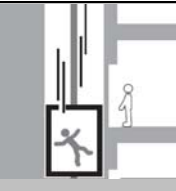

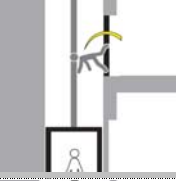


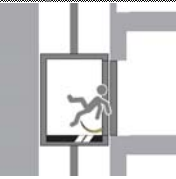

















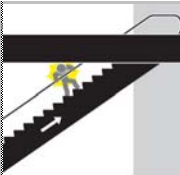
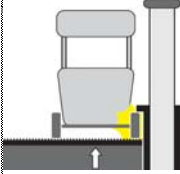

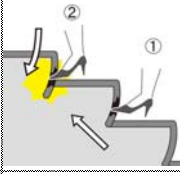

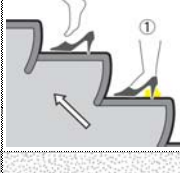


事故パターン		2010年12月			
建築部位	結果	事故の過程	事故のきっかけ	建設段階の対策	管理段階の対策
エレベーター	墜落		ロープが破断する	非常止め装置などのフェールセーフ機構を含め、適切に関係部分の設計、製造、据え付けを行う。	定期的に検査し、異常があれば原因を究明し、それを踏まえた交換等の改善措置を講じる。
			ロープの構造的支持部分が損壊する	非常止め装置などのフェールセーフ機構を含め、適切に関係部分の設計、製造、据え付けを行う。	定期的に検査し、異常があれば原因を究明し、それを踏まえた交換等の改善措置を講じる。
			ブレーキが保持力を失う	非常止め装置などのフェールセーフ機構を含め、適切に関係部分の設計、製造、据え付けを行う。	定期的に検査し、異常があれば原因を究明し、それを踏まえた交換等の改善措置を講じる。
			過積載	利用状況を想定し、余裕度を確保したブレーキ、過積載時の停止機能、警告機能を適切に装備するとともに、最大積載量を掲示する。	利用状況を把握し、無理な乗り込み、重量物の持ち込み等が行われないよう利用を管理する。
	かごの床等が壊れて落ちる		かごの床、周壁が損壊して乗客が落下する	適切に関係部分の設計、製造、据え付けを行う。	床材、壁材の腐食・劣化状況等を定期的に検査する。
	乗り場から昇降路に落ちる		乗場戸のロック機構が損壊し、かごが乗場に無い状態で乗場戸が開く	適切に関係部分の設計、製造、据え付けを行う。	定期的に検査し、異常があれば原因を究明し、それを踏まえた交換等の改善措置を講じる。
転倒	乗降時に転倒する		かごと乗降スペースの段差につまずく	かご位置検知・制御機構を適切に装備する。	段差を生じた場合は、原因を究明し、それを踏まえた調整、交換などの改善措置を講じる。
			閉まる戸に押される	利用状況を推定し、戸開時間、戸閉力、戸閉の運動エネルギー、を適切に設計する。	利用状況を把握し、特に、高齢者の利用、自転車やベビーカーでの利用が見込まれる場合は、必要に応じ戸開時間・戸閉速度の調整や利用者の注意喚起などを行う。
			戸の反転制御機構に異常が生じ反転せずに人を押して転倒する	設計、製造、据え付けにおいて、戸の反転制御機構の信頼性を確保する。	戸の反転制御機構に異常があった場合及び定期的な検査により異常を確認した場合は必要な改善を行う。
			混雑で人と人がぶつかる	利用量の想定を適切に行う。	混雑時の乗客の誘導、管理を行う。
	乗降スペースで転倒する		乗降スペースの床が平坦でない段差がある	乗降スペースには十分な広さの平坦な部分を設ける。	乗降スペースが平坦でない場合は注意喚起し、段差がある場合は、転倒防止措置(柵を設ける等)を講じる。
			乗降スペースが濡れている	乗降スペースが水ぬれしにくい計画もしくは濡れても滑りにくい仕上げとする。	乗降スペースが濡れて滑るような場合は清掃する。
			乗降スペースが暗い	乗降スペースには必要な明るさを確保する照明器具を設ける。	乗降スペースの照明器具を管理する。
かご内で転倒する		加減速負荷、振動等により転倒する	加減速度、発生振動を抑制するよう、適切に設計、製造、据え付けする。	利用状況を把握し、加減速度の調整及び、振動等の原因究明・改善を行う。	
		かごの床に滑ったり、つまずいたりする要因がある	適切な床材、床仕上げを選定する。	水ぬれ、汚れなどを清掃する。敷物は極力おかない。	
		開くドアの向きが変わることに気付かず戸に寄りかかる	ドアの開放方向を明示し、音声で誘導する装置を設ける。	利用状況を把握し、開くドアの方向の注意喚起等を徹底する。	

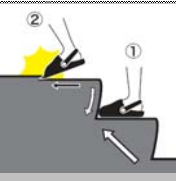

事故パターンと事故予防の留意					
事故パターン					
建築部位	結果	事故の過程	事故のきっかけ	建設段階の対策	管理段階の対策
エレベーター	ぶつかり(衝突)		走行制御機構に異常が生じ、停止すべき最上階・最下階を超過して走行する	ファイナルリミットスイッチ、緩衝器などのフェールセーフ機構を装備するとともに、安全制御機構の独立性やEMC(電磁環境両立性)の確保等も含め、制御機構の信頼性を確保する。	制御機構、フェールセーフ機構を定期的に検査、試験し、異常把握時には徹底した原因究明と必要な改善を行う。
			機械の動作部分に人が接触する	昇降する機械の動作部分、機械室等に人が接近しない設計とする。	機械の可動部分に人が接近している形跡を把握したら、原因を究明し接近防止措置を徹底する。
			人がドアにぶつかる	戸開時間が短い 駆け込み	利用状況の推定に応じて開放時間を設定する。 駆け込みを生じにくい動線とする。
	人と人がぶつかる		混雑	利用量を適切に推定し、乗降スペースを確保するとともに、乗降場に人が滞留しにくい計画とする。	利用状況を把握して、エレベーター乗降場周辺に人が滞留しないよう管理・誘導する。
			乗降スペースにおいて動線が交錯している	乗降と通行が交錯しない動線計画を行う。	利用状況を把握して、動線を整理する。
	挟まれ		保持ブレーキの異常による保持力の喪失	ブレーキの2重化(常時作動ブレーキの2重化若しくは常時作動ブレーキと戸開走行検知による非常止め等)により制動の信頼性を確保する。	ブレーキについて定期的に検査を行い、異常把握時には徹底した原因究明と改善を行う。
			運行制御機構の異常	戸開走行検知による非常停止等の安全制御機構の独立性やEMC(電磁環境両立性)の確保等も含め、制御機構の信頼性を確保する。	制御機構を定期的に検査、試験し、異常把握時には徹底した原因究明と必要な改善を行う。
			過積載による下降	利用状況を推定し、余裕度を確保したブレーキ、過積載時の停止機能、警告機能を適切に装備するとともに、最大積載量を掲示する。	利用状況を把握し、無理な乗り込み、重量物の持ち込み等が行われないよう利用を管理する。
	戸閉時にドアに身体が挟まれる		戸閉力が強い	戸閉力、戸閉運動エネルギーを適切に設定する。	戸の開閉に異常が無いか、定期的に点検を行う。
			戸開時間が短い	利用状況を推定して開放時間を適切に設定する。	利用状況を把握して開放時間を適切に調整する。
戸閉速度が速い			利用状況を推定して戸閉速度を適切に設定する。	利用状況を把握して戸閉速度を適切に調整する。	
駆け込み			駆け込みを生じにくい動線とする。	利用状況を把握して注意喚起する。	
機械部分に身体が挟まれる		戸の反転制御に異常が生じ、反転せずに人が挟む	設計、製造、据え付けにおいて、戸の反転制御機構の信頼性を確保する。反転制御が作動しなくても安全な戸閉力等とする。	戸の反転制御機構に異常があった場合及び定期的な検査により異常を確認した場合は必要な改善を行う。	
		機械の動作部分に人が接触する	機械の動作部分、機械室等に人が接近できない設計とする。	機械の可動部分、機械室等に人が接近した形跡が無いか定期的に検査し、接近したことが認められる場合は、原因を究明し、必要な改善を行う。	
ドア下のレールに靴や持ち物などを挟まれる		ドア下のレール幅・隙間と靴・持ち物の大きさ・形状が合致して、はまる	注意喚起の表示を行う。	注意喚起の表示を行う。	

事故パターン		2010年12月			
建築部位	結果	事故の過程	事故のきっかけ	建設段階の対策	管理段階の対策
エレベーター	こすり	乗降スペース、かご内の壁面に体をこすって擦傷を生じる 	乗降スペース、かご内の側面がざらざらの仕上げとなっている	乗降場、かごの壁面仕上げに留意する。	乗降場、かご内の仕上げを危険な仕上げに変更しない。劣化等による危険の発生が無いよう壁面の点検を行う。
	鋭利物等にかまれる	乗降場、かご内の突起物、鋭利物で負傷する 	身体の接触部分に突起物、鋭利物(照明器具、掲示物の額など)がある	かご内に突起物等を設けた設計としない。	突起物等を後付けしない。かご内における掲示物の掲示方法やその劣化等による危険の発生が無いよう点検する。
	巻き込まれ	戸閉時にドアが手・指、又は衣服、履物などを巻き込み、負傷する 	戸袋のすきまが大きい 戸の摩擦が大きい戸に凹凸がある 利用者の不注意	戸の引き込み部分の隙間を適切に設定する。 戸の表面は、摩擦の大きな素材を用いず、凹凸を設けないようにする。 注意喚起の表示を行う。	戸の引き込み部分のすきまが拡大していないか定期的に検査し、必要に応じ改善する。 戸の表面に、凹凸を生じるような掲示物等を貼付しない。 幼児や、注意・警告がなされている履物などの利用に注意するよう、注意喚起する。
		ペットのリード等が戸に挟まったまま、かごが走行する 	検知されない細いもの、薄いものが挟まれる場合がある	注意喚起の表示を行う。	利用実態を把握し、ペットのリード等、ひも状のものを持って利用する者がいる場合は、特に注意喚起する。
	その他(閉じ込め、感電など)	感電する 	通電部分に身体が接する	配線等に人が触れないよう設計する。	配線が露出するような損傷が生じていないか定期的に検査する。
		空気衛生が悪化する 	乗客が多く、かご内の二酸化炭素濃度等が上昇する	換気口、換気扇を適切に設ける。	換気設備の作動を定期的に検査する。
		かごが水没して溺水する 	地下部分に雨水等が流入し、降下したかごが水没する	地下浸水が想定される設置場所では、冠水センサーによる制御機能を装備する。	地下浸水を把握した場合は、エレベーターを地下階へ降下させないよう注意喚起する。
		戸が開かず閉じ込められる 	機械的故障 安全装置の作動 停電 ドアに異物が挟まる	救出機構を設けるとともに、外部連絡機能を整備・明示する。 各種安全装置の信頼性を高め、誤作動を抑制する。 救出機構を設けるとともに、外部連絡機能を整備・明示する。非常用電源により照度を確保する。また、停電時自動着床運転機能を装備する。 支障のある異物が入りにくい構造とする。	救出機構、外部連絡機能及びその明示方法について定期的に検査、試験し、問題がある場合は改善する。 救出機構、外部連絡機能及びその明示方法について定期的に検査、試験し、問題がある場合は改善する。 救出機構、外部連絡機能・照明等の機能を定期的に点検する。 ドア周辺の清掃を行う。
		外部と通信できない 	通信装置が使用できない	適切に通信装置を装備する。	通信先の確認も含め、定期的に通信試験を行う等、通信装置の保守管理を行う。

事故パターン		事故予防の留意			
建築部位	結果	事故の過程	事故のきっかけ	建設段階の対策	管理段階の対策
エスカレーター	墜落		ハンドレールから身を乗り出して落ちる	利用者、利用状況等を推定し、吹き抜けなど特に危険な個所では、ハンドレールの外側に、落下防止柵等を装備する。	利用状況を把握し、表示・音声等による注意喚起、係員の配置、落下防止柵の付加など、状況に応じた追加的安全対策を講じる。
			ハンドレールに乗ったり、つかまったりしたままレールと一緒に上昇し、途中で落下する	利用者、利用状況等を推定し、吹き抜けなど特に危険な個所では、ハンドレールの外側に、落下防止柵等を装備する。	利用状況を把握し、表示・音声等による注意喚起、係員の配置、落下防止柵の付加など、状況に応じた追加的安全対策を講じる。
			抱いていた子供が落ちる	利用者、利用状況等を推定し、吹き抜けなど特に危険な個所では、ハンドレールの外側に、落下防止柵等を装備する。	利用状況を把握し、表示・音声等による注意喚起、係員の配置、落下防止柵の付加など、状況に応じた追加的安全対策を講じる。
			上端階の手すりやエスカレーターの取付部分にすき間がある	エスカレーターと手すりの間にすきまがでないような措置を講じる。	エスカレーター周辺の点検を行い、危険なすきまがある場合は、適切に塞ぐ措置を講じる。
転落	乗車中に転倒し、転落につながる		ハンドレールを持たずに乗車中にバランスを失う	ハンドレールの保持について注意喚起のための音声設備などを装備する。	ハンドレールの保持について注意喚起する。
			平坦な部の踏段にまたがって足を乗せ、踏み段の上昇時に転倒する	踏み段の踏み面周縁部を塗色するなど踏み段の位置を明示する。中間部に平坦な部がある場合は、注意喚起のための音声設備等を装備する。	利用状況を把握し、注意喚起を行う。
			持っている荷物等のバランスが崩れ、一緒に転倒・転落する	利用状況を推定し、エレベーターを併設し、大きな荷物の利用者はエレベーターに誘導する。大きな台車などと一緒に利用しないよう、乗り場に止り止めを設ける。	利用状況を把握し、注意喚起を行う。
			歩行する人やその荷物に押される		利用マナーの向上を掲示、音声等により呼びかける。
			歩行時につまずく		利用マナーの向上を掲示、音声等により呼びかける。
			踏み段が急停止、急減速、逆行する	運行制御の信頼性を高めた設計、製造、据え付けを行う。	定期的な点検保守を行うほか、異常が報告された場合は、迅速に点検する。
			踏み段とハンドレールの速度がずれる	運行、制御の信頼性を高めた設計、製造、据え付けを行う。	定期的な点検保守を行うほか、異常が報告された場合は迅速に点検する。
転倒	乗降時に転倒する		降り場のくし板の段差によってつまずく	強度等に配慮しつつ、くし板の角度を緩くする。	くし板に損傷等が無い点検する。降り場に近接する時点で、利用者に注意喚起する。
			乗降時の速度変化によってつまずく	利用者、利用状況等を推定し、速度を設定する。	利用状況を把握し、速度を調整する。ハンドレールの保持等の注意喚起を行う。
乗降スペースで転倒する		逆向きのエスカレーターに間違っって浸入して転倒する	エスカレーターの進行方向を、手前で明示する。ハンドレールに印をつけ進行方向を分かりやすくする。	利用状況を把握し、誤進入が生じている場合は一層の注意喚起措置を講じる。	
		乗降スペースの床が平坦でない段差がある	乗降スペースには十分な広さの平坦な部分を設ける。	乗降スペースが平坦でない場合は注意喚起し、段差がある場合は、転倒防止措置(柵を設ける等)を講じる。	
		乗降スペースが濡れている	乗降スペースが水ぬれしにくい計画もしくは濡れても滑りにくい仕上げとする。	乗降スペースが濡れて滑るような場合は清掃する。	
		乗降スペースが暗い	乗降スペースには必要な明るさを確保する照明器具を設ける。	乗降スペースの照明器具を管理する。	
		乗降スペースで人とぶつかり転倒する	乗降スペースからすぐに人が移動する計画とする。	乗降スペースに人が滞留することを把握した場合には、滞留しないよう動線の整、誘導等を行うとともに注意喚起する。	

事故パターン		事故パターンと事故予防の留意			
建築部位	結果	事故の過程	事故のきっかけ	建設段階の対策	管理段階の対策
エスカレーター	落下物にあたる	 <p>エスカレーターの側部からものが落ちて下の人にあたる</p>		側部に落下防止部材を設置する。	利用状況を把握し、注意喚起するとともに側部に落下防止部材を後付けする。落下して危険な物品が特に多く持ち込まれる場合は管理を強化する。
		 <p>エスカレーターの側部の傾斜部に沿ってものが落ちて下の人にあたる</p>		傾斜部をものを置きにくい形状とする。落下を途中で止める部材を設置する。	利用状況を把握し、注意喚起するとともに傾斜部に落下防止部材を設置する。
		 <p>踏み段をものが転落して下の人にあたる</p>		利用状況を把握し、不安定な荷物を持ち込む人が特に多いような場合は、注意喚起を行い、エレベーター利用を誘導する。	利用状況を把握し、不安定な荷物を持ち込む人が特に多いような場合は、注意喚起を行い、エレベーター利用を誘導する。
		 <p>エスカレーターの部材が脱落して人にあたる</p>	エスカレーターの側部の金属板等が外れて人にあたる	側部金属板等は適切に固定される設計とし、据え付け工事の品質を確保する。	定期的に点検保守する。部材のずれ等の異常が判明した場合は迅速に点検し改善する。
ぶつかり(衝突)	乗車中に人と人がぶつかる		混雑エスカレーター歩行		
	降りた人が滞留し、後続の人と衝突する		降りた部分のスペースがせまい 降りた部分で立ち止まりやすい計画、動線になっている	降りた部分のスペースを確保する。 降りたところで立ち止まらないよう、立ち止まって読むようなサイン計画や、降りたあとの行き先がわかりにくい動線計画等をしない。	

事故パターン		2010年12月			
建築部位	結果	事故の過程	事故のきっかけ	建設段階の対策	管理段階の対策
エスカレーター	挟まれ	エスカレーターと天井等の間に身体が挟まれる 	ハンドレールの外に乗り出して挟まれる	いわゆる三角部に挟まれ防止措置を講じる。三角部の防止措置の下端とエスカレーター側部の間のすきまも塞いだ方がより効果が高い。	
	降り場付近で、側部の凸部(スカートガード上部)とベビーカーの車輪などが挟まれ危害を生じる		ベビーカー等の持ち込み 側部の凸部の形状	ベビーカーの利用が想定される場合は、エレベーターを併設し、エレベーターに誘導する計画とする。 凸部をできるだけ小さくし、下端に傾斜をつけるなど、ものがはさまれにくい形状とする。	側部の凸部の形状に異常が無いが、定期的に点検する。
	側部の目地、隙間等に指などが挟まれたまま、上昇し負傷する		側板の継ぎ目がずれて隙間ができる 手の届く側壁に指のはいるような凹部がある	側板がずれにくく、それでも危険なすき間を生じにくい設計とする。 側壁に危険な凹部ができるような設計をしない。	運転開始前に点検を行い、指等が挟まれるすき間があるような場合は、テープ等で応急的に塞ぐ措置を講じる。 側壁に掲示物、照明器具等を後付けする際に注意する。
	踏み段の垂直部等に欠損、穴が生じ、その中に入った履物、指が降り場付近で挟まれる		踏み段等の物理的損壊	踏み段等が、損壊しないよう、必要な強度等により設計し、製造、据え付け時の品質を確保する。	運転開始前に一巡させ点検を行う他、事故的な衝撃等が加わった場合は当該部分を詳細に確認する。
	機械部分に身体が挟まれる		機械部分が露出する	機械部分に人が接近しない措置を講じる。	機械部分が露出していないか、隠蔽部材にがたつきが無いが、運転開始前に点検を行う。
	溝にピンヒールなどを挟まれる		踏み段の溝の幅とヒール底部の幅がほぼ同じで入り込む	注意喚起の表示を行う。	注意喚起の表示を行う。
	こすり	乗車中側壁等に体をこすって擦り傷、摩擦による火傷を負う 	乗降スペース、かご内の側面がざらざらの仕上げ、もしくは摩擦力のきわめて高い仕上げとなっている	周壁の仕上げに留意する。	周壁が、摩擦に対し、危険な状況に無いか、定期的に検査する。
	鋭利物等に触れる	乗車中、周壁にある突出部、鋭利物に触れる 	身体の接触のおそれのある部分に突起物、鋭利物(照明器具、掲示物の額など)がある	周壁に危険な突起や、鋭利な部分が生じない、部材の劣化等も考慮した設計、製造、据え付けを行う。	周壁に危険な突起、鋭利な部分が生じていないか定期的に検査する。

事故パターンと事故予防の留意					
事故パターン					
建築部位	結果	事故の過程	事故のきっかけ	建設段階の対策	管理段階の対策
エスカレーター	巻き込まれ		<p>踏み段と降り場のくし板のすきまに巻き込まれる</p> <p>踏み段と側板（スカートガード）の間に巻き込まれる</p> <p>踏み段と踏み段の間に巻き込まれる</p>	<p>すきま幅を抑制する。くし板と踏み段の溝の形状に配慮する。</p> <p>すきま幅を抑制する。摩擦を低減した側板の仕様とする。</p> <p>すき間幅を抑制する。溝の形状に配慮する。</p>	<p>細いひも状のものや、指等が巻き込まれないよう利用者に注意喚起を行う。</p> <p>すき間幅を定期的に検査する。側板の摩擦抵抗を低減するポリマー塗装等を行う。</p>
			<p>幼児の指などがハンドレールの摩擦で、入込口に巻き込まれる</p>	<p>指が進入しにくいようなカバーを設け、進入した場合に検知して制動するセンサーを設ける。</p>	<p>利用状況を把握し、幼児が頻繁に接近することが認められた場合は、親等の介添者に注意喚起を行う。</p>
その他（感電など）	感電する		<p>通電部分に身体が接する</p>	<p>通電部分は確実に遮蔽する。</p>	<p>通電部分が露出していないか定期的に検査する。</p>