PC-DMIS Vision マニュアル

2017 R1バージョンに対応

December 15, 2016に生成されます

Hexagon Manufacturing Intelligence

目次

PC-DMIS Vision の使用 1
PC-DMIS Vision: はじめに 1
PC-DMIS Vision を使用した測定の因子 2
照明 2
拡大 3
エッジの品質 3
PC-DMIS ビジョンにターゲットの理解 3
はじめに 4
ステップ1: PC-DMIS ビジョンをインストールして起動します。 5
ステップ2: システムをホームします 6
ステップ3: ビジョンプローブ ファイルを作成します 7
ステップ4: ビジョンチップを編集します 8
ステップ5: 実行校正 11
ステップ6: 機械オプションを変更します 12
フレームグラバー 12
Vision プローブの校正 13
光学中心の校正 16
光学校正 17
ｲﾙﾐﾈｰｼｮﾝの校正 27
ﾌﾟﾛｰﾌﾞｵﾌｾｯﾄの校正 30
プローブ定義に関する注記 41

Vision プローブに関する説明 41
光学校正標準証明データの使用 42
一軸性校正モード 44
測定機のオプション設定 44
測定機のオプション: [一般] タブ 46
測定機のオプション: [動作] タブ 49
測定機のオプション: [照明] タブ 51
測定機のオプション: [リスト] タブ 52
測定機のオプション: [ペンダント] タブ 53
測定機のオプション: [モーションコントローラ通信] タブ 55
測定機のオプション: [照明の通信] タブ 56
測定機オプション: [デバッグ] タブ 57
利用可能な Vision セットアップオプション 58
Vision QuickMeasure ツールバー 59
PC-DMIS ビジョンにグラフィック表示ウィンドウの使用 59
CAD ビュー 60
ﾗｲﾌﾞﾋﾞｭｰ 62
レーザービュー 82
クロマチック白光センサー使用(CWS) 83
典型的なCWSシステム 84
CWS パラメータ 86
CWSセンサーで測定をスキャンすること 89

CWSセンサーを使って点の測定 91
ポイントクラウドのクリックによる面上点の定義 92
CWS 面上点コマンドモードのテキスト 94
CWS 面上点の要約モード 95
PC-DMIS ビジョンにプローブツールボックスの使用 97
プローブ ツールボックス: [プローブ位置付け] タブ 99
プローブ ツールボックス - [ヒットのターゲット] タブ 104
プローブ ツールボックス - [要素ロケータ] タブ 127
プローブ ツールボックス - [拡大] タブ 128
プローブ ツールボックス - [照明] タブ 131
プローブ ツールボックス - [フォーカス] タブ 137
プローブ ツールボックス - [ゲージ] タブ 142
プローブ ツールボックス: [Vision 診断] タブ 148
Vision ゲージの使用 149
ゲージでプローブ読み取りの使用 150
十字ゲー 152
円ｹﾞｰｼ 153
矩形ｹﾞｰｼ 155
分度器ｹﾞｰｼ 157
半径図表ｹﾞｰｼ 158
ｸﾞﾘｯﾄﾞ図表ｹﾞｰｼ 159
アラインメントの作成 161

Live ビューのアラインメント 161
CAD ビューのアラインメント 169
CAD を用いた Live View アラインメント 181
Vision プローブを使用した自動要素の測定 182
PC- DMIS Vision CAD Viewにクイック要素の実行 182
PC- DMIS Vision Live Viewにクイック要素の実行 185
ビジョン測定メソッド 189
PC-DMIS ビジョン内の自動要素ダイアログ ボックス 200
自動フィーチャーの作成 213
Vision 測定ルーチンに実行に関する注記 243
[要素の自動作成] ダイアログ ボックスを使用したプログラム済みの要素の変更 244
大測定要素モード 246
オートチューンの実行の使用 251
自動チューニング実行の動作方法 252
「オンエラー」コマンドの使用 253
画像校正コマンドの使用 255
シングルuEyeカメラを使用して複数の仮想カメラの作成 256
補遺 A: PC-DMIS Vision のトラブルシューティング 256
補遺 B: リングツールの追加 258
用語集 261
索引 263

PC-DMIS Vision の使用

PC-DMIS Vision: はじめに

この文書では、光学測定装置を用いてパートの要素を測定するために PC-DMIS Vision を使用する方法を説明します。Visionプローブは1つの要素に対して多くの測定点を収集するための方法です。この非接触プローブ方法は特定の種類の「フラットな」要素を測定するためにも使用できます。例えば、回路板はメインの回路板と異なる色を重ねています。パートの上を通過するコンタクトプローブはこのような要素を検出しません。但し、Vision プローブを使用して要素を「キャプチャ」できます。

PC-DMIS Vision
を使用して、オフラインまたはオンラインモードのいずれかで測定プログラムを準備することができます。CAD
カメラ機能はどちらのモードでもこのプログラムを実行する柔軟性を提供します。加えて、Metronics
インターフェイスを使用することで他の多くの型の測定機をサポートします。インストールするにはパソコンのハードウェアをアップグレードする必要があります。

この文書の主なトピックは、次のとおり:

- PC-DMIS Vision を使用した測定の因子
- PC-DMIS Vision でのターゲットについて
- はじめに
- Vision プローブの校正
- 測定機のオプション設定
- 利用可能な Vision セットアップオプション
- Vision QuickMeasure ツールバー
- PC-DMIS ビジョンにグラフィック表示ウィンドウの使用
- クロマチック白光センサー使用(CWS)
- PC-DMIS Vision でプローブ ツールボックスの使用
- Vision ゲージの使用
- アラインメントの作成

- Vision プローブを使用した自動要素の測定
- 自動チューニング実行の使用
- エラーコマンドの使用
- 画像キャプチャコマンドの使用
- シングルuEyeカメラを使用して複数の仮想カメラの作成

以下の補遺も用意されています。

- 補遺 A: PC-DMIS Vision のトラブルシューティング
- 補遺 B: リングツールの追加

ここに説明されていない事がソフトウェアに発生したら、メインのPC-DMIS文書と関連してこの文書を使用してください。

PC-DMIS Vision を使用した測定の因子

PC-DMIS Vision を使用して測定する場合に考慮すべき3つの基本要素があります。 これらの因子は達成できる測定精度と反復性に大きく影響します。

1. 照明
2. 拡大
3. エッジの品質

照明

正しく表示できないものは測定もできません。照明は Vision プローブを使用した測定で最も基本的な因子です。また、エッジを測定する際に最初にアクティブにするパラメータです。

照明の種類、強度、および光源の組み合わせは Vision システムの精度に大きく影響します。できる限りサブステージ照明のみを使用してください。表面のテクスチャの量を減らしてエッジ検出のパフォーマンスを向上します。

測定に適した照明を確保するために、「プローブツールボックス：[照明] タブ」により、[照明の校正] を使用して必要な調整を行うことができます

拡大

倍率を変更すると達成したい精度の結果に直に影響します。場合によっては、測定プロセス全体は1つの倍率レベルで実行されますが、要素のタイプ、サイズ、および精度の要件によって倍率のレベルを変更するのが一般的です。PC-DMIS Vision
は倍率の変更に合わせて調整を行います。

焦点精度は特に倍率に影響されます。高倍率になるほど高精度の焦点が得られます。Zでの測定は、常に最高レベルの倍率で実施されます。

倍率は「視界の校正」を通して校正され、「プローブツールボックス: [倍率]
タブ」を介して要素の測定と最適に調整します。

エッジの品質

エッジの品質は測定結果の品質に直接影響します。エッジの品質ツールを調整することで、PC-DMIS Vision
は測定中の要素で表示されているエッジに対して存在しうる欠陥を改善することができます。

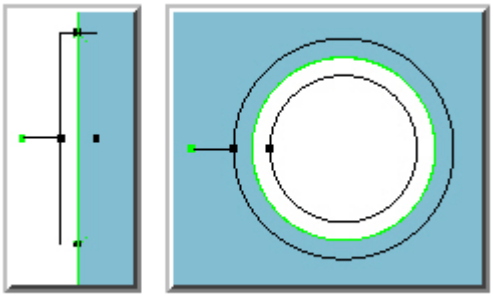
イメージの品質を向上するためには以下を実行します。

- 測定したいターゲットのエッジのみを含むよう、理想的なターゲットのサイズとなっているか確認する。
- リングライト(利用可能な場合)を使用してエッジをできるだけ鮮明に高いコントラストで照らす。
- 賢明なろ過とサンプル測定で望ましい結果を達成できます。

「プローブツールボックス: [ヒットのターゲット]
タブ」を使用して、測定された要素に含まれるデータを制限することができます。

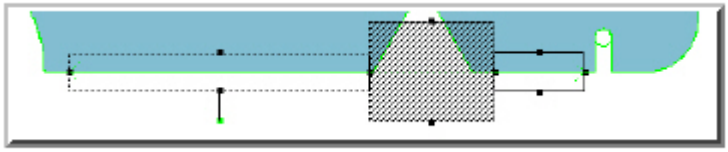
PC-DMIS ビジョンにターゲットの理解

PCベースDMISビジョンでは、要素の使用位置目標は測定ポイントを取得します。使用されるターゲットのタイプは自動的に機能が測定されるに基づいて選択されます。次の例では、ライン要素を測定する矩形のターゲットを使用しています。ドーナツ状のターゲットを使用してサークル機能を測定します。



ラインとサークルターゲットの例

要素は1つまたは複数のターゲットで測定することができます。以下の例では、ラインは中間目標がデータを収集ことに使用されない3目標に測定されます。



ラインの例は、3つのターゲットを使用して測定されます。

測定する要素のサイズはターゲットのスパンを決定します。たとえば、FOV内に収まる小さな円は単一のターゲットで測定され、FOVを超える大きい円はその周囲にまたがる複数のターゲットを必要にします。測定される自動要素を選択した後、ターゲットは以下に作成されます：

1. CADモデルから要素を選択しています。
2. 手動で公称値を入力します。
3. ターゲットアンカーポイントの作成。

多くな情報はビジョンプローブでの自動要素の測定」トピックに利用可能です。

はじめに

Vision 測定機を使用して PC-DMIS Vision
を使用する前に、お使いのシステムが正しく準備されているか確認するために、いくつかの基本的な手順を行う必要があります。

以下の場合に最良の測定結果が得られます：

- 光学測定システムは薄暗い部屋に設置されています。
- 部屋には、覆われていない窓や明るいランプがたくさんありません。
- 部屋の温度変化はほとんどありません。

PC-DMIS Vision を開始するには以下の手順に従います：

ステップ1: PC-DMIS ビジョンをインストールして起動します。

光学式測定システムでの作業を始める前には、PC - DMISビジョンが適切にコンピュータシステムにインストールされていることを確認してください。

PC-DMIS ビジョンをインストールするには:

1. **ビジョン**
   オプションでプログラムされたポートロックをコンピュータに設置するか、ライセンスがこのオプションを含むことを検証します。プログラムされた
   ビジョンタイプ
   ドロップダウンボックスから正しいビジョンプローブのタイプを持っている必要があります。ポートロックがライセンスに使用される場合、PC-DMISインストール前に設定を選択して、必要なビジョンコンポーネントを確実にインストールされているようにします。ライセンスまたはポートロックが適切に設定されていない場合は、PC - DMISソフトウェア販売店にお問い合わせください。
2. readme.pdfファイルの指示に従ってPC-DMISをインストールします。最初のPC-DMISインストール処理中に、Frame Grabberソフトウェアをインストールするように要求されます。詳しくは、Frame Grabberトピックを参照してください。
3. 特定の較正テストがあなたのビジョン機械のために完了したことを確かめてください。これらのテストは、既に訓練された専門家によって終わるべきです。機械がPC-DMISをインストールしたルート・ディレクトリーにあるあなたのコンピュータ・システム上で次のファイルが存在することを確認することにより準備ができていることを確認することができます:

- ***.ilc**: .ilc
  拡張子の付いたファイルは測定機のランプの校正プロセスの間に作成されます。それらは各ランプと光学レンズの組み合わせの照明校正データを格納します。
- ***.ocf**、***.mcf**および***.fvc**:
  これらのファイルはユーザの機械の光学校正中に作成されます。これらは、ピクセルサイズを実際の単位にマップし、光学一軸性/焦点性エラーを修正するために必要な校正データを格納します。
- **Comp.dat**: 機械ステージの校正中にこのファイルは作成され、X、YとZ軸上の位置の校正を保存します。

これらの校正ファイルは存在または存在しない可能性があり、実行しているPC - DMISビジョンする前提条件もありません。これは新しいインストールされている場合、ファイルが存在しません。校正はPC - DMISの内部で実行されると、これらのファイルが作成されます。

いかなる状況であっても、これらのファイルを変更しないでください。訓練を受けたサービス技術者がシステムのこれらのエリアにキャリブレーションの調整を行う必要があります。

4. オンラインモードでPC-DMIを起動するには、**スタート|プログラム| <Version> | <Version>オンライン**を選択します。ここで、<version>はPC-DMISのバージョンを表しています。
5. 既存の測定ルーチンを開くか、新規測定ルーチンを作成します。新しい測定ルーチンを作成する場合、 **プローブのユーティリティ**ダイアログボックスが表示されます。

ステップ2: システムをホームします

PC-DMIS ビジョンを開始したら、システムのホームに準備ができています。

マシンのスケールのエンコーダのゼロ位置を見つけるために進む前にシステムをホームしてください。原点復帰方法はシステムによって異なる可能性がありますが、ほとんどのDCCのビジョンシステムが起動時に自動的にホームになります。特定のシステムをホ

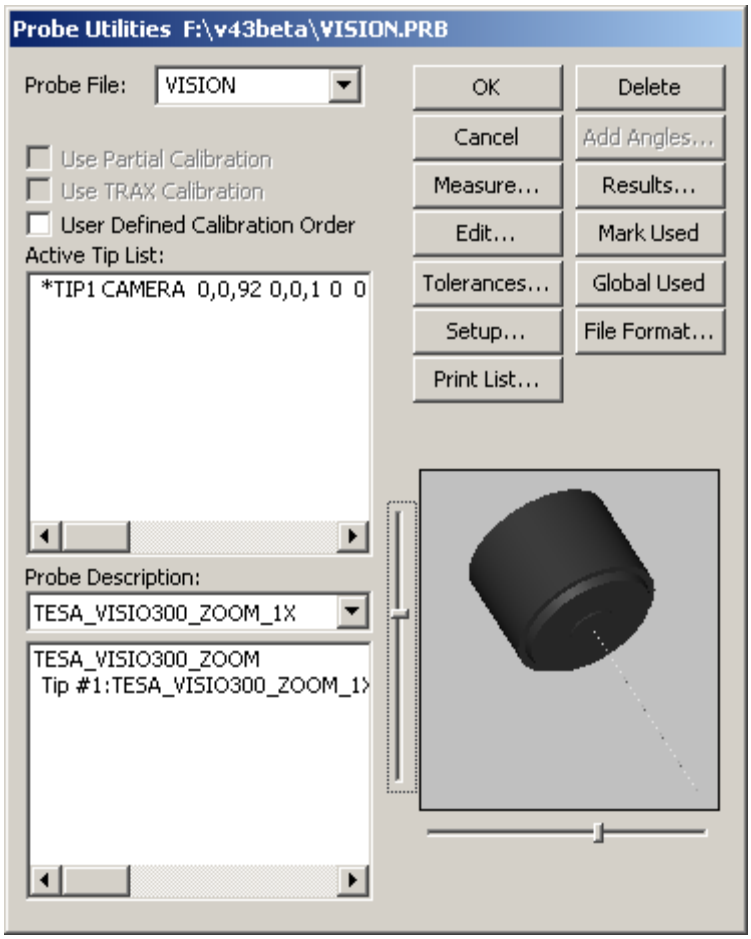
ーミングに関する追加情報が必要な場合は、ビジョンのマシンに付属のマニュアルを参照してください。

ステップ3: ビジョンプローブ ファイルを作成します

プローブ(カメラ) タイプが未定義の場合は、**プローブユーティリティ** ダイアログボックスを使用してプローブファイルを作成します。

ビジョンプローブに新規プローブ ファイルを作成するには :

1. [**挿入 | ハードウェア定義 | プローブ**]
   メニューオプションを選択します。**プローブユーティリティ**ダイアログボックスが表示されます。(新しい測定ルーチンを作成する場合は常にこのダイアログが自動的に表示されます)。



プローブ ユーティリティ ダイアログ ボックス

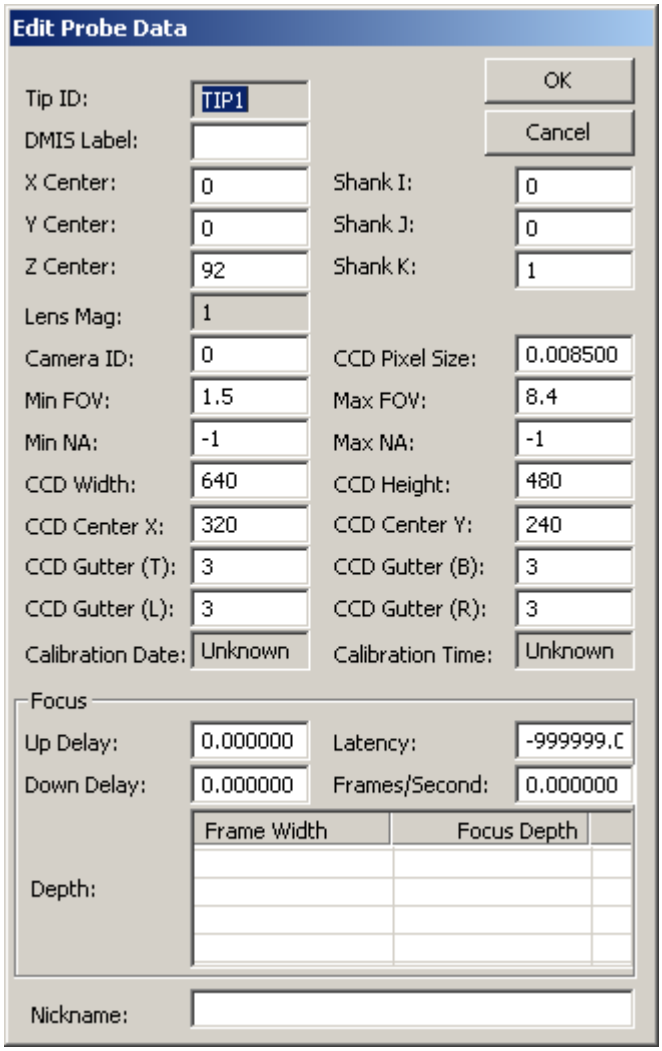
2. ビジョンプローブを最適に説明する**プローブファイル** 名を入力します。

3. ハイライト: 定義されたプローブはありません
4. **プローブの説明**ドロップダウンリストから適切なプローブ交換機を選択して下さい。
5. 必要に応じて、プローブの定義が完了するまで、「空の接続」同じ方法で追加のコンポーネントを選択します。完了した場合には、定義されたチップは **アクティブなヒントリスト** に表示されます。
6. プローブのイメージが表示されるのを注記します。これは通常に望ましいので、それは測定しているパーツのビューを妨害しません。プローブコンポーネントにダブルクリックしてプローブコンポーネントの表示を有効にして**編集プローブコンポーネント** ダイアログ
ボックスを開きます。**このコンポーネントを描写**の隣のチェックボックスを選択します。

プローブ定義の詳細については、メインーPC-
DMISの文書の「ハードウェア定義」章を参照してください。

ステップ4: ビジョンチップを編集します

ビジョンチップを作成したら、 **プローブのユーティリティ** ダイアログ ボックスから**編集**
の選択で選択されたチップのプローブデータを編集できます。デフォルト値は定義されたプローブに応じて提供されています。これにより、**プローブデータを編集**ダイアログ ボックスが開きます。



ビジョンチップのプローブ データのダイアログ ボックスを編集します

指定ビジョンプローブに応じる必要としてビジョンチップの以下の値を編集してビューできます。

チップ ID: 提示プローブのデータのチップ IDを表示します。

DMIS ラベル:
このボックスは、DMISラベルを表示します。DMISファイルのインポート時に、PC-DMISは、この値を用いて、インポートされたDMISファイル内のSNSDEFステートメントを識別します。

XYZ センター:
カメラの焦点のセンター。これは「校正プローブ設定」で更新されたので、
カメラとタッチプローブは同じ基準で管理されます。

シャンクIJK:
これらの3つの値はその光学レンズが指している方向に光ベクトルを提供します。

レンズマグ: 定義されたプローブのレンズの倍率を表示します。

カメラID:
使用しているカメラのIDを提供することができます。デュアルカメラのサポートについては、整数はこのヒントはフレームグラバカメラからそのイメージを取って0または1を入力します。

CCD ピクセルサイズ:
この領域の画像データのピクセルサイズは評価されます。より小さな数値はイメージのキャプチャのより高い解像度を表示します。

最小FOV:
この値は、ビューのサイズの最小許容フィールドを調整することができます。

最大FOV:
この値は、ビューのサイズの最大許容フィールドを調整することができます。

最小NA: この値は、最小許容数値アパーチャを提供することができます。

最大NA: この値は、最大許容数値アパーチャを提供することができます。

NAは一般的に顕微鏡対物レンズに印刷され、ソフトウェアによって使用されて適切なフォーカス範囲を推定します。未定義の値は-1です。

CCD 幅: 光デバイスのビデオフレームの幅を提供します。

CCD 高さ: 光デバイスのビデオフレームの高さを提供します。

CCD センターX: ビデオフレームのX軸光学センターを提供します。

CCD センターY: ビデオフレームのY軸光学センターを提供します。

ビジョンプローブの光学中心を調整する場合には、**CCD 幅**、**高さ**、と**センターXY**
は使用されて更新されます。「光学中心の校正」を参照してください。

CCD ガッター(TBLR):
これらの数値は校正と測定中に避けるべきなカメラ画像のエッジの周りのトップ（T）と下部（B）の行数と左（L）と右（R）の列数（ピクセル単位）を提供します。一部のカメラはこのエリアで「デッドピクセル」と表示されます。

校正日: ビジョンチップが校正された日付を表示します。

校正時間: ビジョンチップが校正された時間を表示します。

フォーカスエリア

遅延:
フォーカスのモションは正またはアップである場合には、フォーカスの動きを秒単位で時間を遅延して起動して安定します。

レイテンシ:
ステージ位置とフレームのデータが記録されている場合の間に秒単位での平均時間。

ダウン遅延:
フォーカスのモションは負の値またはダウンである場合には、フォーカスの動きを秒単位で時間を遅延して起動して安定します。

フレーム/秒: フォーカス時に秒あたりの測定フレーム数。

深さ: ビューのX寸法サイズのフィールドの表とフィールド因子の対応する深さ。

ニックネーム:ユーザーが定義するルビーに与える名前。

ステップ5: 実行校正

ビジョンプローブで測定を開始する前に、ほとんどの場合、機械上で様々なキャリブレーションの手順を実行する必要があります。これは以下が含まれています：

光学中心

光学

ｲﾙﾐﾈｰｼｮﾝ

プローブオフセット

ビジョンプローブの校正について詳しくは、「ビジョン・プローブの校正」トピックを参照してください。

ステージの校正と認定については、Hexagon Manufacturing Intelligence社の代理者にお問い合わせください。

ステップ6: 機械オプションを変更します

ビジョンプローブファイルを作成して機械オプションを変更したプローブのチップデータを編集しました。マシンのオプションはビジョンのマシンでの作業のさまざまな側面を制御します。

ビジョン機械オプションを編集するには：

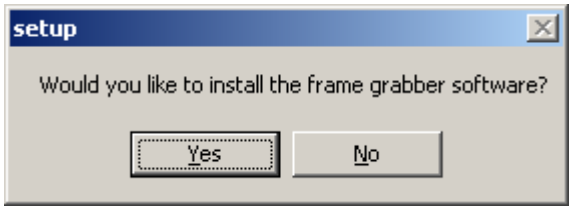
1. **編集| カスタム設定| 測定機インタフェース設定**
   メニューオプションを選択して、**測定機インターフェイスの設定** ダイアログボックスを開きます。
2. 「機械オプションの設定」章に説明される値を調整します。

フレームグラバー

フレームグラバー とは、アナログビデオ信号をデジタル信号に変換する PC ボードです。これはソフトウェアによって取得、解析可能な個別のピクチャまたはフレームを作成します。PC-DMIS Vision では、ビデオデータ入力として複数のフレームグラバーをサポートします。アナログカメラからのライブの画像がフレームグラバーを通して PC-DMIS の Live ビューに提供されます。最新型のカメラはビデオ画像データをデジタル形式で持っているため、カメラとフレームグラバーを組み合わせた形で機能します。

> デジタルカメラでは、PC-DMIS Vision とのインターフェイスを確立するために、カメラ固有のソフトウェアをインストールする必要があります。

ポートロックが [Vision] オプションでプログラムされフレームグラバーのソフトウェアがインストールされていない場合、フレームグラバーのソフトウェアをインストールするようプロンプトが表示されます。

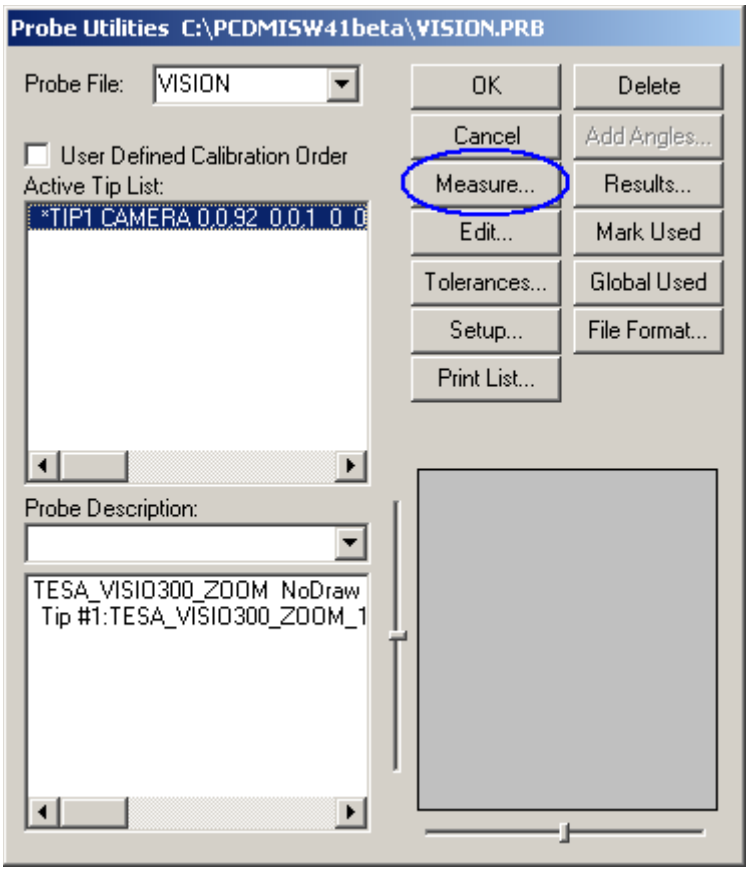


[**はい**] をクリックして続行するか [**いいえ**]
をクリックしてフレームグラバーのインストールを飛ばします。インストール用 CD
を挿入するよう求めるプロンプトが表示されます。

インストール用 CD を挿入するか、インストール用実行ファイル
(SetupFramegrabber.exe) を指定したら、[**OK**]
をクリックします。SetupFramegrabber.exe
の場所を見つけたら、プログラムを実行し、リストよりフレームグラバーを選択し、指示に従ってフレームグラバーソフトウェアをインストールします。

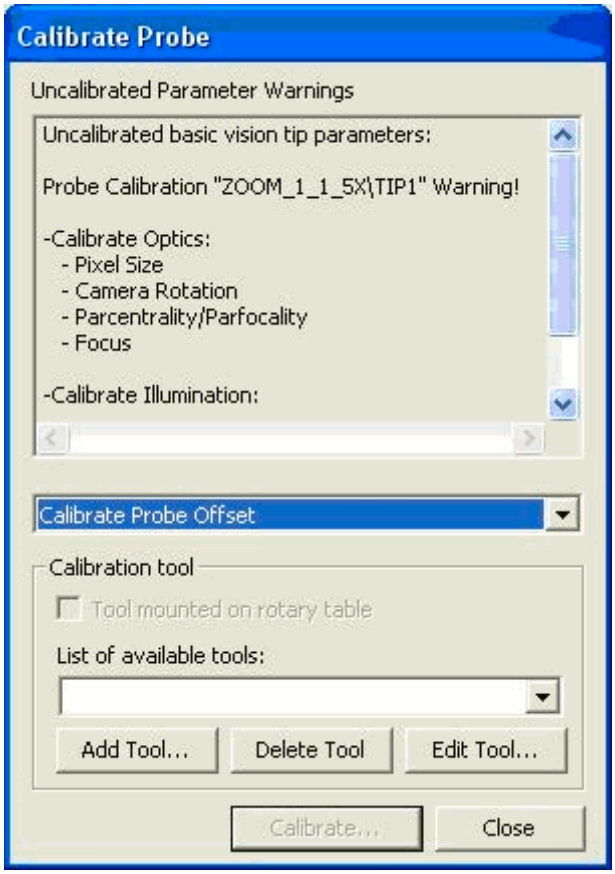
Vision プローブの校正

Vision プローブの校正は[**プローブユーティリティ**] ダイアログ
ボックスから実施されます。ほとんどの場合、各校正は Vision
プローブを使用して測定を開始する前に完了する必要があります。このダイアログボックスにアクセスするには、[**編集ウィンドウ**]から既に追加されているプローブを選択します。それから、F9をクリックするか [**挿入 | ハードウェアの定義 | プローブ**]
メニュー項目を選択します。



[プローブ ユーティリティ] ダイアログ ボックス - 指定の Vision プローブ

必要な部品を使用してVisionプローブを定義します。**アクティブなチップ一覧**からチップを選択し、[**測定**]をクリックして[**プローブの校正**]ダイアログボックスにアクセスします。



［プローブの校正］ダイアログ ボックス

［**プローブの校正**］ダイアログ
ボックスでは、以下の校正を選択し実行できます。これらの校正は下記のリスト順に校正する必要があります。

- 光学中心の校正
- 光学校正
- ｲﾙﾐﾈｰｼｮﾝの校正
- ﾌﾟﾛｰﾌﾞｵﾌｾｯﾄの校正

校正によっては
（プローブオフセットや照明）、最初にピクセルサイズを校正する必要があります。さもないと、［**校正**］ボタンが無効になり、ダイアログ
ボックスに警告メッセージが現れます。「光学装置の校正」トピック内の「ピクセルサイズ」の記述を参照してください。

光学中心の校正

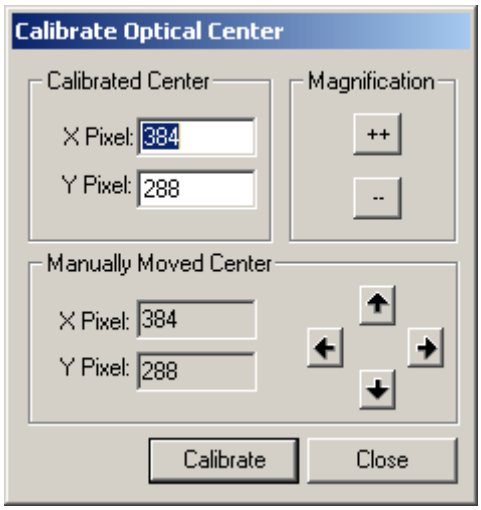
この手順はズームセルの光学中心位置を校正します。光学中心とはセルがズームしたときにカメラの視界内で要素が横方向に動かない位置のことです。この位置情報は倍率が変更されときに画像ビューを定常に保ち、別の倍率での要素間の測定エラーを最小にします。この位置を視界の中心付近に保ち、最大の視界を活用できるよう光学装置のハードウェアを組み立てる必要があります。光学中心の校正はソフトウェアでその位置が微調整されます。関連する要素は同じ倍率で測定することが望ましいです。画像内で横方向にシフトせずにズームセルが倍率を変更できるかを一軸性と呼びます。焦点を変えずに倍率をズームセルが倍率を変更できるかを焦点性と呼びます。

カメラやステージに物理的な変更が*行われません*。行った変更はすべてグラフィックの表示ウィンドウの［Live ビュー］タブのみに現れます。

［**プローブツールボックス**］ダイアログ ボックスを開き、［**ゲージ**］タブを選択し、十字形のゲージを選択してから光学中心の校正を開始します。これにより、**ライブビュー**タブにクロスヘアゲージが表示されます。

光学中心を校正するには:

1. ［**プローブの校正**］ダイアログ ボックスのドロップダウンリストより、［**光学の校正**］を選択します。
2. ［**校正**］をクリックします。［**光学中心の校正**］ダイアログ ボックスが開きます。



［光学中心の校正］ダイアログ ボックス

3. ［**校正中心**］を指定します。PC-DMIS Vision
   ではあらゆるサイズのビデオフレームをサポートしますが、最も一般的なものは 640 X 480 および 768 X 576 ピクセルです。［**X ピクセル**］および［**Y ピクセル**］
   ボックスの値を編集し、ビデオフレームの光学中心の位置を調整します。

> 最初に表示された値はサービス担当者によって設定されています。光学装置に関して光学装置またはカメラに物理的な変更を行った場合、光学中心の値を再検証する必要があります。

4. ボタンをクリックして最高レベルの倍率に進みます。レンズを完全にズームインさせて、はっきりと見えるように照明を調節する必要があるかもしれません。
5. 微小なごみの粒子を特定し、ステージを手動で移動し十字の中心がごみ粒子と一致するようにします。
6. ボタンをクリックして最小の倍率に進みます。レンズを完全にズームアウトさせて、はっきりと見えるように照明を調節する必要があるかもしれません。
7. ［十字］の中心が「ちり」と一致しない場合、［**手動移動された中心**］
   エリアの矢印をクリックし［十字］
   が「ちり」と並ぶようにします。「ちり」と一致したら、4から7までのステップを繰り返します。
8. 高倍率から低倍率へ変えたときに認識可能なシフトが存在しないか、または 1 ピクセル未満の場合、［**校正**］をクリックして［**校正中心**］
   の値を手動で調節した値に更新します。
9. ［*一軸性*］が設定されたら［**閉じる**］をクリックします。

光学校正

このオプションは、システムの光学装置を校正します。4つの個別の校正をサポートします（ハードウェアと利用可能な校正アーチファクトによる）:

- **ピクセルサイズ** –
  この校正はズームセルの倍率範囲全体で、または与えられた光学装置の構成で視界のサイズを校正します。光学装置の校正間隔はメーカーのガイドラインに従っ

てください。ズームセルまたは顕微鏡が変更された場合
（修理に出された場合など）はいつも、光学倍率を再校正する必要があります。

- **カメラの回転** –
  これは、ステージに対するカメラの回転を校正し、あらゆる回転を削除します。これは、特に CMM-V システムに不可欠です。
- **一軸性/焦点性** –
  この校正では、レンズの中心および視界の中心が常に一致します。このオプションは以下の条件が真の場合にのみ利用可能です:

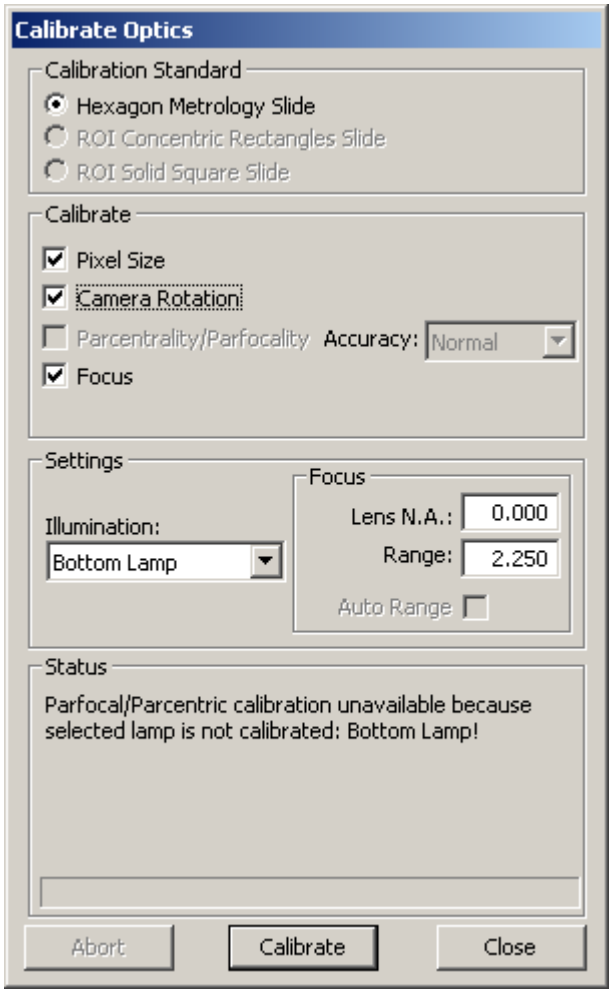
  - ズームレンズを使用している。
  - 選択したランプが事前に校正されている。「照明の校正」を参照してください。
  - ピクセルサイズの校正も選択されている。

- **焦点** –
  様々なレベルの倍率における一連の焦点の調整を通して、焦点深度および待ち時間が校正されます。

ズームセルをが自動的に校正した場合、特定の倍率での校正を実行する必要はありません。代わりに、校正が完了されたことを示すメッセージが表示されます。

光学装置を校正するには:

1. ［**プローブの校正**］ダイアログ
   ボックスのドロップダウンリストより、［**光学の校正**］を選択します。
2. ［**校正**］をクリックします。［**光学装置の校正**］ダイアログ
   ボックスが現れます。



[光学装置の校正] ダイアログボックス

校正手順が開始されたら、校正標準を移動しないでください。

3. **校正基準**]
   エリアより、システムで受信した校正基準のタイプに対応する校正基準を選択します。サポートされる基準には以下のものが含まれます:

   - **HexagonMI スライド**
   - **ROI 同心矩形スライド** (ROI 測定機のみ)
   - **ROI 立方体スライド** (ROI 測定機のみ)

4. 以下の [**校正エリア**] より、必要なオプションを選択します:

- **ピクセルサイズ** –
  異なる倍率でピクセルサイズを校正し、測定された要素のサイズを決定します。
- **カメラの回転** – このオプションでは、PC-DMIS Vision
  はステージに対してどれだけカメラが回転するかを決定し、必要な調整を行うことができます。
- **一軸性/焦点性** –
  このオプションを選択すると、ピクセルサイズの校正を使用して一軸性/焦点性が校正されます。このプロセスは光学中心の校正を実行する必要性を置き換えます。このオプションは **HexagonMI スライド**(Hexagon Manufacturing
  Intelligence)を使用してかつ測定機がズームレンズを使用している場合にのみ利用可能です。固定（非ズーム）
  レンズを使用した測定機に対しては「光学中心の校正」オプションを使用してください。または、「一軸性校正モード」トピックを参照してください。
- **精度** – 一軸性/焦点性の校正には2つの方法があります。
  - ［**通常**］では FOV（ピクセルサイズ）
    の校正が使用したのと同じ矩形上で行われるので、校正の実行が速くなります。
  - ［**高精度**］
    では校正基準の同心円上で校正が行われます。こちらのほうが高品質な結果が得られますが、実行に時間がかかります。
- **焦点** –
  このオプションは深度および待ち時間に焦点の校正を実行します。

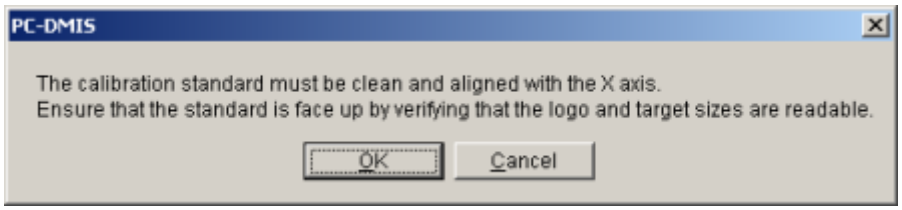
5. **設定**エリアから較正設定を選択します：

- **照明** –
  照明源を選択します。通常は下/サブステージからの照明を使用すると、エッジのコントラストがより鮮明になるので校正が最適に行われます。現在の照明設定を使用し、校正中に照明を変更しない場合は<**現在**>を選択します。そうすると CMM-V
  はリング照明を使用し、その光源のデフォルトを設定します。
- **焦点 – レンズ N.A** –
  既知の場合、現在のレンズの開口数（N.A.）を指定し、その他の場合はこの

ボックスは空白になります。この値を使用すると校正プログラムが校正中に使用するフォーカスを最適化できます。

- **焦点 - 範囲**:
  開口数が指定されていない場合、焦点の範囲を指定します。これは、フォーカスされる範囲を提供します。
- **自動範囲** -
  このチェックボックスを選択すると、フォーカスに使用する最適な範囲が自動的に計算されます。このオプションはすべてのシステムで利用可能というわけではありません!

6. [**校正**]ボタンをクリックします。校正基準がクリーンでかつ X 軸に沿っている必要があることを知らせるメッセージボックスが現れます。また、基準が上を向いているか確認する必要もあります。



校正プロセスはノイズおよびごみの除去テクニックを利用しますが、汚れた校正基準は校正エラーを引き起こしたり精度の低い測定値を生じる原因となります。塵、ごみ、指紋、またはその他の物質を校正基準のガラス部品から完全に取り除いてください。消毒用アルコールなど沈殿物のない洗剤と、糸くずの出ない柔らかい布がよく使用されます。また、校正標準が位置するステージガラスを清掃してください。お手入れの方法については、ハードウェアの文書を参照してください。ガラスの基準を搭載したステージが校正中に動く場合、クレイやパテを使用して基準をステージに固定する必要があります。

7. 基準長が測定機の X 軸に沿うようにステージに校正アーチファクトを配置します。ROI スライドについては、大きなターゲットを左側 (-X 方向) に、小さなターゲットを右側 (+X 方向) におくようにしてください。ステージの X 軸をスキャンしながら基準の水平線を観察し、X 軸に沿っているか確認してください。線が視界内、理想的には中心付近に存在していなくてはなりません。

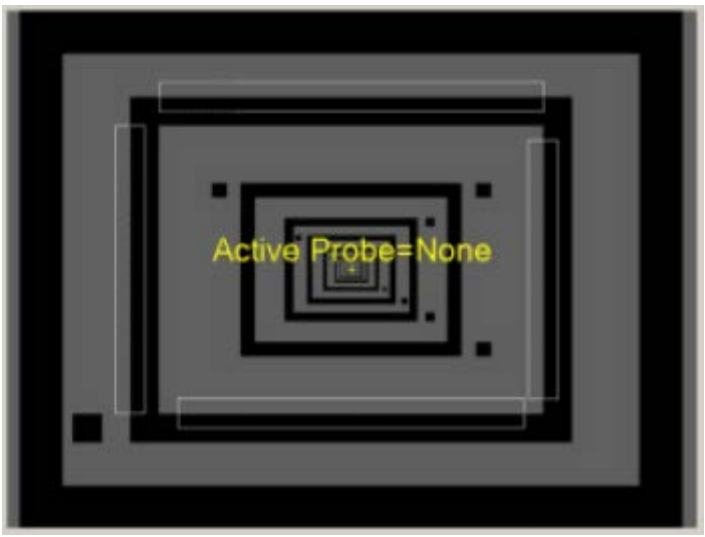
8. **OK**ボタンをクリックします。ターゲットを中心に置くよう求めるメッセージが現れます。
9. ターゲットがカメラの視界内に完全に収まるよう配置します。このターゲットは視界のほぼ中心にあり、かつ焦点が合っていなくてはなりません。フォーカスは最適でなくても構わず、ソフトウェアのフォーカス処理用に適切な開始位置であれば結構です。
10. [**OK**] ボタンをクリックすると、DCC
    測定機を使用している場合は自動的にターゲットに焦点が合います。手動測定機を使用している場合は「ターゲットに焦点を合わせる」ようと求められます。
11. 手動コントロールを使用して、視界内で矩形または正方形校正基準のほぼ中心に来るよう光学測定システムを移動します。PC-DMIS
    は光学装置に基いてターゲットのサイズを決定します。

> 残りの校正処理中は Z
> 位置やフォーカスを変更したりしないでください。

12. ターゲットに中心を合わせたら [**OK**]
    ボタンをクリックします。選択した校正オプションに基いて校正ルーチンが以下のように自動的に進みます:

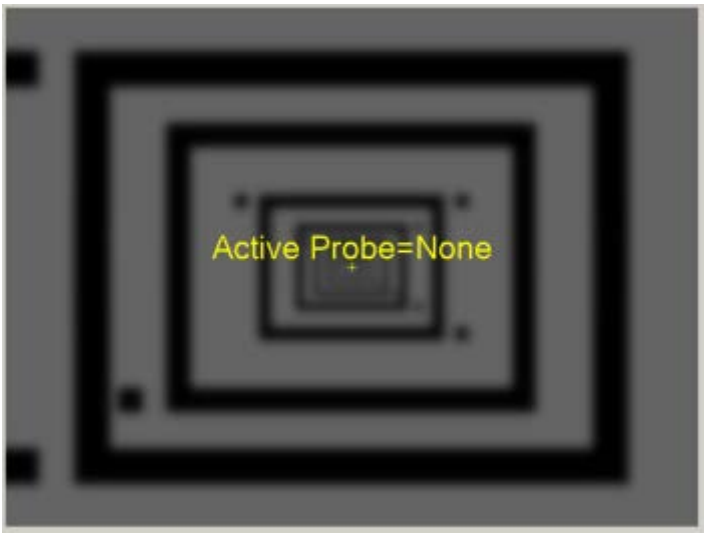
    - *測定機が DCC*
      照明コントロールをサポートしている場合、かつ照明フィールドで照明ランプが選択されている場合、PC-DMIS Vision
      はあらゆる倍率にわたりターゲット（または一連のターゲット）
      を測定する場所で照明のグレースケール調整を実行します。
    - *システムに手動照明コントロールがある場合*、必要に応じて照明レベルを増すか減らすよう求められます。

    - [**ピクセルサイズ**]*が選択された場合*、システムは必要に応じて次のターゲットに移動するか、手動のみのステージにいる場合は PC-DMIS Vision
      が次のターゲットに移動するよう求めるメッセージを表示します。ステージの手動移動を求められた場合、メッセージボックスに表示された X
      および Y
      の値をできるだけゼロに近づける必要があります。このプロセスは十分なターゲット測定が行われるまで続きます。



ピクセルサイズの校正

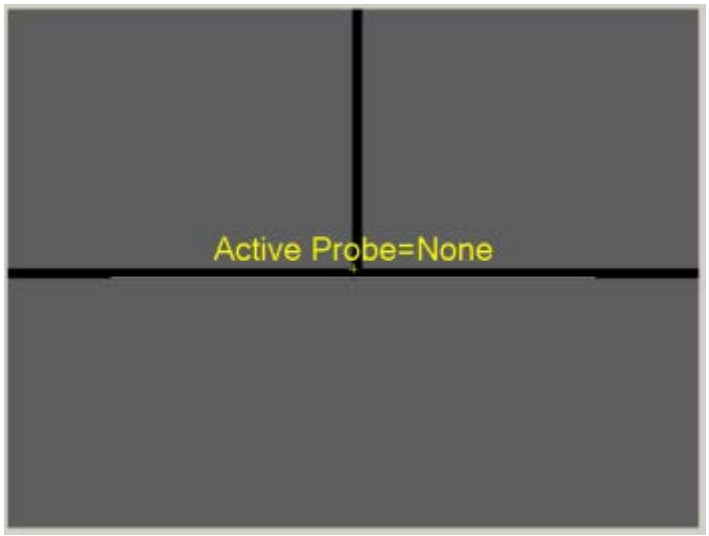
- ［*一軸性/焦点性***精度**］オプションに**標準精度**が*選択された場合*、 PC-DMIS Vision
  はピクセルサイズの校正と同じ矩形を使用して一軸性/焦点性の校正を実施します。
- ［**焦点**］*が選択されると*、
  システムは焦点を様々な拡大レベルで行き来します。焦点の校正は焦点の深さおよび待ち時間を決定するために行われます。



焦点の校正

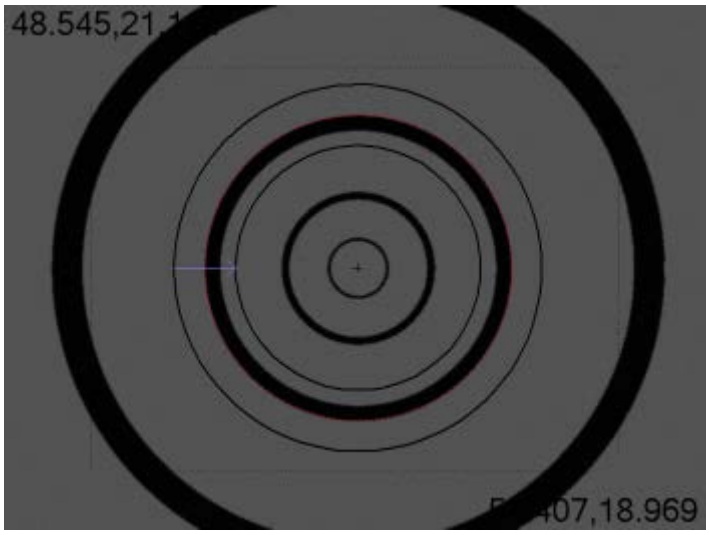
- ［**カメラの回転**］が*選択されると*、 PC-DMIS Vision
  は何度も別の位置でスライドの下で線を測定するので、ステージ回転に対

するカメラを特定できます。計算した回転角が5度より大きい場合、ハードウェアを物理的に調節して角度を小さくするよう警告メッセージが表示されます。これは、校正の補償に適用できますが、ステージに対して物理的にリスト/カメラを調整することをお薦めします。このオプションは **HexagonMI スライド**を使用いる場合にのみ利用可能です。



カメラ回転の校正

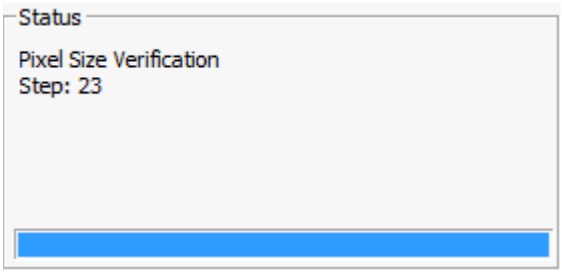
- *一軸性/焦点性*] の**精度***オプション*に**高**を選択すると、PC-DMIS Vision は「目標に HexagonMI
  標準同心円を合わせてください」というメッセージを表示します。下の図に示すように円の位置を合わせ、[OK] をクリックします。



ターゲットの中心に合わせたHexagonMI 標準同心円

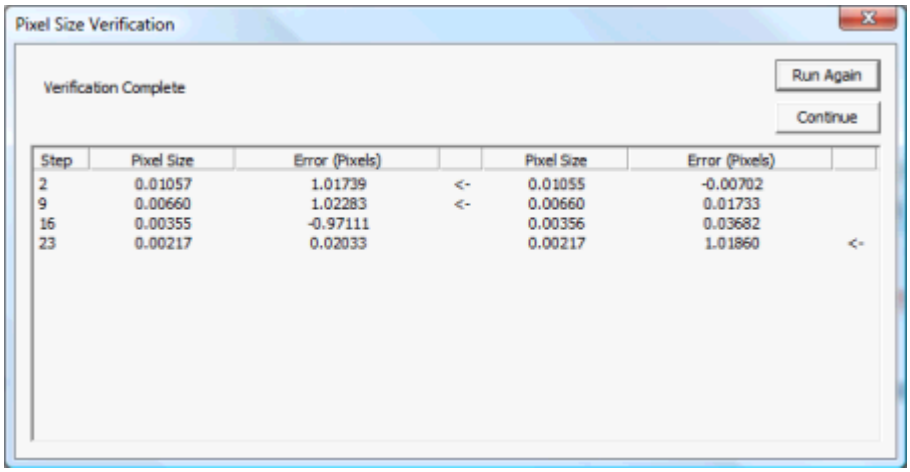
異なるレベルの倍率で取られた一連の測定値に焦点を合わせることで、校正プロセスが続行します。これにより、焦点範囲で光学中心と焦点深度が一致します。すなわち、ある倍率で焦点を合わせ円を測定した場合、別の倍率で同じ XYZ 位置が提供されることと意味します。

13. 校正が終了すると、PC-DMISはバックグラウンドで一連の動的測定ルーチンを生成して実行します。これは、校正データのサブセットを測定するのに基本的な検証を実行するために行います。各ターゲットはこれらの測定ルーチンで測定されている際に、[**光学装置の校正**] ダイアログ ボックスにある [**ステータス**] エリアにステップ番号を表示するメッセージが現れます。



ピクセルサイズおよびエラーが表示されたステータスメッセージ

14. ピクセル検証が終了すると、PC-DMIS が [**検証完了**] ダイアログ ボックスを表示することがあります。このダイアログ ボックスは検証データの点が公差範囲外にある場合にのみ現れます。ダイアログ ボックスには測定した別のステップ、ピクセルサイズ、およびエラーを示したカラムが含まれます。エラー値の右にある <- 記号はエラーが指定の公差よりも大きいことを意味します。



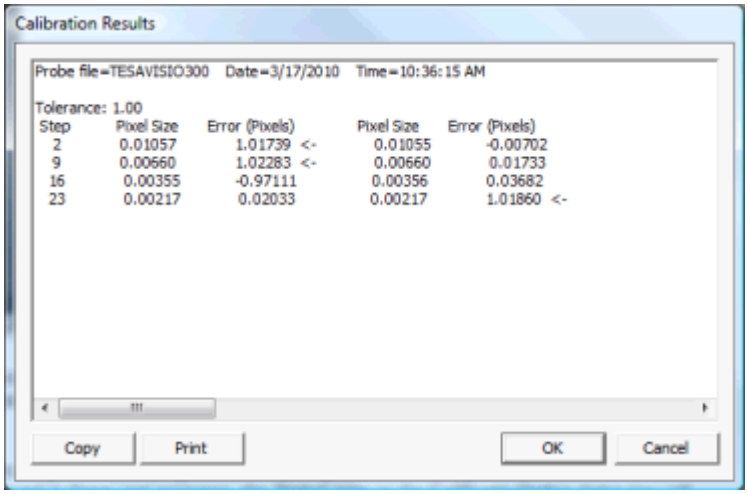
[検証完了] ダイアログ ボックス

このダイアログ ボックスが現れた場合、[**再度実行**]
をクリックして検証の再実行を選択できます。これは、エラーが単に検証上の例外であるかを判断する際に便利です。検証が何度も失敗する場合、ピクセルサイズの校正全体を再実行してみてください。校正と検証の両方が何度も失敗する場合、測定機のサービス担当者に連絡してください。

[**続行**] をクリックすると検証結果を受け入れることができます。

> PC-DMIS 設定エディタの [**プローブ校正**]
> セクションには、ピクセルサイズの校正に影響を与えるレジストリエントリが記載されています。

15. [**閉じる**] ボタンをクリックして [**光学装置の校正**]
ダイアログボックスを閉じます。また、校正結果を[**校正結果**]ダイアログボックスに書き込むことで、後で校正結果を表示することもできます。これを行うには、**プローブのユーティリティ**ダイアログボックスの**実績**ボタンをクリックします：



[校正結果] ダイアログ ボックス

これで、視界をの校正が終わりました。測定機に使用したいレンズごとに手順を繰り返します。

> CMM-
> Vカメラでは、A0B0手首角度のFOVのみを校正する必要があります。「校正アーチファクトホルダー(パーツ番号: CALB-0001)」の下にある
> CMM テーブルに白色の反射紙を置いても良いでしょう。「校正アーチファクトホルダー

」には CMM-V カメラの校正に使用するガラス製のスライド（CALB-0002）とリングゲージ（CALB-0003）が含まれています。

ｲﾙﾐﾈｰｼｮﾝの校正

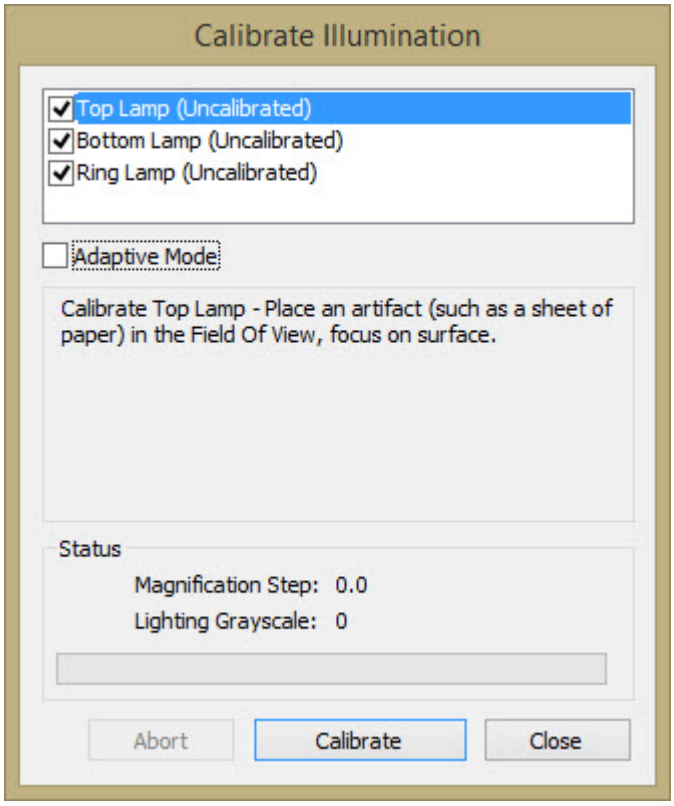
この校正手順では、測定機のランプを校正することができます。ランプを校正すると、照明範囲が線形でありズームしたセルでの倍率の変更がハードウェアの機能内でパートの照明を大幅に変更しないことを確保します。

以下の場合に光学装置の照明を校正する必要があります:

- ランプを変更または交換した場合はいつでもランプを再校正する必要があります。
- 部屋の照明を大幅に変更した場合
- ランプの寿命内で定期的に。
- 輝度を変更したかカメラの設定を取得したとき。
- 光学装置を交換したとき。
- ズームセルを修復したとき。
- カメラを交換したとき。
- 「光学装置の校正」を行う場合は、一軸性/焦点性を校正する前。これは、この校正に必要です。

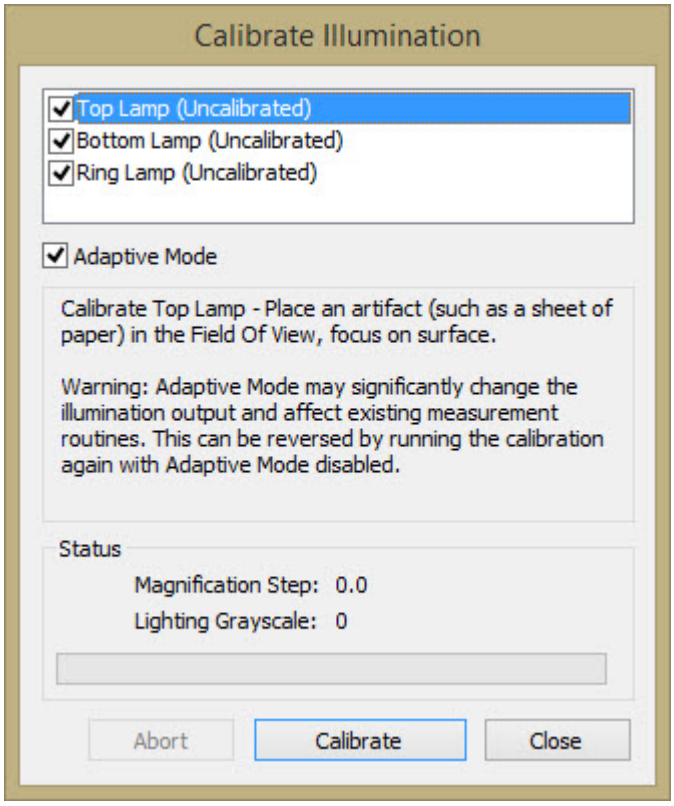
ランプを校正するには:

1. ［**プローブの校正**］ダイアログボックスのドロップダウンリストより、［**照明の校正**］を選択します。
2. ［**キャリブレーション**］をクリックして、括弧で囲まれた較正日付を持つ［**イルミネーションの較正**］ダイアログボックスを表示します。ランプが較正されていない場合は、括弧内のテキストに「未較正」と表示されます。



[照明の校正] ダイアログ ボックス

3. 校正が必要なランプの隣のチェックボックスを選択します。
4. ランプの種類に応じて、以下に示すような校正準備を行います:
   - **サブステージ**（下/プロファイル）
     ランプでは、校正中はステージがクリアされ、画像はステージ上で焦点を当てられている必要があります
   - **上**（表面/リング）
     ランプでは視界にアーチファクトや紙切れがあり、画像は面上で焦点を当てられている必要があります。
5. **適応可能のモード**チェックボックスをマークして、必要に応じて適応可能な校正モードを校正処理に適用します。



適応可能モードのチェックボックスがマークされた[照明の校正] ダイアログボックス

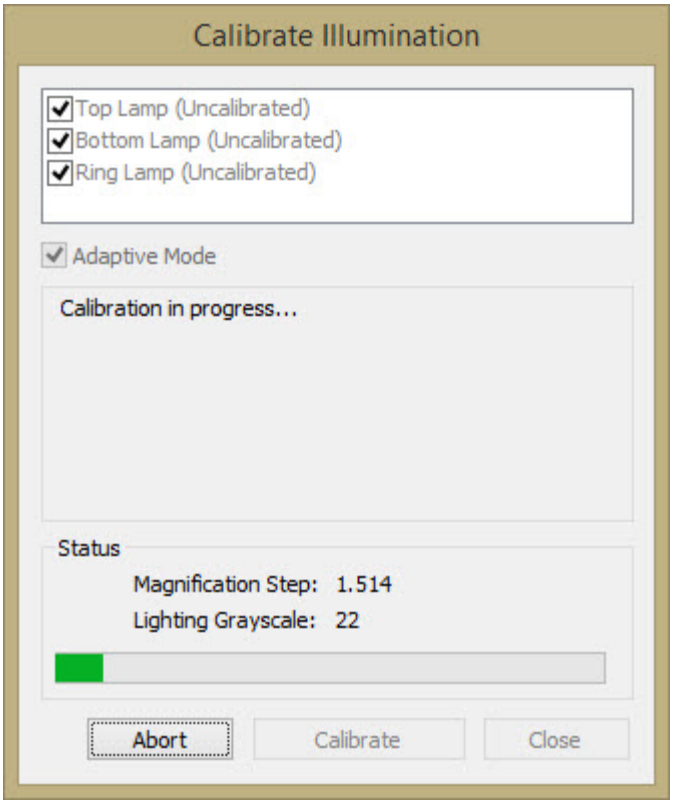
適応可能の校正モードは、既存の測定ルーチンに問題が発生することがあります。適応型キャリブレーションモデルがなければ、一部のハードウェア構成の中のレベルは不具合です。カメラで見られる実際の照明は、指令値と一致しませんでした。適応校正モードで照明が校正された後、カメラで見られる機械照明は、指令値と一致します。

6. ［**校正**］

をクリックします。校正プロセスが開始します。このプロセスは数分かかります。

- ズームセルのあるシステムでの校正中、PC-DMIS Vision は［**拡大ステップ**］値に示すように照明の測定用に別の倍率を選択します。この値は現在の倍率を表示し［**プローブツールボックス**］の［**倍率**］タブに表示される値に対応しています。
- また、校正では異なる倍率での異なるコマンドによる照明値に対応した照明強度も設定します。［**照明のグレースケール**］

ではこの照明の強度が示されています。0（黒）から100（白）までの値をとります。



照明の校正 – 進行中

- 校正が完了すると、[**照明の校正**] ダイアログボックスが校正されたランプ用に新しい日付を表示します。
    - [**閉じる**] ボタンをクリックするか、ステップ 3 から 5 を実施して別のランプを校正します。
    - [**強制終了**]
      ボタンは校正中のみ使用できます。このボタンは校正を中断し、プロセス中に収集したデータをすべて破棄し、現在のランプに対して事前にあった校正ファイルを回復します。

ﾌﾟﾛｰﾌﾞｵﾌｾｯﾄの校正

この校正手順では、Vision プローブのプローブオフセットを決定できます。また、PC-DMIS Vision では様々な種類のプローブ
チップから成るマルチセンサー構成を校正できます。例えば、Vision

プローブおよびコンタクトプローブを同じツールで測定し、共通のオフセットフレーム基準を設定できます。各チップに対する校正済みのオフセット値は、リングゲージや球などの共通のツールと連動して相互に参照されます。詳しくは「チップとツールの関係」トピックを参照してください。

共通のツールまたは基準点に対してチップの種類
(コンタクト、コンタクトの組み合わせ、Vision、レーザー等すべて)
を校正すると、あるチップで取得した測定値を別ののチップで行う測定に使用することができます。

プローブオフセットの校正が使用されている時に:

プローブの校正は以下の時間に使用されます :

- 測定システムにタッチプローブとビデオプローブを使用しています。
- 異なる倍率で複数のビデオプローブを使用しています (例 等倍および 2倍レンズ)。

どの種類のプローブを最初に校正しても構いませんが、CMM
では通常、タッチプローブを最初に校正します。2番目の校正中に「校正ツールを移動しましたか? または測定機のゼロ点を変更しましたか?」という質問が現れたら
[**いいえ**] と答えてください。

ステージ上でツールの位置が分かり [**プローブユーティリティ**] ダイアログボックスからーたんプローブ
チップのオフセットが校正されると、アクティブなプローブの自動校正手順が測定ルーチンに追加され、測定ルーチンの一部としてプローブのオフセットを校正します。コンタクトプローブを使用しているため、Vision
プローブに対する自動校正は指定のパラメータセットに基づいて実行されます。

Vision プローブに関する詳細は、「プローブ定義に関する注記 」および「Vision プローブについて」トピックを参照してください。

プローブ
チップオフセットの校正が拡張され、球またはリングツールを使用したてコンタクトプローブおよび Vision
プローブのオフセット校正をサポートするようになりました。この使用法はチップのオフセットおよび直径の校正に対する一般ルールに従います。

Vision プローブの校正を開始する前に、Vision
プローブの光学中心（ズームセルの場合）、視界、および照明の校正を確実に実施してください。この例では、リングツールが測定に使用されます。

Vision プローブオフセットの校正

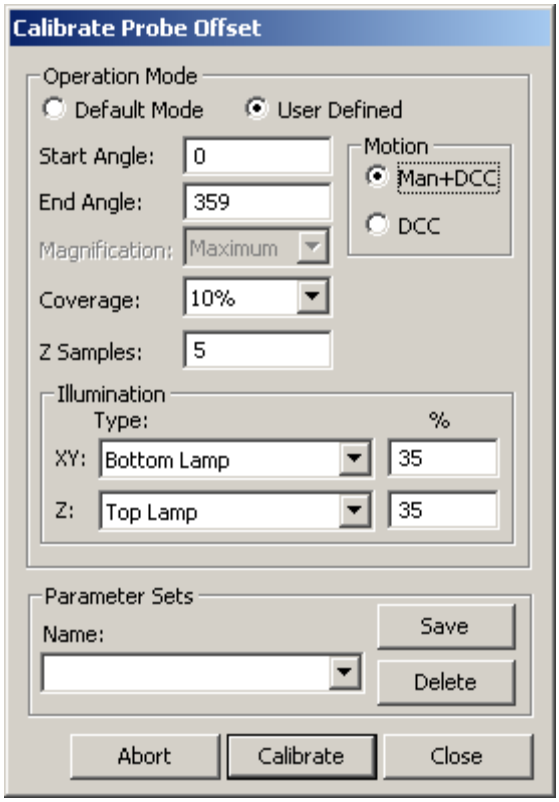
1. リングの面で Z
   測定点を特定します。この点の位置は測定機の座標で定義され、リングゲージのボアの上中心に相対しています。これは、「プローブツールボックス：［ゲージ］タブ」を使用して実行できます。リングツールを追加するときにこれらの値が使用されます。
2. ［**プローブの校正**］
   ダイアログボックスのドロップダウンリストより、［**プローブオフセットの校正**］を選択します。
3. ［**利用可能なツールの一覧**］より必要なツールを選択するか、［**追加**］
   をクリックして新規ツールを定義します。

EXAMPLE: この例では、次の値を持つ20mmリングツールを指定できます。

- **ツール ID**: 20mm リング
- **ツールのタイプ**: RING
- **直径**: 20
- **Z 点オフセット X**: 15
- **Z 点オフセット Y**: 0
- **Z 点オフセット Z**: 0
- **基準奥行き開始**：1（リング穴に面取りを収容するために）
- **基準奥行き終了**: 14
- **フォーカスオフセット**: -0.5（最上面からボア円のフォーカス高さまでの Z 距離を提供します）。

[付録 B: リングツールの追加]を参照してください。

4. ［**校**］をクリックして、［**プローブオフセットを校正**］ダイアログボックスを開きます。



5. 必要に応じて、以下の**パラメータ**を設定します。

操作モード –
デフォルトモードではデフォルト値が使用されます。「**ユーザー定義**」では値を変更できます。

移動 – 手動+DCC
モードでは、ツールの位置を変更したことを示すか示さないかに関わらず、シーケンスの開始で3つの手動点を取る必要があります。残りの点は自動で取得されます。[DCC]
モードではツールが移動したことを示さない限り’すべての点が自動で取得されます。

開始角度 – デカルト座標系で下または -Z
方向を向いたときに見られる角度です。ゼロの開始角とは+X
方向に一致していることを意味します。90度の開始角とは+Y
軸に沿っていることを意味します。デフォルト値は0です。

終了角度 – デカルト座標系で下または -Z
方向を向いたときに見られる角度です。ゼロの終了角とは+X

方向に一致していることを意味します。90度の終了角とは+Y
軸に沿っていることを意味します。デフォルト値は359です。

ここで指定する開始角および終了角は、コンタクト
プローブと球ツールに対して使用される角度とは異なり、球赤道から極までの角度に関したものです。

倍率 – このオプションでは、倍率を 「最大」に設定にするか **<現在>**
の倍率を使用するか選択できます。最高の精度を確保するために、Vision
プローブのオフセットを校正するには「最大」の倍率を使用してください。デフォルト設定は「最大」です。

カバレッジ –
このパーセンテージは、ゾーンのどの部分が測定に含まれるかを定義します。デフォルト値は10%です。

開始角、終了角、およびカバレッジのパーセンテージはともに円の
Vision
測定ターゲットの位置をサイズを定義します。より大きなサイズの円や高い光学倍率に対しては、カバレッジのパーセンテージを下げることで速度の大幅な向上が達成されます。「プローブオフセットパラメータの校正に使用する Vision
ターゲット円の例」を参照してください。

Z サンプル – これはZ 位置を計算するために取得した Z
サンプルの数です。デフォルト値は5です。

照明 XY – これはXY
測定に使用する照明のソースを示します。通常、リングゲージのボア端には底またはサブステージ照明が使われます。この値を**<現在>**に設定して現在の照明設定を使用することも可能です。

照明 Z – これはZ
測定に使用する照明のソースを示します。通常、リングゲージ表面にはトップまたはリングが、使われます。この値を**<現在>**に設定して現在の照明設定を使用することも可能です。

リングのランプに対して電球をオンまたはオフにするかについては、どちらの照明設定に対しても〈**現在**〉を使用することができます。

校正にうまく対応した照明設定を見つけた場合、照明のクイック設定を作成するとこれらの設定を簡単に呼び出すことができます。

パラメータの設定 - これはVision
プローブ用に保存する設定を作成し、保存および使用することができます。この情報はプローブファイルの一部として保存され Vision
プローブの設定を含みます。このパラメータ
セットは後で測定ルーチン要素の自動校正を含む校正用に呼び出すことができます。

パラメータ セットを作成し、名前をつける手順は次のとおりです:

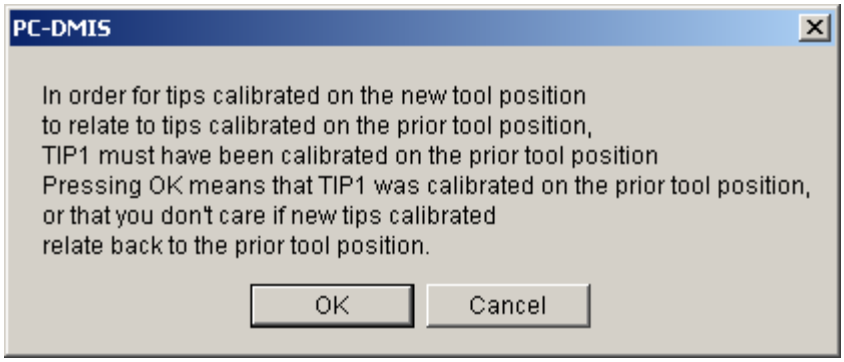
a. ［**プローブオフセットの校正**］ダイアログ
ボックスのパラメータを変更します。
b. ［**パラメータ セット**］エリアより、［**名称**］ボックスに新しいパラメータ
セットの名前を入力し、［**保存**］をクリックします。パラメータ
セットの名前が新しく作成されたことを告げるメッセージが表示されます。保存されたパラメータセットを削除するには、**削除**をクリックします。

6. ［**校正**］
をクリックします。校正ツールが移動されたか、またはCMMのゼロ点が変更されたことがあるかを尋ねるメッセージが表示されます。

- PC-DMIS
がステージ上で実際のツールの位置を測定していない場合、［**はい**］
を選択します。

- ツールが既に別の種類のプローブで測定されている場合は［**いいえ**］を選択します。

7. チップを校正するか確認するページで［OK］をクリックします。



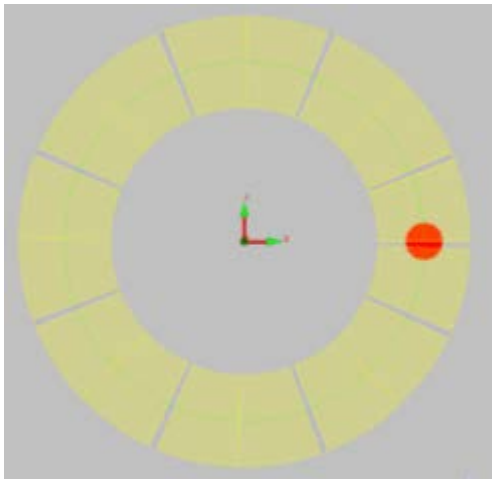
8. ツールが移動したか **手動+DCC**
動作を選択した場合、3つの十字点を基準要素のボア円の上で等間隔に配置します。必要に応じてステージ位置や焦点を調節します。残りの校正手順は自動的に実行されます。それがボアのトップエッジに焦点を合わせ、ボアの円を測定し、ボアに相対した Z の焦点オフセットに移動し、Z
位置の焦点の測定が実行されます。リングツールの測定値に基づいて測定されたオフセットを用いてプローブチップのオフセットデータが更新されます。ツールが移動されたことが確認された場合、この測定はステージ上のツールのXYZ位置を決定します。

「プローブオフセットパラメータの校正に使用する Vision ターゲット円の例」

下記の例で、円ターゲットにおける塗りつぶされかクロスハッチングされた領域はPC-DMISがエッジ測定を取得する場所です。

例1

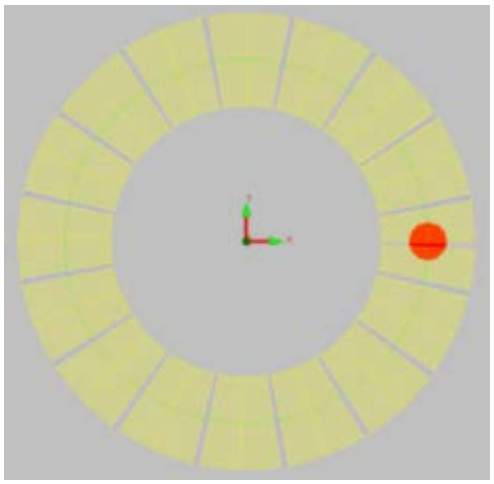
この例は、実行時間を少なくしておきたい大きなリング直径および高倍率の光学に適しています。



0のターゲットパターンの開始角、358の端角、5%の範囲

例2

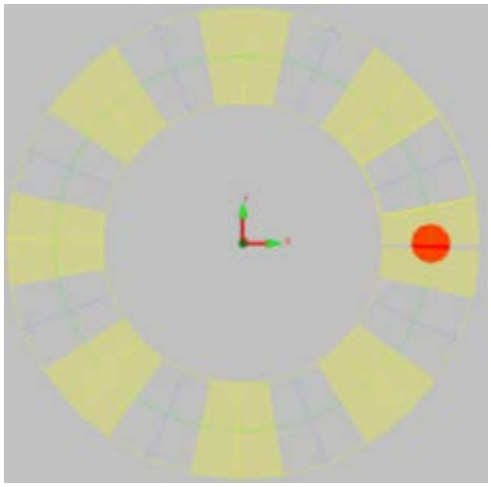
この例では、詳細拡大リングの直径と長い実行時間が詳細繰り返し測定に許容される高倍率の光学に適合します。



0のターゲットパターンの開始角、358の端角、10%の範囲

例3

この例では小さなリング径と低倍率の光学系メディアより適合します。



0のターゲットパターンの開始角、358の端角、50%の範囲

コンタクトプローブのオフセット

ビジョンプローブの校正に使用したのと同じツールでコンタクトプローブのオフセットを校正すると、校正によって共通のオフセットフレームが確立されます。

コンタクトプローブのオフセットを校正するには:

1. ［**挿入 | ハードウェアの定義 | プローブ** ］メニュー項目を選択します。
2. ［**プローブユーティリティ**］
   ダイアログボックスでコンタクトプローブとチップを定義します。
3. ［**測定**］を選択し、［**プローブの測定**］ダイアログボックスを開きます。
4. ［**プローブの測定**］ダイアログ ボックスで以下の値を指定します。
   - **動作**: 手動+DCC
   - **操作の種類**: チップの校正
   - **校正モード**: ユーザー定義
   - **開始角度**: 0
   - **終了角度**: 359
   - **利用可能なツールのリスト**：20mmリング（Visionプローブのオフセットを決定するために使用されたのと同じツールを選択してください）

5. ［**測定**］を選択し、ツールが移動したか尋ねられたらこの場合は［**いいえ**］をクリックします。これで、PC-DMIS
   にステージ上での実際のツール位置を教えることになります。
6. チップの確認メッセージで［OK］をクリックします。

7. メッセージボックスが現れ、ツールの面の下か、ボアの中心から -Y 方向で1つのヒットを取るよう求められます。[**OK**] をクリックして接触点を取得します。校正ルーチンが一連のボア測定、表平面の測定、さらに正確なボア測定、そしてZ オフセット点の測定を実行します。

これで、両方のプローブがツールを測定し、同じツールの位置データに基づいたオフセット値を持つようになります。

CMM-V プローブ オフセット

CMM-V プローブのオフセットを校正するには、以下の手順を実行します:

1. CMM-Vビジョンプローブで測定するために使用するすべての角度のタッチプローブを作成します。

> 使用するタッチプローブは少なくとも3つのチップを持つ星型プローブでなくてはなりません。

2. 球の指定されたタッチプローブ角度をすべて校正します。
3. リングゲージの A0B0 タッチプローブ角度を測定します。
4. 同じリングゲージで A0B0 プローブを測定して、ツールが移動したかと聞かれたら、「**いいえ**」をクリックしてください。
5. CMM-Vプローブを選択したら、[**角度を追加**] をクリックします。標準の [**角度を追加**] ダイアログボックスを表示する代わりに、タッチプローブのリストを伴うプロンプトが表示されます。
6. 球で校正したタッチプローブを選択し、[**OK**] を押します。PC-DMIS Vision が自動的にこれらの角度を CMM-V ビデオプローブに追加し校正します。

チップおよびツールの関係

プローブチップのオフセット校正はステージ上のツールの位置に基づきます。チップが校正されツールが移動した場合、ツールのステージ上の位置はチップのオフセットに基づいて決定されます。チップが校正されていない場合、probe.dat データより公称チップのオフセットが使用されます。

チップのオフセット校正には共通の基準フレームを維持することが重要です。共通のツールを使用して複数チップを校正する場合、チップは同じオフセット基準フレームを持つことになります。この基準フレームは2番目のツールが移動したと指示して最初のツールで構成されたチップを用いてチップのオフセット校正を行うことで2番目のツールへ拡張可能です。同じ基準フレームのチップで測定された要素の位置は
(装置の測定性能の範囲内で)
同じ結果を生ずるはずです。同じ基準フレームでないツールでチップを校正し、ツールが移動したと指示しない場合、基準フレームのチップ校正はそのツールに変更されます。異なる基準フレームで校正されたチップを用いて校正された要素は全く別の結果を生じる場合があります。

プローブやチップが校正されて折らず球やリングツールがチップの構成に使用されていない場合は新しいシステムと考えてください。球状ツールを使用してコンタクトプローブを校正し、ツールが移動したと伝えます。次に、リングゲージで同じコンタクトプローブを校正し、ツールが移動したと伝えます。このコンタクトプローブチップの2つの校正によりツールとコンタクトプローブチップの間に基準点が設定されます。ここで、Vision
プローブのチップをリングゲージで校正します。こうすると、コンタクトプローブチップおよび Vision
プローブチップが同じオフセットフレーム校正基準を持つようになります。球ツールでオフセット校正されたプローブはリングツールが移動したと伝えたときにリングツールで校正されたので、2つのツールを用いた
2つのプローブのオフセット校正はリンクされています。リングツールが移動したと(または位置が未知であると)伝えたので、リングツールを用いてコンタクトプローブチップを校正すると、リングツールのステージ上の位置はコンタクトプローブチップの測定されたオフセットに基づいて決定されます。コンタクト
プローブチップのオフセットは両方のツールのステージ上の位置を決定するのに使用され、次に Vision
プローブオフセットはこれらのツールのうちの1つのステージ位置を基準としています。

球状ツールでコンタクト プローブチップが校正され、その後 Vision プローブ
チップがリングで校正された場合、2つのプローブチップは相互参照されません。コンタクト プローブチップが球状ツールで校正され、Vision
プローブチップがリングツールで校正され、その後コンタクト
プローブがリングツールで校正された場合、2つのプローブチップは同じ基準フレームを持ちますが、これは球状ツールや球状ツールで以前に校正されたプローブ
チップではありません。これは、Vision プローブ
チップがリングツールが移動したとしてその位置を決定するのに使用されたが、Vision プローブ チップは球状ツールで校正されていないからです。コンタクト
チップの基準フレームはリングツールと一致するよう変更されました。ツールにわたっ

てチップのリンクを維持するには、ツールが移動した（すなわちツールの位置が未知である）と伝えるときはいつでも直前に移動したツールで使用した校正チップは最初のツールの基準フレームにあるようにしなくてはなりません。

星型チップのコンタクト
プローブの下にあるチップはリングゲージでのみ校正できます。球状ツールまたはリングゲージと組み合わせた球状ツールは星型プローブチップと Vision
プローブの間でクロスリファレンスを提供するのに使用されます。通常、このクロスリファレンスは球状ツールで星型コンタクトプローブのすべてのチップを校正することで実行されます。次に、ツールが移動したと伝えてリングツールの下チップを校正します。その後、Vision
プローブのチップをリングツールで校正します。それから、球状ツールでコンタクトチップを校正し、リングツールで Vision プローブを校正できます。

プローブ定義に関する注記

PC-DMIS が DCC モードで Vision
プローブを校正する場合、既存の測定データが使用されるか、またはそれが利用できない場合はプローブ定義から公称値が使用されます。PC-DMIS は標準のプローブ定義を probe.dat ファイルに保存し、測定機特有のプローブ定義は usrprobe.dat
ファイルの中に作成されます。Probe.dat ファイルは PC-DMIS
のアンインストールまたはバージョン
アップグレードのインストール時に削除または置換されますが、usrprobe.dat
ファイルは削除や置換されません。

ツールを視界内に置き高倍率のシステム用に焦点を合わせるための位置度の公差は非常に小さいので、usrprobe.dat
内にデータを作成するとデフォルトのプローブ属性を微調整する手段となります。より正確な公称値オフセット情報を提供するためには、測定機特有のデフォルトチップのオフセット値が必要な場合もあります。

Vision プローブに関する説明

コンタクトプローブのハードウェアとは、予測可能な取付点と、プローブの動作によって操作可能な位置分散であるチップの公称オフセットで十分に定義された機械コンポーネント（プローブ取付点、プローブ本体、プローブモジュール、プローブ チップ）
でアセンブリされている傾向があります。ただし、Vision
プローブは非標準の取付ハードウェア、作業距離の分散、ハードウェアの調整や校正などがあるため、通常それほど予測可能にはなりません。このため、プローブ動作で目的のターゲットを見つけるのは一層困難です。Vision
プローブはコンタクトプローブのようにスキャンしないので、分散はより顕著です。

測定機の中には、プローブ位置がデフォルトの
probe.dat では予測できないような調節可能なプローブ取付を持つものがあります。より高い倍率や測定機の分散によるこのような厳密な公差のため、最初に新しいプローブチップでプローブオフセットを校正する際は、たとえそれが既知のツール位置であっても手動 + DCC
実行を行う必要があります。これにより、測定されたチップのオフセットが公称値の代わりに使用されるため、後続のチップのオフセット校正シーケンスで高品質なオフセット測定データが確保されます。

多くの CMM とは違い、ほとんどの Vision
マルチセンサー測定機は単一の標準アーム端プローブマウントを持ちません。代わりに、光学装置用に専有のマウントとタッチプローブ用に標準のマウントを提供するZ
カラムを持っています。プローブの公称オフセット値を正確な相対オフセットで定義するために、probe.dat または usrprobe.dat
定義ではアダプターコンポーネントがよく使用されます。このアダプターは測定機のプローブ参照点（ARM の端など）
とプローブの間のオフセット距離を定義します。例えば、ズームセルのレンズ面を参照点として選択する場合、ズームセルのレンズ面からタッチプローブの取付点のオフセット距離を定義するアダプターコンポーネントが必要です。それから、タッチプローブを定義するためには、アダプターを選択し次にプローブ（TP200
など)、そしてスタイラスを選択します。それが完了すると Vision
プローブとコンタクトプローブの間の公称プローブオフセットがハードウェアを推測します。

光学校正標準証明データの使用

ビジョンプローブの光学校正時に、証明データ・ファイル(fovcert.dat)がプローブディレクトリに存在する場合、PC-
DMISはそれを使用して、ファイルを読み取って設計値からの校正データを調整します。
fovcert.dat ファイルは下記に対するデータをサポートします。

- 同軸矩形の X および Y サイズ
- 同軸円の X および Y 中心位置

fovcert.dat Fileに関する情報

- 最初の行は、ファイル・スキーマ番号でなければなりません。
- 行のスタートにおいてのセミコロンは行がコメントであることを意味します。
- 注釈行は空白文字で始まらないかもしれません。

- [PATTERN]値は、XとYの中で測定される長方形端を表示する１６進数bitmaskです。端の位置は左から右、およびトップから底までです。例えば、１６進数の0xAAの値は2進法で1010
  1010です。これは、x方向の中で1番目と3番目端を使用し、かつy方向の中で1番目と3番目端を長方形測定に使用するために翻訳します。
- すべての値はmm単位とします。

EXAMPLE: この例は下記の簡単な設計上のfovcert.datファイルから成ります。

```
2
[PATTERN]
0xAA
[RECTANGLES]
;X サイズ Y サイズ
17.2 13.2
10.75 8.25
6.45 4.95
4.3 3.3
2.15 1.65
1.29 0.99
0.86 0.66
0.5375 0.4125
0.3225 0.2475
0.215 0.165
0.1075 0.0825
0.043 0.033
[CIRCLES]
; nom diam centerx centery
30 0.0 0.0
20 0.0 0.0
10 0.0 0.0
5 0.0 0.0
2.5 0.0 0.0
1.25 0.0 0.0
0.625 0.0 0.0
```

```
0.25 0.0 0.0
```

一軸性校正モード

一軸性の校正には3つのモードがあります：

- **モード 1**: このモードは fovcert.dat ファイルからの同軸度データを使用します。fovcert.dat ファイルが存在し、同軸度認証データを含む場合、PC-DMIS はこの校正モードを使用します。
- **モード 2**: このモードは一連の円を測定して円を1つにリンクして、標準で同軸度誤差を自動的に修正するようにします。fovcert.dat ファイルに同軸度のデータが存在しない場合、[`ProbeQualVisionParCalibrationUseBridging`] レジストリ エントリ（設定エディタの **USER_ProbeCal** セクションに位置）はデフォルト設定の TRUE のままにして、このモードが使用されます。
- **モード 3**: このモードは標準の同軸円を測定しそれらが完全に同軸上にあると推測します。fovcert.dat ファイルが同軸度のデータを含まない場合、`ProbeQualVisionParCalibrationUseBridging` レジストリ エントリは FALSE に設定され、PC-DMIS はこの校正モードを使用します。

関連するレジストリエントリの `ProbeQualVisionParCalibrationXYSamples`（設定エディタの同じセクションにある）は、デフォルトの 3 に設定されます。これは、与えられた円が同軸度の高い校正中に与えられた倍率で測定される回数を定義します。

測定機のオプション設定

[編集| カスタム設定| 測定機インタフェース設定]
メニューオプションを選択します。**測定機オプション** ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスに表示されるタブは光学測定機のタイプによって異なり、オンラインまたはオ

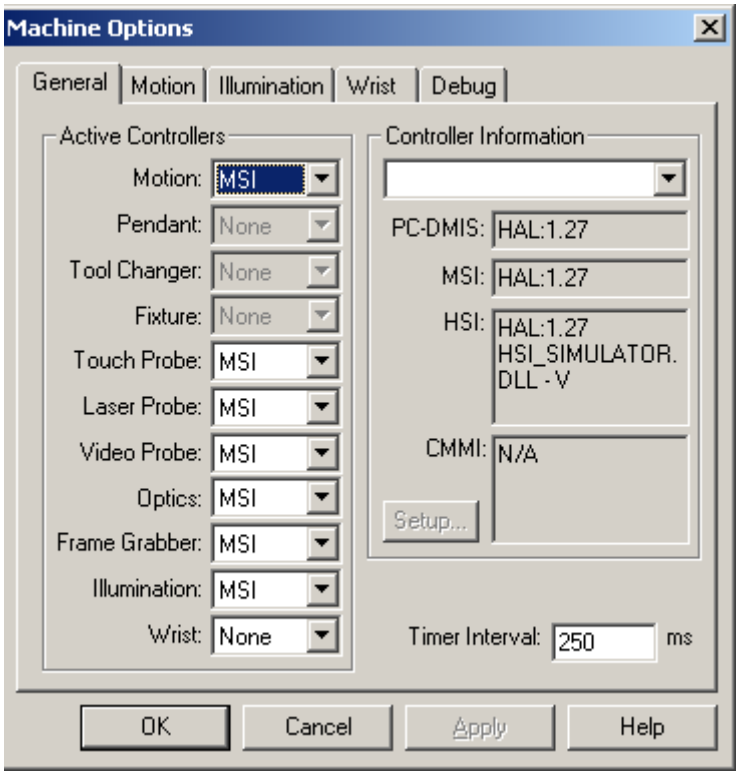
フラインを起動しているかどうかと関係なく、典型的な光学機器では以下の操作が実行できます：

- アクティブな ハードウェアコンポーネント
  を指定して光計測システムで使用できます。この可能性では、特定のハードウェアコンポーネントが壊れている場合には光学機械の一部のコンポーネントも使用できます。「機械オプション: 全般タブ」を参照してください。
- 測定機の速度と旅行制限を変更してください。「機械オプション: モションタブ」を参照してください。
- 測定機の 利用可能なランプ を指定します。「機械オプション: 照明タブ」を参照してください。オンラインとオフラインモードに利用可能です。
- リストデバイスの設定を指定します。「機械オプション: リストタブ」
- 手動コントロールボックスの速度パラメータを指定します。「機械オプション: ペンダントタブ」を参照してください。
- 通信ポート
  とコンピュータを光学式測定装置に接続するのに使用される設定を指定します。「機械オプション: モーションコントローラの通信タブ」と「機械オプション: 照明通信タブ」を参照してください。
- Debug 目的のPC-DMIS
  ビジョンと光学機器の間のすべての通信を保存します。「機械オプション: Debugタブ」を参照してください、

CMM の CMM-V プローブで PC-DMIS Vision を実行している場合、上記ページのすべてが使用できるわけではありません。標準の CMM コントローラ設定にアクセスするには、**全般**タブの**CMMI** セクションの上の**設定**ボタンを選択します。

機能の多くは集中式校正プロセスの一部として**プローブユーティリティ**ダイアログボックスにあります。校正はプローブ固有です。

測定機のオプション: [一般] タブ



[測定機のオプション] ダイアログ ボックス - [一般] タブ

[**汎用**] タブでは PC-DMISに使用するようにコントローラを有効/無効にできます。このタブのオプションを1つでも変更した場合は PC-DMIS を再起動する必要があります。このタブには次の3つの主要なエリアがあります。

- アクティブ コントローラの設定
- コントローラの設定
- タイマー間隔

アクティブなコントローラの設定

[**アクティブなコントローラ**] セクションでは、PC-DMIS オンライン操作中に PC-DMIS が各ハードウェアのコンポーネントを制御することに使用される測定機のインターフェイスを定義します。[**MSI**]、[**CMMI**]、または [**なし**] の3つのオプションから選択可能です。

- **MSI**:（マルチセンサーインターフェイス）。MSI
  を使用してコントローラセクションを操作したい場合にこのオプションを選択します。専用の Vision 測定機（ROI、TESA および MYCRONA 等）
  に対しては、測定機に存在するすべてのアクティブなコントローラが MSI
  で動作します。CMM 上では、単に専用Vision のコントローラ
  （照明、光学装置、フレームグラバー）のみがMSI に設定されます。その他
  （モーション、ペンダント、ツール交換機、リスト、タッチプローブ、レーザープローブ）は標準の CMM インターフェイス（CMMI）を使用します。
- **CMMI**: CMM（CMM-V カメラ等）で Vision
  プローブが使用されており、測定機のオペレーションの動作、タッチプローブ、リスト、レーザープローブおよびツール交換機といった要素を制御するのにオリジナルのコントローラ（LEITZなど）
  が使用されている場合にこのオプションを選択します。
- **なし**:
  ハードウェアのコンポーネントが存在しないか壊れている場合にこのオプションを選択します。コンポーネントが壊れている場合、このオプションを選択すれば光学測定機のパーツの機能を使用し続けることが可能です。

> MSI および CMMI
> の選択は二者択一ではありません。選択中にMSMIとCMMIコントローラを混在させることができます。

コントローラ情報

[**コントローラ情報**] エリアには、オンライン実行中に PC-DMIS
が見つけたコントローラ情報が表示されます。このセクションでは、以下の情報と
4つのボックスが表示されています。

- **コントローラ** ドロップダウンリスト:
  複数の測定機モデルをサポートするインターフェイスの測定機モデルを選択します。例えば、Metronics インターフェイスは「TESA VISIO 300」、「TESA VISIO 300
  DCC」および「カスタム」を持ちます。ターゲットの測定機について測定機の構成設定を正しく構成するために、このオプションを設定する必要があります。1

種類の測定機のみサポートするインターフェイスでは、自動的にオプションが選択されます。

- **PC-DMIS** 接続性: このバージョンの PC-DMIS がサポートするハードウェアアブストラクションレイヤー(HAL) インターフェイスを表示します。HAL のバージョンは PC-DMIS、MSI および HSI 出同じである必要があります。別のものが検出されると警告メッセージが表示されます。
- **MSI** (マルチセンサーインターフェイス) 接続性: この MSI に対してサポートされる HAL インターフェイスのバージョンを表示します。
- **HSI** (ハードウェア固有のインターフェイス): 実行中使用される HSI を表示します。このコンポーネントは特定のハードウェア機器をコントロールします。
- **CMMI** (座標測定機インターフェイス): 使用する CMMI インターフェイス名を表示します。[**設定**] をクリックし、CMM コントローラ (Brown 及び Sharpe LEITZ など) に対する測定機インターフェイスの設定オプションを開きます。

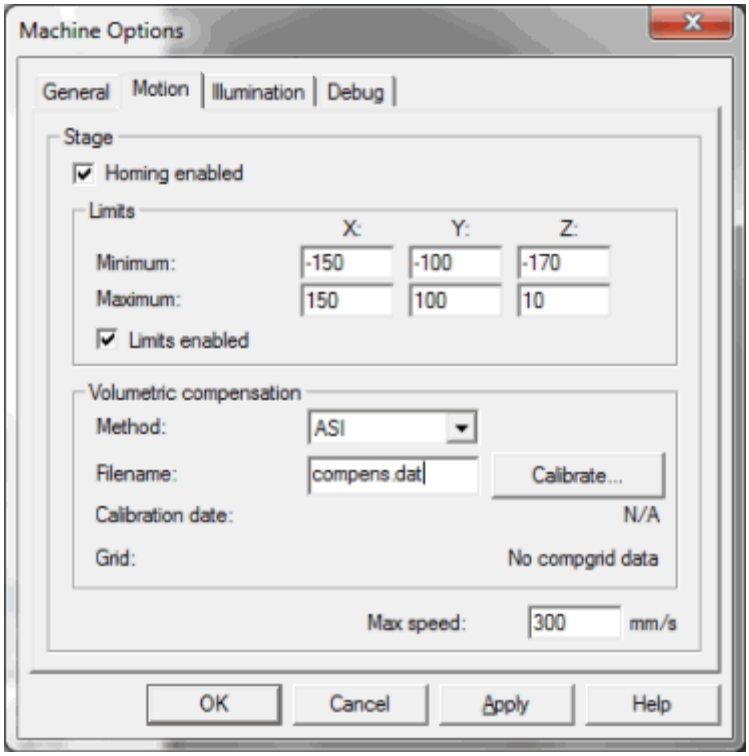
問題を報告する際には PC-DMIS 技術サポートグループにこの情報を伝える必要があります。

タイマー間隔

タイマー間隔ボックスは、PC-DMISビジョンがハードウェアに現在の動作、照明および光学設定を要求する前に待機する最大時間を表示します。

訓練を受けた技術者による指示がない限り、この値を**変更しない**でください。

測定機のオプション: [動作] タブ



測定機オプション ダイアログ ボックス - モションタブ

[**動作**]
タブでは、測定機の移動パラメータを定義できます。動作オプションは、このシステムのインストール中に既に保守要員により設定されています。

このタブは CMM-V では利用できません。

原点復帰可能チェックボックス

固定治具付きのステージを使用する場合、原点復帰操作を実行するに必要があります。また、原点復帰ではセグメント分割された線形または非線形エラーの修正を使用したシステムが必要です。エラー修正データとステージ位置を相関させるには、特定のステージ位を特定する必要があります。この操作は測定機のゼロ位置を設定します。このチェックボックスを選択した場合、PC-DMIS
は開始時に原点復帰を行います。ハードウェアの中には電源を切るまで原点復帰状態を

維持するものもあります。ハードウェアが原点復帰を必要としない場合、または原点復帰を設定されていない場合はこのチェックボックスを選択しても何も起こりません。

移動制限および容積補償エリア

これらのエリアは旅行の制限とマシンのボリューム補償を指定します。サービス技術はシステムの最高の旅行制限およびボリューム補正値を定義しました。トレーニングを受けたサービス技術者がステージ校正ユーティリティを実行する必要があります。最後の段階の校正が行われた場合には、ダイアログが日付/時刻が表示されます。

制限を有効化にする チェックボックス:
これは制限のチェックをオフにすることができます。ステージのキャリブレーションを実行する場合には、通常にこのチェックをオフにする唯一の時間は特定のシステムで、ステージ旅行の限界に正しく動作する必要があります。ハードウェアが限界範囲外に移動したときに損傷しないようにするために、その他のどのようなときでも、このチェックボックスを無効にしないでください。

校正:
このボタンは、ステージの校正手順を開始します。ステージの校正と認定については、Hexagon Manufacturing Intelligence社の代理者にお問い合わせください。

訓練を受けた技術者による指示がない限り、これらの値を変更**しない**でください。
校正日付欄は**校正**ボタンを使用して新規または更新された校正ファイルを最後に生成した日付です。

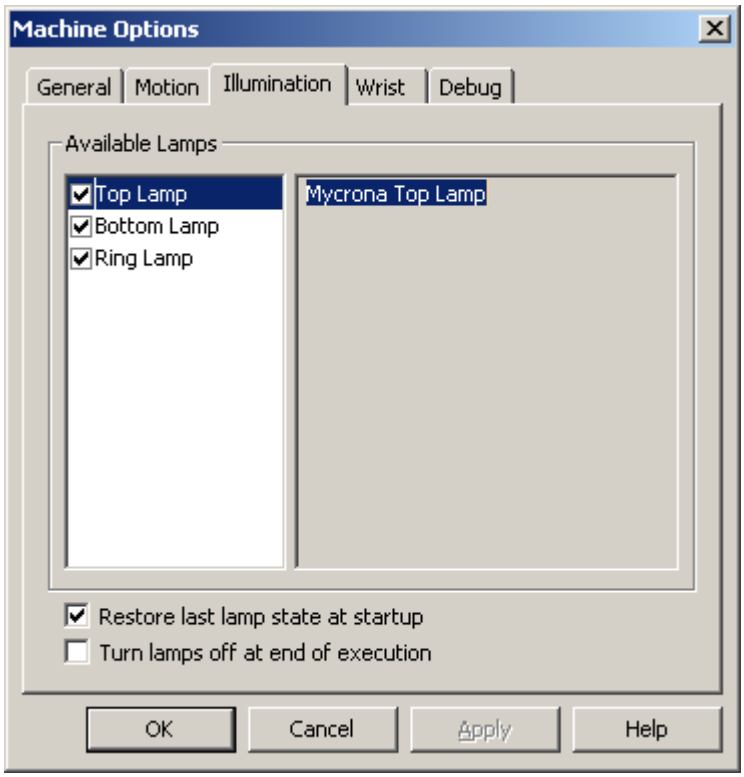
グリッドフィールドは、ハイブリッドvolcompにおけるグリッドデータに使用されている現在のデータフォーマットのバージョンを示します。ハイブリッドvolcompに使用されるグリッドデータを収集するために使用されるレンズ以外のレンズを使用している場合は、**グリッド**フィールドが2つ以上のcompgridバージョンを表示する必要があります。表示しない場合はHexagon社の代理店にお問い合わせください。

［最大速度］ボックス

［**最大速度**］編集ボックスでは、DCC
の移動速度が示されます。移動速度のパーセンテージを変更する必要がある場合、［**パラメータの設定**］ダイアログ ボックスの［**移動**］
タブから変更を行うのが望ましいです。

訓練を受けた技術者による指示がない限り、この値を**変更しない**でください。

測定機のオプション：［照明］タブ



［測定機のオプション］ダイアログ ボックス：［照明］タブ

［**照明**］
タブでは測定機のベンダーが用意した測定機にインストールされた利用可能なランプの選択ができます。

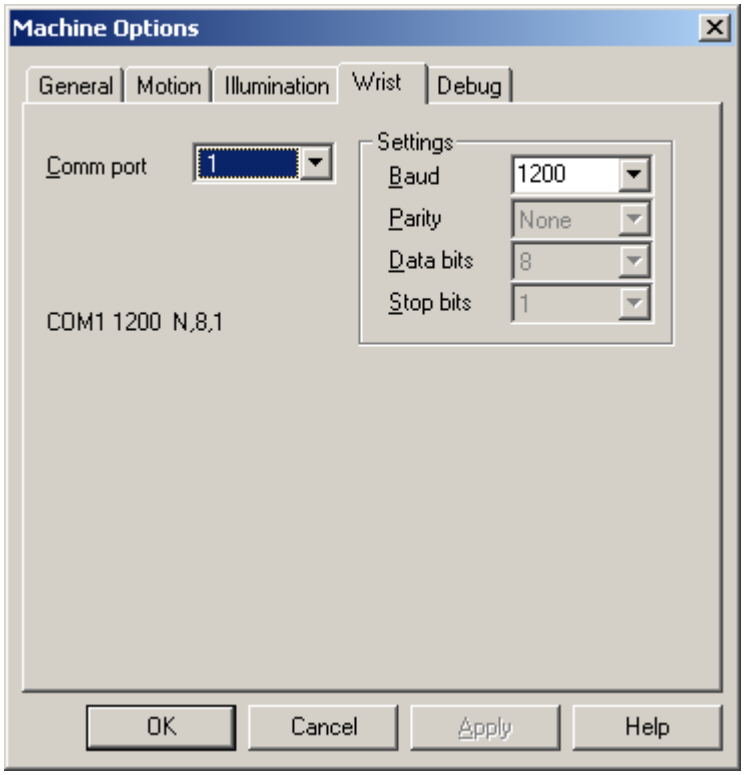
[**利用可能なランプ**]
リストより、測定機に物理的にインストールされたランプの隣にあるチェックボックスを選択します。

[**開始時に最後のランプの状態へ戻す**] を選択すると PC-DMIS
を起動したときにランプが最後の状態になります。

[**実行終了時にランプをオフにする**]
を選択すると、測定ルーチンの終了時にランプがオフになります。この機能は単独要素の実行（CTRL+E、今すぐ測定、またはテスト）
では使用されず、完全、ブロック実行、またはカーソルより実行と言った実行モードでのみ使用されます。デフォルトで、このオプションはオフになります。

照明の校正は［**プローブユーティリティ**］
ダイアログボックスから実行されます。「照明の校正」トピックを参照してください。

測定機のオプション：［リスト］タブ

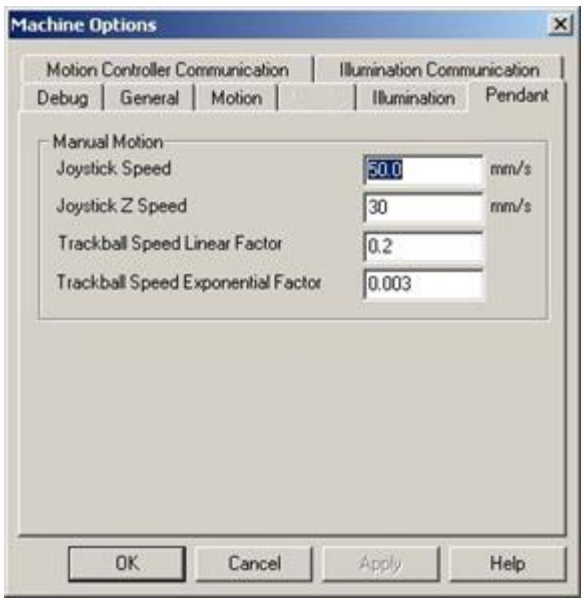


［測定機のオプション］ダイアログ ボックス －［リスト］タブ

[**リスト**]
タブでは、コンピュータと光学測定装置のリストコントローラとの接続に使用する通信ポートと設定を指定できます。これは、PH9タイプのリストが適合し、[**手首**]
ポートロックオプションが選択された専用の Vision 測定機向けです(Mycrona など)。

> 手首コントロールが既存のCMMIインターフェイスで行われるため、CMM-Vではこのタブは使用できません。

測定機のオプション: [ペンダント] タブ



[測定機のオプション] ダイアログ ボックス - [ペンダント] タブ

[**ペンダント**]
タブは選択された測定機では利用できます。これで手動コントロールボックスの速度パラメータを定義できます。手動コントロールボックスは PC-DMIS Vision が Vision プローブを測定したい要素の方向へ手動で動かしたり離したりするのに必要なハードウェアのコンポーネントです。この手動コントロールはジョイスティックまたはジョイスティックとトラックボールののいずれかです。

*ほとんどの*光学システムはジョイスティックのみ提供していますが、*いくつかのシステム*ではジョイスティックとトラックボールの**両方を**提供しています。用意されたボックスの値を変更することで光学プローブが使用する速度を変更できます。速度の単位はミリメートル毎秒でリスト表示されます。

ジョイスティック

システムがジョイスティックをサポートしている場合、光学プローブの調整を迅速化するためにジョイスティックを使用してください。[**ジョイスティック速度**] および [**ジョイスティック Z 速度**] ボックスを使用して Vision プローブの駆動に使用する速度をビデオ測定の範囲内に指定します。速度はミリメートル/秒の単位で測定されます。使用できる最大値および最小値はシステムによって異なります。速度の制約については光学測定システムのマニュアルを参照してください。

Trackball

システムは手動制御のトラックボールをサポートしている場合には、ビジョンプローブの微調整のトラックボールを使用する必要があります。ビジョンプローブが所定の位置にされてパーツのビデオ測定を実行したら、トラックボールを使用してください。

- 遅いトラックボールの応答速度を向上させるために、**トラックボール高速リニア因子**を増やしてください。
- 高速応答を取得するには、**トラックボールスピード指数因子**を増やしてください。

ROIのシステムを使用している場合は、デフォルトの設定はトラックボール高速リニア係数 は0.2で**トラックボールのスピード指数因子** は0.003です。

測定機のオプション: [モーションコントローラ通信] タブ

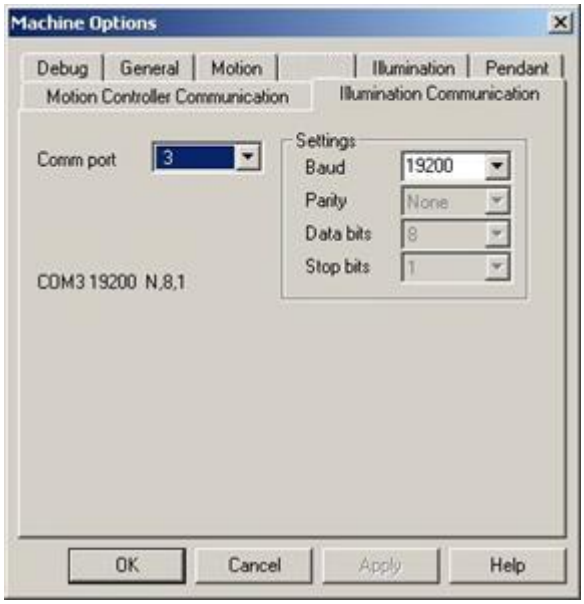
[測定機のオプション] ダイアログ ボックス: [コントローラ通信] タブ

[**モーションコントローラ通信**]
タブでは、コンピュータと光学測定装置のモーションコントローラとの接続に使用する通信ポートと設定を指定できます。

TESA Visio1 測定機では、移動および照明用に単独の [**測定機コントローラ**] タブがあります。

Metronics (TESA VISIO 300 など) および Mycrona
インターフェイスシステムでは、[**測定機コントローラ**] タブはありません。

測定機のオプション: [照明の通信] タブ



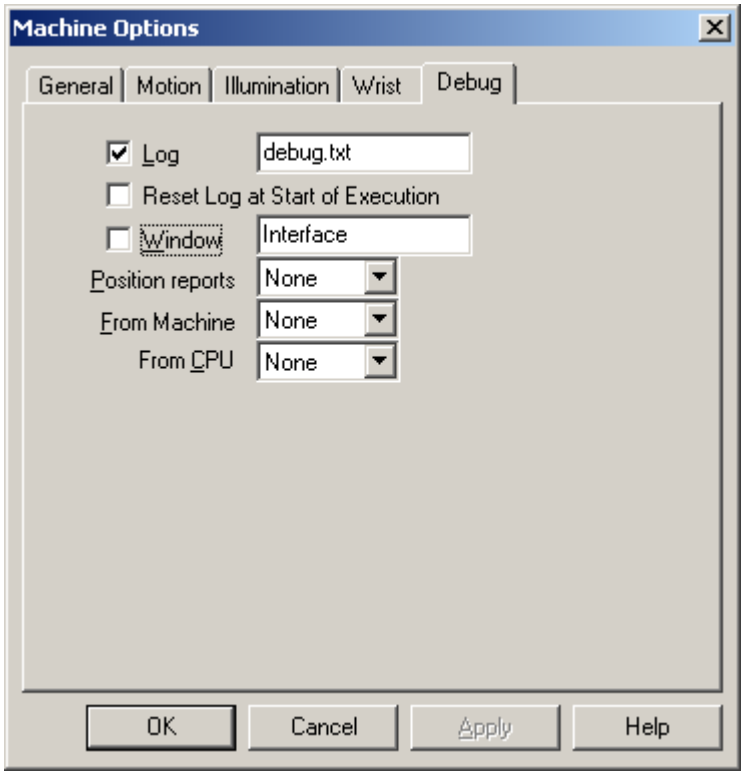
[測定機のオプション] ダイアログ ボックス: [照明の通信] タブ

[照明の通信]
オプションでは、光学測定機器によって使用されるコンピュータと照明器具との接続に使用する通信ポートとその設定を指定できます。

TESA Visio1 測定機では、移動および照明用に単独の [**測定機コントローラ**] タブがあります。

Metronics (TESA VISIO 300 など) および Mycrona インターフェイスシステムでは、[**測定機コントローラ**] タブはありません。

測定機オプション: [デバッグ] タブ



「測定機オプション」ダイアログ ボックス - デバッグ タブ

PC-DMIS Vision
には、測定ルーチンの実行中にソフトウェアとハードウェア間の通信を記録するファイルを生成する機能があります。この「デバッグ」ファイルは光学測定システムに発生し得る問題の原因を特定するのに便利です。

デバッグファイルの生成に関しては、PC-DMIS Core
文書の「デバッグファイルの作成」トピックを参照してください。

CMM-
Vを使用する場合は、[**CMMIセットアップ**]ダイアログボックスの[**デバッグ**]タブにアクセスできます。Vision および 標準の CMM デバッグ情報はどちらも同じ debug.txt ファイルに書き込まれます。

利用可能な Vision セットアップオプション

測定機のオプションを設定することに加え、[**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**]）を使用して設定可能な Vision 固有のソフトウェアオプションが用意されています。Vision 測定機で使用される以下のチェックボックスが［**全般**］タブに現れます:

ビジョンロードプローブダイアログを抑制します

☑ Suppress Vision Load Probe Dialogs

この設定は Vision マルチセンサー測定機に影響します。測定ルーチンの作成時および最後にアクティブな Vision プローブの挿入時に**プローブユーティリティ**ダイアログボックス抑制することにより、Vision プローブのプローブ読み込みメッセージを最小化できます。これらの条件がすべて満たされているのみ場合にこれが実行されます：

- Visionオプションは、ポートロックまたはライセンスで有効にされます。
- 使用中の Vision システムのタイプが CMM-V と異なります。
- 最後にロードたプローブは Vision プローブです。

PC-DMIS は最後に使用した Vision プローブの名前を、PC-DMIS Settings Editorのオプションセクションの下にある［LastProbeFileMultisensor］エントリに保存しています。

カメラベクトルに沿ってフォーカス

☑ Focus Along Camera Vector

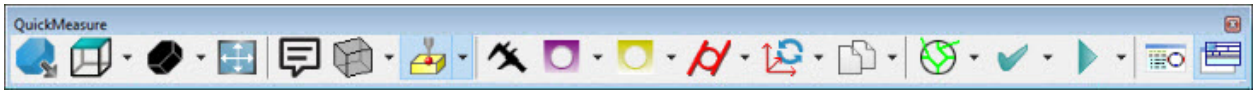
要素ベースのフォーカス操作に対するデフォルトモードは、要素の法線ベクトルではなくカメラベクトルを使用します。要素の法線ベクトルを使用したい場合、このチェックボックスをオフにする必要があります。この設定は現在の測定ルーチンに対してのみ有効です。

自動エッジ強度

☑ Auto Edge Strength

これは、PC-DMIS
が学習結果に基づいてエッジ強度をアップデートするかどうかを決定します。デフォルト動作は、一定の学習時間で自動的にエッジ強度を検査し、それに基づいてアップデートします。このチェックボックスをオフにすると、エッジ強度は学習が実施される前後で変化しません。

Vision QuickMeasure ツールバー



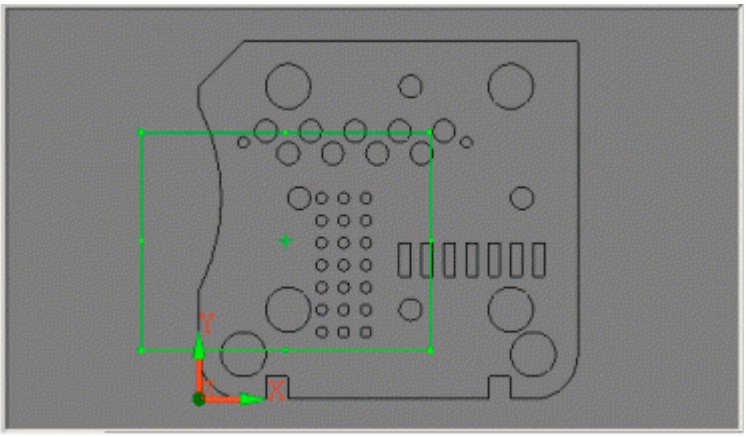
ビジョン
QuickMeasureツールバーはビジョンシステムでの操作の標準フローを作成します。システムの構成に応じて、**表示|ツールバー**メニューからそれにアクセスできます。これはPC- DMIS
CMMドキュメントの**QuickMeasure**ツールバーと同じです。この**QuickMeasure**ツールバーの詳細については、 PC- DMIS CMMドキュメントの「CMM QuickMeasure
ツールバー」トピックを参照してください。

PC-DMIS
ビジョンにグラフィック表示ウィンドウの使用

PC-DMIS
ビジョンはグラフィック表示ウィンドウで下記の2表示モードを切り換えることができます。**CADビュー**および**Liveビュータブ**。

クロマチック白色センサー（CWS）
が測定プログラムにおけるアクティブプローブである場合、**Laserビュータブ**も表示されます。

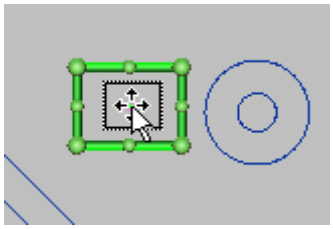
CAD ビュー



Vision プローブの視野を表示した CAD ビューの例

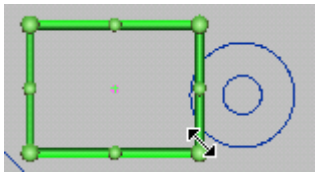
CAD ビュータブ（このドキュメント全体では「CADビュー」とも呼ばれる）は、パーツの標準ビューであり、標準PC-DMISソフトウェアと同じように機能します。[**CAD ビュー**] タブに関する詳細は、メインの PC-DMIS 文書の「インターフェイスのナビゲーション」の章にある「グラフィックの表示ウィンドウ」トピックを参照してください。

緑色の矩形エリアは「視野」（FOV）です。FOV とはビデオカメラを通した視野を意味します。視野の中心には十字の印があります。測定機がサポートする DCC 動作では、この十字をクリック・アンド・ドラッグして FOV をパーツの新しい位置に移動することができます:



FOV の移動

測定機がサポートする DCC の光学装置変更では、緑色のボックスの角をドラッグして FOV のサイズを変更（拡大または縮小）することも可能です。これは現在の倍率を変更します:



FOV のサイズ変更

Vision デモパートのインポート

ユーザはさまざまなフォーマットの CAD
モデルをインポートして、測定ルーチンの作成に使用することができます。CAD
データを使用しているこの文書では、例として HexagonDemoPart.igs という名の Vision
デモパートを使用しています。このデモパートをインポートするには、以下の操作を行います。

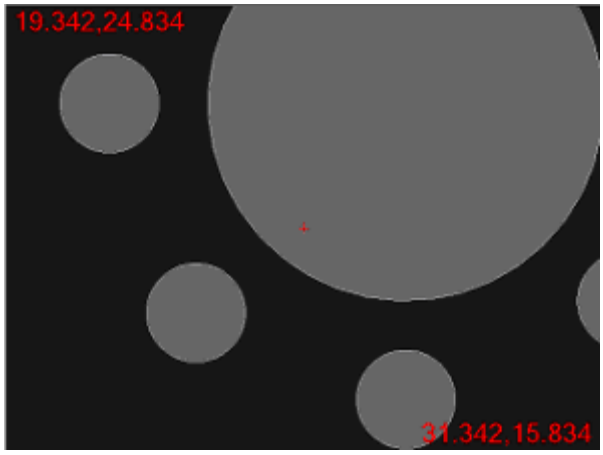
1. [**ファイル | インポート | IGES**]
   メニューオプションを選択するか、または**Vision** ツール バーより [**IGES のインポート**] ボタンをクリックします。
2. [**開く**] ダイアログ
   ボックスより、ファイルを参照し、**HexagonDemoPart.igs**ファイルを探し、選択して [**インポート**] をクリックします。このファイルは通常 PC-DMIS
   インストールディレクトリに保存されています。
3. [**IGES ファイル**] ダイアログ ボックスが現れたら、[**プロセス**]
   をクリックしてデモファイルをプロセスします。次に、[**OK**]
   をクリックしてインポートプロセスを終了します。CAD のデモパートは[CAD ビュー]に表示されます。

ﾗｲﾌﾞﾋﾞｭｰ

グラフィックス表示ウィンドウの Live ビューの例

ソフトウェアがオンラインモードにいる場合、[Live ビュー]
タブにビデオカメラから実際の"リアルタイムな"ビューが表示されます。

ソフトウェアがオフラインモードにいる場合、[Live ビュー]
タブにはインポートされた CAD
描画に基づき、ビデオカメラから"シミュレート"されたビューが表示されます。幾何図形をシミュレートする場合、照明もシミュレートされます。このプロセスは *CAD カメラ*と呼ばれます。

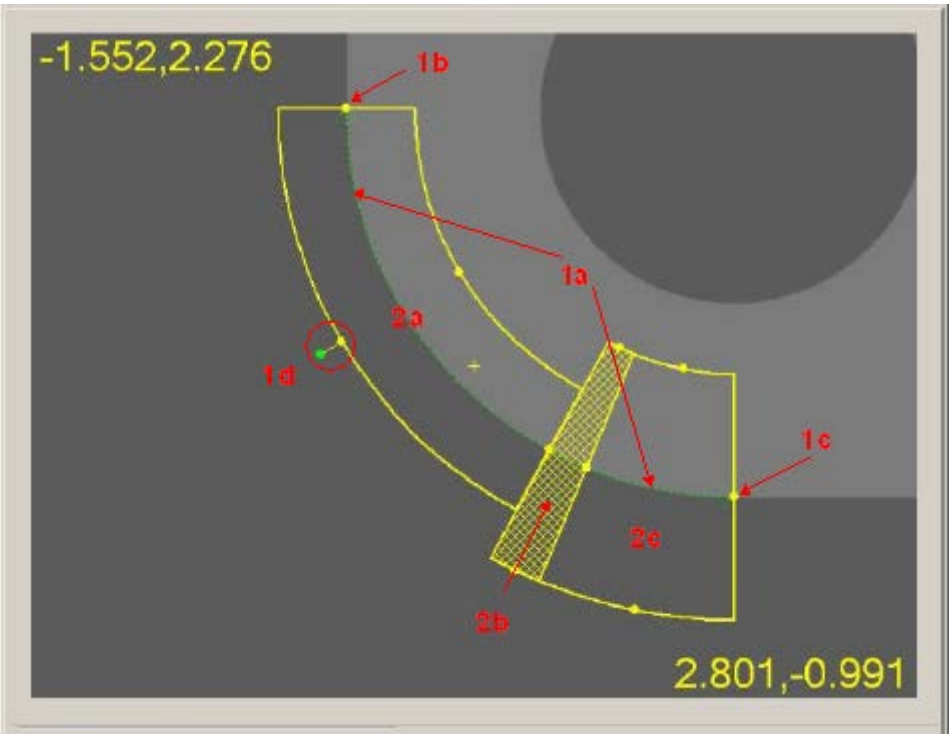


シミュレートされた Live ビュー（CAD カメラ）

画像を右クリックしてポインタをドラッグすることができます。これは本質的にカメラの下の画像をドラッグするので、FOVをパーツ上の新しい場所に配置することができます。この機能は DCC 測定機で、またはオフラインのときのみに利用できます。

Live View スクリーン要素

このトピックでは [**Live ビュー**]
タブ内で利用可能な様々な画面要素について説明します。



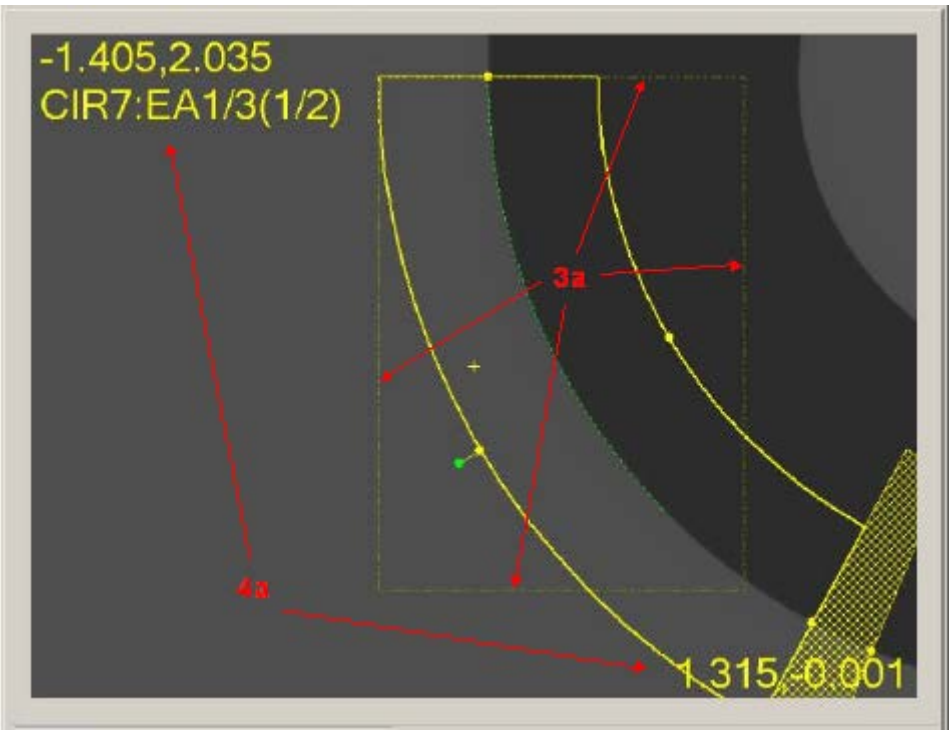
PC-DMIS Vision - トラッカーおよびターゲットが表示された Live ビュー

ハンドル（緑または黄色のドット）
を目的の場所目へクリックおよびドラッグすることで、**Live ビュー**タブの要素を変更できます。ハンドルはターゲットのサイズ、方向、開始および終了角度をコントロールします。

トラッカー:
要素とのビジュアルなユーザーインターフェイスです。上図の円要素では、トラッカーは円のサイズを表示し（**1a** -

明黄色のドーナツの線の間にある緑色の点でできた円)、開始角 (1b)、終了角 (1c)、および方向 (1d -
線の端にある緑の点でできた*ハンドル*をドラッグすることで変更)
の変更が可能です。

ターゲット:
点の検出のため個別に対応可能なユーザーインターフェイス。各領域に対してターゲットをクリックするかハンドルをドラッグすることで各ターゲットのパラメータをコントロールできます。ターゲットのパラメータは
[**プローブツールボックス**] の [**ヒットのターゲット**]
タブから変更できます。上記の円要素では、円は3つのターゲット (2a、2b、および2c)
を持っています。各ターゲットは若干異なった点検出パラメータを持ちます。2a - 小さなスキャン幅で設定されます。2b -
NO点を検出するように設定されます。



PC-DMIS Vision - ROI および FOV 座標を表示した Live ビュー

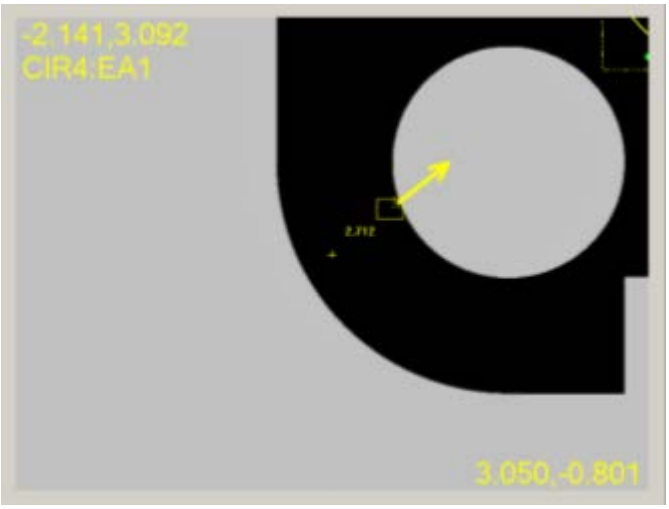
ROI (関心領域): 実行中、PC-DMIS Vision は各ピースが視野 (FOV)
内に収まるようにするためにターゲットを2つに分割する必要があるかもしれません。ターゲットは FOV よりも大きくなるという意味で ROI
はターゲットとは異なります。いくつかの視覚的なインジケータ (3a - ROI
のアウトラインを描いた左上のピース用の自動シャッターハロー; この倍率で

FOV 内に確実に収まるターゲットのピース）を除き、ユーザーと ROI との相互作用はありません。

FOV 座標: 画面上下にオーバーレイする番号、FOV の左上と右下隅の X および Y の位置をリスト表示します（**4a**）。FOV 座標:
画面上下にオーバーレイする番号、FOV の左上と右下隅の X および Y の位置をリスト表示します（4a）。追加の情報は現在[**プローブツールボックス**]タブで選択されているものにより与えられるが、上記の例では要素とターゲット名が表示されます。

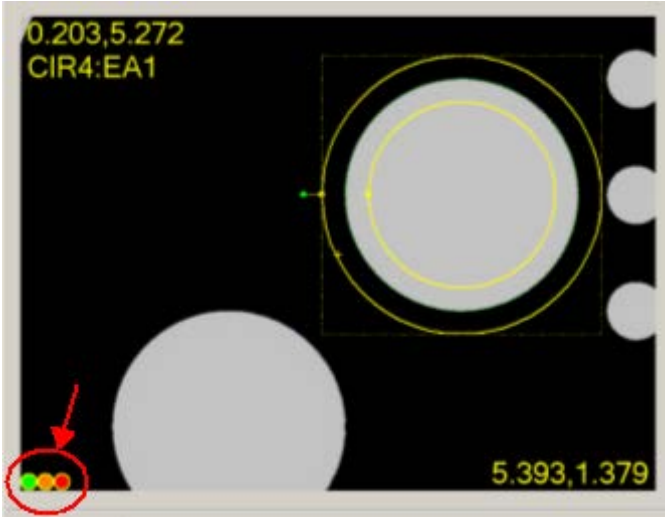
自動シャッター &自動コンパス: Live
ビューの設定に基づき、自動ターゲットを使用して測定する任意の手動要素が「自動シャッター」および「自動コンパス」と呼ばれる技術を使用します。[**Live ビューのセットアップ**] ダイアログ
ボックスでの自動シャッターおよび自動コンパスの設定に関する説明は「Live ビューのセットアップ」を参照してください。

自動コンパス：
ステージを移動して次の要素を視野に入れるようにオペレータに指示します。６これは、矢印と移動距離を示すことでこれを行います。



PC-DMIS Vision - 自動コンパスが表示された Live View

ステージを移動して破線の四角形全体が視野内にうまく収まるようにする必要があります。



PC-DMIS Vision - 色付きの光のカウントダウンが表示された Live ビュー

自動シャッター: ターゲットが視野内に収まると、現在の Live ビュー内にあるすべてのターゲットに対してエッジ検出が自動実行される前に、ステージ安定度を確認するために色付きの光のカウントダウンが Live ビューに表示されます。

自動シャッター中にステージの移動が検出すると、それはすべての点を破棄して再測定のために自動的にカウントダウンを再度開始します。

Live View コントロール

このトピックでは、[**Live ビュー**] タブの下に位置するコントロールについて説明します。

Live ビューを固定: これは、Live ビューの表示のアップデートを「一時停止」します。これは、画面にあるものを解析したりスクリーンキャプチャを取るために画面上に維持したいが、測定をバックグラウンドで続行したい場合に便利です。Live ビューのアップデートを再開するには、このボタンを離します。

前のターゲットへ移動:
このボタンは視野（FOV）をターゲットのリストの中で前のターゲットへ移動します。

ターゲット上で後ろへスキップ: このボタンはターゲットに沿って FOV パートを以前のターゲットの後方へ移動します。これは、要素が FOV 内に収まらないが、要素全体がどのように測定されるかを見たい場合に便利です。

ターゲット上で前面へスキップ: このボタンはターゲットに沿って FOV パートを次のターゲットの後方へ移動します。これは、要素が FOV 内に収まらないが、要素全体がどのように測定されるかを見たい場合に便利です。

次のターゲットへ移動: このボタンは FOV をターゲットのリストの中で次のターゲットへ移動します。

[エッジへスナップ] トグル

これは、要素の作成に選択した点が最も近いエッジに沿って最も近い点へスナップします。これを選択しない場合、点はクリックされた場所に留まります。この機能に関する説明は「Live ビューのセットアップ」を参照してください。

[エッジへスナップ]
は実行時の手動ターゲットのためにも使用されます。このオプションをオンにして手動ターゲットをドラッグ・アンド・ドロップすると、PC-DMIS は十字をエッジへとスナップするためにエッジの検出を行います。

[自動シャッター] トグル: このボタンを選択すると、要素の測定のために [自動シャッター] 機能がアクティブになります。この機能に関する説明は「Live ビューのセットアップ」を参照してください。

[コンパス] トグル
このボタンを選択すると、自動コンパスが表示され次のターゲットに移動するための矢印と距離を表示できます。この機能に関する説明は「Live ビューのセットアップ」を参照してください。

[ターゲット表示の切り替え:]
このトグルは、グラフィックの表示ウィンドウまたは Live ビューウィンドウのターゲットの表示を切り替えることができます。これは、**要素の自動作成**ダイアログ ボックスにある [ターゲットを表示] ボタンと同じ機能です。これは、クイックスタートウィンドウを使用しているが要素の自動作成ダイアログ ボックスが開いていない場合特に便利です。

[ターゲットを固定] トグル:
このボタンを選択すると、グラフィックの表示ウィンドウまたは Live ビューウィンドウのターゲット表示の固定を切り替えることができます。ロックされている場合、[Live ビュー] タブでターゲットをクリックし新しい位置にドラッグすることはできません。

[グレイスケールを表示] トグル: このボタンを選択すると、[Live ビュー] タブのグレイスケールの描写を表示することができます。このボタンはカラーカメラが使用されている場合のみに現れます。白黒またモノクロカメラの場合、このアイコンは現れません。

透明度:
このボタンが選択されると、その下に*スライダーが表示*されます。このスライダーをドラッグしてLive ビューに表示されるオーバーレイの透明度を設定できます。スライダーをドラッグするたびに透明度がダイナミックに更新されます。これは、オーバーレイの透明度を変更できる場所に対してのみ有効です。デフォルト値は50%です。0% = 完全な透明 / 見えない。100%=不透明。

倍率:
このボタンを選択すると、下に*スライダーが表示*されます。このスライダーをドラッグすると [プローブツールボックス] の [倍率] タブを使用せずに Live ビューの倍率を設定できます。スライダーを動かすたびに倍率がダイナミックに更新されます。倍率に関するより詳しい説明については、「プローブツールボックス: [倍率] タブ」を参照して下さい。

ゲージオーバーレイ:
このボタンが選択されると、現在選択されているゲージオーバーレイの表示を切り替えます。黒い下矢印を選択するとボタンの下にツールバーが表示され、別のゲージタイプを表示するよう選択できるようになります。ゲージの詳細については「プローブツールボックス:[ゲージ]タブ」を参照してください。

自動無効:
このボタンを選択すると、現在編集された要素の無効検出が実行され、検出された無効エリアでゼロの点密度がターゲットに追加されます。

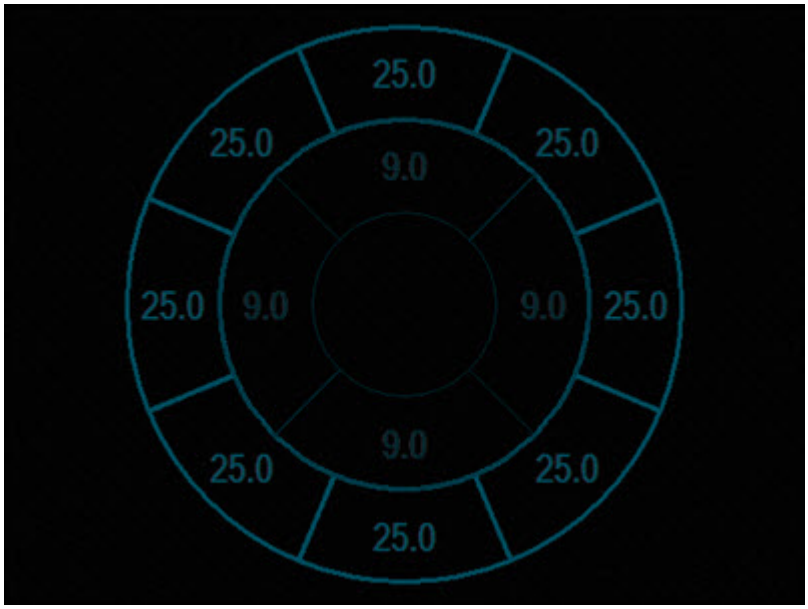
SensiFocus:
これは、[**ライブビュー**]タブの中心で自動的に「感度フォーカス」を実行します。

- DCC
  測定機では、自動的にステージが移動しフォーカス位置に戻ります。このフォーカスに使用されるパラメータは
  [**プローブツールボックス**] の [**フォーカス**]
  タブから取得されたものでは*ありません*。代わりに、ピクセルサイズ、フォーカス深度、フレーム速度など利用可能なデータに基づいたものです。フォーカスターゲットのサイズは [Live]
  ビュータブの中心に位置するよう修正されます。
- 手動測定機では、このボタンは無効になります。

SensiLight:
これは、最適な結果を達成するため、自動的に「実用的な証明」調整をオンザスポットで実行します。この自動調整が行われると 即座に [**照明**]
タブが選択された状態となります。エッジ要素のパラメータとして SensiLight を使用する方法については、「自動ヒットターゲット –
エッジパラメータの設定」の下にある SensiLight の説明を参照してください。

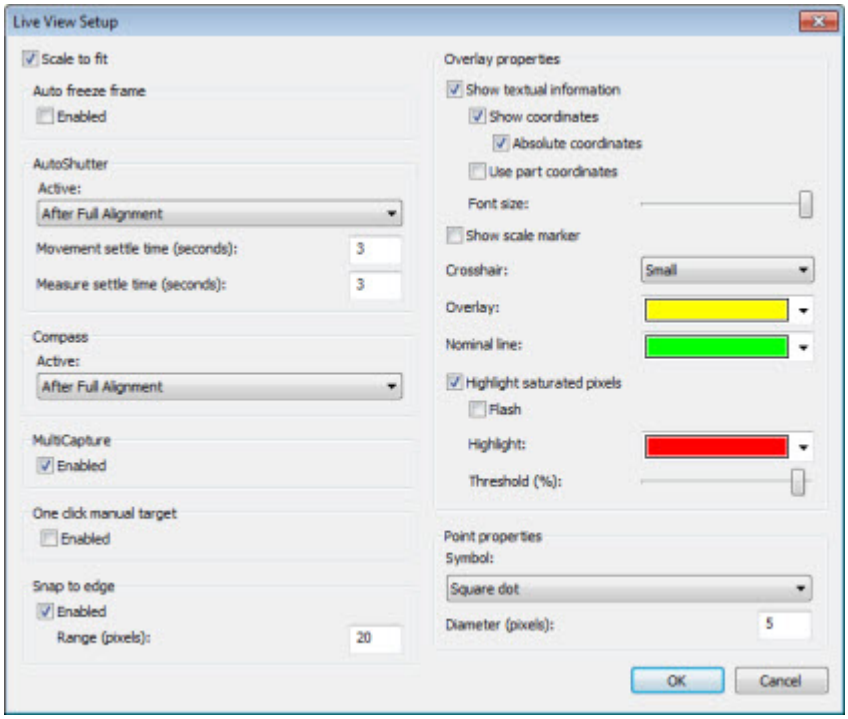
[上/下/補助] 照明:
これらのボタンのうちどれか1つでも選択すると、ボタンの下に*スライダーが表示*されます。このスライダーをドラッグすると
[**プローブツールボックス**] の [**照明**]
タブを使用せずにランプの照明強度を定義できます。スライダーをドラッグするたびに照明がダイナミックに更新されます。照明に関する詳細は、「プローブツールボックス: [照明] タブ」を参照して下さい。

照明のオーバーレイ: このボタンは上記の［**上からの光**］、［**下からの光**］および［**補助光**］ボタンとは若干異なって機能します。このボタンは［**Live ビュー**］
タブの*照明のオーバーレイ*の表示を切り替えます。スライダを表示するには、黒い矢印をクリックする必要があります。照明に関する詳細は、「プローブツールボックス：［照明］タブ」を参照して下さい。



レーザー切り替え:
このボタンを選択すると、レーザーのオン/オフを切り替えます。これは、レーザープローブまたはレーザーポインタ（TESA VISIO 300 および 500 など）
と適合するシステムで利用可能です。

ライブ画像セットアップ



[Live ビュー設定] ダイアログ ボックス – 手動モード

[編集 | グラフィック表示ウィンドウ | ライブビュー設定]
メニューを選択するか、[**ライブビュー**]
タブ内を右クリックして表示されるショートカットメニューから [**設定**]
を選択すると、[**ライブビュー設定**] ダイアログボックスが表示されます。

このオプションはビジョンオプションでライセンス取得されているか、ポートロックでインストールされている場合にのみ使用できます。

[**ライブ画像設定**]ダイアログボックスでは、
画像がグラフィック表示ウィンドウの[**ライブビュー**]タブにどのように表示されるかを設定できます。このダイヤログボックは以下のコントロールから成ります。

スケール適合 –
このチェックボックスは、パーツ表示をグラフィック表示ウィンドウの範囲内にスケール変更する必要があるかどうかを決定します。
これは一部の光学機械でのみ使用できます。

オート凍結のフレーム

[**有効**] チェックボックスをオンにすると、プログラム実行時に
[ライブビューを**固定**]
ボタンが自動的にオンまたはオフとなり、測定された点は次の点が表示可能になるまで画面上に留まったままとなります。これは、ステージ移動中に「画像の断裂」が起こる測定機に対しても便利です。

AutoShutter

自動シャッターは、ターゲット（複数のROIから構成されることもあります）で点を測定する準備ができたかを検出します。準備の3つの条件は以下のとおりです： ROI
が完全に FOV
内部にある、ステージが移動を停止、ユーザー定義された遅延時間が経過した。これらの条件が満たされる場合には、PC-DMISは自動的に点を取得して次の ROI に進みます。

[**ライブビュー**]タブの下部にある
[**自動シャッターの切り換え**]を選択すると、このエリアのオプションが使用されます（「ライブビュービューコントロール」を参照してください）。

オートシャッターは手動での事前配置が有効なDCCモード要素に対しては発火しません。

アクティブ –
自動シャッター機能を使用して要素を測定するタイミングを決定します:
常に、**部分アラインメントの後**および**完全アラインメントの後**に実行されます。

移動安定時間（秒）：
このフィールドは、完全にはFOV内にない現在のROIが、FOVに完全に入った後に、ポイント検出ファイアリング前における安定時間（秒）を指定します。ユーザーはこのフィールドを使用して、自動ファイアリングを若干遅延させ、FOV内のROIの配置を再検討/改善することができます。

測定安定時間（秒）–
このフィールドは、ROIがすでに完全にFOV内にある場合でも、要素の最初のROIに対するポイントを検出する前の安定時間（秒）を指定します。ユーザーはこのフィールドを使用して、自動ファイアリングを若干遅延させ、FOV内のROIの配置を再検討/改善することができます。この値は要素の最初のROIに対してのみ適用されます。

それが**測定要素の処理**値と競合する場合、**移動検出された処理**が優先値になります。

ｺﾝﾊﾟｽ

コンパス要素は手動モードでのみ使用できます。

これは矢印と移動距離の表示で、ビューのフィールドに次の要素をステージに移動する演算子をご案内いたします。

アクティブ - **コンパス**機能を使用して要素が測定されるタイミングを決定します:
常に、**部分アライメント後**と**完全アライメント後**に実行されます。

[**アクティブ**] オプションは[**Liveビュー**] タブの下部で [**コンパスの切り換え**]
が選択されたときに適用されます
(「ライブビュービューコントロール」を参照)。

複数ｷｬﾌﾟﾁｬ

実行を高速化するためにMultiCapture機能はソフトに測定ルーチンに前面の要素を見えて単一カメラ画像（ライブビュー）内で実行されるグループを作成します。これらは一緒にバンドルされて同時に実行されます。ユーザーが [**有効**]
チェックボックスをマークすると、この機能が使用されます。

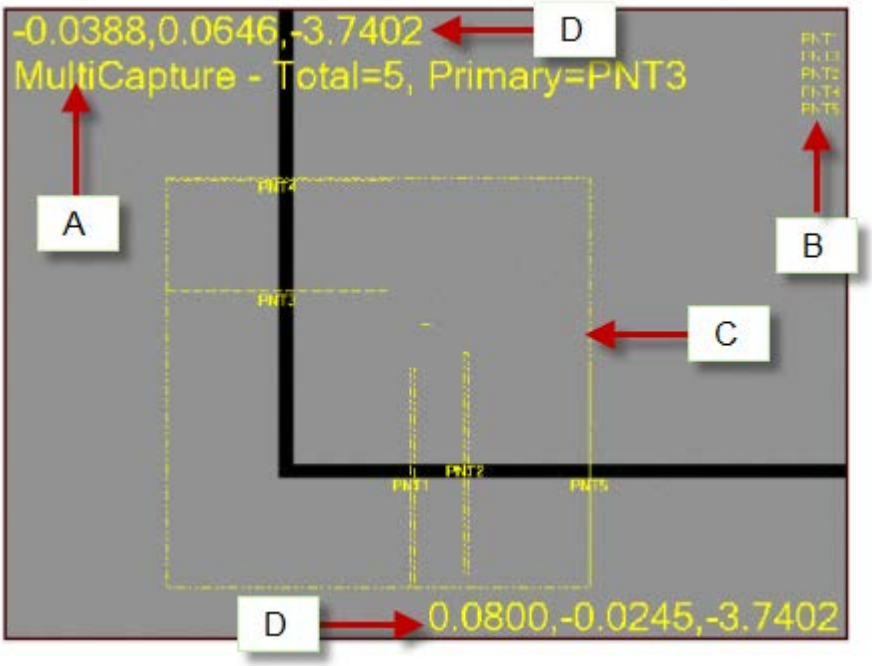
PC-
DMISは、デフォルトでこのチェックボックスをマークします。大体の場合これが可能になるのは、それが測定を高速化するからです。それが測定されるように各機能の詳細画像データが必要な場合は時間がある可能です。それらのケースでは、あなたはこのチェックボックスをクリアすることができます。

AutoShutterの条件が満たされているとき、ダイアログ
ボックスの**MultiCapture**エリアはDCCモードまたはマニュアルモードにおいてのみアクティブです。

したがって、たとえば、単一のライブビュー内のすべてに適合する5つのエッジ点の要素を持つことを仮定して、MultiCapture有効になっています。PC-
DMISは5エッジ点要素を別々に機械測定するのではなく、実行中に全体として設定された要素に対するMultiCaptureオーバーレイを表示します。このオーバーレイはグループ

内にある要素の種類と数についての情報を提供します。あたかも1つの要素が実行されているかのように、それらはすべて同時に実行されます。

サンプルMultiCaptureオーバーレイは1つのグループに統合された5エッジ点を表示します。オーバーレイは以下の情報を提供します：



A. MultiCaptureメッセージによって、MultiCaptureモードになっていることを知ることができます。それが現在のグループで測定される要素の総数とそのグルップ内の主な要素を表示します。
B. これは測定されるMultiCapture領域内のすべての要素を表示します。
C. この点線の長方形ボックスはMultiCapture領域です。これは現在のグループのすべての要素に制限あります。
D. これらの番号はMultiCapture領域の左上隅と右下隅のXYZ座標を提供します。

手動ターゲットをシングルクリックします。

手動ターゲットシングルクリック実行機能を有効にするには、このセクションで[**有効**]チェックボックスを選択します。実行時に有効にされると、より大きな黒と白の十字カーソル

は、ライブ画像ビュー画面に表示されます。要素上の希望の位置にマニュアル目標をドラッグ＆ドロップする代わりに、目標とされた位置へのカーソルの十字線を移動し

、左のマウスボタンをクリックします。「**エッジにスナップ**」が有効になっている場合、PC- DMISは自動的にエッジに十字線をスナップするようにエッジ検出を行います。

ｴｯｼﾞへｽﾅｯﾌﾟ

有効チェックボックスをマークすると、PC-DMIS Vision
は最も近いエッジを検知し、[**ライブ ビュー**]
タブで要素をプログラムする時にターゲットのアンカー点をそのエッジにスナップします。**範囲（ピクセル）**ボックスの数値は、ソフトウェアがこのエッジを検索する距離を示しています。フォーカスできないぼやけたエッジがある場合、要素をプログラミングする時にアンカー点を間違いなく指定するためにそのエッジにスナップしないようにする事が大事です。これもマニュアルターゲットの実行時に適用されます。

[**ライブビュー**]タブの下部にある [**エッジ切り替えにスナップ**]
でもこの機能を有効または無効にできます
(「ライブビューコントロール」を参照してください)。

ｵｰﾊﾞｰﾚｲﾌﾟﾛﾊﾟﾃｨ

このエリアでは、[Live
ビュー]タブに表示できる様々なオーバーレイ要素のプロパティを設定できます。

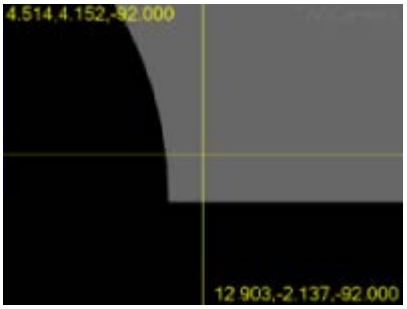
文字情報を表示: このチェックボックスは、[**ライブビュー**]
タブ内に表示される様々なライブ画像のオーバーレイ情報を表示または非表示にします。

> **座標を表示**: このチェックボックスは、座標が
> [**ライブビュー**]タブ内に表示されるかどうかを決定します。
>
> > **絶対座標**: このチェックボックスを選択すると、
> > オーバーレイ座標は絶対値として表示されます。絶対値については、左上および右下の座標がこれらの頂点の実際の位置を現在の測定機座標で示します。このオプションがを選択しないときは相対値が表示されます。相対値については、左上隅は0,0として表示され、右下隅はFOVの長さと幅が現在の単位で表示されます。
>
> **パーツ座標を使用** –
> このチェックボックスは座標がパーツ座標で表示されるかどうかを決定します。

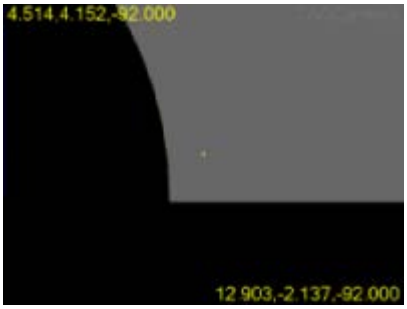
フォントサイズ:
このスライダーは任意の文字オーバーレイのフォントサイズを変更します。

スケールマーカーの表示 –
これは、**ライブビュー**タブの左下側にあるスケールマーカーを表示します。

十字線 –
このリストは**無し**、**小**、または**大**の3オプションから成ります。**大**を選択すると、十字線は[**ライブビュー**]タブのすべての方向に伸びます。**小**を選択すると、十字線はライブビュー中央に小さなプラス（+）記号として表示されます。**無し**を選択すると、十字線は表示されません。



大きい十字



小さい十字

オーバーレイ：–このリストでは、［**ライブビュー**］
タブ上のほとんどのオーバーレイグラフィックおよびテキストに使用される色を選択できます。これはプローブのヒット、ターゲット、ゲージならびに、FOVの座標、倍率および焦点のテキスト情報にも影響を与えます。デフォルト色は赤です。

公称ライン –
このリストでは、ターゲットでの公称ラインに使用される色を選択できます。

飽和画素を強調表示 –
このチェックボックスをオンにすると、照射強度が定義されたしきい値を超えているライブ画像のビューのピクセルは、それらをよく見えるように強調表示されます。

> **フラッシュ** –
> このチェックボックスは、強調された飽和ピクセルが閃くかどうか決定します。
>
> **強調表示** –
> この一覧は、飽和ピクセルを強調するために使用される色を選択することを可能にします。
>
> **閾値(%)** –
> このスライダーは照度値を変更します。この値を超えるピクセルが飽和したとみなされます。

点のプロパティ

PC-DMISが視力機能を実行するとき、それは[Live **ビュー**]タブで見つけられた端点を引きます。一方、これらのポイントは、実行の間に単に瞬間示され、要素を編集するおよびテストする場合、それらは速く消されません。このエリアでは、[Live **ビュー**]タブの中で描かれたポイント・オーバーレイのサイズおよび形をコントロールできます。

シンボル –
この一覧は、点の記号がどのように表示されるか決めます。オプションは**角丸**、**丸点**あるいは**無し**(点を描かない)を含んでいます。

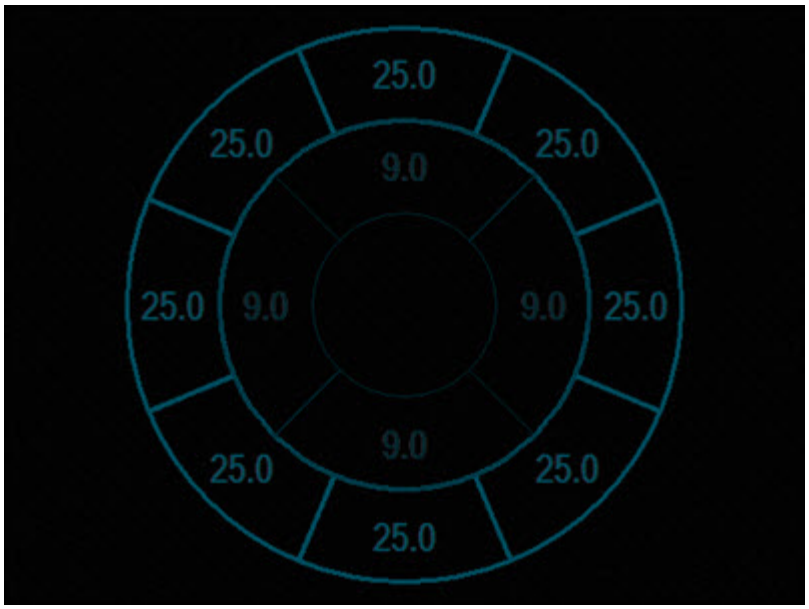
直径(ピクセル): –
このリストは表示される正方形ドットまたは丸ドットのポイント記号のサイズを決定します。

ライブビューイルミネーションの使用

[**ライブビュー**]タブでは、マシンのランプ構成のオーバーレイイメージを表示する機能も支援されています。このイメージオーバーレイを有効にするには、**ライブビュー**タブの**イルミネーションオーバーレイ**アイコンをクリックします。

このオーバーレイは、プローブツールボックスのイルミネーションタブに表示されるランプ設定イメージに対応します。このイメージオーバーレイの異なるエリアをクリックすると、 **照明** タブでも利用可能ないくつかの関数を実行します。

グラフィカルな照明オーバーレイは以下に表示されるの例の画像のようです。お使いのマシンが支援している照明の種類によってオーバーレイが異なる場合があります。



ライブビュータブ内のリングランプオーバーレイの例のグラフィカルオーバーレイ

オーバーレイは、異なる電球とその各電球の光の強さを表します。ユーザは、電球をクリックして、どの電球を制御するかを選択できます。複数の電球を選択するには、マウスのカーソルをクリックしてドラッグするか、またはCtrlキーを押しながらそれらをそれぞれにクリックします。

選択した電球のオンまたはオフ状態を右クリックで切り替えます。

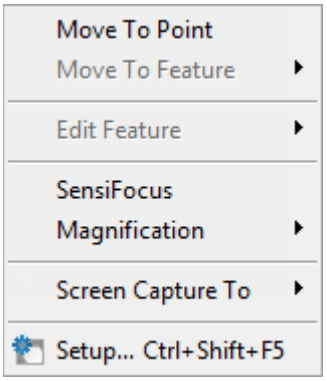
選択した電球の強度を調整するには、マウスのスクロールホイールを使用します。Ctrlキーを押しながらスクロールして、大きなステップで強度を調整します。

ショートカットメニューの使用

２つのメニューのショートカットは一般的に使用されるコマンドとオプションにアクセスする可能性があります。

ライブビューメニュー

Liveビューショートカットメニューにアクセスするには、Liveビュータブにアクセスして、ターゲット上ではなくLiveビューのどこかを右クリックします。



点に移動:
このオプションを選択する場合には、マウスの右ボタンでクリックが行われた場所にライブイメージを中心に移動します。

要素に移動:
このサブメニューから最寄りの10要素のいずれかを選択すると、Liveビュー画像の中心が選択した要素の中心に移動します。

編集要素:このサブメニューから最寄りの10要素のいずれかを選択すると、選択した要素のプロパティを編集できる**自動要素** ダイアログ ボックスが開きます。「PC-DMIS ビジョン内の自動要素ダイアログ ボックス」を参照してください。

要素に移動および**要素を編集**サブメニューに記載される要素は距離の昇順に記載されています。

SensiFocus:
これは、ショートカット・メニューにアクセスするために右クリックしたライブビューの位置で自動SensiFocusを行ないます。「ライブビューコントロール」のトピックで説明する「SensiFocus」ボタンを参照してください。

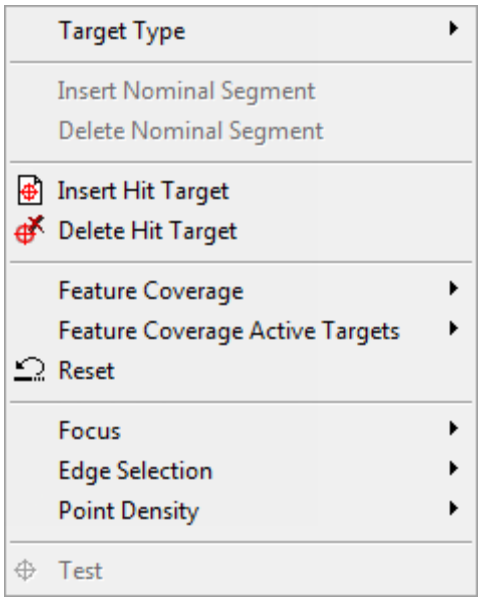
倍率 :
このメニューはパートのカメラの視野の拡大に影響を与える別の方法を提供します。このサブメニューはパーツ画像の倍率の変更」に説明されたショートカット
キーのような機能のメニューオプションを含まれます。

画面キャプチャ先 : このサブメニューでは、ファイル、クリップボードまたはPC - DMISレポートに**Liveビュー**タブのキャプチャ画面を保存することができます。現在選択されているビュー(**CAD ビュー** または**Liveビュー**)
はどの表示がキャプチャされるか決定します。

設定:
このメニューオプションは**ライブ画像の設定**ダイアログボックスにアクセスします。「ライブ画像セットアップ」を参照してください。

ライブビューターゲットメニュー

Liveビューメニューにアクセスするには、Liveビュータブでターゲットを右クリックします。



ターゲットタイプ:
ターゲットを右クリックして、下記のうちの1つからターゲットタイプを変更します:
自動ターゲット、手動ターゲット、ゲージターゲットおよび光学コンパレータ。各ターゲットタイプの詳細についてはプローブツールボックス:
ヒットターゲットタブ」を参照してください。

公称セグメントを挿入:
セグメントを追加するには、必要な場所で右クリックして**公称セグメントを挿入**メニューオプションを選択します。これはターゲットへのハンドルを追加してターゲットの形状に合わせてドラッグすることができます。たとえば、ターゲットに追加する必要があるストレートエッジでVノッチがあるかもしれません。

公称セグメントを削除: セグメントを削除するには、ハンドルに右クリックして
公称セグメントを削除
メニューオプションを選択します。これは選択ハンドルが削除されます。これは詳細を除去することによって、ターゲットの公称フォームを「簡素化」することに便利です。

設計上のセグメントの挿入と削除はプロファイル2D要素に対してのみ使用されます。より正確に機能を一致するために、これらのオプションではセグメントをプロファイル2D形状に追加したり削除できます。

ヒットターゲットを挿入:
新しいヒットターゲットを挿入をするには、必要な場所に右クリックして
ヒットターゲットを挿入
メニューオプションを選択します。これはランダムに新しい**ヒットターゲット**
挿入する **プローブツールボックス** からの
ヒットターゲットを挿入ボタンと違います。

ヒットターゲットを削除:
ヒットターゲットを削除するには、必要なターゲットで右クリックして**ヒットターゲットを削除** メニューオプションを選択します。

要素カバレッジ:
このメニューアイテムではすぐに要素への対応を変更することができます。新しいターゲットが適用範囲の選択割合に基づいて作成されるまたは削除されます。詳しくは、「ヒットターゲットコントロール」を参照してください。

要素カバレッジアクティブターゲット：このメニュー項目は、**ターゲット要素カバレッジ**リストで選択した範囲の割合を表示するために使用するターゲットの数を決定します。詳しくは、「ヒットターゲットコントロール」を参照してください。

リセット:
要素対象エリアをリセットするには、必要な要素のターゲット上で右クリックして**リセット**
メニューオプションを選択します。これは単一のデフォルトのターゲットを残して全体の以前に追加されたターゲットを削除します。

フォーカス:
このオン/オフトグルでは、フォーカス測定を対象とする前にすることができます。各ターゲットのセクションでは、エッジ検出を行う前にフォーカスを実行する能力を持っています。これは「プローブツールボックス：フォーカスタブ」に検索されたオプションと同じです。

エッジ選択:
ターゲットを右クリックして、以下のうちの1つからターゲットエッジの選択方法を変更します:**自動ターゲット、手動ターゲット、ゲージターゲット**および**光学コンパレー**

タ。詳細情報についてはプローブツールボックス:
ヒットターゲットタブ」を参照してください。

点密度: ターゲット**点密度** を変更するには、ターゲットを右クリックして**点密度**
サブメニューから必要なメニューオプションを選択します。利用可能な点密度オプションのより詳しい情報については「**エッジパラメータセット** 」を参照して下さい:

テスト:
要素をテストするためには、要素を右クリックして、**テスト**メニューオプションを選択してください。要素のテストについて詳しくは、「ビジョン・コントロール-
コマンド・ボタン」トピックを参照してください。

レーザービュー

クロマチック白色光センサー（CWS）が測定ルーチンのアクティブプローブである場合、PC-DMIS
Visionはスペクトラムプロットを含む**レーザービュー**タブを追加します。ソフトウェアが測定ルーチンを実行していない場合、スペクトルプロットはCWS信号の構造（「ノイズ」）を示します。これは、照明や周波数などのパラメータの最適な設定を選択するのに役立ちます。

以下に注意してください:

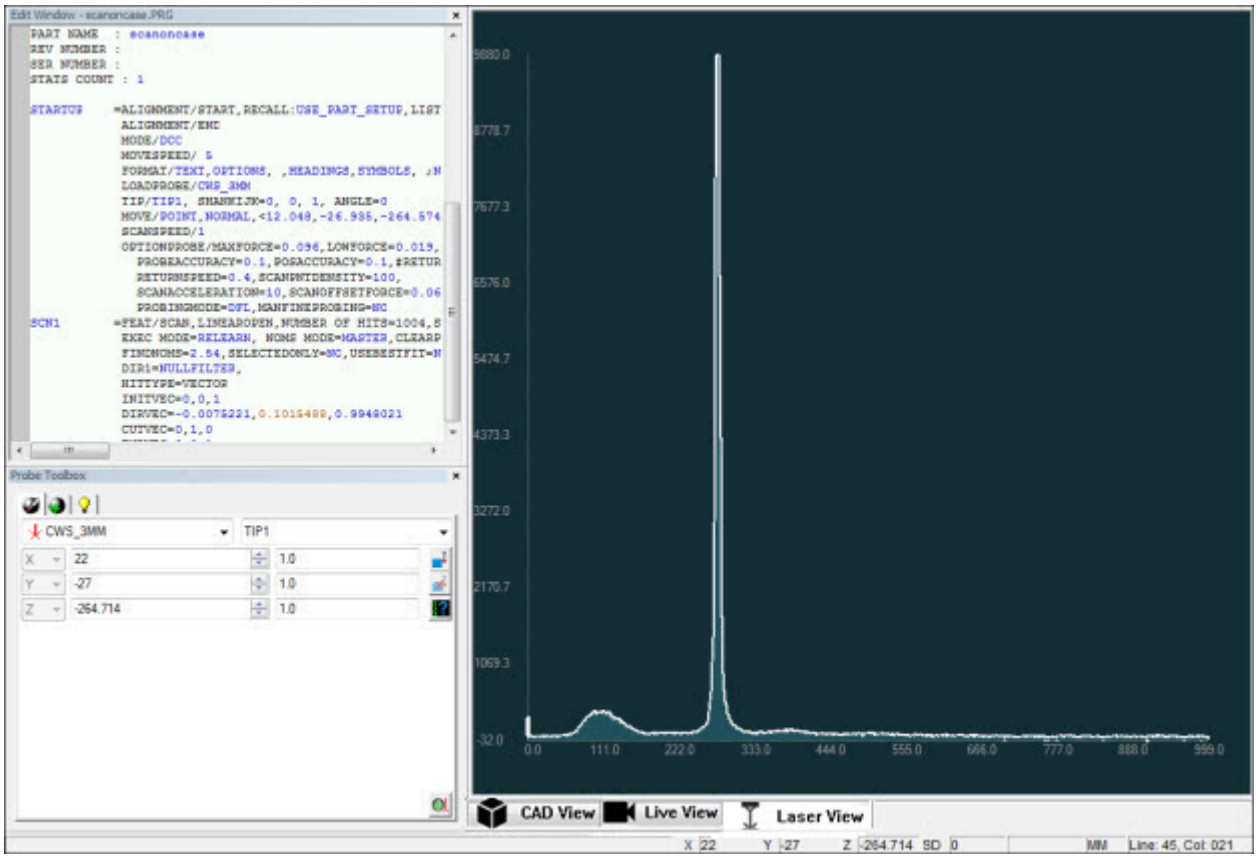
- PC-DMISは、測定ルーチンの実行中にスペクトルプロットを更新しません。
- **Laser Viewタブ**を選択して更新すると、CWS
  強度と**距離**の計測値はプローブ計測値ウィンドウに表示されません。

以下はスペクトルプロットを使用するための最低要件です。

- CHRocodile SまたはCHRocodile SE型の白色光センサー
- CHRocodileファームウェアのバージョンは5.97以降であること
- CHRocodileセンサーをパソコンにUSBケーブルで接続する必要があります。

X軸 -
スペクトラムプロットのX軸は、センサーからパーツまでの較正されていないか、または生の距離をセンサーの全範囲の1/1000ステップで表します。
Z軸が正の方向に移動すると、プロットのピークは左から右に移動します。
ディスプレイは生データを表示するので、プロットのピークの動きは線形ではありません。

Y軸 –
スペクトルプロットのY軸は信号強度を示します。距離測定の最良の結果を得るには、この例に示すような単一のシャープな支配的なピークが存在する必要があります:



レーザーの表示タブのスペクトラムプロットの例

クロマチック白光センサー使用(CWS)

クロマチック白色センサー（CWS）
は測定プログラムにおけるアクティブプローブである場合、Laserビュータブが表示されます。

クロマチック白色光センサー(CWS)を使用するときは、コントロールボックスインジケータに表示される情報を認識することが重要です。

CWSのコントロールボックスは、一般的に次の機能を持っています。

強度バー

強度バーは対数スケールで測定信号の強度が表示されます。**強度値**は、一般的に強度バーの近くの別の画面に表示されます。ディスプレイは、相対単位を0から999までの数値に示しています。不十分な反射面までの距離を測定している場合、反射光の強度を低くなるかもしれないので、これは、重要な情報です。この場合、測定レートは低下されなければならなりません。逆に、センサーの過変調（強度の測定値：999 、点滅）は、測定誤差が発生する可能性があります。

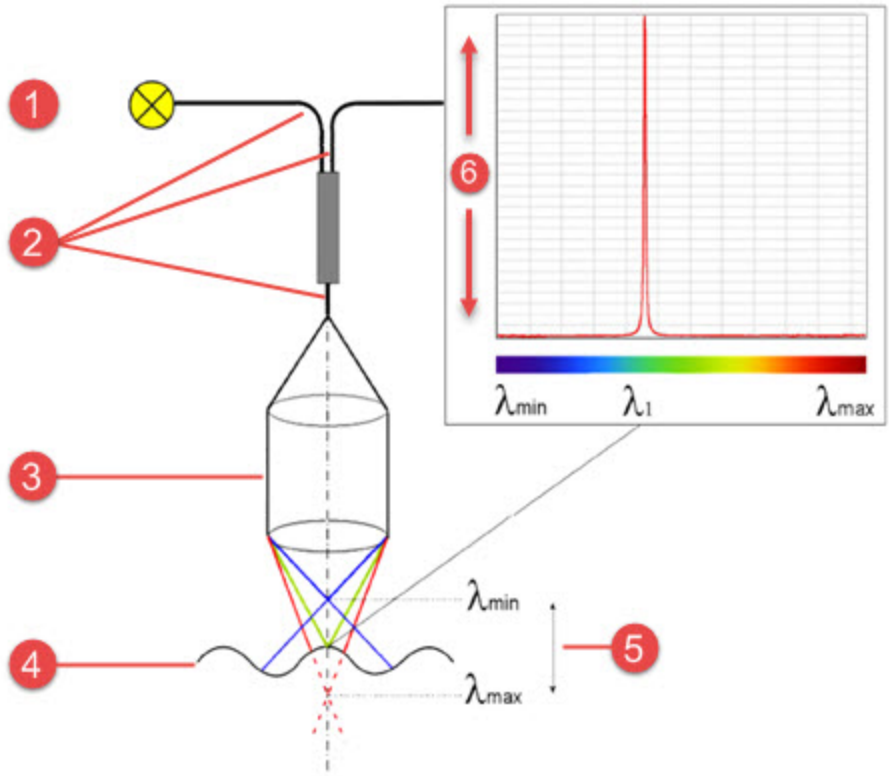
距離バー

距離バーはリニアスケールで現在の測定値を表示します。

測定距離が**距離バー**の近くにμm単位の数値として別のディスプレイに表示されます。これによって範囲内のセンサーが現在置かれている場所を確認することができます。

典型的なCWSシステム

典型的なCWSシステム例を以下に示されます。



1 – 照明源

2 - 光ファイバーケーブル

3 - 測定ヘッド

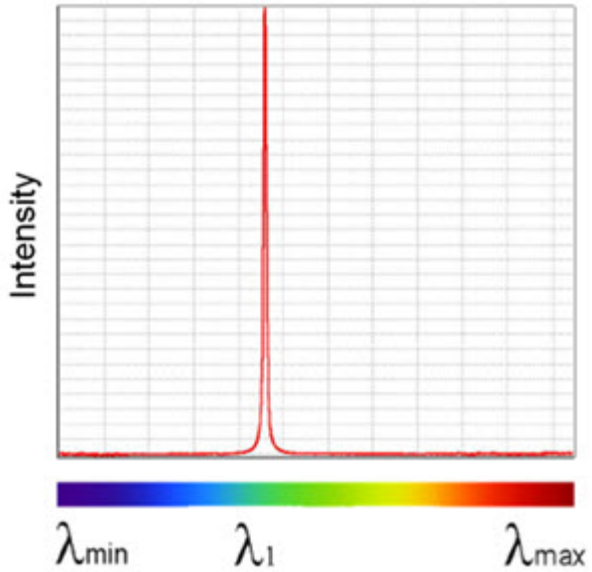
4 - スキャンされる要素の表面

5 - 測定範囲

6 - 強度

CWSスペクトラム

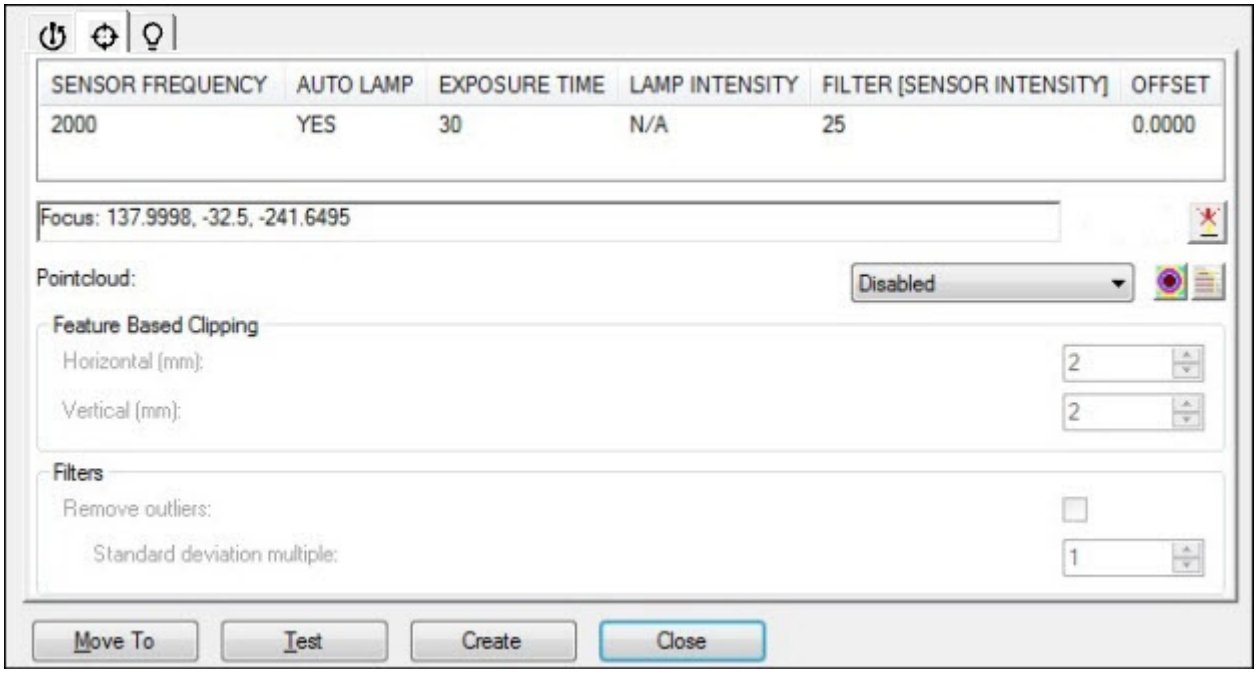
多くの点でCWSセンサからのスペクトルチャートは、カメラからのフォーカスグラフに非常ににっています。



CWSスペクトルチャートの例

フォーカスグラフと同様に、スペクトルがすばやく測定の品質を確認することができます。また、サンプリングされる材質の正しい設定を選択するのにも役立ちます。

CWS パラメータ



CWS スキャンパラメータを示すPC- DMIS Vision プローブのツールボックスの一例

センサーの周波数

測定レートはCWSが単位時間当たりに記録する測定値の数を設定します。例えば、測定レートが2000 Hz
に設定された場合、一秒間に2,000の測定値が取得されます。画面の強度インジケータが正しい設定値の選択に役立ちます。非常に低い反射率を持つ表面の場合、測定レートを下げる必要があるかも知れません。これは、光学センサーのより長いCCDラインを照らす効果があるので、したがって反射光の強度が非常に低くても測定を行うことも可能にします。

オートランプと露光時間

ランプ強度の下で、LED
のパルス幅とその有効な光源の輝度が選択できます。**自動ランプ**オプションは測定表面が反射性に変化したときに便利です。例えば、高反射の表面が測定される場合、最高の測定レートは過変調を引き起こすため、**自動ランプ**を「**いいえ**」にして**ランプ強度**オプションを手動で設定することは合理的です。

異なるオプションは、**自動ランプ**を「**はい**」に保持して、露光時間を短縮します。反射率の悪い表面を高い測定レートで測定する場合、これは長めのパルス幅または長めの露光時間を使用することで達成できます。

ダーク参照は、露光時間を変更するたびに絶対に必要です。CWSユニットのオペレーターマニュアルの適切なセクションを参照してください。

フィルタ（センス強度）

しきい値を使用して、ノイズと測定信号との間のすべてのデータが除外されます。この閾値の下に入るピークは無効とみなされ、測定値は画面に「0」と表示されます。

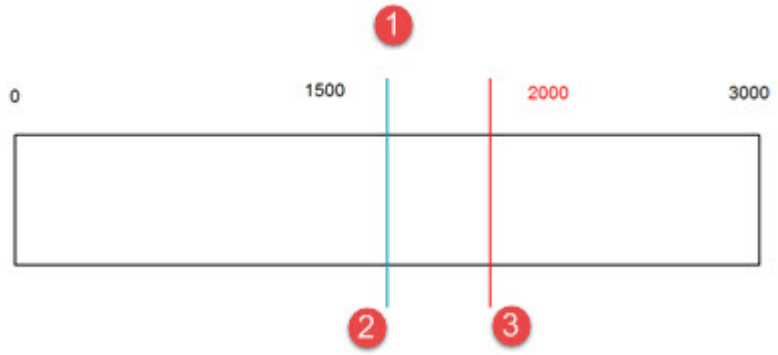
「**フィルタ（センサ強度）**」と「強度」の間には線形関係がありません。例えば、**フィルタ（センサ強度）**=
50に設定された場合、それは必ずしも50の強度以下のすべての値が除外されていることを意味しません。

1 kHz
より小さい測定レートに対しては、最低40のフィルタ値（センサ感度）が推奨されます。これにより、誤測定になるような、ノイズよりわずかに立ち上がるだけの極端に低い強度の測定値を避けることができます。1kHz以上の測定率では、15以上の値は完全に装置の動力を発揮することにおいて好都合です。

補正値

表面の反射性と測定速度（周波数）によって、最適な強度値は、センサの範囲の異なるエリアで取得できます。

補正値設定は、センサの最良のスキャンエリアに移動させるために使用されます。この補正値の入力はmm単位の+または － の値です。



1 － 距離（3ミリメートルセンサー用のセンサー範囲）

2 - 補正 = 0.000

3 - 補正 = 0.500

補正値を変更する効果を示すグラフ

ﾌｫｰｶｽ

フォーカスボタンは、現在の機械位置とCWSセンサーからの距離値を読み取ります。これらの値は、[**フォーカス**]ボックスに表示されるフォーカス位置を計算します。

ポイントクラウド

以前にスキャンしたポイントクラウドデータからオーディオ機能を抽出することができます。

この**ポイントクラウド**パラメータは自動要素が抽出されるCOPコマンドを定義します。

ポイントクラウド選択による要素の抽出を選択するには、リストから以前スキャンされたポイントクラウドを選択します。 PC-DMISが定義されたCWSスキャンパラメータを使用し、自動要素を直接測定できるようにするには、**無効された**を選択します。

要素ベースのクリッピング

PC-DMISは、**横**と**縦**のボックスに距離を入力すると、Visionデータを水平方向と垂直方向の両方でクリップできます。要素の抽出時にこの距離は定義された距離の外側にあるすべてのレーザーデータをクリップし、それらのデータを除外します。

フィルター

外れ値を削除 - このチェックボックスがマークされると、**標準偏差の倍数**オプションの値に基づいて要素から外れ値が除外されます。

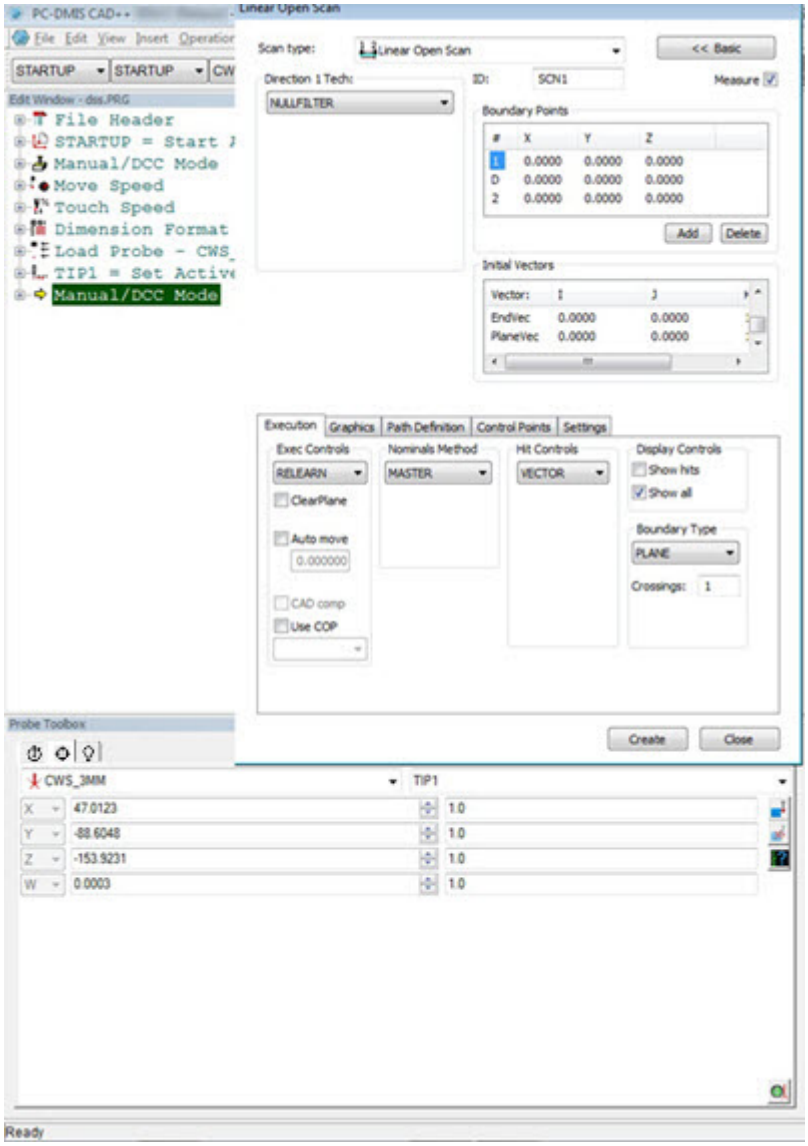
- 要素のエクストラクタは、すべてのポイントに基づいて標準偏差を取得する最初の試みで要素を内部的に2回以上評価します。
- 連続した試行では、Σで乗算された外れ値の範囲内にある点のみを使用して要素が再評価されます。偏差のガウス分布では、シグマは要素の適合のために使用されるのに最適な点の68.2%の範囲となります。

標準偏差倍数 –
このオプションの値は、フィルタの選択を定義します。これは、一般に
0より大きい実数です。mが選択された値である場合、抽出円錐から離れるすべての走査点はmxの**実際の標準偏差**（つまり、算出した要素の測定点の標準偏差である）よりも大きいから切り離されていることを意味します。したがって、mの値はより低くければ、より多いフィルタが選択できます。

CWSセンサーで測定をスキャンすること

最適設定でセンサーを配置した後、**プローブツールボックス**ダイアログボックスの**取込み点を取得する**アイコンをクリックして点を選択し、１、Ｄおよび２の点を入力します。

座標が更新されると、テストまたは要素を作成することができます。



実行モードについての注意:

定義済み –
最初の実行が**再ティーチング**と同じように行われます。以降の実行には、定義されたパスのスキャンを実行します。

再学習 –
（FDC）を初めて及びその以降の実行は、センサの範囲内の表面を追跡します。

再学習 –
（非FDC）初めて及びその以降の実行は開始、方向点及び終了点から派生した直線スキャンを実行します。追跡は行われません。

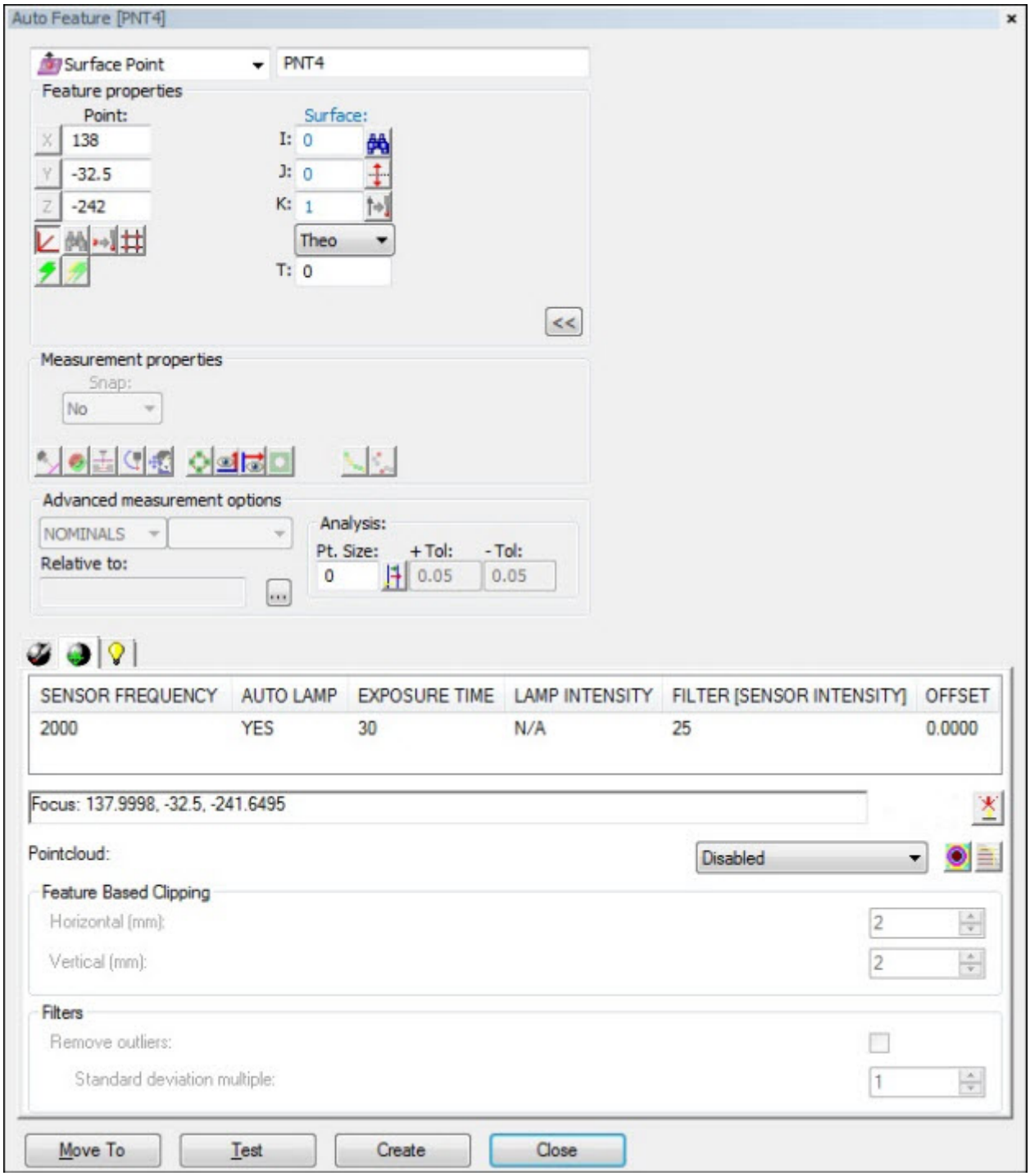
Mycrona -
トラッキングは、専有の**Heartbeat**アプリケーションでオン/オフに切り替えることができます。

フィルタモードについての注記

強度および**周波数**パラメータはセンサーの点密度を定義します。次に、PC-DMISは**Nullfilter**および**点密度**設定から定義される2次フィルタリングを実行します。

CWSセンサーを使って点の測定

最適設定でセンサの配置が行われると、ダイアログボックス上の**位置読み取り**アイコンを選択して座標を更新します。その後、要素をテストまたは作成することができます。



CWSセンサーでの点の測定

ポイントクラウドのクリックによる面上点の定義

ユーザーは常にCAD をクリックすることで面上点を定義します。CAD
が存在しない場合、パートのスキャンを実行し、ポイントクラウドの個々の点をクリッ

クすることで面要素を定義することができます。または、ポイントクラウドから要素をボックス選択できます。

ポイントクラウドの点からサーフェスポイントを定義するには：

1. 必要な面上点が存在するパートの面をスキャンします。
2. **自動要素**ツールバーから**自動面上点**を選択するか、または**挿入 | フィーチャー| 自動| 面上点**。これにより［**要素の自動作成**］ダイアログボックスを開きます。
3. 以下のうちの1つを行います:
   - 要素の理論位置を最もよく定義するポイントクラウドから点を選択します。
   - PC-DMISがドラッグされたボックス内の点から要素を抽出するように、ボックスをポイントクラウドの上に直接にドラッグします。

PC-DMISは、選択に基づいて面上点を定義します。

点の選択による要素の定義

面上点の位置を定義するには、測定されたサーフェスエリア内の必要な場所で１つの点を選択します。

ボックス選択による要素の定義

学習モードでは、ポイントクラウドの上で目的の要素の周りのボックスをドラッグして、選択したデータポイントを使用して面上点を抽出することができます。この機能には以下の制約が存在します:

- PC-DMISは表面ベクトルのみを計算します。多角形要素などに対しては、角度ベクトルを手動で定義する必要があります。
- ボックス選択の中にZ軸の複数の深さで点が含まれる場合、要素の抽出結果が良くない場合があります。ボックスを選択する前に、取得したものを切り取るか、COP/OPER,SELECTを使用してこれらの点を除外することによって、この問題を避けることができます。

CWS 面上点コマンドモードのテキスト

編集ウィンドウのコマンドモード内の面上点コマンドはこのようになります：

- 点群が無効されます。

```
STARTUP =ALIGNMENT/START,RECALL:USE_PART_SETUP,LIST=YES
            ALIGNMENT/END
            MODE/MANUAL
            MOVESPEED/ 50
            TOUCHSPEED/ 3
            FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS,
            ;NOM,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL,
            LOADPROBE/CWS_3MM
            TIP/TIP1, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
COP1 =COP/DATA,TOTAL SIZE=0,REDUCED SIZE=0,
             REF,,
PNT1 =FEAT/LASER/SURFACE POINT/DEFAULT,CARTESIAN
            THEO/<105,-66,-242>,<0,0,1>
            ACTL/<105,-66,-242>,<0,0,1>
            TARG/<105,-66,-242>,<0,0,1>
            SHOW FEATURE PARAMETERS=YES
               SURFACE=THEO_THICKNESS,0
               RMEAS=NONE,NONE,NONE
               GRAPHICAL ANALYSIS=NO
            SHOW_LASER_PARAMETERS=YES
               POINT CLOUD ID=DISABLED
               ,SENSOR FREQUENCY=2000,FILTER [SENSOR
               INTENSITY]=25, OFFSET=0
               AUTO LAMP=YES,EXPOSURE TIME=30,LAMP
               INTENSITY=N/A
```

- 点群が指定された

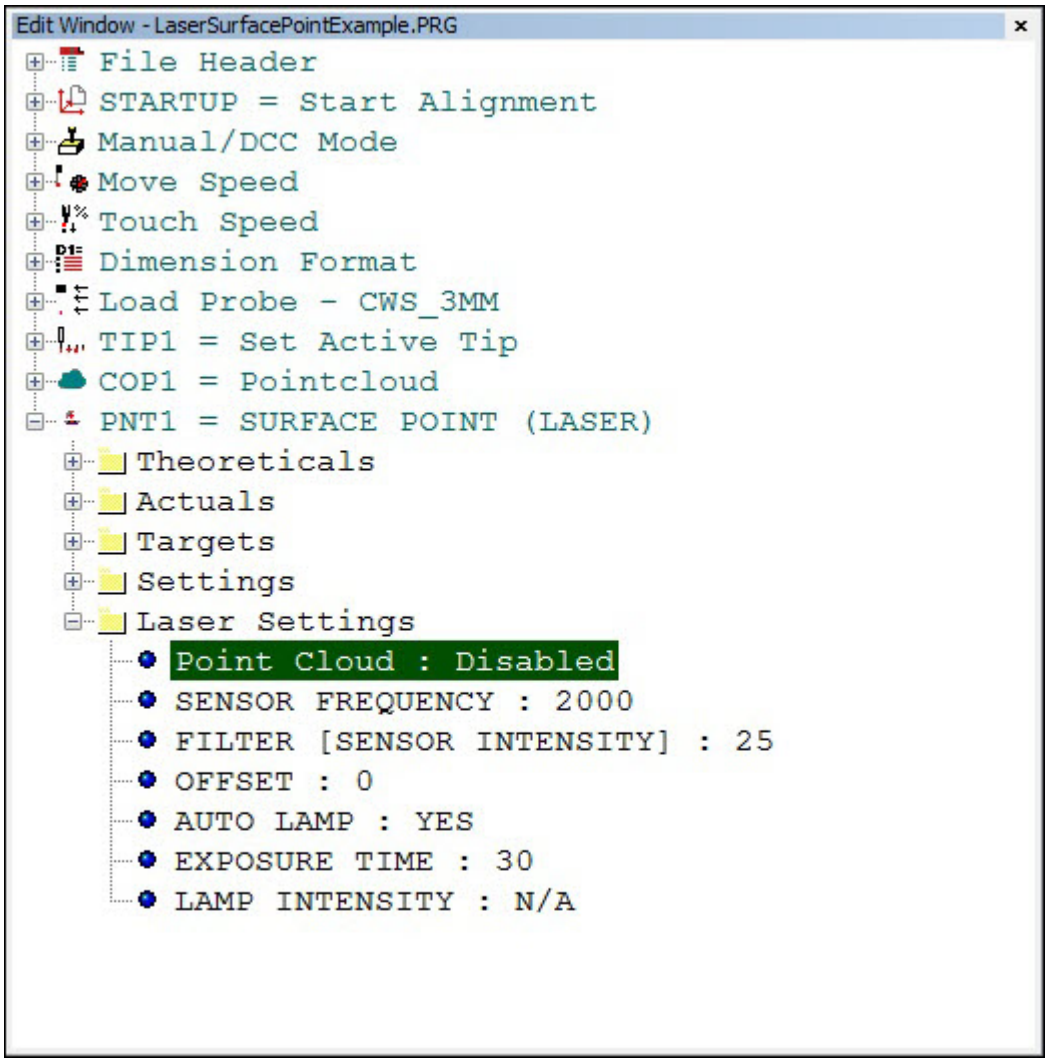
```
STARTUP =ALIGNMENT/START,RECALL:USE_PART_SETUP,LIST=YES
            ALIGNMENT/END
```

```
                MODE/MANUAL
                MOVESPEED/ 50
                TOUCHSPEED/ 3
                FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS,
                ;NOM,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL,
                LOADPROBE/CWS_3MM
                TIP/TIP1, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
COP1 =COP/DATA,TOTAL SIZE=0,REDUCED SIZE=0,
                REF,,
PNT1 =FEAT/LASER/SURFACE POINT/DEFAULT,CARTESIAN
                THEO/<105,-66,-242>,<0,0,1>
                ACTL/<105,-66,-242>,<0,0,1>
                TARG/<105,-66,-242>,<0,0,1>
                SHOW FEATURE PARAMETERS=YES
                   SURFACE=THEO_THICKNESS,0
                   RMEAS=NONE,NONE,NONE
                   GRAPHICAL ANALYSIS=NO
                SHOW_LASER_PARAMETERS=YES
                   POINT CLOUD ID=COP1
                   HORIZONTAL CLIPPING=2,VERTICAL CLIPPING=2
                   OUTLIER_REMOVAL=OFF
```

CWS 面上点の要約モード

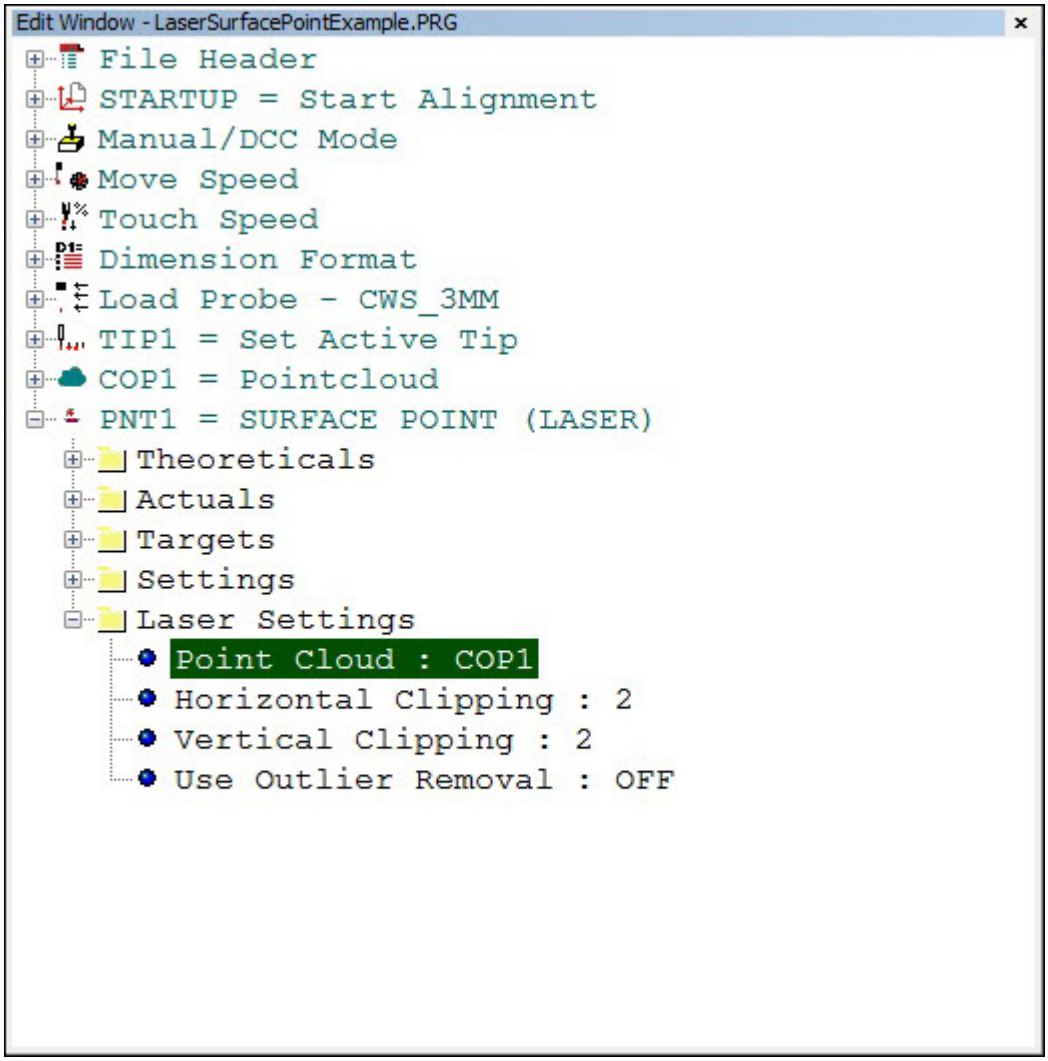
要約モードの編集ウィンドウの面上点コマンドはこのようになります：

- 点群が無効されます。



点群が無効されます。

- 点群が指定された



点群が指定された

PC-DMIS ビジョンにプローブツールボックスの使用

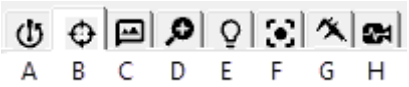
プローブツールボックスはPC-DMIS ビジョンに特有のものではなく 標準PC-DMIS ソフトウェアの一部です。このツールボックスは現在使われているプローブのタイプに関するタブおよび情報を提供します。ビジョンプローブがアクティブのとき、**プローブツールボックス**には測定ルーチンが必要とするデータ点の取得に使用される各種ビジョンプローブパラメータがあります。

ライセンスまたはポートロックが**ビジョン**オプションおよび有効なビジョンプローブタイプが選択された状態でプログラムされている必要があります。また、各種のPC-DMISビジョンに関連するタブにアクセスするために、サポートされているビジョンプローブで操作しなければなりません。

プローブツールボックス は**自動要素** ダイアログボックスと連動して、自動要素が測定されるパラメータを定義します。プローブの動き、倍率、照明、フォーカス、ゲージ測定などの機能は自動要素の作成から個別に実行できます。

ビュー | 他のウインドウ | プローブツールボックスメニューオプションが**プローブツールボックス**を示します。

プローブツールボックス 以下のタブには工学のパラメータが含まれています：



A. プローブの位置。

B. ヒット目標

C. 要素の位置

D. 拡大

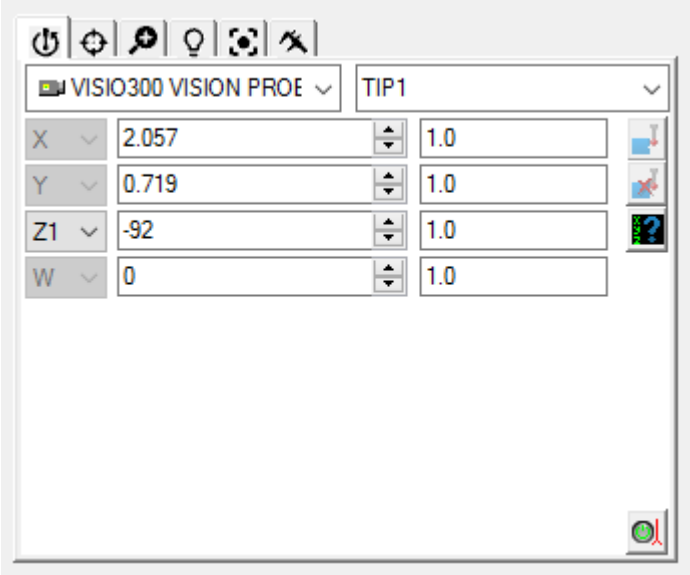
E. ｲﾙﾐﾈｰｼｮﾝ

F. ﾌｫｰｶｽ

G. ｹﾞｰｼﾞ

H. ﾋﾞｼﾞｮﾝ診断

プローブ ツールボックス: [プローブ位置付け] タブ



プローブ ツールボックス - [プローブ位置付け] タブ

[**プローブ位置付け**]
タブでは、「バーチャルジョイスティック」のように、プローブ/カメラの位置を測定される要素の上に位置するよう決定できます。

Vision プローブを位置付けるには:

1. [**増分**] 編集ボックスで、[**増分値**] を調整し、[**現在の位置**] 編集ボックス で増加または減少する量を指定します。
2. [**上へ**] および [**下へ**] 矢印をクリックし、[**現在の位置**] 編集ボックスの値を変更します。これによって、[**Visionプローブ**] が指定の値分、リアルタイムで移動します。代わりに、値を入力して改行を押し、[**Vision プローブ**] を移動させることもできます。

複数軸を持つ機械の場合(2つの回転テーブルなど)、現在アクティブな回転テーブルを選択することもできます。

プローブツールボックスのプローブおよび**プローブチップ**リストに何も情報が表示されていない場合、まずプローブを定義する必要があります。この方法についてはメインPC-DMIS 文書における「プローブの定義」の章を参照してください。

このタブはすべてのプローブタイプ(コンタクト、レーザー、光学)で使用できるため、この文書では PC-DMIS Vision
関連の項目のみ扱います。プローブ一般に関連するツールボックスの説明については、メインの PC-DMIS
文書にある「プローブツールボックスの使用」を参照してください。

[プローブの位置決め] タブボタン:

[**取込み点を取得**] ボタンをクリックすると
視界の中心でエッジ点が測定されます。エッジ点を測定するためには視界の中心より 60 ピクセルの範囲内にある必要があります。

取込み点を削除ボタンをクリックして、マウスの左ボタン使用して取得したばかりのアンカー点の取込み点を削除します。このボタンはアンカー点のヒットを入力するまで無効になります。

プローブ読み取りボタンをクリックすると、プローブ読み取りウィンドウが表示されます。このウィンドウはサイズ変更や再配置ができます。「光学プローブを用いたプローブ読み取りウィンドウの使用」を参照してください。

[**レーザーオン/オフを切り替え**]
ボタンはレーザープローブまたはレーザーポインタと適合する(TESA VISIO 300 および 500
など)システムで利用可能です。このボタンはレーザーのオン/オフを切り替えます。

光学プローブを備えているプローブ実測値ウィンドウの使用

プローブ読み出しウィンドウ

プローブ計測値ウィンドウのほとんどの情報はすべてのプローブタイプで同じであり、PC-DMIS
メイン文書の「その他のウィンドウ、エディタ、およびツールの使用」章の「プローブ計測値ウィンドウの使用」章ですでに説明しています。ただし、ビジョンのプローブを使用する場合、これらの追加の計測値はウィンドウに表示されます：

VX / VY / VZ:
ビジョンのプローブを使用している場合には、X、Y、およびZ値は視野（FOV）の中心に十字の座標を示しています。VXの、VYおよびVZの値が現在の配置にに対するターゲットの要素またはゲージの場所を表示します。

DX / DY / DZ: DX、DYおよびDZ
値はカメラと要素位置間の差を示します。これらの値に対して**プローブ計測値の設定**ダイアログ ボックスで選択される**ターゲットまでの距離**
オプションが表示されるようにする必要があります。詳細は、メインPC-DMIS
文書の「カスタマイズの設定」章での「プローブ実測値ウィンドウの設定」を参照してください。

倍率:
この値は、現在のカメラの倍率の設定を示しています。**倍率**タブで行った変更は、プローブの実測値 ウィンドウのこの行に反映されます。「プローブツールボックス:
倍率タブを調整してください。

W: 単一の回転テーブルの現在の回転テーブル軸を表示します。

V:
積み重ねた回転テーブルを使用する場合、プローブ計測のウィンドウには、第2の回転軸の「V」値も表示されます。

クロマチック白光センサーの計測値

白色光センサ（CWS）がアクティブセンサーの場合、[プローブ計測値]ウィンドウにはX、Y、Zの各計測値と以下の情報が表示されます。

- **強度**:
  この計測値は、円形のグラフィックに表示される割合です。99%を越える強度値は測定エラーを示します（センサーが検出範囲外にある可能性がある場合など）。測定エラーが発生すると、グラフィックの灰色以外の部分が赤色に変ります。

- **距離**:
  この計測値は、現在の測定単位（インチまたはミリメートル）の値です。値は円グラフィックに表示されます。この値がセンサー範囲の上限または下限の10%内である場合、グラフィックのグレイでない部分が赤色に変ります。

これらの計測値を表示するには、[CWS Laser View]タブを選択しないでください。Laser Viewタブを選択すると、**計測値**ウィンドウには表示されなくなります。

以下に例を示します：

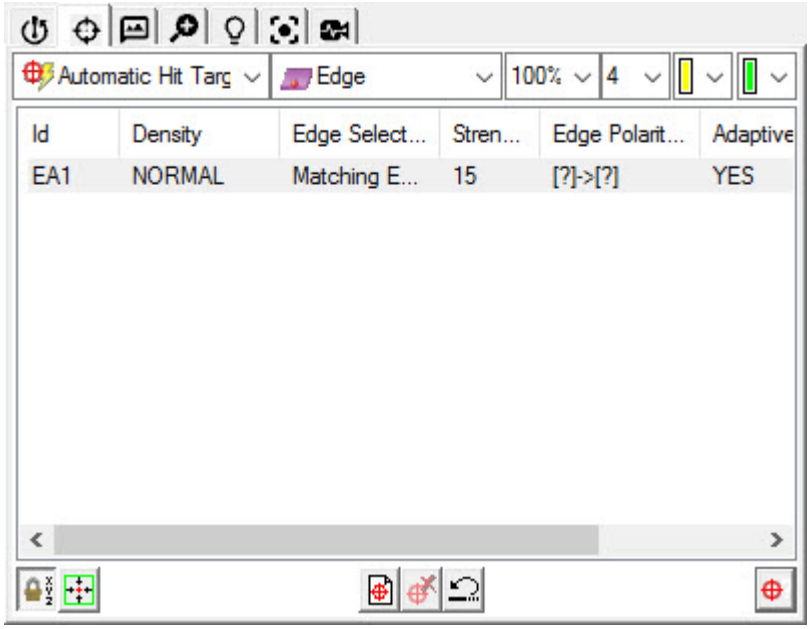
光学チップに関する注記

Vision プローブの概念はある点でコンタクトプローブと似ています。明らかに Vision プローブはパートに物理的に接触しませんが、コンタクトプローブおよび光学プローブのどちらも連結するプローブヘッドの様々な位置を指定するために「プローブチップ」という用語を使用します。(「プローブチップ」の互換可能なほかの用語は、AB 角度、AB 位置、チップ、チップ角度などです）Vision プローブ上の実際の先端は光学デバイス（カメラ）を含んでいます。

[**プローブ**] リストから [プローブ] を、または [**プローブ チップ**] リストからプローブチップを選択すると、PC-DMIS Vision は編集ウィンドウにそれぞれ LOADPROBE/ コマンド、または TIP/ コマンドを挿入します。

PC-DMIS Vision がこれらのコマンドを実行するときに、関連するプローブの定義が行われます。

プローブ ツールボックス - [ヒットのターゲット] タブ

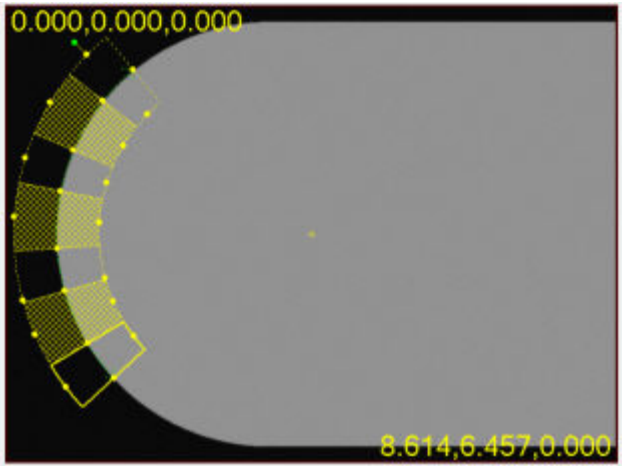


プローブ ツールボックス - ヒットのターゲット タブ

このタブは サポートされる Vision プローブを定義、使用する場合にのみ現れます。

[**ヒットの**ターゲット]
タブが要素の測定に使用するエッジの検出とフォーカスパラメータを表示します。

Vision
プローブを使用する場合、ターゲットを調節してテストしたい場合もあります。このオプションではデフォルトのターゲットをサブターゲットに分割し、それぞれ独自のパラメータセットを持たせることも可能です。例えば、デフォルトの単独円を使用して円を測定するか、または円を個別の円弧に分割してそれぞれ独自のターゲットパラメータセットを持たせます。これらのターゲットパラメータにはエッジ検出法、照明、点密度などが含まれます。



Id	Density	Under Scan	Edge ...	Strength	Edge .
EA1	NORMAL	N/A	Matc...	10	[?]->[?
EA2	NONE	N/A	N/A	N/A	N/A
EA3	NORMAL	N/A	Matc...	10	[?]->[?
EA4	NONE	N/A	N/A	N/A	N/A
EA5	NORMAL	N/A	Matc...	10	[?]->[?
EA6	NONE	N/A	N/A	N/A	N/A
EA7	NORMAL	N/A	Matc...	10	[?]->[?

4つのアクティブ（通常）
なターゲット領域で7つのターゲットを示した円弧の例。ターゲットリスト内の各ターゲットにはそれぞれ独自のターゲットパラメーター式があることに注目してください。

要素のターゲットおよび関連するパラメータはタブのターゲットのリストの行として表示されます。複数のターゲットを定義することができます。リストより
1つまたは複数のターゲットを選択した場合、それらはグラフィックの表示ウィンドウの［**Live ビュー**］タブに太字で表示されます。

ターゲットのパラメータを変更するには、リストの項目をダブルクリックします。［**プローブツールボックス**］
で複数のターゲット行を同時に選択し、右クリックすることで複数のターゲットを変更できます。

ターゲットが［**Live ビュー**］タブと［**CAD ビュー**］
タブの両方に表示されます。どちらのビューでもターゲットのサイズを変更できますが、ターゲットは2次元なのでこれはパートを2次元で表示するのに使用される［**Live ビュー**］で行うほうが簡単です。

利用可能なパラメータセット

タブのツールバーにある［**パラメータ設定**］
リストを使用して、現在、表示しているターゲットのパラメータのタイプを変更することができます。

ターゲットとする要素型に応じて、トップツールバーの［**パラメータ設定**］
リストは以下の1つまたは複数の利用可能なオプションを表示します:
エッジ、**フィルタ**、**焦点**、および **RGB 配合**。

エッジ:
このパラメータ設定は要素のエッジ点を取得するために使用するターゲットのエッジパラメータを定義します。

フィルタ:
このパラメータ設定は取得したエッジ点および関連するパラメータで使用するフィルタを定義します。フィルタはエッジ点のセットから外れ値を削除するために使用され、測定前に画像をクリーンにすることができます。

フォーカス:
このパラメータ設定はエッジ点を取得する前にどのターゲットがフォーカスを実施すべきかを定義し、その場合、フォーカスのパラメータを定義します。

アイコン	フィーチャーのタイプ	利用可能なパラメータセット
	表面ポイント	ﾌｫｰｶｽ
	エッジ ポイント	エッジ、フォーカス
	直線	エッジ、フォーカス、フィルタ
	円	エッジ、フォーカス、フィルタ
	丸型溝	エッジ、フォーカス、フィルタ
	角型溝	エッジ、フォーカス、フィルタ
	輪郭(2D)	エッジ、フォーカス、フィルタ

RGB 配合: このパラメータ設定は赤 (R)、緑 (G)、および青 (B)
色の配合コントロールを提供し、画像処理および Live
ビューのデフォルト色を上書きします。

Id	R (Edge)	G (Edge)	B (Edge)
EA1	0.700	0.200	0.100

すべての値が -1 に設定された場合、PC-DMIS
は内部のデフォルト値を使用します。これらの値は割合を定義します。つまり、0.7、0.2、および 0.1 の値を使用してグレイスケールを計算すると赤色 70%、緑色
20%、および青色 10% として表示されます。

色カメラを使用すると、エッジ処理が行われる前に画像データがグレイスケールに変換され、個々の赤、緑、および青の輝度の値に基づいてグレイスケールの輝度が計算されます。グレイスケールモードに設定すると、Live
ビューは色で加重された画像を表示します。

特定のパラメータおよびその使用に関する説明は、以下の図を参照してください。

Vision プローブを使用した要素の測定

[**ヒットのターゲット**] タブにある [**ターゲットの種類**]
リストから選択することで、使用する測定法を指定できます。要素の種類により、Vision プローブを使用した要素の測定には 最大 4つの方法があります。

以下の例は円要素の場合です。

方法 1 - ゲージヒットターゲット-
要素(この場合は円)をグラフィックにサイズ変更(または調節)し、グラフィックの表示ウィンドウの [**Live ビュー**]
タブにある要素と位置を一致させる必要があります。公差幅内で画像を表示することもできます。円では、これは X、Y
位置と直径を与えます。このモードで使用するパラメータに関しては「ゲージヒットターゲット要素のパラメータ」トピックに説明があります。

方法 2 - 手動ヒットターゲット -
要素(この場合は円)の周囲で、指定の数の点の位置を決定する必要があります。PC-DMIS Vision
は、これらの点を要素の計算に使用します。要素の測定を補佐するためにいくつでもターゲットを使用することができます。このモードで使用するパラメータに関しては「手動ヒットターゲット要素のパラメータ」トピックに説明があります。

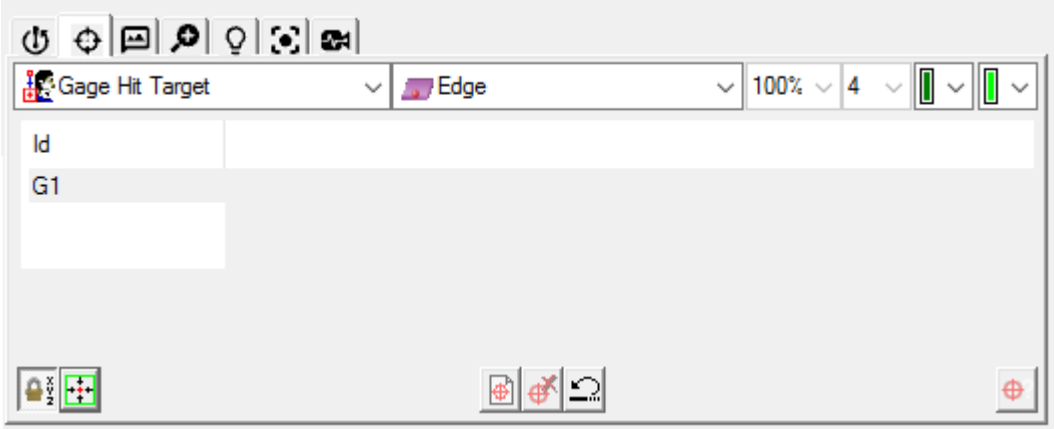
方法 3 - 自動ヒットターゲット-
画像処理使用して要素(この場合は円)を自動的に検出します。その後、定義されたターゲットを基に円を計算します。このモードで使用するパラメータに関しては「自動取込み点ターゲット要素のパラメータ」トピックに説明があります。

方法 4 - 光学コンパレータヒットターゲット:
ターゲットの測定に公差幅の上下領域を使用します。要素の実行中、要素がこの公差幅に収まっているか視覚的に検証します。次に、[**実行モードオプション**] ダイアログボックスから、[**続行**] (合格) または [**スキップ**] (不合格)
をクリックして要素を受け入れまたは拒否できます。このモードで使用するパラメータに関しては「光学コンパレータヒットターゲット -
エッジのパラメータ設定」トピックに説明があります。

ゲージターゲットの要素パラメータ

以下のパラメータは [**自動ターゲット**]
測定方法を使用して要素を測定するときに、[**ヒットのターゲット**]
タブにあるターゲットの一覧カラムの見出しに現れます
(利用可能な測定方法については「Vision
プローブを使用した要素の測定」を参照してください) :

エッジのパラメータセット



値を変更するには、目的のターゲットの現在値を右クリックします。値が N/A
の場合、そのパラメータは現在の設定に「適用されません」。

ID:
ターゲットのリストにその項目の一意の識別子を表示します。グラフィックの表示ウィ

ンドウの［Live ビュー］タブに表示されるターゲット向けのヒントでは、これと同じ ID が使用されます。

照明:
これは、このターゲットに使用する照明の値を表示します。指定のターゲット向けに照明を変更するには、［**ヒットのターゲット**］
タブでターゲットを選択するか、グラフィックの表示ウィンドウの［Live ビュー］
タブで［**照明**］
タブにある照明を変更します。この方法に関する、より詳しい説明については、「プローブツールボックス：［照明］タブ」を参照して下さい。

フォーカス パラメータセット

ターゲットの詳細については、「ターゲット
フォーカスのパラメータセット」を参照してください。

手動ターゲットの要素パラメータ

以下のパラメータは［**手動ターゲット**］
測定方法を使用して要素を測定するときに、［**ヒットのターゲット**］
タブにあるターゲットの一覧カラムの見出しに現れます
（利用可能な測定方法については「Vision
プローブを使用した要素の測定」を参照してください）：

エッジのパラメータセット

値を変更するには、目的のターゲットの現在値をダブルクリックします。値が N/A の場合、そのパラメータは現在の設定に「適用されません」。複数ターゲットのパラメータを一度に変更するには、ターゲットを選択し、そのうちの1つを選択して値を変更します。このようにするとすべての値が更新されます。

ID:
ターゲットのリストにその項目の一意の識別子を表示します。グラフィックの表示ウィンドウの［Live ビュー］タブに表示されるターゲット向けのヒントでは、これと同じ ID が使用されます。

照明:
これは、このターゲットに使用する照明の値を表示します。指定のターゲット向けに照明を変更するには、［**ヒットのターゲット**］
タブでターゲットを選択するか、グラフィックの表示ウィンドウの［Live ビュー］
タブで［**照明**］
タブにある照明を変更します。この方法に関する、より詳しい説明については、「プローブツールボックス:［照明］タブ」を参照して下さい。

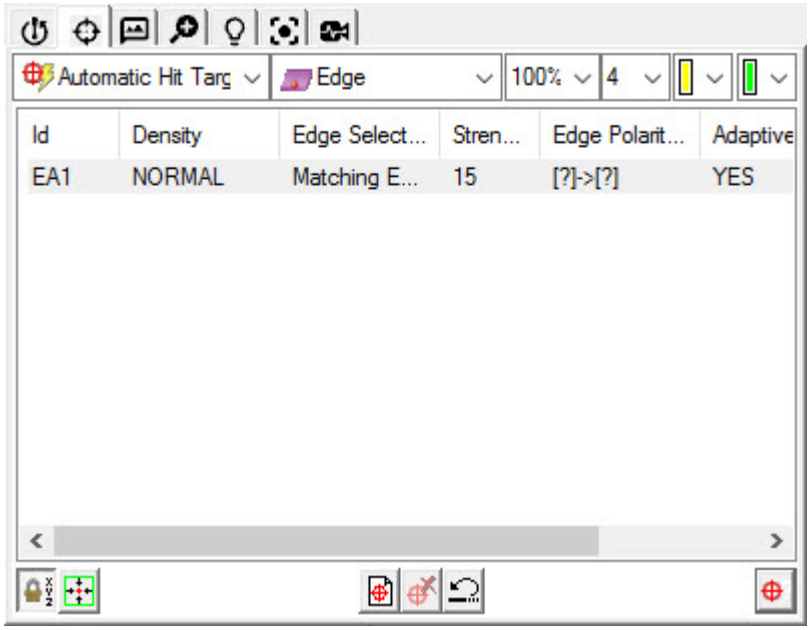
フォーカス パラメータセット

ターゲットの詳細については、「ターゲット
フォーカスのパラメータセット」を参照してください。

自動ターゲットの要素パラメータ

以下のパラメータは［**自動ターゲット**］
測定方法を使用して要素を測定するときに、［**ヒットのターゲット**］
タブにあるターゲットの一覧カラムの見出しに現れます
(利用可能な測定方法については「Vision
プローブを使用した要素の測定」を参照してください）:

自動ターゲット - エッジパラメータセット



値を変更するには、目的のターゲットの現在値を右クリックします。値が N/A の場合、そのパラメータは現在の設定に「適用されません」。

ID:
ターゲットのリストにその項目の一意の識別子を表示します。グラフィックの表示ウィンドウの [Live ビュー] タブに表示されるターゲット向けのヒントでは、これと同じ ID が使用されます。

最小/最大タイプ:エッジ点については、**最小**、**最大**または**平均**のいずれかのオプションが選択された場合、ターゲットは実際に四角形領域です。これは、スキャン方向を持ち、矩形領域の大きさを変えることができます。複数のエッジスキャンが定義された矩形領域内にエッジ検出のターゲットの走査方向に平行に作成されます。それぞれのエッジスキャンに一点ずつ検出されて、その実績が選択されたオプションに基づいて算出されます。

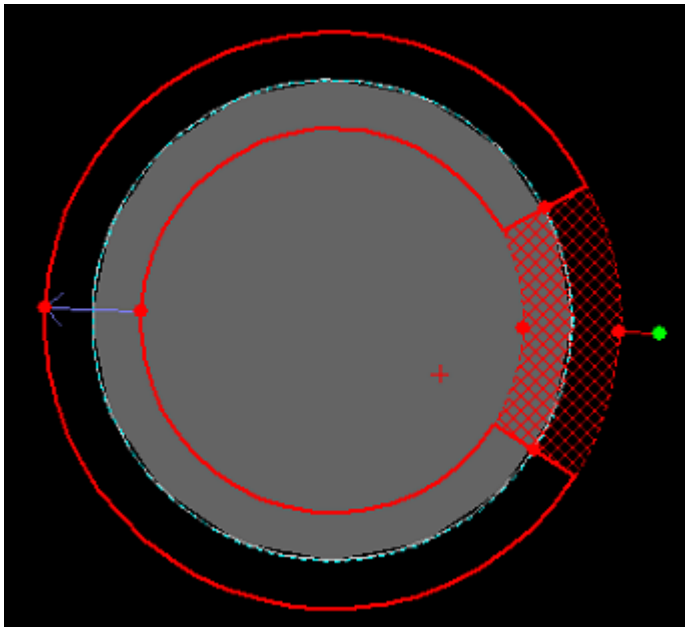
使用可能なオプションは以下の通りです：

- **無し**:
  端を通り抜けているシングルの線目標で、通常のエッジ点を返します。一つの点だけは見つけられます。
- **最小**: 走査方向に沿った走査点からの最小の距離である点を返します。
- **最大**: 走査方向に沿った走査点からの最大の距離である点を返します。
- **平均**: 走査方向に沿ったすべての見つけられた点の平均を返します。

密度:
現在のターゲットに対するヒット密度の種類を表示します。利用可能な密度の種類は以下のとおりです:

> このオプションは、エッジ点スキャンまたは面上点スキャンでは使用できません。

- **なし**:
  点を返しません。ターゲットの領域を排除する場合はこのタイプを使用します。排除された領域は要素の上に格子模様で示されます。



A格子模様で表示された排除された領域を持つターゲット。

- **低**: 最小数の点（10ピクセルごとに1つの点）
  を返します。要素の形状がこのエリアでそれほど変化しない場合、またはパートで重要なエリアでない場合はこの密度タイプを使用します。
- **中**: 要素型に対してデフォルトの数の点（4ピクセルごとに1つの点）
  を返します。
- **高**: 最大数の点（1ピクセルごとに1つの点）
  を返します。要素の形状がこのエリアで大きく変化する場合、またはパートで重要なエリアとみなされる場合はこの密度タイプを使用します。

アンダースキャン:
これはターゲット内部の非混合エリア(2つのエッジから構成される角など)に適用されるアンダースキャン距離を(現在の単位で)定義します。PC-DMIS Visionはターゲットのアンダースキャンエリアから何も点を返さず、無視されたエリアであることを示します。PC-DMIS Vision は［**アンダースキャン**］の値を適切な設定でデフォルトに戻そうとします。

このオプションは、エッジ点スキャンまたは面上点スキャンでは使用できません。

エッジの選択: PC-DMIS Vision はエッジの検出に最も相応しい方法を見つけて使用しようとします。以下の方法をサポートします:

- **優勢なエッジ**: パートの照明に下からの光を使用する場合、優勢(または最も強い)エッジを返すことで最適な結果を得られる場合がよくあります。
- **公称値に最も近い**:
  この方法は公称エッジに最も近い校正エッジを検出します。これは、測定用に非優勢のエッジを選択する簡単な方法を提供します。
- **一致するエッジ**:
  この方法は、必要な要素と最も良く一致するサイズと位置を持つエッジを検出します。これは、エッジ検出方法のデフォルトです。このエッジの選択タイプを高速化するのに必要な手順については「PC-DMIS Vision のトラブルシューティング」を参照してください。
- **指定のエッジ**:
  この方法は、現在定義されているスキャン方向で実施され、長さの値がエッジ強度の閾値を超えて検出されたエッジから指定のエッジを選択します。スキャン方向はターゲット上に青色の矢印としてグラフィックの表示ウィンドウに表示されます。目的の方向でエッジを選択するためにこの方向を反転することができます。

強度:
これは、要素の測定中に使用するエッジ強度の閾値を示します。エッジを検索する時、ソフトウェアはこの閾値以下の「強度」が割り当てられたエッジを無視します。0～255の範囲で事前定義された値を新規の値に変更することができます。値が大きくなるほどエッジの強度が増します。PC-DMIS Vision

がエッジに十分な点を返さない場合、この値を小さくしてみてください。Vision
が誤検出のエッジを多く返す場合、この値を大きくしてみてください。

エッジの極性:
この値は表示および検出されるエッジが黒から白、白から黒、またはそのいずれかに変化するかを決定します。この値は以下のエッジの型に対して指定可能です:
優勢なエッジ、**公称値に最も近い**、**一致するエッジ**、および**指定のエッジ**。

エッジの極性を設定すると、指定の極のエッジがアルゴリズムから外され、速度を向上することができます。例えば、極を [|]>[]
に設定すると、黒から白までででないエッジは優勢なエッジでないためすべて除外されます。

ヒットのターゲット 方向:
この値はアルゴリズムが極の決定に使用する方法を定義します。例えば、ターゲットをある方向に実行する場合、エッジは白から黒（[ ]>[|]）
ですが、別の方向では同じエッジが黒から白（[|]>[ ]）となります。この値は
[**指定のエッジ**] 型で常に利用可能です。極が任意のものから任意の [?]>[?]
以外に設定されている場合、以下の型で利用できます:
優勢なエッジ、**公称値に最も近い**、および**適合エッジ**。

指定のエッジ番号: この値はどのエッジが先に説明した [**指定のエッジ**]
検出方法で使用されるかを示します。1～10 までの値を指定できます。

適応閾値：照明の変数に対応するには、この値をYESに設定します。この設定は、ほとんどの状況に適しているため、デフォルトでYESに設定されています。
たとえば、マシンの照明が不均一で、実行されたときに学習された場所がFOV内の場所と異なる場合があります。

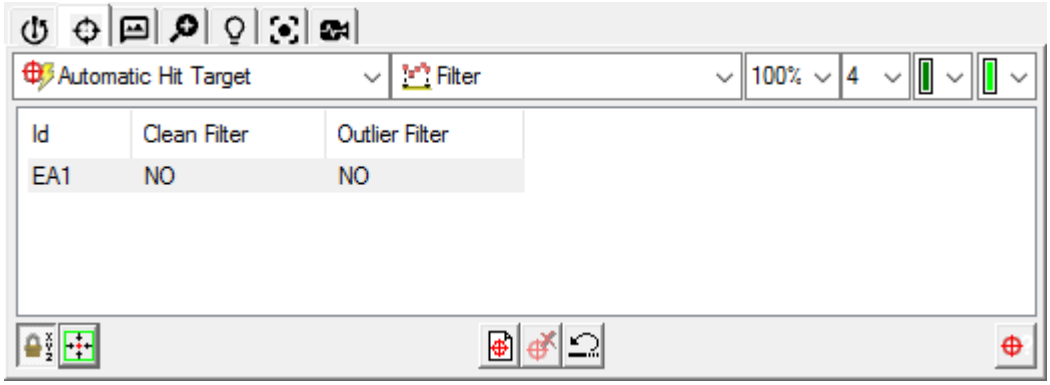
閾値が固定の場合では、異なるエッジ点が検出され、測定エラーまたは不安定性を引き起こす可能性があります。
しかし、テクスチャなどのノイズによって対象帯域に含まれるパーツエリアが変化した場合、これらの変化によって適応閾値の結果が目的のエッジの閾値より高くなる可能性があります。 その結果、意図したエッジが検出されません。
このような状況では、Adaptive ThresholdをNOに設定することをお勧めします。

SensiLight:
これは、最適な結果に到達するために測定前に測定機が照明の自動調整を実施するかどうかを決定します。いいえに設定する場合には、PC-DMIS
は学んだ割合に応じて照明を設定して明るさが自動的に調整されません。SensiLight
とは Sensible Lighting（実用的な照明）の略です。

実行時にSensiLight
がONの場合、 照明が明るすぎず暗すぎないか確認するためにクイックチェックが行われます。その場合、照明が自動的に調整され実用的な明るさとなり、オペレータに新しい照明の設定を保存するオプションが提供されるので、次回要素が測定されたときに新しい設定が使用できます。

照明:
これは、このターゲットに使用する照明の値を表示します。指定のターゲット向けに照明を変更するには、[**ヒットのターゲット**]
タブでターゲットを選択するか、グラフィックの表示ウィンドウの [**Live ビュー**]
タブで [**照明**]
タブにある照明を変更します。この方法に関する、より詳しい説明については、「プローブツールボックス: [照明] タブ」を参照して下さい。

自動ターゲット - フィルタパラメータセット



値を変更するには、目的のターゲットの現在値を右クリックします。値が N/A
の場合、そのパラメータは現在の設定に「適用されません」。

ID -
ターゲットのリストにその項目の一意の識別子を表示します。グラフィックの表示ウィンドウの [Live ビュー]
タブに表示されるターゲット向けのヒントでは、これと同じ ID
が使用されます。

クリーン フィルタ:
これは、エッジの検出前に画像から汚れや小さなノイズ粒子を取り除くかどうか決定します。

強度（クリーン フィルタ） -
それ以下はごみやノイズとみなされるオブジェクトのサイズを（ピクセルで）指定します。

外れ値フィルタ –
これは、このターゲットに外れ値のフィルタが必要かどうかを決定します。

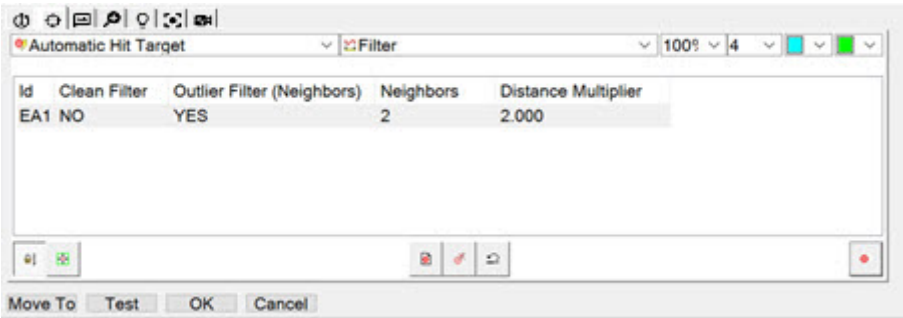
距離の閾値（外れ値フィルタ） –
これは、点が廃棄される前に公称値から離れることができる距離をピクセルで指定します。

標準偏差の閾値（外れ値フィルタ） –
外れ値かどうかを判断するために別の点から離れている点の標準偏差を設定します。

距離のしきい値

外れ値フィルタは、距離に基づき、ビジョンプロファイル2D要素の非レガシーバージョンで利用可能です。

非レガシープロファイル2D要素が作成されている場合には、「**フィルタ・パラメーター・セット**」ツールボックスはプロフィール2D外れ値フィルター特性用に変わります。



上に記述されたID、**クリーンなフィルタ**および**強さ(クリーンなフィルタ)**パラメーターに加えて、次のパラメーターが利用できるようになります:

外れの閾値(隣接点) –
2つのオプションでドロップダウンボックスを提供します:
YESはフィルタをオンにして、NOはフィルタをオフにセットします。

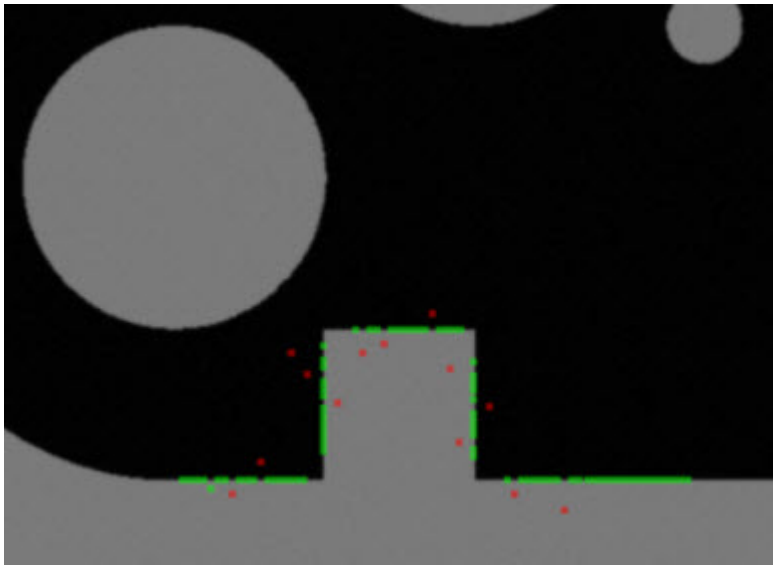
隣接点 –
有効なポイントと考えられることを要求される隣接点の最小数を定義します。点の値が距離内（次のパラメータによって部分的に定義された）の隣接の最小数よりも少ない場合、その点は外れ値です。このパラメータのデフォルト値は2です。

距離乗数 –
このパラメータは、上述した距離を計算するために使用されます。このパラメータのデフォルト値は2.0です。

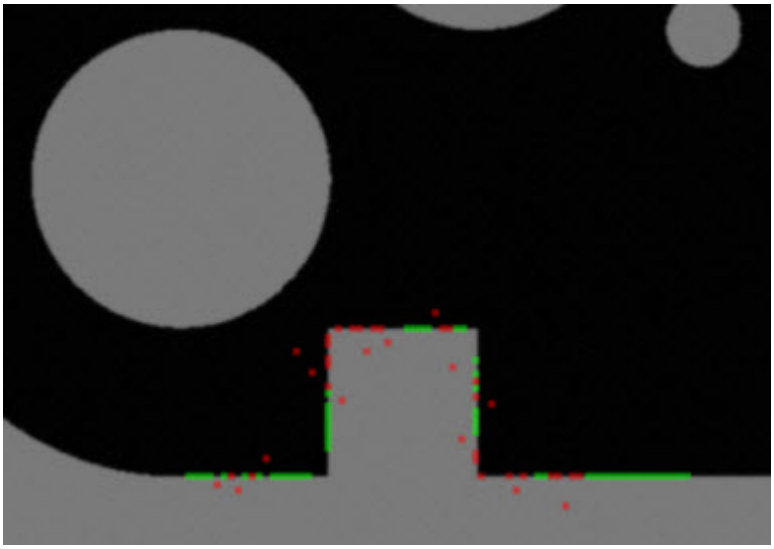
この距離は、隣接点間隔の平均値と**距離倍数**を乗じて算出されます。近隣点間の平均距離は、目標の範囲内ですべての見つけられた点から計算されます。

下記は、異なる**近隣点間の距離**と**距離乗数値**を使用する実例です。

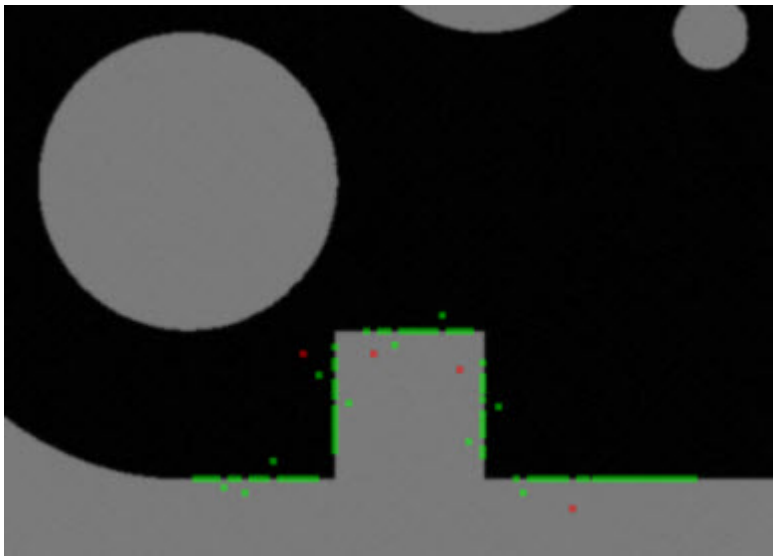
例1: 近隣点間の距離 = 2 及び**距離乗数** = 2.0:



例2: もっと多い外れ値が識別された原因となる**近隣点** = 3（赤色で表示された点）である以外、例1と同じです。



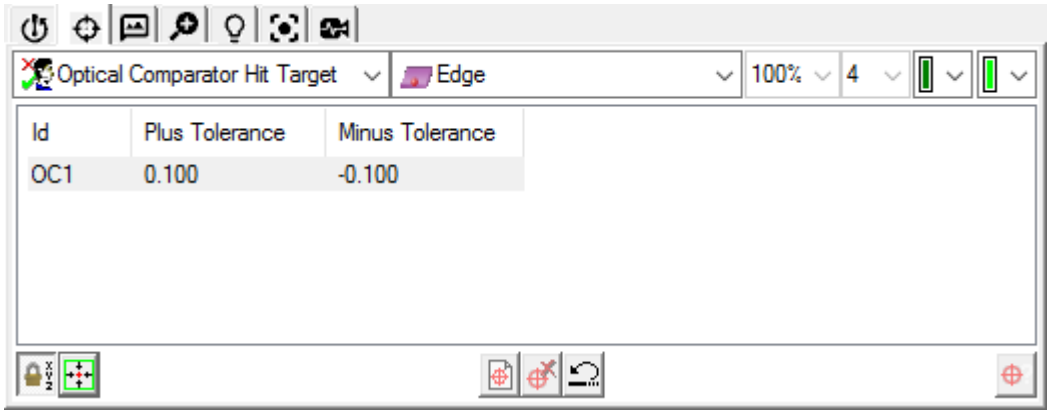
例3: 近隣点= 1および**距離乗数**=
3.0の場合、より少ない外れ値(赤に表示された点)があります:



光学コンパレータ ヒットターゲットのパラメータ

以下のパラメータは［**光学コンパレータ**］
測定方法を使用して要素を測定するときに、［**ヒットのターゲット**］
タブにあるターゲットの一覧カラムの見出しに現れます
(利用可能な測定方法については「Vision
プローブを使用した要素の測定」を参照してください) :

エッジのパラメータセット

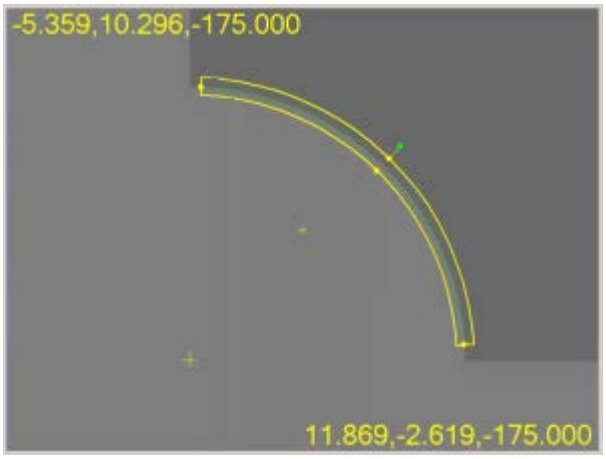


値を変更するには、目的のターゲットの現在値を右クリックします。値が N/A の場合、そのパラメータは現在の設定に「適用されません」。

ID:
ターゲットのリストにその項目の一意の識別子を表示します。グラフィックの表示ウィンドウの［Live ビュー］タブに表示されるターゲット向けのヒントでは、これと同じ ID が使用されます。

正の公差: 実行中、ターゲットと視覚的に比較する正の公差を示します。

負の公差: 実行中、ターゲットと視覚的に比較する負の公差を示します。



正および負の公差幅を持つ光学コンパレータの例

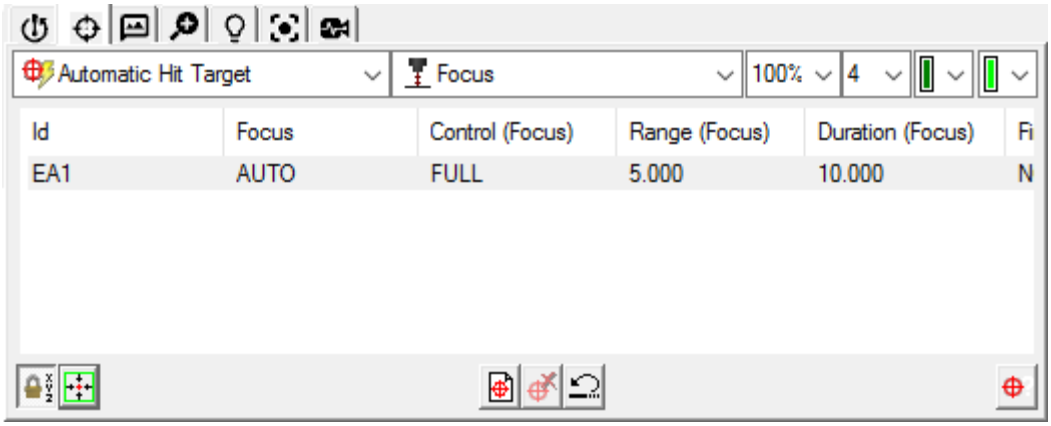
照明:
これはこのターゲットに使用する照明の値を表示します。指定のターゲット向けに照明を変更するには、［**ヒットのターゲット**］
タブでターゲットを選択するか、グラフィックの表示ウィンドウの［Live ビュー］

タブで［**照明**］
タブにある照明を変更します。この方法に関する、より詳しい説明については、「プローブツールボックス：［照明］タブ」を参照して下さい。

フォーカス パラメータセット

ターゲットの詳細については、「ターゲット
フォーカスのパラメータセット」を参照してください。

ターゲット フォーカスのパラメータセット



値を変更するには、目的のターゲットの現在値を右クリックします。値がN/Aの場合、そのパラメータは現在の設定に「適用されません」。フォーカスのパラメータセットを調節することは自動、手動、ゲージ、および光学コンパレータビットのターゲットに対して実行できます。

ID:
ターゲットのリストにその項目の一意の識別子を表示します。グラフィックの表示ウィンドウの［Live ビュー］タブに表示されるターゲット向けのヒントでは、これと同じ ID が使用されます。

フォーカス: ターゲットがエッジ検出前のフォーカスが必要かどうかを決定します。

> CAD++ 設定を使用している場合、標準の はい/いいえ
> に加えて自動オプションを追加すると、画像がフォーカスを必要とする場合にのみフォーカスを実行します。

コントロール（フォーカス）:
自動または完全を選択します。自動モードでは校正済みのフォーカス情報を使用して範囲および時間のパラメータを自動的に設定します。完全モードでは、ユーザーは範囲および時間を手動で設定することができます。

距離（焦点）:
カメラからパートまでの距離を表示します。フォーカスを実施する距離を（現在の単位で）指定します。この値を使用してこの機械は最高の焦点位置のZ方向に検索します。

時間（焦点）: 最適な集束位置を検索するのに費やす時間を秒で表示します。

> フォーカスする際に距離および時間の組み合わせが速すぎる場合、警告メッセージが表示され、**ライブビュー**にオーバーレイされます。

表面を検索（フォーカス）: これは、[**はい**] または [**いいえ**] を表示します。このオプションをはいに設定すると、PC-DMISは集束位置の精度を上げるために、わずかに遅い第2回のパスを実行します。2回目のパスは最初のパスの画像データと現在のレンズの開口数に基づき、最適化されます。高さが変化する表面を検索してその上にフォーカスする広い範囲を必要する場合には、これは便利です。

表面の差異（フォーカス）: [**表面を検索**] オプションを [はい] に設定すると、この値が使用されてパートの位置を見つけるために最初高速でスキャンされる距離が決定され、その後、この範囲の周囲で通常のフォーカスが実行されます。焦点位置が検索される場合、PC-DMISはその領域でクイックフォーカススキャンを行います。これは、フォーカス位置が大きく変化する変動性を持つパートに対して便利です。

アシスト（フォーカス）:
これは、レーザーまたは投影されたグリッド装置を持つシステムで使用します。これらの装置が「オン」になるとコントラストを上げることで所定の面におけるフォーカス設定を補佐できます。この機能を有効にするにはこのオプションを [グリッド] に設定します。

照明ー調整:
測定機が最適なフォーカス結果に到達するためにフォーカス前に自動照明調整を実施するかどうかを決定します。**いいえ**に設定する場合には、PC-DMIS は学んだ割合に応じて照明を設定して明るさが自動的に調整されません。

中心で測定:
これを選択すると、精度を上げるために視野の中心で測定が実行されます。

ショートカット メニューの使用

Liveビュータブから、ターゲットを右クリックすると、ショートカットメニューが表示されます。このメニューでは、セグメントまたはターゲットの挿入および削除、取込み点ターゲットのリセット、ポイント密度の変更、現在選択されているターゲット（複数可）
のエッジ検出のテスト、取込み点ターゲットタイプの変更を行うことができます。

同様に、ターゲットではなく**Liveビュー**
タブをクリックすると、倍率を調整するメニューが表示されるか、画面がキャプチャされるか、**ライブ画像設定** ダイアログボックスが開きます。

もっと詳しい情報について、「PC-DMIS
ビジョンにグラフィックス表示ウィンドウの使用」内の「ショートカットメニューの使用」トピックを参照してください。

ヒットターゲットのコントロール

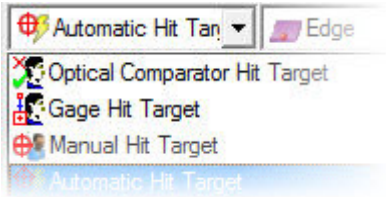
［**プローブツールボックス**］の［**ヒットのターゲット**］
タブに表示されるコントロールでは、要素の測定に使用するターゲットとパラメータを編集、試験、変更できます。

タブの一番上はこのツールバーです:

タブの一番下には複数の追加項目があります:

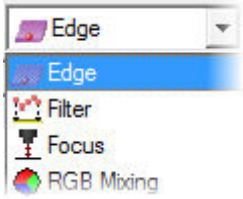
これらのコントロールが実施する内容を以下のテーブルで説明します。

ターゲットボタンの定義



ターゲットの型リストでは新しいターゲットを作成したときにターゲットの型を選択できます。利用可能なターゲットのタイプは以下のとおりです：

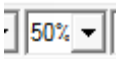
- 光学ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀｰの取り込みﾀｰｹﾞｯﾄ
- ｹﾞｰｼﾞﾀｰｹﾞｯﾄ
- 手動ﾀｰｹﾞｯﾄ
- 自動ﾀｰｹﾞｯﾄ



パラメータセットリストでは、以下のパラメータ設定の間で変更が可能です：

- ｴｯｼﾞ
- フィルター
- ﾌｫｰｶｽ
- RGB配合

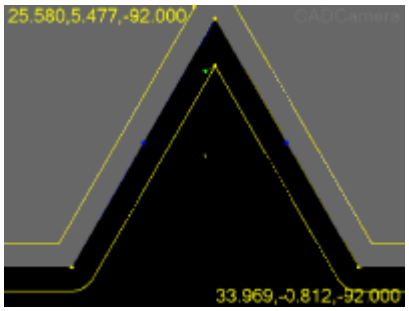
これらは「利用可能なパラメータセット」で説明されています。



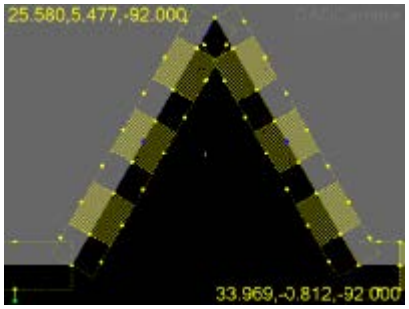
[**ターゲット要素カバレッジ**]
リストでは要素のサブセットのみを測定するためにターゲットのセクションを素早く作成することができます。カバレッジを制限することは要素の実行時間を削減します。例えば、高倍率で測定された大きな要素は全てのエッジ点を取得するために多くのカメラ

位置を必要とします。「10%」カバレッジを選択すれば、要素の周囲の特定の位置のエッジ点のみを測定し - この形状の10%を設定します。

100%をカバーする同じな要素は50%のカバレッジを提供する多数のターゲットを持つことに変更される以下の例を注意してください。



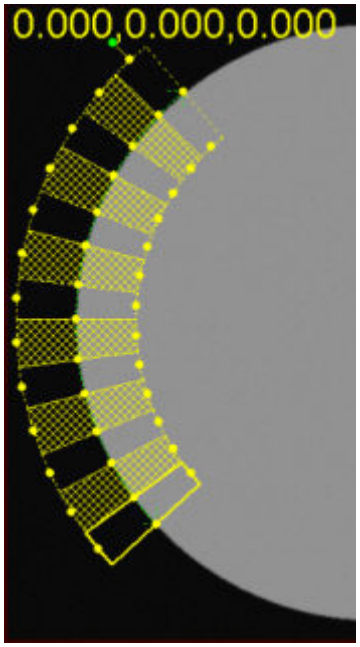
プロファイル2D - 100% カバレッジ



プロファイル2D - 50% カバレッジ

[**ターゲット要素カバレッジをアクティブなターゲットに設定**]
リストでは、[**ターゲット要素カバレッジ**]
リストで選択されたカバレッジのパーセンテージを表示するために使用するターゲットの数を決定できます。デフォルト値は4です。

例えば、円弧の
50%カバレッジで、このリストからアクティブなターゲットセットの値として7を選択するとターゲットセクションは以下のようになります。



アクティブなターゲットの例

ヒットのターゲット色リストは要素のヒットターゲットに適用する色を指定します。これにより、要素に違いを付けるか、異なる種類の面上で見やすくすることができます。

[**公称色**]
リストでは、要素の公称似て起用する色を指定できます。これにより、要素に違いを付けるか、異なる種類の面上で見やすくすることができます。

[**ヒットのターゲットをパートへロック**]
ボタンでは、ターゲットのサイズ、位置、または回転を固定します。

[ヒットターゲットを中心に設定]
ボタンはターゲットまたは視野(FOV)を中心に設定します。実際に何が移動するかは**[ヒットのターゲットををパートへロック]** ボタンの状態によります。

最初に **[ヒットのターゲットをパートへロック]** ボタンを選択し、次に**[ヒットのターゲットを中心に設定]** ボタンを選択すると、 PC-DMIS Vision は現在の FOV をターゲットへ移動します。これは DCC
移動スキャン測定機でのみ利用可能です。

[ヒットのターゲットをパートへロック]
ボタンを選択解除し、**[ヒットのターゲットを中心に設定]** ボタンを選択すると、 PC-DMIS Vision は現在の FOV をターゲットへ移動します。

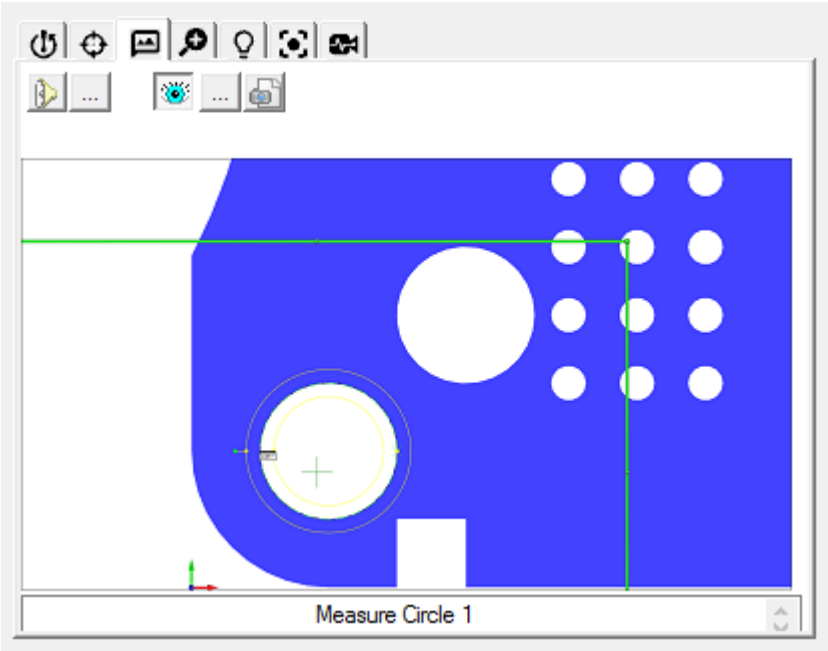
[新しいヒットのターゲットを挿入]
ボタンでは、新規ターゲットエリアを挿入できます。その後、この要素の特定のエリアに対する異なるパラメータを設定できます。

[ヒットのターゲットを削除]
ボタンでは、過去に挿入されたターゲットを要素から削除します。

[ヒットのターゲットをリセット]
ボタンでは、過去に挿入されたターゲットエリアを要素からすべて削除し、1つのデフォルトターゲットのみを残します。

[**ヒットのターゲットをテスト**]
ボタンでは、現在選択されているターゲットに対して**ターゲットエッジ**の自動検出をテストします。PC-DMISは、グラフィック表示ウィンドウの [**Live ビュー**] タブ内に、検出した点をすべて表示します。

プローブ ツールボックス - [要素ロケータ] タブ



プローブ ツールボックス - [要素ロケータ] タブ

[**要素ロケータ**]
タブでは、現在の要素の指示によりオペレータを補佐することができます。要素の実行中に以下の1つまたは複数のプロンプトを表示することで補佐します。

- 要素の位置を示したスクリーンキャプチャのビットマップ。
- 録音済みの .wav ファイルで指示を与える音声プロンプト。
- 文字で指示を与えるテキストプロンプト。

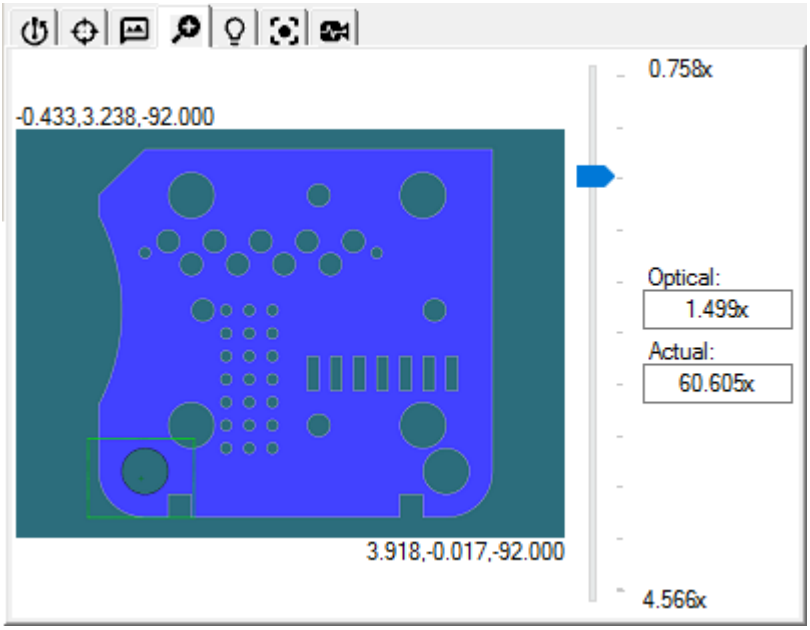
要素ロケータの情報を提供するには:

1. (スピーカー) ボタンの隣にある
   ボタンをクリックし、この自動要素に関連した .wav

ファイルを参照します。音声ファイルを再生するにはスピーカーボタンを選択しなくてはなりません。

2. [**要素ロケータのビットマップファイル**] トグルボタン をクリックし、関連のビットマップファイルの表示を切り替えます。
3. **要素ロケータ取得 BMP** ボタンの隣にある ボタンをクリックし、この自動要素に関連し .bmp ファイル r を参照します。ビットマップボタンは [**要素ロケータ**] タブに表示されるビットマップとして選択する必要があります。
4. ビットマップ画像を参照しないで、**要素ロケータキャプチャBMP**ボタン をクリックして、現在の CAD ビューまたは Live ビュー（アクティブな方）から画像をキャプチャすることもできます。このファイルはインデックスを付けられ、PC-DMIS インストールディレクトリで保存されます。例えば、Vision.prg という名の測定プログラムでは Vision0.bmp、Vision1.bmp、Vision2.bmp などの名前のビットマップ画像となります。
5. テキストボックスのキャプションに表示するメッセージを入力します。例えば、後続の要素を実行すると、このタブに「円1を測定」と表示されます。

プローブ ツールボックス – [拡大] タブ



プローブ ツールボックス – [拡大] タブ

[**拡大**] タブでは、現在の（視界）FOV
カメラの倍率を変更できます。また、グラフィックの表示ウィンドウで [**CAD ビュー**] タブと [**Liveビュー**]
タブの両方を同時に表示する方法を提供します。グラフィックの表示ウィンドウでのこれらのタブの使用についての説明は、「PC-DMIS Vision
でグラフィックの表示ウィンドウの使用」を参照してください。

光学および実際の2つの倍率の値が表示されます。

光学 はカメラの CCD
アレイの倍率の大きさです。これはLiveビューの表示の大きさが変更されても変化しません。

実際 はライブビューの倍率の大きさです。これは、Live
ビューが大きくなったり小さくなったりすると増加、縮小します。

[**プローブツールボックス**] の [**倍率**] タブが開いているときに、**Live ビュー**タブには以下が表示されます。

FOV= – これは、測定ルーチンの測定単位で FOV
のサイズを表示します。これは、[**プローブツールボックス**] から [**倍率**]
タブを選択したときにのみ画面に現れます。

[O]= – これは、現在の倍率のレベルを(ピクセルサイズで)
反映する数字をオーバーレイ表示します。パートにズームインするほど、この数字のサイズは小さくなります。数字がゼロに近づくほど、測定機は最大倍率に近づきます。これは、[**プローブツールボックス**] から [**倍率**]
タブを選択したときにのみ画面に現れます。

CAD ビューと Live ビューを同時に表示

- **CAD ビュー**を選択する場合、**プローブツールボックス**の**倍率**タブはLive**ビュー**タブ

- **Live**ビューを選択する場合、 **プローブツールボックス** の**倍率**はCAD**ビュー**タブ

パートイメージの倍率変更

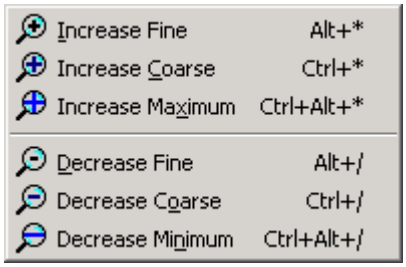
DCC
ズーム付きの測定機では、パートイメージの倍率を変更するのに複数の方法があります。

[倍率] タブを使用:
これは、スライドバーを上下に動かすか、スライダの隣にあるボックスに値を入力することで実行されます。デフォルトでは、ソフトウェアは最大の
FOVを取得するために最小の倍率を使用しています。

FOV の緑色のハンドルをドラッグ: 矩形のサイズを変えるには、[**CAD ビュー**] のFOV ハンドルを使用します。緑色のボックスの任意の角にマウスを置き、目的の入りまでドラッグします。DCC ステージでは、(角ではなく)
エッジ上の緑色のボックスを使用して、サイズを変更することなく FOV
の位置を移動できます。

Live ビューの拡大: [**Live ビュー**]
タブで、マウスの左右ボタンを同時に押し続けます。カーソルがビューを横断するようにドラッグし、ボックスのアウトラインを作成します。マウスボタンを離すと、ビューの視野が要求した位置で拡大します。

[**倍率メニューの使用**] **オペレーション |**
倍率サブメニューを使用するか、ライブビューの**倍率**ショートカットメニューを使用します。**ライブビュー**タブ内で右クリックすると、ショートカットメニューにアクセスできます。右クリックしてショートカットメニューにアクセスすると、カーソルがターゲットの上にないことを確認してください。



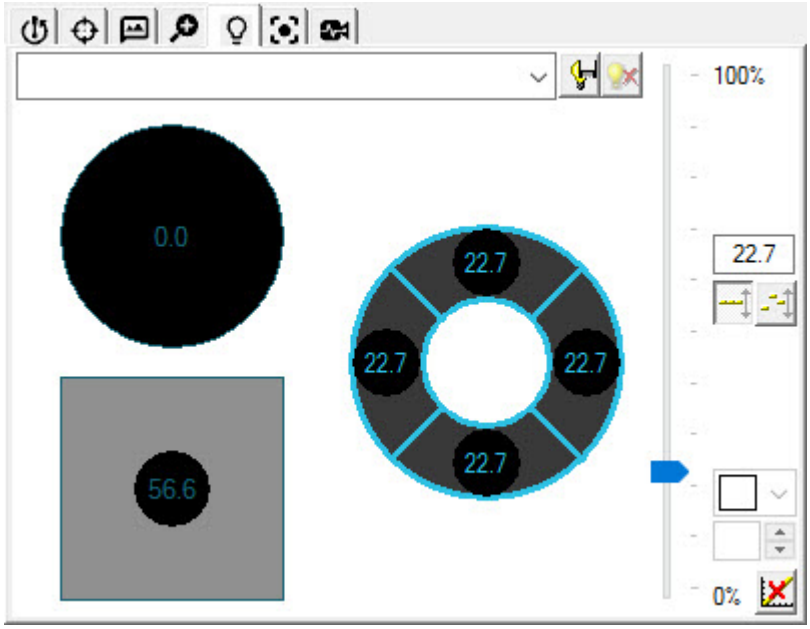
シュートカットキーを使用: [**CAD ビュー**] または [**Live ビュー**]
タブのいずれかで倍率を変更するには以下のシュートカットキーを使用します:

拡大アクション	ショートカット キー
小さく拡大	ALT + *

大きく拡大	CTRL + *
最大へ拡大	CTRL + ALT + *
小さく縮小	ALT + /
大きく縮小	CTRL + /
最小へ縮小	CTRL + ALT + /

［**プローブツールボックス**］の［**視界**］
で、イメージの左上角と右下角の隣に表示される番号は、FOV の X および Y 座標の値を示しています。また、現在の倍率をピクセルサイズで表示します。

プローブ ツールボックス – ［照明］タブ



プローブ ツールボックス – ［照明］タブ

［**照明**］
タブでは、ランプのオン/オフを選択できます。また、照明値を変更することでランプの現在の光の強度を示します。表示されるランプの種類や数は使用する測定機によって異なります。

［**上からの光**］
は光学パスを通して検出されるランプ軸上にあります。光源が散乱しないため、いくつ

かのパートでは、上から照明する別の光源よりも優れたエッジと要素の可視度を実現します。また、光学装置に対して並行に光るため、穴を見るのが簡単です。

[**下からの光**]
は、ランプがステージの下から輝くことです。表示するパートのシルエットが生成されます。

[**右からの光**]
は、複数の電球で上から照明することです。このランプは通常、同心リングまたは円状に並べられた LED
ライトの組み合わせです。通常はリングライトをプログラムして一方向から電球のセグメントや「パイウェッジ」を照らします。LED
の1つのリング、1つのリングのセグメント、または個別の電球をを照らすだけで、照明の方向や角度をコントロールできます。

このタブでは［*クイック設定*]
で設定された照明の値を作成、保存できます。クイック設定を作成すると、機械のランプを特定の状態(下からの光だけ、上からの光だけなど)に素早く簡単に復元することができます。クイック設定は［**クイック設定**]
リストから設定名を選択することでいつでも呼び出し可能です

[**保存**] ボタンを押すと独自のクイック設定を保存でき、[**削除**]
ボタンをクリックするとこれらを削除できます。

［**照明**] タブにランプを表示するために[**機械のインターフェイス設定**]
ダイアログ ボックスの[**照明**]
タブでランプが選択され、正しく設定されていることを確認してください。このダイアログボックスに関する情報については、「機械のオプション:照明タブ」を参照してください。

[**照明**] タブを使用して以下の手順を実行できます。

- 事前定義された照明クイック設定の選択
- 照明クイック設定の保存
- 照明クイック設定の削除
- 照明値の変更
- 照明校正の上書き

ランプおよびコンタクトプローブに関する注記

デフォルトでは、Vision
プローブからコンタクトプローブに切り換えたときランプはオンのままです。このデフォルト動作は、PC-
DMIS設定エディタの設定エディタヘルプビジョンパラメータセクションの**コンタクトプローブの照明オフ**レジストリエントリを使用してコントロールすることができます。このエントリを TRUE に設定すると、測定プログラムが Vision プローブから
コンタクトプローブに切り換えたときにランプがオフになります。Vision
プローブに戻ったときに照明は元通りに復旧します。

事前定義のイルミネーション簡単設定の選択：

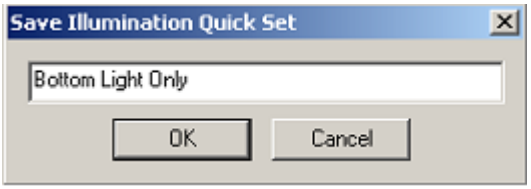
事前に定義された照明のクイック設定を選択するには、**クイック設定**リストから設定を選択します。

- オンラインモードで実行している場合、システムのランプが選択されたクイック設定を反映するよう変更されます。
- クイック設定を選択しているため照明が変化する場合、**クイック設定**リストはクイック設定の名前の隣に ‘*’ を表示します。

イルミネーション簡単設定の保存

イルミネーション簡単設定の新規作成をするには：

1. **照明クイック設定を保存** ボタン
   をクリックします。ソフトは**照明クイック設定を保存**
   入力ボックスを表示します：



イルミネーションのクイック設定の保存入力ボックス

2. 照明のクイック設定に名前を入力します。名前全体がボックスに収まる必要があります。
3. **OK**ボタンをクリックすると新しい設定が作成され、**照明**ページで自動的にそれが選択されます。

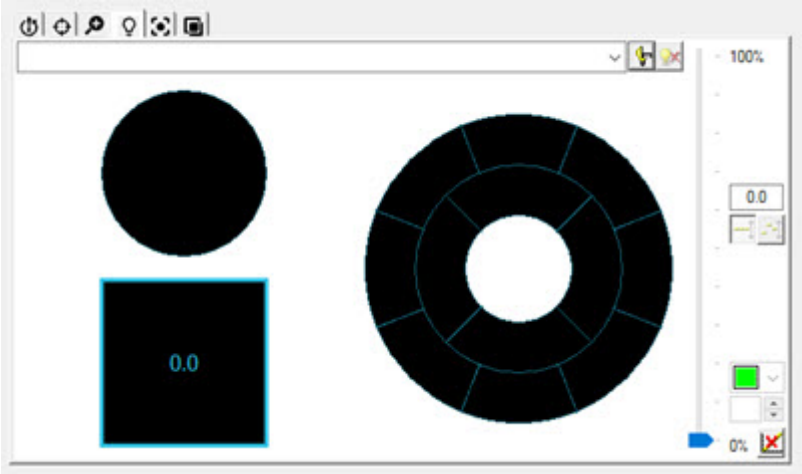
照明クイック設定の削除

照明のクイック設定を削除するには:

1. ［**照明のクイック設定を削除**］ボタン
   をクリックします。照明の設定を削除しても構わないかを尋ねるメッセージが表示されます。
2. **はい**をクリックします。システムから照明のクイック設定が完全に削除されます。

照明値の変更

任意の時点で、1つのランプのみ設定を変更できます。これは「アクティブな」ランプとして参照され、「照明を暗くした」状態で描画されないランプです。



アクティブなランプを表示した［照明］タブ（下からの照明）

上記の例では、下からの照明（左下）
がアクティブで、上からの照明とリングライトは「オフ」となっています。

アクティブなランプの値の変更:

1. 必要なランプの近くまたは上のツールボックスをクリックします。
2. スライドバーを移動するか %
   ボックスのパーセンテージの値を入力します。これはアクティブなランプのみが影響されます。

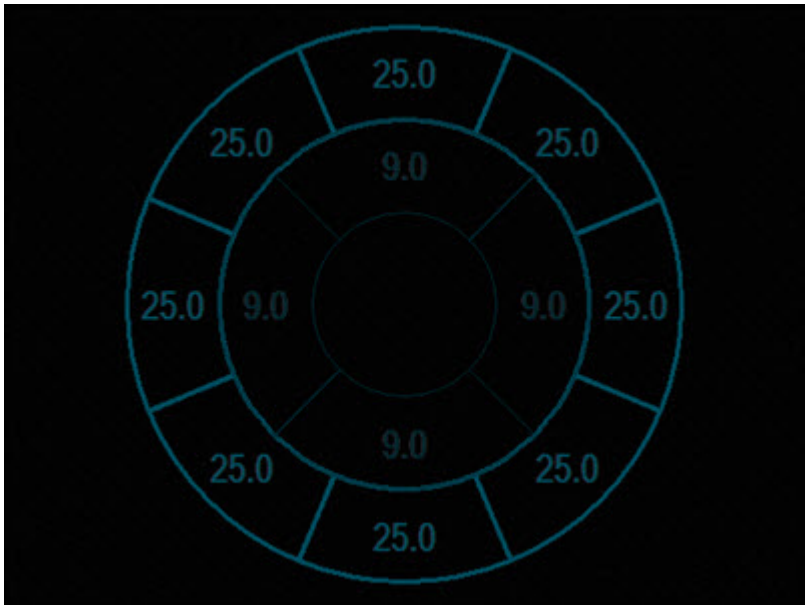
3. **ランプ角度**を調整
   し、この機能をサポートするランプの角度を物理的に変更します。
4. 複数の色のLEDをサポートするランプのLEDの色 を選択することで、**ランプの色**
   を変更します。

新規ユーザーの場合、「明るすぎる」傾向があるか、または、あまりにも多くの照明を与える傾向があります。過度な照明は真のエッジの位置を決める際に屈折エラーの原因となります。通常は「照明不足」のほうがエラーを防止することができます。

リングライト照明値

リングライト照明値の編集プロセスは上位または下位の光より関与されます。追加のコントロールはライトリングに提供されます。

リングライト強度を変更 -
必要な電球を選択して、いずれかのランプの強度を変更します。スライダーバーを動かすか、%ボックスにパーセント値を入力して、アクティブなセグメントの輝度を変更します。



絶対コントロールと相対コントロール -
リングランプの場合、電球の強度を増減した場合、それらの相対的な相違を保持する（相対）必要があるかどうか、またはそれらすべてを同じ値に設定する（絶対）必要があるかどうかを選択することもできます。

- **絶対** ボタン
  が選択されて、すべてのアクティブなLEDは指定された同じ強度を取得します。
- **相対** ボタン
  が選択され、すべてのアクティブなLEDはその相対的な違いを維持したが、指定された量ですべての増減を維持します。たとえば、外側のリングは強度の30%を持っている場合には、中間リング40%、また内リング50%は10%でスライダをスライドし、40%、50%と60%をそれぞれに移動します。

ランプまたは電球をオンまたはオフに切り換える -
複数電球から選択した電球を右クリックして、電球のオンまたはオフ状態を切り換えます。電球がオフに切り換わると、電球の内側に強度値が表示されません。電球がオンに切り換わると、その現在の強度が表示されます。ここで、その強度を表すためにグラデーションが付きます。

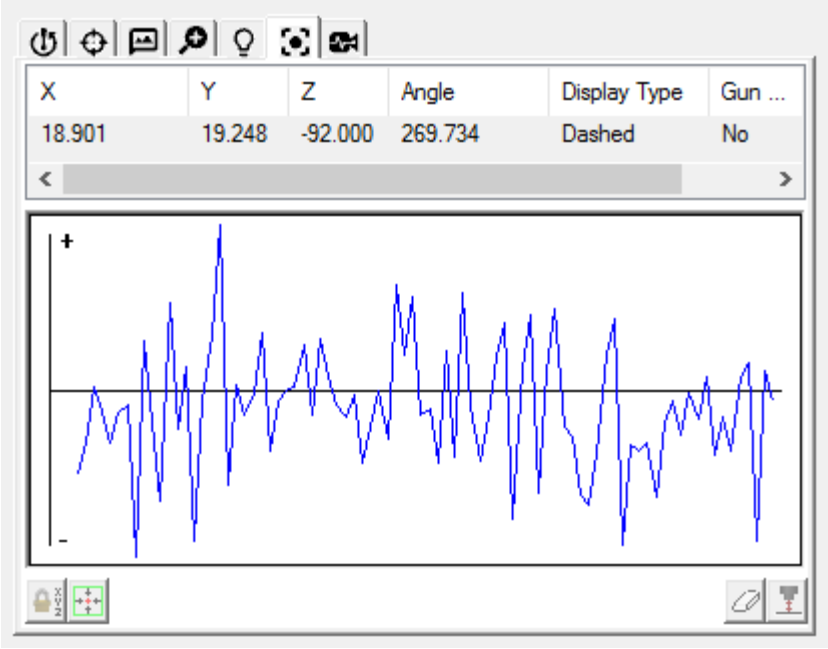
適用ボタンをクリックして更新された照明値を保存します。

照明校正の上書き

[**照明校正の上書き**] ボタン
は照明校正を一時的にオフに切り替えるために使用します。これは、十分な明暗度を達成することが困難で測定機の明暗度を最大にしたい要素のために使用します。

[**照明**] タブがアクティブの時、[**Live ビュー**]
タブには、現在マウスのカーソルの先を示しているピクセルの明暗度の値(0から255の間)が表示されます。

プローブ ツールボックス - [フォーカス] タブ



プローブツールボックス - 不良のフォーカスグラフ結果を持つ[フォーカス] タブ
良好なフォーカスグラフはUをひっくり返したような丸い曲線になります。

[**フォーカス**]
タブでは、グラフィックの表示ウィンドウで定義した矩形の領域内でパートのフォーカスを直ちに実行できます。このオプションを使用するとソフトウェアはパートプログラムのコマンドを作成しません。

フォーカスを実行するには、ウィンドウの [**Live ビュー**]
タブを使用して矩形のターゲットをパートの一目的の部分の上へ移動またはサイズ変更し、[**フォーカス**]
ボタンのうちの1つを選択します。測定機がターゲットの指定のエリアへフォーカスし、最適なフォーカス位置を [**Live ビュー**]
タブのオーバーレイとして表示し、グラフにフォーカス曲線を表示します。

二重パスを選択した場合、グラフには最初のパスは表示されず、2番目のパスのみが表示されます。

最適なフォーカス精度と再現性を実現するには、フォーカスは利用可能な最大倍率で行われる必要があります。

［**取込み点ターゲット**］
タブで特定要素のフォーカスパラメータを設定するには、［フォーカスパラメータの設定］を選択します。「プローブ ツールボックス - ［ヒットのターゲット］
タブ」を参照してください。

警告およびエラーが**ライブビュー**タブに表示され、フォーカスの正常実行を示してフィードバックを提供します。

- 警告プレフィックスが表示される場合、フォーカス値は計算されていますが、警告テキストを考慮に入れることによって精度を向上させることができます。速度が速すぎる場合、フォーカスの矩形が小さすぎる場合、または倍率が十分に大きくない場合、警告が表示されます。
- エラーの接頭辞が表示された場合、フォーカスの計算が失敗したので以前の集束位置に復旧されます。

フォーカス パラメータ

DCC 移動をサポートする測定機では、パートにフォーカスを当てると［**フォーカス**］
タブのカラム先頭に以下のパラメータが表示されます。

コントロール（フォーカス）:
自動コントロールは「光学装置の校正」手順のフォーカス校正中に収集され事前に決定された値に基づき、フォーカス操作を実行します。 PC-DMIS は Vision
測定機にとって最適な範囲と速度を自動的に設定します。完全コントロールでは範囲と時間の値を手動で設定することができます。

移動（フォーカス）:
設定済み回転を持つシステムでは、フォーカス操作を実行するために使用する移動はXYZ軸を使用する線形移動か回転移動のいずれかとなります。回転移動タイプが選択された場合、範囲と表面の変分値は回転フォーカスに対して10進法で示されます。線形および回転フォーカスに対するデフォルト範囲と表面の変分値は別々に保存されます。

範囲（フォーカス）: これは、実行する自動フォーカスの収束範囲（現在の装置で）
を指定します。その範囲内の最適な収束位置の検索が（通常は Z 軸で）
行われます。利用可能な範囲の値は各システム指定のパラメータによって異なります。このパラメータを編集するには、ダブルクリックして別の値を入力します。

時間（フォーカス）:
これは、自動および手動フォーカスにたいして最適な集束位置を検索するのに費やす時間を秒で表示します。このパラメータを編集するには、ダブルクリックして別の値を入力します。

> 一般的な経験則として少なくとも範囲の2倍の長さの時間になるようにしてください。

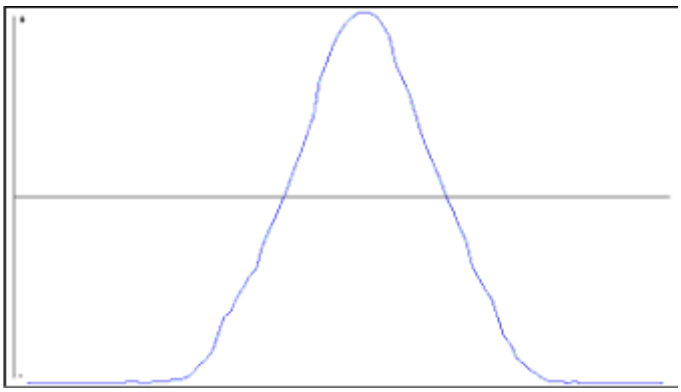
表面を検索（フォーカス）: これは、［**はい**］または［**いいえ**］を表示します。このオプションをはいに設定すると、PC-DMISは集束位置の精度を上げるために、わずかに遅い第2回のパスを実行します。2回目のパスは最初のパスの画像データと現在のレンズの開口数に基づき、最適化されます。2回目のパスは最初のパスの画像データと現在のレンズの開口数に基づき、最適化されます。高さが変化する表面を検索してその上にフォーカスする広い範囲を必要する場合には、これは便利です。

表面の差異（フォーカス）:［**表面を検索**］オプションを［はい］に設定すると、この値が使用されてパートの位置を見つけるために最初高速でスキャンされる距離が決定され、その後、この範囲の周囲で通常のフォーカスが実行されます。焦点位置が検索される場合、PC-DMISはその領域でクイックフォーカススキャンを行います。これは、フォーカス位置が大きく変化する変動性を持つパートに対して便利です。

アシスト（フォーカス）:
これは、レーザーまたは投影されたグリッド装置を持つシステムで使用します。これらの装置が「オン」になるとコントラストを上げることで所定の面におけるフォーカス設定を補佐できます。この機能を有効にするにはこのオプションを［グリッド］に設定します。

SensiLight（フォーカス）:
これは、最適なフォーカス結果に到達するためにフォーカス前に測定機が照明の自動調整を実施するかどうかを決定します。いいえに設定する場合には、PC-DMISは学んだ割合に応じて照明を設定して明るさが自動的に調整されません。SensiLightとは Sensible Lighting（実用的な照明）の略です。

ﾌｫｰｶｽｸﾞﾗﾌ



自動フォーカスでは、時間（X）に対するフォーカスのスコア（Y）
を表示したフォーカス結果のグラフが作成されます。フォーカスがより鮮明になるとフォーカスのスコアが高くなります。

自動フォーカスでは曲線状の結果（逆さの ″U″ 字形）になるはずです。DCC が自動で Z
軸を起動しない場合、手動フォーカスオプションを使用してください。グラフのフォーカススコアが急激に上昇する場合、移動速度を下げてみてください。また、移動範囲が十分にあり、両側で曲線の底が表示されるようにする必要があります。

グラフが滑らかな曲線にならない場合、照明が十分である確認し表面のテクスチャがくっきりと見えるようにしてください。

手動測定機での自動フォーカス：

1. 大よそのフォーカス内位置を見つけ、次にフォーカス外に移動します。
2. ［**自動フォーカス**］グラフ作成を開始し、フォーカスのスコアを記録します。
3. 1つの軸（通常は Z）を移動してフォーカスの位置を通過します。
4. フォーカス位置を通過し、グラフが均整の取れた緩やかな逆向き U
   字形になるまで Z 軸を移動し続けます。
5. 指定の期間に達したら、検出されたフォーカス位置が Live
   イメージビューに表示されます。
6. フォーカスを受け入れるか、または再試行するか尋ねるメッセージが表示されます。
7. 問題がある場合は［**フォーカスグラフをリセット**］
   ボタンをクリックし、グラフのデータを消去してこのプロセスをやり直します。

手動測定機のフォーカスの場合、Z
ステージを一定の速度でゆっくりと移動する必要があります。移動速度が速すぎる、または移動距離が長すぎたり短すぎたりすると警告メッセージが表示されます。

測定機の中には、長めの時間を指定してフォーカスの位置を3、4回往復し、U
字形のグラフを何度も作ると良いフォーカス結果が得られるものもあります。

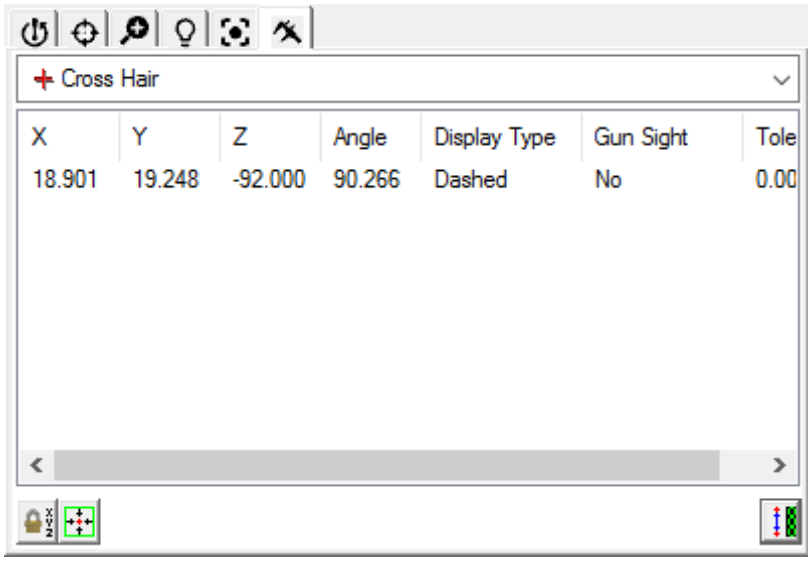
フォーカス ボタン

PC-DMIS Vision
では、光学ハードウェアで焦点を合わせるのに役立つ多くのツールが用意されています
。

フォーカスアイコン	説明
	[**フォーカスをパートへロック**] ボタンを使用すると、ターゲットの位置、または回転がパートに固定されます。また、フォーカスターゲットのサイズを変更できます。
	[**ターゲットを中心に設定**] ボタンはターゲットまたは FOV を中心に設定します。実際に何が移動するかは [**ターゲットをパートへロック**] ボタンの状態によります。 • [**ターゲットをパートへロック**] ボタンが既に*選択された*状態で [**ターゲットを中心に設定**] をクリックすると、 PC-DMIS Vision は現在の FOV をターゲットへ移動します。これは DCC 移動スキャン測定機でのみ利用可能です。 • [**ターゲットをパートへロック**] ボタンを*選択せずに* [**ターゲットを中心に設定**] をクリックすると、 ターゲットが現在の FOV へ移動します。
	[**フォーカスグラフをリセット**]ボタンは、フォーカスグラフの全てのデー

	タを消去します。
	自動フォーカスボタンは実際にフォーカスを実行します。 これは、設定されたパラメータを使用し、DCCステージを移動し、次に焦点位置に戻ります。手動機械では、指定された時間に測定機を手動で移動します。期間が満たされると、フォーカス結果を受け入れるか、または再試行するかを選択できます。

プローブ ツールボックス – [ゲージ] タブ



プローブ ツールボックス – [ゲージ] タブ

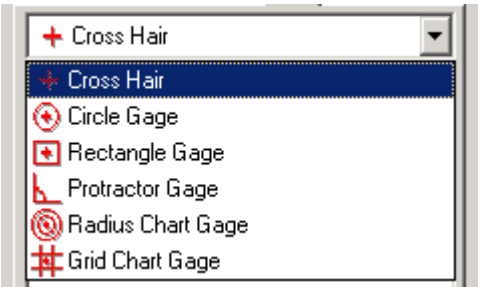
プローブツールボックスに単独でアクセスすると、**ゲージ**タブのみが表示されます。**自動要素**ボックスを使用する場合、**ゲージ**タブは表示されません。

[**ゲージ**]
タブでは「ゲージ」と呼ばれる様々なツールが提供されており、測定する要素との光学的比較を素早く行えます。測定プログラムを作成する必要はありません。エッジの見分けが付かないか、自動的に確定するのが難しい場合、ゲージを使用することができます。

各種ゲージの一つ一つの使用例については、「Vision ゲージの使用」を参照してください。

ゲージでは、理想的な公称要素を作成するためにダイアログボックスに入力できる公称データが提供されます。データをBMPファイルとしてクリップボードにキャプチャして、レポートに貼り付けることもできます。

「ハンドゲージ」と呼ばれることもありますが、これらのツールは画面に幾何学形状で表示されます。回転、サイズ変更、およびパートへの位置付けにより、これらの形状を操作して位置、直径、角度など、特定要素についての設計上の情報を見つけることができます。



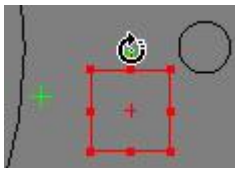
利用可能なゲージ

これらのゲージに関連した自動イメージ処理はありません。要素を画像に適合させるために視覚的に調節するための単なるツールです。

ゲージの回転、サイズ変更、または移動

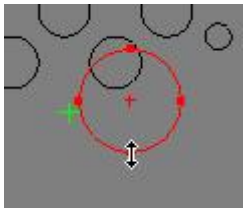
パートのグラフィック表現ではゲージの回転、サイズ変更または移動を行うことができます。要素上に適切にゲージを配置し、サイズ変更して要素の形状に合わせると、ソフトウェアが**プローブツールボックス**におけるゲージおよび**Liveビュー**タブでのオーバーレイに関する情報を動的に更新します。これで、要素公称値としてこの情報を使用することができます。

ゲージを回転:
ゲージ上に緑色のドットがある場合、ポインタを緑色のドットの上に置きます。ポインタが丸い矢印に変ります。クリック＆ドラッグして、左または右方向にパートの2D回転を実行します。



サンプル長方形のゲージが回転されます

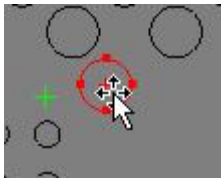
ゲージを横方向にサイズ変更:
ゲージに赤いドットが付いている場合、ポインタが2方向の矢印に変るまでポインタを赤いドット上に置きます。ゲージをクリックとドラッグして拡大または縮小に横方向にゲージをサイズします。



サンプル円形のゲージがサイズされます。

半径チャートゲージと**グリッドチャート**
ゲージには赤いドットはありません。これらのゲージをサイズ変更するには、ゲージの一部分を選択してドラッグします。

ゲージの移動:
ポインタが４方向の矢印に変るまで、ゲージの中心の赤い十字の上にポインタを置きます。ポインタをクリックしてドラッグし、ゲージを新しい場所に移動します。また、パートの任意点をクリックすると、PC-DMISビジョンはクリックした場所にゲージを移動させます。



サンプル円形のゲージが移動されます

サポートされるゲージのタイプとゲージパラメータ

PC-DMISビジョンは様々なゲージタイプをサポートします。**ゲージタイプ**リストからゲージタイプを選択します。PC-DMISビジョンは**プローブツールボックス**内のゲージのパラメータを配置します。特定の寸法のゲージが必要な場合には、これらのフィールドをダブルクリックしてそれらを編集します。

ゲージの選択および編集時は完全に視覚的な処理になります。ソフトウェアは測定プログラムにいかなるコマンドも挿入しません。

以下のテーブルは各ゲージタイプを説明してそのゲージの使用でパラメータをリストします：

アイコン	内容	入手可能なパラメータ
+	**十字線ゲージ**。これを使用してポイントを検索します。	**角度**:　これはゲージを回転する角度です。 **表示類別**：実線、破線または点線で描かれた十字線です。 **ガンサイト**：位置を見つけやすいように十字線の周りに円を描きます。 **公差**：指定された距離にある十字線に公差線を描くことを可能にします。
	円ゲージ。これを使用して円の直径中心を見つけます。	**直径**: サークルゲージの直径
	矩形ゲージ。これを使用して四角形の高さ、幅、およびセンターを見つかります。	**角度**:　これはゲージを回転する角度です。 **幅**: 四角形のゲージの幅を決定します。 **高さ**:四角形のゲージの高さを決定します。
	分度器ゲージ。これを使用	**含まれる角度**: このゲージを構成している二つの線の間の角度を定義

	して角度を見つかります。	します。
	半径図表ゲージ。これを使用して同心円と中心部の間の直径インチの相対的な変化を見つけます。	**スペーサー**: 円の間の直径の相対的な変化を定義します。
	グリッド図表ゲージ。これを使用して水平線と垂直線間の相対的な距離を見つけます。	**グリッド**: グリッド位置から隣のグリッドまでの距離の相対的な変化を定義します。

すべてのゲージタイプはXYZ
値を使用して、視界の中心に対するゲージの中心を決定します。

ゲージボタン

光学的比較を行うためにゲージを使用する場合、以下の［**ゲージ**］
ボタンが利用可能です。

ゲージボタン	内容
	[**パートをゲージへロック**]ボタンを使用すると、ゲージの位置をパー

	トをグラフィカルに表す位置へ固定できます。このボタンを再度クリックするまで、ゲージ移動または編集することはできません。ただし、サイズと回転は変更することができます。
	[**ゲージを中心に設定**] ボタンはターゲットまたは FOV を中心に設定します。実際に何が移動するかは [**ゲージをパートへロック**] ボタンの状態によります。 • [**ゲージをパートへロック**] ボタンが既に*選択された*状態で [**ゲージを中心に設定**] をクリックすると、 PC-DMIS Vision は現在の FOV をターゲットへ移動します。これは DCC 移動スキャン測定機でのみ利用可能です。 • [**ゲージをパートへロック**] ボタンを*選択せずに* [**ゲージを中心に設定**] をクリックすると、ターゲットが現在の FOV へ移動します。
	[**ゼロで DXYZ を読み取り**] ボタンはプローブ計測値ウィンドウの DXYZ 値を現在のゲージの位置にリセットします。これにより、ゲージを使用して距離を測定できます。手順は次のとおりです: 1. ゲージを1つの要素に置きます。 2. このボタンをクリックすると、計測値がゼロになります。 3. ゲージを別の要素に移動し、プローブ計測値のウィンドウでDXYZ値を調べます。これは、2つの要素の間の距離となります。「光学プローブを備えているプローブ実測値ウィンドウの使用」を参照してください。

プローブ ツールボックス: [Vision 診断] タブ

プローブ ツールボックス: [診断] タブ

[Vision 診断]
タブでは、エッジの検出が失敗した問題を診断する方法を提供します。診断では単にサポート要員に送信するためのビットマップ画像と PC-DMIS
からエクスポートされた現在の要素パラメータを収集します。

[**診断**] タブを使用するには:

1. [**診断を切り替え**]
   ボタンをクリックするとボタンが押されたままになり、関連要素のためのエッジの検出を実行中にビットマップ画像の収集が可能になります。
2. [**テスト**]
   をクリックして要素を実行するか、通常の測定ルーチンを実行します。各要素ターゲットに対する Live View のビットマップ画像が収集されます。
3. 要素に複数のターゲットがある場合、上矢印および下矢印

   をクリックしてキャプチャされたイメージをレビューします。
4. 各ビットマップ画像のオーバーレイ情報を含めるには、[**オーバーレイを表示**]
   ボタンを選択します。このオプションを選択した場合、オーバーレイ情報を持つ画像が作成されます。

5. PC-DMIS のルートインストールディレクトリにビットマップ画像と説明のテキストファイルを作成するには、[**要素の診断をエクスポート**] ボタンをクリックします。ビットマップ画像と診断テキストの両方が以下に記載したフォーマットを使用してエクスポートされます。

ビットマップ画像エクスポートフォーマット

下記の規則を使用してビットマップ画像に名前が付けられます。

<測定プログラム名>_<要素ID>_<画像番号>_の_<要素画像の総数><_0 またはナシ_0>.bmp

例: Vision1_CIR5_1_of_3_0.BMP。

ファイル名の最後に"0"の付くファイルにはオーバーレイ情報が含まれます。

テキスト ファイル エクスポート フォーマット

テキストファイルは下記形式でエクスポートされます。

<測定プログラム名>_<要素ID>.txt

例: Vision1_CIR5_F.TXT

Vision ゲージの使用

PC-DMIS ビジョンのゲージ機能は簡単な方法は提供してゲージに実際の部品形状を比較することができます。例えば、ゲージ（直径正確に1.0ミリメートルに設定されている）をオーバーレイして実際の部品の穴にそのサイズを比較することができます。

かなりの機能は、ゲージで利用可能です。本章はゲージの各タイプの使い方の例を与えることに提供されています。使用可能なボタンとオプションの詳細については「プローブツールボックス: ゲージタブ」を参照してください。

６つの利用可能なゲージは以下のようです：

- 十字ゲージ
- 円ゲージ

矩形ゲージ

分度器ゲージ

半径図表ゲージ

グリッド図表ゲージ

選択されたゲージは**プローブツールボックスのゲージ**タブから**センターゲージ**を押すことによって、いつでも視界（FOV）内の中央に配置することができます。

各ゲージ例に、HexagonDemoPart.igsデモのパーツが使用されます。「ビジョンデモパーツのインポート」を参照してください。

ゲージでプローブ読み取りの使用

測定結果が**プローブ読み出し**に表示されるため、**プローブ読み出し**の基本機能を理解することがゲージで使用するために不可欠です。

次のいずれかの操作を行って、プローブの読み出しを開くことができます：

- Ctrl + Wを押します。
- **プローブツールボックス** ダイアログボックスの**位置プローブ**タブから、**プローブ計測値**を選択します。
- **ビュー| 他のウィンドウ| プローブ計測値**メニューオプションを選択してください。

プローブ読み取りウィンドウの理解

プローブ読み取りウィンドウ

- XYZ 現在の位置の原点と関係つける**FOV センター** の場所です。
- VX、VYおよびVZは現在のアライメント原点からの**ゲージ**位置です。ゲージの中心が視界（FOV）
  内部にある場合、XYZとVX、VYおよびVZの値は同じです。左マウスボタンを使用して、必要な位置にゲージを個別にドラッグしてください。
- DX、
  DYおよびDZがゲージで使用されて、**相対距離**を表します。これらの値は現在のアライメント原点とは独立で、**プローブツールボックス**の**ゼロ測定値DXYZ**ボタン
  （）を使用して個別にゼロにすることができます。**プローブツールボックス**が閉じている場合、ウィンドウで右クリックして、ポップアップメニューから**ゼロ測定値DXYZ** をクリックすることができます。

本章で記載されているゲージの例では、下記のように**プローブ計測値**を変更します:

1. **プローブ計測値**
   ウィンドウを右クリックしてポップアップメニューから**セットアップ**
   をクリックしてください。
2. 以下のオプションをクリックしてください:

☑プローブの位置

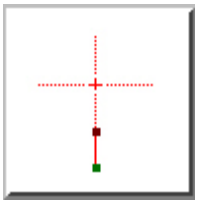
☑画面に現在のプローブ位置を表示

☑ターゲットまでの距離

ゲージがアクティブなときにDX、DYおよびDZ値を個別にゼロにするには、**ゼロ計測値DXYZ**オプションを選択します。

3. **OK** を押して保存して閉じます。

十字ゲー

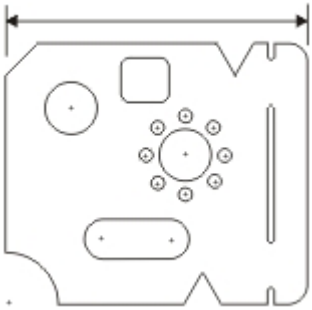


十字ゲージは、**プローブツールボックス**の［**ゲージ**］タブまたは **Live ビュー**タブの角に表示される X および Y の位置と十字の **角度** を決定するのに使用されます。

十字ゲージの制御に関する情報は、「ゲージの回転、サイズ変更、または移動」トピックを参照してください。

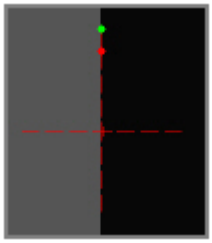
十字ゲージの例

パートの幅を測定するには:

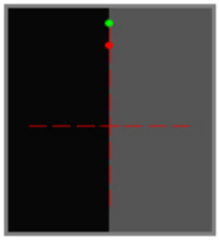


1. パーツが検査機と物理的に直交しているか確認します。「アラインメントの作成」を参照してください。
2. ［**プローブ計測値**］(CTRL + W) ウィンドウを開きます。

3. ［**プローブツールボックス**］
   より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「プローブ ツールボックス - ［拡大］タブ」および「プローブ ツールボックス - ［照明］
   タブ」を参照してください。
4. ［**プローブツールボックス**］の［**ゲージ**］タブより、ドロップダウンリストから［**クロスヘア**］オプションを選択します。
5. 測定機をパートの*左*エッジへ移動します。測定機が近づいたらマウスを使用して十字をエッジへと正しくドラッグすることもできます。

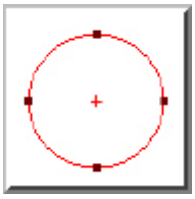


6. DX、DT、およびDZの値をゼロにするには、**ゲージ**タブで、**DXYZの計測値をゼロに設定**ボタンをクリックします。
7. 測定機をパートの*右*エッジへ移動します。再度マウスを使用して十字をエッジへと正確にドラッグします。



8. ［**プローブ計測値**］のDX 値から X の値を読み取ります。

円ゲージ

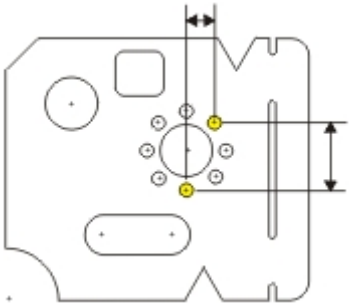


［**プローブ ツールボックス**］の［**ゲージ**］タブまたは［**Live ビュー**］の角に見られるように、円ゲージは［**円の中心**］（X および Y）のほか、［**直径**］を定義するのに使用されます。

円ゲージの制御に関する情報は、「ゲージの回転、サイズ変更、または移動」トピックを参照してください。

円ゲージの例

2mm の穴から別の 2mm の穴の位置を測定するには:

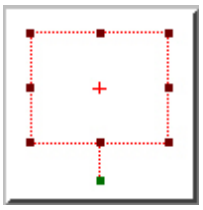


1. パーツが検査機と物理的に直交しているか確認します。「アラインメントの作成」を参照してください。
2. [**プローブ計測値**] (CTRL + W) ウィンドウを開きます。
3. [**プローブツールボックス**]
   より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「プローブ ツールボックス - [拡大] タブ」および「プローブ ツールボックス - [照明]
   タブ」を参照してください。
4. [**プローブツールボックス**] の [**ゲージ**] タブより、ドロップダウンリストから [**円ゲージ**] オプションを選択します。
5. [**ゲージ**] タブより、[**直径**]
   ボックスをダブルクリックして公称直径に「**2.000**」と入力します。
6. 測定機を移動して*最初*の穴が FOV
   内に収まるようにします。測定機が近づいたらマウスを使用して円ゲージを中心に正しくドラッグすることもできます。
7. [**ゲージ**] タブの[**読取値 DXYZをゼロに設定する**] ボタン
   をクリックします。これは、DX、DT、および DZ 値をゼロに設定します。
8. 測定機を移動して*2番目の*穴が FOV
   内に収まるようにします。再度マウスを使用して円ゲージを中心に正しくドラッグします。
9. [**プローブ計測値**] のDX および DY 値から読み取られた X および Y 値

穴の直径を測定するには:

1. 円が FOV
   内でできるだけ大きく収まるよう倍率を調節します。「パートイメージの倍率を変更」を参照してください。倍率によってゲージサイズが変わることに注意してください。
2. 円ゲージが Live
   ビューの実際の円と完全に重なるように移動しサイズを調節します。
3. Live ビューの角に表示される［**直径**］
   の値を読み取ります。この値は、［**プローブツールボックス**］の［**ゲージ**］
   タブにも表示されます。

矩形ｹﾞｰｼ

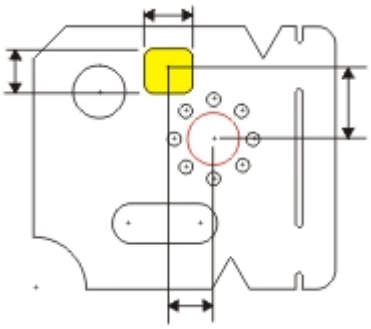


矩形ゲージを使用して、**プローブツールボックス**の[**ゲージ**]タブまたは[**Liveビュー**]タブの隅に表示される**矩形中心**(X および Y) と矩形の**高さ**、**幅**および**角度**を決定することができます。

十字ゲージの制御に関する情報は、「ゲージの回転、サイズ変更、または移動」トピックを参照してください。

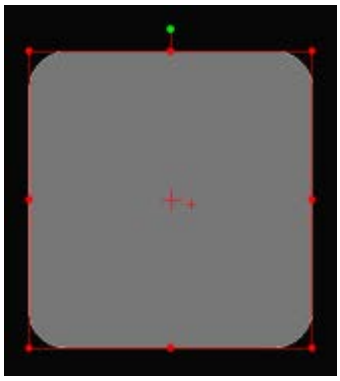
矩形ゲージの例

丸穴パターンの中心より矩形のサイズおよび位置を測定するには:



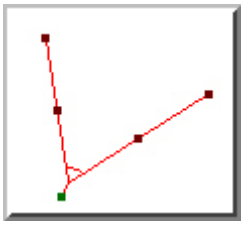
1. パーツが検査機と物理的に直交しているか確認します。「アラインメントの作成」を参照してください。
2. ［**プローブ計測値**］(CTRL + W) ウィンドウを開きます。

3. ［**プローブツールボックス**］
   より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「プローブ ツールボックス - ［拡大］タブ」および「プローブ ツールボックス - ［照明］
   タブ」を参照してください。
4. ［**プローブツールボックス**］の［**ゲージ**］タブより、ドロップダウンリストから［**円ゲージ**］オプションを選択します。
5. ［**ゲージ**］タブより、［**直径**］
   フィールドをダブルクリックして公称直径に「8.000」と入力します。
6. 測定機を移動して*8mm 中心*穴が FOV
   内に収まるようにします。機械が近づいたらマウスを使用して円ゲージを中心に正しくドラッグすることもできます。
7. ［**ゲージ**］タブの［**読取値 DXYZをゼロに設定する**］ボタン
   をクリックします。これは、DX、DT、および DZ 値をゼロに設定します。
8. ゲージの種類を［**矩形ゲージ**］に変更します。
9. 測定機を（矩形ゲージが見える状態で）
   *矩形*の開口部に移動します。必要に応じて再度マウスを使用して矩形を中心に正しくドラッグしサイズを揃えます。



10. ［**プローブ計測値**］のDX および DY 値から読み取られた X および Y 値
11. ライブビューの隅に表示される［**高さ**］および［**幅**］
    の値を読み取ります。この値は、［**プローブツールボックス**］の［**ゲージ**］
    タブにも表示されます。

分度器ｹﾞｰｼﾞ

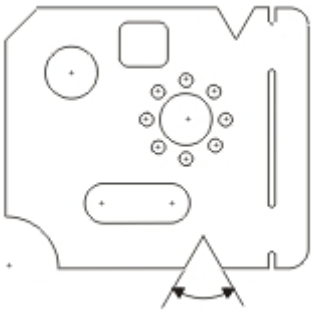


分度器ゲージを使用して、[**プローブツールボックス**]の [**ゲージ**] タブまたは [**Liveビュー**]タブの隅に表示される **ゲージ先端**の (X および Y) の位置と**内包角**を決定することができます。

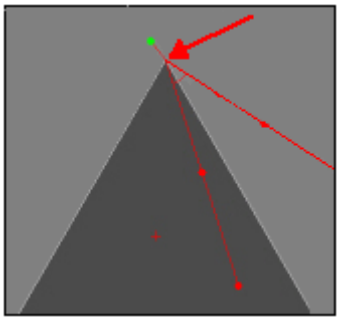
十字ゲージの制御に関する情報は、「ゲージの回転、サイズ変更、または移動」トピックを参照してください。

分度器ゲージの例

内包角を測定するには:

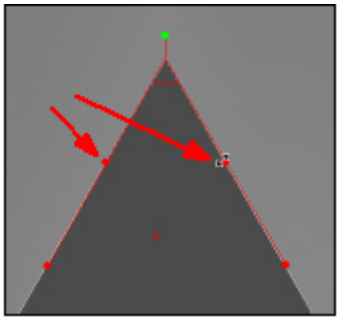


1. [**プローブ計測値**] (CTRL + W) ウィンドウを開きます。
2. [**プローブツールボックス**]
   より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「プローブ ツールボックス - [拡大] タブ」および「プローブ ツールボックス - [照明]
   タブ」を参照してください。
3. [**プローブツールボックス**] の [**ゲージ**] タブより、ドロップダウンリストから [**分度器ゲージ**] オプションを選択します。
4. 測定機を移動して*角度*が FOV
   内に収まるようにします。測定機が近づいたら分度器ゲージをドラッグして分度器の先端が要素の先端の頂点に位置するようにすることもできます。



2つの先端が一致するようにします。

5. 2本の脚の中心のドットを使用して、要素の辺と一致するように回転します。



6. ライブビューの隅に表示される［**内包角**］の値を読み取ります。この値は、［**プローブツールボックス**］の［**ゲージ**］タブにも表示されます。

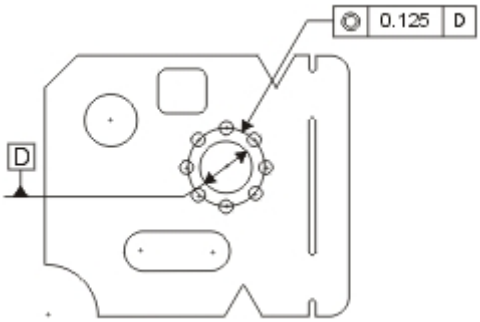
半径図表ｹﾞｰｼ

半径チャートゲージを使用して、［**プローブツールボックス**］の［**ゲージ**］タブまたは［**Liveビュー**］タブの隅に表示される同心円間の［**中心位置**］（XとY）および［**間隔**］を決定することができます。

円ゲージの制御に関する情報は、「ゲージの回転、サイズ変更、または移動」トピックを参照してください。

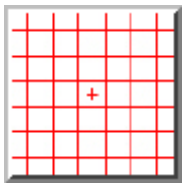
放射図表の例

丸穴のパターンが丸穴と同軸にあるかを確認します。



1. ［**プローブ計測値**］（CTRL + W）ウィンドウを開きます。
2. ［**プローブツールボックス**］
   より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「プローブ ツールボックス - ［拡大］タブ」および「プローブ ツールボックス - ［照明］
   タブ」を参照してください。
3. ［**プローブツールボックス**］の［**ゲージ**］タブより、ドロップダウンリストから［**円ゲージ**］オプションを選択します。
4. ［**ゲージ**］タブより、［**直径**］
   ボックスをダブルクリックして設計上の直径に「8.000」と入力します。
5. 測定機を移動して*中心*穴が FOV
   内に収まるようにします。測定機が近づいたらマウスを使用して円ゲージを中心に正しくドラッグすることもできます。
6. ［**ゲージ**］タブの［**読取値 DXYZをゼロに設定する**］ボタン
   をクリックします。これは、DX、DT、および DZ 値をゼロに設定します。
7. ゲージの種類を［**放射図表ゲージ**］に変更します。
8. ［**ゲージ**］タブより、［**間隔**］
   フィールドをダブルクリックし、設計値に1.000と入力します。
9. 放射ゲージをパターンと一致するようにドラッグします。
10. ［**プローブ計測値**］のDX および DY 値から読み取られた X および Y 値

ｸﾞﾘｯﾄﾞ図表ｹﾞｰｼ



グリッドチャートゲージは、［**プローブツールボックス**］の［**ゲージ**］タブや［**Live ビュー**］タブの角から読み取れるように、グリッドパターンの［**中心位置**］（XおよびY）やグリッドラインの［**間隔**］

を定義するのに使用されます。

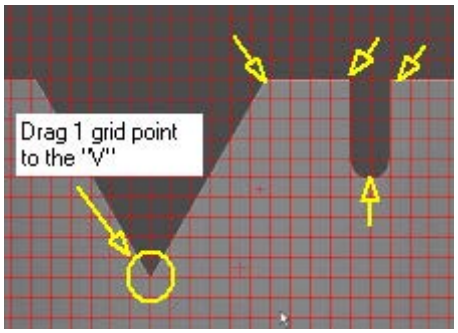
円ゲージの制御に関する情報は、「ゲージの回転、サイズ変更、または移動」トピックを参照してください。

グリッド図表の例

グリッド線に関する要素を確認するには：

1. ［**プローブツールボックス**］
   より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「プローブ ツールボックス - ［拡大］タブ」および「プローブ ツールボックス - ［照明］
   タブ」を参照してください。
2. 測定機を移動して*比較に必要な要素*が視野（FOV） 内に収まるようにします。

3. ゲージの種類を［**グリッド図表ゲージ**］に変更します。
4. ［**ゲージ**］タブより、［**グリッド**］フィールドをダブルクリックし、公称値に「0.500」と入力します。
5. 任意のグリッドの交差点を ” V” の底へドラッグします。



6. その他の幾何図形はすべてグリッド線と比較することができます。

アラインメントの作成

「CAD選択法」(CAD ビュー) または「ターゲット選択法」(Live ビュー)
を使用してパートを測定する場合はいずれもアラインメントが必要です。アラインメントではパートの座標系が定義されます。以下のうち1つでも行う場合はアラインメントを実施する必要があります。

- ステージ上でパートの位置や向きを変更する
- ある測定機から別の測定機へ測定ルーチンを移動します。
- オフラインで測定ルーチンをプログラムしてからオンラインで実行する。
- 原点復帰機能を持たない Vision 測定ハードウェアを使用する。
- 手動測定機で自動シャッター装置を使用する。

> DCC
> モードで実行する測定ルーチンを作成するたびにアラインメントを作成する必要があります。

Vision
アラインメントの作成には多くの方法があります、この章に記載の例では、アラインメントの作成用に基本的なアウトラインが提供されています。アラインメントの作成の詳細については、PC-DMIS Core
文書の、「アラインメントの作成および使用」の章を参照してください。

Vision アラインメントの作成には以下の 2つのシナリオがあります。

- Live ビューアラインメント
- CAD ビュー アラインメント

Live ビューのアラインメント

このセクションでは、PC-DMIS Vision の [**Live ビュー**]タブを使用してアラインメントを作成するプロセスを説明します。これは通常、オンラインで測定を行っているがインポートされた CAD
が*ない*場合に使用されます。以下に概要説明するように、[**手動**] (概要) および
[**DCC**] (詳細)
アラインメントの作成はどちらもアラインメントの精度を確保するのに役立ちます。この2ステップのアラインメントプロセスは必須ではありませんが推奨します。

手動測定機で作業している場合、自動シャッター要素を使用することでこの2つのアラインメントの方法の利点を活用できます。自動シャッター要素に関する説明は「Liveビューのセットアップ」を参照してください。

以下の Live ビューを使用したアラインメントの作成ステップを完了させます:

- ステップ1: 基準要素の手動測定
- ステップ 2: 手動アラインメントの作成
- ステップ 3: 基準要素の再測定
- ステップ 4: DCC アラインメントの作成

この例では、3 2 1
整列ウィザードを使用して、このツールの実装方法を示します。「CADビューの整列」の例では、従来の**整列のユーティリティ**ダイアログボックスを使用しています。

ステップ1: 基準要素の手動測定

この例での手動アライメントは*弧*と*線*から成ります。これらの基準要素は、より正確に「ステップ3
:基準要素を再度に測定する」で再度測られます。始める前に、それが計測器の軸に合理的に正方形のように、そのパーツを固定してください。

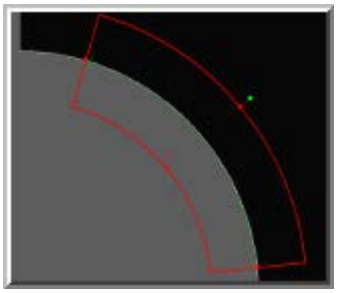
基準要素を測定するには :

1. **倍率**タブ
   を選択して最小設定に減少（ズームアウト）するように倍率を調整します。

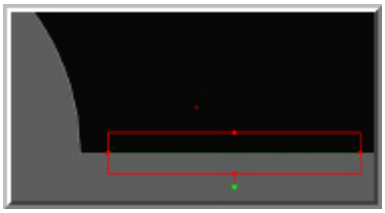
   手動（おおよその）
   アラインメントでは、測定ルーチンの実行が簡単なため、拡大を最小にすることができ通常は望ましい方法です。DCC（精製）
   アラインメントは後にこれらのデータ要素の品質を向上させます。

2. **照明**タブを選択して、上部ライトを
   0%(オフ)、下部ライトを35%に設定します。
3. **自動要素**ツールバーから**円** をクリックして、**自動要素**（円）
   ダイアログボックスを開きます。

4. **Liveビュータブ**を選択します。
5. Arc（基準要素B）が視界（FOV）内にあるように機械を移動します。
6. arcエッジにより三つのポイントをクリックしてください。半径の目標は以下のようにarcの上にかぶせられます：



7. **作成** をクリックしてこの円を測定ルーチンに追加します。
8. **自動要素**ダイアログボックスのドロップーダウンリストボックスから**ライン** を選択します。
9. 以前に測定された円弧に隣接するエッジ（データ C）が FOV 内に存在するように測定機を移動させます。
10. 二つのポイントをクリックします － 一つを左エンドまたは右エンドに一つです。線ターゲットは以下に示すとおりエッジでオーバーレイされます。



11. **作成** をクリックしてこの線を測定ルーチンに追加します。
12. **閉じる** をクリックして**自動要素** ダイアログ ボックスを閉じます。

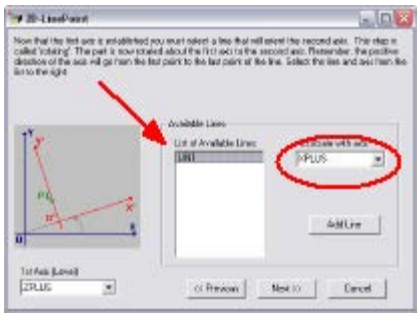
ステップ2: 手動配置を作成します

マニュアルは位置は測定された*Arc* と*ライン*
基準要素に基づくパーツ場所を速くに定義することに使用されます。

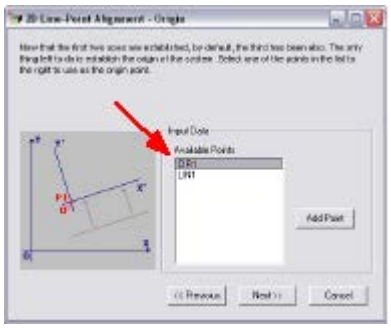
手動配置を作成するには：

1. **ビジョン**ツールバーから、**3 2 1 アライメント**ボタンを選択して **アライメントの種類**ダイアログボックスを表示します。

2. **線-点 2D**アライメントを選択して**次へ>>**をクリックし、**2D-線点**ダイアログボックスを開きます。



3. **使用可能な線のリスト**から**LIN1**を選択し、**軸に関連付ける**ドロップダウンリストから**XPLUS**軸に関連付けます。
4. **次へ>>**をクリックして**2D-線アライメント - 原点**ダイアログボックスを開きます。



5. **利用可能なポイント**リストから CIR1を選択して**次>>**をクリックし、**線-点**ダイアログボックスを表示します。

6. **終了**
   をクリックして測定ルーチンにアラインメントコマンドを挿入します。手動アラインメントが完了します。

> **編集ウインドウ** に新しい配置の隣の+/-（拡大/縮小）をクリックしてください。配置コマンドの下に 3 2 1 **配置ウィザード**で作成される配置ステップを注意してください。

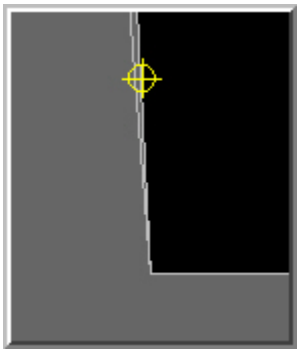
ステップ3: 基準要素の再測定

パーツのおおよその位置が知られたので、基準要素はするためのさまざまなビジョンパラメータを使用してコンピュータの制御下に再測定されてより正確に定義します。

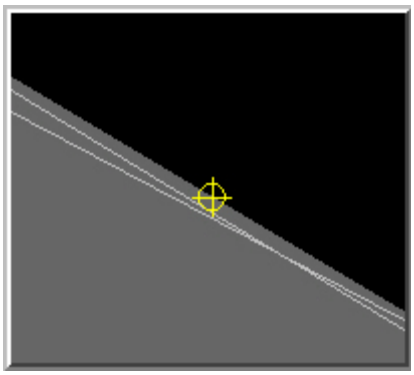
DCC マシンを使用している場合、**プローブモード**ツールバーから **DCCモード** を選択します。それ以外の場合は、AutoShutterを使用して手動マシンで測定できます。

アークデータム要素を測定するには：

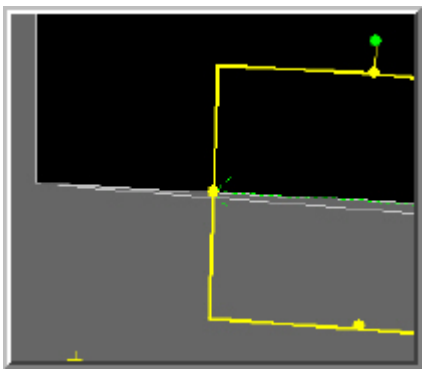
1. **自動要素**ツールバーから**円** をクリックして、**自動要素**（円）ダイアログボックスを開きます。
2. **Liveビュー**タブを選択します。
3. **倍率**タブ
   を選択して最小設定に減少（ズームアウト）するように倍率を調整します。
4. Arc（弧）（基準要素B）の下端が視界（FOV）内にあるように機械を移動します。
5. 最大値の拡大の75%に倍率を調整します。
6. **照明** タブを選択して**上部ライト**を 0%(オフ)、**下部ライト**を35%に設定します。
7. 必要に応じてZをフォーカスします。
8. マウスを使用してarcのエッジの一番目のアンカーポイントをピックします。



9. この機械を移動してArc（基準要素B）の中間をFOV内にします。

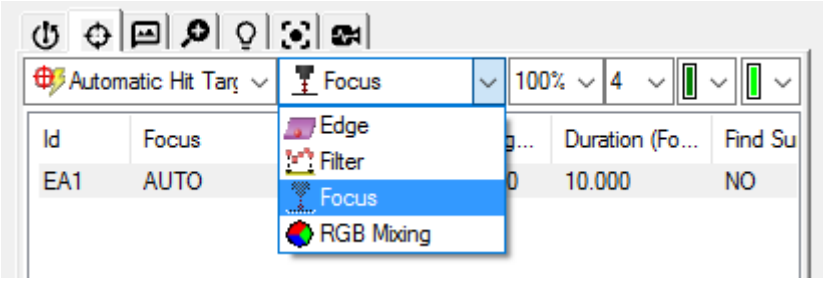


10. Arc（弧）（基準要素B）
の上端がFOV内にあるように機械を移動します。ターゲットが表示されます。



11. 開始または終了角度を 5 と85に変更します。
12. ロケーションパラメータを正確な値に編集します: X=0, Y=0, D=16
13. **取込み点ターゲット**タブ
から、**密度**での**一般**をダブルクリックして、ドロップダウンリストから**高**を選択して密度を変更します。この弧上の点の高密度点を収集すると、その精度が向上します。

14. **強度**ボックスをダブルクリックして値**6**を入力します。
15. フォーカスパラメータ設定を編集して自動的に再フォーカスする前にサークル要素を測定しよす。最初に以下のようにドロップダウンリストから**フォーカス**を選択します。

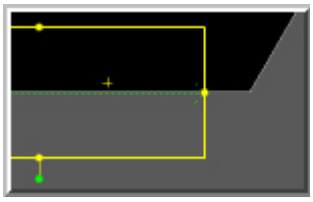


17. 以下のようにフォーカスパラメータ設定を変更します: **フォーカス** = はい, **範囲** = 5, **期間** = 4
18. **自動要素** ダイアログ ボックスから、デフォルトのサークル自動要素を**基準要素B**に名前を変更します。
19. **テスト** をクリックして要素測定をテストします。
20. **作成** をクリックして**閉じます**。

*線*基準要素を再び測るために:

1. **自動要素**ツールバーから**線** をクリックして、**自動要素**（線）ダイアログボックスを開きます。
2. この機械を移動して*フロントエッジ*（基準要素C）の左エンドがFOV内にします。
3. 必要に応じてZ軸を調整してフォーカスを取り戻します。
4. マウスを使用して左フロントのエッジの最初のアンカーポイントをピックします。

5. この機械を移動して*フロントエッジ*（基準要素C）の右エンド（「V」の前に）がFOV内にします。マウスを使用して二番目のアンカーポイントをピックします。ターゲットが表示されます。



6. **自動要素** ダイアログ
   ボックスから、デフォルトのライン自動要素の名前を**基準要素C**に変更します。
7. **テスト** をクリックして要素測定をテストします。
8. **作成** をクリックして**閉じます**。

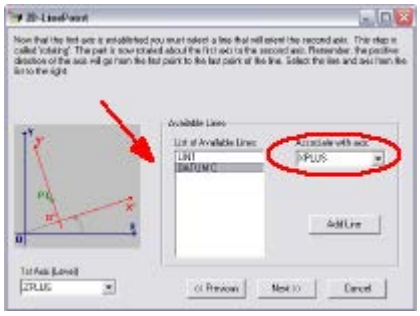
ステップ4: DCC配置を作成します

DCC
配置はポイントとリフォーカスパルスの高い密度によって、高倍率でコンピュータの制御下で測定された使用される要素（ステップ3で測定された）のファクトで本質的により正確になります。*フロントのエッジ*（基準要素C）とarc（基準要素B）の*センターポイント* はこの例に使用されます。

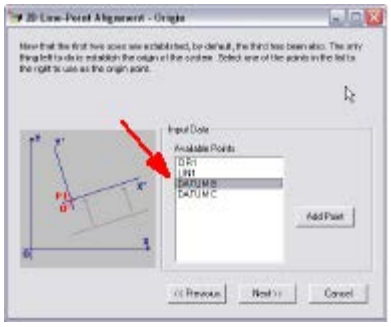
DCC配置を作成するには：

1. **ビジョン**ツールバーから、**3 2 1 アライメント**ボタン
   を選択して**アライメントの種類**ダイアログボックスを開きます。

2. **線-点2D**アライメントを選択して**次へ>>**をクリックすると、**2D-線点**ダイアログボックスが表示されます。



3. **利用可能なラインのリスト** から**基準要素C**を選択して、**軸に関連付ける** ドロップダウンリストから**XPLUS**軸に関連付けます。
4. **次へ>>**をクリックして**2D-線点 アライメント** - **原点**ダイアログボックスを開きます。



5. **利用可能なポイント**リストから **基準要素B**を選択します。
6. **次へ>>**をクリックして**線-点**ダイアログボックスを表示します。
7. **終了** をクリックして測定ルーチンにアラインメントコマンドを挿入します。DCC（または高精度の手動）アラインメントが完了します。

> **編集ウインドウ** に新しい配置の隣の+/-（拡大/縮小）をクリックしてください。配置コマンドの下に **3 2 1 配置ウィザード**で作成される配置ステップを注意してください。

CAD ビューのアラインメント

このセクションでは、PC-DMIS Vision の [**CAD ビュー**] タブを使用してアラインメントを作成するプロセスを説明します。これは通常、オンラインで測定を行いインポートされた CAD がある場合に使用されます。以下に概要説明するように、[**手動**]（概要）および [**DCC**]（詳細）

アラインメントの作成はどちらもアラインメントの精度を確保するのに役立ちます。この2ステップのアラインメントプロセスは必須ではありませんが推奨します。

手動測定機で作業している場合、自動シャッター要素を使用することでこの2つのアラインメントの方法の利点を活用できます。自動シャッター要素に関する説明は「Live ビューのセットアップ」を参照してください。

このアラインメントの例では、HexagonDemoPart.igs
デモパートは開始前にインポートする必要があります。「Vision
デモパートのインポート」を参照してください。

以下の Live ビューを使用したアラインメントの作成ステップを完了させます:

- ステップ1: エッジ点の手動測定
- ステップ 2: 手動アラインメントの作成
- ステップ3: 基準要素 A の測定
- ステップ 4: 基準要素 A の構築
- ステップ 5: 基準要素 B および C の測定
- ステップ 6: DCC アラインメントの作成
- ステップ 7: CAD ビューでのディスプレイの更新

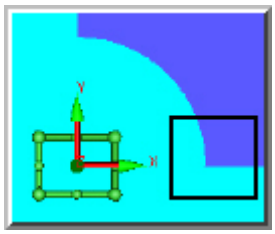
この例では、「旧式の」[**アラインメント ユーティリティ**] ダイアログ
ボックスを使用して、このダイアログ
ボックスがどのように使用されるかを示し、「Live ビューアラインメント」の例では
[**3 2 1 アラインメント**] **ウィザード**を使用します。

ステップ1: 手動でエッジのポイントを測定します

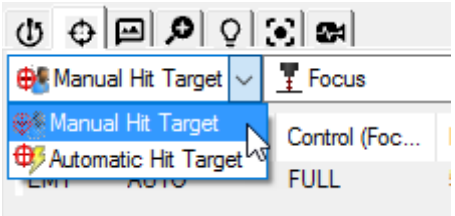
この例内の手動配置がほぼパーツを見つけるために1つの *エッジのポイント*
から構成されます。開始する前にパーツを取り付けたので、それが測定マシンの軸に合理的に正方形です。始める前に、それが計測器の軸に合理的に正方形のように、そのパーツを固定してください。

データム要素を測定するには :

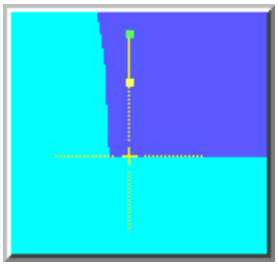
1. **倍率** タブを選択して
   倍率を調整し、それは最小の設定（ズームアウト）に減少しています。
2. **照明** タブ を選択して上部ライトを 0%(オフ)
   または下部ライトを35%に設定します。
3. **CADビュー**タブを選択します。
4. **グラフィックスモード** ツールバーから**曲線モード**ボタンを選択します。
5. 機械を移動して左コーナー は以下のようにFOVの中にします：



6. **自動要素**ツールバーから**エッジ点**をクリックして、**自動要素**（エッジ点）
   ダイアログボックスを開きます。
7. フロントのエッジの上にポイント、左コーナーに*VERY CLOSE*
   をクリックします。
8. **ヒット目標** タブを選択します.
9. 手動ヒット目標**に自動目標を変更します**。



これは実際に「手動ターゲット」エッジ点であるため、使用される実際の点は十字線を物理的に配置した場所です。



10. **作成** をクリックしてこのエッジ点を測定ルーチンに追加します。
11. **閉じる** をクリックして**自動要素** ダイアログ ボックスを閉じます。

ステップ2: 手動配置を作成します

この配置から、一つだけのポイントが取られ(前のステップ) 回転基準は測定されません。この例では、パーツが合理的にマシンの軸に正方形であると仮定されます。単一点はXYZの原点を確立するために使用されます。

手動配置を作成するには：

1. **挿入 | アラインメント | 新規**
   メニューオプションを選択します。**配列ユーティリティ** ダイアログ
   ボックスが表示されます。
2. 要素リストから**PNT1**を選択します。
3. ☑X、☑ Yおよび☑ Zの横のチェックボックスを選択します。
4. **原点** ボタンをクリックします。
5. **OK**
   をクリックして閉じます。X、YおよびZの０ポイントはすべてエッジポイントに移動します。

作成したばかりの測定ルーチンを実行すると、原点が実際のパーツ上のこの点に移動します。手順は次のとおりです:

1. **Liveビュータブ**を選択します。
2. **ビジョン** ツールバーから**すべてをマーク** を選択します。
3. 手動の要素整列をマークしても問題ないかどうか尋ねられた時、**はい**をクリックしてください。
4. **実行**を選択します 。

5. プロンプトが表示されたら、コーナーにターゲット（十字線）の合わせて**続行**へのクリックによって、ポイント**PNT1**を測定します。また十字線をドラッグしてドロップでき、それがエッジにスナップされます。
6. 測定プログラムが実行を終了したら、**CADビュー**タブを選択します。
7. **グラフィックスモード**ツールバーから**スケール適合** を選択します。

ステップ3: 基準要素 Aの要素を測定します

主アラインメントデータでは*トッププレーン（最上部平面）*（データ A）が使用されます。基準平面は一般的に2次元ビジョン測定では不要です。但しこの例では、寸法平坦性に対応するためにデータ平面が測定されます。これはデータ平面を参照する要素制御フレームが存在する可能性のある状況で有益です。

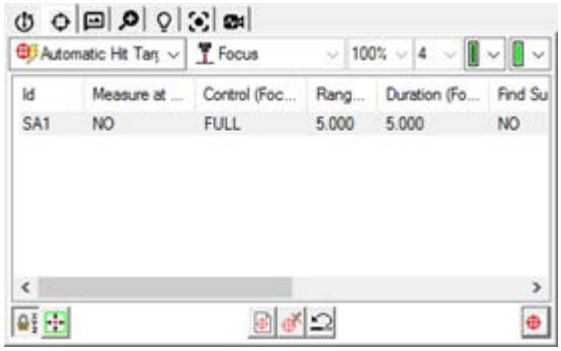
パートのおおよその位置が知られるので、PC-DMISはDCCのモードで動作することができます。

DCC機械を使用している場合、**プローブモード**ツールバーから **DCCモード** を選択します。それ以外の場合は、AutoShutterを使用して手動マシンで測定できます。

基準要素Aの平面要素を測定するには：

1. **倍率** タブを選択して
   倍率を調整し、それは最大の設定（ズームイン）に増加しています。
2. **Liveビュー**タブを選択します。
3. パーツの上のカメラを配置します。
4. **照明** タブから 表面が見えてあまりにも明るかない値に**トップライト**を調整します。必要に応じてZ をフォーカスに移動します。
5. **CADビュー**タブを選択します。
6. **グラフィックスモード**ツールバーから**スケール適合** を選択します。
7. **グラフィックスモード** ツールバーから**表面モード**ボタンを選択します。
8. **自動要素**ツールバーから**面上点**をクリックして、**自動要素**（面上点）ダイアログボックスを開きます。
9. 上面のポイントをクリックします。

10. **取込み点ターゲット** タブを選択して以下のパラメータを変更します:
    ターゲットタイプ= **自動取込み点ターゲット**, 範囲= **5.0**, 期間= **5**,
    および高精度 =
    YES。各自動のターゲットは、値以下の値をダブルクリックして指定値を入力します。



11. **作成** をクリックしてこのエッジ点を測定ルーチンに追加します。
12. トップ面の *その他の* ポイントをクリックして**作成**をクリックします。
13. 8点のタイトルが作成される(PNT2 - PNT9)まで上のステップ
    (ポイントをクリックしてまた**作成**をクリックしてください)
    を繰り返してください。
14. **閉じる** をクリックして**自動要素** ダイアログ ボックスを閉じます。

ステップ4: コンストラクト基準要素A

8表面ポイントが「ステップ3: 基準要素A
要素を測定」に測定されたら、それらのポイントから**基準要素A** を構築できます。

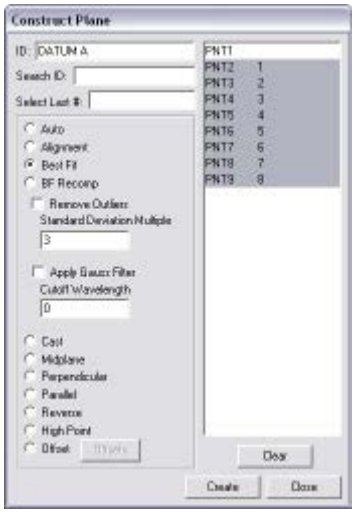
基準要素Aをコンストラクトするには :

1. このポイントまで測定ルーチンを実行して 8
   つの面上点を測定します。これを行うには :
   a. **マークの削除**を選択します
      。これを行って、**すべてをマーク**を選択するときに手動アラインメント点 (PNT1) が含まれないようにします。
   b. **ビジョン** ツールバーから**すべてをマーク** を選択します。

c. 「手動アライメント要素をマークしてもいいですか?」というメッセージが表示される場合には、**いいえ**をクリックしてください。

d. **実行**を選択します 。8 つの面上点が測定されます。

2. **編集ウィンドウ**から、測定ルーチンでの「最終」行がハイライト表示されるようにします。
3. **挿入 | 要素 | 作成 | 平面**
   メニュー項目を選択するか、または**構築された要素 ツールバーから構築された平面** ボタンを選択します。**構築された平面**
   ダイアログボックスが表示されます。



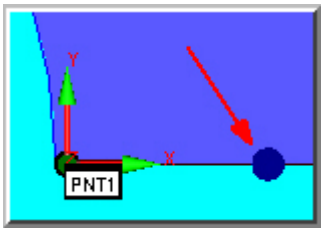
4. **最適化** オプションを選択します。
5. 要素リストから、*8表面のポイント*をハイライトして、「ステップ3: 基準要素A 要素を測定」に測定されます。この例に、ポイントは2-9です。
6. **ID**ボックスに**基準要素A** を入力します。
7. **作成**をクリックしてから**閉じる**をクリックし、平面要素を測定ルーチンに追加します。

ステップ5: 基準要素B とCを測定します

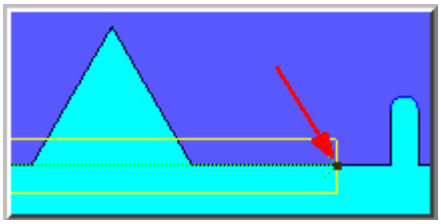
このステップ（手順）で、*フロントライン（前方線)*と *レフトライン (左方線)*が**データ B**と**データ C**について測定されます。２つのラインの交差点に基づいて、*点*が XY 原点を確証するために同じく作られます。

基準要素Bを測定するには：

1. **倍率** タブを選択して、
   倍率を約最大倍率の25%に調整(実際の倍率値はレンズによって異なります。)します。
2. **照明**タブを選択して、上部ライトを
   0%(オフ)、下部ライトを35%に設定します。
3. **CADビュー**タブを選択します。
4. **グラフィックスモード**ツールバーから、必要に応じて**スケール適合**
   を選択します。
5. **グラフィックスモード**ツールバーから**曲線モード**ボタンを選択します。
6. **自動要素**ツールバーから**線**ボタンをクリックして、**自動要素**（線）
   ダイアログボックスを開きます。
7. 左端に向かって左前縁の線のアンカーポイントの*ポイント*をクリックします。

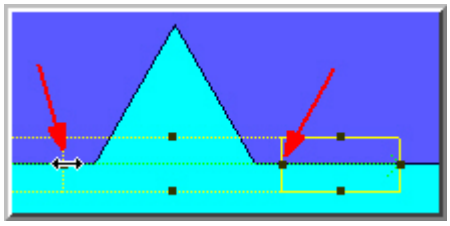


8. スロット（以下のような「V」の右）のすぐ左にある行の右アンカー*ポイント*を
   クリックします。ターゲットが表示されます。



ラインがボイド（「V」）を伸びて通したので、この領域は除外されてポイントがそのセグメントで取られる必要があります。

9. 長方形のターゲット内で右クリックしてください。ポップアップメニューから**ヒット目標**を選択してください。これは2つのターゲットに単一の矩形ターゲットを分割します。
10. 上記のステップを繰り返して3つ目のターゲットに挿入します。
11. 「V」の各サイドの1つのような２ターゲットの仕切りをドラッグします。

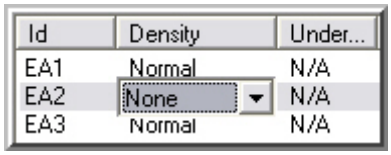


12. **Liveビュー**タブを選択します。
13. パーツの上のカメラを配置します。
14. **照明**タブから

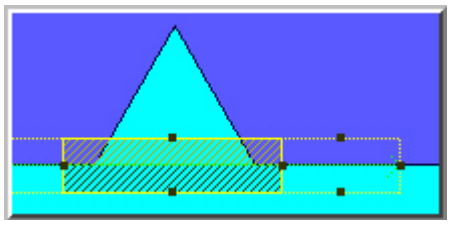
、表面が見えるが明るすぎない値に**トップライト**を調整します。必要に応じてZ をフォーカスに移動します。

15. **ヒット目標** タブを選択します

。３つの目標が示されることに気付いてください： EA1 、 EA2 と EA3 。空間を横断する第2の目標(EA2)は使用されるべきではありません。ファイルされたEA2密度の中で、標準をダブルクリックして、「**無し**」を選択します。



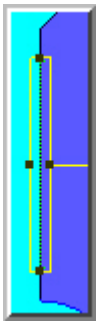
16. EA2以降ターゲットセグメント表示が変更して取られるデータがないと表示するのをちゅういしてください。



17. **自動要素** ダイアログ ボックスから、デフォルトのライン自動要素を**基準要素B**に名前を変更します。

18. **作成** をクリックして**閉じます**。

基準要素Cを測定するには：



1. **自動要素**ツールバーから**線**ボタンを選択して、**自動要素**（線）ダイアログボックスを開きます。

> ターゲット数を 1 にリセットしたい場合、**自動要素**ダイアログボックスを閉じて再度開きます。

2. **左**エッジ（前面に1つ、背面に一つ）の上の *二つのポイント* をクリックします。
3. デフォルトの名前を **基準要素C**に変更します。
4. **作成** をクリックしてこの*行*を測定ルーチンに追加します。
5. **閉じる** をクリックして**自動要素** ダイアログ ボックスを閉じます。

線交差点ポイントを作成するには：

1. **挿入** | **要素** | **作成** | **ポイント** メニュー項目を選択するか、**構築された要素**ツールバーから**構築されたポイント**を選択します。**構築された点**ダイアログボックスが表示されます。
2. **交差点** オプションを選択します。
3. 要素リストから**基準要素B** と **基準要素C**を選択します。
4. ID を**前左コーナー** に変更して**作成**また**終了**をクリックしてください。

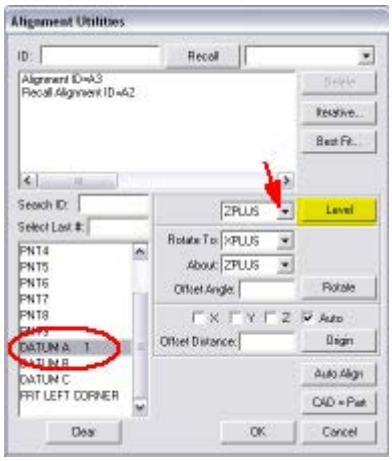
基準要素は今作成されます。

ステップ6: DCC配置を作成します

DCCのアラインメントを含むこと要素がコンピュータの制御下で測定して正確なコーナーが使用されたので、この配置は、本質的により正確になります。

DCC配置を作成するには：

1. **挿入 | アラインメント | 新規**
   メニューオプションを選択します。**配列ユーティリティ** ダイアログボックスが表示されます。



2. 要素リストから**基準要素** Aを選択します。
3. 平面を ZPLUS
   平面と同じ高さにするには、**高さ**ドロップダウンボックスから**ZPLUS**を選択します。
4. **レベル** ボタンをクリックします。これは平面をZPLUS軸にレベルします。
5. 要素リストから**基準要素B** を選択してZPLUS軸のXPLUS軸に回転します。
6. **回転先**ドロップダウンボックスから**XPLUS**を選択します。
7. **について**ドロップダウンボックスから**ZPLUS**を選択します。
8. **{回転}**ボタンをクリックします。
9. 要素リストからFRNT LEFT CORNER を選択してXYZの原点を確立します。
10. ☑X と☑ Yの横にチェックボックスを選択します。
11. **原点** ボタンをクリックします。
12. **基準要素A**を選択します
13. ☑Zの横のチェックボックスを選択してください。
14. もう一度**原点** ボタンをクリックします。

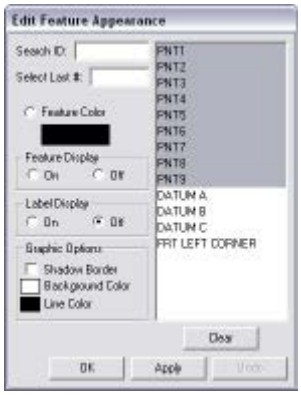
15. 配置名のID ボックスにABC を入力します。
16. OK をクリックして閉じます。

ステップ 7: CAD ビューでのディスプレイの更新

この時点で、CAD ビューにはすべての測定要素が表示されます。CAD ビューでの点 ID の表示を無効にすることが望ましい場合があります。

ポイントIDを無効にするには:

1. **編集**
   |グラフィック表示ウィンドウ|要素の外見メニュー項目を選択します。**要素の外見編集** ダイアログ ボックスが表示されます。



2. ポイント要素(PNT-PNT9) を選択してそれらをハイライトします。
3. ラベル表示オプションを◉ **オフ**に設定します。
4. **適用**をクリックして**OK**をクリックして下さい。

CADビューは下記に表示されるものと同じでなければなりません。システムの座標原点は左下隅に表示されるのを注意してください。X +は右側に、Y +はリアです。

この時点までに測定プログラムを実行すると、評価用の追加要素を測定するのに必要なアラインメントが確立されます。

CAD を用いた Live View アラインメント

この方法は、固定治具があるが基準点がCAD
描画で見つからない場合によく使用されます。この場合、パートの CAD
描画はあるがその CAD
ファイルから適切なアラインメントを設定することができません。[**Live ビュー**]
タブでアラインメントを設定する必要があります。これを行えば、[**CAD ビュー**]タブを使用して追加の要素を測定できます。

CAD 座標系と一致するアラインメントを設定するには、以下を行う必要があります。

1. 「Live ビューのアラインメント」トピックで説明した方法を使用して、[**Live ビュー**]
   タブからアラインメント要素を作成します。以下のようにアラインメントを設定します。
   - レベル設定のための*平面*、回転用の*線*要素、および原点としての*点*要素を構築するには通常 3つの*面上点*要素を使用する必要があります。
   - ただし、単純な2次元要素ではレベル、回転、および原点の設定には通常2つの*円*要素を使用します。
2. CAD座標に一致させるため、このアラインメントを平行移動、回転、および水平化します。
3. PC-DMIS
   にこれら2つの座標系は同時にスナップしなくてはならないと指示します。
4. 「CAD ビューのアラインメント」トピックで説明した方法を使用して、[**CAD ビュー**] タブからアラインメント要素を作成します。
5. アラインメントを CAD
   座標名と一致するよう変換します。これを行うには、[**アラインメントユーティリティ**] ダイアログ ボックスの [**CAD=パート**]
   ボタンをクリックして作成したアラインメントが CAD
   座標系と一致しなくてはならないことを PC-DMIS に伝えます。

Vision
プローブを使用した自動要素の測定

PC-DMIS Vision では、現在、[要素の自動作成]
機能を使用した要素の作成をサポートしています。この章では PC-DMIS Vision
操作による要素の自動作成について説明します。

> 要素の自動作成に関する詳細は、メインの PC-DMIS
> 文書の「要素の自動作成」の章を参照してください。

PC-DMIS クイックスタートウィンドウでは、測定された要素ボタンを使用した Vision
要素の自動作成をサポートしています。Vision
測定機を操作する場合には、測定済みの要素を作成するのではなく Vision
要素が自動作成されます。利用可能な測定要素ボタンはすべての Vision
自動要素を表しているわけではないので、クイックスタートウィンドウからすべての Vision
要素の自動作成機能が使えるわけではありません。クイックスタートウィンドウからは、ヒットを取得することで要素を「自動推測」することができます。「自動要素推測モード」を参照してください。

> クイックスタートウィンドウの使用に関する詳細は、メインの PC-DMIS
> 文書の「クイックスタートインターフェイスの使用」の章を参照してください。

PC- DMIS Vision CAD Viewにクイック要素の実行

以下のルールとパラメータはCAD
Viewでビジョンクイック要素の実装に使用されています。

- **照明** – ビジョンクイック要素は、現在の照明設定を使用しています。
- **倍率** – ビジョンクイック要素は、現在の倍率設定を使用しています。
- ビジョンクイック要素は、IPDファイルを使用しません。
- デフォルトのパラメータは、ビジョンクイック要素に使用されます。
- 編集されたパラメータは、ビジョンクイック要素の作成に繰り越されます。
- 編集が**自動要素**ダイアログボックスで実行されるとき、ビジョンクイック要素は編集された値のみを使用します。編集ウインドウを通して実行されるとき、少

しの変化も進められません。これは、コンタクトとビジョンについても同様です。

CAD Viewに支援されたVision クイック要素:

幾何学要素	方法
表面ポイント	キーボードのシフトキーを押し続けて、次に、平面の表面の上で停止してください。
エッジポイント	クイック要素の作成方法の詳細については、PC-DMIS Coreヘルプの「自動要素作成の迅速な方法」章の「CAD要素にマウスを置いてクイック要素を作成」トピックを参照してください。
丸型溝	
角型溝	
切り欠き溝	
多角形	
直線	
円	
楕円	

支援されていないビジョンクイック要素:

- 2D 輪郭
- ブロブ

ビジョンクイック要素のパラメータが支援されています :

パラメータ	コメント
ターゲット形式	要素の参照先
ヒットターゲット色	–
標準色	–
エッジパラメータ	
点密度	–

エッジの選択	–
強度	–
エッジの極性	–
ヒットターゲットの方向	–
指定エッジ番号	–
SensiLight	–
フィルターのパラメータ	
クリーンフィルタ	–
強度	–
外れ値フィルタ	–
距離	–
標準偏差	–
フォーカス パラメータ	
ﾌｫｰｶｽ	–
コントロール	–
範囲	–
継続時間	–
面の検索	–
面の変化	–
RGBミキシングのパラメータ	
RGB	–

PC- DMIS Vision Live Viewにクイック要素の実行

ライブビューモードのクイック要素が、PC-DMISをオフライン/CADカメラモードで実行する場合には支援されていません。

さらに、ライブビューモードのクイック要素は、エッジが高コントラストで、照明さえあり、大きな高周波スペクトル成分を持たない画像になるパーツで適切に機能するように設計されています。これには例えば、背後から照明された薄いパーツや大きな表面構造を持たない表面が光るパーツがあります。

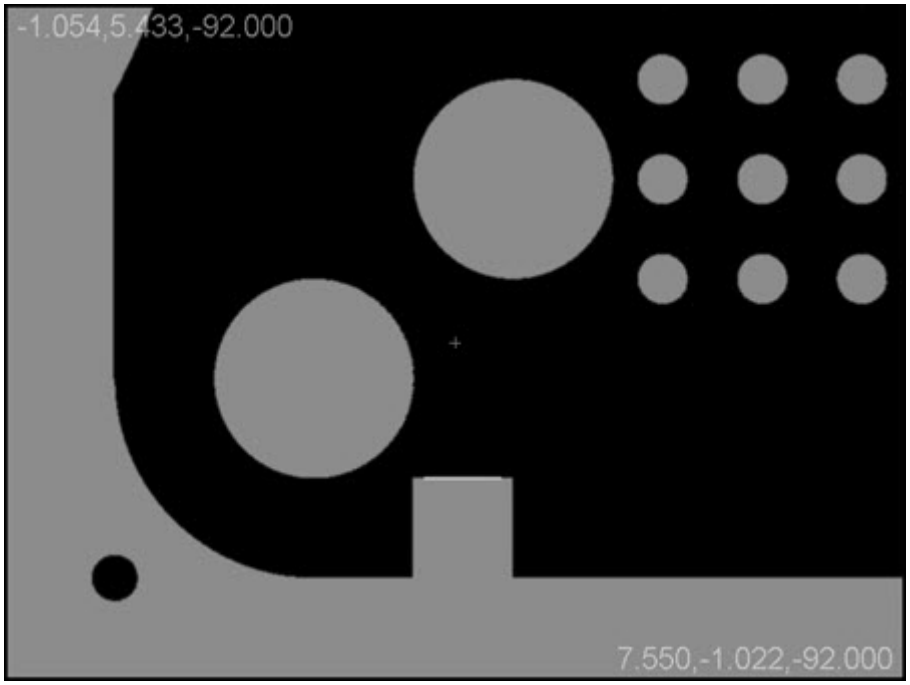
Vision
クイック要素をライブビューで作成するためのルールとパラメータは、CADビューのものと同じです:

- ルールとパラメータは、CADビューのクイック要素と一致します。
- Shiftキーを押しながら、ライブビューの要素の上にマウスポインタを移動して強調表示します。
- 強調表示された要素をクリックして、ライブビューでそれを作成します。
- ライブビューで強調表示されている要素に応じて、Ctrl + Shiftキーを押すと、エッジ点または面上点の要素が作成されます（ライブビューに固有のルールとパラメータについては以下を参照しくてください）。
- CADビューのパラメータと同様に、イルミネーションと倍率は現在の設定を使用します。 他のすべての要素パラメータは、以前の設定を使用します。

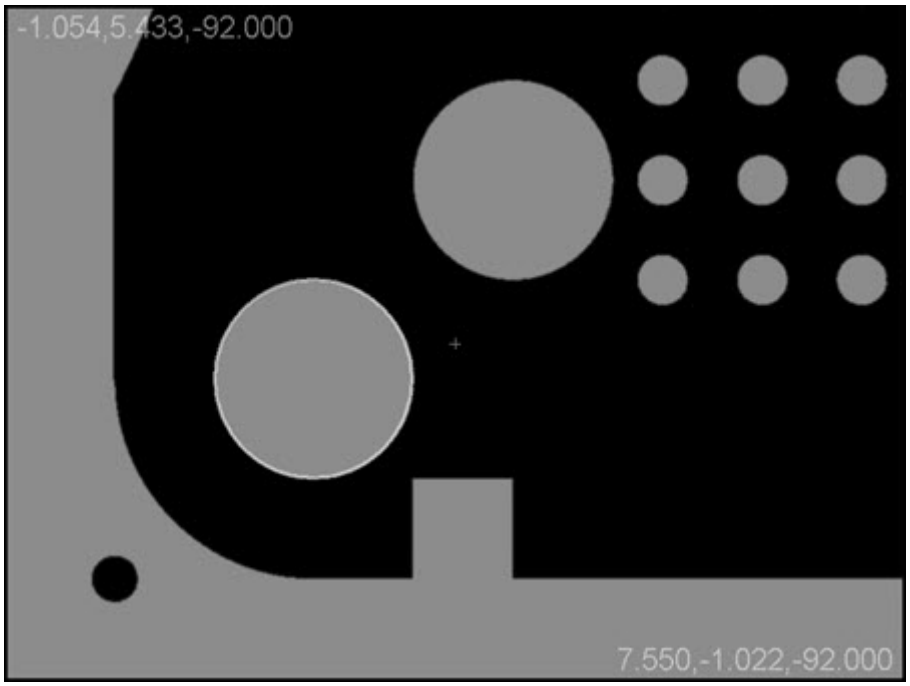
次のルールとパラメータは、ライブビューでVisionクイック要素を使用する場合にのみ適用されます。

- 検出された要素を強調表示するには、Shiftキーまたは Ctrl + Shiftキーを押しながらライブビューでマウスポインタを移動します。これは、[エッジにスナップ]オプションを有効にし、[**ライブビューの設定**]ダイアログボックスの範囲（ピクセル）プロパティに入力された値によって違います。ライブビュー設定の詳細については、「ライブビューの設定」を参照してください。
- 円または線の要素が検出されて強調表示されているときに、Ctrl + Shiftキーを押すと、要素がエッジ点に変わります。

ライブビューモードで検出された線要素の例：

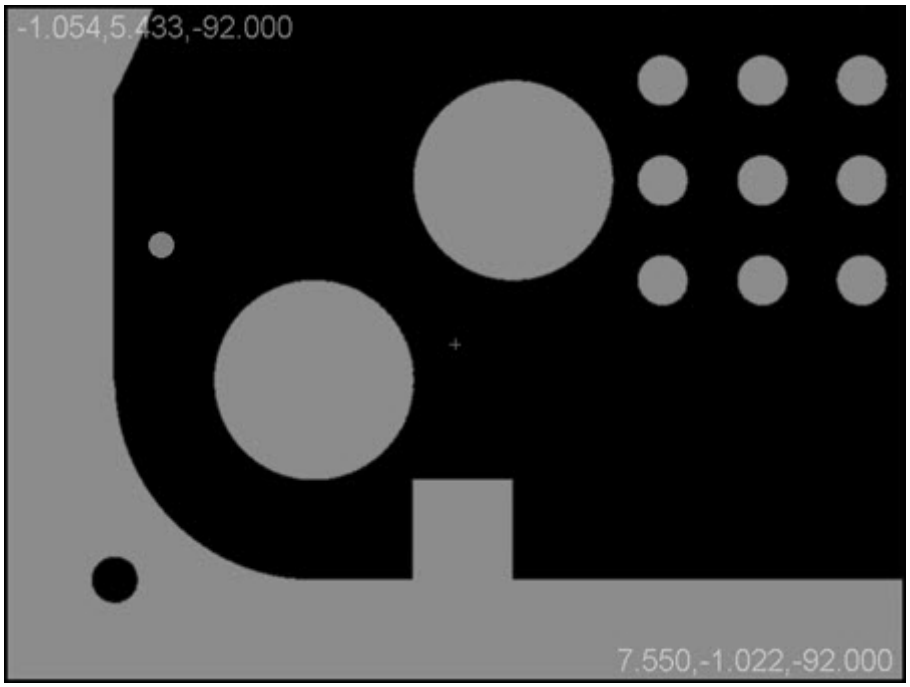


ライブビューモードで検出された円要素の例：



- 円または線要素が検出されていないのにカーソルがエッジの近くにある場合、Ctrl + Shiftキーを押すとエッジ点が検出されます。
  エッジが検出されない場合、面上点が強調表示されます。

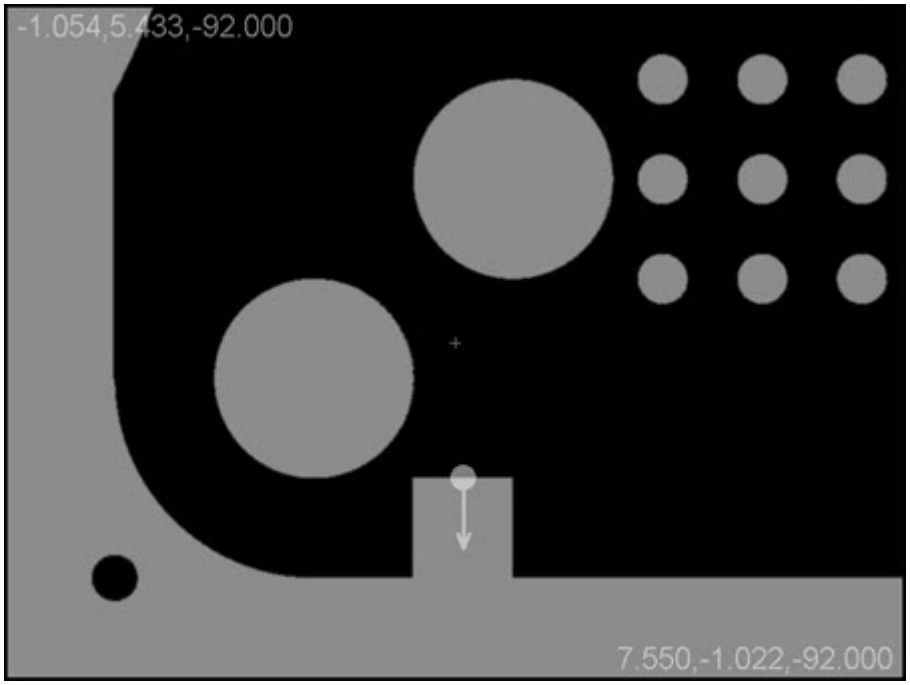
ライブビューモードで検出された面上点要素の例：



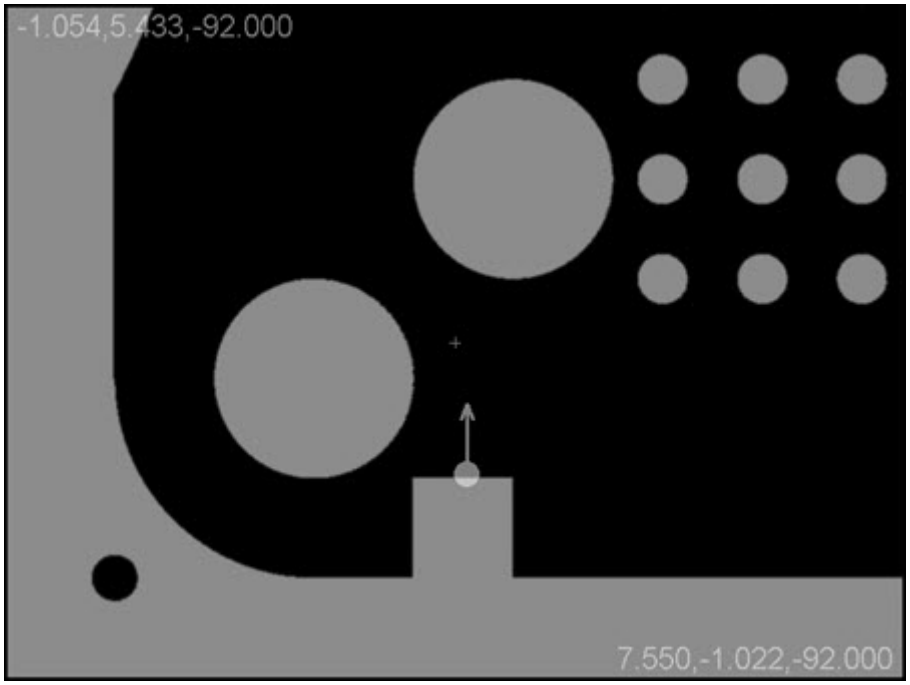
- ある要素が強調表示され、それをクリックして選択すると、対応する要素が測定ルーチンに追加されます。
- エッジ点を検出し強調表示するとき、そのベクトルは、ライブビュー画像内のエッジからカーソルに向かって定義されます。エッジ点要素が作成されている場合は、強調表示されたベクトルが要素のエッジベクトルを制御します。

ライブビューモードで可能なベクトル方向を持つエッジ点の例：

例1 –
これは、ライブビューモードで検出された化パーツを離れる方向を指すベクトルを持つエッジ点要素を示します。



例2 –
これは、ライブビューモードで検出されたパートへ向く方向へ指すベクトルを持つエッジ点要素を示します。



ライブビューに支援されたVision クイック要素:

幾何学要素	方法
円	クイック要素の作成方法の詳細については、PC-DMIS Coreヘルプの「自動要素作成の迅速な方法」章の「CAD要素にマウスを置いてクイック要素を作成」トピックを参照してください。
エッジ ポイント	
直線	
表面ポイント	

ビジョン測定メソッド

PC-DMIS ビジョンはDCCモードで部品を測定する3つの方法を提供しています:

- **CAD選択法** - CAD
  図面がある場合は、CAD図面に基づいてオフラインで測定ルーチン全体をプログラムすることができます。次に、動作中の測定機でこの測定ルーチンを実行できます。この手順について詳しくは、「CAD 選択方法」を参照してください。
- **ターゲット選択法** -
  この方法はCAD図面が不要で、動作中の測定機を使用して完全にオンラインで行われます。この手順について詳しくは、「ターゲット選択法」を参照してください。
- **自動要素推測モード - クイックスタート**
  ウィンドウを使用すると、ユーザーはヒットの取得を開始でき、PC-DMISは自動的に要素の種類を推測します。この手順について詳しくは、「自動要素推測モード」を参照してください。

CAD 選択方法

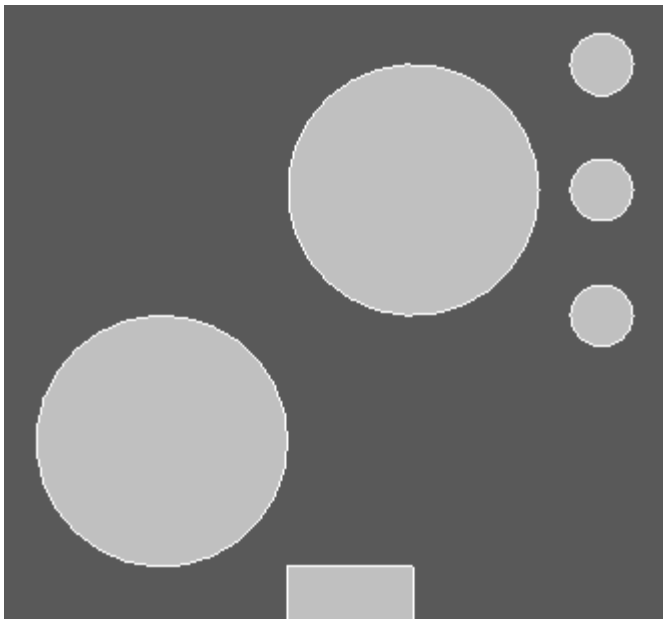
CAD選択方法は測定ルーチンに要素を追加するために使用されています。グラフィック表示ウィンドウの**Cadビュー**タブで希望のCAD要素(円、端、表面などのような)をクリックしてください。開いた２Dプロファイルを挿入したい場合、測定したい２Dプロファイルを形成する一連のCAD要素を選択する必要があります。

以下の手順では、CAD
選択方式を用いて円要素を測定ルーチンに追加する方法を示します:

1. **自動要素**ツールバーにアクセスするには、メイン・メニューから、**ビュー|ツールバー|**
   自動要素をクリックするか、または、ツールバー・エリアで右クリックして、リストからそれを選択します。

2. ［**円**］ボタンをクリックします。円の［**要素の自動作成**］ダイアログボックスが現れます。

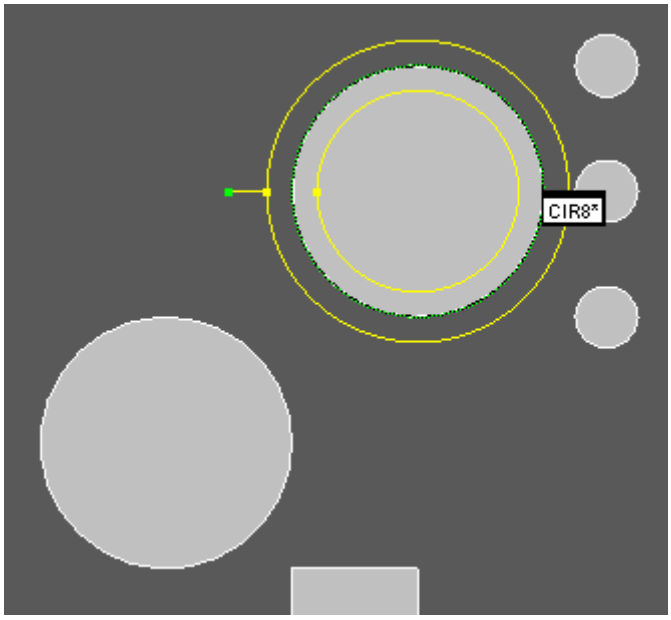
3. ［**要素の自動作成**］ダイアログボックスを開いたままにし、**グラフィックの表示**ウィンドウの［**CAD ビュー**］タブを選択し、目的の円のエッジを1回クリックします。 その他の要素は追加もしくはあと数回のクリックを必要とします。「サポートされている要素に必要なクリック数」を参照してください。



CAD ビューから円を選択

CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS Vision が要素の公称データを［**要素の自動作成**］ダイアログボックスに自動的に配置します。
5. すべての要素に対してヒットのターゲットはその要素向けに自動的に表示されます。結果として表示される CAD ビューは以下のようになります:



ターゲットを持つ円要素

ソフトウェアが目的の円要素を選択し、スキャン領域のバンドを表示してターゲットを描画することに注目してください。

6. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに要素を追加します。

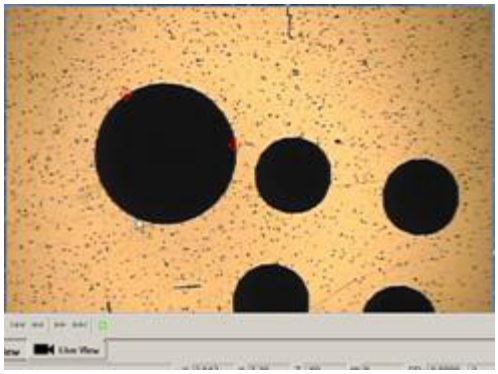
ターゲット選択の形式

ターゲット選択法を使用して要素を測定プログラムに追加するには、**グラフィック表示**ウィンドウで[**Liveビュー**]タブを使用してターゲット点を配置します。以下の手順では、この方法を用いて円要素を測定ルーチンに追加する方法を示します:

1. **自動要素**ツールバーにアクセスします。

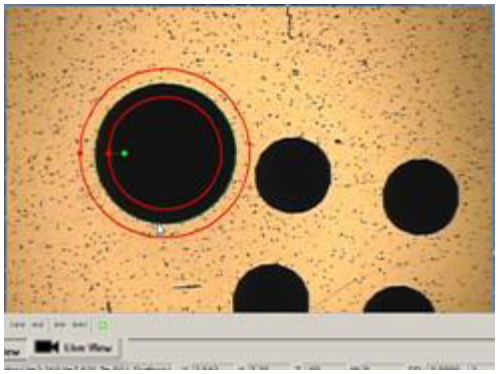
2. ［**円**］ボタンをクリックします。**自動要素**ダイアログボックスは円要素に表示されます。

3. **要素の自動作成**ダイアログボックスを開いた状態で、**グラフィックの表示**ウィンドウのLiveビュータブを選択します。
4. 説明される円のエッジにより三つのポイントをクリックしてください。クリックするたびに、赤色のターゲットアンカー点が画像に表示されます。自動検出用エッジをダブルクリックすることもできます。その他の要素では必要なクリック数がこれより多いことまたは少ないことがあります。「サポートされる要素での必要なクリック数」を参照してください。



ライブビュータブから円の選択

5. その要素のアンカー点の必要数を配置（またはダブルクリックしてエッジを検出）したら、要素のターゲットが**ライフビュー**タブに表示されます。「サポートされる要素での必要なクリック数」を参照してください。



円要素のために表示されるターゲット

6. PC-DMIS Vision が要素の公称データを［**要素の自動作成**］ダイアログボックスに自動的に配置します。

7. ペンダントノブコントロールまたは**プローブツールボックス**を使用して、希望のレベルに照明と倍率を調整します。
8. ダイアログで公称の情報を調整して要素の理論値と一致します。
9. **要素の自動作成ダイアログボックスで作成をクリックして測定ルーチンに要素を追加します。**

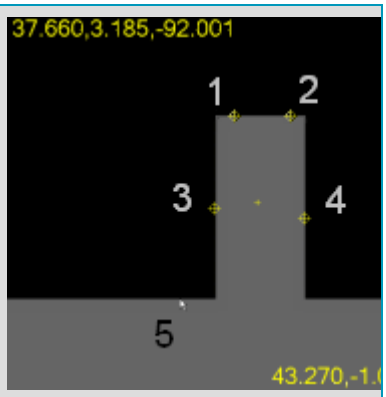
サポートされる要素に必要なクリック

以下の表に各要素型とそれに関連する選択方法に必要なクリック数を示します:

要素に必要なクリック数

フィーチャーのタイプ	CAD 選択法 (CAD ビュー)	ターゲットポイント法 (Live ビュー)
面上点	面で1回クリック(面モード) またはワイヤーフレームで3回クリック (曲線モード)	1回クリックすると面のクリックした位置に自動的に点が追加されます。
エッジ点	エッジの近くで1回クリック	1回クリックするとエッジの近くに自動的に点が追加されます。
線	線の一端で一度クリックし、反対側の端でもう一度クリック	クリックして線の開始点および終了点の位置を決定し、ダブルクリックすると現在のエッジの範囲で2つの点を自動的に追加します。
円	円のエッジの近くで1回クリック。	クリックして円の周囲で3つの点を追加するか、ダブルクリックして円の

		外周近くに3つの点を等間隔に自動的に追加します。
楕円	楕円のエッジの近くで1回クリック。	クリックして楕円の周囲で5つの点を追加するか、ダブルクリックして楕円の外周近くに5つの点を等間隔に自動的に追加します。
角型溝	角型溝のエッジの近くで1回クリック。	長辺側のエッジのうちの1つで2点をクリックし、つぎに2つのエッジ端のうちの1つで1点をクリックし、その後もう一方の長辺エッジで1回、最後に反対側のエッジ端で1回クリックします。
丸型溝	丸型溝のエッジの近くで1回クリック。	最初の円弧の上で3点をクリックし、次に反対側の端の円弧でさらに3つの点をクリックします。
切り欠き溝	切り欠きの開口部と反対側のエッジ付近で1回クリック。	以下のように5点をクリックします: 開口部と反対側のエッジで2点(1 および 2)、切り欠きの平行な2つの辺の上で2(3 および 4)、切り欠きのすぐ外側のエッジで1点(5)。

		
多角形	多角形のエッジの近くで1回クリック。	最初の辺で2つの点をクリックし、次に、他のすべての辺で1回ずつクリックします。クリックする前に**要素の自動作成**ダイアログ ボックスで**辺の数**パラメータを設定する必要があります。
輪郭(2D)	**曲線モード**: ワイヤーフレームの曲線データを使用して1つまたは複数の一連のエッジや円弧をクリックします(曲線モード)。 **面モード**: エッジ付近のCAD エンティティをクリックすると、そこからCAD 要素すべてが相互に接続した要素が構築されます。	各点のペアを円弧または線でつなげ、プロファイルの形状を定義するのに十分な点をクリックします。ターゲットを右クリックして [**公称セグメントを挿入**]を選択することで、後でさらに点を追加することができます。 または、Live ビュー画像上でダブルクリックしてエッジをトレ

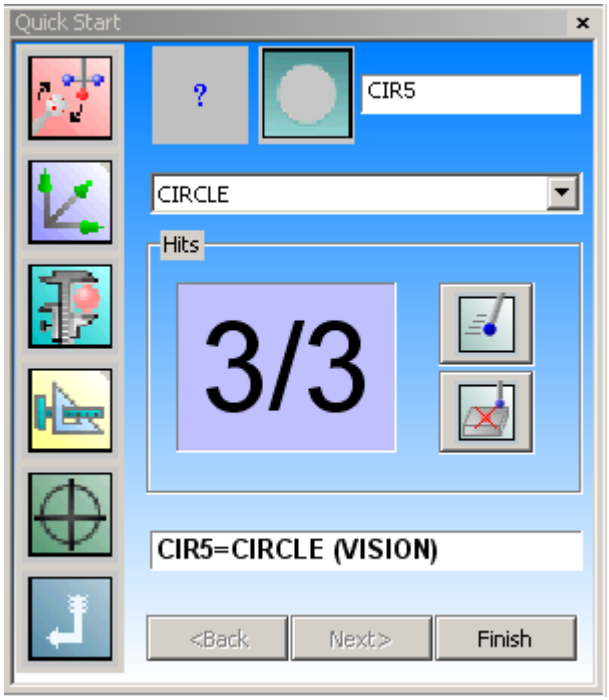
		ースします。「2D プロファイルエッジトレーサの使用」トピックを参照してください。
ブロブ	表面を1回クリックします。	1回クリックしてブロブの中心を見つけます。

自動要素推測モード

PC-DMIS Vision は測定ルーチンに追加する要素の型を自動的に決定します。[**クイックスタート**] ウィンドウが開いたときに取得したヒットに基いて自動作成された要素が推測されます。以下の例は Vision 自動円要素の推測プロセスを示していますが、サポートする要素（エッジ点、線、円、丸型溝、角型溝、または切り欠き）ではどれも類似しています。

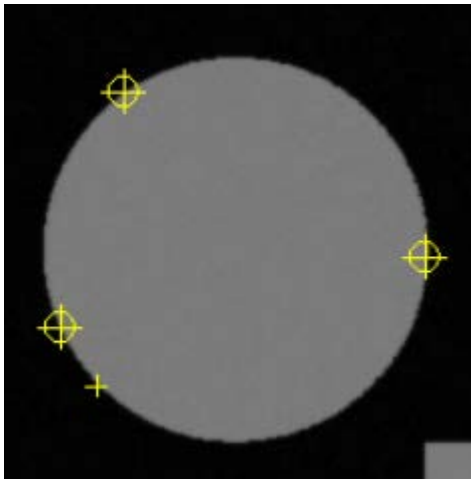
推測モードを使用して Vision 自動円を測定するには:

1. [**表示 | その他のウィンドウ | クイックスタート**] メニューオプションを選択します。[**クイックスタート**] ウィンドウが現れます。



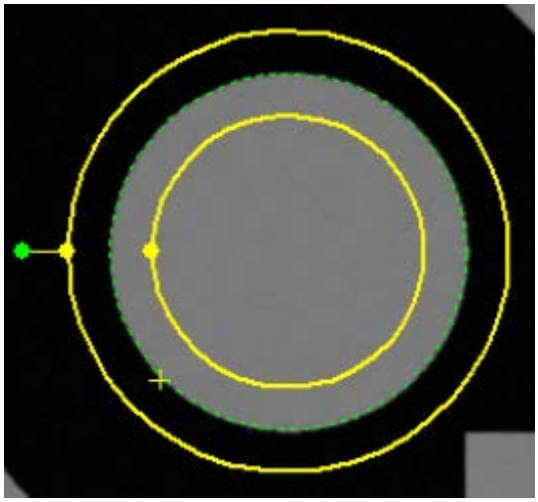
[クイックスタート] ウィンドウ

2. 測定機のジョグボックスを使用するか、[**Live ビュー**]
   タブで要素のエッジを左クリックすることで円要素のエッジで最初のヒットを取ります。[**クイックスタート**] ウィンドウが更新されバッファ内に1つのヒット (1/1) を表示し、点要素であると推測します。
3. 別の位置で最初のヒットのときと同じように円のエッジで2番目のヒットを取ります。[**クイックスタート**] ウィンドウが更新されバッファ内に1つのヒット (1/1) を表示し、点要素であると推測します。
4. 別の位置で最初の2つのヒットのときと同じように円のエッジで3番目のヒットを取ります。[**クイックスタート**]
   ウィンドウが更新されて、バッファ内に三つのヒット (3/3)
   、推測された円要素であるとを表示します。



推測された測定円のヒット

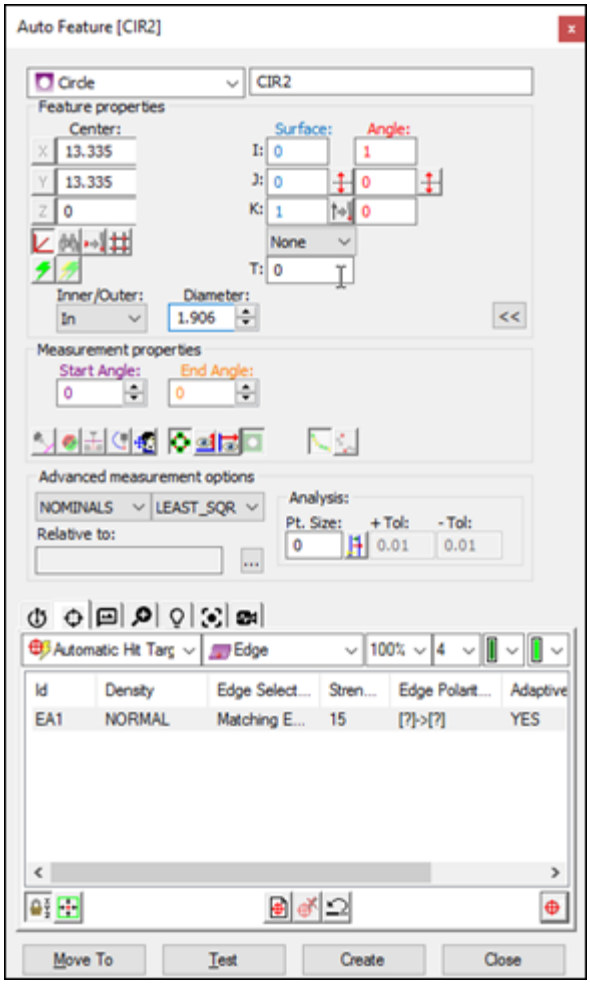
5. ヒットの位置に満足しない場合、[**ヒットを消去**] ボタン をクリックするとヒットはバッファから削除されます。
6. 目的の要素が推測されたら、[**終了**] をクリックします。要素が測定ルーチンに追加されます。
7. 要素ターゲットを表示するには、グラフィックの表示ウィンドウの [**Live ビュー**] タブにある [**ターゲットの切り替え**] ボタンをクリックします (「Live ビュー」を参照してください)。ターゲットを右クリックするとポップアップメニュー(点密度、エッジ選択タイプ、挿入ターゲットなど)から共通のターゲットパラメータの変更が行われます。「ショートカットメニューの使用」を参照してください。



Live ビューの円のターゲット

8. ［**編集ウィンドウ**］の新規の自動要素コマンドで **F9** をクリックすると、要素のパラメータを編集できます。

PC-DMIS ビジョン内の自動要素ダイアログ ボックス



自動要素のダイアログ ボックス

自動要素ダイアログ
ボックスでは、測定するのを定義します。選択と関係なく、**自動要素**ダイアログ
ボックスが
測定特性エリアにリストから選択された適切な要素のタイプで表示します。

要素は同様接触プローブを使用して同様のビジョンプローブを使用してプログラムすることができます。使用可能な3つの方法があります：

- CAD ビュータブでのCAD データの選択
- ライブビュー**タブ**にマウスクリックでアンカーポイントを配置します。
- **自動要素** ダイアログ
  ボックスに検索される**理論値**編集ボックスに値を入力します。

PC-
DMISビジョンに特有の**自動要素**ダイアログ・ボックス・コントロールは、下に議論されます。このセクションで説明されていない情報については、PC-
DMISコア文書の「自動要素ダイアログ ボックスオプション」を参照してください。

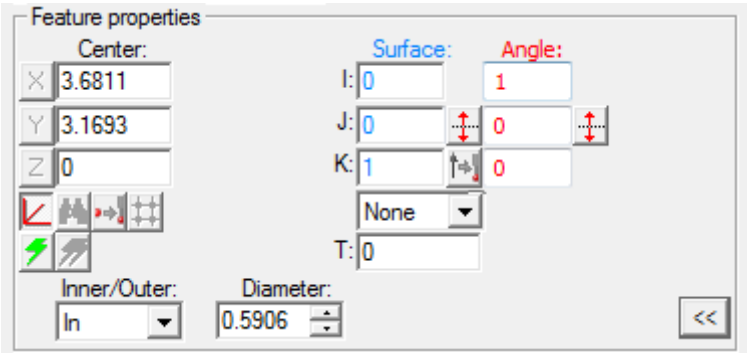
プローブツールボックスの設定は自動要素ダイアログボックスの下部に含まれています。設定は現在の自動機能編集中に指定されます。「PC-DMIS
ビジョンでのプローブツールボックスの使用」を参照してください。

ヒットの用語に関する注記

接触プローブを使用して要素を測定するプロセスは、「ヒットを取る」と呼ばれます。PC-DMIS Vision の場合、ヒットとは測定過程で点の実際の位置を意味します。Vision 測定でこの同じ用語を使用することは正しくありません。PC-DMIS Vision で [**Live ビュー**] タブの画像をクリックすると「ヒット」が測定機にリレーされます。

「ターゲットのアンカー点」という用語は PC-DMIS Vision
内部で起こるプロセスを良く言い表しています。これらのクリックから派生する点は、要素の理論的な形状を計算する基準点として使用されます

[要素プロパティ] エリア



現在の要素の型に基づき、このエリアの内容は以下の項目の一部を含めるよう変わります。

点: 面またはエッジ点要素の XYZ 値を指定します。

開始: 線要素の開始点に対する XYZ 値を指定します。

終了: 線要素の終了点に対する XYZ 値を指定します。これは、「[測定プロパティ] エリア」の［**有界**］プロパティで［**はい**］が選択されたときのみに利用できます。

中心: 円、丸型溝、角溝、またはプロファイルの2次元要素の中心の XYZ 値を指定します。

面: あらゆる Vison 要素の面ベクトルに対する IJK 値を指定します。

エッジ: エッジまたは線要素のエッジベクトルに対する IJK 値を指定します。エッジベクトルはエッジから離れています。

角度: 角溝または丸型溝要素の角度ベクトルに対する IJK 値を指定します。角度ベクトルは要素の中心線を定義します。要素の中心線と法線ベクトルは、互いに直角でなければなりません。これは、円（円弧）の開始および終了角度に対する参照ベクトルも指定します。

厚さの種類（理論/実際/なし）:
このオプションでは、要素の**面**または**エッジ**の値に厚さを適用するかどうかを決定します。**「理論」**にすると、厚さが理論値として適用されるよう指定されます。**「実際」**にすると、厚さが実際の値として適用されるよう指定されます。**「なし」**を選択すると厚さは適用されません。

T（厚さの距離）:
暑さの種類に基づき、**面**またはエッジの厚さに適用する暑さの距離を指定します。この値は［厚さの種類］に［なし］を選択した場合は利用できません。

長さ: 線、丸型溝、角型溝、または切り欠きの長さを指定します。

有界:［**はい**］を選択すると、［**終了**］プロパティが「要素のプロパティエリア」で使用可能になり、線要素の終点を定義できます。

内側/外側:
円、角型溝、丸型溝、切り欠き、楕円、または多角形では、要素が内側または外側要素かを指定できます。

直径:
円または多角形要素の直径を指定します。多角形の直径とは多角形の内接円の直径を定義します。

長径: 楕円要素の主軸の直径を指定します。

短径: 楕円要素の短軸の直径を指定します。

幅: 丸型溝、角型溝、または切り欠きの幅を指定します。

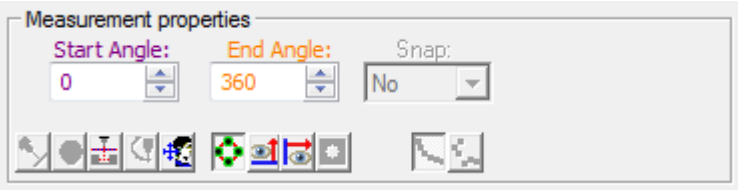
辺の数: 多角形要素の辺の数を定義します (3-12)。

要素プロパティ - コントロールボタン

Vision ボタン	内容
極 / デカルト座標の切り替えボタン	このボタンは、極座標系とデカルト座標系を切り替えます。
最も近い CAD 要素を検索ボタン	[**点**] または [**開始**] ボックスから軸 (X、Y、または Z) を選択すると、PC-DMIS はグラフィックの表示ウィンドウでその軸に最も近い CAD 要素を検索します。 このオプションは面上点、エッジ点、および線要素のみ利用可能です。
[**測定機から点を読み取り**] ボタン	このボタンをクリックすると、プローブチップの位置 (ステージの位置) が読み取られ、X、Y、および Z ボックスに挿入されます。 このボタンが押されたときに [ゲージ] ツールボックスのページにいる場合、ステージ位置の代わりにゲージの中心点が使用されます。
[**ベクトル検索**]ボタン	このボタンは、XYZ 点および IJK ベクトルに沿って全ての面を貫通し最も近い点を探します。面の法線ベクトルが IJK 法線ベクトルとして表示されますが、XYZ値は変化しません。

	このオプションは面上点のみ利用可能です。
[**ベクトルを反転**] ボタン	このボタンをクリックすると I、J、K ベクトルの方向が反転します。
[**測定機からベクトルを読み取り**] ボタン	このボタンは、Visionマシンのベクトルに基づいてベクトル値を読み取り、適用します。
[**ベクトルを交換**] ボタン	このボタンをクリックすると、現在のエッジベクトルと面ベクトルが互いに交換されます。

[測定プロパティ] エリア



現在の要素の型に基づき、このエリアの内容は以下の項目の一部を含めるよう変わります。

スナップ: [**はい**]
を選択すると、測定された値が面上点の理論ベクトルへスナップされます。すべての偏差は点のベクトルに沿っています。これは、1本の特定のベクトルに沿って偏差に集中することに役立ちます。

開始角度: 円または楕円要素の開始角度を指定します。

終了角度: 円または楕円要素の終了角度を指定します。

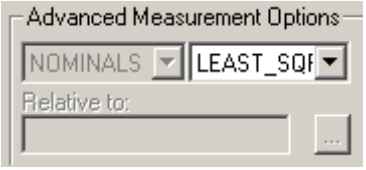
閉じた要素:
この値を「はい」に設定すると、2次元プロファイルのエッジトレーサは最初の公称セグメントが最後の交渉セグメントに結合するよう決定します。基本的に、要素が開いているか閉じているかを決定します。

測定プロパティ – コントロールボタン

Vision ボタン	内容
[**今すぐ測定**] ボタン	**作成**がクリックされると、このボタンは、選択した要素を測定します。
[**手動事前位置決定の切り替え**] ボタン	DCC モードを実行しこのボタンを選択すると、PC-DMIS はオペレータに測定実行前にターゲットの位置を確認させます。
[**ヒットのターゲットを表示**] ボタン	このボタンは要素の測定用に取得され使用されたターゲットデータを Live および CAD ビューに表示/隠します。
[**垂直表示の切り替え**] ボタン	このボタンをクリックすると、CAD 画像が方向付けられ、要素を見下ろすことができます。

[**直角表示のトグル**] ボタン	このボタンをクリックすると、CAD画像が正しく方向付けられ、要素の側面を見ることができます。
[**測定点を表示**] ボタン	このボタンは要素の測定用に取得され使用された画像処理データの点を Live および CAD ビューに表示/隠します。
[**フィルタされた点を表示**] ボタン	このボタンは現在のフィルタ設定で取得され廃棄された画像処理データの点を Live および CAD ビューに表示/隠します。

[高度な測定オプション] エリア



公称値モード

公称値検索: PC-DMIS Vision は CAD モデルを貫通して、CAD エッジ（または面）上で測定点に最も近い場所を検索し、その CAD 要素の位置を公称値に設定します。

マスター: モードの一覧が [**マスター**] に設定されている時に要素が作成されると、次回パーツが測定された時に PC-DMIS Vision は測定データと等しい公称データを設定します。その後、モードは**公称値**に再設定されます。

公称値:
このオプションでは、測定プロセスが開始する前に公称データが存在することが必要で

す。PC-DMISは、必要な計算用の測定データを用いて、測定された要素をダイアログボックス内の理論データと比較します。

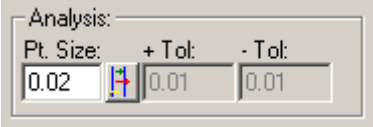
最適化用の数学型

Vision
自動要素円では、「最適化用の数学型」を定義することができます。これは、PC-DMIS Core 文書の「最適化の数学型」トピックに説明があります。

相対

ここでは、与えられた要素（複数も可）
と、自動作成された要素間の相対的位置付けと方向性が維持されます。
ボタンをクリックして［**相対要素**］ダイアログボックスを開き、どの要素を相対させるか選択します。複数要素は自動作成された要素に相対する各軸（XYZ）に対して定義することができます。

分析エリア



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

点のサイズ: CAD
ビューに描画される測定された点の大きさを決定します。 この値は、現在の単位（mmまたはインチ）で直径を指定します。

［**グラフィック分析**］ボタン : オンの場合、PC-DMIS は各点に対して公差チェック（理論的な位置からどれだけ離れているか）
を実行し、現在定義された測定結果の色の範囲に基いて適切に描画します。

正の公差:
公称値からの正の公差を提供し、現在の測定ルーチンの単位で指定します。公称値からこの値より大きな点は、標準のPC-DMISの正の公差の色に基づいて色付けされます。PC-DMIS Core 文書の「要素の色の編集」トピックを参照してください。

負の公差:
公称値からの負の公差を提供し、現在の測定ルーチンの単位で指定します。公称値から

この値より小さな点は、標準のPC-DMISの正の公差の色に基づいて色付けされます。PC-DMIS Core 文書の「要素の色の編集」トピックを参照してください。

コマンド ボタ

コマンド ボタン	内容
Move To **移動先** ボタン	**[移動先]** ボタンをクリックするとグラフィックの表示ウィンドウの視界が移動し、現在の要素のXYZ位置へ中心が移動します。要素が複数の点から構成されている場合（例えば、直線）、このボタンをクリックすると、その要素を構成する点の間で切り換えが行われます。
Test **テスト** ボタン	**テスト**ボタンをクリックすると、要素の作成をテストすることができ、さらに、その測定データを実際に作成する前にプレビューすることができます。 このボタンをクリックすると、その時点でのパラメータを用いて、測定が実施されます。 満足のいく測定が行われるまで、パラメータを変更し、**テスト**を繰り返しクリックして下さい。その後、**作成**をクリックすると、ソフトウェアは測定ルーチン内の一時要素を通常要素に変換します。
Create **作成** ボタン	**作成する**ボタンをクリックすると、その時点での所在位置にある編集ウィンドウ内に、あらかじめ定義された自動フィーチャーが挿入されます。
Close **閉じる**ボタン	**閉じる**ボタンをクリックすると、自動フィーチャー ダイアログボックスが閉じます。

[**基本**] << および [**高度**] >>ボタン	[**基本**] ボタンをクリックすると、基本的な［要素の自動作成］オプションのみ表示され、[**高度**] ボタンをクリックすると、[**要素の自動作成**] ダイアログボックスが拡張し高度なオプションが表示されます。

ビジョンフィールド定義

サンプルビジョン円読み込み用の編集ウィンドウのコマンドラインは、以下のようです：

```
feature_name=FEAT/VISION/TOG1,TOG2,TOG3,TOG4
THEO/ <x_cord,y_cord,z_cord>,<i_vec,j_vec,k_vec>,diam
ACTL/ <x_cord,y_cord,z_cord>,<i_vec,j_vec,k_vec>,diam
TARG/ <x_cord,y_cord,z_cord>,<i_vec,j_vec,k_vec>
SHOW FEATURE PARAMETERS=TOG5
    SURFACE=TOG6,n,EDGE/TOG6,n
    MEASURE MODE=TOG7
    RMEAS=CIR1,CIR1,CIR1
    GRAPHICAL ANALYSIS=TOG8,n1,n2,n3
    DIAGNOSTICS=TOG9
    FEATURE LOCATOR=TOG10,n1,TOG11,n2,n3
SHOW VISION PARAMETERS=TOG12
    TYPE=TOG13
    COVERAGE=TOG14
    MAGNIFICATION=0.843
    HIT TARGET COLOR=TOG15,NOMINAL COLOR=TOG15
    HIT TARGET/EA1,0.202,TOG16
    FILTER=TOG17,n1,TOG18,n2,n3
    EDGE=TOG19,n1,n2,n3,n4
    FOCUS/TOG20,n1,n2,TOG21,TOG22
```

THEO, ACTL, と TARG 値は要素のタイプに応じて異なります。

- THEO: 定義ビジョン自動要素を測定するための理論的な値を設定します。
- ACTL: 測定ビジョン自動機能の実際の測定値を定義します。
- TARG:
  測定の目標位置を定義します。THEOがパーツに一致する場合には、これらの値を使用してください。THEO値をCADの位置と一致して結果がこれらの値に測定されてTARG値を変更し、要素はは実際にはわずかに異なる場所で測定されるようにします。

トグル値

TOG1 = FEATURE TYPE
SURFACE POINT / EDGE POINT / LINE / CIRCLE / ELLIPSE / SQUARE SLOT / ROUND SLOT / NOTCH SLOT / POLYGON / PROFILE 2Dは現在利用可能なPC - DMISビジョン要素タイプです。

TOG2 = **CARTESIAN** または **POLAR** は POINT、CIRCLE、 EDGEPOINT 及び LINEに対応し、 **OPEN** または **CLOSED** は PROFILE 2Dに対応しています。

円の**TOG3** = **IN** または**OUT**、輪郭2Dとスロット用（点、線に使用されていない）**POLR** または**RECT**

TOG4 = ALGORITHM
LEAST_SQR, MIN_SEP, MAX_INSC, MIN_CIRSC (CIRCLEのみに使用されます)

TOG5 = SHOW FEATURE PARAMETERS
YES / NO -
このトグルフィールドが要素にパラメータが以下のように要素するかどうかを定義します。これらの値はTOG6 - TOG11に含まれます。

TOG6 = THICKNESS
これは実厚さ(ACTL_THICKNESS), 理論的厚さ(THEO_THICKNESS)
または厚さがオフ(THICKNESS_OFF)であるかどうかを定義するトグルフィールドです。
エッジの厚さは、線とエッジ点を指定することができます。n =
現在の単位の厚さの値。

TOG7 = MEASURE MODE
NOMINALS / VECTOR / FIND NOMS / MASTER

TOG8=GRAPHICAL ANALYSIS
YES/NO -
このトグル・フィールドは、図解法が適用されるかどうか判断します。この値がYESにセットされる場合、その後次の3つの値あるいはポイント・サイズ及び正負許容差は図解法用に適用されます。 n1=ポイント・サイズ、n2=正公差、n3=負公差

TOG9 = DIAGNOSTICS
YES / NO -
このトグル・フィールドは、エッジ検出が失敗したところで問題を分析するために、診断情報が収集されるかどうか判断します。診断では単にサポート要員に送信するためのビットマップ画像と PC-DMIS
からエクスポートされた現在の要素パラメータを収集します。

TOG10 = 要素ロケータ（ビットマップ）
要素ロケータオプションを使用すると、この要素が実行されるときに**プローブツールボックス**の**要素ロケータ**タブに表示したいビットマップ画像ファイルを指定することができます。このオプションは要素を見つけるのに役立ちます。このオプションが不要な場合は、NOに切り替えてください。n1 =ビットマップのパスと名前

TOG11 ＝ FEATURE LOCATOR（オーディオファイル）
要素ロケータ・オプションは、この要素が実行されるとき、再生する wav
ファイルを指定するために使われます。このオプションが必要でない場合は、それをNOに切り替えてください。n2=WAVファイルのパスおよび名前。n3=要素ロケータ・タブ用のキャプション・ストリング。

TOG12 = SHOW VISION PARAMETERS
YES / NO -
このトグルフィールドが要素にパラメータが以下のようにビジョンするかどうかを定義します。これらの値はTOG13 - 22に含まれます。

TOG13 = TYPE
AUTOMATIC HIT TARGET / MANUAL HIT TARGET / GAGE HIT TARGET / OPTICAL COMPARATOR HIT TARGET -
このトグルフィールドには、ヒットターゲットの種類を定義します。

- GAGE HIT TARGET はLINE, CIRCLE, とELLIPSEのみに利用可能になります。
- OPTICAL COMPARATOR HIT TARGET is only available for LINE, CIRCLE, ELLIPSE, SQUARE SLOT, ROUND SLOT, and NOTCH SLOT.
- AUTOMATIC HIT TARGETのみはポリゴン要素に利用可能です。
- OPTICAL COMPARATOR HIT TARGETのみはポリゴン要素に利用可能です。

TOG14 = COVERAGE
このオプションでは要素への対応を変更することができます。新しいターゲットが適用範囲の選択割合に基づいて作成されるまたは削除されます。

TOG15 = COLOR
ヒットターゲットのカラーと公称色を表すことに使用される16の基本色を選択します。

TOG16 = DENSITY
このオプションがLOW | HIGH | NORMAL |
NONEの間に切り替わります。これはこのターゲットに対して返される点密度を示しています。詳細情報については「プローブツールボックス:
ターゲットタブを定義」を参照してください

TOG17=CLEAN FILTER
YES/NO -
このトグル・フィールドは、エッジ検出に先立ってイメージからほこりおよび小さな雑音粒子を取り除く清潔なフィルタを適用するでしょう。この値はSURFACE
POINTのために使用されません。n1 =強度ー(クリーン フィルタ):
それ以下はごみやノイズとみなされるオブジェクトのサイズを（ピクセルで）
指定します。

TOG18 = OUTLIER FILTER
YES / NO -
このトグルフィールドは、外れ値フィルタはこの目標に適用されるかどうかを決定します。この値は表面上の点には使用されません。n2 = 距離閾値-
これはポイントがそれを破棄する前に公称値から離れる距離をピクセル単位で指定します。n3 =
ポイントの標準偏差はそれが外れ値と考えられるように他のポイントから離れている必要があります。

TOG19= EDGE TYPE
、このトグル
フィールドは利用可能なタイプのエッジ検出間に切り替えます。これらは: DOMINANT
EDGE, SPECIFIED EDGE, NEAREST NOMINAL, or MATCHING
EDGEです。詳しくは「プローブ・ツールボックス:ヒットターゲットタイプ」を参照してください。この値がSURFACE
POINTのために、使われません。n1=教えるプロセスの間に使用される端強さしきい値。端を探すとき、この閾値以下にある『強さ』を割り当てられるすべての端は無視されます。値は0と255の範囲間に落ちるに違いありません。 n2=、ヒット目標方向(-->あるいは<--)。 n3=指定された端 -
このパラメーターは、指定されたエッジ検出方法に使用される、n番目の端を定義します。現在、1-
10の間の数が入力されることを可能にします。n4=、この値は、見られており見つかる端が黒から白まで"[|] ->[ ]"、白から黒まで"[ ] ->[|]"、または任意の一方"[?] ->[?]行くかどうか判断します。

TOG20=FOCUS
YES/NO - これは、目標が前エッジ検出焦点を要求するかどうか判断します。
n1=この値はカメラからその部分まで範囲を表示します。それは、焦点を行なう距離(現在の単位で)を指定します。n2=この値は、最良の焦点の位置を探すことにかかる秒数を提供します。

TOG21 = 表面を検索
はい/ いいえ-

これはビジョン機械は焦点位置の正確さを改善する試みを行うために、二番目（わずかにより遅い）のパスを実行するかどうかを定義します。

TOG22 = SensiLight
このYES/NO
このトグルフィールドは自動光が集中する前に調整して試行で最適なフォーカスの結果を実現するかどうかを定義します。**いいえ**に設定する場合には、PC-DMIS
は学んだ割合に応じて照明を設定して明るさが自動的に調整されません。

自動フィーチャーの作成

以下の手順では、PC-DMIS Vision
を使用してパートの要素を測定する方法が記載されています。PC-DMIS Vision
では以下の要素が利用できます。

- ﾋﾞｼﾞｮﾝ面上点
- ﾋﾞｼﾞｮﾝｴｯｼﾞ点
- ﾋﾞｼﾞｮﾝ線
- ﾋﾞｼﾞｮﾝ円
- ﾋﾞｼﾞｮﾝ楕円
- ﾋﾞｼﾞｮﾝ円形ｽﾛｯﾄ
- ﾋﾞｼﾞｮﾝ四角形ｽﾛｯﾄ
- ﾋﾞｼﾞｮﾝ切り欠き
- ﾋﾞｼﾞｮﾝ多角形
- ﾋﾞｼﾞｮﾝ切断面(2D)
- ビジョンブロブ

サポートされる自動要素を素早く一気に作成するにはパート画像をボックス選択することもできます。「自動要素作成のためのボックス選択」を参照してください。

測定する前に、はじめに測定機の様々なオプションを設定し、Vision
プローブを校正し、[**プローブツールボックス**]、[**CAD ビュー**]、および［**ライブビュー**]
タブの使い方を理解する必要があります。また、必要に応じてアラインメントを作成する必要もあります。

詳細は以下のトピックを参照してください:

「測定機のオプションの設定」

「Vision プローブの校正」

「PC-DMIS Visionでグラフィック表示ウィンドウの使用」

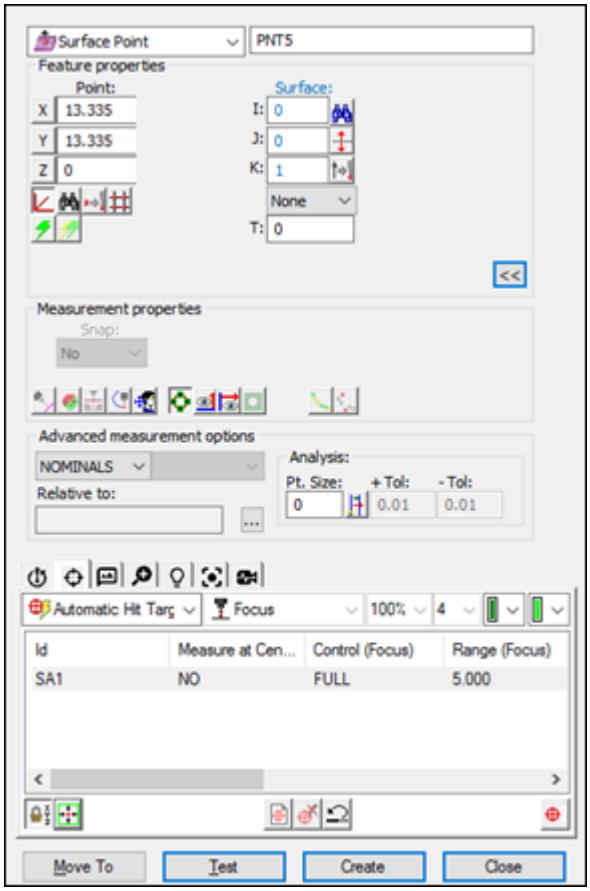
「PC-DMIS Visionにプローブツールボックスの使用」

「アラインメントの作成」

ﾋﾞｼﾞｮﾝ面上点

ビジョン表面点を作成するには：

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードで表面点を作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素**ツールバーから**自動表面点** を選択します。**挿入| 要素| 自動|点|表面点**メニュー オプションも選択できます。これは**自動要素**（表面点）ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョン表面点自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ ボックスが開いて、一つの方法で表面点を選択します:

   - CAD 選択方法 – **CAD ビュー**タブから、
     CAD面を1回クリックするか（面モード）、ワイヤーフレームを3回クリックして（曲線モード）、ポイントの位置を確立します。
   - ターゲット選択方法 –
     Liveビュータブから表面を一度クリックしてポイント位置を確立します。必要に応じてプローブツールボックスから照明と拡大を調整します。

> CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

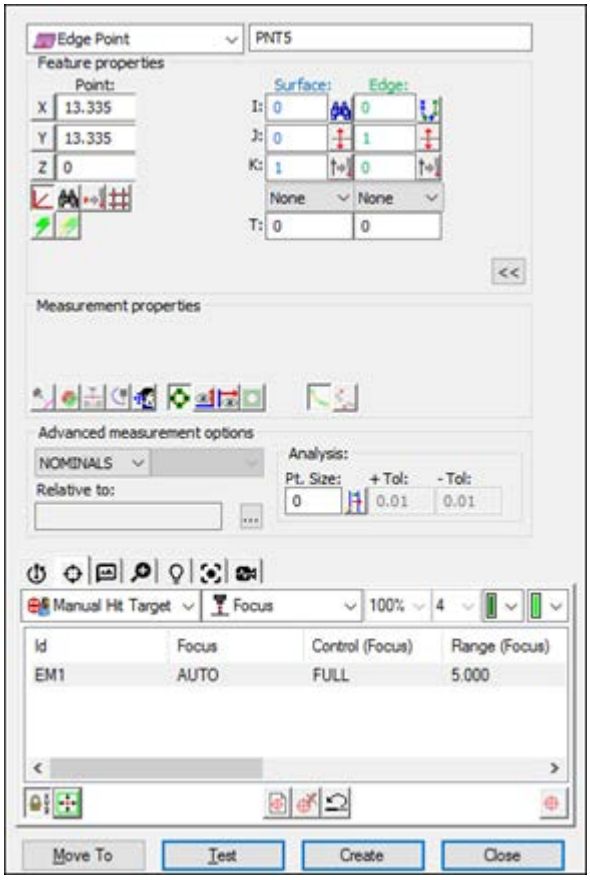
4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに点の公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的に面上点に表示されます。

5. **自動要素** ダイアログ
   ボックス内の公称の情報を調整してポイントの理論値と一致します。やはり、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト** をクリックしてポイント測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに面上点を追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

ﾋﾞｼﾞｮﾝｴｯｼﾞ点

ビジョンエッジ点を作成するには：

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードでエッジ点を作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから**自動エッジ点** を選択します。**挿入| 要素| 自動|エッジ点**メニュー オプションも選択できます。これは**自動要素**（エッジ点）ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョンエッジ点自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ ボックスが開いて、一つの方法でエッジ点を選択します:

   - CAD 選択方法 – **CAD ビュー**タブから、
     CAD面上にエッジ近くで1度クリックしてポイントの位置を確立します。
   - ターゲット選択の方法 –
     Liveビュータブから表面の上にエッジ近くで1度クリックしてポイントの位置を確立します。必要に応じてプローブツールボックスから照明と拡大を調整します。

> CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに点の公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的にエッジ点に対して表示されます。

5. **自動要素**
   ダイアログボックス内の公称の情報を調整して点の理論値と一致します。また、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。必要に応じて変更を行うために、コラム見出しの下でアイテムをダブルクリックしてください。

   例えば、**最小/最大のタイプ**コラムの下で「なし」項目をダブルクリックすると、「**なし**」、「**最小**」、「**最大**」または「**平均**」を選ぶことができます。

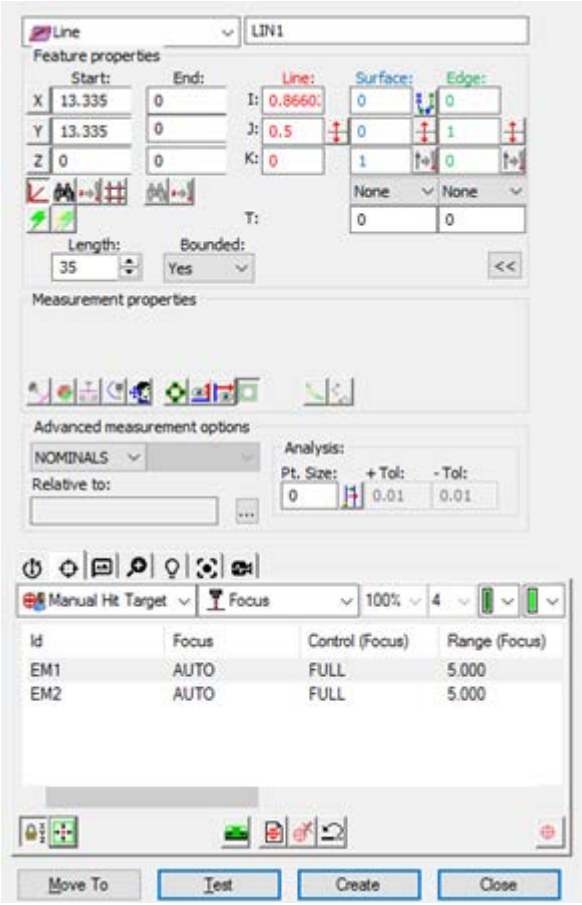
   プローブツールボックスで利用できるオプションの詳細については、「PC-DMIS Visionにプローブツールボックスの使用」トピックを参照してください。

6. **テスト** をクリックしてポイント測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンにエッジ点を追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

ﾋﾞｼﾞｮﾝ線

ビジョンラインを作成するには：

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードでラインを作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから**自動線** を選択します。**挿入| 要素| 自動|線**メニュー オプションを選択することもできます。これは**自動要素**（線）ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョンライン自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ ボックスが開いて、二つ方法の一つで線を選択します:

- CAD 選択方法 – **CAD**
  ビュータブから、ラインの一端を1度クリックし、CAD面上の他端を再度クリックして、ラインの位置を確立します。
- ターゲットの選択方法 – **Liveビュー**タブ
  からクリックして行の開始点と終了点を見つけるか、ダブルクリックして、選択されたエッジの範囲に2点を自動的に追加します。これはラインの位置を確立します。必要に応じて照明と倍率を調整してください。

CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

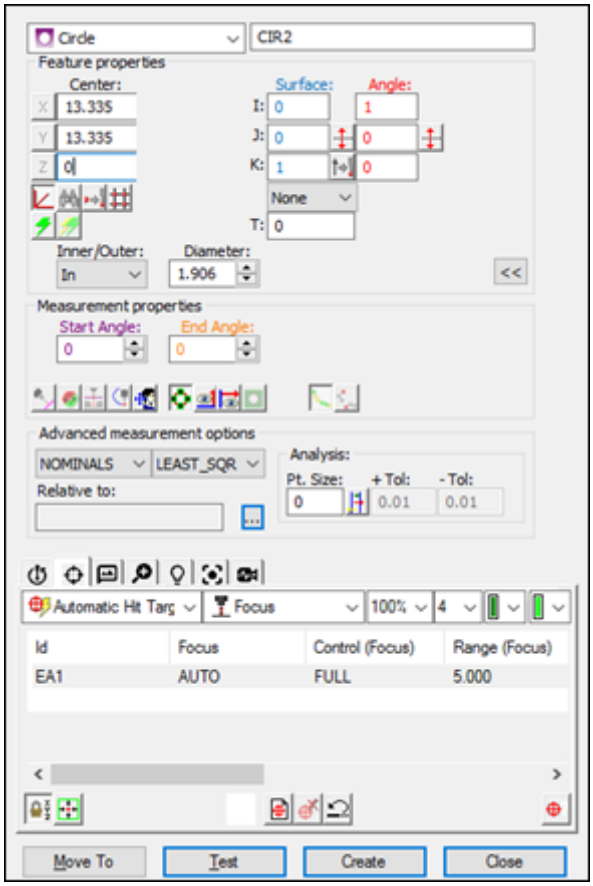
4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに線の公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的に線に対して表示されます。

5. **自動要素** ダイアログ
   ボックス内の公称の情報を調整してラインの理論値と一致します。やはり、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト** をクリックしてライン測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに線を追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

ﾋﾞｼﾞｮﾝ円

ビジョン円を作成するには：

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードで円を作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから**自動円** を選択します。**挿入| 要素| 自動|円**メニュー オプションを選択することもできます。これは**自動要素**（円）ダイアログ ボックスを開きます。



[Vision 円要素の自動作成] ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ
   ボックスが開いているままで、二つ方法の一つで円を選択します:

   - CAD 選択方法 –
     CADビュータブから、CAD面上の円の縁近くで一度クリックして円の位置を確立します。
   - ターゲット選択方法 –
     Liveビュータブからクリックして円の周りの3点を追加するか、ダブルクリックして表示されている円の周囲に等間隔に配置される3点を自動的に追加します。これは円の位置を確立します。必要に応じて照明と倍率を調整してください。

> CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

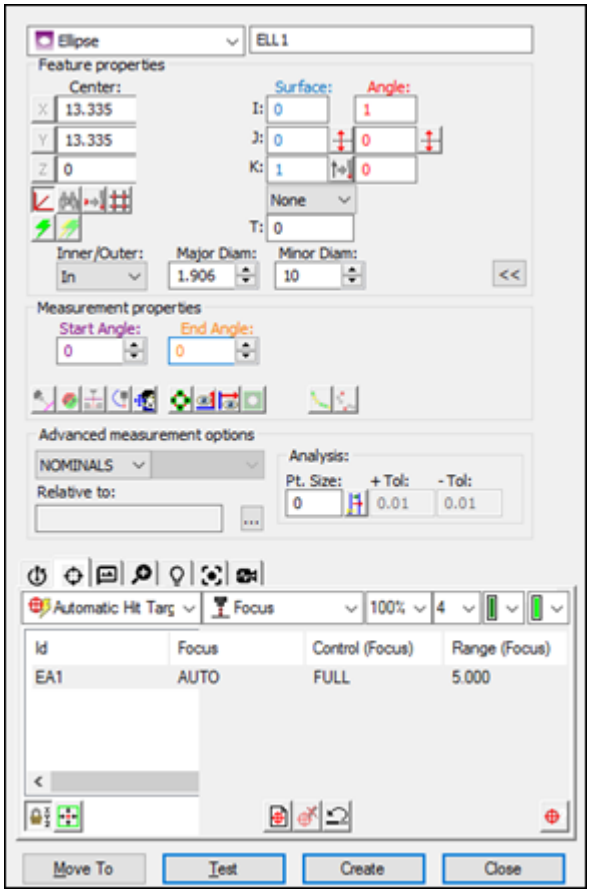
4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに円の公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的に円に表示されます。

5. **自動要素** ダイアログ
   ボックス内の公称の情報を調整して円の理論値と一致します。やはり、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト** をクリックして円測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに円を追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

ﾋﾞｼﾞｮﾝ楕円

ビジョン楕円を作成するには：

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードで楕円を作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから **自動楕円** を選択します。**挿入| 要素| 自動|楕円**メニュー オプションを選択することもできます。これは**自動要素**（楕円）ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョン楕円自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ ボックスが開いて、二つ方法の一つで楕円を選択します:

- CAD 選択方法 – **CAD ビュー**タブから、
  CAD面上の楕円の縁近くで1度クリックして楕円の位置を確立します。
- ターゲットの選択方法 –
  Liveビュータブから、クリックして楕円の周りの5点を追加するか、ダブルクリックして表示されている楕円の周囲にに等間隔に配置される5点を自動的に追加します。これは楕円の位置を確立します。必要に応じて照明と倍率を調整してください。

CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

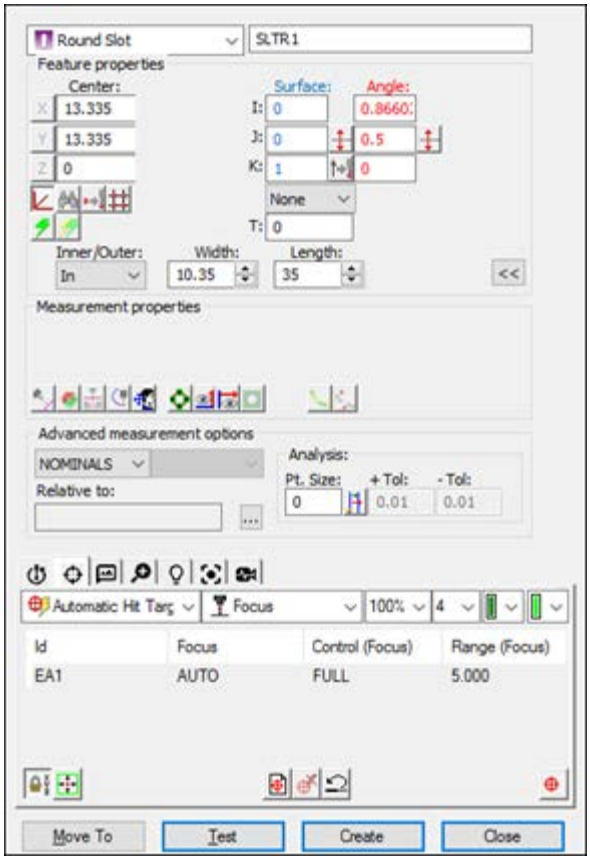
4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに楕円の公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的に楕円に対して表示されます。

5. **自動要素** ダイアログ
   ボックス内の公称の情報を調整して楕円の理論値と一致します。やはり、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト** をクリックして楕円測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに楕円を追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

ﾋﾞｼﾞｮﾝ円形ｽﾛｯﾄ

ビジョン円形スロットを作成するには：

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードで丸スロット作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから **自動丸スロット** を選択します。**挿入|要素|自動|丸スロット**メニュー
   オプションを選択することもできます。これは**自動要素**（丸スロット）ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョン円形スロット自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ
   ボックスが開いて、二つ方法の一つで円形スロットを選択します:

   - CAD選択方法 – **CAD ビュー**タブから、
     CAD面上の円形スロットの縁近くで1度クリックして、円形スロットの位置を確立します。
   - ターゲット選択方法 –
     Liveビュータブから最初の円弧上の3点をクリックしてから、反対側の終了弧の3点をクリックします。これは円形スロット位置を確立します。必要に応じて照明と倍率を調整してください。

CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

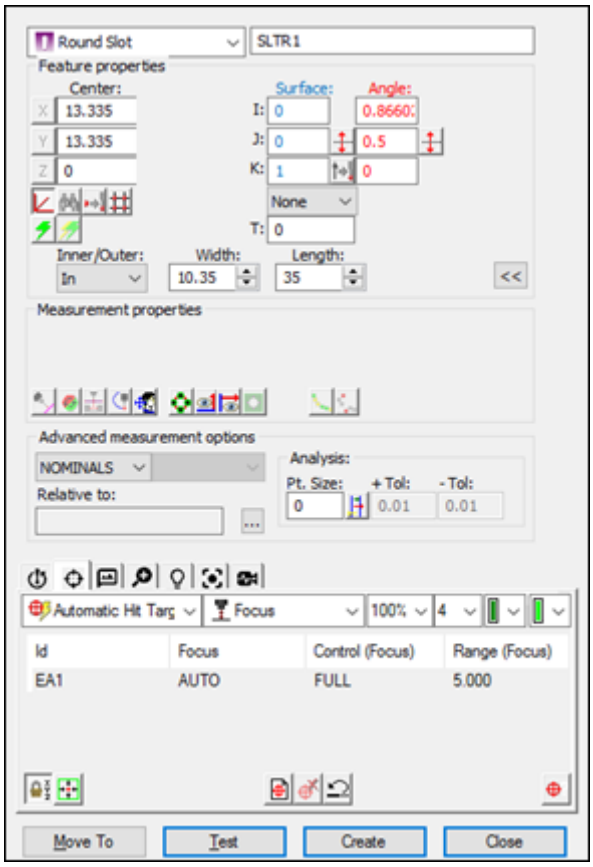
4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに円形スロット公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的に円形スロットに対して表示されます。

5. **自動要素** ダイアログ
   ボックス内の公称の情報を調整して円形スロットの理論値と一致します。やはり、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト** をクリックして円形スロット測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに円形スロットを追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

ﾋﾞｼﾞｮﾝ四角形ｽﾛｯﾄ

ビジョン四角形スロット作成するには：

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードで四角形スロットを作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから **自動四角形スロット** を選択します。**挿入|要素|自動|四角スロット**メニュー
   オプションを選択することもできます。これは**自動要素**（四角形スロット）ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョン四角形スロット自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ
   ボックスが開いて、二つの方法の一つで四角形スロットを選択します:

   - CAD選択方法 – **CAD ビュー**タブから、
     CAD面上に四角形スロットの縁近くで1度クリックして四角形スロットの位置を確立します。
   - ターゲット選択方法 –
     Liveビュータブから2つの長いサイドエッジのいずれかの上の2点をクリックし、2つのエンドエッジのいずれかの上の1点をクリックし、その他の長いサイドエッジで1回クリックし、最後に他のエンドエッジで1回クリックします。これは四角形スロット位置を確立します。必要に応じて照明と倍率を調整してください。

CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

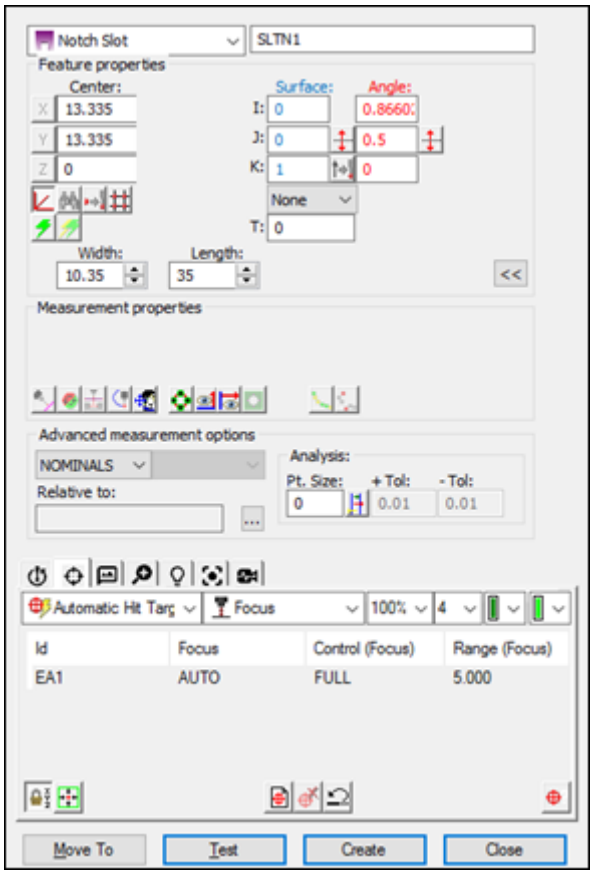
4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに正方形スロット公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的に正方形スロットに対して表示されます。

5. **自動要素** ダイアログ
   ボックス内の公称の情報を調整して四角形スロット理論値と一致します。やはり、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト** をクリックして四角形スロット測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに正方形スロットを追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

ﾋﾞｼﾞｮﾝ切り欠き

ビジョン切り欠きを作成するには：

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードで切り欠きを作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから **自動V字切り欠き** を選択します。**挿入| 要素| 自動|V字切り欠き**メニュー
   オプションを選択することもできます。これは**自動要素**（切り欠き）
   ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョン切り欠き自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ
   ボックスが開いて、二つ方法の一つで切り欠きを選択します:

   - CAD 選択方法 – **CAD ビュー**タブから、
     CAD面上の切り欠きの縁の近くで一度クリックして切り欠きの位置を確立します。
   - ターゲット選択方法 –
     Liveビュータブから、以下の５点をクリックしてください:開口部反対側のエッジに2点（1＆2）、ノッチの平行辺の各々の2つの点（3＆4）;ノッチだけ外側の端に1点（5）。これは切り欠きの位置を確立します。必要に応じて照明と倍率を調整してください。

> CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

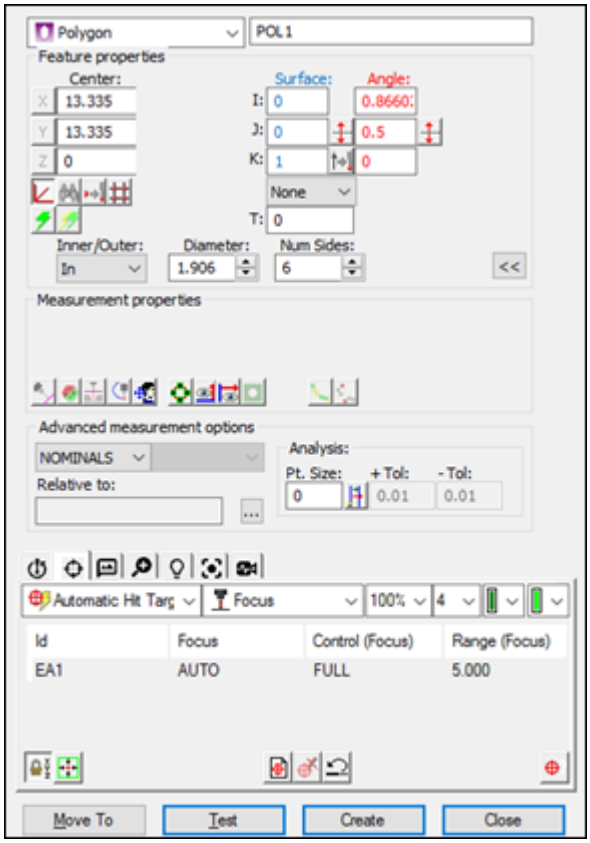
4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに切り欠きの公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的に切り欠きに対して表示されます。

5. **自動要素** ダイアログ
   ボックス内の公称の情報を調整して切り欠きの理論値と一致します。やはり、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト** をクリックして切り欠き測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに切り欠きを追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

ﾋﾞｼﾞｮﾝ多角形

多角形を作成するには:

1. DCCモションをサポートしているマシンについては、DCCモードで多角形を作成して測定したい場合には **DCC モード** を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから **自動多角形** を選択します。**挿入| 要素| 自動|多角形**メニュー オプションを選択することもできます。これは**自動要素**（多角形）ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョン多角形自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ
   ボックスが開いて、二つ方法の一つで多角形を選択します:

   - CAD 選択方法 – **CAD**
     ビュータブから、CAD面上の多角形の縁近くで一度クリックして多角形の位置を確立します。
   - ターゲットの選択方法 –
     Liveビュータブから、最初のエッジで2つの点をクリックし、すべての反対側をクリックしてこの要素を定義することができます。最初に**辺数**パラメータを設定していることを確認します。これは多角形の位置を確立します。必要に応じて照明と倍率を調整してください。

CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ
   ボックスに多角形の公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的に多角形に対して表示されます。

5. **自動要素** ダイアログ
   ボックス内の公称の情報を調整して多角形の理論値と一致します。やはり、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト** をクリックして多角形測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンに多角形を追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

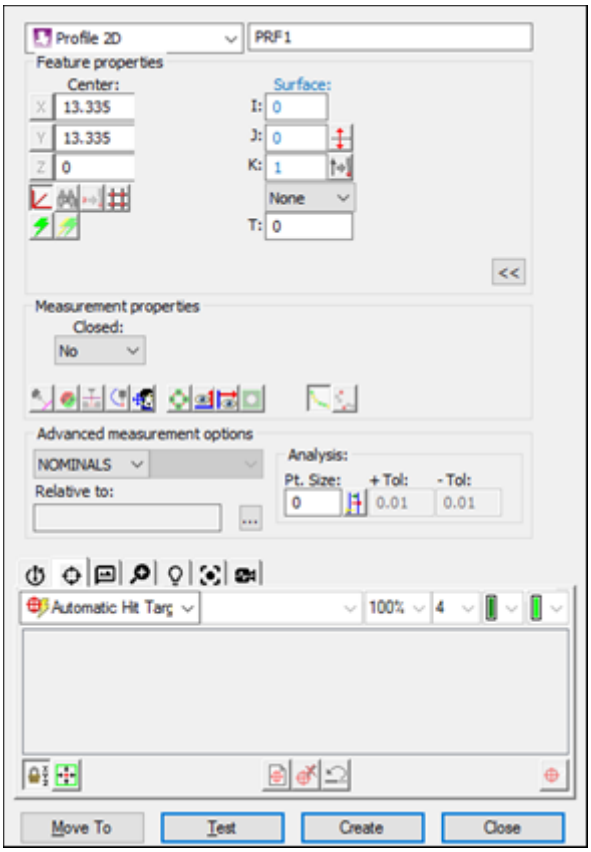
ﾋﾞｼﾞｮﾝ切断面(2D)

PC-DMISは旧式のプロフィール2Dおよびプロフィール2Dの最新バージョンを切り換えるオプションを持っています。詳細については、 PC- DMIS Coreの「旧式のプロファイル2Dの使用 」トピックを参照してください。

旧式のプロファイル 2D

旧式プロファイル2Dを作成するには：

1. DCC 移動をサポートしている測定機については、 **DCCモード** でプロファイル 2D 要素を作成して測定したい場合には DCC モード を選択してください。
2. **自動要素** ツールバーから **自動プロファイル 2D** を選択します。**挿入| 要素| 自動|2次元輪郭**メニュー
   オプションを選択することもできます。これは**自動要素** (2次元輪郭) ダイアログ ボックスを開きます。



ビジョン輪郭(2D)自動要素ダイアログ ボックス

3. **自動要素** ダイアログ
   ボックスが開いて、二つ方法の一つで輪郭2Dを選択します:

   - CAD 選択方法 – **CAD**
     ビュータブから、CAD面上にプロファイル2Dの縁の近くで1度クリック（面のモード）してプロファイル2Dの位置を確立します。曲線モードでは、要素のフォームを構成する各 CAD エンティティを選択する必要があります。
   - ターゲット選択方法 –
     Liveビュータブから、十分な数の点をクリックしてプロファイルの形を定義し、点の各ペアが円弧または線で結合された状態にします。ターゲットを右クリックして［**公称セグメントの挿入**］
     を選択することによって、後でさらに点を挿入することができます。または、エッジトレースに対する**Liveビュー**タブをダブルクリックすることもできます。「2D
     プロファイルエッジトレーサの使用」トピックを参照してください。これ

はプロファイル2Dの位置を確立します。必要に応じて照明と倍率を調整してください。

> CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログボックスに2D輪郭の公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的にプロファイル2Dに表示されます。

> （プロファイル 2D を除く）すべての要素では、取込み点ターゲットが要素に対して自動的に表示されます。プロファイル2D要素では、プロファイルの設計上の位置を定義しているとき、自動要素ダイアログの**取込み点ターゲットの表示**ボタンをクリックする必要があります。「サポートされる要素で必要なクリック数」を参照してください。

5. **自動要素**ダイアログボックス内の公称値情報を調整してプロファイル2Dの理論値と一致させます。また、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。
6. **テスト**をクリックしてプロファイル 2D 測定をテストします。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンにプロファイル 2D を追加します。
8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

非旧式（最新）のプロファイル 2D

プロフィール2Dの最新バージョンは、次の機能があります：

ライブビューの選択

ライフビュー
に要素のエッジの近くに簡単にダブルクリックして2Dプロファイル要素をプログラムすることができます。PC-DMIS ビジョンは自動的に要素のエッジのまわりにトレースし、必要に応じてDCCのマシンの機械ステージを移動しています。

クリックのルールはエッジトレーサを起動します。

- エッジをダブルクリックすると、 PC-DMISビジョンが選択されたエッジの周りをトレースして、開始位置に戻りしようとします。
- ダブルクリックする前に最初にワンクリックでポイントをクリックする場合には、最初にクリックされたポイントは開始ポイントでダブルクリックされたポイントはターゲットされた終了ポイントです。
- ダブルクリックする前に2つの点をクリックする場合には、最初のクリックはスタートポイントで、2番目のクリックはトレースが続行される方向を表示します。ダブルクリックの位置は、エンドポイントとなります。
- 初回実行時には設計上のデータがないため、マスターモードが選択されていない場合、マスターモードの実行が必要であることを提示して、マスターモードに切り換えたいかどうかを尋ねるダイアログボックスが表示されます。後続のすべての実行は、このデータと比較されます。

マスターデータを再定義したい場合は、次の編集画面（または機能上のF9）で測定モードをMASTERに切り替えて、既存の公称データを交換するかどうかを確認する情報が表示されるダイアログボックスからMASTERを選択することができます。

CADビューの選択

ユーザーは要素ダイアログボックスの**測定プロパティ**セクションで「閉じている - はい/いいえ」を選択するだけで、プロファイル2D要素をプログラムすることができます。

- **クローズド** -
  測定特性を「はい」に設定します。これによって、CAD上でシングルクリックすることができ、複数クリックが不要になります。
- **開く**-
  測定特性をいいえにセットすることは、第1点をクリックすることを可能にする、第2点は方向を定義します。また、第３点は終点を定義します。

プロフィール2D要素がCADから作成されれば、公称のものとして、それは常にCADを使用します。

PC-DMISは、要素ダイアログボックスの**詳細測定オプション**セクションの下で設計値、マ

スターまたは設計値検索モードのどれを選択しても、設計値としてCADオブジェクトを使用します。

モード選択を変更しても、要素は公称値として CAD オブジェクトを使用します。

ターゲット内で右クリックしてメニューを表示することによって、CADビューまたはLiveビューで新規2Dプロファイルを作成した後、ターゲットを編集することができます。**公称セグメントの編集**オプションを選択または選択解除して、公称セグメントの編集をオンまたはオフにします。この機能を使用すると、既存のターゲットを調整または削除するか、あるいは追加のターゲットを挿入することができます。

CADのワイヤーフレームモデルでVision プロファイル2Dを作成するときに材料状態を正しくレポートすること

ワイヤーフレームのCADモデルでビジョンプロファイル2Dを作成する際に適切な材質条件が見受けられることを確保するには：

- **外郭** – **開始**, **方向** 及び**終点**は時計回りの方向でとられなければなりません。
- **内郭** – **開始**, **方向**
  及び**終点**は反時計回りの方向でとられなければなりません。

ワイヤーフレームのCADモデル上の閉じた輪郭は、時計回り/反時計回りの規則に従ったオープン輪郭とみなす必要があります。一度正しい方向でプログラムされると、それを閉じるには、ダイアログボックス内の**輪郭**オプションを選択します。

表面のCADモデルでVision
プロファイル2Dを作成し、時計回りまたは反時計回り方向に外部や内部輪郭を作成するには、材料条件が正しいことを確保する必要があります。

プロフィール2Dエッジトラッカーの使用

Liveビュータブで要素の端の近くをダブルクリックするだけで、プロファイル 2D 要素をプログラムできます。PC-DMIS
ビジョンは必要に応じて、自動的に要素の端の周囲をトレースして測定機ステージを DCC 測定機に移行させます。

クリックのルールはエッジトレーサを起動します。

- ダブルクリックするだけで、PC-DMIS
  ビジョンは半時計方向にエッジの周囲を移動して、開始位置に戻ろうとします。
- 最初に点をシングルクリックしてからダブルクリックすると、最初にクリックした点が開始点になり、ダブルクリックした点がターゲットとされる終了点になります。
- ダブルクリックする前に2つの点をクリックすると、最初のクリックは開始点になり、2番目のクリックはトレースが進行する方向を示します。ダブルクリックした位置も終了点になります。

エッジが完了したら、必要に応じて公称のセグメントを調整することができます。

ビジョンブロブ

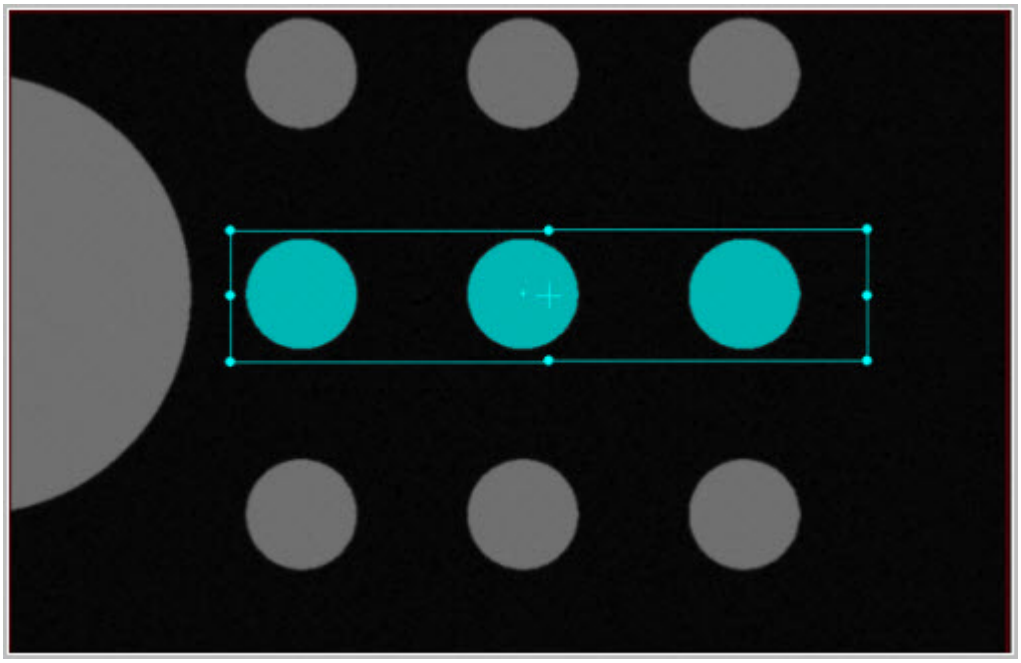
概要

[**ブロブ**自動要素]ダイアログには以下のいずれかの方法でアクセスします。

- メインメニューから[**挿入|要素|自動|ブロブ**]をクリックする。
- [**自動要素**]ツールバーで [**ブロブ**]ボタンをクリックする。

ブロブ自動要素を使用するには、必要な要素が「表示フィールド」内に入っている必要があります。ブロブ要素は、エッジが高コントラストで、照明さえあり、大きな高周波スペクトル成分を持たない画像になるパーツで適切に機能するように設計されています。これには例えば、背後から照明された薄いパーツや大きな表面構造を持たない表面が光るパーツがあります。

[**ブロブ**]ダイアログボックスが表示されているときに、[ライブビュー]タブをクリックしてターゲットを作成します。

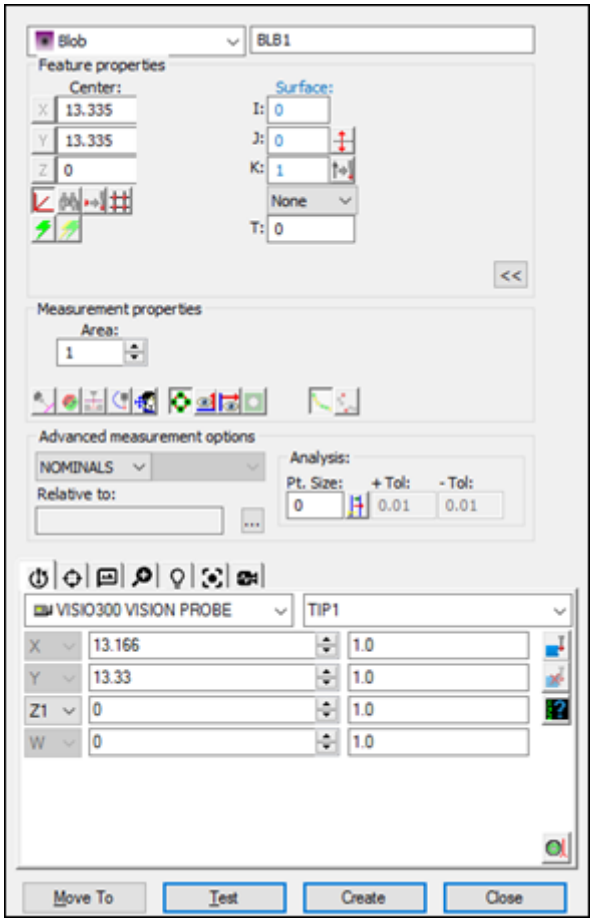


[ライブビュー]での[ブロブ|自動要素]ターゲットの作成例

ターゲットが作成されると、他の自動要素と同じようにそのサイズを変更することができます。ブロブ計算に含まれるピクセルはLiveビューで強調表示されます。

「ビジョンブロブ」要素の作成

1. DCCモーションをサポートするマシンでは、DCCモードにおいて**ブロブ|自動要素**を選択および測定したい場合、**DCCモード** を選択します。
2. [**自動要素**]ツールバーから**自動ブロブ**を選択します。[**挿入|要素|自動|ブロブ**]メニューオプションを選択することもできます。これによって、[**自動要素(ブロブ)**] ダイアログボックスが開きます。



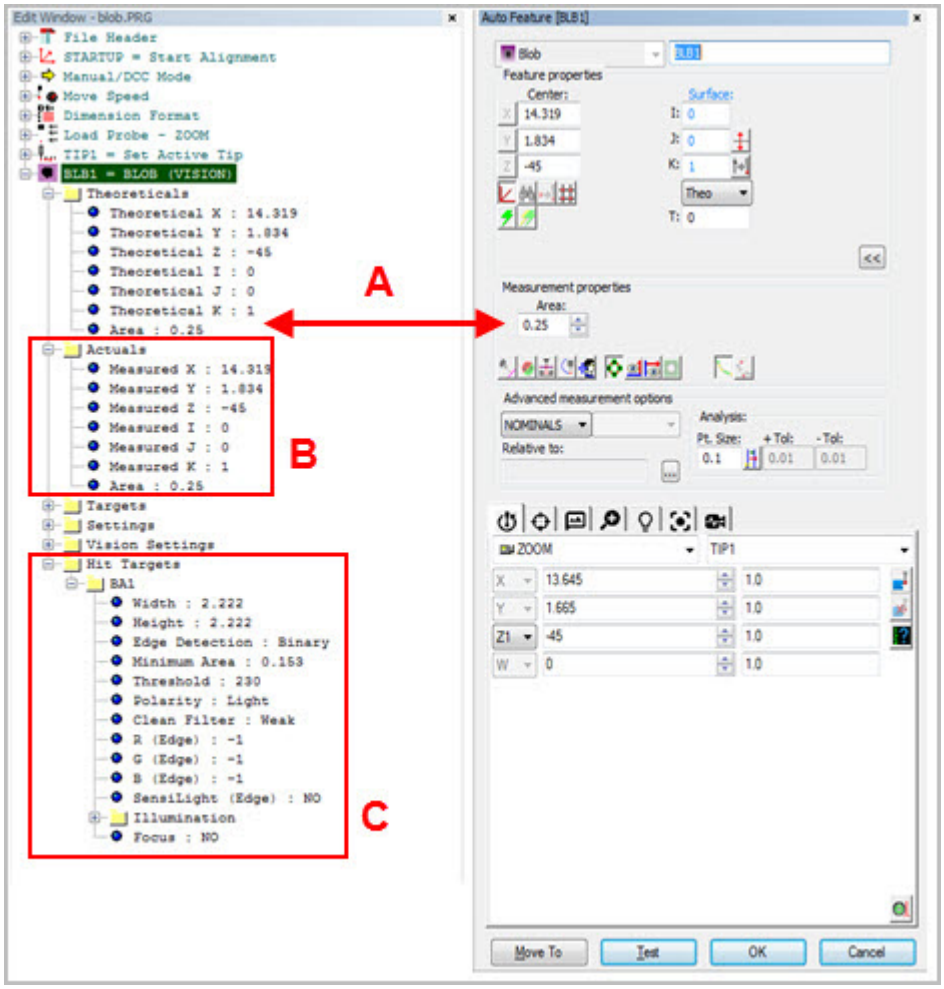
ビジョンブロブ自動要素ダイアログ ボックス

3. [**自動要素**]ダイアログボックスを開いて、ターゲット選択方法を使用します:
   これを行うには、**Liveビュー**タブから表面を1回クリックしてポイントの場所を設定します。必要に応じてプローブツールボックスから照明と拡大を調整します。

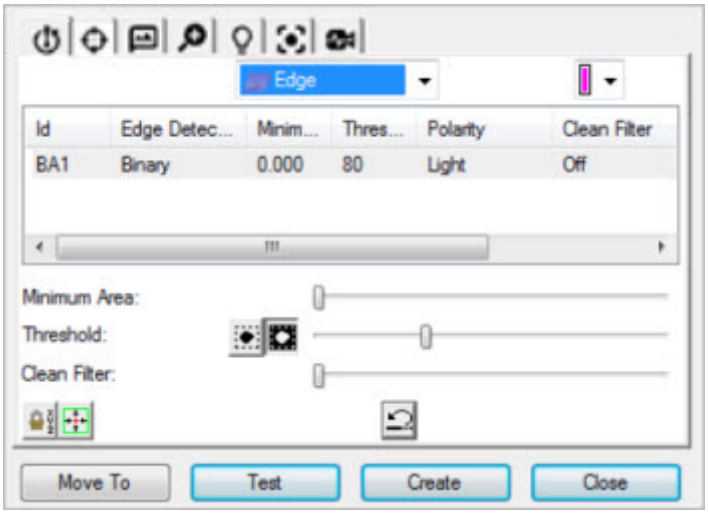
> CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違った要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログボックスにボブの公称データを配置します。ヒットのターゲットが自動的にブロブに対して表示されます。
5. **自動要素** ダイアログボックス内の公称情報を調整してブロブの理論値と一致させます。また、必要に応じてプローブツールボックスの値を調整します。

下記の画像および説明では、**ブロブ |**
自動要素を定義するときに重要な要素が強調表示されます。



A. **理論値**エリアでは、現在の測定ルーチンユニットに公称**エリア**値を手動で入力できます。
B. **実際値**エリアは測定ルーチン実行時に自動的に更新されます。
C. **最小エリア**、**閾値**、**極性**および**クリーンフィルタ**などの**ブロブ自動要素**パラメータを、測定ルーチンの**ヒットターゲット**セクションおよび[**ブロブ|自動要素**]ダイアログボックスの[**ヒットターゲット**]タブの各スライダーで設定できます（下記に示します）。



ブロブのヒットターゲットタブ|自動要素ダイアログボックス

最小エリアスライダ
最小エリアスライダはフィルタ値を調整するのに使用します。スライダのスケールはターゲットのサイズで決まります。これは、最大値がターゲット内部の計算されたエリアの半分として設定されているためです。

閾値スライダと**極性**ボタン –
これを使用して、どのピクセルが要素計算に含まれるかを決定します。**暗**極性ボタンを選択すると、閾値未満のターゲット
エリア内の任意のピクセルが使用されます。**明**極性ボタンを選択すると、閾値を超えるターゲット
エリア内の任意のピクセルが使用されます。**閾値**スライダは選択された極性ボタンに対してターゲットエリアのピクセル範囲を設定するのに使用されます。

クリーンフィルタスライダ –
これを使用して、必要に応じてフィルタリングを適用して、埃または小さな粉塵などのノイズを除去します。強度は除去しようとするノイズの大きさを決定します。オプションは**オフ**、**弱**、**中**、**強**です。

6. 「**ヒットターゲット**」タブがプローブ
ツールボックスでアクティブであると、ブロブを形成するピクセルがライブ画像ビューで強調表示されます。強調表示されたピクセルは関連する任意のパラメータが変更されると自動的に更新されます。
7. **要素の自動作成**ダイアログボックスで**作成**をクリックして測定ルーチンにブロブを追加します。

> ブロブ自動要素機能は現在、MultiCaptureではサポートされていません（詳しくは、「Liveビューの設定」ビジョン ヘルプ
> トピックのMultiCaptureセクションを参照してください）。

8. 将来の実行に備えて測定ルーチンを保存します。「ビジョン測定ルーチン実行に関する注記」を参照してください。

式の付いたブロブのエリアを返す

ブロブ要素に対して理論値または測定値を返す必要がある場合、ブロブのIDが付いた拡張子.AREAまたは.TAREAを使用することができます。これらはブロブ要素の測定されたエリアおよび理論的エリアをそれぞれ返します。詳細については、コア文書の「式の使用」の章における「ダブル型の参照」をご覧ください。

ブロブ自動要素内にある個々のブロブに対するアクセスについて以下のコマンド例で説明します。

```
Assign / V1 = blb1.Numhits
Assign / V2 = blb1.hit[C].XYZ
Assign / V3 = blb1.hit[C].AREA
```

位置寸法の付いたブロブのエリアを返す

要素位置ダイアログボックス（**挿入** | **寸法** | **位置**）から、**軸**エリアで
エリアチェックボックスをマークして、レポートに計算させ、ボブ要素のエリアを表示させることができます。これは、レポートおよび編集ウィンドウのコマンドモードでAR
として表示されます。詳しくは、Coreドキュメントの「位置の測定」トピックを参照してください。

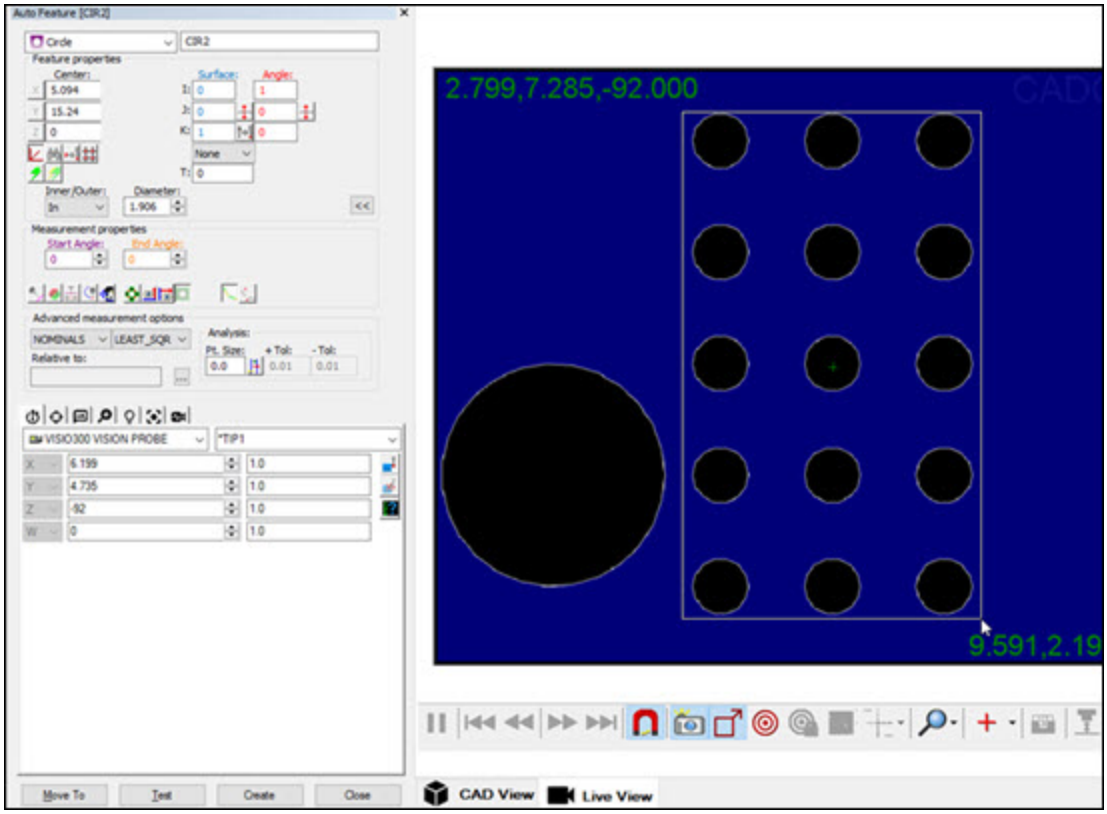
自動要素作成のためのボックス選択

[Live ビュー]
タブ内の画像で、目的の要素をボックス選択すると、以下のサポートされる要素タイプについて複数の自動要素を簡単に作成できます：

- 自動直線
- 自動円

手順は次のとおりです:

1. ［**要素の自動作成**］
   ツールバーから適切なアイコンをクリックして、自動線または自動円に適した［**要素の自動作成**］ダイアログ ボックスにアクセスします。［**挿入| 要素| 自動 | 線** または **円**］のメニュー オプションでも選択できます。
2. パーツ画像の目的の要素の周りをクリックしてドラッグします。



ボックス選択された円要素の例

3. ボタンを放すと、PC-DMISは、選択した自動要素タイプの描画されたボックス内の要素を自動的に検出して生成します。

Vision 測定ルーチンに実行に関する注記

測定ルーチンを実行する場合、要素が公差内に入る（PASS）か公差外に出る（FAIL）かを決定する手順があります。これは、［**実行モードオプション**］ダイアログ ボックスの［**続行**］ボタンをクリックして要素を PASS に設定するか、［**スキップ**］をクリックして要素を FAIL に設定することで実行します。

- 要素を PASS させた場合、CENTROID の MEAS 値が理論値に設定されます。
- 要素を FAIL させた場合、CENTROID の MEAS
  値が理論値にプローブベクトルの方向（通常は Z）へ + 100mm
  追加した値に設定されます。要素はグラフィックの表示ウィンドウでパーツの上に浮き上がるように表示されます。ただし、グラフィックのウィンドウを真下方向に見ると、要素は正しく表示されているように見えます。

すなわち、要素の位置で寸法が存在する場合、[**続行**] または [**スキップ**]
のどちらを選択したかによって公差内か公差外かに分かれます。

[要素の自動作成] ダイアログ ボックスを使用したプログラム済みの要素の変更

測定ルーチンで要素コマンドを変更するには、以下の手順に従います:

1. 編集ウインドウ内で、カーソルを編集したい要素の上に置き、F9 を押して [**要素の自動作成**] ダイアログ ボックスにアクセスします。

2. DCC機械を所持しており、既に実際のパートで「最初のアラインメント」を構築して実行している場合、[**要素の自動作成**] ダイアログ ボックスの [**移動先**] ボタンをクリックして視界（FOV）を要素の中心に移動します。このボタンは DCC が有効な測定機でのみ使用可能です。

> 測定プログラムで「最初のアラインメント」を構築していない場合、**移動先**ボタンをクリック*しない*でください。クリックするとステージが測定するパートから脱線したりパートを壊したりする可能性があります。PC-DMIS はターゲット要素の位置を計算するのに最初にステージ上でのパートの位置、方向、レベルを把握する必要があります。「アラインメントの作成」を参照してください。

3. グラフィックの表示ウィンドウで **ライブビュー** タブに切り替えます。
4. ランプが要素のエッジを正しく照らしているか確認します。変更の必要がある場合、[**プローブツールボックス**]の [**照明**] タブに切り替えて必要な調整を行います。

5. **[要素の自動作成]** ダイアログ ボックスで **[テスト]** ボタンをクリックします。PC-DMIS Vision が編集ウィンドウに暫定的にテスト要素を挿入し、その要素を実行します。
6. [**Liveビュー**] タブで検出された点を検証します。これらの点は PC-DMIS が幾何要素の適合に使用する生ヒットを示しています。拒否したい外れ値がある場合、[**プローブツールボックス**] の [**ヒットのターゲット**] タブを使用して [**フィルターパラメータの設定**] で変更を行います。検出された点が期待する位置でない場合、次の手順に進みます。
7. プレビューウィンドウにアクセスし、([**表示 | その他のウィンドウ | プレビュー**]) このテストで要素が正しく測定された確認します。
8. データが間違っているように見える場合、以下に推奨することを行うと問題の解決に役立ちます:

    - ほとんどの要素が正しく見えるが、1つの領域が間違った点を返している場合、その要素の領域が正しく測定されるまで新しいターゲットを挿入し、別のパラメータ(照明、エッジ検出フィルタなど)を設定します。
    - [**プローブツールボックス**] の[**ヒットのターゲット**] タブをクリックし、ターゲット領域に新しいターゲットを挿入します。「プローブ ツールボックス - [ヒットのターゲット] タブ」を参照してください。
    - [**プローブツールボックス**] の [**ヒットのターゲット**] タブをクリックし、ターゲットのパラメータを調整します。「プローブ ツールボックス - [ヒットのターゲット] タブ」を参照してください。
    - [**プローブツールボックス**] の [**照明**] タブをクリックし、照明の設定を調節します。 「測定機のオプション: [照明] タブ」を参照してください。変更後の照明設定が [**ヒットのターゲット**] タブで現在選択されているターゲットに適用されます。測定機がサポートしている場合、付属のペンダントを使用して明度を設定することもできます。

9. 推奨された変更を行ったら、再度 [**テスト**] ボタンをクリックしてターゲットの結果を検証します。ターゲットの結果に満足したら、次の手順へ進みます。
10. 必要に応じてダイアログ ボックスのオプションを変更します。

11. [**要素の自動作成**] ダイアログ ボックスから [**OK**] をクリックし、要素を新しい設定で更新します。

上記に表示の [**要素の自動作成**] ダイアログ ボックスは、このダイアログ ボックスの拡張版です。縮小版のダイアログ ボックスを見るには [<<] ボタンをクリックします。

オフライン測定ルーチンで要素コマンドを変更するのはオンライン測定ルーチンの変更と非常に良く似てます。唯一の違いは、オフラインモードでは外付けペンダントがないことです。[**CAD ビュー**] タブでマウスの右ボタンをドラッグするとステージの動きをシミュレーションできます。

大測定要素モード

大きな要素をターゲティング及び測定するには、CADとライブビューで行うことができます。測定方法は、ライブビューを経由してプログラミングする際に要素をカスタムに測定することができます。

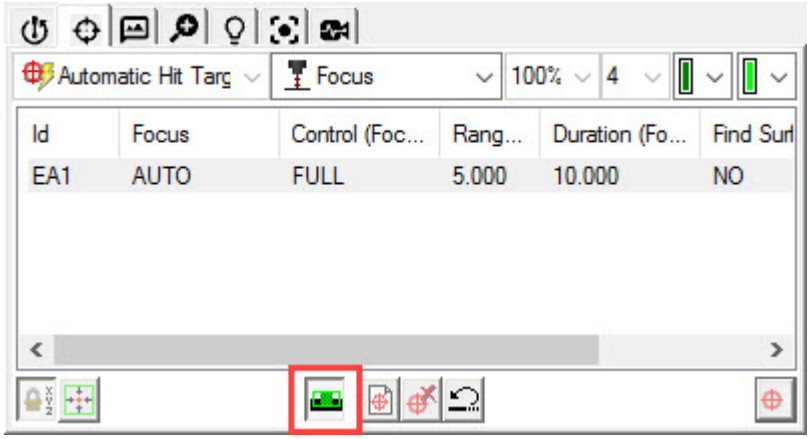
大要素ターゲットモードの使用

大要素のターゲットモードは、以下の警告を備えるCADビューとライブビューに提供されています：

- これは、現時点では線要素のみに使用可能です。
- それは、ティーチモードのみで利用可能です。

大要素にターゲットモードを使用するには：

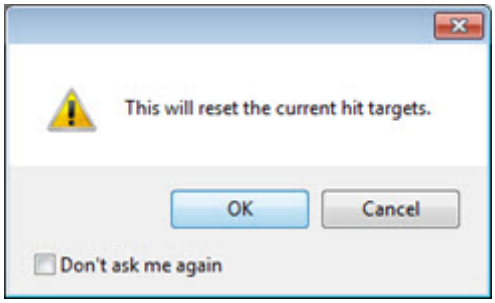
1. **線**要素の**自動要素**ダイアログボックスの[**プローブツールボックス**の**ヒットターゲット**タブの下部に位置する**大要素モード**アイコンをクリックします。



大要素モードオプションは、**自動ヒット·ターゲット**タイプのみで利用可能です。

PC-DMISがシャットダウンされた場合には、ボタンの状態が保存されます。次回PC-DMISが起動されるとき、ボタンは最後にシャットダウンされたときと同じ状態（「オン」または「オフ」）になります。

2. ボタンをクリックして「オン」状態と「オフ」状態の間を切り換えます。ボタンがトグルされるたびに、**警告**ダイアログボックスが表示されます。



警告メッセージは**セットアップ**オプションダイアログボックスの[**全般**]タブでリセットすることができます。詳細については、 PC-DMISコアヘルプの[セットアップオプション：全般]タブのセクションの警告トピックを参照してください。

3. いったん大要素モードボタンが「オン」にトグルされると、要素の定義が始まります：
   - **ヒットターゲットを新規挿入**アイコン及び右クリックメニューオプションが無効になります。

- **ヒットターゲットを削除**アイコン及び右クリックメニューオプションが無効になります。
- **ヒットターゲットテスト**アイコン及び右クリックメニューが無効になります。
- **ターゲット要素範囲**アイコン及び右クリックメニューが無効になります。
- **ターゲット要素範囲をアクティブ要素に設定**アイコン及び右クリックメニューが無効になります。

ライブビューで大要素モードの使用

新しい測定方法がアクティブになると、複数のマウスクリックで交互にアクティブ及び空きのターゲットを生成することができます。アクティブ及び空き目標を交互にすることで、これらの所望エリアに集中することができます。

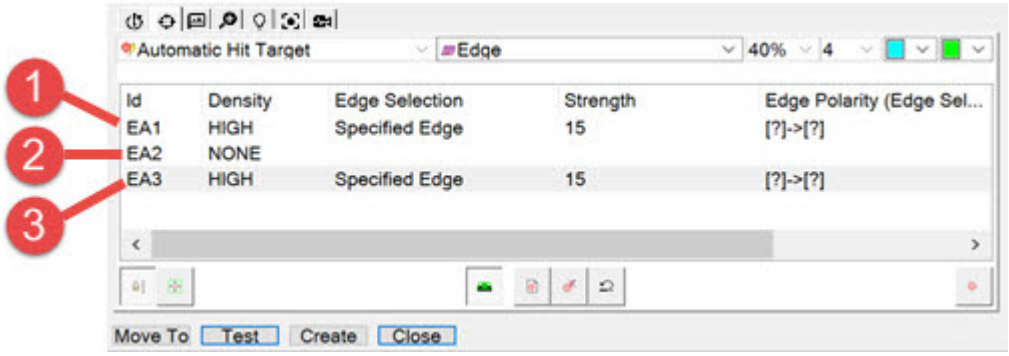
大要素モードでは、アクティブとボイド、またはボイドとアクティブなターゲットとの間で変換することはできません。

ヒットはのAltキーの組み合わせで削除することができます。

次の例は、ボイドエリアまで延びる**線**要素を定義するように取った四つのヒットのライブビューに結果を表示します。

Live ビューにある異なるアクティブ及びボイドなターゲットの例

生成のターゲットは、**線**要素の**自動要素**のダイアログの**プローブツールボックス**で定義されています。



プローブツールボックス内のヒット結果

上の画像：

1 – 1及び2のクリックから定義されたターゲット

2 – ２及び３のクリックから定義されたターゲット

3 – ３及び４のクリックから定義されたターゲット

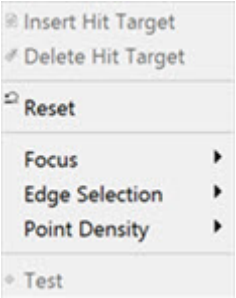
各アクティブターゲットが生成されている際に、自動実行が行われます。

自動実行の結果を表示する例

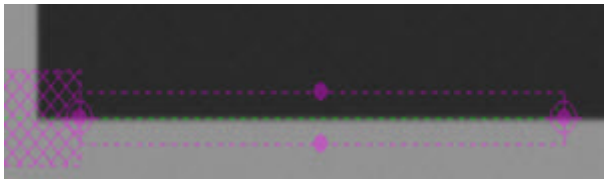
アクティブなターゲットを定義する二番目のクリックが（FOV）画面の現在のフィールドの外にある場合、機械の動きを注意する警告メッセージが表示されます。

アクティブなターゲットが実行されると、ターゲットの幅、エッジタイプ、エッジ極性、フォーカス及びフィルターなどのようなパラメータを編集することができます。これらのパラメータのいずれかに変更が行われる場合、最後のアクティブターゲットの再実行がトリガされます。

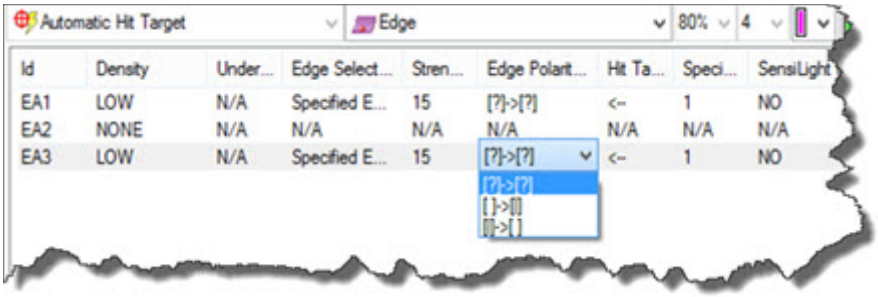
1. ポップアップメニューを表示するには、**ライブビュー**タブ内を右クリックします。



2. **フォーカス**、**エッジの選択**または**点密度**をクリックし、必要に応じて適切なメニューオプションを選択して、ファイルを編集します。[**リセット**]をクリックして、すべてのヒットを削除し、すべてのターゲットをクリアします。
3. 必要に応じてターゲット境界ボックス上のいずれかのハンドルをクリックしてドラッグすると、ターゲットエリアをリサイズすることができます。



4. 必要に応じて設定を変更するには、**エッジ極性**の各フィールドをクリックします。



最後のアクティブなターゲットに加えた変更は、自動実行の再開を起こします。

実行エラーが発生した場合、パラメータは、測定を成功に実行するのを確実にするように編集することができます。実行エラーがクリアされると、要素およびターゲット定義を続行することができます。

ダブルクリックするか、または要素のボックス選択を通じて、ターゲットと要素の生成はまだ大要素モードに利用可能です。しかし、これらのアクションのいずれかが実行される場合、警告メッセージが表示されます。

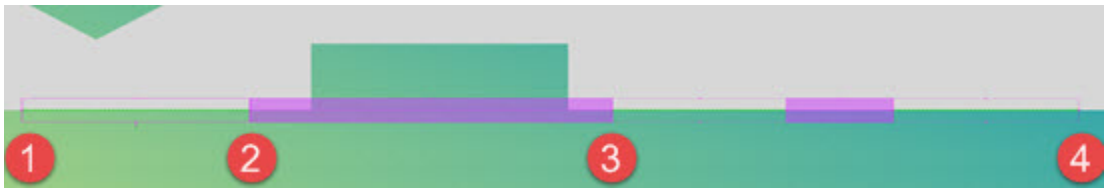
CAD ビューで大要素モードの使用

新しい測定方法がアクティブになると、CADビューから複数のマウスクリックで交互にアクティブ及び空きのターゲットを生成することができます。

手順は次のような違いを持っている以外ライブビューの手順と同じです:

- 自動実行は、ターゲットの生成に実行されません。
- 自動的な実行がないため、生成されたターゲットが視野（FOV）の外にある場合、警告は表示されません。

次の例は、ボイドエリアまで延びる**線**要素を定義するように取った四つのヒットのCADビューウィンドウに結果を表示します。



CADビューにある異なるアクティブ及びボイドなターゲットの例

ライブビュー及びCADビューのミックスをクリックすることが許可されません。

オートチューンの実行の使用

ユーザーは`AutoTuneDisable`レジストリ設定により「自動調節」機能のオン/オフを選択することができます。詳細については、『設定エディタ』ドキュメントの「AutoTuneDisable」トピックを参照してください。

-ボタン、ユーザのコンピューターを**AutoTune**実行モードに入れます。

自動チューニング実行に入るには、[**編集ウィンドウ**]ツールバーまたは[**ファイル**]メニューから**自動チューニング**を選択します。

AutoTuneを実行すると、ターゲットとなる光学測定機に対する測定ルーチンコマンドの照明、倍率および画像処理パラメータについて簡単に習得できます。

別のコンピュータから測定ルーチンを移動するときにまたはオンライン環境でのオフライン準備測定ルーチンを実行する準備ができているときにこのモードを使用できます。初めてオンラインモードでオフライン測定ルーチンを実行する場合、PC-DMISビジョンは自動的に**AutoTune**実行に入ります。PC-DMISビジョンがこれを行う必要があるのは、PC-DMISがオフラインの準備中にターゲット測定機での実際の照明動作と一致しないことがあるシュミレートされた照明を使用するためです。

要約すると、以下のいずれかの条件が存在する場合、**AutoTune**実行を使用して測定プログラムを実行したほうがよいことがあります：

- ある測定機から別の測定機へ測定ルーチンを移動します。
- オフラインモードで作成された測定ルーチンをオンラインモードで実行する必要があります。
- ランプなどの照明に影響を与えるのハードウェアコンポーネントを変更してください。
- 光学機械の変更を持つ部屋の照明条件。
- 要素によって個別要素ではなく、1回の操作で数多くの要素の設定倍率を変更したいです。

時間をかけて同じハードウェアシステム内であってもハードウェアのさまざまなシステム間にわずかな違いがあると見つけります。**AutoTune**実行はこれらの問題を解決します。

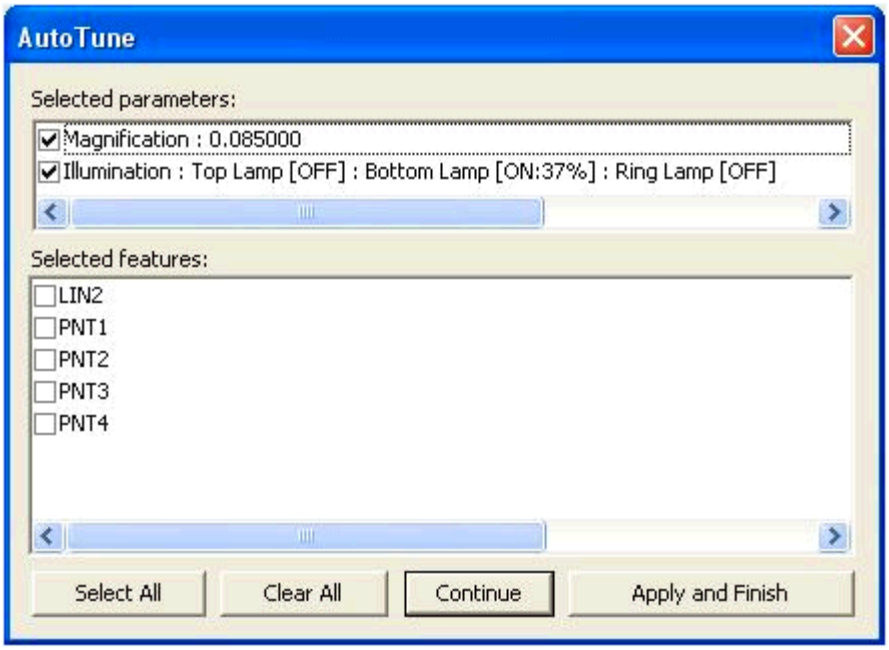
自動チューニング実行の動作方法

自動チューニング実行に入るには、[**編集ウィンドウ**]ツールバーまたは[**ファイル**]メニューから**自動チューニング** を選択します。

AutoTuneDisableレジストリ設定を介して自動調整機能を有効または無効にすることができます。詳細については、 Settings Editorのヘルプの「AutoTuneDisable」トピックを参照してください。

AutoTuneの実行モードで測定ルーチンを実行すると、PC-DMIS Visionは要素ごとにプログラムのステップを実行します。

各要素に対して試験的に測定を行い、次にその要素の［**自動チューニング**］ダイアログ ボックスを表示し、変更内容を示します。



その後、これらの変更を測定ルーチン1つまたは複数の後続要素に適用するオプションが与えられます。

要素に満足したら、［**続行**］をクリックすると、PC-DMIS Vision が次の要素をテストします。AutoTuneの実行で測定ルーチン全体が実行されるまでこれが行われます。また、いつでも**適用して終了**ボタンを使用して選択した要素に変更を適用し自動チューニング実行シーケンスを終了することができます。

AutoTuneの実行で測定ルーチンの実行が終わったら、PC-DMISの通常の実行モードに戻ることができます。

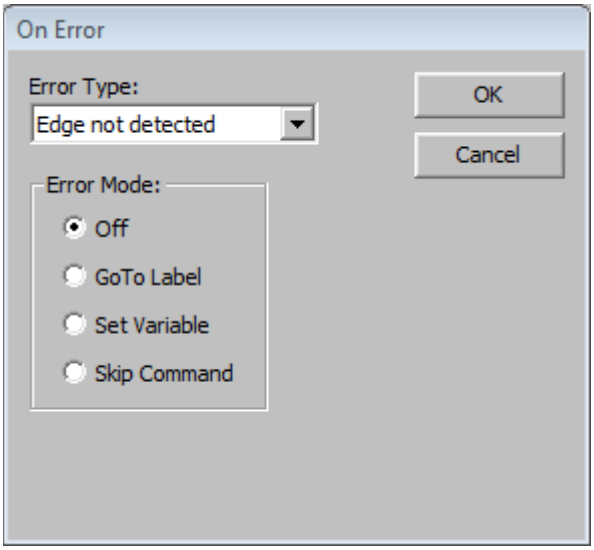
「オンエラー」コマンドの使用

「オンエラー」コマンドを使用すると、*フォーカス*または*エッジ*検出エラーに対して取られるアクションを指定することができます。測定ルーチン実行中にエラーが検出されると、指定されたアクションが実行されます。

これらのエラータイプがダイアログボックスに表示されるようにするには、ポートロックまたはライセンスで**ビジョン**オプションを有効にする必要があります。

エラーコマンドを使用するには：

1. 測定プログラムを開くか作成します。
2. マニュアル/ DCCモードコマンドを挿入してDCCに設定します。
3. **挿入|フロー制御コマンド|オンエラー**メニュー項目を選択することによって、**オンエラー**コマンドを挿入します。



「エラーにあたって」ダイアログ ボックス

4. **エラータイプ**で「**エッジ未検出**」または「**フォーカス未検出**」のいずれかを選択します。
5. **エラーモード**において、下記の実行動作を選択します。
   - **オフ** – 何もしません。
   - **ラベルにジャンプ** –
     プログラムの流れを定義されたラベルに変更します。
   - **変数の設定** – 変数の値を1に設定します。
   - **スキップコマンド** –
     その時点でのコマンドをスキップし、測定プログラムにおける次のマークされたコマンドに移動します。

オンエラー機能について詳しくは、コア文書の「エラーでの分岐」を参照してください。

画像校正コマンドの使用

挿入| 要素|画像校正 メニュー項目は画像校正
コマンドを編集ウィンドウ内に挿入されます。実行中にPC-
DMISはビジョンプローブを指定された位置に移動させます。次に、PC-
DMISは渡された倍率および照明値を使用し、カメラの**Liveビュー**タブの画像をキャプチャします。次に、PC-
DMISはこの画像をビットマップファイルとして指定された場所に保存します。

編集ウィンドウ内のコマンドは以下の構文を持ちます:

```
IMAGECAPTURE/<TheoX, TheoY, TheoZ>,n1
ILLUMINATION/Top Lamp [ON:60%] : ボトムランプ[ON:69%] :
リングランプ[ON:59%{1110}]
FILENAME=s1
```

TheoX, TheoY, TheoZ は機械が移動して画像キャプチャを取得するX,Y,Z座標です。

n1 は所望の光学倍率を表示する数値です。

コマンドブロックの照明ラインはコマンドが挿入された時にランプの読み取り専用の照明情報が含まれています。現時点では、編集ウィンドウで直接その情報のいずれかを変更することはできません。照明設定はコマンドを挿入する前に、プローブツールボックスにまたは手動コントロール（可能な場合）で事前定義される必要があります。

具体的には、照明の行がランプがオンまたはオフにするかどうか、また各ランプの光の強度を表示します。リングランプは4つの別々の信号で構成されていますので、かっこ内の4つの数字はこれらのライトのそれぞれのON /
OFF状態を示しています。それらの強度レベルが異なっている場合、コマンドは最高値のみを表示します。

s1 は校正されたビットマップ画像のファイル経路と名前を提供文字列の値です。

完成したコマンドは、以下のようになります:

```
IMAGECAPTURE/<10.825,0.714,-95.008>,1.863
ILLUMINATION/Top Lamp [ON:60%] : ボトムランプ[ON:69%] :
リングランプ[ON:59%{1110}]
FILENAME=D:\Images\ImageCapture_4.bmp
```

現在、このコマンドはそれに関連付けられているダイアログボックスを持っていないので、または新しいコマンドの作成で編集ウィンドウに新しいコマンドを作成する必要があります。

シングルuEyeカメラを使用して複数の仮想カメラの作成

PC-DMIS ビジョンはIDS uEyeカメラをサポートしています。このタイプのカメラでは、PC-DMISが仮想カメラとして扱う複数のカメラ設定を定義することができます。この機能のありうる1つの応用はビューでの完全な視界（FOV）とズームを作成することです。これは単一のカメラと光学系のハードウェア構成を使用して/デュアル光学系のハードウェア構成のデュアルカメラをエミュレートします。

最大9 UEye INIファイルは指定されて仮想カメラの必要な構成を作成するために使用されます。

フレームグラバー構成ファイル名の最後にある数字の前に下線があるのは、複数のカメラ構成を使用していることを示します。この数字は使用されるカメラ設定の数とカメラ設定ファイルを指定します。例えば、c:¥IDS_2.iniというINIファイル名がある場合、PC-DMISはc:¥IDS_1.iniおよびc:¥IDS_2.ini設定ファイルを使用して、2台の仮想カメラを作成します。

PC-DMISのプローブルビーを定義するときは、**プローブユーティリティ** ダイアログボックスでの指定されたルビーの**編集** ボタンを選択して、複数の物理カメラを指定するのとちょうど同じように使用する仮想カメラを指定することができます。

補遺 A: PC-DMIS Vision のトラブルシューティング

このトラブルシューティングガイドは PC-DMIS Vision の問題のソリューションを見つけるために使用します。

問題: Live View に画像が表示されない

- フレームグラバーのドライバがインストールされているか確認してください。

問題: DCC 測定機が動かない

- ［**測定機インターフェイスの設定**］ダイアログ ボックスにある［移動］タブの［**最大速度**］の設定を確認してください。

問題: 点の検出に時間がかかりすぎる

自動ヒットターゲットの種類に［**一致するエッジ**］
を選択した場合、画像の検出に時間がかかる場合があります。検出を早くするには以下の方法を試してください:

- スキャン公差（ターゲットバンドの幅）
  小さくします。より小さなバンドにすると、PC-DMIS Vision
  は正しいものを検索するために評価なければならない「エッジ」の数を減らすことができます。
- 照明を変更します。[**一致するエッジ**]
  アルゴリズムに多くを追加して面のテクスチャを多くする必要があるかも知れません。(通常、穴で行ったように)
  要素を逆光照明で測定された要素にします。上からの照明を［*オフ*］
  にし、逆光照明を［*オン*］にします。
- ［フィルタのパラメータ セット］から[クリーンなフィルタ]
  を使用して画像から小さな汚れや弱いエッジを除去します。
- 以前のステップが役に立たない場合、他のエッジの検出方法を使用してください。[**一致するエッジ**]
  は正しいエッジを見つけるのに最も信頼性の高い方法ですが、最もプロセッサの負荷が高くなります。特定のエッジでは、内側から外側の方向へ進む
  [特定のエッジ] を試してください。

問題:
点の検出が強い面のテクスチャを持つパートで間違ったエッジ点を検出してしまう

- ［フィルタのパラメータ セット］から[**クリーンなフィルタ**]
  を使用して画像から小さな汚れや弱いエッジを除去します。

- 可能な場合、上からの照明を使用せずに下からの照明源を使用してください。

問題:
点の検出が緩やかな勾配/影を持つパートで間違ったエッジ点を検出してしまう

- ［フィルタのパラメータ セット］から［**クリーンなフィルタ**］をオフにします。

問題: 焦点の精度が低い

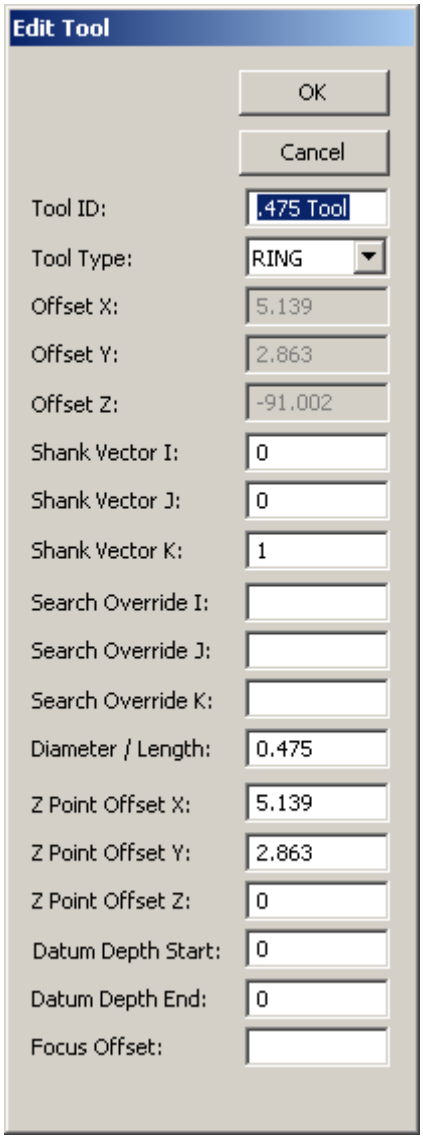
- 焦点の操作（手動および自動とも）
  は常に可能な限り高い倍率で実施する必要があります。
- 可能な場合、自動コントロールモードを使用します。フルコントロールを使用する場合、速度は遅くなりますがより多くのデータを収集でき、精度が上がります。
- 面/エッジ上でできるだけ多くのコントラストになるような照明に設定します。

問題: 手動焦点の再現性が低い

- ステージを移動する場合、遅く安定した速度になるようにしてください。
- フォーカスタイムが許容するならば、（グラフ上で複数のピークを得るために）
  焦点の上を前後することができます。「フォーカスグラフ」トピックを参照してください。

補遺 B: リングツールの追加

PC-DMIS Vision
ではプローブオフセットの校正用にリングツールの使用をサポートしています。リングツールは Vision および
マルチセンサー測定機用に使用されます。詳しくは「プローブオフセットの校正」トピックを参照してください。



[ツールの追加] ダイアログ ボックス - リングツール

以下のリングツールの値を指定します:

- **ツール ID**: リングツールの説明的な名前を指定します。
- **ツールの種類**: 選択されたリング。
- **シャンクベクトル IJK**: リングツールの中心軸のベクトルを指定します。
- **検索で IJK を上書き**:
  これらのボックスでは、[**プローブのユーティリティ**]ダイアログボックスの
  [**ユーザー定義の校正順序**] チェック
  ボックスを選択した場合に、すべてのチップを最も効率的測定する順序を決定するために PC-DMIS が使用するベクトルを指定することができます。
- **直径** : リングゲージの穴またはボアの直径を指定します。

- **Z 点のオフセット X**: ボアの上部中心からの Z 値の測定点の X オフセットを指定します。
- **Z 点のオフセット Y**: ボアの上部中心からの Z 値の測定点の Y オフセットを指定します。
- **Z 点のオフセット Z**: ボアの上部中心からの Z 値の測定点の Z オフセットを指定します。
- **基準要素の深さの開始**:
  ボア円筒が基準要素となる場所のボア内部の最小深さを指定します。
- **基準要素の深さの終了**:
  ボア円筒が基準要素となる場所のボア内部の最大深さを指定します。
- **フォーカスオフセット**: 最上面からボア円のフォーカス高さまでの Z 距離を提供します。

用語集

C

CCD: 電荷結合素子 –
これはデジタルカメラに使用される2種類の主要な画像センサーのうちの1つです。

CMMI: LEITZ.DLL のような標準 CMM インターフェイス

CWS: クロマチック白光センサー

H

HSI: ハードウェア固有のインターフェイス

M

MSI: マルチセンサーインターフェイス

N

NA: 開口数 (NA) とは Vision デバイスの集光能力の測定値です。NA
は対象物に捕捉された高回折の画像形成光線の数を測定したものです。開口数が高いほど対象物の前面レンズに入射する斜光線の数が増え、より解像度の高い画像を製造できます。

R

ROI: 対象領域 –
ターゲットが視野に基いて複数の領域に分割されます。点の検出は各 ROI
に対して決定されます。

た

ﾀｰｹﾞｯﾄ: 指定した要素向けの点の検出のために使用される個別の領域。

と

ﾄﾗｯｶｰ:
円のサイズ、開始角、終了角、および方向をコントロールする要素の視覚的なユーザーインターフェイス。

ふ

フィデューシャル ： 基準点。例えば、回路盤 の CAD ファイルの場合、これらのフィデューシャルははんだの位置を参照します。これらの基準点は CAD ファイルには存在しません。

一

一軸性: 光学装置の焦点の XY 中心がズーム全体でビデオフレームの中心に沿っている場合

画

画像裂傷:
これは、画像の更新速度が移動速度に追いつかないため、画像が「壊れている」場所を表します。

強

強度円:
上からの光、下からの光、またはリング光のセグメントの中央に位置する円で、現在の光の強度の値を示します。

視

視界: FOV とはビデオカメラを通した視野を意味します。ライブビューでは、FOV は見えるものすべてのことです。CAD ビューでは、PC-DMIS Vision はグラフィック画像の上に現れる緑色の四角形で表されます。

視野: 視界

焦

焦点: 焦点の明瞭度がズーム全体で一貫している場合。

索引

[

[ゲージ] タブ 136

アイコン 140

サイズ変更 138

サポートする種類 139

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 139

移動 138

回転 138

[ヒット目標] タブ 100

[フォーカス] タブ 131

アイコン 136

グラフ 134

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 133

[プローブの配置] タブ 96

[ペンダント] タブ 52

[リスト] タブ 52

[拡大] タブ 123

[高度な測定オプション] エリア 195

[最大速度] ボックス 50

[照明] タブ 51

[照明の通信] タブ 55

[測定プロパティ] エリア 194

[動作コントローラ通信] タブ 54

[要素の自動作成] ダイアログ ボックス 190, 232

[高度な測定オプション] エリア 195

[測定プロパティ] エリア 194

[要素プロパティ] エリア 191

コマンド ボタン 196

フィールド定義 197

プログラムされた要素の変更 232

[要素プロパティ] エリア 191

[要素ロケータ] タブ 121

C

CAD ビュー 58, 234, 238

Live View を同時に表示 124

ディスプレイの更新 172

大規模な要素モード 234, 238

大測定要素モード 234

大要素モードの使用場所 238

CAD
ビューウィンドウで大要素モードの使用 238

CMM-V プローブ オフセット 39

CMMのｵﾌﾟｼｮﾝ 44

[ペンダント] タブ 52

[リスト] タブ 52

[照明] タブ 51

[照明の通信] タブ 55

[動作コントローラ通信] タブ 54

デバッグ タブ 55

一般タブ 45

動作タブ 48

変更 12

CWS 82, 83, 85, 88, 89

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 85

ポイントクラウドをクリックして面上点を定義 90

走査測定の使用器具 88

典型的システム 83

点測定の器具 89

面上点コマンドモードのテキスト 92

面上点の要約モード 93

CWSセンサーを使って点の測定 89

H

Hexagon デモパート 60

P

PC-DMIS Vision
のトラブルシューティング 244

PC-DMIS ビジョン 1, 175, 177

インストール 5

Q

QuickMeasure 58

T

Trackball 53

U

UEye 243

V

Vision ゲージ 143

Vision ターゲット円の例 36

Vision チップ

編集 9

Vision プローブ ファイル 7

Vision プローブに関する説明 41

Vision プローブの校正 13

ｲﾙﾐﾈｰｼｮﾝ 27

プローブ オフセット 30

光学中心 16

視界 17

Visionクイック要素 175, 177

あ

アクティブなコントローラの設定 46

アライメント

CAD を用いた Live View 173

CADﾋﾞｭｰ 162

DCC 161, 171

ﾗｲﾌﾞﾋﾞｭｰ 155

作成 154

手動 157, 165

い

ｲﾙﾐﾈｰｼｮﾝ簡単設定

削除 128

選択 128

保存 128

え

エッジの品質 3

エラーコマンドの使用 241

お

オーバーレイ プロパティ 69

か

カメラベクトルに沿ってフォーカス 57

く

クイック要素 175, 177

クロマチック白光センサー 82, 83, 85, 88, 89

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 85

ポイントクラウドをクリックして面上点を定義 90

走査測定の使用器具 88

典型的システム 83

点測定の器具 89

面上点コマンドモードのテキスト 92

面上点の要約モード 93

け

ゲージ 143

グリッド図表 153

プローブ読み取りウィンドウの使用 143

円 147

十字線 145

長方形 148

半径図表 152

分度器 150

ゲージターゲットの要素パラメータ 105

フォーカス パラメータセット 116

こ

コンタクトプローブのオフセット 38

コントローラ情報 47

ｺﾝﾊﾟｽ 69

さ

サポートするハードウェアの構成 1

し

システムの原点設定 6

ジョイスティック 53

す

スペクトルプロット 81

スペクトルプロットタブ 81

た

ターゲット

説明 3

ターゲットモード 234

タイマー間隔 48

ち

チップおよびツールの関係 39

つ

ﾂｰﾙﾊﾞｰ 58

QuickMeasure 58

て

デバッグ タブ 55

は

はじめに 4

パラメータセット 102

ひ

ビジョンロードプローブダイアログを抑制します 57

ビジョン測定メソッド 175, 177, 182

CAD 選択 182

ヒットの用語 191

ヒット目標 100

アイコン 119

ショートカット メニュー 118

フィーチャー測定 104

ふ

フレームグラバー 12

プローブ ツールボックス 95

[ゲージ] タブ 136

[ヒット目標] タブ 100

[フォーカス] タブ 131

[プローブの配置] タブ 96

[拡大] タブ 123

[照明] タブ 126

[診断] タブ 141

[要素ロケータ] タブ 121

プローブ ファイル 7

プローブ定義 41

プローブ読み出しウィンドウ 98

プロパティのプログラミング 69

ブロブ 225

ら

ﾗｲﾌﾞﾋﾞｭｰ 60, 69, 234

CAD ビューを同時に表示 124

イルミネーションオーバーレイ 76

コントロール 65

ショートカットメニュー 77

スクリーン要素 61

セットアップ 69

大規模な要素モード 234, 236

大測定要素モード 234

大要素モードの使用場所 236

り

リング ツール

追加 246

ﾘﾝｸﾞﾗｲﾄ 130

Live View オーバーレイ 76

る

ルールまたは測定 2

漢字

移動限界 50

一般タブ 45

画像ｷｬﾌﾟﾁｬ 242

画像をキャプチャ 242

概要 1
拡大 3
基準要素
　測定 168
　要素の再測定 158
　要素の手動測定 155, 166
基準要素の構築 167
原点復帰可能チェックボックス 49
光学ｺﾝﾊﾟﾚｰﾀｰの取り込みﾀｰｹﾞｯﾄ 115
光学チップ 100
校正 11
　ｲﾙﾐﾈｰｼｮﾝ 27
　プローブ オフセット 30
　光学中心 16
　視界 17
校正ファイル 5
自動エッジ強度 57
自動ｼｬｯﾀｰ 69
自動ターゲットの要素パラメータ 107
　エッジのパラメータセット 108
　フィルタのパラメータセット 112
　フォーカス パラメータセット 116
自動ﾁｭｰﾆﾝｸﾞ 239, 240
自動フィーチャー 175, 177
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ円形ｽﾛｯﾄ 212
　作成 201
自動要素 175, 177, 225
　ﾋﾞｼﾞｮﾝｴｯｼﾞ点 204
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ円 208
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ四角形ｽﾛｯﾄ 214
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ切り欠き 216
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ切断面(2D) 220
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ線 206
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ多角形 218
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ楕円 210
　ﾋﾞｼﾞｮﾝ面上点 202
　ブロブ 225
自動要素推測モード 187
手動ターゲットの要素パラメータ 106
　フォーカス パラメータセット 116
十字プローブの校正 30, 38
　コンタクトプローブのオフセット 38
　チップおよびツールの関係 39
照明 2

照明校正の上書き 131

照明値 129

ﾘﾝｸﾞﾗｲﾄ 130

校正の上書き 131

変更 129

推測モード 187

測定ルーチンの実行 231

測定機インターフェイスの設定 44

測定機オプションの変更 12

測定方法 182

CAD 選択方法 182

ターゲット選択の形式 184

大規模な要素モード 234, 236

ターゲットモード 234

ライブビューウィンドウの使い方 236

動作タブ 48

同時に Cad
ビューとライブビューを表示します。
124

倍率、変更 124

複数ｷｬﾌﾟﾁｬ 69

補遺 A 244

補遺 B 246

容積の補正 50

要素のボックス選択 230

要素の手動測定 163

要素の測定 174

CAD 選択方法 182

サポートされている要素に必要なクリック数 186

ターゲット選択の形式 184

要素モード 234, 238

大 234, 238

利用可能なパラメータセット 102

輪郭(2D) 224

輪郭の2D外れ値フィルタ 112