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 (.plancad, .planxml, .xml)のインポート 1
機能をセンサーにマッピングすること 2
旧式の PC-DMIS Planner から Inspection Plan (.ip)のインポート 5
旧式の Planner Inspection Plan (.ip)のインポート 5
旧バージョンの Planner のパラメータおよびルール 8
変更マネージャによる検査計画の更新 12
管理ｵﾌﾟｼｮﾝの変更 18
このパスを最適化します 19
シングルアームパスの最適化.....20
デュアルアームパスの最適化.....23
パスの最適化の概要 24
パスを最適化ダイアログボックス 26
無効な検出 31
自動的にクリアランスの移動を挿入しています。 33

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 から Inspection Plan のインポート
- 機能をセンサーにマッピングすること
- 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
- このパスを最適化します
- 無効な検出
- クリアランス移動の自動挿入

Planner (.plancad, .planxml, .xml)のインポート

Planner からエクスポートされた.planxml または .xml 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 または.xml 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。

.plancad、 .planxml または.xml 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、plancad、.planxml または .xml ファイルを探して選択します。
    - .plancad ファイルがインポートされる場合、ソフトウェアはプラン要素と埋め込まれた CAD モデルの両方をインポートします。
    - PC- DMIS が参照されている元の.plancad ファイルの変更を検出した場合、それはユーザに変更マネージャを使用して、それらの変更を処理するかどうかを尋ねます。変更マネージャの詳細については、「変更マネージャで検査計画の更新」を参照してください。

    インポートするファイルは、インポートを取る測定ルーチンと同じ測定単位を持つ必要があります。ファイルが同じ測定単位を持っていない場合でも、ファイルをインポートすることができますが、測定ルーチンが誤った情報で終わります。例えば、ファイルに 4 インチの X 値を備えた円をインポートする場合、インポートにかかる測定ルーチンがミリメートルを想定する場合、ソフトウェアはそれを 4 ミリメートルとしてインポートします。
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。.plancad と.planxml ファイルについては、[**インポート**]をクリックした後、ソフトウェアは、**センサーのマッピング**ダイアログボックスが開いて、センサに要素をマッピングすることができます。詳細については、「要素をセンサーにマッピングすること」トピックを参照してください。

PC-DMIS は、レジストリ設定を使用して、インポート要素の設定を決定します。 これらの設定を変更するには、測定方法エディタまたは**自動要素**ダイアログボックスを使用することができます。

機能をセンサーにマッピングすること

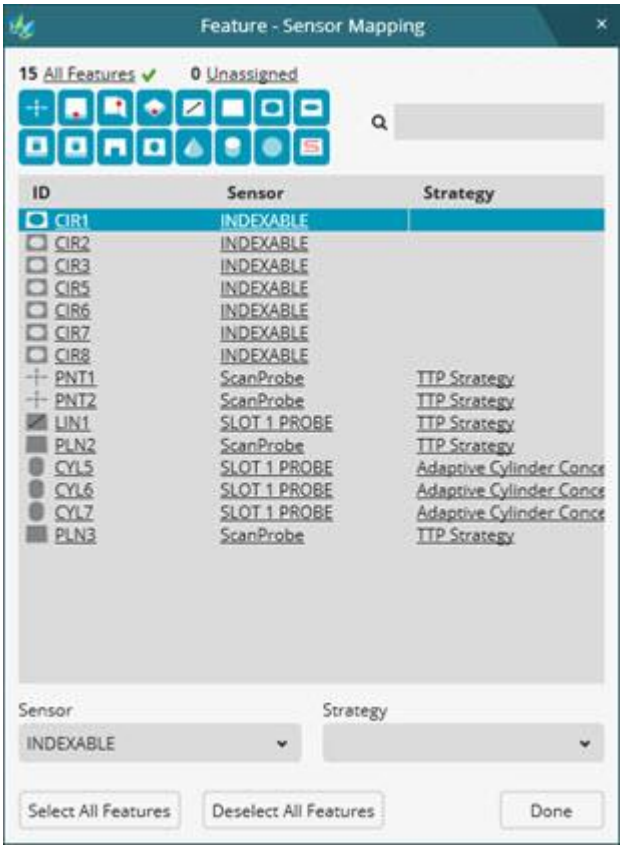
要素 - センサーマッピングダイアログボックスを使用して、要素をプローブ (センサー) に割り当てるか、マッピングすることができます。要素がマッピングされたセンサーは実行中にその要素を測定します。

要素 - センサーマッピングダイアログボックスを開くには下記のうちの 1 つを実行します。

- **編集 | ユーザー設定 | 要素 - センサーマッピング**を選択します。これによって空のダイアログボックスが開きます。次に、「クイック要素」を使用してダイアログボックスに情報を入力します。クイック要素について詳しくは、「自動要素の作成」章の「クイック要素の作成」を参照してください。

メニュー項目が無効な場合、測定戦略エディタのすべてのインスタンスを必ず閉じてください。

- [**ファイル | インポート | Inspection Plan**] を選択します。その後、サポートされている検査計画のファイルタイプ(.plancad or .planxml)を選択し、[**インポート**]をクリックします。ソフトウェアがダイアログボックスに検査プランの要素を入力します。次に、ユーザーは「クイック要素」を使用してダイアログボックスに追加の要素を入力します。



要素 - センサーマッピングダイアログボックス

要素をセンサーに割り当てるには

1. **編集**ウィンドウで、LOADPROBE コマンドの後にカーソルを置きます。カーソルがコマンドの後にないと、「クイック要素」を選択できますが、**編集**ウィンドウに選択された要素が入力されません。
2. **要素 - センサーをマッピング**ダイアログボックスで、要素のリストから 1 つまたは複数の要素を選択します。要素アイコンを使用して要素タイプによってフィルタすることができます。ソフトウェアは**グラフィック表示**ウィンドウでこのリストから選択する要素

を強調表示します。Shift キーを押しながら**グラフィック表示**ウィンドウで要素の上にマウスを置き、要素をクリックしてリストに追加します。**完了**をクリックするまで要素は**編集**ウィンドウに追加されません。

Shift キーを使用して複数の順次要素を選択します。Ctrl キーを使用して複数の非順次要素を選択します。選択された各要素が**グラフィック表示**ウィンドウにハイライト表示されます。

3. **センサー**のリストから、そこに選択した要素を割り当てたいプローブを選択します。リストに追加された任意の要素もこのセンサーに割り当てられます。
4. それらの要素に具体的な戦略を使用したい場合には、**方策**リストから、方策を選択します。
5. [**完了**]をクリックして、マッピングを完了し、インポート処理を続行します。

ソフトウェアが後処理を行い、インポートを終了するまでお待ちください。このプロセスには時間がかかることがあります。標準的なコンピュータのテストで、18 の要素を 2 つのプローブにマッピングするのに約 1 分かかりました。

6. ソフトウェアがインポートを終了すると、**編集**ウィンドウにユーザーが選択した各プローブの `LOADPROBE` コマンドが表示されます。各 `LOADPROBE` コマンドの後には、そのプローブにマッピングされた要素を表示します。

[要素 - センサーのマッピング] ダイアログボックスの説明

すべての要素 - このテキストは、要素リストからすべての要素を選択します。また、それが要素の数をも表示します。

未配当 - このテキストは、まだセンサーに割り当てられていない要素を選択します。

- 検索ボックスは、ここに入力されたテキストによって、要素リストをフィルタリングします。

- 要素アイコンは要素リストをフィルタします。選択されたアイコンに一致する要素が要素リストに表示されます。

要素リスト - このリストには検査計画内のインポートされたすべて要素とそれらに割り当てられたセンサーおよび戦略が表示されます。カラムヘッダのいずれかをクリックして、そのカラムに基づいて英数字順にリストを再配置します。**完了**をクリックすると、**編集**ウィンドウで要素が同順序で編成され、選択されたセンサーに対する `LOADPROBE` コマンドが追加されます。

これは、これらの列を含んでいます：

ID - この列には、インポートされた各要素のシンボルと名前が表示されます。

センサー - この列は、その要素に割り当てられたセンサー名を表示します。

方策 - この列は、要素の現在の方策を表示します。ここで何も表示されない場合、ソフトウェアはその要素に対するデフォルトの戦略を使用します。方策を定義する方法の詳細については、「お使いの環境設定：はじめに」章の「測定方策エディタの使用」トピックを参照してください。

センサー - このリストには、測定ルーチンで使用可能なすべてのセンサーを表示します。

方策 - このリストには、使用可能なすべての方策を表示します。

すべての要素を選択 - このテキストは、要素リストからすべての要素を選択します。

すべての要素の選択を解除 - このテキストは、要素リストのすべての要素の選択を解除します。

完了 - **要素- センサーマッピング**ダイアログボックスに示すとおりに要素をセンサーマッピングに適用します。

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。

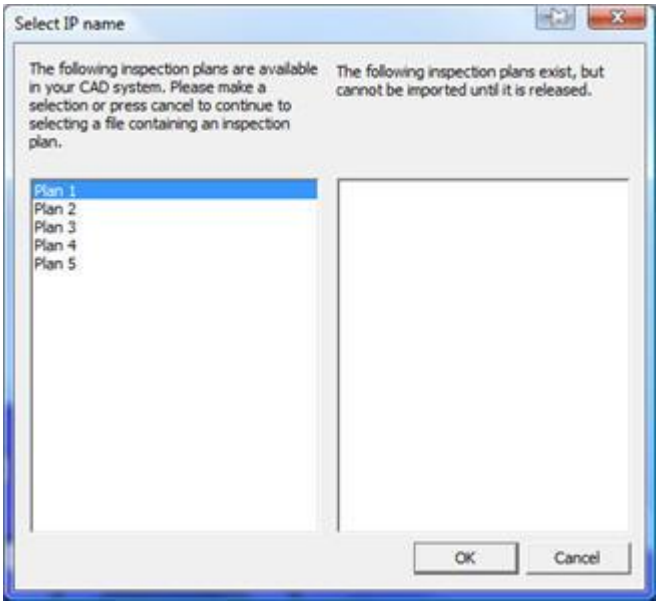
上記の準備ステップが実行されると、その中に検査計画が埋め込まれている検査計画の.CAD ファイルをインポートするか、または以前にエクスポートされた検査計画をインポートすることによって、旧式の検査計画及び任意のルールをインポートすることができます。

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。

参照による 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と、PC-DMIS は従来の PC-DMIS Planner アプリケーションによる IP CAD ファイルに何らかの変更が加えられた場合、それ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。もっと多くの情報について、旧式 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 独自はクライスラーによって使用される独自フォーマットであることに注意してください。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。詳しくは「パス最適化」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。
    - 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、旧式 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。詳しくは「パス最適化」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。

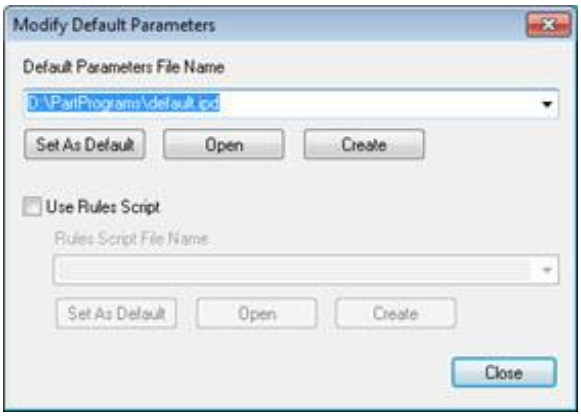
検査計画がインポートされると、インポートされたコマンドはインポート検査計画に関する次の基本的な情報を提供する開始コメントで先行します。

- 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

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使って、**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することができます。これを利用して、検査計画のデフォルトパラメータファイル (.ipd)を編集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ファイル（.ipd）

検査計画のデフォルト（.ipd）ファイルには、以下を決定します。

- 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。
- 自動要素、構築要素及び寸法のパラメータ
- 検査計画内の要素からヒットを取る方法。
- コメントや要素を表示する方法。

.ip インポート中に要素パラメータを格納する.ipd ファイルを変更し、それをデフォルトとして設定する場合、ソフトウェアはレジストリ設定を変更します。その後、新要素を追加し、レジストリ設定を使用して、そのプロパティを決定します。

検査計画規則ファイル（.ipr）

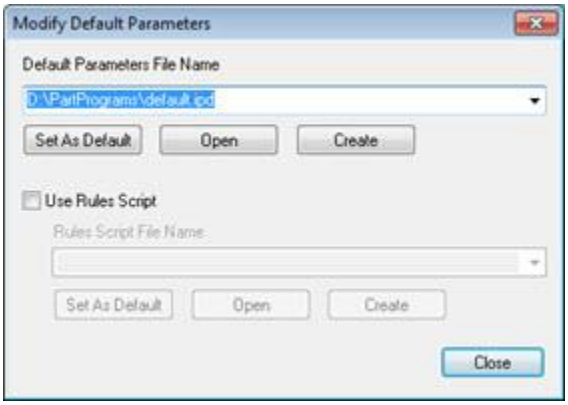
点検計画規則（.ipr）ファイルは、点検計画がインポートされた時に自動プロセスを実行する方法をソフトウェアに示す普通のスクリプトです。ルールは、一定の条件の変更できます。たとえば、円の直径に基づく円で取られたヒットなどの数です。

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

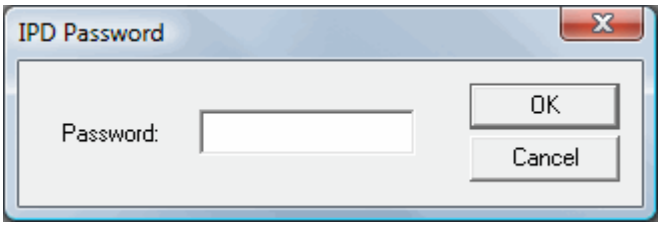
新しい .ipd ファイルを作成してまたは既存の IPD のファイルに変更するには、以下の手順に従ってください：

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。

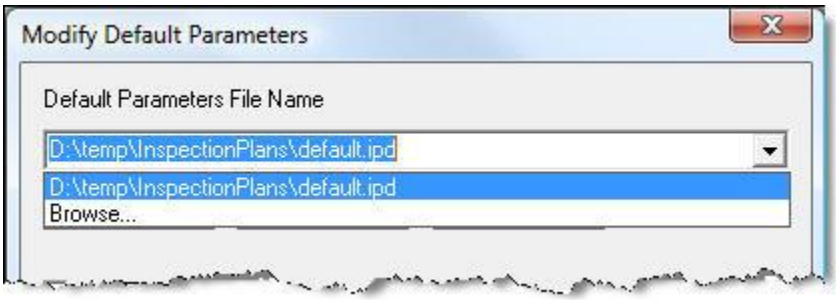


デフォルトのパラメータの変更 – PC-DMIS プランナーデフォルトファイル

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。



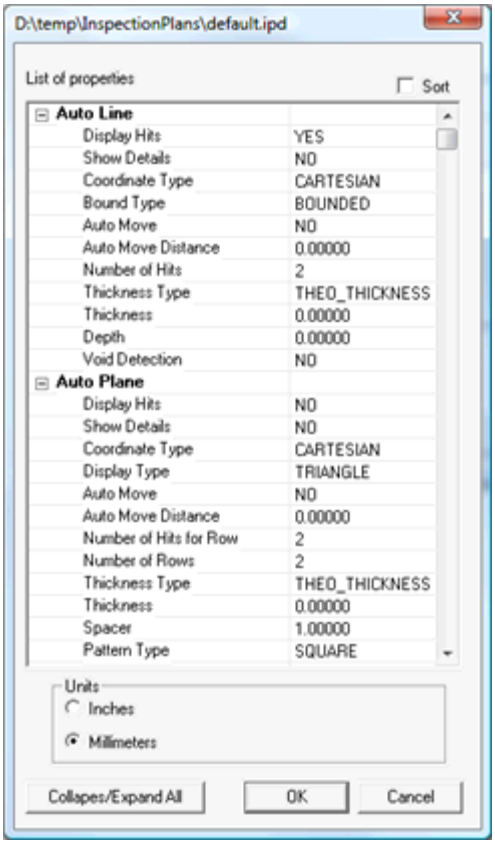
2. **デフォルトパラメータを修正**ダイアログボックスで、**デフォルトパラメータファイル名**の一覧から、使用するファイルを選択します。ファイルがリストされていない場合、**ブラウズ**をクリックして、ディレクトリーから 1 つのファイルを見つけて開きます。



デフォルトのパラメータファイル名一覧 - Default.ipd

.ipd ファイルに使用されるデフォルトのパスおよびファイル名は設定エディタの **Inspection Plan** セクションの**パラメータファイル** オプ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。

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、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。

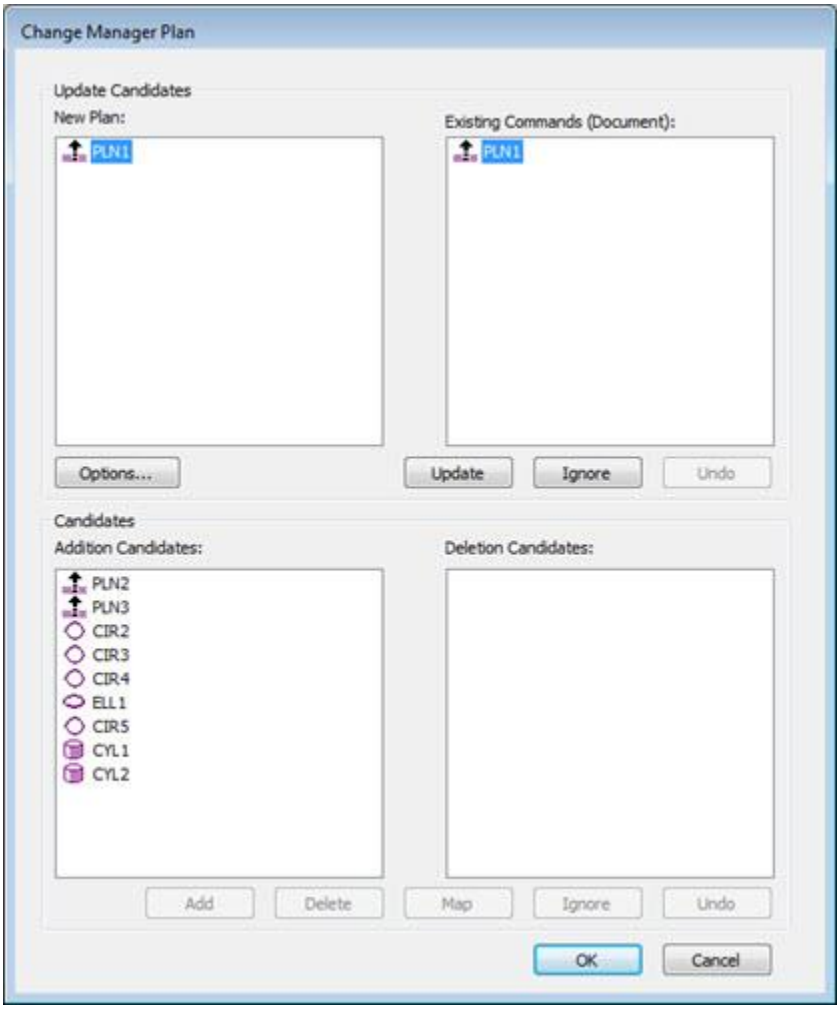
変更マネージャによる検査計画の更新

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。

変更マネージャ計画は、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最新バージョンに更新することができます。変更マネージャ CAD は CAD のものと測定ルーチンの要素値を比較します。その後、必要に応じて、CAD の値に基づいて測定値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 または .xml 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。



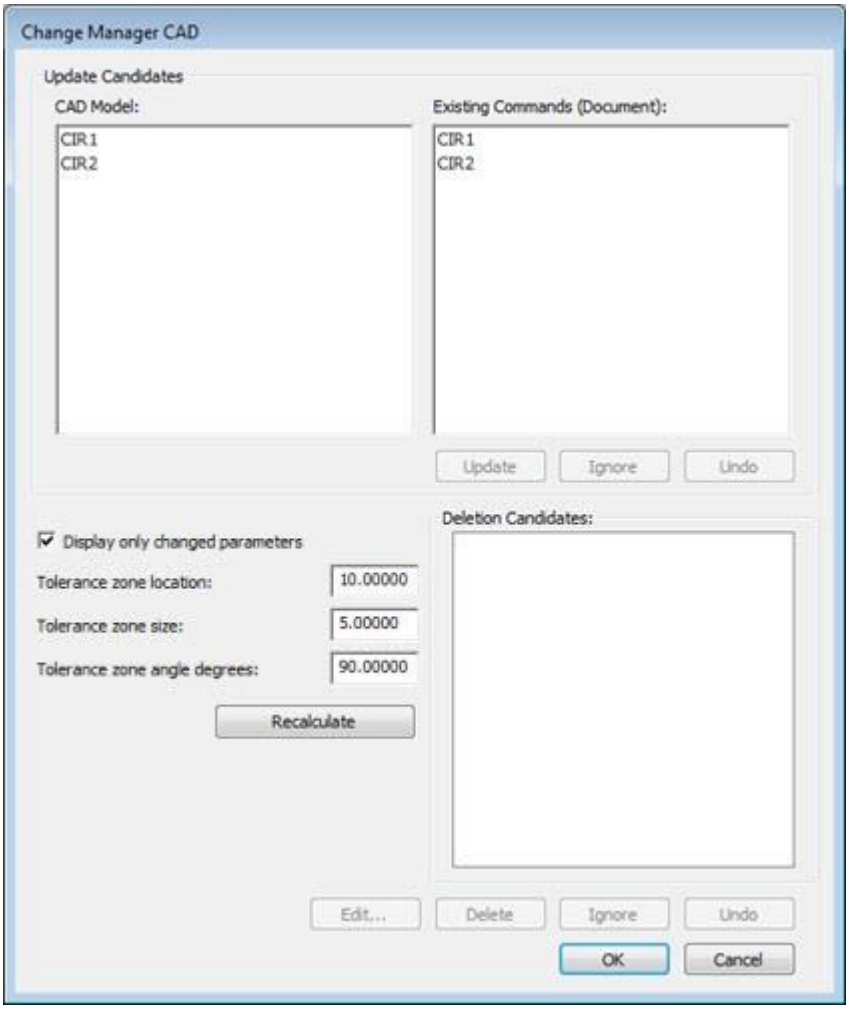
変更マネージャプラン ダイアログ ボックス

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。
    - **アップデート** - これは**新規プラン**から、選択された要素を**既存のコマンド**に更新します。ユーザがリストから一つの要素を選択すると、ソフトウェアは、他のリストからの対応要素をも強調します。アップデートの際は 1 つ以上の要素を選択できます。このボタンはまた、関連するすべての寸法をも更新します。
    - **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**既存コマンド**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。無視するたびに複数の要素を選択できます。

- （**既存のコマンド**エリアの下で）**元に戻す** - これは、**アップデート**または**無視**が使用された後のみに使用可能です。これが最後の変更を元に戻します。
- **追加:** 選択された要素は**追加候補** リストから既存プランの下部に追加されます。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、選択された要素は**削除候補** リストから既存プランの下部から削除されます。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。これは、選択された**追加候補要素**で選択された**削除候補要素**を置換します。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、 円を点に、または点を点)。
- **無視** - これは、**削除候補**リストから選択された要素を無視（取り除き）しますが、このオプションをクリックする時に、既存の計画から要素を削除しません。無視するたびに複数の要素を選択できます。リストから取り除かれる任意の要素は、測定ルーチンに残されます。
- **元に戻す**（**削除候補**エリアの下）: これは**追加**、**削除**または**マップ**が処理された後のみで使用可能です。このボタンは最後の変更を元に戻します。
- [**OK**] - これは、ダイアログボックスを閉じ、変更された内容で現在の測定ルーチンを更新します。
- **キャンセル** - このダイアログボックスを閉じて、行った変更を無視します。

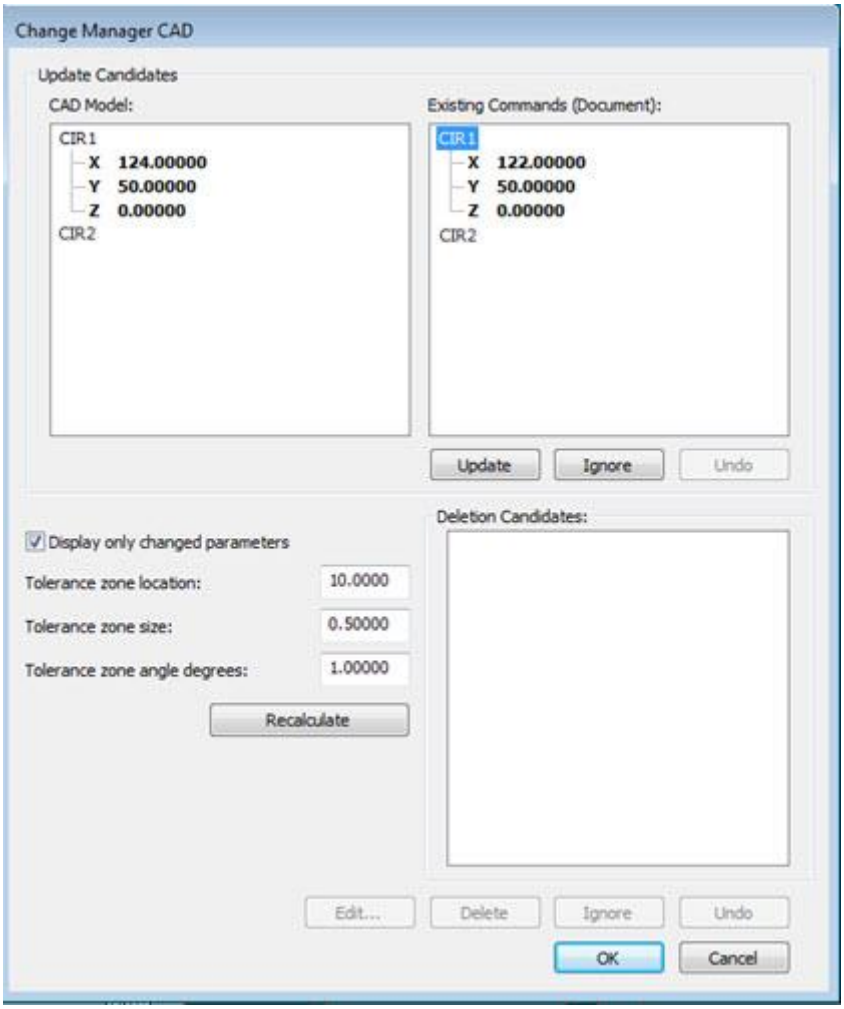
CAD モデルから測定ルーチンの更新

1. CAD モデルを測定ルーチンにインポートするか（**ファイル|インポート|CAD**）、または既に CAD モデルを含んでいる測定ルーチンを開きます（[**ファイル|開く**]）。
2. **ファイル|マネージャーの変更| CAD** メニュー項目を選択して、**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

3. ソフトウェアが CAD とコマンド機能コンポーネント間の差異を検出した場合は、それは要素を一覧表示します。これは、CAD モデルエリアで CAD 機能を表示したり、ダイアログボックスの[既存のコマンド（ドキュメント）エリアで測定ルーチンの機能を表示したりします。そのコンポーネントを表示するために記載されている機能のいずれかをダブルクリックします。



要素成分値を示す変更マネージャ CAD ダイアログボックス

4. [更新]ボタンをクリックして、測定ルーチンの要素成分の値を CAD のものに変更します。このボタンはまた、関連するすべての寸法をも更新します。

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、**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。
    - それが選択されたことがない場合に、**IPD** ファイルを選択して、インポートされた検査プランに適用します。もっと多くの情報について、旧式 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。

- **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。詳しくは「パスの最適化」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。
- 「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。

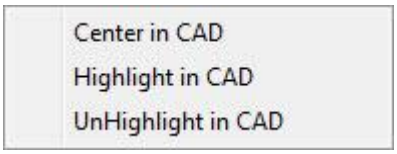
- 公差が変更された場合は、**再計算**ボタンをクリックして、新しい公差値で再計算します。PC-DMIS は次に設定を検査し、要素が CAD モデルと同じであると見なすほど十分に接近しているか判断します。

> **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 CAD ダイアログボックスを使用して、変更または削除したい要素を**中心に合わせる**か、または**強調**及び**非強調表示**することができます。これは CAD モデルの変更がどこで行われているか、新しい CAD モデルに合わせるように測定ルーチンを更新する方法を確認するのに役立ちます。

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** - これは CAD ウィンドウで選択された要素を強調表示します。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。

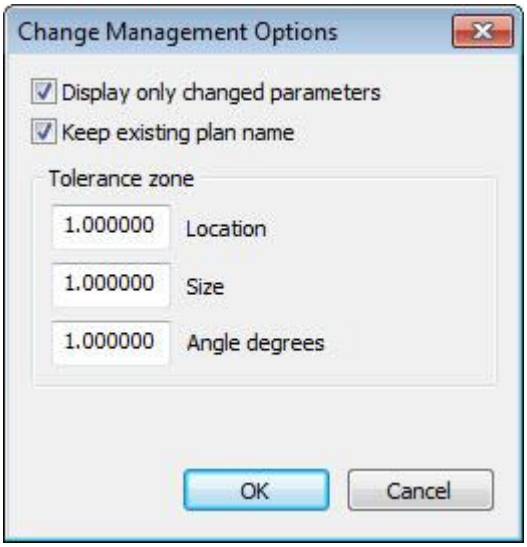
CAD ファイルのリロード

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。

PC-DMIS は、レジストリ設定を使用して、インポート要素の設定を決定します。 これらの設定を変更するには、測定方法エディタまたは**自動要素**ダイアログボックスを使用することができます。

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：

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ます。
2. 検査計画の**インポート**ダイアログボックスで、インポートする検査計画ファイルに移動し、[**インポート**]をクリックします。
3. **変更管理オプション**ダイアログボックスを表示するには、[**オプション**]をクリックします。

以下のオプションが利用可能です。

変更されたパラメータのみ表示 - これは**候補を更新** エリアのリストに拡大された要素の変更パラメータだけを表示します。

既存のプラン名を保留 - これは、既存の計画で要素名を保留します。それ以外の場合は、ソフトウェアが、インポートされた計画からの要素名でこの要素名を置き換えます。

公差域 - このエリアを使用して、ソフトウェアが要素を評価するために使用される公差値を定義することができます。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)** 一覧に表示されます。ソフトウェアは、次の要素寸法を評価します。

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

このパスを最適化します

この機能が動作するには、ライセンスまたはポートロックが **IP 測定**オプションを支援している必要があります。

PC-DMIS が検査プランを完了したか、または測定ルーチンが作成された場合、編集ウィンドウは要素を測定するコマンドを含みます。

また、測定ルーチンのすべてまたは一部にパスの最適化を実行するたびに、**パスを最適化**ダイアログ ボックス（**編集 | パスの最適化**）にアクセスすることができます。これにより、PC-DMIS が要素を測定する順序、使用するチップ角及びその時機を最適化します。これにより、実行時間が大幅に短縮されます。

この機能の使用方法については、次のトピックを参照してください。

- シングルアームパスの最適化
- デュアルアームパスの最適化
- パスの最適化の概要
- パスを最適化ダイアログボックス

改良されたアルゴリズムを使用する新しい**最適化パス - プレビュー**ダイアログボックスがあります。このアルゴリズムは、単一アーム上のタッチプローブの最適化計算を減少させます。

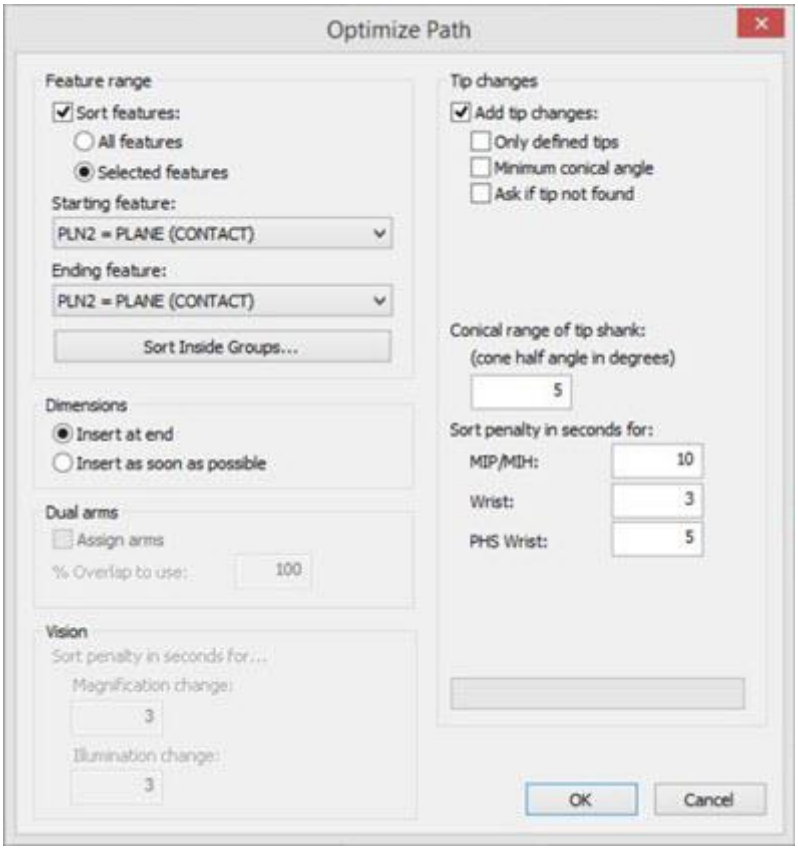
この新しいプレビューモードを試すには、[**操作|グラフィック表示ウィンドウ| パスの最適化|プレビュー**]を選択し、次に、[**編集 | パスの最適化**を選択します。このダイアログボックスの詳細については、「パスの最適化 - プレビューダイアログボックス」を参照してください。

しかし、この新しいプレビューは、Vision プローブや複数のアームのプローブを支援するためにはまだ完全には実装されていません。このような状況では、引き続き標準的なアプローチを使用することをお勧めします（**操作|グラフィック表示ウィンドウ|パスの最適化|標準**）。

シングルアームパスの最適化

この手順では、標準の**パスの最適化**ダイアログボックスを使用します。

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. **[要素の範囲]**エリアから、最適化する要素を決定します。 **すべての要素**または**選択された要素**を選択できます。

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. **要素範囲**エリアの「**開始要素**」ドロップダウンリストから、開始要素を選択します。また、グラフィック表示ウィンドウから要素を直接に選択することもできます。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. **要素範囲**エリアの「**終了要素**」ドロップダウンリストから、終了要素を選択します。また、グラフィック表示ウィンドウから要素を直接に選択することもできます。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要素から終了されます。
5. **要素範囲**エリアから、要素をグループ内でソートする場合は、「**グループ内で並べ替え**」を選択します。[**グループ内の並べ替え**]ダイアログボックスから、並べ替える各グループの横にあるチェックボックスをオンにします。
6. **寸法**エリアから、検査計画から測定ルーチンに寸法を挿入する時期を決定します。[**最後に挿入**]または[**できるだけ早く挿入**]を選択できます。
7. **先端変更**エリアから、PC-DMIS がチップの変更を挿入するかどうかを決定します。その場合は、[**先端の変更を追加する**]チェックボックスをオンにし、必要に応じてこのエリアの他のチェックボックスをオンにします。詳細については、を参照しください。

機能の仕方

PC-DMIS は最適の先端を選択するために、自動手首のアルゴリズムを使用します。（このアルゴリズムがどのように機能するかについては、「自動要素の作成」章の「自動手首トグル」トピックを参照してください）先端が失敗した場合は、PC-DMIS は、要素ベクトルを反転させて、もう一度チェックします。両方の先端が失敗した場合は、PC-DMIS は、次の要素に移動します。

ユーザが**先端の変更**チェックボックスをマークすると、PC-DMIS は、**先端変更**エリア内の項目を有効にします：

- PC-DMIS に定義されたチップのみを割り当てさせるには、[**定義済みチップのみ**]チェックボックスをオンにします。
- PC-DMIS にプロンプトを表示させて、最適なチップを判断できないときに手動でチップを選択できるようにするには、**ちっぷが見つからないかどうかを尋ねる**を選択します。

- 追加されたチップ変更の円錐角度許容値を設定するには、**先端シャンクの円錐範囲**ボックスに角度値を入力します。
- 異なるプローブカテゴリにソートペナルティを適用するには、チップ変更を **MIP / MIH**、**PH9 / PH10**、**PHS WRIST** に入れるのに要する時間（秒）を入力します。
- 実際の表面マークと 90 度の角度をなすベクトルでプローブ本体の応力を軽減するには、代わりに**最小円錐角**を選択して最小円錐角でヒットを取ります。

8. **Vision** エリアから、さまざまな視覚設定にソートペナルティを適用するには、これらのアクションを実行するのに要するおよその時間を**倍率変更**、**照度変更**に入力します。これは、倍率または照度の値によって要素をグループ化するのに役立ちます。
9. **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。

10. 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。

PC-DMIS は `ALIGNMENT` または `LOADPROBE` コマンドを介してソートしません。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

GROUP コマンドの要素の上でパスの最適化を実行するには：

1. [編集]ウィンドウから、GROUP コマンドを右クリックします。GROUP コマンドの詳細については、「編集ウィンドウの使用」章の「ユーザ定義グループの使用」を参照してください。
2. ショートカットメニューから、**パス|最適化**を選択して、グループ内の要素を選択します。（これを行うには、ソフトウェアは折りたたまれた GROUP コマンドを展開する）**パスを最適化**ダイアログボックスが表示されます。
3. **パスを最適化**ダイアログボックスで、最適化オプションを定義します。ユーザは上記の手順でこれらを見つけることができます。
4. [**OK**]をクリックして、選択した機能のパスを最適化し、**パスの最適化概要**]ダイアログボックスを表示します。
5. 結果を確認し、[**OK**]をクリックして、最適化を終了し、ダイアログボックスを閉じます。ソフトウェアは、GROUP コマンドをその前の状態に返します。

デュアルアームパスの最適化

デュアルアーム測定プログラム用のパス最適化は 2、3 の例外を除いて単一アームの測定プログラムに似ています。

- PC-DMIS 内で複数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**)にアクセスすると、**最適化パス** ダイアログボックスの**デュアルアーム** エリアが有効になります。**デュアルアーム**エリアについて詳しくは、「最適化パスダイアログボックス」を参照してください。
- **開始要素**プルダウンリストも非表示なのは、デュアルアームでは**パス最適化**ダイアログボックスを閉じた後に各アームに対して開始要素を選択するためです。

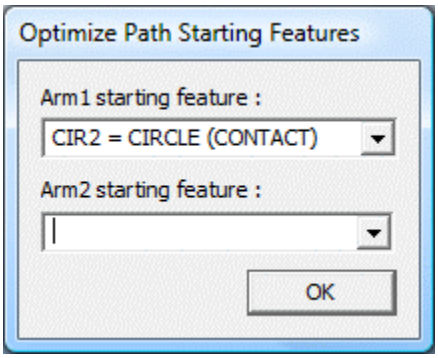
デュアルアームでのパス最適化を完了するには、「単一アームのパス最適化」に記載された手順に従い、以下のステップを完了します。

1. **デュアルアーム**エリアで、最適化パスプロセスが**選択された要素** (または **すべての要素**)のそれぞれにアームを割り当てるようにしたい場合、**アームの割り当て**チェックボックスを選択します。

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、2 アーム間で共有される機械ボリュームの割合を指定します。
3. **OK** をクリックして最適化パスプロセスを開始します。

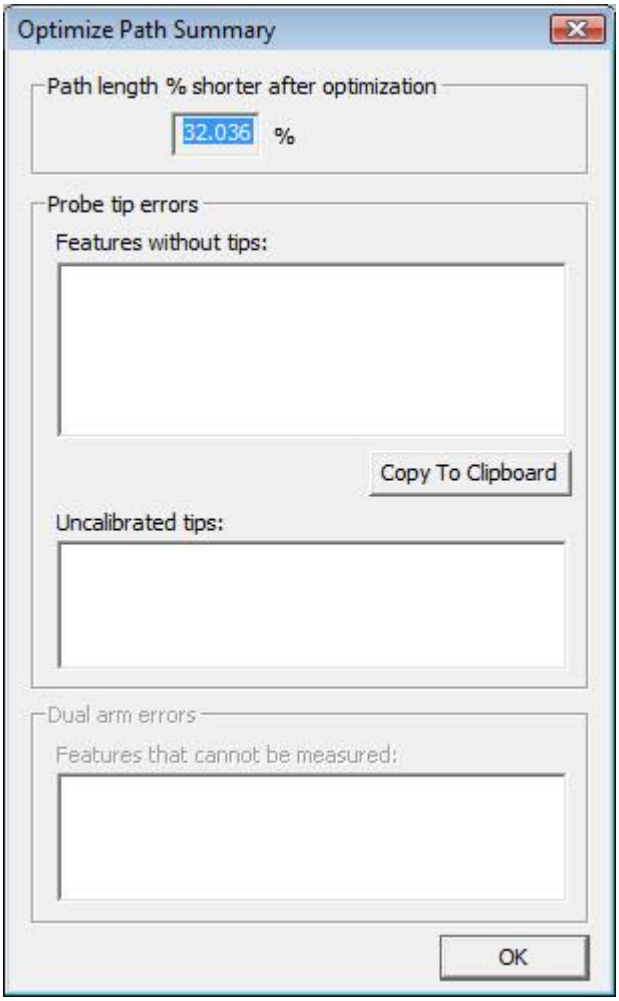
4. 表示される**パスの最適化開始要素**ダイアログボックスで、各アームに対する開始要素を指定して **OK** をクリックします。



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されると、**パスの最適化の要約** ダイアログボックスが開かれて、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。

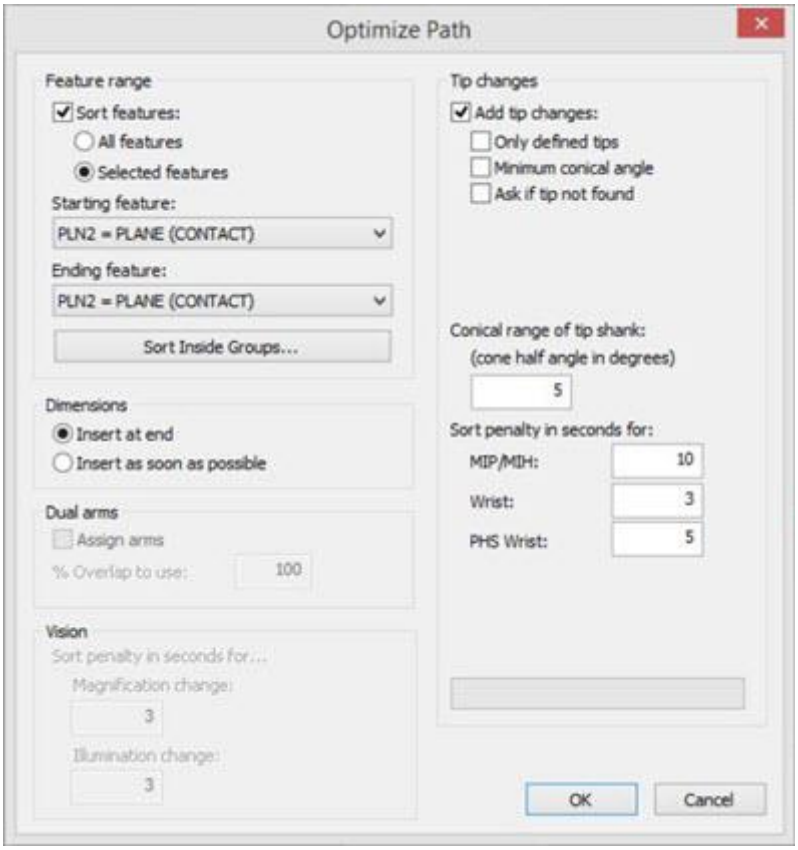
クリップボードにコピー - このボタンはウインドウズクリップボードに**ヒントなし要素**のリストをコピーします。

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。

パスを最適化ダイアログボックス

パスの最適化ダイアログボックスにアクセスするには、**編集 | パスの最適化**を選択します。



パスを最適化ダイアログボックス

要素範囲エリア

要素のソート - 要素をソートしようとする場合は、このチェックボックスをオンにします。これにより、次の 2 つのオプションが有効になります。

すべての要素 - 測定ルーチンのすべての要素をソートします。

選択された要素 - 現在選択されている要素の範囲のみをソートします。この機能は、[**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です。**選択された要素**を選択すると、次の 2 つのリストが有効になります。

開始要素 - パス最適化の開始要素を決定します。また、グラフィック表示ウィンドウから要素を選択することもできます。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。

終了要素 - パス最適化の終了要素を決定します。また、グラフィック表示ウィンドウから要素を選択することもできます。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。

グループ内のソート - このボタンは、測定ルーチン内のすべての GROUP コマンドを含む**グループ内の並べ替え**ダイアログボックスを開きます。ソートする各グループの横にあるチェックボックスをオンにします。ソフトウェアは、最も内側のグループを最初にしてグループ内をソートします。各グループは親グループの単一の要素として処理されます。グループの内部をソートすることを選択しない場合、ソフトウェアはグループ内の要素をソートしません。グループは、あたかも単一の要素であるかのように並べ替えされます。

寸法エリア

このエリアでは、検査計画から測定ルーチンに寸法を挿入する時期を決定できます。

最後に挿入 - すべての測定済要素の最後に寸法を挿入します。

できるだけ早く挿入 - できるだけ早く各測定要素の後に寸法を挿入します。

チップの交換エリア

[**チップのを追加変更**]チェックボックスを使用すると、PC-DMIS が最適化中にチップの変更を自動的に挿入するかどうかを決定できます。このチェックボックスをオンにすると、そのエリアに関連されたチェックボックスとオプションが有効になります。

定義されたチップのみ - PC-DMIS が定義済みのチップのみを要素に使用するかどうかを決定します。 適切なチップを見つけることができない場合、それは T?A?B?というチップをその要素に割り当てます。この要素はパスの最適化プロセスの完了時に要約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オフにすると、PC-DMIS は未定義のヒントも使用します。実行前に、PC-DMIS は未定義のチップを校正する必要があります。

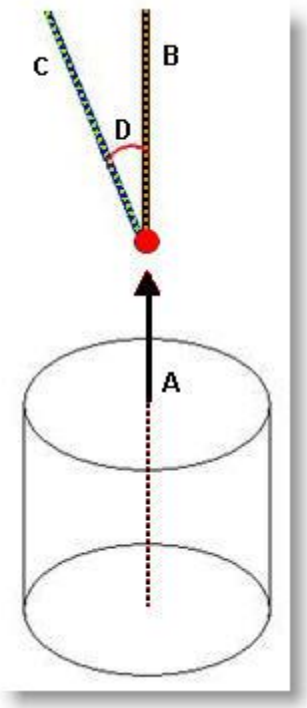
チップが見つからないかどうかを確認する - PC-DMIS がオペレータに対して、特定のフィーチャに最適なチップを特定できないかどうかを確認するかどうかを決定します。 これにより、オペレータは最も適切なチップを手動で指定することができます。

円錐範囲の先端シャンク - この角度値は、追加された先端変化の円錐角度許容値を決定します。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 は入力された値をビルトイン範囲に追加します。PC-DMIS はまた、チップが実際に動作するかどうかを判断するために衝突検出（黙って）を実行することによって提案された先端角をチェックします。

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).

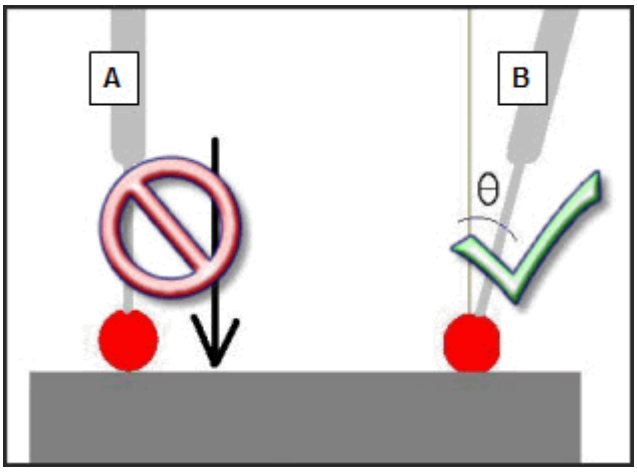
ガイドとして下の画像を使用して、円錐形の範囲の先端シャンク値は 7.5 度に設定されます。オレンジ点線（B）と赤球は円柱（A）のベクトルで正確に一致する先端を表して、緑点線(C)は円柱ベクトルで一致しないいくつかのヒントを表して、赤い円弧（D）で示される角度が 指定された値(7.5 度の場合)に等しいかまたはより小さい限り、 緑色の点線の先端角度（C）は、有効な先端角度円柱を測定することです。



秒単位でペナルティを並べ替え - MIP/MIH, 手首, PHS WRIST – これらの値は CMM で様々な類型のプローブ先端を変更する秒単位でのおおよその時間です。デフォルトのペナルティを使用する場合、PC-DMIS は、指定されたチップで一緒に測定するすべての要素をグループ化し、そのチップグループ内でソートします。

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。*

デュアルアームエリア - このエリアは、測定システムとソフトウェアライセンスがマルチアーム測定機を許可している場合に有効になります。

アームを割り当て - これは、選択された各要素（またはすべての要素）にアームを割り当てるように最適化プロセスに指示します。

- 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。

重複使用率 - これはどれほどに測定機のボリュームが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。

ビジョンエリア - このエリアは、システムとソフトウェアがビジョンプローブを許可している場合に有効になります。

倍率変更、イルミネーション変更の秒単位でソートペナルティ - これらの値は秒単位で表示されます。これらは、ビジョンプローブが特定の要素の倍率またはイルミネーションを変更することにかかる近似の時間です。

デフォルトのペナルティを使用する場合、PC-DMIS は、同じ倍率またはイルミネーションを使用するすべての要素をグループ化し、そのグループ内でソートします。

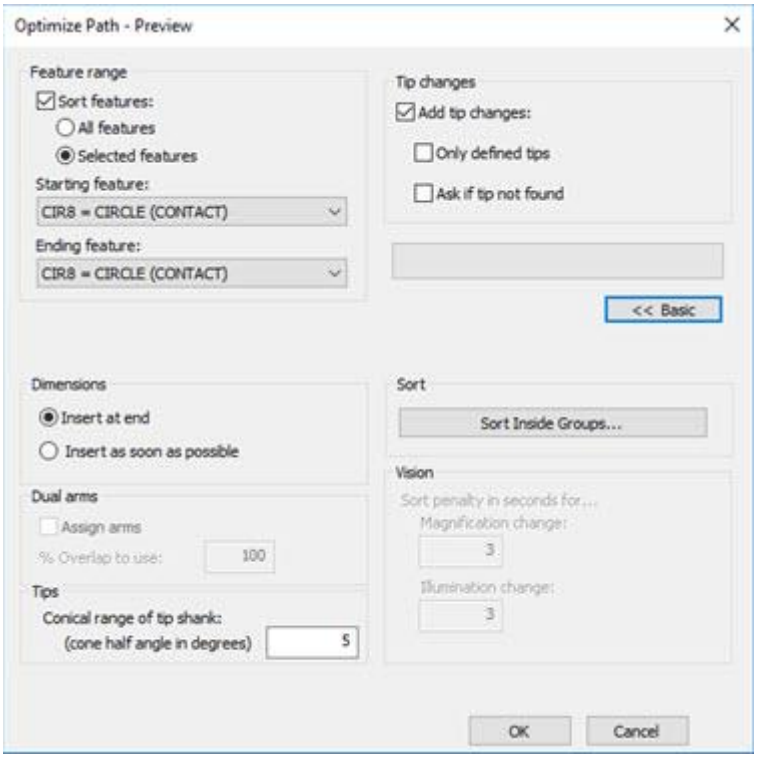
例えば、ペナルティが 0 に設定される場合、これで最適化パスの処理して、チップの変更を完全に無視するときに要素間に距離移動に基づく要素をソートします。

この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 - プレビューダイアログボックス

改良されたアルゴリズムを使用する新しい**最適化パス - プレビュー**ダイアログボックスがあります。このアルゴリズムは、単一アーム上のタッチプローブの最適化計算を減少させます。

この新しいプレビューモードを試すには、[**操作|グラフィック表示ウィンドウ| パスの最適化| プレビュー**]を選択し、次に、[**編集 | パスの最適化**を選択します。表示されるダイアログボックスは次のようになります。



新しい**パスの最適化 - プレビュー**ダイアログボックスは、タッチプローブ付きのシングルアーム測定機専用です。ダイアログボックスには、元のダイアログボックスに表示されている項目とほとんど同じ項目が含まれています。詳細な情報を表示か非表示する新規の**基本 / 詳細設定**ボタンもあります。

しかし、この新しいプレビューモードは、Vision プローブや複数のアームのプローブを支援するためにはまだ完全には実装されていません。このような状況では、引き続き標準的なアプローチを使用することをお勧めします（**操作|グラフィック表示ウィンドウ|パスの最適化|標準**）。

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

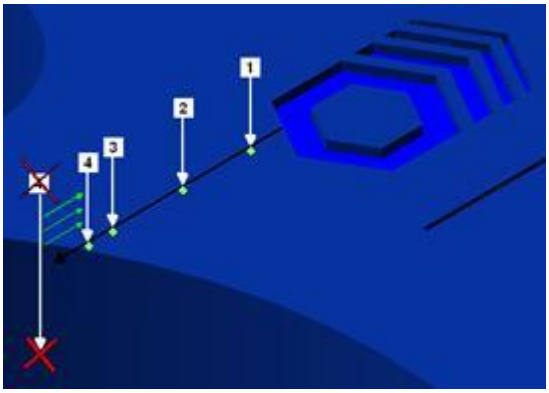
探知無効なしに、 自動要素は CAD 表面とパーツの穴とその他のスペースにヒットを配置します。

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。

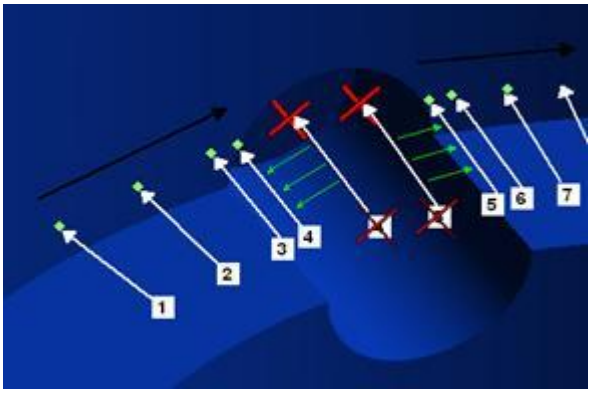
- 自動平面要素を利用するためには、任意のエッジからの「オフセット境界」と呼ばれるこの距離を決定することができます。この境界オフセットは、プローブツールボックスの**自動移動のプロパティ**]タブの**ボイド検出**エリアに指定されています。
- サポートされている他の自動要素に対しては、この距離は先端半径の値です。

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。

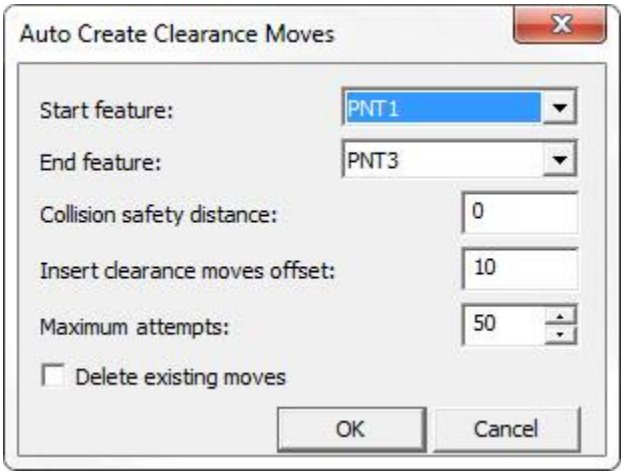
要素をインポートするか、作成し、パスの最適化を実行したら、プローブは、測定中のパーツと衝突しないように保証する必要があります。PC-DMIS では、パーツが不用意に衝突するのを防ぐために役立つクリアランス移動を `MOVE/POINT` コマンドとして自動的に挿入する **[オペレーション | グラフィックの表示ウィンドウ | クリアランス移動]** サブメニューの中に 2 つのメニューオプションを含みます。

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**) チェックボックスでマックされている場合は、 PC- DMIS は、簡単な算法を使用して、測定ルーチンに要素を追加する時に、必要に応じて自動的に `MOVE/POINT` コマンドを挿入します。要素間の角度は 30～150 度の範囲内でなければなりません。要素間の角度は 30～150 度の範囲内でなければなりません。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

このオプションは QuickFeatures モードではサポートされていません。

「**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。