

濃度基準値の単位について

1 経緯

濃度基準値の単位については、令和4年度の検討会において検討がなされ、以下の事項が決められている。

- 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/m³ のいずれかの単位を採用すべきである。
- 技術上の指針において、ppm から mg/m³ への換算式（室温は 25°Cとする。）を示す。

2 単位について

濃度基準値の単位について、ppm 又は mg/m³ のいずれかの単位を採用するかについての明確な基準はなく、これまでには、対象物質の物性や濃度、主な使用条件等（ミスト散布など）を考慮の上、定めてきたところであるが、混乱を避ける観点から、単位の決定方法の原則について、検討を行う。

3 濃度基準値の単位（案）

常温、常圧（25°C、1気圧）での状態により原則として以下のとおりとする。

- 気体 → ppm
- 液体、固体 → 飽和蒸気圧濃度／濃度基準値の値により判断（下表）

飽和蒸気圧濃度／濃度基準値	単位	備考
0.1 未満	mg/m ³	濃度基準値付近において、エアロゾル粒子である可能性が高いため
0.1 以上 10 以下	mg/m ³	濃度基準値付近において、蒸気とエアロゾル粒子が同時に存在すると考えられるため
10 を超える	ppm	濃度基準値付近において、気体である可能性が高いため

なお、物性や使用条件等を考慮し、適切な単位を設定するものとする。

(参考) 令和4年度化学物質管理に係る専門家検討会報告書（抜粋）

3 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、濃度基準値が飽和蒸気圧と比較して相対的に小さいほど大きくなるため、蒸気と粒子の両方を捕集すべき物質は、原則として、飽和蒸気圧の濃度基準値に対する比（飽和蒸気圧／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 までに該当しなくとも、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/m³のいずれかの単位を採用すべきである。ただし、技術上の指針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、当該技術上の指針において、ppm から mg/m³への換算式（室温は 25°C 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。