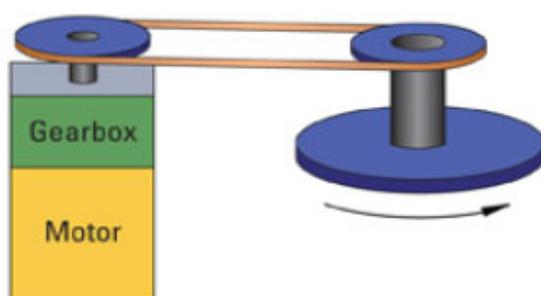


# なぜダイレクトドライブなの？ - ダイレクトドライブモーターが優れている5つの理由

2019年10月9日 Kollmorgen Blog in Motion に掲載された記事より

Nate Field 著

まずは、ダイレクトドライブについて説明しましょう。図に示す装置では実際に稼働する負荷(右側)はギア、ベルト、カップリングを介してモーターに接続されています:



*Traditional servomotor and gearhead*

これに対して、ダイレクトドライブは負荷に直接取り付けられたロータリモーターまたはリニアモーターにより負荷を直接駆動(ダイレクトドライブ)します。このダイレクトドライブには間接的な駆動方法に比べ優れている理由があります:

1. 精度: ターゲットを確実に捉えます! もう、500:1の負荷イナーシャスマッチを気にする必要はありません。バックラッシュなど応答性を悪くする要素を持つギアボックスやベルト部品を不要とすることで高精度を実現しています: YouTube - ダイレクトドライブデモ: [Kollmorgen AKD Direct Drive Servo Systems](#)
2. 信頼性: 連続して長時間の運転を行う場合、ダイレクトドライブソリューションを採用し、メカニカルな部品(ギアやベルトなど)を排除することでエラー停止することが少なくなります。また、カートリッジ式のダイレクトドライブモーターを使用すれば、さらにベアリングも不要になります。サクセスストーリー: [Glass Printing Success Story](#)
3. サイズ・重量・出力(SWaP): これらが大きいほど良いとは限りません。カップリング、ギアボックス、その他の動力伝達部品を排除すると、システムの動力密度が増加します。これにより、同サイズのマシンでさらに多くの電力を取り込み大きな仕事をさせる事も、同じ電力レベルを維持してマシンのサイズを小さくする事も可能です。また、フレームレスダイレクトドライブモーションソリューションを組み込むことで、モーターハウジングも排除可能です。組み



込み型のモータをマシンに採用する事は簡単です。次の記事ではさらにその有効性について述べています： [ブログ記事 Who's Afraid of Mounting a Frameless Motor?](#)

4. 速度： 速度の必要性を感じる時、ダイレクトドライブテクノロジーはマシンの生産性を最大限に向上させる役に立ちます。ダイレクトドライブテクノロジーによって可能になった高い加速性能は、インデックスに必要とする時間から貴重なミリ秒を削り、スループットを向上させることができます。YouTube – KBM [ダイレクトドライブロータリモータ インデデクサアプリケーションデモ](#)： [Kollmorgen KBM Direct Drive Rotary Motor Indexing Application](#)
5. コスト： 結局、一番重要となるところは「コスト」です。ダイレクトドライブテクノロジーを採用する事で、メンテナンスと予定外のダウンタイムコストの削減、効率と機能の強化が可能となり、カスタマにより大きな利益がもたらされます。次の記事では、ダイレクトドライブとメカニカルトランスミッションを比較しそのライフサイクル全体のコストを検証しています。 [ブログ記事： Direct Drive vs Mechanical Transmissions on Lab Equipment](#)

ダイレクトドライブテクノロジーがアプリケーションにもたらす違いについてもっと知りたいとは思いませんか？

[ダイレクトドライブ・フレームレス・モータの専門家へメールを送る](#)

著者について

[Nate Field](#)



Nate は、2007 年に Kollmorgen に入社。エンジニアリング、オペレーション、コマーシャルチームをサポートするなどさまざまな役職を務めてきました。現在、航空宇宙と防衛関連のプログラム管理と大型モータ生産に関する就任しています。ネイトは、バージニア工科大学で機械工学の学士号を取得、チャペルヒルの UNC にあるケナンフラッグラービジネススクールで MBA を取得しました。仕事以外のネイトの主な趣味は、妻と 3 人の子供と一緒に過ごすことです。