

VOC排出の現状 — 洗浄 —



社団法人 **日本電機工業会**

URL:<http://www.jema-net.or.jp>

1. 業界団体の概要: 社団法人 日本電機工業会

構成: 重電機器・システム及び家電機器に関する電気機械器具の製造業及び関連事業を営む法人・団体

目的: 電気機械器具、発電用電動機及び原子力機器の製造並びに関連事業の総合的な進歩を図り、国の繁栄、国民生活向上、世界経済発展に貢献

創立: 1940年 社団法人として認可: 1954年

会員数: 278社 (正会員: 184社 賛助会員: 94社) (2004年7月現在)

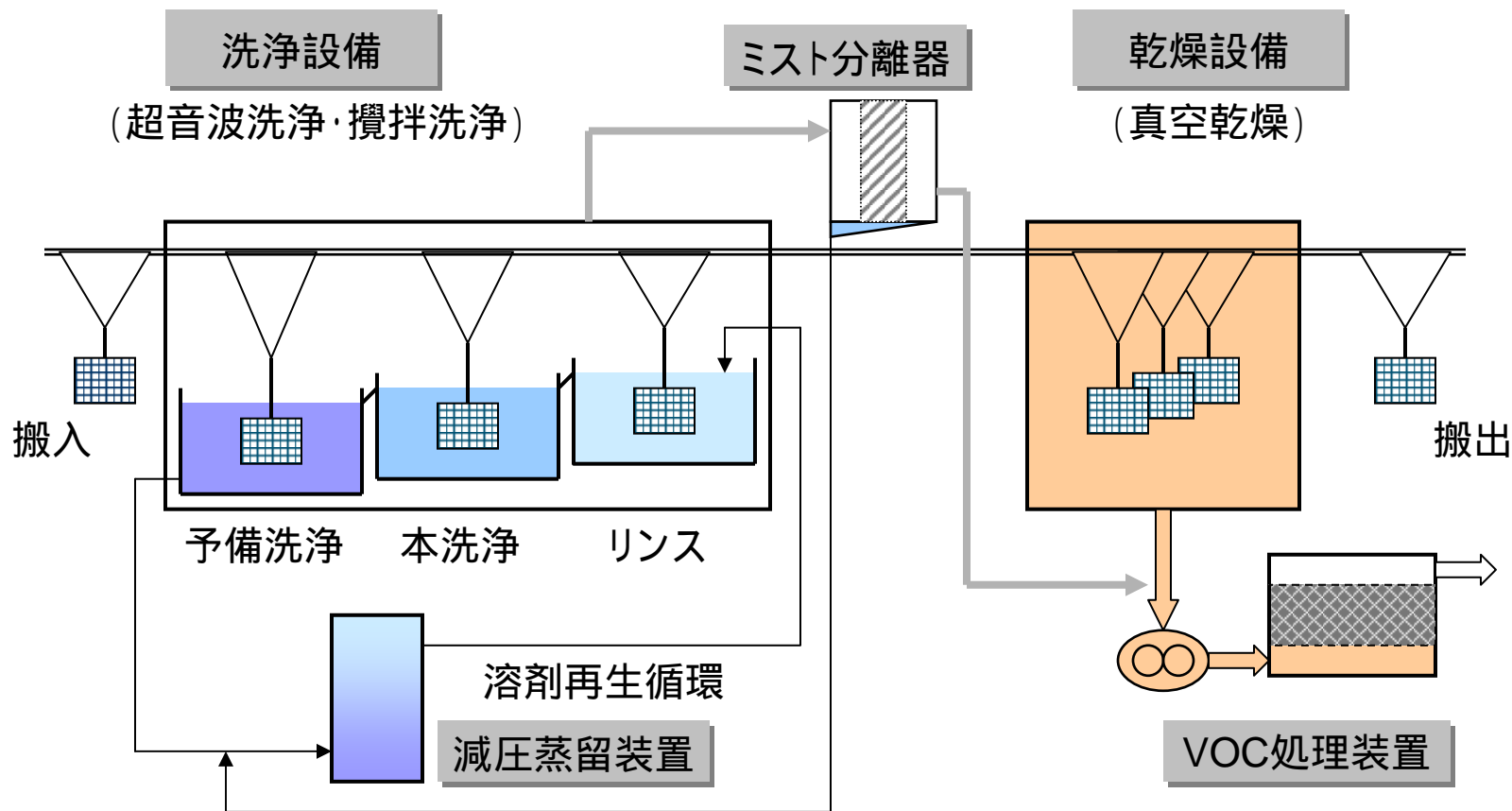
主な事業活動: 政府・行政への協力と提言

- JeMarcheの普及・拡大
- 地球環境保護の推進
- 工業標準化活動の推進
- 電気エネルギーの安定供給と利用の高度化のための開発推進
- 技術研究開発への支援・協力
- 国際協力の推進
- 消費者・ユーザーへの対応、安全使用の啓発・普及活動
- 調査・広報活動 企業経営の調査研究

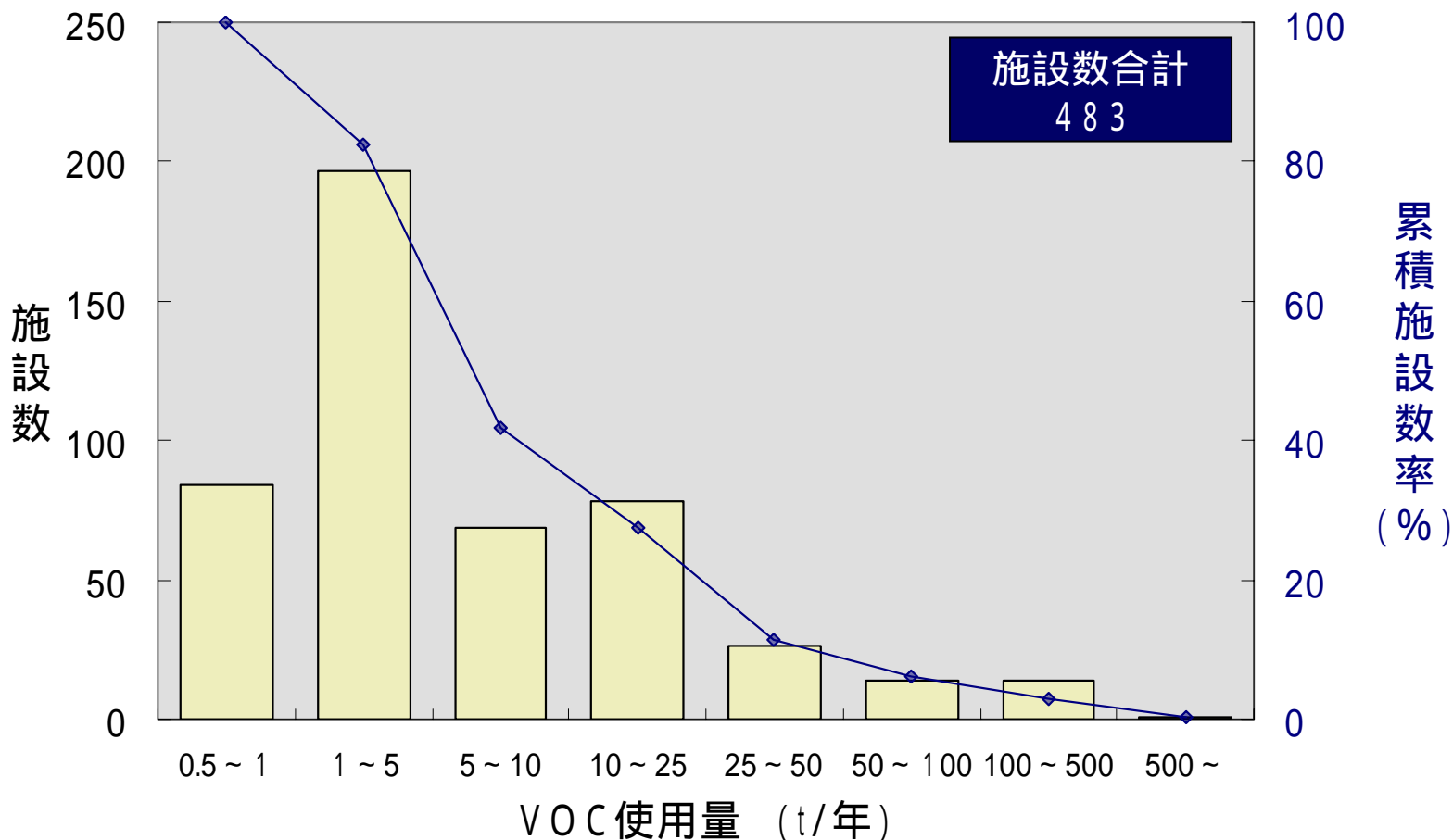
JEMA取扱い製品の生産額 (2002年)	
重電機器	3兆620億円
家電機器	2兆190億円
合計	5兆810億円

日本の電気機器総生産額
24兆4,470億円の20.8%

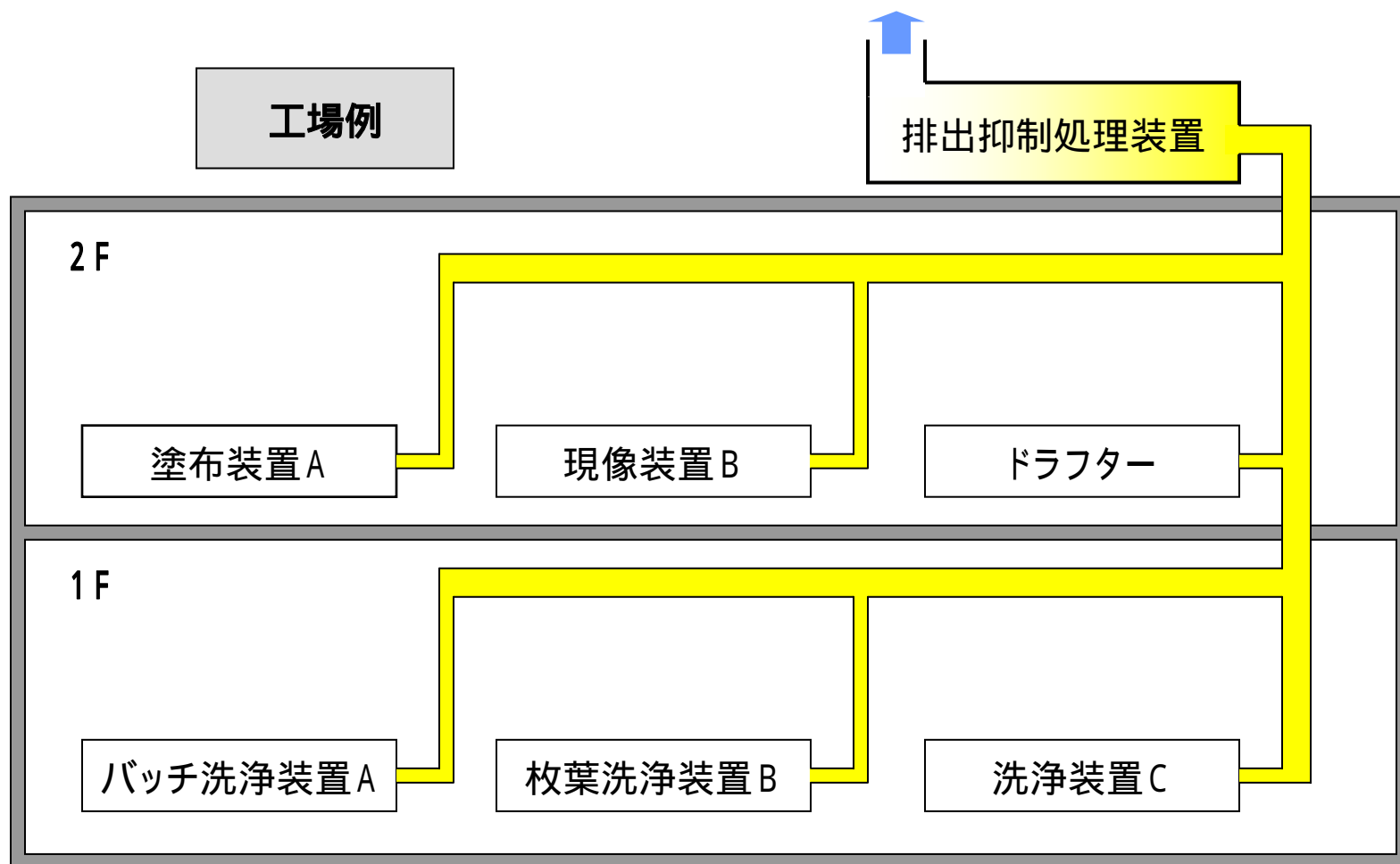
2. VOCを排出する設備の概要 - 洗浄設備 -



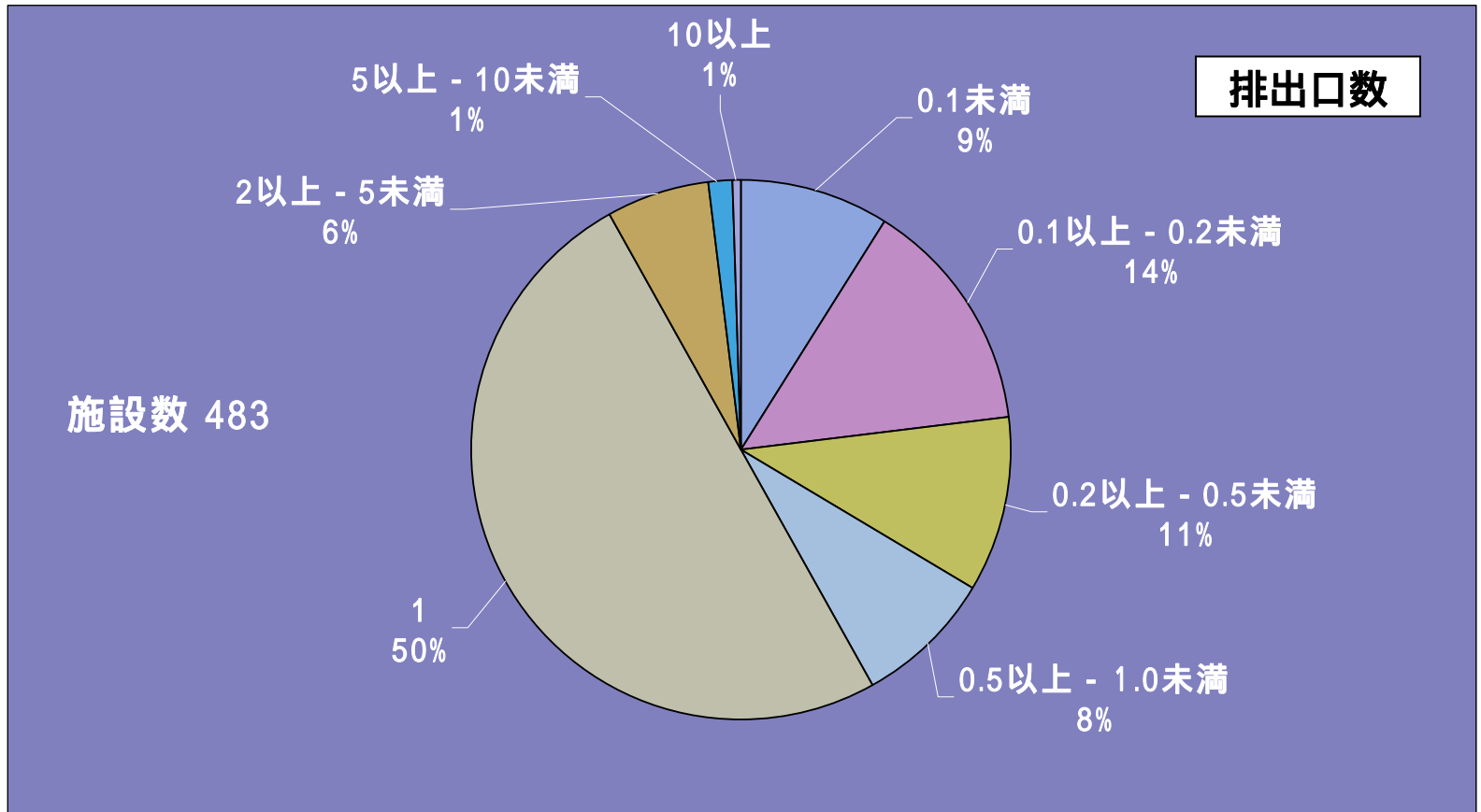
3. VOCを排出する施設数(規模別施設数) - 洗浄設備 -



4. VOCの排出の形態(1)



4 . VOCの排出の形態(2) : 排出口数 - 洗浄設備 -

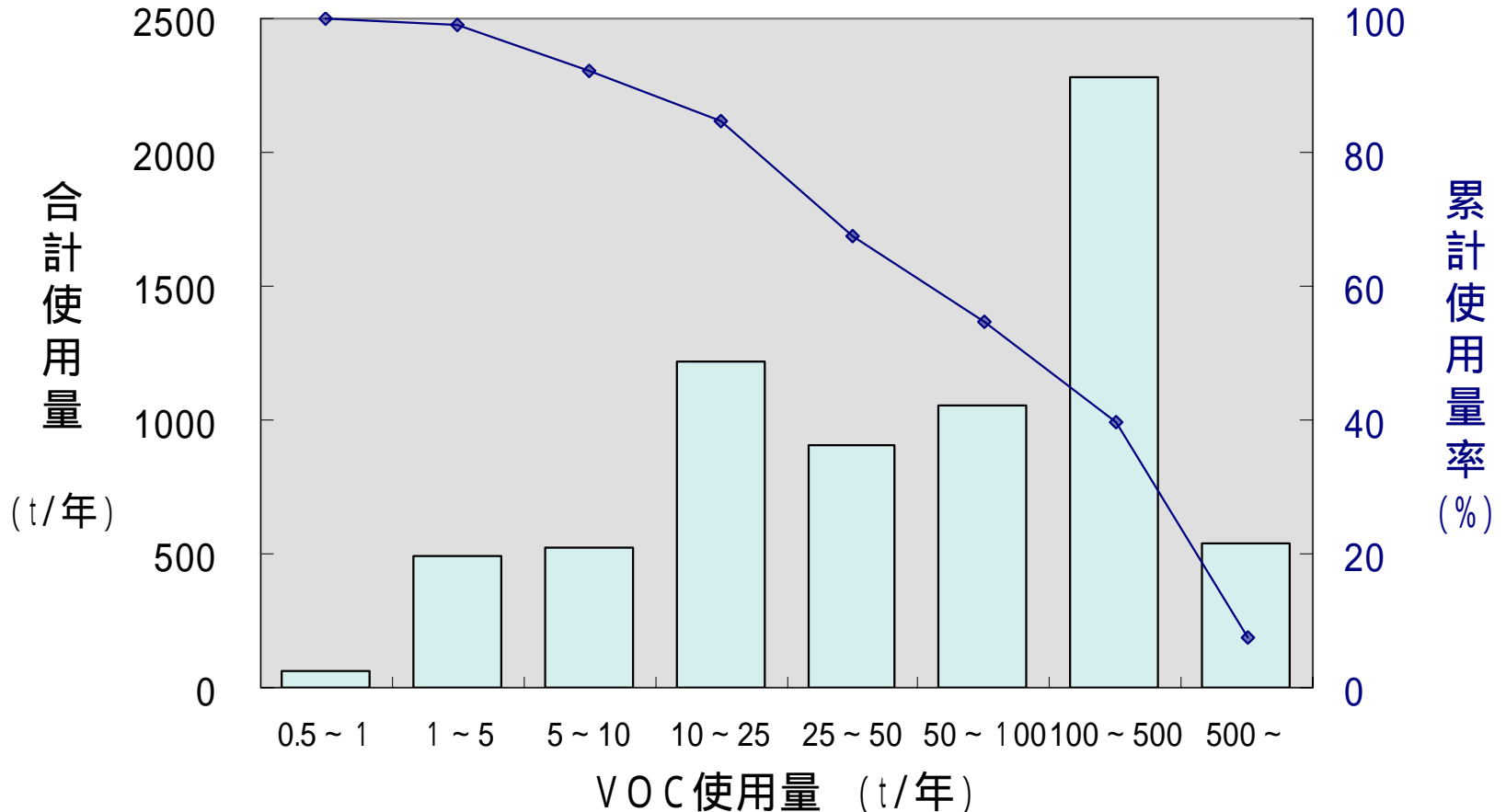


* 1つの排出口にN個の施設から排気が集合された場合は、該当施設の排気口数は1/Nで表示

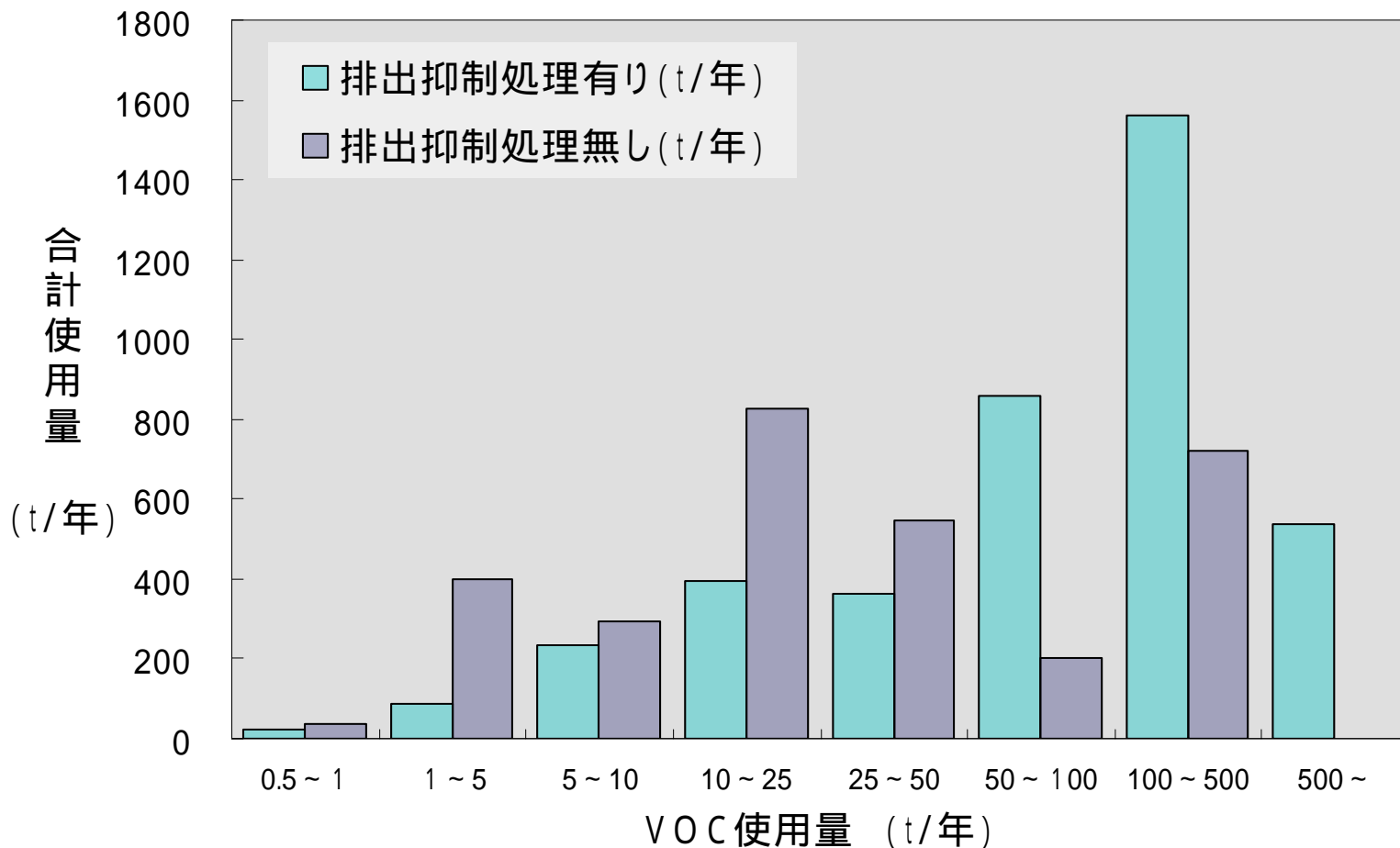
5. VOCを排出する施設からのVOC排出実態(1) - 洗浄設備 -

	項目	排出実態	備考
1	排出濃度 (処理装置前)	アセトン:930 ppm、キシレン:240 ppm、IPA:380 ppm	排出施設の洗浄施設は10台程度で構成
2	排出濃度 (処理装置後)	アセトン:12 ppm、他はND	
3	排ガス量	7,500 m ³ /h x 2台	
4	排出量	3.7 t/年(アセトン)	
5	排出状態	個々の洗浄施設等毎に別々に排出している	
6	排出濃度変動	個々の洗浄施設毎に排出タイミングがバラバラであり、変動に規則性は無い。	

6. 裾きり指標(1) - 洗浄施設の規模別VOC使用量



6. 裾きり指標(2) - 洗浄施設の規模別VOC使用量



6. 裾きり指標(3) - 外形基準について

外形基準案として送風(排風)量が考えられるが、以下の点が問題

VOC使用量の少ない施設においても送風量の多い場合がある

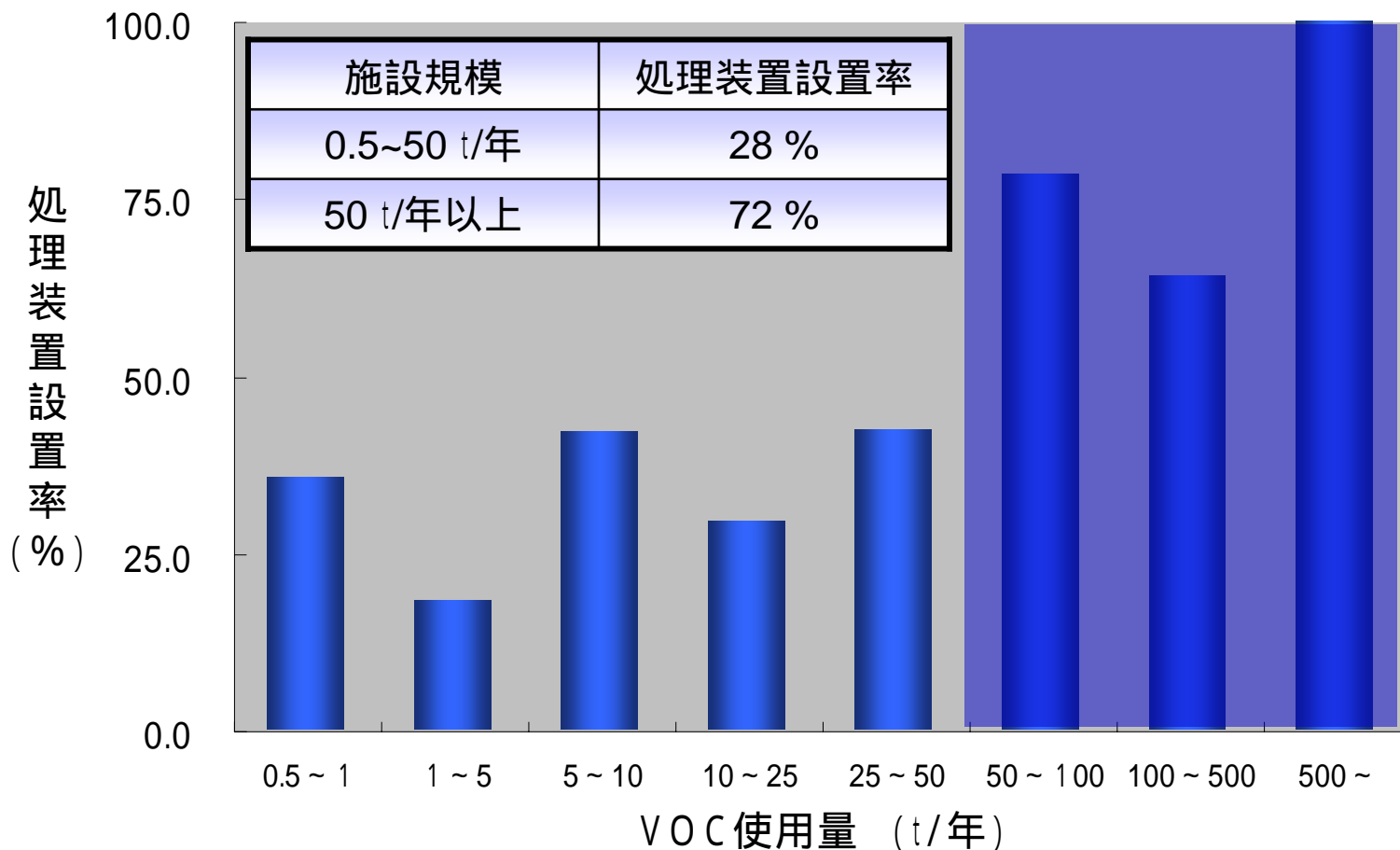
洗浄施設の場合、

1. 洗浄施設周辺の作業環境濃度を良好に保つ為、送風量は主に作業者の安全衛生上の観点から決定されている場合が多い
2. クリーンルームにて用いる洗浄施設では、処理槽上層部の清浄度の確保とクリーンルーム内への環境汚染防止の為に多くなる。

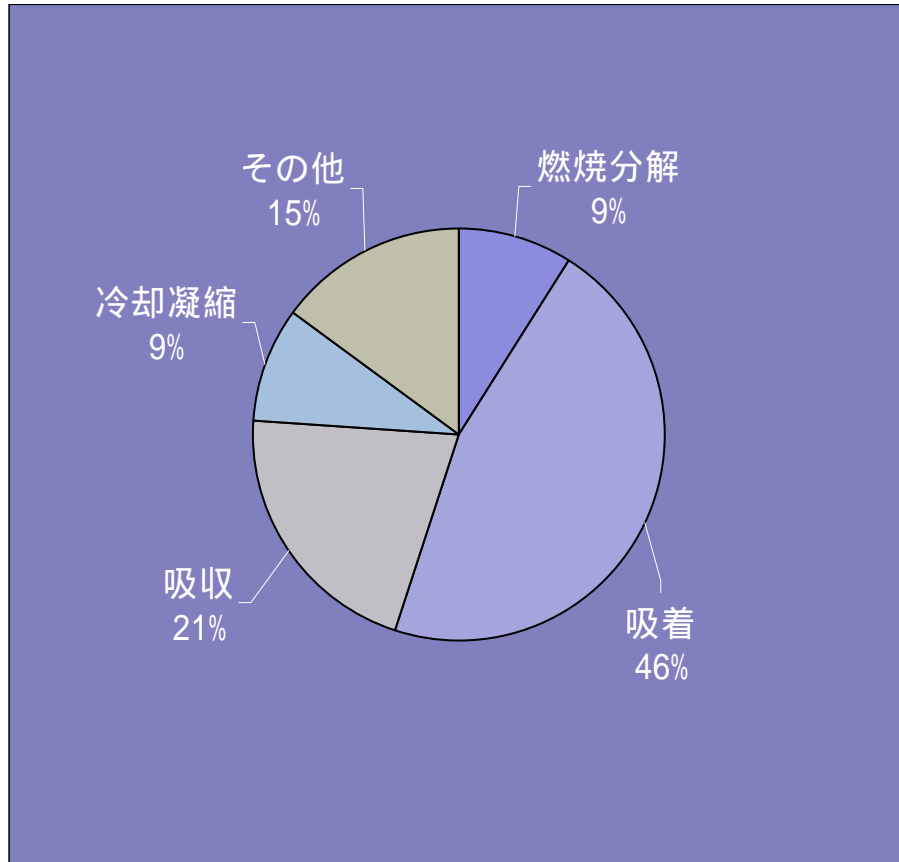
比較的小さな洗浄施設が、複数でメインダクト等の同一排気配管に繋がっている場合の施設の単位の考え方

洗浄施設以外の施設が、洗浄施設と同一の排気配管に繋がっている場合の施設類型の考え方

7. VOC排出抑制対策(1) - 洗浄施設の規模別処理装置設置率 -



7. VOC排出抑制対策(2) - 洗浄施設に係る処理装置の種類 -



処理装置の種類	除去率 (%)
燃焼分解	99
吸着	91
吸収	98
冷却凝縮	36
その他	87

8. VOC排出抑制対策に要するコスト

処理装置の種類	イニシャルコスト	ランニングコスト	備考（課題等）
燃焼分解	2千万円～5千万円	300～500万円/年 （助燃剤）	VOCガス濃度が薄いと助燃剤が必要．CO ₂ の発生．
吸着	2千万円～5千万円	300～500万円/年 （吸着剤交換）	吸着剤の寿命、高沸点物質による脱着不良．
吸収	1千万円～3千万円	数10万～100万円/年	廃液処理設備が必要．
冷却凝縮	数10万～100万円	数10万～100万円/年	単独では高い処理効率が見られないため、他の排出抑制処理と組み合わせることで設置されることが多い．

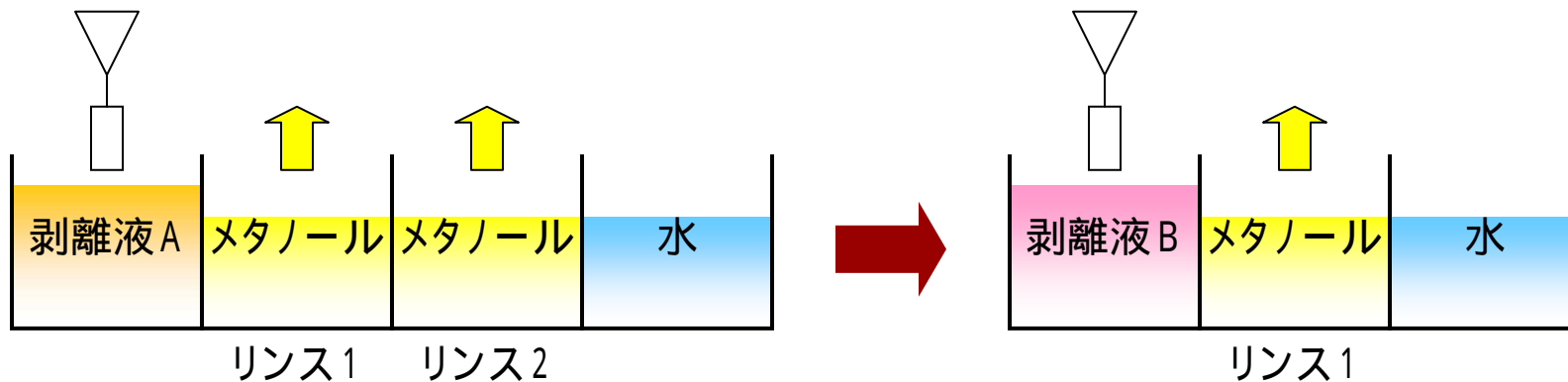
9. VOC排出抑制に係る自主的取組み

VOC調査(会員企業対象)より抽出: 洗浄及び洗浄後乾燥施設 235施設

	2000年	2003年	削減率(%)
VOC使用量 (t/年)	4,495	4,209	6.4
VOC推定排出量(t/年)	761	672	11.6

上記調査での具体的な取組み施策

プロセス改善(剥離液の変更)によるリンス液の使用量削減例



VOC排出抑制施設(吸着施設、燃焼分解施設)の設置、導入