

第3 無窓階の取扱い

無窓階とは、建築物の地上階のうち、消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）（以下「規則」という。）第5条の3で定める避難上又は消火活動上有効な開口部を有しない階をいう。

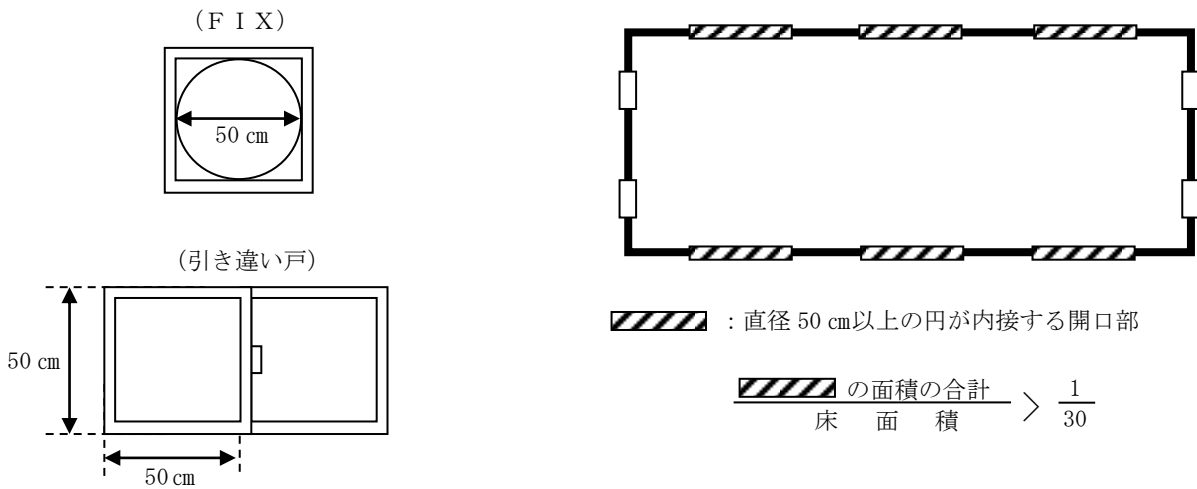
避難上又は消火活動上有効な開口部の取扱いについては、次によるものとする。

1 床面積に対する開口部の割合

規則第5条の3第1項に定める床面積に対する避難上又は消火活動上有効な開口部の割合は、次によること。

(1) 11階以上の階

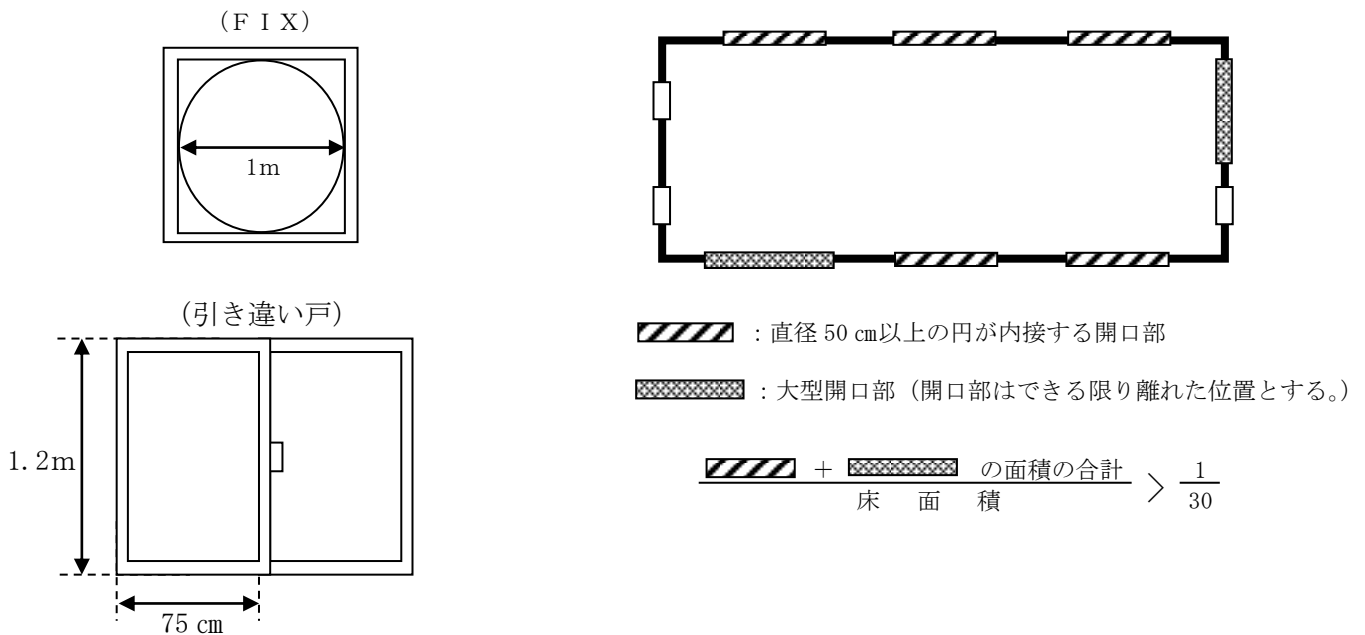
直径50cm以上の円が内接することができる開口部の面積の合計が、当該階の床面積の30分の1を超える階であること。（第4-1図参照）



第4-1図

(2) 10階以下の階

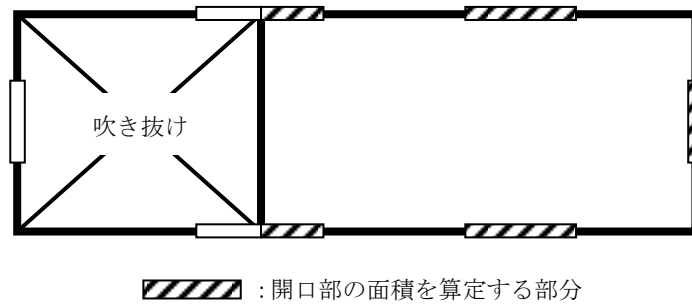
前(1)の開口部に、直径1m以上の円が内接することができる開口部又はその幅及び高さがそれぞれ75cm以上及び1.2m以上の開口部（以下「大型開口部」という。）が2以上含まれていること。（第4-2図参照）



第4-2図

(3) 吹き抜けが存する階

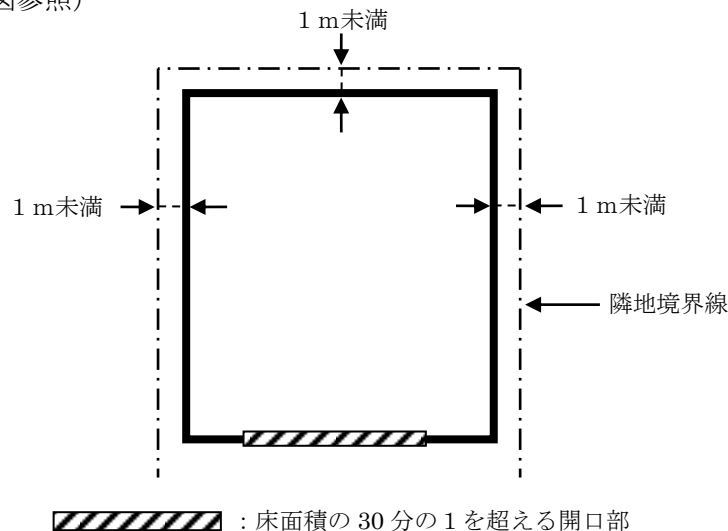
吹き抜けが存する階の開口部の面積算定は、当該床が存する部分の外壁開口部の合計とする。(第4-3図参照)



第4-3図

(4) 大型開口部が2箇所以上設けられない階

当該建物の周囲三方が隣地境界線等で囲まれ、大型開口部が2箇所以上設けられない場合で、当該開口部の大きさが床面積の30分の1を超える場合は、有効な開口部として取り扱うこととし、1箇所ですることとする。(第4-4図参照)

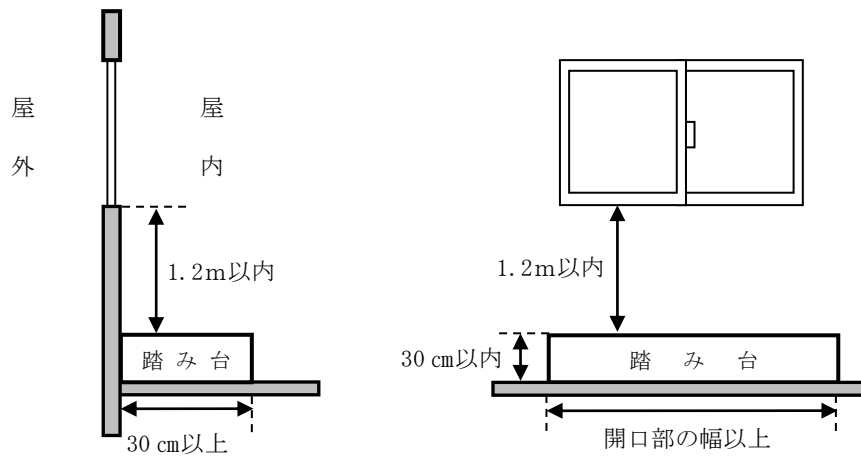


第4-4図

2 開口部の位置

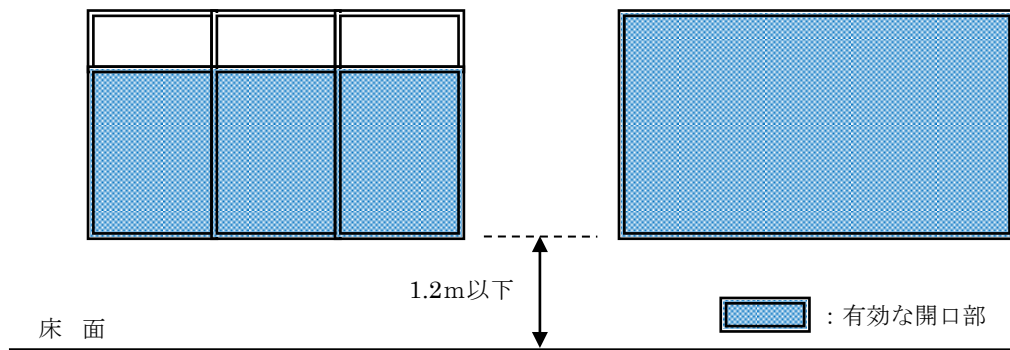
(1) 次のすべてに適合する踏み台を設けた場合は、規則第5条の3第2項第1号の「床面から開口部の高さは、1.2m以内」のものとして取り扱うことができる。(第4-5図参照)

- ア 不燃材料で造られ、かつ、堅固な構造であること。
- イ 開口部が設けられている壁面と隙間がなく、床面に固定されていること。
- ウ 高さは、概ね30cm以内、奥行は30cm以上、幅は開口部の幅以上であること。
- エ 踏み台の上端から開口部の下端まで1.2m以内であること。
- オ 避難上支障のないように設けられていること。



第4-5図

(2) 開口部が容易に外すことができない枠等で仕切られている場合は、下端が床面から1.2m以内にある開口部のみを有効な開口部として取り扱うこと。(第4-6図参照)

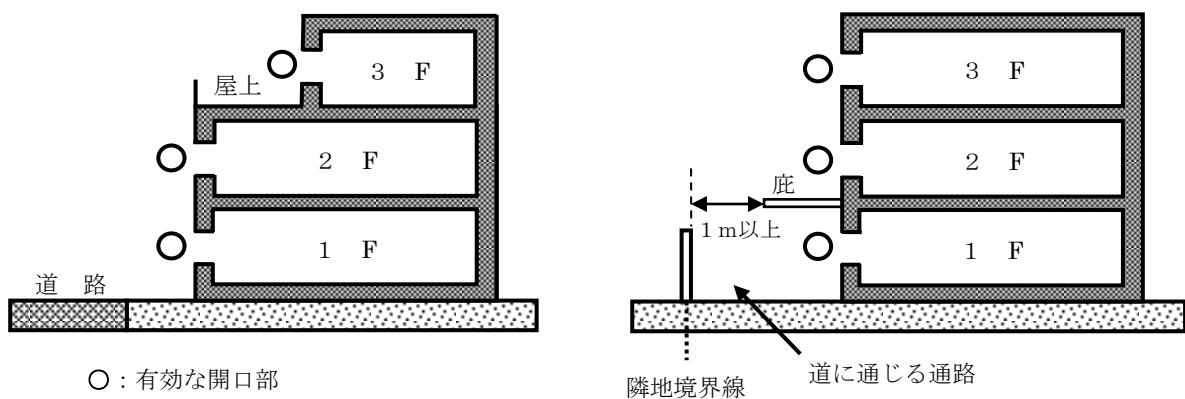


第4-6図

(3) 次に掲げる空地等は、規則第5条の3第2項第2号の「通路その他の空地」として取り扱うことができる。(第4-7図参照)

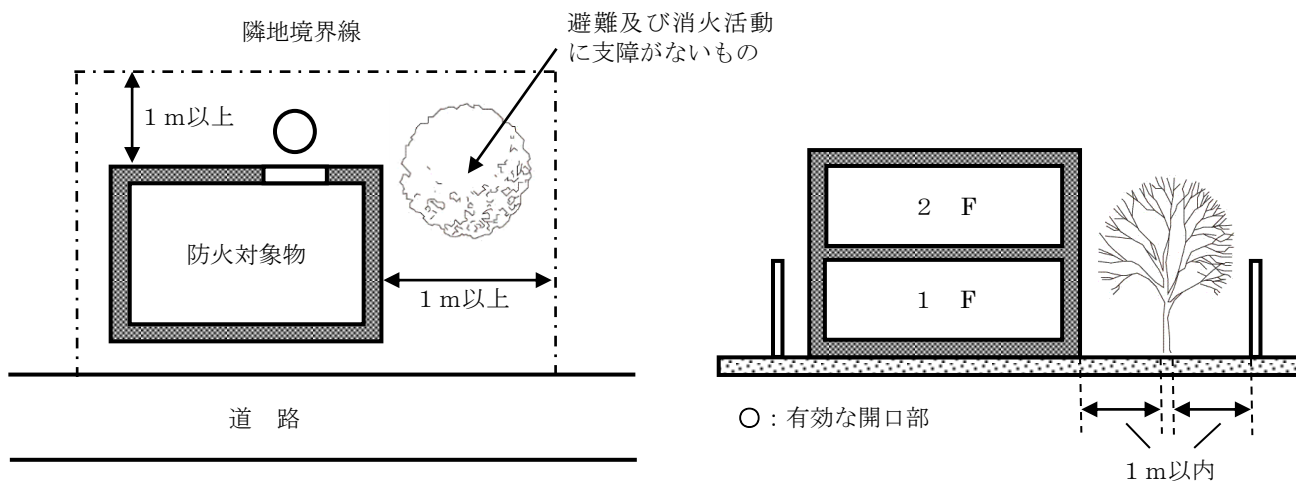
ア 国又は地方公共団体等の管理する公園等で将来にわたって空地の状態が維持されているもの。

イ 道又は道に通じる幅員1m以上の通路に通じることができる広場、建築物の屋上、庭、バルコニー、屋根、庇又は階段状の部分等で避難及び消火活動が有効にできるもの。

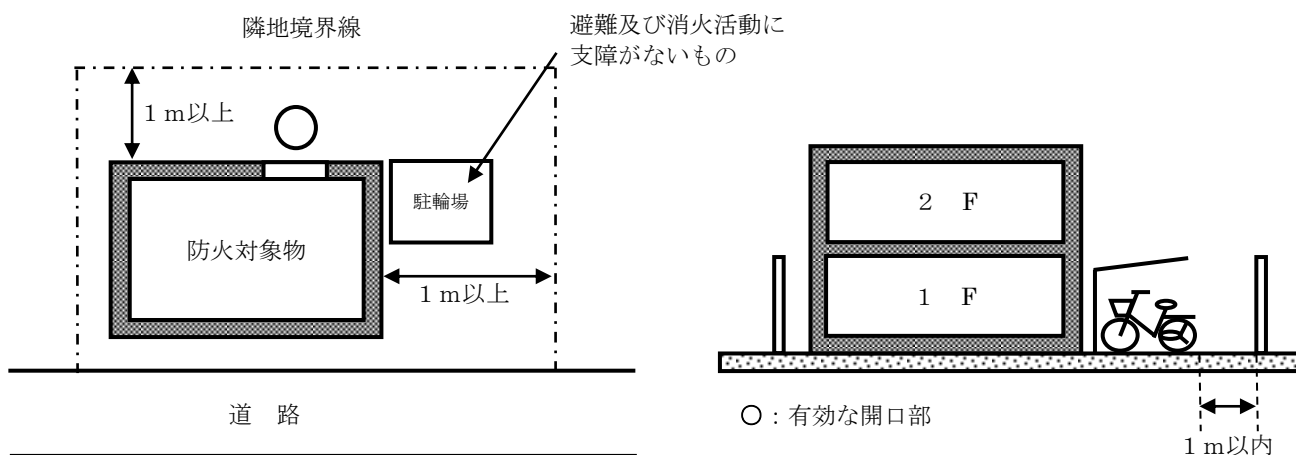


第4-7図

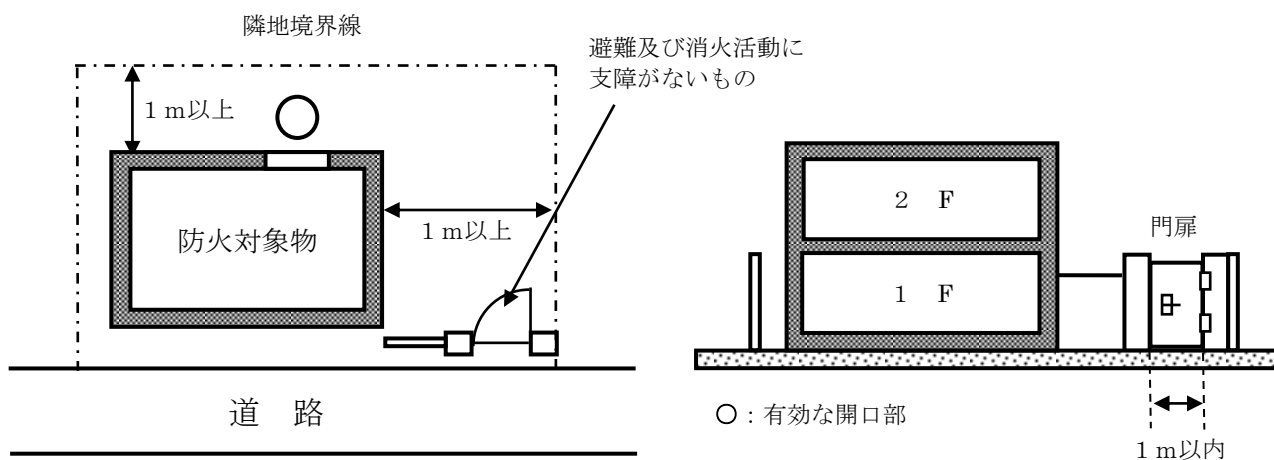
ウ 1 m以上の空地又は通路にある樹木、塀及びその他の工作物で避難及び消火活動に支障がないもの。(第4-8から第4-10図参照)



第4-8図

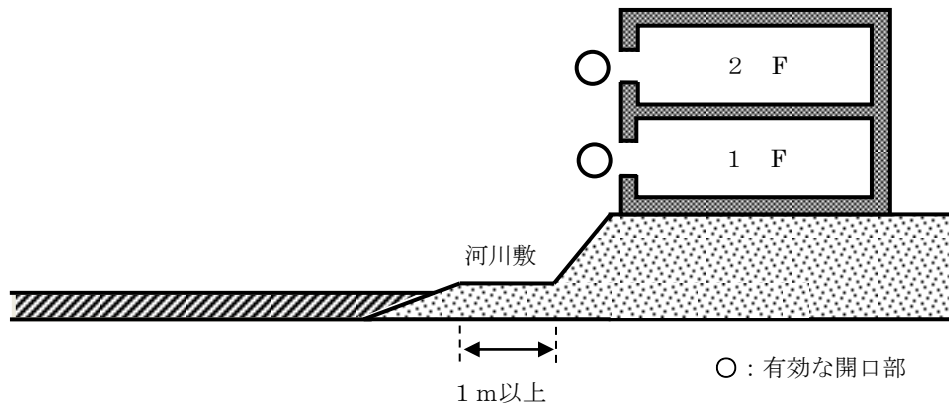


第4-9図



第4-10図

エ 傾斜地及び河川敷で避難及び消火活動が有効にできるもの。(第4-11図参照)

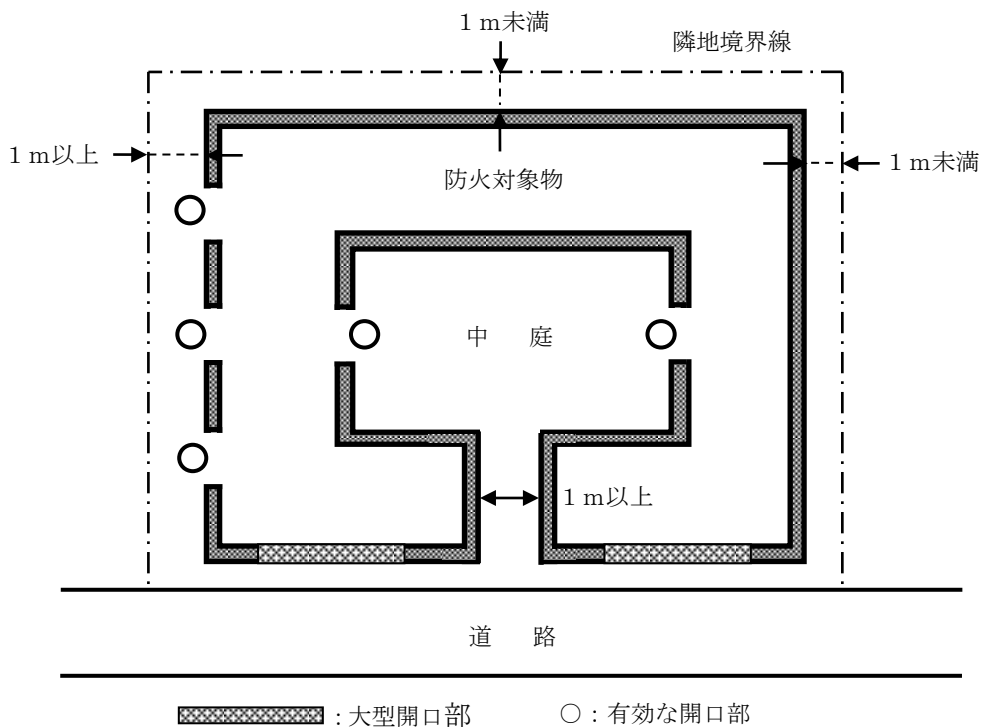


第4-11図

オ 周囲が建物で囲まれている中庭等で当該中庭等から通じる通路等があり、次の全てに適合するもの。
(第4-12図参照)

ただし、通路等の幅員が4 m以上、かつ、高さが4 m以上ある場合については、中庭等をその他の空地として取り扱うことができる。

- (ア) 中庭から道に通じる通路及び出入口の幅員は1 m以上、かつ、高さが1.8 m以上であること。
- (イ) 中庭から道に通じる部分の歩行距離は、20 m以下であり、かつ、直接見通しができるものであること。
- (ウ) 道路に面する外壁に2以上の大型開口部があること。
- (エ) 道路に面する外壁の有効開口部で必要面積の2分の1以上を確保できること。



第4-12図

3 開口部の構造

次に掲げる開口部は、規則第5条の3第2項第3号の規定に適合するものとして取扱うことができる。(第3-1表参照)

なお、金属膜処理を行った低放射ガラス(通称Low-Eガラス)は、同表の基板と同等なものとして取り扱って差し支えないものとする。

(1) ガラスを使用した開口部

ア ガラスの厚さ8.0mm以下(厚さが6.0mmを超えるものは、ガラスの大きさが概ね2㎡以下で、かつ、ガラスの天端の高さが、設置されている床から2m以下のものに限る。)で、次のいずれかに該当するもの。

- (ア) 普通板ガラス(JIS R 3201)
- (イ) フロート板ガラス(JIS R 3202)
- (ウ) 磨き板ガラス(JIS R 3202)
- (エ) 型板ガラス(JIS R 3203)
- (オ) 熱線吸収板ガラス(JIS R 3208)
- (カ) 熱線反射ガラス(JIS R 3221)

イ ガラスの厚さ5.0mm以下で、次のいずれかに該当するもの。

- (ア) 強化ガラス(JIS R 3206)
- (イ) 耐熱板ガラス
- (ウ) 超耐熱性結晶ガラス

ウ ガラスの厚さ6.8mm以下又は外部に破壊作業ができる足場が設けられている場合は10.0mm以下で、次のいずれかに該当するもの。

- (ア) 網入板ガラス(JIS R 3204)
- (イ) 線入板ガラス(JIS R 3204)

エ 合わせガラス(JIS R 3205)が使用されている窓で、次のいずれかに該当するもの。

(ア) 次に掲げる合わせガラスを使用したもの。

- a フロート板ガラス6.0mm以下+PVB(ポリビニルブチラール)30mil(膜厚0.76mm)以下+フロート板ガラス6.0mm以下
- b 網入板ガラス6.8mm以下+PVB(ポリビニルブチラール)30mil(膜厚0.76mm)以下+フロート板ガラス5.0mm以下

(イ) 次に掲げる合わせガラスを使用したもので、外部に破壊作業ができる足場が設けられているもの。

- a フロート板ガラス5.0mm以下+PVB(ポリビニルブチラール)60mil(膜厚1.52mm)以下+フロート板ガラス5.0mm以下
- b 網入板ガラス6.8mm以下+PVB(ポリビニルブチラール)60mil(膜厚1.52mm)以下+フロート板ガラス6.0mm以下
- c フロート板ガラス3.0mm以下+PVB(ポリビニルブチラール)60mil(膜厚1.52mm)以下+型板ガラス4.0mm以下

(ウ) 上記(ア)又は(イ)以外のもので、別記「合わせガラスに係る破壊試験ガイドライン」により、外部からの一部破壊等により開放できると認められるもの。

オ 複層ガラス(JIS R 3209)が使用されている窓で、その2枚以上の材料板ガラスがそれぞれ上記アからウにより構成されているもののほか、第3-1別表 複層ガラスの判断基準によること。

カ 屋内からロックされている窓等

上記アからオに該当するもので、当該ガラスの一部を破壊することにより外部から開放することができ、当該窓に設置されているクレセント錠等は2以下で、別個の鍵を用いたり暗証番号を入力しなければ解錠

できないような特殊な鍵等が設置されているもの以外のもの。

(2) 開口部の有効寸法の算定は、開口部の形式等により第3-2表により判断するものであること。

第3-1表 ガラスの種類による開口部の取扱い

ガラス開口部の種類		開口部の条件		無窓階判定(省令第5条の3)				
				足場あり	足場なし			
					窓ガラス用フィルムなし	窓ガラス用フィルム A	窓ガラス用フィルム B	
普通板ガラス フロント板ガラス 磨き板ガラス 型板ガラス 熱線吸収板ガラス 熱線反射ガラス	厚さ8.0mm以下(厚さが6.0mmを超えるものは、ガラスの大きさが概ね2㎡以下で、かつ、ガラスの天端の高さが、設置されている床から2m以下のものに限る。)		引き違い	○	○	○	△	
			FIX	○	○	○	×	
強化ガラス 耐熱板ガラス 超耐熱性結晶ガラス	厚さ5.0mm以下		引き違い	○	○	○	△	
			FIX	○	○	○	×	
網入板ガラス 線入板ガラス	厚さ6.8mm以下		引き違い	△	△	△	△	
			FIX	×	×	×	×	
	厚さ10.0mm以下		引き違い	△	×	×	×	
			FIX	×	×	×	×	
合わせガラス PVB・・・ポリビニルブチレール 30mil(膜厚0.76mm) 60mil(膜厚1.52mm)	フロント板ガラス 6.0mm以下	PVB 30mil以下	フロント板ガラス 6.0mm以下	引き違い	△	△	△	×
				FIX	×	×	×	×
	網入板ガラス 6.8mm以下	PVB 30mil以下	フロント板ガラス 5.0mm以下	引き違い	△	△	△	×
				FIX	×	×	×	×
	フロント板ガラス 5.0mm以下	PVB 60mil以下	フロント板ガラス 5.0mm以下	引き違い	△	×	×	×
				FIX	×	×	×	×
	網入板ガラス 6.8mm以下	PVB 60mil以下	フロント板ガラス 6.0mm以下	引き違い	△	×	×	×
				FIX	×	×	×	×
	フロント板ガラス 3.0mm以下	PVB 60mil以下	型板ガラス 4.0mm以下	引き違い	△	×	×	×
				FIX	×	×	×	×
上記以外のもので、別記「合わせガラスに係るガイドライン」により、外部から一部破壊等により開放できると認められるもの。								
倍強度ガラス			引き違い	×	×	×	×	
			FIX	×	×	×	×	
複層ガラス	ガラス①	中空層	ガラス②	構成するガラスごとに本表(窓ガラス用フィルムを添付したもの等を含む)により評価し、全体の判断を行う。(参考:第3-1別表)				

【凡例】

- : 開口部として取り扱うことができる。
- △: ガラスを一部破壊し、外部から開放できる部分。
(引き違い窓の場合は概ね2分の1の面積)
- ×: 開口部として取り扱うことはできない。

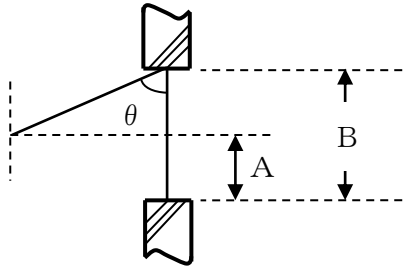
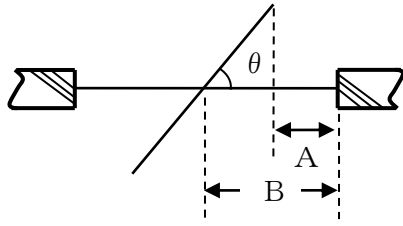
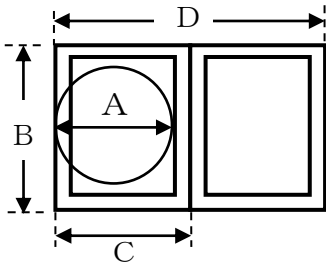
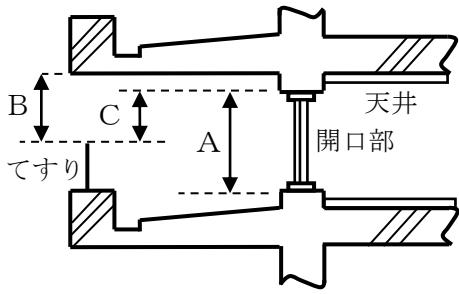
		ガラス②		
		○	△	×
ガ ラ ス ①	○	○	△	×
	△	△	△	×
	×	×	×	×

第3-1別表 複層ガラスの判断基準

【備考】

- 1 「足場有り」とは、避難階又は外部バルコニー（建基令第126条の7に定める構造以上のもの及び共同住宅のバルコニーで奥行き60cm以上もの。）又は屋上広場等破壊作業のできる足場が設けられているものをいう。
- 2 「引き違い」とは、引き違い窓、開き戸等、通常は屋内から開放でき、かつ、当該ガラスを一部破壊することにより、外部から容易に開放することができるものをいう。
- 3 「FIX」とは、はめ殺し窓をいう。
- 4 「窓ガラス用フィルムA」は次のものをいう。
 - (1) ポリエチレンテレフタレート(以下「PET」という)製窓ガラス用フィルム（JIS A 5759）のうち、多積層(引裂強度を強くすることを目的として数十枚のフィルムを重ねて作られたフィルムをいう。以下同じ。)以外で、基材の厚さが100 μ m以下のもの(内貼り用、外貼り用は問わない)を貼付したガラス。
 - (2) 塩化ビニル製窓ガラス用フィルム（JIS A 5759）のうち、基材の厚さが400 μ m以下のもの(内貼り用、外貼り用は問わない)を貼付したガラス。
- 5 「窓ガラス用フィルムB」は次のものをいう。
 - (1) PET製窓ガラス用フィルムのうち、多積層以外で、基材の厚さが100 μ mを超え400 μ m以下のもの(内貼り用、外貼り用は問わない)を貼付したガラス。
 - (2) PET製窓ガラス用フィルムのうち、多積層で、基材の厚さが100 μ m以下のもの(内貼り用、外貼り用は問わない)を貼付したガラス。
- 6 「足場有り」欄の判定は、窓ガラス用フィルムの有無に関わらず、すべて(窓ガラス用フィルムなし、窓ガラス用フィルムA、窓ガラス用フィルムB)同じ判定であること。

第3-2表 窓等の開口部の面積算定

<p>突出し窓</p>	 <p>(注) θ は、最大開口角度 (0度~90度)</p>	<p>Aの部分とする。 (注) $A = B (1 - \cos \theta)$</p>
<p>回転窓</p>	 <p>(注) θ は、最大開口角度 (0度~90度)</p>	<p>Aの部分とする。 (注) $A = B (1 - \cos \theta)$</p>
<p>引き違い窓 (上げ下げ窓を含む)</p>	 <p>(注) 1 A及びC = 1/2 D 2 Aは、50 cmの円の内接又は1mの円の内接</p>	<p>A×B又はB×Cとする。 なお、次による寸法の場合は、50 cm以上の円が内接するものと同様以上として取扱うことができる。 B=1.0m (0.65m) 以上 C=0.45m (0.4m) 以上 (注) () 内はバルコニー等がある場合</p>
<p>外壁面にあるバルコニー</p>	 <p>天井開口部</p>	<p>Aの部分とする。 なお、Bは1.0m以上でてすりの高さは、1.2m以下とする。 (注)バルコニーの幅員は概ね60 cm以上の場合に限る。これによりがたい場合はCを開口寸法とする。</p>

(2) シャッターを使用した開口部

ア 軽量シャッターの開口部 (CPシャッターを除く。)

(7) 煙感知器と連動により解錠した後、屋内外から手で開放できるもの。(非常電源付きのものに限る。)

(1) 避難階又は避難階以外の階で足場を有し、屋外より消防隊が特殊な工具等を用いることなく容易に開放できるもの。

イ 防火シャッターの開口部

(ア) 防災センター、警備員室又は中央管理室等常時人がいる場所から遠隔操作で開放できるもの。(非常電源付きのものに限る。)

(イ) 屋内外から電動により開放できるもの。(非常電源付きのものに限る。)

(ウ) 屋外から水圧によって開放できる装置を備えたもので開放装置の送水口が1階にあるもの。

(3) ドアの開口部

ア 手動式ドア（ハンガー式のものを含む。）で、屋内外から容易に開放できるもの。

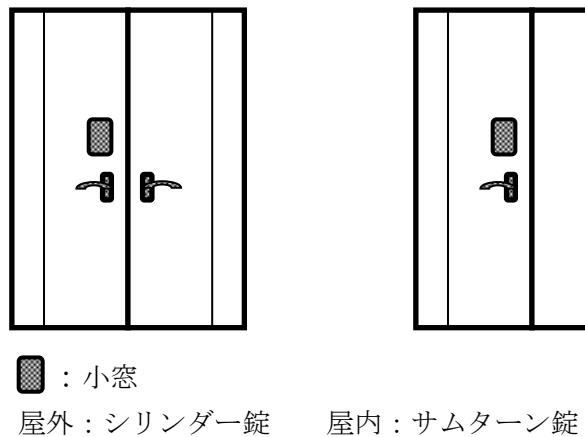
イ 電動式ドアで、次の(ア)又は(イ)のいずれかに該当するもの。

(ア) 普通板ガラスで板厚 6.0 mm以下のもの。

(イ) 非常電源の作動又は手動により開放できるもの。

ウ 鋼製ドア及びアルミ合金製ドアで屋外から水圧によって開放できる装置を備えたもので、開放装置の送水口が1階にあるもの。

エ ガラス小窓付き鉄扉で、ガラスの小窓を局部破壊し、サムターン錠等を開錠できるもの。(第4-13図参照)



第4-13図

【備考】

- 1 「CPシャッター」とは、防犯性能の高い商品で、想定される侵入手口による攻撃に対して5分以上防ぐ性能を有するものをいう。
- 2 「非常電源」とは、自家発電設備、蓄電池設備又は燃料電池設備によるものとし、電源回路は耐火配線とする。
- 3 「特殊な工具」とは、バール、手斧及びその他これらに類するもので、各消防車両に共通して積載してあるもの以外のものとする。
- 4 「軽量シャッター」とは、JIS A 4704 で定めるスラットの板厚が 1.0 mm以下のものをいう。
- 5 「防火シャッター」とは、JIS A 4705 で定めるスラットの板厚が 3.0 mm以上のものをいう。
- 6 「水圧によって開放できる装置」とは、(一財)消防設備安全センターの性能評定を受けたものとする。(昭和52年12月19日消防予第251号)

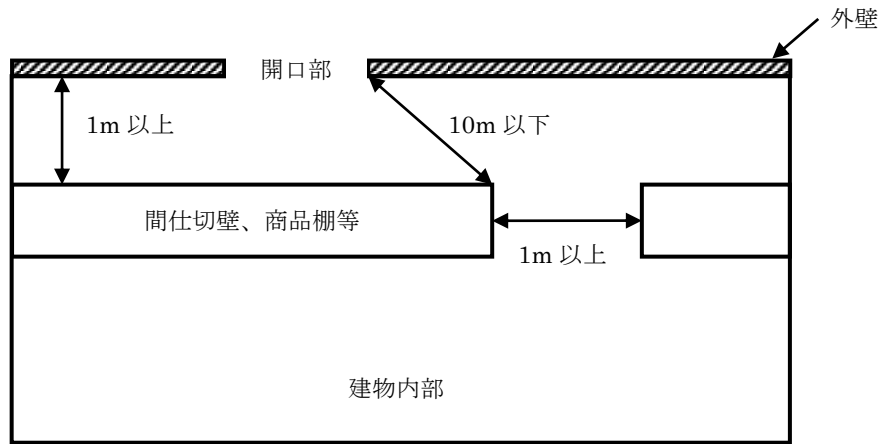
4 開口部の状態

規則第5条の3第2項第4項に規定する「開口のため常時良好な状態」とは、次に掲げるものとする。

- (1) 格子、ルーバー、広告物、日除けその他これらに類するものにより、避難及び消火活動上妨げにならないこと。
- (2) 開口部と間仕切壁等の間に通路を設け、間仕切壁の出入口を有効に設けたもので、次の全てに適合するも

の。(第4-14図参照)

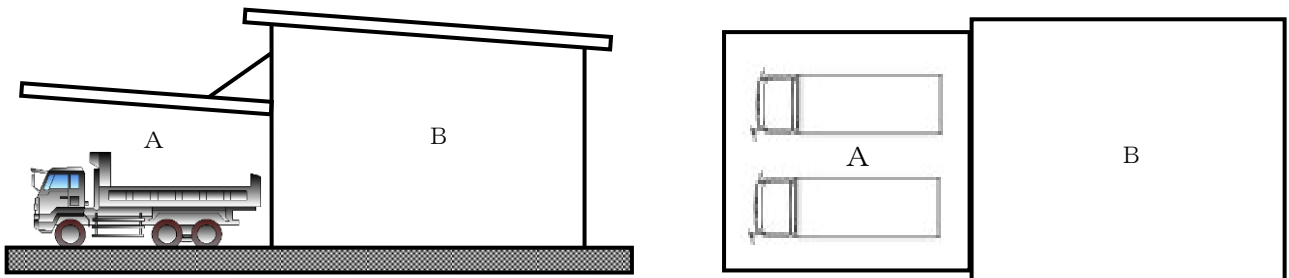
- ア 通路は通行又は運搬等に使われ、かつ、可燃物等が存置されていないこと等常時通行に支障ないこと。
- イ 通路及び間仕切壁等の出入口の幅員は、概ね1m以上であること。(この場合、通路の幅員が場所により異なる場合は、その最小のものとする。)
- ウ 間仕切壁の出入口と歩行距離は、概ね10m以下であること。



第4-14図

5 その他

- (1) 同一階が屋外空間で隔られている場合又は開口部のない耐火構造の壁で区画されている場合にあつては、隔られた部分又は区画された部分ごとに無窓階の判定を行うこと。
- (2) 十分に外気に開放されている部分で、かつ、屋内的用途に該当する部分については、床面積の算定上は当該部分を参入して行うこととされているが、無窓階の判定を行う上ではこれによらないものとする。(第4-15図参照)



第4-15図

別 記

合わせガラスに係る破壊試験ガイドライン

1 適用範囲

このガイドラインは、防火対象物の開口部に日本工業規格R3205に規定する合わせガラス※を引き違い窓等として用いた場合に、外部から開放し、又は容易に破壊することにより進入できることを確認する試験に適用する。

※ 合わせガラスとは、2枚以上の材料板ガラスで中間膜（材料板ガラスの間に両者を接着する目的で介在する合成樹脂の層をいう。）を挟み込み全面接着したもので、外力の作用によって破損しても、破片の大部分が飛び散らないようにしたものをいう。

2 用語の定義

このガイドラインにおいて用いる用語の定義は、次による。

- (1) 破壊器具 消防隊が消防活動を行う際に防火対象物の一部を破壊するために使用する器具をいう。
- (2) 打撃力 破壊器具を振り式に自由落下させることにより、ガラス面に与える衝撃力をいう。
- (3) 打撃高さ 破壊器具を振り式に自由落下させる位置（ピッケル先端）とガラス面に衝突する位置との高さの差をいう。
- (4) 足場 防火対象物の開口部の外部にバルコニー、屋上広場等の破壊作業のできる足場が設けられているものをいう。

3 ガラス破壊試験

(1) 供試体の寸法

供試体は、高さ1,930mm×幅864mmとする。

(2) 試験装置

ア ガラス破壊試験装置は図1に示す本体、図2に示す締め枠及び図3に示す破壊器具によって構成されるものとする。

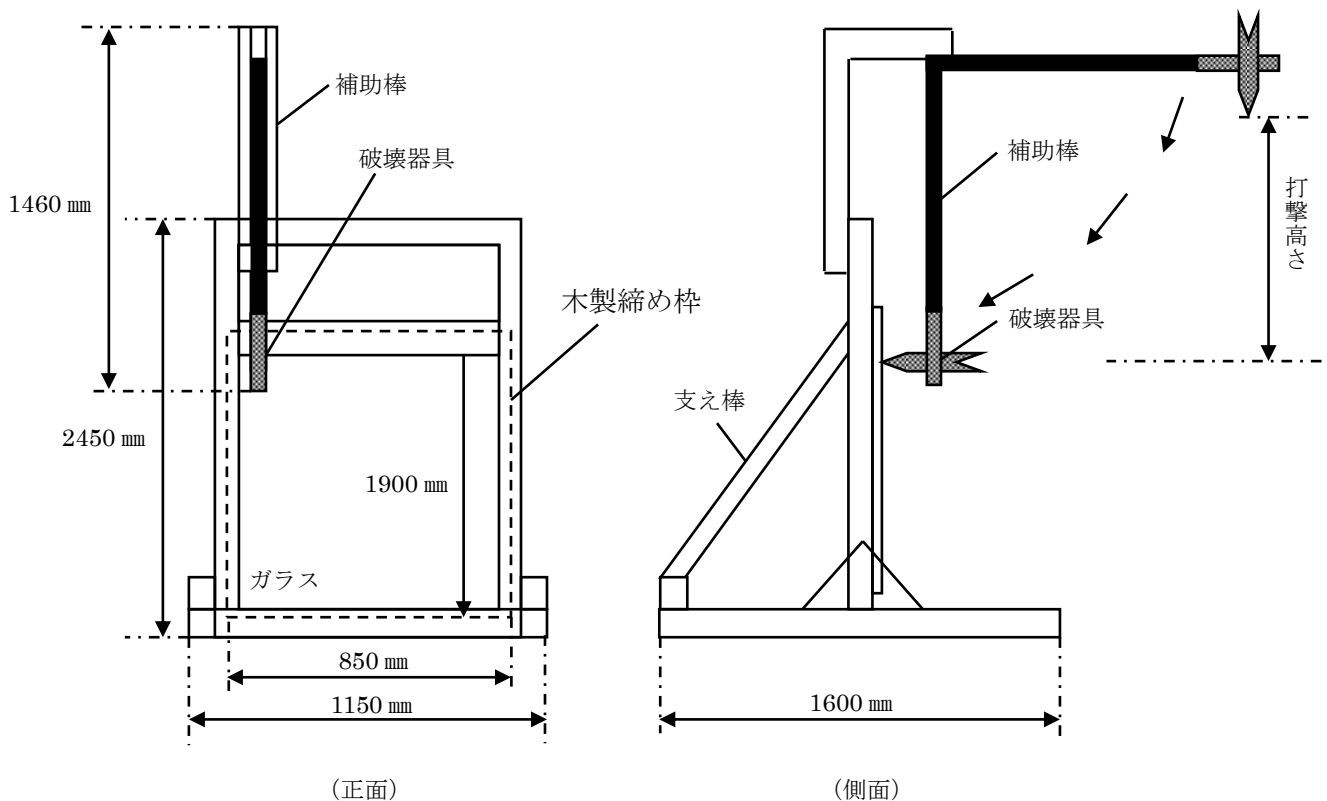


図1 本体

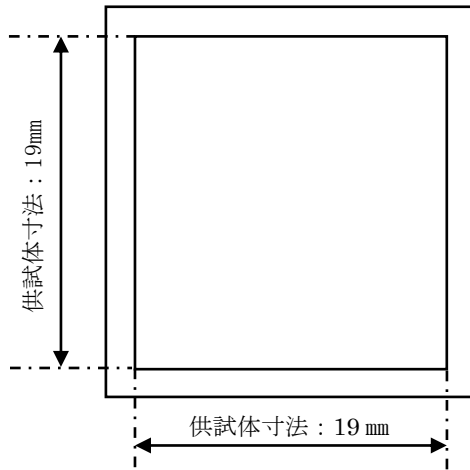


図2 締め枠

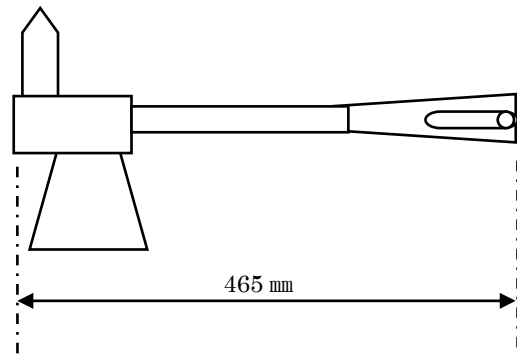


図3 破壊器具

イ 本体の主要部分は鋼製とし、試験時において転倒しないようにコンクリート製床面等に直接設置するものとする。

ウ 供試体は図2に示す木製の締め枠を用いて取り付けられた後、図1に示す本体に取り付けるものとする。

エ 供試体の4周と締め枠との接触部は、日本工業規格K6253に規定するデュロメータ硬さA50の帯状のゴム板を用いるものとする。

また、供試体は、試験時において脱落、ずれ等を起こさないよう確実に固定するものとする。

締め枠の内り寸法は、供試体寸法より約19mm小さくするものとする。

オ 締め枠は、試験時において脱落、動揺、ずれ及びぶれが生じないよう確実に本体に固定するものとする。

カ 次の(ア)から(エ)に適合する破壊器具を木製の補助棒を用いて試験装置に取り付けるものとする。なお、破壊器具のピックル先端は、試験時において、著しく変形又は損傷しているものは使用しないこと。また、補助棒は、破壊器具が供試体に対し垂直に衝突できる形状及び固定方法とするものとする。

(ア) おの刃、鋸状刃、ピックル及び柄から成るものとする。

(イ) 材質は、鋼製とする。

(ウ) 質量は、約2.7kgとする。

(エ) 長さは、約46.5cmとする。

(3) 打撃位置について

ア 一次破壊試験は、クレセントの想定位置（供試体高さの1/2）からガラス面内方向に水平125mmの位置とする。

イ 二次破壊試験は、クレセントの想定位置からガラス面内方向に水平125mmの位置及び補助錠の想定位置（ガラス左上隅部）からガラス面内方向に縦横それぞれ125mmの位置とする。

(4) 試験方法

ア 特に指定がない限り、試験は平温状態において実施する。

イ 一次破壊試験

(ア) 供試体を締め枠に取り付けた後、締め枠を本体に取り付ける。この際、合わせガラスの屋外面を打撃側に取り付けるものとする。

(イ) 破壊器具を静止の状態における位置から打撃力を確保できる打撃高さ70cm（破壊作業のできる足場がある場所に限り設置するものにあつては、打撃力を確保できる打撃高さ180cm）の高さに保持

した後、振り式に自由落下させ、前(3)アの位置をピッケル部分で打撃し、その破壊状況を観察する。

(ウ) (イ)の試験を最大3回(補助錠を設けるものにあつては、クレセント直近で最大3回又は補助錠直近の位置で最大3回)繰り返し実施する。

ウ 二次破壊試験

(ア) イの破壊試験を行い合格となった供試体について、試験員が破壊器具を用いて二次的な破壊試験を実施する。

一次破壊試験の打撃高さが70cmの場合は、破壊器具を片手持ちとし、打撃高さが180cmの場合は両手持ちとする。

(イ) 試験員による二次破壊試験については、1枚の供試体につき一人の試験員が行い、かつ供試体6枚に対して複数の試験員で実施する。

4 判定基準

破壊試験は供試体6枚について行い、5枚の供試体が次の(1)及び(2)の基準に適合しなければならない。ただし、供試体6枚中連続して4枚が(1)及び(2)の基準に適合した場合は、供試体4枚をもって合格とする。

(1) 一次破壊試験

供試体を貫通又は供試体におおむね1cm以上のクラック・ひび割れ・くぼみ等が観察されたものを合格とする。

なお、打撃回数が3回以内であっても、貫通又はおおむね1cm以上のクラック・ひび割れ・くぼみ等が観察された場合は、当該打撃回数をもって合格とする。

(2) 二次破壊試験

一の供試体につき60秒以内に15cm×15cm以上の開口を確保できたものを合格とする。ただし、それが確保できない場合であっても、容易に腕を通すことができる開口が確保された場合は合格とする。