

エレベーターに関する各国安全規格の比較 [1. 空間と寸裕法余]

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
1	トラクションエレベーター頂部隙間					
1.1	かごのガイドレール延長(最小) V:かご定格速度 (単位: m/s)	0. 1m+0. 035V ²	かご最大上昇より大	規定なし	EN81-1に同じ	かご行程の最高点とCWTが緩衝器と衝突したときの飛び上がり代を足して更に600mm
1.2	かご頂上部と昇降路頂部最下端間	1 m+0. 035V ²	1. 10m+かごの飛び上がり代	規定なし	1 m+0. 035V ²	B=m+d+Y+1000
1.3	頂部すき間 (最小)	0. 3m+0. 035V ²	0. 6m+0. 035V ²	Tcc=S+R+V ² /720+C 又はS+R+V ² /1068+C	0. 3m+0. 035V ²	B= m + d + Y+600
1.4	かご上装置と昇降路天井間の寸法	0. 3m+0. 035V ²	0. 15m+0. 035V ²	規定なし	0. 3m+0. 035V ²	B= m + d + Y+300
1.5	ガイドシュエ、ロープ端末等と昇降路天井間の寸法	0. 1m+0. 035V ²	0+0. 035V ²	規定なし	0. 1m+0. 035V ²	
2	つり合おもり頂部隙間					
2.1	つり合おもりのレールトラベル (最小)	0. 1m+0. 035V ²	かご最大行程より大	規定なし	0. 1m+0. 035V ²	
2.2	つり合おもりと昇降路天井との隙間	規定なし	0. 15m+0. 035V ²	規定なし	規定なし	F=h+i+j+Y1
3	かご上の待避空間					
3.1	最小エリア	直方体	0. 5m ²	規定なし	直方体	
3.2	最小高さ	(0. 5×0. 6×0. 8)m	1. 10m+かご飛び上がり寸法	1. 2m	(0. 5×0. 6×0. 8) m	0. 12m ² 最小寸法300mm
4	底部ランバイ	規定なし		JISA4302	規定なし	緩衝器クリアランス
4.1	最小のかご及びCWTのランバイ	リミットスイッチ作動が許されるに十分な距離	0~0. 3mまで緩衝器と制御方式による。	JISA4302による	リミットスイッチ作動が許されるに十分な距離	150mm(かご) 150mm (CWT)
4.2	最大かごランバイ	規定なし	600mm	600mm	規定なし	600mm
4.3	最大CWTランバイ	規定なし	900mm	900mm	規定なし	規定なし
5	ピット深さ					
5.1	ピット底とかご構造最下部との距離	0. 5m最小	0. 6m		0. 6m	0. 6m

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
5.2	ガイドシュー等とピット底との距離	0.1m最小	0以上		0.1m	0.05m
5.3	直方体の十分な空間	(0.5×0.6×1.0)m	(0.6×1.2×0.6)m又は (0.45×0.9×1.1)m		(0.5×0.6×1.0)m	(1.37×0.6×0.45)m
5.4	ピット最高部とかご最下部間の隙間	0.3m	0.6m	規定なし	0.3m	0.05m
6	昇降路とかご出入口との隙間					
6.1	かご戸のないかご	認められず	認められず	自動車用のみ可	認められず	認められず
6.2	かご戸のあるかご					
6.2.1	かご敷居と乗場敷居間の最小値	規定なし	13mm (20mm*)	規定なし	規定なし	13mm/20mm角
6.2.2	かご敷居と昇降路内壁面 a) 最大限度 b) 上下戸の場合の最大限度 c) かご戸施錠された場合の最大値 d) 特別除外の最大値	150mm 200mm 規制値はない 200mm (高さ最大500mm の場合)	125mm 190mm 規制値はない 規定なし	規定なし 規定なし 規定なし 規定なし	150mm 150mm 規制値はない 規定なし	150mm 150mm レベルゾーンで40mm 規定なし
6.2.3	かご戸と乗場戸の隙間の最大値 -乗場開き戸+かごゲート 最大値 -乗場開き戸 (荷物用) 最大値	120mm 規定なし 規定なし	140mm 100mm 165mm	規定なし 規定なし 規定なし	EN81-1に同じ	150mm 規定なし 規定なし
6.2.4	乗場開き戸+かご折り戸 最大値	150mmφボール	165mm	規定なし	150mmφボール	規定なし
7	他の昇降路の水平クリアランス					
7.1	かごと昇降路壁 (出入口側は除外) 要求事項	規定なし EN81-1 : 1998 規定なし 最大値	20mm ASME17.1 規定なし	規定なし Japan 規定なし	規定なし AS1735-1:2001 規定なし 但し、300mmを超える 部分にはかご上に転落 防止措置を施す。	20mm AS1735-2:2001 規定なし 但し、300mmを超える部 分にはかご上に転落 防止措置を施す。
7.2	かごとつり合おもり間 最小値 最大値	50mm 規定なし	25mm 規定なし	規定なし 規定なし	50mm 規定なし	25mm 規定なし
7.3	つり合おもりと昇降路壁間 最小値 最大値	規定なし	20mm	規定なし	規定なし	20mm
7.4	つり合おもりとそのガード 最小値 最大値	規定なし	20mm	規定なし	規定なし	25mm

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
7.5	かごとつり合おもりガード	規定なし	20mm	規定なし	規定なし	20mm
7.6	同一昇降路内のご間隔	規定なし	50mm	規定なし	規定なし	100mm
	同一昇降路内のご間隔	500mm以上の場合、最下階から2.5m上まで仕切り板を、			500mm以上の場合、最下階から2.5m上まで仕切り板を、	
		500mm未満の場合、全域仕切り板を設置			500mm未満の場合、全域仕切り板を設置	
8	機械室内の各隙間、巻上機等の空間					
8.1	制御盤類の周囲の隙間	規定なし	NFPA70又はCSAC21.1	規定なし	規定なし	規定なし
8.1.1	正面					
	a) 奥行き	0.7m	ASME 0.9m(0-150V) ASME 1.1m(151-600V) CSA 0.75m	0.5m	0.7m	0.6m
	b) 幅	0.5m	ASME 0.762m CSA 規定なし	規定なし	0.5m	規定なし
8.1.2	裏面 (点検操作する場合)	規定なし	ASME 正面)と同じ CSA 0.6m	0.5m	規定なし	0.6m
8.2	制御盤以外の保守点検に要する寸法					
	a) クリアランス	(0.5×0.6)m			(0.5×0.6)m	0.45m
	b) 点検部までの通路	0.5m			0.5m (高さ2.1m) なし)	0.45m
	c) 可動部でない通路	0.4m			0.4m	0.45m
8.3	機械室の高さ	2m	2.13m	V ≤ 1.0m/s 2.0m 1.0 < V ≤ 2.5m/s 2.2m 2.5 < V ≤ 3.5m/s 2.5m 3.5 < V 2.8m 1.5m	2.1m	2.1m
	除外					
	a) 綱車室	1.5m	1.07m		1.5m	2.0m(装置設置) 1.5m(ビームの下) 1.7m(調速機なし)

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
8.3 (続)	b) 调速機や階床選択機 c) 移動を考慮した高さ	1.5m 1.8m	1.35m 2.13m	1.5m 8.3項に同じ	2.1m 2.1m	2.0m 2.0m
8.4	回転部上部の鉛直すぎ間 最小値	0.3m	規定なし	規定なし	0.3m	規定なし
8.5	機械室内の段差がある場合、階段や梯子等を設けなければならぬ段差	0.5m以上	0.4m以上	0.23m, 1m以上はガード レール設置	0.5m	0.6m
8.6	機械室戸の幅 最小値	0.6m	0.75m	0.7m	0.6m	0.6m
	高さ 最小値	1.8m	2.03m	1.8m	1.98m	1.98m
8.7	機械室進入用落し戸 最小値	(0.8×0.8)m	禁止	禁止	規定なし	装置に拠ったサイズが 許容される
8.8	綱車室進入用落し戸 最小値	(0.8×0.8)m	(750×750)mm	規定なし (許容)	規定なし	装置に拠ったサイズが 許容される
1	ドアパネルの許容弾性変形 (変形量/力)	15mm/300N	規定なし	規定なし	15mm/300N	1.2kN
2	-永久変形のない最大水平力 -適用部位 -試験での力の作用面積	300N どの場所でも、両側 5 cm ²	2500N 乗場側 100cm ²	規定なし 規定なし 規定なし 規定なし	300N 両側 5 cm ²	1.2kN パネルの中央部 0.1m ²
3	最大水平力 -20mmを超える変形 -荷重の作用範囲 -1000Nの最大上方向力と同時に乗場側から1000Nの水平力を掛けること	規定なし 規定なし ない	5000N 900cm ² ある	規定なし 規定なし 規定なし	規定なし 規定なし ない	規定なし 規定なし ない
4	ドアハンガーに掛かる最小鉛直荷重	規定なし	戸重量の4倍	規定なし	規定なし	上下方向負荷の4倍
5	閉扉を阻止する最大荷重	150N	135N	147N (住宅用) その他規定なし	150N	150N
	測定場所	閉扉行程の1/3~3/3	閉扉行程の1/3~2/3	行程の中央部	閉扉行程の1/3~3/3	休止位置から

[2. 乗場戸とインターロック]

項番	項目	E N 81-1 : 1998	A 17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
6	施錠/接点/リンク/解錠 施錠装置の要否 解錠ゾーン	要 ±200mm(一般) ±550mm(がご戸と乗場 戸が同時に動く場合)	要 ±250mm(手動床合せ) ±450mm(自動床合せ) ±76mm(静止型制御)	要 ±200mm	要 EN81-1に同じ	要 ±450mm(自動着床と電 動式ドア) ±230mm(その他)
7	インターロック用の接点の型式	安全接点	強制切り	規定なし	2個の安全接点	2個の安全接点
8	ロックピン最小かみ合い代	7mm	7mm	規定なし	規定なし	規定なし
9	ロック部は金属であることが必要か	必要	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし
10	開き方向のロック力 最小値	1000N	1000N	規定なし	500N	500N
a)	重力による施錠	OK	OK	規定なし	OK	OK
	永久磁石による施錠	OK	No	規定なし	No	No
	圧縮ばねによる施錠	OK	OK	以下、同じ	OK	OK
10 (続)	ポジティブリケンゲジによる施錠	No	OK		No	No
b)	着床ゾーン以外での自己閉扉	要	要		要	要(乗用のみ)
11	緊急時の解錠は必要か	要(各階とも)	要(各階とも)	規定なし	要(各階とも)	要(各階とも)
	緊急時の解錠は認められているか	回答なし	回答なし	回答なし	回答なし	回答なし
12	乗場戸を開けた状態でかごを動かすた めの昇降路アクセススイッチは必要 か、禁止されるべきか	規定なし 実際、許されない。	定格速度0.75m/s以上 又は最上階床からかご 天井部が900mm行き過 ぎた場合必要	規定なし	規定なし	規定なし
13	休止装置は必要か	不要	不要	規定なし	規定なし	規定なし
14	単一操作での施錠を無効化	禁止すべき	否	規定なし	禁止すべき	禁止すべき
15	複数戸の連動に対する仕様	あいまい	ある。安全率	規定なし	ある	ある
16	被駆動側戸へのドア接点は必要か	必要	否	規定なし	必要	否
17	乗場戸の開放 -かご内からランディング領域で -ランディング領域外で -最大開扉力	必要 許容されるべき 300N	必要 禁止されるべき 330N	全て規定なし	必要 許容されるべき 300N	ある 規定なし 規定なし

項番	項目	E N 81-1 : 1998	A 17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
	試験					
1 8	型式試験は必要か	必要	必要	規定なし	規定なし	必要
1 9	完全なドアで実施されるべきか	複数枚戸の場合はその通り	否	規定なし	規定なし	否
2 0	試験中の注油する試験回数	1,000,000	960,000	規定なし	規定なし	規定なし
2 1	最初の注油で持つべき試験回数	規定なし	960,000	規定なし	規定なし	100,000
2 2	注油なしの試験回数	規定なし	25,000	規定なし	規定なし	100,000
2 3	高湿度大気状態での試験回数	規定なし	30+15,000	規定なし	規定なし	15,000
2 4	耐久試験中の電流 電圧 電流	あり 定格 定格の2倍	あり 定格の110% 定格の1.1倍	規定なし	規定なし	あり 115V DC 0.5 A
2 5	力の静止試験 10秒以上	1000N 3000N(ヒンジ)	1000N	規定なし	規定なし	500N
2 6	a) 力とリタカム動作試験	規定なし	有り	規定なし	規定なし	有り
2 6	動的試験(重さ/落下)	4kg/0.5m(硬い物体)	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし
2 7	誤調整試験	規定なし	あり	規定なし	規定なし	有り
2 8	交流回路遮断スイッチ	あり	あり	規定なし	規定なし	規定なし
2 8 (続)	回数 電圧 電流 力率	50回 定格の110% 定格の1100% 0.7	50回 定格の110% 定格の1100% 0.7			
2 9	直流回路遮断試験	あり 20回 定格の110% 定格の110%	あり 20回 定格の110% 定格の110%	規定なし	規定なし	規定なし
3 0	最小接点開離	4mm 2mm(複数遮断)	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし
項番	項目	E N 81-1 : 1998	A 17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
3 1	最小ワイプ	4mm(IP4X) 3mm(IP4X以外)	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし
3 2	最小空隙	3mm	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし

項番	項目	E N 81-1 : 1998	A 17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
3 3	絶縁試験	IEC規格による	$\sqrt{(2+\text{定格電圧V}) + 1000V}$	150V以下 300V以下	規定なし	ASMEに同じ
3 4	戸の連動を含んだ全ロック試験	あり	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし

[3. 運動エネルギー]

項番	項目	E N 81-1 : 1998	A 17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
1	電動の引き戸					
	力					
1.1	ドア閉じ阻止する力	150N	133N	147N(住宅用のみ)	150N	150N
1.2	測定位置	1/3~3/3(閉じ端)	1/3~2/3	中央部	1/3~3/3(閉じ端)	休止位置から
2	自動ドアの運動エネルギー					
2.1	リオープンがなされる場合 平均 瞬間最大	10J 規定なし	10J 23J	規定なし	10J 規定なし	10J 規定なし
2.2	リオープンがなされない場合 最大	4J	3.5J	規定なし	3.4J(ナッジング)	3.4J(ナッジング)
2.3	エネルギーは計算か実測か	両方	計算	規定なし	両方	規定なし
2.4	平均ドア閉速度で計算/測定するエネルギーは、以下のドアの滑り距離より小 一中央で閉じる戸 一片方に閉じる戸	25mm 50mm	25mm (1in) 50mm (2in)	規定なし	25mm 50mm	25mm 50mm
2.5	測定器は決められているか	はい	否	規定なし	はい	否
3	押し続け式釦の運動エネルギー 操作される戸は2.1のエネルギーを「超えるか」 -平均閉扉速度の最大が制限されている -CPB操作に関連した要求事項や地方条例	はい 0.3m/s 記述なし	はい 制限なし はい	規定なし	はい 0.3m/s 記述なし	規定なし

[4. トラクション]

項番	項 目	E N 81-1 : 1998	A 17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
1.1	最大トラクション 巻上機は上げられないか -つり合おもりが緩衝器に乗った空かご -かごが緩衝器に乗ったつり合おもり	はい 規定なし	はい はい	規定なし	はい 規定なし	はい はい
1.2	1.1と相反する条件で巻上機は失速か	規定なし	はい	規定なし	規定なし	規定なし
2	最小静止トラクション かご内負荷の定格負荷に対する比 乗用 荷物用 荷物用 最下階でもトラクションは維持	125% 125% 維持	125% 100% 維持	125% 125%(150%:C2loading) 維持	125% 125% 維持	規定なし
3	最小動的トラクション トラクションが維持される条件 -下方の緊急停止時維持できるか -正規の停止時維持できるか	100%, 0%, 最小減速度 0.5/0.8m/s2 維持 規定なし	125% 維持 維持	125%(乗用) 維持 維持	100%, 0%, 最小減速度0.5 /0.8m/s2 維持 規定なし	125% 規定なし 維持
4	綱車溝に掛かるロープの最大圧力の限界値はあるか	ない しかし、寿命は考慮	規定なし	規定なし	ない しかし、寿命は考慮	規定なし
5	主索と綱車の直径比	40	40	40が基準 例外として、36、30	40	40
6	かご/つり合おもりの質量比 -標準に限界値はあるか -検査時に実証された設計資料	ない ある	ない ない	規定なし	ない ある	40%~50% あるが詳細でない

[5.1 乗用かごの早ぎき非常止め装置]

項番	項 目	E N 81-1 : 1998	A 17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
1	利かせるかごの方向	下方のみ	規定なし	下方のみ	下方のみ	下方のみ
2	自由落下での動作の可能性	可	可	可	可	可
3	かご内の認められる負荷	定格の100%	定格の125%	定格の100%	定格の100%	定格の100%

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
4	瞬時動作の速度制限	0.63m/s, 1m/s(つり合おもり)	0.75m/s	0.75m/s	0.63m/s	0.65m/s
5	緩衝器 (O型) 効果のある場合の速度制限	1m/s	2.50m/s	規定なし	1m/s	2.5m/s
6	5項の場合、油入緩衝器が必要か	不要	必要	規定なし	不要	必要
7	過速度によるトリップか	その通り	その通り	その通り	その通り	その通り
8	慣性型によるトリップか	否。 Cwtの場合、主索の緩み検知で作動	その通り	規定なし	否	その通り
9	開放はかごを上げるだけか	その通り	任意	規定なし	その通り	その通り
10	減速度の規制あるか	なし	なし	規定なし	なし	なし
11	型式試験は必要か	必要	不要	必要	必要	必要
12	竣工時に試験は必要か	必要	必要	必要	必要	必要
13	12の場合のかご内負荷	定格の100%	定格の100%	6.5kg	定格の100%	定格の100%
14	12の場合の速度	定格速度	定格速度	低速	定格速度	調速機作動速度

[5.2 乗用かごの次第ぎき非常止め装置]

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
1	作動するかごの方向	下方 ACOPの場合上方向非常止めも使用される。 (注1)	規定なし(注2)	下方のみ	下方 ACOPの場合上方向非常止めも使用される。	かご：規定なし Cwt：下方向のみ
2	自由落下動作ができるか	可	可(注3)	可	可	可
3	認められるかご内負荷	定格の100%	定格の125%	定格の100%	定格の100%	停止距離の100%
4	速度の上限	上限はない	上限はない	上限はない	上限はない	上限はない
5	作動は調速機だけか	その通り	その通り	その通り	その通り	その通り
6	慣性型によるトリップは	否(注5)	否	規定なし	否	規定なし
7	開放はかごを上げるだけか	その通り	その他も許される	規定なし	その通り	その通り

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
8	減速度の制限値はあるか	ある	ある (注4)	平均1G (注6)	ある	ある
9	型式試験は必要か	必要	不要	必要	必要	必要
10	竣工検査での試験は必要か	必要 (注3)	必要	必要	必要	必要
11	10の場合の10以内負荷	定格の125%	定格の100%	定格の100%	定格の100%	定格の100%
12	10の場合の10の速度	定格速度以下	調速機作動速度	低速	調速機作動速度	調速機作動速度

注1 : EN81-1:1998のサブ節9.10で、上方向過速保護装置が扱われている。
 注2 : A17.1の2000年版では、それ以前で下方向限定は削除されている。
 注3 : EN81-1:1998では、非常止めの容量は型式試験で決定され、100%負荷に一致する。
 注4 : ASMEA17翻訳本No.11を参照
 注5 : 主索の緩み検出によりCwtでは1m/sまで可
 注6 : JIS A 4302に停止距離が決められている。

[6. 調速機]

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
1.1	かご下降時のトリップ速度	図A.1による。	図A.1による。 125%~130%程度	45m/min又は68m/min それ以上は140%	図A.1による。 ASMEと同じレベル。	表34.2による。
1.2	トリップ速度の下限	ASMEと日本の中間 115%	115%	規定なし	115%	115%
2.2	過速スイッチは、ガバナにとって必要な部品か	必須ではない。	必要	必要	必須ではない。	静止型の0.65m/sを超えるものやVベルト駆動のものには必要。
3	ガバナ過速スイッチの最小トリップ速度 GTS : ガバナトリップ速度 RS : 定格速度	両方向ともGTSより下のこと。 但し、RSが1m/s以下のものではない。 よい。	下降方向 : RSが0.75~2.5m/sではGTSの90%、 RSが2.5m/s超えは、GTSの95%、 静止型は90%	RSが45m/min以下は63m/min以下、 RSが45m/min超えはRSの130%以下	EN81-1と同じ。	静止型 : RS2.5m/s以下はGTSの90%、 RS2.5m/s超えは95%、 その他の制御方式 : GTSの90%

項番	項目	EN81-1 : 1998	A 17.1-2000/B44-00 速度抑制スイッチ付 は100% 上昇方向 : 100%	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
3 (続)						
4	早すぎ非正常止め用として慣性動作式は必要か	不要	必要	不要	不要	必要
5	自動リセットは必要か	不要	不要	不要	不要	規定なし
6	自動リセットされない場合の停止スイッチは必要か	必要	必要	不要	必要	注2 (34.3.2)
7.1	ロープ把持力の最小値は非常止めの引上げ力の何倍が必要か	2倍	1.67倍	規定なし	2倍	2倍
7.2	ロープ把持力の最小値	300N	規定なし	規定なし	300N	規定なし
8.1	ガバナロープの最小径	6mm	9.5mm	規定なし	6mm	速度が1.75m/s以下でロープ把持口の無いものは8mm、その他は5mm、8mm未満は5、その他は5
8.2	ガバナロープの安全率	8	5	規定なし	8	8mm未満は5、その他は5
8.3	綱車径のロープ径との比	30	32~42	規定なし	30	25~37
8.4	ロープ緩み検知スイッチの要否	必要	あご付 : 不要 あご無 : 必要	不要	必要	必要
8.5	あご把持は必要か	不要	不要	不要	不要	速度1.75m/s超えは必要
9.1	つり合おもり用ガバナが不要な速度	1.0m/s以下	0.75m/s以下	規定なし 但し、ピット下に居住空間がある場合必要	規定なし	規定なし
9.2	つり合おもり用ガバナの最大トリップ速度	かご用の110%	かご用の110%	かご用の110%	かご用の110%以下	かご用の110%以下
10	型式試験は必要か	必要	不要	必要	必要	不要
11	竣工検査での試験は必要か	必要	必要	必要	必要	必要
12	定期検査での試験は必要か	必要	必要	必要 (年1回)	必要	必要

[7. 緩衝器]

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
1	緩衝材使用の最大定格速度	非直線緩衝材1m/s	認められない	定格速度の1.4倍を超える前にかごを停止させる装置を装備した場合のみ30m/min	EN81-1に同じ	0.4m/s
2	ばね緩衝器の最大定格速度	1m/s	1m/s	1m/s	1m/s	1m/s
3	ストローク	図A.2による	図A.2による	定格速度30m/min以下 3.8cm 45m/min以下6.6cm 45m/min超え10cm	図A.2による (EN81-1に同じ)	図A.2による 規格の表9.5.2による
4	最小ストローク	0.065m	0.038m	0.038m	EN81-1に同じ	0.038m
5	考慮するかご定格負荷	100%	100%	100%	100%	100%
6	全圧縮時の力 R:最大支持荷重	2.5 ≤ R ≤ 4	25 ≤ R ≤ 3	規定なし	EN81-1に同じ	A17.1に同じ
7	型式試験の要否	否 (但し非直線緩衝材は必要)	否	否	EN81-1に同じ	規定なし
8	竣工検査時におけるデータの要否	ばね曲線	銘板	不要	EN81-1に同じ	ばね曲線
9	緩衝器に衝撃と定格負荷の明記要か	否	要	否	否	要
10	竣工検査時の試験	静的試験D.2(1)	否	否	EN81-1に同じ	動的:AS1723-10(6.2A)

[8. 油入緩衝器]

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
1	適用上の制限	なし	なし	なし	なし	なし
2	速度に対する最小衝撃 V:定格速度(m/s), g=9.81m/s ²	(1.15V ²) / (2g)	(1.15V ²) / (2g)	(1.15V ²) / (2g)	(1.15V ²) / (2g)	(1.15V ²) / (2g)
3	絶対最小ストローク	なし	なし	なし	規定なし	規定なし
4	最大平均減速度	1 g	1 g	9.8m/s ² (鉛直方向) 5.0m/s ² (水平方向)	1 g	1 g
5	40msを超えた2.5gを超える加速度	不可	不可	不可	不可	不可
6	4と5の場合のかご内負荷	100%	70kg~100%	100%	100%	100%

項番	項 目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S1735-1 : 2001	A S1735-2 : 2001
7	短縮バツファは認められるか	認められる	認められる	認められる	認められる	認められる
8	速度4m/s以下の短縮バツファの最小ストローク	定格速度が2.5m/sを超え4m/s以下の場合 通常時の50%	定格速度が2.5m/sを超え4m/s以下の場合 通常時の50%	通常時の50%	EN81-1に同じ	定格速度2.5m/sを超えるものでは、通常時の33.3%以上
9	8の場合の絶対最小ストローク	0.42m	規定なし	規定なし	0.42m	0.42m
10	定格速度が4m/sを超える場合の最小行程	通常時の33.3%	通常時の33.3%	通常時の33.3%	通常時の33.3%	通常時の33.3%
11	10の場合の絶対最小ストローク	0.54m	0.46m	0.46m	0.54m	0.42m
12	完全復帰検出スイッチの要否	必要	必要、但し、ガス復帰の場合	不要	必要	必要
13	型式試験の要否	要	要	要	要	要
14	竣工検査時の試験の要否	要	要	要	要	要
15	絶対最小ストローク9と11を8と10の短縮バツファの速度まで下げられるか。	50%・・・2.5m/s 33.3%・・・4m/s	50%・・・規定なし 33.3%・・・2.6m/s	規定なし	50%・・・2.5m/s 33.3%・・・2.5m/s	50%・・・規定なし 33.3%・・・2.5m/s

一般的注意

平均減速度は、どの規格も、距離ベースで考えられている。

[9. ブレーキシステムと緊急ブレーキ]

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
1	1～13項は、機械式ブレーキ 電磁ブレーキ					
1.1	下方向の定格負荷に対する制動力 定格速度に対する比	125% 100%	125% 0%(保持のみ)	125% (C2ポテンシャル:150%) 100% (C2ポテンシャル:0%)	125% 100%	125%(動的ブレーキ) 105%(静的ブレーキ) 動的5%～10% 静的100%
1.2	上方向の負荷 どの速度から減速させるか	規定なし 規定なし	無負荷の 調速機トリップ速度	1.1と同じ 1.1と同じ	規定なし 規定なし	規定なし 規定なし
2	ブレーキシステム(電気制動等含め)					
2.1	定格負荷に対する比	125%	125%	規定なし	125%	125%
2.2	減速できる定格速度との比	100%	調速機トリップ速度	規定なし	100%	100%
2.3	最大減速度	規定なし	1g	規定なし	規定なし	規定なし
3	ブレーキ開放	連続した電流による	電気式、電気-機械式、 電気-油圧式	電気式	EN81-1と同じ	電気式
4	ブレーキ開放用電磁接触器の個数	2個以上	2個以上	規定なし	2個以上	2個以上
5	運転毎の接触器のチェックは	必要	必要	規定なし	必要	静止制御の場合必要
6	緊急時ブレーキ作動の遅れは	許されない	許されない	許されない	許されない	規定なし
7	ブレーキ作動の手段	ばね/重り	ばね/重力	規定なし	EN81-1と同じ	EN81-1と同じ
8	2重ブレーキで1セットでも定格負荷時に減速できるか	減速できる	非常ブレーキが生じれば減速できる	規定なし	EN81-1と同じ	EN81-1と同じ
9	減速度の制限はあるか	ある	ない。非常ブレーキが利く場合がある。	9.8m/s ² (鉛直) 5.0m/s ² (水平)	EN81-1と同じ	定格負荷の105%を停止し保持する。
10	ブレーキの電氣的チェック	否	否	規定なし	否	規定なし
11	ブレーキ設定値の永久表示	否	要	規定なし	否	規定なし
12	竣工検査時の試験での負荷/速度%	125%/100%	125%/100%	規定なし	EN81-1と同じ	105%/100% 一つのシューで
13	定期検査での試験	目視	目視、5年毎	年1回実施	目視	実施

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
1 4	緊急ブレーキ (14項から26項) ACOP (上方向過速防止装置) の要否	要	要	規定なし	要	要
1 5	以下の故障を考慮すべきか -電動機、制動機、連結器、軸、歯車 -制御システム -かご速度範囲を定める構成部品 -懸架装置の故障は除くか	規定なし	考慮 考慮 考慮 除く	規定なし	規定なし	規定なし
1 6	最小検出速度 最大検出速度	定格速度の115% ガバナトリップ速度	規定なし かごトリップ速度の11 0%	規定なし	EN81-1に同じ	ASMEA17.1に同じ
1 7	かご速度をCWT緩衝器の定格速度以下 に減速・停止する手段	有り	かごを減速させる手 段	規定なし	EN81-1に同じ	有り
1 8	最大減速度	1 g	1 g	規定なし	1 g	1 g
1 9	非常ブレーキの作用部位 -かご -つり合おもり -ロープシステム -綱車又はその軸	可 可 可 可	可 可 可 可	規定なし	可 可 可 可	可 可 可 可
2 0	型式試験の要否	要	否	規定なし	要	否
2 1	戸開走行防止装置の要否	否	要	規定なし	否	否
2 2	火災時に構成要素は？	回答なし	(2.19.1.1)	規定なし	回答なし	回答なし
項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
2 3	戸開走行防止装置作動時のかご床の最 大移動距離	回答なし	1220mm	規定なし	回答なし	回答なし
2 4	最大減速度	回答なし	1 g	規定なし	回答なし	回答なし
2 5	戸開走行防止装置の制動力作動部位	回答なし	1 9項と同じ	規定なし	回答なし	回答なし
2 6	型式試験の要否	回答なし	否	規定なし	回答なし	回答なし

a ASME/CSAの欄で、定格負荷の125%と表示されている部分は、荷物用エレベーターでは100%として読む。

B EN81-1:1998において、少なくとも次の改訂では、運転方向が変わる時にチェックすることにする。

[10. 電気装置]

項番	項 目	E N81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S1735-1 : 2001	A S1735-2 : 2001
この表で使用する記号 A 安全接点形式の電氣的安全素子 B 安全回路形式の電氣的安全素子 D 保護素子—EN81-1:1998で使用されている用語 注1 Aと記入されているのはAタイプであるべきことを意味する。A or Bと記入されているのは、どちらのタイプでもよいことを意味する。 注2 EN81-1:1998の欄は、EN81-1:1998のAppendixAに基づく。他の基準は、それらの規定に基づく。						
1	以下の昇降路内ドアの閉鎖チェック -昇降路の補助ドアやトラップ -ピットドア -展望用エレベーターのガラス清掃の際に開ける戸	要；A又はB 要：しかし必要ない場合もある 規定なし	要 要 要	規定なし	要 要 規定なし	要 要 規定なし
2	かごドア施錠のチェック（規則で規定されている場合）	要：A又はB	要	規定なし	要	要
3	自動着床時/かごドア再開装置（D） -水平動の場合は常に必要か -限界を超えた戸の運動エネルギー -上下方向ドアで自動または短時間押し圧で作動するもの	必要 回答なし 許されない	否 規定あり 規定あり	規定なし 規定なし 規定なし	EN81-1に同じ	必要 規定なし 規定なし
4	乗場戸の施錠のチェック	有り：A又はB	有り	有り	有り	有り
5	乗場戸閉鎖のチェック	有り：A又はB	有り	有り	有り	有り
6	施錠されない乗場戸が閉じていること のチェック -パネルが直接リンクされている場合 -パネルがロープや鎖で連動の場合	なし 要：A又はB	なし なし	あり あり	なし あり	なし あり
8	4から6項を無効として 昇降路点検用スイッチ	許されない	あり	規定なし	許されない	規定なし

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	Japan	AS1735-1 : 2001	AS1735-2 : 2001
9	ヒンジや可動かご敷居の引っ込められた位置をチェックする接点	規定なし	あり	規定なし	規定なし	規定なし
10	ドアなしかご用光電管は許されるか	許されない	許されない	自動車用は許される	許されない	許されない
11	かごドアの閉鎖位置のチェック	有り : A又はB	あり	あり	EN81-1に同じ	あり
12	次の戸の施錠または閉鎖のチェック -かご天井救出口 -かご側板救出口 -展望用エレベーター上のパネル	施錠 : A又はB 施錠 : A又はB 規定なし	閉鎖 閉鎖 施錠	有り 有り 規定なし	EN81-1に同じ	施錠 許されない 規定なし
13	2本の懸架ロープの伸びや余裕代のチェック (許される場合)	あり : A又はB	許されない	規定なし	EN81-1に同じ	あり。鎖は許されない。
14	補償ロープのチェック -張力又は下部綱車位置制限 -はね返り又は上部綱車位置制限	あり : A又はB あり : A又はB	両方有り	規定なし 規定なし	EN81-1に同じ	有り 規定なし
15	非常止め装置の作動チェック	あり : A又はB	あり	規定なし	あり : A又はB	あり
16	かご過速のチェック -ガバナ上の素子又は他の素子 -タイプA又はBの素子	A又はB A又はB	ガバナ Aのみ	機械式ガバナ 電気式はスラックロープ式非常止め装置を使用したものに許容される。	EN81-1に同じ	ガバナ A又はB
17	ガバナが自動リセットでないこと a ASME/CSAでは電気式素子は不必要である。何故なら、ガバナスイッチ、非常止めスイッチは手動リセット型でなければならぬ。	あり : A又はB	なし (a)	あり	EN81-1に同じ	あり
18	ガバナロープ張力のチェック	あり : A又はB	あり (あごレスのみ)	規定なし	あり	あり
19	緩衝器の正規位置復帰のチェック -ピット緩衝器 -C型安全緩衝器 b エネルギー放散型緩衝器用	あり : A又はB	ガス復帰の場合 あり	規定なし 規定なし 規定なし	EN81-1に同じ	あり あり あり (D型)

項番	項目	E N81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S1735-1 : 2001	A S1735-2 : 2001
20	巻胴式巻上機のロープや鎖の弛みチェック	あり；A又はB	あり	あり	あり；A又はB 但し、鎖は不可	あり 鎖は不可
21	トラクションの電氣的チェック	あり	なし	規定なし	あり	規定なし
22	マシンの停止と停止条件のチェック (B)	あり	あり；静止型のみ	規定なし	あり	あり；静止型のみ
23	特別条件での主閉閉器の制御 -タイプAによる方法 -2次的スイッチによる方法	あり あり あり	規定なし あり あり	規定なし 規定なし 規定なし	あり あり あり	規定なし 規定なし あり
24	AタイプとBタイプの電氣的安全装置 に対する要求事項	あり	あり	規定なし	あり	あり
25	Dタイプ装置に対する要求事項	あり	あり	規定なし	あり	あり
26	ドアオープンを伴うレベリングとリ レベリング -タイプA又はタイプB装置の場合 -タイプAによってかご位置を伝送す るための素子の張力のチェック	A又はB 有り	A なし	規定なし 規定なし 規定なし	EN81-1に同じ	規定なし あり あり
27	保守点検運転は必要か -点検用スイッチはタイプAか	必要	必要	必要 ピットとトップが1.2m より小さい場合、安全 距離確保スイッチが必要	必要	必要
28	緊急時電氣的操作スイッチ	あり	あり	あり	あり	あり
30	以下の場所での停止スイッチ -ピット -プーリー室 -かご上 -かご内 -無孔ドア -穴あきドア -かごドアなし	あり あり あり 禁止 回答なし 回答なし	あり あり なし あり 鍵使用のみ あり 回答なし	あり あり 規定なし あり あり あり あり	あり あり あり あり あり あり あり 回答なし	あり あり あり あり あり あり あり 回答なし

項番	項目	EN81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S 1735-1 : 2001	A S 1735-2 : 2001
3 1	トラクション式の端階着床					
31.1	ファイナルリミットスイッチはA? -かご直接動作又はかごにリンクした タイプAのスイッチ	A 両方	A かご直接のみ	A 規定なし	A 両方	A かご直接のみ
31.2	正規の端階停止装置は、 -ファイナルスイッチと独立したもの -かご直接動作かリンクがチェックさ れたリンクエージを通じたもの -緊急端階強制停止装置は静止型制御 が要求されるか	その通り 否 否	その通り その通り その通り	規定なし 規定なし 規定なし	EN81-1に同じ	その通り その通り 速度1m/s以上
31.3	短縮バッファが使用されたときの端 階減速装置 -タイプA又はタイプB -かご直接操作か、直接でなくてもト ラクションによらないもので接続手 段はタイプA素子でチェックされるも の -正規の端階停止装置とは独立したもの	どちらでも可 その通り 規定なし	どちらでも可 その通り そうであること	規定なし 規定なし 規定なし	どちらでも可 その通り 回答なし	タイプA その通り 規定なし
3 2	電気ソケット端子 -ピットに -機械室に -第2機械室に -かご上に	あり あり あり あり	あり あり あり あり	規定なし あり 規定なし 規定なし	あり あり あり あり	あり あり 規定なし あり
3 3	照明 -ピット -昇降路内またはかご上 -最小照度 -機械室 -第2機械室 -乗場	50lux あり 50lux/かご上1m 200lux 200lux 50lux	100lux あり 規定なし 200lux 200lux 100lux	規定なし 規定なし 規定なし あり 規定なし 規定なし	あり、36W あり、6 m毎 規定なし 200lux あり 40lux	あり、36W あり、6 m毎 規定なし 200lux あり 規定なし

参考資料 4

項番	項目	E N81-1 : 1998	A17.1-2000/B44-00	J a p a n	A S1735-1 : 2001	A S1735-2 : 2001
33 (続)	-かご内 ・・・乗用 荷物用 停電時	50lux 同じ 1W/60分	50lux 25lux 2lux	規定なし 規定なし 1lux	50lux 同じ 20lux	50lux 30lux 20lux
34	音声や信号灯 -かご現在位置灯 -運転方向灯 -かご到着音声案内	あり あり あり (推奨)	なし なし なし	規定なし 規定なし あり	あり あり あり (推奨)	規定なし 規定なし 規定なし
35	緊急警報装置は必要か	要	要	要	要	要
36	電気工事と部品 --一般 -電磁接触器、リレー、安全回路部品 -主電源開閉装置 -逆相検知 (タイプD)	規定あり 規定あり 規定あり 規定あり	規定あり 規定あり 規定あり 規定あり	電気設備技術基準	豪州規格	豪州規格