

粘着剤・剥離剤等の使用に係る VOC 排出量の捕捉率の把握方法(案)

1. 調査の背景

(1) 現行の VOC 排出インベントリにおける捕捉率の設定方法

VOC 排出インベントリでは、貼り合わせやコーティングに使用される剤(粘着剤、光沢加工剤等)に係る VOC 排出量について表 1 に示す発生源品目の推計を行っている。これらの多くは業界団体の削減計画や自主的取組の結果等を引用し、捕捉率で補正することにより VOC 排出量を推計している(表 2)。

「粘着剤・剥離剤」については、4 団体の削減計画及び自主的取組のデータを使用しており、各団体が様々な捕捉率を提示しているため、現状ではそれらの捕捉率で割り戻して推計を行っている。

「ラミネート用接着剤」については、日本ポリエチレンラミネート製品工業会における自主行動計画を、ポリエチレン製品の売上ベースの捕捉率(40%)で捕捉したものを採用している。

「接着剤」については、日本接着剤工業会において用途別出荷量のデータを整理している。このデータには、ラミネート用接着剤と粘着剤の一部が含まれるが、2 つの剤については日本接着剤工業会の会員以外で生産出荷している量が無視できないため、日本接着剤工業会では、2 つの剤以外の接着剤の製造に使用する VOC の量を調査しており、この捕捉率がほぼ 100%である。

「光沢加工剤」については、全国光沢加工組合連合会における自主調査の結果を使用しているが、同連合会によれば、光沢加工剤の使用に係る全国の排出量が捕捉されているとのことである。

表 1 貼り合わせ等に係る VOC の発生源品目における VOC 排出の対象範囲

発生源品目	VOC 排出の対象範囲
313 接着剤	建築材料等の接着に使用される接着剤 に含まれる溶剤の使用後の排出 化学的又は物理的な力によって材料どうしを接合させるための薬剤 ここでは、別掲する「粘着剤」に該当するものを除く
314 粘着剤・ 剥離剤	粘着テープや粘着ラベルの製造に使用される粘着剤 ・剥離剤に含まれる溶剤の排出 粘着剤とは、いわゆる「接着剤」のうち、常温でわずかな圧力を加えただけで非着体に接着する(剥離すると被着面に痕跡が残らない)性質を持つもので、一般に溶剤を含む形で使われる。
315 ラミネート用 接着剤	ラミネート加工で基材とラミネートを貼り合わせるのに使用される接着剤に含まれる溶剤の使用段階での排出
324 コーティ ング溶剤	プラスチックフィルムの表面に特殊機能(帯電防止、耐摩耗・傷、防曇、電磁遮断、導電性、紫外線吸収等)を付加するためのコーティングを行う際の溶剤の排出
327 光 沢 加 工 剤	印刷物等を光沢加工する際に使用される光沢加工剤に含まれる溶剤の排出

表 2 粘着剤等の使用に係る VOC 排出量の推計に使用しているデータ

発生源品目	各団体における VOC 排出量の調査結果の使用割合 (捕捉率)					
	日本接着剤工業会	日本粘着テープ工業会	日本製紙連合会	ポリエチレンラミネート製品工業会	印刷用粘着紙メーカー会	全国光沢加工組合連合会
314 粘着剤・剥離剤		100% (67%)	剥離剤に限る 80% (99.7%)	20% (40%)		
315 ラミネート用接着剤				75% (40%)		
324 コーティング溶剤				5% (40%)		
313 接着剤	100% (100%)					
327 光沢加工剤						100% (100%)
合計	100%	100%	80%	100%		100%

注 1: 日本粘着テープ工業会における捕捉率は、粘着テープの生産数量ベース。

注 2: 日本製紙連合会における捕捉率は PRTR 届出データベース。

注 3: ポリエチレンラミネート製品工業会における捕捉率は、ポリエチレン製品売上ベース。

注 4: 印刷用粘着紙メーカー会の数値は参考値として調査結果をそのまま示している。

注 5: 日本製紙連合会における VOC 排出量データの 20%は、印刷インキの使用に係る排出のため別途推計しているものとして除外した。

(2) 現状の推計方法における問題点

「粘着剤・剥離剤」、「ラミネート用接着剤」、「コーティング溶剤」については、全国における出荷量等の統計がないことや、各団体の棲み分けが不明確である。したがって、各団体の削減計画や自主行動計画における VOC 排出量を捕捉率で割り戻して足し合わせた結果が、その発生源品目に係る全国の VOC 排出量のどの程度の割合を占めるのかが不明確なのが現状である。

2. 捕捉率の把握方法

上記の現状を踏まえて、「粘着剤・剥離剤」、「ラミネート用接着剤」、「コーティング剤」について以下の調査を行うこととした。

(1) 粘着剤・剥離剤

粘着剤・剥離剤については、関係する 4 団体の削減計画及び自主的取組のデータを使用しており、各団体の会員企業の棲み分けが明確ではない。そこで、粘着剤・剥離剤の種類と用途の対応関係を表 3 のとおり整理し、各団体の会員企業の製品の範囲についてヒアリングを行うこととした。

表 3 粘着剤・剥離剤の種類ごとの使用用途

種類		テープ								医療衛材	ラベル	
		クラフト紙	OPP	セロハン	布	ビニル	両面粘着	ポリエスチレン	ガラスクロス			ポリイミド
粘着剤	天然ゴム系	溶剤形										
		無溶剤形										
	合成ゴム系	溶剤形										
		ホットメルト形										
	アクリル系	溶剤形										
エマルジョン形												
シリコン系	溶剤形											
剥離剤	シリコン系											
	非シリコン系											

注 1: その他のテープは和紙テープ、マスキングテープ、ポリエチレンテープ

注 2: 空欄は使用されていないことを保証するものではない。

出典: 以下のとおり。

粘着剤の種類及び用途 「接着剤データブック第 2 版」(2001 年 9 月、日本接着学会)

剥離剤の種類及び用途 「粘着製品の開発技術」(2003 年 9 月、福沢敬司)

(2) ラミネート用接着剤

ラミネート用接着剤については、ポリエチレンラミネート製品工業会に対して、ポリエチレン製品以外へのラミネート用接着剤の使用の有無を確認することとする。ポリエチレン製品以外への使用があった場合には、当該使用量について調査方法を検討することとする。

3. 調査結果のインベントリへの反映方法

上記の結果を受けて、捕捉率を再設定する必要性について確認すると共に、定量的データが得られた場合には、捕捉率の再設定を行うこととする。