

# 溶接ヒュームばく露の リアルタイムモニタリング



アプリケーションノート EXPMN-022 (A4-JP)

## 状況

溶接作業は、金属製造工程において一般的です。ほとんどの人は、溶接に関連する複数の安全上の危険について熟知しています。高電圧電気、アークからの紫外線、および漂遊火花による火災の危険性は、これらのリスクを制御するための明確な手順で十分に理解されています。



目に見えない健康リスクは十分に理解されていません。溶接では煙やヒュームの超微粒子が発生し、作業員が吸い込む可能性があります。適切に管理されていない場合、マンガンや六価クロムなどの溶接ヒューム中の化合物は、パーキンソン病のような症状や癌を引き起こすことがわかっています<sup>1</sup>。

これらの吸入の危険性を監視および制御することは、多くの溶接工場で行進中の活動です。ロボット溶接システムを使用すると、溶接作業員への暴露をなくすることができますが、溶接の煙や煙が制御されていない場合、建物内の他の従業員は依然として暴露される可能性があります。

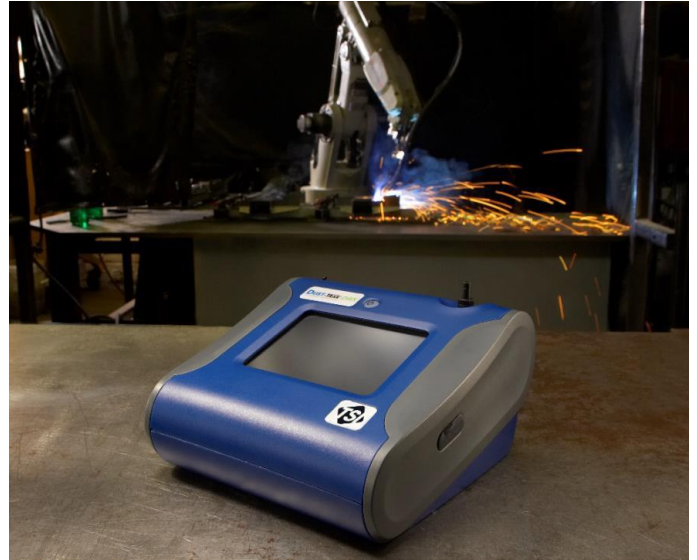
<sup>1</sup>OSHA ファクト シート: 溶接中の有害なヒュームとガスの管理。

## ソリューション

米国の一部の溶接工場では、TSI® DustTrak™ Aerosol Monitor を使用して、溶接に関連する煙とヒュームの空中濃度レベルをリアルタイムで測定しています。

DustTrak™ エアロゾルモニタは、光散乱測光式エアロゾル質量濃度計です。DustTrak™ は、既知のテストエアロゾルの光散乱特性に基づいて、エアロゾル質量濃度の正確で再現可能なリアルタイム測定を提供します。

DustTrak エアロゾル モニターを使用している工場には、換気システムが設置されており、従業員の曝露が懸念レベルを下回っていることを証明するための個人的な空気モニタリングからのデータがあります。これらの工場では、ダストトラックを使用して、換気制御の継続的な効果を監視しています。空気サンプルをラボに送って 10 日後に結果を得る代わりに、DustTrak エアロゾル モニターはエアロゾルの質量濃度を毎日 1 日中リアルタイムで提供します。



溶接のセットアップが変更されると、DustTrak エアロゾル モニターの測定値がチェックされ、換気制御が適切に配置されて溶接ヒュームが発生点で制御され、工場内のヒュームの蓄積が最小限に抑えられていることが確認されます。DustTrak エアロゾル モニターの携帯性により、機器を使用して特定のワークステーションをスポット チェックし、エアロゾル濃度の高いエリアをトラブルシューティングすることが容易になります。

## 結論

直読式のエアロゾル質量濃度測定器は、進行中の溶接ヒューム レベルを適切に制御するための最速の方法です。

ダストトラック エアロゾル モニターのような光散乱測光エアロゾル質量濃度測定器は、溶接ヒューム レベルの変化を簡単に特定するための貴重なツールです。これらの機器は、ラボの結果を数日待つ代わりに、活動中に溶接ヒュームレベルの測定値を提供し、可能な限り安全な作業環境を保証します。

TSI および TSI ロゴは、米国における TSI Incorporated の登録商標であり、他の国の商標登録で保護されている場合があります。DustTrak は TSI Incorporated の商標です。



TSI Incorporated - 詳細は、当社Web サイト [www.tsi.com](http://www.tsi.com) をご覧ください

米国 Tel: +1 800 680 1220

英国 Tel: +44 149 4 459200

フランス Tel: +33 1 41 19 21 99

ドイツ 電話番号: +49 241 523030

インド

中国

シンガポール

Tel: +91 80 67877200

Tel: +86 10 8219 7688

Tel: +65 6595 6388