パニックハードウェアの誕生と国際建築基準法の概要

図１　　パニックハードウエアの例

↑シカゴ イロコイ劇場の大火災前の写真　　↑火災後：596人の命が奪われた劇場内部

1.　序論

1.　1. はじめに

以下は、1930年代の終わりに、最初の出口装置（以下パニックハードウエア）の開発者の一人であるCarl Prinzler(カール・プリンズラー)が世界初のパニックハードウエアの開発と、当時のコード(建築法）要件について記したものです。

※以下は彼の文書の引用です。

ヴォン・デュプリン(Von Duprin)社製 火災時避難(パニックハードウエア)設備の誕生秘話：

1903年12月30日、イリノイ州シカゴで発生したイロコイ劇場の火災により、596人の命が失われました。これだけ全米を驚かせた事故が起きたのにも関わらず、我々金物屋さんは当時、何の解決策も無くこのような大惨事の再発を防ぐこともできずにただ傍観するしかありませんでした。1908年1月14日、オハイオ州ノース・コリンウッド（クリーブランド）にあるレイクビュー・スクールが焼失し、174人の子どもたちが命を落としました。その時私達は「何かしなければならない」と感じていました。 何かできることはないかと考えたが、満足できる回答には至らなかったのです。 つまり、私たちにとっては「アイデアと「FIGHT（戦う）」ということであったのです。なぜなら当時パニックハードウェアなど存在もしなかったのですから。ビルダーズハードウェア（建築金物）準備の初期段階には、多くの問題に遭遇したのですが、たいていは何らかの解決策があったのです。一般的な話として、私たちはその問題を友好的な工場に委ね、工場は私たちのために商品を作り、私たちはそれを売り、お金を得て、幸せにはなりました。しかし、このような恐ろしい大惨事を防ぐためには、今、何かをしなければならないという状況に直面していました。そこで、いくつかの実験を行い、相当な費用を投じ、最終的に設計家が「**人類に恩恵をもたらす**」と考えたアイデアにたどり着いたのです。「人類への恩恵」というのは、他の多くのことと同じで、”それが何であるかを理解してもらえる”様な形で世間の前に出さなければ、何の意味もありませんでした。 そのために、私たちは「何かの役に立つことを世の中に伝えたい」という思いでスタートしました。普遍的に受け入れられるアイデアは幾つか有りました。 私たちはそのために全てのエネルギーを注ぎました。 数ヶ月後、我々は学校の出入口に「**安全」という革命**をもたらしました。すべてのデバイス機器を紹介した4ページの小さな回覧板から、次々とカタログを作成し、増え続けるラインナップを網羅してきました。 多くの建築家が独自のアイデアを持っており、私たちはそのアイデアを開発するために彼らと地道な作業を行ってきました。私たちは、将来性のありそうなケースを見つけるたびに、すべての条件をカバーする方法を意識的に探していました。 その結果、私たちのラインは旧タイプBの2台のデバイスから、今日では26種類のデバイスに発展いたしました。それぞれのデバイスが果たすべき役割は基本的に同じです。それはクイックエグジット(緊急退出）を叶える事です。 “なぜこんなにたくさんの種類があるのか”と聞かれることがあります。が、私たちの答えは、「すべての条件を満たすデバイスは、1つや10つではありません。しかしすべての条件を１機種でカバーすることはできませんし、言い換えれば、すべての足に合う

靴はないという事です、と答えています。私たちは、ツーアクション(当時)のクロスバーが何よりも重要であると考えていました。その理由は、統計によると（数量的に説明できる人はいませんが）、出口のドアに殺到し、その人たちは直ぐに出られずにドアの側で倒れ、多くの人がドアの前で積み重なって亡くなっているからです。超人的な力を持つ人が、クロスバーを引き続けてドアを開ける、引くのではなく押す事でラッチがハウジングから外れる様にする、いわゆるクロスバーを押して外に出る。 そんな理由から、ツーアクション(クロスバーを押し下げ、その後クロスバーを押す)、のクロスバーが生まれたのです。 このことは今日に至るまで疑問になっていません、私たちの理論は正しかったのです。 時代の中で、恐ろしい状況もありましたが、時代が進むにつれ、完全にパニックハードウエアが装備されていない建物は人類とって脅威であることが証明されて来ました。 フォンデュプリン社のパニックデバイス（ハードウエア）が発売されてから数年後の1911年3月25日、ニューヨークのシャツ工場で火災が発生し、146名の命が奪われました。この火災によって、本当の意味での歴史が築かれました。 そして、このような出来事があった為、今日、アメリカの都市では、すべてのドアに装備が必要であるという、この1つの特徴を規定する法律を持つことになりました（これは州にも当てはまります）。シャツウエスト工場火災の場合、2人の所有者は何ヶ月も前からドアに自己退出装置(パニックデバイス)をつけるように言われていたことが明らかになっています。 ドアは装備されていなかったので、この恐ろしい大惨事が起こった後、この2人の男性は身柄を拘束され、裁判にかけられ、第一級殺人の罪で有罪となったのです。 これは、人が集まる建物で、防火扉・非常口・避難口用のデバイス装置が完全に装備されていない場合、過失による人身事故の責任を問われる可能性があることを示しています。この事件では、146人の少女が命を落とし、その家族は悲しみに暮れました。考えただけでもゾッとする事件です。私たちの主張は、何人もの人が住んでいる、また仕事をしている建物に備え付けられていない場合、そのような装置を知っていながら使わなかった管理者にすべての責任があるということなのです。また、統計によると、1935年という時期に、アメリカでは1,800校の学校が焼失しています。これが一年あたりのおおよその平均値です。 何人の命が失われたかについては正しい記録は有りませんが、全米防火協会の1,800件という数字は信頼できるものです。言うまでもなく、私たちのビジネスは飛躍的に成長しました。 私たちは、より良いデバイスを作るために、常に努力しています。 高級品を求めるときは値段を気にすることはできません。 最終的には、最高の装置を適切に使用すれば、メンテナンスコストはゼロになり、長期的なサービスを提供することができるようになるのです。私たちのカタログは、興味のある方には喜んでお渡しします。 この分野はまだ始まったばかりです。 州法がない場合でも、次々とこの種の機器を求める州が出てきています。 いくつかの州では適切な法律を提案していますが、まだすべての建物を「パニック・セーフ」にする要求はありません。この状況では人々を「パニック・セーフ」にするにはまだ不十分です。
パニックに陥った人が出口のパニックデバイスを簡単に見つけることが出来なければならないいう事実は、時々見落とされています。私たちが主張するパニックデバイスは、電気が無くな

り、照明が消え、最も暗い廊下でも簡単に発見することができるのが重要で、それが光る磨かれたブロンズか真鍮で作られていなくてもです。 そして、もし彼らが手でこのパニックデバイスを見つけられなくても体でこのパニックデバイスを押せれば、安全に外に出ることができ、このトリックは完結します。” Carl Prinzler ”

カールプリンツラーは 1870 年 6 月 6 日、アメリカ合衆国インディアナ州、インディアナポリス市で生まれました。1903 年にボンネガットハードウェアカンパニーのビルダーハードウェア部門のマネージャーを務めました。プリンツラーは、建築家でエンジニアの隣人であるヘンリー H.デュポンと共に、ドア用の最初の「パニックバー」デバイスを開発しました。

以上がカール・プリンズラーさんの文書となります。

1. 2. ALLEGION社(Von Duprinブランド)：インディアナ州　インディアナポリス市

長年にわたり、**カールプリンツラーの開発した**多くの革新的な技術や建築基準法の変更が行われ、無意味な死を減らすことに成功してきましたが、やるべきことはまだまだあるということを常に意識し、より良い製品を製造しています。今日、**Allegion社**は、モデルとなる建築基準法や生命安全基準の開発プロセスに積極的に参加しています。私たちは、パッシブとアクティブの両方の防火機能を適用することで生命の安全を確保する、バランスのとれた構造の原則を強く支持しています。このガイドに掲載されている資料は、人々の安全と幸福を向上させる職業を選択した人々のための資料であり、教育の一環として作成されたものです。建築家、消防・建築基準法担当者、仕様書作成者、サプライヤー、建物所有者など、どのような立場の方であっても、このガイドが、安全な建物に安全な非常口・避難口を提供する際の”本質的な複雑さ(国際建築基準法)”を理解するための貴重な資料となることを願っています。
本ガイドをお読みになった後、さらに詳しい情報をお求めの場合は、当社のセキュリティコンサルタント，ゴールドマンの営業担当者にお気軽にご相談ください。当社のコンサルタントは、お客様のコードに関する質問にお答えするだけでなく、サイトアセスメント、オンサイトトレーニングプログラム、仕様書作成サービスなどを提供し、変化し続ける火災や生命の安全に関するコード(国際建築基準）を満たしながら、アクセシビリティ要件に準拠し、適切なビルセキュリティを提供するという問題を解決するお手伝いをいたします。Allegion社と共にゴールドマン株式会社はこれらの問題を理解し、解決のお手伝いをしてまいります。

2. パニックハードウェアのコード規定要件を理解するために

出口装置とも呼ばれるパニックハードウェアは、建物の居住者が緊急時に迅速かつ容易に退出できるように設計されています。 耐久性と使いやすさから、パニックハードウェアは通常、コード規定で必要とされない場所にも多く取り付けされています。 しかし、その人気にもかかわらず、「コードでパニックハードウェアが必要になるのはいつですか？」 この一見単純な質問に対する単純な答えがないため、多くの設計者、指定者が絶えず苦労しています。

生命安全規定（NFPA 101）および国際建築基準（IBC） の両方にパニックハードウェアに関する要件が含まれていますが、これらの要件は特定の管轄で施行されている出版物およびエディションによって異なります。 さらに問題を複雑にしているのは、パニックハードウェアは、電気的なラッチの引き込み、遅延退出、制御された退出など、追加の制限と要件を伴う電気オプションと頻繁に組み合わされることです。 この問題を明確にするために、このハードウェアの使用を促進するコード要件と、これらのデバイスを指定する際に知っておく必要のある一般的な例外と制限を検討していきます。コード要件パニックハードウェアは、いくつかの占有タイプのコードでのみ必要です。 2000年および2003年版の国際建築基準（IBC） では、100人以上の居住者（および特定のハイハザードの居住者）の教育機関および居住者にサービスを提供する出口にパニックハードウェアが必要でした。 2006年版以降、IBCでは、これらのタイプの居住者に50人以上（およびすべての高危険度の居住者）の居住者負荷でパニックハードウェアが必要になります。 居住者の負荷は、1人あたりの必要な平方フィート数で割った部屋の面積によって決定されるため（要因は居住タイプによって異なります）、これは、IBCの新しいエディションを参照する場合、非常に小さな部屋にパニックハードウェアが必要であることを意味します。基準には次の例外も含まれていることに注意してください。場合によっては、限られたサイズの集会施設の占有を含み、特定の占有のメインエントランスにもパニックハードウェアの代わりにキー操作ロックが装備されていることも有ります。

集会施設、教育機関、および危険度高い場所に加えて、2014年版のNational Electrical Code（NFPA 70、電気工事規定）では、部屋における必要な作業スペースから25フィート(7.62m)以内のドアにパニックハードウェアまたはファイヤー出口ハードウェアが必要になっています。

•600ボルトを超える機器

•過電流デバイス、スイッチングデバイス、または制御デバイスを備えた、600ボルト未満で800アンペアを超える機器、および

•蓄電：バッテリールーム

NFPA 70の以前のエディションには、電気室のパニックハードウェアの要件がわずかに異なります。 また、ボイラー室、焼却炉室、炉室、冷凍機械室などの機械室には、パニックハードウェアまたは火災出口ハードウェアが必要になる場合があります。 IBCでは、一部の電気室にパニックハードウェアも必要になっています。AHJ(日本における”建築指導課”)は、生命の安全のためにパニックハードウェアが必要であると考える場合、他の例でパニックハードウェアの設

置を要求する場合があります。 ドアにラッチまたはロックが装備されていない場合(押棒/引手)、ドアにパニックハードウェアは必要ありません。 アプリケーションがパニックハードウェアを必要とする場合、その部屋またはエリアからの退出手段とする全てのドアには、通常出口、出口へのアクセス、出口、避難通路など、パニックハードウェアが必要になることに注意しなければなりません。
National Electrical Code(電気工事規定）ではパニックハードウェアを必要とするドアには適用されません。このコードは、必要な作業スペースから25フィート、(7.6m)以内のドアにパニックハードウェアを必要とするためです。パニックハードウェアは、パニックハードウェアの標準であるUL 305に従って試験し、リストされており、耐火性でないドアで使用されます。 防火出口ハードウェアは、UL 305のリストに加えて、防火扉で使用するためには、試験に合格し、リストされているパニックハードウェアを使用する必要が有ります。 防火ドアには火災時にドアを閉じてラッチを保持するためのアクティブなラッチボルトが必要なため、ラッチを手動で格納したままにすることができるドギング機能は、防火出口ハードウェアには使用できません。この記事の後半で説明するように、電気式ラッチの引き込み(ELR)を使用して、火災出口ハードウェアのラッチを電気的にドグ(引き込む）できますが、火災警報器の作動時にラッチが自動的に突出する必要があります。

3. その他の基準の考慮事項：

パニックハードウェアが必要な場合、デバイスの作動部分（タッチパッドまたはクロスバー）は、ドアの幅の少なくとも半分以上でなければなりません。
•現在のコード基準では、パニックハードウェアを床から863mmから1219mmの間に取り付ける必要があります。以前のコード要件に従って、既存のパニックハードウェアが設置されている場合があります。一部のコードおよび標準では、最大6.75Kgの力で動作するためにパニックハードウェアが必要ですが、他のコードおよび標準では、ハードウェアの動作可能な力が2.25Kgに制限されています。 特別なULリストには、2.25Kg以下の力で動作することが認定されているパニックハードウェアの使用を示しています。
• パニック装置を設置するドアに追加のロック装置（デッドロック、チェーン、南京錠など）を設置することはできません。また、パニックハードウェアには、 パッドまたはクロスバーがスムーズに押される為に障害となるもの設置はできません。これらの例外として、
a）センサーまたはパニックハードウェアのスイッチによって解放される電磁ロック、
b）退出を許可するために15秒後に解放される遅延退出ロック、および
c）一部の病院、痴呆性老人ホーム、産院で許可される制御された出力デバイスが有ります。
•防火扉にパニックハードウェアを使用する場合、UL 10C –ドアの正圧防火試験、または別の防火試験規格に従って試験された防火出口ハードウェアである必要があり、ドアには「ファイ

アーエグジットハードウェアを装備するドア」、 火災緊急出口ハードウェアには、パニック用と火災用の2つのラベルをつける必要が有ります。

•バランスドア（ピボットポイントがドアのヒンジエッジから数十ミリの位置にあるドア）でパニックハードウェアを使用する場合は、プッシュパッド/タッチパッドデバイスを使用する必要があり、デバイスの作動部分は ドアの幅の半分以上とし、 クロスバータイプのパニックデバイスは、バランスドアでは使用できません。 これは、作動部分がドアのヒンジエッジまで完全に延びていると、建物の居住者がパニック装置の間違った端を押してドアが開かないためです。

• 一部の地域では、ドアとハードウェアはハリケーンと竜巻の保護に関するテスト要件を満たす必要があります。 コンプライアンス情報については、該当するコードとメーカーの認証を参照してください。

4. 選択基準：

4. 1 基本タイプ

パニックハードウェアの使用を規制する基本的なコード制限を検討しました、どのスタイルが利用可能か見てみましょう。 パニックハードウェアには、美的要件、ドアのデザイン、およびその他のいくつかの要因に応じて、3つの基本的なタイプがあります。

タッチパッドスタイルは、近代的な建物に使用される最も一般的なスタイルであり、電気レバートリム、電気ラッチ引き込み、遅延退出、制御退出などの電気オプションが必要な場合に柔軟な対応が可能になっています。

図 2 タッチパッドスタイルの例

クロスバースタイル(旧型)は、美観がガラスドアの最小限のシルエットやビンテージの外観を必要とする場合によく使用されますが、電子部品を収納するためのスペースがデバイスにないため、電気オプションに対応していません。タッチパッドまたはクロスバースタイルのパニックハードウェアを指定または提供するときは、ドアの縦框の幅を考慮する必要があります。

図３　クロスバースタイル（旧型）の例

半隠蔽型パニックハードウェアは、ドアの正面からのハードウェアの突出を減らしますが、ドアに切り欠きを必要とし、ドアの素材を中空の金属に制限する場合があります。片開きドア、両開きドアでの使用が可能で、また機能要件に基づいて、さまざまなタイプのパニックハードウェアが用意されています。

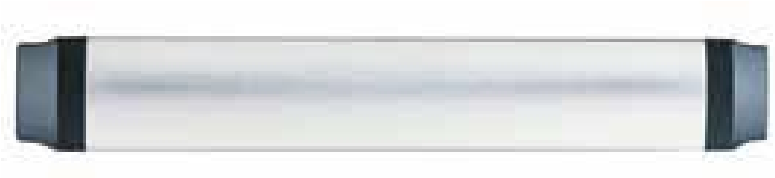


図 4　半隠蔽型パニックハードウエアの例

リム – リムパニックデバイスはドアの表面に装着され、ラッチはドアの縁ではなくパニックデバイスから突き出ています。 これはパニックハードウェアの最も単純な構成であり、安価でまた保守が最も簡単です。 リム型パニックハードウエアは、単一のドア、または取り外し可能なマリオン（中柱）と組み合わせたドアに使用できます。 リム とリムに組合せは、 取り外し可能なマリオンとの位置合わせは垂直ロッド装置よりも簡易で有り、両開きドアに対し非常に安全なアプリケーションになります。 鍵で取り外しできるマリオンは、開口部の全幅が必要な場合に、ユーザーがマリオンを簡単に取り外せるようになっています。

図 5 リムパニックハードウエアの例

箱錠 – 箱錠型パニックハードウエアには、ドアに取り付けられたほぞ穴に箱錠本体が入り、ドア面に取り付けられたパニックハードウェアが箱錠を制御します。 箱錠型パニックハードウエアは、より複雑なドア構造になり、準備と製品設計のため、リムパニックよりは一般的ではありません。 3時間耐火ラベル付きの両開きドアの場合、防火戸用箱錠ハードウェアが一方のドア（子扉側）の垂直ロッド式防火ハードウェアと組み合わせて使用されますが、一部のメーカーは両方ドアに垂直ロッド防火ハードウェアを装着し、3時間耐火ドアの製品をテストしています 。

図 6 箱錠型パニックハードウエアの例

垂直ロッド – 通常、これらは両開きドアに使用され、ロッドとラッチはドアの表面に取り付けられる、またはドアの内側に隠されます。 隠された用途には、ロッドの代わりにケーブルを組み込んだデバイスを利用して、設置のメンテナンスを容易にします。 垂直ロッド防火戸ハード

ウェアは、「レスボトムロッド」（LBR）が取り付けられている場合があります。 通常、枠への補助ピンは、火災時の位置合わせ歪み防止を保証するためにLBRデバイスには必要です。

マルチポイント – マルチポイントデバイスは、垂直ロッドとリムデバイスを組み合わせたタイプで、3ポイントラッチングを実現します。 これらは、セキュリティの目的、または爆風の要件を満たすために使用します。

図 7 マルチポイントパニックハードウエアの例

4. 2 追加オプション：

トリムとコントロール – 外部のトリムまたはコントロールは、外部からパニックハードウェアラッチを引き込むために使用されます。 出口のみの機能には外部トリムがありません。 ナイトラッチ機能は通常、パニックハードウェアが「固定」された場合、シリンダーのみ、シリンダーとプルハンドル、または固定レバーハンドル付きシリンダーを備えている場合、これらを解除するために使用されます。 場合によっては、シリンダーに加えてサムターンを使用して、ラッチを引き込む為に追加で使用します。 レバートリムは、通路出口、倉庫、教室などで使用し、電気機能でのセキュリテイを確保します。 ノブとサムピースのトリムも利用できますが、現在のアクセシビリティ要件のため、あまり一般的ではありません。

仕上げ – パニックハードウェアは、メッキ仕上げ、ステンレス鋼（ベース材料がステンレス鋼の場合）、粉体塗装仕上げなど、さまざまな仕上げで利用できます。

ドギング「(ラッチ)引き込み固定」 – パニック装置をドギングする行為は、ドアをプッシュプル機能として動作させるためにラッチを引き込みます。これにより、ハードウェアの摩耗や劣化が減り、建物の居住者が使いやすくなります。 ドギングは、六角レンチ、またはキーシリンダーを介して行うことができ、優先オプションで指定する必要があります。

電気錠 – パニックハードウェアには、電気的ラッチ引き込み、電気レバートリム、遅延退出、制御退出、アラーム、スイッチ、またはその他の電気オプションを装備して、施設のアクセス制御および監視ニーズを満たすことができます。

5 基本を超えて：

パニックハードウェアを取り巻く混乱の多くは、電気錠機能の追加を伴うため、その使用に関するコードを理解することが重要です。 電気的なラッチの引き込み(ELR)、遅延した出力(RX)、制御された出力(LM, SS)は、アクセスコントロールで最も多くの質問が形成されます。そのため、これらの各機能について詳しく見ていきます。電気ラッチの引き込みELR、QEL、RX、または電気ドギングと呼ばれる電気ラッチの引き込みから始めましょう。よくある質問は、防火扉に設置された防火戸避難出口ハードウェアで電気ラッチ引き込みを使用することが許容されるかどうかです。 答えは「はい」ですが、以下にこれらを理解する長い答えがあります。
防火扉の基本的なルールの1つは、「自己ラッチング」する必要があるということです。火災時には、火災による圧力に耐え、煙、炎、ガスの拡散を防ぎ建物を区画化するために、防火扉を確実にラッチする必要があります。一般的に、これは、すべての防火扉には必ず掛かるラッチボルトを装備する必要があることを意味します。そのため、ドアが閉じるとラッチが掛かります。ロックセットまたは防火戸用ハードウェアのラッチボルトは、この必ず掛かるラッチが必要です。デッドボルト、ローラーラッチ、磁気キャッチ、または電磁ロックは該当しません。フェールセーフ電気ストライクは、電源喪失時に施錠ラッチ条件を満たさないため、防火扉ではフェイルセキュア(停電時施錠式)の電気ストライキのみが使用できます。場合によっては、防火ドアに必要な確実に閉まるラッチが、ドアの目的の機能を妨げることがあります。たとえば、手術室に通じる一対のドアにはプッシュ/プル機能が推奨されますが、これらのドアは多くの場合耐火性です。 NFPA 80 –防火扉およびその他の開口部保護の標準では、自動火災検知器によって火災の緊急時にドアが自動的に確実にラッチされる限り、通常モードで確実なラッチを提供しないラッチ構成を許可しています。

火災避難出口用パニックハードウェアには機械的ドギングは提供できませんが、火災警報時にラッチが自動的に突出するように配線されている場合、電気式ラッチ引き込み火災避難出口ハードウェアを使用してプッシュ/プル機能を提供する事ができます。電気的なラッチ引き込みを備えたパニックハードウェアは、通常のパニックハードウェアと同じように動作します。タッチパッドを押すと、いつでも自由に退出できます。 ELR機能は電気を使用してラッチを引き込みます。電源を切ると、ラッチが自動的に突出し、ドアがラッチされます。防火扉への電気ストライクは同じ方法で動作する必要があります - 火災警報時に確実なラッチを提供しなければなりません。アクセス制御システムにより、電気ストライクが一定期間ロック解除されたまま

になっている場合、火災の緊急時にストライクキーパーが解放され、ドアが開く可能性があります。これらのアプリケーションは両方とも、火災警報時にハードウェアへの電力を遮断し、確実なラッチを確保するために、システム内の火災警報盤と連携し接点を貰う必要があります。(Fail Secure “停電時施錠式”)

6. 遅延退出

遅延退出パニックハードウェア(DE)を使用すると、AHJ(日本における”建築指導課”)が最大30秒の遅延を承認する場合がありますが、通常は15秒間、内側からドアが開くのを防ぎます。このタイプのデバイスは、多くの場合、生命の安全を維持しながら盗難やすり抜けを防ぐために使用されます。一般に、遅延退出機能を組み込んだパニックハードウェア、または電磁ロックとそのパワーサプライのいずれかで構成され、そのうちの1つには遅延退出の回路が含まれます。遅延されたプッシュバーが作動すると、ドアは出口側で15秒間ロックされたままになり、その後解放され退出を許可します。この15秒間にプッシュパッドが押されたと同時に信号を出せる機能もあります。痴呆性徘徊の防止に役立つ事が期待されています。

国際建築基準（IBC）およびNFPA 101 –生命安全規定には遅延退出での施錠に関する同様の要件が含まれていますが、特に遅延退出の施錠が許可されている占有タイプに関して、若干の違いがあります。自動スプリンクラーシステムまたは自動火災検知システムによって完全に保護された建物では、承認され、リストされている遅延退出の施錠は、次の占有タイプで許可されています。

IBC：遅延退出の錠は、グループA（集会施設）を除くすべての占有で許可されます。E（教育）、および　H（高危険度）ただし、多くの出口に対し1つの遅延退出の施錠のみが許可されます。 2015年版以前のIBCでは、それらの出口ごとに1つの遅延ではなく、出口手前で1つの遅延が許可されていました。 IBCの2015年版では、グループI-2または I-3 占有の退出通路ごとに2つの遅延が許可され、合計で最大30秒の遅延が許されています。

NFPA 101: 遅延または通常の低い危険性のある内容物を含む建物では、次の制限がありますが、退出の遅延が許可されています。

集会施設の占有：メインの出入り口ドア以外のドアのみ、遅延退出の錠を装備できます。
例外：空港の積み込み通路では、航空機から空港ターミナルへの出口通路のドアで退出を遅らせることは許可されていません。教育機関、デイケア、ヘルスケア、外来ヘルスケア、宿泊施設とロッジ、ホテルと寮、アパート、商業施設、ビジネス、産業、倉庫：これらの占有に関して、NFPA 101の2015年版には制限はありません。 以前のエディションでは、一部の占有タイ

プについて、遅延された退出デバイスが避難通路ごとに1つの遅延に制限されていました。2003年版より前のNFPA 101は、外来医療ケアの占有における遅れた退出は外部ドアに限定されていました。このコード規定では、30秒間の遅延がAHJ(日本における”建築指導課”)によって承認されない限り、内側のサイドのドアハードウェアに適用される6.75Kgの力が15秒以内に出ることを可能にする必要があります。ドアは、自動スプリンクラーシステムまたは自動火災検知システムの作動時に即時の退出（遅延なし）を許可する必要があります。また、IBCは、消防司令部およびその他の承認された場所から遠隔で解放する能力を必要とします。 NFPA 101では、スプリンクラーシステムの作動時にドアが即時に出ることを許可しています（遅延なし）。1台以下の熱検知器、または2台以下の煙検知器の設置が必要です。ドアは、遅延した退出を制御する電源が失われた場合、即時の退出（遅延なし）も許可する必要があります。

ドアリリースデバイスのドアに看板を取り付ける必要があります（IBCはドアハードウェアの上部308mm以内を指定）：「押す[引く］アラームが鳴り出した後、 ドアは15 [30]秒で開くことができます。」
NFPA 101は、コントラストの高い背景には最小3.2mm以上の隙間を持たせ25.4mmのストローク幅で、文字が見やすくて耐久性のある記号で示すよう更に指定しています。 2015 IBCは、サイネージがICC A17.1の視覚的文字要件に準拠するための要件を追加しました。 2015 IBCには、グループ1の占有の例外も含まれています。 要介護者が拘束または封じ込めを必要とする場合、標識の設置は必要ありません。最後に、ドアの内側に非常照明が必要であり、遅延した退出デバイスは手動で再設定できるようにしなければなりません。

図 8　ドアリリースパニックデバイスに取り付けられた注意書きの例
（アラームが鳴るまで押します、15秒後にドアを開けられます）

7　制御された退出出口：

制御された退出出口（2012 IBCでは「特別な退出方法」と呼ばれます）は、多くの場合同じ機能を共有するため、遅延退出と混同されることがよくあります。 ただし、2つの製品とそれらの使用を規制するコードの間には、いくつかの重要な違いがあります。制御された退出出口は通常、I-2の占有で使用されます。IBCは、患者の一部またはすべてが自力で避難できず、安全を確保するために支援を必要とする患者において、24時間の医療監視を伴う医療施設は緊急援助施設と説明しています。また 通常、病院、デトックス施設、養護施設、精神病院はI-2占有とIBCは見なしています。これらのタイプの施設は、患者の安全を保ちながら、避難退出と火災からの保護とのバランスに苦労することがよくあります。 「退避」とは、養護施設または病院の患者がユニットを離れたり自分で建物を離れることを意味する用語であり、危害、危険等にさらされます。 これらの施設のセキュリティに対処する場合、子供と幼児の誘拐は別の懸念事項です。精神科施設は、無料の退出のためのコード要件の一部の例外を長い間許可されてきましたが、多くの医療施設は、退出と誘拐を防ぐために、通常、アラームと遅延退出のコード準拠ソリューションの組み合わせで使用してきました。 アラームにはスタッフによる即時の応答が必要であり、遅延退出施錠管理では、スタッフが調査して対応できるように、15秒の出力遅延（管轄機関（AHJ）の承認で30秒）のみが提供されます。 誤報は問題を悪化させる可能性があります。 多くの病院や養護施設では、これらの製品が患者の安全を確保することを困難にし、特定の出口のドアを確保する許可を要求するために免除または分散プロセスを使用するよう促しています。セクション1008.1.9.6、「グループ　I-2の特別な施錠対策」では、患者に対するニーズがそのような施錠を必要とする場合の I-2 占有の施錠の要件について説明しています。 IBCの解説によると、これらの患者には認知症/アルツハイマー病の患者が含まれる場合があります。 このセクションでは、ファシリティのその他の要件とともに、次の施錠管理について説明します。

これらの要件を満たすために、フェイルセーフの電気錠が使用され、電源が切断されるとロックが解除されます。 ただし、2009IBCセクションには、「遅延退出錠」という用語が含まれていますが、要件はその名前で知られている製品を説明していません。 このセクションには、ロック解除、特別なサイン、またはローカルアラームを開始する15秒の遅延に関する要件は書かれていません。 確立されたタイプの電子セキュリティ製品である用語を使用することにより、コードは遅延退出施錠管理が必要であることを意味すると解釈される場合がありますが、コードにリストされている要件は、遅延退出錠ではなく、フェールセーフの電気錠を明確に説明しています 。変更が承認され、このセクションの言語を改訂したIBC 2012年版に含まれました。「遅延退出施錠」の代わりに、「特別な退出錠」という用語が使用されます。これは、定義された製品名の使用を回避することにより、混乱をある程度解消しています。 これは実際の変更

ではなく明確化されているため、プロジェクトの管轄で2012年版がまだ採用されていない場合でも、このセクションの意図を説明するために使用しています。 IBCの2015年版は、このアプリケーションを説明するために「制御された出口」という用語に落ち着きました。理論的には、フェイルセーフ電気錠または電磁ロック、または制御された退出パニックハードウェアは、述べられた基準がすべて満たされ、患者のいる診療施設のニーズがそのような措置を必要とする限り、IBCのこのセクションの意図を満たしています。 コードには、これがどのタイプの患者エリアに該当するかが具体的に記載されていないため、AHJはそれを決定する必要があります。ドアが耐火性である場合、確実にラッチを掛ける為にラッチボルトが必要になります。 緊急避難の出口の場合、ロックが電気的に解除された後、内側からドアのラッチを解除するのに必要な操作はワンアクションの「押す」動作だけなのです。火災警報/スプリンクラーシステムの作動時、停電時、および遠隔リリース時に、これらの場所のIBCにより自由に退出する必要があると規定しています。 スタッフは必要に応じて訓練を受け、ドアのロックを解除する準備に備える必要があります。建物はスプリンクラーシステム/火災検知システムで保護されている必要があります。 また、ドアには非常照明が必要です。 患者が精神科治療エリアの機能の一部として拘束または封じ込めを必要とする場合、ドア自動解錠の要件の一部は適用されません。

8　結論：

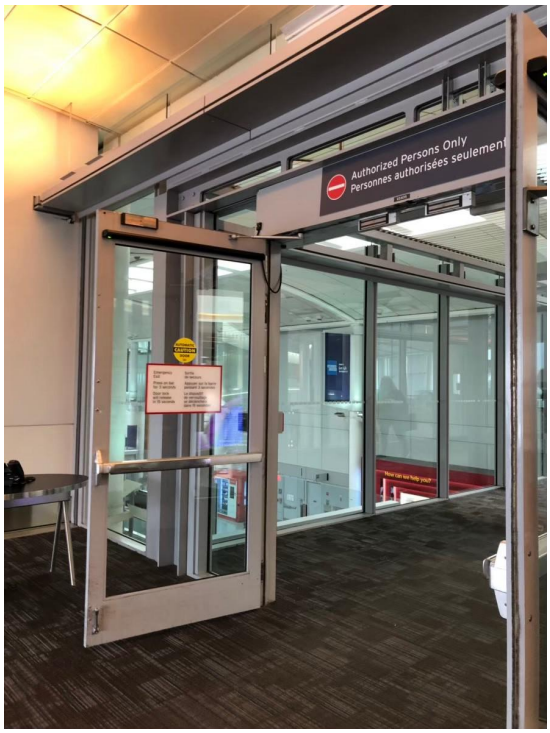
パニックハードウェアの使用を取り巻くコードは混乱し、時には矛盾しているように見える場合がありますが、これらの製品がそれぞれの環境内での生活の安全とセキュリティを確保するために果たす役割は、全ての建築物に対して正しく指定し、設置することが重要になります。使用するコード規定とエディション、およびプロジェクトの占有分類を常に確認し、適切な要件を適用し、仕様や設置がコード規定に準拠していることを確認する必要が有ります。

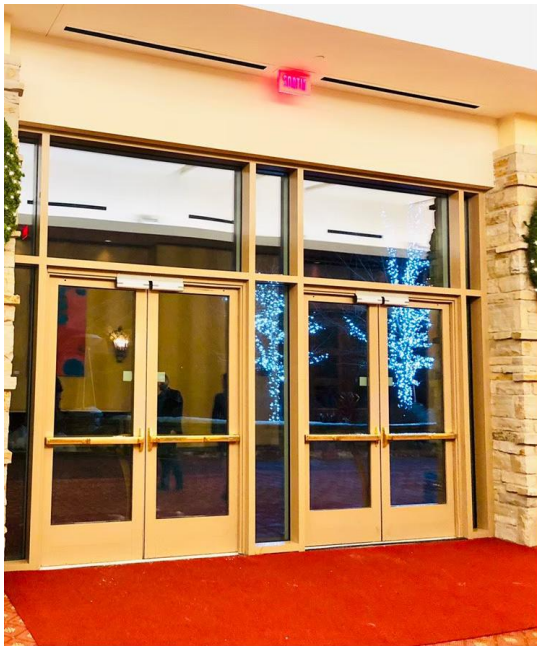
SORTIE

SORTIE

22

Emergency
Exit Only
A2
B2
Sortie De Secours





提供：ゴールドマン株式会社