目次

パーツのスキャン 1

パーツのスキャン: はじめに 1

CADの面で作業 3

スキャンのポイントの位置 4

スキャン ダイアログ ボックスの共通機能 5

ｽｷｬﾝ形式 5

基本 / 高度ボタン 6

境界ポイントのエリア 8

[方向テクニック]エリア 14

ボディ軸のテクニック 15

変数のテクニック 16

空値フィルタのテクニック 18

[最大 / 最小]ボックス 18

[スキャンの作成]エリア (周辺スキャン向け) 20

切断面の位置エリア (切断面のスキャン向けの) 22

[初期ベクトル]エリア 23

中心の選択 (回転スキャン向け) 27

中心点と半径 (回転スキャン向け) 27

IJK (回転スキャン向け) 28

[UV スキャンの設定]エリア 28

[実行]タブ 29

[グラフィック]タブ 44

制御ポイント タブ 47

経路定義タブ 50

[スプライン パス]エリア 56

[設定]タブ 58

[基本スキャン]ダイアログボックスの共通機能 58

その他の手動スキャンオプション 72

パーツのスキャン

パーツのスキャン: はじめに

PC-DMISは特定の増分でパーツの面をスキャンすることでポイントの測定を定義できます。これはスキャンおよびパーツの面のデジタル化の方法を提供します。

PC-DMIS は次のサポートされた製品をサポートします:

- PC-DMIS CMM - 接触トリガーまたは CMM上のアナログ プローブの使用
- PC-DMIS レーザー - レーザープローブの使用
- PC-DMIS ポータブル - ポータブルアーム上のハード プローブの使用

上記のスキャンへのアプローチに関する詳細は、適切な説明書を参照してください。各製品の説明書は、利用可能なスキャンおよびそれらのスキャンを作成するための環境内で従う手順について説明されています。

接触 (PC-DMIS CMM)	レーザー (PC-DMIS レーザー)	ポータブル (PC-DMIS ポータブル)
高度なスキャン		
高度な開いた線のスキャン	高度な開いた線のスキャン	
高度な閉じた線のスキャン		
高度なパッチスキャン	高度なパッチスキャン	
高度な周辺スキャン	高度な周辺スキャン	
高度な断面スキャン		
高度な回転スキャン		
自由形式の高度なスキャン	自由形式の高度なスキャン	
高度なUVスキャン		
高度なグリッドスキャン		
基本スキャン		
円の基本スキャン		
円柱の基本スキャン		
軸の基本スキャン		

基本の中心スキャン		
線の基本スキャン		
手動のスキャン		
固定距離の手動スキャン	手動ﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾝ	固定距離の手動スキャン
固定時間 / 距離の手動スキャン		固定時間 / 距離の手動スキャン
固定時間の手動スキャン		固定時間の手動スキャン
ボディ軸の手動のスキャン		ボディ軸の手動のスキャン
複数切断面の手動スキャン		複数切断面の手動スキャン
自由形式の手動のスキャン		自由形式の手動のスキャン

本章の主要トピックは、スキャンダイアログボックス (**[挿入 | スキャン]**)の共通機能だけでなく、サポートされる任意のアプリケーションで共通のスキャン情報について説明します。しかし、スキャンの作成方法については詳述していません。その理由は、その方法はユーザーの特定のアプリケーションに大いに依存するからです。

ここで説明されている主要トピックには次が含まれています:

- スキャンのコンポーネント
- CAD面を使用した作業
- スキャンでの点の位置付け
- [スキャン]ダイアログボックスの共通機能
- 基本スキャン ダイアログ ボックスの共通機能
- その他の手動スキャンオプション

ニメーション速度の変更:
オフライン動画速度を変更したい場合、**セットアップオプション**ダイアログボックス(**[編集 | 優先設定 | セットアップ]**)の**[一般]**タブにある、「実行エリア」を参照してください。また、「オフラインモードの使用」の「オフラインでの測定ルーチンの実行およびデバッグ」を参照してください。

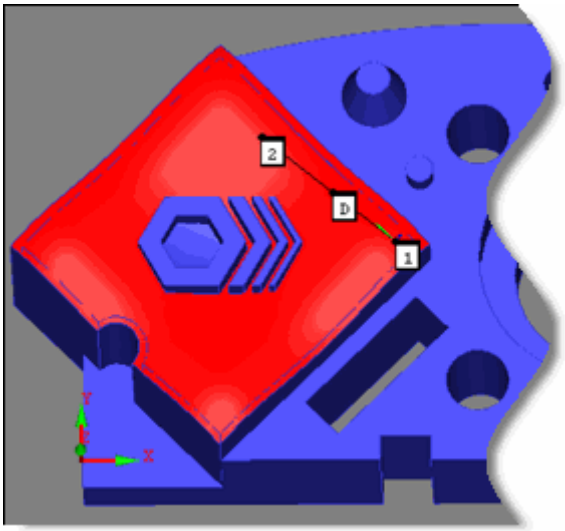
スキャンのコンポーネント

PC-DMIS
の高度なスキャンは基本スキャンから構成されます。例えば、パッチスキャンは、実際はそれぞれが基本スキャンの行であるデータの行で構成されています。基本スキャンはパッチスキャンなどの

高レベルのスキャン向けにブロックを構築するよう機能します。高度なスキャンおよび基本スキャンについてはPC-DMIS CMM の説明書で説明されています。

CADの面で作業

スキャンを作成するとき、しばしばPC-DMISにスキャンしたい1つ以上の表面を選択する必要があります。選択された面は定義されたハイライト色で表示されます。



赤色でハイライトされた選択面

ハイライト色に関する詳細は、「CAD表示の編集」の章にある「[色]タブ」トピックを参照してください。

希望する面を非選択 (または選択) する方法:

1. パーツが面データを表示しているか確認します。**グラフィック表示**ツール バー(**[表示 | ツールバー | グラフィック表示]**)から **[グラフィックウィンドウを立体に切り替え]** アイコンを選択します。

2. 正しいスキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)にアクセスし、スキャンを開始します。

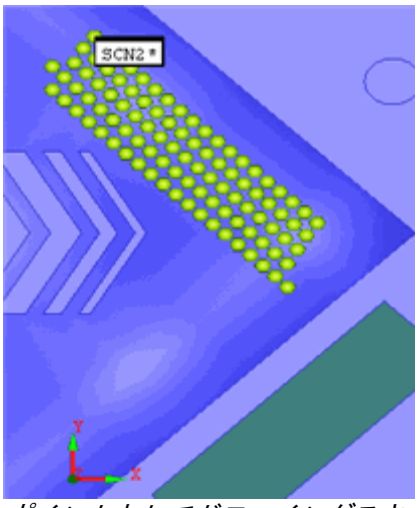
3. 必要に応じて、CTRL
   キーを押しながらグラフィックの表示ウィンドウの目的の面の上でマウスの左ボタンを押します。PC-DMISが面の選択状態を切り替えます。

スキャンのポイントの位置

スキャンを操作する場合、編集ウインドウ(**[表示 | 編集ウィンドウ]**)でスキャンの個々のポイントを位置づけることが可能だと役立つ場合があります。

以下の手順に従って下さい:

注記: 必要に応じて、`[DrawScansAsPoints]`レジストリ入力(**[オプション]** の一覧内) を**1**の値に設定して、個々のポイントのより良く特定します。



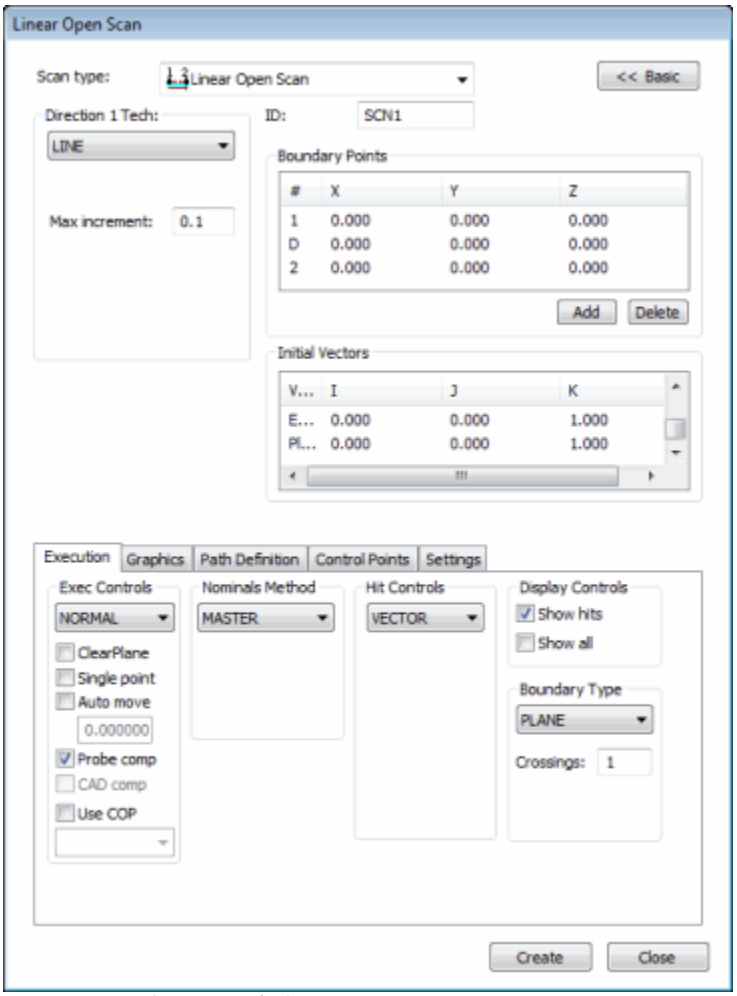
ポイントとしてドローイングスキャンを1に設定を用いたパッチ スキャンの例

1. スキャンの作成
2. 編集ウインドウの**[サマリモード]**に入力します。
3. **グラフィック モード** ツールバー(**[表示 | ツールバー | グラフィックモード]**)から**[テキスト ボックス モード]** アイコンを選択します。
4. グラフィックの表示ウィンドウでスキャンの点を右クリックします。ショートカットメニューが現れます。
5. **[にカーソルを移動]** メニュー項目を選択します。

PC-DMIS はカーソルを編集ウインドウの適切なポイントに移動します。コマンドモードの最中にこれを実行する場合にもカーソルは、[ヒットを表示]パラメータが[YES]に設定されている限り、適切なポイントに行きます。

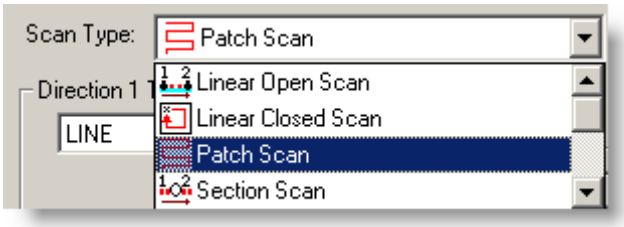
スキャン ダイアログ ボックスの共通機能

下記に説明されている機能の多くは、サポートされたアプリケーションで使用される[スキャン]ダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の多くに共通です。1つ1つのスキャンモードに関連したオプションがわかりやすく示されています。



[スキャン]ダイアログボックスの例

ｽｷｬﾝ形式

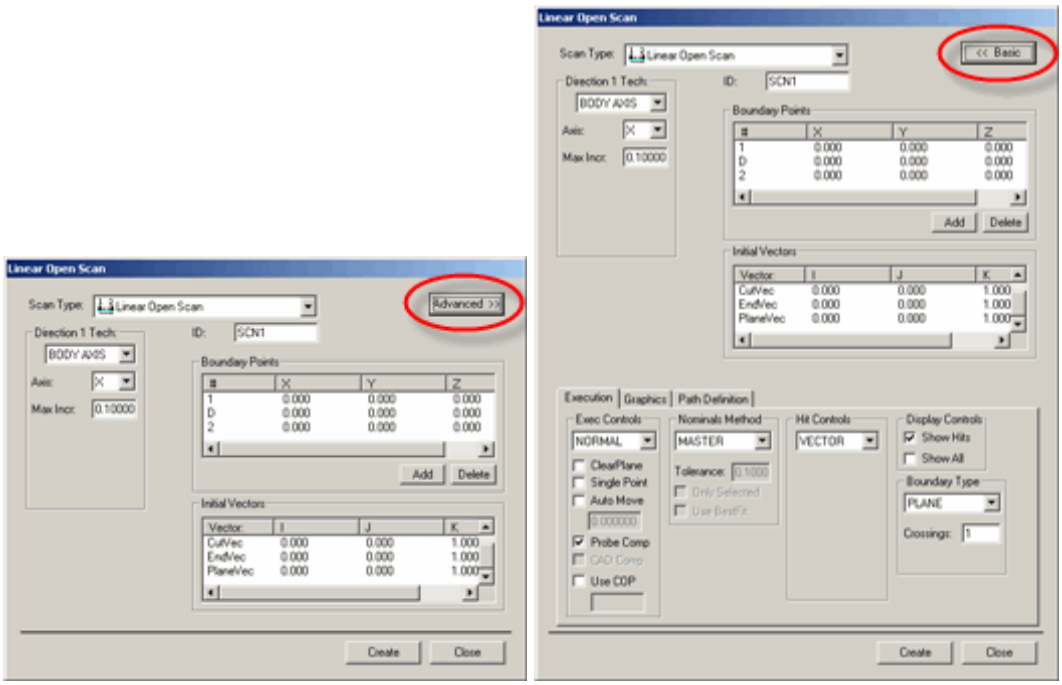


スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)の **[スキャンの種類]**
リストを使うと、利用可能なスキャンの間を容易に切り替えできます。新しいスキャンを選択すると、ダイアログボックスは選択されたスキャンの種類に変更します。

基本 / 高度ボタン

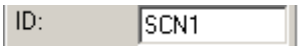
スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)で**[<<基本]**および
[高度>>]のボタンを押すと、スキャンダイアログボックスの基本スキャンオプションか、またはそれより多くの詳細オプションを表示するか切り替えることができます。

- **[高度>>]**
  をクリックするとダイアログボックスが拡張し、**[実行]**、**[グラフィック]**、および**[パスの定義]**
  タブがダイアログボックスの下のセクションに現れます。これらの各タブにはスキャンの定義に使用できる追加オプションが含まれています。
- **[<<基本]**
  をクリックすると詳細項目が隠れ、スキャンの作成に必要な基本情報のみ表示されます。



基本項目の表示 (左)、詳細項目の表示 (右)

ID



スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の **[ID]** ボックスは、作成されるスキャンの ID を表示します。

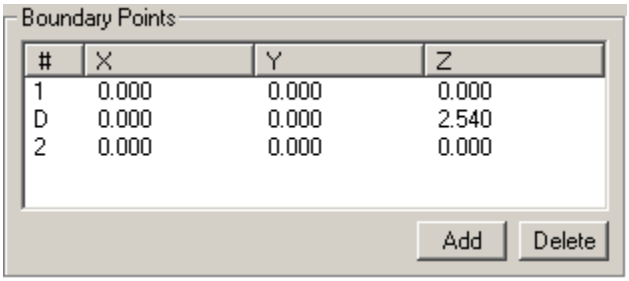
測定

スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**) で**測定** チェックボックスを選択し、**作成** ボタンをクリックすると、PC-DMISは直ちにスキャンの測定を開始します。**作成**をクリックする場合に**測定**チェックボックスを選択していない場合、PC-DMIS は後ほど測定できる編集ウィンドウにスキャンオブジェクトを挿入します。これによって、編集ウインドウへの挿入および後の測定が可能な一連のスキャンを設定できます。

注記: このチェックボックスは、*PC-DMIS* がオンラインのときしか 利用できません。

境界ポイントのエリア

スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)でスキャンの境界を定義するために、PC-DMISは点のキー入力、測定、またはCADのデータを使用を可能にします。



境界ポイントのエリアの例

この機能はDCCスキャンにのみ利用可能です。

開いた線 - これらのスキャンは終点がなくても測定が可能です。終点を削除しても PC-DMISはスキャンが手動で停止されるまで測定を続けます。開始点および方向点は削除できません。

閉じた線 -
これらのスキャンは開始点および方向点を有する必要があります。境界ポイントの削除や追加はできません。

パッチ -
これらのスキャンは作業に使う三角パッチを作成するために少なくとも3つの境界点を持つ必要があります。境界点エリアで[**追加**]および[**削除**]ボタンを使用すると、点を追加または削除することができます。[**閉じたスキャン**]チェックボックスがこのエリアに追加されます。

円筒、円錐、溝など閉じた要素をスキャンすることを指定するには[**閉じたパッチスキャン**]チェックボックスを使用します。このオプションを選択すると、PC-DMISはスキャン境界の定義に必要な境界点の数を削減します。入力する必要があるのは開始点、方向点、および終点のみです。終点はスキャンの実行に必要な要素がどれだけ上/下にあるかを指定します。開始点および方向点は初期ベクトルとともに切断面ベクトルを定義します。通常、切断面ベクトルは測定される要素の軸に平行です。

セクション -
セクションスキャンはこのエリアを使用してセクションスキャンの境界点を設定し、CADデータで定義される穴を検索し、穴または境界点のデータ表示を切り替えます。セクションスキャンはこの目的のためにこのエリアに[**CADを切断**]および[**切断面を表示**]ボタンを追加します

Cut CAD 境界を定義して [**CADを切断**] をクリックすると、PC-DMIS
は自動的にCADデータを検索してスキャンパスに沿って穴要素を探します。スキャンパスに沿った穴エッジは、整数の後に"H"の付いた点で示されます(2H、3Hなど)。穴エッジ点は理論的な穴エッジから0.0787インチのデフォルト距離で設定されます。

CADを特定のユーザー選択面で切断できます。これを行うには、境界点を選択し、**[選択]**ボックスを選択して目的の面を選び、**[CADを切断]**をクリックします。PC-DMISは選択した面のみを切断して穴を検索します。

CADに要素が含まれない場合、[CADを切断]
をクリックする必要はありません。このボタンを使用しない場合、PC-DMISは指定された始点および終点の境界スキャンを使用してパーツをスキャンします。

面をカットする場合、PC-DMISは最初のビュー(青色のビュー)に表示される面のみを使用します。

「CAD表示の編集」の章の「画面ビューの設定」を参照してください。複数の面を持つ複雑なCAD図形がある場合、面のグループをCADレベルに編集できます。(「CAD表示の編集」の章の「CADレベルを使用した操作」トピックを参照してください。)
これを行うと、CAD断面のセクション操作をCADモデルの特定の部分に制限することができます。

Show Cut
切断面を表示ボタンを使用して境界または穴データの表示を切り替えます。境界が定義され**CADを切り取り**ボタンを選択した後、**切断面を表示**をクリックして適切な表示に切り替えます。

周辺 - これらのスキャンは[線オープン]スキャンと同じように作動します。

回転 - これらのスキャンは、**([境界点]** 一覧および[CADの表示]に、**1** および **D**
としてそれぞれ示されているように) 最低、開始点と方向点を必要とします。

- (**2**として示される) 終了天がない場合は、PC-DMISは開始点に戻るまで、特定の方向に沿ってスキャンを測定し続けます。
- 開始点および終了点がある場合は、PC-DMISは終了点に達するまで、特定の方向に沿ってスキャンします。

PC-DMIS
はデフォルトで開始、方向、および終了点を**[境界点]**エリアに提供します。終点を削除することはできますが開始および方向点を削除することはできません。

各境界点を (CAD上をクリックするか、値を入力して) 定義すると、PC-DMIS は、半径を定義しなかった場合を除いて、各点を中心点から半径距離に自動的にスナップします。この場合、定義した最初の境界点もまた半径を定義します。

注記: [境界タイプ]
エリアはDCCモードの開いた線、閉じた線、パッチ、セクション、および回転スキャンのみで利用できます。

キーイン方法を用いて境界ポイントの設定

キーイン方法を用いてスキャンの境界を設定する方法:

1. スキャンダイアログボックス**([挿入 | スキャン])**で、'#' コラム内の希望する境界ポイントをダブルクリックします。こうすることで、**[スキャン項目の編集]**ダイアログボックスが表示されます。

[スキャン項目の編集]ダイアログボックス

2. X、YまたはZ の値を手動で編集します。
3. **[OK]**ボタンをクリックして、変更を適用します。

[キャンセル]ボタンは、なされた変更を無視して、ダイアログボックスを閉じます。

[次に] ボタンは変更を承認し、編集するための次の境界ポイントを提示します。

測定されたポイント方法を用いて境界のポイントの設定

測定されたポイントを用いてスキャンの境界を設定するには、パーツ上のプローブに触れます。こうすることで、**境界**の一覧内で現在選択されている境界ポイントの値が自動的に更新されます。次いで、焦点が次の境界ポイントに移動します (一覧に次の境界ポイントがある場合)。

パッチのスキャンの場合は、現在のポイントが一覧内の最後のポイントである場合、追加のポイントが自動的に追加されます。パッチスキャンは最後の点を表示します
(これは以前の点と同じです)。PC-DMIS は、スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)の**[OK]**ボタンが選択されると、最後のポイントを削除します。

CAD データ方法を用いて境界のポイントの設定

PC-DMIS は、ワイヤフレームと面のデータを用いて、境界ポイントの選択を可能にします。

CAD の面のデータを使用するときは:

1. ソリッドな CAD データをインポートしておくようにしてください。
2. **グラフィックモード**ツールバー(**[表示 | ツールバー | グラフィックモード]**)で、**[面の描画]**アイコンが選択されていることを確認します。
3. グラフィックの表示ウィンドウで目的の位置をクリックし、境界点を選択します。

選択された面がハイライトされます。次いで PC-DMIS
が境界の一覧で現在選択されている境界ポイントの値を自動的に更新します。続いて、焦点が次の境界ポイントに移動します
(利用可能な場合は)。パッチのスキャンの場合は、現在のポイントが一覧内の最後のポイントである場合、追加のポイントが自動的に追加されます。

CAD ワイヤーフレームデータを使用する場合、曲線要素を選択するには2つのモードがあります:

ワイヤ フレームのデータ モード 1
深さ曲線

深度曲線は、2つのカーブを使用した平面作成に公称値の検出操作の間、PC-DMISによって使用されます。理想的に、深度曲線は選択されたほかの曲線に普通です、PC-DMISが2つのベクトルに交差できます、(深度曲線のベクトルといかなる他の選択されたカーブのベクトルも) そして、それに公称値を見つけることができる平面を形成できます。

深度曲線を示すためには、[深さ]チェックボックスをチェックしてから曲線を選択します。1本の[深度]曲線のみ選択する必要があり、これはその他の曲線が選択された後に実行しなくてはありません。

1. **[グラフィックモード]**ツールバーで、**[曲線モード]**アイコンが選択されていることを確認します。
2. [選択] チェックボックスを選択します。

3. **[深さ]**チェックボックスを選択します。
4. 曲線を選択します。
5. 互いに垂直な2つのCADエッジを指定します。
6. チェックボックスをクリアします。
7. パートをクリックします。

深さ曲線が提供されると、PC-DMIS
は深さ曲線のベクトルを用いて各エッジのベクトルを交差して平面を形成し、その平面を貫通してポイントを作成します。

ワイヤ フレーム データ モード 2
深さ曲線なし

1. [選択]チェックボックスをチェックします。
2. 互いに垂直な2つのCADエッジを指定します。
3. チェックボックスを選択解除します。
4. パートをクリックします。

深さ曲線が選択されない場合は、PC-DMIS は曲線の上に選択されたポイントを落とすだけです。

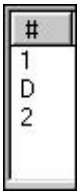
注記: ワイヤフレーム
データに使用可能なのは開いた線、閉じた線およびパッチのスキャンだけです。

境界点の追加および削除

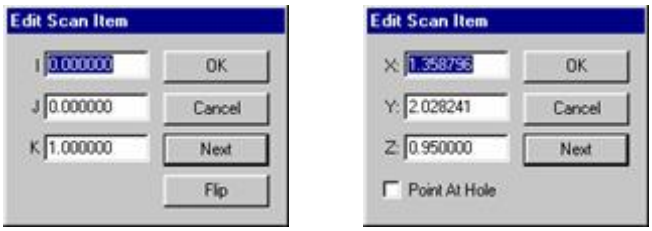
スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**[追加]**および**[削除]**ボタンを使うと、境界点を境界点リストへ追加または削除できます。スキャンの各種類には制約があります。例えば、閉じた線のスキャンでは開始点および方向点しか取りません。これ以上の点を追加したり、これら2つの点を削除することはできません。各スキャンに対する特定の制約を参照してください。

境界ポイントを編集

境界ポイントは、スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の'#'カラムに目的の点の数をダブルクリックすることで編集できます。



こうすることで **[スキャン項目の編集]** ダイアログボックスが表示され、X, Y, Z
の値の編集が可能となります。



[フリップ]ボタンおよび[穴でポイント]チェックボックスを描写する[スキャン項目を編集]ダイアログボックス

[境界ポイント]
の一覧のコラムの幅は、一覧の幅の表示コラムのヘッダーを変更することで変更できます。これを行うには、マウスの左ボタンでコラムのヘッダーの右または左のエッジを選択し、そのエッジを希望する大きさになるまで引き伸ばします。各一覧表示の幅は個々に設定され、ユーザーによって決定されます。この情報は INI ファイルに保存され、領域が変更されるたびに使用されます。

フリップ:

[フリップ]
ボタンは、ベクトルを編集するときにしか利用できません。このボタンをクリックして、選択されたベクトルをフリップします。

穴でポイント:

[穴でポイント] チェックボックスはセクション
スキャンを使用するときしか利用できません。このボックスを使うと、穴ではないポイントを穴のポイントに変更できます。

孔の点は、線のセクション
スキャンがパスで検出される孔を飛び越える場所を定義します。**[CADを切り取り]**
ボタンをクリックすると、PC-DMIS
はセクションスキャンに割り込む孔のいずれかの側に孔の点を配置します。

穴の点は点の番号に文字「H」が続く形式で定義されます(1H, 2H, 3H
など)。これらの点は境界点と異なり、**境界点**リストとグラフィックの表示ウィンドウのパーツモデルの両方に追加されます。

注記: [穴でポイント]
チェックボックスは穴のポイントに変更する必要のある穴ではないポイントにしか利用できません。穴ではないポイントに変更する必要のある穴のポイントがある場合は、穴のポイントを削除し、当たらし穴ではないポイントを作成します。

境界点をクリア

カーソルを**[境界点]**リスト内に置き、右クリックするとあらゆるスキャン型の**[境界点]**リストをスキャンダイアログボックス(**挿入 |**
スキャン)から簡単に消去することができます。**[境界点をリセット]**ボタンが現れます。このボタンをクリックするとすべての境界点がゼロにリセットされ、境界点の数が各スキャンの最小数に設定されます。

注記: PC-DMIS
では、セクションのスキャンで利用可能な**[CADを切り取り]**ボタンを使用している間は、境界点をクリアできません。この場合は、**[境界を表示]**ボタンをクリックして、境界点をクリアする前に再び境界点を表示する必要があります。

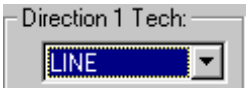
[方向テクニック]エリア

スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**方向 1 の手法** (左) および**方向 2 の手法** (右)
エリアでは、スキャンがヒットを取得する方法を決定します。多くのスキャンは一つの行または列しかスキャンしないため、**方向 1 の手法**リストには1セットの方向手法しかありません。

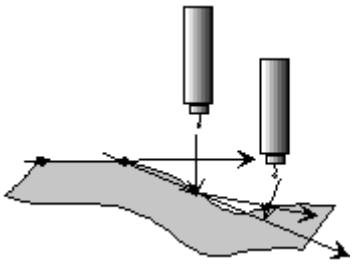
パッチスキャンはエリア全体をスキャンするという点で独特な故、追加の点の列を持ち、[**方向2のスキャン方法**]リストには2つ目の方向のスキャン方法が表示されます。[**方向2のスキャン方法**]リストでは、選択した方法に従って行間に適用する増分の方法が決定されます。

目的の手法を選択します。PC-DMISが自動的に**最大/最小**または**増分**ボックスを表示します。

線のテクニック



開いた線、切断面およびパッチスキャン向け - PC-DMISは、セットされた増加と最後の2つの測定されたヒットに基づく各々のヒットを決定します。徹底的調査のアプローチは最後の2つの測定された線取込点に垂直です。プローブは切断面上に留まります。PC-DMIS
は最初の境界のポイントで開始し、セットの増分でヒットをとり続け、終了の境界ポイントに達すると止まります。



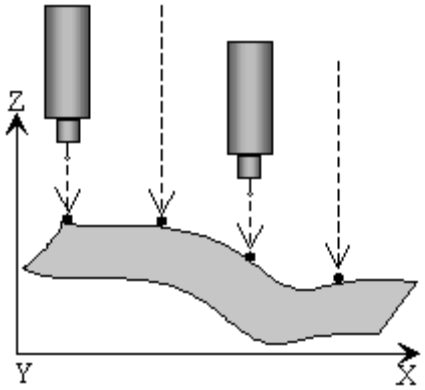
閉じた線のスキャン向け - PC-DMISは最後の2つの測定されたヒットに基づく各々のヒットを決定します。徹底的調査のアプローチは最後の2つの測定された線取込点に垂直です。プローブは切断面上に留まります。PC-DMIS
はこのスキャンのテクニックを使用しているときは終了ポイントを聞いてきません。このスキャン過程は、プローブが開始点に戻ると終了します。

回転スキャン向け- PC-DMISは、セットされた増加と最後の2つの測定されたヒットに基づく各々のヒットを決定します。徹底的調査のアプローチは最後の2つの測定された線取込点に垂直です。プローブは、中心点のベクトルに垂直な、中心点からの定義された半径の距離を常に維持します。PC-DMIS
は最初の境界のポイントで開始し、セットの増分でヒットをとり続け、終了の境界ポイントに達すると止まります。

ボディ軸のテクニック

注記: スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)の**本体軸**の手法は、タッチトリガプローブを用いたパッチおよび開いた線のスキャンのみで利用可能です。

PC-DMIS
は現在のパーツの座標系に沿って一定の増分でヒットを取得します。プローブのアプローチは指定の軸に垂直となります。プローブは切断面上に留まります。アプローチベクトルは選択した軸に垂直で切断面の上に乗っています。**本体軸**の手法は(アプローチ方向が前の2つのヒット間の線に垂直になるよう調整する**線**の手法とは異なり)各ヒットを取得する際に同じアプローチを使用します。

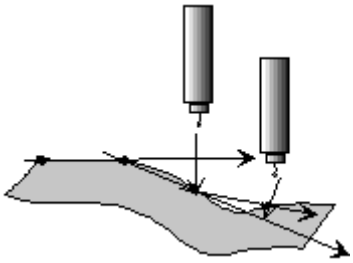


変数のテクニック

注記:
開いた線のスキャン、閉じた線のスキャン、パッチ、セクションおよび回転スキャンで利用可能です

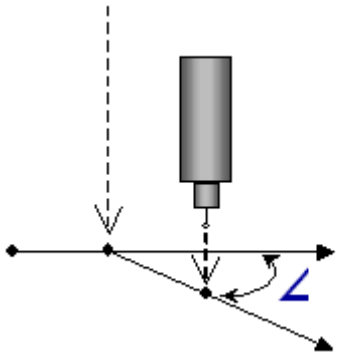
スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)で**[変数]**のテクニックを使うと、特定の最大と最小の角度および PC-DMIS
がヒットをとる箇所を決定する際に使用される増分の値を設定できます。プローブのアプローチは最後に測定された2つのヒットを結ぶ線に垂直です。

ヒット間の増分を決定するために使用される最大および最小の値を入力します。さらに最大および最小角度向けに希望する値を入力する必要があります。PC-
DMISはこの最小増分で３つのヒットを取ります。次いで、ヒットの 1-2と2-
3の間の角度を測定します。



- 測定された角度が定義される最大および最小の値の間にある場合は、PC-DMIS は現在の増分でヒットをとり続けます。
- 角度の最大値より大きい場合は、PC-DMISの最後のヒットを消して、再度現在の増分値の4分の1を使用して測定します。
- 角度が最小の増分よりも小さい場合、PC-DMIS は最小の増分の値でヒットをとります。

PC-DMISは、最新ヒットと2つの前のヒットの間の角度を再び測定します。測定角度が定められる範囲の中にあるまで、それは最後のヒットを消して、増分値を最小値の4分の1に下げ続けします、あるいは増分の最小値に達します。



- 測定された角度が最小角度よりも小さい場合は、PC-DMIS は次のヒット向けに増分を倍増します。
- これが最大の増分の値よりも大きい場合、最大の増分でヒットをとります。

PC-DMISは、最新ヒットと2つの前のヒットの間の角度を再び測定します。測定された角度が定義される範囲内となるまで、あるいは増分の最大の値が達成されるまで、増分の値を倍増し続けます。

```
If ANGLE > MAX ANG then INC = INC / 4 until MIN INC
If ANGLE  < MIN ANG then INC = INC * 2 until MAX INC
```

注記: デフォルトのパッチ
スキャンは最小の増分を用いて新しいスキャンの各線を常に開始します。先にスキャンされた線からの増分で新しい線を開始することを希望する場合、**[セットアップ オプション]**
ダイアログボックス(**[編集 | 優先設定 | セットアップ]**)の**[一般]**タブにある**[パッチ スキャンで最後の増分を維持]**チェックボックスを選択します。詳細については「環境設定」章の「パッチ スキャンで最後の増分の維持」を参照してください。

空値フィルタのテクニック

注記:
開いた線のスキャン、閉じた線のスキャン、パッチ、セクションおよび回転スキャンで利用可能

スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)の**NULL**フィルタ
テクニックは、データを全くフィルタリングしません。測定機コントローラからPC-DMISが受信したデータは、すべてユーザーに提供されるデータです。プローブ補正および公称値の検出はまだ適用されますが、データの減少はありません。このテクニックを使うと、スキャン中にポイントの増分を設定する `OPTIONPROBE`
コマンドを用いてヒットの増分の制御が可能となります。詳細は「優先設定」の章の「パラメータの設定：オプションのプローブタブ」を参照してください。

PC-DMIS
は最初の境界のポイントで開始し、セットの増分でヒットをとり続け、終了の境界ポイントに達すると止まります。

注記: SP600のようなアナログ プローブ ヘッドを使用する場合、**NULLFILTER** テクニックは**方向 1 技法**リストのみに現れます。

回転スキャンにとって、プローブは、中心点のベクトルに垂直な、中心点からの定義された半径距離を常に維持します。

[最大 / 最小]ボックス

注記: 開いた線のスキャン、閉じた線のスキャン、パッチ、およびセクションスキャンで利用可能

スキャンダイアログボックス (**[挿入 | スキャン]**) の
最大/最小増分および角度ボックスは、「変数の手法」トピックで説明されている**変数**
スキャン手法を使用する場合に利用できます。すべてのスキャン手法で利用できるものは
[最大増分] ボックスだけです。

最大増分

Max Incr: 0.10000

[最大増分]ボックスを使うと、最大増分の距離を設定できます。[変数]オプションを使用中に増分が増加する場合があるにしても、増分はこの距離よりも大きくはなりません。

最小増分

Min Incr: 0.10000

最小増分 ボックスを使うと、最小増分を設定できます。[変数]
オプションを使用中に増分が減少する場合があるにしても、増分はこの距離よりも小さくはなりません。

最大角度

Max Ang: 10.0000

[最大角度] ボックスを使うと、最大の角度を設定できます。たとえ [変数]
オプションを使用して測定される角度が大きくなる場合があっても、角度はこの値よりも大きくはなりません。

最小角度

Min Ang: 3.00000

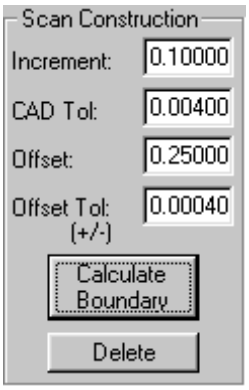
[最小角度]ボックスを使うと、最小角度を設定できます。たとえ [変数]
オプションを使用して測定される角度が小さくなる場合があっても、角度はこの値よりも小さくはなりません。

増分ボックス

注記: パッチスキャンで利用可能

パッチスキャンを使用する場合、スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**増分**ボックスを使うと、パッチスキャン上の行間で増分距離を設定できます。例えば、.5 を入力する場合は、スキャンは.5の増分で行を設定します。

[スキャンの作成]エリア (周辺スキャン向け)



注記: 周辺スキャンで使用されます。

スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)の**[スキャンの構築]**
エリアでは、周辺スキャンを構築するためのさまざまなオプションが用意されています。以下が含まれます。

- 増分
- CAD公差
- ｵﾌｾｯﾄ位置
- オフセット公差 (+/-)
- 境界の計算
- 削除する

周辺のスキャン向けの[増分]ボックス

スキャンダイアログボックス (**挿入 | スキャン**) の**[増分]** ボックスは、スキャン上の各ヒットポイントの間の距離を表示します。

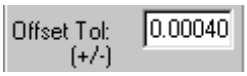
CAD公差

スキャンダイアログボックス (**挿入 | スキャン**) の**[CAD 公差]**
ボックスは隣接する面を検出する際に役立ちます。公差が大きいほど、CAD
の面は離れ、隣接する面として認識されます。

ｵﾌｾｯﾄ位置

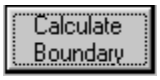
スキャンダイアログボックス (**[挿入 | スキャン]**) の
[オフセット]は、スキャンが作成され実行される場所のパラメータからの距離を示します。

オフセット + / -



スキャンダイアログボックス (**[挿入 | スキャン]**) の**[オフセット公差(+/-
)]**ボックスは、オフセット値から許容可能な偏差の量を表示します。ユーザーが提供する値です。

境界の計算

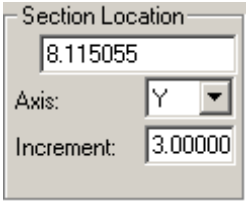


スキャンダイアログボックス(**挿入 |
スキャン**)の**境界を計算**ボタンは、入力面の合成境界を決定します。計算された境界がグラフィックの表示ウィンドウに赤色の点線で現れます。

削除する

スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**[削除]**
ボタンは、先に作成された境界を削除します。

切断面の位置エリア (切断面のスキャン向けの)



スキャンダイアログボックス (**[挿入 | スキャン]**) の**切断面の位置**
エリアのボックスでは、スキャンを開始したい位置となる最初の断面を指定します。例えば、X=5、X=5.5、X=6等、複数のセクションが必要な場合、まず最初の断面として5.0を指定しなければなりません。各スキャンの後、PC-DMISは次の断面となる5.5に自動的にジャンプし、その次も同様にジャンプします。

この値は直接編集したり、最初の境界点を使って設定できます。カット軸に対応する最初の境界点の座標値は断面の位置です。ヒットをとるか、CADからデータを選択するか、値を入力することによって最初の境界点を定義する場合に、カット軸の座標値が使用されます。

例: 最初の境界ポイントが 45、37、100 で、カット軸が Yの場合は、切断面の位置は 37です。カット軸が Xの場合は、切断面の位置は 45です。

軸の一覧

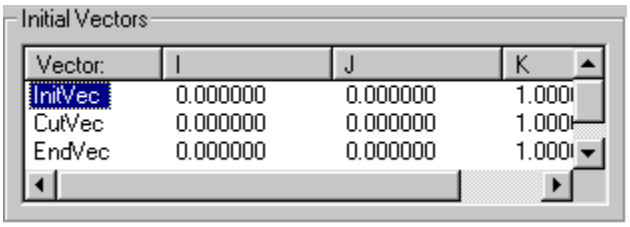
スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**[軸]**リストでは、複数断面を必要とする場所の軸(**X**、**Y**、または**Z**)を選択できます。**[なし]**オプションも選択可能です。画面で「断面の線」を選択することもできます。

通常、スキャンでは曲線データで作業することはできません。ただし、[なし]を選択すると、断面スキャンでグラフィカルに表示された断面の線を選択し、それを使って切断面およびスキャンのパッチを定義することができます。

増分

スキャンダイアログボックス (**挿入 | スキャン**) の **[増分]**
ボックスは、各スキャンが終了した後、切断面の軸に沿ったジャンプ距離を特定します。

[初期ベクトル]エリア



スキャンダイアログボックス (**[挿入 | スキャン]**) の**初期ベクトル**
エリアには、スキャンの開始と終了に使用するベクトルのリストが表示されます。一部のスキャンは初期ベクトルを使用しません。これらはUV、グリッド、外周、および自由形状スキャンです。
以下のリストに利用可能な初期ベクトル、使用されるタイミング、そしてその説明を示します。

InitVec (初期接触ベクトル)

開いた線、閉じた線、セクション、パッチ、回転、および基本スキャンタイプで使用されます。

初期接触ベクトル列に表示される値は、スキャン過程の最初のポイントの面のベクトルを示しています。

CutVec (切断面ベクトル)

開いた線、閉じた線、パッチ、セクション、および一部の基本スキャンタイプで使用されます。

切断面はDCC
スキャンの計算向けに内部的に使用されます。この平面のカットはサポートされた各スキャンの種類向けに異なって派生します。

- *開いた線では*、切断面ベクトル(CutVec) は初期接触ベクトル(InitVec) と開始および終了点の間の線を交差させることによって作成されます。終点が存在しない場合、始点と方向点を結ぶ線が使用されます。
- *閉じた線では*、切断面ベクトル(CutVec) は初期接触ベクトル(InitVec) と開始および終了点の間の線を交差させることによって作成されます。
- *パッチ・スキャンでは*、切断面ベクトル(CutVec) は初期接触ベクトル(InitVec) と1番目および2番目点の間の線を交差させることで作成されます。切断面ベクトルは、2番目と3番目の点の間の線を用いて正しい方向に設定されます。終了接触ベクトル（EndVec）は、2番目の境界線点をとるのに用いられるベクトルで、最初の列を完了した後に2番目の列へジャンプするのに用いられます。
- *断面スキャンでは*、切断面および初期接触ベクトルはスキャンの測定に用いられます。切断面ベクトルは、開始点と終了点を結ぶ線と初期接触ベクトルを交差させることによって作成されます。終了点がない場合は、開始点および方向点の間の線が使用されます。

EndVec (終了接触ベクトル)

開いた線、パッチ、セクション、回転、および線の基本スキャンタイプで使用されます。

終了接触ベクトルとは、スキャンの終了行でのアプローチ
ベクトルです。これは、単にスキャンを止めるか、または次の行(パッチスキャンの場合)への移動に使用されます。

PlaneVec (境界平面ベクトル)

開いた線、閉じた線、セクション、パッチ、セクション、および回転スキャンタイプで使用されます。

平面の境界のベクトルはおよび終了接触ベクトルは、スキャンを止めるために既定の境界のコンディションとともに使用されます。平面の境界のベクトルは、異なる境界のコンディションに適用されたときは使用方法が異なります:

- *平面では*、平面境界条件とともに使用する場合、平面の法線ベクトルを表します。

- *球面では*、球の境界条件とは使用されません。
- *円筒では*、円筒の境界条件とともに使用される場合、円筒軸を表します。
- *円錐では*、円錐の境界条件とともに使用される場合、円錐軸を表します。

DirVec (初期方向ベクトル)

回転、手動、および線の基本スキャンタイプで使用されます。

これはスキャンが始まる方向を表し、所期接触ベクトルと使用され、平面のカットのベクトルを派生します。

SurfVec (最上面ベクトル)

開いた線、および閉じた線のスキャンタイプで使用されます。

これは、**[エッジ]**取込点の型を使用する場合に表示されます。これはエッジの最初の最上面のベクトルでありスキャンを開始するために使用されます。

ベクトル1

開いた線、および閉じた線のスキャンタイプで使用されます。

この列は角度のヒット向けに選択される最初の面の面の法線ベクトルです。**角度**のヒットの修理を使用するときに表示されます。これは自動要素を作成するときに**[角度のポイント]** タブの**面の2のベクトル**の値に対応します。「自動要素の作成」の章の「自動角度のポイントの作成」を参照してください。

ベクトル2

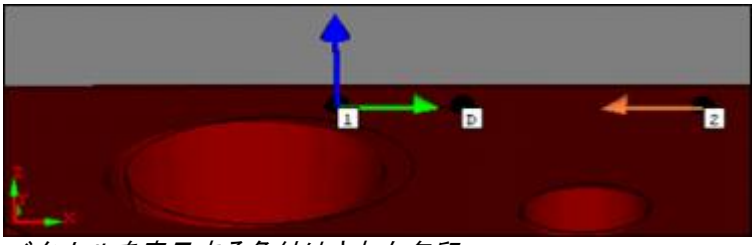
開いた線、および閉じた線のスキャンタイプで使用されます。

この列は角度のヒット向けに選択される最初の面の面の法線ベクトルです。**角度**のヒットの修理を使用するときに表示されます。これは自動要素を作成するときに**[角度のポイント]** タブの**面の2のベクトル**の値に対応します。「自動要素の作成」の章の「自動角度のポイントの作成」を参照してください。

ベクトルのグラフィック的表現

スキャンの開始、方向および終了点を設定するとき、PC-DMIS
を使うと、初期接触ベクトル、方向ベクトルおよびスキャンが止まる境界平面に法線なベクトルにグラフィック的表現を見ることができます。

これらのベクトルはパーツの[グラフィックの表示]エリアに、青、緑そしてオレンジ色の矢印で表示されます。



ベクトルを表示する色付けされた矢印

ベクトルとそのグラフィカル表示は以下の通りです。

- 初期接触: 青色矢印
- 方向: 緑色矢印
- 境界平面: オレンジ矢印

ベクトルを編集

スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)のベクトル列で編集するベクトルをダブルクリックすると、これらのベクトルをそれぞれ編集できます。

こうすることで**[スキャン項目の編集]** ダイアログボックスが表示されます:

[スキャン項目の編集]ダイアログボックス

異なる領域を用いて、**I**, **J**と **K** の値を編集できます。

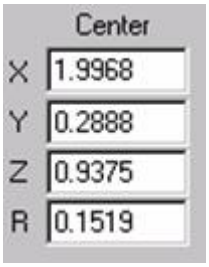
- **[スキャン項目の編集]**
  ダイアログボックスの**OK**ボタンをクリックすると、変更が適用されます。
- **[キャンセル]**ボタンをクリックすると、**[スキャン項目の編集]**
  ダイアログボックスは変更を適用しないで閉じます。
- **[次へ]**ボタンを押すと、**[初期ベクトル]**
  リストで利用可能なベクトルが順に表示されます。初期ベクトルのいくつかを反転することができます。その場合は、**[反転]**ボタンが**[スキャン項目の編集]**
  ダイアログボックスで利用可能になります。
- [フリップ] ボタンを使うと、選択されたベクトルの方向を反転できます。

中心の選択 (回転スキャン向け)

スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)で**[中心の選択]**
チェックボックスを選択すると、CADをクリックして、中心点を示すことができます。面上点またはワイヤフレームの点が選択できます。PC-DMIS
は選択された点向けにXYZの情報を用いて中心点ボックス に書き込みます。

このチェックボックスを選択するときは、スキャンの境界ポイントは更新されない
ことに注意してください。このチェックボックスをクリアした場合のみ、PC-DMISは境界のポイントを更新します。

中心点と半径 (回転スキャン向け)

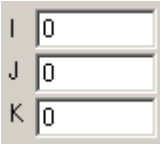


スキャンダイアログボックス (**挿入 | スキャン**)
の中心のX、YおよびZ値は、回転スキャンの中心点を定義します。

中心点 **X**、**Y**および**Z**の値を直接入力できます。または、[中心を選択]
チェックボックスを選択し、CAD図面をクリックして、CAD
モデルから直接中心点をとることができます。

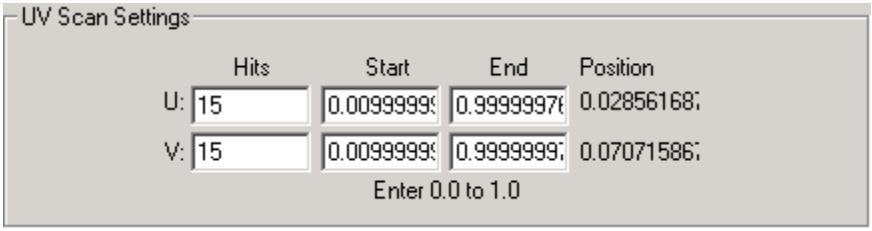
R は半径を定義します。PC-DMIS
がスキャンを実行すると、中心点の周りを回転し、スキャンが開始点から終了点に移動する際にこの距離を維持します。

IJK (回転スキャン向け)



スキャンダイアログボックス(**挿入 |**
スキャン)の**I**、**J**および**K**の値は、**半径**が中心点から維持されている平面の法線ベクトルを構成します。PC-DMISはこのベクトルに従ってスキャンを実行します。

[UV スキャンの設定]エリア



[UV スキャンの設定]エリア

スキャンダイアログボックス(**[挿入 |**
スキャン])の**[UVスキャン設定]**エリアではUVスキャンを定義できます。このエリアには U およびV の列が含まれ、このエリアを使うと次のコントロールを定義できます。

- **[ヒット]**の値を使うと、UまたはV方向の面上でいくつのヒットをとるか特定できます。
- **[開始]**および**[終了]**の値を使うと、スキャンされる面上のヒットのマトリクスの位置づけができます。これらの値は、**U** および**V**
  のの両方の列向けに設定が可能で、UおよびV軸に沿ってスキャンに適合できます。UV
  スペースは 0.0と1.0

の間の数字を使用して、面全体を表すことに留意してください。従って、0.0, 0.0 は、1.0, 1.0から反対の対角上となります。

- 編集不可能な**[位置]**の領域は、UおよびV軸に沿ったプローブの現在の位置を表示しています。

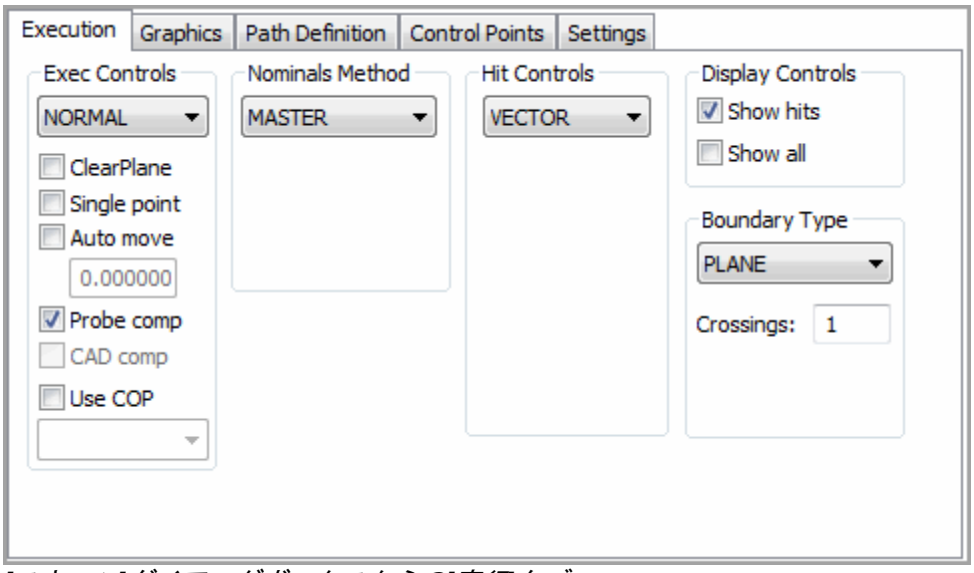
[グリッドのスキャン設定]エリア

スキャンダイアログボックス (**挿入 | スキャン**) **[グリッドのスキャンの設定]**
エリアを使うと、ヒットの数を定義して、グリッドスキャンの A および B
方向に等分にスペースを空けることができます。A
方向は水平で、Bは垂直です。例えば、A方向に20と入力しB方向に20と入力すると、PC-DMISは四角形エリアの内側の選択した複合面上で20行20列の点の間隔を空けようとします。

下記のスクリーンショットでは、六角形のブロック上のトップ面しか選択されていません。PC-DMIS はその表面にしかポイントをドロップせず、他にはしません。

グリッドのスキャンの例、20 ポイントをAおよびBの方向に用いたAおよびBの方向の表示

[実行]タブ

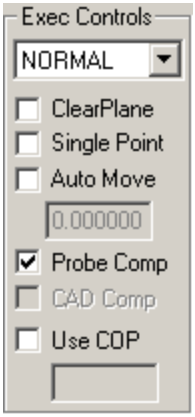


[スキャン]ダイアログボックスからの[実行]タブ

スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)で**[実行]**タブのオプションを使うと、作成されたスキャンを実行するときに実行する内容を決定できます。これには次のエリアが含まれます:

- コントロール エリアの実行
- [公称値法]エリア
- ヒット コントロール エリア
- 制御エリアの表示
- 境界の種類のエリア

コントロール エリアの実行



スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)で**[実行]**タブのこのエリアのオプションは、全てのスキャンタイプで使用されるわけではありません。例えば、手動スキャンはこれらのオプションの一部のみを使用します。

実行一覧
この一覧を使うと、スキャンが学習された後にPC-DMIS
のスキャンの実行方法を決定できます。

標準 - PC-DMIS は「標準」
の方法でスキャンを実行し、プローブがパーツに接触したときヒットをトリガーします。

例: DCC スキャンが実行される場合は、PC-DMIS はスティッチ スキャン
モードで学習された各位置でヒットをとり、新たに測定されたデータを保存します。表示される公称値はスキャンが使われたときと同じで、異なった公称値モードを用いて再計算は *できません*。

再学習 - PC-DMIS
はスキャンを学習するかのようにスキャンを実行します。学習された測定データはすべて新しい測定データに置換されます。公称値は公称値モードにて再計算されます(「公称値モード」を参照してください)。再学習は完全に**パスの定義**タブの設定を無視し、それが行くようにパスを再学習します。

例: DCC スキャンが再学習される場合は、PC-DMIS
は学習された位置でヒットをとる代わりに、最初からスキャンを再学習します
(法線モードの場合のように作動します)。

定義 - PC-DMISはコントローラがスキャンを「定義」することを強化します。PC-DMISはエディタからすべてのヒットの位置を収集し、スキャン用にコントローラに引き渡します。次に、コントローラはパスを調整してプローブがすべての点を通過するようにします。その後、提供された増分に従ってデータが削減され、古い測定データが新しいデータに置換されます。

このオプションがスキャン
オフラインの生成後に使用されると、CADから得られた公称値の位置が毎回使用され、CMMを駆動します。

このモードは、連続接触スキャンを実行できるアナログ プローブ
ヘッドを使用するときしか利用できません。

> **重要: [定義済み]**
> モードの周囲スキャンは、孔の回避をサポートしません。この実行モードを使用する場合、スキャン
> パスに孔が存在しないことを確認してください。孔が存在する場合、周囲スキャンのパスを調整するか実行モードを**[通常]**に切り替えます。

クリアランス平面 チェックボックス

[平面のクリア] チェックボックスは、平面のクリアの移動、現在の座標系およびパーツの原点に関連する既定の距離を最初のヒットをとる前に挿入します。

スキャンの最後の点が測定された後、プローブは次の要素が呼び出されるまで、プローブの深さにとどまります。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、プログラミングの時間が短縮されます。(クリアランス平面に関する詳細は「環境設定」の章の「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。)
このオプションはDCCスキャンでのみ使用可能です。

単一点 チェックボックス

[シングルポイント]
チェックボックスは各ヒットをシングルに測定されたポイントとしてみなします。

このオプションがオンの場合は、PC-DMIS
は各ヒットを測定されたポイントにし、それを測定ルーチンに挿入します。これは手動のスキャンが減少した後に起こります。スキャンが DCC
モードの場合は、スキャンが学習された後に起こります。

自動移動 チェックボックス

[自動移動]
チェックボックスを使うと、各スキャン向けに自動移動を作動できます。このボックスが選択されると、**[自動移動]** ボックスに移動のための距離を入力することができます。

開いた線、閉じた線、パッチ、セクション、周辺および軸の基本スキャン

これらのスキャンの種類向けにPC-DMIS は

- スキャンの開始点上に特定された距離に自動の移動を生成します。
- スキャンを実行します。
- 最後のスキャンポイント上に特定された距離で別の自動の移動を生成します。

円の基本スキャン、円柱および中心

これらのスキャンの種類向けにPC-DMIS は

- スキャンの開始前に、特定された距離で要素の重心の上に自動の移動を生成します。
- スキャンを実行します
- スキャンの終了後に、特定された距離で要素の重心の上に別の自動の移動を生成します。

プローブ補整 チェックボックス

☑ Probe Comp

プローブ補整 チェックボックスでは、この特定のスキャンでPC-DMISがプローブ補整をオンにするかどうかを決定できます。

ほとんどの場合、スキャンの理論値探索操作が自動的に行うのでこの補償を行う必要はありません。ただし、CADがなくパーツをリバースエンジニアリングしたい場合はこのチェックボックスを選択する必要があります。

CAD 補整 チェックボックス

☑ CAD Comp

このチェックボックスは、PC-DMIS がCAD ファイルから3次元の面ベクトル.を用いて、各点のために補正をするかどうかを決定します。 選択されない場合は、PC-DMIS は2次元の断面をいつも通りに使用しま す。

このチェックボックスは**公称値方法**エリアでリストから公称値検索を選択した場合、またはグラフィックの表示ウィンドウでCADモデルをクリックした場合に選択可能になります。

内側境界 チェックボックス

☑ Inner Bound

このチェックボックスを使うと、PC-DMIS
が内部または外部の周辺スキャンを実行するかどうかを決定できます。

- 選択される場合は、PC-DMIS は内部の周辺スキャンを実行します。
- 選択されない場合は、PC-DMIS は外部の周辺スキャンを実行します。

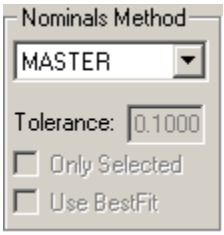
内部または外部スキャンの説明は、"周辺の高度なスキャンの実行" を参照してください。

COPを使用チェックボックス

このチェックボックスはスキャンされたポイントも既存のポイントのクラウド (COP)
コマンドに追加されるかどうかを決定します。このチェックボックスを選択すると、COP
コマンドのIDを、追加する新たにスキャンされたポイントに入力できます。COP
コマンドが存在しない場合は、PC-DMIS はそれを生成すべきかどうかを聞いてきます。

COP コマンドに関する詳細は、このコマンドについて説明されているPC-DMIS
レーザーの説明書を参照してください。

[公称値法]エリア



スキャンダイアログボックス**([挿入 |**
スキャン])の**[実行]**タブのこのエリアには、以下の項目が含まれています。

公称値 リスト

[公称値]の一覧リストを使うと、PC-DMIS は測定されたデータ向けに公称値を収集します。

マスタースキャン
公称値リストから **マスター**を選択すると、PC-DMIS

はスキャンが学習されて最初に取得された測定データを公称データと認識します。このスキャンの後続の実行はこの測定データと比較されます。DCCスキャンで**マスター**が使用され、**実行**リストから通常モードが選択されると、PC-DMISは測定データを使用してスティッチタイプのスキャンを実行します。

公称値検索

公称値検索 オプションを選択すると、PC-DMISはCADモデルを貫通してCAD面で測定点に最も近い位置を探します。それから、CAD面で見つかった位置に公称値を設定します。

> **注記:**
> 円、円柱および軸の種類の基本スキャンでは、CADを使って公称値を検出する必要はありません。基本スキャンを実行するために、PC-DMISは提供される公称値のデータから公称値を得ます。詳細は"[公称値モード]タブ"を参照してください。

適切な公称値が検出されない場合は、PC-DMISはまｚｙ新しい公称値の公差の検出を提供するよう聞いてきます。

[公差]

ボックスに新しい公差を入力でき、それを現在のスキャン向けのみに、または全体の測定ルーチン向けのみに適用できます。

- 応答が**[Yes]**の場合は、新しい公差が公称値を検出するために使用されます。
- 応答が**[No]の場合は、** PC-DMIS は次を実行します:

適切な公称値が、新しい公差が提供された後でさえも、ヒットを検出できない場合は、PC-DMIS はそのヒットを削除するかどうかを聞いてきます。

- 応答が**[Yes]**の場合は、ヒットは削除されます。
- 応答が**[No]**の場合は、ヒットはスキャン内にとどまります。

公称値

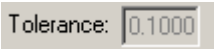
公称値リストから **公称値**を選択すると、PC-DMISは最初にスキャンを実行した際の測定データを公称データとして使用します。このオプションでは、公称値を再学習せずにスキャンを再学習することができます。**公称値**および**マスター**の選択の大きな違いは、**公称値**オプションが公称データから公称曲線を構築することです。PC-

DIMSは**公称値検索公差**ボックスの値を使用して後続のスキャン実行をこの公称曲線と比較します

公称値モードは、**実行制御**
エリアの**実行**の一覧の再学習モードを用いて使用できます。[実行制御]エリア"を参照してください。

> **注記:** 異なるモードから編集ウインドウの[公称値]
> をトグルする場合は、公称値の曲線は現在の理論上のデータから自動的に作成されます。これは使用されるデータの量に応じて時間がかかる場合があります。また、編集ウインドウが
> [公称値]に設定され、異なるモードをトグルする場合も、公称値の曲線は削除されます。

公差 ボックス



[公差]
ボックスを使うと、適切な公称値が検出されずに、上記の**[公称値]**の一覧から[公称値を検出]を用いて適切な公称値が検出されない場合、新しい公称値を設定できます。

少なくともプローブの半径を補整する公差値を入力してください。この値が小さすぎると、PC-
DMISはエラーメッセージを表示してスキャンを生成しようとした際にパーツを見つけられなかったことを伝えます。

最適化を使用 チェックボックス

[最適化の使用]チェックボックスは、測定されたデータ向けにより良い公称値を検出するために、一時的な最適化アラインメントを実行します。詳細は上記の**[公称値]**
の一覧の**[公称値の検出]** を参照してください。

PC-DMISはスキャンのために次を実行します:

- PC-DMIS は[公称値の検出]を実行します。
- PC-DMIS
  は、公称値が検出されたポイントおよびスキャンの測定されたデータから最適化

アラインメントを内部的に作成します。パッチスキャンの場合は、最適化は3次元です。

- PC-DMIS は[公称値の検出]を実行します。
- PC-DMIS は、公称値が検出されたポイントおよびスキャンの測定されたデータから最適化アラインメントを内部的に作成します。パッチスキャンの場合は、最適化は3次元です。
- PC-DMIS は[公称値の検出]を実行します。
- PC-DMIS はオリジナルのアラインメントを修復します。

公称値からの大きなデビエーションのあるパーツ向けに、このチェックボックスはパーツをより正確に表示する公称値を検出するのを促進します。

最適化アラインメントに関する詳細は、「アラインメントの作成および使用」の項の「最適化アラインメントの作成」 を参照してください。

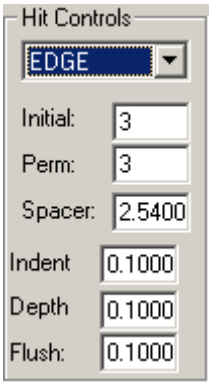
選択済みのみ チェックボックス

☑ Only Selected

測定ルーチンでスキャンを実行し、スキャンの測定されたポイント向けの公称値を探しているときに、[**選択済みのみ**] チェックボックスを使用して、PC-DMIS に現在選択された面のセット上でのみ公称値を探すことができます。

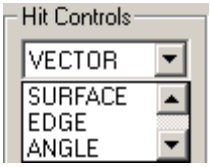
注記:
選択した面がすでに**[CADエレメントの編集]**ダイアログボックス内に優先面としてすでに定義されている場合は、PC-DMIS はセット内で他に選択された面上に優先面を維持します (「CAD表示の編集」の章から「CAD の編集」 を参照してください)。

ヒット コントロール エリア



スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**実行**タブで**ヒットのコントロール**エリアには、ヒットが取得される場所をコントロールするリストが含まれます。このエリアのその他のボックスは、ヒットの種類の一覧から選択されるヒットの種類に基づいて、非表示または表示されます。このエリアには次の項目が含まれています:

ヒットのタイプ リスト



[ヒットの種類] の一覧には次のヒットの種類が含まれています:

- ベクトル - このスキャンはベクトルのヒットを使用します。
- 面 - このスキャンは面に沿ってとられ、面のヒットのデータを使用します。
- エッジ -
  このスキャンはエッジに沿ってとられます。**エッジ**のヒットが使用され、CAD のデータが利用可能なとき、PC-DMIS
  を使うと、公称値のために同一平面上の厚さを入力できます。この厚さは、スキャン向けに公称値を検出するときにエッジのアプローチベクトルに法線に適用されます。(これは面の公称値に沿って適用される通常の厚さに反しています)
- 角度 - このスキャンは[角度]のヒット データを使用します。

このスキャンはプローブヘッドの種類にかかわらず、スティッチ
スキャンを常に実行します。

初期 ボックス

[初期] ボックスを使うと、実際に点がそれぞれ測定される前にいくつのサンプル
ヒットをとるかを設定できます。これらのサンプル
ヒットは*最初の*スキャンが実行される時のみにとられます。

永久 ボックス

[パーマネント]ボックス を使うと、実際の各ポイントが測定される前にいくつのサンプル
ヒットがとられるかを設定できます。これらのサンプル
ヒットはスキャンが実行される*たびに*とられます。

間隔 ボックス

[スペーサー]ボックスを使うと、サンプル ヒット間の距離を設定できます。

深さ ボックス

[深さ] ボックスを使うと、サンプル
ヒットがとられるエッジからの深さを設定できます。このオプションは、**ヒットの種類**の一覧からエッジが選択されている場合しか利用できません。

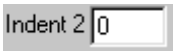
インデント ボックス

[インデント] ボックスを使うと、サンプル
ヒットがとられるエッジからトップ面上にインデントを設定できます。このオプションは、**ヒットの種類**の一覧から**エッジ**が選択されている場合しか利用できません。

インデント 1 ボックス

[インデント 1] ボックスを使うと、サンプル
ヒットがとられるエッジからトップ面上にインデントを設定できます。このオプションは**角度**が**ヒットの種類**の一覧から選択される場合しか利用できません。

インデント 2 ボックス

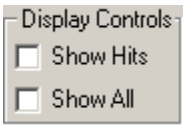


[インデント 2] ボックスを使うと、サンプル
ヒットがとられるエッジからトップ面上にインデントを設定できます。このオプションは**角度**が**ヒットの種類**の一覧から選択される場合しか利用できません。

フラッシュ ボックス

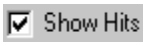
[同一面上]
ボックスを使うと、**エッジ**または**角度**のヒットの種類が用いられ、CADのデータが利用可能の場合は、公称値向けに同一面上の厚さを入力できます。この厚さは、スキャン向けに公称値を検出するときにエッジのアプローチベクトルに法線に適用されます。(これは面の法線に沿って適用される通常の厚さと異なります)。

制御エリアの表示



スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**実行**タブから**[制御の表示]**
エリアを使うと、スキャンが編集ウインドウに表示する情報の種類を決定できます。それには以下の項目があります:

ヒットを表示 チェックボックス



このチェックボックスを選択する場合、PC-DMIS
は、スキャン対象およびエンドの測定された対象によって囲まれた測定されたヒットのセットとして、編集ウインドウに各スキャンを表示します。このオプションが選択される場合、ヒットのすべてが編集ウインドウに表示されます。選択しない場合は、ヒットは表示されません。

すべて表示 チェックボックス

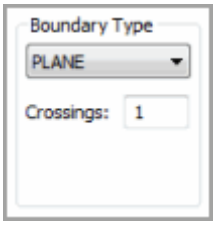
このチェックボックスを選択する場合は、PC-DMIS
は編集ウインドウに次のようなスキャンのパラメータをすべて表示します:

- 切断面
- 境界ポイント
- 方向のベクトル
- 初期アプローチ ベクトル

これを選択しない場合は、PC-DMIS は編集ウインドウに以下のデータのみ表示します:

- 増分
- テクニック
- ヒットの種類

境界の種類のエリア



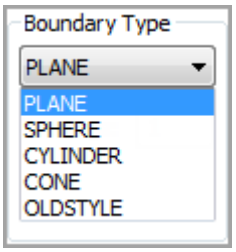
スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**実行**タブにある**[境界の種類]**
エリアは、スキャンの終了点を境界中心として動作する仮想上の要素を作成します。デフォルトで

は、この要素は、一度スキャンが停止した際に交差する終了点での平面となります。ただし、終了の境界タイプが別の種類の要素になるように定義できます。

境界の種類は、DCC
モードの**リニアオープン**、**リニアクローズ**、**パッチ**、**切断面**および**回転**のみで利用可能です。

このエリアには次の項目が含まれます:

境界タイプ リスト



境界の種類の一覧を使うと、スキャンがいかにして終了するか選択できます。境界の各種類は、**[クロス]** ボックスから値を使用します。

平面 -
このスキャンは、プローブが平面を終了点で既定の回数クロスした後にストップします。

球 - このスキャンは、プローブが球を終了点で既定の回数クロス (ブレーク)
した後にストップします。

円筒 - このスキャンは、プローブが円筒を終了点で既定の回数交差 (ブレーク)
した後に停止します。円筒は無界(すなわち、長さが無限)です。

円錐 - このスキャンは、プローブが円錐を終了点で既定の回数交差 (ブレーク)
した後に停止します。円錐は無界(すなわち、長さが無限)です。

旧式 - (下位互換性を保持)

PC-DMIS
の以前のバージョンは、境界クロスとスキャンの増分の組み合わせでスキャンをストップしました。旧式は実際には選択するオプションではなく、むしろ PC-DMIS
の初期のバージョンで作成されたスキャン向けの内部設定となっています。

PC-DMIS バージョン 2.3 のスキャンがバージョン 3.0
およびそれ以降に読み込まれると、それらは変換され、それぞれの境界のコンディションは旧式としてタグされます。

編集ウインドウのコマンド行では旧式の境界の種類が以下のように記述されます:

```
BOUNDARY/OLDSTYLE, x,y,z,PlaneVec=i,j,k, EndVec=i,j,k
```

- **平面ベクトル**: このベクトルは終了点で面の法線ベクトルを定義します。
- **終了ベクトル**: 終了点でのアプローチベクトル

交差 ボックス

Crossings: 1

[クロス]
ボックスは、スキャンが止まる前にスキャンが選択された境界型を何回交差するか決定します。例えば、交差する回数を2に指定した場合、プローブの先端ボールが一定の条件を満たす面(平面、球面、円柱面、円錐面)を2回交差した時点でスキャンがストップします。

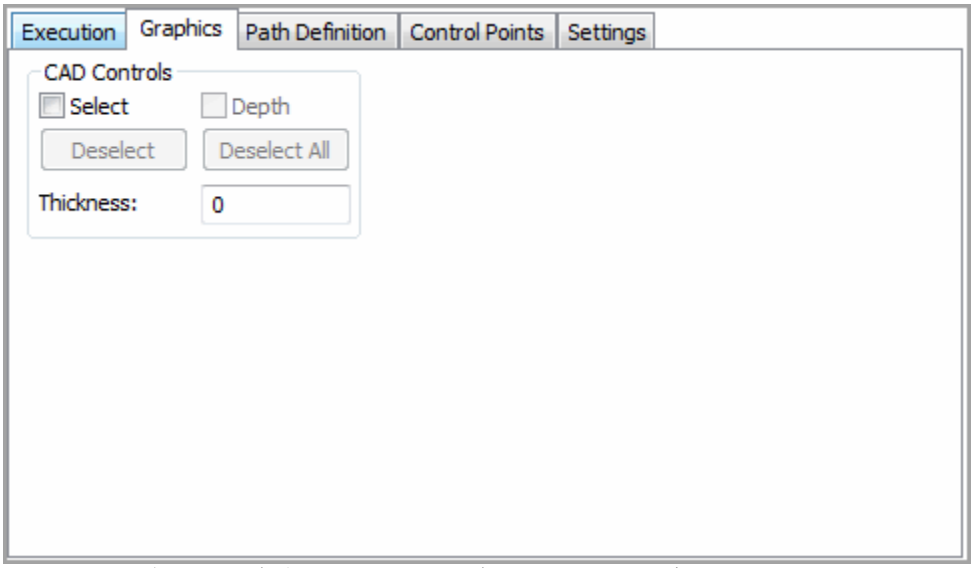
注記:
閉じた線のスキャンでは、たとえ[**交差**]ボックスで2より小さい数が指定されたとしても最低2回境界を交差する必要があります。

半径 ボックス
半径ボックスは境界タイプとして**球**または**円筒**を選択すると現れます。そのタイプの境界の要素半径を定義します。

[角度] ボックス
境界タイプとして**円錐**を選択すると**角度**ボックスが現れます。このボックスを使うと円錐の「きょう角」を定義できます。

注記: スキャン向けに、境界の条件はいつでも変更できます。DCC
スキャン向けに新しい条件を選択すると、PC-DMIS
は基本スキャンのすべてにそれを適用し、DCC
スキャンを生成します。しかし、球の半径の境界型等、ある条件の特定の値を変更すると選択した場合、PC-DMIS
はその変更を基本スキャンに伝播しません。その値を変更するにはそれぞれの基本スキャンを手動で変更する必要があります。

[グラフィック]タブ



[スキャン]ダイアログボックスからの[グラフィック]タブ

スキャンダイアログボックス (**挿入 | スキャン**) の **[グラフィック]** タブを使うと、スキャンの作成を支援するオンスクリーン CAD モデルを使用できます。このタブには **[CAD のコントロール]** エリアが含まれています。このエリアを使うと、パーツの厚さのみならず公称値を検出するために用いられる CAD の面/ワイヤフレーム エレメントを特定できます。

時として、スキャンが特定の面上で開始され、終了前に他の多くの面を移動する場合があります。そのような場合、PC-DMIS は公称値を検出するためにどの CAD要素を使用すべきかが分かっていません。したがって、CAD モデルの各面全体を検索する必要があります。CAD モデルが多くの面を有する場合は、[公称値の検出]オペレーションが成功するまでに長い時間を要する場合があります。

グラフィック タブには以下のオプションがあります。

[選択] チェックボックス

このチェックボックスを選択し、表面をクリックするとスキャンの正確な面を定義できます。手動でスキャンの面を定義すると公称値検索プロセスの高速化につながります。CAD面を選択したら、それがグラフィックの表示ウィンドウにハイライトされます。ステータスバー

には選択された面の数が表示されます。**選択**チェックボックスを選択しない場合、PC-DMISは面上の任意のクリックが境界点となるべきと推測します。

例:
スキャンが通過する各面に対しては、互いに直行する2つのエッジを選択する必要があります。スキャンが3つの面を通過する場合、(3つの面を表す)6つのエッジを、適切な順に選択する必要があります。最初の2つのエッジは面1を示します。3番目と4番目のエッジは面2を示します。5番目と6番目のエッジは面3を構成、、、という具合になります。

選択解除 ボタン

間違った面を選択した場合、その面を2度クリックします。こうすると面の選択が解除されます。**[選択解除]**ボタンをクリックすると、ハイライトされた面のグループからすべての面が選択解除されるまで、ボタンをクリックする度に1つの面を選択解除できます。**[すべて選択解除]**ボタンを使用するとハイライトされた面すべてを一度に選択解除できます。

[選択解除]
ボタンを使用すると、**[選択]**チェックボックスを使用して作成したCAD要素のグループから、1回ごとにハイライトされたCAD要素を1つ除去します。

すべて選択解除 ボタン

[すべてを非選択]
ボタンは、***[選択]***チェックボックスを用いて作成される選択されたCADエレメントの すべてを削除します。

深さ チェックボックス
このチェックボックスは曲線要素を選択している場合のみに使用できます。特定のCAD曲線要素を深さ要素として指定できます。

[深さ]チェックボックスの使用方法:

1. まず他のすべてのCADエレメントを選択します。
2. **[深さ]**チェックボックスを選択します。
3. CADエレメントを選択します。

[深さ]の曲線は[公称値の検出] オペレーション中に使用されます。PC-DMIS が曲線のエレメントから公称値を検出しなければならないときはいつでも、深さCADエレメントのベクトルをとり、他に選択されたCADエレメントからのベクトルを用いて横断し、平面を得ます。次いで、その平面を貫通して適切な公称値を得ます。たくさんのCAD エレメントが選択される場合は、最も近い貫通ポイントが公称値のポイントとして使用されます。CAD ワイヤフレーム データが使用されるときは、PC-DMIS はパーツにワイヤフレーム データを探します。

ベクトル1 チェックボックス

[ベクトル2]チェックボックスは、**[ヒットの種類]** リストから角度を選択し、面のデータを使用している場合にしか表示されません。これにより、PC-DMISが公称値を検索する際に使用するCAD面を選択できるようになります。このチェックボックスを選択してグラフィックの表示ウィンドウからCAD面を選択することで、角度ヒット面1を見つけるためにPC-DMISが使用する面のグループを指定できます。

ベクトル2 チェックボックス

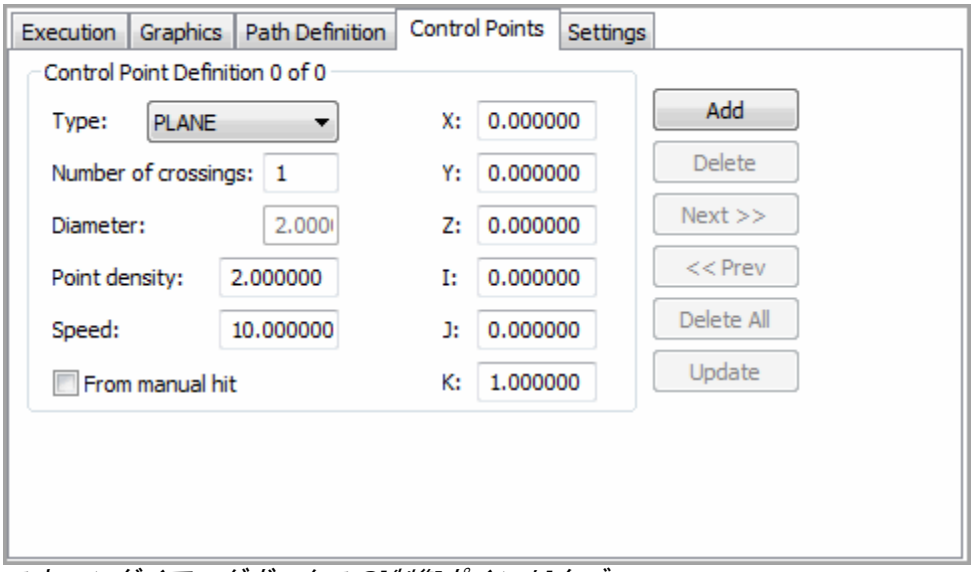
ベクトル2
チェックボックスは**ヒットのタイプ**リストから角度を選択し、面データを使用している場合にのみ現れます。これにより、PC-DMISが公称値を検索する際に使用するCAD面を選択できるようになります。このチェックボックスを選択してグラフィックの表示ウィンドウからCAD面を選択することで、角度ヒット面2を見つけるためにPC-DMISが使用する面のグループを指定できます。

厚さ ボックス

[厚さ]
ボックスを使うと、パーツの厚さを入力できます。正または負の値を使用できます。この総量は、CADデータが片側としか描写されない薄いパーツ (プラスチックまたはシートメタル) 向けに最初に使用されます。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。

この厚さは、公称値の検出 モードが選択され、PC-DMIS が公称値を得るためにCAD の面を貫通するとき、エッジのヒットを使用しているときでさえも、面の法線ベクトルに沿って適用されます。

制御ポイント タブ



スキャンダイアログボックスの[制御ポイント]タブ

注記: [制御ポイント] タブは、連続接触スキャンを可能にするアナログ プローブヘッドを使用する場合にしか表示されません。

スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)の**制御ポイント**タブでは、スキャンする制御ポイントを追加できます。制御ポイントは法線スキャン機能に割り込み、スキャンの特定の位置の定義を可能とし、スキャンの速度、ポイントの密度または両方を変更します。良好な連続スキャンは、しばしばスキャンの異なるパーツごとに異なるスキャン速度および/または点密度を必要とします。

制御点の追加機能は、以下のスキャン型に追加されています:

- 開いたｽｷｬﾝ
- 閉じた線のｽｷｬﾝ
- ﾊﾟｯﾁ
- 切断面
- 線 (基本スキャン)

[制御ポイント]
タブには**[制御ポイントの定義]**エリアが含まれます。このエリアを使うと、各制御ポイントを定義できます。それには以下の項目があります:

タイプ リスト
これはコントロール点のタイプを定義します。利用可能なタイプは以下のとおりです。

1. 平面
   平面、X、Y、Z、I、J、K、数値クロス、スキャンの速度、ポイントの密度
2. 球
   球、X、Y、Z、I、J、K、数値クロス、スキャンの速度、ポイントの密度、直径
3. 円錐
   円錐、X、Y、Z、I、J、K、数値クロス、スキャンの速度、ポイントの密度、角度
4. 円柱
   円柱、X、Y、Z、I、J、K、数値クロス、スキャンの速度、ポイントの密度、直径

これらの種類は境界点と似通っています。

制御点 タブには以下の以下のオプションが含まれます。

交差数 ボックス
このボックスは指定のパラメータを調節する前にプローブが割り込み境界を交差する回数を決定します。

直径 ボックス
このボックスは**円筒**または**球**の制御点の直径を定義します。

角度ボックス
このボックスは**円筒**制御点の半角を定義します。

点密度ボックス
このボックスは連続接触スキャン中にスキャンデータに読み込まれる点の密度を定義します。これはmmあたりの点の数としてリストに表示されます。

速度ボックス
このボックスは測定機がパート面を通ってスキャンを実行する際の速度を決定します。

手動ヒットから チェックボックス
このチェックボックスを選択すると、プローブで手動ヒットを取ることにより(またはオフラインモードで操作している場合はパーツをクリックすることで)制御点のXYZおよびIJK位置を定義できます。

XYZ ボックス
これらのボックスは制御点のXYZ位置を定義します。

IJK ボックス
これらのボックスは制御点のIJKベクトルを定義します。

追加 ボタン
新しく未定義の制御点を追加します。

削除 ボタン
現在の制御点を削除します。

次へ ボタン
次の制御点に進みます。このエリアのボックスが新しい点のデータを表示するよう変わります。

前へ ボタン
以前お制御点に進みます。このエリアのボックスが新しい点のデータを表示するよう変わります。

すべて削除 ボタン
スキャンのすべての制御点を削除します。

更新 ボタン
スキャンのすべての制御点を現在の制御点の設定に更新します。

制御ポイントの追加と使用

1. スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン**)にアクセスします。
2. スキャンを定義します。スキャンのタイプに基づき、以下のスキャンタイプの境界点の最小数が自動的に定義されます:
   - 平面
   - 校正球
   - 円錐
   - 円柱
3. [**制御ポイント**]タブをクリックします。
4. 以下の3つのうち、1つの方法で割り込み点の位置を追加します。

   - **方法 1** - 点の位置を入力します。**[追加]**
     ボタンをクリックし、各点で必要な値を入力します。
   - **方法 2** - **[手動ヒットから]**
     チェックボックスを選択し、測定機を使用して制御ポイントを置きたいパーツ上の位置に接触します。PC-DMIはその情報を **[制御点]** ダイアログボックスに追加します。

- **方法 3** -
  グラフィックの表示ウィンドウで、CADモデルの上で制御点を持ちたい位置をマウスで左クリックします。PC-DMIはその情報を **[制御点]**
  ダイアログボックスに追加します。

  方法2および3については、PC-
  DMISはパッチスキャンを除くすべての種類のスキャン用に、選択した点を自動的にスナップしてスキャンの面を切り取ります。

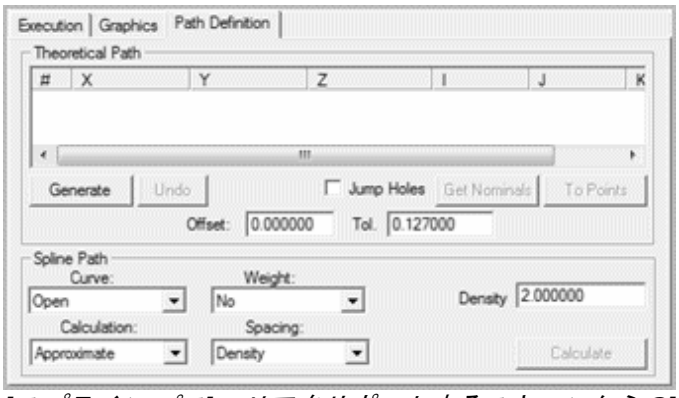
5. ステップ4でもこれらの方法を用いて、希望するすべての制御ポイントを定義します。
6. 制御点を定義したら、[**作成**]ボタンをクリックします。[**スキャン**]ダイアログボックスが閉じ、スキャンが作成されます。
7. 追加の制御ポイントの編集、削除または追加を希望する場合は、いつでも[**制御ポイント**]タブをクリックして、必要に応じて修正を行うだけです。

制御ポイント追加後のスキャン

すべての制御ポイントを定義し、スキャンを作成したら、実行中に、PC-DMIS は次を行います。

1. スキャンはグローバリーに設定された**[スキャンの速度]**および**[ポイントの密度]**の値を最初に使用します。
2. 値はパスに沿ってスキャンし、制御ポイントによって定義されるパラメータ内を通過するので、スキャンの動作は、制御ポイントによって指図される通りに変更します。
3. スキャンが完了すると、**[スキャンの速度]**および**[ポイントの密度]**はグローバリーに設定された値に戻ります。

経路定義タブ



[スプライン パス]エリアをサポートするスキャンからの[パスの定義]タブ

> **注記:[スプライン]パス**
> エリアをサポートするスキャンは数種類しかありません。それらには、開いた線、閉じた線、パッチ、切断面および自由形式が含まれています。その他のスキャン上では、**[スプライン パス]**
> エリアは表示されません。

スキャンダイアログボックス (**[挿入 | スキャン]**) の**[パスの定義]**
タブは多くても2つのエリア、すなわち**理論上のパス**と**スプライン**
パスを持ちます。スキャン用に理論的なパスを生成するために、これらのエリアを使用できます、また、サポートされるスキャンでは、スプラインパスと呼ばれる第2パスに理論上のデータポイントを適合させることができます。これは本質的に理論上の点の数をフィルタリングします。

理論上のパスウェイの作成方法とそれをスプライン パスに適合する方法:

1. スプライン パス
   (開いた線、閉じた線、パッチ、切断面または自由形式)をサポートするスキャンの種類を選択します。

2. **[パスの定義]** タブを選択します。
3. 理論パスを定義します。大部分の場合、理論的なデータポイントの既存のセットをインポートするために **ファイルの読み取り**
   ボタンを使用するか、**作成**をクリックします。**生成**ボタンを使用すると既存のCADデータから出発点と終点の間に自動的に一組の理論的なデータポイントを生成します。

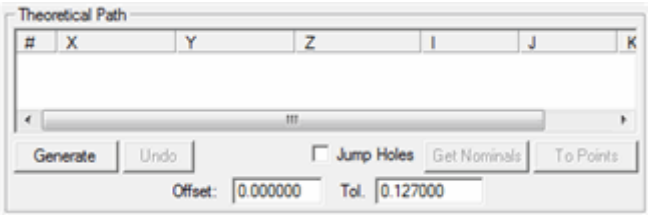
> **注記:** 自由形式のスキャンの場合は、**[生成]**
> ボタンは存在せず、代わりにCAD自体をクリックして理論上のポイントを選択します。

4. これらの点はリストに順番に表示され、XYZ および
   IJKデータを表します。必要に応じて、リストから1つずつ点を選択してからキーボードの[削除]ボタンを押して削除します。**理論値** エリアに５個を超える点がある限り、**プライン**

パス エリアの**計算** ボタンを使用することでそれらをスプライン パス
に適合できます。あなたは理論的パスをスプライン パス
に適合する必要がない、一般的に、理論上のリスト内の最初のデータは必要以上により多くのヒットを含む場合があります。

5. 理論上のパスを適合させるスプライン
パスを定義します。理論上のポイントが開いたまたは閉じたパスを形成するかどうか、パスの計算が補間されているかあるいは概算されているか、ポイントが重さであるかどうか、ポイントのスペーシングが定義された密度または特定のヒット数によって制御されているかどうかを決定します。
6. 両方のエリアに入力したら、**スプラインパス**エリアで**計算**をクリックします。PC-DMISはスプラインパスで指定したパラメータに適合するよう理論データを変更します。各点のパートでオレンジ色のドットがグラフィックの表示ウィンドウに現れます。複数の点がある場合、これらのドットは網状に交錯してオレンジ色の帯を形成します。
7. 希望するポイントがあるときは、**[作成]** をクリックしてスキャンを生成します。

[理論上のパス]エリア



スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)の**[パスの定義]**タブにある**[理論上のパス]**エリアには、選択されたスキャンのタイプに従い、これらのアイテムのいくつかまたは全てが表示されます。

理論パス リスト
このリストはスキャンが実行された時に取られる理論パスを表示します。これは、各点のXYZおよびIJKデータを表示します。**ファイル読み込み**ボタンをクリックしてテキストファイルから点をインポートするか(自由形状スキャンを使用している場合)、あるいは**生成**をクリックするとPC-DMISが理論パスを自動的に生成します。自由形状スキャンの場合、CADモデルの上をクリックすることでこれらの点を作成できます。

これらの理論上のポイントはユーザーが編集可能です。ポイントの値を編集する方法:

1. [「#」]列より適切な点の番号をダブルクリックします。**[理論データの編集]**ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 希望する**X**、**Y**、**Z** および **I**、 **J**、 **K** のボックスの値を変更します。
3. **[OK]** をクリックします。この変更は、**[理論上のパス]**の一覧で更新されます。

[理論データの編集]ダイアログボックスの**[次へ]**ボタンをクリックすると、**[理論パス]**リストに一覧表示されている点が順に選択され、それらを一つずつ編集できます。

必要に応じて、任意の理論上の点を削除することができます。

- リスとの全ての点を削除するには、一覧を右クリックして**[理論点を全て削除]**を選択します。
- 一つの点を削除するには、単にその点を選択して**削除**ボタンを押します。

生成ボタン
このボタンは CAD
モデルから情報をとり、次のサポートされたスキャン向けにスキャンの境界内に理論上のパスウェイを自動的に生成します:
開いた線、閉じた線、パッチおよび切断面。これは通常、複数の点を生成します。

スキャンの境界を定義して、 生成 をクリックして、PC-
DMISはダイアログボックスを隠した後に、ソフトウェアの画面上に生成されたスキャン結果を見ることができます。スキャンが完了した後、PC-
DMISが再びダイアログボックスを表示します。**作成** ボタンが押された場合に、
理論ヒットデータによるスキャンは部品プログラムに挿入されます。

スキャン向けに公称値のデータを生成するとき、および学習されたスキャン向けに公称値を検出する場合、PC-DMIS は**[セットアップ オプション]** ダイアログボックス(**[編集 | 優先設定 | セットアップ]**)の**[一般]**タブに示された**[公称値の公差を検索]**
の値を常に使用します。

元に戻す ボタン
このボタンは**理論パス**リストで点のインポート、生成、または修正中に最後に実行された操作を取り消します。

ファイル読み込み ボタン
このボタンは自由形状スキャンを使用する際に現れます。.txt
拡張子を持つテキストファイルから点をインポートできます。テキストファイルはカンマ区切り形式で、次のように各行に一つの点を含む形式でなくてはなりません: X,Y,Z,I,J,K

穴をジャンプ チェックボックス
このチェックボックスは理論パスが面上にある穴やその他穴状の要素をジャンプするかどうかを決定します。これを選択すると、選択した面内に存在しない点データは**理論パス**リスト

に現れず、スキャン実行中にスキップされます。これを非選択にすると、ルーチンは穴状の要素の中をスキャンします。

注記:
これは周辺および自由形状以外のすべてのスキャンに現れます。この2つのスキャンではサポートされません。

オフセットボックス
[オフセット]
ボックスを使うと、スキャンの点が有効とみなされる境界/エッジから離れる最小距離を定義できます。指定したオフセット距離よりも境界に近いスキャン点は許容されません。例えば、オフセット距離を0.5mmに設定すると、境界/エッジから0.5mm以内に位置するスキャン点はすべて許容されません。

公差 ボックス
公差 ボックスでは公差の値を設定できます。PC-DMIS
はこれを使用して穴の位置を決定し、CADデータから穴を検出します。

- 任意な2境界点の間の距離が公差距離より少ないなら、PC-DMISはこれが連続した表面と考えて、穴にスキャンします。
- 距離が公差よりも大きい場合は、PC-DMIS
は面の間に穴があると想定し、学習過程中に穴をスキップします。

注記:
これは周辺および自由形状以外のすべてのスキャンに現れます。この2つのスキャンではサポートされません。

公称値を取得ボタン

Get Nominals

[公称値の獲得]
ボタンを使うと、スキャンが学習されたあるいは実行された後に公称値を検出できます。PC-DMIS は利用可能なCADのデータからスキャンのために公称値を検出します。

点へ ボタン
To Points

点へ
ボタンは既存のスキャンを構成する個別の点が、実行後、単独の点に変換されるプロセスを実行します。その後、スキャンされたセットは削除されます。

例えば:

1. 編集ウインドウのヒットデータを用いてスキャン上にカーソルを置きます。
2. [F9]を押して、**[スキャン]** ダイアログボックスを表示します。
3. **[ポイントに]**ボタンを選択します。

PC-DMIS はすべてのヒット データをシングル
ポイントに変換し、編集ウインドウからスキャンを削除します。

注記: この過程は、**[シングル ポイント]** チェックボックスを選択し、**[OK]** ボタンをクリックし、編集ウインドウからスキャンを実行しても行うことができます。PC-DMIS はスキャンを実行し、ヒットデータをシングル ポイントに変換します。

フリップ及び**すべてフリップ**ボタン
[**フリップ**]ボタンは、[**理論上のパス**]の一覧から選択される理論上のスキャン
ポイントのアプローチ ベクトルをフリップします。PC-
DMISは、この点に続くすべてのベクトルを反転するかどうかを尋ねます。

- **はい**を選択すると、表示されたポイントを含むおよび続くすべてのベクトルの方向が反転されます。
- **[いいえ]**を選択すると、表示されたベクトルだけが反転されます。

[すべてをフリップ]は、一覧内のすべてのポイントのためにすべてのベクトルを反転します。

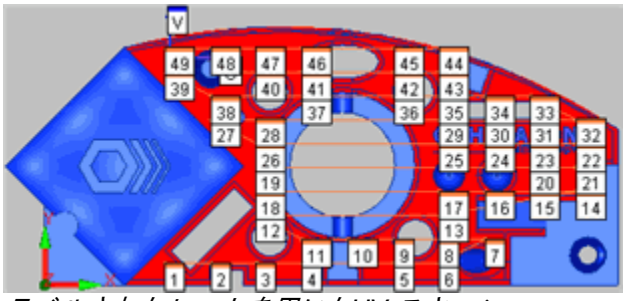
注記: これらはUVまたはグリッドスキャンで作業している場合のみに現れます。

削除ボタン
このボタンは、[**理論上のパス**]
の一覧から選択されたポイントを削除します。これはUVまたはグリッドスキャンで作業している場合のみに現れます。

注記: これはUVまたはグリッドスキャンで作業している場合のみに現れます。

ヒットをラベル チェックボックス
このチェックボックスは PC-DMIS

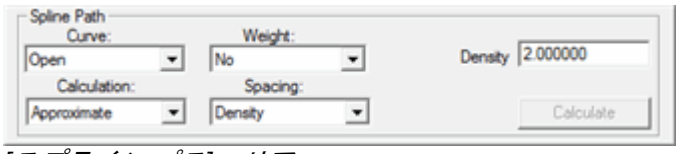
がスキャンの各ヒットにラベルをつけるかどうかを決定します。ラベル付けされたヒットは以下のようになります。



ラベルされたヒットを用いたUV スキャン

注記: これはUVまたはグリッドスキャンで作業している場合のみに現れます。

[スプライン パス]エリア



[スプライン パス]エリア

スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)の**[パスの定義]**タブにある**[スプライン パス]**エリアには、スキャンの理論上のパスが適合されるスプライン
パスを作成するために使用できるいくつかのオプションが含まれています。

このエリアは周辺、回転、UVまたはグリッドのスキャン向けには存在しません。

このエリアを使うと、スプライン
パスが開いたまたは閉じたパスを形成するかどうか、パスの計算が補間されるかまたは概算されるか、ポイントが重さを有するかどうか、ポイントのスペーシングが定義された密度または特定のヒット数によって盛業されるかを決定することができます。

最後にスプライン パスを計算すると、既存の**[理論上のパス]**
の一覧はフィルタされたポイントに置き換えられます。これらのポイントがスキャンの基準になります。

このエリアには次の項目が含まれています:

曲線 リスト
このリストには次の2つのオプションが含まれます: **開く** および

閉じる。開いた曲線は開始、制御、および終了点を通過してから止まります。閉じた曲線は曲線が終点を通過する際に同じことを行い、開始点に再び戻ります。

計算 リスト
このリストには次の2つのオプションが含まれます：
大よそおよび**補間**。スプラインパスがスプラインの点を通過するか(補間)、あるいは単に点に近づくだけか(大よそ)を決定します。補間はシャープな曲線となり概要はより滑らかな曲線となります。

加重 リスト
このリストには次の2つのオプションが含まれます:
はいおよび**いいえ**。選択した内容でスプラインパスを構築する際にPC-DMISが点に加重を与えるべきかどうかを決定します。はいに設定すると、PC-DMISは曲線状の他の点にどれだけ近いかに応じて加重値が与えられます。他の点から離れているほど適合プロセスで大きな加重が与えられます。

間隔 リスト
このリストには **密度** および **ヒット**の2つのオプションが含まれます。

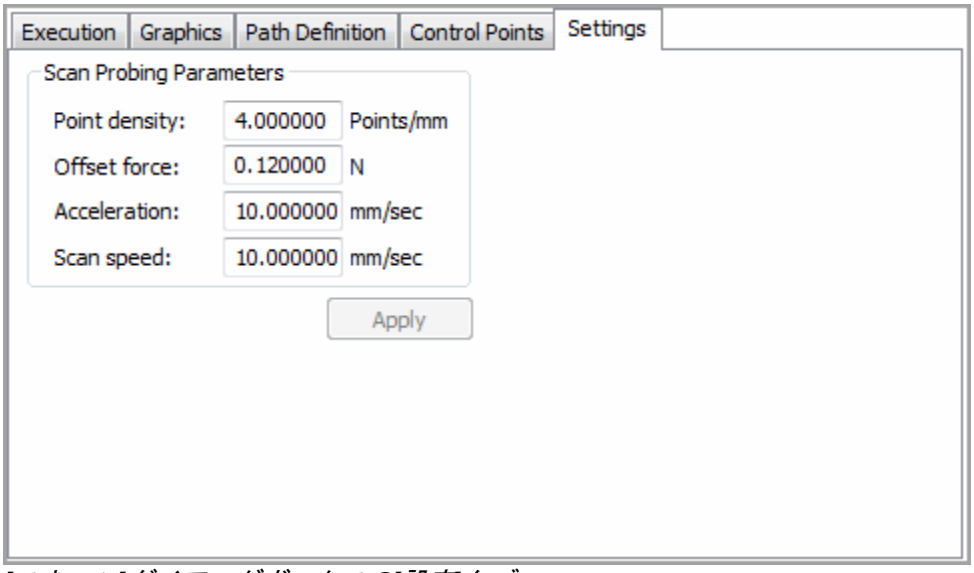
- **[密度]**を選択すると、PC-DMISは**[密度]**ボックスの値によって定義された既定の増分でスプラインパスを作成します。
- **[ヒット] の数**を選択すると、PC-DMISは**[密度]**ボックスに特定するヒット数を使用して間隔を開けて、スプラインパスを作成します。

密度 ボックス
これはスキャンのパスに沿ったヒットの密度または数をコントロールします。

- 上に記載した**スペーシング** リストから**密度**を選択したなら、このボックスはヒットの密度をコンロトールする増分値をつかみます。増分が小さいほど、密度が濃くなります。
- 上に記載した**スペーシング**リストから**ヒット数**を選択したなら、このボックスは理論上のパスウェイに沿って間隔を開けるためのヒット数をつかみます。「50」を入力したら、たとえば、PC-DMISはこのスキャンパッチよって全部の50ポイントに会おうとします。

計算 ボタン
このボタンはスプラインを計算して理論データ点をスプラインに適合させ、通常は複数のヒットを除外します。このボタンは**理論パス**リストに少なくとも5つのヒットがある場合のみ利用可能になります。

[設定]タブ



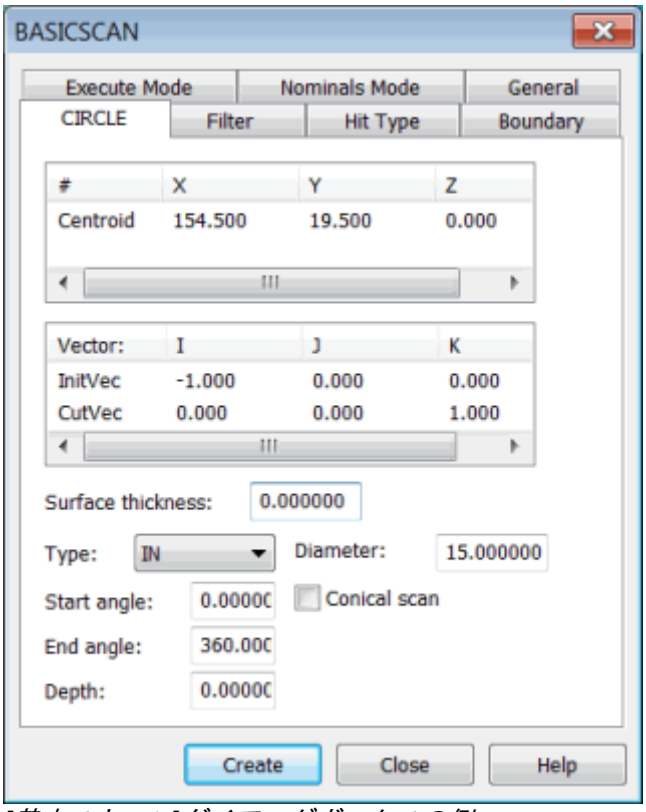
[スキャン]ダイアログボックスの[設定]タブ

注記:[設定] タブは、連続接触スキャンを可能にするアナログ プローブヘッドを使用する場合しか表示されません。

スキャンダイアログボックス(**[挿入 | スキャン]**)のこのタブには、**スキャンのプロービングパラメータ**エリアが含まれています。このエリアのこの項目を使用すると、よく使用されるスキャンのパラメータを、スキャンのダイアログを抜けずに変更できます。

これらのオプションは、**パラメータ設定**ダイアログボックス([編集 | 優先設定 | パラメータ])の**動作**タブか**オプショナルプローブ**タブに含まれます。詳細は「優先設定」トピックの「パラメータの設定 : [オプショナルプローブ]タブ」および「パラメータの設定: [動作]タブ」を参照してください。

[基本スキャン]ダイアログボックスの共通機能



[基本スキャン]ダイアログボックスの例

このセクションで説明する**BASICSCAN**ダイアログボックス(**挿入 | スキャン | 円**、**円筒**、**軸**、**中心**、または**線**)の多くの機能は、基本スキャンで共通です。これらのオプションは高度なスキャンのオプションと同じあり、既に説明済みです。(詳細はこの章の「スキャンダイアログボックスの共通機能」を参照してください。)
1つのスキャンモードに固有のオプション適切に示されています。

以下のオプションは各基本スキャンの最初のタブに含まれています。ダイアログボックスの他のタブを使ってスキャンを定義できます。

[基本的スキャン] タブ

BASICSCANダイアログボックス([**挿入 | スキャン | 円**、**円筒**、**軸**、**中心**、または**線**])にある[基本スキャン]タブは、事実上、各基本スキャン要素のメインタブです。以下のタブのうちのひとつです:

- 円
- 円柱
- 軸
- 中心

- **直線**

これらのタブ上のアイテムは下記を含んでいます。

#、X、Y、Z欄

 # -
スキャン映像を作成するために使用される点を表示します。これらのコンフィギュレーションは以下のとおり:

- **開始点**: 軸線、中心点、軸線スキャンで使用されるこの点は、実行が開始される位置を示します。
- **終了点**: 軸線、
  中心点、軸線スキャンで使用されるこの点は、実行が終了する位置を示します。
- **D**:
  線走査に使用されて、方向点はスキャンを開始して、断面を計算します。スキャン中、プローブは常に切断面上を移動します。
- **重心:** 円や円筒スキャンを使用しますとき、この点（**番号**
  列で、リストの最初に表示)は、円か円柱の中心です。ユーザは直接センターをタイプするか、またはMachineかCADからそれを得ることができます。円筒においては、これは実行が始まるセンターです。

X,**Y**,及び**Z -** これらの欄は、**#** 欄内の項目の座標を表示します。

ベクトル, I, J, 及び K 列

ベクトル - ベクトルのタイプを表示します。これらのコンフィギュレーションは以下のとおり:

- **初期ベクトル:** すべての基本的スキャンで使用される、この初期接触ベクトルはスキャンプロセスにおける、最初の点の面ベクトルを示します。
- **切断面ベクトル:**
  円、円筒、中心点、及び直線スキャンで使用される、切断平面ベクトルは、開始点と終了点を結ぶ線と初期ベクトルを交差させることによって作成されます。終点が存在しない場合、始点と方向点を結ぶ線が使用されます。
- **EndVec**:
  直線スキャンで使用される、終了ベクトルは、線のスキャンの終了点における接近ベクトルです。
- **DirVec**:
  直線スキャンで使用される、方向ベクトルは、開始点から方向点に向かうベクトルです。

I, **J**, 及び **K -** これらの列は、ベクトルのIJKベクトル情報を表示します。

表面厚さボックス

すべての基本的なスキャンと一緒に使用して、**表面の厚さ**ボックスは、パーツの厚さを入力することができます。PC-DMISは、CAD面データの使用時に、この素材の厚さを自動的に適用します。この厚さは**FINDNOMS**モードが選択された場合、この厚さは法線ベクトルに沿って適用されます。PC-DMISがCAD面を貫通して公称値を取得します。

制御ポイントボタン

線スキャンを使用して、このボタンは **制御ポイント** ダイアログボックスを表示します。このダイアログボックスには**制御点**タブと似たコントロールが含まれています。「制御点タブ」を見ると**制御点**ダイアログボックスと同じ情報が説明されています。

> **注:**
> このボタンが単にSP600のような連続的な接触プローブ(アナログ・プローブ)が使用された場合、現われます。一旦線スキャンの始点、方向および終点が定義されると、それを選択することができます。

種類リスト

タイプリストは、実施される円、円筒、または、中心点スキャンのタイプを定義します。円と円筒のスキャンと共に使用された時、これは、以下の間で切り換えを行います:

- **IN:** スキャンを穴に定義します。
- **OUT**: スキャンを鋲に定義します。
- **PLANE**:平面円は、円が位置している平面上で実行されます。

中心点スキャンで使用された場合、これは、利用可能な心立て方法の間で切り換えを行います:

- **軸:** 開始点 **(S)** が定義された軸**(A)**上に投影されます。投影された点が**(SP)**となります。**InitVec**は、投影点**(SP)** および軸方向**(A)**によって定義された平面に投影されます。すなわち、これによって定義される方向 **(N)** は、軸方向に対して垂直になります。その後、心立て実施中、プローブの中心点は、軸方向と**(SP)** によって定義された平面内に留まります。心立ては、入力としての **(N)** 方向に向かって、または、その逆方向に向かって行われ、そして、プローブ先端チップは、軸方向**(A)**と方向**(N)**が交差する方向では自由に移動します。
  - **S** = 開始点
  - **A** = 定義済みの軸/軸方向
  - **SP** = 投影された開始点
  - **N** = 軸方向に垂直な方向

- **平面:**
  *開始点*によって定義された点をプローブで測定した後、CMMは*切断面ベクトル*によって定義された平面上を自由に移動できる間、プローブ方向、またはプローブの逆方向に心立てを行います。

直径ボックス

これは、スキャンされる要素の直径値であり、「円」及び「円筒」スキャンで使用されます。

円錐形チェックボックス

円スキャンを使用したとき、このチェック・ボックスで成形品の表面に垂直でないときに速くスキャンできます。PC-DMISは必要に応じてプローブの力を間しし続けます。

開始角ボックス

これは、円スキャンで使用され、開始点からの開始角度（スキャンを行う角度）を定義します。正の角度と負の角度のどちらでも使用できます。正の角度は反時計回り、負の角度は時計回りとみなされます。**CutVec**は角度の回転の中心となる軸とみなされます。

終了角度ボックス

これは、「円」スキャンで使用され、終了角度を定義することを除いて、**開始角度**ボックスと同じです。開始角と終了角でスキャンする穴または突起の特定の部分を定義できます。

角度ボックス

これは「円筒」スキャンで使用され、円筒の周りをどれだけの距離分スキャンするかを定義します。例えば、360と入力した場合、それが一つの回転をスキャンします。720が入力された場合は２つの回転し、こうしてスキャンします。

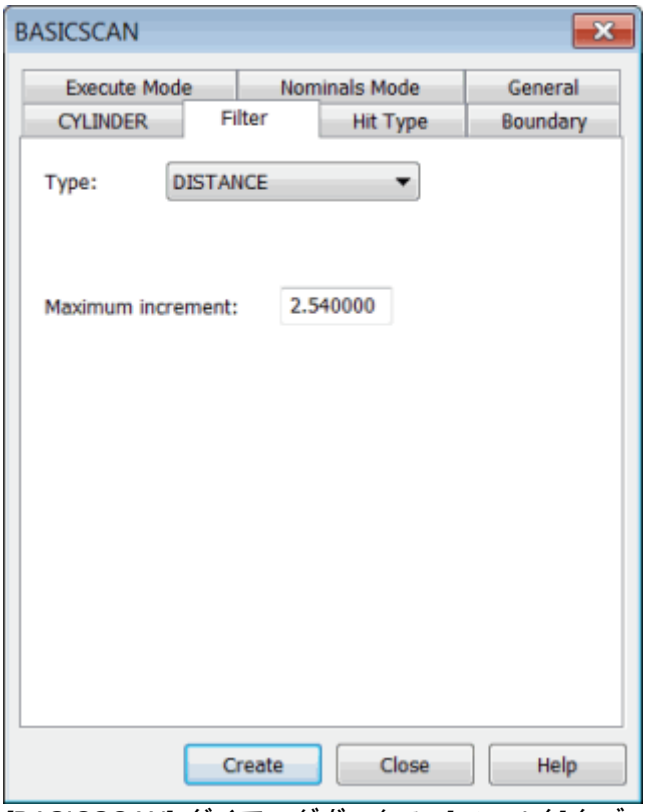
深さボックス

円や円筒スキャンで使用される時、 これは**CutVec**
の方向に適用される深さです。正値と負値とも使用できます。

ピッチボックス

円筒スキャンに使用された場合、 **ピッチ**
ボックスは要素の軸に沿って、糸の間の距離を決定します。これで、スキャンはシリンダによって、らせんのようなファッションに移動することができます。

[フィルタ]タブ



[BASICSCAN] ダイアログボックス - [フィルタ]タブ

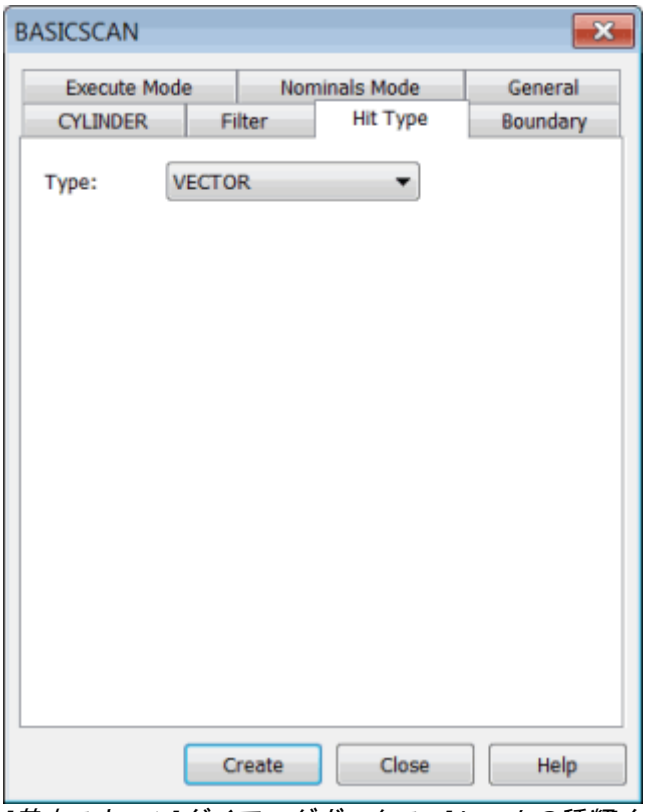
BASICSCANダイアログボックスの**フィルター**タブの**種類**リストのオプション（**挿入 | スキャン | 円**、**円筒**、**軸**、**センター**または**線**」）は、以下の通りです：

- **DISTANCE –**
  これはリニアのオープンスキャンを備えた「線のテクニック」と同じよう働きをします。
- **VARIABLE –**
  「変数方式」の[リニアオープンスキャン]を参照してください。このスキャン方式は線のスキャンのみで使用可能です。
- **NULLFILTER** - 「NullFilter 方式」を参照してください。

最大増分
ボックスを使うと、スキャンのヒット間の増分距離を設定できます。例えば、ユーザが.5を入力すれば、スキャンは.5の増分でそのパーツに触れます。

BASICSCANダイアログボックスの詳細については、「BASICSCANダイアログ･ボックスの共通機能」を参照してください。

[ヒットの種類]タブ



[基本スキャン]ダイアログボックス - [ヒットの種類]タブ

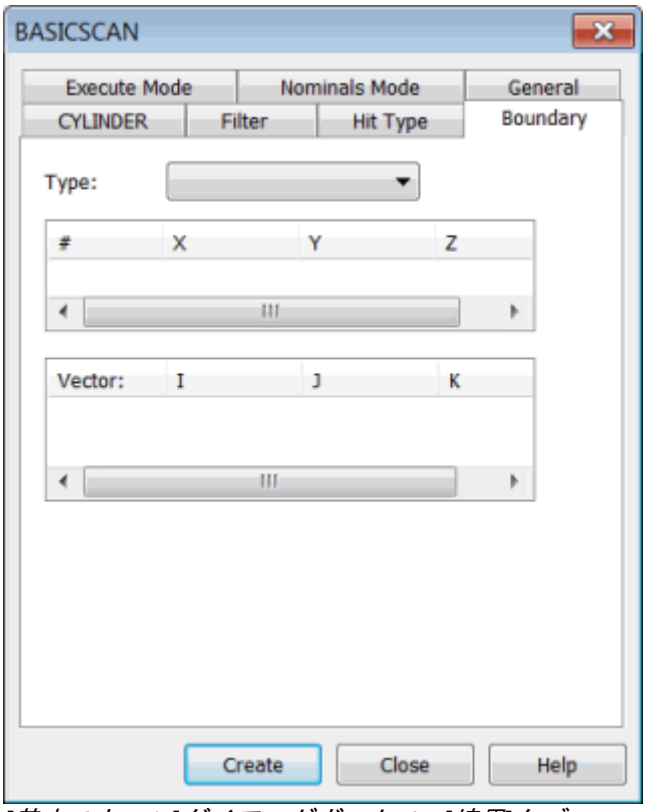
BASICSCANダイアログボックス(**挿入 | スキャン | 円**、**円筒**、**軸**、**中心**、または**線**)にある**ヒットの種類**タブの**種類**リストのオプションは、スキャンに使用するヒットの種類を決定します。以下のオプションは次の通りです：

- ﾍﾞｸﾄﾙ
- **SURFACE** (線スキャンのみに利用可能)

ヒットの種類
は先に定義されたスキャンのヒットの種類に対応します。詳細の情報については、「スキャンダイアログボックスの共通機能」
の「[ヒット制御エリア」の**ヒット種類**ヒットの種類を参照してください。

BASICSCANダイアログボックスの詳細については、「BASICSCANダイアログ･ボックスの共通機能」を参照してください。

[境界]タブ



[基本スキャン]ダイアログボックス - [境界]タブ

BASICSCANダイアログボックスの**境界**タブの**種類**リストのオプション（**挿入 | スキャン | 円**、**円筒**、**軸**、**センター**または**線**」）は、以下の通りです：

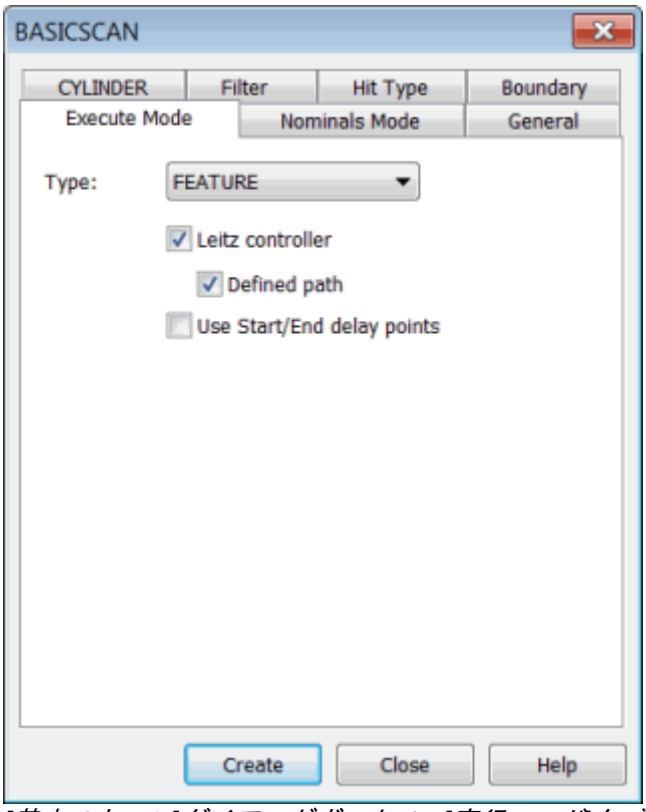
- 平面
- 球
- 円筒
- 円錐
- 旧式

円、円柱、軸および中心などの基本スキャンの一部には、コントローラで実行されるため、境界のコンディションが必要のないものがあります。

説明については、「境界タイプのエリア」を参照してください。

BASICSCANダイアログボックスの詳細については、「BASICSCANダイアログ･ボックスの共通機能」を参照してください。

[実行モード]タブ



[基本スキャン]ダイアログボックス - [実行モード]タブ

BASICSCANダイアログボックスの**実行モード**タブの**種類**リストにあるモード（**挿入 | スキャン | 円**、**円筒**、**軸**、**センター**または**線**」）は、以下の通りです：

- 法線
- 再学習
- 定義された

標準、再学習および定義されたモードに関する詳細は「実行タブ」の「実行コントロールエリア」 を参照してください。

- **要素** – この実行モードはアナログ プローブヘッド向けにしか利用できません。このモードが選択されると、PC-DMISはコントローラ内蔵の高速スキャン機能を使用してスキャンを実行します。

例: 円のスキャンを選択した場合、PC-DMIS
はコントローラで対応する円のスキャンのコマンドを使用し、パラメータをコントローラにパスして実行します。この場合、PC-DMIS はスキャンの実行を制御しません。

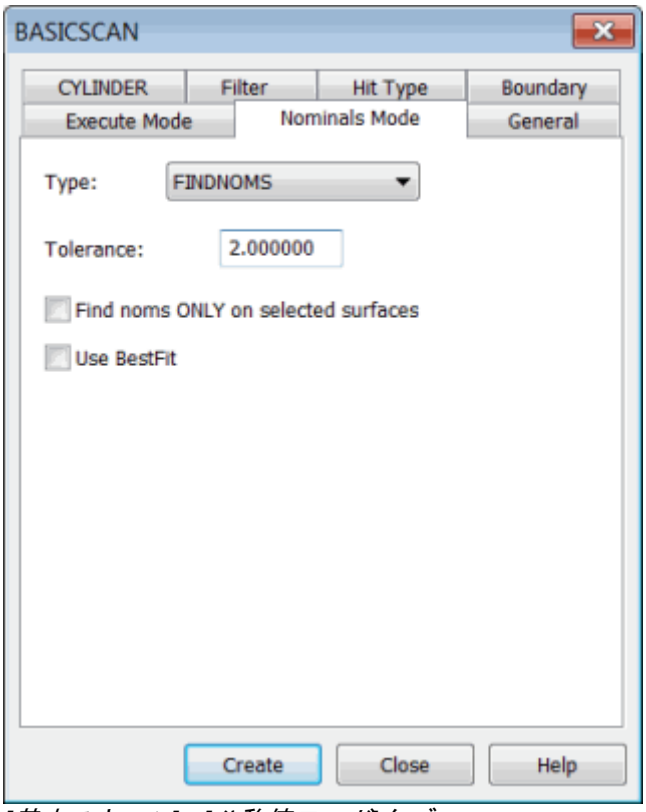
[**FEATURE**]モードで、次のチェックボックスを使用することでPC-DMIS
がこのモードを用いて基本スキャンを実行する方法をさらにカスタマイズすることもできます。これらのチェックボックスはLeitz
インターフェースを用いたコントローラのみに有効です。

- **Leitzコントローラ** -
Leitzコントローラ上で実行されている場合は、このチェックボックスをオンにします。
- **定義のパス** - このチェックボックスが選択されると、PC-DMIS
は独特なポイントのセットを送信し、コントローラに要素測定のパスを定義します。このチェックボックスの選択が解除されると、PC-
DMISは要素特有のパラメータをコントローラに送信します。
- **開始/終了遅延点の使用** - このチェックボックスが選択された場合、PC-DMIS
はコントローラに送信される点をとります。そうすることで、スキャン中のプローブの加減速中にとられたポイントを破棄し、これらの測定機の速度が変化する間の変動を除去しスキャンの精度を上げることができます。

警告:
開始/終了遅延点を使用すると、測定機はスキャンが開始した時に定義済みの開始角度および終了角度の上をフルスピードで到達できる距離だけ通過します。これに気を付けないと、円要素の上に障害物があった場合にプローブの衝突が起こります。

BASICSCANダイアログボックスの詳細については、「BASICSCANダイアログ･ボックスの共通機能」を参照してください。

[公称値モード]タブ



[基本スキャン] - [公称値モード]タブ

BASICSCANダイアログボックスの**公称値モード**タブの**種類**リストのオプション（**挿入 | スキャン | 円**、**円筒**、**軸**、**センター**または**線**」）は、以下の通りです：

- **マスター** – 「公称値モード」 の項に説明されているマスターモードに対応します。
- **FINDNOMS** – 公称値モード項に説明されているFindNomsモード
  に対応します。基本スキャンの公称値を検出するときに適用できる公称値検索公差を入力できます。詳細については、「公称値法エリア」の**公称値**リストを参照してください。

選択された面上のみで公称値を検出 – このチェックボックスを使うと、PC-DMIS
は選択されら面のセット上のみでスキャンの測定されたポイント向けの公称値を探すことが可能となります。

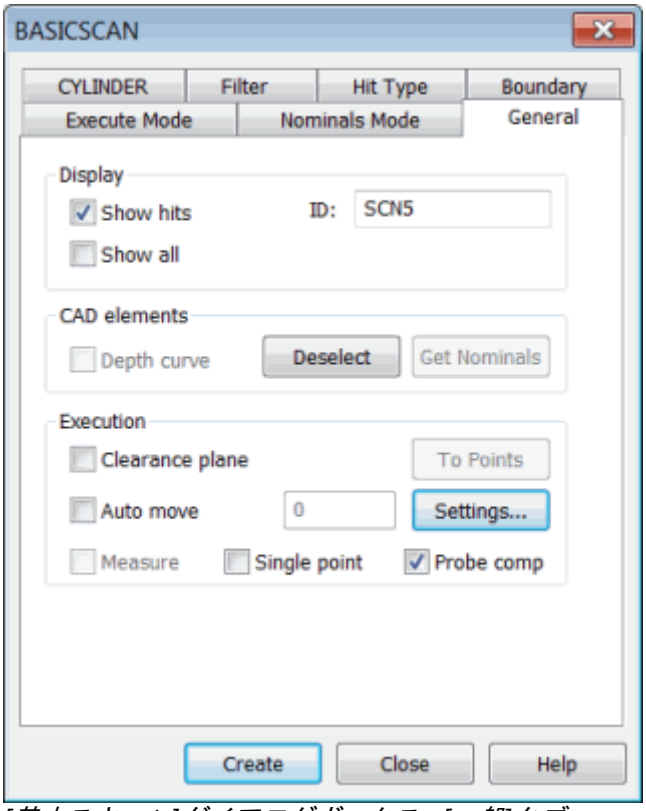
注記:
円、円柱および軸の種類の基本スキャンでは、公称値を検出するためにCADデータを必要としません。基本スキャンを実行するために、PC-DMIS
は提供される公称値のデータから公称値を得ます。

例えば、円を実行するために、中心および直径などの公称値のデータを入力した場合、それらのデータは円のスキャン向けの公称値を検出するために使用されます。

[最適化の使用] – このチェックボックスを使うと、PC-DMIS はオリジネルの公称値検索から検出されたデータ上の最適化アルゴリズムの使用が可能となり、公称値検索オペレーションを繰り返します。これは、実際のパーツがCADのデータに間して多数のエラーを有する場合に、より正確な公称値データを検出します。

BASICSCANダイアログボックスの詳細については、「BASICSCANダイアログ･ボックスの共通機能」を参照してください。

[一般]タブ



[基本スキャン]ダイアログボックス - [一般]タブ

基本スキャンダイアログボックス(**挿入 | スキャン | 円**、**円筒**、**軸**、**中心**、または**線**)にある**全般**タブの項目は、次のアイテムを含んでいます。

表示エリア

- **ヒットを表示**チェックボックス：このチェックボックスを選択する場合、PC-DMIS は、スキャン対象およびエンドの測定された対象によって囲まれた測定されたヒットのセットとして、編集ウインドウに各スキャンを表示します。このオプションが選択されると、すべてのヒットが編集ウインドウに表示されます。選択しない場合は、ヒットは表示されません。
- **ID**ボックス：現在作成されているスキャンのIDを表示します。別の何かにIDを変更することができます。
- **すべてを表示**チェックボックス：このチェックボックスをオンにすると、PC-DMIS は編集ウインドウに次のようなスキャンのパラメータをすべて表示します:
    - 切断面
    - 境界ポイント
    - 方向のベクトル
    - 初期アプローチ ベクトル

これを選択しない場合は、PC-DMIS は編集ウインドウに以下のデータのみを表示します:

- 増分
- テクニック
- ヒットの種類

CAD要素エリア

- **[深さの曲線]**は[FINDNOMS] オペレーション中に使用されます。PC-DMIS が曲線要素から公称値を検出しなければならないときはいつでも、深さCAD要素のベクトルを取得し、他の選択されたCAD要素からのベクトルを使用して横断して平面を取得します。次に、その平面を貫通して適切な公称値を得ます。たくさんのCAD エレメントが選択される場合は、最も近い貫通ポイントが公称値のポイントとして使用されます。CAD ワイヤフレーム データが使用されるときは、PC-DMIS はペアになっているワイヤフレーム データを探します。
- **選択解除**ボタン：間違った表面が選択された場合、その表面を 1 秒間クリックして表面の選択を解除します。**[選択解除]**ボタンをクリックすると、ハイライトされた面のグループからすべての面が選択解除されるまで、ボタンをクリックする度に1つの面を選択解除できます。
- **[公称値の獲得]** ボタン:このボタンを使うと、スキャンが学習されたあるいは実行された後に公称値を検出できます。PC-DMIS は利用可能なCADのデータからスキャンのために公称値を検出します。

実行エリア

- **クリアランス平面**チェックボックス：最初のヒットを取る前に、現在の座標系およびパーツの原点に所定の距離でCLEARP
  MOVEを挿入には、このチェックボックスを選択します。

  スキャンの最後の点が測定された後、プローブは次の要素が呼び出されるまで、プローブの深さにとどまります。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、プログラミングの時間が短縮されます。(クリアランス平面に関する詳細は「環境設定」の章の「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。)
  このオプションはDCCスキャンでのみ使用可能です。

- **自動移動**チェックボックス：各スキャンの自動移動をオンにするには、このチェックボックスをオンにします。このボックスが選択されると、[自動移動]
  ボックスに移動の距離を入力することができます。
- **測定**チェックボックス:このチェックボックスがオンにされると、**作成**ボタンがクリックされると、すぐにこの自動要素用の測定プロセスが開始されます。
- **シングルポイント**チェックボックス：それぞれのヒットを単一の計測点として認める場合には、このチェックボックスをオンにします。このチェックボックスが選択されると、PC-
  DMISは、各ヒットを測定点にして、測定ルーチンに挿入します。これは手動のスキャンが減少した後に起こります。スキャンが DCC
  モードの場合は、スキャンが学習された後に起こります。
- **プローブ補正**チェックボックス :このチェックボックスでは、PC-
  DMISが特定のスキャンのプローブ補整をオンにするかどうかを決定できます。ほとんどの場合、スキャンのFINDNOMS操作が自動的に行うのでこの補償を行う必要はありません。ただし、CADがなくパーツをリバースエンジニアリングしたい場合はこのチェックボックスを選択する必要があります。
- **目標点**ボタン：既存のスキャンを構成する個々の点は、実行後に単一のポイントに変換することができるプロセスを実行するには、このボタンを選択します。その後、スキャンされたセットは削除されます。例えば:

  1. 編集ウインドウのヒットデータを用いてスキャン上にカーソルを置きます。
  2. [F9]を押して、[**BASICSCAN**] ダイアログボックスを表示します。
  3. **目標点**ボタンを選択します。PC-DMIS はすべてのヒット データをシングル
     ポイントに変換し、編集ウインドウからスキャンを削除します。

- [**設定**]ボタン[設定]ボタン：スキャン速度とスキャン点密度に関連するプローブ設定を変更できるようにします。

追加情報

BASICSCANダイアログボックスの詳細については、「BASICSCANダイアログ･ボックスの共通機能」を参照してください。

その他の手動スキャンオプション

「スキャンダイアログボックスの共通機能」で説明したスキャンオプションに加えて、手動スキャンを実行または学習中に、**[実行]** ダイアログボックス(**ファイル | 実行** または**ファイル | 一部実行**)には **[新しい行]** および **[スキャン完了]** ボタンが表示されます。これのボタンについての説明は、「高度なファイルオプション: はじめに」の章の「実行ダイアログボックスの使用」を参照してください。