

目次

測定された要素の作成	1
予測された要素の作成: はじめに.....	1
コマンド形式の理解	2
ポイント向け基礎測定形式	4
線向け基礎測定形式.....	4
平面向け基礎測定形式	5
円向け基礎測定形式.....	6
球向け基礎測定形式.....	7
円環向けの基礎測定形式.....	7
円錐向け基礎測定形式	8
円柱向け基礎測定形式	9
丸型溝向け基本測定形式.....	9
基本的な四角形スロットの測定形式.....	10
測定された要素の挿入.....	11
特定の測定された要素の種類を挿入させる方法	13
測定された要素型の推測.....	13
測定された要素の編集.....	16
[測定された要素]ダイアログボックス説明.....	17
[測定されたヒット]ダイアログボックスの説明.....	27
推測された測定フィーチャーのオーバーライド.....	28

測定された要素セットの作成	28
---------------------	----

測定された要素の作成

予測された要素の作成: はじめに

パートの上でヒットを取得すると、PC-DMISはヒットの数、ベクトルなどに基づいてこれらのヒットを様々な要素として解釈します。PC-DMISはこれらのヒットから測定された要素を作成します。PC-DMISは以下の測定要素をサポートします:

- 測定されたポイント
- 測定された線
- 測定された平面
- 測定された円
- 測定された球
- 測定された円環面
- 測定された円錐
- 測定された円柱
- 測定された円形スロット
- 測定された四角形スロット

これらの要素はコマンド形式の理解" トピックで詳しく説明されます。

次の主要なトピックは、本章で説明されています。

- コマンド形式について
- 測定された要素の挿入
- 測定された要素の編集
- 推測され、測定された要素のオーバーライディング
- 測定された要素セットの作成



測定された要素を [Quick Start] ツールバーを用いて、測定ルーチンに挿入することもできます。詳細は「ツールバーの使用」の章の「Quick Start測定ツールバー」を参照してください。

コマンド形式の理解

測定された要素はすべて、編集ウィンドウのコマンドモードにおいて以下の形式で表示されます。わずかな変動があるので、さらなる詳細が以下の項で説明されています。実際の編集レポートはすべてCAPSを用いて表示されます。

例;



```
feature_name=FEAT/FEATURE_TYPE,TOG1,TOG4
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD,TMD,TL
ACTL/X,Y,Z,I,J,K,D,MD,L
MEAS/TOG2,TOG3,
HIT/TOG5,TX,TY,YZ,TI,TJ,TK,X,Y,Z,USE_THEO=TOG6
測定を終了/
```

feature_name - これは要素の名前を表示します。これはユーザー編集可能なフィールドです。

FEATURE_TYPE - これは要素のタイプを表し、TOG2と同じですが、編集不可能でありトグルもできません。

..... - これは以下に続くものが各要素に対して固有であることを示します。

TOG1 - このフィールドはすべての要素に存在し、直交/極の間を切り替えます。これを RECT に設定すると、PC-DMIS は直交座標系 (x, y, z) ですべての点を表示します。これを POLR に設定すると、PC-DMIS は極座標系 (x_半径、y_角度、z_高さ) ですべての点を表示します。ベクトルは変わりません。

TOG2 - このフィールドはすべての測定要素で存在し、以下のように切り替えが可能です:

円/円錐/曲面/円筒/線/平面/点/セット/溝/球/円環

POINTは、測定されたコマンドラインが測定ルーチンで初めて開かれたときのデフォルトの要素型です。デフォルトの要素型は最後に測定された要素型になります。

TOG3 - このフィールドはTOG2に表示される要素のタイプに応じて取得されるヒットの数を表します。HITラインは、定義したヒット数に基づいて変化します。例えば、1 ヒット = 1 HIT/BASIC ライン、3 ヒット = 3 HIT/BASIC ラインとなります。最低限必要な数がデフォルトで示されます。

TOG4 - このフィールドは、TOG2に表示された要素のタイプに応じて固有の値を取得します。線形要素を使用すると、有界/無界の間を切り替えることができます。円形要素を使用すると内側/外側を切り替えることができます。角度要素を使用すると、長さ/角度の間を切り替えることができます。

TOG5 - このフィールドは以下のように取得されるヒットのタイプを表示します:

BASIC

TOG6 - このフィールドではヒットのアプローチベクトルとして理論ベクトルを使用するかどうかを決定できます。このデフォルトは[はい]です。[いいえ]に設定すると、PC-DMISは現在のプローブ位置から理論ヒットの点(XYZ)を差し引くことによってアプローチベクトルを計算します。

TX,TY,TZ,TI,TJ,TK - これらの数 (TX,TY,TZ) は理論ターゲットベクトルと理論アプローチベクトル (TI,TJ,TK) を表し、ユーザーによって編集可能です。

TD - この数は円形要素の理論直径です。

TMD - この数は、円環要素の理論第2直径です。

X,Y,Z,I,J,K - これらの数は編集不可能であり、測定された点と測定されたアプローチベクトルを表します。

D - この数は円形要素の測定済み直径です。

MD - この数は円環要素の内円直径です。

TL - これは長さを持つ要素の理論長さを表します。

L - これは長さを持つ要素の測定長さを表します。

ポイント向け基礎測定形式

点では一つのヒットが必要です。



```
Feature_name=FEAT/POINT,TOG1
```

```
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
```

```
ACTL/X,Y,Z,I,J,K
```

```
MEAS/POINT,TOG3
```

```
HIT/...
```

```
ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG3 - PC-DMISがこの要素を測定するために取得するヒットの数をリストに表示します。点是一个点しか持たないため、この要素に対してこの値を編集することはできません。

... - 省略形で単一のヒットが入力されます。

線向け基礎測定形式

線向けの最小ヒット数は2です。



```
Feature_name=FEAT/LINE,TOG1,TOG4
```

```
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
```

```
ACTL/X,Y,Z,I,J,K
```

```
MEAS/LINE,TOG3,TOG7
```

```
...
```

```
ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

コマンド形式の理解

TOG3 - この値はユーザーによる編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定される取込み点の数に基づいて取込み点の行が変わります。例えば、3取込み点 = 3 HIT/BASIC 行、2取込み点 = 2 HIT/BASIC 行になります。

TOG4 - このフィールドは有界/無界の間を切り替えます。有界に設定すると、理論値および実測値フィールドはベクトル情報を表示せず、代わりに最初の点に沿った2番目の点のXYZ値を表示します。を参照してください。この章の後半にある「線の定義形式」を参照してください。

TOG7 - このフィールドは様々な基準タイプの間を切り替えます。これには要素、3D、作業平面、XPLUS、YPLUS、ZPLUS、XMINUS、YMINUS、ZMINUSが含まれます。

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。

測定された線及び作業面


測定線を作成する場合、PC-DMISは現在の作業面に垂直なベクトルで線のヒットを取得することを期待しています。

例えば、現在の作業平面がZプラス(ベクトル 0,0,1)であり、まとまったパートがある場合、線を測定するための取込み点はそのパートの前面や側面など、垂直な面上にある必要があります。

それから、当パーツの上部表面上にある、直線要素を測定する場合、直線の方法次第で、作業平面を、Xプラス、Xマイナス、Yプラス、または、Yマイナスに切り換える必要があります。

平面向け基礎測定形式

平面向けの最小ヒット数は3です。

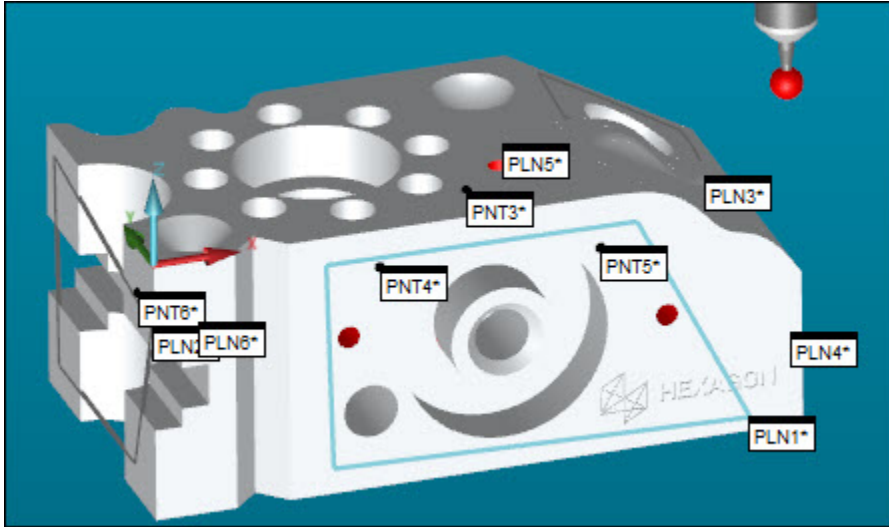
```
Feature_name=FEAT/PLANE,TOG1  
  
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK  
  
ACTL/X,Y,Z,I,J,K  
 MEAS/PLANE,TOG3  
  
...  
  
ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG3 - この値はユーザー編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定される取込み点の数に基づいて取込み点の行が変わります。例えば、3 ヒット = 3 HIT/BASIC 行、8 ヒット = 8 HIT/BASIC 行となります。

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。

平面要素を作成すると、PC-DMISは、グラフィック表示ウィンドウに平面のヒットから平面のアウトラインを表示します：



Y面で取られた4つの取込み点からのサンプル平面

円向け基礎測定形式

円向けの最小ヒット数は3です。



```
Feature_name=FEAT/CIRCLE,TOG1,TOG4,TOG6

THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD

ACTL/X,Y,Z,I,J,K,D

MEAS/CIRCLE,TOG3,TOG7

...

ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG3 - この値はユーザー編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定される取込み点の数に基づいて取込み点の行が変わります。例えば、3 ヒット = 3 HIT/BASIC 行、5 ヒット = 5 HIT/BASIC 行となります。

TOG4 - このフィールドは内側/外側の間を切り替えます。

TOG6 - このフィールドは利用可能な様々な最適化タイプの間を切り替えます。これには、LEAST_SQR、MIN_SEP、MAX_INSC、MIN_CIRCSC、FIXED_RADが含まれます。

TOG7 - このフィールドは様々な基準タイプの間を切り替えます。これには要素、3D、作業平面、XPLUS、YPLUS、ZPLUS、XMINUS、YMINUS、ZMINUSが含まれます。

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。

球向け基礎測定形式

球向けの最小ヒット数は4です。



```
Feature_name=FEAT/SPHERE,TOG1,TOG4  
  
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD  
  
ACTL/X,Y,Z,I,J,K,D  
  
MEAS/SPHERE,TOG3  
  
...  
  
ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG3 - この値はユーザー編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定される取込み点の数に基づいて取込み点の行が変わります。例えば、4 ヒット = 4 HIT/BASIC 行、7 ヒット = 7 HIT/BASIC 行となります。

TOG4 - このフィールドは内側/外側の間を切り替えます。

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。

円環向けの基礎測定形式

トーラス向けの最小ヒット数は7です。



```
Feature_name=FEAT/TORUS,TOG1,TOG4
```

```
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD,TMD
```

```
ACTL/X,Y,Z,I,J,K,D,MD
```

```
MEAS/TORUS,TOG3
```

```
...
```

```
ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG3 - この値はユーザー編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定される取込み点の数に基づいて取込み点の行が変わります。例えば、7 ヒット = 7 ヒット/基礎線、9 ヒット = 7 ヒット/基礎線となります。

TOG4 - このフィールドは内側/外側の間を切り替えます。

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。

円錐向け基礎測定形式

円錐向けヒットの最小数は6です。



```
Feature_name=FEAT/CONE,TOG1,TOG4,TOG5
```

```
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TL,TD1,TD2
```

```
ACTL/X,Y,Z,I,J,K,L,D1,D2
```

```
MEAS/CONE,TOG3
```

```
...
```

```
ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG3 - この値はユーザー編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定される取込み点の数に基づいて取込み点の行が変わります。例えば、6 ヒット = 6 HIT/BASIC 行、11 ヒット = 11 HIT/BASIC 行となります。

TOG4 - このフィールドは内側/外側の間を切り替えます。

TOG5 - このフィールドは長さ/角度の間を切り替えます。

コマンド形式の理解

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。

TD1、TD2 - これらは円錐の2つの理論直径です。

D1、D2 - これらは円錐の2つの直径の実測値です。

円柱向け基礎測定形式

円柱向けの最小ヒット数は6です。



```
Feature_name=FEAT/CYLINDER,TOG1,TOG4,TOG6  
  
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD,TL  
  
ACTL/X,Y,Z,I,J,K,D,L  
  
MEAS/CYLINDER,TOG3  
  
...  
  
ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG3 - この値はユーザー編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定される取込み点の数に基づいて取込み点の行が変わります。例えば、6 ヒット = 6 HIT/BASIC 行、11 ヒット = 11 HIT/BASIC 行となります。

TOG4 - このフィールドは内側/外側の間を切り替えます。

TOG6 - このフィールドは利用可能な様々な最適化タイプの間を切り替えます。これには、LEAST_SQR、MIN_SEP、MAX_INSC、MIN_CIRCSC、FIXED_RADが含まれます。

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。



3つ以上の行を用いて測定された円筒を作成し、その後[測定された円筒]ダイログボックス(挿入 | 要素 | 測定された要素)のヒット数を変更する場合、PC-DMIS は同じ行数を保ちます。

丸型溝向け基本測定形式

円形スロット向けの最小ヒット数は6です。



```
Feature_name=FEAT/SLOT,TOG1,TOG2

THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,SI,SJ,SK,TW,TL

ACTL/X,Y,Z,I,J,K,MI,MJ,MK,W,L

MEAS/SLOT,TOG3,TOG4

...

ENDMEAS/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG2 - このフィールドは内側/外側の間を切り替えます。

TX,TY,TZ - 理論上の XYZ

TI,TJ,TK - 理論上の IJK ベクトル

SI,SJ,SK - 理論上の IJK スロット ベクトル

TW - 理論上の幅

TL - 理論上の長さ

X,Y,Z - 実際に測定された XYZ

I,J,K - 実際に測定された IJK

MI, MJ,MK - 測定された IJK スロットベクトル

W - 実際に測定された幅

L - 実際に測定された長さ

TOG3 - この値はユーザー編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定される取込み点の数に基づいて取込み点の行が変わります。例えば、6 ヒット = 6 HIT/BASIC 行、8 ヒット = 8 HIT/BASIC 行となります。

TOG4 - この値はスロットの基準要素タイプを選択できます。

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。

基本的な四角形スロットの測定形式

四角形スロット向けの最小ヒット数は5です。

測定された要素の挿入



```
Feature_name=FEAT/SLOT,TOG1,TOG2  
  
THEO/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,SI,SJ,SK,TW,TL  
  
ACTL/X,Y,Z,I,J,K,MI,MJ,MK,W,L  
  
MEAS/SLOT,TOG3,TOG4  
  
...  
  
測定の終了/
```

TOG1 - このフィールドは直交/極の間を切り替えます。

TOG2 - このフィールドは内側/外側の間を切り替えます。

TX,TY,TZ - 理論上の XYZ

TI,TJ,TK - 理論上の IJK ベクトル

SI,SJ,SK - 理論上の IJK スロット ベクトル

TW - 理論上の幅

TL - 理論上の長さ

X,Y,Z - 実際に測定された XYZ

I,J,K - 実際に測定された IJK

MI, MJ,MK - 測定された IJK スロットベクトル

W - 実際に測定された幅

L - 実際に測定された長さ

TOG3 - この値はユーザー編集が可能であり測定される要素によって決定されます。ユーザーによって設定されるヒットの数に基づいてヒットの行が変わります。例えば、5 ヒット = 5 HIT/BASIC 行となります。

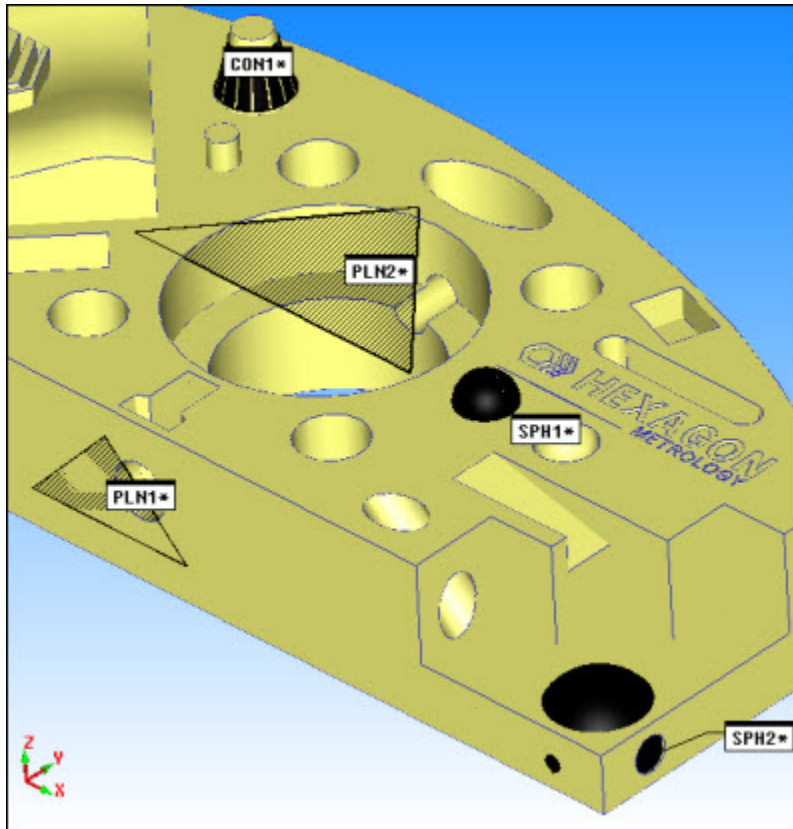
TOG4 - この値はスロットの基準要素タイプを選択できます。

... - 必要なだけの数の取込み点が省略形で入力されます。

測定された要素の挿入

PC-DMIS を使うと、プローブのヒットを認識し正確な要素型を推測して、測定された要素を測定ルーチンに挿入することができます。PC-DMIS が不正確に推測する場合は、希望の要素向けに最小ヒット数を取っている限り、PC-DMIS に正確な要素を選択させることができます。

ヒットが取られて要素が作成されると、PC-DMIS は測定された要素を画面に描きます。3次元測定要素(トーラス、円筒、球、円錐) および2次元平面要素に対しては、PC-DMIS は要素を陰影付きの面で描きます。



影付き表面で表示された被測定要素を示す例。

シェーディング要素の要素を非表示にする

ユーザは、**実測平面**ダイアログボックス（**挿入 | 要素 | 実測要素**）の表示領域に無しオプションを設定することにより、日陰面を非表示にすることができます。また、**セットアップオプション**ダイアログボックスで**平面を非表示**のチェックボックスマークすることによって、全体的に将来の平面要素のすべての描画日陰面を非表示にすることができます。

要素色の変更

(必要に応じて、[セットアップオプション]ダイアログ ボックス（**編集 | 優先設定 | セットアップ**）の[**IDセットアップ**]タブを使用して、要素の作成中に使用する要素色を変更することができます。[ラベル対象]アイテムの下にある[要素]を選択した後で、[色]チェックボックスを確認してください)。

異なる要素型の作成に関する詳細は、PC-DMIS コンフィギュレーション用の説明書類を参照してください:

- PC-DMIS CMM

測定された要素の挿入


- PC-DMIS ポータブル

以下のトピックの手順はオフラインモードで作業していることを想定しています。

特定の測定された要素の種類を挿入させる方法

PC-DMIS が誤って測定された要素タイプを推測する場合、*END* キーを押す前に[測定された要素]のツールバーまたはサブメニューから正しい測定済み要素を選択することで目的のタイプを挿入することができます。END キーを押すと、PC-DMIS は編集ウインドウに選択された要素を挿入します。

測定された要素型の推測

[測定済み要素] ツールバーが測定された推測 () に設定されている場合、PC-DMIS は推測モードにあります。以下の表は、PC-DMIS が特定の測定された要素およびその要素の寸法型を推測するのに必要とする最小ヒット数を示しています。

最小ヒット数	幾何学要素	寸法
1	点	D1
2	直線	2D
3	面	2D
3	円	2D
6	円筒	3D
6	円錐	3D
4	球体	3D
7	円環面	3D
6	丸型溝	2D

5	角穴	2D
---	----	----

測定されたポイント - ルール:

- プローブ補正は最も近い軸 (X, YまたはZ)にあります。これは、ヒットが取られるときのマシンの動作方向に基づいて決定されます。常に標準から面までアプローチします。
- 正確なプローブ補正を得るために、X, Y, Z 軸に垂直な面のみを測定します。他の面(要素の自動作成)には作成ベクトルまたは面上点を使用します。
- 測定されたポイントは1次元です。したがって、寸法情報は、1つの軸(X, YまたはZ)のみに有効です。

測定された線 - ルール:

- 測定された線は2次元です。したがって、それらは計算目的のためにアクティブ作業面に依存します。ラインを測定する前に適切な作業平面をアクティブにする必要があります。
- 測定された線の方法をコントロールします。方向は、最初のヒットから達される第2の方へ行きます。
- X, YまたはZ 軸の次元情報は線の重心から発生します。

測定された円 - ルール:

- 測定された円は2Dです。したがって、それらは計算目的のためにアクティブ作業面に依存します。円 を測定する前に適切な作業平面をアクティブにする必要があります。
- 90 度の最小の円弧が測定された円を正確に計算するために必要となります。
- X, YまたはZ 軸の次元情報は、円の重心から発生します。直径はデフォルト (最小二乗)で、平均直径となっています。

測定された平面 - ルール:

- 測定平面は3次元です。したがって、それらは計算目的のためにアクティブ作業面に依存しません。
- 平面向きのIJK ベクトルは平面に垂直で、その方向ポイントはパーツのマテリアルから離れています。
- X, YまたはZ 軸の次元情報は平面の重心から発生します。

測定された円柱 - ルール:

- 測定された円柱は 3次元です。したがって、それらは計算目的のためにアクティブな作業面に依存しません。
- 円柱向けに IJK ベクトルをコントロールします。最初の円形断面から2番目の円形断面に向かいます。円柱を計算するために用いられるヒットデータを増やすために可能な場合は3つの円形断面を取る必要があります。
- X, YまたはZ 軸の次元情報は円柱の重心から発生します。直径はデフォルト(最小二乗)で平均です。

測定された円錐 - ルール:

- 測定された円錐は 3次元です。したがって、それらは計算目的のためにアクティブな作業面に依存しません。
- 円錐向けの IJK ベクトルをコントロールしません。IJK ベクトルは常に円錐の頂点から離れています。円錐を計算するために用いられるヒットデータを増やすために可能な場合は3つの円形断面を取る必要があります。
- X,YまたはZ 軸の次元情報は円錐の重心から発生します。

測定された球 - ルール:

- 測定された球は3次元です。したがって、それらは計算目的のためにアクティブな作業面に依存しません。
- 球の頂上にヒットを取ることが不可能な場合があります。このような場合は、3つの円形断面を取ります。IJKベクトルの方向は、最初の断面から最後の断面に向かって進みます。
- X, YまたはZ 軸の寸法情報は、球の重心から発生します。直径は平均です。

測定された円環 - ルール

- 測定されたトーラスは3次元です。したがって、それらは計算目的のためにアクティブ作業面に依存しません。
- 最初の三つのヒットは、中央の円に垂直なトーラスの周囲面に注意する必要があります。
- X、Y、またはZ軸の次元情報は、トーラスの重心からです。


測定された丸型溝 - ルール:

- 6つのヒットが必要です。
 - オプション 1: 各平面側に2つの点と、各曲面上に1つの点。
 - オプション 2: 各曲面上に3つの点。

測定された角型溝 - ルール:

- 5つのヒットが必要です: 長辺の1つに2つの点と残りの3つの辺のそれぞれに1つのヒット。
- ヒットは、厳密に時計回りまたは反時計回りの方向に取らなければなりません

推測モードの使用

1. 編集ウィンドウにアクセスし、それをコマンドモードまたは要約モードのいずれかにします。
2. PC-DMISをプログラム モードにして、適切なプローブ深さを設定します。
3. **[測定された要素]**ツールバーにアクセスし、**[推測モード]**アイコン  をクリックします。
4. 要素を挿入する位置にあるパーツのモデルをクリックします。
 - インポートされたワイヤフレームCADモデルを使用している場合は、PC-DMISは選択した要素向けの基準として最も近いワイヤを自動的に使用します。
 - インポートされたソリッドCADモデルを使用している場合は、PC-DMISにマウスの各クリックが個々のヒットとして数えられます。
5. 終了キーを押します。PC-DMISは取込み点を解釈し、推測された要素を編集ウィンドウに置きます。

[推測モード]アイコンおよび**測定された要素**ツールバーに関する詳細は、「ツールバーの使用」の章の「測定された要素ツールバー」トピックを参照してください。

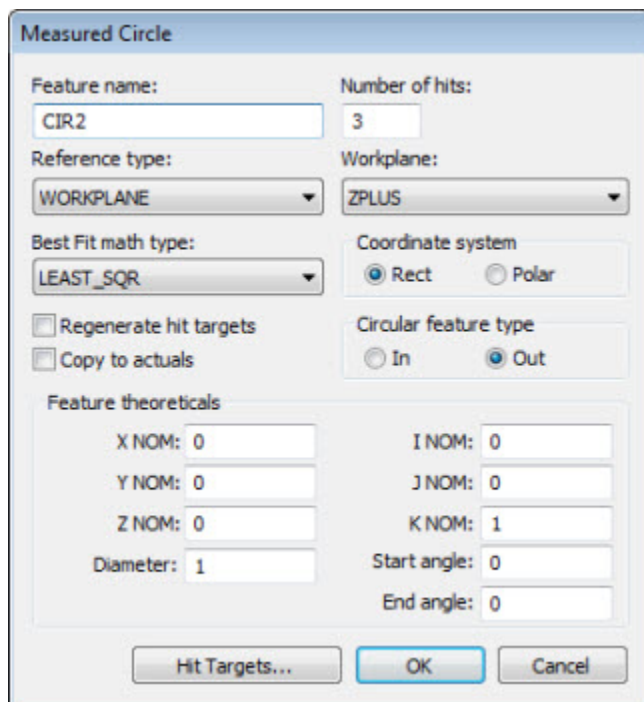
測定された要素の編集

PC-DMIS で、編集ウィンドウに希望測定機能を選択でき、編集ウィンドウに直接に任意の修正をできます。**測定される要素** ダイアログ ボックスはユーザーフレンドリな選択肢を提供するのに作成され、編集ウィンドウを編集します。

測定された要素の編集

[測定された要素]ダイアログボックスを開くには、以下の手順に従います

1. 希望する測定された要素の最初の4線内にてカーソルを置きます。
2. **[F9]**を押します。



The image shows the 'Measured Circle' dialog box. It contains the following fields and controls:

- Feature name: CIR2
- Number of hits: 3
- Reference type: WORKPLANE (dropdown)
- Workplane: ZPLUS (dropdown)
- Best Fit math type: LEAST_SQR (dropdown)
- Coordinate system: Rect (radio button selected), Polar (radio button)
- Regenerate hit targets: (checkbox)
- Copy to actuals: (checkbox)
- Circular feature type: In (radio button), Out (radio button selected)
- Feature theoreticals:
 - X NOM: 0
 - Y NOM: 0
 - Z NOM: 0
 - Diameter: 1
 - I NOM: 0
 - J NOM: 0
 - K NOM: 1
 - Start angle: 0
 - End angle: 0

Buttons at the bottom: Hit Targets..., OK, Cancel.

[測定された円] ダイアログボックス

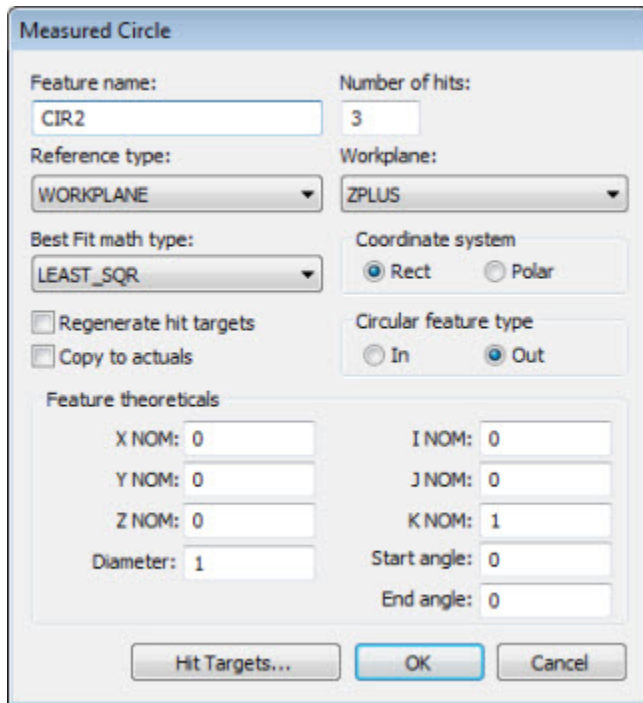


通常、[測定された要素]ダイアログボックスは、要素型に基づいて開きます。しかし、カーソルが測定された要素内の一覧化されたヒット(例、HIT/BASIC)に置かれ、**[F9]**キーが押されている場合は、PC-DMIS は代わりに[測定されたヒット] ダイアログボックスを選択されたヒット向けに表示します。

[測定された要素]ダイアログボックス説明

測定された要素ダイアログボックスを使用して、測定される要素を作成または編集することができます。

挿入 | 要素 | 測定された要素を選択し、そのメニューから項目を選択して要素を作成します。一度作成されると、測定された要素の最初の4行にカーソルを置き、**測定された要素**ダイアログボックスを表示するには、キーボードのF9キーを押してください



The image shows a 'Measured Circle' dialog box with the following fields and options:

- Feature name:** CIR2
- Number of hits:** 3
- Reference type:** WORKPLANE
- Workplane:** ZPLUS
- Best Fit math type:** LEAST_SQR
- Coordinate system:** Rect (selected), Polar
- Circular feature type:** In, Out (selected)
- ☐ Regenerate hit targets
- ☐ Copy to actuals
- Feature theoreticals:**
 - X NOM: 0
 - Y NOM: 0
 - Z NOM: 0
 - Diameter: 1
 - I NOM: 0
 - J NOM: 0
 - K NOM: 1
 - Start angle: 0
 - End angle: 0
- Buttons:** Hit Targets..., OK, Cancel

[測定された円] ダイアログボックス

次のトピックは、**測定された要素・ダイアログ・ボックス**と異なる要素について記述します。ダイアログボックスの一部の要素は、特定の要素類別のために表示されることがあります。

要素名

[要素名] ボックスを使うと、表示された要素の名称を変更できます。

編集ウィンドウで名前を変更することもできます。これを行うには、編集ウィンドウで要素IDを強調表示し、新しいIDを入力して、Enterキーを押します。

取り込み点数

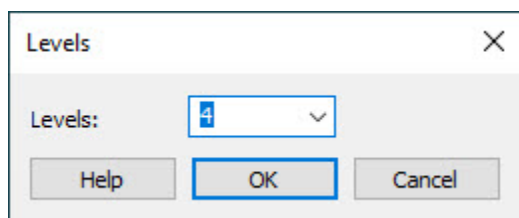
ヒットの数ダイアログボックスでは、指定の要素でヒットの数を変更できます。



編集ボックスに4つのヒットがあるとします。1つのヒットを削除すると、ソフトウェアは要素リストの最後のヒット (#4) を削除します。2つのヒットを削除すると、ソフトウェアは最後の2つのヒット (#4 と #3) を削除します。PC-DMIS は現在の番号付けに基づいて残りのヒットを再採番します。

ヒットを追加する場合、PC-DMISはヒットのターゲットリストを一つずつ増加し、ヒットのリストの一番最後に追加のヒットを表示します。このヒットは測定ルーチンが実行されるまではx、y、z、i、j、k値を表示しません。そのとき、PC-DMISは追加のヒットを取るように促します。PC-DMISはヒットを等間隔に配置すべきかどうかを尋ねます。

- **[はい]**をクリックすると、PC-DMIS は等間隔でヒットを取得します。円錐、球、円筒、または円環要素に対しては、PC-DMISはレベルダイアログボックスを表示します。



[レベル] ダイアログボックス

このダイアログボックスを使用して、ヒットを等間隔に配置するためにPC-DMISが使用するレベルを指定します。デフォルトは2です。

- **[いいえ]**をクリックすると、PC-DMISはヒット値を0、0、0、0、0、1として表示します。それからヒットの値を手動で入力する必要があります。

参照型

若干の測定要素（円、楕円、線、多角形とスロット）は、参照平面と比較して出されることができます。

参照型 一覧は、測定された要素が3次元であるかどうか、現在の作業面に投影されるかどうか、別の要素に関連して投影されるかどうかをコントロールします。これは要素の最終特性がいかに派生するか数学的に影響を及ぼします。

参照型についての詳しい情報は、「その他のウィンドウ、エディタ、ツール等の使用」章にある、「Quick Startダイアログボックスの使用」トピックの「参照要素」部分における「**参照要素**」エリアの説明を参照してください。

最適化用の数学型

この **[最適化数学型]** 一覧は、要素測定に用いられる数学アルゴリズムの種類を示します。LEAST_SQR は標準の最適化方法です。



従来の形状寸法 (真円度、円筒度、平面度および真直度) ならびに場所の寸法の RN 線の場合、PC-DMIS は要素ソリューションを使用して寸法を計算します。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ができます。

他方で、PC-DMIS は Y14.5 標準によって必要とされるチェビシェフアルゴリズム (最小/最大) を使用して、幾何公差 フォームコマンドを計算します。計算にける変更のため、PC-DMIS は一般的に幾何公差形状寸法コマンドを従来の同等品よりもわずかに小さい値に計算します。

これらの種類に関する説明は、「要素の自動作成」章の「計算一覧」を参照してください。

再生ヒット目標

[ヒットの目標を再生]チェックボックスはこの要素のHIT/BASICコマンドを再生成するので、それらは**[要素]**の理論値エリアから変更されたデータを用いて更新されます。

実績値にコピー

[実測値にコピー]チェックボックスは、測定された要素ダイアログボックス(挿入 | 要素 | 実測要素)の**[理論上の要素]**のエリアで加えられた変更をコピーし、同じ変更を実際に測定されたデータに適用します。

座標システム

[座標系] エリアを使うと、直交および極座標の間で選択が可能です。直交オプションが選択される場合は、すべてのポイントはデカルト系 (x, y, z) で表示されます。極が選択される場合は、すべてのポイントは極系 (x_radius, y_angle, z_height) で表示されます。ベクトルは変わりません。

角度定義形式

角度要素が表示される場合、「長さ」と「角度」の間で選択できます。

- 長さオプションは2つの円の直径を表示します。また、2つの円の間の長さを表示します。
- 角度オプションは点の公称値 (x, y, z) およびベクトル (i, j, k) を表示します。また、角度値を表示します。

円形要素型

円形要素が表示される場合は、PC-DMIS を使うとインおよびアウト間を選択できます。

線定義の形式

線の要素が表示される場合、PC-DMIS を使うと、**[線定義の形式]** エリアで、有界または無界オプションを選択できます。

[有界] を選択すると、PC-DMIS は下記のように**理論上の要素** エリアに線を作成する2つの終了点を表示します:

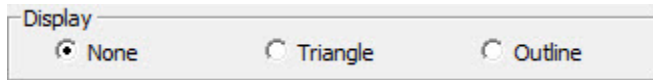
X、Y、Z
および
X2 Nom, Y2 Nom,およびZ2

有界の線では、長さ値はグレー表示され、変更できません。

[無界] を選択すると、PC-DMIS は以下のように理論上の要素エリアに線の公称値情報を表示します:

X, Y, Z, および 長さ
および
I Nom, J Nom, および K

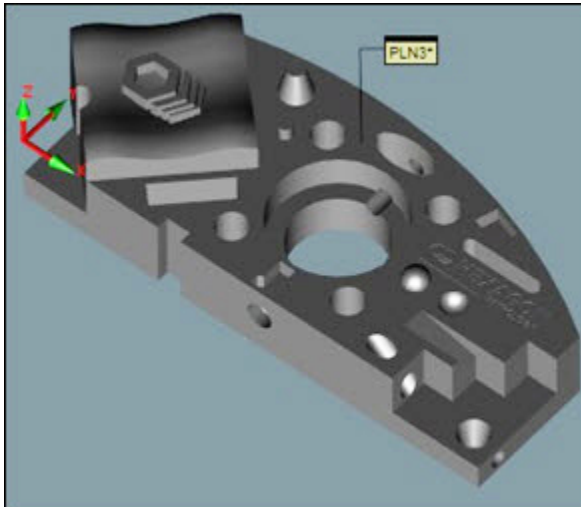
表示エリアの使用



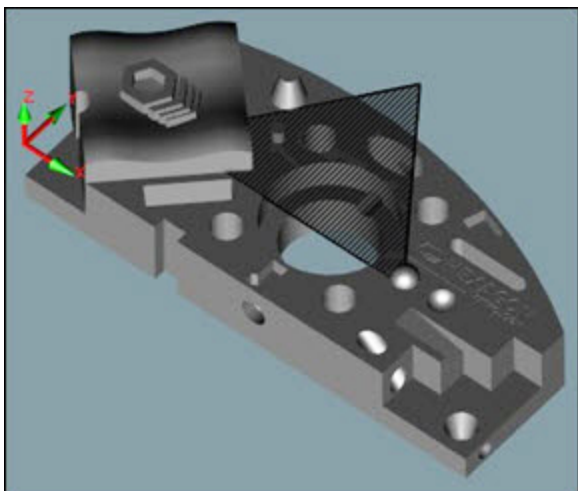
表示エリア

このエリアには、平面要素はグラフィックス表示ウィンドウに描画する方法を定義します。以下の3つのオプションが含まれます:

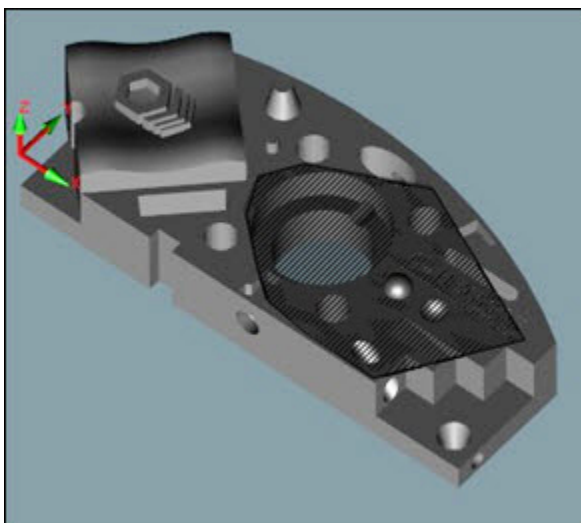
なし - PC-DMISは、作成された平面のIDのみをグラフィック表示ウィンドウに表示します。構築された平面の図面や輪郭は表示されません。



三角形 - PC-DMISは、作成された平面を影付きの三角形として描画します。構築される平面のサイズは、平面を構成するヒットの数によって異なります。



外廊 - PC-DMISは、構築された平面をすべてのヒットから外廊として描画します。サイズは、構築された平面を構成するヒットの数によって異なります。



セットアップオプションダイアログボックス(編集 | 優先設定 | セットアップ)の[全般]タブにある平面概要の表示及び平面の非表示オプションは、将来の測定または構築平面のデフォルトの表示状態を定義します。それらは、既存の平面の表示状態に影響しません。

理論上の要素

このエリアは要素向けの理論上のデータを含んでいます。このデータは、変更して **[OK]** をクリックして、更新できます。これは理論上のデータのみを更新することに注意してください。ヒットと実測データに影響を及ぼすのを希望する場合は、前記で記述された **[ヒットの再生]** および **[実際値にコピー]** チェックボックスを選択します。

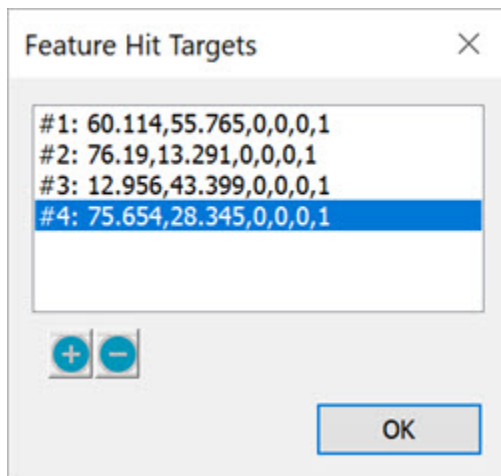
ターゲット

サポートされる要素:

- 測定された円
- 測定された円筒
- 測定された点
- 測定された平面
- 測定された球
- 測定された線
- 測定された円錐

サポートされた測定要素では、**[ヒットの目標]** ボタンを使うと、この要素のためにヒットのビューおよび変更が可能です。

[ヒット目標] ボタンをクリックして、**[要素ヒット目標]** ダイアログボックスを開きます。



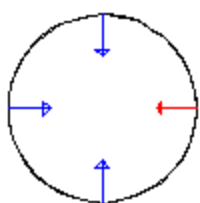
[要素ヒットターゲット]ダイアログボックス

測定された要素の編集

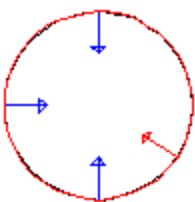
このダイアログボックスは行によってヒット データを一覧化しています。行左の数は、ヒットの順序を示しています。行をダブルクリックして、結果として生じる **[測定されたヒット]** ダイアログボックスの値を編集してヒット データを変更できます。

[要素ヒットターゲット] ダイアログボックスでは、グラフィック表示ウィンドウからのヒットデータを表示および編集できます。**[要素ヒットターゲット]** ダイアログボックスが開いているときには以下の操作を実行できます。

- 赤色の矢印で個別にヒットを表示。要素ヒットのターゲットダイアログボックスのリストに表示されているヒットデータを持つ行をクリックすると、グラフィックの表示ウィンドウでその行に関連する矢印が赤色に変わります。



- クリックしてヒットを新しい場所に移動します。CAD で新しい場所にヒットを移動するには、**[要素ヒットターゲット]** ダイアログボックスの一覧からヒットの1つを選択します。PC-DMIS はグラフィック表示ウィンドウで選択されたヒットのベクトルの色を赤色に変更します。グラフィック表示ウィンドウにおけるCAD 上の新しい場所をクリックします。ベクトルが新しい位置に移動し、PC-DMIS はデータを再計算し、選択されたヒットに対して**[要素ヒットターゲット]** ダイアログボックス内の値を更新します。



- 新しい取込み点を挿入。また、既存要素に新しい取込み点を挿入することができます。それを行うには以下を実行します。
 - [要素ヒットターゲット]** ダイアログボックスの一覧からヒットを選択します。
 - [+]** ボタンをクリックして、新しいヒットを生成します。PC-DMIS は選択されたヒットと同じ場所に新しいヒットを生成します。

3. グラフィック表示ウィンドウにおける CAD 上の異なる場所をクリックして、新しいヒットを再配置します。
4. [要素ヒットターゲット] ダイアログボックスにある [OK] ボタンをクリックします。
5. [測定された要素] ダイアログボックスにある [OK] ボタンをクリックします。[OK] ボタンをクリックすると、PC-DMISは要素の理論値を更新するかどうかをユーザーに尋ねます。

[はい] を選択すると、PC-DMIS は現在の要素でユーザーが追加した新しいヒットを挿入し、要素の理論値も新しいヒットで更新します。

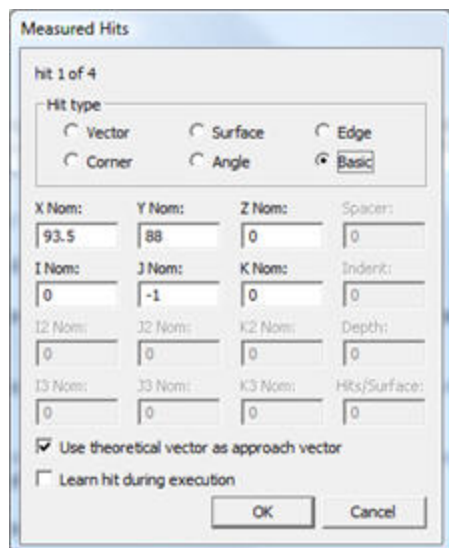
[いいえ] を選択すると、PC-DMIS は現在の要素でユーザーが追加した新しいヒットを挿入しますが、要素の理論値を新しいヒットで更新しません。



[要素ヒットターゲット] ダイアログボックスと編集ウィンドウは、これらの方法のいずれかを用いて変更するとき動的には更新されません。ダイアログボックスを閉じて再度開き、更新されたヒットデータを確認する必要があります。

- ヒットを削除します。既存の要素からヒットを削除することができます。それを行うには以下を実行します。
 1. [要素ヒットターゲット] ダイアログボックスの一覧からヒットを選択します。
 2. [-]ボタンをクリックします。PC-DMIS は選択されたヒットを即座に削除します。
 3. このようにして選択された要素に対するヒットの選択および削除を続けることができます。但し、PC-DMIS では要素の種類に対して最小数のヒットが残っている必要があります。このため例えば、残りのヒットが3つになるまで平面に対するヒットを削除することができます。平面がそれを定義するのに最小3つのヒットを必要とするため、この要素タイプではそれ以上のヒットを削除することをソフトウェアは許可しません。

[測定されたヒット]ダイアログボックスの説明



測定ヒット ダイアログ ボックス

測定されたヒットダイアログボックスを使うと、測定された要素の個々のヒットを編集できます。ダイアログ ボックスにアクセスするには、編集ウィンドウ内で一つのBASICヒットを選択して、F9を押します。次の項目を編集することができます。

- ヒットの種類
- X, Y, Z 位置
- さまざまなベクトル
- 点間隔
- インデント
- 深さ
- 面ごとのヒット

特定のヒットの種類を選択しないと利用できない項目があります。選択された予測された要素向けのヒット データを更新するには、このダイアログボックスの値を編集して、[OK]をクリックします。

プロービングで基礎ヒットの編集:

オンラインモードでパートをプロービングまたは、[\[測定された取込み点\]](#) ダイアログボックスを開いてオフラインモードでCADをクリックして基本取込み点を更新すること

もできます。PC-DMISは新しい結果を用いてダイアログボックスを自動的に更新します。

基礎ヒット向けに、以下の検査ボックスが表示されます:

理論ベクトルをアプローチベクトルとして使用

このチェックボックスではアプローチベクトルとして理論ベクトルを使用すべきかどうかを指定できます。選択しない場合、PC-DMISは現在のプローブ位置から理論ヒットの点(XYZ)を差し引くことによってアプローチベクトルを計算します。

実行時のヒットの学習

このチェックボックスを使うと、PC-DMIS が測定ルーチン実行中に基本ヒットを再学習すべきかどうかを指定することができます。

推測された測定フィーチャのオーバーライド

詳細については、「測定ルーチンの編集」章の「推測された要素のオーバーライド」を参照してください。

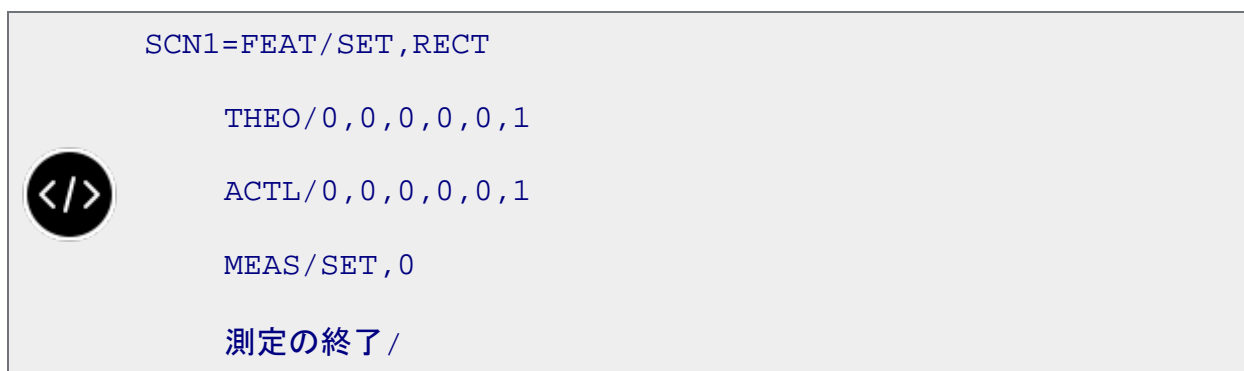
測定された要素セットの作成

測定された要素セット（ポイントセットとも呼ばれます）として単一のポイントを複数回測定することができます。「挿入|要素|測定済|要素セット」メニュー項目は、[FEAT/SET](#)コマンドを編集ウィンドウに挿入します。この測定された要素コマンドは、平均された（また望むべくはより正確な）点測定値の表現を得るために、定義された回数で同一点を測定する単一点スキャンを作成します。

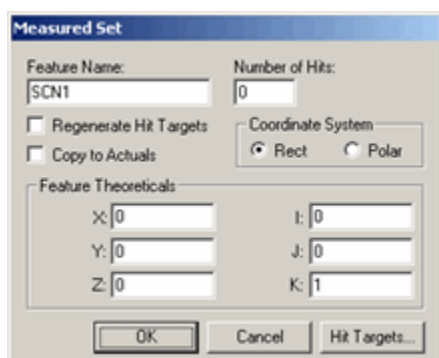
ポイントセットは、リープフラッグ アラインメント オペレーションが手動アームマシンで実行される際に入力として最も頻繁に使用されます。詳細は「アラインメントの作成と使用」章の「リープフロッグ 操作の実行」を参照してください。

コマンドモードでは測定された要素セットは以下のようになります:

測定された要素セットの作成



コマンドにカーソルがある間にF9キーを押すと、[測定されたセット] ダイアログボックスが表示され、このコマンドを編集できます：



[測定されたセット]ダイアログボックス

このダイアログボックスの詳細については、上記の「測定要素の編集」トピックを参照してください。[測定された要素] ダイアログボックスには、そのトピックで説明済みの同一項目の多くが含まれています。

測定された要素セット (ポイントセット) の作成方法:

1. [挿入|要素|測定済|要素セット]を選択して、測定済の要素セットコマンドを挿入します。
2. 挿入された測定要素セットコマンド上で[F9]を押します。
3. ダイアログボックスの要素理論値エリアに、点の理論XYZ位置及びIJKベクトルを入力します。
4. [ヒット数]ボックスで、PC-DMISにこのポイントを取らせたい測定数を特定します。数が多いほど、より良い平均を得ることができます。
5. 必要に応じて他のオプションを選択します。
6. [OK] をクリックします。PC-DMIS は編集ウィンドウのコマンドを変更します。

例えば、5反復を用いた終了ポイントセットスキャンは以下のようになります:



```
SCN1      =FEAT/SET,RECT
           THEO/107,11,21,0,0,1
           ACTL/0,0,0,0,0,1
           MEAS/SET,5
           HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,US
E THEO = YES
           HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,US
E THEO = YES
           HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,US
E THEO = YES
           HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,US
E THEO = YES
           HIT/BASIC,NORMAL,107,11,21,0,0,1,0,0,0,US
E THEO = YES
           ENDMEAS/
```