目次

PC-DMISでのInspection Planの使用 1

PC-DMISでのInspection Plansの使用: はじめに 1

Plannerからのインポート(.planxml) 1

旧式の PC-DMIS PlannerからInspection Plan (.ip)のインポート 2

旧バージョンの Plannerのパラメータおよびルール 5

検査計画のデフォルト（.ipd）ファイルの作成と変更 5

Inspection Plan 規則(.ipr)スクリプトの使用 9

変更マネージャによる検査計画の更新 12

自動的にクリアランスの移動を挿入しています。 28

PC-DMISでのInspection Planの使用

PC-DMISでのInspection Plansの使用: はじめに

次のトピックでは、 PC- DMIS内の検査計画から測定ルーチンを作成する方法について説明します:

- Planner
- 旧式の PC-DMIS PlannerからInspection Plan (.ip)のインポート

これらの他のトピックは後で変更管理を使用して測定ルーチンを更新する方法や、及びPC-DMISがパスの最適化、ボイド検出、および測定ルーチン内部のクリアランスの動きなどをどのように使用するかを説明します：

- 変更マネージャによる検査計画の更新
- パスの最適化の実行
- デュアルアームパスの最適化
- パスの最適化の概要
- 無効な検出
- クリアランス移動の自動挿入

Plannerからのインポート(.planxml)

Plannerからエクスポートされた.planxmlファイルをインポートすることで、Plannerからの検査計画をPC-DMISにインポートすることができます。.planxmlファイルには、検査計画情報を持つXML要素が含まれています。

.planxmlファイルをインポートするには：

1. 測定ルーチンを作成するか、または開きます。
2. **ファイル|インポート |検査計画**を選択して、**[インポート]**ダイアログボックスを開きます。
3. **[インポート]**ダイアログボックスから、.planxmlファイルを探して選択します。
4. **[インポート]**をクリックして、検査計画をインポートし、そこから測定ルーチンを作成します。

注記:PC -
DMISは、測定方法のエディタを使用して要素作成の設定を制御します。測定方法エディタの詳細については、「環境設定」章の「測定方法エディタの使用」を参照してください。

旧式の PC-DMIS PlannerからInspection Plan (.ip)のインポート

旧式の Planner Inspection Plan (.ip)のインポート

.IPファイルとしてPlanner Inspection Planをインポートするには、次のタスクを実行します：

- パラメータおよびルールの定義
- インポートされた計画に最適化のステップの実行
- 適切な移動コマンドを挿入することによって、プローブのパーツと衝突しないのを確信。

これらの簡単な作業を完了すると、新規に作成されたPC-DMIS測定ルーチンとして、インポートされた検査計画を実行できます。

PC-DMIS内にPC-DMIS Plannerコマンドの使用に問題を持つ場合、PC-DMISをインストールしたディレクトリに位置される *InsPlan.dll* ファイルを革新してください。

Inspection Plan のデフォルトファイル(.ipd)

ユーザはInspection Planデフォルトファイル、または(.ipd)を持ってPC-DMISに.ipをインポートする必要があります。「旧式Planner のパラメータおよびルール」トピックはこのファイルについての詳細情報を提供します。

IP 測定 オプションはこのセクションで説明されたPC-DMIS Plannerの機能を使用するには有効にする必要があります。

上記の準備ステップが実行されると、その中に検査計画が埋め込まれている検査計画の.CADファイルをインポートするか、または以前にエクスポートされた検査計画をインポートすることによって、旧式の検査計画及び任意のルールをインポートすることができます。

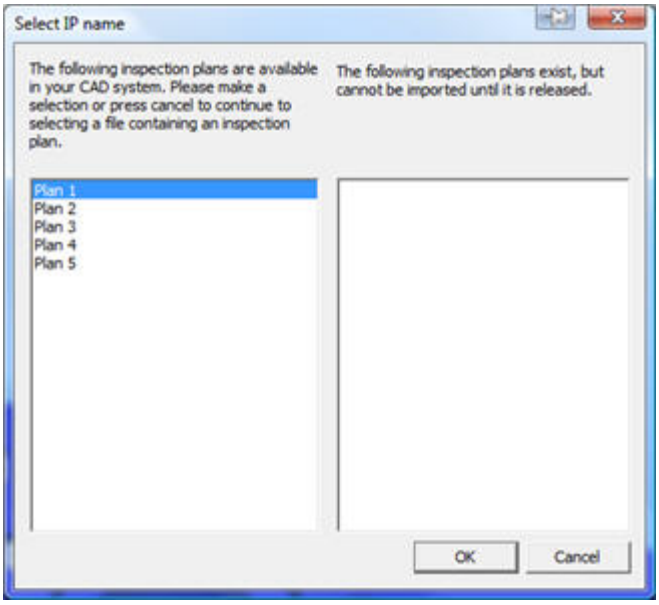
CAD ファイルから埋め込まれた検査プランをインポートするには:

1. **ファイル|インポート| CAD**を選択します。**開く** ダイアログ ボックスが現れます。

ヒント:**参照CAD**メニューオプションを使用して、CADファイルをインポートする場合、PC- DMISは何らかの変更をPC - DMISプランナーアプリケーションによるIP CADファイルに加えられた場合に応じてファイルを更新します。

2. 必要なIPアドレスを参照と選択をして、**インポート**をクリックします。PC-DMISはIP CADファイルをインポートします。

3. [**ファイル | インポート | Inspection Plan**] を選択します。**IP名を選択**ダイアログボックスが表示されます。



IP 名を選択 ダイアログ ボックス

4. 必要な検査Plan を選択して、**OK** または**キャンセル** をクリックして、**開く** ダイアログボックスを通じて、エクスポートされた 検査Plan を参照と選択をします

5. 画面の手順に従ってください。

- それを選択していない場合に、インポートされた検査プランに適用される**IPD** ファイルを選択します。詳細情報については、旧バージョンのPC-DMISのパラメータおよびルール」を参照してください。

- 挿入ポイントが測定ルーチンの最後でない場合、続行する前に測定ルーチンの最後にカーソルを移動するように指示されます。

- CADファイルがCATIA v5モデルから来る場合、 CATIA モデルのeToolデータに要素に関連付けられる任意のコメントは要素に要素ロケータテキストとしてインポートされます。eTool独自の形式クライスラーによって使用されるのを注意

してください。要素ロケータテキストについては、PC-DMIS CMM
ドキュメンテーションに位置する「要素ロケータの手順の提供と使用」トピックを参照してください。

- **パスを最適化**
  オプションを指定してまた**OK**をクリックして、または**Skip**をクリックしてこの手順を無視します。詳細については、「パスの最適化の実行¥」及び「パスの最適化の概要」トピックを参照してください。

- 「隙間移動の自動挿入」にオプションを指定して、
  OKをクリックしてこのプロセスを完了して、または**キャンセル**
  をクリックしてこのステップを編集します。

*エクスポートされた **.ip** テキストファイルから検査プランをインポートするには:*

1. [**ファイル | インポート | Inspection Plan**] を選択します。[**インポート**]ダイアログボックスが現れます。

2. .ipファイル名の拡張子を持つファイルを含むディレクトリを参照します。

3. 検査プランを選択して、**インポート**をクリックします。

4. 画面の手順に従ってください。

- 以前それを選択していない場合に、インポートされた検査プランに適用される**IPD**ファイルを選択します。もっと多くの情報について、PC-DMIS Plannerのパラメータおよびルール」を参照してください。

- 挿入点が測定ルーチンの最後でない場合、続行する前に測定ルーチンの最後にカーソルを移動するように指示されます。

- **パスを最適化**
  オプションを指定してまた**OK**をクリックして、または**Skip**をクリックしてこの手順を無視します。詳細については、「パスの最適化の実行¥」及び「パスの最適化の概要」トピックを参照してください。

- 「隙間移動の自動挿入」にオプションを指定して、
  OKをクリックしてこのプロセスを完了して、または**キャンセル**
  をクリックしてこのステップを編集します。

検査計画がインポートされると、インポートされたコマンドはインポート検査計画に関する次の基本的な情報を提供する開始コメントで先行します。

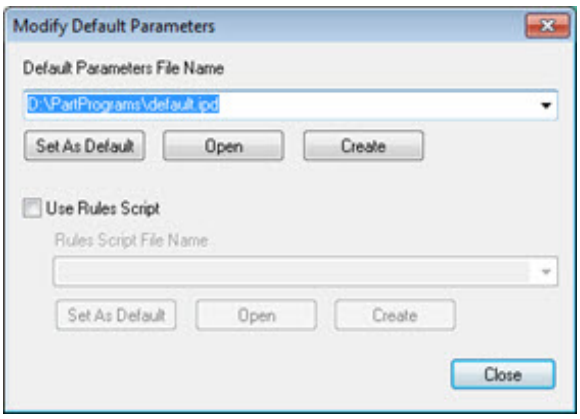
- 日時

- パスを持つ.ipファイル名
- .ipd ファイル名及びパス

インポートされた検査計画の終了を示す終了コメント。

旧バージョンの Plannerのパラメータおよびルール

ユーザが「**編集|環境設定**
|検査計画のデフォルト」メニューオプションを使って、**デフォルトのパラメータを修正**ダイアログボックスを開き、検査計画のデフォルトパラメータを編集し、ルールスクリプトを選択することができます。



デフォルトパラメータを変更ダイアログ ボックス

検査計画のデフォルト(.ipd)ファイルがソフトウェアにインポートされた検査計画のパラメータを定義するために使用されます。このファイルでは、検査計画にどのように要素からヒットを取るかを定義します。自動要素、構築要素と寸法の要素パラメータが指定されます。また、ユーザがコメントや要素を表示する方法を指定することができます。また、ユーザがコメントや要素を表示する方法を指定することができます。

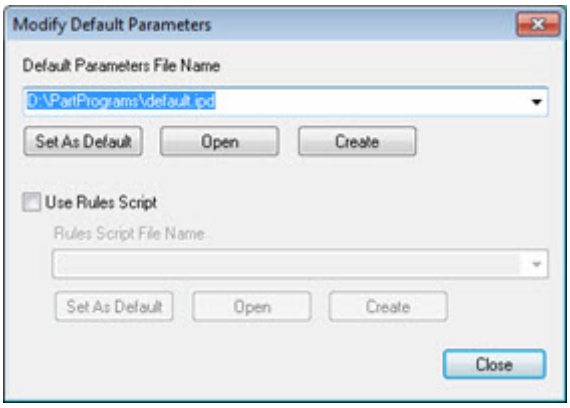
点検計画規則（.ipr）ファイルは、点検計画がインポートされた時に自動プロセスを実行する方法をソフトウェアに示す普通のスクリプトです。ルールは、一定の条件の変更できます。たとえば、円の直径に基づく円で取られたヒットなどの数です。

CAD ファイルまたは .ip 及び.xml
ファイルから検査計画をインポートする前に、インポートされる検査プランに適用するファイルを設定する必要があります。

検査計画のデフォルト（.ipd）ファイルの作成と変更

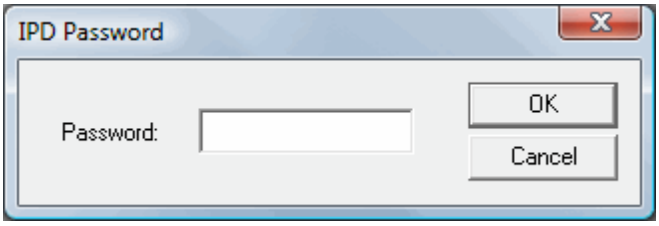
新しい
.ipdファイルを作成してまたは既存のIPDのファイルに変更するには、以下の手順に従ってください：

1. **編集|**
   優先設定|点検計画デフォルトメニューオプションを選択して、**デフォルトパラメータを修正**ダイアログボックスを表示します。

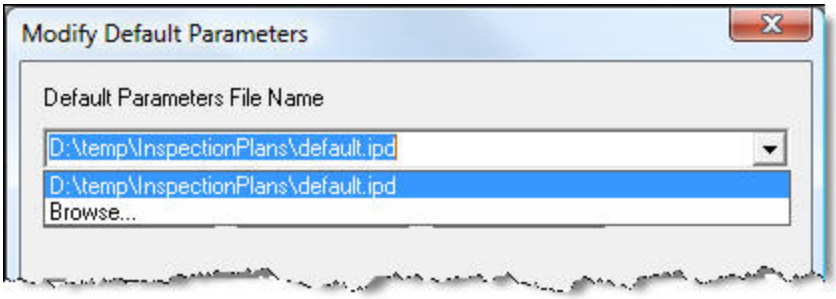


デフォルトのパラメータの変更 – PC-DMIS プランナーデフォルトファイル

PC - DMIS設定でパスワード保護が有効になっている場合、 **IPD パスワード**
ダイアログボックスが表示され、続行するには適切なパスワードを入力する必要があります。パスワードには大文字、小文字の区別があります。パスワード保護の詳細については、「ユーザー設定」の章の「設定オプション：一般タブ」トピックに記載された「パスワード」トピックを参照してください。



2. **デフォルトパラメータを修正**ダイアログボックスで、**デフォルトパラメータファイル名**の一覧から、使用するファイルを選択します。ファイルがリストされていない場合、**ブラウズ**をクリックして、ディレクトリーから1つのファイルを見つけて開きます。



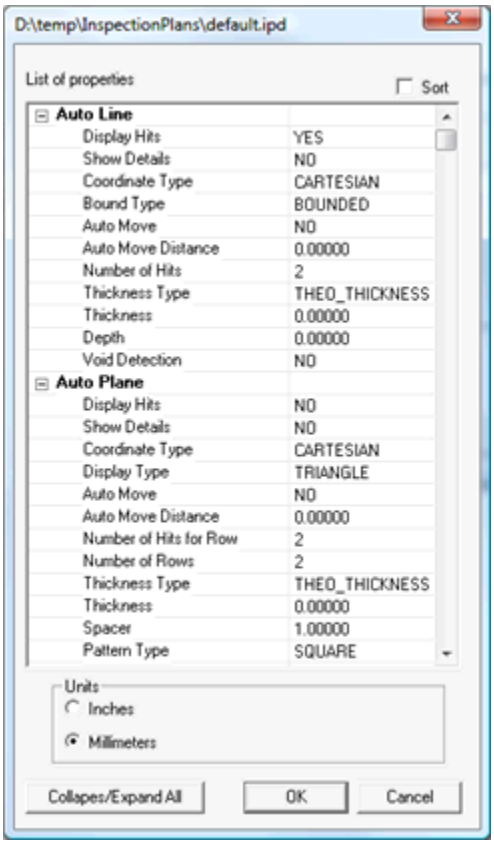
デフォルトのパラメータファイル名一覧 - Default.ipd

注記: .ipdファイルに使用されるデフォルトのパスとファイル名は**パラメータファイル**オプション設定エディタの**Inspection Plan**セクションに保存されます。ファイル名が指定されていない場合、PC-DMISは<PC-DMIS Install Directory>\default.ipdのデフォルト値を使用します。

3. ユーザが既存の.ipdファイルでパラメータを編集するか、または新規のファイルからパラメータを編集するかにどちらかを決定します。

    - 既存の.ipdファイルを開いて修正したい場合には、[**開く**]ボタンをクリックして、選択された.ipdファイルの**デフォルトパラメータ**ダイアログボックスを表示します。

    - 新規の.ipdファイルを作成する場合は、新規.ipdファイルの**デフォルトパラメータ**ダイアログボックスを表示するように**作成**をクリックします。



デフォルトのパラメータ

4. 特性を編集するには、右側の列からその特性の値をクリックして、ドロップダウンリストを表示します。

5. ドロップダウンリストを選択して別の値を選択します。これらの値は距離、量または特定の測定値を表すことがあります。オプションリストまたはトグルフィールドから値を選択することができます。

    - オプションリストは関連付けられている項目に選択肢のリストを提供します。
    - トグルフィールドは2つの選択肢を提供して、ON/OFF、YES/NOまたはTRUE/FALSEなどを提供します。

6. アルファベット順の **プロパティの一覧**
を選別する場合には、**選別**チェックボックスをクリックしてください。

7. **インチ** または**ミリメートル**のいずれかを選択して **デフォルトのパラメータ** ダイアログボックスに単位がどのように表示されるかを定義します。また、それらがInspection Planの単位と違う場合、PC-DMISはインポートされた Inspection
Planを指定の単位に変換します。

8. **折り畳み/すべて展開**ボタンをクリックして
   プロパティの一覧を折り畳みまたはすべて展開します。

> **重要**
> もしユーザがインポートされた点検計画品目に対する望ましい結果を達成しないなら、ユーザは必要とされるパラメータを更新して、そしてipd
> ファイルを再作成する必要があるかもしれない。また、.ipdファイルはそれが作成されたバージョンとしか互換性がないことに注意してください。例えば、PC-DMIS
> 4.2に対して作成された.ipdはPC-DMIS 4.3と互換性がありません。

9. **OK** をクリックして**名前を付けて保存** ダイアログ ボックスを開くか、
   キャンセルをクリックして実行されたすべての変更を取り消します。

10. **保存** をクリックして.ipdファイルを保存します。

11. **デフォルトのパラメータ**
    ファイル名ボックスのデフォルトファイルにリスト表示されるファイルを作成したい場合は、
    デフォルトとして設定をクリックします。これはまた、そのファイルに含まれる計画要素のすべてのInspection
    Planner設定をコピーし、同等なデフォルトレジストリエントリーをそれらの設定に設定します。

12. **閉じる**をクリックします。

Inspection Plan 規則(.ipr)スクリプトの使用

Inspection Plan のルール
(.ipr)スクリプトは基礎的な言語で書かれたスクリプトで、それは要素がどのように測定されるか決めます。ユーザがソフトウェアに検査計画(.ip)をインポートする場合、このスクリプトが適用されます。

テキストエディターまたは**Basic Script**
Editorを使用して、.iprスクリプトを作成することができます。例えば、ここのイメージは、円の直径によって得られるヒット数を変更することができる規則を示します。

```
'Use the Command Object passed To determine what the default
'parameter For the supplied DataType And TypeIndex should be

'This function should return the empty string by default

Sub DefaultParam[ByVal DataType As Integer, ByVal TypeIndex As Integer, ByRef Comma
' Example Implementation:
'   This example shows the implementation For setting the number of hits of a circle
'   based on the diameter of the circle
 If DataType = N_HITS Then ' Asking For default number of hits?
  If Command.IsFeature And Command.Feature = F_CIRCLE Then ' If it is a circle feature
    Dim FeatCmd As Object
    Set FeatCmd = Command.FeatureCommand ' typecast To feature command
    DefaultValue = "4" ' Set default To 4 hits
    If FeatCmd.TheoDiam > 10 Then ' If diameter is greater than 10
      DefaultValue = "6" ' Set default To 6 hits
    End If
    If FeatCmd.TheoDiam > 20 Then ' If diameter is greater than 20
      DefaultValue = "8" ' Set default To 8 hits
    End If
    If FeatCmd.TheoDiam > 30 Then ' If diameter is greater than 30
      DefaultValue = "10" ' Set default To 10 hits
    End If
  End If
 End If

End Sub
```

Basic Script Editorの.iprスクリプト

デフォルト.iprスクリプトの設定

1. 編集|
   優先設定|点検計画デフォルトメニューオプションを選択して、デフォルトパラメータを修正ダイアログボックスをアクセスします。

2. ルールスクリプトファイル名一覧から、必要なファイルを選択か、または参照します。

3. デフォルトに設定 をクリックしてこのファイルをルールスクリプト ファイル名ボックスのデフォルトファイルに表示します。

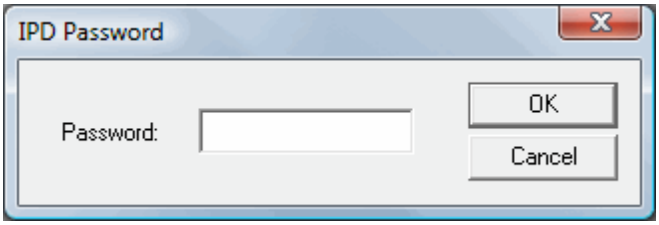
4. 閉じるをクリックします。

.iprスクリプトの編集または作成

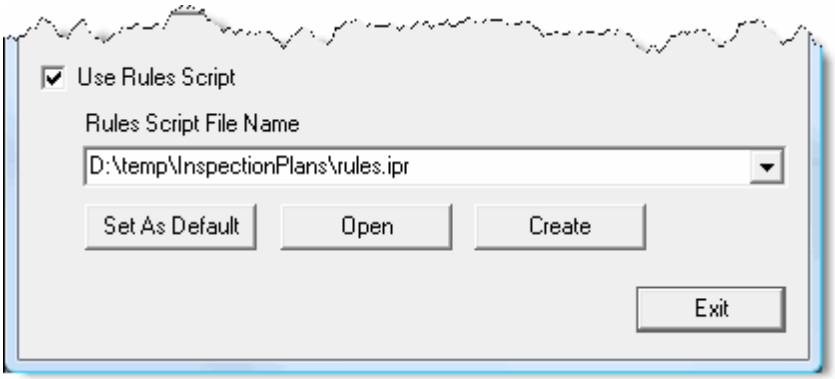
Inspection Plan ルール**(IPR)** スクリプトを変更するには、以下の手順に従って下さい**:**

1. 編集|
   優先設定|点検計画デフォルトメニューオプションを選択して、デフォルトパラメータを修正ダイアログボックスを表示します。

2. **PC - DMIS**設定でパスワード保護が有効になっている場合、 **IPD** パスワード ダイアログボックスが表示され、続行するには適切なパスワードを入力する必要があります。パスワードには大文字、小文字の区別があります。パスワード保護の詳細については、「環境設定章の「設定オプション：一般なタブ」トピックに説明する「パスワード」を参照してください。

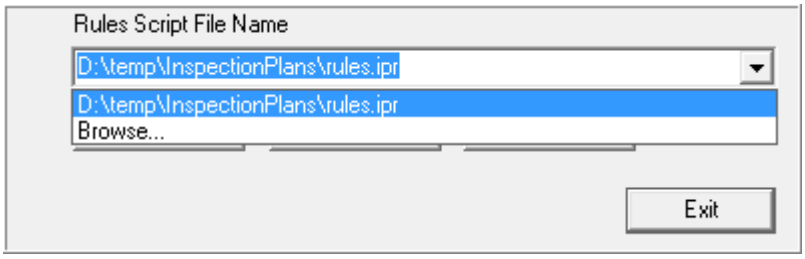


3. ルールスクリプトの使用 チェック ボックスを選択して下さい。



デフォルトのパラメータ– ルールスクリプトセクションを変更します

4. デフォルトパラメータを修正ダイアログボックスで、規則のスクリプトファイル名の一覧から、使用するスクリプトを選択します。ファイルがリストされていない場合、ブラウズをクリックして、ディレクトリーから1つのファイルを見つけて開きます。



規則スクリプトファイル名 - rules.ipr

> **注記:** IPR
> ファイルに使用されるデフォルトのパスとファイル名は設定エディタのPlannerのルールファイルエントリ検査プランセクションに保存されます。

5. 既存のスクリプトファイルを変更するか、または新規のスクリプトを作成するかを決定します。

6. 既存の**.ipr**ファイルを変更したい場合、**Open**をクリックして、基本スクリプトエディターから選択されたファイルを開きます。

7. 新規の**.iprファイルを作成したい場合、作成をクリックして、Basic Script Editorの新規のスクリプトを表示します。PC-DMISは、デフォルトの.iprスクリプトを持つ内容を取り込みます。**

8. **基本スクリプトエディター**を使って、**スクリプトを編集します。**

9. **保存**をクリックして、完成されたスクリプトを保存します 。

10. Basic Script Editorを終了するには、**閉じる**をクリックします 。

変更マネージャによる検査計画の更新

注記: 下記文書は特にInspection Planのために記述されましたが、これは、Datalogファイルから作成された測定ルーチンファイルの更新にも適用されます。

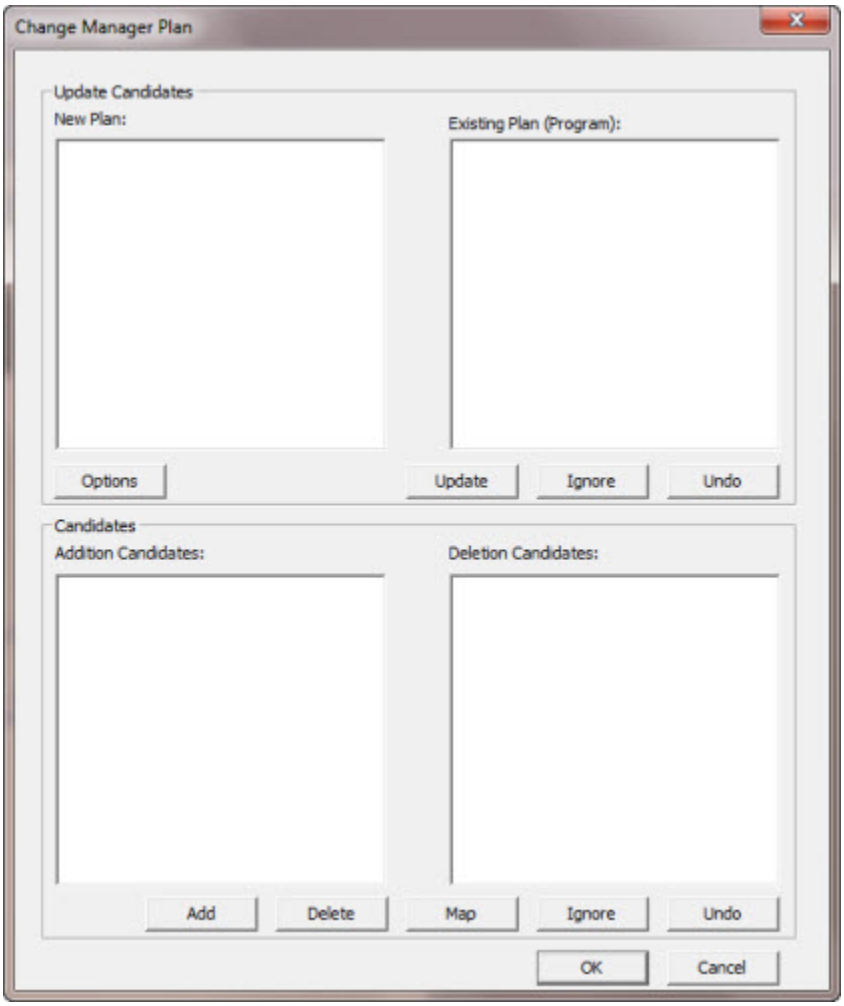
変更マネージャは、計画の最新バージョンを使用して以前にインポートされたバージョンの計画から作成された測定ルーチンを更新することができます。

検査計画から測定ルーチン

1. 「**ファイル|変更マネージャ|プラン**」メニュー項目を選択して、**インポート**ダイアログボックスを開きます。

2. ユーザは、Plannerから作成された.planxmlファイルをインポートするか、または旧バージョンのPlannerから作成された.ipファイルをインポートすることができます。

3. インポートする計画を選択し、**[インポート]**をクリックして、ファイルを変換し、**変更マネージャ計画**ダイアログボックスを表示します。



変更マネージャプラン ダイアログ ボックス

4. 測定ルーチンを更新する前に値を比較するために、任意のリストから要素名をダブルクリックして、その要素のパラメータを表示することができます。

5. 以下のコントローラを使用して測定ルーチンとインポートされたプランの相違を処理します。

    - **オプション: 変更管理オプション**ダイアログ
      ボックスを開きます。「管理変更オプション」を参照してください。

    - **更新:** このオプションをクリックする場合、選択された要素は**新しいプラン**
      から**既存プラン**
      に更新されます。1つのリストから要素を選択すると、他のリストから対応する要素がハイライト表示されます。アップデートの際は1つ以上の要素を選択できます
      。

- **無視:** このオプションをクリックする場合、選択された要素は**新規計画**から**既存計画**に無視されます。1つのリストから要素を選択すると、他のリストから対応する要素がハイライト表示されます。無視する際は1つ以上のを選択できます。

- **やり直し: 更新** または**無視**が処理された後に使用可能になります。このボタンをクリックすると、最後に行った変更を元に戻すことができます。

- **追加:** このオプションをクリックする場合、**追加候補**リストからの選択された要素は既存プランの下部に添加されます。追加する度に複数の要素の1つを選択できます。

- **削除:** このオプションをクリックする場合、 **削除候補**リストからの選択された要素既存プランの下部に添加されます。削除する度に複数の要素の1つを選択できます。

- **マープ:** 要素は **追加** と**削除候補**リストの両方から選択された場合だけ、利用可能になります。**マープ**をクリックして、選択された**追加候補** 要素で選択された**削除候補**要素を再配置します。これは複数選択を許可していません。類似と非類似要素種類両方をマップできます(例えば、 円がポイントに、またはポイントがポイント)。

- **無視:**このオプションをクリックすると、**削除候補**リストから選択された要素は無視され（リストから削除され)、既存のプランから削除されません。無視する度に複数の要素を選択できます。リストから削除されたすべての測定ルーチンの要素は測定ルーチンに残ります。

- **元に戻す:**追加、削除またはマップが処理された後のみ使用可能です。このボタンをクリックすると、最後に行った変更を元に戻すことができます。

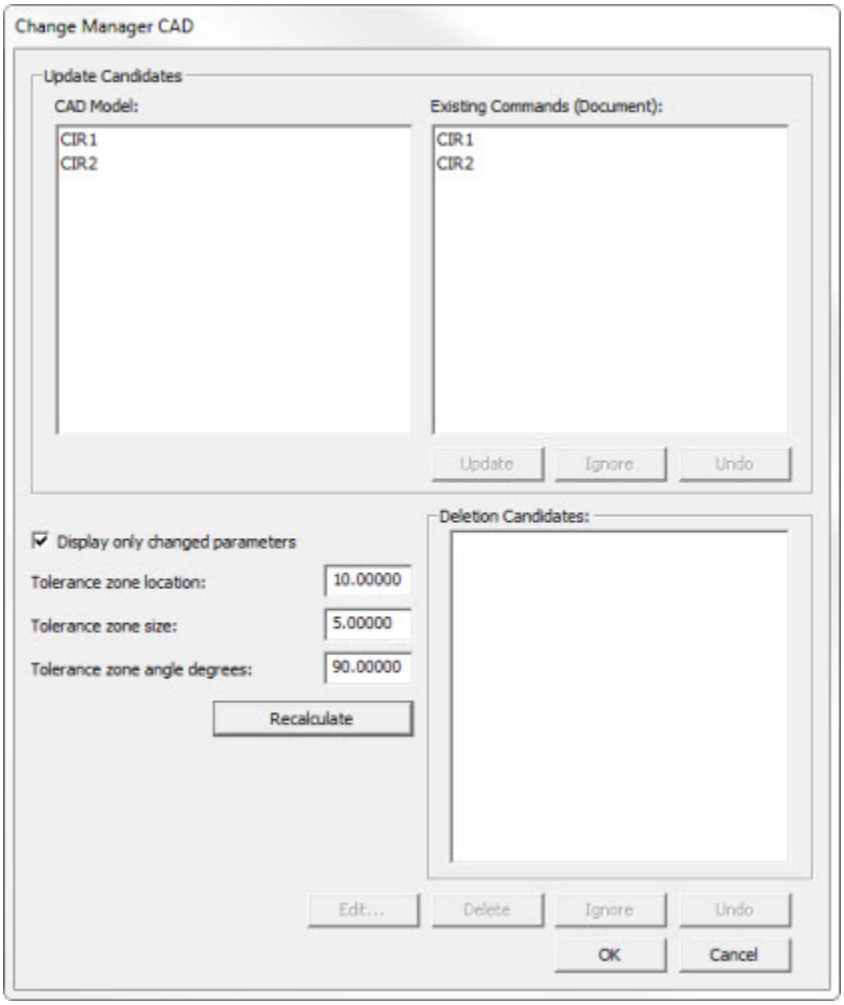
- **OK:**現在の変更をすべて受け入れ、現在の測定ルーチンに変更を書き込みます。ダイアログ ボックスも閉じます。

- **キャンセル:**ダイアログ ボックスを閉じて、すべてのしった変更を無視します。

CADモデルから測定ルーチンの更新

1. 「**ファイル|変更マネージャ | CAD**」メニュー項目を選択して、**インポート**ダイアログボックスを開きます。

2. インポートするCADモデルを選択し、**[インポート]**をクリックして、**変更マネージャCAD** ダイアログボックスを開きます:



変更マネージャCAD ダイアログ ボックス

変更マネージャCAD
ダイアログボックスは、以下の項目を除き、上記で説明された**変更マネージャ計画**と同じように機能します:

- **追加** ボタンおよび **追加の候補** セクションは利用できません。
- **削除候補**セクションの**編集**ボタンは、**[削除候補]**リストで選択した要素の編集ダイアログを表示し、要素が単に削除されたり無視される代わりに編集することが可能です。

- o それが選択されたことがない場合に、インポートされた検査プランに適用される**IPD**ファイルを選択します。詳細情報については、旧バージョンのPlanner パラメータおよびルール」を参照してください。

- o 挿入ポイントが測定ルーチンの最後でない場合、続行する前に測定ルーチンの最後にカーソルを移動するように指示されます。

- o **パスを最適化**
  オプションを指定してまた**OK**をクリックして、または**Skip**をクリックしてこの手順を無視します。もっと多くの情報について、「パスの最適化の実行」トピックを参照してください。「パスの最適化の概要」を レビューして**OK**をクリックします。

- o 「隙間移動の自動挿入」にオプションを指定して、
  OKをクリックしてこのプロセスを完了して、または**キャンセル**
  をクリックしてこのステップを編集します。

- 公差が変更された後に**再計算**ボタンがクリックされます。PC-DMISは設定を検査し、要素がCADモデルと同じであると見なすほど十分に接近しているか判断します。

> **注記:**
> **オプション**ボタンで説明した**変更管理オプション**機能は**変更マネージャCAD**フォームに統合されました。

要素の選択およびハイライト表示

変更マネージャーCADダイアログボックスで使用できる別の機能は、変更または削除の必要のある要素を**中心に表示**するか、**強調表示**および**非強調表示**できることです。この機能は、CADモデルが変更された場所、または測定ルーチンが新しいCADモデルに適合するように更新される必要があることを知るのに役立ちます。

オプションを表示するには、**変更マネージャCAD**ダイアログボックス（CADモデル、既存のコマンドまたは削除候補）内のリストのいずれかに任意の機能名を右クリックして、この機能にアクセスします。

オプションは、次の機能を実行します。

- **CADで中心化** - このオプションをクリックすると、
  CADウィンドウで選択された要素の場所を中央に配置されます。

- **CADでの強調表示** - このオプションをクリックすると
  CADウィンドウで選択された要素が強調表示されます。一度には一つのみの要素を強調することができ、要素は現在、パートプログラムに存在しない場合は、
  CADモデルのリストに任意の要素を強調することはできません。

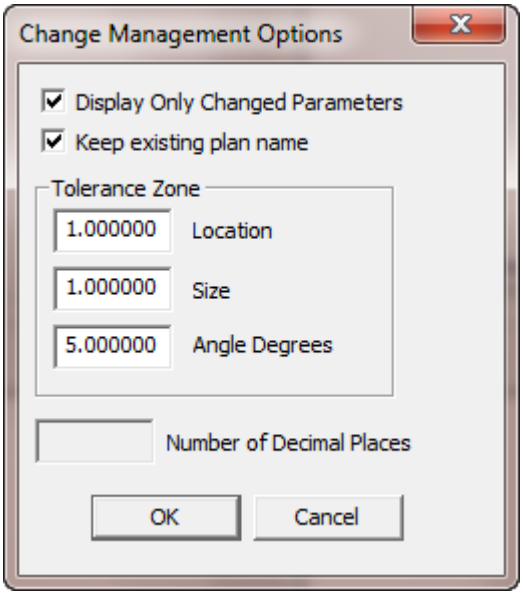
- **CADでの強調表示を解除** - このオプションをクリックすると、
  CADウィンドウで要素の強調表示を解除します。

CADファイルのリロード

ソフトウェアが自動的に修正されたCADモデルを検出し、変更マネージャでそれをリロードしなければ（オリジナルのネイティブCADファイルがその既知の場所から移動された場合に発生することがある）、「**ファイル|変更マネージャー|CADをリロード**」を使用して、手動でCADモデルをリロードすることを変更マネージャを伝えることができます。

注記:.planxmlファイルから、測定ルーチンを更新するか、または、**変更マネージャCAD**ダイアログボックスを使用する場合、PC - DMISは、測定方法のエディタを使用して要素作成の設定を制御します。測定方法エディタの詳細については、「環境設定」章の「測定方法エディタの使用」を参照してください。

管理ｵﾌﾟｼｮﾝの変更



管理オプションの変更ダイアログ ボックス

このダイアログボックスにアクセスするには、**ファイル|変更マネージャ|プラン**か、または**CAD**メニュー項目を選択し、**オプション**をクリックしします。

変更されたパラメータのみ表示:
このオプションを選択した場合、変更されたパラメータのみが**候補を更新**エリアのリストの拡大された要素に表示されます

既存のプラン名を保持:
このオプションが選択された場合、既存のプランの要素名が保持されます。さもなければ、要素名はインポートされたプランからの要素名に置き換えられます。

公差範囲: 要素が評価された公差値を入力します。公差範囲内の要素は、 **新しいプラン**と**既存プラン(プログラム)** リストにリストされます。次の要素寸法が評価されます：

- **位置:** *位置* 評価の公差を提供します。
- **サイズ:** *サイズ*評価の公差を提供します。
- **角度:** *角度* 評価の公差を提供します。

小数点以下桁数: 同じ名前の要素を比較している場合、PC-DMISはミリとインチ4小数3小数以内に公差を評価します。

パスの最適化の実行

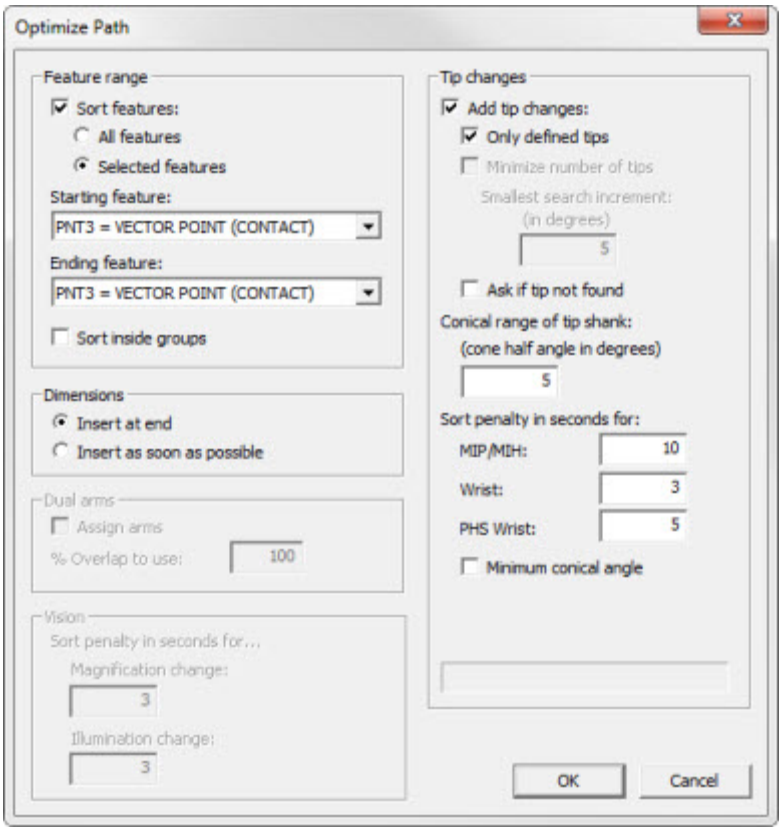
Once PC-DMISが検査プランを完了した場合、PC-DMIS編集ウィンドウが希望要素を測定する必要なコマンドを含むのを発見できます。次に、PC-DMISが要素を測定するために受ける注文と使用する角度といつかをくつがえすことを最適化する必要があります。これは「パスの最適化」と言われます。

また、いつでもダイアログボックスにアクセスして、測定ルーチンのすべてまたは一部にパス最適化を実行することができます。

このメニューオプションとダイアログボックスを表示するために、 **IP 測定オプション**をポートロックでプログラムする必要があります。

パスの最適化を実行するには：

1. **編集 | パスの最適化**を選択して、
   または編集ウィンドウで継続的な要素グループを選択して、それらに右クリックして、**パスの最適化**を選択します。**パスの最適化** ダイアログ ボックスが現れます。



パスを最適化ダイアログボックス

2. 最適化したい要素を定義します。**すべての要素**
   オプションボタンを選択してまたは**要素範囲**エリアから**選択された要素**オプションを選択できます。**すべての要素**
   はすべての要素を並べ替え、**選択された要素**は編集ウィンドウで選択された要素だけを並べ替えます。

> **選択した要素**オプションは、**パスの最適化** ダイアログボックスにアクセスする*前に*編集ウィンドウから複数の要素を選択した場合のみに有効になります。

3. **開始要素**
   ドロップダウンリストまたはグラフィック表示ウィンドウから要素を選択します。PC-DMISはグラフィックス表示ウィンドウ内で要素を緑で表示します。PC-DMISはグラフィックス表示ウィンドウ内で要素を緑に着色します。

4. **終了要素**
   ドロップダウンリストまたはグラフィック表示ウィンドウから要素を選択します。PC-

DMISはグラフィックス表示ウィンドウ内で要素を赤に着色します。パスの最適化はこの選択した要素から終了されます。

5. **内部のグループをソートする**チェックボックスをクリックして、各グループ及びグループ内のグループをソートします。グループの内部でソートすることは最も奥のグループから始まり、行われます。それぞれのグループはその親グループに対して単独形体として扱われます。このチェックボックスが未選定の場合、あたかもそれらが単独形体で、グループの内部でソートしないことが可能かのように、グループがソートされます。

6. **測定結果**エリアから適切なオプションを選択して、検査プランからの測定結果を測定ルーチンに挿入するタイミングを決定します。**エンドで挿入**
を選択してすべての測定された要素のエンドで、またはできる限り**またはできる限り挿入**を選択して各測定された要素の後に測定結果を挿入できます。

7. PC-
DMISがチップの変更を挿入するかどうかを定義します。その場合、**チップの変更を追加**チェックボックスを選択します。**チップの変更**エリアの項目は選択可能になり、以下の項目に従って操作します：

   - PC-
   DMISが定義されたチップのみを要素に割り当てる場合は、**定義されたチップのみ**チェックボックスを選択します。要素を測定するのに適切なチップが見つからない場合、要素はT?A?B?に割り当てられます。この要素はパスの最適化プロセスの完了時にサマリダイアログでユーザに表示される**チップのない要素**リストに追加されます。 このチェックボックスをクリアすると、PC-DMIS
   は未定義のチップを使用します。 実行前に、PC-DMIS
   は未校正のチップを校正するよう要求します。

   - PC-
   DMISが最小限の先端数を使用して測定ルーチンの要素を測定する場合には、**最小限のチップ数**チェックボックスを選択します。どうしても必要な場合にはPC-
   DMISはチップの角度を変更します。このチェックボックスを選択すると、ダイアログ ボックスの下部にあるプロセスバーが表示されます。

   - 与えられた要素に最適なチップを定義できない時にPC-
   DMISがそれを**通知したい場合、チップが見つからない場合はメッセージを表示チェックボックスを選択します。これで、最も適切なチップを手動で指定することができます。**

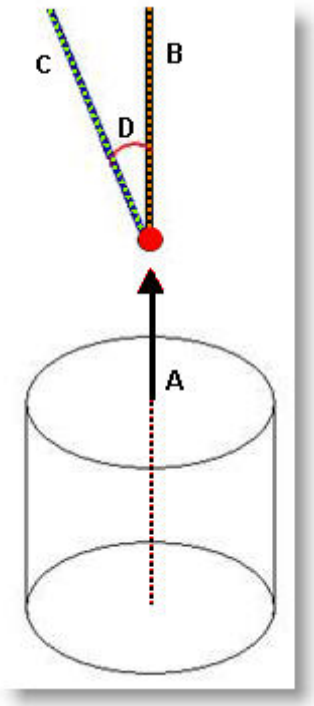
   - **チップシャンクの円錐形部の範囲**ボックスに角度値を入力します。これは追加されたチップの変更の円錐形の角度許容範囲を定義します。これで、PC-
   DMISは特定要素に最適なベクトルの角度の許容範囲内のシャンクベクトルを持つチップを活用できます。一部の要素タイプは円錐の範囲にビルトインされている

ものもあります。PC-
DMISはユーザーが入力した値をビルトイン範囲に追加します。チップが実際に動作するか判断するために、入力されたチップ角度も衝突検査（無音で）を実行して検査されます。

要素種類によって、デフォルト円錐形の半角度の値は以下のようです：

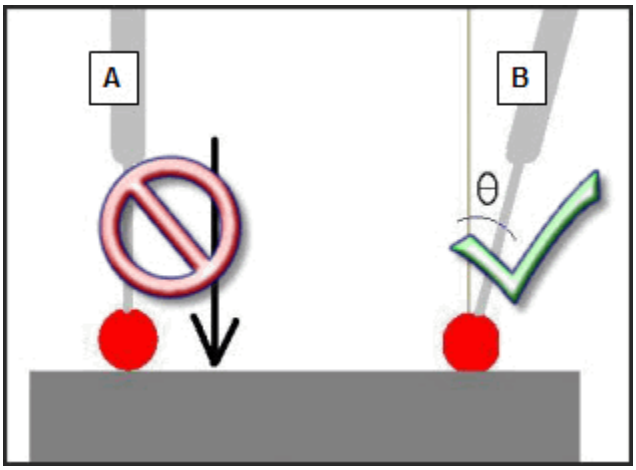
- 自動ポイントエッジ要素: **45** 度。
- その他の点、線、または面の要素：**90**度。**(0,**、**0**、**1**ベクトルの平面は**T1A0B0**または**T1A90B0**で測定されるので、**PC-DMIS**も範囲内の搭載にユーザ入力した値を追加します。**)**
- すべてのその他の要素種類: **0**
度。例えば、**7.5**の円柱の範囲を指定して、許容されるシリンダベクトル**+ / - 7.5**
°以内の任意の先端の角度とシリンダの機能の最適化を実行する場合、**(**ユーザは０度の円柱の **7.5 +** デフォルト範囲**).**

ガイドとして下の画像を使用して、円錐形の範囲の先端シャンク値は**7.5**度に設定されます。オレンジ点線（**B**）と赤球は円柱（**A**）のベクトルで正確に一致する先端を表して、緑点線**(C)**は円柱ベクトルで一致しないいくつかのヒントを表して、赤い円弧（**D**）で示される角度が指定された値**(7.5**度の場合**)**に等しいかまたはより小さい限り、緑色の点線の先端角度（**C**）は、有効な先端角度円柱を測定することです。



- **秒単位でペナルティを並べ替え: MIP/MIH, PH9/PH10, PHS WRIST –**
  秒単位でこれらの値は
  CMMでプローブ様々な振れの先端を変更する時間に近似されます。デフォルトのペナルティの意味は指定された先端で測定されたすべての要素は一緒にグループ化され、その先端グループ内に並べ替えられます。例えば、ペナルティが０に設定される場合、これで最適化パスの処理して、チップの変更を完全に無視するときに要素間に距離移動に基づく要素をソートします。

- **最小円錐角度 -**
  このチェックボックスをマークすると、通常、プローブのアプローチがプローブ本体と一致するヒットを発生させたときにプローブチップの角度が最小オフセット角度分移動します。これは、このようなタイプのヒットからプローブ本体にかかる圧力を緩和するのに役立ちます。



(A) *はプローブ本体と一致するヒットを示します。*

(B)
は、プローブが定義済みの最小オフセット角度分移動した、より理想的なヒットを示します。

(θ) *は最小角度を示します。*

- **秒単位でペナルテをィビジョン/並べ替え:倍率の変更、照明の変更 –**
  秒単位でこれらの値は倍率を変更または特定要素の照明することにビジョンプローブで取られた時間に近似されます。デフォルトのペナルティの意味は同じな倍率または照明すべての要素は一緒にグループ化され、その先端グループ内に並べ替えられます。例えば、ペナルティが 0 に設定される場合、これで最適化パスを処理して、倍率または照明の変更を完全に無視するときに要素間に距離移動に基づく要素をソートします。

8. **OK** をクリックしてパスの最適化を実行します; PC-DMISは以下を行います：

- 先端ベクトルと円錐論理値を取って、各要素の最高の先端角度を定義します。例えば、円柱に最適な先端角度は円柱ベクトルを基づいて、それは正確な先端角度に対応する可能がありかありません。
- それらを測定するのに使用される先端で要素を並べ替えます。
- 要素と先端の変化間の距離に基づくプローブの最適パスを定義します。
- 測定ルーチンまたは各要素の後の最後に測定結果を追加します。
- できるだけ早く構築要素を追加します。

パスの最適化もマシンのボリュームを占めます。

9. パスライン 半径値を編集してまたSetをクリックする必要があった場合、パスラインのサイズを調整します。パスの最適化が決定される場合、新しい半径はパスラインディスプレイに適用されます。

デュアルアーム測定ルーチンについて詳しくは、「デュアルアームパスの最適化」トピックを参照してください。

PC-DMISは整列またはloadprobeコマンドを通じてソートしません。また、PC-DMISはすべてのMOVE/POINT
コマンドを削除して、リトラクト距離と接近距離等のすべてのモーションコマンドやその他のパラメータを保持します。
パスの最適化は**RMeas**オプションを持つ要素を保証して、それらの測定は相対的な場合、それは前の要素を測定されません

デュアルアームパスの最適化

デュアルアーム測定ルーチン用のパスの最適化は、いくつかの例外を除いて、単一の腕の測定ルーチンに似ています。PC-DMIS内で複数のアームを有効にして、**最適化パス** ダイアログボックス(**編集 | 最適化パス**)にアクセスする場合、**最適化パス**ダイアログボックスの**デュアルアーム** エリアは有効になり、**開始要素**のプルダウンリストが表示されません。

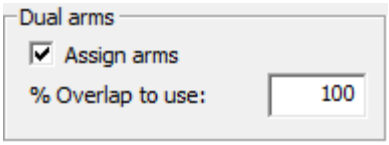
デュアルアームのパス最適化を完了するには、「パスの最適化の実行」に説明される手順に従い、以下のステップを完了してください：

1. **アームの割り当て** チェックボックスを選択して下さい。最適化パスのプロセスは**選択された要素** (または**すべての要素**)にアームをを割り当てます。

    - 要素のすべてのヒットはアーム1で測定され、それはアーム1に割り当てられます。

    - 要素のすべてのヒットはアーム1で測定されないして、、アーム２が要素のすべてのプローブヒットに達できる場合、それはアーム2に割り当てられます。

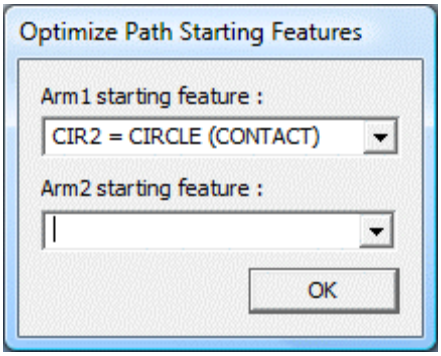
    - どちらのアームもこの要素を測定できない場合、アーム1は割り当てられ、要素は**デュアルアームエラー / 測定不可能な要素**リストに追加され、最適化パスのプロセス終了時にサマリダイアログでユーザーに表示されます。



デュアルアームはパスを最適化ダイアログボックスをしています。

2. **使用する%オーバーラップで**オーバーラップの割合を指定します。これはどのようにマシンのボリュームは二つのアームの間に分かれてコントロールされます。0%での場合、各アームはそのアームにアクセスできる機械値の半分にあるよそへの測定をできます。100%での場合、アーム 1 はすべての要素を割り当てられます。

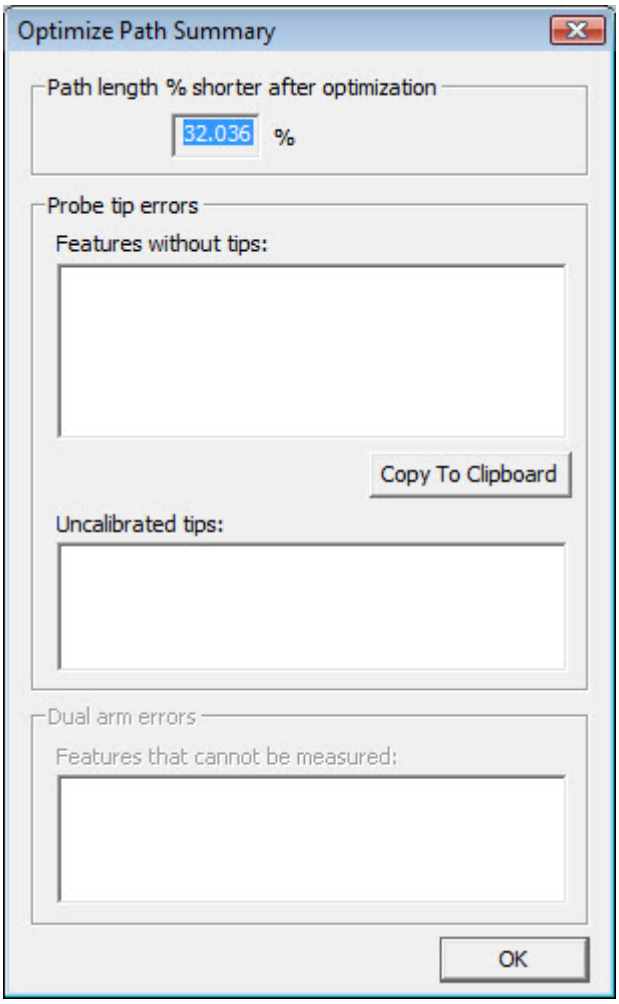
3. **OK**
   をくりっくしてパスの最適化プロセスを開始します。これは**パスを最適化開始要素**ダイアログ ボックスを示します。これで、任意のアームの開始要素を指定できます。



パス最適化開始要素ダイアログ ボックス

パスの最適化の概要

パスの最適化が完了した場合、**パスの最適化の要約**
ダイアログボックスはパス最適化の結果を示します。



パスを最適化する要約ダイアログボックス

このダイアログ ボックスは以下の情報をレポートします：

最適化後のパス長を%短縮–
この値は通常のパスの長さに比べて最適化されたパスの長さの%削減を参照します。デュアルアーム機械の場合、両方のアームに割合を付与します。

プローブチップエラー– プローブチップに割り当てられていない要素は**チップなし要素**リストにリスト表示されます。要素が測定可能なチップを確実に保有するため、新しいプローブチップを定義する必要があります。

クリップボードにコピー -
このボタンはウインドウズクリップボードに**ヒントなし要素**のリストをコピーします。

未校正のチップ -
このボタンは測定ルーチンで要素の測定に使用しようとする未校正のプローブチップを表示

します。測定ルーチンを実行する前に、これらのチップを校正しなければならないことがあります。

デュアルアームエラー -
このリストには、測定ルーチンがいずれかのアームで測定できない要素が含まれます。

無効な検出

探知無効は空のスペース(穴など)で取られたヒットを防止します。この機能はこれらの自動要素に追加されました:

- 自動面上点
- 自動エッジ点
- 自動直線
- 自動平面
- 自動円
- 自動円形溝穴
- 自動円筒
- 自動円錐

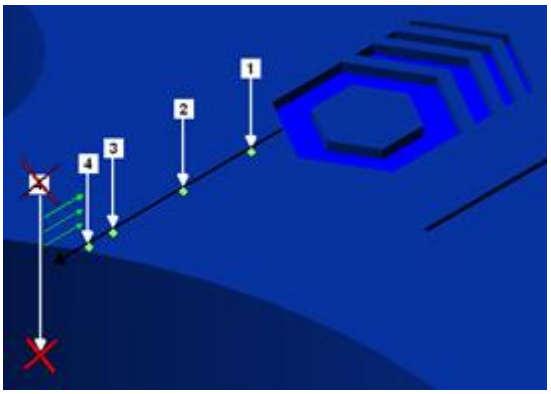
探知無効なしに、 自動要素はCAD 表面とパーツの穴とその他のスペースにヒットを配置します。

ハードウェアキー（またはポートロック）が**IP 測定** 項目でプログラムされている場合、PC-DMISは無効な検出を使用します。**自動要素**ダイアログ ボックス (**挿入 | 要素 | 自動**)(例えば**ヒット番号**、自動円の**開始角度**と**終了角度**)の対応からパラメータの使用でサポートされた自動要素を作成する場合、PC-DMIS
は自動に無効な検出をプローブヒットの作成に適用します。通常は宙に落ちるだろう任意のプローブのヒットは、彼らが選択した機能の表面上に存在するように移動されます。

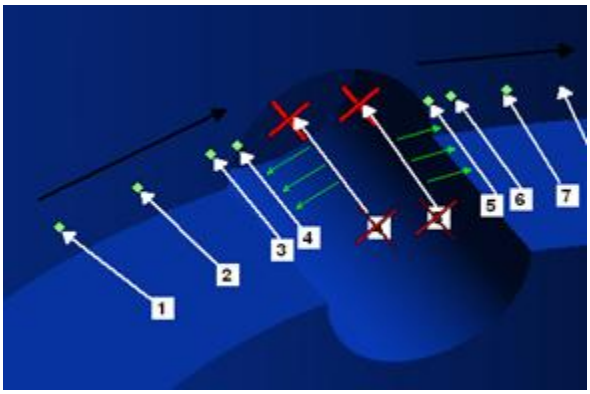
- 自動平面要素を利用するためには、任意のエッジからの「オフセット境界」と呼ばれるこの距離を決定することができます。この境界オフセットは、プローブツールボックスの**自動移動のプロパティ**]タブの**ボイド検出**エリアに指定されています。
- サポートされている他の自動要素に対しては、この距離は先端半径の値です。

自動円または自動円筒で要求されたサンプルファイルは無効な検出とともに自動生成されます。

以下の例は探知無効が正確
と安全に自動要素を測定することに有用になる場合を示します。「X」で表示されるヒットはボイドに定義され、また自動要素表面の縁側に補正されます



自動プラン要素の探知無効



自動円柱要素の探知無効

ボイド検出がダイアログボックス上の**ボイドの検出**トグルを使用してオンまたはオフにすることができます。トグルの詳細については、コア·ドキュメントの自動要素の作成章の「ボイド検出トグル」トピックを参照してください。

自動的にクリアランスの移動を挿入しています。

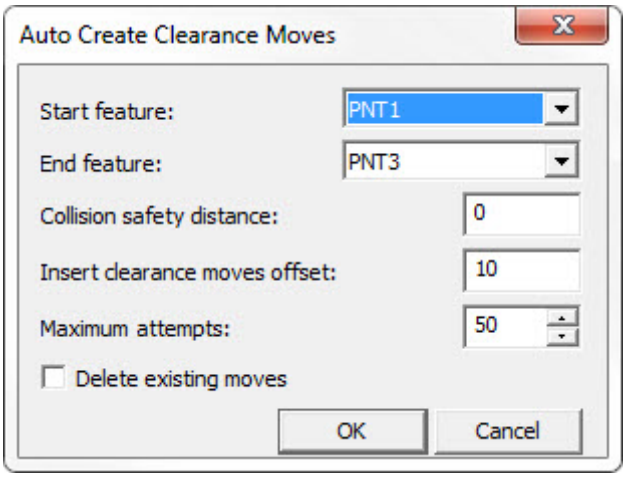
要素をインポートするか、作成し、パスの最適化を実行したら、プローブは、測定中のパーツと衝突しないように保証する必要があります。PC-DMIS
では、パーツが不用意に衝突するのを防ぐために役立つクリアランス移動を `MOVE/POINT`
コマンドとして自動的に挿入する **[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | クリアランス移動]** サブメニューの中に2つのメニューオプションを含みます。

これらのメニュー項目は下に議論されます。

移動の自動挿入

このメニューアイテムは**クリアランス移動の自動作成**ダイアログボックスを開きます。ユーザが開始要素と終了要素を選択することができます。PC-DMISは、その定義された範囲内のすべての要素間の隙間に`MOVE / POINT`コマンドを挿入します。PC-DMISは、第一の要素の前に移動コマンドを配置することはできません。ユーザは、プローブの開始位置と第一の要素の間に支障がないパスがあることを確認してください。

1. **移動の自動挿入**メニューオプションを選択します。（**オペレーション|グラフィックス表示ウィンドウ|クリアランス移動 | 移動の自動挿入**。）
   [クリアランス移動の自動作成]が現れます。



クリアランス移動の自動作成ダイアログボックス

2. **開始**リストから要素範囲の最初の要素を選択してください。

3. **終了**リストからの要素範囲の最後の要素を選択してください。

4. **衝突安全距離**のボックスにmm幅を入力します。この値はプローブチップの周囲にバッファゾーンを提供し、PC-DMISは近くで当り損なったものを衝突とみなします。

5. **クリアランス移動オフセットを挿入** ボックスにmm距離の値を入力してください。これは、要素間に移動するときには、衝突を検出したときにプローブが離れてパーツから離れる距離を定義します。PC-DMISが直接に次の要素に行こうとして、クリアランスの移動コマンドを挿入することによって衝突を補償します。それは次の要素にフリーパスを衝突を定義するまで、このプロセスを続行します。1つ以上の移動コマンドが要素の間に挿入されることがあります。PC-DMIS はこの移動オフセット値をPC-DMIS設定編集の`AutoInsertMoves`項下に位置する**CollisionMoveClearanceInMM** レジストリエントリに保存します。

6. 必要に応じて**最大試行回数**の値を調節します。値を大きくすると、ソリューションが利用可能な場合に作業する要素のソリューションを見つけるためにより集中的な検索が行われ

ます。また、数値が大きくなるほど利用可能な場合のソリューションを計算する時間が長くなります。

7. 測定ルーチンに任意の既存の移動コマンドを削除したい場合、**既存移動を削除**チェックボックスを選択してください。

デュアルアーム測定ルーチンにおいては、必要に応じて両方のアームの実行中に衝突を防ぐためにPC-DMIS は「MOVE/EXCLUSIVE_ZONE」コマンドを挿入します。

幾何要素のうち

このメニュー項目（**操作|グラフィック表示ウィンドウ|クリアランス移動|要素中**）のみQuickFeaturesモードで動作します。メニュー項目がチェックボックスでマークされて、QuickFeatureを作成している場合、 PC-DMISは、要素の内側にプローブ経路をチェックし、要素の*中*に必要に応じてクリアランスの動きを追加します。これは要素*間*にクリアランス移動を追加する「**要素生成を備えた**」メニュー項目とは異なます。

幾何要素作成時

このメニューアイテムは (**オペレーション | グラフィカル表示ウインドウ| 移動のクリアランス| 要素作成の内**) チェックボックスでマックされている場合は、 PC-DMISはには、自動的に測定ルーチンに要素を追加すると、必要に応じて`MOVE/POINT`コマンドを挿入する簡単な算法を使用しています。要素間の角度は30～150度の範囲内でなければなりません。アルゴリズムは、この範囲外の何かを解決することはできません。例えば、異なる深さの同じ面上の2つの円形の要素は、それらの間の0度の角度になると解決することはできません。移動コマンドを挿入する場合、このメニュー項目は、「**自動挿入移動の作成**」ダイアログボックスと同じように動作し、上方および開始と終了の要素として新たに挿入された要素の下に一つの要素を使用しています。このメニュー項目も`CollisionMoveClearanceInMM` レジストリエントリに定義される距離を使用します。

QuickFeaturesモードでは、メニュー項目を使用すると、クイック要素を追加すると、必要に応じて安全なクリアランスの移動を生成する新規アルゴリズムをアクティブにします。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。手動でそれらの移動を定義する必要があります。

これは単にオフライン・モードの中で機能します。

衝突を検出

注: このオプションはQuickFeaturesモードで支援されません。

「**衝突検出付き**」メニュー項目は (**オペレーション | グラフィカル表示ウインドウ | クリアランスの移動 | 衝突検出**)有効になるようにマークしなければなりません。「**衝突検出機能付き**」は「**要素の作成を備えた**」の機能を拡張したので、ユーザは、要素間の角度の制約によって制限されません。これがマークされている場合、PC-DMISは単純なアルゴリズムより、衝突検出のアルゴリズムを利用して衝突を検出します。それは、要素範囲の内に、クリアランスの動きを提供します。見つかった各衝突においては、その後、適切なクリアランスの動きを挿入します。

ポートロック内の**IPメジャー**オプションはこれらのメニュー項目を使用するために有効にする必要があります。

衝突を探知する追加の文書については「CAD表示の編集」章の「衝突を探知する」を参照して下さい。