

自走式立体駐車場関連の現行基準について

令和5年11月20日
消 防 庁 予 防 課

令和5年度第3回消防用設備等の設置・維持のあり方に関する検討部会

開放性の高い自走式立体駐車場における消防用設備等の基準

開放性の高い自走式立体駐車場における主な消防用設備等は次のとおり

消防用設備等	根拠条文	設置基準
消火器	令10条	150㎡以上
移動式粉末消火設備 (泡、水噴霧、ガス、ハロゲン化物消火設備でも可)	令13条	1階が500㎡以上 2階以上の階が200㎡以上 屋上が300㎡以上 (火災のとき煙が著しく充満するおそれのある場所には固定式の消火設備が必要であるが、開放性の高い自走式立体駐車場においては、外気に開放された開口部が設けられており火災時に煙が有効に排除でき安全に初期消火を行うことができるとして、移動式粉末消火設備が設置されていることが多い)
自動火災報知設備	令21条	500㎡以上 2階以上の階 200㎡
誘導標識	令26条	すべて

移動式粉末消火設備の消火能力

移動式粉末消火設備の諸元

消火薬剤	ABC粉末33kg程度 (基準は30kg以上) …大型消火器の1.5倍程度
放射時間	60秒程度
放射距離	6-10m程度
ホースの長さ	20m程度 (基準は15m間隔で設置)



画像：移動式粉末消火設備（提供：モリタ宮田工業(株)）

- 大型消火器の性能は、規格省令において4 m²のオイルパンのガソリン火災を消火できる能力を求めている。
 - 固定式泡消火設備の性能は、特定駐車場用泡消火設備（ルートB基準）では2 m²のオイルパンのノルマルヘプタンを消火できる能力を求めている。
- ▼
- 移動式粉末消火設備を有効に使用できれば、地下駐車場に設置されている固定式泡消火設備と同等以上の性能を有すると考えられる。

画像：移動式粉末消火設備を用いた2m²オイルパンの消火試験の様子（提供：モリタ宮田工業(株)）



認定駐車場について

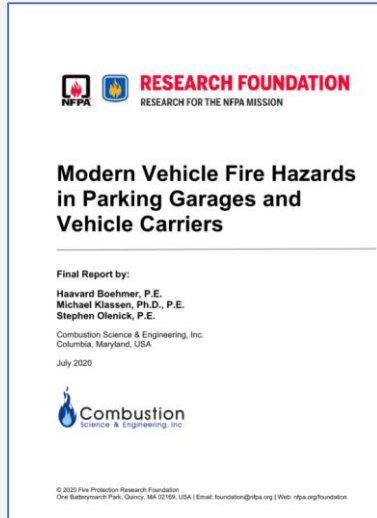
- 建築基準法第 68 条の 25 に基づく国土交通大臣の認定等を取得したもの。
- 1 層 2 段から 6 層 7 段までのタイプがあり、構造基準や防火規制の緩和措置がなされている。
- 一般的な大臣認定基準と緩和措置は次のとおり
各階床面積4000㎡以内、階高や居室の広さの制限あり
鉄骨造で耐火被覆が不要
防火区画（面積区画）は不要（400㎡ごとに一定の延焼防止壁などが必要）

車両の材質等について

道路運送車両法（道路運送車両の保安基準の細目を定める告示）では車両の内装、燃料タンク、原動機用蓄電池について、以下のように規定されている。

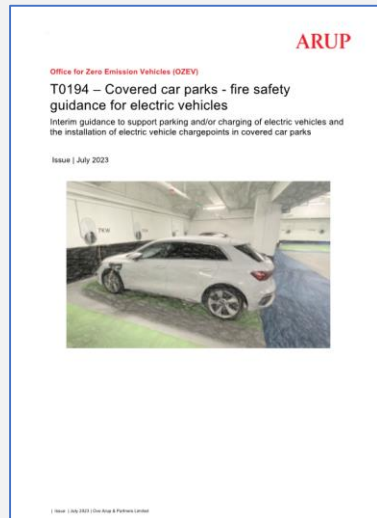
- 車両の内装：シートやダッシュボードなど運転者室及び客室の内装について難燃性が要求
- 樹脂製燃料タンク：炎に直接1分、間接1分さらして漏れないことが要求
- 原動機用蓄電池：炎に直接1分、間接1分さらして爆発しないことが要求

近年の屋内駐車場における車両火災の危険性 NFPA 2020



- 近年の車両は、プラスチックなどの可燃性素材が多く使用されており、火災危険性が増加している。加えて、車自体が大型化しているため可燃物量も多くなっている。
- 可燃物の増加により、火災の進展速度、着火容易性、隣接車両への延焼の危険性が高まっている。駐車場の車両間で、10～20分程度で急速に延焼することが分かっている。
- 駐車場の構造として、上下にスタックするなど高密度の空間利用が進んでおり、車両間距離が短くなっている。
- 密閉性のある駐車場は、消防隊が到着するまでの間、自動消火設備により火勢を制御しているが、開放性のある駐車場は自動消火設備がないため懸念がある。
- 欧米の燃料タンクの7-8割程度は樹脂製、火災にあると2分で燃料漏れのリスクがある。
- スプリンクラーや感知器は設置していても風の影響で効果的に機能しないおそれがある。

屋内駐車場におけるEVの火災安全対策 Office for Zero Emission Vehicles (英国政府) 2023



- EV車は消火により多くの時間を要し、初期火災抑制後に再燃する可能性がある。
- EV車のバッテリーは約200度以上になると、熱暴走を引き起こす可能性がある。
- EV車の消火には大量の水が必要であり、水没させる消火方法もある。
- 車両が以前より大型化しており、重量に比例して火災荷重が増大している。
- EV車の火災リスクの軽減策として、熱監視カメラの設置、火災検知警報設備の設置、水による自動消火設備の設置、消防水利の確保、車両間の距離の確保や延焼防止壁の設置、EVへの給電遮断設備の設置を提案している。