

地球環境にやさしい有機溶剤は『有害』

環境・健康

オゾン層破壊、地球温暖化など地球環境上の問題から、有機溶剤の代替が進められています。一方では、代替使用された有機溶剤による健康障害が生じています（表.1）。表.2 に示す脱脂洗浄溶剤では、地球環境にやさしい（オゾン層破壊係数、地球温暖化係数が低い）溶剤ほど、人体（作業員）への有害性が大きい（許容濃度が低い）傾向が見られます。

地球環境上からの代替溶剤による作業環境の汚染や作業員の健康に及ぼす影響が懸念され、代替溶剤による健康障害の予防対策が必要です。

表.1 フロン代替物質による健康障害発生事例

物質名	健康障害	備考
2-ブフロプロパン	精子減少、月経停止	電子部品洗浄作業（1994～1995年）
HCFC 123	肝機能障害	空調・製品からの漏えい（1996年、1997年）
HCFC 124	肝機能障害	空調からの漏えい（1996年）

表.2 人体と地球環境への影響の対比

対象	影響指標	トリクロエチレン	ジクロルメタン	1,1,1-トリクロロエタン	フロン 113
人体	許容濃度（産衛'10） （ppm）	25	50	200	500
地球環境	オゾン破壊係数 （ODP）	0.005	0.007	0.12	1.07
	地球温暖化係数 （GWP）	neg	0.02	0.34～0.38	1.32～1.79

kes サポート

目的	課題	kes サポート
把握	作業環境への代替溶剤の発散状況	作業環境測定
	作業員の代替溶剤の曝露状況	個人曝露モニタリング
	既設の局所排気装置の性能	局所排気装置性能検査
改善	作業環境への代替溶剤の発散抑制	排・換気設備の改善・設置
	代替溶剤の吸入防止	呼吸用保護具の販売
教育	作業員の衛生意識の向上	労働衛生教育