



# 2D ビジョンエンジニアのための 3D

作成者:

**Virginie André**

シニアコミュニケーションマネージャー

参照: 記事 - 即時リリース

日付: 5/28/2020

**Euresys SA**

Liège Science Park - Rue du Bois Saint-Jean, 20 - 4102 Seraing - Belgium - [www.euresys.com](http://www.euresys.com)

通常、高精度の物体高さやエンボスパターンの突起を測定するといった工業検査タスクの実施作業には、高価で時間のかかる 3D システムが伴うものですが、Euresys では、すぐにご利用いただける、より安価で柔軟性の高いソリューションを提供しています。2D ビジョンエンジニアに 3D を提供する方法について、Euresys のセールス・サポート部門 APAC 担当副社長を務める Yuzairee Tahir が説明いたします。

マシンビジョン業界では、工業検査タスクにおける 3D ポイントクラウドの使用は、非常に複雑なタスクであり、コンピュータに高い性能が求められることで知られています。

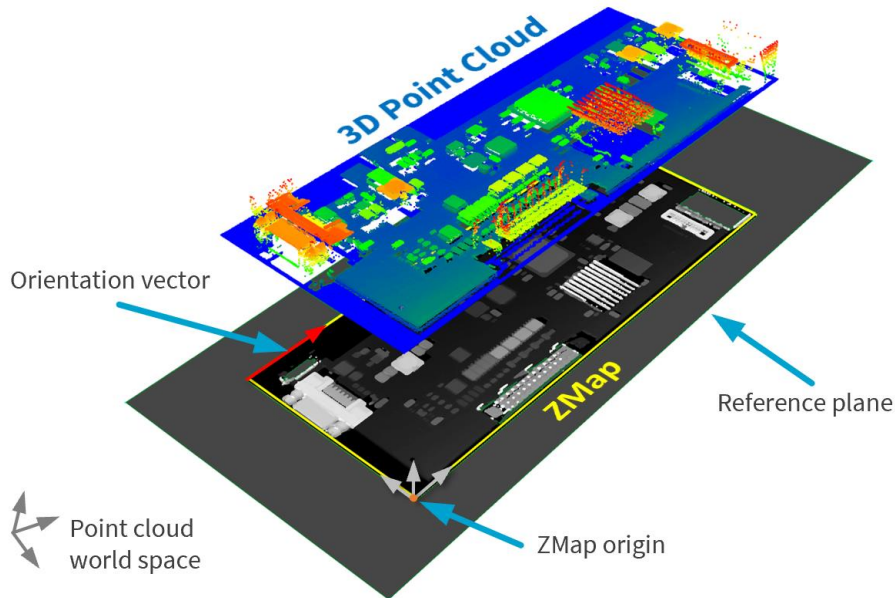
しかし、Euresys のチームでは、3D に関わるほとんどの問題は、2.5 次元表現で解決できるものだと理解しています。さらに、3D センサーは通常、高さと距離の 2D アレイを生成するにしかすぎません。

ここに投入できるのが、Euresys の Easy3D ライブラリ製品です。Easy3D は、3D マシンビジョン検査アプリケーションの開発を実現するソフトウェアツールをひとまとめにしたライブラリです。この役割において、ZMap を生成する機能が提供されているため、2.5 次元データを効果的かつ非常に柔軟に取り扱えるようになります。

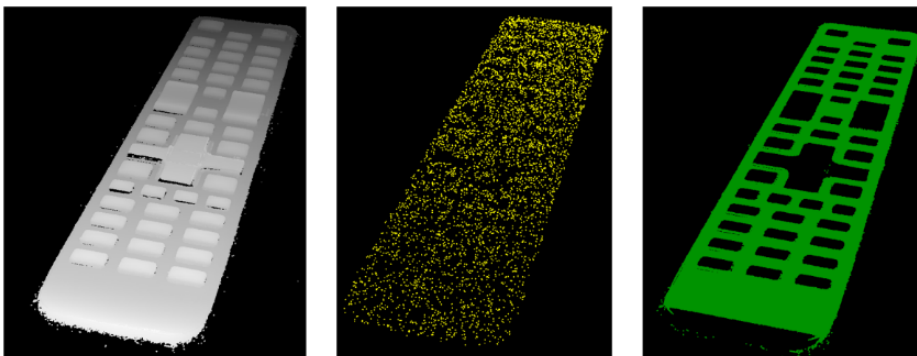
ZMap はポイントクラウドを基準面に投影したもので、距離はピクセルのグレースケール値として保存されます。ここで重要なのは、距離座標系の使用により、ZMap には歪みが存在しないということです。

Easy3D は、ポイントクラウドなどの任意の 3D データを 2D 表現に変換する機能を使って ZMap を生成しています。

**ZMap**は、ポイントクラウドから生成される現実的な距離をアレイ化したものです。**ZMap**内のデータは補正されるため、距離、高さ、および角度をメートル法またはピクセルで測定できます。**ZMap**の各値は、3Dポイントから基準面までの距離を表します(図1を参照)。



基準面は、明示的に、または 3D ポイントクラウドから計算して設定することができるため、物体のレベリング能力があります。(以下の図を参照)。

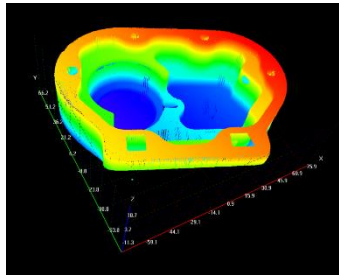


さらに、**ZMap**にはOpen eVision 2Dオペレーターとの互換性があります。

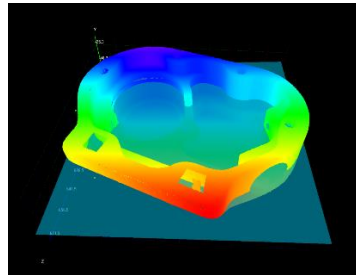
たとえば、EasyFindのパターンマッチング機能や EasyMatch、EasyObject のオブジェクト分離機能、EasyGauge のサブピクセル測定機能などとの互換性です。つまり、一般的な高速 2D オペレーターとともに **ZMap** を使用すると、効果的な 2.5 次元処理パイプラインにアクセスできるということになります。

Open eVision は、Easy3D、Easy3DLaserLine、Easy3DObject などのさまざまな 3D コンピュータビジョンライブラリと使用することができます。

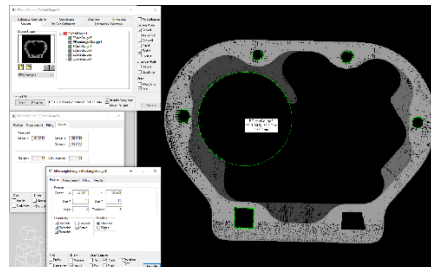
その仕組みの例として、以下の図では、穴の直径を測定するためにどのような手法が使用されているのかを示しました。EPlaneFinder を使って 3D レベリングを実施し、ZMap が生成されます。パターンマッチングを使って穴の検出を行い、EasyGauge を併用して穴の直径の距離を測定しています。



3D ポイントクラウド1 (3D スキャン提供: Direct Dimensions)



ZMap 基準面1



ZMap の EasyGauge 1

このテクノロジーの応用は幅広く、電子機器製造や一般製造といった産業が含まれます。よりコスト効率の良いソリューションであり、アプリケーションによっては、従来の 3D システムより 20 倍の速度を実現することができます。さらに、マシンビジョン業界で多くのファンの注目を集めているシステムです。

詳細については、[sales@euresys.com](mailto:sales@euresys.com) にお問い合わせください。

Euresys は、イノベーションを追求する大手ハイテク会社です。画像・動画の取り込みコンポーネント、フレームグラバー、FPGA IP コア、および画像処理ソフトウェアを設計・製造しています。R&D 部門をベルギーとドイツで運営する Euresys は、ヨーロッパ、米国(カリフォルニア)、シンガポール、中国(上海)、および日本(東京)に販売・サポートの拠点を設けています。

URL: <https://www.euresys.com/ja/About-us/Blog-event/News/3D-for-2D-vision-engineers>

その他の情報:

Euresys SA - Liège Science Park - Rue du Bois Saint-Jean, 20 - 4102 Seraing - Belgium

[www.euresys.com](http://www.euresys.com)

プレス連絡先 :

Virginie André - シニアコミュニケーションマネージャー

0032/486862076

[virginie.andre@euresys.com](mailto:virginie.andre@euresys.com)