

工場・作業場・倉庫・体育館など 施設内の暑熱対策に

エリア空調機 ZAHF-P280-S1
AREA空調機

20m先まで届く大風量

最大130m³/minの風を放出可能。広範囲な施設での対応はもちろん、さまざまな形状、用途にも対応可能です。



MOVIE公開中

※気流を可視化させるため、スモークを使用しています。実際に煙は出ません。

大風量だから到達距離は20m以上

《中小規模の施設に最適》

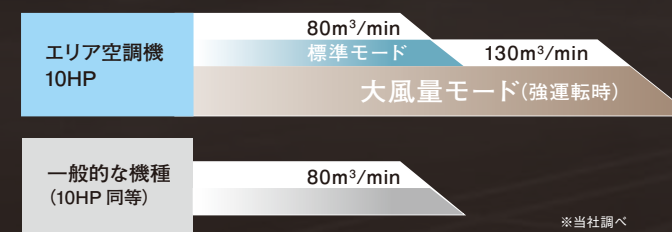
10HP (馬力) で最大130m³/minの風を放出します。20m先まで風速1m/sの風を届けることができるので広範囲な施設でも対応することが可能です。

※風速1m/sは、体感温度が4°C下がると言われています。

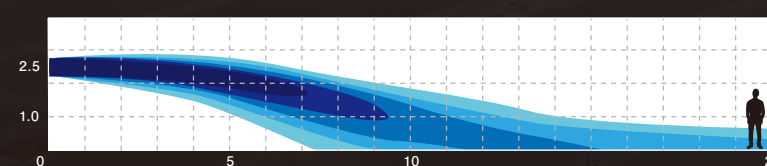


エアコンに比べて遠くまで風を運べ、水噴霧クーラーや水気化式冷風扇のように湿度に影響されことなく、冷風を供給することができます。

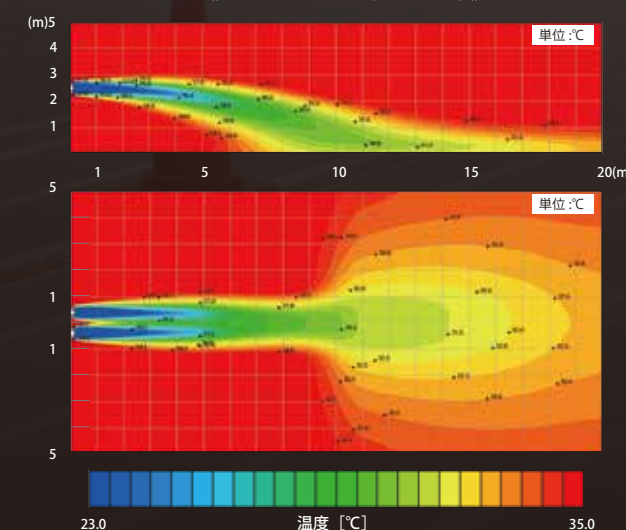
《一般的な機種との風量の比較》



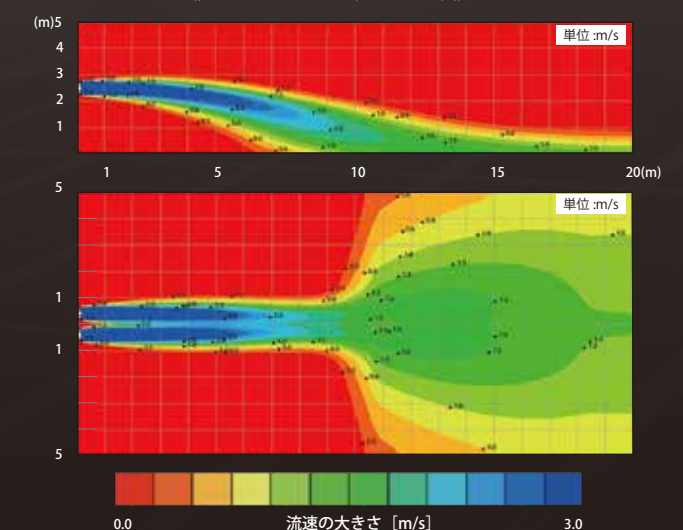
《到達距離(m)》



《温度分布図 (冷房時)》



《風速分布図 (冷房時)》



壁掛け・天吊り うす型タイプ

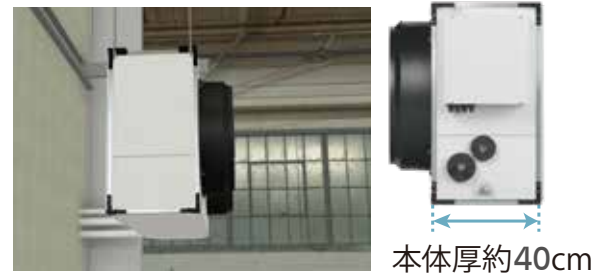
作業スペースの邪魔をしない

《うす型タイプ》

室内機はうす型タイプのため、天井クレーンの可動範囲等の作業スペースへの影響は最小限。



《室内ユニット》



本体厚約40cm



《室外機》

比べてください



セパレートタイプの利点は室内機の省スペース化や排熱を室外に行うほか、スポットクーラーのような凝縮水の処理も不要になります。

エリア狙い撃ち

風向きはノズルフレキで自在に

《ノズルフレキ取付け施工》 ※詳細は次ページをご覧ください。

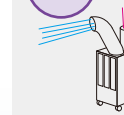
ノズルフレキ(風向ガイド)を付けることで、施設内の狭域や特定箇所に送風するスポットクーラーのような使い方もして頂けます。(お客様施工)

ノズルフレキによるスポット送風



※ダクト施工時は結露防止のために断熱処理を行ってください。

比べてください



スポットクーラーは熱風の排出も本体でおこなうので室内に熱がこもりがちですが、エリア空調機では熱風は施設の外に排出します。

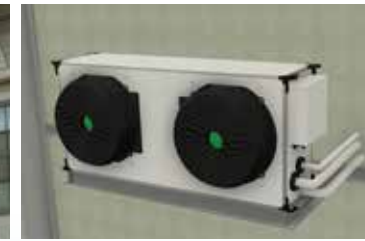
設置は空いたスペースへ

《壁掛け・天吊りタイプ》

エリア空調機は施設内の空きスペースを利用して設置できる壁掛け・天吊りタイプです。配線・配管も作業の邪魔になりません。



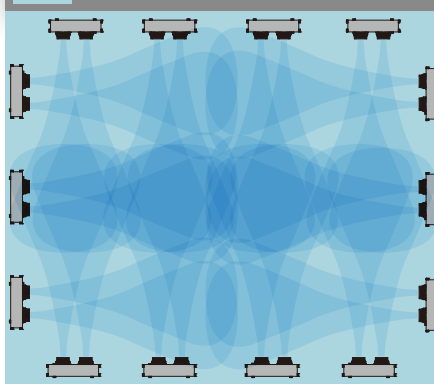
天吊りイメージ



壁掛けイメージ

設置イメージ

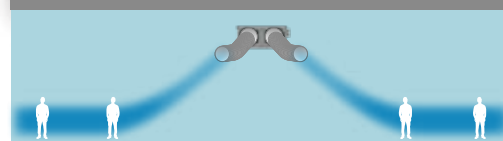
TYPE 1 広い施設内全体に気流を送り、低い温度を維持する



TYPE 2 施設内で一方向の気流をつくり、熱気を留めない循環をつくる



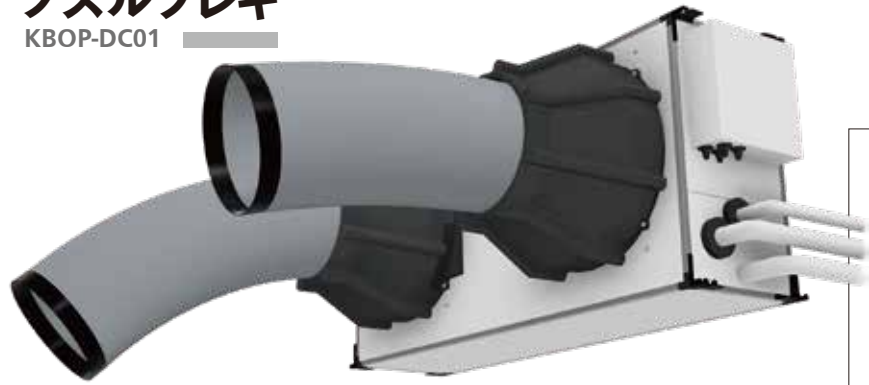
TYPE 3 フレキダクト取付でスポットクーラーのように狙ったエリアへ



工場内設置イメージ

ノズルフレキ

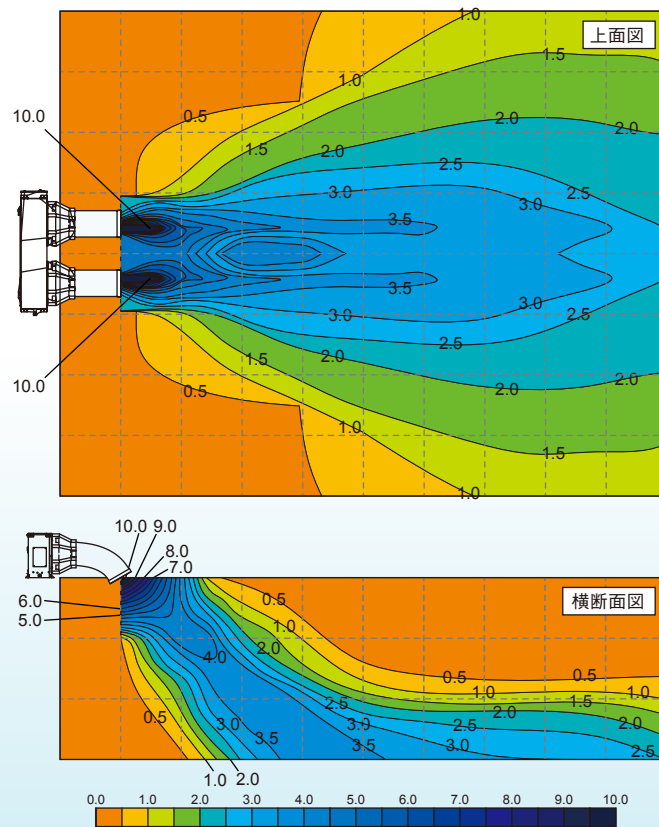
KBOP-DC01



風向はノズルフレキ(吹出ガイド)で自在に

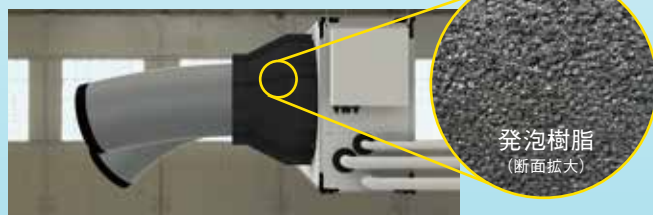
自在に曲がるダクトを採用。エリア空調機室内ユニットの吹出し口に取り付けることで、施設内の狭域や特定箇所に送風するスポットクーラーのような使い方が可能となります。

●ノズルフレキ使用時の風速分布 (単位 m/s)



断熱工事が不要

ダクトアタッチメントには、断熱性に優れた発泡樹脂を採用。板金製ダクトアタッチメント使用時のような断熱工事が不要です。



吹出ガイド用防露キット

KBOP-DD01



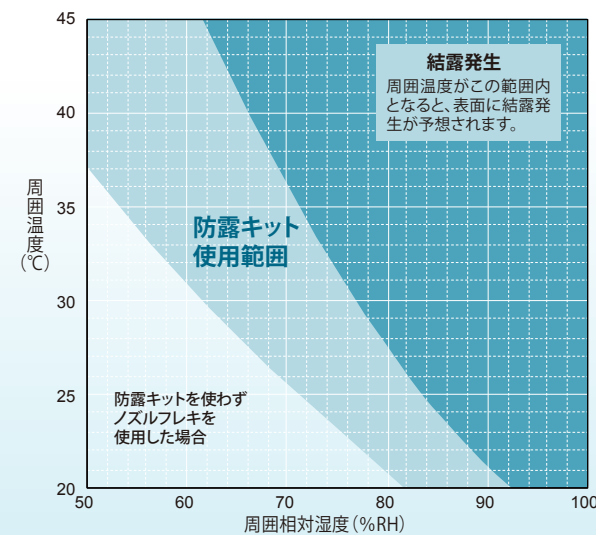
防露対策のキットをご用意

ノズルフレキ (KBOP-DC01 室内ユニット用吹出ガイド) 専用の防露キットです。防露断熱カバーの取付により、冷房運転時のダクト表面への結露発生を抑制します。

●防露効果 (検証周囲28℃/80%RH、吹出温度18℃ 4時間運転後)



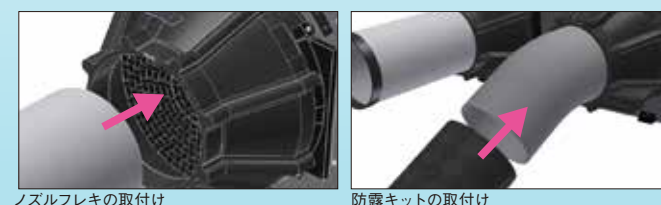
●防露キット使用範囲 (吹出温度18℃)



※上記フラフは実測値をもとに推測したものであり、保証値ではありません。

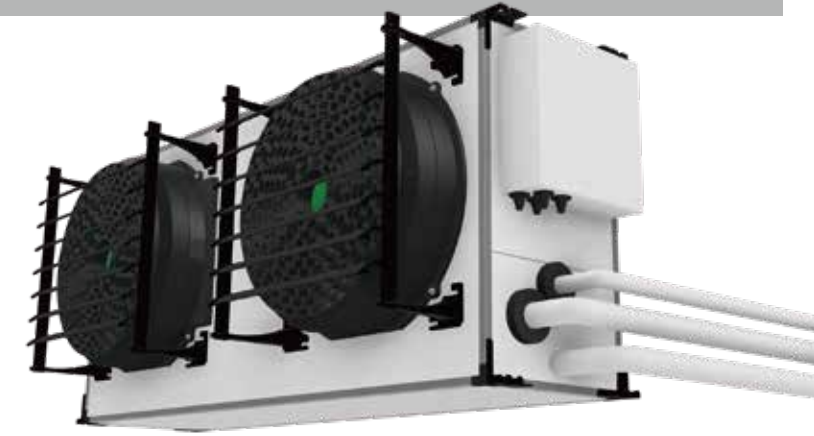
軽量仕様でカンタン取付け

ノズルフレキは樹脂製なので軽く、高所での取付も容易になりました。取付けは差し込んでネジ止めるだけ。防露キットもノズルフレキに差し込み、テープで固定するだけで簡単に取付けられます。



室内ユニット用吹出ルーバー

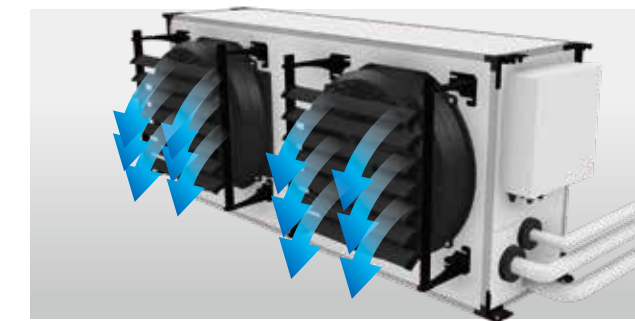
KBOP-DC03



風向をルーバーで自在に

エリア空調機室内ユニットの吹出し口に取り付けることで、任意の方向に送風が可能となります。

●横取付※ (上下方向送風)



●縦取付※ (左右方向送風)



※取付方向は縦横いずれかの選択式

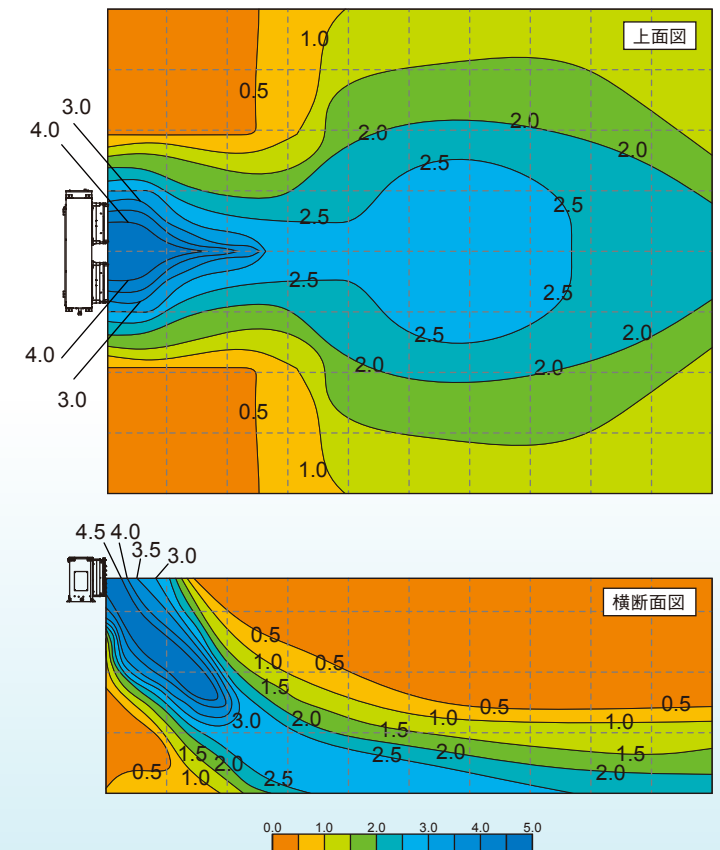
羽角度は手動で変更が可能です。



●吹出ルーバー使用時の風速分布(下向き45°の場合)

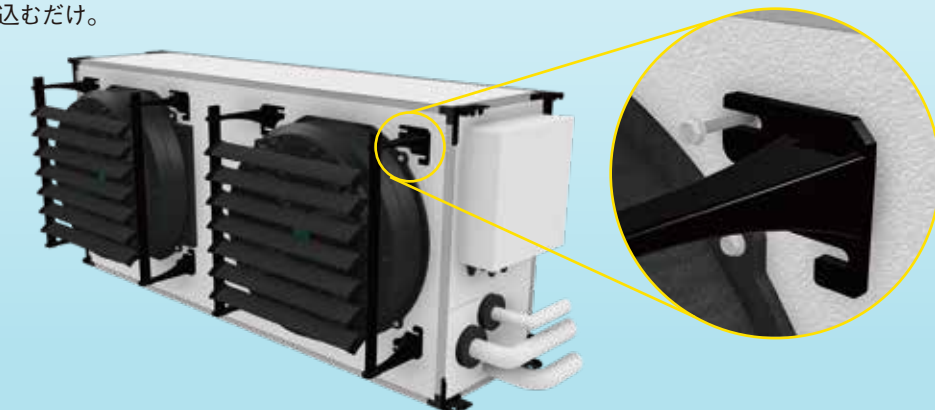
吹出ルーバー使用により、風向が下向きとなります。温風が天井側に行きがちな暖房時に効果的です。

横取付時、下向き45°で送風 単位m/s



カンタン取付け

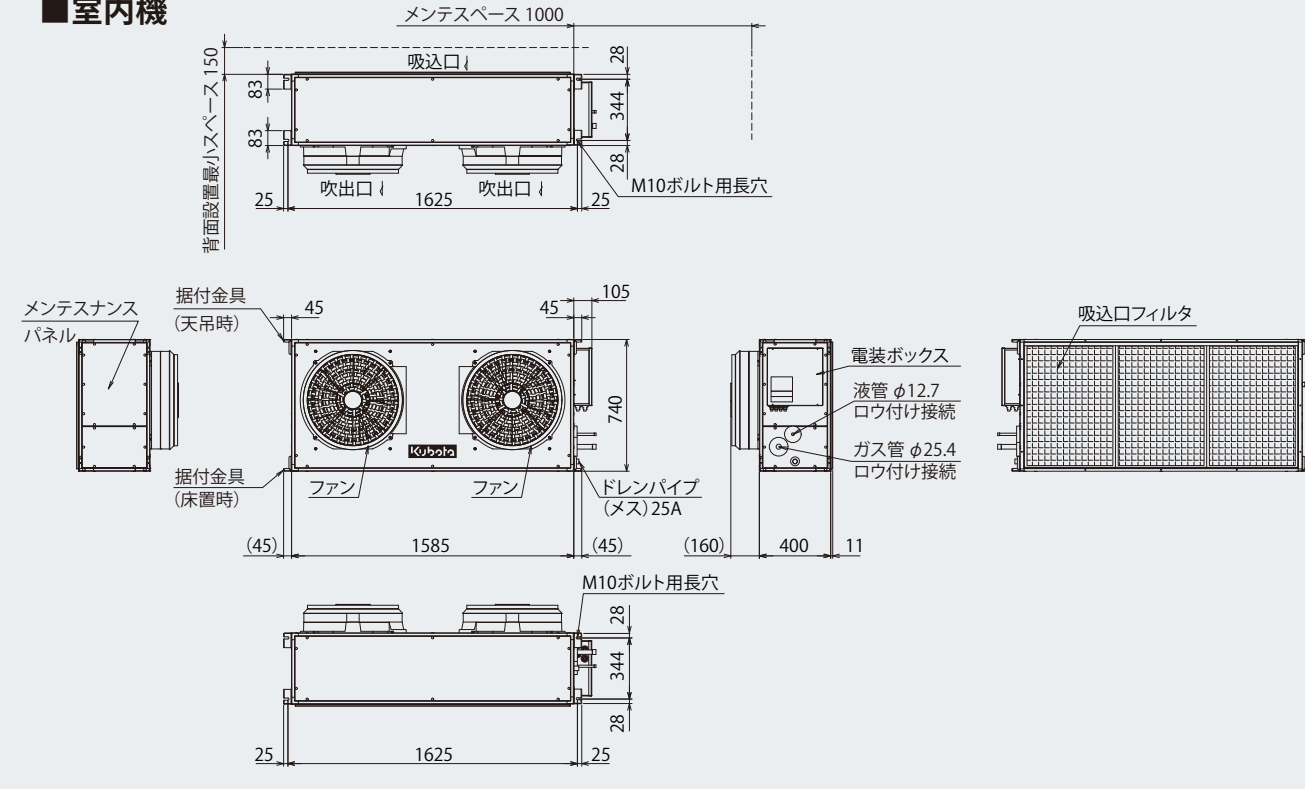
樹脂製なので軽く、高所での取付も容易です。室内ユニットへは既設ネジ部に挟み込むだけ。



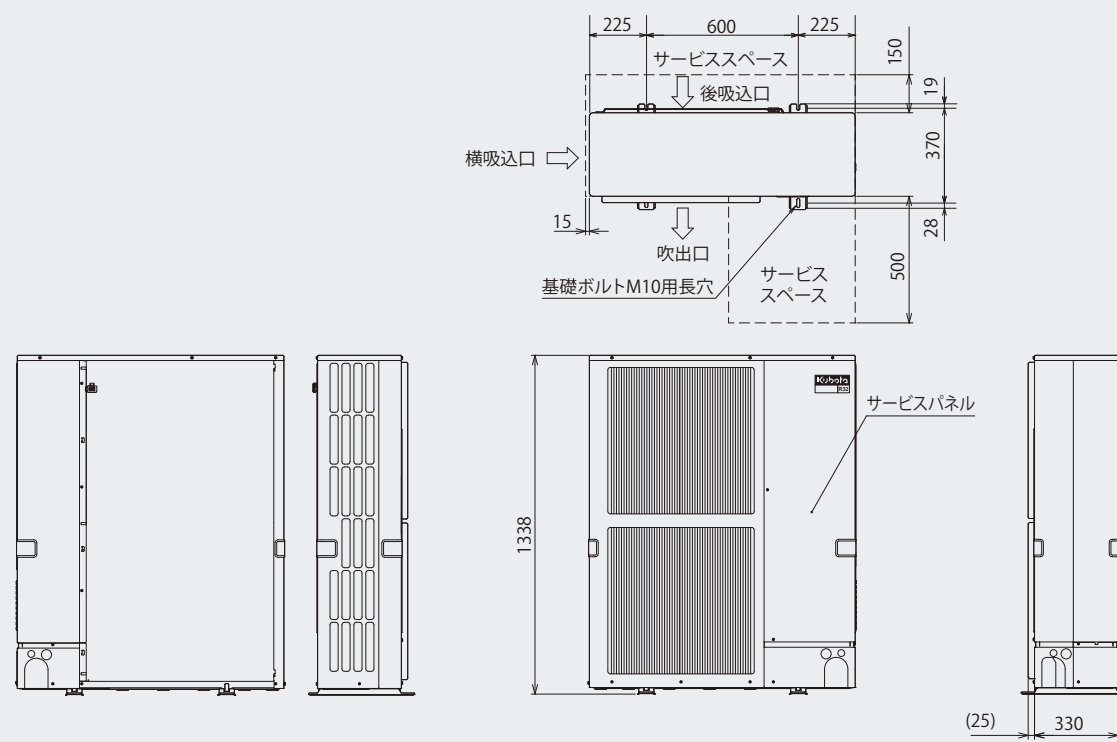
寸法・仕様・位置

仕様

■室内機



■室外機



エリア空調機 仕様書(R32)

型式	標準仕様	ZAHP-P280-S1		
	耐重塩害仕様	ZAHP-P280-S1-SG		
仕様表				
ユニット	室内ユニット	室外ユニット		
ユニット型式	ZI-P280-3	KBHP-ZP280-K(-SG)		
定格電源	単相200V 50/60Hz	三相200V 50/60Hz		
冷房	定格冷房標準能力	25.0 (13.7~28.0)		
	定格冷房標準消費電力	8.24		
	冷房運転電流	25.9		
	冷房運転力率	92%		
	定格冷房標準時の顕熱比	0.82		
	中間冷房標準能力	13.7		
	中間冷房標準消費電力	3.36		
	中間冷房中温能力	16.0		
	中間冷房中温消費電力	3.16		
	最小冷房中温能力	-		
最小冷房中温消費電力	-			
暖房	定格暖房標準能力	28.0 (10.1~32.3)		
	定格暖房標準消費電力	7.29		
	暖房運転電流	22.9		
	暖房運転力率	92%		
	中間暖房標準能力	12.6		
	中間暖房標準消費電力	2.57		
	最小暖房標準能力	10.1		
	最小暖房標準消費電力	2.37		
	最大暖房低温能力	19.2		
	最大暖房低温消費電力	7.13		
通年エネルギー消費効率 (APF2015)	-	4.2		
エネルギー消費効率COP	-	冷3.03 / 暖3.84 / 冷暖平均3.44		
最大運転電流	A	43.2		
風量	m ³ /min	80 (機外静圧0Pa時 130)		
騒音値 (PWL)	dB	強77/弱69		
外装色 (マンセルNo.)	-	ホワイト(N9)		
熱交換機形式	-	クロスフィン		
霜取方式	-	リバースサイクル		
圧縮機形式	-	全密閉		
始動方式	-	インバータ始動方式		
圧縮機用電動機定格出力	kW	6.00		
1日の冷凍能力	法定トン	0.370~3.790		
送風機形式×個数	-	プロペラファン×2		
標準電動機出力	kW	0.558		
標準機外静圧	Pa	80		
圧力開閉器 (高圧/低圧)	MPa	-		
圧縮機保護	-	吐出温度検知、圧縮機オイル温度検知、過電流検知回路		
送風機保護	-	過熱保護		
漏電遮断器 (電源設計用)	A	50		
外形寸法 (H×W×D)	mm	740×1585×400 (+171)		
製品質量	kg	93		
液配管	mm	φ12.7		
ガス配管	mm	φ25.4		
冷媒配管長	m	30 (追加チャージ時100)		
高低差	m	30		
ドレン口	mm	R1メネジ		
冷媒種類×封入量	kg	-		
制御方式	-	電子膨張弁		
冷凍機油	L	FW68CA×1.90		
運転SW (温度設定範囲)	℃	リモコン (冷: (10) 19~30、暖: (10) 19~28)		
使用温度範囲	冷房	室内	湿球温度 15~23℃	
		室外	乾球温度 -5~43℃	
	暖房	室内	乾球温度 17~28℃	
		室外	乾球温度 20~21℃ 湿球温度 20~15℃	
高圧ガス保安区分	届出不要			
主要付属品	据付工事説明書			
IPコード	IPX4			
注意事項	1. 冷房・暖房能力および電気特性はJIS B8616:2015に準拠した値です。			
	2. 騒音値はJIS規格に準じて、反響音の少ない無反響室で測定した数値です。実際に据え付けた状態で測定すると周囲の騒音や反響などの影響を受け表示数値より大きくなるのが普通です。			
	3. 工場出荷時の冷媒量で保証しています。配管長は30mまでです。			
	4. 室内外冷媒配管長は、最低5m以上としてください。			
	5. 別売品 (制御機器等) も含め、室内の使用環境は、乾球温度30℃以下、相対湿度85%以下としてください。			
	6. 本機種は、一般の工場・倉庫などの空調用として設計されています。低温・中温用途 (冷蔵倉庫など) や高湿度環境 (農業用ハウス) など、特殊環境での使用はできません。			
仕様表機外配線要領				
室外ユニット電源	漏電遮断器	定格電流	A	50
		定格感度電流	mA	100
		動作時間	-	0.1S以内
	ユニット電源線太さ	(C)	mm ²	14
	内外接続線太さ	(D)	mm	φ2.0 (3.5mm ²)
	アース線太さ	(F)	mm	φ2.0
	室内ユニット電源	漏電遮断器	定格電流	A
		定格感度電流	mA	30
		動作時間	-	0.1S以内
ユニット電源線太さ		(E)	mm	φ2.0 (3.5mm ²)
内外接続線太さ		(D)	mm	φ2.0 (3.5mm ²)
アース線太さ		(F)	mm	φ2.0
リモコン線		(G)	mm ²	0.3
電気配線図				
(1) 室外ユニットより室内ユニットに電源を供給する方式				
(2) 内外別受電方式				
<p>※1 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。漏電遮断器は、地絡・過負荷・短絡保護兼用のインバータ回路用遮断器 (三菱電機製NV-シリーズまたは、その同等品) を選定してください。漏電遮断器が地絡保護専用の場合には、漏電遮断器と直列に手元開閉器 (開閉器+B種ヒューズ) または、配線用遮断器が必要となります。</p>				
<p>・電線 (C) の太さは、VCTケーブルを想定し20mまでの電圧降下を見込んで選定してありますので、20mを超える場合は、電圧降下を考慮して「内線規程」等に従い、お選びください。</p> <p>・電力会社の地区により規制を受ける場合がありますので、事前に所轄の電力会社にお問い合わせください。</p>				

AREA空調機を導入いただいた事例の一部をご紹介します。

Case Study 工場施設 01

エリア空調機 ZHP-P280-S1
AREA空調機

事例紹介

不二輸送機工業株式会社 様

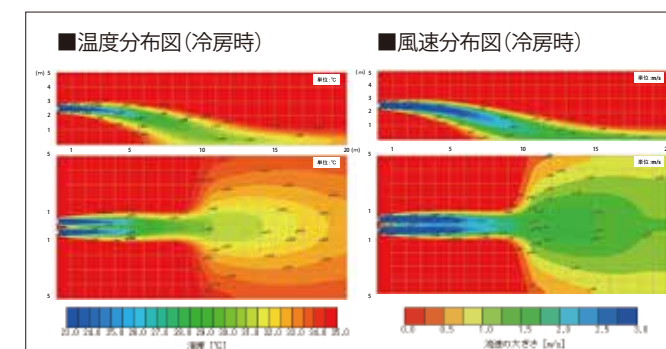
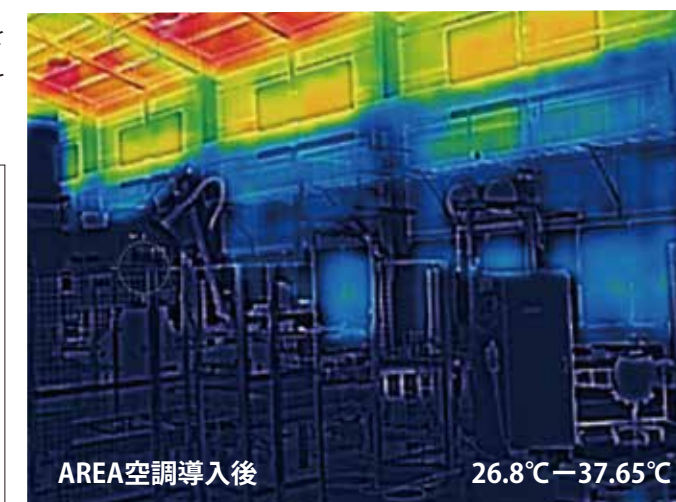
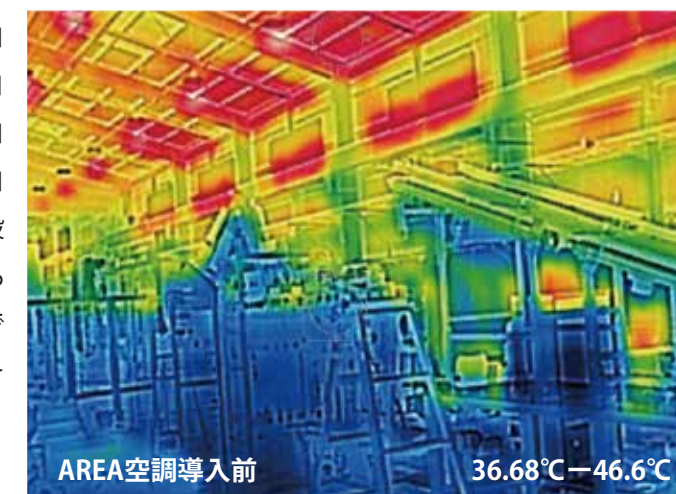
1台からでも設置可能で拡張性も高い—
最小限の導入から、現在120機以上が稼働。



導入のポイントを新川部長にまとめていただいたところ、「室内機がコンパクトであること、大風量であること。」「室外機がコンパクトなので設置場所を選ばないこと。」「室内外機が1対のため配管コストが抑えられること。」「デモ機を持ち込んで風量のイメージが掴めること。」「そして「レイアウトがしやすく、能力不足の場合にも増設が容易なため、最小限の導入で済み、初期費用を抑えられること。」などをあげられ、他社製品と比較する中でAREA空調機の仕様、価格、工事費、拡張性など、多くの点を評価していただきました。

導入後も空調機管理とともに、温度分布、空調温度比較、風速分布図など、より良い環境づくりのために様々なツールを駆使して検証を行っており、次の改善目標を尋ねると、「各施設内の環境を統一すること。」と、話された時の目の輝きがとても印象的でした。

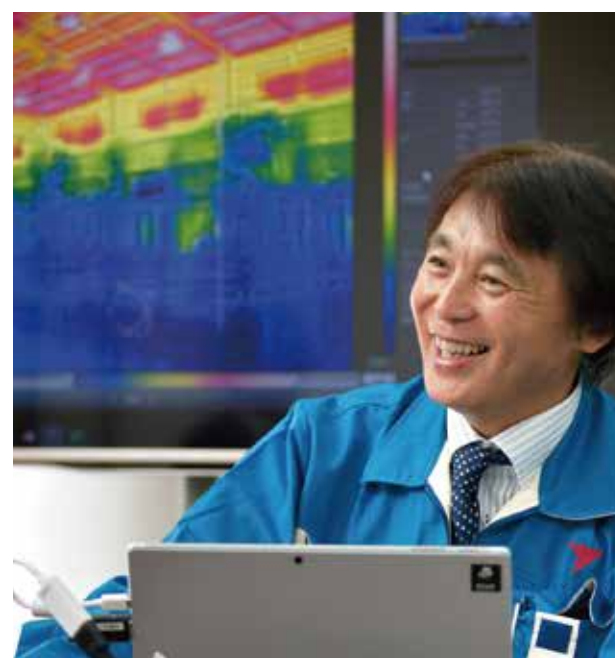
■空調温度比較



様々な条件で空調機器を比較検討。
一番のポイントは増設が容易なこと。

業界で高いシェアを誇るパレタイジングロボットや、垂直搬送機などの物流機器を製造・販売する不二輸送機工業(株)は、採用強化や従業員の満足度向上のために施設内の環境改善に取り組んでいます。特に夏場、施設内の温度が40°C近くになっていた環境を改善し、快適な作業場を従業員に提供することは最重要の課題でした。生産技術部 新川部長は空調機器を扱う数社に問合せ、比較検討。最終的にAREA空調機の導入を決定し、これまでに120機以上の導入となっています。

空調温度データについて説明する
不二輸送機工業(株)生産技術部 新川部長



Case Study 工場施設 02

エリア空調機 ZAHP-P280-S1
AREA空調機

事例紹介 株式会社 清水製作所 宮崎 様



採用強化、従業員満足度の向上のために—
AREA空調機は環境改善の第一歩。

エアコンで全体を冷やすか、
大風量でエリアだけ冷やすか。

工場環境改善の一環として空調設備の導入を考えはじめた頃は、一般的なエアコンも候補に上がっていたようですが、工場内全体を冷やす必要があり、相当なコストがかかることが分かりました。そこでネットで見かけたAREA空調機のデモ機を工場内に持ち込んで試したところ、大風量で狙ったところをスポット的に冷やしてくれることを確認。また、暖房機能があり冬期でも使えることも実感したそうです。導入後1年経った後の取材に「(AREA空調機を)取り付けていなかった時のことが考えられません。」と(株)清水製作所 宮崎の森木社長は笑いながら話してくれました。今後も防熱対策として屋根を二重にするなど、さらなる環境改善を図っていく予定の中、まずはAREA空調機の導入がその第一歩となったようです。



従業員により良い環境を提供するため、空調設備を導入。

高圧ホース用継手ではトップクラスのシェアを持つ(株)清水製作所。宮崎県にある都城工場では、それまで真夏で工場内が熱くなっても窓を開け、扇風機しか使っていなかったということですが、働き方改革など社会的に職場の環境や従業員の満足度向上が重要視されてきたのを受けて、空調設備の導入を決め、昨年度に分けてAREA空調機6台を設置しました。



▲ 都城工場は主に炉中ロウ付け継手製品を製造しています。



施設内の空きスペースを利用して設置できる天吊タイプを採用。配線・配管もスッキリ。

Case Study 工場施設 03

エリア空調機 ZAHP-P280-S1
AREA空調機

事例紹介

大松精機株式会社 様

従業員のストレスが減る、生産性が上がる。
そして **生き生き** としている

設備投資のサイクルが早いため、工場のレイアウト変更にも対応可能な暑熱対策が必要だった。

もちろん、エアコンなど他の空調設備も検討対象ではあったようです。しかしながら大松精機(株)では様々な金属加工製品を扱っており、そのため設備投資のサイクルも早く、工場内のレイアウトも都度変わることも多いのだそうです。AREA空調機であれば、壁掛け・天吊りが可能で工場内の作業スペースへの影響を最小限に抑えることのできるため、集中ダクト等の設置が必要な他の空調設備に比べ、導入条件に合っていたと言えるでしょう。導入後の従業員の様子をたずねたところ「生き生きしている」と応えられた時の森定部長の笑顔が印象的でした。



レーザー加工機が止まるほどの暑さ。
導入により作業環境改善の効果を即実感。

岡山県倉敷市にある大松精機(株)は電子・医療・自動車をはじめ、様々な金属加工製品の材料から部品、製品までの一貫生産を行っている企業です。西日を受ける工場内の暑熱対策は常に課題だったようで「夏にレーザー加工機が止まるほどの暑さになることもあった(森定部長)」ほど。たまたま交流のある企業からのご紹介によりAREA空調機を知り、デモ機で効果を実感し導入となりました。従業員の暑さによるストレスが減り、作業効率にも良い影響をもたらしていると話していただきました。



大松精機(株) 営業・生産管理統括 森定部長



Case Study 工場施設 04

工場施設 05

エリア空調機 ZAHP-P280-S1 AREA空調機

事例紹介

クボタ空調株式会社 栃木工場



事例紹介

株式会社バンテック 様

費用面、取付けの容易さが決めてに
テント式の工場にAREA空調機を導入。



気温が40℃まであがる、
 北関東特有の夏の暑さ対策が急務だった。

栃木県那須塩原市にある(株)バンテックは配電制御システムに関わる多様な製品を提供しています。組立工場にはテント式のものを利用していますが、北関東で時折り発生する猛暑のため、工場内の室温が高くなる状況に頭を悩ませていました。その対策にあたっていた間島取締役は、AREA空調を知ったとき、コスト面のみならずテント式の工場にとっても取り扱いやすい製品だったことから、もしかしたら「これはイケるかも。」と思ったのだそうです。



導入後「導入前後での温度差がすごかったのでこれまで暑くて仕方のなかった工場内が、クーラーの効いたコンビニに入ったような感覚でした。」と笑いながら当時のエピソードを話してくれました。

◀ (株)バンテック 間島専務取締役



施工が容易な据え置きタイプ



さまざまな配電制御システム関連製品を提供

Case Study 倉庫施設 01

事例紹介

朝日カーメンテナンス株式会社様 大宮三進工場



設置工場訪問で力強い風力を実感。
夏場の整備場内の
環境改善に期待。

整備場は高温の開放空間。
やさしい風より力強い風。

朝日カーメンテナンス(株)大宮三進工場では車検・点検・整備など、一般、事業者に関わらず幅広い車種を取り扱っています。夏の暑熱対策のためエアコン等さまざまな機器を検討していたところ実際にAREA空調機が稼働している工場を訪れ、その力強い風力に、整備場のような夏場の開放空間にも「これなら効果が期待できる」と手応えを感じたようです。工場内はAREA空調機5台の他、他社製スポットエアコンを8台導入。今後も作業環境の改善を精力的に行っていくそうです。



高林取締役工場長



倉庫施設 02

事例紹介

JA あいち海部様 トマト選果場

導入前にデモ機で体感。
選果場の作業環境を
低コストで快適に。



エリア空調機 ZAHP-P280-S1
AREA空調機



選果場のレイアウト変更に伴い、
低コストで設置可能なAREA空調機を導入。

年間70万ケース/4kg箱ものトマトを出荷するJAあいち海部では選果場内のレイアウト変更に伴い、裂果手選別ラインに暑熱対策が必要となりました。他の機器と比較検討した際、集中ダクトの設置も必要なく、レイアウトの邪魔することなく低コストで設置可能だったことや事前にデモ機で作業スタッフが風力を体感できたことがAREA空調機を選ぶ決め手となったようです。

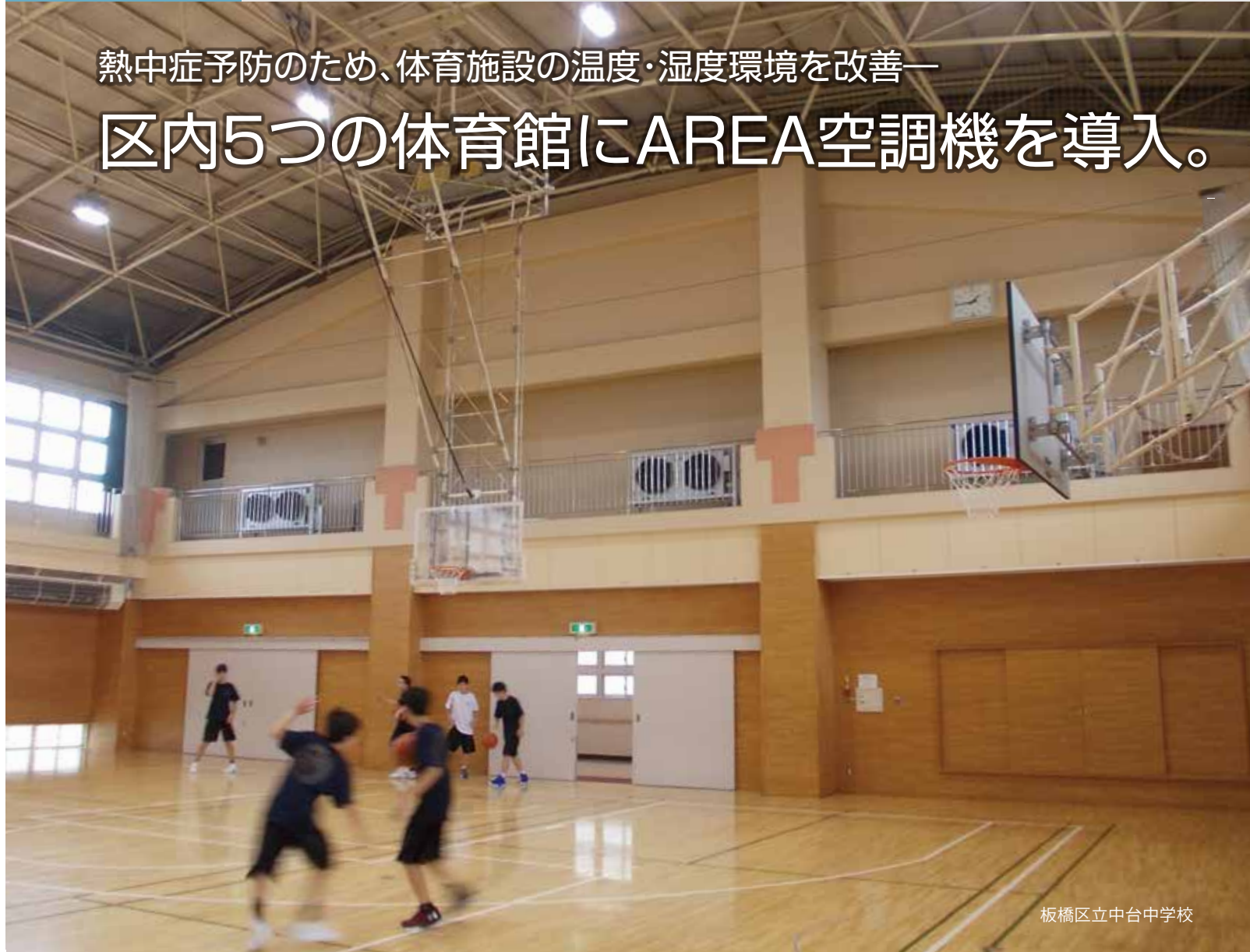
◀ JAあいち海部 南部営農センター 園芸課 渡邊課長

Case Study 学校・研修施設 01

エリア空調機 ZHP-P280-S1
AREA空調機

事例紹介 板橋区教育委員会 新しい学校づくり課 様

熱中症予防のため、体育施設の温度・湿度環境を改善—
区内5つの体育館にAREA空調機を導入。



板橋区立中台中学校

設置場所はキャットウォーク。
体育館内の空調の効果検証でも効果を実証。

「明らかに導入前より温度と湿度が下がったことを実感しています。」と実際に使用された感想をいただいたのは、板橋区教育委員会 新しい学校づくり課で体育館内の熱中症予防対策を担当されていた香川様。
もともとAREA空調機は20m先まで届く大風量を出力可能な空調機として、工場・作業場・倉庫など施設内の暑熱対策に評価を得ていました。
今回、体育館のような設置スペースが限られた施設でも、室内機がうす型のため、キャットウォークやギャラリーなど狭いスペースでの設置が容易で、安全性も高いと評価をいただいています。

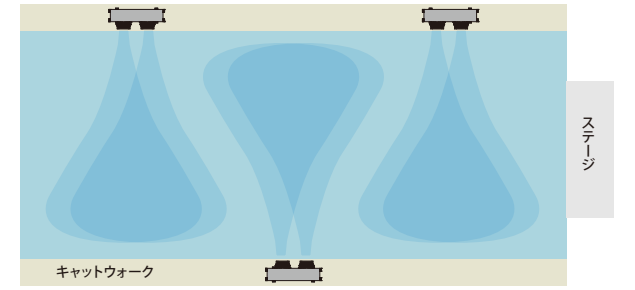
室内機と室外機が別のセパレートタイプです。排水・排気ダクト周りもスッキリとしています。



設置事例 01



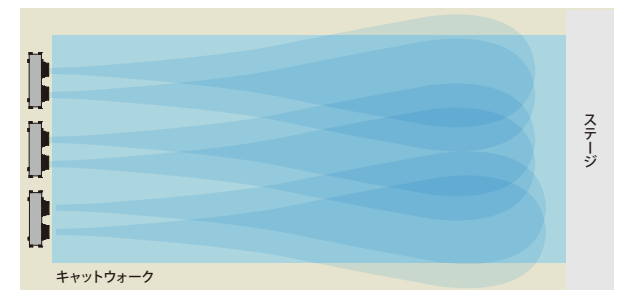
■体育館内 風の流れイメージ



設置事例 02



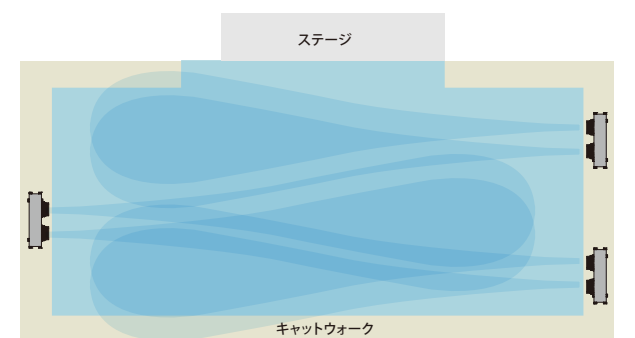
■体育館内 風の流れイメージ



設置事例 03



■体育館内 風の流れイメージ



Case Study 学校・研修施設 02

事例紹介

法務省 矯正研修所 大阪支所 様 体育館



災害時における近隣住民の避難所としての役割を担うため、空調機を設置しました。法務省職員の研修施設としてはもちろん、その他様々な用途にも活用されています。

法務省 矯正研修所 大阪支所 体育館

デモ機お貸しいたします。

当社では風量を確認いただけるよう、デモ機を用意しております。詳細は窓口担当者か、下記QRコード、もしくはURLからホームページにアクセスし、お問い合わせください。



■エリア空調機 デモ機についてのお問合せ
<https://kubota-airconditioner.co.jp/contact/area/>

デモ機搭載ユニット



〈室内ユニット〉ZI-P280-3



〈室外機〉KBHP-ZP280-K



■デモ機正面

■左斜め前



■右側面



■左側面

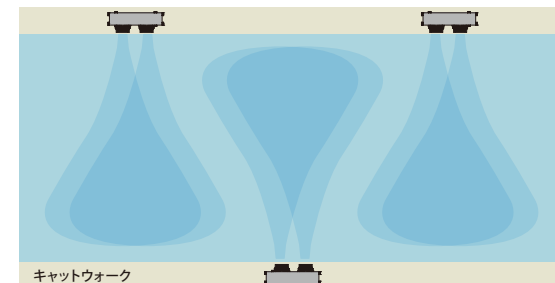


■背面



エリア空調機は天吊設置でキャットウォークの下に取付け

■体育館内 風の流れイメージ



キャットウォーク

