

業界初

NSG
GROUP

耐熱強化ガラス JIS認証取得
(JIS R 3223:2017)

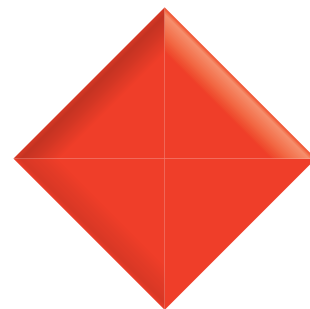


耐熱強化ガラス

パイロクリア® J

耐熱強化複層ガラス

パイロペア® J



防火設備の告示仕様として使用可能

日本板硝子株式会社

パイロクリア® J / パイロペア® J

◆ 業界初 耐熱強化JIS取得

業界初 耐熱強化ガラスJIS認証 (JIS R3223:2017) を取得しました。

◆ エッジ強度250MPa以上

耐熱強化JIS II類の要件であるエッジ強度250MPa以上で管理された製品です。

◆ ワイヤレス防火ガラス

網のないクリアな視界と自然な色調が得られます。ワイヤレスのため、錆割れの心配がなく熱割れも発生しにくいです。

防火設備 告示の例示仕様として使用可能

エッジ強度250MPa以上の耐熱強化ガラスとスチール枠(ステンレス枠)を組み合わせることで、個別に大臣認定を受けることなく、防火設備の告示の例示仕様として使用可能です。

※防火設備として使用するためには、耐熱強化ガラスと枠を含めて告示の例示仕様に適用させる必要があります。

ご使用イメージ

スチール枠・ステンレス枠が使用されることが多い1階まわりにおいて、**パイロクリア® J・パイロペア® J**は安全で明るい空間づくりを実現できます。



製品ラインナップ

	ガラス構成(※1)	告示対応寸法(mm) カッコ内は製造可能寸法(※2)	種類 エッジ強度(※3)
パイロクリア® J	耐熱強化ガラス8mm	幅700~1,200×高さ850~2,400 (最小300×200~最大3,000×2,400)	JIS R 3223 II類 250MPa
パイロペア® J	Low-Eガラス5mm ^① +中空層+ 耐熱強化ガラス8mm	幅700~1,200×高さ850~2,400 (最小350×200~最大2,408×1,748)	
	Low-Eガラス6mm ^② +中空層+ 耐熱強化ガラス8mm	幅700~1,200×高さ850~2,400 (最小350×200~最大3,000×2,400)	
	Low-Eガラス8mm ^② +中空層+ 耐熱強化ガラス8mm	幅700~1,200×高さ850~2,400 (最小350×200~最大3,000×2,400)	
	Low-Eガラス10mm ^② +中空層+ 耐熱強化ガラス8mm	幅700~1,200×高さ850~2,400 (最小350×200~最大3,000×2,400)	
	Low-Eガラス12mm ^② +中空層+ 耐熱強化ガラス8mm	幅700~1,200×高さ850~2,400 (最小350×200~最大3,000×2,400)	

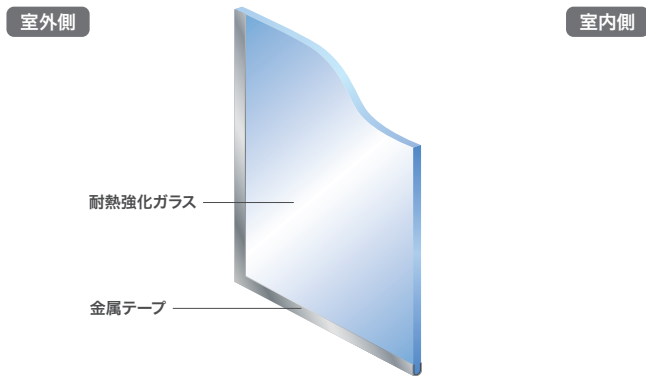
■パイロペア® Jで対象となるLow-Eガラスの仕様

番号	Low-Eガラスの仕様	Low-Eガラス板厚
①	ベアマルチスーパー グリーンS ベアマルチスーパー クリアS	5mm
①・②	ベアマルチLow-E シルバー54 ベアマルチLow-E クリア74	5mm,6mm,8mm, 10mm,12mm

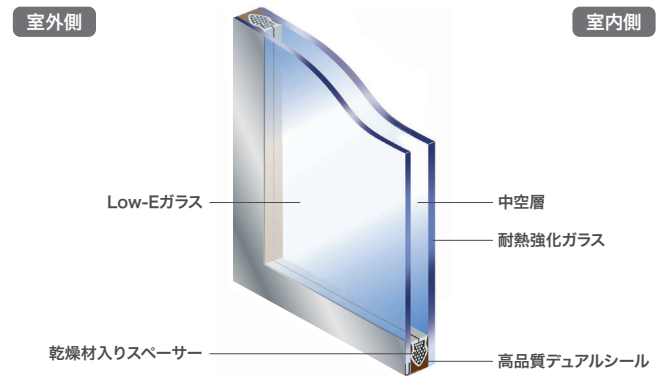
※1 Low-Eガラスは垂直放射率0.03~0.07が告示第1360号の対象となります。

※2 カッコ内の製造可能最大寸法はガラス単体のものであり、告示第1360号としてご使用される場合は告示対応寸法を確認の上、ご使用ください。また、告示対応寸法は躯体開口内寸法のため、ご注意ください。

パイロクリア® J



パイロペア® J



マーク表示

外観上、通常の板ガラスと区別するため、コーナー部1カ所に所定のマークを表示しています。

PYROCLEAR J



透視の比較



防耐火ガラスをお選びにいただくにあたって

防火設備の建築基準法告示(第1360号)には、長年に亘って網入板ガラスが例示仕様として記載されていましたが2019年3月29日改正告示第470号が公布され、旧告示(第1360号)の「鉄及び網入ガラスで造られたもの」に耐熱強化ガラス仕様が追加されました。当改正では耐熱強化ガラスの仕様として、エッジ強度250MPa以上を満たす必要があります。「パイロクリア® J」は「JIS R3223:2017 耐熱強化ガラス(Ⅱ類)」におけるエッジ強度250MPa以上を満足します。クリアな視界の網無し防火ガラスとして、スチール枠やステンレス枠と組み合わせて、告示仕様に適用させることにより、個別に大臣認定を受けることなく使用することができます。

防火設備の大臣認定品等にいままでご採用頂いておりましたパイロクリア® についても、これまで同様販売してまいりますので、要求性能や法的位置付けに基づいて引き続きご使用お願い致します。

●ガラスと防耐火関連法規について

法的区分	防火設備・特定防火設備が必要な開口部			耐火間仕切壁	屋根	
ガラス該当部位	「延焼のおそれのある」開口部 耐火建築物 準耐火建築物		防火区画・防火壁の 開口部と 避難階段の出入り口	避難階段、避難通路に 面する 非耐力間仕切壁	ガラスを用いた屋根	
名称・要求性能	防火設備 EB (旧乙種防火戸) 遮炎性能20分(両面加熱)		防火設備 EC 準遮炎性能20分 (屋外側加熱)	特定防火設備 EA (旧甲種防火戸) 遮炎性能60分	1時間耐火間仕切壁 FPO60NP 遮炎性能60分 遮熱性能60分	耐火構造の屋根 FP030RF 荷重65kg/m ² で 遮炎性能30分
法的位置付け	[法]第2条第九号の二 [令]第109条の2		[令]第136条の2 第三号	[令]第112条第1項	[令]第107条 第二号	[令]第107条 第三号
	告示による 例示仕様	告示の例示がないため 大臣認定が必要	告示の例示がないため 大臣認定が必要	告示の例示がないため 大臣認定が必要	告示の例示がないため 大臣認定が必要	告示による 例示仕様
	H12年告示(H31年改正) 第1360号 「鉄材又は鋼材+網入ガラス」 「鉄材又は鋼材+耐熱強化ガラス」	個別認定の取得が必要 ※H31年に旧力防協(建築開口 部協会)が通則的運用を停止	個別認定の取得 が必要	個別認定の取得 が必要	個別認定の取得 が必要	H12年告示 第1399号第五三 「網入ガラスで造られたもの」
	ビル防火戸/住宅防火戸					
該当ガラス	網入板ガラス 耐熱強化ガラス パイロクリア® J	網入板ガラス 耐熱強化ガラス パイロクリア® J	網入板ガラス 耐熱強化ガラス パイロクリア® J	耐熱強化ガラス パイロクリア® パイロクリアS® ※飛散防止フィルム貼り 認定品	ゲル封入複層ガラス ケイ酸ソーダ入 積層ガラス パイロストップウォール	網入板ガラス

●防耐火関連法規に関する要求性能と記号

EA	特定防火設備(主に防火区画の開口部) Designated Fire Preventive Equipment (Type A)	FPO60NP	1時間耐火間仕切壁 Fireproof Construction 60min Non-Bearing Wall Partition Wall
EB	耐火建築物等の外壁に設ける防火設備(遮炎性能) Fire Preventive Equipment (Type B)	FP030RF	30分耐火屋根 Fireproof Construction 30min Roof
EC	防火地域等の外壁に設ける防火設備(準遮炎性能) Fire Preventive Equipment (Type C)	[法] [令]	建築基準法 建築基準法施行令

■国土交通省 告示改正概要抜粋(2019年3月29日)

サッシ種類(※1)	ガラス種類(※2)	躯体開口寸法(幅×高さ)
スチール枠またはステンレス枠 (FIX窓のみ)	・単板仕様: 耐熱強化ガラス ・複層仕様: 耐熱強化ガラス+Low-Eガラス	700~1,200mm × 850~2,400mm

※1 告示仕様に従ったサッシ及び施工に適用させる必要があります。

※2 耐熱強化ガラス: 厚さ6.5mm以上、エッジ強度250MPa以上

※弊社の発売仕様は、厚さ8mm品のみとなります。

Low-Eガラス: 厚さ5mm以上、垂直放射率0.03~0.07

2023年3月24日に改正告示第225号が公布され、複層ガラス仕様において、耐熱強化ガラスは屋内側で使用可能となりました。

「防火設備の構造方法を定める件(告示)」の参考資料: 旧(一社)カーテンウォール・防火開口部協会 (http://www.cw-fw.or.jp/Portals/0/cwfw/pdf/R11227_kokuji1360sankou.pdf)
※2023年3月時点での防火関連法規を基に作成しております。防火関連法規に変更がある場合は、変更後の防火関連法規に従ってガラス及び開口部の仕様選定、施工等を実施ください。また、建築主事の指示がある場合には、その指示に従う必要がありますのでご注意ください。

※赤字部分は弊社が追記しております。

旧(一社)カーテンウォール・防火開口部協会

第1 建築基準法施行令(昭和 25 年政令第 338 号)第 109 条の2に定める技術的基準に適合する防火設備の構造方法は、次に定めるものとする。

5 枠を鉄材又は鋼材で造り、かつ、次のイ又は口のいずれかに該当する構造としたもの

口 次に掲げる基準に適合するもの

(1) はめごろし戸であること。

(2) 次のいずれかに該当するガラスが用いられたものであること。

(i) 耐熱強化ガラス(厚さが6.5ミリメートル以上であり、かつ、エッジ強度が250メガパスカル以上であるものに限る。以下この号において同じ。) ※弊社の発売仕様は、厚さ8mm品のみとなります。

(iii) 複層ガラス(屋外側のガラスが耐熱強化ガラスであり、かつ、屋内側のガラスが低放射ガラス(厚さが5ミリメートル以上であり、かつ、垂直放射率が 0.03以上 0.07以下であるものに限る。以下同じ。)であるものに限る。以下この号において同じ。)

※弊社で対象となるLow-Eを製品ラインナップに掲載しております。

※2023年3月24日に改正告示第225号が公布され、耐熱強化ガラスは屋内側でも使用可能となりました。

(3) 次に掲げるガラスの種類(複層ガラスにあっては、屋外側のガラスの種類)に応じてそれぞれ次に定める開口部に取り付けられたものであること。

(i) 耐熱強化ガラス幅が700ミリメートル以上 1,200ミリメートル以下で高さが850ミリメートル以上2,400ミリメートル以下のもの

※躯体開口寸法のためご注意ください。

・スチール枠の RC 納まりは、躯体開口内法寸法である。図1-①の幅、図1-②の高さを参照のこと。

・スチール枠の鉄骨納まりも、同様に躯体開口内法寸法である。図2-①の幅、図2-②の高さを参照のこと。

(4) 火災時においてガラスが脱落しないよう、次に掲げる方法によりガラスが枠に取り付けられたものであること。

(i) ガラスを鉄材又は鋼材で造られた厚さが3ミリメートル以上の取付部材(ガラスを枠に取り付けるために設置される部材をいう。以下同じ。)により枠に堅固に取り付けること。

(ii) 取付部材を鋼材で造られたねじにより枠に 250ミリメートル以下の間隔で固定すること。

(iii) ガラスの下にセッティングブロック(鋼材又はけい酸カルシウム板で造られたものに限る。以下同じ。)を設置すること。

(iv) ガラスの取付部分に含まれる部分の長さ(以下「かかり代」という。)を次に掲げるガラスの種類に応じてそれぞれ次に定める数値以上とすること。

(一) 耐熱強化ガラス 7ミリメートル

(二) 複層ガラス 13ミリメートル

※JASS-17(日本建築学会・建築工事標準仕様書17・ガラス工事)についても準拠した上で施工ください。

(i) 及び(ii)に示される取付部材、及びその取り付け方法とは、図 1-①、図 1-②に示されるL字のアンクル部材を指す。また、ここで言う「堅固な取り付け」とは、鋼材で造られたねじにより固定することが規定されている。

(iii)に示されるセッティングブロック(材質は鋼材又はけい酸カルシウム板に限る。)は、火災時におけるガラスのずり下がり防止するために設けるものを意味することから、このセッティングブロックとは別に、通常時にガラスの荷重を支える目的で設置するセッティングブロックを設置する場合は、防火上支障のないものとする。現在、耐シリコン用配合のエチレンプロピレンエンゴム(EPDM-S)、クロロプレンゴム(CR)が実験により防火上支障のないことが確認されている。下がり止め(ずり下がり防止のセッティングブロック)は、ガラスのずり下がり時に、面内方向で傾かないように複数個設置し、ずり下がり時に上枠とガラス間で隙間が生じないように配慮する。配置は図9を参照のこと。

(iv)のかかり代は、図1-①、図1-②に示されるガラス取付部材とガラスのかかり代寸法を指す。

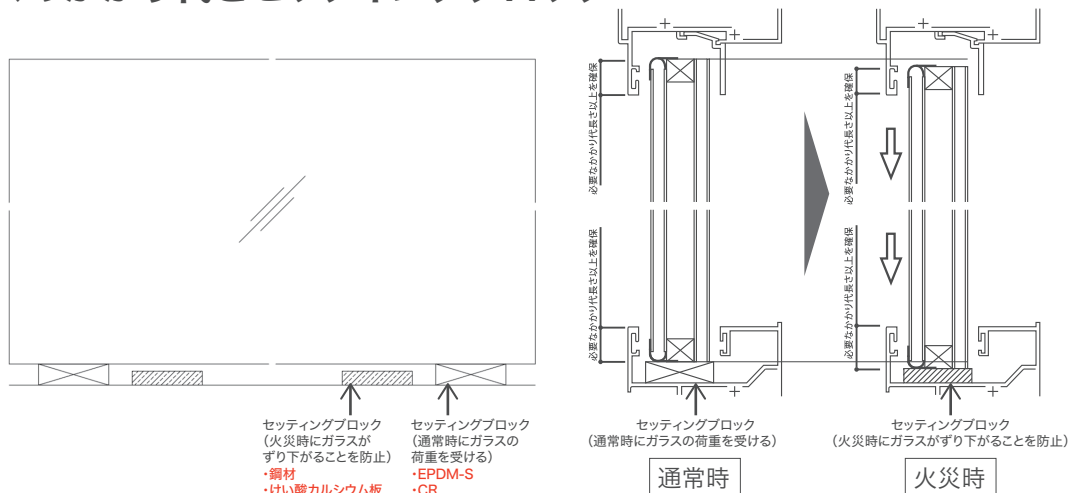
(5) 火災時においてガラスの取付部分に隙間が生じないよう、取付部分に次に掲げる部材をガラスの全周にわたって設置すること。

(i) シーリング材又はグレイジングガスケットで、難燃性を有するもの(シリコン製であるものに限る。)

(ii) 加熱により膨張する部材(黒鉛を含有するエポキシ樹脂で造られたものに限る。以下「加熱膨張材」という。)

9、ガラスのかかり代とセッティングブロック

図9

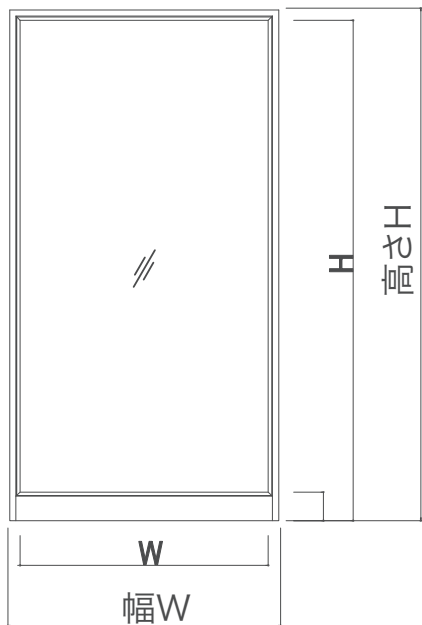


※上図は、「防火設備の構造方法を定める件(告示)」の参考資料(旧力防協)の一部変更しております。

1、スチール・ステンレス枠 RC納まり

※赤字部分は弊社が追記しております。

図1-③



標準仕様

枠:スチール(ステンレス)製

ガラス:耐熱強化ガラスの場合 厚さ6.5mm以上,エッジ強度250MPa以上

※弊社の発売仕様は、厚さ8mm品のみとなります。

ガラスの種類によりW, H寸法は次の範囲とすること ※W,H寸法は躯体開口寸法のためご注意ください。

耐熱強化ガラス

幅W寸法 700~1200mm

高さH寸法 850~2400mm

ガラス取付部材(押縁)の仕様は次の通りとすること

①スチール(ステンレス)製 厚さ3mm以上とすること

②取付けねじは鋼製とし、取付けピッチは250mm以下とすること

③見え隠れ部に加熱膨張材(黒鉛含有エポキシ樹脂)をすき間なく設置すること

セッティングブロックは鋼材またはけい酸カルシウム板を設置すること

ガラスのかけ代は単板の場合は7mm以上,複層の場合は13mm以上とすること

※JASS-17(日本建築学会・建築工事標準仕様書17・ガラス工事)についても準拠した上で施工ください。

通常時ガラスを保持するセッティングブロックが溶解した場合でもかけ代寸法を確保すること

難燃性を有するシリコン製のグレイジングガスケットまたは、シーリング材とすること

図1-①

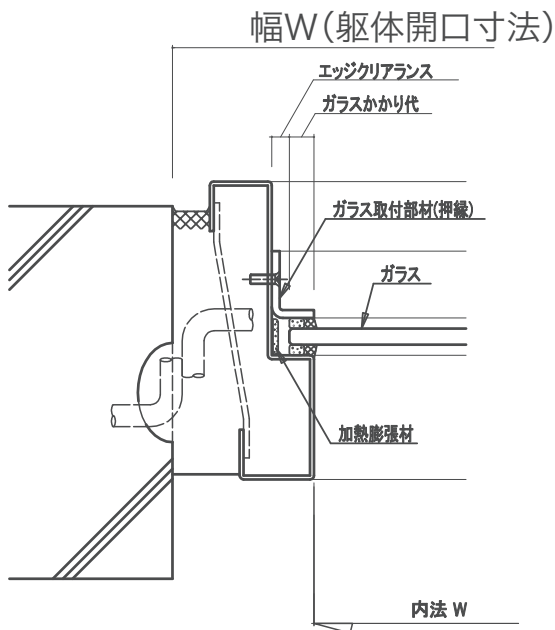
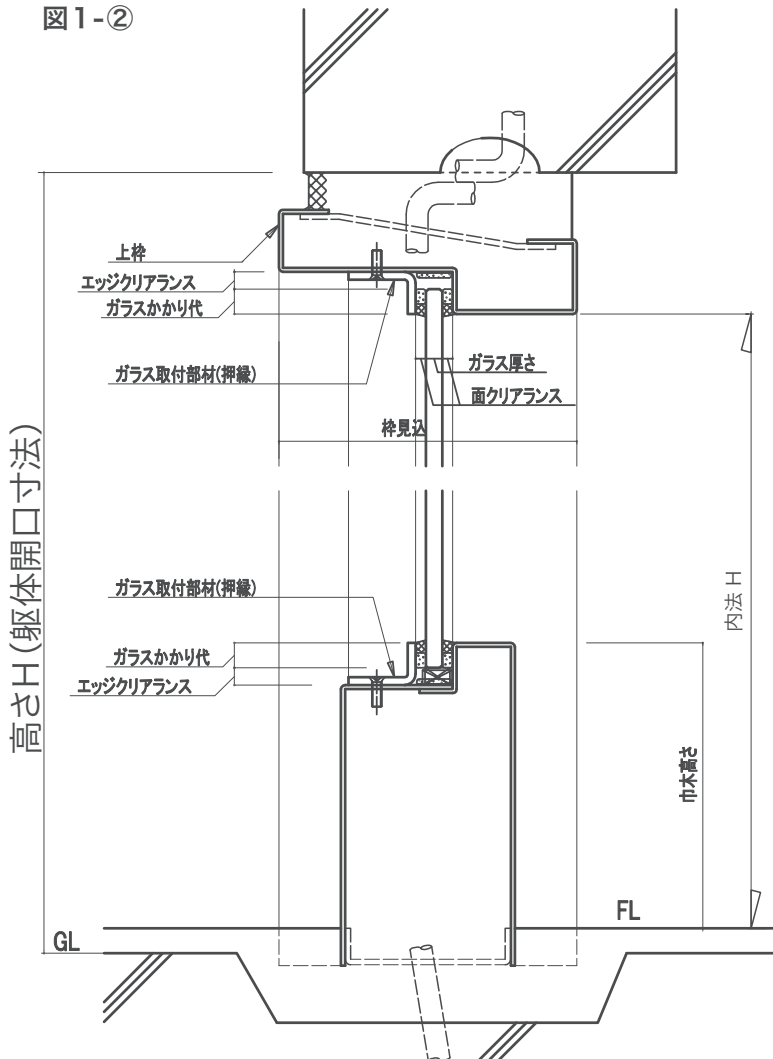


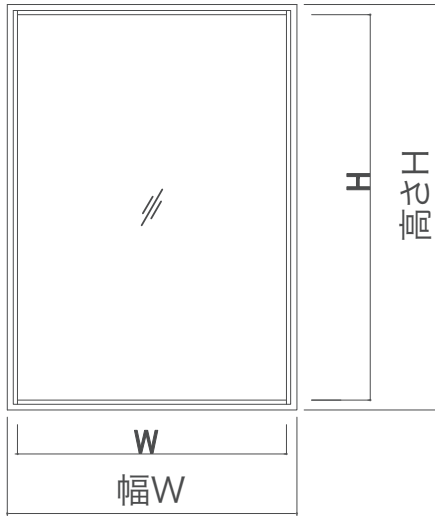
図1-②



2、スチール・ステンレス枠 鉄骨納まり

※赤字部分は弊社が追記しております。

図2-③



標準仕様

枠:スチール(ステンレス)製

ガラス:耐熱強化ガラスの場合 厚さ6.5mm以上,エッジ強度250MPa以上

※弊社の発売仕様は、厚さ8mm品のみとなります。

ガラスの種類によりW, H寸法は次の範囲とすること ※W,H寸法は躯体開口内寸法のためご注意ください。

耐熱強化ガラス

幅W寸法 700~1200mm

高さH寸法 850~2400mm

ガラス取付部材(押縁)の仕様は次の通りとすること

①スチール(ステンレス)製 厚さ3mm以上とすること

②取付けねじは鋼製とし、取付けピッチは250mm以下とすること

③見え隠れ部に加熱膨張材(黒鉛含有エポキシ樹脂)をすき間なく設置すること

セッティングブロックは鋼材またはけい酸カルシウム板を設置すること

ガラスのかかり代は単板の場合は7mm以上,複層の場合は13mm以上とすること

※JASS-17(日本建築学会・建築工事標準仕様書17・ガラス工事)についても準拠した上で施工ください。

通常時ガラスを保持するセッティングブロックが溶解した場合でもかかり代寸法を確保すること

難燃性を有するシリコン製のグレイジングガスケットまたは、シーリング材とすること

図2-①

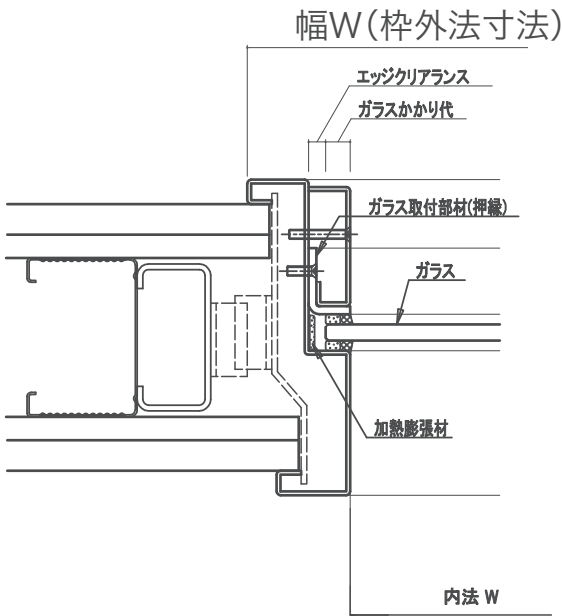
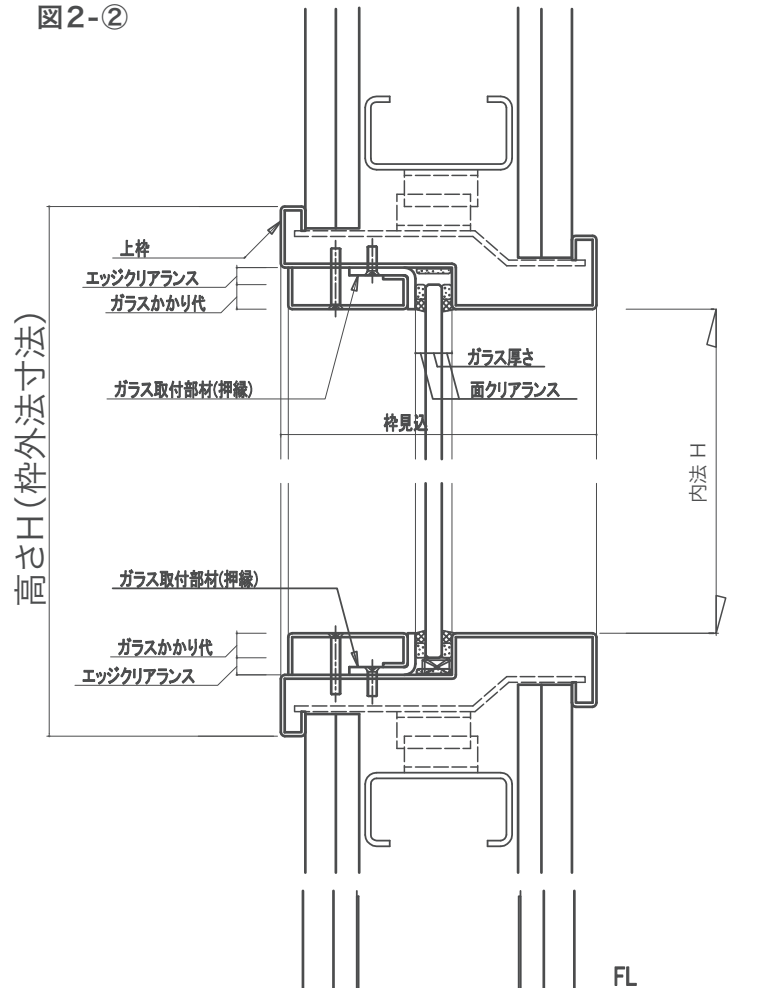


図2-②



品質保証について

製品名	保証性能項目	保証期間※2 (製造後)	補償範囲	免責事項 (保証期間内でも有償となります)
パイロクリア® J	自然破損しないこと。(ガラスの内部に残存する不純物により、外からの力が加わっていない状態で不意の破損がないこと)	10年	保証期間内の製品に、保証性能項目を守れない不具合が生じた場合には、代わりの製品を無償で出荷させていただきます。但し、補償対象外とさせていただきます。尚、不具合が生じた製品を既に販売中止とさせていただいている場合には、同等品種または近似品種でのお取り替えとさせていただきます場合があります。	<ul style="list-style-type: none"> ○弊社指定の標準施工法及び設計上、施工上、使用上、メンテナンス上の注意事項を満たしていない場合 ○使用上の誤り及び不当な改造や修理等、人為的原因に起因する不具合 ○火災、地震、風水害、その他天変地異に起因する不具合 ○品質保証対象外であることを事前にご了承いただいている場合 ○実用化された技術では予測困難な現象に起因する不具合 ○熱割れなどのガラスの破損 ○必要な強度検討がなされずに破損した場合 ○特に強い外力の衝撃が加わった場合 ○ガラス表面に付いたキズが成長して破損した場合 ○破損したガラス片を回収、調査した結果、破損原因となる不純物が検出されなかった場合 ○ガラスが脱落しにくい施工法や強化合わせガラスを採用するなど破損落下、飛散防止措置を講じていないことにより発生した人体及び器物への損害賠償 ○ガラスに弊社のマークが打刻されていない場合※1
パイロペア® J	内部結露(ガラスとガラスの間の中空層での結露)が発生しないこと。	10年	保証期間内の製品に、保証性能項目を守れない不具合が生じた場合には、代わりの製品を無償で出荷させていただきます。但し、施工費用につきましては、補償対象外とさせていただきます。尚、不具合が生じた製品を既に販売中止とさせていただいている場合には、同等品種または近似品種でのお取り替えとさせていただきます場合があります。	<ul style="list-style-type: none"> ○弊社指定の標準施工法及び設計上、施工上、使用上、メンテナンス上の注意事項を満たしていない場合 ○小口を露出したり、突き合わせ工法など、ガラスエッジ部がサッシに呑み込まれない納まりの場合 ○使用上の誤り及び不当な改造や修理等、人為的原因に起因する不具合(ガラス表面にフィルムを貼ることや塗料を塗る等を含みます) ○火災、地震、風水害、その他天変地異に起因する不具合 ○品質保証対象外であることを事前にご了承いただいている場合 ○実用化された技術では予測困難な現象に起因する不具合 ○熱割れなどのガラスの破損 ○中空層に面していないガラス面に発生した結露 ○複層ガラスを構成する板ガラスに亀裂または破損がある場合 ○垂直以外でのご使用の場合(トップライト使用等) ○構造ガasket構法の場合 ○高温(70℃以上)または多湿の環境下でのご使用による場合(カーテンウォールのスパンドレル部分や温水プール、サウナルーム等) ○標高1,000m以上の高地に使用する場で、事前に弊社への相談がなかった場合、また、標高1,000m未満で中空層が12mmを超える・短辺寸法が300mm以下、三層複層ガラス等の場合や複層ガラスを構成するガラスの板厚差が4mmを超える場合等で、事前に弊社への相談がなかった場合 ○複層ガラスに弊社のマークが打刻されていない場合※1

※1. 製品に打刻されたマークにより、弊社製品であること及び製造年月等を確認致します。

※2. 補償製品の保証期間について

製品の保証期間は、製造月から10年間とさせていただきます。不具合により補償製品に交換をされた場合でも、補償製品の保証期間は当初の製造月から10年間とさせていただきます。

例) 2021年4月の製品を2027年2月に補償製品へ交換された場合、その保証期間は2031年4月までとなります。

●設計・施工上のご注意

1. ご採用にあたっては、耐風圧強度などをご検討のうえ、ガラス品種・呼び厚さ・面積を決定してください。
2. まれにガラスにできた深いキズが成長し、外力が加わっていない状態で不意に破損することがありますのでご使用にはご注意ください。
3. 耐熱強化ガラスとしての特性上、万一の破損時には全面破砕し破片が脱落することがあります。ご使用頂ける範囲であっても、建物の用途や周囲の状況を考慮して、万一の破損時の破片落下防止措置をお奨めします。
4. パイロクリアJは一般の強化ガラスの2倍以上の強度がありますが、耐風圧強度計算については一般の強化ガラスと同一としてお取り扱いください。
5. パイロクリアJは熱処理を施していますので熱処理をしていないガラスに比べて透視映像や反射映像が乱れますのでご了承ください。また、透視映像や反射映像の状況を正確に把握していただくために、モックアップ等で十分ご覧になることをおすすめします。
6. 生産上の部分的な温度差の影響で、筋状、または斑状に模様が見える場合があります。
7. パイロクリアJと熱処理を施していない通常のフロート板ガラスなどを隣合わせでご使用になられる場合、使い方によっては反射映像の乱れが目立ちやすくなる場合があります。
8. 30分の耐火性能が要求される耐火建築の屋根やトップライトなどへは納入板ガラス以外のご使用できません。また、防火用途以外でストーブののぞき窓など、100℃以上の高温に繰返し、または継続的にさらされる用途へのご使用はお避けください。
9. 穴あけ、切り欠き、曲線を含む異形などはできません。また、切断や面取りなどはできませんので使用される寸法でご発注ください。
10. パイロクリアJを単板ガラスとして使用する場合に比べて、複層ガラスとして使用する場合はパイロクリアJ側からの反射・透視映像が複雑に乱れますのでご了承ください。

●施工上のご注意

1. ガラスエッジにキズがつくと所定の防火性能が得られないことがあります。そのため運搬や施工にはご注意ください。
2. パイロクリアJには全周に金属テープが巻いてありますがテープは剥がさずにそのまま施工してください。
3. フロート板ガラスと比べて表面硬度が若干低いため、クリーニングの際、金属スキージーはキズの原因になりますので、ご使用はお避けください。また、スキージーを使用する場合は、裏面の金具がガラス面に当たらないようご注意ください。



ご注意

製品のご採用にあたっては、総合カタログの「ガラスを安全にお使いいただくために」をよくお読みのうえ、必ずお守りください。

日本板硝子株式会社

東京本社 〒108-6321 東京都港区三田3丁目5番27号(住友不動産東京三田サウスタワー)

大阪本社 〒541-8559 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号(住友ビル)

東京 TEL (03)6403-8501 名古屋 TEL (052)238-1391

大阪 TEL (06)6222-7531 福岡 TEL (092)282-2010

住まいの窓ガラス情報サイト

<https://glass-wonderland.jp/>

日本板硝子お客様ダイヤル ☎ 0120-498-023 9:00~12:00 / 13:00~17:30(土日祝日休) FAX 0120-498-029

●本カタログは2025年1月現在の内容について掲載しています。 ●本カタログに記載されている性能、数値等は保証値ではありませんのでご了承ください。 ●本カタログに記載されている写真は、印刷のため実際の色と多少異なります。 ●製品の仕様等は、予告なく変更することがございますのでご了承ください。

00164_k03-035 2025.1/03 図