



サイレントクーラーラックYCRH シリーズ
SILENT COOLER RACK

YCRH-AS(W:700) ※ラックマウントクーラー ITC-M1700AS(N)は含まれません

型番	幅(W)	奥行(W)	全高(H)	有効ユニット数(U)	重量(Kg)
YCRH7-1220-AS	700	1200	2150	32	215

EIA-310-D準拠
 チャンネルベース標準
 マウントアングル移動可能
 1000
 静荷重1000Kg
 450耐荷重450Kg
 LSレーザーサテン塗装
 標準色:ホワイトグレー(マンセル値:N8.5) レザーサテン塗装
前面:アクリル厚(A) 背面:スチール厚(S)

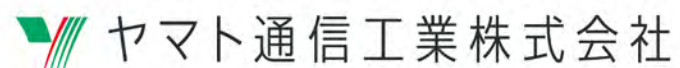
ラックマウントクーラー仕様 ITC-M1700AS(N) (50/60Hz)

型式	ITC-M1700AS(N)
性能	冷却能力(W) 1500 / 1700 設定温度範囲(°C) - 使用周囲温度(°C) 5~40(冷却運転時 25~40) 使用周囲湿度(%RH) 70以下(※35°C時) 処理風量(m³/min) 冷却用:12.75 放熱用:12.7 ドレン処理能力(g/h) 1100
外観	外形寸法(mm) 本体:H176(4U)×W432×D1080 コントローラー:H44(1U)×W420×D150 質量(kg) 45.2 塗装色 本体:AN-30(日塗工)ダークグレー相当色 フロントパネル:シルバー
電源	定格電圧(V) 単相AC100 消費電流(A) 送風時:1.2/1.2 冷却時:6.8/7.6 起動電流(A) 37.6/35.0 消費電力(W) 送風時:72/72 冷却時:610/725
保護	耐ノイズ性 伝導エミッション試験:CISPR 14 classB 準拠 放射エミッション試験:CISPR 22 class B 3m 準拠 耐振動性 振動数:5Hz 全振幅:20mm
冷媒	R-404A 380g
騒音(dB)	58以下
外部出力	エラー出力(無電圧接点AC250V/1A, AC125V/1A, DC30V/2A) ※ERR:全21項目をOR回路で出力
外部入力	温湿度センサー(露点制御用) ※最大2個(外部センサーを取り付けられない状態でも冷却制御可能。)
表示	ラック内温度(吸込み温度、吹出し温度)表示LED ERR表示LED
適合規格	-
環境対応	RoHS 指令
保護機能	コンプレッサー過負荷保護 漏水検知器 ドレン水異常水位検知 漏電遮断器(15A 30mA)
電源コード(長さ)	3m(接地付プラグ)
備考	医療機器、原子力関係等の設備への使用に際しては別途、ノイズ等の適用基準(規格)をご確認下さい。

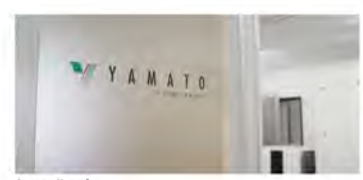
注) 冷却能力: 周囲温度32°C、60%RH時の定格能力(測定条件JIS-C-9612 空気エンタルピー方式による)。
 消費電流・消費電力: 定格は周囲温度32°C、60%RH時の値。
 起動電流: 圧縮機定格の値。
 騒音: 商品前面1mの値。
 ドレン処理能力: 外気温度35°C、湿度70%RHの場合。

内蔵ファン仕様	
型番	YFU-EP300
消費電力(W)	35
最大風量(m³/H)	低速=930 高速=1355 ※切替可能
耐久性(環境温度50°C)	40000時間
サイズ(mm)	H 92 x W 360 x D 360
質量(Kg)	1.75

‘システムラックのすべてを’



本社・ショールーム 〒135-0024 東京都江東区清澄3-5-2 TEL 03-3642-0888 FAX 03-3643-3794
 大阪営業所 〒541-0051 大阪市中央区備後町3-4-8(フクエイビル5階) TEL 06-6221-1304 FAX 06-6232-0360



カスタム製品も1台から承ります。お気軽にご相談ください。
03-3642-0888
 システムラックの検索は
<http://www.yamato-t.co.jp>



ショールーム



サイレントクーラーラック

SILENT COOLER RACK

静音性能が一層アップ。より静かに快適に
オフィス環境を向上させるシステムラック



静音性能 クーラー内蔵

騒音対策・熱対策・結露対策
 HPC-高性能コンピューティングの最適環境

ヤマト通信工業株式会社

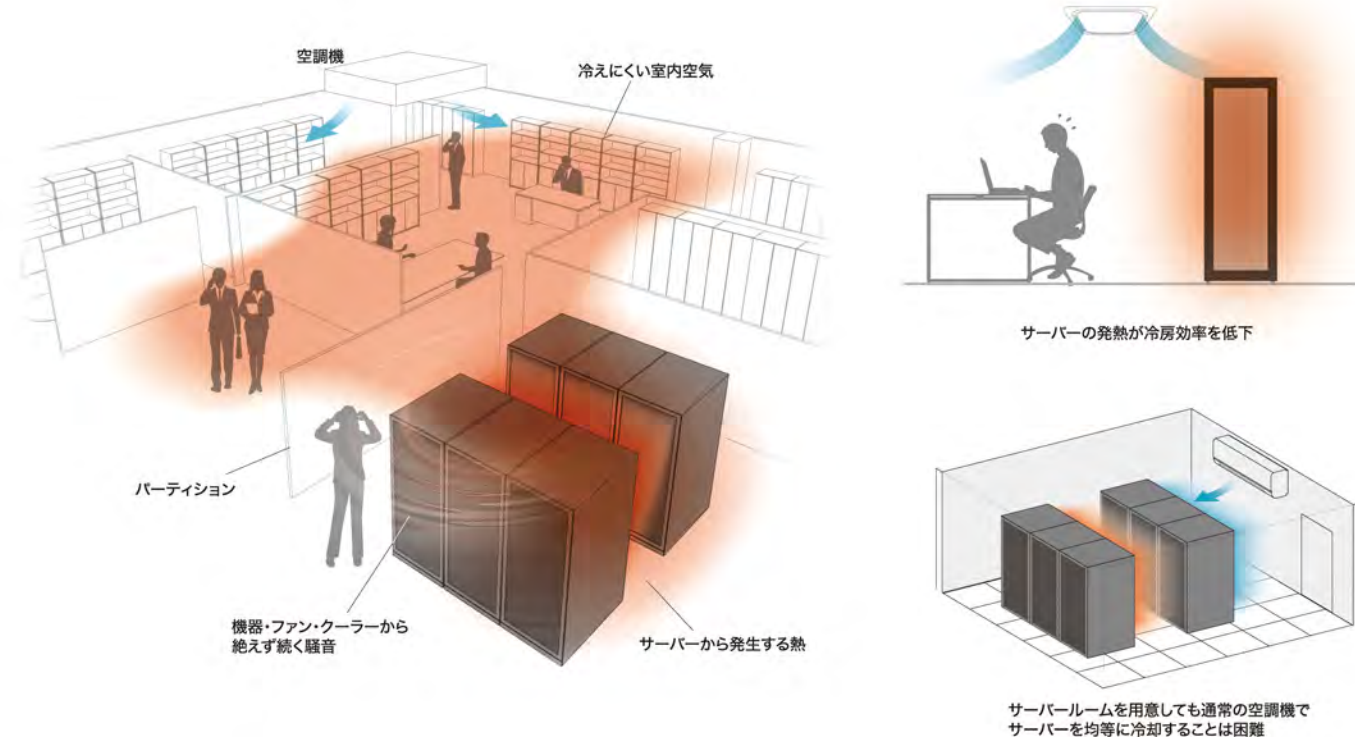
SILENT COOLER RACK サイレントクーラーラック YCRH

オフィスや教室等に設置するだけで サーバーの最適冷却と騒音カットを同時に実現。

サーバーラックをオフィスフロアや教室等に設置する場合、サーバー機器から発生する「熱」と「音」は対策を必要とします。ラック内に熱がこもるとサーバー機器がダウンする心配があり、熱を逃がすために開口部を大きくすると騒音に悩まされることになるからです。そのような問題を同時に解消するのが、このサイレントクーラーラックです。内蔵したクーラーとファンで放熱量6100Wに対応し、ラック内を最適な温度にキープ。密閉構造と吸音材で騒音は最大28dBカット。高性能コンピューティングと快適な室内環境が両立できます。また、パーティションや空調設備等によって室内にサーバーールームを作る場合と比べ、コスト的にもたいへん有利です。

HPC 対応 HPC (High Performance Computing) = 高性能コンピューティング
高性能計算などと訳される。単位時間辺りの計算量が非常に多い計算処理
コンピュータの高性能化、高集積化に伴い、増加し続けるCPUの発熱量。サーバー機
器が熱を持ちすぎると半導体や電子部品の変質や劣化がおこり、冷えずぎれば結露をお
こすなどの故障の誘因に。システム停止等、重大な事態を招く可能性があります。

静音性能
クーラー内蔵



これまでのラックでは解決しにくかった問題

サーバーの発熱・騒音 → ファン・クーラーによる冷却対策 → ファン・クーラーからの騒音 → 作業環境のストレス → 設置環境対策

1 騒音対策

移動が困難



サーバー機器の音は思った以上に「うるさく」「不快」に感じられるものです。特にオペレーターや作業者の近くにサーバーラックを設置する場合は強力なファンによる騒音がストレスとなり、作業効率が低下、業務に支障をきたす恐れもあります。

設置と移動

多くのケーブルを収納しているサーバーラックは耐震固定されているものが多く、設置して一度システムが作動してしまうとラックの移動が困難なため、問題の解決に時間がかかります。設置前の検討が必要です。

出費のかさむサーバーールーム設置

騒音対策としてサーバーールームの設置という方法もありますが、パーティション壁やOA床、消防設備、空調設備など移転時の原状回復費用が必要になります。また、入退室管理や監視カメラなどのセキュリティや空調ランニングコストも考える必要があります。

2 熱対策

結露とドレン水の不安



一般にサーバーの許容周囲温度は10～35℃で、最適な室温は20℃前後かつ湿度40～60%程度とされています。サーバーラックをオフィス内に設置する場合、人が快適に過ごすための温度環境とサーバーの冷却に必要な温度環境が合わないことが多くあります。

難しい放熱措置

冷却ファンなどの放熱措置だけでは室温が高い時や風が行き渡らないところなど、周囲温度のばらつきにより発熱量の多さに対応できないことがあります。また、サーバーを複数台設置している場所では他のラックからの放熱を吸い込んでしまい、十分な放熱効果を得られないことがあります。また、人のいない休日や夜間にサーバー用に空調をかけ続けるにはランニングコストの問題があります。

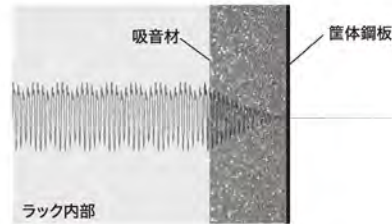
結露とドレン水

エアコンなどによる局所冷却は温度調節ができないため、冷気が機器を結露させて大切なデータを損傷してしまうことがあります。人のいない休日でも排水処理が必要で、さらに発生するドレン水による万一のトラブルに備えた安全対策も欠かせません。

サイレントシステム 1 高い密閉性で騒音を大幅にカット

蓄積されたデータをもとに一層の検証を重ね、これまでの静音ラックの構造を徹底的に見直し、さらに使用部材の改良等を進めました。こうして誕生した「YCRHシリーズ」では、高い密閉度を誇るラック構造と内部の吸音材で、サーバーが発生する騒音の28dBカットを実現。騒音を半減させたと評価された従来モデルの22dBカットから、さらに大幅な静音性能の向上を達成しました。

騒音最大
-28dB



最大28dBカット

防音



高い密閉性を備えた筐体構造と吸音材がサーバーから発生するノイズを遮断。



低消費電力で大風量のファン。発熱量に応じた二段階の風量切替が可能。

密閉

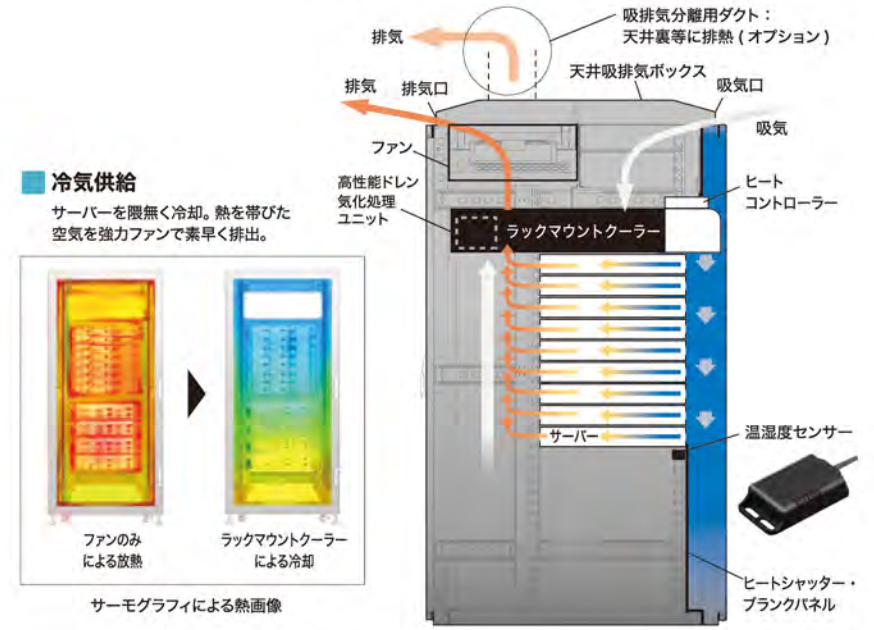


より確実な密閉性が求められるドアの開閉には5点ラッチハンドルを採用。表示錠付き。

放熱量最大
6100W
ローモード時は最大4600W

2 ラックマウントクーラー / 高性能ファン 高性能ファンとセンサー搭載で最適冷却

内蔵されたラックマウントクーラーは高性能のファンにより、サーバー吸気部へ冷気を確実に供給。また、搭載した高性能温湿度センサーによってラック内の温度と湿度を常時検知し、コントローラーにフィードバックして運転状態を制御するので、サーバーラックの大敵となる結露も防止。今日のサーバーラックの発熱量の増大に対応して求められるより高い熱対策性能を発揮し、パワフルな冷却を実現します。



冷氣供給

サーバーを隈無く冷却。熱を帯びた空気を強力ファンで素早く排出。



サーモグラフィによる熱画像

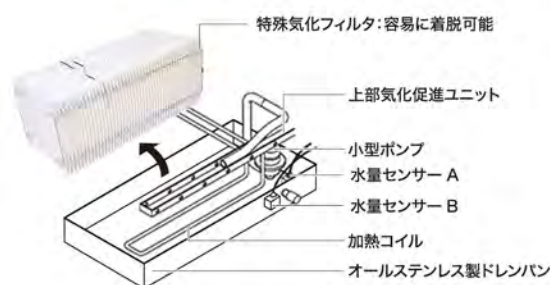
安心かつ手間のかからない排水処理

高性能ドレン気化処理ユニット

クーラーによる熱交換時に出るドレン水は、ラックマウントクーラーに搭載した高性能ドレン気化処理ユニットが自動的に処理するので、面倒な排水作業や配管工事の必要はありません。外気温度が35℃、湿度70%時においても完全なノンドレンを実現し、さらに、3段階のフェーズを想定した万全の安全機能も搭載しています。



高性能ドレン気化処理ユニット



特殊気化フィルタ: 容易に着脱可能
上部気化促進ユニット
小型ポンプ
水量センサー A
水量センサー B
加熱コイル
オールステンレス製ドレンパン

フェーズ1 通常時

ドレン気化ユニットで気化・加熱コイルにて気化を促進

フェーズ2 ドレン水量増加時

水量センサー Aが検知、小型ポンプがドレン水をくみ上げ、特殊気化フィルタの上部より気化を促進

フェーズ3 危険水域時

水量センサー Bが検知、クーラー運転停止

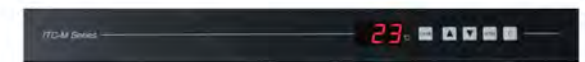
導入・設置が容易、電気代も節約

AC100V電源

入力電源はAC100V仕様。プラグは通常の2極平行アース付コンセントに対応。室内のコンセントから容易に電源がとれます。別途電気工事の必要も無く、即使用が可能です。消費電力は内蔵ファン+ラックマウントクーラー合計でクーラー冷却時645W/760W、クーラー送風時107W(50/60Hz)のためとてもエコです。

1Uサイズコントローラー

サーバーラック内の温度を検知し、適正な温度を維持、制御します。ラック本体の動作状況を確認する自己診断・出力機能により、リアルタイムで運転状況を確認できます。ラックマウントクーラー本体の異常発生時には21種類の警報を出力、15種類の注意でメンテナンス時期をお知らせします。



コントローラー機能
マイコンエラー / EEPROMエラー / 圧縮機異常 / 圧縮機停止異常 / 漏水検知 / 外気高温検知 / 凝縮器高温検知 / フィルタ目詰り検知 / ドレン水危険水位検知 / 蒸発器温度異常 / フロートスイッチ断線検知 / 各種サーミスタ断線・短絡等