
PC-DMIS Vision Manual

For PC-DMIS 2013



By Wilcox Associates, Inc.

Copyright © 1999-2001, 2002-2013 Hexagon Metrology and Wilcox Associates Incorporated. All rights reserved.

PC-DMIS, Direct CAD, Tutor for Windows, Remote Panel Application, DataPage, and Micro Measure IV are either registered trademarks or trademarks of Hexagon Metrology and Wilcox Associates, Incorporated.

SPC-Light is a trademark of Lighthouse.

HyperView is a trademark of Dundas Software Limited and HyperCube Incorporated.

Orbix 3 is a trademark of IONA Technologies.

I-DEAS and Unigraphics are either trademarks or registered trademarks of EDS.

Pro/ENGINEER is a registered trademark of PTC.

CATIA is either a trademark or registered trademark of Dassault Systemes and IBM Corporation.

ACIS is either a trademark or registered trademark of Spatial and Dassault Systemes.

3DxWare is either a trademark or registered trademark of 3Dconnexion.

lp_solve is a free software package licensed and used under the GNU LGPL.

PC-DMIS for Windows uses a free, open source package called lp_solve (or lpsolve) that is distributed under the GNU lesser general public license (LGPL).

lpsolve citation data

Description: Open source (Mixed-Integer) Linear Programming system
Language: Multi-platform, pure ANSI C / POSIX source code, Lex/Yacc based parsing
Official name: lp_solve (alternatively lpsolve)
Release data: Version 5.1.0.0 dated 1 May 2004
Co-developers: Michel Berkelaar, Kjell Eikland, Peter Notebaert
License terms: GNU LGPL (Lesser General Public License)
Citation policy: General references as per LGPL
Module specific references as specified therein
You can get this package from:
http://groups.yahoo.com/group/lp_solve/

PC-DMIS for Windows uses this crash reporting tool:

“CrashRpt”
Copyright © 2003, Michael Carruth
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of the author nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

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 | 3 |
| 照明 | 4 |
| 拡大 | 5 |
| エッジの品質 | 6 |
| PC-DMIS ビジョンにターゲットの理解 | 7 |
| はじめに | 8 |
| 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。 | 9 |
| ステップ2: システムをホームします | 10 |
| ステップ3: ビジョンプローブ ファイルを作成します | 11 |
| ステップ4: ビジョンチップを編集します | 13 |
| ステップ5: 実行校正 | 16 |
| ステップ6: 機械オプションを変更します | 17 |
| フレームグラバー | 18 |
| Vision プローブの校正 | 19 |
| 光学中心の校正 | 21 |
| 光学校正 | 23 |
| イルミネーションの校正 | 30 |
| プローブ オフセットの校正 | 32 |
| プローブ定義に関する注記 | 42 |
| Vision プローブに関する説明 | 43 |
| 光学校正標準証明データの使用 | 44 |
| 一軸性校正モード | 45 |
| 機械オプションの設定 | 46 |
| 測定機のオプション: [一般] タブ | 47 |
| 測定機のオプション: [動作] タブ | 51 |
| 測定機のオプション: [照明] タブ | 55 |
| 測定機のオプション: [リスト] タブ | 56 |
| 測定機のオプション: [ペンダント] タブ | 57 |
| 測定機のオプション: [コントローラ通信] タブ | 60 |
| 測定機のオプション: [照明の通信] タブ | 61 |
| 測定機オプション: [デバッグ] タブ | 62 |
| 利用可能な Vision セットアップオプション | 63 |

| | |
|--|-----|
| PC-DMIS ビジョンにグラフィックス表示ウィンドウの使用 | 64 |
| CAD ビュー | 65 |
| ライブビュー | 67 |
| ショートカットメニューの使用 | 81 |
| PC-DMIS Vision でプローブ ツールボックスの使用..... | 84 |
| プローブ ツールボックス: [プローブ位置付け] タブ..... | 85 |
| プローブ ツールボックス - [ヒット目標] タブ | 88 |
| プローブ ツールボックス - [要素ロケータ] タブ..... | 106 |
| プローブ ツールボックス - [拡大] タブ | 107 |
| プローブ ツールボックス - [照明] タブ | 111 |
| プローブ ツールボックス - [フォーカス] タブ | 123 |
| プローブ ツールボックス - [ゲージ] タブ..... | 127 |
| プローブ ツールボックス: [Vision 診断] タブ | 131 |
| Vision ゲージの使用 | 132 |
| ゲージでプローブ読み取りの使用 | 133 |
| 十字ゲージ..... | 134 |
| 円ゲージ | 136 |
| 矩形ゲージ | 138 |
| 分度器ゲージ | 140 |
| 半径図表ゲージ | 142 |
| グリッド 図表ゲージ | 143 |
| アラインメントの作成..... | 144 |
| Live ビューアラインメント..... | 145 |
| CAD ビュー アラインメント..... | 154 |
| CAD を用いた Live View アラインメント..... | 166 |
| Vision プローブを使用した自動要素の測定 | 167 |
| Vision 測定方法 | 168 |
| PC-DMIS Vision での [要素の自動作成] ダイアログ ボックス | 178 |
| 自動フィーチャーの作成..... | 190 |
| Vision パーツプログラムに実行に関する注記 | 213 |
| [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..... | 214 |
| 自動チューニング実行の使用 | 216 |
| 自動チューニング実行の動作方法 | 217 |
| エラーコマンドの使用..... | 218 |
| 画像校正コマンドの使用 | 219 |
| シングルuEyeカメラを使用して複数の仮想カメラの作成..... | 220 |

| | |
|---|-----|
| 補遺 A: PC-DMIS Vision のトラブルシューティング | 221 |
| 補遺 B: リングツールの追加 | 223 |
| 用語集 | 225 |
| 索引 | 227 |

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、単独の要素の測定点を多く収集するのに便利な方法です。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されます。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。ただし、Vision プローブを使用すればこのような要素を簡単に"キャプチャ"できます。

PC-DMIS Vision では、オフラインまたはオンラインモードのいずれかでパーツプログラムの準備を行います。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。

PC-DMIS Vision は以下のハードウェアの構成をサポートします。

- **ROI DCC 測定機** – Onyx、Datastar、および OMIS II-III 製品ライン
- **TESA Visio 製品ライン** – Visio 1、Visio 300 手動 + DCC(タッチプローブ、Visio 500 および Visio 200 を含む)。
- **Mycrona 測定機** – レッド、シルバー、およびブルーライン (タッチプローブシステムを含む)、デュアル Z 軸および回転テーブル測定機、ポイントレーザーおよび Mahr & Werth (レトロフィット経由)。
- **QVI/OGP** – PC ベースのモデル全て (Smartscope、Quest、Flash、Zip 等)
- **CMM-V** – CMM リストの Vision カメラ。LEITZ ファームウェア CMM 出利用可能。
- B&S Optiv
- **Matrox Meteor フレームグラバ** - PCI
- **Matrox Cronosplus Framegrabber** - PCI
- **Matrox Corona II フレームグラバ** - PCI
- **Matrox Morphis フレームグラバ** – PCI-X/PCI-e
- **IDS Falcon フレームグラバ** – PCI/PCI-e
- **IDS Eagle フレームグラバ** - PCI

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。インストールには PC ハードウェアのアップグレードが必要です。

PC-DMIS Vision 2013 Manual

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](#)
- [PC-DMIS Vision でグラフィックの表示ウィンドウの使用](#)
- [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する欠陥を改善することができます。

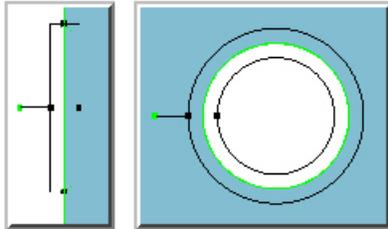
イメージの品質を向上するためには以下を実行します。

- 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。
- 賢明なる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。

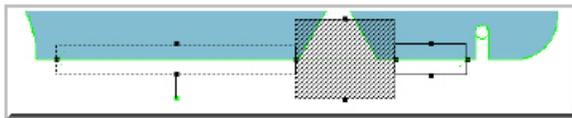
PC-DMIS ビジョンにターゲットの理解

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。

注記: 温度変化が大きくなり、窓から光があまり射さず、明るすぎる照明のない薄暗い明かりの部屋に光学測定システムを設定すると、最適な測定結果が得られます。

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**でコンピュータにプログラムのポートロックを取り付けます。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。ポートロックの設定は**PC - DMIS**をインストールする前に選択される必要があります、必要なビジョンのコンポーネントがインストールされたのを確認します。ポートロック適切に設定されない場合には、**PC - DMIS**ソフトウェアの販売代理店に連絡してください。
2. **PC-DMIS**をインストールします。初期の**PC - DMIS**のインストールプロセス中に、フレームグラバーソフトウェアをインストールするように求められます。詳しくは「[フレームグラバ](#)」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。それらは各ランプおよび光学レンズ・コンビネーション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。

注意: どのような状況の下で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. **開始** (すべての) **プログラム | Windows用PC-DMIS | オンライン**の選択でオンラインモードに**PC-DMIS**を開始します。
5. 既存しているパーツプログラムを開いてまたは**an** 新しいのを作成します。新しいパーツプログラムを作成する場合には、**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。

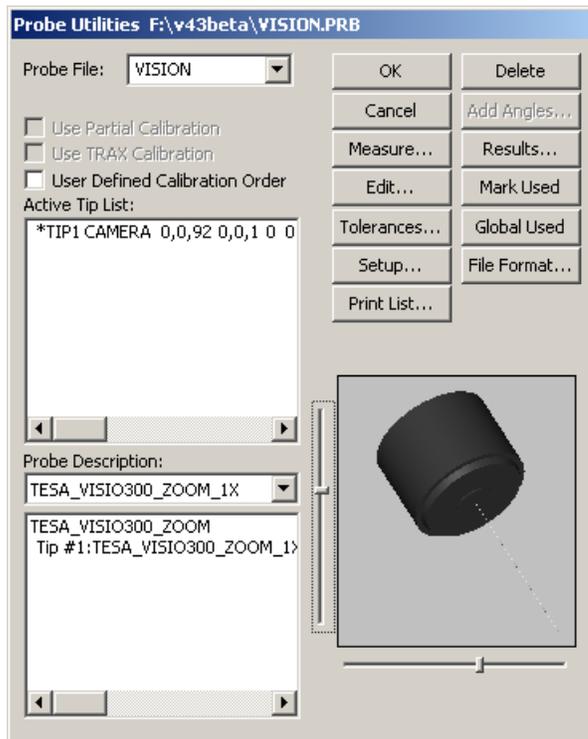
マシンのスケールのエンコーダのゼロ位置を見つけるために進む前にシステムをホームしてください。原点復帰方法はシステムによって異なる可能性があります。ほとんどのDCCのビジョンシステムが起動時に自動的にホームになります。特定のシステムをホームングに関する追加情報が必要な場合は、ビジョンのマシンに付属のマニュアルを参照してください。

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) タイプが定義されない場合には、**プローブのユーティリティ** 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する必要があります。

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 | ハードウェアの定義 | 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** のダイアログボックスは現われます。(新規のパーツプログラムを作成する場合は常にこのダイアログが自動的に現れます。)



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。

PC-DMIS Vision 2013 Manual

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: フォーカスのモー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: フォーカスのモー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: ユーザーが指定された名前を定義しました。

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](#)
- [イリミネーション](#)
- [プローブオフセット](#)

「[ビジョンプローブの校正](#)」についての情報については、「[ビジョン・プローブの校正](#)」トピックを参照してください。同じく、ビジョン段階校正についての情報については、「[ビジョン・ステージの校正](#)」を参照してください。

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：

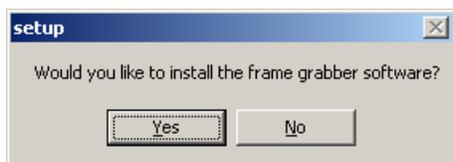
1. **編集| カスタム設定| 機械インターフェース設定** メニューオプションを**機械インターフェースのセットアップ** ダイアログ ボックスに選択します。
2. 「[機械オプションの設定](#)」章に説明される値を調整します。

フレームグラバー

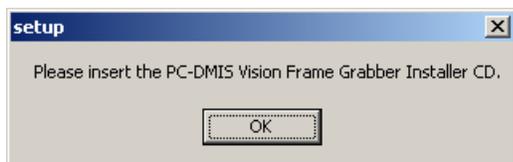
フレームグラバーとは、アナログビデオ信号をデジタル信号に変換する PC ボードです。これはソフトウェアによって取得、解析可能な個別のピクチャまたはフレームを作成します。PC-DMIS Vision では、ビデオデータ入力として複数のフレームグラバーをサポートします。アナログカメラからのライブの画像がフレームグラバーを通して PC-DMIS の Live ビューに提供されます。最新型のカメラはビデオ画像データをデジタル形式で持っているため、カメラとフレームグラバーを組み合わせた形で機能します。

 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。



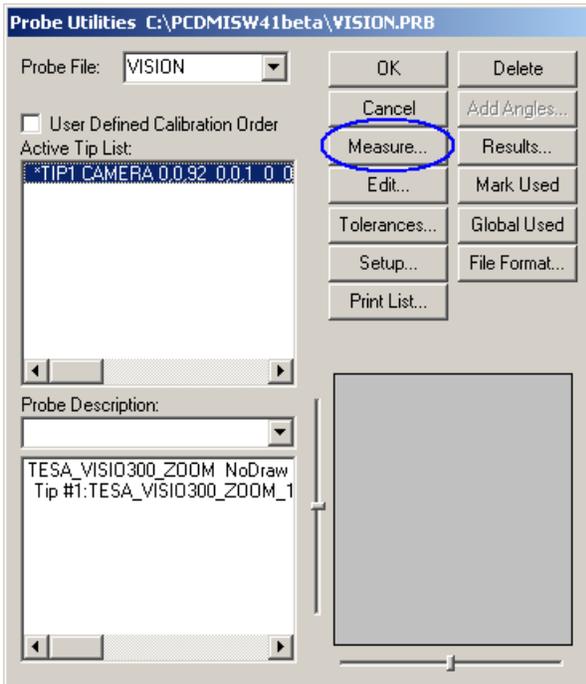
[はい] をクリックして続行するか [いいえ] をクリックしてフレームグラバーのインストールを飛ばします。インストール用 CD を挿入するよう求めるプロンプトが表示されます。



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

必要なコンポーネントで Vision プローブを定義し、[アクティブなチップの一覧] よりチップを選択し、[測定] をクリックすると [プローブの校正] ダイアログ ボックスにアクセスできます。



[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。以下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](#)
- [照明の校正](#)
- [プローブオフセットの校正](#)

注記: 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。そのようにしないと [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」を参照してください。

光学中心の校正

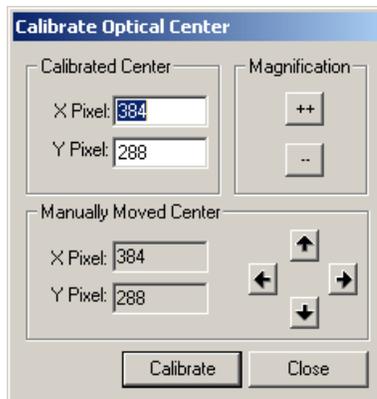
この手順はズームセルの光学中心位置を校正します。光学中心とはセルがズームしたときにカメラの視界内で要素が横方向に動かない位置のことです。この位置情報は倍率を変更されときに画像ビューを定常に保ち、別の倍率での要素間の測定エラーを最小にします。この位置を視界の中心付近に保ち、最大の視界を活用できるよう光学装置のハードウェアを組み立てる必要があります。光学中心の校正はソフトウェアでその位置が微調整されます。関連する要素は同じ倍率で測定することが望ましいです。画像内で横方向にシフトせずにズームセルが倍率を変更できるかを一軸性と呼びます。焦点を変えずに倍率をズームセルが倍率を変更できるかを焦点性と呼びま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

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]** のみに現れます。

注記: **[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、**[Live ビュー]** に十字形の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、**[光学中心の校正]** 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。

注意: 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. 結果が受け入れ可能になったら (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 **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

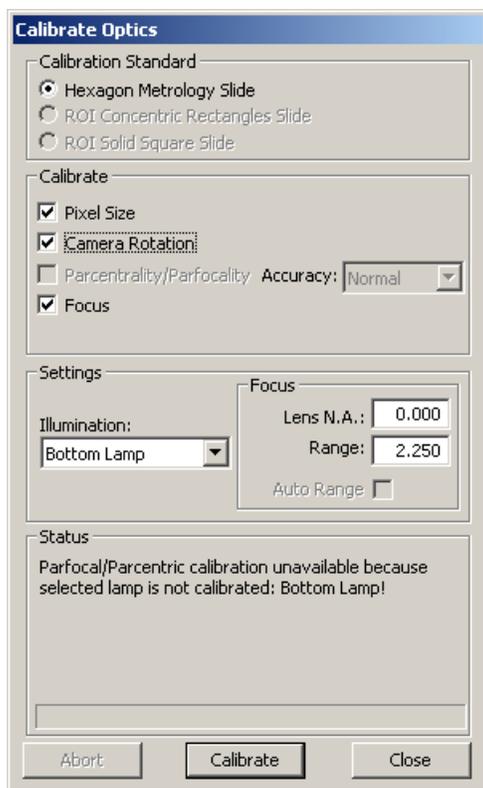
このオプションは、システムの光学装置を校正します。4つの個別の校正をサポートします (ハードウェアと利用可能な校正アーチファクトによる):

- **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。

注記: ズームセルを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、必要に応じて校正が行われる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、**[光学装置の校正]** 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

重要: 校正中は校正基準を動かさないでください。

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 オプションボタンを選択します。サポートされる基準には以下のものが含まれます:
 - **Hexagon Metrology** 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 **Hexagon Metrology** スライドを使用する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) の校正で使用したのと同じ矩形上で校正が行われ、高速に実行できます。**[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。
 - **フォーカス:** このオプションはフォーカスの深度および待ち時間の校正を実行します。

5. 以下の校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。
- **フォーカス - レンズ N.A.:** 既知の場合、現在のレンズの開口数を指定し、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。
- **フォーカス - 範囲:** 開口数が指定されていない場合、フォーカス範囲を指定します。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。



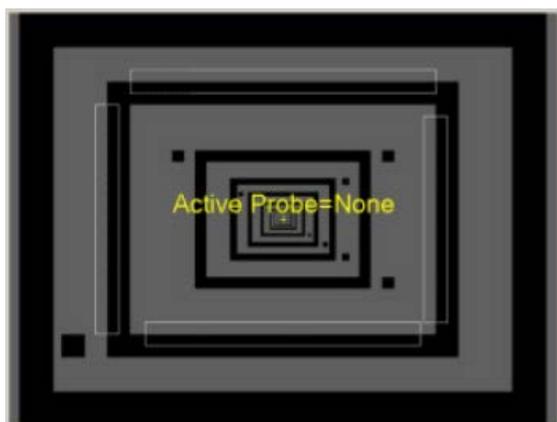
注意: 校正プロセスはノイズおよびごみの除去テクニックを利用しますが、汚れた校正基準は校正エラーを引き起こしたり精度の低い測定値を生じる原因となります。塵、ごみ、指紋、またはその他の物質を校正基準のガラス部品から完全に除去してください。消毒用アルコールなど沈殿物のない洗剤と、糸くずの出ない柔らかい布がよく使用されます。校正基準を配置するステージガラスも汚れを取り除いてください。お手入れの方法については、ハードウェアの文書を参照してください。ガラスの基準を搭載したステージが校正中に動く場合、クレイやパテを使用して基準をステージに優しく固定する必要があります。

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いではありません。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。

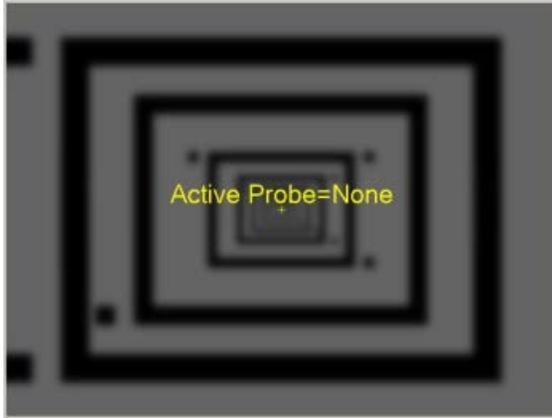
重要: 残りの校正処理中は **Z** 位置やフォーカスを変更したりしないでください。

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]** を選択した場合、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。



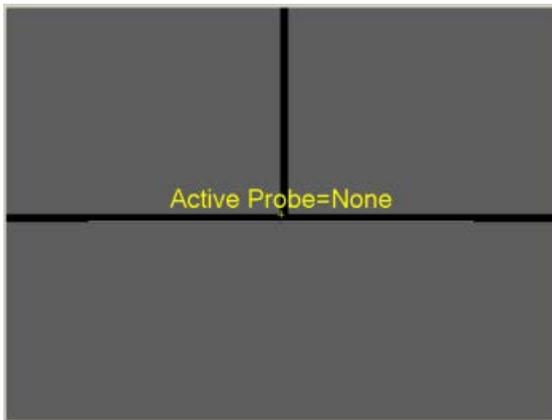
ピクセルサイズの校正

- **[通常の精度での一軸性/焦点性]** オプションを選択すると、**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]** を選択すると、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。



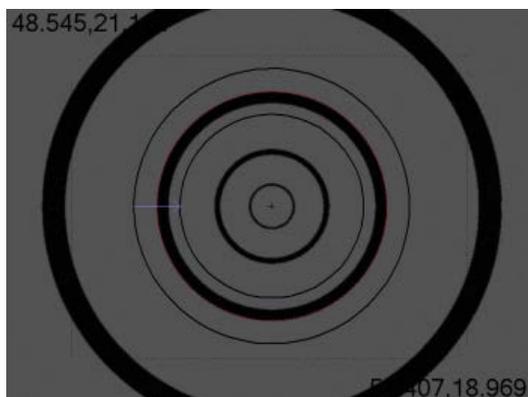
焦点の校正

- **[カメラの回転]** オプションを選択すると、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勧めします。このオプションは Hexagon Metrology スライドを使用している場合にのみ利用可能です。



カメラ回転の校正

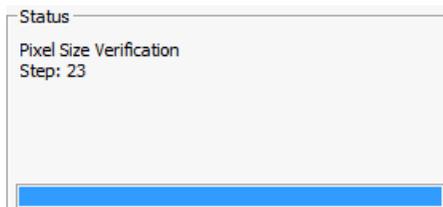
- **[高精度な一軸性/焦点性]** オプションを選択すると、PC-DMIS Vision は「目標に Hexagon 標準同心円を合わせてください」というメッセージを表示します。下の図に示すように円の位置を合わせ、**[OK]** をクリックします。



ターゲットの中心に合わせたHexagonの標準同心円

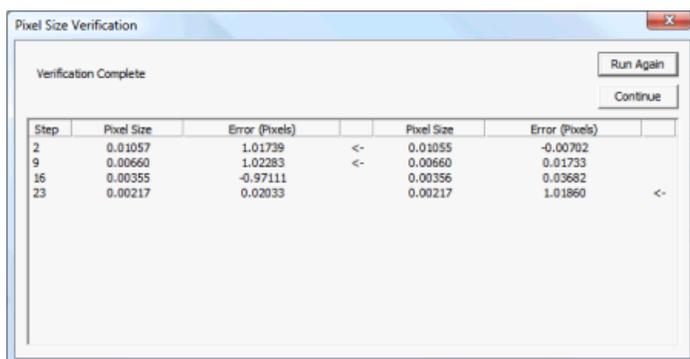
異なるレベルの倍率で取られた一連の測定値に焦点を合わせることで、校正プロセスが続行します。これにより、焦点範囲で光学中心と焦点深度が一致します(すなわち、ある倍率で焦点を合わせ円を測定した場合、別の倍率で同じ XYZ 位置が提供されます)。

- 校正完了が近づくと、PC-DMIS は校正データのサブセットを測定する基本検証を行うためにバックグラウンドで一連のダイナミックなパーツプログラムを実行します。各ターゲットはこれらのパーツプログラムで測定され、[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

- 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。



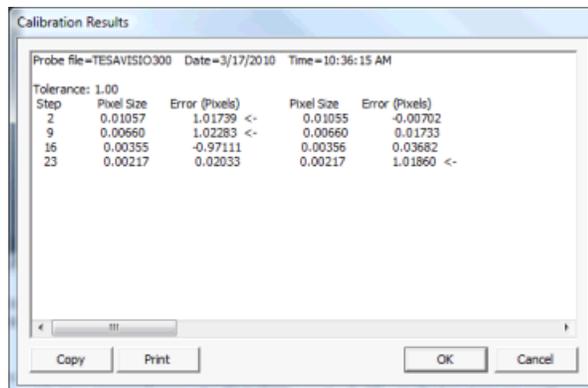
[検証完了] ダイアログ ボックス

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。

注記: 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。**[校正結果]** ダイアログボックスに校正結果が表示され、後に必要な時に **[プローブユーティリティ]** ダイアログボックスの **[結果]** ボタンをクリックすると校正結果を参照することができます:



[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 注記: CMM-V カメラでは、A0B0 リスト角度の代わりに FOV を校正するだけです。「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。

照明の校正

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:

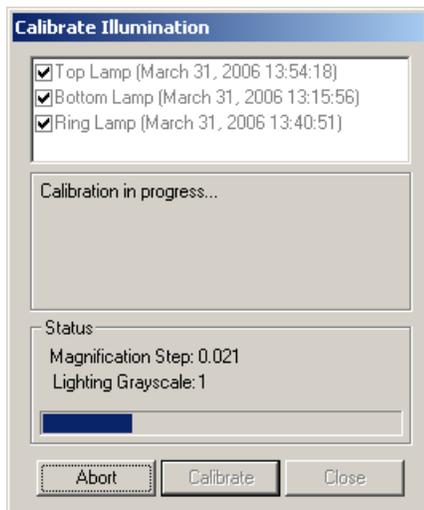
1. **[プローブの校正]** ダイアログ ボックスのドロップダウンリストより、**[照明の校正]** を選択します。
2. **[校正]** をクリックします。**[照明の校正]** ダイアログ ボックスが現れ、各ランプの校正日が括弧内に表示されます。



[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. **[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。
6. **[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。
 7. **[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。

プローブオフセットの校正

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を使用する状況:

- 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る。
- 異なる倍率で複数のビデオプローブを使用している (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 ボックスから一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パーツプログラムに追加され、パーツプログラム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。

注記: 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、測定にリングツールを使用します。

Vision プローブのオフセットを校正するには:

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これらの値が使用されます。
2. [プローブオフセットの校正] ダイアログ ボックスのドロップダウンリストより、[Vision プローブの校正] 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。

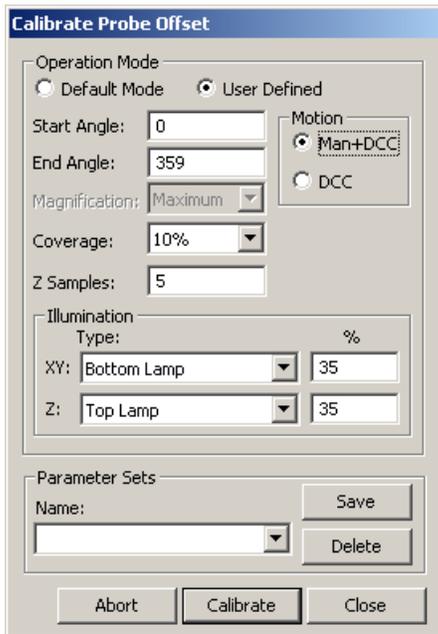
例: 20mm リングツールは以下の値で指定できます:

ツール ID: 20mm リング

- ツールの型: RING
- 直径: 20
- Z 点のオフセット X: 15
- Z 点のオフセット Y: 0
- Z 点のオフセット Z: 0
- 基準要素深さ開始: 1 (リングボアの面取り部に沿って)
- 基準要素深さ終了: 14
- フォーカスオフセット: -0.5 (上の面からボア円のフォーカス高さまでの距離 Z を提供)

「補遺 B: リングツールの追加」を参照してください。

4. **[校正]** をクリックします。 これにより、**[プローブオフセットの校正]** ダイアログ ボックスが開きます。



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: **[ユーザー定義]** のデフォルト値を使用して値を変更するには、**[デフォルトモード]** を選択します。 [

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。

注記: 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するものです。

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: 測定用に含まれる領域部分を定義するドロップダウンリストより、パーセンテージを選択します。デフォルトは 10% です。

注記: 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: Z 位置を計算するために取得する Z サンプルの数です。デフォルト設定値は5です。

照明 XY: 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: 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。

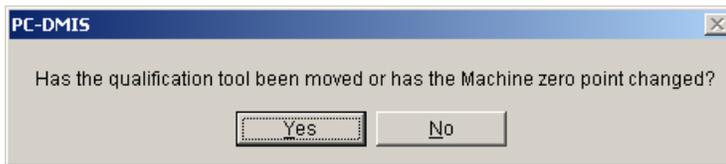
注記: リングのランプに対して電球をオンまたはオフにするかについては、どちらの照明設定に対しても **<現在>** を使用することができます。

ヒント: 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: 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パーツプログラム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:

- [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。
 - [パラメータセット] エリアより、[新規] 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。保存したパラメータセットを選択して [削除] をクリックすると、それを簡単に削除することができます。
6. [校正] をクリックします。
 7. 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。



8. 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。



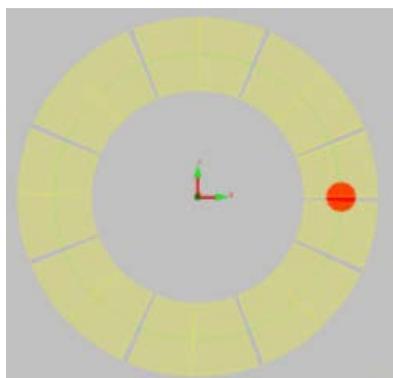
9. ツールが移動したか **手動+DCC** 動作を選択した場合、3つの十字点を基準要素のボア円の上で等間隔に配置し、必要に応じてステージ位置や焦点を調節します。残りの校正手順は自動的に実行されます。ボアのトップエッジに焦点を合わせ、ボアの円を測定し、ボアに相対した Z の焦点オフセットに移動し、Z 位置の焦点の測定が実行されます。リングツールの測定値に基づいて測定されたオフセットを用いてプローブチップのオフセットデータが更新されます。この測定により、ツールが移動した場合にステージにあるツールの XYZ 位置が決定されます。

校正プローブオフセットパラメータのサンプルビジョンサークルターゲット

円ターゲット内の以下の例に失敗または通じた埋めたエリアは取られるエッジ測定がないところを表示します。

例1

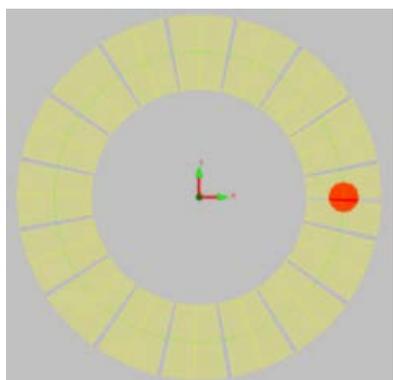
この例では、詳細拡大リングの直径と実行時間は低くに保持する高倍率の光学に適合します。



0のターゲットパターンの開始角、358の端角、5%の範囲

例2

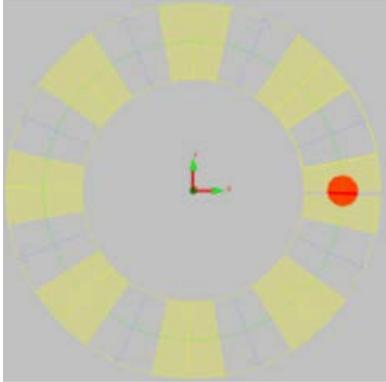
この例では、詳細拡大リングの直径と長い実行時間が詳細繰り返し測定に許容される高倍率の光学に適合します。



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

Vision プローブの校正に使用したのと同じツールを用いてコンタクトプローブのオフセットを校正すると、共通のオフセットフレーム基準が設定されます。

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一覧: 20mmリング (Vision プローブのオフセットに使用したのと同じツールを選択)
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となります。
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] を選択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 Vision プローブを用いて行われる測定で、すべての角度を持つタッチプローブを作成します。

注記: 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. ツールが移動したか聞かれたら「いいえ」と答え、同じリングゲージで A0B0 プローブを測定します。
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が、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、`probedat` または `usrprobedat` 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中に、証明データ・ファイル(**fovcert.dat**)がプローブディレクトリーに存在すれば、PC-DMISはファイルを読み、名目上のものからの校正データを調節するためにそれを使用します。**fovcert.dat**ファイルは、同心の長方形のXおよびYサイズ、および同心円のXおよびY中心位置のデータを支援します。

下の表では、左のコラムは、サンプル名目**fovcert.dat**ファイルを含みます：

| | |
|--|--|
| <pre> 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 </pre> | <p>fovcert.dat Fileに関する情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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、0xAAの16進数の値は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。 |
|--|--|

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、標準で同軸度のエラー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。

機械オプションの設定

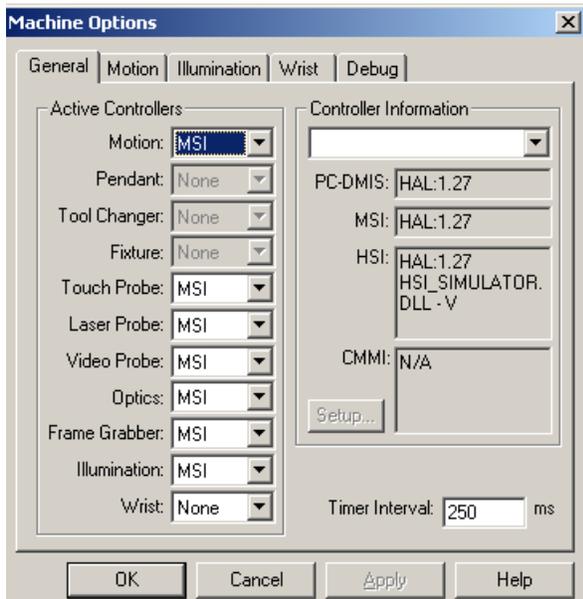
[編集] カスタム設定| 測定機インタフェース設定] メニューオプションを選択します。 **機械オプション** ダイアログ ボックスは表示されます。 このダイアログ ボックスに表示されるタブは光学機械のタイプによって異なり、オンラインまたはオフラインを起動しているかどうかと関係なく、典型的な光学機器では以下のことができます：

- 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: モーションタブ](#)」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-V ノット: ICMMの上のCMM-V プローブで起動している場合には、すべての利用可能なページがありません。 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。

注記: 機械オプション ダイアログ ボックスからアクセスされたのに使用される多くの機能は校正プロセスの集中の一部として**プローブのユーティリティ** ダイアログボックスを移動しました。 校正は現在特定のプローブです。

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

[一般] タブでは PC-DMIS 使用のための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べき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、通常 Vision 専用のコントローラ (照明、光学装置、フレームグラバ) 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) 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。

注記: MSI および CMMI の選択は二者択一ではありません。選択時には MSI と CMMI のコントローラを混在させることも可能です。

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抽象化レイヤー(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 (B&S 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。

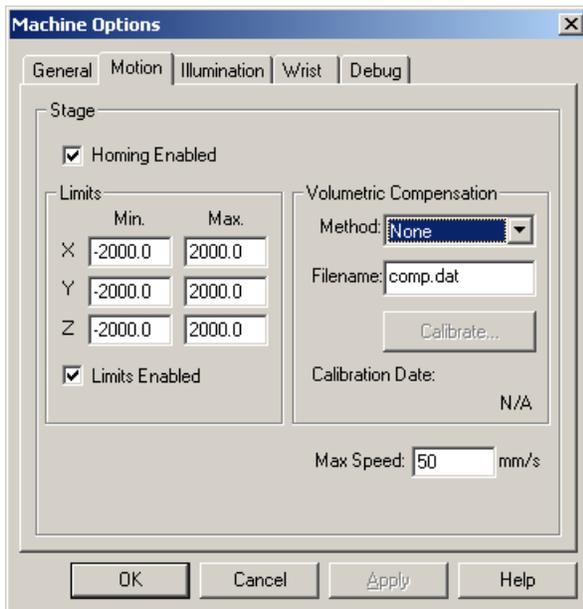
問題を報告する際には PC-DMIS 技術サポートグループにこの情報を伝える必要があります。

タイマー間隔

タイマー間隔 ボックスはPC-DMISビジョンが現在の動き、照明、光学設定するハードウェアを要求する前に待機する最大時間を示します。

注意: 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 - モーションタブ

[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。

CMM-V に関する注記: 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

固定冶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。

旅行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值を定義しました。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。

有効化を制限 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。それはその範囲外移動することによって損傷されてからハードウェアを保護できるように、他の時にこのチェックを無効にすることはお勧めしません。

校正: このボタンは、ステージの校正手順を開始します。もっと詳しい情報について「ビジョンステージの校正」トピックを参照してください。

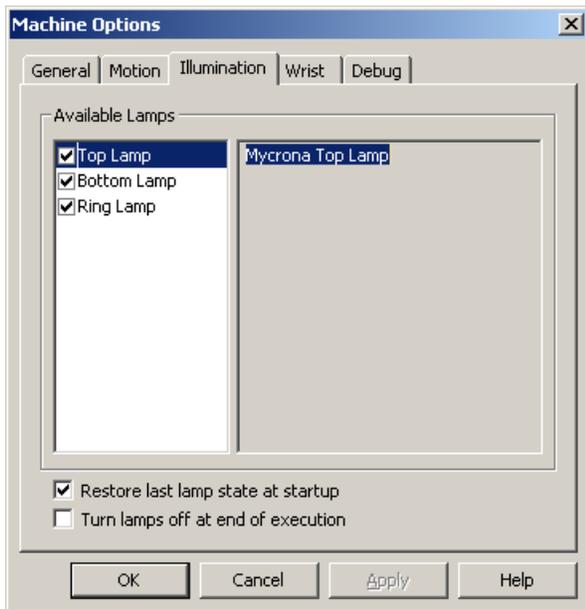
注意: 訓練を受けた技術者による指示がない限り、これらの値を変更しないでください。

[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。

注意: 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。

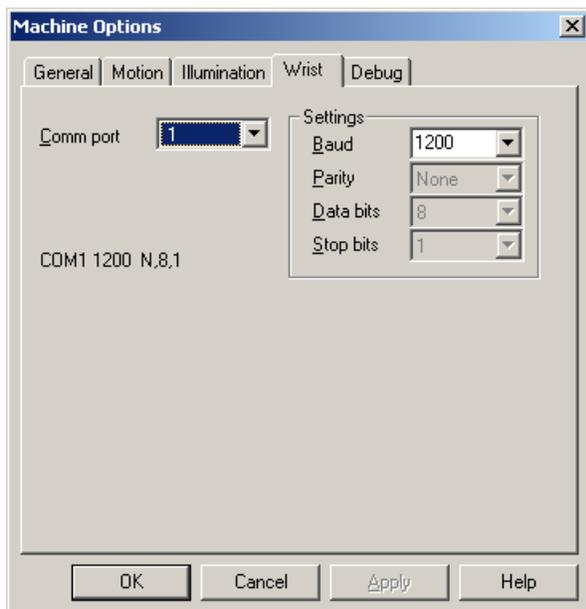
[利用可能なランプ] リストより、測定機に物理的にインストールされたランプの隣にあるチェックボックスを選択します。

[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、パーツプログラム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。デフォルトでは、このオプションはオフになります。

注記: 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、[リスト] 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)。

CMM-V に関する注記: CMM-V では、リストのコントロールは既存の CMMI インターフェイスを介して行われるため、このタブは利用できません。

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

一部の測定機で利用可能な [ペンダント] タブでは、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: [コントローラ通信] タブ



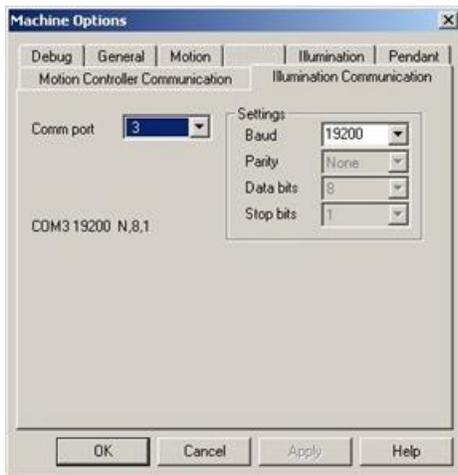
[測定機のオプション] ダイアログ ボックス: [コントローラ通信] タブ

[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。

注記: 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、[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



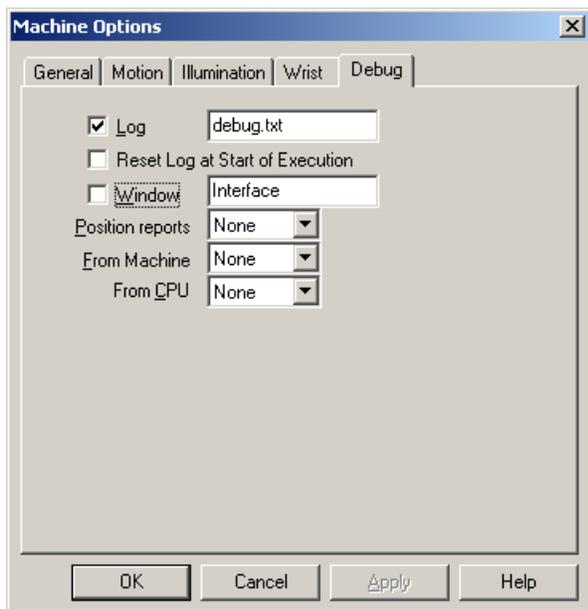
[測定機のオプション] ダイアログ ボックス: [照明の通信] タブ

[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。

注記: 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、[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、パーツプログラム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 に関する注記: CMM-V の実行時、デバッグタブは [CMMI セットアップ...] ダイアログ ボックスからアクセスできます。Vision および 標準の CMM デバッグ情報はどちらも同じ特定の 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 [一般] 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。パーツプログラム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を押下すると、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。これは以下の条件が満たされる場合のみに行われます:

- Vision オプションをポートロックで有効にする必要があります。
- 使用中の Vision システムのタイプが CMMV と異なります。
- 最後に読み込まれたプローブは Vision プローブです。

注記: PC-DMIS は最後に使用した Vision プローブの名前を、PC-DMIS 設定エディタの [オプション] セクション下にある [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が、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。この設定は現在のパーツプログラムに対してのみ有効です。

自動エッジ強度

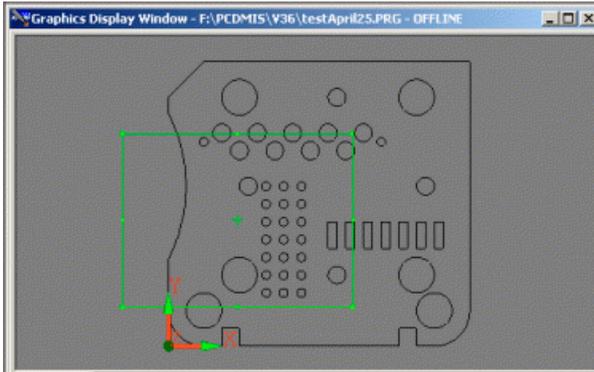
Auto Edge Strength

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。

PC-DMIS ビジョンにグラフィックス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のウィンドウで2つの表示モードを切り替えることができます。それらは[Cad ビュー](#)と[ライブビュー](#)です。

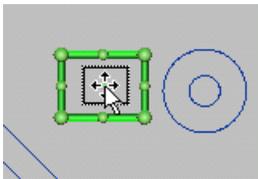
CAD ビュー



Vision プローブの視界を表示した CAD ビューの例

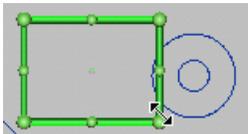
[CAD ビュー] はパートの標準のビューであり、標準の PC-DMIS ソフトウェアと同じように機能します。[CAD ビュー] に関する詳細は、メインの PC-DMIS 文書の「インターフェイスのナビゲーション」の章にある「グラフィックの表示ウィンドウ」トピックを参照してください。

CAD ビューに表示される緑色の四角形の領域は「視界(FOV)」です。FOV とはビデオカメラを通した視野を意味します。視界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:



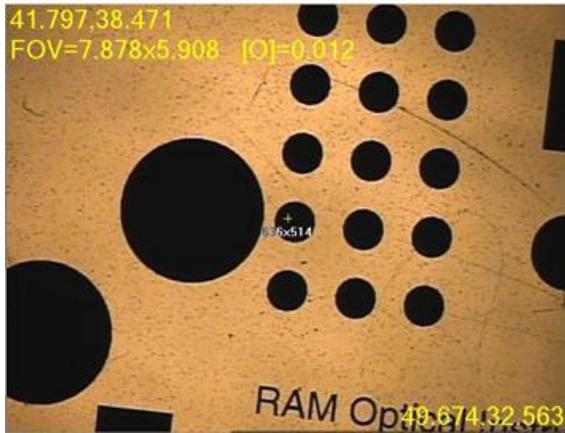
FOV のサイズ変更

Vision デモパートのインポート

さまざまなフォーマットの CAD モデルがインポートでき、パーツプログラムの作成に使用できます。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、Vision ツール バーボタンより **[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 を選択して **[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、**[OK]** をクリックしてインポートプロセスを終了します。**[CAD ビュー]** に CAD のデモパートが表示されます。

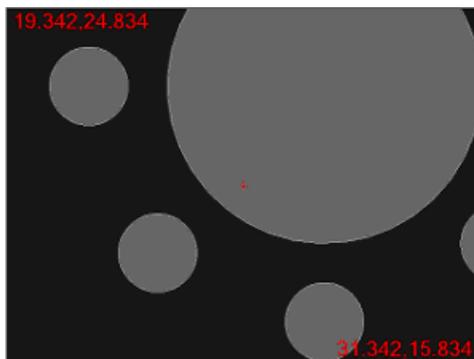
ライブビュー



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。

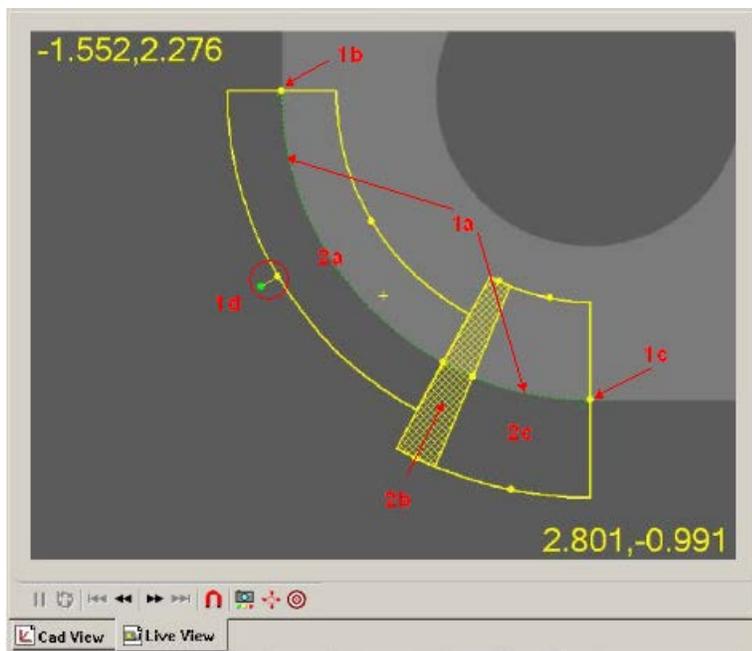


シミュレートされた **Live** ビュー (CAD カメラ)

ヒント: 画像を右クリックしてマウスのカーソルをドラッグできます。これは、基本的にカメラの下に画像をドラッグし、FOV をパーツの新しい場所へ位置付けることができます。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。

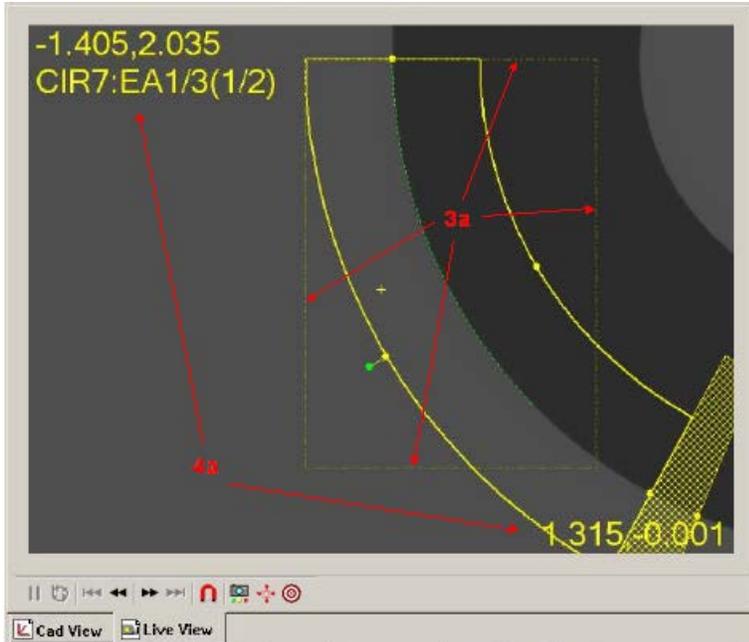


PC-DMIS Vision - トラッカーおよびターゲットが表示された Live ビュー

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。2b - 点を検出しないよう設定。



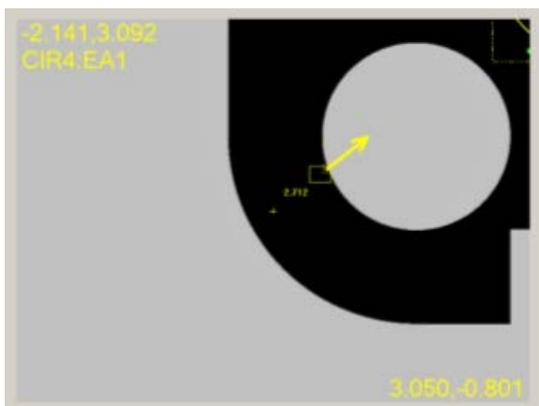
PC-DMIS Vision - ROI および FOV 座標を表示した Live ビュー

ROI (関心領域): 実行中、PC-DMIS Vision は各ピースが 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**)。Live ビューで右クリックしてドラッグすると、別の番号が表示されますがこれはカメラが移動する距離を示しています。追加の情報が与えられると、[プローブツールボックス] タブで現在選択されているものによりますが、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: 視界内の次の要素を取得するためにオペレータがステージを移動する際に、矢印と移動距離を示すことでガイドを行います。



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界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: ターゲットが視界内に収まると、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。

注記: 自動中にステージの移動を検出すると、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 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。

[ターゲットを表示] トグル:  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。

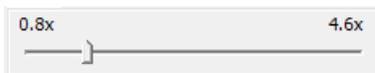
[ターゲットを固定] トグル:  このトグルは、グラフィックの表示ウィンドウまたは **Live** ビューウィンドウのターゲット表示の固定を切り替えることができます。ロックされている場合、**[Live ビュー]** タブでターゲットをクリックし新しい位置にドラッグすることはできません。

[グレースケールを表示] トグル:  このトグルは、**[Live ビュー]** タブのグレースケール表示を切り替えます。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:  これを選択すると、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:  このボタンを選択すると、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 **ゲージセレクト** 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「感度フォーカス」を実行します。

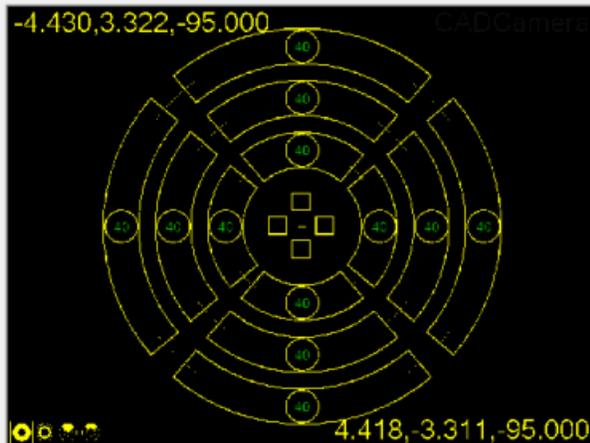
- DCC 測定機では、自動的にステージが移動しフォーカス位置に戻ります。このフォーカスに使用されるパラメータは **[プローブツールボックス]** の **[フォーカス]** タブから取得されたものではありません。代わりに、ピクセルサイズ、フォーカス深度、フレーム速度など利用可能なデータに基づいたものです。フォーカスタargetのサイズは **[Live]** ビュータブの中心に位置するよう修正されます。
- 手動測定機では、このボタンは無効になります。

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。

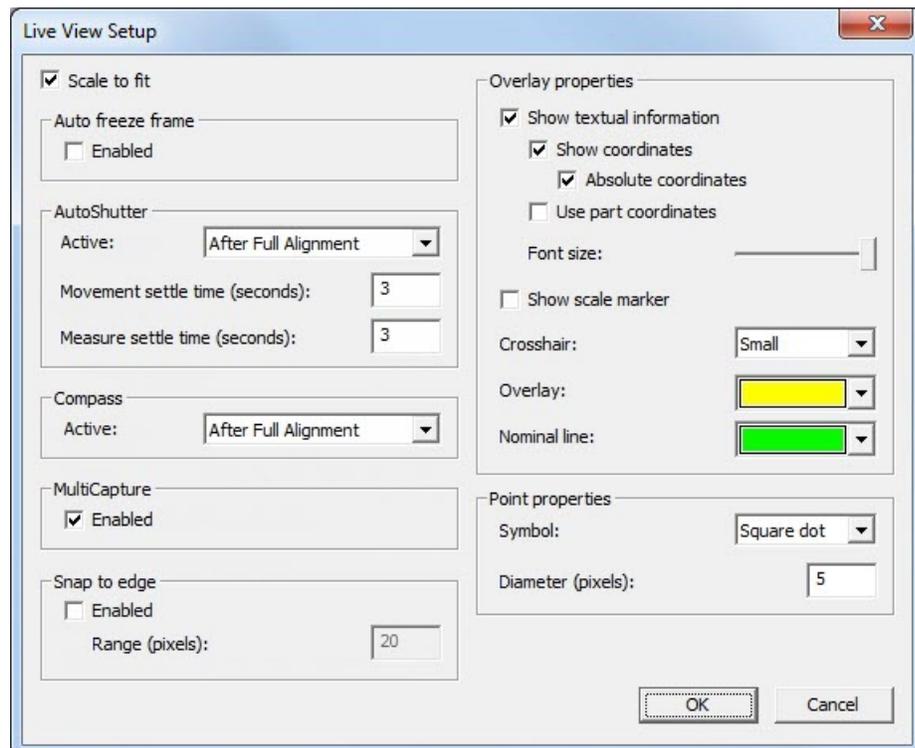


リングランプ オーバーレイ:  このボタンは上記の **[上からの光]**、**[下からの光]** および **[補助照明]** ボタンとは若干異なって機能します。このボタンは **[Live ビュー]** タブの **リングランプオーバーレイ** の表示を切り替えます。スライダを表示するには、黒い矢印をクリックする必要があります。照明に関する詳細は、「[プローブツールボックス: \[照明\] タブ](#)」を参照して下さい。



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 | グラフィックス表示ウィンドウ | Live ビュー設定] メニューを選択するか、**[Live ビュー]** タブ内を右クリックして現れたショートカットメニューから **[設定]** を選択すると、**[Live ビュー設定]** ダイアログボックスが現れます。

ビジョンがポートロックプログラムされる場合には、このオプションのみは利用可能です。

[Live 画像設定] ダイアログ ボックスでは、画像がグラフィックの表示ウィンドウ内の**[Live ビュー]** タブにどのように表示されるかを設定できます。それには以下のコントロールがあります::

スケール適合 チェックボ **スケール適合** - このチェックボックスは、パートの表示をグラフィックスの一部の**光学測定** ラフィックス・ウィンドウの範囲に合わせてスケール変更す機のみ利用可能です。 るかどうかを決定します。

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 **[Live View 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つの条件は以下のようです：FOVに完全なROI、ステージは移動を停止して、ユーザー定義の遅延も経過しました。これらの条件が満たされる場合には、PC-DMISは自動的にポイントを取って次のROIに進みます。

[Live ビュー] の下にある [自動シャッターを切り替え]  が選択された場合にこのエリアのオプションが使用されます（「[Live ビューコントロール](#)」を参照してください）。

注記: オートシャッター説明書は有効マニュアル前位置でDCC モード要素に放り出しません。

アクティブ: 自動シャッター機能を測定された要素に使用されるタイミングを定義します: 常時、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です

移動処理の時間 (秒間) : このフィールドには、視野が完全にFOVに入っているのは完全ではなかった、現在のROIを後にポイント検出焼成前の時間 (秒単位) を解決する指定します。ユーザーがわずかに確認して/FOV内のROIの配置を改善する自動点滅を遅らせるために、このフィールドを使用することができます。

測定処理の時間 (秒間) - このROIは視野に完全に既にされている場合にも、このフィールドは要素の最初の投資収益率のポイントを検出するまでの時間 (秒単位) を指定します。ユーザーがわずかに確認して/FOV内のROIの配置を改善する自動点滅を遅らせるために、このフィールドを使用することができます。この値は要素の最初の投資収益率に適用されます。

注記: 測定する幾何学要素の処理の値で衝突が発生する場合には、検出された移動の処理が優先されません。

コンパス

注記: コンパス 要素は手動モードのみで利用できます。

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: コンパス機能を測定された要素に使用されるタイミングを定義します: 常時、部分アラインメントの後 と 完全アラインメントの です。

[アクティブ] オプションは、[Live ビュー] の下で [コンパスの切り替え]  が選択された場合に適用されます（「[Live ビューコントロール](#)」）を参照してください。

複数キャプチャ

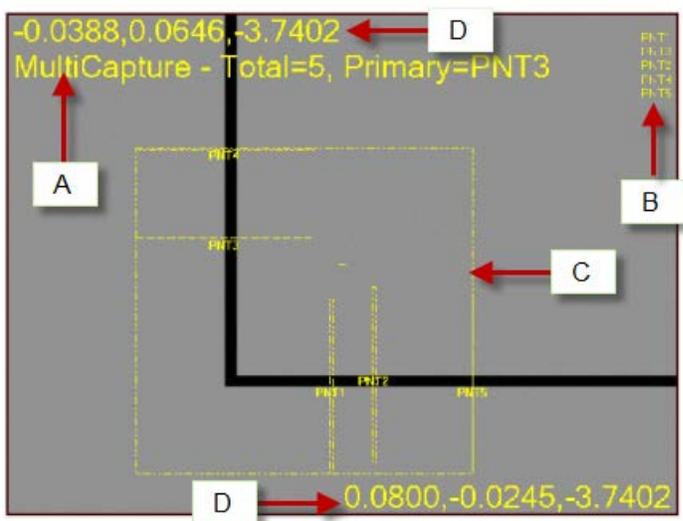
実行を高速化するためにMultiCapture機能はソフトにパーツプログラムに前面の要素を見えて単一カメラ画像 (ライブビュー) 内で実行されるグループを作成します。これらは一緒にバンドルされて同時に実行されます。ユーザーが [有効] チェックボックスをマークすると、この機能が使用されます。

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。測定をスピードアップしたので、ほとんどの時間はおそらくこれを有効にします。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。

注記: AutoShutterの条件が満たされている場合には、ダイアログボックスの**MultiCapture** エリアはDCCモードで、またはマニュアルモードにアクティブします。

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。5つのエッジ点を測定するマシンの別々の要素の代わりに、実行時にPC - DMISは、全体としての機能セットのMultiCaptureオーバーレイが表示され、グループどのような要素がありまたその数量についての情報を提供しています。それらがある要素も実行されたように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メッセージはMultiCaptureモードになっている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ープ内の主な要素を表示します。
- **B** - これは測定されるMultiCaptureエリア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領域の上部と右下の左上隅のXYZ座標を提供します。

エッジへスナップ

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、**[Live 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)** ボックスに数値がこのエッジ用のソフトウェアを検索する距離を表示します。 フォーカスになれなかったぼやけたエッジがある場合には、要素をプログラミングしているときにエッジにスナップを使用して確実にアンカーポイントを指定するのは必要です。 これもマニュアルターゲットの実行時に適用されます。

[Live ビュー] の下にある **[エッジへスナップを切り替え]**  でもこの機能を有効または無効にできます (「[Live ビューコントロール](#)」を参照してください)。

オーバーレイプロパティ

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、**[Live ビュー]** タブ内に表示する様々なLiveイメージオーバーレイの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 **[Live 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。このオプションが選択されない場合は相対値が表示されます。相対値として、左上コーナーは0,0として表示され、右下コーナーはFOVの長さと同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。

規模マーカーを示す: これは、ライブの視界タブの左下横の規模マーカーを表示します。

十字線: このリストは3つのオプションを含んでいます: **無し**、**小**、または**大**。「大」を選択すれば、十字線が **[Live ビュー]** タブのすべての側まで延長されます。「小」を選ぶならば、クロス髪はライブの視界の最中の小さなプラス記号として示されます。「無し」を選ぶならば、十字線は表示されません。



オーバーレイ: このリストでは、**[Live View]** タブ上のほとんどのオーバーレイグラフィックと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、ゲージだけではなく、FOV倍率、座標とピントのテキスト情報に影響を与えます。デフォルト色は赤です。

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

点のプロパティ

PC-DMISが視力機能を実行するとき、それは**ライブビュー**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: このリストは、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。

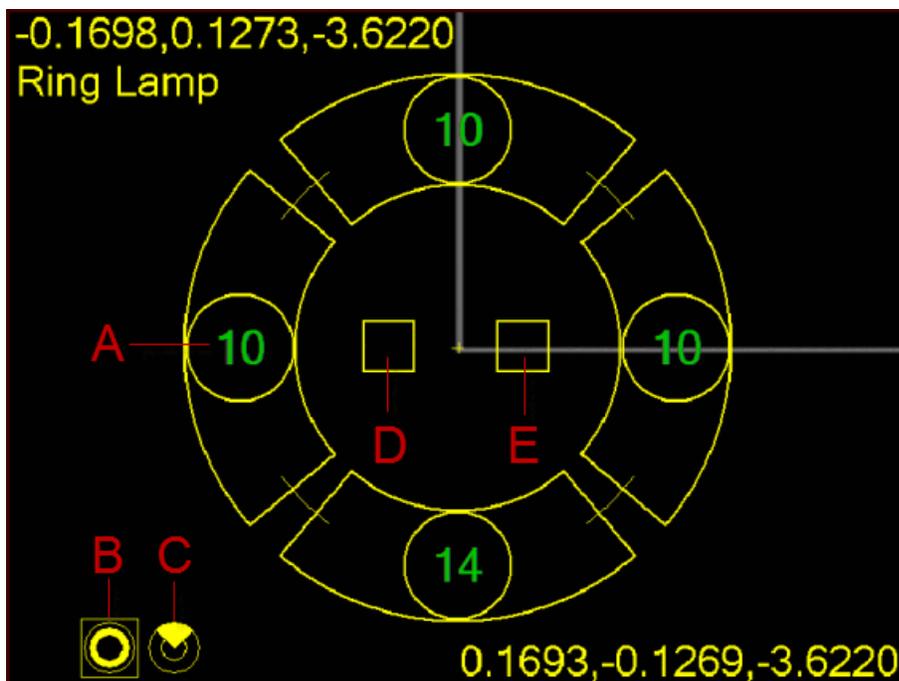
直径(ピクセル): このリストは、表示された正方形か丸ドットの点記号のサイズを決定します。

ライブビューリングランプオーバーレイの使用

ライブビュー タブもリングランプの電球のオーバーレイイメージを表示する能力をサポートしています。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 タブからリングランプアイコンをクリックするかライブビュー タブからリングランプ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[照明 タブ](#)に表示されるリングライト画像に対応しています。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。

グラフィカルなリングランプ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。イメージオーバーレイは設定されているリングランプのタイプに応じて異なって見える場合があります。



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

A - 緑の数を備えたこれらの黄色円は異なる電球および各電球の光度を表わします。ユーザは電球を点滅するためにランプのアウトラインをクリックすることができます。電球のセクションあるいは電球のリング全体が影響を与えられるかどうかは[チェンジリング](#) (項目B) あるいは[チェンジのセクション](#) (項目C) が選択されるかどうかによります。もちろん、もしあなたがただ上の例映像で見せられるもののように、電球の一つのリングを持っているなら、[チェンジセクション](#)を使ってそのセクションでただ一つの電球だけに影響を与えます。

B - このアイコンをクリックすると、リングを変更モードにリングランプを配置します。これは球根のリング全体の設定を変更することができます。これはプローブツールボックスの[照明 タブ](#)に[リングを変更](#)アイコンのクリックに対応しています。「[リングライトコントロールモード](#)」を参照してください。

C - B - このアイコンをクリックすると、セクションモードにリングランプを配置します。これでは特定のセクション内のすべての電球に設定を変更することができます。円内の番号をクリックすると、そのセクション内のすべての番号が緑色になりまた他のセクション内の他のすべての数字が赤になったのを気付きます。これは任意の輝度値の変更はアクティブなセクションに影響を与えるのを表示します。これはプローブツールボックスの**照明** タブに**セクションを変更** アイコンのクリックに対応しています。「[リングライトコントロールモード](#)」を参照してください。

D - この正方形のアイコンをクリックすると、ランプの設定を一つセクションをカウンタ時計回り方向に移動します。「[リングライトのセグメントの配置](#)」を参照してください。

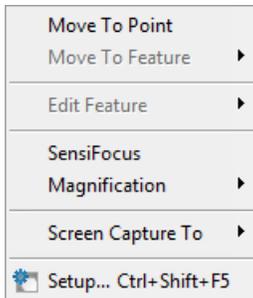
E - D - この正方形のアイコンをクリックすると、ランプの設定を一つセクションを時計回り方向に移動します。「[リングライトのセグメントの配置](#)」を参照してください。

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

ライブビューショートカット・メニューにアクセスするためには、ライブビュータブにアクセスして、次に、目標上ではなくライブビュー中のどこかを右クリックしてください。



ポイントに移動: 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 サブメニュー: このサブメニューから最寄りの十要素のいずれかを選択するのは選択した要素の中心にライブイメージの中心を移動します。

編集要素 サブメニュー: このサブメニューから最寄りの十要素のいずれかを選択するのは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 ボックスを開きます。「[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。

注記: **要素に移動** と **要素を編集** サブメニューの下にリスト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。

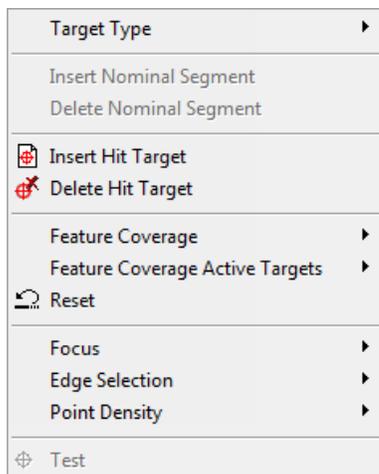
倍率 サブメニュー: このメニューはパーツのカメラの視野の拡大に影響を与える別の方法を提供します。このサブメニューは[パーツ画像の倍率の変更](#)に説明されたショートカット キーのような機能のメニューオプションを含めます。

画面捕獲先 サブメニュー: 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レポートにライブビュータブの捕獲画面を保存します。現在選択されたビューは(**Cad** ビューまたは**ライブビュー**)表示が校正されるのを定義します。

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

ライブビューメニューにアクセスするには、ターゲットではなくライブビュータブにターゲットの上に右クリックしてください。



ターゲットタイプサブメニュー: ターゲットを右クリックし、次の上からターゲットの種類を変更します: **自動ターゲット**、**マニュアルターゲット**、**ゲージターゲット**、と**光コンパレータ**。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。

注記: 公称のセグメントの挿入と削除はプロファイル2D要素のみに使用されます。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 サブメニュー：以下のいずれかからターゲットを右クリックして、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**、**マニュアルターゲット**、**ゲージターゲット**、と**光コンパレータ**。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 サブメニュー：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の詳細は、「[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。

PC-DMIS Vision でプローブ ツールボックスの使用

プローブツールボックス はPC-DMIS ビジョンに指定されないが、標準PC-DMIS ソフトのパーツです。このツールボックスは現在使われる調査のタイプと比較して、タブと情報を提示します。ビジョンプローブがアクティブになっている場合には、**プローブツールボックス** はパーツプログラムが必要なデータポイントの取得に使用される様々なビジョンプローブパラメータを含めます。

重要: ポートロックがビジョン オプションと選択された有効なビジョンプローブでプログラムされる必要があります、さまざまな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と作業される必要があります。

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することができます。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行うことができます。

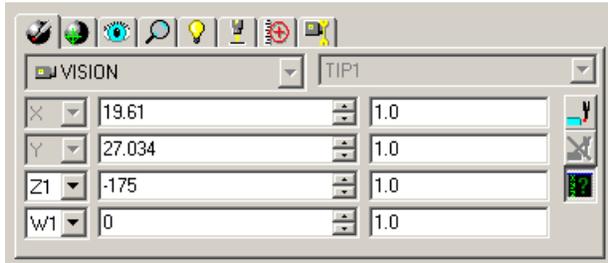
ビュー | 他のウィンドウ | プローブ ツールボックスメニューオプションが**プローブツールボックス**を示します。

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：



1. [プローブの位置。](#)
2. [ヒット目標](#)
3. [要素の位置](#)
4. [拡大](#)
5. [イルミネーション](#)
6. [フォーカス](#)
7. [ゲージ](#)
8. [ビジョン診断](#)

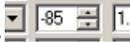
プローブ ツールボックス: [プローブ位置付け] タブ



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。これにより、[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。

複数軸を持つ測定機の場合は(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の PC-DMIS 文書の「プローブの定義」の章を参照してください。

注記: 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:

| | |
|---|--|
|  | [ヒットを取得] 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。 |
|  | ヒット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ヒットを削除します。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。 |
|  | プローブ計測値ボタンをクリックするとプローブ計測値ウィンドウが表示されます。このウィンドウは容易に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。 |

光学プローブを用いたプローブ読み取りウィンドウの使用

| Probe Readout | |
|---------------|--------|
| X | 3.768 |
| Y | 6.584 |
| Z | 0.000 |
| VX | 3.768 |
| VY | 6.584 |
| VZ | 0.000 |
| DX | -3.768 |
| DY | -6.584 |
| DZ | 0.000 |
| Mag | 86.6x |
| W | 0.000 |
| Hits | 0 |

プローブ読み取りウィンドウ

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」トピックでもすでに説明済みです。ただし、ビジョンのプローブを使用する場合は、これらの追加の読み出しはウィンドウに表示されます：

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、**プローブの読み出し** 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。

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 とDZ 値はカメラと要素位置の間の差を表示します。 **ターゲットに距離** オプションが**プローブ読み出しセットアップ** ダイアログ ボックスに選択されてこれらの値を表示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」章に「読み出しウィンドウの設定」を参照してください。

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: 積層された回転テーブルを使用する場合には、プローブ読み出しは第2の回転軸の「V」値が表示されます。

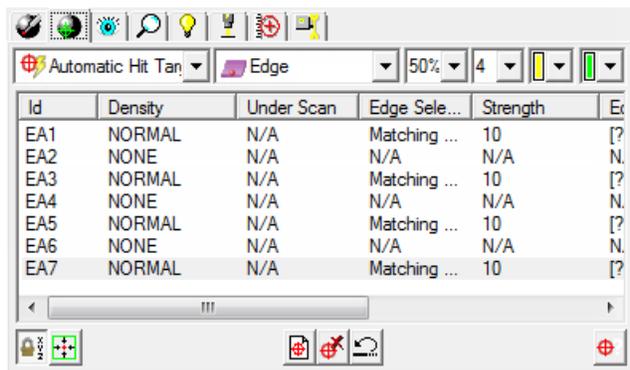
光学チップに関する注記

「プローブチップ」は、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 AB 角度、AB 位置、チップ、チップ角度などの用語と置き換え可能です。 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。 Vision プローブの「実際の」チップには光学デバイス (カメラ) が含まれています。

[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 - [ヒット目標] タブ

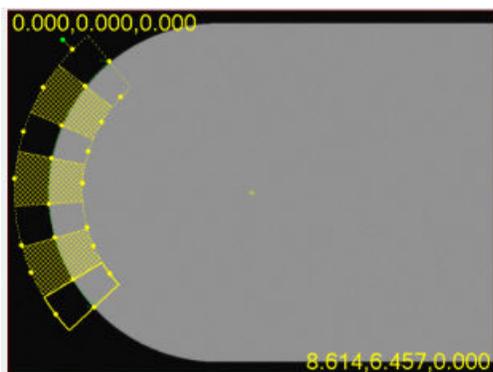


プローブ ツールボックス - ヒットのターゲット タブ

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]** および **[CAD ビュー]** 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変更が可能ですが、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**、**フォーカス**、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: 手動の [ゲージヒットターゲット] 方法では、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: [手動ヒットターゲット] 方法では、要素(この場合は円)の周りにある、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。

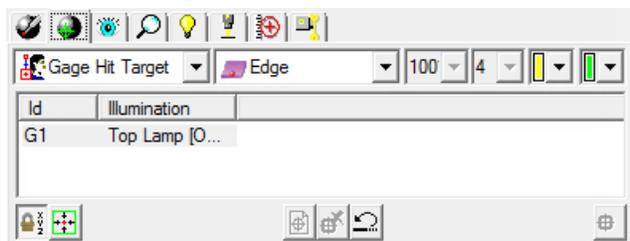
方法 3 – 自動ヒットターゲット: 自動ヒットターゲット法では、画像処理を使用して要素(この場合は円)を自動的に検出します。その後、定義されたターゲットを基に円を計算します。このモードで使用するパラメータに関しては「[自動ターゲット要素のパラメータ](#)」トピックに説明があります。

方法 4 – 光学コンパレータヒットターゲット: 光学コンパレータヒットターゲットモードでは、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 [ゲージ] 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。

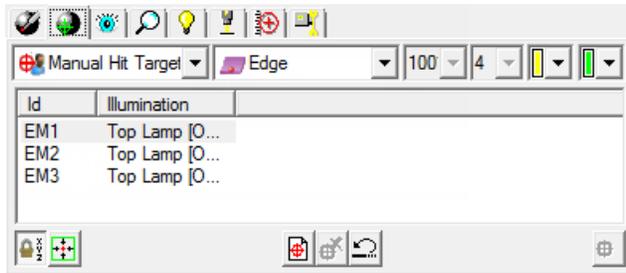
フォーカス パラメータセット

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。

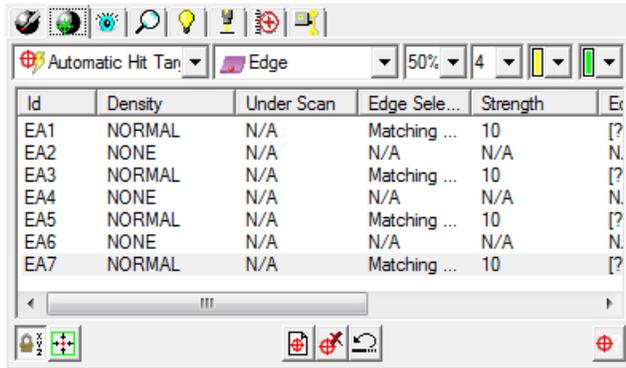
フォーカス パラメータセット

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 プロンプト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

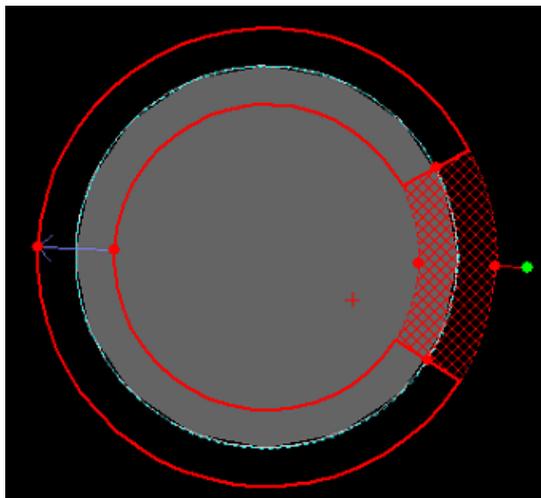


値を変更するには、目的のターゲットの現在値を右クリックします。値が **N/A** の場合、そのパラメータは現在の設定に「適用されません」。

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。

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:

- **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デフォルトの適切な設定に戻そうと試みます。

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せん。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**一致するエッジ**。

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。

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。NO に設定すると、PC-DMIS は学習したパーセンテージに従って照明を設定し輝度は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

| Id | Clean Filter | Strength (Cl... | Outlier Filter | Distance Th... | St |
|-----|--------------|-----------------|----------------|----------------|----|
| EA1 | YES | 2 | YES | 03 | 2. |
| EA2 | N/A | N/A | N/A | N/A | N. |
| EA3 | NO | N/A | NO | N/A | N. |
| EA4 | N/A | N/A | N/A | N/A | N. |
| EA5 | NO | N/A | NO | N/A | N. |
| EA6 | N/A | N/A | N/A | N/A | N. |
| EA7 | NO | N/A | NO | N/A | N. |

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。

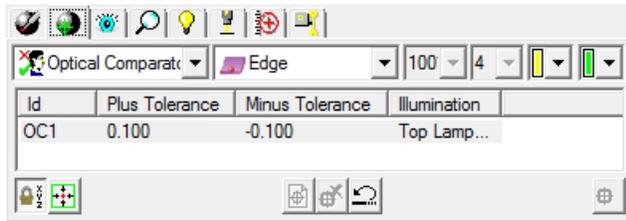
距離の閾値 (外れ値フィルタ): これは、点が廃棄される前に公称値から離れることができる距離をピクセルで指定します。

標準偏差の閾値 (外れ値フィルタ): 外れ値とみなされるために別の点から離れていることが必要な点の標準偏差。

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

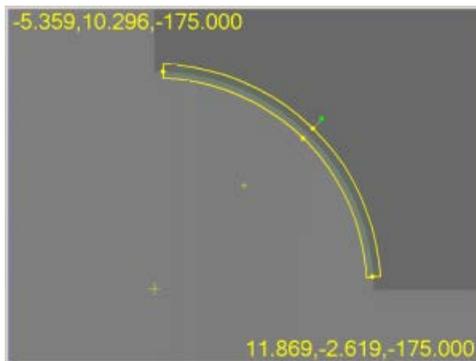


値を変更するには、目的のターゲットの現在値を右クリックします。値が **N/A** の場合、そのパラメータは現在の設定に「適用されません」。

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。



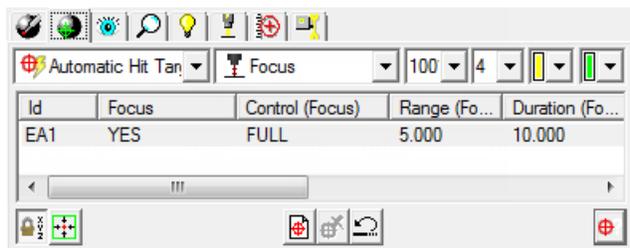
正および負の公差幅を持つ光学コンパレータの例

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。

注記: 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 (フォーカス): 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 (フォーカス): 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。

重要: 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、**[Liveビュー]** の上に警告メッセージが表示されます。

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。高さに変化する表面を検索してその上に集中する大規模な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。焦点位置は検索される場合には、PC-DMISはその地域でクイックフォーカススキャンをします。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界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

ライブビューから、適切なターゲットをクリックすると、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または削除でき、ヒットターゲットをリセットし、ポイントの密度を変更し、現在選択されているターゲットのエッジ検出をテストし、ヒットターゲットタイプを変更できます。

ライブビュー タブに簡単にクリックして、ターゲット上で倍率を調整するメニューを提供しないで、画面を校正してまたは**ライブ画像の設定** ダイアログ ボックスを開きます。

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:

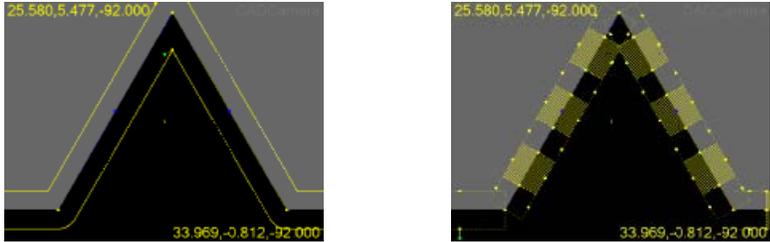
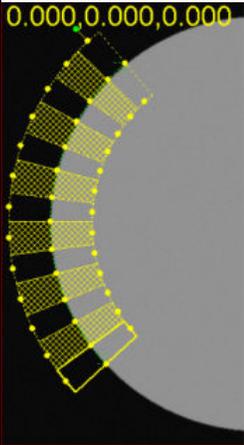


タブの一番下には複数の追加項目があります:



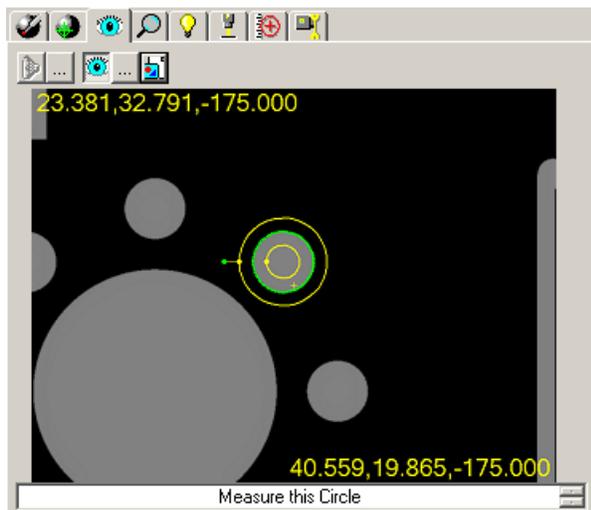
これらのコントロールが実施する内容を以下のテーブルで説明します。

| ターゲットボタンの定義 | 内容 |
|-------------|---|
| | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 光学コンパレーターの取り込みターゲット • ゲージターゲット • 手動ターゲット • 自動ターゲット |
| | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • エッジ • フィルター • フォーカス • RGB配合 <p>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。</p> |
| | <p>[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%を形状します。</p> <p>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。</p> |

| | |
|--|--|
| |  <p>プロファイル2D - 100% カバレッジ</p> <p>プロファイル2D - 50% カバレッジ</p> |
| <p>4 ▾</p> | <p>[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。</p> <p>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ようになります。</p>  <p>アクティブなターゲットの例</p> |
| <p> ▾</p> | <p>[ヒットのターゲットの色リスト] ドロップダウンボックスでは、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。</p> |
| <p> ▾</p> | <p>[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。</p> |
| <p></p> | <p>[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。</p> |
| <p></p> | <p>[ヒットの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 [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。</p> <p>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。</p> |

| | |
|---|--|
| | [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

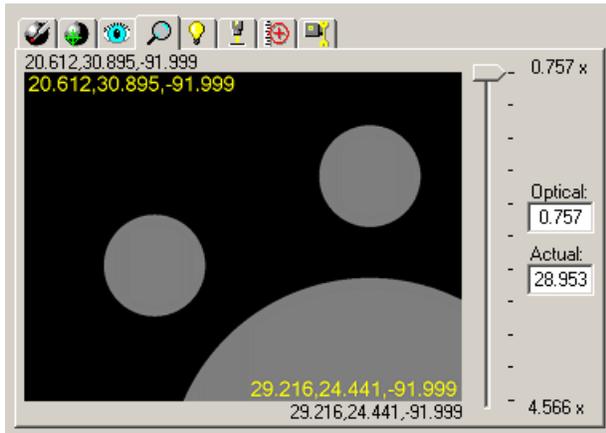
[要素ロケータ] タブでは、現在の要素の指示によりオペレータを補佐することができます。要素の実行中に以下の1つまたは複数のプロンプトを表示することで補佐します。

- 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た .bmp ファイルを参照します。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する代わりに、 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て、そして 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 という名のパーツプログラムでは Vision0.bmp、Vision1.bmp、Vision2.bmp というような名前となります。
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 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] および [Live ビュー] 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 Live ビューウィンドウの倍率の大きさです。これは、Live ビューウィンドウ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。

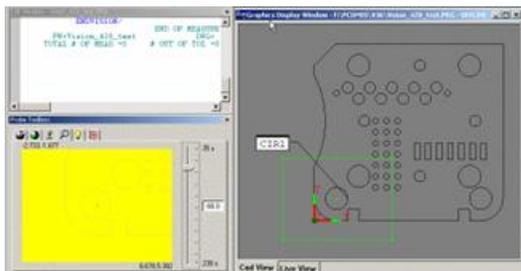
[プローブツールボックス] の [倍率] タブが開いているときに、Live ビューには以下が表示されます。

FOV=: これは、パーツプログラムの測定単位で 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。

[0]=: 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。パーツのズームインするほど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。

同時に Cad ビューとライブビューを表示します。

- **Cad** ビューを選択する場合には、プローブツールボックスの**拡大**はライブビューのミニバージョンが含まれます。
- **Live** ビューを選択した場合、プローブツールボックスの**[拡大]**タブには**Cad** ビューのミニバージョンが含まれます。



ライブビューの例はプローブツールボックス (左) に表示されて**Cad** ビューはグラフィックス表示ウィンドウ (右) 内に表示されます。

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。

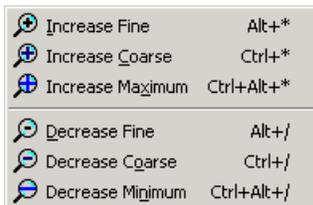
[倍率] タブを使用: これは、スライドバーを上下に動かすか、スライダの隣にあるボックスに値を入力することで実行されます。デフォルトでは、ソフトウェアは最大の FOV を取得するために最小の倍率を使用しています。

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 ビューでズーム: **[Live ビュー]** 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、ビューの視界が要求した位置で拡大します。

[倍率] メニューを使用: **[操作 | 倍率]** サブメニューまたは [...] よりメニュー項目を選択します。

...**ライブビューでショートカットメニューを使用:** 拡大サブメニューにアクセスするためにライブビュータブ内を右クリックすることもできます。(右クリックする間カーソルをターゲットの上に置かないようにしてください)

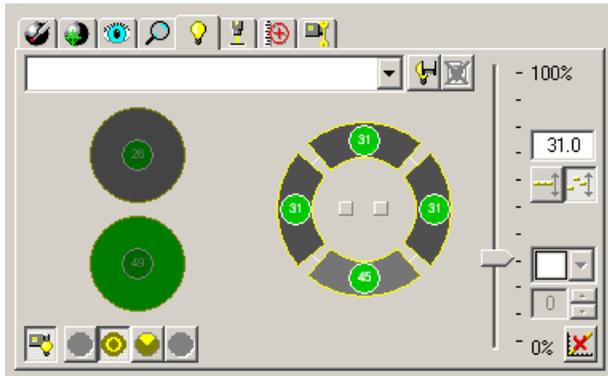


ショートカットキーを使用: **[CAD ビュー]** または **[Live ビュー]** のいずれかで倍率を変更するには以下のショートカットキーを使用します:

| 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、測定機のランプを特定の状態(例えば、下からの光のみ、上からの光のみ、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簡単に保存でき、[削除] ボタンをクリックするとこれらを削除できます。

重要: [照明] タブにランプを表示するために、[照明] タブの [測定機のインターフェイス設定] ダイアログボックス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。「測定機のオプション: [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への切り替えたときにランプはオンのままです。PC-DMIS 設定エディタの **VisionParameters** セクションにある [IlluminationOffForContactProbe](#) レジストリエントリを使用して、このデフォルトの動作をコントロールできます。このエントリを **TRUE** に設定すると、プログラムが Vision プローブからコンタクトプローブへ切り替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：

事前定義のイルミネーション簡単設定を選択するには、簡単設定リストからそれを選択してください。

- オンラインモードで実行している場合には、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。
- クイック設定の選択で照明を変更する場合には、クイック設定リストはクイック設定名の横に「*」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. イルミネーション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** ボタンをクリックして新しいセットが作成され、自動的に照明のページで選択されています。

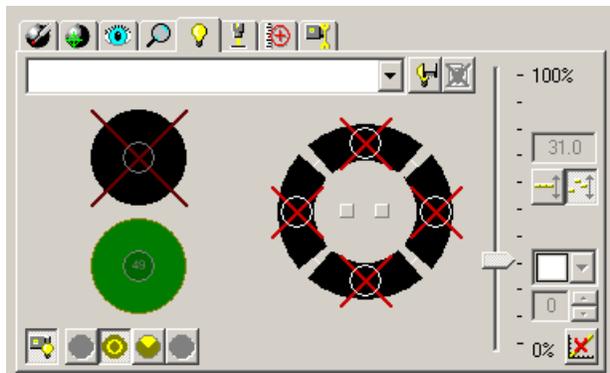
照明クイック設定の削除

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:

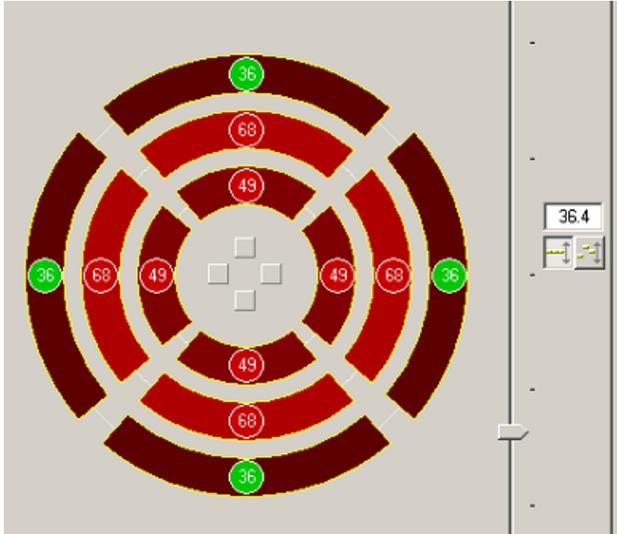
1. 必要なランプ近くのツールボックスをクリックするか、ランプ内の「明暗度の円」をクリックします。(明暗度の円を含まない) 電球そのものをクリックすると、そのランプが選択されますが電球のオン/オフ状態が切り替わります。
2. スライダーを移動するか % ボックスのパーセンテージの値を入力します。これはアクティブなランプのみに適用されます。
3. ランプ角度を調整 し、この機能をサポートするランプの角度を物理的に変更します。
4. 複数の色の LED をサポートするランプの LED の色 を選択し、ランプの色を変更します。

注意: 新しいユーザーは「過度な照明」を設定する傾向があります。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。

リングライトの強度の変更 – 「[リングライトコントロールモード](#)」に応じる必要なリング、セクター、バルブか全体リングランプの選択で任意のランプの輝度を変更することができます。スライダバーの移動または%ボックスにパーセント値の入力で、アクティブなセグメントの強度を変更します。



絶対および相対コントロール – リングランプについて、それも電球強度の増減がその相対的な違いを（相対）を保持するかどうか、またはまたはすべて同じ値（絶対）するように設定するのを選択する可能です。

- **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。

LEDをオン・オフにモードの切り替え – タブ（強度円内でないけれども）で特定のLEDグラフィックをクリックすることによって、ユーザはランプをオン/オフに簡単に切り替えることができます。電球を通しての赤い十字が灯りが消えていることを示します。強調された、そして陰にされる球が灯りがついていることを示します。リングランプの上で影響を受けたLEDの数は現在の「[制御モード](#)」に依存します。

Live ビューオーバーレイをオンにする  ランプのグラフィックオーバーレイをリングライトを使用している場合にはランプの [グラフィックオーバーレイ](#) を配置してグラフィック表示ウィンドウに **[Liveビュー]** タブに表示されます。この上塗りは、ランプの上塗りの上にグラフィックスのコントロールへのクリックによって、照明値を設定してユーザが直接ランプをオン、またはオフに切り換えることができます。 **Live ビュー** タブに [リングランプアイコン](#) の使用でこのオーバーレイの表示を制御することができます。

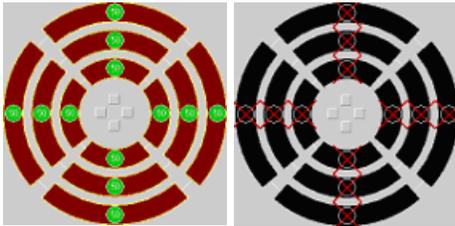
適用 ボタンをクリックして実際の照明値を変更します。

リングライト制御モード

できるだけ迅速に必要なランプの状態に設定するために、リングライトは最大 4つの方法で制御可能です。

ランプの変更

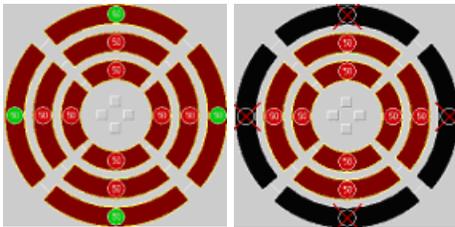
[ランプを変更] ボタンをクリックすると、リングランプを1つの電球として扱うことができます。これにより、別々に分かれた LED すべてを素早く オン、オフ設定できるようになります。また、すべての LED の強度を指定の値に変更することも可能です。下の例では LED のうち1つがクリックされるとすべてがオフになる例を示しています。



リングの変更

[リングを変更] ボタンをクリックすると、リングランプを一連のリングとして扱うことができます。これにより、1つまたは複数のリングの LED すべてを素早く オン、オフ設定できるようになります。また、1つまたは複数のリングの強度を指定の値に変更することも可能です。複数のリングを選択するには、最初のリングをクリックし、次に **CTRL** ボタンを押しながら追加のリングを選択します。CTRL ボタンを押し続けずに別のリングを選択すると前に選択したリングが選択解除されます。

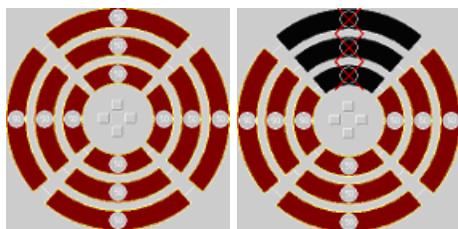
下の例では外側のリング(緑色の強度円)が選択され、他の2つのリングは選択されていません。



注記: LED (強度円以外の場所) をクリックすると、(上の LED をクリックした後、右側の図に示すように)そのLED とそのリングの他の部分がオフになります。

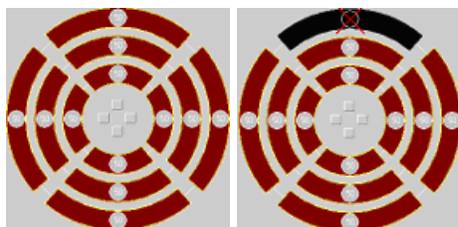
セクターの変更

[セクターを変更] ボタンをクリックすると、リングランパーを一連のセクターとして扱うことができます。これにより、1つまたは複数のセクターの LED を素早く オン、オフ設定できるようになります。また、1つまたは複数のセクターの強度を指定の値に変更することも可能です。下の例では、強度はこのランプのセクターごとに設定できないので、強度円はグレー表示されています。ただし、(上の LED をクリックした後、右側の図に示すように) すべての LED の電球の状態を1つのセクターで設定できます。



電球の変更

[電球を変更] ボタンをクリックすると、リングランパーを一連の別々の LED として扱うことができます。これにより、1つまたは複数の LED を素早く オン、オフ設定できるようになります。また、1つまたは複数の LED の強度を指定の値に変更することも可能です。下の例では、このランプは電球単位以外では強度の変更に対応できないので、強度リングはグレー表示されています。ただし、指定の LED 電球のオン/オフはクリックして切り替えることができます。

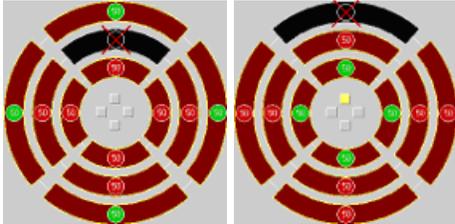


注記: これらのオプションの利用の可否は、ハードウェアがサポートする内容によって異なります。

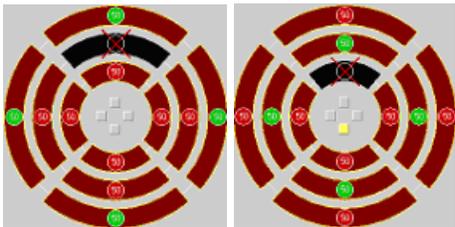
リングライト セグメントの位置付け

4つのコントロールモデルに加えて、リングライトに関連した別の4つのボタンがあり、これを使用してパートに対するランプの方向を簡単に再設定できます。

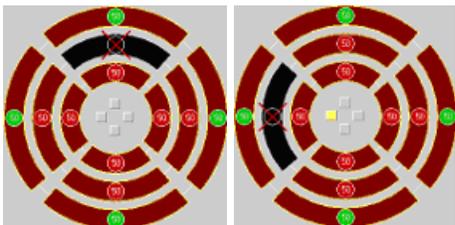
[上へ] ボタンをクリックすると、上に示すように電球の位置が外側へシフトします。



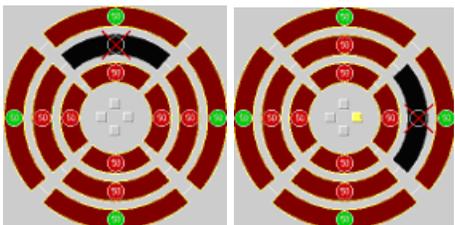
下へボタンをクリックすると、以下に示すように電球の位置が内向き内側へシフトします。



[左へ] ボタンをクリックすると、下に示すように電球の位置が反時計回りにシフトします。



[右へ] ボタンをクリックすると、下に示すように電球の位置が時計回りにシフトします。

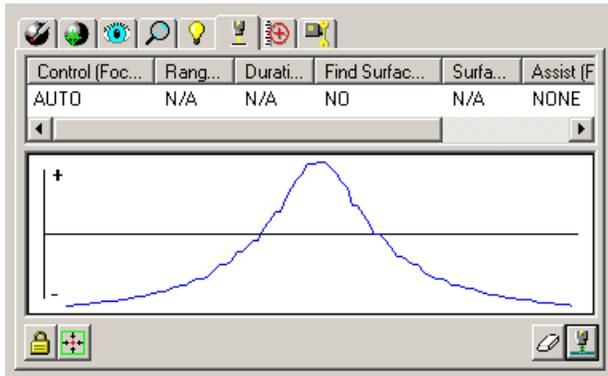


照明校正の上書き

[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] に、現在マウスのカーソルの先が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—[フォーカス] タブ

[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。

重要: 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の倍率で実施される必要があります。

注記: 特定要素のフォーカスパラメータは、**[フォーカスパラメータの設定]** を選択することで **[ヒットのターゲット]** タブで設定されます。「[プローブ ツールボックス - \[ヒットのターゲット\] タブ](#)」を参照してください。

フォーカスが成功しフィードバックを示唆するため、**[Live ビュー]** に警告が表示されます。警告の接頭辞が与えられた場合、フォーカスの値が計算されたが警告の内容を考慮して精度を向上する余地があります。速度が速すぎる場合、フォーカス矩形が小さすぎる場合、またはマグが高くない場合に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。

注記: 一般的に、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。

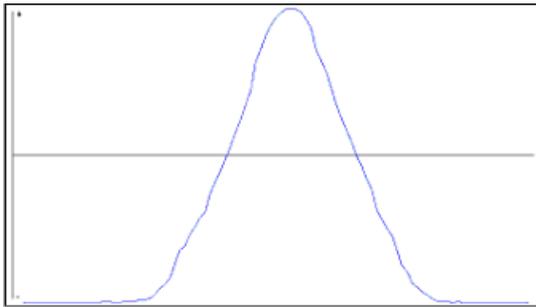
表面を検索 (フォーカス): これは、[はい] または [いいえ] を表示します。このオプションをはいに設定すると、PC-DMISは集束位置の精度を上げるために、わずかに遅い第2回のパスを実行します。2回目のパスは最初のパスの画像データと現在のレンズの開口数に基づき、最適化されます。高さに変化する表面を検索してその上に集中する大規模な範囲を必要する場合には、これは便利です。

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。焦点位置は検索される場合には、PC-DMISはその地域でクイックフォーカススキャンをします。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。

フォーカスグラフ



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) になるはずですが、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。

注記: 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。

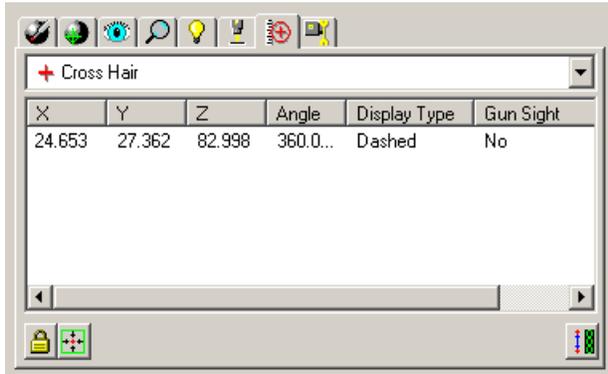
測定機の中には、長めの時間を指定してフォーカスの位置を3、4回往復し、U 字形のグラフを何度も作ると良いフォーカス結果が得られるものもあります。

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argetのサイズを変更できます。 |
|  | <p>[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。</p> <p>[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。</p> <p>[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。</p> |
|  | [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] ボタンはパラメータのセットを使用して実際にフォーカスを実行し、DCC ステージを移動し、そしてフォーカス位置に戻ります。手動測定機では、オペレータが指定された期間測定機を手動で移動します。その期間が合うと、ユーザーはフォーカスの結果を受け入れるか再試行するか選択できます。 |

プローブ ツールボックス - [ゲージ] タブ



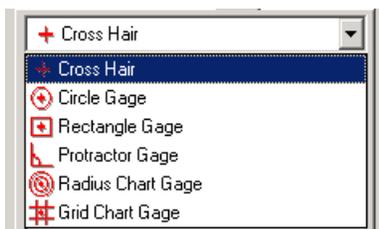
プローブ ツールボックス - [ゲージ] タブ

[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、パーツプログラムを作成せずに測定する要素との光学的比較を素早く行えます。エッジの見分けが付かない、または自動的に確定するのが困難な場合、ゲージが利用できます。

各種類の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。また、データをクリップボードや **BMP** ファイル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、角度などを、特定要素の公称データを見つけることができます。



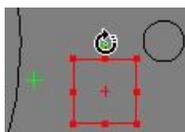
利用可能なゲージ

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、サイズまたは移動

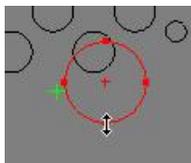
パーツグラフィカルな表現にゲージを簡単に回転、サイズと移動します。要素の上に正しくゲージを配置しサイズ変更して要素の形状に合わせると、ソフトウェアは **Live ビュー** タブのオーバーレイと同じように **プローブツールボックス** に動的に情報を更新します。要素公称値として、この情報を使用することができます。

ゲージを回転: マウスを緑ドットの上に配置します(いくつかのゲージは緑ドットを持ってないし回転されません)。マウスカーソルは丸い矢印に変更します。左または右方向に純にクリックしてドラッグしてパーツの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

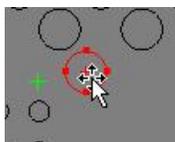
横方向にゲージをサイズ: マウスカーソルが双方向の矢印に変更するまでに赤ドットの上にマウスを配置します。ゲージをクリックとドラッグして拡大または縮小に横方向にゲージをサイズします。



サンプル円形のゲージがサイズされます。

注記: 半径チャートゲージとグリッドチャートゲージは赤い点はありません。これらのゲージをサイズするには、単純にゲージのパーツを選択してそれをドラッグします。

ゲージの移動: マウスカーソルが4方向の矢印に変更するまでにゲージの真ん中の赤い十字の上にマウスを配置します。マウスをクリックしてドラッグしてゲージを新しい場所に移動します。パーツのどこに簡単にクリックしてPC-DMISビジョンはクリックした場所にゲージを移動します。



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。

注記: ゲージの選択と編集が厳密な視覚的です; ソフトウェアはパーツプログラムに任意のコマンドを挿入しません。

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: ゲージを回転する角度。 タイプを表示: 十字線が固体、破線、または点線で描かれていますか。 公差: 公差線が指定距離で十字線に描かれます。 公差: 公差線が指定距離で十字線に描かれます。 |
|  | 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けます。 | 角度: ゲージを回転する角度。 幅: 四角形のゲージの幅を定義します。 高さ: 四角形のゲージの高さを定義します。 |
|  | 分度器ゲージ。 これを使用して角度を見つけます。 | 含まれる角度: このゲージを構成している二行の間の角度を定義します。 |
|  | 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: グリッドポジションから別のまでの距離の相対的な変化を定義します。 |

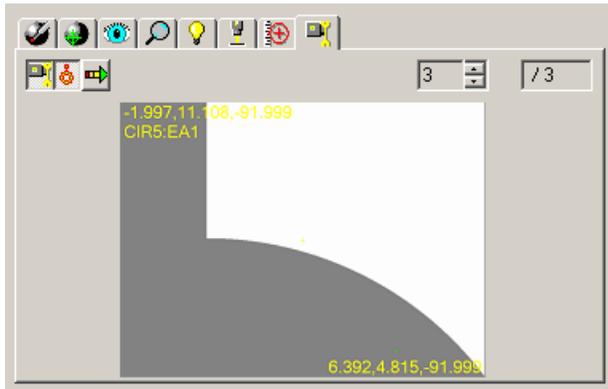
注記: すべてのゲージのタイプは**XYZ** 値を使用してフィールドビューの中心にゲージの中心の相対を定義します。

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 |
|---|--|
|  | <p>[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。</p> |
|  | <p>[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。</p> <p>[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。</p> <p>[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。</p> |
|  | <p>[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することができます：ゲージを1つの要素の位置に置き、このボタンをクリックして読取値をゼロに設定し、ゲージを別の要素に移動してプローブ計測値ウィンドウの [DXYZ] 値を検証します。これは、2つの要素の間の距離となります。「Vision 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。</p> |

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、通常のパーツプログラムを実行します。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. **[オーバーレイを表示]** ボタン  を選択して各ビットマップ画像のオーバーレイ情報を含めます。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と持たない画像が作成されます。
5. **[要素の診断をエクスポート]** ボタン  をクリックすると、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が作成されます。ビットマップ画像は以下の命名規約に従って名付けられます: <パーツプログラム名>_<要素 ID>_<画像番号>_of_<要素の画像の総数>_<O または O なし>.bmp。例えば: **Vision1_CIR5_1_of_3_O.BMP**。ファイル名の最後に "O" の付くファイルにはオーバーレイ情報が含まれます。テキストファイルは次のようにエクスポートされます: <パーツプログラム名>_<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、いつでも視野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

プローブ読み出しに表示される測定結果の原因で、プローブ読み出しの基本的な機能の理解は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。

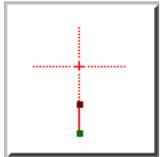
プローブ読み取りウィンドウの理解

| | |
|--|---|
|  | <p>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。</p> <p>VX, VY と VZ 現在の位置の原点にゲージ の場所です。ゲージはFOVセンターに配置されている場合、XYZおよびVX、VY、VZの値は同じになります。マウスの左ボタンを使用して独立的にゲージを必要な位置にドラッグします。</p> <p>DX、DY と DZ ゲージで使用されて相対的な距離を表示します。これらの値は現在位置の原点から独立されてゼロリードアウト DXYZ ボタンの使用で独立してゼロにすることができます。 </p> |
|--|---|

この章で指定されたゲージの例について、以下のように**プローブ読み出し**を変更してください：

1. **プローブ読み出し** ウィンドウにダブル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を表示
3. **OK** を押して保存して閉じます。

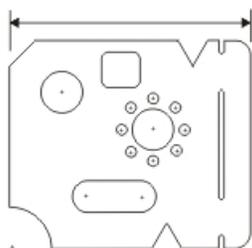
十字ゲージ

| | |
|---|--|
|  | <p>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 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。</p> |
|---|--|

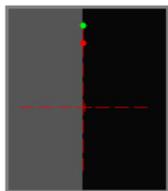
十字ゲージの制御に関する情報は、「[ゲージの回転、サイズ変更、または移動](#)」トピックを参照してください。

十字ゲージの例

パートの幅を測定するには:

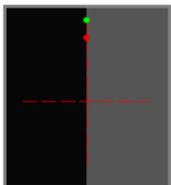


1. パーツが検査機と物理的に直交しているか確認します。「[アラインメントの作成](#)」を参照してください。
2. [プローブ計測値] (CTRL + W) ウィンドウを開きます。
3. [プローブツールボックス] より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「[プローブツールボックス - \[拡大\] タブ](#)」および「[プローブツールボックス - \[照明\] タブ](#)」を参照してください。
4. [プローブツールボックス] の [ゲージ] タブより、ドロップダウンリストから [十字] を選択します。
5. 測定機をパートの左エッジへ移動します。測定機が近づいたらマウスを使用して十字をエッジへと正しくドラッグすることもできます。



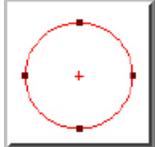
6. [ゲージ] タブの [読取値 DXYZ をゼロに設定] ボタン  をクリックします。これは、DX、DT、および DZ 値をゼロに設定します。

7. 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。

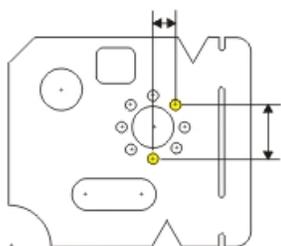
円ゲージ

| | |
|---|--|
|  | <p>[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。</p> |
|---|--|

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:



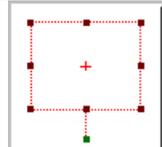
1. パーツが検査機と物理的に直交しているか確認します。「[アラインメントの作成](#)」を参照してください。
2. [プローブ計測値] (CTRL + W) ウィンドウを開きます。
3. [プローブツールボックス] より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「[プローブ ツールボックス - \[拡大\] タブ](#)」および「[プローブ ツールボックス - \[照明\] タブ](#)」を参照してください。
4. [プローブツールボックス] の [ゲージ] タブより、ドロップダウンリストから [円ゲージ] を選択します。
5. [ゲージ] タブより、[直径] フィールドをダブルクリックして公称直径に「**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] 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。ゲージサイズが倍率とともに変更します。
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]** タブにも表示されています。

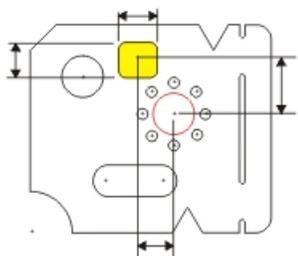
矩形ゲージ

| | |
|---|--|
|  | <p>矩形ゲージは、プローブツールボックスの [ゲージ] タブまたは Live ビュー の角に表示される 矩形中心(X および Y) と矩形の 高さ、幅、および角度 を決定するのに使用されます。</p> |
|---|--|

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。

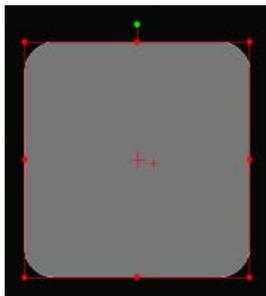
矩形ゲージの例

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:



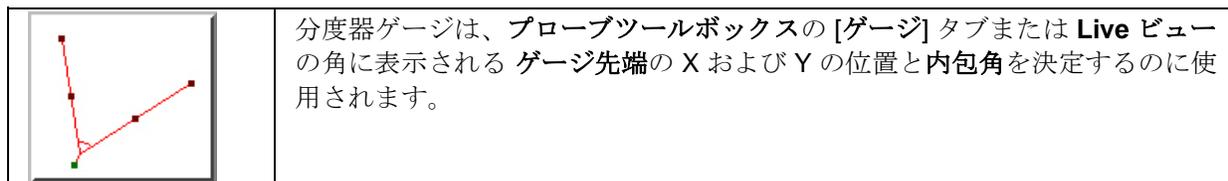
1. パーツが検査機と物理的に直交しているか確認します。「[アラインメントの作成](#)」を参照してください。
2. [プローブ計測値] (CTRL + W) ウィンドウを開きます。
3. [プローブツールボックス] より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「[プローブツールボックス - \[拡大\] タブ](#)」および「[プローブツールボックス - \[照明\] タブ](#)」を参照してください。
4. [プローブツールボックス] の [ゲージ] タブより、ドロップダウンリストから [円ゲージ] を選択します。
5. [ゲージ] タブより、[直径] フィールドをダブルクリックして公称直径に「**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。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] 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 X および Y 値を読み取ります。
11. Live ビューの角に表示される [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] タブにも表示されています。

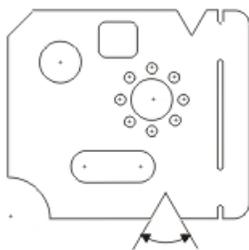
分度器ゲージ



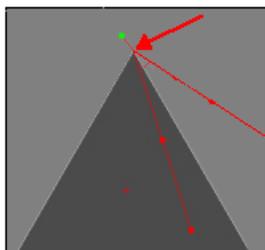
十字ゲージの制御に関する情報は、「[ゲージの回転、サイズ変更、または移動](#)」トピックを参照してください。

分度器ゲージの例

内包角を測定するには:

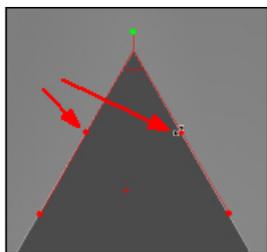


1. [プローブ計測値] (CTRL + W) ウィンドウを開きます。
2. [プローブツールボックス] より、必要に応じて倍率と照明を調節します。「[プローブツールボックス - \[拡大\] タブ](#)」および「[プローブツールボックス - \[照明\] タブ](#)」を参照してください。
3. [プローブツールボックス] の [ゲージ] タブより、ドロップダウンリストから [分度器ゲージ] を選択します。
4. 測定機を移動して角度が FOV 内に収まるようにします。測定機が近づいたら分度器ゲージをドラッグして分度器の先端が要素の先端の頂点に位置するようにすることもできます。



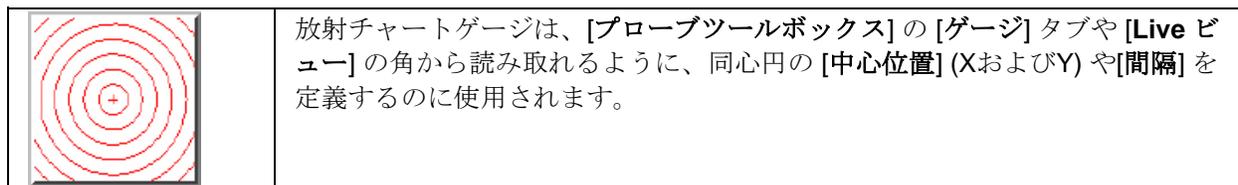
2つの先端が一致するようにします。

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. Live ビューの角に表示される [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] タブにも表示されています。

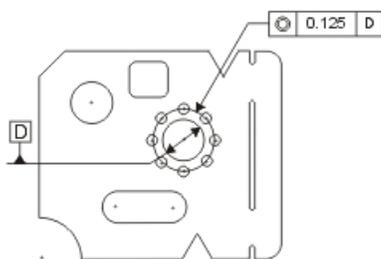
半径図表ゲージ



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。

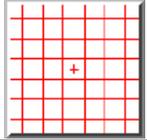
放射図表の例

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]を選択します。
4. [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。
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] 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、公称値に「**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

グリッド 図表ゲージ

| | |
|---|---|
|  | <p>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]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。</p> |
|---|---|

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。

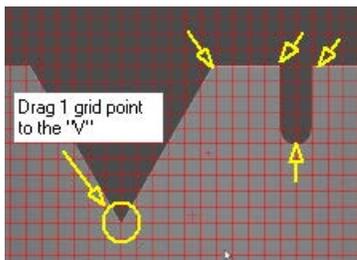
グリッド図表の例

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 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パーツプログラムを移動する。
- オフラインでパーツプログラム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。

注記: DCC モードで実行するパーツプログラム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 ビューアラインメント

このセクションでは、PC-DMIS Vision の [Live ビュー] 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、「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、このツールがどのように使用されるかを示し、「[CAD 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: 基準要素を測定します

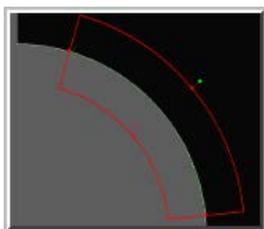
この例に手動配置が Arc及び線から構成されます。これらの基準要素は、より正確に「[ステップ3 :基準要素を再度に測定する](#)」で再度測られます。始める前に、それが計測器の軸に合理的に正方形のように、そのパーツを固定してください。

基準要素を測定するには：

1. **倍率** タブを選択して  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。

 マニュアル(おおよ)配置で、プログラムを起動するのはより簡単なので、倍率を許容してまた通常望ましい最小限にします。DCC 配置(refined) 配置は後で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) または下部ライトを35%に設定します。
3. **自動要素** ツールバーから 円ボタン  をクリックします。これは**自動要素 (円)** ダイアログ ボックスを開きます。
4. この  **Live View** タブを選択してください
5. この機械を移動して**Arc** (基準要素B) をFOV内にします。
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パーツプログラムに追加します。
8. **自動要素** ダイアログ ボックスのドロップダウンリストボックスから**ライン**  を選択します。
9. この機械を移動して**エッジ**(基準要素C) が以前の測定arcに隣接して、**FOV**にします。
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の一つです。ラインの目標は以下のようにエッジの上にかぶせられます：



11. **作成** をクリックしてこのパーツプログラムをパーツプログラムに追加します。
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

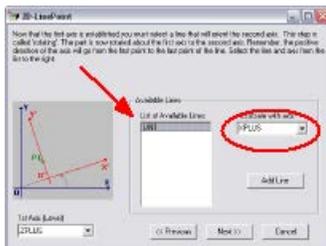
マニュアルは位置は測定されたArc とライン 基準要素に基づくパーツ場所を速くに定義することに使用されます。

手動配置を作成するには：

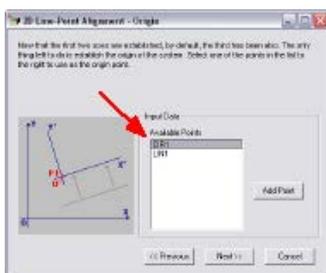
1. ビジョン ツールバーか **3 2 1 整列** ボタン  を選択します。 **配置タイプ** ダイアログ ボックスが表示されます。



2. **ライン-ポイント2D** 配置を選択して**次>>**をクリックします。 **2D-ラインポイント** 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 からからを選択して**XPLUS** リストから**XPLUS**軸に関連付けます。
4. **次>>**をクリックします。 **2D-ラインポイント 配置- 原点** ダイアログ ボックスが表示されます。



5. 利用可能なポイント リストから **CIR1**を選択して**次>>**をクリックします。 **線点**ダイアログ ボックスが表示されます。
6. **完了** をクリックしてパーツプログラムに配置コマンドを挿入します。 マニュアル配置が完了します。

 編集ウィ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。

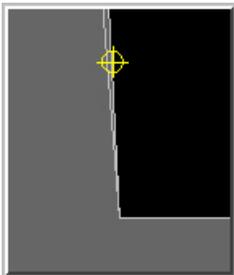
ステップ3: 基準要素の再測定

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。

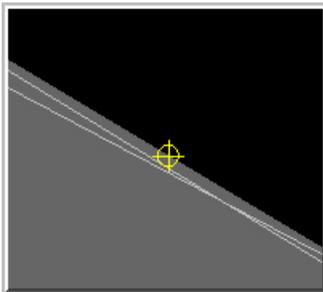
DCC 機械を使用している場合には、プローブモードツールバーから **DCCモード**  を選択します。それ以外の場合は、AutoShutterを使用して手動機械の使用を測定できます。

アークデータ要素を測定するには：

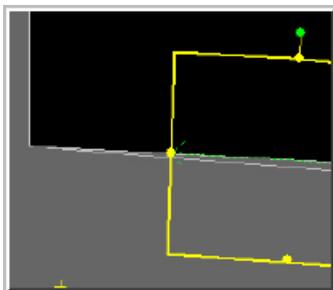
1. **自動要素** ツールバーから 円ボタン  をクリックします。これは**自動要素 (円)** ダイアログ ボックスを開きます。
2. この  **Live View** タブを選択してください
3. **倍率** タブを選択して  倍率を調整し、それは最小の設定（ズームアウト）に減少しています。
4. この機械を移動して **Arc (基準要素B)** の下のエッジをFOV内にします。
5. 最大値の拡大の75%に倍率を調整します。
6. **照明** タブ  を選択して上部ライトを 0%(オフ) または下部ライトを35%に設定します。
7. 必要に応じてZをフォーカスします。
8. 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. この機械を移動して **Arc (基準要素B)** の上のエッジをFOV内にします。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. ヒット目標 タブを選択します .
14. 密度 下の一般 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を収集するのはその精度が向上します。
15. ダブルクリックして編集ボックスに数値を入力して **強さ** 値を **6** に設定します。
16. 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。



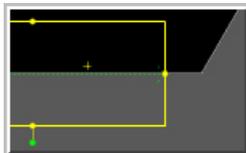
17. 以下のようにフォーカスパラメータ設定を変更します: **フォーカス = はい, 範囲 = 5, 期間 = 4**
18. 自動要素 ダイアログ ボックスから、デフォルトのサークル自動要素を **基準要素B**に名前を変更します。
19. テスト をクリックして要素測定をテストします。
20. 作成 をクリックして閉じます。

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 **ラインボタン**  をクリックします。これは**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を **基準要素C**に名前を変更します。
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

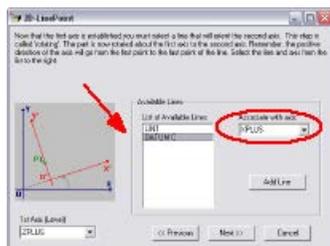
DCC 配置はポイントとリフォーカスパルスの高い密度によって、高倍率でコンピュータの制御下で測定された使用される要素（ステップ3で測定された）のファクトで本質的により正確になります。 フロントのエッジ(基準要素C) とarc (基準要素B) のセンターポイントはこの例に使用されます。

DCC配置を作成するには：

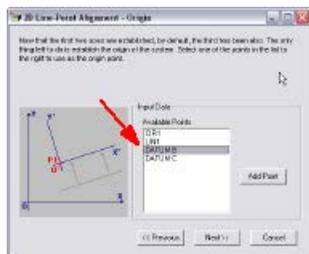
1. ビジョン ツールバーか **3 2 1整列** ボタン  を選択します。 **配置タイプ** ダイアログ ボックスが表示されます。



2. **ライン-ポイント2D** 配置を選択して**次>>**をクリックします。 **2D-ラインポイント** 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>>**をクリックします。 **2D-ラインポイント 配置- 原点** ダイアログ ボックスが表示されます。



5. 利用可能なポイント リストから **基準要素B**を選択して **次>>**をクリックします。 **線点** ダイアログ ボックスが表示されます。
6. **完了** をクリックしてパーツプログラムに配置コマンドを挿入します。 **DCC** (または正確なマニュアル) 配置が完了します。

 編集ウィ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 アラインメント

このセクションでは、PC-DMIS Vision の **[CAD ビュー]** 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](#)

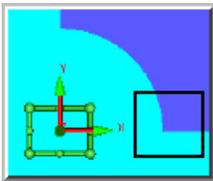
この例では、「旧式の」**[アラインメント ユーティリティ]** ダイアログ ボックスを使用して、このダイアログ ボックスがどのように使用されるかを示し、「[Live ビューアラインメント](#)」の例では **[3 2 1 アラインメント]** ウィザードを使用します。

ステップ1: 手動でエッジのポイントを測定します

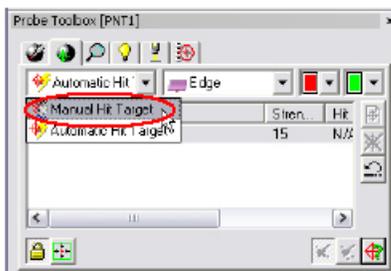
この例内の手動配置がほぼパーツを見つけるために1つのエッジのポイントから構成されます。開始する前にパーツを取り付けたので、それが測定マシンの軸に合理的に正方形です。始める前に、それが計測器の軸に合理的に正方形のように、そのパーツを固定してください。

データ要素を測定するには：

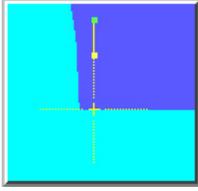
1. **倍率** タブを選択して  倍率を調整し、それは最小の設定（ズームアウト）に減少しています。
2. **照明** タブ  を選択して上部ライトを 0%(オフ) または下部ライトを35%に設定します。
3. この  **Cad View** タブを選択してください
4. **グラフィックス モード** ツールバーから **カーブモード** ボタン  を選択します。
5. 機械を移動して左コーナーは以下のようにFOVの中にします：



6. **自動要素** ツールバーから **エッジ点** ボタン  をクリックします。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。
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「手動の目標」エッジ点であるので、使用される実際のポイントは十字線が物理的に置かれるところです。



10. **作成** をクリックしてこのエッジポイントをパーツプログラムに追加します。
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、とZの横に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。すべてのX、Y とZの0 ポイントはエッジポイントに移動されます。

作成したパーツプログラムの実行は実際の部品にこの原点をこのポイントに移動します。これをするには、以下の操作を行います：

1. この  Live View タブを選択してください
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. プログラムが実行を停止した場合には、この  Cad View 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

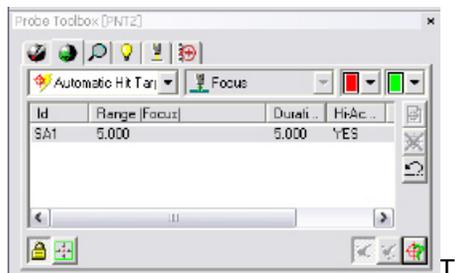
トップブレン (基準要素A) は主な配置基準に使用されます。基準平面は、一般的に2次元ビジョンの測定では必要ありません。ただし、この例に、基準平面は測定されて寸法平坦性に対応します。これは基準平面を参照する要素制御フレームを持つ可能性がある状況で有効です。

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には、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を使用して手動機械の使用を測定できます。

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. この  **Live View** タブを選択してください
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くない値に **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. この  **Cad View** タブを選択してください
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**  をクリックして下さい。
8. 自動要素 表面バーから **エッジ点ボタン**  をクリックします。これは **自動要素** (表面点) ダイアログ ボックスを開きます。
9. 上面のポイントをクリックします。
10. ヒットターゲット 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**
ヒットターゲット, 範囲= **5.0**, 期間= **5**, と高精度 = **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ポイントをパーツプログラムに追加します。
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。

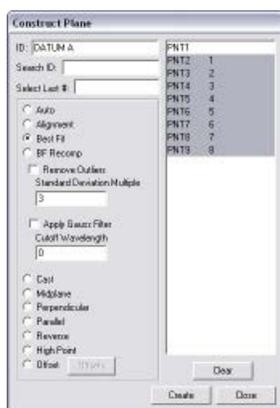
14. **閉じる** をクリックして**自動要素** ダイアログ ボックスを閉じます。

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：

- この時点でプログラムを実行して**8表面**のポイントを測定します。これをするには、以下の操作を行います：
 - マークをクリア**を選択します 。これが行われて**すべてをマーク**を選択する場合にはマニュアル配置ポイント(PNT1)は含まれません。
 - ビジョン ツールバーからすべてをマーク** を選択します。
 - 「**手動配置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。
 - 実行**を選択します 。8表面のポイントは測定されます。
- 編集**ウィンドウ内から、パーツプログラムにハイライトされた最後ラインを有効にします。
- 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。



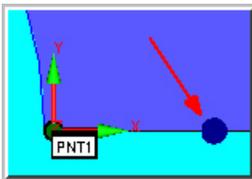
- 最適化** オプションを選択します。
- 要素リストから、**8表面**のポイントをハイライトして、「[ステップ3: 基準要素A 要素を測定](#)」に測定されます。この例に、ポイントは**2-9**です。
- ID**ボックスに**基準要素A**を入力します。
- 作成**をクリックしてまた**閉じる**をクリックしてパーツプログラムに平面要素を追加します。

ステップ5: 基準要素BとCを測定します

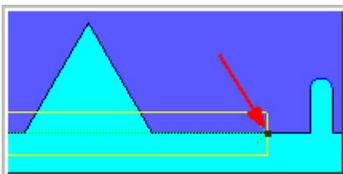
このステップで、フロントラインと左のラインは **基準面 B** と **C** のために測られます。 2つのラインの交差点に基づいて、点が **XY** 原点を確証するために同じく作られます。

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) または下部ライトを35%に設定します。
3. この  Cad View タブを 選択してください
4. 必要な場合には、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。
5. グラフィックス モード ツールバーから カーブモード ボタン  を選択します。
6. 自動要素 ツールバーから ラインボタン  をクリックします。これは自動要素 (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。

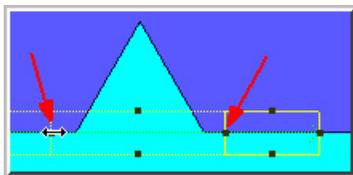


8. スロット (以下のような「V」の右) のすぐ左にある行の右アンカーポイントをクリックします。ターゲットが表示されます。



 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。

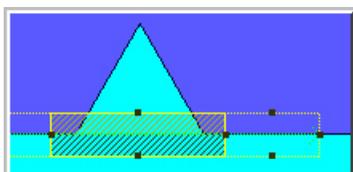
9. 長方形のターゲット内で右クリックしてください。ポップアップメニューから ヒット目標 を選択してください。これは2つのターゲットに単一の矩形ターゲットを分割します。
10. 上記のステップを繰り返して3つ目のターゲットに挿入します。
11. 「V」の各サイドの1つのような2ターゲットの仕切りをドラッグします。



12. この **Live View** タブを選択してください
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。
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。

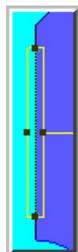
| Id | Density | Under... |
|-----|---------|----------|
| EA1 | Normal | N/A |
| EA2 | None | N/A |
| EA3 | Normal | N/A |

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 **ラインボタン** を再び選択します。これは**自動要素** (線) ダイアログ ボックスを開きます。

自動要素 ダイアログ ボックスの終了と再開で、ターゲットの番号は1に戻ってリセットします。

2. 必要な場合には、**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。
3. 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。
4. デフォルトの名前を **基準要素C**に変更します。

5. **作成** をクリックしてこのラインをパーツプログラムに追加します。
6. **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してまたは**構築された要素** ツールバーから**構築された  ポイント** ボタンを選択します。 **構築されたポイント** 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。

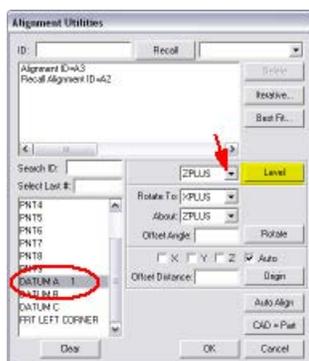
基準要素は今作成されます。

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**を選択してZPLUS 平面に平面をレベルします。
3. レベル 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 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。
17. 必要な場合には、**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7: Cad ビュー内の表示を更新します

この点で、CAD ビューはすべての測定要素を表示します。CADビュー内のポイントIDの表示を無効にするのは望ましいです。

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 ビューは以下のように表示されると同じである必要があります。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。



 パーツプログラムをこのポイントに実行し、評価の追加要素を測定する必要な配置を確認します。

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す。[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] 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つの面要素を使用します。
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ザーティリティ] 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。

Vision 測定方法

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選択形式:** CAD 図面をお持ちの場合は、CAD図面に基づいて全体のパーツプログラムをオフラインにプログラムすることができます。ライブのマシン上でこのプログラムを実行することができます。この手順の詳細情報については、「[CAD 選択形式](#)」を参照してください。
- **ターゲットの選択形式:** このメソッドはCAD図面を必要としなくてライブマシンを使用して完全にオンラインで行われます。この手順の詳細情報については、「[ターゲットの選択形式](#)」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、ヒットの取得を開始してPC-DMISは自動的に要素の種類を推測します。この手順の詳細情報については、「[自動要素推測モード](#)」を参照してください。

CAD 選択方法

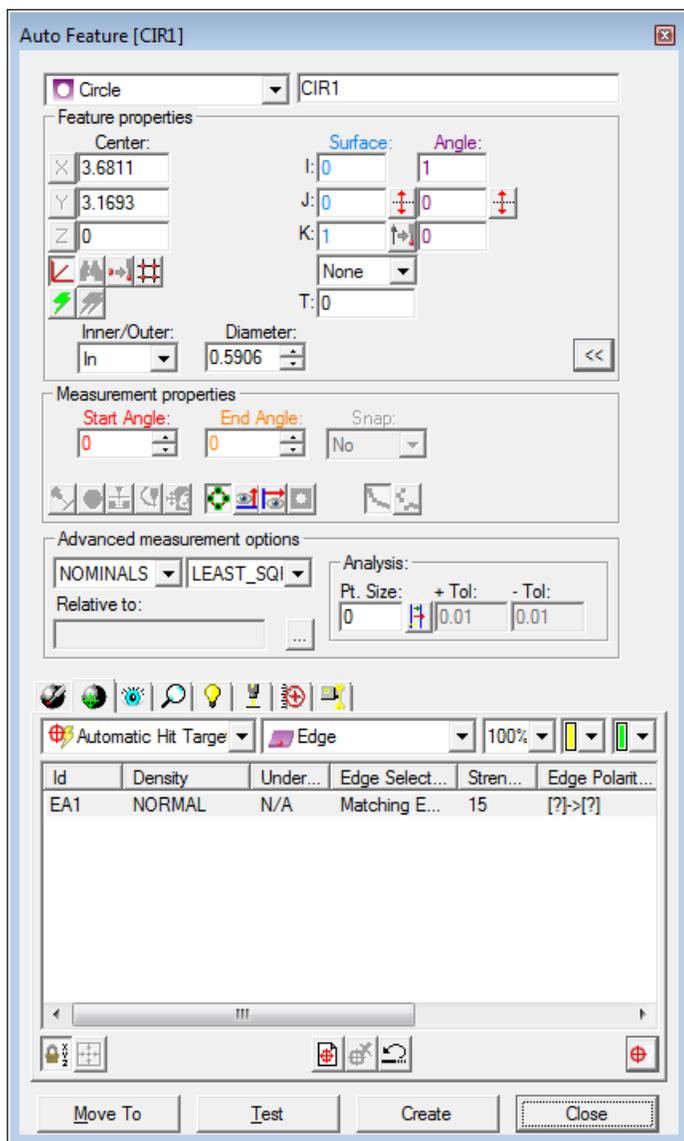
この方法で、要素をパーツプログラムに追加し、グラフィックの表示ウィンドウの**CADビュー**タブ内で目的のCAD要素(円、エッジ、面など)をクリックします。開いた2Dプロファイルを挿入したい場合、測定したい2Dプロファイルを形成する一連のCAD要素を選択する必要があります。

以下の手順では、CAD 選択方式を用いて円要素をパーツプログラムに追加する方法を示します:

1. **[要素の自動作成]** ツールバーにアクセスします。

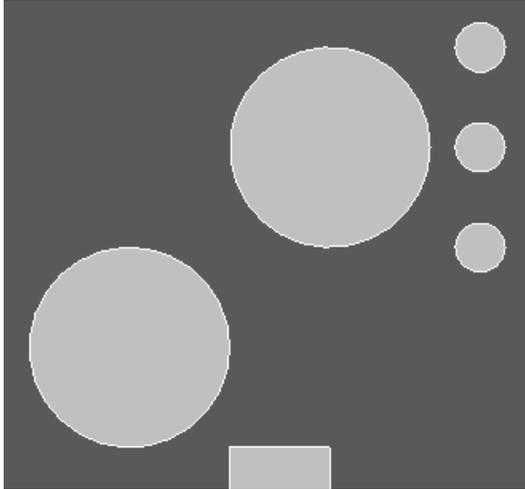


2. **[円]** ボタンをクリックします。円の **[要素の自動作成]** ダイアログ ボックスが現れます。



[Vision 円要素の自動作成] ダイアログ ボックス

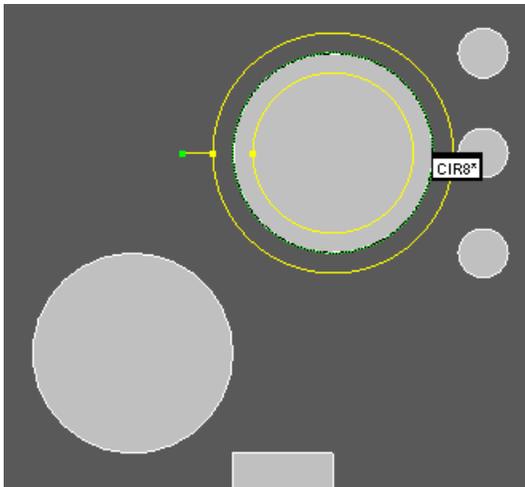
3. [要素の自動作成] ダイアログ ボックスを開いたままにし、グラフィックの表示ウィンドウの [CAD ビュー] タブを選択し、目的の円のエッジを1回クリックします。その他の要素は追加もしくはあと数回のクリックを必要とします。「[サポートされる要素に必要なクリック](#)」を参照してください。



CAD ビューから円を選択

重要: 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

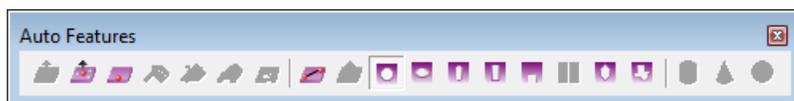
ソフトウェアが目的の円要素を選択し、スキャン領域のバンドを表示してターゲットを描画することに注目してください。

6. 自動要素ダイアログ ボックスに 作成をクリックしてパーツプログラムに要素を追加します。

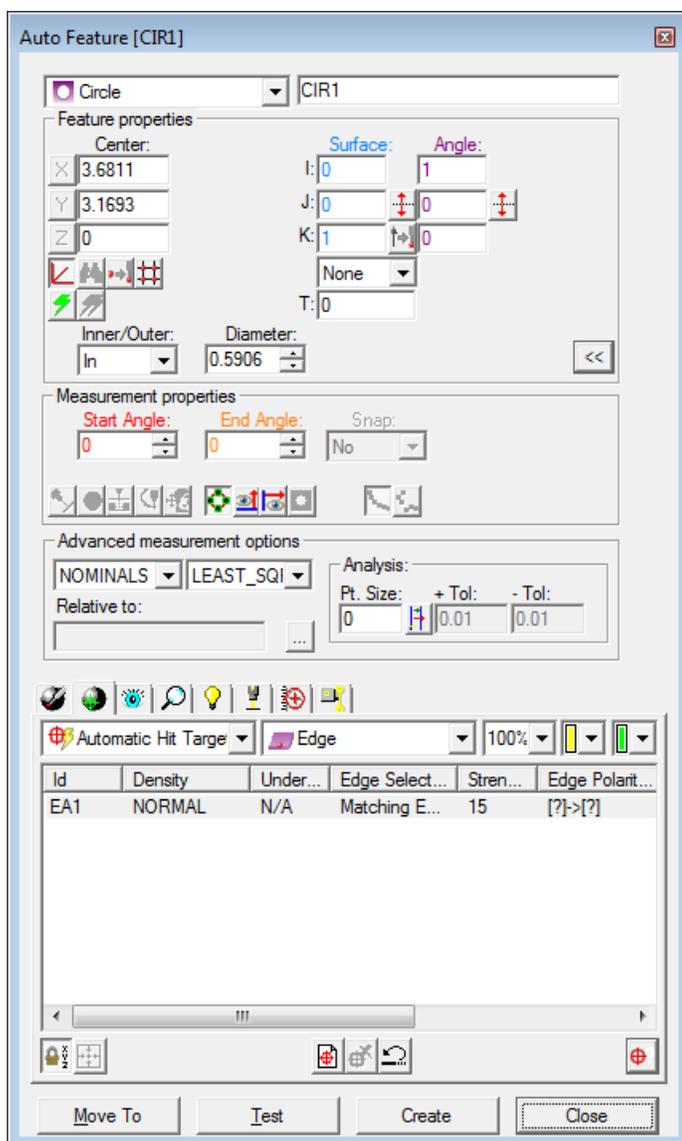
ターゲット選択の形式

この方法では、要素をパーツプログラムに追加するためにはグラフィックの表示ウィンドウのライブビュータブを使用してターゲット点を配置する必要があります。以下のステップがこのメソッドを使用してパーツプログラムにサークル要素を追加する形式を表示します。

1. 自動要素ツールバーにアクセスします。

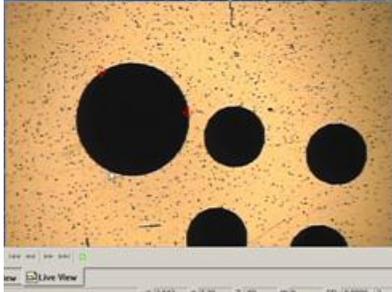


2. [円] ボタンをクリックします。自動要素ダイアログボックスは円要素に表示されます。



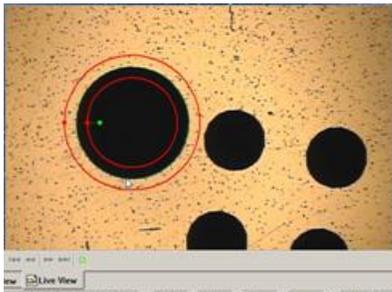
[Vision 円要素の自動作成] ダイアログボックス

3. **要素の自動作成**ダイアログボックスを開いたまま、グラフィックの表示ウィンドウの**ライブビュー**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、赤いターゲットアンカーポイントは画像に表示されます。また、自動検出エッジをダブルクリックできます。その他の要素はより多くのまたはより少ないクリック数が必要な場合があります。「[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。



ライブビュータブから円の選択

5. 要素（ダブルクリックしてエッジを削除します）のアンカーポイントの必要な数を配置したら、要素のターゲットは**ライブビュー**タブに表示されます。「[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。



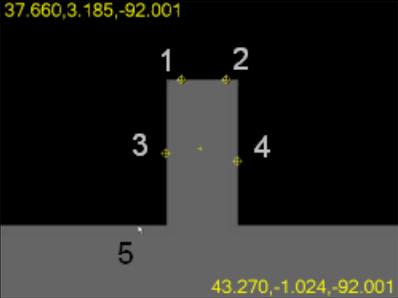
円要素のために表示されるターゲット

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. ペンダントノブ制御器または **プローブツールボックス**を使用して所望のレベルに照明や倍率を調整します。
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. 自動要素**ダイアログ** ボックスに **作成をクリック**してパーツプログラム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一つで2点をクリックし、つぎに2つのエッジ端のうちの一つで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、次に残りの辺すべての上で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 のパラメータを設定する必要があります。 |

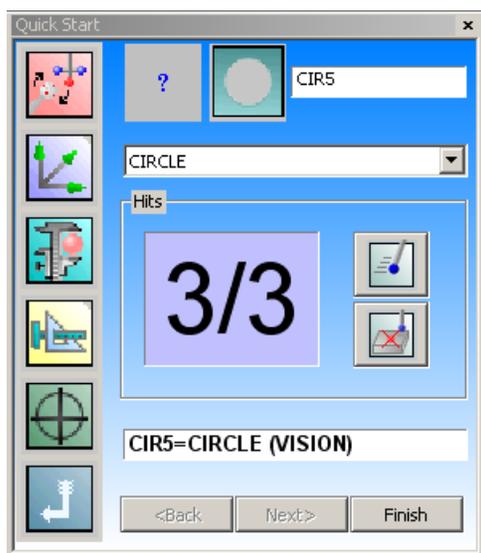
| | | |
|---|--|---|
| <p>輪郭(2D)</p>  | <p>曲線モード: ワイヤフレームの曲線データを使用して1つまたは複数の一連のエッジや円弧をクリックします (曲線モード)。</p> <p>面モード: エッジ付近の CAD エンティティをクリックすると、そこから CAD 要素すべてが相互に接続した要素が構築されます。</p> | <p>各点のペアを円弧または線でつなげ、プロファイルの形状を定義するのに十分な点をクリックします。ターゲットを右クリックして [公称セグメントを挿入] を選択することで、後でさらに点を追加することができます。</p> <p>または、Live 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。</p> |
|---|--|---|

自動要素推測モード

PC-DMIS Vision はパーツプログラム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づ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。

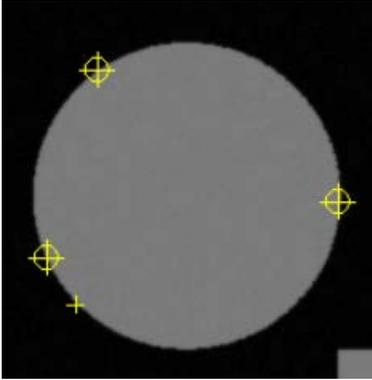
推測モードを使用して Vision 自動円を測定するには:

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。



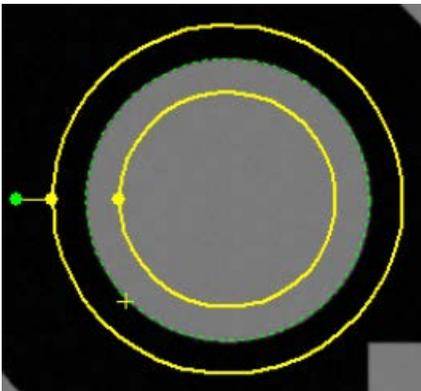
[クイックスタート] ウィンドウ

2. 測定機のジョグボックスを使用するか、[Live ビュー] 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2つのヒット (2/2) を表示し、線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バッファ内に3つのヒット (3/3) を表示し、円要素であると推測します。



推測された測定円のヒット

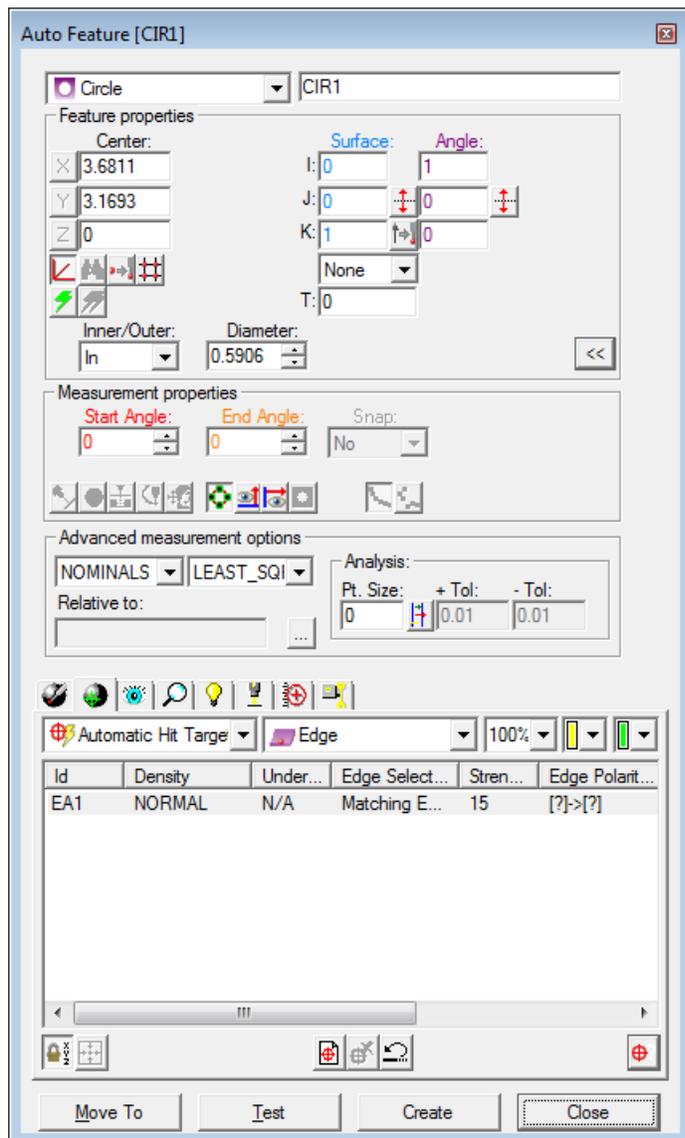
5. ヒットの位置に満足しない場合、[ヒットを消去] ボタン  をクリックするとヒットはバッファから削除されます。
6. 目的の要素が推測されたら、[終了] をクリックします。要素がパーツプログラムに追加されます。
7. 要素のターゲットを表示するには、グラフィック表示ウィンドウのライブビュータブにあるターゲットトグルを表示  ボタンをクリックします(「ライブビュー」を参照してください)。ターゲットを右クリックするとポップアップメニュー(点密度、エッジ選択タイプ、挿入ターゲットなど)から共通のターゲットパラメータの変更が行われます。「ショートカットメニュー」を参照してください。



Live ビューの円のターゲット

8. [編集ウィンドウ] の新しい [要素の自動作成] 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 Vision での [要素の自動作成] 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 に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、PC - DMISコア文書にある「一般的な自動要素ダイアログボックスオプション」トピックを参照してください。

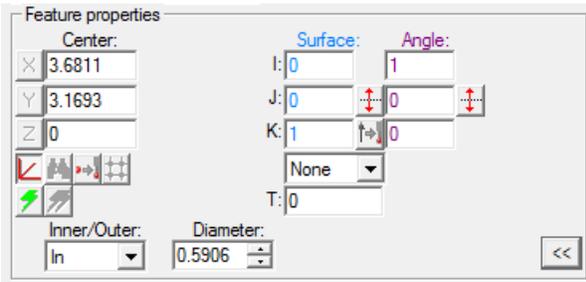
プローブツールボックスの設定は自動要素ダイアログボックスの下部に含まれています。設定は現在の自動機能編集集中に指定されます。「[PC-DMISビジョンにプローブツールボックスの使用](#)」を参照してください。

ヒットの用語に関する注記

要素の測定のためにコンタクトプローブを使用する過程を「ヒットを取得」と呼びます。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]** タブの画像を実際にクリックすると「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せん。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): 厚さの種類に基づき、面またはエッジの厚さに適用する厚さの距離を指定します。この値は **[暑さの種類]** 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。

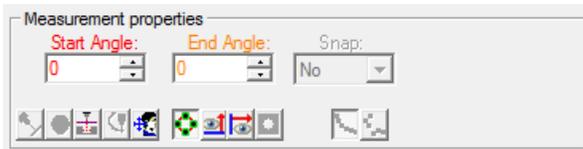
幅: 丸型溝、角型溝、または切り欠きの幅を指定します。

辺の数: 多角形要素の辺の数を指定します (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 / デカルト間トグル] ボタン | このボタンをクリックすると極座標およびデカルト座標系が切り替わります。 |
|  [最も近い CAD 要素を検索] ボタン | <p>[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。</p> <p>注記: 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。</p> |
|  [測定機から点を読み取り] ボタン | <p>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。</p> <p>注記: 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。</p> |
|  [ベクトル検索] ボタン | <p>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。</p> <p>注記: このオプションは面上点のみ利用可能です。</p> |
|  [ベクトル反転] 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 | このボタンをクリックすると、Vision 測定機のベクトルに基づいてベクトルの値が読み取られ適用されます。 |
|  [ベクトル交換] 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。

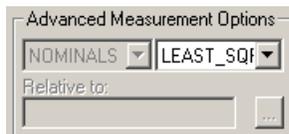
終了角度: 円または楕円要素の終了角度を指定します。

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 | このボタンを選択すると、[作成] をクリックしたときに要素が測定されます。 |
|  [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 | 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。 |
|  [垂直表示トグル] 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] 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 | 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 | 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、モードの一覧は「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、測定されたフィーチャーをダイアログ ボックス内の理論的データと比較します。

最適化用の数数学型

Vision 自動要素円では、「最適化用の数数学型」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、現在のパーツプログラム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。

負公差: 公称値からの負公差を提供し、現在のパーツプログラム単位で指定されます。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 ボタン

| コマンド ボタン | 内容 |
|---|--|
| <div data-bbox="188 302 310 338" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Move To</div> 移動先 ボタン | <p>移動先 ボタンをクリックすると、グラフィックス表示ウィンドウ内の視界が動き、その時点での要素のXYZ位置を中心とする場所に移動します。フィーチャー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、そのフィーチャーを構成する点の間で切り換えが行われます。</p> |
| <div data-bbox="188 478 310 514" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Test</div> テスト ボタン | <p>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ます。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。</p> <p>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。</p> <p>パラメータを変更し、満足のいく測定が行われるまで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、ソフトウェアが暫定要素をパーツプログラム内の通常の要素に変換します。</p> |
| <div data-bbox="188 863 310 898" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Create</div> 作成 ボタン | <p>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。</p> |
| <div data-bbox="188 972 310 1008" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Close</div> 閉じる ボタン | <p>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。</p> |
| <div data-bbox="188 1081 589 1117" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">[基本] << および [高度] >> ボタン</div> | <p>【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。</p> |

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。

TOG3 = 円用IN または **OUT**;プロフィール2Dとスロット用 (ポイント、ライン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 = FEATURE LOCATOR (ビットマップ)

要素ロケータオプションはこの要素が実行される場合には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ために使用されます。このオプションでは、要素を見つけることができます。このオプションが必要ない場合は、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時、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(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。

- [ビジョン面上点](#)
- [ビジョンエッジ点](#)
- [ビジョン線](#)
- [ビジョン円](#)
- [ビジョン楕円](#)
- [ビジョン円形スロット](#)
- [ビジョン四角形スロット](#)
- [ビジョン切り欠き](#)
- [Vision 多角形](#)
- [ビジョン切断面\(2D\)](#)

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。

重要: 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 [\[Live ビュー\]](#) 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設定」](#)

[「Vision プローブの校正」](#)

[「Vision ステージの校正」](#)

[「PC-DMIS Vision でのグラフィックの表示ウィンドウの使用」](#)

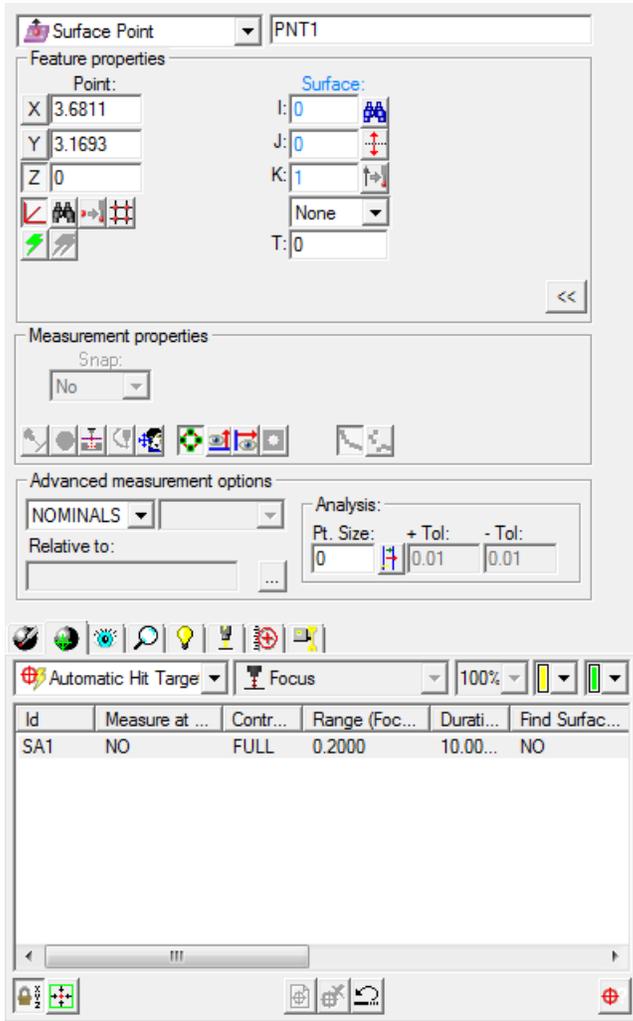
[「PC-DMIS Vision でのプローブツールボックスの使用」](#)

[「アラインメントの作成」](#)

ビジョン面上点

ビジョン表面点を作成するには：

1. DCCモー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**自動表面の点**  を選んでください。挿入|要素|自動|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 選択形式** - **Cad** ビューから、CAD面（面のモード）上にエッジの近くで一度クリックしてまたは三回でワイヤーフレーム（カーブモード）をクリックしてポイントの位置を確立します。
 - **ターゲット選択の形式** - **ライフビュー**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**からの照明や倍率を調整してください。

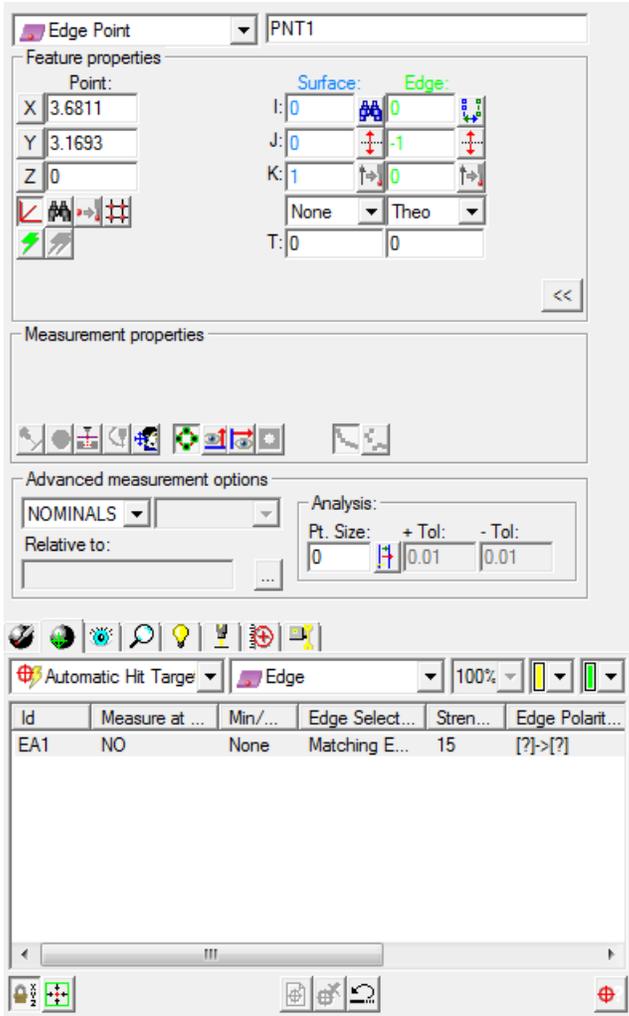
重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っただけの要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ ボックスにポイント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. **自動要素**ダイアログ ボックスに**作成**をクリックしてパーツプログラムに面上点に追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。 「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

ビジョンエッジ点

ビジョンエッジ点を作成するには：

1. DCCモー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 **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 選択形式](#) - **Cad** ビューから、CAD面上にエッジの近くで一度クリックしてポイントの位置を確立します。
 - [ターゲット選択の形式](#) - ライフビューから表面の上にエッジの近くで一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](#)からの照明や倍率を調整してください。

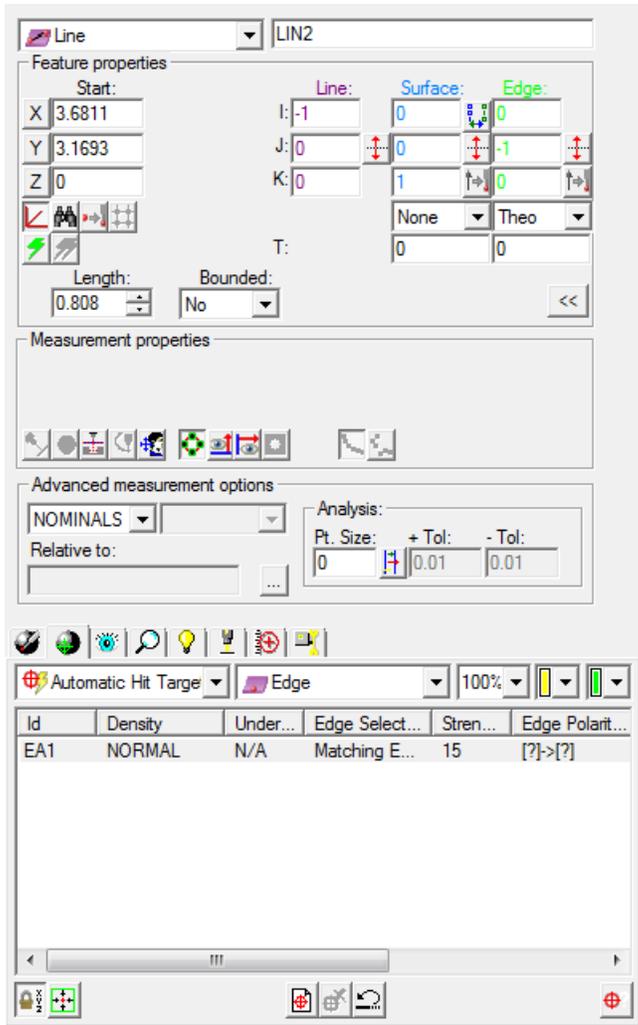
重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っただ要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ ボックスにポイント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. **自動要素**ダイアログ ボックスに **作成** をクリックしてパーツプログラムにエッジ点を追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。 「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

ビジョン線

ビジョンラインを作成するには：

1. DCCモー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 オプションを選択してもいいです。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 選択形式** - **Cad** ビューから、一度ラインの一つのエンドをクリックしてまたCAD面上にライン位置の近くでクリックしてください。
 - **ターゲットの選択方法** - **ライブビュー** から、クリックして行の開始点と終了点を見つけてまたはダブルクリックして、自動的に選択されたエッジのエクステントの2点を追加します。これはラインの位置を確立します。照明や倍率、必要に応じて調整してください。

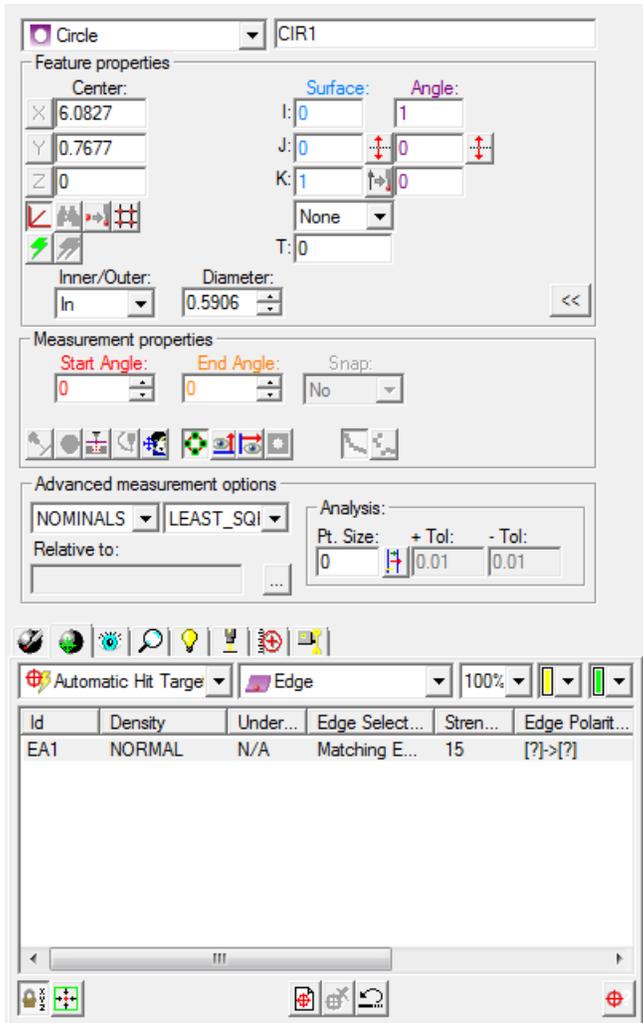
重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っただけの要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ ボックスにライン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ラインに表示されます。
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. **自動要素**ダイアログ ボックスに**作成**をクリックしてパーツプログラムに線を追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。 「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

ビジョン円

ビジョン円を作成するには：

1. DCCモー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 オプションを選択してもいいです。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 選択形式](#) - **Cad** ビューから、CAD面上に円の縁の近くで一度クリックして円の位置を確立します。
 - [ターゲットの選択方法](#) - **ライブビュー**からクリックして円の周りの3点を追加してまたはダブルクリックして目に見える円の周囲に等間隔に配置される3点を同様に自動的に追加します。これは円の位置を確立します。照明や倍率、必要に応じて調整してください。

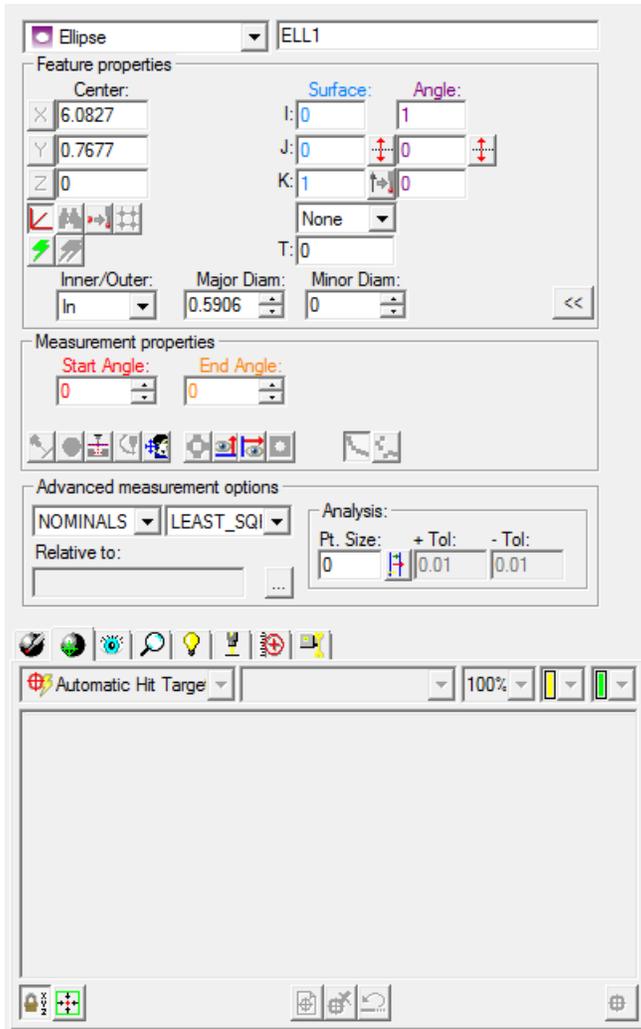
重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っただけの要素を選択しないようにしてください。

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. **自動要素ダイアログ ボックス**に **作成**をクリックしてパーツプログラムに円を追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。 「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

ビジョン楕円

ビジョン楕円を作成するには：

1. DCCモー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 オプションを選択してもいいです。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 選択形式** - Cad ビューから、CAD面上に楕円の縁の近くで一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](#) - ライフビューから、クリックして楕円の周りの5点を追加してまたはダブルクリックして目に見える楕円の周囲に等間隔に配置される5点を同様に自動的に追加します。これは楕円の位置を確立します。照明や倍率、必要に応じて調整してください。

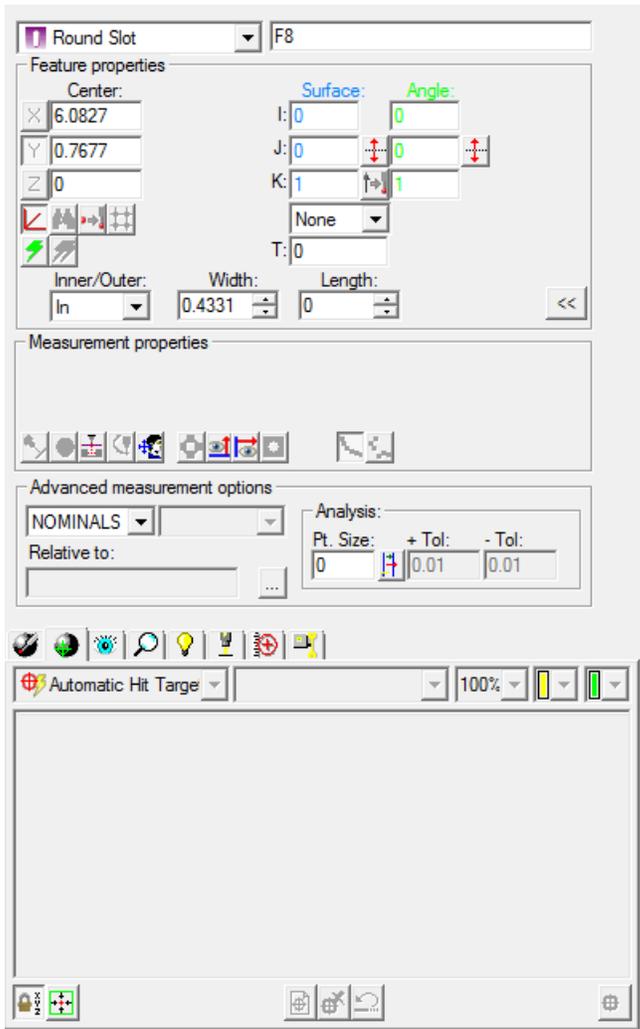
重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っ要素を選択しないようにしてください。

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. **自動要素**ダイアログ ボックスに **作成** をクリックしてパーツプログラムに楕円を追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。 「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

ビジョン円形スロット

ビジョン円形スロットを作成するには：

1. DCCモー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 オプションを選択してもいいです。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 選択形式 - Cad** ビューから、CAD面上に円形スロットの縁の近くで一度クリックして円形スロットの位置を確立します。

- [ターゲットの選択方法](#) - ライフビューから最初の円弧上の3つのポイントをクリックして対側の終了弧の3つのポイントをクリックします。これは円形スロット位置を確立します。照明や倍率、必要に応じて調整してください。

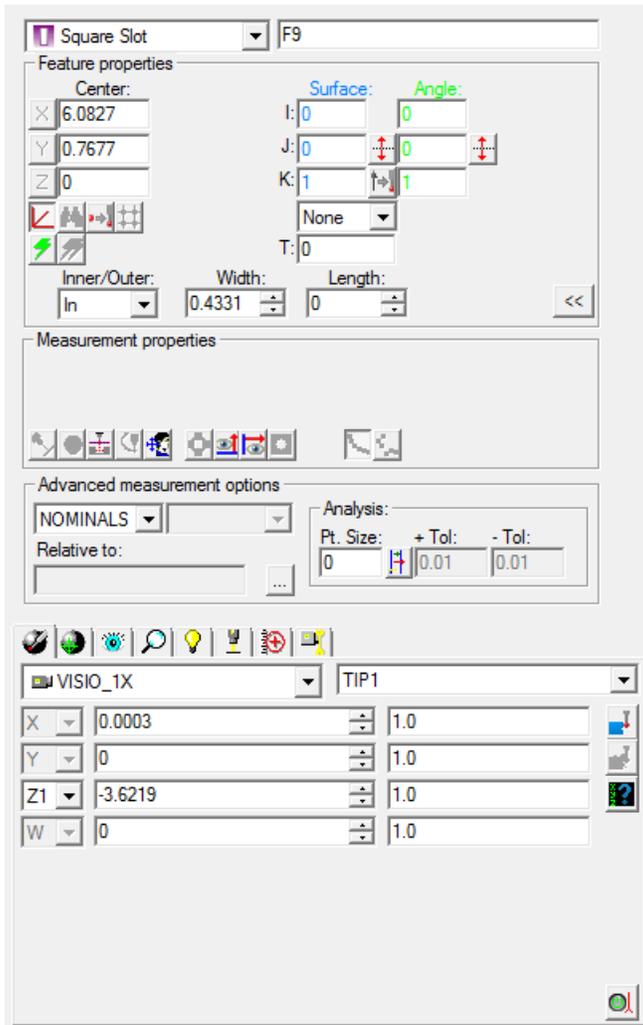
重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っただけ要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ ボックスに丸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. **自動要素**ダイアログ ボックスに**作成**をクリックしてパーツプログラムに円形スロットを追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。 「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

ビジ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モー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 オプションを選択してもいいです。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 選択形式 - Cad** ビューから、CAD面上に四角形スロットの縁の近くで一度クリックして四角形スロットの位置を確立します。

- [ターゲットの選択方法](#) - ライフビューから2つの長い側縁のいずれか2つの点をクリックし、2つのエンドエッジのいずれか一点をクリックし、その後以上の反対側の端に一回にクリックしてまた最後に他の端縁をクリックします。これは四角形スロット位置を確立します。照明や倍率、必要に応じて調整してください。

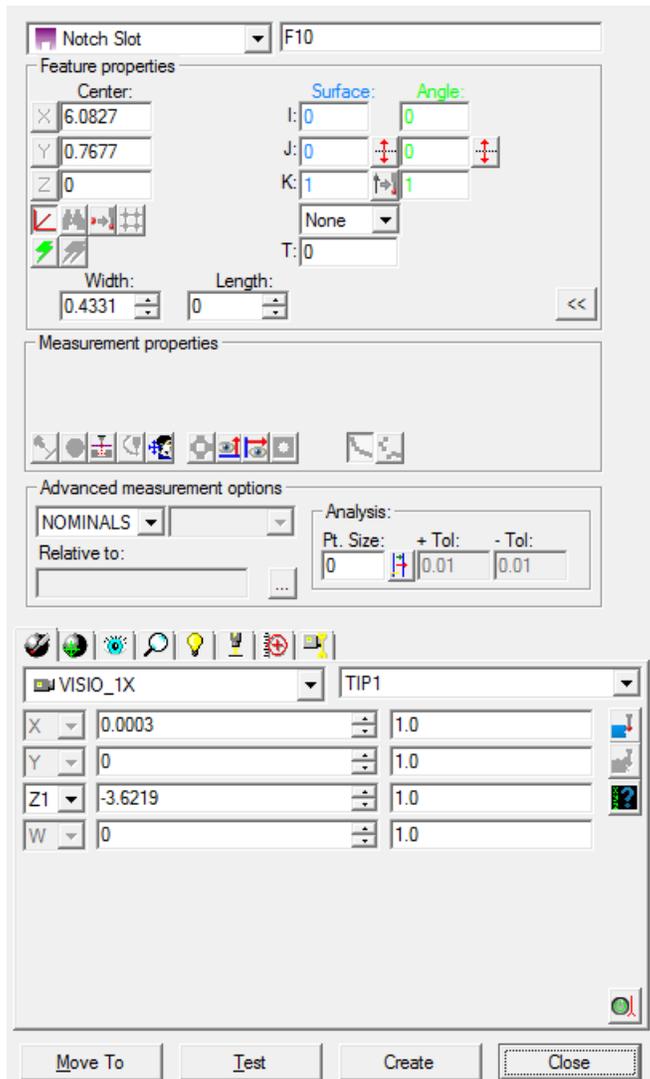
重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っただけの要素を選択しないようにしてください。

4. PC-DMIS ビジョンは自動的に**自動要素**ダイアログ ボックスに四角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四角形スロットに表示されます。
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. **自動要素**ダイアログ ボックスに**作成**をクリックしてパーツプログラムに四角形スロットを追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。 「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

ビジョン切り欠き

ビジョン切り欠きを作成するには：

1. DCCモー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 **自動円形切り欠き**  を選択します。 **挿入|要素|自動|切り欠き** メニューオプションを選択してもいいです。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 選択形式 - Cad** ビューから、CAD面上に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。

- [ターゲットの選択方法](#) - ライフビューから、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。照明や倍率、必要に応じて調整してください。

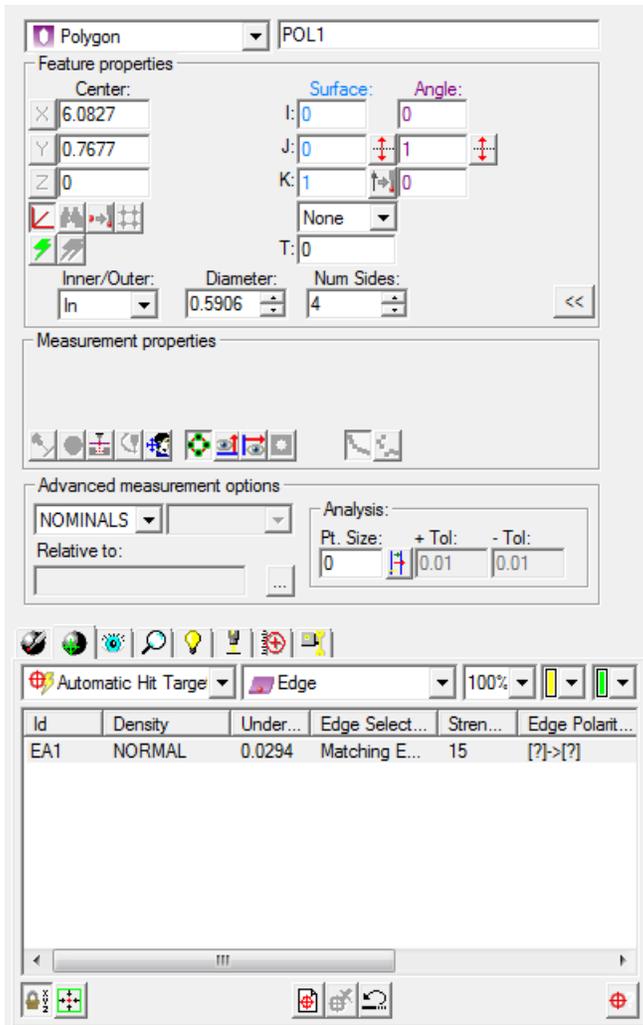
重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っ要素を選択しないようにしてください。

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. **自動要素**ダイアログ ボックスに**作成**をクリックしてパーツプログラムに切り欠きを追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

ビジョン多角形

多角形を作成するには:

1. DCCモー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 オプションを選択してもいいです。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 選択形式](#) - **Cad** ビューから、CAD面上に多角形の縁の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](#) - ライフビューから、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。照明や倍率、必要に応じて調整してください。

重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っただけの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. **自動要素**ダイアログ ボックスに**作成**をクリックしてパーツプログラムに多角形を追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。 「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

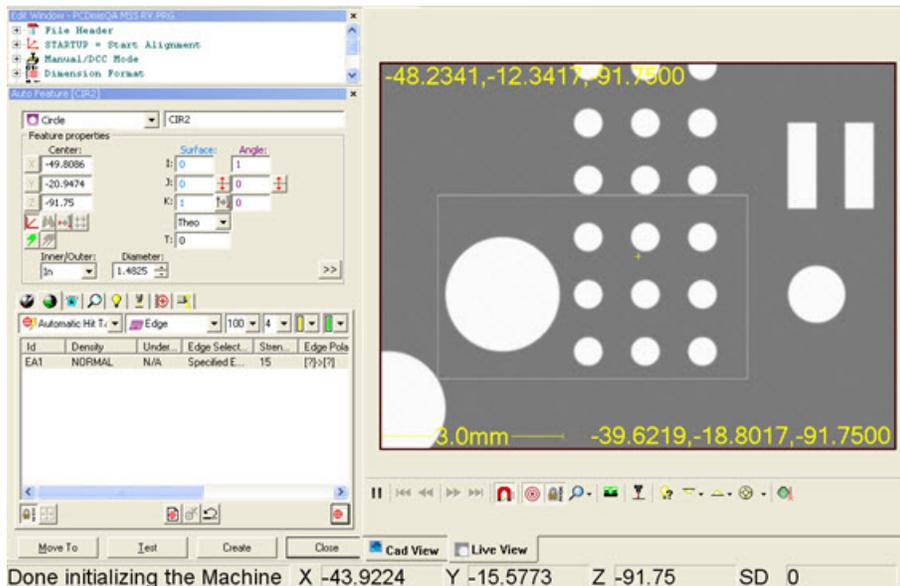
自動要素作成のためのボックス選択

[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](#)

これをするには、以下の操作を行います：

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. マウスの左ボタンで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。



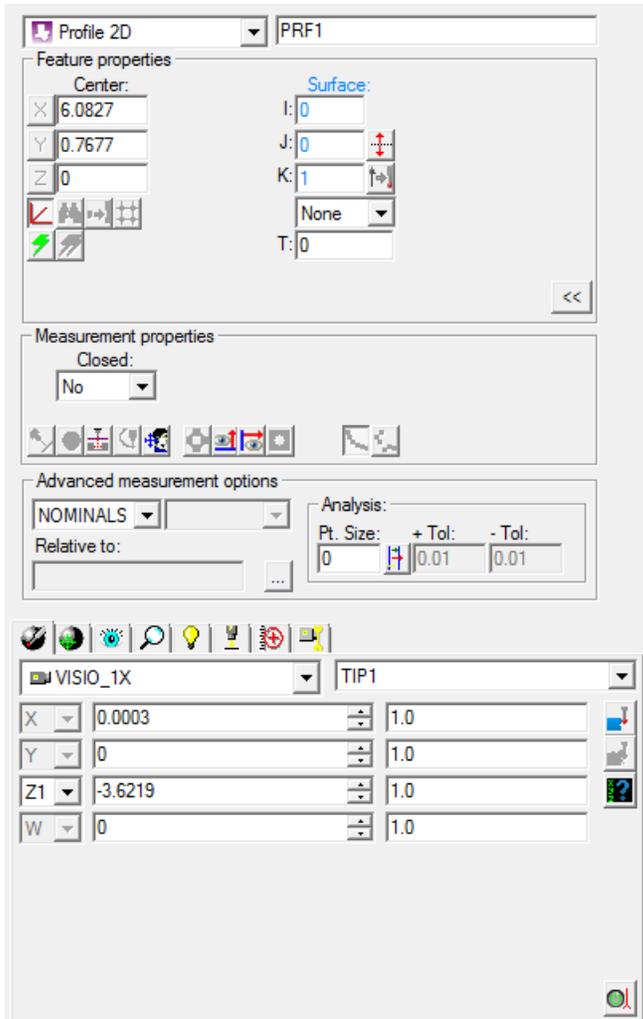
ボックス選択された円要素の例

3. マウスボタンを離します。PC-DMIS が描かれたボックス内で選択された自動要素の型を自動的に検出して要素を生成します

ビジョン切断面(2D)

輪郭(2D)を作成するには：

1. DCCモーションをサポートしているマシンについては、**DCCモード**  でプロファイル2D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 **自動輪郭 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してもいいです。これは**自動要素 (輪郭2D)** 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 選択形式 - Cad** ビューから、CAD面上にプロファイル2Dの縁の近くで一度クリック（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。

- [ターゲット選択の形式](#) - ライブビューから、ポイントの各ペアは円弧や点で結合されて、十分な点をクリックしてプロファイルの形式を定義します。右のターゲットをクリックして理論セグメントの挿入の選択でより多くのポイントへ挿入することができます。または、トレースエッジにライブビュー イメージをダブルクリックします。「[プロフィール2Dエッジトラッカーの使用](#)」トピックを参照してください。これはプロフィール2Dの位置を確立します。照明や倍率、必要に応じて調整してください。

重要: CAD 要素にできるだけ近い場所をクリックし、PC-DMIS が間違っただけ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ィール2Dに表示されます。

 すべての要素（プロフィール2Dを除く）についてはヒットのターゲットが自動的に要素に表示されます。プロフィール2D要素について、プロフィールの公称位置を定義下場合に自動要素ダイアログにヒット目標を表示 ボタンをクリックする必要があります。「[サポートされている要素に必要なクリック数](#)」を参照してください。

5. 自動要素ダイアログ ボックス内の公称の情報を調整してプロフィール2D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輪郭(2D)測定をテストします。
7. 自動要素ダイアログ ボックスに作成をクリックしてパーツプログラムに2D輪郭を追加します。
8. 今後の実行にパーツプログラムを保存します。「[ビジョンパーツプログラムの実行のノート](#)」を参照してください。

プロフィール2Dエッジトラッカーの使用

ライブビュー 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ラッカーを起動します。

- ダブルクリックする場合には、PC-DMISビジョンは反時計回りの方向にエッジのまわりに旅し、スタート位置に戻りしようとしています。
- 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。

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。

Vision パーツプログラムに実行に関する注記

パーツプログラムを実行する場合、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内でパート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、要素の位置で測定結果が存在する場合、[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ります。

[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

パーツプログラム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. 編集ウィンドウ内で、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 測定機を使用し、既に実際のパートで「最初のアラインメント」を構築して実行済みの場合、[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 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。



警告: パーツプログラムで「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] 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。

 オフラインパーツプログラムで要素コマンドを変更するのはオンラインパーツプログラムの変更と非常に良く似ています。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。

自動チューニング実行の使用

| | |
|---|--|
| <p> 自動調節 ボタン。 自動調節実行に入るには、編集ウィンドウのメニューから自動調節を選択するかファイルメニューから選択します。</p> | <p>AutoTune-ボタン、ユーザのコンピュータをAutoTune実行モードに入れます。</p> <p>AutoTune 実行では、便利なターゲット光学機械用の照明、倍率及び部品プログラムコマンドの画像処理パラメータを教えます。</p> <p>別のコンピュータからパーツプログラムを移動するときまたはオンライン環境でのオフライン準備パートプログラム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部品プログラムを実行している場合に、PC-DMISビジョンは自動的にAutoTune 実行を入力します。オフラインでの準備のための間に、PC-DMISはターゲットマシン上の実際の照明の振る舞いと一致しないシミュレートされた照明を使用したので、これを行う必要があります。</p> |
|---|--|

要約するに、以下の条件がある場合には、**AutoTune** 実行を使用して、パーツプログラムを実行することができます。

- 別のマシンからパーツプログラムを移動します。
- オフラインモードで準備されるオンラインモードにパーツプログラムを起動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られます。**AutoTune** 実行はこれらの問題を解決します。

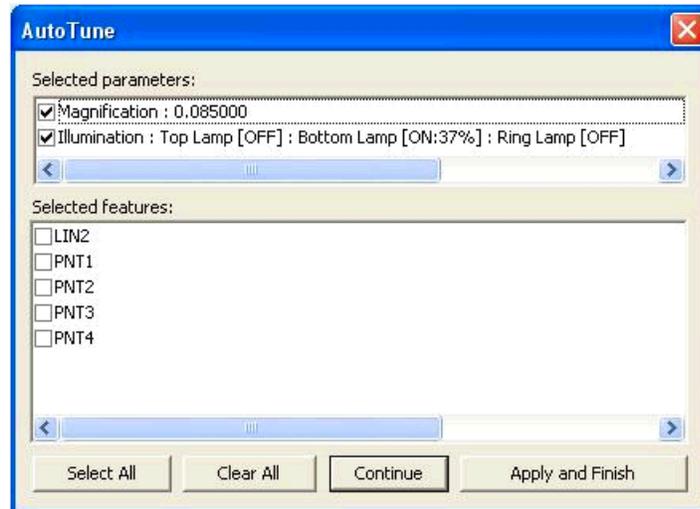
自動チューニング実行の動作方法

自動チューニングアイコン。

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。

自動チューニング実行でパーツプログラムを実行すると、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、これらの変更をパーツプログラム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。自動チューニング実行でパーツプログラム全体が実行されるまでこれが行われます。You can also use the **適用および終了] button at any time to apply changes to the selected features and end the AutoTune execution sequence.**

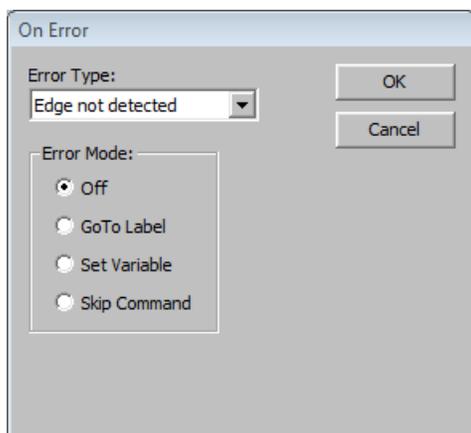
自動チューニング実行でパーツプログラムの実行が終わったら、PC-DMIS の通常の実行モードに戻ることができます。

エラーコマンドの使用

エラーコマンドを使用すると、フォーカスまたはエッジ削除誤差に取られるアクションを指定することができます。「ビジョン」オプションはこれらのオプションにポートロックを有効にして「エラーにあたって」コマンドに利用可能になります。

エラーコマンドを使用するには：

1. パーツプログラムのオープンまたは開き
2. マニュアル/DCCのモード挿入コマンドは、DCCのに設定します。
3. 挿入|フロー制御コマンド|オンエラーのメニューの品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てください。



「エラーにあたって」ダイアログボックス

4. 「エッジが検出されませんでした」または「フォーカスが検出されませんでした」エラータイプを選択します。
5. エラーモードを選択します：
 - オフ: PC-DMISは何もしません。
 - **GoTo ラベル:** 定義されたラベルにジャンプします。
 - **変数を設定します:** 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省略し、パーツプログラム内の、次にマークされたコマンドに移動します。

エラーはパーツプログラムの実行中に検出される場合には、指定されたアクションが実行されます。

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位置に移動して、パスされた倍率と照明値で、それはカメラのライブビュー タブの画像を校正して指定された場所にビットマップファイルとして保存します。

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校正を取る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。彼らは強さのレベルが異なっている場合には、コマンドは最高の値が表示されます。

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。カメラのこのタイプでは、PC - DMISが仮想カメラとして扱われる複数のカメラの設定を定義することができます。この機能の一つの可能なアプリケーションはビュー（FOV）の完全なフィールドとビューでのズームを作成します。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・グラバー設定ファイル名の終わりに数が後続する下線の存在は、多数のカメラ構成の使用を示します。数はカメラ構成番号とそれで使われるはずであるカメラ構成ファイルを指定します。例えば、もしあなたがc:\IDS_2.iniのINIファイル名を持っていれば、それは、PCDMISに2台の仮想カメラを作成するためにc:\IDS_1.iniおよびc:\IDS_2.ini設定ファイルを使用させます。

PCDMISのプロブチップを定義するときは、**プローブのユーティリティ** ダイアログ ボックスに**編集** ボタンの選択で、複数の物理的なカメラを指定するのと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しなければならない「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ふ

- **[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ふ

- **[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。

| Edit Tool | |
|--------------------|-----------|
| OK | |
| Cancel | |
| Tool ID: | .475 Tool |
| Tool Type: | RING |
| Offset X: | 5.139 |
| Offset Y: | 2.863 |
| Offset Z: | -91.002 |
| Shank Vector I: | 0 |
| Shank Vector J: | 0 |
| Shank Vector K: | 1 |
| Search Override I: | |
| Search Override J: | |
| Search Override K: | |
| Diameter / Length: | 0.475 |
| Z Point Offset X: | 5.139 |
| Z Point Offset Y: | 2.863 |
| Z Point Offset Z: | 0 |
| Datum Depth Start: | 0 |
| Datum Depth End: | 0 |
| Focus Offset: | |

[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

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

ターゲット: 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

トラック: 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

フィデューシヤル: 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ヤ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

焦点性: 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 | 138 |
| 2線間の角度 | 139 |
| アイコン | 141 |
| サイズ変更 | 138 |
| サポートする種類 | 139 |
| 移動 | 138 |
| 回転 | 138 |
| [ヒット目標] タブ | 94 |
| [フォーカス] タブ | 132 |
| 2線間の角度 | 133 |
| アイコン | 136 |
| グラフ | 135 |
| [プローブの配置] タブ | 90 |
| [ペンダント] タブ | 61 |
| [リスト] タブ | 60 |
| [拡大] タブ | 116 |
| [原点復帰可能] チェックボックス | 55 |
| [高度な測定オプション] エリア | 201 |
| [最大速度] ボックス | 57 |
| [照明] タブ | 58 |
| [照明の通信] タブ | 64 |
| [測定プロパティ] エリア | 200 |
| [動作コントローラ通信] タブ | 63 |
| [要素の自動作成] ダイアログ ボックス ... | 194, 231 |
| [高度な測定オプション] エリア | 201 |
| [測定プロパティ] エリア | 200 |
| [要素プロパティ] エリア | 197 |
| コマンド ボタン | 203 |
| フィールド定義 | 203 |
| プログラムされた要素の変更 | 231 |
| [要素プロパティ] エリア | 197 |
| [要素ロケータ] タブ | 113 |
| Γ | |
| 「一般」 タブ | 51 |
| C | |
| CAD ビュー | 69 |
| Live View を同時に表示 | 116 |
| ディスプレイの更新 | 179 |
| CAD ビューおよび Live View を同時に表示 | 116 |
| CMM-V プローブ オフセット | 43 |
| CMMのオプション | 50 |
| [ペンダント] タブ | 61 |
| [リスト] タブ | 60 |
| [照明] タブ | 58 |
| [照明の通信] タブ | 64 |
| [動作コントローラ通信] タブ | 63 |
| 「一般」 タブ | 51 |
| デバッグ タブ | 65 |
| 動作タブ | 55 |
| 変更 | 18 |
| H | |
| Hexagon デモパート | 70 |
| P | |
| PC-DMIS Vision | 1 |
| インストール | 9 |
| PC-DMIS Vision のトラブルシューティング | 239 |

U

UEye.....238

V

Vision ゲージ.....144

Vision ターゲット円の例.....40

Vision チップ

編集.....15

Vision プローブ ファイル.....13

Vision プローブに関する考慮.....47

Vision プローブの校正.....21

 ルミネーション.....33

 プローブ オフセット.....35

 光学中心.....23

 視界.....25

Vision 測定方法.....182

 CAD 選択.....182

あ

アクティブ コントローラの設定.....51

アライメント

 CAD を用いた Live View.....180

 CADビュー.....167

 DCC.....165, 178

 ライブビュー.....157

 作成.....156

 手動.....160, 170

い

ルミネーション簡単設定

 削除.....123

 選択.....122

 保存.....123

イントロダクション.....2

え

エッジの品質.....7

エラーコマンドの使用.....236

お

オーバーレイ プロパティ.....79

か

カメラベクトルに沿ってフォーカス.....67

き

キャリブレート.....18

 ルミネーション.....33

 プローブ オフセット.....35

 光学中心.....23

 視界.....25

く

グラフィック表示ウィンドウ.....68

け

ゲージ.....144

 グリッド図表.....155

 プローブ読み取りウィンドウの使用....145

 円 148

 矩形.....150

 十字線.....146

 半径図表.....154

 分度器.....152

ゲージターゲットの要素パラメータ.....98

 フォーカスパラメータセット.....107

こ

コンタクトプローブのオフセット.....42

| | |
|----------------------------------|-----|
| コントローラ情報..... | 52 |
| コンパス..... | 79 |
| さ | |
| サポートするハードウェアの構成 | 2 |
| し | |
| システムの原点設定 | 11 |
| ジョイスティック | 61 |
| た | |
| ターゲット | |
| 説明 | 8 |
| タイマー間隔 | 54 |
| ち | |
| チップおよびツールの関係 | 44 |
| て | |
| デバッグ タブ | 65 |
| と | |
| トラックボール | 62 |
| は | |
| パーツプログラムの実行..... | 231 |
| はじめに..... | 9 |
| パラメータセット..... | 96 |
| ひ | |
| ビジョンロードプローブダイアログを抑制し ます | 67 |
| ヒットの用語 | 195 |
| ヒット目標..... | 94 |
| アイコン | 111 |
| ショートカット メニュー..... | 109 |
| 要素の測定 | 97 |

| | |
|------------------------|--------|
| ふ | |
| フレームグラバー | 20 |
| プローブ ファイル | 13 |
| プローブ ツールボックス..... | 89 |
| [ゲージ] タブ | 138 |
| [ヒット目標] タブ | 94 |
| [フォーカス] タブ | 132 |
| [プローブの配置] タブ | 90 |
| [拡大] タブ | 116 |
| [照明] タブ | 120 |
| [診断] タブ | 143 |
| [要素ロケータ] タブ | 113 |
| プローブ定義 | 46 |
| プローブ読み取りウィンドウ | 91 |
| プロパティのプログラミング | 79 |
| ら | |
| ライブビュー..... | 71, 79 |
| CAD ビューを同時に表示..... | 116 |
| コントロール | 75 |
| ショートカットメニュー | 85 |
| スクリーン要素 | 71 |
| セットアップ | 79 |
| リングランプ オーバーレイ | 84 |
| り | |
| リング ツール | |
| 追加..... | 241 |
| リング ライト | 126 |
| Live View オーバーレイ | 84 |
| セグメントの位置付け..... | 130 |
| 制御モード..... | 128 |

る

ルールまたは測定4

漢字

移動限界56

画像キャプチャ237

画像をキャプチャ237

拡大6

基準要素

測定175

要素の再測定162

要素の手動測定158, 171

基準要素の構築173

光学コンパレーターの取り込みターゲット106

光学チップ92

校正ファイル9

自動エッジ強度67

自動シャッター79

自動ターゲットの要素パラメータ101

エッジのパラメータセット102

フィルタのパラメータセット105

フォーカスパラメータセット107

自動チューニング234

自動フィーチャー

ビジョン円形スロット219

作成208

自動要素

ビジョンエッジ点211

ビジョン円215

ビジョン四角形スロット221

ビジョン切り欠き223

ビジョン切断面(2D)228

ビジョン線213

ビジョン多角形225

ビジョン楕円217

ビジョン面上点209

自動要素推測モード192

手動ターゲットの要素パラメータ99

フォーカスパラメータセット107

十字プローブの校正35, 42

コンタクトプローブのオフセット42

チップおよびツールの関係44

照明5

照明校正の上書き131

照明値125

リングライト126

リングライト制御モード128

校正の上書き131

変更125

推測モード192

測定機インターフェイスの設定50

測定機オプションの変更18

測定方法182

CAD 選択方法182

ターゲット選択方法186

動作タブ55

倍率、変更117

複数キャプチャ79

補遺 A239

補遺 B241

容積の補正56

要素のボックス選択227

要素の手動測定168

要素の測定181

CAD 選択方法182

サポートされる要素に必要なクリック189

ターゲット選択方法186

利用可能なパラメータセット.....96

輪郭(2D)..... 230