

# 衝突回避システムなど披露

## 豆蔵、協働ロボット向けに

IT、デジタルソリューション事業を手掛ける豆蔵（本社東京都新宿区）はこ

のほど、東京都江東区の東京ビッグサイトで開催された「国際ロボット展」に出展し、人と安全に作業できる協働ロボット向け衝突回避システムや、中食工場向け食品盛り付けロボットシステムを披露した。労働力不足などでニーズが増すロボットのシステム開発支援、工場導入・自動化サービスを推進する。

衝突回避システムは、導電物体との距離を検出するセンサーと同社のモーション制御技術を組み合わせ、ロボットが人と一定以内の

距離に近づくと接触前に停止や、回避動作などを自動的に行う。

人と同じ空間で作業を行える協働ロボットは、国際規格で人と衝突した際の接

触力が規定値以下になるとが求められる。従来、接触力が制限値を超えるとロボットを停止させる制御

が一般的だったが、高速度転での安全な停止は難しく、ロボットの運

転速度を抑えると工程リードタイムや生産性が低下する」という課題があった。

同システムにより、運転速度を制限せずにより安全な人との協働作業が可能になる。

展示会では、ロボットアームのフレイム樹脂化や高

バックドライバビリティ（逆駆動性）減速機採用などで軽さと柔らかさを実現した独自の7軸協働ロボット「Beans（ビーンズ）」2に同システムを搭載し、デモを実施。人の動きに瞬時に反応し、衝突を安全に回避して見せた。

また、3Dカメラによる「ビジュアルコンベアトラッキング（追従）技術」を用いた食品盛り付けロボットシステムのデモ機も展示。画像認識とAI（人工知能）機械学習技術の活用により、ロボットがネギの輪切りに見立てたサンプルを決められた量つかみ、ベルトコンベアを流れる弁当箱の指定部分に盛り付ける。コンベアの移動距離を計算しロボットに伝えるエンコーダが不要で、ロボットの設置・移設が容易なほ

か、異物混入リスクの低減も図れる。

このほか、協働ロボットの関節駆動部モーターユニットのカスタム設計、開発サービスなども紹介した。

同社は、メカ、エレキ、ソフトウェアを合わせたロボットシステム全体の開発をトータルで支援。AIや画像認識、外部制御などのソフトウェア技術を生かし、人手による作業工程での最適なロボット導入、自動化システムを提供できる。

今後、人手作業が多い食品加工や物流、倉庫、中小企業などで協働ロボットによる省人化、自動化ニーズが一層高まる見込み。同社は食品をはじめ、顧客の課題やニーズ、ノウハウを反映し、一緒になって実用化、社会実装を進める方針。

