

消火設備の検証実験について

今後実施を行う消火設備の消火性能検証プレ実験

実験目的

今後の基準化のため、次の(1)及び(2)を目的とする。

- (1) 簡易モデルに対して消火実験を実施した際の再現性を確認する。
- (2) 現行基準の一般的な消火設備において各種計測項目(温度及び輻射熱)がどういった値で推移するのかを確認する。

実験(案)

(1) 水成膜泡消火薬剤(3.7L/分)を使用し再現性を確認する。

- 再現性の確認のため、同様の条件の消火実験を3回行い再現性を評価する。
- 消火実験で使用する設備は、現在自走式の駐車場において最も設置件数の多い泡消火設備とする。
- 使用する消火薬剤は、水成膜泡消火薬剤1種類とする。

(2) 製品の異なる水成膜泡消火薬剤(3.7L/分)を使用し、各種計測項目(温度及び輻射熱)がどういった値で推移するのかを確認する。

※ 使用する消火薬剤は、(1)で使用しなかった消火薬剤とする。

(水成膜泡消火薬剤の中でも、薬剤によって消火性能に違いがあると考えられるため、複数の消火薬剤で確認を行う。)

※ 基準化の検討にあたっての閾値設定の基礎資料とすることを予定。

今後実施を行う消火設備の消火性能検証プレ実験

評価項目（案）

○隣接車両との距離

隣接車両との距離は0.6mとする。

※ 「駐車場設計・施工指針」によると普通乗用車の場合駐車ますの幅員は2.5m以上とすることが原則とされている。試験車両の車幅は1.725mであり、試験車両が2台並んだ場合を想定。

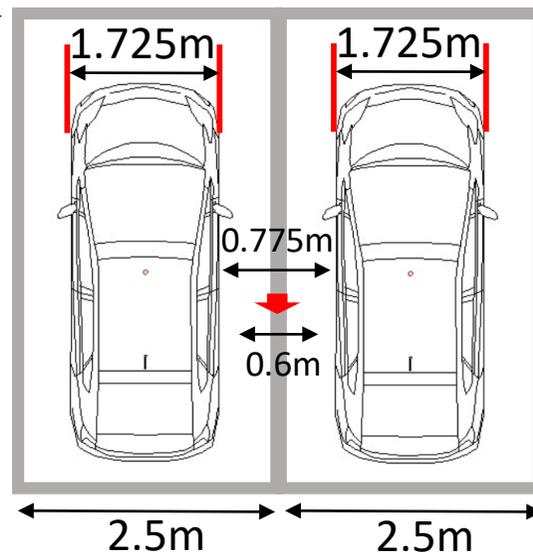
<計算式>

・車両間距離 $2.5\text{m} - 1.725\text{m} = 0.775\text{m}$

・安全率を0.8として計算 $0.775\text{m} \times 0.8 = 0.62\text{m}$

隣接車両間距離は0.6mとする。

<駐車ますイメージ図>



※ 同じ車種（試験車両）でも型式によってサイズが異なる。今回燃焼実験を行ったものは、車幅1.725mだが、最新の型式だと1.76mとなっている。

・ $2.5\text{m} - 1.76\text{m} = 0.74\text{m}$

・ $0.74\text{m} \times 0.8 = 0.592\text{m}$

○消火設備起動のタイミング

天井高さや感知器の感度等の設置条件によって起動のタイミングは異なると考えられる。このためメーカーに実態を聞いて別途要検討。

今後の検討スケジュール

① 簡易モデルを用いた消火設備の消火性能検証プレ実験を実施。

実験

- 水成膜泡消火薬剤を使用した簡易モデルの消火実験を複数回実施することで再現性の確認を行う。
- 水成膜泡消火薬剤を使用した簡易モデルの消火実験を実施。延焼防止に必要な評価項目を確認する。

② 自動車を用いた消火設備の性能検証実験を実施。（仮）

実験

- 消火設備の消火性能を実際の自動車の火災により確認を行い、事前の消火性能検証プレ実験の各種計測機器の値を比較検討し、簡易モデルの妥当性を確認する。

③ 簡易モデルの再評価を実施。

④ 簡易モデルを用いた消火設備の消火性能検証本実験を実施。

実験

- 簡易モデルを使用した消火実験の再現性、評価項目の再現性及び妥当性を複数の消火設備で確認する。

⑤ ④の消火実験で得られた結果を基に消火設備の設置基準を検討。

実験