KUKEN

床吹出口
SKFシリーズ

心地よい気流を自由に
組み合わせ快適性と
省エネを両立させます。

BE FLEXIBLE

床吹出口 SKF SERIES

まるで森の中に
いるような心地よい空間

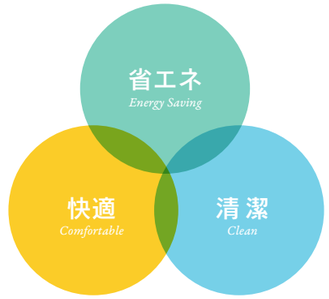
INDEX

4 SKF床吹出口の環境貢献について
6 床吹出空調とは
8 床吹出方式と天井吹出方式の比較
10 空研が描く「空調マネジメント」とは
12 型式一覧
14 居住域空調用
16 個別空調用
20 置換空調用
21 低温送風用
22 床吹出口専用ファン付
23 床吹出口専用MD付
24 ライン型床吹出口
26 ホール用座席下床吹出口
29 床置き型座席空調用吸込口
31 気流写真
32 技術資料
33 配線方式の違い
34 オプション
35 制御事例
36 施工事例
37 メンテナンス
38 施工要領
40 Q&A

床から湧き上がるゆるやかな気流が、快適な環境を実現します。
さらに効率的な空調による省エネルギーの経済的・機能的効果が図れます。

空研の床吹出口で
みんな快適。

私たちがご提案する床吹出空調は、
一人ひとりお好みに空気調節をすることができます。



個別に設定できる床吹出口空調システム

全面床吹出空調＝フロアフロー空調時にパーソナル吹出口と組み合わせることで容易にタスク&アンビエント実現できます。さらに室内設定温度を緩和することで省エネが図られ、居住者付近は各個人の好みの環境にすることができるため、省エネと快適性を両立することができます。

天井設備を最低限に抑え、地震対策にも貢献

東日本大震災では多くの天井の脱落被害が発生しました。被害件数は2,000件以上にのぼり、人的被害は死者5名、負傷者70名以上となっています。実際にはさらに多くの天井被害が発生していたと考えられ、近年のオフィスでは床吹出空調システムに変更することにより天井からの落下被害を軽減します。

省エネ効果を実現

風量・風向を手動で調節できる床吹出口を活用すれば、空調をさほど必要としないエリアには空調を最小限まで抑え、省エネを実現させることができます。

今までは…

夏のオフィスでは、常に男女の『エアコン設定温度』の攻防があります。

一日の大半をオフィスで過ごしている、デスクワークが多い人にとって、空調環境が悪いと不快に感じるでしょう。
室内の温度設定をめぐるトラブルによる、人間関係の悪化や仕事の質の低下にもつながりかねません。

これからは

床吹出口だと個別の調整ができるのでオフィスのみんなが快適です。

深部体温は男女差はないと言われています。一方寒い環境のもとで皮膚表面の温度を測定すると、一般的に男性よりも女性のほうが低いということが知られています。これは男女の体感温度の差が影響しています。床吹出口は風向・風量調節が個別でできるため、男女ともに快適な環境を実現できます。

床吹出空調とは

一般のオフィスが多く採用している天井吹出空調では、空調された空気が居住者に届くまでに拡散されるために、個々の居住者ごとの快適な空調制御は不可能でした。さらに頭の上の「非居住域高さ」も空調してしまうために無駄なエネルギーを使用していましたが、本空調方式では快適な居住域空調と省エネルギー化を実現できます。また空研では、広い空間からオフィス、更にワークエリア、パーソナル用までの最適な各種床吹出口をご用意しています。

床吹出空調のメリット

➲冷房時

機能的なオフィスに最適です。

大きな冷房熱負荷とレイアウト変更が多い機能的なオフィスに最適な空調方式です。天井から多量の冷風・温風を吹き付ける天井方式に比べて床吹出口ごとに空調空気を調節して吹き出しますので、好みの体感温度に調整できます。

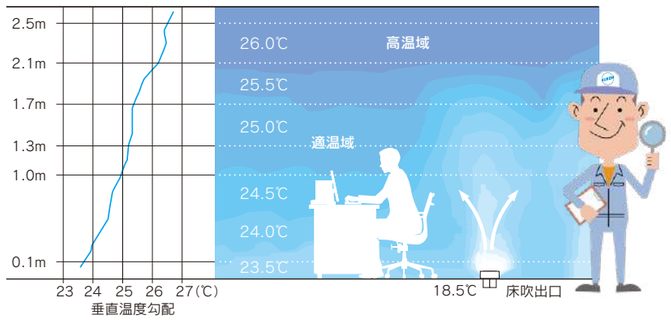
➲暖房時

頭寒足熱だから、仕事の効率アップに貢献します。

床吹出空調による暖房は、足元や背中は暖かく、頭部など上にいくにしたがってやわらかな温かさになるため、クリアな思考で業務を行うことができます。

「風が直接人にあたらない」という気流制御の発想をもとに、オフィスの様々な要求に合わせた空間を創造します。

床吹出口近傍の温度分布と空調域高さ



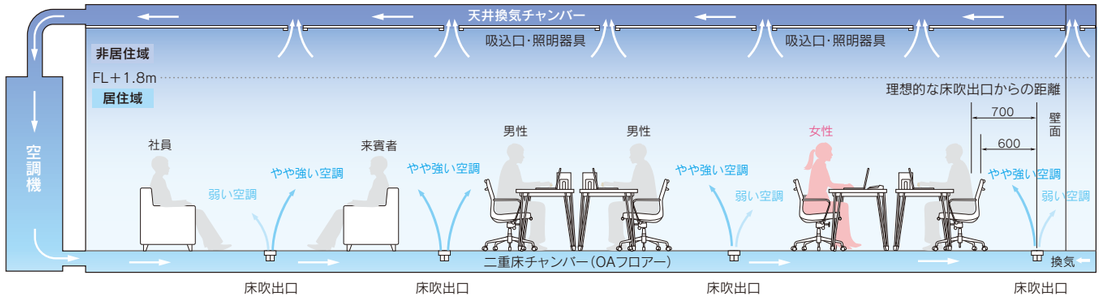
床吹出口の近傍における残気流速度測定例(m/s)

床面からの高さ	床吹出口芯からの距離		
	0.6m	0.7m	0.8m
1.7m	0.12	0.11	0.11
1.4m	0.24	0.17	0.16
1.1m	0.17	0.16	0.15
0.6m	0.12	0.12	0.12
0.1m	0.09	0.07	0.08

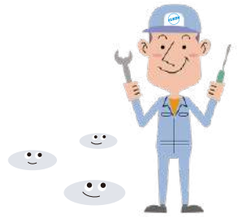
定格風量:150CMH 吹出温度:18.5℃ 室内温度:26℃です。

床吹出口の形状・電動ファン付・電動開閉タイプの組み合わせにより、異なる室用途や利用方法、温熱環境などに二重床構造の違いなどを乗り越えて、1台の空調機でも対応できます。

床吹出空調システム概念図



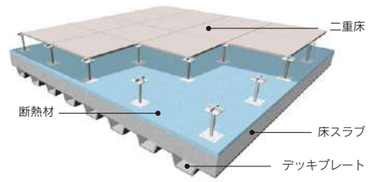
床下の断熱、気流の制御で、より効果的な床吹出空調が実現します。



床吹出空調において二重床下空間は、通常の空調システムの給気ダクトに相当します。従って床吹出空調をよりよくするためには、二重床下チャンバー内の断熱・気流制御により、空調空気の温度や気流に影響を与える環境を整えることが重要です。

床下断熱の敷設について

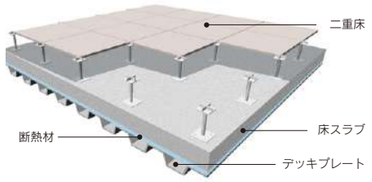
※断熱方法は、参考として記載しています。 詳しい工法等は、施工会社・床材メーカーにご確認ください。



床スラブ上面断熱の場合

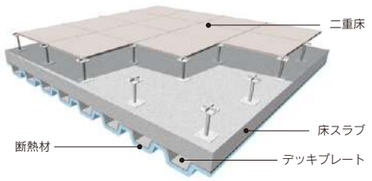
この方法は、二重床内の熱量を軽減させて給気温度を確保する最適な方法ですが以下のような問題点の確認が必要となります。

1.断熱材の強度は、作業者の歩行に耐えるものであること。
2.断熱材の上に電線等が敷設されるため熱に強い素材であること。
3.粉塵が溜まらないよう、床面をフラットに調整できる塗式断熱材が望ましい。
4.断熱材の厚みが天井高に影響を及ぼす。



床スラブ・デッキプレート間断熱の場合

二重床スラブの熱容量には影響しませんが、下階天井裏の温度との貫流熱量を低減することができます。またこの方法は、電線作業・電線類への熱の影響もないため、よく用いられる方法です。ただし、断熱材の厚さが階高に影響を及ぼします。



デッキプレート下面断熱の場合

二重床スラブの熱容量には影響しませんが、下階天井裏の温度との貫流熱量を低減することができます。またこの方法は、電線作業・電線類への熱の影響もないため、よく用いられる方法です。断熱材の厚さが階高や二重床の高さへの影響がなく、さらに施工費も安価であることから最も採用しやすい方法です。25mm程度の耐火材の場合、断熱性は約0.051W/mk、貫流熱量は約10W/m²となります。

ガイドベーンの設置について

■ガイドベーンとは

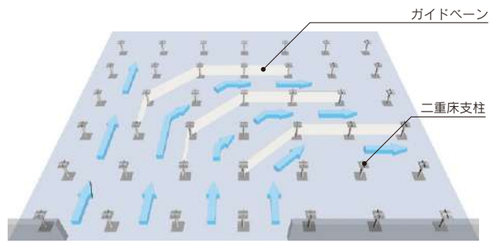
ガイドベーンは空調機からの空調空気をなるべく温度変化が生じない内に最短距離で目的のエリアに到達させるためのものです。空調区画において、空調機からの接続ダクトの位置や方向が適切でない場合、または温度制御を重視するエリアがある場合は、ガイドベーンが有用である場合があります。

■ガイドベーンの基本的な構造

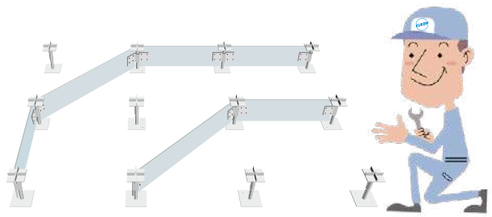
ガイドベーンを設置する場合は、二重床への空調空気吐出口から2～3m離れて、ある程度気流速度がある位置に設置し、目的エリアまで包み込むように誘導します。吐出気流速度が速い通常の吹出口の吹出気流方向を変える場合とは異なります。

■躯体蓄熱利用のためのガイドベーン

効率的な夜間の躯体蓄熱を計画する場合には、二重床内の気流が床スラブ全体に平均して行き渡ることが必要です。しかし、空調運転時と蓄熱運転時とは循環空気量が変わることもあるため、二重床内還気口の位置は吐出口位置と空調エリアの反対側にあることが基本です。このような場合、必要に応じて還気口近傍にガイドベーンを設けることがあります。



ダクト

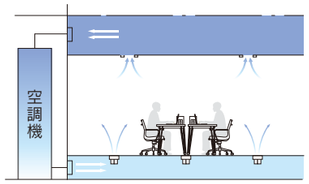
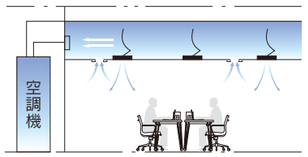


※出典：床吹出し空調Q&A 104の質問 （社）建築設備綜合協会

床吹出方式と天井吹出方式の比較

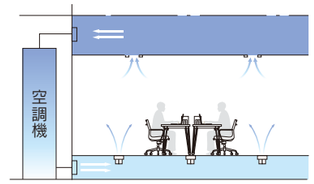
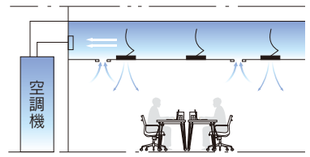
床吹出方式は効率よく、低コストで
より快適なオフィス空間が実現できます。

比較条件
1）OA機器負荷が40～50W/㎡ある機能的オフィスのインテリアエリアを想定して比較します。
2）空調状態は方式の特性を考慮して、天井方式は室全体空調、床吹出し方式は居住域空調（床上1.8m）を想定します。

		床吹出方式		天井吹出方式	
システム図					
空調方式と特徴	循環空気量	100%		100%	
	空調状態	自然対流状態です		床から天井までを均一とした混合状態です	
	空調域高さ	床上1.8mまでの居住域です		天井までの全体空調です	
	空調区画内の熱負荷の偏在や間仕切りの対応さらにそれらの変更への対応	・基本的に標準形と電動開閉式やパーソナル用床吹出口の適正選択で対処できます ・必要により、床吹出口の移動や増減が可能です		・VAV装置で必要空気量を制御して供給します ・熱負荷の偏在や変動、配置換えがあればVAVの組替えを含めたダクト系の変更で対応します	
計画	適する空間	・オフィスをはじめ多様な空間です ・高熱負荷の空間です	○	オフィスをはじめ多様な空間です	○
	二重床高さ	空調面積や熱負荷などにより150～300mm程度です	△	OA用として100mm程度です	○
	梁貫通の大きさ	梁成はほとんど問題となりません	◎	構造的に必要な梁成と熱負荷要求との調整をします	○
	空調機の配置	空調区画に隣接していることが望ましいです	○	自由度はありますが空調区画近傍が望ましいです	◎
	空調区画面積	500㎡までです	○	500㎡までですが大きくても可能です	○
	OA機器などの発熱密度	150W/㎡以下程度です	◎	50W/㎡以上でドラフト発熱は室全体に拡散します	○
設計	可能供給温度差	最大10℃	○	一般的に10℃（12℃も可能です）	○
	熱負荷	30～150W程度が目安です	○	快適性を得るには50W程度が目安です	○
	供給空気の制御	代表サーモによる空調機からの温度と風量制御です	○	各部のサーモとVAVとによる温度と風量制御です	○
	熱負荷偏在などによる水平温度分布	居住域高さでは自然対流状態にあり、ほぼ均一です	○	VAVによる熱負荷対応でほぼ均一になります	◎
	上下温度分布	0.1～1.7mで2.0℃以内です	□	0.5℃程度、間仕切りがあれば大きくなります	○
	パーソナル空調対応	パーソナル用床吹出口の適正配置です	○	当該VAV内ではパーソナル空調はできません	□
	ドラフト	パーソナル用床吹出口の適正配置と必要により吹出気流制御です	○	給気量が30CMH/㎡を超えると感じはじめます	○
	粉塵濃度	天井方式と同等か良好です	○	基準	○

これら各工程での調整や作業量、利便性、経済性などを要約すると次のようになります。

1	2	3	4	5	6
計画段階では二重床高さと空調機の配置になります。	設計段階ではダクト図が容易ですが、中央式熱源による空調機方式では除湿対策が必要です。	施工段階ではダクトがほとんどないため省工法です。	運用管理ではレイアウトや熱負荷変更などへの対応が容易です。	省エネでは、外気冷房やファン動力で床吹出方式が勝ります。	建設費と運転費との総合費用では床吹出方式がやや勝ります。

		床吹出方式		天井吹出方式	
システム図					
設計	除湿性能	・中央式空調機方式では積極的な対策が必要です ・パッケージ方式では特に配慮する必要はありません	□	標準	○
	騒音対策	天井方式と同等ではありますが空調機周辺で積極的措置が必要です	○	基準	○
	換気効率	居住域空調などで良好です	○	基準	○
	空調立上り特性	躯体に蓄熱されやや長いです	□	基準	○
施工	施工期間	工期短縮	◎	基準	○
	施工法	省工法	◎	基準（横引きダクトがあります）	□
運用・維持管理	什器のレイアウト変更対応	什器の配置により床吹出口の移動が必要です	□	什器の配置に影響を受けません	○
	間仕切り変更	基本的に床吹出口の増減で対応可能です	◎	部分的に吹出口やダクト、VAVの変更が必要です	○
	区画総量が設計値以下で、一部が設計値を超える場合	床吹出口配置の移動で対処できます	◎	部分的に吹出口やダクト、VAVの変更が必要です	○
	区画の総量が設計値以上の場合	空調機と床吹出口との追加で対応できます	◎	・空調機の追加とダクト系 ・全面的見直し変更が必要です	□
	カーペットの耐久性	基準と同じです	□	基準	○
	カーペットの交換費用	・乱貼りでは標準とほぼ同じです ・1対1式ではやや高いです	□	乱貼りで標準です	○
省エネ	ファン動力	循環風量は天井方式と同じで、圧損が小さく、風量制御による効果は大きく年間で基準の70%程度です	◎	VAV方式を基準値とします	○
	熱源	・中間期に外気冷房効果が大きいです ・10℃送水も可能です	◎	標準	○
コスト	建設費	・大中規模：建築で約1%アップ、空調で約3%減でほぼ100%です ・中小規模：建築で約2%アップ、空調で±0%でほぼ102%です	○	100%	○
	運転費	基準の約0.9程度です	◎	標準	○

◎：優れている　○：良好　□：普通　△：好ましくない

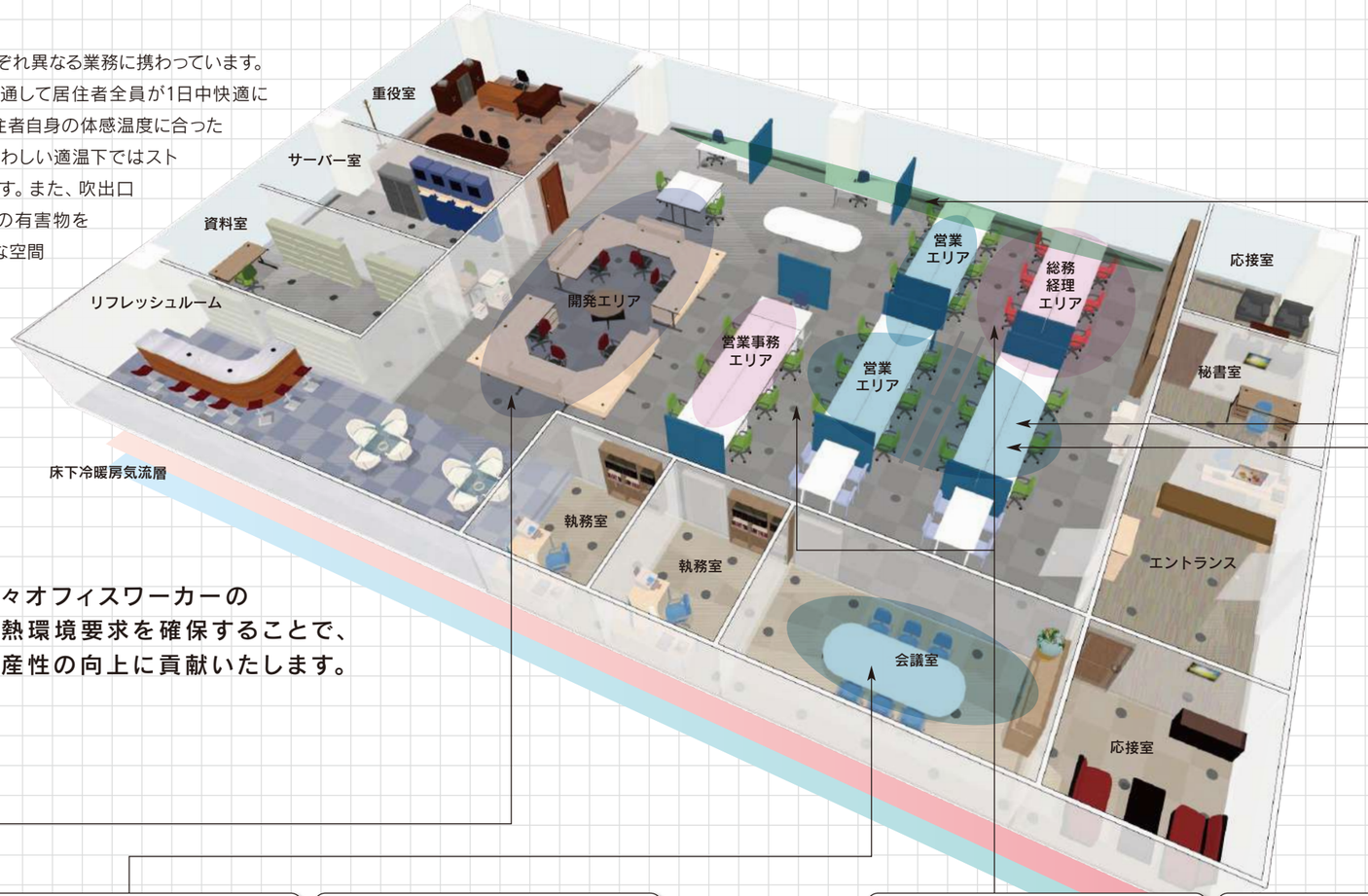
これらを総括すると床吹出方式の方が優位にあることがわかります。

※出典：床吹出し空調Q&A 104の質問（社）建築設備綜合協会

◎空研が描く「空調マネジメント」とは

空研のSKF床吹出口は、
仕事の効率アップと生産性の向上に貢献します。

オフィスの中では、様々な好みを持つ居住者がそれぞれ異なる業務に携わっています。私たちが考える「**空調マネジメント**」とは、年間を通して居住者全員が1日中快適に仕事に集中し高い生産性を発揮するために、各居住者自身の体感温度に合った周囲温度を構築しようとするものです。自分にふさわしい適温下ではストレスが少なく、集中力が持続すると言われています。また、吹出口から出る微弱な空調空気は空気中に塵や埃などの有害物をまき上げることがなく、年間を通して健康的で清潔な空間を実現できます。これらの効果が積み重なることで、組織全体の生産性の向上・省エネを実現できると考えます。



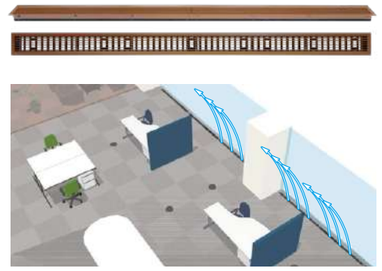
■空調マネジメント

個々オフィスワーカーの
温熱環境要求を確保することで、
生産性の向上に貢献いたします。

床吹出空調システム［丸型床吹出口シリーズ］

窓から伝わる外気温をしっかりガード。

KFL ライン型床吹出口 ■設置場所
1方向常時開放
・窓際
・壁際



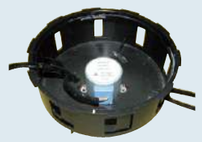
詳しくはP.24、P.25をご覧ください

SKFシリーズ オプション

床下に障害物が多い場合、風量バランスをとります。

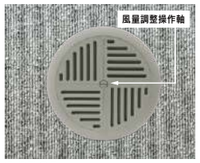
床吹出口専用ファン（強制吹出装置）

室内サーモに連動、開閉装置で風量調整できます。



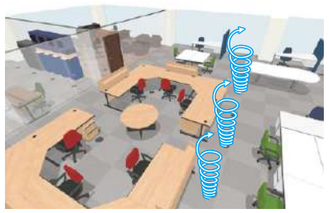
床吹出口専用MD（開閉調整装置）

密集したエリアは、指向性フィンの組み合わせで各人の好みの設定に。



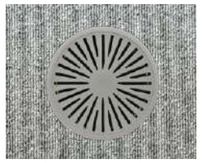
SKF-200DL
居住域空調用
1～4方向切換タイプ
■設置場所
・営業ゾーン等
・経理ゾーン

樹脂製のみ



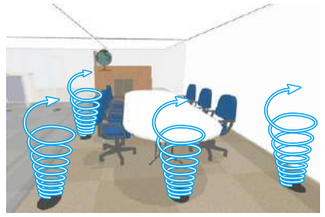
詳しくはP.15をご覧ください

広い空間に気流をワイドに広げる。



SKF-220SL
居住域空調用
旋回気流吹出タイプ
■設置場所
・オフィス全域
・パブリックスペース
・エントランス等

樹脂製（アルミ製もあります）



詳しくはP.14をご覧ください

床面に沿った水平気流が部屋の隅々まで気流を届け、置換空調を促進します。

SKF-220SLT
置換空調用
床面水平吹出タイプ
■設置場所
・オフィス全域
・パブリックスペース
・エントランス等

樹脂製

詳しくはP.20をご覧ください

指向性と拡散性の二つのフィンで気流の状態を自在にコントロール。

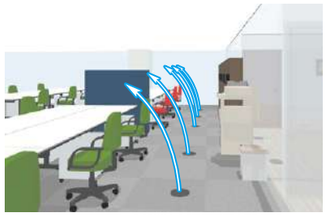
SKF-220TW
個別空調用
2方向切換タイプ
■設置場所
・女性と男性が混在するエリア等

樹脂製（アルミ製もあります）

詳しくはP.16をご覧ください

指向性フィンで気流の方向を自在にコントロール。

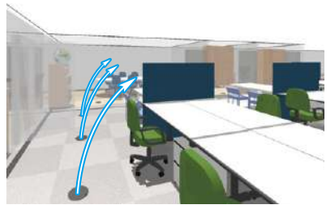
SKF-130R
個別空調用
指向性タイプ
■設置場所
・男性が多い営業ゾーン等



詳しくはP.18をご覧ください

ピンポイントの指向性フィンで集中して風を送ることができます。

SKF-106PR
個別空調用
指向性タイプ
■設置場所
・男性が多い営業ゾーン等



詳しくはP.19をご覧ください

型式一覧

		風向	床上部	設置面	プレッシャー型	床下部	ファン付	配線	床下部	MD付	床下部	ページ
居住域空調用	SKF-220SL	1方向	樹脂製	額縁載せ掛け	SKF-220SL	樹脂製	SKF-220SL-FG	グループ	鋼板製	SKF-220SL-MDG	樹脂製	P.14
							SKF-220SL-F	連続		SKF-220SL-MD		
				カーペット面合わせ	SKF-220SLR		SKF-220SLR-FG	グループ		SKF-220SLR-MDG		
							SKF-220SLR-F	連続		SKF-220SLR-MD		
	SKF-220AL	1方向	アルミ製	額縁載せ掛け	SKF-220AL	樹脂製	SKF-220AL-FG	グループ	鋼板製	SKF-220AL-MDG	樹脂製	P.14
							SKF-220AL-F	連続		SKF-220AL-MD		
				カーペット面合わせ	SKF-220ALR		SKF-220ALR-FG	グループ		SKF-220ALR-MDG		
							SKF-220ALR-F	連続		SKF-220ALR-MD		
		1方向	樹脂製	カーペット面合わせ	SKF-260SLR	樹脂製	—	—	—	—	—	P.15
	SKF-200DL	4方向	樹脂製	額縁載せ掛け	SKF-200DL	鋼板製	SKF-200DL-FG	グループ	鋼板製	—	—	P.15
							SKF-200DL-F	連続				
				—	—	—	SKF-200DLR-FG	グループ				
				カーペット面合わせ	SKF-200DLR	鋼板製	SKF-200DLR-F	連続				
個別空調用	SKF-220TW	2方向	樹脂製	額縁載せ掛け	SKF-220TW	樹脂製	SKF-220TW-FG	グループ	鋼板製	SKF-220TW-MDG	樹脂製	P.16
							SKF-220TW-F	連続		SKF-220TW-MD		
				カーペット面合わせ	SKF-220TWR		SKF-220TWR-FG	グループ		SKF-220TWR-MDG		
							SKF-220TWR-F	連続		SKF-220TWR-MD		
				—	—	—	ファン中継BOX(10分岐)	—	—	MD中継BOX(10分岐)	—	
	SKF-220TWAL	2方向	アルミ製	額縁載せ掛け	SKF-220TWAL	樹脂製	SKF-220TWAL-FG	グループ	鋼板製	SKF-220TWAL-MDG	樹脂製	P.17
							SKF-220TWAL-F	連続		SKF-220TWAL-MD		
				カーペット面合わせ	SKF-220TWALR		SKF-220TWALR-FG	グループ		SKF-220TWALR-MDG		
							SKF-220TWALR-F	連続		SKF-220TWALR-MD		
	SKF-130R	1方向 360度	樹脂製	額縁載せ掛け	SKF-130	樹脂製	—	単体	—	SKF-130-MD I	樹脂製	P.18
								連続		SKF-130-MD		
				カーペット面合わせ	SKF-130R			単体		SKF-130R-MD I		
								連続		SKF-130R-MD		
					SKF-130RF			単体		SKF-130RF-MD I		
								連続		SKF-130RF-MD		
		1方向 360度	樹脂製	カーペット面合わせ	SKF-106PR	—	—	—	—	—	—	P.19
置換空調用	SKF-220SLT	床面水平	樹脂製	額縁載せ掛け	SKF-220SLT	樹脂製	—	グループ	—	SKF-220SLT-MDG	樹脂製	P.20
								連続		SKF-220SLT-MD		
				カーペット面合わせ	SKF-220SLTR			グループ		SKF-220SLTR-MDG		
								連続		SKF-220SLTR-MD		
低温送風用	SKF-220LTD-MD	1方向	樹脂製	額縁載せ掛け	SKF-220LTD	樹脂製	—	グループ	—	SKF-220LTD-MDG	鋼板製	P.21
								連続		SKF-220LTD-MD		
				カーペット面合わせ	SKF-220LTDR			グループ		SKF-220LTDR-MDG		
								連続		SKF-220LTDR-MD		
ペリメータ用	KFL-A	1方向	鋼板製	額縁立上がり	KFL-A	鋼板製	—	—	—	—	—	P.24
			SUS製		KFL-A-SUS	SUS製						
	KFL-B	1方向	鋼板製	フラット額縁	KFL-B	鋼板製	—	—	—	—	—	P.25
			SUS製		KFL-B-SUS	SUS製						
ホール用		—	—	—	SKF-E	鋼板製	—	—	—	—	—	P.26
		1方向	樹脂製	—	SKF-131	樹脂製	—	—	—	—	—	P.28
吸込用		—	鋼板製	—	KMR	—	—	—	—	—	—	P.29
		—	樹脂製	カーペット面合わせ コンセント開口	SKF-120S-VDS	—	—	—	—	—	—	P.30

フェース部

樹脂製 ※色練り込み対応

SKF-200DL(4方向吹出)

SKF-220SL(1方向吹出)

SKF-220SLT(床面水平吹出)
※ファン付設定無し

SKF-220TW(2方向吹出)

SKF-220LTD
※ファン付設定無し

SKF-130R

SKF-106PR

アルミ製

SKF-220AL(1方向吹出)

SKF-220TWAL(2方向吹出)

床取付枠部

SKF-200DL用額縁

リング型(カーペット面合せ)

額縁載せ掛け型

リング型(カーペット面合せ)

額縁載せ掛け型

リング型(カーペット面合せ)

床下部

バスケット型

SKF-200DL用鉄バスケット

(ゴミ受け機能付風量調整シャッター)

樹脂バスケット

(ゴミ受け機能付風量調整シャッター)

ファン付

ファン

ゴミ落下防止フィルター付(表側)　ファンガード付(裏側)

モーターダンパー付

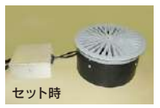
MD(樹脂バスケット)

グループ制御BOX

■入力電源：標準24V(オプション100V)
■消費電力：動作時10VA以下
■制　　御：①連続制御
②グループ制御

ファン付

詳しくはP.22をご覧ください



セット時

スイッチ・LED部(弱運転時)

モーターダンパー付

詳しくはP.23をご覧ください

セット時

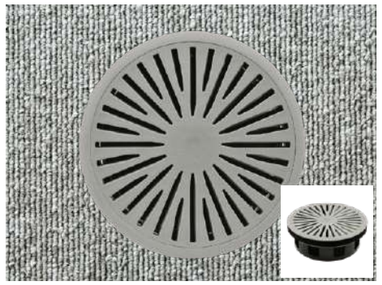
スイッチ・LED部(H・全開時)

※樹脂製フェースの標準色はモスグレー(近似色：日塗工35-60B)です。実製品にてご確認ください。
※SKF-260SLRはリング型となります。
※SKF-220LTDは、樹脂バスケットおよびモーターダンパー付。(上記写真とは異なります)

SKF-220SL 樹脂製

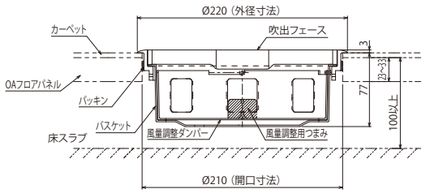
旋回流　色練り込み対応

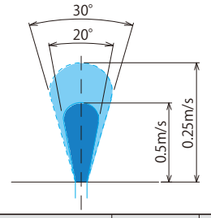
広い空間にワイドな気流をまんべんなく広げる。



【特徴】
- 気流を旋回させることにより、広い範囲でノンドラフトエリアを確保できます。
- 床取付枠部は、額縁載せ掛け・リング型を選択することができます。
- 床下部は、バスケット・ファン・MD型を選択することができます。
- 室内側から風量調整が可能です。
- 耐荷重：4000N（Φ50）
- 有効開口面積：0.00969m²
- 色練り込み対応できます。
- コイン落下防止板（フェース裏側取付）はオプションです。

【用途】
- オフィスビルや学校、天井の高い図書館等に使用されます。





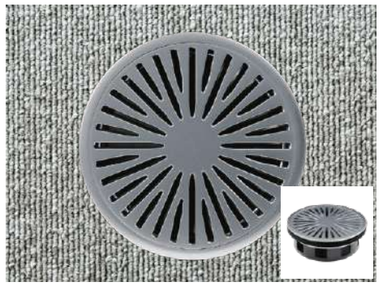
仕様		
材　質	フェース／ナイロン6樹脂製（ガラス繊維入り）	
	バスケット／ABS樹脂製	
	風量調整ダンパー／ABS樹脂製	
仕上色	標準色（KGK No,SKF-101）	
	バスケット／黒色	
	風量調整ダンパー／黒色	

	温度差	風量（CMH）	到達距離（m）		静圧損失（Pa）	発生騒音 dB（A）	NC
			0.5m/s	0.25m/s			
冷房	△t=8℃	90	1.0	1.2	12	20以下	15以下
		120	1.3	1.6	20	29	21
		150	1.6	1.9	32	37	30
暖房	△t=8℃	90	1.6	3.2	12	20以下	15以下
		120	2.1	4.2	20	29	21
		150	2.6	5.2	32	37	30

SKF-220AL アルミ製

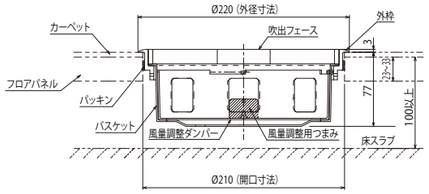
旋回流

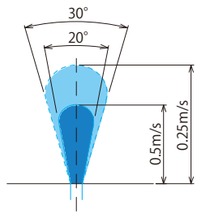
美しいアルミダイカストでエントランス等、視覚的に洗練された場所や、強度を要求される場所へ。



【特徴】
- 気流を旋回させることにより、広い範囲でノンドラフトエリアを確保できます。
- 床取付枠部は、額縁載せ掛け・リング型を選択することができます。
- 床下部は、バスケット・ファン・MD型を選択することができます。
- 室内側から風量調整が可能です。
- 耐荷重：10000N（Φ50）
- 有効開口面積：0.00969m²
- コイン落下防止板（フェース裏側取付）はオプションです。

【用途】
- オフィスビルや学校、天井の高い図書館等に使用されます。





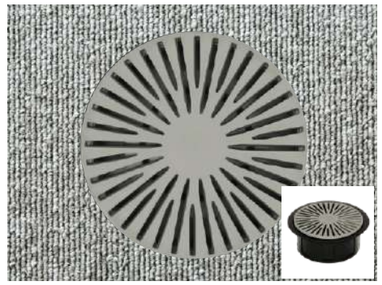
仕様		
材　質	フェース／アルミダイカスト	
	バスケット／ABS樹脂製	
	風量調整ダンパー／ABS樹脂製	
仕上色	ショットブラスト後ニッケル、クロムメッキ仕上	
	バスケット／黒色	
	風量調整ダンパー／黒色	

	温度差	風量（CMH）	到達距離（m）		静圧損失（Pa）	発生騒音 dB（A）	NC
			0.5m/s	0.25m/s			
冷房	△t=8℃	90	1.0	1.2	11	20以下	15以下
		120	1.3	1.6	19	29	21
		150	1.6	1.9	29	37	30
暖房	△t=8℃	90	1.6	3.2	11	20以下	15以下
		120	2.1	4.2	19	29	21
		150	2.6	5.2	32	37	30

SKF-260SLR 大風量型

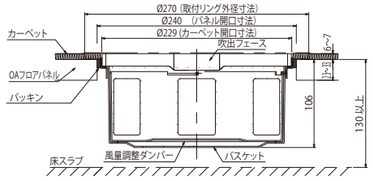
樹脂製 リング型　旋回流　色練り込み対応

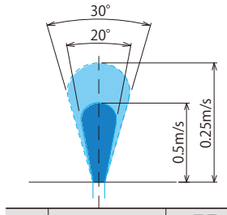
大風量を処理できる大型の床吹出。



【特徴】
- 気流を旋回させ、最大230CMH程度まで使用することができる大風量型の床吹出口です。
- 室内側から風量調整可能です。
- 耐荷重：4000N（φ50）
- 色練り込み対応できます。
- 有効開口面積：0.01432m²
- コイン落下防止板（フェース裏側取付）はオプションです。
- リング型のみのラインアップです。
- ファン付・MD付には対応しておりません。

【用途】
- オフィスビルや学校、天井の高い図書館等に使用されます。





仕様		
材　質	フェース／ナイロン6樹脂製（ガラス繊維入り）	
	バスケット／ABS樹脂製	
	風量調整ダンパー／ABS樹脂製	
仕上色	標準色（KGK No,SKF-101）	
	バスケット／黒色	
	風量調整ダンパー／黒色	

	温度差	風量（CMH）	到達距離（m）		静圧損失（Pa）	発生騒音 dB（A）	NC
			0.5m/s	0.25m/s			
冷房	△t=8℃	170	1.0	1.3	10	23	16
		200	1.2	1.5	14	28	21
		230	1.4	1.7	19	33	26
暖房	△t=8℃	170	1.6	3.2	10	23	16
		200	1.9	3.8	14	28	21
		230	2.2	4.4	19	33	26

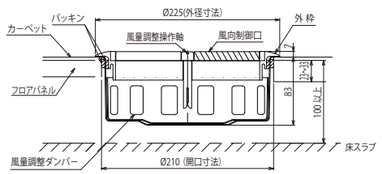
SKF-200DL 樹脂製

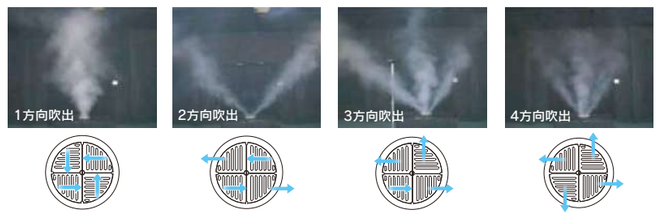
四方向（1～4方向制御可能）　色練り込み対応

4分割になった風向制御口の組み合わせで、気流の向きを1～4方向に変化できます。

【特徴】
- 床取付枠部は、額縁載せ掛け・リング型を選択することができます。
- 床下部は、バスケット・ファンを選択することができます。
- 室内側からコインにて風量調整が可能です。
- 耐荷重4000N（Φ50）
- 有効開口面積：0.00903m²
- 色練り込み対応できます。

【用途】
- オフィスビルや学校、天井の高い図書館等に使用されます。





仕様		
材　質	フェース／ナイロン6樹脂製（ガラス繊維入り）	
	バスケット／鋼板製	
	風量調整ダンパー／鋼板製	
仕上色	標準色（KGK No,SKF-101）	
	バスケット／黒色	
	風量調整ダンパー／黒色	

	温度差	風量（CMH）	到達距離（m）		静圧損失（Pa）	発生騒音 dB（A）	NC
			0.5m/s	0.25m/s			
冷房	△t=8℃	90	0.9	1.4	11	24	17
		120	1.2	1.8	20	32	26
		150	1.5	2.3	31	38	33
暖房	△t=8℃	90	1.1	2.2	11	24	17
		120	1.5	3.0	20	32	26
		150	1.9	3.8	31	38	33

（1方向吹出の性能表）

SKF-220TW

樹脂製

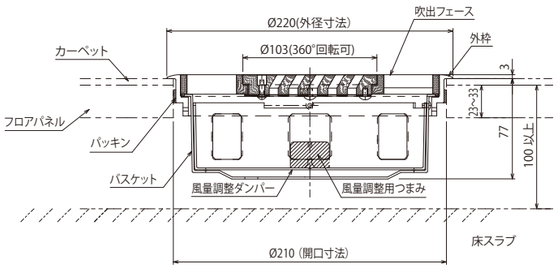
拡散流 指向流 色練り込み対応

二方向切換タイプ

指向性と拡散性の二つのフィンで気流の方向を自在にコントロール。

【特徴】
- 中央部の風向切換レバーの調整により、指向性吹出と拡散吹出の切換が可能です。中央部は360度回転し、指向性吹出が可能です。
- 床取付枠部は、額縁乗せ掛け・リング型を選択することができます。
- 床下部は、バスケット・ファン・MD型を選択することができます。
- 室内側から風量調整が可能です。
- 耐荷重4000N（Φ50）
- 有効開口面積：0.010203m²
- 色練り込み対応できます。
- コイン落下防止板（フェース裏側取付）はオプションです。

【用途】
- オフィスビルや学校、天井の高い図書館等に使用されます。

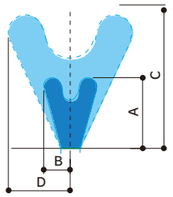


仕様	
材質	フェース／ナイロン6樹脂製（ガラス繊維入り）
	バスケット／ABS樹脂製
	風量調整ダンパー／ABS樹脂製
仕上色	標準色（KGK No,SKF-101）
	バスケット／ 黒色
	風量調整ダンパー／黒色

風向切換レバーで気流の向きを変化できます。

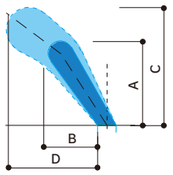
拡散吹出　風向切換レバー：OFF

	温度差	風量(CMH)	到達距離(m) A 0.5m/s	B 0.5m/s	C 0.25m/s	D 0.25m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)	NC
冷房	△t=8℃	90	0.7	0.2	0.9	0.4	13	24	18
		120	1.0	0.3	1.2	0.5	23	33	27
		150	1.2	0.4	1.5	0.6	36	40	35
暖房	△t=8℃	90	0.9	0.2	1.8	0.3	13	24	18
		120	1.3	0.3	2.6	0.4	23	33	27
		150	1.6	0.3	3.2	0.5	36	40	35



指向性吹出　風向切換レバー：ON

	温度差	風量(CMH)	到達距離(m) A 0.5m/s	B 0.5m/s	C 0.25m/s	D 0.25m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)	NC
冷房	△t=8℃	90	0.6	0.5	0.8	0.9	12	23	17
		120	0.8	0.7	1.0	1.3	20	32	26
		150	0.9	0.8	1.2	1.5	32	39	33
暖房	△t=8℃	90	1.0	0.3	2.0	0.7	12	23	17
		120	1.3	0.4	2.6	0.9	20	32	26
		150	1.6	0.5	3.2	1.1	32	39	33



SKF-220TWAL

アルミ製

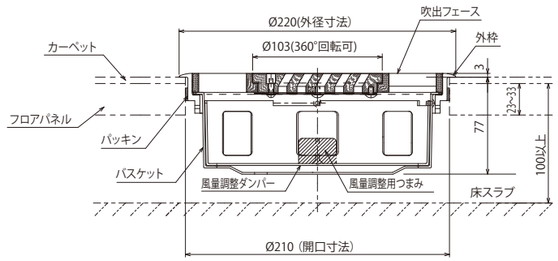
拡散流 指向流

二方向切換タイプ

美しいアルミダイカストでエントランス等、視覚的に洗練された場所や、強度を要求される場所へ。

【特徴】
- 中央部の風向切換レバーの調整により、指向性吹出と拡散吹出の切換が可能です。中央部は360度回転し、指向性吹出が可能です。
- 床取付枠部は、額縁乗せ掛け・リング型を選択することができます。
- 床下部は、バスケット・ファン・MD型を選択することができます。
- 室内側から風量調整が可能です。
- 耐荷重10000N（Φ50）
- 有効開口面積：0.010203m²
- コイン落下防止板（フェース裏側取付）はオプションです。

【用途】
- オフィスビルや学校、天井の高い図書館等に使用されます。

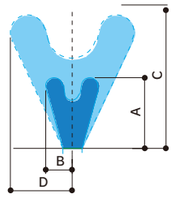


仕様	
材質	フェース／アルミダイカスト
	バスケット／ABS樹脂製
	風量調整ダンパー／ABS樹脂製
仕上色	ショットブラスト後ニッケル、クロムメッキ仕上
	バスケット／黒色
	風量調整ダンパー／黒色

風向切換レバーで気流の向きを変化できます。

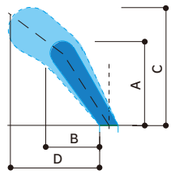
拡散吹出　風向切換レバー：OFF

	温度差	風量(CMH)	到達距離(m) A 0.5m/s	B 0.5m/s	C 0.25m/s	D 0.25m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)	NC
冷房	△t=8℃	90	0.7	0.2	0.9	0.4	13	24	18
		120	0.9	0.3	1.1	0.5	23	33	27
		150	1.1	0.4	1.4	0.6	36	40	35
暖房	△t=8℃	90	0.9	0.2	1.8	0.3	13	24	18
		120	1.2	0.3	2.6	0.4	23	33	27
		150	1.5	0.3	3.2	0.5	36	40	35



指向性吹出　風向切換レバー：ON

	温度差	風量(CMH)	到達距離(m) A 0.5m/s	B 0.5m/s	C 0.25m/s	D 0.25m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)	NC
冷房	△t=8℃	90	0.6	0.5	0.8	0.9	12	23	17
		120	0.8	0.7	1.0	1.3	20	32	26
		150	0.9	0.8	1.2	1.5	32	39	33
暖房	△t=8℃	90	1.0	0.3	2.0	0.7	12	23	17
		120	1.3	0.4	2.6	0.9	20	32	26
		150	1.6	0.5	3.2	1.1	32	39	33



SKF-130R

樹脂製

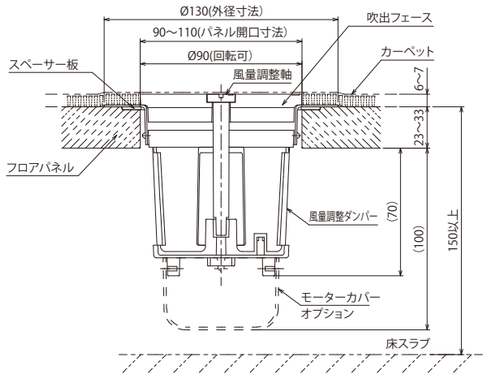
指向流 旋回流 色練り込み対応

パーソナル空調用タスク床吹出口

【特徴】
- フェースは360度回転します。
- 吹出方向：垂直斜め約20°で吹き出します。
- 室内側から風量調整が可能です。
- 耐荷重4000N（ø50）
- 有効開口面積：0.0028886m²
- 色練り込み対応できます。
- 床取付枠部は「額縁乗せ掛け」「リング型」を、床下部は「バスケット」「MD型」をそれぞれ選択することができます。

【用途】
- オフィスビルに使用されます。

仕様	
材質	フェース／ナイロン６樹脂製（ガラス繊維入り）
	風量調整操作軸／ナイロン６樹脂製（ガラス繊維入り）
	風量調整ダンパー／ABS樹脂製
	取付リング／鋼板製
	スペーサー／鋼板製
	モーターカバー／ABS樹脂製
仕上色	フェース、風量調整操作軸／標準色（KGK NoSKF-101）
	風量調整ダンパー／黒色
	取付リング／黒色
	スペーサー／無塗装（銀色）

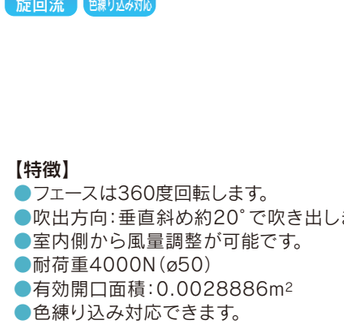


※本図のフロアパネルの切欠開口部の寸法は一例であり、切欠開口部の形状により、詳細寸法が変わりますので、必ず開口部の詳細寸法をご指示ください。
※モーターによる風量調整ダンパー開閉タイプ（SKF-130-MD）については別途ご相談ください。
※スペーサー板は形状・厚みによっては別途費用が発生します。ご相談ください。

【静圧損失・発生騒音】

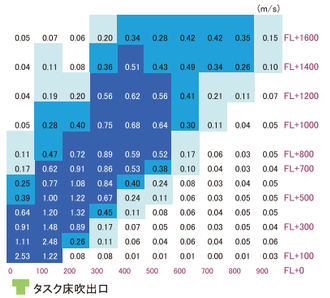
風量（CMH）	静圧損失（Pa）	発生騒音 dB(A)	NC値
40	28	29	21
50	43	34	28

【暖房時 風速分布】 測定条件／風量：50CMH／温度差△t：6℃



【風速値色分け】
- :風速0.1m/s～0.24m/s
- :風速0.25m/s～0.5m/s
- :風速0.51m/s以上

【冷房時 風速分布】 測定条件／風量：50CMH／温度差△t：6℃



【風速値色分け】
- :風速0.1m/s～0.24m/s
- :風速0.25m/s～0.5m/s
- :風速0.51m/s以上

SKF-106PR

樹脂製

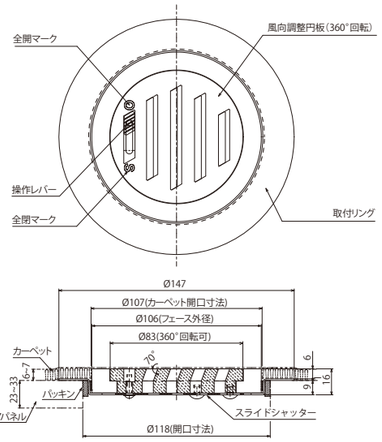
指向流 色練り込み対応

個人のヒューマンファクターに対応したパーソナル空調用タスク床吹出口

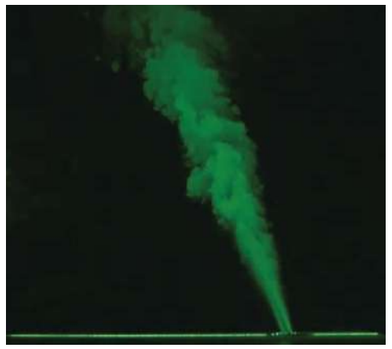
【特徴】
- 風向板は360度回転し自由に風向を可変することができます。
- 操作レバーでシャッターを全開・全閉できます。
- 耐荷重10000N（ø50）
- 色練り込み対応できます。
- アンビエント用の床吹出口と併用できます。

【用途】
- オフィスビルや学校、天井の高い図書館等に使用されます。

仕様	
材質	フェース／ナイロン6樹脂製（ガラス繊維入り）
	スライドシャッター／ABS樹脂製
	取付リング／鋼板製
仕上色	標準色（KGK No,SKF-101）
	取付リング,スライドシャッター／黒色



【冷房時気流】

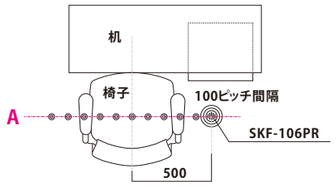


【静圧損失・発生騒音】

風量（CMH）	静圧損失（Pa）	発生騒音 dB(A)	NC値
34	32	26	19

【風速・温度分布測定ポイント】

平面図



【風速・温度分布】

風速範囲

0.25～0.49m/s　0.50～0.99m/s　1.00m/s以上

冷房時

温度条件：吹出温度18.0℃／室内温度26.0℃　風量：34CMH　シャッター：全開　チャンバー内圧力：32Pa　断面：A 断面

床面からの距離(mm)	拡散距離(mm) 1000	900	800	700	600	500	400	300	200	100	0（吹出口直上）
FL+1700	0.09 25.2	0.11 25.1	0.21 24.9	0.50 24.7	0.63 24.6	0.50 24.7	0.23 25.1	0.12 25.7	0.03 26.4	0.02 26.6	0.02 27
FL+1600	0.06 24.8	0.08 24.7	0.17 24.5	0.48 24.2	0.65 24.1	0.62 24.1	0.35 24.4	0.18 25.1	0.04 25.8	0.01 26.1	0.02 26.5
FL+1500	0.07 25	0.07 24.9	0.14 24.7	0.39 24.5	0.60 24.3	0.81 24.1	0.53 24.3	0.30 25	0.09 25.8	0.03 26.1	0.04 26.6
FL+1400	0.05 25	0.04 25	0.07 24.8	0.25 24.6	0.43 24.3	0.85 24	0.68 24.1	0.36 24.7	0.13 25.7	0.03 26.1	0.03 26.5
FL+1300	0.04 24.7	0.04 24.7	0.04 24.6	0.11 24.4	0.25 24.2	0.72 23.9	0.91 23.7	0.56 24.1	0.22 25.1	0.01 25.7	0.01 26.1
FL+1200	0.05 25.2	0.07 25.2	0.05 25	0.08 24.9	0.21 24.6	0.64 24.2	0.99 23.8	0.64 24.1	0.27 25.1	0.02 26	0.02 26.4
FL+1100	0.05 25.2	0.06 25.2	0.03 25.2	0.04 25	0.08 24.7	0.43 24.3	1.02 23.9	0.95 23.7	0.46 24.7	0.02 25.7	0.02 26.3
FL+1000	0.04 24.8	0.05 24.8	0.03 24.8	0.03 24.7	0.04 24.5	0.27 24.1	0.85 23.8	1.21 23.2	0.69 23.9	0.06 25.1	0.03 25.8
FL+900	0.04 24.9	0.04 24.8	0.03 24.8	0.04 24.8	0.04 24.7	0.11 24.4	0.57 24	1.42 23.1	0.99 23.4	0.08 24.7	0.04 25.7
FL+800	0.05 25.1	0.06 25.1	0.03 25.1	0.06 25.1	0.05 25	0.04 24.9	0.23 24.6	1.49 23.6	1.03 23.2	0.21 24.4	0.05 25.9
FL+700	0.03 25.1	0.05 25.1	0.03 25.1	0.06 25.2	0.03 25.1	0.03 25	0.09 24.8	1.14 24.1	2.06 23.2	0.32 24	0.06 25.8
FL+600	0.03 24.9	0.04 24.9	0.03 24.9	0.06 24.9	0.02 24.9	0.04 24.9	0.06 24.8	0.66 24.5	2.12 23.2	0.58 23.1	0.07 25.5
FL+500	0.03 24.5	0.04 24.5	0.04 24.6	0.05 24.6	0.03 24.6	0.04 24.6	0.05 24.6	0.29 24.4	2.38 23.3	0.86 22.4	0.08 25.1
FL+400	0.03 24.7	0.03 24.7	0.03 24.7	0.05 24.8	0.03 24.8	0.04 24.9	0.04 24.8	0.04 24.8	1.41 24.1	2.55 22.5	0.10 25.2
FL+300	0.03 24.7	0.03 24.8	0.03 24.8	0.04 24.9	0.03 24.9	0.03 24.9	0.04 24.9	0.03 24.8	0.09 24.1	4.17 22.7	0.08 23.4
FL+200	0.04 24.2	0.04 24.2	0.05 24.3	0.05 24.3	0.04 24.4	0.05 24.4	0.04 24.5	0.05 24.5	0.06 24.4	4.92 24.3	0.26 22.8
FL+100	0.01 24.3	0.01 24.3	0.01 24.4	0.08 24.4	0.00 24.4	0.02 24.5	0.00 24.5	0.02 24.5	0.00 24.6	0.09 24.6	4.84 22.9

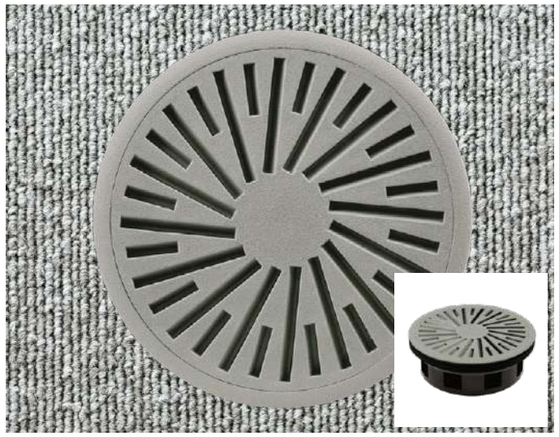
※上段は風速値（m/s）、下段は温度値（℃）となっています。　床吹出口

SKF-220SLT

樹脂製

低層旋回流　色練り込み対応

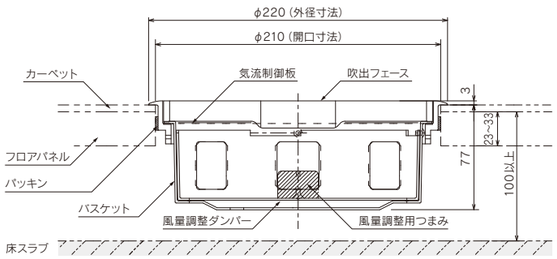
置換空調用として、気流を床面にはわせることにより、微風速を広範囲へ届けることができます。

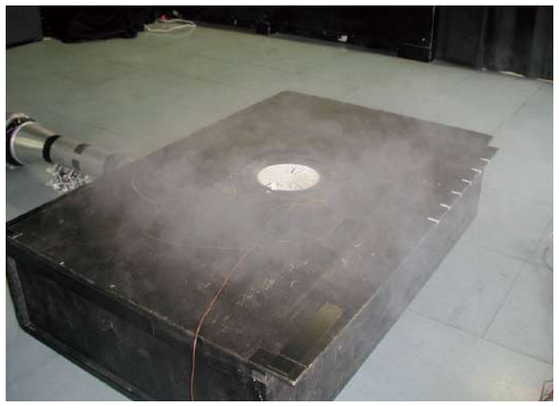


【特徴】
- 床取付枠部は、額縁乗せ掛け・リング型を選択することができます。
- 床下部は、バスケット・MD型を選択することができます。
- 室内側から風量調整が可能です。
- 耐荷重4000N（φ50）
- 有効開口面積：0.01062㎡
- 色練り込み対応できます。
- 気流制御板を標準装備（コイン落下防止板も兼ねています）

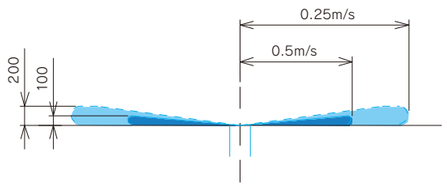
【用途】
- ホール等の大広間で気流を床面にはわせる置き換え空調に有効です。

仕様	
材質	フェース／ナイロン6樹脂製（ガラス繊維入り）
	バスケット／ABS樹脂製
	風量調整ダンパー／ABS樹脂製
仕上色	標準色（KGK No,SKF-101）
	バスケット／黒色
	風量調整ダンパー／黒色





	温度差	風量（CMH）	到達距離（m）		静圧損失（Pa）	発生騒音 dB（A）	NC
			0.5m/s	0.25m/s			
冷房	△t=8℃	45	0.2	0.5	5	20以下	15以下
		90	0.4	1.0	19	31	25

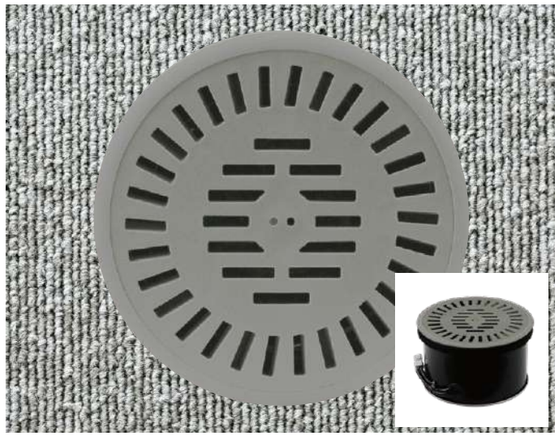


SKF-220LTD-MD

樹脂製

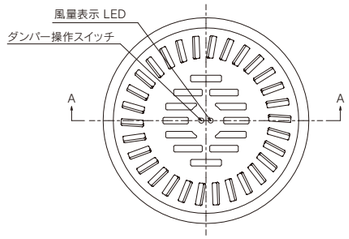
指向流　色練り込み対応

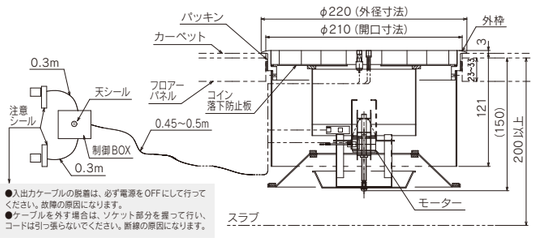
モーター駆動で。低温給気でも快適空間を創造できます。



【特徴】
- 中央監視設備等からの制御信号により、エリアごとの風量を４段階（150CMH・100CMH・50CMH・全閉）で制御可能。省エネ性と快適性を両立します。
- モーター駆動タイプの特殊機構により、変風量時でも到達距離が変わりません。
  ※モーター駆動時に作動音がしますが、品質に問題はございません。
- 床吹出空調のハードルであった搬送動力の低減が可能に。低温送風でも吹出空気の到達距離を維持することで、床面での冷気溜まりを解消し、快適性を実現しました。
- 色練り込み対応できます。

【用途】
- 従来は採用が困難であった低温送風のセントラル空調方式やパッケージエアコン方式でも最適な高さまで気流を到達させ、快適空間を創ることができます。

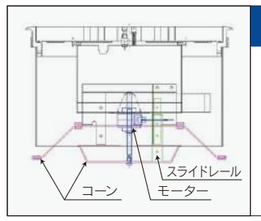


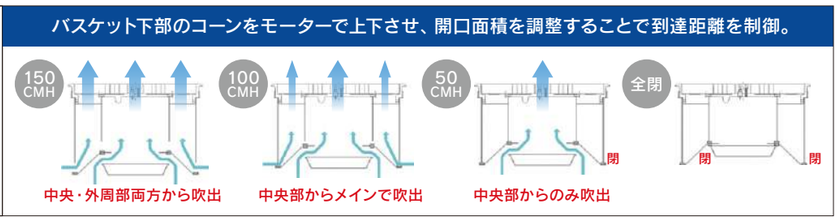


仕様	
材質	フェース／ナイロン6樹脂製（ガラス繊維入り）
	バスケット／鋼板製
	風量調整ダンパー／鋼板製
仕上色	標準色（KGK No.SKF-101）
	バスケット／黒色
	風量調整ダンパー／黒色、アルミ部は無塗装（銀色）

	風量（CMH）	到達距離（m）		静圧損失（Pa）	発生騒音 dB(A)	NC
		0.5m/s	0.25m/s			
モーター駆動タイプ	50	1.6	1.9	28	20以下	16
	100	1.4	1.6	50	31	28
	150	1.6	2.0	37	30	27
標準バスケットタイプ	50	0.5	0.6	4	20以下	15以下
	100	1.0	1.3	17	25	19
	150	1.4	1.6	39	35	28

※冷房時 吹出温度12℃、室内温度26℃ 温度差14℃





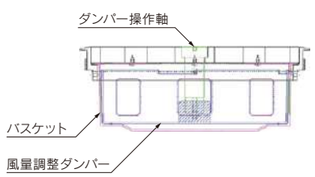
SKF-220LTD

【標準バスケットタイプ】

樹脂製

指向流　色練り込み対応

- 到達距離を確保することで吹出温度が低くなるパッケージエアコンでの床吹出空調が実現可能。これにより小規模・中規模ビルにも気軽に床吹出空調の採用が可能になりました。



床吹出口専用ファン付

床下に梁や配線など障害物が多く、風量バランスがとりにくい場合に取り付けると有効です。

【特徴】

パーソナル性

- 個人の好みにより、吹出口に付いているスイッチで風量を４段階可変できます。制御スイッチは後押し優先です。
- TW型については、吹出方向も360度斜め吹出で自由に可変できるパーソナル性（居住空間の最適化）を有しております。

省エネ性

- 中央からの制御により、エリアごとの風量を４段階（強・中・弱・停止）の制御ができます。
- 吹出口に付いている個別のスイッチでも上記風量を４段階調節可能です。
- 例）残業などの在エリアのみ運転、不在エリアは停止する等ができます。
- 床下の圧力は小さくできますが、吹出口のファンは常時回転しているためMDよりランニングコストがかかります。
  ※AC100Vはオプションです。
  ※電源・標準AC24V（オプションAC100V）。

状況表示（ランプの色）	強	中	弱	停止	強
	●	●	●	○	○

【操作要領】

風量「強」「中」「弱」「停止」を個別または遠隔にて設定可能です。

●遠隔操作

中央監視盤からの信号にて自動的に「強」「中」「弱」「停止」を切り換えます。

●手動操作

LED点灯にて状態表示します。手動押しボタンを１度押すと「強」、もう一度押すと「中」、さらに１度押すと「弱」、さらに一度押すと「停止」の４段切換となります。

※中央監視盤の電源OFF後、再度電源ONにした時のファンの状態は、電源OFF時設定の状態になります。

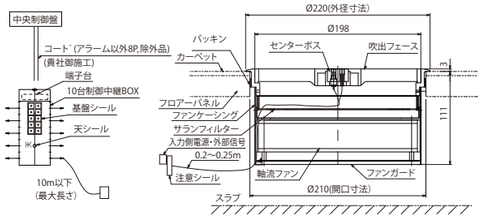
ごみ受けサランネット付

配線侵入防止ネット付

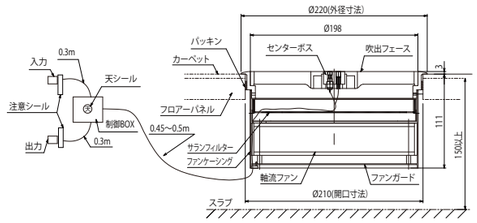
SKF-220SL-F

	温度差	風量（CMH）	到達距離（m） 0.5m/s	到達距離（m） 0.25m/s	静圧損失（Pa）	発生騒音 dB(A)	NC
冷房	△t=8℃	50	0.8	1.0	床チャンバー 0(Pa)	23	16
		100	1.2	1.5		33	26
		150	1.7	2.0		44	39
暖房	△t=8℃	50	1.2	2.4		23	16
		100	2.0	4.0		33	26
		150	2.5	5.0		44	39

SKF-220SL-FG（グループ制御）



SKF-220SL-F（連続制御）



床吹出口専用MD付

室内サーモに連動し、エリアごとの風量調節で室内温度を均一にすることができます。

【特徴】

パーソナル性

- 個人の好みにより、吹出口に付いているスイッチで風量を４段階可変できます。制御スイッチは後押し優先です。
- TW型については、吹出方向も360度斜め吹出で自由に可変できるパーソナル性（居住空間の最適化）を有しております。

省エネ性

- 中央からの制御により、エリアごとの風量を４段階（全開・2/3・1/3・全閉）の制御ができます。
- 吹出口に付いている個別のスイッチでも上記風量を４段階調節可能です。
- 例）残業などの在エリアのみ運転、不在エリアは全閉にする等ができます。
  ※AC100Vはオプションです。
  ※電源・標準AC24V（オプションAC100V）。

状況表示（ランプの色）	全開	2/3	1/3	全閉	全開
	●	●	●	○	○

【操作要領】

風量「全開」「2/3」「1/3」「全閉」を個別または遠隔にて設定可能です。

●遠隔操作

中央監視盤からの信号にて自動的にON、OFFを切り換えます。

●手動操作

LED点灯にて状態表示します。
手動押しボタンを１度押すと「全開」、もう一度押すと「2/3」、さらに１度押すと「1/3」、さらに一度押すと「全閉」の４段切換となります。

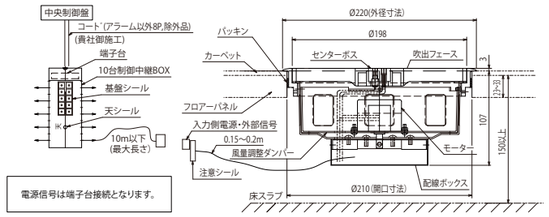
※中央監視盤の電源OFF後、再度電源ONにした時のMDの状態は、電源OFF時設定の状態になります。

SKF-220SL-MD

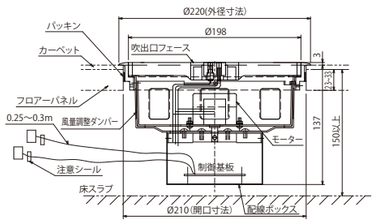
	温度差	風量（CMH）	到達距離（m） 0.5m/s	到達距離（m） 0.25m/s	静圧（Pa）	発生騒音 dB(A)	NC
冷房	△t=8℃	50	0.5	0.6	4	20以下	15以下
		100	1.1	1.3	14	23	16
		150	1.6	1.9	32	37	30
暖房	△t=8℃	50	0.9	1.8	4	20以下	15以下
		100	1.8	3.5	14	23	16
		150	2.6	5.3	32	37	30

※上記性能は風量調整ダンパー全開時の性能です。

SKF-220SL-MDG（グループ制御）



SKF-220SL-MD（連続制御）



KFL-A

鋼板製およびSUS製

一方向

窓から伝わる外気温をしっかりガードし、充分な到達高さを得ることができます。

表面

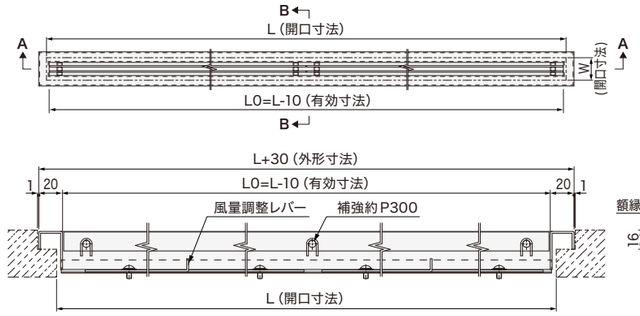
裏面

【特徴】
- 床空調のペリメータ処理用吹出口です。
- 風量調整機構付です。（ただし、全閉機能はありません）
- 鋼板製、ステンレス製の選択が可能です。
- 耐荷重4000N（ø50集中荷重）

【仕上げ】
- 鋼板製およびSUS製はメラミン樹脂焼付塗装となります。

【用途】
- 床空調用のペリメータ処理専用（主に窓際、壁際）

KFL-A（額縁立上りタイプ）

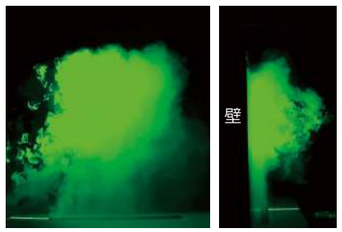


A-A断面図　B-B断面図

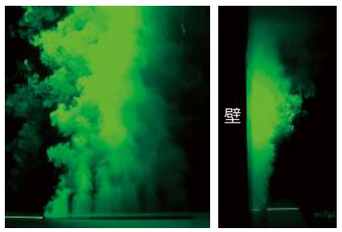
※上記図面は鋼板製です。

#	W	ω	羽根数
1	43	25	2
2	83	65	6
3	123	105	10

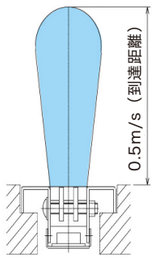
※本図は、#1を示します。一体型はL0≦1500にて製作いたします。



冷房時　吹出温度16℃／室内温度26℃



暖房時　吹出温度32℃／室内温度22℃



1型：25×990(有効)　開口面積：0.0177㎡

温度差℃	風量(CMH)	風速m/s	到達距離(m) 0.5m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)
等温	64	1	1.6	3	20以下
	127	2	3.1	14	20以下
	191	3	4.7	31	32

2型：65×990(有効)　開口面積：0.0438㎡

温度差℃	風量(CMH)	風速m/s	到達距離(m) 0.5m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)
等温	158	1	2.5	2	20以下
	315	2	5	8	20以下
	473	3	7.4	18	30

3型：105×990(有効)　開口面積：0.0698㎡

温度差℃	風量(CMH)	風速m/s	到達距離(m) 0.5m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)
等温	251	1	2.8	2	20以下
	503	2	5.7	8	20以下
	754	3	8.5	18	33

KFL-B

鋼板製およびSUS製

一方向

窓から伝わる外気温をしっかりガードし、充分な到達高さを得ることができます。

表面

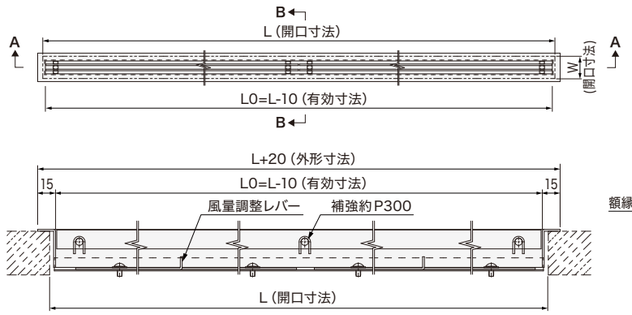
裏面

【特徴】
- 床空調のペリメータ処理用吹出口です。
- 風量調整機構付です。（ただし、全閉機能はありません）
- 鋼板製、ステンレス製の選択が可能です。
- 耐荷重4000N（ø50集中荷重）

【仕上げ】
- 鋼板製およびSUS製はメラミン樹脂焼付塗装となります。

【用途】
- 床空調用のペリメータ処理専用（主に窓際、壁際）

KFL-B（フラット額縁タイプ）

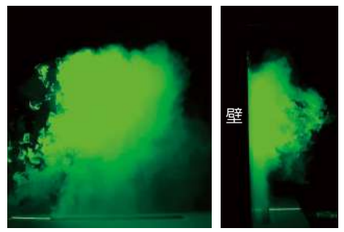


A-A断面図　B-B断面図

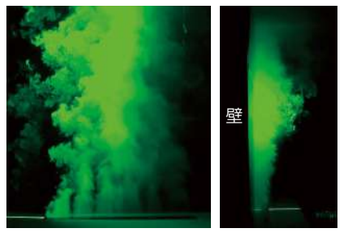
※上記図面は鋼板製です。

#	W	ω	羽根数
1	43	25	2
2	83	65	6
3	123	105	10

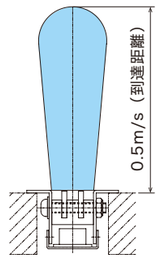
※本図は、#1を示します。一体型はL0≦1500にて製作いたします。



冷房時　吹出温度16℃／室内温度26℃



暖房時　吹出温度32℃／室内温度22℃



1型：25×990(有効)　開口面積：0.0177㎡

温度差℃	風量(CMH)	風速m/s	到達距離(m) 0.5m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)
等温	64	1	1.6	3	20以下
	127	2	3.1	14	20以下
	191	3	4.7	31	32

2型：65×990(有効)　開口面積：0.0438㎡

温度差℃	風量(CMH)	風速m/s	到達距離(m) 0.5m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)
等温	158	1	2.5	2	20以下
	315	2	5	8	20以下
	473	3	7.4	18	30

3型：105×990(有効)　開口面積：0.0698㎡

温度差℃	風量(CMH)	風速m/s	到達距離(m) 0.5m/s	静圧損失(Pa)	発生騒音dB(A)
等温	251	1	2.8	2	20以下
	503	2	5.7	8	20以下
	754	3	8.5	18	33

ホール用座席下床吹出口

SKF-E

鋼板製

一方向

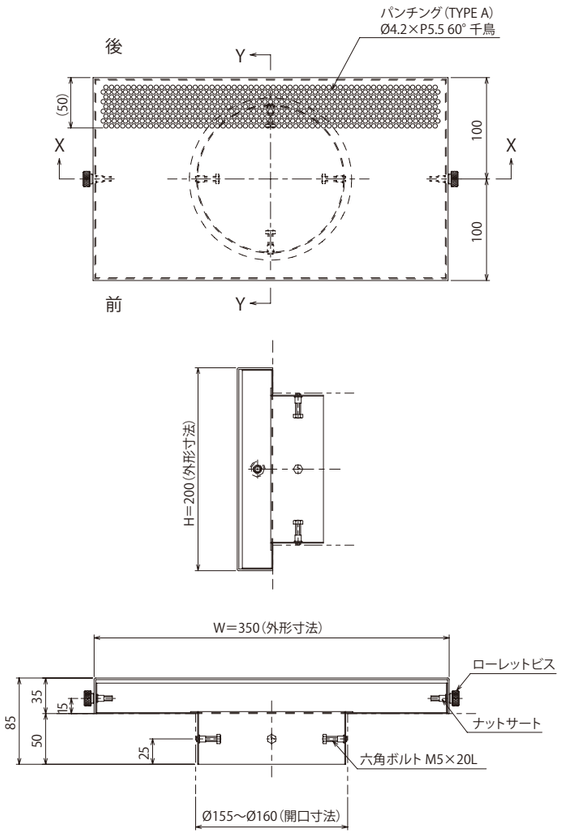
映画館やホールの客席部の足元に設置される パンチングタイプの角型吹出口。

【特徴】
- ドラフトを感じないように、気流を椅子の背もたれにはわせ、快適な空調をお届けします。
- 暖房時に足元へ吹き出す、冷暖房自動切換のオート型も製作できます。

【用途】
- 劇場・映画館等に設置。

※座席形状や床段差により、気流特性など性能が変わることがあるため、使用される座席・段床を模した気流確認試験を推奨いたします。
※直接荷重のかかる場所でのご使用は破損の恐れがありますのでご注意ください。

	仕　　様	
材　質	パンチング板	鋼板製 1.6t
	取付枠	鋼板製 1.0t
仕上色	パンチング板	ご指定色
	取付枠	黒色



気流写真

ホール全体写真

施工例写真

◎気流・風速・温度分布図

型　　式：SKF-E
サ イ ズ：350×200 φ150

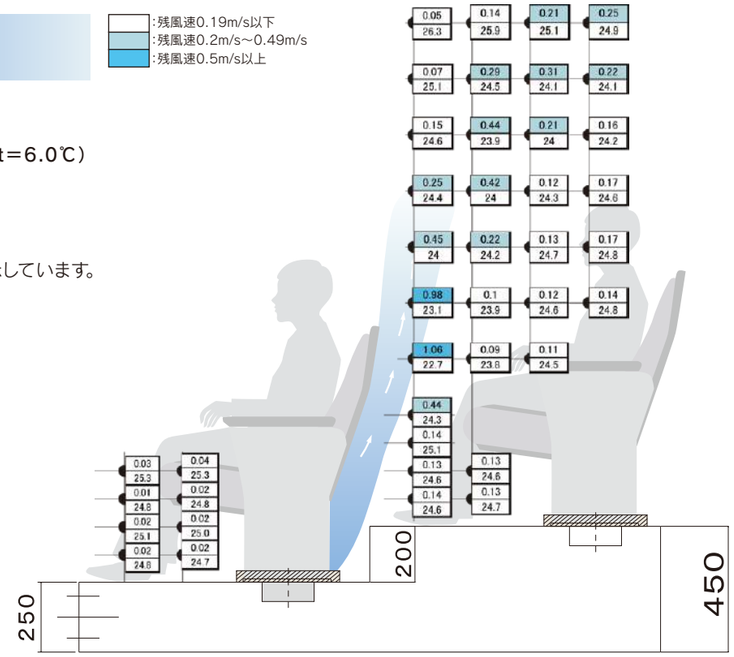
※下記風速・温度分布は人が着座していない状態となりますので、着座した場合は測定データが変わる可能性があります。

冷房時

断　　面：A断面
温度条件：吹出温度20.0℃
　　室内温度26.0℃（⊿t=6.0℃）
風　　量：100CMH/台
段　　床：200mm

※上段は風速、下段は温度を表示しています。

【気流写真】

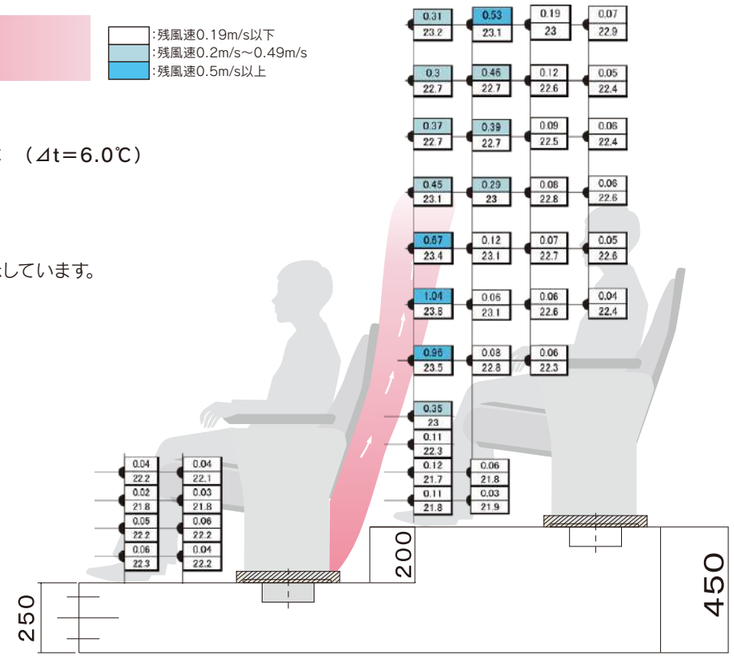


暖房時

断　　面：A断面
温度条件：吹出温度28.0℃
　　室内温度22.0℃　（⊿t=6.0℃）
風　　量：100CMH/台
段　　床：200mm

※上段は風速、下段は温度を表示しています。

【気流写真】



SKF-131

樹脂製

一方向　色練り込み対応

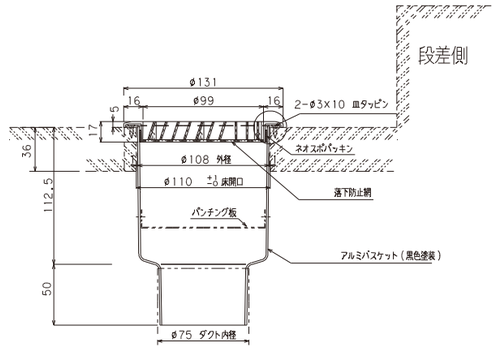
ホールなど床に段差がある建物で、座席下より快適な吹出気流をお届けします。

【特徴】
- 居住域高さによる温度差がほとんどありません。
- 気流は椅子の背もたれに沿って上がり、後部座席者の頭上から包み込むように流れます。
- 座った姿勢でも脚部には気流感がありません。
- 階段状ホール席に最適です。後部の床段差は0～500mmに対応しています。
- 静寂を保ちます。55CMHで吹き出しても発生騒音は20dB/A以下です。
- 色練り込み対応できます。

※座席や床段差により、気流特性など性能が変わることがあります。
※直接荷重のかかる場所でのご使用は破損の恐れがあります。

【用途】
- ホール等の客席下部に設置。

仕様	
材質	フェース／ナイロン6樹脂製
	バスケット／アルミ製
	落下防止網／SUS製
	パンチング板／鋼板製
仕上色	フェース／近似色：日塗工19-40F
	バスケット、落下防止網、パンチング板／黒色

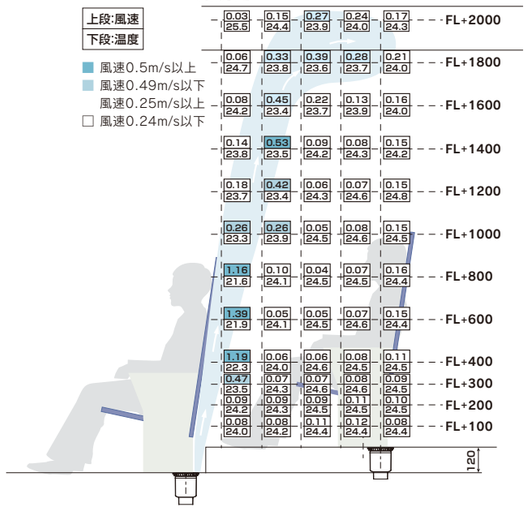


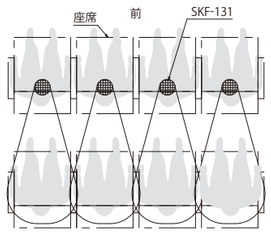
仕様

サイズ：φ131mm(外径寸法)	吹出方向：鉛直吹出
風量：50CMH	段差：120mm
吹出温度：20℃	圧力損失：18Pa
室内温度：25℃	発生騒音：20dB(A)以下

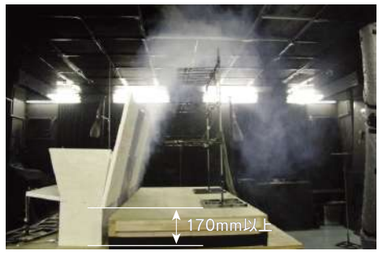
◎気流・風速・温度分布図

冷房時





※1席に吹出口1台



椅子の形状により背もたれに沿った気流を得ることができない場合がありますので、必ずお問合せください。(床面と背面板との距離170mm以上)

KMR

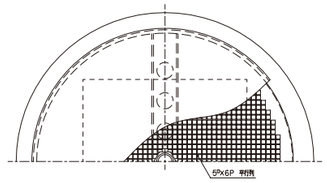
鋼板製

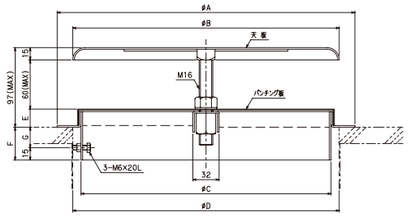
吸込

ホール等の客席部足元に設置されている丸型の吸込口。

【特徴】
- 天板の高さを変えることで風量の調整ができます。
- 抵抗が小さく、静圧損失・発生騒音を抑えることができます。
- 吹出口としても使用できます。
- 鋼板製の為、強固で耐久性に優れます。
- 落下防止パンチング板付です。

【用途】
- ホール等の客席下部に設置。





サイズ	øA	øB	øC	øD	E	F	G
#6	198	175	154	175	20	42	27
#8	253	225	204	225	20	42	27
#10	309	275	253	275	22	40	25
#12	363	325	305	325	22	40	25

吸込性能表

サイズ	天板有効高さ	吸込風速	m/s	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
#6	30	風量	CMH	59	89	119	148	178	208
		静圧損失	Pa	4	10	17	27	39	53
		発生騒音	dB(A)	20以下	20以下	20以下	25	29	33
	60	風量	CMH	119	178	238	297	356	416
		静圧損失	Pa	12	26	47	73	105	143
		発生騒音	dB(A)	20以下	21	29	35	39	44
#8	30	風量	CMH	76	115	153	191	229	267
		静圧損失	Pa	3	6	10	16	23	31
		発生騒音	dB(A)	20以下	20以下	20以下	24	28	32
	60	風量	CMH	153	229	305	382	458	534
		静圧損失	Pa	7	15	27	42	60	82
		発生騒音	dB(A)	20以下	21	30	36	41	45
#10	30	風量	CMH	93	140	187	233	280	327
		静圧損失	Pa	1	3	5	8	11	15
		発生騒音	dB(A)	20以下	20以下	20以下	20以下	20以下	24
	60	風量	CMH	187	280	373	467	560	653
		静圧損失	Pa	4	8	14	22	32	43
		発生騒音	dB(A)	20以下	20以下	24	30	34	38
#12	30	風量	CMH	110	165	221	276	331	386
		静圧損失	Pa	1	3	6	9	13	17
		発生騒音	dB(A)	20以下	20以下	20以下	21	25	29
	60	風量	CMH	221	331	441	551	662	772
		静圧損失	Pa	3	7	13	20	29	40
		発生騒音	dB(A)	20以下	20以下	20以下	26	32	37

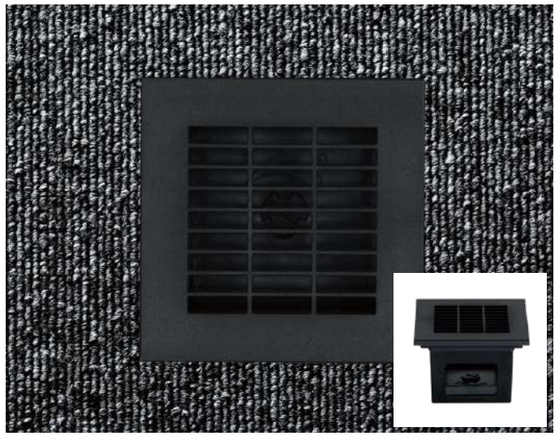
※吸込風速は、天板開口部での(周囲開口面積に対する)平均風速を示します。

SKF-120S-VDS

樹脂製

色練り込み対応　吸込

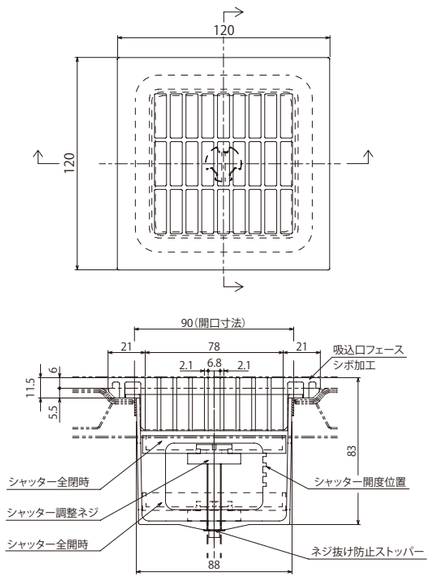
フリーアクセスフロアーのコンセント開口部に取付できる吸込口。



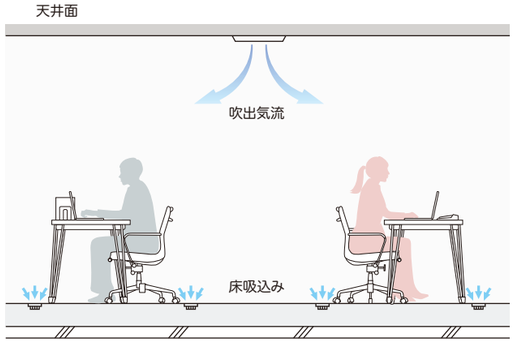
【特徴】
- 天井付近から給気された気流は床面に設置された吸込口に吸い込まれることで空気の入れ替わりの効率が向上し、室内温度が一定に保たれ快適な執務環境をつくります。
- 床面で吸い込むことで床面温度が室温に近くなり、上下方向の温度の偏りが解消されるため、快適になります。

【用途】
- オフィスの床に設置。

仕　様	
材　質	フェース／ナイロン6樹脂製（ガラス繊維入り）
	バスケット／ABS樹脂製
	シャッター／ABS樹脂製
	シャッター調整ネジ／ABS樹脂製
仕上色	フェース／ご指定色
	バスケット・シャッター／黒色



■イメージ図：吹出気流と吸込気流概要



【吸込口の単体発生騒音・静圧損失】

風量（CMH）	シャッター開口	静圧損失（Pa）	発生騒音 dB（A）	NC
25	全開 55×28（mm）	2	20以下	15以下
25	2/3開 55×18（mm）	3	20以下	15以下
25	1/3開 55×9（mm）	5	20以下	15以下

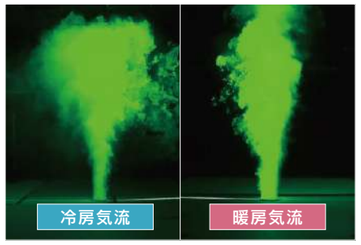
風量（CMH）	シャッター開口	静圧損失（Pa）	発生騒音 dB（A）	NC
50	全開 55×28（mm）	8	20以下	15以下
50	2/3開 55×18（mm）	11	20以下	15以下
50	1/3開 55×9（mm）	18	27	20

風量調整：①吸込口フェース開口中央部にマイナスドライバーを差し込みシャッター調整ネジを回して調節を行ってください。
②吸込口フェースを取り外しシャッター調整ネジをコインおよびマイナスドライバーで回し調節を行ってください。

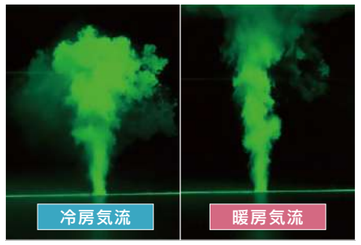
運用上の注意点

1. コンセント開口に対するガタ防止の為、パッキンを貼っておりますが施工の際はめくれない様、ご注意願います。
2. 床パネルの施工精度によっては、挿入し難い場合も考えられますのでご注意ください。
3. シャッター全開時はシャッター調整ネジ（83㎜記載部）が下方に40mm飛び出しますのでご注意ください。

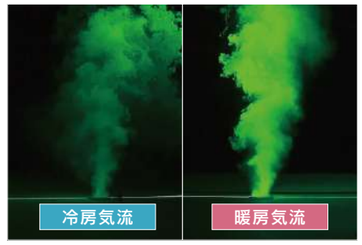
携帯・スマートフォンで気流動画をご覧いただけます。



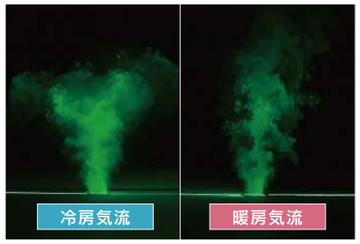
SKF-220SL
風量：150CMH
温度：温度差 △t=7℃



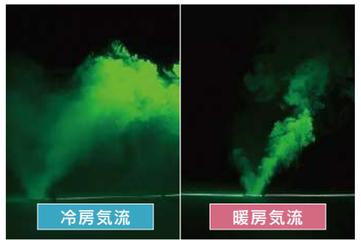
SKF-260SLR
風量：230CMH
温度：温度差 △t=7℃



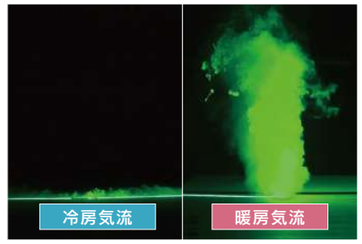
SKF-200DL
風量：150CMH
温度：温度差 △t=7℃



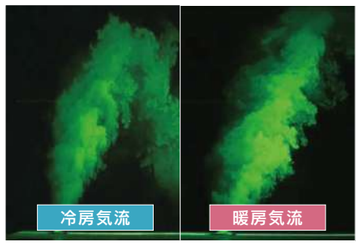
SKF-220TW
（拡散性）
風量：150CMH
温度：温度差 △t=7℃



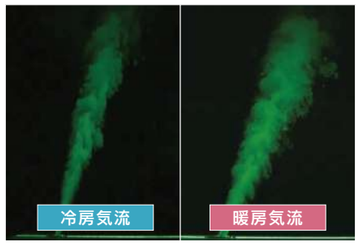
SKF-220TW
（指向性）
風量：150CMH
温度：温度差 △t=7℃



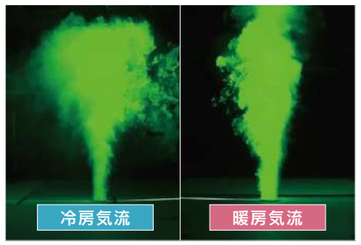
SKF-220SLT
風量：40CMH
温度：温度差 △t=7℃



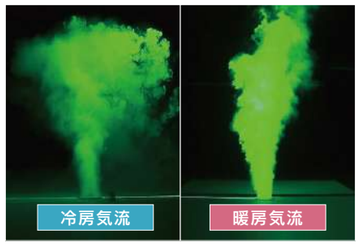
SKF-130R
風量：50CMH
温度：温度差 △t=6℃



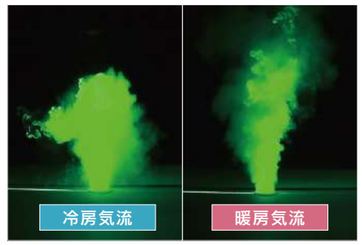
SKF-106PR
風量：34CMH
温度：温度差 △t=7℃



SKF-220SL-F
（ファン付：強）
風量：150CMH
温度：温度差 △t=7℃



SKF-220SL-F
（ファン付：中）
風量：100CMH
温度：温度差 △t=7℃



SKF-220SL-F
（ファン付：弱）
風量：50CMH
温度：温度差 △t=7℃

空調面積と二重床の必要高さの例（S造）

		想定空調空気量	二重床の高さ
空調区画面積	～80m²	～2,250m³/h	150mm
	～120m²	～3,360m³/h	170mm
	120～200m²	～5,600m³/h	200mm
	200～350m²	～9,800m³/h	250mm
	350～500m²	～14,000m³/h	290mm

各種床吹出空調方式による居住域などにおける温熱環境目標値

	空調域高さと上下温度差や気流速度				
	空調域高さ	温度測定高さ	空調域高さにおける許容上下温度差	その他の領域の許容上下温度差	座席位置における残気流速度
一般的な規格など	—	—	ASHRAE55-04 では 1.7mと0.1mで 3℃以下です	ISO7730-1995 では 1.1mと0.1mで 3℃以内を推奨します	—
一般的な天井方式の状態	室全体空調	床上1.3mなど	一般的には床から天井までの温度差は 0.5℃程度です	実務的には平面的にも ±1℃程度までは許容範囲です	0.25m/s 以下ただし、線状吹出口では居住域で超えることがあります
実務的な取扱状況	—	—	実務的には平面的にも ±1℃以内は許容範囲。これを超えると対処の必要があります	同上	個々の調整により 0.25m/s 以下とするか、満足感の確認を行います
本空調方式	床面から1.8m	床上0.1mと 1.7m	2.0℃以内	特になし	0.25m/s 以下

※ただし、床吹出口の近傍は除きます（近傍：床吹出口芯から残気流速度0.25m/s以上になっている距離のエリアです。床吹出口により多少異なります。）

各種床吹出方式のファン動力の試算（参考）

各種床吹出空調方式にもファン動力には差があります。加圧式、ファン式、ターミナルファン式について、その設計値と運転時を想定した動力を試算して比較しました。

各種床吹出空調方式のファン動力の比較

		空調総動力		ファン付吹出口動力			合計ファン動力		
		設計値	運転時	設計値	手動切換	自動切換	設計値	運転時	比率
		W／㎡	W／㎡	W／㎡	W／㎡	W／㎡	W／㎡	W／㎡	
加圧式		13.8	7	—	—	—	13.8	7.0	100
ファン式	手動切換	13.8	7	1.3	1.3	—	15.1	8.3	119
	自動切換				—	0.9	15.1	7.9	113

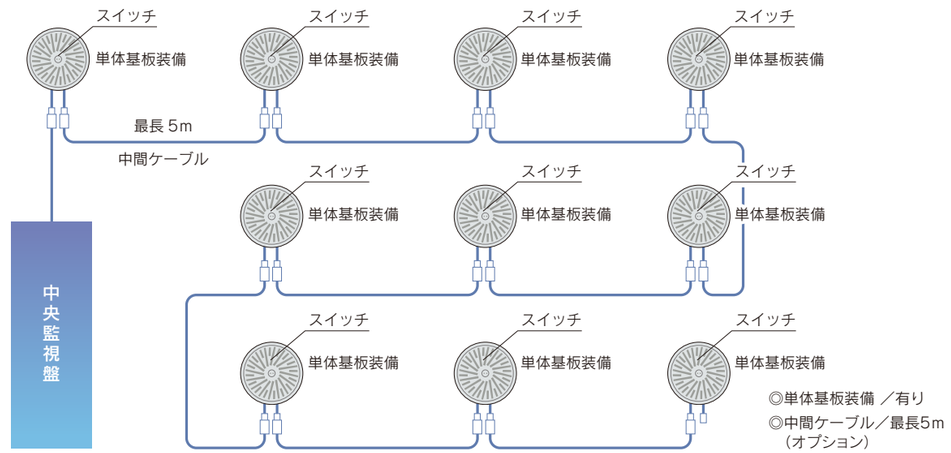
※出典：床吹出し空調Q&A 104 の質問 （社）建築設備綜合協会

配線方式の違い

●中央からの制御により接続された台数分(最大10台)が同時に動きます。
手動操作により個別の吹出口でスイッチ操作した場合はその吹出口のみ動作します。後押し優先です。
●中央監視盤からの制御でなく、室内にON-OFFスイッチを設けても制御することが可能です。

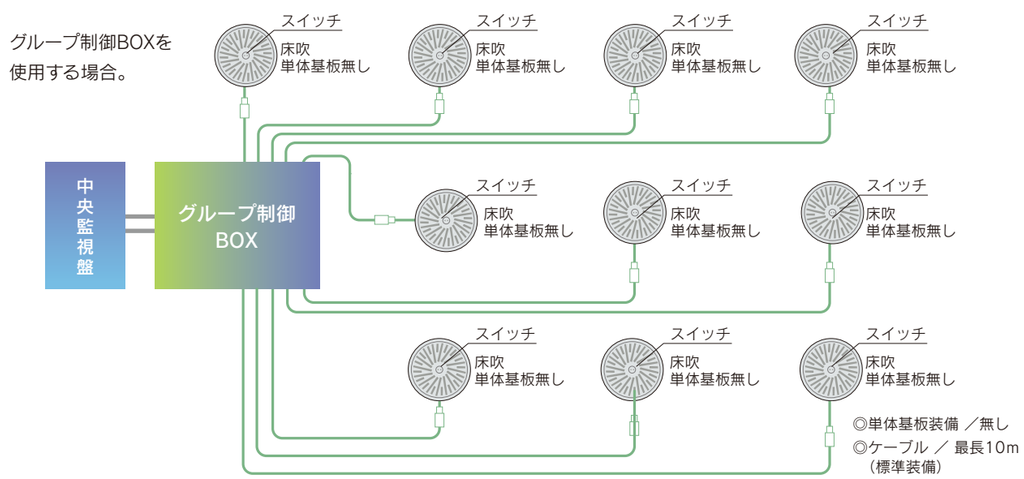
ファン付、MD付を連結する場合(最大10台)

●グループ制御よりもコストが安い。
●基盤の故障があった際、床吹出口本体に基盤が取り付けてあるため、床吹出単体毎にメンテナンス確認が容易にできる。



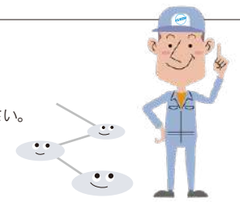
ファン付、MD付のグループ制御の場合(最大10台)

●部屋のレイアウト変更の際、吹出口の位置変更が容易にできる。
●制御BOX～床吹出間で断線があった場合、その吹出口のみが作動しないため、どのケーブルが原因なのか確認が容易にできる。



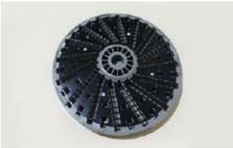
運用上の注意点

1.スイッチは硬いもので強く押さないでください。(故障の原因になります。)
2.吹出口を蹴ったり、強い衝撃を与えないでください。(故障の原因になります。)
3.吹出口の上に重たい物を置かないでください。(破損する恐れがあります。)
4.カーペットを清掃の際に、吹出口に洗浄用の水等が入らないように注意してください。
（スイッチ、モーター、制御基盤の作動不良の原因になります。）
5.吹出口の内部に物を落した場合は、分解せずに設備担当者へ連絡してください。
6.ファン回転中に手を入れないでください。(怪我の原因になります。)



コイン落下防止板

フェースの裏面にパンチング板を取り付けることで、コインを内部まで落とさず、手元で拾えます。



表操作風量調整軸 ※SL型・AL型・SLT型・LTD型のみ対応

コインを使用し回転させることで、フェースを外すことなく風量が調整できます。

カラーバリエーション（色練り込み樹脂製に限ります）

吹出フェースはオプションで、カラー指定が可能です。
ただし、製造の都合上、調色できない場合がございます。
詳しくはお問い合わせください。

- ●標準色はモスグレー（近似色：日塗工35-60B）です。
- ●指定色はオプションです。別途費用が必要となります。（納期約3ヶ月かかります）
- ●樹脂に顔料を練り込んで着色し成形しているため、色剥がれの心配がありません。
- ●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。

黒系

グレー系

茶系

配 線

お客様でコネクタ・中継ケーブルをご用意される場合の仕様です。

日圧ELR-09V

お客様準備コネクター：
日圧ELP-09V

◎ELR側コネクター配線図

3	2	1
6	5	4
9	8	7

■ … 強　■ … AC24　■ … AC24
■ … OFF　■ … 弱　■ … 中
□ … アラーム　□ … アラーム　■ … 共通

※配線の色は変わる可能性がありますのでご了承ください。
※配線は0.75mm²以上をご使用ください。
※中間ケーブルは線の色が異なりますのでご注意ください。

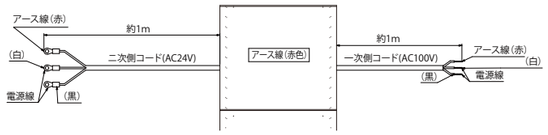
◎推奨ケーブル

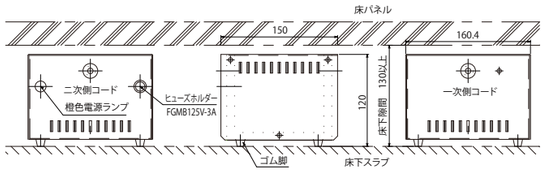
用　　途：屋内での小型電気器具の電源コードとして使用してください。
種　　類：ビニルキャプタイヤコード
サ イ ズ：0.75～2mm²
定格電圧：300V

トランスBOX

素　　材：トランスボックス 亜鉛メッキ鋼板
セット重量：約4.5Kg
トランス容量：5A/10台まで接続可

100V仕様のトランスBOX





※必ず、ゴム脚がスラブ面になる様に設置してください。※電源電圧AC100Vをご用意ください。※ヒューズ交換時、3アンペアをご用意ください。
※納期は特別仕様のため、お問い合わせください。

アラーム出力

- ●ファン付 … ファンから出ているパルス信号の遮断によりフェース面のLEDが点滅し、監視盤への信号を送ります。
- ●MD付 …… ダンパー開閉等の異常をリミットスイッチが検知した場合、フェース面のLEDが赤で点滅し中央へ信号を送ります。

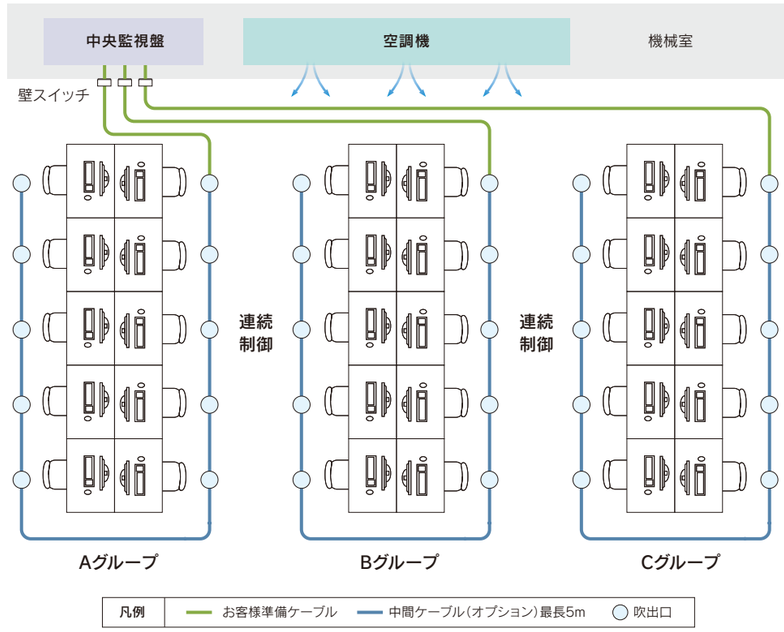
制御事例

一般的な事務室を想定し、空調機1台、ワンフロアーに吹出口（MD付制御型）を30台を設置、
中央監視からの接続と各部でグループごとに設けられた壁スイッチを付けた場合です。

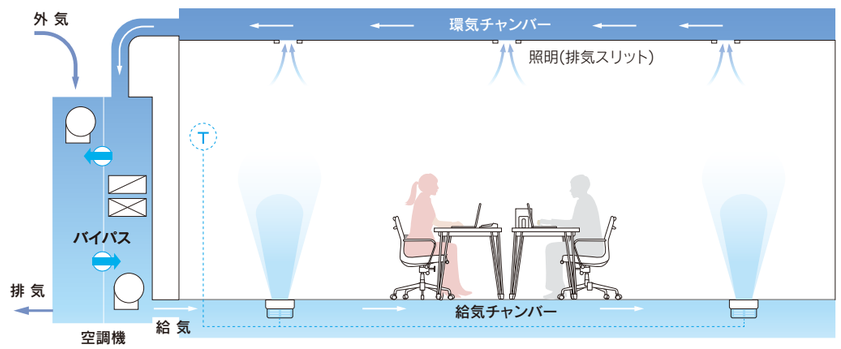
【運転例】

- ●中央監視から全ての吹出口全開で空調を開始します。
- ●空調機は床下の差圧を検知して差圧制御を行います。（定格風量150CMH／吹出口1台になる差圧で制御します）
- ●個人が吹出口のスイッチで好みの風量に変更します。（床下の差圧で空調機は制御します）
- ●残業時間になり、例えばA・Bグループが先に帰った場合は、壁のスイッチでグループごとの風量を停止できます。（多少のリークはあります）
- ●人がいないエリアは停止できるため省エネにつながります。
- ●空調機ONの時、床吹出口が全て閉鎖にならないように制御してください。
- ●接続される床吹出口の数量に対応した電気容量をご準備ください。

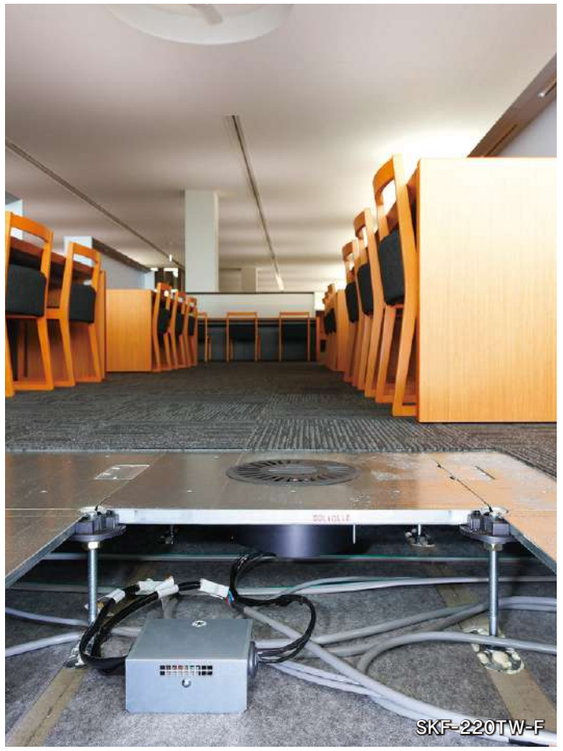
※中央監視盤の電源OFF後、再度電源ONにした時のMDの状態は、電源OFF時設定の状態になります。



アンダーフロア空調システム全体イメージ



福岡大学 中央図書館



メンテナンス

床吹出口のメンテナンスについて

①フェースの取り外し
フェース取外し工具※にてフェースを取り外します。

②フェースの汚れ除去
フェースの汚れは、中性洗剤をしみ込ませた雑巾等でふき取ってください。塵は掃除機で吸い取ってください。

③吹出口内部のほこり除去
フェース取外し工具※にて取り外し、フィルター上部のほこり等を掃除機で吸い取ってください。
（配線管を傷つけない様に注意してください。）

④ダンパー内部の塵除去
ダンパー内の塵は掃除機で吸い取ってください。

消耗部品等について

●ファンや電子部品等の修理対応は原則、購入日から10年間です。ただし、使用部品の中に、部品メーカーでの生産および保守が終了し、その入手が困難となった場合につきましては修理依頼をお受けできない場合があります。
●部品の交換等が発生した場合は、お手数ですが営業担当者へお問合せください。

フェースの交換、取り外しは、付属の『フェース取外し工具』だけで行えます。

フェース取外し工具※

部　品／ファン・スイッチ・LEDランプ・フェース・短管・制御基板・制御BOXケーシング
ファン寿命／40,000時間
保障期間／納入後1年間

メンテナンス時の注意点

●清掃等で吹出口を取り扱う場合は、必ず電源をOFFにして行ってください。
●その際、水や洗剤がスイッチ部、またはフェース内部に入らないようにしてください。
●レイアウト変更等により吹出口を取り外しケーブルを外す場合も電源をOFFにして行ってください。（故障の原因になります。）
●安全のため、取り付け取り外しは専門の技術を有する人が行ってください。
●フェースのみを引っ張ったり、持ち運びしないでください。（断線の原因になります。）

運用上の注意点

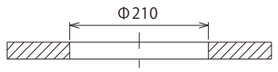
1.スイッチは硬いもので強く押さないでください。（故障の原因になります。）
2.吹出口を蹴ったり、強い衝撃を与えないでください。（故障の原因になります。）
3.吹出口の上に重たい物を置かないでください。（破損する恐れがあります。）
4.カーペットを清掃の際に、吹出口に洗浄用の水等が入らないように注意してください。（スイッチ、モーター、制御基盤の作動不良の原因になります。）
5.吹出口の内部に物を落した場合は、分解せずに設備担当者へご連絡ください。
6.清掃等で吹出口を取り扱う場合は、必ず電源をOFFにして行ってください。
7.レイアウト変更等により吹出口を取り外しケーブルを外す場合も電源をOFFにして行ってください。（故障の原因になります。）
8.安全のため、取り付け取り外しは専門の技術を有する人が行ってください。
9.フェースのみを引っ張ったり持ち運びしないでください。（断線の原因になります。）

※床吹出口のファン付およびMD付に、施工時の塵侵入対策としてフィルムシートを貼り付けて出荷していますので空調試運転直前にフィルムを外してください。

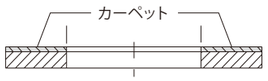
施工要領

載せ掛け型

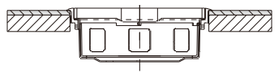
1 フリーアクセスフロアに
φ210の開口を開けます。

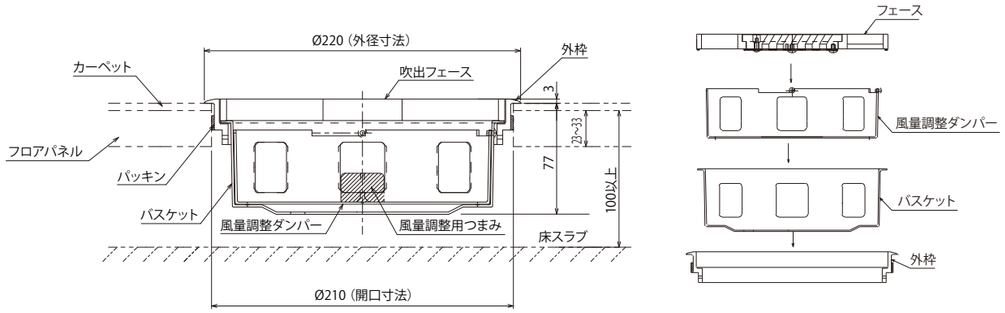


2 カーペットを貼ります。



3 吹出口本体を差し込みます。

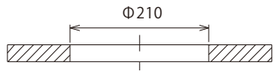




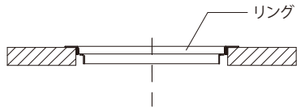
※床下高さ100mm以上対応できます。

カーペット面合せ型

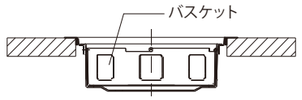
1 OAアクセスフロアに
φ210開口します。



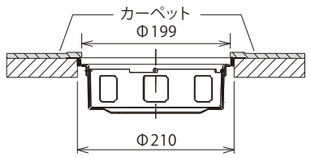
2 リングを差し込みます。



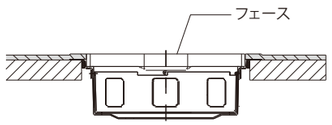
3 バスケットを差し込みます。

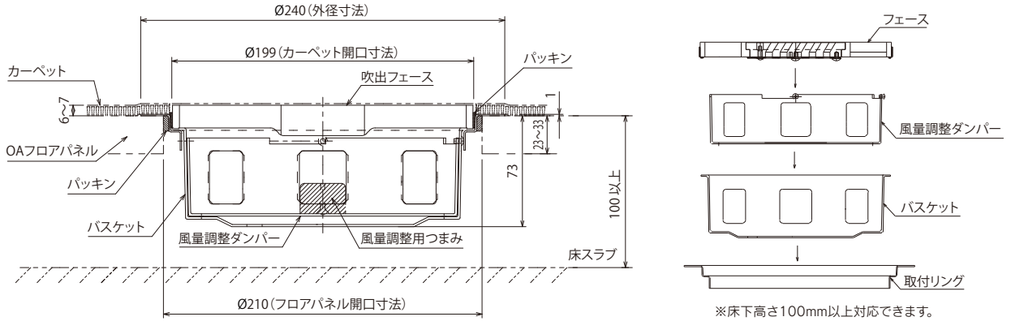


4 φ199に開口された
カーペットを貼ります。



5 フェースをはめ込みます。

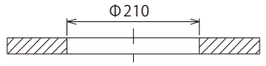




※床下高さ100mm以上対応できます。

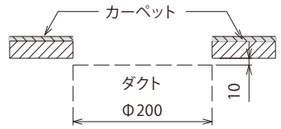
ダクト接続型

1 フリーアクセスフロアに
φ210の開口を開けます。

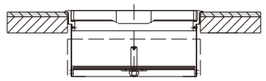


2 ダクトを開口にセット
します。

3 カーペットを貼ります。



4 吹出口本体をダクトに
差し込みます。



皆様からよくあるご質問です。
空研の床吹出口を導入の際にご参考にしてください。

Q 床吹出空調方式でも各種ありますが特徴があるのですか？

A **あります。与条件や建物条件などから最適なものを選択します。**

①加圧式：二重床下チャンバーを加圧し、室内との差圧で床吹出口から吹き出す。

②ファン式：吹出口と二重床下チャンバーの一部圧損とを装着ファンで受け持つ。

③ターミナルファン式：吹出口と二重床下チャンバーの一部圧損、さらにターミナルファンと吹出口間の接続ダクトなどの圧損を受持つターミナルファンを二重床下チャンバーなどに設置する。

④ダクト式：二重床下のチャンバーを密閉化できなかったり、二重床空間が非常に大きい場合などに空調機から床吹出口までをダクトで接続する。

⑤床・天井併用方式：既設の天井方式に追加熱負荷分を床吹出空調方式で処理する場合。

Q 床吹出口設定個数の計算に還気量は関係あるのですか？

A 床吹出口の必要設置個数は必要な吹出空気量から決まるため、還気量とは関係がありません。

Q パーソナル用シャッターと差圧調整用シャッターとの違いは何ですか？

A ①パーソナル用シャッターは居住者の温冷感の調整用に居住者が制御するものです。また、パーソナル用シャッターには吹出気流の一部を遮断するものと、向けるものとがあります。

②差圧調整用シャッターは二重床内に生じる差圧分布を竣工時に状況を確認して施工者が調整するものです。

Q 一般的なオフィスでの通路やワークエリアなどに設置する床吹出口の仕様を教えてください。

A ①大きな設置比率となる通路などには循環空気量を設定した吹出気流特性を有する標準的な床吹出口とすることが基本です。

②ワークエリアでも設置条件を満たせば標準的な床吹出口で良いのですが、さらなる快適性とパーソナル性を目指す場合にはパーソナル用を選択します。

③「床」による確認も必要です。「カーペットとの収まり」や「カーペットと二重床とが乱貼りか1対1式か」、「二重床との収まり」、「二重床の材質や耐荷重性能」、さらに「視覚的、色、素材」など意匠設計者との協議も必要です。

Q 床吹出口の種類と設置個数の決定方法を教えてください。

A 床吹出口の設置個数の設定には、基本仕様に対して用途上から設置されているシャッター類などによる吹出空気量の確認と、二重床からの漏気量を考慮します。床吹出口の種類、内部通路エリアは什器備品などの障害物がなく空調状態を確実に確保できる可能性が高いため、製造業者の標準的製品を使用します。ワークエリアはパーソナル用吹出口の標準的製品に用途に合わせた追加装着をすることが多いです。

Q ペリメータエリアの空調方式はなぜ重要なのですか？

A インテリアエリアが居住域空調状態など安定した空調状態にあるのに対して、ペリメータエリアではガラスなどで構成された外壁からの大きな熱負荷を処理するのに多量の空調空気を必要とする傾向にあります。この多量の空調空気を吹出すことからインテリアエリアの安定した空調状態が乱される傾向があります。ペリメータの熱処理を通風ウインドなど最小限の必要空気量として室内側気流状態に極力影響を与えない方法で処理することが望まれます。

Q ペリメータに設置する床吹出口はどのような機能が必要ですか？

A ①ペリメータに設置する吹出口は熱負荷が変動しますので、吹出空気量にかかわらず常に吹出気流の到達高さが安定していることが求められています。

②居住域用床吹出口を並べて使用する事が基本となります。

③ライン型吹出口の場合は、気流到達高さに注意してご使用ください。

Q 市販の自動風量制御型床吹出口にも特徴があるのですか？

A ①市販の床吹出口は製造会社により特徴があります。標準的なものは比較的同じような特性を有していることが多いのですが、自動制御型やパーソナル用などはその開発主旨が異なっているため特性が異なります。

②床吹出口選定で注意すべきことは、自動的或いはパーソナル的に吹出風量や風向が制御されても、吹出空気の到達高さが確保されていることを確認することが必要です。到達高さが低くなると空調域高さが低くなってしまいます。

Q 吹出気流方向や角度が変えられる床吹出口はありますか？

A ①パーソナル用としてありますが、熱的快適性を求める場合に必要以上の残気流は一般的には嫌われます。外出先からの帰社後など一時的な快適感を求める場合や、ワークエリアの熱環境状態から扇風機などと同様の気流を求める場合に限られます。

②タスクアンビエント空調や省エネ空調で室温度を高めに設定している場合以外では、積極的な気流を求める時間は10分間程度の短時間です。

Q 床吹出空調方式を採用する際の二重床および天井裏などの建築関連工事を教えてください。

A 床吹出空調方式ではダクトに建築的空間を利用しているため二重床などに建築関連工事があります。

①床吹出口を設置する二重床パネルおよびカーペットへの穴あけ加工。

②空調区画の二重床を密閉化するための二重床内の開口の閉鎖。

③二重床下のコンクリート床スラブの断熱や床上面の防塵処理。

④二重床パネルとカーペットとを1対1として機能性を高める場合にはその加工と、漏気防止処理。

⑤空調区画上の天井裏の区画。

Q ファン付床吹出口であれば吹き出しに関しては安心ですか？

A 安心できません。ファン能力は非常に小さいので、吹出空気量や吹出空気の到達高さを補うものではありません。二重床内に生じる圧力分布の乱れを補うものとして用いられるものです。

Q 二重床の必要高さはどのようにして決めるのですか？

A ①空調空気が空調エリア下の二重床内を通過する際に圧損を生じます。逆にあまりにも大きな二重床高さ（空間）がありますと動圧により吐出し口の向かい側で圧力が高くなります。このように二重床内には圧力分布が生じますが、その最大と最小とが室内との適正差圧（一般に床吹出口の設計差圧の1/10程度）内に収まっていることが必要です。この適正差圧を確保するに必要な二重床高さが必要高さとなります。

②二重床の必要高さは床吹出口によりいろいろとありますが、P32に概略必要高さを示しています。

Q 床吹出空調方式では居住域空調が実現できるとしていますが、熱負荷計算は天井吹出空調方式を採用する場合と異なるのでしょうか？

A 熱負荷計算は同じとしています。本来は居住域空調状態による熱負荷計算を行うべきですが現状では一般の天井空調方式と同じ計算方法としています。

Q 床吹出口から冷風を吹き出して足元などは寒くないですか？

A ①床吹出空調方式による空調状態は居住域空調状態ですから空調区画全体では足元と床上1.8mとの温度差は2℃ほどあります。しかし2℃という値はASHRAEやISOの規程を下回り、各種温熱環境目標値内に入ります。

②温熱環境で最も敏感なワークエリアでは床吹出口からの冷気流による温度分布は肩の高さが最も低くなります。足元は誘引気流によりあまり低くありません。

Q 二重床内にガイドベーンなどを計画しておく必要がありますか？

A ①適正な二重床高さが確保されていれば一般にはガイドベーンなどは不要です。

②空調エリアの一部に、外壁から熱負荷があったり、大きなOA機器負荷がある場合、さらに温度制御を重視する会議室などがある場合などに必要です。

空研工業は、
オフィス空調を「大自然の快適さ」に近づけるために、
絶えず研究開発を続けています。

KTRC 技術研究所

KUCHO GIKEN Technical Research Center

制気口(吹出口・吸込口)・ダンパー・VAVなどの各商品開発のための、
さまざまな性能試験や、より詳細な測定データの収集を実現した各種試験施設や測定装置が充実。
省エネ・環境負荷低減をはじめ、さらなる機能の高度化を目指した、
商品開発の中枢となる技術研究施設です。

所在地／〒819-1321福岡県糸島市志摩小富士968　Tel.092-328-1377　Fax.092-328-1200

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	大阪府大阪市西区靭本町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	〒819-0005	福岡県福岡市西区内浜2-4-38	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

URL https://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

URL https://www.kuchogiken.co.jp　E-mail toi-kgk@kuchogiken.co.jp

※弊社製品の使用に際しましては、各製品の取扱説明書をお読みになり、注意事項、安全点検、清掃などの確認をお願いいたします。
※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。
※本カタログに記載された内容の、無断転載およ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。

SKF-14-2509-700 (PP)