] を選択します。

CAD ClearanceCube メッセージを上書き

このメッセージを解決するには、以下の操作を行います。

- 測定ルーチンに最低1つのアラインメントを作成します (STARTUP 以外)。アラインメントの作成についての説明は、「アラインメントの作成および使用」を参照してください。
- メッセージに記載されるよう、(たとえ CAD モデルを持たなくとも) **CAD = Part** オプションを設定します。このオプションの設定に関する詳細は、「CAD と測定済みパーツデータを同等化」を参照してください。

ClearanceCube のサイズを定義するには、

1. **[CAD ClearanceCube を上書き]** チェックボックスの下のリストで、アラインメント ID を選択します。
2. 次の1つことを行います:

    - 選択したアラインメントに関連した [**最小 XYZ**] および [**最大 XYZ**] ボックスに ClearanceCube の位置の値を手動で入力します。
    - PC-DMIS が自動的に位置の値を作成することを有効化します。(このオプショ

ンは PC-DMIS がオンラインモードの場合のみに利用できます。)
これを行うには、

1. 読み取り点(…)
   ボタンをクリックします。以下のメッセージが現れます。

   PC-DMIS

   プローブ (チップ) を配置して ClearanceCube
   コーナー(左下前面) を定義します。

   ここでチップとは編集ウィンドウでカーソルの現在の位置にあるプローブチップです。

   使用したいプローブチップがメッセージに現れているものか確認してください。プローブチップを変更したい場合、**[キャンセル]**をクリックして編集ウィンドウで目的のプローブチップを選択し、読み取り点(…)ボタンを再度クリックします。

2. プローブチップを ClearanceCube
   の左下前面コーナーに配置し、**OK**を押します(またはジョグボックスの**[完了]**ボタンを押します)。以下のメッセージが現れます。

   PC-DMIS

   プローブ (チップ) を配置して ClearanceCube
   コーナー(右上後面) を定義します。

   ここでチップとは編集ウィンドウでカーソルの現在の位置にあるプローブチップです。

3. プローブチップを ClearanceCube
   の右上後面コーナーに配置し、**OK**を押します(またはジョグボックスの**[完了]**ボタンを押します)。PC-

DMISは、自動的に [**最小 XYZ**] および [**最大 XYZ**]
ボックスに値を入力し、ClearanceCube を描画します。

プレビューエリア - CAD
プレビューは、ClearanceCubeプレビューのサイズが変わるとそれに従いオフセットの修正効果を示します。

ClearanceCube 移動をアクティベート - このチェックボックスは「(簡易) ClearanceCube 定義」に説明されています。

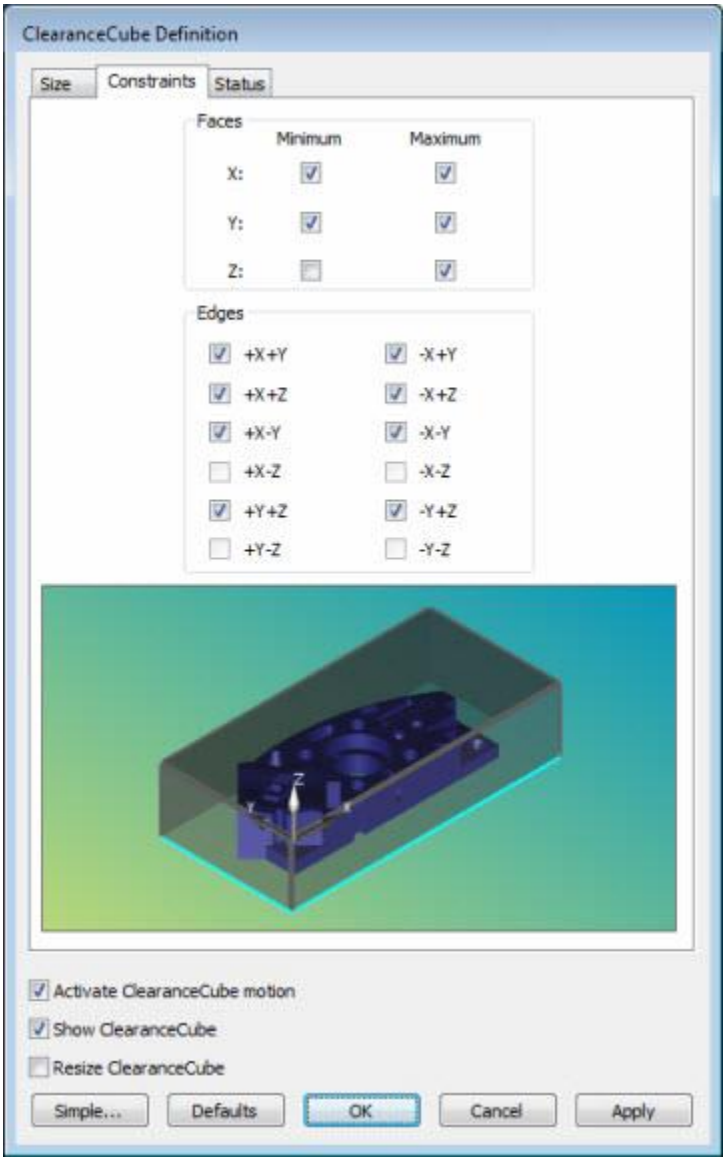
ClearanceCube を表示 - このチェックボックスは「(簡易) ClearanceCube 定義」に説明されています。

ClearanceCube のサイズを変更 - このチェックボックスは「(簡易) ClearanceCube 定義」に説明されています。

簡易 - このボタンは **ClearanceCube の定義**ダイアログボックスを最初の簡易ステータスに戻します。

(上級) ClearanceCube の定義 - 制約タブ

[ClearanceCube の定義]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 | ClearanceCube]**)の**[構築]**タブを使用して6面および12のエッジのどれを計画移動に使用したいか指定します。



[ClearanceCube の定義]ダイアログ ボックス - 制約タブ

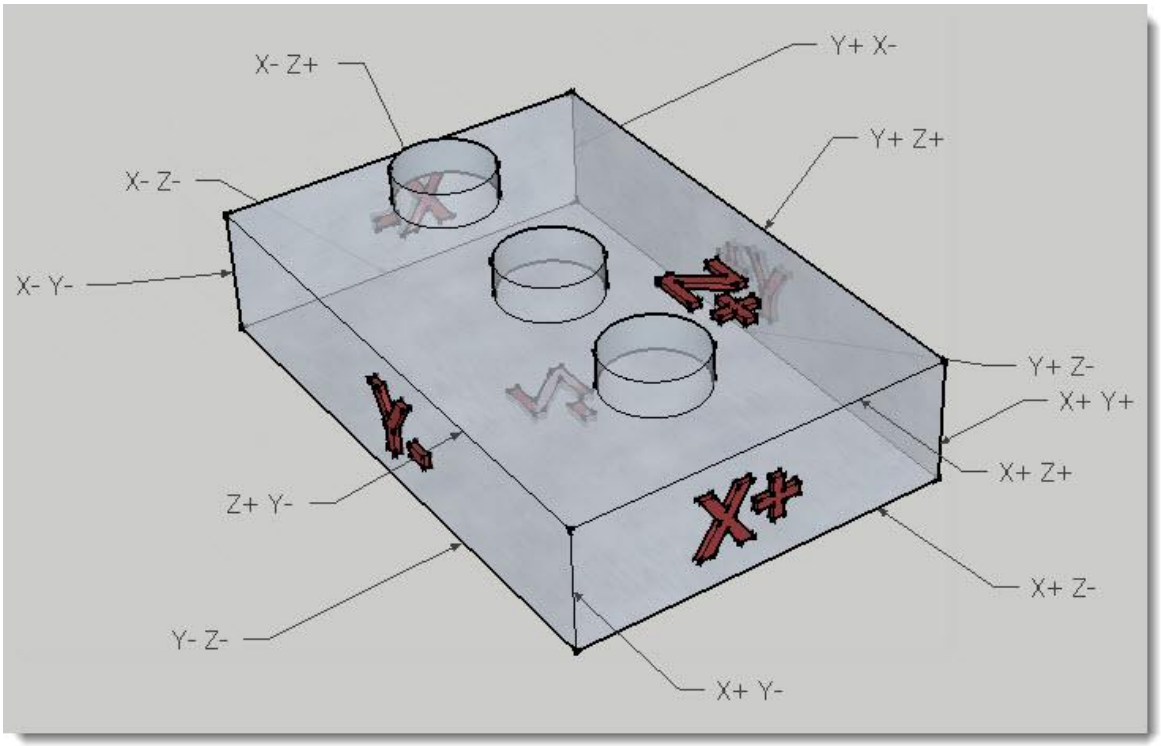
表面エリア -
このエリアにあるチェックボックスは、計画した移動に使用する6つの面がどれであるかを示します。面がクリアされるとこれは使用されません。最低限のチェックボックスはXマイナス、Yマイナス、Zマイナスに対応しています。最大限のチェックボックスはXプラス、Yプラス、Zプラスに対応しています。

水平アーム測定機用の MACHINE コマンドがない限り、PC-DMIS
は垂直アーム測定機を使用していると推定し、**[Z 最小値]**
チェックボックスをクリアします。これは、パートが垂直測定機のテーブル上に置かれ、その移動がZのマイナス方向には起きないと仮定しています。水平アーム測定機では、**[Y 最小値]**

チェックボックスがクリアされ、その移動はYのマイナス方向には起きないと仮定しています。

もちろん、目的に応じてどのチェックボックスもオンにすることができます。例えば、垂直測定機を使用し、パートが取付具によってテーブル面より上に保持されている場合、[**Z最小**]チェックボックスをオンにして移動がその方向にも起きるようにしたいでしょう。

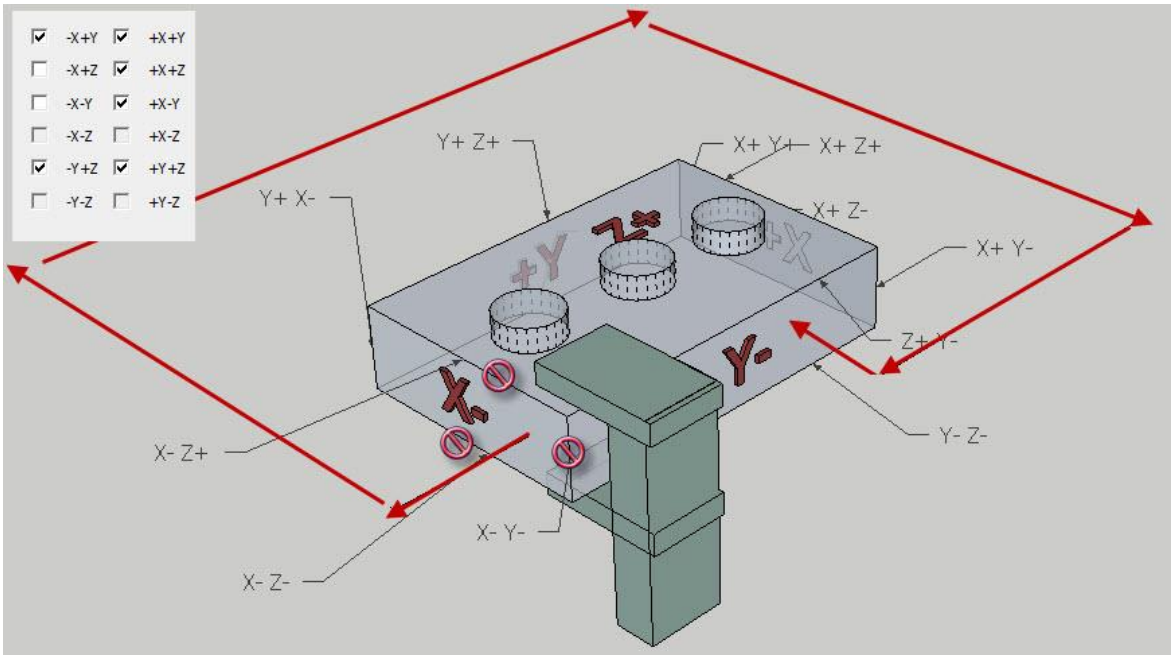
エッジエリア -
このエリアにあるチェックボックスは、計画した移動に使用する12のエッジがどれであるかを示します。エッジがクリアされるとこの機能は使用されません。これは、計画した移動のためにある面を使用可能にしたいが、パートのクランプやその他の障害物のためにエッジを使用可能にできない場合に便利です。デフォルトでは、PC-DMIS はクリアされた面に対応する4つのエッジをクリアしています。各エッジチェックボックスには、そのラベルの一部として2つの軸がリスト表示されています。これらの軸はそのエッジを構成する面に対応しています。例えば、+X +Y は X+ 面と Y+ 面に接しているエッジを意味します。



12の異なるエッジを示した半透明のモデル

例

例えば、Y-
面のパートとZ+面のパートに取り付けられたクランプがあるとします。プローブがX-面からY-面の測定へ移動する必要があります。X- Y-、およびX-
Z+エッジを通過する移動を禁止した場合、PC-
DMISは、例えば以下に示すようにY+ ClearanceCube面に移動してX+
面を通過し、それからY+面に向かうような別の有効なルートを選択します:



拒否されたエッジのために X- 面から Y- 面に移動する有効なプローブを示した例

プレビューエリア - CAD
プレビューは、エッジと面の修正効果を示します。チェックボックスをクリアするとそのエッジまたは面がシアン色の四角形または線で描かれ、その移動がClearanceCubeの要素に適用されないことを示します。

ClearanceCube の移動をアクティベート - これは、「(簡単な) ClearanceCube の定義」トピックで既に説明済みです。

ClearanceCubeを表示 - これは、「(簡単な) ClearanceCube の定義」トピックで既に説明済みです。

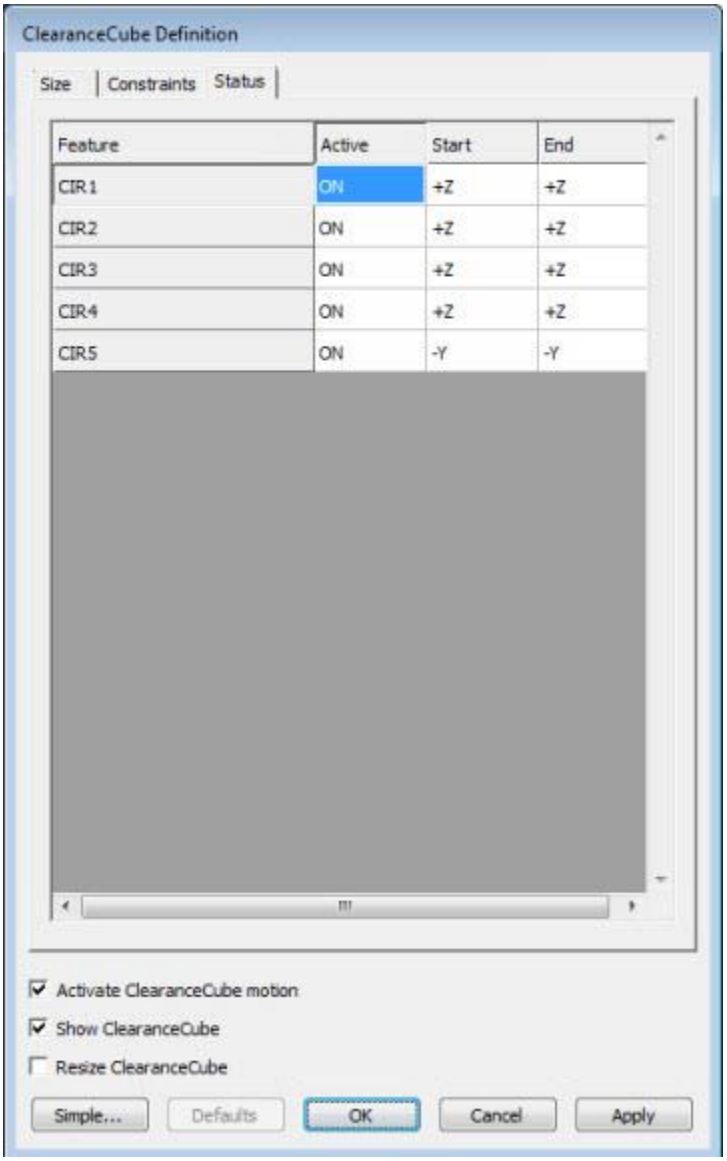
ClearanceCubeのサイズを変更 - これは、「(簡単な) ClearanceCube の定義」トピックで既に説明済みです。

デフォルト -
このボタンを使用して、**[制約]**タブを現在の測定ルーチンに基づきデフォルト設定にリセットすることができます。

簡易 - このボタンは、ダイアログ ボックスを最初の簡略ステータスに戻します。

(上級) ClearanceCube の定義 - ステータスタブ

上級スタイルの**ClearanceCube の定義** 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 | ClearanceCube**)にある**[ステータス]**タブを使用して、どの要素がClearanceCubeの移動を使用して、どの要素が使用しないか素早く表示し編集することが可能です。



[ClearanceCube の定義]ダイアログ ボックス - ステータスタブ

要素の一覧 - このリストには以下の4つのカラムが含まれています:

要素 - このカラムは測定ルーチンの各要素をリスト表示します。

有効 -
このカラムはClearanceCubeの移動が各要素で使用されるかどうかを決定します。オンに設定した場合、その要素に対してClearanceCubeの移動が使用されます。オフに設定した場合、ClearanceCubeの移動は使用されません。

開始 -
[**有効**]がオンに設定された場合、要素が測定される前にClearanceCube面が移動

するかどうかを決定します。また、要素の終了移動を起こしたいだけの場合は特定の[**開始**]セルをオフに設定することもできます。

終了 -
[**有効**]がオンに設定された場合、要素が測定された後にClearanceCube面が移動するかどうかを決定します。また、要素の開始移動を起こしたいだけの場合は特定の[**終了**]セルをオフに設定することもできます。

[**有効**]、[**開始**]、[**終了**]の値は、該当するセルに値を直接入力するか、右クリックして表示されたシュートカットメニューから選択することで簡単に変更可能です。

ClearanceCube の移動をアクティベート - これは、「(簡単な) ClearanceCube の定義」トピックで既に説明済みです。

ClearanceCubeを表示 - これは、「(簡単な) ClearanceCube の定義」トピックで既に説明済みです。

ClearanceCubeのサイズを変更 - これは、「(簡単な) ClearanceCube の定義」トピックで既に説明済みです。

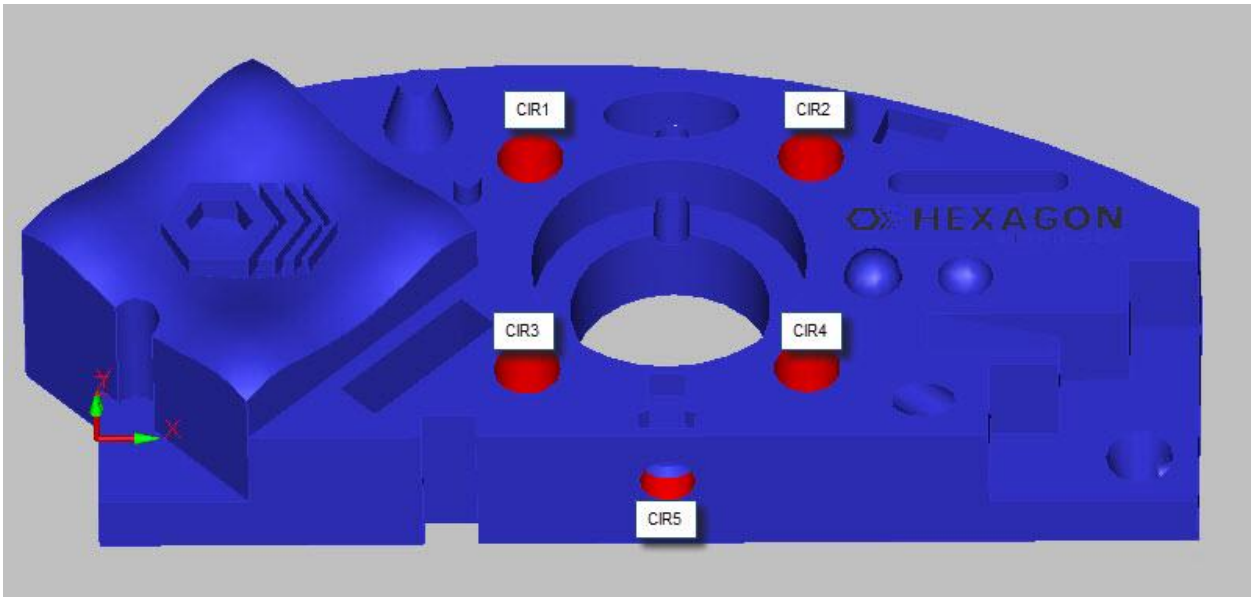
簡易 - このボタンは、ダイアログ ボックスを最初の簡略ステータスに戻します。

ClearanceCubeショートカット メニュー

このタブを使用することに加え、編集ウィンドウで要素を右クリックすると、表示されたショートカットメニューの中で**ClearanceCube**ショートカットサブメニューが利用可能となり、特定の要素に対するClearanceCubeの移動を有効、無効にしたり特定のオフセット面を使用するよう選択することが可能です。詳細は、「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」の章の「コマンドモードのショートカットメニュー」トピックを参照してください。

ClearanceCube の移動例

以下の5つの穴を円要素として測定すると仮定します。最初の4つの円はZ+面上に位置し、CIR5はY-面上にあることに注目してください。

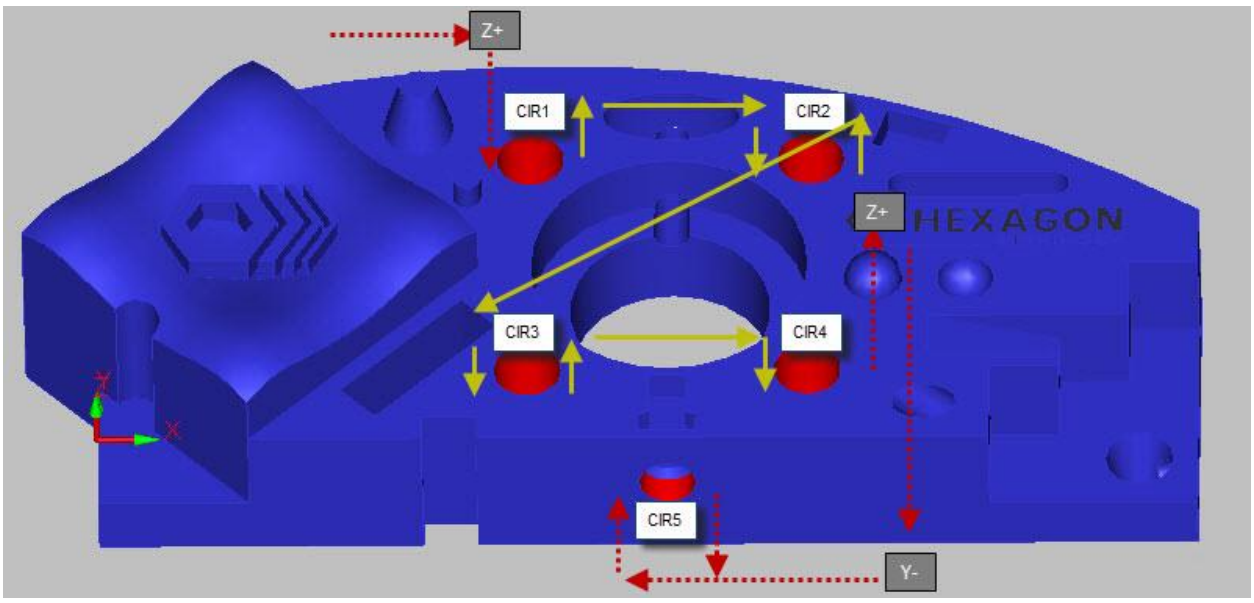


円の作成前にClearanceCube
の移動をオンにした場合、円が作成された後の[**ステータス**]タブは以下のようになります:

幾何学要素	アクティブ化	開始	終了
CIR1	オン	+Z	+Z
CIR2	オン	+Z	+Z
CIR3	オン	+Z	+Z
CIR4	オン	+Z	+Z
CIR5	オン	-Y	-Y

これは、各要素の開始および終了時に、プローブの移動は要素CIR1から
CIR4まではZ+ ClearanceCube
オフセットにジャンプし、それからCIR5の測定前にプローブ移動がY-
オフセットに移動することを意味します。

ただし、CIR1からCIR4までは、各測定の前後にプローブをZ+オフセット距離までジャンプさせることは、オフセットがあまりに高く設定されている場合は結果的に無駄な移動となります。ここで、CIR1の前とCIR4の後のみにZ+距離まで移動させ、これらの各円の間により短い`MOVE/POINT`コマンドを使用したいと考えます。リストを以下のように設定することで、**ステータス**タブ内でこれらの要素測定のすべてまたは一部に対するClearanceCube移動を簡単にオフにできます。

幾何学要素	アクティブ化	開始	終了
CIR1	ｵﾝ	+Z	OFF
CIR2	OFF	+Z	+Z
CIR3	OFF	+Z	+Z
CIR4	ｵﾝ	OFF	+Z
CIR5	ｵﾝ	-Y	-Y

このように、ClearanceCubeの移動はこのダイアグラムに示すようにCIR1要素の測定前とCIR4要素の測定後に実行され、赤色の点線はClearanceCubeの移動を示し黄色の実線はCIR1とCIR4の間で使用される`MOVE/POINT`コマンドを示します。