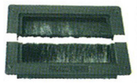
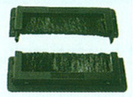
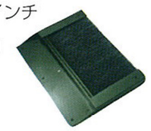
KoldLok 仕様

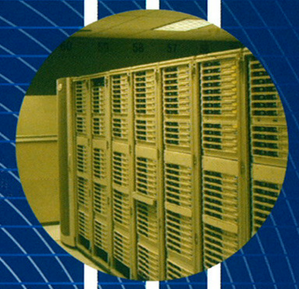
製品名 / 製品 No.	製品サイズ（外寸）	開口部適応範囲	概要
インテグラル KoldLok Integral 1010	新設カットアウト用 W D 280mm x 210mm	W 229mm～235mm D 168mm～172mm	KoldLok インテグラル (モデル1010) は新設のケーブルカットアウト用製品で、上げ床タイルへの機器の設置前に、開口部を塞ぐために作られています。 KoldLok インテグラルは、235mm x 172mm の開口部に床と同一平面上に置かれます。 インテグラルの利点および特長として、ケーブルが突き抜くことの出来るシールを採用することで、ケーブルを敷設し直す際に自動的に塞ぎ直され、静電気防止特性を備えています。 上げ床タイルの金属端の切り取りについて NFPA* の要件を順守しています。 KoldLok は、上げ床タイルでの既存の配線用に、サーフェス·マウント·ユニットを取り付けるにはラックの隙間が低すぎる時のために、スプリット·インテグラル (モデル3030) も用意しています。
スプリット・インテグラル KoldLok Split Integral 3030 	新設カットアウト用 W D 280mm x 210mm	W 229mm～235mm D 168mm～172mm	
サーフェス・マウント KoldLok Surface Mount 2020 	既存カットアウト用 W D 279mm x 211mm	W 100mm～254mm D 100mm～184mm	KoldLok サーフェス·マウント (モデル2020) は、既にケーブルが敷設された既存の穴に使用します。分解してケーブルを囲み、かみ合わせて組み立てます。 次に、ユニットをタイルの上側に、同梱の接着用取付キットを使って接着します。 KoldLok サーフェス·マウントはインテグラルの全ての特長を備えていますが、既に施設されたケーブルを取り外さずに容易に穴を塞ぐことが出来るという利点が加わっています。 タイルの上側に取り付けてあるため、254mm x 184mm の大きさまでならば、いかなる寸法または形状の開口部も塞ぐことができます。 KoldLok サーフェス·マウント L (モデル2030) および XL (モデル2040) は、より大きな開口部を塞ぐためのメタルプレートが同梱されています。 KoldLok サーフェス L は 254mm x 248mm までの開口部を塞ぎ、XL は 254mm x 330mm までの開口部を塞ぎます。
サーフェス・マウント-L KoldLok Surface Mount-L 2030	既存カットアウト用 W D 305mm x 297mm	W 254mm D 190mm～248mm	
サーフェス・マウント-XL KoldLok Surface Mount-XL 2040	既存カットアウト用 W D 382mm x 330mm	W 254mm D 260mm～330mm	
エクステンデッド 3インチ KoldLok Extended(3") 4010	大きい穴用 W D 600mm x 153mm	W D 540mm x 127mm	KoldLok エクステンデッドは外周がより大きい開口部のためのもので、多くの場合、管路が床を貫通している壁に沿って使用されます。 また、PDU ユニットに沿って使用することやケーブル接続のために作られた溝の周りで使用することも可能です。540mm x 203mm までの開口部を塞ぐことができます。
エクステンデッド 6インチ KoldLok Extended(6") 4020 	大きい穴用 W D 600mm x 230mm	W D 540mm x 203mm	

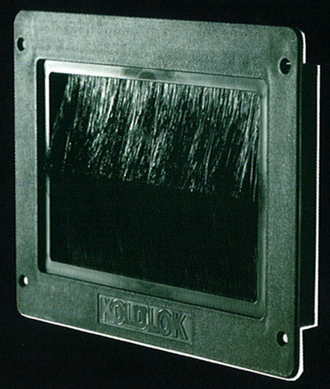
*NFPA : National Fluid Power Association

販売代理店

KOLDLOK®

データセンターのコールドエアーロックソリューション





upsite technologies™

KOLDLOK®

現代のIT機器は、小型化、高密度化、設備面積の縮小などにより熱密度が増加、冷却容 量を増やす必要に迫られています。
コールドロックは、冷却ユニットの増設など、大がかりな工事や設備投資をすることな く、バイパス・エアフローを改善し、
冷却容量の浪費、冷却コストの削減が可能。
効果的、且つ経済的に、サーバやIT機器から発生する大量の熱を冷却するための、画期 的なソリューションです。

バイパス・エアフロー。それはデータセンターの効率性にいかなる影響を及ぼすのか？

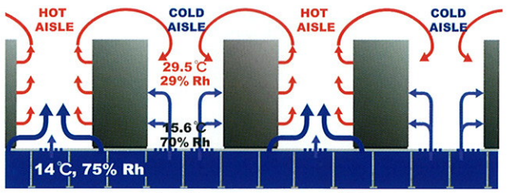
これまでコンピューター室の冷却ユニット(CU)は、調整空気をデータセンターの床の下に吹き込むものでした。理論上は、この調整された空気が孔開き床タイルを通って上昇し、コンピューター機器を冷却してから再循環してCUに戻ることになっています。しかしながら、調整空気の50～80%が、孔開き床タイルを通って流れるのではなく、管理されていないケーブル用カットアウト、および周囲の開口部から漏れていることが明らかになりました。この状態がバイパス・エアフローであり、冷却効率に対して3通りの異なる悪影響を及ぼします。

1) ホットスポット

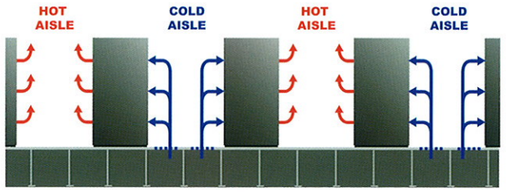
ホットスポットは、冷却された空気が最も必要な場所に送られていない場合に生じます。

・塞がれていないケーブル用カットアウトから漏れる気流および周囲空気の浸透(バイパス・エアフロー)が、孔開きタイルを通るエアフローを減少させる。これにより、機器への調整空気の流れが減少する。

・床からの供給空気が熱い。ケーブル用カットアウトから漏れている調整空気によって、排気が早すぎる段階で冷却されたために、CUが誤って冷却量を減らした場合、熱い供給空気が生じる。



バイパス・エアフローの状態



バイパス・エアフローが無い状態

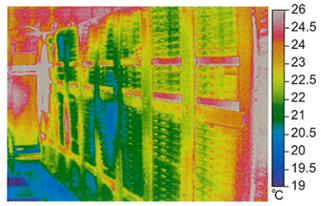
2) 冷却ユニット(CU)の活動不能状態

感知式のCUの能力が低減されるのは、コンピュータによって加熱され、CUに戻ってくる排気を、バイパス・エアフローが冷却するときです。これにより、CUに戻ってきた排気温度が下がるとともに、CUコイル全体にわたる温度差が縮小します。戻ってくる排気温度がわずか3.6℃下がっただけでも、CUの発揮する能力、または感知能力を10%以上低減させるにも係わらず、その際にエネルギー消費量は減少しません。戻ってくる排気の温度が下がると、「潜在的冷却」も増加し、室温を下げる代わりに除湿が行われ、エネルギーを浪費します。

コンピュータ室の温度状況

3) 潜在的冷却ペナルティ

空気中より除去された湿気は、信頼性のあるコンピュータ環境を維持するために、元に戻す必要があります。この失われた湿気を元に戻すにはエネルギーが必要であり、「潜在的冷却ペナルティ」と呼ばれています。バイパスエアにより、戻ってくる排気が3.6℃下がると、CU1台あたり、毎月4920Lを超える水量を元に戻す必要があります。合計すると、標準的なデータセンターで年間60cmを超える高さの水量になります。



不十分な冷却容量が問題であるに違いないという考えから、多数の現場でCUを追加設置することによってオーバーヒーティングに対処しています。残念ながら、これは資本を無駄にし、不要な経費を負担することになります。実際の問題は、CUの不足ではなく、既存の調整空気の無駄や質の悪い送り込みの組み合わせである場合があまりにも多いのです。原因を間違えて対処しているため、冷却容量を追加するソリューションでは多くの場合、改善はまったく見られず、既存の冷却問題を悪化させる可能性もあります。冷却容量追加のための工事を、稼動中のデータセンターで実施することによって、予定外の機能停止のリスクを増大させる恐れもあるのです。問題はケーブル用カットアウトなのです。

ケーブル用カットアウトは冷却能力を浪費します。

冷却能力を高めるには

ケーブル用カットアウト

各ケーブル用カットアウトは、有に最大2kWの冷却容量を浪費してしまいます。
冷却能力を高めるためには、カットアウトを塞ぐか、熱くなった通路から、孔開きタイルを取り外すことが重要となります。

ケーブル用カットアウトを塞ぐことによる効果は、機器の信頼性の向上だけではありません。
不要なCUの追加による資本支出を抑え、経費を抑えることになります。

コールドロックソリューションの特長

短期間で費用を回収

設備費用ならびに営業費用を削減。初期投資が安価なため、短期間で投資費用を回収。
業務継続性の任務をサポートし、塞いだ開口部を点検する労務をなくします。

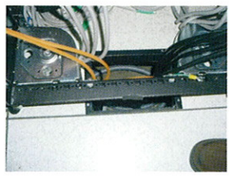
ITハードウェアの信頼性を向上

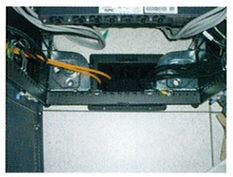
IT機器の吸気温度を引き下げて相対湿度を安定させます。

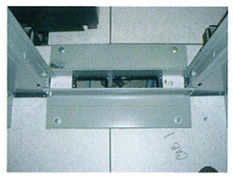
上げ床の有効性が増加

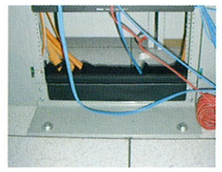
より多くの機器をより効率的に冷却し、データセンターを強化します。
米国特許第6632979号　国際特許出願中　　UL燃焼試験法　UL94-HB、UL94V-2規格に適合

コールドロック設置例


設置前


設置後


設置前


設置後

KoldWorks 冷却サービス

■ **KoldSeminar.....教育ならびにプロファイル**
双方向的に、データセンターの冷却に関する課題、傾向および特定の現場の冷却問題への対応計画
もしくは問題への対処方法をオンサイトで概説する

■ **KoldCheck.....冷却監査**
データセンター環境の健康状態の主成分を技術解析(有料)
1)冷却　2)エアフロー　3)電源　4)全体

■ **KoldTune.....冷却改善**
KoldCheckにより求めたデータによりデータセンターの冷却改善および最適な結果をもたらすチューニングを総合的に行う