

平成21年度  
センサにより制御される機械の子どもに対する  
安全性に関する調査研究報告書

平成22年3月

社団法人 日本機械工業連合会

特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

<http://ringring-keirin.jp>

## 序

我が国機械工業における技術開発推進は、ものづくりの原点、且つ、輸出立国維持には必須条件です。

しかしながら世界的な経済不況脱出で先進国の回復が遅れている中、中国を始めとするアジア近隣諸国の工業化の進展と技術レベルの向上は進んでいます。そして、我が国の産業技術力の弱体化など将来に対する懸念が台頭してきております。

これらの国内外の動向に起因する諸課題に加え、環境問題、少子高齢化社会対策等、今後解決を迫られる課題も山積しており、この課題の解決に向けて、技術開発推進も一つの解決策として期待は高まっており、機械業界をあげて取り組む必要に迫られております。

これからのグローバルな技術開発競争の中で、我が国が勝ち残ってゆくためには、ものづくり力をさらに発展させて、新しいコンセプトの提唱やブレークスルーにつながる独創的な成果を挙げ、世界をリードする技術大国を目指してゆく必要があります。幸い機械工業の各企業における研究開発、技術開発にかける意気込みにかげりはなく、方向を見極め、ねらいを定めた開発により、今後大きな成果につながるものと確信いたしております。

こうした背景に鑑み、当会では機械工業に係わる技術開発動向調査等の補助事業のテーマの一つとして特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会に「センサにより制御される機械の子どもに対する安全性に関する調査研究」を調査委託いたしました。本報告書は、この研究成果であり、関係各位のご参考に寄与すれば幸甚です。

平成22年3月

社団法人 日本機械工業連合会  
会長 伊藤源嗣

## はしがき

自動回転ドアやエレベーターによる子ども死亡事故、またエスカレーターによる挟まれ事故など、建築物に付帯する機械設備では、センサによって安全制御がされているにもかかわらず、事故が相次いでいます。既設の自動ドアは全国で約 200 万台ともいわれており、挟まれたり、ドアのガラスが割れてけがをしたり、といった深刻な事故情報なども多数寄せられています（157 件「2008 年現在」国民生活センター）。業界団体では安全基準を策定したが（2006 年 4 月施行）、自動ドアは設置台数が多く、自動ドアの仕様や設置環境が多種多岐に渡り対応に苦慮しています。また管理者に保守点検の法的義務がないことから、その実態が十分に把握されていません。そこで、本調査研究では大事に至る前に実態調査をし、その結果を広く一般に公開して注意を喚起し、またメーカーや業界団体にフィードバックすることによって、更なる安全対策の取り組みの推進につなげていく事を目的としています。

本調査研究は、社団法人日本機械工業連合会から調査研究を受託して、「センサにより制御される機械の子どもに対する安全性に関する調査研究」を実施いたしました。本調査では、機械設備のなかで最も設置数が多い自動ドア（スライド式）の設置先の現地調査を行い、危険性のある仕様や設置環境を調査分類し、設置環境に応じた最適な安全対策について研究いたしました。次に子どもがよく利用する可動式機械設備における危険遭遇状況について、子どもを持つ親を対象にしたアンケート調査を行い、これらの成果を報告書に取りまとめました。

本報告書が皆様のご参考に資すれば誠に幸いです。

本調査研究の実施にあたりましては、独立行政法人 産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター 西田佳史工学博士をはじめ、鳥取大学の太田誠准教授、自動ドア調査委員会の方々には多くのご協力いただきました。

ここに厚くお礼を申し上げます。次第であります。

平成 22 年 3 月

特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会  
会 長 和 田 勇

委員名簿

センサにより制御される機械の子どもに対する安全性に関する調査研究委員会

	氏名	所属団体名	役職名
委員長	西田 佳史	独立行政法人産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター	研究チーム長
委員	大木 誠	鳥取大学 大学院 工学研究科 情報エレクトロニクス専攻	准教授
委員	大野 淳	全国自動ドア産業振興会	事務局長
委員	野口 哲也	全国自動ドア産業振興会	安全基準策定委員
委員	今井 孝樹	オプテックス株式会社	東日本エリアリーダー
委員	吉川 正光	竹中エンジニアリング株式会社	主務
委員	竹熊 克納	B E A ジャパン株式会社	技術部長
委員	山下 智典	株式会社日立製作所都市開発システム社	主任技師
委員	田淵 光	株式会社日立製作所都市開発システム社	技師
委員	村田 良文	日本自動ドア株式会社	開発部課長補佐
委員	香川 雅樹	日本自動ドア株式会社	主任
委員	高橋 顕	森ビル株式会社	技士
委員	伊藤 真紀子	株式会社ジャクエツ環境事業	
委員	戸田 早苗	株式会社ジャクエツ環境事業	
委員	矢口 賢	安藤建設株式会社	
事務局	上田 俊彦	特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会	事務局長
	青山 勝博	特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会	研究開発部長
	吉原 二郎	特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会	研究員
	藤井 航	特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会	研究員

(順不同・敬称略)

## 目 次

序

はしがき

委員会名簿

第1章 調査研究の概要	1
1.1 調査研究の背景	1
1.2 調査研究の目的	2
第2章 現地調査	3
2.1 現地調査の概要	3
2.2 危険分類と対策	5
第3章 ヒヤリハット・事故事例のヒアリング調査	138
3.1 ヒアリング調査の概要	138
3.2 子どもがよく利用する可動式機械設備と親の危険意識	139
3.3 「自動ドア」のヒアリング調査	141
3.4 「エスカレーター」のヒアリング調査	146
3.5 「エレベーター」のヒアリング調査	151
3.6 ヒアリング調査のまとめ	156
おわりに	158
付録 調査票	159

## 第1章 調査研究の概要

### 1.1 調査研究の背景

センサ技術や機械の制御技術は年々発達し、便利な可動式の機械設備はますます私たちの身近に増えてきている。利用者がどれだけこの身近にある可動式の機械設備について認識しているか、危険と感じているかは不明であった。

2009年8月6日～9日の間、東京都港区TEPIAにて開催された、キッズデザイン博2009の来場者に対するヒアリング調査では、エレベーターやエスカレーター、自動改札機、自動ドア、電動シャッターなどは日常の生活の中でも特に利用回数が多い、建物に付帯する可動式の機械設備として認識されており、他に子どもにとって危険な可動式の機械設備についての意見が数多く寄せられていた。これらの機械設備には各種センサと機械本体のプログラムによる安全制御が組み込まれているが、残念ながら近年においてもこれらによる痛ましい事故は後を絶たない。日本全国で、エレベーターは約60万台、エスカレーターは約6万台が現在稼働中といわれており、特に自動ドアは200万台ほどの新旧機械設備が現在も稼働中といわれている。

自動ドアの事故は10歳未満の子どもと60歳以上の老人で半数以上を占める。自動ドアの利用者の歩行速度、反応速度は老若男女、健常者、障害者により異なりどこに重点をおいて調整するか難しい。また、センサ技術が進歩しても設置が出来ない構造や、コスト面で設置されなかったり、センシング技術の古いセンサを使用し続けているなど、安全性が後回しにされていることも考えられる。実際に現地調査を実施した結果、自動ドアに挟まれたり、衝突する事故は自動ドアの故障が原因で起きる事例は少ないことがわかった。センサ・機械設備が正常に作動している場合でも事故は発生している。

自動ドアの安全な通行ということで

#### (1) 駆け込まない

(1)-1 自動ドアの正面から通行する

(1)-2 斜めから無理に駆け込まない

(1)-3 ドアが完全に開くまで待つ

(1)-4 閉じかけに無理に通行しない

#### (2) 立ち止まらない

(2)-1 子ども、高齢者、身体障害者は周囲の人が付き添う

(2)-2 ドアの間で立ち止まらない

#### (3) ドアに触らない

(3)-1 ドア付近で子どもを遊ばせない

(3)-2 ドアに手をつかない、寄りかからない

#### (4) 戸袋へ進入しない

(4)-1 戸袋付近で子どもを遊ばせない

(4)-2 戸袋に手をつかない、寄りかからない

などの、実際に自動ドアで起きた事故を検証して得た通行に際しての注意をまとめた冊子を配布し、ドアや戸袋へ注意表示をして通行者へ自動ドアの危険の周知活動を行ってきた。このように、自動ドア業界を挙げて安全基準や安全ガイドラインなどを整備して、安全に関して取り組んできた。

また、機能の面でも、自動ドアに挟まれた場合自動的に開くセーフティリターンや自動ドアに挟まれた場合自動的に停止するセーフティストップといった機能などを 20 年以上も前より採用して安全に関して取り組んできており、近年は最新のモータ制御技術である省エネに優れたインバータ制御で DC ブラシレスモータにより駆動されているものが主流となっている。

自動ドアのセンサに関しては古くはマットスイッチがほとんどであったが、工事の手間と自動ドア周りのデザインの変化、センサの光学技術、電子技術、マイコンによるソフト技術の進歩により、誤作動が少ないセンサが年々開発されたので、無目付けセンサや天井取付型のセンサが主流となり、ワイヤレスタッチなども開発され自動ドアのセンサの選択肢が増えた。

当初、センサは動体検出のみのセンサであったが、その後静止検出が可能なセンサが開発され、最新のセンサは通行者の進入方向を判別して、今まで死角であったドアウェイまで監視する製品が開発され、現在は主流のセンサとして使用されている。

## 1. 2 調査研究目的

本調査研究は、可動式設備の中で最も設置台数が多く、身近にある自動ドア装置が置かれている環境を実地調査し、同時にアンケート調査による可動式設備の認識、ヒヤリハット・事故の事例を収集、分析して危険を特定し類型化し、その対策を検討した。この結果を広く一般に公開して注意を喚起し、メーカーや業界団体にフィードバックすることにより事故の未然防止対策に役立て、更にこの手法を他の可動式の機械設備へ応用して、可動式の機械設備での事故撲滅の一助となることを願い実施した。

## 第2章 現地調査

### 2.1 現地調査の概要

本調査研究は、実際に街中に取り付けられている「センサにより制御される機械」を調査して、その機械が関係する危険を抽出し把握することと、機械以外の要因で危険が発生される仕様の特定をする目的で現地調査を実施した。

現地調査を実施するにあたり、始めに各種の「センサにより制御される機械」の中から調査対象とする機械の選定について検討した。近年重大な事故が多いエレベーターや、先年サンダルを挟み込む事故が多発したエスカレーターなども候補に挙がったが、自動ドアに決定した。自動ドアに決定した理由は、設置台数が最も多いことと現地調査が実施しやすいこと。キッズデザイン協議会が、昨年8月に実施したキッズデザイン博2009に来場した保護者を対象に、「可動する機械によるヒヤリハット事例及び事故事例」の収集を目的に実施したアンケート結果から、子どもが一番よく利用する可動する機械として自動ドアが挙げられたためである。また、本調査研究委員に、自動ドアの本体や機能、自動ドアに設置されるセンサに関する専門家がいたことも一つの要因であった。

自動ドアの現地調査を実施するにあたり、自動ドアメーカーに設置先情報の提供、設置機種の様式特定に関する協力を得て、同時に自動ドア業界団体からは、業界団体が発行している自動ドアの安全基準や安全に対する取り組みを講演いただいた。

現地調査の実施範囲は、自動ドアメーカーからの情報を参考にして、日本全国の中でも特に自動ドアの設置台数が多い東京都内及び近郊に決定した。調査範囲区域をそれぞれ区、市、町で区切ったときの割合は以下の表2-1のとおりで、足立区など都内外縁部に位置する場所に多く赴いている。また近郊では八王子に多く赴いているが、これらの区域は0～14歳の子どもの人口も多く（東京都の統計「住民基本台帳による東京都の世帯と人口（町丁別・年齢別）」平成22年1月1日現在を参照）、子どもが自動ドアを利用する頻度が比較的多いと考えたからである。

現場サンプルは、約500件の自動ドア設置箇所を調査した。その結果、多種多様な危険、特に子ども目線で判断することにより、通常われわれ大人では想定されないケースの危険も十分に収集することができた。

約500件の設置先を一般店舗、飲食店、オフィスビル、学校、金融、娯楽施設、コンビニ、商業施設、ホテル、マンション、役所・公共施設、医療機関、その他の13に分類してまとめ、どのような場所に自動ドアが多く設置されているかを把握した。それぞれの割合は以下の表2-2のとおりで、マンションが最も多く、次いで医療機関、オフィスビル、一般店舗、コンビニの順番であった。オフィスビルを除けば比較的孩子が訪れることの多い場所を中心に調査を行った。

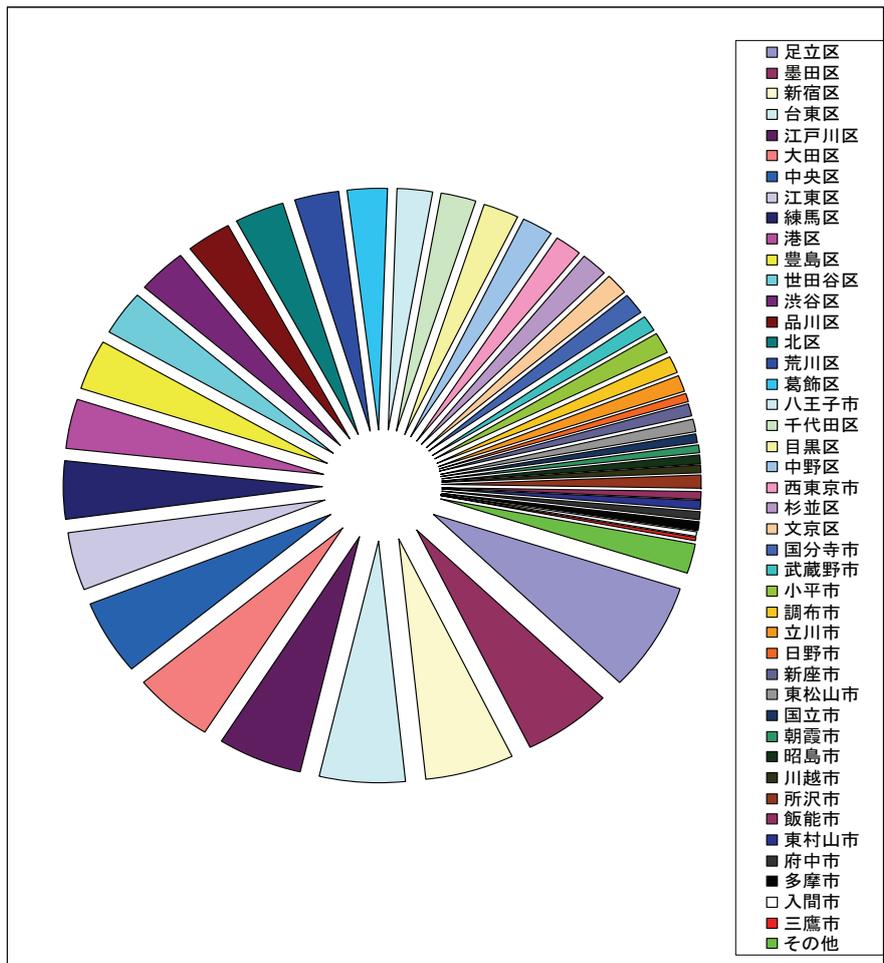


表 2-1 現地調査実施範囲の割合

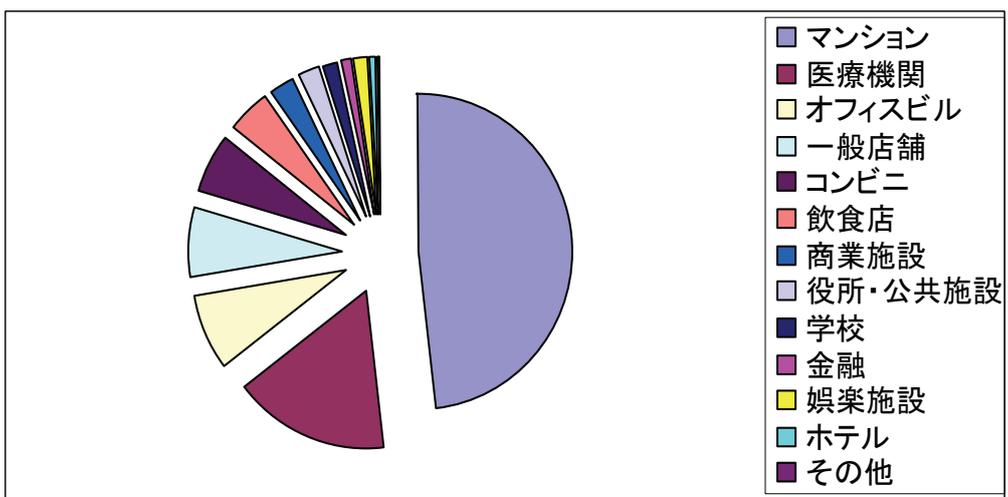


表 2-2 現地調査先施設分類の割合

## 2. 2 危険分類と対策

現地調査により、調査員が危険と認識した設置環境及び仕様を分類した結果、23 項目の危険に分類することが出来た。それぞれの危険の詳細は下記のとおりである。

### (1) 「段差」

自動ドアの開口部付近の段差。小さい段差の場合、躓いて自動ドアにぶつかる危険があり、大きい段差の場合、足元を見ていないと転落する危険がある。

### (2) 「スロープ」

自動ドアの開口部付近の段差を解消するため設置されたスロープ。スロープが、短く急な場合も、躓いて自動ドアにぶつかる危険があり、踊り場のない緩やかな傾斜のスロープは、ベビーカーを停止しておく際のロックが甘いと道路に向かって転がる危険がある。

### (3) 「下駄箱」

自動ドアの横に設置された下駄箱。靴を履く際に戸袋側に手をついて、指を挟む危険がある。

### (4) 「前が道路」

道路に近接した自動ドア。特に子どもは、自動ドアを走って通過すること場合があり、飛び出した先で交通事故に遭遇する危険がある。

### (5) 「戸袋の前に設置された椅子」

椅子に座った際に、のけぞったり、椅子の背もたれから後ろに手を出したりすると、戸袋側から指を挟む危険がある。

### (6) 「開口部に置かれた商品」

自動ドアの出入り口付近に置かれた商品。自動ドアの開口部が狭くなっており、商品に足をぶつけて転倒する危険がある。

### (7) 「風除室の自動ドアと開きドアの距離」

風除室内を通過する際に、室外側の自動ドアを通過した人が、内側の開きドアに衝突する危険がある。

### (8) 「床面の滑りやすい材質」

雨などで滑りやすくなる材質を使った床では転倒して自動ドアに衝突する危険がある。

### (9) 「ドアの反対側が見えない」

建物内に入ろうとする人と出ようとする人が衝突する危険がある。

### (10) 「格子ドア」

特に縦格子の場合、格子と方立に指を挟む危険がある。

### (11) 「スリットの小窓」

ドア枠と硝子部分が面落ちしているため方立に指が挟まれる危険がある。

### (12) 「ドアの装飾」

特に鋭角な装飾の場合、服が引っかかり転倒する危険がある。

(13) 「戸袋側に設置された背板の無い棚」

棚の中にある商品を取る際に戸袋に手をぶつける危険がある。

(14) 「戸袋側の背の低い防護柵」

安全を確保するための防護柵が、取り付け位置や寸法が適していない場合、ドアの戸尻の間に挟まれる危険がある。

(15) 「引き残しが無いドア」

四方をサッシで囲まれているドアの場合、サッシと硝子が面落ちしているため、ドアを全部引き込むと、方立と縦框に手を挟む危険がある。

(16) 「暖簾」

店舗等において、自動ドアに暖簾を設置すると誤作動の原因となるため専用のセンサを付ける場合があるが、検知範囲が狭く一般的なセンサより安全性の面で劣る。また、暖簾を設置することによりドアの反対側が確認できず衝突や追突の危険がある。

(17) 「戸袋側に置かれた商品（物）」

商品が戸袋側に置かれている場合、手に取った人がドア走行部に入り、ドアに衝突する危険がある。

(18) 「戸袋側のカウンター」

自動ドアに垂直のカウンターは、設置位置によってはドアとカウンターの間に挟まれる危険がある。また、自動ドアに平行のカウンターは、背板のない場合、足がドアに衝突する危険がある。

(19) 「戸袋の途中の壁」

戸袋に手をついて外を見ている場合に、開放してきたドアに指が挟まる危険がある。

(20) 「ダブルスライドの戸袋に設置された防護柵」

ドア二枚を一方向に引き込むため、ドアと防護柵の間が広がっていて、子どもが入り込みドアに衝突する危険がある。また、ドアと防護柵に挟まれる危険がある。

(21) 「戸袋の硝子の途中にある縦の柱」

戸袋の硝子に手をついて外を見ている場合、開放してきたドアに指が挟まる危険がある。

(22) 「併用センサが付いていない」

マンションなどの自動ドアで、タッチスイッチやテンキーの場合、ドアが開いてから一定時間が過ぎると閉鎖するため、開放中のみ人を検知する併用センサが設置されていないと、後続者が入る際にドアに衝突する危険がある。

(23) 「開口正面の障害物」

特に子どもは、前方確認が十分にできないため、障害物に衝突する危険がある。

今回現地調査した約 500 件で認識した危険を上記 23 項目に当てはめると、それぞれの割合は以下の表 2-3 の通りで、「危険無し」と判断したケースが一番多かったのはよかつ

たが、23 項目の中では「併用センサが付いていない」ケースが他と比較して圧倒的に多いことが確認できた。

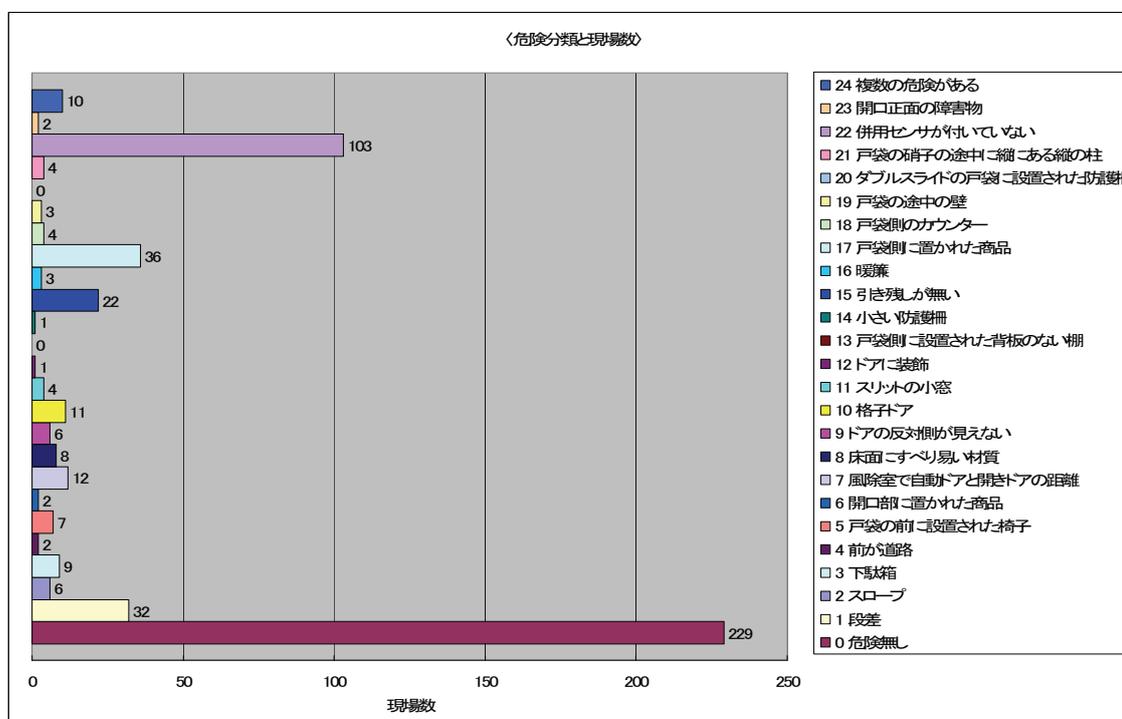


表 2-3 危険分類と現場数

上記 23 項目の危険に対し、どのような安全対策を取れるのかを委員会で討議を行なった。討議を行うに際して、センサメーカーと自動ドア産業振興会の方に、自動ドアのセンサの検出原理や感知エリア、安全性機能についての講演、自動ドアの設置等に関する安全基準についての講演をいただいた。

対策をまとめるにあたり、まず設置パターンの危険要因を、直接要因と環境要因に類型化した。①直接要因では、自動ドアそのもので起こる事故、自動ドア以外で起こる事故、複合的に起こる事故の 3 つに類型を行なった。②環境要因では、組み合わせの問題、構造の問題、材質の問題、センサの設置場所や種類の問題に類型を行なった。

安全対策は、センサによる対策、物理的な対策、周辺環境による対策、注意喚起による対策、設計時に行う対策の 5 つのアプローチから検討を行い、23 項目の危険に対しそれぞれの対策を導き出した。安全対策を導き出すにあたり、留意した点は安全対策を行うことにより、新たな危険を生み出さないことである。

それぞれの対策は下記のとおりである。

以下は設置パターンと安全対策の表中記号の見方を示す。

設置パターン	直接要因	A	自動ドアそのもので起こる事故
		B	自動ドア以外で起こる事故
		C	複合的に起こる事故
		D	その他
	環境要因	1	センサの設置場所や種類に問題が有る
		2	材質に問題が有る
		3	構造に問題が有る
		4	組み合わせに問題が有る
安全対策	アプローチ 1	センサによる対策	
	アプローチ 2	物理的な対策	
	アプローチ 3	周辺環境による対策	
	アプローチ 4	注意喚起による対策	
	アプローチ 5	設計時に行う対策	

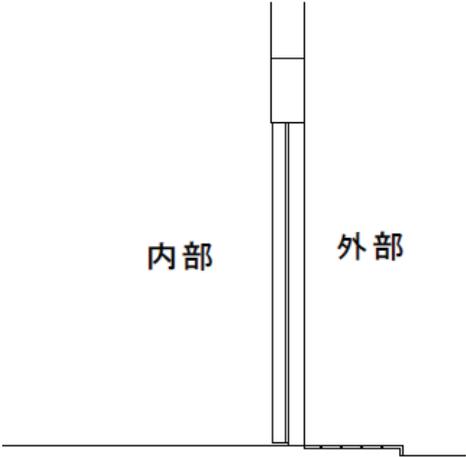
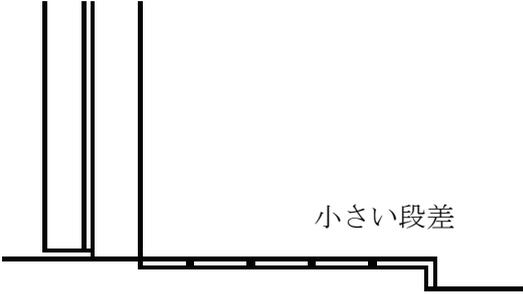
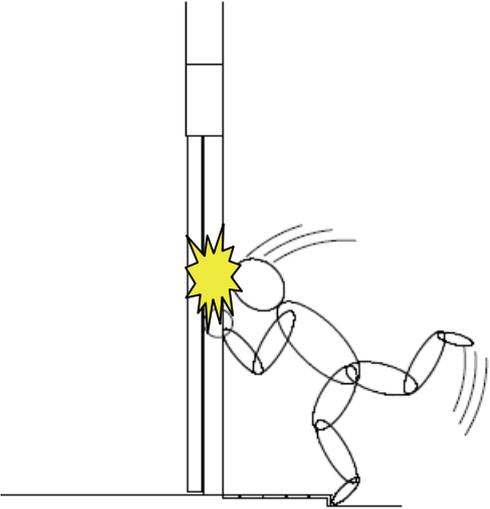
表 2-4 設置パターン類型と安全対策

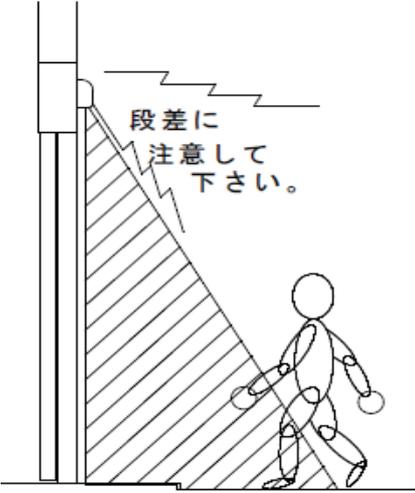
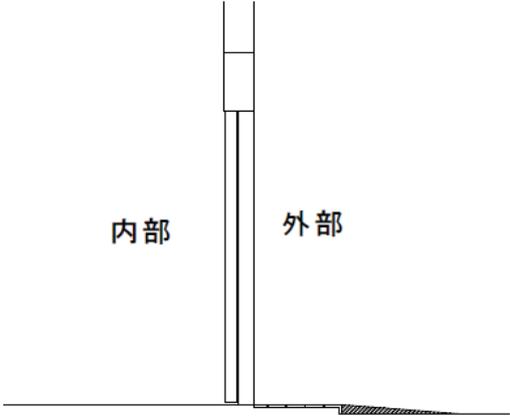
危険分類

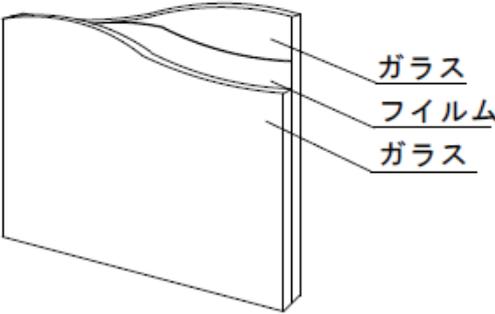
直接要因-環境要因	設置パターン	設置パターン説明
危険分類と対策 (1)「段差」①		
設置パターン	自動ドアの直近に小さい段差がある	
A 3		
設置パターン図 1	設置パターン図 2	

安全対策

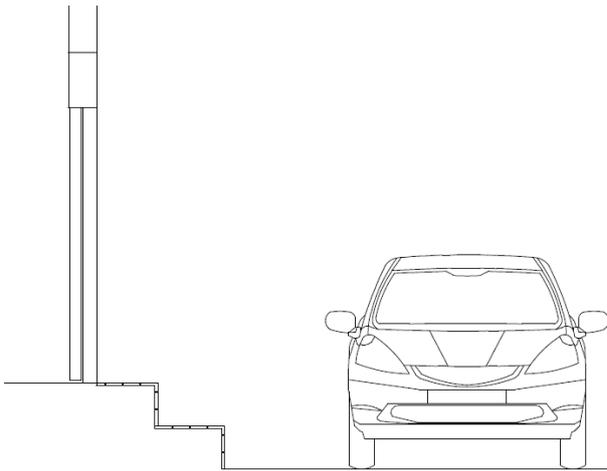
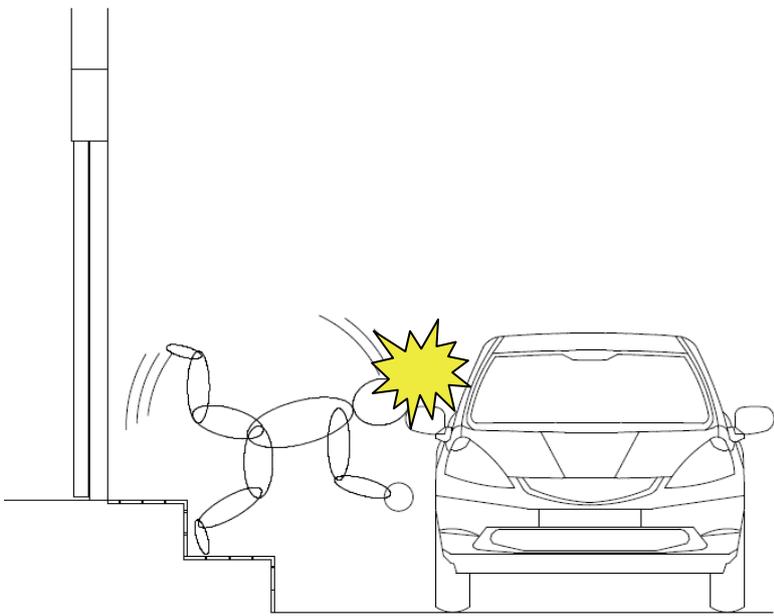
安全対策のアプローチ	設置パターン	対策説明
(1) 段差 ①		
安全対策	センサによる対策	
1		

危険分類と対策 (1)「段差」①	
設置パターン	自動ドアの直近に小さい段差がある
A-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	段差に躓いてドアやガラスにぶつかる危険性がある、またガラスが割れると大怪我につながる恐れがある
危険性図	
	

(1)「段差」 ①	
安全対策	事前に音声で注意喚起を行う
1 センサによる対策	
安全対策図	
	
安全対策	段差に極力緩い傾斜のスロープをつける
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

(1)「段差」 ①	
安全対策	合わせガラスや強化ガラスに交換する又は飛散防止フィルムを貼る
2 物理的な対策	
安全対策図	
 <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">合わせガラス</p>	
安全対策	注意喚起のステッカーなどを貼り段差の存在を知らせる
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

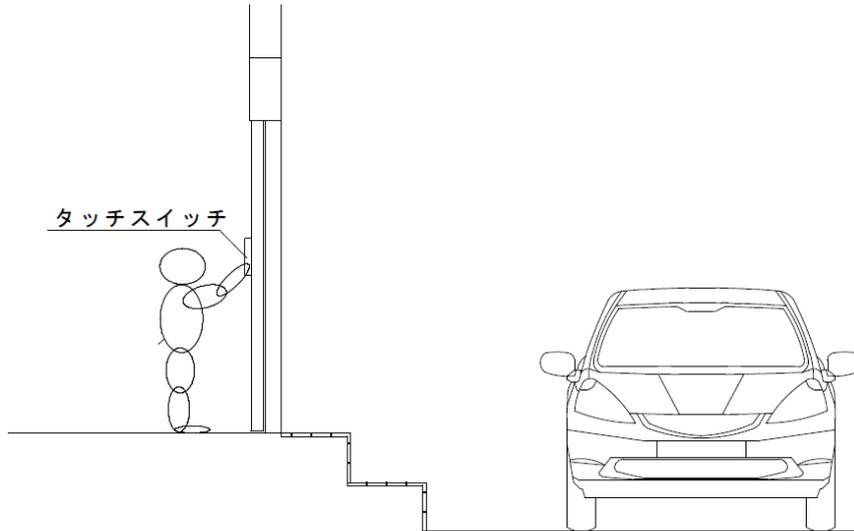
(1)「段差」 ①	
安全対策	設計時に段差を設けない設計を行う
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
<p>内部      外部</p>	
安全対策	合わせガラスや強化ガラスを入れた設計を行う、又は飛散防止フィルムを貼る設計を行う
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
<p>ガラス フィルム ガラス</p> <p>合わせガラス</p>	<p>安全ガラス      安全ガラス</p>

危険分類と対策 (1)「段差」②	
設置パターン	自動ドアの直近に階段などの大きい段差がある
B-3	
設置パターン図1	
	
予測される危険性	中から飛び出した時に前の段差で転倒する危険性がある、また前が道路の場合車に引かれる危険性がある
危険性図	
	

(1)「段差」 ②

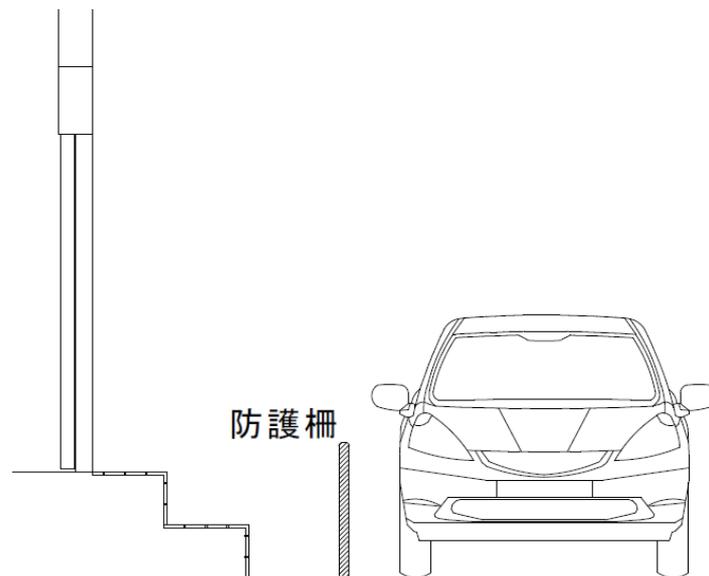
安全対策	室内側をタッチスイッチにして自動ドアから飛び出さない様にする、この時にタッチスイッチにはドアの開放中のみ有効な併用センサを設置する
1 センサによる対策	

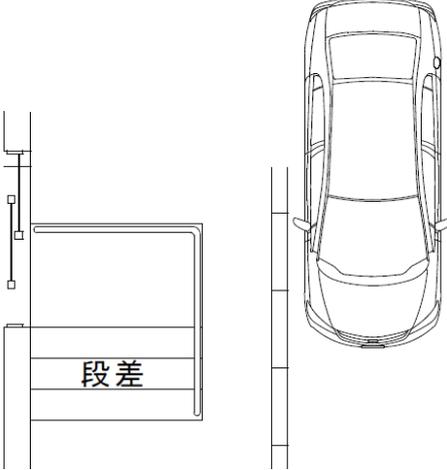
安全対策図



安全対策	段差と道路の間に防護柵を設けて直接道路に飛び出さないようにする
2 物理的な対策	

安全対策図



(1)「段差」 ②	
安全対策	段差を横向きに設けて直接飛び出さなき構造にする
3 周辺環境による対策	
安全対策図	
	
安全対策	注意喚起のステッカーなどを貼り飛び出しの防止や段差の存在を知らせる
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

(1)「段差」 ②

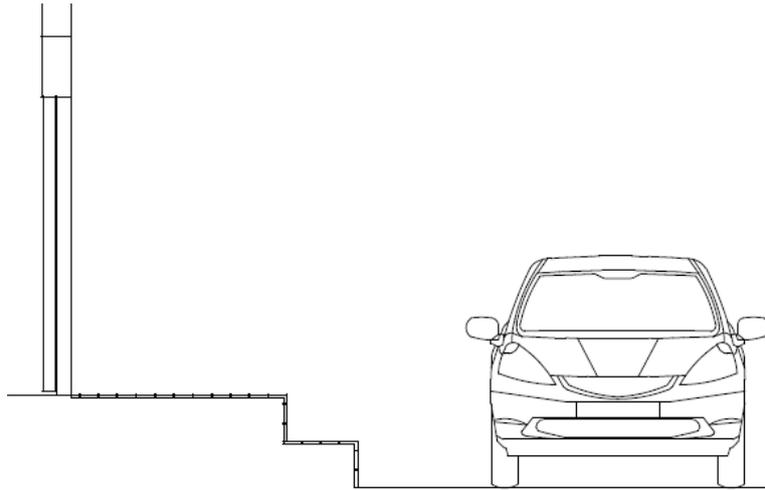
安全対策

段差と自動ドアの間に踊り場を設ける設計を行う

5

設計時に行う対策

安全対策図



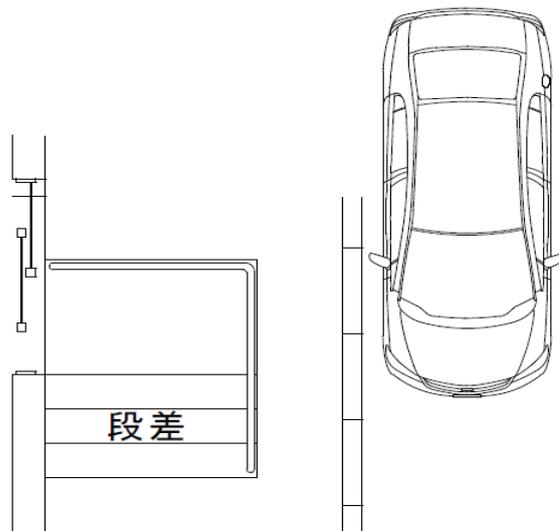
安全対策

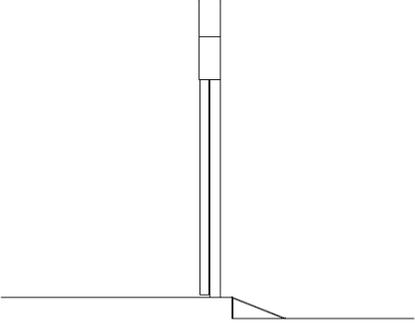
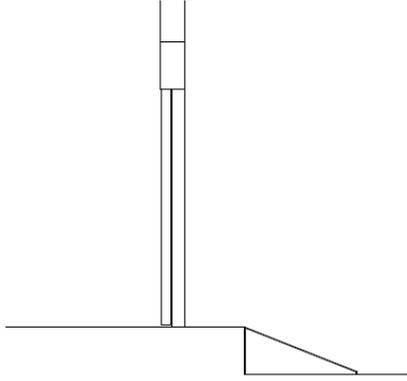
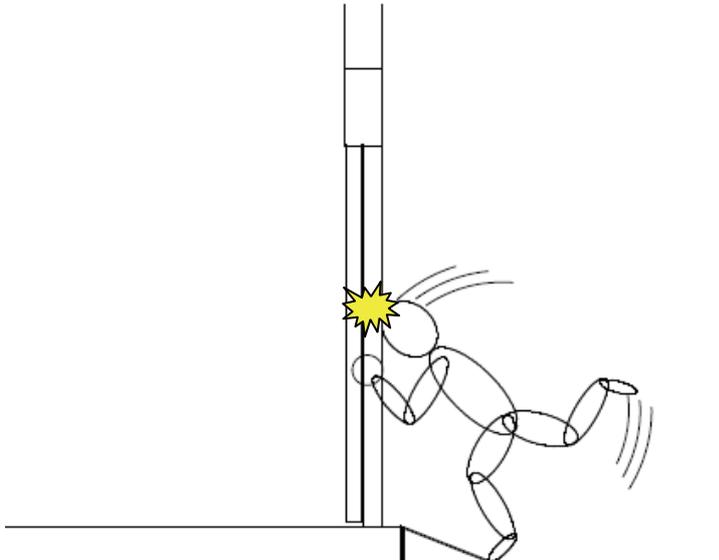
自動ドアと段差と道路をクランク状に設けて飛び出しても段差で転倒しにくい設計を行う

5

設計時に行う対策

安全対策図

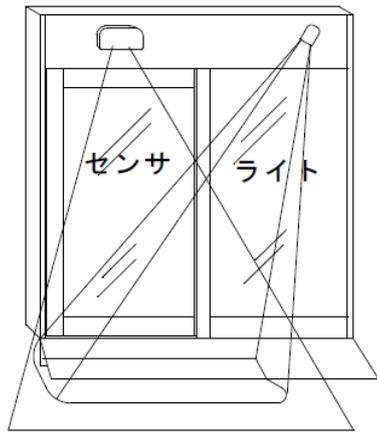


危険分類と対策 (2)「スロープ」①	
設置パターン	自動ドアの開口部付近に段差を解消するために設置されている
A-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	スロープが、短く急な場合、躓いてドアやガラスにぶつかるたり転倒する危険がある またガラスが割れると大怪我につながる恐れがある
危険性図	

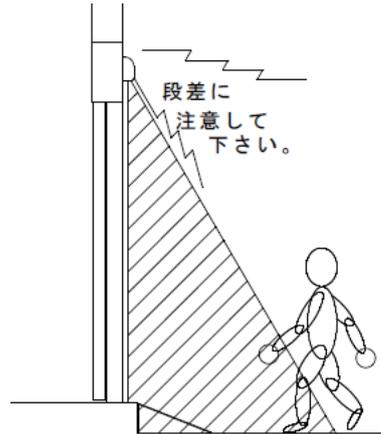
(2)「スロープ」①

安全対策	光や音声による注意喚起
1 センサによる対策	人がドアに近づくとセンサが検出し、光でスロープを照らす、音声による注意喚起を行なう

安全対策図 光による対策

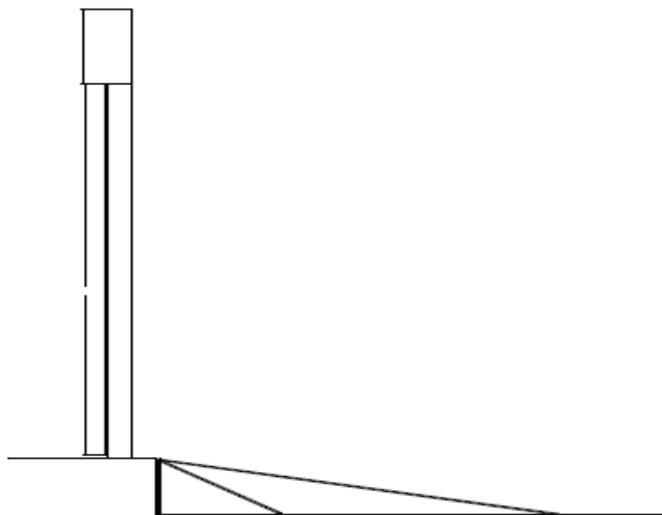


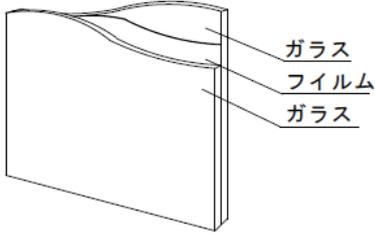
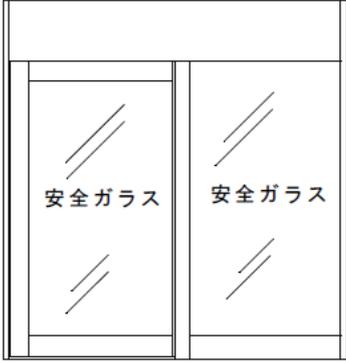
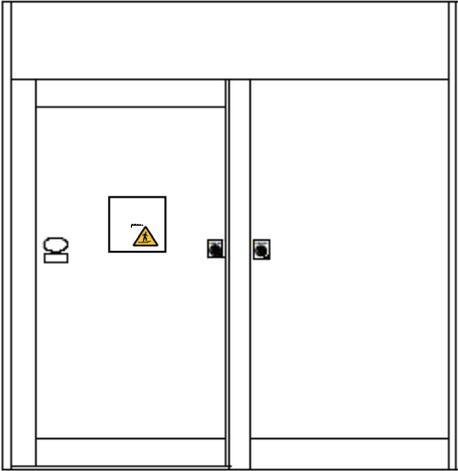
安全対策図 音声による対策

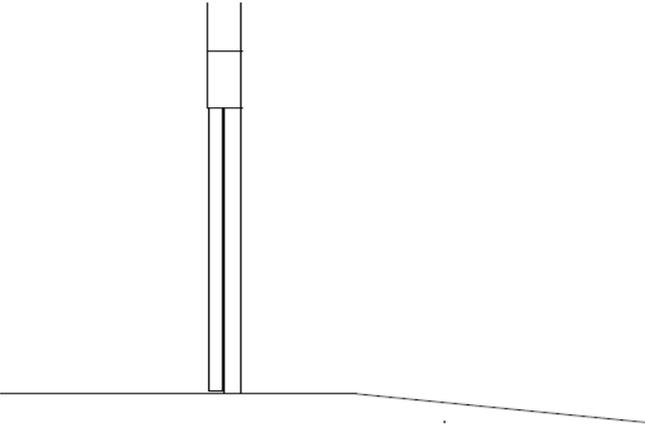
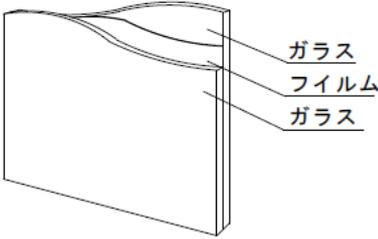
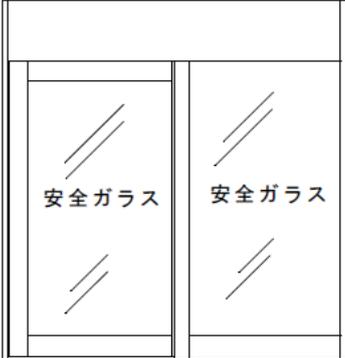


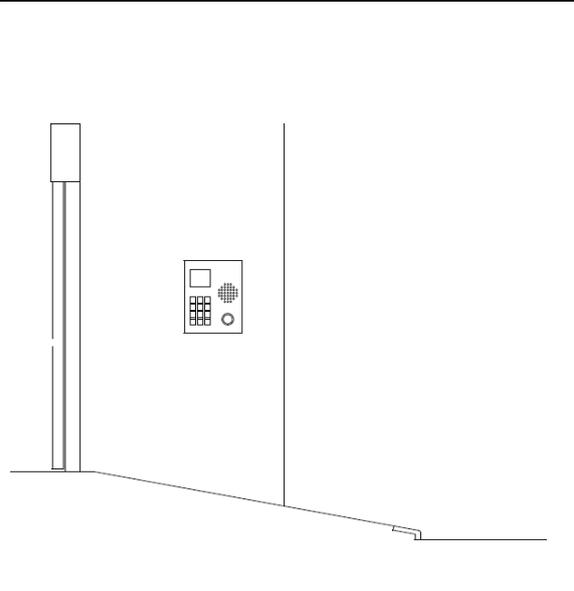
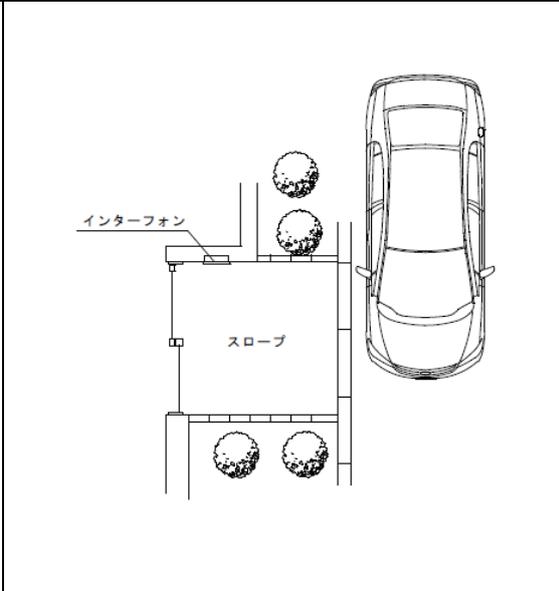
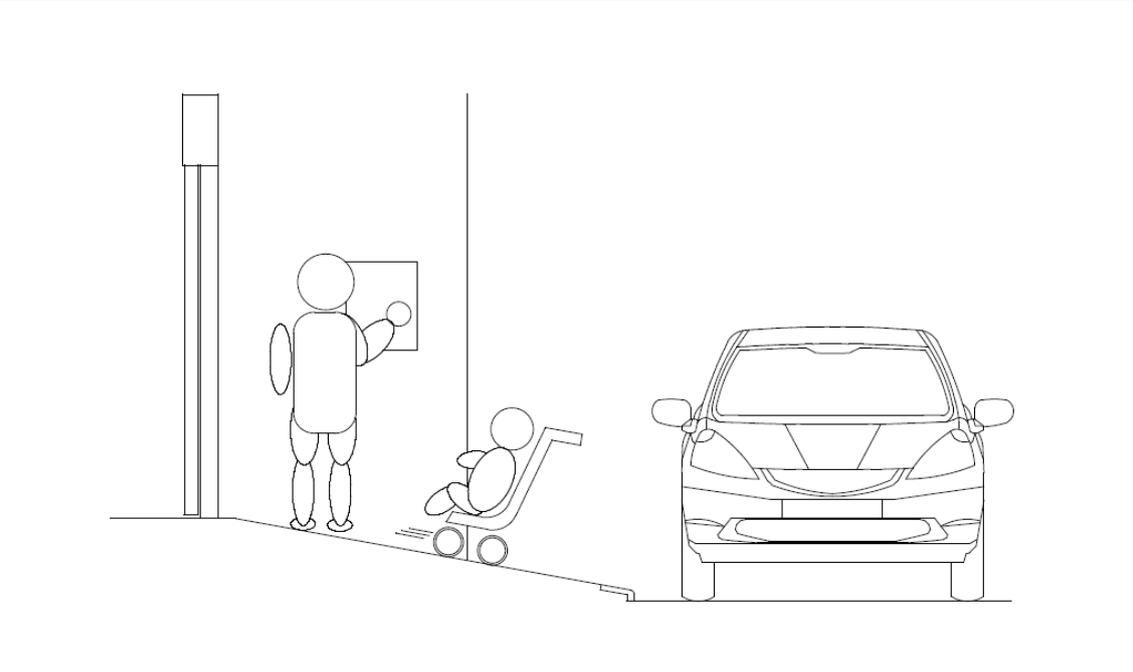
安全対策	スロープの距離を延長して躓きにくくする
2-1 物理的な対策	

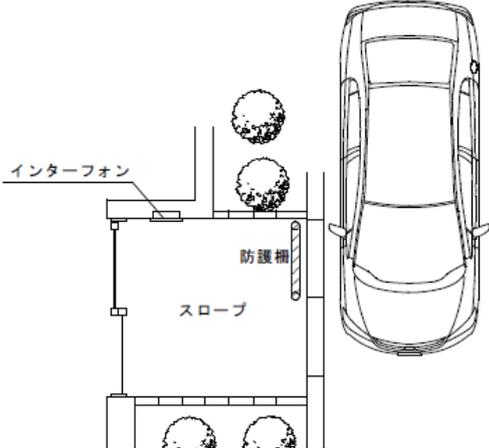
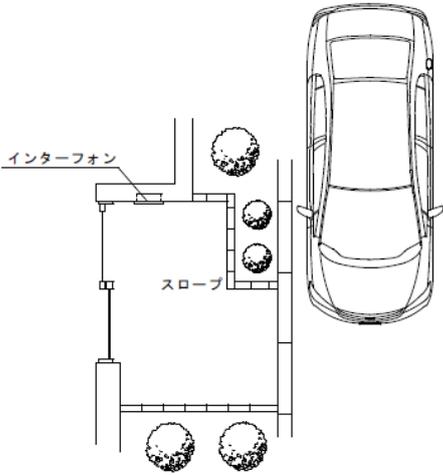
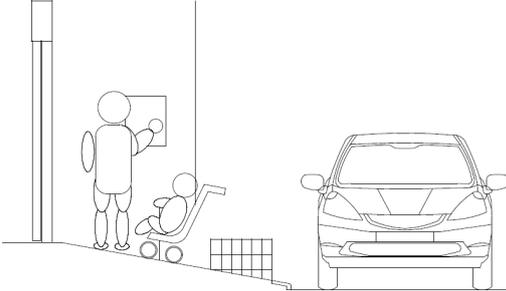
安全対策図 緩斜面化



(2) 「スロープ」 ①	
安全対策	ガラスを安全ガラス（強化ガラス・合わせガラス）に交換や飛散防止フィルムを貼る
2-2 物理的な対策	
安全対策 安全ガラス 図1	安全対策 安全ガラス 図2
 <p style="text-align: right;">ガラス フィルム ガラス</p> <p style="text-align: center;">合わせガラス</p>	
安全対策	
4 注意喚起による対策	ガラスや手前に注意喚起の表示を行なう
安全対策 注意表示 図1	安全対策 注意表示 図2
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">段差有り！</p> <p style="text-align: center; font-size: 18px;">注意して歩行して 下さい</p>  </div>	

(2)「スロープ」①	
安全対策	自動ドアの内外で段差が発生する場合は極力スロープを緩斜面化
5-1 設計時に行なう対策	し可能な限り踊り場を設ける
安全対策図 緩斜面化	
	
安全対策	ガラスを安全ガラス（強化ガラス・合わせガラス）とする 又は
5-2 設計時に行う対策	飛散防止フィルムを貼る
安全対策図 1	安全対策図 2
 <p>合わせガラス</p>	

危険分類と対策 (2)「スロープ」②	
設置パターン	自動ドアの直近に踊り場の無い緩やかな傾斜のスロープ
B-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	踊り場の無い緩やかな傾斜のスロープは、ベビーカーを停止しておく際のロックが甘いと道路に向かって転がる危険がある
図3	
	

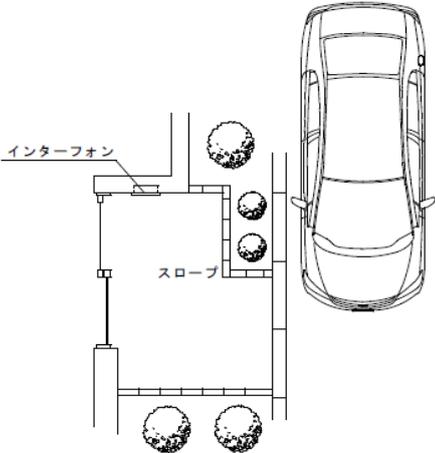
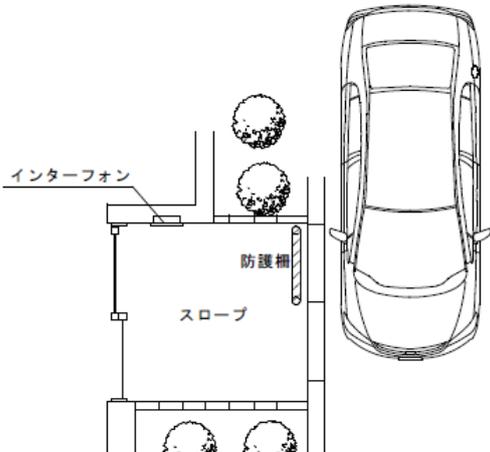
(2)「スロープ」②	
安全対策 2 物理的な対策	スロープと道路の間に防護柵を設け道路まで転がないようにする
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策 3 周辺環境による対策	スロープをクランク状に設置して道路まで転がないようにする
安全対策図 1	安全対策図 2
	

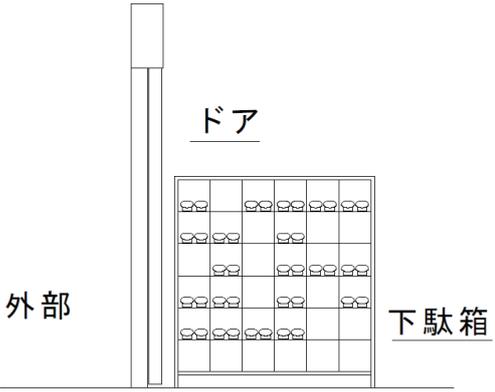
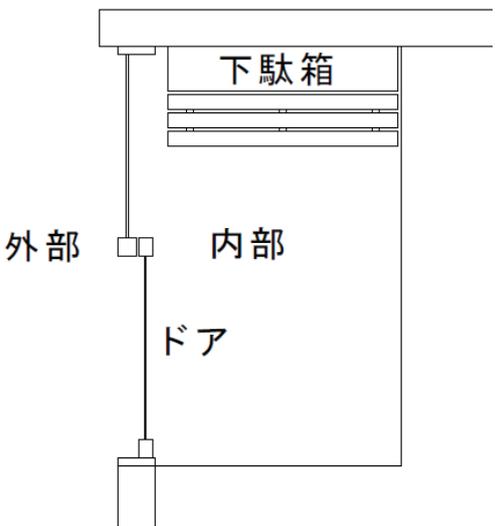
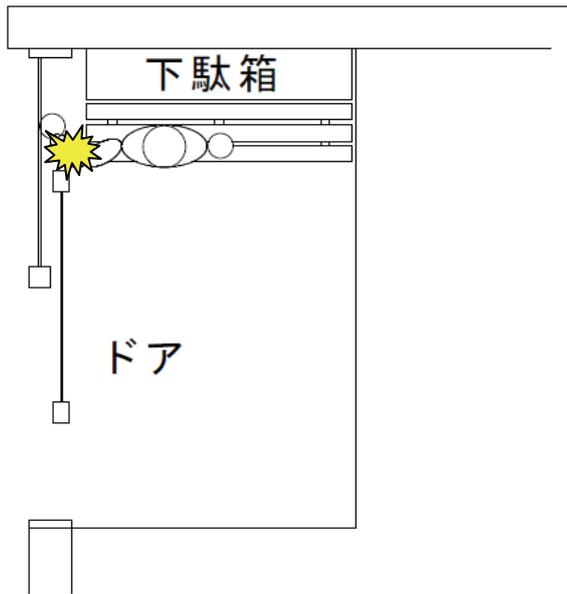
(2)「スロープ」②

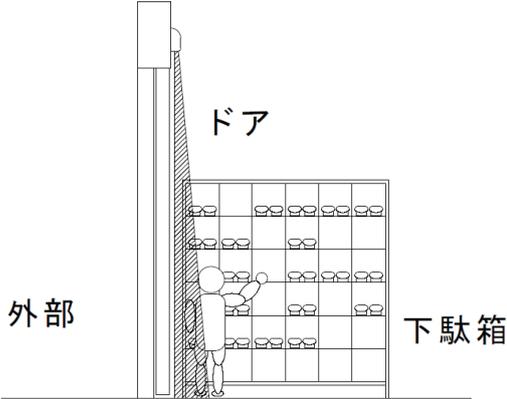
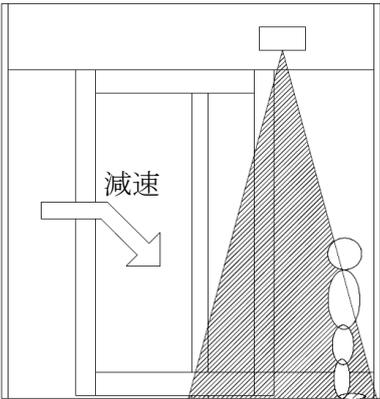
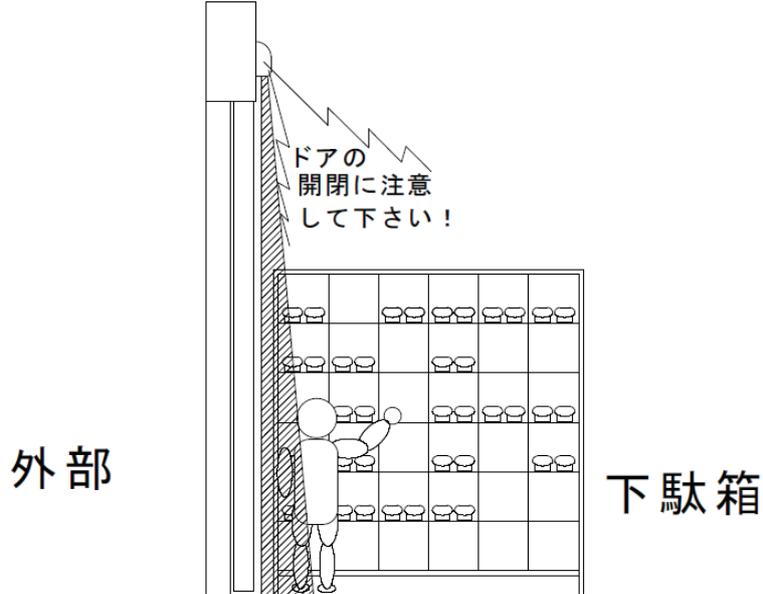
安全対策	傾斜が有ることの注意喚起の表示を行う
4 注意喚起による対策	

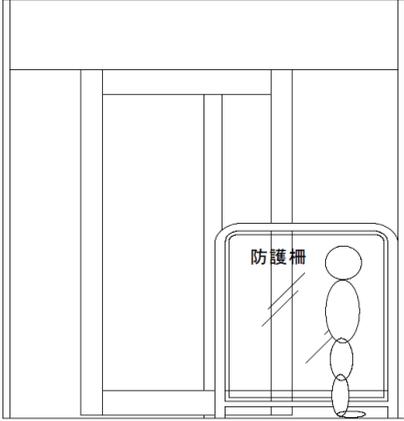
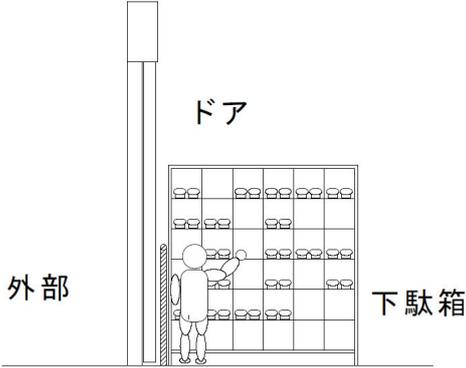
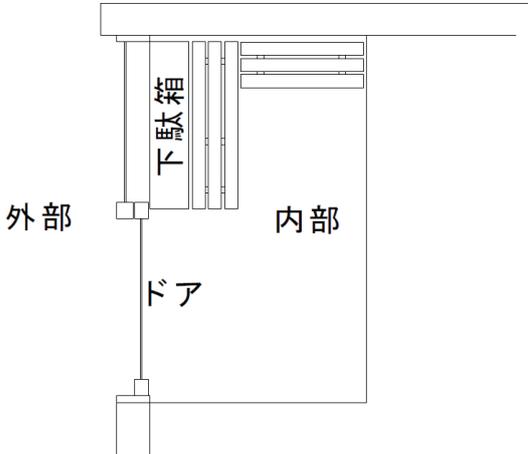
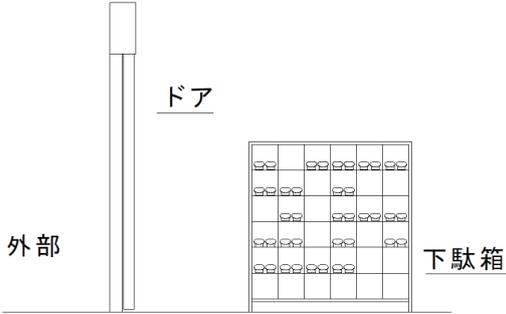
安全対策図 1	安全対策図 2
	

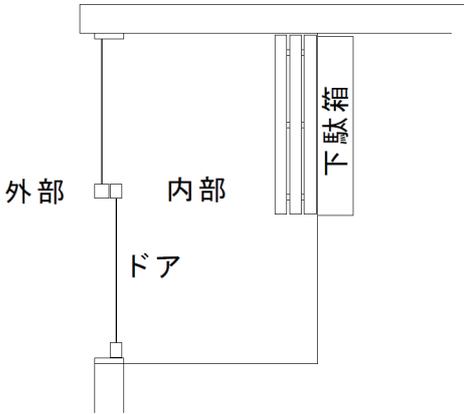
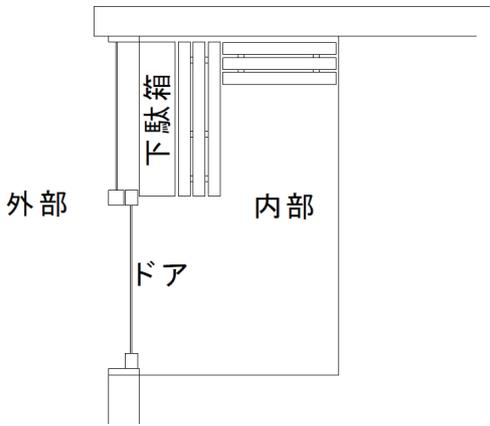
安全対策	植え込みや防護柵を設置してスロープをクランク状に設置する
5 設計時に行なう対策	

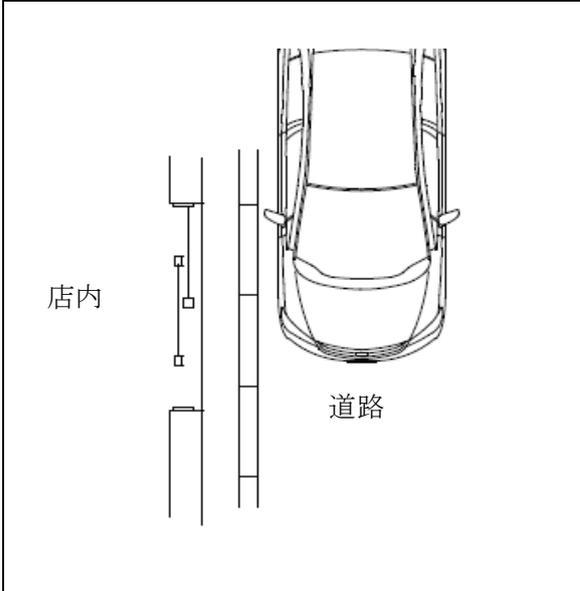
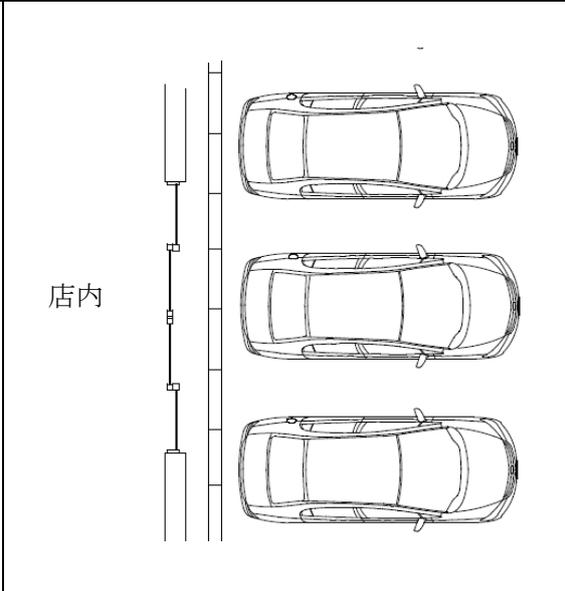
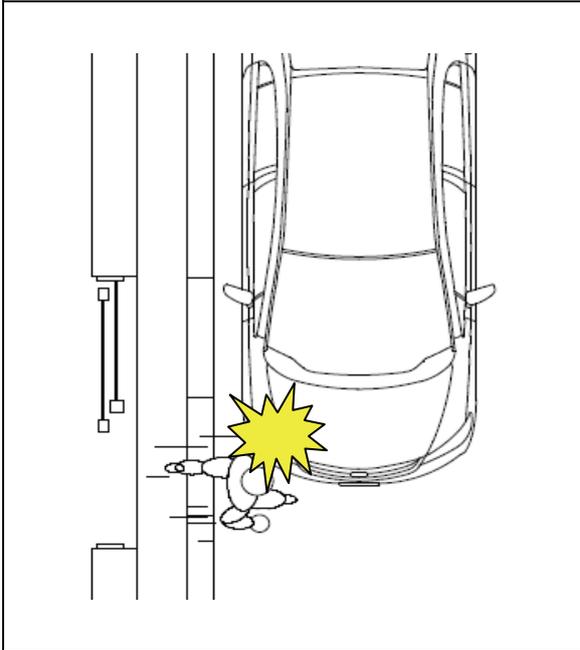
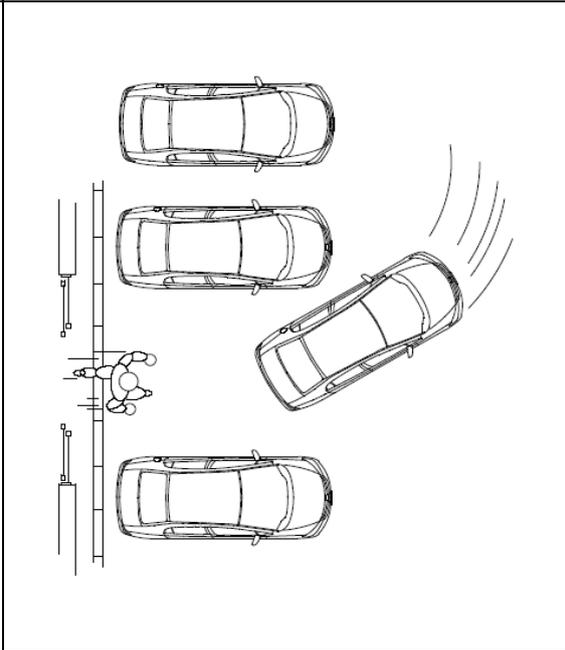
安全対策図 1	安全対策図 2
	

危険分類と対策 (3)「下駄箱」	
設置パターン	自動ドアの横に設置された下駄箱
A-4	
設置パターン図 1	設置パターン図 2
	
予測される危険性	靴を履き替える時に戸袋側に手を着く可能性がありドアが開くと手をぶついたり巻き込まれる危険性がある
図 3	
	

(3)「下駄箱」	
安全対策	戸袋側のセンサが検知すると扉の開放速度を減速させる
1 センサによる対策	減速させる事により衝突時の衝撃を大幅に低減させる
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	戸袋側にセンサを設置して音や音声で注意喚起を行う
1 センサによる対策	
安全対策図	
	

(3)「下駄箱」	
安全対策	戸袋側に防護柵などを設けて直接戸袋に手を着けないようにする
3 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	下駄箱の位置を変更して直接戸袋に手を着けないようにする
3 周辺環境よる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
<p>下駄箱を戸袋側に移す</p> 	<p>ドアから下駄箱を離す</p> 

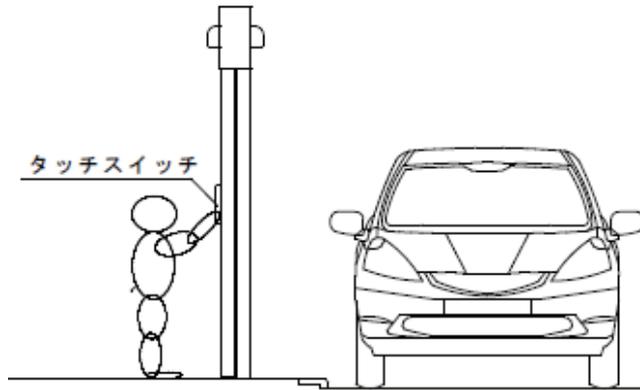
(3)「下駄箱」	
安全対策	戸袋に手を付かないように注意喚起の表示を行う
4	
注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	下駄箱の位置を戸袋に直接手を付かないような設計を行う
5	
設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

危険分類と対策 (4)「前が道路」	
設置パターン	道路や駐車場に近接した自動ドア
B-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	店内から飛び出した時に車に引かれる危険が有る
危険性図1	危険性図2
	

(4)「前が道路」

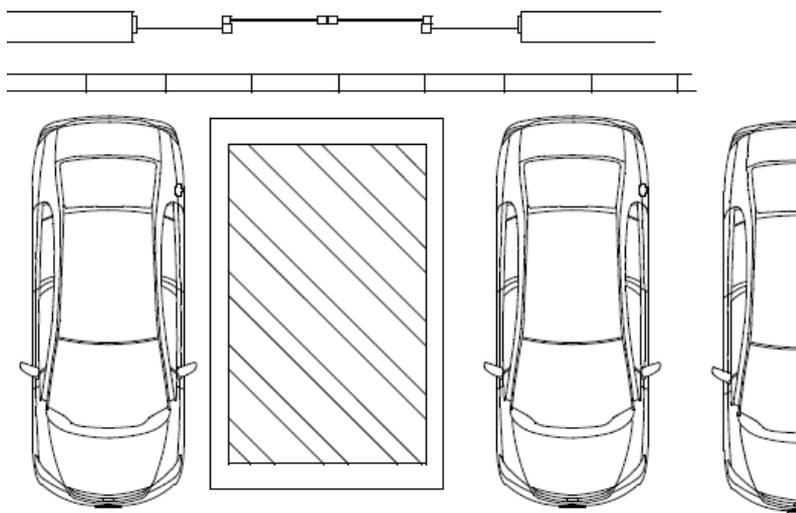
安全対策	室内側をタッチスイッチにして自動ドアから飛び出さない様にする
1 センサによる対策	この時にタッチスイッチにはドアの開放中のみ有効な併用センサを設置する

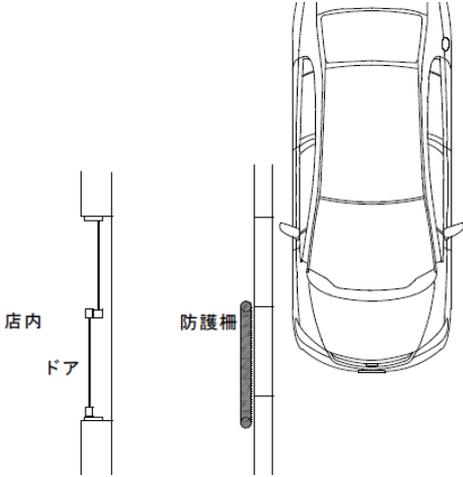
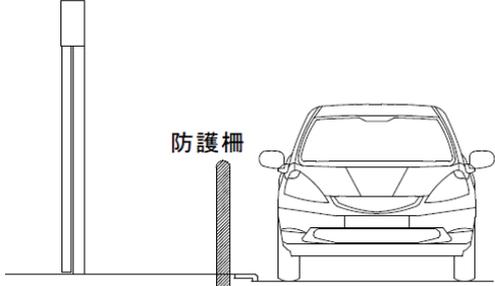
安全対策図

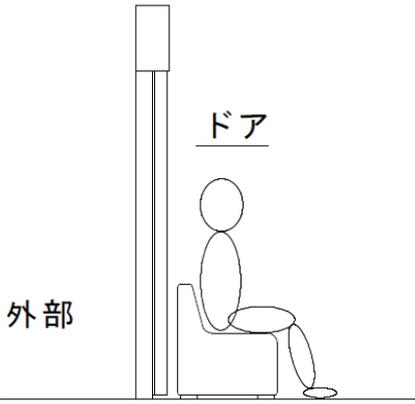
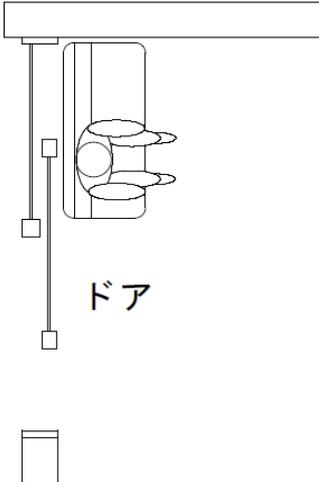
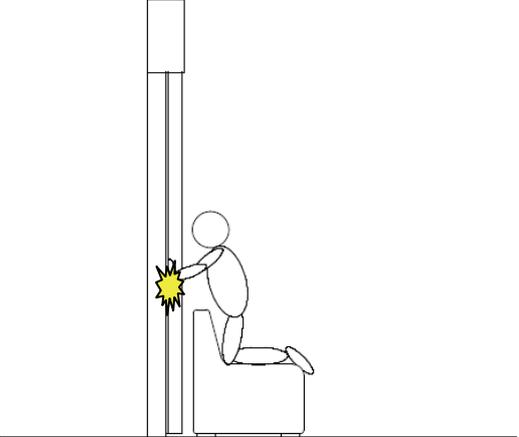
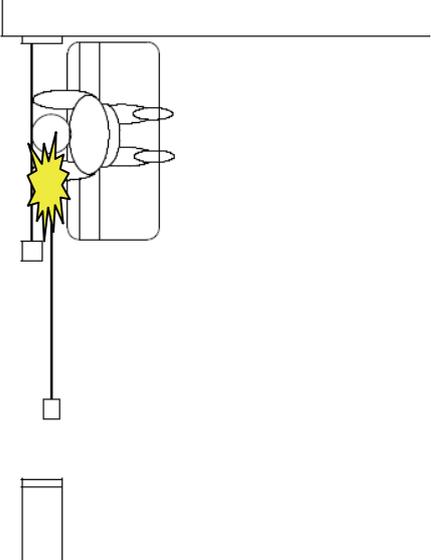


安全対策	自動ドアの正面は駐車禁止とする
3 周辺環境による対策	

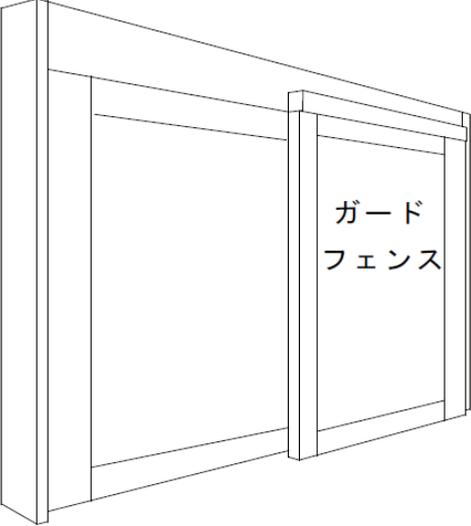
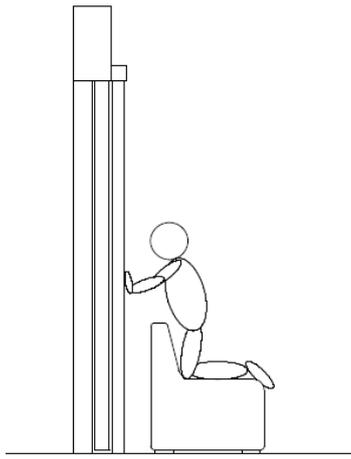
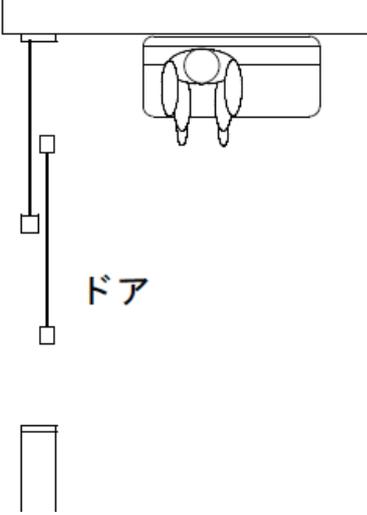
安全対策図 1

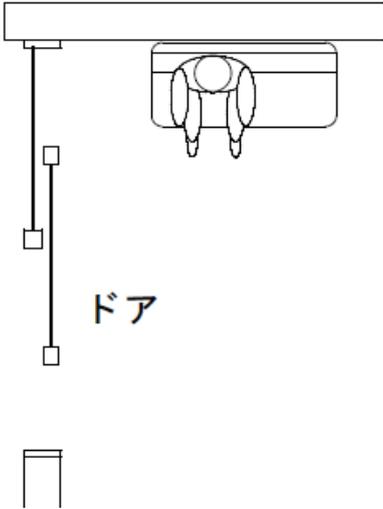
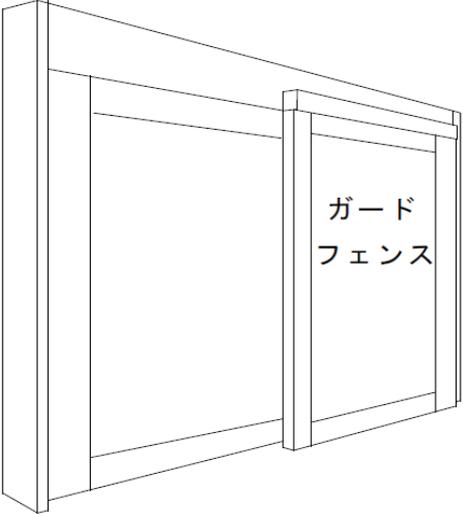


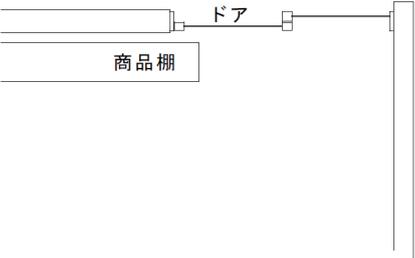
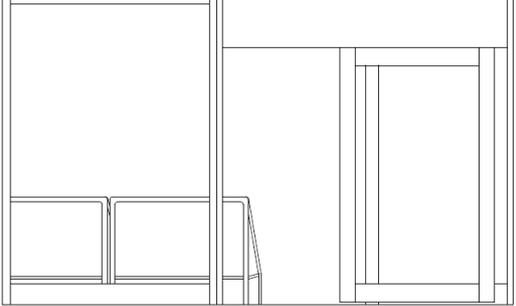
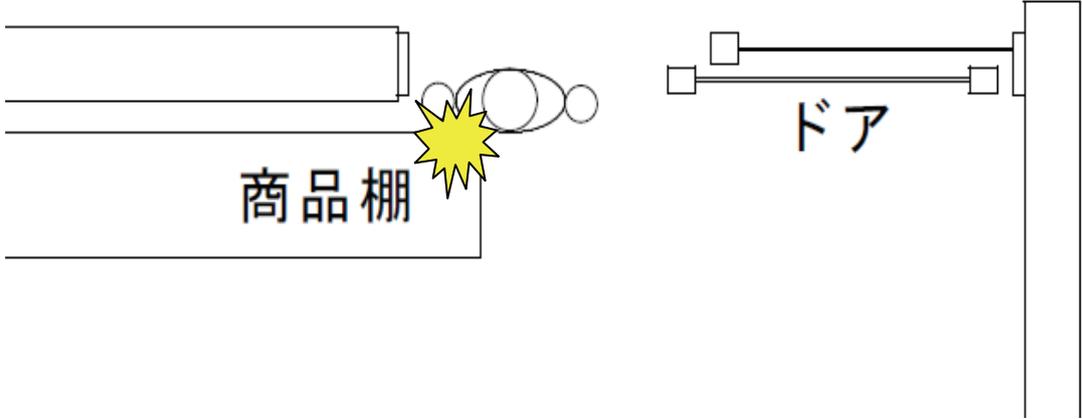
(4) 「前が道路」	
安全対策	注意喚起のステッカーなどを貼り飛び出しの防止を行う
4	
注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	ドアと道路や駐車場の間に極力距離を取る、また防護柵を設けて
5	飛び出しを防止する
設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

危険分類と対策 (5)「戸袋の前に設置された椅子」	
設置パターン	自動ドアの戸袋側に椅子が設置されている
A-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	椅子にもたれて寄り掛かったり外を見る為に戸袋に手を付くと開くドアにぶつかったり、巻き込まれる危険性がある
危険性図1	危険性図2
	

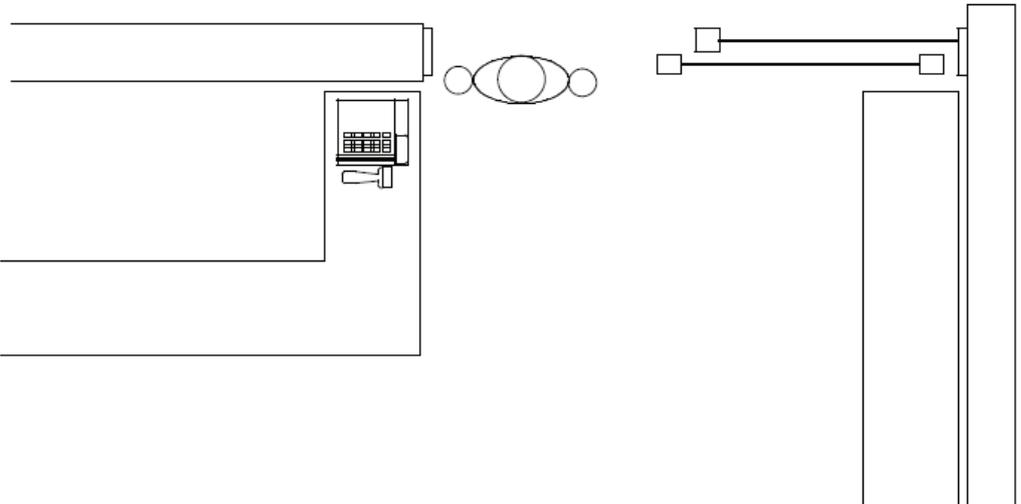
(5) 「戸袋の前に設置された椅子」	
安全対策	戸袋にセンサを設置して寄り掛かったり、戸袋に手を付こうとした場合に音声で危険を知らせる
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
安全対策	戸袋やドア面に手を近づけるとセンサが感知しドアの開放速度を落としぶつかる衝撃を緩和させる、音声と組み合わせると更に効果的である
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2

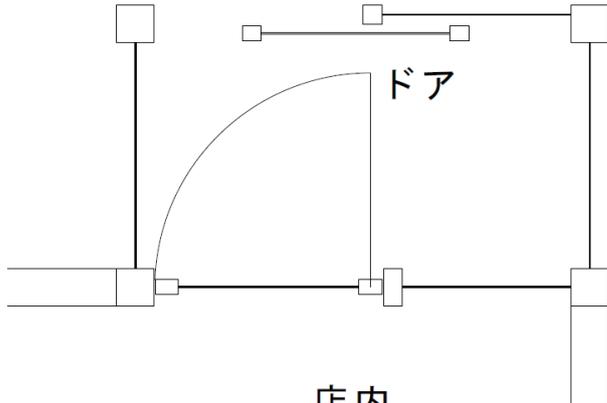
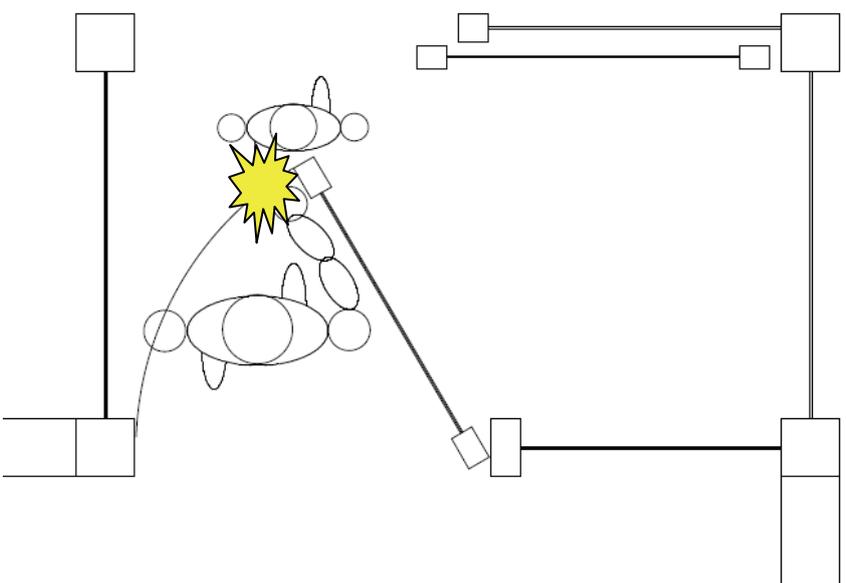
(5) 「戸袋の前に設置された椅子」	
安全対策	ガードフェンスや背の高い防護柵を設置して直接戸袋に触れられない構造にする
2 物理的な対策	
安全対策図 1	
	
安全対策図 2	
	
安全対策	椅子の位置を変更して戸袋に寄り掛からない配置にする
3 周辺環境による対策	
安全対策図 1	
	

(5) 「戸袋の前に設置された椅子」	
安全対策	戸袋に寄り掛かったり手を付かないように注意喚起の表示を行う
4	
注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	戸袋に寄り掛かったり手を付いたりしない配置や構造の設計を行う
5	う
設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

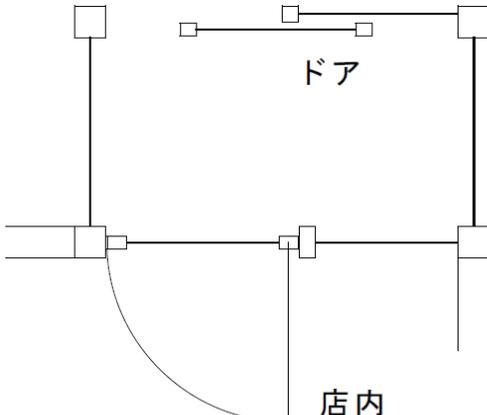
危険分類と対策 (6)「開口部に置かれた商品」	
設置パターン	自動ドアの出入り口付近に置かれた商品
B-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	駆け込んだ時に商品にぶつかり転倒の危険が有る
危険性図	
	

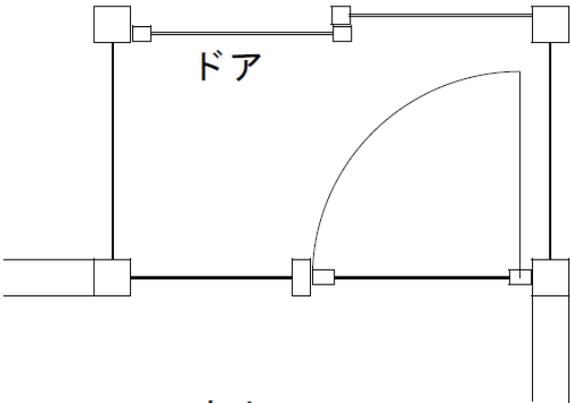
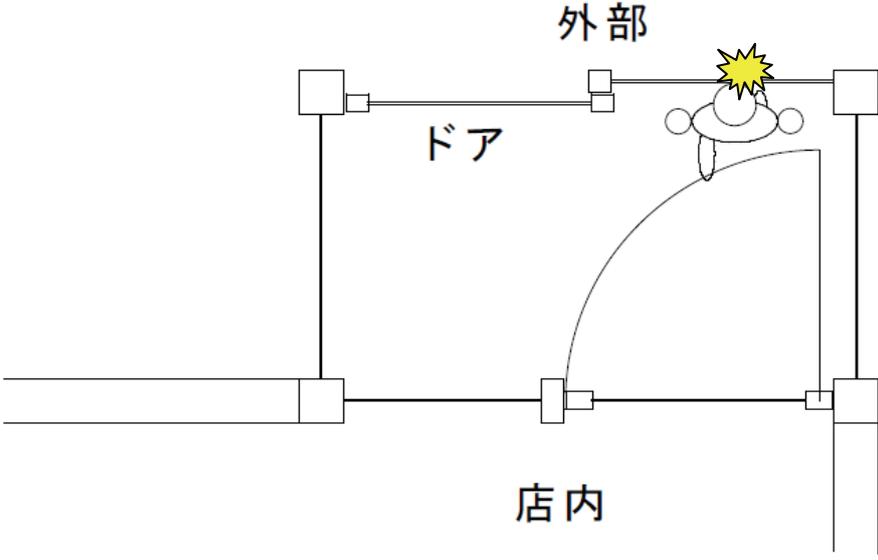
(6) 「開口部に置かれた商品」	
安全対策	人がドアに近づくとセンサが検出し、音声による注意喚起を行な
1 センサによる対策	う
安全対策図	
<p style="text-align: center;">商品が あります 注意して 下さい。</p>	
安全対策	商品や棚を開口より飛び出さないようにする
3 周辺環境による対策	
安全対策図 1	
<p style="text-align: center;">商品棚</p>	

(6) 「開口部に置かれた商品」	
安全対策	注意喚起のステッカーなどを貼り駆け込みの防止を行う
4	
注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	設計時に開口から商品が飛び出しにくい設計を行う
5	
設計時に行う対策	
安全対策図	
	

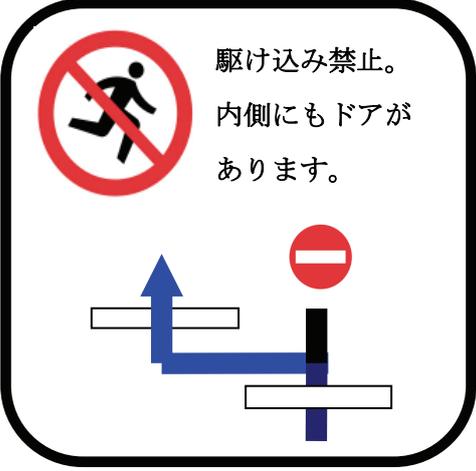
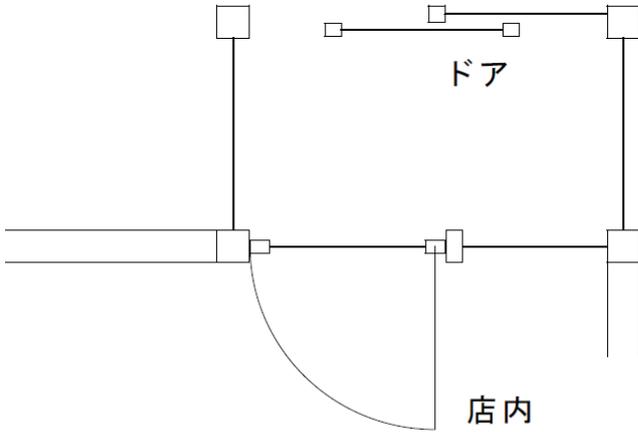
危険分類と対策 (7)「風除室のドアと開きドアの距離」①	
設置パターン	風除室の自動ドアと開きドアと距離が短い
C-3	
設置パターン図	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">外部</div>  <div style="margin-top: 10px;">店内</div> </div>	
予測される危険性	内外より同時に人が来ると開きドアにぶつかる危険性がある
危険性図	
	

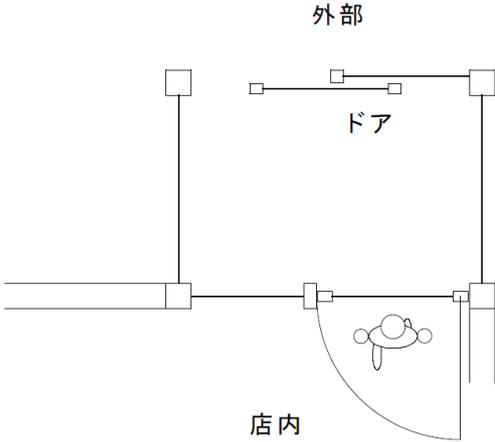
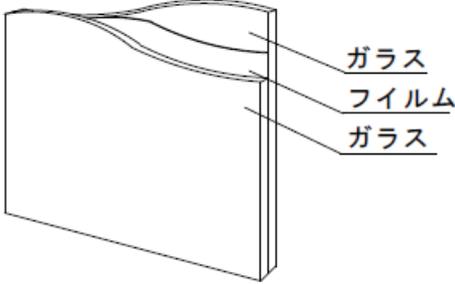
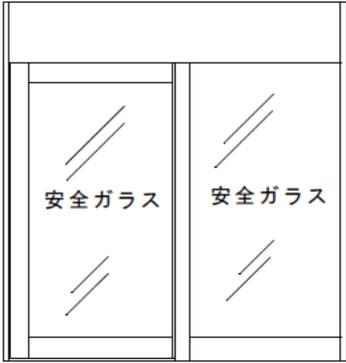
(7) 「風除室のドアと開きドアの距離」①	
安全対策	一方のドアが開くと反対側で音声により注意喚起を行う
1 センサによる対策	
安全対策図 1	
<p style="text-align: center;">内側のドアが開いています!</p>	
安全対策	両側のドアが同時に開かないようにする、また反対側に音声で知らせる
1 センサによる対策	
安全対策図	
<p style="text-align: center;">しばらく 外部 お待ち下さい</p> <p style="text-align: center;">ロック中      ドア</p>	

(7)「風除室のドアと開きドアの距離」①	
安全対策	駆け込まないように注意喚起を行う、また内部側のドアの存在を知らせる
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	ドア間の距離を長く設け開きドアを反対開きとする
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	
<p>外部</p>  <p>店内</p>	

危険分類と対策 (7)「風除室の自動ドアと開きドアの距離」②	
設置パターン	風除室の自動ドアと開きドアの開口が交互に設置されている
C-3	
設置パターン図1	
<p style="text-align: center;">外部</p>  <p style="text-align: center;">店内</p>	
予測される危険性	開口部が交互に設置されているとドアの位置を勘違いして戸袋側のFIXガラスに衝突し転倒やガラスが割れて怪我をする危険が有る
危険性図	
<p style="text-align: center;">外部</p>  <p style="text-align: center;">店内</p>	

(7)「風除室の自動ドアと開きドアの距離」②	
安全対策	センサにより音声や光で開口を知らせる
1 センサによる対策	
安全対策図	
安全対策	ガラスを安全ガラス（強化ガラス・合わせガラス）に交換や飛散防止フィルムを貼る
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
<p style="text-align: center;">合わせガラス</p>	

(7)「風除室の自動ドアと開きドアの距離」②	
安全対策	駆け込まないように注意喚起を行う、また反対側のドアの位置を知らせる
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	ドアの位置を内外同じ位置に設計を行う
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	
<p>外部</p>  <p>店内</p>	

(7)「風除室の自動ドアと開きドアの距離」②	
安全対策	内外のドア位置が合わせられない場合はドア間の距離を極力長く
5 設計時に行う対策	設計を行う
安全対策図	
 <p style="text-align: center;">外部</p> <p style="text-align: center;">ドア</p> <p style="text-align: center;">店内</p>	
安全対策	ガラスを安全ガラス（強化ガラス・合わせガラス）とする、または
5 設計時に行う対策	は飛散防止フィルムを貼る設計を行う
安全対策図 1	安全対策図 2
 <p style="text-align: right;">ガラス フィルム ガラス</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">合わせガラス</p>	 <p style="text-align: center;">安全ガラス      安全ガラス</p>

危険分類と対策 (8)「床面の滑りやすい材質」	
設置パターン	床が滑りやすい材質である
C-2	
設置パターン図	
予測される危険性	雨降りなどで床面が濡れると滑って転倒する危険性がある またガラスが割れると大怪我につながる恐れがある
危険性図	

(8)「床面の滑りやすい材質」

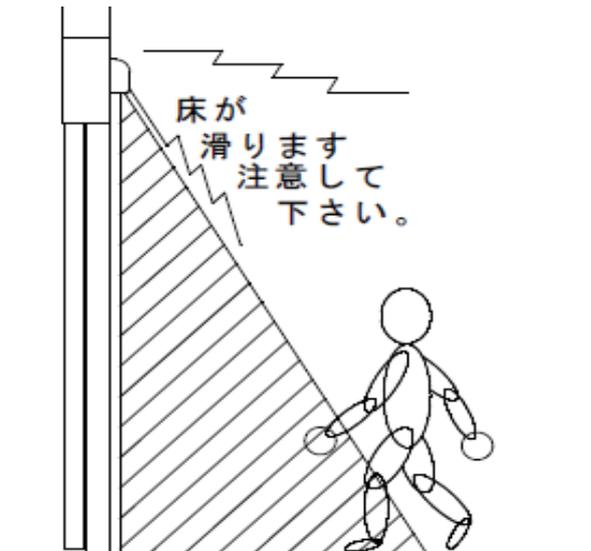
安全対策

音声により注意喚起を行う

1

センサによる対策

安全対策図



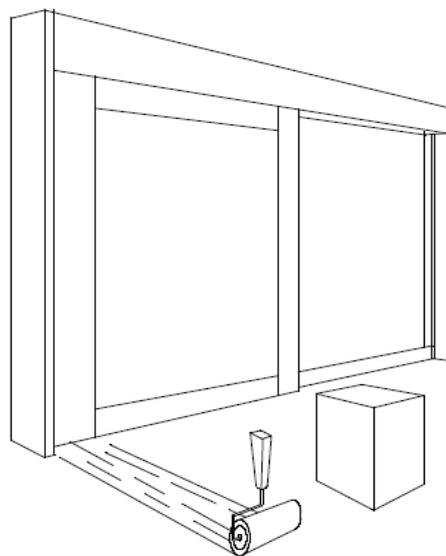
安全対策

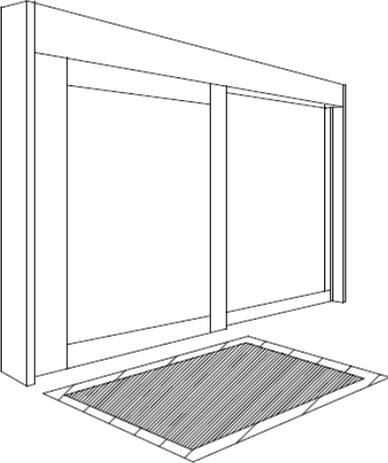
床面に滑り止めの加工を行う

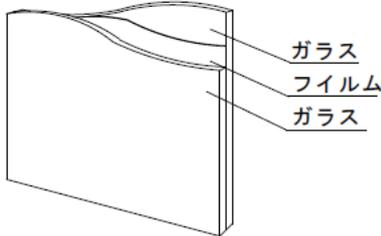
2

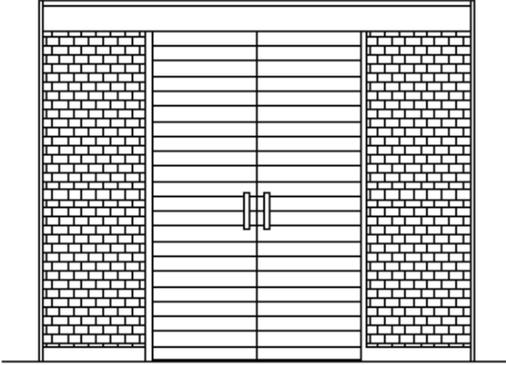
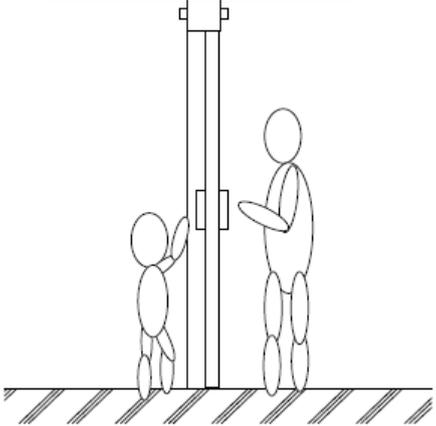
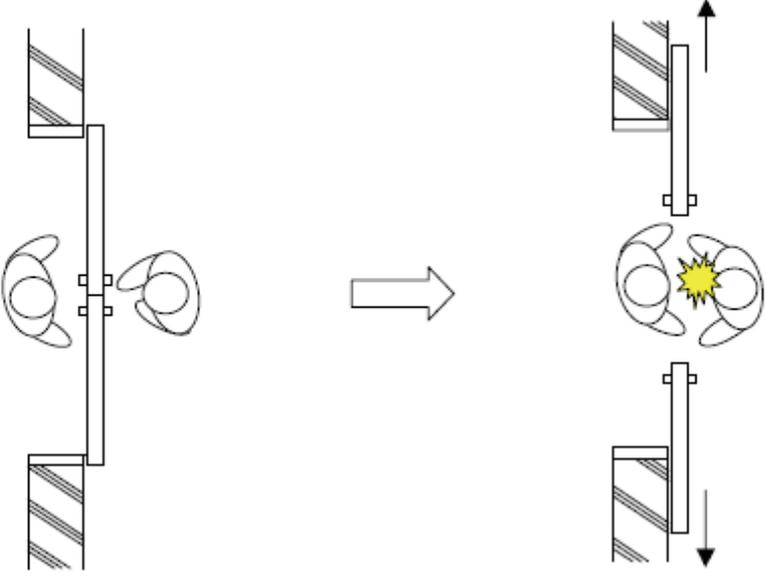
物理的な対策

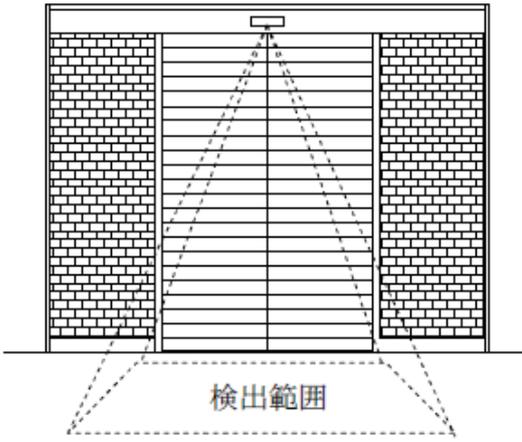
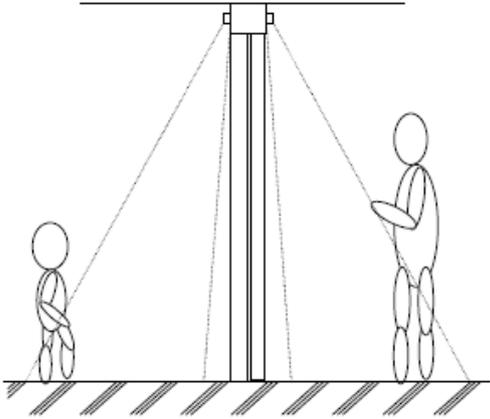
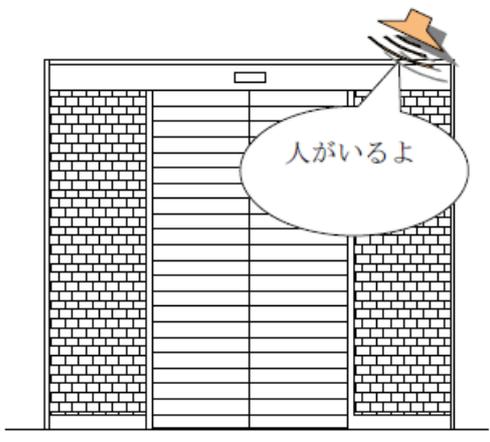
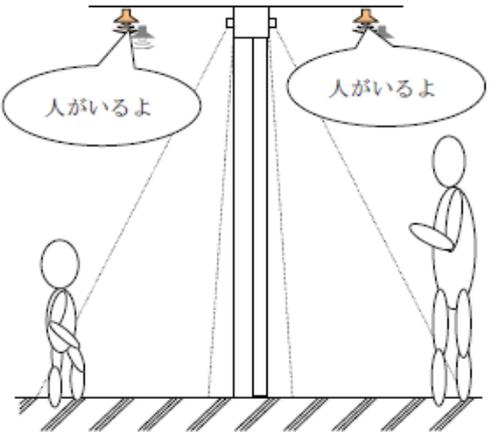
安全対策図

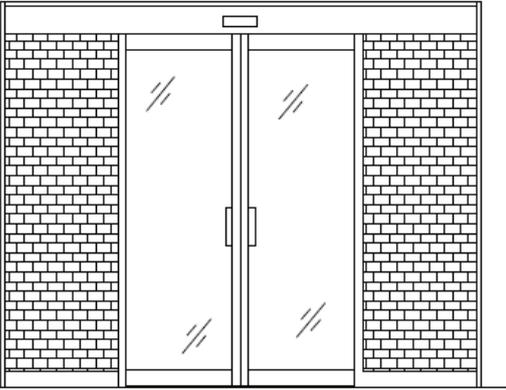
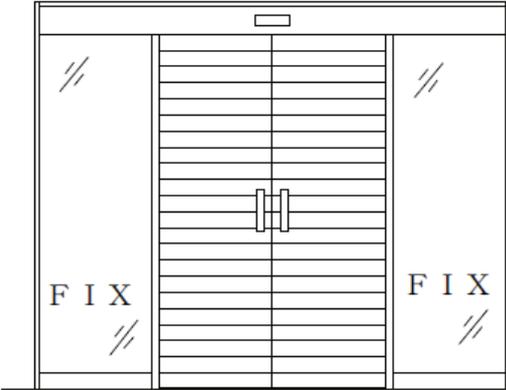
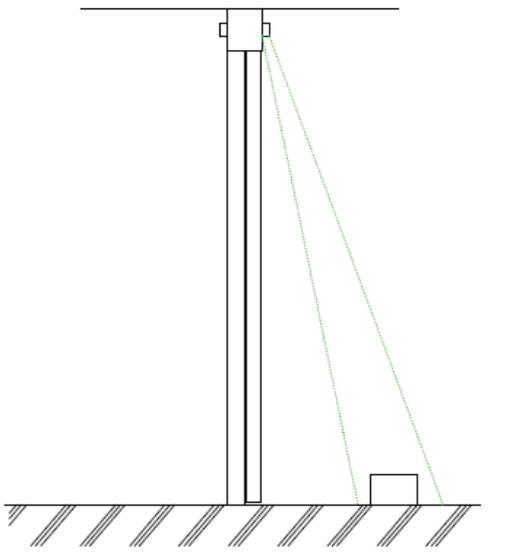
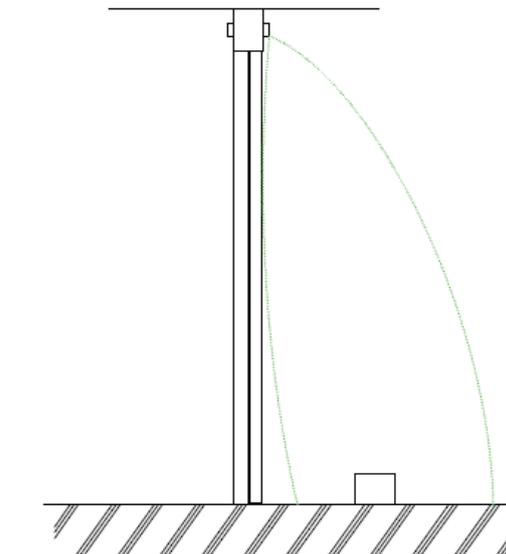


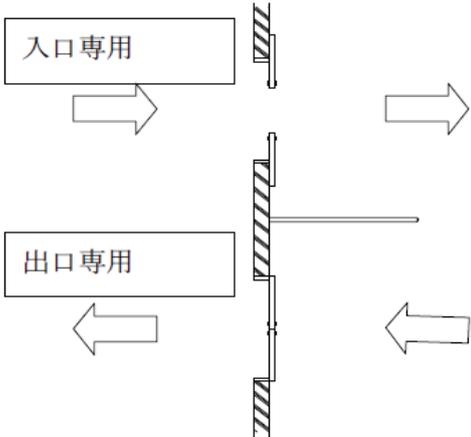
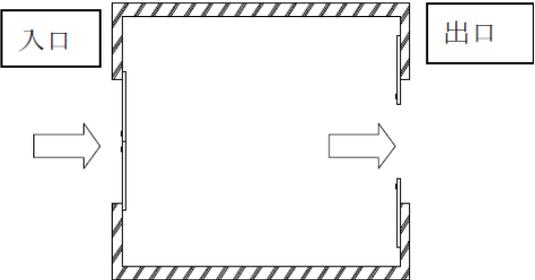
(8)「床面の滑りやすい材質」	
安全対策	床面にマットなどを引いて滑り止めを行う
2 物理的な対策	
安全対策図	
	
安全対策	注意喚起の表示を行う
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

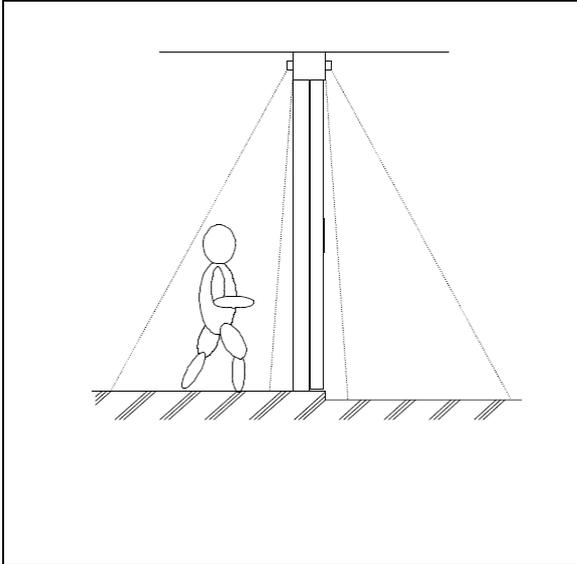
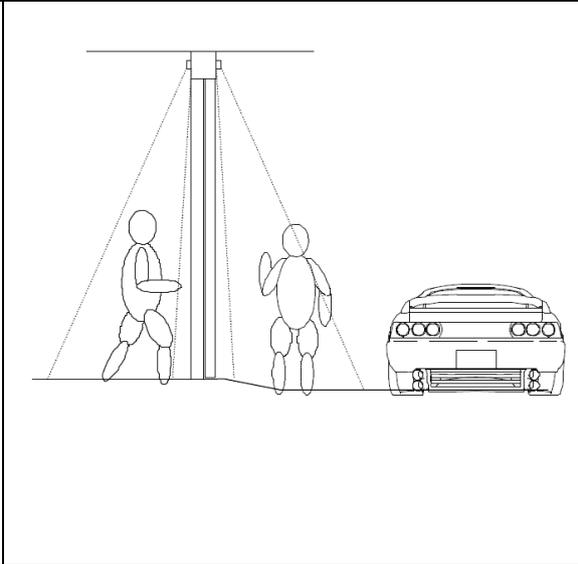
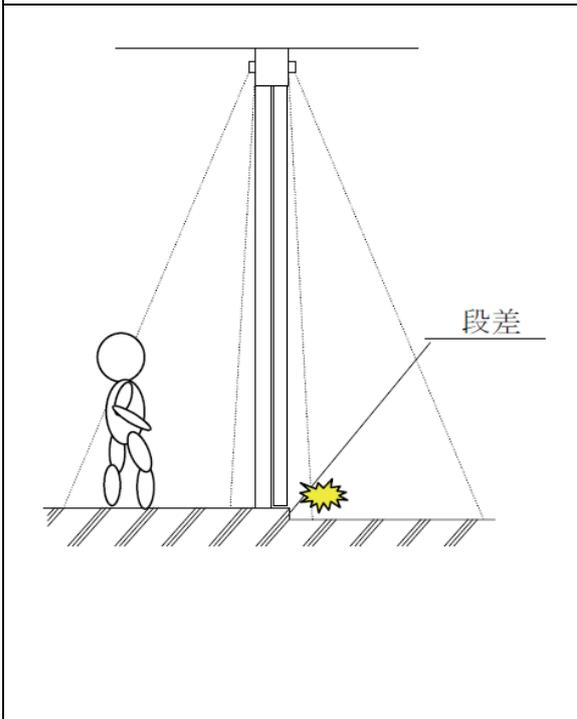
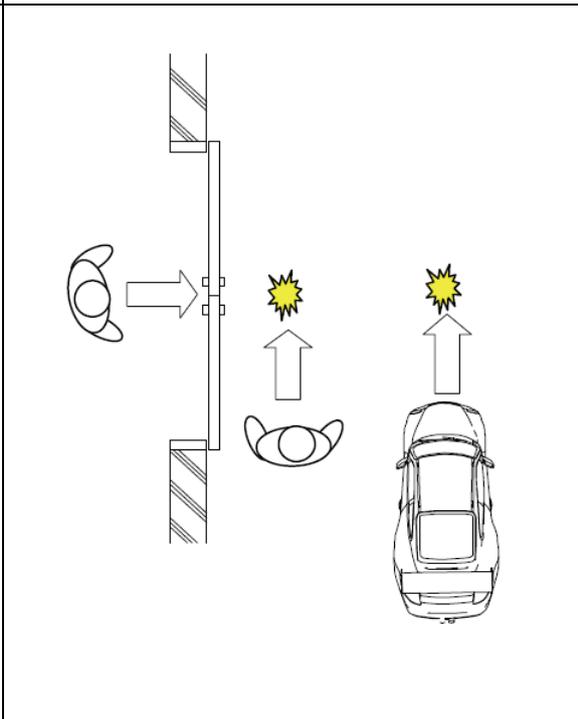
(8)「床面の滑りやすい材質」	
安全対策	床材を滑りにくい床材を使用した設計を行う
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	
<p>表面に滑り止め加工が施されている床材</p> 	
安全対策	ガラスを安全ガラス（強化ガラス・合わせガラス）とする
5 設計時に行う対策	または飛散防止フィルムを貼る
安全対策図 1	安全対策図 2
 <p>合わせガラス</p>	

危険分類と対策（9）「ドアの反対側が見えない」①	
設置パターン	木製や鋼製、ステンレス製のフラッシュドアで戸袋側からも反対側が見えない
B-3	が見えない
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	起動スイッチがタッチスイッチなどで、ドアが直前でしか開かない場合、ドアの反対側から来た人や反対側の障害物に衝突する危険がある
危険性図	

(9)「ドアの反対側が見えない」	
安全対策	起動スイッチに、タッチスイッチ以外の無目付センサ、天井センサなどを使用して検出範囲を広げ、ドアに近づく前に開くようにすると、ドアが早いタイミングで開くので、反対側の様子がわかり危険を回避できる
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	ドアの両側（反対側）に人がいる時には、音（音声）や光で知らせ注意を喚起して危険を回避し、またドアの速度を制御し怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

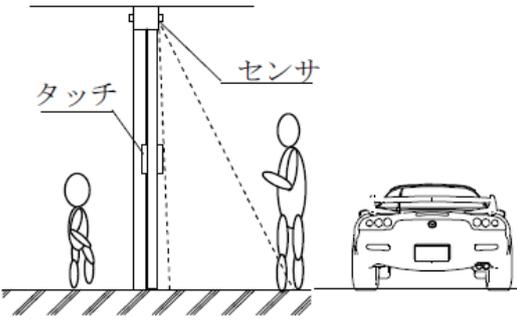
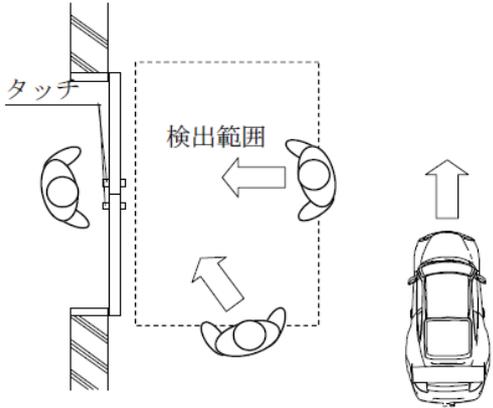
(9) 「ドアの反対側が見えない」	
安全対策	ドアを透明な材料で作成し、ドアの向こう側の様子を確認出来れば危険を回避可能、一方、FIX が透明な材料でも、ドアの向こう側の様子を確認できるが、ドアの真後ろは死角となるのでこの形式は避けた方が良い
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	ドアの反対側の障害物がすぐにわかるように、照度を調整したり、障害物に照明を当てる
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

(9) 「ドアの反対側が見えない」	
安全対策	通行者に、ドアの反対側の危険を掲示する事や、また駆け込み禁止などの表示、あるいは一時停止などの注意表示をして危険を回避する
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	ドアの反対側が見えないようなドアを採用するときには、一方通行とし、逆走や滞りが起きないように設計し、危険を回避する
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

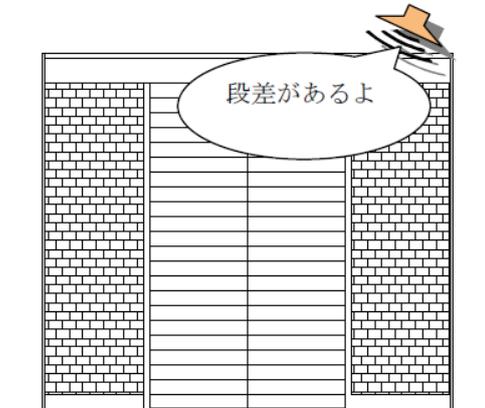
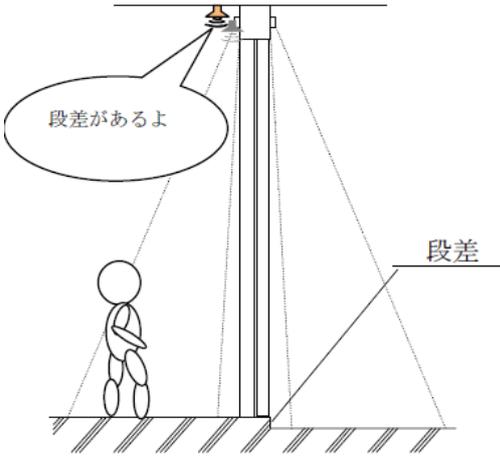
危険分類と対策 (9) 「ドアの反対側が見えない」 ②	
設置パターン	木製や鋼製、ステンレス製のフラッシュドアで戸袋側からも反対側が見えない
B-3	が見えない
設置パターン図 1	設置パターン図 2
	
予測される危険性	ドアの反対側が見えないので、反対側に段差やスロープ、障害物が有ったり、通路や道路などに面していると、通行動線が交錯する通行者や車両と衝突の危険がある
危険性図 1	危険性図 2
	

(9)「ドアの反対側が見えない」②

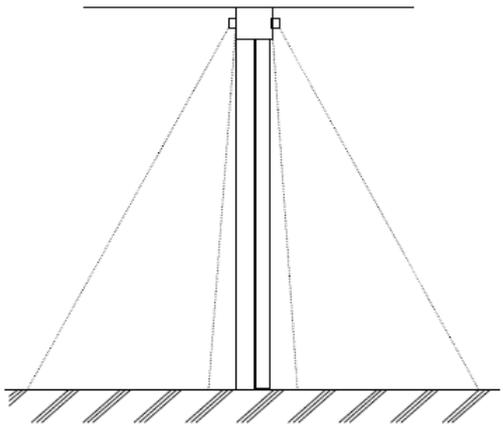
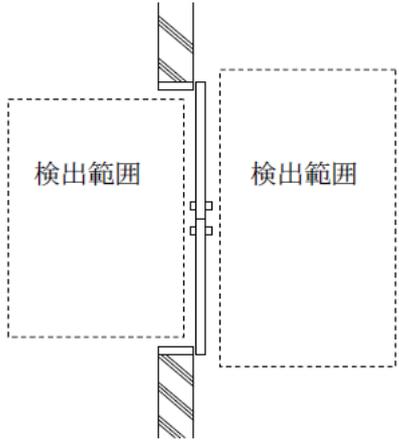
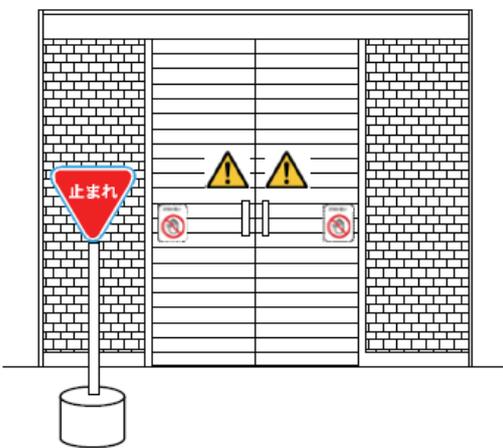
安全対策	段差、または通路や道路に面していない側をタッチ式にして、子どもの飛び出しを防ぎ、反対側をセンサ式にして検出範囲を広くとり、反対側の動線が交錯する通行者や車両との衝突を防止する
1 センサによる対策	

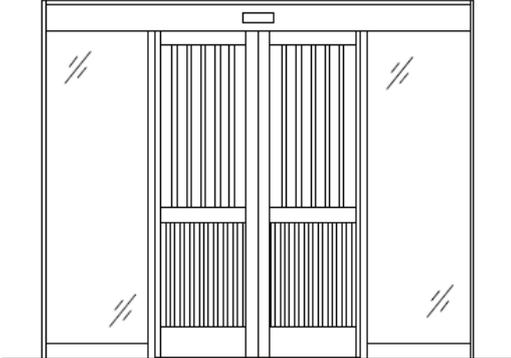
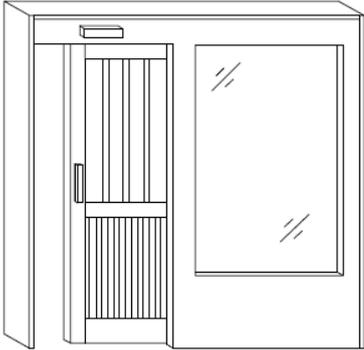
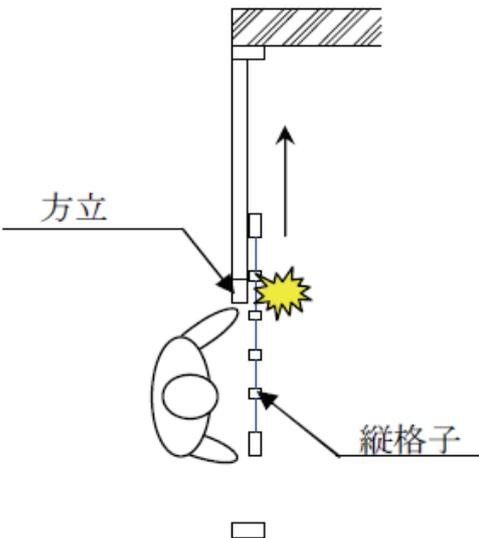
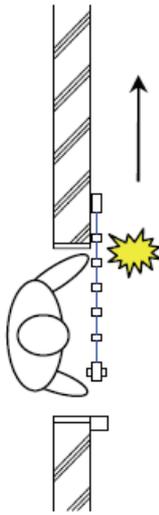
安全対策図 1	安全対策図 2
	

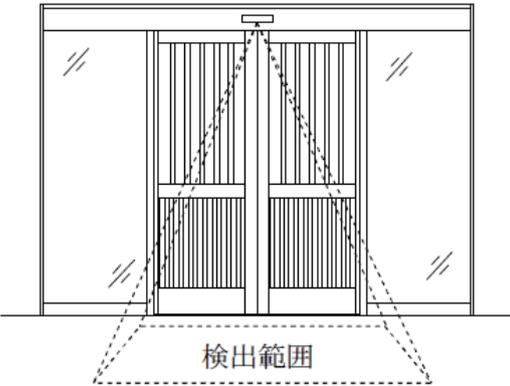
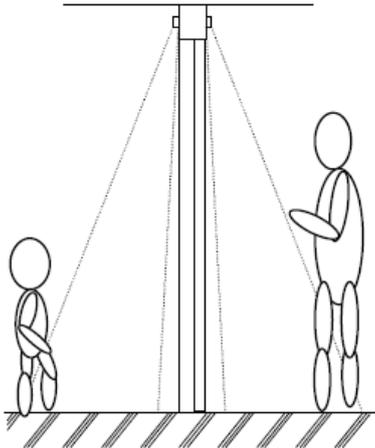
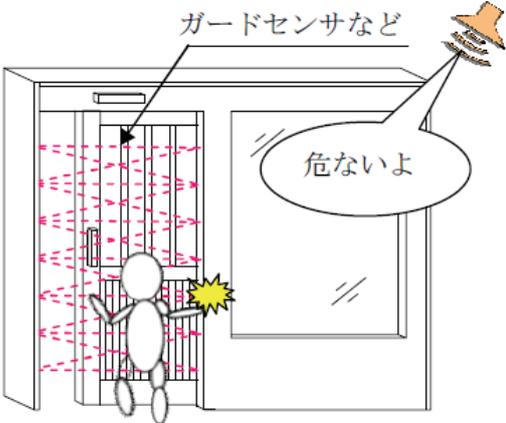
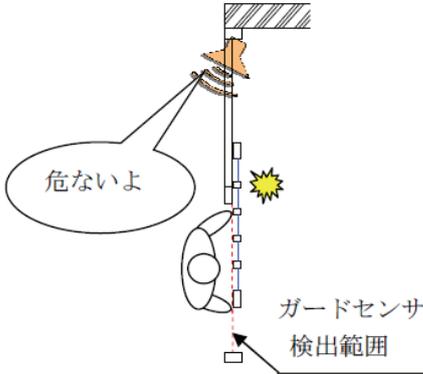
安全対策	段差や反対側が危険な時には、音（音声）や光で知らせて注意を喚起し危険を回避する
1 センサによる対策	

安全対策図 1	安全対策図 2
	



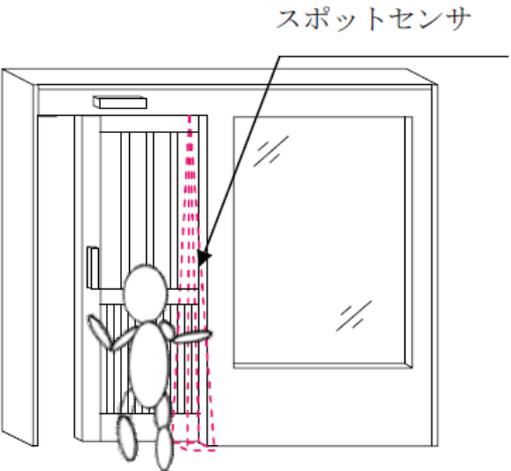
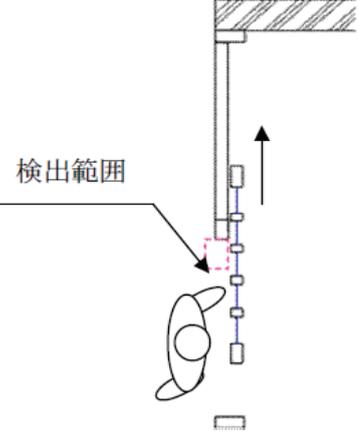
(9) 「ドアの反対側が見えない」 ②	
安全対策	自動ドア周辺には、十分な広さのアプローチエリアを確保し段差やスロープなど、通行に障害となる物は設けず、検出範囲を広く
3	周辺環境による対策
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	通行者に、ここが自動ドアであること、ドアの反対側に人がいること、障害物があることなどの注意表示をして通行者の注意喚起を促して危険を防止する
4	注意喚起による対策
安全対策図 1	安全対策図 2
	

危険分類と対策（10）「格子ドア」①	
設置パターン	自動ドアに格子戸（縦格子戸）が使用されている
A-3	
設置パターン図 1	設置パターン図 2
	
予測される危険性	縦格子と方立てや壁との間に衣服、手、指などが巻き込まれたり、挟まれたりする危険がある
危険性図 1	危険性図 2
	

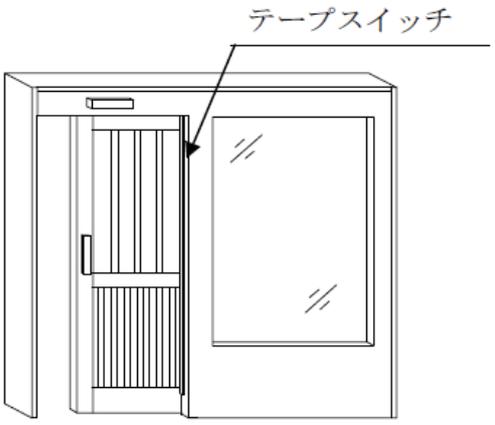
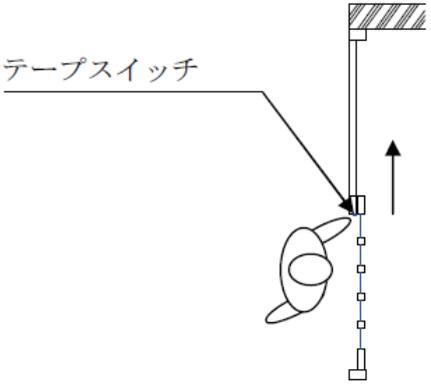
(10)「格子ドア」①	
安全対策	起動スイッチに、タッチスイッチ以外の無目付センサ、天井センサなどを使用して検出範囲を広げ、ドアに近づく前に開くようにする
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	ドア直近に配されたセンサの検出範囲内に入った場合、音(音声)、光で通行者に注意を促し、また、ドアの速度は徐行、あるいは停止に移行して危険の回避、怪我の程度の軽減が期待できる
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

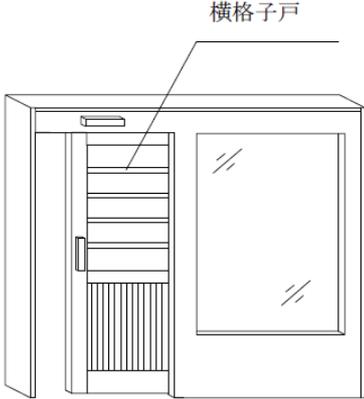
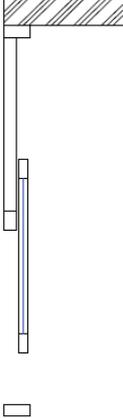
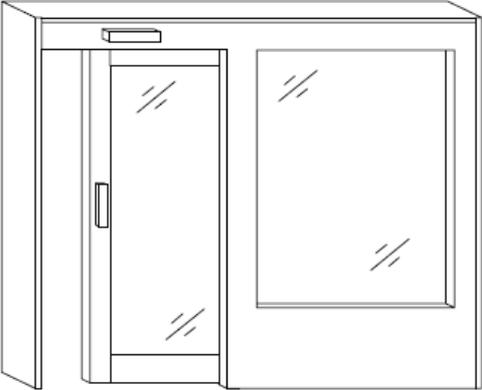
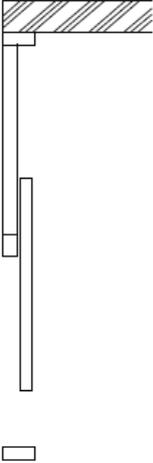
(10)「格子ドア」①

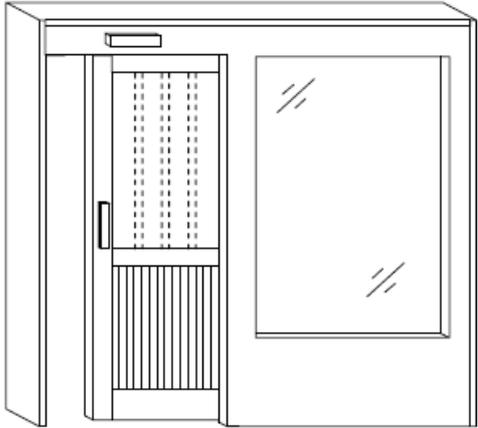
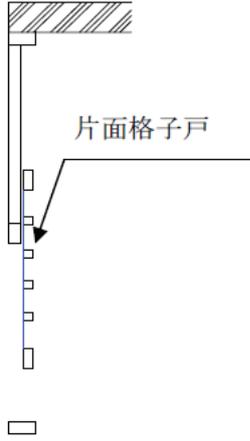
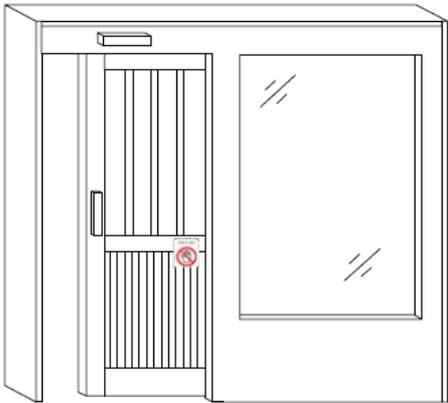
安全対策	ドア直近で、方立て付近に配されたセンサが検出範囲内で人体を検知すると、音（音声）や光で通行者に注意を促し、ドアの開閉速度を制御して怪我の軽減が期待できる
1 センサによる対策	

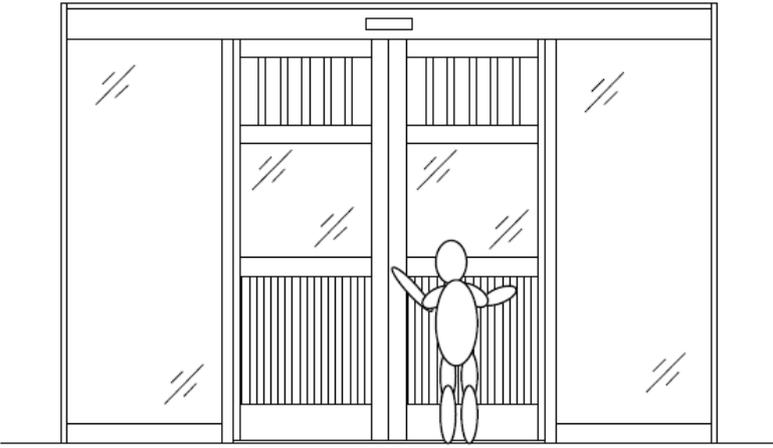
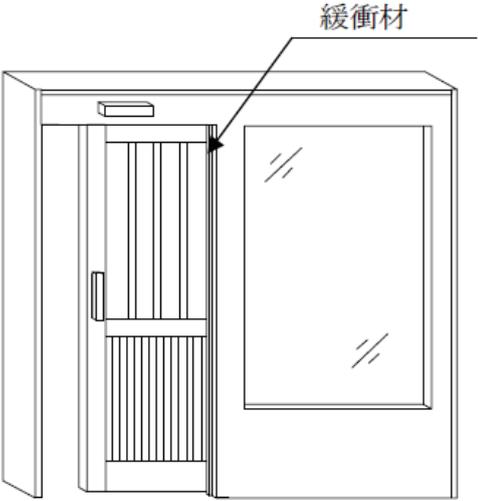
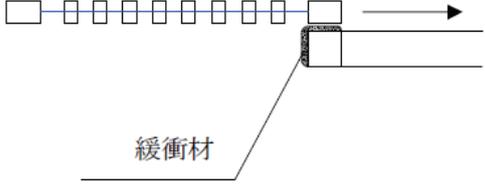
安全対策図 1	安全対策図 2
	

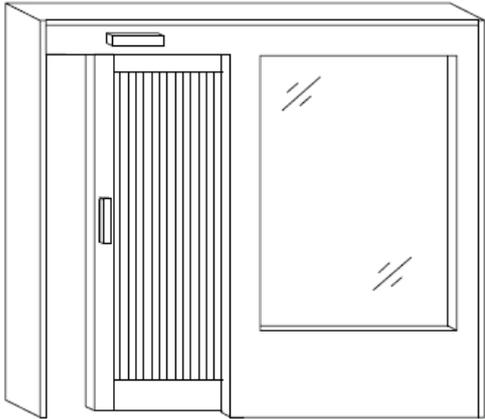
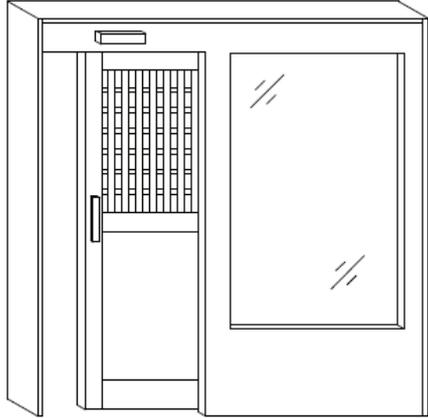
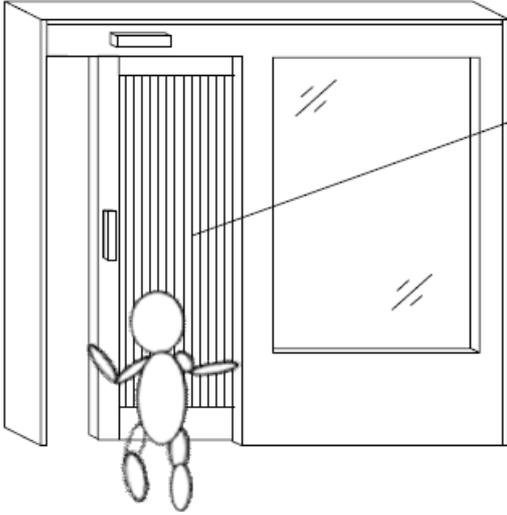
安全対策	開口部の戸袋側にテープスイッチを設置して、ドアの速度を制御しぶつかる衝撃を緩和する
1 センサによる対策	

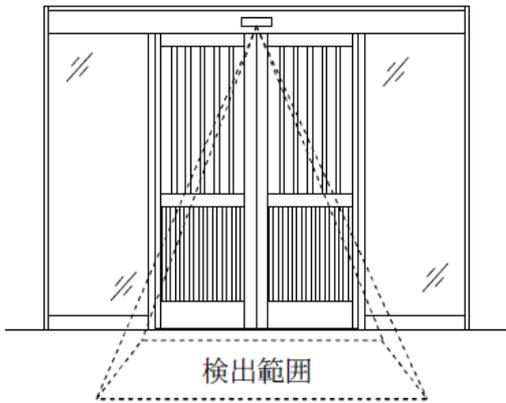
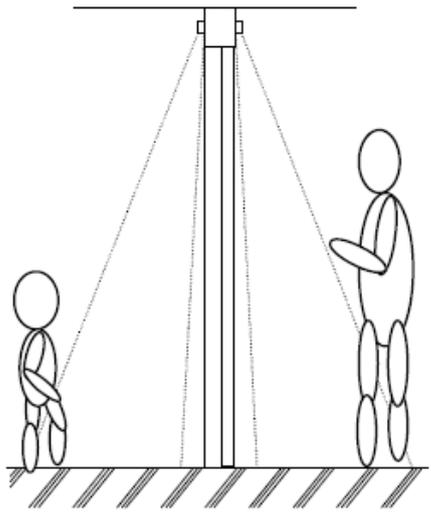
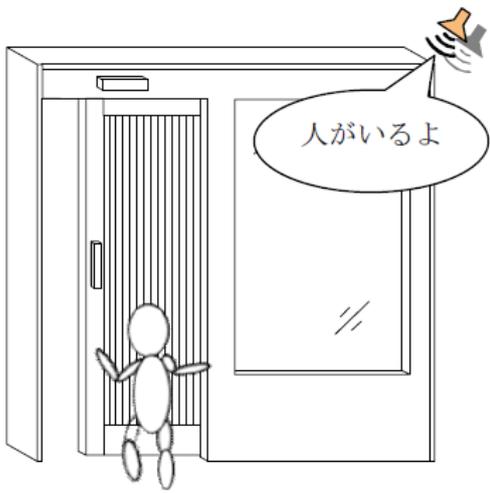
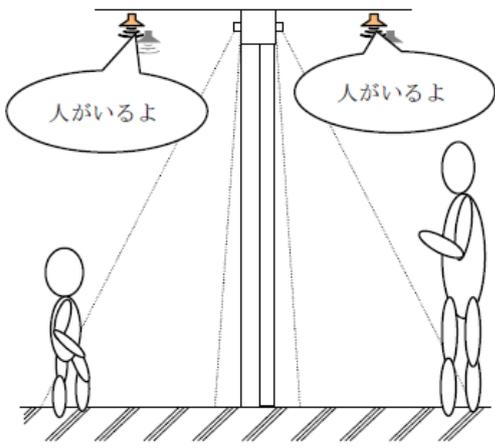
安全対策図 1	安全対策図 2
	

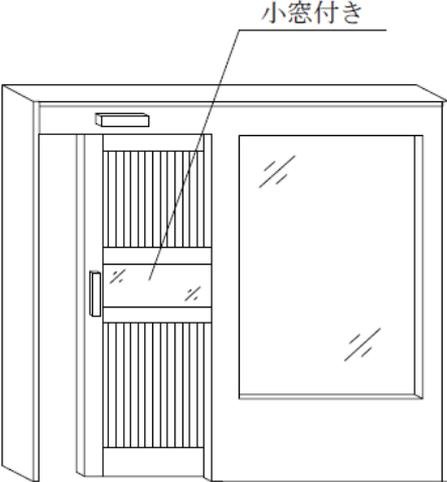
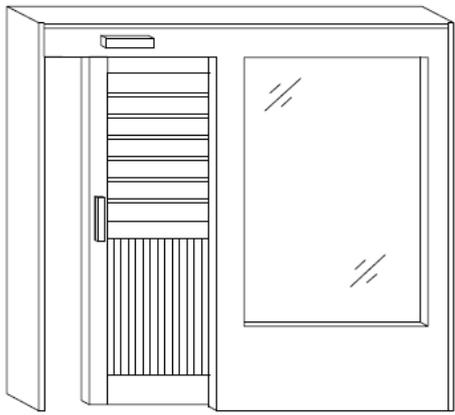
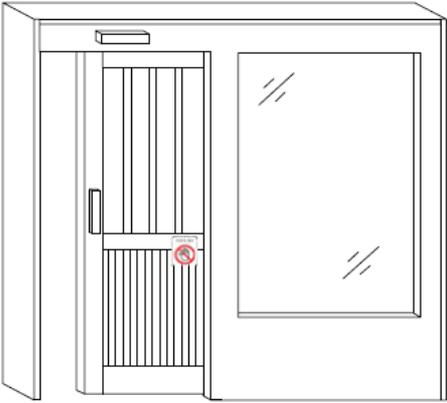
(10)「格子ドア」①	
安全対策	縦格子をなくして、横格子のドアにする
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
 <p style="text-align: center;">横格子戸</p>	
安全対策	格子戸ではないドアに変更する
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

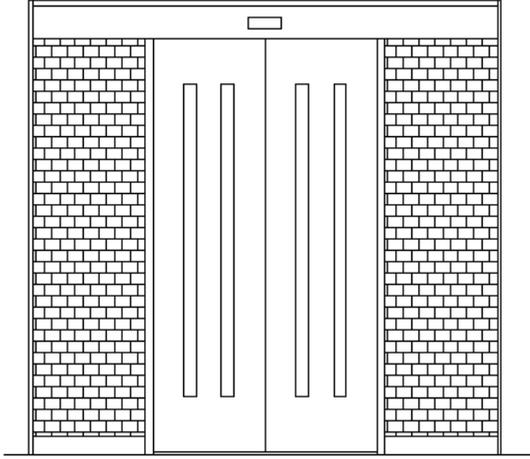
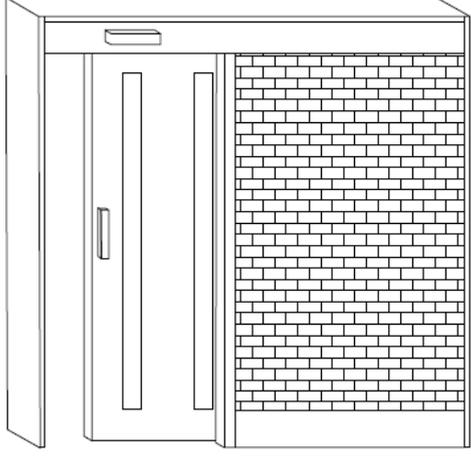
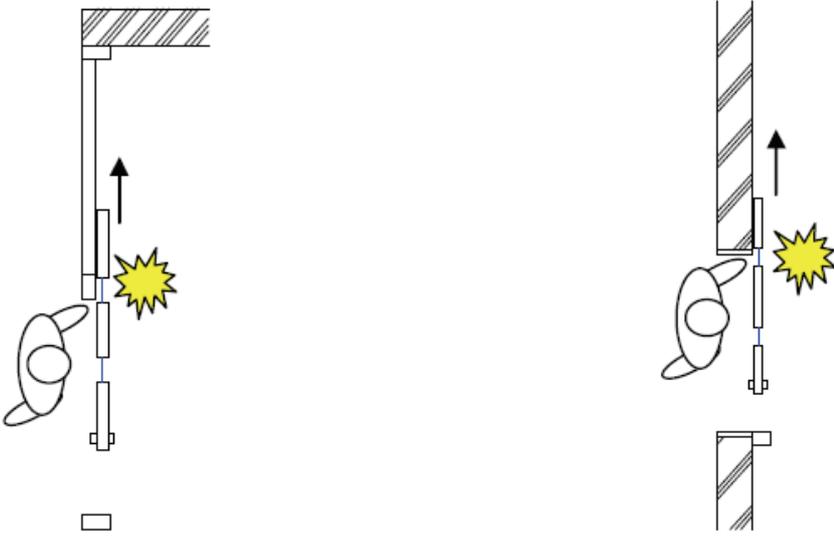
(10)「格子ドア」①	
安全対策	方立側の面をフラットにした格子戸（片面格子戸）を使用する
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	注意喚起を表示したステッカーやシールなどを貼り、通行者にドアに触らないように注意を促して危険を回避する。
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

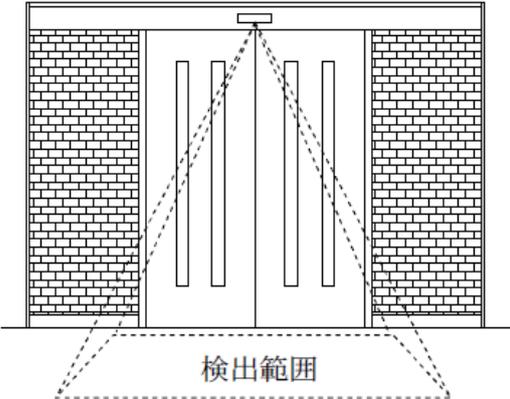
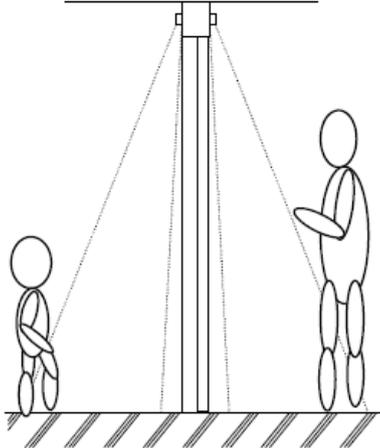
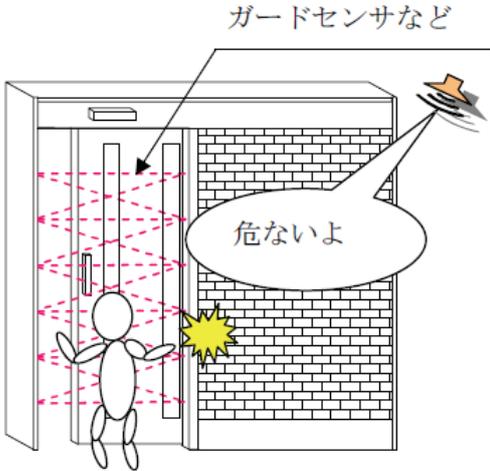
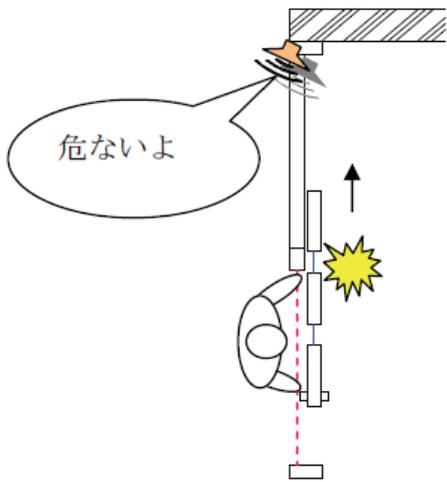
(10)「格子ドア」①	
安全対策	格子の位置を工夫する（子どもの手が届かない位置に設置する）
5 設計時に行う対策	
安全対策図	
	
安全対策	方立てや壁に緩衝材を取り付け、縦格子と方立てや壁の間に手を巻き込まれたり、挟まれたりしても怪我の程度を軽くするように設計する
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

(10)「格子ドア」②	
設置パターン B-3	自動ドアに格子戸（縦格子戸）が使用されている
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	格子が密に入っていたり、ガラスに色がついていたりしてドアの反対側が見えにくいと、反対側にいる通行者にぶつかったり、ドアの反対側にある段差やスロープで転倒したりする危険が新たに発生する
危険性図	
	<p>反対側が見えないと危険</p>

危険分類と対策（10）「格子ドア」②	
安全対策	起動スイッチに、タッチスイッチ以外の無目付センサ、天井センサなどを使用して検出範囲を広げ、ドアに近づく前に開くようにする
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	ドアの両側（反対側）に人がいる時には、音（音声）や光で通行者に注意を促し、またドアの速度を制御して、怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

(10)「格子ドア」②	
安全対策	ドアの反対側の様子がわかるような、格子戸にする
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	注意喚起を表示したステッカーやシールなどを貼り、通行者にドアに触らないように注意を促して危険を回避する
4 注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

危険分類と対策（11）「スリットの小窓」①	
設置パターン	自動ドアに縦方向のスリットの小窓がついているドアが使用されている
A-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	ドアの縦方向のスリット面との段差（面落ち）と方立てや壁との間に手を挟まれる危険がある
危険性図	
	

(11) 「スリットの小窓」①	
安全対策	起動スイッチに、タッチスイッチ以外の無目付センサ、天井センサなどを使用して検出範囲を広げ、ドアに近づく前に開くようにする
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	ドア直近に配されたセンサの検出範囲内に入った場合、音（音声）や光で通行者に注意を促し、ドアの開閉速度を制御しぶつかる衝撃を緩和して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

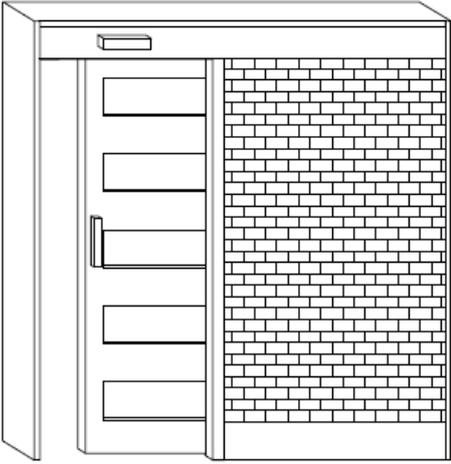
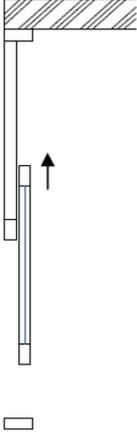
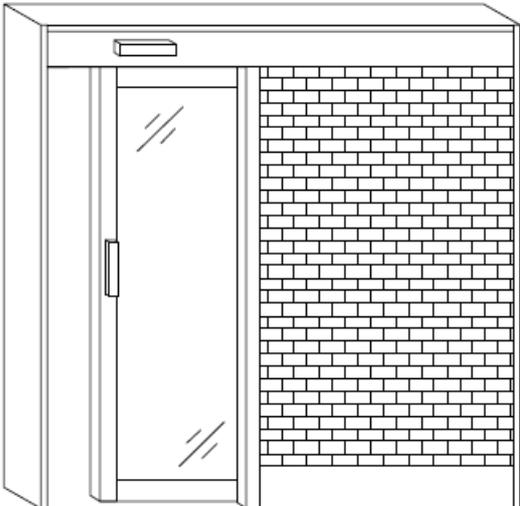
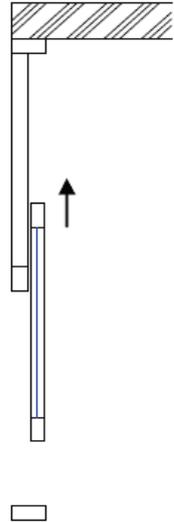
(11) 「スリットの小窓」①

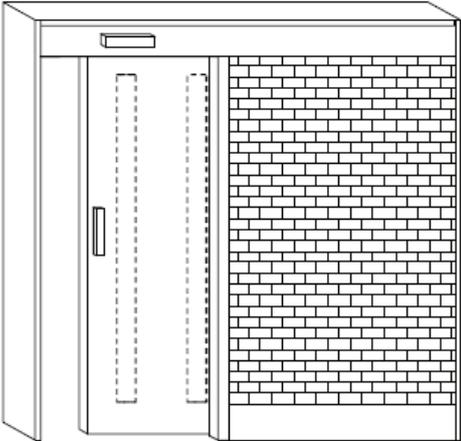
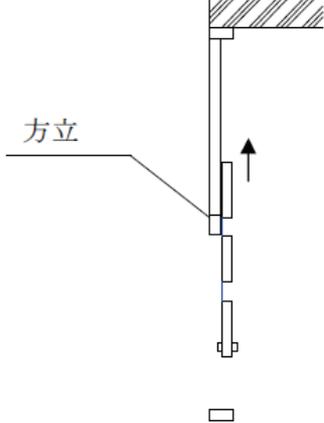
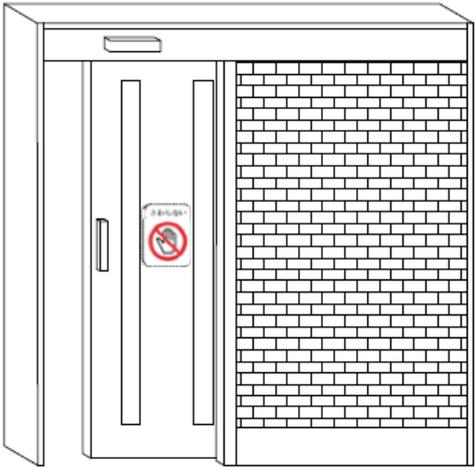
安全対策	ドア直近で、方立て付近に配されたセンサが検出範囲内で人体を検知すると、音（音声）や光で通行者に注意を促し、ドアの開閉速度を制御しぶつかる衝撃を緩和して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	

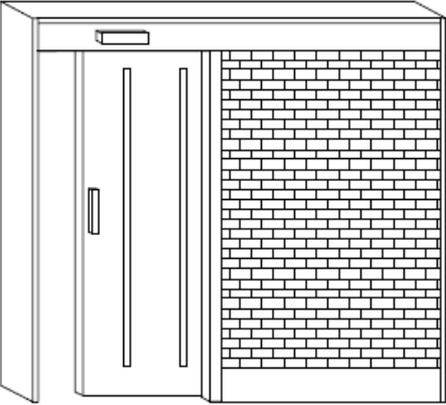
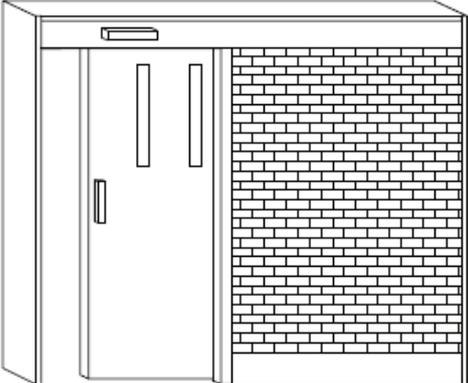
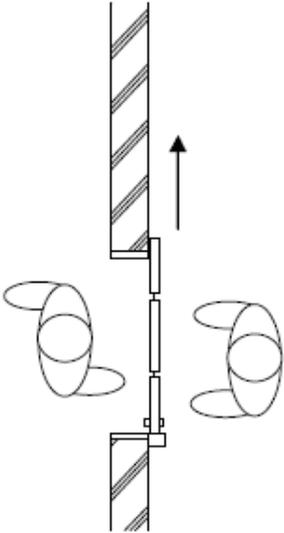
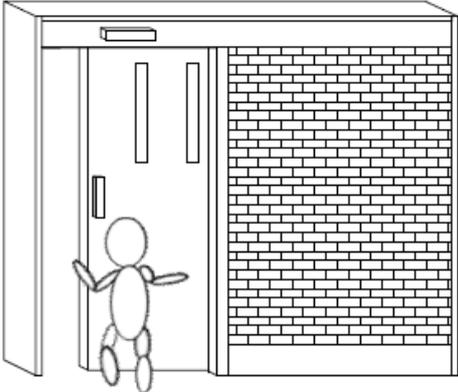
安全対策図 1	安全対策図 2
<p>スポットセンサ</p>	<p>検出範囲</p>

安全対策	方立てにテープスイッチを設置して、方立てと縦格子の間に手が挟まったりしてテープスイッチが起動すると、ドアの速度をただちに停止して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	

安全対策図 1	安全対策図 2
<p>テープスイッチ</p>	<p>テープスイッチ</p>

(11) 「スリットの小窓」①	
安全対策	縦方向の小窓ではなく、横方向の小窓にする。縦方向のスリット小窓を無くして窓枠と方立や壁との縦方向の交錯を無くす
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	スリット小窓のないドアに変更する
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

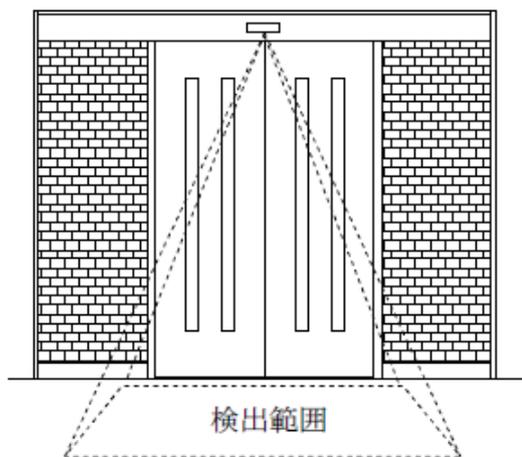
(11) 「スリットの窓」①	
安全対策	方立て側の面がフラットな片面スリット窓付きの扉として、窓と方立や壁との段差の交錯を無くす
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 1
	
安全対策	注意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、小窓の部分が危険であることを知らせ、触らないように警告し、通行者に注意を促して危険を防止する
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

危険分類と対策 (11) 「スリットの小窓」②	
設置パターン	自動ドアに縦方向のスリットの小窓がついているドアが使用されている
B-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	スリット小窓が小さ過ぎたり、位置が悪かったり、ガラスに色が付いていたりして反対側が見えづらい場合などでは、ドアの反対側にいる人や障害物に衝突したり、転倒する危険がある
危険性図1	危険性図2
	

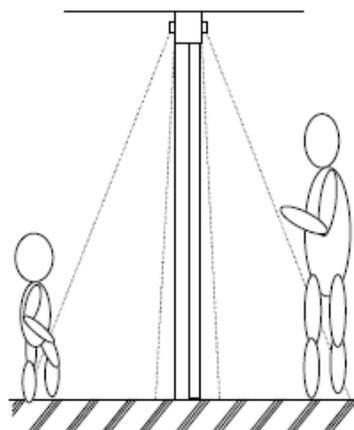
(11)「スリットの小窓」②

安全対策	起動スイッチに、タッチスイッチ以外の無目付センサ、天井センサなどを使用して検出範囲を広げ、ドアに近づく前に開くようにする
1 センサによる対策	

安全対策図1



安全対策図2



安全対策

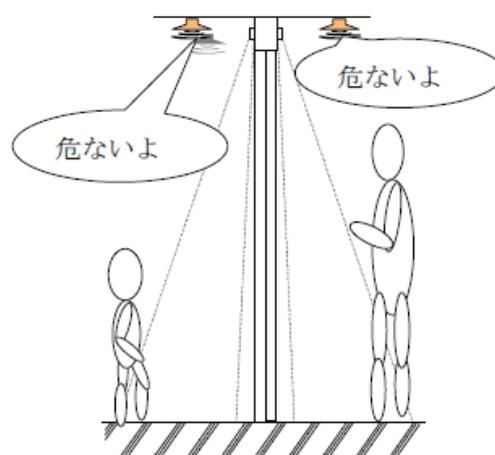
ドアの両側（反対側）に人がいる時には、音（音声）や光で通行者に注意を促し、また、ドアの速度を制御して、怪我の程度を軽減する

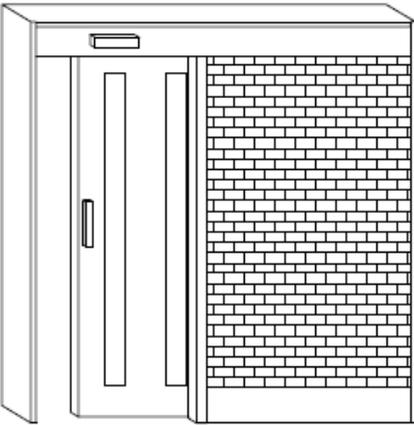
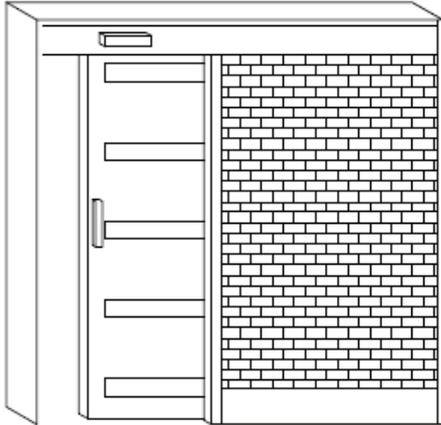
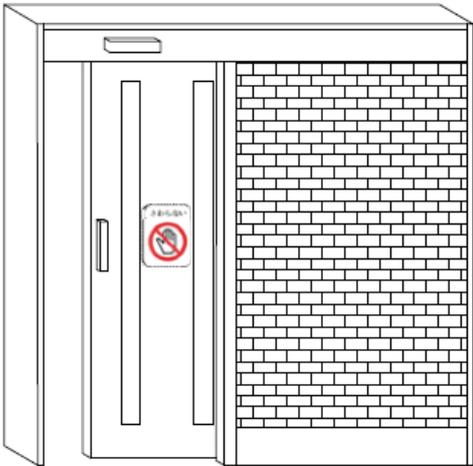
1  
センサによる対策

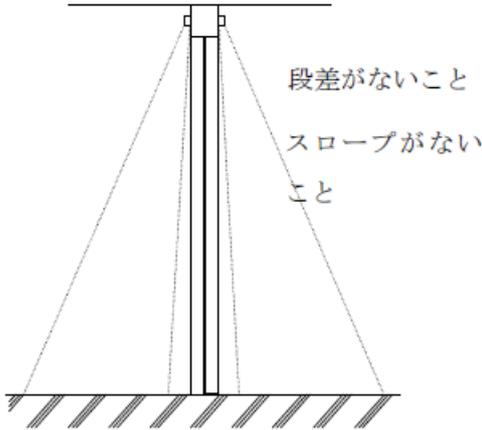
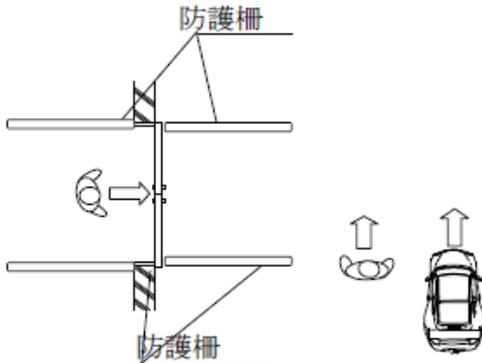
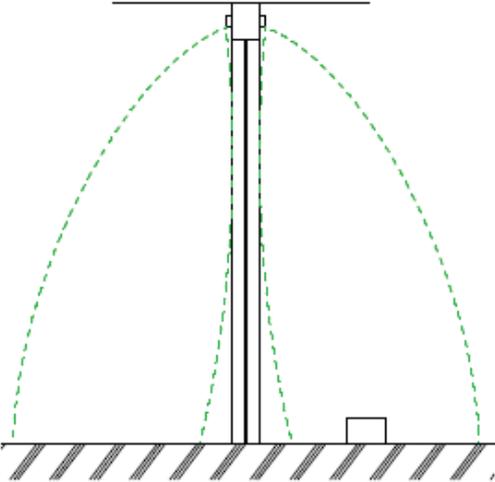
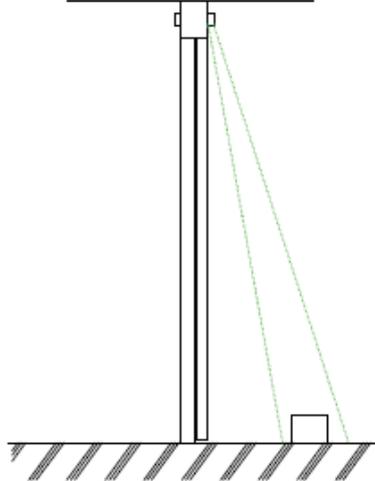
安全対策図1

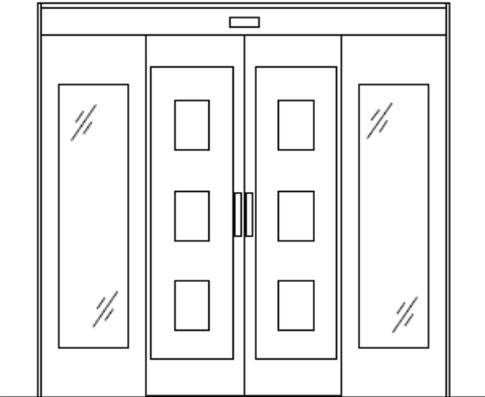
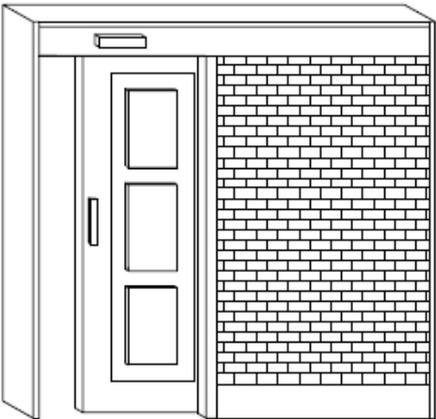
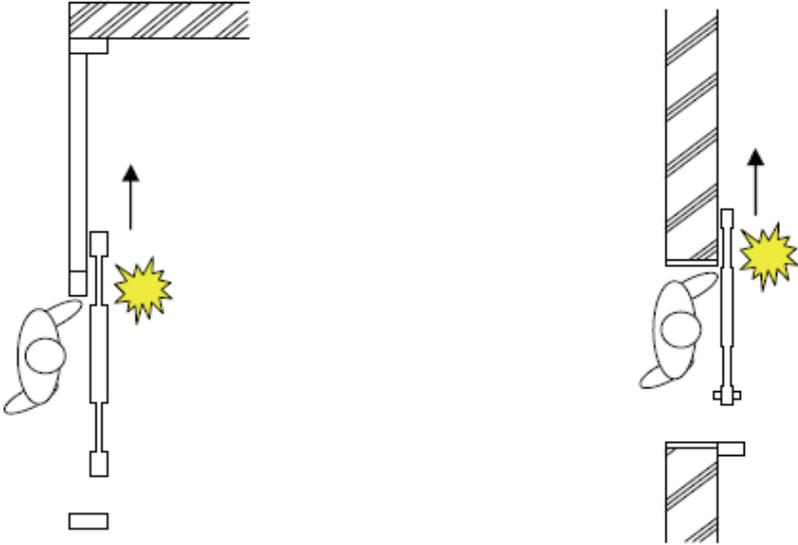


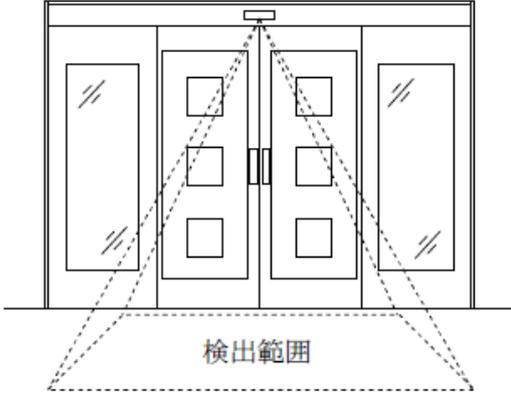
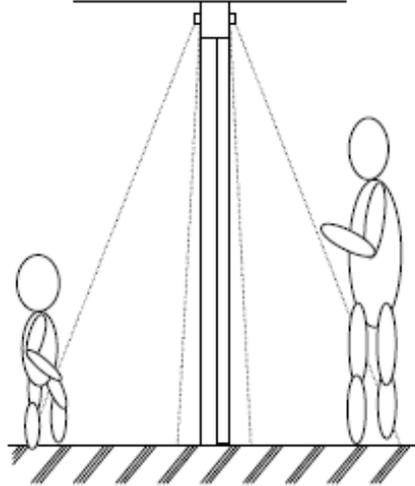
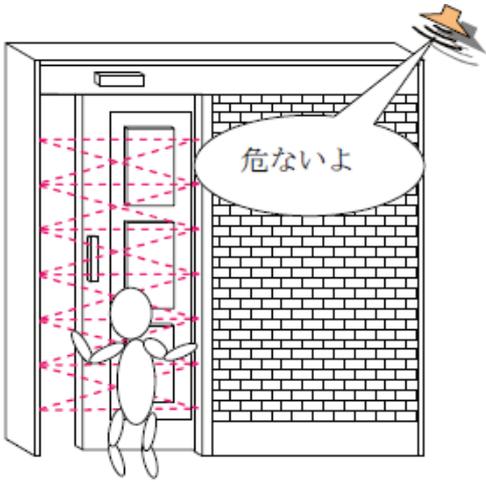
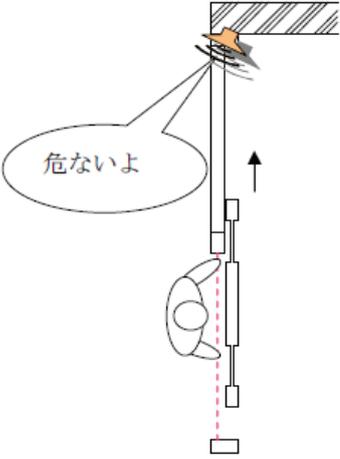
安全対策図2



(11) 「スリットの小窓」②	
安全対策	ドアの反対側がわかるようなスリット小窓にする
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	注意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、小窓の部分が危険であることを知らせ、触らないように警告し、通行者に注意を促して危険を防止する
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

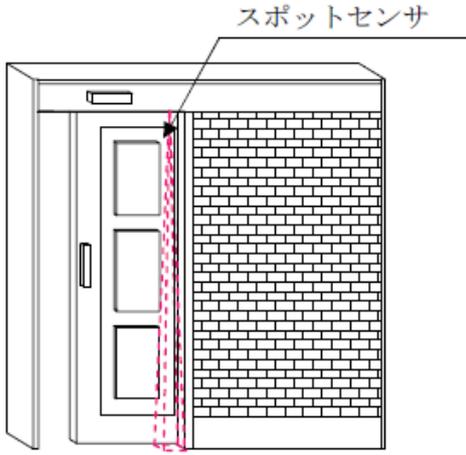
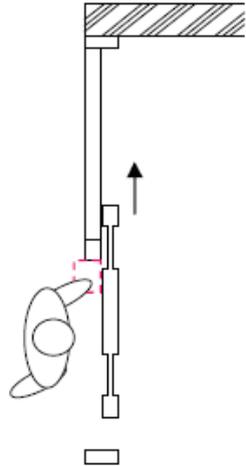
(11) 「スリットの小窓」②	
安全対策	ドアの反対側が見えづらい場合は、アプローチエリアを広くとり、
5 設計時に行う対策	段差やスロープ、通行動線がドア近辺で交錯しないよう配慮した設計とすること
安全対策図1	安全対策図2
 <p style="text-align: center;">段差がないこと スロープがないこと</p>	 <p style="text-align: center;">防護柵 防護柵</p>
安全対策	自動ドアの周辺は、反対側の障害物がわかるように十分な照度を確保するように設計する
5 設計時に行う対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

危険分類と対策（12）「ドアの装飾」①	
設置パターン	ドアの表面に装飾が施されており、段差がある
A-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	ドアの表面に施された装飾の段差と中間方立、壁などとの間に手や指が巻き込まれたり、挟まれたりする危険がある
危険性図	
	

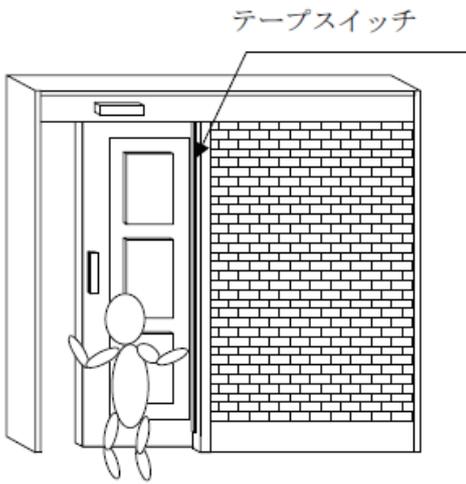
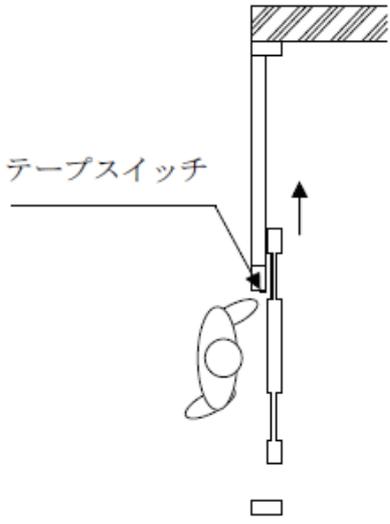
(12)「ドアの装飾」①	
安全対策	起動スイッチに無目付センサや天井埋め込みセンサなどタッチスイッチ以外の物を使用して、扉に近づく前に開くようにする
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	ドア直近に配されたセンサの検出範囲内に入った場合、音（音声）や光で通行者に注意を促し、ドアの開閉速度を制御しぶつかる衝撃を緩和して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

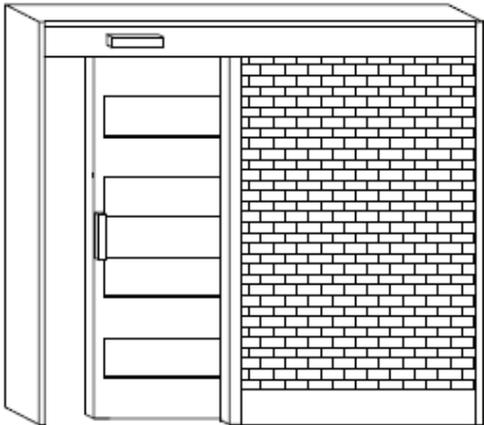
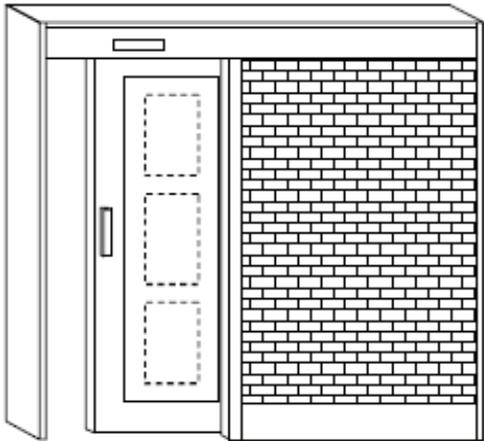
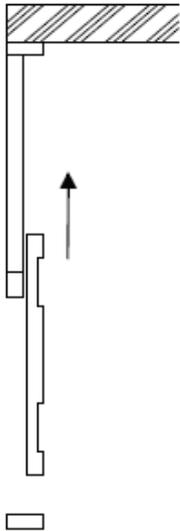
(12)「ドアの装飾」①

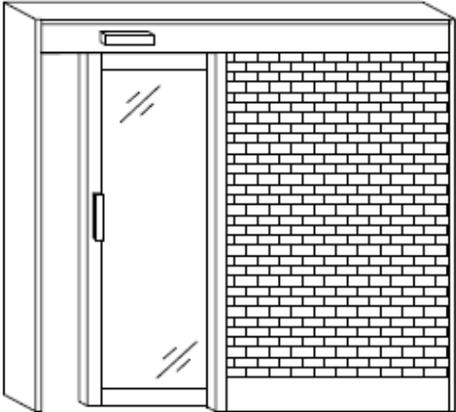
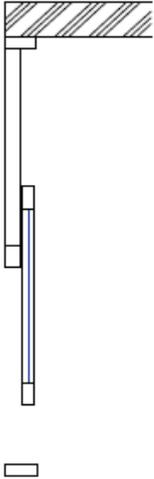
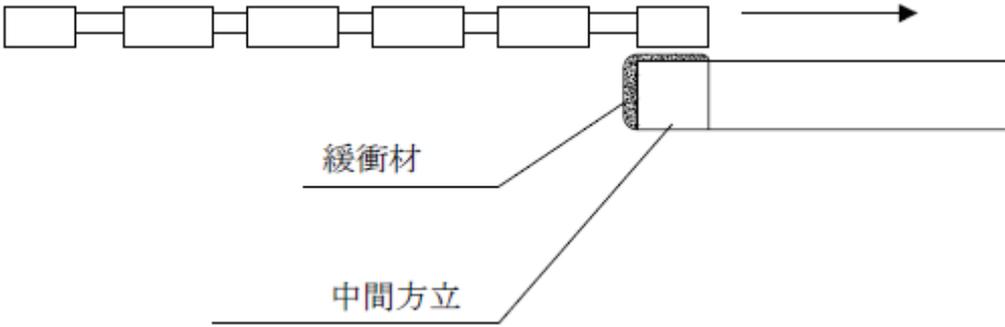
安全対策	ドア直近に配されたセンサの検出範囲内に入った場合、音（音声）や光で通行者に注意を促し、ドアの開閉速度を制御しぶつかる衝撃を緩和して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	

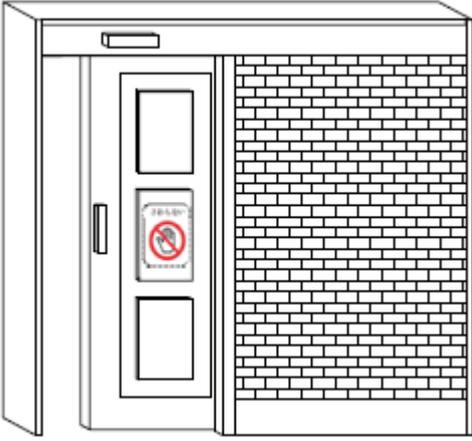
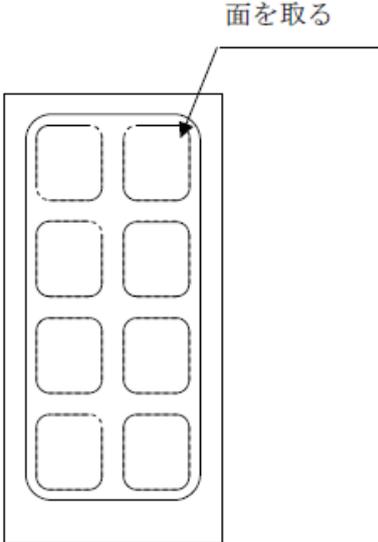
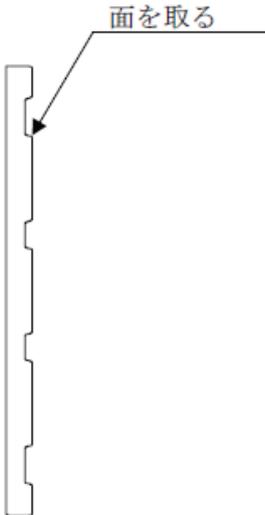
安全対策図 1	安全対策図 2
	

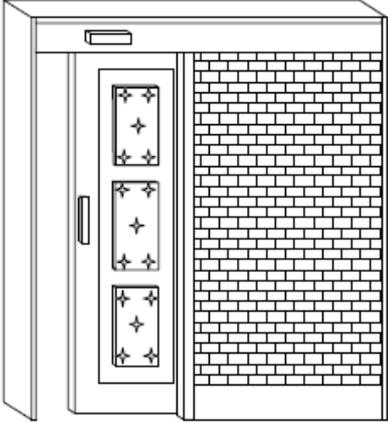
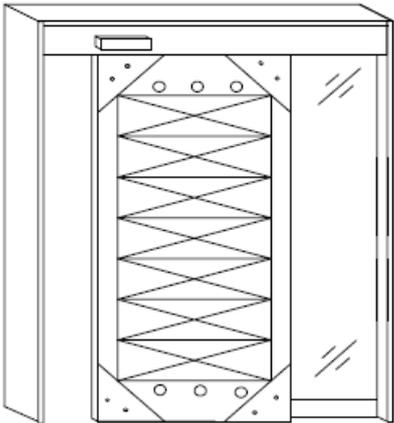
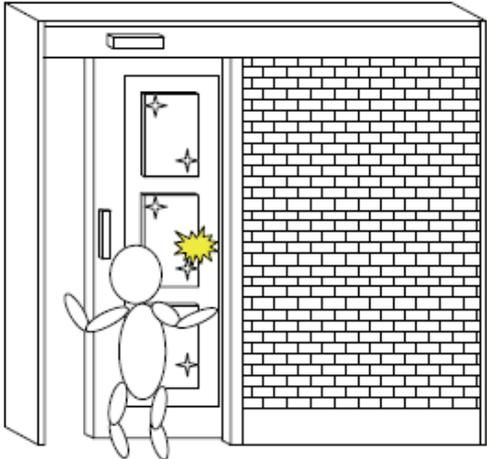
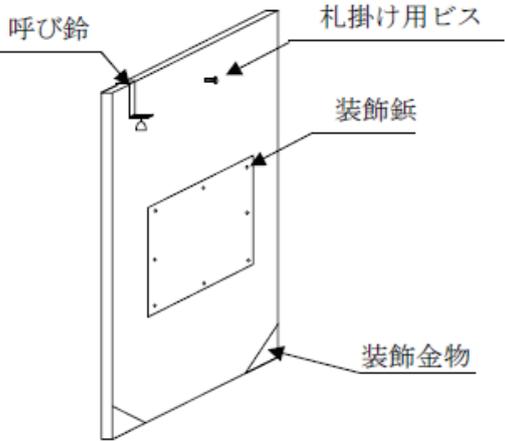
安全対策	方立てにテープスイッチを設置して、方立てと縦格子の間に手が挟まったりしてテープスイッチが起動すると、ドアの速度をただちに停止して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	

安全対策図 1	安全対策図 2
	

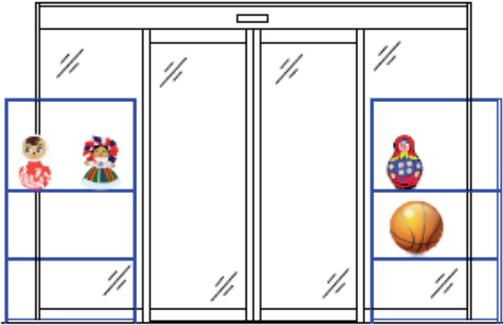
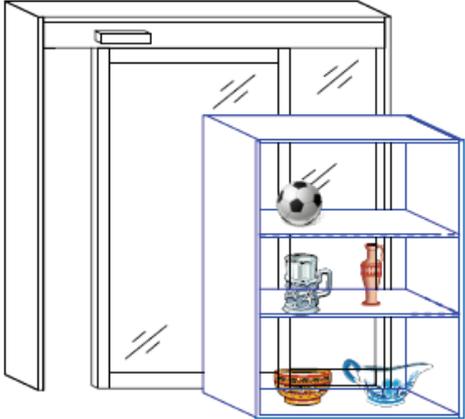
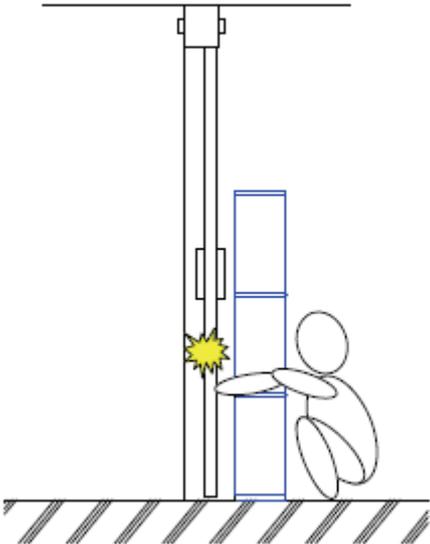
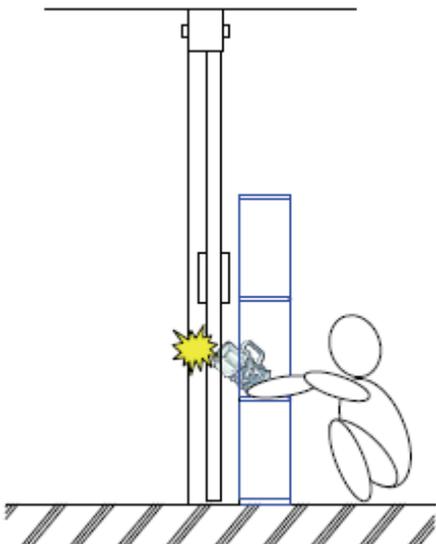
(12)「ドアの装飾」①	
安全対策	装飾は縦方向の段差を無くして、横方向のみの装飾とする
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	方立て側の面がフラットな片面装飾ドアとして、方立や壁との段差の交錯を無くす
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

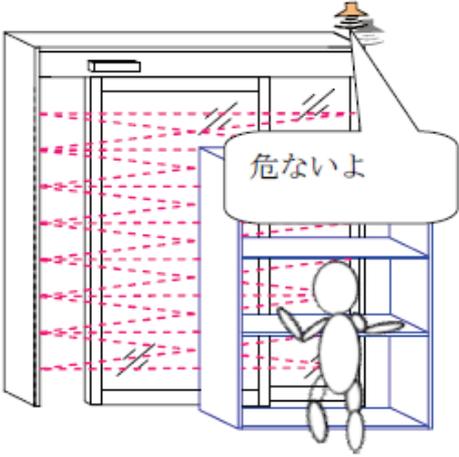
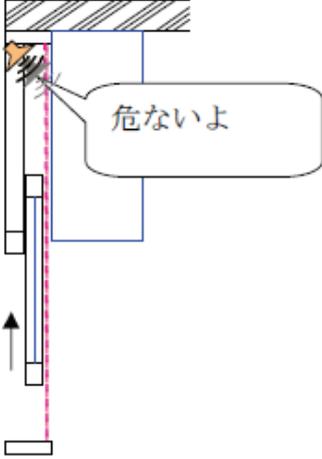
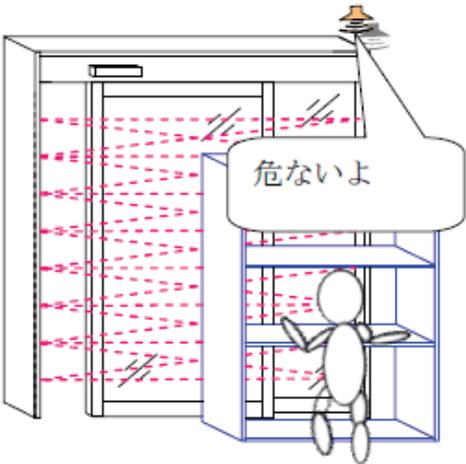
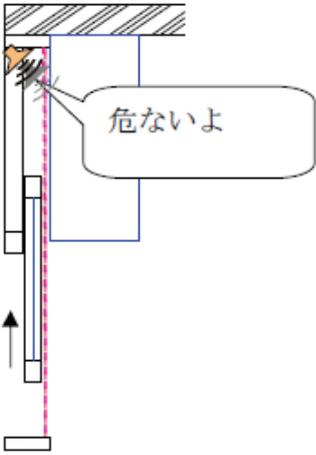
(12)「ドアの装飾」①	
安全対策	装飾のないドアに変更する
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	方立てに緩衝材を取り付け、怪我の程度を軽減する
2 物理的な対策	
安全対策図1	
	

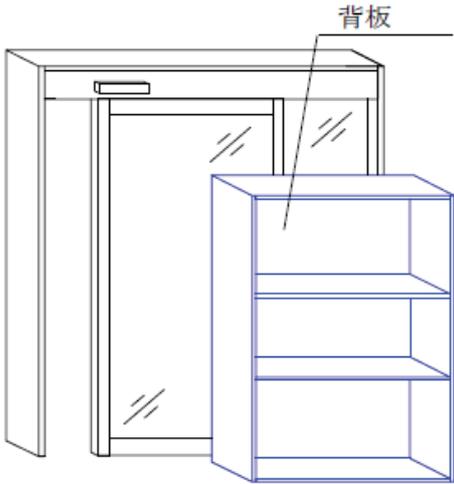
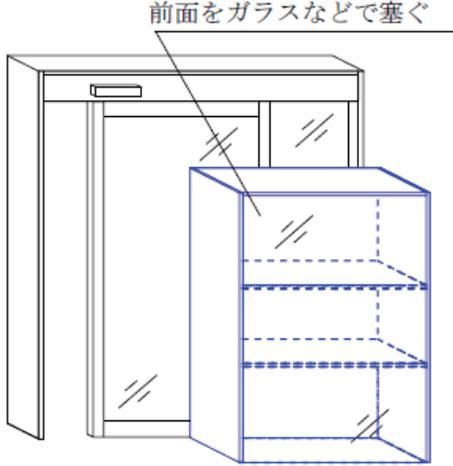
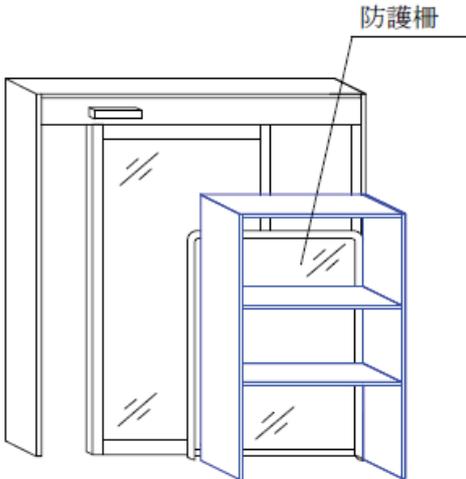
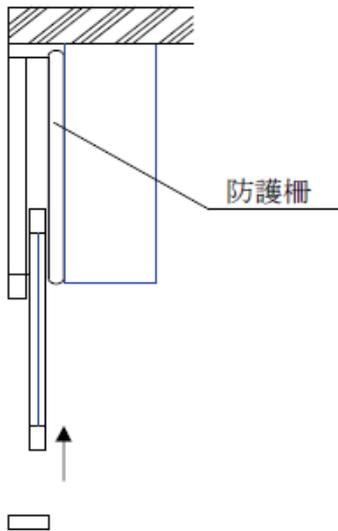
(12)「ドアの装飾」①	
安全対策	注意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、通行者に注意を促して危険を防止する
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	装飾はしないのが望ましい。装飾する場合は滑らかな仕上げとし、鋭角な装飾は避ける
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	
	

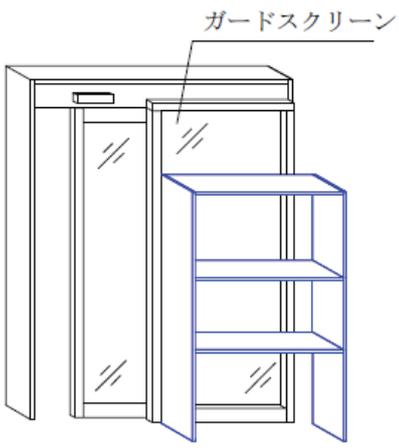
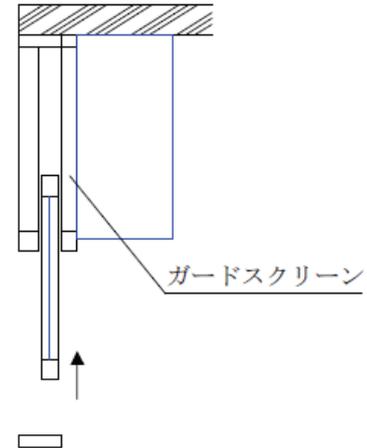
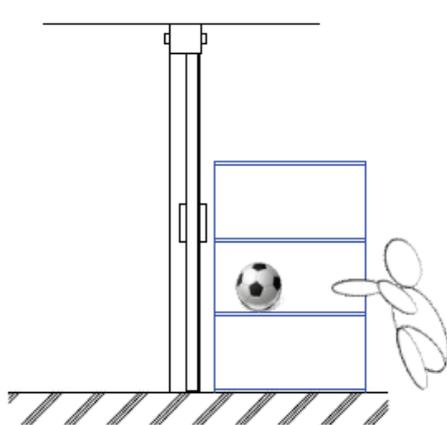
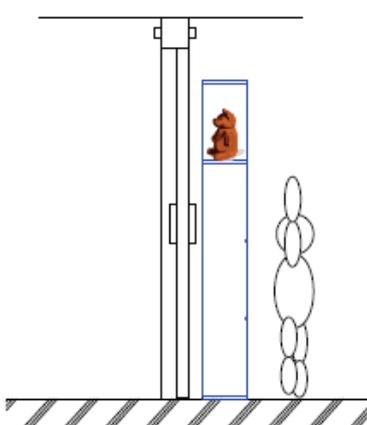
危険分類と対策（12）「ドアの装飾」②	
設置パターン	ドアの表面に装飾が施されており、装飾自体が危険
A-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	ドアに施された装飾自体が危険で、鋭角な部分や尖った部分があり、触って怪我をしたり、服が引っ掛かり巻き込まれたりする危険がある
危険性図1	危険性図2
	

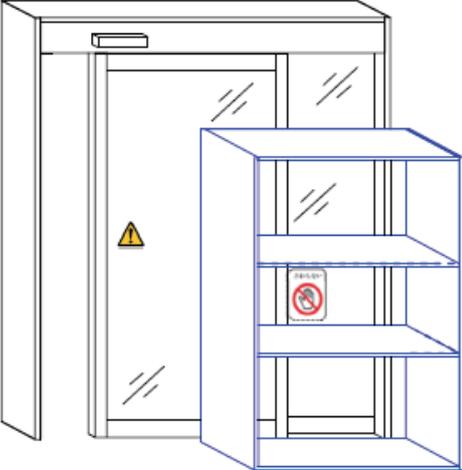
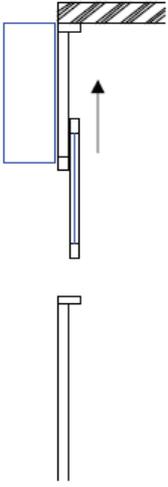
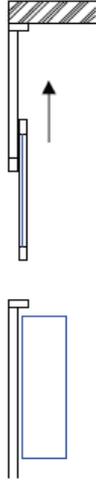


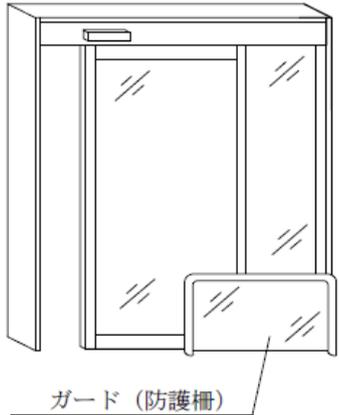
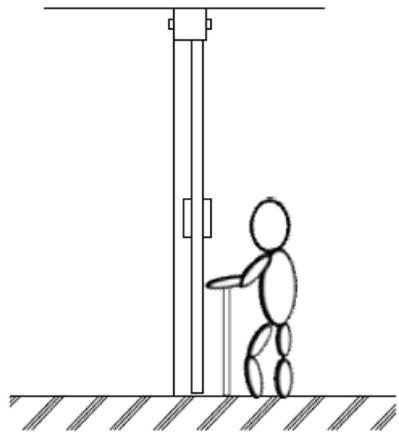
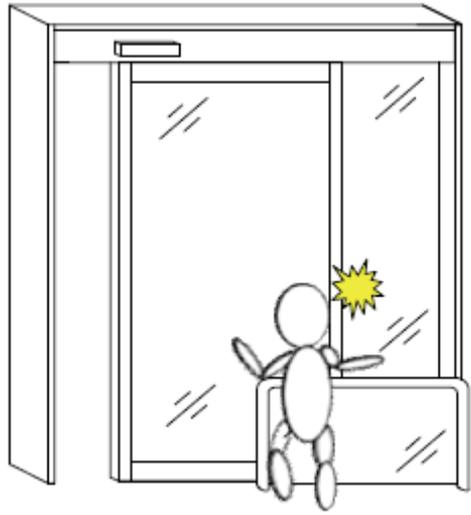
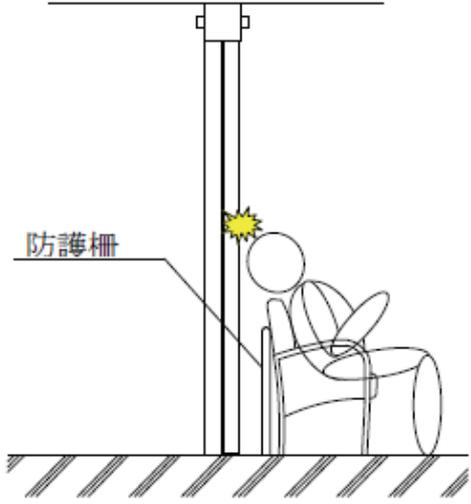
危険分類と対策 (13) 「戸袋側に設置された背板の無い棚」	
設置パターン	戸袋側に棚が有り、背板が無いために奥まで手が入る
A-4	
設置パターン図 1	設置パターン図 2
	
予測される危険性	棚の奥まで手をいれ、手がドアと接触しけがをする危険や、棚の商品がドアに接触して倒れ、けがをする危険がある
危険性図 1	危険性図 2
	

(13) 「戸袋側に設置された背板の無い棚」	
安全対策	棚の背面とドア可動域の間にセンサの検出範囲を設け、センサが人や物を検出した場合に、音（音声）や光などで注意を喚起したりドアの速度を制御して危険の回避や怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	棚の背面とドアの間にセンサの検出範囲を設け、センサが人や物を検出した場合に、音（音声）や光などで注意を喚起したり、ドアの速度を制御して危険の回避や怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

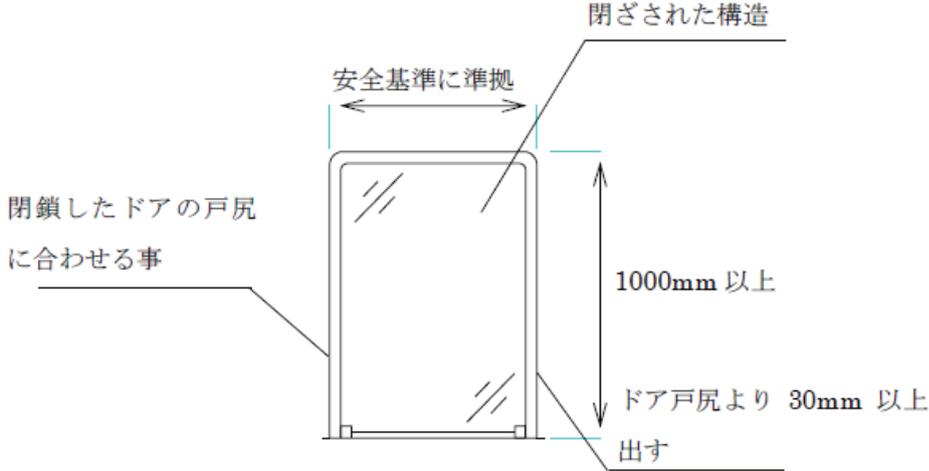
(13) 「戸袋側に設置された背板の無い棚」	
安全対策	棚の背面に背板を取り付け、あるいは棚の前面を覆い、手が陳列品やドアと接触しないようにする
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	戸袋側に防護柵を設置して、戸袋側でのドアとの直接の接触を防ぐ
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

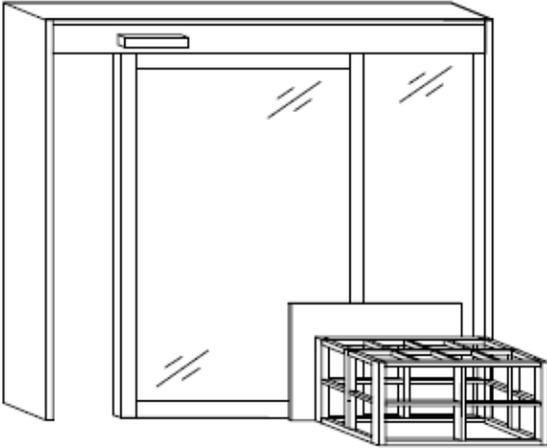
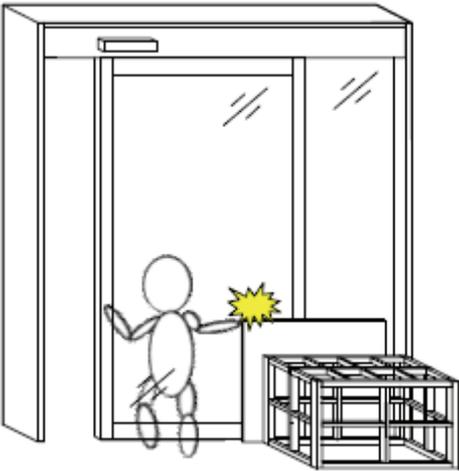
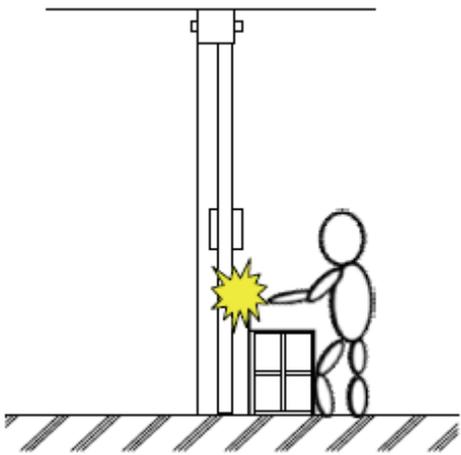
(13) 「戸袋側に設置された背板の無い棚」	
安全対策	戸袋側にガードスクリーンを設置して、戸袋側でドアとの直接の
2 物理的な対策	接触を防ぐ
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	棚は、子どもが手を入れても、ドアまで手が届かない構造となっ
2 物理的な対策	ている（奥行きと高さ）
安全対策図1	安全対策図2
	

(13) 「戸袋側に設置された背板の無い棚」	
安全対策	注意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、通行者に注意を
4	促して危険を防止する
注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	背板の無い棚は、自動ドアの戸袋側には設置せず、ドアに触れない
5	ように、陳列する商品で怪我をしないよう配慮して、設置場所
設計時に行う対策	を選定し、安全な構造の陳列棚を採用する
安全対策図1	安全対策図2
	

危険分類と対策（14）「戸袋側の背の低い防護柵」①	
設置パターン	戸袋側にガードを設けているが、ガードが小さい為に危険がある
A-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	戸袋側にガード（防護柵）が設置されているが、十分な幅と高さが無いために隙間が生じ、頭や手がガードより飛び出してドアと接触する危険がある
危険性図1	危険性図2
	

(14) 「戸袋側の背の低い防護柵」①	
安全対策	小さな防護柵とドアの間にセンサの検出範囲を設け、センサが人や物を検出した場合に、音（音声）や光などで注意を喚起したり、
1 センサによる対策	ドアの速度を制御して危険の回避や怪我の程度を軽減する
安全対策図1	安全対策図2
安全対策	戸袋側にセンサを設置して検出範囲を設定し、範囲内に入った場合、音（音声）や光で注意を喚起したり、ドアの速度を制御して
1 センサによる対策	危険を回避したり、怪我の程度を軽減する
安全対策図1	安全対策図2

(14) 「戸袋側の背の低い防護柵」①	
安全対策	安全基準に定められた寸法の防護柵を設置する
2 物理的な対策	
安全対策図	
	
安全対策	意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、通行者に注意を促して危険を防止する
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

危険分類と対策（14）「戸袋側の背の低い防護柵」②	
設置パターン	戸袋側にガードを設けているが、ガードが小さい為に危険がある。
A-4	また、ガード自体も危険
設置パターン図	
	
予測される危険性	傘立ての傘がドアに接触しないようにガードを設けているが、ガード本体が薄く、角もあり危険。また、ガードが小さいので、ガードとドアの間に体が入り込んで、巻き込まれや、挟まれる危険がある
危険性図 1	危険性図 2
	

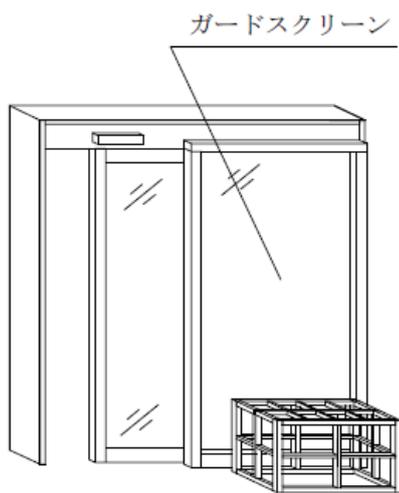
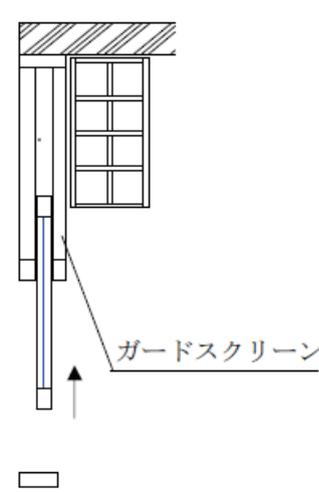
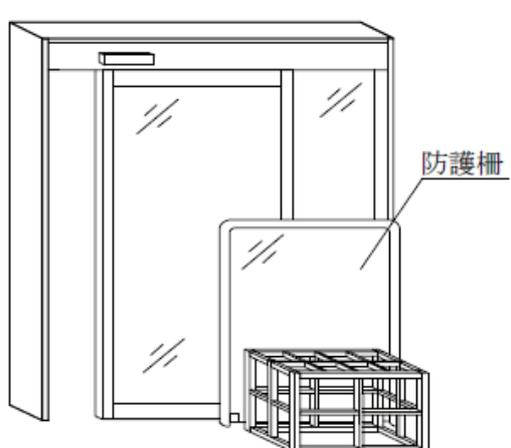
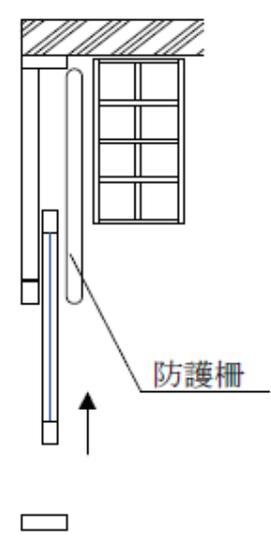
(14)「戸袋側の背の低い防護柵」②

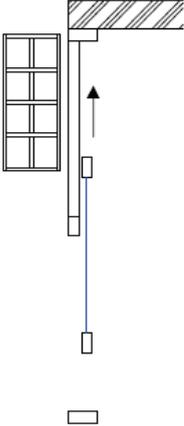
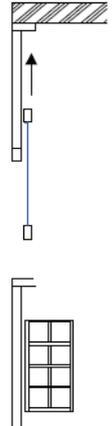
安全対策	小さな防護柵とドアの間にセンサの検出範囲を設け、センサが人や物を検出した場合に、音（音声）や光などで注意を喚起したり、ドアの速度を制御して危険の回避や怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	

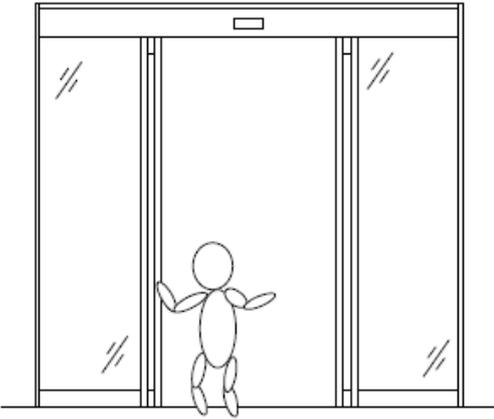
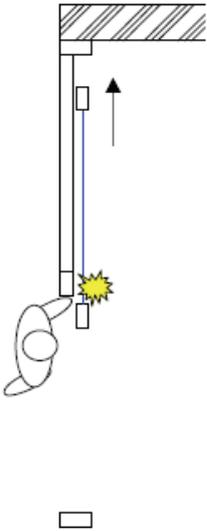
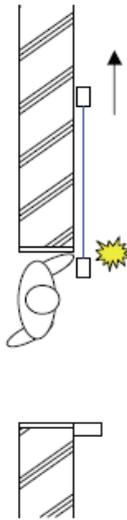
安全対策図 1	安全対策図 2

安全対策	戸袋側にセンサを設置して検出範囲を設定し、範囲内に入った場合、音（音声）や光で注意を喚起したり、ドアの速度を制御して危険を回避したり、怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	

安全対策図 1	安全対策図 2

(14) 「戸袋側の背の低い防護柵」②	
安全対策	戸袋側にガードスクリーンを設置して、ドアとの接触を防ぐ
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
 <p style="text-align: center;">ガードスクリーン</p>	 <p style="text-align: center;">ガードスクリーン</p>
安全対策	戸袋側に安全基準で定められた大きさの防護柵を設置して、ドアとの接触を防ぐ
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
 <p style="text-align: center;">防護柵</p>	 <p style="text-align: center;">防護柵</p>

(14) 「戸袋側の背の低い防護柵」②	
安全対策	ドアが動く側には、傘立てを置かない
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	注意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、通行者に注意を促して危険を防止する
4 注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

危険分類と対策（15）「引き残しが無いドア」	
設置パターン	自動ドアに引き残しを設定していない
A-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	ドアが框ドアで、引き残しが無い場合、戸先の縦框と方立や壁が交錯し手や指を挟む危険がある
危険性図1	危険性図2
	

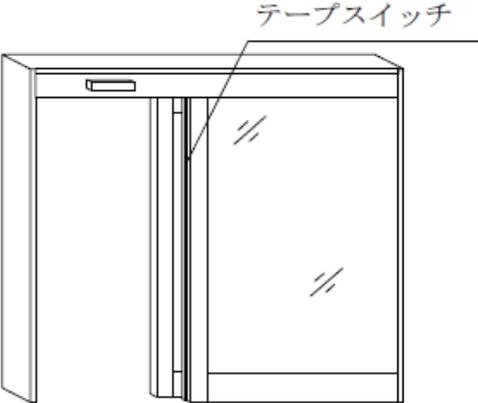
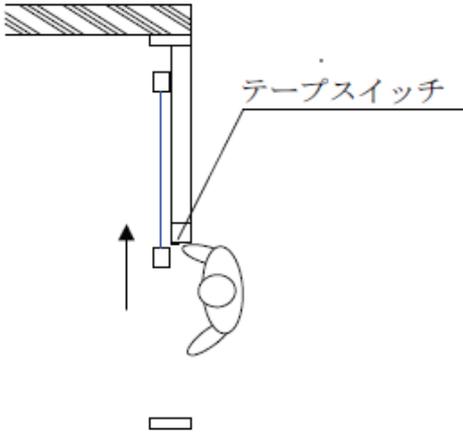
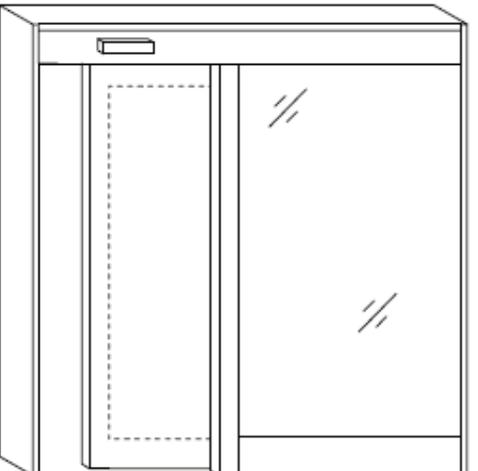
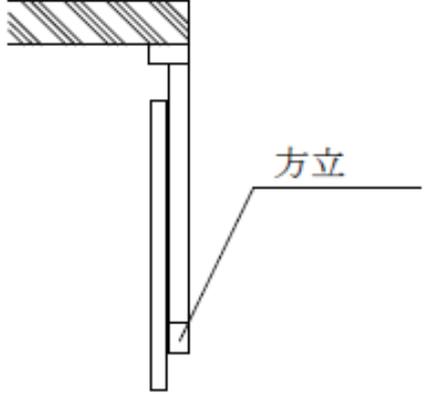
(15) 「引き残しが無いドア」

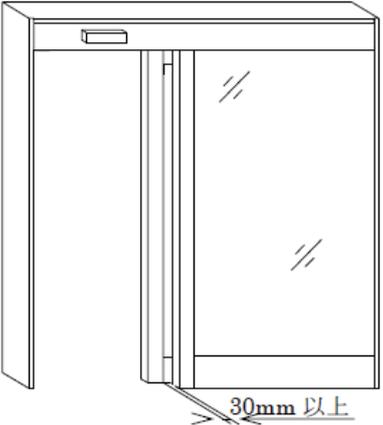
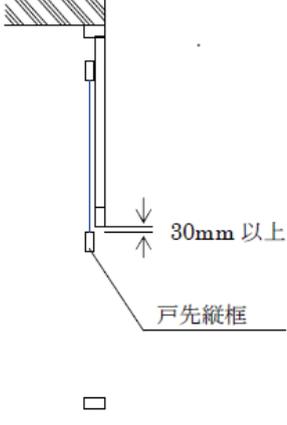
安全対策	ドア直近に配されたセンサの検出範囲内に入った場合、音（音声）や光で通行者に注意を促し、ドアの開閉速度を制御し、ぶつかる衝撃を緩和して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	

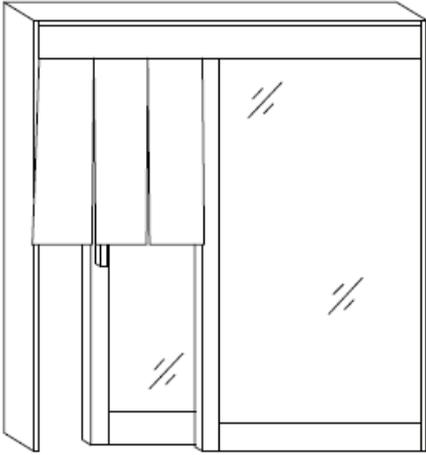
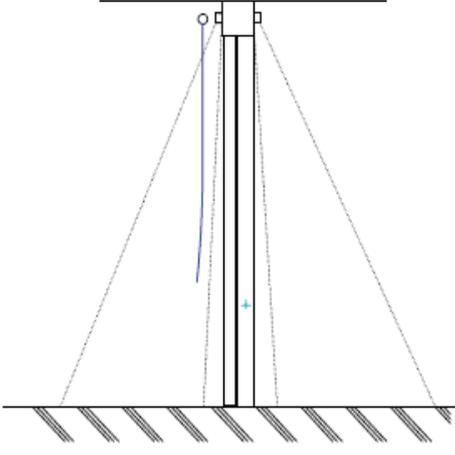
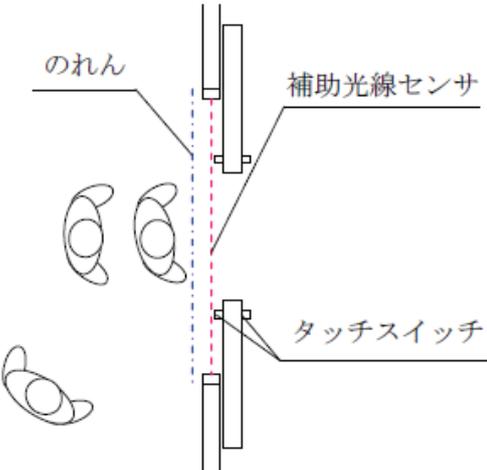
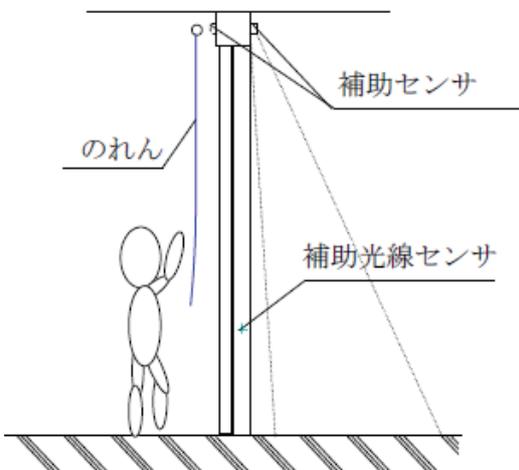
安全対策図1	安全対策図2

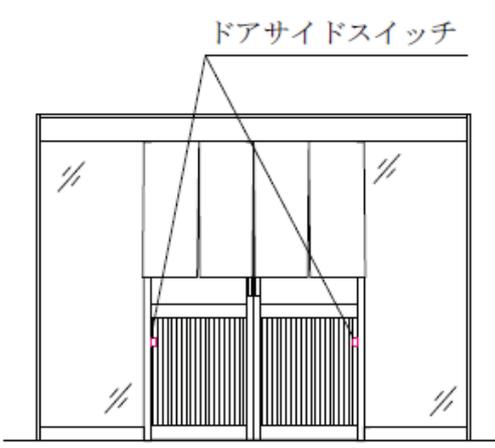
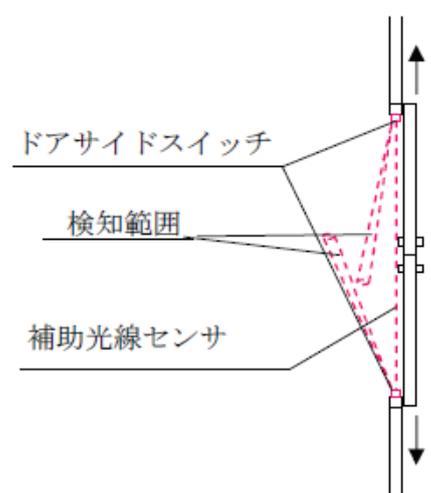
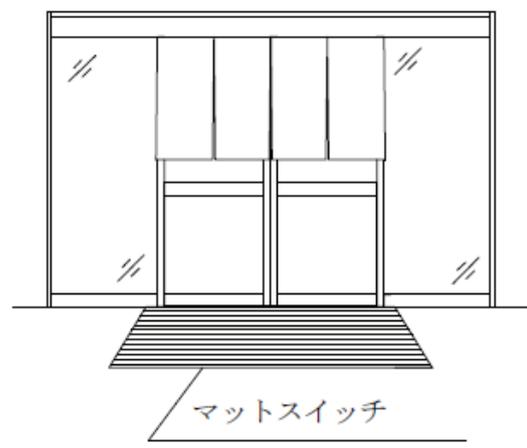
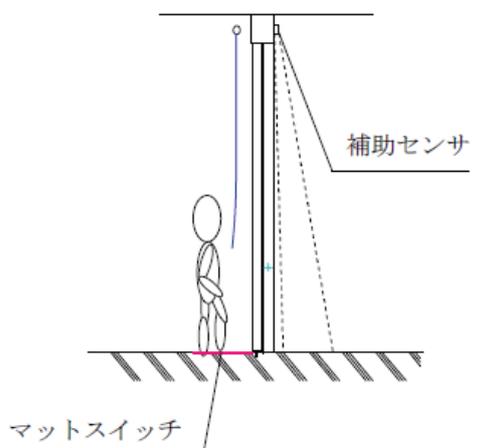
安全対策	ドア直近で、方立て付近に配されたセンサが検出範囲内で人体を検知すると、音（音声）や光で通行者に注意を促し、ドアの開閉速度を制御しぶつかる衝撃を緩和して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	

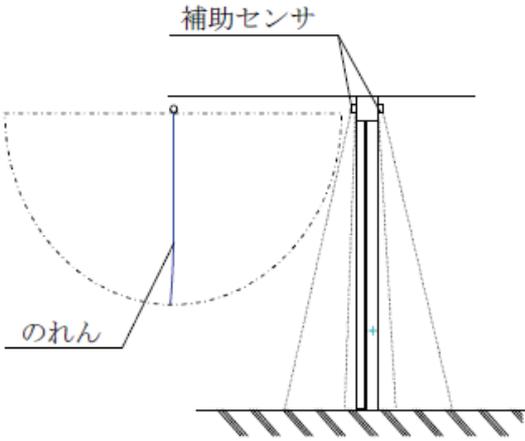
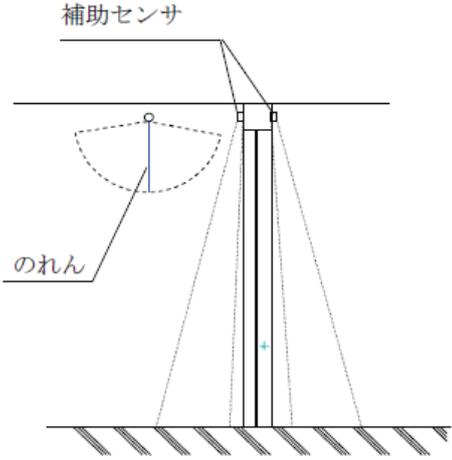
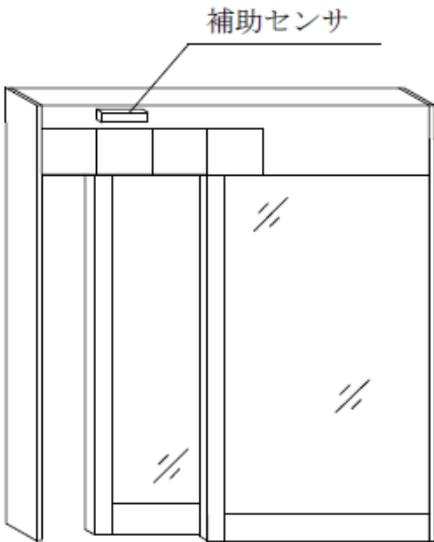
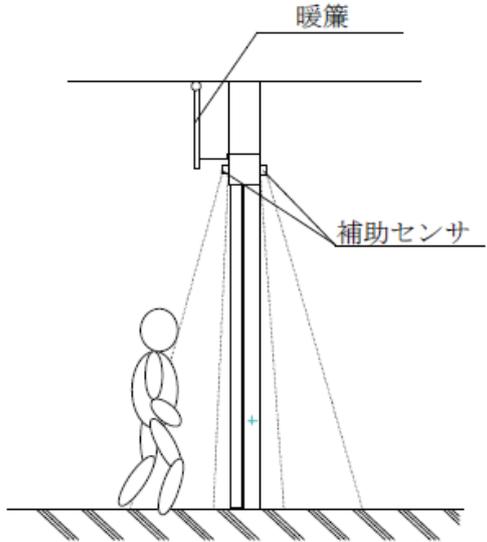
安全対策図1	安全対策図2

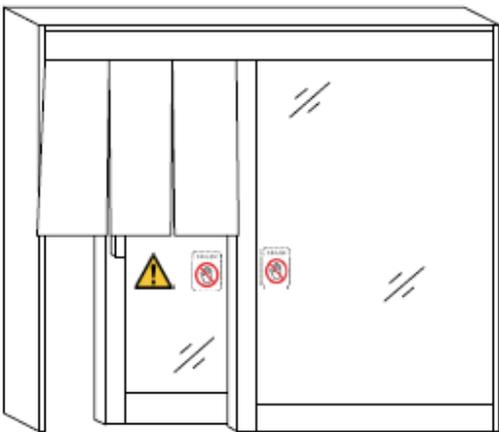
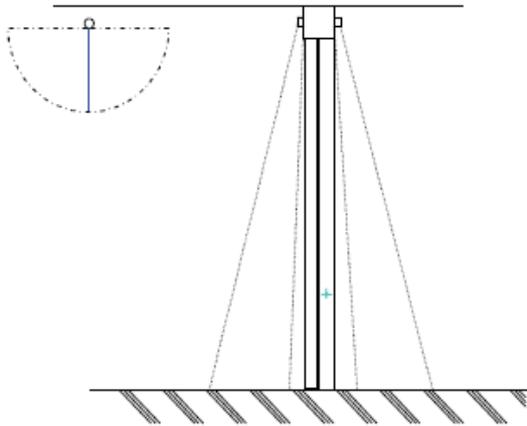
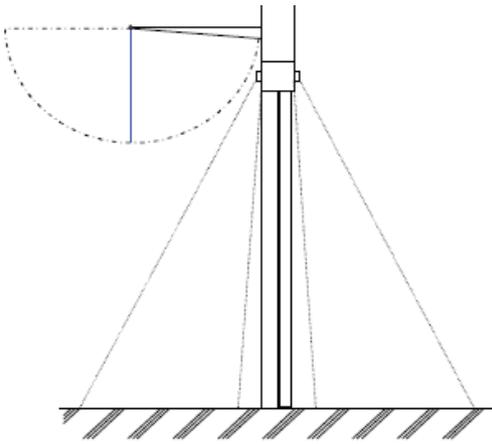
(15) 「引き残しが無いドア」	
安全対策	方立てにテープスイッチを設置して、方立てと縦格子の間に手が挟まったりしてテープスイッチが起動すると、ドアの速度をただちに停止して怪我の程度を軽減する
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	方立て側の面がフラットなドアを使用して、方立てや壁との段差の交錯を無くす
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

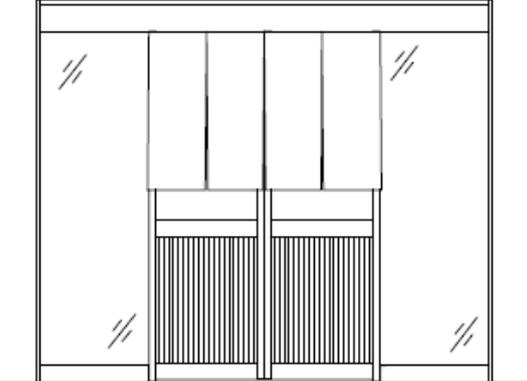
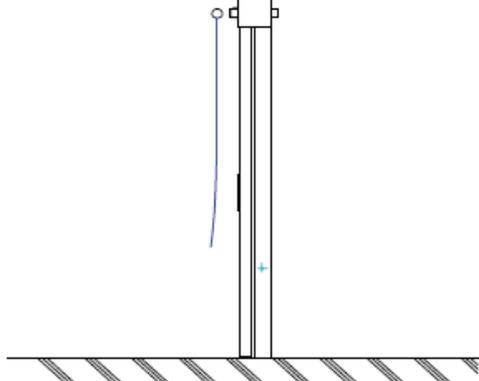
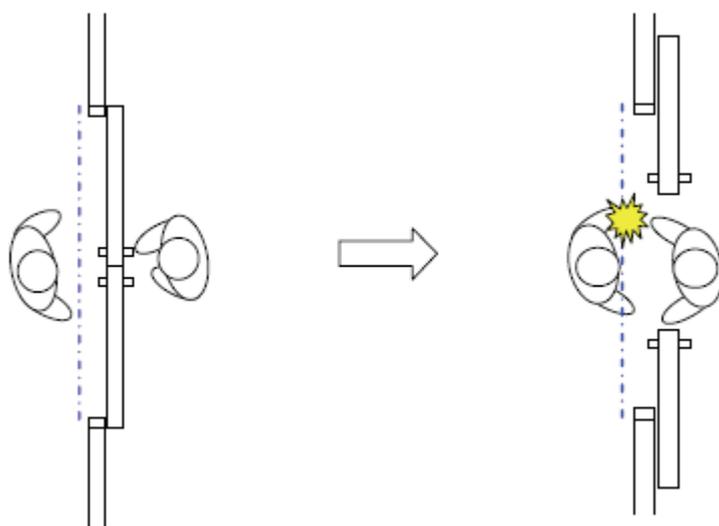
(15) 「引き残しが無いドア」	
安全対策	引き残しを作り、方立と縦框の交錯を無くす
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	注意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、通行者に注意を促して危険を防止する
4 注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

危険分類と対策（16）「暖簾」①	
設置パターン	自動ドアの入口に暖簾が設置されている
A-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	暖簾の動きをセンサが検知してしまうために、起動センサや補助センサが設置できず、起動スイッチとしてタッチスイッチを選定することが多いが、連続通行時や駆け込み通行などは補助センサが補助光線センサだけなので危険である
危険性図1	危険性図2
	

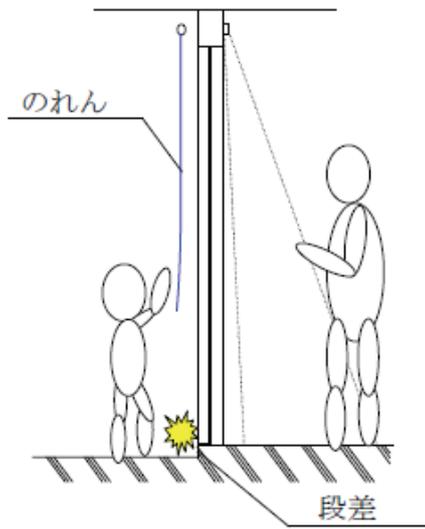
(16)「暖簾」①	
安全対策	暖簾設置側にドアサイドスイッチを補助センサとして取り付け、
1 センサによる対策	死角を極力少なくする
安全対策図1	安全対策図2
 <p style="text-align: center;">ドアサイドスイッチ</p>	 <p style="text-align: center;">ドアサイドスイッチ</p> <p style="text-align: center;">検知範囲</p> <p style="text-align: center;">補助光線センサ</p>
安全対策	起動スイッチや補助センサとしてマットスイッチを使用する
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
 <p style="text-align: center;">マットスイッチ</p>	 <p style="text-align: center;">補助センサ</p> <p style="text-align: center;">マットスイッチ</p>

(16)「暖簾」①	
安全対策	暖簾は補助センサの検出範囲にかからないような場所に取り付けて、補助センサを設置する
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	暖簾を固定して動かなくし、または、風でも動かない暖簾をセンサの検出範囲を邪魔しないで、人体にも接触しない場所に設置して、補助センサを設置する
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

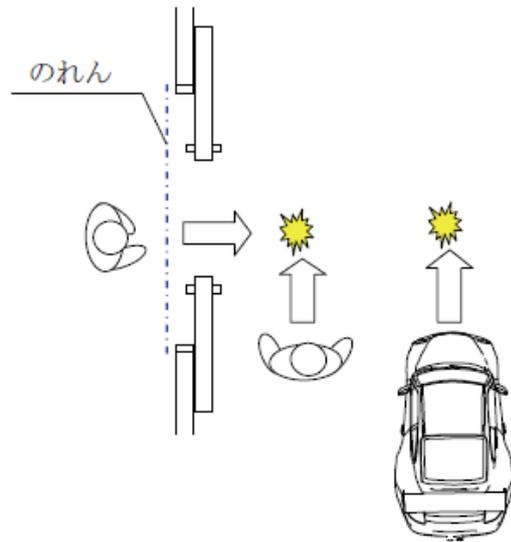
(16)「暖簾」①	
安全対策	通行者に暖簾の向こう側がどのようなになっているかがわかるような表示や、起こりうる危険への注意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、通行者に注意を促して危険を防止する
4 注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	暖簾は危険まで覆い隠してしまうので使用しない方が良い。暖簾を設置する場合には、補助センサが取り付けられるような形状として、通行者の視界を遮らず、通行者やドアに接触しないよう考慮する
5 設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

危険分類と対策（16）「暖簾」②	
設置パターン	自動ドアの入口に暖簾が設置されている
A-4	
設置パターン図 1	設置パターン図 2
	 
予測される危険性	暖簾は通行者の視界を妨げ、自動ドアの動きやドアの反対側を見えにくくするので、ドアにぶつかったり、挟まれたり、ドアの反対側から来た人とぶつかったり、ドアの向こう側にある障害物に衝突したりする危険がある
危険性図 1	

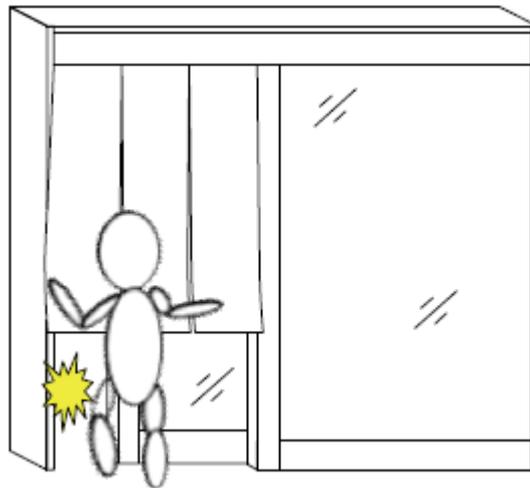
危険性図 2

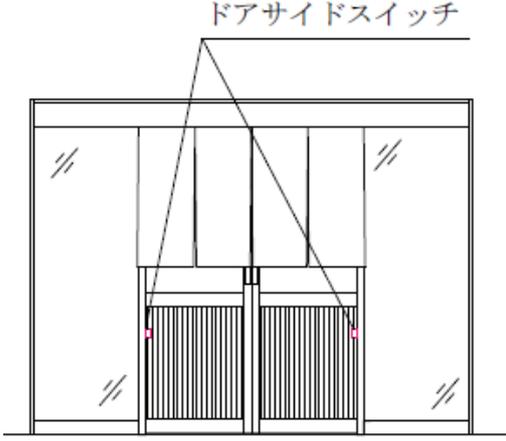
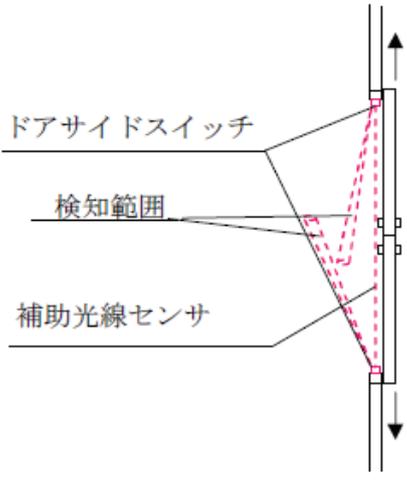
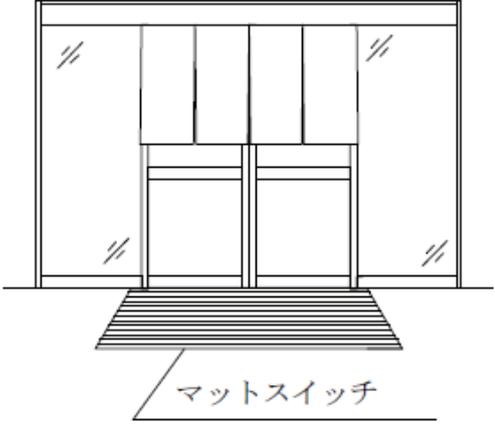
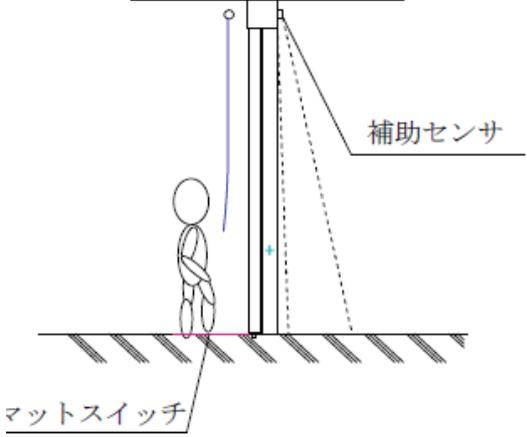


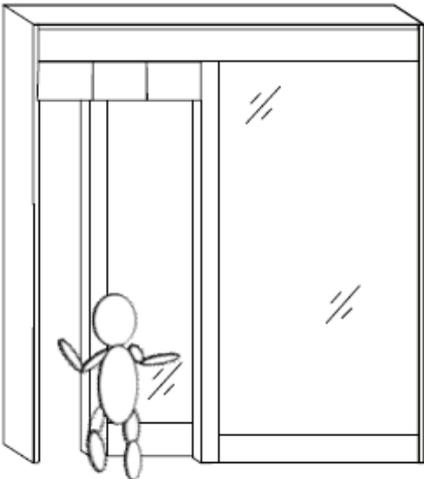
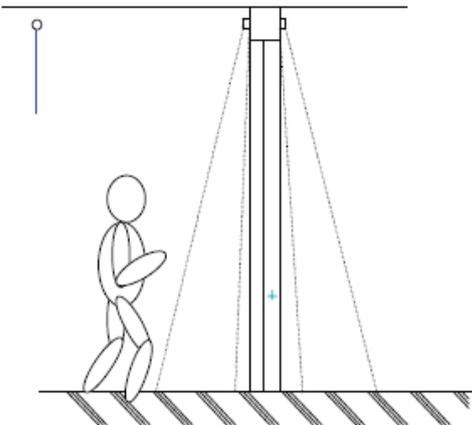
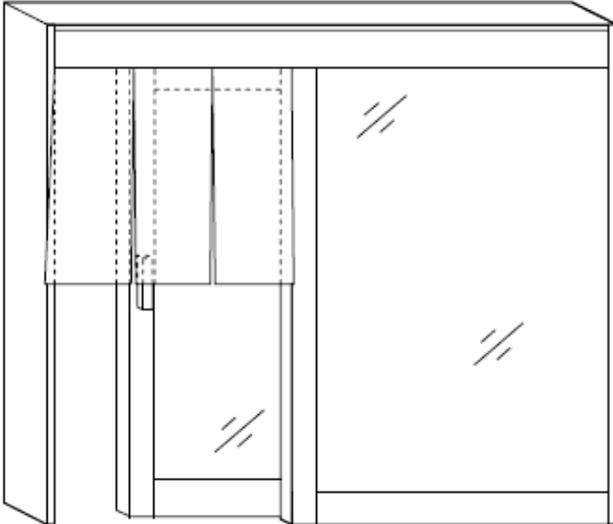
危険性図 3



危険性図 4



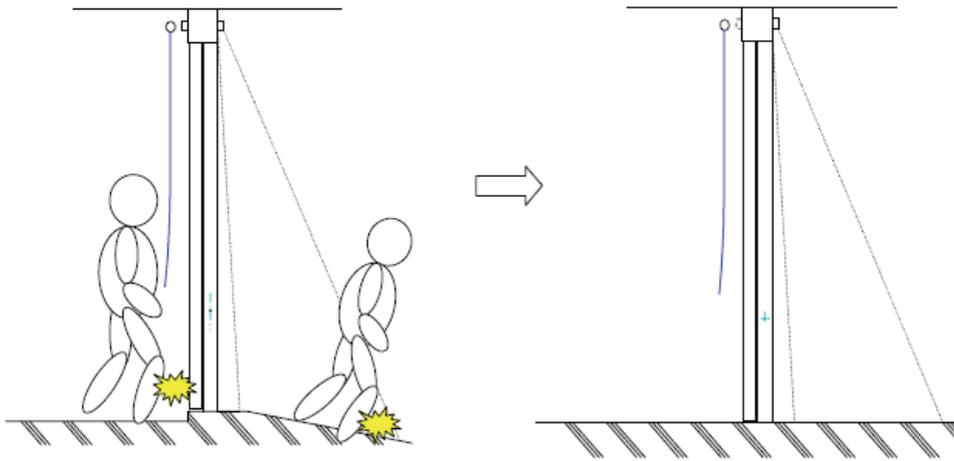
(16)「暖簾」②	
安全対策	暖簾設置側へドアサイドスイッチを設置して、ドアへの衝突、挟まれを防止する
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
 <p style="text-align: center;">ドアサイドスイッチ</p>	 <p style="text-align: center;">ドアサイドスイッチ</p> <p style="text-align: center;">検知範囲</p> <p style="text-align: center;">補助光線センサ</p>
安全対策	マットスイッチを設置して、ドアに近づく前に開くようにしてドアとの接触を防ぎ、ドアに衝突、転倒、挟まれないようにする
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
 <p style="text-align: center;">マットスイッチ</p>	 <p style="text-align: center;">補助センサ</p> <p style="text-align: center;">マットスイッチ</p>

(16)「暖簾」②	
安全対策	暖簾は、通行者の視界を妨げない位置に取り付けるか、視界を妨げない大きさのものにする
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	暖簾を透明な材料で作り、反対側の様子がわかるようにする
2 物理的な対策	
安全対策図	
	

(16)「暖簾」②

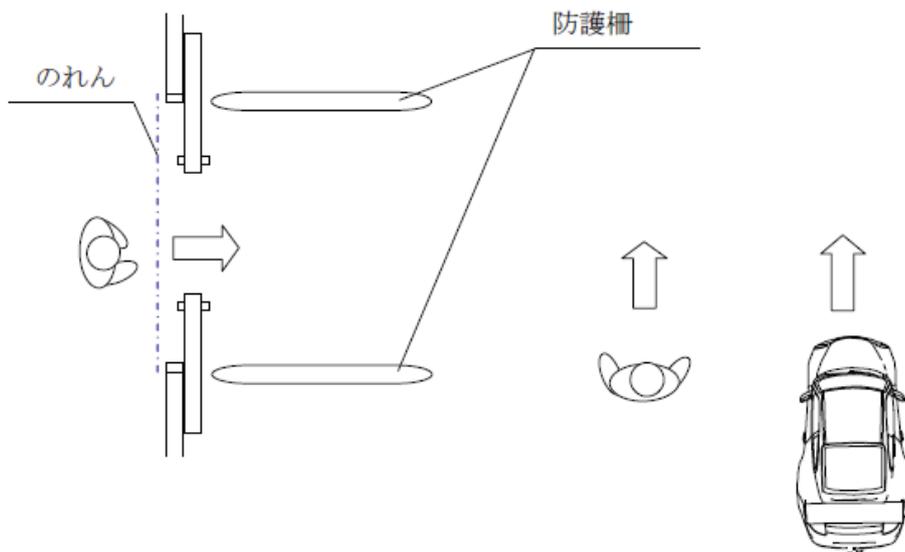
安全対策	暖簾のある出入り口には、段差やスロープなど転倒の原因となるようなものは設けない
2 物理的な対策	

安全対策図



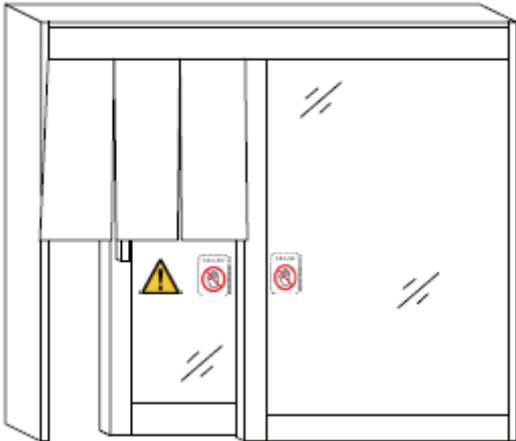
安全対策	暖簾で反対側が見えなくて、ドアの直近で通行動線が交錯するような場所では、防護柵を設置して通行動線が直近で交錯しないようにする
3 周辺環境による対策	

安全対策図



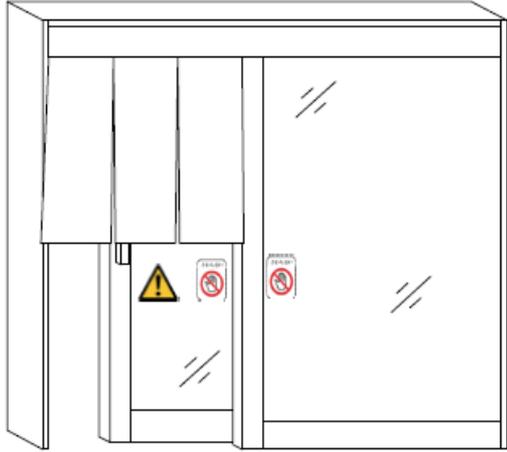
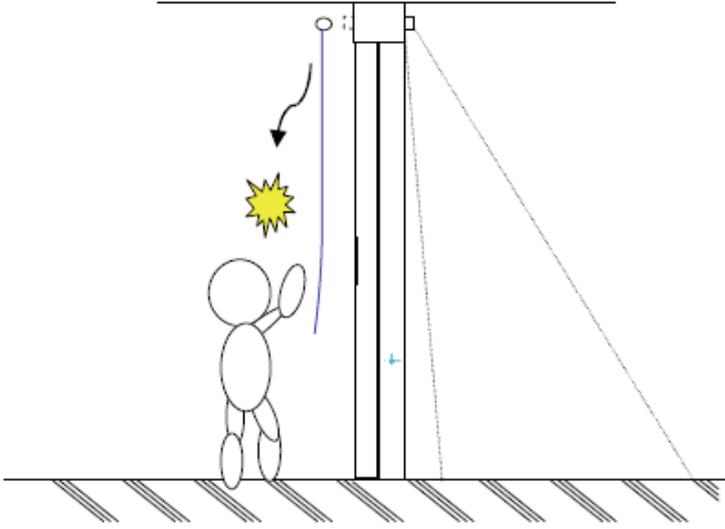
(16)「暖簾」②

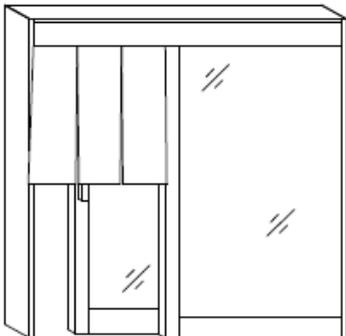
安全対策	暖簾を設置しても見える位置に注意喚起を表示したステッカーやシールを貼り、通行者に注意を促して危険を防止する
4 注意喚起による対策	

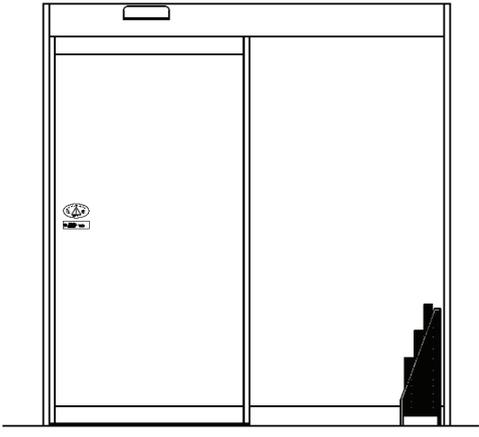
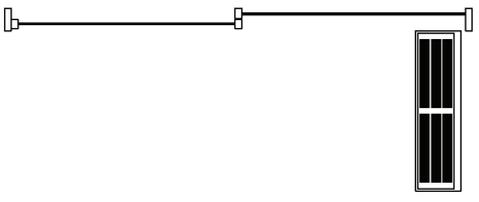
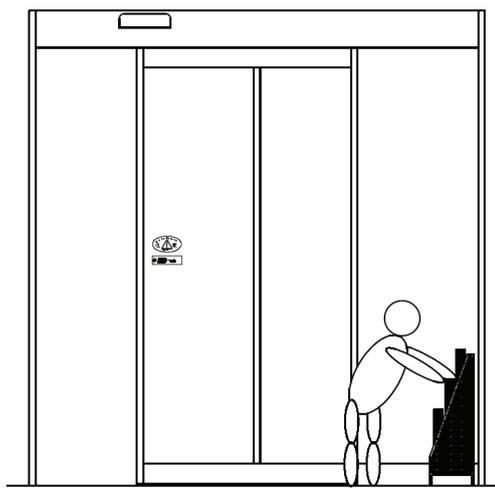
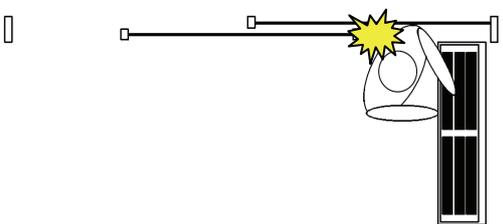
安全対策図 1	安全対策図 2
	

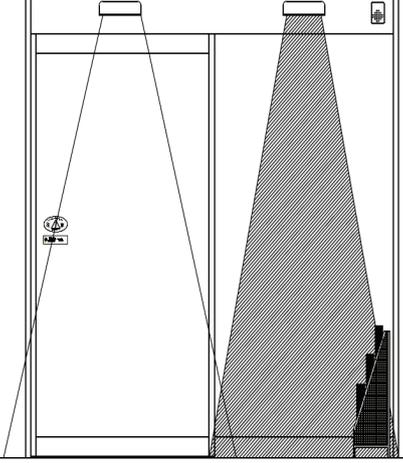
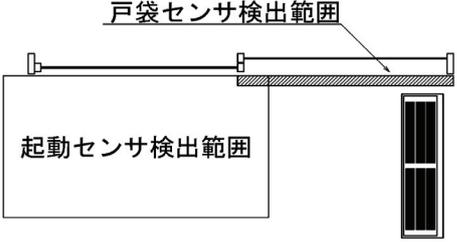
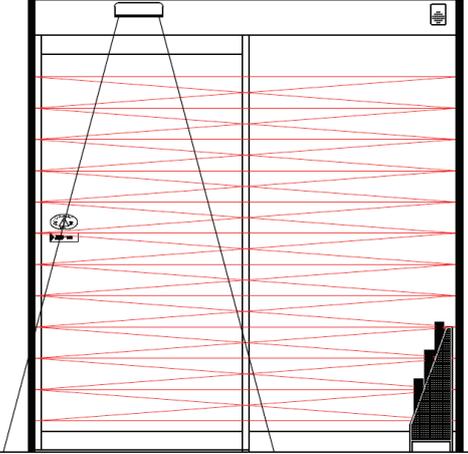
安全対策	暖簾の設置は、危険の目隠しとなるので使用しない。暖簾の替わりの看板、表示板を使用するように設計する
5 設計時に行う対策	

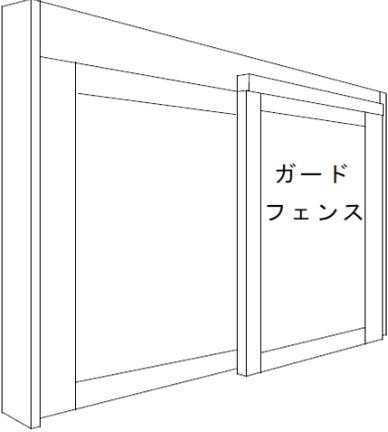
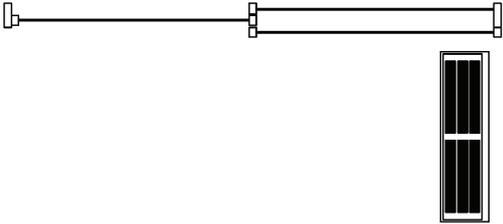
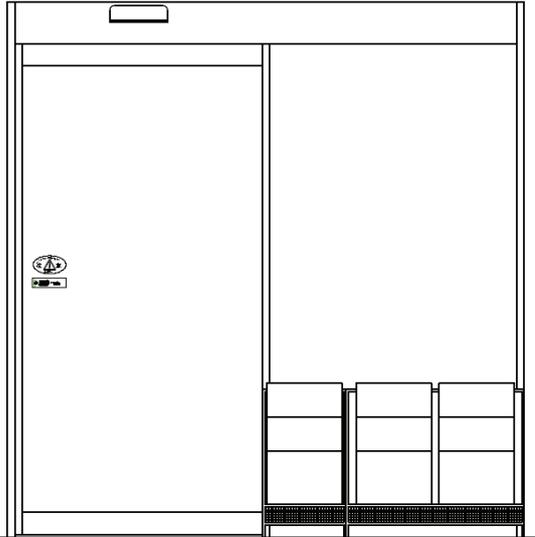
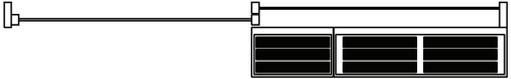
安全対策図 1	安全対策図 2
	

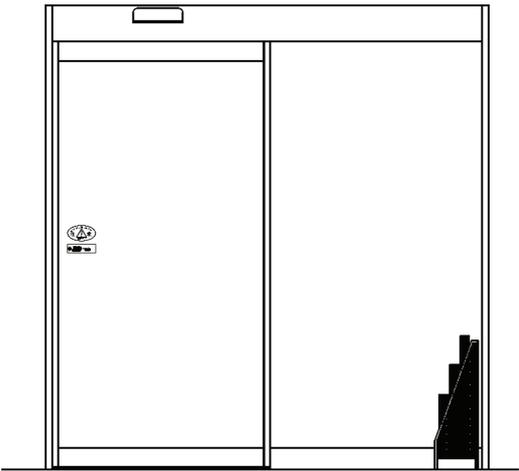
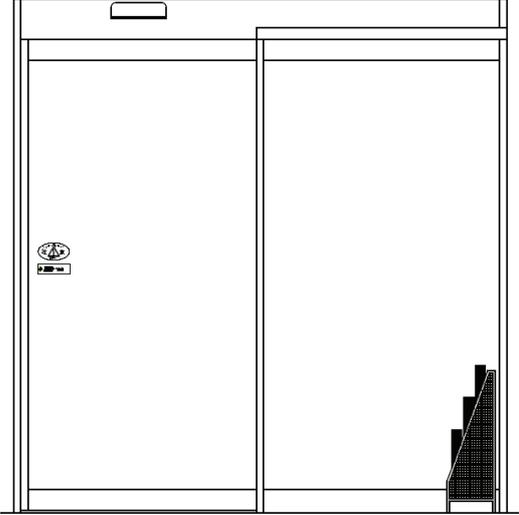
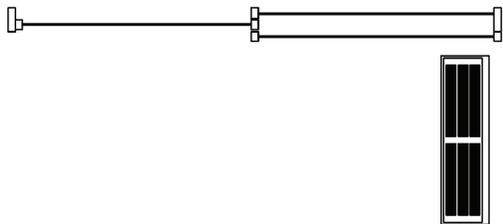
危険分類と対策（16）「暖簾」③	
設置パターン	自動ドアの入口に暖簾が設置されている
B-3	
設置パターン図1	
	
予測される危険性	通行者の上に、暖簾が落下する危険がある
危険性図	

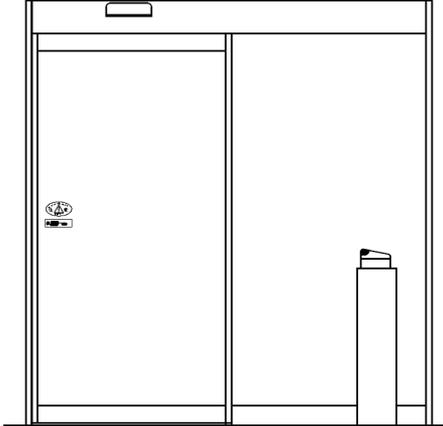
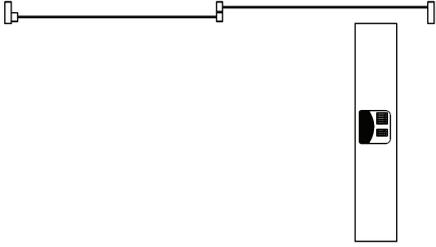
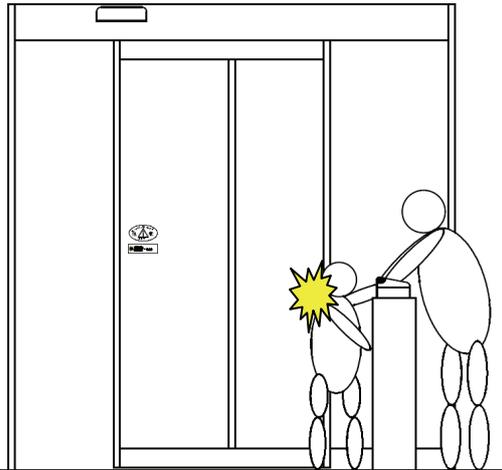
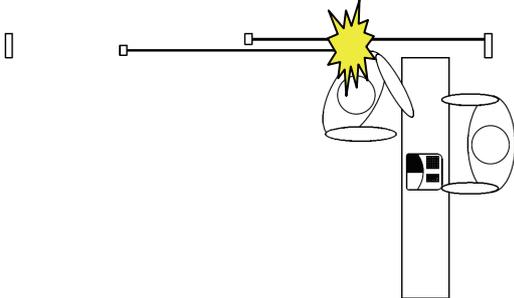
安全対策	暖簾は容易に落下しないように、取り付ける。
2-1	
安全対策	暖簾は風であおられても人体やドアなどに接触しない位置に取り付ける
2-2	
16 暖簾	
設置パターン	自動ドアの入口に暖簾が設置されている。
B-3	
設置パターン図 1	
	
予測される危険性 4	暖簾を触ることにより、病原性の菌が伝搬し、流行する危険がある。
B-3	
安全対策	暖簾は抗菌性の材料を使用し、定期的に交換または洗濯して抗菌性能を維持するか、手が届かない位置に設置する。
2	
安全対策	衛生に気をつけなければならない場所では暖簾は設置しない。
5	
予測される危険性 5	子どもやお年寄りが、はためた暖簾にあおられて転倒する危険や、暖簾が自動ドアに絡まり、自動ドアが停止したり動きがおかしくなり、通行者との動きのタイミングが合わず、ぶつかったり、挟まれたりする危険がある。
B-3、C-3	
安全対策	暖簾は風であおられても人体やドアなどに接触しない位置に取り付ける
2	
安全対策	暖簾は子どもやお年寄りが多く利用する場所には使用しない。
5	

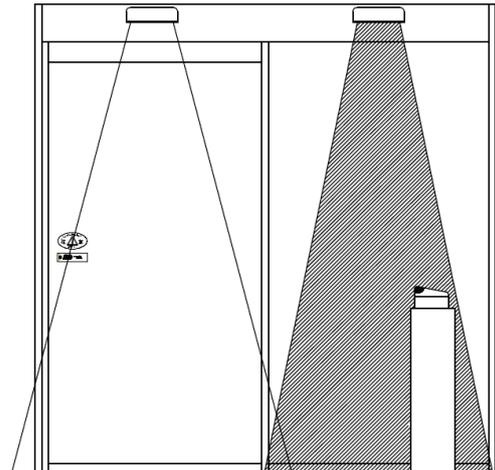
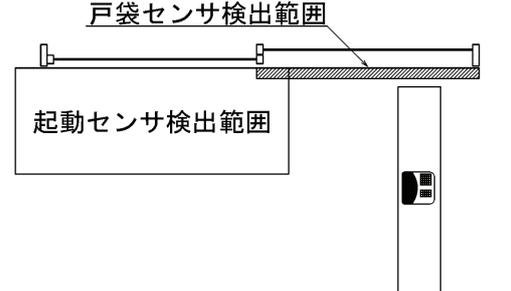
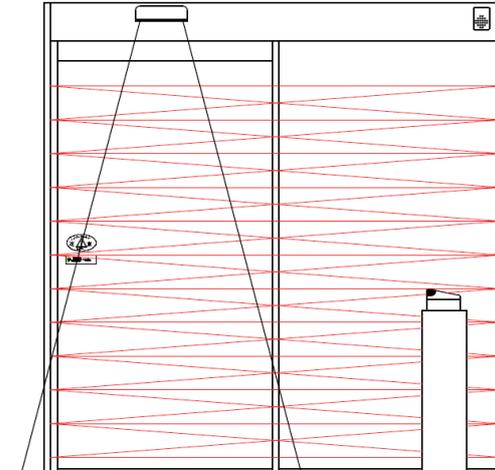
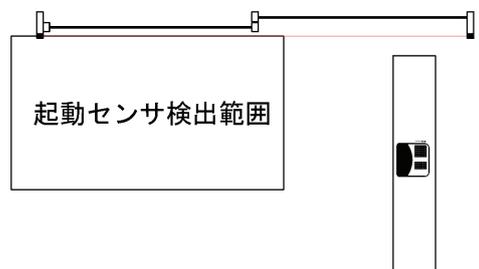
危険分類と対策 (17)「商品が戸袋に置かれた商品(物)」	
設置パターン	商品が戸袋側に置かれている
A-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	商品を取るときに、開いてくるドアにぶつかる危険がある
危険性図1	危険性図2
	

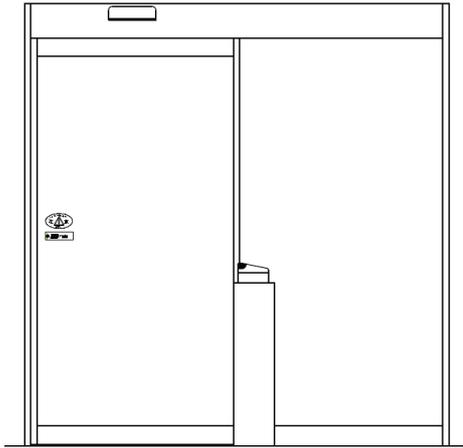
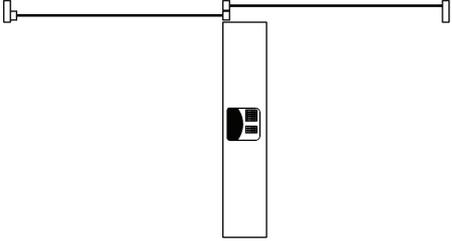
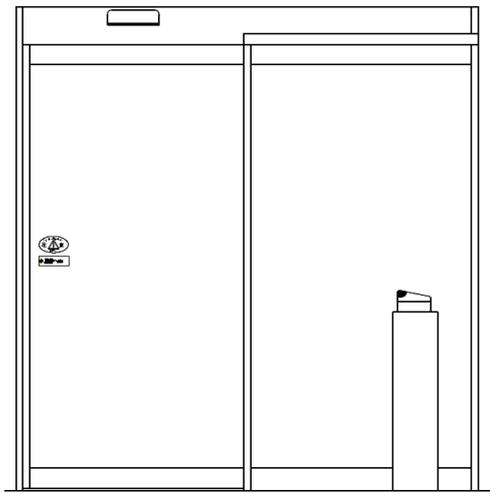
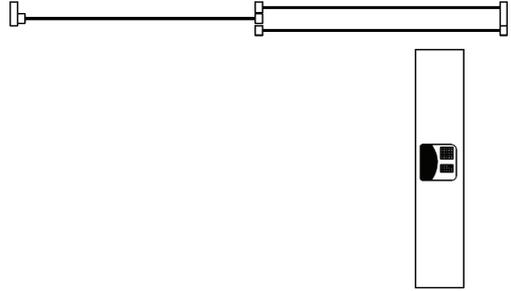
(17)「商品が戸袋に置かれた商品(物)」	
安全対策	戸袋にセンサを設置して、ドア走行部に人が近づくと音声で危険を知らせる。
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	戸袋にライトカーテンを設置して、ドア走行部に人が近づくと音声で危険を知らせる
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

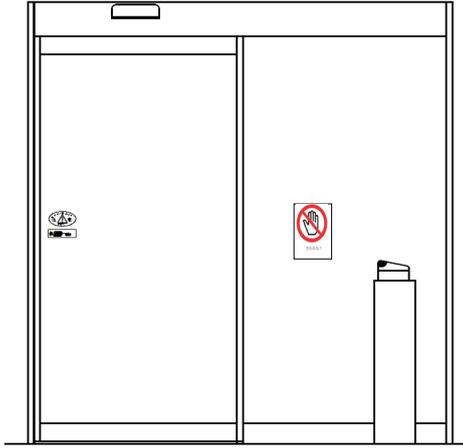
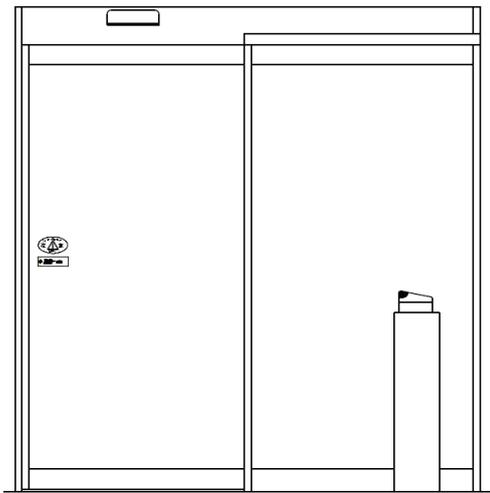
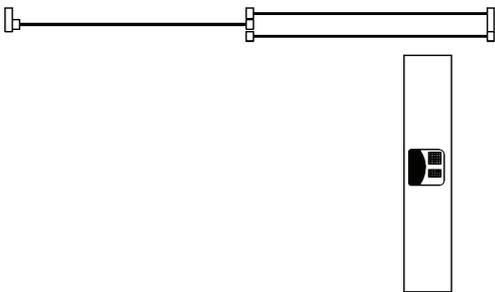
(17)「商品が戸袋に置かれた商品(物)」	
安全対策	戸袋にガードフェンスを設置して、ドア走行部に人が立ち入れないようにする
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	商品をドア走行部に平行に設置し、商品棚の後ろを背板で塞ぐ、またその時の商品棚は、中間方立まで伸ばす
4 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

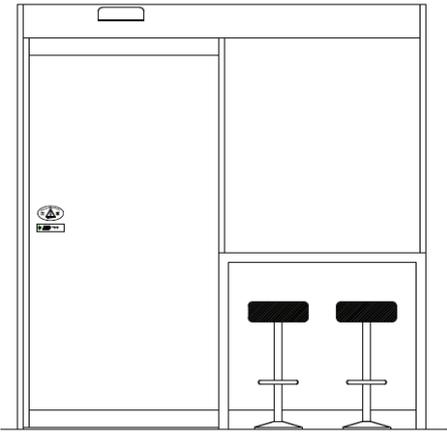
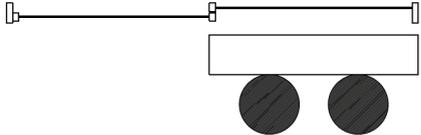
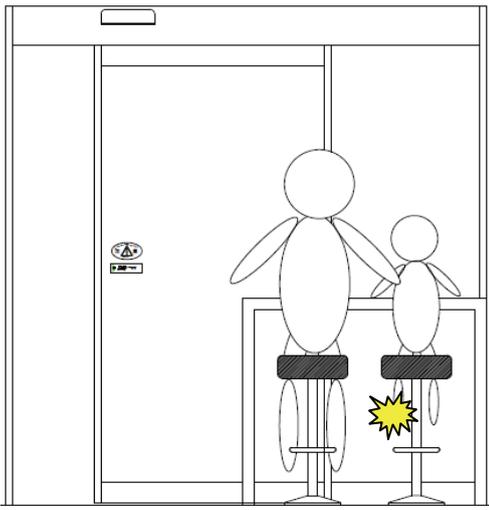
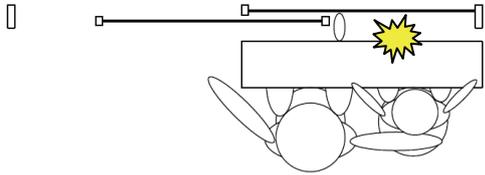
(17)「商品が戸袋に置かれた商品(物)」	
安全対策	ドア走行部に人が立ち入らないようにステッカーなどで注意喚起する。
4 注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	一般店舗などでは戸袋に商品を置くことが多いため、設計時から対策しておく
5 設計時に行う対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

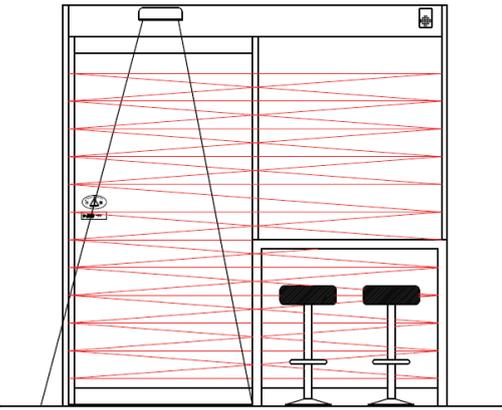
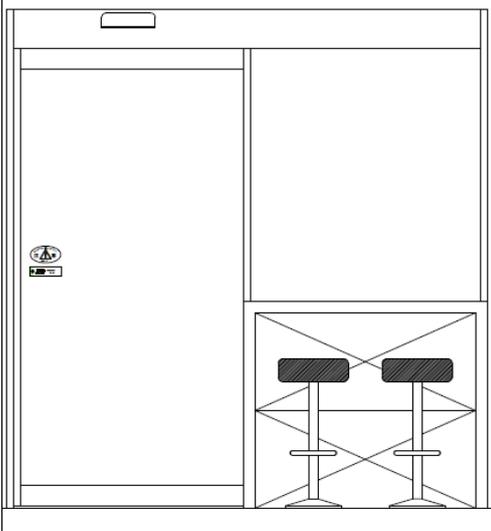
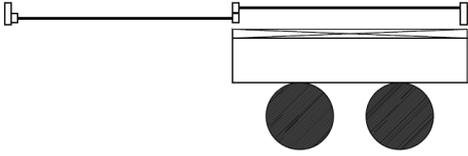
危険分類と対策 (18)「戸袋側のカウンター」①	
設置パターン	戸袋の途中にカウンターが設置されている
A-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	精算しているときなどに、ドアが開放するとドアとカウンターに挟まってしまう。
危険性図1	危険性図2
	

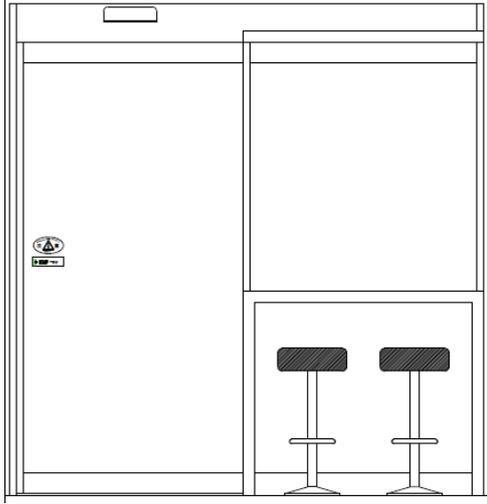
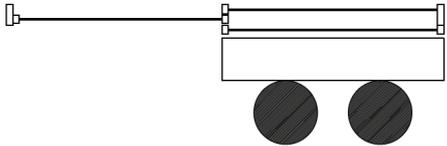
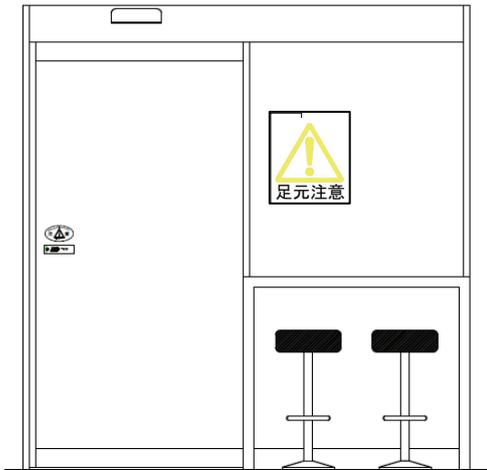
(18)「戸袋側のカウンター」①	
安全対策	戸袋にセンサを設置して、ドア走行部に人が近づくと音声で危険を知らせる
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	戸袋にライトカーテンを設置して、ドア走行部に人が近づくと音声で危険を知らせる。
1 センサによる対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

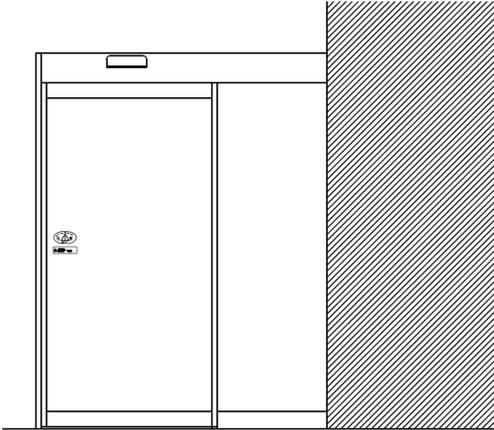
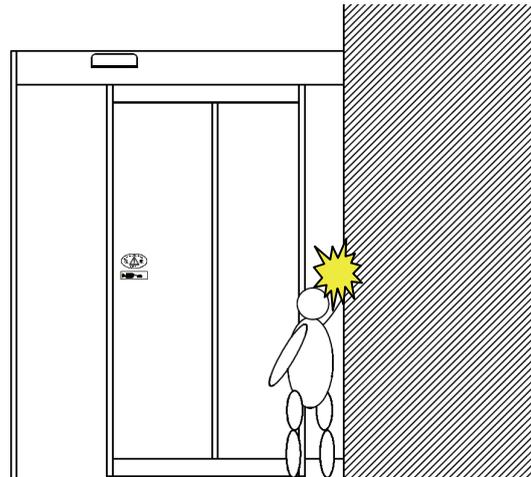
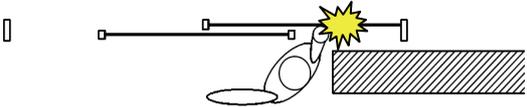
(18)「戸袋側のカウンター」①	
安全対策	カウンターを前にずらして中間方立の位置に設置する。
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	カウンターと方立の間にガードフェンスを設置する。
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

(18)「戸袋側のカウンター」①	
安全対策	戸袋にステッカーを貼り注意喚起する。
4 注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	設計時にカウンターの位置と戸袋の危険性を認識し、その危険性を取り除いた仕様にする。
5 設計時に行う対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

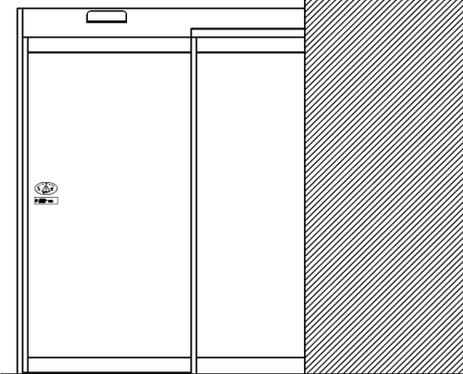
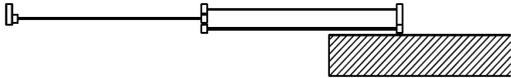
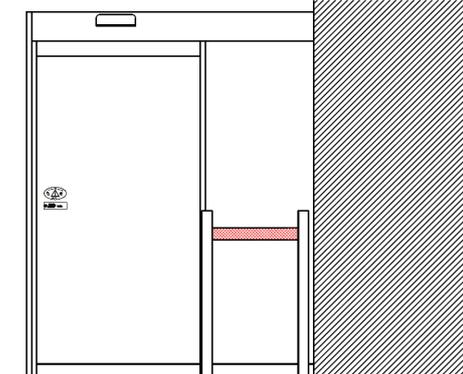
危険分類と対策 (18)「戸袋側のカウンター」②	
設置パターン	戸袋側がカウンターが設置されている
A-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	カウンターに向かって座っていて、足を伸ばした時にドアが開くとぶつかる危険がある。
危険性図1	危険性図2
	

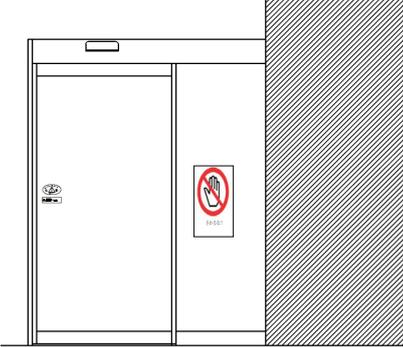
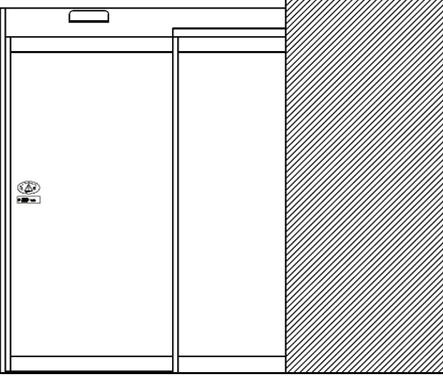
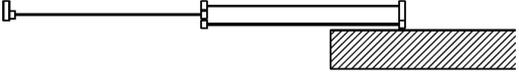
(18)「戸袋側のカウンター」②			
安全対策	戸袋にライトカーテンを設置して、ドア走行部に足が入ると音声で危険を知らせる		
1 センサによる対策			
安全対策図 1		安全対策図 2	
			
安全対策	背板を取り付ける		
2 物理的な対策			
安全対策図 1		安全対策図 2	
			

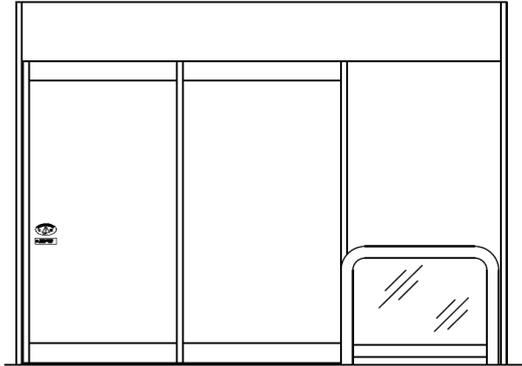
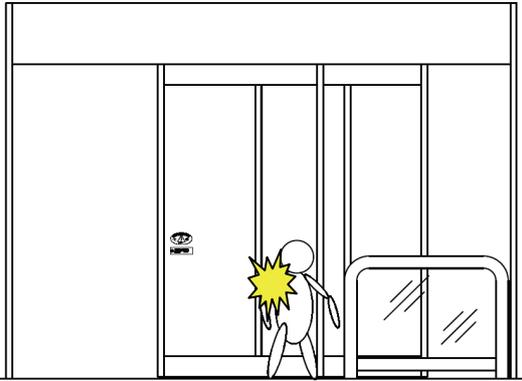
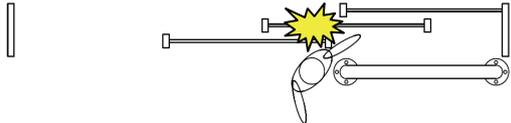
(18)「戸袋側のカウンター」②	
安全対策	ガードフェンスを取り付ける
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	ステッカーなどで注意喚起する
4 注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

危険分類と対策（19）「戸袋の途中の壁」	
設置パターン	戸袋の途中に壁がある
A-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	子どもが戸袋に手を付いていたらドアが開放する時、ドアと壁の間に挟まってしまう
危険性図1	危険性図2
	



(19) 「戸袋の途中の壁」			
安全対策	戸袋にガードフェンスを設置して、ドア走行部に人が立ち入れないようにする		
2 物理的な対策			
安全対策図 1		安全対策図 2	
			
安全対策	戸袋側に案内ポールを置いてドア走行部に立ち入れないようにする		
対策			
安全対策図 1		安全対策図 2	
			

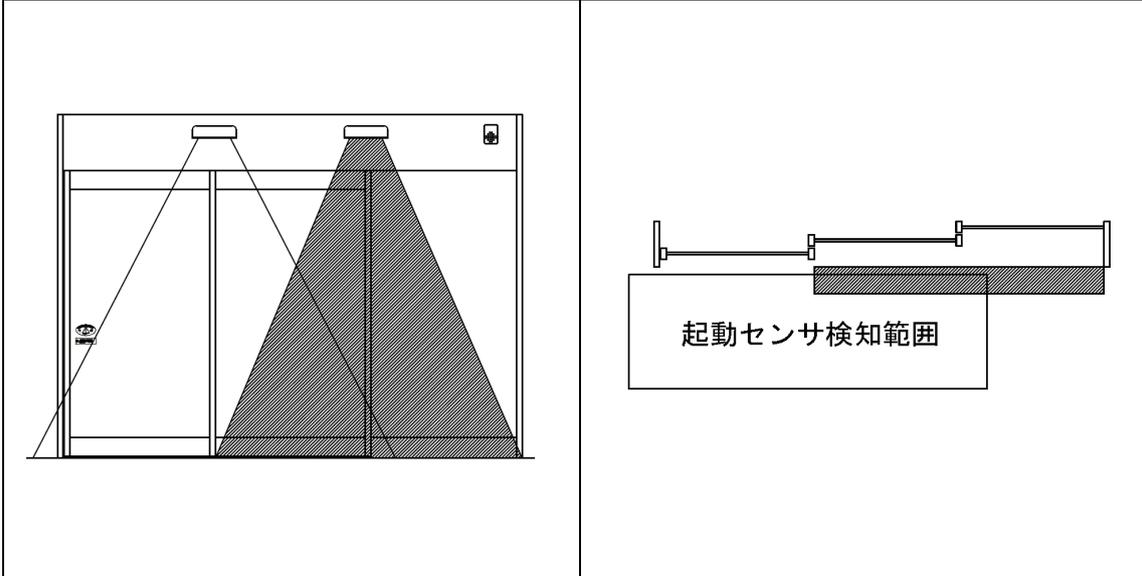
(19) 「戸袋の途中の壁」	
安全対策	戸袋にステッカーを貼り注意喚起する
4	
注意喚起による対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	戸袋に壁が来る時は、それによって危険が生じないように設計時から対策する
5	
設計時に行う対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

危険分類と対策（20）「ダブルスライドの戸袋に設置された防護柵」	
設置パターン	ダブルスライドの戸袋に防護柵がある
A-3	
設置パターン図 1	設置パターン図 2
	
予測される危険性	通常の自動ドアと違い、ドアを 2 枚引き込むため、防護柵とドアの隙間が大きく、挟まりやすいため危険である
危険性図 1	危険性図 2
	

(20)「ダブルスライドの戸袋に設置された防護柵」

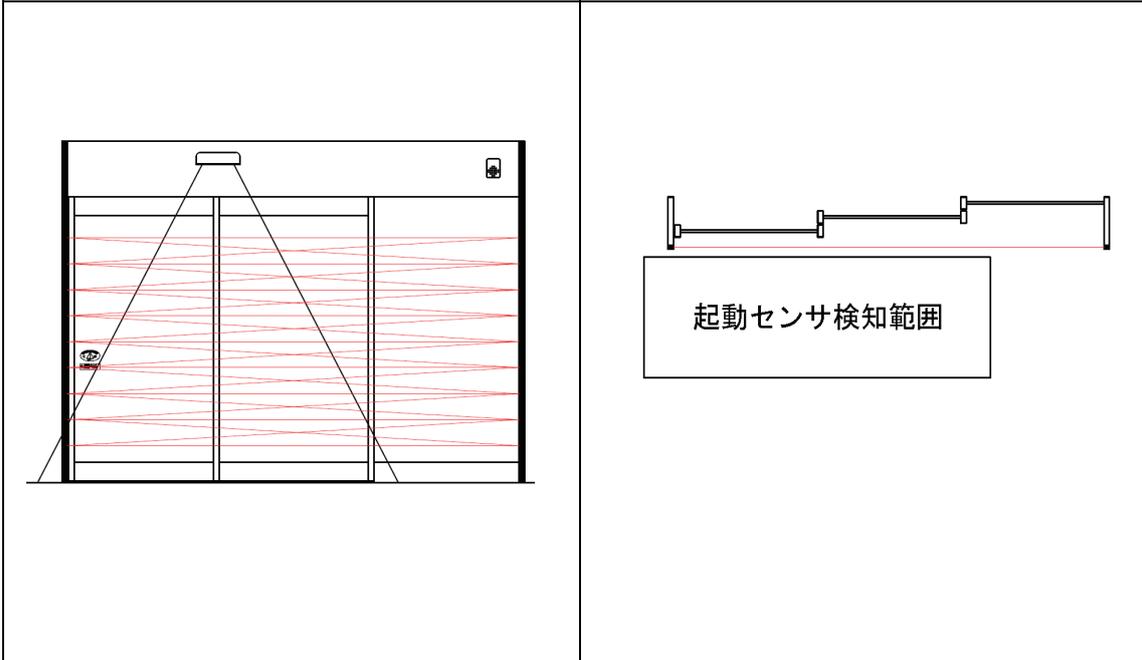
安全対策	戸袋にセンサを設置して戸袋側のドアの前から戸袋にかけて人が入ったら音声で危険を知らせる
1 センサによる対策	

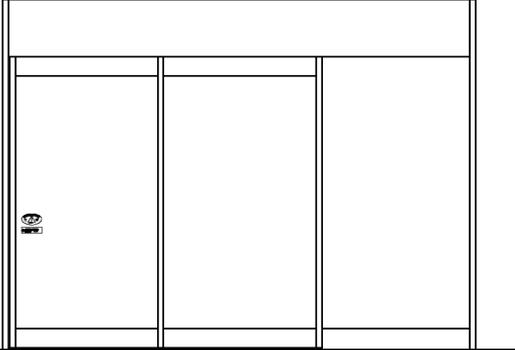
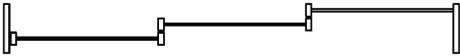
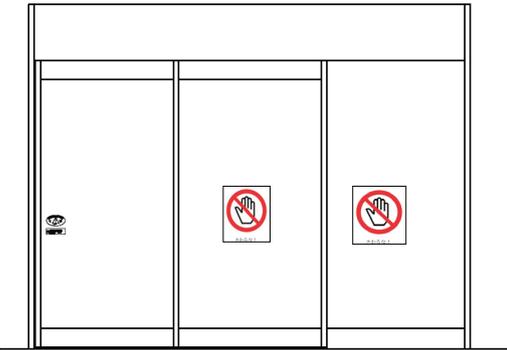
安全対策図 1	安全対策図 2
---------	---------

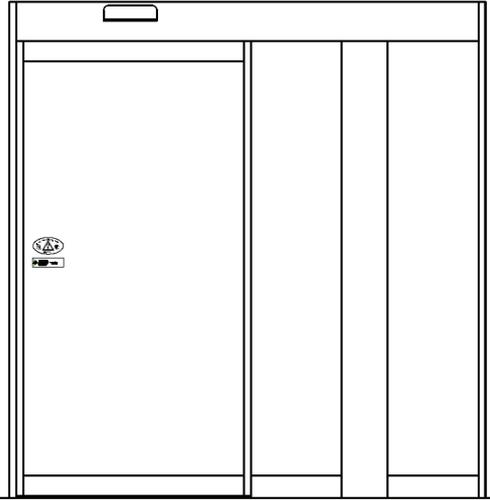
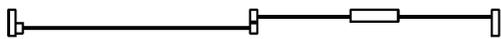
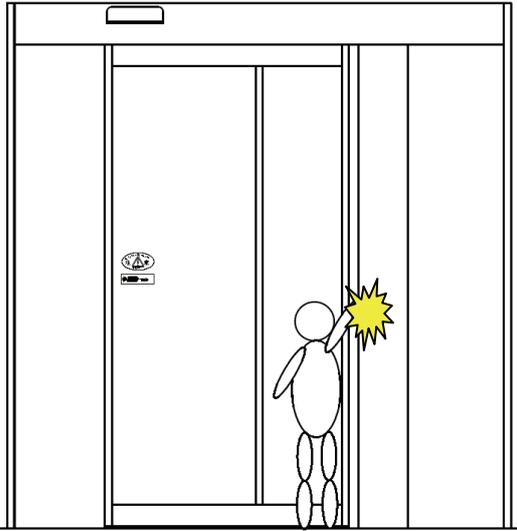
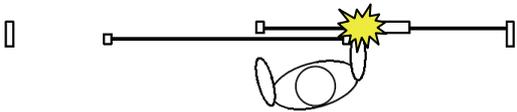


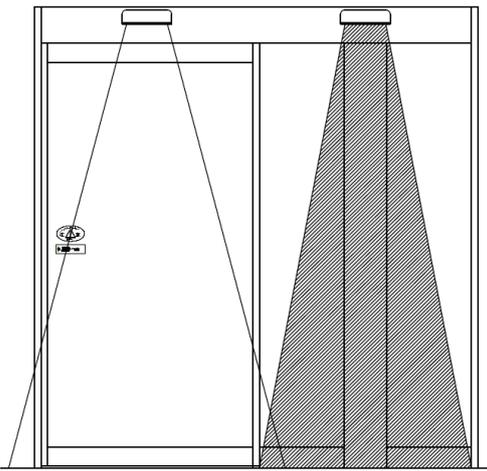
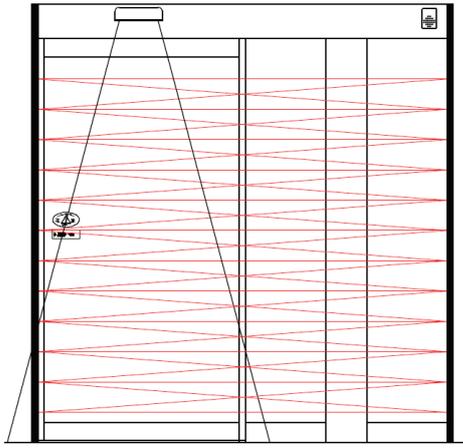
安全対策	ライトカーテンを設置して、ドア走行部に人が近づくと音声で危険を知らせる
1 センサによる対策	

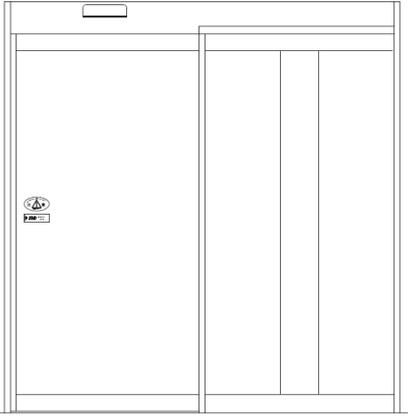
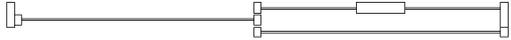
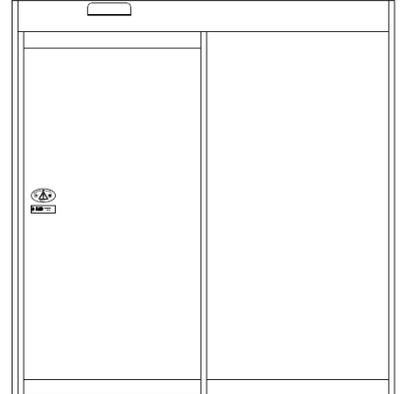
安全対策図 1	安全対策図 2
---------	---------

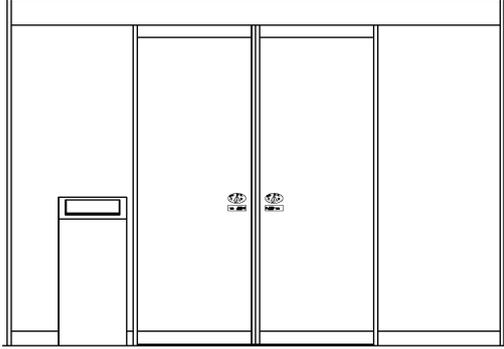
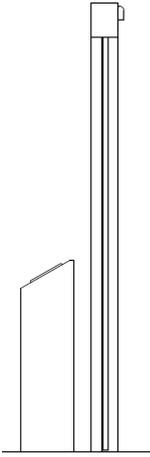
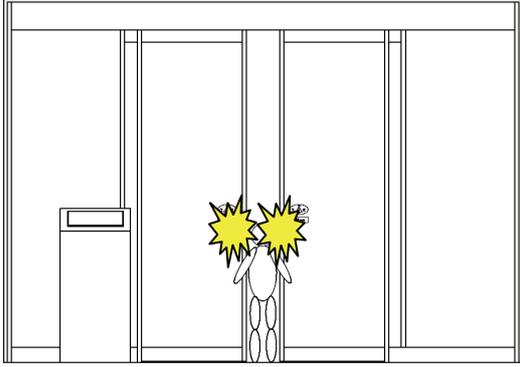
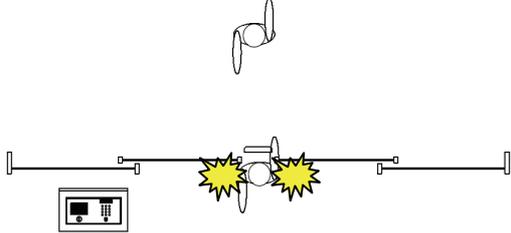


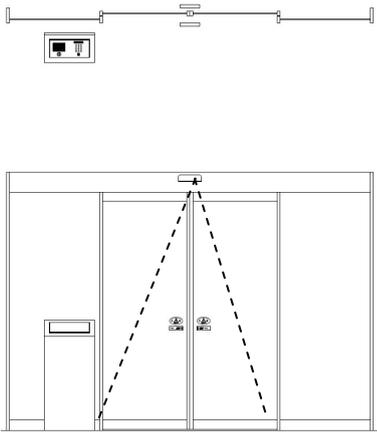
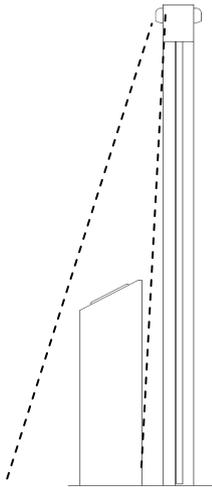
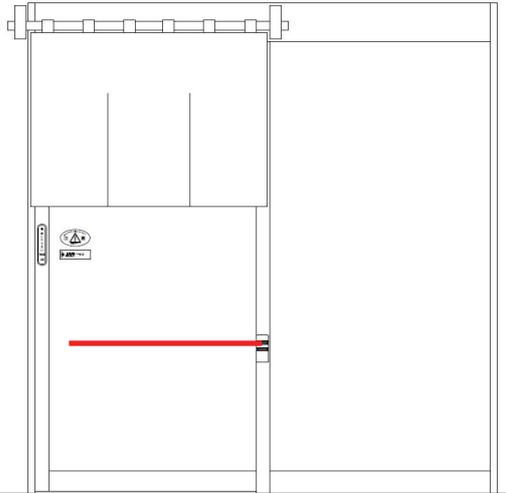
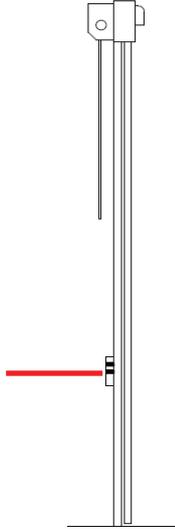
(20) 「ダブルスライドの戸袋に設置された防護柵」	
安全対策	防護柵を撤去する。
2 物理的な対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	ステッカーなどで注意喚起する
4 注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

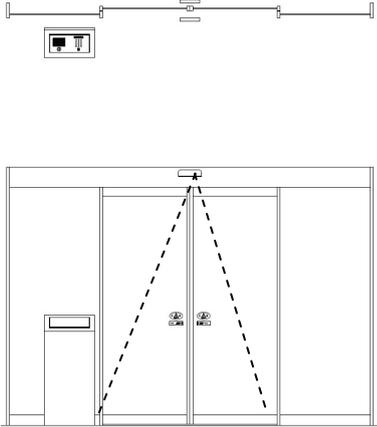
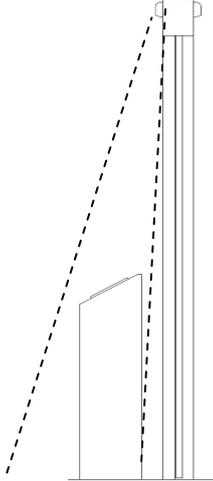
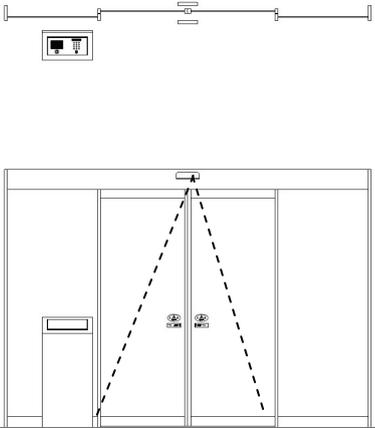
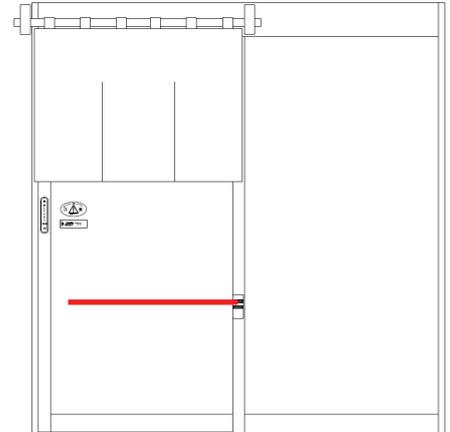
危険分類と対策（21）「戸袋の硝子の途中にある縦の柱」	
設置パターン	戸袋の硝子の途中に縦の柱が立っている
A-3	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	子どもが戸袋の硝子に手をつけていると、開いてきたドアと柱に挟まれる
危険性図1	危険性図2
	

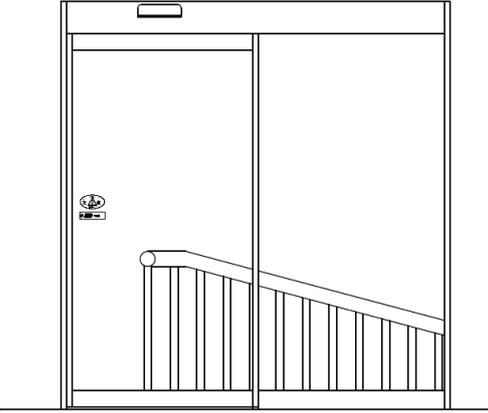
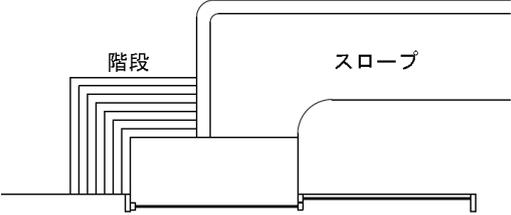
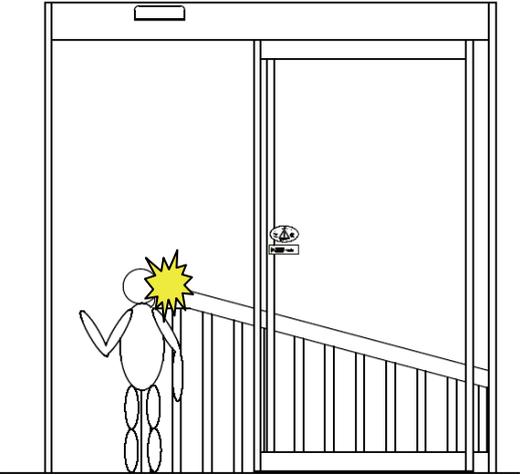
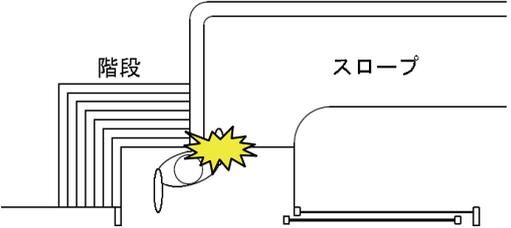
(2 1) 「戸袋の硝子の途中にある縦の柱」	
安全対策	戸袋にセンサを設置して、ドア走行部に人が近づくと音声で危険を知らせる
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	 <p>起動センサ検知範囲</p>
安全対策	戸袋にライトカーテンを設置して、ドア走行部に人が近づくと音声で危険を知らせる
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	 <p>起動センサ検知範囲</p>

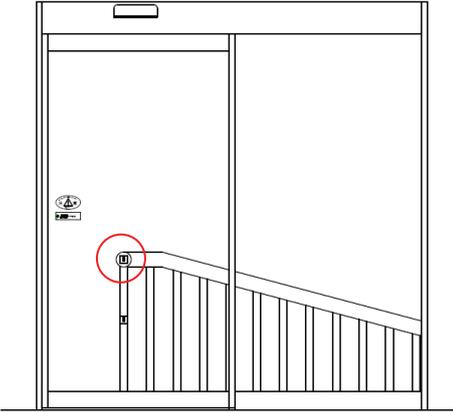
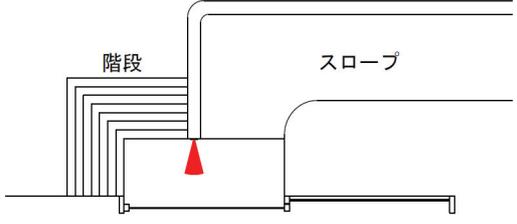
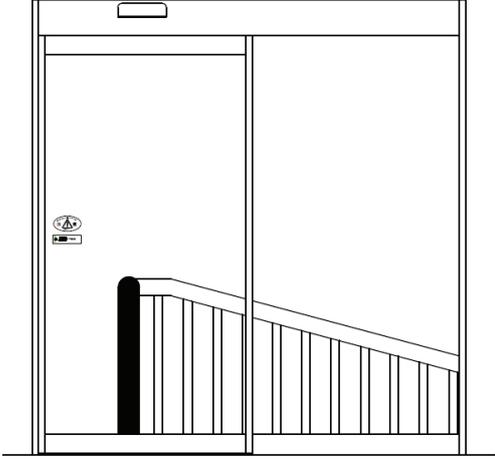
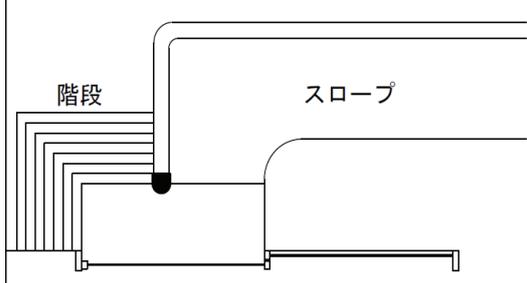
(21) 「戸袋の硝子の途中にある縦の柱」			
安全対策	戸袋にガードフェンスを設置して、ドア走行部に人が立ち入れないようにする		
2 物理的な対策			
安全対策図 1		安全対策図 2	
			
安全対策	設計時にガラスと柱が面落ちしているのを、フラットにする	安全対策図 2	
2 物理的な対策			
安全対策図 1		安全対策図 2	
			

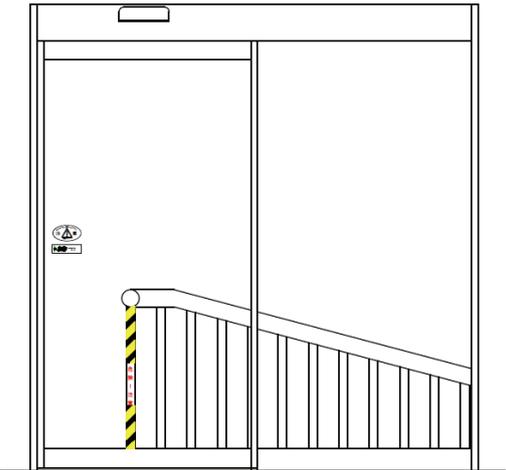
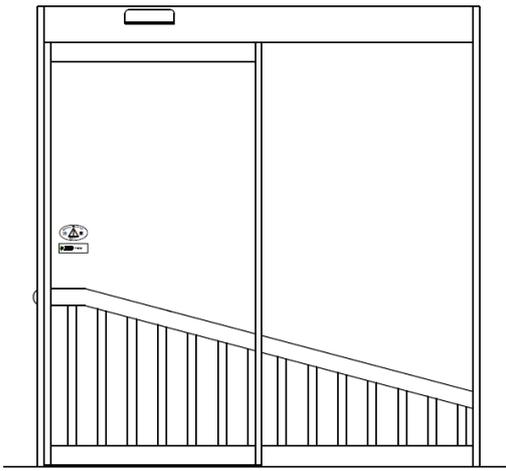
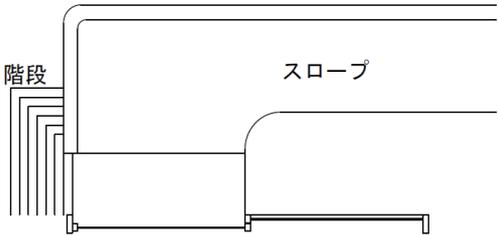
危険分類と対策（２２）「併用センサが付いていない」	
設置パターン	併用センサが付いていない
A-1	
設置パターン図 1	設置パターン図 2
	
予測される危険性	<p>タッチスイッチやテンキースイッチなどで自動ドアを開放させる時に、開放中だけ検知するセンサを取り付けていないと続けて入ろうとする人がドアにぶつかってしまう</p>
危険性図 1	危険性図 2
	

(22) 「併用センサが付いていない」	
安全対策	ドアが開放中のみ有効な併用センサを取り付ける
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	暖簾などで併用センサが取り付けられない自動ドアにはドアサイドスイッチを取り付ける
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

(22) 「併用センサが付いていない」	
安全対策	自動ドアの設計時にドアが開放時のみ有効となる併用センサ取り付けを盛り込む
5 設計時に行う対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	自動ドアの管理者に併用センサの重要性を説明し、取り付けをす
5 設計時に行う対策	る
安全対策図1	安全対策図2
	

危険分類と対策（23）「開口正面の障害物」	
設置パターン	開口正面に障害物がある
B-4	
設置パターン図1	設置パターン図2
	
予測される危険性	子どもが自動ドアから飛び出すと障害物に激突する危険がある
危険性図1	危険性図2
	

(23) 「開口正面の障害物」	
安全対策	障害物にセンサを取り付け、人が近づくと音声で危険を知らせる
1 センサによる対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	
安全対策	障害物にクッション性のあるものを取り付ける
2 物理的な対策	
安全対策図 1	安全対策図 2
	

(23) 「開口正面の障害物」	
安全対策	障害物にステッカーを貼り注意喚起する
4 注意喚起による対策	
安全対策図1	安全対策図2
	
安全対策	設計時に開口の正面に障害物が来ないように動線を確保する
5 設計時に行う対策	
安全対策図1	安全対策図2
	

### 第3章 ヒヤリハット・事件事例のヒアリング調査

#### 3.1 ヒアリング調査の概要

##### 調査の目的

子どもを持つ保護者における、各種可動式機械設備の使用実態と安全性に対する意識を把握することと、自動ドア、エスカレーター、エレベーターについてのヒヤリハットもしくは事件事例を抽出し、その原因解明を目的に、インターネットによる調査を実施した。

##### 調査内容

利用頻度の高い可動式機械設備の順位付け、危険と感じる可動式機械設備の順位付け、自動ドア・エスカレーター・エレベーターのそれぞれについて、危険に遭遇した経験の有無、子どもの性別・年齢・身長、危険に遭遇した時期・場所・同伴者有無・その時の状況を把握した。

##### 実施時期

2010年01月

##### 調査対象

25歳～49歳の男女のうち、子どもを持つ保護者

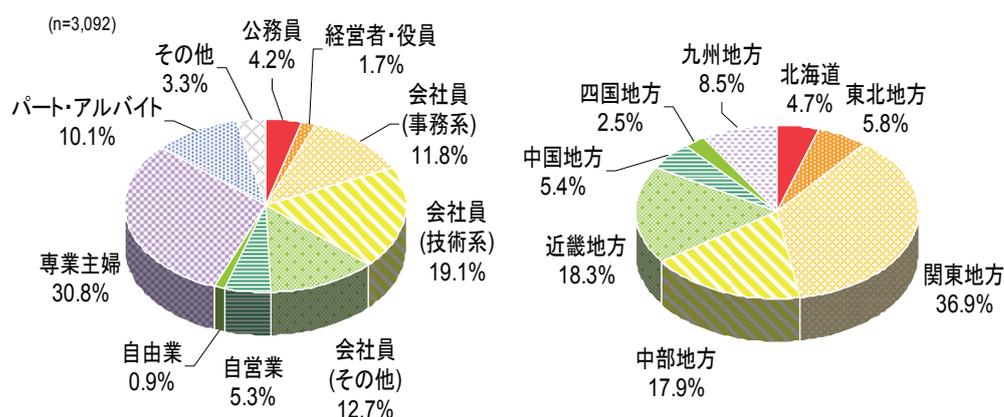
##### サンプル数

3,092人

##### サンプルの属性(性別・年齢)

	20代	30代	40代
男性	304人	679人	579人
女性	294人	663人	573人

##### サンプルの属性(職業・居住地)



### 3. 2 子どもがよく利用する可動式機械設備と親の危険意識

『子どもがよく利用する可動式機械設備』について、1位から順に聴取したところ、「自動ドア」を最も利用する（1位）との回答が52.6%を占めた（図1）。1位から3位までの合計をみると、「自動ドア（85.0%）」「エスカレーター（83.8%）」「エレベーター（78.9%）」が上位となっており、他の可動式機械設備を大きく上回っている（表3-1）。

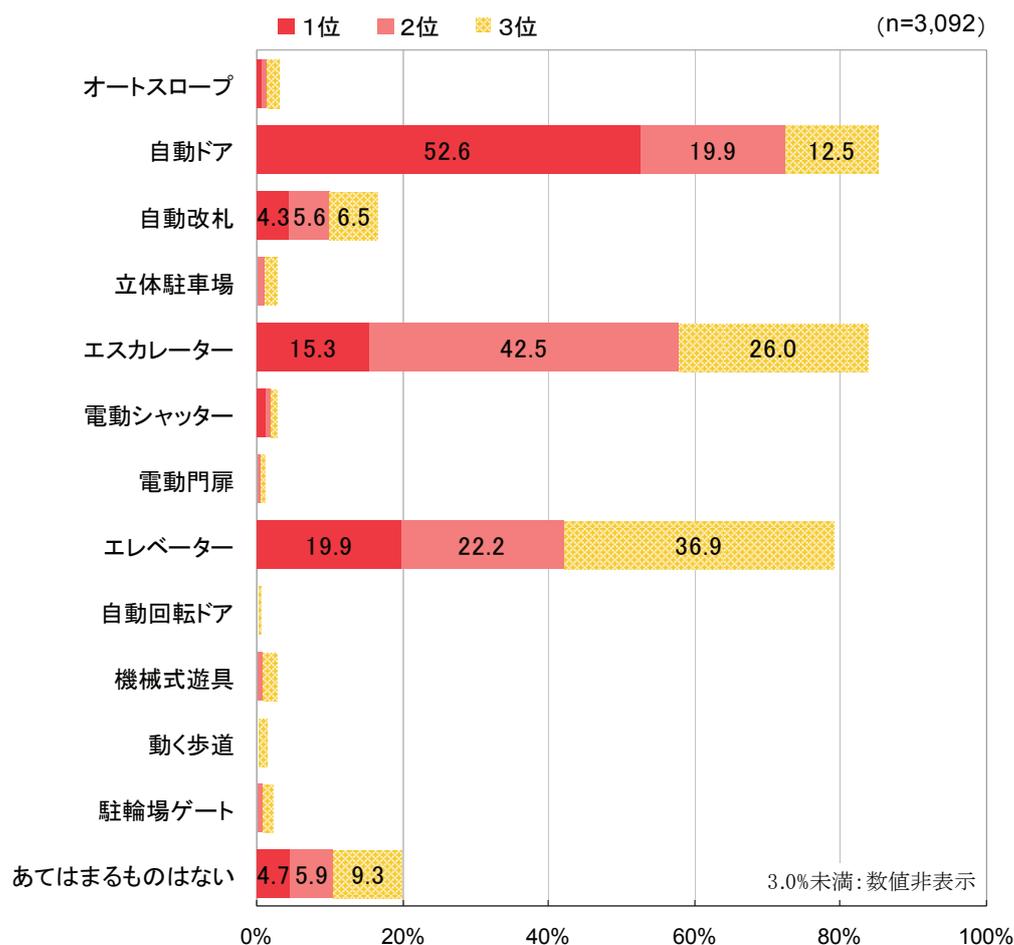


図 3-1 子どもがよく利用する可動式機械設備（1位から3位）

#### 1位～3位計

(n=3,092)

オートスロープ	自動ドア	自動改札	立体駐車場	エスカレーター	電動シャッター	電動門扉
2.9%	85.0%	16.3%	2.7%	83.8%	2.8%	0.9%
エレベーター	自動回転ドア	機械式遊具	動く歩道	駐輪場ゲート	あてはまるものはない	
78.9%	0.5%	2.8%	1.3%	2.1%	4.7%	

表 3-1 子どもがよく利用する可動式機械設備（1位から3位計）

次に、『子どもには危ないと感じる可動式機械設備』を1位から順に聴取したところ、「自動回転ドア」が最も危険（1位）との回答が51.4%を占めた（図3-2）。1位から3位の合計をみると、「自動回転ドア」が79.0%で突出しており、『子どもには危ない』との意識が特に強い設備だといえる。また、「電動シャッター（36.4%）」「立体駐車場（35.2%）」「電動門扉（34.6%）」「エスカレーター（33.4%）」との回答もみられる（表3-2）。

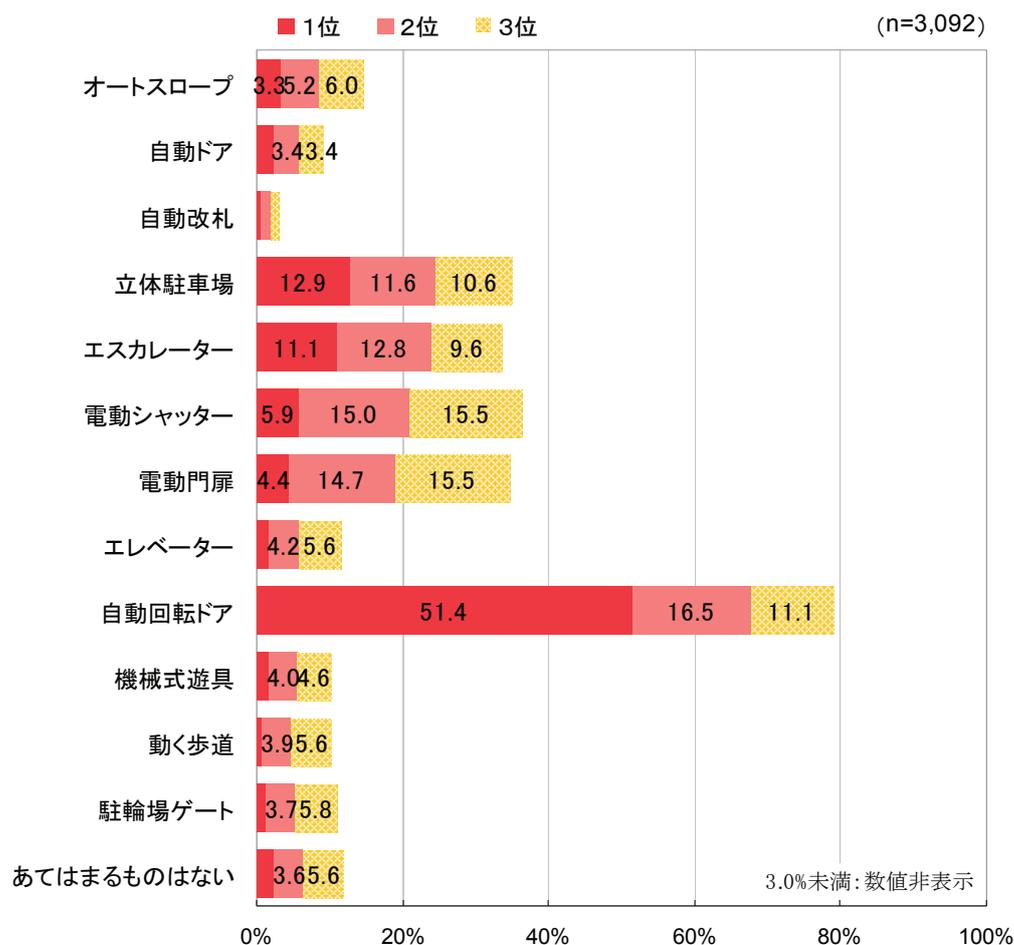


図3-2 子どもには危ないと感じる可動式機械設備（1位から3位）

設備名	1位 (%)	2位 (%)	3位 (%)	合計 (%)
オートスロープ	3.3	5.2	6.0	14.6%
自動ドア	3.4	3.4	3.4	9.2%
自動改札	0.0	0.0	0.0	3.1%
立体駐車場	12.9	11.6	10.6	35.2%
エスカレーター	11.1	12.8	9.6	33.4%
電動シャッター	5.9	15.0	15.5	36.4%
電動門扉	4.4	14.7	15.5	34.6%
エレベーター	4.2	2.5	5.6	11.5%
自動回転ドア	51.4	16.5	11.1	79.0%
機械式遊具	4.0	4.0	4.6	10.3%
動く歩道	3.9	5.6	5.6	10.3%
駐輪場ゲート	3.7	5.8	5.8	10.8%
あてはまるものはない	3.6	5.6	5.6	2.6%

表3-2 子どもには危ないと感じる可動式機械設備（1位から3位計）

### 3.3 「自動ドア」のヒアリング調査

自動ドアで子どもが危ない目に遭った経験について聴取したところ、「ヒヤッとした事がある」が33.4%、「事故に遭った事がある」が1.5%となった。これらをあわせると34.9%を占めており、危ないとの認識はそれほど強くないものの（表3-2）、実際には1/3の者が危険に遭遇している実態が浮かび上がる（図3-3）。

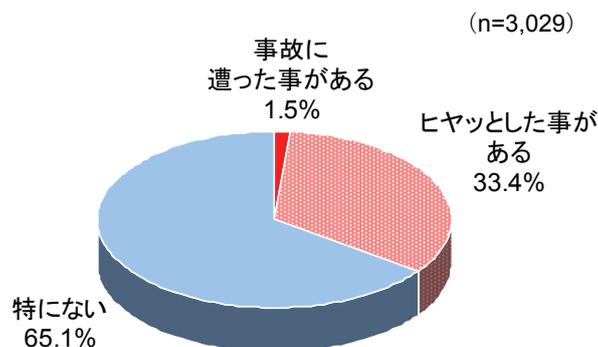


図3-3 「自動ドア」における危険遭遇率

「ヒヤッとした事がある」者と「事故に遭った事がある」者に対して、その時期を聴取したところ、「1年未満」が25.3%、「1年前」が15.0%でボリュームゾーンとなっており、近年の危険遭遇が多い様子が窺える（表3-3）。

(n=1,078)

1年未満	1年前	2年前	3年前	4年前	5年前
25.3%	15.0%	12.2%	8.1%	6.6%	6.9%
6年前	7年前	8年前	9年前	10年前	11年以上前
5.0%	3.9%	3.1%	2.4%	2.8%	8.8%

表3-3 子どもが危険に遭遇した時期

#### (1) 「自動ドア」の危険に遭遇した子どもの性別・年齢・身長

自動ドアの危険に遭遇した（ヒヤッとした・事故に遭った）子どもについて、性別や年齢、身長をみると、男児が女児に比べやや多い。また、年齢は2～3歳、身長は100センチメートル未満の子どもが多くなっている（表3-4）。

性別

(n=1,078)

男児	女児
58.2%	41.8%

年齢

0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳
2.3%	14.5%	32.4%	23.1%	10.2%	11.2%
6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳以上
2.4%	1.5%	0.7%	0.4%	0.3%	1.0%

身長

90cm未満	90cm～100cm未満	100cm～110cm未満	110cm～120cm未満	120cm～130cm未満	130cm～140cm未満	140cm～150cm未満	150cm以上
39.3%	35.4%	16.0%	6.3%	2.0%	0.5%	0.3%	0.2%

表 3-4 「自動ドア」の危険に遭遇した子どもの性別・年齢・身長

(2) 「自動ドア」の危険に遭遇した状況

自動ドアの危険に遭遇した場所としては、「ショッピングセンター」が60.2%となっており、他の場所に比べて圧倒的に多い。「マンション(8.1%)」「一般店舗(7.7%)」との回答もみられるが、1割に満たない(表 3-5)。

(n=1,078)

官公庁・市役所等	郵便局・銀行	病院	小学校	保育園・幼稚園	遊園地	ショッピングセンター	飲食店
1.4%	2.6%	4.9%	0.3%	0.2%	0.4%	60.2%	3.0%
マンション	コンビニ	文化施設 (美術館・博物館・図書館・映画館)	ゲームセンター	一般店舗	一般建物	駅	その他
8.1%	5.3%	1.3%	0.7%	7.7%	1.4%	0.3%	2.3%

表 3-5 「自動ドア」の危険に遭遇した場所

自動ドアの危険に遭遇した際、その子どもに同伴者がいたかを聴取したところ、「親と一緒にいた」が87.0%と大半を占めた。親と一緒にいても、ちょっとした隙に危険に遭遇してしまう様子が窺える(図 3-4)。

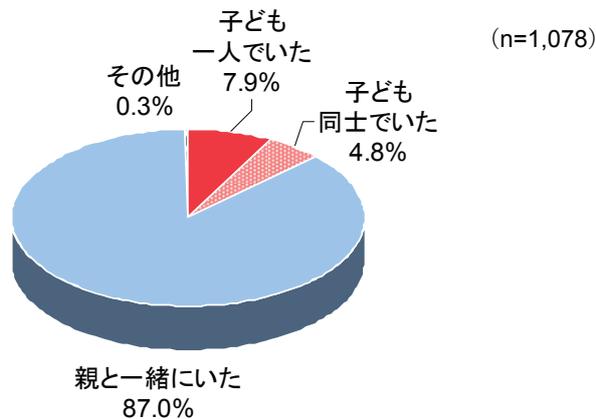


図 3-4 「自動ドア」の危険に遭遇した際の同伴者有無

危険を感じた・事故が生じたのは自動ドアのどの部分かをみると、「ドアとドアの間」が54.0%で最も多く、次いで「袖の硝子（戸袋）」が16.2%となっている。また、直前の子どもの動作としては、「駆け込んだ（33.0%）」「歩いていた（24.0%）」「立ち止まっていた（14.9%）」が上位となっている（表 3-6）。

危険を感じた・事故が生じた部分	割合
ドアの内側	15.2%
ドアの外側	9.4%
ドアとドアの間	54.0%
床の段差	3.7%
袖の硝子（戸袋）	16.2%
その他	1.5%

直前の子どもの動作	割合
ドアに寄りかかっていた	7.2%
袖のガラスによりかかっていた	5.8%
駆け込んだ	33.0%
歩いていた	24.0%
立ち止まっていた	14.9%
自動ドアで遊んでいた	5.1%
付近で遊んでいた	5.8%
その他	4.0%

表 3-6 危険を感じた・事故が生じた部分／直前の子どもの動作

子どもの身体のどの部分が危険であったかをみると、「手（29.2%）」「頭（27.6%）」が上位となっている。次いで、「肩（18.6%）」「腕（17.4%）」「指（16.1%）」「顔（15.5%）」が続いている（図 3-5）。

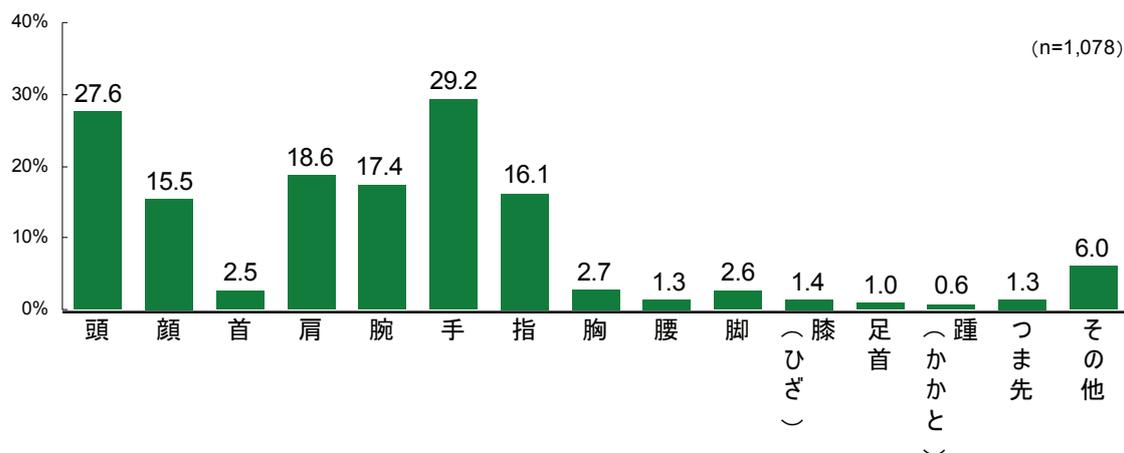


図 3-5 危険に遭遇した部位

危険に遭遇した時の状況をみると、「挟まれた (挟まれそうになった)」が 67.3%で他の回答を大きく上回り、最も多い。次いで、「ぶつかった (ぶつかりそうになった)」が 21.9%となっている (図 3-6)。

(n=1,078)

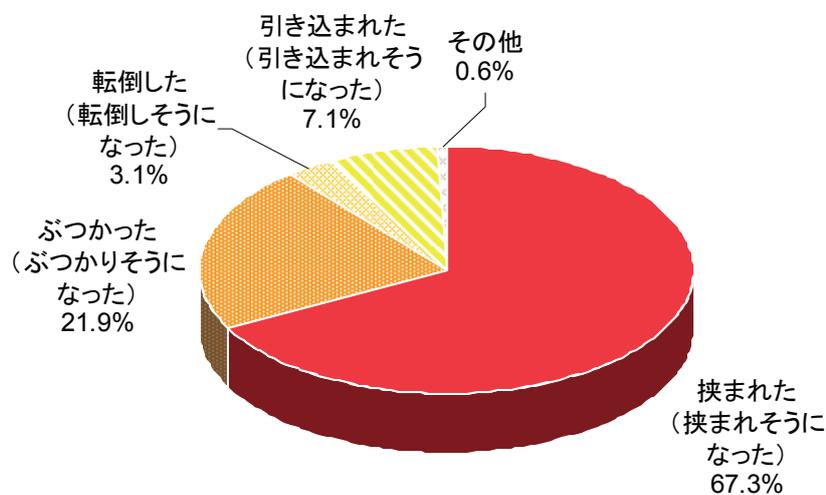


図 3-6 危険に遭遇した時の状況

危険に遭遇した時の状況を自由回答（書き込み形式）で聴取すると、「センサーが感知せず、ドアが閉まりだした/開かなかった」との記述が最も多く、23.7%となっている。次いで、「ドア・戸袋に触れていた/寄りかかっていた/開けようとした（17.7%）」「子ども1人でドアに近づいてしまう/走って行く/駆け込む（15.4%）」が続く。大人が同伴していても、目を離した際に危険が生じている様子が窺える（表 3-7）。

(n=1,078)	
センサーが感知せず、ドアが閉まりだした/開かなかった	23.7%
ドア・戸袋に触れていた/寄りかかっていた/開けようとした	17.7%
子ども1人でドアに近づいてしまう/走って行く/駆け込む	15.4%
閉まる前のドアに駆け込んだ	7.9%
ドア付近にいた/立ち止まっていた	7.4%
ドアが閉まった/閉まりだした	7.3%
ドアが急に開いた/他の人がドアを開けた	4.4%
親が目を離した/手を離した	2.7%
透明ガラスに気がつかなかった	2.3%
転んだ/段差でつまずいた/溝に足先がはまった	2.0%
開く前のドアに駆け込んだ	1.9%
ドア付近で遊んでいた	1.9%
ドアを開け閉めしたり、行き来をしていた	1.9%
ドアの開閉とタイミングが合わない	1.4%
歩くのが遅い/もたもたしてしまう	1.2%
周囲に家族・知人がいて/気を取られて	0.7%
ドア・戸袋で遊んでいた	0.7%
閉まりかけのドアに手を出した	0.6%
余所見をしていた	0.6%
(人・荷物・開いたドアに)押された	0.6%
ドアが開いていると勘違いをした	0.4%
ドアが開く際に挟まれそうになった	0.4%
ドアの前で物を拾っていた	0.4%
ドア前のマットにつまずいた	0.3%
ドアを開けようとする	0.3%
出入りする人にぶつかりそうになった	0.2%

表 3-7 危険に遭遇した時の状況

### 3.4 「エスカレーター」のヒアリング調査

エスカレーターで子どもが危ない目に遭った経験については、「ヒヤッとした事がある」が35.3%、「事故に遭った事がある」が0.9%となっている。これらをあわせると36.2%を占める。自動ドアと同程度の危険遭遇率となっている（図3-7）。

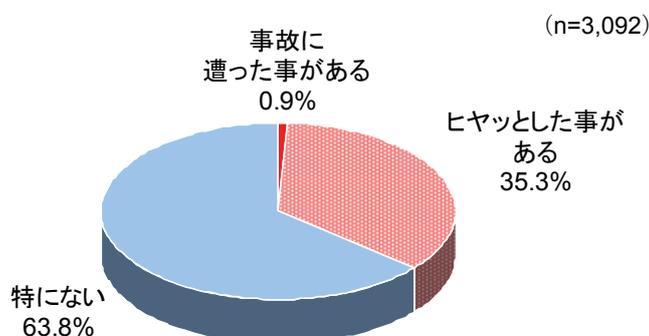


図3-7 「エスカレーター」における危険遭遇率

「ヒヤッとした事がある」者と「事故に遭った事がある」者に対して、その時期を聴取したところ、「1年未満」が29.5%、「1年前」が14.7%でボリュームゾーンとなっている。近年の危険遭遇が多い状況は自動ドアと同様である（表3-8）。

(n=1,119)

1年未満	1年前	2年前	3年前	4年前	5年前
29.5%	14.7%	13.4%	8.8%	7.4%	4.7%
6年前	7年前	8年前	9年前	10年前	11年以上前
3.9%	1.7%	2.5%	1.3%	2.9%	9.1%

表3-8 子どもが危険に遭遇した時期

#### (1) 「エスカレーター」の危険に遭遇した子どもの性別・年齢・身長

エスカレーターの危険に遭遇した子どもについて、性別や年齢、身長をみると、男児が女児に比べやや多い。また、年齢は2~3歳、身長は100センチメートル未満の子どもが多くなっている（表3-9）。

性別

(n=1,119)

男児	女児
58.3%	41.7%

年齢

0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳
2.6%	8.8%	23.9%	27.6%	12.7%	10.3%
6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳以上
5.9%	3.5%	1.2%	0.8%	1.2%	1.6%

身長

90cm 未満	90cm~ 100cm 未満	100cm~ 110cm 未満	110cm~ 120cm 未満	120cm~ 130cm 未満	130cm~ 140cm 未満	140cm~ 150cm 未満	150cm 以上
31.2%	34.1%	18.9%	8.8%	4.1%	1.4%	0.8%	0.6%

表 3-9 「エスカレーター」の危険に遭遇した子どもの性別・年齢・身長

(2) 「エスカレーター」の危険に遭遇した状況

エスカレーターの危険に遭遇した場所としては、「ショッピングセンター」が 87.0% となっており、突出している。「駅 (5.2%)」との回答もみられるが、1 割に満たない (表 3-10)。危険な設備としての認識は自動ドアやエレベーターよりも強く、「ショッピングセンター」での経験が背景となっているようだ (表 3-2)。

(n=1,119)

官公庁・ 市役所等	郵便局・ 銀行	病院	小学校	保育園・ 幼稚園	遊園地	ショッピン グセンター	飲食店
0.1%	0.3%	0.5%	0.2%	0.1%	0.4%	87.0%	0.3%
マンション	コンビニ	文化施設 (美術館・博 物館・図書 館・映画館)	ゲーム センター	一般店舗	一般建物	駅	その他
0.9%	0.2%	0.2%	0.0%	3.7%	0.5%	5.2%	0.5%

表 3-10 「エスカレーター」の危険に遭遇した場所

エスカレーターの危険に遭遇した際、その子どもに同伴者がいたかを聴取したところ、「親と一緒にいた」が 92.5% と、ほとんどを占めている。親と一緒にいても危険に遭遇してしまう様子は自動ドアと同様である (図 3-8)。

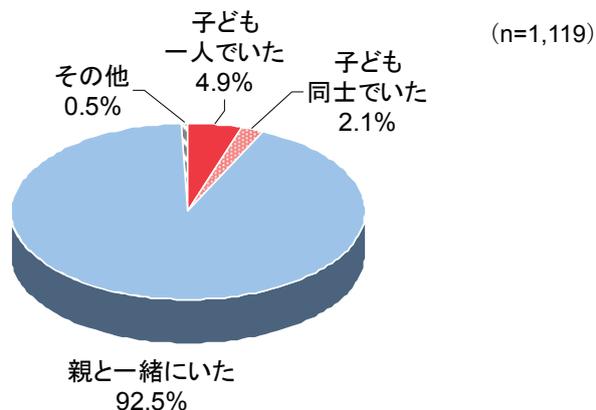


図 3-8 「エスカレーター」の危険に遭遇した際の同伴者有無

危険を感じた・事故が生じたのはエスカレーターのどの部分かをみると、「昇り降り口」が 25.3%で最も多く、次いで「昇り乗り口」「下り乗り口」が各々15.4%、「下り降り口」が 13.5%となっている。また、直前の子どもの動作としては、「立ち止まっていた」が 43.5%で他の動作を大きく上回っている（表 3-11）。

危険を感じた・事故が生じた部分 (n=1,119)

昇り乗り口	昇り途中	昇り降り口	下り乗り口	下り途中	下り降り口	壁・天井との隙間など	ステップ段差
15.4%	8.1%	25.3%	15.4%	3.8%	13.5%	4.6%	8.8%

ステップ側面	ベルト吸い込み口	その他
1.6%	2.9%	0.7%

直前の子どもの動作 (n=1,119)

駆け上がった・下がった	歩いていた	逆走していた	立ち止まっていた	身を乗り出していた	エスカレーターで遊んでいた	付近で遊んでいた	その他
10.2%	18.2%	2.9%	43.5%	8.3%	2.6%	2.1%	12.1%

表 3-11 危険を感じた・事故が生じた部分／直前の子どもの動作

子どもの身体のどの部分が危険であったかをみると、「つま先」が 27.9%で最も多い。次いで、「脚 (20.6%)」「その他 (16.8%)」「手 (14.4%)」が続いている（図 3-9）。

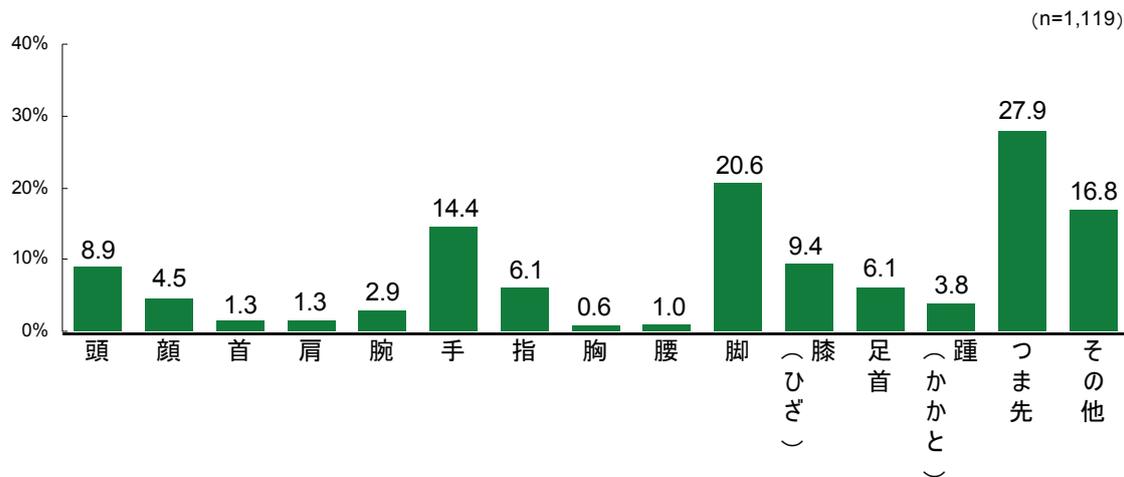


図 3-9 危険に遭遇した部位

危険に遭遇した時の状況をみると、「転倒した (転倒しそうになった)」が 57.9%で最も多くなっている。また、「挟まれた (挟まれそうになった) (16.0%)」「引き込まれた (引き込まれそうになった) (15.4%)」との回答もみられる (図 3-10)。

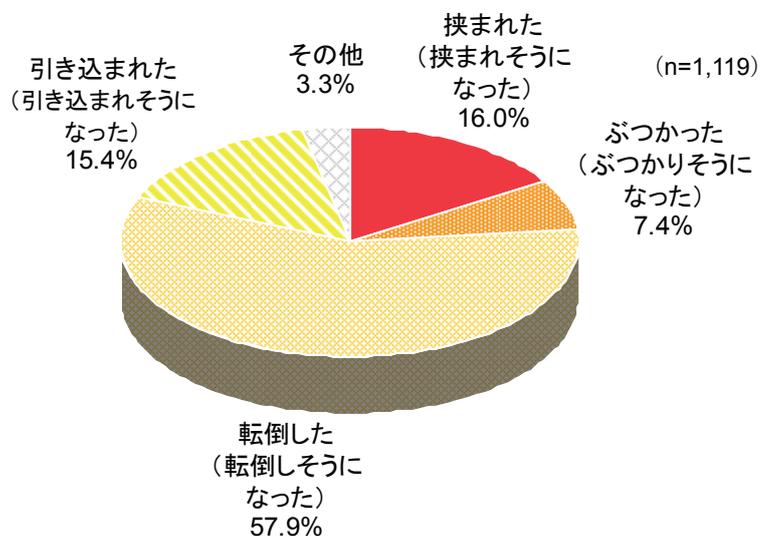


図 3-10 危険に遭遇した時の状況

危険に遭遇した時の状況を自由回答 (書き込み形式) で聴取すると、「(踏み出す) タイミングが分からない/タイミングを逃す」との記述が最も多く、20.3%となっている。また、「つまずいた/つまずきそうになる (8.5%)」「子供 1 人で乗ってしまう/駆け上がる/駆け下りる (8.0%)」「身を乗り出していた/手すりの外に手を出していた (6.6%)」「バランスを崩した/ふらついた (6.4%)」との回答もみられる。2~3 歳の

子どもの身体能力では大人に比べて危険が生じやすい様子が窺える（表 3-12）。

(n=1,119)

(踏み出す)タイミングが分からない/タイミングを逃す	20.3%
つまずいた/つまずきそうになる	8.5%
子供1人で乗ってしまう/駆け上がる/駆け下りる	8.0%
身を乗り出していた/手すりの外に手を出していた	6.6%
バランスを崩した/ふらついた	6.4%
余所見をしていた	4.8%
途中で動かなくなった/立ち止まった	3.1%
(ステップに)手を付いた/手を付こうとする	2.8%
ベルト・壁に手をついた	2.5%
足を踏み外した/踏み外しそうになる	2.2%
逆走した	2.1%
足・靴を引っ掛けた/引っ掛けそうになる	2.1%
親が目を離した/手を離した	1.7%
エレベーターでふざけていた	1.7%
座り込んでしまう/しゃがむ/物を拾おうとした/ひざをついた	1.5%
足を取られた/取られそうになる	1.4%
段差のラインから足がはみ出していた	1.4%
降り口に気がつかなかった	1.3%
スピードについていけない	1.2%
ベビーカー(の車輪)が引っかかった	0.8%
滑った	0.6%
エスカレーター付近で遊んでいた	0.5%
飛び乗った/飛び降りた	0.5%
昇りと下りを間違えて乗りそうになる	0.4%
人に押された	0.3%
ベビーカーの車輪がステップから落ちた	0.2%
歩幅が合わない	0.2%

表 3-12 危険に遭遇した時の状況

### 3.5 「エレベーター」のヒアリング調査

エレベーターに対して危険を感じた経験としては、「ヒヤッとした事がある」が16.7%、「事故に遭った事がある」が0.9%となっている。これらをあわせると17.6%を占める。自動ドア、エスカレーターに比べて危険遭遇率は低い（図3-11）。

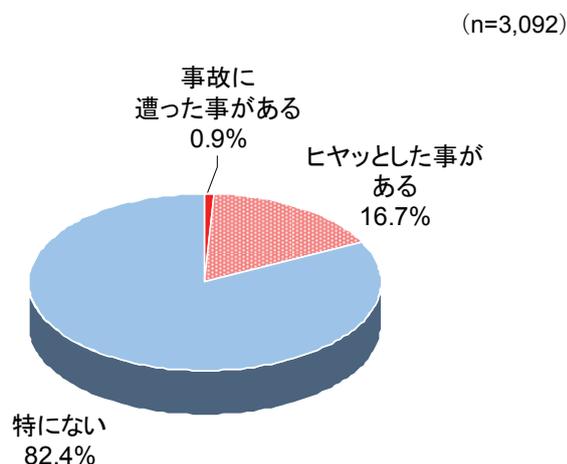


図3-11 「エレベーター」における危険遭遇率

「ヒヤッとした事がある」者と「事故に遭った事がある」者に対して、その時期を聴取したところ、「1年未満」が36.7%、「1年前」が15.0%でボリュームゾーンとなっている。近年の危険遭遇が多い様子は自動ドアやエスカレーターと同様だが、「1年未満」に限ってみると、エレベーターが最も高くなっている（表3-13）。

(n=545)

1年未満	1年前	2年前	3年前	4年前	5年前
36.7%	15.0%	10.5%	6.8%	5.9%	6.1%
6年前	7年前	8年前	9年前	10年前	11年以上前
3.9%	3.1%	1.8%	1.8%	2.6%	5.9%

表3-13 子どもが危険に遭遇した時期

(1) 「エレベーター」の危険に遭遇した子どもの性別・年齢・身長

エレベーターの危険に遭遇した子どもについて、性別や年齢、身長をみると、男児が女児に比べやや多い。また、年齢は2～3歳、身長は100センチメートル未満の子どもが多くなっている（表3-14）。

(n=545)

性別	
男児	女児
57.8%	42.2%

年齢					
0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳
5.3%	14.9%	25.1%	21.8%	11.6%	9.4%
6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳以上
4.8%	2.2%	1.3%	0.9%	1.1%	1.7%

身長							
90cm未満	90cm～100cm未満	100cm～110cm未満	110cm～120cm未満	120cm～130cm未満	130cm～140cm未満	140cm～150cm未満	150cm以上
38.2%	31.0%	15.6%	8.6%	3.7%	1.3%	1.3%	0.4%

表3-14 「エレベーター」の危険に遭遇した子どもの性別・年齢・身長

(2) 「エレベーター」の危険に遭遇した場所・同伴者有無

エレベーターの危険に遭遇した場所としては、「ショッピングセンター」が53.4%で最も多く、次いで「マンション」が28.6%となっている。自動ドアやエスカレーターに比べて、「マンション」の割合が高く、特徴的である（表3-15）。

(n=545)

官公庁・市役所等	郵便局・銀行	病院	小学校	保育園・幼稚園	遊園地	ショッピングセンター	飲食店
1.3%	0.0%	2.9%	0.2%	0.2%	0.0%	53.4%	0.2%
マンション	コンビニ	文化施設 (美術館・博物館・図書館・映画館)	ゲームセンター	一般店舗	一般建物	駅	その他
28.6%	0.2%	0.4%	0.0%	3.1%	4.0%	2.6%	2.9%

表3-15 「エレベーター」の危険に遭遇した場所

エレベーターの危険に遭遇した際、その子どもに同伴者がいたかを聴取したところ、「親と一緒にいた」が91.0%とほとんどを占めている。親が同伴していても危険に遭遇してしまう様子は、自動ドアやエスカレーターと同様である（図3-12）。

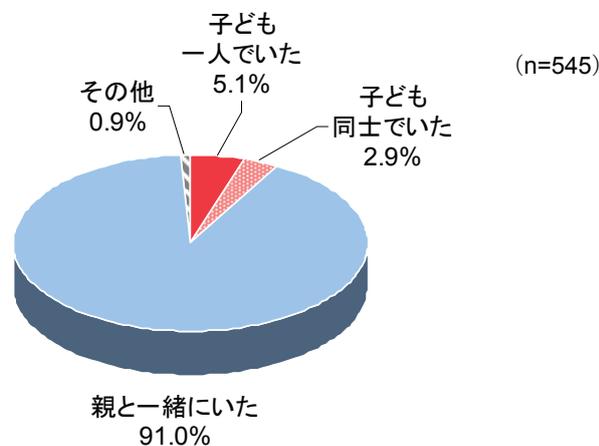


図3-12 「エレベーター」の危険に遭遇した際の同伴者有無

危険を感じた・事故が生じた部分としては、「ドアとドアの間」が57.6%で最も多く、次いで「ドアの内側」が24.6%となっている。また、直前の子どもの動作としては、「立ち止まっていた（23.7%）」「歩いていた（23.5%）」「駆け込んだ（18.3%）」が上位となっている（表3-16）。

危険を感じた・事故が生じた部分	割合
ドアの内側	24.6%
ドアの外側	7.5%
ドアとドアの間	57.6%
床の段差	5.9%
その他	4.4%

直前の子どもの動作	割合
満員でドアに押されていた	5.0%
ドアに寄りかかっていた(手をついていた)	15.6%
駆け込んだ	18.3%
歩いていた	23.5%
立ち止まっていた	23.7%
付近で遊んでいた	3.9%
その他	10.1%

表3-16 危険を感じた・事故が生じた部分／直前の子どもの動作

子どもの体についてどの部分が被害を受けたかを聴取したところ、「手」が26.4%で最も多い。次いで「肩（20.7%）」「指（18.5%）」「頭（14.3%）」が続いている（図3-13）。

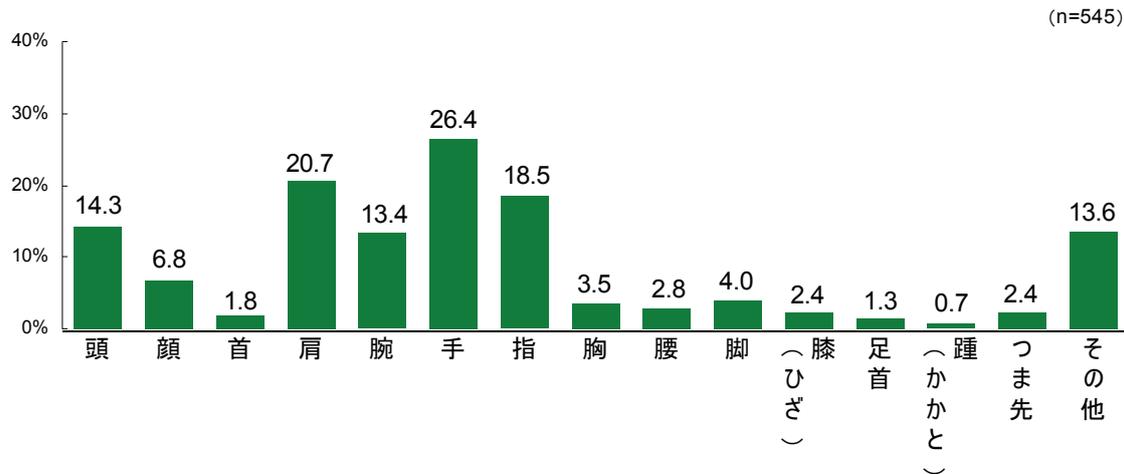


図 3-13 危険に遭遇した部位

危険に遭遇した時の状況をみると、「挟まれた (挟まれそうになった)」が 71.7% となっており、突出している (図 3-14)。自動ドアやエスカレーターに比べて回答が集中しており、「ドアとドアの間」に「挟まれた (挟まれそうになった)」というシーンが浮かび上がる (表 3-17)。

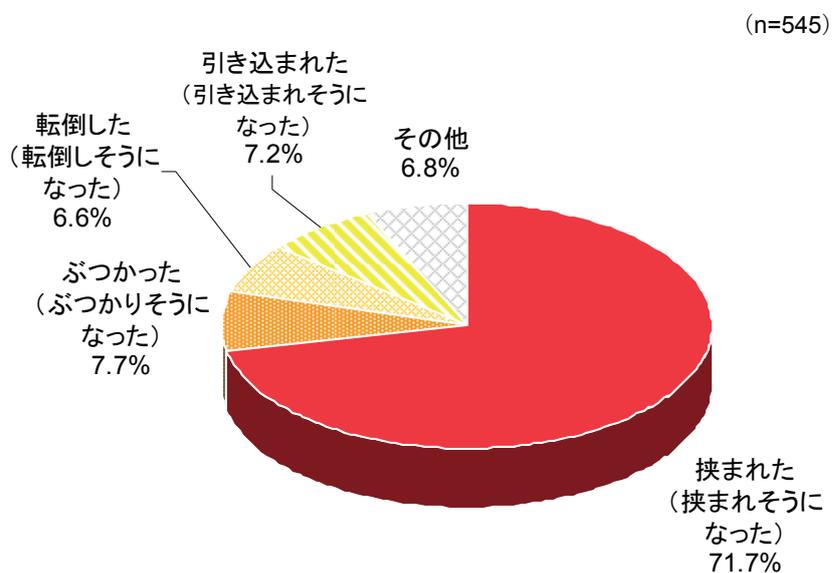


図 3-14 危険に遭遇した時の状況

被害を受けた時の状況を自由回答（書き込み形式）で聴取すると、「センサーが感知せず、ドアが閉まりだした」との記述が最も多く、16.7%となっている。次いで、「ドアに触れていた/寄りかかっていた/開けようとした」が13.9%で続いている（表 3-17）。

(n=545)	
センサーが感知せず、ドアが閉まりだした	16.7%
ドアに触れていた/寄りかかっていた/開けようとした	13.9%
子ども1人で乗る/駆け込む	9.9%
ドアの開閉とタイミングが合わない	3.7%
閉まりかけのドアに手を出した	3.3%
巻き込まれそうになった/巻き込まれた	3.3%
開閉ボタンの押し間違い/「閉」を押してしまった	3.1%
機内が混雑していた	2.9%
ドアが閉まるのが早い	2.8%
(ドアの隙間に)つまずいた・引っ掛けた	2.4%
閉まりそうなドアに入ろうとした/出ようとした	2.2%
押された	2.2%
ドア付近で立ち止まっていた	1.5%
ドア近くで遊んでいた	1.3%
乗客者がボタンを押してくれなかった	1.1%
子どもを抱いて乗ろうとした	0.7%
「開」を押したが、閉まってしまった	0.6%
ドアの力が強い	0.6%
ぼーっとしていた	0.4%
親が目を離した	0.4%

表 3-17 危険に遭遇した時の状況

### 3. 6 ヒアリング調査のまとめ

『子どもがよく利用する可動式機械設備』としては、「自動ドア」「エスカレーター」「エレベーター」がいずれも上位となっており、他の設備を大きく上回った（表 3-1）。他方、『子どもには危ないと感じる可動式機械設備』としては「自動回転ドア」が突出していた。「自動回転ドア」以外では、回答者の約 1/3 が「電動シャッター」「立体駐車場」「電動門扉」「エスカレーター」を危険な設備として認識していた（表 3-2）。「自動ドア」への危険意識は低いものの、実際の危険遭遇率は 34.9%と、「エスカレーター」の 36.2%と同程度となっており（図 3-3/図 3-7）、「エレベーター」については危険意識、危険遭遇率ともに比較的lowであった（図 3-11）。

「自動ドア」と「エスカレーター」について詳細をみると、いずれも、2～3 歳の子どもが親と一緒にショッピングセンターを訪れた際に危険に遭遇していた（表 3-4～5・図 3-4/表 3-9～10・図 3-8）。「自動ドア」では、子どもがドアとドアの間に手を挟まれる（挟まれそうになる）という危険が多く、親は「センサが感知せず、ドアが閉まりだした」「子どもがドアに触れていた/寄りかかっていた/開けようとした」との意識を持っていた（表 3-6～7・図 3-5～6）。また、「エスカレーター」については、子どもが昇り降り口で立ち止まることにより、転倒したり、つま先を挟まれる・引き込まれるという危険が発生していた（表 3-11・図 3-9～10）。親は「子どもが足を踏み出すタイミングがわからない」と述べており、子どもの身体能力では大人に比べて危険が生じやすい様子が窺えた（表 3-12）。

子どもが危険に遭遇した場合の親の意識変容をみると、当該設備に対する危険意識が強まっていることがわかった（表 3-18）。子どもの身体能力を考慮した設備をセンサなどを活用して普及させ、危険を防ぐことが、親の不安感を軽減する一つの解決策であることが示唆された。

		自動ドア		エスカレーター		エレベーター
全体	(n=3,092)	9.2%	(n=3,092)	33.4%	(n=3,092)	11.5%
「ヒヤッとした事がある・事故に遭った事がある」者	(n=1,078)	13.1%	(n=1,119)	38.4%	(n=545)	16.1%
「特にない」者	(n=2,014)	7.1%	(n=1,973)	30.6%	(n=2,547)	10.5%

表 3-18 子どもには危ないと感じる可動式機械設備（1位から3位計）

子どもにとって、安全と考えられる施設と危険と考えられる施設の分類についてのアンケートを取った結果、安全と思われる施設分類として回答数の多かったものには、ショッピングセンター、遊園地、美術館・博物館・図書館があげられた。一方、危険に思われる施設分類では、ショッピングセンター、駅、一般店舗があげられた（表 3-19）。ショッピングセンターについては、安全/危険の両論に分かれることがわかった。また、駅については、多くの人々が子どもにとって危険を感じる施設であることが顕わになった。一方で、遊

園地は可動式機械設備（遊具）が多種多様に設置されていると考えられるが、危険と感じるよりも、むしろ安全な施設であると感じている人が多いことは、意外な結果であった。おそらく、遊園地では、遊具を操作する人、その周辺で監視する人などスタッフが充実していて、安全に配慮された施設と思う人が多いと考えられた。また、ゲームセンターでの危険は、他の施設に比べて、親が同伴していない、大人の目が少ないことが推察された。

	分類	安全	(%)	危ない	(%)	危ない/安全
1	保育園・幼稚園	20	1	1	0	0.05
2	美術館・博物館・図書館	142	7	21	1	0.15
3	病院	42	2	18	1	0.43
4	遊園地	215	11	93	6	0.43
5	ショッピングセンター	1327	66	671	44	0.51
6	小学校	9	0	6	0	0.67
7	官公庁・市役所等	84	4	68	4	0.81
9	一般建物	23	1	33	2	1.43
10	コンビニ	9	0	17	1	1.89
11	一般店舗	79	4	164	11	2.08
12	マンション	7	0	19	1	2.71
13	飲食店	8	0	26	2	3.25
14	駅	57	3	310	20	5.44
16	ゲームセンター	1	0	58	4	58.00
17	郵便局・銀行	0	0	8	1	
	合計（件数）	2023	100	1513	100	0.75

表 3-19 子どもに安全/危険と思われる施設分類

## おわりに

私たちの身の周りには、「自動ドア」、「エスカレーター」、「エレベーター」、「自動改札」、「立体駐車場」などの可動式機械設備に満ちあふれている。この中で、『子どもがよく利用する可動式機械設備』として考えられるものに、「自動ドア」、「エスカレーター」、「エレベーター」があり、子どもを持つ 3,000 名の保護者へのアンケート調査結果からも、先の 3 つの使用実態が上位を占めて、他の設備を大きく上回った。他方、『子どもに危ないと感じる可動式機械設備』についてアンケートを取った結果は、最近目にする機会は激減しているものの「自動回転ドア」が 1 位であった。「自動ドア」への危険意識は低いものの、ヒヤリハット経験も含めた、実際の危険遭遇率は、34.9%であった。また「エスカレーター」でのこの値は、36.2%と同程度で、実にアンケートの回答者の 3 人に一人がなんらかのヒヤリハット経験もしくは事故に遭われたことがあるという結果が得られた。この中で、特に「自動ドア」は、全国に 200 万台も設置されており、住宅のマンション化やコンビニエンスストアの普及から、子ども達の日常生活で頻繁に接する機械設備と言える。したがって、そこに潜む子どもに対する危険も、他の機械設備に比べ、様々な形態が考えられる。

我々は、自動ドアが設置されている 500 件の現場調査を実施して、特に子どもの目線に立ち戻って実際の設置環境等から、その危険を分析した結果、23 項目に分類されることがわかった。これらの 23 項目の危険について有効な安全対策を、①センサによる対策、②物理的な対策、③周辺環境による対策、④注意喚起による対策、⑤設計時に行う対策の 5 つのアプローチから検討し整理した。

今回の調査研究の手法は、インターネットを活用したヒヤリハット・事故事例ヒアリング調査と実際にその機械設備が設置されている現地調査を組み合わせることにより、通常入手することが難しい、事故やヒヤリハットなどの危険、特に子どもに対する社会生活システムに潜在するリスクを抽出し、その安全対策の策定に資することが示唆された。さらに、この方法は、自動ドア以外の可動式機械設備にも応用できるものと考え、今後、「電動シャッター」、「立体駐車場」、「エスカレーター」においても活用されることを期待する。

現在、街を歩くといたるところで自動ドアを見かける。荷物を持って出入りする際や、ベビーカーを押す保護者や高齢者にとって便利に必要な機械である。しかし、日常的に使用される自動ドアも子どもを基準に見ると危険が潜んでいる。自動ドア自体には危険が無くとも設置環境により危険が現れるものなど、本調査研究を通して一般の方々の認識が変わり、より安全安心に自動ドアを使用できるようになれば幸いである。

お子様に関するアンケート

下記アンケートにご協力をお願いします。

▼ 以下の画像をご覧ください。 ▼



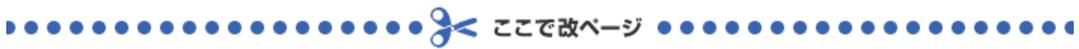
**Q1** 以下の中から、あなたのお子様がよく利用する可動式機械設備をよく利用するものから順に1位～5位までお答えください。

**【3位まで必須】**

- |            |                |
|------------|----------------|
| 1. オートスロープ | 8. エレベーター      |
| 2. 自動ドア    | 9. 自動回転ドア      |
| 3. 自動改札    | 10. 機械式遊具      |
| 4. 立体駐車場   | 11. 動く歩道       |
| 5. エスカレーター | 12. 駐輪場ゲート     |
| 6. 電動シャッター | 13. あてはまるものはない |
| 7. 電動扉     |                |

(半角数字のみ、上記より番号を記入)

1位:	<input type="text"/>
2位:	<input type="text"/>
3位:	<input type="text"/>
4位:	<input type="text"/>
5位:	<input type="text"/>



▼ 以下の画像をご覧ください。 ▼



**Q2** 以下の中から、子どもには危ないと感じる可動式機械設備を危ないと思うものから順に1位～5位までお答えください。  
※あなたのお子様が実際に利用してなくてもかまいません。  
【3位まで必須】

- |            |                |
|------------|----------------|
| 1. オートスロープ | 8. エレベーター      |
| 2. 自動ドア    | 9. 自動回転ドア      |
| 3. 自動改札    | 10. 機械式遊具      |
| 4. 立体駐車場   | 11. 動く歩道       |
| 5. エスカレーター | 12. 駐輪場ゲート     |
| 6. 電動シャッター |                |
| 7. 電動門扉    | 13. あてはまるものはない |

(半角数字のみ、上記より番号を記入)

1位:	<input type="text"/>
2位:	<input type="text"/>
3位:	<input type="text"/>
4位:	<input type="text"/>
5位:	<input type="text"/>



▼ここからは、自動ドアについてお伺いします。

**Q3** あなたは今までに自動ドアにおいてお子様が危ない目にあったことがありますか。  
【必須入力】

- 1. 事故に遭った事がある
- 2. ヒヤッとした事がある
- 3. 特にない



**Q4** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の性別をお答えください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

【必須入力】

- 1. 男児
- 2. 女児



ここで改ページ

**Q5** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の当時の年齢をお答えください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 0歳
- 2. 1歳
- 3. 2歳
- 4. 3歳
- 5. 4歳
- 6. 5歳
- 7. 6歳
- 8. 7歳
- 9. 8歳
- 10. 9歳
- 11. 10歳
- 12. 11歳以上



ここで改ページ

**Q6** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあったのはいつ頃ですか。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 1年未満
- 2. 1年前
- 3. 2年前
- 4. 3年前
- 5. 4年前
- 6. 5年前
- 7. 6年前
- 8. 7年前
- 9. 8年前
- 10. 9年前
- 11. 10年前
- 12. 11年以上前



ここで改ページ

**Q7** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目に遭ったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の**当時の身長**をお答えください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 90cm未満
- 2. 90cm～100cm未満
- 3. 100cm～110cm未満
- 4. 110cm～120cm未満
- 5. 120cm～130cm未満
- 6. 130cm～140cm未満
- 7. 140cm～150cm未満
- 8. 150cm以上



ここで改ページ

**Q8** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあった**場所**をお選びください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> 1. 官公庁・市役所等   | <input type="radio"/> 9. マンション                     |
| <input type="radio"/> 2. 郵便局・銀行     | <input type="radio"/> 10. コンビニ                     |
| <input type="radio"/> 3. 病院         | <input type="radio"/> 11. 文化施設(美術館・博物館・図書館・映画館)    |
| <input type="radio"/> 4. 小学校        | <input type="radio"/> 12. ゲームセンター                  |
| <input type="radio"/> 5. 保育園・幼稚園    | <input type="radio"/> 13. 一般店舗                     |
| <input type="radio"/> 6. 遊園地        | <input type="radio"/> 14. 一般建物                     |
| <input type="radio"/> 7. ショッピングセンター | <input type="radio"/> 15. 駅                        |
| <input type="radio"/> 8. 飲食店        | <input type="radio"/> 16. その他 <input type="text"/> |



ここで改ページ

**Q9** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあった時、お子様は誰と一緒にいたか。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

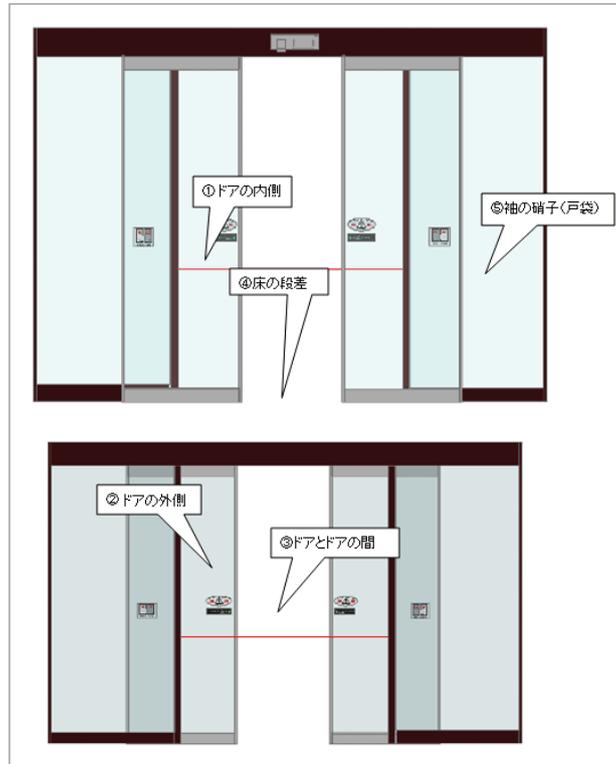
【必須入力】

- 1. 子ども一人でいた
- 2. 子ども同士でいた
- 3. 親と一緒にいた
- 4. その他



ここで改ページ

▼ 以下の画像をご覧ください。 ▼



**Q10** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあっただけがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあっただけ、自動ドアのどの部分で事故に遭いましたか。(ヒヤッとしましたか。)  
※複数回、危ない目にあっただけがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. ドアの内側
- 2. ドアの外側
- 3. ドアとドアの間
- 4. 床の段差
- 5. 袖の硝子(戸袋)
- 6. その他

..... ✂ ここでご変更 .....  
.....

**Q11** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあった直前の状況として、最もあてはまるものを以下からお選びください。  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. ドアに寄りかかっていた
- 2. 袖のガラスによりかかっていた
- 3. 駆け込んだ
- 4. 歩いていた
- 5. 立ち止まっていた
- 6. 自動ドアで遊んでいた
- 7. 付近で遊んでいた
- 8. その他



**Q12** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあったとき、お子様の体のどの部分が被害を受けましたか。(いくつでも)  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 頭
- 2. 顔
- 3. 首
- 4. 肩
- 5. 腕
- 6. 手
- 7. 指
- 8. 胸
- 9. 腰
- 10. 脚
- 11. 膝(ひざ)
- 12. 足首
- 13. 踵(かかと)
- 14. つま先
- 15. その他



**Q13** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様<sup>※</sup>が危ない目にあったときの状況として、あてはまるものを以下からお選びください。  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 挟まれた(挟まれそうになった)
- 2. ぶつかった(ぶつかりそうになった)
- 3. 転倒した(転倒しそうになった)
- 4. 引きこまれた(引き込まれそうになった)
- 5. その他



ここで改ページ

**Q14** 【今までに自動ドアにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様<sup>※</sup>が危ない目にあったときの状況をできるだけ詳しくお書きください。  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

【必須入力】

※100文字以内でご記入ください。



ここで改ページ

▼ここからは、エスカレーターについてお伺いします。

**Q15** あなたは今までにエスカレーターにおいてお子様が危ない目にあったことがありますか。

【必須入力】

- 1. 事故に遭った事がある
- 2. ヒヤッとした事がある
- 3. 特になし



ここで改ページ

**Q16** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の性別をお答えください。  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

【必須入力】

- 1. 男児
- 2. 女児



ここで改ページ

**Q17** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の**当時の年齢**をお答えください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 0歳
- 2. 1歳
- 3. 2歳
- 4. 3歳
- 5. 4歳
- 6. 5歳
- 7. 6歳
- 8. 7歳
- 9. 8歳
- 10. 9歳
- 11. 10歳
- 12. 11歳以上



**Q18** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあったのはいつ頃ですか。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 1年未満
- 2. 1年前
- 3. 2年前
- 4. 3年前
- 5. 4年前
- 6. 5年前
- 7. 6年前
- 8. 7年前
- 9. 8年前
- 10. 9年前
- 11. 10年前
- 12. 11年以上前



**Q19** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目に遭ったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の**当時の身長**をお答えください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 90cm未満
- 2. 90cm～100cm未満
- 3. 100cm～110cm未満
- 4. 110cm～120cm未満
- 5. 120cm～130cm未満
- 6. 130cm～140cm未満
- 7. 140cm～150cm未満
- 8. 150cm以上



ここで改ページ

**Q20** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあった**場所**をお選びください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> 1. 官公庁・市役所等   | <input type="radio"/> 9. マンション                     |
| <input type="radio"/> 2. 郵便局・銀行     | <input type="radio"/> 10. コンビニ                     |
| <input type="radio"/> 3. 病院         | <input type="radio"/> 11. 文化施設(美術館・博物館・図書館・映画館)    |
| <input type="radio"/> 4. 小学校        | <input type="radio"/> 12. ゲームセンター                  |
| <input type="radio"/> 5. 保育園・幼稚園    | <input type="radio"/> 13. 一般店舗                     |
| <input type="radio"/> 6. 遊園地        | <input type="radio"/> 14. 一般建物                     |
| <input type="radio"/> 7. ショッピングセンター | <input type="radio"/> 15. 駅                        |
| <input type="radio"/> 8. 飲食店        | <input type="radio"/> 16. その他 <input type="text"/> |



ここで改ページ

**Q21** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあった時、お子様は誰と一緒にいたか。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

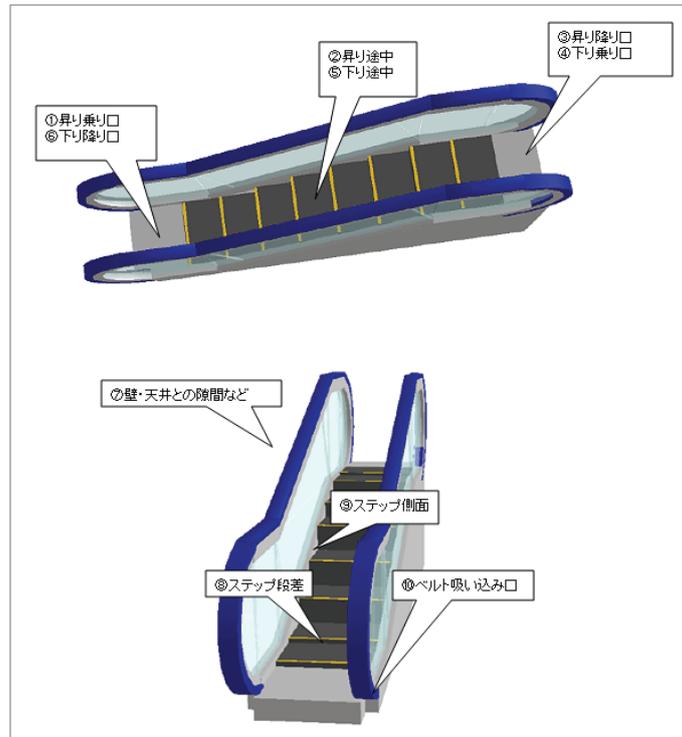
【必須入力】

- 1. 子ども一人でいた
- 2. 子ども同士でいた
- 3. 親と一緒にいた
- 4. その他



ここで改ページ

▼ 以下の画像をご覧ください。 ▼



Q22

【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様か危ない目があったとき、エスカレーターのどの部分で事故に遭いましたか。(ヒヤッとしましたか。)  
※複数回、危ない目があったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 昇り乗り口
- 2. 昇り途中
- 3. 昇り降り口
- 4. 下り乗り口
- 5. 下り途中
- 6. 下り降り口
- 7. 壁・天井との隙間など
- 8. ステップ段差
- 9. ステップ側面
- 10. ベルト吸い込み口
- 11. その他

..... ✂ ここまで改ページ .....

**Q23** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】

あなたのお子様が危ない目にあった直前の状況として、最もあてはまるものを以下からお選びください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 駆け上がった・下がった
- 2. 歩いていた
- 3. 逆走していた
- 4. 立ち止まっていた
- 5. 身を乗り出していた
- 6. エスカレーターで遊んでいた
- 7. 付近で遊んでいた
- 8. その他



ここで改ページ

**Q24** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】

あなたのお子様が危ない目にあったとき、お子様の体のどの部分が被害を受けましたか。(いくつでも)

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 頭
- 2. 顔
- 3. 首
- 4. 肩
- 5. 腕
- 6. 手
- 7. 指
- 8. 胸
- 9. 腰
- 10. 脚
- 11. 膝(ひざ)
- 12. 足首
- 13. 踵(かかと)
- 14. つま先
- 15. その他



ここで改ページ

**Q25** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】

あなたのお子様が危ない目にあったときの状況として、あてはまるものを以下からお選びください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 扶まれた(扶まれそうになった)
- 2. ぶつかった(ぶつかりそうになった)
- 3. 転倒した(転倒しそうになった)
- 4. 引きこまれた(引き込まれそうになった)
- 5. その他



ここで改ページ

- Q26** 【今までにエスカレーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあったときの状況をできるだけ詳しくお書きください。  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
【必須入力】

※100文字以内でご記入ください。



ここで改ページ

▼ここからは、エレベーターについてお伺いします。

- Q27** あなたは今までにエレベーターにおいてお子様が危ない目にあったことがありますか。  
【必須入力】

1. 事故に遭った事がある  
 2. ヒヤッとした事がある  
 3. 特になし



ここで改ページ

- Q28** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の性別をお答えください。  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
【必須入力】

1. 男児  
 2. 女児



ここで改ページ

- Q29** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の当時の年齢をお答えください。  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。  
【必須入力】

1. 0歳  
 2. 1歳  
 3. 2歳  
 4. 3歳  
 5. 4歳  
 6. 5歳  
 7. 6歳  
 8. 7歳  
 9. 8歳  
 10. 9歳  
 11. 10歳  
 12. 11歳以上



ここで改ページ

**Q30** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあったのはいつ頃ですか。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 1年未満
- 2. 1年前
- 3. 2年前
- 4. 3年前
- 5. 4年前
- 6. 5年前
- 7. 6年前
- 8. 7年前
- 9. 8年前
- 10. 9年前
- 11. 10年前
- 12. 11年以上前



ここで改ページ

**Q31** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目に遭ったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
危ない目にあったお子様の**当時の身長**をお答えください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 90cm未満
- 2. 90cm～100cm未満
- 3. 100cm～110cm未満
- 4. 110cm～120cm未満
- 5. 120cm～130cm未満
- 6. 130cm～140cm未満
- 7. 140cm～150cm未満
- 8. 150cm以上



ここで改ページ

**Q32** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあった**場所**をお選びください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> 1. 官公庁・市役所等   | <input type="radio"/> 9. マンション                     |
| <input type="radio"/> 2. 郵便局・銀行     | <input type="radio"/> 10. コンビニ                     |
| <input type="radio"/> 3. 病院         | <input type="radio"/> 11. 文化施設(美術館・博物館・図書館・映画館)    |
| <input type="radio"/> 4. 小学校        | <input type="radio"/> 12. ゲームセンター                  |
| <input type="radio"/> 5. 保育園・幼稚園    | <input type="radio"/> 13. 一般店舗                     |
| <input type="radio"/> 6. 遊園地        | <input type="radio"/> 14. 一般建物                     |
| <input type="radio"/> 7. ショッピングセンター | <input type="radio"/> 15. 駅                        |
| <input type="radio"/> 8. 飲食店        | <input type="radio"/> 16. その他 <input type="text"/> |



ここで改ページ

Q33

【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】

あなたのお子様は危ない目にあった時、お子様は誰と一緒にでしたか。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

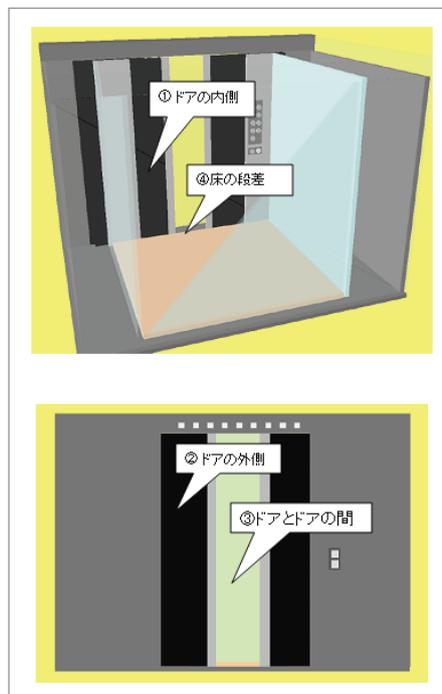
【必須入力】

- 1. 子ども一人でいた
- 2. 子ども同士でした
- 3. 親と一緒にいた
- 4. その他



ここで改ページ

▼ 以下の画像をご覧ください。 ▼



Q34

【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】

あなたのお子様は危ない目にあったとき、エレベーターのどの部分で事故に遭いましたか。(ヒヤッとしましたか。)

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. ドアの内側
- 2. ドアの外側
- 3. ドアとドアの間
- 4. 床の段差
- 5. その他



ここで改ページ

**Q35** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあった直前の状況として、最もあてはまるものを以下からお選びください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 満員でドアに押されていた
- 2. ドアに寄りかかっていた(手をついていた)
- 3. 駆け込んだ
- 4. 歩いていた
- 5. 立ち止まっていた
- 6. 付近で遊んでいた
- 7. その他



ここで改ページ

**Q36** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあったとき、お子様の体のどの部分が被害を受けましたか。(いくつでも)

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 頭
- 2. 顔
- 3. 首
- 4. 肩
- 5. 腕
- 6. 手
- 7. 指
- 8. 胸
- 9. 腰
- 10. 脚
- 11. 膝(ひざ)
- 12. 足首
- 13. 踵(かかと)
- 14. つま先
- 15. その他



ここで改ページ

**Q37** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様が危ない目にあったときの状況として、あてはまるものを以下からお選びください。

※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。

※当時のことをよく覚えていない方も最も近いと思われるものをお選びください。

【必須入力】

- 1. 挟まれた(挟まれそうになった)
- 2. ぶつかった(ぶつかりそうになった)
- 3. 転倒した(転倒しそうになった)
- 4. 引きこまれた(引き込まれそうになった)
- 5. その他



ここで改ページ

- Q38** 【今までにエレベーターにおいて、お子様が危ない目にあったことがあるとお答えの方にお伺いします。】  
あなたのお子様か危ない目にあったときの状況をできるだけ詳しくお書きください。  
※複数回、危ない目にあったことがある場合、最も危ないと感じた際のことについてお答えください。  
【必須入力】

※100文字以内でご記入ください。



ここで改ページ

- Q39** あなたが子どもに対する安全性が配慮されていると思う施設をお答えください。  
※なるべく具体的な施設名称をご記入ください。  
例) スーパー○○ ○○店 店舗全体  
○○市 ○○会館 遊戯室  
【1個以上必須】

1.  (必須入力)

2.

3.



ここで改ページ

- Q40** あなたが子どもに対して危険だと思う施設をお答えください。  
※なるべく具体的な施設名称をご記入ください。  
例) スーパー○○ ○○店 店舗全体  
○○市 ○○会館 遊戯室  
【1個以上必須】

1.  (必須入力)

2.

3.



この調査は、競輪の補助金を受けて実施しています。

アンケートは以上で終わりです。ご協力ありがとうございました。  
回答もれがないか確認し、よろしければ「送信」ボタンをクリックしてください。

送信

非 売 品

禁無断転載

平 成 2 1 年 度

センサにより制御される機械の子どもに対する  
安全性に関する調査研究報告書

発 行 平成22年3月

発行者 社団法人 日本機械工業連合会

〒105-0011

東京都港区芝公園三丁目5番8号

電 話 03-3434-5384

特定非営利活動法人 キッズデザイン協議会

〒135-0064

東京都江東区青海二丁目3番6号

日本科学未来館 研究棟305

電 話 03-3570-9535