

smiths interconnect

# HyperGrip<sup>®</sup> シリーズ

高信頼性医療用丸形コネクター



# 利用可能なコンタクト技術

## 機能とメリット

### Hypertac® ハイパーボロイド - HC

- **長寿命**  
業界をリードする勤合サイクル (20,000 回以上) により、所有コストを削減
- **低挿抜力**  
勤合支援ハードウェアのコストとサイズを必要としない人間工学に基づいた勤合
- **低コンタクト抵抗**  
低消費電力 / コネクター間の低電圧降下
- **高電流**  
サイズと重量を削減するために電力を運ぶために必要な小さな接触
- **耐振動衝撃**  
過酷な環境条件下での高信頼性
- **360°コンタクトワイブ**  
自動クリーニング接触により、中断のない接続が保証されます
- **RoHS準拠**



### ねじ込みコンタクト - MR

- **中接触寿命**  
機械的寿命 最小 2,000 サイクル
- **柔軟なデザイン**  
インナークリップとソケット本体は別製造・メッキ加工
- **信頼性と費用対効果**  
機械加工された特定の接触体の生産により、大量生産と低コストが可能になります
- **低挿抜力**  
勤合支援ハードウェアのコストとサイズを必要としない人間工学に基づいた勤合
- **低コンタクト抵抗**  
低消費電力 / コネクター間の低電圧降下
- **高電流**  
サイズと重量を削減するために電力を運ぶために必要な小さな接触
- **RoHS準拠**



# Contents

- HyperGrip® Series..... 2
  - Features and Benefits ..... 2
- How To Order..... 3
- Technical Characteristics..... 4
- Dimensions
  - Plug and Receptacle ..... 5
  - Disposable HG2 and HG4 Plugs..... 6
- Keying and Mounting
  - Receptacle Keying..... 7
  - Panel Cutouts..... 7
  - Receptacle Mounting Options..... 8
- Additional Contact Technologies..... 9
- Applications..... 9



# HyperGrip® シリーズ



HyperGrip 丸形コネクタシリーズは、5、12、19、33ピンとユーザー構成可能なキーイングシステムが利用できます。競合製品では、必要なキーイング構成ごとに異なるコネクタを購入する必要がありますが、当社の高度なキーイングシステムを使用することで、お客様は6つの異なるキーイングオプションを使用してコネクタを構築し、リードタイムと在庫を削減できます。

医療業界の要件を満たすように特別に設計された HyperGrip コネクタの滑らかで堅牢なボディは、最も重要な用途で優れた性能を発揮します。標準シーリングは勘合時に IP65 保護を提供して電気的短絡を防止するだけでなく、利用可能なシールド機能により EMI/RFI 保護を提供し、最高度の安全性と信頼性を提供します。

Hypertac® ハイパーポロイドコンタクト技術の比類のない性能と MRコンタクトの柔軟で信頼性の高い設計を利用することにより、HyperGrip コネクタは、長寿命、低電力消費、低挿入力、過酷な条件下での高信頼性、最大接触性能、および優れたワイピングアクションを発揮します。

HyperGrip コネクタは色分けされており、直径は約12.5~22.5mm です。利用可能な5つのカラーオプションと、当社の革新的なキーイングシステムにより、認識が容易になり、誤った勘合が不可能になります。これは、複数のコネクタインターフェースが必要な医療機器アプリケーションに不可欠です。このシリーズには、オーバーモールドおよび大量生産方法をサポートし、少なくとも 30 サイクルに耐えるように設計された HG2 および HG4 サイズのディスポーザブルプラグが含まれていますが、絶縁抵抗、絶縁耐電圧、電流容量、および低レベルの電流抵抗に関してコネクタの性能を保証します。

Smiths Interconnect は、アプリケーション固有の要件を満たすために、カスタムオプションを提供しています。HyperGrip コネクタの柔軟な設計により、光ファイバー（拡張ビームまたはバット ジョイント端子）、同軸およびスプリング ブローブコンタクトなどの代替技術を使用できます。コネクタを最適化するために、カスタム インサート、ケーブル マウント レセプタクル、およびケーブル アセンブリ（一部のサイズで入手可能）も提供できます。

医療業界の要件を満たすように設計されています

## 機能とメリット

- **プッシュ/プルラッチ機能、クイックコネクト**  
片手で簡単に着脱
- **革新的な顧客キーアビリティ**  
誤勘合を防止するため、6つの標準位置での簡単なキー設定
- **5つのカラーコードオプションで利用可能**  
視覚的に直感的な勘合
- **しなやかで堅牢なボディ**  
医療機器を美的に補完するように設計されています
- **勘合時のIP65へのシーリング**  
一般的な医療用シーリング要件を満たすか、それを上回っています
- **指紋防止**  
IEC 60601-1 仕様の要件に適合
- **複数の接触技術が利用可能**  
高信頼性、高速、高密度、高周波および/またはハイブリッドソリューションで優れた性能を発揮する柔軟性
- **HG2、HG3、および HG4 で利用可能なシールド オプション**  
EMI/RFI 干渉に対する保護
- **HG2 および HG4 プラグのディスポーザブルオプション**  
オーバーモールド/大量生産方法をサポートし、少なくとも 30 サイクルに耐えるように設計されたディスポーザブルのディスポーザブルプラグ
- **オートクレーブ、EtO および Sterrad® 滅菌可能**  
一般的な医療用滅菌要件に適合
- **UL94 V-0 難燃性定格材料**  
医療業界の安全要件に適合
- **統合されたストレイン リリーフ**  
曲げによるケーブル線の疲労を防止
- **荷を下した状態で出荷された連絡先**  
所有コストを削減するためのより簡単な結線: クリンプアンドポークターミネーションにより、プレ錫メッキ、はんだ付け、シュリンクブーツの必要がなくなります。

# 型番設定方法

	H	G				G					R		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 シリーズ	HG シリーズ												
2 サイズ	0 HG0*	2 HG2		3 HG3		4 HG4							
3 タイプ	P プラグ	E レセプタクル/パネル				C レセプタクル/ケーブル (HG2のみ)							
4 コネクターオプション	D ディスポーザブルプラグ												
	1 シーリング	2 シールド(未密封) HG2、HG3、HG4のみ/プラグ「P」およびパネルレセプタクル「E」のみ											
5 ストレインリリーフサイズ (ケーブル径範囲)	0 ストレインリリーフなし			4 4.50mm~6.50mm (HG2のみ)			6 9.00mm~11.00mm (HG4のみ) (シールド: 9.50mm~11.00mm)						
	1 2.08mm~3.10mm (HG0のみ)			5 7.00mm~9.00mm (HG3のみ)									
6 外殻色 (固定)	G ライトグレー	W 白(ディスポーザブルのみ)											
7 色分け (ストレインリリーフまたはパネルシールのみ)	G ライトグレー(スタンダード)	D 青		R 赤		V 緑		Y 黄					
8 ポジション	G HG0	1 2 HG2***		1 9 HG3		3 3 HG4***							
9 コンタクト径	0 3 0.3 mm (HG0)			0 4 0.4 mm (HG2, HG3, HG4)****									
10 コンタクトのオス/メス	F メスソケット (レセプタクルのみ)				M オスピン (プラグのみ)		C MRコンタクトメスソケット (レセプタクルのみ)						
11 ターミネーション (固定)	R 圧着/はんだ(26-28 AWG**) (端子は荷を下した状態で出荷され、圧着またははんだ付けされてから、インシュレーターに挿入されます。 詳しくは組み立て説明書をご覧ください。)												
12 メッキ (ピン: ニッケルの上に金 ソケット: 接触面のニッケル上に金、 端子部の金フラッシュ)	G HG2、HG3、HG4 ピン				H HG0ピン								
	A N H HG2、HG3、HG4 HC ソケット				A H HG0 HC ソケット								
13 キーイングオプション (ディスポーザブルのみ)	I HG2、HG3、HG4 MR ソケット				A 2 ディスポーザブルHG2、HG4ピン								
	- A Aキー		- B Bキー		- C Cキー		- D Dキー		- E Eキー				

\*: MRコンタクト付きのHGバージョンには使用できません  
 \*\*: 利用可能なツール: 圧縮工具: AFM8 または M22520/2-01、圧着ポジショナー: K1775 (HG0) または T2030 (HG2、HG3、HG4)、挿入ツール: T2080  
 \*\*\*: ディスポーザブルプラグは 12 ピンと 33 ピンのみ  
 \*\*\*\*: ディスポーザブルプラグは 0.4 mmコンタクトのみを使用

# 技術的特徴

	HG0	HG2	HG3	HG4
コンタクト	5	12	19	33
コンタクト径インチ (mm)	0.012 (0.30)	0.016 (0.40)	0.016 (0.40)	0.016 (0.40)

## 材料

本体	ポリエーテルイミド
インシュレーター	液晶ポリマー
シール	シリコーン

## 接触材料とメッキ

	HC	MR
ソケット	ベリリウム銅線 真鍮のボディ部品 合わせ面にニッケル上に金メッキ 終端部のニッケル上に金フラッシュ	ベリリウム銅クリップ 銅亜鉛ボディコンポーネント ニッケル下地メッキの上に金メッキ
ピン	リン青銅 ニッケル上に金メッキ	

## 端子部

圧着 (ピンとソケット)	26~28 AWG はんだカップやストレートディップpc テール (パネル マウント レセプタクル用) を含むオプションの端子部は、特別注文のみです。在庫状況については、工場にお問い合わせください。
--------------	--

## シールド (オプション)

効果	3GHz まで
減衰	3 GHz で最大 50 dB

## 機械的特性

勘合サイクル寿命	ハイパーポロイドコンタクトで最大 20,000 - Flextacコンタクトで最大 2,000
コンタクト挿抜力	0.50~1.60オンス/コンタクト

## 電気的特性

定格電流 (A) (コンタクトごと、すべてのコンタクトに通電)	5.5	3	2.5	1
コンタクト抵抗	8mΩ未満			
コンタクト間破壊電圧	最大1,000V			
耐電圧	1125 V			
絶縁抵抗	500VDC で5×104MΩ以上			

## 物理・環境

動作温度定格	-40°C ~ 125°C
処理温度範囲	最大185°C
難燃性	材料はUL94 V-0の要件を満たしています
殺菌	蒸気オートクレーブ、EtO、Sterrad <sup>®2</sup>
指紋防止	IEC 60601-1 仕様の要件に適合
シーリング (勘合状態)	IP65

### Note:

- HyperGrip は、米国の特許番号で特許を取得しています。7,326,091B2; 7,661,995B2; D596,127S; 7,938,670; D615,932; D616,825
  - は、Johnson & Johnson 社の Ethicon US、LLC の一部門である Advanced Sterilization Products (ASP) の登録商標です。
- 寸法は (mm 単位)

# 寸法

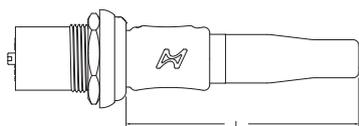
標準 HyperGrip® コネクター

## プラグとレセプタクル

HG0、HG2、HG3、HG4

プラグとレセプタクルの勘合ペア

ストreinリリース付き

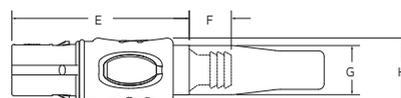
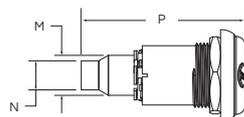
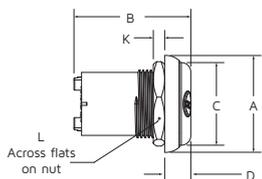


**E** レセプタクル

**E** レセプタクル

シールドオプションあり

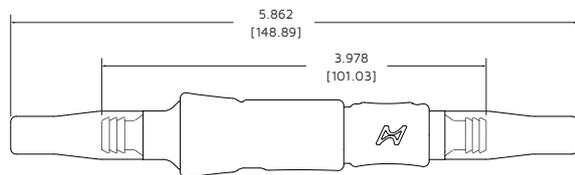
**P** プラグ



## HG2 プラグおよびケーブル レセプタクル

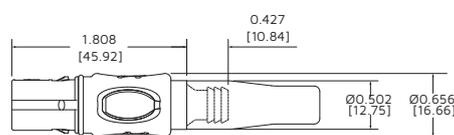
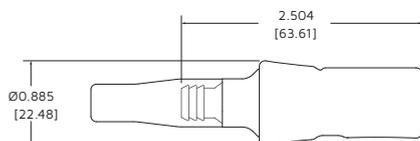
HG2 プラグおよびケーブル レセプタクル メイト ペア

ストreinリリース付き



**C** HG2 ケーブル レセプタクル

**P** HG2 プラグ



### 寸法

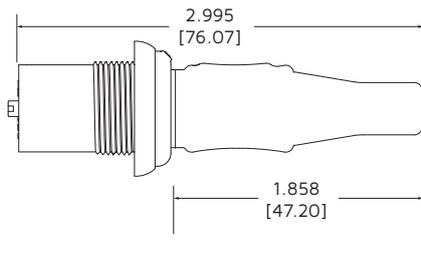
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
HG0	Ø0.807 (20.50)	0.728 (18.50)	Ø0.630 (16.00)	0.285 (7.25)	1.040 (26.38)	0.343 (8.71)	Ø0.370 (9.40)	Ø0.486 (12.34)	1.415 (35.94)	0.118 (3.00)	0.689 (17.50)	—	—	—
HG2	Ø1.014 (25.76)	1.220 (30.88)	Ø0.866 (22.00)	0.272 (6.91)	1.808 (45.92)	0.427 (10.84)	Ø0.502 (12.75)	Ø0.656 (16.66)	2.390 (60.65)	0.118 (3.00)	0.823 (20.90)	Ø0.433 (11.00)	Ø0.197 (5.00)	1.704 (43.27)
HG3	Ø1.172 (29.77)	1.220 (30.88)	Ø1.007 (25.59)	0.272 (6.91)	2.170 (55.07)	0.354 (9.00)	Ø0.650 (16.50)	Ø0.800 (20.36)	2.730 (69.33)	0.118 (3.00)	0.980 (24.90)	Ø0.535 (13.60)	Ø0.378 (9.60)	1.961 (49.82)
HG4	Ø1.250 (31.77)	1.220 (30.88)	Ø1.090 (27.80)	0.272 (6.91)	2.170 (55.07)	0.354 (9.00)	Ø0.710 (18.15)	Ø0.880 (22.47)	2.730 (69.33)	0.118 (3.00)	1.060 (26.90)	Ø0.610 (15.50)	Ø0.378 (9.60)	2.124 (53.95)

寸法は (mm 単位)

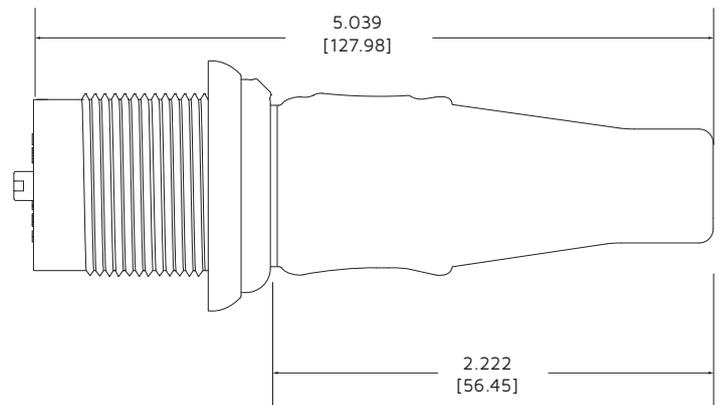
## ディスプレイザブル HG2 および HG4 プラグ

### プラグとレセプタクルの適合ペア

#### HG2

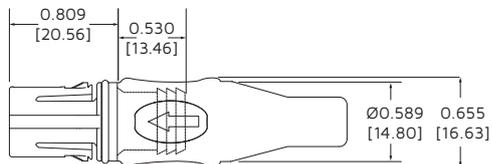


#### HG4



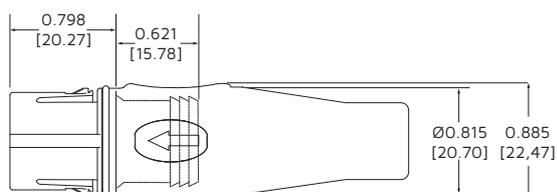
#### ディスプレイザブルHG2プラグ

ストレーンリリーフ付き



#### ディスプレイザブルHG4プラグ

ストレーンリリーフ付き



# キーイングとマウント

(ユーザー情報)

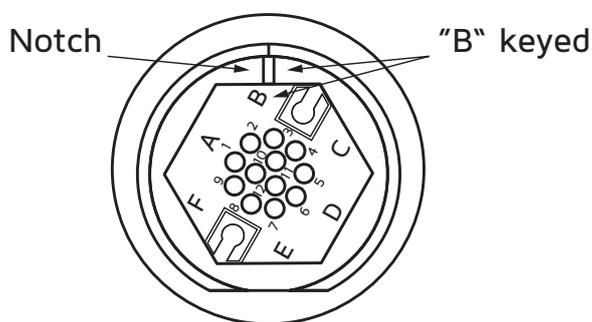
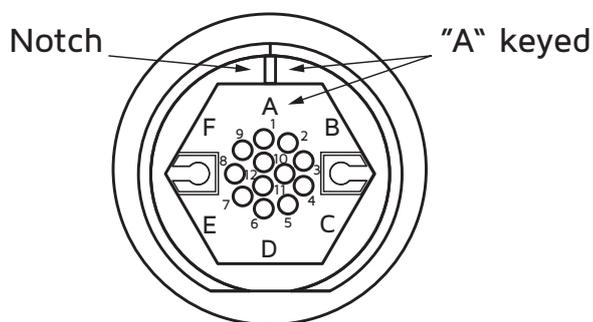
## レセプタクルのキーイング

HG2 が示されています (HG0、HG3、および HG4 は同じ方法でキー設定されています)。

A から F までの 6 つの異なるキー位置が可能です。

### キー位置 A

レセプタクル配線端末



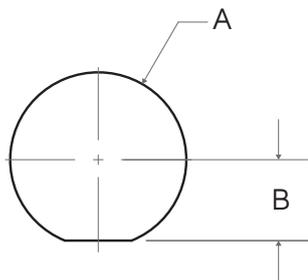
レセプタクルのキーイング情報については、組み立て説明書を参照してください<sup>1)</sup>:

S50386: パネルレセプタクル

S50431: ケーブルレセプタクル

## パネルカットアウト

すべてのサイズ



	A	B
	+0.002 -0.001 (+0.050 -0.030)	±0.001 (±0.030)
HG0	Ø0.555 (14.10)	0.240 (6.10)
HG2	Ø0.711 (18.06)	0.329 (8.36)
HG3	Ø0.870 (22.10)	0.393 (9.98)
HG4	Ø0.949 (24.10)	0.430 (10.92)

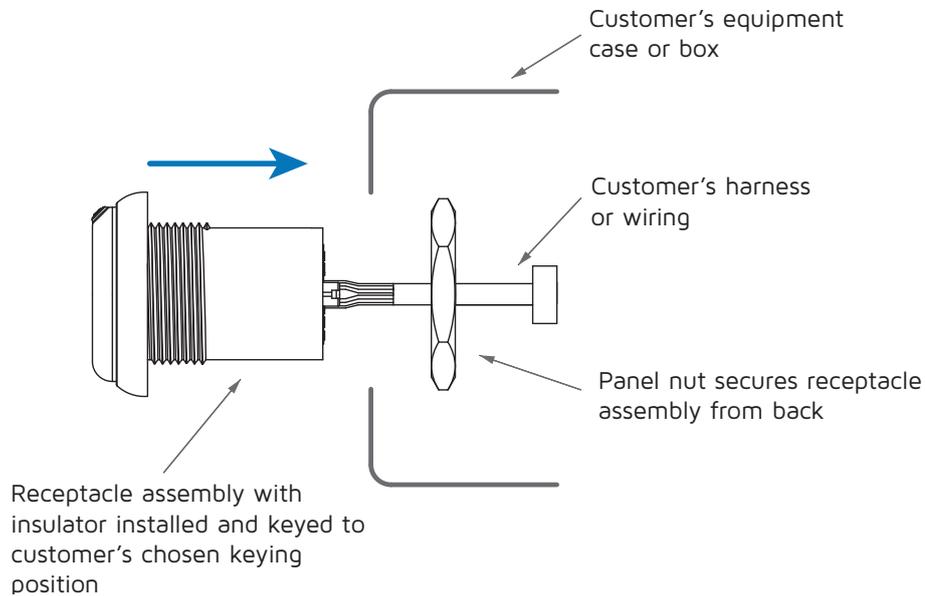
寸法はインチ (mm)

**Note:**

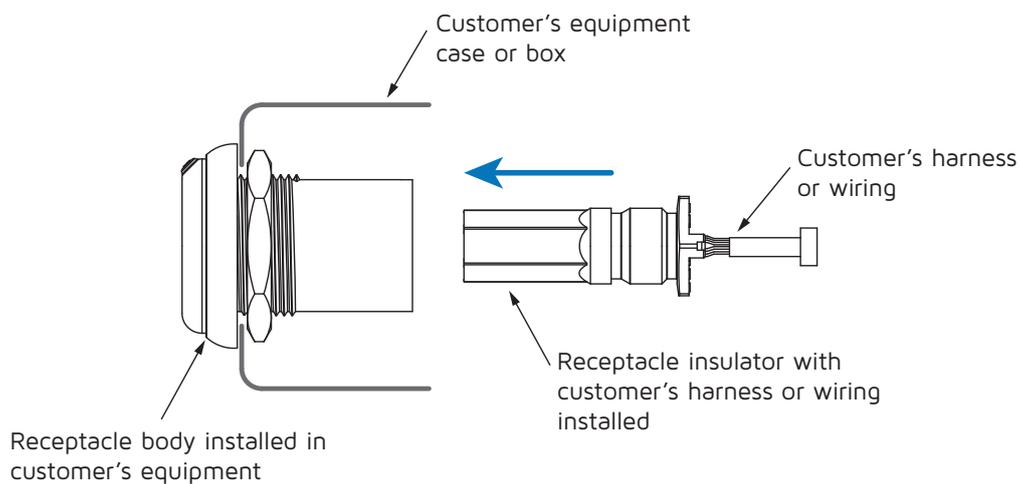
1) 説明書には、プラグキー情報も含まれています。S50387

## レセプタクルマウントオプション

### ① 外板を組み立ててマウント



### ② レセプタクル本体をマウントでパネル内を組み立てる

**Note:**

HG2、HG3、HG4のパネルマウントレセプタクルの推奨締付トルクは0.452Nm～0.678Nmです。

HG0の推奨締付トルクは0.226Nm～0.339Nmです。

# その他の接触技術\*

(機能とメリット)

## スプリングプローブ

- 非常に高密度
- 耐衝撃性と耐振動性
- 優れた位置ずれ許容度
- 高サイクル寿命
- Z軸コンプライアンス



## 光ファイバー

- 2つの標準タイプ:
  - サイズ 16 バットジョイント
  - サイズ 12 拡張ビーム (EB) 端子
- 低挿入損失
- オス/メス同体コンタクト(バットジョイント)
- マルチおよびシングルモードファイバー対応 (EB)
- 汚染に対する低い感度 (EB)
- EMI/RFIおよびクロストークへの耐性



## 同軸

- 50Ωの特性インピーダンス
- RG-405 フレックス ケーブルの圧着端子
- 最大 40 GHz の低 VSWR
- 透磁率:  $30 \times 10^{-5} \mu r$
- 耐振動衝撃
- 最大 20K回の勤合サイクル



# アプリケーション

### カテーテル

- ディスポーザブル
- 高密度スプリングプローブコンタクト
- 高サイクル寿命
- 低コンタクト抵抗
- 最小限の挿抜力

### 患者モニタリング

- ハイパーボロイド信号コンタクト
- カスタムの沿面距離とクリアランス
- 高信頼性
- 費用対効果の高い
- 患者にやさしい

### ポータブル治療

- カスタム ケーブルソリューション
- 重要なアプリケーション向けの優れた信頼性
- コンタクト色分け
- 誤勘合を防止する複数のキー
- 直感的なデザイン

### MRI/CTスキャン

- クイック プッシュ/プル ラッチ
- ハイパーボロイド信号コンタクト
- ESD指紋防止
- 複数のキーイングオプション

### 外科的イメージング

- 拡張ビーム光ファイバーコンタクト
- 汚染に対する低い感度
- HDディスプレイシステムに簡単に接続できる光ファイバービデオ接続

### 在宅医療

- ハイパーボロイドおよび USB 信号コンタクト
- IP65シーリング
- 簡単な操作
- 人間工学に基づいた、在宅患者の使用に最適

\* 在庫状況については、工場にお問い合わせください

# グローバル サポート

## コネクタ

### アメリカ

営業

connectors.uscsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

connectors.ustechsupport@smithsinterconnect.com

### ヨーロッパ

営業

connectors.emeacsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

connectors.emeatechsupport@smithsinterconnect.com

### アジア

営業

asiacsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

asiatechsupport@smithsinterconnect.com

## 光ファイバーと RF コンポーネ ント

### アメリカ

営業

focom.uscsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

### ヨーロッパ

営業

focom.emeacsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

### アジア

営業

focom.asiacsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

## 半導体試験

### アメリカ

営業

semi.uscsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

### ヨーロッパ

営業

semi.emeacsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

### アジア

営業

semi.asiacsr@smithsinterconnect.com

技術サポート

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

## RF/MW サブシステム

### アメリカ、ヨーロッパ、アジア

営業

subsystems.csr@smithsinterconnect.com

技術サポート

subsystems.techsupport@smithsinterconnect.com

## グローバル マーケット への接続

詳細 > [smithsinterconnect.com](https://www.smithsinterconnect.com) | [in](#) [twitter](#) [youtube](#)

Copyright© 2023 Smiths Interconnect | All rights reserved | 1.0バージョン  
本カタログに含まれるすべての情報は、印刷時点で正確であると考えられています。  
本文書に含まれる情報は、適用される輸管理規制および法的要件の対象となります。