

ダクトソックスのご紹介

— 人と環境にやさしい空間創造 —

目次・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

ダクトソックス概要・特徴・・・・・・・・・・2～

1.優れた気流特性、空調の効率化・・・・・・・・3

2.きれいな外観で衛生的・・・・・・・・4

3.ダクト設計のシンプル化・・・・・・・・5

4.軽量・施工性が良く低コスト・・・・・・・・6

5.断熱工事不要・・・・・・・・7

6.高い安全性。

自然環境、脱炭素社会への貢献・・・・8

ダクトソックスの選定・・・・・・・・・・9～

7.形状・・・・・・・・10

8.レイアウト・・・・・・・・11

9.吊り方式・・・・・・・・12・13・14

10.生地を通気性・・・・・・・・15

11.吹出方法・・・・・・・・16・17

12.色・・・・・・・・18・19

納入事例写真・・・・・・・・・・20～

13.導入事例 工場1・・・・・・・・21

14.導入事例 工場2・・・・・・・・22

15.導入事例 体育館1・・・・・・・・23

16.導入事例 体育館2・・・・・・・・24

17.導入事例 食堂1・・・・・・・・25

18.導入事例 食堂2・・・・・・・・26

19.導入事例 空港ロビー・・・・27

20.導入事例 病院透析室・・・・28

21.導入事例 博物館・・・・29

22.導入事例 事務所・・・・30



ダクトソックスの概要・特徴

ダクトソックスは空調機につなぐ布製のダクトで、端から端まで吹出穴を加工することができ、ダクト全体から空気を吹き出します。

一般的にソックダクトやファブリックダクトとして知られています。

従来の板金製ダクト・吹出口で空調空気を吹出す方式にとって代わる製品です。

ダクトソックスの特徴

1 優れた気流特性、空調の効率化

2 きれいな外観で衛生的

3 ダクト設計のシンプル化

4 軽量・施工性が良く低コスト

5 断熱工事不要

6 高い安全性。
自然環境、脱炭素社会への貢献

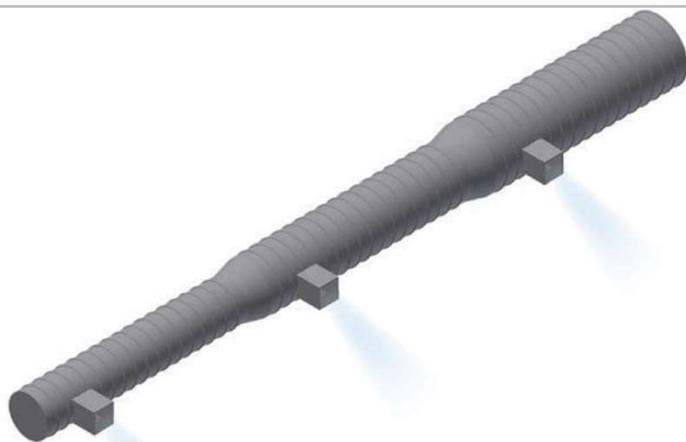
優れた気流特性、空調の効率化

ダクトソックスはダクト全体から均一に空気を吹き出すことができ、気流特性に優れています。



ダクトソックス方式の吹出イメージ

ダクトソックスは全体から空気を吹き出すことができ、スペースの気流・温度分布をよくします。また均一に空調されるので効率もあがります。



板金ダクト方式の吹出イメージ

従来の板金ダクト方式は局所的な吹出で、気流や温度にムラが生じます。

きれいな外観で衛生的

ダクトソックスは布製でインテリアにマッチしたデザインができます。
また洗濯ができ衛生的です。



ダクトソックス方式

近年、防災、BCPの観点からオープンな天井が増えてきています。

布製のダクトソックスはシンプルできれいな外観です。
また、ダクトはジッパーでつながっており、
取り外して、洗濯することができます。



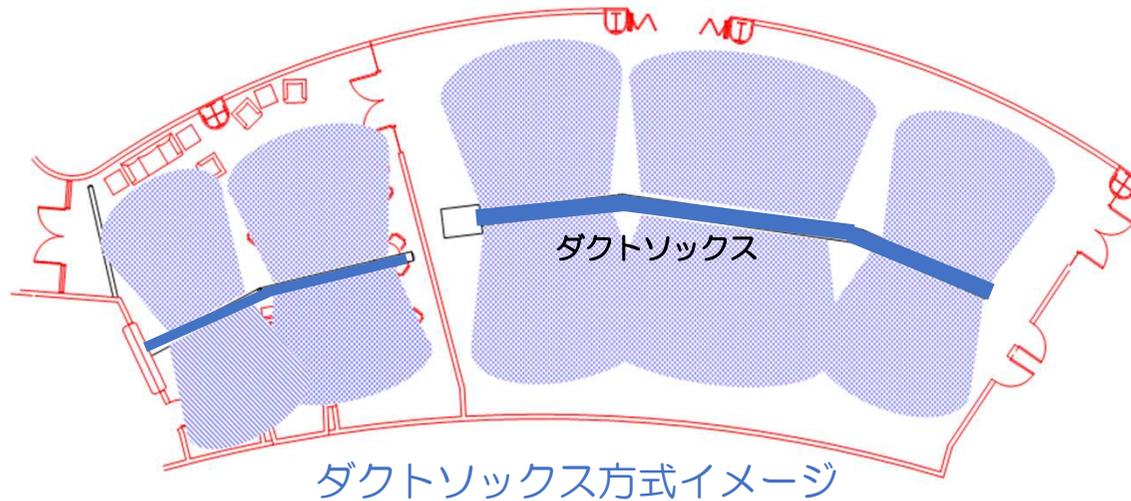
板金ダクト方式

従来の板金方式では断熱材や板金などで美観を損います。
また内部や断熱材の清掃も困難です。

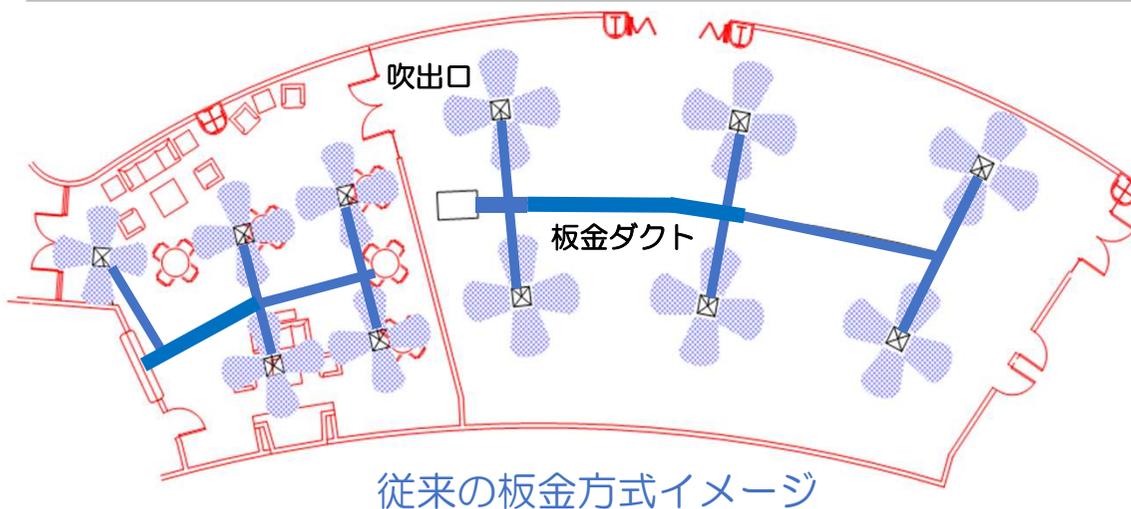
3

ダクト設計のシンプル化

ダクトソックスはダクト兼吹出口で、設計がシンプルになります。



設計はダクトソックスを吊るす検討だけでよく、吹出はスペースに適したものになるようダクトソックス側で設計されます。

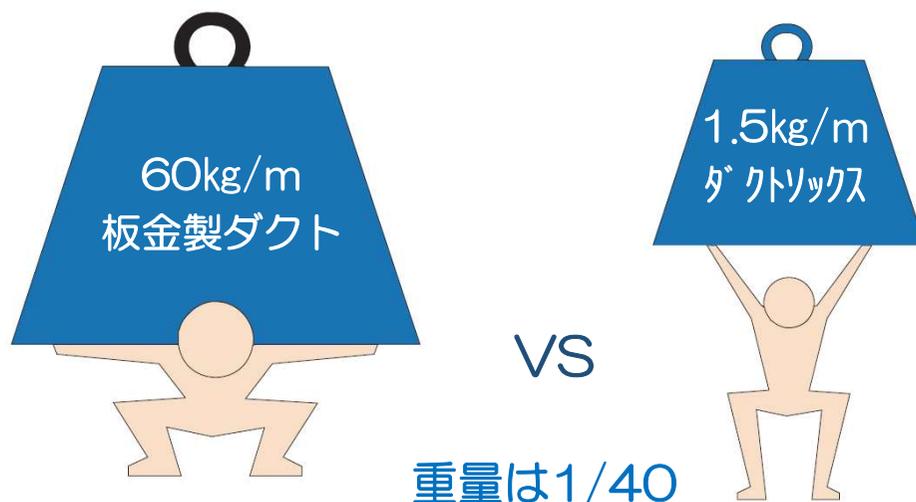


従来の板金方式では、吹出口の配置、風量を一定にする為に、ダクト径や、ダンパーの設計が必要。さらに吹出口までのダクトの取り回しを検討しなければならない。

4

軽量・施工性が良く低コスト

ダクトソックスは布製で軽量、施工性もよい。



直径60”（1524mmφ）での重量比較

板金製と比較しダクトソックスは布製で軽量であり、震災などで落下した際の損害も小さくなります。

ダクトソックスは折りたたまれ段ボール箱で梱包され出荷されますので、輸送、搬入コストも削減されます。また、取付時、接触して周りを損傷させるリスクも少なくなります。

板金製ダクト+断熱工事+吹出口
の設置設置工事

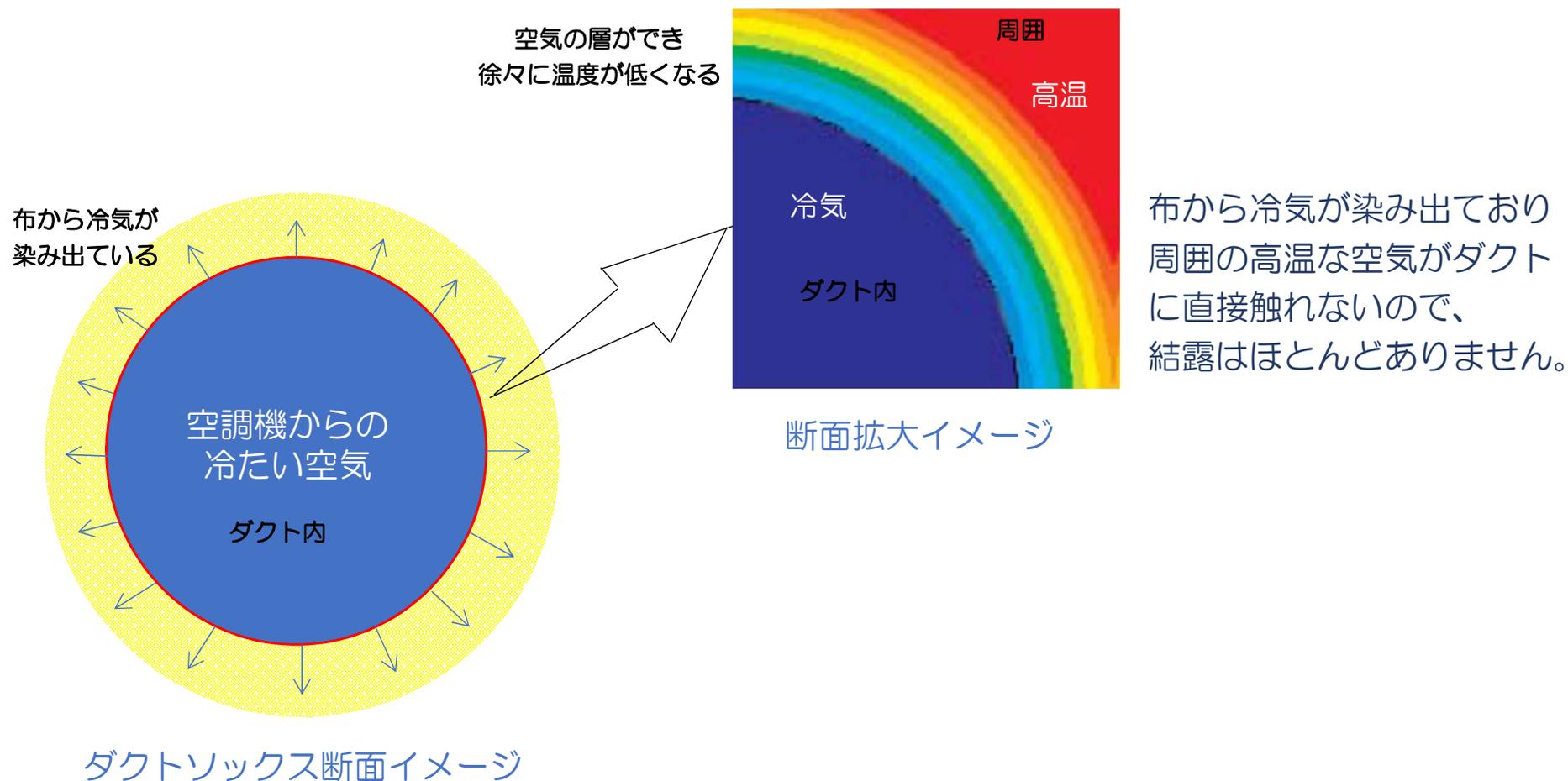
VS

ダクトソックスの
設置工事

10~50%のコストダウン

取付工事、イニシャルコストの比較

通気性がある繊維のダクトソックスは結露がほとんどなく、断熱工事が不要です。



安全性について

布製ダクト業界向けにまとめられた安全性、品質、性能を満たしていることを保証するUL 2518に認定されています。NFPA 90A(全米防火協会)、ICC IMC、IAPMO UMC（国際の機械基準）にも準拠しています。

素材は難燃ポリエステルで自己消化性があります。

注) 日本の不燃、防災、難燃の規格には準拠しておりませんが
消防法上問題はなく空港や病院をはじめ多くの実績があります。

自然環境、脱炭素社会への貢献

材料の一部にリサイクル材料を使用しています。
従来の板金ダクト方式と比較すると物量が減少され、
輸送、廃棄時に排出されるCO₂の削減につながります。



File R18856



ダクトソックスの選定

ダクトソックスは下記の項目で選定されます。

7 形状

8 レイアウト

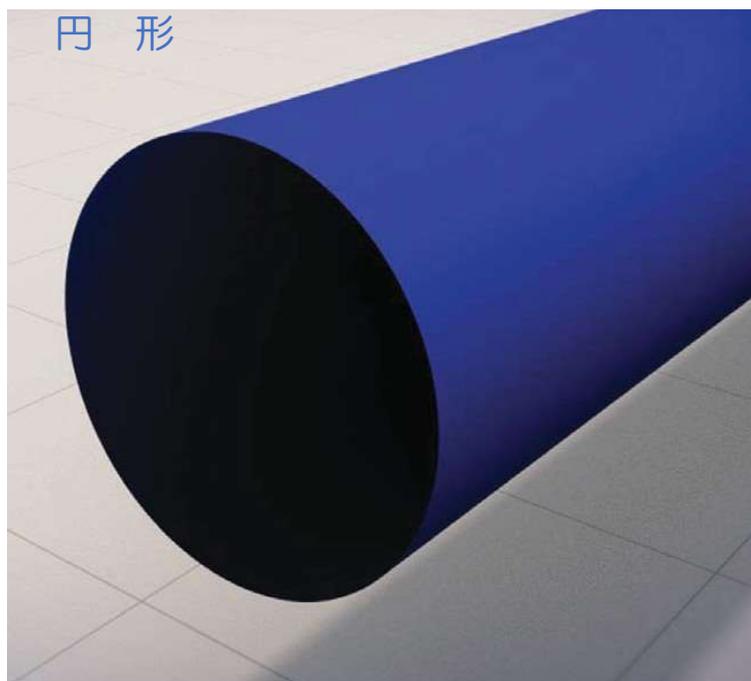
9 吊り方式

10 生地の通気性

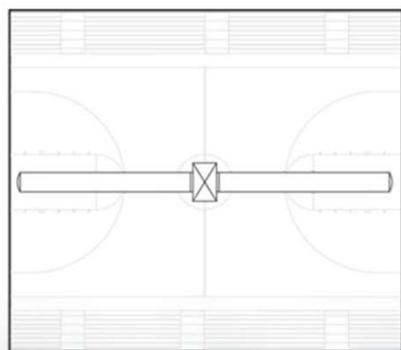
11 吹出方法

12 色

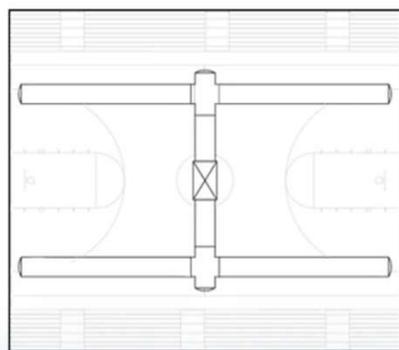
断面形状は4種類あります。円形が最も一般的です。
半円は天井面、四分円はコーナ部に接して設置するタイプです。
楕円は高さ方向に制限がある場合に選定されます。
径の大きさは風量により決定します。



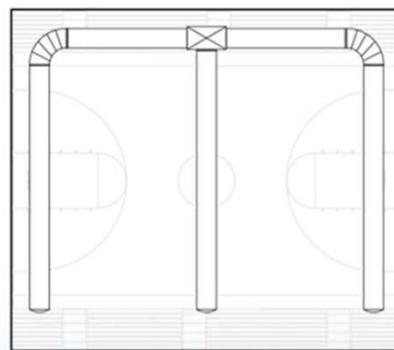
レイアウトは直線だけではなく、分岐やエルボで多様に配置が可能です。



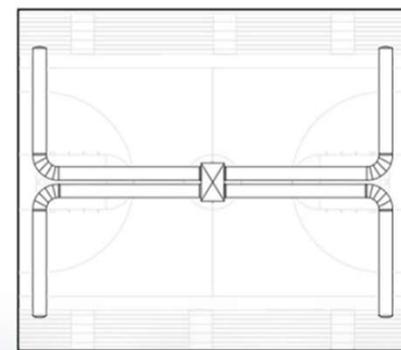
直線のみ



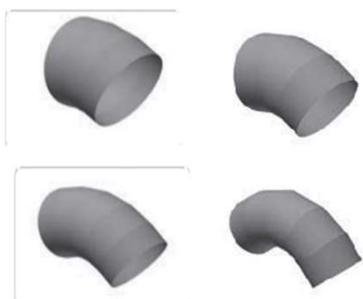
直線+分岐



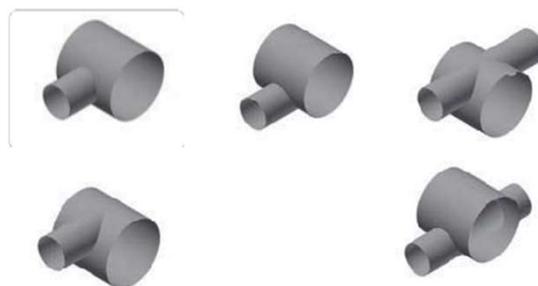
直線+曲がり



曲がりや分岐、径を変換するパーツがあります。パーツはジッパーで接続されます。



曲がり

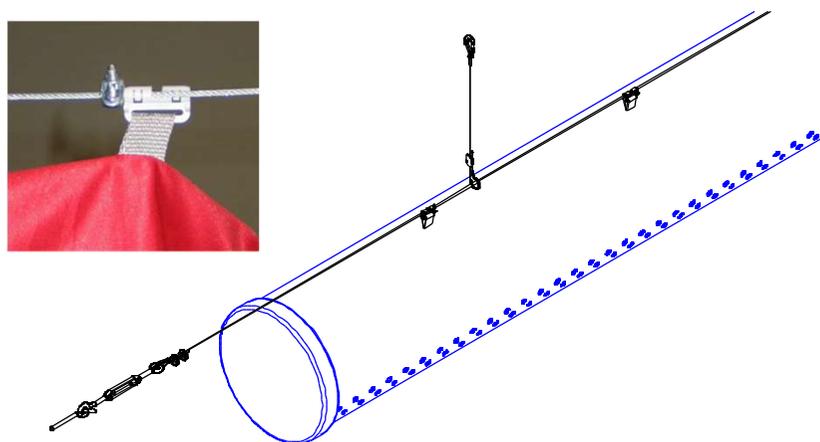
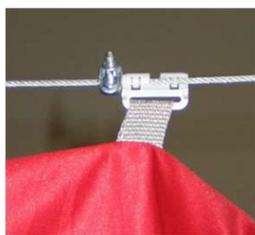


分岐



異形

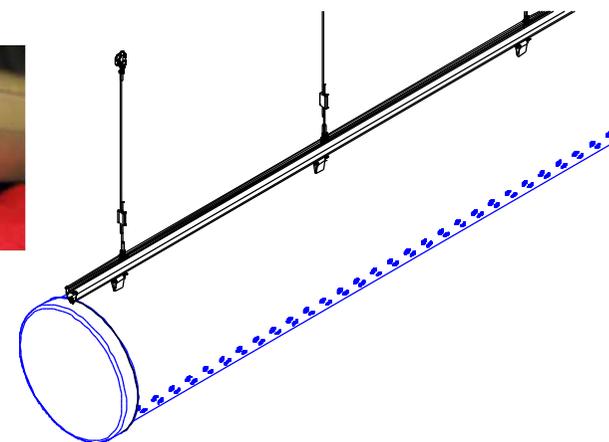
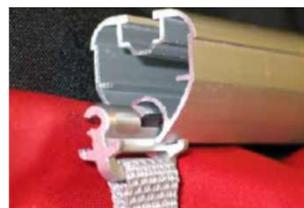
標準の吊り方法はケーブル方式とレール（トラック）方式になります。



ケーブル方式

最もシンプルで安価です。

吊下げが長い場合、取付が安定しません。

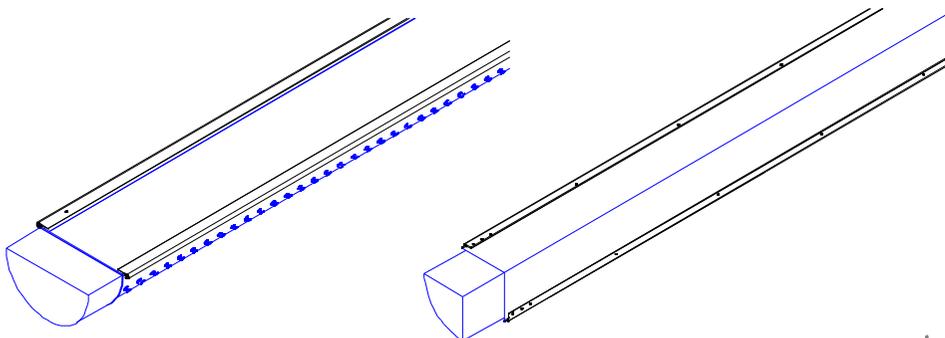


Uトラック方式

レールを吊り下げ、ダクトをスライドさせ取付ける方式です。

吊下げも容易で、確実に取り付けができます。

最も多く使用されている方式です。



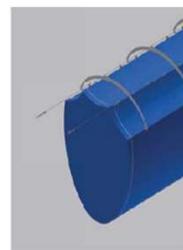
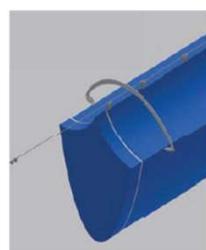
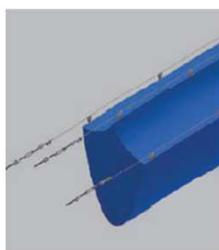
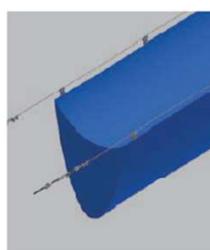
Cトラック方式

半円、四分円タイプの吊り方法で

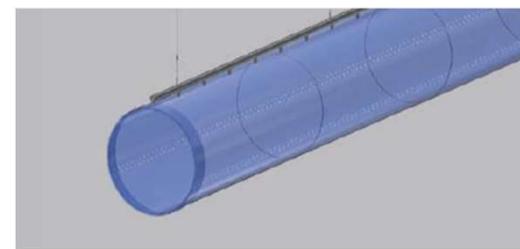
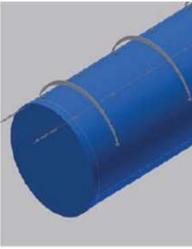
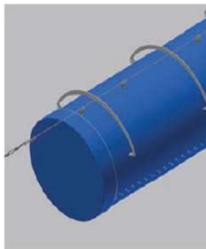
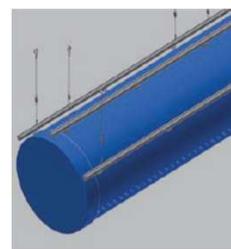
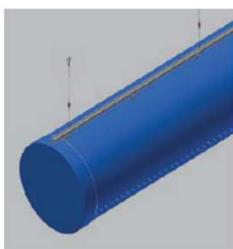
設置面にレールを取付けます。

ケーブル方式、レール方式には1列吊、2列吊、3列吊、3×1ハンガー吊、4×2ハンガー吊、インナーフープ付きの種類があります。それぞれの吊方式で空調停止時の形状が異なります。

空調
停止時



空調
運転時



1列吊

2列吊

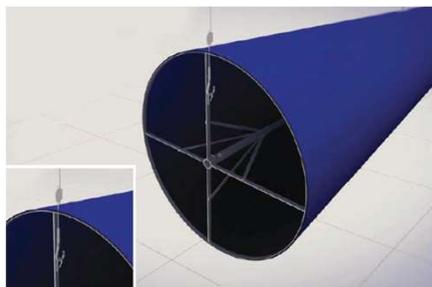
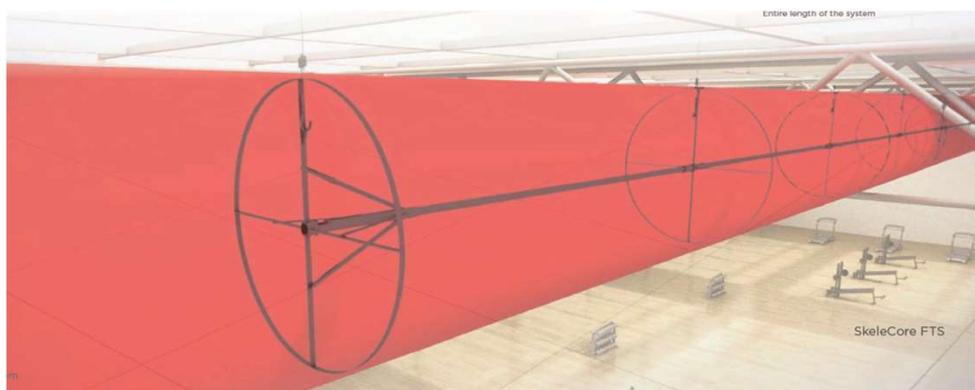
3列吊

3×1ハンガー

4×2ハンガー

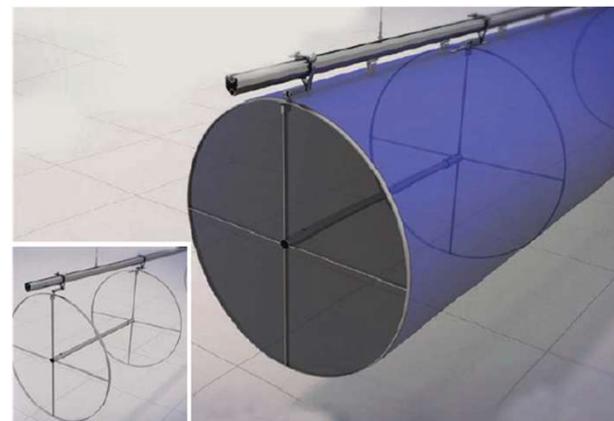
インナーフープ (IHS)付

スケールコア吊り方式は空調運転停止時に形状が変わらない吊りタイプです。
ファブリックテンションシステム（FTS）方式とプルタイト方式があります。



スケールコア FTS方式

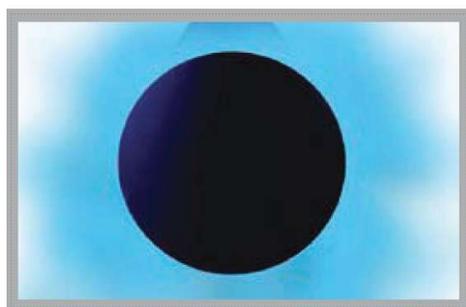
リング部分で吊り下げます。背骨があり空調運転停止時に円形を最も保つ方式です。



スケールコア プルタイト方式

レール、ワイヤーで吊り、両端で引っ張り形状と保つ方式です。

生地には通気性（繊維からの空気の染み出し）があるものとないものがあります。結露が発生する条件では通気性ありを選択します。



繊維からの染み出し

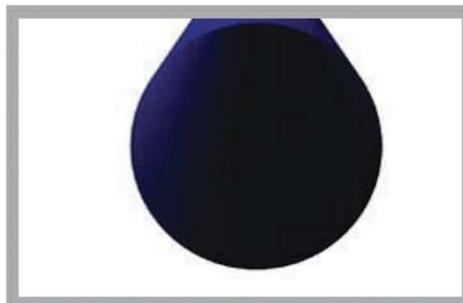


吹出穴付きイメージ

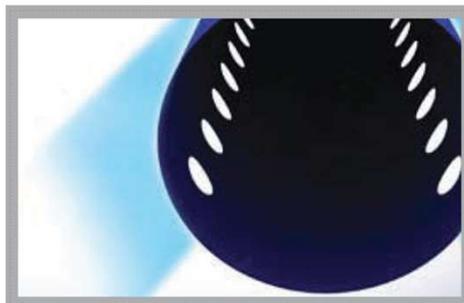
通気性あり吹出イメージ

通気性ありの生地

標準グレードの「ベロナ」
 抗菌加工が施された高級グレードの「セドナXm」
 他に特殊な食品加工向けの「マイクロブXm」
 帯電防止「スタットX」などの種類があります。



染み出しなし



吹出穴付きイメージ

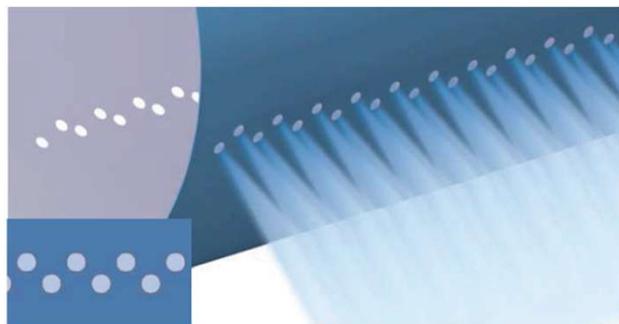
通気性なし吹出イメージ

通気性なしの生地

結露の問題がない場所に適用されます。

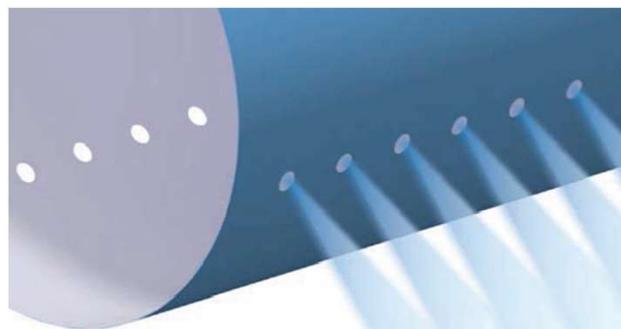
標準グレードの「デュラテックス」
 最も丈夫な高級グレードの「タフテックス」
 の2種類があります。

標準の吹出方法はコンフォートフロー、ハイスロー、ローズローです。



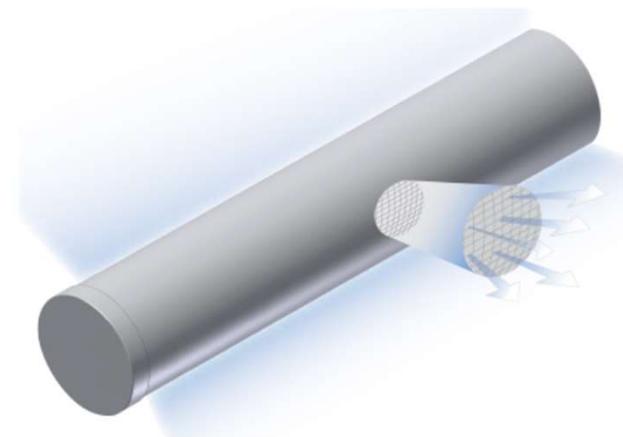
コンフォートフロー
(やさらかい気流)

10mmφ前後の穴をライン上にあけ、
空気を柔らかく吹き出します。



ハイスロー
(気流が遠くまで到達)

13mm以上の穴をあけ、空気を
遠くまで到達させます。



ローズロー
(低速吹出)

空気は生地全体からの染み出だ
すように、超低速で吹出します。

通気性ありの生地のみ

吹出風速をあげたり、吹出方向を変化さたりできるオプションがあります。



グロメット

ハイスローを選定できない生地で空気を遠くまで到達させたい場合に選定します。



固定ノズル

より高速で吹出したい場合に選定します。



可変ノズル

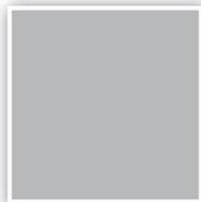
風向を可変させたい場合に選定します。

生地標準色は7色です。様々なカスタムカラーにも対応します。

Black



Silver



White



Tan



Blue



Green

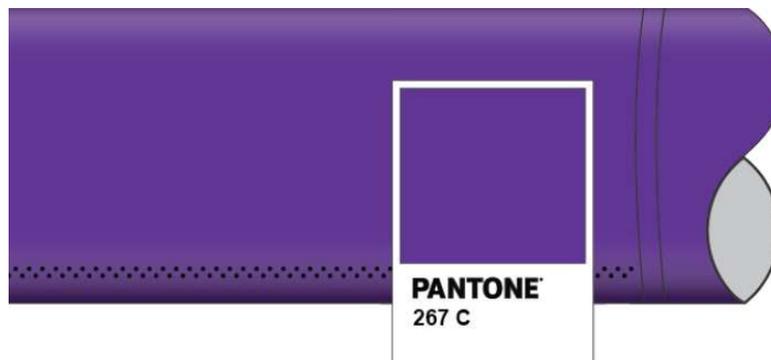


Red



標準色

但し、デュラテックスは緑、赤を除く5色、マイクロブは白のみ、スタットXは白、水色



カスタムカラーはPANTONEカラーで指定

パターンやロゴの印刷も可能です。



Coffee House



Copper



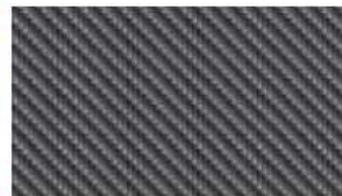
Team Pride



Company Brand



Childcare Center
パターン



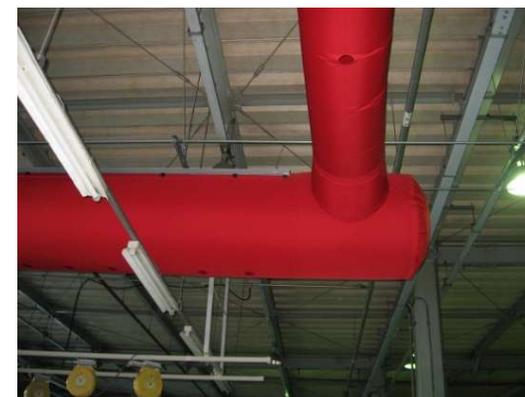
Carbon Fiber



導入事例写真

13	導入事例 工場1
14	導入事例 工場2
15	導入事例 体育館1
16	導入事例 体育館2
17	導入事例 食堂1
18	導入事例 食堂2
19	導入事例 空港ロビー
20	導入事例 病院透析室
21	導入事例 博物館
22	導入事例 事務所

広範囲に吹出す為に設置されました。標語の文字も印刷されています。



工作機械にできるだけ強い空気をあてないように、全体に吹出穴加工をして導入されました。



低い位置で空気を吹出すことで、人がいない余分な上のスペースまで空調をしなくてすみ（置換空調のように）、効率があがります。また全体に吹くことで競技への気流の影響は小さくなります。



既存の体育館に追加工事で導入されました。



やわらかい気流で空調する為に導入されました。



天井裏にダクトスペースがとれなく、露出になるため外観重視で導入されました。
建築に沿ったカーブの形状になっています。



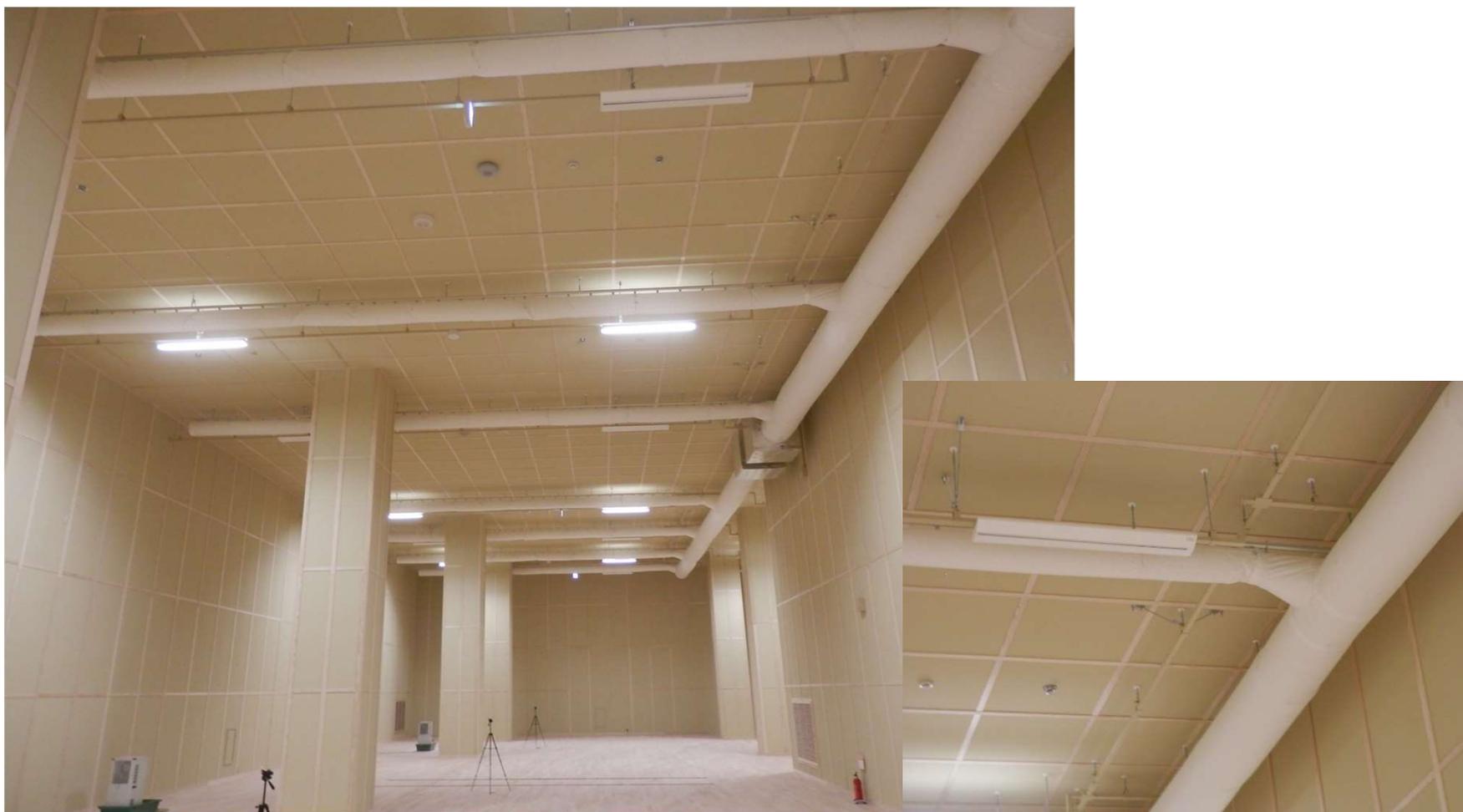
広範囲を均一に空調するために導入されました。
カスタムカラーで壁の色にあわせています。



同じ場所に長時間いる患者が不快にならないように、
柔らかい気流で空調するために導入されました。



貯蔵品に強い風があたらないようにするために導入されました。
貯蔵庫内の温度ムラも小さくなります。



導入事例 事務所（床吹出放射空調）

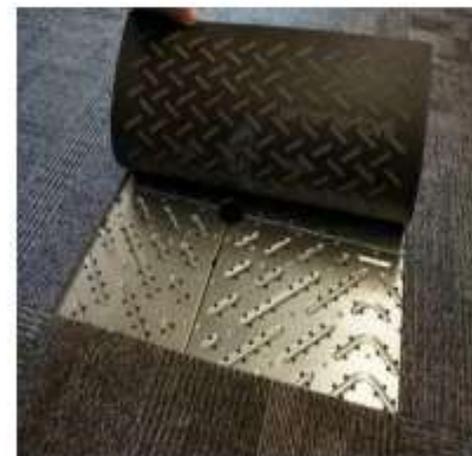
事務所全体を柔らかい気流で空調するために導入されました。

床下空調にダクトソックスを採用した目的

- ・ZEB対応として出来るだけ少ないエネルギー消費で必要なところを効率よく空調するため床下空調を採用。
- ・ダクトソックスはダクト床下内にまんべんなくサプライエアを供給することができる。さらにOAフロアとカーペットのバックリングにも孔をあけ、床面全体からじわりと空調することが可能。
- ・ダクトソックスをOAフロア下面と接触させることでOAフロア自体に熱を伝えそこからの放射効果を期待。
- ・ループ状にレイアウトし、内側への吹出し孔の割合を大きく取ることによってタスク&アンビエント効果を狙う等、自由度の高い平面計画が可能。



床下に敷設したダクトソックス



OAフロアとカーペットに細かな孔を開けている

— 人と環境にやさしい空間創造 —



商品に関するお問い合わせは各営業所まで
お願いします。

株式会社くろがね工作所

www.kurogane-kks.co.jp

東 京 〒105-0014 東京都港区芝1-10-13 芝日景有楽ビル
TEL. 03-5439-9111 / FAX. 03-5439-9115

札 幌 〒060-0001 札幌市中央区北一条西7丁目3 (北一条第一生命ビルディング)
TEL. 011-281-2373 / FAX. 011-281-2367

名古屋 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦3丁目20-27 (御幸ビル)
TEL. 052-253-6985 / FAX. 052-253-6986

大 阪 〒550-0013 大阪市西区新町1丁目4-24 (大阪四ツ橋新町ビル)
TEL. 06-6538-1012 / FAX. 06-6538-7434

福 岡 〒810-0012 福岡市中央区白金1丁目2-21 (Wビルディング渡辺通)
TEL. 092-523-1440 / FAX. 092-523-1442

空調商材管理課

寝屋川 〒572-0025大阪府寝屋川市石津元町10-12
TEL. 072-800-1005 / FAX. 072-828-9955