

RFテクノロジーの 未来を解放つ

多様な市場向けの先進的な製造技術および革新的ソリューション



RFソリューションのグローバルリーダー

コネクティビティ需要が高まる中、世界のあらゆる産業が高周波・高性能のRFおよびマイクロ波テクノロジーに依存しています。先進運転支援システム (ADAS) から次世代5Gネットワークまで、RFテクノロジーは今日の技術イノベーションの推進に不可欠な要素となっています。MolexはRF設計および製造のグローバルリーダーであり、自動車、スマート農業、医療、通信、テスト・計測などの業界の厳しい要求を満たす、多用途で信頼性が高くスケーラブルなソリューションを提供します。

Molexは、確かなエンジニアリングの専門知識、最先端の製造能力、そしてグローバルな拠点ネットワークにより、さまざまな用途における優れたパフォーマンスとレジリエンスを支援します。Molexは、HFSSモデリング、カスタムケーブルコンフィギュレーター、そしてきめ細かなテストプロトコルを駆使して、損失と干渉を最小限に抑えながらシグナルインテグリティを向上させる、精密に設計された製品を開発しています。数十年の実績を誇るMolexは、常にお客様にとって信頼できるパートナーであり、シームレスな接続性能を提供してRFテクノロジーの未来を支えます。

お客様との緊密なコラボレーションと、卓越したエンジニアリング専門知識の提供を通じて、Molexはさまざまな業界における最も困難な設計課題に対応するRFソリューションを開発します。

- **包括的な製品ポートフォリオ:** RFコネクタ、ケーブルアセンブリ、カスタムソリューション
- **先進エンジニアリングツール:** HFSSモデリング、ケーブルコンフィギュレーターなど
- **実績に裏付けられた信頼性:** 厳格なテストにより卓越したパフォーマンスを維持
- **グローバル製造ネットワーク:** 米国イリノイ州ネイパービル、メキシコのグアダラハラおよびノガレス、中国江蘇省蘇州市と東莞市、および台湾の台北市に最先端の施設を擁します

オートモーティブRFソリューション

高性能RF接続は、ADAS、V2X (Vehicle to Everything) 通信、そしてインフォテインメント技術の発展に不可欠なテクノロジーです。現代の車両は、苛酷な環境下でも、センサー、カメラ、ネットワーク間のリアルタイムデータ通信をサポートします。自動運転から車内通信まで、すべての車載システムは、振動、極端な温度、電磁干渉 (EMI) に耐えながら長時間にわたって安定した動作を維持することが求められます。

過酷な条件下でのレジリエンスを重視して設計されたMolexのオートモーティブRFソリューションは、次世代車両アーキテクチャーの厳しい要件を満たします。



課題

シームレスで安定した高速接続性能は、故障の許されない安全第一のアプリケーションをサポートするオートモーティブシステムに不可欠な要素です。これらのオートモーティブシステムは、振動、温度変動、およびEMIなどの影響下でも確実に機能することが求められます。



解決策

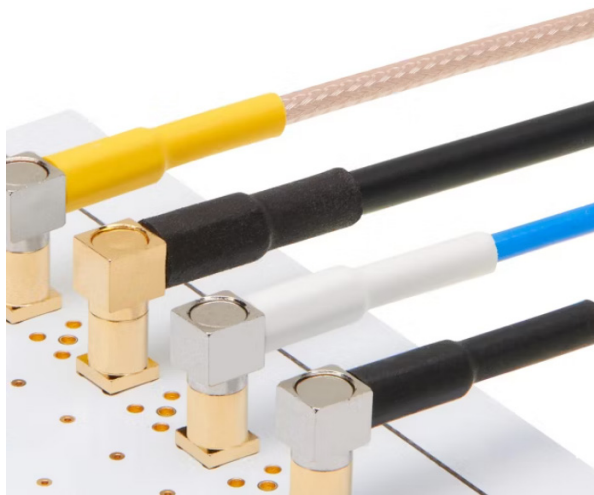
MolexのRF製品は、オートモーティブネットワーク要件に合わせて構築されており、過酷な条件下でも安定したデータ送信性能を実現します。高品質の材料と厳格な製造基準により、故障が許されないアプリケーションにおいて確かなパフォーマンスを提供します。

注目の製品ポートフォリオ:



高速FAKRA-Mini (HFM) 相互接続システム

- 最大28Gbpsのデータレートと最大20GHzの周波数を実現従来のFAKRAコネクタに比べて80%小型化を実現し、スペース効率を最大化
- オートモーティブ環境における安定性を高める一体型セカンダリロックを備えた耐振動フレームワーク



MMCX PoCストレートおよびライトアングルプラグ

- 50Ωインピーダンス設計でシグナルインテグリティを最適化
- 省スペース性に加えて、低フットプリントながら柔軟かつ安定した接続性能を提供
- ケーブル長450mmでの効率的なパフォーマンスを提供し、安定したシームレスなRF通信を実現
- PoC (Power over Coax) をサポート



カメラI/Oインターコネクト

- 優れたシグナルインテグリティで最大3GHzで動作し、高精度データ送信を提供
- -40℃～+105℃の広範な温度範囲で信頼性の高い動作を実現
- 金メッキで耐久性向上



カメラI/Oジャックコネクタ

- 最大3GHzの性能を備え、モジュール対基板アプリケーションの統合をシンプル化
- 高温熱可塑性プラスチックと金メッキによる耐久性の高い構造
- -40℃～+105℃の過酷な環境下での実証済み稼働性能

設計上の考慮事項: シグナルインテグリティ

オートモーティブRFシステムは、故障の許されない安全第一の稼働を維持するために、干渉の影響を受けないシームレスな通信性能を必要とします。Molexは、インピーダンス制御型接点設計により、信号の歪みや反射を最小限に抑えます。高度なEMIシールド技術により外部ノイズを低減することで、過酷な条件下でも安定した高周波性能を提供します。

スマート農業RFソリューション

RF接続は現代の農業に不可欠なテクノロジーであり、精密農業、自動稼働設備、環境モニタリングを支えます。農業システムは、辺境地の過酷なフィールドアプリケーションでもシームレスで安定したデータ送信を提供する必要があります。また、極端な天候、湿気、ほこり、周囲機器からの干渉などの影響にも耐える性能が求められます。

Molexのスマート農業RFソリューションは、最も過酷な農業環境でも信頼性の高いパフォーマンスを提供し、データ駆動型の農業をサポートします。



課題

農業システムは、精密農業や自動稼働設備を維持するため、シームレスで安定したデータ送信性能を必要としています。しかし、農業システムは、極端な温度、湿気、ほこり、機器の振動など、過酷な環境下で動作しており、これらすべての要因がフィールドでの接続維持における重大な課題となっています。



解決策

高耐久性RFソリューションは、屋外条件に耐えて各種センサー、ドローン、設備間で信頼性の高い通信を維持するように設計されています。高度な材料、密封性能、最適化された設計に支えられたRFコンポーネントは、故障が許されないアプリケーションにおける安定したパフォーマンスを提供します。

注目の製品ポートフォリオ:



高速FAKRA Mini (HFM) クアッドヘッダー

- 最大9GHzに対応し、農業システムにおける信頼性の高いデータ送信をサポート
- 2x2の直角レイアウトにより、基板上の限られたスペースを節約
- 屋外での使用に最適なIP67等級の防塵・防水仕様



MMCX PoCストレートおよびライトアングル プラグ対 SMAストレート バルクヘッド ジャック

- インピーダンス50Ωの150mmケーブルで最適なシグナルインテグリティを提供
- 過酷な条件に耐える屋外農業アプリケーション向け設計
- 信頼性の高い接続性を備え、GPSアンテナやセンサーシステムに最適



SMAジャック、バルクヘッドマウント

- 高周波データ通信向けに最大18GHzで動作
- IP68等級の屋外向け高耐久性防湿・防塵仕様
- バルクヘッド設計により、長期使用に耐える安全かつ安定した取り付け性能を発揮



TNCプラグ、ストレート

- 最大12GHzに対応し、農業システムにおける信頼性の高い通信性能をサポート
- 精密TNCプラグは最大18GHzで動作可能
- 逆極性構成により接続保護性能を強化
- IP68等級で屋外環境でも信頼性の高いパフォーマンス

設計上の考慮事項: 材料の選択

材料の選択は、苛酷なフィールド条件に耐えるスマート農業RF製品の開発においてきわめて重要なポイントです。MolexはPBTやIP67/IP68等級パッキンなどの高性能素材を使用して、湿気、ほこり、振動に対する耐性を保証します。特殊材料により信号損失を最小限に抑え、熱の蓄積を抑制し、コンパクトなアーキテクチャーを実現。過酷な条件下で稼働する農業アプリケーションにおいても安定したパフォーマンスを提供します。

医療用RFソリューション

ヘルスケアにおいてはシームレスで安定した接続性能が必須です。ヘルスケア業界全体がより高度に統合された患者中心のケアへと移行する中で、完璧なデバイス間通信のニーズは高まるばかりです。医療デバイスは、シグナルインテグリティと安全性が最優先される、高度に法規制された環境下で動作しています。MRI装置から遠隔医療まで、医療テクノロジーにおいては厳格な電磁両立性（EMC）基準および安全基準への適合が不可欠です。

Molexの医療RFソリューションは、これらの課題に対処し、医療分野の厳しい基準を満たす高性能の非磁性コネクタ、ケーブルアセンブリー、およびコンポーネントを提供します。



課題

医療デバイスは、厳しい安全基準を満たしながら高干渉環境で確実に動作することが求められます。しかし当然のことながら、MRI装置やウェアラブル機器などのすべてのデバイス間でシグナルインテグリティを実現しながら患者の安全性と規制コンプライアンスを維持することは、決して簡単ではありません。



解決策

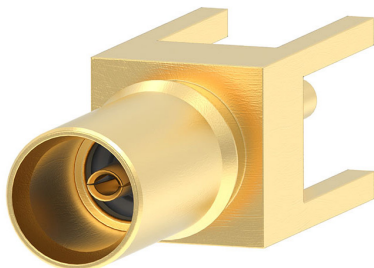
Molexの医療用RF製品は、非磁性コンポーネントや高性能コネクタの採用と安全規格の厳格な遵守により、人の生命に関わる重要なアプリケーションにおける安定したデータ送信性能を実現し、医療技術の未来に貢献します。

注目の製品ポートフォリオ:



50Ω、MPRFジャック4個配列、非磁性素材

- 非磁性設計によりMRI適合性を実現
- 高性能医療アプリケーション向けに最大6GHzの周波数をサポート
- スペース効率とシンプルな統合性を実現するライトアングルPCBマウント
- 50Ωインピーダンスによる強力なシグナルインテグリティ



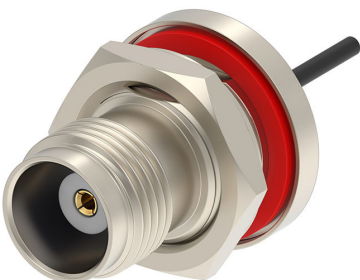
MPRFジャック、ストレート、非磁性、PCBマウント

- ストレートPCBマウントの採用により医療デバイスに容易に統合可能
- 50Ωインピーダンスによる高信頼性の低損失信号転送
- MRIなどの外的影響に敏感な動作条件下での使用に適した非磁性構造
- 最大6GHzの周波数で動作し、医療機器のシームレスな稼働をサポート



SMAバルクヘッドジャック対I-PEX MHF ILK接続プラグ

- 優れたシグナルインテグリティを提供する高周波性能
- 医療用ウェアラブル機器および診断機器に最適
- スペースに制約のある医療用途に適したコンパクトなフォームファクター
- 特許取得済みのロック機構により安定性を向上させ、予期せぬ切断を回避
- 複数のインターフェースオプションを備えた汎用性の高い接続



TNCジャック、ストレート、バルクヘッド

- IP68等級により湿気やほこりに対する最大限の保護を提供
- 柔軟なケーブル実装により確実な接続を実現
- 最大12GHzをサポートし、エラーのない安定したRF通信が可能
- 精密TNCジャックは最大18GHzで動作
- バルクヘッドマウントにより、医療機器への高信頼性で安定した統合性を実現

設計上の考慮事項: インピーダンス整合

医療デバイスにおいては、ピーク給電性能を維持しながら信号損失を最小限に抑えることが、診断および監視システムの信頼性を確保する上で不可欠です。Molexはお客様との密接な連携により、複数のコンポーネント間で一貫したインピーダンスを維持するようコネクタを改良することで、信号の歪みを減らし、複雑な医療現場での高精度なデータ通信に貢献しています。

通信およびワイヤレスRFソリューション

5Gネットワークの拡大と高速接続の需要の高まりに伴い、通信業界は急速に進化しています。RFソリューションは、特に高周波5G、マイクロセル、次世代ワイヤレスアプリケーションにおいて、シグナルインテグリティを維持し、干渉課題に対処するのに不可欠な存在です。

Molexは、システムパフォーマンスを向上させ、より高い帯域幅をサポートし、変化し続ける通信規格に対応するスケーラブルなソリューションを提供します。Molexはネットワークのスケーラビリティと干渉の管理において生じる課題に対処することで、さらなる5Gインフラストラクチャ、スモールセル展開、そして未来の開発を支える基盤の構築を支援します。



課題

5Gインフラが拡大するにつれて、通信ネットワークは高周波数信号の干渉を軽減しながらより高いデータスループットに対応することが求められています。都市部においても農村部においても、継続的な接続性能を維持することが極めて重要です。



解決策

エキスパートチームによるモデリングと卓越した製造技術に支えられたMolexのRFソリューションは、5Gおよび高帯域幅システム特有の要件を満たします。これらのRFソリューションは、信号伝送性能を向上させ干渉を低減することにより、最新の通信ネットワークの発展に貢献します。

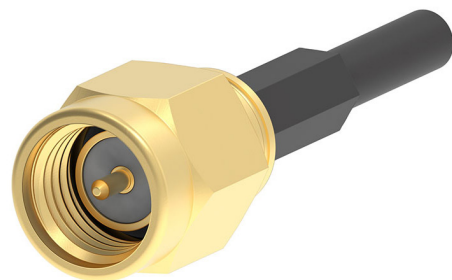


注目の製品ポートフォリオ:



SMP-MAX Evolutionプラグ、ストレート

- 高速通信アプリケーション向けに最大10GHzの周波数をサポート
- 50Ωインピーダンスにより、最適なシグナルインテグリティと最小限の損失を保証
- 表面実装およびスルーホールPCB実装オプションで設計の柔軟性を確保
- 導電性と耐久性を高める金メッキ接点



50Ω、SMAプラグ、ストレート、圧着式

- RG-174、RG-188、RG-316ケーブルに対応しており、柔軟な設置が可能
- 優れた信号伝送と低損失を実現する金メッキ真鍮ボディ
- 圧着接続による安定した低抵抗接点で長期使用に適した耐久性を実現



SMPMプラグ、ストレート、フルディテント、PCB、表面実装

- 最大65GHzの周波数に対応
- 基板対基板アプリケーションやメクラ嵌合アプリケーションに最適で、位置ずれを補正
- 信号損失や干渉を最小限に抑えながら試験装置に統合でき、高精度RF測定をサポート
- 信頼性の高いRF接続を確保



ブーツ+オーバーモールド構造による4.3-10ストレートプラグ
対4.3-10ストレートプラグ接続

- 安全な高周波通信接続のためのプラグ間構成
- 1,828.80mmのケーブル長により、RF設置における伝送距離と柔軟性を両立
- 50Ωインピーダンスによる低減衰かつ安定した信号伝送
- ブーツ+オーバーモールド構造により耐久性と環境保護性能を向上

設計上の考慮事項: スケーラビリティ

通信ネットワークにおいては、帯域幅、カバレッジ、増大する複雑さなどの需要を満たすために、柔軟なモジュール式设计が必須となっています。Molexの通信およびワイヤレスRFソリューションは、シームレスなネットワーク拡張性の提供により、システム展開に要する時間とコストを削減します。

テスト・計測RFソリューション

高周波テスト市場が拡大する中で、幅広い周波数域においてシグナルインテグリティを維持することはより大きな課題となっています。校正および品質保証サービスにおいては、特にDC~110GHzの高速アプリケーションで厳しい性能基準を満たすコンポーネントが求められます。こうした高度な機能は、精度の妥協が許されない通信、AI、医療技術などの業界においてシステムの進化を支える基盤となります。

テスト条件では、精密なアダプターとコネクターの使用が不可欠です。非磁性RFソリューションは、干渉に敏感な機器の信号対雑音比を最適化することで、測定精度をさらに高めます。Molexは、これらの特殊なコンポーネントの提供により、厳しい要件が伴うテスト・計測アプリケーションにおける優れた設計品質の実現を支援します。



課題

テスト環境においては、信号損失と干渉を最小限に抑えながら安定した高周波性能をもたらすRFソリューションが求められます。



解決策

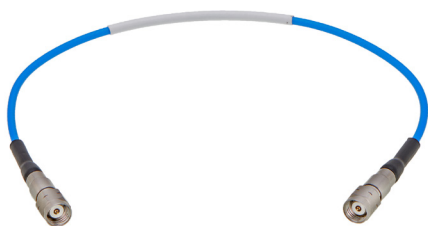
Molexは、優れた校正およびテスト性能を実現するRFアダプター、コネクタ、ケーブルアセンブリーを、さまざまな業界固有の高精度テスト要件を満たすよう設計されたカスタマイズ可能なソリューションとして提供します。

注目の製品ポートフォリオ:



カーディナルテスト1.0mm

- ラボ環境での正確なRFテスト向けに最大110GHzの周波数をサポート
- アーマードケーブル構造により、物理的な損傷に対する耐久性と保護を実現
- 609.60mmのケーブル長によりさまざまなテスト構成に柔軟に対応



カーディナルフレックス1.85mm

- 高周波テスト用の設計で、67GHzの優れた性能を提供
- 狭いスペースでの設置や使用をしやすくする柔軟なケーブル構造
- 914.40mmのケーブル長により配線範囲を拡大し、多様なセットアップを可能に



50Ω、ソルダーレスRF/マイクロ波PCBコネクタ、1.0mm

- 超高速RF/マイクロ波アプリケーション向けに最大110GHzの定格周波数を提供
- 簡単かつ迅速に組み立てられるソルダーレス設計でダウンタイムを最小化
- 不動態化ステンレススチール構造により、長寿命と耐摩耗性を保証



50Ω、精密テストアダプター、1.0mmプラグ対1.85mmジャック

- ち密な設計により、最大110GHzの高精度RF測定能力をサポート
- 不動態化仕上げにより、シグナルインテグリティを向上させ干渉を最小化
- テスト環境における系統間接続を支えるコンパクトで頑丈なアダプター

設計上の考慮事項: 信頼性

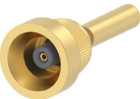
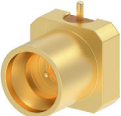
RFテスト条件はテスト仕様により大きく異なるため、RFコンポーネントは常に最高レベルのパフォーマンスを発揮することが求められます。温度の変動、信号干渉、その他の要因は、精度と再現性に影響する可能性があります。Molexは、信頼性の高いパフォーマンスを維持し、制御下および可変テスト環境の両方で一貫性のある結果を提供するRFソリューションを提供します。

MOLEX高性能RFコネクタおよびコンポーネント

超マイクロミニチュア

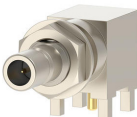
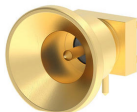
製品		説明	周波数範囲	主な特徴
	マイクロ同軸RFコネクタ (MCRF)	1.80mmという低プロファイルの超マイクロミニチュア電線対基板用ソリューション。小型の携帯ワイヤレス デバイスに最適	DC〜6GHz	0.81mm、1.13mm、1.32mm、1.37mmの各ケーブルタイプ向けに設計された低フットプリント構造
	SSMCX同軸RFコネクタ	個別ペアでも連結システムでも使用可能な汎用同軸コネクタ	DC〜6GHz	50Ωおよび75Ω仕様でご提供。非磁性バージョンもあり

マイクロミニチュア

製品		説明	周波数範囲	主な特徴
	MMCX RFコネクタ	スペース効率が重要なアプリケーションに適したコンパクトで軽量のコネクタ	DC〜6GHz	スナップオンカップリング。電線対基板アプリケーションに最適
	MCX RFコネクタ	電線対基板アプリケーション向けのシンプルで簡単なスナップオン嵌合	最大6GHz	50Ωおよび75Ω仕様のスナップオンカップリング
	SMPMおよびSMP RFコネクタ	基板対基板、メクラ嵌合、ラックアンドパネルアプリケーション向けの、PCB接続、ケーブル接続、および直列接続型アダプター	SMP: DC〜40GHz、SMPM: DC〜65GHz	基板間位置ずれ補正機能付き。高密度PCBアプリケーションに最適

MOLEX高性能RFコネクターおよびコンポーネント

サブミニチュア

製品		説明	周波数範囲	主な特徴
	SMA RFコネクター	モードフリー性能を備えた高強度・高耐久コネクター	DC～27GHz（最適化バージョン）	逆極性バージョンにも対応
	SMB RFコネクター	迅速に取り付け可能なスナップオンカップリング設計	DC～6GHz 50Ωおよび75Ω仕様でご提供	現場での設置に最適
	SMP-MAX基板対基板RFコネクター	特許取得済みインピーダンス整合絶縁体付き50Ωコネクター	DC～6GHz	最大2.00mmのずれを吸収。 業界最高水準の位置ずれ耐性
	DIN 1.0/2.3コネクターおよびバックプレーンシステム	基板対基板接続における高性能RF機能を提供するモジュラーアセンブリー	50Ω: DC～10GHz、 75Ω: DC～3GHz	プッシュ/プルカップリング

MOLEX高性能RFコネクタおよびコンポーネント

サブミニチュア

製品		説明	周波数範囲	主な特徴
	精密圧縮マウントマイクロ波テストコネクター	高周波数・高帯域幅テスト向け垂直マウントコネクター	DC～67GHz	SMA用溶剤レス圧縮マウント、2.92mm、2.4mm、1.85mm
	BMAメクラ嵌合RFコネクター	高周波ラックアンドパネルRFアプリケーション	DC～22 GHz	固定およびフロートマウントオプション、位置ずれ補正機能付き
	FAKRA、FAKRA II SMB、および密封FAKRAコネクタシステム	360°回転と2次ロックラッチで簡単にケーブル配線可能	DC～6GHz	色分けおよびキーイング形状付きシールド。オートモーティブアプリケーションに最適
	タイプF RFコネクター	ブロードバンド通信向けのミニチュア75Ωネジ込み連結設計	DC～2GHz（最大4GHzの最適化バージョン）	SCTE規格に適合

MOLEX高性能RFコネクタおよびコンポーネント

ミニチュア

製品		説明	周波数範囲	主な特徴
	BNC RFコネクタ	テレビ放送および動画配信用コネクタおよびケーブルアセンブリーソリューション	DC~4GHz (12GHzに最適化)	50Ωおよび75Ω仕様でご提供
	TNC RFコネクタ	高振動環境向けミニチュアコネクタ	DC~11GHz (18GHzに最適化)	ネジ込み連結式、信頼性の高い耐振動性

中

製品		説明	周波数範囲	主な特徴
	4.3-10 RFコネクタシステムおよびケーブルアセンブリー	コネクタ付き直列構成トレーサブルケーブルに組み込まれた低PIMパフォーマンス	DC~12 GHz	手締め式、クイックロック式、工具締め付け式
	タイプN RFコネクタ	低損失インターコネクトで周波数と電力仕様を両立	DC~11GHz (18GHzに最適化)	ネジ込み連結

MOLEX高性能RFコネクタおよびコンポーネント

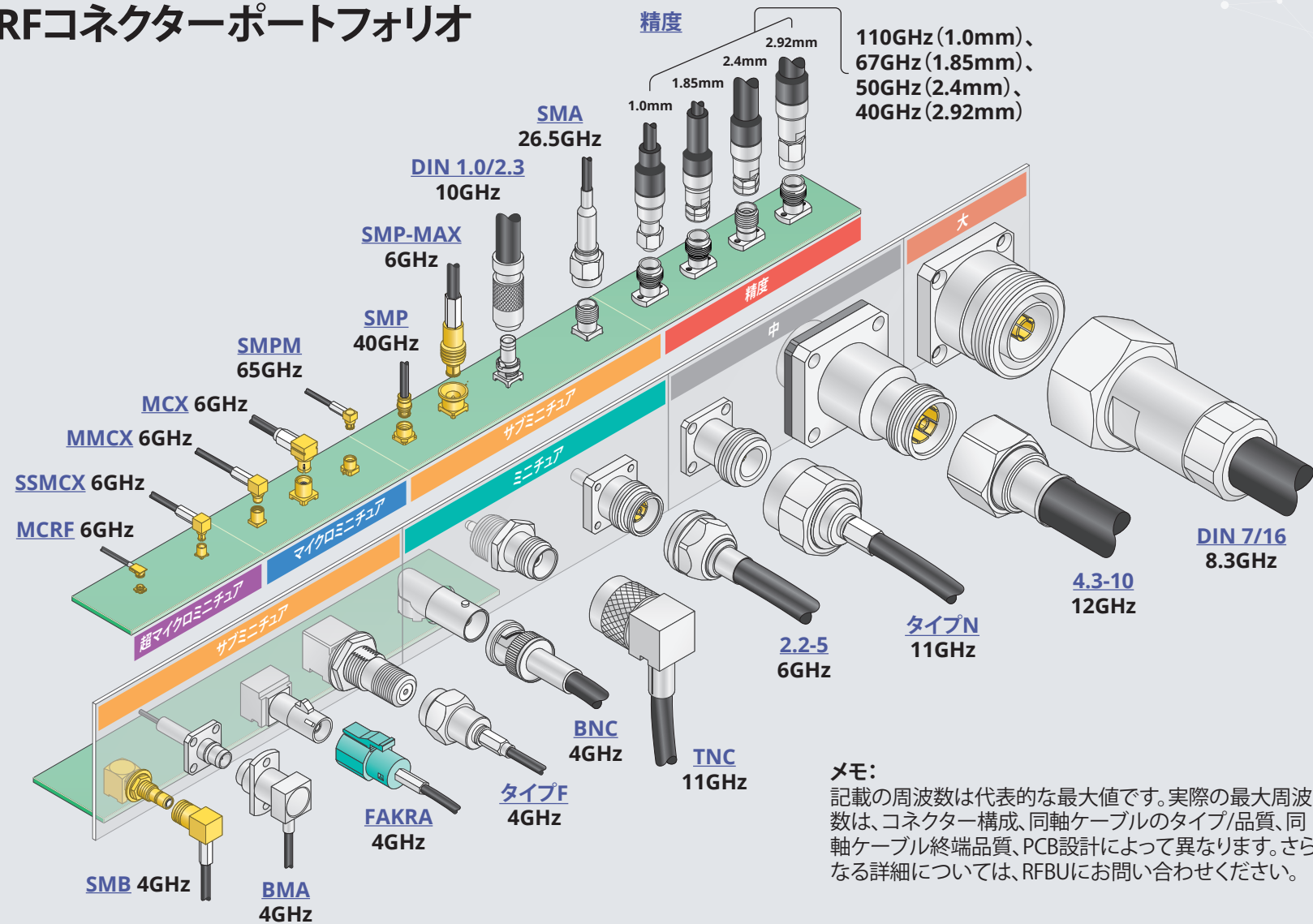
大

製品		説明	周波数範囲	主な特徴
	7/16 DINコネクタ	高耐久性、高出力のワイヤレスインフラストラクチャ向けの設計	DC~7GHz	低PIM、屋外インフラに最適

その他

製品		説明	主な特徴
	マルチポートRF (MPRF) 同軸ケーブル対基板接続ソリューション	高振動環境向けの高密度PCBフットプリント	4ポート、6ポート、8ポート仕様にてご提供。3.75mm間隔
	非磁性RFソリューション	非磁性RFコネクタおよびケーブルの幅広いラインナップ	金メッキ下は無電解ニッケルリン。医療用アプリケーションに最適
	RFケーブルアセンブリー	標準BNCおよびSMBケーブルアセンブリー、カスタムRFケーブル付属	50Ωおよび75Ω仕様、100%耐電圧テストおよび連続性について工場テスト済み

RFコネクタポートフォリオ



RFコネクタポートフォリオ
03P_091620
注文番号987652-8859
© copyright 2024, Molex

Molexは、米国におけるMolex, LLCの登録商標であり、その他の国でも登録されている場合があります。本文書に記載されているその他すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

molex



Molexは、自動車、医療、通信、スマート農業、テスト・計測などのさまざまな業界に実用的なソリューションを提供することで、RF技術水準の向上に貢献し続けています。MolexのRFコネクタ、ケーブルアセンブリー、精密コンポーネントの幅広いラインアップは、最先端のモデリングツールと強力なグローバル製造ネットワークによって支えられています。コラボレーションと継続的イノベーションを通じて、Molexは進化し続けるお客様のニーズに応え、現実世界で活躍するソリューションを提供します。

molex.com/ja-jp