

法令取扱分類別 VOC 排出量の調査結果(案)

1. アンケート調査等の実施状況

(1) アンケートの実施方法

ア) 調査対象業界団体の抽出

法令取扱分類別 VOC 排出量の調査を行うにあたり、複数の法令取扱分類に該当するような発生源品目を抽出するために、発生源品目ごとに該当すると考えられる法令取扱分類を整理した(表 1 参照)。

表 1 発生源品目ごとの該当する法令取扱分類

発生源品目		該当する法令取扱分類			
		屋内			④屋外等
		対象施設		③対象外施設	
		①規制施設	②すそ切り以下施設		
101	化学品	○	○	○	
102	食料品等(発酵)			○	
103	コークス			○	
201	燃料(蒸発ガス)_給油以外	○	○	○	
201	燃料(蒸発ガス)_給油			○	
311	塗料	○	○	○	○
312	印刷インキ	○	○	○	
313	接着剤	○	○	○	○
314	粘着剤・剥離剤	○	○	○	
315	ラミネート用接着剤	○	○	○	
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)				○
317	漁網防汚剤				○
322	ゴム溶剤	○	○	○	
323	コンバーティング溶剤	○	○	○	
324	コーティング溶剤	○	○	○	
325	合成皮革溶剤	○	○	○	
326	アスファルト				○
331	工業用洗浄剤	○	○	○	
332	ドライクリーニング溶剤			○	
333	塗膜剥離剤(リムーバー)			○	○
334	製造機器類洗浄用シンナー				○
335	表面処理剤(フラックス等)			○	
341	試薬			○	○
342	その他(不明分を含む)			○	○
411	原油(蒸発ガス)				○
421	プラスチック発泡剤			○	
422	滅菌・殺菌・消毒剤				○
423	くん蒸剤				○
424	湿し水				○

1つの法令取扱分類のみ該当する発生源品目については、特に調査を実施する必要はない。複数の発生源品目に該当する発生源品目について、関係する業界団体を選定した。「塗料」など使用される需要分野が多岐にわたる発生源品目には、需要分野ごとに対応する業界団体を抽出した。抽出した結果は表 2 のとおりである。「試薬」については実態が不明のため、③対象外施設と④屋外等へ5割ずつ按分することとし、「その他(不明分を含む)」については、他の発生源品目における法令取扱分類別排出量の合計の比率で按分することとする。

表 2 抽出した業界団体及び対応する発生源品目及び需要分野

業界団体名	101	201	311							312	313				314	315	322	323	324	325	331	
	化学品	燃料(蒸気)	塗料							印刷インキ	接着剤				粘着剤・剥離剤	フタネート用接着剤	ゴム溶剤	エポキシ樹脂溶剤	コーティング溶剤	合成皮革溶剤	工業用洗剤	
			建築資材	船舶	自動車新車	自動車補修	電気機械	機械	金属製品	木工製品	合板・二次合板	木工	建築工場	自動車								
(社)日本化学工業協会	○																					
石油連盟		○																				
天然ガス飲業会		○																				
(社)日本芳香族工業会		○																				
(社)日本建材・住宅設備産業協会			○										○									
(社)日本造船工業会				○																		
(社)日本自動車工業会					○									○								
(社)日本自動車車体工業会					○									○								
(社)日本自動車部品工業会					○									○								○
日本自動車車体整備協同組合連合会						○																
(社)日本電機工業会(電気・電子4団体)							○	○														○
(社)定期航空協会								○														
(財)鉄道総合技術研究所								○														
(社)日本建設機械工業会								○														
(社)日本農業機械工業会								○														
ドラム缶工業会										○												
(社)日本オフィス家具協会										○												
(社)日本鉄鋼連盟										○												○
(社)日本電線工業会										○												
日本合板工業組合連合会											○											
(社)全国家具工業連合会											○		○									
全国建具組合連合会											○		○	○								
(社)日本印刷産業連合会											○											
日本粘着テープ工業会																○						
日本製紙連合会																○						
日本ポリエチレン製品工業連合会 (日本ポリエチレンフタマート製品工業会)															○	○				○		
(社)日本ゴム工業会																	○					
(社)日本染色協会																		○				
日本プラスチック工業連盟																						○
全国鍍金工業組合連合会																						○

イ) 業界団体への調査依頼結果

ア)で抽出した業界団体に対して、法令取扱分類別排出量調査の依頼を行った。その結果、調査の実施方法等は以下の3通りとなった。各団体と調整の結果、発生源品目を限って調査を実施した場合もあった。業界団体ごとの発生源品目及び需要分野ごとのデータの入手状況について表4に示す。

- ・ 業界団体にて集約:団体集約
- ・ 業界団体の会員名簿やPRTR届出のデータに基づいて個別に送付:個別実施
- ・ 調査の実施が不可:実施不可

表3 業界団体ごとの調査の実施方法等

業界団体名	実施方法等			備考
	団体集約	個別実施	実施不可	
(社)日本化学工業協会			○	作業負担困難 調整中
石油連盟				
天然ガス鉱業会	○			
(社)日本芳香族工業会				他団体で捕捉可能 会員への負担大
(社)日本建材・住宅設備産業協会			○	
(社)日本造船工業会	○			
(社)日本自動車工業会	○			
(社)日本自動車車体工業会	○			
(社)日本自動車部品工業会		○		
日本自動車車体整備協同組合連合会				すべて④屋外等
(社)日本電機工業会(電気・電子4団体)		○		
(社)定期航空協会		◎		
(財)鉄道総合技術研究所				業界団体ではない
(社)日本建設機械工業会		◎		
(社)日本農業機械工業会		◎		
ドラム缶工業会		◎		
(社)日本オフィス家具協会		○		
(社)日本鉄鋼連盟	○			
(社)日本電線工業会		◎		
日本合板工業組合連合会		◎		
(社)全国家具工業連合会		○		
全国建具組合連合会		○		
(社)日本印刷産業連合会		◎		
日本粘着テープ工業会	○			
日本製紙連合会			○	来年度以降団体として実施
日本ポリエチレンラミネート製品工業会	○			
(社)日本ゴム工業会			○	趣旨に賛同できず
(社)日本染色協会		◎		
日本プラスチック工業連盟			○	会員への負担大
全国鍍金工業組合連合会	○			

注:「個別実施」で◎の団体は、業界団体からリストの提供を受けた、もしくは会員名簿に基づいて実施したことを示す。
○の団体はPRTR届出データから、関係すると思われる業種の事業所に対して送付したことを示す。

表 4 業界団体ごとのデータの入手状況

業界団体名	101	103	201	311								312	313				314	315	322	323	324	325	331	—				
	化学品	コークス	燃料(蒸発ガス)	塗料								印刷インキ	接着剤				粘着剤・剥離剤	ラミネート用接着剤	ユム溶剤	コンパネラック溶剤	コーティング溶剤	合成皮革溶剤	工業用洗浄剤	既存以外				
				建築資材	船舶	自動車新車	自動車補修	電気機械	機械	金属製品	木工製品		合板・二次合板	木工	建築工場	自動車												
(社)日本化学工業協会	×																											
石油連盟			—																									
天然ガス鉱業会			●																									●
(社)日本芳香族工業会			×																									
(社)日本建材・住宅設備産業協会				×												×												
(社)日本造船工業会					●																							
(社)日本自動車工業会						●										×												
(社)日本自動車車体工業会						●										×												
(社)日本自動車部品工業会						○										○											○	
日本自動車車体整備協同組合連合会							●																					
(社)日本電機工業会(電気・電子4団体)								○		○																	○	
(社)定期航空協会										○																		
(財)鉄道総合技術研究所										—																		
(社)日本建設機械工業会										○																		
(社)日本農業機械工業会										○																		
ドラム缶工業会											○																	
(社)日本オフィス家具協会											○																	
(社)日本鉄鋼連盟		●									●																●	●
(社)日本電線工業会											○																	
日本合板工業組合連合会												○																
(社)全国家具工業連合会											○			○														
全国建具組合連合会											○			○	○													
(社)日本印刷産業連合会												○																
日本粘着テープ工業会																	●											
日本製紙連合会																×												
日本ポリエチレン製品工業連合会 (日本ポリエチレンラミネート製品工業会)																●	●			●								
(社)日本ゴム工業会																		×										
(社)日本染色協会																				○								
日本プラスチック工業連盟																										×		
全国鍍金工業組合連合会																											○	

注 1: 入手状況については以下のとおり。●: 団体を通じて入手、○: 個別アンケートにより入手、×: 入手不可、—: 調整中

注 2: 「103 コークス」、「既存以外」については当初想定していなかったがデータが入手できたものである。

2. アンケート調査等の集計結果

(1) 業界団体実施の結果

表 3 のうち、調査の実施方法が「業界集約」だった業界団体からはすべて回答を得た。業界団体ごとの回答を表 5、表 6 に示す。なお、一部については内訳不明だった。

表 5 業界団体ごとの発生源品目別・法令取扱分類別排出量の回答結果(平成 12 年度)

業界団体名	発生源品目		排出量(t/年)			
			① 規制施設	② すそ切り以下施設	③ 対象外施設	④ 屋外等
天然ガス鉱業会	—	該当なし			1,894	
	201	燃料(蒸発ガス)	140	570		
(社)日本造船工業会	311	塗料	2,255	751		12,026
(社)日本自動車工業会	311	塗料	42,605	3,718	1,916	
(社)日本自動車車体工業会	311	塗料	13,538	1,730	651	
(社)日本鉄鋼連盟	103	コークス			494	
	311	塗料	641	2,527	1,380	
	331	工業用洗浄剤	499	625		
	—	マーキング材料			180	
日本粘着テープ工業会	314	粘着剤・剥離剤	25,020	290	740	
日本ポリエチレンラミネート製品工業会	314	粘着剤・剥離剤	6,360(内訳不明)			
	315	ラミネート用接着剤	21,540(内訳不明)			
	324	コーティング溶剤	2,530(内訳不明)			
全国鍍金工業組合連合会	331	工業用洗浄剤	35	1,321		

表 6 業界団体ごとの発生源品目別・法令取扱分類別排出量の回答結果(平成 17 年度)

業界団体名	発生源品目		排出量(t/年)			
			① 規制施設	② すそ切り以下施設	③ 対象外施設	④ 屋外等
天然ガス鉱業会	—	該当なし			1,086	
	201	燃料(蒸発ガス)	238	319		
(社)日本造船工業会	311	塗料	3,412	1,137		18,196
(社)日本自動車工業会	311	塗料	29,407	2,212	4,111	
(社)日本自動車車体工業会	311	塗料	11,738	2,494	646	
(社)日本鉄鋼連盟	103	コークス			333	
	311	塗料	432	1,705	931	
	331	工業用洗浄剤	336	421		
	—	マーキング材料			122	
日本粘着テープ工業会	314	粘着剤・剥離剤	10,638	253	461	
日本ポリエチレンラミネート製品工業会	314	粘着剤・剥離剤	4,600(内訳不明)			
	315	ラミネート用接着剤	14,880(内訳不明)			
	324	コーティング溶剤	3,600(内訳不明)			
全国鍍金工業組合連合会	331	工業用洗浄剤	25	956		

(2) 個別実施の結果

表 3 のうち、実施方法が「個別実施」だった業界団体の会員事業者等に対する調査の実施状況について表 7 に示す。798 事業者(もしくは事業所)へ発送し、宛先不明等が 2 通であり、平成 20 年 2 月 12 日現在で 325 件の回答があった。個別項目の集計は現在実施中である(暫定集計は参考資料に示す)。

表 7 「個別実施」を行った業界団体における調査票の送付方法及び回答状況等

業界団体等	調査票の送付方法	発送数及び回答状況 (平成 20 年 2 月 12 日現在)			
		発送数 (a)	回答数 (b)	回答率 (b)/(a)	
(社) 定期航空協会	会員名簿に基づいて郵送	17	11	64.7%	
(社) 日本建設機械工業会	日本建設機械工業会において会員を抽出し、電子メールで送付	24	8	33.3%	
(社) 日本農業機械工業会	日本農業機械工業会において会員を抽出し、電子メールで送付	73	27	37.0%	
ドラム缶工業会	会員名簿に基づいて郵送	9	3	33.3%	
(社) 日本電線工業会	会員名簿に基づいて郵送	137	59	43.1%	
日本合板工業組合連合会	会員名簿に基づいて郵送	29	11	37.9%	
(社) 日本印刷産業連合会	印刷工業会において会員を抽出し郵送	75	40	53.3%	
(社) 日本染色協会	会員名簿に基づいて郵送	50	25	50.0%	
業 界 団 体 の 他 の	木材・木製品製造業	PRTR 届出データに基づいて送付	106	36	34.0%
	家具・装備品製造業		87	32	36.8%
	電気機械器具製造業等 ^{注 1)}		100	42	42.0%
	輸送用機械器具製造業 ^{注 2)}		91	31	34.1%
合 計			798	325	40.7%

注 1: 情報通信機械器具製造業及び電子部品・デバイス製造業を含む。

注 2: 輸送用機械器具製造業に該当する事業者で、(社)日本自動車工業会、(社)日本自動車車体工業会に該当する場合には除外した。

3. 発生源品目別・法令取扱分類別の排出量の集約方法

(1) 個別実施の結果に基づく法令取扱分類別排出量の推計方法

個別実施の場合、事業者ごとに設置されている施設について、排风量や処理装置の有無等を調査しているため(調査項目は表 8 参照、調査票は参考資料1参照)、回答はそのままでは法令取扱分類別排出量とならない。そこで、以下の流れにしたがって、発生源品目及び需要分野ごとに法令取扱分類別 VOC 排出量構成比を算出し、これを発生源品目別・需要分野別排出量へ乗じることで、法令取扱分類別 VOC 排出量を算出する。

表 8 個別実施の場合の法令取扱分類別排出量に係る調査項目

分類	項目	備考
事業者の 状況	VOC 取扱の有無	
	主な製造品及び製造工程	
	常用雇用者数	
施設ごとの 状況	施設番号	
	排出施設の規模	
	排出施設の詳細	
	施設の使用状況	排出ガス量、稼働時間、低 VOC 製品の使用の有無
	施設の排出抑制対策の状況	排ガス処理装置の有無 排出ガス濃度(処理前後)
その他	特記事項など	
	調査結果の送付の希望	

ア) 法令取扱分類の判定

施設種類及び施設規模の回答から、回答された施設が該当する法令取扱分類を判定する。

イ) 施設ごとの「仮排出量」の算出

本来は排出量を算出すべきであるが、排出濃度が得られるとは限らないため(排出濃度の回答が得られた場合には回答を使用)、排出抑制対策を講じたときの排出濃度の、排出抑制対策を講じていないときの排出濃度に対する比率を利用して「仮排出量」を算出する。具体的には以下の回答から算出する。

- ・ 排出ガス量
- ・ 稼働率 ※回答された年間の稼働時間を 8,760(時間/年)で除した数値
- ・ 低 VOC 製品の使用の有無 ※使用する排出濃度の比率は表 9 参照
- ・ 排ガス処理装置の設置の有無 ※使用する排出濃度の比率は表 9 参照

ウ) 法令取扱分類別の排出量比率の算出

法令取扱分類ごとにイ)で得られた「仮排出量」の集計を行い、分類ごとの比をもって法令取扱分類別排出量の比率を算出する。なお、個別実施の場合は平成 18 年度のみを対象として回答を求めているため、平成 12 年度分については、平成 18 年度と同じ比率を採用する。

表 9 排出抑制対策がなしの場合に対する排出濃度の比率(排出濃度の回答がなかった場合)

排出抑制対策	対策無の場合 に対する対策有 排出濃度の比率	根拠
低 VOC 製品の 使用	5%	低 VOC 製品(水性製品や VOC を含まない製品)を 使用した場合と溶剤系の製品を使用した場合の排 出濃度の比率(大気汚染防止法改正の際の濃度デ ータから)
排ガス処理装置 の設置	5%	排ガス処理装置を設置した場合と設置しなかった場 合の排出濃度の比率 (大気汚染防止法改正の際の濃度データから)

(2) データが得られない発生源品目(業種)についての推計方法

個別実施、団体実施ともに調査が実施できなかった業界団体と関連する発生源品目についてはデータが得られなかった。これらについては類似した発生源品目や過去の調査結果等から推計することとした。

表 10 データが得られなかった発生源品目における法令取扱分類別排出量の推計方法

発生源品目	需要分野	推計方法の概要
101 化学品	—	過去の調査結果から法令取扱分類別排出量を設定
102 燃料蒸発ガス	—	同上
311 塗料	建築資材	個別実施のうち、「主な製造品」から建築資材に該当 する結果を抽出し推計
313 接着剤	建築工場	同上
	自動車	全量を③対象外施設と仮定
314 粘着剤・剥離剤	—	日本粘着テープ工業会の調査結果を適用
322 ゴム溶剤	—	過去の調査結果から法令取扱分類別排出量の設定
325 合成皮革溶剤	—	全量を③対象外施設と仮定

(3) 結果の集約方法

以上の方法にしたがって算出した法令取扱分類別排出量は発生源品目別に集約する。

表 11 VOC 排出インベントリにおける法令取扱分類別 VOC 実排出量(成果のイメージ)

発生源品目	VOC 排出量(t/年)				
	屋内			④屋外 等	合計
	対象施設		③対象外 施設		
	①規制 施設	②すそ切り 以下施設			
311 塗料					
312 印刷インキ					
...					
...					
合計					

4. 今後の情報収集の方針

法令取扱分類別排出量は、経済産業省の自主行動計画と同時に調査を実施することで効率化されるとの意見が複数あったため、平成20年度、平成22年度を対象に調査を実施する予定として、適切な時期に調査が実施できるよう働きかけを行うことが考えられる。

参考資料 個別実施アンケートの暫定集計結果

個別実施アンケートの暫定集計結果について以下に示す。集計は実施中である。

(1) VOC 取扱の有無

VOCもしくはVOCを含む製品の使用の有無について表12に示す。

表12 VOCもしくはVOCを含む製品の使用の有無(暫定集計)

業界団体等	事業者数		
	取扱あり	取扱なし	
(社)定期航空協会	4	8	
(社)日本建設機械工業会	9	0	
(社)日本農業機械工業会	26	4	
ドラム缶工業会	2	0	
(社)日本電線工業会	21	28	
日本合板工業組合連合会	2	4	
(社)日本印刷産業連合会	45	7	
(社)日本染色協会	21	6	
その他の 業界団体	木材・木製品製造業	26	2
	家具・装備品製造業	24	5
	電気製品製造業	37	1
	輸送用機械器具製造業	19	2
合計	236	67	

注:事業所別に回答があった場合を含む。

(2) 回答施設数

各業界団体等における回答施設数を表5に示す。

表 13 施設種類ごとの回答数(その 1; 暫定集計)

業界団体等		施設数					
		吹付塗装施設	電着塗装施設	施設 塗装以外の塗着	吹付塗装、電着	設 包装等の接着施 ラミネート容器	以外の接着施設 包装等及び木材 ラミネート容器
(社) 定期航空協会		6					
(社) 日本建設機械工業会		46					
(社) 日本農業機械工業会		57	1	7			
ドラム缶工業会		4	2				
(社) 日本電線工業会					1	2	
日本合板工業組合連合会							5
(社) 日本印刷産業連合会							
(社) 日本染色協会					8	10	
その他の 業界団体	木材・木製品製造業	20				4	27
	家具・装備品製造業	32	2			4	10
	電気製品製造業	44	6		9	11	
	輸送用機械器具製造業	45	4			6	
合 計		254	15	7	18	37	42

表 13 施設種類ごとの回答数(その 2; 暫定集計)

業界団体等		施設数						
		施設 吹付塗装の乾燥	施設 電着塗装の乾燥	施設 塗装以外の乾燥	吹付塗装、電着	乾燥施設 グラビア印刷の乾	乾燥施設 オフセット印刷の	洗浄施設(乾燥と 一体型を含む)
(社) 定期航空協会								
(社) 日本建設機械工業会		6						
(社) 日本農業機械工業会		23	1					
ドラム缶工業会		2					2	
(社) 日本電線工業会					11		1	4
日本合板工業組合連合会								
(社) 日本印刷産業連合会					18	76	103	
(社) 日本染色協会							1	
その他の 業界団体	木材・木製品製造業				26			2
	家具・装備品製造業				3		1	
	電気製品製造業				11		46	3
	輸送用機械器具製造業	2			9			
合 計		33	1	78	76	103	51	9

