

薄型・軽量と高精度を両立させた力覚センサーを発売
生産現場でロボットアームなどの微細な力加減を必要とする作業の自動化に貢献

キヤノンは、ロボットアームなどに搭載することで、物を動かす際の荷重や回転させる力の大きさ・方向を測定でき、人の手のような感覚を持たせることができる力覚センサーの新製品として“FH-300-20”を2023年4月中旬に発売します。



FH-300-20



20mmの薄型を実現



ロボットアームでの使用例（イメージ）

生産現場では、人手不足などの課題を背景に、自動化のニーズが高まっています。一方で、ギア（歯車）の微細な歯と歯をかみ合わせてギア同士をはめ込むなど、細かい調整が必要な作業は人手に頼っています。力覚センサーは、ロボットアームに取り付けると、物を取り扱う際にロボットアームに掛かる力を数値化できるため、物を取り扱う強さなどの感覚を持たせることができます。新製品は、長年技術を培ってきたキヤノンのエンコーダー^{※1}を搭載し、薄型・軽量化と高精度を両立しています。さまざまな作業を行うロボットアームなどに搭載することができ、人手に頼っている作業の自動化に貢献します。

1. 自社開発の光学式エンコーダー搭載による薄型・軽量化と高精度な力の測定の両立を実現

キヤノンが長年技術を培ってきた、自社開発の光学式エンコーダーを搭載しています。複数のエンコーダーを同一の電気基板の上に配置することで、厚さ約 20mm、質量約 250 g の薄型・軽量を可能にするとともに、低ノイズ化により、微小な動きも検出可能な高い能力での測定を実現します。これにより、微細な力加減を必要とするさまざまな作業を行うロボットアームなどに使用することができます。

2. 高速応答性を実現することで高速制御が可能

独自のアルゴリズムにより、ロボットアームのシステムからの計測要求に約 300 μ s^{※2} という速さで瞬時に応答できます。そのため、高精度なロボットアームなどに求められる高速な制御に対応でき、繊細なはめ込み作業などに貢献します。

3. 防じん防水機構により幅広い用途に使用可能

国際電気標準会議が定める水や異物侵入の保護等級の規格「IP65」の防じん／防滴性能を保持することができます。粉じんが内部に侵入しない「防じん性能 6 級」、いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けない「防滴性能 5 級」の防水、防じん性能を実現し、さまざまな環境でも使用可能です。

新製品は、2023年3月22日（水）～24日（金）に開催される「Care テクノロジー-東京'23 第6回次世代介護テクノロジー展」の青山学院大学のブースにて、「ウェルビーイング増幅マッサージシステム」に採用されています。

製品名	希望小売価格	発売日
FH-300-20	オープン価格	2023年4月中旬

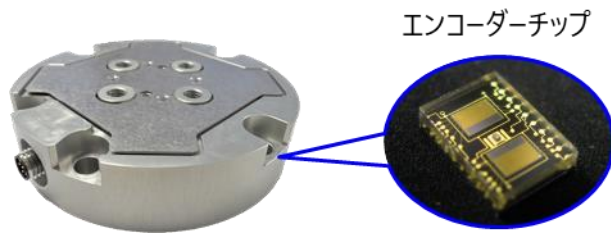
※1. モーターの軸の回転角度（位置）を検出するセンサー。

※2. マイクロセック。100 万分の 1 秒。

- 一般の方のお問い合わせ先 : キヤノンマーケティングジャパン株式会社 産業機器事業部 第二営業本部 営業部 03-3740-3336（直通）
- キヤノン産業用機器ホームページ : <https://canon.jp/business/solution/indtech>

〈自社開発の光学式エンコーダー搭載による薄型・軽量化〉

キヤノンが長年技術を培ってきた、自社開発の光学式エンコーダーを力覚センサー内に搭載しています。複数のエンコーダーを同一の電気基板上に配置することで、厚さ約 20mm、質量約 250 g の薄型・軽量を実現します。



自社開発の光学式エンコーダーを採用



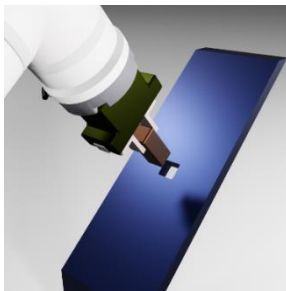
薄型・軽量化を実現

〈エンコーダーとは〉

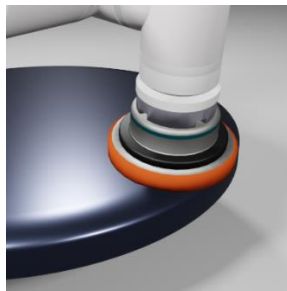
モーターの軸の回転角度・位置の変化、方向、角度を検出し、電気信号に変換して出力するセンサーです。高精度に位置の制御ができるセンサーとして事務機器、工作機械、工業用ロボットなどに広く使われています。

〈力覚センサーの活用事例〉

生産現場では、力覚センサーをロボットアームに搭載することで、ギア（歯車）のはめ込み作業だけではなく、部品の挿入や研磨、荷物の重量計測の作業で、物と接触した力などを測ることができます。今後は、介護ロボットへの採用も期待されています。



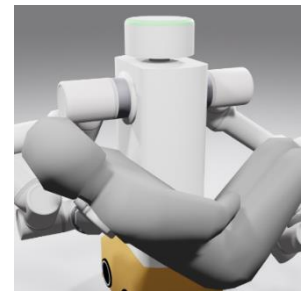
部品の挿入イメージ



研磨イメージ



重量計測イメージ



介護ロボットイメージ

〈力覚センサーの市場動向〉

生産現場では人手不足や技能伝承を効率的に継続するなどの課題に対し、さまざまな作業の自動化を進めています。しかし、微細な力加減の必要な作業は、人手に頼っています。そのような中、力覚センサーは、ロボットアームに人のような感覚を持たせることができるため、注目されています。ロボットアームだけではなく、細かい調整が必要なさまざまな機器の制御に導入されることも想定され、需要は拡大していくと見込んでいます。（キヤノン調べ）

〈製品仕様について〉

製品仕様の詳細はキヤノンホームページをご参照ください。

