

Kollmorgen ダイレクトドライブモータ導入事例

Universal Robot 社 UR5、UR10 協働ロボットアーム

Universal Robot 社の UR5、UR10 協働ロボットアームは、多関節アームロボットに柔軟性を求め開発されたモデルです。従来型と比べ、コンパクトで、軽く、扱いやすいロボットアームは、5Kg(UR5)、10Kg(UR10)のオブジェクトを持ち上げる能力があります。本体重量も 18kg(UR5)、25Kg(UR10)と軽く、付属品も少ないことから装置の移動・再設置も簡単に行えます。また、多機能でユーザーフレンドリーなインターフェースを採用したソフトウェアにより、特別なロボットプログラミングの知識がなくても驚く程簡単にそして短時間でさまざまなタスク設定が可能です。



Kollmorgen KBM™シリーズフレームレスダイレクトドライブモータ

KBM™シリーズフレームレスダイレクトドライブモータは、マシンが持つロータとベアリングを用いて、直接マシンに取り付けられるように設計されたフレームレスのダイレクトドライブモータです。標準の 14 種のフレーム、さまざまな電圧仕様からなるワイドバリエーションがあり、リードタイムとコスト効果に優れたモータは、カスタマの仕様に合わせて共同開発することにより、カスタマに最もコンパクトで最高のパフォーマンスを提供します。



Kollmorgen 製品導入事例

導入事由

UR5、UR10 の様にターゲットを絞ったロボットアームには常に高い機動性と大きさや弾力性の異なるオブジェクトを移動させる能力が要求されます。ロボットの各軸は、25 ニュートン以上の力で動く必要があり、また、6 個の関節軸それぞれでプログラムが可能で、±10 ニュートンと±5 ミリメートルの精度が求められます。また、低騒音と省エネも重要な問題です。

Kollmorgen のソリューション

Kollmorgen は、KBM™シリーズから UR5、UR10 協働ロボットアームの各軸に合うフレームレスダイレクトドライブモータを選ぶと共に、Universal Robot 社の仕様に合わせるための共同開発を提案しました。共同で開発することにより、UR5、UR10 協働ロボットアームに完全にフィットしたモータができます。また、Kollmorgen が長年培って来たモーションの技術によるアプリケーションの最適化も可能です。

結果は...

ギアユニットが直接ロータの主軸受けとなる構造の KBM™モータは、ハウジングが無く、協働ロボットアームの関節に直接組み込むことができます。これにより、ボールベアリング、カップリング、またはシャフトなどの部品点数を減らし、UR5、UR10協働ロボットアーム全体の軽量化に成功しました。部品点数の削減の影響は軽量化だけではありません。メカニカルな負担を減らし、騒音を下げ、モータを効率よく運転できるため、省エネも同時に実現しています。このKBM™モータはカスタム化され、トルクの最適化、コギングの減少や高調波歪みの軽減を目的とする新しい電磁石のデザイン、高磁束密度の電磁技術、さらに、レアアースマグネットをロータに採用することにより1.45 - 3.445 Nm の連続トルクと 4.19 - 12.812 Nmのピークトルクと低熱損失を実現し、UR5およびUR10に求められる要求すべてを満たすことができました。



Foto: Kollmorgen

Kollmorgen について

Kollmorgen は、世界中のお客様にオートメーション機器やドライブシステムを供給する大手事業者です。100年以上の歴史を数え、モーションコントロールの設計やアプリケーションの構築などにその経験を活かしたソリューションの提供と性能、品質、信頼性、使いやすさを追求した各種製品の販売を行っています。Kollmorgen の製品の詳しい情報に付きましては、think@kollmorgen.com にお問い合わせいただくか、Kollmorgen のウェブサイト www.kollmorgen.com をご覧下さい。