# 労働者のばく露が濃度基準値以下であることを確認するための測定について（2022 年 11 月公表）（1/5）

The Knights

2022 年 11 月に厚生労働省から公表された「令和 4 年度化学物質管理に係る専門家検討会」の中間取りまとめ報告書における、労働者のばく露が濃度基準値以下であることを確認する測定についての概要について紹介します。この報告書では、確認測定について５つの題目（基本的な考え方、短時間濃度基準値の運用、確認測定における試料採取時間等、リスクアセスメントの測定の試料採取場所及び評価、今後のスケジュール等）に分けてまとめられています。

## ＜第１　基本的な考え方＞

### １ 労働者のばく露の最小化と濃度基準値の法令上の位置付け

#### ① 法令上の位置付け

- リスクアセスメント対象物を製造し又は取り扱う事業者（以下「事業者」）には、リスクアセスメントの結果等に基づき、リスクアセスメント対象物に労働者がばく露される程度を最小限にすることを義務付け（2023. 4～施行）
- リスクアセスメント対象物のうち、濃度基準値が定められた物質を製造し又は 取り扱う業務を行う屋内作業場においては、労働者のばく露の程度が濃度基準値を上回らないことを事業者に義務付け（2024. 4～施行）
- これらの規定には、測定の実施は義務付けられておらず、ばく露を最小化し、濃度基準値以下とするという結果のみが求められる

#### ② 実施手順

- 数理モデルの活用を含めた適切な方法により、事業場のリスクアセスメント対象物に対してリスクアセスメントを実施し、その結果に基づきばく露低減措置を実施
- この結果、労働者のばく露が濃度基準値を超えるおそれのある作業を把握した場合は、労働者のばく露が濃度基準値以下であることを確認するための測定（確認測定）を実施し、その結果を踏まえて必要なばく露低減措置を実施

#### ③ 留意点

- 有効な呼吸用保護具の使用により、労働者のばく露を濃度基準値以下とすることが許容される
- 測定の結果、労働者のばく露が濃度基準値を上回っていた場合は、直ちにばく露低減措置を講じる
- リスクアセスメントは、ばく露を最小限とするための対策を検討するため、よくデザインされた場の測定も必要になる場合があり、また、統計上の信頼区間を踏まえた評価を行うことが望ましい

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.0120-01-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

CERTIFIED ISO 9001　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

# 労働者のばく露が濃度基準値以下であることを確認するための測定について（2022 年 11 月公表）（2/5）

The Knights

- 建設作業等、毎回異なる環境で作業を行う場合については、典型的な作業を洗い出し、あらかじめそれら作業における労働者のばく露を測定し、その測定結果に基づく要求防護係数に対して十分な余裕を持った保護具の使用等により、労働者のばく露の程度を最小化し、労働者のばく露が濃度基準値を上回らないと判断することも可能
- これらの一連の措置は、化学物質管理者の管理下において実施

## 2 確認測定の対象者の選定

### ① 均等ばく露作業の分類

事業者は、リスクアセスメントの結果や数理モデルによる解析の結果等を踏まえ、有害物質へのばく露がほぼ均一であると見込まれる作業（均等ばく露作業※）に従事する労働者のばく露濃度を評価

※ 全てのばく露測定結果が平均の 50%から 2 倍の間に収まることが望ましい

### ② 確認測定の実施

労働者のばく露の程度が、濃度基準値のうち、8 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

### ③ 確認測定の対象者の選定

- 最も高いばく露を受ける均等ばく露作業において、最も高いばく露を受ける労働者の呼吸域の測定を行う
- 全ての労働者に対して一律の（厳しい）ばく露低減措置を行うのであれば、それ以外の労働者の測定を行う必要はない。ただし、ばく露濃度に応じてばく露低減措置を最適化するためには、均等ばく露作業ごとに最大ばく露労働者を選び、測定を実施することが望ましい

### ④ 確認測定の留意点

確認測定の結果の共有も含めて、関係労働者の意見を聴取し、十分な意思疎通を行うとともに、衛生委員会で十分な審議を行う

## 3 測定の実施時期

- 労働者の呼吸域の濃度が、濃度基準値を超えている作業場については、少なくとも 6 月に 1 回、個人ばく露測定等を実施し、呼吸用保護具等のばく露低減措置が適切であるかを確認
- 労働者の呼吸域の濃度が濃度基準値の 2 分の 1 程度を上回り、濃度基準値を超えない作業場所については、一定の頻度※で確認測定を実施することが望ましい

※労働者の呼吸域の濃度に応じた頻度となるように事業者が判断する

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.0120-01-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

CERTIFIED ISO 9001　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

# 労働者のばく露が濃度基準値以下であることを確認するための測定について（2022 年 11 月公表）（3/5）

The Knights

## 4 ばく露低減措置の考え方

① 対策の優先順位

ばく露を濃度基準値以下とする措置は、有害性の低い物質への代替、工学的対策、管理的対策、個人用保護具という優先順位に従い、事業者が検討し実施

② 呼吸用保護具の選択と使用の留意点

- JIS T 8150 に定める方法により、個人ばく露測定の結果に基づき呼吸用保護具の要求防護係数を算出し、それを上回る指定防護係数を有する呼吸用保護具を使用
- 防毒マスクの場合は、適切な吸収缶の選択と破過時間の管理
- JIS T 8150 に定める方法により、フィットテストを定期的に実施
- これらの一連の措置は、保護具着用管理責任者の管理下で行う

## ＜第２ 短時間濃度基準値の運用＞

① 短時間濃度基準値

- 短時間濃度基準値は、作業中のいかなる 15 分間の時間平均値も超えてはならない濃度として設定
- 8 時間濃度基準値を超え、短時間濃度基準値以下の濃度のばく露については、1 回あたり 15 分を超えず、8 時間で 4 回までかつ 1 時間以上の間隔を空けるように努める
- 短時間濃度基準値が設定されていない物質についても、作業期間のいかなる 15 分間の時間加重平均値が、8 時間濃度基準値の 3 倍を超えないように努める

② 天井値

現時点における連続測定手法の技術的限界を踏まえ、天井値は設定しない方向で検討

## ＜第３ 確認測定における試料採取時間等＞

### 1 8 時間濃度基準値と比較するための試料空気の採取時間

① 測定対象

確認測定の空気試料の採取は労働者の呼吸域で行う

② 空気試料の採取の時間

- 8 時間の 1 つの試料か 8 時間の複数の連続した試料とすることが望ましい
- 8 時間未満の連続した試料や短時間ランダムサンプリングは望ましくない

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.0120-01-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

CERTIFIED ISO 9001　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

# 労働者のばく露が濃度基準値以下であることを確認するための測定について（2022 年 11 月公表）（4/5）

The Knights

③ 例外的措置

- 例外として、作業日を通じて労働者のばく露が比較的均一である自動化・密閉化された作業という限定的な場面においては、短縮が認められる※

※この場合、測定されていない時間帯が測定時間帯とばく露が均一であることを、過去の測定結果や作業工程の観察等によって立証することが求められる

- 試料採取時間は、ばく露が高い時間帯を含めて、少なくとも 2 時間以上とする

## 2 短時間濃度基準値と比較するための試料空気の採取時間

① 測定対象

- 労働者のばく露が短時間濃度基準値以下であることを確認するための測定においては、最もばく露が高いと推定される労働者（１人）について、最もばく露が高いと推定される作業時間の 15 分間に測定を実施
- 測定誤差や測定失敗を防ぐ観点から、同一作業シフト中に少なくとも 3 回程度実施※し、最も高い測定値で評価を行うことが望ましい

※ 同一作業シフト中の作業時間が 15 分程度以下である場合は、1 回で差し支えない

## 3 短時間作業の場合の試料空気の採取時間

① 8 時間加重平均値の測定

短時間作業が断続的に行われる場合や、同一労働日で化学物質を取り扱う時間が短い場合、

- 作業の全時間の試料を断続的に採取し、作業実施時間外のばく露がゼロの時間を加えて 8 時間加重平均値を算出
- 作業を実施しない時間を含めて 8 時間の測定を行って、8 時間加重平均値を算出

② 短時間加重平均値の測定

- 短時間濃度基準値が設定されている場合は、15 分間の時間加重平均値を測定することで急性毒性の影響を評価
- 短時間濃度基準値が設定されていない場合は、別途 15 分間の試料を採取し、15 分間の時間加重平均値が 8 時間濃度基準値の 3 倍を超えないように努める

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.0120-01-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

CERTIFIED ISO 9001　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

# 労働者のばく露が濃度基準値以下であることを確認するための測定について（2022 年 11 月公表）(5/5)

The Knights

## ＜第４ リスクアセスメントの測定の試料採取場所及び評価＞

① リスクアセスメントの趣旨

- 労働者のばく露が最低基準である濃度基準値以下であることのみならず、工学的対策、管理的対策、保護具の使用等を駆使し、労働者のばく露を最小限とする
- 工学的対策の設計と評価を実施する場合には、試料採取箇所は、労働者の呼吸域のみならず、良くデザインされた場の測定も必要

② ばく露評価等

- ばく露評価は、事業場のばく露状況を包括的に評価できるものであることが望ましい
- 最も高いばく露を受ける均等ばく露作業のみならず、幅広い均等ばく露作業を対象とした労働者の呼吸域の測定を行い、統計上の信頼区間（95%）を活用した評価や最も濃度の高い時間帯に行う測定の結果を活用した評価を行うことが望ましい

## ＜第５ 今後のスケジュール等＞

- 第１から第４に記載した事項については、安衛法第 28 条第１項の規定に基づき、事業者が講ずべき措置の適切かつ有効な実施を図るための技術上の指針として公表
- 技術上の指針には、有効な呼吸用保護具の選定、使用に関する詳細事項とともに、濃度基準値が定められた物質に係る試料採取方法と分析手法を付記する
- 技術上の指針の公表は、濃度基準値を定める厚生労働大臣告示と時期を合わせる
- 技術上の指針の策定にあたっては、パブリックコメントにより意見聴取する

ご不明点は、当社 営業担当 又は **分析担当者 杉山、佐藤（亮）（フリーダイヤル０１２０－０１－２５９０）**まで、お気軽にお問い合わせください。

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.0120-01-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

CERTIFIED ISO 9001　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001