

平成16年6月8日  
経済産業省  
国土交通省

## 第3回自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会の資料について

本日(平成16年6月8日)開催いたしました「第3回自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会」について、下記の資料を配付いたします。

- 資料1 委員名簿
- 資料2 第2回自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会議事要旨
- 資料3 自動回転ドアのメリットについて
- 資料4 自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン(案)
- 資料5 当面取り組むべき対策と引き続き検討すべき課題(案)
- 資料6 自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会報告書(目次案)

- 参考資料1 - 1 自動回転ドアの速度設定の参考データ
- 参考資料1 - 2 重傷事故発生時の回転速度
- 参考資料2 複数回事故(重傷・軽傷)が発生した物件においてとられた主な安全対策

(本発表資料のお問い合わせ先)

経済産業省製造産業局

住宅産業窯業建材課

課長補佐 小見山康二

企画係長 高橋 秀彦

3501-1511(内線3761)

3501-9255(直通)

国土交通省住宅局

建築指導課

課長補佐 島田 和明

5253-8111(内線39-519)

5253-8513(夜間直通)

建築指導課建築物防災対策室

課長補佐 高見 真二

5253-8111(内線39-564)

平成 16 年 6 月 8 日  
経済産業省 1 7 階  
第 3 特別会議室

## 第 3 回 自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会

### 議事次第

1. 開 会
2. 議 事
  - (1) 自動回転ドアのメリットについて
  - (2) 自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン(案)について
  - (3) 当面取り組むべき対策と引き続き検討すべき課題(案)について
3. そ の 他
4. 閉 会

#### (配布資料)

- 資料 1 委員名簿
- 資料 2 第 2 回自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会議事要旨
- 資料 3 自動回転ドアのメリットについて
- 資料 4 自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン(案)
- 資料 5 当面取り組むべき対策と引き続き検討すべき課題(案)
- 資料 6 自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会報告書(目次案)

- 参考資料 1 - 1 自動回転ドアの速度設定の参考データ
- 参考資料 1 - 2 重傷事故発生時の回転速度
- 参考資料 2 複数回事故(重傷・軽傷)が発生した物件においてとられた主な安全対策

## 委員名簿

委員長	なおいひてお 直井英雄	東京理科大学工学部教授
副委員長	むかいどのまさお 向殿政男	明治大学理工学部教授
委員	たかはしぎへい 高橋儀平	東洋大学工学部教授
委員	すぎうらよしお 杉浦義雄	(財)全国老人クラブ連合会理事
委員	こだま あきら 兒玉 明	(社福)日本身体障害者団体連合会会長
委員	よこやま り 横矢真理	子どもの危険回避研究所所長
委員	とみたくお 富田育男	(社)日本建材産業協会専務理事
委員	おおぬまよしあき 大沼喜明	(社)日本シャッター・ドア協会専務理事
委員	かしわざたつや 柏木達哉	(社)日本サッシ協会専務理事(注)
委員	かみなかこうじ 上仲宏二	全国自動ドア協会技術委員会委員
委員	ひえだゆうし 稗田祐史	(社)日本ビルディング協会連合会常務理事
委員	ほんだ とおる 本田 徹	(社)建築業協会生産委員会施工部会長
委員	やまぐちしょうご 山口祥悟	(社)日本建築士事務所協会連合会会員事務所代表
委員	のもこうぞう 野本孝三	東京都都市整備局市街地建築部長
委員	たかぎたかお 高木堯男	(財)日本建築設備・昇降機センター認定評価部長
委員	くろきかついち 黒木勝一	(財)建材試験センター中央試験所品質性能部部長
委員	さんかいとしひろ 山海敏弘	独立行政法人建築研究所上席研究員
委員	ぬのた けん 布田 健	独立行政法人建築研究所主任研究員
委員	ごじょう わたる 五條 渉	国土技術政策総合研究所基準認証システム室長
行政委員	とみたけんすけ 富田健介	経済産業省製造産業局住宅産業窯業建材課長
行政委員	おがわとみよし 小川富由	国土交通省住宅局建築指導課長

(注) 所属団体における任期満了に伴い、稲垣信良氏(前任)から交代。

いながきのぶよし

## 第 2 回自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会議事要旨

日 時：平成 16 年 5 月 7 日（金）14：00～15：50

場 所：国土交通省 11 階特別会議室

出席者：委員全員出席

## 【議事概要】

## ( 1 ) 実態調査の結果について

複数回事故が発生した物件の事故後に講じた主な安全措置について、どのような安全対策を講じたら事故が発生しなくなったのかを把握するため、事故発生毎にどのような対策がとられたのかデータがあれば示してほしい。

自動回転ドアの安全性は製品の設計段階で大きな影響を受ける。設置台数等の母集団の影響を受けるが、メーカー別の事故発生率が分かると、安全性確保のため設計段階で何を考慮すればいいのかわかるのではないかと。

事故発生等は、メーカーの別だけでなく利用者属性等にも大きく影響を受けるので分析には注意が必要。

10才未満の事故発生件数をみると、3才がピークになっているが、これは一般的に子供は2.5才くらいから反抗期になり、5才くらいまでの間は一人で飛び出すことがあるという特性を表しているとも考えられる。

## ( 2 ) 機械類の安全性及び自動回転ドアに係る海外規格等について

欧州からの輸入製品であって、EU規格に従っていても事故は発生している現状から、単に欧米の規格を整理し、全く同じ規格を策定するだけでなく、ソフト対策を含めて対策を講じるべき。

## ( 3 ) 自動回転ドアに求められる安全性について

## &lt; ガイドラインに求められる定量性について &gt;

ガイドラインに要求されるのは「こういう安全が確保される」というようなものであり、基本的には回転速度、センサー性能などの定量的なものはガイドラインで定めず、メーカー側の製品規格で定めた方がよいのではないかと。

設置者は国で何らかの結論が示されるまで、自動回転ドアを止めている。ガイドラインの基準が定性的なものであると、撤去すべきか否かについて施設管理者やメーカーの自己判断が求められることになるのではないかと。

許容できるリスクレベルを定量的に定めるのは難しいのではないかと。実際に発生

する事故率と我々の感覚は並行ではない。「社会的に容認できる基準」とは、エレベーターや階段など「もの」によって異なり、定量的には定められない。抽象的だが、今よりリスクが下がって、世の中全体が認めるというもの以外にはないのではないか。

100%の安全を確保することは難しく、様々なリスクレベルに対してリスクアセスメントをしたときにどのくらいまでリスクを低減できるかを議論する必要がある。我々に期待されているのは、適切にリスク検討をした上で、線引きの考え方を示すことであり、ユーザーがそれを見て、リスクを自動スライド式ドア並みに下げたいから撤去する、他のメリットもあるから使う等の判断をお願いすることになるのではないか。

#### <自動回転ドアのJIS化について>

ガイドラインで定性的に安全基準を示し、この実現手法として自動回転ドアの業界団体が技術的基準や規格をつくり、それを原案として将来的にJIS規格を作ってはどうか。場合によっては、強制又は任意規制につながっていくのだと思う。また、事故というものは必ず起こるものであるから、子供が亡くなるような重大事故のリスクを減らすことが必要である。

事故発生後、国土交通省と経済産業省の要請で自動回転ドアの事業者が集まり、ワーキンググループを作った。現在、検討会が示すガイドラインに併せ、6月～7月に業界としての設計マニュアルを示せるよう検討中である。

海外では自動回転ドアの製品規格があり、それに基づいて認証・表示するシステムがある。我が国にはそういうものがない。関係業界、国が連携してJIS規格の制定へ何らかのアクションを起こしていきたいと考えている。

#### <安全対策の優先順位について>

安全対策の考え方は、階層的にまとめるのが分かりやすいのではないか。

安全対策の項目について、重大な事故の防止という観点から優先順位を考える必要があるのではないか。

#### <維持管理等について>

ドア製品の維持管理、運行マニュアルは、ウエイトの置き方が重要。維持管理よりは運行管理や人的な安全管理を強調した方が良いのではないか。

エレベーターのように、管理者とメーカーでメンテナンス契約するとよいのではないかと。

維持管理について定期点検を重視することが重要だと思う。また、その責任者を明確にすべきではないか。

メンテナンス契約等は確かに重要ではあるが、そもそも作られた機械が持っている性能以上には、その性能を確保することを期待できないのではないか。維持点検など管理者に過大な期待を持って安全を担保させることはできないのではないか。

#### < 事故情報の収集について >

事故情報の収集の仕組みについて、昇降機の例が参考となると思う。昇降機は定期報告等も制度化され、また契約保守も定着しており、重大事故が報告されるシステムが確立されている。

#### < ガイドラインに求められる役割について >

一般のユーザーは、検討会の答えに期待している。長期的な部分と、当面のユーザー、施設管理者、メーカーに提示されるものがないと対策ができない。たくさんある項目の中で当面これでやるというものを具体的に見える形で示すべきではないか。また、様々な場面での安全教育（施設管理者、メーカー、学校）を実施して頂きたい。

消費者の立場に立つと、第1弾として、今ある製品について最低限のレベルとして、どういう商品にすべきか示すべきではないか。

施設管理者やメーカーにおいて、自動回転ドアを動かして良い悪いの判断を、検討会の結論が出ない段階で下すのは難しいのではないか。結論が出る前の段階では、公開している検討会の内容等からご判断頂くことになるのではないか。

#### < その他 >

高齢者・子供対策として自動回転ドアの低い位置に2段の手すりを設けてはどうか。

自動回転ドアの事故は子供と高齢者の利用者に多いが、オフィスビルのような高齢者や子供の通常利用しない用途でもそれなりの安全基準を確保すべき。

自動回転ドアの性能については、建築計画、用途を配慮するなど建築との絡み方を工夫することにより、安全性を高めることができるのではないか。設計者とメーカーが、1つ1つのプロジェクトで協議する仕組みが大切である。

## 自動回転ドアのメリット

～主としてスライド式自動ドアとの比較～

### 1. 遮断性・気密性

自動回転ドアは室内側と外側の2カ所に開口部があるが、常に片側の開口部を塞いでおり、外気が直接室内に流入することはないため、外部の天候影響を遮断する効果が高い。気候の厳しい季節、地域に効果的で、冬場の冷たい風や、夏場の熱い風が入り込むのを防止する上で高い性能を有している。また、チリやホコリなどに対しても高い遮断性能を有している。

また、回転ドアは扉の各区画内の空気を抱え込んだまま回転するので、扉中の温度と室内温度がほぼ一定に保たれ、温度差によってドア付近に発生する風量も少なく、快適性が高い。

このため、特に、寒地の病院の待合室付近での利用は、患者にあたる冷気の吹き込みを防ぐという性能を期待して、多くの病院等に設置されている

なお、自動ドアを2重にして風除室を設置した場合も通行者が少ない場合は類似の効果が期待できるが、連続的に人が出入りすると、ドアを開放状態にしたと同様となり、遮断性・機密性を保つことができない。

### 2. ドラフト現象の抑制効果

中・高層ビルでは、室内外の温度差、上下階の気圧差が大きくなることにより、エレベーターシャフトや階段室、アトリウムなどの吹き抜けに上昇気流が発生し、エレベータードアや、ビル内のスライド式・スウィング式のドアが開きにくくなったり、逆に勢いよく閉まるといったドラフト現象が発生する。

これに対し回転ドアは、遮断性が高いことから、入り口階での風の吹き込みを抑制し、ビル内のドア開閉が安全かつスムーズとすることができるという特性を有している。

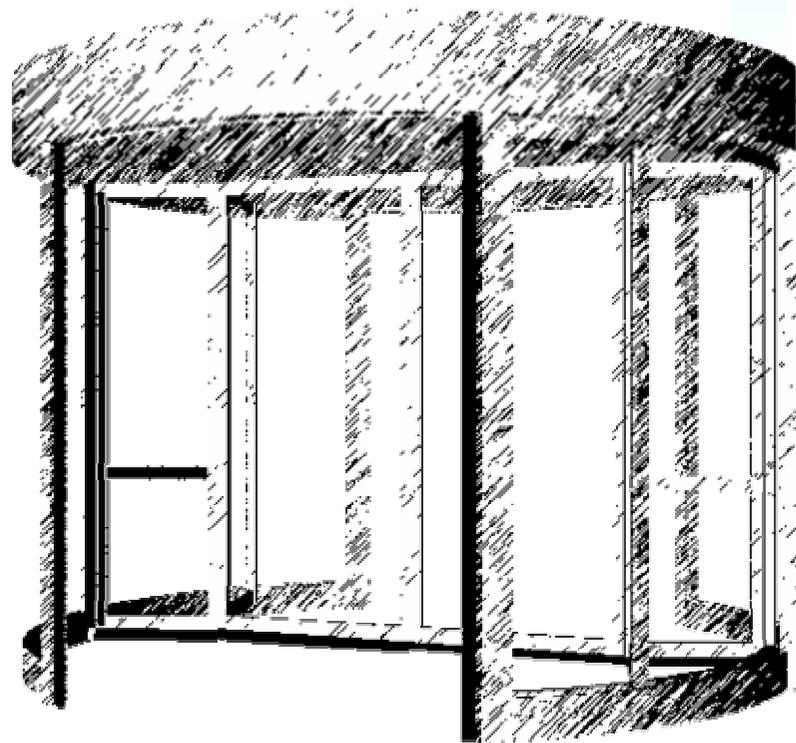
### 3. 省エネルギー性

自動回転ドアは、遮断性が高いことから、人の出入りによる室内温度の変動を最小限に抑えることを可能とし、その結果、冷暖房効率が高まるので、高い省エネルギー効果を有している。(別紙参照)

### 4. 省スペース

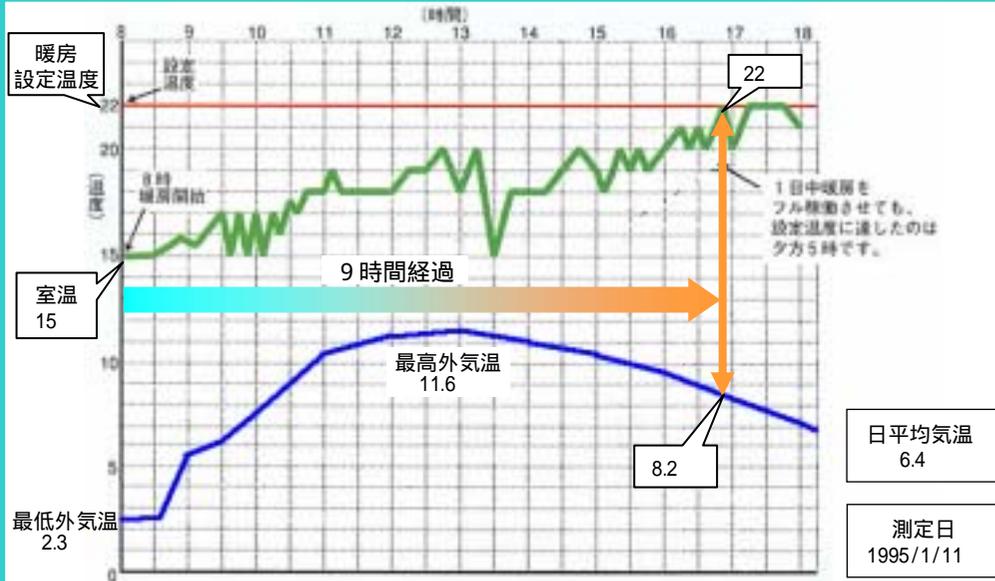
スライド式自動ドアを2重にし、回転ドアと同様な省エネルギー性、遮断性を得ようとした場合、風除室を大きくしなければならず、大きなスペースを必要とする。

## 大型自動回転ドアの省エネ効果の定量的試算

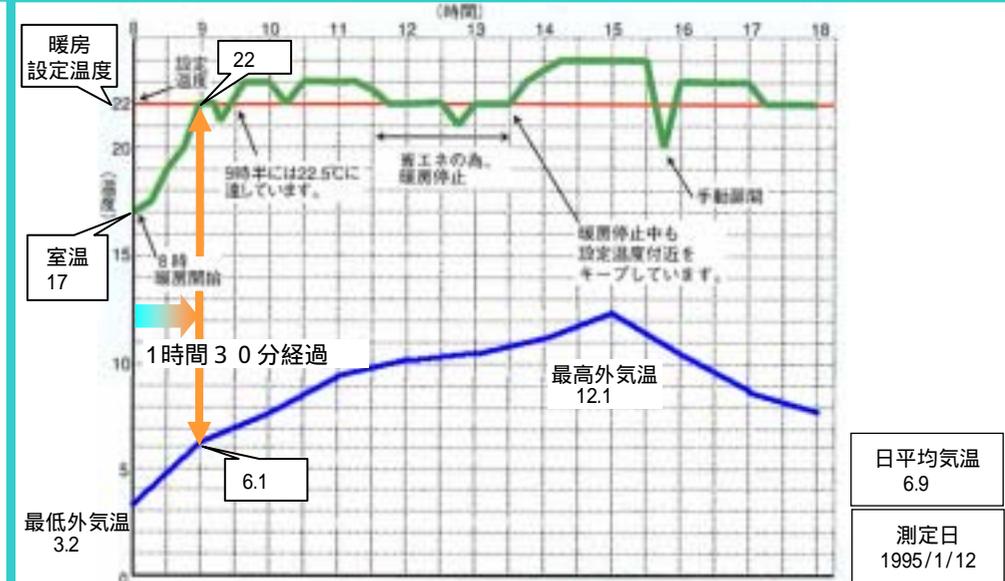


# 島田市民病院での室温測定値

：スライド自動ドア風除室のみ稼動



：大型自動回転ドアのみ稼動



上のグラフは静岡県の島田市民病院において、冬期、引戸風除室のみを稼働させた日と大型自動回転ドアのみを稼働させた日の、院内温度の変化を比較したものです。

スライド自動ドア風除室のみ稼動

室内温度 15

室内温度 22

設定温度までに要する時間  
9時間

大型自動回転ドアのみ稼動

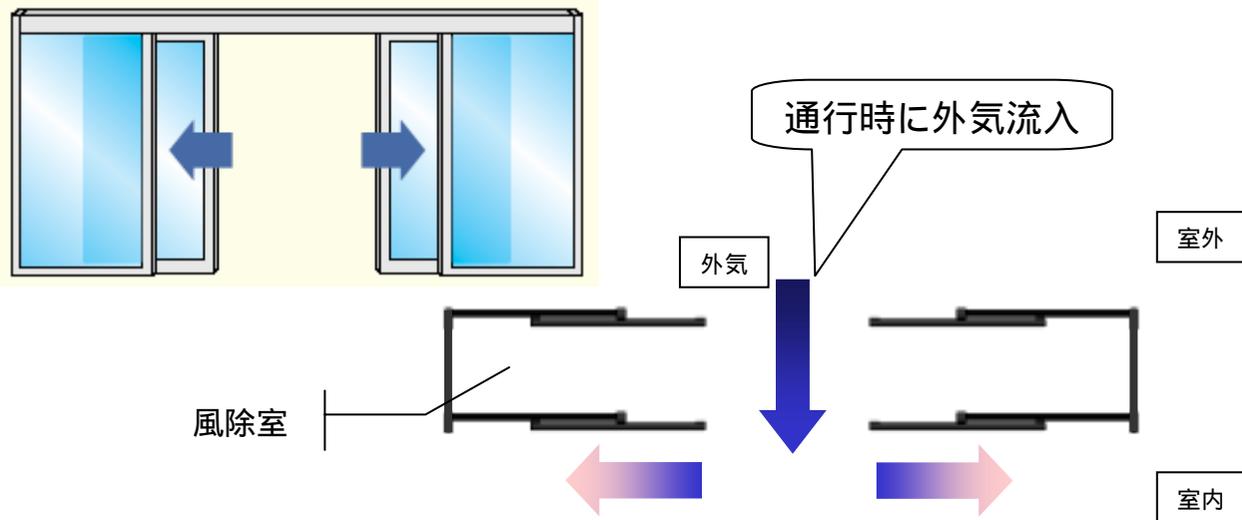
室内温度 15

室内温度 22.5

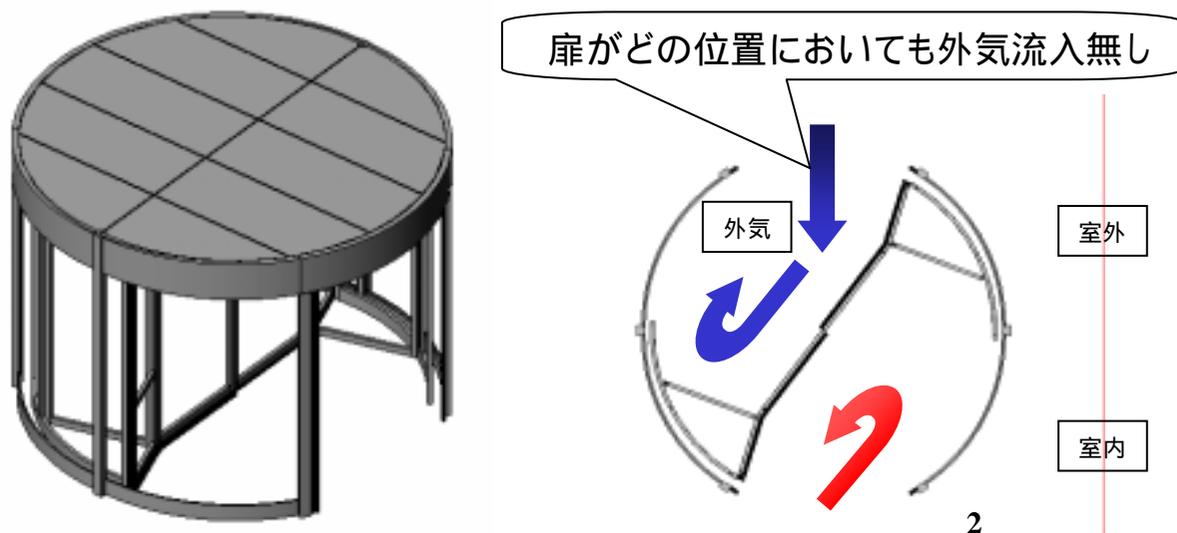
設定温度までに要する時間  
1時間30分

# 島田市民病院の実測値を用いた省エネルギー性の試算について

## 2重スライド自動ドア（風除室付）の場合



## 大型自動回転ドアの場合



## 省エネメリット

### 省エネ計算方法

島田市民病院には、一階の待合室に2重スライド自動ドア（風除室付）と大型自動回転ドアが併設されている。

このうちのどちらか一方のみを稼働させ、それぞれの暖房負荷を実測したデータが存在。

このデータを元に設定温度22に到達するための暖房負荷を計算し、省エネ効果を試算した。

### 2重スライド自動ドア

（風除室つき）と比較し、

約 **90** %程度の省エネ

# 自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン (案)

## (目次)

### 1. 総則

- 1.1 適用
- 1.2 用語の定義
- 1.3 事故防止対策の原則
- 1.4 事故防止対策の関係主体等

### 2. 建築設計者・設置者における対策

- 2.1 自動回転ドアの設置判断
- 2.2 他の形式のドアの併設
- 2.3 高齢者等の通行に特に配慮した際の措置
- 2.4 周囲のスペースの確保
- 2.5 すべり、つまずき対策
- 2.6 視認性の確保等

### 3. 製造・供給、施工者における対策

- 3.1 一般
- 3.2 挟まれ対策
- 3.3 衝突等の対策
- 3.4 巻き込み対策
- 3.5 その他の事故対策
- 3.6 製造時及び設置時の検査
- 3.7 建築物の設計者・管理者等への情報提供
- 3.8 製造・供給者における事故対応の体制整備と報告

### 4. 管理者における安全対策

- 4.1 要員の配置
- 4.2 管理マニュアル等
- 4.3 点検・保守等の実施
- 4.4 事故・故障等の連絡、記録
- 4.5 利用者に対する情報提供等

### 5. 点検・整備者における対策

- 5.1 点検・整備等の実施

# 自動回転ドアの事故防止対策ガイドライン (案)

## 1. 総則

### 1.1 適用

1.1.1 このガイドラインは、大型の自動回転ドア（以下、このガイドラインにおいて「自動回転ドア」という。）について適用する。

1.1.2 このガイドラインは、自動回転ドアを設置する建築計画、ドアの製造・供給、施工、管理及び点検・補修の各段階を対象とする。

- ・ このガイドラインの規定は、大型（直径3 m超）の回転ドアに適用し、小型の自動回転ドア、手動回転ドアなどは対象としていない。しかしながら、規定の内容に応じ、それら他の形式のドアにおいても参考とし得るものである。
- ・ 大型の自動回転ドアは、我が国においては比較的近年になって普及し始めたドア形式であり、公的な規格等が未制定であることから、本ガイドラインによって定められる対策は、今後さらに技術的な検討を進め、規格等を制定するまでの間において有効なものとする。

### 1.2. 用語の定義

このガイドラインで用いる用語の定義はそれぞれ以下のとおりとする。

#### 1.2.1 ドア羽根

自動回転ドアの各区画を区切る一般に2枚から4枚の戸。

#### 1.2.2 戸先

ドア羽根の外側端部。

#### 1.2.3 固定外周部

自動回転ドアの外周の円弧形をした固定部分。

#### 1.2.4 固定方立

自動回転ドアの入口の右側にある固定外周部の端部の方立（自動回転ドアが反時計回りの場合）。

#### 1.2.5 挟まれ

ドア羽根と固定方立に人体等が挟まれること。

#### 1.2.6 衝突

通行者とドア羽根がぶつかること。

#### 1.2.7 巻き込み

ドア羽根と床の隙間、戸先と固定外周部の隙間に人体の一部が巻き込まれること。

#### 1.2.8 制動距離

障害物が無い場合に、制動し始めてからドア羽根が停止するまでの間の戸先の移動距離。

#### 1.2.5 危険領域

出入り口のうち挟まれの危険性が高い、固定方立から cm の範囲。

#### 1.2.6 接触センサー

緩衝材等に設置し、人体等の接触の圧力を検知する装置で、自動回転ドアの停止等の制御スイッチに連動しているもの。

#### 1.2.7 非接触センサー

ドア羽根の進行方法等に光線等を照射しその反射等により人体等を検知する装置で、自動回転ドアの停止等の制御スイッチに連動しているもの。

- ・ 危険領域の幅については引き続き検討。

### 1.3 事故防止対策の原則

#### 1.3.1 安全性の目標

自動回転ドアは、利用者が日常的に通行する基本的な施設であり、その運行にあたっては死亡事故等の重大事故を生じさせてはならず、その他の事故の頻度も可能な限り低減しなければならない。

#### 1.3.2 リスクの特定と対策の立案、検証の反復

自動回転ドアの事故防止対策の立案、実施にあたっては、自動回転ドアの特性、利用者、利用状況、事故のパターン等を踏まえたドアのリスク（危険性）の特定と、それに対する対策の立案、検証を反復し、リスクを最小化しなければならない。

#### 1.3.3 フェールセーフの考え方

自動回転ドアの事故防止対策は、一つの対策が十分機能しなかった場合でも事故防止が図られるようにするフェールセーフの考え方に基づき、多重的で余裕のある対策を講じなければならない。

### 1.4. 事故防止対策の関係主体等

1.4.1 自動回転ドアの事故防止対策は、自動回転ドアを設置する建築物の計画を行う建築設計者、ドアの製造・供給者、施工者、管理者及び点検・補修者等の関係主体それぞれにおいて、また利用者に対し講じられなければならない。

1.4.2 ドアの製造・供給者等は、ドアの仕様、特性、事故防止対策、管理、利用上の留意事項、危険性等について、他の関係者に十分周知しなければならない。

## 2. 建築設計者・設置者における対策

### 2.1 自動回転ドアの設置判断

自動回転ドアを設置する場合は、このガイドラインに示す事故防止対策を講じなければならない。ただし、工場など利用者が確実に特定される建築物など特別な管理がなされている建築物については、このガイドラインの2及び3に示す対策を軽減して設置することができるものとする。

- ・ 工場、事務所ビル等においても、高齢者や障害者及び子供等の通行が考えられる場合は、このガイドラインに従うものとする。

### 2.2 他の形式のドアの併設

自動回転ドアを設置する場合は、高齢者、障害者等の利用に配慮し、利用者が容易に認識し得る近傍に、自動スライドドアなど他の形式のドアを併設し、高齢者、障害者等は、原則、併設したドアを利用するよう誘導しなければならない。

### 2.3 高齢者等の通行に特に配慮した場合の措置

2.2にかかわらず、高齢者等の通行の安全に特に配慮した措置を講じた場合には、高齢者等を併設するドアに誘導するのではなく、高齢者等が自ら通行するドアを選択できるようにすることができるものとする。

- ・ 寒地の病院などで主入口に設ける場合などを想定している。
- ・ 具体的措置については引き続き検討。

### 2.4 周囲のスペースの確保

自動回転ドアの周囲は、安全にドアへの進入、ドアからの退出ができ、通行の障害となる人だまりなどができないよう空間を確保しなければならない。

### 2.5 すべり、つまずき対策

自動回転ドアの内部及び周囲の床は水平とし、通行者がすべらないよう仕上げや雨水の浸入の防止に考慮するとともに、つまずかないよう段差や障害物を設けないようにしなければならない。

### 2.6 視認性の確保等

自動回転ドアの存在や、回転範囲、注意・警告表示などが、十分認識できるように自動回転ドア及びその周辺の視界及び明るさ等を確保し、床に回転範囲を示すなどの配慮を行うものとする。

- ・ 自動回転ドアの円滑な進入、退出を促す等のため、床に回転範囲を示す際には、ドアの軌道を色分けする、目地材を埋め込む方法などが考えられ、その際、つまずきの原因等とならないよう配慮する。

### 3. 製造・供給、施工者における対策

#### 3.1 一般

##### 3.1.1 非常停止ボタン

非常時に手でボタンを押すことでドアを停止させるとともに、停止後にドア羽根をロックさせない機能を設け、そのスイッチボタンを、視認しやすくたれでも操作のできる位置に設けなければならない。

##### 3.1.2 制御システム等の信頼性の確保とフェールセーフ機能

運行、検知、制動等の制御システムは、确实・安定的に機能するものとし、故意、悪意、事故等によって容易にその仕様、調整が改変されない対策が講じられなければならない。また、システムに異常が生じた場合は、自動的にドアの運行を停止しドアのロックを解除する等のフェールセーフ機能を備えるものとする。

##### 3.1.3 表示・警告

ドアの存在、回転・進入方向、回転範囲、定員、非常停止ボタンの所在、非常停止することがある場合の注意喚起等の表示、音声等による警告、誘導等を適切に行わなければならない。

- ・ 非常停止ボタンの高さは、車椅子利用者などにも配慮して設定する。(例：エレベーターの車椅子対応の操作板は床から約 100cm。)その際、子供が非常停止ボタンをいたずらで操作しないよう注意表示等を行う。
- ・ 高齢者等の利用に配慮し、一時的な減速が可能な、減速スイッチボタンを装備することも有効である。

#### 3.2 挟まれ対策

戸先と固定方立の間の挟まれによる重大事故を回避するため、以下の措置を講じなければならない。

##### 3.2.1 緩衝材等の設置と制動距離の制限

ドアの制動距離は戸先と固定方立に設けた緩衝材の合計収縮幅よりも小さくし、ドア羽根が危険領域に入っている際に、それら緩衝材に人体等が接触した場合は、接触センサーで検知して迅速にドアを停止させるか、又は、クラッチ機構やドア羽根を折りたたまれる等の機構を設けなければならない。この際、緩衝材やクラッチ機構等は人体への衝撃を十分軽減できる性能がなければならない。

##### 3.2.2 危険領域への侵入の抑止

(案1)

接触センサーによる検知や制動が十分働かない場合の危険性を低減するため、危険領域への進入を抑止するための防御柵、ガード等を設けるものとする。この際、その設置により新たな危険を生じさせないようにしなければならない。

(案2)

接触センサーによる検知や制動が十分働かない場合の危険性を低減するため、危険領域への進入を抑止するための防御柵、ガード等を設ける場合には、その設置により新たな危険を生じさせないようにしなければならない。

### 3.2.3 非接触センサーによる挟まれの未然防止

挟まれによる危険性を軽減するため、危険領域への人体等の進入を未然に検知したり、接触センサーに触れずに危険領域に入った人体等を検知する非接触センサーなどを設け、挟まれの未然防止対策を講じなければならない。

- ・ 動いていたドアが挟まれ時に停止する際には、ブレーキによる制動力と、緩衝材と挟まれた人体等の反発力が働くため、身体への衝撃を軽減するには、制動力を早く強く働かせ、緩衝材の衝撃吸収力を確保する必要がある。このための制限として、身体への影響の小さい緩衝材の収縮幅（圧縮などで変形し確保される幅）以内の制動距離で、ドアが停止できるものであることを求めている。
- ・ 接触センサーは身体等の接触を確実に検知するものとして、ドアの戸先及び固定方立の下端から、想定される十分な高さ（概ね床から m の高さ以上）まで検知できるようにする必要がある。
- ・ 危険領域への侵入を抑止するための防御柵やガードを設けることで考慮すべき危険性については、防御柵等とドア羽根による挟まれ、視界の遮蔽、防御柵等への衝突、防御柵をくぐる、乗り越える、座る等の不安全行動などが考えられる。

## 3.3 衝突等の対策

ドアが通行者等に後部から衝突すること等による事故を防止するため、以下の措置を講じなければならない。

### 3.3.1 最大回転速度

通行者が余裕をもって自動回転ドアに進入、歩行、退出できるようにし、衝突の危険性を低減するため、自動回転ドアの最大回転速度は戸先の速度で秒速（ cm 以下）としなければならない。

### 3.3.2 ドアの進行方向のセンサー等による制御

ドア進行方向の一定の範囲に非接触センサー等を設け、人体等を検知した場合は、追突の危険性、衝撃を低減させるためドアを減速又は停止させなければならない。

### 3.3.3 円滑なドア内の歩行、退出の誘導

立ち止まりによる追突等を抑止するため、通行者が、円滑に自動回転ドア内を歩行し退出していくよう表示、音声等で誘導しなければならない。

### 3.3.4 危険な部材等の排除

ドア羽根等に衝突時に危険な凸部等を設けてはならない。

- ・ 衝突には、ドア羽根が後方から人に追突する場合と、ドアが非常停止した際に通行者が前面から衝突するケースが考えられる。特に追突は転倒を生じ、高齢者の骨折等の重傷事故につながっているケースがある。
- ・ 挟まれ防止等を目的に非常停止する場合は、他の通行者が前面から衝突するケースを完全に防御することは困難であり、非常停止する必要があることを通行者に注意喚起する必要がある。
- ・ 速度の低減は、挟まれ時の衝撃の低減にも寄与するが、進入時、内部歩行時、退出時に恐怖感や焦りを感じさせず、追突を防御する上でも必要となる。
- ・ 衝突防止のための制動は、挟まれ時の停止よりも緩やかとすることが考えられる。

### 3.4 巻き込み対策

巻き込みの危険部位(ドア羽根と固定外周部との隙間、ドア羽根と床との隙間その他の隙間)に、人体が巻き込まれないよう、以下の措置を講じなければならない。

#### 3.4.1 安全間隔の確保

手、かかと等が入らず、指等が入った場合に容易に抜き出すことができるよう、安全な間隔を保持するようにしなければならない。また、指等が入りにくいようドアの下框にはゴムなどの防御措置を講じるものとする。

#### 3.4.2 ドアの進行方向のセンサー等による制御

ドア羽根の進行方向の一定範囲を検知できる非接触センサーを設け、又はドア羽根の下框及び戸先に接触センサーを設け、それらが人体を検知した場合は、停止させなければならない。

#### 3.4.3 巻き込み危険性のある部材等の排除

ドア羽根、固定外周部等には巻き込み危険性のある凹凸、隙間などを設けてはならない。

- ・ 隙間の安全間隔については、米国規格は、ドア羽根と固定外周部は 3.8cm 以上 7.5cm 以下、ドア羽根下部 1.2cm 以上 3.1cm 以下、EN 規格はドア羽根と固定外周部について 2.5cm 以上、BS 規格は、ドア羽根と固定外周部について 3cm 以上としている。

### 3.5 その他の事故対策

#### 3.5.1 ドア羽根や構造部材の損傷、脱落、劣化対策

自重、回転運行により生じる力、風圧その他外力に対する損傷、脱落等の防止及び耐久性を確保するための対策を講じなければならない。

#### 3.5.2 ガラスの安全対策

ガラスは万一損傷しても著しく危険とならないものを用いなければな

らない。

### 3.5.3 閉じ込め対策

停電その他の原因によりドア羽根が停止した場合に、自動回転ドア内に残された通行者が安全に脱出できる機能を設けなければならない。

### 3.5.4 電氣的な事故防止対策

漏電、感電等の電氣的な事故を防止するための必要な措置を講じなければならない。

- ・ ガラスの安全対策は、安全ガラスを用いること、ガラスに飛散を防止するフィルムを貼ることなどが考えられる。

### 3.6 製造時及び設置時の検査

自動回転ドアの製造・供給者は、ドアの製造時、設置時において講じた事故防止対策が確実に機能するかどうか、適正な方法で試験・検査しなければならない。

### 3.7 建築物の設計者・管理者等への情報提供

自動回転ドア製品の仕様・性能、安全機能等の説明書、運行マニュアル、メンテナンスマニュアルなどを整備し、関係主体へ提供するものとする。

### 3.8 製造・供給者における事故対応の体制整備と報告

製造・供給者は、管理者等から自動回転ドアにおける事故の連絡を受ける体制等を整え、その情報をもとに製品の改良等により事故防止に努めるとともに、負傷事故の連絡を受けた場合は、経済産業省に報告するものとする。

## 4 建築物の管理者における安全対策

### 4.1 要員の配置

不特定多数者の利用する建築物等に設ける場合は、管理者は、自動回転ドア周辺の状況を把握するとともに、危険な状況が生じている場合や万一の事故発生時に直ちに対応できる要員を配置すること。また、混雑時等は、警備員、誘導員などを配置すること。

- ・ 子供が自動回転ドアで遊んでいる、突然急激な混雑が生じているなどの危険な状況を把握し、注意喚起できるよう、また事故が生じた際の対応がとれるよう、自動回転ドアについて一定の知識等を持つ要員(ホテルのドアマン、病院・オフィスビル等の受付、商業施設の店員など)の配置を求めている。要員は平時は専任であることまでは求めないが、混雑時や混雑が予想される際には、専任の警備員や誘導員を配置する必要がある。

## 4.2 管理マニュアル等

### 4.2.1 マニュアルに基づく運行・管理等

管理者は、自動回転ドアの製造・供給者が提供するマニュアルや、それと整合をとって作成した管理マニュアルを常備し、自動回転ドアを管理すること。マニュアルが想定していない状況等が生じた場合は、運転を停止し、製造・供給者等に連絡すること。

### 4.2.2 調整・改変の禁止

管理者は、ドアの構造や安全機能等を、十分な安全確認無しに変更、調整、改変してはならず、設定を変更する場合も本ガイドラインに沿って適切に行わなければならない。

## 4.3 点検・整備等の実施

管理者は、自動回転ドアの安全な運行に必要な、定期的な点検・整備を必要な技術力を有する技術者に行わせ、その報告を受けるとともに、報告の内容がこのガイドライン及び製造・供給者の作成するマニュアル等に照らして問題がある場合は、適切に改善されるまで当該自動回転ドアの運行の停止等、必要な措置をとらなければならない。

## 4.4 事故・故障等の対応、連絡、記録

管理者は、負傷事故や安全上の重大な故障等があった場合に、適切に対応できる体制を整え、発生時には製造・供給者及び所在地の特定行政庁に連絡し、その記録を残しておかななければならない。

## 4.5 利用者に対する情報提供等

管理者は、利用者等に対し、自動回転ドアの安全な通行に関する注意喚起、情報提供等を行うものとする。

# 5 . 点検・整備者における対策

## 5.1 点検・整備等の実施

点検・整備者は、このガイドラインに沿った設定が維持されるよう、自動回転ドアを適切な方法で定期的に点検、整備し、その内容及び結果を管理者に報告しなければならない。

## 当面取り組むべき対策と引き続き検討すべき課題（案）

### 1. 当面取り組むべき対策

自動回転ドアについては重大事故を抑止しその他事故の頻度の低減を図り、必要な事故防止対策を十分に講じていくことで安全に利用していくという視点に立ち、当面以下のような対策を講じていくものとする。

#### 1.1 既存の自動回転ドアの改善

- ・ 既設の自動回転ドアについては、ドアが設置されている個別状況を十分把握し、今後検討会の示すガイドラインと、製造・供給事業者団体等においてとりまとめられるマニュアルに従い、不足している事故防止対策等をすべて講じた上で、運行される必要がある。
- ・ 直ちにすべての対策が講じられない場合には、改善が図られるまで、ガイドライン等で示す速度をさらに遅くしたり、警備員を配置するなど追加的な対策をとった上で運行すべきである。

#### 1.2 新規設置の考え方等

- ・ ガイドラインは、現時点で社会に許容される安全性を確保することを目標に整備しており、自動回転ドアの新規の設置については、このガイドラインに沿った十分な安全対策を行った場合にのみ、行われるべきである。

#### 1.3 注意喚起・情報提供

自動回転ドアの製造・供給者、管理者等は、自動回転ドアの安全な通行方法、事故防止対策等について早急に利用者に注意喚起するとともに、高齢者、障害者、子供、子供連れの親など多様な通行者に対し、自動回転ドアの安全な通行のために必要な情報を提供する等の取り組みを開始すべきである。

### 2. 引き続き取り組むべき課題

#### 2.1 規格等の整備

自動回転ドアには、公的な規格が整備されていないことから、当面このガイドラインを運用しつつ、今後さらに技術的検討を進め、JIS 規格等の整備を進めていく必要がある。

## 2.2 事故情報の収集と再発防止対策への反映

自動回転ドア以外にも、建築物等で生じている事故の情報等を収集し、事故防止対策に役立てていくため、建築物の管理者や地方公共団体、関係機関等から事故情報を収集し、事故防止対策に反映していく体制、方法等について検討すべきである。

## 2.3 利用者等への情報提供・安全教育のあり方等

自動回転ドアやエレベーター、エスカレーター等の類似施設をはじめ、建築物等における日常安全性、危険性等に係る国民への情報提供や、安全教育のあり方等について検討すべきである。

## 自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会 報告書（目次案）

- 0 . 前文
- 1 . 検討経緯
  - 1.1 検討会設置経緯
  - 1.2 検討会の開催状況等
- 2 . 我が国における自動回転ドアの設置状況等
  - 2.1 設置状況
  - 2.2 事故の状況
- 3 . 自動回転ドアの特徴
  - 3.1 自動回転ドアの構造
  - 3.2 自動回転ドアのメリット  
(省エネ性能、暖・冷気の吹き込み防止、高層ビルでのドラフト防止効果)
  - 3.3 海外の規格等
- 4 . 自動回転ドアの事故防止対策(別紙ガイドラインに詳細を示す。)
  - 4.1 事故防止対策の基本的考え方  
(リスクの把握・対策の立案・検証と安全性目標)
  - 4.2 関係主体ごとの対策  
(建築設計者、ドアの製造・供給者、施工者、運行・管理者、点検・補修業者等)
- 5 . 当面取り組むべき対策と引き続き取り組むべき課題
  - 5.1 当面取り組むべき対策  
(既存の自動回転ドアの改善、新規設置の考え方、注意喚起・情報提供等)
  - 5.2 引き続き取り組むべき対策  
(規格等の整備、事故情報の収集と再発防止対策への反映、利用者等への情報提供・安全教育のあり方等)

### (別紙)自動回転ドアの事故防止対策のガイドライン

報告書には検討会各回資料、議事録等を収録する。  
別途作成される「業界マニュアル」を参考資料として収録する。

## 自動回転ドアの速度設定の参考データ

### 1. 海外の自動回転ドアの最大回転速度

	アメリカ合衆国 <sup>1</sup>	欧州連合 <sup>2</sup>	英国 <sup>3</sup>	ドイツ <sup>4</sup>	オーストラリア <sup>5</sup>
回転速度 (cm/秒)	92	100	75	100	100

- ANSI/BHMA A156.27-2003自動式及び手動式歩行者用回転ドアに関する米国規格より。
- PrEN12650-1 2002 歩行者用電動ドア 第1部 製品要件及び試験方法PrEN12650-2 2002 第2部 歩行者用電動ドアの安全性より。
- BS7036 自動ドア利用者の安全確保に関する実務規程 Part5 回転ドア 1996より。
- DIN V 18650-1, 18650-2 : 2003-9錠前と建物金具 自動ドアシステム第1部 製品要求事項と検査方法 第2部 自動ドアシステムの安全性より。
- AS4290-2000回転ドアの設計・設置に関するオーストラリア規格より。

### 2. エスカレーター等の最大速度

	エスカレーター <sup>1</sup>	動く歩道 <sup>2</sup>	エレベータードア <sup>3</sup>	自動ドア <sup>4</sup>
速度 (cm/秒)	75	83	35.5	35

- 建築基準法施行令第129条の12第1項第五号、同法施行令第129条の3第2項第2号、H12建設省告示第1413号及びH12建設省告示第1417号に規定。  
エスカレーター：勾配30度以下の場合75cm/秒（45m/分）、勾配30～35度の場合は50cm/秒（30m/分）  
なお、エスカレーターについては、H12までは50cm/秒（30m/分）以下とされていた。実態としては、50cm/秒（30m/分）で運用されているものが多いが、駅において約66cm/秒（40m/分）のものが、店舗等では高齢者にも使いやすいものとして約33～42cm/秒（20～25m/分）のものが最近普及してきている。
- 建築基準法施行令第129条の12第1項第五号、及びH12建設省告示第1417号に規定。  
動く歩道：勾配8度以下の場合約83cm/秒（50m/min）
- 日本エレベーター協会標準値として、ドアの開閉形式に応じて、ドアの開閉時間（閉じ始めてから閉まりきるまでの時間は約1/2）を提示している。表中の速度は出入口幅をこの時間で除した値。最近では開閉のスムーズさに重点を置いて一般的にはこれより遅めしており、ある業界大手メーカーにおいては、おおむね15～30cm/秒で運用されている。
- 自動ドア品質基準に引き戸の閉じ速度（一定の距離での加速を含む平均速度）として規定されている。なお、開き速度は50cm/秒。

## 重傷事故発生時の回転速度

都府県名	物件名	建物用途	事故発生年月	年齢層	性	症状	事故原因	外周部速度(cm/秒)
東京都	霞ヶ関ビル	事務所・店舗・飲食店等	2002年9月	80代	女	大腿骨骨折	入場しようとして本人の杖が扉に当たり、その反動で外側に転倒した。	75
東京都	品川インターシティ	事務所	2000年4月	4	男	鎖骨骨折で1ヶ月通院	挟まれた	62
東京都	グランパークビル	事務所	1997年6月	30代	女	頭部と腰打撲で3ヶ月通院	台風7号による強風で回転扉の扉が突然折れたため、外へ出ようとした女性が衝突し、後に転倒した。	不詳
東京都	ホテルグランパシフィックメリアン	ホテル	1999年1月	78	男	大腿骨骨折で2ヶ月入院	回転ドアに進入した際、動く歩道のように自動的に進むと思いいこんで立ち止まり、安全装置が作動したが止まりきらずに後ろからきた扉に押されて転倒した。	不詳
東京都	六本木ヒルズ森タワー	事務所・店舗	2003年12月	不詳	女	右膝ひねる	回転扉に衝突	不詳
東京都	東京競馬競馬博物館	博物館	1992年6月	2	女	左足甲骨にひびが入る。	子供が回転ドアに一人で入ろうとしたことに気づいていた母親があわてて子供の手を握った時、後ろからきた扉に子供が押されて転倒した際に、扉下部の隙間に足が挟まった。	85
神奈川県	ジャパメディカルアライアンス 海老名総合病院	病院	2001年1月	81	女	右大腿骨頸部骨折で1ヶ月半程度入院	回転速度についていけなくて転倒したと思われる。	51
神奈川県	横浜ランドマークタワー	事務所・ホテル・物販等	2003年3月	7	不詳	大腿骨骨折	回転ドア内に子供4名が駆け込み、1名が濡れていた床に転倒し床と回転ドア下枠に足が挟まった。	不詳
新潟県	新潟空港旅客ターミナル	空港旅客ターミナル	1996年7月	2	男	右脛骨骨折で1ヶ月の安静加療(入院はなし)	家族と一旦扉から出て、再び一人で扉に入ろうとして扉の縦枠に取り付けられたラバーとの隙間に右足を挟まれ転倒した。ラバーが扉下端までなく、扉下端から2cm位で止まっていた。	不詳
新潟県	新潟空港旅客ターミナル	空港旅客ターミナル	1997年8月	78	男	右腰部骨盤骨折で2ヶ月半の入院	回転扉を通過しようとした際に、回転扉に接触転倒した。	60
福井県	福井社会保険病院	病院	2000年11月	81	女	左大腿骨にひび、約2ヶ月程度で完治	回転ドアを抜けようとしたところ、後ろからドアが当たり転倒。	75
京都府	舞鶴赤十字病院	病院	2000年5月	85	女	右大腿骨骨折で3ヶ月入院	院外へ出るため回転ドア内で前の人立ち止まったためバランスを崩し転倒骨折。回転ドアに接触なし。	65
大阪府	大阪ワールドトレードセンタービルディング	事務所	1999年6月	80	女	腰部骨折	回転スピードに付いていけなかったため。	88
大阪府	高島屋大阪店	百貨店	1997年11月	86	女	股関節骨折で手術	斜めから入ってセンサーが効かず、回転スピードに付いていけなかったため、ドアに後ろから押され転倒。	71
大阪府	高島屋大阪店	百貨店	2003年5月	89	女	腰部骨折	回転スピードに付いていけなかったため、ドアに後ろから押され転倒。	66
大阪府	高島屋大阪店	百貨店	2003年6月	75	女	大腿骨頸部骨折	回転スピードに付いていけなかったため、ドアに後ろから押され転倒。	64
大阪府	高島屋大阪店	百貨店	2003年7月	80	女	右頬骨骨折、右頬・顎裂傷で手術	回転スピードに付いていけなかったため、ドアと外周部支柱の間に挟む。	59
大阪府	住友ビルディング	事務所	1997年7月	84	男	大腿骨骨折	後ろからきた扉が接触し転倒。	110
岡山県	岡山協立病院	病院	2003年2月	70	女	足骨折で1ヶ月程度の入院	不明(けがした本人は自分で転んだといっているが、本人は目が不自由であり目撃者もいないため、原因不明)	不詳
福岡県	アクロス福岡	劇場・集会場・店舗等	1995年7月	76	男	右足大腿骨骨折で約6週間入院	不明(本人は言葉が不自由で聞き取れず詳細不明)	不詳
福岡県	アクロス福岡	劇場・集会場・店舗等	2001年4月	95	男	左足大腿骨骨折	回転扉の出口で立ち止まり、帰る方向に迷っていたところ後ろの回転扉に押されて転倒。	不詳
福岡県	アクロス福岡	劇場・集会場・店舗等	2001年8月	80	女	股間骨折で3ヶ月入院	回転扉の出口で、同じ扉内の他の客が立ち止まって通路をふさがれ、後ろの回転扉に押されて転倒。	不詳

複数回事故（重傷・軽傷）が発生した物件においてとられた主な安全対策

<p>挟 ま れ 又 は 巻 き 込 ま れ</p>	<p>&lt; 挟まれ &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・方立て部分等に緩衝材の取付</li> <li>・扉外端部側面・緩衝材の先端にセンサーの増設</li> <li>・突入防止ガードやローピングスタンドの設置</li> </ul> <p>&lt; 巻き込まれ &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・扉巻き込み防止センサーの増設</li> <li>・センサー不感知部分である扉中心部下部にゴムパッキンを装着</li> <li>・扉下部にセンサー増設</li> </ul> <p>&lt; その他 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・回転速度の減速</li> <li>・警備員の配置</li> <li>・他数入場時に扉を折り畳んで使用</li> <li>・注意喚起の表示、警報ブザーの設置等</li> </ul>
<p>衝 突</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回転速度の減速</li> <li>・追突防止センサーの変更〔超音波 赤外線〕</li> <li>・回転ドアへの誘導及び迂回表示</li> <li>・身障者用の操作ボタン説明表示</li> <li>・注意喚起の表示</li> <li>・扉の回転領域を床に表示</li> <li>・扉のガラスへの装飾シート張り付け等による視認性の向上</li> <li>・戸挟みセンサー感知時停止からスローに変更</li> <li>・バンパーセンサー・非常スイッチ等の作動時の停止時間を0.5から1.0秒に変更</li> </ul>
<p>転 倒</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・注意喚起の表示</li> <li>・非常停止ボタン増新設、扉下部にバンパーセンサー（停止スイッチ）追加</li> <li>・回転作動方法をセンサー感知式から常時回転に変更</li> <li>・進入方向の標識の設置</li> <li>・警備員の配置</li> </ul>

# 複数回事故(重傷・軽傷)が発生した物件においてとられた主な安全対策

都府県名	物件名	用途	発生年月	年齢層	事故原因	事故後の主な安全措置
1 大阪府	高島屋大阪店	百貨店	97年7月、9月(2回)、11月(2回)、98年8月、99年10月、01年1月、03年4月、5月、6月、7月、8月	10才未満:5人( ) 10才以上30才未満:1人( ) 70才以上:7人( )	挟まれ又は巻き込まれ:8件( ) 衝突:4件( ) 転倒:1件( )	・扉挟み込み防止センサーの増設。( ) ・回転速度を事故発生毎に段階的に減速(最終的に毎分3.3から2.6回転まで減速)。( ) ・衝撃緩和材の取付(上層立梯ステンレス部分等にゴムクッション)。( ) ・追突防止センサー変更(超音波センサーから赤外線センサー)。( ) ・ビジュアル表示(身障者用の操作ボタンの説明表示取付・床面に回転扉への誘導及び迂回表示取付)。( )
2 東京都	六本木ヒルズ森タワー	事務所・店舗	03年4月(2回)、5月、6月、8月、11月、12月(4回)、04年1月、2月	10才未満:3人( ) 不詳(うち4人は小児):9人( )	挟まれ又は巻き込まれ:7件( ) 衝突:4件( ) 転倒:1件( )	
3 福岡県	アクロス福岡	劇場・集会場・店舗等	95年5月、7月(2回)、12月、97年6月、8月、01年4月、8月	10才未満:2人( ) 10才以上30才未満:1人( ) 30才以上70才未満:1人( ) 70才以上:3人( ) 不詳:1人( )	挟まれ又は巻き込まれ:3件( ) 衝突:2件( ) 不詳:その他:3件( )	・開館当初から1F北回転扉には警備員を配置、入場多数の際には扉を畳んで使用。( ) ・靴等の挟み込み防止策として、センサー不感知部分である中心部下部にゴムパッキンを装着、駆け込み防止策としてローリングスタンドを設置。( ) ・高齢者対策として回転速度を段階的に減速(最終的に2.6回転)。( ) ・回転扉の利用上の注意書きの掲示板を設置、1F北回転扉の床に羽根の回転領域を紙で表示。( )
4 青森県	ダイエー弘前店	物販店舗	94年9月、96年8月、97年7月、11月、99年7月、01年5月、03年7月、9月	10才未満:5人( ) 10才以上30才未満:1人( ) 50才以上70才未満:2人( )	挟まれ又は巻き込まれ:3件( ) 衝突:4件( ) 転倒:1件( )	・事故直後に点検を実施、その間は回転を休止し、警備員を配置、点検において問題なければ終了後、回転を再開、警備員は事故後10日から2週間後に配置中止。
5 新潟県	新潟空港旅客ターミナル	空港	96年7月、8月、12月、97年8月、02年	10才未満:2人( ) 衝突:1人( ) 不詳:2名( )	挟まれ又は巻き込まれ:3件( ) 衝突:1件( ) 転倒:1件( )	・扉と床面の隙間を補修し、下部センサーの増設、回転スピードの減速調整等を行った。( )
6 福岡県	シーホークホテル&リゾート	ホテル	95年4月、8月、96年8月、99年7月、02年8月	10才未満:5人( )	挟まれ又は巻き込まれ:5件( )	・施設点検、警備員巡回強化、人通りの多い時は扉を開放状態で使用、扉つげ根部分にセンサー設置及び案内放送の実施。( )
7 福島県	平南開発鹿島ショッピングセンター	物販店舗	98年5月、00年3月、4月、7月	10才未満:1人( ) 50才以上70才未満:1人( ) 70才以上:2人( )	挟まれ又は巻き込まれ:2件( ) 衝突:2件( )	・4回のうち1回が車いす利用者の事故だったため、それ以降は車いす利用者に対し、別の出入り口を使用するよう貼り紙による案内の実施。( )
8 東京都	恵比寿三越デパート	百貨店	01年4月(3回)、7月	10才未満:4人( )	挟まれ又は巻き込まれ:3件( ) 衝突:1件( )	・安全センサーの増設、警備員の配置、緩衝材の取付、突入防止ガードの設置。( )
9 東京都	神谷町MTビル	事務所	97年8月、98年8月、01年1月、02年7月	10才未満:2人( ) 70才以上:1人( ) 不詳:2人( )	挟まれ又は巻き込まれ:1件( ) 衝突:3件( )	・非常停止ボタン増設( )、扉下部にバンパーセンサー(停止スイッチ)追加、警報ブザー設置。( )
10 東京都	汐留シティセンター	事務所・店舗	03年2月、3月、4月、7月	50才以上50才未満:2人( ) 70才以上:1人( ) 不詳:1人( )	挟まれ又は巻き込まれ:2件( ) 衝突:2件( )	・ガラスに気づかないということが発生したため、回転部分の端のガラスにタペシート(装飾シート)を張り付ける等のガラス視認性の向上対策をとった。
11 大阪府	大阪ワールドトレードセンタービルディング	事務所	96年11月、97年3月、99年6月(2回)	10才以上30才未満:2人( ) 70才以上:2人( )	挟まれ又は巻き込まれ:1件( ) 衝突:1件( ) 転倒:1件( ) 不詳:その他:1件( )	・回転速度を毎分4回転から2.5回転に減速、注意喚起のシール貼付、看板設置。( )
12 大阪府	吉本ビルディング	ホテル	00年11月、01年5月(2回)、7月	10才以上30才未満:1人( ) 30才以上50才未満:2人( ) 50才以上70才未満:1人( )	挟まれ又は巻き込まれ:1件( ) 衝突:3件( )	・戸挟みセンサー感知時停止からスロー(低速)に変更。( ) ・回転速度を毎分3.2回転から2.5回転に減速、バンパーセンサー・方立てゴムスイッチ・非常スイッチ作動時停止時間を0.5秒から1.0秒に変更。( )
13 東京都	東京オペラシティビル	事務所・ホール	00年11月、01年6月、03年6月	10才未満:3人( )	挟まれ又は巻き込まれ:3件( )	・春夏秋冬休みやイベントの開催時に警備員を配置。
14 東京都	霞ヶ間ビル	事務所・店舗・飲食店等	00年8月、9月、02年9月	10才未満:1人( ) 70才以上:1人( ) 不詳:1人( )	挟まれ又は巻き込まれ:1件( ) 衝突:2件( )	・自動音声による注意喚起の実施、注意喚起シールの大型化。( )
15 東京都	城山JITラストタワー	事務所・店舗	99年10月、01年6月、03年11月	10才未満:2人( ) 70才以上:1人( )	挟まれ又は巻き込まれ:1件( ) 転倒:2件( )	・注意喚起のシール、立て看板設置。( ) ・非常停止ボタン増設、扉下部にバンパーセンサー(停止スイッチ)追加。( )
16 北海道	イトーヨーカドー帯広店	物販店舗	03年3月、7月	10才未満:2人( )	転倒:2件( )	・点検を実施。
17 北海道	ジャスコ札幌平岡店	物販店舗	03年4月、04年2月	10才未満:2人( )	挟まれ又は巻き込まれ:2件( )	・点検を実施。
18 東京都	愛宕グリーンヒルズMORITタワー	店舗	01年2月、04年3月	不詳:2人( )	挟まれ又は巻き込まれ:1件( ) 衝突:1件( )	
19 神奈川県	ジャパンメディカルライアンス 海老名総合病院	病院	01月2月(2回)	50才以上70才未満:2人( )	転倒:2件( )	・事故以前は病院職員を配置していたが、事故後は専門の警備会社の警備員を配置、これ以降は事故は起きていない。
20 神奈川県	横浜ランドマークタワー	事務所・ホテル・物販等	93年8月、03年3月	10才未満:1人( ) 不詳:1人( )	挟まれ又は巻き込まれ:1件( ) 転倒:1件( )	
21 京都府	社団法人京都保健会 京都協立病院	病院	04年3月(2回)	70才以上:2人( )	転倒:2件( )	・センサー検知範囲、制動距離の確認、回転の作動方法について、センサー感知式から常時回転(毎分1.9回転)に変更、進入方向の標識設置。
22 兵庫県	神戸三田新阪急ホテル	ホテル	03年4月、8月	10才未満:2人( )	挟まれ又は巻き込まれ:1件( ) 転倒:1件( )	・扉付近に注意を促す掲示を設置。( )