

事業者団体等における酸化エチレン自主管理計画策定状況について

1 背景

環境省は、中央環境審議会水・大気騒音振動部会有害大気汚染物質排出抑制対策等専門委員会での審議を踏まえ、事業者における酸化エチレンの自主管理に関し、その透明性を確保しつつ実効性を挙げることができるよう、「事業者による酸化エチレンの自主管理促進のための指針について(通知)」(以下、「自主管理指針」という。)を策定し、事業者団体等に対して自主管理計画を策定するよう令和4年10月18日付けで通知を行った。

事業者による酸化エチレンの自主管理促進の進め方(スケジュール)は図1に示すとおりであり、事業者団体等は自主管理指針に基づき令和4年度中に「自主管理計画」を作成して事業者に周知するとともに、国に提出することとされている。一方、国は事業者団体等から提出された計画をとりまとめ、「有害大気汚染物質排出抑制対策等専門委員会」(以下、「専門委員会」という。)に報告し、専門委員会は国による報告の内容を評価することとなっている。

※ 自主管理指針は参考資料4-1及び参考資料4-2参照

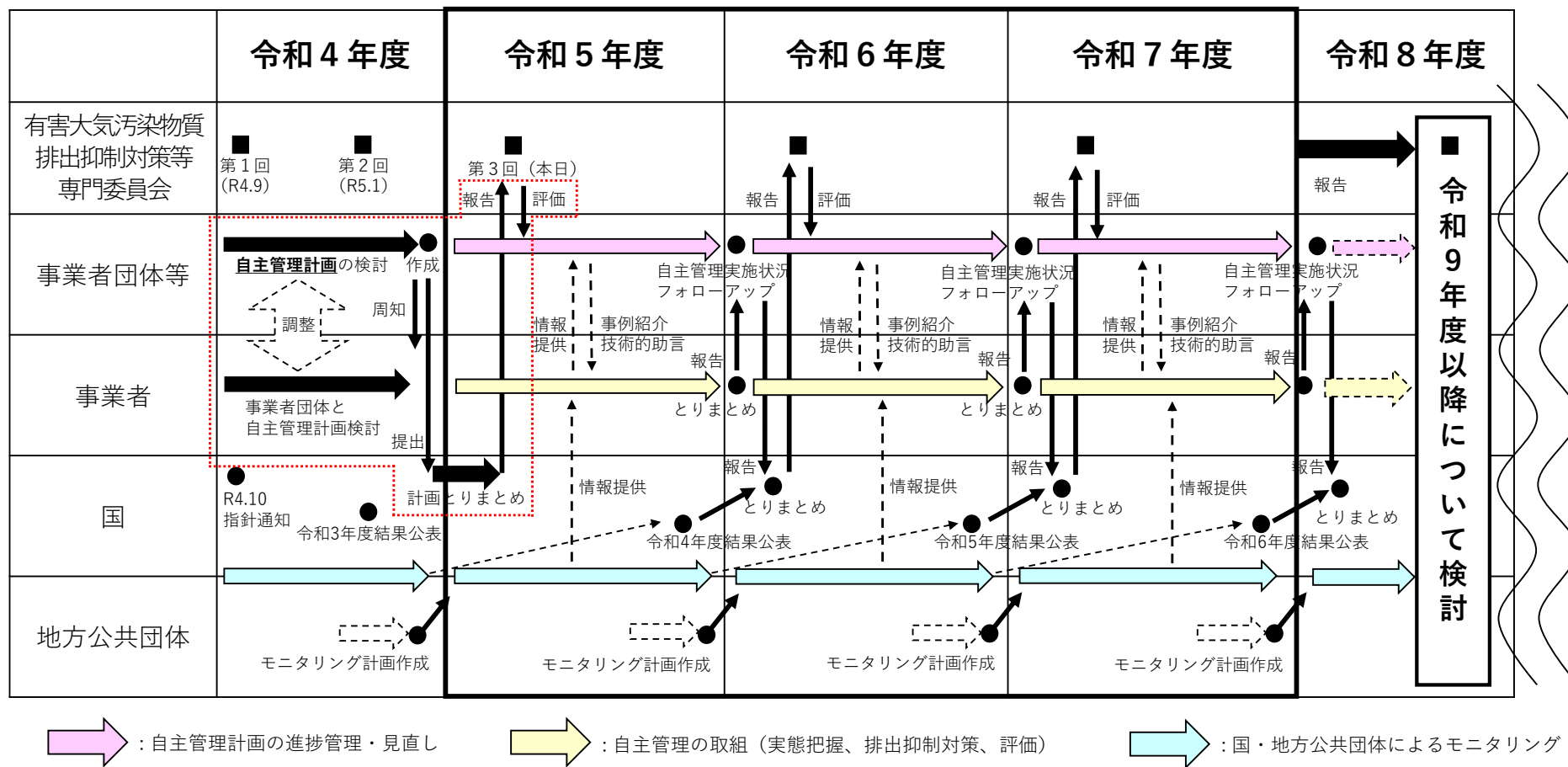
※ 自主的取組のフォローアップのあり方は参考資料5参照

2 事業者団体等による自主管理計画

令和5年9月20日までに環境省に提出された自主管理計画の概要を末尾の別添に取りまとめた。22団体に自主管理計画の提出を求めたところ、26団体※から提出があり、1団体が未提出である。

計画が未提出の1団体についても、現在、計画作成に向けて会員企業における排出実態を調査・把握中であり、令和5年度中に計画提出予定との回答が得られている。

※一般社団法人日本医療機器産業連合会からは、当会に所属する事業者団体ごとに自主管理計画の提出があったため、当初に提出を求めた団体数より提出した団体数の方が多い



出典:環境省「有害大気汚染物質排出抑制対策等専門委員会(第2回)」資料3

注:本議題に係る箇所は赤色の破線囲み

図1 事業者による酸化エチレンの自主管理促進の取組に係る今後の進め方

事業者団体等による自主管理計画(概要)

No	事業者団体	事業者による取組(排出抑制対策)	事業者団体による取組	数値目標
1 2 3	(一社)日本化学工業協会 石油化学工業協会 日本界面活性剤工業会	○排出抑制対策 EO の排出抑制対策については、主に以下の2つの方法が考えられるが、会員会社の製品製造条件、EO のプロセスの管理方法等が異なることから、具体的な手法については会員会社の任意とする。 ① 製品製造条件、EO プロセス条件の見直し ② EO 除害施設の新設、増強、型式変更 ○加盟団体への報告 排出量の算出結果に加え、排出抑制対策の概要及び対策の進捗状況、目標値に対する達成状況等を評価し、結果を加盟する団体に7月末を目途に報告する。 ○その他 (1) 自治体が管理する観測点のモニタリング結果を入手し、大気環境の状況の把握に努める。必要に応じて風向等を考慮し、敷地境界等での実測調査を行い、自社の排出抑制対策の評価、検証を行う。 (2) 新規の設備についても自主管理計画を考慮し、必要に応じて対策を講ずる。 (3) 地域住民等のステークホルダーとのコミュニケーションの増進を図るため、自主管理計画の取組み状況	○基本的な考え方 化学工業3団体は、定期的に会員会社の自主管理計画の進捗及びEO の排出量実績を取りまとめると共に会員会社に適宜必要な情報を提供し、相互の排出抑制対策の参考に資する。 本自主管理計画の達成目標年度は、令和7年度末を目途とし、化学工業3団体及び会員会社は、その達成状況を毎年度評価する。但し、設備改造等プラント停止を伴う対策については、目標年度までの達成が困難なケースも考えられることから、実行計画は確実に策定する。 ○化学工業3団体による取りまとめ 化学工業3団体は、会員会社から送付される(2)の報告について9月末を目途に取りまとめ、評価を行うと共にそれらの情報を共有する(EO 大気排出抑制対策調査検討会(非公開)において化学工業3団体より報告する)。	○排出削減目標 (1) 化学工業3団体の事業所ごとのEO 大気排出量(事業所目標) 「0.5 t/年以下」とする。 (2) 化学工業3団体全体でのEO 大気排出量(総量目標) 「10 t/年以下」とする。 ○排出量の算出 - 排出量の算出は、PRTR 排出量算出マニュアルに従う。 - PRTR 届出値の精緻化に努める。 - 物質収支、排出係数、物性値を用いた計算等により算出する場合、EO の排出源等で実測し、算出方法の違いによる排出量の乖離がないことを定期的に確認することが望ましい。 - 実測にあたってはスタートアップ、シャットダウン等の非定常時ではなく、定常時に測定し、製品銘柄、生産時期等、排ガス中のEO 濃度の変動が

		等について、報告書の作成等による情報提供に努める。 (4) EO を取扱う等の関係者に対し、自主管理計画における排出削減目標を達成するため、必要な従業員教育等を計画し、実施する。		推察される場合は、複数回測定も検討する。 ・ 排出抑制対策後は速やかに測定し、PRTR 届出に反映する。
4 5 6 7 8	(公社)日本医師会 (一社)日本病院会 (公社)全日本病院協会 (一社)日本医療法人協会 (公社)日本精神科病院協会	① EO滅菌装置を買い換える場合、まずは代替手法の滅菌装置を購入する。 ② ①の取組が難しい場合は、EO滅菌の外部委託を行う。その際は、滅菌業者に問合せの上、排ガス処理装置を適切に使用していることを確認する。 ③ ①および②の取組が難しい場合は、買い替えにあたって排ガス処理装置をセットで購入する。 ④ 大病院においては、EO滅菌装置の買い換えを待たずとも、積極的に上記①から③の取組を行う。	取組状況や酸化エチレン排出実態を把握するための調査も可能な範囲で実施していく。	
9	(公社)日本歯科医師会	① EO滅菌装置を買い換える場合、まずは代替手法の滅菌装置を購入する。ただし、代替手法の装置の導入が難しく、EO滅菌装置を購入する場合には排ガス処理装置もセットで購入する。 ② EO滅菌装置に排ガス処理装置が設置されていない場合には、排ガス処理装置を設置する。 ③ ①および②の取組が難しい場合は、EO滅菌の外部委託を行う。その際は、滅菌業者に問合せの上、排ガス処理装置を適切に使用していることを確認する。 ④ 大病院においては、EO滅菌装置の買い換えを待たずとも、積極的に上記①から③の取組を行う。	取組状況や酸化エチレン排出実態を把握するための調査も可能な範囲で実施していく。	

10	全国医学部長病院長会議	○具体的な取組 - EO 滅菌装置の代替滅菌(LTSF 滅菌、過酸化水素ガスプラズマ滅菌、過酸化水素ガス滅菌)へ移行する。 - EO 滅菌を外部委託する場合は、滅菌業者に問合せの上、排ガス処理装置を適切に使用していることを確認する。 - EO 滅菌装置を買い換える場合は、排ガス処理装置をセットで購入する。 - 排出量が多いEO 滅菌装置を有する病院については、機器の買い替えを待たずとも、積極的に代替滅菌へ移行または排ガス処理装置を導入する。 - 上記の取組状況や酸化エチレン排出実態を把握するための調査を実施する。	○今後の対応 以下の対応について AJMC 理事会及び総会において周知を図る ・ 排出抑制対応が未検討の病院については、対応について速やかに検討してもらう ・ 酸化エチレンによる滅菌方法から酸化エチレンを使用しない滅菌方法(代替滅菌等)への切り替えを進める ・ 酸化エチレンの排出抑制状況の推移を見るために毎年度調査を行う ・ 酸化エチレンは発がん性が強いことでも知られているため、酸化エチレン濃度を下げる行動は滅菌処理等を行う職員の健康被害を防ぐことにも繋がる点を認識してもらい、使用削減に努めるよう図る ・ 酸化エチレン滅菌を継続する場合はガス漏出のリスクを考慮し、安全な労働環境の確保と維持に努める(例えば、警報器の設置や滅菌器及び排ガス処理装置の適切な保守点検等)	
11	日本製薬団体連合会	○排出抑制対策 以下の排出抑制対策を実行することにより、排出量削減目標の達成に向けてEO の排出量を可能な限り低減するよう努める。	○排出抑制対策 日薬連は対象事業所に対策を実施するよう促す。	○自主管理計画の目標 1)【事業所目標】 対象事業所ごとのEO 排出量を年間 <u>0.5 t 以下</u> とする。

		1) EOG 滅菌器に排ガス処理装置を設置していない場合は、計画的に処理装置を導入し、排出量の低減を図る。毎年4月末までに年間(前年4月～3月末)使用量を日薬連に報告する。 2) EOG 滅菌器に排ガス処理装置を設置済の場合は、定期的に排気口におけるEO濃度を計測し※2、処理性能を維持する。毎年4月末までに年間(前年4月～3月末)使用量及び排出量を日薬連に報告する。 3) 上記1) 2)に加え、滅菌方法の変更、滅菌条件や滅菌回数の見直しなど、排出量の削減となる対策が可能な場合は、その対策を計画し、実行する。 ※1 中性スクラバーはEOが再揮散することが報告されており、処理能力が十分ではないことから、使用しないことを推奨。 ※2 検知管又はその他測定法により年間2回以上測定することを推奨。必要に応じて本計測に環境省が指定する計測方法(GC/MS法)を適用してもよい。なお、排ガス処理装置を設置していない場合、排気口濃度の測定は不要。 ○地方公共団体との連携 対象事業所は、地方公共団体が事業所周辺で実施しているモニタリング結果を入手し、EO排出量低減対策に活用する。	○取引先企業への協力依頼 日薬連は加盟団体に対し、各団体会員会社が関係する取引先に対しても、本指針の取り組みを推進するよう通知を発出する。	2)【団体目標】 対象事業所全体での総EO排出量を年間 <u>5 t 以下</u> とする。 令和7年度末を目途とする。但し、年度末に見直しを行い、EO排出量の実態に目標との乖離がみられた場合は更新する。
12	日本医療用縫合糸協会※	○排出抑制対策 会員企業は事業所毎のEO排出実態(EO使用量、大気中への排出量*1等)を把握し、次の対策を実行することにより大気中へのEO排出量を技術的に可能な限り低減し、その状態を維持するように努める。	○日本医療用縫合糸協会の役割 ・会員企業における自主管理の計画的実施を促進する。 ・行政や関連団体より自主管理に関わる情報を入手し、会員企業に提供する。	○自主管理計画の目標値 会員企業は、本目標値を踏まえ排出抑制対策を策定し実行する。

	1) EO の排気処理装置*2を設置し、大気中へ排出される EO 量を可能な限り低減する。 2) 排気処理装置を設置済の事業所は、定期的に排気口 EO 濃度を計測し*3、性能を維持する。 3) 上記に加え、排出削減対策が可能な場合は、計画的に実施する。(例:滅菌条件の変更、滅菌回数の削減、保管や移動時の EO 排出量の低減など) *1) EO 排出量は、原則として滅菌器からの排出分とエアレーション工程以降からの排出分の合計とし、各事業者が PRTR 届出の算出方法等を参考に把握する。エアレーション工程以降で排出された EO が排気処理装置で処理されている場合は、排気処理装置の除去率から排出量が計算される。エアレーション工程以降で排出された EO が大気中へ排出されている場合は、その排出量(正確に把握することが困難な場合は概算での係数を使用する:2021 年度集計は係数1%として計算)を滅菌器からの排出量に加える。 *2) 触媒燃焼方式や酸性スクラバー方式などの EO 排気処理装置が実用化されている。中性スクラバーは EO が分解されず再揮散することから処理装置として使用しないこと。 *3) 環境省指定の暫定測定方法(GCMS 法)の他に、検知管法や FTIR 法など、0.2ppm 程度の EO を検出可能な方法で、年間 2 回以上測定することを推奨する。 ○自主管理計画の実施に関わる留意点 会員企業は、自主管理の計画および実施にあたり、以下の点に留意する。	・ 年度毎に会員企業の自主管理の実施状況を調査し、進捗状況を環境省に報告する。また、環境省が実施するチェック・アンド・レビューの結果を会員企業にフィードバックし、必要に応じて本計画を更新する。	表 自主管理計画の目標値 <table><tr><td></td><td>項目</td><td>2025 年度 末目標値</td></tr><tr><td>1</td><td>全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※</td><td>100%</td></tr><tr><td>2</td><td>排気口濃度を計測している製造所の割合</td><td>100%</td></tr></table> ※設置工事中の製造所を含む		項目	2025 年度 末目標値	1	全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※	100%	2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%
	項目	2025 年度 末目標値										
1	全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※	100%										
2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%										

		・ EO 滅菌の実施部門、環境管理部門、購買部門等、EO を取り扱う部門や関係者に EO の毒性や物性情報を周知するとともに、自主管理に必要な教育・訓練を行う。 ・ 必要に応じて敷地境界の EO 濃度を計測し、維持管理状況や自主管理計画の効果を把握する。 ・ 地方公共団体が実施している定点観測データを入手し、地域の EO 大気環境濃度の把握に努める。 ・ 社員、地域住民、取引先等に対して、必要に応じて EO の安全情報や技術情報、自主管理に関する情報を提供する。											
13	(一社) 日本医療機器テクノロジー協会※	○排出抑制対策 会員企業は製造所毎の EO の排出実態(EO 使用量、大気中への排出量*1 等)を把握し、次の対策を実行することによりEO の大気中への排出量を技術的に可能な限り低減し、その状態を維持できるよう努める。 1) 滅菌器に排気処理装置を設置していない場合は、計画的に排気処理装置*2 を導入し、排出量の低減を図る。 2) 滅菌器に排気処理装置を設置済の場合は、定期的に排気口における EO 濃度を計測し*3、性能を維持する。 3) 上記 1 及び 2 に加え、排出削減となる対策が可能な場合は、その対策を計画し、実行する(例:滅菌条件の変更、滅菌回数の削減等)。	○OMTJAPAN の責務 ・ 会員企業に排気処理装置の導入、排気口濃度の計測を継続的に要請する。本計画の実施期間中に排出抑制対策が進まない会員企業に対して個別対応する。 ・ 自主管理に関わる情報を収集し、会員企業に提供するとともに、必要に応じて、医機連、または他の業界団体と協力してセミナー、説明会等を開催する。 ・ 年度毎に会員企業の自主管理の実施状況 EO 使用量、排出量、排気処理装置の有無、排気口濃度の測定状況等を調査し、取り纏めを行い、本計画の進捗状況を評価する自主管理状況の調査	○自主管理計画の目標値 会員企業は、本目標値を踏まえ排出抑制対策を策定し、実行する。 2025 年度末を目途とする目標を定め、自主管理を実行した結果の達成状況を毎年度自己評価する。 表 自主管理計画の目標値 <table><tr><td></td><td>項目</td><td>2025 年度末目標値</td></tr><tr><td>1</td><td>全ての滅菌器に排気処理装置が設置されている製造所の割合(設置工事中の製造所を含む)</td><td>100%</td></tr><tr><td>2</td><td>排気口濃度の計測が実施されている製造所の割合</td><td>100%</td></tr></table>		項目	2025 年度末目標値	1	全ての滅菌器に排気処理装置が設置されている製造所の割合(設置工事中の製造所を含む)	100%	2	排気口濃度の計測が実施されている製造所の割合	100%
	項目	2025 年度末目標値											
1	全ての滅菌器に排気処理装置が設置されている製造所の割合(設置工事中の製造所を含む)	100%											
2	排気口濃度の計測が実施されている製造所の割合	100%											

		*1) EO の大気中への排出量は原則として滅菌器チャンバーからの排出分とエアレーション工程からの排出分の合計。排出量の算定方法は次の指針案の適用を推奨。 「医療機器の滅菌工程で使用されるエチレンオキシドガスの大気中への排出量の算出方法に関する指針案」(MTJAPAN 環境委員会,2021 年 3 月発行) *2) 中性スクラバーは EO が再揮散することが報告されており、処理能力が十分ではないことから、使用しないことを推奨。 *3) 検知管又はその他測定法により年間 2 回以上測定を実施することを推奨。必要に応じて本計測に環境省が指定する計測方法(GC/MS 法)を適用してもよい。排気処理装置を設置していない場合、排気口濃度の測定は不要。 ○自主管理計画の実施に関わる会員企業の留意点 - EO 滅菌の実施部門、環境管理部門、製造部門等、EO 滅菌工程に直接、間接的に関与する部門に EO の毒性を周知するとともに、自主管理に必要な教育・訓練を行う。 - 地方公共団体が実施している定点観測のデータを入手し、大気環境の状況把握に努める。 - 必要に応じて敷地境界の EO 濃度を計測し、自主管理計画の効果を評価する。 - 社員、地域住民、社員、地域住民、または取引のある関係事業者等に対して、自主管理計画の取り組み状況を必要に応じて情報提供する。	は第三者機関に委託し、同機関から提供される集計結果をもとに評価する。 - 進捗状況の評価結果に基づき本計画を見直し、更新する。 - 本計画、および進捗状況の評価結果を環境省に報告するとともに、環境省が実施するチェック・アンド・レビューの結果を会員企業にフィードバックする。 - 本計画の実行にあたり、会員企業から資金援助等の要請があった場合、行政に支援を要請する。	[目標値の設定理由] 現在の技術水準において EO 排出量の低減に最も有効な手段は、排気処理装置を設置し、その性能を適正に維持することであるため、MTJAPAN では 2020 年度より排気処理装置の設置と、排気処理装置の性能を確認するための排気口濃度の計測を推奨してきたが、今般、排気処理装置の設置率設置工事中の事業所を含むと、排気口濃度の計測実施率 100%を本計画における 2025 年度末の目標値として設定することとした。 なお、EO 使用量、排出量は環境負荷の指標として MTJAPAN による調査、取り纏めの対象とするが、会員企業の生産量の影響があるため、本計画では自主管理の目標値を設定しない。
14	(一社) 日本医療機器販売業協会※	○排出抑制対策 会員企業は製造所毎の EO の排出実態(EO 使用量、大気中への排出量等)を把握し、次の対策を実行すること	○医器販協の責務 会員企業に計画的な EO 使用量の低減を要請するとともに、排気処理装置の調査・検討、排気口濃度の計測を継続的	○自主管理計画の目標値 会員企業は、本目標値を踏まえ排出抑制対策を策定し、実行する。

		により EO の大気中への排出量を技術的に可能な限り低減し、その状態を維持できるよう努める。 1) 滅菌器に排気処理装置を設置していない場合は、計画的にEO 使用量の低減を図る。 2) 滅菌器に排気処理装置を設置していない場合は、排気処理装置の導入を検討する。 ○自主管理計画の実施に関わる留意点 - EO 滅菌の実施部門、環境管理部門、製造部門等、EO 滅菌工程に直接、間接的に関与する部門に EO の毒性を周知するとともに、自主管理に必要な教育・訓練を行う。 - 地方公共団体が実施している定点観測のデータ入手し、大気環境の状況把握に努める。 - 必要に応じて敷地境界の EO 濃度を計測し、自主管理計画の効果を評価する。 - 社員、地域住民、または取引のある関係事業者等に対して、自主管理計画の取り組み状況を必要に応じて情報提供する。	に要請する。また、本計画の実施期間中に排出抑制対策が進まない会員企業に対して個別の対応を行う。 - 自主管理に関わる情報を収集し、会員企業に提供するとともに、必要に応じて、医機連、または他の業界団体と協力してセミナー、説明会等を開催する。 - 年度毎に会員企業の自主管理の実施状況(EO 使用量、排出量、排気処理装置の有無、排気口濃度の測定状況等)を調査し、取り纏めを行い、本計画の進捗状況を評価する。 - 進捗状況の評価結果に基づき本計画を見直し、更新する。 - 本計画、および進捗状況の評価結果を環境省に報告するとともに、環境省が実施するチェック・アンド・レビューの結果を会員企業にフィードバックする。	2025 年度末を目途とする目標を定め、自主管理を実行した結果の達成状況を毎年度自己評価する。 表 自主管理計画の目標値 <table><tr><td></td><td>項目</td><td>2025 年度末目標値</td></tr><tr><td>1</td><td>計画的なEO 使用量の低減</td><td>2021 年度のEO 排出量の80 %</td></tr><tr><td>2</td><td>排気処理装置の調査・検討</td><td>方向性の決定</td></tr></table> [目標値の設定理由] 計画的な EO 使用量の低減によりEO 排出を抑制するとともに、排気処理装置の導入を会員企業に検討していただく。排気処理装置を設置済みの会員企業については排気口の EO 濃度計測を本計画における 2025 年度末の目標値として設定することとした。 EO 使用量、排出量は毎年医器販協による調査、取り纏めを実施しEO 排出抑制の実施状況を確認する。		項目	2025 年度末目標値	1	計画的なEO 使用量の低減	2021 年度のEO 排出量の80 %	2	排気処理装置の調査・検討	方向性の決定
	項目	2025 年度末目標値											
1	計画的なEO 使用量の低減	2021 年度のEO 排出量の80 %											
2	排気処理装置の調査・検討	方向性の決定											
15	日本医用光学機器工業会※	○排出抑制対策	○日本医用光学機器工業会の役割	○自主管理計画の目標値									

会員企業は事業所毎の EO 排出実態(EO 使用量、大気中への排出量*1 等)を把握し、次の対策を実行することにより大気中への EO 排出量を技術的に可能な限り低減し、その状態を維持するように努める。 1) EO の排気処理装置*2 を設置し、大気中へ排出される EO 量を可能な限り低減する。 2) 排気処理装置を設置済の事業所は、定期的に排気口 EO 濃度を計測し*3、性能を維持する。 3) 上記に加え、排出削減対策が可能な場合は、計画的に実施する。(例:滅菌条件の変更、滅菌回数の削減、保管や移動時の EO 排出量の低減など) *1) EO 排出量は、原則として滅菌器からの排出分とエアレーション工程以降からの排出分の合計とし、各事業者がPRTR届出の算出方法等を参考に把握する。エアレーション工程以降で排出された EO が排気処理装置で処理されている場合は、排気処理装置の除去率から排出量が計算される。エアレーション工程以降で排出された EO が大気中へ排出されている場合は、その排出量(正確に把握することが困難な場合は概算での係数を使用する:2021 年度集計は係数1 %として計算)を滅菌器からの排出量に加える。 *2) 触媒燃焼方式や酸性スクラバー方式などの EO 排気処理装置が実用化されている。中性スクラバーは EO が分解されず再揮散することから処理装置として使用しないこと。 *3) 環境省指定の暫定測定方法(GCMS 法)の他に、検知管法や FTIR 法など、0.2 ppm 程度の EO を検出可能な方法で、年間 2 回以上測定することを推奨する。 ○自主管理計画の実施に関わる留意点	・ 会員企業における自主管理の計画的実施を促進する。 ・ 行政や関連団体より自主管理に関わる情報を入手し、会員企業に提供する。 ・ 年度毎に会員企業の自主管理の実施状況を調査し、進捗状況を環境省に報告する。 ・ 環境省が実施するチェック・アンド・レビューの結果を会員企業にフィードバックし、必要に応じて本計画を更新する。	会員企業は、本目標値を踏まえ排出抑制対策を策定し実行する。 表 自主管理計画の目標値 <table><tr><th></th><th>項目</th><th>2025 年度 末目標値</th></tr><tr><td>1</td><td>全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※</td><td>100%</td></tr><tr><td>2</td><td>排気口濃度を計測している製造所の割合</td><td>100%</td></tr><tr><td>3</td><td>排気口濃度を年 2 回以上計測している製造所の割合</td><td>100%</td></tr><tr><td>4</td><td>EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合</td><td>100%</td></tr></table> ※設置工事中の製造所を含む		項目	2025 年度 末目標値	1	全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※	100%	2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%	3	排気口濃度を年 2 回以上計測している製造所の割合	100%	4	EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合	100%
	項目	2025 年度 末目標値															
1	全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※	100%															
2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%															
3	排気口濃度を年 2 回以上計測している製造所の割合	100%															
4	EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合	100%															

		- EO 滅菌の実施部門、環境管理部門、購買部門等、EO を取り扱う部門や関係者に EO の毒性や物性情報を周知するとともに、自主管理に必要な教育・訓練を行う。 - 必要に応じて敷地境界の EO 濃度を計測し、維持管理状況や自主管理計画の効果を把握する。 - 地方公共団体が実施している定点観測データを入手し、地域の EO 大気環境濃度の把握に努める。 - 社員、地域住民、取引先等に対して、必要に応じて EO の安全情報や技術情報、自主管理に関する情報を提供する。														
16	日本理学療法機器工業会※	○排出抑制対策 事業所毎の EO 排出実態(EO 使用量、大気中への排出量*1 等)を把握し、次の対策を実行することにより大気中への EO 排出量を技術的に可能な限り低減し、その状態を維持するように努める。 1) EO の排気処理装置* 2 を設置し、大気中へ排出される EO 量を可能な限り低減する。 2) 排気処理装置を設置済の事業所は、定期的に排気口 EO 濃度を計測し*3、性能を維持する。 3) 上記に加え、排出削減対策が可能な場合は、計画的に実施する。 *1) EO 排出量は、原則として滅菌器からの排出分とエアレーション工程以降からの排出分の合計とし、各事業者がPRTR届出の算出方法等を参考に把握する。エアレーション工程以降で排出された EO が排気処理装置で処理されている場合	○日本理学療法機器工業会の役割 - 自主管理の計画的実施を促進する。 - 行政や関連団体より自主管理に関わる情報を入手し、関連会社に提供する。 - 年度毎に会員企業の自主管理の実施状況を調査し、進捗状況を環境省に報告する。 - 環境省力実施するチェック・アンド・レビューの結果をフィードバックし、必要に応じて本計画を更新する。	○自主管理計画の目標値 本目標値を踏まえ排出抑制対策を策定し実行する。 表 自主管理計画の目標値 <table><tr><td></td><td>項目</td><td>2025 年度末目標値</td></tr><tr><td>1</td><td>全滅菌機からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合</td><td>100%</td></tr><tr><td>2</td><td>排気口濃度を計測している製造所の割合</td><td>100%</td></tr><tr><td>3</td><td>排気口濃度を年 2 回以上計測している製造所の割合</td><td>100%</td></tr></table>		項目	2025 年度末目標値	1	全滅菌機からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合	100%	2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%	3	排気口濃度を年 2 回以上計測している製造所の割合	100%
	項目	2025 年度末目標値														
1	全滅菌機からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合	100%														
2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%														
3	排気口濃度を年 2 回以上計測している製造所の割合	100%														

		は、排気処理装置の除去率から排出量が計算される。エアレーション工程以降計算での係数を使用する:2021 年度集計は係数 1 % として計算)を滅菌器からの排出量に加える。 *2) 触媒燃焼方式や酸性スクラバー方式などの EO 排気処理装置が実用化されている。中性スクラバーは EO が分解されず再揮散することから処理装置として使用しないこと。 *3) 環境省指定の暫定測定方法(GCMS 法)の他に、検知管法や FTIR 法など、0.2 ppm 程度の EO を検出可能な方法で、年間 2 回以上測定することを推奨する。 ○自主管理計画の実施に関わる留意点 ・ 生産部、品質保証部等の関係者に EO の毒性や物性肩報を周知するとともに、自主管理に必要な教育、訓練を行う。 ・ 必要に応じて敷地境界の EO 濃度を計測し、維持管理状況や自主管理計画の効果を把握する。 ・ 地方公共団体が実施している定点観測データを入手し、地域の EO 大気環境濃度の把握に努める。 ・ 社員、地域住民、取引先等に対して、必要に応じて EO の安全情報や技術情報、自主管理に関する情報を提供する。		<table><tr><td>4</td><td>EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合</td><td>100%</td></tr></table>	4	EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合	100%
4	EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合	100%					
17	(一社)日本臨床検査薬協会※	○排出抑制対策 会員企業は事業所毎の EO 排出実態(EO 使用量、大気中への排出量*1 等)を把握し、次の対策を実行することにより大気中への EO 排出量を技術的に可能な限り低減し、その状態を維持するように努める。 1) EO の排気処理装置*2を設置し、大気中へ排出される EO 量を可能な限り低減する。	○日本臨床検査薬協会の役割 ・ 会員企業における自主管理の計画的実施を促進する。 ・ 行政や関連団体より自主管理に関わる情報を入手し、会員企業に提供する。	○自主管理計画の目標値 会員企業は、本目標値を踏まえ1～3の排出抑制対策を策定し実行する。 表 自主管理計画の目標値 <table><tr><td></td><td>項目</td><td>2025 年度末目標値</td></tr></table>		項目	2025 年度末目標値
	項目	2025 年度末目標値					

	2) 排気処理装置を設置済の事業所は、定期的に排気口 EO 濃度を計測し*3、性能を維持する。 3) 上記に加え、排出削減対策が可能な場合は、計画的に実施する。(例:滅菌条件の変更、滅菌回数の削減、保管や移動時の EO 排出量の低減など) *1) EO 排出量は、原則として滅菌器からの排出分とエアレーション工程以降からの排出分の合計とし、各事業者がPRTR届出の算出方法を参考に把握する。エアレーション工程以降で排出された EO が排気処理装置で処理されている場合は、排気処理装置の除去率から排出量が計算される。エアレーション工程以降で排出された EO が大気中へ排出されている場合は、その排出量(正確に把握することが困難な場合は概算での係数を使用する:2021 年度集計は係数 1% として計算)を滅菌器からの排出量に加える。 *2) 触媒燃焼方式や酸性スクラバー方式などの EO 排気処理装置が実用化されている。中性スクラバーは EO が分解されず再揮散することから処理装置として使用しないこと。 *3) 環境省指定の暫定測定方法(GCMS 法)の他に、検知管法や FTIR 法など、0.2 ppm 程度の EO を検出可能な方法で、年間 2 回以上測定することを推奨する。 ○自主管理計画の実施に関わる留意点 ・ EO 滅菌の実施部門、環境管理部門、購買部門等、EO を取り扱う部門や関係者に EO の毒性や物性情報を周知するとともに、自主管理に必要な教育・訓練を行う。 ・ 必要に応じて敷地境界の EO 濃度を計測し、維持管理状況や自主管理計画の効果を把握する。 ・ 地方公共団体が実施している定点観測データを入手し、地域の EO 大気環境濃度の把握に努める。	・ 年度毎に会員企業の自主管理の実施状況を調査し、進捗状況を環境省に報告する。 ・ 環境省が実施するチェック・アンド・レビューの結果を会員企業にフィードバックし、必要に応じて本計画を更新する。	<table><tr><td>1</td><td>全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※</td><td>100%</td></tr><tr><td>2</td><td>排気口濃度を計測している製造所の割合</td><td>100%</td></tr><tr><td>3</td><td>EO ガスの使用自施設内での使用取り止め</td><td>100%</td></tr><tr><td>4</td><td>EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合</td><td>100%</td></tr></table>	1	全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※	100%	2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%	3	EO ガスの使用自施設内での使用取り止め	100%	4	EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合	100%
1	全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※	100%													
2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%													
3	EO ガスの使用自施設内での使用取り止め	100%													
4	EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合	100%													
			※設置工事中の製造所含む												

		社員、地域住民、取引先等に対して、必要に応じて EO の安全情報や技術情報、自主管理に関する情報を提供する。																	
18	(一社) 日本衛生材料工業連合会※	○排出抑制対策 会員企業は事業所毎の EO 排出実態(EO 使用量、大気中への排出量*1 等)を把握し、次の対策を実行することにより大気中への EO 排出量を低減し、その状態を維持するように努める。 1) EO の排気処理装置*2を設置し、大気中へ排出される EO 量を可能な限り低減する。 2) 排気処理装置を設置済の事業所は、定期的に排気口 EO 濃度を計測し*3、性能を維持する。 3) 上記に加え、排出削減対策が可能な場合は、計画的に実施する。(例:滅菌条件の変更、滅菌回数の削減、保管や移動時の EO 排出量の低減など) *1) EO 排出量は、原則として滅菌器からの排出分。 *2) 触媒燃焼方式や酸性スクラバー方式などの EO 排気処理装置が実用化されている。中性スクラバーは EO が分解されず再揮散することから処理装置として使用しないことを推奨する。 *3) 環境省指定の暫定測定方法(GCMS 法)の他に、検知管法を検出可能な方法で、年間 2 回以上測定することを推奨する。 ○自主管理計画の実施に関わる留意点 EO 滅菌の実施部門、環境管理部門、購買部門等、EO を取り扱う部門や関係者に EO の毒性や物性情報を周知するとともに、自主管理に必要な教育・訓練を行う。	○日本衛生材料工業連合会の役割 - 会員企業における自主管理の計画実施を促進する。 - 行政や関連団体より自主管理に関わる情報を入手し、会員企業に提供する。 - 年度毎に会員企業の自主管理の実施状況を調査し、進捗状況を環境省に報告する。また、環境省が実施するチェック・アンド・レビューの結果を会員企業にフィードバックし、必要に応じて本計画を更新する。	○自主管理計画の目標値 会員企業は、本目標値を踏まえ排出抑制対策を策定し実行する。 表 自主管理計画の目標値 <table><tr><td></td><td>項目</td><td>2025 年度末目標値 ※2</td></tr><tr><td>1</td><td>全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※1</td><td>100%</td></tr><tr><td>2</td><td>排気口濃度を計測している製造所の割合</td><td>100%</td></tr><tr><td>3</td><td>排気口濃度を年 2 (4) 回以上計測している製造所の割合</td><td>76.5%</td></tr><tr><td>4</td><td>EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合</td><td>76.5%</td></tr></table> ※1 設置工事中の製造所含む ※2 会員企業の EO 使用製造所が 1 か所(1 器)の場合は、2025 年度末 100%。		項目	2025 年度末目標値 ※2	1	全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※1	100%	2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%	3	排気口濃度を年 2 (4) 回以上計測している製造所の割合	76.5%	4	EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合	76.5%
	項目	2025 年度末目標値 ※2																	
1	全滅菌器からの排気に対して処理装置を設置している製造所の割合※1	100%																	
2	排気口濃度を計測している製造所の割合	100%																	
3	排気口濃度を年 2 (4) 回以上計測している製造所の割合	76.5%																	
4	EO の物性毒性情報等を関係者へ周知し教育している製造所の割合	76.5%																	

		・ 必要に応じて敷地境界の EO 濃度を計測し、維持管理状況や自主管理計画の効果を把握する。 ・ 地方公共団体が実施している定点観測データを入力し、地域の EO 大気環境濃度の把握に努める。 ・ 社員、地域住民、取引先等に対して、必要に応じて EO の安全情報や技術情報、自主管理に関する情報を提供する。																		
19	(一社)日本滅菌業協会	○目標と方針(排出抑制対策) (1) 排ガス濃度測定促進 ・ 全センターの排ガス濃度測定実施及び記録を推奨 (2) 排ガス処理装置の設置推奨(未設置のセンター) (3) EOG 使用量の削減 (4) 各種研修会において、EOG 取扱いへの意識向上を図る (5) 経営層への啓蒙(排ガス濃度削減計画の周知及び実施報告の要請等を通じ) (6) 委員会による各センターへの巡視指導 (7) 「業界自主基準」への規定について検討 ・ 処理装置の設置 ・ 記録の保存 ・ 使用量・排出量の把握(PRTR 法含む)	○EOG 対策検討委員会設置の目的 ・ 会員滅菌センター(以下「センター」という)の EOG 排出状況の把握 ・ 各センターへの排ガス濃度抑制に関する啓蒙方法の検討 ・ 業界自主基準案の検討 ・ 各センターの自主管理目標達成状況の把握	○目標値 <table><tr><td></td><td>22/23/24/25 年度</td></tr><tr><td>排ガス処理装置の設置推奨</td><td>60%/70%/80%/100% 22 年度 21 施設</td></tr><tr><td>EOG 滅菌器の削減</td><td>70 台/65 台/60 台/ 55 台</td></tr><tr><td>過酸化水素滅菌器(LTSF 含む)への切替の推奨</td><td>－/5 台/5 台/5 台</td></tr><tr><td>委員会による巡視指導</td><td>年 1 回/7～9 月</td></tr><tr><td>稼働回数削減(効率改善)</td><td>－/10%/20%/30%</td></tr><tr><td>教育研修(滅菌管理士・受託責任者・継続研修)での意識向上</td><td>滅菌管理士 282/300/300/300 名 受託責任者 229/250/250/250 名 継続研修 350/400/400/400 名</td></tr><tr><td>排ガス濃度測定報告</td><td>1 回/年</td></tr></table>		22/23/24/25 年度	排ガス処理装置の設置推奨	60%/70%/80%/100% 22 年度 21 施設	EOG 滅菌器の削減	70 台/65 台/60 台/ 55 台	過酸化水素滅菌器(LTSF 含む)への切替の推奨	－/5 台/5 台/5 台	委員会による巡視指導	年 1 回/7～9 月	稼働回数削減(効率改善)	－/10%/20%/30%	教育研修(滅菌管理士・受託責任者・継続研修)での意識向上	滅菌管理士 282/300/300/300 名 受託責任者 229/250/250/250 名 継続研修 350/400/400/400 名	排ガス濃度測定報告	1 回/年
	22/23/24/25 年度																			
排ガス処理装置の設置推奨	60%/70%/80%/100% 22 年度 21 施設																			
EOG 滅菌器の削減	70 台/65 台/60 台/ 55 台																			
過酸化水素滅菌器(LTSF 含む)への切替の推奨	－/5 台/5 台/5 台																			
委員会による巡視指導	年 1 回/7～9 月																			
稼働回数削減(効率改善)	－/10%/20%/30%																			
教育研修(滅菌管理士・受託責任者・継続研修)での意識向上	滅菌管理士 282/300/300/300 名 受託責任者 229/250/250/250 名 継続研修 350/400/400/400 名																			
排ガス濃度測定報告	1 回/年																			

				<table><tr><td>使用量・排出 濃度の報告</td><td>1 回/年</td></tr></table>	使用量・排出 濃度の報告	1 回/年
使用量・排出 濃度の報告	1 回/年					
20	(一社)日本産業・医療ガス協会	○具体的対策 1) 情報の把握と関係者への周知 事業者は、酸化エチレンの製造・使用等の状況を把握するとともに、物性・毒性情報等の関連する情報を入手し、環境管理部門、購買部門、製造現場等の当該物質を取り扱う関係者に周知する。 2) モニタリングの実施 酸化エチレンのモニタリングを適宜行い、排出の状況を十分把握し、排出抑制対策の実施に活用する。この際のモニタリングは、令和 4 年 3 月に環境省 水・大気環境局 大気環境課により発出された「排出ガス中の酸化エチレン 暫定測定方法」に基づき、年 1 回排出量を測定する。なお、検知管等簡易的な方法にて定期的に排出量を測定することにより除害設備の性能を常に監視する。また、地方公共団体が事業所周辺でモニタリングを実施している場合には、事業者は、可能な限りその測定結果の活用に努める。 3) 客観的目標の設定等 事業者は、その属している業種又は類似した業種において策定されている自主管理計画を踏まえ、酸化エチレンの大気への排出抑制対策として、令和7年度末を目途		○削減目標(令和 7 年度目標) ● 当協会会員の年間排出量合計(推計) <u>2 t/年 以下</u> (滅菌業事業者除く) ・ 除害装置の能力は、これまで環境省にて示された暫定的測定方法にて評価できていないことから、令和 5 年度の測定結果による推計値をもとに、各社具体的な削減目標を設定する。 ・ すでに相応の除害性能をもって排出を抑制している場合は、簡易的方法にて定期的に排出量を測定し、それを維持することにより排出抑制に努める。 ・ なお、排出量の換算は、「排出ガス中の酸化エチレン 暫定測定方法」(環境省)に基づき年 1 回排出量を測定し、年間の排出量を推計することとするが、検知管等簡易的な		

		とする排出量の削減等の客観的排出管理目標を定め、その達成状況を毎年度評価する。 4) 排出抑制対策の実施 事業者は、排出管理目標の達成を図るため、自主管理計画を踏まえ、排出ガス処理装置の設置を含め、現時点で利用可能な排出抑制技術の活用や下水道及び公共用水域への排出の抑制等に努めるとともに、使用実態に応じて製造工程の変更等の適用可能な対策をとる。 5) 情報の提供等 事業者は、取引関係がある関係事業者等に対し、酸化エチレンについての自主管理の実施の周知・要請、安全情報・技術情報の提供等を積極的に行う。 ○排出量等の報告 事業者は、JIMGA に対し酸化エチレンの排出量を毎年4月に報告する。なお、事業者はその結果を踏まえ、本計画書に掲げる目標値に達しない場合、排出削減のための対策を提出し、次年度その対策を実行する。		方法によって定期的に排出量を測定することで除害設備の性能を常に監視し、その性能を維持する。 ・(一社)日本滅菌業協会に入会していない滅菌業を営む当協会会員会社については、(一社)日本滅菌業協会が策定した業界自主管理基準に則り、酸化エチレン排出削減目標を作成する。
21	(一社)日本病院寝具協会	※令和5年9月時点で自主管理計画策定に向けて検討中。現在までの検討経過および検討中の排出抑制対策は以下のとおり。 ＜現在までの検討経過＞ ・令和4年12月 病院寝具を取り扱っている会員企業の200工場に対して、酸化エチレン使用の消毒方法の実態調査を実施 ・令和5年3月 実態調査結果を理事会に公表し、「寝具研究委員会」で検討することが了承 ・令和5年6月 定時総会において「寝具研究委員会」として実態調査結果を発表し、酸化エチレンによる排出抑制が必要であることの周知 ＜検討中の排出抑制対策＞ ・酸化エチレンによる消毒方法から他の消毒方法への移行の検討		

		・排ガス処理装置の設置検討					
22	(公社)日本獣医師会	① EO滅菌装置を買い換える場合、まずは代替手法の滅菌装置を購入する。 ② ①の取組が難しい場合は、EO滅菌の外部委託を行う。その際は、滅菌業者に問合せの上、排ガス処理装置を適切に使用していることを確認する。 ③ ①および②の取組が難しい場合は、買い替えにあたって排ガス処理装置をセットで購入する。 ④ 大規模動物診療施設においては、EO滅菌装置の買い換えを待たずとも、積極的に上記①から③の取組を行う。	取組状況や酸化エチレン排出実態を把握するための調査も可能な範囲で実施していく。				
23	(公社)日本動物病院協会						
24	(公社)全国農業共済協会						
25	日本中央競馬会	1. EOG 滅菌装置を導入する際は、排ガス処理装置をセットで導入すること。 2. EOG 滅菌装置の導入や更新にかかわらず、事業所における排ガス処理装置の適切な使用について確認すること。 3. EOG 滅菌を外部委託する場合、委託業者に排ガス処理装置の適切な使用を確認すること。					
26	(一社)日本養蜂協会	○排出抑制対策 エキガード使用者は代替消毒方法を検討し、エキガード使用の削減に努める。 エキガード消毒の主な対象疾病である腐蛆病の予防薬の新たな投与方法等の薬機法上の承認申請を行う業者に対して、日蜂協として協力する。	○排出抑制対策 日蜂協は、酸化エチレンが含まれるエキガードに替わる巣箱や巣枠の消毒方法について、講習会の開催、手引書の配付などにより情報提供に努める。 ○現地確認・ヒアリング	○自主管理目標 令和 4 年の販売実績における酸化エチレン排出量を「基準排出量」とし、令和 7 年末(令和 7 年 1 月～12 月)の排出削減目標量を設定する。 表 各年の目標排出量			
				<table><tr><td></td><td>販売重量</td><td>目標排出量</td></tr></table>		販売重量	目標排出量
	販売重量	目標排出量					

	エキガード使用者は「エキガード使用履歴」を毎年 2 月までに日蜂協に報告する。 【主な代替消毒方法】 ・電解次亜塩素酸水 ・次亜塩素酸ナトリウム ・火炎消毒 ・その他消毒剤(グルタルアルデヒド等)	日蜂協は、必要に応じて、エキガードが使用される燻蒸庫の確認を行い、使用状況についてヒアリングを行う。	<table><tr><td>令和 4 年</td><td>1,920 kg</td><td>192 kg</td></tr><tr><td>5 年目標</td><td>1,728 kg</td><td>172.8 kg</td></tr><tr><td>6 年目標</td><td>1,555 kg</td><td>155.5 kg</td></tr><tr><td>7 年目標</td><td>1,400 kg</td><td>140.0 kg</td></tr></table> ※燻蒸庫の老朽化等による使用の中止及び排出抑制対策の実施により、基準排出量から年次ベースで概ね毎年 1 割、全国ベースで減少すると推定。	令和 4 年	1,920 kg	192 kg	5 年目標	1,728 kg	172.8 kg	6 年目標	1,555 kg	155.5 kg	7 年目標	1,400 kg	140.0 kg
令和 4 年	1,920 kg	192 kg													
5 年目標	1,728 kg	172.8 kg													
6 年目標	1,555 kg	155.5 kg													
7 年目標	1,400 kg	140.0 kg													

注:一部、基の文章の趣旨が変わらない範囲で修正を加えた。

※日本医療機器産業連合会については、会員団体のうち所属企業が酸化エチレンを使用している団体について、団体ごとに自主管理計画を作成・提出した