

令和5年度中小企業等産業公害防止対策調査

VOC排出抑制セミナーの実施報告書

令和6年3月

関東経済産業局

はじめに

経済産業省では、平成18年4月から、光化学オキシダント及び浮遊粒子状物質の生成原因である揮発性有機化合物（以下「VOC」という。）の排出を抑制するため、大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）による排出規制及び事業者の自主的取組を組み合わせた対策を推進している。

こうした対策の結果、我が国全体のVOC排出量は年々減少し、全国の固定発生源（工場等）からの平成29年度のVOC排出量は、平成12年度比で53%削減され、削減目標である3割を達成し、中でも自主行動計画を策定して自主的取組を実施した産業界の削減率は58%に達した。今後も、大気環境の維持の観点から、VOC排出抑制に係る事業者の自主的取組を更に拡充させることが必要である。

しかし、特に中小企業等については、VOC対策にかかる負担感が大きく、自主的取組を行っていない事業者が多く存在する。昨年度実施したセミナー時のアンケート調査によると、自主的取組を実施できない理由として、資金・組織体制の不足の他、「実施可能な対策技術と経済性が両立しない」「対策技術やその効果・コストに関する情報が不足」「自社に適した対策技術が分からない」といった意見が多く挙げられた。また、大気汚染防止法に基づく自主的取組自体を知らない中小企業等も未だ存在するとみられる。

こうした状況を踏まえ、本事業では、中小企業等によるVOC排出抑制のための自主的取組を推進することを目的に、中小企業者が不足していると感じている対策技術やその効果・コストに関する情報及び中小企業者にも取り組みやすい改善方法等を具体的に紹介すると共に、これまで自主的取組に参加していない中小企業等の参加を広く促し、VOC排出抑制の社会的意義や企業側のメリット（作業環境の改善やコスト削減等）等を幅広く周知することで、VOC排出抑制に係る事業者の自主的取組の更なる拡充を図る。

VOC抑制セミナーの開催にあたっては、VOC排出抑制に留まらず、環境負荷低減に対する企業の先進事例や産業公害防止に資する法令等産業公害防止対策に総合的に寄与する内容とすることで、より集客を高め製造業の環境負荷低減への取組についての意識向上を図り、更なる環境負荷低減を促進する。

本報告書が、広く中小企業の製造現場におけるVOC排出抑制のための自主的取組の推進、環境課題の解決に役立つものとなれば幸甚に存じます。

令和6年3月

関東経済産業局資源エネルギー環境部環境・資源循環経済課

目 次

はじめに	2
第1章 環境負荷低減関連支援セミナー（VOC排出抑制セミナー）の実施概要	4
1. セミナー開催内容	4
(1) セミナーの実施概要	4
(2) 挨拶、講演内容および講演者	4
(3) 周知方法	5
(4) セミナー開催チラシの作成	6
2. アンケート調査	10
(1) アンケート調査概要【東京会場】	10
(2) アンケート調査概要【新潟会場】	10
(3) アンケート調査結果【東京会場】	11
(4) アンケート調査結果【新潟会場】	19
第2章 VOC セミナー実施に関わる今後の政策提言	24
1. アンケート結果から見られる VOC セミナーの成果と課題	24
(1) VOC セミナー東京会場における成果と課題	24
(2) VOC セミナー新潟会場における成果と課題	24
2. 調達元企業、地元の自治体、金融機関等との連携により中小企業の利益に繋がる取組	25
参考資料	24

第1章 環境負荷低減関連支援セミナー（VOC排出抑制セミナー）の実施概要

以下に、VOC 排出抑制セミナーの概要と実施結果をとりまとめた。

1. セミナー開催内容

（1）セミナーの実施概要

- ① 名 称：「中小企業のための VOC 排出抑制セミナー」
～低コストで簡単な VOC 対策方法等を学ぼう！～
- ② 対象者：VOCの取扱工程を有し、自主的取組に参加していない業界団体、会員事業者、およびVOC排出抑制対策を実施していない事業者等
- ③開催概要：東京都、新潟県ともに会議形式によるセミナーとする。各講師の概要は以下の通り。

	① 東京会場	② 新潟会場
開催日時 視聴期間	2023 年 11 月 16 日(木) 13:30～16:30（受付 13:00～）	2024 年 1 月 16 日(火) 13:30～16:40（受付 13:00～）
主 催	経済産業省関東経済産業局	
共 催	一般社団法人 日本印刷産業連合会	新潟県、燕市 燕商工会議所
募集定員	募集定員 100 名	募集定員 100 名

（2）挨拶、講演内容および講演者

・各会場の講演タイトルおよび講演者は下記のとおり。

① 東京会場

次 第	講演タイトル/講演者
開会挨拶	経済産業省 関東経済産業局 一般社団法人日本印刷産業連合会
現状報告 講演①	「VOC 排出抑制に向けた印刷業界の取組み」 一般社団法人日本印刷産業連合会 環境マネジメント部会 部会長 菅藤 純平氏
基調 講演②	「印刷インキにおける低 VOC 化およびノン VOC 化の動向」 印刷インキ工業会 環境専門委員会 委員長（サカティンクス株式会社）山内 雅文氏
講演③	「東京都の VOC 排出抑制の取組み」 東京都 環境局 環境改善部 化学物質対策課 揮発性有機化合物対策担当 丸島 亮太氏
講演④	「印刷工場における SDGs/ESG への実践的対応」 一般社団法人エコステージ協会 全国理事 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 コンサルティング事業本部 サステナビリティ戦略部 深山 雄一郎氏

② 新潟会場

次 第	講演タイトル/講演者
開会挨拶	経済産業省 関東経済産業局
現状報告	「新潟県における大気汚染の現状と課題」 新潟県 環境対策課 大気環境係 荒川 真二氏
現状報告	「VOC 排出抑制における法的規制と最近の動向」 経済産業省 産業技術環境局 資源循環経済課 環境管理推進室 室長補佐 大神 広記氏
基調講演	「中堅・中小企業の VOC 対策と環境評価」 新潟大学名誉教授、化学工学会フェロー JABEE フェロー 山際 和明氏
講演①	「有機溶剤取扱い職場の健康障害防止対策」 中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 衛生管理士 山室 堅治氏
講演②	「工業塗装における VOC 排出削減及びリスクアセスメントへの対応」 久保井塗装株式会社 代表取締役 窪井 要氏
講演③	「中小企業が取り組む SDGs」 一般社団法人エコステージ協会 全国理事 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 コンサルティング事業本部 深山 雄一郎氏

(3) 周知方法

- ① 関東経済産業局のホームページへの掲載及びメールマガジンの配信を行った。
- ② 会場ごとに共催の一般社団法人日本印刷産業連合会、新潟県、燕市、燕商工会議所を通じて、関係企業等への周知、及び自主的取組に参加していない業界団体や今までVOC排出抑制対策を実施していない業界団体へも周知を実施した。
- ③ 事務局である(一社)エコステージ協会のホームページへの掲載及びメール配信を行った。

(4) セミナー開催チラシの作成

① 東京会場チラシ (表)

中小企業のための VOC排出抑制セミナー

～低コストで簡単なVOC対策方法等を学ぼう！～

2023年11月16日(木)

日本印刷会館 (東京都中央区)

参加無料／定員100名(申込先着順)

VOCを適切に管理することは大気汚染防止だけでなく、職場環境の改善、悪臭問題の解消、コストの削減等の効果があります。本セミナーでは、中小企業の皆様が取り組みやすいVOC排出抑制の具体的事例を紹介します。

日時 2023年11月16日(木)
13:30～16:30 (受付13:00～)

会場 日本印刷会館 2階会議室
東京都中央区新富1-16-8
* 詳細は次頁をご参照ください。

お申込 ・WEBサイトからお申し込み
次頁に記載のURLより申込フォームへアクセスしてお手続きください。
・E-mailでお申し込み
次頁の参加申込書にご記入の上、セミナー事務局までお送りください。

定員 100名 * 申し込み先着順

アーカイブ動画配信について
セミナー当日の様子を後日アーカイブ動画で配信する予定です。お申し込みいただいた方に、視聴サイトをご案内いたします。

プログラム

①13:30～13:40

開会のご挨拶

経済産業省 関東経済産業局、一般社団法人日本印刷産業連合会

②13:40～14:10

「VOC排出抑制に向けた印刷業界の取組み」

一般社団法人日本印刷産業連合会 環境マネジメント部会 部会長 菅藤 純平氏

③14:10～14:40

「印刷インキにおける低VOC化およびノンVOC化の動向」

印刷インキ工業会 環境専門委員会 委員長 (サカイクス株式会社) 山内 雅文氏

< 休憩 14:40～15:00 >

④15:00～15:30

「東京都のVOC排出抑制の取組み」

東京都 環境局 環境改善部 化学物質対策課 揮発性有機化合物対策担当

丸島 亮太氏

⑤15:30～16:30

「印刷工場におけるSDGs/ESGへの実践的対応」

一般社団法人エコステージ協会 全国理事

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 コンサルティング事業本部 サステナビリティ戦略部

深山 雄一郎氏

なぜ、VOCを排出削減する必要があるのですか？

工場 塗装 印刷 洗浄

有機溶剤を適切に管理していますか？

こまめに蓋をする
溶剤の臭いが減り、
環境が改善
作業環境改善

☑ VOCは、揮発性有機化合物の略称で、塗料、印刷インキ、接着剤、洗浄剤、ガソリン、シンナーなどに含まれているトルエン、キシレン、酢酸エチル、トリクロロエチレンなどが代表的な物質です。

☑ VOCは、大気中の光化学反応により、光化学オキシダントやSPM(浮遊粒子状物質)を生成することが分かっています。

☑ VOC排出削減を適用しやすい工程は、「塗装」、「洗浄」、「印刷」などです。

<お問い合わせ先> 関東経済産業局 VOC排出抑制セミナー事務局
Tel: 048-601-1298 E-mail: bz1-kanto-voc@meti.go.jp

【主催】 経済産業省 関東経済産業局

【共催】 一般社団法人日本印刷産業連合会

東京会場チラシ（裏）

会場のご案内

日本印刷会館 2階会議室 〒104-0041東京都中央区新富1-16-8



【交通】

- ・東京メトロ有楽町線「新富町」駅より徒歩約4分
- ・東京メトロ日比谷線「築地」駅 及び
「八丁堀」駅より徒歩約7分
- ・JR京葉線「八丁堀」駅より徒歩約9分

お申し込み方法（Web・E-Mail）

申込受付
11/13
(月)

Webからお申し込みいただくか、以下の参加申込書に必要事項をご記入の上、E-mailでお送りください。

<Web申込URL> <https://www.ecostage.org/news/2023/10/231116vocseminar.html>
(一般社団法人エコステージ協会HP内)

QRコードからも
お申し込みいただけます



<E-mail申込宛先> 関東経済産業局 VOC排出抑制セミナー事務局
E-mail: bzl-kanto-voc@meti.go.jp

2023年11月16日(木) VOC排出抑制セミナー参加申込書（E-mail申込用）

2023年 月 日 ()

貴社名		業 種	
所在地			
部 署		役 職	
お名前		E-mail	
TEL			

お申し込み・開催に際しての留意事項

- ☐申し込みご登録には個人情報の取り扱いについてご同意いただく必要がございます
- ☐反社会的勢力に該当すると認められる場合は、お申し込みを受付することができません
- ☐同業者と思われる方からの申し込みは、お断りさせていただきます
- ☐お申し込み多数の場合、ご参加人数の調整をお願いすることがございます
- ☐止むを得ない事情により、予告なくプログラムに変更が生じる場合がございます
- ☐本セミナーの録音・録画は固くお断りいたします

個人情報の取り扱いについて

- 受付は、関東経済産業局より業務を譲り受けた一般社団法人エコステージ協会が担当しております。
- お預かりする個人情報は、本セミナーの受付のために利用させていただきます。その他の目的で利用することは一切ございません。
- お預かりした個人情報を集計・分析するために、他に提供することはありません。
- お預かりする個人情報は、一般社団法人エコステージ協会の「個人情報保護方針」に従って適切に取り扱います。
- お預かりしている個人情報の削除等のお申し出、その他のお問合せにつきましては、お問合せ先までご連絡ください。

*エコステージ協会 個人情報保護方針 <https://www.ecostage.org/outline/privacy.html>

② 新潟会場チラシ (表)

中小企業のための VOC排出抑制セミナー

～低コストで簡単なVOC対策方法等を学ぼう！～

2024年1月16日 (火)

燕三条地場産業振興センター (新潟県三条市)

参加無料 / ハイブリッド開催

VOCを適切に管理することは大気汚染防止だけでなく、職場環境の改善、悪臭問題の解消、コストの削減等の効果があります。本セミナーでは、中小企業の皆様が取り組みやすいVOC排出抑制の具体的事例を紹介します。

日時 2024年1月16日 (火)
13:30～16:40 (受付13:00～)

開催形式 現地会場とライブ配信のハイブリッド開催
* お申し込み時に参加形式を選択してください。

【現地会場】 * 定員100名(受付先着順)
公益財団法人 燕三条地場産業振興センター
別館「リサーチコア」7階 マルチメディアホール
新潟県三条市須頃1-17
* 詳細は次頁をご参照ください。

【ライブ配信】
YouTube Liveでご視聴いただけます
* お申し込みいただいた方に、視聴サイトのURLを後日ご案内いたします。

お申込

- ・WEBサイトからお申し込み
次頁に記載のURLより申込フォームへアクセスしてお手続きください。
- ・E-mailでお申し込み
次頁の参加申込書にご記入の上、セミナー事務局までお送りください。

プログラム

① 13:30～13:35
開会のご挨拶 経済産業省 関東経済産業局

② 13:35～13:50
「新潟県における大気環境の現状と課題」
新潟県 環境対策課 大気環境係 荒川 真二氏

③ 13:50～14:25
「VOC排出抑制における法的規制と最近の動向」
経済産業省 産業技術環境局 資源循環経済課 環境管理推進室 室長補佐 大神 広記氏

④ 14:25～15:00
基調講演「中堅・中小企業のVOC対策と環境評価」
新潟大学 名誉教授、化学工学会フェロー、JABEEフェロー 山際 和明氏
< 休憩 15:00～15:10 >

⑤ 15:10～15:40
「有機溶剤取扱い職場の健康障害防止対策」
中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 衛生管理士 山室 堅治氏

⑥ 15:40～16:10
「工業塗装におけるVOC排出削減及びリスクアセスメントへの対応」
久保井塗装株式会社 代表取締役 窪井 要氏

⑦ 16:10～16:40
「中小企業が取り組むSDGs／ESG対応」
一般社団法人エコステージ協会 全国理事 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 コンサルティング事業本部 深山 雄一郎氏

なぜ、VOCを排出削減する必要があるのですか？

工場 塗装 印刷 洗浄

- ☑ VOCは、揮発性有機化合物の略称で、塗料、印刷インキ、接着剤、洗浄剤、ガソリン、シンナーなどに含まれているトルエン、キシレン、酢酸エチル、トリクロロエチレンなどが代表的な物質です。
- ☑ VOCは、大気中の光化学反応により、光化学オキシダントやSPM(浮遊粒子状物質)を生成することが分かっています。
- ☑ VOC排出削減を適用しやすい工程は、「塗装」、「洗浄」、「印刷」などです。

有機溶剤を適切に管理していますか？

こまめに蓋をする

溶剤の臭いが減り、環境が改善、作業環境改善

<お問い合わせ先> 関東経済産業局 VOC排出抑制セミナー事務局
Tel: 048-600-0291 E-mail: bz1-kanto-voc@meti.go.jp

【主催】経済産業省 関東経済産業局 【共催】新潟県 【後援】燕市、燕商工会議所

新潟会場チラシ（裏）

現地会場のご案内

公益財団法人 燕三条地場産業振興センター 〒955-0092 新潟県三条市須頃1-17



<セミナー会場>

別館「リサーチコア」7階 マルチメディアホール

【交通】

JR上越新幹線「燕三条」駅 燕側出口より徒歩約5分

北陸自動車道「三条燕インターチェンジ」より車で約5分

お申し込み方法（Web・E-Mail）

申込/切
1/11
(木)

Webからお申し込みいただくか、以下の参加申込書に必要事項をご記入の上、E-mailでお送りください。

<Web申込URL> <https://www.ecostage.org/news/2023/11/240116vocseminar.html>
(一般社団法人エコステージ協会HP内)

QRコードからも
お申し込みいただけます→



<E-mail申込宛先> 関東経済産業局 VOC排出抑制セミナー事務局
E-mail : bzl-kanto-voc@meti.go.jp

2024年1月16日(火) VOC排出抑制セミナー参加申込書（E-mail申込用）

年 月 日 ()			
*ご希望の参加方法にチェックを入れてください→ ☐ 現地会場での参加 ☐ ライブ配信を視聴			
貴社名			業 種
所在地			
部 署		役 職	
お名前		E-mail	
TEL			

お申し込み・開催に際しての留意事項

- ☐ お申し込みご登録には個人情報の取り扱いについてご同意いただく必要があります
- ☐ 仮社会的勢力に該当すると認められる場合は、お申し込みを受付することができません
- ☐ 同業者と思われる方からの申し込みは、お断りさせていただく場合がございます
- ☐ お申し込み多数の場合、ご参加人数の調整をお願いすることがございます
- ☐ 止むを得ない事情により、予告なくプログラムに変更が生じる場合がございます
- ☐ 本セミナーの録音・録画は固くお断りいたします

個人情報の取り扱いについて

- 受付は、関東経済産業局より業務を譲り受けた一般社団法人エコステージ協会が担当しております。
- お預かりする個人情報は、本セミナーの受付のために利用させていただきます。その他の目的で利用することは一切ございません。
- お預かりした個人情報を集計作業するために、他に提供することはありません。
- お預かりする個人情報は、一般社団法人エコステージ協会の「個人情報保護方針」に従って適切に取り扱います。
- お預かりしている個人情報の削除等のお申出、その他のお問合せにつきましては、お問合せ先までご連絡ください。

*エコステージ協会 個人情報保護方針 <https://www.ecostage.org/outline/privacy.html>

2. アンケート調査

東京会場、新潟会場でセミナー参加者に対してアンケート調査を実施した。

なお、(3) アンケート調査結果の図表表題にある SA、MA は、それぞれ単数回答、複数回答を示す。

(1) アンケート調査概要【東京会場】

- 調査項目:「参考資料」の「令和 5 年度 VOC 排出抑制セミナー」東京会場アンケート参照
- 調査方法:会場:調査表配付、記入式、Website:Website でのアンケート
- 調査対象:セミナー出席者・視聴者
- 実施日:2023 年 11 月 16 日(木)
- 参加・視聴数:64 名
- 回収数:41(有効件数:41 件)
- 参加・視聴人数に対する有効票回収率:64.1%

(2) アンケート調査概要【新潟会場】

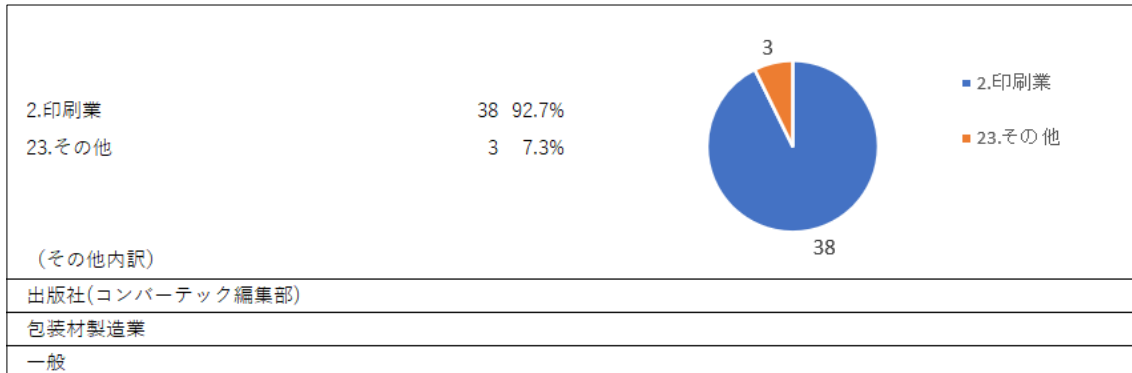
- 調査項目:「参考資料」の「令和 5 年度 VOC 排出抑制セミナー」新潟会場アンケート参照
- 調査方法:会場:調査表配付、記入式、Website:Website でのアンケート
- 調査対象:セミナー出席者・視聴者
- 実施日:2024 年 1 月 16 日(火)
- 参加・視聴数:29 名
- 回収数:7 件(有効件数:7 件)
- 参加・視聴人数に対する有効票回収率:24.1%

(3) アンケート調査結果【東京会場】

① 回答者の業種（問1）

本セミナーは、一般社団法人日本印刷産業連合会との共催であることもあり、「印刷業」の参加が38名(92.7%)を占めた。

回答者の業種 (SA)

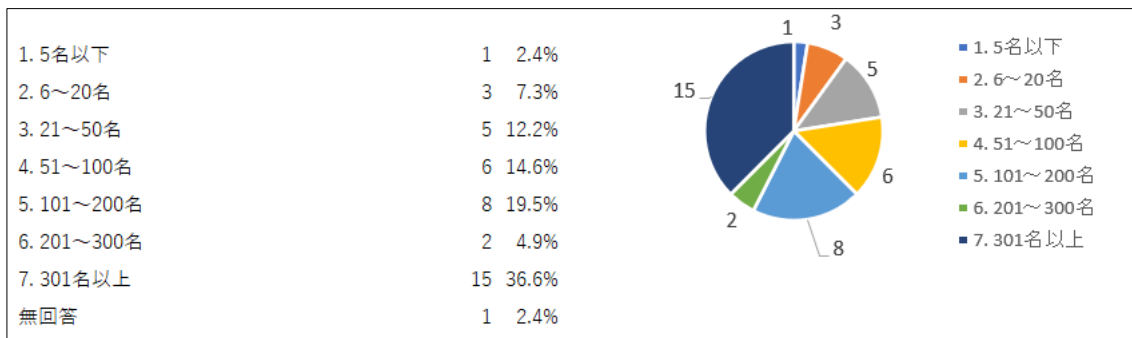


② 来場者が所属する事業者概要（問1）

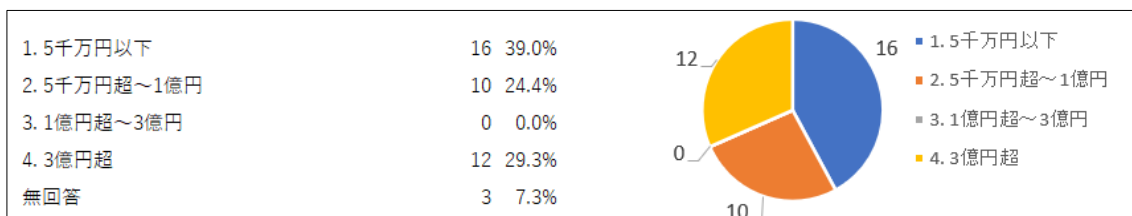
事業者の概要としては、従業員301名以上の企業に所属する回答者の出席が15名(36.6%)と最多であった。続いて101～200名の企業に所属する回答者が8名(19.5%)であった。

また資本金規模においては、5千万円以下の企業在籍者が16名(39.0%)を占め、続いて3億円以上の企業在籍者が12名(29.3%)であった。

従業員数 (SA)



資本金規模 (SA)

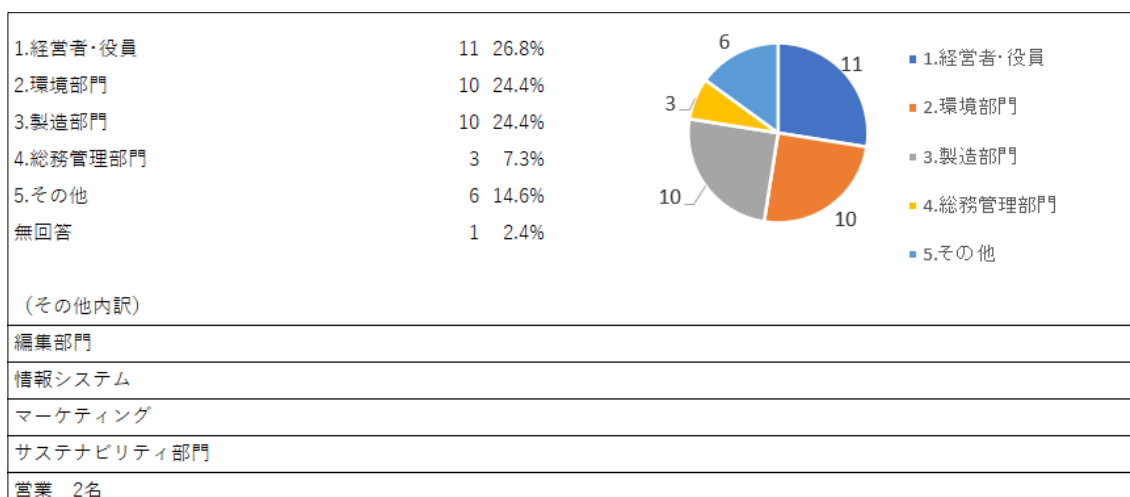


③ 担当業務および所属する事業者が加盟している業界団体（問１）

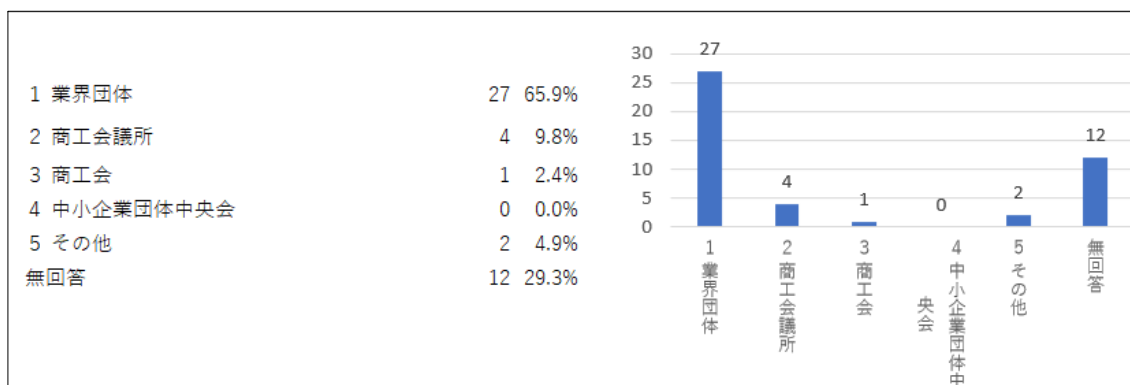
担当業務は、「経営者・役員」と回答した者が 11 名(26.8%)と最も多く、「環境部門」「製造部門」が 10 名(24.4%)で続いた。

また、事業者が加盟する団体を複数回答で尋ねたところ、回答する者の中では主催者との関係から「業界団体」が 27 名(65.9%)で最多であった。

担当業務 (SA)



加盟している業界団体等 (MA)

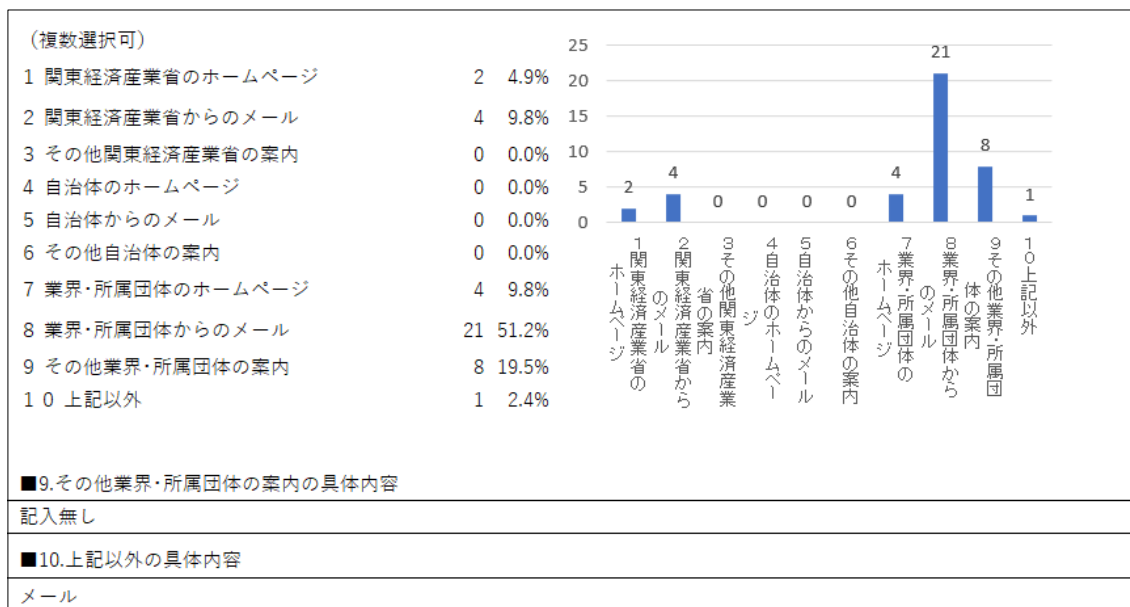


■1.業界団体の具体名
グリーンプリンティング 3名
関東フォーム印刷工業会 4名
印刷工業会 4名
日本角底製袋工業組合
GCI 2名
日本印刷産業連合会 7名
大阪印刷工業組合
全日本スクリーンデジタル印刷協同組合
全日本光沢化工紙協同組合連合会
全日本印刷工業組合連合会 2名
東京都印刷工業組合 2名
東京スクリーンデジタル印刷協同組合
■5.その他の具体名
軟包装衛生協議会

④ セミナーを知ったルートおよび媒体（問2）

「業界・所属団体」のメールからセミナーを知った回答者が最も多く 21 名(51.2%)であった。次に「その他業界・所属団体からの案内」であった。

セミナーを知った機関 (SA)



⑤ 講演内容の有益度（問3）

「印刷業界の VOC 排出抑制について」「印刷インキにおける低 VOC 化およびノン VOC 化の動向」「東京都の VOC 排出抑制の取組み」「印刷工場における SDGs/ESG への実践的対応」のすべての講演で「大変参考になった」「参考になった」を合わせた割合は、ほぼ 9 割を占め、講演内容は有益な情報と認識された。

講演内容の有益度 (SA)

講演内容	大変参考になった	参考になった	参考にならなかった	無回答
印刷業界の VOC 排出抑制について	17(41.5%)	21(51.2%)	3(7.3%)	—
印刷インキにおける低 VOC 化およびノン VOC 化の動向	17(41.5%)	22(53.7%)	2(4.9%)	—
東京都の VOC 排出抑制の取組み	16(39.0%)	16(39.0%)	3(7.3%)	6(14.6%)
印刷工場における SDGs/ESG への実践的対応	15(36.6%)	14(34.1%)	4(9.8%)	8(19.5%)

⑥ 講演のわかりやすさ（問4）

すべての講演で9割の回答者が「よく理解できた」「理解できた」との評価であったが、「印刷業界のVOC排出抑制について」「印刷工場におけるSDGs/ESGへの実践的対応」は「難しかった」という回答も4名いた。

講演内容の理解度 (SA)

講演内容	よく理解できた	理解できた	難しかった	無回答
印刷業界のVOC排出抑制について	16(39.0%)	21(51.2%)	4(9.8%)	—
印刷インキにおける低VOC化およびノンVOC化の動向	19(46.3%)	20(48.8%)	2(4.9%)	—
東京都のVOC排出抑制の取組み	17(41.5%)	18(43.9%)	1(2.4%)	5(12.2%)
印刷工場におけるSDGs/ESGへの実践的対応	14(34.1%)	18(43.9%)	4(9.8%)	5(12.2%)

⑦ 自主的取組の障害（問5）

自主取組の障害になっていることを複数回答で聞いたところ、「対策技術や技術の効果、対策コストに関する情報が不足している」を自主規制の障害とする回答が8名で最も多い。続いて「既に十分な排出抑制・管理を行っており、今後上乗せして削減を図れる余地がない」が7名、「自社に適した対策技術がわからない」「実施可能な対策技術と経済性が両立しない」が6名となっている。

自主的取組の障害 (MA)

自主的取組の障害項目	回答数
1 取組方法がわからない	0
2 対策技術や技術の効果、対策コストに関する情報が不足している	8
3 自社に適した対策技術がわからない	6
4 対策技術に関する適当な相談先が見当たらない	2
5 自社の組織体制が十分でない	5
6 実施可能な対策技術と経済性が両立しない	6
7 対策を講じる資金が十分でない	3
8 発注者の仕様により、対策が取れない（例：原料の指定、設備貸与など）	3
9 既に十分な排出抑制・管理を行っており、今後上乗せして削減を図れる余地がない	7
10 法規制ではないので、参加する必要が無いと考えている	0
11 その他	5

■11.その他の具体内容

現在VOCの物は使用していない。

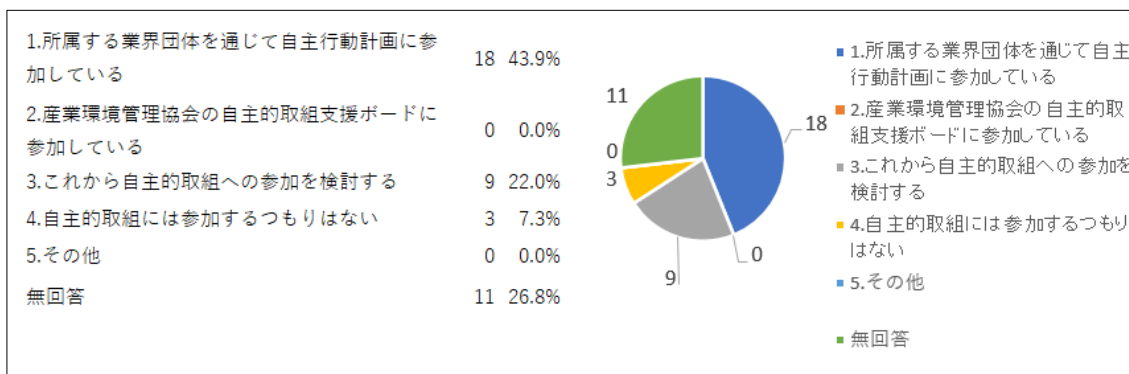
きちんと会社としての取り組みを行っており、今後も継続していく。

他の環境課題に対して優先順位が低く、経営戦略との結び付きが見えてこない。

⑧ 自主的取組の障害（問5）

「所属する業界団体を通じて自主行動計画に参加している」と回答した人は18名(43.9%)、「これから自主的取組に参加を検討する」と回答した人は9名(22.0%)であった。

自主的取組への参加状況 (SA)

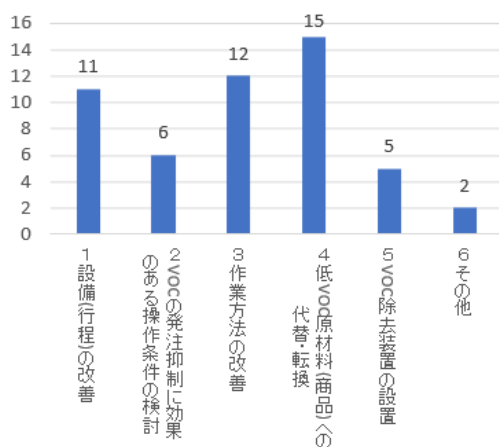


⑨ Q6で1または2、及び3を選択された方のそれぞれの取組内容、取組検討内容

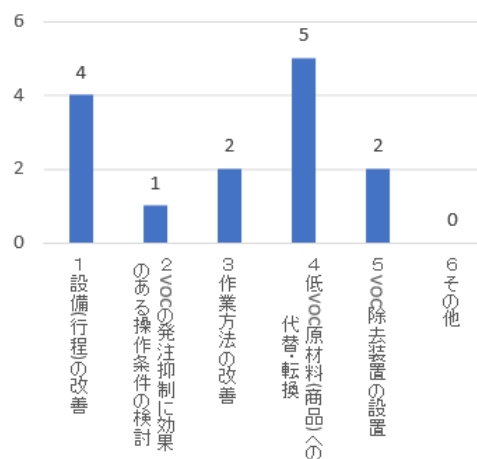
現時点で取り組んでいる内容としては「低 VOC 原材料(商品)への代替・転換」が最も多く、「作業方法の改善」、「設備(工程)の改善」、「VOC の発注抑制に効果のある操作条件の検討」と続いた。「その他」は、「局所排気装置との連動」であった

今後、取組を検討する企業では、「低 VOC 原材料(商品)への代替・転換」が最も多く、「設備(工程)の改善」が次に多かった。

Q6で1または2を選択した方の
現在の取組内容 (n=18)



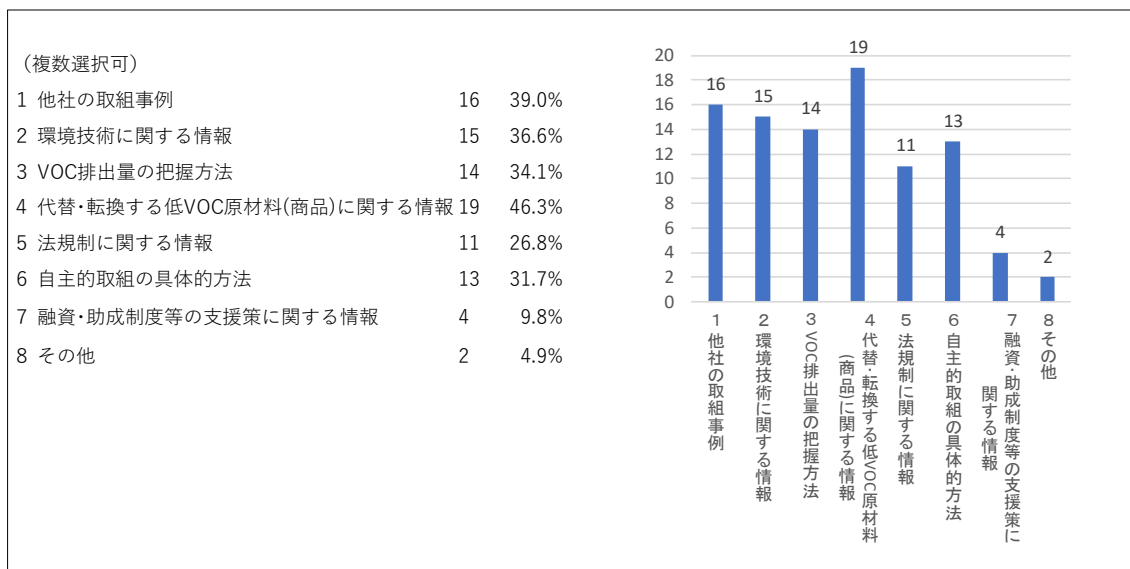
Q6で3を選択した方の
今後検討する取組内容 (n=9)



⑩ Q6 で 1 または 2、及び 3 を選択された方のそれぞれの取組内容、取組検討内容

VOC 排出削減対策を進める上で必要と考える情報は、「代替・転換する低 VOC 原材料(商品)に関する情報」19 名(46.3%)で最も多く、「他社の取組事例」が 16 名(39.0%)、「環境技術に関する情報」が 15 名(36.6%)で続いている。

VOC 排出削減対策を進める上で、必要な情報(SA)



⑪ 本セミナーについての感想、意見 (問 10)

アンケート記載のご意見は、以下のとおり。

感想、意見内容(問 10 自由記入より)

コメント	内 容
全体へのコメント	・SDGs など日頃悩んでいた事項についての考え方がよく分かり、今後の活動に役立てたいと思います。ありがとうございました。 ・東京都環境局丸島氏のセミナーは非常に参考になった。VOC 対策アドバイザーを頼もうと思います。深山氏 VOC 関係なくなったが非常に良い話でした。インキに関しては既に使っているので参考にならない。 ・本日はどうもありがとうございました。大変参考になりました。 ・今後の改善や発想によって新たな未来を創ることについて、もっと良く考えていきたいと思いました。環境を考え持続可能な社会にしていきたいと思います。 ・久しぶりのライブセミナーは良かった。セミナーの内容も中身も濃くて良かったです!!勉強になりました。 ・開会挨拶は 10 分で予定されていたが、経産省の方がこの時間を全く考慮しない長い挨拶をされたためあとの予定が全て後ろにズレた。ハナから時間配分を考えていないか、時間設定が間違っているかのどちらかである。 1 講座 30 分という緊張感のある講演なので、各々の講師は時間内に納め

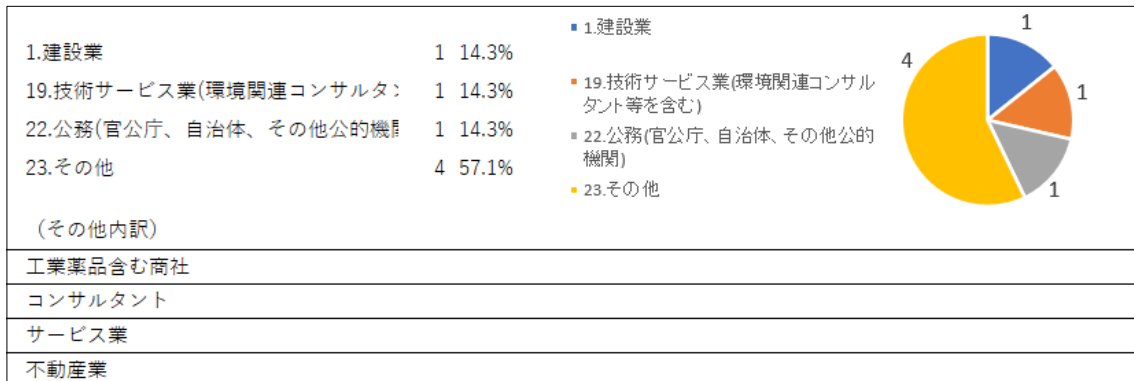
	る組立をされているはずである。それを考慮しなかった長い挨拶はいかなものか。時間内にきっちり収めるのも技術である。その意味で最後の講演は秀逸であった。 • VOC ゼロ化は、インキと印刷機の革新に依存する。印刷業界、インキ業界、印刷機業界での取り組み、及び開発の為の投資(金融機関、行政)を進めていただきたい。 • 室温が高すぎます。 • VOC 削減について取り上げる取材のため、問 6～9 は未回答とさせていただきます。
--	--

(4) アンケート調査結果【新潟会場】

① 回答者の業種（問1）

アンケートの回答者としては、回答件数が7名で、業種也多岐にわたるものだった。

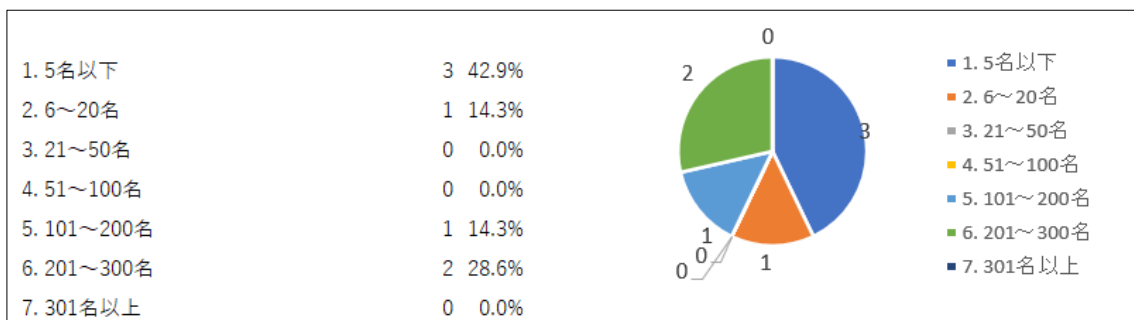
回答者の業種 (SA)



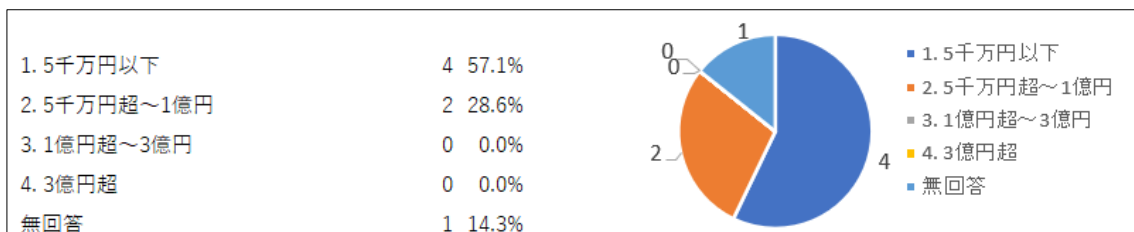
② 来場者が所属する事業者概要（問1）

従業員5名以下の企業に所属する回答者が3名(42.9%)と最多であった。資本金規模においては、5千万円以下の企業在籍者が4名(57.1%)、5千万円超～1億円超の企業在籍者が2名(28.6%)であった。

従業員数 (SA)



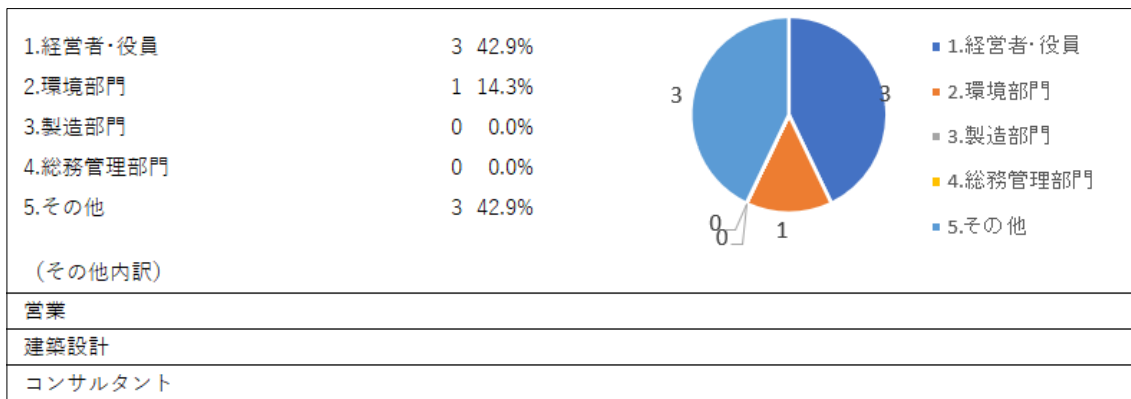
資本金規模 (SA)



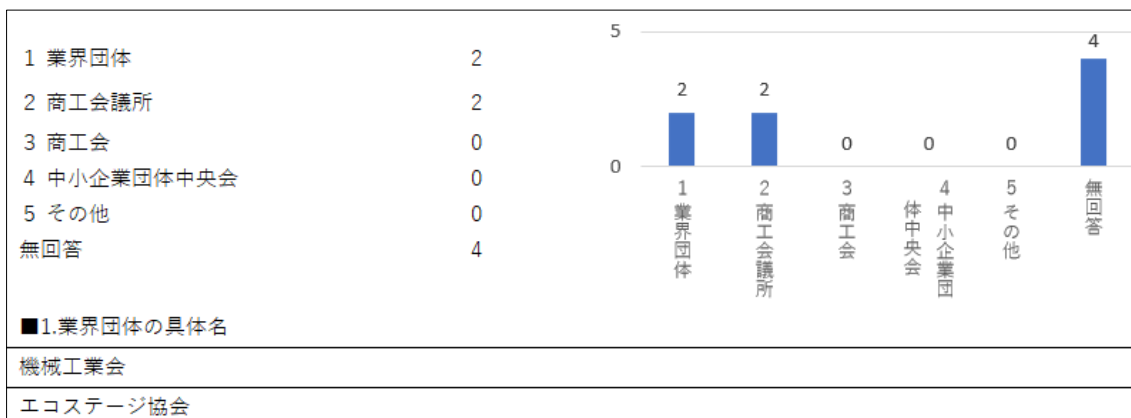
③ 来場者の担当業務および所属する事業者が加盟している業界団体（問1）

担当業務は、「経営者・役員」と回答する者が3名(42.9%)で最多であった。また、事業者が加盟する団体を複数回答で尋ねたところ、回答する者の中では「商工会議所」「業界団体」がそれぞれ2名であった。

担当業務 (SA)



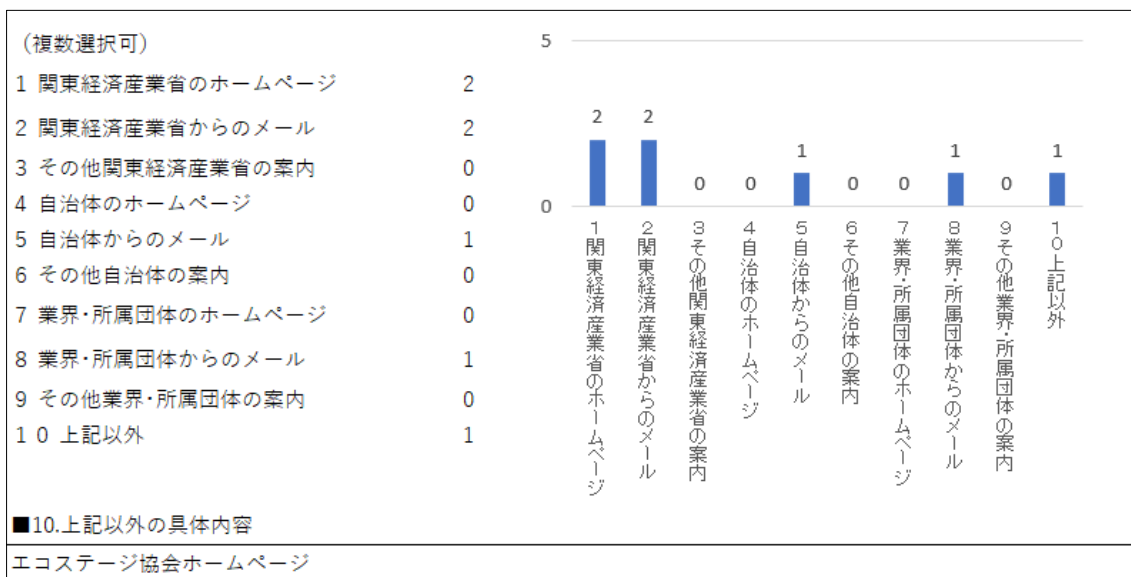
加盟している業界団体等 (MA)



④ セミナーを知ったルートおよび媒体 (問2)

「関東経済産業局からのメール」「関東経済産業省のホームページ」でセミナーを知った回答者が2名ずつであった。

セミナーを知った機関 (SA)



⑤ 講演内容の有益度（問3）

すべての講演で「大変参考になった」「参考になった」を合わせた割合は、ほぼ 100%であり、講演内容は有益な情報と認識された。

講演内容の有益度 (SA)

講演内容	大変参考になった	参考になった	参考にならなかった
「新潟県における大気環境の現状と課題」	3(42.9%)	3(42.9%)	1(14.3%)
「VOC 排出抑制対策の動向」	4(57.1%)	3(42.9%)	0(0%)
基調講演「中堅・中小企業の VOC 対策と環境評価」	3(42.9%)	4(57.1%)	0(0%)
「有機溶剤取扱い職場の健康障害防止対策」	4(57.1%)	3(42.9%)	0(0%)
「工業塗装における VOC 排出削減及びリスクアセスメントへの対応 CN/CE への自主的アクション！！」	4(57.1%)	3(42.9%)	0(0%)
「中小企業における SDGs/ESG への実践的対応」	4(57.1%)	3(42.9%)	0(0%)

⑥ 講演のわかりやすさ（問4）

すべての講演で「よく理解できた」「理解できた」を合わせた割合はほぼ 100%であり、わかりやすいとの評価であった。

講演内容の理解度 (SA)

講演内容	よく理解できた	理解できた	難しかった
「新潟県における大気環境の現状と課題」	4(57.1%)	3(42.9%)	0(0%)
「VOC 排出抑制対策の動向」	5(71.4%)	2(28.6%)	0(0%)
基調講演「中堅・中小企業の VOC 対策と環境評価」	4(57.1%)	3(42.9%)	0(0%)
「有機溶剤取扱い職場の健康障害防止対策」	4(57.1%)	2 (28.6%)	1(14.3%)
「工業塗装における VOC 排出削減及びリスクアセスメントへの対応 CN/CE への自主的アクション！！」	6(85.7%)	1(14.3%)	0(0%)
「中小企業における SDGs/ESG への実践的対応」	4(57.1%)	2 (28.6%)	1(14.3%)

⑦ 自主的取組の障害（問5）

自主取組の障害になっていることを複数回答で尋ねたところ、「対策を講じる資金が十分でない」が2名で最も多い。「その他」は「VOCの取り扱いがない」であった。

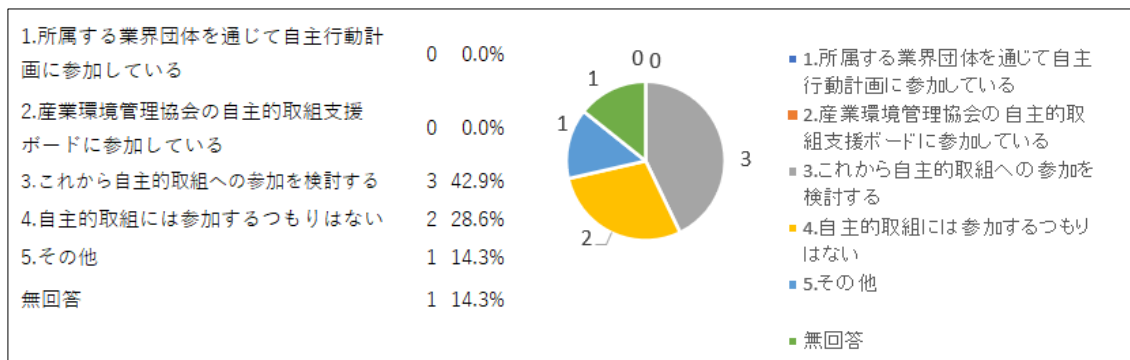
自主的取組の障害 (MA)

1 取組方法がわからない	1
2 対策技術や技術の効果、対策コストに関する情報が不足している	1
3 自社に適した対策技術がわからない	0
4 対策技術に関する適当な相談先が見当たらない	0
5 自社の組織体制が十分でない	1
6 実施可能な対策技術と経済性が両立しない	1
7 対策を講じる資金が十分でない	2
8 発注者の仕様により、対策が取れない（例：原料の指定、設備貸与など）	0
9 既に十分な排出抑制・管理を行っており、今後上乗せして削減を図れる余地がない	0
10 法規制ではないので、参加する必要が無いと考えている	0
11 その他	2

⑧ 自主的取組への参加（問6）

「これから自主的取組へ参加を検討する」が3名であった。

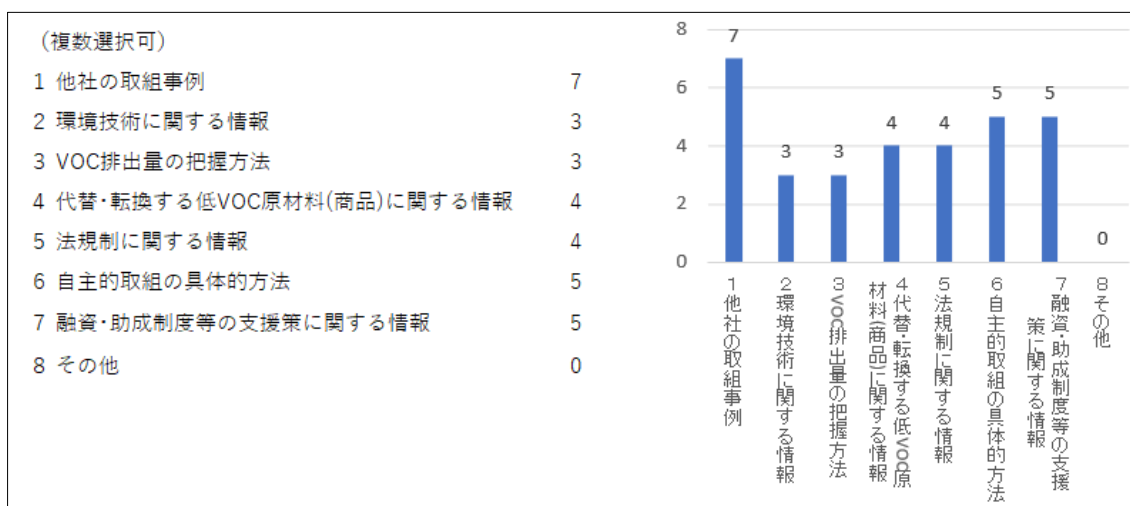
自主的取組への参加状況 (SA)



⑨ 今後 VOC 排出削減対策を進める上で、必要と考える情報は何か。(問 9)

VOC 排出削減対策を進める上で必要と考える情報を複数回答で尋ねたところ、「他社の取組事例」が 7 名、「自主的取組の具体的方法」「融資・助成制度等の支援策に関する情報」が 5 名など事例や制度に関する情報が必要と考えている。

VOC 排出削減対策を進める上で、必要な情報(MA)



⑩ 本セミナーについての感想、意見 (問 10)

アンケート記載のご意見は、以下のとおりである。

感想、意見内容(問 10 自由記入より)

コメント	内 容
全体へのコメント	「中小企業における SDGs/ESG への実践的対応」について、時間が短すぎます。もっとききたかったです。

第2章 VOC セミナー実施に関わる今後の政策提言

1. アンケート結果から見られる VOC セミナーの成果と課題

(1) VOC セミナー東京会場における成果と課題

東京会場は、一般社団法人日本印刷産業連合会との共催であったこともあり、参加・視聴数は、63名と多かった。

演題については、前半2題「印刷業界の VOC 排出抑制について」「印刷インキにおける低 VOC 化およびノン VOC 化の動向」という印刷業界のテーマについては、「参考になった」という内容への評価（有益度）も高かった。また、理解度も高かった。

なお、自主的取組に関する障害としては、「対策技術や技術の効果、対策コストに関する情報が不足している」という意見が最も多く、「実施可能な対策技術と経済性が両立しない」「自社の組織体制が十分でない」という意見が続いた。一方で、「既に十分な排出抑制・管理を行っており、今後上乗せして削減を図れる余地がない」としている意見も多かった。また、自主的取組への参加済とした人も多かった。

これらのことから、既に排出抑制・管理を十分行っている企業においては、上乗せして削減する余地がない、あるいは、一層の削減には、経済的な負担が大きくなり、自社の経営状況を考慮した、これ以上の取組が難しいことを示唆している。

このことから、事業規模等、個社の事情は異なるもの、対策技術やその効果、対策コストに関する情報を提供する施策は、引き続き推進していくものの、ある程度、現在の経営状況を踏まえて、取り組むべき対策は取っていると推察出来る。

また、VOC 排出削減対策を進める上で、必要な情報では、他社事例、環境技術、代替・転換する低 VOC 原材料の情報、VOC 排出量把握方法、自主的取組の具体的方法等、取組に参考となる技術的情報、原材料、具体的な取組事例等の情報が求められている。

このことから、今後の施策としては、個社の対策状況を見ながら、不足していると思われる対策技術のコスト対効果を、対策メーカーに寄らず、なるべく公正公平な視点で情報提供できるような取組を検討していくことが必要のように思われる。

(2) VOC セミナー新潟会場における成果と課題

新潟会場では、東京会場と異なり、2019 年度から毎年開催していることもあり、当事者である地元企業の参加がなく、地元企業への普及啓発という目的には至らなかった。

しかしながら、新潟県の報告からもわかるように、自主的取組が十分に効果を上げているとも言えず、今後の普及啓発をどのように進めて行くか、課題が残った。

当該地域が、長く行ってきた地場を支える産業という特殊な事情を考慮しても、工場の現場労働者の労働安全衛生の観点はもちろんのこと、第1種有機溶剤の大気中の濃度が上がり、地域住民の健康への影響を考えると、適切な対策を普段なく取り組んで行くことが重要である。

その点で、地元自治体を含めた、事業者団体の現場の実態を改めて調査するとともに、必要に応じて、現場労働者の健康状態を把握、分析することで、その状況を自ら認識してもらうことが重要である。

それらの結果から事業者自らに認識してもらい、国や県からの支援も得ながら対応策を

検討していく事が、現場作業者の健康を守る上で重要なことと考える。

地域の地場産業を継続していくには、若者の雇用が重要である。若者が安心して働ける作業環境に改善していくことにより、この地域の企業の事業継続、そして、地場の産業を継続していくことに寄与していきたい。

2. 調達元企業、地元の自治体、金融機関等との連携により中小企業の利益に繋がる取組

前述のように、東京会場の事業者は、既にある程度の自主的取組へ参加している企業、一方、新潟会場の事業者は、関心が薄れてしまった企業が多く、この視点で大きく異なるといえる。ただ、どちらの事業者も、自分の力だけで取り組むことは、費用的な観点から難しい。そこで、調達元企業、地元自治体、金融機関等との連携により、対策費用を捻出できるようなスキームを考えることが必要である。

環境負荷低減が進まない要因として、利益に繋がらない、コストが発生する点がある。

しかし環境改善に関する取組は、事業者の利益云々につながる様な話ではなく、労働安全衛生に直結する事業者が行う責務といえる。

また、環境負荷低減活動に取り組むことは、企業や製品のブランド価値を向上させ、企業や地域がこうしたストーリーを発信することで、製品や企業の PR、当該地域への海外からの関心を引き込むことにつながる可能性もある。

参 考 資 料

参考資料 1 : アンケート調査票 (東京会場)

参考資料 2 : アンケート調査票 (新潟会場)

参考資料1：アンケート調査票（東京会場）表面

令和5年度 VOC 排出抑制セミナー 東京

ご来場者アンケート

本日は、セミナーにご参加いただき、ありがとうございました。

今後のセミナー等の普及活動を進める上での参考とさせていただきますので、ご意見・ご感想をお聞かせください。

問1 貴社・事業場について、該当する番号に○を付けてください。

【業種】

1 建設業 2 印刷業 3 化学工業 4 石油製品製造業 5 ゴム製品製造業 6 鉄鋼業 7 非鉄金属製造業 8 金属製品製造業(めっき)
9 金属製品製造業(洗浄) 10 金属製品製造業(塗装) 11 一般機械器具製造業 12 電気機械器具製造業 13 情報通信機械器具製造業
14 電子部品・デバイス製造業 15 輸送用機械器具製造業(自動車) 16 輸送用機械器具製造業(造船) 17 精密機械器具製造業
18 洗濯業 19 技術サービス業(環境関連コンサルタント等を含む) 20 中小企業支援機関 21 業界団体
22 公務(官公庁、自治体、その他公的機関) 23 その他(具体的に)

【従業員数】

1 5名以下 2 6～20名以下 3 21～50名以下 4 51～100名以下 5 101～200名以下
6 201～300名以下 7 301名以上

【資本金】

1 5千万円以下 2 5千万円超～1億円以下 3 1億円超～3億円以下 4 3億円超

【担当業務】

1 経営者・役員 2 環境部門 3 製造部門 4 総務管理部門 5 その他(具体的に)

【加盟している業界団体等】(加盟団体の種類に○を付けてください。複数選択・記入可です。)

1 業界団体 (名称) 2 商工会議所 3 商工会
4 中小企業団体中央会 (名称) 5 その他 (名称)

問2 本セミナーをどのようにしてお知りになりましたか。該当する番号に○を付けてください。

1 関東経済産業局の (①ホームページ ②メール ③案内 ④その他 ())
2 東京都等自治体の (①ホームページ ②メール ③案内 ④その他 ())
3 業界・所属団体の (①ホームページ ②メール ③案内 ④その他 ())
4 その他 (具体的に)

問3 講演内容は皆様の業務などのご参考になりましたか。該当する番号に○を付けてください。

1. VOC 排出抑制に向けた印刷業界の取組み	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった
2. 印刷インキにおける低 VOC 化およびノン VOC 化の動向	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった
3. 東京都の VOC 排出抑制の取組み	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった
4. 印刷工場における SDGs/ESG への実践的対応	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった

問4 講演はわかりやすい内容でしたか。該当する番号に○を付けてください。

1. VOC 排出抑制に向けた印刷業界の取組み	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった
2. 印刷インキにおける低 VOC 化およびノン VOC 化の動向	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった
3. 東京都の VOC 排出抑制の取組み	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった
4. 印刷工場における SDGs/ESG への実践的対応	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった

うらにつづく

アンケート調査票（東京会場）裏面

問5 VOC排出削減の自主的取り組みの障害になっている番号に○を付けてください。(複数回答可)

番号	障 害 事 項
1	取組方法がわからない。
2	対策技術や技術の効果、対策コストに関する情報が不足している。
3	自社に適した対策技術がわからない。
4	対策技術に関する適当な相談先が見当たらない。
5	自社の組織体制が十分でない。
6	実施可能な対策技術と経済性が両立しない。
7	対策を講じる資金が十分でない。
8	発注者の仕様により、対策が取れない。(例: 原料の指定、設備貸与など)
9	既に十分な排出抑制・管理を行っており、今後、上乗せして削減を図れる余地がない。
10	法規制ではないので、参加する必要があると考えている。
11	その他 ()

問6 自主的取り組みへの参加状況について○をつけてください。

1	所属する業界団体を通じて自主行動計画に参加している。	⇒ 問7へ
2	産業環境管理協会の自主的取組支援ボードに参加している。	⇒ 問7へ
3	これから自主的取組への参加を検討する。	⇒ 問8へ
4	自主的取組には参加するつもりはない。	

問7 問6で、1,2に○をつけた事業者(自主的取り組みを行っている事業者)にお聞きします。

現在取り組まれている内容について該当事項に○をつけてください。(複数回答可)

取り組まれている内容			
1	設備(行程)の改善	4	低 VOC 原材料(商品)への代替・転換
2	VOC の発生抑制に効果のある操作条件の検討	5	VOC 除去装置の設置
3	作業方法の改善	6	その他 ()

問8 問6で、3に○をつけた事業者(これから自主的取り組みへの参加を検討する事業者)にお聞きします。

今後、取り組みたい内容について該当事項に○をつけてください。(複数回答可)

今後取り組んでいきたい内容			
1	設備(行程)の改善	4	低 VOC 原材料(商品)への代替・転換
2	VOC の発生抑制に効果のある操作条件の検討	5	VOC 除去装置の設置
3	作業方法の改善	6	その他 ()

問9 今後 VOC 排出削減対策を進める上で、必要と考える情報をお聞かせください。(複数回答可)

1	他社の取組事例
2	環境技術に関する情報
3	VOC 排出量の把握方法
4	代替・転換する低 VOC 原材料(商品)に関する情報
5	法規制に関する情報
6	自主的取り組みの具体的方法
7	融資・助成制度等の支援策に関する情報
8	その他 ()

問10 本セミナーについて、ご感想・ご意見がございましたら、ご記入ください。

アンケートへご協力いただき、ありがとうございました。

参考資料 2 : アンケート調査票 (新潟会場) 表面

令和 5 年度 VOC 排出抑制セミナー 新潟
ご来場者アンケート

本日は、セミナーにご参加いただき、ありがとうございました。
今後のセミナー等の普及活動を進める上での参考とさせていただきますので、ご意見・ご感想をお聞かせください。

問 1 貴社・事業場について、該当する番号に○を付けてください。

【業種】

1 建設業 2 印刷業 3 化学工業 4 石油製品製造業 5 ゴム製品製造業 6 鉄鋼業 7 非鉄金属製造業 8 金属製品製造業(めっき)
9 金属製品製造業(洗浄) 10 金属製品製造業(塗装) 11 一般機械器具製造業 12 電気機械器具製造業 13 情報通信機械器具製造業
14 電子部品・デバイス製造業 15 輸送用機械器具製造業(自動車) 16 輸送用機械器具製造業(造船) 17 精密機械器具製造業
18 洗濯業 19 技術サービス業(環境関連コンサルタント等を含む) 20 中小企業支援機関 21 業界団体
22 公務(官公庁、自治体、その他公的機関) 23 その他(具体的に)

【従業員数】

1 5 名以下 2 6～20 名以下 3 21～50 名以下 4 51～100 名以下 5 101～200 名以下
6 201～300 名以下 7 301 名以上

【資本金】

1 5 千万円以下 2 5 千万円超～1 億円以下 3 1 億円超～3 億円以下 4 3 億円超

【担当業務】

1 経営者・役員 2 環境部門 3 製造部門 4 総務管理部門 5 その他(具体的に)

【加盟している業界団体等】(加盟団体の種類に○を付けてください。複数選択・記入可です。)

1 業界団体 (名称) 2 商工会議所 3 商工会
4 中小企業団体中央会 (名称) 5 その他 (名称)

問 2 本セミナーをどのようにしてお知りになりましたか。該当する番号に○を付けてください。

1 関東経済産業局の (①ホームページ ②メール ③案内 ④その他 ())
2 自治体の (①ホームページ ②メール ③案内 ④その他 ())
3 業界・所属団体の (①ホームページ ②メール ③案内 ④その他 ())
4 その他 (具体的に)

問 3 講演内容は皆様の業務などのご参考になりましたか。該当する番号に○を付けてください。

1. 新潟県における大気環境の現状と課題	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった
2. VOC 排出抑制対策の動向	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった
3. 基調講演 中堅・中小企業の VOC 対策と環境評価	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった
4. 有機溶剤取扱い職場の健康障害防止対策	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった
5. 工業塗装における VOC 排出削減及びリスクアセスメントへの対応 GN/CE への自主的アクション!!	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった
6. 中小企業における SDGs/ESG への実践的対応	①大変参考になった	②参考になった	③あまり参考にならなかった

問 4 講演はわかりやすい内容でしたか。該当する番号に○を付けてください。

1. 新潟県における大気環境の現状と課題	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった
2. VOC 排出抑制対策の動向	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった
3. 基調講演 中堅・中小企業の VOC 対策と環境評価	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった
4. 有機溶剤取扱い職場の健康障害防止対策	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった
5. 工業塗装における VOC 排出削減及びリスクアセスメントへの対応 GN/CE への自主的アクション!!	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった
6. 中小企業における SDGs/ESG への実践的対応	①よく理解できた	②理解できた	③難しかった

うらにつづく

アンケート調査票（新潟会場）裏面

問5 VOC排出削減の自主的取り組みの障害になっている番号に○を付けてください。(複数回答可)

番号	障 害 事 項
1	取組方法がわからない。
2	対策技術や技術の効果、対策コストに関する情報が不足している。
3	自社に適した対策技術がわからない。
4	対策技術に関する適当な相談先が見当たらない。
5	自社の組織体制が十分でない。
6	実施可能な対策技術と経済性が両立しない。
7	対策を講じる資金が十分でない。
8	発注者の仕様により、対策が取れない。(例: 原料の指定、設備貸与など)
9	既に十分な排出抑制・管理を行っており、今後、上乗せして削減を図れる余地がない。
10	法規制ではないので、参加する必要があると考えている。
11	その他 ()

問6 自主的取り組みへの参加状況について○を付けてください。

1	所属する業界団体を通じて自主行動計画に参加している。	⇒ 問7へ
2	産業環境管理協会の自主的取組支援ボードに参加している。	⇒ 問7へ
3	これから自主的取組への参加を検討する。	⇒ 問8へ
4	自主的取組には参加するつもりはない。	

問7 問6で、1,2に○をつけた事業者(自主的取り組みを行っている事業者)にお聞きします。

現在取り組まれている内容について該当事項に○を付けてください。(複数回答可)

取り組まれている内容			
1	設備(行程)の改善	4	低VOC原材料(商品)への代替・転換
2	VOCの発生抑制に効果のある操作条件の検討	5	VOC除去装置の設置
3	作業方法の改善	6	その他 ()

問8 問6で、3に○をつけた事業者(これから自主的取り組みへの参加を検討する事業者)にお聞きします。

今後、取り組みたい内容について該当事項に○を付けてください。(複数回答可)

今後取り組んでいきたい内容			
1	設備(行程)の改善	4	低VOC原材料(商品)への代替・転換
2	VOCの発生抑制に効果のある操作条件の検討	5	VOC除去装置の設置
3	作業方法の改善	6	その他 ()

問9 今後VOC排出削減対策を進める上で、必要と考える情報をお聞かせください。(複数回答可)

1	他社の取組事例
2	環境技術に関する情報
3	VOC排出量の把握方法
4	代替・転換する低VOC原材料(商品)に関する情報
5	法規制に関する情報
6	自主的取り組みの具体的方法
7	融資・助成制度等の支援策に関する情報
8	その他 ()

問10 本セミナーについて、ご感想・ご意見がございましたら、ご記入ください。

アンケートへご協力いただき、ありがとうございました。