

接着小委員会プレゼンテーション

日本ゴム工業会

2004.9.30

日本ゴム工業会の概要

日本ゴム工業会の概要

1. 会員企業数及び常用従業員数

会員企業数 112社204事業所(平成16年8月1日現在)
常用従業員数 59,586名(平成14年4月末現在)
新ゴム消費量 1,365千トン(平成14年度)

2. 日本に占めるウエイト

	<u>ウエイト</u>
企業数	4.4% (112/2,573)
事業所数	6.9% (204/2,977)
常用従業員数	81.8% (59,586人/72,821人)
新ゴム消費量	95.2% (1,365千トン/1,433千トン)

全国のゴム製品製造会社数、常用従業員数は、平成13年の工業統計表
新ゴム消費量は、平成14年の経済省ゴム製品統計年報による。

日本ゴム工業会会員企業の製造品目

製造品目		事業所数
タイヤ・チューブ類	自動車用タイヤ・チューブ	20
	航空機用タイヤ・チューブ	3
	自転車用タイヤ・チューブ	1
	運搬車用タイヤ・チューブ	3
	フラップ・リムバンド	2
	ソリッドタイヤ	4
	更生タイヤ	2
	更生タイヤ用練生地	2
はきもの類	ゴム底布ぐつ	7
	総ゴムぐつ	6
	ゴムぞうり類	1
	合成樹脂はきもの	2
	インジェクション製はきもの	7
	ゴム底革ぐつ	7
	はきもの用品	3
工業用品類	ゴムベルト	17
	ゴムホース	41
	防振ゴム	6
	ゴムロール	5

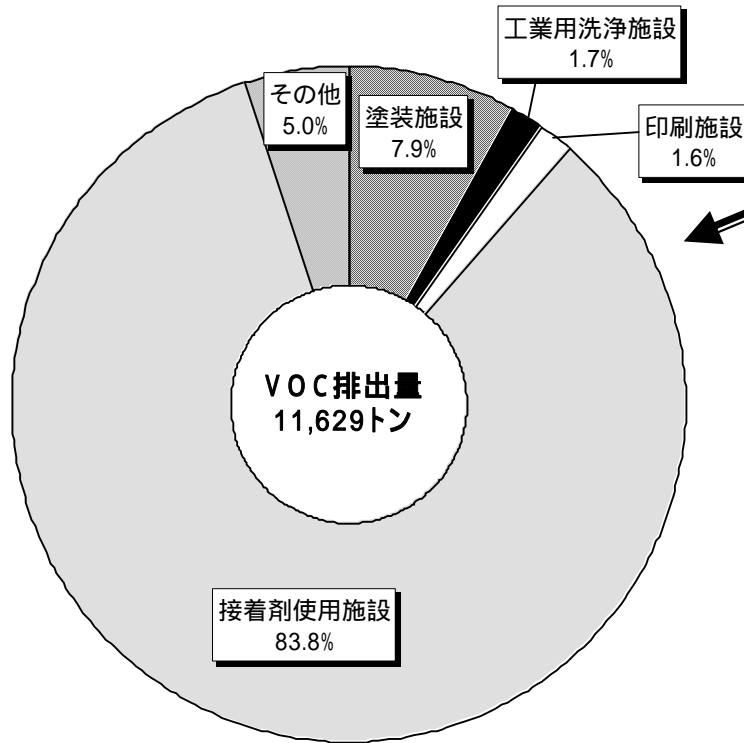
製造品目		事業所数
工業用品類	パッキン類	3
	スポンジ製品	2
	ゴム板	3
	ゴムライニング	4
	その他の工業用品	133
その他のゴム製品	ゴム引布および同製品	15
	ラテックス製品	5
	医療衛生用品	18
	手袋	6
	糸ゴム・ゴムバンド	3
	運動用品	13
	農機用品	8
	漁業用品	2
	建築・家具用品	16
	練生地	12
	再生ゴム	4
	合成ゴム	11
	化成品	2
	その他ゴム製品	28
合計	427	

- ゴム工業の特長：生產品目が多く、品目ごとに製造工程が異なる。

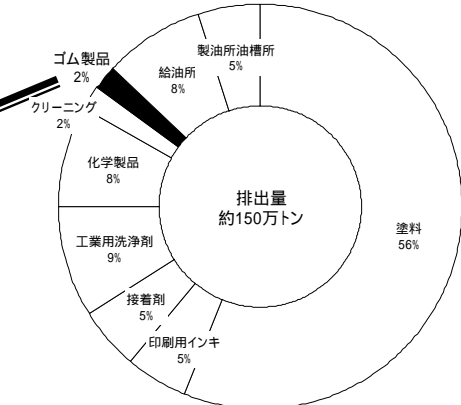
日本全体のVOC排出量および ゴム製品製造業から排出される施設別のVOC排出量

対象施設別のVOC排出比率 (%)

調査対象：日本ゴム工業会環境委員会会社(2002年)



**ゴム製品 2%
(2.56万トン)
の内訳**



環境省推定の固定発生源からの
VOC排出量(2000年)

- ゴム製品製造業から排出される2000年度のVOCは、日本全体の2% (=2.56万トン)となっている。

～ 環境省推定

- ゴム製品製造業から排出されるVOCのうち、約84%が接着剤使用施設及び使用後の乾燥・焼付施設となっている。

～ 調査範囲：日本ゴム工業会環境委員会会社

	施設数	施設別の総排出量 (kg/年)	施設別のVOC排出量の比率 (%)	施設当たり排出量 (kg/施設)
塗装施設	250	920,958	7.9%	3,684
工業用洗浄施設	28	202,889	1.7%	7,246
印刷施設	80	184,883	1.6%	2,311
接着剤使用施設	1,301	9,740,174	83.8%	7,487
その他	-	579,870	5.0%	-
合計	1,659	11,628,774	100.0%	

VOC排出施設の規模別施設数

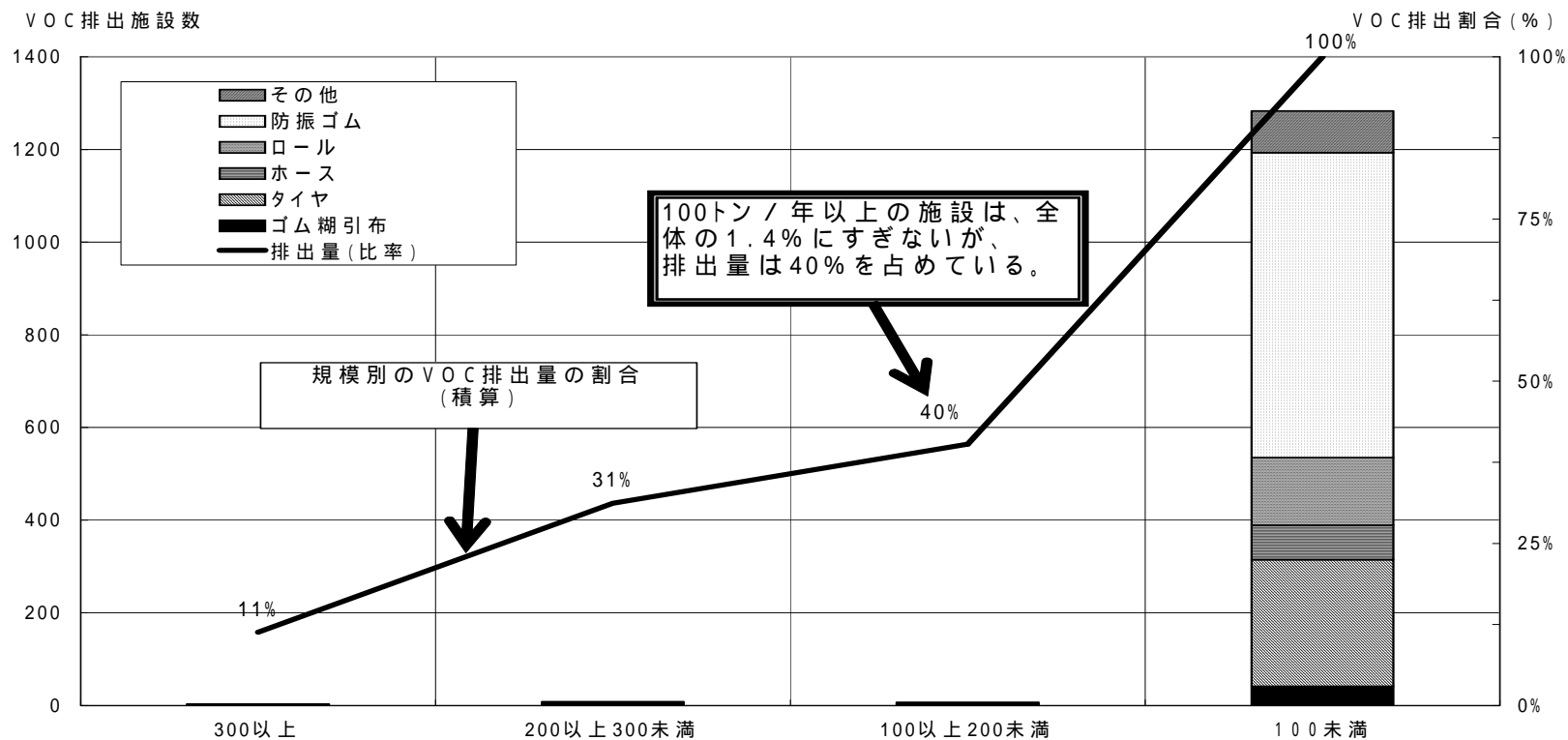
調査範囲：日本ゴム工業会環境委員会社

排出施設	排出量(トン/年・施設)				合計
	300以上	200以上 300未満	100以上 200未満	100未満	
塗装施設及び塗装後の乾燥・焼付施設				250	250
工業用洗浄施設及び洗浄後の乾燥施設				28	28
印刷施設及び印刷後の乾燥・焼付施設				80	80
接着剤使用施設及び使用後の乾燥・焼付施設	3	8	7	1283	1301
合計 (割合)	3 (0.2%)	8 (0.5%)	7 (0.4%)	1641 (98.9%)	1659 (100.0%)

ゴム製品製造業におけるVOC排出施設の特長

- 全施設の99%が年間排出量100トン未満の施設。
- 接着剤使用施設及び使用後の乾燥・焼付施設が最も多い。(全施設の78%)
- 排出量が多い施設は、接着剤使用施設及び使用後の乾燥・焼付施設。

接着剤使用施設及び使用後の乾燥・焼付施設の規模別施設数



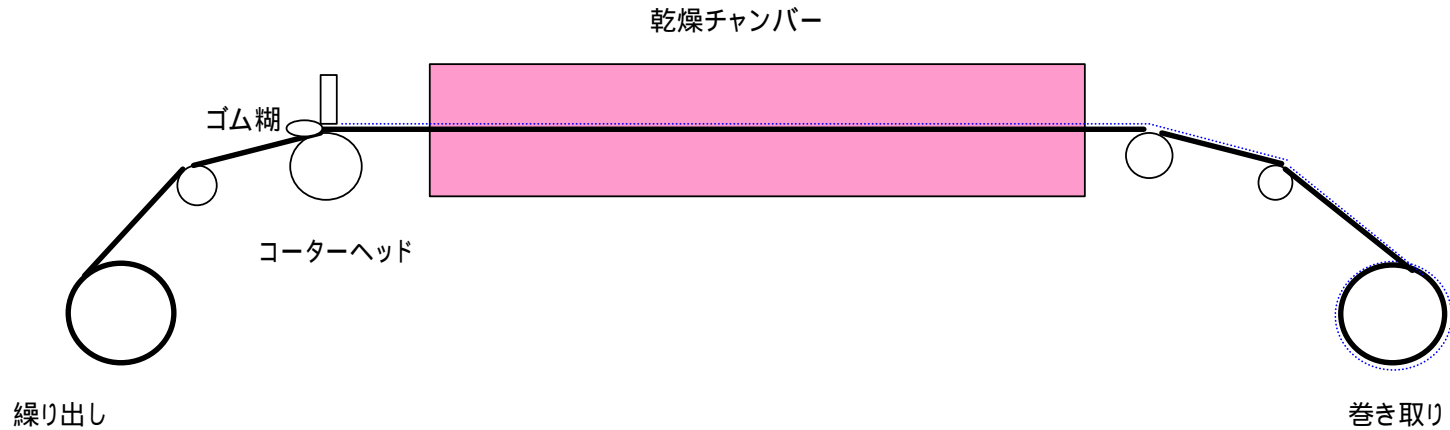
排出施設	排出量(トン/年・施設)				合計
	300以上	200以上 300未満	100以上 200未満	100未満	
ゴム糊引布	3	8	7	41	59
タイヤ				274	274
ホース				74	74
ロール				146	146
防振ゴム				658	658
その他				90	90
合計	3	8	7	1283	1301

調査範囲: 日本ゴム工業会環境委員会会社

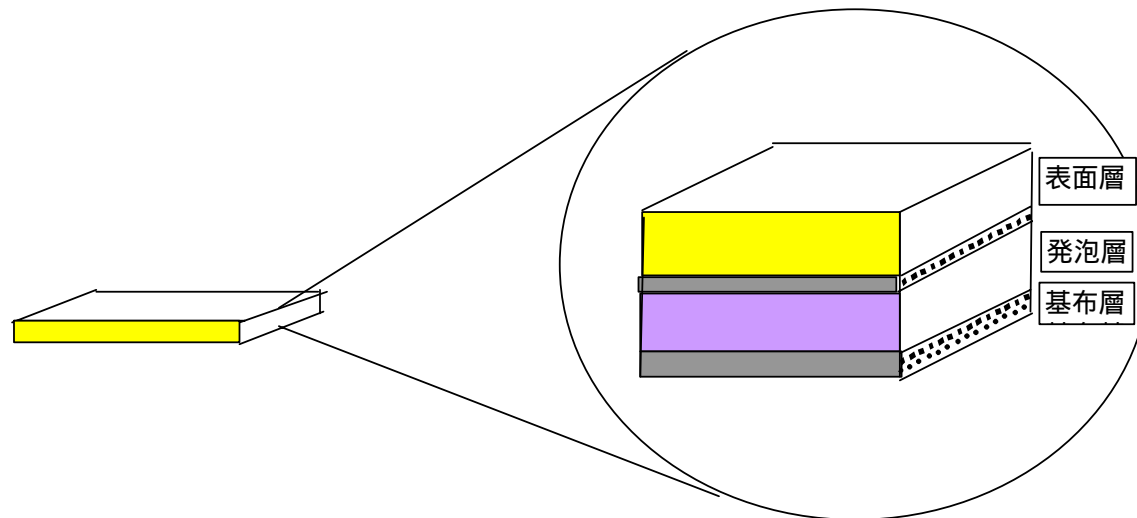
VOC排出施設の概要

例

ゴム糊引布のコーター施設

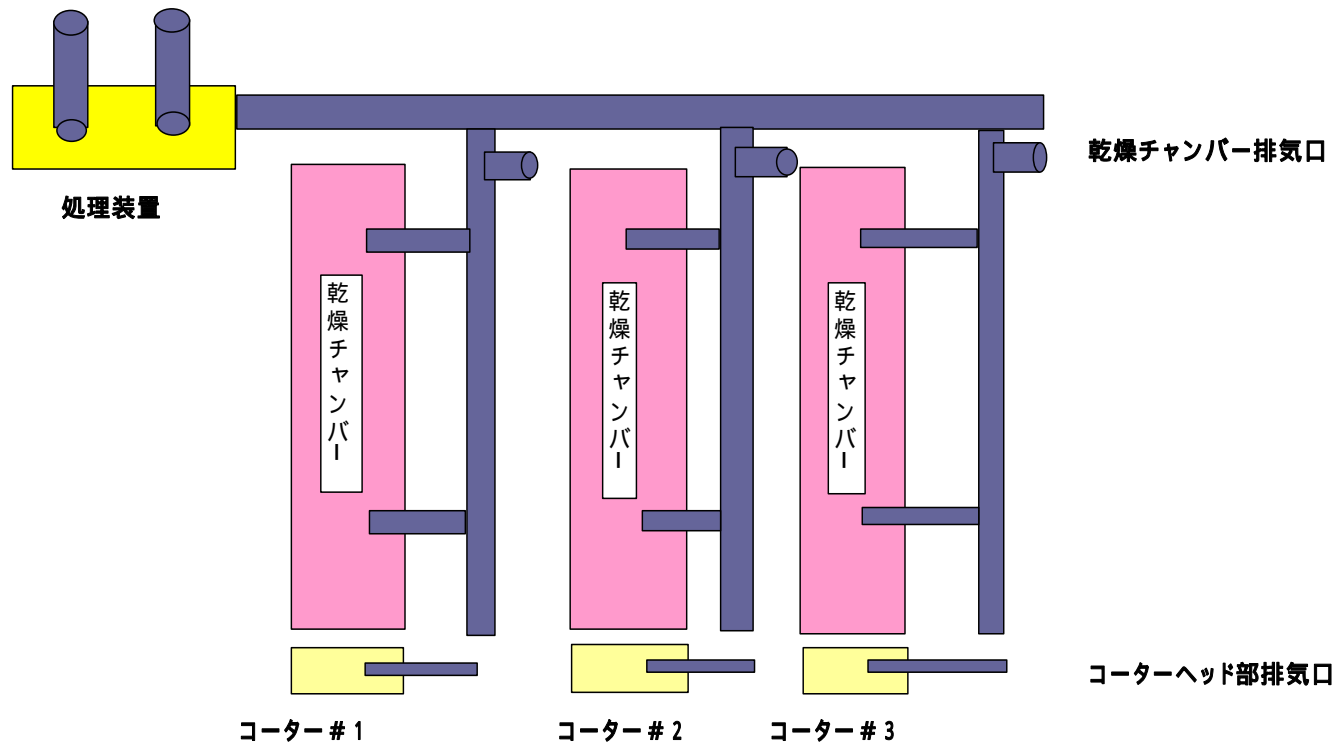


ゴム糊引布の構造



VOC排出の形態

ゴム糊引布のコーター施設例



回収装置は、規模の大きい施設(200トン以上)は既に設置されている。

< 処理効果例 > 処理装置入口濃度: 800 ~ 1600 ppm(500m³/min)

処理装置出口濃度: 50 ~ 100 ppm

VOC排出抑制対策

1. VOC使用量削減

－ 低VOC化

- 各社ごとに低VOC化の開発・検討を推進しており、製造品質、製品品質を確認しながら、ゴム糊等に含まれるVOC量を削減することは、ある程度は可能と思われる。

－ 無溶剤化

- 現在、有機溶剤を水溶性溶剤変更への研究・開発は積極的に行われているが、現時点で性能・コストを満足するものは無く、今後も研究を継続する。

2. VOC排出量削減

- 上記により目標達成が困難な場合、回収・処理設備の導入を検討したい。導入に際しては、初期投資負担が大きく、十分な助成措置が前提となる。

(単位:百万円)

	イニシャルコスト	ランニングコスト/年	削減効果	備考
溶剤回収装置	200～400	20～40	60～80%	資源の再利用が可能 高濃度にししないと回収効率が悪い。 電気、重油以外に冷却水、蒸気、液体窒素等が必要。
燃焼式脱臭装置	200～400	20～40	90%	溶剤の再利用が出来ない。 CO ₂ が発生する。

自主的取組

- 会員会社の自主的取組

- 溶剤用揮発油使用量原単位 41%削減 (1983年～1998年)
経済省原材料統計

- VOC排出原単位 8%削減 (2001年～2003年)
調査範囲: ゴム工業会環境委員会会社

- 工業会の自主的取組

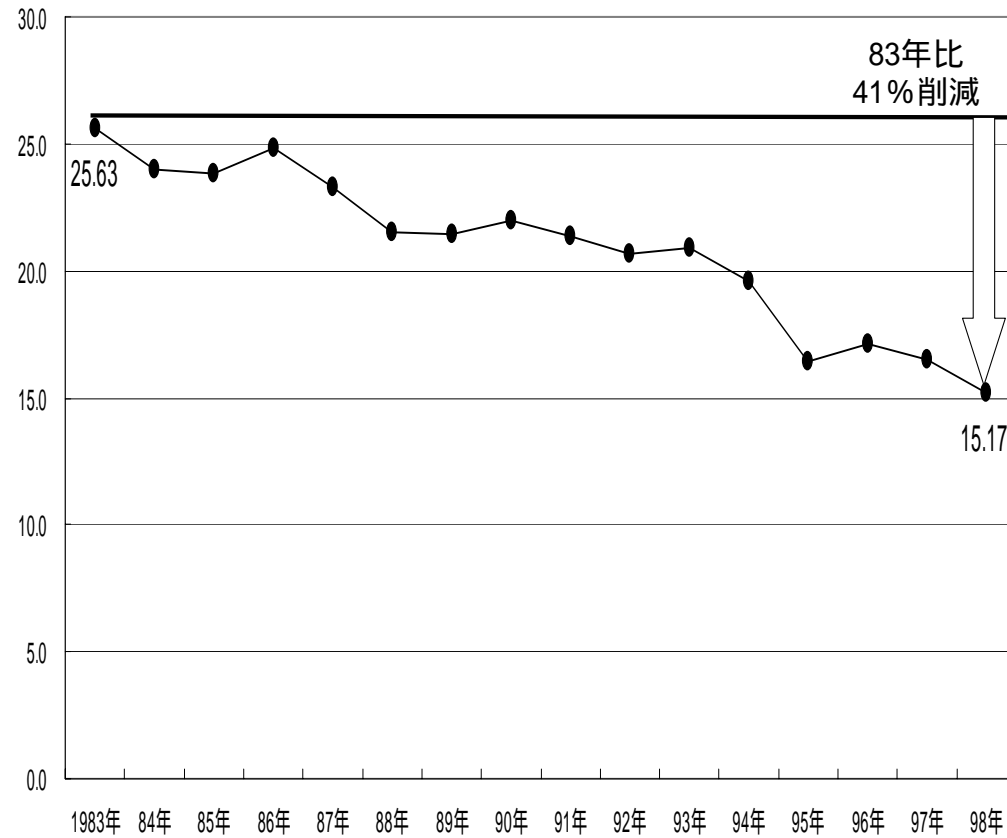
- 自主行動計画に「VOC排出量削減」の目標を追加し、削減に取り組むことを検討。

溶剤使用・排出原単位推移 (新ゴム消費量当たり)

溶剤用揮発油使用原単位の推移

(出所: 経済省原材料統計)

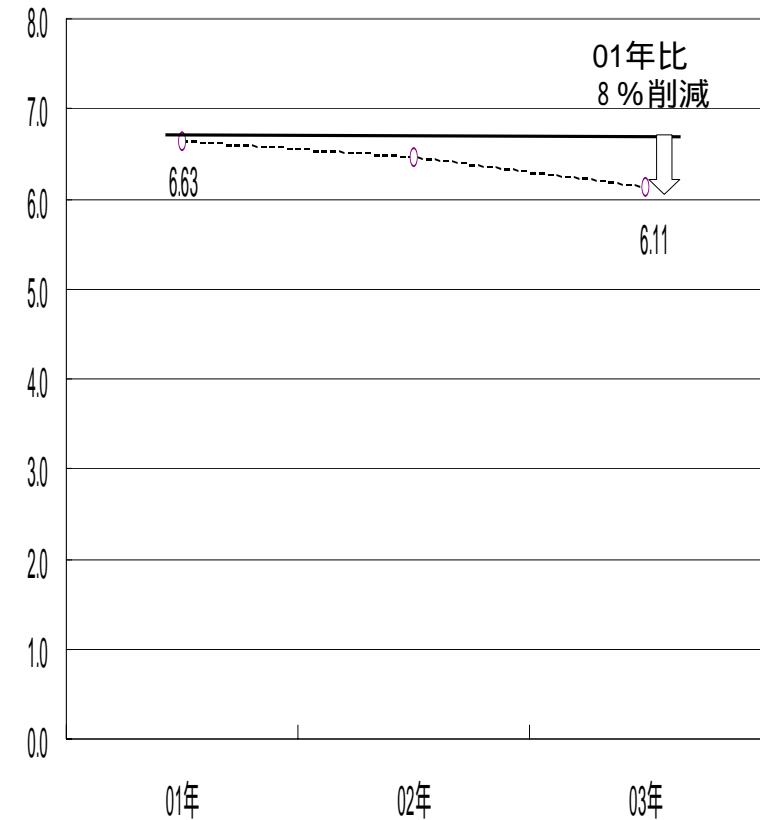
溶剤使用原単位 (トン/新ゴム量千トン)



当会調査によるPRTR対象VOC排出原単位の推移

(出所: 当会環境委員会会社)

溶剤排出原単位 (トン/新ゴム量千トン)



まとめ

- ゴム製品製造業は、会員会社の自主取組による削減が進んでいるが、法規制となった場合、処理装置の導入等の目先の対策にとらわれ、低溶剤化等の根本的な取組が停滞してしまう。
- 製造品目が多種類あり、少量排出施設が多い。
- ゴム製品製造業界の中でVOC排出量が多いのはゴム糊引布施設であるが、規模の大きい施設は企業の自主的取組により処理・回収装置が導入されている。



自主的取組による削減を要望する。