



# ケーブル認識用3Dビジョンセンサー KURASENSE(クラセンス)

クラボウ (倉敷紡績株式会社)



Kurasense-C100

## 「見て」「考える」ロボットの目で、ケーブルなどの柔軟物を正確にとらえる

### ■KURASENSE (クラセンス)とは?

「ロボットで、ケーブルをつかむ」って、難しいでしょうか?答えは、「難しい」です。なぜなら「まがり」や「ねじれ」で、毎回形状が違うからです。

電線やケーブル、それは身の回りのありとあらゆるところに使われています。工場ではロボットによる自動化が進んでいる印象がありますが、実はケーブルをつなぐ工程はほとんど自動化されていません。これは、国内のみならず、海外においても同様です。そして、自動化できていないもう一つは、小さく四角い、コネクタです。コネクタは特に自動車関係の工場に残る自動化の課題です。



電線・リード線

フラットケーブル

コネクタ

KURASENSEが、この課題を解決します。

先端の向き、形状をKURASENSEが3次元で計測していますので、ロボットで正確につかみ、ターゲットにセットすることができます。そしてKURASENSEの応答時間は、わずか0.1秒程度。人と同じ速度を目標に開発された、クラボウ独自の認識アルゴリズム「線分ベクトル認識方式」と高速スキャンで、ケーブルが多少揺れていても正確な3D認識を実現しています。

### ■KURASENSEの導入事例

KURASENSEの新しい価値で、これまで様々な工場の自動化ニーズに応えてきました。例えば、医療機器メーカーの、製造工程

に人手を介したくないというコロナ禍特有の課題を解決しました。安全性を要求されるような設備のケーブル加工工程でも、品質面の評価で導入の検討が進んでいます。他にも、スマートフォン組み立て工程では、指先より小さなコネクタを繊細な動作で締結するシステムに評価を頂き採用されました。そして、自動車関係では、モーターの組み立てラインでこれまで自動化できなかった工程の自動化に成功しました。

### ■超スマート社会に役立つ技術を開発中

クラボウは、「見て」「考える」ロボットの目をテーマに、未来社会に貢献するロボット用のセンシングデバイスを開発しています。テーマは3Dビジョン(柔軟物認識)、ビジュアルフィードバック(動体追従技術)、2Dカメラ(高速画像処理判定)などで、特にケーブルのつかむ位置を認識する高速3Dビジョンセンサーの開発に注力しています。

10年後には多くの作業がロボットに置き換わるといわれています。しかし、昨今の工場を見ると柔軟物を扱う工程は未だ手付かずです。例えば、ケーブルをつかむことができれば自動車やロボットなど製造工場の多くは飛躍的に自動化が進みます。生活環境においてもUSBケーブルや電源ケーブルは数多くあり、ケーブルを扱う技術があれば製造業のみならず、工場を越えて屋外作業や家庭内でのロボットの活躍が期待できます。クラボウでは今後、到来する超スマート社会に役立つビジョンセンシング技術を深耕し、ロボット利活用社会へ貢献していきます。