

水溶性塗料取り扱い作業場での有害、危険環境

環境・健康

水溶性塗料を使用した塗装ラインの乾燥炉の排気ダクト内で発生した火災原因について、当社で調査したところ、乾燥炉内で蒸発しダクト内面に付着した樹脂分が熱分解され自然発火したことが明らかとなりました（表.1）。

また、当該事業所では塗料中に有機溶剤が含有されているという認識がなく、局所排気装置が設置されていなかったため、作業環境中の有機溶剤の濃度が管理濃度を大きく超えていました（表.2）。

一般に、水溶性塗料は作業環境の汚染が少なく、また、火災の危険性が小さいと認識されがちですが、作業環境の汚染、火災の発生について、十分な配慮が必要です。

表.1 ダクト内付着物の燃焼性・自然発火性調査結果

調査事項	結果
燃焼性（バーナー炎で直接加熱）	溶融後引火し、炎と煙をだしながら燃焼する
自然発火性 （マッフル炉内で段階的に加熱）	130～180℃で熱分解し煙が発生する
	熱分解により可燃性ガスと炭化物が生成する（コールタール状）
	熱分解が進行すると多孔質の炭化物となり、330～450℃で自然発火し、炭が燃えるように燃焼する

表.2 作業環境測定結果

有機溶剤	測定	結果
セロソルブ	A 測定	幾何平均値 17.5 ppm
		幾何標準偏差 3.45
	B 測定	53.5 ppm
	管理濃度	5 ppm

kes サポート

目的	課題	kes サポート
把握	職場巡視、衛生診断	労働衛生コンサルティング
	作業環境への有機溶剤の発散状況	作業環境測定
	作業者の有機溶剤曝露状況	個人曝露モニタリング
	既設の局所排気装置等の性能	局所排気装置等の性能検査
改善	作業環境への有機溶剤の発散抑制	排・換気設備の改善、設置
	有機溶剤の吸入等防止	呼吸用保護具等の販売、教育
教育	作業者の衛生意識の向上	労働衛生教育