

昇降機 性能評価業務方法書

第 1 条 適用範囲

本業務方法書は、以下の性能評価に適用する。

- (1) 建築基準法施行令第 129 条の 4 第 1 項第三号の認定に係る性能評価
- (2) 建築基準法施行令第 129 条の 8 第 2 項の認定に係る性能評価
- (3) 建築基準法施行令第 129 条の 10 第 2 項の認定に係る性能評価
- (4) 建築基準法施行令第 129 条の 10 第 4 項の認定に係る性能評価（同条第 3 項第一号に掲げる安全装置に係る部分に限る。）
- (5) 建築基準法施行令第 129 条の 12 第 2 項において準用する同令第 129 条の 4 第 1 項第三号の認定に係る性能評価
- (6) 建築基準法施行令第 129 条の 12 第 5 項の認定に係る性能評価

第 2 条 性能評価用提出図書

性能評価用提出図書は以下のとおりとする。様式等については別に定める申請要領による。

- (1) 性能評価申請書
- (2) 評価申請概要書
- (3) 構造・機能説明書
- (4) 仕様書
- (5) 図面
- (6) 構造強度計算書（第 3 条(2)項 1) 及び 4)に係る性能評価を申請する場合に限る。ただし、4) a.の場合にあつては、待機型ブレーキに係る構造強度計算書とする。）
- (7) 第 3 条(2)項の性能評価に必要な試験に関する試験結果報告書(同項 1)、4)及び 5)にあつては、別紙 1 から別紙 3 までに定める試験方法に基づき行った試験結果報告書とし、同項 1)、4)及び 5)以外にあつては、その都度、性能評価に必要な試験を行った試験結果報告書とする。ただし、これらの試験によらず、既存のデータ、計算（シミュレーション等）によって適合することを証明できる場合にあつては、当該証明に必要な書面とする。）
- (8) 製品及び部品の製造、品質管理、施工及び維持保全管理の体制に関する図書（現に建築物に設置されているエレベーターに用いられている製品及び部品を継続して利用する場合にあつては、当該製品及び部品を継続して利用することの妥当性の確認方法に関する図書。）
- (9) 建築基準法第 12 条第 3 項又は第 4 項の定期検査・定期点検において用いる検査の方法を記載した図書
- (10) 会社概要
- (11) その他性能評価の種別に応じて別に定める図書

注 1：(7) 項の試験結果報告書に関して、第 3 条 (2) 項 4) 及び 5) に係る試験は、試験塔における試験以外にあつては、現に建築物に設置されているエレベーターにおいて実施することができ、この場合において、当該試験結果報告書の提出は性能評価申請後に行うことができる。

注 2：(7) 項の計算（シミュレーション等）によって適合することを証明する場合において、性能評価申請に係る機種と類似であると判断できる機種で試験を行い、計算（シミュレーション等）の方法の妥当性を確認した場合にあつては、当該計算（シミュレーション等）の方法を性能評価申請に係る機種にも適用することができる。

第 3 条 性能評価の方法

(1) 性能評価の実施方法

- 1) 評価員は、性能評価用提出図書を用い、次項の性能評価の基準に従って、性能評価を行うものとする。

- 2) 評価員は、性能評価上必要があるときは、性能評価用提出図書について申請者に説明を求めるものとする。
- 3) 評価員は、性能評価上必要があるときは、実機試験等を求め、それに立ち会うことができるものとする。
- 4) 評価員は、性能評価上必要があるときは、性能評価用提出図書について申請者に補正又は追加を求めることができるものとする。

(2) 性能評価の基準

1) 建築基準法施行令第 129 条の 4 第 1 項第三号の認定に係る性能評価の基準

a. 許容応力度の設定

① 主要な支持部分等のうち摩損又は疲労破壊により強度の低下が生じる部分については、実機において 2×10^6 回（使用頻度が明らかに少ないものにあつては、その頻度を勘案した回数）の昇降をした場合における当該部分の強度の確認を行う。ただし、次に定める場合にあつては、それぞれに定める確認方法によることができる。

イ. 摩損又は疲労破壊の状態をモデル的に再現できる場合にあつては、そのモデル的な方法により当該部分の残存強度を確認する。

ロ. 別紙 1 に定める試験により、強度の確認ができるものにあつては、その方法で申請者が試験を行った試験結果報告書による残存強度を確認する。

② ①により求めた弾性状態の範囲内にあるための応力度を使用時の許容応力度とし、摩損又は疲労破壊する前の強度を設置時の許容応力度とした上で、それぞれ通常の昇降時及び安全装置の作動時に対応した許容応力度を設定する。ただし、令第 129 条の 4 第 2 項第三号及び第四号の規定に基づく告示（平成 12 年建設省告示第 1414 号）において安全率が定められたものにあつては、破壊強度を当該安全率で除した値を許容応力度とすることができる。

③ ①に規定する部分以外の部分については、原則として建築基準法施行令第 3 章第 8 節第 3 款の規定に基づき許容応力度を定める。

④ その他、化学的な変化、温度変化等により強度が低下するおそれがある場合にあつては、その低下の程度を勘案するものとする。

b. 応力度の確認

① 通常の昇降時及び安全装置の作動時に主要な支持部分等の各断面に生ずる応力度を求める。

② 主要な支持部分のうち、摩損又は疲労破壊により強度の低下が生じるおそれのあるものにあつては、その一がないものとした場合に、残存する部分に生ずる応力度を求める。

③ 設置時及び使用時のそれぞれについて、①及び②で求めた応力度が通常の昇降時及び安全装置の作動時に対応した許容応力度以下であることを確認する。

④ 座屈その他上記の算定以外の検証が必要なものについては、その検証を行う。

c. 検査の方法

性能評価に係る製品及び部品の定期検査・定期点検について、平成 20 年国土交通省告示第 283 号第 1 第 1 項に規定する検査の方法では十分でない場合にあつては、別途検査の方法が適切に定められているものであることを確認する。

2) 建築基準法施行令第 129 条の 8 第 2 項の認定に係る性能評価の基準

a. かごを主索で吊るエレベーター（油圧エレベーターを除く。）において以下を確認する。

① 床合せ補正装置がないエレベーターにおいては、かごに積載荷重の 1.25 倍（平成 12 年建設省告示第 1415 号第二号に規定するエレベーターにあつては、1.5 倍）の荷重が加わった場合においても、主索の伸び以外の要因によりかご位置の変動が生じない（安全上支障のない微少な変動を除く。）ものであるとともに、主索の伸びによるかご位置の変動は着床面を基準として 75 ミリメートル以内であること。

② 床合せ補正装置があるエレベーターにおいては、①の荷重が加わった場合であっても、かご位置が着床面を基準として 75 ミリメートル以内の位置に保持されるよう、当該床合せ補正装置によってかご位置を補正することができること。

③ かご又は昇降路の出入口の戸の開閉に応じて駆動装置の動力を調節する装置（以下「調節装置」という。）は以下の基準に適合していること。

i. 共通

イ. かごの出入口の戸（以下「かご戸」という。）の開閉に応じて作動するスイッチ（以下「かご戸スイッチ」という。）を有すること。

ロ. 昇降路の出入口の戸（以下「乗場戸」という。）の開閉に応じて作動するスイッチ（以下「乗場

- 戸スイッチ」という。)を有すること。
- ハ. かご戸スイッチは、かご戸が閉じた後に接点が閉じる構造であること。
- ニ. 乗場戸スイッチは、建築基準法施行令第 129 条の 7 第三号に規定する施錠装置が施錠された後に接点が閉じる構造であること。
- ホ. かご戸スイッチ及び乗場戸スイッチは強制開離構造又は故障に対し二重系の構造であること。
- ヘ. かご戸スイッチ及び乗場戸スイッチの接点が直列に接続された回路で電動機動力及びブレーキの励磁コイルを投入又は遮断できること。
- ii. かご又は乗り場呼び等に応じて階間を昇降する場合
- イ. a. ③ i.ヘ. の回路のいずれかの接点が開いている場合は、ブレーキが作動し、かごを昇降させる指令を发出せず、かごを昇降させないこと。
- ロ. a. ③ i.ヘ. の回路のすべての接点が閉じた後に、ブレーキが解放され、かごを昇降させる指令を发出すること。
- iii. 床合せ補正運転を行う場合
- イ. かごの停止位置が着床面を基準として 75 ミリメートルを超えて移動した場合に接点が開くスイッチを有すること。
- ロ. イ. の接点が開いており、かごが着床面を基準として 75 ミリメートルの範囲内において予め定める寸法以上に移動した時、ブレーキを解放し、床合せ補正運転を行う指令を发出すること。
- ハ. かご戸又は当該かごが床合せ補正運転中の階の乗場戸が開いている時、イ. の接点が開いた場合は、ブレーキが作動し、かごの床合せ補正運転を行わないこと。
- ④ 昇降路を含むエレベーターの保守点検を行う方法を確認し、これを安全に行うために必要となる低速運転操作制御器、電動機動力及びブレーキの励磁コイルを切る装置等が操作・点検を適切に行える位置に設置されていること。

注 1：強制開離構造とは、スイッチが溶着した場合であっても、戸を開く物理的動作により機械的にスイッチを開状態とすることができる構造をいう。

注 2：故障に対し二重系とは、同等の機能を有する部分を複数設け、そのいずれかが故障した場合、当該故障を検知して、動力を遮断し、エレベーターを安全に制止させる機能を有しているものをいう。

- b. 油圧エレベーターにおいて以下を確認する。
- ① かごの停止時における自然降下を調整するための床合せ補正装置が設けられていること。
- ② かごに積載荷重の 1.25 倍（平成 12 年建設省告示第 1415 号第二号に規定するエレベーターにあっては、1.5 倍）の荷重が加わった場合、当該床合せ補正装置によってかご位置が着床面を基準として 75 ミリメートル以内の位置において補正することができること。
- ③ 調整装置は a.③と同様の性能評価をすること。ただし、a.③中「ブレーキ」とあるのは「逆止弁」と読み替えるものとする。
- ④ 昇降路を含むエレベーターの保守点検を行う方法を確認し、これを安全に行うために必要となる低速運転操作制御器、電動機動力及び逆止弁の励磁コイルを切る装置等が操作・点検を適切に行える位置に設置されていること。
- ⑤ 圧力配管に有効な圧力計が設けられていること。
- c. スクリュー式、ラック・ピニオン式、チェーン・ラック・ピニオン式、チェーン・sprocket 式、摩擦式、水圧式、空気式等においても a.又は b.に準じて確認する。ただし、平成 12 年建設省告示第 1413 号第 1 第八号から第十号までに規定するエレベーターにあっては、a.③又は b.③に係る確認を除く。

d. 検査の方法

性能評価に係る製品及び部品の定期検査・定期点検について、平成 20 年国土交通省告示第 283 号第 1 第 1 項に規定する検査の方法では十分でない場合にあっては、別途検査の方法が適切に定められているものであることを確認する。

3) 建築基準法施行令第 129 条の 10 第 2 項の認定に係る性能評価の基準

a. 制動能力の基準

以下の場合において、かごに生ずる垂直方向の加速度が 9.8 メートル毎秒毎秒を、水平方向の加速度が 5.0 メートル毎秒毎秒を超えることなく安全に制止させ、かご上運転をするものにあつては、かごの上の人が安全な状態で停止することを、実機による試験で確認すること。ただし、既存のデータ、計算

(シミュレーション等)により明らかにこの状態を確認できる場合にあっては、試験を省略することができる。

- ① かごが走行中に駆動装置に対する動力の供給が断たれた場合
- ② かごが終端階を行き過ぎ、昇降路の頂部又は底部に衝突するおそれのある場合
- ③ かごが加速し、非常止め装置又は緩衝器による停止方法ではかごに生ずる垂直方向の加速度が 9.8 メートル毎秒毎秒を、又は水平方向の加速度が 5.0 メートル毎秒毎秒を超えるおそれのある速度となる場合（その速度を直接検知したとき、又はそのような状態に至る原因を特定できる場合は当該原因が生じたとき）
- ④ ①から③までに掲げる場合のほか、かごに生ずる垂直方向の加速度が 9.8 メートル毎秒毎秒を、又は水平方向の加速度が 5.0 メートル毎秒毎秒を超えるおそれのある場合

注 1：かごに生ずる垂直方向の加速度が 9.8 メートル毎秒毎秒を、又は水平方向の加速度が 5.0 メートル毎秒毎秒を継続して超える時間が極めて短い場合にあっては、当該加速度及び継続時間を考慮して安全上支障がないことを確認することにより、この基準に適合すると判断することができる。

b. 検査の方法

性能評価に係る製品及び部品の定期検査・定期点検について、平成 20 年国土交通省告示第 283 号第 1 第 1 項に規定する検査の方法では十分でない場合にあっては、別途検査の方法が適切に定められているものであることを確認する。

4) 建築基準法施行令第 129 条の 10 第 4 項（同条第 3 項第一号に掲げる安全装置に係る部分に限り、かごを主索で吊るエレベーター（油圧エレベーターを除く。）に設けるものに限る。）の認定に係る性能評価の基準

a. 待機型ブレーキ（停止時に常時作動しないブレーキ）を用いる場合

a.1 待機型ブレーキ

待機型ブレーキは以下の構造であることを確認する。

- ① 常時作動しているブレーキが作動しない時、安定確実に作動する構造であり、堅固に設置され、作動した場合、かごを制止させるものであること。
- ② このブレーキは、電源が遮断されると制動力が出る構造であること。
- ③ このブレーキは、健全性が適切に監視されているものであること。ただし、故障に対し二重系の構造とする場合にあっては、この限りではない。

注 1：制止とは、安全が確認されるまで、自動運転に復帰させることができない停止方法をいう。この場合において、エレベーターを新設する場合など設計上可能な場合は、警報及び戸閉措置等の乗客の安全性を確保する措置を講じることが望ましい。

注 2：健全性が適切に監視されているとは、当該装置の健全性が平均故障間隔に比して十分に短い間隔で自動的に確認（当該装置の故障に対する信頼性を十分に証明することが可能な場合にあっては、定期検査又は定期点検によることができる。）されており、健全性が確認されなかった場合に、動力を遮断し、エレベーターを安全に制止させる機能を有しているものであることをいう。ただし、設計上やむを得ない場合にあっては、健全性が確認されなかった場合に、所有者・管理者又は保守・点検業者等に通報されるなど、速やかに当該装置の健全性を回復させることができる措置を講じることにより、これに代替することができる。

注 3：故障に対し二重系とは、同等の機能を有する部分を複数設け、そのいずれかが故障した場合、当該故障を検知して、動力を遮断し、エレベーターを安全に制止させる機能を有しているものをいう。

（注 1 から注 3 までは以下の基準においても適用する。）

a.2 特定距離感知装置

かごが乗場床面から上下に特定の距離を超えて移動したことを感知する通常の運転制御から独立した装置が設けられ、この装置は以下の構造であることを確認する。

- ① 特定の距離は、ドアゾーン以内とし、これを超えて移動したことを感知するスイッチが設けられていること。
- ② このスイッチは、故障に対し二重系、又は健全性が適切に監視されているものであること。

注 1：通常の運転制御から独立したとは、通常の運転制御プログラムによる悪影響を受けずに本来有

する機能を全うすることが可能であることをいう。

注2：特定距離を超えて移動したことを感知する部分を複数有する装置を用いる場合にあっては、必ずしも装置本体を複数設置する必要はない。

(注1は以下の基準においても適用する。)

a.3 安全制御プログラム等

a.2 の特定距離感知装置及びかご戸又は乗場戸が開いた状態を感知する装置を共に感知した時、通常の運転制御から独立して自動的に動力を遮断しかごを制止させる制御について、以下の構造であることを確認すること。

① リレーシーケンス制御方式の場合

イ. かご戸スイッチの戸開時開状態になる接点と各階乗場戸スイッチの戸開時開状態になる接点を直列に接続した回路であること。

ロ. a.2①のスイッチの感知時に開状態になる接点を接続した回路であること。ただし、当該接点が複数ある場合にあっては、直列に接続すること。

ハ. a.3①イ. と a.3①ロ. の回路を並列に接続し、戸開走行を感知できる回路であること。

ニ. 通常運転用から独立したコンタクタのコイルに a.3①ハ. の回路を直列に挿入し、このコンタクタの常開接点を電動機動力回路及び待機型ブレーキの励磁コイルに直列に接続した回路であること。ただし、このコンタクタは故障に対し二重系、又は健全性が適切に監視されているものであること。

② マイコン制御方式の場合

イ. かご戸スイッチ、各乗場戸スイッチの接点信号を、それぞれ故障に対し二重系、又は健全性が適切に監視されているものとした入力インターフェースによって、CPU を使用した論理判定装置に取り込む回路であること。

ロ. a.2①のスイッチの接点の出力信号を、それぞれ故障に対し二重系、又は健全性が適切に監視されているものとした入力インターフェースによって、CPU を使用した論理判定装置に取り込む回路であること。

ハ. 上記入力インターフェースを介して取り込まれた信号によって、戸開走行発生の有無を判定する論理プログラムを有する論理判定装置であること。

ニ. 判定の遅れにより安全性が損なわれないような時間のサイクルタイムを有する論理プログラムであること。

ホ. 論理プログラムを処理する、運転制御プログラム用 CPU とは別の CPU を有すること。

ヘ. 論理プログラムが異常な動作をしていることを感知し、動力を遮断し、かごを制止させる装置を有すること。

ト. 論理プログラムの内容変更ができない仕組みであること。

チ. 論理判定装置の出力信号によって、コイル電流が投入又は遮断される通常の運転制御から独立したコンタクタを有すること。このコンタクタの常開接点が電動機の動力回路及び待機型ブレーキの励磁コイルに直列に接続した回路であること。ただし、このコンタクタは故障に対し二重系、又は健全性が適切に監視されているものであること。

リ. 論理判定装置がコンタクタのコイル電流遮断信号を出さない故障をした場合、これを感知し、動力を遮断し、かごを制止する装置であること。

注1：リレーシーケンス制御方式であっても、制止や異常感知をマイコン制御方式で行う場合は、②に準じて評価を行う。

注2：②へ. に該当する装置の例として、ウォッチドッグタイマー、サムチェック、リードライトチェック等がある。

a.4 戸開走行保護装置の機能を確保するために必要なその他の基準

戸開走行保護装置を有効に機能させるために必要な基準として、以下を確認すること。

① かご戸又は乗場戸が開いた状態であることを感知する装置のスイッチの部分は、強制開離構造又は故障に対し二重系の構造であること。

② ①のスイッチは、戸の全閉位置からおおむね 25 ミリメートル以内で接点が開閉する構造であること。

③ 上げ戸、下げ戸又は上下戸であるかご戸及び乗場戸並びに斜行式エレベーターに設けるかご戸及び乗場戸にあっては、当該戸が確実に全開することについて、健全性が適切に監視されているものであること。

注1：強制開離構造とは、スイッチが溶着した場合であっても、戸を開く物理的動作により機械的に

スイッチを開状態とすることができる構造をいう。

注2：スイッチの構造は、代表的な構造の性能評価を行うことで、当該構造に類似の構造も包含してあらかじめ性能評価することができる。

a.5 全体のシステム（制動能力等）

別紙2の試験条件・方法で試験を行い、制動能力等を確認すること。ただし、既存のデータ、計算（シミュレーション等）により確認することができる場合は、試験を省略することができる。

b. 常時作動型二重系ブレーキを用いる場合

b.1 常時作動型二重系ブレーキ

b.1.1 常時作動型二重系ブレーキの構造

常時作動型二重系ブレーキは以下の構造であることを確認する。

- ① 主たるブレーキと補助ブレーキは、少なくともディスク部分を除き、機械的に独立した装置（プランジャ、シュー、パッド、バネ、アーム、レバー等）により制動力を出すこと。
- ② 主たるブレーキと補助ブレーキは、電源が遮断されると制動力が出る構造であること。
- ③ 高頻度の作動に対して安定確実な構造であり堅固に設置されていること。
- ④ 制動力に影響を与える場所に油が付着するのを防止すること。
- ⑤ 主たるブレーキと補助ブレーキのディスク部分が独立していない場合は、当該部分の強度、疲労安全率が十分高いこと。
- ⑥ 電動機軸にブレーキを設けたものにおいては歯車、伝動軸等、動力伝達機構の強度及び疲労安全率が十分高いこと。

b.1.2 常時作動型ブレーキパッドの動作感知装置

主たるブレーキと補助ブレーキのブレーキパッドがそれぞれ十分に吸引されていることを感知する装置が独立して設けられ、この装置は以下の構造であることを確認する。

- ① 高頻度の作動に対して安定確実な構造であり堅固に設置されていること。
- ② 装置の出力が接点の場合には、接点構造は、回路電圧に適したものであること。
- ③ 装置はプランジャの動きで直接（確実な機械結合を含む。）作動するものでありブレーキの開閉に対応してON-OFFすること。
- ④ 個々の動作感知装置の出力の異常、又は2個の動作感知装置の動作の差異（時間的差異を含む。）を感知して、ブレーキの異常を判定するものであること。
- ⑤ 上記の異常が判定された場合、動力を遮断し、かごを制止させるものであること。
- ⑥ 動作異常判定プログラムは、通常の運転制御から独立しており、変更ができない仕組みにすること。
- ⑦ 動作感知装置が故障等で作動不能の場合に動力を遮断し、かごを制止させる装置が設けられていること。

注1：⑤又は⑦によってかごを制止した後、適当な回数（原則1回とし、安全上支障がない場合においては1回を超える回数を設定することができる。）以下で、かごを適当な階まで走行させ戸を開いた後、かごを制止させるものとする。ただし、この動作には適切な時間制限を設けることとし、当該制限以内に動作を完了しない場合、直ちにかごを制止させるものとする。

b.2 特定距離感知装置

a.2と同様の性能評価をすること。

b.3 安全制御プログラム等

a.3と同様の性能評価をすること。ただし、a.3中「待機型ブレーキ」とあるのは「常時作動型二重系ブレーキ」と読み替えるものとする。

b.4 戸開走行保護装置の機能を確保するために必要なその他の基準

a.4と同様の性能評価をすること。

b.5 全体のシステム（制動能力等）

別紙2の試験条件・方法で試験を行い、制動能力等を確認すること。ただし、既存のデータ、計算（シミュレーション等）により確認することができる場合は、試験を省略することができる。

c. 信頼性確保のための基準

以下を確認する。

- ① 各装置は、通常の昇降による動作回数では著しく摩耗劣化することなく、かごの走行・振動で誤動作しないものであること。

- ② 戸開走行保護装置は以下の環境条件で、エレベーター運転中に、装置の誤動作や不動作が生じないようにしていることが確認されていること。
- イ. 静電気ノイズ
 - ロ. 電磁誘導ノイズ（制御盤内部で発生するノイズも含む）
 - ハ. 雷ノイズ
 - ニ. コイル電流遮断時のサージ電圧
 - ホ. 温度環境（低温、高温）
 - ヘ. 湿度環境（低湿、高湿）
 - ト. 電源電圧変動（瞬時停電含む。）
 - チ. 塵埃
 - リ. 輸送時振動・衝撃
- ③ 戸開走行保護装置に対する FMEA (Failure Mode and Effect Analysis : 故障モードとその影響の解析) が行われており、どの部品の故障、電源の異常状態が生じてても不安全な状態に至らないことが確認されていること。
- ④ 各装置は、設計及び実機試験で確認した動作回数、経年による寿命を考慮し、交換基準を定め、この基準に達した時点で、交換が行われる仕組みになっていること。
- ⑤ 各スイッチ、コンタクタ、継電器等は堅固な構造のものとし、通常運転時の振動等で経年的な緩みの発生しない取り付けとすること。また、これらの接点容量、接点开路時の接点間の空間間隔と接点間の沿面距離は、回路の電圧電流に適したものであること。

注1：②ヘ. 湿度環境のうち低湿条件については、イ. 静電気ノイズにおいて包含して確認することができる。

注2：②チ. 塵埃については、コーティング等塵埃の悪影響を防ぐ上で有効な処置がなされていることを確認できればよい。

注3：②に掲げる環境条件に関して、戸開走行保護装置を構成する部分のうち、現に建築物に設置されているエレベーターにおいて継続して利用されるものにあつては、当該部分の開発時の環境試験に関するデータ等により十分な信頼性を確認できればよい。

d. 例示以外の基準

a.1 から a.4 まで及び b.1 から b.4 までに例示した構造以外の構造にする場合にあつては、これらと同等以上の機能、性能及び信頼性を有するものであることを確認する。また、a.5 及び b.5 に基づく別紙2の試験又はその一部を行わない場合にあつては、これらの試験によって確認される制動能力等と同様以上の性能及び信頼性を有するものであることを確認する。

注1：この基準に基づき、例示するブレーキ以外の新たな方式についても、戸開走行を確実に保護することのできる装置であれば性能評価を行うことが可能である。

注2：特定距離感知装置と速度監視装置を併用する場合にあつては、速度監視装置は故障に対し二重系、又は健全性が適切に監視されているものである必要がある。

e. 検査の方法

性能評価に係る製品及び部品の定期検査・定期点検について、平成20年国土交通省告示第283号第1第1項に規定する検査の方法では十分でない場合にあつては、別途検査の方法が適切に定められているものであることを確認する。

5) 建築基準法施行令第129条の10第4項（同条第3項第一号に掲げる安全装置に係る部分に限り、油圧エレベーターに設けるものに限る。）の認定に係る性能評価の基準

a. 待機型逆止弁（通常の停止時に開いている逆止弁）を用いる場合

a.1 待機型逆止弁

待機型逆止弁は以下の構造であることを確認する。

- ① 通常の停止時に閉じるべき逆止弁が閉止しない時、安定確実に閉止する構造であり、堅固に設置され、作動した場合、かごを制止させるものであること。
- ② この逆止弁は、電磁式逆止弁とし、電源が遮断されると管路が閉じる構造であること。
- ③ この逆止弁は、健全性が適切に監視されているものであること。ただし、故障に対し二重系の構造とする場合にあつては、この限りではない。

a.2 特定距離感知装置

4)a.2 と同様の性能評価をすること。

a.3 安全制御プログラム等

4)a.3 と同様の性能評価をすること。ただし、4)a.3 中「待機型ブレーキ」は「待機型逆止弁」と読み替えるものとする。

a.4 戸開走行保護装置の機能を確保するために必要なその他の基準

4)a.4 と同様の性能評価をすること。

a.5 全体のシステム（制動能力等）

別紙3の試験条件・方法で試験を行い、制動能力等を確認すること。ただし、既存のデータ、計算（シミュレーション等）により確認することができる場合は、試験を省略することができる。

注1：従動型二重系逆止弁については、待機型とみなすことができる。ただし、b.1.2の動作感知装置を設けること。

b. 常時作動型二重系逆止弁を用いる場合

b.1 常時作動型二重系逆止弁

b.1.1 常時作動型二重系逆止弁の構造

常時作動型二重系逆止弁は以下の構造であることを確認する。

- ① 主たる逆止弁と補助逆止弁は、機械的に独立した逆止弁により制動力を出すこと。
- ② 主たる逆止弁と補助逆止弁は、電磁式逆止弁とし、電源が遮断されると管路が閉じる構造であること。
- ③ 高頻度の作動に対して安定確実な構造であり堅固に設置されていること。

b.1.2 常時作動型二重系逆止弁の動作感知装置

主たる逆止弁と補助逆止弁がそれぞれ正常に作動していることを感知する装置が独立して設けられ、この装置は以下の構造であることを確認する。

- ① 高頻度の作動に対して安定確実な構造であり堅固に設置されていること。
- ② 装置の出力が接点の場合には、接点構造は、回路電圧に適したものであること。
- ③ 逆止弁の異常動作を検出する、又は定期的に各々の逆止弁を自動的に開放し、かごが所定値以上下降したことを感知することにより、逆止弁の異常を判定するものであること。
- ④ 上記の異常が判定された場合、動力を遮断し、かごを制止させるものであること。
- ⑤ 動作異常判定プログラムは、通常の運転制御から独立しており、変更ができない仕組みにすること。
- ⑥ 動作感知装置が故障等で作動不能の場合に動力を遮断し、かごを制止させる装置が設けられていること。

注1：④又は⑥によってかごを制止した後、適当な回数（原則1回とし、安全上支障がない場合においては1回を超える回数を設定することができる。）以下で、かごを適当な階まで走行させ戸を開いた後、かごを制止させるものとする。ただし、この動作には適切な時間制限を設けることとし、当該制限以内に動作を完了しない場合、直ちにかごを制止させるものとする。

b.2 特定距離感知装置

4)a.2 と同様の性能評価をすること。

b.3 安全制御プログラム等

4)a.3 と同様の性能評価をすること。ただし、4)a.3 中「待機型ブレーキ」は「常時作動型二重系逆止弁」と読み替えるものとする。

b.4 戸開走行保護装置の機能を確保するために必要なその他の基準

4)a.4 と同様の性能評価をすること。

b.5 全体のシステム（制動能力等）

別紙3の試験条件・方法で試験を行い、制動能力等を確認すること。ただし、既存のデータ、計算（シミュレーション等）により確認することができる場合は、試験を省略することができる。

c. 信頼性確保のための構造基準

4)c.①から⑤までと同様の性能評価とするほか、床併せ補正運転回数が一定時間内に許容回数を超えたことを検出し、又は油圧ジャッキ若しくは油圧配管からの油漏れを直接検出するなど、油圧ジャッキ若しくは油圧配管からの継続した油漏れが許容レベルを超えた時にかごを制止する装置を有することを確認する。

d. 例示以外の基準

a.1 から a.4 まで及び b.1 から b.4 までに例示した構造以外の構造にする場合にあっては、これらと同等以上の機能、性能及び信頼性を有するものであることを確認する。また、a.5 及び b.5 に基づく別紙 3 の試験又はその一部を行わない場合にあっては、これらの試験によって確認される制動能力等と同等以上の性能及び信頼性を有するものであることを確認する。

注 1：この基準に基づき、例示するブレーキ以外の新たな方式についても、戸開走行を確実に保護することのできる装置であれば性能評価を行うことが可能である。

注 2：特定距離感知装置と速度監視装置を併用する場合にあっては、速度監視装置は故障に対し二重系、又は健全性が適切に監視されているものである必要がある。

e. 検査の方法

性能評価に係る製品及び部品の定期検査・定期点検について、平成 20 年国土交通省告示第 283 号第 1 第 1 項に規定する検査の方法では十分でない場合にあっては、別途検査の方法が適切に定められているものであることを確認する。

6) 建築基準法施行令第 129 条の 12 第 2 項において準用する同令第 129 条の 4 第 1 項第三号の認定に係る性能評価の基準

1) の建築基準法施行令第 129 条の 4 第 1 項第三号の認定に係る性能評価の基準に準拠する。

7) 建築基準法施行令第 129 条の 12 第 5 項の認定に係る性能評価の基準

a. 制動能力の基準

実機による試験で以下を確認すること。ただし、既存のデータ、計算（シミュレーション等）により明らかにこの状態を確認できる場合にあっては、試験を省略することができる。

① 次のイ. からニ. までのいずれかに掲げる場合に自動的に作動し、踏段に生ずる進行方向の加速度が 1.25 メートル毎秒毎秒を超えることなく安全に踏段を制止させること。

イ. 動力が切れた場合

ロ. 駆動装置に故障が生じた場合

ハ. 人又は物が挟まれた場合

ニ. その他人が危害を受け、又は物が損傷するおそれがある場合

② 踏段の幅が建築基準法施行令第 129 条の 12 第 1 項第四号に規定する幅を超えるものにおいて、制動装置が作動した場合においても、通常の乗り方をしている踏段上の人を手すりを把持していなくても立位姿勢を崩さないこと。

b. 検査の方法

性能評価に係る製品及び部品の定期検査・定期点検について、平成 20 年国土交通省告示第 283 号第 1 第 1 項に規定する検査の方法では十分でない場合にあっては、別途検査の方法が適切に定められているものであることを確認する。

第 4 条 性能評価書

性能評価書は、以下の項目について記述する。

- (1) 性能評価番号、性能評価完了年月日
- (2) 申請者名（会社名、代表者名、住所）
- (3) エレベーター又はエスカレーターの名称
- (4) 適用範囲
- (5) 性能評価内容概略
- (6) 性能評価結果
- (7) その他性能評価の過程で性能評価書に記述が必要と考えられる事項
- (8) 全体仕様書（検査の方法を含む）
- (9) 性能評価範囲を示す仕様書及び図面

別紙1 ロープ及びロープ端末の試験方法

ロープの試験方法

1. 試験項目

- ・ ロープ破断試験
- ・ ロープ径測定
- ・ ロープ疲労試験
- ・ ロープ摩損試験

2. 試験方法

(1) ロープ破断試験

1) 試験方法：JIS G 3525 によること。

ロープの一端から適当な長さを切り取り、両端をホワイトメタル又は亜鉛などで円錐形に固める方法か、これに代わる適当な方法でロープを引張り試験機に取り付け、これを破断するまで徐々に引っ張り、その時の最大荷重を破断荷重とする。

2) 判定基準

規格値又は申請値以上の破断強度であること。

(2) ロープ径測定

1) 試験方法：JIS G 3525 によること。

ロープの一端から 1.5m 以上離れた任意の 2 カ所以上又は同一断面において、2 方向以上をノギスで測定して、その平均値をロープ径とする。

2) 判定基準

- ・ 10mm 未満は、公称径に対し、0 ~ +10%
- ・ 10mm 以上は、公称径に対し、0 ~ +7%

(3) ロープの疲労試験

1) 試験条件

- ・ 試験装置：遊星式 U 曲げ試験装置
- ・ シーブ： $D/d = 40$ 又は任意の値、U 溝又は 35° V 溝
- ・ 引張り荷重：ロープの破断荷重（規格値又は申請値）の $1/10$
- ・ 試験速度：曲げ回数は毎分 200 回以下とする。
- ・ 試験回数： 2×10^6 回（ 35° V 溝 25×10^4 回）

2) 判定基準

上記条件下で、以下の項目について確認すること。

- ・ ロープの素線破断が 10% 以下であること。
- ・ ロープの残存強度が規格値又は申請値の 80% 以上であること。

(4) ロープの摩損試験

1) 試験条件

- ・ 試験装置：回転式摩損試験装置
- ・ シーブ： $D/d = 40$ 又は任意の値、U 溝又は 35° V 溝
- ・ 引張り荷重：ロープの破断荷重（規格値又は申請値）の $1/10$
- ・ 試験速度：6 回転/h（相対速度 2 mm/s 以下とする。）
- ・ 総すべり距離：3,000m

2) 判定基準

上記条件下で、素線の摩耗断面積が 30% 以下であることを磨耗長さで確認すること。

ロープ端末の試験方法

1. 試験項目

- ・ ロープ端末効率試験
- ・ ロープ端末疲労試験

2. 試験方法

(1) ロープの末端効率試験

1) 試験条件

ロープの末端から適当な長さを切り取り、両端を性能評価を行う末端定着方法で固定し、引張試験装置に取り付け、ロープ若しくは末端が破断するか、又はすべり抜けが発生するまで徐々に引張り、その時の荷重をロープ破断荷重（規格値又は申請値）で除したものを末端効率とする。

2) 判定基準

末端効率が適用ロープの破断荷重（規格値又は申請値）に対して 80%以上であること。

(2) ロープ末端疲労試験

1) 試験条件

- ・試験装置：繰返し引張り試験装置
- ・引張り荷重：ロープの破断荷重（規格値または申請値）の 20%(最大)、10%（最小）
- ・試験回数： 1×10^7 回

2) 判定基準

上記条件下でロープ末端の抜け、破損がなく、ロープ使用基準を超える損傷がないこと。

別紙2 戸開走行保護装置（かごを主索で吊るエレベーターに設けるもの）に係る試験条件・方法

1. 試験条件

- ① エレベーターの仕様は、原則として、申請する仕様の範囲内において、戸開走行が発生した場合に加速から停止に至るまでにかごの移動する距離が最大となるものであること。
- ② 次のイ. 及びロ. に掲げる要素は、それぞれ当該イ. 及びロ. に定める状態又は値であること。
 - イ. 別表（ろ）欄に掲げる距離に影響を及ぼす要素 それぞれ想定される変動の範囲内において、同表（い）欄に掲げる区分に応じて同表（ろ）欄に掲げる距離が最小となる状態又は値
 - ロ. 別表（は）欄に掲げる距離に影響を及ぼす要素 それぞれ想定される変動の範囲内において、同表（い）欄に掲げる区分に応じて同表（は）欄に掲げる距離が最大となる状態又は値
- ③ ①及び②の規定にかかわらず、エレベーターの仕様及び要素の複合的な要因により、別表（ろ）欄に掲げる距離が最小又は同表（は）欄に掲げる距離が最大となる組み合わせが想定される場合においては、当該仕様及び要素の組み合わせとすること。

注1：①の仕様としては、積載荷重、定格速度、かご質量、オーバervalance率、釣合ロープ等の有無、a.2①の特定の距離などがある。

注2：②の要素としては、各機器の製造・施工誤差、電子制御機器の動作遅れ時間、ロープスリップの有無、ブレーキパッドの劣化などがある。

2. 待機型ブレーキの試験方法

次に掲げる方法により戸開走行保護装置を作動させた場合に、待機型ブレーキのみで、別表（い）欄に掲げる区分に応じて、同表（ろ）欄に掲げる距離が同表（に）欄に掲げる距離以上、かつ、同表（は）欄に掲げる距離が同表（に）欄に掲げる距離以下となる範囲で、かごが安全に制止することを確認するものとし、この試験をそれぞれ3回行うこと。ただし、平成12年建設省告示第1415号第二号に規定するエレベーターにおいては、「積載荷重」を「積載荷重に1.5を乗じた荷重」と読み替えて適用するものとする。

- ① かごが a.2①の特定の距離内において、無積載の状態（トラクション式のみ）又は積載荷重が作用した状態で微速走行（リレベル速度）中、常時作動のブレーキを開放状態に保ったまま着床ゾーン（概ね±10mm）で動力を遮断する。ただし、②又は③の試験においてこれと同等以上の性能を確認することができる場合においては省略することができる。
- ② 停止中、床合せ補正運転中又はランディングオープン中、故障時出しうる最高加速度・最高速度でかごを無積載の状態で上昇（トラクション式のみ）及び積載荷重が作用した状態で下降させ a.2①の特定の距離を通過させる。
- ③ かご戸及び乗場戸が開いた状態で、走行指令に従ってかごを無積載の状態で上昇方向（トラクション式のみ）及び積載荷重が作用した状態で下降方向に起動させる。

注1：床合せ補正運転及びランディングオープンを行わない、又は常時作動しているブレーキを開放せずに床合せ補正運転を行うものについては、②の試験を省略することができる。ただし、常時作動しているブレーキを開放せずに床合せ補正運転を行うものについては、床合せ補正運転装置が故障した場合においてもかごの位置が別表の範囲内にあることを確認できるものに限る。

注2：積載荷重に1.1を乗じて得た数値を超えた荷重が作用した場合に通常の運転制御から独立してかごを起動できないよう制御する装置を設けたものについては、③の試験において本文ただし書の規定は適用しない。

3. 常時作動型二重系ブレーキの試験方法

次に掲げる方法により戸開走行保護装置を作動させた場合に、別表（い）欄に掲げる区分に応じて、同表（ろ）欄に掲げる距離が同表（に）欄に掲げる距離以上、かつ、同表（は）欄に掲げる距離が同表（に）欄に掲げる距離以下となる範囲で、かごが安全に制止することを確認するものとし、この試験をそれぞれ3回行うこと。ただし、平成12年建設省告示第1415号第二号に規定するエレベーターにおいては、「積載荷重」を「積載荷重に1.5を乗じた荷重」と読み替えて適用するものとする。

- ① かごが a.2①の特定の距離内において、無積載の状態（トラクション式のみ）又は積載荷重が作用した状態で微速走行（リレベル速度）中、片側のブレーキパッドを開放状態に保ったまま着床ゾーン（概ね±10mm）で動力を遮断する。
- ② 停止中、床合せ補正運転中又はランディングオープン中、故障時出しうる最高加速度・最高速度でかごを無積載の状態で上昇（トラクション式のみ）及び積載荷重が作用した状態で下降させ a.2①の特定の距離を通過させる。

③ かご戸及び乗場戸が開いた状態で、走行指令に従ってかごを無積載の状態で上昇方向（トラクション式のみ）及び積載荷重が作用した状態で下降方向に起動させる。

注1：床合せ補正運転及びランディングオープンを行わない、又はブレーキを開放せずに床合せ補正運転を行うものについては、②の試験を省略することができる。ただし、ブレーキを開放せずに床合せ補正運転を行うものについては、床合せ補正運転装置が故障した場合においてもかごの位置が別表の範囲内にあることを確認できるものに限る。

注2：積載荷重に1.1を乗じて得た数値を超えた荷重が作用した場合に通常の運転制御から独立してかごを起動できないよう制御する装置を設けたものについては、③の試験において本文ただし書の規定は適用しない。

別紙3 戸開走行保護装置（油圧エレベーターに設けるもの）に係る試験条件・方法

1. 試験条件

- ① エレベーターの仕様は、原則として、申請する仕様の範囲内において、戸開走行が発生した場合に加速から停止に至るまでにかごの移動する距離が最大となるものであること。
- ② 次のイ.及びロ.に掲げる要素は、それぞれ当該イ.及びロ.に定める状態又は値であること。
イ. 別表（ろ）欄に掲げる距離に影響を及ぼす要素 それぞれ想定される変動の範囲内において、同表（い）欄に掲げる区分に応じて同表（ろ）欄に掲げる距離が最小となる状態又は値
ロ. 別表（は）欄に掲げる距離に影響を及ぼす要素 それぞれ想定される変動の範囲内において、同表（い）欄に掲げる区分に応じて同表（は）欄に掲げる距離が最大となる状態又は値
- ③ ①及び②の規定にかかわらず、エレベーターの仕様及び要素の複合的な要因により、別表（ろ）欄に掲げる距離が最小又は同表（は）欄に掲げる距離が最大となる組み合わせが想定される場合においては、当該仕様及び要素の組み合わせとすること。

注1：①の仕様としては、積載荷重、定格速度、かご質量、a.2①の特定の距離などがある。

注2：②の要素としては、各機器の製造・施工誤差、電子制御機器の動作遅れ時間、作動油の温度及び劣化などがある。

2. 待機型逆止弁の試験方法

次に掲げる方法により戸開走行保護装置を作動させた場合に、待機型逆止弁のみで、別表（い）欄に掲げる区分に応じて、同表（ろ）欄に掲げる距離が同表（に）欄に掲げる距離以上、かつ、同表（は）欄に掲げる距離が同表（に）欄に掲げる距離以下となる範囲で、かごが安全に制止することを確認するものとする。この試験をそれぞれ3回行うこと。ただし、平成12年建設省告示第1415号第二号に規定するエレベーターにおいては、「積載荷重」を「積載荷重に1.5を乗じた荷重」と読み替えて適用するものとする。

- ① かごが a.2①の特定の距離内において、積載荷重が作用した状態で微速走行（リレベル速度）中、常時作動の逆止弁を開放状態に保ったまま着床ゾーン（概ね±10mm）で動力を遮断する。ただし、②又は③の試験においてこれと同等以上の性能を確認することができる場合にあっては省略することができる。
- ② 停止中又は床合せ補正運転中又はランディングオープン中、故障時出しうる最高加速度・最高速度でかごを積載荷重が作用した状態で下降させ a.2①特定の距離を通過させる。
- ③ かご戸及び乗場戸が開いた状態で、走行指令に従ってかごを積載荷重が作用した状態で下降方向にかごを起動させる。

注1：床合せ補正運転及びランディングオープンを行わない、又は常時作動している逆止弁を開放せずに床合せ補正運転を行うものについては、②の試験を省略することができる。ただし、常時作動している逆止弁を開放せずに床合せ補正運転を行うものについては、床合せ補正運転装置が故障した場合においてもかごの位置が別表の範囲内にあることを確認できるものに限る。

注2：積載荷重に1.1を乗じて得た数値を超えた荷重が作用した場合に通常の運転制御から独立してかごを起動できないよう制御する装置を設けたものについては、③の試験において本文ただし書の規定は適用しない。

3. 常時作動型二重系逆止弁の試験方法

次に掲げる方法により戸開走行保護装置を作動させた場合に、別表（い）欄に掲げる区分に応じて、同表（ろ）欄に掲げる距離が同表（に）欄に掲げる距離以上、かつ、同表（は）欄に掲げる距離が同表（に）欄に掲げる距離以下となる範囲で、かごが安全に制止することを確認すること。この試験をそれぞれ3回行うこと。ただし、平成12年建設省告示第1415号第二号に規定するエレベーターにおいては、「積載荷重」を「積載荷重に1.5を乗じた荷重」と読み替えて適用するものとする。

- ① かごが a.2①の特定の距離内において、積載荷重が作用した状態で微速走行（リレベル速度）中、片側の逆止弁を開放状態に保ったまま着床ゾーン（概ね±10mm）で動力を遮断する。
- ② 停止中又は床合せ補正運転中又はランディングオープン中、故障時出しうる最高加速度・最高速度でかごを積載荷重が作用した状態で下降させ a.2①の特定の距離を通過させる。
- ③ かご戸及び乗場戸が開いた状態で、走行指令に従ってかごを無積載の状態の上昇方向（トラクション式のみ）及び積載荷重が作用した状態で下降方向に起動させる。

注1：床合せ補正運転及びランディングオープンを行わない、又は逆止弁を開放せずに床合せ補正運転を行うものについては、②の試験を省略することができる。ただし、逆止弁を開放せずに床合せ

補正運転を行うものについては、床合せ補正運転装置が故障した場合においてもかごの位置が別表の範囲内にあることを確認できるものに限る。

注2：積載荷重に1.1を乗じて得た数値を超えた荷重が作用した場合に通常の運転制御から独立してかごを起動できないよう制御する装置を設けたものについては、③の試験において本文ただし書の規定は適用しない。

別表 戸開走行保護装置作動時のかごの停止距離（別紙2、別紙3関係）

(い)	(ろ)	(は)	(に)
かごが上昇している場合（油圧エレベーターを除く）	かご床面と昇降路の出入口の上枠との間の垂直距離	—	100cm （自動車用及び着座操作型フォークリフト使用エレベーターにおいて、最大座面高さに50cmを加えた距離が100cm以上となる場合にあっては、当該距離）
	—	かごのつま先保護板の直線部先端と昇降路の出入口の床面との間の垂直距離	11cm
	斜行式エレベーターにおいて、かごの出入口の下側の縦枠と昇降路の出入口の上側の縦枠との間の水平距離	—	50cm （かご床面と昇降路の出入口の上枠との間の垂直距離が180cm以上ある場合にあっては、30cm）
	—	斜行式エレベーターにおいて、かごの下側の側壁と昇降路の出入口の下側の縦枠との水平距離	11cm
かごが下降している場合	かごの出入口の上枠と昇降路の出入口の床面との間の垂直距離	—	100cm （自動車用及び着座操作型フォークリフト使用エレベーターにおいて、最大座面高さに50cmを加えた距離が100cm以上となる場合にあっては、当該距離）
	斜行式エレベーターにおいて、かごの出入口の上側の縦枠と昇降路の出入口の下側の縦枠との間の水平距離	—	50cm （かごの出入口の上枠と昇降路の出入口の床面との間の垂直距離が180cm以上ある場合にあっては、30cm）
	—	斜行式エレベーターにおいて、かごの上側の側壁と昇降路の出入口の上側の縦枠との水平距離	11cm

注1：最大座面高さとは、当該エレベーターにおいて使用可能な自動車及び着座操作型フォークリフトのタイヤ底面から座面までの距離のうち最大のものをいい、当該距離について当該エレベーターを操作する者が容易に確認できる場所に表示されているものであること。