

クロロカーボン衛生協会通信

第2号

2008年4月

塩素系溶剤をお使いの皆様へ

協会通信第2号を配信します。今月のテーマは、1. 国内法規制の概要と環境マネジメント、グリーン調達、及び2. 風の減少による溶剤ロス(VOC)削減です。



1. 国内法規制の概要

塩素系溶剤(トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、塩化メチレン(ジクロロメタン))に係わる主な法令として、化審法、安衛法、化管法、大防法、水濁法、土対法、廃掃法などがあります。(法令名は略称)



これらの法令はハザード化学物質を指定し、そのハザード化学物質の製造や環境への排出を規制し、人や動植物に対する曝露や環境影響を極力小さくする(リスクを小さくする)ために制定されています。

いずれの法令も塩素系溶剤の製造や使用を規制はしていますが、禁止している規定はありません。

以下に各法令の制定目的と塩素系溶剤に適用される主な規制内容を図示しましたのでご参照ください。

①化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)

(目的)人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息若しくは生育に支障を及ぼすおそれがある化学物質による環境の汚染を防止するため、性状等に応じ化学物質の製造、輸入、使用等について必要な規制を行う。

②労働安全衛生法(安衛法)

(目的)労働災害の防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進する。

③特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法、PRTR法)

(目的)事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止する。

④大気汚染防止法(大防法、VOC規制)

(目的)大気の汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全し、被害者の保護を図る。

(VOCについては、今後の通信で改めて詳しく説明します。)

⑤水質汚濁防止法(水濁法)

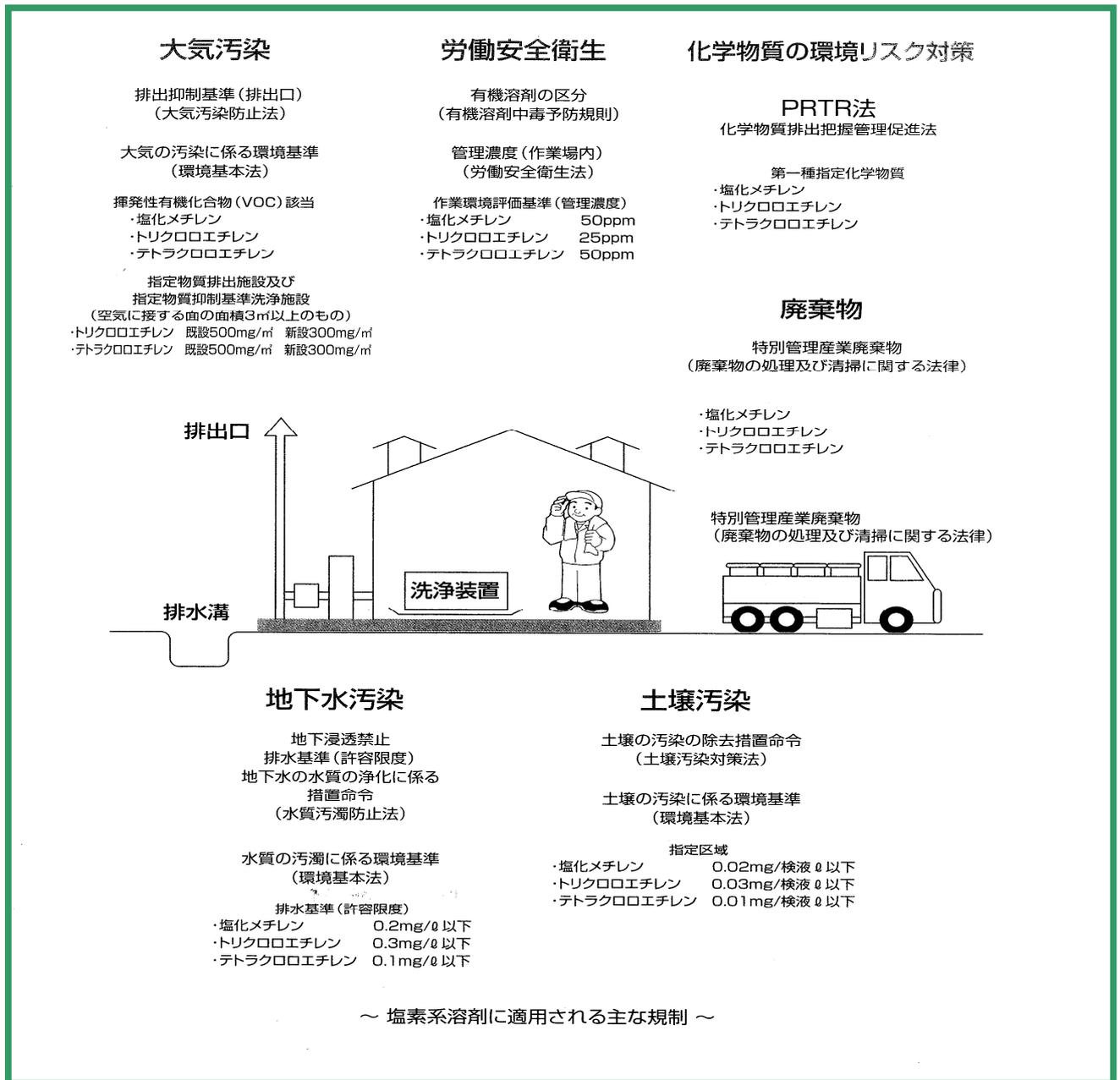
(目的)水質の汚濁の防止を図り、もって国民の健康を保護するとともに生活環境を保全し、被害者の保護を図る。

⑥土壌汚染対策法(土対法)

(目的)土壌汚染対策の実施を図り、もって国民の健康を保護する。

⑦廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃掃法)

(目的)廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る。



環境マネージメントとグリーン調達

環境マネージメント規格としてご存知のとおり **ISO14001** があります。

この規格には具体的な化学物質を指定してその使用を禁止する項目はありません。

ただ、この規格の「§ 4.3.3 目的、目標及び実施計画」項目に、「組織は、組織内の関連する部門及び階層で、文書化された環境目的及び目標を設定し、実施し、維持すること。その目的及び目標は、実施できる場合には設定可能であること。」との規定があり、実施計画の中で測定可能な目標の対象として塩素系溶剤がノミネートされるケースがあります。

また、大手企業のグリーン調達ガイドラインには、前述の法令に規制される化学物質を全て環境負荷物質と定義し、代替を進める、或いは強要するケースが見られます。



環境への排出削減努力はどの化学物質にも当てはまりますが、代替を進める場合も目先のハザードだけに目を奪われるのでは無く、代替化学物質と被代替化学物質との有用性比較と合わせて、出発原料から製造、使用、リサイクル、廃棄まで含めた製品ライフ総環境負荷量(LCA:炭酸ガス発生量に換算される場合もある。)を比較し、より環境負荷が小さい化学物質を選択することが必要と考えます。

<コラム> 最近の EU 法規動向

昨年6月にEUで施行された **REACH 規則** は日本の化審法に当るもので、既存、新規に関わらず全ての化学物質の登録を義務化しました。今年6月以降、未登録化学物質はEU域内において、製造、輸入、販売が原則禁止されます。(除外化学物質あり。また、既存化学物質は予備登録による猶予期間あり。)

この規則では登録化学物質の製造を無条件で禁止する条文は無く、サプライチェーン全体を通じ、ハザードに応じて生産量や暴露リスクを規制する内容です。

同じく、**RoHS 指令**(電気電子機器対象)、**ELV 指令**(廃自動車対象)、**WEEE 指令**(廃電気電子機器対象)等がありますが、これらは製品中の鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの重金属4種と2種のポリ臭化ビフェニール(RoHSのみ)の含有量を規制した法律で、塩素系溶剤とは直接関係ありません。

2. 洗浄工程の改良で溶剤ロス(VOC)を削減しよう

1) 洗浄装置周辺の風を減少

洗浄槽内に外部から風が舞い込むと、洗浄剤ベーパーの拡散を促進させ、溶剤ロスが増える大きな要因となります。

洗浄装置の設置現場周辺に扉や窓があり、開閉時に外気が吹き込むようなことがあると、この現象が起こります。例としては、下記があげられます。

- ①暑い等の理由で作業室の窓を開ける。
- ②戸外に面した入り口近くに洗浄装置が置かれている。
- ③夏の暑さ対策で作業用用スポットクーラーや扇風機を動かす。

これらを解決することが望ましいのですが、難しい場合は、**遮蔽版の設置、シート囲い**などの工夫をしましょう。この程度の工夫でも溶剤ロスを**60~90%削減**できます。インシヤルコストは10万円程度から。

以下に、装置周辺の風量と溶剤ロスの変化に関する実験結果を示します。

<実験洗浄装置の仕様と測定条件>

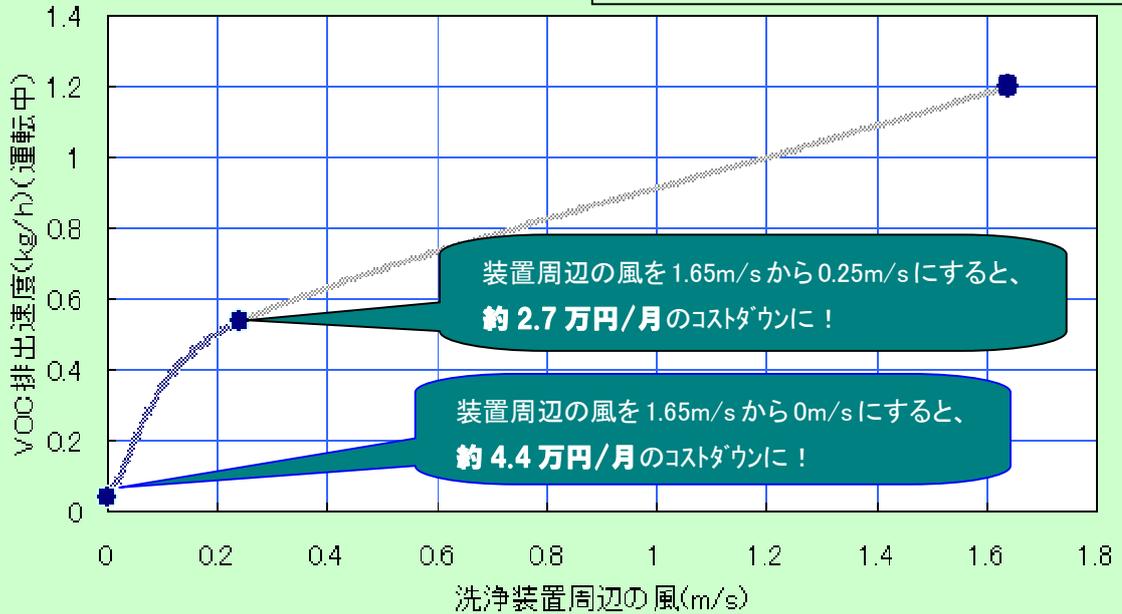
(VOC 排出抑制マニュアル(環境省等)から)

	高さ[mm]	幅[mm]	奥行き[mm]	
浸漬洗浄槽(第1槽)	350	370	340	使用洗浄剤:塩化メチレン 装置内の洗浄剤量:約150kg コストダウン(円/月)は、毎日8時間、25日稼働、塩化メチレン単価 200 円/kg で概算
リンス(すすぎ)槽(第2槽)	380	370	340	
蒸気洗浄槽(第3槽)	—	370	340	
ペーパーゾーン	520	1360	420	
モデル洗浄装置外寸	1210	1940	950	



定量測定実験データ

【試験条件】 洗浄装置周辺の風速	0 0.25 1.65m/s
フリーボード比	1.13
冷却水流量	50.0L/min
局所排気風速	0.0m/s



洗浄装置周辺の風速の測定地点は、洗浄装置のすぐ前方部(作業者が立つ位置を想定)

以上、**クロロカーボン衛生協会通信 第2号** は、ご参考になったでしょうか？
内容等について、ご意見、お問い合わせ等がありましたら、下記協会までご連絡ください。

次回は、**リスクの考え方**、**VOC削減例(局所排気方法の変更)**について解説します。
(6月発信予定)



クロロカーボン衛生協会

〒104-0033 東京都中央区新川 1-4-1 住友不動産六甲ビル 8階

電話: (03) 3297-0321 FAX: (03) 3297-0316

URL: <http://www.jahcs.org/> E-mail: y-yamamoto@jahcs.org