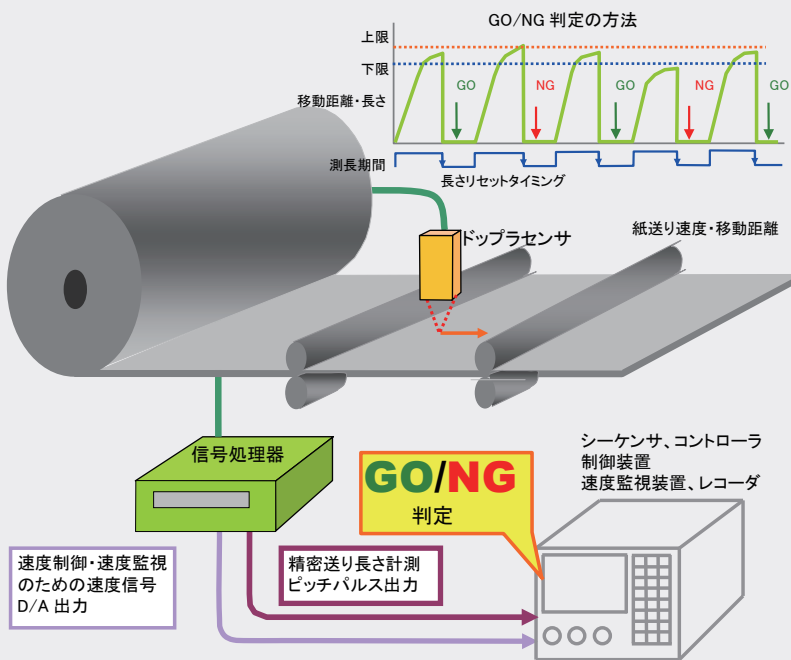


7 高速定寸紙送り量測定



- B** [MODEL2531A 【カタログ P41】](#)
- F** [MODEL2521 【カタログ P40】](#)
- H** [MODEL2522 【カタログ P42】](#)

本器は、制御分野に適した非接触ドップラ速度計で、高速な精密送り量の監視や制御に使用されています。このアプリケーションでは一秒間に数回の高速定尺送りを監視し、製品の不具合を事前に取り除くという用途例を示しています。

ピッチパルス(A相,B相)はオープン・コレクタとライン・ドライバの両方を選択でき、最小10μmまで任意に設定可能です。

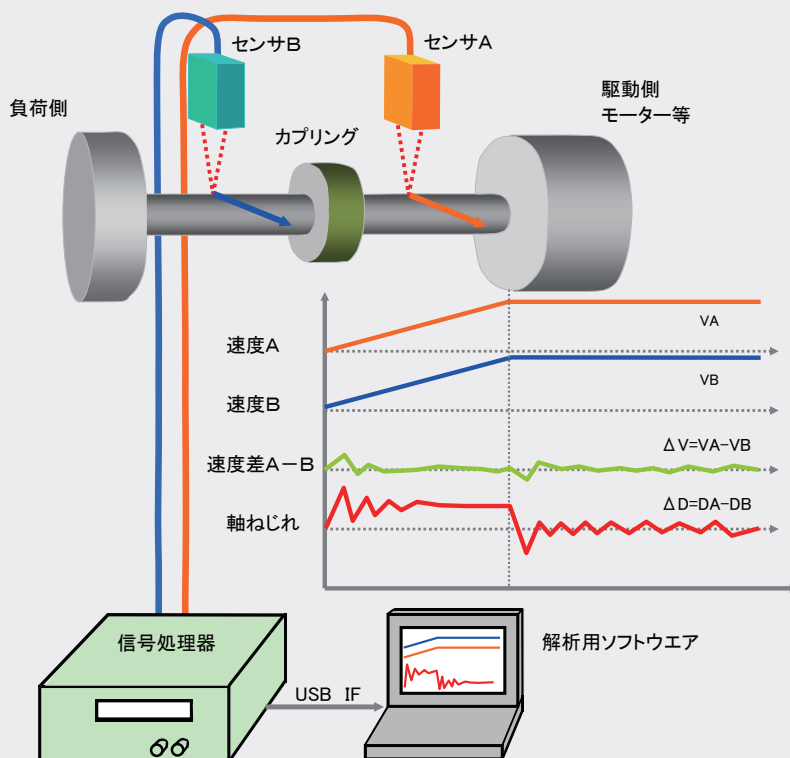
光学的な非接触測定なので、超高速で停止と送りを交互に繰り返しても、機械式ロータリ・エンコーダのようなスリップが生じず、正確な送り量を監視できます。

また、速度に比例した電圧の高精度速度出力(D/A)を持つため、制御にも使用することができます。

正確で滑ることのない速度信号によって、ロールフォーミング装置の速度制御や溶接速度制御などの各種制御を行うことができます。

また本器の正確なピッチパルス出力によって、製品の定尺切断のための同期式切断機を制御することができます。

18 軸ねじり測定



- C** [MODEL2502 【カタログ P39】](#)

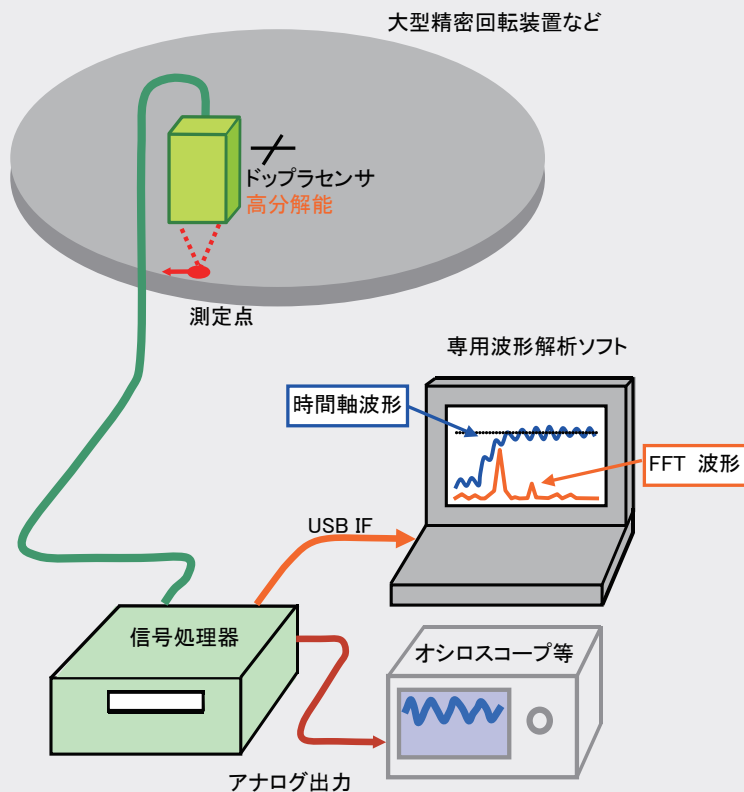
液晶モニタ、タブレット端末用等の高機能フィルム製造に関係する分野への応用例を示します。レーザドップラ方式は被測定物に直接接触することがないため、フィルムのように柔らかな面や、傷つきやすい物の測定に適しています。

弊社のセンサは光学的手法で懸念される、表面の色や表面状態が測定値に影響することはありません。

フィルム業界での典型的な応用例としては、上に示した「ロールとフィルムのすべり測定」があります。この例では、2チャンネル同時に測定した変位量において、2箇所の走行距離の差分を測定することにより、微小なすべり量を測定できます。

このすべり測定により、減速機やロールの回転ムラ、あるいはテンション等に起因する各種の問題を定量化することができ、現場の保守や問題解決時間の短縮、運用コストの削減を実現できます。

19 低速物速度・速度むら測定



B [MODEL2531A【カタログ P41】](#)

H [MODEL2522【カタログ P42】](#)

透明なフィルムの上に光学的機能をコーティングする工程で応用されている例を示します。

コーティング膜をムラなく一定の厚みで形成するために、フィルムの走行速度やロールの回転速度の変動を計測しています。これにより、塗膜の厚みムラや段ムラの要因を探ることができます。

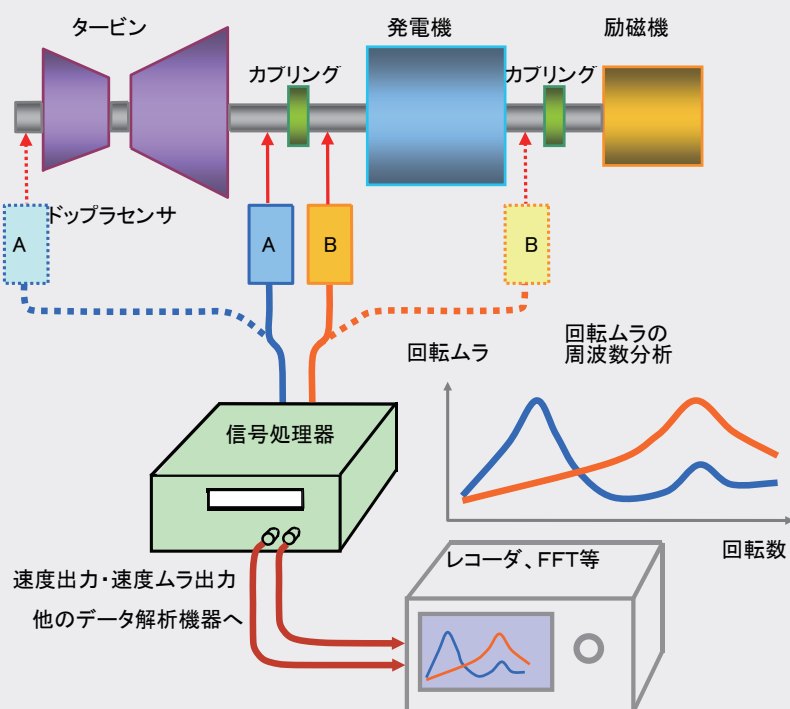
レーザドップラ方式は被測定物に直接接触することがないため、フィルムのように柔らかな面や、傷つきやすい物の測定に適しています。

弊社のセンサは表面の色や表面状態が測定値に影響することがなく、透明なフィルムのみならず、鏡面ロールにも対応しております。

したがってドライブロール、コーターロール、テンションロールなどの各種ロール、及び各部分のフィルムの速度をニヶ所同時に測定し、強力なアプリケーションソフトウェアを使って分析することで、相対的な滑り量やその周波数成分などの相関関係を数量的に把握することができます。

この測定は、減速機やロールの回転ムラ、あるいはテンション等に起因する各種の問題を定量化でき、コスト削減に寄与します。

20 伝達軸ねじり振動測定



D [MODEL2022【カタログ P46】](#)

[MODEL2021【カタログ P48】](#)

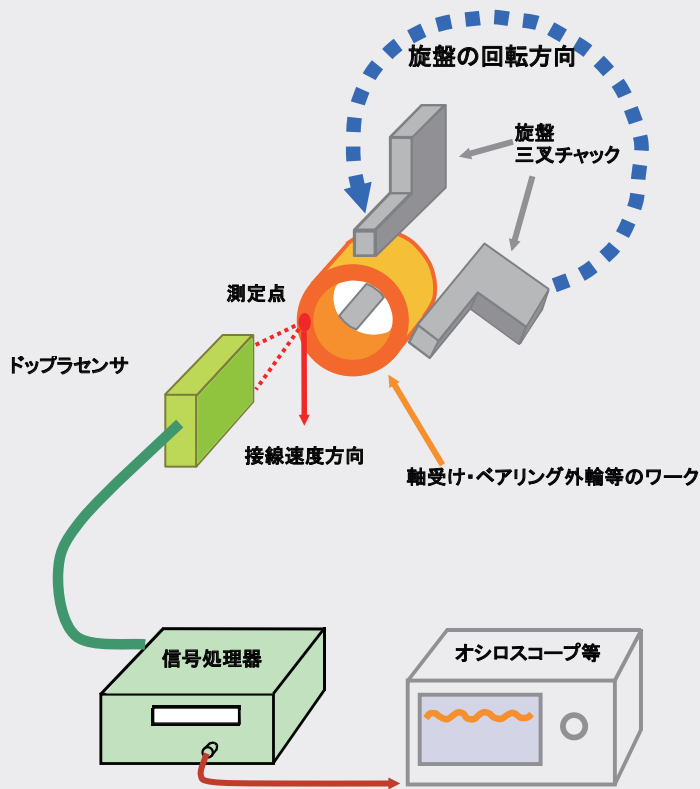
タービンと発電機を結ぶ軸の回転速度、あるいは回転ムラを計測することが可能です。

また、本装置は二点間を同時測定可能なため、その差を抽出することで、軸の共振周波数やねじり振動を正確に測定する事が可能となります。

レーザドップラ方式は歪ゲージのように被測定物に直接接触する必要がなく、ただ軸にセンサの射出光を当てるだけで精度よく測定できます。測定表面の仕上げや色にも影響されません。

また電磁ピックアップのように回転検出用の歯車や溝を精度よく作っておく必要もなく、ロータリエンコーダのように取付け用のカプリングや軸合わせも一切不要なため、現場での測定準備時間の短縮やコストの低減に大きく寄与できます。

21 ベアリング回転欠陥検出



B [MODEL2531A【カタログ P41】](#)

G [MODEL2001【カタログ P49】](#)

軸受け、ベアリング外輪等の旋盤加工において、回転速度の確認や切削負荷による速度変動を非接触で計測している例を示します。

非接触ドップラ速度計はこのように加工や検査工程の回転モニタとしてご利用できます。

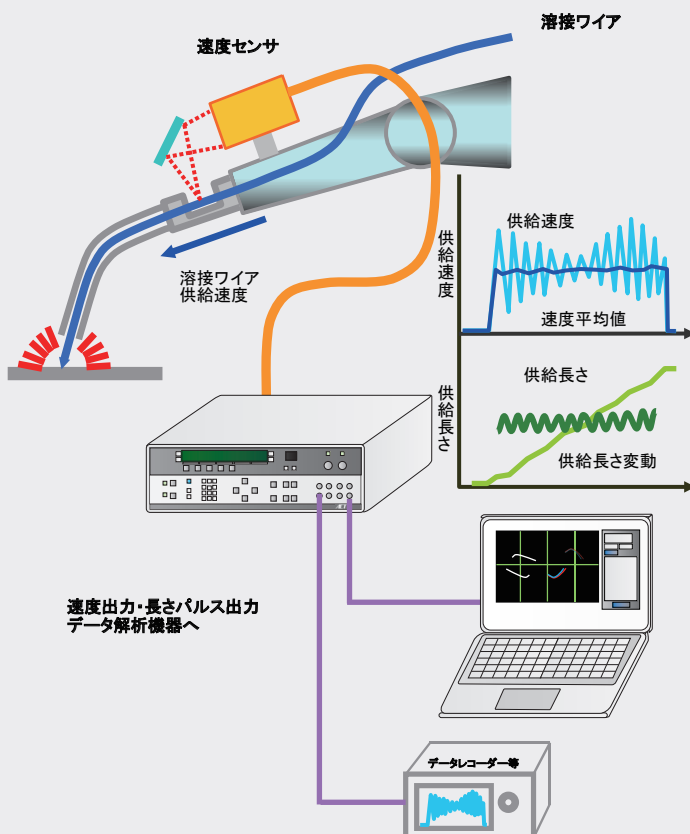
レーザ光を使用した計測方法ですが、ワーク端面に塗布された油の影響や、切削された地肌の荒さの状態、色などの影響は受けずに精密な回転速度（接線方向の速度）が計測可能です。

また計測は端面のスラスト方向と、外形のラジアル方向どちらでも計測可能。センサのレーザビームスポット径は1mm × 4mmの楕円ですが、レーザを当てる幅は1mm程度でも測定できます。

さらに、センサの焦点距離100mmに対して被写界深度は±8mmあり、表面の凹凸はもちろんのこと、仕上げ状態や色も影響しません。

また回転の負荷にならず、特別なカップリングの準備をしたり、その軸合わせをする必要もありません。

22 溶接用ワイアの供給速度・長さ測定



B [MODEL2531A【カタログ P41】](#)

自動車溶接用ワイアの供給速度・長さ測定

溶接ロボットへの応用例を示します。

溶接ワイアはアークが安定するように供給されています。

この際のワイアを送り出している速度軌跡と、送り出し量、および供給時の動的な変動を測定することが出来ます。

この測定によって、適切な供給がなされているか検討することが可能となります。

レーザ・ドップラ方式は、光学的手法による速度測定です。

この方法は被測定物に直接接触することがないため、このような小径ワイアでも容易に測定することが出来ます。

また弊社のセンサは光学的手法で懸念される、表面の色や表面状態が測定値に影響することはありません。

このような光学的測定は駆動機構の負荷にならず、こういった送り出し速度や長さを正確に測定したい用途には最適です。