

HITACHI
Inspire the Next

データセンタ向け省エネ局所空調システム

Ref Assist レフアシスト

*Ref Assistは、株式会社日立製作所の日本における登録商標です。

Spot cooling for DataCenter

空調消費電力

60%

DOWN

国連組織である、国際電気通信連合、電気通信標準化部門 (ITU-T) が発行する勧告本文に、データセンタ向け局所空調システムが Best Practice として掲載されました。



レファシストの特長

Ref Assist(レファシスト)は、従来のデータセンタの空調消費電力を60%以上^{※1}削減可能な省エネ空調システムです。冷媒を気体と液体の比重差によって自然循環させる搬送動力を必要としない方式で、ドア型・スライド型、ラック型、天吊型の4タイプがあり、お客さまの設備・条件に合わせて適切なシステムをお選びいただけます。

※1 当社試算値:基本システム(冷水・冷媒熱交換器(最大冷却能力:60kW×1台)、局所冷却ユニット(天吊型、最大冷却能力:15kW×4台))およびオプション設備(高効率熱源、フリークーリングシステム)を組み合わせ使用した場合と、従来型(電算機用空調機)との比較。

1 独自の冷媒自然循環システムにより大幅な省エネ運転が可能です。
高効率熱源やフリークーリングシステムの併用で、COP^{※2}がさらに向上します。(当社比)

※2 COP(Coefficient Of Performance):エネルギー消費効率

2 空調用に二重床を構築することなく高密度・高発熱サーバに対応することができ、建築コスト削減(新築の場合)が可能です。(当社比)

3 天吊型の採用でサーバラック設置スペースの有効活用が可能です。

4 サーバ排熱の冷却に冷媒(HFC-134a)を使用しているため、データセンタ内の水漏れリスクを回避できます。

5 既存サーバが稼働中でも設置することができます。

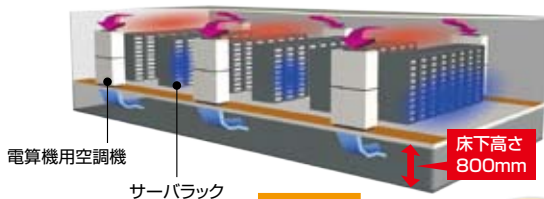


天吊型

空調用の空気搬送スペース(床下)およびサーバラック設置スペースの有効活用が可能です。

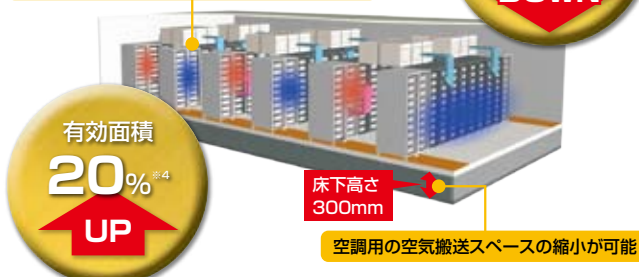
- 従来の電算機用空調機(床吹出空調方式)に比べて、空調用の空気搬送スペース(床下)を縮小することができるため、建築コストの削減が可能です。(新築の場合)
- 天吊型を採用することにより、空調機設置スペースが不要となるため、より多くのサーバラックを設置することができます。(新築・リニューアルの場合)

■電算機用空調機(床吹出空調方式)



■Ref Assist(例:天吊型)

空調機設置スペースにサーバラックの増設が可能



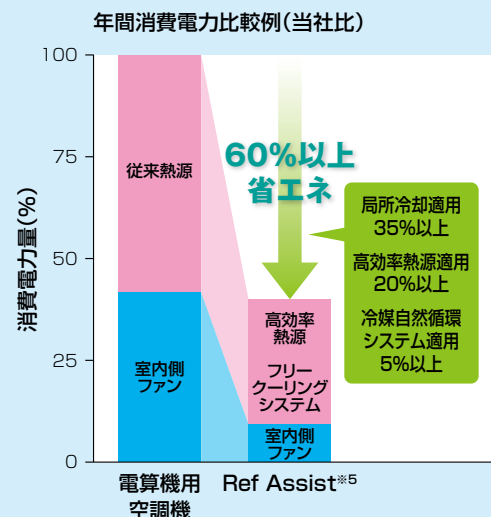
※3、※4 電算機用空調機、Ref Assistともに熱源設置スペースが同一の場合の比較。(当社比)

冷媒自然循環システムにより60%以上の省エネルギー化を実現します。

冷媒自然循環システムと、高効率熱源やフリークーリングシステムを組み合わせ使用することにより、従来比60%以上の省エネルギー化が可能となります。

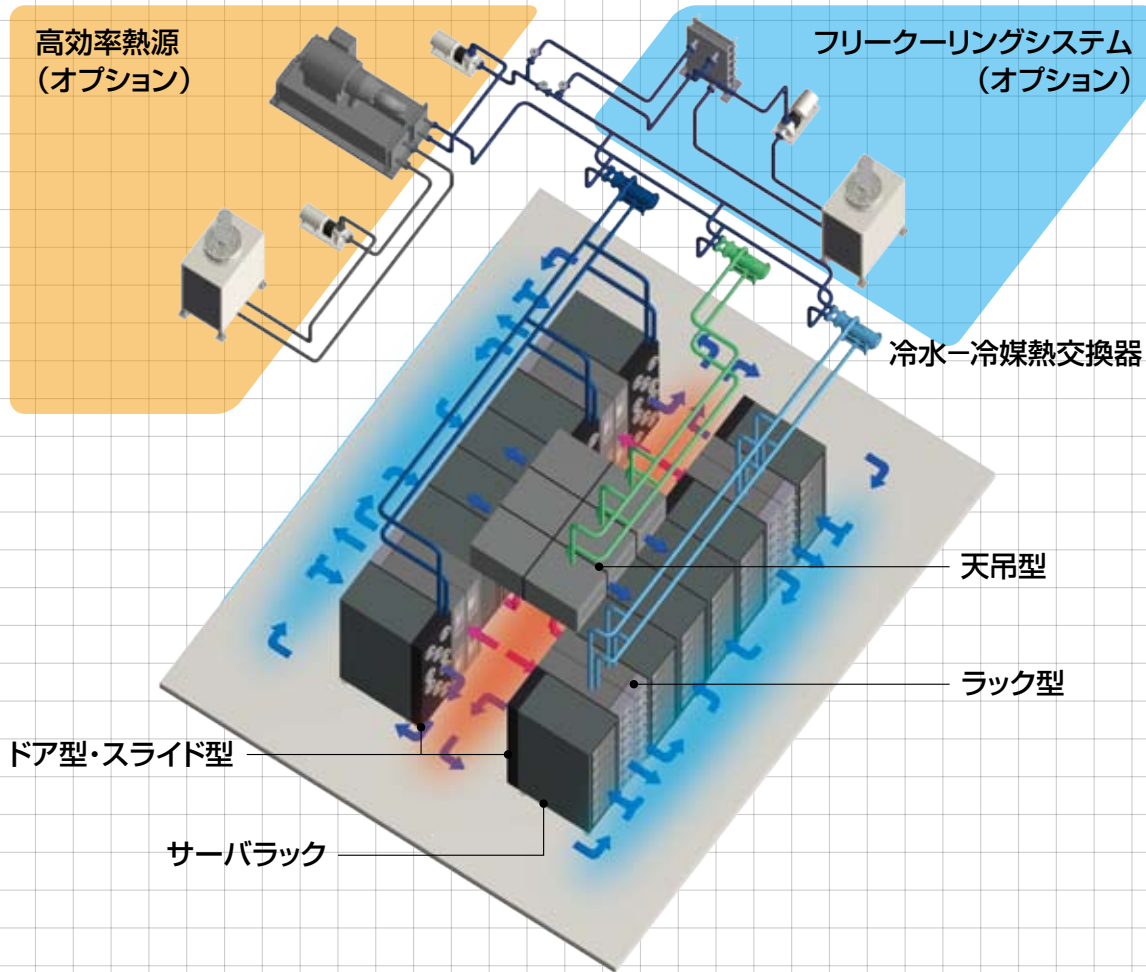
空調消費電力
**60%
DOWN**

省エネルギー効果



※5 Ref Assistはオプションまで含めた最大値(当社比)

システム概略図



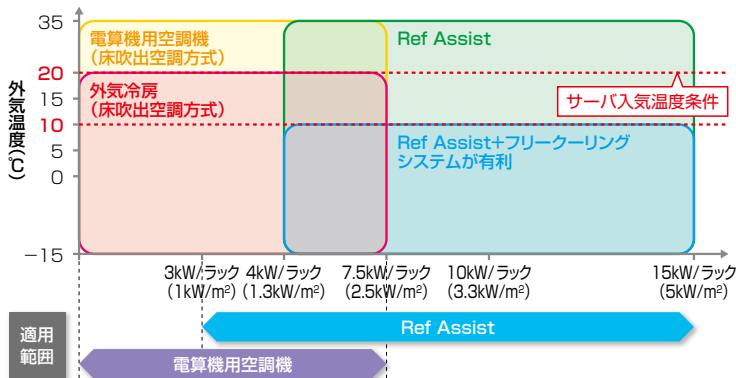
特許第4780479号、U.S.Patent No.7855890 を取得した他、30件以上を国内外に出願

ITU-T SG5における Best Practice の認定

2011年9月20~28日、韓国・ソウルで開催されたITU-T SG5の会合にて、弊社の推奨する局所空調システムがデータセンタ冷却方式のBest Practiceとして認められ、ITU-Tより世界に向けて発表される勧告の本文に掲載されました。

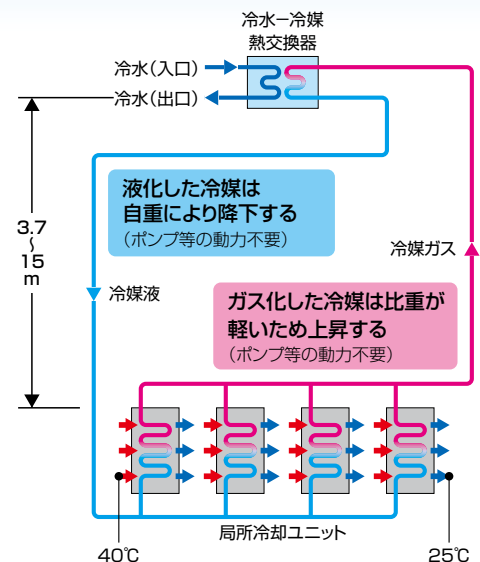
Ref Assistの適用範囲と優位性

サーバの高密度化・高発熱化が進むと、電算機用空調機や外気冷房^{※6}などの床吹出空調方式では空調用の空気搬送スペース(床下)や空調機設置スペースなどの問題が発生します。Ref Assistでは、7.5kW/ラック以上の高発熱サーバラックにも対応可能です。



※6 冬期・中間期などの低温外気を直接利用して冷却するシステムを電算機用空調機に組み込んだもの。

冷媒自然循環システム



仕様

	天吊片吹型	天吊両吹型
電源	AC 単相 200V 50/60Hz	AC 単相 200V 50/60Hz
冷却能力(kW)(40~25℃時)	15	30
風量(m³/h)	3,000	6,000
ファン台数	1	2
冷媒種類	HFC134a	HFC134a
配管接続サイズ(直径・mm)	液管:19.1、ガス管:28.6	液管:19.1、ガス管:28.6
質量(kg)	90	130
寸法(W×D×H・mm)	565×1,200×600	970×1,200×600
騒音値 dB(A)	70以下	70以下

お客様の設備・条件に合わせて幅広いニーズにお応えします。

サーバラック負荷が1ラックあたり7.5kWを超えると、従来の床吹出空調方式では、空調機設置面積や床下高さなどに不足が生じます。Ref Assistは高密度・高発熱サーバに適した局所冷却ユニットです。

■基本構成

	片吹型	両吹型
局所冷却ユニット	15kW×4台	15kW×2台
熱交換器	60kW×1台	60kW×1台

片吹型

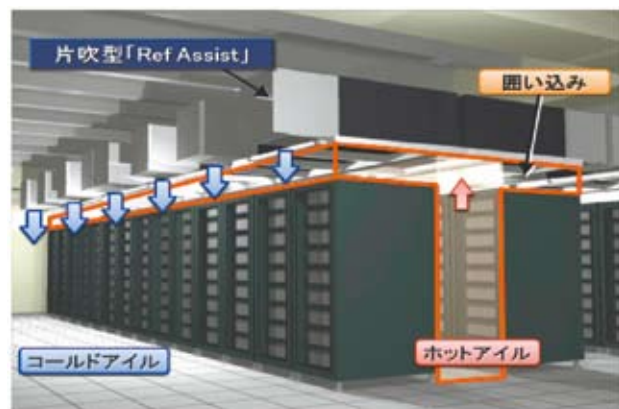


両吹型

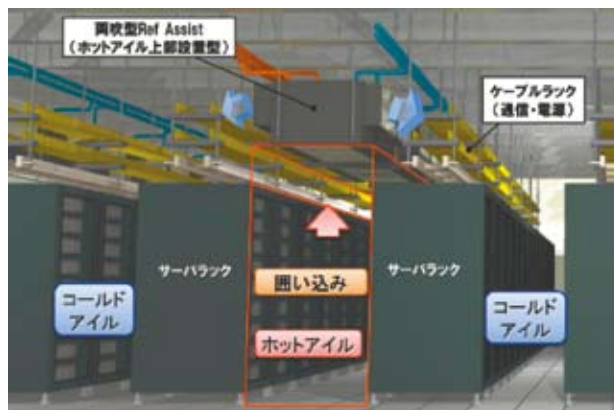


●サーバ上部を使用するため、サーバラック設置スペースの有効利用が可能です。

天吊片吹型(全体空調)



天吊両吹型(全体空調)



CO₂排出抑制に貢献する量* **約550トン**(年間)

床面積400m²、熱負荷1.4kW/m²のデータセンタに電算機用空調機方式と本方式とを適用させた場合の比較。(当社試算値:消費電力は、365日24h運転にて試算)

*CO₂換算係数:0.394kg-CO₂/kWh(算定:報告・公表制度における算定方法:排出係数一覧)を使用 出典:環境省

▲安全上のご注意 ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

URL www.hitachi.co.jp

株式会社 日立製作所 インフラシステム社

本社 〒170-8466 東京都豊島区東池袋4-5-2 (ライズアリーナビル)
電話 03-5928-8001 (代表)

お問合せ先

〒170-8466 東京都豊島区東池袋4-5-2 (ライズアリーナビル)
産業プラント営業本部 電話 03-5928-8213
産業プラントソリューション事業部 電話 03-5928-8573

支社 北海道: 011-261-3131 東北: 022-223-0121 関東: 03-3258-1111
横浜: 045-650-8500 北陸: 076-433-8511 中部: 052-243-3111
関西: 06-4796-4111 中国: 082-541-4111 四国: 087-831-2111
九州: 092-852-1111

●このカタログに掲載した内容は、改良のため変更することがありますので予めご了承下さい。
また、性能の保証に関する事項については、ご契約仕様書に基づくものとします。

Printed in Japan 50-165C 2014.5(S)