

可燃性蒸気の滞留範囲の明確化について

令和5年度 危険物施設におけるスマート保安等に係る調査検討会
(第2回)

消防庁危険物保安室

屋内貯蔵所における可燃性蒸気の実測

実証実験により屋内貯蔵所の内部における可燃性蒸気の滞留範囲の測定

実際の屋内貯蔵所に可燃性ガス検知器を設置し、可燃性蒸気濃度を測定して数値化した。（%LEL※）

※可燃性ガスの爆発下限濃度を100として、可燃性ガスの濃度を100分の1の単位で著したもの

【実証実験の概要】

- 実施施設：危険物の規制に関する政令第10条第1項の屋内貯蔵所（独立平屋建て）
- 実施日：9月9日 11時00分～14時00分（事前測定）
9月10日 11時00分～14時00分（本測定）
- 貯蔵危険物：第4類引火性液体（第1石油類（非水溶性）を含む）
- 測定方法：屋内貯蔵所の任意の位置及び貯蔵容器周囲に可燃性ガス検知器を設置し、屋内貯蔵所内における可燃性蒸気の滞留範囲を測定
- その他の詳細及び実験結果については参考資料2-5のとおり

実証実験写真



施設の外観



内部の状況



ガス検知器の設置状況（容器付近及び排出設備付近）

屋内貯蔵所における可燃性蒸気の滞留範囲の検討

【現状】

- IoT機器等の電子機器が、火花を発生する機械器具等に該当するときは、可燃性の蒸気が滞留するおそれのない場所で使用するか、防爆構造のものを使用する必要がある。（危政令第9条第1項第17号、危政令第24条第13号）
- 可燃性の蒸気が滞留するおそれのある場所（危険区域）の範囲については、JISC60079-10（爆発性雰囲気で使用する電気機械器具）等を踏まえ、事業者が自ら危険区域を設定するが、実態上は、危険物の存する区域全体を危険区域と設定することが多い。

第1回検討会における主な意見について

- 過去に同様の実験の実施例があれば、比較的シンプルな実験のため過去の事例のデータが使えるのではないかと考える。
- 屋内貯蔵所の強制換気設備の部分は可燃性蒸気を排出するものであるため、当該設備の部分を非危険箇所（可燃性蒸気が滞留しない範囲）とすることは難しいと考える。