

FORJ 特性データ

製品	性能						仕様						
	ファイバーの種類		チャンネル数	挿入損	最大dB	最大回転速度	動作温度	サイズ(mm)			標準インターフェース		
-	SM	MM	-	SM	MM	RPM	-	最小長さ	フランジ直径	ドラム直径	ビグテイル/アダプター	コネクタタイプ	ビグテイル長さ
FO228	無	有	1	該当なし	4.0	100	-40~+60℃	44.50	38.10	18.40	アダプター	FCまたはST	該当なし
FO282	有	無	1	4.0	該当なし	100	-40~+60℃	44.50	38.10	18.40	アダプター	FCまたはST	該当なし
FO4698	有	有	1	4.0	4.0	100	-55~+60℃	31.88	31.75	14.27	アダプター	ST	該当なし
FO197	無	有	1	該当なし	3.0	1000	-40~+60℃	60.60	38.10	15.90	ビグテイル/アダプター	FC、ST (アダプター用)	要求による
FO206	有	有	1	3.5	該当なし	1000	-40~+60℃	60.00	38.10	19.60	ビグテイル/アダプター	FC/PC(標準)、他も可	要求による
FO285	有	有	1	3.5	該当なし	500+	-55~+85℃	26.00	19.00	9.50	ビグテイル	要求による	要求による
FO286	無	有	1	該当なし	2.5	500+	-55~+85℃	19.00	19.00	9.50	ビグテイル	要求による	要求による
FO3585	無	有	1	該当なし	3.0	1000 (シール無) 250 (シール有)	-55~+85℃	54.86	31.75	19.05	ビグテイル	要求による	1m
FO5706	有	無	1	3.5	該当なし	120	-40~+60℃	60.45	45.72	31.75	ビグテイル	要求による	0.3m~3m
FO215	無	有	2	該当なし	5.5	500+	-40~+60℃	83.80	38.10(P)	31.75(P)	ビグテイル/アダプター	ST、FC SC、LC	要求による
FO257	プラスチック		2		8	500+	-40~+60℃	88.14	60.00	31.75	ビグテイル	STまたはSMA	要求による
FO292	無	有	2	該当なし	5.5	500+	-40~+60℃	57.15	31.75	12.70	ビグテイル	ST、FC SC、LC	要求による
FO242*	有	無	2~5	5.5	該当なし	100+	-25~+60℃	データシート参照	127.51	127.00	アダプター	FC/PC(標準)、ST(オプション)	該当なし
FO5707	有	有	2~7	4.5	3.5	120	-20~+60℃	167.64	117.48	72.39	ビグテイル	要求による	0.5m~3m
FO5703	有	有	2~7	6	6	120	-2~+60℃	153.42	117.48	117.48	ビグテイル	要求による	0.5m~3m
FO291	有	無	2~9	6	該当なし	100+	-40~+60℃	データシート参照	データシート参照	データシート参照	アダプター	FC/PC(標準)、ST(オプション)	該当なし
FO190*	無	有	2~21**	該当なし	5.5	100	-40~+60℃	データシート参照	127.51	127.00	アダプター	FC/PC、ST	該当なし
ハイブリッドタイプ													
AC6379	無	有	1×光 0~24×電気	該当なし	3.5	250	-40~+80℃	54.10	44.45	25.40	ビグテイル	FCまたはST	要求による
FO230	有	有	1×光 2×電気	4.0	4.0	100	-20~+60℃	回路数による	101.60	63.50	ビグテイル/アダプター	FCまたはST	要求による
FOH18	有	有	1×光 18×電気	3.5	2.5	500	-20~+60℃	86.4(MM) 92.4(SM)	44.45	22.00	ビグテイル	要求による	要求による
FOH24	有	有	1×光 24×電気	3.5	2.5	500	-20~+60℃	94.0(MM) 100.0(SM)	44.45	22.00	ビグテイル	要求による	要求による

*FO242とFO190を組み合わせ、ハイブリッドマルチモードとシングルモードにも対応可能
SM = シングルモード MM = マルチモード **さらなるパスはカスタマイズ仕様にて可能

衝撃と振動

ムーグのFORJは大きな衝撃と振動環境、20万時間を越える超寿命要件、および100kmを超えるファイバーを使用した長いデータリンクをサポートしています。
振動に関してはMIL-STD-167-1、MIL-STD-202、MIL-STD-204で、衝撃に関してはMIL-STD-810D/EとMIL-STD-901Dの規定に対応している製品も取り揃えています。

オプション

- お客様の特別仕様コネクタとファイバーの提供と取付
- 取り付け設計、外皮材と駆動部連結器の特殊仕様対応
- 水面下での利用のための流体充填と圧力補正

※記載内容は予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
© 2006 Moog Inc. MS107110/06 JP

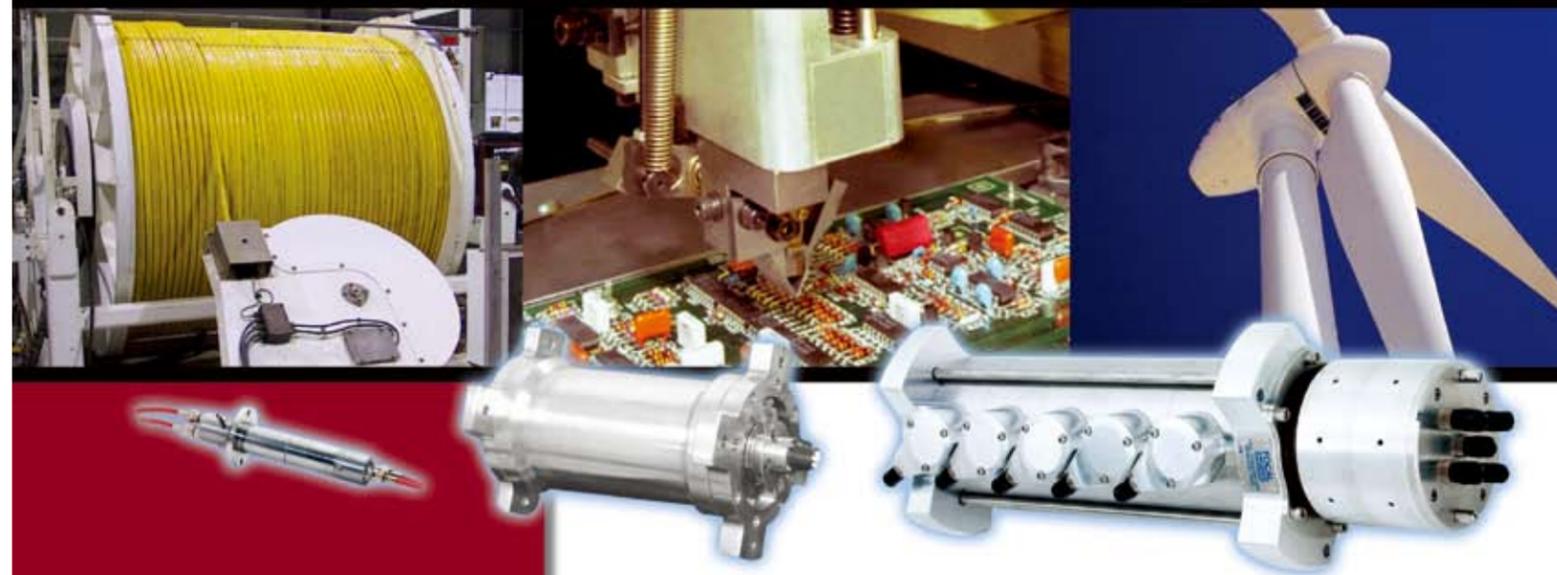
アジア・太平洋地域 日本ムーグ株式会社 〒254-0019 神奈川県平塚市西真土 1-8-37 電話：0463-55-3767 FAX：0463-55-8534	北米 Moog Components Group 1213 North Main Street Blacksburg, VA 24060 United States 電話：+1 540-552-3011 FAX：+1 540-557-6400	英国、アイルランド Moog Components Group 30 Suttons Business Park Reading Berkshire RG6 1AW United Kingdom 電話：+44 (0) 118-966-6044 FAX：+44 (0) 118-966-6524	ヨーロッパ Moog GmbH Hanns-Klemm-Strasse 28 71034 Boeblingen Germany 電話：+49 7031-622-0 FAX：+49-7031-622-100
--	---	--	--

MOOG

www.moog.co.jp/industrial/slip-rings
Email: sliprings.japan@moog.com

光ファイバーロータリージョイント

製品ガイド



過酷な使用条件に対応する 光ファイバーロータリーソリューションの包括的製品ライン

- ロボット
- 車両タレット
- レーダーアンテナ
- 医療システム
- セキュリティシステム
- センサープラットフォーム
- マテリアルハンドリングシステム
- 遠隔操作車両(ROV)
- 光ファイバーケーブルリール
- ビデオ監視システム
- 船舶推進システム
- 風力発電タービン

MOOG

製品レンジ概要

光ファイバーロータリージョイント(FORJ)は、特に大容量のデータを伝送する際に使われており、回転体インターフェースを通して光信号を伝える手段です。FORJはファイバーの端から端まで、ファイバー固有の特性を維持することができます。ムーフは20年以上にわたり光ファイバーロータリージョイントを製造しています。

シングルチャンネル/マルチチャンネル

FORJはシングルチャンネルとマルチチャンネルを用意しています。コストやサイズの効率を考えればシングルチャンネルによる双方向チャンネル形式が最適です。例えば、1つのシステムに複数のファイバーが存在する場合は、これらを多重化し1つもしくは2つのファイバーに複数のチャンネルを結合することで複数のチャンネルによる伝送が利用できるようになります。

複数のファイバーが必要な場合、ムーフでは2種類のソリューションを用意しています。1つは、1チャンネルモジュールを積み重ねることによって、必要な数のチャンネルに対応できる形式(FO242とFO190)、もう1つは、全てのファイバーチャンネルが共有の伝送路を使用する形式(FO5707)です。

シングルモード/マルチモード

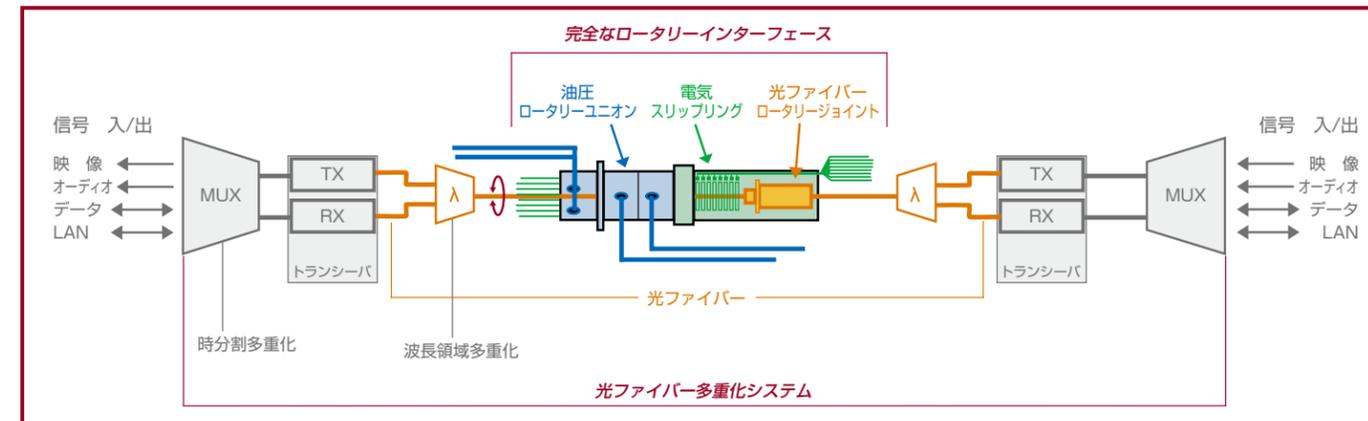
シングルモードのファイバーは、細いコア径と隙間の少ない構造により、高い帯域幅を実現します。大部分のシングルモードファイバーシステムは1300nmと1550nm波長で動作し、これらの波長では、ファイバーによる減衰が低く抑えられます。このため、シングルモードのFORJは緻密な精度による設計が必要になります。

マルチモードのファイバーは、大きなコア径と隙間の多い構造であり、大量の光をLEDやVCSELのような光源から送信することができますが、高い減衰と散乱を引き起こします。これらの特性により、マルチモードファイバーシステムは伝送路の短いデータ通信によく利用されています。ほとんどのマルチモードシステムは850nmと1300nm波長で動作します。

FORJ モデル

	シングルモード		マルチモード		
マルチチャンネル	FO291	FO242	FO215 / FO292 / FO257	FO190	
		FO5707	FO5707		
シングルチャンネル	FO206	FO282	FO228	FO286	FO197
	FO285	FO5706	FO3585	FO4698	

システムの性能



完全なロータリーインターフェース

光ファイバーロータリージョイントは、包括的なロータリーインターフェースの一部となります。通常回転部のインターフェースには、ファイバーのバスに加えて、電源と通信チャンネルが必要ですが、世界最大のスリップリング供給元であるムーフでは、すべてのFORJと統合できる適切なスリップリングを提供しています。統合スリップリング-FORJアセンブリ例は以下の通りです。



また、ムーフではロータリーインターフェースで流体やガスを通すことができるロータリーユニオンを一体化することが可能です。これには冷却などに使用される流体ラインや、油圧ラインなどがあり、レゾルバ、エンコーダ、モータ、そして、アクチュエータなどをロータリーインターフェースアセンブリと連結させる適用例が多く見受けられます。

これらのロータリーインターフェースソリューションは海面下5500mといった特殊な作動環境にも適合することが可能です。FORJをさらに完全なロータリーインターフェースアセンブリに統合することにより、最適な性能を低コストで提供しています。

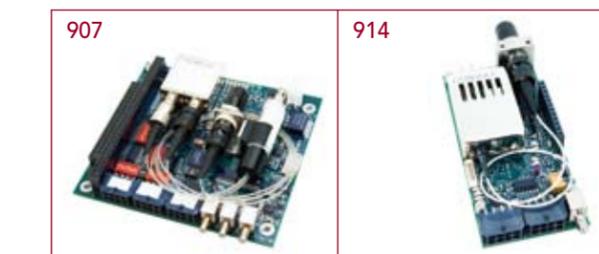
複合ロータリーインターフェース

コンベアモータ用の800Aの回路とその他の信号回路エンコーダ、そして音声通信とPLCの信号用の2セットのFORJ(FO190)を統合したハイブリッドスリップリング

光ファイバー多重化

光ファイバーの転送帯域を最大限に利用するために、さまざまな信号(映像、連続データ、ネットワークデータ、コントロールなど)を1つの光ファイバーに統合します。多くの信号を電氣的に結合する多重化装置は、一般的に、「時分割多重化装置(TDM)」と呼ばれています。各々のインプット信号の不連続部分は送信データストリームで、これを時分割で転送します。ムーフには、複数の電気チャンネルを1つ以上の光ファイバーで多重化できる多様なTDMオプションがあります。

ムーフでは一連の光信号を1つまたは2つのファイバーに結合させる多重化装置も提供しています。これらの多重化装置は、同じ光ファイバー上で異なる信号を異なる波長で伝送する、波長分割多重化装置(WDM)を使用しています。



これらの多重化技術を個別に、または同時に使用することにより、光伝送システムの簡素化や軽量化を実現するとともに、コストを抑え、信頼性を高め、さらに性能を向上させることができます。多重化システムは、いくつかのチャンネルとチャンネル帯域が、伝送ラインやその組み合わせではなく、ひとつの伝送路として機能するため、システムのアップグレードが簡単に行えます。ムーフの多重化装置はイーサネットやIEEE-1394(Firewire)などの高速ネットワークと同様に、高速化するデジタル映像や産業界でのデータ伝送規約に必要なデータ速度にも対応します。

多重化システム

914マルチプレクサユニットはFO286光ファイバーロータリージョイントとの結合によりロータリーインターフェースを通して単一のファイバーでさまざまな信号の同時送信を可能にします。このコンパクトなターンキーソリューションは、風力タービンで使用されています。