

ESD 流体制御 ソリューション

可燃性溶剤などの半導体用薬液から
連続的に除電

ライン幅の縮小や純度要求の高まりなどの業界の動向に対応するため、インテグリスはお客様の運用コストを削減し、薬液の価値を向上させ、薬液の製造から使用まで安全で清浄な薬液供給を維持するための新しいソリューションを開発し続けています。インテグリスの最新のイノベーションである静電気除去 (ESD) 継手およびチューブは、ウェーハ上および半導体用薬液供給システムにおいて、有害で損失が大きい静電気の蓄積や放電を防ぎます。

先端ノードメーカーでは、フッ素樹脂配管に可燃性溶剤やその他の非導電性半導体用薬液を使用することによって静電気放電によるリスクがますます増大しています。インテグリスは、先端材料科学とマイクロコンタミネーションコントロールに関する深い知識を応用し、ウェーハ上の半導体デバイスに直接ダメージを与えるプロセス用薬液の静電気蓄積を低減する導電性 PFA チューブおよび継手によるシステムを開発しました。この導電性 PFA 製品は、静電気蓄積のリスクを低減することで、最適なウェーハ歩留まりを実現するだけでなく、流量計や圧力センサーなど、流路にある他の製品の電気的な故障を低減し、流体システム全体の安全性を向上させることができます。

完全導電性 PFA システム

プロセス用薬液から電荷を除去して汚染をコントロールする業界のニーズに応えるため、インテグリスは完全導電性システムを製品化し、安全リスクと経済的リスクの低減を含め、静電気ハザードがもたらす多くの課題を克服します。FluoroLine® (フロロライン) プラス ESD チューブと PrimeLock® (プライムロック) ESD 継手は、高導電性と高純度を兼ね備えた導電性 PFA 素材で設計されており、半導体メーカーが求める厳しい安全性と薬液の清浄性への要件に対応しています。

チューブは内面に導電性の PFA ストライプを施しています。継手は、導電性の PFA 素材を使用しており、継手のシール部分がチューブの導電性ストライプに接触することで、アースへの経路が形成されます。この新しいアプローチは、溶媒から電荷を取り除き、必要な接地配線を減らし、チューブの強度を維持しながら、流体システム全体で途切れることのない接地を実現します。



流体システムを静電気放電から連続的に保護

フロロラインプラス ESD チューブ

チューブ内面の導電性 PFA ストライプは、独自の製造装置およびプロセスで製造されています。この革新的なソリューションは、チューブを流れる溶媒に蓄積する静電気とチューブの内面に蓄積される静電気の両方を低減し、安全上のリスクを軽減できます。

超高純度導電性 PFA とバージン PFA を同時に押し出し成形する最先端の製造プロセスにより、滑らかな内部表面を実現しています。また、この製法により、導電性ストライプのデラミのリスクがなくなり、薬液の完全性を確保できます。

プライムロック ESD チューブ継手

インテグリスでは 30 年以上にわたって、高純度薬液ハンドリング市場に革新的な接続技術を提供してきました。クリーンかつ堅牢で施工が非常に簡単なプライムロックチューブ継手をベースにすることで、ウェーハにより近い場所で ESD 対策を行えるようになりました。この超高純度導電性 PFA 継手を使用することで、溶媒からの電荷蓄積を誘導し、流路全体から静電気を効果的に除去できます。

プライムロック ESD 継手接地ストラップ

専用設計のストラップは、ESD 継手への確実なグラウンド接続を可能にし、チューブの内面から機器または施設のアースまでの効果的な除電経路を確保します。耐久性、耐食性に優れたステンレススチール製の接地ストラップは、プライムロック ESD 継手 (サイズ 1/4" ~ 1 1/4") 用に設計されています。プライムロック ESD ストレートユニオン用は六角型、プライムロック ESD エルボおよびティユニオン用は丸型となります。



薬液供給システムに蓄積された静電気を安全にアース

アプリケーション

- 溶剤などの可燃性薬液
およびその他の非導電性
半導体用薬液
- 高純度な腐食性薬液
- 半導体のフォトリソグラフィ、
薬液の供給、洗浄・剥離など
- 太陽電池、LED、フラット
パネルディスプレイ

特長と利点

ESD ソリューション

導電性 PFA 材料	可燃性溶剤のアプリケーションにおける流体への帯電を抑え、致命的な事故の可能性を低減します ステンレス製に代わる高純度な材料が、クリーンな薬液供給を実現します
継手およびチューブシステム	流体システム内の電氣的な途切れを最小限に抑え、非導電性コンポーネント間の導通を維持するための面倒なジャンパー配線を不要にし、システム的设计と施工を簡略化します 流体ハンドリングシステム全体を導通させることで、接地ポイント数を削減できます
プライムロックチューブ継手	
完全導電性 PFA 継手ボディと接地ストラップ	電荷を安全にアースに導き、完全な電氣的導通を実現します
プライムロック継手接続テクノロジー	クリーンな薬液供給を可能にし、優れた圧力および温度性能を備えます
エルボ、ストレート、ティ、最短チューブユニオンの製品群、1/4" (6.35 mm) ~ 1 1/4" (31.75 mm) サイズ	容易でフレキシブルなシステム構成を実現します 流体ハンドリングシステム的设计に多様性を持たせることができます

特長と利点 (続き)

フロロライン プラス チューブ

チューブ内面の導電性 PFA ストライプ	流体からの電荷を除去し、ウェーハの重大な欠陥を低減し、安全上のリスクを軽減します
導電性 PFA とバーズングレード PFA 材料の同時押し出し成形	プロセスの歩留まりに影響を与える金属汚染を最小限に抑えます デラミや液溜まりのリスクをなくし、薬液の純度を維持します
透明な PFA 材料	システムを流れる薬液を目視で確認できます

製品型番のご案内

フロロラインプラス ESD チューブ：型番

ESDT -

.....	チューブサイズ	肉厚
250 = 6.35 mm (1/4")	750 = 19.05 mm (3/4")	047 = 1.194 mm - 6.35 mm (1/4") チューブのみ	062 = 1.575 mm
375 = 9.53 mm (3/8")	1000 = 25.4 mm (1")	075 = 1.905 mm - 31.75 mm (1 1/4") チューブのみ	
500 = 12.7 mm (1/2")	1250 = 31.75 mm (1 1/4")		

プライムロック ESD 継手：型番

P - K-3E

.....	接続サイズ	材質
.....	接続タイプ*	3E = 導電性 PFA	
.....	製品構成	K = プライムロック	
E = エルボ	4 = 6.35 mm (1/4")	12 = 19.05 mm (3/4")	
S = ストレート	6 = 9.53 mm (3/8")	16 = 25.4 mm (1")	
T = ティ	8 = 12.7 mm (1/2")	20 = 31.75 mm (1 1/4")	
SMT = ストレート 最短チューブ			

* ストレート最短チューブ接続 (PSMT) には不要です。

プライムロック ESD 継手接地ストラップ：型番

PGS -

.....	接続サイズ	形状
4 = 6.35 mm (1/4")	12 = 19.05 mm (3/4")	H = 六角型 - プライムロック ESD ストレートユニオン用	
6 = 9.53 mm (3/8")	16 = 25.4 mm (1")	R = 丸型 - プライムロック ESD エルボおよびティユニオン用	
8 = 12.7 mm (1/2")	20 = 31.75 mm (1 1/4")		

注：9.53 mm (3/8") および 12.7mm (1/2") プライムロック ESD ストレートユニオン用の六角型接地ストラップは共通で、PGS-8H になります。

詳細情報

詳細情報および最新情報については、インテグリスまでお問い合わせください。
www.entegris.com の「[お問い合わせ](#)」ページから最寄りのインテグリスをご確認いただけます。

販売条件

全ての購入は、インテグリスの「販売条件」に従うものとします。インテグリスの「販売条件 (Entegris Terms and Conditions of Sale)」は、www.entegris.com のホームページのフッターにある「[販売条件](#)」をクリックすると、閲覧または印刷することができます。



日本インテグリス合同会社

本社 | 〒108-0073 東京都港区三田 1-4-28 三田国際ビルディング TEL (03)5442-9718 FAX (03)5442-9738

Entegris®、Entegris Rings Design®、およびその他の製品名は Entegris, Inc. の商標です。詳細は www.entegris.com の [規定/商標](#) をご覧ください。全てのサードパーティの製品名、ロゴ、企業名、商標、登録商標は、それぞれその所有者に帰属します。それらの使用は、商標権所有者との提携、同者による支援、推奨を示すものではありません。

©2019-2020 Entegris, Inc. | All rights reserved. | 9000-10344ENT-0820-ja