



オ メ ガ リ ア

IDC用空冷マルチエアコン

A photograph of a server room aisle with server racks on both sides and ceiling-mounted air conditioning units. Two large red arrows point towards the center, and a large blue arrow points downwards from the center, illustrating the airflow pattern.

“<sup>オメガ</sup> $\omega$ ”の気流で  
最適環境を構築



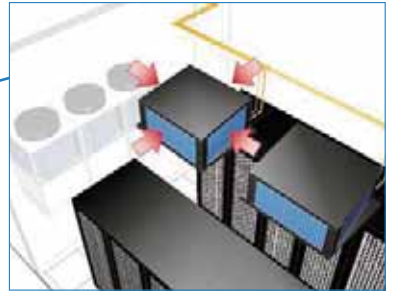
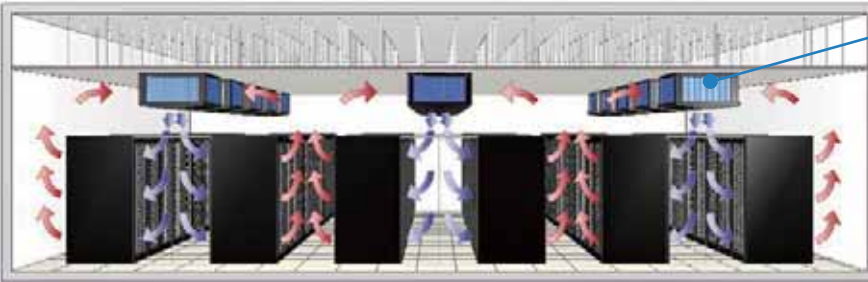
富士古河E&C株式会社

# オメガリアの特長

## 最適環境

### 天井マウント型空調機

- ラック吸込面に向けて吹出す冷風の下降気流と排熱の上昇気流を利用した最適化空調

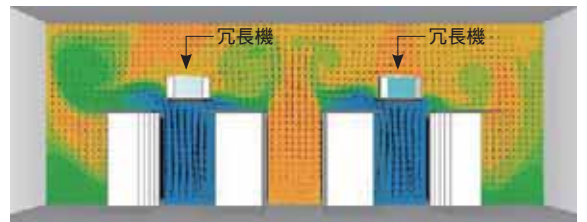
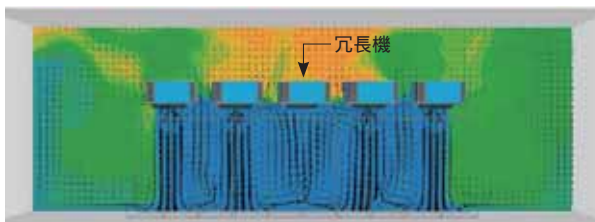


### 大風量型室内機

- 送風能力は、20馬力のCRAC に対して約1.5倍
- サーバ排気量を上回る冷却風量で熱溜まりを防止

熱流体解析事例

オメガリア吹出し面を境に天井部の高温域とColdアイルの冷暖分離が可能



CRAC：電算用床置パッケージエアコン（クラック：Computer Room Air Conditioning）

### 個別負荷対応

- 室内機毎に風量と吹出温度の設定が可能
- 室内機毎の冷媒流量制御により個別負荷に対応

制御BOX操作画面				選択風量			
設定	送風量	定格能力(14 kW)に対する送風温度					
7	7,020m <sup>3</sup> /h	T = 6.0	27.0	21.0			
6	6,480m <sup>3</sup> /h	T = 6.5	27.0	20.5			
5	6,000m <sup>3</sup> /h	T = 7.0	27.0	20.0			
4	5,580m <sup>3</sup> /h	T = 7.5	27.0	19.5			
3	5,280m <sup>3</sup> /h	T = 8.0	27.0	19.0			
2	4,920m <sup>3</sup> /h	T = 8.5	27.0	18.5			
1	4,680m <sup>3</sup> /h	T = 9.0	27.0	18.0			

### 高顕熱運転と除湿運転

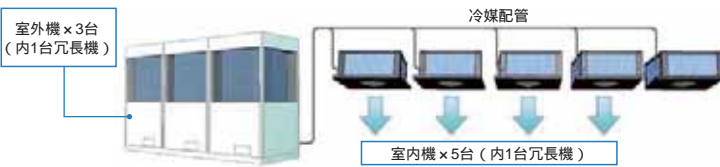
- 高顕熱運転：  
露点温度15 以下で冷媒蒸発温度を膨張弁制御
- 除湿運転：  
露点温度15 超えは除湿運転ドレンアップ機能付（ドレン配管必要）

吹出温度の設定範囲：16 ~ 30  
定格能力を超える設定では、吹出温度が設定値まで低下しない場合があります。

## 高信頼性

### 冗長性対応

- 万が一の故障に対して、N+1の冗長機を設置し連続運転に対応



平均寿命化（制御BOX操作設定）  
冗長機運転スケジュールローテーション周期（時間）

### EMC対策（オプション対応）

- VCCI Class A（漏洩電波試験及び伝導雑音試験）準拠
- CISPR24（電磁妨害に対する耐性）準拠



EMC対策認証試験風景

EMC：電磁環境適合性  
Electro Magnetic Compatibility

試験委託先：  
㈱ザクテクノロジーコーポレーション

### 停電再起動

- 起動応答性に優れたデジタルスクロールコンプレッサを採用
- 停電後の復電から『36秒』で、定格能力まで復帰



複数セットを設置している場合の同時起動防止  
起動開始時間の任意設定（0～60秒間）が可能

### 空冷式エアコン

- 冷水配管が不要な空調システム
- 個別空調システムなので保守点検が容易

# 省エネルギー

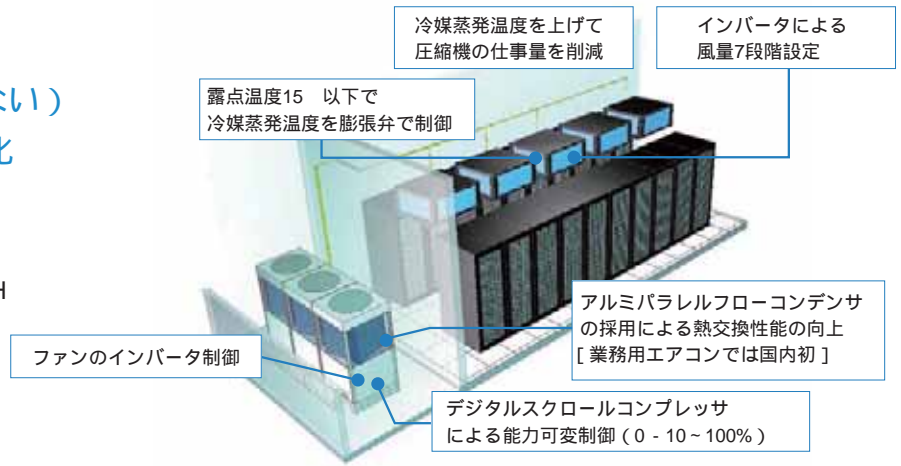
## 定格COP3.5の省エネ性能

高顕熱運転（過度な除湿を行わない）

最適気流と冷暖分離による効率化

### ● 定格運転条件

吸込空気（屋外）	35.0	DB		
吸込空気（室内）	27.0	DB	47.0	% RH
吹出空気（室内）	21.0	DB		



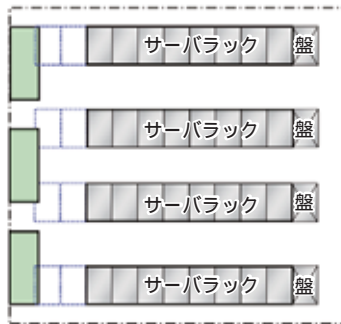
# 省スペース

## サーバ室床面の空調機設置スペースが不要

参考例 対象面積：80㎡ / ラック負荷：2.5kW/ラック

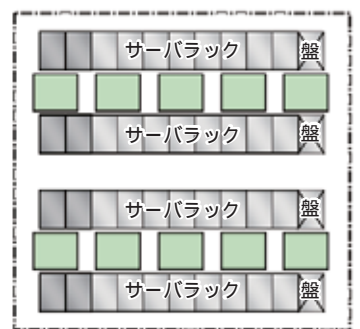
### CRAC

ラック台数：32台  
20馬力CRAC×3台  
(内1台冗長機)



### オメガリア

ラック台数：40台  
オメガリア×2セット  
(室内機×2台冗長機)



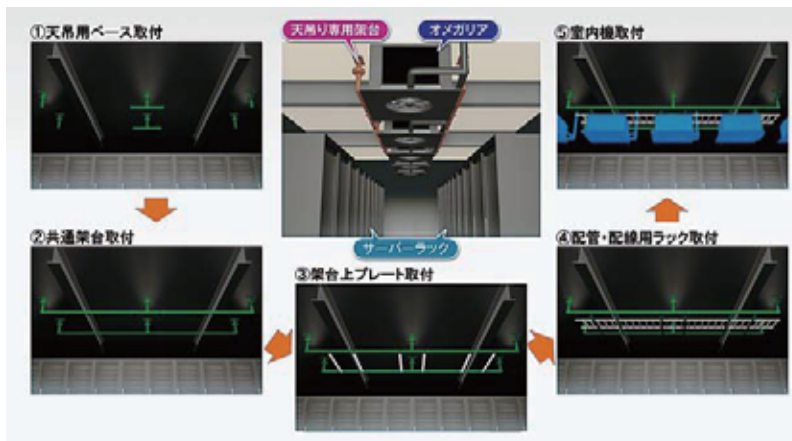
## 天吊型と天井埋込カセット型

- 天井高が低い場合は天井埋込カセット型も対応可能

# 施工技術

## 室内機の天吊り施工要領

- 天吊り専用架台によるモジュール工法で、耐震施工および短工期化
- 天吊り架台耐震設計：天井高さ5,000H以下にて、水平震度1.5Gに対応



## 施工作業台

サーバ稼働中も設置・施工可能

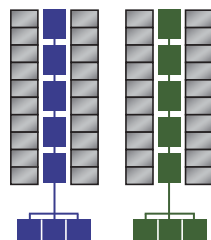


# 冗長構成の設置提案例

- 1setを冗長ユニットとして設置することで配管の冗長対応が可能
- 配管冗長の場合、通常の冗長ユニット構成に対して、室外機台数の削減が可能

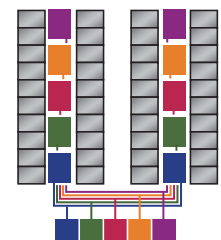
## 冗長機の設置

『冗長ユニット』×4セット  
室内機×10  
室外機×6



## 配管冗長対応

『ハーフユニット』×5セット  
(内1セット冗長機)  
室内機×10  
室外機×5





# 仕 様

## オメガリアの構成

オメガリアの構成は、ラックレイアウトと冷房負荷に応じた4種類の組み合わせで選択が可能

冷却能力 20馬力 (56kW)		冷却能力 10馬力 (28kW)	
<b>基本ユニット</b> 室外機×2 室内機×4		<b>ハーフユニット</b> 室外機×1 室内機×2	
<b>冗長ユニット</b> 室外機×3 室内機×5		<b>ハーフ冗長ユニット</b> 室外機×2 室内機×3	

## 室内機・室外機の仕様

### 室内機

形 状：天吊4方向吸込型  
 冷却能力：14.0kW 5馬力相当  
 送風機：7,020m<sup>3</sup>/h

項目	仕様
電源	3 200V 50Hz/60Hz
冷却能力	14.0kW
消費電力	0.4kW
蒸発器	フィン&チューブ
送風機	プロペラファン(インバータ制御)
送風機電動機出力	0.98kW
風量	7,020m <sup>3</sup> /h
機外静圧	0Pa
エアフィルタ	PPハニカム×4枚 集塵効率18%(重量法)
寸法	本体：H498×W1,150×D889 化粧パネル：H15×W1,242×D1,040
ガス管	19.05(フレア接続)
液管	9.52(フレア接続)
ドレン管	13A
質量	115kg
冷媒	R407C
吸込空気条件	27 DB 19 WB
冷却使用範囲	吹出温度設定：16～30 DB 吸込温度：12～24 WB

### 室外機

形 状：4方向吸込連結設置型  
 冷却能力：28.0kW 10馬力相当  
 圧縮機：7.5kW デジタルスクロール式

項目	仕様
電源	3 200V 50Hz/60Hz
冷却能力	28.0kW
消費電力	7.2kW
圧縮機	デジタルスクロール
圧縮機電動機出力	7.5kW
凝縮器	アルミパラレルフローコンデンサ
送風機	プロペラファン(インバータ制御)
送風機電動機出力	0.4kW
風量	6,500m <sup>3</sup> /h
寸法	H1,540×W900×D900
ガス管	28.58(ろう付け)
液管	15.88(ろう付け)
質量	242kg
冷媒	R407C
吸込空気条件	35 DB
冷却使用範囲	吸込温度：-15～43 DB

連結設置でも4面吸込みを実現した省スペース室外機  
 オールアルミコンデンサを採用



## オプション対応

- 室外機塩害仕様(耐塩害・耐重塩害)
- 防雪フード(吹出・吸込)
- 異電圧仕様
- 制御BOX遠方監視用入出力接点
- 制御BOX警報音付
- 外部インターフェイス(BACnet, Lonworks)
- EMC対策(VCCI Class A準拠・CISPR24準拠)
- LED照明(化粧パネル取付)



お問い合わせ先  
 〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町580番地 ソリッドスクエア西館  
 富士古河E&C株式会社  
 営業本部(開発営業室)ソリューション営業部  
 TEL: 044-578-2808 FAX: 044-548-4411

