

「多機能トイレ用自動ドア安全ガイドライン」要覧

多機能トイレ用自動ドアの 安全ガイドブック



JADA
全国自動ドア協会

※このガイドブックは「多機能トイレ用自動ドア安全ガイドライン」の要旨を説明するものです。

1 はじめに

「多機能トイレ用自動ドア安全ガイドライン」(以下「ガイドライン」)は、多機能トイレを利用される方の安全性の向上を図るために策定しました。多機能トイレ用自動ドアの設置環境は様々であることから、安全性の向上のためには自動ドア自体の対策だけでは不十分であり、設置計画から保守管理までの各段階における**関係者全員の十分な理解と協力が必要**です。このガイドブックは、ガイドラインの重要な部分を要約したものですので、関係者の方々にはぜひご一読ください。

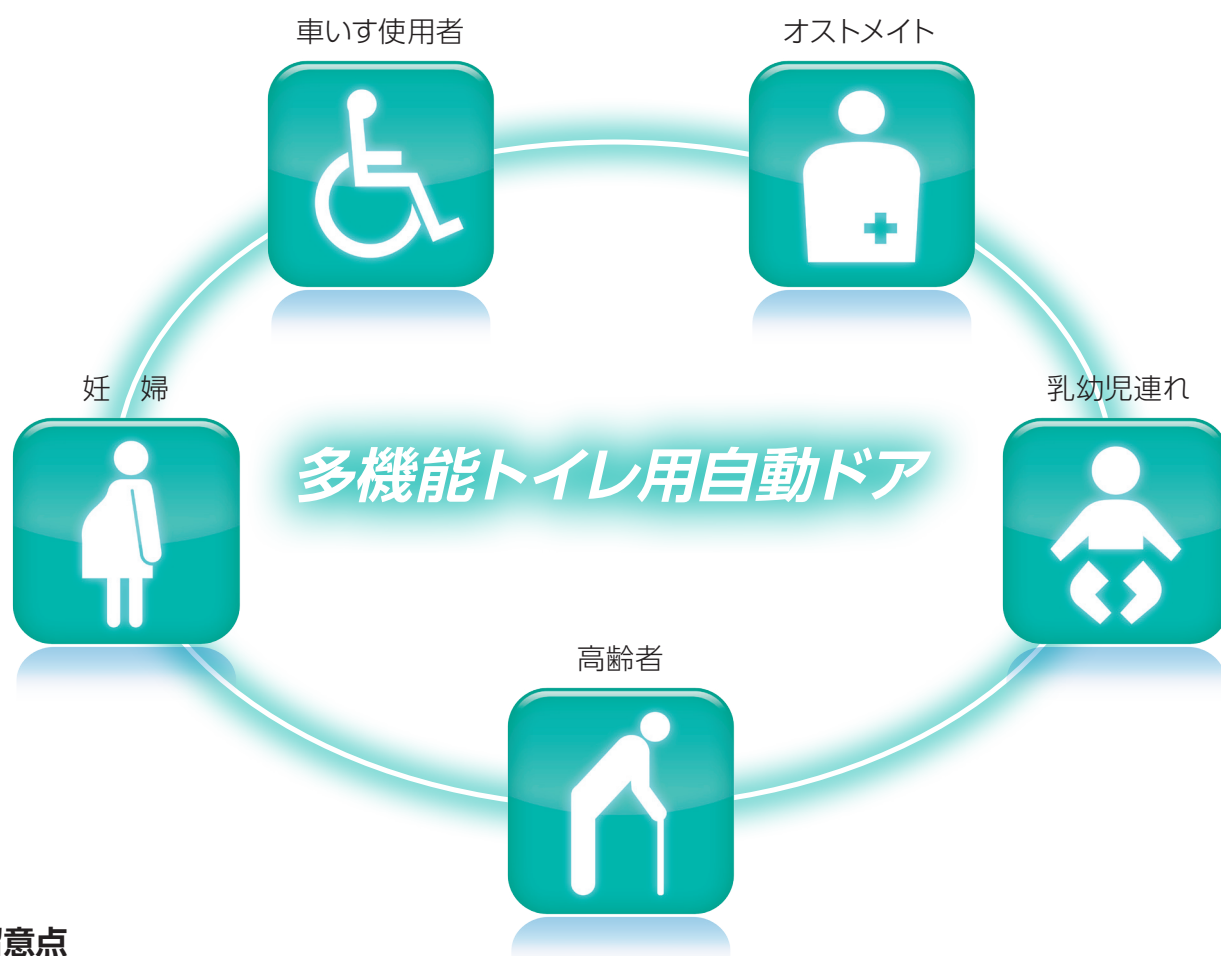
※「多機能トイレ用自動ドア安全ガイドライン」は全国自動ドア協会が、2011年7月1日に制定し、12ヵ月の計画準備期間を経て2012年7月1日以降に新規に設置される多機能トイレ用自動ドアに適用されます。

●適用

本ガイドラインは、車いす使用者、オストメイト(人工膀胱・人工肛門造設者)、高齢者、妊婦、乳幼児を連れた人(以下「トイレ利用者」)などが主に利用する多機能トイレの出入口に設置される**ドアの総質量が100kg以下の片引きタイプのスライド式自動ドア**に適用する。

※手動ドアやアシスト式ドア、スイングドア(開き戸・折り戸)、円形スライドドア、回転ドア、および特殊な自動ドアなどは対象としません。

※ドア総質量は100kg以下としますが、これを越える場合には規定の運動エネルギーを越えないように速度を減じるなどの処置を行ってください。

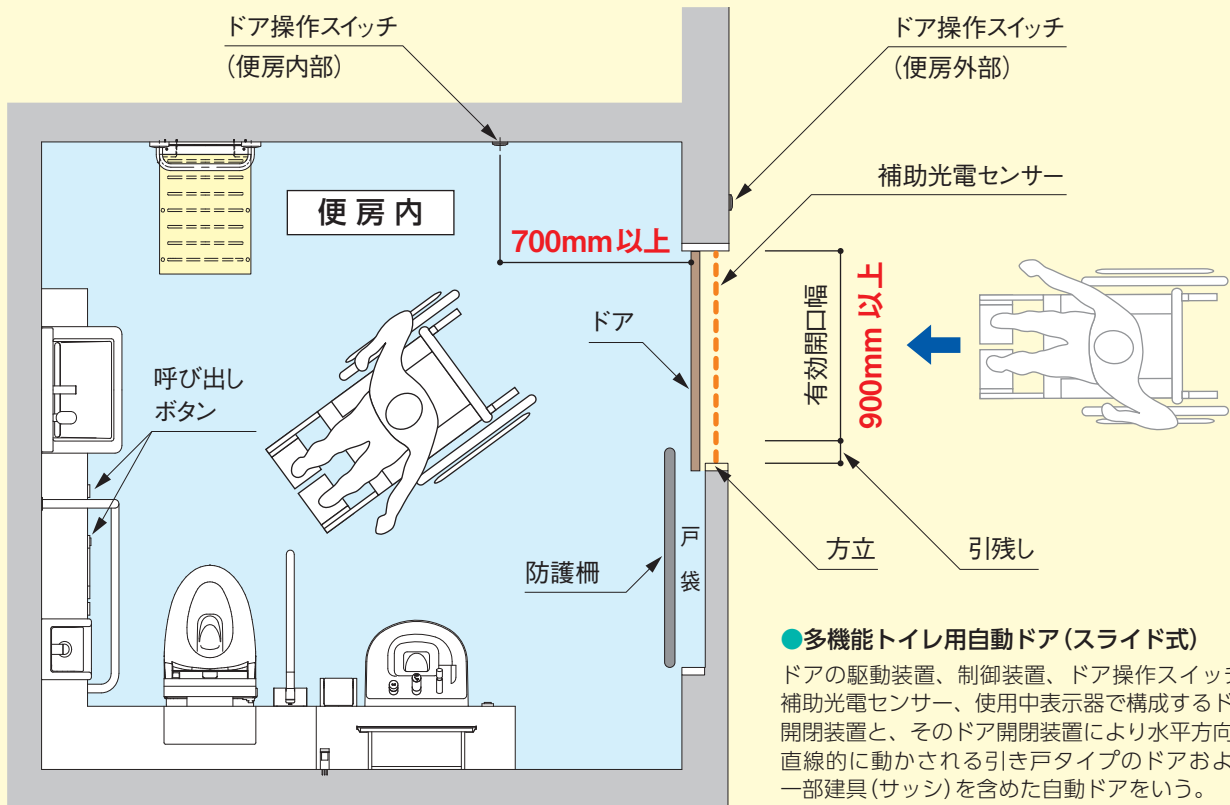


●留意点

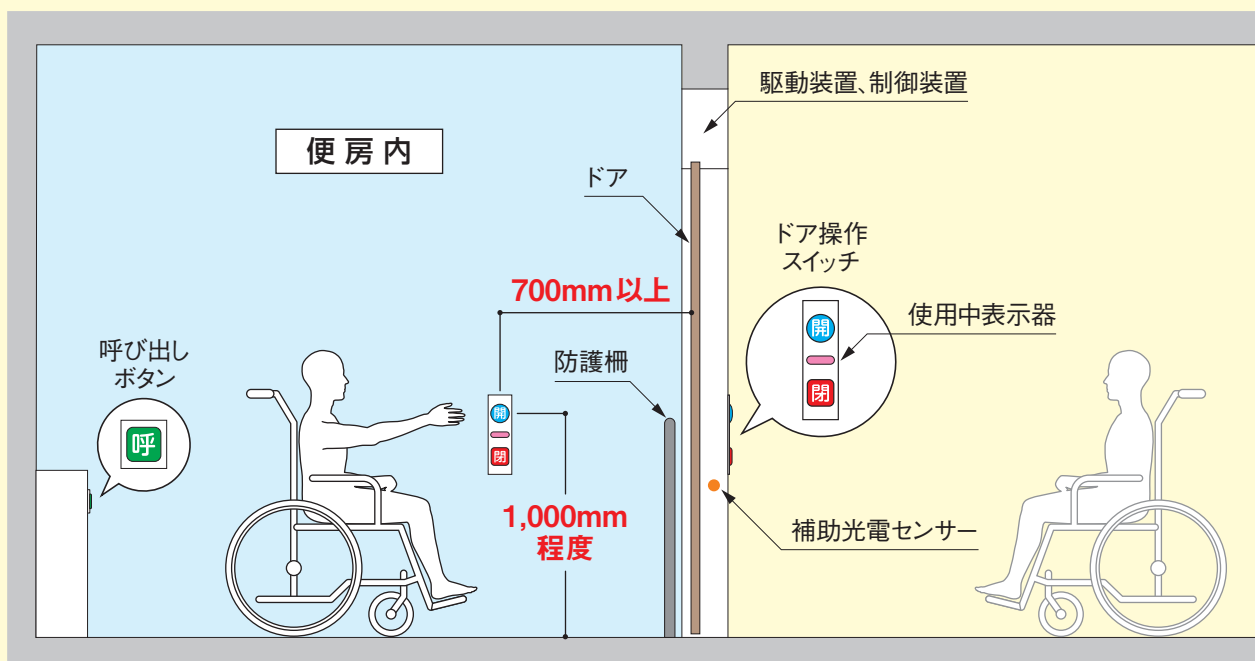
多機能トイレ用自動ドアの設置環境は様々です。ここにあげる内容はガイドラインに準じたもので、これらを基本として実際の現場に適した対策や具体的数値を決定することが必要であり、個々の現場の条件に適した多機能トイレ用自動ドアの設定・調整を行ってください。

●多機能トイレ用自動ドアの設置例

平面図



縦断面図



2

自動ドアの安全対策

自動ドア供給者は、トイレ利用者の行動特性や不注意などにより起こり得る現象を十分理解した上で、自動ドアの個別要素に対する安全対策を行います。また、自動ドア供給者は関係者に対して自動ドアの特性、事故防止策、管理・利用上の留意事項について十分説明することが大切です。

●ドアの衝突エネルギーの制限

トイレ利用者がドアに接触したり衝突した時および挟まれた時の衝撃を緩和するためにドアの運動エネルギーを制限します。そのためにドアの質量をできるだけ小さくするように提案する必要があります。

- ・ドア開作動時の運動エネルギーを、**5J^{ジュール}以下**とする。また、ドア開速度は **0.40m/s以下** とする。
- ・ドア閉作動時の運動エネルギーを、**3J以下** とする。また、ドア閉速度は **0.25m/s以下** とする。

※J(ジュール)とは、国際単位系におけるエネルギー・仕事・熱量・電力量の単位である。
1ジュールは、地球上でおよそ102グラムの物体を1メートル持ち上げる時の仕事に相当する。

●ドア質量別の開閉速度

	開作動時	閉作動時
運動エネルギー	5J以下	3J以下
ドアの質量(kg)	開速度 (m/s)	閉速度 (m/s)
60以下	0.40	0.25
70以下	0.37	
80以下	0.35	
90以下	0.33	
100以下	0.31	0.24

※運動エネルギー = $\frac{1}{2}mv^2$
m=ドアの質量(kg)、v=扉の速度(m/s)

●ドアの自動閉じ力の制限

トイレ利用者がドアに挟まれた時の圧迫力を軽減するために、ドアの自動閉じ力を **130N^{ニュートン}以下** とする。

※N(ニュートン)とは国際単位系における力の単位である(1N≒0.1kgf)。

●ドアの反転停止距離

トイレ利用者がドアに接触したり衝突するリスクを低減するために、ドアの反転停止距離*を **150mm以下** とする。

*ドアが閉扉作動中に補助センサーなどの検知信号を受けてから反転開扉作動に転ずるまでのドアの空走距離。

●補助光電センサー

補助光電センサーの設置高さは、床面から **200～700mm** の範囲とする。車いす使用者、高齢者、子供連れなどが多く利用する出入口においては、垂直方向に複数光線を設けることが望ましい。

●衝突時のドア動作制限

トイレ利用者が閉じるドアに挟まれたり、衝突した時の反転動作または停止した後は低速(0.1m/s程度)で閉扉作動するものとする。通常速度で閉扉作動させる場合は、繰り返し挟まれ・衝突が発生しないように、ドア動作は人為操作によって作動させることを基本とする。また、ドアが閉じ始める時は、注意を促すために音や光で警告させることが望ましい。

●ドアの手動開放力の制限

停電時に便房からの脱出が可能となるように、ドアの手動開放力は **50N以下** とする。

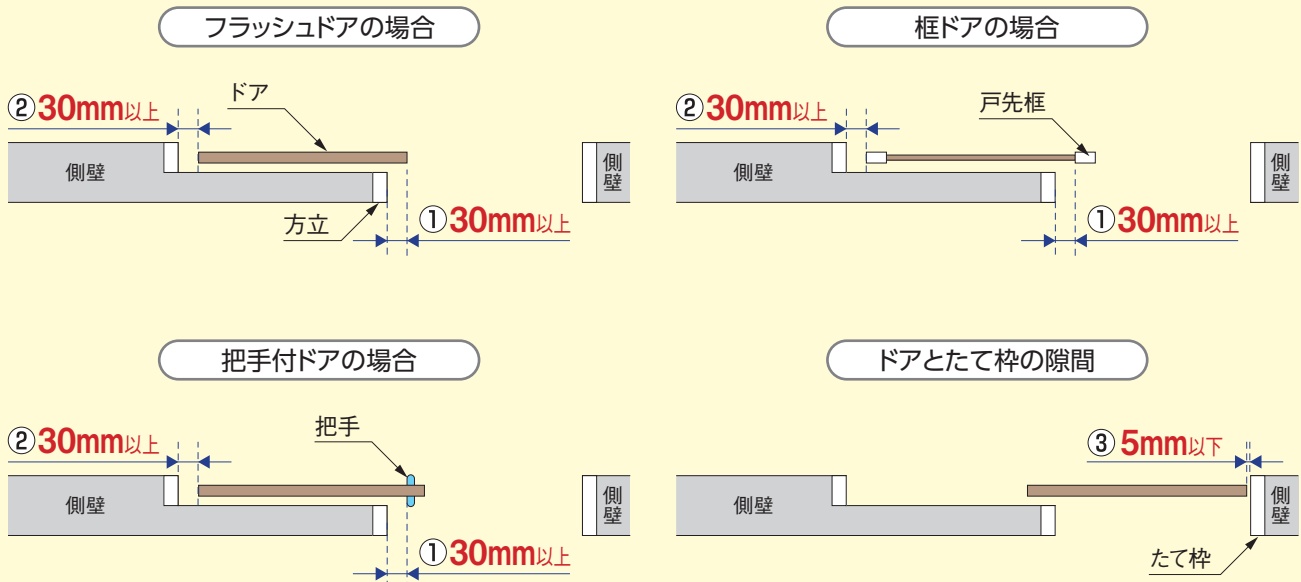
●ドアの閉じ忘れ防止

ドアの閉じ忘れ防止タイマーによるドア閉扉作動を行う場合には、人や車いすがドア走行部に残っている場合があるので、補助センサーによる検知を行う。また、ドアが閉じ始める時、注意を促すために音や光で警告することや、閉速度を低速(0.1m/s程度)にするなどの対策が望ましい。

●指挟みおよび引き込まれ防止

トイレ利用者がドアに指などを挟まれたり引き込まれたりしないように以下の隙間を設ける。

隙間寸法の説明図



① 全開時に戸先または戸先枠やドア把手と方立の間に **30mm以上** の隙間を設ける。

② 全開時に戸尻とたて枠または壁との間に **30mm以上** の隙間を設ける。

③ 戸先とたて枠との隙間はドアが全閉位置停止時、電気錠のクリアランスを含み **5mm以下** とする。

●ドアの施錠および解錠

トイレを使用中に便房外部からドアが手で容易に開かないようにするため、ドアの施錠は便房内の閉ドア操作スイッチを操作して行う。使用後、便房内から退室する場合の解錠は便房内の開ドア操作スイッチを操作して行う。ただし、非常時においては便房外部からの解錠またはドア操作スイッチの操作による解錠を可能とする。なお、錠前は停電時に解錠状態となる錠前を使用し、施錠力は500N以上とする。

●ドア操作スイッチおよび使用中表示器

ドア操作スイッチの種類には、押ボタンスイッチなどの接触型と赤外線などを利用した非接触型のものがあるので、トイレ利用者・設置環境などを配慮して適切なスイッチを使用する。また、ドア操作スイッチ近傍に使用中表示器を配してその視認性をよくする。なお、ドア操作スイッチの色・サイズは以下の通りとする。

- ・ドア操作スイッチの文字は、ドア操作スイッチの色とコントラストを強くし視認性をよくすることが望ましい。またスイッチ部とその周囲の色は、識別しやすい色の組合せとする。
- ・押しボタンの形状は○または□などとし、そのサイズは幅・高さがそれぞれ50mm以上のものが望ましい。またそのボタン部はその周囲より突起したものが望ましい。

3

その他の安全対策

●設置完了時の検査

自動ドア供給者は、設置時において講じた事故防止対策が本ガイドラインに則して確実に機能するかどうかを適正な方法で検査し、その確認結果を建築設計者、発注者などの関係主体に提供するものとする。



●発注者・建物管理者などへの情報提供

自動ドア供給者は、自動ドアの仕様・性能、安全機能などの説明書、取扱説明書、メンテナンスマニュアルなどを整備し、建築設計者、発注者などへ提供するものとする。また、建物管理者などに対し自動ドアの安全な通行に関する注意喚起、情報提供などを行うものとする。



●自動ドア供給者の事故対応体制の整備

自動ドア供給者は、建物管理者などから自動ドアにおける事故の連絡を受ける体制などを整え、その情報をもとに製品および設置条件の改良などを実施し、事故防止に努めるものとする。



●表示・警告などに関する整備

自動ドア供給者は、トイレ利用者への注意喚起を施すために、建物管理者などに対し情報の提供と表示実施の提案を行うものとする。

■自動ドアの存在表示：自動ドアであることを表示する。

■利用上の注意表示：自動ドアへの駆け込み、立ち止まり、指挟み、戸袋側への侵入などを注意する表示を行う。

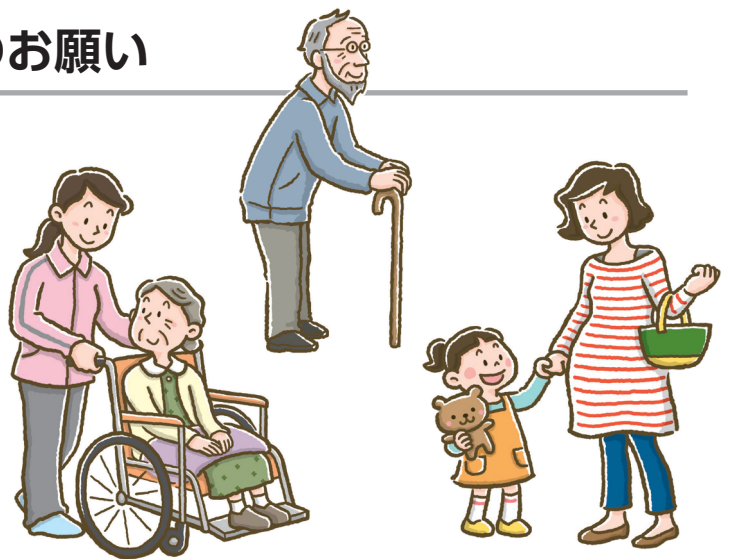


協会推奨 自動ドア警告ラベル

4

建築設計者・発注者へのお願い

トイレ利用者の安全性を高めるためには、建物の計画段階で建築設計者や発注者の方々に、自動ドアの設置場所や通行状況に応じて適切な仕様を検討・決定していただく必要がありますので、ご理解とご協力をお願いいたします。



●自動ドア周辺での計画

周囲のスペースの確保	自動ドアの周囲には、トイレ利用者が容易かつ安全にドア操作スイッチを操作できる空間を確保するとともに、トイレ利用者が安全にドアを通過できる有効開口幅を設け、ドアの内外には車いすで移動するために必要な空間を確保する。
ドア操作スイッチの位置	ドア操作スイッチの設置位置は、トイレ利用者が操作しやすく、なおかつ、それを操作するトイレ利用者の体や車いすがドアに触れない位置とする。特に便房内部のドア操作スイッチはドアから700mm以上離れた位置に設置し、またその高さは1000mm程度とすることが望ましい。
視認性の確保	自動ドアの存在や注意・警告表示などが十分認識できるように、ドアおよびその周辺は、トイレ利用者の移動に支障のない明るさと視認性を確保する。
すべり、つまずき対策	自動ドア周囲の床は水平とし、トイレ利用者がすべらないよう床仕上げや雨水対策などを考慮すると共に、つまずきを生じないように床の段差や障害物を排除する。
有効開口幅	車いすが通る開口部は900mm以上の有効開口幅を確保する。
戸袋側への配慮	戸袋側にいる人にドアが接触することを防ぐ為、戸袋カバーや防護柵などを設けることが望ましい。
指挟み防止の配慮	ドア開放時に指や手を挟むことを防ぐ為、全開したドアの框や把手と方立との間および戸尻とたて枠との間に隙間を残す。
呼出しボタンの設置	トイレ利用者が非常時にトイレ外部へ通報できる手段として、トイレ内部には呼出しボタンを設置する。また、設置位置はトイレ利用者が便器に腰掛けた状態でも床に転倒した状態でも操作可能な位置に設置することが望ましい。

●自動ドア建具での計画

衝突時のリスク低減	ドアは極力軽量化を図り、屋外に自動ドアを設置する場合は、ドアの面積を2.5㎡以下とすることが望ましい。ドアの戸先および戸尻には緩衝材などを取り付けることが望ましい。ドアや枠の部分からは鋭利な金属の角を排除することが望ましい。
引き込まれ防止	ドアの開扉作動中に手や指の引き込まれを防止する為、ドア面は小窓やガラリなどの引っかかりがない形状とすることが望ましい。
安全性の高いガラスの採用	ドアおよびドア周辺部にガラスを使用する場合は、ガラス破損時にトイレ利用者の損傷の危険性を低減する強化ガラスまたは合わせガラスを採用することが望ましい。それらのガラスを採用できない場合は、飛散防止フィルムを貼るなどの処置をすることが望ましい。

5

建物管理者へのお願い

自動ドアは毎日使われるものですので、機械的・電氣的消耗に対し、定期的な点検や調整・部品交換を行い、常に良好な状態を維持することが安全性確保のための第一歩です。

●取扱説明書に基づく運行管理

建物管理者は、自動ドア供給者が提供する取扱説明書などを常備し、それに従って通行者の安全性が確保されるよう配慮し自動ドアを管理してください。取扱説明書に想定していない状況などが生じた場合は、必ず自動ドア供給者に連絡してください。

●調整・改変の禁止

建物管理者は、使用状況の変化等で自動ドアの構造や安全機能などを変更・調整・改変する必要が発生した場合、自動ドア供給者もしくは点検・整備者と協議するなどして、本ガイドラインに沿った適切な安全確認を行ってください。

状況を確認 ←→ 安全策を提案

建物
管理者



自動ドア
供給者

双方のコミュニケーションを緊密にすることが、より効果的な自動ドアの安全対策を可能にします。

●適切な点検・整備などの実施

建物管理者は、自動ドアを安全に使用する為に定期的な点検・整備（年4回推奨）を行うことが重要です。点検・整備は適切な技術を持った専門の技術者に行わせて、その報告を確認してください。改善事項の指摘を受けた場合は、本ガイドラインおよび取扱説明書に照らし合わせ、早期に適切かつ必要な措置を取る必要があります。

また、自動ドア供給者と定期的な点検・整備に関する契約を結ぶことを推奨いたします。

●事故・故障などの対応、連絡、記録

建物管理者は、負傷事故や安全上の重大な故障の発生に備えて適切に対応できる体制を整え、万一これらが発生した際には電源を切るなどの緊急対策を行い、自動ドア供給者に連絡して安全を確保してください。また、その事故・故障の記録を残すことが大切です。

●利用者に対する注意喚起

建物管理者は、トイレ利用者に対して自動ドアの安全な利用に関する注意喚起や情報提供を行うものとし、自動ドアであることを示す表示や、「駆け込み」「立ち止まり」「指挟み」「戸袋側への侵入」などに対して注意を促す表示を行うことが必要です。

全国自動ドア協会（Japan Automatic Door Association）とは、自動ドアの製造およびその販売会社で構成され、社会に快適で安全な自動ドアを提供することを目的とした民間の団体です。

JADA
全国自動ドア協会

〒105-0022 東京都港区海岸1-9-18
TEL 03-3436-3287 FAX 03-5473-9576
Eメール: jadainfo@pastel.ocn.ne.jp
URL: <http://jada-info.jp>

2012年4月 初版 第一刷発行