【別添２】

令和５年度

化学物質管理に係る専門家検討会

報告書

令和６年１月 31 日

厚生労働省労働基準局安全衛生部

目次

Ⅰ　検討の趣旨及び経緯等 3
１　検討の趣旨 3
２　検討会の検討事項 3
３　検討の経緯 3
４　構成員名簿 5
Ⅱ　濃度基準値 7
第１　濃度基準値の適用等（昨年度整理した事項） 7
１　混合物への濃度基準値の適用 7
２　濃度基準値の単位 7
３　濃度基準値の検討の進め方 8
４　発がん性物質への濃度基準値の設定の考え方 9
第２　令和５年度の濃度基準値の検討結果 10
１　各年度の濃度基準値設定候補物質 10
２　令和５年度の濃度基準値及びその測定方法の検討結果 10
３　濃度基準値を設定しなかった物質とその理由 10
４　令和６年度以降に再度検討する物質とその理由 10
Ⅲ　個人ばく露測定の精度の担保等 11
第１　個人ばく露測定の精度の担保 11
１　個人ばく露測定のデザイン及びサンプリングを行う者の要件等 11
２　個人ばく露測定のサンプリングのみを行う者の要件等 11
３　個人ばく露測定の分析を行う者の要件等 12
第２　リスク見積りの際のばく露の程度の把握について 12
１　確認測定の趣旨等に関する関係指針の規定 12
２　呼吸用保護具に関する法令及び指針の規定 13
３　技術上の指針の改正について 14
Ⅳ　その他 15
１　皮膚から吸収・侵入して健康障害を生ずるおそれがあることが明らかな物質の特定 15
２　作業環境測定（個人サンプリング法）における測定手法の検討について 16
３　作業環境測定の分析方法の追加について 16
４　有機溶剤等の消費量の推定に用いる数値の改正 17
別表１－１　濃度基準値設定対象物質リスト（令和４年度からの積み残し分） 18
別表１－２　濃度基準値設定対象物質リスト（令和５年度） 20
別表１－３　濃度基準値設定対象物質リスト（令和６年度） 26
別表２　物質ごとの濃度基準値の案及び測定方法 32

別表３　濃度基準値を設定しなかった物質とその理由 69
別表４　令和６年度以降に再度検討する物質とその理由 70
別表５　個人サンプリング法による作業環境測定の対象物質、試料採取方法及び分析方法の追加 74
別表６　作業環境測定の分析手法の追加 76

別紙１　対象物質別の調査結果
別紙２　令和４年度濃度基準値設定物質に係る測定法の個票
別紙３　確認測定を行う必要性の判断に関する指針等
別紙４　皮膚から吸収・侵入して健康障害を生ずるおそれが明らかな物質の特定
別紙５　個人サンプリング法における測定手法の検討対象等

Ⅰ　検討の趣旨及び経緯等

１　検討の趣旨

今般、国内で輸入、製造、使用されている化学物質は数万種類にのぼり、その中には、危険性や有害性が不明な物質が多く含まれる。さらに、化学物質による休業４日以上の労働災害（がん等の遅発性疾病を除く。）のうち、特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年労働省令第 39 号）等の特別則の規制の対象となっていない物質を起因とするものが多数を占めている。これらを踏まえ、従来、特別則による規制の対象となっていない物質への対策の強化を主眼とし、国によるばく露の上限となる基準等の制定、危険性・有害性に関する情報の伝達の仕組みの整備・拡充を前提として、事業者が、危険性・有害性の情報に基づくリスクアセスメントの結果に基づき、国の定める基準等の範囲内で、ばく露防止のために講ずべき措置を適切に実施する制度を導入することとしたところである。

この制度を円滑に運用するために、学識経験者からなる検討会を開催し、２に掲げる事項を検討する。

２　検討会の検討事項

⑴　労働者に健康障害を生ずるおそれのある化学物質のばく露の濃度の基準及びその測定方法

⑵　労働者への健康障害リスクが高いと認められる化学物質の特定並びにそれら物質の作業環境中の濃度の測定及び評価の基準

⑶　労働者に健康障害を生ずるおそれのある化学物質に係るばく露防止措置

⑷　その他

３　検討の経緯

本年度の検討の経緯は次に掲げるとおりである。

○ 第１回検討会（令和５年６月８日 10:00-12:00）

①　令和５年度検討スケジュール

②　皮膚から吸収・侵入して健康障害を生ずるおそれが明らかな物質の特定

③　その他

○　第２回検討会（令和５年７月 18 日 14:00-17:00）

※　全般事項の構成員と毒性に係る構成員のみ

①　濃度基準値の検討

②　その他

○　第３回検討会（令和５年８月 28 日 14:00-17:00）
①　濃度基準値の検討
②　濃度基準値設定対象物質ごとの測定方法について
③　個人ばく露測定の精度管理について
④　その他

○　第４回検討会（令和５年 10 月 6 日 14:00-17:00）
①　濃度基準値の検討
②　濃度基準値設定対象物質ごとの測定方法について
③　個人ばく露測定の精度の担保等について
④　その他

○　第５回検討会（令和５年 11 月６日 14:00-17:00）
①　濃度基準値の検討
②　濃度基準値設定対象物質ごとの測定方法について
③　個人ばく露測定の精度の担保等について
④　その他

○　第６回検討会（令和５年 12 月 22 日 14:00-17:00）
①　濃度基準値の検討
②　濃度基準値設定対象物質ごとの測定方法について
③　作業環境測定（個人サンプリング法）の対象物質の拡大の検討
④　その他

○　第７回検討会（令和６年１月 15 日 14:00-17:00）
①　濃度基準値の検討
②　濃度基準値設定対象物質ごとの測定方法について
③　令和５年度報告書案について
④　その他

４　構成員名簿

（全般に関する事項）

大前	和幸	慶應義塾大学 名誉教授
尾崎	智	一般社団法人 日本化学工業協会 常務理事 環境安全 レスポンシブル・ケア推進 管掌
小野	真理子	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 化学物質情報管理研究センター 化学物質情報管理部 特任研究員
城内	博	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 化学物質情報管理研究センター長
髙田	礼子	聖マリアンナ医科大学 医学部予防医学教室 主任教授
鷹屋	光俊	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 所長
武林	亨	慶應義塾大学 医学部 衛生学 公衆衛生学教室 教授
平林	容子	国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター長
宮内	博幸	産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学講座 教授
宮本	俊明	日本製鉄株式会社 東日本製鉄所 統括産業医
最川	隆由	一般社団法人 全国建設業協会 労働委員会 労働問題専門委員 西松建設株式会社 安全環境本部　安全部　担当部長

（毒性に関する事項）

上野	晋	産業医科大学 産業生態科学研究所 職業性中毒学研究室 教授
川本	俊弘	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター所長
宮川	宗之	帝京大学 医療技術学部 スポーツ医療学科 非常勤講師

（ばく露防止対策に関する事項）

津田	洋子	帝京大学大学院 公衆衛生学研究科 講師

保利	一	産業医科大学 名誉教授
山室	堅治	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 上席専門役

（５０音順）

Ⅱ　濃度基準値

第１　濃度基準値の適用等（昨年度整理した事項）

※　詳細は、「令和４年度化学物質管理に係る専門家検討会報告書（令和５年２月 10 日）」参照。

１　混合物への濃度基準値の適用

(1)　混合物に含まれる複数の化学物質が、同一の毒性作用機序によって同一の標的臓器に作用する場合、それら物質の相互作用による複合的な生物学的影響が単一物質による影響の合算と同じ場合（相加効果）や単一物質による影響の合算より大きい場合（相乗効果）によって毒性が増大するおそれがあることについては、米国、英国、ドイツ各国の職業ばく露限度策定機関で一致した見解となっている。しかし、複数の化学物質による相互作用は、個別の化学物質の組み合わせに依存するため、同一の毒性作用機序によって同一の標的臓器に作用する複数の化学物質による混合物であったとしても、その限度値の適用を単純な相加式で一律に行うことについて、十分な科学的根拠があるとまではいえず、相加式による限度の換算を推奨すべきかについては、各機関で判断が分かれている。また、各機関で採用している相加式は、閾値が明らかな確定的な健康影響を対象にしており、確率的影響である発がん性に対して適用する趣旨ではない。

(2)　このため、混合物に対する濃度基準値の適用においては、混合物に含まれる複数の化学物質が、同一の毒性作用機序によって同一の標的臓器に作用することが明らかな場合には、それら物質による相互作用を考慮すべきという趣旨から、次に掲げる相加式を活用してばく露管理を行うことに努めるべきであることを濃度基準値の適用に当たっての留意事項として規定すべきである。

$$C1/L1+C2/L2+\cdots+Cn/Ln \leqq 1$$

ここで、C1, C2,…,Cn は、それぞれ物質 1, 2,…,n のばく露濃度であり、L1, L2,…,Ln は、それぞれ物質 1, 2,…,n の濃度基準値である。

２　濃度基準値の単位

(1)　室温において、蒸気とエアロゾル粒子が同時に存在する物質については、空気中濃度の測定に当たっては、濃度の過小評価を避けるため、蒸気と粒子の両者を捕集する必要がある。蒸気によるばく露がばく露評価に与える影響は、物質の濃度基準値が、当該物質が飽和蒸気圧に達した場合の濃度と比較して相対的に小さいほど大きくなる。このため、蒸気と粒子の両方を捕集す

べき物質は、原則として、当該物質が飽和蒸気圧に達した場合の濃度の濃度基準値に対する比（飽和蒸気圧に達した場合の濃度／濃度基準値）が 0.1 から 10 までの物質とすべきである。当該比率が 0.1 より小さい場合は、粒子によるばく露が支配的となり、10 より大きい場合は、蒸気によるばく露が支配的になると考えられるからである。ただし、作業実態において、粒子や蒸気によるばく露が想定される物質については、当該比が 0.1 から 10 までに該当しなくても、蒸気と粒子の両方を捕集すべき物質として取り扱うべきである。

(2)　当該物質の濃度基準値の単位については、複数の単位の基準値があることによる測定及び分析における混乱を避けるため、管理濃度と同様に、ppm か mg/m^3 のいずれかの単位を採用すべきである。ただし、化学物質による健康障害防止のための濃度の基準の適用等に関する技術上の指針（令和５年４月 27 日付け技術上の指針公示第 24 号。以下「技術上の指針」という。）で定める予定の個別物質ごとの標準的な測定方法において、当該物質については、蒸気と粒子の両方を捕集すべきであることを明記するとともに、標準的な捕集方法として、蒸気を捕集する方法と粒子を捕集する方法を併記するとともに、蒸気と粒子の両者を捕集する方法（相補捕集法）を規定すべきである。

(3)　さらに、技術上の指針において、ppm から mg/m^3 への換算式（室温は 25℃とする。）を示し、事業場の作業環境に応じ、当該物質の測定及び管理のために必要がある場合は、濃度基準値の単位を変換できるように配慮すべきである。

３　濃度基準値の検討の進め方

(1)　選定した濃度基準値設定対象物質について、（独）労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所（安衛研）における専門家会議で文献調査等を行い、濃度基準値の提案値を含めた報告書を作成することとした。提案値は、有害性に関する一次文献（入手できない場合には、二次文献）に基づき、初期調査と詳細調査の２段階で検討する。初期調査の情報では提案値を決定できない場合には、詳細調査を行い、その情報に基づき決定することとした。

(2)　この濃度基準値の提案値及びその根拠論文等について、本検討会で妥当性を検討し濃度基準値を決定することとした。濃度基準値の検討に当たっては、①測定方法が定められていること、②有効な呼吸用保護具があることを考慮することとし、測定方法又は有効な呼吸用保護具がない場合は、これらが確立するまでの間、濃度基準値は設定しないこととした。

(3)　なお、濃度基準値の提案値は、現時点での知見に基づき設定されるものであり、基準値に影響を与える新たな知見が得られた場合等においては、再度検討を行う必要があるものである。

4　発がん性物質への濃度基準値の設定の考え方

(1)　米国、英国、ドイツの職業ばく露限度策定機関では、ヒトへの発がん性の確からしさの分類に応じ、ヒトへの発がん性が明確な場合は、安全な閾値が設定できないという理由から、限度の設定を行っていないことがわかる。そのような物質については、事業者に対し、ばく露を最小化することを強く求めている。

(2)　一方、各基準策定機関では、ヒトへの発がん性が明確でない物質に対しては、非がんの疾病を対象に、安全な閾値として、限度を定めている。閾値を設定する理由としては、ヒトや動物への遺伝毒性がない、又は、あったとしても非常に少ない、かつ、発がんリスクへの寄与が小さいことをあげている。

(3)　このため、濃度基準値の設定においては、主としてヒトにおける証拠により、ヒトに対する発がん性が知られている物質（国が行う GHS 分類で発がん性区分 1A に分類される物質）については、発がんが確率的影響であることから、長期的な健康影響が発生しない安全な閾値である濃度基準値を設定することは困難である。この場合、濃度基準値を設定しないことで、安全な物質であるという誤解が発生しないよう、検討結果において安全な閾値が設定できない物質であることを明示するべきである。さらに、例えば、技術上の指針にこれら物質の一覧を掲載する等に加え、事業者に対し、数理モデル等によるリスク評価を活用し、これら物質に対するリスクアセスメントを適切に実施し、その結果に基づき、労働者がこれら物質にばく露される程度を最小限度にしなければならないことの周知を図る必要がある。

(4)　発がん性区分 1B に分類される物質については、発がん性の証拠の強さの観点からヒトに対して恐らく発がん性があるとされる物質であり、ヒトへの発がん性が明確であるとまではいえない。この場合、ヒトに対する生殖細胞変異原性などの遺伝毒性が明らかでない、又は、十分に小さい、かつ、発がんリスクへの寄与がない、又は、小さいことが評価できる物質であって、非がん疾病について、無毒性量(NOAEL)等が明らかなものについては、濃度基準値を定めるべきである。濃度基準値を設定すべきか否かの判断は、個別の物質ごとに、発がんが見つかったばく露濃度のレベルや、遺伝毒性等に関する根拠文献の評価により判断されるべきである。

(5) 発がん性区分２に分類される物質は、ヒトに対する発がん性が疑われる物質であり、このうち、非がん疾病について、無毒性量(NOAEL)等が明らかなものについては、濃度基準値を定めるべきである。ただし、生殖細胞変異原性が区分１に分類されているなど、遺伝毒性が知られている物質については、遺伝毒性に関する根拠文献の評価により、濃度基準値の設定を個別に判断するべきである。

第２　令和５年度の濃度基準値の検討結果

１　各年度の濃度基準値設定候補物質

※　各年度の濃度基準値設定対象物質リストは別表１－１～１－３参照。

２　令和５年度の濃度基準値及びその測定方法の検討結果

物質ごとの濃度基準値の案及び測定方法、留意事項は別表２のとおりである。なお、発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が生じない安全な閾値としての濃度基準値は設定しなかった物質についても別表２に掲載している。検討された物質の文献調査結果は別紙１のとおりである。

測定方法については、標準的な手法として示しているものであり、同等以上の精度が確保できる場合は、その他の方法で行っても差し支えない。

なお、令和４年度に濃度基準値を設定した物質の個別具体の測定法は別紙２のとおりである。

３　濃度基準値を設定しなかった物質とその理由

発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が生じない安全な閾値としての濃度基準値は設定しなかった物質は別表３－１のとおりである（再掲）。その他の理由で濃度基準値を設定しなかった物質は別表３－２のとおりである。検討された物質の文献調査結果は別紙１のとおりである。

４　令和６年度以降に再度検討する物質とその理由

令和４、５年度に検討対象であった物質のうち、令和６年度以降に再度検討することとなった物質とその理由は別表４のとおりである。検討された物質の文献調査結果は別紙１のとおりである。

Ⅲ　個人ばく露測定の精度の担保等

第１　個人ばく露測定の精度の担保

※　個人ばく露測定の精度の担保の詳細については「令和５年度化学物質管理に係る専門家検討会中間とりまとめ（令和５年 11 月 21 日)」参照。

本検討会では、個人ばく露測定の精度を担保するために測定の実施者に求められる能力や要件等についての検討を行った。検討結果は次のとおり。

１　個人ばく露測定のデザイン及びサンプリングを行う者の要件等

(1)　個人ばく露測定の測定対象者の選定は、個人サンプリング法による作業環境測定とは考え方が異なる。また、作業環境測定より多様な化学物質等の測定が必要なため、捕集方法や試料採取機器、ポンプの流量については、作業環境測定より広範な知識が求められる。このため、作業環境測定士（第一種・第二種）については、追加講習の受講が必要である。

(2)　講習の品質管理の観点から、都道府県労働局長により登録を受けた機関が実施するとともに、修了試験を行うべきである。講師要件については、作業環境測定士に対する講習の講師要件等を踏まえて決定すべきである。

(3)　オキュペイショナル・ハイジニストの職務には、個人ばく露測定のデザイン及びサンプリングが含まれるため、デザイン及びサンプリングを行う資格者として認めることが妥当である。

(4)　事業場に所属する作業環境測定士は、現場の作業内容をよく理解し、作業者とのコミュニケーションが取りやすいため、最も望ましい。これが困難な場合は、均等ばく露作業の特定等の際に作業内容をよく知る化学物質管理者が関与することが望ましい。

２　個人ばく露測定のサンプリングのみを行う者の要件等

(1)　１に掲げる資格者から指示を受けてサンプリングのみを行う者については、サンプリングの実務に必要な知識に関する講習を受講した者を認めるべきである。

(2)　講習の品質管理の観点から、都道府県労働局長により登録を受けた機関が実施すべきである。講師要件については、作業環境測定士に対する講習の講師要件等を踏まえて決定すべきである。また、幅広い者を養成する観点から、受講資格を設けるべきではなく、修了試験によって修了者の質を担保すべきである。

(3)　(1)のサンプリングのみを行う者は、１に掲げる有資格者からの指示を

受けた場合にのみサンプリングを実施できる者であり、(1)の資格者単独でサンプリングを実施することはできないことに留意する必要がある。

(4)　なお、測定が終了した試料採取機器の回収・保存、分析機関への搬送等の職務は、１に掲げる資格者が担うべきである。

３　個人ばく露測定の分析を行う者の要件等

(1)　分析機器を保有し、それを用いた精度を担保した分析が可能であるという意味で、第一種作業環境測定士（機関）が最も望ましい。しかし、作業環境測定機関だけでは、分析対応能力が不足する可能性があるため、他法令に基づく測定関係の資格者も分析可能とすべきである。

(2)　これらを踏まえ、分析に関する資格者は、測定対象物質の捕集及び分析に必要な試料採取機器及び分析機器を有する者であって、次に該当する者とすべきである。

- 第一種作業環境測定士
- 作業環境測定機関（当該機関に所属する第一種作業環境測定士が分析を実施する場合に限る。）
- １級化学分析技能士（所属事業場に係る個人ばく露測定における試料の分析に限る。）

(3)　一つの測定機関（者）が、濃度基準値設定物質（リスクアセスメント対象物）の全てを分析するための分析機器を保有することは困難であるため、分析機関が相互に連携・分担し、多様な化学物質の分析を可能とする仕組みが必要である。

第２　リスク見積りの際のばく露の程度の把握について

※　詳細は別紙３参照。

技術上の指針において確認測定（ばく露される程度が濃度基準値以下であることを確認するための測定をいう。以下同じ。）を行う必要があるとされる「ばく露される程度が濃度基準値を超えるおそれ」の有無の判断基準について、その運用について明確にするため、関係指針等をレビューした結果は以下のとおり。

１　確認測定の趣旨等に関する関係指針の規定

(1)　技術上の指針の関連する規定から、確認測定は、リスク見積りを行うための手段であることは明らかであり、確認測定を含めたリスク見積りの結果に応じ、リスク低減措置を検討することになる。同様に、「当該物質にばく露される程度が濃度基準値を超えるおそれ」の判断もリスク見積

りの一環であり、材料等の代替、工学的対策、管理的対策、保護具の使用という優先順位に基づいてリスク低減措置を検討するより前の段階に行われるものである。リスク見積りの趣旨は、材料等の代替、局所排気装置等の設置や、呼吸用保護具の使用等のリスク低減措置を検討するに足る材料を提示することであり、これらのリスク低減措置は、すべて、労働者の呼吸域の濃度が濃度基準値を超えることを前提としていることから、「当該物質にばく露される程度が濃度基準値を超えるおそれ」の判断は、労働者の呼吸域の濃度によってなされる必要がある。

(2)　ここで、仮に、リスク見積りの段階で、優先順位に基づくリスク低減措置の検討をしないまま、その結果を先取りして、最も優先順位の低い保護具をリスク低減措置とすることを前提として、数理モデルでばく露の程度を推計するとした場合、呼吸用保護具より優先度の高いリスク低減措置を検討する余地がなくなってしまう。このような考え方は、化学物質リスクアセスメント指針（化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針（平成 27 年９月 18 日付け危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第３号）をいう。）や技術上の指針に基づくリスク低減措置の優先順位の考え方と合致せず、適切でない。

(3)　なお、指針７－２(1)に明記されているように、保護具の使用を除くリスク低減措置を検討した後に、呼吸用保護具の使用によりリスクを低減せざるを得ない場合には、指針７－３及び７－４に定めるところにより、呼吸用保護具をリスク低減措置として採用することができる。また、リスク低減措置の検討に資するため、数理モデルを活用し、工学的対策や呼吸用保護具の使用等のリスク低減措置を実施した場合のばく露の推定を行うことも差し支えない。

２　呼吸用保護具に関する法令及び指針の規定

(1)　金属アーク溶接等を継続して行う屋内作業場及び改善が困難な第三管理区分作業場においては、正確な要求防護係数を算出する観点から溶接ヒューム測定告示（金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場に係る溶接ヒュームの濃度の測定の方法等（令和２年厚生労働省告示第 286 号）をいう。以下同じ。）又は第三管理区分測定告示の規定による個人ばく露測定を実施し、その結果に応じ、有効な呼吸用保護具を使用させることが義務付けられており、数理モデル等による呼吸域の濃度や呼吸用保護具の内側濃度の推定で代えることはできないことに留意が必要である。

(2)　技術上の指針においても、個人用保護具を労働者に使用させる場合には、個人ばく露測定による確認測定を数理モデルによる呼吸域の濃度や

呼吸用保護具の内側の濃度の推定で代えることはできないことに留意が必要である。

３　技術上の指針の改正について

以上を踏まえ、リスク見積りの趣旨をよりわかりやすくするため、次に掲げる点について、技術上の指針で明確にする。

(1)　技術上の指針３－１(1)の規定について、事業者は、リスクアセスメントによる作業内容の調査、場の測定の結果及び数理モデルによる解析の結果等を踏まえ、労働者の呼吸域における物質の濃度が八時間濃度基準値の２分の１程度を超えると評価された場合は、確認測定を実施することを明確にする。

(2)　(1)の趣旨は、リスク見積りの一環として、労働者が当該物質にばく露される程度が濃度基準値を超えるおそれのある屋内作業の有無を判断するために、確認測定を実施する基準であることを明確にする。

(3)　「労働者の呼吸域」の定義として、溶接ヒューム測定告示の施行通達（金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場に係る溶接ヒュームの濃度の測定の方法等の施行について（令和２年７月31日付け基発0731第１号））に合わせる形で、当該労働者が使用する呼吸用保護具の外側であって、両耳を結んだ直線の中央を中心とした半径 30 センチメートルの顔の前方に広がった半球の内側ということを技術上の指針にも明記する。

Ⅳ　その他

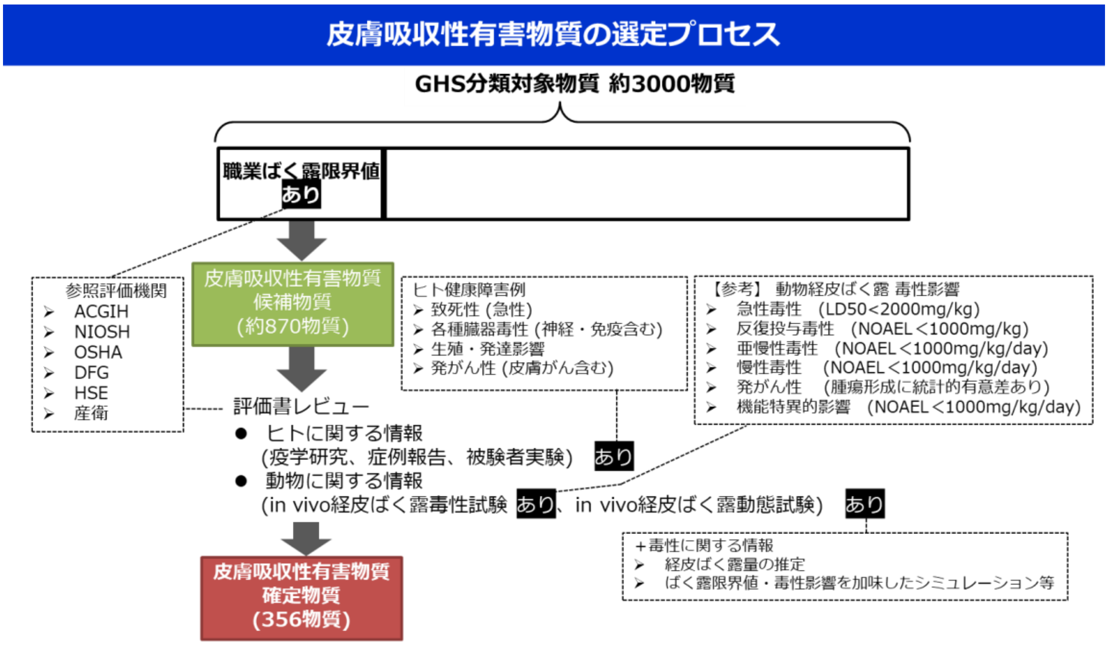
1　皮膚から吸収・侵入して健康障害を生ずるおそれがあることが明らかな物質の特定

※　詳細は別紙４参照

労働安全衛生規則第594条の２で規定する「皮膚等障害化学物質等」のうち、「皮膚から吸収され、若しくは皮膚に侵入して、健康障害を生ずるおそれのあることが明らかなもの」（以下「皮膚吸収性有害物質」という。）を特定するための要件について検討を行った。検討結果は次のとおり。

(1)　ばく露限界等を提案する諸機関（※）における、皮膚吸収性有害物質と同様の毒性学的概念であるSkin Notationを付与するパターンを踏まえると、皮膚吸収性有害物質に該当する条件は、次のいずれかに合致することとすべきである。

- ヒトにおいて、経皮ばく露が関与する健康障害を示す情報（疫学研究、症例報告、被験者実験等）があること
- 動物において、経皮ばく露による毒性影響を示す情報があること
- 動物において、経皮ばく露による体内動態情報があり、それら情報を用いたモデル計算等から、経皮ばく露により職業ばく露限界値等を超えるおそれが評価できるなど、ばく露限界値等と関連させて経皮毒性を評価できる十分な情報があること



【留意事項】

- **皮膚吸収性有害物質の選定には、職業ばく露限界値を設定するに足りる根拠が必要**であることから、諸機関 (ACGIH, NIOSH, OSHA, DFG, HSE, 産衛)において、**職業ばく露限界値の設定がなされているものから選定**していくことにした 。
- これに加え、**ばく露限界値の設定がない発がん性物質**（特に皮膚発がん）11物質について、皮膚を一つの臓器とみなした場合、皮膚に吸収され発がん性を示すおそれがあるため、**皮膚吸収性有害物質に選定**した。

(2)　さらに、国によるＧＨＳ分類はされているが諸機関の評価書内に経皮ばく露に関する情報がない（ばく露限界値はある）物質や、評価書自体がない物質のうち、動物急性経皮毒性区分１に該当する物質が 42 物質ある。これら 42 物質のうち、ばく露限界値がある２物質及び(1)により皮膚吸収性有害物質に分類される 24 物質を除いた 16 物質についても、皮膚吸収性有害物質に該当すると判断すべきである。

(3)　経皮ばく露による健康障害の予防的観点から、今後、皮膚吸収性有害物質になる可能性がある物質について、最新の知見を収集し、皮膚吸収性有害物質への該当の有無を検討する仕組み等を検討すべきである。

(4)　皮膚吸収性有害物質の経皮ばく露の防止には、有害化学物質との接触機会を低減できる作業環境管理や作業手法の管理が重要であり、保護具の使用は最終的な手段である。保護具の使用等に関しての教育等が必要である。

※　米国産業安全衛生専門家会議（ＡＣＧＩＨ）、米国労働安全衛生研究所（ＮＩＯＳＨ）、米国労働安全衛生庁（ＯＳＨＡ）、ドイツ学術振興会（ＤＦＧ）、英国安全衛生庁（ＨＳＥ）、日本産業衛生学会（産衛）

２　作業環境測定（個人サンプリング法）における測定手法の検討について

※　詳細は別紙５参照

昨年度の化学物質管理に係る専門家検討会において、個人サンプリング法による作業環境測定（C・D 測定）は、適用できる作業場の種類を拡大していくべきとの結論が得られ、別紙５表１に掲げる 26 物質については、引き続き検討を行うこととなっており、本年度に行った検討の結果は次のとおり。

(1)　別紙５表１の上の表に掲げる物質のうち、別紙５表２に掲げるジクロルベンジジン及びその塩他４物質については、現行の作業環境測定基準にない測定法（NIOSH 法）を取り入れること等で測定可能かを検討した結果、測定技術上の問題はないと判断された。

(2)　別紙５表１の下の表に掲げる物質のうち、別紙５表３に掲げる塩素化ビフェニル他８物質については、それぞれの物質に関して検討が必要な理由について個別に評価した結果、測定技術上の問題はないと判断された。

(3)　以上から、個人サンプリング法による作業環境測定の対象として、別表５の 14 物質を追加すべきである。それに伴い、別表５の試料捕集方法及び分析方法を追加する（下線部）。

３　作業環境測定の分析方法の追加について

※　詳細は別紙５参照

作業環境測定における分析手法に誘導結合プラズマ質量分析方法（ICP-MS）を追加することについて、別紙５の表４により検討した結果、測定技術上の問題はないと判断された。このため、別表６に掲げるベリリウム及びその化合物その他６物質の分析方法に誘導結合プラズマ質量分析方法（ICP-MS）を追加すべきである。

４　有機溶剤等の消費量の推定に用いる数値の改正

(1)　有機溶剤中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 36 号）第 17 条第１項等に規定する作業時間１時間に消費する有機溶剤等の量の算定について、厚生労働大臣が定める数値を乗じて算定している。厚生労働大臣が定める数値は、それぞれの製品における有機溶剤等の含有率に基づき定めたものであるが、「その他の接着剤」など多数の製品が含まれる区分についても共通の数値を定めている。

(2)　しかし、技術の進歩により多様な製品が市場に流通し、その製品ごとに有機溶剤の含有率も様々であることから、多数の製品が含まれる区分について、共通の含有率を定めることは適当ではない。このため、製品の有機溶剤等の含有率に応じて個別に数値を設定が可能となるようにすべきである。

(3)　具体的には、有機溶剤等の量を乗ずべき数値のうち、「接着剤」のうちの「その他の接着剤」の数値について、「当該接着剤に含有される有機溶剤の量（当該接着剤が有機溶剤を二以上含有する場合にあっては、それらの合計値。）を当該接着剤の量で除した値」といった規定に改めるべきである。

(4)　同様の改正を「その他の表面加工剤」「その他のインキ」、「その他の工業用油剤」、「その他の繊維用油剤」、「その他の殺菌剤」、「その他の塗料」、「その他の絶縁用ワニス」についても行うべきである。

別表１－１　濃度基準値設定対象物質リスト（令和４年度からの積み残し分）

No.	CAS-RN	物質名
2	60-34-4	メチルヒドラジン
5	74-87-3	クロロメタン(別名：塩化メチル)
11	75-52-5	ニトロメタン
19	79-41-4	メタクリル酸
20	80-62-6	メタクリル酸メチル
24	92-84-2	フェノチアジン
38	98-88-4	塩化ベンゾイル
40	100-37-8	2-(ジエチルアミノ)エタノール
42	100-44-7	塩化ベンジル
44	100-74-3	N－エチルモルホリン
45	101-68-8	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート（別名：4,4'-MDI）
46	101-72-4	N－イソプロピル－N'－フェニル－p－フェニレンジアミン
51	106-91-2	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル
67	116-14-3	テトラフルオロエチレン
68	117-81-7	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)
70	121-44-8	トリエチルアミン
71	121-75-5	ジチオりん酸O,O-ジメチル-S-1,2-(エトキシカルボニル)エチル（別名：マラチオン）
72	122-14-5	チオリン酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-ニトロフェニル)（別名：フェニトロチオン）
74	122-60-1	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル（別名：フェニルグリシジルエーテル）
76	124-04-9	アジピン酸
79	126-99-8	2-クロロ-1，3-ブタジエン（クロロプレン）
83	139-13-9	ニトリロ三酢酸
85	141-43-5	2-アミノエタノール
87	298-04-4	ジチオリン酸O,O-ジエチル-S-(2-エチルチオエチル)（別名：ジスルホトン）
90	409-21-2	炭化けい素
96	1333-86-4	カーボンブラック

100	5124-30-1	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン) =ジイソシアネート
107	7699-43-6	オキシ塩化ジルコニウム
108	7722-84-1	過酸化水素
111	8052-42-4	アスファルト（ストレートアスファルト）
113	10025-87-3	塩化ホスホリル
114	13463-67-7	酸化チタン
118	25013-15-4	ビニルトルエン

別表１－２　濃度基準値設定対象物質リスト（令和５年度）

注１：☆は特別則による規制物質であるため、当面、濃度基準値は設定しない。

注２：本リストにリスクアセスメント対象物となっていない物質が含まれる場合には、それらの物質については、今後、リスクアセスメント対象物に追加された場合に、濃度基準値の設定対象となる。

No.	CAS RN	物質名称
1	55-38-9	チオりん酸 O,O-ジメチル-O-（3-メチル-4-メチルチオフェニル）（別名：フェンチオン）
2	55-63-0	ニトログリセリン
3	56-35-9	トリブチルスズオキシド
4	56-36-0	トリブチルスズアセテート
5	56-38-2	パラチオン
6	57-74-9	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8-オクタクロロ-2, 3, 3a, 4, 7, 7a-ヘキサヒドロ-4, 7-メタノ-1H-インデン（別名：クロルデン）
7	58-89-9	1,2,3,4,5,6-ヘキサクロロシクロヘキサン（別名：リンデン）
8	61-82-5	3-アミノ-1H-1, 2, 4-トリアゾール（別名：アミトロール）
9	64-18-6	ぎ酸
10	64-19-7	酢酸
11	67-72-1	ヘキサクロロエタン
12	72-20-8	1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-6,7-エポキシ-1,4,4a,5,6,7,8,8a-オクタヒドローエンド-1,4-エンド-5,8-ジメタノナフタレン（別名：エンドリン）
13	72-43-5	1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス(4-メトキシフェニル)エタン（別名：メトキシクロル）
14	74-89-5	メチルアミン
15	74-93-1	メチルメルカプタン（別名：メタンチオール）
16	75-04-7	エチルアミン
17	75-08-1	エタンチオール
18	75-25-2	トリブロモメタン
19	75-31-0	イソプロピルアミン
20	75-34-3	1,1-ジクロロエタン
21	75-43-4	ジクロロフルオロメタン

22	75-45-6	クロロジフルオロメタン
23	75-50-3	トリメチルアミン
24	75-63-8	ブロモ（トリフルオロ）メタン
25	75-65-0	tert-ブタノール
26	75-71-8	ジクロロジフルオロメタン
27	76-12-0	テトラクロロジフルオロエタン（別名：CFC-112）
28	76-13-1	1,1,2-トリクロロ-1,2,2-トリフルオロエタン（別名：トリクロロトリフルオロエタン・CFC-113）
29	76-14-2	ジクロロテトラフルオロエタン（別名：CFC-114）
30	76-44-8	1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン（別名：ヘプタクロル）
31	76-87-9	水酸化トリフェニルスズ
32	77-58-7	ジブチルスズ=ジラウラート
33	77-73-6	ジシクロペンタジエン
34	78-04-6	マレイン酸ジブチルスズ
35	78-10-4	テトラエトキシシラン
36	78-32-0	トリ-4-トリル=ホスファート
37	78-78-4	2-メチルブタン
38	79-00-5	1,1,2-トリクロロエタン
39	79-09-4	プロピオン酸
40	79-10-7	アクリル酸
41	79-11-8	クロロ酢酸（別名：モノクロロ酢酸）
42	79-24-3	ニトロエタン
43	81-81-2	3-(アルファ-アセトニルベンジル)-4-ヒドロキシクマリン（別名：ワルファリン）
44	84-66-2	フタル酸ジエチル
45	84-74-2	フタル酸ジ-n-ブチル
46	85-44-9	無水フタル酸
47	86-50-0	ジチオりん酸O，O-ジメチル-S-[(4-オキソ-1，2，3-ベンゾトリアジン-3(4H)-イル)メチル]（別名：アジンホスメチル）
48	87-68-3	六塩化ブタジエン
49	88-12-0	N-ビニル-2-ピロリドン
50	93-76-5	2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸
51	94-36-0	ジベンゾイルペルオキシド
52	100-01-6	p-ニトロアニリン

53	100-61-8	N-メチルアニリン
54	101-84-8	ジフェニルエーテル
55	102-71-6	トリエタノールアミン
56	104-94-9	p-アニシジン
57	106-35-4	ノルマル-ブチルエチルケトン
58	106-50-3	p-フェニレンジアミン
59	107-15-3	エチレンジアミン
60	107-18-6	アリルアルコール
61	107-19-7	2-プロピン-1-オール
62	107-31-3	ぎ酸メチル
63	107-41-5	2-メチル-2,4-ペンタンジオール（別名：ヘキシレングリコール）
64	107-49-3	テトラエチルピロホスフェイト（別名：TEPP）
65	107-83-5	2-メチルペンタン
66	107-98-2	プロピレングリコールモノメチルエーテル
67	108-03-2	1-ニトロプロパン
68	108-11-2	4-メチル-2-ペンタノール
69	108-20-3	イソプロピルエーテル
70	108-24-7	無水酢酸
71	108-31-6	無水マレイン酸
72	108-45-2	m-フェニレンジアミン
73	108-87-2	メチルシクロヘキサン
74	109-66-0	n-ペンタン
75	109-79-5	1-ブタンチオール
76	109-87-5	メチラール
77	109-89-7	ジエチルアミン
78	110-12-3	5-メチル-2-ヘキサノン
79	110-49-6	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート
80	110-82-7	シクロヘキサン
81	111-44-4	ビス(2-クロロエチル)エーテル
82	111-84-2	n-ノナン
83	112-07-2	エチレングリコールモノブチルエーテルアセタート（別名：2-ブトキシエチルアセタート・EGBEA）
84	112-34-5	ジエチレングルコールモノブチルエーテル（別名：2-(2-ブトキシエトキシ)エタノール）

85	114-26-1	N-メチルカルバミン酸 2-イソプロポキシフェニル（別名：プロポキスル）
86	115-86-6	りん酸トリフェニル
87	118-96-7	2,4,6-トリニトロトルエン
88	121-69-7	N,N-ジメチルアニリン
89	123-42-2	ジアセトンアルコール
☆90	124-38-9	二酸化炭素
91	126-73-8	りん酸トリ-n-ブチル
92	137-05-3	2-シアノアクリル酸メチル
93	141-32-2	アクリル酸ノルマル-ブチル
94	141-79-7	酸化メシチル（別名：メシチルオキシド）
95	142-82-5	ノルマル-ヘプタン
96	151-67-7	2-ブロモ-2-クロロ-1,1,1-トリフルオロエタン（別名：ハロタン）
97	309-00-2	1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-1,4,4a,5,8,8a-ヘキサヒドロ-エキソ-1,4-エンド-5,8-ジメタノナフタレン（別名：アルドリン）
98	379-52-2	フッ化トリフェニルスズ
99	431-03-8	ジアセチル
100	540-88-5	酢酸ターシャリ - ブチル
101	541-85-5	エチル-セカンダリ-ペンチルケトン
102	552-30-7	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物
103	624-83-9	イソシアン酸メチル
104	626-38-0	酢酸 sec-ペンチル
105	639-58-7	塩化トリフェニルスズ
106	683-18-1	ジブチルスズジクロリド
107	818-08-6	ジブチルスズオキサイド
108	822-06-0	ヘキサメチレン=ジイソシアネート（別名：ヘキサン-1,6-ジイソシアネート）
109	900-95-8	酢酸トリフェニルスズ
110	1067-33-0	ジブチルスズ二酢酸
111	1118-46-3	ブチルトリクロロスズ
112	1305-62-0	水酸化カルシウム
113	1305-78-8	生石灰（別名：酸化カルシウム）
114	1314-13-2	酸化亜鉛

☆115	1317-95-9	結晶質シリカ（別名：トリポリ）
116	1461-22-9	トリブチルスズクロリド
117	1461-25-2	テトラブチルスズ
118	1569-02-4	プロピレングリコールエチルエーテル（別名：1-エトキシ-2-プロパノール）
119	1912-24-9	2-クロロ-4-エチルアミノ-6-イソプロピルアミノ-1,3,5-トリアジン（別名：アトラジン）
120	1983-10-4	トリブチルスズフルオリド
121	2104-64-5	O-エチル=O-4-ニトロフェニル=フェニルホスホノチオアート（別名：EPN）
122	2155-70-6	トリブチルスズ=メタクリラート
123	2179-59-1	アリル-ノルマル-プロピルジスルフィド
124	2551-62-4	六フッ化硫黄
125	4098-71-9	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート
126	7429-90-5	アルミニウム
127	7440-06-4	白金
128	7440-22-4	銀
129	7440-36-0	アンチモン
130	7440-39-3	バリウム
131	7440-47-3	クロム
132	7440-50-8	銅
133	7553-56-2	沃素
134	7637-07-2	三フッ化ほう素
135	7664-38-2	りん酸
136	7719-12-2	三塩化りん
137	7782-49-2	セレン
138	7783-00-8	亜セレン酸
139	7783-07-5	セレン化水素
140	7783-08-6	セレン酸
141	7784-42-1	アルシン（別名：ヒ化水素）
142	7786-34-7	りん酸ジメチル=1-メトキシカルボニル-1-プロペン-2-イル（別名：メビンホス）
143	8008-20-6	灯油
144	10028-15-6	オゾン

145	10102-18-8	亜セレン酸ナトリウム
146	10102-43-9	一酸化窒素
147	10102-44-0	二酸化窒素
148	10584-98-2	ジブチルスズビス(2-エチルヘキシルチオグリコレート)
149	13410-01-0	セレン酸ナトリウム
150	13838-16-9	2-クロロ-1,1,2-トリフルオロエチルジフルオロメチルエーテル（別名：エンフルラン）
151	25168-24-5	ジブチルスズビス(イソオクチル=チオグリコレート)
152	25551-13-7	トリメチルベンゼン
153	34590-94-8	ジプロピレングリコールメチルエーテル
154	85409-17-2	トリブチルスズ=シクロペンタンカルボキシラート及びこの類縁化合物の混合物（トリブチルスズ=ナフテナート）

別表１－３　濃度基準値設定対象物質リスト（令和６年度）

注１：本リストは濃度基準値設定の検討対象とする物質リストであり、今後変更となる場合がある。

注２：本リストにリスクアセスメント対象物となっていない物質が含まれる場合には、それらの物質については、今後、リスクアセスメント対象物に追加された場合に、濃度基準値の設定対象となる。

No.	CAS RN	物質名称
1	54-11-5	3-(1-メチル-2-ピロリジニル）ピリジン（別名：ニコチン）
2	56-72-4	O-3-クロロ-4-メチルクマリン-7-イル O,O-ジエチルホスホロチオアート（別名：クマホス）
3	57-24-9	ストリキニーネ
4	60-35-5	アセトアミド
5	62-38-4	酢酸フェニル水銀
6	64-17-5	エタノール
7	71-23-8	ノルマル-プロピルアルコール
8	71-41-0	1-ペンタノール
9	74-96-4	臭化エチル
10	74-97-5	ブロモ（クロロ）メタン
11	74-98-6	プロパン
12	75-12-7	ホルムアミド
13	75-18-3	硫化ジメチル
14	75-38-7	弗化ビニリデン
15	75-61-6	ジブロモジフルオロメタン
16	75-69-4	トリクロロフルオロメタン（別名：CFC-11）
17	75-85-4	2-メチル-2-ブタノール
18	75-99-0	2,2ージクロロプロピオン酸（別名：ダラポン）
19	76-01-7	ペンタクロロエタン
20	77-47-4	ヘキサクロロシクロペンタジエン
21	79-21-0	過酢酸
22	79-27-6	1,1,2,2-テトラブロモエタン
23	79-44-7	ジメチルカルバモイル=クロリド
24	79-46-9	2-ニトロプロパン
25	80-05-7	ビスフェノール A

26	80-56-8	2, 6, 6-トリメチルビシクロ[3.1.1]ヘプタ-2-エン（別名：α-ピネン）
27	83-79-4	ロテノン
28	85-68-7	フタル酸ブチルベンジル（別名：BBP）
29	89-72-5	オルト-セカンダリ-ブチルフェノール
30	90-12-0	1-メチルナフタレン
31	90-30-2	1-(N-フェニルアミノ)-ナフタレン
32	91-57-6	2-メチルナフタレン
33	95-63-6	1,2,4-トリメチルベンゼン
34	98-54-4	4-ターシャリ-ブチルフェノール
35	98-86-2	アセトフェノン
36	99-08-1	m-ニトロトルエン
37	99-99-0	p-ニトロトルエン
38	100-51-6	ベンジルアルコール
39	102-81-8	2-(ジ-n-ブチルアミノ)エタノール
40	103-11-7	アクリル酸2-エチルヘキシル
41	104-51-8	ノルマル-ブチルベンゼン
42	105-46-4	酢酸sec-ブチル
43	106-49-0	p-トルイジン
44	106-87-6	4-オキシラニル-1,2-エポキシシクロヘキサン
45	106-97-8	n-ブタン
46	107-20-0	クロロアセトアルデヒド
47	107-66-4	りん酸ジ-ノルマル-ブチル
48	107-87-9	メチルプロピルケトン
49	108-44-1	m-トルイジン
50	108-65-6	プロピレングリコールメチルエーテルアセタート
51	108-67-8	1,3,5-トリメチルベンゼン
52	108-83-8	ジイソブチルケトン
53	108-98-5	チオフェノール
54	109-73-9	n-ブチルアミン
55	109-94-4	ぎ酸エチル
56	110-01-0	テトラヒドロチオフェン
57	110-43-0	メチル-ノルマル-ペンチルケトン（別名：2-ヘプタノン）
58	110-62-3	1-ペンタナール（別名：n-バレルアルデヒド）
59	110-83-8	シクロヘキセン

60	111-46-6	ジエチレングリコール
61	111-90-0	2-(2-エトキシエトキシ)エタノール
62	111-96-6	ジエチレングリコールジメチルエーテル
63	115-29-7	6,7,8,9,10,10-ヘキサクロロ-1,5,5a,6,9,9a-ヘキサヒドロ-6,9-メタノ-2,4,3-ベンゾジオキサチエピン＝3-オキシド（別名：エンドスルファン）
64	117-84-0	フタル酸ジ-ノルマル-オクチル
65	119-64-2	1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン
66	120-82-1	1,2,4-トリクロロベンゼン
67	121-82-4	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリニトロ-1,3,5-トリアジン（15 質量%の水で湿性としたものに限る）
68	122-34-9	シマジン
69	122-99-6	2-フェノキシエタノール
70	123-38-6	プロピオンアルデヒド
71	123-39-7	N-メチルホルムアミド
72	123-77-3	アゾジカルボンアミド
73	124-68-5	2-アミノ-2-メチルプロパノール
74	127-91-3	ベータ-ピネン
75	131-11-3	フタル酸ジメチル
76	133-06-2	キャプタン
77	137-30-4	ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛（別名：ジラム）
78	137-32-6	2-メチルブタノール
79	138-22-7	乳酸ノルマル-ブチル
80	140-11-4	酢酸ベンジル
81	141-66-2	りん酸ジメチル=(E)-1-(Ｎ，Ｎ－ジメチルカルバモイル)-1-プロペン-2-イル（別名：ジクロトホス）
82	144-62-7	しゅう酸
83	149-30-4	2-メルカプトベンゾチアゾール
84	150-76-5	パラ-メトキシフェノール
85	298-00-0	ジメチル－パラ－ニトロフェニルチオホスフェイト（別名：メチルパラチオン）
86	298-02-2	ジチオりん酸 O,O-ジエチル-S-エチルチオメチル（別名：ホレート）
87	299-84-3	チオりん酸 O,O-ジメチル-O-(2,4,5-トリクロロフェニル)（別名：ロンネル）

88	299-86-5	N-メチルアミノホスホン酸 O-(4-ターシャリ-ブチル-2-クロロフェニル)-O-メチル（別名：クロホメート）
89	330-54-1	3-(3,4-ジクロロフェニル)-1,1-ジメチル尿素（別名：ジウロン）
90	334-88-3	ジアゾメタン
91	460-19-5	オキサロトリル（別名：ジシアン）
92	504-29-0	2-アミノピリジン
93	506-77-4	塩化シアン
94	509-14-8	テトラニトロメタン
95	526-73-8	1,2,3-トリメチルベンゼン
96	541-73-1	m-ジクロロベンゼン
97	542-92-7	シクロペンタジエン
98	563-04-2	トリ-3-トリル=ホスファート（別名：m-トリクレジルホスフェート）
99	563-12-2	ビス（ジチオりん酸）S,S'-メチレン-O,O,O',O'-テトラエチル
100	593-60-2	ブロモエチレン
101	594-72-9	1,1-ジクロロ-1-ニトロエタン
102	598-56-1	N,N-ジメチルエチルアミン
103	625-45-6	メトキシ酢酸
104	763-69-9	エチル=3-エトキシプロパノアート
105	768-52-5	N-イソプロピルアニリン
106	872-50-4	N-メチル-2- ピロリドン（別名：N-メチルピロリドン）
107	944-22-9	O-エチル-S-フェニル=エチルホスホノチオロチオナート（別名：ホノホス）
108	999-61-1	アクリル酸 2-ヒドロキシプロピル
109	1303-00-0	ヒ化ガリウム（別名：ガリウムヒ素）
110	1310-58-3	水酸化カリウム
111	1310-65-2	水酸化リチウム
112	1310-73-2	水酸化ナトリウム
113	1314-80-3	五硫化りん
114	1317-38-0	酸化銅(II)
115	1317-39-1	酸化銅（I）
116	1330-78-5	りん酸トリトリル
117	1338-23-4	エチルメチルケトンペルオキシド
118	1477-55-0	メタ - キシリレンジアミン

119	1563-66-2	N-メチルカルバミン酸 2,3-ジヒドロ-2,2-ジメチル-7-ベンゾ［b］フラニル（別名：カルボフラン）
120	1746-01-6	2,3,7,8-テトラクロロジベンゾ-1,4-ジオキシン
121	1910-42-5	1,1'-ジメチル-4,4'-ビピリジニウム=ジクロリド（別名：パラコートジクロリド）
122	2451-62-9	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン（別名：トリグリシジルイソシアヌレート）
123	2687-91-4	1-エチルピロリジン-2-オン
124	2699-79-8	フッ化スルフリル
125	2921-88-2	チオりん酸 O,O-ジエチル-O-(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル)（別名：クロルピリホス）
126	3383-96-8	テメホス
127	4016-14-2	1,2-エポキシ-3-イソプロポキシプロパン
128	4685-14-7	1,1'-ジメチル-4,4'-ビピリジニウム塩（1,1'-ジメチル-4,4'-ビピリジニウム=ジクロリドを除く）
129	5989-27-5	（4R）-パラ-メンタ-1,8-ジエン（別名：d-リモネン）
130	6923-22-4	りん酸ジメチル=（E）-1-メチル-2-（N-メチルカルバモイル）ビニル
131	7085-85-0	2-シアノアクリル酸エチル
132	7439-98-7	モリブデン
133	7440-31-5	スズ
134	7440-33-7	タングステン
135	7440-58-6	ハフニウム
136	7440-61-1	ウラン
137	7440-65-5	イットリウム
138	7440-66-6	亜鉛
139	7440-67-7	ジルコニウム
140	7446-08-4	二酸化セレン
141	7723-14-0	赤りん
142	7782-79-8	アジ化水素
143	7783-49-5	フッ化亜鉛
144	7789-23-3	弗化カリウム
145	7803-52-3	スチビン
146	8001-35-2	塩素化カンフェン（別名：トキサフェン）

147	8002-74-2	固形パラフィン
148	8003-34-7	ピレトラム
149	8012-95-1, 8002-05-9, 64741-88-4, 64741-97-5, 72623-86-0, 72623-87-1	ニュートラル潤滑油用基油
150	8065-48-3	チオりん酸 0,0-ジエチルーエチルチオエチル（別名：ジメトン）
151	10035-10-6	臭化水素
152	10049-04-4	二酸化塩素
153	10605-21-7	メチル=ベンゾイミダゾール－2－イルカルバメート（別名：カルベンダジム）
154	13071-79-9	テルブホス
155	13121-70-5	トリシクロヘキシルすず=ヒドロキシド
156	13360-57-1	ジメチルスルファモイルクロライド
157	13494-80-9	テルル
158	15571-58-1	2-エチルヘキシル 10-エチル-4,4-ジオクチル-7-オキソ-8-オキサ-3,5-ジチア-4-スタンナテトラデカノネート（別名：DOTE）
159	15972-60-8	2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-（メトキシメチル）アセトアニリド（別名：アラクロール）
160	16752-77-5	S-メチル-N-[(メチルカルバモイル)オキシ]チオアセトイミデート
161	21087-64-9	4－アミノ－6－ターシャリ－ブチル－3－メチルチオ－1, 2, 4－トリアジン－5(4H)－オン（別名：メトリブジン）
162	21725-46-2	シアナジン
163	22224-92-6	N－イソプロピルアミノホスホン酸 O－エチル－O－(3－メチル－4－メチルチオフェニル)（別名：フェナミホス）
164	22781-23-3	2,2-ジメチル-1,3-ベンゾジオキソール-4-イル-N-メチルカルバマート　（別名：ベンダイオカルブ）
165	25321-14-6	ジニトロトルエン（異性体混合物）
166	26628-22-8	アジ化ナトリウム
167	26952-21-6	イソオクタノール
168	35400-43-2	ジチオりん酸 O-エチル-O-(4-メチルチオフェニル)-S-n-プロピル
169	54839-24-6	プロピレングリコールモノエチルエーテルアセテート

別表２　物質ごとの濃度基準値の案及び測定方法

年度_No.	CAS-RN	物質名	濃度基準値提案値			捕集法/分析法					
			八時間濃度基準値	短時間濃度基準値（S）、天井値（C）	備考	捕集分析法	捕集法	溶解法	分析法	測定法の総合評価	備考
R5_2	55-63-0	ニトログリセリン	0.01 ppm	－		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Tenax-GC(100 mg/50 mg) 0.2 ～ 1.0 L/min(4時間で96～240L)	エタノール	ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器(GC/ECD)	○	・ECDの直線範囲に依存する。 ・捕集時間が長いときは、試料を希釈して対応する。 ・GC法はパックドカラムによる方法であり、キャピラリーカラムで分析を行う際は条件検討を要する。
R5_5	56-38-2	ジエチルーパラーニトロフェニルチオホスフェイト（別名パラチオン）	0.05 mg/m^3	－		（ろ過＋固体）捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	OVS-2(石英フィルター、XAD-2 : 270 mg/140 mg) 0.2～1 L/min 12～1200 min	脱着溶媒：90％トルエン/10％アセトンの混合溶液	ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器(GC/FPD)	○	・捕集法にはIFVに対応できる方法が記載されている。

R5_6	57-74-9	クロルデン	0.5 mg/m^3	―	25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 0.215 mg/m^3 と濃度基準値 0.5 mg/m^3 との比が 0.43 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。 なお、近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	（ろ過＋固体）捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	OVS-2 捕集管(石英フィルター＋XAD-2(270 mg/140 mg)) 1.0 L/min 480 min	溶媒抽出/脱着：トルエン	ガスクロマトグラフー電子捕獲型検出器(GC/ECD)	○	・捕集法には IFV に対応できる方法が記載されている。 ・脱着溶液は 0～4℃の保管で 30 日未満で使用する。
R5_8	61-82-5	3-アミノ-1H-1, 2, 4-トリアゾール（別名アミトロール）	0.2 mg/m^3	―		液体捕集ー高速液体クロマトグラフ分析方法	バブラー(15mL 超純水) 1.0 L/min 60 min	15 mL の水で通気後、水で洗い込む	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器(HPLC/UV)	○	・サンプリングは液体捕集方法のため、作業者の安全に留意する必要がある。 ・保存安定性の情報がないため、できるだけ速やかに分析する。
R5_10	64-19-7	酢酸	―	(S)15 ppm		固体捕集ーイオンクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 0.2 L/min 240 min	脱着溶媒：0.01N 水酸化ナトリウム	イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器(IC)	○	・保存安定性の情報がないため、できるだけ速やかに分析する。

R5_11	67-72-1	ヘキサクロロエタン	1 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)； 0.01-0.2 L/min;	二硫化炭素、 1μL, 30 min	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	
R5_12	72-20-8	1,2,3,4,10,10- ヘキサクロロ-6,7-エポキシ-1,4,4a,5,6,7,8,8a-オクタヒドロ-エンド-1,4-エンド-5,8-ジメタノナフタレン（別名エンドリン）	0.1 mg/m^3	―		（ろ過＋固体）捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	セルロースエステルメンブランフィルター＋Chromosorb 102(100 mg/50 mg) 0.5～1 L/min 24～800 min (0.5 L/min の時), 12～400 min (1 L/min の時)	溶媒抽出/脱着：トルエン	ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器(GC/ECD)	○	
R5_13	72-43-5	1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス（4-メトキシフェニル）エタン（別名：メトキシクロル）	1 mg/m^3	―		（ろ過＋固体）捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	OVS-2(グラスファイバーフィルター、XAD-2：270 mg/140 mg) 1 L/min 60 min	脱着溶媒：アセトニトリル	ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器(GC/ECD)	○	・低濃度での検証データがないので、使用時には各自検証が必要である ・サンプリング時の干渉については不明である。
R5_14	74-89-5	メチルアミン	4 ppm	―		固体（反応）捕集ー高速液体クロマトグラフ分析方法	NBD-Cl 含浸 XAD-7(80 mg/40 mg) 0.2 L/min 50 min	脱着溶媒：テトラヒドロフラン(50 mg/mL NBD-Cl 含有)	高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器(HPLC/FL)	○	

R5_16	75-04-7	エチルアミン	5 ppm	ー		固体（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	NBD-Cl 含浸 XAD-7(80 mg/40 mg) 0.2 L/min 50 min	脱着溶媒：テトラヒドロフラン(50 mg/mL NBD-Cl 含有)	高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器(HPLC/FL)	○	
R5_18	75-25-2	トリブロモメタン	0.5 ppm	ー		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.2 L/min 20～7000 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_19	75-31-0	イソプロピルアミン	2 ppm	ー		固体（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	1-ナフチルイソチオシアネート含浸 XAD-2(40 mg/ 80 mg) 0.1 L/min 200 min	脱着溶媒：N,N-ジメチルホルムアミド	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光光度検出器(HPLC/UV)	○	
R5_20	75-34-3	1,1-ジクロロエタン	100 ppm	ー		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50mg) 0.01 ～ 0.2 L/min 2.5～1500 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_21	75-43-4	ジクロロフルオロメタン	10 ppm	ー		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(400 mg/200 mg) 0.01 ～ 0.05 L/min 5～300 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・破過しやすく 3L 程度の捕集しかできないため、低流量で捕集する。 ・感度向上には、ECD を使用する。

R5_22	75-45-6	クロロジフルオロメタン	1,000 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(400 mg/200 mg)とヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg)を連結する 0.01～0.05 L/min 20～400 min	脱着溶媒：ジクロロメタン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	破過しやすいので、捕集管を直列に二つ接続して使用する。感度向上には、ECDを使用する。
R5_23	75-50-3	トリメチルアミン	3 ppm	―		固体（反応）捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	リン酸含浸XAD-7(80 mg/40 mg) 0.1 L/min 100 min	脱着溶媒：メタノール/水(1/1)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R4_11	75-52-5	ニトロメタン	10 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	球状活性炭 0.2L/min	脱着溶媒：アセトン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・濃度基準値付近では５日間保存可能
R5_24	75-63-8	ブロモ（トリフルオロ）メタン	1,000 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(400 mg/200 mg)とヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg)を連結する 0.01～0.05 L/min 10～100 min(0.01 L/min の時),2～20 min(0.05 L/min の時)	溶媒抽出：ジクロロメタン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	破過しやすいので、捕集管を直列に二つ接続して使用する。感度向上には、ECDを使用する。

R5_25	75-65-0	tert-ブタノール	20 ppm	－		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.2 L/min 50 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID 又は MS)	○	パックドカラムと水素炎イオン化検出器を用いた GC 法が用いられている。
R5_26	75-71-8	ジクロロジフルオロメタン	1,000 ppm	－		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (400 mg/200 mg)とヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)を連結する 0.01 ～ 0.05 L/min 100 ～ 400 min(0.01 L/min の時),20 ～ 80 min(0.05 L/min の時)	脱着溶媒：ジクロロメタン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	破過しやすいので、捕集管を直列に二つ接続して使用する。感度向上には、ECD を使用する。
R5_27	76-12-0	テトラクロロジフルオロエタン（別名：CFC-112）	50 ppm	－		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.01～0.035 L/min 14～200 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	・破過しやすいので流速が遅く、短時間捕集である。感度の確認をすること
R5_28	76-13-1	1,1,2-トリクロロ-1,2,2-トリフルオロエタン（別名：トリクロロトリフルオロエタン・CFC-113）	500 ppm	－		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Anasorb CMS(150 mg/75mg) 50 mL/min 20 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	破過しやすいので流速が遅く、短時間捕集である。感度の確認をすること

R5_29	76-14-2	1,2-ジクロロ-1,1,2,2-テトラフルオロエタン（CFC-114）	1,000 ppm	ー	1,2-ジクロロ-1,1,2,2-テトラフルオロエタン CFC-114 CAS 76-14-2 1,1-ジクロロ-1,2,2,2-テトラフルオロエタン CFC-114a CAS 374-07-2 CFC はオゾン層破壊物質として、製造使用は禁止されている。	固体捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (400 mg/200 mg)とヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)を連結する 0.01 ～ 0.05 L/min 100 ～ 400 min(0.01 L/min の時),20 ～ 80 min(0.05 L/min の時)	脱着溶媒：ジクロロメタン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	・破過しやすいので流速が遅く、捕集管を２段連結で使用する。 感度の確認をすること
R5_32	77-58-7	ジブチルスズ=ジラウラート	スズとして 0.1 mg/m^3	ー	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	ろ過捕集ー原子吸光分析方法	MCE フィルター；1 L/min, 500 L	脱着溶媒：トルエン	黒鉛炉原子吸光分析方法	○	・保存安定性試験の結果がないため、速やかに分析する ・検証データ数が少なく応急的な分析法であることに留意する。
R5_33	77-73-6	ジシクロペンタジエン	0.5 ppm	ー		固体捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	球状活性炭管 (100 /50mg) 1L/min 240 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-質量分析方法(GC/MS)	○	・保存安定性試験を実施していないので、捕集後速やかに分析する。

R5_34	78-04-6	マレイン酸ジブチルスズ	スズとして 0.1 mg/m³	―	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	ろ過捕集―原子吸光分析方法	MCE フィルター ; 1-2 L/min, 200 L 以上	硫酸/30%過酸化水素/塩酸分解	黒鉛炉原子吸光分析方法	○	・保存安定性試験の結果がないため､速やかに分析する ・検証データ数が少なく応急的な分析法であることに留意する。
R5_37	78-78-4	2-メチルブタン	1,000 ppm	―		固体捕集―ガスクロマトグラフ分析方法	活性炭管、0.05mL/min	二硫化炭素	ガスクロマトグラフ/FIDS 分析方法	○	
R5_38	79-00-5	1,1,2-トリクロロエタン	1 ppm	―		固体捕集―ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.2 L/min 10～6000 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	
R5_39	79-09-4	プロピオン酸	10 ppm	―		固体捕集―ガスクロマトグラフ分析方法	シリカゲル捕集管(520 mg/260 mg) 0.2 L/min 90 min	脱着溶媒：アセトン：水 (50：50)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	・根拠にした OSHA No.PV2293 の付録 A には､イオンクロマトグラフィー分析結果も記載されている。
R5_40	79-10-7	アクリル酸	2 ppm	―		固体捕集―高速液体クロマトグラフ分析方法	Anasorb 708 捕集管(100 mg)を直列に 2 本接続する 0.1 L/min 240 min	脱着溶媒：メタノール	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器 (HPLC/UV)	○	

R5_41	79-11-8	クロロ酢酸	0.5 ppm	―		固体捕集－イオンクロマトグラフ分析方法	シリカゲル捕集管(100 mg/50mg) 0.05 ～ 0.2 L/min 5～2000 min	脱着溶媒：イオン交換水	イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器(IC)	○	・蒸気とエアロゾル粒子が同時に存在する場合は、両者を捕集する必要があるため、フィルターによる検討が必要である。 ・クロロアセチルクロリドおよび酸の粒子状物質は正の干渉物質となる。
R5_42	79-24-3	ニトロエタン	10 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	XAD-2 捕集管 (600 mg/300 mg) 0.01 ～ 0.05 L/min 30～300 min	脱着溶媒：酢酸エチル	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・サンプリング後､直ちに吸着剤の前層と後層を分ける必要がある。 ・破過しやすいので捕集流速に注意が必要であり､感度について要確認。
R4_19	79-41-4	メタクリル酸	20 ppm	―		固体捕集－高速液クロマトグラフ分析方法	メタクリル系樹脂捕集管 0.1L/min	脱着溶媒：メタノール	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器(HPLC/UV)	○	
R4_20	80-62-6	メタクリル酸メチル	20 ppm	―		固体捕集－ガスクロマ	球状活性炭 0.1L/min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-質量分析	○	

						トグラフ分析方法			方法(GC/MS)		
R5_43	81-81-2	3-(アルファ-アセトニルベンジル)-4-ヒドロキシクマリン(別名：ワルファリン)	0.01 mg/m³	－		ろ過捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	PTFE フィルター、1.0L/min, 4 時間可	メタノールで溶解	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光光度検出器(HPLC/UV)	〇	
R5_44	84-66-2	フタル酸ジエチル	30 mg/m³	－	25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 19.7 mg/m³ と濃度基準値 30 mg/m³ との比が 0.66 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。	(ろ過＋固体)捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Tenax -TA-OVS(ガラス繊維フィルター、Tenax TA:70 mg/140 mg) 1.0 L/min 240 min	脱着溶媒：トルエン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	〇	
R5_45	84-74-2	フタル酸ジ-n-ブチル(DBP)	0.5 mg/m³	－		(ろ過＋固体)捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Tenax -TA-OVS(ガラス繊維フィルター、Tenax TA:70 mg/140 mg) 1.0 L/min 240 min	脱着溶媒：トルエン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	〇	・捕集法には IFV に対応できる方法が記載されている。
R5_47	86-50-0	ジチオりん酸 O, O-ジメチル-S-[(4-オキソ-1, 2, 3-ベンゾトリアジン-3(4H)-イル)メチル](別名アジンホスメチル)	1 mg/m³	－		(ろ過＋固体)捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	OVS-2 捕集管(石英フィルター＋XAD-2 (270 mg/140 mg)) 0.2 ～ 1.0 L/min 60～480 min	溶媒抽出/脱着：トルエン/アセトン(90/10)	ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器(GC-FPD, 525 nm 又は MS)	〇	・捕集法には IFV に対応できる方法が記載されている。

R5_48	87-68-3	六塩化ブタジエン	0.01 ppm	—		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	XAD-2 捕集管(150 mg/75 mg) 0.05 ～ 0.2 L/min 5～20000 min	脱着溶媒：ヘキサン	ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器(GC/ECD)	○	・高湿度では捕集率が低下する場合がある。 ・クロロホルムを含むサンプルは干渉する可能性がある。
R5_49	88-12-0	N-ビニル-2-ピロリドン	0.01 ppm	—		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	活性炭管(100 mg/50 mg) 0.2 L/min 50 min	脱着溶媒：ジクロロメタン/メタノール 95/5(v/v)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・低濃度領域の分析範囲が示されていない。 ・長時間測定の破過についての情報がないため、後段の捕集剤を分けて分析する。
R4_24	92 - 84 - 2	フェノチアジン	0.5 mg/m³	—		ろ過捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	PTFE フィルター PF020 2L/min	脱着溶媒：アセトニトリル	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光光度検出器(HPLC/UV)	○	
R5_50	93-76-5	2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸	2 mg/m³	—	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。 25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 0.516 mg/m³ と濃度基準値 2.0 mg/m³ との比が 0.26 であることか	ろ過捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	グラスファイバーフィルター(φ37 mm、バインダーレス) 1～3 L/min 5～200 min	脱着溶媒：メタノール	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器(HPLC/UV)	○	

					ら、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。						
R5_52	100-01-6	p-ニトロアニリン	3 mg/m^3	―		ろ過捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	混合セルロースエステル(MCE)メンブレンフィルター(φ37mm、バックアップパッド付、2ピースカセット) 1.0 ～ 3.0 L/min 5.3～350 min	脱着溶媒：イソプロパノール	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器(HPLC/UV)	○	・本法は、エアロゾル粒子の捕捉に適しており、蒸気の捕捉には不向きである。
R4_40	100-37-8	2-ジエチルアミノエタノール (DEAE)	2 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Oasis HLB Plus Short Cartridge (225 mg 、60μm Particle Size) Waters製、0.1L/min	脱着溶媒：メタノール	ガスクロマトグラフ-質量分析方法(GC/MS)	○	
R4_42	100-44-7	塩化ベンジル	発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が発生しない安全な閾値としての濃度基準値は設定できない。事業者は、この物質に労働者がばく露される程度を最小限度にしなければならない。			固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	活性炭管 0.2L/min	二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_53	100-61-8	N-メチルアニリン	2 mg/m^3	―		液体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ミゼットバブラー(硫酸溶液) 0.2 ～ 1.0 L/min 11～500 min	0.05 M 硫酸で体積を 10 mL にし、水酸化カリウムを添加する(pH 10 以上)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・サンプリングは液体捕集方法のため、作業者の安全に留意して捕集する必要が

											ある。 ・遊離塩基としてのアミンの損失を防ぐため試料は直ちに分析する必要がある。 ・FIDの代わりに化学発光窒素検出器(NCD)を用いると、感度が大幅に向上する。
R5_54	101-84-8	ジフェニルエーテル	1 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	XAD-7 捕集管(100 mg/50 mg) 0.2 L/min 100 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	定量下限について確認してから測定する
R5_55	102-71-6	トリエタノールアミン	1 mg/m³	―		ろ過捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	グラスファイバーフィルター(φ37 mm、2 ピース・フィルターカセット) 1 L/min 100 min	脱着溶媒：アセトン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_56	104-94-9	p-アニシジン	0.5 mg/m³	―		固体捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	XAD-2 捕集管(150 mg/75 mg) 0.5 ～ 1.0 L/min 24～640 min	脱着溶媒：メタノール	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器(HPLC/UV)	○	

R5_57	106-35-4	ノルマル-ブチルエチルケトン	70 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.2L/min 5～2500 min	脱着溶媒：1%メタノール入り二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	
R5_58	106-50-3	p-フェニレンジアミン	0.1 mg/m^3	―	すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い吸入濃度であっても喘息発作等を引き起こす可能性がある点に留意する必要がある。	ろ過（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	硫酸含浸ガラス繊維フィルター 1 L/min 100 min	溶媒抽出：EDTA 溶液	高速液体クロマトグラフ－紫外吸光光度検出器 (HPLC/UV)	○	
R4_51	106-91-2	メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル	発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が発生しない安全な閾値としての濃度基準値は設定できない。事業者は、この物質に労働者がばく露される程度を最小限度にしなければならない。			固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	活性炭管 0.2L/min	ジクロロメタン	ガスクロマトグラフ-質量分析方法(GC/MS)	○	
R5_59	107-15-3	エチレンジアミン	10 ppm	―		固体（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	1-ナフチルイソチオシアネート含浸 XAD-2(80 mg/40 mg) 0.1 L/min 100 min	溶媒抽出：ジメチルホルムアミド	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光光度検出器 (HPLC/UV)	○	
R5_60	107-18-6	アリルアルコール	0.5 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	活性炭管 (100 mg/ 50 mg) 0.05 L/min 200 min	脱着溶媒：ジクロロメタン：メタノール(95：5)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	

R5_62	107-31-3	ぎ酸メチル	50 ppm	(S)100 ppm		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Anasorb 747(400 mg/200 mg) 0.05 L/min 60 min	脱着溶媒：メタノール/ジメチルホルムアミド溶液(90/10)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_63	107-41-5	2-メチル-2,4-ペンタンジオール（別名：ヘキシレングリコール）	120 mg/m³	－	25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 81.1 mg/m³ と濃度基準値 120 mg/m³ との比が 0.67 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。	固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.2 L/min 15 min	脱着溶媒：ジクロロメタン/メタノール(95/5)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_64	107-49-3	テトラエチルピロホスフェイト（別名 TEPP）	0.01 mg/m³	－		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Chromosorb 102 捕集管 (100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.2 L/min 100 ～ 4800 min	脱着溶媒：トルエン	ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器(GC/FPD)	○	・粒子状物質存在時には捕集について要確認 ・FPD を他の検出器に置き換える場合は検証が必要である。
R5_66	107-98-2	プロピレングリコールモノメチルエーテル	50 ppm	－		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.1 L/min 100 min	脱着溶媒：ジクロロメタン/メタノール(95/5)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_67	108-03-2	1-ニトロプロパン	2 ppm	－		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	XAD-4 捕集管(80 mg/40 mg) 0.1 L/min 40 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	

R5_69	108-20-3	イソプロピルエーテル	250 ppm	(S)500 ppm		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.05 L/min 10～60 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_70	108-24-7	無水酢酸	0.2 ppm	－		ろ過（反応）捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ベラトリルアミン及びフタル酸ジ-n-オクチル含浸ガラス繊維フィルター 0.5 L/min 又は 0.05 L/min 15 min(0.5 L/min の時),150 min(0.05 L/min の時)	溶媒抽出：2-プロパノール/トルエン(50/50)	ガスクロマトグラフ-窒素リン検出器(GC/NPD)	○	・8 時間値を測定する際は捕集流速を 0.05 mL/min、短時間値は 0.5 L/min とする。 ・捕集剤は1ヶ月程度が消費期限である。
R5_71	108-31-6	無水マレイン酸	0.08 mg/m^3	－	すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い吸入濃度であっても喘息発作等を引き起こす可能性がある点に留意する必要がある。	ろ過（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	ベラトリルアミン含浸ガラス繊維フィルター 0.5 L/min 120 min	溶媒抽出：アセトニトリル/ジメチルスルホキシド(90/10)	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光光度検出器(HPLC/UV)	○	・IFV の値として正確に評価するには、 IFV サンプラーを用いる必要がある。
R5_72	108-45-2	m-フェニレンジアミン	0.1 mg/m^3	－		ろ過（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	硫酸含浸ガラス繊維フィルター 1 L/min 100 min	溶媒抽出：EDTA 溶液	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光光度検出器(HPLC/UV)	○	

R5_74	109-66-0	n-ペンタン	1,000 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 50 mL/min 45 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_76	109-87-5	メチラール	1,000 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.2 L/min 5～300 min	脱着溶媒：ヘキサン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_77	109-89-7	ジエチルアミン	5 ppm	(S)15 ppm		固体捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	XAD-7(80 mg/40 mg) 0.2 L/min 50 min	脱着溶媒：テトラヒドロフラン(50 mg/mL NBD-Cl含有)	高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器(HPLC/FL)	○	
R5_78	110-12-3	5-メチル-2-ヘキサノン	10 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 0.2 L/min 50 min	脱着溶媒：二硫化炭素/ジメチルホルムアミド(99/1)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_79	110-49-6	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート	1 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	球状活性炭管(100mg/50mg)	脱着溶媒：二硫化炭素 1.5 mL	ガスクロマトグラフ-質量分析方法	○	
R5_80	110-82-7	シクロヘキサン	100 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 50 mL/min 190 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_82	111-84-2	n-ノナン	200 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 50 mL/min 80 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	

R5_83	112-07-2	エチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、(EGBEA)	20 ppm	−		固体捕集−ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.1 L/min 480 min	脱着溶媒：ジクロロメタン/メタノール 95/5(v/v)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	・室温保存した場合、2-ブトキシエチルアセタートは 2-ブトキシエタノールと酢酸に加水分解される。
R5_84	112-34-5	2-(2-ブトキシエトキシ)エタノール	60 mg/m³	−	25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 196.45 mg/m³ と濃度基準値 60 mg/m³ との比が 3.27 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。	(ろ過＋固体)捕集−ガスクロマトグラフ分析方法	ガラス繊維フィルター＋活性炭管 0.33 L/min 2 時間	溶媒抽出/脱着：ジクロロメタン/メタノール(7/3)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC/FID)	○	IFV の値として正確に評価するには、IFV サンプラーを用いる必要がある。
R5_85	114-26-1	プロポキスル	0.5 mg/m³	−	20℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 0.11 mg/m³ と濃度基準値 0.5 mg/m³ との比が 0.22 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。	(ろ過＋固体)捕集−高速液体クロマトグラフ分析方法	OVS-2 捕集管(石英フィルター＋XAD-2(270 mg/140 mg)) 0.1 ～ 1.0 L/min 600 ～ 4800 min(0.1L/min の時),60～480 min(1 L/min の時)	溶媒抽出/脱着： 0.1M TEA-PO4 含有 (0.2%) アセトニトリル溶液	高速液体クロマトグラフ−紫外吸光度検出器 (HPLC/UV)	○	IFV の値として正確に評価するには、IFV サンプラーを用いる必要がある。
R5_86	115-86-6	りん酸トリフェニル	3 mg/m³	−		ろ過捕集−ガスクロマトグラフ分析方法	セルロースエステル混合メンブランフィルター(φ37mm、	脱着溶媒：ジエチルエーテル	ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器(GC/FPD)	○	・捕集後できるだけ速やかに測定する

							孔径：0.8μm、バックアップフィルター付3Pカセット入り） 1～3 L/min 3.3～400 min				
R4_68	117-81-7	フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）(DEHP)	1 mg/m^3	－	本物質では妊娠期などにおいて高感受性を示す可能性があり、濃度基準値以下のばく露であっても注意が必要な時期があることに留意することが望ましい。	（ろ過＋固体）捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	グラスファイバーフィルター＋TENAX TA（Supelco ORBO-N502052681-U） 1L/min	脱着溶媒：トルエン	ガスクロマトグラフ-質量分析方法(GC/MS)	○	・捕集法にはIFVに対応できる方法が記載されている。7786-34-7・保存時は遮光する
R5_87	118-96-7	2,4,6-トリニトロトルエン	0.05 mg/m^3	－	25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 8.02×10^{-6} mg/m^{3}と濃度基準値 0.05 mg/m^{3}との比が1.96であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。	固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Tenax-GC(100 mg/50 mg) 1 L/min 60 min	脱着溶媒：アセトニトリル	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/ECD)	○	・爆発後等で粉体がある場合には、捕集剤の前段にガラス繊維ろ紙を設置する
R5_88	121-69-7	N,N-ジメチルアニリン	25 mg/m^3	－	25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 158.85 mg/m^{3}と濃度基準値25 mg/m^{3}との比が 6.35 であることから、	固体（反応）捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	10%リン酸コーティングXAD-7 捕集管(80 mg/40 mg) 0.2 L/min 150 min	脱着溶媒：メタノール（0.2N 水酸化アンモニウム含有）	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・破過しないことが確認されており､ろ過捕集ではないが反応で捕集されると考

					粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。						えらる。
R4_74	122-60-1	2,3-エポキシプロピル＝フェニルエーテル（別名：フェニルグリシジルエーテル）	0.1 ppm	―	鼻腔がんおよびその閾値の有無については引き続き知見の収集と検討が必要である。	固体捕集一ガスクロマトグラフ分析法	合成樹脂活性炭捕集管 0.1L/min	二硫化炭素 1mL	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_89	123-42-2	ジアセトンアルコール	20 ppm	―		固体捕集一ガスクロマトグラフ分析方法	Anasorb（合成樹脂活性炭(100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.2 L/min ；捕集量 1-10L 5～1000 min	脱着溶媒：二硫化炭素(内標準物質；2-プロパノール 5%v/v；ヘキサン 0.05% v/v) 1mL	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・検証された濃度範囲が狭く、かつ､高濃度での直線性が確認されなかったので、定量範囲に注意する。
R5_91	126-73-8	りん酸トリ-n-ブチル	5 mg/m³	―	25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 16.2mg/m³ と濃度基準値 5mg/m³ との比が 3.24 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。	（ろ過＋固体）捕集一ガスクロマトグラフ分析方法	ガラス繊維フィルターと Chromosorb 106 を連結する 1.5 L/min 120 min	脱着溶媒：ジクロロメタン	ガスクロマトグラフ-質量分析器(GC/MS)	○	･捕集後､速やかに測定する。 ･IFV の値として正確に評価するためには、IFV サンプラーを用いる必要がある。
R5_92	137-05-3	2-シアノアクリル酸メチル	0.2 ppm	(S)1 ppm	すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い吸入濃度であって	固体（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	リン酸含浸 XAD-7(80 mg/40 mg) 0.1 L/min 120 min	脱着溶媒：0.2% リン酸アセトニトリル溶液	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器(HPLC/UV)	○	

					も喘息発作等を引き起こす可能性がある点に留意する必要がある。						
R5_93	141-32-2	アクリル酸ノルマル-ブチル	2 ppm	―		固体（反応）捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	4-tert-ブチルカテコール含浸活性炭管（100 mg/50 mg） 0.05 L/min 240 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器（GC/FID）	○	・破過しやすいので、低速で捕集するため、定量範囲について確認が必要である。 ・捕集後速やかに分析する。
R4_85	141-43-5	2-アミノエタノール	20 mg/m^3	―		ろ過（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	硫酸含浸ガラスファイバーフィルター 1L/min	溶解：0.15M水酸化ナトリウム、5mL誘導体化試薬：15mM FMOC(9-Fluorenylmethyl chloroformate)アセトニトリル溶液	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器又は蛍光検出器（HPLC/UV,FL）	○	・誘導体化反応を行うので、熟練を要する
R5_94	141-79-7	酸化メシチル（別名：メシチルオキシド）	2 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管（100 mg/50 mg） 0.01 ～ 0.2 L/min 5～2500 min	脱着溶媒：二硫化炭素（内部標準物質；メタノール）	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器（GC/FID）	○	・捕集後、速やかに分析する
R5_95	142-82-5	ノルマル-ヘプタン	500 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Anasorb CSC(100 mg/50 mg) 50 mL/min 80 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器（GC/FID）	○	・捕集後、速やかに分析する

R5_100	540-88-5	酢酸ターシャリ-ブチル	20 ppm	(S) 150 ppm		固体捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.2 L/min 100 ～ 1000 min(0.01 L/min の時),5 ～ 50 min(0.2 L/min の時)	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	
R5_101	541-85-5	エチルーセカンダリーペンチルケトン	10 ppm	ー		固体捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg) 0.01 ～ 0.2L/min 5～2500 min	脱着溶媒：1%メタノール入り二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・捕集後、速やかに分析する。
R5_102	552-30-7	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	0.0005 mg/m³	(S) 0.002 mg/m³	すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い吸入濃度であっても喘息発作等を引き起こす可能性がある点に留意する必要がある。 25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 0.00124mg/m³と濃度基準値 0.0005mg/m³ との比が 2.48 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる	ろ過(反応)捕集ー高速液体クロマトグラフ分析方法	ベラトリルアミン及びフタル酸ジ-n-オクチル含浸ガラス繊維フィルター 2.0 L/min 240 min	脱着溶媒：0.02 N 水酸化アンモニウム溶液	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光光度検出器(HPLC/UV)	○	・反応捕集であるためガス状物質でも捕集可能である。

					捕集方法が必要である。						
R5_103	624-83-9	イソシアン酸メチル	0.02 ppm	(S) 0.04 ppm	すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い値であっても喘息発作等を引き起こす可能性がある点に留意する必要がある。なお、近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	固体（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	XAD-7 捕集管 事前に(0.3 mg の 1-(2 ピリジル)ピペラジン(1-2PP)でコーティング)を添加する事 0.05 L/min 300 min	脱着溶媒：アセトニトリル	高速液体クロマトグラフ－蛍光検出器又は紫外吸光光度検出器(HPLC/FL,UV)	○	・1-2PP でコーティングされた XAD-7 チューブは市販されていないため、事前に作製する必要がある。 ・コーティングされた XAD-7 チューブは、要冷蔵保存である。 ・定量的に反応させて捕集するため、流量 0.05 L/min でのサンプリングを保つ必要があるため、感度については検討が必要である。

R5_105	639-58-7	塩化トリフェニルスズ	スズとして 0.003 mg/m3	－	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	ろ過捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法及び ICP/発光分光分析方法	PVC フィルター（φ37 mm, ポアサイズ 5 μm) 1～4 L/min 25 min～2000 min	脱着溶媒：トロポロン、水、メタノール混合溶液	高速液体クロマトグラフ及び誘導結合プラズマ発光分光分析装置(HPLC/UV 及び ICP/AES)	〇	
R5_106	683-18-1	ジブチルスズジクロリド	スズとして 0.1 mg/m3	－	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	（ろ過＋固体）捕集一ガスクロマトグラフ分析方法	OVS-2(ガラス繊維ろ紙+XAD-2)	脱着溶媒：氷酢酸 1%/アセトニトリル誘導体化	ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器(GC/FPD)	〇	・誘導体化するので、熟練が必要
R5_107	818-08-6	ジブチルスズオキサイド	スズとして 0.1 mg/m3	－	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	（ろ過＋固体）捕集一原子吸光分析方法	OVS-2(ガラス繊維ろ紙+XAD-2)；1～2 L/min、捕集量：50-250 L	酢酸 10%/トルエン	黒鉛炉原子吸光分析方法	〇	・保存安定性試験の結果がないため、速やかに分析する ・破過については後段の捕集剤から検出されるかどうか、測定時に確認する
R5_108	822-06-0	ヘキサメチレン=ジイソシアネート（HDI）	0.005 ppm	－	すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い吸入濃度であっても喘息発作等を引き起こす可能性がある点に留意する必要がある。	ろ過（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	1-(2-ピリジル)ピペラジン含浸ガラス繊維フィルター 1 L/min 15 min	脱着溶媒：アセトニトリル/ジメチルスルホキシド(90：10)	高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器(HPLC/UV) もしくは、超高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器(UHPLC/FL)	〇	イソシアネートの作業環境測定の公定法だが、捕集用試薬が要冷凍であり、保存期間が短い。

R5_111	1118-46-3	ブチルトリクロロスズ	スズとして 0.02 mg/m³	―		（ろ過＋固体）捕集−ガスクロマトグラフ分析方法	OVS-2（グラスファイバーフィルター、XAD-2：270mg/140mg） 0.25 ～ 0.5 L/min 90～1440 min	（氷酢酸/アセトニトリル）溶液で抽出後、誘導体化試薬を添加し再度抽出する。	ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器(GC/FPD)	○	・捕集法には IFV に対応できる方法が記載されている。 ・保存安定性は 90%未満であるため、捕集後速やかに分析する
R5_112	1305-62-0	水酸化カルシウム	0.2 mg/m³	―		ろ過捕集−原子吸光分光分析方法	セルロースエステルメンブランフィルター(0.8μm、φ37mm) 1～3 L/min 7～400 min	硝酸、過塩素酸で加熱分解後、塩酸を加える	原子吸光分析装置(AAS)	○	・本法はカルシウムを測定するものであり、分析では他のカルシウム化合物と区別できない。そのため、測定現場に複数のカルシウム化合物がある場合高い評価となる。 ・ NIOSH Manual of Analytical Methods No.7300 の前処理方法でも分析可能である。 ・Na、K、Li、Mg 等の干渉がある場合、

											Cs を添加することで、火炎中のイオン化を抑制することができる。
R5_113	1305-78-8	生石灰（別名：酸化カルシウム）	0.2 mg/m³	―		ろ過捕集－原子吸光分光分析方法	セルロースエステルメンブランフィルター(0.8μm 、φ37mm) 1～3 L/min 7～400 min	硝酸、過塩素酸で加熱分解後、塩酸を加える	原子吸光分析装置(AAS)	○	・本法はカルシウムを測定するものであり、分析では他のカルシウム化合物と区別できない。そのため、測定現場に複数のカルシウム化合物がある場合高い評価となる。 ・ NIOSH Manual of Analytical Methods No.7300 の前処理方法でも分析可能である。 ・Na、K、Li、Mg 等の干渉がある場合、Cs を添加することで、火炎中のイオン化を抑制することが

											できる。
R5_114	1314-13-2	酸化亜鉛	レスピラブル粒子：0.1 mg/m^3	ー		ろ過捕集ーX線回折分析方法	PVC メンブランフィルター φ25mm、0.8μm オープンフェイスカセット入り 1.0 ～ 3.0 L/min 3.3～133 min	―	X 線回折装置(XRD)	○	・原子吸光による亜鉛の測定法でも可能であるが、酸化亜鉛の分別定量法である。・分析の際、重金属の元素が多く、酸化亜鉛が過小評価になる場合は吸収補正を行う。・別途、定性用サンプルは 4000 L 必要であるが、捕集に際しては圧力損失が大きく注意が必要である。
R4_96	1333-86-4	カーボンブラック	レスピラブル粒子：0.3 mg/m^3	ー		ろ過捕集ー重量分析方法	テフロンバインダーガラス繊維ろ紙 2 L/min	ー	重量分析方法 0.1 mg が測定できること	○	
R5_116	1461-22-9	トリブチルスズクロリド	スズとして 0.05 mg/m^3	ー	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	（ろ過＋固体）捕集ー高速液体クロマトグラフ分析方法及び黒鉛炉原子吸光分光分析方法	グラスファイバーフィルター+XAD-2 捕集管(80 mg/40 mg) 1～1.5 L/min 33.3 ～ 500 min	脱着溶媒：アセトニトリル(内標準物質；酢酸)	高速液体クロマトグラフ/黒鉛炉原子吸光光度計(HPLC/GFAAS)	○	・本法の回収率は濃度基準値（参考）の 1/10～2 倍の濃度範囲であるが、評価は精度、偏り、

											正確さで示されている。
R5_117	1461-25-2	テトラブチルスズ	スズとして 0.2 mg/m^3	―	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	（ろ過＋固体）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法及び黒鉛炉原子吸光分光分析方法	グラスファイバーフィルター+XAD-2 捕集管(80 mg/40 mg) 1～1.5 L/min 33.3 ～ 500 min	脱着溶媒：アセトニトリル（内標準物質；酢酸）	高速液体クロマトグラフ/黒鉛炉原子吸光光度計(HPLC/GFAAS)	○	・本法の回収率は濃度基準値（参考）の 1/10～2 倍の濃度範囲であるが、評価は精度、偏り、正確さで示されている。
R5_119	1912-24-9	2-クロロ-4-エチルアミノ-6-イソプロピルアミノ-1,3,5-トリアジン（別名アトラジン）	2 mg/m^3	―		（ろ過＋固体）捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	OVS-2 捕集管（石英フィルター＋XAD-2(270 mg/140 mg)） 0.2 ～ 1.0 L/min 60～480 min	溶媒抽出/脱着：メタノール／メチル t-ブチルエーテル (10/90)(with ジアゾメタン) 2mL	ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器(GC/ECD)	○	・ECD は直線範囲が狭いので、定量範囲に注意する。 ・捕集法には IFV に対応できる方法が記載されている。
R5_120	1983-10-4	トリブチルスズフルオリド	スズとして 0.05 mg/m^3	―	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	ろ過捕集－原子吸光分析方法	PVC フィルターを装着したポリスチレンサンプラー;1 L/min か 2L/min, 200 min)	1-プロパノールで溶解	黒鉛炉原子吸光分析方法	○	・保存安定性試験の結果がないため、速やかに分析する。 ・検証データ数が少なく応急的な分析法であることに留意する。
R5_121	2104-64-5	O-エチル=O-4-ニトロフェニル=フェニルホスホノチオア	0.1 mg/m^3	―	25℃の飽和蒸気圧における濃度換算値 0.016	（ろ過＋固体）捕集－ガスクロマト	ガラス繊維フィルター 1～2 L/min	脱着溶媒：イソオクタン ※アセトン	ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器(GC/FPD)	○	・検証を行い、ろ過＋固体捕集、アセ

		ート（別名：EPN）			mg/m³ と濃度基準値0.1mg/m³との比が 0.16 であることから、粒子と蒸気の両方を捕集できる捕集方法が必要である。	グラフ分析方法	7.5～700 min ※PTFE フィルター＋XAD-7 100 mg/50 mg、1 L/min で 240 min 捕集可能	で脱着	※GC/MS		トン抽出、検出器を質量分析計で測定できうることを確認した（※）。
R5_123	2179-59-1	アリル-ノルマル-プロピルジスルフィド	―	(S)1 ppm		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Chromosorb106(100 mg/50 mg) 0.2 L/min 50 min	脱着溶媒：トリクロロエチレン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	・キャピラリーカラム-GC/MS の分析方法について、検討した結果により評価している。 ・捕集後速やかに分析する。
R5_125	4098-71-9	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート（イソホロンジイソシアネート, IPDI）	0.005 ppm	―	すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い吸入濃度であっても喘息発作等を引き起こす可能性がある点に留意する必要がある。	ろ過（反応）捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法	1-(2-ピリジル)ピペラジン含浸ガラス繊維フィルター 1 L/min 15 min	溶媒抽出：アセトニトリル/ジメチルスルホキシド(90/10)	高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器(HPLC/FL)	○	イソシアネートの国の公定法だが、捕集用試薬が要冷凍であり、保存期間が短い。
R4_100	5124-30-1	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート	0.05 mg/m³	―	呼吸器感作性にかかる知見は得られていないが、他のイソシアネート類と同様に呼吸器感作性の可能性について留意するこ	ろ過（反応）－高速液体クロマトグラフ分析方法	SUPELCO ORBO-80 1-(2-ピリジル)ピペラジン1 mg 含浸グラスファイバーフィルター	0.05%(v/v)酢酸-アセトニトリル/ジメチルスルホキシド=(90:10)	高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器(HPLC/FL)	○	

					とが望まれる。なお、すでに感作された労働者については、濃度基準値よりも低い吸入濃度であっても喘息発作等を引き起こす可能性がある点について留意する必要がある。		1L/min				
R5_131	7440-47-3	クロム	0.5 mg/m^3	―		ろ過捕集―フレーム原子吸光分析方法又はICP-AES 分析方法	セルロースエステルメンブランフィルター；1―4L/min	濃塩酸と濃硝酸による分解、硝酸と過塩素酸による分解；金属の状態によって溶解条件を選択する	フレーム原子吸光分析方法又は誘導結合プラズマ発光分光分析方法	○	・金属は、環境中の状態や所有している分析装置等によって、酸分解や溶解の条件を選ぶ必要がある。 ・サンプラーによっては、サンプラーに付着する分について過小評価することがあるので注意する。
R5_133	7553-56-2	沃素	0.02 ppm	―	妊産婦の沃素の過剰摂取によるsub-clinical hypothyroidism（潜在性甲状腺機能低下症）、および妊娠初期の	固体（反応）捕集―イオンクロマトグラフ分析方法	NaOH 処理した合成樹脂活性炭管（100 mg/50 mg） 0.5～1 L/min 15～450 min	脱着溶媒：10 mM 炭酸ナトリウム溶液 3mL	イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器(IC) HPIC-AS4A	○	・低濃度の測定の際は、捕集時間の調整が必要になる。 ・空気中の水分がヨウ

					甲状腺機能低下に伴う児への影響についての知見が近年あり、今後、生殖毒性の可能性についての検討が必要である。						素分子を分解して定量的な捕集に影響するため、長時間捕集の際は注意が必要である。 ・粒子状ヨウ化物塩、塩化水素または有機ヨウ化物は正の干渉を与える可能性があるので、前段にフィルターを設置する。 ・IFV とする場合には捕集法の検討が必要である。
R5_135	7664-38-2	りん酸	1 mg/m^3	ー		ろ過捕集ーイオンクロマトグラフ分析方法	φ37 mm の石英繊維フィルター、または PTFE フィルター(孔径 0.45 μm) 1～5 L/min 3～2000 min	脱着溶媒：0.0027M 炭酸ナトリウム /0.0003M 炭酸水素ナトリウム	イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器(IC)	○	

R5_136	7719-12-2	三塩化りん	0.2 ppm	(S)0.5 ppm		液体捕集－紫外可視分光光度分析方法	バブラー(超純水) 0.05～0.2 L/min 55～2000 min	50ｍL のメスフラスコに水で洗いこむ	可視分光光度計	〇	・サンプリングは液体捕集方法のため、作業者の安全に留意して捕集する必要がある。 ・器具洗浄時にりん酸洗剤を使用する場合、りんの残留に注意する事。 ・りん(V)化合物は干渉しない。 ・感度は実環境に合わせて検証する。
R4_108	7722-84-1	過酸化水素	0.5ppm	ー		ろ過（反応）捕集ー吸光光度法	硫酸チタニル添着石英フィルター 1L/min, 240 min	1M 硫酸、10 mL	吸光光度法、410 nm	〇	・捕集時と保管時には遮光することが望ましい
R5_137	7782-49-2	セレン	セレンとして 0.02 mg/m³	ー		ろ過捕集－ICP/発光分光分析方法	混合セルロースエステルメンブランフィルター(MCE)φ37mm、0.8μm(酢酸セ ルロース製内部カプセルと共に	・以下の文献に掲載されている試料調整方法の一つを選び、酸分解を行う 。NIOSH7300(湿式法；硝酸：過塩素酸	誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)	〇	・本法は、多元素メソッドである。通気条件、前処理条件は各元素で異なるため、確認が必要である。 ・サンプラ

							2P ホルダーカセットに収納) 1.0 ～ 4.0 L/min 1～2000 min ※推奨通気量は 500 L である(1～125 min)	=4 : 1,)、NIOSH 7301(湿 式法;王水)、NIOSH 7302(マイクロ波分解;純水:硝酸 =1:1)、 NIOSH 7303(ホットブロック法;塩酸:硝酸)			ーカセットの中に内部カプセルを入れ、サンプラー壁の堆積物を考慮するための方法である。
R5_141	7784-42-1	アルシン(別名:ヒ化水素)	発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が発生しない安全な閾値としての濃度基準値は設定できない。事業者は、この物質に労働者がばく露される程度を最小限度にしなければならない。			固体捕集ー黒鉛炉原子吸光分析方法	合成樹脂活性炭管(100mg/50 mg)	脱着溶媒:0.1M 硝酸溶液 1mL	黒鉛炉原子吸光分析方法	○	・検証用のガス発生には、アルシンを取り扱う特別な装置が必要である ・粒子状のヒ素化合物があるときは前段にセルロースメンブランろ紙を装着して粒子を取り除く ・ヤシ殻活性炭はヒ素の不純物濃度が高いときがあるので、合成樹脂活性炭管を推奨する

											・捕集後、速やかに分析するのが望ましい。 ・ヒ素には発がん性がある。 ・酸を取り扱う際は、手袋、保護衣、保護メガネを着用しドラフトで分析作業を行う。 ・ガスやガス用の高圧容器等の扱いに慣れた者が分析する。
R5_142	7786-34-7	メビンホス	0.01 mg/m³	―		（ろ過＋固体）捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	OVS-2(石英フィルター、XAD-2 : 270 mg/140 mg) 0.2～1 L/min 12～1200 min	脱着溶媒：90％トルエン/10％アセトンの混合溶液(内部標準物質；リン酸トリフェニル、場合によって添加する)	ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器(GC/FPD)	○	・OVS-2 サンプラーは 1.0L/min の流量で、蒸気とインハラブル粒子の捕捉ができる設計である。 ・FPD は一般的でない。
R4_113	10025-87-3	塩化ホスホリル	0.6 mg/m³	―		液体捕集ーイオンクロマトグラフ分析方法	ミゼットバブラー 1L/min	イオン交換水、15mL	イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器(IC)	○	・純水で捕集できるため、液体捕集を採用する。
R5_14	10028-	オゾン	―	(S)0.1 ppm		ろ過（反応）	亜硝酸塩含	脱着溶媒：脱	イオンクロマト	○	・サンプリ

4	15-6					捕集－イオンクロマトグラフ分析方法	浸ガラスフィルター（φ37 mm、3ピースカセット） TWA: 0.25～0.5 L/min、STEL: 1.5 L/min 15～480 min	イオン水	グラフ-電気伝導度検出器(IC/UV)		ング空気に SO2 がある場合は、酸化剤チューブをカセットの前段に付ける必要がある。 ・オゾンは亜硝酸含浸グラスファイバーフィルターに捕集された後、亜硝酸塩（NO2）を硝酸塩（NO3）に酸化する。得られた NO3 は IC にて分析し、重量変換係数を用いて O3 量を求める。 ・SO2 ガスと可溶性粒子状硝酸塩化合物が共存する場合は、それぞれ干渉する。 ・強力な酸化剤であるペルオキシアセチル硝酸塩、正または負の干渉

											を引き起こす可能性のある他の酸化、還元化合物が、オゾンと共存する場合は注意が必要である。
R5_147	10102-44-0	二酸化窒素	0.2 ppm	ー		固体（反応）捕集ーイオンクロマトグラフ分析方法	トリエタノールアミン含浸モレキュラーシーブ管（400 mg/200 mg） 0.20 L/min 15 min	溶媒抽出：1.5％トリエタノールアミン溶液	イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器（IC-CD）	○	
R5_150	13838-16-9	2-クロロ-1,1,2-トリフルオロエチルジフルオロメチルエーテル（別名：エンフルラン）	20 ppm	ー		固体（反応）捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	水酸化カリウム含有 Anasorb 747 捕集管（140/70 mg） 0.05 L/min 15～240 min	脱着溶媒：二硫化炭素（内部標準物質；n-デカン）	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器（GC/FID）	○	・他に使用可能な捕集管は、Anasorb csc（100 mg/50 mg）である。 ・捕集流速が遅いため、感度には注意が必要である。
R4_118	25013-15-4	ビニルトルエン（異性体混合物）	10 ppm	ー		固体（反応）捕集ーガスクロマトグラフ分析方法	tert-ブチルカテコール添着合成樹脂活性炭（SKC 社、ガステック特注） 0.1L/min	トルエン	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器（GC/FID）	○	・工業用ビニルトルエン（CAS RN 25013-15-4）は m-, p-体の混合物であるため、二つの異性体

											が分離する条件で分析し、濃度の和で評価する
R5_151	25168-24-5	ジブチルスズビス(イソオクチル=チオグリコレート)	スズとして 0.1 mg/m^3	―	近年生殖毒性・発生毒性の知見があることから、今後早期に確認・検討が必要である。	（ろ過＋固体）捕集－液体クロマトグラフ分析方法及び黒鉛炉原子吸光分光分析方法	グラスファイバーフィルター+XAD-2 捕集管(80 mg/40 mg) 1～1.5 L/min 33.4 ～ 500 min	脱着溶媒：アセトニトリル(内標準物質；酢酸)	高速液体クロマトグラフ/黒鉛炉原子吸光光度計(HPLC/GFAAS)	○	・本法の回収率は濃度基準値（参考）の 1/10～2 倍の濃度範囲であるが、評価は精度、偏り、正確さで示されている。 ・サンプリング後の輸送、及び保管は 0℃を推奨する。
R5_152	25551-13-7	トリメチルベンゼン	10 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	Anasorb CSC sorbent(100 mg/50 mg) 50 mL/min 240 min	脱着溶媒：二硫化炭素	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC-FID)	○	
R5_153	34590-94-8	ジプロピレングリコールメチルエーテル	50 ppm	―		固体捕集－ガスクロマトグラフ分析方法	ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg) 0.1 L/min 100 min	脱着溶媒：ジクロロメタン：メタノール(95:5)(内部標準物質；３-オクタノール)	ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC/FID)	○	

別表３　濃度基準値を設定しなかった物質とその理由

別表３－１　発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が生じない安全な閾値としての濃度基準値は設定できない物質（一部再掲）

年度_No.	CAS-RN	物質名	備考
R5_7	58-89-9	1,2,3,4,5,6-ヘキサクロロシクロヘキサン（別名：リンデン）	別表４のとおり測定方法について次年度以降に検討する。
R4_42	100-44-7	塩化ベンジル	
R4_51	106-91-2	メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル	
R5_141	7784-42-1	アルシン（別名：ヒ化水素）	短時間のばく露でも重篤な溶血障害を起こした知見があるので注意が必要である。

別表３－２　発がん性以外の理由で設定しない物質

年度_No.	CAS-RN	物質名	設定しなかった理由
R5_104	626-38-0	酢酸 sec-ペンチル	二重規制による混乱を防ぐという趣旨から、特別則が適用される物質には、濃度基準値を設定しない整理としている（令和４年度検討会報告書 P.10）。酢酸 sec-ペンチルは、第２種有機溶剤である酢酸イソペンチル及び酢酸ノルマル-ペンチルの異性体であり、溶剤としての用途では、第２種有機溶剤と混合した状態で取り扱われることが一般的である。このため、二重規制を防ぐ観点から、酢酸 sec-ペンチルには濃度基準値を設定しない。
R5_124	2551-62-4	六フッ化硫黄	六フッ化硫黄固有の有害性が認められないため。なお、六フッ化硫黄の気体は空気より重く比重は５（空気＝１）、換気不十分や密閉度が高い作業空間では、底部に滞留して酸素欠乏を引き起こすおそれがあること、熱源付近で六フッ化硫黄を取り扱う場合、六フッ化硫黄の熱分解で致死的な高濃度のフッ化水素と二酸化硫黄が発生するおそれがあることについて、留意する必要がある。
R5_126	7429-90-5	アルミニウム	十分な文献データがないため。
R5_127	7440-06-4	白金	十分な文献データがないため。
R5_128	7440-22-4	銀	十分な文献データがないため。
R5_129	7440-36-0	アンチモン	十分な文献データがないため。

別表４　令和６年度以降に再度検討する物質とその理由

年度_No.	CAS-RN	物質名	再度検討する理由
R5_1	55-38-9	チオりん酸 O,O-ジメチル-O-（3-メチル-4-メチルチオフェニル）（別名：フェンチオン）	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_3	56-35-9	トリブチルスズオキシド	測定方法について検証が必要なため。
R5_4	56-36-0	トリブチルスズアセテート	測定方法について検証が必要なため。
R5_7	58-89-9	1,2,3,4,5,6-ヘキサクロロシクロヘキサン（別名：リンデン）	測定方法について検証が必要なため。
R4_2	60-34-4	メチルヒドラジン	測定方法について検証が必要なため。
R5_9	64-18-6	ぎ酸	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R4_5	74-87-3	クロロメタン(別名：塩化メチル)	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_15	74-93-1	メチルメルカプタン（別名：メタンチオール）	測定方法について検証が必要なため。
R5_17	75-08-1	エタンチオール	測定方法について検証が必要なため。
R5_30	76-44-8	1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン（別名：ヘプタクロル）	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_31	76-87-9	水酸化トリフェニルスズ	測定方法について検証が必要なため。
R5_35	78-10-4	テトラエトキシシラン	測定方法について検証が必要なため。
R5_36	78-32-0	トリ-4-トリル=ホスファート	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_46	85-44-9	無水フタル酸	測定方法について検証が必要なため。
R5_51	94-36-0	ジベンゾイルペルオキシド	測定方法について検証が必要なため。
R4_38	98-88-4	塩化ベンゾイル	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。

R4_44	100-74-3	N - エチルモルホリン	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R4_45	101-68-8	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート(別名:4,4'-MDI)	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R4_46	101-72-4	N - イソプロピル - N' - フェニル - p - フェニレンジアミン	測定方法について検証が必要なため。
R5_61	107-19-7	2-プロピオン 1-オール	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_65	107-83-5	2-メチルペンタン	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_68	108-11-2	4-メチル-2-ペンタノール	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_73	108-87-2	メチルシクロヘキサン	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_75	109-79-5	1-ブタンチオール	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_81	111-44-4	ビス(2-クロロエチル)エーテル	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R4_67	116-14-3	テトラフルオロエチレン	測定方法について検証が必要なため。
R4_70	121-44-8	トリエチルアミン	測定方法について検証が必要なため。
R4_71	121-75-5	ジチオりん酸 0,0-ジメチル-S-1,2-(エトキシカルボニル)エチル（別名：マラチオン）	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R4_72	122-14-5	チオリン酸 0,0-ジメチル-0-(3-メチル-4-ニトロフェニル）（別名：フェニトロチオン）	測定方法について検証が必要なため。
R4_76	124-04-9	アジピン酸	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R4_79	126-99-8	2-クロロ-1, 3-ブタジエン（クロロプレン）	測定方法について検証が必要なため。
R4_83	139-13-9	ニトリロ三酢酸	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_96	151-67-7	2-ブロモ-2-クロロ-1,1,1-トリフルオロエタン（別名：ハロタン）	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R4_87	298-04-4	ジチオリン酸 O,O-ジエチル-S-(2-エチルチオエチル)（別名:ジスルホトン）	測定方法について検証が必要なため。

R5_97	309-00-2	1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-1,4,4a,5,8,8a-ヘキサヒドロ-エキソ-1,4-エンド-5,8-ジメタノナフタレン（別名：アルドリン）	測定方法について検証が必要なため。
R5_98	379-52-2	フッ化トリフェニルスズ	測定方法について検証が必要なため。
R4_90	409-21-2	炭化けい素（ウィスカー）	測定方法について検証が必要なため。
R5_99	431-03-8	ジアセチル	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_109	900-95-8	酢酸トリフェニルスズ	測定方法について検証が必要なため。
R5_110	1067-33-0	ジブチルスズ二酢酸	測定方法について検証が必要なため。
R5_118	1569-02-4	プロピレングリコールエチルエーテル（別名：1-エトキシ-2-プロパノール）	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_122	2155-70-6	トリブチルスズ=メタクリラート	測定方法について検証が必要なため。
R5_130	7440-39-3	バリウム	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_132	7440-50-8	銅	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_134	7637-07-2	三フッ化ほう素	測定方法について検証が必要なため。
R4_107	7699-43-6	オキシ塩化ジルコニウム	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_138	7783-00-8	亜セレン酸	測定方法について検証が必要なため。
R5_139	7783-07-5	セレン化水素	測定方法について検証が必要なため。
R5_140	7783-08-6	セレン酸	測定方法について検証が必要なため。
R5_143	8008-20-6	灯油	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R4_111	8052-42-4	アスファルト（ストレートアスファルト）	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。
R5_145	10102-18-8	亜セレン酸ナトリウム	測定方法について検証が必要なため。
R5_146	10102-43-9	一酸化窒素	安衛研における専門家会議で文献収集中のため。

R5_148	10584-98-2	ジブチルスズビス(2-エチルヘキシルチオグリコレート)	測定方法について検証が必要なため。
R5_149	13410-01-0	セレン酸ナトリウム	測定方法について検証が必要なため。
R4_114	13463-67-7	酸化チタン	測定方法について検証が必要なため。
R5_154	85409-17-2	トリブチルスズ=シクロペンタンカルボキシラート及びこの類縁化合物の混合物（トリブチルスズ=ナフテナート）	測定方法について検証が必要なため。

別表５　個人サンプリング法による作業環境測定の対象物質、試料採取方法及び分析方法の追加（下線部）

化学物質の名称	試料採取方法	分析方法	管理濃度
ジクロルベンジジン及びその塩	液体捕集方法	吸光光度分析方法	なし
	ろ過捕集方法	**高速液体クロマトグラフ分析方法**	
塩素化ビフェニル（別名 PCB）	液体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	0.01mg/m^3
	固体捕集方法		
	固体捕集方法及びろ過捕集方法		
オルト―トリジン及びその塩	液体捕集方法	吸光光度分析方法	なし
	固体捕集方法	**ガスクロマトグラフ分析方法**	
ジアニシジン及びその塩	液体捕集方法	吸光光度分析方法	なし
	固体捕集方法	**ガスクロマトグラフ分析方法**	
アクリルアミド	固体捕集方法及びろ過捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	0.1mg/m^3
塩化ビニル	直接捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	２ppm
	固体捕集方法		
塩素	液体捕集方法	吸光光度分析方法	0.5ppm
	固体捕集方法	**高速液体クロマトグラフ分析方法**	
シアン化カリウム	液体捕集方法	吸光光度分析方法	シアンとして３mg/m^3
	液体捕集方法及びろ過捕集方法	**イオン電極分析方法**	

シアン化水素	液体捕集方法	吸光光度分析方法	３ppm
	固体捕集方法		
	液体捕集方法及びろ過捕集方法	**イオン電極分析方法**	
シアン化ナトリウム	液体捕集方法	吸光光度分析方法	シアンとして３mg/m³
	液体捕集方法及びろ過捕集方法	**イオン電極分析方法**	
1,1—ジメチルヒドラジン	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法	0.01ppm
ニッケル化合物（ニッケルカルボニルを除き、粉状の物に限る。）	ろ過捕集方法	原子吸光分析方法	ニッケルとして0.1mg/m³
		誘導結合プラズマ質量分析方法	
ニトログリコール	液体捕集方法	吸光光度分析方法	0.05ppm
	固体捕集方法	**ガスクロマトグラフ分析方法**	
パラ—ニトロクロルベンゼン	液体捕集方法	吸光光度分析方法	0.6mg/m³
		ガスクロマトグラフ分析方法	
	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	

別表６　作業環境測定の分析手法の追加

化学物質の名称	試料採取方法	分析方法	管理濃度
ベリリウム及びその化合物	ろ過捕集方法	吸光光度分析方法 原子吸光分析方法 蛍光光度分析方法 **誘導結合プラズマ質量分析方法**	ベリリウムとして 0.001mg/m^3
カドミウム及びその化合物	ろ過捕集方法	吸光分析方法 原子吸光分析方法 **誘導結合プラズマ質量分析方法**	カドミウムとして 0.05mg/m^3
五酸化バナジウム	ろ過捕集方法	吸光分析方法 原子吸光分析方法 **誘導結合プラズマ質量分析方法**	バナジウムとして 0.03mg/m^3
コバルト及びその無機化合物	ろ過捕集方法	原子吸光分析方法 **誘導結合プラズマ質量分析方法**	コバルトとして 0.02mg/m^3
ニッケル化合物（ニッケルカルボニルを除き、粉状のものに限る。）	ろ過捕集方法	原子吸光分析方法 **誘導結合プラズマ質量分析方法**	ニッケルとして 0.1mg/m^3
砒素及びその化合物（アルシン及び砒化ガリウムを除く。）	ろ過捕集方法	吸光分析方法 原子吸光分析方法 **誘導結合プラズマ質量分析方法**	砒素として 0.003mg/m^3
鉛	ろ過捕集方法	吸光分析方法 原子吸光分析方法 **誘導結合プラズマ質量分析方法**	鉛として 0.05mg/m^3