目次

自動フィーチャーの作成 1
自動フィーチャーの作成: イントロダクション 1
自動要素および QuickFeature ベクトルのグラフィックス表示 2
すばやい自動フィーチャー作成方法 5
ボックス選択して複数の自動要素を作成すること 6
'シングルクリック'要素の自動作成 16
QuickFeature の作成 26
測定方法ウィジェットの使用 41
自動フィーチャー ダイアログ ボックス 44
[自動要素の種類]リスト 48
ID ボックス 48
要素特性エリア 48
[測定プロパティ] エリア 71
拡張された板金オプションエリア 104
高度な測定オプション エリア 114
自動フィーチャーのコマンド ボタン 122
自動要素の挿入 124
自動フィーチャー フィールドの定義 126
相対的測定（RMEAS）セットアップ 157
デフォルト (I、J、K、T) RMEAS モード 158

デフォルト(I、J、K、T) RMEAS モードの数理的処理: 159

レガシー (I、J、K、X、Y、Z) RMEAS モード 160

レガシー(I、J、K、X、Y、Z) RMEAS モードの数理的処理 161

自動フィーチャーの作成

自動フィーチャーの作成: イントロダクション

PC-DMIS はパートの自動測定を容易にする関数およびルーチンのライブラリを提供します。これらの機能とルーチンによって PC-DMIS は、様々なパート要素の測定のために簡単にプログラムし、それらを自動要素として測定ルーチンに追加することができます。多くの場合、この自動機能認識はグラフィック表示ウィンドウにおいて適切な要素をマウスで 1 回クリックするのと同じくらい簡単です。自動要素には PC-DMIS のダイレクトコンピュータコントロール (DCC) を用いて、シートメタルまたは薄壁素材を測定してきた歴史がありますが、現在は DCC モードと手動モードの両方でそれらを使用して、様々な異なる素材から構築されたパートを測定することができます。

自動要素を利用するには**挿入 | 要素 | 自動**サブメニューから適切な項目を選択して下さい。選択された項目用の**自動要素**ダイアログ ボックスが表示されます。その後、必要な自動要素を作成するために、このダイアログ ボックスとやり取りを行うことが可能です。

この章の主なトピックは、次のとおり:

- 自動要素および QuickFeature ベクトルのグラフィックス表示
- すばやい自動フィーチャー作成方法
- QuickFeature の作成
- 測定方法ウィジェットの使用
- [要素の自動作成]ダイアログ ボックス
- 自動フィーチャーの挿入
- 自動フィーチャー フィールドの定義
- 相対測定の設定

お客様の PC-DMIS のバージョン次第では、自動要素機能は、お手持ちの基本的 PC-DMIS 幾何図形ソフトウェア パッケージへの追加オプションとしてのみ、アクセスできるかもしれません。お客様の PC-DMIS バージョンが、この機能に対応しているか否かを決めるには、お客様の PC-DMIS ベンダーにお問い合わせ下さい。

自動要素および QuickFeature ベクトルのグラフィックス表示

ベクトル色とベクトルに関連したダイアログボックスのラベルは簡単に識別できるようにカラーコード化されます。

PC-DMIS は、ベクトルの図形表示とそれぞれのダイアログボックスラベルの両方に次の色を使用します。

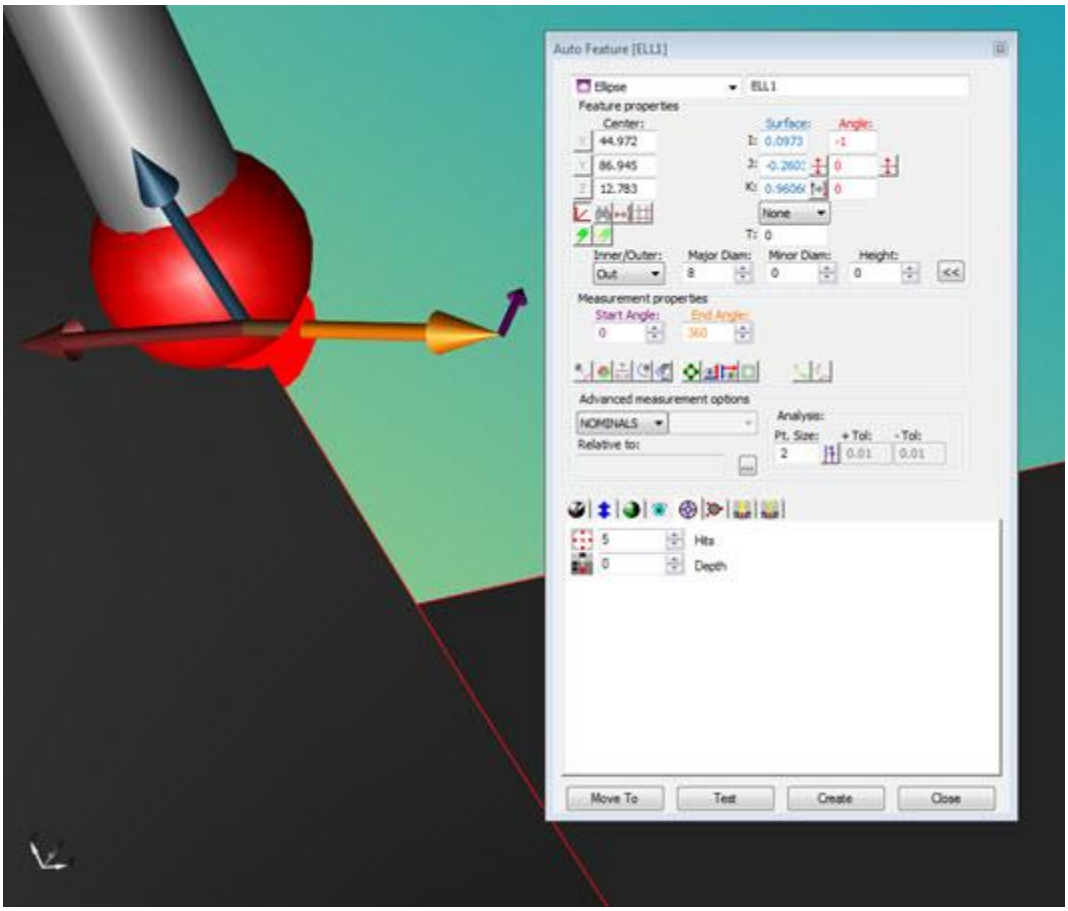
自動フィーチャー

- 青 -自動要素表面ベクトル
- グリーン - オート要素のエッジベクトル
- オレンジ - 自動要素の終了角度ベクトル
- 紫 - 自動要素の開始角度ベクトル
- 赤 - 自動要素の角度及び線ベクトル

QuickFeature

- 明るい青色 - QuickFeature 表面ベクトル
- 明るい緑色 - QuickFeature エッジベクトル
- 明るい赤色 - クイック角度/線ベクトル

表面ベクトル、角度ベクトル、開始角度ベクトルおよび終了角度ベクトルを示す楕円自動要素の例を以下に示します。



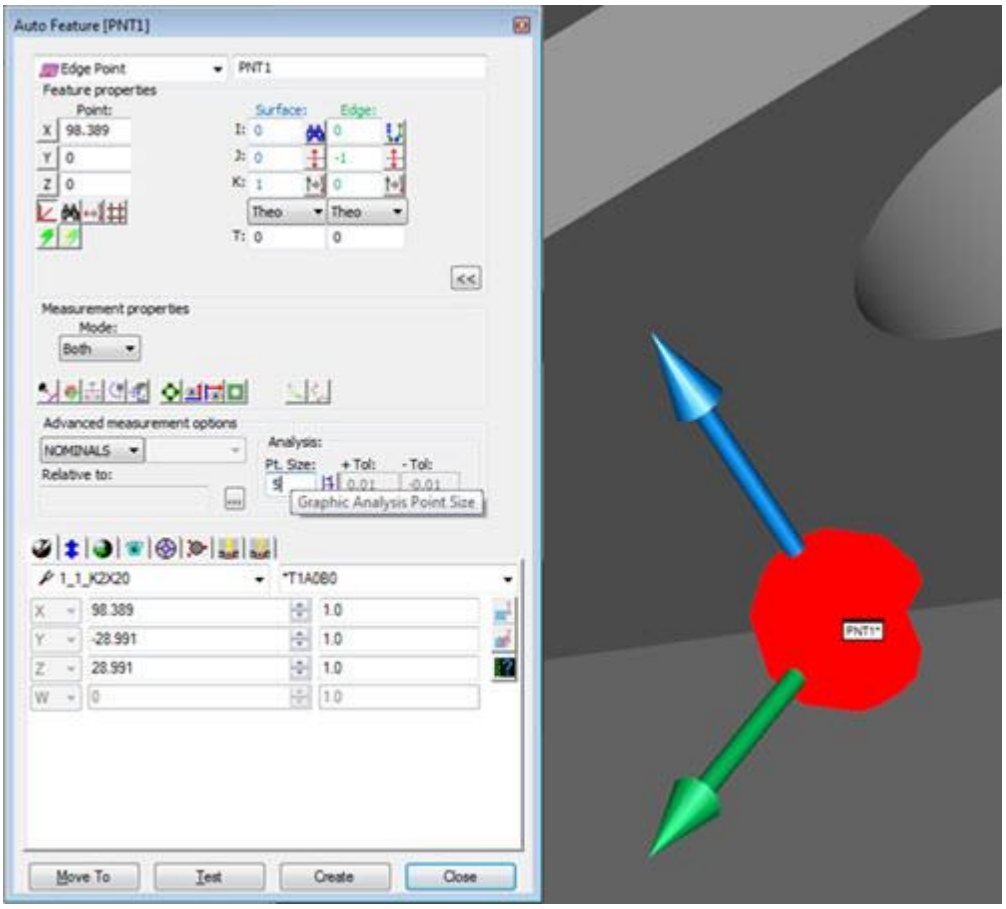
楕円自動要素とそれに関連するベクトルを示す例

ユーザは単に、ダイアログボックス内のラベルをグラフィック表示ウインドウの色に関連付けることによって、それぞれのベクトルを決定することができます。

次のエッジ点の**自動要素**ダイアログボックスの例は表面ベクトルの色を青に表示し、エッジベクトルの色を緑に表示します。対応のダイアログボックスの表面及びエッジラベルは、それに応じて着色されます。

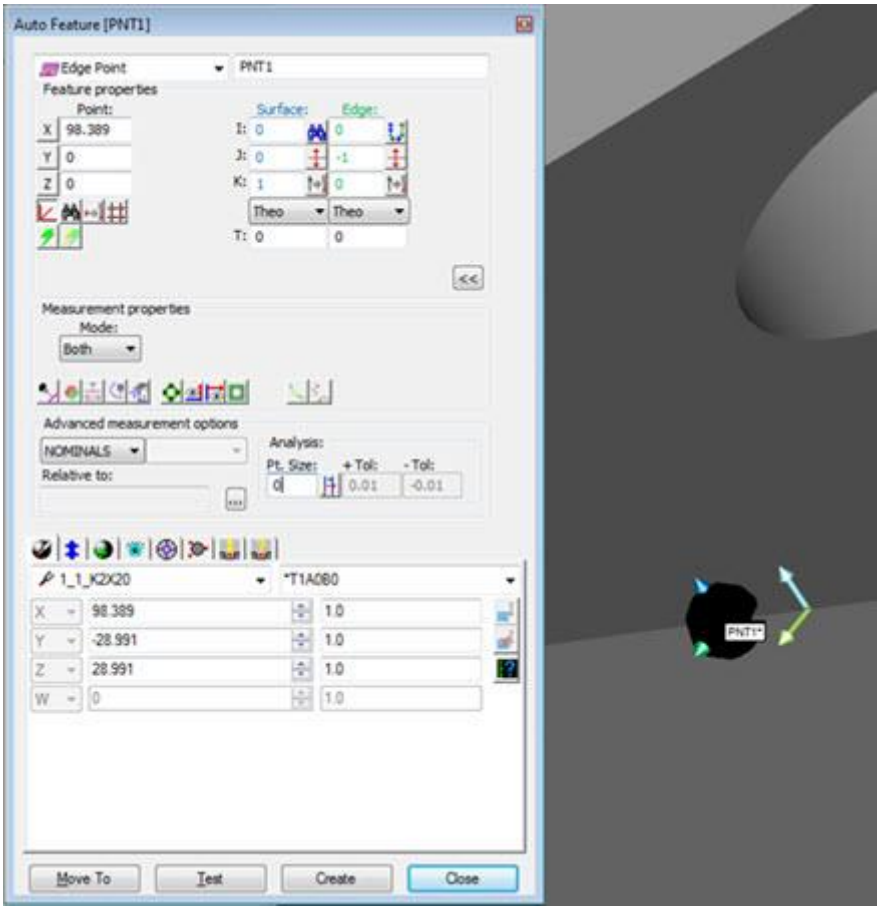
標準化されたベクトルのサイズ変更

ベクトルの大きさは、それぞれのダイアログの[**分析**]セクションに入力された**点のサイズ**値により設定されます。例えば、下の画像は**点のサイズ**値が 5 に設定される場合、エッジ点自動要素のベクトルのサイズを示します。



点のサイズを 5 に設定するエッジ点の自動要素の例

点のサイズ値が 0 （ゼロ）に設定されると、ベクトルは固定値であり、自動サイズ調整を行いません。これは以下に示すとおり、自動要素モードと QuickFeature モードの両方に当てはまります。



点のサイズを 0 に設定するエッジ点の自動要素の例

すばやい自動フィーチャー作成方法

お客様の自動要素を作成する数値のキー入力する上、以下のモードも利用でできます:

- ボックス選択 - クリックしてドラッグし、数個の CAD エレメントをボックス選択します。**作成**をクリックすると、PC-DMIS は選択された一連の要素から一度に複数の自動要素を作成します。
- シングルクリック選択 - サポートされた CAD 要素を 1 回クリックして、**要素の自動作成**ダイアログボックス内に適切な公称値を入力します。
- QuickFeature 選択 - CAD エレメントに応じて、Shift または Ctrl + Shift を押して、マウスポインターを CAD エレメントの上に置きます。PC-DMIS が要素を強調表示したら、CAD エレメントをクリックして関連する自動要素を作成します。

QuickFeature の作成方法について詳しくは、「QuickFeature の作成」を参照してください。

ボックス選択して複数の自動要素を作成すること

CAD 画像の上にボックスを描いて、以下の対応されたタイプのフィーチャー用に、自動的に複数自動フィーチャー作成をすることができます:

- 自動ベクトル点
- 自動面上点
- 自動エッジ点
- 自動最上部点
- 自動円
- 自動円筒

要素をボックス選択して作成するには

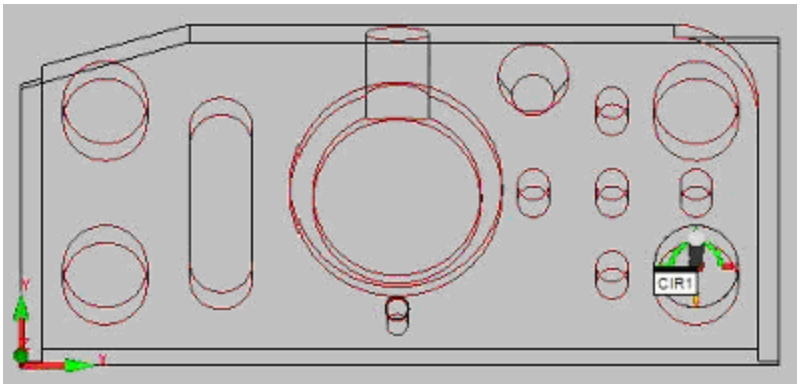
ボックス選択方法を使用して円または円筒の自動要素タイプのいずれかの複数自動要素を作成するには、以下の手続きに従って下さい:

1. ボックス選択予定の自動要素がある、CAD モデルをインポートして下さい。
2. そのパーツを回転し、ワイヤーフレーム、または、立体のいずれかを選んで、作成に含む予定のフィーチャーを最も良く表示する画像を選択して下さい。
3. 円、または、円筒要素の自動作成は、[**要素の自動作成**]ダイアログ ボックス ([**挿入 | 要素 | 自動**])にアクセスして下さい。
4. そのダイアログ ボックスが開くと、マウスをクリックし、自動要素作成予定のタイプの要素の周りに、ボックスをドラッグして描いて下さい。マウスボタンをリリースして下さい。PC-DMIS が、選択されたオブジェクト数を示す、**CAD 選択**ダイアログ ボックス表示します。

5. **作成**をクリックします。選択されたオブジェクトに基づいて、PC-DMIS は、選択されたタイプの自動要素を複数作成します。

ボックス選択の詳細

- ボックス選択は、グラフィックス表示ウィンドウで見ることのできるオブジェクトのみに機能します。この機能は、要素の作成において、見えないオブジェクトが使用されるのを防ぎます。
- 少ししか、または、全くワイヤーフレーム幾何図形のないモデルは、グラフィックス表示ウィンドウ内で、わずかに傾けて (または、回転して) 配置されるべきで、これによって、ご希望の表面と要素が下記のように見えるようになります。

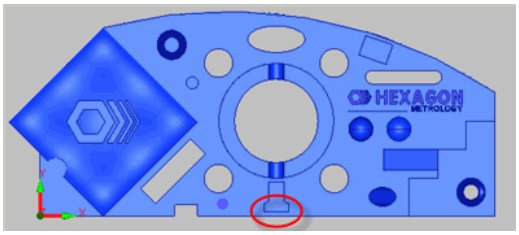


わずかに回転したパーツの例

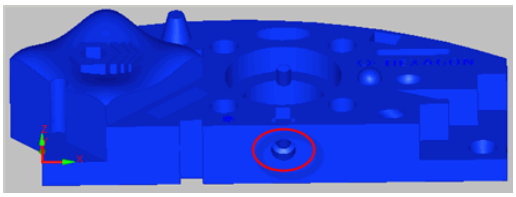
- モザイク表示と表示精度のために、下に隠れた表面および曲線が現れると、要素作成に使用される予想外の余分なオブジェクトになる場合があります。PC-DMIS は、選択されたオブジェクトを相互に比較して有効な選択に必要な最低限のピクセル数を決め、これが発生する可能性を最小にしようとしますが、それは絶対に確実な方法ではなく、有効なオブジェクトが排除される可能性を最小にするために、ほとんど隠れたオブジェクトが選択されることがあります。
- 選択されたオブジェクトから要素を作成するとき、その時点のビューに直角なベクトルを持つオブジェクトはほとんど無視されます。例えば、モデル全体がボッ

クス選択された状態で、Z + で表示された Hexagon ブロックを使用して、PC-DMIS は中心の穴に交差する前面の穴に対する要素を作成しません。

Z+ 画像が選択され、この円のベクトルが作業平面に直角をなすので、PC-DMIS は、これ用には円を作成しません。



パートを傾斜させてボックス選択すると、PC-DMIS はこの要素を選択します。

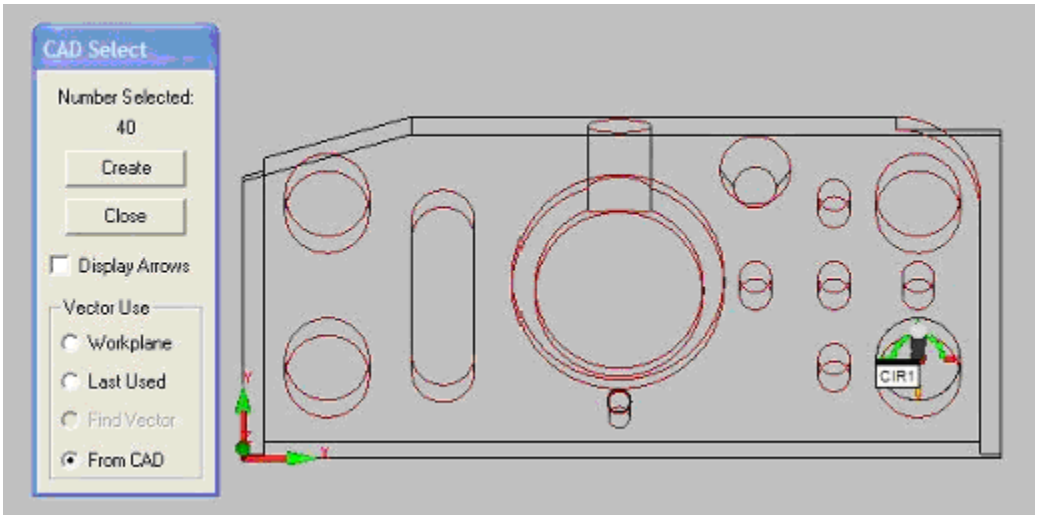


- PC-DMIS は、同じ CAD オブジェクトを用いて同じ位置に別の要素を作成しないよう、フィルター ルーチンを実施します。
- **作成する**がクリックされた後、PC-DMIS がフィーチャーを作成する間、ステータスステータス バー内に、各項目の情報が表示されます。

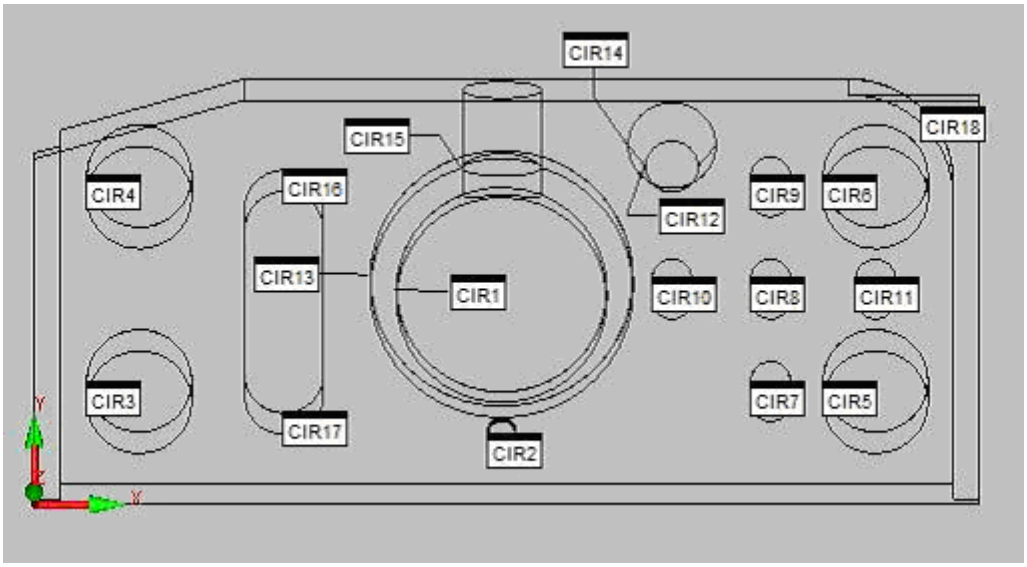
例 1: ワイヤーフレームのデータを持つ自動円のボックス選択

この例では、自動円と共に、ブラウン＆シャープのワイヤーフレーム ブロック (Bsbwire.igs) を使用しています:

完全な Z+方向にないモデル全体をボックス選択すると、上部および下部の円および円弧が選択されます。その理由は、それらが自動円 CAD フィルタロジックも満たす見えるオブジェクトであるためです。



CAD 選択ダイアログ ボックスから**作成**をクリックして下さい。以下のようなものが表示されます:



以下に注意して下さい:

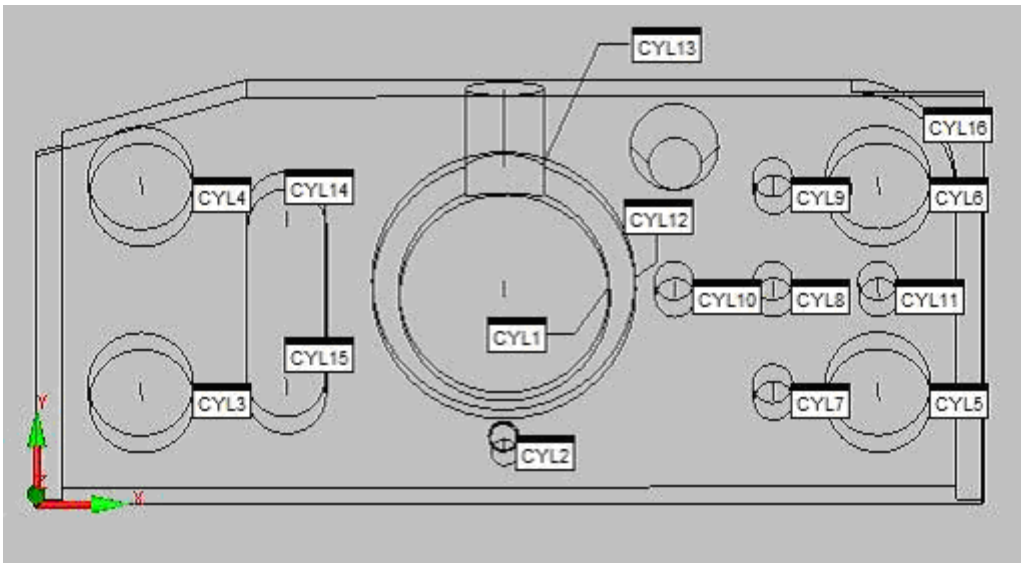
- 同じ直径およびベクトルの円および円弧は単一要素にマージされます。このため、2 つの中心孔の上部円と底部円は 2 つだけの要素、CIR1 と CIR13 (上部円と底部円および円弧を使用して計算されたその他すべての要素であったものです) にマージされます。但し、円錐要素では直径が異なるため、PC-DMIS は 2 つの要素 (CIR12 と CIR14) を作成します。

- 円は後方の穴 CIR15 のために作成されます。これはモデルがわずかに回転したためです。表示が Z+方向に完全に留まっていた場合、CIR15 は作成されなかったはずです。

例 2: ワイヤーフレーム･データを持つ、自動円筒のボックス選択

この例では、自動シリンダーとブラウンとシャープワイヤーフレームブロック（Bsbwire.igs）を使用しています:

例 1 と同じことを行うが自動円筒を使用する場合は、以下のようなものが得られます。

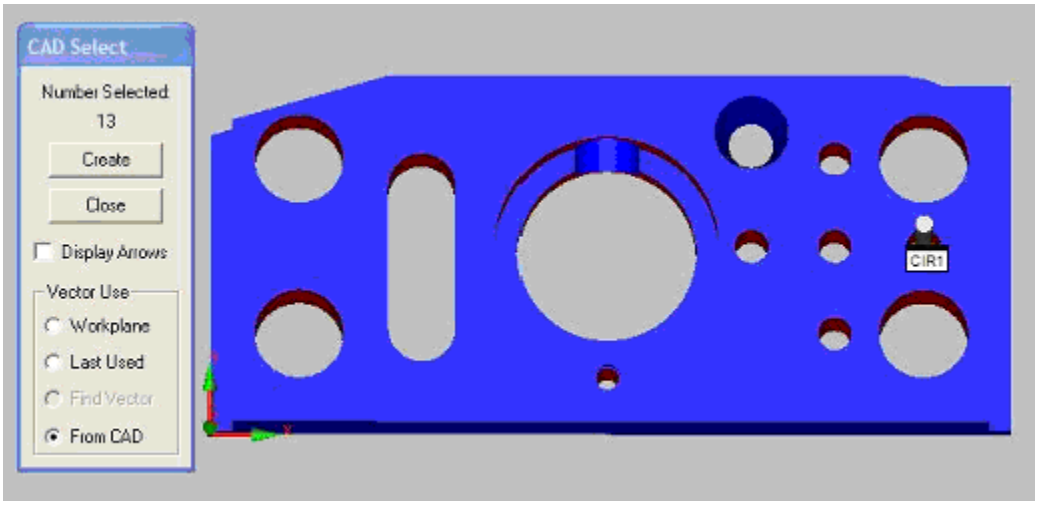


円錐要素のところに円筒が作成されなかったことに注意して下さい。これは円筒が同じ長さと直径を必要とするためです。

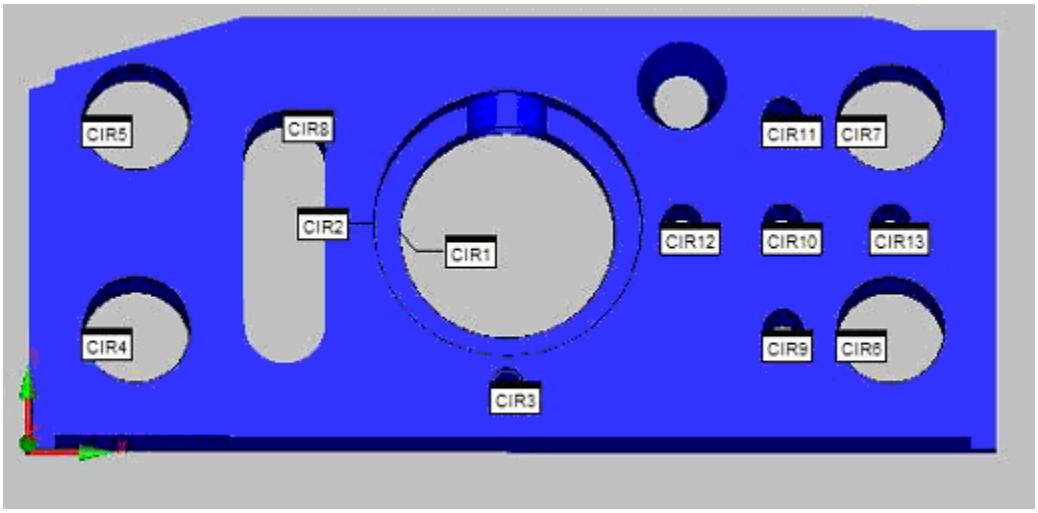
例 3: 曲面データを持つ、自動円または自動円筒のボックス選択

この例は、自動円、及び、自動円筒と共に、ブラウン＆シャープの立体ブロック (Bsbsolid.igs) を使用しています：

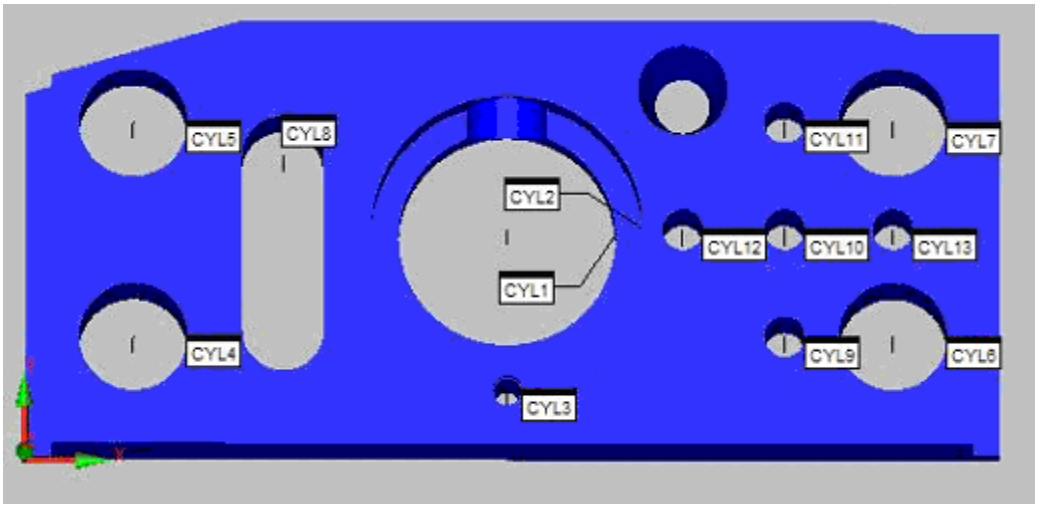
表面データのみに限定された（ワイヤーフレーム･データなし）モデルを持つ要素を作成するためにボックス選択する場合、画像内のモデルをわずかに回転する必要があり、それによって、ご希望の表面が、以下のように見えるようになります:



作成をクリックし、PC-DMIS が選択されたオブジェクトから要素を作成した後、以下のようなものが表示されます:



円形フィーチャー



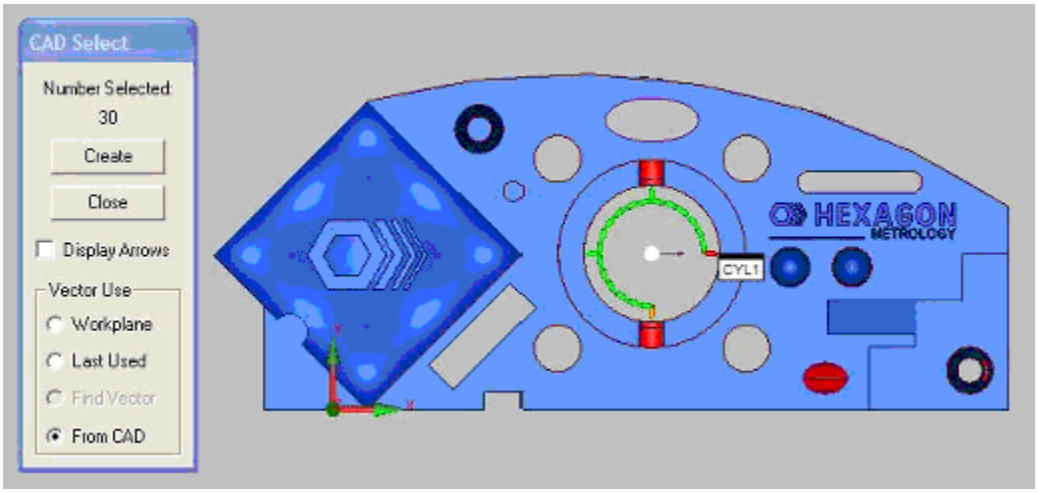
円筒フィーチャー

傾斜しているため、円/円筒要素が溝の一端にも右上外形 (OD) 円筒のところにも存在しないことに注意して下さい。

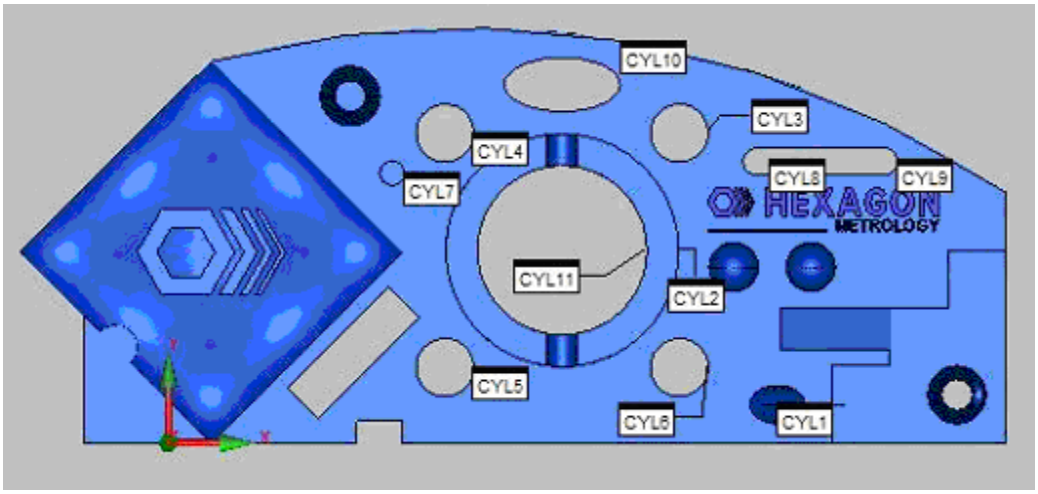
例4: ワイヤーフレームと曲面データの両方を持つ、自動円筒のボックス選択

この例は、自動円筒と共に、出荷時に PC-DMIS に付随していたライツメステクニックモデル(Hexblock_Wireframe_Surface.igs)を使用しています。

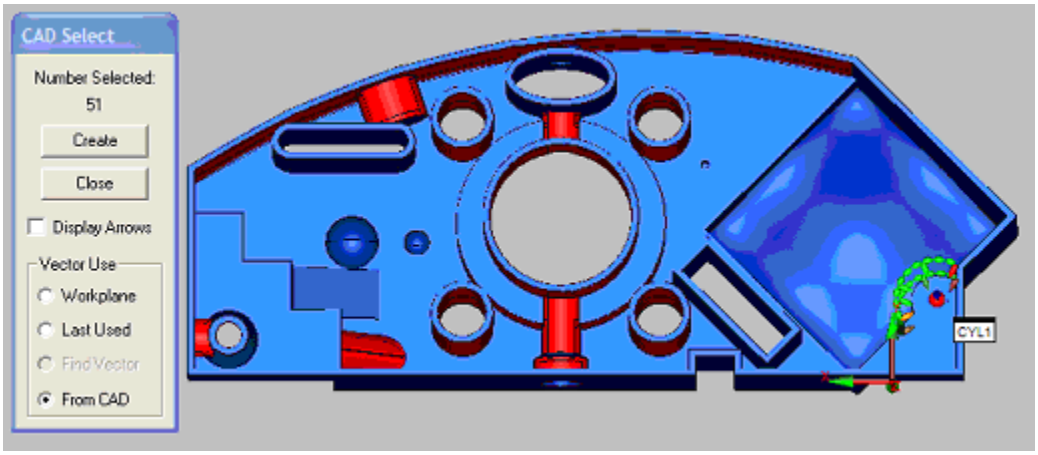
モデルを Z+方向に置き、モデル全体をボックス選択します。



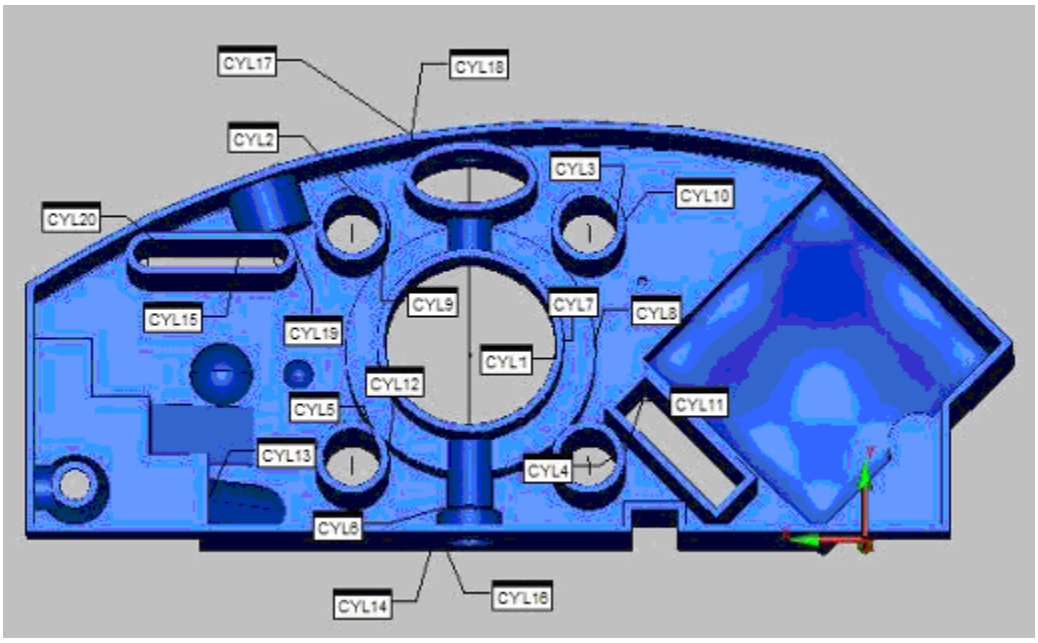
作成をクリックして、下記を参照します:



パートを Z-方向に反転して、わずかに傾けてボックス選択すると、PC-DMIS は以下のようなものを表示します:



このような何かを表示するには、 **[作成]**をクリックします：



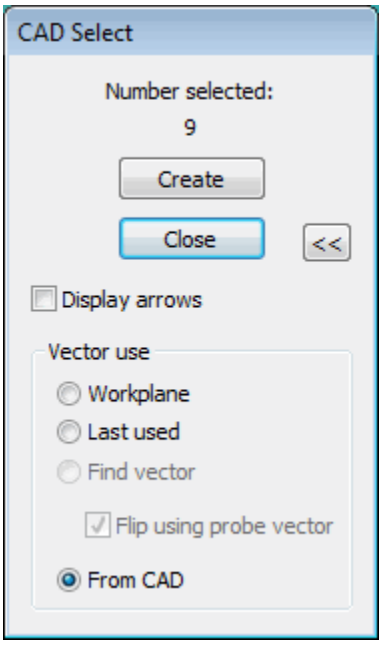
PC-DMIS が右上部の CYL3 および CYL10 など、パート上の大部分の円筒に対する内径 (ID) 円筒と外径 (OD) 円筒の両方を作成していることに注意してください。

点要素で、モデルが CAD 要素として点を定義している場合、QuickFeature でそれらをボックス選択することができます。詳しくは、「QuickFeature の作成」を参照してください。

「CAD 選択」ダイアログ ボックスの理解

CAD 選択ダイアログボックスを使って、一度に複数の自動要素を作成することができます。CAD モデル上にボックス (ボックス選択) をドラッグすると、**CAD 選択**ダイアログボックスが表示されます。サポートされる要素タイプ (サポートされる要素タイプについては、「複数自動要素を作成するためのボックス選択」トピックを参照してください) に**自動要素**ダイアログボックスを開かせて、ダイアログボックスに表示される要素タイプの CAD エレメントをボックス選択する必要があります。ユーザーがこれらの条件を満たす場合、**CAD 選択**ダイアログボックスに選択された自動要素タイプと一致する選択された CAD エレメントの数が表示されます。

点及び円筒の CAD 要素については、**CAD 選択**ダイアログボックスが開かれると、選択あなたが選択を解除し、ユーザがそれらをクリックして、強調された要素を非選択及び選択することができます。円要素の場合、円の選択を解除した後、もう一度それをクリックして、それを再選択することはできません。



CAD 選択ダイアログ ボックス

作成 - このボタンは選択した CAD 要素から選択したタイプ(現在は点、円、円筒または円錐の自動要素)の自動要素を作成します。PC-DMIS は **CAD 選択**ダイアログボックスを閉じ、各ボックス選択した要素から PC-DMIS は適切な要素を生成します。ダイアログボックスの拡張部分の**ベクトル使用**エリアはベクトル方式を決定します。

クローズ - このダイアログボックスを閉じて、ボックスの選択を解除します。

>>または**<<** - ダイアログボックスの詳細な項目を表示または非表示にします。これらの詳細項目は、要素のベクトルをコントロールし、最も頻繁にされた DES モデルのインポートに必要とされます。

矢印を表示 - このチェックボックスは、**ベクトル使用**エリアの方法で使用されるベクトルの方向を示す色付き矢印を表示または隠します。

ベクトル使用エリアによってユーザーは、PC-DMIS がほぼ作成が終了した自動要素のベクトルを決定するのに使用しなければならない方法を選択することができます。

- **作業平面** - この方法は現在アクティブな作業平面のベクトルを各個別要素のベクトルとして使用します。
- **最後に使用** - この方法は自動要素のダイアログボックスに最後に配置されたベクトルを使用します。これは、すべて選択された要素に使用するベクトルを一つ指定します。
- **CAD から** - この方法は CAD 要素によって指定されたベクトルを使用します。この方法は、各要素に対してベクトルデータが利用可能な場合に利用できます。
- **ベクトルを検索** - この方法は CAD 面のデータを使用して要素に最も近いベクトルを検索します。この方法は、面のデータが利用可能な場合のみに利用できます。
- **プローブベクトルを使用して反転する** - CAD インポート処理中、一部のタイプの CAD (通常は IGES) がパートの外ではなく誤ってパートの中に向かう面の法線ベクトルを持つ場合があります。この方法は選択した要素のベクトルを反転して、正しいベクトル方向を示すのに役立つプローブベクトルを使用して面の外を指すようにします。このオプションは、不正な法線ベクトルを持つ面がある可能性の高い要素タイプをボックス選択した場合に使用できます。

'シングルクリック'要素の自動作成

PC-DMIS の以前のバージョンでは、ユーザーは PC-DMIS が自動要素を生成するためにはしばしば複数のマウスクリックを行う必要がありました。数年に渡って、PC-DMIS は不断に性能を向上させ、より少ない回数のマウスクリックで画面上において要素の自動作成を選択できるようにしてきました。

下表には、曲線モードと表面モードの両方について、1 回のマウスクリックで選択できる自動要素について詳しく記載しています。また、この表はシングルクリック機能をサポートしない要素に必要なマウスクリックの回数を一覧表示しています。

要素の自動作成タイプ	曲線モード	曲面モード
交点	No (2 クリック)	はい
円	はい	あり
円錐	あり	あり
コーナー ポイント	あり	あり
円筒	あり	あり
楕円	あり	あり
エッジ点	No (2 クリック)	あり
ハイ ポイント	あり	あり
直線	No (2 クリック)	No (2 クリック)
切り欠き溝	あり	あり
面	あり	あり
多角形	あり	あり
長穴	あり	あり
角穴	あり	あり
球体	あり	あり
表面ポイント	あり	あり
ベクトル点	あり	設定済

シングルクリックモードを使用します

- ***角度点要素***

[要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、二つの表面が会うの場所あるいはその近くに 1 回クリックします。面モードを使用する場合は、PC-DMIS は 2 つの表面の角度でポイントを作り出します。

- *円形フィーチャー*

[要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、要素の壁上、またはスタッドの円筒状エンド上の穴向けの円を含む、面を 1 回クリックします。

  - マウスクリックに最も近いエッジが、円要素が穴またはスタッドかを決定します。(注記 B を参照)しかし、CAD がいかに定義されるかによって、PC-DMIS はこれを自らいつも決定できるとは限りません。
  - 円に円柱のような長さ(深さ)がある場合は、PC-DMIS は、マウスをクリックした箇所から最も近い円を用いて、中心位置を定義します。
  - PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みし、円のベクトルを決定します。

- *円錐要素*

[要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、要素の壁上、または円錐の円錐エンド上の、円錐穴を含む、平面を 1 回クリックします。

  - マウスクリックに最も近いエッジが、円錐要素が内部円錐か外部円錐かどうかを決定します。(注記 B を参照してください)。しかし、CAD がいかに定義されるかによって、PC-DMIS はこれを自らいつも決定できるとは限りません。
  - 円錐ポイントのベクトルは円錐の頂点から離れています。

- PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みし、中心点を決定します。内部円錐は、中心点向けにより大きい半径を使用します。外部円錐は、より小さい半径を使用します。PC-DMIS はこれを行うことで、円錐を測定する際にシャンクコリジョンを回避します。

- ***円筒フィーチャー***

  [要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、要素の壁上、または外部円筒の円筒エンド上に、円筒を含む平面を 1 回クリックします。

  - マウスクリックに最も近いエッジが、円要素が穴またはスタッドかを決定します。(注記 B を参照してください)。しかし、CAD がいかに定義されるかによって、PC-DMIS はこれを自らいつも決定できるとは限りません。
  - PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込み、円柱ベクトルを決定します。PC-DMIS は、ユーザーがマウスをクリックした箇所から最も近い円柱エンドの中心位置を使用します。

- ***エッジ点要素***

  [要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、任意の場所を 1 回クリックします。PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みします。

  - 面モードを使用する場合は、PC-DMIS はクリックした箇所に最も近いエッジを作り出します。
  - ワイヤフレームモードの場合、ソフトウェアはエッジのみを選択します。PC-DMIS はワイヤーにエッジ点を作成するために、2 回目のクリックを必要とします。

- ***楕円要素***

円形スロットと同じ

- ***切り欠き要素***

  [要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、後方エッジに近い切り欠きを 1 回クリックします。シングル クリックして要素を作成すると、ソフトウェアは常にそれを内部ノッチとして定義します。PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みします。

- ***多角形要素***

  [要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、5 つ以上の側を含んでいる多角形機能の任意の場所を 1 回クリックします。PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みし、マウスクリックに最も近いエッジによって、出発辺を決定します。

- ***コーナー点要素***

  [要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、頂点を含むエッジ近くを 1 回クリックします。

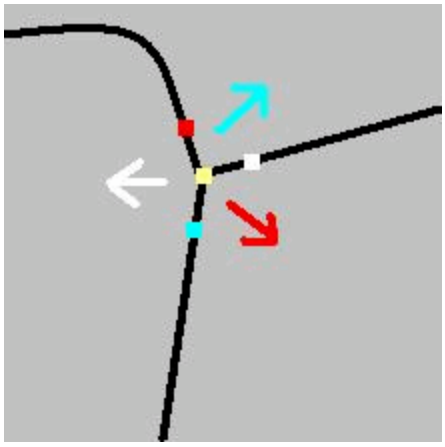
  - マウスクリックに最も近いエッジが、マウスクリックに最も近いエンドポイントを決定します。このエンドポイントが、頂点になります。
  - PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みします。

  どのように機能するか:

  - PC-DMIS は、最初のエッジと比較した隣接エッジを見つけます。PC-DMIS は各エッジをテストし、エンドポイントが頂点と一致す

かどうかを確認します。一致する場合は、頂点に極めて近くのエッジ上にポイントを見つけます。ユニークなベクトル(理想的に垂直な)をお互いと最初のエッジに持っている 2 つのエッジ(2 ポイント)が、見つけられるまで、これは続きます。

- PC-DMIS は頂点近くに 3 つのポイントを有すると、これらの 3 つのポイントはすべて異なるエッジ上となります。頂点近くのこの 2 つの異なるポイント、及び頂点を用いて、PC-DMIS は 3 つの平面を計算します。例えば、この *イメージ*の黄色の頂点と赤色および白色のポイントは、ベクトルが青色の矢となる面を作成します。同様に、黄色、白色、青色のポイントは、赤色の矢に、また黄色、青色、赤色のポイントは白色の矢になります。



- ***丸溝要素***

[要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、内部円形スロットの場合は、曲線的なエッジまたは要素の壁を含む平面表面上を 1 回クリックします。外部円形スロットの場合は、曲線エンドおよび面の辺が始まる箇所または要素の壁から離れた、曲線的エンドのトップエッジをクリックします。（注記 A を参照してください）。

- マウスクリックに最も近いエッジは、要素が内部円形スロットか外部円形スロットかどうかを決定します。(注記 B を参照してください)。しかし、CAD がいかに定義されるかによって、PC-DMIS はこれを自らいつも決定できるとは限りません。
- PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みし、スロットベクトルと方向を決定します。

- ***角溝要素***

[要素の自動作成]ダイアログボックスを開いて、内部四角形スロットの場合は、スロットのエッジまたは要素の壁に近く平面表面上を 1 回クリックします。外側の正方形のスロットであれば、任意先端のエッジの上、または、要素の壁の上をクリックしてください。 (注記 A を参照してください) 。

- マウスクリックに最も近いエッジは、要素が内部四角スロットか外部四角スロットかどうかを決定します。(注記 B を参照してください)。しかし、CAD がいかに定義されるかによって、PC-DMIS はこれを自らいつも決定できるとは限りません。
- PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みし、スロットベクトルと方向を決定します。

- ***球要素***

[要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、球エッジの近くに 1 回クリックします。PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みします。

- ***面上点要素***

[要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、任意の場所を 1 回クリックします。PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みします。

- ***ベクトル点要素***

  [要素の自動作成] ダイアログボックスを開いて、任意の場所を 1 回クリックします。PC-DMIS はダイアログボックスに自動的に書き込みします。

  - 曲線モードを使用する場合は、PC-DMIS はポイントをワイヤに最も近いポイントにスナップします。
  - 面モードを使用する場合は、PC-DMIS はクリックした場所にポイントを作り出します。

デフォルトでは、PC-DMIS はパートモデルでの 1 回の左マウスクリックを判断して、その入力から自動要素を生成しようとします。それは少しの間、画面にプローブを表示した後、マウスクリックから収集された要素情報を開いている**要素の自動作成** ダイアログボックスに挿入します。何らかの理由でこれが失敗した場合、PC-DMIS は自動的に古いマルチクリックモードの入力に切り替わります (次のマルチクリックモードの情報を参照) 。

パートのモデルをクリックするとき、アニメのプローブが永久に画面に現れて欲しいなら、PC-DMIS Settings Editor を使用して、**オプション**セクションの下にある DisplayProbeForJustOneMoment レジストリエントリの場所を見つけて、値を FALSE に変えてください。

一時的にマルチクリックモードに切り替わります

入力のマルチクリックモードに一時的に切り替えることができます。これを行うには、[**要素の自動作成**]ダイアログボックスを開いた状態で、互いに 3 ピクセル以内で 2 回クリックします。2 回目のマウスクリックを行うと、PC-DMIS はマルチクリックモードに切り換わり、2 回目のマウスクリック位置で十字線を引きます。このクリックはマル

チクリックモードの最初のマウスクリックになります。次に、PC-DMIS は要素生成に必要な残りのマウスクリックを待ちます。要素が生成されると、PC-DMIS はシングルクリックモードに戻ります。

マルチ・クリックモードを使用します

マルチクリックモードに切り替えたら、ステータスバーの指示に従って、取りたいヒットを確認します。

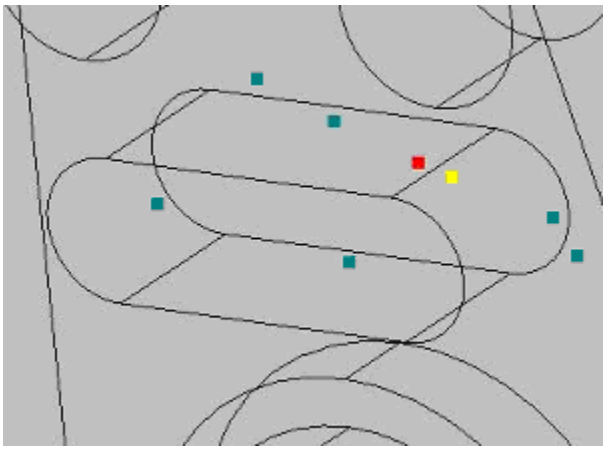
永久に、マルチクリックモードに切り替わります

永久にシングルクリックモード機能をオフにするには、PC-DMIS 設定エディタにアクセスして SingleClickCadSelectionDisabled レジストリエントリ (**要素の自動作成**セクションにおける)を[TRUE]に設定します。ソフトウェアを再起動すると、PC-DMIS はマルチクリックモードを有効にします。

注記 A

この画像において:

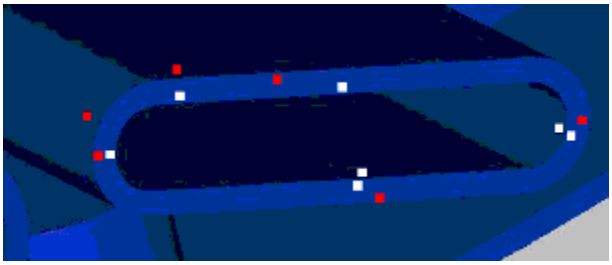
- 緑色のマークに最も近い直線/曲線 (または、表面である場合、そのエッジ) が、溝を構成する平面にある直線/曲線であるので、これらのマークは機能すべきです。
- 赤色のマークに最も近い直線 (または、表面である場合、そのエッジ) が、溝を構成する平面にある直線/曲線ではないので、このマークは機能しません。
- 黄色のマークは、表面が円筒である場合、機能します。



注記 B

裏返しにされた、Z-方向性のライツ社モデルを表示する、この画像において:

- 赤色のマークは、外側直径 OD フィーチャーを作成します。
- 白色のマークは、内側直径 ID フィーチャーを作成します。



QuickFeature の作成

PC-DMISLaser での QuickFeature の実装方法について詳しくは、PC-DMIS Laser ドキュメントの「PC- DMIS Laser での QuickFeature の実装」を参照してください。

PC-DMIS Vision の QuickFeature の実装方法の詳細については、PC-DMIS Vision のドキュメントの「PC-DMIS Vision CAD ビューでの QuickFeature の実装」と「PC-DMIS Vision ライブビューでの QuickFeature の実装」を参照してください。

ポリラインまたは表面からリニアオープンスキャンを作成するクイックスキャン機能の使用方法について詳しくは、PC-DMIS CMM ドキュメントの「スキャン」章の「クイックスキャンの作成」を参照してください。

QuickFeature について

QuickFeature 機能を使用して、ジェスチャーから自動要素を作成することができます。これらのジェスチャーは通常、キーの組み合わせによるクリックまたはクリック&ドラッグ操作です。メニューオプションまたはダイアログボックスを使用せずに、CAD モデル上でマウスを使用してジェスチャを実行します。また、モデルが点要素から成り、PC-DMIS が曲線モードにある場合、QuickFeature を使用して一度に複数の点要素をボックス選択して作成することができます。詳しくは、下記の「ボックス選択によるベクトル点要素の作成」を参照してください。

QuickFeature を作成すると、要素リスト (構造や寸法など) を含むダイアログボックスが開いたままになります。新規要素を測定プログラムに追加すると、PC-DMIS はそれらを要素リストに追加し、現在の操作のために自動的に選択します。

デフォルトの設定を変更する測定戦略エディタの用法については、「計測戦略エディタの使用」トピックを参照してください。

デフォルトでは、QuickFeature 機能から要素を作成し、他のダイアログボックスが表示されていないとき、測定方法ウィジェットが表示されます。このウィジェットでは、要素の主なパラメータを変更できます。詳細については、次のメイントピックの「測定方法ウィジェットの使用」を参照してください。

条件

CAD モデルは表面データまたはワイヤーフレームデータのいずれかを含むことができます。但し、モデルがワイヤーフレームのみのモデルである場合、ワイヤーフレームデータにおける制限により、PC-DMIS は QuickFeature 機能を使用して以下の要素を作成することができません。

- ベクトル点
- 2 面交点
- 面
- 球体

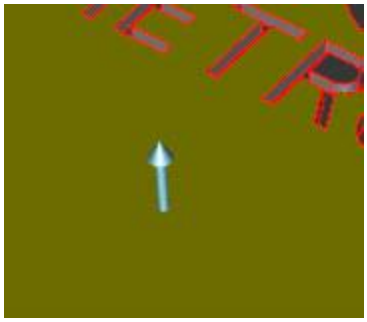
また、QuickFeature は接触自動要素でしか機能しません。

QuickFeatures を作成するための一般的プロセス

ユーザーは**自動要素**ダイアログボックスが開いている状態または閉じている状態で作業するように選択することができます。但し、以下の手順はユーザーの**自動要素**ダイアログボックスが開いていないことを前提にしています。また、[**自動要素**]ダイアログボックスを使用する場合、測定方法ウィジェットは表示されません。

1. 編集ウィンドウで、クリックして新しい要素を挿入すべき場所を定義します。
2. グラフィック表示ウィンドウで、ポンターを CAD 要素の上に移動します。
3. 点要素 (ベクター、エッジ、角、コーナー) の場合は、Ctrl + Shift キーを押しながら、CAD 要素をクリックして要素を作成します。
   - *ベクトル点*

     ベクトル点を作成するには、Shift + Ctrl キー押して、表面上にポインタを置きます。表面ベクトル (浅青色) を示す矢印が表示されます。クリックしてからマウスボタンを放し、要素を作成します。

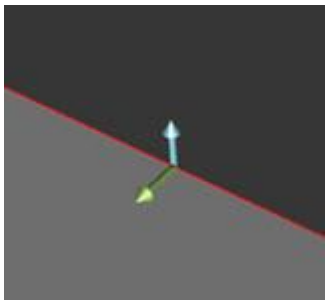


ベクタポイントの選択の例

また、ベクトル点を選択してそれらをすばやく作成することができます。下記の「ボックス選択によるベクトル点要素の作成」を参照してください。

- *エッジ点*

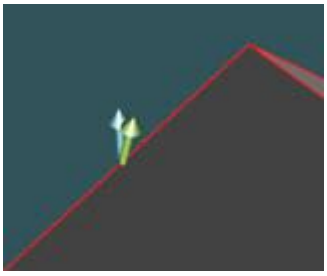
  エッジ点を作成するには、Shift + Ctrl キーを押します。二つの表面間の角度が 90 度である表面エッジの付近もポインタを置きます。表面ベクトルを表す矢印 (浅青色) とエッジベクトルを表す矢印 (緑色) が表示されます。クリックしてからマウスボタンを放し、要素を作成します。



エッジ点を選択する実例

- *交点*

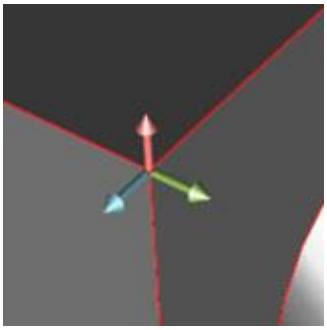
  交点を作成するには、Shift + Ctrl キーを押しながら、二つの表面間の角度が 90 度ではない表面エッジの付近にポインタを置きます。PC-DMIS は矢印を描き、角度点をハイライト表示します (浅青色矢印は表面 1 法線ベクトルを表し、青色矢印は表面 2 法線ベクトルを表します)。マウスボタンをクリックして放し要素を作成します。



交点を選択する実例

- *頂点*

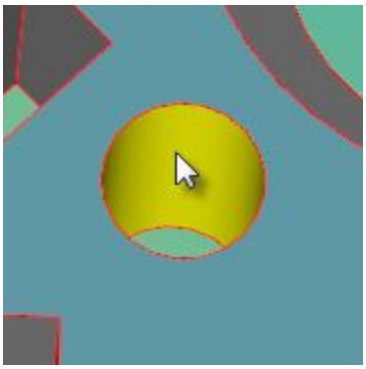
  頂点を作成するには、Shift + Ctrl キーを押し保持して、圧迫して、カーソルを角の上にを置きます。PC-DMIS は、頂点を強調するために矢印を描画します。クリックしてからマウスボタンを放し、要素を作成します。



頂点を選択する例

グラフィック表示ウィンドウ上の 3D グリッドが有効にされた場合、ソフトウェアは、グリッド上の最も近い交差点にベクトル、エッジ、および交点をスナップします。詳細については、「CAD 表示の編集」章の「3D グリッドの追加」を参照してください。

4. 平面、円、楕円、円柱、円錐、または球の場合は、 Shift キーを押しながら、CAD 要素をクリックして要素を作成します。



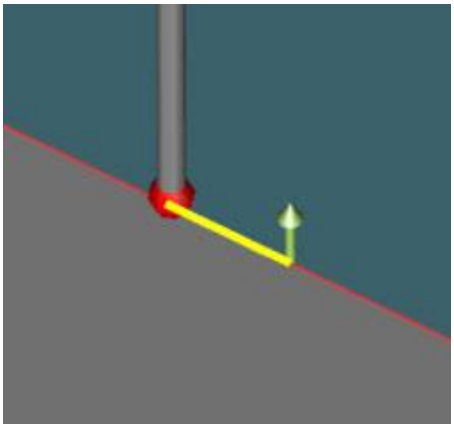
ハイライト表示された 3D 円筒の例

線、円形スロット、四角形スロット、切り欠きおよび多角形要素タイプの場合は、それぞれのトピックの指示に従ってください。これらの要素類別、及びこの一般的な手順で説明されていないその他の情報は、以下に説明されます。

5. デフォルトでは、測定方法ウィジェットが表示されます。このウィジェットを使用して、一般的な要素のプロパティを変更できます。測定方法ウィジェットについて詳しくは、本章の「測定方法ウィジェットの使用」を参照してください。
6. 続いて、必要な他の QuickFeatures を作成してください。作成する新しい要素について、PC-DMIS は自動的に以前の要素を適用して受け入れます。これは以下のマルチ QuickFeatures にも当てはまります。
7. 要素の作成が完了したら、緑色の[**適用**]ボタンをクリックして最後の要素を受け入れて、測定方法ウィジェットを閉じます。

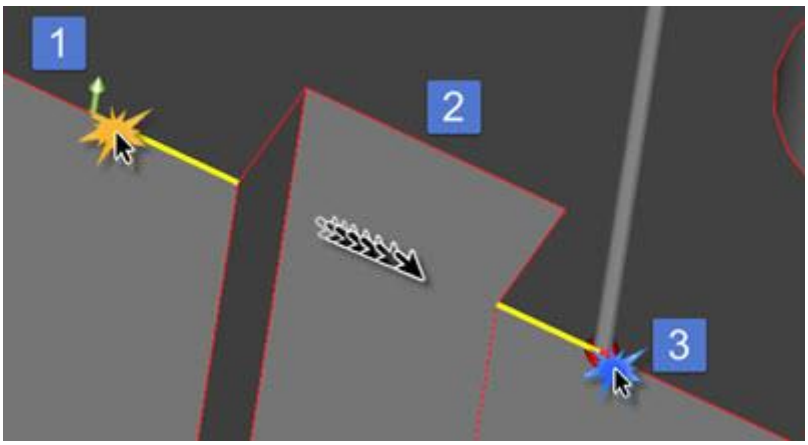
線要素の作成

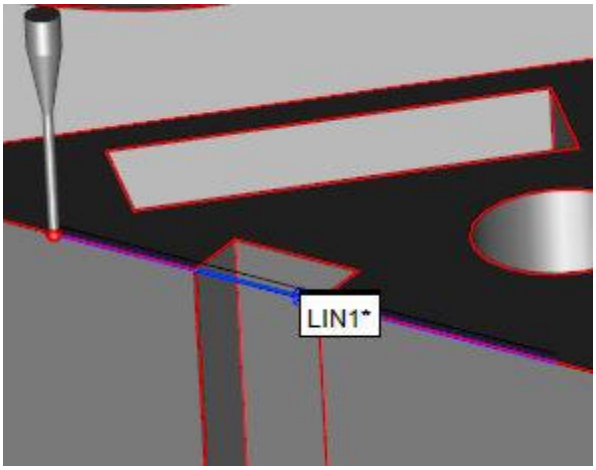
- 一般の線要素を作成するには、二つの表面間の角度が 90 度である表面エッジの付近もポインタを置きます。キーボードのシフトキーを押し続けます。ポインタをクリックして線に沿って短い距離ドラッグします。PC-DMIS は線を強調表示し始めます。エッジベクトル (緑) を表す矢印が表示されます。



ドラッグして線の長さを定義し、マウスボタンを放します。PC-DMIS はユーザーがボタンをクリックする線の開始点とボタンを放す終了点を配置します。

- 複数の共線形線要素から線要素を作成するには、Shift キーを押しながら、(1)ポインターを線の上に置き、ポインタをクリックし線に沿って短い距離だけドラッグして線を強調表示し、(2)ポインタを別の共線形要素に移動し、ドラッグして線の長さを定義します。要素が強調表示され線が希望の長さになったら、(3)マウスボタンを放して線エレメントから線要素を作成します。

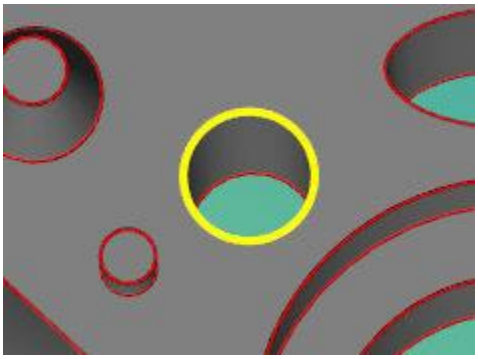




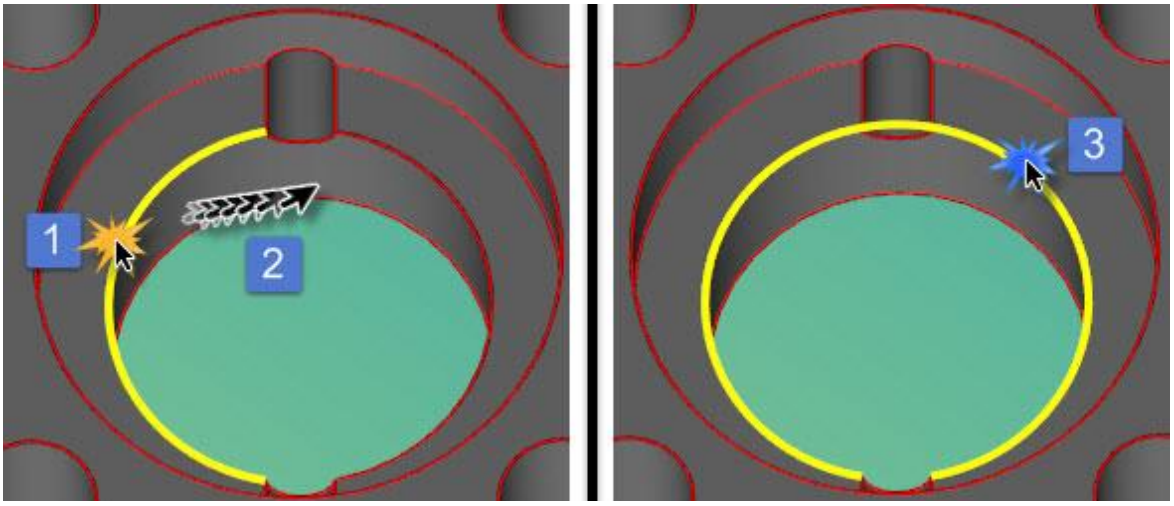
2 つの共線形の要素からのラインの例

円要素の作成

- 基本的な円要素を作成するには、Shift キーを押したまま、ポインターを円の弧の上に置きます。円がハイライト表示されると、円をクリックして、要素を作成します。



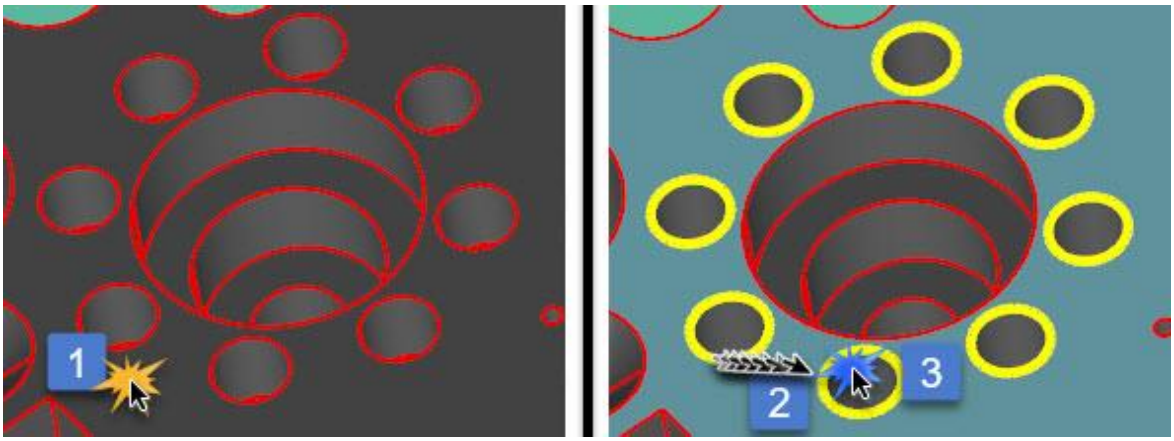
- ２つの非連続のアークから円要素を作成するには、Shift キーを押し続けて、（1）弧の上にポインタを置いて、 アークをクリックして選択し、（2）他のアークにポインタを移動し、それを強調します。円の全体が強調表示されると、(3)マウスボタンを放して要素を作成します。



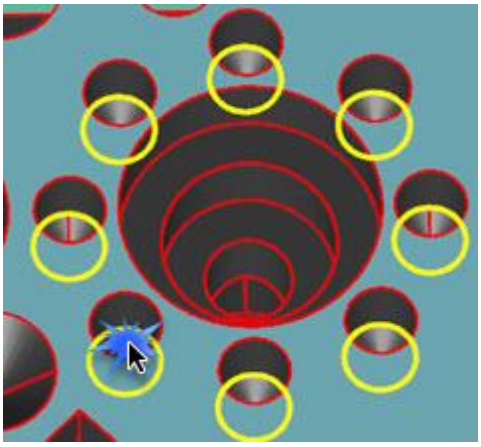
円形複数クイック要素の作成

この手順では、ボルト穴パターンなど、同じサイズの円形要素 (円または円筒) が作成されます：

- 複数の円形要素を作成するには、 (1) サーフェスを 1 つ以上選択し、Shift キーを押したまま、 (2) ポインタを円形要素の上に移動して、そのサーフェス上のその直径の円形要素をすべて強調表示します。すべての要素が強調表示されたら、 (3) 要素をクリックして、強調表示された円形要素を作成します。



- 皿穴と端ぐり穴から複数の円形要素を作成することもできます。これを行うには、前の段落の指示に従いますが、表面の真下の円形要素を選択します。



端グリ穴と皿穴アルゴリズムは、以下のモデル型などの表面形状を元から含むモデルで適切に機能します。

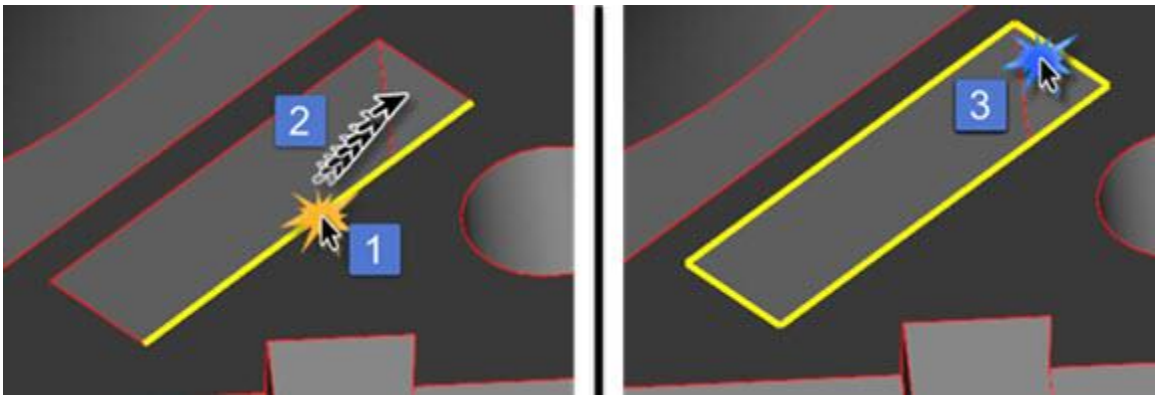
- ACIS
- CATIAv5
- CATIAv6
- Creo
- Inventor
- JT
- NX
- Parasolid
- Solid エッジ
- SolidWorks
- STEP

IGES ファイルは表面形状を含まないため適切に機能しません。

複数クイック要素は表面あたり 500 以下の円形要素で機能します。500 を超える円形要素を持つ表面がある場合、複数クイック要素は何も行いません。その場合、要素を作成するための方法をボックス選択する必要があります。詳しくは、「複数の自動要素を作成するためのボックス選択」を参照してください。

角溝要素の作成

- 正方形のスロットを作成するには、シフトを押して保持し、(1)スロットの一つのエッジにポインターを抱き、クリックしてエッジに沿って短い距離でポインタをドラッグしてそれを強調表示して、次に(2)隣接したエッジにポインターを移動させます。スロット全体が強調表示されたら、(3) マウスボタンを放して要素を作成します。

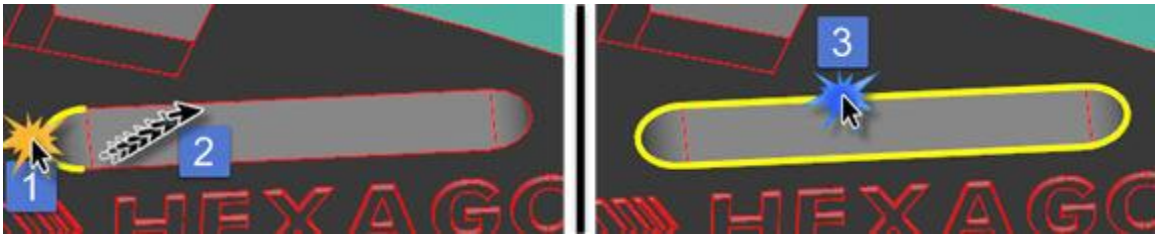


- 非平面の表面上に正方形のスロットを作成するには、上記の手順を繰り返しますが、代わりにエッジの正方形のスロットの平坦面側の上にポインタを置きます。

丸溝要素の作成

- 円形スロットを作成するには、シフトを押して保持し、(1)スロットの一つの円端の上にポインターを抱き、クリックして弧に沿って短い距離でポインタをドラ

ッグしてそれを強調表示して、次に(2)直辺にポインターを移動させます。スロット全体が強調表示されたら、(3) マウスボタンを放して要素を作成します。

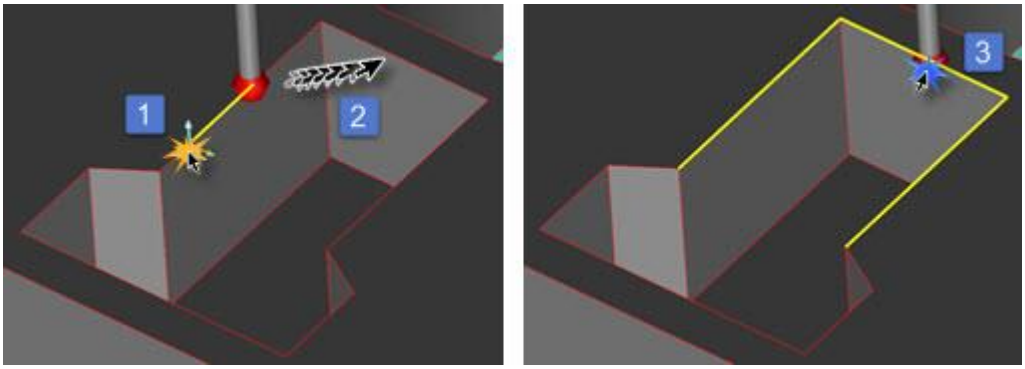


また、最初に直線側にポインターを置き、ポインターを短い距離だけクリックしてドラッグし、直線を強調表示することによって開始することもできます。次に、ポインターを円端に移動させます。スロットが強調表示されたら、マウスボタンを放して要素を作成します。

- 非平面上にある円形のスロットを作成するためには、上記のステップを繰り返してください。ただし、円形の端の代わりに円形のスロットの円筒状の端の上にカーソルを置きます。

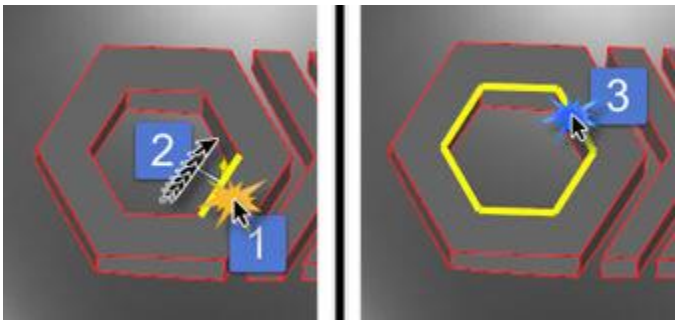
切り欠き要素の作成

切り欠きを作成するには、シフトを押して保持し、(1)切り欠きの一つの足にポインターを抱き、クリックして足に沿って短い距離でポインタをドラッグしてそれを強調表示して、次に(2)隣接した辺にポインターを移動させます。(3) ノッチ全体が強調表示されると、マウスボタンを離します。



多角形要素の作成

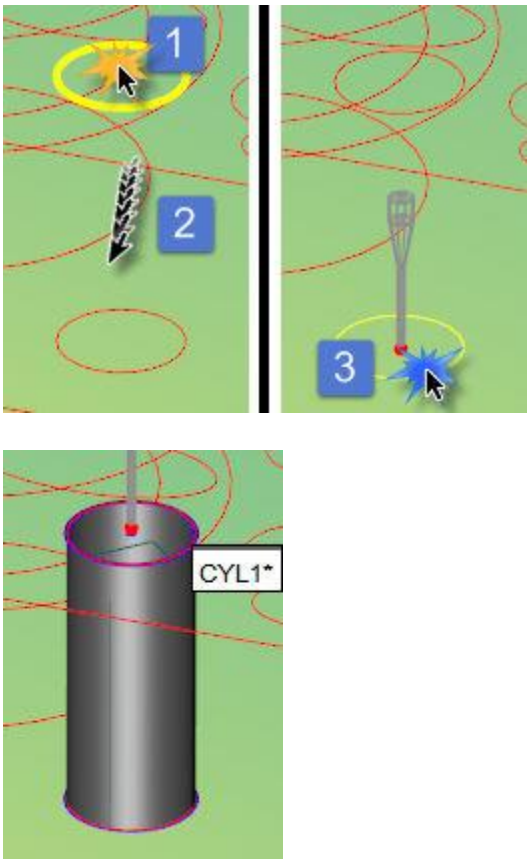
多角形要素を作成するには、シフトを押して保持し、(1)多角形要素の一つの辺にポインターを抱き、クリックして辺に沿って短い距離でポインタをドラッグしてそれを強調表示して、次に(2)隣接した辺にポインターを移動させます。(3)多角形の全体が強調表示されると、マウスボタンを離します。



ワイヤーフレームモデルからの要素の作成

上記の「要件」に記載したものを除く任意の要素を作成できます。**グラフィックモード**ツールバーから、**曲線モード** を選択し、次に、通常どおりにこのトピックで記載した指示に従って要素を作成します。

円錐¥と円筒の要素は、共軸の図心を備えた 2 つの円要素を要求します。円錐と円筒の要素の場合は、シフトを押して、(1)要素を構成している 1 つの円にポインターを置き、クリックしてその円を強調し、その後(2)ポインターを移動して要素の他の円を強調します。両方の要素が強調表示されると、マウスボタンを放して、両方の元素から要素を作成します。



ワイヤーフレーム要素から作成される円筒

ボックス選択によるベクトル点要素の作成

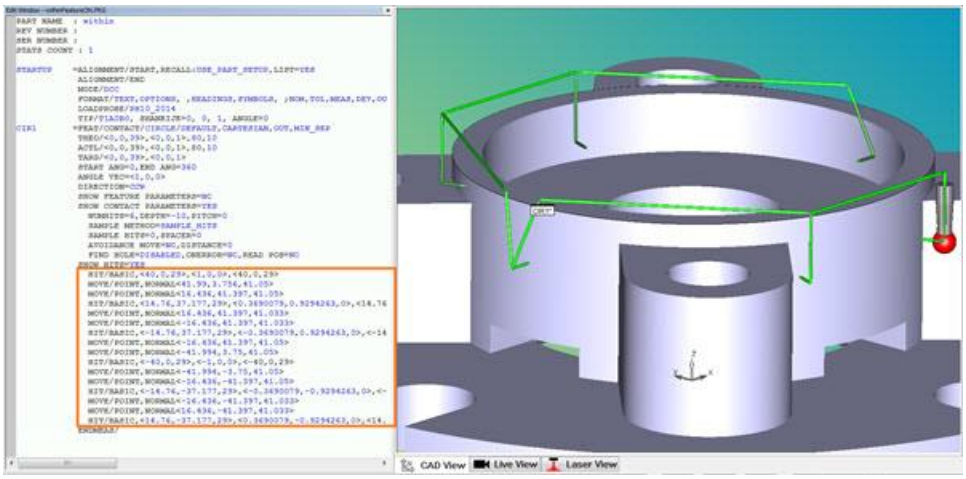
CAD モデルに多数の点要素がある場合、それらをボックス選択してすばやく作成することができます。これが機能するためには、CAD モデルに CAD 要素として定義された点がすでに存在する必要があります。また、パートモデルに表面データが存在する必要があります。

1. **グラフィックモード**ツールバーから、**曲線モード**を選択します。
2. Shift キーを押し続けます。
3. 点要素の周囲でボックスをクリックしてドラッグします。
4. マウスボタンを離して選択された点 CAD エレメントからベクトル点要素を作成します。

QuickFeature に関する追加情報

- 共線形または共面の要素を選択することができます。これを行うには、Shift キーを押して保持し、線または平面の上にカーソルを置き、マウスボタンをクリックして保持し、ポインターを共線形または共面の要素に移動させます。すべての要素が強調表示されたら、両方の元素から要素を作成するためにマウスボタンを放します。例えば、上記の「線要素の作成」を参照してください。

- ユーザは、グラフィックスウィンドウ内で実行される要素を切り替えることができます。これを行うには、そのマークされた状態を切り替えるには、Alt キーを押して、要素のラベルをクリックしてください。要素のマーキング方については、「測定ルーチンの編集」の章の「実行用のコマンドのマーク付け」を参照してください。
- ユーザーは PC-DMIS に自動的に QuickFeature 内部で安全な移動を生成させることができます。これを行うには要素作成前に「**操作 | グラフィック表示ウインドウ | クリアランス移動 | 要素内部**」を選んでください。このメニューオプションを有効にすると、（サンプルの取込み点間と同じリスト内の取込み点間で）の移動が自動的に計算され線として描画されます。



要素内がアクティブに設定の例

クリアランス移動の作成方法について詳しくは、「移動コマンドの挿入」章の「クリアランス移動の自動挿入」を参照してください。

- **操作 | グラフィックス表示ウィンドウ | クリアランス移動 | 要素作成について**を選択すると、PC-DMIS は QuickFeature の間にクリアランス移動を生成します。**要素の自動作成**ダイアログボックスを閉じる必要があります。
- 異なるプローブ先端角を使用する要素間の自動安全移動は支援されていません。手動でこれらの動きを定義する必要があります。
- PC-DMIS は自動的に開いている**自動要素**ダイアログボックスの内容を更新します。それは要素作成時に、CAD モデル上の要素からデータを取得します。

  作成された要素に対しては、ダイアログボックスの更新は、ユーザで選択された要素を選択します。

  編集された要素に対して、選択したされた要素が編集したものと一致した場合のみに、これを行います。

いずれの場合においても、要素のデフォルト値はレジストリエントリからのものです。

測定方法ウィジェットの使用

測定方法ウィジェットはでは、次の項目の要素の主なパラメータを変更できます：

- QuickFeature - QuickFeature について詳しくは、前のメイントピックにある「QuickFeature の作成」を参照してください。
- 埋め込み GD&T コールアウトの GD&T 選択時に作成される要素 - GD&T 選択の詳細については、「CAD 表示の編集：はじめに」章の「CAD GD&T コールアウトの使用」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。

デフォルトでは、PC-DMIS は CMM 構成に対してウィジェットを表示します。ポータブル構成に対しては、PC-DMIS はウィジェットを非表示にします。CMM 設定の場合、これらの要素のいずれかを作成するたびには測定方法ウィジェットが表示され、他にダイアログボックスは開かれません。この既定の動作は、[**セットアップオプション**]ダイアログボックスの[**全般**]タブにある[**測定方法ウィジェットの使用**]チェックボックスから変更できます。詳細については、「カスタマイズ設定」章の「測定方法ウィジェットの使用」を参照してください。

測定方法ウィジェットが表示されると、PC-DMIS は編集ウィンドウに 1 つまたは複数の要素を作成します。このウィジェットで要素を変更すると、PC-DMIS は編集ウィンドウコマンドでも同じ変更を行います。

測定方法ウィジェットが開いているときは、**編集|元に戻す**を含む他のほとんどの PC-DMIS オプションにアクセスできません。PC-DMIS で利用できるものが見当たらない場合は、測定戦略ウィジェットが開いているかどうかを確認してください。

測定方法ウィジェットには、次のコンポーネントがあります：

A. **捕獲バー** - 左側のバーは捕獲バーです。このバーを使ってウィジェットの位置を変えることができます。
B. [**要素タイプ**] - このアイコン及びツールヒントテキストは、要素タイプ (円、円柱など) を表します。GD&T 選択のインポート中に、一部の要素では要素タイプを変更できます。その場合、アイコンの右側に追加要素の選択肢を含むドロップダウン矢印が表示されます。
C. **要素** - このテキストは要素の名前を表示します。テキストをクリックして新しい名前を入力できます。

D. **センサー** - これは表示のみのアイコンです。PC-DMIS が要素を測定するのに必要とするセンサーのタイプを表します。プローブアイコンは、PC-DMIS が接触プローブセンサーで要素を測定する必要があることを意味します。

E. **方法** - このリストを使用して、選択した測定方法を変更できます。

- タッチトリガプローブを使用する場合、リストは**タッチトリガユーザー定義**という名前の戦略から成ります。この戦略で、ユーザーは**プロパティ**をクリックしてから、CAD モデルをクリックして、PC-DMIS が取込み点を取得する場所を定義することができます。
- カスタム戦略を作成する場合は、測定戦略エディターを使用できます。測定戦略エディターの詳細については、「ユーザー設定」章の「測定戦略エディターの使用」を参照してください。

F. **オプション** - このアイコンは次のオプションのメニューを表示します：

- **デフォルトとして保存** - これによって、現在の要素タイプの新しいデフォルト設定として変更内容が保存されます。PC-DMIS はこれらのデフォルト値を測定方法エディターに保存します。

  これは、[**セットアップオプション**]ダイアログボックスの[**全般**]タブで[**測定方法を使用**]チェックボックスをオンにした場合に使用できます（F5）。詳細については、「カスタマイズ設定」章の「測定方法エディターの使用」を参照してください。

G. **プロパティ** - これをクリックして要素のメインプロパティを表示します。表示される値を使用してそれらのプロパティを変更できます。他のプロパティを変更したり、ウィジェットに表示されるプロパティを変更したい場合は、測定方法エディターを使用できます。**タッチトリガユーザー定義**戦略を使用する場合は、**プロパティ**が**取込み点の数**を表示します。この表示が開いた状態で、ユーザーは CAD モデルをクリックして、PC-DMIS が取込み点を取得する場所を定義することができます。

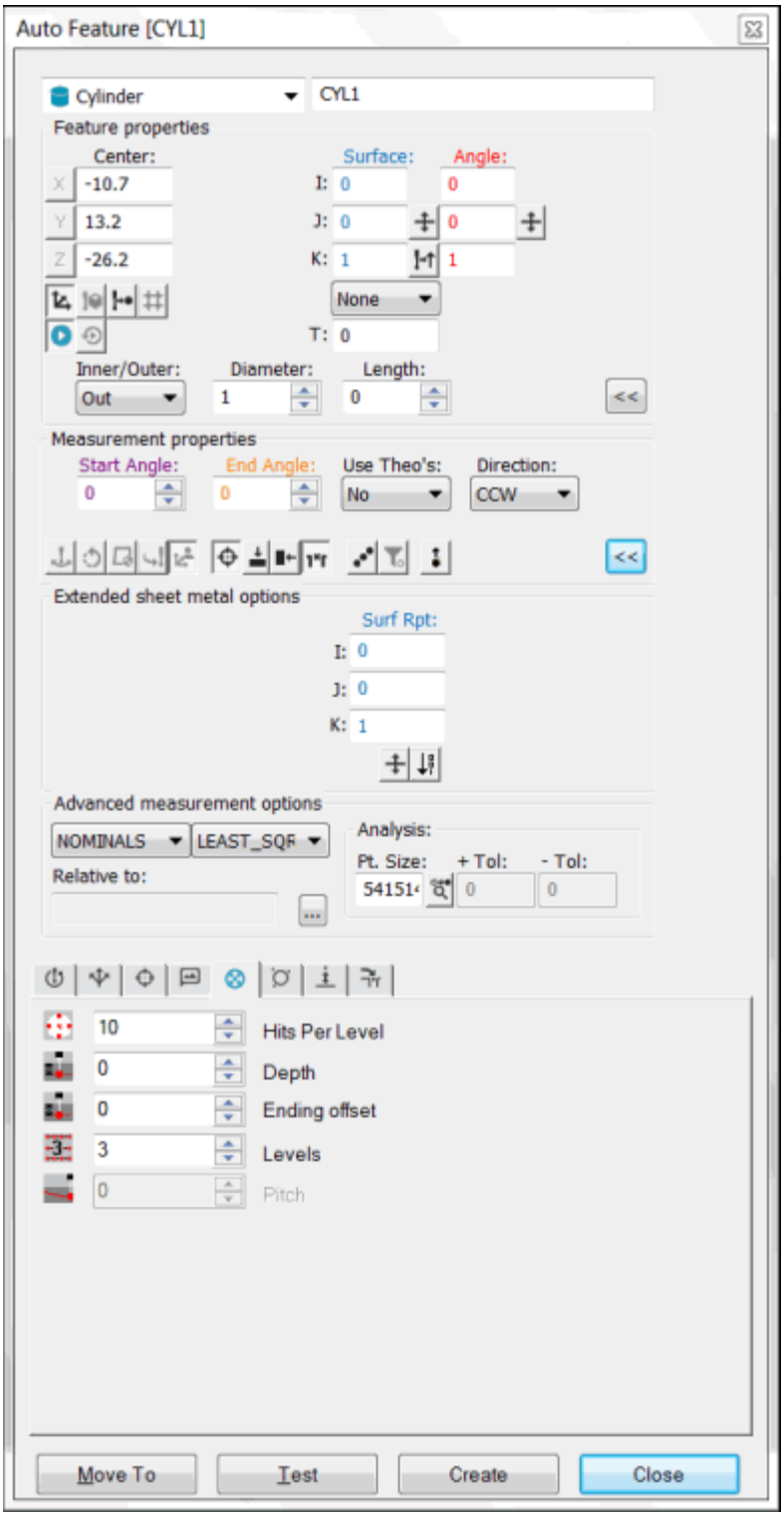
H. **取り消し** - これはウィジェットを閉じて、ウィジェットが QuickFeature または GD&T コールアウトの最初に開いたときに PC-DMIS で作成した要素を削除します。[**適用**]をクリックして作成を確認しても、要素は削除されません。

I. **適用** - これは現在の要素に加えた変更を確認します。要素を 1 つだけ作成した場合、ウィジェットは変更を適用してから閉じます。複数の要素を作成した場合、ウィジェットは現在の要素に変更を適用してから、次に作成された要素を表示します。QuickFeatures の場合、新しい要素を作成して[**適用**]を最初にクリックしないと、ソフトウェアによってその要素が適用され、測定方法ウィジェットに次の要素が表示されます。これはマルチ QuickFeatures でも機能します。

J. **すべて適用** - 作成したすべての機能に加えた変更を確認します。[**適用**]ボタンを使用して 1 つ以上の要素のプロパティを変更した場合は、[**すべて適用**]をクリックすると、変更内容が*残り*の要素にのみ適用されます。

自動フィーチャー ダイアログ ボックス

自動要素を作成するには、**自動要素**ダイアログボックスを使用します。ダイアログボックスを開くには、[**挿入| 要素| 自動**]を選択し、次にそのメニューから項目を選択します。



円筒要素の自動要素ダイアログボックスの例

自動要素ダイアログボックスを開いたり、変更するたびに、値はレジストリから照会され、レジストリに格納されます。

デフォルトの設定を変更する測定戦略エディタの用法については、「計測戦略エディタの使用」トピックを参照してください。

プローブのふれ、及び、CAD クリック行動

要素の自動作成 ダイアログボックスが開かれ、PC-DMIS がプローブヒットを検出した場合、ユーザーは現在選択している要素タイプを学習しようとしていると想定します。残りのヒット (存在する場合) を測定して完了させるためのプロンプトが表示されます。

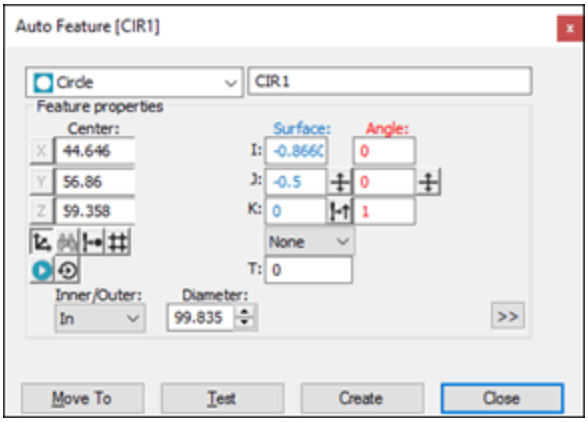
同様に、**自動要素**ダイアログボックスが開いている際に CAD データをクリックすると、PC-DMIS は現在選択されている要素タイプが学習されているとみなします。ダイアログボックスには、CAD モデルから収集した情報が表示されます。

プローブツールボックス

自動要素の作成時にプローブ ツールボックス内の項目は頻繁に使用されるので、プローブ ツールボックスは**要素の自動作成**ダイアログ ボックスの埋め込み部分として存在しています。

基本または高度な設定

デフォルトでは、PC-DMIS は **要素の自動作成**ダイアログ ボックスを基本設定で表示し、詳細オプションはビューに表示されません。



基本設定の[要素の自動作成]ダイアログ ボックス

要素のプロパティエリアで次のボタン (») をクリックすると、このダイアログボックス高度な設定で表示されます。[**自動要素**]ダイアログボックスを開く前に、プローブツールボックスが表示されている場合は、基本設定でもプローブツールボックスが表示されます。PC-DMIS の一部の設定には、Laser または Vision のようにプローブツールボックスが基本設定に付け加えられて現れるものもあります。

要素の自動作成ダイアログ ボックスのドッキングまたはドッキング解除

自動要素ダイアログ ボックスデフォルト設定によって、スクリーンの左右側面にドッキングします。必要に応じて、その状態を変更し、かわりに、当ダイアログ ボックスがユーザー インターフェース上に浮留するよう設定することが可能です。それを行うには：

1. CTRL キーを押して、次に、新しい位置にダイアログボックスをドラッグし、マウスををリリースします。ダイアログボックスがインターフェイスの上を移動します。
2. タイトルバーを右クリックしてその結果現れるメニューより、**浮動表示**を選択します。

   次回、ダイアログボックスを開く時には、このフローティングモードのままになります。

3. ダイアログ ボックスをドッキング可能モードに戻すには、そのメニューで、かわりに**ドッキング可能**を選択して下さい。

> CTRL キーを押しながら要素の**要素の自動作成** ダイアログ ボックスをドラッグすると、一時的にドッキングを防止できます。

[自動要素の種類]リスト

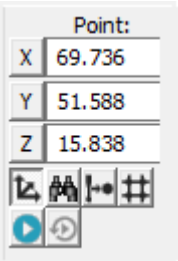
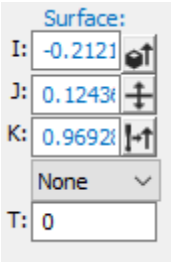
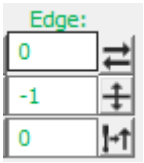
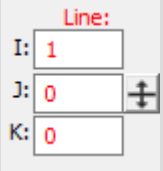
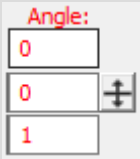
自動要素タイプ一覧はその時点で選択された自動要素タイプを表示します。また、この一覧を用いると異なるタイプの自動要素に変更することもできます。ユーザーの設定をサポートする自動要素はすべてこのリストから使用できます。異なるタイプの自動要素に変更する場合、**自動要素**ダイアログボックスは新しく選択されたタイプの要素の作成に使用する項目に、その内容を変えて表示します。

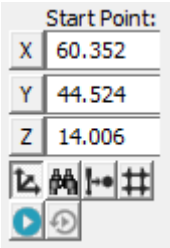
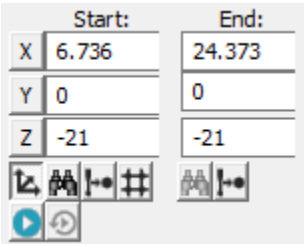
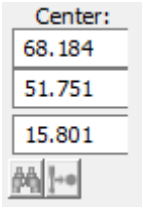
ID ボックス

ID ボックスは、作成される自動要素のその時点での ID を表示します。この値の変更によって、その ID を異なるものに変えることが可能です。

要素特性エリア

自動要素ダイアログボックスの**要素プロパティ**エリアには、作成する自動要素に基づいた以下の項目の一部またはすべてがあります。

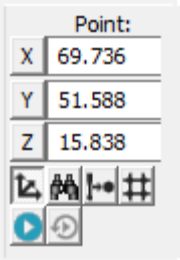
 XYZ 点ボックス	 IJKT 表面ボックス [厚さ]の使用	 [IJK エッジ]ボックス
 IJK 面ベクトルボックス	 IJK 行ベクトル ボックス	 IJK 角度ボックス

 XYZ 開始点ボックス	 XYZ 開始 / 終了ボックス	 XYZ 中心点ボックス

例:

自動線ベクトル

XYZ 点ボックス



高点要素では、**XYZ 点**ボックスは開始点の X、Y および Z の設計値を表示します。

新規の値が作成された後に、PC-DMIS は動画プローブを新規の場所で描写します。この位置は、サーチの開始位置を示しています。実行完了後、XYZ 点は、その時点での作業平面におけるハイ ポイントを含みます。しかし、それに続く実行では、サーチのオリジナル スタート ポイントが使用されます。

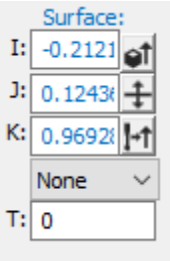
その他すべてのタイプのフィーチャーについて、**XYZ 点**ボックスは、フィーチャーの所在位置の X、Y、及び、Z 名目値を表示します。

新規の値が作成された後に、PC-DMIS は動画プローブを新規の場所で描写します。この位置は、プローブが被測品上のどこにヒットしたかを示します。

X、**Y**、及び、**Z** 軸線チェック ボックスに関する情報については、「最も近い CAD 要素発見」の項目を参照して下さい。

アイコン	記述
	極座標/直交座標
	最も近い CAD 要素発見
	測定機からの点の読み込み
	グリッドへスナップ
	今すぐ測定
	再測定

IJKT 表面ボックス



I、J、および K ボックス

これらのボックスは、指定した I、J 、K の法線ベクトルが含まれています。I、J 、K は常に表面から離れる方向へ指しべきです。新規の値が定義された後、PC-DMIS は、そのベクトルの長さを 1 単位として、このベクトルを標準化します。このベクトルはプローブ補整に使用されます。PC-DMIS は、平面ベクトルを示す、対応する色の付いた矢印を表示します。

ベクトル矢印が見えない場合、または、小さすぎる場合、**分析**エリアにある**点のサイズ**ボックスの値を変更してください。**点のサイズ**を 0 に設定すると、一般に、点と矢印の両方がご希望のサイズに設定されます。

ベクトル点、面上点および最上部点の場合、**IJK 表面**ボックスは自動要素作成のために取得された取込み点の接近方向を表示します。ベクトル点では、**極**座標で要素を表示し、**A** 角度を変更する場合、表面ベクトルが自動的に更新されます。直交座標と極座標の切り換えについて詳しくは、「極座標/直交座標の切り換え」を参照してください。

最上部点では、実行後、IJK 法線ベクトルがその時点での作業面における最上部点の接近ベクトルを表示します。

円、円筒、球、及び、円錐要素について: **IJK 表面**ボックスは要素の中心線を定義します。円錐のベクトルは非常に重要です。円錐要素の法線ベクトルは先端から底面に向かう円錐の方向です。円錐の高さと深さはいつもこのベクトルに比例します。

角型溝、丸型溝、そして、切り欠き溝について: **IJK 表面**ボックスは、その要素が位置する平面 (要素に平行な平面) の面法線ベクトルを定義します。

平面要素について: **IJK 表面** ボックスは、その平面に対するヒットのアプローチ方向を定義します。

線要素について:**IJK 表面** ボックスは、自動線ヒットのエッジを定義します。特に、線のヒットが取られる表面と表面垂線を定義します。言い換えれば、それはいつもエッジベクトルに垂直です。「自動線ベクトルの例を参照してください。

T 一覧とボックス

T (「厚さ」) のリストとボックスは、厚さの種類 (理論、実測または全く厚さ) を選択することができます。詳しくは「厚さの使用」。

アイコン

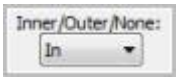
アイコン	説明
	ベクトル発見
	ﾍﾞｸﾄﾙ反転
	機械からﾍﾞｸﾄﾙを読み取ります。

極座標/直交座標

このアイコンで、**直交座標系/ 極座標系**モードのどちらかの間に座標系を切り換えることができます。これは、PC - DMIS 自動要素の点または中心値を表示するために使用する座標系を変更します。

極座標系モードで、アイコンが上がった状態にある場合、数値が半径、角度及び高さ（ダイアログ ボックス内では **R**、**A**、**H** として表示）として表示されます。その高さは、その時点で使用されている作業平面に基づきます。その時点の作業平面が ZPLUS である場合、その高さは Z 値となります。このモードで、ベクトル点要素を変更していて、**A** のボックス内の角度の値を更新する場合、 PC- DMIS は自動的に要素に対応する表面ベクトルを更新します。これは、CAD を使用していない測定ルーチンで、表面ベクトルを更新することができます。表面ベクトル値の詳細については、「 IJKT 表面ボックス」を参照してください。

内側/外側/無し一覧



極座標モードでは、方位角（ A ）を選択するか、またはリストからインまたはアウトオプションを選択し、適切な対称性（円筒形や球形）設定されていれば、表

面ベクトルが正しく定義されます。[なし]を選択した場合、変更は表面ベクトルに適用されません。

内側/外側/なしは、極座標モードオプションを選択した場合にのみ使用できます。次のいずれかの場合に PC-DMIS がそれを適用します：

- 方位 (A) のデータ値を選択して、データを検証します。
- オプションを IN から OUT へ (または逆に) 変更します。グラフィック表示ウィンドウで CAD モデルをクリックしても、ソフトウェアはそれを適用しません。グラフィック表示ウィンドウで CAD を選択すると、露出した CAD の表面ベクトルが得られます。

自動ベクトルと自動表面点の**内部/外部/無し**の情報はで要約、コマンドまたは DMIS モードの場合に編集ウィンドウでは明示的に公開されません。

直交座標モードで、当アイコンが沈んだ状態にあると、XYZ に数値が表示されます。

最も近い CAD 要素発見

一番近い CAD 要素を検索ボタンをクリックして、XYZ の位置と任意に選択された軸(複数可)に基づき、最も近い CAD 要素をグラフィックの表示ウィンドウ上で検索します。PC-DMIS を用いると、核心情報をタイプ入力するか、表面選択を行うことができます。

軸線チェック ボックス選択の理解

- **ベクトル点、または、面上点について - X**、**Y**、または、**Z** 軸線チェック ボックスを選択の場合、最も近い CAD 要素発見アイコンをクリックすると、PC-DMIS は**その選択された軸線が変更予定である**、と解釈します。
- **エッジ点、または角度点について** - X、Y、または、Z 軸線チェック ボックスを選択の場合、最も近い CAD 要素検索アイコンをクリックすると、PC-DMIS は

その選択された軸線が変更されない軸線であると解釈します。例えば、**X** チェック ボックスを選択の場合、PC-DMIS は、実際に **Y** と **Z** チェック ボックスにチェックマークを入れ、Y、及び、Z 軸の値が検索プロセスによって変更予定であることを示します。

軸線チェック ボックス選択なしでの、発見オペレーションの理解

- **エッジ点、及び、角度点について** - 軸線の選択なしで、**最も近い CAD 要素を検索**アイコン をクリックした場合、PC-DMIS は、最も近い CAD エッジ点、または、角度点を検索します。
- **ベクトル点及び面上点について** - 軸線の選択なしで、**最も近い CAD 要素検索**アイコンをクリックした場合、PC-DMIS は、ダイアログ ボックス内で特定された法線ベクトル沿いの、最も近い CAD を検索します。その後、PC-DMIS は、そのダイアログ ボックス内に発見されたベクトルを入力します。

測定機からの点の読み込み

測定機から点を読み取りアイコンを用いると、プローブのその時点での位置を即座に読み取り、その所在位置を要素の XYZ に入力します。

ﾍﾞｸﾄﾙの検索

ベクトルを検索アイコンを選ぶと、最も近い点を探す、XYZ 点、及び、IJK ベクトルに沿った表面すべてを貫通します。ソフトウェアは、現在アクティブな先端ベクトルに基づいて、このベクトルを反転します。

面法線ベクトルが IJK 法線ベクトルとして表示されますが、XYZ 値は変化しません。

これは、これらの自動要素のみで使用可能です：

- ベクトル点
- 面上点
- エッジ ポイント
- 交点
- 頂点
- 最上部点
- 自動直線
- 自動平面

グリッドへスナップ

グリッドにスナップアイコンは、サポートされる自動点要素をグラフィックの表示ウィンドウの 3D グリッド表示までスナップします。**自動要素**ダイアログボックスがサポートされる自動点要素で開かれる限り、3D グリッドがたとえ表示されていなくてもグリッドにスナップを使用できます。

グラフィック表示ウィンドウのグリッドをオンにするには、**表示設定**ダイアログボックスの **3D グリッド**チェックボックスをクリックするか、**グラフィック表示**ツールバーの**グラフィックウィンドウに 3D グリッドを表示**アイコンをクリックします。

サポートされた自動ポイント要素は、頂点と最上部点を除いてすべての自動点機能を含みます。

このアイコンを選んで、あなたがそれから CAD 面で点を選ぶならば、XYZ 値はグリッドにスナップします。

- 3D グリッドがオンにすると、選択されたポイントが表示さグリッドにスナップします。例えば、Z+ ビューのパートに見ている場合は、X と Y グリッドのラインは使用されます。一般的に、いずれかの軸があなたを最も多く示しても、その他の 2 つのグリッド軸がスナップに使用されます。
- 3D グリッドがオフにすると、選択されたポイントが要素理論値に基づく表示されなかったグリッドにスナップします。例えば、表面ポイント要素にポイントを選択すると、選択されたポイントの表面理論値は (1、0、0) 、Y と Z グリッドのラインはスナップに使用されます。一般的に、いずれかの軸の要素理論値は最大であても、その他の 2 つのグリッド軸がスナップに使用されます。

即時測定と再測定

即時測定アイコン

このアイコンを選択すると、[**作成**]ボタンをクリックするとすぐに、ソフトウェアがこの自動要素の測定プロセスを開始します。PC-DMIS は、**自動要素**ダイアログ ボックスに指定された値に基づいて、パーツを測定します。

再測定アイコン

このアイコンは、以下の自動要素用に利用可能です: 円、円筒、角型溝、丸型溝、及び、切り欠き、内側と外側。

再測定が選択される場合、 PC-DMIS はその要素を要素の最初の測定値に自動的に測定し直します。

すべての内側と外側の要素については、**回避移動**が NONE 以外の値に設定され、回避移動が設けられている場合、それらは、再測定値パス内の安全な移動として使用されます。

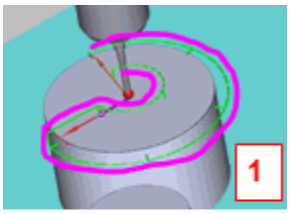
すべての内部要素については、 回避移動が提供されませんが (**回避移動**が NONE に設定される) 、**再測定**が ON に設定されている場合、安全な移動が要素の中心になるように定義されて、プローブ直径は高さに等しいです。

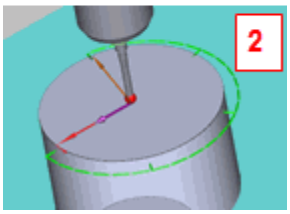
すべての外側要素については、回避移動が設けられていなくて (**回避移動**が NONE に設定される) 、**再測定**が ON に設定されている場合は、安全な動きはを測定のパスとして定義されますが、逆になっています (下の例を参照) 。この**再測定**機能を自動接触外側要素に使用するには、次の条件を満たす必要があります：

- 自動接触要素は、外側の要素でなければなりません。
- **回避移動**をオフに設定されています。
- プローブモードは DCC モードに設定する必要があります。
- **再測定**をオンに設定する必要があります。

次の例では、回避移動が設けられていない場合、再測定の実装がどのように機能するかを説明します。

例 1

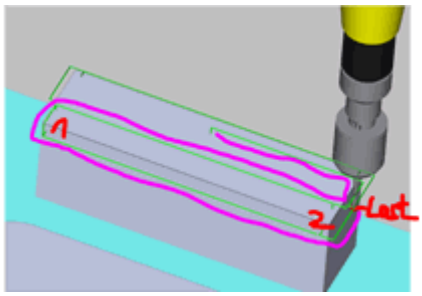




外円、外部の円形スロットまたは外多角形が測定されている場合には、PC- DMIS はサンプルヒットを測定する動きを含む、 収集されたすべての動きを格納します(1)。

再測定の機能が実装されている場合、すべての動きが衝突を防止するように逆方向で行われます (2) 。

例 2



外側の角型溝の自動接触要素が測定されている場合には、PC- DMIS は、スロットの第 1 面上の第 1 および第 2 のヒット、及びスロットの第 2 面上の最後のヒットが含まれて、収集されたすべての動きを格納します。

例 1 のように、再測定の機能が実装されている場合、すべての動きが衝突を防止するように逆方向で行われます。

ﾍﾞｸﾄﾙ反転

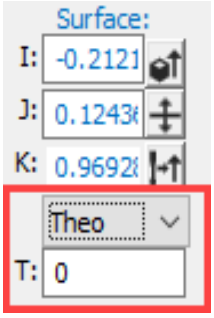
ベクトルを裏返すアイコンを用いると、平面ベクトルの方向を反対に向けることができます。表示された値を逆にするには、**ベクトルを裏返す**をクリックして下さい。

機械からﾍﾞｸﾄﾙを読み取ります。

このアイコンをクリックすると、表面ベクトルを定義するために使用される **IJK 表面**ボックスのマシンから現在アクティブなチップベクトルを使用するように、PC - DMIS に指示します。

厚さの使用

自動要素ダイアログボックスの要素プロパティエリアで **T**(厚さ)リストとボックスをを使用して、厚さタイプ(理論、実際、または厚さなし)に応じて要素の面またはエッジ値に適用されるパートの厚さ距離を入力できます。



PC-DMIS でモデル化されるパーツの側面を測定する場合、パーツの厚さをセロに設定する必要があります。パーツの厚さオプションを使用できるのは、CAD データに描かれていないパーツの側面を測定する場合のみです。

厚さ分量の定義は、主に薄いパーツ (プラスチック、または、板金) に使用され、それらのパーツは、一側面のみの CAD データが存在し、もうひとつの側面が測定予定であるものです。薄いパーツの場合にはしばしばあることですが、CAD 技術者はそのパーツの一側面のみを描写し、その後、パーツの厚さを特定します。PC-DMIS は、CAD 表面データ使用時に、このパーツの厚さを自動的に適用します。

正の値または負の値のいずれかを使用できます。この厚さは CAD データが選択されるたびに自動的に面の法線ベクトルに沿って適用されます。要素が複数の法線ベクトルを持つ場合(つまり、角度点およびコーナー点)、厚さは最初の法線ベクトルに沿って適用されます。

リストから、以下のオプションを選択します:

理論: **T** ボックスには素材の反対側で測定が実行されているため、理論値の厚さを調整する必要があるときの厚さ値を入力します。このオプションの編集ウィンドウのコマンド行は以下のようになります:

```
THEO_THICKNESS = n
```

n: パーツの理論上の厚さを示す数値

実際: T ボックスで、オリジナルの理論的な XYZ 位置まで戻った厚さで測定値が調節される場合の厚さの値を入力します。このオプションでは、理論的および実際の値はオフセットされずターゲットがオフセットであるように現れます。ここでも、PC-DMIS が正しい位置まで移動するようにターゲットを変更する必要があります。このオプションの編集ウィンドウのコマンド行は以下のようになります:

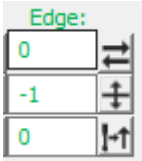
```
ACTL_THICKNESS = n
```

n: パーツの実際の厚さを示す数値

なし: 厚さを適用する必要のない場合はこのオプションを選択します。(**T** ボックスに値を入力する必要はありません) ほとんどの測定機では、0 の厚さと**なし**を選択することは同じ結果です。ただし、ポータブルアーム測定機で**なし**を選択して値を指定すると、実際にシャンクスタイル測定値に厚さが適用されます。このタイプの測定では、プローブチップの代わりに測定する測定するプローブの円筒軸を使用します。これを行うには、最初にサンプルヒットを定義する必要があります。それから PC-DMIS は、シャンクを使用してサポートされる要素(円、楕円、溝、切り欠き)の位置を決定します。

理論厚さおよび実際の厚さの間を切り替えても、測定の位置は変わりません。理論厚さを使用すると、PC-DMIS は理論値、測定値、およびターゲット位置を変更して(理論)厚さを含めるようにします。実際の厚さを使用すると、PC-DMIS は(実際の)厚さの値をオリジナルの理論位置に追加してターゲット位置のみを変更します。その後、要素の測定後に PC-DMIS は測定値から(実際の)厚さを差し引きます。どちらの方法も同じ測定位置を生じます。これが、PC-DMIS が変更する要素の理論、実際、およびターゲット値をレポートする方法です。

IJK エッジボックス



これらのボックスは、エッジ点、及び、直線フィーチャー用にのみ利用可能です。

IJK エッジボックスはエッジの取込み点または自動線に対するアプローチ方向(ベクトル)を定義します。これはユーザーが入力した I、J、K 測定ベクトルです。I、J、K は常にエッジから離れる方向を指し、測定されているエッジに垂直でなければなりません。

新規の値を定義した後、PC-DMIS は、そのベクトルの長さを 1 単位として、当ベクトルを標準化します。

T 一覧とボックス

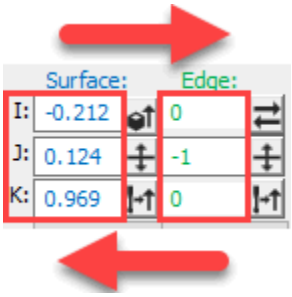
T (「厚さ」) のリストとボックスは、厚さの種類 (理論、実測または全く厚さ) を選択することができます。詳しくは「厚さの使用」。

アイコン	説明
	ベクトル交換
	ﾍﾞｸﾄﾙ反転

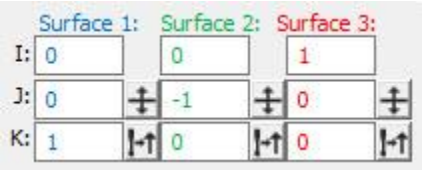
	機械からベクトルを読み取る (エッジ点に対して)

ベクトルの反転

ベクトル交換アイコンを使用すると、その時点でのエッジ ベクトルと平面ベクトルが、お互いのベクトルを交換します。



IJK 表面面 1、2 及び 3 ベクトルボックス



表面 1 及び**表面 2** のボックスは交点、または頂点の自動要素のみに利用可能です。**表面 3** ボックスは単に頂点自動要素のみに利用可能です。

I 、 J、K ベクトルは常に測定された表面から離れる方向に指す必要があります。

- **面 1** （青） - 最初に測定された表面の表面法線ベクトルを決定します。
- **面 2** （緑） - 二番目に測定された表面の表面法線ベクトルを決定します。
- **面 3** （赤） - 三番目に測定された表面の表面法線ベクトルを決定します。

新規の値を定義した後、PC-DMIS は、そのベクトルの長さを 1 単位として、当ベクトルを標準化します。

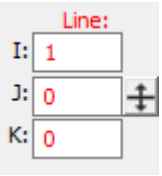
3 表面で、PC-DMIS は対応する表面ベクトルを表示する色付き矢印を表示します。

ベクトル矢印が見えない場合、または、小さすぎる場合、**分析**エリアにある**点のサイズ**ボックスの値を変更してください。**点のサイズ**を 0 に設定すると、一般に、点と矢印の両方がご希望のサイズに設定されます。

アイコン	説明
	ﾍﾞｸﾄﾙ反転
	機械からベクトルを読み取ること

表面ボックスの詳細については、「 IJKT 表面ボックス」を参照してください。

IJK 線ボックス



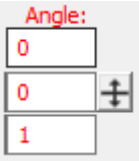
これらのボックスは、角度点、及び、直線フィーチャー用にのみ利用可能です。

線ボックスは、線または角度点が位置する線のベクトルを表示します。これは、ユーザーが以前入力した I、J、K の法線ベクトルです。

新規の値を定義した後、PC-DMIS は、そのベクトルの長さを 1 単位として、当ベクトルを標準化します。

アイコン	説明
	ﾍﾞｸﾄﾙ反転

IJK 角度ボックス



円、円筒、球、及び、円錐フィーチャーについて、 **角度**ボックスは、法線ベクトルの位置を 0°に定義します。開始角度と終了角度は、このベクトルに関連して算出されます。そのベクトルが直角でない場合、角度ベクトルは法線ベクトルに応じて調整されます。

角型溝、丸型溝、及び、楕円フィーチャーについて、 **角度**ボックスは、要素の第 2 ベクトルを定義します。これは、ユーザーが以前入力した I、J、K の法線ベクトルです。要素の中心線と法線ベクトルは、互いに直角でなければなりません。

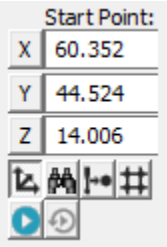
*切り欠き要素では、***角度**ボックスは切り欠きの第 2 ベクトルの方向を定義します。これはユーザーが入力した溝の後側に沿った I、J、K 法線ベクトルです。切り欠き角度ベクトルと切り欠き法線ベクトルは互いに直角でなければなりません。

*平面要素について、***角度** ボックスは、平面の第 2 ベクトルの方向を定義します。これは、平面のパスの向きをコントロールするのを助けます。

新規の値が作成された後、PC-DMIS は、そのベクトルの長さを 1 単位として、当ベクトルを標準化します。

アイコン	説明
	ベクトルを裏返す

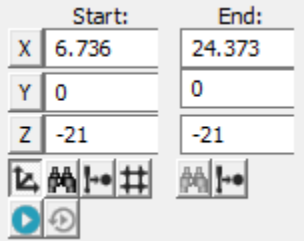
XYZ 開始点ボックス



XYZ 開始点ボックスは検索領域内で最高点の検索が開始される XYZ 位置を定義します。これは自動高点要素で使用されます。

アイコン	記述
	極座標/直交座標
	最も近い CAD 要素発見
	測定機からの点の読み込み
	今すぐ測定
	再測定

XYZ 開始 / 終了ボックス



XYZ 開始と **XYZ 終了** ボックスは自動直線要素用の開始点および終了点を表示します。**測定機からポイント読み取り** アイコンでクリックして XYZ プローブのその時点での位置を取ります。あるいは、単に始点と終点の値を表示するために部品上の点を計測することもできます。

測定プロパティエリアにある**制限あり**一覧で**はい**が選択された場合にのみ、**終了**ボックスが表示されることに注意して下さい。

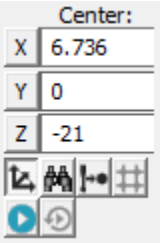
「制限あり一覧」の項目を参照して下さい。

アイコン	記述
	極座標/直交座標
	最も近い CAD 要素発見
	測定機からの点の読み込み
	今すぐ測定
	再測定

XYZ 中心点ボックス

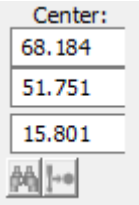
これらのボックスは、以下のタイプの自動要素においてのみ利用可能です: ハイポイント、平面、円、楕円、丸型溝、角型溝、切り欠き溝、多角形、円筒および球。

平面、*円*、*楕円*、*丸型溝*、*角型溝*、*多角形*、*円筒*、*及び*、*球について*、**XYZ 中心点**ボックスは、フィーチャーの名目中心点位置を表示します。



切り欠き、これらのボックスは、並列でない側面に沿った切り欠きの中間点を表示します。

ハイ ポイントについて、これらのボックスは、サーチ領域の中心点を表示します。

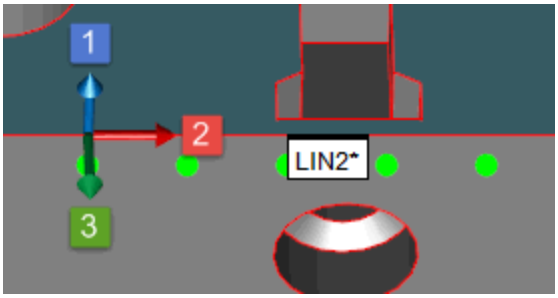


新規の値を定義した後、PC-DMIS は、そのベクトルの長さを 1 単位として、当ベクトルを標準化します。

円柱が穴として定義されている場合は、中心点を円柱の頂点に定義する必要があります。円筒が鋲として定義された場合、中心点が円筒の底部に定義される必要があります。

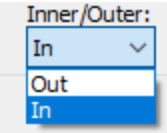
アイコン	記述
	極座標/直交座標
	最も近い CAD 要素発見
	測定機からの点の読み込み
	今すぐ測定
	再測定

自動線ベクトルの例



1 - IJK 表面, 2 - IJK ライン Vec, 3 - IJK エッジ

内側/外側一覧



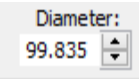
内側 / 外側一覧では、自動要素を、内部要素として、あるいは、外部要素として組み立てるよう、PC-DMIS に指示します。

- **外側**を選択すると、PC-DMIS は、その円を、周辺面から突き出た外部フィーチャーとして組み立てます。
- **内側**を選択すると、PC-DMIS は、その円を、周辺面から沈んだ内部フィーチャーとして組み立てます。

次も参照してください:

平面要素を IGES でエクスポート

直径ボックス



このボックスは、以下の自動フィーチャー用にのみ利用可能です: 円、円筒、球、円錐、多角形。

直径ボックスには、要素の直径が表示されます。突起の場合、直径ボックスはユーザーが提供した公称値を表示します。

> *円錐については*、この値は、X、Y、及び、Z 位置を定義した、円錐のはしの名目直径を表示します。

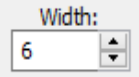
多角形については、直径は、偶数の側面を持つ多角形の、2 つの相反する側面間の距離です。その他の多角形、例えば正三角形では、直径とはその多角形に内接する円の半径の 2 倍を意味します。

フィーチャーの直径を変更するには:

1. 既存の値を選択して下さい。
2. 新しい値を入力します。

要素が作成されると、PC-DMIS は、グラフィックス表示ウィンドウ内で、要素のサイズを更新します。

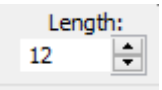
幅ボックス



最上点
幅値では検索領域の幅を定義します。**長さ**の値があるが**幅**の値を 0 のままにすると、**幅**の値は現在の作業平面の主軸に沿った長さと対応します。

角溝、丸溝、楕円、または切り欠き
幅ボックスには要素の幅が表示されます。

長さボックス



最上部点
長さは検索領域の長さを定義します。**幅**の値があって、**長さ**の値を 0 にする場合、**長さ**の値は、その時点での作業平面の短軸に沿った長さに対応します。

角溝、丸溝、楕円、切り欠き及び線

長さボックスには要素の幅が表示されます。

円錐

長さボックスは円錐の長さを表示します。

> *正の長さ*の値は円錐の重心がその先端（直径がより小さい円錐要素の端）の方を向いていることを示します。
>
> *負の長さ*の値は円錐の重心がその底面（直径がより大きな円錐要素の端）にの方を向いていることを示します。

円筒

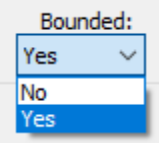
穴について、 **長さ** ボックスは要素の公称長さを定義します。**長さ**値を入力したが、深さを定義しない場合、PC-DMIS は同様に**レベル** に示された行数で**長さ** の値を均等に分割します。

その後、プローブがその値を徐々に増加しながら、指示された長さの値に達するまで、円筒内を降下していきます。

深さの値が定義された場合、実際に測定されたフィーチャーは、長さから深さの値を引いたものとなります。

スタッドの場合、**サンプル取込み点**リストが非ゼロ値を表示する場合、PC-DMIS は長さの値が非ゼロの正値である限り、中心におけるスタッドの最上部で余分な取込み点を取得します。次に、PC-DMIS はスタッドの長さを計算します。

制限あり一覧



制限のある一覧 (線要素に対してのみ)

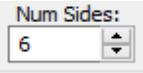
制限あり一覧は、自動直線が、 終了ポイントによって制限されているか、または、制限なしの開いた直線であるかを定義します。

はいを選択した場合、 **要素プロパティ**エリア内に終了ポイントの XYZ 値が入力された**終了**ボックスが表示されます。PC-DMIS は、**開始**と**終了**ポイントの間の距離に基づいて、その直線の長さを自動的に算出し、**長さ**ボックス内にそれを表示します。

いいえを選択した場合、PC-DMIS は、**長さ**ボックス内への数値の入力を待機します。それから、**長さ**ボックスで指定した距離分、行ベクトルに沿って、開始点からの直線を算出します。

より詳しい説明については、「XYZ 開始 / 終了ポイント」及び「長さボックス」を参照して下さい。

側面数一覧



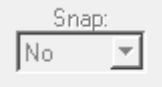
側面数一覧は、多角形フィーチャーを構成する側面の数を定義します。

[測定プロパティ] エリア

自動要素ダイアログボックスの**測定プロパティ**エリアは、ユーザーが作成されている自動要素に応じて以下の項目の一部またはすべてから成ります。

瞬時移動一覧

ベクトル点または面上点要素を使用した操作の場合、ユーザーインターフェイスで**スナップ**リストが自動的に有効になります。円要素については、PC-DMIS 設定エディタで `EnableCircleDCCSnap` を TRUE に設定した場合のみ表示されます。さらに、スナップは大まかなアラインメントの後のみにうまく機能するため、アラインメントが確立されるまでは無効です。



スナップ リストは、測定値がベクトル点または面上点(有効化された場合は円要素に対して)の理論ベクトルに「スナップ」するかどうかを定義します。これはアプローチベクトルで正確にとどまっている完璧なマシンをシミュレーションします。そして、点を測るとき、1 ミクロンもそれません。 これを**はい**に設定すると、測定値は点のベクトルに沿ってすべての偏差を持つ理論ベクトルにスナップします。これは、1 本の特定のベクトルに沿って偏差に集中することに役立ちます。

例えば、テーブルの高さ (Z) を測定する、とします。測定機が振動する時に発生する可能性がある、X 軸と Y 軸のエラー (掘削時エラー) は、ここでは気にならない、と思われます。この場合、**瞬時移動**が**はい**に設定されている時、Z の値のみが報告されます。測定された X と Y の値が、その理論値と等しいので、X と Y のエラーは無視されます。

測定順序一覧

これは、エッジ点フィーチャー用にのみ利用可能です。

測定プロパティエリア内の**測定順序**一覧を用いると、最後のヒットが行われる前に、サンプル ポイントが測定される順序を選ぶことができます。利用可能な選択は: **表面**、**エッジ**、または**両方**です。

表面
は、3 箇所のヒットにより測定され、最初のヒットは当表面に、その後、残りの 2 箇所のヒットはエッジに行われます。

エッジ
は、 2 箇所のヒットにより測定され、最初のヒットは当エッジに、その後、その他の 1 箇所のヒットは表面に行われます。

両方
まず表面が測定され、次にエッジが測定され、その後、再び表面が測定されます。

内部 / 外部一覧

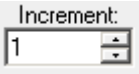
この一覧は、角度点自動フィーチャー用にのみ利用可能です。

内部 / 外部一覧は、その角度を、内部の角度、または、外部の角度として定義します。

内部角は、180°以下のパーツの立体角であり、外部角は 180°以上のものです。

それぞれのタイプによって測定方法が異なるため、このオプションの正しい設定を確認することは、非常に重要です。

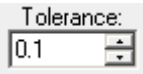
増分ボックス



このボックスは、ハイ ポイント自動フィーチャー用にのみ利用可能です。

増分ボックスを用いると、検索エリアの最高点で使用される増分を定義できます。実行中、PC-DMIS は**増分**ボックスで指定された増分量によって開始点 (または検索点) から検索を開始します。

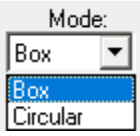
公差ボックス



このボックスは、ハイ ポイント自動フィーチャー用にのみ利用可能です。

公差 ボックスを用いると、公差値を定義でき、この値は本質的に与えられたエリア内での最高点の検索を停止するタイミングを PC-DMIS に指示します。公差値は常に増分値より少ない必要があります。PC-DMIS は検索プロセス中に増分値を**公差**値以下になるまで減らし、その時点での作業平面の最高点が特定されたことを示します。

ボックス / 円形一覧



この一覧は、ハイ ポイント フィーチャー用にのみ利用可能です。

ボックス / 円形一覧を用いると、PC-DMIS が最高点を戻すために用いる、サーチ モードを定義することができます。**ボックス**モード、または**円形**モードのいずれかを選ぶことが可能です。

ボックスモード

ボックスを選択すると、最上部点要素を探す、長方形の検索領域が定義されます。この長方形は、**幅**と**長さ**の値によって定義されます。PC-DMIS は、このエリア内の最上部点を報告します。

円形モード

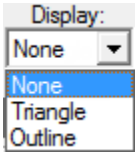
円形 を選ぶと、**幅** と**長さ**ボックスが**外側半径** と**内側半径**ボックスに切り替わります。最上部点要素の検索領域は**外側半径**と**内側半径** 値で指定された円形の検索バンドになります。

- 完全な円形領域が必要な場合には、内側半径を 0 に設定して下さい。
- 円形サーチ ラインが必要な場合には、内側半径と外側半径の値を同一に設定して下さい。

円周に沿った最高点が報告されます。

どちらのモードを選択の場合でも、スタートポイントは定義されたサーチ領域内に位置するべきです。線形サーチの特別な場合については、スタートポイントがその線上になるよう、自動的に調整されます。

表示一覧



自動平面要素については、**表示**一覧は、その平面がグラフィックス表示ウィンドウ内でどのように表示されるかを決めます。

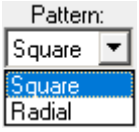
- **なし**を選択すると、たとえ測定ルーチンで作成されていても平面要素は描画されません。
- **三角形**を選択すると、その平面が三角形記号として、 平面へのヒットが行われる予定の領域の周りに表示されます。このサイズはヒットの位置によって異なります。

- **アウトライン** を選択すると、平面のヒットが取得される領域の周りの 正方形または長方形のアウトラインとして平面が現れます。このサイズはヒットの位置によって異なります。

これらの表示方式の例については、「平面要素の構築」トピックの下の「表示エリアの使用」を参照してください。

自動平面要素を作成すると、最後の自動要素が記憶され、最後に使用された表示状態がデフォルトとなります。

パターン一覧



自動平面要素について、**パターン**一覧内の**正方形**オプション、及び、**放射状**オプションを用いると、平面要素へのヒットが、正方形パターンと放射状パターンのどちらで行われるか、決めることができます。

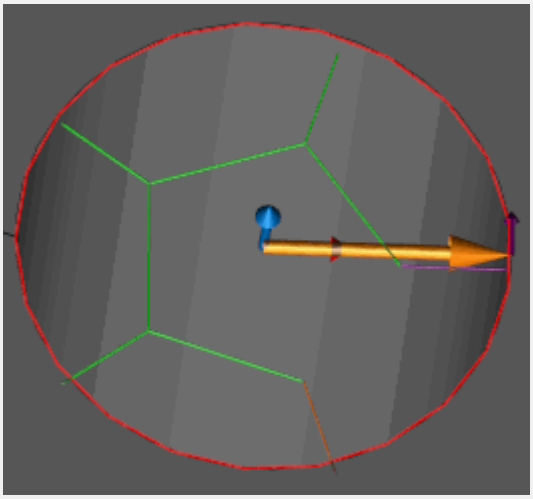
放射状を選ぶと、PC-DMIS は平面の中心点から、円形、または、放射状パターンで列状にヒットを行います。PC-DMIS では、360 度を**環の数**ボックス内の数値によって分割して、各列間の角度を決めます。例えば、**環の数**ボックスに 6 があり、**ヒット数**ボックスに 3 とある場合、PC-DMIS は、60 度ごとに 3 ヒットの列を作り、ヒットの合計は 18 になります。

正方形を選ぶと、PC-DMIS は平面の中心点の周りに、グリッドパターンでヒットを作成します。例えば、**行数**ボックスに 3 があり**ヒット数**ボックスに 4 とある場合、PC-DMIS は、グリッドパターンで、平面の中心点を中心として、合計 12 箇所のヒットを行います。

開始角度と終了角度

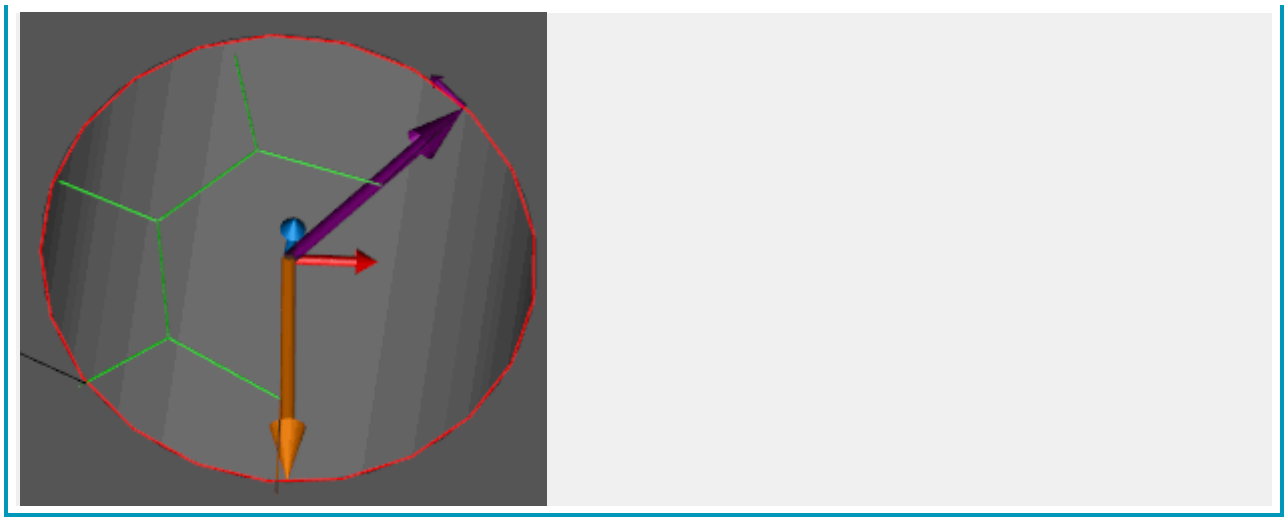
円要素について、**開始角度**ボックス、及び**終了角度**ボックスに異なる値を入力すると、それは、PC-DMIS が要素をプロービングする異なる位置を定義します。多くの状況において、デフォルト設定値は十分機能しますが、部分的に別の要素にふさがれている円形要素や、部分的にしかプロービングできない円形要素を測定する必要が場合があるかもしれません。反時計回りの方法で開始および終了角度を入力します。

6 箇所のヒットで穴を測定し、その**開始角度**を 0、**終了角度**を 360 とする場合、以下のようになります:



開始角度と**終了角度**は同じ:0 と 360 です。また、円要素を構成する 6 つの点は 2 つの角度の間で均等に分布します。この場合、各点は 60 度間隔で取られ、300 度で最後の点が取られます。

しかし、**開始角度**を 45 (パープル色矢印) に、そして、**終了角度**を 270 (オレンジ色矢印) に変更すると、それは、ヒットの行う領域を円要素の特定部分に制限することになります:

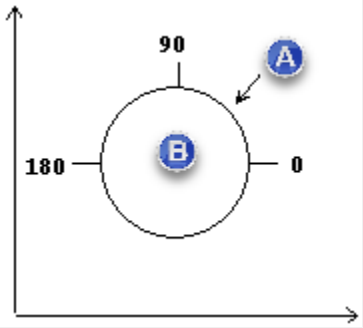


開始角度、及び、終了角度ボックス

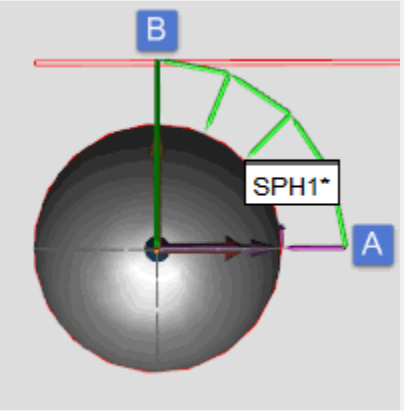
開始角度と**終了角度**ボックス - これらのボックスで、要素のデフォルト開始角度と終了角度を変えることができます。これは、十進程度で角度を供給されるユーザーです。開始角度と終了角度は、 **IJK ベクトル** ボックスの中の値に関連しています。要素のビューを回転させてそのセンターを見える場合、PC-DMIS は中心付近反時計方向に**開始角度** で、それが **終了角度** まで着くまでにヒットからの希望数を配置します:

この例を参考にして下さい:

球要素の開始角度が 0、終了角度が 90 で、IJK 角度ベクトルが 1,0,0 (X+ 軸線に沿って)である、とします。開始角度と終了角度は、角度ベクトルに関連して算出されます。測定は、0 度と 90 度の間の等間隔で、反時計回りの方向で行われます:



(A) - 球 (B) - トップ



開始角度 0 (A にて) から終了角度 90 (B にて) の間で、経路ラインとヒット位置を表示している、自動球のスクリーン キャプチャー

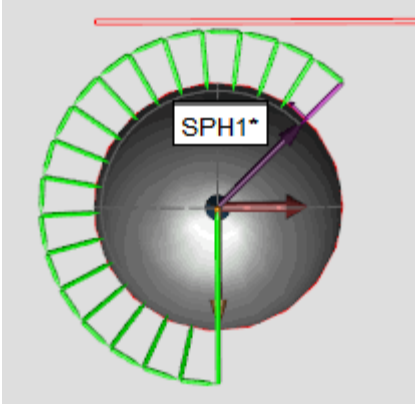
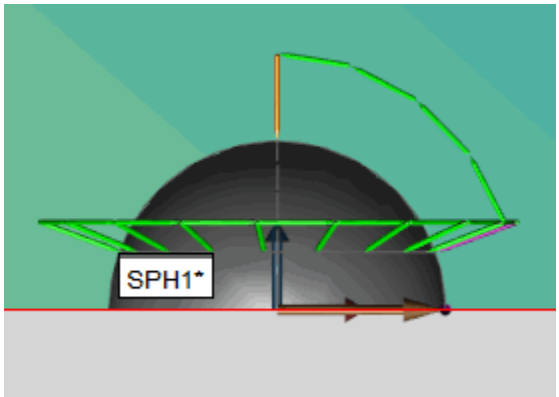
これらのボックスは、円、円筒、楕円、円錐、及び、球の自動フィーチャー用にのみ利用可能です。

開始角度 2 及び**終了角度 2** ボックス - **開始角度 2** と**終了角度 2** ボックスは球要素の二次の開始と終了の角度を決めることができます。この角度は 10 進度であります。球の側面画像において、第二の角度は球の均分円から始まり、それから、角度が 90 度に増加するにつれて最上部の極に向かって移動し、その後、均分円上の、球の 180 度反対側へと降りていきます。これらの角度を用いると、プローブが障害なしにそれらに届くエリアに、ヒットを配置することができます。

この例を参考にして下さい:

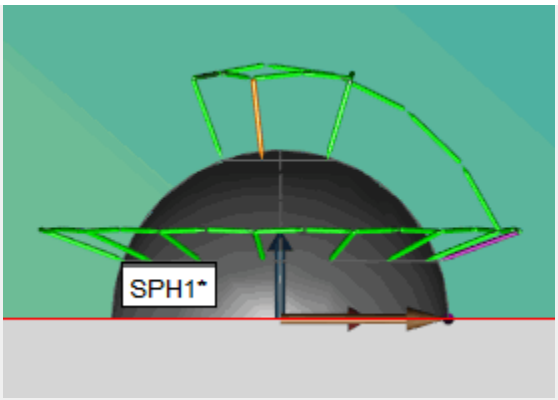
その途中で周囲の表面上に見えるの外部球があると仮定してください。球の赤道の周りにヒットを取るのを試みたとき、あなたが 0 度の **開始角度 2** 値を使用するなら、プローブは、周囲の表面と衝突するでしょう。開始角度 2 の値におけるわずかな調整はこの問題を解決するでしょう。

20 箇所のヒットで球を作成し、その**開始角度**が 45、**終了角度** 270、**開始角度 2**20、及び、**終了角度 2** 90 と設定すると、PC-DMIS は、以下のように球の赤道から 20 度上の球の周りで 19 個のヒットを取ります:

	
球の、上からの画像	*球の、横側からの画像*

これは、プローブに球を測る多くの余地を提供します。球の第 2 のレベルは、球の上で打たれる 1 つから成るだけです。

終了角度 2 を 110 度ほどに調整した場合、球の最上部から 20 度下に調整されたヒットが 5 箇所、第二レベルに行われます:

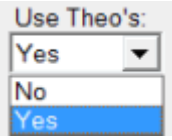


開始角度 2 と**終了角度 2** のボックスは、球の自動要素のみで使用できます。

2 角度バッファのオフセット

円形自動要素 (円、円筒、円錐、球、または、丸型溝) の 1 つを用いて円弧を作成する場合、PC-DMIS は開始、及び、終了角度をそれぞれ 2 度ずつ差し引きします。このように、CAD から取得される円弧はその開始角度および終了角度上では計測されず、コーナーを獲得する可能性があります。これは 2、3 度のみの小さな円弧を作成しようとしないかぎり問題にはならないはずです。例えば、自動 **円**から 4 度の円弧を作成する場合、PC-DMIS は各角度ごとに 2 度ずつ短縮して円弧を作成することが分かっているため、**開始角度**および**終了角度**ボックスの円弧パラメータには 8 度と入力する必要があります。

Theo 一覧の使用



このリストは、シリンダー要素のみに使用可能です。

Theo のリストの使用が収集された測定データから実際の要素の情報を計算するときに**自動要素**ダイアログボックスに表示される理論的な情報を使用するかどうかを指定します。

[**はい**]を選択すると、計算が所望の解にアルゴリズムの正しい収束を保証するために、最適化アルゴリズムは、初期推定値として理論値 (位置、ベクトル、直径) を使用します。有効な理論値および整列が定義される場合、**はい**を選択することができます。

有効なアライメントや理論値が使用できない場合、**いいえ**を選択します。

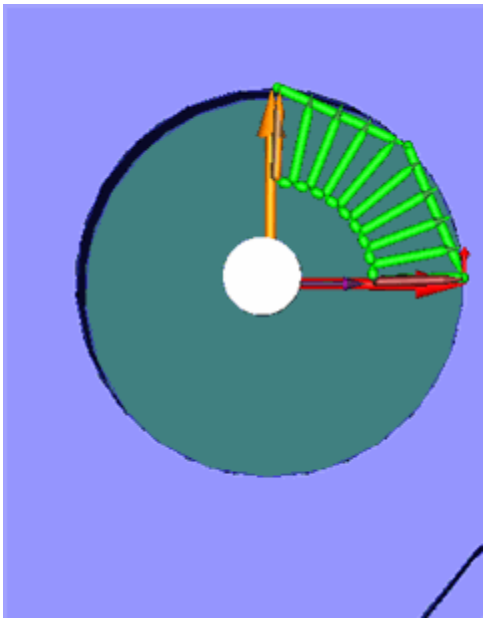
ピン使用一覧

このリストを**はい**に設定することは、円、四角ノッチと円スロット要素のために**拡張板金オプション**地域で、**IJK パンチ**と **IJK ピン**ボックスを示します。新しいオート要素のこのパラメータのデフォルト値は、**No** で、その領域を有効にし、それに含まれるオプションの使用方法については、「拡張板金オプション領域」のトピックを参照してください。

方向一覧

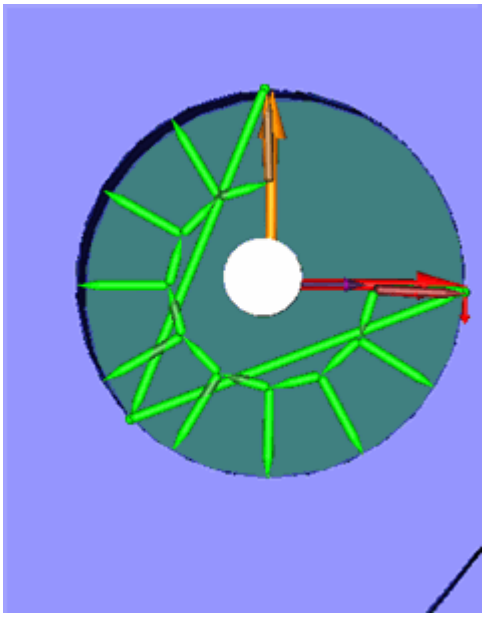
方向一覧は、ヒットが行われる方向を特定します。

- **CCW** - 反時計回り



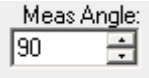
開始角度が*0*、***終了角度***が*90 で取込み点が反時計回りの円*

- **CW** - 時計回り



開始角度が*0*、***終了角度***が*90 で取込み点が時計回りの円*

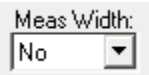
[測定角度]ボックス



丸いスロットは 2 つの丸い端を持ち、各々が最高 180 度の測定半径を持ちます。**測定角度** ボックスの中の値は、半径のどのくらいを測定するかを定義します。PC-DMIS は入力に値を持っていって、それを 2 に分けます。そして、スロット角度ベクトルの両側で半分を計ります。

この箱で 90 をタイプすると仮定してください。ラウンドスロットを作成する場合は、PC - DMIS は、左に 45 度を測定し、角度ベクトル (または角度ベクトルに応じて、その逆) の右側に 45 度になります。

幅測定一覧



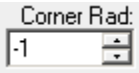
この一覧は、角型溝自動フィーチャー用にのみ利用可能です。

測定幅において**はい**が選択され、それから**作成**ボタンがクリックされると、PC-DMIS は測定中に以下のことを行います:

- 角型溝の側面上の 2 箇所のヒットを測定します。
- 角度ベクトルを調整します。
- 幅を算出するために、反対側の 2 箇所のヒットを測定します。
- 幅の算出のために、各端に位置する最後の 2 箇所のヒットの位置を調整します。

一般に、角型溝は 5 箇所のみのヒットを必要とします。このオプションでは、しかし、6 箇所のヒットを行うことにより、より正確に幅を測定することができます。

コーナー半径ボックス



このボックスは、以下のタイプのフィーチャー用にのみ利用可能です: 角型溝、切り欠き溝、多角形。

角型溝、切り欠き、及び、多角形は、常に完全な正方形であるとは限りません。それらの角が丸みを帯びているのはよくあることです。**コーナー半径**ボックスには、その半径のサイズが値として表示されます。その半径値は、これらの要素上でヒットが行われる位置をコントロールします。

- *角型溝*について、コーナー半径ボックスは、半径上のヒットを回避するために、その溝測定中、各ヒットの位置を決めるために使用されます。
- *切り欠き溝*について、開いた側と反対のエッジに沿ったヒットは、半径を避けるよう調整されます。
- *多角形*について、多角形のエッジに沿ったヒットは、半径を避けるよう調整されたフィーチャーのコーナーから調整されます。

自動フィーチャー トグル バー

[**要素の自動作成**]ダイアログボックスの[**測定プロパティ**]エリアには、アイコン付きのバーがあります。これらのアイコンを使用して、特定の機能のオン/オフを切り替えることができます。

自動リスト

自動回転テーブル移動

クリアランス平面

円形移動

手動前位置

取込み点ターゲットの表示

法線の表示

垂線の表示

無効な検出

測定点を表示する

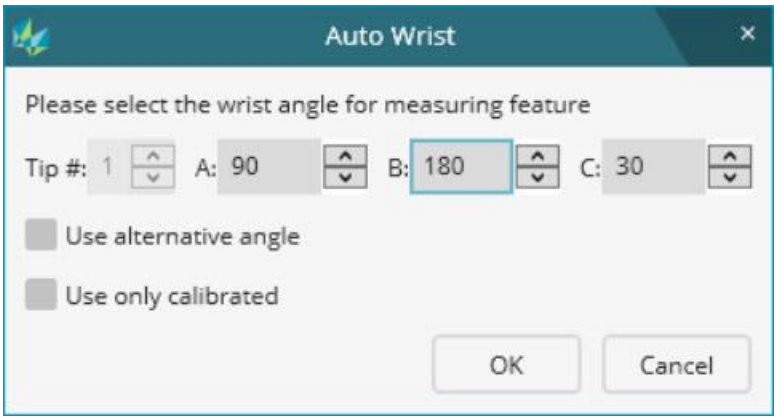
フィルタリングされた点の表示

点に対して

自動ﾘｽﾄ

自動要素バーにある**自動リスト**アイコンを選択すると、PC-DMIS は最初に現在のアクティブチップを使用して、選択された要素を測定できるかどうかを検証します。そうでない場合、PC-DMIS は自動要素が測定されるときに使用する最良のリスト位置 (チッ

プ) を決定します。要素を作成すると、PC-DMIS は新しいチップが必要な場合、**自動リスト**ダイアログボックスを表示します。



自動リストダイアログボックス

下記のダイアログボックスにあるオプションを使用して、要素に最適に接近するリスト角度を指定します。

- **チップ#**ボックス - このボックスはチップ番号を表します。このボックスで数字を入力または選択すると、関連する TIP コマンドが測定ルーチンに挿入されます。
- **A**、**B** および **C** ボックス - これらの角度ボックスはリストの A、B および C 角度を定義します。各ボックスの右にある矢印をクリックして、次の有効な値に対するそれぞれの角度を増加または減少させます。
- **代りの角度を使用する**チェックボックス - プローブ回転中に発生する可能性のある衝突を回避したい場合、このチェックボックスを選択します。
- **校正されたチップだけを使用する**チェックボックス - 既存の校正済みチップのみを使用したい場合は、このチェックボックスを選択します。
- **OK** ボタン - 自動要素の前に選択された角度での TIP コマンドを挿入するには、このボタンをクリックします。
- **取り消し**ボタン - 現在のリスト位置を使用して要素を測定するには、このボタンをクリックします。

以下のように、**自動リスト**アイコンを選択すると、PC-DMIS は最良の接近方向に最も近い位置を選択します。

- エッジ点、及び角度点要素については、最適の接近方向は、2 つの平面ベクトルの平均です。
- 頂点フィーチャーについては、最適の接近方向は、3 つの平面ベクトルの平均です。
- その他のすべてのフィーチャー タイプについては、最良の接近方向は、フィーチャーの平面ベクトルです。
- ベクトル点、面上点、交点、頂点、線、エッジおよび平面自動接触要素は 46 度の円錐角を使用します。これは現在のチップの方向が許容円錐の内側にある場合にチップの変化を防ぐために行われます。
- 直線およびエッジ自動接触要素のチップは、エッジベクトルで指定される半円錐（46 度）の内部になければなりません。

このアイコンが選択されて*いない*場合、PC-DMIS はその時点でのリスト位置を使用して要素を測定します。

回転台の自動移動

これは現在機能しません。

ｸﾘｱﾗﾝｽ平面

このアイコンを用いると、PC-DMIS が、当トグル アイコン選択後に作成された自動フィーチャーの最初の自動ヒット前に、`MOVE/CLEARPLANE` 自動コマンドを挿入するか否かを決めることができます。

自動要素ダイアログのク**リアランス平面**機能を可能にするには、以下のようにいくつかの前提条件があります。

- 測定ルーチンは、 DCC モード (手動ではない) に設定する必要があります。
- クリアランス平面コマンドは測定ルーチンにある必要があります (キーボードの F10 キーを押し、次に**クリアランス面**タブをクリックします) :`CLEARP/ZPLUS,0,ZPLUS,0,OFF` または `CLEARP/ZPLUS,0,ZPLUS,0,ON`)

新しい**自動要素**ダイアログボックスを開いて新しい要素を作成するたびに、このコマンドの最後にある OFF/ON が**クリアランス平面**機能のデフォルトとしての役割を果たします。これは、新しい**自動要素**ダイアログが開かれるたびに、デフォルトが最後の `CLEARP/ZPLUS,0,ZPLUS` コマンドにある OFF/ON であることを意味します。**自動要素**ダイアログボックスを「開かずに」自動要素を作成する場合、 (例えば、 **QuickFeature** モードを使用して、Shift キー+カーソル移動によって) 、次の QuickFeature の値は、ダイアログで設定した最後の値です。こういうわけで、QuickFeature でこれをコントロールできないのに、**自動要素**ダイアログを開いている場合、それをコントロールできることになります。

- 選択された場合、PC-DMIS は、そのフィーチャーへの最初の自動ヒット前に、編集ウィンドウ内に、`MOVE/CLEARPLANE` コマンド (その時点での座標システムとパーツ原点に相対する)を自動的に挿入します。これによって、プローブは、フィーチャー測定前に、あらかじめ定義された空き平面に移動します。フィーチャーの最終ヒットが測定された後、当該プローブは、次のフィーチャーへ呼ばれるまで、プローブ溝に停止しています。
- 選択されない場合、PC-DMIS は、通常、`MOVE/CLEARPLANE` コマンドを挿入せずに、自動フィーチャーを作成します。

クリアランス平面を用いると、中間移動を定義する必要性が減るので、プログラミング時間が短縮されます。また、ハードウェアが不慮にパートに衝突するのを防止すること

にも役立ちます。クリアランス平面について詳しくは、「カスタム設定」章の「パラメータ設定: [クリアランス平面]タブ」を参照してください。

スタッドを測定するときに、プローブがスタッドの周囲を移動できる距離に、スペーサーの値が設定されていることを確認して下さい。

移動クリアランス平面アクティブ

すべての自動要素の**クリアランス平面**機能のデフォルトは、クリアランス平面アクティブオプションによって定義され (定義される場合) 、**自動要素**ダイアログボックスが開いて新しい要素を作成するたびに呼び出されます。

円移動

このアイコンは、プローブがひとつのヒットから次のヒットに移動する時、通常の直線とは異なり、円弧に沿って移動するか否かを決定します。このオプションは、輪型溝を扱う時に特に役に立ちます。

このアイコンは以下の自動要素で使用できます: 円、円筒、円錐、球および平面。平面要素については、その要素の取込み点用に放射状パターンを用いている場合に使用できます。

編集ウィンドウに円形移動を挿入する方法について詳しくは、「移動の挿入」章の「移動円コマンドの挿入」を参照してください。

手動前位置

このアイコンは PC-DMIS Vision をユーザーの LMS ライセンスまたはポートロックで有効にしている場合にのみ機能します。

このアイコンを選択すると、ユーザーは続行する前にカメラの位置をターゲット上に動かすよう指示されます。詳しくは、PC-DMIS Vision ドキュメントを参照して下さい。

ﾌﾟﾛｰﾌﾞ取込ﾀｰｹﾞｯﾄの表示

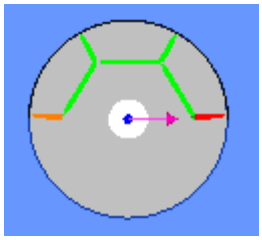
このアイコンをクリックすると、現在の要素のパスラインとヒット位置が表示されます。プローブのツールボックス が見えるならば、それもツールボックスの**ヒット ターゲット** タブを表示します。それを解除すると、この情報は隠れます。

経路線は、CAD モデル上に緑色の線として表示されます。赤色の線は開始のヒットを示し、オレンジ色の線は終了のヒットを示します。お手持ちのマウスで経路ラインを簡単に選択しドラッグすることにより、ヒット位置を変更することも可能です。

また、パスラインやヒット位置を右クリックして、ショートカット メニューを用い、様々な機能を実施することも可能です。より詳しい説明については、「ショートカット キー及びショートカット メニューの使用」の項にある「自動フィーチャー経路ライン ショートカット メニュー」の項目を参照して下さい。

次の例では、自動円要素を使用してこの機能を説明しています。

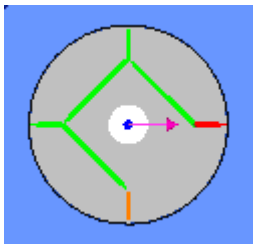
この例では、開始角度と終了角度は、円の 180 度のみで、それをヒット 4 箇所により測定するよう設定されています。



開始、あるいは、終了角度ボックスを編集すると、ヒットの表示も変更になります。

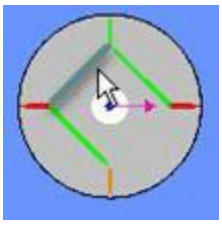
例えば、終了角度を 180 から 360 に変えると、その後 PC-DMIS は、その円全体の周りにヒットを表示します。

そのかわりに、対応している自動要素を用いた時、*ヒットの目標をクリックし、新規の位置にドラッグすることができます*。それに応じて、ソフトウェアはダイアログボックスの開始角度または終了角度を更新します。



経路ラインをクリックして、いずれのヒットでも新規の位置にドラッグが可能です。

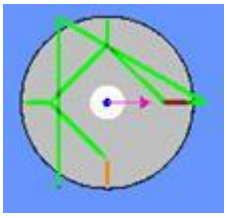
パスラインを変更するには、PC-DMIS が線をハイライト表示するまで、マウスをその上に移動し、取込み点をクリックして、新しい場所にドラッグします。



自動円が、3 箇所のサンプル ヒットを用いて、円の周辺の表面の位置検索を行う、とします。PC-DMIS は、これらのラインも同じように表示します。

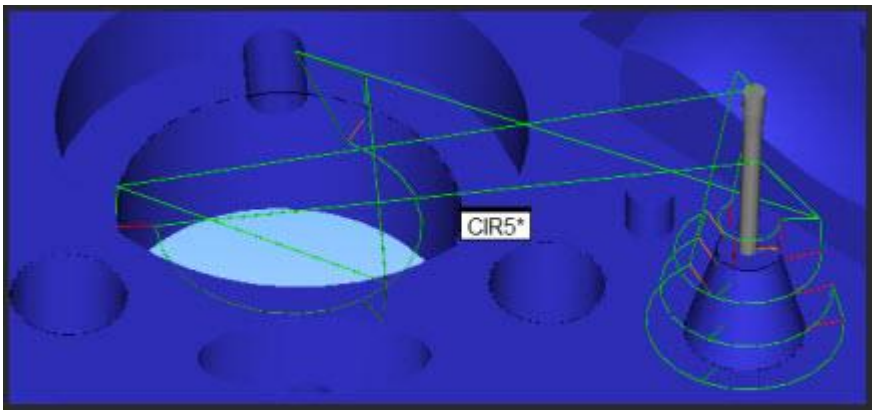
サンプル ヒットの経路ラインを変更するには、これらのラインをクリックして、新規の位置にドラッグして下さい。

- ユーザー定義のヒットがない場合には、PC-DMIS が、フィーチャー上のヒットに加えて、**スペーサー**値をも動的に更新します。
- 既にユーザー定義のヒットがある場合には、PC-DMIS は、サンプル ヒットの位置を 1 箇所のみ変更します。



以前の自動の要素からパスラインをシューします。

取込み点ターゲット表示アイコンを選択すると、以前の自動要素から現在作成している自動要素までの一時パス線を表示することもできます。これを行うには、**操作|グラフィック表示ウィンドウ|クリアランス移動|要素作成**メニューを選択した後に、**自動要素**ダイアログボックスにアクセスします。



オート機能との間の一時的なパス ライン

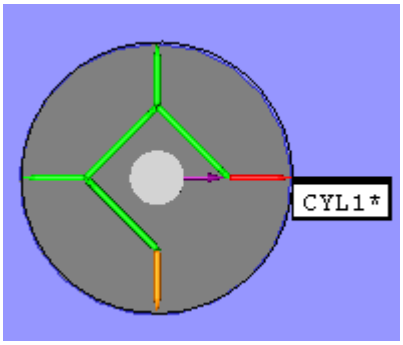
これを行う際に**要素の自動作成**ダイアログ ボックスから**作成**ボタンをクリックして、自動要素をいつものように作成し、先行する `MOVE/POINT` コマンドを測定ルーチンに挿入します。

[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|衝突検出付き] メニュー項目を選択して、機能を拡張し、2 つの要素間の衝突検出をテストできます。「移動コマンド挿入」章の「衝突検出付きのクリアランス移動」を参照して下さい。

法線の表示

お客様の測定ルーチンが手動モードにある場合、このアイコンは入手不可能です。

このアイコンをクリックすると、CAD 画像が正しく方向付けられ、要素を見下ろすことができます。これを選択解除すると、CAD は、以前の画像に戻ります。また、そのパスを右クリックし、その結果表示されるメニューから**垂直画像**を選択することによっても、これを選ぶことが可能です。

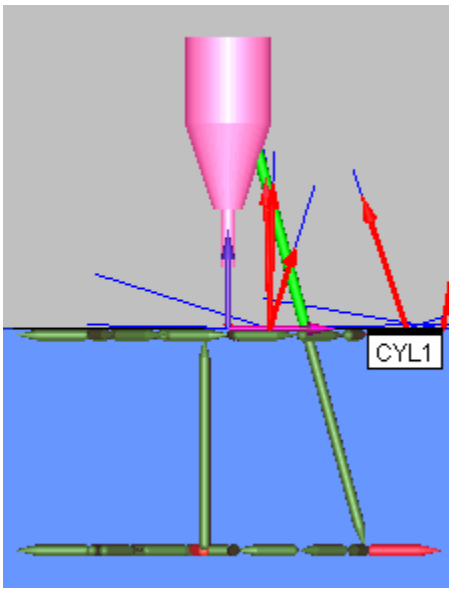


垂直画像での円柱の例

垂線の表示

お客様の測定ルーチンが手動モードにある場合、このアイコンはグレー表示で選択不能になります。

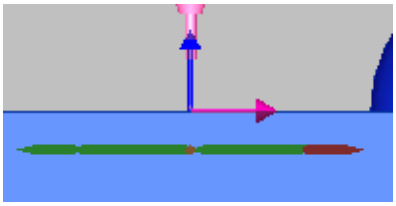
このアイコンをクリックすると、CAD 画像が正しく方向付けられ、要素の側面を見ることができます。これは要素の深さを定義するとき、または円錐や円筒のような追加レベルに対応した要素に取込み点の列を追加するとき最適です。追加の列を設定するには、右クリックを行い、その結果表示されるメニューから**列の追加**を選択します。



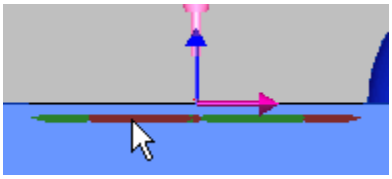
直角画像後の円筒の例

直角画像を表示を選択解除すると、CAD は、それ以前の画像に戻ります。また、そのパスを右クリックすることで、その結果表示されるメニューから**垂直表示**を選択することによっても、ビューを垂直表示に設定することが可能です。

パス表示、及び**垂直表示**が選択された場合、要素を垂直で見ることができ、さらに、PC-DMIS はどの深さでヒットを行っているか見ることも可能です。



深さを変更するには、この画像内の緑色の線をハイライト表示し、それから、新規の深さを設定するために、クリックして上、または、下にドラッグして下さい。

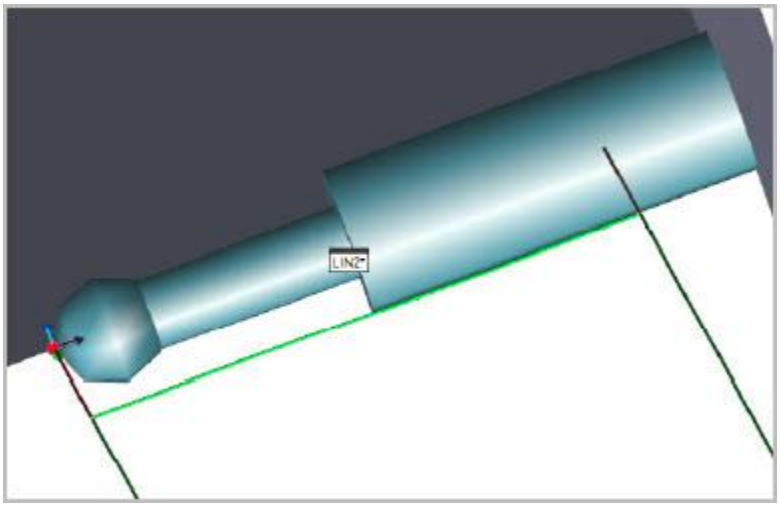


無効な検出

このアイコンは、ユーザーの PC-DMIS プランナおよび IP 測定がポートロック上で有効であり、以下のサポートされる要素の 1 つを扱う場合にのみ機能します: 面上点、エッジ点、直線、平面、円、円筒、及び、丸型溝。

選択された場合、PC-DMIS は、CAD モデル上にある、通常、無効 (空白スペース) のヒット目標を探知し、通常その無効スペースのエッジ付近の安全な位置に、それらを位置付けし直します。

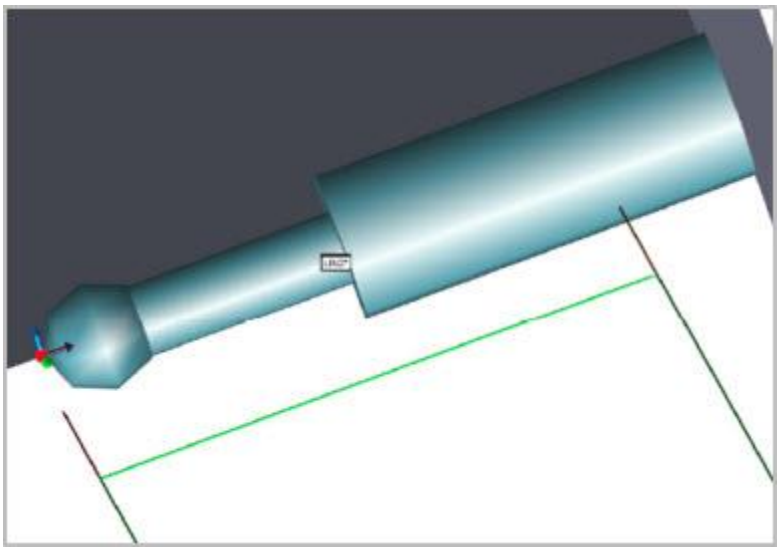
例として、最初のイメージは、許可される奥行きやボイドの検出なしでちょうど 2 つの異なる表面の端に作製される線の作用を示します。



ボイドの検出の無効で生成された線の例

この場合、 PC- DMIS はちょうど端に線のヒットを配置します。ユーザが無効の検知なしで深さ検知を有効にすれば、ヒットは端から深さパラメーターと同じくらい遠くにあります。

無効の検知が同じ線上で有効になり、深さ検知が 0 にセットされる場合、次のイメージは動作の結果を示します。



ボイドの検出の有効で生成された線の例

ボイド検出アルゴリズムは取込み点分布にいくつかの知能を追加するために設計されています。また、エッジ上またはエッジに非常に近い線を計算する不安定性により、「セキュリティの距離」が決定されます。PC-DMIS はその後、要素に取込み点を配置するために、これを使用します。「セキュリティの距離」は、プローブの半径の倍数に基づいています。

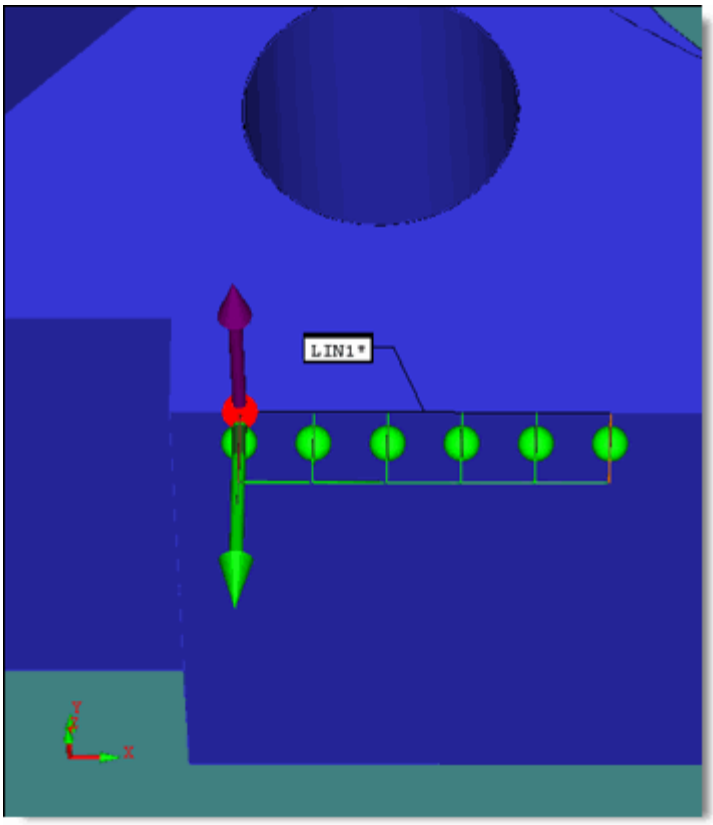
QuickFeature モードでは、複数の共線形または共面のエンティティを選択できます。無効検出は選択されたエンティティを考慮する取込み点パターンを作成します。この機能をオン/オフする方法について詳しくは、「設定エディタ」ドキュメントの「VoidDetectionNewAlgorithm」トピックを参照してください。

また、取込み点をドラッグ選択してエッジを決定することができます。**ボイド検出**が**オン**に設定されている状態で、ユーザーが取込み点をドラッグ選択すると、ボイドの検出アルゴリズムは依然としてドラッグ操作の開始点を計算するために使用されていることに注意してください。ドラッグを開始すると、**ボイド検出**オプションは自動的に**オフ**に設定され、残りの取込み点は手動で検出されます。ボイド検出アルゴリズムを使用してインテリジェントにパスが定義される一方で、ドラッグ選択がパスを手動で決定します。

測定点を表示します。

このアイコンは、既に測定されたフィーチャーにのみ機能します。フィーチャーが測定されるまで、**自動フィーチャー**ダイアログ ボックスの**テスト**ボタンにより、または、実際の測定ルーチン実行により、当アイコンは入手不可能の状態のままです。

でこのアイコンを選択して、グラフィック表示ウィンドウ要素の測定に使用するデータ点の視覚的な説明を表示します。



自動直線フィーチャー用の測定ポイント表示の例

濾過済点の表示

このアイコンは PC-DMIS Vision をユーザーの LMS ライセンスまたはポートロックで有効にしている場合にのみ機能します。また、外れ値のフィルタリングを有効にした要素といくつかのフィルタリングされた点が必要です。

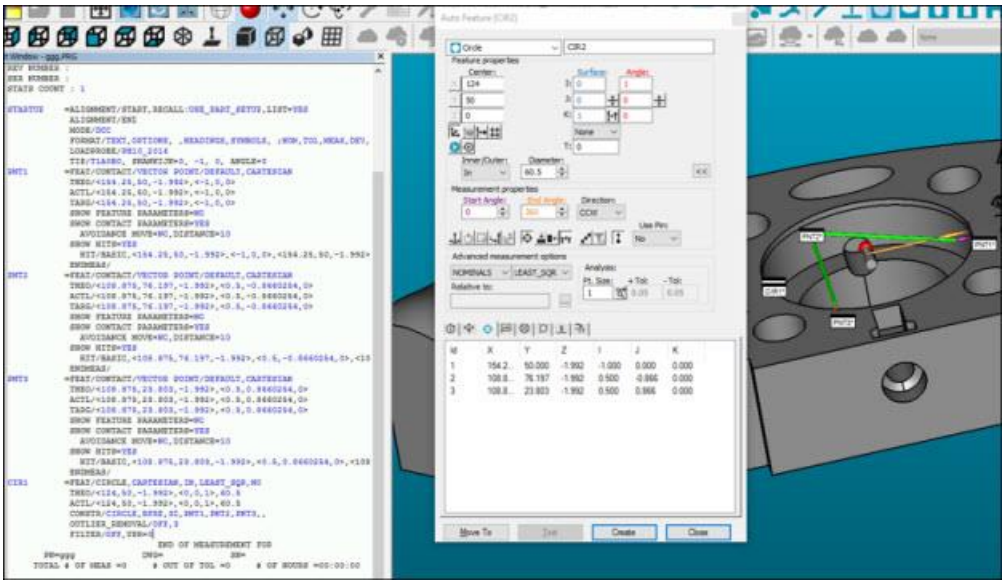
このアイコンを選択して、取得され現在のフィルタ設定によって破棄されたデータ点を処理するライブビュー画像と CAD ビュー画像を表示します。詳しくは、PC-DMIS Vision ドキュメントを参照して下さい。

点に変換

ポイント先機能は、平面、円、円筒の自動接触要素で使用できます。

自動要素の**ポイント先**アイコンを選択すると、PC-DMIS はその要素を、関連する形状構造を持つ個々のベクトル点として作成します。PC-DMIS は自動要素のヒットを使用してベクトル点を取得します。

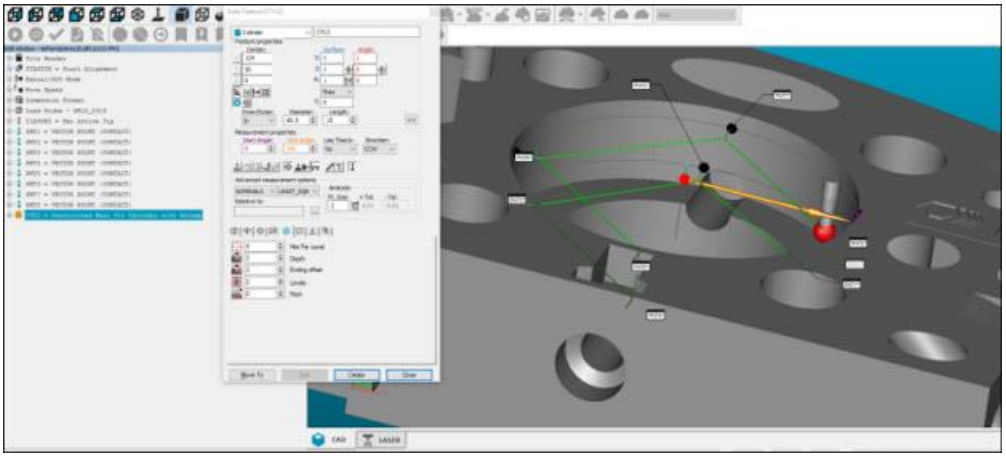
PC-DMIS はベクトル点にベストフィットの再補償のアルゴリズムを適用して構築された要素を計算します。円要素の例を次に示します：



ポイント先アイコンを有効にして生成された円要素の例

ベストフィットの再補償アルゴリズムの詳細については、「ベストフィットまたはベストフィットの再補償円の構築」トピックを参照してください。

無効検出機能が自動要素で有効になっている場合、またはヒット (ユーザー定義のヒット) をドラッグすると、生成されたのベクトル点はそれを自動的に処理します。例えば：



無効検出及びポイント先アイコンで生成された円筒の例

点まで機能は QuickFeature でも機能します。これは要素タイプに依存します。例えば、円形要素のアイコンを有効にして、円筒要素と平面要素のアイコンを無効にすることができます。

測定ルーチンが作成された後、「最適化パス」タスクを使用して、プローブヘッドの向きを指定し、ベクトル点を並べ替えることができます。この機能により、PC-DMIS は異なる要素に属していても、同じ先端のすべての点を 1 つのステップで測定することができます。パスの最適化の詳細については、「パスの最適化」を参照してください。

PC-DMIS は、（自動手首、円形移動、クリアランス平面、及びサンプル ヒットなど）いくつかの自動要素測定オプションを無視します。

PC-DMIS は、いくつかの測定オプションを元の自動要素から生成のベクトル点（座標タイプや厚さなど）に移動します。

[**点まで**]オプションが有効された場合、[**テスト**]ボタンは使用できません。

拡張された板金オプションエリア

自動要素ダイアログボックスの**拡張シートメタルオプション**エリアは、サポートされた自動要素に対するいくつかの使用頻度の低いシートメタルオプションから成ります。

拡大された板金オプションの表示

以下の条件が満たされるまで、**拡大された板金測定オプション**エリアは隠されたままです:

- **セットアップ** オプションダイアログ ボックスの**一般**タブから**拡大された板金測定オプションを表示**チェック ボックスを選択する必要があります (**編集 | 優先設定 | セットアップ**を選択するか、または F5 キーを押して下さい)。
- 自動要素のタイプが、拡大オプションに対応している必要があります。

頂点と最上部点を除く、他のすべての接触やレーザー自動要素は**拡張の板金オプション**エリアを支援します。

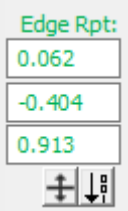
- 「詳細板金オプションの表示」にアクセスするには、**自動要素**ダイアログ ボックス上の**>>**ボタンを選択する必要があります。
- 「拡大された板金オプションの表示」にアクセスするには、**自動要素**ダイアログボックス上の**>>**ボタンを選択する必要があります。このボタンは、支援された要素だけが表示されます。

これによって、利用可能なオプションすべてが見えるようになった、かなり長い**自動要素**ダイアログボックスが表示されます。

拡大された板金オプション

選択された要素次第では、以下の項目が**拡大された板金測定オプション**エリアに表示されます。

IJK エッジ レポートボックス



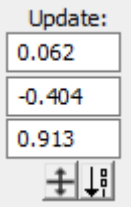
これらのボックスは、偏差をレポートする時に使用されるベクトルを示します。これは、ユーザーが I、J、K の法線ベクトルです。

線および「エッジ点」要素については、これらのボックスは、**RT** の計算のベクトルを表示します。

位置寸法 **RT** は、このベクトルに沿って算出された偏差を表示します。新規の値が作成された後、PC-DMIS は、当ベクトルを標準化して当該ベクトルの長さを 1 単位とします。

支援されている自動要素:**線、エッジ点**

IJK 更新ボックス



SET NOM AX モードを設定してこのオプションを有効にした場合、これらのボックスは CAD 表面の貫通に使用される更新ベクトルを示します。これは、ユーザーが以前入力した I、J、K の法線ベクトルです。

I、J、K ベクトルは常に表面から離れる方向を指さなくてはなりません。新規の値が作成された後、PC-DMIS は、当ベクトルを標準化して当該ベクトルの長さを 1 単位とします。

支援された自動要素: **ベクトル点**

IJK 表面レポートボックス

これらのボックスは、偏差をレポートする時に使用されるベクトルを示します。これは、ユーザーが I、J、K の法線ベクトルです。

- 線および「エッジ点」要素については、これらのボックスは、**RS** の計算のベクトルを表示します。
- 「交点」要素を利用するためには、これらのボックスは、**RT** の計算のベクトルを表示します。ユーザは角点要素の寸法の S と T 偏差から外れるために、これらのボックスを使用することができます。
- 「 **IJK サーフレポート**」ボックス (彼らは「 **IJK エッジレポート**」ボックスが表示されない) だけを表示する要素については、これらのボックスは、**RT** 計算のベクトルを表示します。

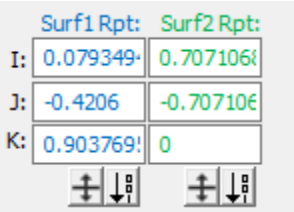
新規の値が作成され、当ダイアログ ボックスが閉じられた後、PC-DMIS は、そのベクトルの長さを 1 単位として、当ベクトルを標準化します。

位置寸法 **RS** チェック ボックスは、このベクトルに沿って算出された偏差を表示します。

位置寸法 **RT** チェック ボックスは、このあらかじめ定義されたレポート ベクトルに沿った、平面ベクトル方向での測定された偏差を表示します。

サポートされる自動要素:**頂点、最上部点および球を除くすべての自動要素**

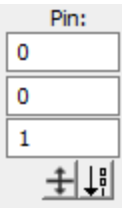
IJK 表面 1 レポートと表面 2 レポートボックス



これらのボックスは **RS** (表面レポートに沿った偏差) 計算の表面ベクトルを表示します。これらのボックスを使用して、角度点要素の測定結果で S および T 偏差から逸脱することができます。

支援された自動要素: **交点**

IJK ピンボックス



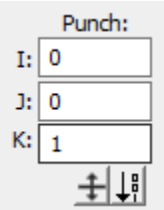
これら のボックスは、パンチによって作られた穴を通る鋲のベクトルを定義します。

ピンが板金表面上で作成された時、それらは、常に表面に直角とはかぎりません。これは、丸いピンが使用されたとしても、自然に板金の表面に楕円のような形を

作ります。その後、**ピン**ベクトルを用いると、この状況において、より正確な測定、及びデータ分析が可能になります。

支援されている自動要素：**円、角型溝、円形スロット**

IJK パンチボックス



これら のボックスは、シートメタルによってパンチのベクトルを定義します。このベクトルの XYZ センターでは、プラス面の法線ベクトルに沿って半分の厚さに配置されます。

板金に穴を配置するためのパンチは、常に表面に直角とはかぎりません。これは、丸いパンチが使用されたとしても、自然に板金の表面に楕円のような形を作ります。その後、**パンチ**ベクトルを用いると、この状況において、より正確な測定、及び、データ分析が可能になります。

円フィーチャーについては、また、そのフィーチャーの直径が、このベクトルに沿っています。

支援されている自動要素：**円、角型溝、円形スロット**

これらのベクトルボックスに関する、より詳しい説明については、「拡大された板金ベクトル図表」を参照して下さい。

アイコン	内容
	ベクトル反転
	ベクトルを面ベクトルにリセット

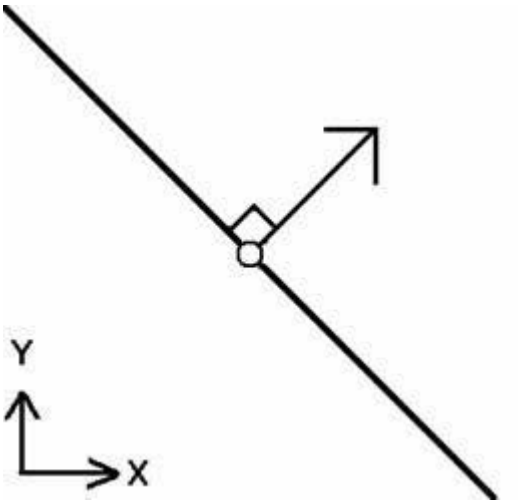
ﾍﾞｸﾄﾙを面ﾍﾞｸﾄﾙにﾘｾｯﾄします。

ベクトルを面ベクトルにリセット アイコンは、面の法線ベクトルの値に一致するようベクトルを設定します。

拡大された板金ベクトル図表

この項目は、「拡大された板金オプションの表示」を選択時に、使用できるベクトルを図解する、様々な図表を含んでいます:

法線ベクトル: 法線ベクトルは、点フィーチャーの所在位置において、表面に直角なベクトルです。下記の図表を参照して下さい:

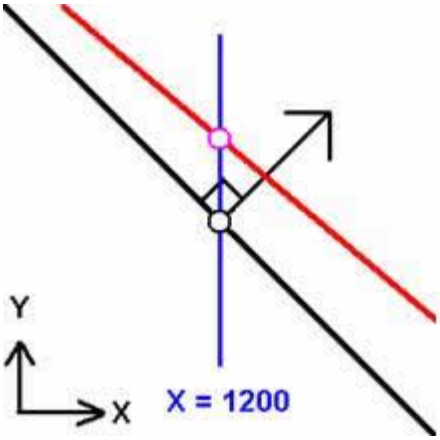


法線ベクトルの図表

	= 法線ベクトル
	= 表面

○	= 点の所在位置

更新ベクトル: 更新ベクトルは、新規の表面に点の所在位置が更新された後、それに続いて、方向を決定ために使用されるベクトルです。この更新ベクトルは、フィーチャーの初回の作成において用いられた参照線から出たものです。下記の図表を参照して下さい:

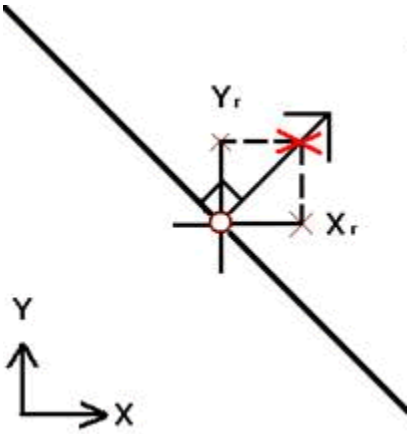


更新ベクトルの図表

	= 更新された表面、または、新規の表面
	= オリジナル表面、または、古い表面
○	**= 点のオリジナル所在位置**
○	**= 点の更新された所在位置**

	= 参照線点の所在位置を生成するために使用されます。また、更新ベクトルとしても知られます。

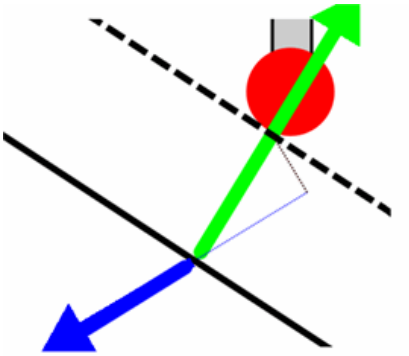
レポートベクトル: レポートベクトルで、あなたは次に表面ベクトルに沿った偏差が投影されているベクトルを定義するのを可能にすることによって、偏差の方向をコントロールすることができます。レポートベクトルは表面法線と異なるかもしれません、指定された軸 (下記では、Yr、または、Xr として表示) などのようです。下記の図表を参照して下さい:



レポート ベクトルの図表

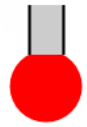
	= 理論的表面
	= 名目点の所在位置
	= 実際の点の所在位置

X_r	**= X 軸でのずれ**
Y_r	**= Y 軸でのずれ**

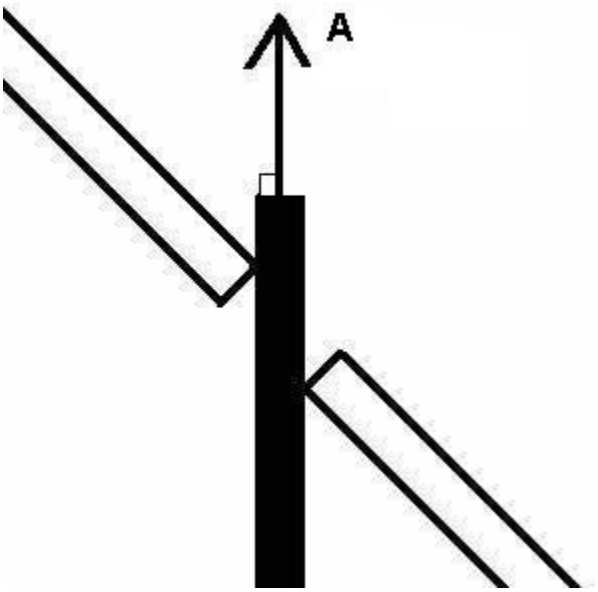


ベクトルベクトル偏差がレポートベクトルに投影したベクトルを図解してください。

	= 理論的表面
	=実際の面
	曲面ﾍﾞｸﾄﾙ
	ﾍﾞｸﾄﾙ K のﾚﾎﾟｰﾄ
	=表面ベクトルレポートベクトルに投影された偏差

	**=実際の表面に接触する プローブチップ**

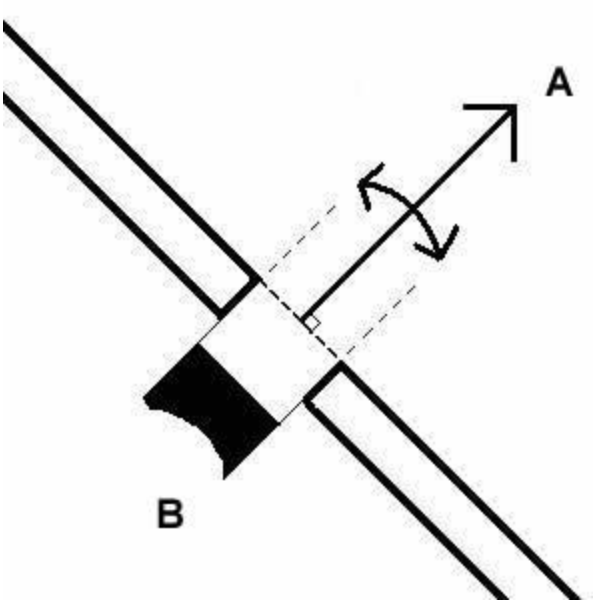
ピン ベクトル: 溝と穴に適用され、ピン ベクトルは、ピンがベクトルを位置付け、ピンのベクトルを特定します。下記の図表を参照して下さい:



ピン ベクトルの図表

A *ピン ベクトル*

パンチ ベクトル: 溝と穴に適用され、パンチ ベクトルは、フィーチャー作成に使用するパンチの方向性を特定します。このベクトルは、通常、面法線から数度の角度の範囲内に位置します。下記の図表を参照して下さい:



パンチ ベクトルの図表

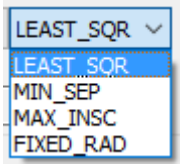
A *= パンチベクトル。面法線から +/- 5 度の範囲内に位置します。*

B *= パンチ*

高度な測定オプション エリア

自動要素ダイアログ ボックスの**測定プロパティ**エリアは、ユーザーが選択した自動要素に応じて以下の項目の一部またはすべてから成ります。

計算一覧



詳細な測定オプションエリアの**計算**一覧では、ユーザーが、測定されたヒットから、要素が算出される方法を特定することができます。このリストは円、円筒、平面の自動要素で使用できます。

使用可能なオプションは、選択された要素によって異なります。

円要素と円筒要素に使用できるオプションは次のとおりです：

最小二乗法_最小分離_最大内接円、最小外接円および固定半径

平面要素で使用できるオプションは次のとおりです：

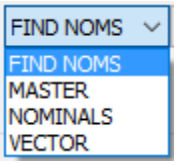
最小二乗法と最小分離

従来の真円度および円筒度ならびに場所の測定結果の RN 線では、要素ソリューションを使用して測定結果が計算されます。デフォルトでは、これは最小二乗法です。但し、要素を分解するのに最小間隔、最大内接、最大外接または固定半径回帰アルゴリズムの使用を選択することもできます。

一方、FCF 真円度および円柱度の寸法は、Y14.5 基準で要求されるチェビシェフ アルゴリズム (最小/最大) を用いて計算されます。算出方法の変化により、真円度および円筒度の FCF 寸法は、一般に、旧式の数値より、わずかに小さい値が算定されます。

これらの計算タイプについては「既存要素からの新しい要素を作成する」章の「最適化タイプ」トピックで既に詳述しています。

モード一覧



高度な測定オプションエリアにある**モード**一覧は、与えられた点において、その名目値が算定される方法を決定します。PC-DMIS では、公称値探索、マスター、公称値、ベクトル、および公称軸設定の間から選択することができます。

- モード = 公称値検索がアクティブの場合、PC-DMIS は CAD モデルを貫通して、CAD エッジ (または面) 上で測定点に最も近い場所を検索し、その CAD 要素の位置を公称値に設定します。
- モード = マスターがアクティブになると、PC-DMIS は測定フィーチャー要素を公称値として用いますが、 ダイアログ ボックス内の X、Y、Z、及び、直径データの更新を行いません。
- MODE = NOMINALS が有効な場合、PC-DMIS は測定された要素をダイアログボックスの理論的なデータと比較します。これは、計算に測定データを使用します。
- モード = ベクトルがアクティブになると、PC-DMIS は、最初の 3 ヵ所のヒットを用いて、要素用に適切なベクトルを算出します。PC-DMIS は、要素の位置を調整しません。**要素の自動作成**ダイアログ ボックスがアクティブな状態で、ヒットを行う必要があります。
- モード = 公称軸設定の場合、PC-DMIS はそれぞれの実行前に公称点の位置と公称アプローチ方向を更新します。

詳しい情報が必要な場合は、各モードについて、下の表の詳細な説明を参照してください。

名目値が知らない場合、その一覧から、簡単に**名目値を検索**を選択して下さい。このオプションがアクティブな場合、値の変更が選択されるたびに、PC-DMIS は、パーツ上で必要な値を測定するよう勧告します。

FIND NOMS

モード一覧から**設計値の検索**を選択すると、PC-DMIS は CAD モデルを貫通して、測定点に最も近い CAD エッジ (または表面) 上の位置を見つけ、その CAD 要素の設計値をその位置に設定します。

CAD データを用いて名目値を発見するには:

1. PC-DMIS が、特定の測定ルーチンに適切な、**曲線モード**または**表面モード**のいずれか (**グラフィックスモード** ツールバーで入手可能)、に設定されていることを確認して下さい。
2. グラフィックス表示ウィンドウから CAD 図形要素をクリックして下さい。PC-DMIS は位置を得るために CAD 要素を突き通すが、機能をつくりません。希望の機能がいったん選択されると、PC-DMIS は自動的に X、Y、Z、および I、J、K 値に記入します。
3. その値が満足の行くものである場合、**作成する**コマンドボタンを選択して下さい。

[**測定**]チェックボックスをオンにすると、PC-DMIS は作成中にその要素を測定します。クリアランスの移動を追加していない場合は、プローブ衝突が発生する可能性があります。

パーツにヒットが行われ、**名目値発見**モードにある場合、PC-DMIS は CAD 図形要素を通してサーチを行い、測定された点に最も近い、名目的 CAD 情報を見つ

けます。PC-DMIS は、必要に応じて、そのパーツ上に追加のヒットを行うよう、勧告します。

次回、パーツが測定された時、PC-DMIS は、発見可能な中で最も近い CAD 図形要素に、名目データを設定します。その後、モードは**名目値**に切り換わり再設定されます。

固定プローブを用いる名目値発見の使用

固定されたプローブを使用する Faro または Romer アームは、良好なアプローチベクトルを生成しない。このため、PC-DMIS は、表面上のどこを探すか、容易に決めることができません。

固定プローブが作成するベクトルを改善するには:

1. パーツ上に固定プローブを配置して下さい。
2. **ヒット**ボタンを押して下さい。
3. おおよその平面ベクトルに沿って、プローブをパーツから遠ざけて下さい。
4. **終了**ボタンを押して下さい。

PC-DMIS は、ヒットとプローブチップの位置の間のベクトルを計算し、使用します。

また、Faro アームからのデフォルト設定ベクトルが固定プローブの軸線を使用するため、ベクトルが表面により直角に配置するほどベクトルは設計値検索操作に役立ちます。

マスター

モード一覧が**マスター**に設定されている時に、点が作成された場合、次回、パーツが測定されると、PC-DMIS は、測定データに等しい名目データを設定します。**モード**一覧は、次に**公称値**にリセットされます。

NOMINALS

名目値オプションでは、測定プロセスの開始前に、名目データを必要とします。PC-DMIS は測定された要素をダイアログボックスの理論的なデータと比較します。必要な計算に測定要素を使用します。

ベクトル

ベクトルオプションでは、学習モード中に要素のベクトルのみを更新し、XYZ の公称値をアップデートしないことが可能です。

このオプションはベクトル点、面上点の自動要素*のみ*が利用可能です。

このオプションを選ぶと、それ以外の場合には入手できない可能性がある、要素のベクトルを設定することができます。ダイアログ ボックスが開いた状態で、要素上に 3 箇所のヒットを取ります。これはそのベクトルを決定します。

ダイアログボックスが開いたままで残っている限り、あなたはこのモードを使用できます。一旦ダイアログボックスを閉じるならば、このオプションは編集ウインドウの機能に利用できません。

対応のフィーチャー: ベクトル点、面上点、頂点、直線、平面、円、楕円、丸型溝、角型溝、切り欠き溝、多角形、円筒、円錐、球

公称軸を設定

公称軸を設定オプションでは、実行前に公称点の位置と公称アプローチ方向をアップデート(または設定)できます。**位置**エリアから軸チェックボックスを選択すると、その軸に沿って CAD 面が貫通されます。それ以外の場合、更新ベクトルが使用されます。

このオプションはベクトル点、面上点の自動要素*のみ*が利用可能です。

選択した軸 (またはベクトル) は、どの軸 (またはベクトル) に沿って CAD 面を貫通し、新しい理論値およびターゲットを検索するか PC-DMIS に伝えます。

公称軸設定オプションを選択するには:

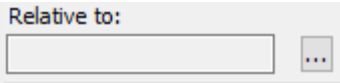
1. **拡張板金オプションの表示** チェックボックスが選択されていることを確認します。「カスタマイズ設定」章の「拡張板金オプションの表示」を参照して下さい。
2. 必要に応じて、**位置**エリアから軸チェックボックスのうちの一つを選択します。
3. ダイアログ ボックスの**モード**リストから**公称軸設定**をクリックします。
4. 残りの自動要素の定義が完了したら、**作成**ボタンをクリックします。その後選択した軸またはベクトルに対して公称軸の検索が設定されます。

このオプションの編集ウィンドウは次のとおりです：FIND NOM AXIS = TOG

TOG は、公称軸検索が設定された軸またはベクトルを示します。TOG の利用可能なオプションは、次の通り：XAXIS, YAXIS, ZAXIS, VEC 及び NONE。

軸を選択しない場合、結果はデフォルトで次のようになります: FIND NOM AXIS = VEC 。

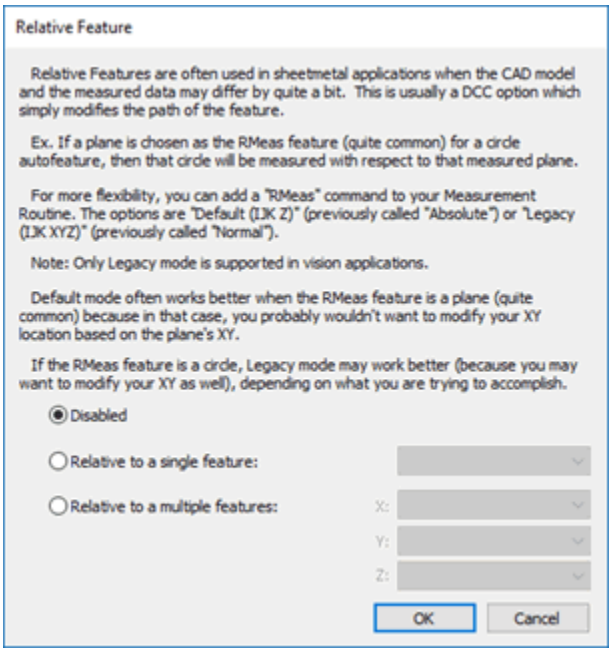
相対



自動要素ダイアログボックスの**[相対]**部を使用して、選択した要素と現在の自動要素の間で相対位置と向きを保持できます。相対要素を選択する前に、相対測定モードが選択されているか確認してください。相対測定モードの設定方法については、「相対測定の設定」を参照してください。

親族要素や選択された要素は、すでに測定ルーチンに存在する必要があります。

...ボタンをクリックして**親族要素**ダイアログ・ボックスを表示し、かつ親族要素を選択することができます:



相対的フィーチャー ダイアログ ボックス

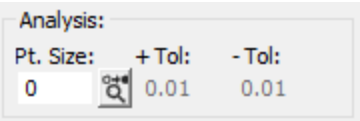
このダイアログボックスから以下のいずれかを選択します:

- 右側の一覧内の、単一フィーチャー
- 右側の一覧内の、複数フィーチャー (各軸線にひとつずつ)

親族要素または要素を選択し、 **[OK]**をクリックすると、**関連**ボックスは、選択されたものを表示します。

このオプションは、DMIS V3.0 RMEAS フォーマット 1、3、及び 6 に対応しています。

分析エリア



[分析] エリアを用いると、測定されたヒット/点の各々がどのように表示されるか\を決定することができます。

この機能は、元来、PC-DMIS Vision 用に開発されました。この使用に関する、詳しい説明については、PC-DMIS Vision ドキュメントの詳細計測オプションエリアトピックの「**解析エリア**」節を参照して下さい。

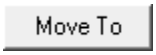
点ベクトル、及び、矢印ベクトルのサイズに関する注記

自動点要素のベクトル矢印が小さすぎる場合、**[点のサイズ]** 値を増やすと、グラフィックの表示ウィンドウの点のサイズと、それに対応するベクトル矢印のサイズが大きくなります。自動要素は様々な測定機で幅広く使用されるため、すべてのユーザーにとってのデフォルトサイズはありません。ただし、どのサイズがユーザーにとって最適化決定することはできます。PC-DMIS は最後に使用された値をデフォルトとします。

スクリーン上で、点が大きなしずくのように表示される場合、単に、**点のサイズ**を 0 に設定します。一般に、この設定によって、外見の良いポイント サイズとベクトル矢印が表示されます。

自動フィーチャーのコマンド ボタン

[移動先] ボタン



これにより、グラフィック表示ウィンドウの視野が移動し、現在の治具の XYZ 位置に中心が置かれます。

ベクトル点のような、一部の場合においては、XYZ の位置が、ヒット前の値の分、法線ベクトルに沿ってオフセットされています。これによって、プローブがパーツに衝突するのを防ぐことができます。

フィーチャーが複数の点から構成されている場合 (例えば、直線) 、このボタンをクリックすると、そのフィーチャーを構成する点の間で切り換えが行われます。

テスト ボタン

Test

これにより、要素の作成がテストされ、実際に作成される前に寸法データがプレビューされます。現在のパラメータを使用して測定を実行します。

警告: これを行うと機械が動きます。怪我を防止するために機械に近づかないでください。ハードウェアの損傷を防止するために機械を低速で動かしてください。

満足のいく測定が行われるまで、パラメータを変更して**テスト**を繰り返しクリックして下さい。その後、**作成**をクリックすると、ソフトウェアは測定ルーチン内の一時要素を通常要素に変換します。

[作成] ボタン

Create

これにより、定義された自動要素が現在の位置の編集ウィンドウに挿入されます。

[閉じる] ボタン

Close

[自動要素]ダイアログボックスが閉じます。

[詳細な測定オプションを表示] ボタン

これにより、[**自動要素**]ダイアログボックスが拡張され、使用可能な詳細な測定オプションが表示されます。それから、このボタンが **[高度な測定オプションを隠す]** ボタンに変わります。

[詳細な測定オプションを隠す] ボタン

これにより、[**自動要素**]ダイアログボックスが短くなり、その自動要素の基本オプションのみが表示されます。それから、このボタンが **[高度な測定オプションを表示]** ボタンに変わります。

[拡張された板金測定オプションを表示] ボタン

支援されている要素の場合は、[**拡張シートメタルオプション**]エリアが表示されます。それから、このボタンが **[拡張された板金測定オプションを隠す]** ボタンに変わります。

[拡張された板金測定オプションを隠す] ボタン

これは、**拡張シートメタルオプション**エリアを非表示にします。それから、このボタンが **[拡張された板金測定オプションを表示]** ボタンに変わります。

自動要素の挿入

自動要素に対応した、PC-DMIS コンフィギュレーションそれぞれは、それが対応する自動要素個々の内で異なり、それは、それらの作成方法が違うのと同様です。このため、自動フィーチャーの作成、及び、そのお客様の測定ルーチンへの挿入に関する情報は、ここでは記述されていません。かわりに、お客様の PC-DMIS コンフィギュレーションについては、下記の一覧にある文書セットをご覧下さい。

接触 (PC-DMIS CMM)	ビジョン (PC-DMIS Vision)	レーザー (PC-DMIS レーザー)
自動ベクトル点		
自動面上点	自動面上点	自動面上点
自動エッジ点	自動エッジ点	自動エッジ点
自動角度点		
自動頂点		
自動ハイ ポイント		
自動直線	自動直線	
自動平面		自動平面
自動円	自動円	自動円
自動楕円	自動楕円	
自動角型溝	自動角型溝	自動角型溝
自動丸型溝	自動丸型溝	自動丸型溝
自動切り欠き溝	自動切り欠き溝	
自動多角形	自動多角形	自動多角形
自動円筒		自動円筒
自動円錐		自動円錐
自動球		自動球
		(自動測定)フラッシュとギャップ
プローブ ツール情報		
プローブ ツールボック	プローブ ツールをビジ	プローブ ツールをレー

スに接触	ョン	ザー

自動フィーチャーが作成された後、そのコマンドが編集ウィンドウ内に表示されます(「自動フィーチャー フィールドの定義」を参照して下さい)。その後、そのコマンドをマークし、その他のいずれのコマンド、または、フィーチャーと同じように、PC-DMIS に実行を命じることができます。

自動フィーチャー フィールドの定義

自動フィーチャーが作成される場合、PC-DMIS は、編集ウィンドウ内に、そのフィーチャー用のコマンドを挿入します。この項目では、異なるフィーチャー用には、編集ウィンドウのコマンド モードにおいて現れる可能性のある、異なるフィールドについて記述しています。

下記の表では、お手持ちの自動フィーチャーで使用されているフィールド、または、コマンドラインを見つけ、その機能についての記述をご覧下さい。

ベクトル点 | *面上点* | *エッジ点* | *角度点* | *頂点* | *最上部点* | *直線* | *平面* | *円* | *楕円* | *丸型溝* | *角型溝* | *切り欠き溝* | *円筒* | *円錐* | *球* | *多角形*

自動多角形フィールドの定義

自動多角形フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/VECTOR POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TAI,TAJ,TAK,TDIAM
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,AI,AJ,AK,DIAM
TARG/
targX,targY,targZ,targI,targJ,targK,targAI,targAJ,targAK
NUMSIDES = n, RADIUS = n
REMEASURE = NO,SURFACE/THICKNESS_NONE,0
```

自動フィーチャー フィールドの定義

```
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED,ONERROR = YES,READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動球フィールドの定義

自動球フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/SPHERE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TDIAM
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,DIAM
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
START ANG1 = n, END ANG1 = n
START ANG2 = n, END ANG2 = n
ANGLE VEC = I, J, K
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
```

```
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n,NUMLROWS = n,
SAMPLE HITS = n,
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動円錐フィールドの定義

自動円錐フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/CONE,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TANGLE,TLENGTH,TDIAM
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,ANGLE,LENGTH,DIAM
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
START ANG = n, END ANG = n
ANGLE VEC = I, J, K
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
```

```
NUMHITS = n,NUMLEVELS = n, STARTING DEPTH = n, ENDING DEPTH
= n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = NO, READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動円筒フィールドの定義

自動円筒フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/CYLINDER,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TDIAM,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,DIAM,LENGTH
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
START ANG = n, END ANG = n
REMEASURE = NO, USE THEO = YES
ANGLE VEC = I, J, K
DIRECTION = CCW
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
```

```
NUMHITS = n,NUMLEVELS = n, STARTING DEPTH = n, ENDING DEPTH
= n, PITCH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED,ONERROR = YES,READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動切り欠き溝フィールドの定義

自動切り欠き溝フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ブロックは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/NOTCH SLOT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TAI,TAJ,TAK,TWIDTH,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,AI,AJ,AK,WIDTH,LENGTH
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
REMEASURE = NO
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
```

```
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED,ONERROR = YES,READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動角型溝フィールドの定義

拡大オプションを伴う、自動角型溝フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ブロックは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/SQUARE SLOT,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TAI,TAJ,TAK,TWIDTH,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,AI,AJ,AK,WIDTH,LENGTH
TARG/
targX,targY,targZ,targI,targJ,targK,targAI,targAJ,targAK
MEAS WIDTH = YES, RADIUS = n
REMEASURE = NO
PUNCH = I,J,K,PIN = I,J,K SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED,ONERROR = YES,READ POS = YES
```

```
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動丸型溝フィールドの定義

拡大オプションを伴う、自動丸型溝フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ブロックは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/ROUND SLOT,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TAI,TAJ,TAK,TWIDTH,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,AI,AJ,AK,WIDTH,LENGTH
TARG/
targX,targY,targZ,targI,targJ,targK,targAI,targAJ,targAK
MEAS ANGLE = n
REMEASURE = NO
PUNCH = I,J,K,PIN = I,J,K SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED,ONERROR = YES,READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動楕円フィールドの定義

自動楕円フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/ELLIPSE,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TDIAM,TDIAM2,TAI,TAJ,TAK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,DIAM,DIAM2,AI,AJ,AK
TARG/
targX,targY,targZ,targI,targJ,targK,targAI,targAJ,targAK
START ANG = n,END ANG = n
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = NO, READ POS = NO
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動円フィールドの定義

拡大オプションを伴う、自動円フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ブロックは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TDIAM,TANG1,TANG2
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,DIAM,ANG1,ANG2
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
ANGLEVEC = I,J,K
DIRECTION = CCW
REMEASURE = NO
PUNCH = I,J,K, PIN = I,J,K
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n, PITCH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED, ONERROR = NO, READ POS = NO
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動平面フィールドの定義

自動平面フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/PLANE,CARTESIAN,TRIANGLE,LEAST_SQR
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
ANGLEVEC = I, J, K, SQUARE
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, NUMROWS = n
SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
USE BOUDARY OFFSET=YES, OFFSET=n
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動直線フィールドの定義

自動直線フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/LINE,CARTESIAN
```

```
THEO/
TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TLI,TLJ,TLK,TEI,TEJ,TEK,TSI,TSJ,TSK,TLENG
TH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,LI,LJ,LK,EI,EJ,EK,SI,SJ,SK,TLENGTH
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
```

有限

```
REPORT VEC = I,J,K
EDGE/THEO_THICKNESS,n
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/YES
GRAPHICAL ANALYSIS/YES,n,n,n
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動ハイ ポイント フィールドの定義

自動ハイ ポイント フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/HIGH POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
MEAS/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
INCREMENT = n, TOL = n, CIRCULAR,OUTER RADIUS = n, INNER
RADIUS = n
```

自動フィーチャー フィールドの定義

```
CENTER = X,Y,Z
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
```

自動頂点フィールドの定義

自動頂点フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ラインは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/CORNER POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TSI,TSJ,TSK,TS2I,TS2J,TS2K,TS3I,TS3J,TS3K
MEAS/ X,Y,Z,I,J,K,SI,SJ,SK,S2I,S2J,S2K,S2I,S2J,S2K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
EXTERIOR
SURFACE2/THEO_THICKNESS,n
SURFACE3/THEO_THICKNESS,n
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
```

```
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
SPACER = n, INDENT1 = n, INDENT2 = n, INDENT3 = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動角度点フィールドの定義

自動角度点用の、編集ウィンドウ コマンド ブロックは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/ANGLE POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TSI,TSJ,TSK,TS2I,TS2J,TS2K
MEAS/ X,Y,Z,I,J,K,SI,SJ,SK,S2I,S2J,S2K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
EXTERIOR
SURFACE2/THEO_THICKNESS,n
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/FINDNOMS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
SAMPLE HITS = n, SPACER = n, INDENT1 = n, INDENT2 = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動エッジ点フィールドの定義

拡大オプションを伴う、自動エッジ点フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ブロックは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/EDGE POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
EDGE/THEO_THICKNESS,n
REPORT = I, J, K, SURFACE_REPORT = I, J, K
MEASURE ORDER = SURFACE
/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/FINDNOMS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
DEPTH = n
SAMPLE HITS = n, SPACER = n, INDENT1 = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動面上点フィールドの定義

拡大オプションを伴う、自動面上点フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンド ブロックは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/SURFACE POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
REPORT VEC = I,J,K
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/YES
GRAPHICAL ANALYSIS/YES,n,n,n
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
サンプル ヒット = n, 隔たり = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

自動ベクトル点フィールドの定義

拡大オプションを伴う、自動ベクトル点フィーチャー用の、編集ウィンドウ コマンドブロックは、以下のようになります:

```
ID=FEAT/CONTACT/VECTOR POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
REPORT VEC = I,J,K, UPDATE VEC = I,J,K
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
```

```
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

このドキュメントのフィールドまたはコマンドで、拡張フィールドに関連してマークされています。

ID
このフィールドは要素の ID ラベルを表示します。「ID ボックス」を参照してください。

FEAT/CONTACT
このコマンドはプローブのタイプと自動要素タイプを表示します。「自動要素タイプの一覧」を参照してください。

極 または 直交
このフィールドは極座標および直交座標の間を切り替え、選択した座標系で X、Y、Z、I、J、K の値を表示します。「極/直交を切り替え」を参照してください。

三角 または **アウトライン**
平面要素に対して、このフィールドは三角およびアウトラインの間を切り替えます。これはグラフィックの表示ウィンドウで平面がどのように表示されるかを決定します。「表示リスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **平面**

内側または**外側**

このフィールドは内側および外側の間を切り替えます。これは、要素が内側要素(穴など)か外側要素(突起など)のどちらであるかを決定します。「内側/外側」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **円**、**楕円**、**丸溝**、**角溝**、**円筒**、**円錐**、**球**、**多角形**

最小二乗法

このフィールドは測定されたヒットから要素を作成するのに使用する計算ルーチンを決定します。LEAST_SQR、MIN_SEP、MAX_INSC、MIN_CIRCSC、および FIXED_RAD の間を切り替えます。「計算リスト」を参照してください。

平面要素は、LEAST_SQR と MIN_SEP の間のみで切り替えることができます。

以下の要素のみで使用されます - **円**、**円筒**、**平面**、**球**

THEO/

これは「理論値」を意味します。

TX、TY、TZ、TI、TJ、TK は、理論的 (または、名目) ヒットの位置、及び、ベクトルを表します。

TLI、TLJ、TLK は、理論的行ベクトルを表します。

TEI、TEJ、TEK は、理論的エッジ ベクトルを表します。

TSI、TSJ、TSK は、理論的平面ベクトルを表します。

TS2I、TS2J、TS2K は、第二平面の理論的ベクトルを表します。

TLENGTH は、要素の理論的長さを表します。

TDIAM は、要素の理論的直径を表します。楕円については、これは長い方の第一直径です。

TDIAM2 は、楕円の短い方の第二直径です。TANG1 は、要素の理論的開始角度

を表します。TANG2 は、フィーチャーの理論的終了角度を表します。

TAI、TAJ、TAK は、理論的角度ベクトルを表します。

TWIDTH と TLENGTH は、要素の理論的幅、及び、長さを表します。

TANGLE は、要素の角度を表します。

ACTL/

これは「実測値」を表します。

X、Y、Z、I、J、K は、実際の測定された取込み点位置およびベクトルを表します。

SI、SJ、SK は、測定された平面ベクトルを表します。

LI、LJ、LK は、測定された行ベクトルを表します。

EI、EJ、EK は、測定されたエッジ ベクトルを表します。

LENGTH は、フィーチャーの測定された長さを表します。

DIAM は、要素の測定された直径を表します。ANG1 は、フィーチャーの実際の開始角度を表します。ANG2 は、要素の実際の終了角度を表します。

AI、AJ、AK は、測定された角度ベクトルを表します。

WIDTH と LENGTH は、フィーチャーの測定された幅、及び、長さを表します。

ANGLE は、フィーチャーの角度を表します。

TARG/

これは「ターゲット」を表します。

targX、targY、targZ、targI、targJ、targK フィールドでは、実行用の測定位置、及び、ベクトル接近方向をコントロールすることができ、さらに、全く異なる理論値を持つこともできます。

targAI、targAJ、targAK フィールドでは、ターゲットの角度である、IJK ベクトルを変更することができます。

MEAS/
これは「測定済み」を表します。

X、Y、Z、I、J、K フィールドは、実際の測定されたヒット位置、及び、ベクトルを表します。

SI、SJ、SK は、測定された平面ベクトルを表します。S2I、S2J、S2K は、測定された第二平面ベクトルを表します。

NUMSIDES
この編集可能な値は 3 以上の整数でなくてはなりません。これは多角形の辺の数を定義します。「辺の数のリスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **多角形**

半径
この編集可能な値は多角形または角溝の角コーナーの半径を定義します。取込み点を取得する場合、PC-DMIS は取込み点が取られる前にその量だけ辺に沿って移動します。これによって、コーナーで直接取込み点を取得することを回避できます。コーナー半径ボックスを参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **多角形**、**角溝**

面の数

以下の要素のみで使用されます - **多角形**

半径

開始角度
このフィールドは要素の開始角度を決定します。「開始および終了角度」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **楕円**、**円錐**、**円筒**

開始角度 1

このフィールドは要素の開始角度を、球の赤道周囲に沿って水平方向に定義します。「開始および終了角度」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **球**

開始角度 2

このフィールドは要素の開始角度を、球の極周囲で垂直方向に定義します。「開始および終了角度」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **球**

終了角度

このフィールドは要素の終了角度を決定します。「開始および終了角度」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **楕円**、**円錐**、**円筒**

終了角度 1

このフィールドは要素の終了角度を、球の赤道周囲に沿って水平方向に定義します。「開始および終了角度」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **球**

終了角度 2

このフィールドは要素の終了角度を、球の極周囲で垂直方向に定義します。「開始および終了角度」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **球**

測定角度

このフィールドは測定する丸溝の円形エッジを構成する円弧の大きさを決定する角度値を定義します。「[測定角度]ボックス」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **丸溝**

増分
このフィールドは、以下の検索パターンでプローブが移動する際の開始点からの距離を増やす場合の増分を定義します。「増分ボックス」を参照して下さい。

以下の要素のみで使用されます - **最上点**

公差
これは検索プロセス中に使用する公差値を定義します。「公差ボックス」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **最上点**

円形または**ボックス**
このフィールドは円形またはボックスの間を切り替えます。検索範囲を定義します。「ボックス/円形リスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **最上点**

外側半径
円形検索範囲に対し、このフィールドは検索範囲の外側半径を定義します。「内側/外側リスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **最上点**

内側半径
円形検索範囲に対し、このフィールドは検索範囲の内側半径を定義します。「内側/外側リスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **最上点**

幅
ボックス検索範囲に対して、このフィールドは矩形検索範囲の幅を定義します。「[幅] ボックス」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **最上点**

長さ
ボックス検索範囲に対して、このフィールドは矩形検索範囲の長さを定義します。「[長さ] ボックス」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **最上点**

有限または**無限**
このフィールドは線要素で現れます。線要素のタイプを決定します。有限および無限の間を切り替えます。「境界リスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **線**

外側または**内側**
このフィールドは外側および内側の間を切り替え、角度のタイプを説明します。「内側/外側リスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **交点**、**頂点**

REPORT VEC -
このコマンドは偏差の報告に使用するベクトルを示します。「拡張された板金オプションエリア」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **線**、**面上点**、**ベクトル点**

UPDATE VEC -
このコマンドは CAD 面を貫通するのに使用する更新ベクトルを示します。「拡張された板金オプションエリア」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **ベクトル点**

角度ベクトル

これは要素の角度ベクトルを定義します。「IJK 角度ボックス」を参照してください。

再測定

このフィールドを YES に設定すると、要素の測定値に対して要素を再測定します。「今すぐ測定および再測定を切り替え」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **円**、**切り欠き**、**角溝**、**丸溝**、**円筒**、**多角形**

PUNCH -

このフィールドは板金をせん孔する方向を示します。これは編集可能な値です。「拡張された板金オプションエリア」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **円**、**角溝**、**丸溝**

ピン -

このフィールドはせん孔によって形成される穴が通過する点の方向を示します。「拡張された板金オプションエリア」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **円**、**角溝**、**丸溝**

レポート -

このフィールドは偏差のレポートに使用するベクトルを示します。「拡張された板金オプションエリア」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **エッジ点**

SURFACE_REPORT -

このフィールドは偏差のレポートに使用するベクトルを示します。「拡張された板金オプションエリア」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **エッジ点**

測定順序
このトグルフィールドはサンプル取込み点の測定順を表示します。利用可能な選択肢は面、エッジまたは両方です。「測定順序のリスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **エッジ点**

矩形 または **放射**
平面要素に対して、このフィールドは矩形および放射の間を切り替えます。これは要素を構成するヒットのヒットパターンを定義します。「パターンリスト」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **平面**

面/、**面 2/**, **面 3/**
これらのコマンドラインは、THEO_THICKNESS、ACTL_THICKNESS、または THICKNESS_NONE の間を切り替えます。最後のものを使用すると厚さは使用されません。それ以外の場合はパーツの厚さとして正または負の値を使用できます。「厚さの使用」を参照してください。

EDGE/
直線要素について、このコマンドは直線のエッジの厚さを決定します。「厚さの使用」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **線**

MEASURE MODE
このコマンドは、以下のモード間で切り換えを行います: 公称値探索、ベクトル、公称値、マスター、公称軸設定。「公称値モード一覧」を参照して下さい。

RMEAS/
このコマンドには、コンマによって区切られた 3 つのフィールドがあります。単一の RMEAS 要素(相対的な要素)を持っていれば、それは 3 つのフィールドをすべて占領します。各軸線にひとつずつの RMEAS 要素をお持ちの場合、それらが 3 つのフィール

ドを左から右へと占めます: X 軸線 RMEAS 要素、Y 軸線 RMEAS 要素、及び、Z 軸線 RMEAS 要素。「相対的測定(RMEAS)のセットアップ」を参照して下さい。

このコマンドにある親族要素は、すでに測定ルーチンに存在する必要があります。

DIRECTION
このコマンドは、ヒットが取られる方向を定義します。これは、CCW (反時計回り) と CW (時計回り) の間で切り換えを行います。「方向一覧」を参照して下さい。

下記の要素のみに使用されます - **円**、**円筒**

CIRCULAR MOVES/
このコマンドには、一つの「はい/いいえ」切り換えフィールドがあります。「はい」に設定すると、PC-DMIS はプローブを円形動作で動かします。「円形動作」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **円**、**楕円**、**丸溝**、**角溝**、**切り欠き**、**円筒**、**円錐**、**球**、**多角形**

AUTO WRIST/
このコマンドには、一つの「はい/いいえ」切り換えフィールドがあります。「はい」に設定すると、PC-DMIS は要素作成中、その要素測定に最適のプローブ角度を自動的に選択し、要素の前に適切な TIP/コマンドを挿入します。「自動リスト」を参照してください。

CLEARPLANE/
このコマンドには、一つの「はい/いいえ」切り換えフィールドがあります。「はい」に設定すると、PC-DMIS は要素作成中にその要素の前に (その時点での座標系とパート原点に対して) `MOVE/CLEARPLANE` コマンドを自動的に挿入します。「クリアランス平面」を参照してください。

GRAPHICAL ANALYSIS/
このコマンドは、「YES/NO」トグル フィールドを持ちます。「YES」に設定の場合、PC-DMIS は、グラフィックス表示ウィンドウ内で、要素のグラフィックス分析を表示します。その他の 3 つのフィールドが作動可能になります。これらの 3 フィールドは、

左から右に、グラフィックス分析点のサイズ、正公差、そして、負公差を左右します。「分析エリア」を参照して下さい。

SCREEN CAPTURE/
このコマンドはデフォルトで一つの CAD/LIVE トグルフィールドを含みます。CAD に設定すると、PC-DMIS は現在の要素のグラフィック分析の画面キャプチャを取得してレポートウィンドウに挿入します。最初のフィールドが CAD に設定されるとき、3 つの追加フィールドが利用可能になります。

これらは左から右に以下の機能を持ちます。

フィールド 2 - 出力される要素を決めます。それらは、公差域外 (OUTTOL) の要素か、または、すべての要素 (ALL) です。

フィールド 3 - スクリーン画像のサイズを決めます: その時点でのスクリーン画像の 25%、50%、75%、または、100%か、あるいは、アクティブなウィンドウに適合するよう「TO FIT」のいずれかです。

フィールド 4 - スクリーン画像の品質を決めます: 低質、中質、または、良質。「分析エリア」を参照して下さい。

FEATURE LOCATOR/
最初、このコマンドは以下のように表示されます: `FEATURE LOCATOR/NO,NO,"<テキストの指示>"`

最左側の YES/NO のトグルフィールドは、**要素ロケータ**タブがビットマップイメージを表示するかどうかを示します。これを「YES」に設定する場合、引用符によって囲まれた追加のフィールドが作動可能になり、それを用いると、ビットマップを表示のための完全な経路をタイプ入力することができます:

```
FEATURE LOCATOR/YES,"<pathway to bitmap file>",NO,"<text
instructions>"
```

次の「YES/NO」トグル フィールドは、**要素の位置検索**タブがオーディオ ファイル (.wav) を再生するか否かを示します。これを「YES」に設定すると、引用符によって

囲まれた追加のフィールドが作動可能になり、それを用いると、オーディオ ファイル再生のための完全な経路をタイプ入力することができます:

```
FEATURE LOCATOR/YES,"<pathway to bitmap file>",YES,"pathway
to audio file","<text instructions>"
```

最後のフィールド、「<text instructions > 」では**フィーチャー位置検索**タブ内にテキスト手順を表示することができます。「フィーチャー位置検索」の項目を PC-DMIS Vision 文書内において参照して下さい。

SHOW_CONTACT_PARAMETERS
この「YES/NO」トグル フィールドでは、PC-DMIS が、編集ウィンドウ内で自動要素と共に使用される、追加のコンタクトパラメータを表示するか否かを決定します。これを「YES」に設定すると、その自動要素に適用できる場合には、以下のフィールドが表示されます:NUMHITS, NUMROWS, PITCH, DEPTH, STARTING DEPTH, ENDING DEPTH, SAMPLE HITS, SPACER, INDENT, AVOIDANCE MOVE, FIND HOLE, ON ERROR, READ POS。

SAMPLE METHOD
このトグルフィールドでは、面のサンプリングを既存要素からのヒットを使用して行うか、サンプルヒットによって行うかを決定します。

- サンプル方法 = SAMPLE_HITS の場合、サンプルヒットおよび間隔フィールドがコマンドブロックに現れます。
- サンプル方法 = SAMPLE_FEATURE の場合、コマンドブロックにはサンプル要素が現れ、サンプルヒットおよび間隔フィールドは表示されません。

「接触プローブ用サンプル ヒット プロパティの利用」を参照して下さい。

これらの要素だけを使用 - **円**、**円錐**、**円筒**、**楕円**、**多角形**、**切り欠き**、**丸溝**、**角溝**、**面上点**、**線**

サンプル SAMPLE FEATURE

サンプル方法 = SAMPLE_FEATURE の場合にこのフィールドが現れます。面のサンプリングのために使用する要素を決定します。

「接触プローブ用サンプル ヒット プロパティの利用」を参照して下さい。

これらの要素だけを使用 - **円**、**円錐**、**円筒**、**楕円**、**多角形**、**切り欠き**、**丸溝**、**角溝**、**面上点**、**線**

SAMPLE HITS

サンプル ヒットに対応する要素については、この値が、要素測定中に行われるサンプル ヒットの数を定義します。許容される値は、要素のタイプ次第で変わります。「接触サンプル·ヒット·プロパティの使用」を参照してください。

これらの要素だけを使用 - **面上点**、**エッジ点**、**交点**、**円**、**楕円**、**円錐**、**円筒**、**多角形**、**切り欠き**、**丸溝**、**角溝**、**線**

SPACER

このフィールドでは、サンプルヒットが指定されている場合に、PC- DMIS が試料面を測定するために使用する名目点の位置からの距離を定義します。「接触サンプル·ヒット·プロパティの使用」を参照してください。

これらの要素だけを使用 - **面上点**, **エッジ点**, **交点**, **頂点**, **平面**, **円**, **楕円**, **円形スロット**, **角型溝**, **切り欠き**, **円筒**, **円錐**, **多角形**, **線**

INDENT1、**INDENT2**、**INDENT3**

LINE を除くすべてにおいて、これは要素の点または最初のサンプル取込み点への中心位置からのオフセット距離を定義します。

LINE の要素においては、 INDENT2 は線の終点から 3 サンプルヒットが使用されている点 2 と 3 用のサンプルヒットのオフセット距離を定義します。INDENT1 は、 1 つまたは 3 つのサンプルヒットが使用されている点 1 のオフセット距離を定義します。

「接触プローブ用サンプル ヒット プロパティの利用」を参照して下さい。

以下の要素のみで使用されます - **エッジ点**、**交点**、**頂点**、**切り欠き**、**線**

NUMHITS
このフィールドは、要素測定時に行われるヒット数を決定します。「接触経路プロパティの利用」を参照して下さい。

以下の要素のみで使用されます - **線**, **平面**, **円**, **楕円**, **円形スロット**, **円筒**, **円錐**, **球**, **多角形**

NUMROWS
このフィールドは、要素測定時に使われるヒットの列の数を決定します。「接触経路プロパティの利用」を参照して下さい。

以下の要素のみで使用されます - **平面**

NUMLEVELS
このフィールドは、複数レベルでの要素測定時に使われるヒットのレベル数を決定します。「接触経路プロパティの利用」を参照して下さい。

以下の要素のみで使用されます - **円錐**、**円筒**

深さ
このフィールドは、PC-DMIS が要素を測定する時の、要素表面下のオフセット距離、または、要素底部から上のオフセット距離を決定します。「接触経路プロパティの利用」を参照して下さい。

これらの要素だけを使用 - **エッジ点 NT**, **線**, **円**, **楕円**, **円形スロット**, **角型溝**, **切り欠き**, **多角形**

開始深さ

このフィールドは、複数のレベルを持つ要素について、最初のレベルのヒットの開始の深さを定義します。この深さは、要素の最上部からのオフセットです。「接触経路プロパティの利用」を参照して下さい。

以下の要素のみで使用されます - **円錐**、**円筒**

終了深さ

このフィールドは、複数のレベルを持つ要素について、最終レベルのヒットの終了深さを定義します。この深さは、要素の最上部からのオフセットです。「接触経路プロパティの利用」を参照して下さい。

以下の要素のみで使用されます - **円錐**、**円筒**

ピッチ

このフィールドは、要素の軸に沿って、糸の間の距離を決定します。「接触経路プロパティの利用」を参照して下さい。

下記の要素のみに使用されます - **円**、**円筒**

AVOIDANCE MOVE/

このコマンドは、回避動作の適用時と移動距離を指示します。これには、2 つのフィールドがあります。左のフィールドでは、次のオプションを切り替えることができます：

- **NO** - 回避移動はありません
- **両方** - 要素が測定される前と後の両方で移動します。
- **前** - 要素が測定される前にのみ移動します。
- **後** - 要素が測定された後にのみ移動します。

右側のフィールド（**距離** = n）を使用すると、回避移動の距離を決定する数値を定義できます。「接触自動移動プロパティの使用」を参照してください。

境界オフセットの使用

VOID DETECTION=YES とし、現在の自動要素が平面である場合に、この YES/NO のトグルフィールドが表示されます。これは、ユーザー定義の境界オフセット距離はボイド検出に使用されているかどうかを決定します。これが YES に設定された場合、オフセットフィールドには最小距離を定義することが表示されます。それが NO に設定された場合は、オフセットフィールドは非表示になり、ソフトウェアは現在の先端の半径のデフォルトの距離を使用しています。「接触自動移動プロパティの使用」を参照してください。

以下の要素のみで使用されます - **円**、**円筒**、**丸溝**、**角溝**、**切り欠き**、**多角形**

孔を検索

このトグルフィールドは、PC-DMIS が穴要素を見つけるための方法を決定します。利用可能なオプションは: 作動不能、中心点、単一ヒット、または、中心点なし。「接触穴発見プロパティの利用」を参照して下さい。

下記の要素のみに使用されます - **円**、**円筒**、**多角形**

ONERROR

この「はい/いいえ」フィールドは、PC-DMIS が予定外のヒット、または、省略されたヒットを探知した時に、より向上したエラー チェックを使用するか否かを決定します。

「YES」に設定され、測定機のエラー (例えば、予定外のヒット) が発生した場合、PC-DMIS はその後、**位置の読み取り**ダイアログ ボックスを表示します。それから、お手持ちのジョグボックスを用いて、測定機をフィーチャーの所在位置に移動し、その再測定を試みます。

「いいえ」に設定された場合、かわりに、通常の「動作中断」のメッセージが表示されます。

「接触穴発見プロパティの利用」を参照して下さい。

これらの要素だけを使用 - **交点**、**円**、**エッジ点**、**頂点**、**楕円**、**円形スロット**、**角型溝**、**切り欠き**、**円筒**、**円錐**、**多角形**

READ POS
この「はい/いいえ」フィールドは、PC-DMIS が、その時点でのデータを使用するか否か尋ねる、メッセージを表示する表面要素上で、実行を一時停止するか否かを決定します。「接触穴発見プロパティの利用」を参照して下さい。

以下の要素のみで使用されます - **円**、**楕円**、**丸溝**、**角溝**、**切り欠き**、**円筒**、**円錐**、**多角形**

SHOWHITS
この「YES/NO」トグル フィールドでは、PC-DMIS は、要素を作っているすべてのヒットを示します。YES に設定された場合、PC-DMIS は各ヒットの HIT/BASIC コマンドラインを示します。

グラフィック表示ウィンドウに取込み点を表示する場合は、「取込み点ターゲットの表示」を参照して下さい。

HIT/BASIC
このコマンドラインは、そのヒットの理論的 XYZ、理論的 IJK、及び、測定された XYZ 値を表示します。

相対的測定（RMEAS）セットアップ

自動要素に相対測定モードを設定するには、**挿入 | パラメータ変更 | 自動相対測定**を選択します。このメニューオプションを選ぶと、PC-DMIS は `RMEAS` コマンドを編集ウィンドウに挿入します。デフォルトでは、PC-DMIS はデフォルト(I,J,K, T)モードを使用するモードを設定します。このモード (以前には絶対モードと呼ばれました) は RMEAS 要素の測定された位置およびベクトルを使用します。それはそのベクトルに沿って任意のオフセットを適用します。このモードについて詳しくは、「デフォルト (I,J,K, T) RMEAS モード」トピックを参照してください。

希望する場合は、モードをレガシー（I,J,K, X,Y,Z）モードに変更することができます。このモード (以前は通常モードと呼ばれました) は RMEAS 要素の位置および方向の偏差を使用します。モードを変更するには、**挿入 | パラメータ変更 | 自動相対測定**を選択

します。このモードについて詳しくは、「レガシー (I,J,K, T) RMEAS モード」トピックを参照してください。

挿入 | パラメータ変更 | 自動相対的測定メニュー オプションはデフォルト (I,J,K, T) モードとレガシー (I,J,K, X,Y,Z) モードの間で切り替えを行います。

いずれかの RMEAS モードを使用する前に、`RMEAS_modeDefaultForPlane` レジストリエントリが正しく設定されていることを確認してください。詳細については、PC-DMIS 設定エディタドキュメントの「ユーザー_自動要素」セクションにある「平面に対する RMEAS_モードデフォルト」トピックを参照してください。

また、デュアルアーム測定機を使用している場合、USER_AutoFeatures_CMM2 セクションで同じ設定にチェックすることを忘れないでください。

PC-DMIS 設定エディタの使用方法について詳しくは、付録「レジストリエントリを変更する」を参照してください。

自動要素ダイアログボックスにおける**詳細測定オプション**エリアにある**比較対象**オプションを使用する前に、RMEAS コマンドを測定ルーチンに挿入する必要があります。RMEAS コマンドが測定ルーチンに表示されない場合、PC-DMIS は RMEAS の計算にデフォルト RMEAS アルゴリズムを使用します。詳しくは、「比較対象」トピックを参照してください。

デフォルト (I、J、K、T) RMEAS モード

自動要素が、それに関連した相対的な平面測定要素を持つ場合 (「相対測定エリア」を参照して下さい) 、PC-DMIS は、以下の規則に従って調整された位置で自動要素を測定します。

- 自動要素の測定方向が、RMEAS 要素の方向の公称値と実測値の間に存在する回転オフセットと分だけ修正されます。
- 自動要素の測定位置が、RMEAS 要素の位置の公称値と実測値の間に存在する位置オフセットと分だけ修正されます。

このオプション用の編集ウィンドウコマンドを以下に記載します。

```
RMEAS/DEFAULT (I,J,K, T)
```

デフォルト(I、J、K、T) RMEAS モードの数理的処理:

デフォルト (I,J,K T) RMEAS モードは I、J、K、T をコントロールするため、平面などの RMEAS 要素でうまく機能します。

RMEAS 要素が「平面縮小可能」であるとき、下表にある要素例から取得された数値を使用して、以下のステップに従い RMEAS/DEFAULT (I,J,K, T)がどのように機能するかを理解してください。

「縮小可能な」要素は別の要素として使用される情報も含む要素です。例えば、点要素は円要素が円の重心から自動的に抽出されることができるため、円要素は点縮小可能です。また、それは線がベクトルに沿い重心を通って描画されることができるため、線縮小可能でもあります。それは平面が円の取込み点のすべてを交差して描画されることができるため平面縮小可能です。

1. 公称 RMEAS 要素の XYZ IJK および RMEAS 要素の公称値と実測値の間の交差ベクトルを用いて、座標系(回転変換行列)を作成します
2. 名目的自動フィーチャーXYZ と IJK を、RMEAS 座標システム内に移動して下さい。
3. T 値をゼロで埋め、実際の RMEAS 要素の平面上にある公称自動要素 XYZ を回転します。

4. 変換された自動要素 XYZ を元の T オフセットに戻し、加えて RMEAS 要素の実測値と公称値の間の距離で補います。
5. 変換後の自動要素 XYZ および IJK をパーツ座標系に戻します。
6. 自動フィーチャー測定のために、新規の名目 XYZ と IJK を使用名目的自動フィーチャーXYZ と IJK を、RMEAS 座標システム内に移動して下さい。

見本フィーチャー	XYZ	IJK
公称上の RMEAS 要素	0, 0, 2	0, 0, 1
実際の RMEAS 要素	-1, 0, 1	-0.7071, 0, 0.7071
公称上の自動要素	2, 1, 0	0.7071, 0, 0.7071
新しい公称上の自動要素	1.4142, 1, 0.4142	0, 0, 1

平行移動のみの例	XYZ	IJK
公称上の RMEAS 要素	124, 50, 0	0, 0, 1
実際の RMEAS 要素	123, 50, -1	0, 0, 1
公称上の自動要素	93.5, 19.5, 0	0, 0, 1
新しい公称上の自動要素	93.5, 19.5, -1	0, 0, 1

レガシー (I、J、K、X、Y、Z) RMEAS モード

レガシー (I、J、K、X、Y、Z) RMEAS モードは参照要素の位置および方向を考慮します。

このモードを理解するには、3 つのサンプル取込み点を持つ自動円を検討してください。PC-DMIS は最初、円周囲の表面上で 3 つの取込み点を取得した後、平面の位置と表面

法線ベクトルの方向に基づいて円を測定します。このため、平面が 45 度の角度にある場合、PC-DMIS も自動円を 45 度の角度で測定します。

同様に、相対測定要素がその元の方向から回転した場合、関連する要素も同じ回転オフセットで測定されます。

レガシーRMEAS モードを使用する前に、`RMEAS_modeDefaultForPlane` レジストリエントリが正しく設定されていることを確認してください。詳細については、PC-DMIS 設定エディタドキュメントの「ユーザー_自動要素」セクションにある「平面に対する RMEAS_モードデフォルト」トピックを参照してください。

PC-DMIS 設定エディタの使用方法について詳しくは、付録「レジストリエントリを変更する」を参照してください。

このプロセスによってレガシーモードはデフォルトモードより若干優れています。その理由は、レガシーモードが参照要素を見るとき、基準要素タイプに対する有効な軸によってしかメイン要素を補正しないためです。例えば、すべての方向ではなく平面の法線ベクトルにおいてシフトすることは道理にかなっています。レガシーモードはそれを実行します。

このオプション用の編集ウィンドウコマンドラインを以下に記載します。

```
RMEAS/LEGACY (I,J,K, X,Y,Z)
```

レガシー(I、J、K、X、Y、Z) RMEAS モードの数理的処理

レガシー (I,J,K, X,Y,Z) RMEAS モードは I、J、K、X、Y、Z (T) をコントロールするため、サンプル取込み点を持つ円などの 3D RMEAS 要素でうまく機能します。

下表にある要素例からの数値を使用し、以下の手順に従って、RMEAS/レガシー(I,J,K, X,Y,Z) がどのように機能するかを理解してください。

1. 名目 RMEAS 要素の XYZ IJK を用いて、座標系 (回転) を作成して下さい。
2. 名目的自動フィーチャーXYZ と IJK を、RMEAS 座標システム内に移動して下さい。
3. RMEAS フィーチャーの実際の XYZ IJK を用いて、新規の座標システム (変換行列) を作成して下さい。
4. ここで、新規の RMEAS 座標系を用いて、roto 変換された自動要素 XYZ および IJK をパート座標系に戻して下さい。
5. 自動フィーチャー測定のために、新規の名目 XYZ と IJK を使用名目的自動フィーチャーXYZ と IJK を、RMEAS 座標システム内に移動して下さい。

見本フィーチャー	**XYZ**	**IJK**
公称上の RMEAS 要素	0, 0, 2	0, 0, 1
実際の RMEAS 要素	-1, 0, 1	-0.7071, 0, 0.7071
公称上の自動要素	2, 1, 0	0.7071, 0, 0.7071
新しい公称上の自動要素	1.8284, 1, 1	0, 0, 1

平行移動のみの例	**XYZ**	**IJK**
公称上の RMEAS 要素	124, 50, 0	0, 0, 1
実際の RMEAS 要素	123, 50, -1	0, 0, 1
公称上の自動要素	93.5, 19.5, 0	0, 0, 1
新しい公称上の自動要素	92.5, 19.5, -1	0, 0, 1