



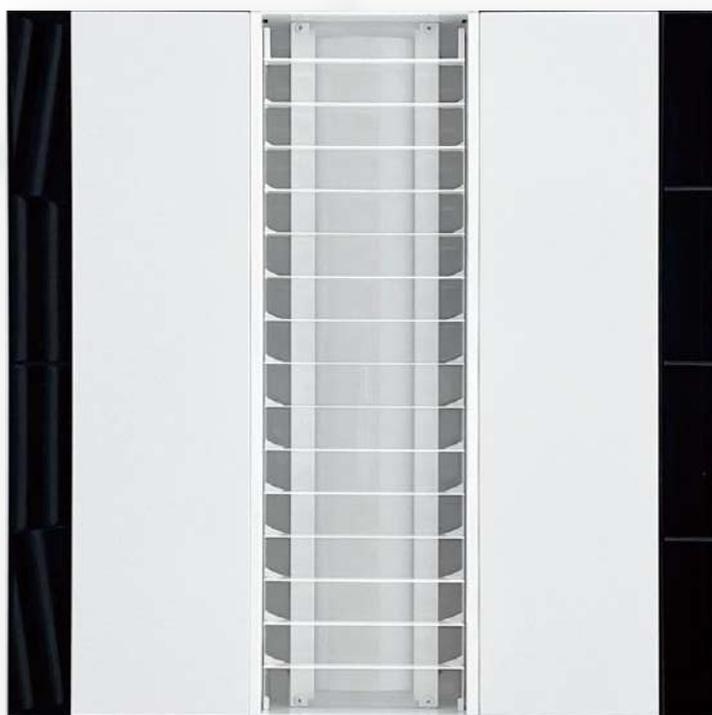
環境配慮とカーボンニュートラルの両立
スマートスリット®



SMART SLIT

特許出願済み／開発中

2026年4月発売予定



ND-GTSS

環境×意匠×施工性を両立した、
新しい吹出口

SMART SLIT

スマートスリット®
ND-GTSS

環境性能とデザインを
両立する、新しい選択肢。

スマートスリット®の主な特徴

環境性能

CO₂排出量の削減や軽量化など、製品ライフサイクル全体で環境負荷を低減。

気流性能

空気の分配性を高めた内部構造で、快適性と省エネ性を両立。

風量調整機能

フェース表面から指で風量調整が可能なシャッターを標準搭載しています。*シャッターに全閉機能はありません。

意匠性

吸込口と吹出口を一本のラインとして揃え、天井面のノイズを抑えるデザイン。

耐久性

CNF強化PVCなどの素材により、長期間使用に耐える構造と寸法安定性を確保。

落下防止

吊りワイヤーを標準搭載し、施工時および本設置後の落下防止に配慮しています。

施工性

軽量化、工具不要の風量調整など、現場で扱いやすい構造。

安全性

難燃性UL94規格 V-0対応、結露しにくい断熱構造など、安心して採用できる仕様。

効率性

照明器具に依存しない Tバー固定構造により、照明施工の待ち時間を削減します。

一灯照明と調和し、空間に“ラインの統一”を生む吹出口へ。

近年、SDGsやZEB (Net Zero Energy Building) への対応が求められ、建築設備には環境配慮と意匠性の両立が課題となっています。照明の一灯化が進んだことで、天井面における統一感やノイズの少ないデザインが重視されるようになり、空調設備にも周囲と調和するデザインが求められています。

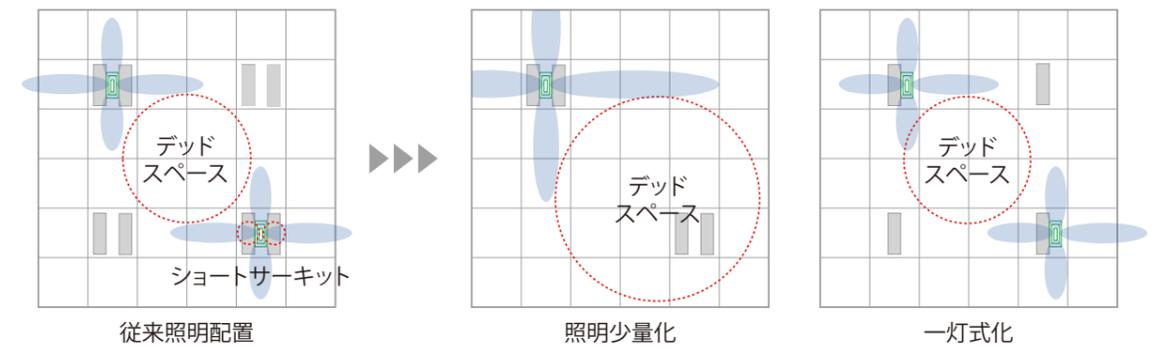
一灯照明の配置に合わせてラインを揃えられるスマートスリット® は、まさにこの時代的要請を背景に開発されました。空間に溶け込みながら、空調機能を損なわない“新しい選択肢”として、建築設備の次のスタンダードを目指しています。



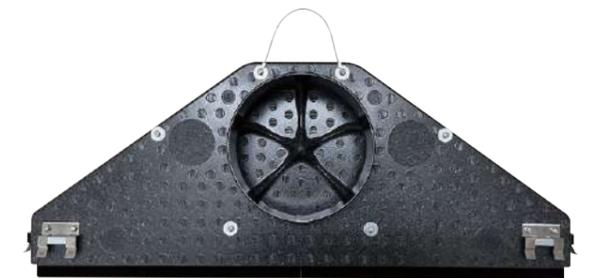
空調設備の“課題”を見つめ、新しい基準をつくる。

意匠性・空調性能・環境負荷——既存製品が抱えた限界。

空調設備に求められる性能は、年々高度化しています。建築の低環境負荷化が進む中で、吹出口には CO₂ 排出の低減や結露の抑制といった環境面の改善が求められています。同時に、天井面の意匠を乱さないデザイン性も強く求められるようになりました。



従来の吹出口では、原材料由来の CO₂ 排出量が多いことに加え、小風量で到達不足が起きたり、ショートサーキットにより空調効率が落ちたり、高湿度環境での結露などが課題として残っていました。また、一灯照明の普及により、従来のアネモ型吹出口では意匠上のノイズとなる場面も増えています。



スマートスリット®は、環境性能・意匠性・施工性を同時に高めることができる、新しい選択肢です。

CO₂排出量を48%削減。 環境性能は新しい基準へ。



スマートスリット® ND-GTSS



システム天井用吹出口
ND-STE-MR-PS II (従来品)

環境に配慮した素材と構造で、 空調の未来に応える。

スマートスリット®は、従来製品と比較してライフサイクル全体のCO₂排出量を48%削減しています。原材料から製造、流通、廃棄に至るまでの環境負荷を分析したWhole Life CFPでは、従来品が年間595 t-CO₂を排出するのに対し、新製品は 309 t-CO₂と大幅な削減を実現しました。

システム天井用吹出口 ND-STE-MR-PS II		スマートスリット® ND-GTSS	
Whole Life CFP: 595[t-CO ₂ /年] 100%		Whole Life CFP: 309[t-CO₂/年] 52% (▲42%)	
原材料調達	539.5[t-CO ₂ /年]	原材料調達	289.2[t-CO ₂ /年]
製造工程	34.2[t-CO ₂ /年]	製造工程	9.2[t-CO ₂ /年]
流通工程	19.3[t-CO ₂ /年]	流通工程	9.4[t-CO ₂ /年]
運用工程	0 [t-CO ₂ /年]	運用工程	0 [t-CO ₂ /年]
廃棄工程	1.6[t-CO ₂ /年]	廃棄工程	0.8[t-CO ₂ /年]
製品重量: 1.9[kg] 100%		製品重量: 1.1[kg] 58% (▲42%)	

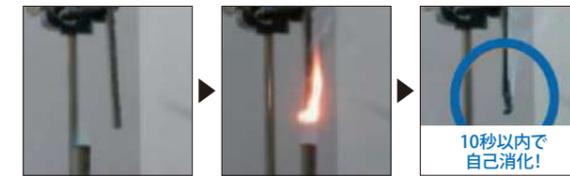
従来の金属製から樹脂製に変更することによりCO₂排出量の削減を達成。材料変更に伴い軽量化も実現でき、流通工程での燃費削減、CO₂排出量の削減に貢献。

スマートスリット®は、環境性能・実用性を同時に高めた、これからの建築設備に求められる新しい基準を提示します。

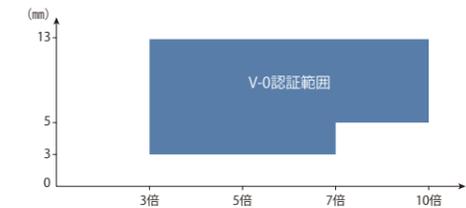
サンフォースBE×CNF強化PVC

スマートスリット®の環境性能と使いやすさを支えているのが、「サンフォースBE」と「CNF強化PVC」という2つの素材です。チャンパー部に採用したサンフォースBEは、旭化成株式会社が開発した発泡ビーズ素材で、UL94規格V-0の難燃性を備えながら、独立気泡構造による高い断熱性を持ちます。この断熱性が結露の発生を抑え、空調用器具としての安定した性能につながっています。

■[難燃性] UL94規格でV-0認定取得



10秒接炎を行い燃焼時間を測定した結果、10秒以下で試験体が垂れることなく自己消火し、UL-94規格V-0を達成

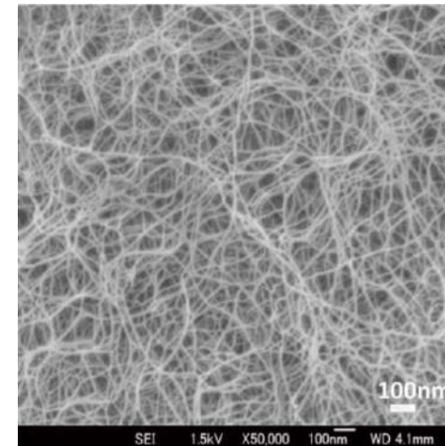


植物由来のセルロースナノファイバーを強化材に採用。

フェース部には、植物由来のセルロースナノファイバーを混合したCNF強化PVCを採用しています。鉄の1/7、アルミの1/2という軽さを実現しつつ、耐熱性や寸法安定性にも優れており、長期間の使用にも耐えうる高い耐久性を確保しています。

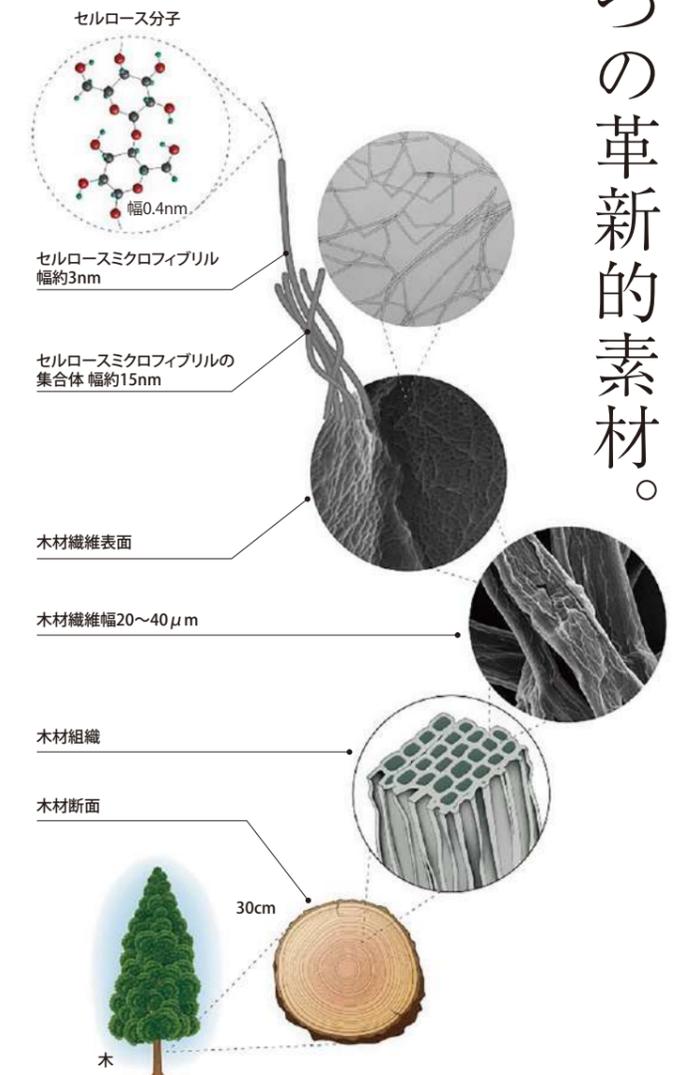
■セルロースナノファイバーとは

全ての植物細胞壁の骨格成分で、植物繊維をナノサイズまで細かくほぐすことで得られます。



セルロースナノファイバー(木材)
SEM写真: 京都大学 栗野博士提供

セルロースナノファイバーの特徴	
軽量	鉄: 7.9[g/cm ³] アルミ: 2.7[g/cm ³] CNF強化PVC: 1.2[g/cm ³]
植物由来	環境負荷低減
変形に強い	CNFにより通常塩比より曲げ強さ 弾性率、耐熱性、線膨張係数の向上



環境に配慮した素材でありながら、空調設備としての実用性とデザイン性を高いレベルで両立。

※仕様上、予告なく材料変更となる場合がございます。

性能を支えるのは、2つの革新的素材。

天井に溶け込み、 空間を整える直線デザイン。

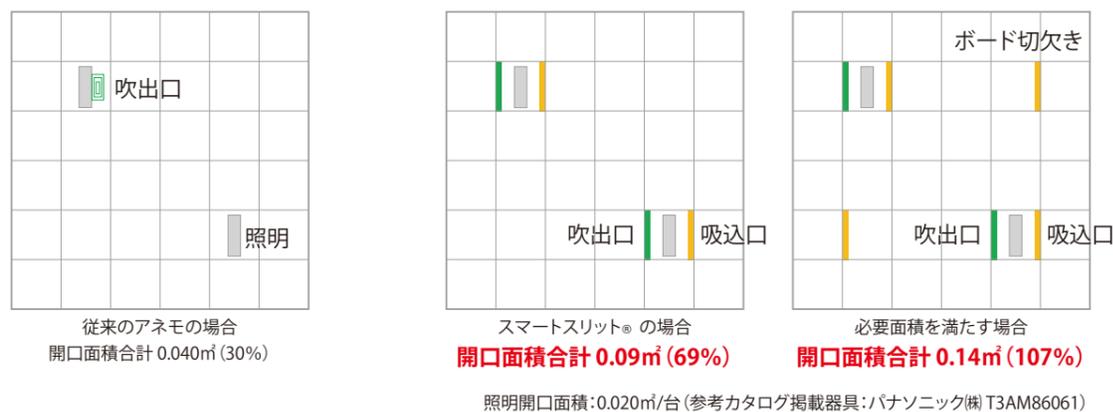
“見せない”という設計思想で、建築空間の質を高める。

スマートスリット®の最大の特徴のひとつが、吸込口と吹出口を一本のラインとして揃えた意匠性です。照明が一灯化し、天井面に余白の美しさが求められる現代の建築空間において、空調機器が持つ存在感はできる限り抑えたいという設計ニーズが高まっています。



黒色仕上げを選択することで、天井の影として自然に溶け込み、視覚的なノイズを抑えることができます。また、従来は天井開口面積の確保手段として600角の吸込みグリルの採用が多くありましたが、ライン型吸込口により従来の存在感を軽減させることが可能です。ラインとして揃うことで照明との整合がとれ、空間全体をより美しく見せることができます。

吸込口の設置例 (3.6mモジュール内の天井面必要開口面積0.13㎡の場合)

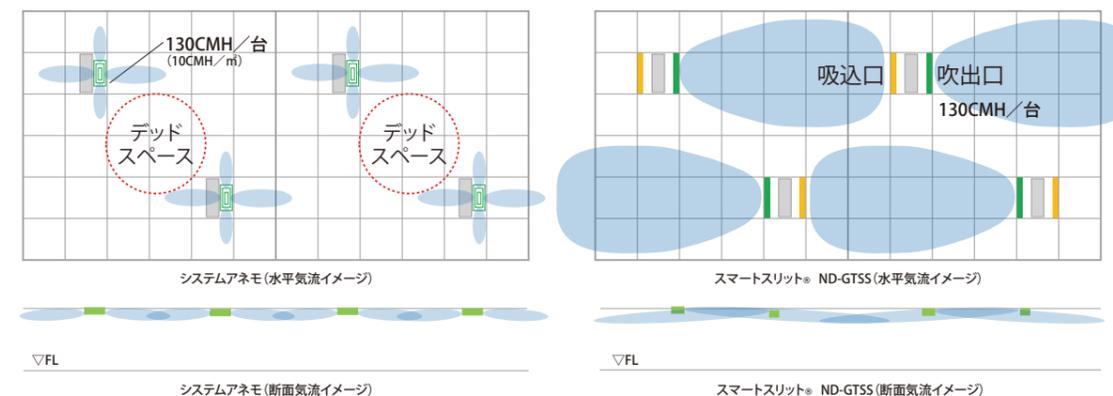


空調設備を“見せない”デザインへー。
スマートスリット®は、天井面の新しいスタンダードを目指した吹出口です。

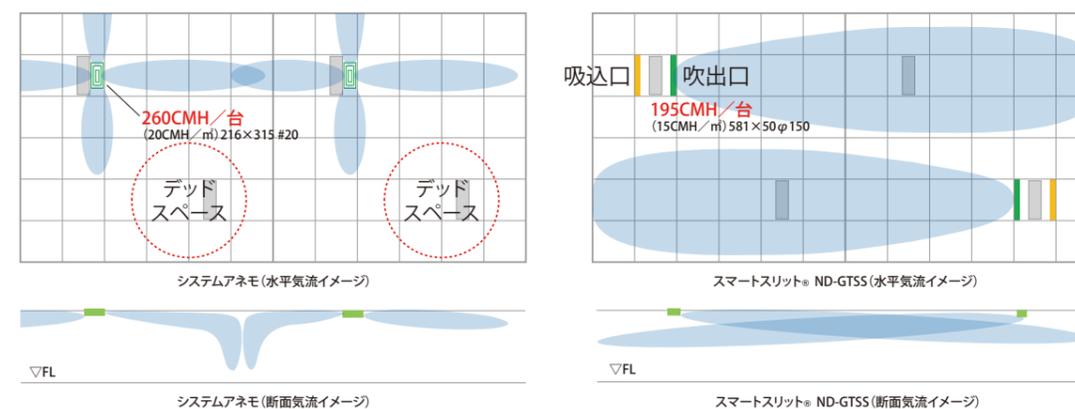
拡散性を持った水平気流を実現する、新しい吹き出し構造。

スマートスリット®は、直線的なスリット形状と内部構造により、吹き出し気流が均一に広がるよう設計されています。断面形状と風路の工夫によって、空気が真下へ落ち込まず、室内に穏やかに広がる気流をつくり出します。

3.6mモジュール内に2台設置の場合



3.6mモジュール内に1台設置の場合



風量	発生騒音	静圧損失
130CMH	27dB(A) NC21	22Pa
195CMH	39dB(A) NC34	49Pa

※試作品での測定結果のため参考値となります。

気流イメージ動画

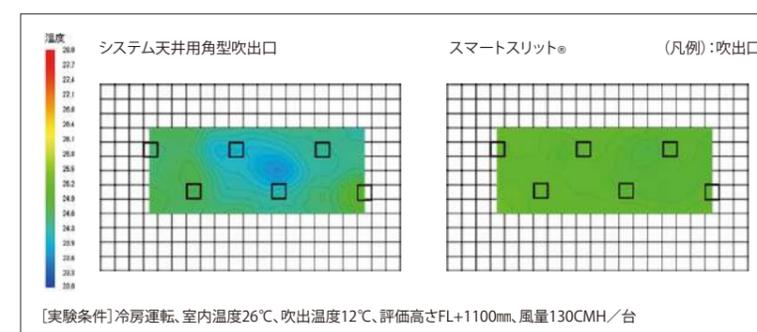


3.6mモジュールに2台設置した場合
吹出温度: 12℃
室内温度: 26℃
風量: 130CMH/台



芝浦工業大学の秋元研究室と共同研究

芝浦工業大学の秋元研究室との共同研究のもと、温熱環境測定などを実施。従来のシステム天井用角型吹出口との温度比較を行い、スマートスリット®の方が温度ムラが少ないことが実証されました。



総販売元

空研工業株式会社

本 社	〒810-0051 福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39	Tel.092-741-5031	Fax.092-741-5122
仙 台 支 店	〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央 2-9-27	Tel.022-261-2530	Fax.022-261-2571
東 京 支 店	〒105-0014 東京都港区芝 3-8-2	Tel.03-6861-2400	Fax.03-6861-2410
名 古 屋 支 店	〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内 3-23-8	Tel.052-953-3100	Fax.052-953-1721
大 阪 支 店	〒550-0004 大阪府大阪市西区鞠本町 1-11-7	Tel.06-6449-6201	Fax.06-6449-6205
広 島 支 店	〒730-0041 広島県広島市中区小町 3-17	Tel.082-546-2590	Fax.082-546-2591
福 岡 支 店	〒810-0051 福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39	Tel.092-741-5034	Fax.092-741-5030
冷熱福岡支店	〒810-0051 福岡県福岡市中央区大濠公園 2-39	Tel.092-741-5033	Fax.092-781-8156
冷熱熊本支店	〒860-0834 熊本県熊本市南区江越 1-25-20	Tel.096-243-7666	Fax.096-243-7500
冷熱長崎支店	〒850-0862 長崎県長崎市出島町 1-14	Tel.095-811-3117	Fax.095-811-3120
札幌営業所	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 11-4-21	Tel.011-215-1880	Fax.011-215-1887
工 事 部	〒814-0031 福岡県福岡市早良区南庄 2-1-25	Tel.092-707-6691	Fax.092-707-6692
福 岡 工 場	〒823-0013 福岡県宮若市芹田 586	Tel.0949-32-1212	Fax.0949-32-1217
千 葉 工 場	〒265-0045 千葉県千葉市若葉区上泉町 958-47	Tel.043-309-6510	Fax.043-309-6515

Webサイト: www.kuken.com E-mail: honbu@kuken.com

製造元

空調技研工業株式会社

本 社 ・ 工 場	〒819-1321 福岡県糸島市志摩小富士 968	Tel.092-328-1377	Fax.092-328-1200
千 葉 工 場	〒265-0045 千葉県千葉市若葉区上泉町 958-47	Tel.043-235-8792	Fax.043-235-8798

Webサイト: www.kuchogiken.co.jp E-mail: toi-kgk@kuchogiken.co.jp



●カタログ掲載の商品は、一般空調用としての使用を前提にしたものです。●永く安全にご使用いただくために、必ず定期的な点検・清掃を行ってください。●事故・破損防止のため、性能表に示す範囲の風速を守ってご使用ください。一般空調用以外でのご使用や性能表の範囲を超えた状態のご使用は異音や破損などの原因となります。●異音など異常がある場合には、使用を停止してお近くの窓口までお問い合わせください。但し、長尺物で温度変化による伸縮音は異常ではありません。

※本カタログに記載された内容は、製品改良のため予告なく変更する場合がございますので図面等でご確認ください。
※本カタログに記載事項の無断転載及びコピーを禁じます。
※写真は撮影条件、印刷インキの特性などから実際の色とは異なる可能性があります。