

平成16年11月5日

小林委員長 質問事項に対する回答書

[(社)日本印刷産業連合会]

1 11ページの「処理除去率」は、30、31ページの「処理装置設置率」ではないか。

回答

ご指摘のとおり、p11のオフセット輪転、出版グラビアの除去処理率は、p30、p31の記載の処理装置設置率が正しい記載です。

2 スクリーン印刷がVOC使用量のグラフ(11ページ)に記載されていないがなぜか。

回答

スクリーンインキの出荷量の公表されている統計データがないためです。

- ・ (社)環境情報科学センター「平成14年度揮発性有機化合物(VOC)排出に関する調査報告～VOC排出インベントリー～」(平成15年3月)p37で印刷関連業におけるスクリーンインキ出荷量がありません。
- ・ 印刷インキ工業会におけるスクリーンインキ出荷量の統計データがありません。

なお、当連合会加盟の全日本スクリーン印刷協同組合連合会のインキ使用量から推計しますと、日本全体のスクリーンインキVOC使用量は、約500トン/年と極めて少ない量と推測します。

3 インキパンからの排気に関する具体的データが欲しい。また、これに対する対応として「局所排気すべき」と「場内排気すべき」との2つの意見を聞いたが団体としてはどちらの見解か。

回答

インキパンからの具体的なデータ提出(局所排気)の要求がありましたが、事業者が測定した実測データがありません。

したがって、現在環境省殿が計画しています実測データをもとに議論いただきたいと考えます。

「局所排気すべき」と「場内排気すべき」については、当連合会として、どちらにすべきかの見解は持ち合わせていません。

局所排気は、労働安全衛生法で、場内排気(環境排気)は、消防法で規制されています。

当連合会としましては、遵法確保を加盟団体及び会員に要求しています。現時点では、この遵法性を確保した上での排気処理の方法は各企業が決定することとしています。

4 VOC排出濃度のチャート（21ページ、22ページ）で、連続運転中に排気濃度が上昇する理由は何か。

回答

実印刷時の時間変動による濃度変化についての理由は、検証されていません。p22 は約40分程度で濃度が平衡となる状況が見られますので、p21において平衡状況がみられないのは、印刷時間が短く、濃度が平衡状態になる前に印刷が終了したためと推測されます。

なお、濃度上昇については

（1）印刷時は、給気されたエアに乾燥気化したVOCが混ざり排ガスとして排出される。乾燥ゾーンやダクトの容量、排気風量により差があるが、印刷開始時から排ガスの濃度は、平衡状態になるまでは徐々に上昇する。

（2）乾燥給気エアに排気からのエアを使用している（エア循環）が、考えられます

5 今回お示し頂いた（24ページ）の外形基準の例示は、大防法では採用できない。外形基準として捉えられるものを他に考えるように。

回答

現時点では、p24で示しました指標が適切ではないかと考えます。再度説明しますが、大防法の観点で捉えますと、印刷機の規模（版胴幅、版胴数、定格排気風量）が該当するのではと考えますが、p13で示しますように事業所規模により印刷機の規模が異なるわけではありません。大規模印刷機の保有状況は9人以下の事業所で平均0.4台/事業所、10～19人の事業所は平均1.1台/事業所となっています。このような印刷業界の実態から、事業所の規模を配慮した外形基準が必要と考えます。

事業者規模と大規模の印刷機の保有台数には比例関係にあること及び中小規模の事業者への裾きりを考慮して外形基準を考えますとp24で示しました指標が適切ではないかと思えます。なお、VOC排出量は、事業所規模と比例関係にあります。

ただし、現在、環境省殿が実施していますVOC濃度測定の結果により外形基準について再考したいと思えますので、ご配慮願います。

6 「濃縮+燃焼処理」(26ページ)については、ある工場では「濃縮」だけを行い、別のところで「燃焼処理」をしているような例もあるが有効ではないのか。

回答

調査しましたところ、質問のような例を実施している事業所がありませんでしたので有効かどうか判断できません。事例の紹介をいただければ是非検討したいと考えます。

「濃縮」だけを行うことをバッチ処理と理解させていただきまして、バッチ処理に関する調査いたしました結果を以下に記載させていただきます。

OCを吸着する装置に関しては、市販されていますが、バッチ式でかつVOC濃度が極めて低い用途に限定されているようです。特殊グラビア印刷のように比較的VOC濃度の高く、連続運転する生産形態の場合は、吸着能力が短時間で飽和してしまい実運用面で適さない装置です。

バッチ式で「濃縮」を行う場合は、VOC吸着装置で吸着したVOCを脱着後、濃縮(液化)の工程を経ることになり、溶剤回収と同じ装置構成になり高価な設備となります。

なお、処理設備技術の専門家で印刷小委員会委員の熱技術開発株式会社 高松社長からの見解を以下に紹介いたします。

活性炭カートリッジを使用して溶剤を吸着し、他の場所へカートリッジを運び脱着及び燃焼装置で処理するシステムと思われます。

今、仮に高性能の活性炭を1000kg充填したカ-トリッジを考えますと 溶剤濃度200ppm、温度25℃、溶剤をIPAとしますと平衡吸着量は0.15kg/kgです。局排風量を300m³/min、平均分子量を80とすれば 平衡吸着量に達する時間は

150

$$\frac{(300)(200)(10^{-6})(80)}{(22.4)}$$

で計算され、700min=11.7hr となります。実際には平衡吸着に至る前でカ-トリッジを交換する必要があり 1000kgの容量であれば 7,8時間で交換する必要があります。カ-トリッジを5000kgのものにしても一直の作業でも5日間ごとに交換する事になります。カ-トリッジのそのものの重量も含めて考えれば6,7トンのものを5日ごとに交換しなければならず、予備も置くスペースも必要となり印刷工場では大変な設備となります。

現在 実用の濃縮装置としては回転式の活性炭口-タヤゼオライト口-タが使われておりカ-トリッジ式のもの印刷工場の局排の処理設備としては使われておりません。また燃焼処理を別の場所で行うとすれば機械排気の燃焼処理と二重の設備が必要となり割高のシステムになるとと思われます。

局排の一つの処理方法として局排を印刷機の新鮮空気として利用する事も行われるようになってきました。この場合は局排風量が機械排気の風量より少なくないと成立しません。効果的な局排方法を採用する必要があります。

7 水性にするとインキ単価が1.2～2倍になる理由、印刷設備が1台あたり5000万円 アップする理由はなにか(29ページ)。

回答

水性にするとインキ単価が1.2～2倍になる理由
特殊グラビア印刷インキは、溶剤タイプのインキが主流となっています。水性インキは、後発のため溶剤タイプに性能、品質を合わせなければなりません。
更に、乾燥性を考慮して少ない塗布量で溶剤タイプと同等の濃度が得られるようにしなければなりません。
水性インキの主成分である樹脂や着色剤は、水、アルコールで溶解または分散し、かつ色調、物性とも溶剤タイプのインキと同レベルにしなければなりませんので、その配合量も多いことから高価なインキになります。

印刷設備が1台あたり5000万円 アップする理由
水性インキは乾燥が遅く、溶剤タイプのインキを使用した印刷機と同等の性能、品質、生産能力を得るために、特に乾燥能力の強化や防錆加工が必要となります。
このため印刷機1台あたり5000万円程度アップいたします。
この価格の前提条件は、8色グラビア印刷機、基材幅1000mm、機械速度200m/minです。資料「溶剤タイプと水性タイプの印刷機械価格(一般的)」(社)日本印刷産業機械工業会調べ)

8 同じ機械で(を切り替えて)、溶剤印刷と水性印刷の両方ができるか。

回答

水性タイプ用印刷機の場合は、溶剤印刷と水性印刷が可能ですが、溶剤印刷から水性印刷への切り替え時は、インキの混ざりの問題で印刷機全ローラー等の洗浄・清掃があり半日程度の切り替え作業が必要となります。(水性から溶剤印刷への切り替えも同様)
なお、溶剤タイプ用印刷機で水性印刷する場合は、乾燥能力及び機械の錆発生の問題があり、切り替えは難しいと考えます。

9 自主的取組を具体的にどう進めていくのか。業界団体に指導力はあるのか。

回答

当連合会では、「VOC排出抑制の自主的取組」を実現するための排出抑制計画の策定することを決定し、現在、具体的な目標、施策、達成年度等の検討に入っています。
なお、加盟団体各企業の自主的取組も積極的に推進されており、プレゼ資料のシート33で紹介いたしましたように、VOC排出量は2000年度比で2004年度は40%削減を予定しています。

当連合会は、法規制動向を含めた社会動向を踏まえ、業界団体として取組むべき課題の提案、審議および決定する機関ですが、決定事項については、加盟10団体およびその会員に対して周知徹底とその対応についての指示を行っています。

10 アウトサイダーにどう対応するのか。

回答

当連合会及び傘下の10団体への企業の加入は任意です。
したがって、当連合会としては、アウトサイダーへの対応はできません。
当連合会としては、アウトサイダーに対し傘下団体への加盟要請を推進します。なお、
アウトサイダーの業界団体への加盟を、当委員会を通じて国に検討・要請をお願いして
いただければ幸いです。

以上