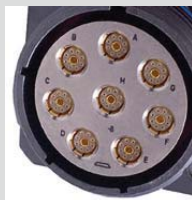
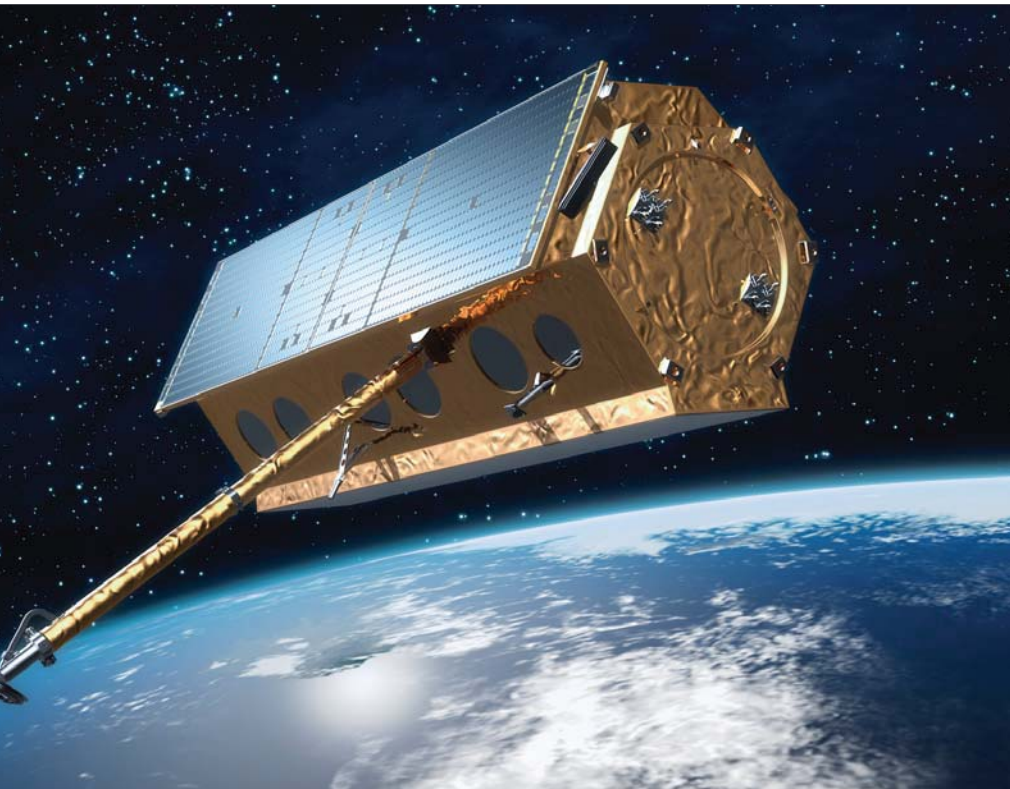


# Amphenol®

## 宇宙用インターコネクト製品

Space Systems product Guide



# アンフェノール



# Space Systems Product Guide

## MIL-DTL-38999シリーズ

- シリーズI、II、IIIを国産供給(防衛省認定)
- アルミ、コンポジット、ステンレス鋼シェル
- 最大128芯の小型高密度インサート配列
- 優れたEMI保護構造
- 圧着、PCB、同軸、光、電源、高速差動信号用
- コンタクト、EMIフィルタ搭載可
- 気密型ハーメチック、耐火仕様対応可
- スペースグレードのクラスGあり



## HTCチタンコネクタ

- 外殻材料にチタンを採用
- ステンレス鋼と同等の耐熱性で、30%の重量減
- MIL-DTL-83723, EN2997規格に適合
- ロールスロイス規格のESC20とESC21をクリア



## NGCON

- MIL-PRF-64266 規格適合
- リアリリスタタイプ光端子
- オスメス同形状光端子
- RoFに最適なAPC研磨可能
- 高密度コネクタ (2芯~36芯)
- 使用温度: -55℃~+200℃
- 直径1.25mmのセラミック製フェーレル
- フロントインサートは取り外し可能



## HD38999 (高密度D38999Ⅲ)

- 従来に比べ約1.5倍のコネクタ密度
- D38999Ⅲと同じ外観、パネルカット寸法
- 9種類の新しいインサートアレンジ
- M39029 コネクタサイズ #23 を使用
- コンポジットシェルやステンレス仕様にも対応
- 基板直付け用PCBコネクタ仕様にも対応
- 主要特性は、MIL-DTL-38999シリーズⅢに準拠



## 高耐振動 Dualok コネクタ

- 標準のD38999レセプタクルと嵌合
- 新開発の二重カップリング構造が、MIL-DTL-38999規格を超える振動に対しても緩みゼロを実現
- 高振動下での金めっきコンタクトのフレッチング腐食やシエルのEMI保護性能劣化を防止
- コンポジット製のカップリング採用により、標準ステンレススチール製プラグコネクタに比べ、42%の軽量化に成功



## MT38999

- 専用インサートによりMTフェーレルを直接D38999コネクタに内蔵
- MTは12芯入り、24芯入り、48芯入りから選択
- シェルサイズ11で最大48芯、シェルサイズ21で92芯
- マルチモードでPC研磨、シングルモードではPC研磨またはAPC研磨
- 嵌合キー、ガイドピンなどにより、正確で信頼性の高いファイバ接続



## 小径フランジのD38999コネクタ

- 標準のジャムナットレセプタクルに比べ、装置パネル面のコネクタ取り付け面積を40%削減
- 標準のスタンドオフシェルに比べ、20%軽量
- D38999シリーズⅢプラグ及びキャップと嵌合
- コンタクトは圧着コンタクト、PCテイルコンタクトの2種類から選択可
- スタンドオフシェル選択可
- ジャムナットにより装置パネル面に固定



## MIL-DTL-26482シリーズ

- シリーズI、IIを国産供給(防衛省認定)
- パコネットロック式のワンタッチ嵌合
- 最大61芯で豊富なバリエーション
- 半田、圧着、PCBコネクタあり
- 車両搭載機器、通信機器、映像機器、各種制御装置、宇宙向け等、あらゆる耐環境用途に



## M81714タイプ スプライス

- 電線サイズ AWG22、AWG20、AWG16を使用可
- 多様な部品構成、組み合わせが可能
- ダイオード、抵抗、キャパシタ、サイリスタ、インダクタもご用意
- 1スプライスモジュール内に多様な電子部品を内蔵
- カスタム部品も対応可



## バックシェル一体型コネクタ

- MIL-DTL-38999 シリーズI、シリーズⅢに対応
- プラグとレセプタクルのいずれにも適用可
- ケーブル接続/アセンブリ作業時間短縮
- 手配部品数削減 (バックシェル手配不要)
- 標準プラグとバックシェルの組み合わせに比べ、平均47%全長の短縮
- 平均50%の軽量化が可能
- 高いEMI保護性能
- シールドブレード接続可



## ケーブルサポート

- 革新的なオーバーモールド技術
- 軽く (メタル製より35%軽量)
- 且つ耐熱性 (225℃まで) に優れた、コンポジット製サポート
- 従来のメタル製サポート類に比べ、操作性、耐久性、耐油性で凌駕
- 豊富なサイズ、形状があり、カスタム対応も容易



## PTDSシリーズ

- プッシュプルランヤードコネクタ
- 8芯~61芯
- 定格電圧: 600V/1000V
- 定格電流: 7.5A/13A
- 耐熱性: -55℃~200℃
- コネクタプルフォース: 4.0kgs~11kgs
- 挿抜回数: 500回
- 業界標準品と互換性あり
- インド航空宇宙局認定品



# 製品ラインアップ

## ■ SPFLT™シリーズ

- クラス最軽量
- 低損失
- 耐マルチパクション性
  - コネクタベントホール
  - コネクタとケーブルの接続部構造
- 低アウトガス
- 耐放射線性 (100Mrad)



## ■ SiO2シリーズ

- 誘電体に二酸化ケイ素を用いた、セミリジッドケーブル
- 外皮にSUS304スチールを採用
- 極めて広い温度環境 (-273℃~+1000℃)で最小の位相変動
- 最大300Mradまでの耐放射線特性
- SMA、N型、TNCをレーザー溶接して600℃で使用可



## ■ SpaceABLEシリーズ

- 小型：モジュール高さ5mm以下の低背設計
- 耐放射線性：100krad以上
- 堅牢性：優れた耐振動、耐衝撃性能 (MIL-STD-883規格に適合)
- 耐用年数：20年以上
- 耐環境性：優れた耐湿、耐熱衝撃性能
- 低温始動温度：-55℃
- 伝送速度：12.5Gbps/ch (動作温度：-40℃~100℃)
- 受光感度：-12dBm
- 低消費電力：85mW/ch



## ■ HDASシリーズ

- 1.905mm x 1.905mm スタックードグリッド
- 3列~6列、50芯~402芯で9サイズ
- #23コンタクトで4.5Aの電流値
- ソケットコンタクトは6点接触の“Starclip”構造
- 誤嵌合防止のため36通りのキー設定可
- プレスフィットあり
- 側面カバー構造により、ピンコンタクトを保護
- MIL-DTL-55302の要求基準をクリア



## ■ R-VPX

- Open VPXのVITA 46に準拠
- 伝送速度10Gbpsまでのプロトコルをサポート
- VITA 47、VITA 72で要求される耐環境性能を超えるパフォーマンス
- ピンとソケットは片側4点接触嵌合方式
- VITA46規格コネクタと互換性
- PCBウェルは、差動信号用、シングルエンド用、電源用等を用意
- R-VPXコネクタ、VITA67(同軸コネクタ)、VITA66(光コネクタ)を基板端に並べて使用可能



## ■ 高速差動信号用コンタクト

- D38999Ⅲのコンタクトサイズ8に組み込み
- Quadrax (2ペア4芯) : 3GHzの帯域幅、1ペア3Gbps、100BASE-T
- スプリットペアQuadrax (2ペア4芯) : 差動ペア間を金属板で遮蔽、1ペア6.5Gbps、1000/10GBASE-T
- Octonet (4ペア8芯) : 1ペア4Gbps、10GBASE-T
- オーバルコンタクトシステム : 1ペア10Gbps、40GBASE-T



## ■ 2Mシリーズ

- 超小型・超軽量・超高密度 耐環境丸型コネクタ
- MIL-DTL-38999と同等性能ながら70%軽量化、50%小型化
- バヨネット、プッシュプル、三条ねじ式と多彩な嵌合方式
- 1芯~130芯と豊富なインサート配列
- インテグラルバックシェルタイプはEMIシールド加工やオーバーモールドに最適
- PCテイルタイプ、ステンレスシェルタイプ、特殊シールドタイプなど豊富なオプション
- オーバーモールド加工可



## ■ 高速同軸ケーブルアセンブリ

- DCから50GHzまで幅広い周波数に対応
- カスタムケーブルアセンブリの対応可
- SMA, 2.92mm, 2.4mm, SMP, SMPM, SMPMS (G3PO互換品)等の標準コネクタを接続可
- 柔軟性のあるケーブルを採用しているため、優れた屈折特性が求められるアプリケーションに最適



## ■ Phase Track® シリーズ

- 温度変化に対する位相変動を最小化
- 独自開発したフッ化炭素系材料 (TF4™)を誘電体採用
- セミリジッドケーブルは200Mradの耐放射線特性
- セミリジッドと同等の低損失特性を持ったフレキシブルケーブルあり
- 動作温度範囲-55℃~125℃



## ■ FPCアセンブリ、バックプレーン

- FPC基板やセミリジッド基板に、丸型、角型などあらゆるMIL、COTSコネクタを実装して一括支給
- 機器内ケーブルをFPCに置き換えて、小型軽量化に大きく貢献
- MIL-P-50884、IPC-6013、IPC-TM-650
- MIL-I-45208、ISO-90012-1、IPC-2223
- FPC：1~20層、Rigid：6~60層
- 25µm厚コア



## ■ HDB<sup>3</sup> シリーズ HSB<sup>3</sup> シリーズ

- MIL-C-55302適合のブラシコンタクト採用
- ブラシ状の多点接触により挿抜力を70~90%低減しながら、優れた耐振、耐衝撃性
- 最大10万回の嵌合を保証する耐久性
- 0.06x0.07インチの超狭ピッチで省スペース化
- 最大6.25Gbpsの高速信号をサポート
- 100Ωインピーダンスマッチした、差動ペアを13ペア配置



## ■ MMAコネクタシリーズ

- ARINC600シェルサイズ1インサートを使用したコンパクトなドロウワーコネクタ
- 動作温度範囲：-65℃~+125℃
- 360°EMIスプリング (オプション)
- EMIフィルター内蔵 (オプション)
- 信号、電源、同軸、PCBテイル、Quadrax、光ファイバコネクタ挿入可



## ■ 高出力同軸ケーブルアセンブリ

- 高出力、超低PIM(パッシブ相互変調)のケーブル
- アセンブリを提供
- 宇宙認定品の50年以上の経験とノウハウ
- X線装置で半田工程の信頼性をリアルタイム検証
- マルチパクタ現象を防ぐガス放出用のコネクタベントホール
- J-STD-001、IPC WHMA-A-620 資格保持者による製造作業



## ■ 小型同軸コネクタ

- MIL-PRF-39012適合RFコネクタ：SMA、SMB、Type-N、TNC、BNCなど
- 一括バレル接続ブラインドメイトコネクタ (MIL-PRF-31031適合)：BMA、BMMA、BZ、BMZ
- 超小型ブラインドメイトコネクタ：SMP、SMPM、SMPMS
- 高周波バヨネット嵌合コネクタ：ZMA
- マルチポート同軸対応可



## ■ Micro-Dシリーズ

- MIL-DTL-83513適合の超小型高密度角型コネクタ
- ハーネス付き (国産)、PCB、半田タイプ
- ピンは高性能スタンプ&フォーム形状
- 9芯~100芯に加え、オリジナル69芯あり
- 同軸、光、電源コンタクト搭載可
- EMIフィルター内蔵M13シリーズ
- 2連などカスタム形状シェル対応可
- SpaceWire規格に適合



## ■ D-subシリーズ

- MIL-DTL-24308準拠SD308シリーズ
- 優れた防水性能
- 切削銅合金コンタクト、切削アルミ合金シェル使用
- ソルダーカップ仕様、PCBテイル仕様 (ストレート/直角) あり
- 筐体シールドガスケット付き
- 高密度インサートアレンジあり

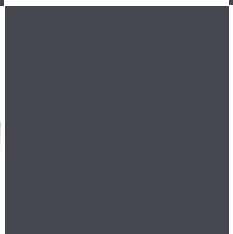
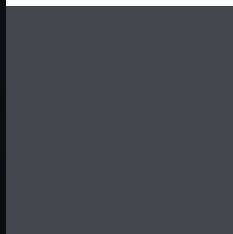
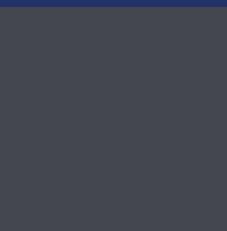
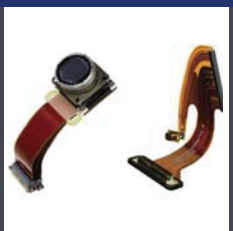
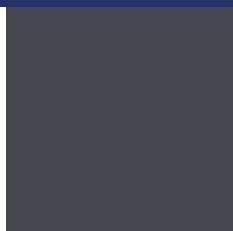


## ■ ハーメチックコネクタ

- 溶融ガラスインサートにより、差圧140kgf/cm<sup>2</sup>で使用可能
- ヘリウムガスリーク率：<1x10<sup>-7</sup>cc/sec@1気圧
- 以下シリーズに対応
  - MIL-DTL-38999
  - MIL-DTL-26482
  - MIL-C-83723
  - MIL-C-26500
- ピンコンタクト、ソケットコンタクト両方に対応
- GTMSに関して長年のノウハウ







最新情報は WEB で



## Amphenol アンフェノール ジャパン株式会社

□ 本社・工場 〒520-3041 滋賀県栗東市出庭471-1 TEL 077-553-8503 (代) FAX 077-551-2200  
□ 横浜オフィス 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜2-2-8 TEL 045-473-9219 (代) FAX 045-473-9204

<http://www.amphenol.co.jp/military/>

201801-200-APJ