

# 各種機械装置の 安全性確保のための仕組み

国土交通省 都市局 街路交通施設課



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

## クレーンの安全性確保のための仕組み



- 労働安全衛生法上、**製造に係る許可及び検査**に加え、**設置時の届出**や**落成時の検査**が義務づけられている。
- 労働安全衛生法上、**1年以内毎に1回の自主検査**及び**作業開始前等の点検**が義務づけられており、検査事項等はクレーン等安全規則で定められているほか、具体的な検査項目、検査方法及び判定基準については「**定期自主検査指針**」(厚生労働省公示)で定められている。
- 労働安全衛生法で定められた資格(クレーン運転士免許)を有する者のみ、クレーン(つり上げ荷重5t以上)の運転業務を行うことができる。

### 労働安全衛生法 第37条(製造の許可)

- 1 特に危険な作業を必要とする機械等として別表第一に掲げるもので、政令で定めるもの(以下「特定機械等」という。)を製造しようとする者は、厚生労働省令で定めるところにより、あらかじめ、都道府県労働局長の許可を受けなければならない。
- 2 都道府県労働局長は、前項の申請があつた場合には、その申請を審査し、申請に係る特定機械等の構造等が厚生労働大臣の定める基準に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。



### クレーン構造規格(厚生労働省告示)

- 第1章 構造部分等
  - 第1節 材料
  - 第2節 許容応力
  - 第3節 荷重
  - 第4節 強度
  - 第5節 安定度
  - 第6節 控え
- 第2章 機械部分
  - 第1節 ブレーキ
  - 第2節 ドラム等
  - 第3節 安全装置等
  - 第4節 電気機器等
- 第3章 附属部分
  - 第1節 緩衝装置等
  - 第2節 逸走防止装置等
  - 第3節 歩道等
  - 第4節 運転室及び運転台
- 第4章 加工
- 第5章 ワイヤロープ等
- 第6章 雑則

### 移動式クレーンの定期自主検査指針 (厚生労働省公示)

- 1 上部旋回体
  - 1.1 エンジン
  - 1.2 動力伝達装置
  - 1.3 操縦装置
  - 1.4 旋回フレーム
  - 1.5 締付け部
- 2 下部走行体
  - 2.1 クロークレーン
  - 2.2 トラッククレーン及びホイールクレーン
  - 2.3 締付け部
- 3 アウトリガ
- 4 フロントアタッチメント
  - 4.1 トラス構造ジブ
  - 4.2 ボックス構造ジブ
  - 4.3 シープ、フックブロック、ワイヤロープ等
  - 4.4 締付け部
- 5 安全装置
- 6 各部給油一般
- 7 荷重試験

# 昇降機の安全性確保のための仕組み

- 建築基準法及び同法施行令において、**昇降機(エレベーター・エスカレーター)の安全性に係る技術的基準が規定**されており、設置時に建築主は、これらに適合しているかについて**建築主事等の確認**を受け、さらに工事完了時に**建築主事等が検査**を行っている。
- 建築基準法では、所有者に対し、**維持保全に関する努力義務**を課し、また特定行政庁が指定したエレベーター・エスカレーターは、**定期検査報告が義務づけ**られており、建築基準法で定める**資格を有する者(昇降機検査資格者等)**が定期検査を行う必要がある。
- 定期検査報告の時期や項目については、同法施行規則や国土交通省告示で定められている。

**建築基準法 第34条(昇降機)**

建築物に設ける昇降機は、安全な構造で、かつ、その昇降路の周壁及び開口部は、防火上支障がない構造でなければならない。


---

**建築基準法施行令 第5章の4 建築設備等 第2節 昇降機**

第129条の3 適用の範囲  
 第129条の4 エレベーターの構造上主要な部分  
 第129条の5 エレベーターの荷重  
 第129条の6 エレベーターのかごの構造  
 第129条の7 エレベーターの昇降路の構造  
 第129条の8 エレベーターの駆動装置及び制御器  
 第129条の9 エレベーターの機械室  
 第129条の10 エレベーターの安全装置  
 第129条の11 適用の除外  
 第129条の12 エスカレーターの構造  
 第129条の13 小荷物専用昇降機の構造  
 第129条の13の2 非常用の昇降機の設置を要しない建築物  
 第129条の13の3 非常用の昇降機の設置及び構造

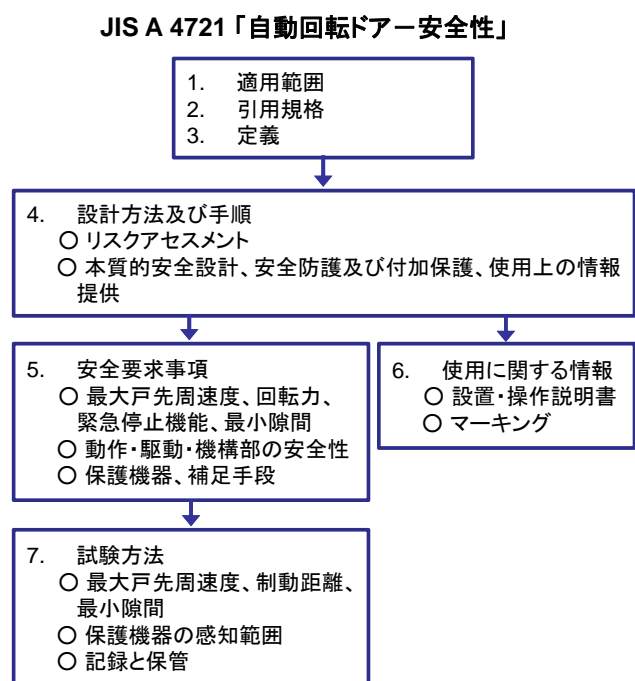
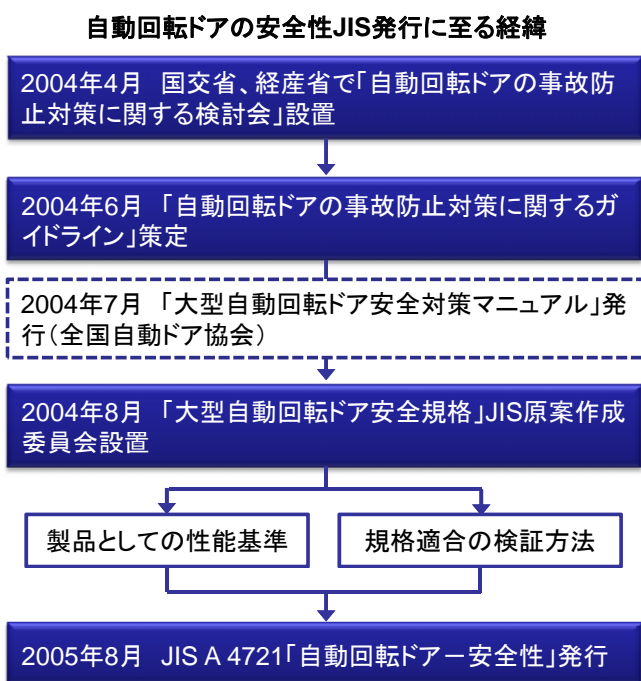
**「昇降機の維持及び運行の管理に関する指針」**  
 ((財)日本建築設備・昇降機センター発行、国土交通省監修)

1 目的	14 巡回管理
2 用語の定義	15 災害発生時又は停電時の措置
3 運行管理者の選任	16 鍵等の管理
4 運転者の選任	17 運転者の心得
5 運行管理者等の教育	
6 運行管理規程の作成及び遵守	
7 救急体制	
8 人身事故発生時の措置	
9 定期検査及び報告	
10 定期検査報告済証の提示	
11 標識の提示等	
12 定期点検・整備等	
13 防火管理	



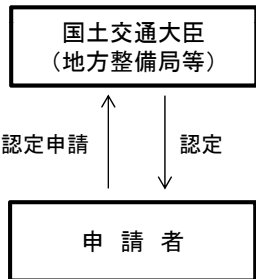
# 自動回転ドアの安全性確保のための仕組み

- 2004年3月、六本木ヒルズで発生した死亡事故を契機として、同年6月、経済産業省及び国土交通省にて**「自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン」**を策定し、製造・施工者、ビル管理者、建築設計者・発注者、点検・整備者等の関係主体に対して事故防止対策を要請。
- 本ガイドラインを受け、2005年8月、経済産業省では、自動回転ドアの安全性に関する日本工業規格として**JIS A 4721「自動回転ドアー安全性」**を制定。

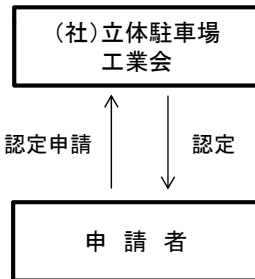


- 駐車場法施行令は、**一般公共の用に供する500㎡以上の路外駐車場**について、構造及び設備の基準を規定。機械式駐車装置については、**駐車場法施行令第15条**に基づき、「特殊の装置」として**国土交通大臣が個別に認定**。但し、認定基準に**機械式駐車装置の安全性は含まれていない**。
- **(公益社団法人)立体駐車場工業会**は、業界団体として自ら定める「**機械式駐車場技術基準**」に基づき、**装置の安全性等に関する審査・認定**を実施。

### 駐車場法に基づく審査



### 業界団体としての審査



	法的根拠	認定対象	認定基準	認定方法
国土交通大臣認定	駐車場法第11条 駐車場法施行令第15条	一般公共の用に供する 500㎡以上の路外駐車場 に設置される機械式駐車 装置	「駐車場法施行令第15条 の認定基準について」(昭 和43年都市局長通達)	地方整備局等において型 式毎に認定
(社)立体駐車場工業会 認定	無し	全ての機械式駐車装置 (但し、製造者の任意申 請)	「機械式駐車場技術基 準・同解説」((社)立体駐 車場工業会)	(社)立体駐車場工業会に おいて型式毎に認定

# 各種機械装置の安全性確保のための仕組み

項目	クレーン	昇降機(エレベーター・エスカレーター)	自動回転ドア	機械式駐車装置
設計・製造	<p><b>【製造の許可(労働安全衛生法第37条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造しようとする者は、製造前に所轄都道府県労働局長の許可を受けなければならない</li> <li>都道府県労働局長は、厚生労働大臣の定める基準に適合していると認めるときでなければ、許可をしてはならない</li> <li>製造許可(クレーン等安全規則第3条)》</li> <li>既に製造許可を受けているクレーンと同一型式のクレーンは許可を要しない</li> <li>《クレーン構造規格(厚生労働省告示)》</li> </ul> <p><b>【製造時等検査等(労働安全衛生法第38条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《製造検査(クレーン等安全規則第55条(労働安全衛生法第38条)》</li> <li>製造した者は、所轄都道府県労働局長の製造検査を受けなければならない</li> <li>《使用検査(クレーン等安全規則第57条(労働安全衛生法第38条)》</li> <li>《輸入した者は、所轄都道府県労働局長の使用検査を受けなければならない</li> <li>《検査証の交付等(労働安全衛生法第39条)》</li> <li>都道府県労働局長は、検査に合格したもののについて、検査証を交付する</li> <li>《使用等の制限(労働安全衛生法第40条)》</li> <li>検査証を受けていないものは、使用してはならない</li> </ul>	<p><b>【昇降機(建築基準法第34条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築物に設ける昇降機は、安全な構造で、かつ、その昇降路の周壁及び開口部は、防火上支障がない構造でなければならない</li> <li>《昇降機(建築基準法施行令第129条の3～第129条の13の3)》</li> </ul> <p><b>【型式適合認定(建築基準法第68条の10)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国土交通大臣は、建築設備等の型式が、構造上の基準、規定に適合するものであることの認定(型式適合認定)を行うことができる</li> </ul> <p><b>【型式部材等製造者の認証(建築基準法第68条の11)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国土交通大臣は、型式部材等の製造等をする者について、当該型式部材等の製造者としての認証を行う</li> </ul> <p><b>【構造方法等の認定(建築基準法第68条の26)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国土交通大臣は、構造方法、建築材料又はプログラムについて、性能評価に基づき認定を行う</li> </ul> <p><b>【指定認定機関等による認定等の実施(建築基準法第68条の25、第68条の26)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国土交通大臣は、指定する者(日本建築設備・昇降機センター等)に、型式適合認定、型式部材等製造者認証、構造方法等性能評価の全部又は一部を行わせることができる</li> </ul>	<p><b>【自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン(経済産業省・国土交通省)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《建築設計者・発注者における対策》</li> <li>子供連れ、高齢者、障害者等の利用に配慮し、自動スライドドア等の他形式のドアを併設するとともに、高齢者、障害者等については併設ドアに誘導する</li> <li>《高年齢者、障害者等が利用する際に低速運転(ドア外周部の最大回転速度が35cm/秒以下)を行うとともに、案内・介助要員を配置した場合には、高齢者、障害者等が自ら通行するドアを選択できる》</li> <li>《製造・供給、施工者における対策》</li> <li>《接まれ対策として、ドア先端等に人体への衝撃を十分軽減できる緩衝材を設け、これに接触した場合にドアに挟まれる前に停止する等の措置を行うとともに、防護柵の設置など多重の安全対策を講じる》</li> <li>《巻き込み対策として、手・かかかが入らないよう安全間隔を確保するとともに、ドアの進行方向を照射するセンサーを設置するなどの安全対策を講じる》</li> </ul> <p><b>【JIS A 4721「自動回転ドア—安全性」】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①機械類の安全性に関する国際規格の考え方を導入し、危険源の分析・見積・評価を実施することにより危険源を特定した上で、3段階の方策を規定             <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 設計時における危険源の低減又は抑制</li> <li>ii) 保護機器(感知センサー等)や警告表示等を用いた危険性の除去</li> <li>iii) 残存する危険性及び運用上の注意に関する使用者への情報提供</li> </ul> </li> <li>②衝突時の力の最大値及び最大回転速度(65cm/秒)を規定</li> <li>③保護機器の感知範囲や安全機能等を規定</li> </ul>	<p><b>【構造及び設備の基準(駐車場法第11条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>500㎡以上の一般公共の用に供する駐車場の構造及び設備は、技術的基準によらなければならない</li> <li>《特殊の装置(駐車場法施行令第15条)》</li> <li>国土交通大臣がその装置がこの節の規定による構造又は設備と同等以上の効力があると認める場合においては、適用しない</li> <li>《認定基準(都市局長通達)》</li> <li>《※機械式駐車装置の分類毎に構造・設備上の認定基準を規定(機械装置の安全性・円滑性に関する基準は含まれない)》</li> </ul> <p><b>【設置・構造基準(機械式駐車場技術基準・同解説(社)立体駐車場工業会)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《※出入口付近の構造(前面ゲート、周囲柵等)、搬入の構造、安全装置(緊急停止装置、センサー等)、構造・機械部分の設計基準等について規定》</li> </ul>
	設置	<p><b>【設置時の検査】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《設置届(クレーン等安全規則第5条(労働安全衛生法第88条)》</li> <li>クレーンを設置しようとする事業者は、設置届を所轄労働基準監督署長に提出しなければならない</li> <li>《落成検査(クレーン等安全規則第6条(労働安全衛生法第38条)》</li> <li>クレーンを設置した者は、所轄労働基準監督署長の落成検査を受けなければならない</li> </ul>	<p><b>【確認申請(建築基準法第6条、第87条の2)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築主は、工事に着手する前に、確認の申請書を提出して建築主事の確認を受け、確認済証の交付を受けなければならない</li> </ul> <p><b>【完了検査(建築基準法第7条、第87条の2)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築主は、工事を完了したときは、建築主事の検査を申請しなければならない</li> </ul>	<p><b>【自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン(経済産業省・国土交通省)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《点検・整備等における対策》</li> <li>定期的な点検・整備等を実施し、その結果等を管理者に報告する</li> </ul>
保守管理	<p><b>【定期自主検査(労働安全衛生法第45条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《定期自主検査(クレーン等安全規則第34条、第35条)》</li> <li>事業者は、1年以内ごとに1回、定期に、自主検査を行わなければならない</li> <li>《作業開始前の点検(クレーン等安全規則第36条)》</li> <li>事業者は、作業を開始する前に、点検を行わなければならない</li> <li>《暴風後等の点検(クレーン等安全規則第37条)》</li> <li>事業者は、強風、地震の後に作業を行うときは、異常の有無について点検を行わなければならない</li> <li>《自主検査等の記録(クレーン等安全規則第38条)》</li> <li>事業者は、自主検査及び点検の結果を記録し、3年間保存しなければならない</li> <li>《天井クレーン定期自主検査指針(厚生労働省告示)》</li> <li>《移動式クレーン定期自主検査指針(厚生労働省告示)》</li> <li>《天井クレーン定期自主検査者安全教育実施要領(厚生労働省告示)》</li> <li>《移動式クレーン定期自主検査者安全教育実施要領(厚生労働省告示)》</li> </ul>	<p><b>【維持保全(建築基準法第8条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築物の所有者、管理者又は占有者は、その建築物の敷地、構造及び建築設備を常時適法な状態に維持するよう努めなければならない</li> <li>建築物の所有者又は管理者は、必要に応じ、その建築物の維持保全に関する準則又は計画を作成し、その他適切な措置を講じなければならない</li> <li>《建築物の維持保全に関する準則又は計画の作成に関する指針(国土交通省告示)》</li> </ul> <p><b>【定期点検・整備等(昇降機の維持及び運行の管理に関する指針(財)日本建築設備・昇降機センター)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>所有者等は、専門技術者に、概ね1ヶ月以内ごとに、点検その他必要な整備又は補修を行わせるものとする</li> </ul> <p><b>【報告、検査等(建築基準法第12条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>昇降機等で特定行政庁が指定するものの所有者は、定期に、昇降機検査資格者等に検査させて、その結果を特定行政庁に報告しなければならない</li> <li>《昇降機検査有資格者(建築基準法施行規則第4条の20(建築基準法第12条)》</li> <li>《定期検査報告の時期(建築基準法施行規則第6条)》</li> <li>《定期検査報告における項目、方法、判定基準等(国土交通省告示)》</li> </ul>	<p><b>【自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン(経済産業省・国土交通省)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《管理者における対策》</li> <li>マニュアル等に基づき運行管理を適切に行うとともに、ドアの安全機能等を変更する場合には十分な安全確認を行うこと</li> <li>《不特定多数が利用する建物では、ドアの状況を監視し、異常な状況には適切な要員による速やかな対応が可能となるよう措置する》</li> <li>《利用者に対し、安全運行に関する注意喚起、情報提供等を行う》</li> </ul>	<p><b>【管理基準(機械式駐車場技術基準・同解説(社)立体駐車場工業会)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期点検は、専門技術者により概ね1ヶ月ごとに実施するのが望ましい</li> </ul>
	使用	<p><b>【安全衛生教育(労働安全衛生法第59条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、危険又は有害な業務等に労働者をつかせるときは、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならない</li> </ul> <p><b>【就業制限(労働安全衛生法第61条)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、免許・登録を受けた者が行う当該業務に係る技能講習を修了した者その他資格を有する者でなければ、当該業務に就かせてはならない</li> </ul>	<p><b>【運行管理(昇降機の維持及び運行の管理に関する指針(財)日本建築設備・昇降機センター)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>所有者等は、運行管理者を選任する</li> <li>所有者等は、必要に応じて運転者を選任する</li> <li>所有者等は、運行管理者等に対して、業務の遂行上必要な教育を行う</li> <li>所有者等は、運行管理規程を定め遵守する</li> </ul>	<p><b>【自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン(経済産業省・国土交通省)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《管理者における対策》</li> <li>マニュアル等に基づき運行管理を適切に行うとともに、ドアの安全機能等を変更する場合には十分な安全確認を行うこと</li> <li>《不特定多数が利用する建物では、ドアの状況を監視し、異常な状況には適切な要員による速やかな対応が可能となるよう措置する》</li> <li>《利用者に対し、安全運行に関する注意喚起、情報提供等を行う》</li> </ul>
事故報告	<p><b>【事故報告&lt;労働安全衛生規則第96条&gt;】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者は、遅滞なく、様式による報告書を所轄労働基準監督署長に提出しなければならない</li> </ul>	<p><b>【人身事故発生時の措置(国土交通省通知)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国土交通省は、都道府県・特定行政庁に対し、昇降機等に係る人身事故についての情報提供を依頼</li> </ul>	<p><b>【自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン(経済産業省・国土交通省)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《管理者における対策》</li> <li>マニュアル等に基づき運行管理を適切に行うとともに、ドアの安全機能等を変更する場合には十分な安全確認を行うこと</li> <li>《不特定多数が利用する建物では、ドアの状況を監視し、異常な状況には適切な要員による速やかな対応が可能となるよう措置する》</li> <li>《利用者に対し、安全運行に関する注意喚起、情報提供等を行う》</li> </ul>	<p><b>【機械式立体駐車場に係る事故情報の提供(国土交通省・社)立体駐車場工業会)】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>《(社)立体駐車場工業会は、会員からの事故報告を受け、一定規模以上の被害事故について国土交通省に情報提供するとともに、その他の事故について四半期毎に概要情報を提供する》</li> </ul>