

窓、ドアの熱貫流率に関し
試験体と同等の性能を有すると認められる評価品の
範囲を定める基準

2018年10月

まえがき

この指針は、国土交通省国土技術政策総合研究所及び国立研究開発法人建築研究所の協力の下、「一般社団法人日本サステナブル建築協会 省エネ基準検討委員会 外皮基準検討WG 開口部 SWG」において、建築研究所公表資料、第3章「暖冷房負荷と外皮性能」第3節「熱貫流率及び線熱貫流率」付録D「窓、ドアの熱貫流率に関し試験体と同等の性能を有すると認められる評価品の範囲を定める基準」をもとに修正し、新たに指針として公表するものである。

この指針につき、同一性を害しない形で、複製、無料配布することは許容するが、変更、切除、加工その他の改変、翻訳、変形、脚色、要約その他の翻案(二次的著作物の作成を含む)および部分利用などを許可なく行うことを禁じる。

この指針の一部が、特許権、出願公開後の特許出願または実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。「一般社団法人日本サステナブル建築協会 省エネ基準検討委員会 外皮基準検討WG 開口部 SWG」は、このような特許権、出願公開後の特許出願および実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

はじめに

建築物省エネ法において、窓又はドアの熱貫流率を評価する際に、当該住戸に実際に装備される窓、ドアと同じ仕様のもので試験を行うことを基本とするが、加えて、当該住戸に実際に装備される窓、ドアと同等の構造・開閉形式および寸法等の窓、ドアで試験した熱貫流率を適用してもよい。本付録は、その適用範囲を示すものである。

窓、ドアの熱貫流率に関し試験体と同等の性能を有すると認められる 評価品の範囲を定める基準

1 総則

1.1 定義

「試験体」とは、実際に試験を行った窓、ドアをいい、2 に定める計算方法に従って熱貫流率を算出した窓、ドアを含む。「評価品」とは、当該住戸に実際に装備する窓、ドアをいう。

1.2 枠と構造躯体の納まり

評価対象は枠の内側のみである。従って、試験体と評価品において枠の外側である建築物への納まりが異なっても、評価には影響しない。

1.3 組み合わせ形式の扱い

評価品が方立や無目を介して連窓や段窓となっている場合は、それぞれの部分に対応する試験体をもとにそれぞれの部分ごとに評価し、最も劣る部分の性能をもって評価品の性能とする。ただし、この場合において試験体が評価品と同じ構造の方立や無目を介した連窓や段窓である場合は、全体を一体として評価することができる。

評価品がシーリング材等によりガラス突き合わせとなっている場合は、試験体も評価品と同じ構造のガラス突き合わせとし、全体を一体として評価する。

1.4 建て方の扱い

本基準において住宅の建て方(一戸建ての住宅か、共同住宅等か)は問わない。

2 試験方法等

試験方法又は計算方法は、次のいずれかによること。ただし、以下において雨戸やシャッター等の付属物を開めた状態での試験及び計算は認められない。

- ① JIS A 4710(建具の断熱性試験方法)
- ② JIS A 1492(出窓及び天窓の断熱性試験方法)
- ③ ISO 12567-1 (Thermal performance of windows and doors -- Determination of thermal transmittance by hot box method -- Part 1: Complete windows and doors)に規定される断熱性能試験方法

- ④ JIS A 2102-1(窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第1部:一般)及び JIS A 2102-2(窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第2部:フレームの数値計算方法)に規定される断熱性能計算方法
- ⑤ ISO 10077-1 (Thermal performance of windows, doors and shutters -- Calculation of thermal transmittance -- Part 1: Simplified method)に規定される断熱性能計算方法

3 評価品の構造

評価品の構造は、試験体と同じであること。ただし、次のいずれかに該当し、試験体に比べて同等以上の断熱性能を有することが明らかな場合は、この限りでない。

- ① 試験体に雨戸支持枠、シャッター支持枠、面格子等がなく、評価品にそれらが付加されている場合(その他の部分は同じ構造であるものとする。②において同じ)
- ② 試験体と評価品の枠のうち躯体への納まりに関わる形状のみが異なる場合
- ③ その他評価品の断熱性能が試験体のそれ以上であることが確認できる場合
ガラスを使用する場合にあっては、次によること。
 - ① 評価品に複層ガラスを使用している場合、評価品のガラス中央部の熱貫流率を JIS R 3107(板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法)若しくは JIS A 1420(建築用構成材の断熱性測定方法)に規定する方法により計算して試験体の熱貫流率以下であることが確認されていること。複層ガラスの辺縁部に金属スペーサーを用いた試験体で測定・計算が行われている場合には、評価品のスペーサーの種別は問わない。
 - ② 評価品に二重ガラス構造の建具(複数枚の単板ガラス等を用いた一重建具)を使用している場合は、評価品の中空層の層数が試験体のそれ以上であり、かつ、中空層の厚さが試験体のそれ以上であること。

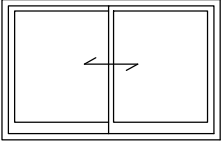
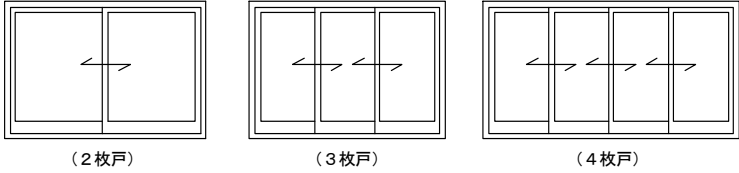
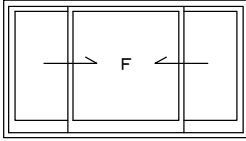

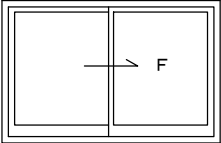
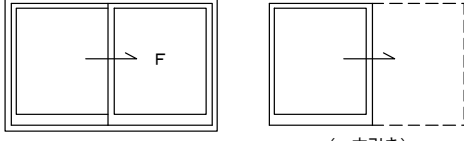
試験体にガラスを使用し、評価品に腰パネル等を使用している場合は、腰パネル中央部の熱貫流率を一次元熱貫流率計算法により計算し、またガラス中央部の熱貫流率を JIS R 3107(板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法)又は JIS A 1420(建築用構成材の断熱性測定方法)に規定する方法により計算して、評価品の熱貫流率が試験体の熱貫流率以下であることが確認されていること。

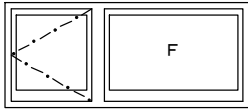
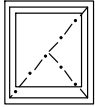
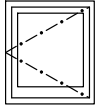
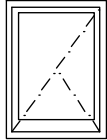
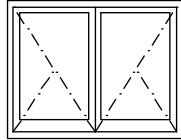
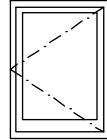
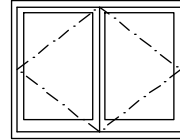
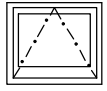
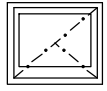
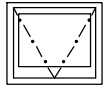
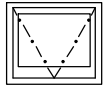
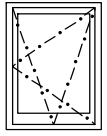
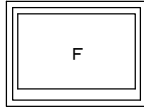
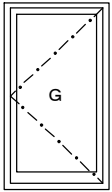
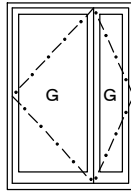
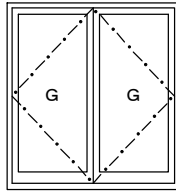
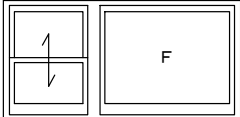
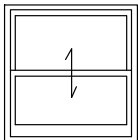
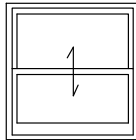
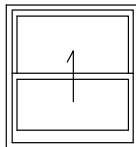
4 開閉形式及び寸法

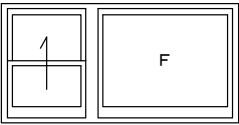
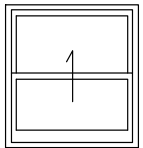
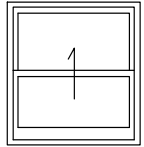
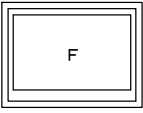
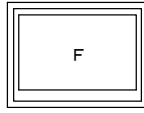
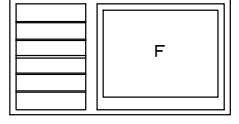
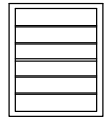

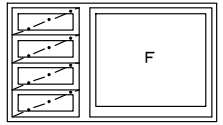
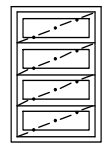
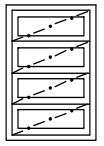
評価品の開閉形式及び寸法は、表1のイ欄の「試験体」の種類に応じて、それと同開閉形式であるか又はロ欄に掲げる「適用範囲」のいずれかに該当すること。その際、戸の枚数は問わない。

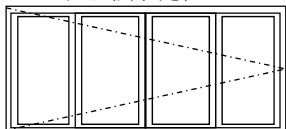
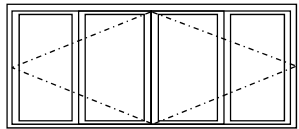
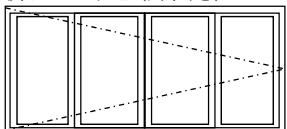
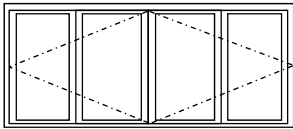
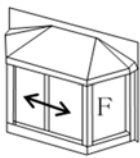
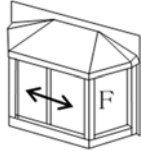
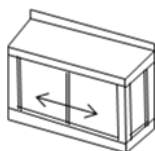
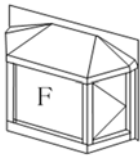
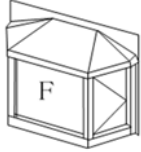
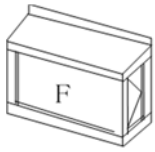
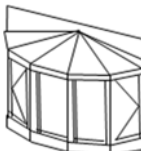

表 1 熱貫流率に関する「評価品の開閉形式及び寸法の範囲」

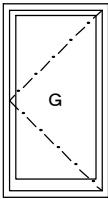
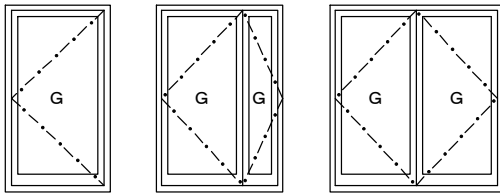
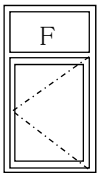
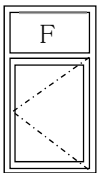
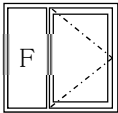
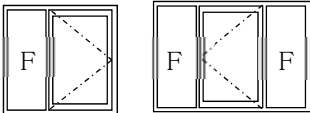
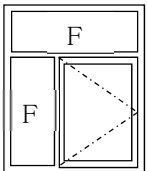
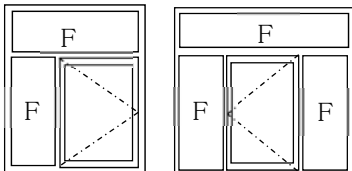
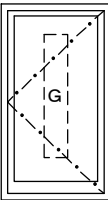
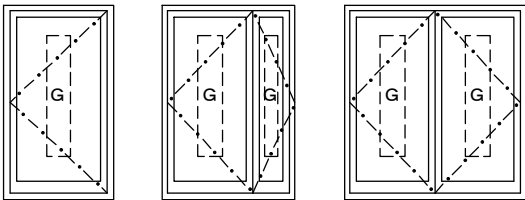
- ・ 表中の面積は、JIS A 4710 及び JIS A 1492 に規定される伝熱開口面積による。
- ・ 図中の F は「FIX」であることを示し、図中の G は「ガラス」であることを示す。
- ・ 評価品の最小寸法、最大寸法は規定しない。ただし、イ欄 33) に示す形式を除く。

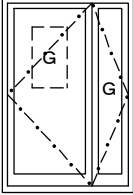
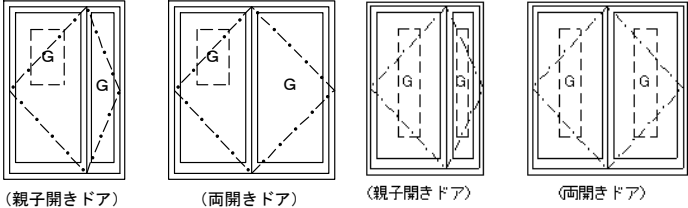
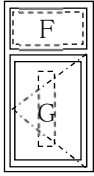
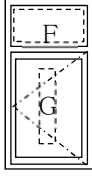
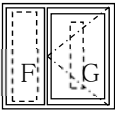
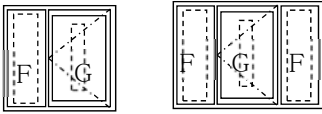
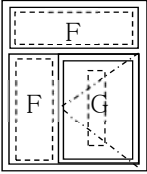
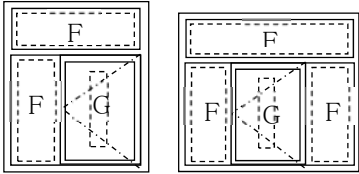
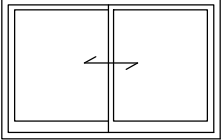
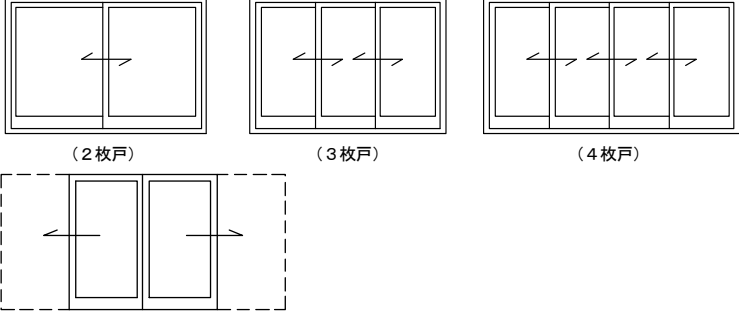
| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) 引違いの窓</p>  <p>伝熱開口面積: 2.0~2.6m²</p> | <p>引き形式の窓(引違い・両引き)</p>  <p>(2枚戸) (3枚戸) (4枚戸)</p>  <p>(両引き)</p> <p>引き形式の窓(片引き)</p>  <p>(片引き) (一本引き)</p> |
| <p>2) 片引きの窓</p>  <p>伝熱開口面積: 2.0~2.6m²</p> | <p>引き形式の窓(片引き)</p>  <p>(片引き) (一本引き)</p> |

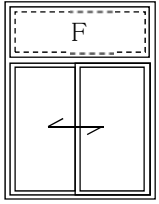
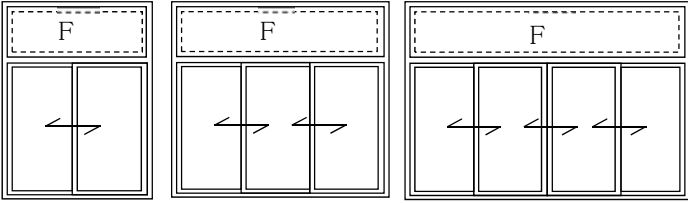
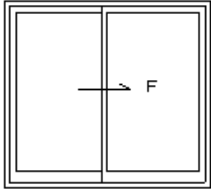
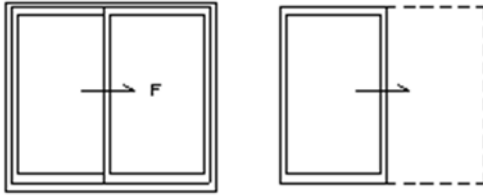
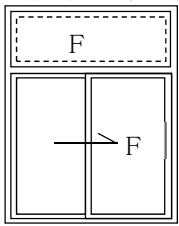
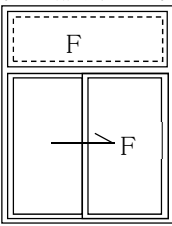
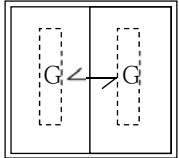
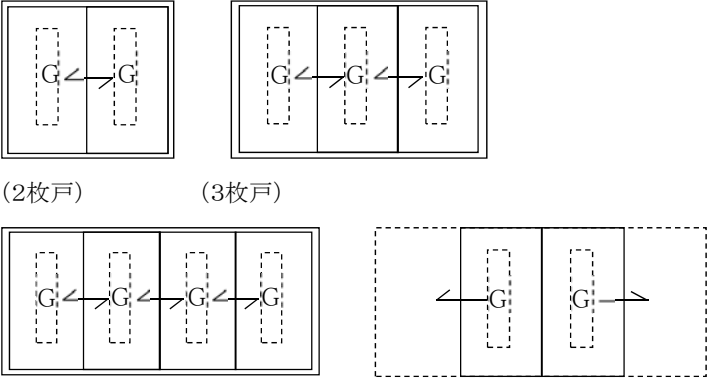
| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3) 縦すべり出し(片開き窓)窓とFIX窓との連窓</p>  <p>伝熱開口面積:2.0~2.6 m² 又は、 縦すべり出し(片開き窓)</p>   <p>伝熱開口面積:0.8~1.2 m²</p> | <p>開き系窓</p>  <p>(縦すべり出し窓)</p>  <p>(両縦すべり出し窓)</p>  <p>(片開き窓)</p>  <p>(両開き窓)</p>  <p>(突き出し窓)</p>  <p>(すべり出し窓)</p>  <p>(外倒し窓)</p>  <p>(内倒し窓)</p>  <p>(ドレーキップ窓)</p> <p>FIX窓</p>  <p>枠ドア(戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。)</p>  <p>(片開きドア)</p>  <p>(親子開きドア)</p>  <p>(両開きドア)</p> |
| <p>4) 両上げ下げの窓とFIX窓との連窓</p>  <p>伝熱開口面積:2.0~2.6 m² 又は、 両上げ下げの窓</p>  <p>伝熱開口面積:0.8~1.2 m²</p> | <p>両上げ下げの窓</p>  <p>片上げ下げの窓</p>  |

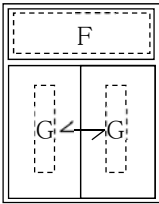
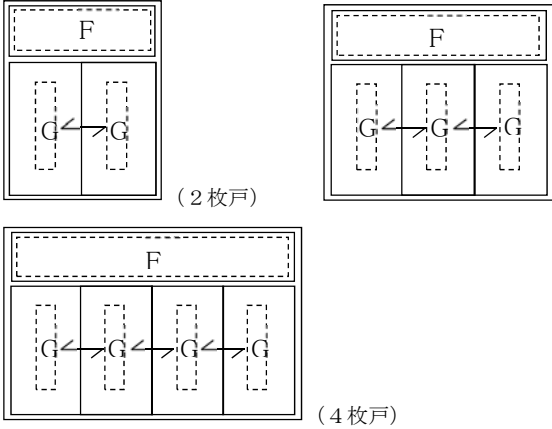
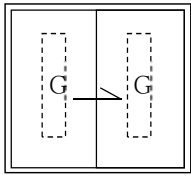
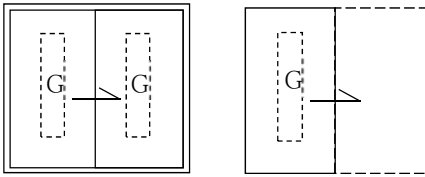
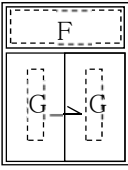
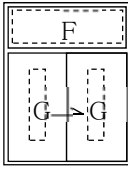


| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5) 片上げ下げの窓とFIX 窓との連窓</p>  <p>伝熱開口面積:2.0~2.6 m² 又は、 片上げ下げの窓</p>  <p>伝熱開口面積:0.8~1.2 m²</p> | <p>片上げ下げの窓</p>  |
| <p>6) FIX 窓</p>  <p>伝熱開口面積:1.5~2.0 m²</p> | <p>FIX 窓</p>  |
| <p>7) ガラスルーバー窓 (ダブルガラスタイプ) とFIX 窓の連窓</p>  <p>伝熱開口面積:2.0~2.6 m² 又は ガラスルーバー窓 (ダブルガラスタイプ)</p>  <p>伝熱開口面積:0.8~1.2 m²</p> | <p>ガラスルーバー窓 (ダブルガラスタイプに限る)</p>  |
| <p>8) オーニング窓とFIX 窓との連窓</p>  <p>伝熱開口面積:2.0~2.6 m² 又は オーニング窓</p>  <p>伝熱開口面積:0.8~1.2 m²</p> | <p>オーニング窓</p>  |


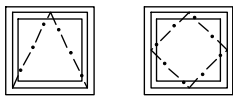

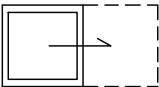
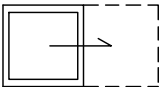
| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>9) 折りたたみ窓(片開き)</p>  <p>又は 折りたたみ窓(両開き)</p>  <p>伝熱開口面積:3.2~4.0 m²</p> | <p>折りたたみ窓(片開き)</p>  <p>折りたたみ窓(両開き)</p>  |
| <p>10) ユニット出窓 (台形又は四角形・正面引違い・側面 FIX)</p>  <p>伝熱開口面積:2.0~2.6 m²</p> <p>※平面形状が台形のものと同角形のもの の双方が存在する場合は、台形を代 表試験体とする。</p> <p>※試験体の屋根及び底(台輪)は使用地 域の外壁と同等以上の断熱構造(断 熱材充填により、外壁の熱貫流率以下 もしくは外壁断熱材の熱抵抗以上)と すること。</p> | <p>ユニット出窓(正面引違い・側面 FIX)</p>   <p>(台形・正面引違い・側面 FIX) (四角形・正面引違い・側面 FIX)</p> <p>※ 窓面の外壁からの出寸法は 500mm 以内に限る</p> |
| <p>11) ユニット出窓 (台形又は四角形・正面 FIX・側面開き)</p>  <p>伝熱開口面積:2.0~2.6 m²</p> <p>※平面形状が台形のものと同角形のもの の双方が存在する場合は、台形を代 表試験体とする。</p> <p>※試験体の屋根及び底(台輪)は使用地 域の外壁と同等以上の断熱構造(断 熱材充填により、外壁の熱貫流率以下 もしくは外壁断熱材の熱抵抗以上)と すること。</p> | <p>ユニット出窓(正面 FIX・側面開き)</p>   <p>(台形・正面 FIX・側面開き) (四角形・正面 FIX・側面開き)</p>   <p>(弓形・開き) (三角形・開き)</p> <p>※ 窓面の外壁からの出寸法は 500mm 以内に限る</p> |

| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>12) 框ドア(単体)</p>  <p>伝熱開口面積:1.5~2.2 m²</p> | <p>框ドア</p>  <p>(片開きドア) (親子開きドア) (両開きドア)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。</p> |
| <p>13) 框ドア(欄間付)</p>  <p>伝熱開口面積:1.5~2.2 m²</p> | <p>框ドア(欄間付)</p>  <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。</p> |
| <p>14) 框ドア(袖付)</p>  <p>伝熱開口面積:2.8~3.5 m²</p> | <p>框ドア(袖付)</p>  <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。</p> |
| <p>15) 框ドア(欄間・袖付)</p>  <p>伝熱開口面積:2.8~3.5 m²</p> | <p>框ドア(欄間・袖付)</p>  <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。</p> |
| <p>16) フラッシュドア</p>  <p>伝熱開口面積:1.5~2.5 m²</p> | <p>フラッシュドア</p>  <p>(片開きドア) (親子開きドア) (両開きドア)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉1枚に対するガラス辺縁部(以下、扉内ガラス辺縁部という)の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |

| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>17) フラッシュドア (親子開き・両開き)</p>  <p>伝熱開口面積: 2.8~3.7 m²</p> | <p>フラッシュドア (親子開き・両開き)</p>  <p>(親子開きドア) (両開きドア) (親子開きドア) (両開きドア)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉内ガラス辺縁部の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |
| <p>18) フラッシュドア (欄間付)</p>  <p>伝熱開口面積: 1.5~2.5 m²</p> | <p>フラッシュドア (欄間付)</p>  <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉内ガラス辺縁部の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |
| <p>19) フラッシュドア (袖付)</p>  <p>伝熱開口面積: 2.8~3.5 m²</p> | <p>フラッシュドア (袖付)</p>  <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉内ガラス辺縁部の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |
| <p>20) フラッシュドア (欄間・袖付)</p>  <p>伝熱開口面積: 2.8~3.5 m²</p> | <p>フラッシュドア (欄間・袖付)</p>  <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉内ガラス辺縁部の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |
| <p>21) 框引戸 引違い</p>  <p>伝熱開口面積: 3.2~4.0 m²</p> | <p>框引戸 (引違い・引分け)</p>  <p>(2枚戸) (3枚戸) (4枚戸)</p> <p>(引分け)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。</p> |

| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>22) 框引戸 (欄間付引き違い)</p>  <p>伝熱開口面積: 3.2~4.0 m²</p> | <p>框引戸 (欄間付引き違い)</p>  <p>(2枚戸) (3枚戸) (4枚戸)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。</p> |
| <p>23) 框引戸 片引き</p>  <p>伝熱開口面積: 3.2~4.0 m²</p> | <p>框引戸 (片引き・一本引き)</p>  <p>(片引き) (一本引き)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。</p> |
| <p>24) 框引戸 (欄間付片引き)</p>  <p>伝熱開口面積: 3.2~4.0 m²</p> | <p>框引戸 (欄間付片引き)</p>  <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。</p> |
| <p>25) フラッシュ引戸 (引き違い)</p>  <p>伝熱開口面積: 3.2~4.8 m²</p> | <p>フラッシュ引戸 (引違い・引分け)</p>  <p>(2枚戸) (3枚戸)</p> <p>(4枚戸) (引分け)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉内ガラス辺縁部の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |

| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>26) フラッシュ引戸 (欄間付引き違い)</p>  <p>伝熱開口面積: 3.2~5.9 m²</p> | <p>フラッシュ引戸 (欄間付引き違い)</p>  <p>(2枚戸) (3枚戸) (4枚戸)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉内ガラス辺縁部の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |
| <p>27) フラッシュ引戸 (片引き、一本引き)</p>  <p>伝熱開口面積: 3.2~4.0 m²</p> | <p>フラッシュ引戸 (片引き・一本引き)</p>  <p>(片引き) (一本引き)</p> <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉内ガラス辺縁部の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |
| <p>28) フラッシュ引戸 (欄間付片引き)</p>  <p>伝熱開口面積: 3.2~5.9 m²</p> | <p>フラッシュ引戸 (欄間付片引き)</p>  <p>※戸の中に窓を有するものを含む。ただし、その場合は同開閉形式に限る。 ※扉内ガラス辺縁部の延べ周長が試験体の扉内ガラス辺縁部の延べ周長を超えないこと。</p> |
| <p>29) FIXの天窓</p>  <p>伝熱開口面積: 0.8~1.2 m²</p> | <p>FIXの天窓</p>  |

| イ欄 試験体 | ロ欄 適用範囲 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>30) 開き形式及び回転形式の天窓</p>  <p>伝熱開口面積:0.8~1.2 m²</p> | <p>開き形式及び回転形式の天窓</p>  <p>(開き形式) (回転形式)</p> <p>FIXの天窓</p>  |
| <p>31) 引き形式の天窓</p>  <p>伝熱開口面積:0.8~1.2 m²</p> | <p>引き形式の天窓</p>  |
| <p>32) その他(1~31以外の形式) ※伝熱開口面積は0.8 m²から2.6 m²の範囲とする。</p> | <p>その他(1~31以外の形式) 評価品の開閉形式等は、試験体と同じものに限る</p> |
| <p>33)その他(1~31以外の形式であって、32の伝熱開口面積を超えるもの) ※伝熱開口面積は2.6 m²を超え、4.0 m²以下の範囲とする。</p> | <p>その他(1~31以外の形式) 評価品の開閉形式等は、試験体と同じものであって、伝熱開口面積が2.6 m²を超えるものに限る。</p> |