

01 変減速機・インバータ Power Transmissions & Inverters



地球温暖化の進行に伴い気候変動の問題は危機的な状況にあり、国際的な協調が非常に重要となっている。各企業においても気候変動リスクを自らの事業継続リスクと捉え、カーボンニュートラルの目標を掲げており、問題解決に向けさまざまな取組みが世界各国で行われている。

産業機械の分野においても省エネルギー化が推進され、電動モータの高効率化が世界的に広がりを見せている。工作機械やロボット用途を中心に発展してきたサーボドライブは、一般産業分野においても需要が増加しており、高効率化の面からも同期形サーボモータの市場が拡大している。当社では各国のモータ効率規制への対応に加え、規制の有無にかかわらず同期形・誘導形電動モータの高効率製品の開発に継続的に取り組んでいる。

また、少子高齢化などによる労働力不足の問題から、自動化・省人化を目的として世界的なロボット市場の拡大が継続している。産業用ロボットにおいては、生産量を最大化・

安定化すべく、ロボット本体を移動させて複数の工程で使用するによってロボットの稼働率を高めたいという要求があり、これには移動位置の正確性が重要になる。また、サポート&サービスロボットにおいては、人に近いところで動作することを前提に安全性・耐衝撃性が要求されるものもある。このようなロボットの用途拡大に応じて、その要求性能も多岐にわたることから、これらに適した減速機が必要となっている。

当社は既存の分野に限らず変化の激しい市場環境にスピーディに対応し、今後も社会問題や顧客の課題解決に貢献する商品・ソリューションの開発を進めていく所存である。

超小型サイクロ減速機 SCY

近年、人手不足やコロナ禍を背景に自動化・省人化を目的としたサービスロボット関連の新市場が大きく拡大している。これに伴いφ100mm以下のロボット用小型減速機の需要も急増している。従来の産業用ロボットと異なり、サービスロボットはより人に身近なところで使用されることから、人やモノと接触時の「安全性(人を怪我させない、モノを壊さない、ロボットは壊れない)」が重要な性能であり、減速機にはバックドライバビリティと耐衝撃性が求められる。

そこで当社は、このサービスロボットに適した減速機として、超小型サイクロ減速機SCYを開発した。本機は、当社独自の歯形による高バックドライバビリティと、サイクロ減

速機構造の持つ耐衝撃性を両立した超小型減速機であり、安全性の高いロボットの実現に貢献していく。

今後もさらなる性能向上を進め、サービスロボットの分野において、その普及の一助となるよう開発を進めていく。

主要仕様を次に示す。

・外径	φ 43.5～95 mm
・ピークトルク	4.1～132 Nm
・減速比	20～100比

※「サイクロ減速機」は、住友重機械工業株式会社の登録商標です。



ロボットスライダー用精密直交減速機

直交減速機は、そのコンパクト性やメンテナンス性から、スタッパークレーンやコンベヤなどの搬送機械分野に幅広く使用されている。近年、自動車工場製造ラインへの組立てロボットの導入が増加しており、その走行部に使用される直交減速機には高い位置決め精度が求められる。同時に、減速機の軽量化とコンパクト性を重要視するメーカーも増えてきている。このような要求に対応すべく、位置決め性能に特化した直交減速機を開発した。

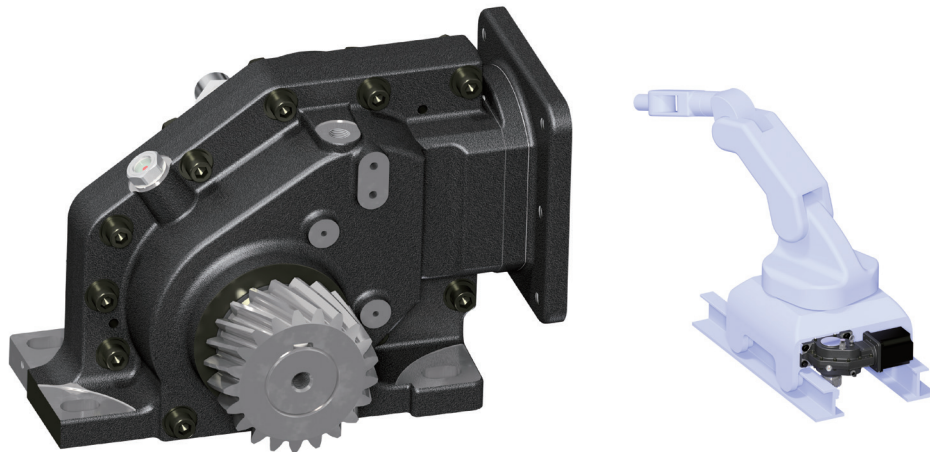
主要仕様を次に示す。

- ・減速機タイプ 直交軸中実軸タイプ
- ・減速比 12.1比

- ・寸法 長さ400×幅328.5×高さ267.4mm
- ・重量 40kg
- ・ロストモーション 4 arc min以下
- ・許容ピークトルク 800Nm
- ・潤滑方式 オイル潤滑

特長を以下に示す。

- (1) ロストモーション 4 arc min以下を実現した。
- (2) ケースにアルミ材を採用することで、軽量化に成功した。
- (3) ギヤ配置を最適化し、長さ方向の寸法抑制を実現した。



〈PTC事業部〉

IE5ウルトラプレミアム効率モータの開発

省エネルギー化および脱炭素化への意識の高まりから、モータに対してさらなる高効率化へのニーズがグローバルで急増している。こうしたなか、現在主流であるIE3効率を超えた高効率モータに対する要求が増加しており、今後ますます高まると予測される。

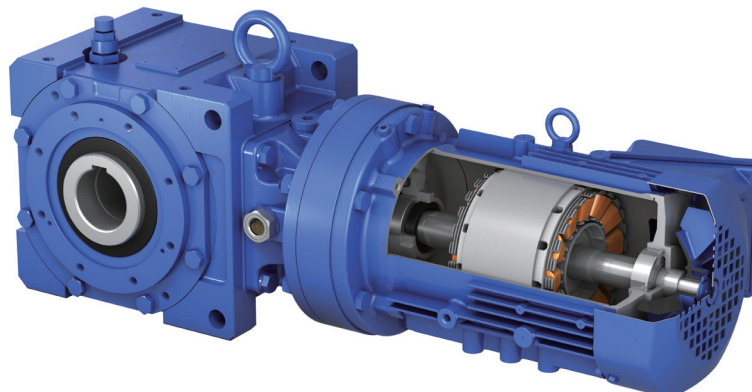
当社では、このニーズに対応すべく、永久磁石の採用により従来モータとの比較で同等以上のコンパクト性とIE5効率を両立する新型モータを開発した。

さらにこのモータは、IE5効率を満足しているだけでなく、サイクロ減速機などの当社主要減速機に直結させることが可能である。また、減速機の組み合わせは従来機種と変わらず、IE5効率モータへの置き換えを容易にしている。

主要仕様を次に示す。

- ・モータ種別 永久磁石同期モータ
- ・モータ容量 0.55～7.5kW
- ・電圧 200V級、400V級
- ・効率クラス IE5 (IEC TS 60034-30-2)
- ・対応規格 IEC60034-1
(欧州、北米、中国など海外規格にも対応)
- ・対応減速機 サイクロ減速機、ハイボニック減速機など
- ・備考 ブレーキ付きも対応可能

※「ハイボニック減速機」は、住友重機械工業株式会社の登録商標です。



〈PTC事業部〉

高性能ACサーボドライブ GS-300シリーズ

サーボドライブは、これまで工作機械やロボットの用途を中心に発展してきたが、高速・高性能化、小形・軽量化および操作性の向上といったサーボ技術の進歩により一般産業分野でもサーボ化が進み、当社減速機との組み合わせ用途においても需要が増加している。また、近年は省エネルギーなどの高効率化への対応ニーズも加わって、磁石式のサーボモータの採用が進むなど、その市場の裾野は拡大している。

このような市場のひろがりに対応すべく、当社では高性能ACサーボドライブGS-300シリーズを製品化した。

GS-300シリーズは、ドライブに簡易モーション制御機能(PRモード)を搭載し、パソコンを使って簡単にモーション制御プログラムの設定やサーボ調整ができるGS-Softを提供している。また、サーボモータと当社製減速機の組付け出荷にも対応可能であり、一般産業用途向けにユーザフレンドリーな製品となっている。

主要仕様を次に示す。

- ・容量範囲 AC200V級 0.1～7.5kW
- ・外部I/F仕様 汎用I/O(M type), EtherCAT(E type)
- ・制御機能 簡易モーション制御機能(PRモード), 電子カム機能, フルクローズド制御機能
- ・位置検出器 24 bitアブソリュートエンコーダ

・対応減速機

サーボ用遊星歯車減速機 IB-P1, P2, PK1
サーボ用サイクロ減速機
(その他減速機にも順次拡大予定)



〈PTC事業部〉