



EcoAisle



データセンターにおける空調効率を
高め、重要な IT 機器と作業する方の
安全を確保するインテリジェントな
コンテインメントソリューション

Schneider
Electric™

EcoAisle Containment

ラック、ラック列、部屋レベルで冷却効率を最大限に高めるように設計されたホットアイルコンテインメント（囲い込み）システム



EcoAisleは、サーバールームおよびデータセンターの暖気と冷気の混合を最小限に抑えます。

予測できないデータセンター環境の変化は、IT管理者にとって共通の課題です。今日のデータセンターでは、従来の冷却方法を使用すると、冷気がどこに流れるのかを予測できない複雑な空気の流れになる傾向があります。シュナイダーエレクトリックは、コンテインメントソリューションを提供することで、データセンターの冷却に関するこの問題を解決します。コンテインメントソリューションを配備することで、空気の混合は最小限に抑えられ、効率が上がり、変化に対応可能な冷却構造が実現できます。

用途

- ホットアイルコンテインメント
天井パネル



ダクトパネル



ホワイトペーパー135をご参照ください。
「ホット／コールドアイル コンテインメントが
データセンターの温度と効率に及ぼす影響」

ホワイトペーパーは以下URLより
ダウンロードすることができます。
<http://catalog.clubapc.jp/WP>

Schneider
Electric™

EcoAisle Architecture

重要な IT 機器と作業する方の安全を確保するインテリジェントなエアコンテインメントソリューション

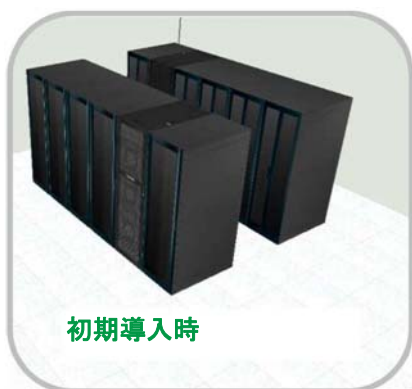


EcoAisleはデータセンターの暖気と冷気の流れの間にバリアを作ります。

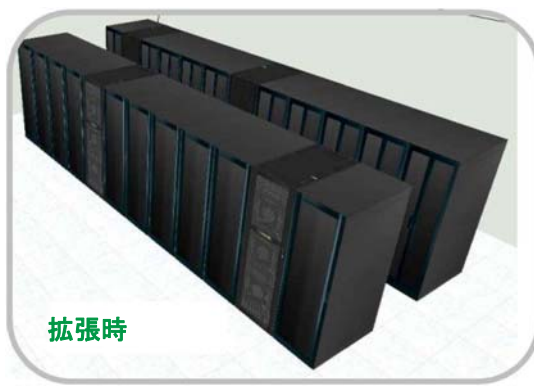
EcoAisleでは、冷気の供給とIT吸気口との間、またはIT暖排気と冷却ユニットの吸気口との間の経路を確保します。

柔軟で信頼性のある標準化されたソリューション

- モジュール型設計で、IT やシステムの変化や成長に伴って細やかに拡張が可能
- フリーアクセスフロアおよび非フリーアクセスフロアの両方に対応
- IT スペースやオフィススペースにも対応
- 世界中どこでも手配が可能



初期導入時



拡張時



コンテイン
メント追加時

ホワイトペーパー153をご参照ください。

「Implementing Hot and Cold Air Containment in Existing Data Centers
(ホット/コールドアイル・コンテインメントの既存のデータセンターへの導入)」(英語版)

<http://www.apc.com/wp?wp=153>

Active Flow Control

空調環境の変化に能動的に対応して可用性を向上

- 冷却システムの運用効率の改善とコンテインメントの状態の可視化を実現
- IT 機器に最適な気流を確保



1. IT 機器の必要風量は負荷の増減に従って変化します。



2. Active Flow Control のセンサーがコンテインメント内外の気圧の変化を検知します。



3. Active Flow Control は冷却ユニットに信号を送信し^{※1}、IT 機器の負荷状況に合わせて風量を調整します。



4. Active Flow Control は、InRow 空調機のラック入口温度センサーと連携して 24 時間適切な温度を保ち、IT 機器の適切な環境と高い空調効率を確保します。

※1 : Active Flow Control 対応の空調機につきましては
弊社までお問い合わせください。

コンテインメントシステム状態を視覚的に表示

- コンテインメントシステムの状態を LED で視覚的に表示
 - レッド＝空調機の風量不足
 - グリーン＝空調機の風量は最適
 - ブルー＝空調機の風量過多

フレキシブルな設置方法

- スライドドアヘッダー
- ダクト
- 天井パネル
- 1U ラックマウント



風量不足



最適な風量



風量過多



ドアの開閉状態に対応

- ドアスイッチと連動することで、コンテインメントのドアの開閉による空調機の風量変化に対応

電力と通信

- 電力
 - InRow 空調機は A-Link バスで電力を供給
 - 電源アダプター - AP9505I (InRow 以外の用途の場合)
- 通信
 - InRow 空調機へは A-Link で接続
 - 全体空調機には Modbus で接続

Flexibility

さまざまなラックサイズやアイルサイズ、データセンターの設計に柔軟に対応

天井パネルによる囲い込み

- 2列のラック列間のホットアイルコンテインメント
- 1列のラックと壁の間のホットアイルコンテインメント



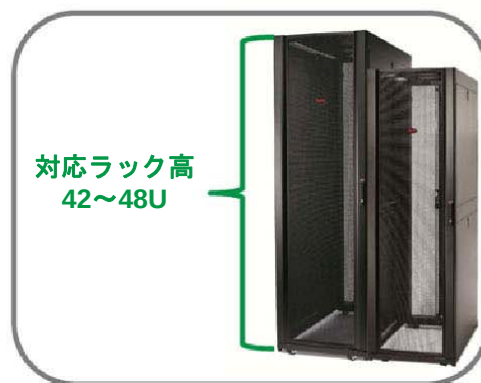
ダクトパネルによる囲い込み

- 全体空調用ホットアイルコンテインメントソリューション
- 2列のラック列間のホットアイルコンテインメント

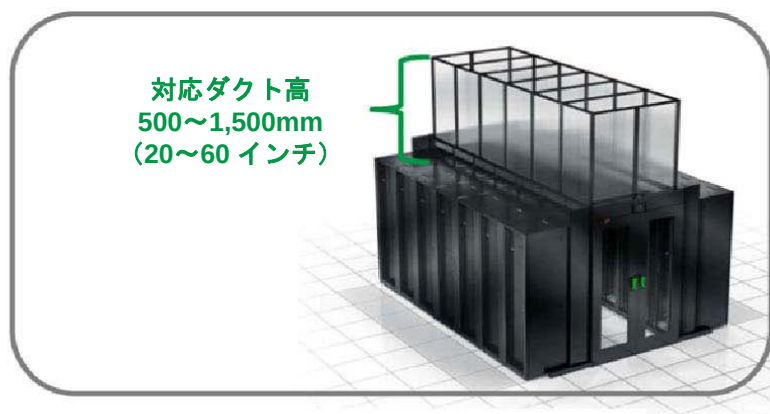




高さ調整用
Height Adapter



奥行調整用
Depth Adapter



空きラックスペース用blankパネル
300mm、600mm、700mm、750mm 幅に対応

高さ調整付ダクトブラケット
Mount Bracket Adjustable
Mounting Support



Fire Safe System—火災報知機連動システム

火災発生時に重要な IT 機器や作業中の方の安全を確保

データセンターの空調効率を最大限まで高めるのが**コンテインメントシステム**ですが、冷気と暖気との間のバリアは消火システムと火災を隔てる障害物でもあります。バリアを排除できる Fire Safe System によって、消火システムは安全かつ効果的な作動が可能になります。

火災報知器連動機能※²

- スプリンクラーやガス消火システムで使用可能
(製品安全規格 UL723S に準拠)

煙検知器連動機能※²

- NFPA (米国全国防火協会) の規格に準拠

警報音付赤色灯

- コンテインメント内からの安全な退避を可能にする火災発生時の警報装置



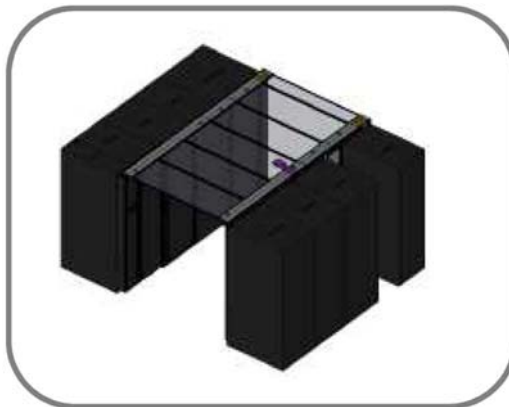
ファイアセーフコントロール

- コントロールユニットとスイッチで開放 (落下) するまでパネルを通常の位置に保持し、コンテインメント外への安全な退避をサポート

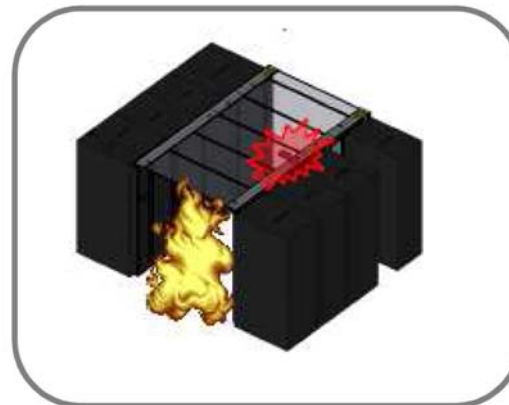
耐久性の高い設計

- 落下後のパネルとロックシステムは再設定が可能
- 部品の交換が不要※³

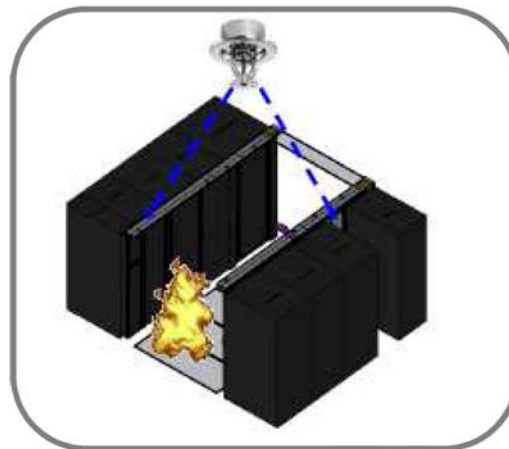
通常運転時



火災発生時



退避時間経過後に天井が落下



※²: 接点による連動。

※³: 消火剤噴霧後の再使用可否に関しては確認が必要となります。

EcoLEDgyー環境に配慮した LED 照明

オン・オフモーションセンサーを搭載した統合型・高効率の LED 照明

多くの IT 環境のレイアウトはフロアタイルに合わせて計画されますが、ラック列間にも照明が必要です。ラック列の配列の変更によって、部屋の照明がホットアイルから離れた場所に設置される場合があります。

EcoAisle では、ホットアイルを照らす統合型照明ソリューションを提供しています。



高効率の LED

- 寿命が長く、エネルギー効率の良い LED 照明
- 使用可能な範囲
 - ホットアイル全域
 - 300mm (12 インチ)
 - 600mm (24 インチ)



モーションセンサー

- モーションセンサーを搭載した照明システムで、効率良く照明を制御

マニュアルスイッチ

- 手動スイッチにてオフが可能、照明の制御と省エネを実現



Safe Slide Doors

緊急時にすばやい退避が可能なパニックオープン（両開き）搭載のスライドドア

コンテインメントソリューションでは、アイルの端が囲い込まれていること、アクセスが可能であることに加え、緊急時の避難経路であることも重要です。

スライドドア

- わずかなフロアスペースでコンテインメント内へのアクセスが可能

ドアロック

- 囲い込まれたアイルへのアクセスを制限することで、IT 機器のさらに高いセキュリティを確保

オートクローズ

- 開放状態のドアをワンタッチで自動的にスライドするオートクローズ

ホールドオープン

- コンテインメント内への入退出時に開放状態を維持

パニックオープン

- 押ボタンで両開きのドアとして開放が可能でコンテインメント内からの安全な避難経路を確保
- 部品交換なしで再設定可能※3

ドアの状態を表示

- アクティブフローコントローラーとの連携でドアの状態を把握



※3：消火剤噴霧後の再使用可否に関しては確認が必要となります。

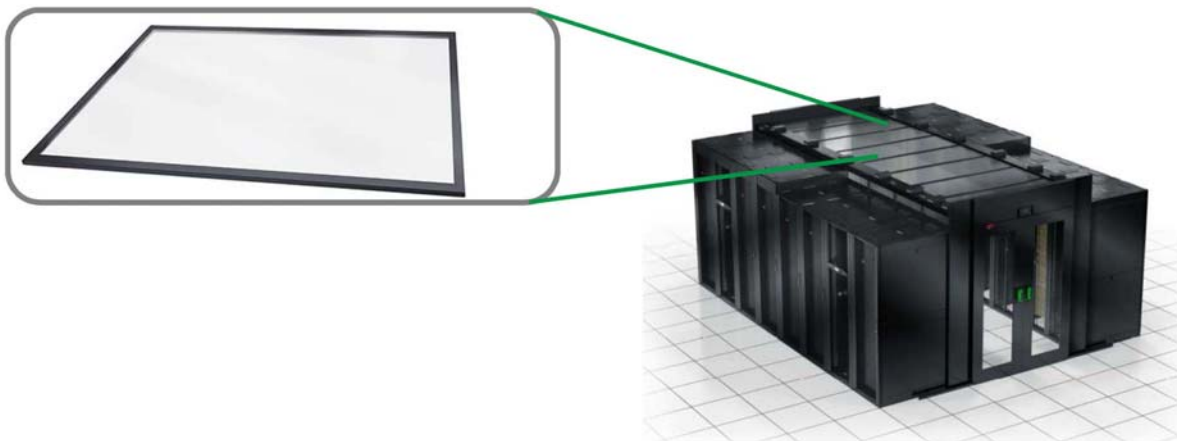
Over Aisle / Rack Access

個々のパネルを取り外して、ラック上やコンテインメントパネル外への容易なアクセスが可能

コンテインメントソリューションでは、配線やメンテナンスのためのラック上やコンテインメントパネル外へのアクセスが制限されますが、EcoAisle ではパネルの脱着を容易にし、この制限を最小限にしています。

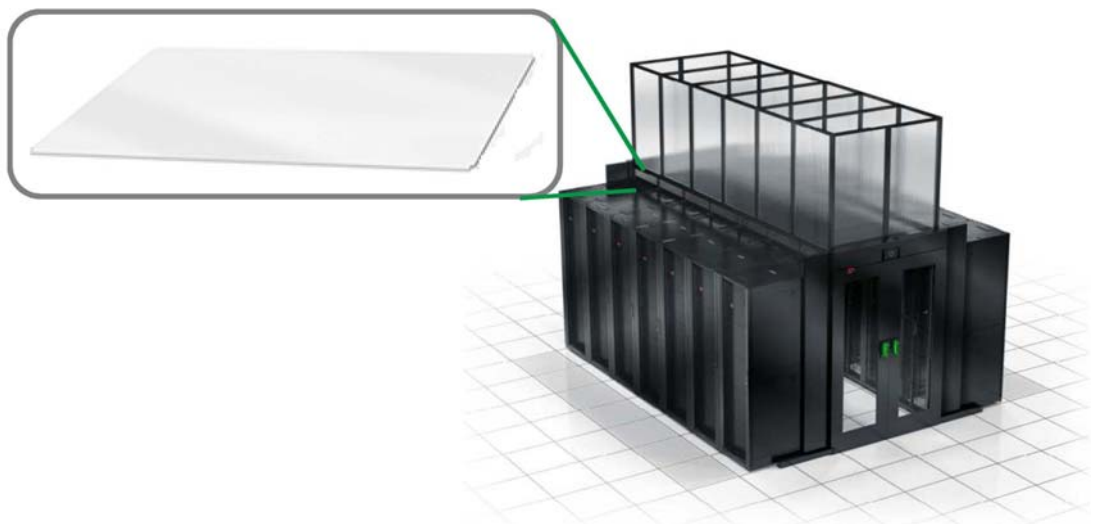
天井パネル

- ツールレスで取り付けと取り外しが簡単
- 天井上やラック上へのアクセスが可能



エアブロックパネル

- ツールレスで取り付けと取り外しが簡単
- ラック上へのアクセスが可能



システム部品一覧※4

天井パネル

部品型番番号	説明
ACDC2000 – 2006	天井パネル取り付けシステム
ACDC2100 – 2107	天井パネル

ダクトパネル

部品型番番号	説明
ACDC2300 – 2302	ダクトパネル取り付けシステム
ACDC2303 – 2311	ダクトパネル

ドア

部品型番番号	説明
ACDC2400 – 2408	セーフスライドドアシステム
ACDC2410 – 2411	カーテンドア取り付けシステム
ACAC11008 – ACAC11009	カーテンドア

その他アクセサリ

部品型番番号	説明
ACAC2200 – 22001	アクティブフローコントロール
ACDC2015 – 2017	ファイアセーフシステム
ACDC2018 – 2019	EcoLEDgy 照明システム
ACDC2200 – 2205	調整可能取り付けサポートシステム
ACDC2500 – 2518	高さ調整用製品
ACDC2550 – 2553	奥行調整用製品
ACDC2575 – 2578	ブランクパネル

※4：製品の構成設計につきましては弊社までお問い合わせください。



シュナイダーエレクトリック株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦 2-15-6 オアーズ芝浦 MJ ビル
TEL: 03-5931-7500 FAX: 03-3455-2030
E-Mail: jinfo@schneider-electric.com

www.apc.com/jp
www.schneider-electric.com/jp

製品のお問い合わせ先：カスタマーケアセンター
TEL：0570-056-800 (つながらない場合は、03-5931-7800 へお問い合わせください)
受付時間 9：00 ～ 17：00 月曜日～金曜日(祝日、弊社休日を除く)

Schneider
Electric™