

唯一無二の断熱性能。

真空ガラス
スーパースペースシア®

真空テクノロジーは、ここまで進化した。 断熱ガラスの常識が、変わります。

真空ガラス スペースシアとは：

世界で初めてつくられた真空ガラスです。

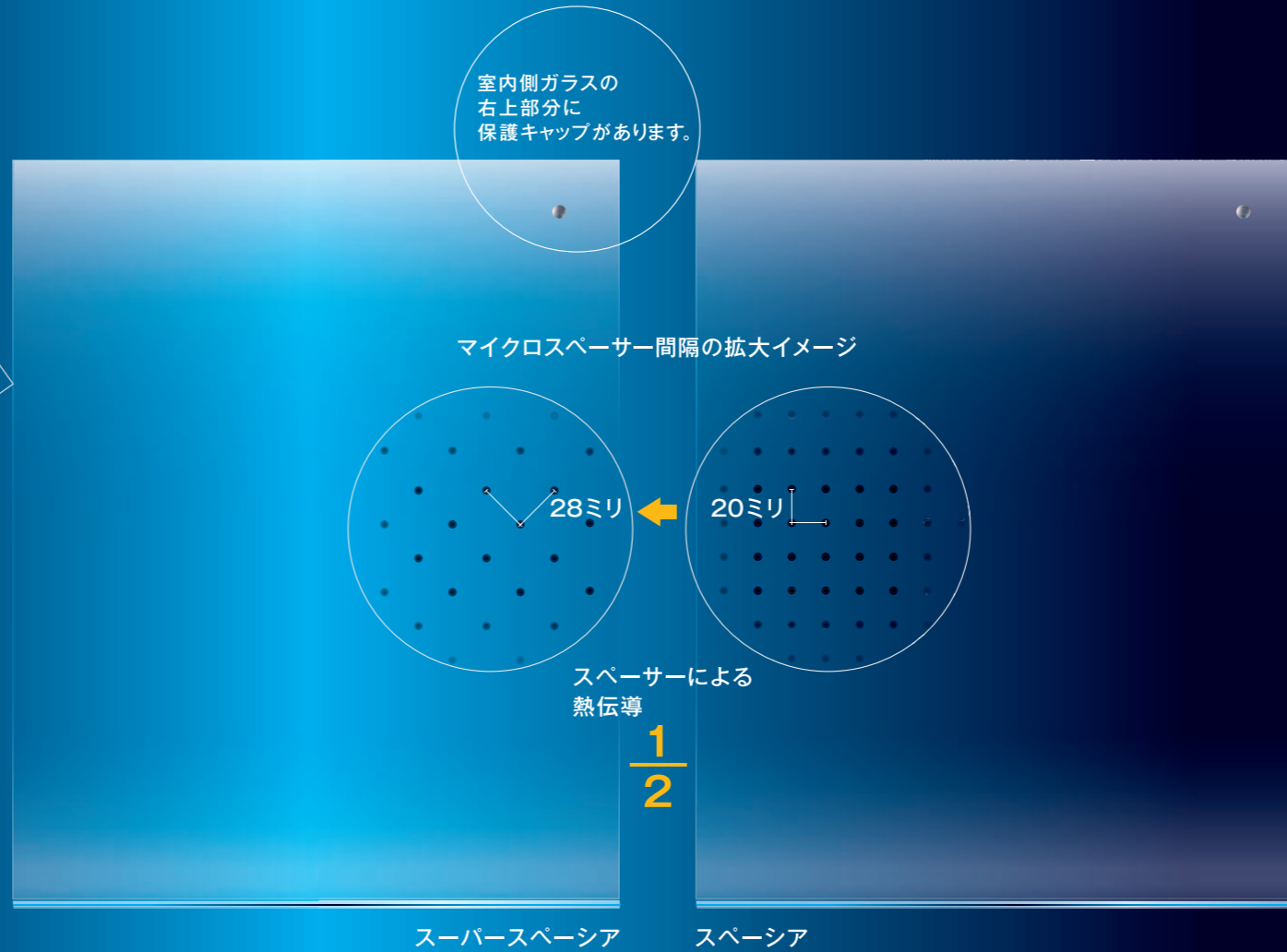
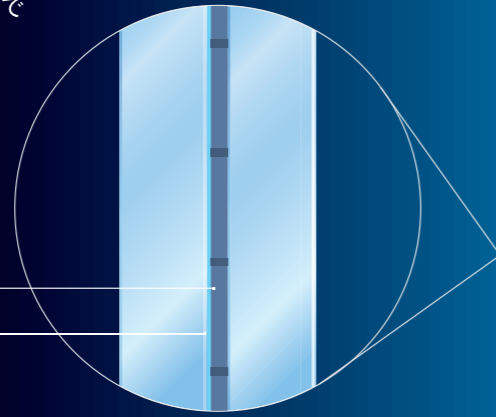
ガラスとガラスの間にある真空層によって

熱の伝導と対流を防ぎ、

さらに熱放射を特殊な金属膜(Low-E膜)で

抑えることで、高い断熱性能を発揮します。

0.2ミリの真空層
遮熱高断熱Low-E膜



POINT
1

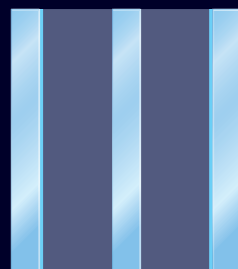
スペースシアならではの真空テクノロジーにより、高断熱化をLow-Eガラス一枚で実現。そのため、高い可視光透過性を誇ります。

POINT
2

一般的なトリプルガラスの高断熱性を半分以上の厚みで実現することで、住宅・非住宅問わず、様々な用途へ対応できます。

一般的なトリプルガラス

スーパースペースシア



・可視光透過率：53.3%
・U値：0.86W/(m²・K)
・厚み：29ミリ

・可視光透過率：69.2%
・U値：0.65W/(m²・K)
・厚み：8.2ミリ

※ガラス構成
Low-E3+Ar10+FL3+Ar10+Low-E3
Low-Eガラスは2枚ともRSFL3AK6
Ar10：アルゴンガス層10ミリ

超高断熱

遮熱

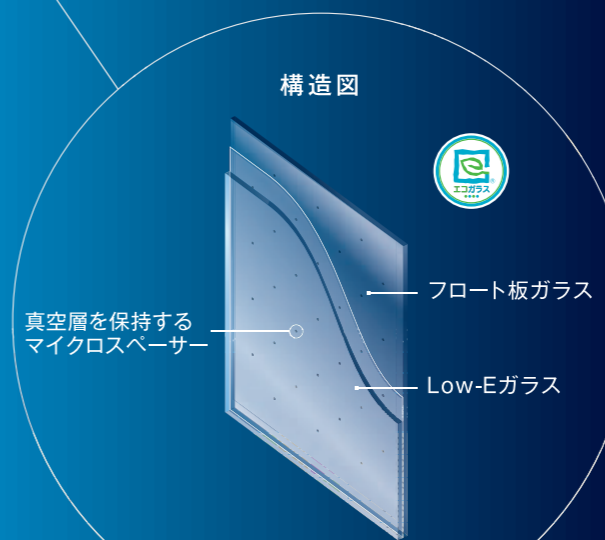
薄型設計

防露

遮音

省エネ

構造図



平成29年度
省エネ大賞
(製品・ビジネスモデル部門)
主催：一般社団法人省エネルギーセンター

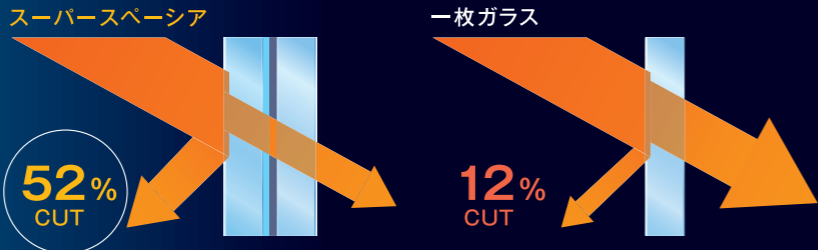
■平成29年度 省エネ大賞
(製品・ビジネスモデル部門)
資源エネルギー庁長官賞 受賞
主催：一般財団法人省エネルギーセンター

真空ガラス
スーパースペースシア®

遮熱

太陽熱を52%カット。
一枚ガラスの4倍の遮熱性能で、冷房効果を高めます。

遮熱性能比較



※数字は日射熱カット率(%)で、数字が大きいほど遮熱性能に優れていることを示します。
※スーパースペースは、保温効果に優れているため、夏に窓を閉め切った状態で冷房をかけていない場合等の使用条件のもとでは、一枚ガラスに比べて室内が暑く感じられることがあります。

薄型設計

8.2ミリ厚と薄型のため、複層ガラス用サッシだけでなく、一枚ガラス用サッシにも使用できます。

※サッシによってはご使用いただけない場合もございます。

防露

スペースシリーズ 最高の防露性能。
室温20℃、湿度60%の場合、室外温度が-50℃となってもガラス面の結露を抑えます。

遮音

外の騒音もしっかり防ぎます。
透過損失測定値はJIS等級 T-2をクリアしています。

※JIS A 4706 1/3 Oct.

省エネ

戸建て住宅の場合、Low-E複層ガラスと比較しても、年間12,056円の暖冷房費の削減が可能です。

※当社シミュレーション(東京地域の場合)

単位: W/(m²・K) ※ガラスウールは24kg/m³です。



熱貫流率0.65W/(m²・K)を実現。
断熱材のガラスウール50ミリ厚以上の断熱性能を誇ります。

■ フロート板ガラス ■ 納入磨板ガラス ■ すり板ガラス ■ 納入すり板ガラス ■ 真空層 ■ Low-Eガラス

呼び厚さ (ミリ)	透明 / 不透明	ガラス構成 (ミリ)	光学的性能							熱的性能			寸法				
			可視光			日射			紫外線	熱貫流率	日射熱取得率	遮蔽係数					
			透過率(%)	反射率(%)		透過率(%)	反射率(%)	吸収率(%)					W/(m ² ・K)	η	S・C		
スーパースペース	8.2	透明	4	0.2	4	69.2	22.7	20.3	44.4	34.5	21.1	63.8	0.65	0.48	0.55	2400×1500	350×200
		不透明	4	0.2	4	69.2	22.7	20.3	44.4	34.5	21.1	63.8	0.65	0.48	0.55	1800×1,200	
	11	透明	6.8	0.2	4	66.8	19.7	22.9	41.5	29.7	28.8	67.4	0.65	0.50	0.57	2400×1,500	
		不透明	6.8	0.2	4	66.8	19.7	22.9	41.5	29.7	28.8	67.4	0.65	0.50	0.57	1800×1,200	
	10.2	透明	5	0.2	5	68.4	22.5	20.1	42.9	33.0	24.1	66.0	0.65	0.47	0.54	2400×1,500	
		不透明	5	0.2	5	68.4	22.5	20.1	42.9	33.0	24.1	66.0	0.65	0.47	0.54	1800×1,200	
12	透明	6.8	0.2	5	66.4	19.7	22.7	40.8	29.7	29.5	68.4	0.65	0.50	0.57	2400×1,500		
	不透明	6.8	0.2	5	66.4	19.7	22.7	40.8	29.7	29.5	68.4	0.65	0.50	0.57	1800×1,200		
参考	スペース	6.2	透明	3	75.5	15.9	17.3	61.2	14.8	24.0	55.2	1.4	0.66	0.75	2400×1,500	335×120	
	一枚ガラス	3	透明	3	90.1	8.2	8.2	85.9	7.7	6.4	27.5	6.0	0.88	1.00	-		

ご採用にあたって

◎設計上のご注意

- ご採用にあたっては、耐風圧強度、熱割れ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。特に、熱割れの発生しやすい条件での使用に関しては、十分に検討する必要があります。
- スーパースペースは矩形のみです。穴あけ、切り欠きなどはできません。また切断や面取りなどはできませんので、寸法は正確にご発注ください。
- 受注生産品ですので、納期に余裕をもってご発注ください。
- 呼び厚さやガラス構成が異なるスーパースペースを同一面でご使用になる場合には、事前にサンプルで色調の差異を確認してください。
- 垂直面でご使用ください。
- 組子格子付の窓にスーパースペースを採用することはできません。
- トップライト、温室や50℃以上の常用での使用は厳しい条件になりますので、事前にご相談ください。
- 室内温度が高い場合など、使用条件によっては室内側ガラスの表面に結露が生じることがあります(室内結露)。この場合、スーパースペースのマイクロスペーサーを中心に水玉模様状に結露することがあります。これは構造上、マイクロスペーサーのある位置と無い部分との間に生じる僅かな断熱性能差によるものです。一方で、雨が降った翌日で雲が少ない早朝などには、水蒸気を多く含んだ室外の空気が、放射冷却により冷たくなった室外側ガラスの表面に触れることで結露が生じることがあります(室外結露)。スーパースペースのように断熱性能の高いガラスほど、室内の温かさが伝わりにくいために室外側ガラス表面が冷たくなりやすいためです。この場合、室内結露とは逆に、スーパースペースのマイクロスペーサーのない部分に結露が生じることがあります。
- 高断熱性能により保温効果に優れているため、夏季に窓を閉め切った状態で冷房をかけていない等の環境では一般の板ガラスに比べて室内が暑く感じられることがあります。
- 高断熱性能を有するため、日射や室内外の温度差の影響を受けることでソリが発生し、サッシの開閉の際に、当たりやこすれが生じることがあります。特に4枚引違い窓など障子の数が多いサッシや、ハイサッシなどでは干渉が生じやすくなりますので、中棧を設置するなどの対策をご検討ください。なお、この現象は一時的なもので、室内側と室外側ガラスの温度差がなくなることで解消されます。性能、強度への影響はありません。
- 日差しの当たる引き違い窓等を長時間にわたり開け放つ場合は、スーパースペースが納まっている内外のサッシ障子が完全に重なり合わないようずらしてご使用ください。スーパースペースは高断熱性能を有するため内外のサッシ障子間の空気が高温となり、一時的にサッシの開閉が困難になる場合や熱割れが生じることがあります。
- マイクロスペーサーはほぼ等間隔に配列されていますが、製法上、若干のスレやヌケなどが生じることがあります。その場合でも性能への影響はありません。
- Low-Eガラスには一般にピンホールといわれる小さな点状の膜抜け部が製造上できる場合がありますのでご了承ください。
- Low-Eガラスは透過光と反射光で色調が異なります。また、反射光において若干色調ムラとなって見える場合がありますが性能への影響はありません。
- Low-Eガラスを採用しているため、携帯電話などの電波機器をご使用時、送受信に障害がでる場合があります。
- 構造上、干渉縞(虹色の縞)が見られる場合がありますのでご了承ください。
- 構造上、および熱処理における製造工程上、反射像のゆがみが大きくなります。
- 遮音性能はガラス単体の値です。組み合わせるサッシによっては、ガラス単体の性能より遮音性能が低下することがありますのでご注意ください。
※遮音性能を十分に発揮させるためには、遮音性能の高いサッシをご使用ください。
- ガラス面に風などの外力が加わると、ごくまれにスーパースペースから僅かにきしむような音が聞こえる場合があります。これは真空層を保持するマイクロスペーサーに起因するもので、性能、強度への影響はありません。

- 納入板ガラスで構成するスーパースペースは、使用条件によって熱割れを生じることがありますので、事前にご検討ください。
- 納入板ガラスで構成するスーパースペースは、他のガラス品種で構成する場合に比べて可視光反射率が2%程度低くなるため、反射色調も異なります。そのため、同一面に納入板ガラスと異なるガラス品種を採用する場合は事前にサンプルで色調の差異を確認してください。
- リフォームなどでスーパースペースに交換した場合、ガラス面の結露は軽減できますが、サッシ部分の結露は防げません。サッシの結露を防ぐには、断熱性能の高いサッシの使用をご検討ください。
- スーパースペースより薄いガラスから交換された場合には、ガラスの厚さが増した分、窓の重量も増加するため、交換前に比べてサッシの動きが重たく感じられたり、網戸の開閉が困難になる場合があります。サッシ構造や戸車等がガラス重量に耐えられるかを事前にご確認ください。また、現在ご使用中のサッシや建物の状況によってスーパースペースが装着できない場合もありますのでご注意ください。
- コーナーなどの突き合わせ施工はできません。
- 放射冷却などの影響によって室外側ガラスの温度が下がるとその表面に霜や露が生じることがあります。これはスーパースペースが非常に高い断熱性能を有するために、室内の熱が室外に逃げないことで生じる現象です。
- 二重サッシや内窓にはスーパースペースはご使用になれません。

◎設計・使用上のご注意

- 冷暖房の吹出し空気をガラス面に直接当てたり、ガラスに密着するようなロッカーやパーティションの設置は熱割れの原因になります。
- ガラスの表面にフィルムや紙などを貼ったり、塗料を塗ると熱割れすることがありますのでお避けください。
※フィルムの取り扱いについてはフィルムメーカーへお問い合わせください。
- 室内側ガラスの近くにダンボール箱等、物を置くことはお避けください。一時的な置きの場合でも熱割れが生じることがあります。
- ガラス表面に硬いものなどで深いキズをつけると破損することがあります。その場合すぐには割れず、ある時間の経過後に割れることがあります。
- お部屋全体の結露を防ぐには、計画換気を行ってください。
- 品質を長く保つためにスーパースペースとサッシの水密性が悪くなっている場合はシーリング材を打ち直してください。

◎使用・メンテナンス上のご注意

- 製品付属の「真空ガラス取扱説明書」に記載された取り扱い上のご注意事項をご一読のうえ、大切に保管してください。万一、「真空ガラス取扱説明書」が無い場合には、施工店までご請求ください。
- カーテンウォール、タイル、石などの洗浄の際、薬剤(強酸・強アルカリ・フッ化水素)によって、膜面やガラス面が侵されることがありますので、ガラス面の養生を十分行ってください。

◎設計・施工上のご注意

- スーパースペースの標準施工法、および施工マニュアルに従ってください。施工は必ずスペース取扱店にお申し付けください。
- 真空封着部を保護するキャップが室内側右上(内観右上)に付いています。この保護キャップは施工後も絶対に取り外さないでください。
- 標準施工が可能な溝幅、深さを持つサッシ、水抜き穴のあるサッシを選定してください。
- スーパースペースの封着部は長期間、水に接していると劣化が早まりますので、サッシ溝内に入った水をすみやかに排出させるため、サッシ下辺部に5mmφ以上の水抜き穴を3カ所以上設けてください。

〔算出条件〕

- 光学的性能は垂直入射(入射角0℃)の値です。
- 可視光特性はJIS R3106-1998に基づき、CIEで定める標準の光D65を光源とし、明順応比視感度より求めた値です。(波長範囲:380~780nm)
- 日射特性は、JIS R 3106-1998に基づき、日射の標準スペクトル分布を用いて求めた値です。(日射の波長範囲:300~2500nm)
- 紫外線カット率はISO 9050:2003に規定されている板ガラスの紫外線透過率(対象波長範囲:300~380nm)から紫外線遮蔽率として算出した値です。
- 熱貫流率はJIS R3107-1998に基づき求めた値です。ただし、真空層の熱コンダクタンスは、複層ガラスの性能の向上に関する熱損失防止建築材料製造事業者等の判断の基準等(平成26年11月28日経済産業省告示第235号)に準じます。
- 本表の数値は光学的及び熱的性能を示す一般的数値であり、各製品の性能を保証するものではありません。

品質保証について

製品名	保証性能項目	保証期間 (製造後)※3	補償範囲	免責事項 (保証期間内でも有償となります)
スーパースペーシア	隣接した2個以上の マイクロスペーサー が落下しないこと。	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 だく場合があります。	<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 (ガラス表面にフィルムを貼ることや塗料を塗ること等を含みます) ・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 ・スペーシアの施工研修を修了した「スペーシア取扱店」以外の工事店によって施工された場合 ・取扱説明書のご注意に反する使用上の誤りが認められた場合※1 ・弊社指定の設計上のご注意に反するご使用上の誤りが認められた場合で、弊社が事前に了承していない場合 ・真空層及び中空層に面していないガラス面に発生した結露 ・外からの衝撃または使用中にガラス面に付いた欠けやキスが原因である亀裂または破損がある場合 ・スーパースペーシアに弊社のマークが打刻されていない場合※2

※1 取扱説明書は製品に貼付して出荷しています。万一、お手元に届いていない場合はスペーシア取扱店にご請求ください。

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

※3 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) 2017年10月の製品を2023年8月に補償製品へ交換された場合、その補償期間は2027年10月までとなります。

日本板硝子製品に関するお問い合わせ先

東京本社 〒108-6321 東京都港区三田3丁目5番27号
(住友不動産三田ツインビル西館)
大阪本社 〒541-8559 大阪市中央区北浜4丁目5番33号
(住友ビル)

札幌 TEL(011)377-2860 仙台 TEL(022)359-8665
東京 TEL(03)6403-8501 名古屋 TEL(052)238-1391
大阪 TEL(06)6222-7531 福岡 TEL(092)451-5594

日本板硝子お客様ダイヤル
(通話料無料)

 **0120-498-023**  **0120-498-029**
(9:00~12:00 13:00~17:30 土日祝休)

 **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、大切にお使いいただくために」および、各製品の注意事項をよくお読みのうえ、必ずお守りください。

本カタログは2018年5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、数値など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。