VOCの排出・処理状況に関するアンケート

グラビア印刷用

2023年7月

（一社）日本印刷産業連合会

１　アンケートの目的とご協力のお願い

2006年4月に施行された改正大気汚染防止法のVOC排出抑制制度では、「法令による規制」と「企業の自主的取組」の適切な組合せ（ベスト・ミックス）により、2010年度までにVOC排出量を2000年度比で30％程度削減するという目標を定めました。

当連合会では、2005年12月に制定した「日印産連VOC排出抑制自主行動計画」（自主的取組）は、会員各位のご協力によりまして目標年度である2010年度までに基準年度（2000年度）比63％削減という大きな成果を上げました。さらに直近5年間では基準年度比80％削減を維持しています。

経済産業省は、大気汚染防止法改正の目的である光化学オキシダント（Ox）濃度の低減について、現状の環境基準達成状況が極めて低い水準で推移しているため、化学的知見を踏まえてNOx及びVOCとOx濃度の関係をより明確に把握する必要があること、同時にVOCの更なる排出量削減を行うべきとして、自主的取組の継続を求めています。

当連合会も経済産業省の意向に基づき、本年度以降もVOC排出量について2010年度実績を超えないこと及び基準年度比削減率（80％以上）を維持することを目標にVOC排出状況を引き続き調査をいたしますので、貴社のご協力を賜りたくお願い申し上げます。

ご多忙中とは存じますが、本趣旨をご理解いただき、下記のとおりアンケートにご回答頂きたくお願い申し上げます。

２　アンケート結果の利用

本アンケートは、産業界の実態を調査するためのものであり、回答事業者名を公表することは一切ありません。

３　アンケートのご返送及びお問合わせ

ご回答いただいたアンケートは、**2023年7月 31日（月）まで**に返送してください。

なお、ご不明な点等がございましたら、下記までお問合せください。

ご返送先・お問合わせ先

〒104-0041　東京都中央区新富１－１６－８　日本印刷会館８F

（一社）日本印刷産業連合会

　　　　担当：森、坂口　e-mail：kankyo.info@jfpi.or.jp

　　　TEL:03-3553-6051 FAX: 03-3553-6079

日本印刷産業連合会の概要、活動内容については、以下のURLでご覧頂けます。

https://www.jfpi.or.jp/

|  |
| --- |
| 記入に先立ってのお願い　本アンケートにおいては、貴事業所におけるＶＯＣ使用・排出実態や削減に向けた取り組みについて、直近の2022年度の状況をお伺いします。 |

お手数ですが、貴事業所の概要についてご記入ください。

記入内容についてお問合せする場合がありますので、必ずご記入願います。

|  |  |
| --- | --- |
| 所属団体名 |  |
| 会社名 | 　 |
| 事業所名 | 　 |
| 所在地 | 　〒 |
| 事業所の従業員数（注） | 　 　2022年度　　　　　　　　人　　※パート、アルバイトを除く※貴事業所の従業員数を記入して下さい。会社組織全体の従業員数ではありません。 |
| 記入者氏名 | ふりがな |
|  |
| 記入者所属・役職 |  |
| 記入者連絡先 | TEL　　　（　　　　　　）E-mail ： |

注：従業員数は、印刷業界としての全体像を推計する指標として使用します。

貴事業所の環境マネジメントシステム等の取得状況（2022年度末現在）についてご記入ください。

|  |  |
| --- | --- |
| 環境管理システム(EMS)等 | 取得済は〇を記入 |
| グリーンプリンティング |  |
| ISO14001 | 　 |
| エコアクション21 | 　 |
| Ｅ３ＰＡ | 　 |
| その他（具体名：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　） | 　 |
| その他（具体名：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　） | 　 |

**参考（印刷関連の法規制内容）**

　2004年5月に大気汚染防止法が改正され、光化学オキシダントや浮遊粒子状物質（SPM）発生の一因と考えられる揮発性有機化合物（VOC）の排出濃度が規制されます。印刷関連では、印刷区分ごとに規制対象となる施設の能力と排出基準がそれぞれ以下のとおり決められています。

　また、2006年4月1日より、これらの施設を設置する場合（既に設置している場合も含む）には、①排出基準の遵守、②施設の設置の届出、③濃度測定等の義務が課せられます。なお、既に設置している規制対象施設については2010年3月31日まで排出基準遵守の適用が猶予されます。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **対象施設** | **規制対象となる****施設の能力（注）** | **排出基準(ppm-C)** |
| **区分** | **関連する印刷工程** |
| 印刷の用に供する乾燥施設（グラビア印刷に係るものに限る。） | グラビア印刷 | 送風機の送風能力が27,000 m3/時 以上 | 700 |
| 印刷の用に供する乾燥施設（オフセット輪転印刷に係るものに限る。） | オフセット輪転印刷 | 送風機の送風能力が7,000 m3/時 以上 | 400 |
| 印刷回路用銅張積層板、粘着テープ若しくは粘着シート、はく離紙又は包装材料（合成樹脂を積層するものに限る。）の製造に係る接着の用に供する乾燥施設 | ラミネ－ト（グラビア印刷関連） | 送風機の送風能力が5,000 m3/時 以上 | 1,400 |
| 塗装の用に供する乾燥施設（吹付塗装及び電着塗装に係るものを除く。） | コーター（グラビア印刷関連） | 送風機の送風能力が10,000 m3/時 以上 | 600 |

（注1）送風機がない場合は、排風機の排風能力を規模の指標とする。

風量の単位に関し、施設の仕様書においてNm3と表記されているものは、そのままm3に読み替える。この場合、施設能力の数値換算は不要である。

（注2）VOC濃度測定は、「最も濃度負荷のかかる時に年1度以上測定すること」に改正になりました。

大気汚染防止法施行規則の一部を改正する省令(2013,3,6施行)

参考（対象施設の考え方）

　図はグラビア印刷機（4色機）の例ですが、全部で4ユニットあり、1ユニットに1つの乾燥施設が設置してあります。仮に、ユニットＡ～Ｄの乾燥施設における送風機の定格送風能力がそれぞれ、以下のとおりとします。

ユニットＡ……6,000 m3/時,ユニットＢ……6,000 m3/時,ユニットＣ……8,000 m3/時,　ユニットＤ……8,000 m3/時

　この場合の施設能力は　Ａ+Ｂ+Ｃ+Ｄ＝28,000 m3/時　となり、「印刷の用に供する乾燥施設（グラビア印刷に係るものに限る。）」の規模要件27,000 m3/時以上ですので、このグラビア印刷機は規制対象施設となります。

ラミネーターの場合も同様の考え方で、例えばラミネーター機械1台に乾燥ゾーンが複数ある場合は、乾燥ゾーンの送風機の定格送風能力を合計し、これが規模要件（5,000 m3/時）を超えるか否かで判断します。



6,000 m3/時

8,000 m3/時

8,000 m3/時

6,000 m3/時

乾燥施設の送風機の定格送風能力

このグラビア印刷機の送風能力合計は28,000 m3/時となり、

規模要件27,000 m3/時以上であるため、対象施設となります。

* VOCの使用・排出状況についてお伺いします。

|  |
| --- |
| 以下、問1～問4では、2022年度のVOCの使用・排出状況についてお伺いします。貴事業所における使用VOCの数量把握状況により、回答する設問が異なります。以下のフローに従い、設問に回答して下さい。はいいいえ事業所区分………B調査対象物質ごとに、「大気への排出量」及び「廃棄物としての移動量」の把握が可能である。はいこの設問の調査対象物質（下のカコミ参照）ごとに、事業所における「使用量」の把握が可能である。事業所区分………Cいいえ事業所区分………A問2と問4に回答して下さい。・問1、3は回答不要。・回答後は問5へ問1に回答して下さい。・問2～4は回答不要。・回答後は問5へ問3と問4に回答して下さい。・問1～2は回答不要。・回答後は問5へ対象物質（5物質）① 酢酸エチル、②トルエン、③メチルエチルケトン（MEK）、④イソプロピルアルコール（IPA）、⑤その他VOC（酢酸ノルマルプロピル、メタノール、プロピレングリコールモノメチルエーテル、メチルイソブチルケトン（MIBK）、酢酸ブチル、エタノール、キシレン、メチルシクロヘキサンほかの合計）* 工場におけるVOCの使用量・大気への排出量を定量的に把握しておくことは、VOC排出抑制の取り組みを進めていく上で極めて重要となります。SDSを用いて資材等に含有している化学物質の種類・含有率を把握し、できるだけ化学物質ごとに「使用量」「大気への排出量」及び「廃棄物としての移動量」を把握するよう努めてください。
* 排ガス処理装置を設置していない場合、事業所からのＶＯＣの大気への排出量を簡易的に計算する方法として、以下の方法があります。なお、ＶＯＣの使用量は、溶剤等の使用量に含有率（SDS等を参考）を乗ずることにより算出することができます。

廃液に含まれるＶＯＣの量（＝廃棄物としての移動量）大気への排出量＝－ＶＯＣ種類ごとの使用量　 |

|  |  |
| --- | --- |
| 問1 | （4ページのフローによる事業者区分**A**用の設問です。）貴事業所におけるVOCの使用量・廃棄物としての移動量・大気への排出量について、数量を記入して下さい。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 区　　　　分 | 2022年度 |
| 使用量 | 廃棄物としての移動量 | 大気への排出量 |
| 1 | 酢酸エチル | kg | kg | kg |
| 2 | トルエン | kg | kg | kg |
| 3 | メチルエチルケトン（MEK） | kg | kg | kg |
| 4 | イソプロピルアルコール（IPA） | kg | kg | kg |
| 5 | その他ＶＯＣ | kg | kg | kg |

回答後は、問5へ

|  |  |
| --- | --- |
| 問2 | （4ページのフローによる事業者区分**B**用の設問です。）貴事業所における2022年度のVOCの使用量について、数量を記入して下さい。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 区　　　　分 | 2022年度　使用量 |
| 1 | 酢酸エチル | kg |
| 2 | トルエン | kg |
| 3 | メチルエチルケトン（MEK） | kg |
| 4 | イソプロピルアルコール（IPA） | kg |
| 5 | その他ＶＯＣ | kg |

回答後は、問4へ

|  |  |
| --- | --- |
| 問3 | （4ページのフローによる事業者区分**C**用の設問です。）貴事業所における2022年度のインキ・希釈溶剤・接着剤、洗浄溶剤等の使用量について、下表に記入して下さい。 |

○グラビア印刷　　　　　　　　　　　　　　　○ラミネーター、コーター

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 区　　分 | 2022年度 |  | 区　　分 | 2022年度 |
| 軟包装グラビア | インキ | 含トルエン溶剤型 | kg |  | ラミネーター（グラビア用） | 接着剤 | 溶剤型 | kg |
| ノントル溶剤型 | kg |  |
| 水性型 | kg |  | 水性型 | kg |
| 溶剤 | 含トルエン溶剤型 | kg |  |
| ノントル溶剤型 | kg |  | 溶剤 | 溶剤型 | kg |
| 水性型 | kg |  |
| 建材グラビア | インキ | 含トルエン溶剤型 | kg |  | 水性型 | kg |
| ノントル溶剤型 | kg |  |
| 水性型 | kg |  |
| 溶剤 | 含トルエン溶剤型 | kg |  | コーター（グラビア用） | 接着剤 | 溶剤型 | kg |
| ノントル溶剤型 | kg |  |
| 水性型 | kg |  | 水性型 | kg |
| 紙器グラビア | インキ | 含トルエン溶剤型 | kg |  |
| ノントル溶剤型 | kg |  | 溶剤 | 溶剤型 | kg |
| 水性型 | kg |  |
| 溶剤 | 含トルエン溶剤型 | kg |  | 水性型 | kg |
| ノントル溶剤型 | kg |  |
| 水性型 | kg |
| 出版グラビア | インキ | 溶剤型 | kg |
| 水性型 | kg |
| 溶剤 | 溶剤型 | kg |
| 水性型 | kg回答後は、問4へ |

|  |  |
| --- | --- |
| 問4 | （4ページのフローによる事業者区分**B・C**用の設問です。）貴事業所におけるインキ・溶剤使用量に対する、概ねの廃液発生割合を記入して下さい。 |

廃液発生量　①インキ（含トルエン）・希釈溶剤……使用量の約　　　　％が廃液として発生。

　②インキ（ノントル）・希釈溶剤………使用量の約　　　　％が廃液として発生。

　③インキ（水性）・希釈溶剤……………使用量の約　　　　％が廃液として発生。

④ラミネート接着剤・溶剤……………使用量の約　　　　％が廃液として発生。

⑤コーティング剤・溶剤………………使用量の約　　　　％が廃液として発生。

　⑥洗浄溶剤………………………………使用量の約　　　　％が廃液として発生。

* 揮発して排ガスに含まれるものは含まないで下さい。

回答後は、問5へ

|  |  |
| --- | --- |
| 問5 | 貴事業所におけるグラビア印刷に関するVOC削減への取り組みに関し、1. 2022年度のVOC排出量は、2000年度のVOC排出量と比較してどの程度削減していますか。
2. 2023年度のVOC排出量は、2022年度のVOC排出量と比較して、どの程度削減可能だと思われますか。

それぞれ、おおむねの割合を記入して下さい。また、そのVOC削減は、どのような取り組みによって実現しましたか（実現する予定ですか） |

【削減率】

1. 2022年度のVOC排出量は2000年度と比較して、　　　％は削減したと思う。
2. 2023年度のVOC排出量は2022年度と比較して、　　　％は削減できると思う。

【削減の取り組み】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区　分 | ①取り組んだ内容 | ②今後取り組む内容 |
| １．インキ・溶剤保管容器管理の充実（揮発防止） |  |  |
| ２．排ガス処理装置の設置 |  |  |
| ３．水性インキ等の低VOCインキの使用 |  |  |
| ４．浅版化によるインキ使用量の削減 |  |  |
| ５．歩留まり向上・損紙削減によるインキ等使用量の削減 |  |  |
| ６．その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　） |  |  |
| ７．その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　） |  |  |

実施した（実施予定）には○印

実施しなかった（実施予定なし）には×印

回答後は、問6へ

■グラビア印刷機、ラミネーター、コーター用乾燥施設の保有及び届出状況についてお伺いします。

|  |  |
| --- | --- |
| 問6 | 2023年5月末日現在における貴事業所の**グラビア印刷機用、ラミネーター用、コーター用乾燥施設**の保有及び届出状況について、それぞれ以下の表に記入して下さい。 |

①グラビア印刷機

|  |  |
| --- | --- |
| 区分 | 乾燥のための送風機の定格風量 |
| グラビア印刷機の乾燥施設 | **27,000**m3／時未満の施設 | **27,000**m3／時以上の施設**（届出施設）** |
| 保有台数・届出台数 | 計　　　　　　　　台 | 計　　　　　　　　台 |

②ラミネーター

|  |  |
| --- | --- |
| 区分 | 乾燥のための送風機の定格風量 |
| ラミネーターの乾燥施設 | **5,000**m3／時未満の施設 | **5,000**m3／時以上の施設**（届出施設）** |
| 保有台数・届出台数 | 計　　　　　　　　台 | 計　　　　　　　　台 |

③コーター

|  |  |
| --- | --- |
| 区分 | 乾燥のための送風機の定格風量 |
| コーターの乾燥施設 | **10,000**m3／時未満の施設 | **10,000**m3／時以上の施設**（届出施設）** |
| 保有台数・届出台数 | 計　　　　　　　　台 | 計　　　　　　　　台 |

回答後は、問7へ

■排ガス処理装置の設置状況についてお伺いします。

|  |  |
| --- | --- |
| 問 7 | 2022年度・2023年度におけるグラビア印刷の排ガス処理装置の設置状況（2023年度は予定）について記入して下さい。 |

1. グラビア印刷機の排ガス処理装置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区　分 | 2022年度 | 2023年度 |
| ①グラビア印刷機の排ガス処理装置への接続率（台数ベース） | グラビア印刷機　　　台のうち　　　台を排ガス処理装置へ接続 | グラビア印刷機　　　台のうち　　　台を排ガス処理装置へ接続 |
| ②設置している排ガス処理装置の平均的な除去処理率 | ％ | ％ |

1. ラミネーターの排ガス処理装置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区　分 | 2022年度 | 2023年度 |
| ①ラミネーターの排ガス処理装置への接続率（台数ベース） | ラミネーター　　　台のうち　　　台を排ガス処理装置へ接続 | ラミネーター　　　台のうち　　　台を排ガス処理装置へ接続 |
| ②設置している排ガス処理装置の平均的な除去処理率 | ％ | ％ |

1. コーターの排ガス処理装置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区　分 | 2022年度 | 2023年度 |
| ①コーターの排ガス処理装置への接続率（台数ベース） | コーター　　　台のうち　　　台を排ガス処理装置へ接続 | コーター　　　台のうち　　　台を排ガス処理装置へ接続 |
| ②設置している排ガス処理装置の平均的な除去処理率 | ％ | ％ |

■その他

回答後は、問８へ

|  |  |
| --- | --- |
| 問８ | VOC排出抑制に関して、団体に対するご意見・ご要望等をご自由に記入してください。 |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。