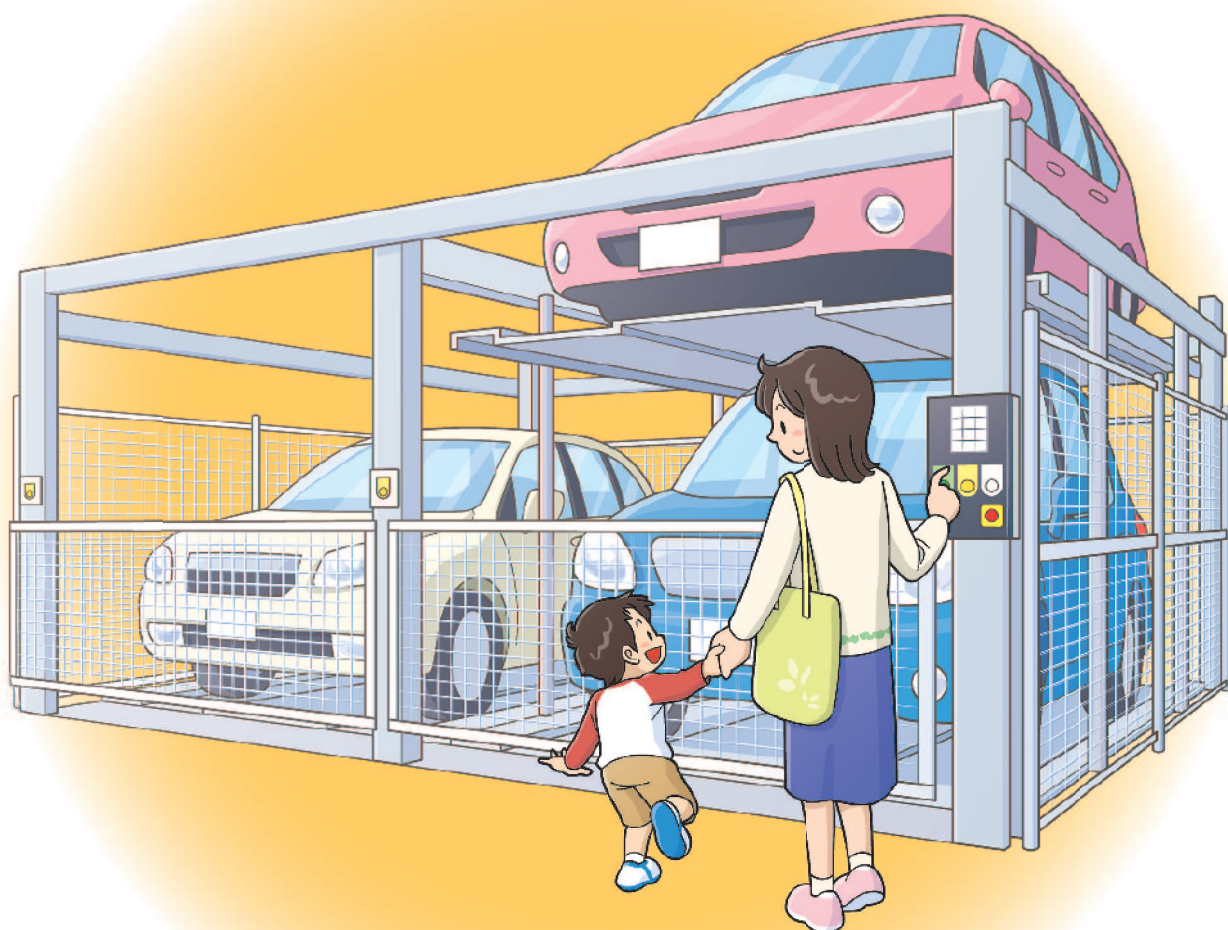


「機械式立体駐車場の 安全対策に関する ガイドライン」の手引き



平成 28 年
国土交通省

はじめに

機械式立体駐車場は、限られた都市空間を有効に利用できることから、マンション等の駐車場において導入が進み、暮らしを支える身近な装置として、多くの人に日常的に利用されています。

その一方で、機械式立体駐車場における利用者等の死亡・重傷事故は、平成 19 年度以降、少なくとも 32 件（うち死亡 12 件）発生しており、子供が亡くなる痛ましい事故も 3 件発生しています。また、マンションの駐車場での事故が半数を占めるなど、利用者が自分で駐車装置を操作するときに多くの事故が発生しています。

このため、国土交通省では、事故の再発防止を図る観点から、平成 26 年 3 月に「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」を策定・公表し、機械式立体駐車場に関わる製造者、設置者、管理者及び利用者に向けて、安全確保と安全利用を要請しております。

このたび、国土交通省では、ガイドラインに示された各関係主体の取組みの具体的な実施方法や実施上の留意事項等について、改めて検討・整理を行い、一般の方にも分かりやすく内容をご理解いただけるよう、「手引き」として公表することといたしました。

この「手引き」をご活用いただくことで、各関係主体による安全確保と安全利用の取組がより一層推進されることを期待しております。

なお、本手引きの作成に当たりましては、機械式立体駐車場安全対策推進WGを設置し、以下の皆様にご審議いただくとともに、関係団体からもご意見を聴取させていただきました。改めて篤く御礼申し上げます。

機械式立体駐車場安全対策推進WG

(座長)

向殿 政男 明治大学名誉教授

(委員)

池田 博康 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所機械システム安全研究グループ 部長

小松原 明哲 早稲田大学理工学術院創造理工学部経営システム工学科 教授

豊嶋 順彦 元日本エレベーター協会 JIS4301（昇降機検査基準）改定委員会 委員長

戸部 依子 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 消費生活研究所長

船見 国男 元千葉工業大学工学部機械サイエンス学科 教授

(あいうえお順、敬称略)

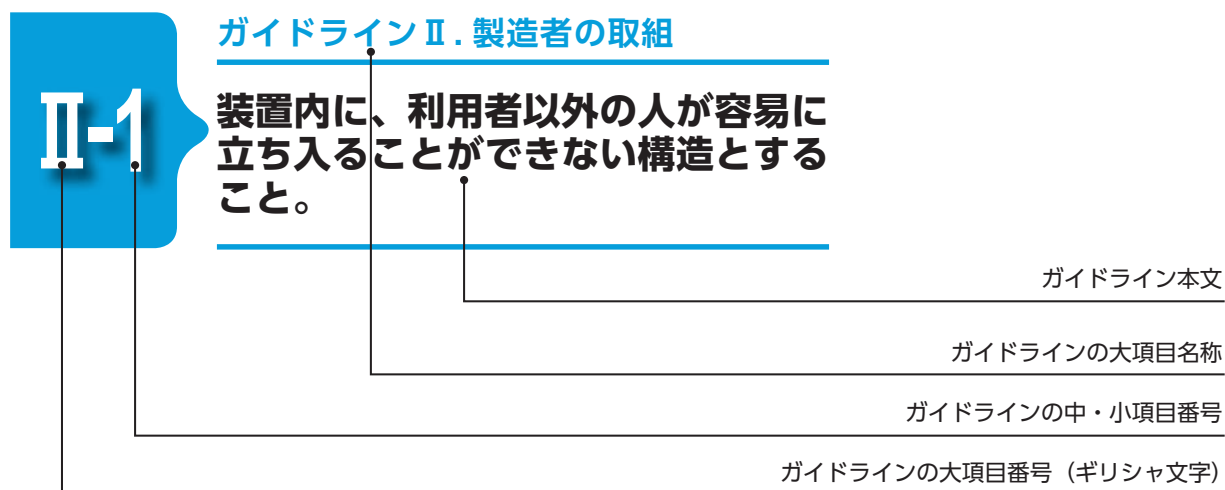
「手引き」の構成について

この手引きは、「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」の構成に従って、関係主体（製造者、設置者、管理者、利用者）ごとに早期に取り組むべき安全対策をまとめています。

I	総 則	3 ページ～
II	製造者の取組	13 ページ～
III	設置者の取組	31 ページ～
IV	管理者の取組	39 ページ～
V	利用者の取組	49 ページ～
VI	関係主体間の連携・協働による取組	59 ページ～
	参考資料	63 ページ～

また、各項は以下に示す構成としております。

1. ガイドライン本文



2. 解説

解説

主としてガイドラインの主旨についての補促説明や具体的な実施方法を記載しております。

3. 事故例

事故例：

ガイドラインの背景となった事故例等を紹介しております。

4. 参考

参考：

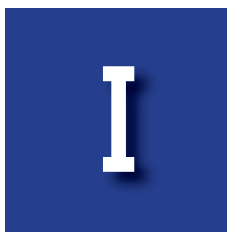
主として具体的な実施方法の例等を紹介しております。

5. 関連項目

〔関連項目〕

関連するガイドラインの項目と頁を示しています。

「機械式駐車場の安全対策に関するガイドライン」の手引き



総則

概要

ここではガイドラインの位置づけや安全対策の考え方等を説明しています。

「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」（抜粋）

1. 本ガイドラインの位置づけ

- ・機械式立体駐車場において発生した重大事故等の再発防止の観点から、関係主体において早期に取り組むべき安全対策を提示するもの。
- ・駐車場法の対象となる路外駐車場に設置される機械式駐車装置について、本ガイドラインへの準拠を要請。
- ・ただし、近年、マンション等の専用駐車施設において事故が多く発生していることに鑑み、路外駐車場以外に設置される機械式駐車装置についても、本ガイドラインへの準拠を推奨。
- ・引き続き、本ガイドラインの改善を進め、適宜発出予定。

2. 機械式駐車装置の特性・危険性

- ・二段・多段方式、垂直循環方式、エレベータ方式等、様々な種類のものが存在。
- ・時間貸し駐車場、商業施設等の公共用駐車場のほか、マンション等の専用駐車施設にも普及。
- ・乗降室内への閉じ込め、稼動部への接触、巻き込み、挟まれ事故のほか、乗降・歩行時の転倒・転落、車両の入出庫時の衝突も発生。
- ・特にマンション等の専用駐車施設において、利用者が自ら操作する際、乗降室内に人がいることの確認が不足していたことなどを要因とする重大事故が多く発生。

3. 安全対策の考え方

- ・機械式立体駐車場は、都市施設として不可欠な施設であるものの、ひとたび事故が発生すれば、重大事故に至る危険性が高い機械装置であること、そして機械には「絶対安全」はないということも認識した上で、製造者、設置者、管理者、利用者の各主体がそれぞれ真摯に協力して安全確保と安全利用に取り組むことが重要（多重安全）。

※この手引きでは、便宜上、ガイドラインと異なる順番で解説を加えています。

I-1

ガイドライン I . 総則

機械式立体駐車場とは

- ・二段・多段方式、垂直循環方式、エレベータ方式等、様々な種類のものが存在。
- ・時間貸し駐車場、商業施設等の公共用駐車場のほか、マンション等の専用駐車施設にも普及。

解説

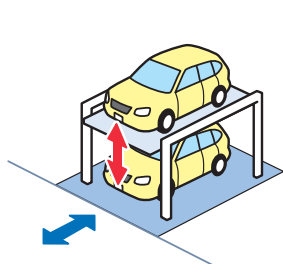
1. 機械式立体駐車場とは

機械式立体駐車場は、限られた都市空間を有効に利用できることから、マンション等の駐車場において導入が進み、暮らしを支える身近な装置として、多くの人に日常的に利用されています。

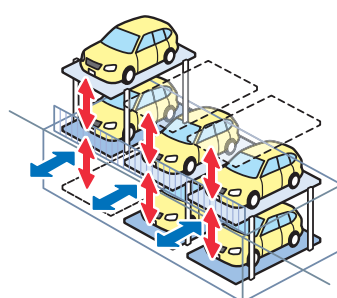
機械式駐車装置には以下のような装置があります。

二段・多段方式

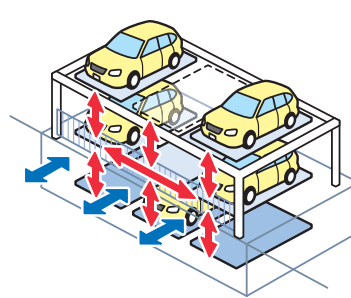
自動車を駐車させる搬器を2段又は3段以上に配置し搬送する方式。マンション等に広く普及。



地上二段式

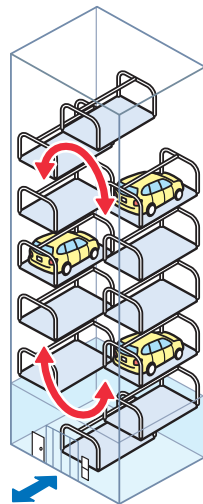


ピット二段式
(地下構造を有する装置)



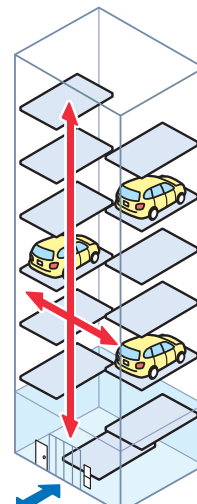
昇降横行式

大型装置



垂直循環方式

多数の搬器を垂直面内に円形又は長円形に配置し、連続循環させる方式

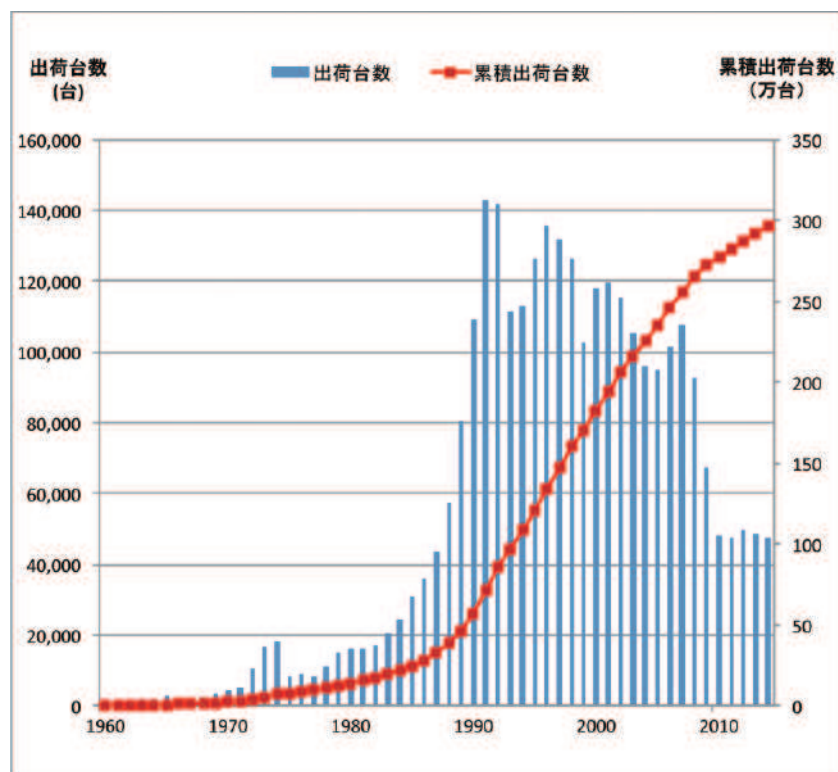


エレベータ方式

複数の駐車室を立体的に配置し、搬器を搬送装置によって駐車室へ搬送することにより駐車を行う方式

2. 機械式駐車装置の設置状況

機械式駐車装置は、昭和 37 年(1962 年)に、日本で初めて設置されて以来、平成 28 年(2016 年) 3 月末時点で、累積出荷台数は約 301 万台となっています。



機械式駐車装置の出荷台数の推移

ガイドラインⅠ．総則

I-2

機械式立体駐車場における事故

- ・乗降室内への閉じ込め、稼動部への接触、巻き込み、挟まれ事故のほか、乗降・歩行時の転倒・転落、車両の入出庫時の衝突も発生。
- ・特にマンション等の専用駐車施設において、利用者が自ら操作する際、乗降室内に人がいることの確認が不足していたことなどを要因とする重大事故が多く発生。

解説

近年、機械式立体駐車場では、利用者が機械に挟まれ死亡するなどの事故が発生しています。機械式駐車装置は、車を載せて動かすために大きな力が働くため、ひとたび事故が生じた場合には、重大な事故になってしまいます。

平成19年度以降、機械式駐車装置における死亡・重傷事故は少なくとも32件（平成28年6月末現在）発生しており、うち死亡事故は12件となっています。

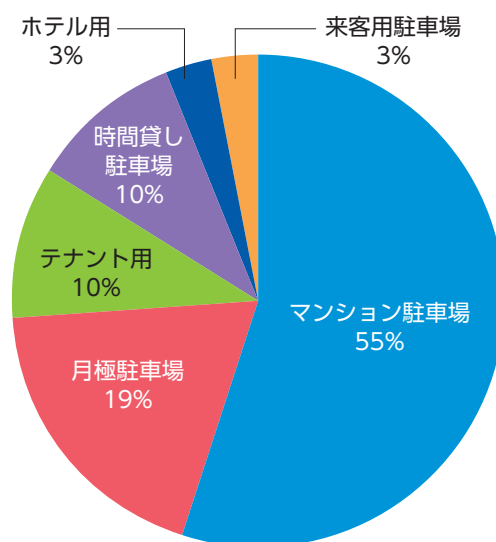
事故の発生場所は、マンション駐車場が最も多く、全体の半数以上を占めています。

また、事故の主な発生状況としては、装置内に人がいないことの確認が不十分なまま装置を動かしたために起きたと思われる事故が最も多く10件、次いで、子どもの予期せぬ行動などにより危険源に接触したために起きたと思われる事故が9件となっています。

H19 年度	1(0)
H20 年度	5(1)
H21 年度	2(1)
H22 年度	5(1)
H23 年度	2(1)
H24 年度	8(4)
H25 年度	3(2)
H26 年度	2(1)
H27 年度	4(1)
合計	32(12)

死亡・重傷事故の発生件数

() は死亡事故の発生件数



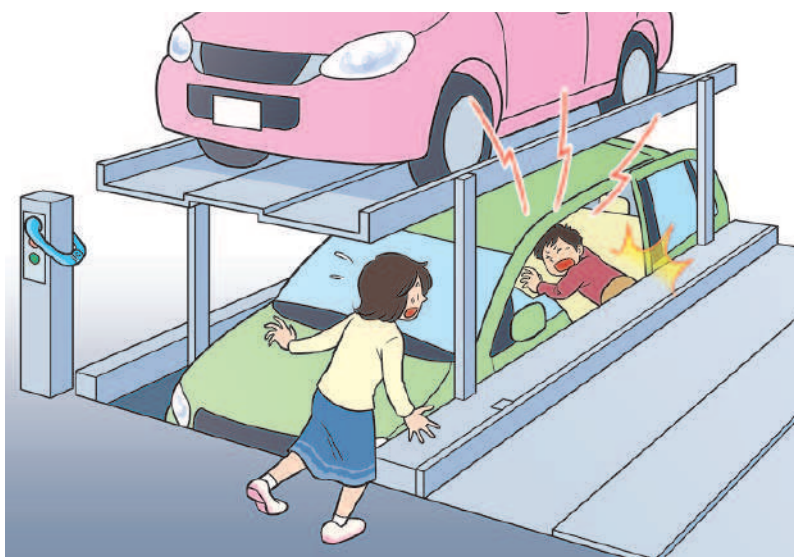
死亡・重傷事故の発生場所

主な発生要因 発生状況	無人確認 不足	危険源へ の接近	不適切な 自動車運転	外部侵入	不適切な 操作	機械・電気の 不良、劣化	障害物	合計
装置内に人がいる状態で 機械が作動	10			2				12
人の乗降・歩行時の 転倒・落下		3			1	1	1	6
作動中の装置に侵入・接触		6		1				7
車両の入出庫時の衝突			6					6
装置の非常停止					1			1
合 計	10	9	6	3	2	1	1	32

死亡・重傷事故の発生状況と主な発生要因

※事故の詳細については参考資料「機械式立体駐車場の事故情報（74 頁）」を参照願います。

事故例：稼働中の装置内に子供が立ち入り、挟まれ死亡



前面ゲートのない装置で、子供が装置内に立ち入り、空車であった隣の搬器から上昇中の自車の乗った搬器に飛び移った。その際転倒し、搬器と歩廊の間に挟まれ被災した。

この事故の場合、利用者（被災者の母親）が操作していたが、ボタン押し補助器具を使い、操作盤から離れた位置にいたため、子供が転倒した時点で搬器の上昇を直ちに停止させることができなかったことも重大な事故につながった。

事故例：安全確認不足により、子供が閉じ込められ死亡



母親が子供を同乗させたまま乗降室内に車を入れ、乗降室の外に設置された操作盤から入庫操作を行った。その際、装置内に人が留まっていることを確認せず装置を稼働させたため、装置内に残っていた子供が搬器に挟まれ死亡した。

「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」について

- ・（本ガイドラインは）機械式立体駐車場において発生した重大事故等の再発防止の観点から、関係主体において早期に取り組むべき安全対策を提示するもの。
- ・機械式立体駐車場は、都市施設として不可欠な施設であるものの、ひとたび事故が発生すれば、重大事故に至る危険性が高い機械装置であること、そして機械には「絶対安全」はないということも認識した上で、製造者、設置者、管理者、利用者の各主体がそれぞれ真摯に協力して安全確保と安全利用に取り組むことが重要（多重安全）。
- ・引き続き、本ガイドラインの改善を進め、適宜発出予定。

解説

1. 「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」について

国土交通省では、機械式立体駐車場の安全性の向上を図るため、平成 25 年度に「機械式立体駐車場の安全対策検討委員会」（座長：向殿政男明治大学名誉教授）を設置し、報告書を取りまとめました。

このうち、機械式立体駐車場における重大事故等の再発防止の観点から、機械式立体駐車場に関わる関係主体（製造者、設置者、管理者、利用者）において早期に取り組むべき安全対策を「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」として取りまとめ、公表しております（平成 26 年 3 月公表、同年 10 月改定）。

2. 安全対策の考え方

機械式駐車装置は、ひとたび事故が発生すれば重大事故に至る危険性が高い装置であることと、機械には「絶対安全」はないということも認識した上で、製造者、設置者、管理者、利用者の各関係主体がそれぞれ真摯に協力して安全確保と安全利用に取り組む必要があります。

ガイドラインでは、こうした考え方を「多重安全」と位置付け、安全対策の基本的な考え方としています。

また、ガイドラインの具体的な内容については、以下の視点から検討を行っています。

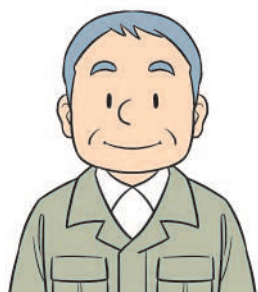
- ・死亡・重傷事故が起こらないことを主眼に置き、まずはこれまで発生した重大事故の再発防止から安全対策を講じるべき
- ・想定されるリスクに対して、重大事故につながるものは安全対策の多重化を通じて事故を回避させるべき

- ・装置内の閉じ込め事故に対する安全対策としては、「入れない／残らない／残さない」「中に人がいる状態で動かさない／動かない」「閉じ込められても事故にあわない」を原則とすべき
- ・機械式立体駐車場の事故の多くは、利用者の通常利用時に発生していることから、具体的な利用実態を踏まえた安全対策を講じるべき
- ・利用者の行動制御（正しい行動を促す／正しくない行動を起こさせない）という視点を持つべき。その上でさらに不適切な利用がないことを検出する仕組みを構築すべき
- ・製造者等が機械のリスク低減を図った上でも残るリスクについては、利用者等への情報提供や注意喚起を徹底して丁寧に行うべき
- ・幼児・児童本人への注意喚起は十分な効果が期待できず、一方で保護者の注意にも限界があることに留意すべき

3. 関係主体（製造者、設置者、管理者、利用者）について

ガイドラインでは、機械式立体駐車場に関わる関係主体を製造者、設置者、管理者及び利用者の4者と位置付け、それぞれの関係主体ごとに、早期に取り組むべき安全対策を取りまとめています。

また、ガイドラインの具体的な内容の検討に当たっては、利用段階におけるリスクを極力低減させるため、各関係主体において、それぞれの段階でできる限りの安全対策を講じるとともに、その上でも残るリスクについては、適切に利用者に対して情報提供や注意喚起を行うことを基本的な考え方としています。



製造者

機械式駐車装置のメーカー。



設置者

機械式駐車装置の設置・仕様を決定する施主・建築主。一般的にはデベロッパーが該当。



管理者

一義的には機械式駐車装置の所有者。マンションの場合は、一般的には管理組合が該当。

※管理者の業務の一部は、管理会社やメンテナンス業者（＝保守点検事業者）に委託されていることが一般的。



利用者

機械式駐車装置を利用する者。マンションの住民など。

機械式駐車装置の大臣認定制度

- ・ 駐車場法の対象となる路外駐車場に設置される機械式駐車装置について、本ガイドラインへの準拠を要請。
- ・ ただし、近年、マンション等の専用駐車施設において事故が多く発生していることに鑑み、路外駐車場以外に設置される機械式駐車装置についても、本ガイドラインへの準拠を推奨。

解説

1. 機械式駐車装置の大臣認定制度

ガイドラインの公表（平成 26 年 3 月）を受けて、国土交通省では、駐車場法施行規則を改正し、今後、新たに機械式駐車装置を設置する場合には、ガイドラインの内容を踏まえて制定した安全基準を満たし、国土交通大臣の認定を受けることを義務付けることとしました（平成 27 年 1 月施行、経過措置 1 年 6 月）。

具体的には、駐車場を設置する場合、設置者は、駐車場法に基づき、都道府県知事等に対する届出を行うことが義務付けられていますが、その駐車場に機械式駐車装置を設置する場合には、製造者があらかじめ国土交通大臣の認定を受けている装置でなければ、設置を認めないこととしました。

なお、新基準に基づく国土交通大臣の認定を受けた装置については国土交通省のホームページに一覧を掲載しております（設置者の取組Ⅲ -1（32 頁参照））。

2. 駐車場法の規制対象ではないマンション駐車場等の扱い

駐車場法の規制は、一定の駐車場（一定以上の規模を有し、不特定多数の者が利用する時間貸し駐車場等）のみが対象となっており、利用者が特定されているマンション駐車場等については、必ずしも規制の対象にはなりません（注）。

このため、ガイドラインでは、駐車場法の規制対象ではない駐車場においても、本ガイドラインに準拠した機械式駐車装置を設置することを推奨しています。

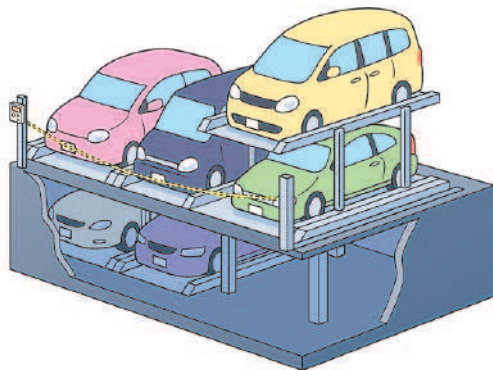
（注）自治体の条例に基づき、建築物の新設等の場合に、駐車場の附置が義務付けられる場合には、マンション駐車場等であっても、当該条例に基づき、国土交通大臣の認定を受けている装置の設置が義務付けられる場合があります。

参考：新たな安全基準に基づく機械式駐車装置のイメージ

新たな安全基準により、今後新たに設置される機械式駐車装置に対しては、利用者のリスクを低減するための様々な安全対策を講じることが義務付けられています。

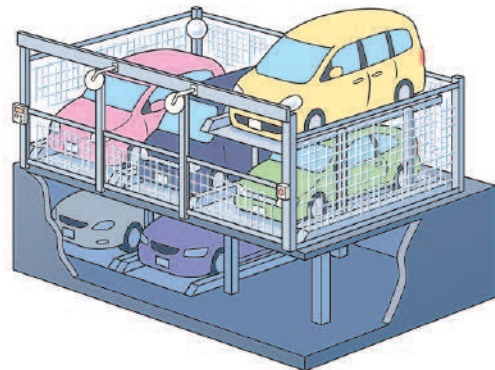
二段・多段方式

<従来の装置のイメージ>



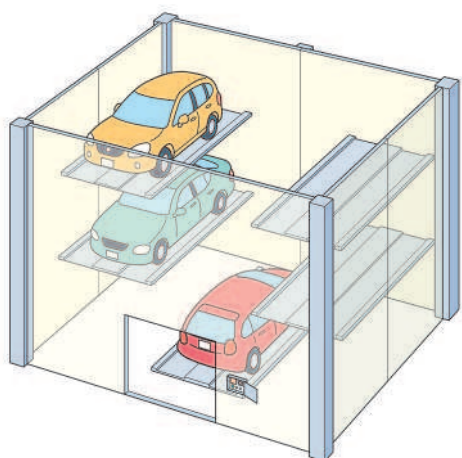
- ・ 前面チェーンが設置されているが、周囲に柵がない。
(装置内への進入が容易)
※実際には利便性の観点から前面チェーンが外されていることもある。
- ・ 装置内に人が残っていることを検知するためのセンサーが設置されていない。
- ・ 反射鏡や照明装置が設置されていない。
(装置内の無人確認が困難)
- ・ 鍵があれば誰でも操作が可能。
(前の利用者が使用している状態で、次の利用者が操作できてしまう)
※実際には利便性の観点から鍵を差したままの状態にしていることもある。
- ・ 非常停止ボタンが設置されていない。

<新たな装置のイメージ>



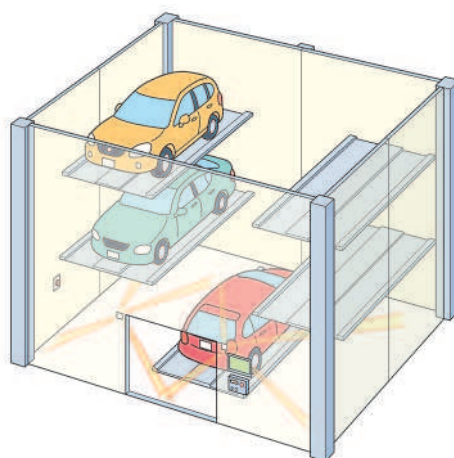
- ・ 周囲の柵と前面ゲートが設置されている。
(装置内への侵入を防止)
- ・ 装置内に人が残っていることを検知するセンサーが設置されている。
(センサーが反応すれば装置が停止)
- ・ 反射鏡や照明装置が設置されている。
(装置内の無人確認が容易)
- ・ 操作には暗証番号等が必要である。
(前の利用者が使用しているときに次の利用者が割り込んで操作できない)
- ・ 非常停止ボタンが設置されている。

＜従来の装置のイメージ＞



- ・装置内に人が残っていることを検知するためのセンサーがない。
- ・カメラやモニターが設置されていない。
(装置内の無人確認が困難)
- ・鍵があれば誰でも操作できてしまう。
(前の利用者が使用している状態で、次の利用者が操作できてしまう)
- ・搬器の旋回部分が明示されていない。
(万が一の時に搬器に巻き込まれることを回避できない)

＜新たな装置のイメージ＞



- ・装置内に人が残っていることを検知するセンサーが設置されている。
(センサーが反応すれば装置が停止)
- ・カメラやモニターが設置されている。
(装置内の無人確認が容易)
- ・操作には暗証番号必要である。
(前の利用者が使用している状態で、次の利用者は操作できない)
- ・搬器の旋回部分が明示されている。
(万が一の時に搬器に巻き込まれることを回避できる)

※従来の装置であっても、利用者が正しい利用方法を遵守すれば、安全に利用することができます。利用者においては、機械式駐車装置の危険性を十分に認識した上で、適正な利用に努めることが重要です。

「機械式駐車場の安全対策に関するガイドライン」の手引き

II

製造者の取組

概要

ここでは製造者が早期に取り組むべき安全対策をまとめています。

「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」（抜粋）

（全ての装置に共通する事項）

- ・装置内に、利用者以外の人容易に立ち入ることができない構造とすること。
- ・設置者又は管理者において、操作を行う者の限定を行うことができる機能を有すること。
- ・前の利用者の一連の操作が正常に完了しない限り、次の利用者が操作を行うことができない機能を有すること。
- ・操作盤は、利用者が安全確認ボタンを操作した後でなければ装置が稼動しない機能を有すること。
- ・操作盤の視認しやすい場所に、視認しやすい形状で、緊急時に直ちに装置の動作を停止できる緊急停止ボタンを設けること。
- ・乗降室内には、人が転落するような隙間を設けないこと。やむを得ず隙間を生じる場合には、人の転落を防止するための適切な柵、落下防護施設等を設けること。
- ・人の通路部には障害を設けず、平滑な構造とすること。やむを得ず段差等を生じる場合には、視認性の確保に留意すること。
- ・安全対策を講じる際には、消防法、建築基準法等の関係法令を遵守するとともに、製造時点における科学技術の水準を考慮すること。
- ・装置の製造段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起等を行うこと。

（二段・多段方式の装置に関する事項）

- ・昇降横行式又は地下構造を有する装置には、前面ゲート及び柵を設置すること。
- ・前面ゲートは、チェーン・スプロケット等の稼動部に子供が容易に触れることのない構造とすること。
- ・装置の稼動状況等を目視によって確認できる位置に操作盤を設置すること。
- ・前面ゲートを有する装置については、呼び出した搬器等が着床していなければゲートが開かない機能（インターロック）を有すること。

（垂直循環方式、エレベータ方式等の大型装置に関する事項）

- ・乗降室内に人が入っている状態で、装置が稼動しない機能を有すること。
- ・利用者が操作位置からも乗降室内の安全を確認できるモニター等を設置すること。
- ・出入口扉は、呼び出した搬器等が着床していなければ開かない機能（インターロック）を有すること。
- ・乗降室内で人が装置の旋回運動に巻き込まれることがないように退避場所を設けるとともに、視認しやすい非常用脱出口、非常ボタン等を設けること。

※製造者とは、機械式駐車装置のメーカーのことを指します。

※この手引きでは、便宜上、ガイドラインと異なる順番で解説を加えています。

Ⅱ-1

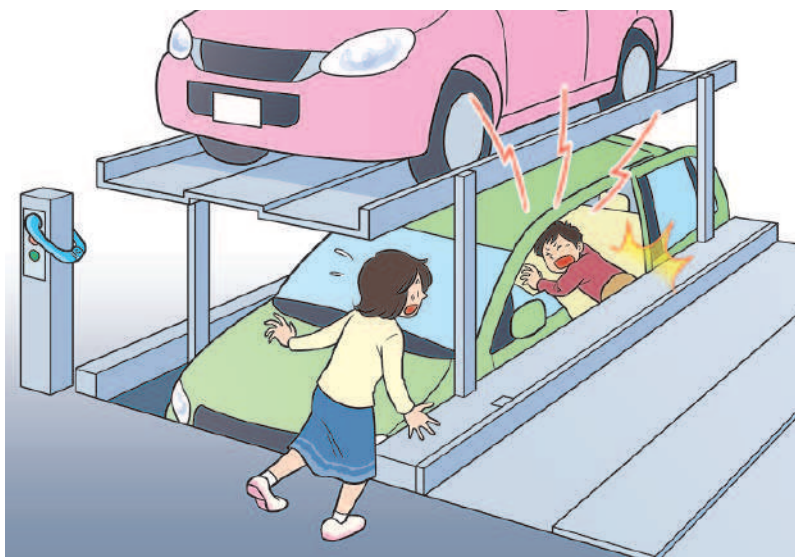
装置内に、利用者以外の人が容易に立ち入ることができない構造とすること。

解説

機械式駐車装置は、搬器が昇降・横行・旋回などの動きをするため、内部に人が残っていると大変危険です。実際に、外部者や子供が装置内に立ち入り死亡する事故などが発生しています。

このため、ガイドラインでは、製造者及び設置者に対して、利用者以外の人が容易に装置内に立ち入ることができないような構造とすることを求めています。例えば二段・多段方式では前面ゲートと柵を設けることを求めています。

事故例：稼働中の装置内に子供が立ち入り、挟まれ死亡



前面ゲートのない装置で、子供が装置内に立ち入り、空車であった隣の搬器から上昇中の自車の乗った搬器に飛び移った。その際転倒し、搬器と歩廊の間に挟まれ被災した。

この事故の場合、利用者（被災者の母親）が操作していたが、ボタン押し補助器具を使い、操作盤から離れた位置にいたため、子供が転倒した時点で搬器の上昇を直ちに停止させることができなかったことも重大な事故につながった。

参考：既設装置の安全改修について

既設の装置では、前面ゲートや柵が設けられていない装置もあります。こうした装置についても、子供が入り込んだり、外部者の侵入を防ぐ観点から、前面ゲートや柵を設置することが有効です。

なお、装置の設置場所等の制約により、前面ゲートや柵の設置が困難な場合は、人の侵入を検知する光電管の設置も考えられます。



前面ゲートと柵を設けた機械式駐車装置の例

【関連項目】

製造者の取組 II - 7 昇降横行式又は地下構造を有する装置には、前面ゲート及び柵を設置すること。(24 頁参照)

設置者の取組 III - 3 装置のピット内への人の転落や、装置内への不用意な侵入の防止等のため、装置の出入口及び周囲には、適切な柵等を設けること。(34 頁参照)

利用者の取組 V - 7 保護責任者は、子供が装置に悪戯に近づかないように細心の注意を払うこと。(57 頁参照)

Ⅱ-2

設置者又は管理者において、操作を行う者の限定を行うことができる機能を有すること。

前の利用者の一連の操作が正常に完了しない限り、次の利用者が操作を行うことができない機能を有すること。

解説

機械式駐車装置は、操作説明を受けた者が、決められた手順で操作しないと事故を引き起こす危険性があります。

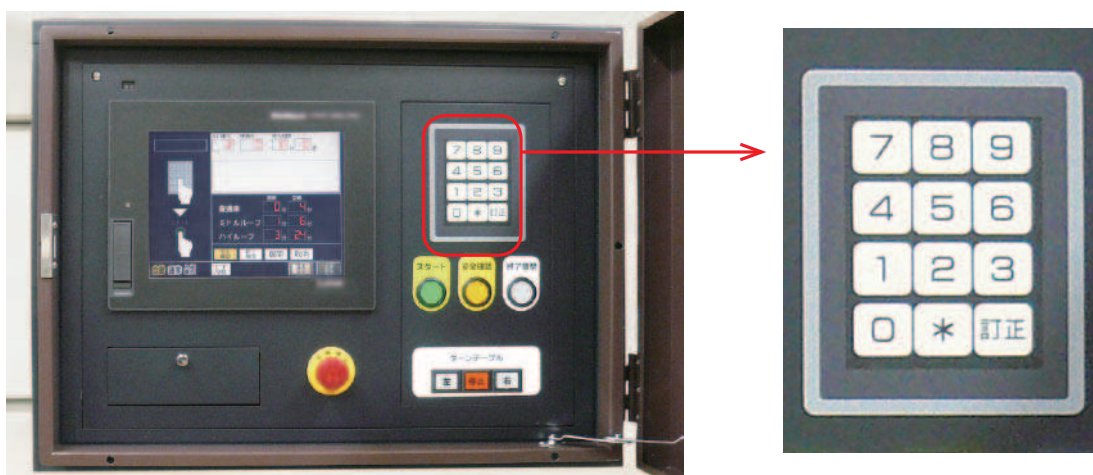
また、前の利用者が入出庫を行っている途中で、次の利用者の操作を受け付けてしまい、前の利用者を閉じ込めてしまう事故も発生しています。

こうしたことから、ガイドラインでは、製造者に対して、例えば認証番号の入力等により、前の利用者の操作が完了しないと次の利用者が操作を行うことができない装置を製造することを求めています。

事故例：前の利用者が装置内に閉じ込められ負傷



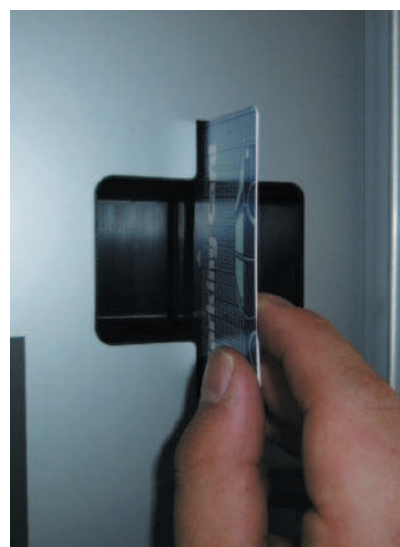
普段、装置を利用していない者が、操作説明を受けることなく操作したため、前の利用者が装置内に閉じ込められ、旋回する搬器に巻き込まれ重傷を負った。



これは操作盤のテンキーにより認証番号を入力することで、利用者の認証を行う装置の例です。

利用者は認証番号を入力し、前面ゲート・出入口扉を開け、装置内に入ります。入出庫の完了後、利用者は再度同じ認証番号を入力し前面ゲート・出入口扉を閉めます。この一連の操作の間は他の認証番号の入力を受け付けません。

これにより、他の利用者による閉じ込め事故を未然に防止することができます。



上の例のように、認証カードを読取機にかざす方式のものもあります。

【関連項目】

管理者の取組 IV - 1 利用者に対して、正しい操作方法、注意事項の遵守などの書面での説明等を徹底すること。また、これらに関する説明等を受けた者に対して利用を許可すること。(40 頁参照)

Ⅱ-3

操作盤は、利用者が安全確認ボタンを操作した後でなければ装置が稼動しない機能を有すること。

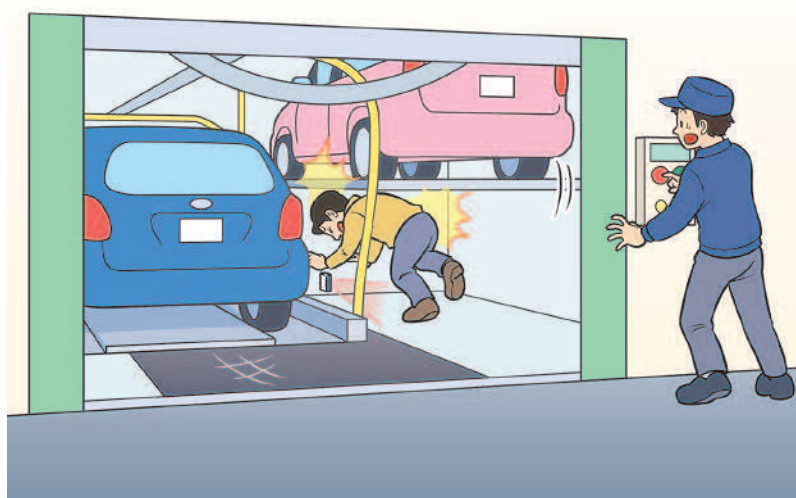
解説

事故の多くが、人が装置内に留まっていることの確認を怠り、操作してしまったことにより起きています。

このため、ガイドラインでは、製造者に対し、安全確認ボタンを設け、利用者が安全確認ボタンを押さなければ稼動しないような装置を製造することを求めています。

利用者は、装置内に人がいないことを十分に確認した上で安全確認ボタンを押さなければなりません。

事故例：安全確認不足により、利用者が装置に挟まれ死亡



利用者が装置内に留まっていることに気づかずに、専任の取扱者が装置を稼動させたため、利用者が搬器に巻き込まれ死亡した。

装置には人感センサーが設置されていたが、故障したまま放置されていたため被災者を検知できなかった。

また、操作盤に安全確認ボタンは設置されていなかった。



大型装置の例



二段・多段方式の例

【関連項目】

利用者の取組 V - 4 センサー等の設備に委ねることなく、装置内に人がいないことの確認を自ら徹底して行うこと。(53 頁参照)

Ⅱ-4

操作盤の視認しやすい場所に、視認しやすい形状で、緊急時に直ちに装置の動作を停止できる緊急停止ボタンを設けること。

解説

万が一の場合でも、緊急停止ボタン（非常停止ボタン）を押せば事故を防止できます。しかしながら緊急停止ボタンがわかりにくい場所にあると、利用者がその存在に気付くことができません。

このため、ガイドラインでは、緊急停止ボタンは操作盤の視認しやすい場所に、視認しやすい形状で設けることを求めています。

参考：緊急停止ボタンの例



緊急停止ボタン



緊急停止ボタンの設置例

Ⅱ-5

乗降室内には、人が転落するような隙間を設けないこと。やむを得ず隙間を生じる場合には、人の転落を防止するための適切な柵、落下防護施設等を設けること。

人の通路部には障害を設けず、平滑な構造とすること。やむを得ず段差等を生じる場合には、視認性の確保に留意すること。

解説

乗降室内の隙間から子供が転落する事故が発生しています。

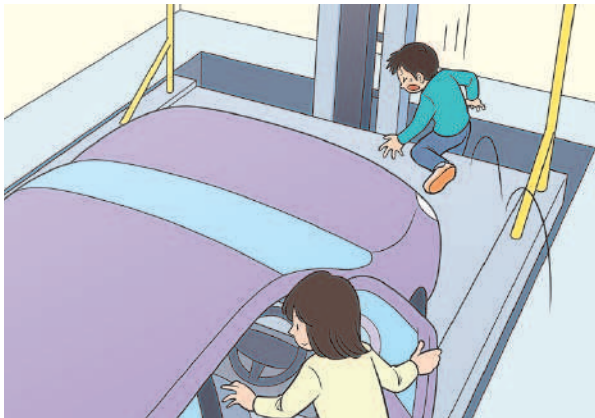
このため、ガイドラインでは、歩行時に人が転落するような大きな隙間は設けないことを求めています。また、やむを得ず隙間が生じる場合は、人の転落を防止するための適切な柵や落下防護施設を設けることを求めています。

また、装置内の段差で、利用者が体勢を崩し転倒する事故が発生しています。

このため、ガイドラインでは、人の通路部は極力平滑な構造とすることを求めています。

また、装置の構造上やむを得ず段差が生じる場合には、例えば色を塗ることで、利用者が段差を視認できるようにすることを求めています。

事故例：乗降室内の隙間から子供が落下し負傷



出庫の際、利用者が子供と一緒に乗降室に入り、子供が車の前方から助手席側に回り込もうとして、搬器と壁の間からピット内に転落し、重傷を負った。

Ⅱ-6

安全対策を講じる際には、消防法、建築基準法等の関係法令を遵守するとともに、製造時点における科学技術の水準を考慮すること。

装置の製造段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起等を行うこと。

解説

機械の安全対策を講じるに当たっては、製造時点における科学技術の水準を考慮するとともに、可能な限り、機械側で安全を担保することが原則です。他方、機械側で完全に安全を担保できず、残留する危険性が生じる場合もあります。

例えば、人の居残りを検知するため、乗降室内には人感センサーが設けられていますが、現在の科学技術の水準では、人感センサーにより人の居残りを完全に検知することは困難であるため、装置を操作する際には、利用者自らが無人確認を行うことが極めて重要です。

ガイドラインでは、製造者及び設置者に対し、こうした残留する危険性と、その危険性を回避するための適正な使用方法について、装置の管理者、利用者等に対し、十分に説明し、注意喚起することを求めています。

例えば、設置者が管理者に装置を引き渡す際には、製造者も同席し、設置者とともに管理者に対して説明や注意喚起を行うことが望まれます。また、設置後も、装置のリスクや安全利用の方法、緊急時の具体的な対処方法等の説明、安全対策の検討に必要な情報・知見の提供を積極的に行うことが望まれます。

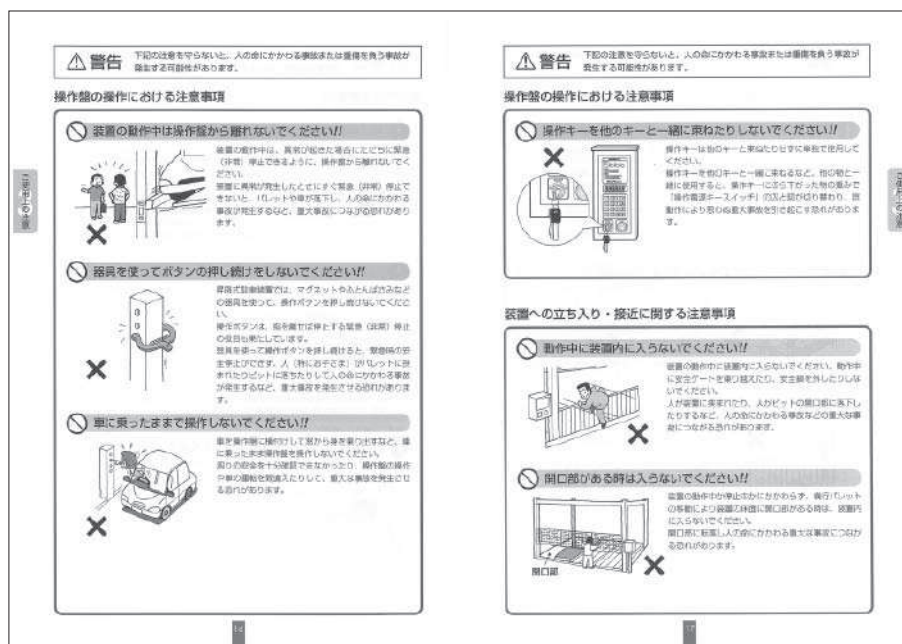
1. 注意事項の貼り付け

操作盤の付近には、利用者が注意しなければならない事項などを貼り付ける必要があります。



2. 取扱説明書の作成

取扱説明書には、使用方法や装置の危険性に関する詳しい事項を記載する必要があります。



装置の危険性を表示した取扱説明書の例

【関連項目】

- | | | |
|--------|-------|---|
| 設置者の取組 | Ⅲ - 6 | 装置の設置段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起等を行うこと。(38 頁参照) |
| 管理者の取組 | Ⅳ - 1 | 利用者に対して、正しい操作方法、注意事項の遵守などの書面での説明等を徹底すること。また、これらに関する説明等を受けた者に対して利用を許可すること。(40 頁参照) |
| | Ⅳ - 2 | 不特定多数の人が利用する駐車施設においては、専任の取扱者が操作すること。(41 頁参照) |
| 利用者の取組 | V - 8 | 取扱説明等を受けていない者に対して、操作を委ねないこと。(58 頁参照) |

Ⅱ-7

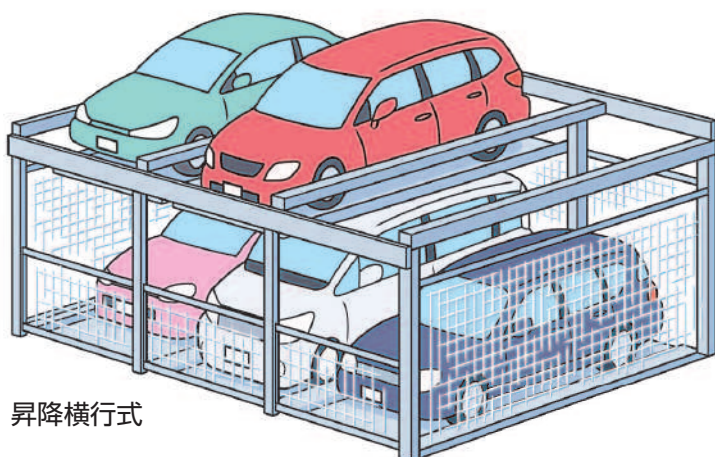
ガイドラインⅡ．製造者の取組

二段・多段方式の装置に関する事項

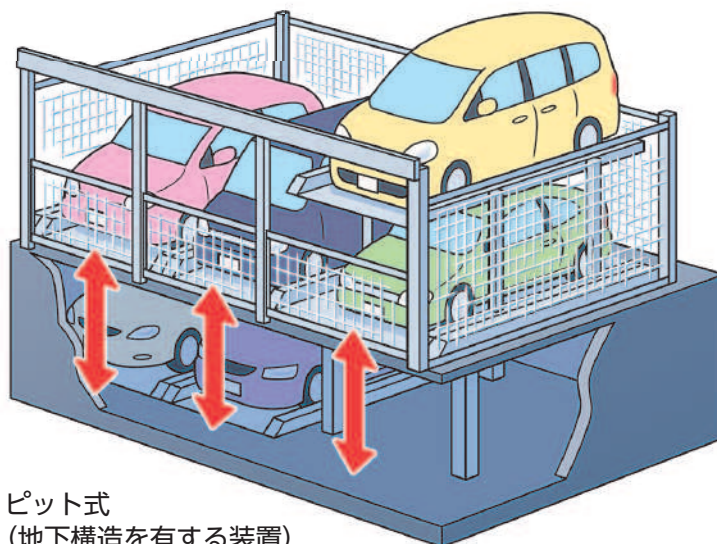
昇降横行式又は地下構造を有する装置には、前面ゲート及び柵を設置すること。

解説

ガイドラインⅡ - 1 では、装置内に利用者以外の人容易に立ち入らないような構造とすることが求められています。二段・多段方式については、昇降横行式や地下ピットのある装置について、前面ゲートや柵を設置することを求めています。詳しくは製造者の取組Ⅱ - 1 (14 頁) を参照ください。



昇降横行式



ピット式
(地下構造を有する装置)

【関連項目】

- | | | |
|--------|-------|---|
| 製造者の取組 | Ⅱ - 1 | 装置内に、利用者以外の人容易に立ち入ることができない構造とすること。(14 頁参照) |
| 設置者の取組 | Ⅲ - 3 | 装置のピット内への人の転落や、装置内への不用意な侵入の防止等のため、装置の出入口及び周囲には、適切な柵等を設けること。(34 頁参照) |

Ⅱ-8

ガイドラインⅡ．製造者の取組

二段・多段方式の装置に関する事項

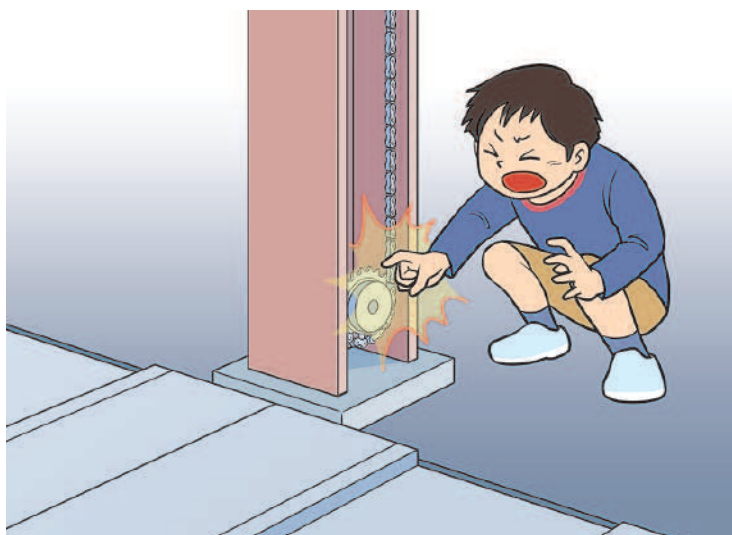
前面ゲートは、チェーン・スプロケット等の稼動部に子供が容易に触れることのない構造とすること。

解説

前面ゲートのチェーン・スプロケットに子供が手指を挟まれ負傷した事故が発生しています。

ガイドラインでは、こうした事故を防ぐため、チェーン・スプロケット部はカバーで覆うなど、危険な稼動部に子供が触れることのない構造とすることを求めています。

事故例：ゲート駆動用チェーン・スプロケットに指を挟まれ負傷



子供を連れた母親が搬器を呼び出す操作を行ったところ、前面ゲートが上昇を始めた時に、子供が指をチェーン・スプロケット部に入れ、挟まれて負傷した。

この装置ではチェーン・スプロケット部にカバーが取り付けられていなかった。

II-9

ガイドラインⅡ．製造者の取組

二段・多段方式の装置に関する事項

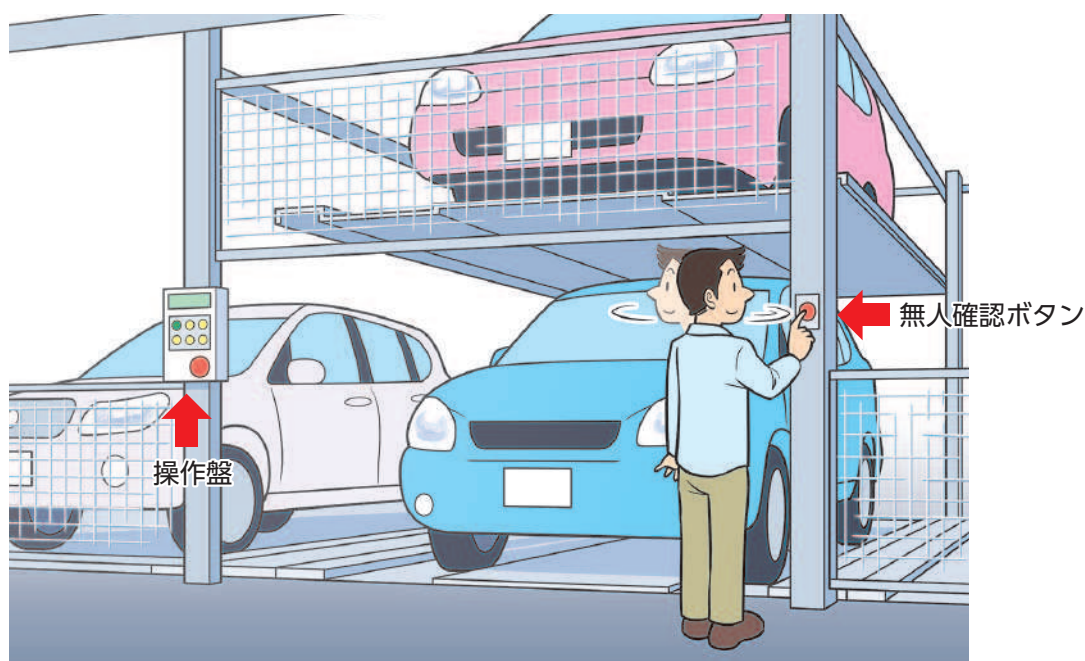
装置の稼動状況等を目視によって確認できる位置に操作盤を設置すること。

解説

機械式駐車装置を操作する場合には、装置の内部に人がいないことを確認することが重要です。このため、ガイドラインでは、装置の稼動状況等を目視で確認できる位置に操作盤を設置することを求めています。

なお、装置によっては、どのような位置に操作盤を設置しても、装置内部全体の視認性を確保できないこともあります。こうした装置の場合には、操作盤から見えない場所を確認するためのボタン（無人確認ボタン）を設けることもあります。

参考：無人確認ボタンの例



Ⅱ-10

ガイドラインⅡ．製造者の取組

二段・多段方式の装置に関する事項

前面ゲートを有する装置については、呼び出した搬器等が着床していなければゲートが開かない機能（インターロック）を有すること。

垂直循環方式、エレベータ方式等の大型装置に関する事項

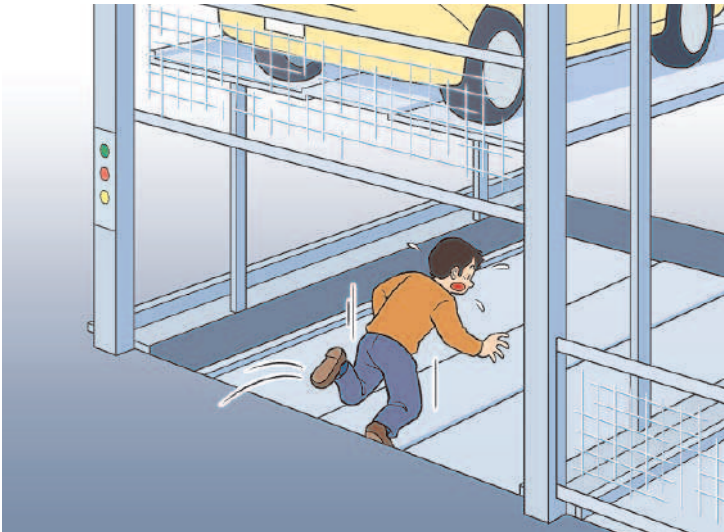
出入口扉は、呼び出した搬器等が着床していなければ開かない機能（インターロック）を有すること。

解説

搬器が着床していない状態で前面ゲートが開いたため、利用者が開口部があることに気付かず装置内に入り、ピット内に転落する事故が起きています。

このため、ガイドラインでは、製造者に対し、呼び出した搬器等が着床するまでは前面ゲートや出入口扉が開かない装置を製造することを求めています。

事故例：搬器が着床していないため、地下に転落し、負傷



利用者が出庫のため前面ゲートを開いて装置内に入ったところ、搬器が着床しておらず、地下に転落し重傷を負った。

これは、設計には無い緩衝材を取り付けていたため、搬器が着床しなかったことに加え、搬器が着床していなくても前面扉が開いてしまう（インターロックが無い）装置であったことが原因である。

II-11

ガイドラインⅡ．製造者の取組

垂直循環方式、エレベータ方式等の大型装置に関する事項

乗降室内に人が入っている状態で、装置が稼動しない機能を有すること。

解説

乗降室に人が留まっている状態で装置を稼動させたため、装置に挟まれたり、接触したりする事故が起きています。

このため、ガイドラインでは、製造者に対し、乗降室内に人が立ち入っている状態で、装置が稼動しない機能を有することを求めています。

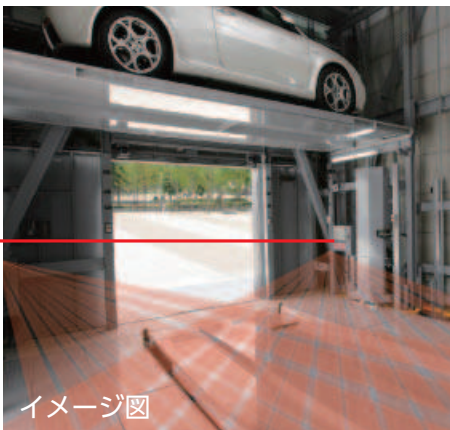
具体的には、人感センサーを設けることにより、人の存在を検知した場合には稼動しない装置とすることを求めています。

なお、現在の科学技術では人感センサーで居残りを完全に検知することはできません。このため利用者においても乗降室内の無人確認を徹底していただくことが極めて重要です。

参考：人感センサーの例

1. パッシブセンサー

人が発する赤外線動きを感知して存在を検知します。



イメージ図

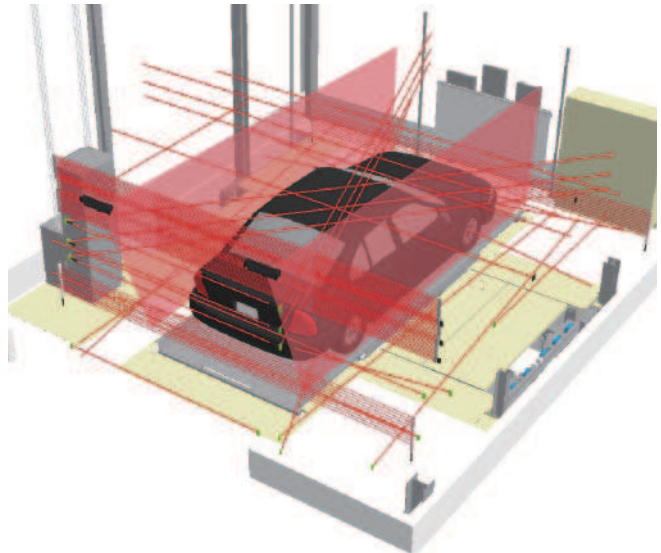
パッシブセンサーが赤外線を検知するイメージ



パッシブセンサー

2. 光電管

光を出して、人がその光をさえぎることで存在を検知します。



I-12

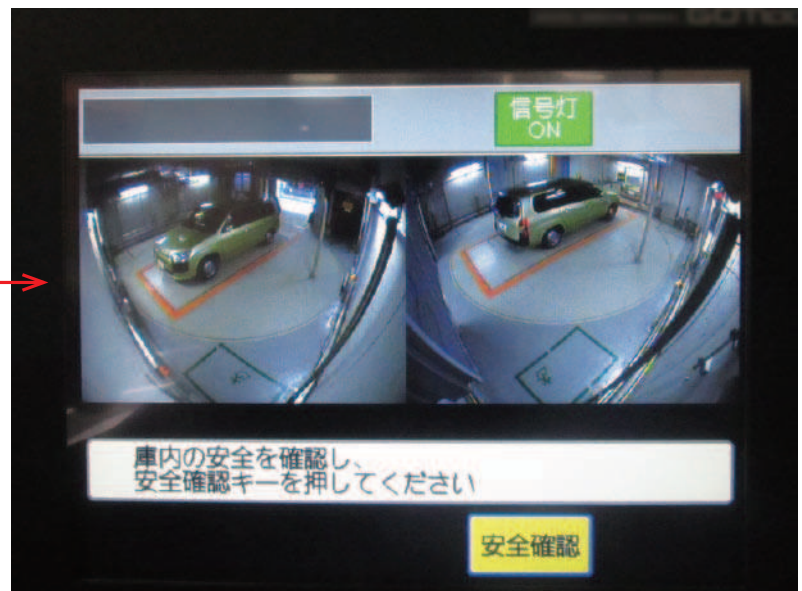
ガイドラインⅡ．製造者の取組

垂直循環方式、エレベータ方式等の大型装置に関する事項

利用者が操作位置からも乗降室内の安全を確認できるモニター等を設置すること。

解説

垂直循環方式、エレベータ方式等の大型装置の場合、操作位置から乗降室内の状況を視認することは一般的には困難です。このため、ガイドラインでは、製造者に対し、モニター等を設置することにより、操作の際に乗降室内の状況を確認することができる装置を製造することを求めています。



II-13

ガイドラインⅡ．製造者の取組

垂直循環方式、エレベータ方式等の大型装置に関する事項

乗降室内で人が装置の旋回運動に巻き込まれることがないように退避場所を設けるとともに、視認しやすい非常用脱出口、非常ボタン等を設けること。

解説

乗降室内に閉じ込められた場合であっても、安全な場所に避難することができれば搬器の旋回運動に巻き込まれることを回避することができます。

このため、ガイドラインでは、万が一に備え、乗降室内に退避場所を設けることを求めています。また、同様に、視認しやすい非常用脱出口や非常ボタン（非常停止ボタン）を設けることを求めています。

参考：乗降室内の退避場所、非常脱出口、非常ボタンの設置例



「機械式駐車場の安全対策に関するガイドライン」の手引き

Ⅲ

設置者の取組

概要

ここでは設置者が早期に取り組むべき安全対策をまとめています。

「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」（抜粋）

- ・Ⅱ．で要求される構造・設備・機能を有する装置を設置すること。
- ・装置の選定にあたっては、製造者の助言等を参考に、設置場所、気象条件、使用条件、利用者の特性等を考慮した上で最適な種類のものを選定すること。
- ・装置のピット内への人の転落や、装置内への不用意な侵入の防止等のため、装置の出入口及び周囲には、適切な柵等を設けること。
- ・柵等は、装置の稼動部に、隙間から手や足等が届かない構造とすること。
- ・入庫時に、乗降室内への不要な人の立ち入りを防止するため、乗降室の外部に子供の待機場所、荷物の積み下ろし場所等の確保を図ること。
- ・夜間使用される装置や屋内・地下に設置される装置については、装置内の視認性を確保するため、照明設備を設置すること。
- ・装置の設置段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起等を行うこと。

* 設置者とは、機械式駐車装置の設置・仕様を決定する施主・建築主のことを指し、一般的にはデベロッパーが該当します。

Ⅲ-1

ガイドラインⅢ. 設置者の取組

Ⅱ. で要求される構造・設備・機能を有する装置を設置すること。

解説

ガイドライン「Ⅱ. 製造者の取組」では、製造者に対して、製造段階から様々な安全対策を講じることを求めています。

この項目では、設置者に対して、こうした安全対策が講じられた装置を設置することを求めています。

国土交通省では 2015 年 1 月以降、本ガイドラインの内容を踏まえて制定した安全性に関する新たな基準への適合性を確認し、国土交通大臣による認定を行っています。

新基準に基づく国土交通大臣の認定を受けた装置については国土交通省のホームページに一覧を掲載しております。

認定装置一覧表（改正駐車場法施行規則施行（H27.1.1）以後に認定を受けた装置）						
一般・多段方式				H28.7末時点		
認定番号	申請者	特殊装置名称	型式	認定年月日	安全機能の 認定番号	有効期限
近畿 (16)-1	株式会社ニッパツ パナソニック	サブヤスパークP9-15	昇降式・リフト式 多段式	28. 2. 2	立昇工 15-0002	32. 12. 14
関東 (15)-05	株式会社ニッパツ パナソニック	SDパーク 3・4・G 5型	昇降式・リフト式 多段式	28. 2. 22	立昇工 15-0001	32. 12. 24
関東 (15)-06	日栄インテック株式会社	エクセレントシート2／3H目－G	昇降式・リフト式 多段式	28. 3. 9	立昇工 15-0004	33. 2. 28
近畿 (16)-6	梅東セント パークシステム	梅東セントバスルHS30・HS40	昇降式・リフト式 多段式	28. 3. 30	立昇工 15-0003	33. 2. 28
中国 (16)-1	(株)豊田 パークシステム	WIPS-A	昇降式・リフト式 多段式	28. 4. 25	立昇工 16-0002	33. 4. 8
関東 (16)-01	東京ネオ・トーパーク IPXneo型	昇降式・リフト式 多段式	28. 5. 11	立昇工 16-0003	33. 4. 5	
関東 (16)-02	東京ネオ・トーパーク IPXneo型	昇降式・リフト式 多段式	29. 5. 11	立昇工 16-0004	33. 4. 5	
関東 (16)-09	新明和工業株式会社 レクタピット2・3	昇降式・リフト式 多段式	28. 5. 18	立昇工 16-0001	33. 4. 5	
関東 (16)-04	川重建設株式会社 ニッパツ SDパーク3・4G型	昇降式・リフト式 多段式	28. 5. 18	立昇工 16-0002	33. 4. 13	
関東 (16)-05	株式会社ニッパツ パナソニック	ニッパツ SDパーク3・4GSA・4・4GSA型	昇降式・リフト式 多段式	28. 5. 18	立昇工 16-0006	33. 4. 13
関東 (16)-06	株式会社ニッパツ パナソニック	ニッパツ SDパーク5・6HSA・4・4GSA型	昇降式・リフト式 多段式	28. 5. 18	立昇工 16-0007	33. 4. 13
近畿 (16)-10	株式会社ニッパツ パナソニック	サブヤスパークP44(P43)-15	昇降式・リフト式 多段式	28. 5. 26	立昇工 16-0008	33. 5. 10
関東 (16)-18	株式会社ニッパツ パナソニック	ニッパツ UBパーク12SA・C11SA型	昇降式・リフト式 多段式	28. 7. 6	立昇工 16-0009	33. 6. 10
関東 (16)-19	株式会社ニッパツ パナソニック	ニッパツ UBパークH21SA・H11SA型	昇降式・リフト式 多段式	28. 7. 6	立昇工 16-0010	33. 6. 10
関東 (16)-21	日栄インテック㈱	プレミアムツイン	昇降式 二段式・多段式	28. 7. 12	立昇工 16-0013	33. 6. 24
関東 (16)-25	サンエー工業株式会社	バーキングダブル ニューグレスト	昇降式 二段式・多段式	28. 7. 22	立昇工 16-0016	33. 7. 7
関東 (16)-23	東京ネオ・トーパーク IPJae型	昇降式・リフト式 多段式	28. 7. 22	立昇工 16-0011	33. 6. 30	
関東 (16)-24	東京ネオ・トーパーク IPJae型	昇降式・リフト式 多段式	28. 7. 22	立昇工 16-0012	33. 6. 30	
関東 (16)-26	株式会社ニッパツ パナソニック	ニッパツ SDパーク3S型	昇降式・リフト式 多段式	28. 7. 27	立昇工 16-0011	33. 6. 24
関東 (16)-27	株式会社ニッパツ パナソニック	ニッパツ SDパーク3BS・3BSX型	昇降式・リフト式 多段式	28. 7. 27	立昇工 16-0012	33. 6. 24
関東 (16)-29	株式会社日栄建設㈱	レクタバスルA-2015	昇降式・リフト式 多段式	28. 7. 29	立昇工 16-0017	33. 7. 20
関東 (16)-30	川重建設株式会社 川重建設株式会社	レクタバスル-2015	昇降式・リフト式 多段式	28. 7. 29	立昇工 16-0018	33. 7. 20
エレベーター方式				H28.7末時点		
認定番号	申請者	特殊装置名称	型式	認定年月日	安全機能の 認定番号	有効期限
近畿 (16)-3	エヌエーバーキング システムズ株式会社	バークリフト NHT-P	横式・下部・中間部 上部乗入式	28. 2. 18	立昇工 15-0001	32. 12. 14
近畿 (16)-4	新明和工業株式会社	新明和エレバーク E1-01型、E1-P1型、E1-S1型	横式・下部・中間部 上部乗入式	28. 3. 7	立昇工 15-0002	33. 1. 26
関東 (16)-4	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 3. 9	立昇工 15-0003	33. 2. 28
関東 (16)-5	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 4. 25	立昇工 16-0002	33. 4. 8
関東 (16)-6	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 5. 11	立昇工 16-0003	33. 4. 5
関東 (16)-7	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 5. 18	立昇工 16-0004	33. 4. 28
関東 (16)-8	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 5. 26	立昇工 16-0008	33. 5. 19
関東 (16)-9	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0009	33. 6. 10
関東 (16)-10	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0010	33. 6. 10
関東 (16)-11	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0011	33. 6. 10
関東 (16)-12	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0012	33. 6. 10
関東 (16)-13	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0013	33. 6. 10
関東 (16)-14	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0014	33. 6. 10
関東 (16)-15	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0015	33. 6. 10
関東 (16)-16	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0016	33. 6. 10
関東 (16)-17	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0017	33. 6. 10
関東 (16)-18	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0018	33. 6. 10
関東 (16)-19	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0019	33. 6. 10
関東 (16)-20	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0020	33. 6. 10
関東 (16)-21	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0021	33. 6. 10
関東 (16)-22	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0022	33. 6. 10
関東 (16)-23	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0023	33. 6. 10
関東 (16)-24	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0024	33. 6. 10
関東 (16)-25	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0025	33. 6. 10
関東 (16)-26	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0026	33. 6. 10
関東 (16)-27	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0027	33. 6. 10
関東 (16)-28	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0028	33. 6. 10
関東 (16)-29	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0029	33. 6. 10
関東 (16)-30	日栄インテック株式会社	レクタバスル V-a	横式・下部乗入式 リフト式	28. 6. 10	立昇工 16-0030	33. 6. 10

Ⅲ-2

ガイドラインⅢ．設置者の取組

装置の選定にあたっては、製造者の助言等を参考に、設置場所、気象条件、使用条件、利用者の特性等を考慮した上で最適な種類のものを選定すること。

解説

機械式駐車装置が設置される環境は様々です。

ガイドラインでは、設置者に対し、製造者の助言等を参考に、設置場所、気象条件、使用条件、利用者の特性等を考慮した上で最適な種類のものを選定することを求めています。

具体的には以下のようなケースが考えられます。

1. 設置場所や気象条件を考慮すべきケース：

- ①沿岸地域では、塩害対策のため防錆処理を施した装置を設置することが望まれます。
- ②豪雪地域では、積雪対策のため次のような処置を施した装置を設置することが望まれます。
 - ・融雪剤により錆びないように防錆処理を施す
 - ・雪解け水が下段に落ちないように搬器に雪解け水用のタンク等を設ける
 - ・雪解け水の浸水防止のためセンサー類にカバーを設ける

2. 使用条件や利用者特性を考慮すべきケース：

- ①車いす使用者が利用する場合は、車いす使用者に対応した装置を設置する必要があります。これは通常の装置と異なり、車いす使用者が円滑に移動できるように、段差をなくし、通路や出入口の幅を十分に確保しています。
- ②自動二輪車に対応するときは、自動二輪車用の搬器を設置する必要があります。自動二輪車用の搬器には自動二輪車の転倒を防ぐため、ホルダースタンドを設けています。



車いす使用者に対応した装置の例



自動二輪車用の搬器の例

Ⅲ-3

ガイドラインⅢ. 設置者の取組

装置のピット内への人の転落や、装置内への不用意な侵入の防止等のため、装置の出入口及び周囲には、適切な柵等を設けること。

柵等は、装置の稼動部に、隙間から手や足等が届かない構造とすること。

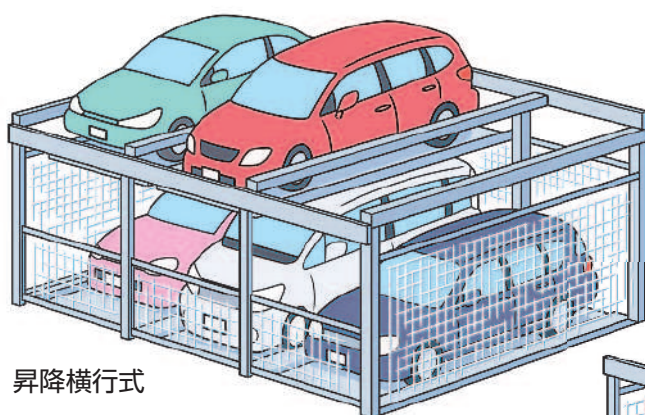
解説

機械式駐車装置の内部には開口部が生じていることがあるため、人が侵入すると地下ピットに転落する恐れがあります。また、柵を乗り越えて外部者が侵入し、搬器の昇降に巻き込まれ死亡する事故も発生しています。

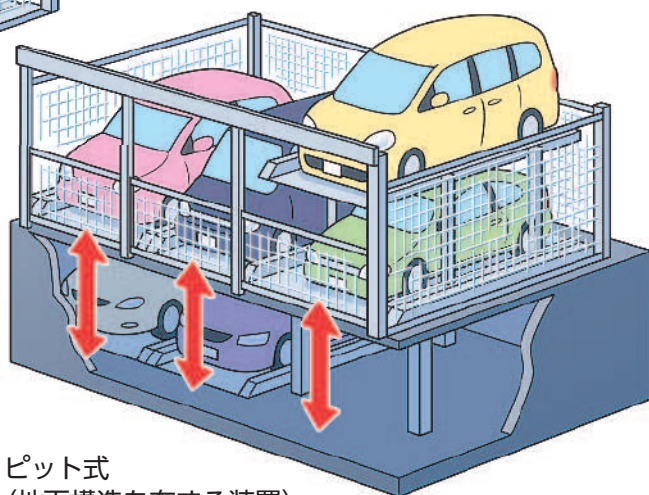
このため、ガイドラインでは、製造者及び設置者に対し、利用者以外の人容易に装置内に立ち入ることができないよう、装置の出入口及び周囲に、適切な柵や外壁等を設けることを求めています。

また、装置に設置する柵等に隙間が生じていると、子供が手や足を入れて、装置の稼動部で負傷する恐れがあります。

このため、ガイドラインでは、設置者に対し、柵等を装置の稼動部から十分に離れた場所に設置したり、隙間の小さな柵等を設置すること等を求めています。

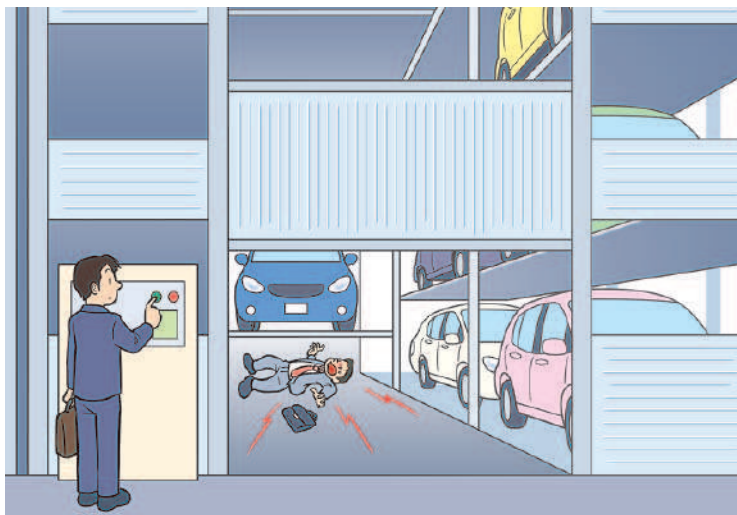


昇降横行式



ピット式
(地下構造を有する装置)

事故例：外部者が装置内に侵入し、搬器に巻き込まれ、死亡

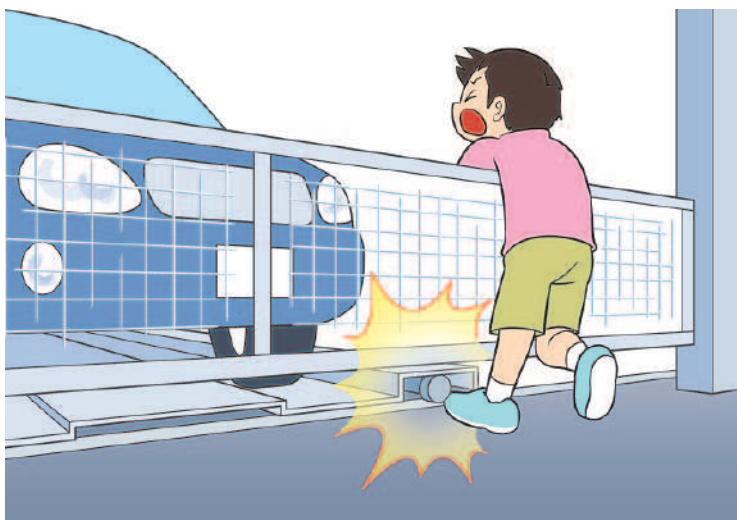


屋外設置の機械式駐車装置において、夜間、利用者が入庫操作を行ったところ、装置が異常停止した。サービス員が確認したところ、搬器と車路の間に挟まれた被災者が発見された。

この事故は、周囲を囲むブロック塀の高さが十分でなかったため、被災者がブロック塀を乗り越えて装置内に侵入したため発生したと推定されている。

また、装置の内部が暗く、操作盤の位置から被災者を視認することが困難であった可能性も指摘されている。

事故例：子供が前面ゲート下部の隙間から足を入れ、横行パレットのローラーに足を挟まれ、負傷



二段・多段方式の機械式駐車装置において、利用者が入庫のためパレット呼び出し操作を行ったところパレットが横行した。その際、利用者の子供が前面ゲートの下部の隙間から内側に足を入れていたため、横行するパレットのローラーに足を挟まれ重傷を負った。

【関連項目】

- | | | | |
|--------|-------|--|---------------------------------|
| 製造者の取組 | Ⅱ - 1 | 装置内に、利用者以外の人 | が容易に立ち入ることができない構造とすること。(14 頁参照) |
| 製造者の取組 | Ⅱ - 8 | 前面ゲートは、チェーン・スプロケット等の稼動部に子供が容易に触れることのない構造とすること。(25 頁参照) | |

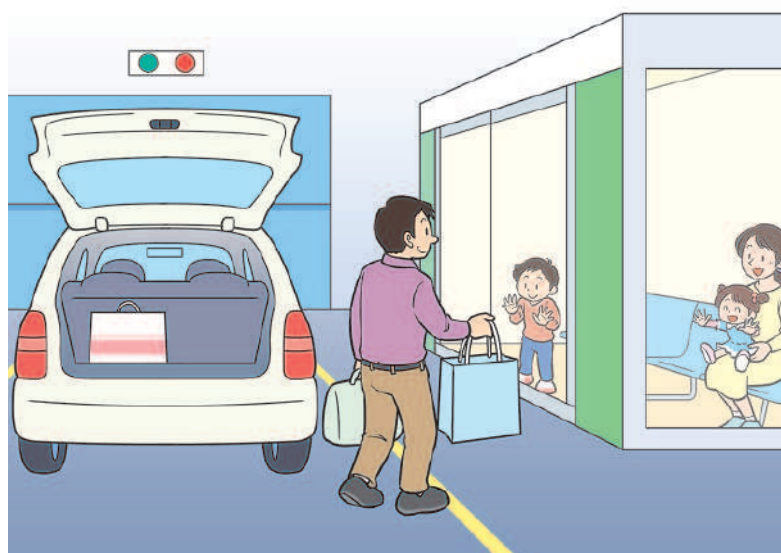
Ⅲ-4

入出庫時に、乗降室内への不要な人の立ち入りを防止するため、乗降室の外部に子供の待機場所、荷物の積み下ろし場所等の確保を図ること。

解説

機械式駐車装置は、搬器が昇降・横行・旋回などの動きをするため、内部に人が残っていると大変危険です。実際に、子供を装置内に閉じ込め死亡させてしまう事故や、荷物の積み下ろしを行っていた者に気付かずに装置を稼働させ、死亡させてしまう事故が発生しています。

このため、ガイドラインでは、設置者に対し、乗降室の外部に子供の待機場所や荷物の積み下ろし場所などを確保することを求めています。



【関連項目】

- 利用者の取組
- V - 5 乗降室内に長時間留まらないこと。また、荷物の積み下ろしは乗降室の外で行うこと。
(54 頁参照)
 - V - 6 運転者以外は乗降室の外で乗降すること。やむを得ず幼児等を同乗させたまま入庫する場合には、乗降室から同乗者が退出したことを必ず自ら確認の上、装置を操作すること。
(56 頁参照)

Ⅲ-5

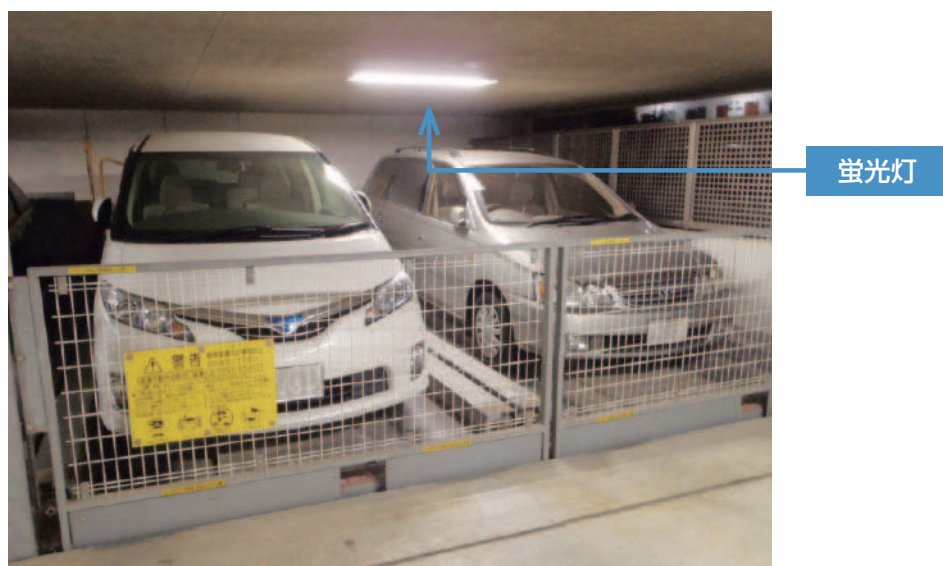
夜間使用される装置や屋内・地下に設置される装置については、装置内の視認性を確保するため、照明設備を設置すること。

解説

屋外設置の機械式駐車装置で、夜間に利用者が操作盤で装置の操作を行ったところ、装置内に居残っていた外部者が搬器に巻き込まれ死亡する事故が発生しています。この事故原因の一つとして、装置の内部が暗く、操作盤の位置から人の存在を視認することが困難であった可能性が指摘されています（35 頁の事故例を参照願います）。

このため、ガイドラインでは、設置者に対し、夜間使用する装置や屋内・地下に設置される装置については、装置の視認性を確保するため、照明設備を設置することを求めています。

参考：照明設備の設置例



【関連項目】

利用者の取組 V - 4 センサー等の設備に委ねることなく、装置内に人がいないことの確認を自ら徹底して行うこと。(53 頁参照)

Ⅲ-6

ガイドラインⅢ．設置者の取組

装置の設置段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起等を行うこと。

解説

機械の安全対策を講じるに当たっては、可能な限り、機械側で安全を担保することが原則です。他方、機械側で完全に安全を担保できず、残留する危険性が生じる場合もあります。

ガイドラインでは、製造者及び設置者に対し、こうした残留する危険性と、その危険性を回避するための適正な使用方法について、装置の管理者、利用者等に対し、十分に説明し、注意喚起することを求めています。

例えば、設置者が管理者に装置を引き渡す際には、製造者の協力のもと、管理者に対して十分に説明や注意喚起を行い、管理者が利用者に対して、装置のリスクや安全利用の方法等について説明できるようにすることが望まれます。

【関連項目】

製造者の取組 Ⅱ - 6 装置の製造段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起等を行うこと。(22 頁参照)

「機械式駐車場の安全対策に関するガイドライン」の手引き

IV

管理者の取組

概要

ここでは管理者が早期に取り組むべき安全対策をまとめています。

「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」（抜粋）

- ・利用者に対して、正しい操作方法、注意事項の遵守などの書面での説明等を徹底すること。また、これらに関する説明等を受けた者に対して利用を許可すること。
- ・不特定多数の人が利用する駐車施設においては、専任の取扱者が操作をすること。
- ・「無人確認」等の注意事項は、常に利用者が見やすい位置に表示すること。
- ・装置の安全確保のための維持保全を行うこと。装置が正常で安全な状態を維持できるよう、機種、使用頻度等に応じて、1～3ヶ月以内に1度を目安として、専門技術者による点検を受け、必要な措置を講じること。
- ・装置の安全性を阻害する改造等は決して行わないこと。
- ・事故等に備えて対処方法を定めておくこと。また、事故等があった場合には、警察、消防のほか、製造者、メンテナンス業者、設置の届出を行った都道府県知事等にすみやかに連絡し、記録を残すこと。
- ・上記事項を確実に実施するため、管理責任者を選任するとともに、装置の視認しやすい場所に、管理責任者を明示すること。また、具体的な実施方法等について文書に定め、利用者等が閲覧できるようにすること。
- ・上記事項に係る業務をメンテナンス業者へ委託する場合には、当該業務の実施主体（責任者）、具体的な実施方法等について契約等において別途定め、明らかにすること。

※管理者とは、一義的には機械式駐車装置の所有者を指し、一般的には管理組合が該当します。なお、管理者の業務の一部は管理会社やメンテナンス業者（＝保守点検事業者）に委託されることが一般的です。

※この手引きでは、便宜上、ガイドラインと異なる順番で解説を加えています。

IV-1

ガイドラインⅣ. 管理者の取組

利用者に対して、正しい操作方法、注意事項の遵守などの書面での説明等を徹底すること。また、これらに関する説明等を受けた者に対して利用を許可すること。

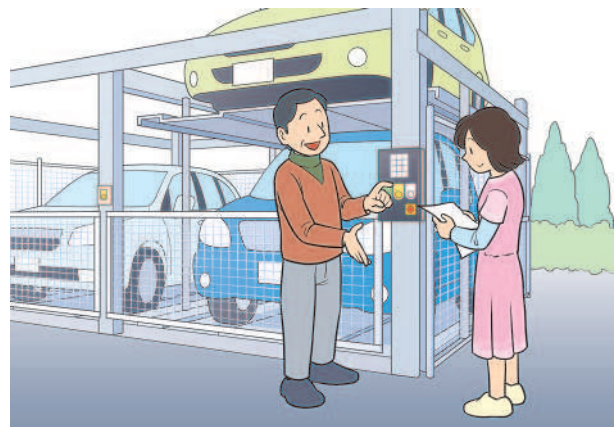
解説

機械式駐車装置は、操作説明を受けた者が、決められた手順で操作しないと、事故を引き起こす危険性があります。

このため、ガイドラインでは、管理者が利用者に対して、パンフレットや取扱説明書等の書面を交付するとともに、その内容について説明することを求めています。

また、こうした説明を受けた者に対してのみ、利用を許可することを求めています。

管理者は、利用者に説明等を行った場合は、当該利用者の署名等を記録として残しておくこととともに、利用者が不適切な使用を行っているときは適切に指導を行うことが望めます。



管理者から利用者への説明はパンフレットや取扱説明書等の書面を交付し、実際の装置を使って行うことが望めます。

消費者庁、国土交通省、公益社団法人立体駐車場工業会では利用者向けの注意喚起チラシを作成しています。国土交通省のホームページからダウンロードできますのでご活用ください。

【関連項目】

- 製造者の取組
- Ⅱ-2 設置者又は管理者において、操作を行う者の限定を行うことができる機能を有すること。(16 頁参照)
 - Ⅱ-6 装置の製造段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起を行うこと。(22 頁参照)

Ⅳ-2

不特定多数の人が利用する駐車施設においては、専任の取扱者が操作をすること。

解説

商業施設等の不特定多数の人が利用する駐車施設では、利用者に対して十分な取扱説明を行うことが不可能です。

このため、ガイドラインでは、こうした施設の場合は、利用者の誘導や装置の操作等を行う専任の取扱者を置くことを求めています。

参考：専任の取扱者が特に注意すべき事項

専任の取扱者は、特に下記のような事項に注意することが求められます。

1. 操作前の無人確認を必ず行うこと。

専任の取扱者の場合であっても、人が装置内に留まっていることの確認を怠り、操作してしまったことにより、死亡事故が発生しています。

このため、操作者は、装置内に人がいないことを十分に確認して操作してください。

2. 同乗者の下車、荷物の積み下ろしは駐車施設外で行い、駐車施設内に入るのは、運転者だけにすること。

人の閉じ込め事故防止のため、運転者のみが装置内に入るように指導してください。

3. 規定外の車は、絶対に入庫させないこと。

入庫させようとしている車の寸法・重量が制限内か、必ず確認してください。

(制限寸法は出入口付近の操作盤近くに掲示してあります)。



Ⅳ-3

「無人確認」等の注意事項は、常に利用者が見やすい位置に表示すること。

解説

この項目では、管理者に対し、「無人確認」等の注意事項を記載したシール等を、操作盤の付近の見やすい位置に表示することを求めています。



「無人確認」等のシール等を表示した例

IV-4

ガイドラインⅣ. 管理者の取組

装置の安全確保のための維持保全を行うこと。装置が正常で安全な状態を維持できるよう、機種、使用頻度等に応じて、1～3ヶ月以内に1度を目安として、専門技術者による点検を受け、必要な措置を講じること。

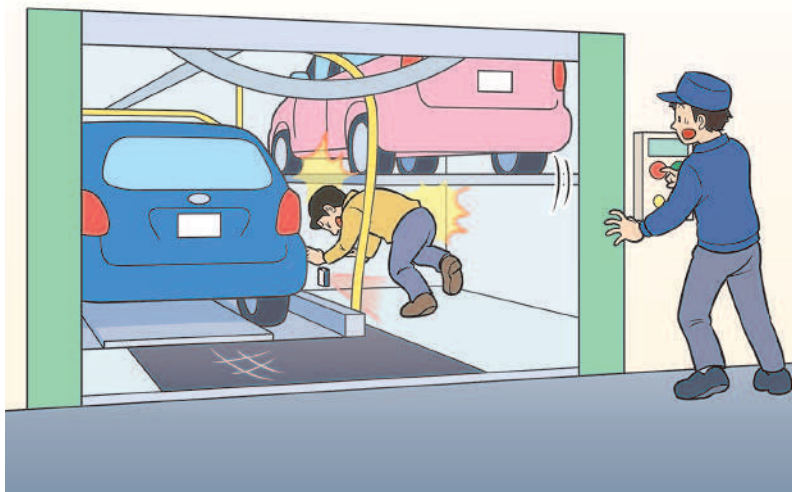
解説

装置の維持保全が不十分であったため、安全装置が働かずに死亡事故につながった事例があります。

このため、ガイドラインでは、管理者に対して、装置が正常で安全な状態を維持できるよう、機種や使用頻度等に応じて、1～3ヶ月以内に1度を目安として、専門技術者による点検を受け、必要な措置を講じることが求めています。

機械式駐車装置を構成する部品の耐用年数はそれぞれ異なるため、適切な時期に交換する必要があります。また、製造者からは部品の交換時期や費用についての保全計画が示されることが一般的です。管理者は、保全計画に従って、修繕を行う必要があります。

事故例：人感センサーの故障により人の存在を検知できず、装置に挟まれ死亡（再掲）



利用者が装置内に留まっていることに気づかずに、専任の取扱者が装置を稼働させたため、利用者が搬器に巻き込まれ死亡した。

装置には人感センサーが設置されていたが、故障したまま放置されていたため被災者を検知できなかった。

また、操作盤に安全確認ボタンは設置されていなかった。

Ⅳ-5

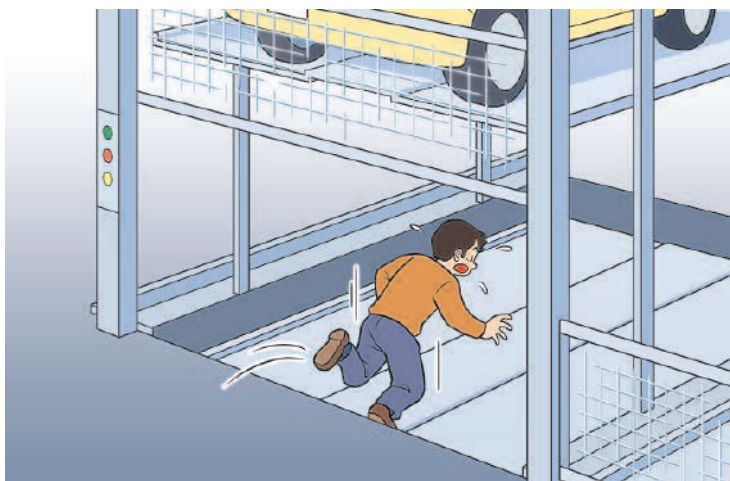
装置の安全性を阻害する改造等は決して行わないこと。

解説

装置を無断で改造すると、安全装置が有効に機能せず、事故につながる恐れがあり大変危険です。また、駐車場法等の関連法規に抵触する可能性もあります。

このため、ガイドラインでは、管理者に対し、装置の安全性を阻害するような改造等を行わないことを求めています。

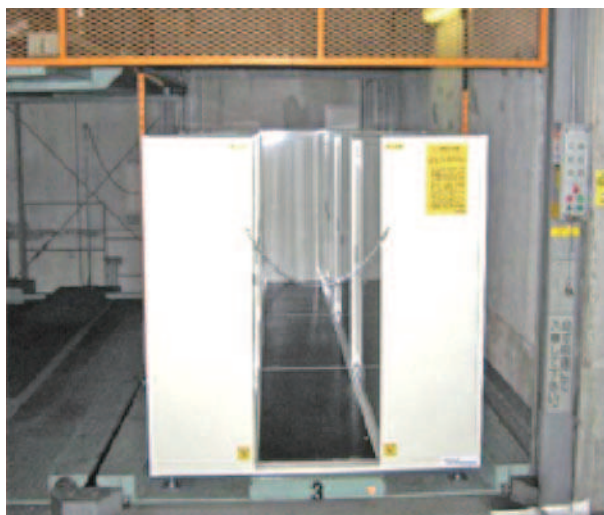
事故例：搬器が着床していないため、地下に転落し、負傷（再掲）



利用者が出庫のため前面ゲートを開いて装置内に入ったところ、搬器が着床しておらず、地下に転落し重傷を負った。

これは、設計には無い緩衝材を取り付けていたため、搬器が着床しなかったことに加え、搬器が着床していなくても前面扉が開いてしまう（インターロックが無い）装置であったことが原因である。

参考：危険な改造の例



搬器上に倉庫を設置した例

これは管理者が無断で改造し、搬器上に倉庫を設置してしまった例です。装置内における人の閉じ込め事故の原因になり、大変危険です。

IV-6

ガイドラインⅣ. 管理者の取組

事故等に備えて対処方法を定めておくこと。また、事故等があった場合には、警察、消防のほか、製造者、メンテナンス業者、設置の届出を行った都道府県知事等にすみやかに連絡し、記録を残すこと。

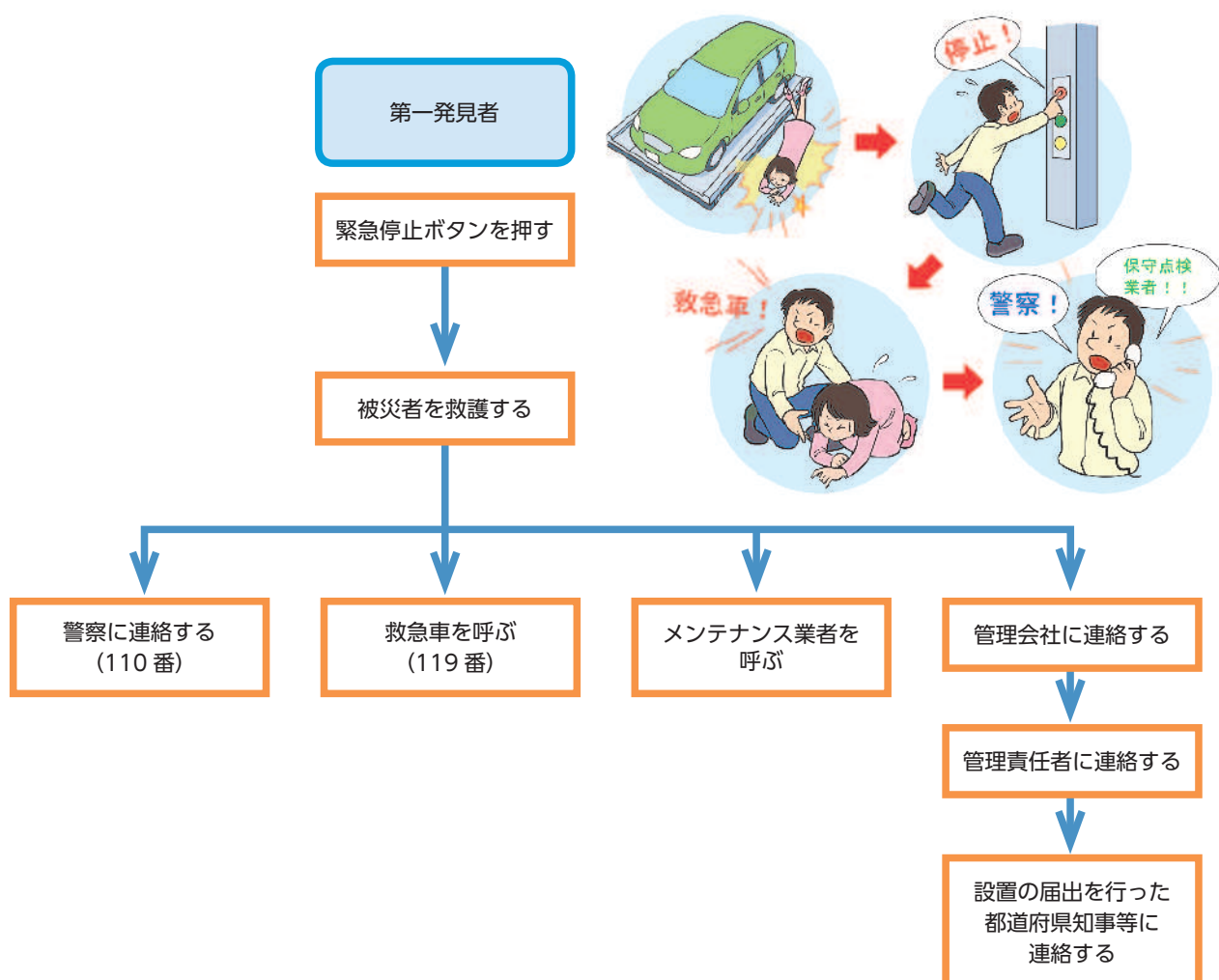
解説

この項目では、万が一事故が発生した場合に備えて、あらかじめ対処方法を定めておくことを求めています。

特にマンション等の場合は、一般の利用者が事故の第一発見者になることが想定されるため、警察、消防のほか、製造者、メンテナンス業者、管理会社、管理責任者、設置の届出を行った都道府県知事等の関係主体に速やかに連絡が行われる体制を構築することが求められます。また、後日の問合せ等に対応するため、記録を残すことも求めています。

また、操作盤付近には、メンテナンス業者や管理会社の連絡先を掲示することが望まれます。

参考：事故が発生した場合の対処方法のイメージ



ガイドラインⅣ．管理者の取組

Ⅳ-7

上記事項を確実に実施するため、管理責任者を選任するとともに、装置の視認しやすい場所に、管理責任者を明示すること。

解説

この項目では、ガイドライン「Ⅳ．管理者の取組」の各事項を確実に実施するため、装置の管理責任者を定め、操作盤付近の視認しやすい場所に明示することを求めています。

参考：管理責任者の表示例

管理責任者



管理責任者の表示例

IV-8

ガイドラインⅣ．管理者の取組

（上記事項の）具体的な実施方法等について文書に定め、利用者等が閲覧できるようにすること。

上記事項に係る業務をメンテナンス業者へ委託する場合には、当該業務の実施主体（責任者）、具体的な実施方法等について契約等において別途定め、明らかにすること。

解説

この項目では、管理者が早急に取り組むべき安全対策の具体的な実施方法等について、文書に定め、利用者等が閲覧できるようにすることを求めています。

また、管理者の業務の一部は管理会社やメンテナンス業者（＝保守点検事業者）に委託されていることが一般的です。こうした委託を行う場合には、それぞれの委託業務の責任者を明確にするとともに、具体的な実施方法について契約等に定め、利用者等が閲覧できるようにすることを求めています。

参考：具体的な実施方法の例（マンションの場合）

管理者が早急に取り組むべき安全対策	具体的な実施方法等
利用者に対して、正しい操作方法、注意事項の遵守などの書面での説明等を徹底すること。また、これらに関する説明等を受けた者に対して利用を許可すること。（P. 40）	管理会社に委託し、パンフレットや取扱説明書等を交付し、実際の装置を使って説明を行った上で、暗証番号を付与することとしている。
不特定多数の人が利用する駐車施設においては、専任の取扱者が操作をすること。（P. 41）	（マンションのため非該当。）
「無人確認等」の注意事項は、常に利用者が見やすい位置に表示すること。（P. 42）	管理会社やメンテナンス業者から提供されたシール等を操作盤付近に貼り付けている。
装置の安全確保のための維持保全を行うこと。装置が正常で安全な状態を維持できるよう、機種、使用頻度等に応じて、1～3ヶ月以内に1度を目安として、専門技術者による点検を受け、必要な措置を講じること。（P. 43）	製造者から提示された保全計画に従って、メンテナンス業者に対する委託を行っている。
装置の安全性を阻害する改造等は決して行わないこと。（P. 44）	特に改造は行っていない。
事故等に備えて対処方法を定めておくこと。また、事故等があった場合には、警察、消防のほか、製造者、メンテナンス業者、設置の届出を行った都道府県知事等にすみやかに連絡し、記録を残すこと。（P. 45）	操作盤付近にメンテナンス業者の連絡先を掲示している。
上記事項を確実に実施するため、管理責任者を選任するとともに、装置の視認しやすい場所に、管理責任者を明示すること。（P. 46）	管理組合の役員の中から管理責任者を選任し、操作盤付近に明示している。
（上記事項の）具体的な実施方法等について文書に定め、利用者が閲覧できるようにすること。上記事項に係る業務をメンテナンス業者へ委託する場合には、当該業務の実施主体（責任者）、具体的な実施方法等について契約等において別途定め、明らかにすること。（P. 47）	本文書と、管理会社やメンテナンス業者との委託契約書について、利用者が閲覧できるようにしている。

上記はあくまでも一例であるため、実際には管理会社やメンテナンス業者との契約書を確認してください。

機械式立体駐車場での事故を防ぐためには、利用者において適正な利用に努めることも重要ですが、特に既設の駐車装置の場合は、管理者において安全対策を検討・実施することが極めて重要です。

国土交通省では、管理者向けの自己チェックシートを公表していますので、これを活用し、機械式立体駐車場の安全対策が十分に行われているかどうか、改めて確認しましょう。

機械式立体駐車場の安全対策は大丈夫ですか？

～管理者向け自己チェックシート～

機械式立体駐車場では、利用者が機械に挟まれ死亡するなどの事故が発生しています。車を載せて動かすために大きな力が働くので、ひとたび事故が生じた場合には、重大な事故になってしまいます。

機械式立体駐車場での事故を防ぐためには、利用者において適正な利用に努めて頂くことも重要ですが、特に既設の駐車装置については、管理者において安全対策を検討・実施することが極めて重要です。

機械式立体駐車場の安全対策が十分に行われているかどうか、チェックしましょう。

1. 装置内への人の侵入を防止するための措置が講じられていますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 人が容易に乗り越えられない周囲柵や前面ゲート等を設置している（後付け可）。	☐ 植栽や前面チェーンの設置など、何らかの工夫を行っている。	☐ 遊んでいる子供などが、容易に侵入出来てしまう。

2. 装置内への人の閉じ込めを防止するための措置が講じられていますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 利用者に対して無人確認を促すことに加え、人の存在を検知して装置を停止するセンサーを設置している（後付け可）。	☐ 操作盤付近におけるシールの貼付等により、利用者に対する無人確認を促している。	☐ 無人確認を促すためのシール等が貼付されていない。

3. 前の利用者が居残っている状態で、次の利用者が割り込んで操作しないための措置が講じられていますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 暗証番号やカードリーダー等により利用者を認証できる機能を付けている（後付け可）。	☐ 操作盤付近におけるシールの貼付等により、利用者に対する無人確認を促している。	☐ 無人確認を促すためのシール等が貼付されていない。

4. 装置内の無人確認を徹底するための措置が講じられていますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 操作盤からの死角を確認するための反射鏡やモニター等を設置している（後付け可）。	☐ 操作盤付近におけるシールの貼付等により、利用者に対する無人確認を促している。	☐ 無人確認を促すためのシール等が貼付されていない。

5. 緊急時に装置を非常停止するための工夫がなされていますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 非常停止ボタンを設置している（後付け可）。	☐ 非常停止ボタンは無いが、非常停止を行うことはできる。（操作ボタンから手を離すことにより装置が停止する等）	☐ ボタン押し補助器具等の不適切な器具の使用により、非常停止を行うことができない。

管理者に対する説明は行われていますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 取扱説明書等により説明を行っている。	☐ 取扱説明書等を手交しているが、説明は行っていない。	☐ 取扱説明書等を手交していない。

※複数の者が利用する駐車施設においては、専任の取扱者に対して十分な説明を行う必要があります。

者に対する注意喚起は適切に行われていますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 定期的に教育訓練を実施している。	☐ 操作盤付近におけるシールの貼付や利用者向けのパンフレットの配布等により、定期的に注意喚起を行っている。	☐ 定期的には注意喚起を行っていない。

技術者による点検や整備は適切に行われていますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 点検や整備を定期的に実施している。	☐ 点検において整備の実施を指摘されているが、未対応である。	☐ 専門技術者による点検を行っていない。

一事故が発生した場合の緊急連絡先を明示していますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 事故の第一発見者がすぐ分かる位置に緊急連絡先を明示している。	☐ 緊急連絡先は決まっているが、明示はしていない。	☐ 緊急連絡先を決めていない。

理責任者を明示していますか？

A (10点)	B (5点)	C (0点)
☐ 利用者が分かる位置に管理責任者を明示している。	☐ 管理責任者は決まっているが、明示はしていない。	☐ 管理責任者を決めていない。

※管理者とは、管理会社やメンテナンス業者への委託契約の締結などを通じて、機械式立体駐車場の管理において責任を有する担当者のこと指します。

安全対策の評価点は？ 下の口をチェックした数を入れて計算しましょう。

A: × 10点 + B: × 5点 + C: × 0点 = 点

95点～100満点の方：安全対策は十分に講じられています。

- 利用者への注意喚起等に引き続き積極的に取り組みましょう。

50点～90点の方：概ね対策は講じられていますが・・・

- 全ての項目がB（5点）以上であれば、最低限の対策は講じられています。
- C（0点）の項目がある場合には、今すぐできる対策から取り組みましょう。
- 関係主体による協議の場を設置等を通じて、安全性向上のために計画的な安全改修を考慮した安全対策を検討しましょう。

0～45点の方：対策は不十分です。

- C（0点）の項目については、今すぐできる対策から取り組みましょう。

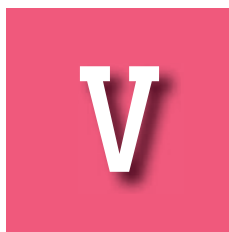
消費者庁 国土交通省 公益社団法人 立体駐車場工業会

<http://www.mhlh.or.jp/>

※管理者向け自己チェックシートは国土交通省のホームページからダウンロードできます。

48

「機械式駐車場の安全対策に関するガイドライン」の手引き



利用者の取組

概要

ここでは利用者が早期に取り組むべき安全対策をまとめています。

「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」（抜粋）

- ・ひとたび事故が生じた場合には重大事故等に繋がることを再認識した上で、利用を行うこと。
- ・他人の鍵等を使用して操作を行わないこと。
- ・ボタン押し補助器具等の不適切な器具を決して使用しないこと。
- ・センサー等の設備に委ねることなく、装置内に人がいないことの確認を自ら徹底して行うこと。
- ・運転者以外は乗降室の外で乗降すること。やむを得ず幼児等を同乗させたまま入庫する場合には、乗降室から同乗者が退出したことを必ず自ら確認の上、装置を操作すること。
- ・乗降室内に長時間留まらないこと。また、荷物の積み下ろしは乗降室の外で行うこと。
- ・保護責任者は、子供が装置に悪戯に近づかないように細心の注意を払うこと。
- ・取扱説明等を受けていない者に対して、操作を委ねないこと。
- ・酒気を帯びた者は、装置を取り扱わないこと。

※利用者とは、マンション住民など機械式駐車装置を利用する者のことを指します。

※この手引きでは、便宜上、ガイドラインと異なる順番で解説を加えています。

ガイドラインⅤ. 利用者の取組

V-1

ひとたび事故が生じた場合には重大事故等に繋がることを再認識した上で、利用を行うこと。

解説

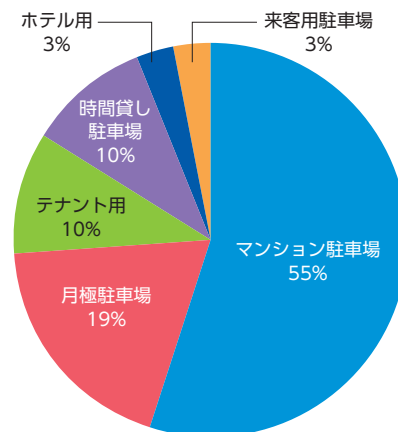
機械式駐車装置では、利用者の乗降室内への閉じ込め、稼動部への接触、巻込み、挟まれ等により、死亡・重傷事故が起きています。

このため、機械式駐車装置の利用に当たっては、こうした危険性があるということを十分に認識した上で、操作方法を遵守し、適正な利用に努めることが重要です。

参考：重大事故の発生状況

H19 年度	1(0)
H20 年度	5(1)
H21 年度	2(1)
H22 年度	5(1)
H23 年度	2(1)
H24 年度	8(4)
H25 年度	3(2)
H26 年度	2(1)
H27 年度	4(1)
合計	32(12)

死亡・重傷事故の発生件数
() は死亡事故の発生件数



死亡・重傷事故の発生場所

主な発生要因 発生状況	無人確認 不足	危険源への 接近	不適切な 自動車運転	外部侵入	不適切な 操作	機械・電気の 不良、劣化	障害物	合計
装置内に人がいる状態で 機械が作動	10			2				12
人の乗降・歩行時の 転倒・落下		3			1	1	1	6
作動中の装置に侵入・接触		6		1				7
車両の入出庫時の衝突			6					6
装置の非常停止					1			1
合 計	10	9	6	3	2	1	1	32

死亡・重傷事故の発生状況と主な発生要因

(平成 28 年 6 月末現在)

【関連項目】

総則 I -2 機械式立体駐車場における事故 (6 頁参照)

V-2

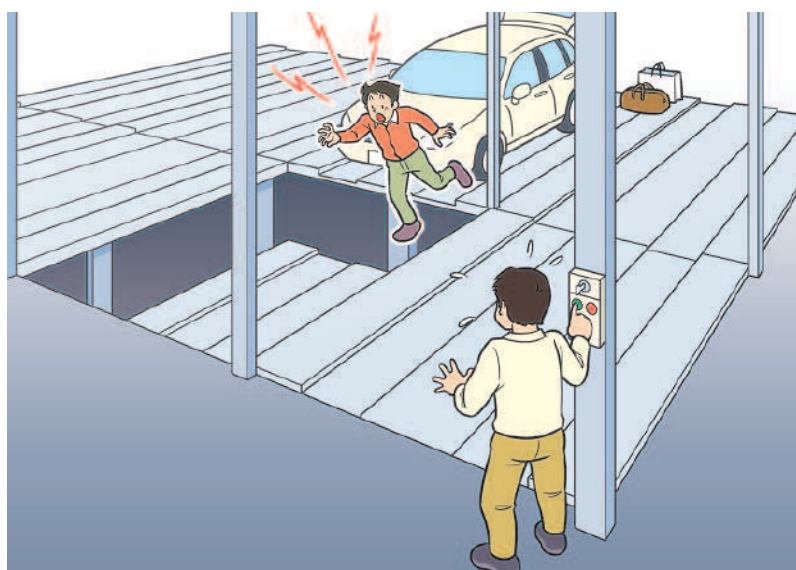
他人の鍵等を使用して操作を行わないこと。

解説

操作盤に他人の鍵が挿さっている時は、前の利用者がまだ装置内に残っている可能性が十分考えられます。実際にも操作盤に挿さっていた鍵をそのまま使用して操作を行ったため、前の利用者が重傷を負った事故が発生しています。

このため、ガイドラインでは、操作盤に既に鍵が挿さっているときは操作を行わないことを求めています。

事故例：挿さっている他人の鍵を使って操作した結果、留まっていた利用者が負傷



利用者は、鍵を挿して入庫した後、荷物の積み下ろしのためにしばらく装置内に留まっていた。後から来た利用者が挿さったままになっている鍵を使い、自分の車を呼び出した。

装置が動き出したため、装置内に留まっていた前の利用者は、慌てて装置から出ようとして開口部に落下し被災した。この開口部は、後から来た利用者が操作した結果、搬器が移動して生じたものである。

V-3

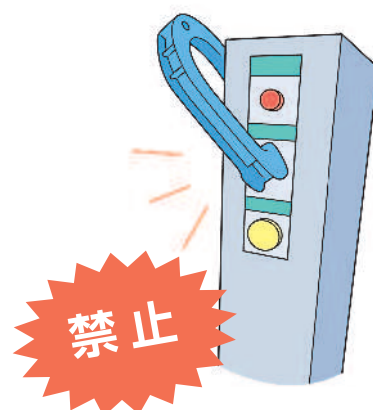
ボタン押し補助器具等の不適切な器具を決して使用しないこと。

解説

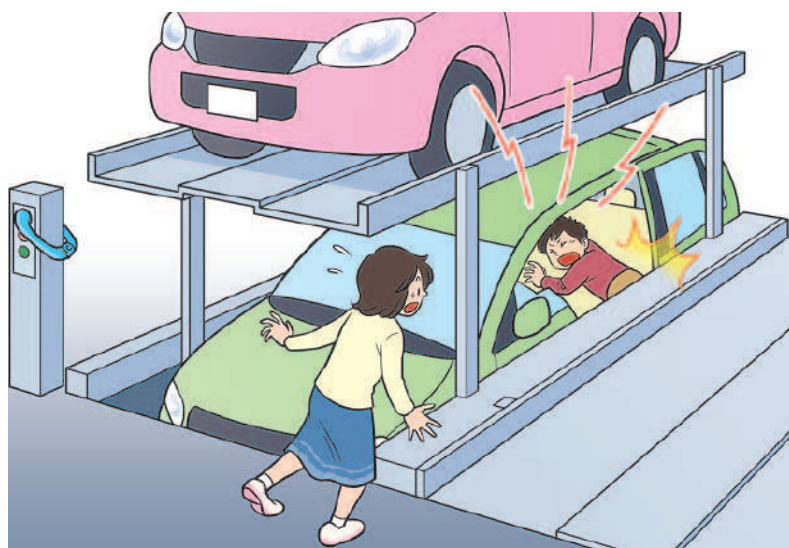
機械式駐車装置の中には、操作ボタンを押し続けることにより装置が稼働するタイプがあります。こうした装置は、緊急時には、利用者が操作ボタンから手を離すことにより、装置を停止させることができます。

しかしながら、操作ボタンを利用者の代わりに固定するような不適切な器具が市販されており、こうした器具を使用したため、緊急時に装置を停止させることができず、子供が死亡した事故が発生しています。

このため、ガイドラインでは、こうした不適切な器具の使用を禁止しています。



事故例：稼働中の装置内に子供が立ち入り、挟まれ死亡（再掲）



前面ゲートのない装置で、子供が装置内に立ち入り、空車であった隣の搬器から上昇中の自車の乗った搬器に飛び移った。その際転倒し、搬器と歩廊の間に挟まれ被災した。

この事故の場合、利用者（被災者の母親）が操作していたが、ボタン押し補助器具を使い、操作盤から離れた位置にいたため、子供が転倒した時点で搬器の上昇を直ちに停止させることができなかったことも重大な事故につながった。

V-4

センサー等の設備に委ねることなく、装置内に人がいないことの確認を自ら徹底して行うこと。

解説

事故の多くが、人が装置内に留まっていることの確認を怠り、操作してしまったことにより起きています。機械式駐車装置には、人の居残りを検知するため人感センサーが設けられている場合もありますが、こうしたセンサーでは人の居残りを完全に検知することは極めて困難です。

このため、ガイドラインでは、装置を操作する際には、センサー等の設備に委ねることなく、装置内に人がいないことの確認を自ら徹底して行うことを求めています。

事故例：安全確認不足により、子供が閉じ込められ死亡



母親が子供を同乗させたまま乗降室内に車をいれ、乗降室の外に設置された操作盤から入庫操作を行った。その際、装置内に人が留まっていないことを確認せず装置を稼働させたため、装置内に残っていた子供が搬器に挟まれ死亡した。

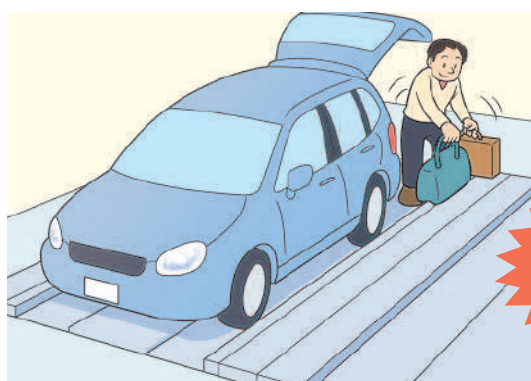
V-5

乗降室内に長時間留まらないこと。また、荷物の積み下ろしは乗降室の外で行うこと。

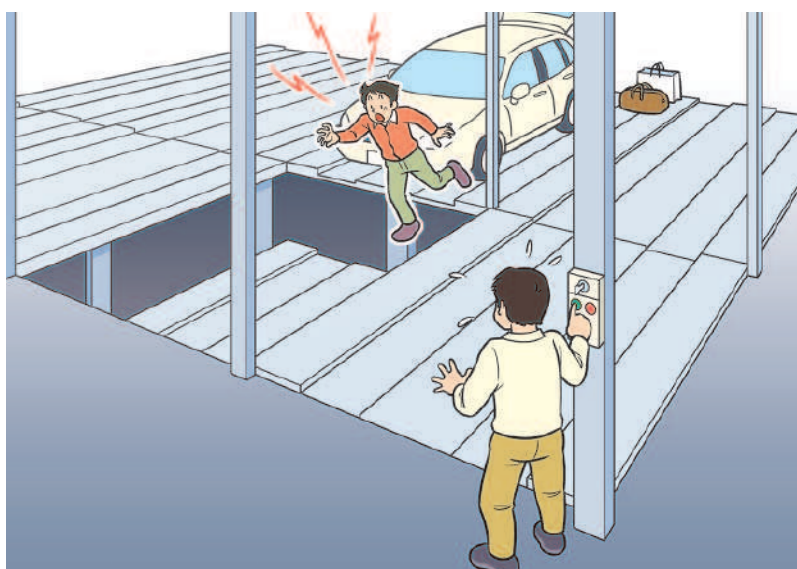
解説

乗降室内で荷物の積み下ろしを行っていたため、次の利用者が気付かずに装置を動かし、乗降室内にいた利用者が重傷に至った事故が発生しています。

このため、ガイドラインでは、乗降室内に長時間留まらないことを求めています。特に、荷物の積み下ろしについては乗降室の外で行うことを求めています。



事故例：挿さっている他人の鍵を使って操作した結果、留まっていた利用者が負傷（再掲）



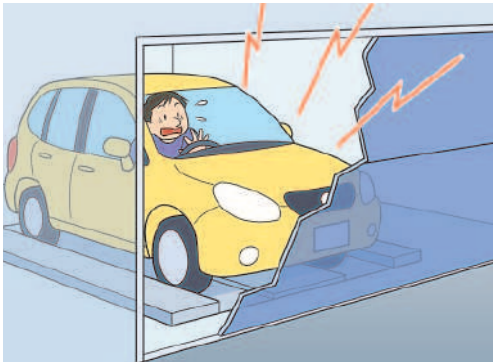
利用者は、鍵を挿して入庫した後、荷物の積み下ろしのためにしばらく装置内に留まっていた。後から来た利用者が挿さったままになっている鍵を使い、自分の車を呼び出した。

装置が動き出したため、装置内に留まっていた前の利用者は、慌てて装置から出ようとして開口部に落下し被災した。この開口部は、後から来た利用者が操作した結果、搬器が移動して生じたものである。

【関連項目】

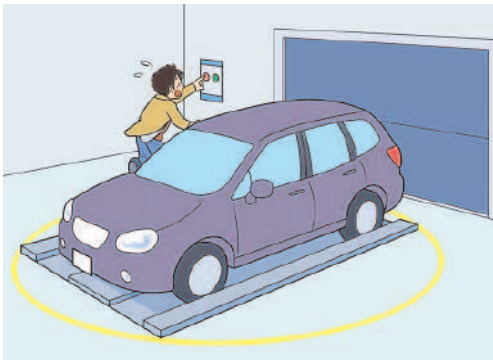
設置者の取組 Ⅲ - 4 入出庫時に、乗降室内への不要な人の立ち入りを防止するため、乗降室の外部に子供の待機場所、荷物の積み下ろし場所等の確保を図ること。(36 頁参照)

車内にいるときは



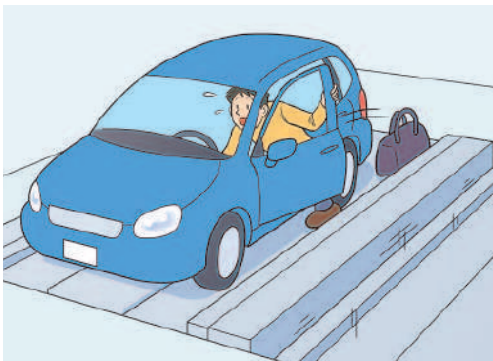
- 車から降りない
(車外は搬器が動くため危険です。)
- 車のドアを閉めてクラクションを鳴らす。

車外にいるときは



大型装置の場合

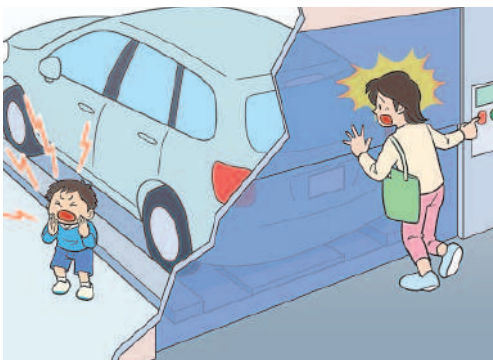
- 大声で叫ぶ。
- 退避場所に避難し、非常停止ボタンを押す。
(旋回する搬器から離れましょう。)
- 非常口から戸外に退避する。



二段・多段方式の場合

- 大声で叫ぶ。
- すぐに車に乗る。
(車外は搬器が動くため危険です。)
- 車のドアを閉めてクラクションを鳴らす。

操作者は



- クラクションや大声を聞いたら、直ちに
非常停止ボタンを押しましょう。

V-6

ガイドラインⅤ. 利用者の取組

運転者以外は乗降室の外で乗降すること。やむを得ず幼児等を同乗させたまま入庫する場合には、乗降室から同乗者が退出したことを必ず自ら確認の上、装置を操作すること。

解説

同乗者が乗降室から退出していないことに気づかず装置を動かしたため、装置内で挟まれ、死亡する事故が発生しています。

こうしたリスクを低減する観点から、この項目では、乗降室内に入る者を運転者のみに限定し、同乗者は乗降室の外で乗降することを求めています。

また、やむを得ず幼児等を同乗させたまま入庫する場合には、幼児等の手を引くなどして乗降室から確実に退出させた上で、乗降室内に人がいないことを確認して装置を操作することを求めています（53 頁の事故例を参照願います）。



【関連項目】

設置者の取組 Ⅲ - 4 入出庫時に、乗降室内への不要な人の立ち入りを防止するため、乗降室の外部に子供の待機場所、荷物の積み下ろし場所等の確保を図ること。（36 頁参照）

V-7

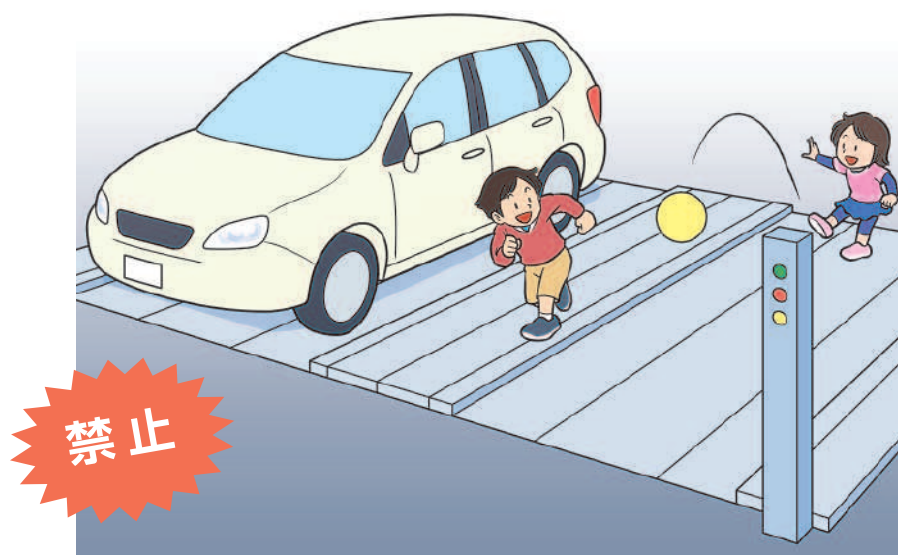
保護責任者は、子供が装置に悪戯に近づかないように細心の注意を払うこと。

解説

子供が装置に挟まれ死亡する事故が発生しています。子供が装置内に入ると、搬器への巻き込まれや稼動部との接触等の可能性があり、大変危険です。

特に、既設の二段・多段方式の装置で、前面ゲートや柵が設置されていない装置では、子供が装置内を遊び場のようにして入り込むケースがあり、非常に危険です。

このため、ガイドラインでは、保護責任者に対し、子供が装置に悪戯に近づかないように細心の注意を払うことを求めています。



ガイドラインⅤ. 利用者の取組

V-8

取扱説明等を受けていない者に対して、操作を委ねないこと。

解説

ガイドラインⅣ-1 では、管理者に対して、装置の取扱説明を受けた者に対してのみ利用を許可し、認証番号等を付与することとしています（管理者の取組Ⅳ-1（40 頁参照））。

本項目では、認証番号等を付与された利用者に対し、これを「また貸し」するなどして、取扱説明等を受けていない者に対して、操作を委ねることを禁止しています。

【関連項目】

管理者の取組 Ⅳ-1 利用者に対して、正しい操作方法、注意事項の遵守などの書面での説明等を徹底すること。また、これらに関する説明等を受けた者に対して利用を許可すること。（40 頁参照）

ガイドラインⅤ. 利用者の取組

V-9

酒気を帯びた者は、装置を取り扱わないこと。

解説

機械式駐車装置を取り扱う際は、乗降室の無人確認や緊急時の非常停止などを利用者自らが行う必要があります。酒気帯び状態ではこうした適正な取扱いを行うことが困難です。

このため、ガイドラインでは、酒気を帯びた者による装置の取扱いを禁止しています。

VI

関係主体間の 連携・協働による取組

概要

ここでは関係主体間が連携・協働して取り組むべき安全対策をまとめています。

「機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン」（抜粋）

- ・既設の装置について、製造者、保守点検事業者、設置者、管理者、利用者の関係主体は、駐車施設ごとに協議の場を設け、連携・協働して安全対策（施設改修、安全利用の推進、利用者への教育訓練等）に取り組むこと。
- ・製造者、保守点検事業者は、協議の場において、装置のリスクや安全な利用方法、緊急時の具体的な対処方法等の説明、安全対策の検討に必要な情報・知見の提供を行うこと。これを踏まえ、設置者、管理者は、装置のリスクや安全な利用方法、緊急時の具体的な対処方法等について、利用者に対する説明の徹底を図るとともに、製造者、保守点検事業者の主体的な参画の下、利用者への教育訓練を実施すること。
- ・利用者は、教育訓練への参加等により装置のリスクを十分認識した上で、適正な利用を心がけること。

※この手引きでは、便宜上、ガイドラインと異なる順番で解説を加えています。

VI-1

ガイドラインⅥ．関係主体間の連携・協働による取組

既設の装置について、製造者、保守点検事業者、設置者、管理者、利用者の関係主体は、駐車施設ごとに協議の場を設け、連携・協働して安全対策（施設改修、安全利用の推進、利用者への教育訓練等）に取り組むこと。

利用者は、教育訓練への参加等により装置のリスクを十分認識した上で、適正な利用を心がけること。

解説

マンション等の既設の機械式駐車装置については、製造者、保守点検事業者、設置者、管理者及び利用者が真摯に協力して安全対策と適正利用に取り組む必要性があるため、この項目では、これら関係主体間の連携・協働による取組を求めています。

具体的には次のような取組を求めています。

1. 協議の場の設置

関係主体間の連携・協働による安全対策（施設改修、安全利用の推進、利用者への教育訓練等）が迅速かつ円滑に行われるよう、駐車施設ごとに、製造者、保守点検事業者、設置者、管理者、利用者による協議の場を設けることを求めています。協議の場としては、マンション管理組合の理事会、総会等の活用も考えられます。



2. 適正な利用の推進

実際に装置を操作する利用者自らも教育訓練への参加等により装置のリスクを十分認識した上で適正な利用を心がけることを求められると同時に、日常の様々な利用場面に潜む危険性を協議の場等において指摘し、不断の改善を求めることが望まれます。

VI-2

ガイドラインⅥ．関係主体間の連携・協働による取組

製造者、保守点検事業者は、協議の場において、装置のリスクや安全な利用方法、緊急時の具体的な対処方法等の説明、安全対策の検討に必要な情報・知見の提供を行うこと。これを踏まえ、設置者、管理者は、装置のリスクや安全な利用方法、緊急時の具体的な対処方法等について、利用者に対する説明の徹底を図るとともに、製造者、保守点検事業者の主体的な参画の下、利用者への教育訓練を実施すること。

解説

協議の場において、製造者、保守点検事業者は、設置者、管理者、利用者に対して、既設の装置の安全設備や実際の利用環境を踏まえ、重大な事故に繋がりをいうリスクや安全な利用方法、緊急時の対処方法等の説明、安全対策の検討に必要な情報・知見の提供を行うなど、主体的な役割を果たすことを求めています。

また、設置者、管理者は、協議の場における検討結果を踏まえ、装置のリスクや安全な利用方法、緊急時の具体的な対処方法等について、利用者に対する説明の徹底を図るとともに、製造者、保守点検事業者の主体的な参画の下、利用者への教育訓練を実施することが求められます。教育訓練については、防災訓練等と併せて実施することや、定期的な保守点検の機会等を活用することも考えられます。



マンション居住者への教育訓練の様様

参 考 資 料

- ・ 機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン
(平成 26 年 3 月公表、同年 10 月改定)
- ・ 機械式立体駐車場の事故情報
- ・ 機械式立体駐車場での事故に御注意ください！
(利用者向け注意喚起チラシ)
- ・ 機械式立体駐車場の安全対策は大丈夫ですか？
(管理者向け自己チェックシート)
- ・ 機械式立体駐車場の安全対策向上活動について
(公益社団法人立体駐車場工業会の取組み)

機械式立体駐車場の安全対策に関するガイドライン

改 定 版

平成 2 6 年 1 0 月

国 土 交 通 省

はじめに

- ・ 機械式立体駐車場における一般利用者等の死亡・重傷事故は、平成19年度以降、少なくとも26件発生しており、児童が亡くなる痛ましい事故も発生。
- ・ 国土交通省では、これまで機械式立体駐車場の適正利用の周知や安全対策の強化の呼びかけ等を行ってきたところであるが、機械式立体駐車場の安全性の一層の向上を図るため、平成25年11月、「機械式立体駐車場の安全対策検討委員会」（座長：向殿政男・明治大学名誉教授）を設置し、計4回にわたって検討を行った。
- ・ 委員会では、特に重大事故の発生を抑止する観点から、機械式立体駐車場の特性や実際の事故等の発生状況を踏まえた検討を行った。
- ・ 本ガイドラインは、委員会の検討成果を踏まえて、機械式立体駐車場に関わる製造者、設置者、管理者、利用者が先ず早期に取り組むべき事項をガイドラインとしてとりまとめたもの。本ガイドラインを広く活用し、機械式立体駐車場の安全確保と安全利用に努めて頂きたい。

I．総則

1．本ガイドラインの位置づけ

- ・ 機械式立体駐車場において発生した重大事故等の再発防止の観点から、関係主体において早期に取り組むべき安全対策を提示するもの。
- ・ 駐車場法の対象となる路外駐車場に設置される機械式駐車装置について、本ガイドラインへの準拠を要請。
- ・ ただし、近年、マンション等の専用駐車施設において事故が多く発生していることに鑑み、路外駐車場以外に設置される機械式駐車装置についても、本ガイドラインへの準拠を推奨。
- ・ 引き続き、本ガイドラインの改善を進め、適宜発出予定。

2．機械式駐車装置の特性・危険性

- ・ 二段・多段方式、垂直循環方式、エレベータ方式等、様々な種類のものが存在。
- ・ 時間貸し駐車場、商業施設等の公共用駐車場のほか、マンション等の専用駐車施設にも普及。
- ・ 乗降室内への閉じ込め、稼動部への接触、巻き込み、挟まれ事故のほか、乗降・歩行時の転倒・転落、車両の入出庫時の衝突も発生。
- ・ 特にマンション等の専用駐車施設において、利用者が自ら操作する際、乗降室内に人がいることの確認が不足していたことなどを要因とする重大事故が多く発生。

3．安全対策の考え方

- ・ 機械式立体駐車場は、都市施設として不可欠な施設であるものの、ひとたび事故が発生すれば、重大事故に至る危険性が高い機械装置であること、そして機械には「絶対安全」はないということも認識した上で、製造者、設置者、管理者、利用者の各主体がそれぞれ真摯に協力して安全確保と安全利用に取り組むことが重要（多重安全）。

Ⅱ．製造者の取組

(全ての装置に共通する事項)

- ・ 装置内に、利用者以外の人容易に立ち入ることができない構造とすること。
- ・ 設置者又は管理者において、操作を行う者の限定を行うことができる機能を有すること。
- ・ 前の利用者の一連の操作が正常に完了しない限り、次の利用者が操作を行うことができない機能を有すること。
- ・ 操作盤は、利用者が安全確認ボタンを操作した後でなければ装置が稼動しない機能を有すること。
- ・ 操作盤の視認しやすい場所に、視認しやすい形状で、緊急時に直ちに装置の動作を停止できる緊急停止ボタンを設けること。
- ・ 乗降室内には、人が転落するような隙間を設けないこと。やむを得ず隙間を生じる場合には、人の転落を防止するための適切な柵、落下防護施設等を設けること。
- ・ 人の通路部には障害を設けず、平滑な構造とすること。やむを得ず段差等を生じる場合には、視認性の確保に留意すること。
- ・ 安全対策を講じる際には、消防法、建築基準法等の関係法令を遵守するとともに、製造時点における科学技術の水準を考慮すること。
- ・ 装置の製造段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起等を行うこと。

(二段・多段方式の装置に関する事項)

- ・ 昇降横行式又は地下構造を有する装置には、前面ゲート及び柵を設置すること。
- ・ 前面ゲートは、チェーン・スプロケット等の稼動部に子供が容易に触れることのない構造とすること。
- ・ 装置の稼動状況等を目視によって確認できる位置に操作盤を設置すること。
- ・ 前面ゲートを有する装置については、呼び出した搬器等が着床していなければゲートが開かない機能（インターロック）を有すること。

(垂直循環方式、エレベータ方式等の大型装置に関する事項)

- ・ 乗降室内に人が入っている状態で、装置が稼動しない機能を有すること。
- ・ 利用者が操作位置からも乗降室内の安全を確認できるモニター等を設置

すること。

- 出入口扉は、呼び出した搬器等が着床していなければ開かない機能（インターロック）を有すること。
- 乗降室内で人が装置の旋回運動に巻き込まれることがないよう退避場所を設けるとともに、視認しやすい非常用脱出口、非常ボタン等を設けること。

Ⅲ．設置者の取組

- ・ Ⅱ．で要求される構造・設備・機能を有する装置を設置すること。
- ・ 装置の選定にあたっては、製造者の助言等を参考に、設置場所、気象条件、使用条件、利用者の特性等を考慮した上で最適な種類のものを選定すること。
- ・ 装置のピット内への人の転落や、装置内への不用意な侵入の防止等のため、装置の出入口及び周囲には、適切な柵等を設けること。
- ・ 柵等は、装置の稼動部に、隙間から手や足等が届かない構造とすること。
- ・ 入出庫時に、乗降室内への不要な人の立ち入りを防止するため、乗降室の外部に子供の待機場所、荷物の積み下ろし場所等の確保を図ること。
- ・ 夜間使用される装置や屋内・地下に設置される装置については、装置内の視認性を確保するため、照明設備を設置すること。
- ・ 装置の設置段階でやむを得ず残留する危険性及び適正な使用方法について、当該装置を使用する者に対して十分な説明、注意喚起等を行うこと。

IV. 管理者の取組

- ・ 利用者に対して、正しい操作方法、注意事項の遵守などの書面での説明等を徹底すること。また、これらに関する説明等を受けた者に対して利用を許可すること。
- ・ 不特定多数の人が利用する駐車施設においては、専任の取扱者が操作をすること。
- ・ 「無人確認」等の注意事項は、常に利用者が見やすい位置に表示すること。
- ・ 装置の安全確保のための維持保全を行うこと。装置が正常で安全な状態を維持できるよう、機種、使用頻度等に応じて、1～3ヶ月以内に1度を目安として、専門技術者による点検を受け、必要な措置を講じること。
- ・ 装置の安全性を阻害する改造等は決して行わないこと。
- ・ 事故等に備えて対処方法を定めておくこと。また、事故等があった場合には、警察、消防のほか、製造者、メンテナンス業者、設置の届出を行った都道府県知事等にすみやかに連絡し、記録を残すこと。
- ・ 上記事項を確実に実施するため、管理責任者を選任するとともに、装置の視認しやすい場所に、管理責任者を明示すること。また、具体的な実施方法等について文書に定め、利用者等が閲覧できるようにすること。
- ・ 上記事項に係る業務をメンテナンス業者へ委託する場合には、当該業務の実施主体（責任者）、具体的な実施方法等について契約等において別途定め、明らかにすること。

V. 利用者の取組

- ひとたび事故が生じた場合には重大事故等に繋がることを再認識した上で、利用を行うこと。
- 他人の鍵等を使用して操作を行わないこと。
- ボタン押し補助器具等の不適切な器具を決して使用しないこと。
- センサー等の設備に委ねることなく、装置内に人がいないことの確認を自ら徹底して行うこと。
- 運転者以外は乗降室の外で乗降すること。やむを得ず幼児等を同乗させたまま入庫する場合には、乗降室から同乗者が退出したことを必ず自ら確認の上、装置を操作すること。
- 乗降室内に長時間留まらないこと。また、荷物の積み下ろしは乗降室の外で行うこと。
- 保護責任者は、子供が装置に悪戯に近づかないように細心の注意を払うこと。
- 取扱説明等を受けていない者に対して、操作を委ねないこと。
- 酒気を帯びた者は、装置を取り扱わないこと。

VI. 関係主体間の連携・協働による取組

- ・ 既設の装置について、製造者、保守点検事業者、設置者、管理者、利用者の関係主体は、駐車施設ごとに協議の場を設け、連携・協働して安全対策（施設改修、安全利用の推進、利用者への教育訓練等）に取り組むこと。
- ・ 製造者、保守点検事業者は、協議の場において、装置のリスクや安全な利用方法、緊急時の具体的な対処方法等の説明、安全対策の検討に必要な情報・知見の提供を行うこと。これを踏まえ、設置者、管理者は、装置のリスクや安全な利用方法、緊急時の具体的な対処方法等について、利用者に対する説明の徹底を図るとともに、製造者、保守点検事業者の主体的な参画の下、利用者への教育訓練を実施すること。
- ・ 利用者は、教育訓練への参加等により装置のリスクを十分認識した上で、適正な利用を心がけること。

機械式立体駐車場の重大事故情報(平成28年6月30日現在)

○装置内に人がいる状態で機械が作動

発生日	発生時刻	発生場所	被災者	危害区分	操作者	装置区分	駐車場用途	設置年月	事故概要
平成19年8月24日	午前10時頃	北海道札幌市	運転者A	重傷	運転者B	エレベーター方式	月極駐車場	平成3年9月	駐車場を通常利用せず、操作を行っていない人が操作を行ったところ、別の利用者が機械の旋回に巻き込まれ被害にあった。
平成22年3月25日	午前6時40分以前	大阪府大阪市	侵入者	死亡	不明	エレベーター方式	マンション駐車場	平成19年2月	侵入者が協力者の車に同乗して暗証番号を使って入庫。協力者は駐車場外に退出したが、侵入者は車が最上段付近に格納されてから車を降り、物色していたところ、次の利用者の出庫操作により上昇したカウンターウェイトにぶつかり転落した。
平成22年4月20日	午前12時頃	神奈川県横須賀市	運転者	死亡	係員	垂直循環方式	月極駐車場	昭和58年11月	運転者は車を入庫し、駐車装置外に退出した後、助手席にある荷物を取るため再び駐車装置内に入った。駐車場の操作係員が装置を起動したため、運転者は被害にあった。
平成23年5月31日	午後10時20分頃	福岡県福岡市	同乗者(子供)	死亡	運転者	エレベーター方式	マンション駐車場	平成16年3月	運転者は子供を乗せて入庫後、駐車装置の出入口扉を閉める操作を行った。その後、子供が駐車装置内に残っていることに気づき、出入口扉を開けたが、子供は機械に挟まれ被害にあった。
平成23年11月19日	午後7時30分頃	千葉県千葉市	運転者A	重傷	運転者B	昇降・横行式	マンション駐車場	平成20年12月	利用者が鍵を操作盤に挿した状態で車を入庫後、助手席で荷物を取り出していたところ、次の利用者が操作を行ったため装置が動きはじめ、開口部から転落し被害にあった。
平成24年5月18日	午前9時30分頃	大阪府吹田市	運転者	重傷	係員	垂直循環方式	時間貸し駐車場	昭和58年3月	操作係員は、運転者が既に駐車装置外に出たものと思い装置を作動させた。その後、操作係員は、駐車装置内に運転者が残っていることに気づいたが、緊急停止ボタンを押すべきところを誤って取消ボタンを押したため、装置は停止せず、運転者は被害にあった。
平成24年6月30日	午前0時15分頃～午前4時頃	千葉県松戸市	侵入者	死亡	運転者	エレベーター方式	月極駐車場	平成3年11月	被害者は外部から駐車装置内に侵入したと推定され、機械装置に挟まれて被害にあった。
平成24年7月23日	午後5時20分頃	岩手県花巻市	同乗者(子供)	死亡	運転者	エレベーター方式	マンション駐車場	平成19年3月	運転者は子供を乗せて入庫後、駐車装置の出入口扉を閉める操作を行った。その後、駐車装置内から悲鳴が聞こえたため緊急停止ボタンを押したが、子供は機械に挟まれ被害にあった。
平成25年6月1日	午前6時頃	神奈川県川崎市	同乗者	死亡	運転者	エレベーター方式	マンション駐車場	平成21年1月	運転者が駐車装置内に入庫後、駐車装置外に出て装置を操作したところ、駐車装置内に残されていた同乗者が機械に挟まれ被害にあった。駐車装置内には人感センサーは設置されていたが、動きがない人の検知はできないものであった。
平成26年1月23日	午後4時15分頃	愛知県稲沢市	運転者	死亡	係員	垂直循環方式	時間貸し駐車場	昭和63年3月	利用者(運転者A)が駐車装置内に出庫準備中、次の利用者(運転者B)の入庫のため、係員が装置を作動させたため、運転者Aは機械に挟まれ被害にあった。係員が隣接する駐車装置にも応対し、利用者の出庫完了を確認できていなかった。また、駐車装置内の人感センサーが故障したまま放置されていた。
平成26年2月12日	午後6時30分頃	愛知県名古屋市	運転者A	重傷	運転者B	昇降・横行式	マンション駐車場	平成16年5月	利用者(運転者A)は子供と共に入庫し、鍵を操作盤に挿した状態で、後部座席から子供を降ろしていたところ、次の利用者(運転者B)が操作を行い、装置が動いて運転者Aは被害にあった。
平成26年12月2日	午前9時頃	神奈川県横浜市	運転者	死亡	運転者	昇降・横行式	マンション駐車場	平成22年3月	被災者が入庫後、前面ゲートを開けた状態で駐車装置内に留まっていたところ、別の利用者が前面ゲートを閉じた。これに気付いた被災者が、前面ゲートと垂れ壁の隙間から身を乗り出して操作しようとしたところ、上昇する前面ゲートと垂れ壁に挟まれ、被害にあった。

○人の乗降・歩行時の転倒・落下

発生日	発生時刻	発生場所	被災者	危害区分	操作者	装置区分	駐車場用途	設置年月	事故概要
平成20年11月25日	午前12時頃	兵庫県姫路市	同乗者(子供)	重傷	—	垂直循環方式	来客用駐車場	平成6年11月	子供が運転者から離れ、車両前方から助手席側に回り込もうとしたところ、機械装置の隙間から転落し、被害にあった。
平成21年7月19日	午後6時30分頃	東京都荒川区	運転者	重傷	—	昇降・横行式	テナント用	平成3年2月	消音対策として設計にない部材が取り付けられていたため、バレットが通常通り格納されず、開口部が生じていた。利用者は手動式の前面ゲートを開けて駐車装置内に入ったところ、開口部から転落し被害にあった。
平成22年5月1日	午後3時14分頃	宮崎県宮崎市	同乗者	重傷	—	エレベーター方式	ホテル用	平成17年1月	同乗者が両手に荷物を持った状態で、バレットの縁に足を乗せて降車した際、体勢を崩して、間仕切り壁を突き破り、隣接機の開口部から転落し被害にあった。
平成22年9月13日	午前4時頃	兵庫県加古川市	運転者	重傷	—	昇降・横行式	マンション駐車場	平成3年1月	利用者が車を入庫し、移動操作が完了しない状況で操作盤から鍵を抜いて立ち去ったため、装置が途中停止し、地上部に開口部が生じた。その後、次の利用者がゲートの上昇操作を行って駐車装置内に入った際、開口部に転落し被害にあった。
平成24年8月3日	午前9時10分頃	大阪府大阪市	運転者	重傷	—	垂直循環方式	月極駐車場	平成5年6月	利用者がトランクを閉めるために車両後方部に回った際に、「乗るな危険」と表記された開口カバーに両足を寄せ、転落し被害にあった。
平成25年1月7日	午後4時30分頃	広島県広島市	運転者	重傷	—	昇降・横行式	マンション駐車場	平成1年2月	居住者が車のトランクの荷物を取り出すために駐車装置の後部に行った際、開口部に気付かず約2m下のピットに転落した。

○作動中の装置に侵入・接触

発生日	発生時刻	発生場所	被災者	危害区分	操作者	装置区分	駐車場用途	設置年月	事故概要
平成20年8月2日	午前2時45分頃～午前5時30分頃	愛知県名古屋市	運転者	死亡	不明	昇降・横行式	マンション駐車場	平成19年3月	利用者自身の操作により装置を作動させている際、何らかの理由によりゲートを越えて装置内に入り込んだものと推定され、機械に挟まれ被害にあった。
平成21年2月19日	午前11時30分頃	千葉県千葉市	同乗者(子供)	重傷	運転者	昇降・横行式	マンション駐車場	平成20年6月	利用者の操作によって、前面ゲートを上昇させるためのチェーンが駆動したところ、子供の手指がチェーンの稼働部に挟まれ、被害にあった。
平成24年4月2日	午前8時10分頃	大阪府茨木市	同乗者(子供)	死亡	運転者	昇降・ビット式	マンション駐車場	平成15年10月	子供が駐車装置内に立ち入り、空車であった隣のパレットから動作中の自車パレットに飛び移った際に転倒し、パレットと歩廊の間に挟まれ被害にあった。なお、操作盤には、ボタン押し補助器具が使用されていた。
平成24年5月20日	午後3時20分頃	大阪府堺市	同乗者(子供)	重傷	運転者	昇降・横行式	マンション駐車場	昭和63年8月	運転者が入庫のため操作を行ったところ、同乗していた子供が前面柵に近づき、下部隙間から足が機械に挟まれ被害にあった。
平成26年10月31日	午後4時15分頃	埼玉県さいたま市	同乗者(子供)	重傷	運転者	昇降・横行式	マンション駐車場	平成18年12月	利用者の操作によって前面ゲートが上昇中のところ、子供が駆動中のゲートスプロケット部に左手中指を突っ込み、ゲートチェーンとゲートスプロケットに指を挟まれ、被害にあった。
平成27年5月17日	午前11時40分頃	大阪府高槻市	同乗者(子供)	重傷	運転者	昇降・横行・ビット式	マンション駐車場	平成9年10月	運転者が出庫のため操作を行ったところ、子供が前面柵の下部隙間から右足を挿入し、横行中のパレットの車輪に指先をひかれ被害にあった。
平成27年5月30日	午後9時30分頃	東京都世田谷区	同乗者(子供)	重傷	運転者	昇降・横行・ビット式	マンション駐車場	平成14年3月	運転者が入庫した後、前面柵を開める操作を行ったところ、子供が持っていた金属バットの上端と降下してきた前面柵の下端との間に左手人さし指を挟まれ被害にあった。

○車両の入出庫時の衝突

発生日	発生時刻	発生場所	被災者	危害区分	操作者	装置区分	駐車場用途	設置年月	事故概要
平成20年10月18日	午後3時頃	茨城県取手市	保守員	重傷	—	垂直循環方式	月極駐車場	平成6年10月	セレクトレバーがドライブ状態で停車中の車に、駐車場管理者が移送のため乗車したところ、足がアクセルにかかり、車の暴走によって保守作業員が被害にあった。
平成20年10月20日	午前11時頃	大阪府大阪市	運転者	重傷	—	エレベーター方式	月極駐車場	平成8年1月	利用者が車両を駐車装置前に停車し、パレットの呼び出し操作を行ったところ、車路勾配により車両が後退し始めた。このため、利用者が車両に乗り込みブレーキを掛けようとしたところ、アクセルを踏み込み、駐車装置に衝突したため被害にあった。
平成22年11月21日	午後6時頃	大阪府池田市	運転者	重傷	—	エレベーター方式	テナント用	平成9年12月	運転者は入庫のため、出入口前で待機していたところ、アクセルとブレーキを踏み間違えたため、出入口扉を突き破って動作中の駐車装置内に進入し、ビットに落下して被害にあった。
平成25年2月10日	午後0時30分頃	福岡県福津市	運転者	死亡	—	昇降・横行式	マンション駐車場	平成3年10月	運転者が運転席ドアを開けて後進入庫していたところ、機械装置の支柱に身体を挟まれ被害にあった。
平成27年12月25日	午前9時30分頃	大阪府高槻市	操作員	重傷	—	エレベーター方式	時間貸し駐車場	平成8年3月	操作員が出庫操作時に出入口扉の覗き窓より駐車装置内を確認していたところ、運転者が駐車場敷地内に進入後停止せずに駐車装置の出入口扉を突き破り乗降室に突入した。この時、操作員も突き飛ばされ、ビット内に墜落し被害にあった。
平成28年3月14日	午後3時30分頃	京都府京都市	運転者	死亡	—	昇降・ビット式	マンション駐車場	平成12年8月	運転者が後進入庫時に、何度か切り返しを行った後、ギアをRに入れた状態でドアを開けたまま降車し後方を見に行こうとした時、車両が後進したことで、開けていたドアとパレットの連結柱との間に挟まれ被害にあった。

○装置の非常停止

発生日	発生時刻	発生場所	被災者	危害区分	操作者	装置区分	駐車場用途	設置年月	事故概要
平成23年3月11日	午後6時30分頃	京都府京都市	運転者	重傷	係員	自動車用エレベーター	テナント用	昭和44年4月	テナント管理者が電源を落としたため、カーリフト内に閉じ込められた運転者が自力で脱出しようとしたところ、開口部の隙間から転落し被害にあった。

注1) 重大事故とは、一般利用者等の死亡・重傷(全治30日以上)に至った事故等を指す。

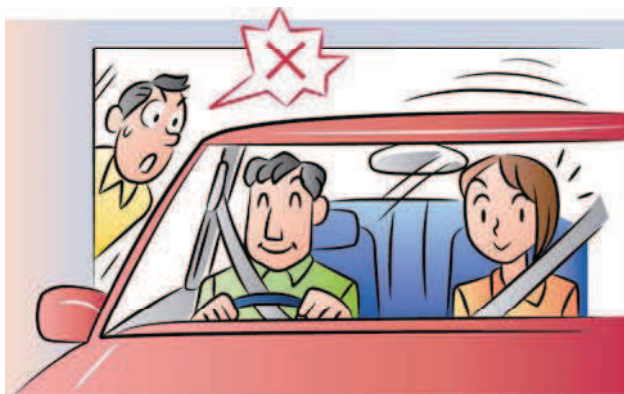
注2) 公益社団法人 立体駐車場工業会からの報告等をもとに国土交通省が作成。

注3) 推定情報や間接情報を含むものであり、事故の原因や法的責任を特定するものではない。

機械式立体駐車場での 事故に御注意ください！

機械式立体駐車場では、利用者が機械に挟まれ死亡するなどの事故が発生しています。車載せて動かすために大きな力が働くので、ひとたび事故が生じた場合には、重大な事故になっています。

駐車場を利用する場合には、以下に注意して安全に利用しましょう！
また、改めて取扱説明書を確認したり、安全講習等を受けて、車載パレットの動き、操作盤の操作方法、緊急時の対処方法等を確認してください。

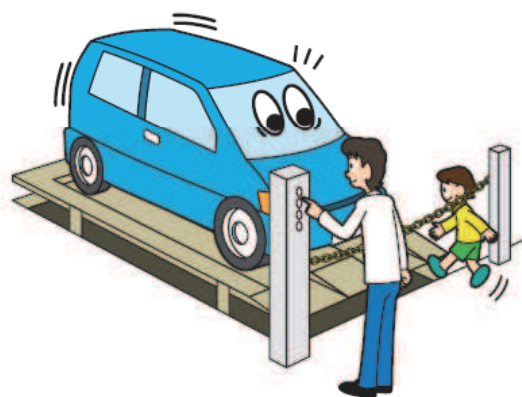


・運転者以外は中に入らないで 下さい

運転者以外は装置の外で乗降してください。やむを得ず、幼児等を同乗させたまま入庫する場合には、装置から退出したことを必ず自ら確認の上、操作してください。

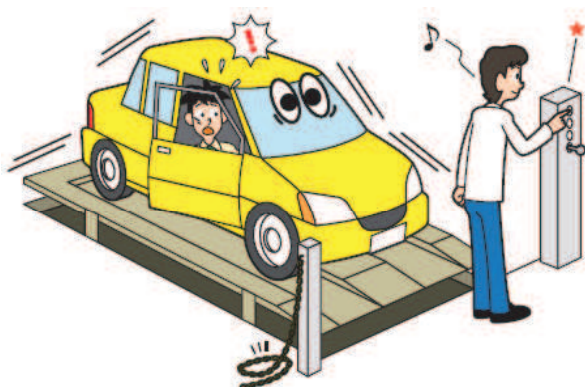
・子どもが装置に近付かないように 細心の注意を払いましょう

特に機械の操作中に目を離してしまい、子どもの動きに気が付かないことがあります。また、停止しているときでも、装置の隙間に転落する事故が発生しています。子どもとは常に手をつなぎ、目を離さないようにしてください。



・他人の鍵が挿さっているときは 使用中です

操作盤に他の人の鍵が挿さっている場合は、人が装置内に残っている可能性が高いため、絶対に操作をしないで下さい。



二段方式・多段方式の注意点



・ 死角に人がいるかもしれません。隅々まで確認してください。

操作盤の位置からでは、車の陰になって見えない場所もあります。人が隠れていないか必ず確認してください。

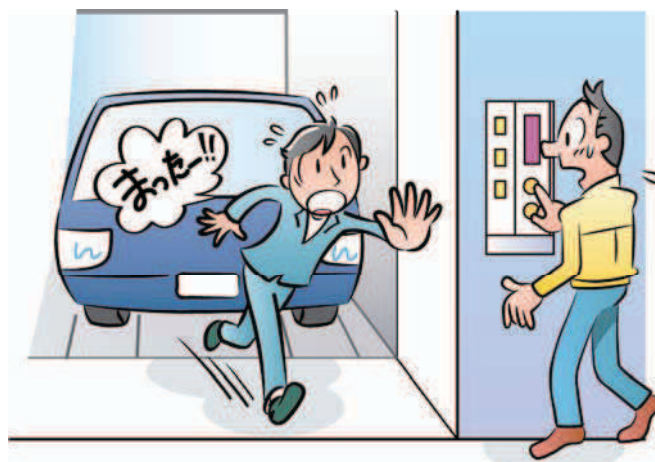
・ 装置内へ人が立ち入らないようにしてください。

装置の前面にチェーンがある場合は、必ず掛けてください。

・ 操作盤の昇降ボタンを器具等で固定して使用しないでください。

昇降ボタンを器具等で固定すると、安全機能が働かないため、直ちに停止させることができず危険です。

エレベータ方式の注意点



・ センサー等に頼らずに、自分の目で装置内に人がいないことを確認してください。

人感センサーは、装置内に人が残っていても感知しない場合があります。また、車内の人は感知できません。そのため、安全装置が働かないこともあります。

・ 装置内への閉じ込め等、不測の事態が発生した場合には、

① 迷わず、非常停止ボタンを押してください。

② 至急、操作盤に記載されている緊急連絡先へ連絡してください。

機械によっては、僅かな時間で危険な状態になることがあります。あらかじめ、操作盤及び装置内のどこに非常停止ボタンがあるかを確認してください。

機械式立体駐車場の安全対策は大丈夫ですか？

～管理者向け自己チェックシート～

機械式立体駐車場では、利用者が機械に挟まれ死亡するなどの事故が発生しています。車を載せて動かすために大きな力が働くので、ひとたび事故が生じた場合には、重大な事故になってしまいます。

機械式立体駐車場での事故を防ぐためには、利用者において適正な利用に努めて頂くことも重要ですが、特に既設の駐車装置については、管理者において安全対策を検討・実施することが極めて重要です。

機械式立体駐車場の安全対策が十分に行われているかどうか、チェックしましょう。

1. 装置内への人の侵入を防止するための措置が講じられていますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	人が容易に乗り越えられない周囲柵や前面ゲート等を設置している（後付けも可）。	☐	植栽や前面チェーンの設置など、何らかの工夫を行っている。	☐	遊んでいる子供などが、容易に侵入出来てしまう。

2. 装置内への人の閉じ込めを防止するための措置が講じられていますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	利用者に対して無人確認を促すことに加え、人の存在を検知して装置を停止するセンサーを設置している（後付けも可）。	☐	操作盤付近におけるシールの貼付等により、利用者に対する無人確認を促している。	☐	無人確認を促すためのシール等が貼付されていない。

3. 前の利用者が居残っている状態で、次の利用者が割り込んで操作しないための措置が講じられていますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	暗証番号やカードリーダー等により利用者を認証できる機能を付けている（後付けも可）。	☐	操作盤付近におけるシールの貼付等により、利用者に対する無人確認を促している。	☐	無人確認を促すためのシール等が貼付されていない。

4. 装置内の無人確認を徹底するための措置が講じられていますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	操作盤からの死角を確認するための反射鏡やモニター等を設置している（後付けも可）。	☐	操作盤付近におけるシールの貼付等により、利用者に対する無人確認を促している。	☐	無人確認を促すためのシール等が貼付されていない。

5. 緊急時に装置を非常停止するための工夫がなされていますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	非常停止ボタンを設置している（後付けも可）。	☐	非常停止ボタンは無いが、非常停止を行うことはできる。（操作ボタンから手を離すことにより装置が停止する等）	☐	ボタン押し補助器具等の不適切な器具の使用により、非常停止を行うことができない。

6. 利用者に対する説明は行われていますか？

管理者向け自己チェックシート(裏面)

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	取扱説明書等により説明を行っている。	☐	取扱説明書等を手交しているが、説明は行っていない。	☐	取扱説明書等を手交していない。

※不特定多数の者が利用する駐車施設においては、専任の取扱者に対して十分な説明を行う必要があります。

7. 利用者に対する注意喚起は適切に行われていますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	定期的に教育訓練を実施している。	☐	操作盤付近におけるシールの貼付や利用者向けのパンフレットの配布等により、定期的に注意喚起を行っている。	☐	定期的には注意喚起を行っていない。

8. 専門技術者による点検や整備は適切に行われていますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	点検や整備を定期的に実施している。	☐	点検において整備の実施を指摘されているが、未対応である。	☐	専門技術者による点検を行っていない。

9. 万が一事故が発生した場合の緊急連絡先を明示していますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	事故の第一発見者がすぐに分かる位置に緊急連絡先を明示している。	☐	緊急連絡先は決まっているが、明示はしていない。	☐	緊急連絡先を決めていない。

10. 管理責任者を明示していますか？

A (10点)		B (5点)		C (0点)	
☐	利用者が分かる位置に管理責任者を明示している。	☐	管理責任者は決まっているが、明示はしていない。	☐	管理責任者を決めていない。

※管理責任者とは、管理会社やメンテナンス業者への委託契約の締結などを通じて、機械式立体駐車場の管理全般について責任を有する担当者のことを指します。

あなたの安全対策の評価点は？ 下の□にチェックした数を入れて計算しましょう。

合計 A: × 10点 + B: × 5点 + C: × 0点 = _____ 点

95点～100満点の方：安全対策は十分に講じられています。

・利用者への注意喚起等に引き続き積極的に取り組みましょう。

50点～90点の方：概ね対策は講じられていますが・・・

- ・全ての項目がB (5点) 以上であれば、最低限の対策は講じられています。
- ・C (0点) の項目がある場合には、今すぐにできる対策から取り組みましょう。
- ・関係主体による協議の場の設置等を通じて、安全性向上のために計画的な安全改修を考慮した安全対策を検討しましょう。

0～45点の方：対策は不十分です。

・C (0点) の項目については、今すぐにできる対策から取り組みましょう。

機械式立体駐車場の安全対策向上活動について

(公益社団法人立体駐車場工業会の取組)

1. 登録認証機関としての活動

立体駐車場工業会は昭和 40 年に社団法人として認可されて以来、機械式駐車装置の普及と安全性向上のために、装置の安全性と円滑性について審査を実施してまいりました。

平成 27 年 1 月 1 日からは、「機械式駐車装置の構造及び設備並びに安全機能に関する基準」(平成 26 年度国土交通省告示第 1191 号)に基づき審査・認証業務を行う認証機関として認められました。

現在、新たに設置される機械式駐車装置の安全機能に関する認証審査を、学識経験者で構成されている「認証委員会」で厳正に実施し、認証書を交付しています。

2. 機械式駐車装置に関する基準・規程の策定

機械式駐車装置に関する「機械式駐車場技術基準」並びに「工事安全基準」や「保守点検作業安全基準」等、機械式駐車装置に係る安全性全般に関する基準・規程を策定し装置の安全性、信頼性の向上のための活動を展開しています。



3. 安全啓発活動について

立体駐車場工業会では、機械式駐車場の安全利用のための各種啓発活動を実施しています。

3-1 安全講習会

機械式駐車場の管理者・操作者の方を対象として講習会を開催し、機械式駐車場の正しい利用方法、危険な利用についての実例、機械式駐車場での事故事例を紹介しています。安全講習会は毎年度 3 回、全国三か所で開催しています。

3-2 「協議の場」づくり

マンション管理業協会の協力を得て、マンション等での機械式立体駐車場の利用者を含む、関係主体の「協議の場」を作るための説明会等を実施しています。



安全講習会の模様



「協議の場」を作るための説明会の模様

4. 安全利用パンフレット、注意喚起シール作成等の活動

立体駐車場工業会では、機械式駐車場の安全利用パンフレットの作成や注意喚起各種シールの作成を独自に実施するとともに、消費者庁や国土交通省と連携したポスターやシール等の作成も実施しておりますので、ご希望のある方はお問い合わせください。



5. ホームページでの動画の公開

立体駐車場工業会では、機械式駐車装置の正しい利用方法及び事故例の動画を作成してホームページで公開しています。検索サイトで「立体駐車場工業会」で検索していただき、サイト左下の  を見ていただければ、事故事例等が出てきます。



安全講習会動画 YouTube

