

流体システムへの電気ショック

危険な静電気放電を防ぐ

素材と薬品の純度に対する要求が高まっている中で、半導体工場ではプロセス流体の配管にステンレススチールではなく PFA を使用するようになってきました。

PFA はステンレススチールよりもはるかに高い清浄度を有しますが、一方で安全上のリスクが高まります - 特に危険な静電気の発生、帯電および放電 (ESD) によるリスクです。

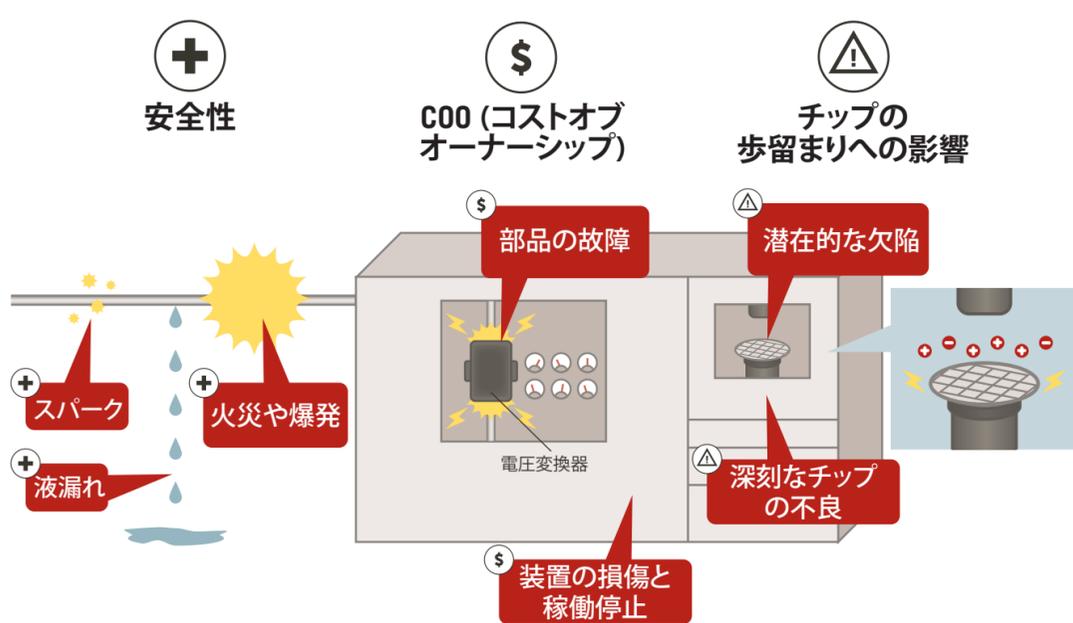
静電気の蓄積

PFA は電氣的に非導電性で、PFA 製の配管内を流れる流体は半導電性 (場合によっては非導電性) であるため、流体自体や PFA 配管の表面に電荷が蓄積する可能性があります。



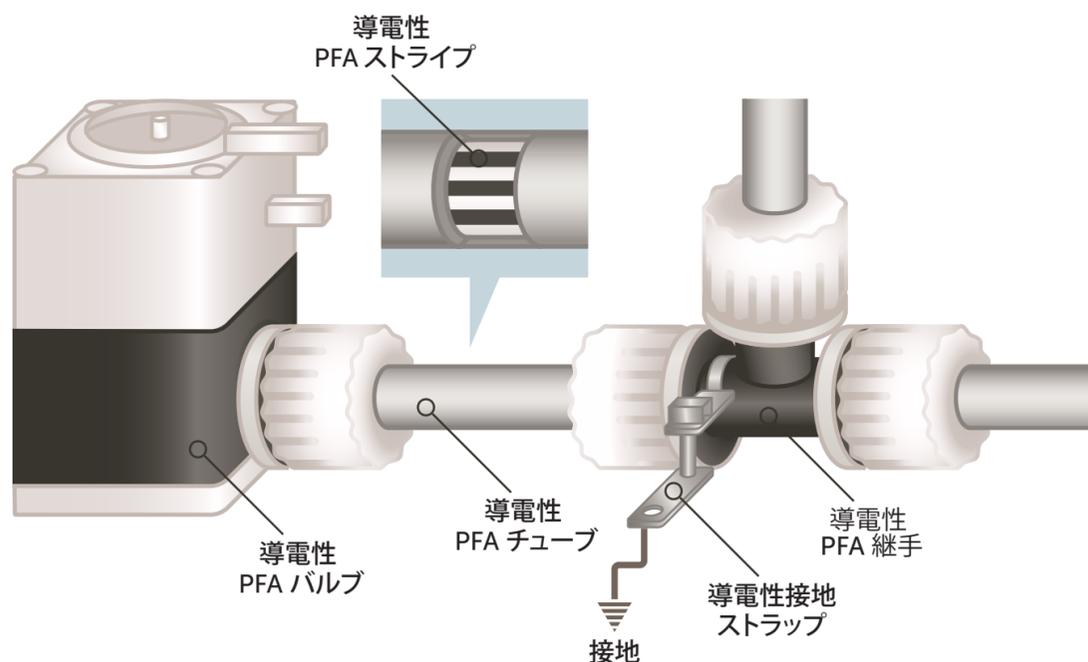
液体システムにおける ESD の課題

溶剤は低導電性であるため、電荷を発生させて帯電します。これを一般的な PFA チューブで送液すると、溶剤と非導電性の PFA 表面が接触することで静電気の発生と帯電の危険性が高まり、安全性、COO および製品の歩留まりに悪影響を及ぼす恐れがあります。



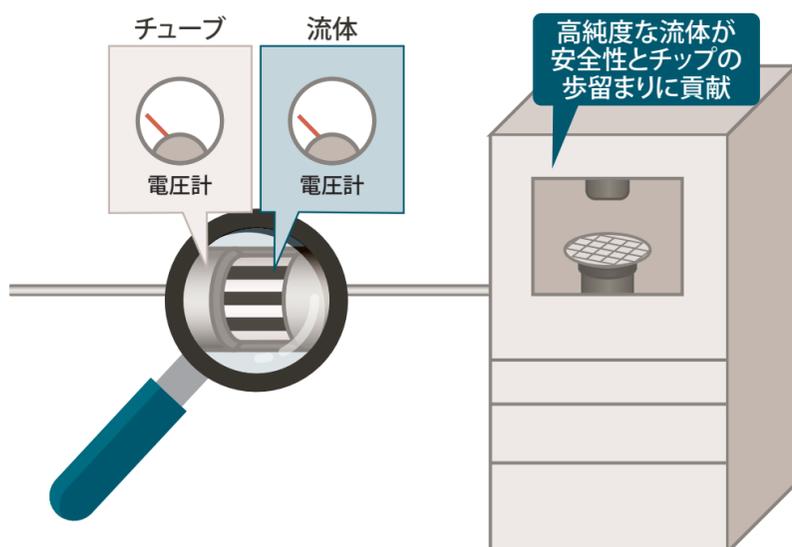
インテグリスのソリューション:連続した導電性 PFA の流体システム

インテグリスでは ESD のリスクを軽減するために、流体と配管に蓄積した電荷を集めて、途切れなく除電できる連続した導電性 PFA の流体システムを開発しています。このシステムの構成部品は、下図のように導電性材料で作られています。



結論

先端ノード技術による高純度材料への要求とステンレススチールの高い安全基準との両方を兼ね備えることで、静電気の危険がもたらす多くの課題を克服できるエンドツーエンドの流体システムを実現します。



詳細情報

www.entegris.com/ESD