

設備工事情報シート	空調	Ⅱ-A-16	制定	2017年3月1日
			改訂	
機器・材料	自然換気システム		LIXIL編	

1. 目的・概要

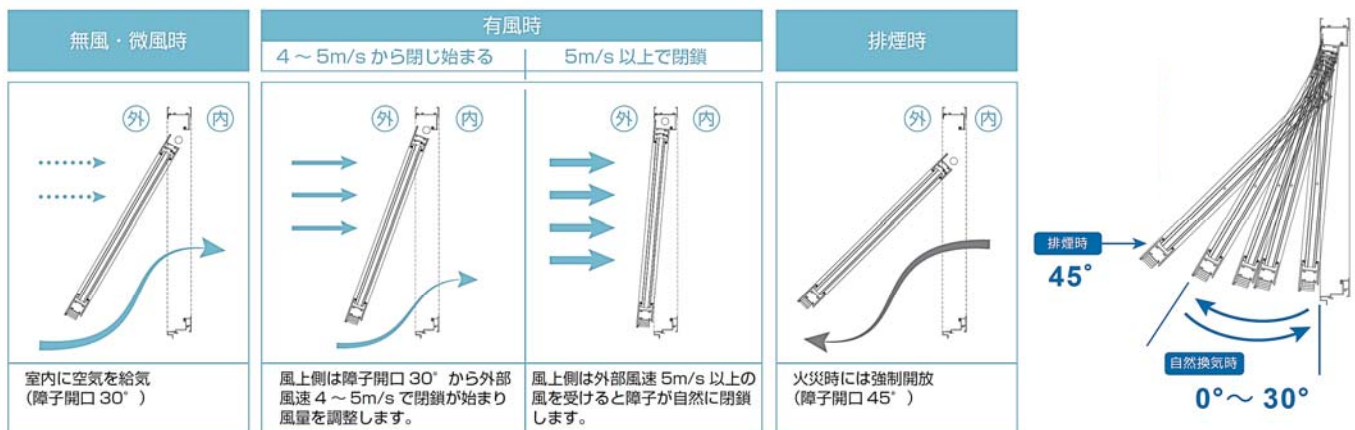
一般的なオフィスビルでは冷房エネルギーが全消費エネルギーの25%に達しており全体の15%が空気搬送と換気に消費されている。中間期や盛夏時にナイトパージを行ったり、中間期の昼間に自然換気を利用して熱源と送風機を停止できれば、非常に大きな省エネルギー効果が期待できる。

したがって、建物の省エネルギーを推進する上で、自然換気の利用は必須の検討項目である。

以下に、株式会社 LIXIL の排煙兼用換気窓: Segel Step を紹介する。これは、自然の風を利用して建物に風を取り入れる換気システムで、電力を使わない効果的な換気で室内環境の向上とともに省エネと環境保全に有効である。

2. Segel Step (シーガルステップ) : 排煙兼用換気窓 商品特長

・法規上必要な排煙窓を換気窓として使用し、中間期及び夏期の夜間に開放可能とし空調エネルギー削減に有効。



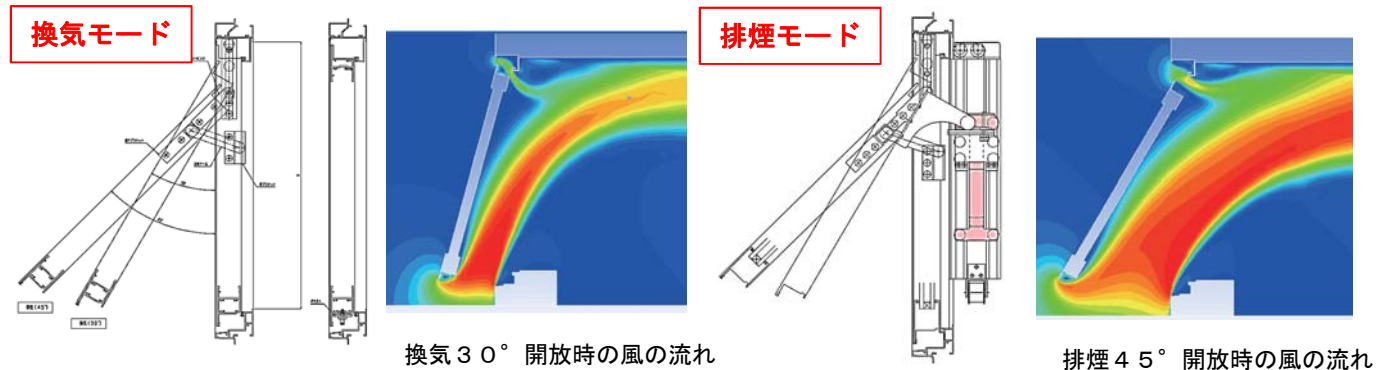
・CFDによる数値解析を行い、風力による障子開閉風速や流量係数を適切に設定できる。

①換気モード : 30° 解放

すべり出し窓を採用。サッシサイズ・重量、バラストにより無風時30° 開放と有風時のスイング状態を設定

②排煙モード : 45° 解放

30° 換気位置から45° 開放するために開閉部のバネにより障子ローラーブラケットを押し下げ確実に開放



・換気提案例

■混合換気 (一般窓)

風上側の下部、上部から外気が導入されるため、居住域には生温かい風が不快に感じ、効率の悪い換気になる。

■置換換気 (Segel Step)

風上側の上部から外気導入を抑えることで、居住域には新鮮空気のみが導入され、効率の良い換気が行える。



資 料

3. オプション：電動タイプ（オペレーター仕様）

・自然排煙・換気 オペレーターシステムの概要例

(1) オペレーター装置の機種と用途

Segel Step：排煙・換気兼用 or 換気用

(2) 制御方法

・「自動／手動」のモードがあり、制御盤面コントロールパネルで切り替える。

・自動時の制御について

スケジュール、各種センサーによる一斉自動開閉と、現地スイッチの手元操作を併用する。
制御盤のタッチパネルは無効とする。

・手動時の制御について

スケジュールと各種センサーは無効、現地スイッチと制御盤のタッチパネルが有効となる。

・自動制御の開閉条件について

○スケジュール：タイマーで設定した時間帯は、センサーによる自動開閉を行う。時間外は自動閉鎖

○風センサー：風速 1 0m/sで閉鎖

○雨センサー：雨滴感知で閉鎖

○外気温度：温度が 1 5～2 5℃の範囲内の時に自動開放

○室内温度：温度が 4 0℃以上の時に自動開放、35℃以下で自動閉鎖

※雨と風が閉鎖条件の時は禁止条件とし、スイッチの換気開放操作が無効となる。

ただし排煙機能は、スイッチの排煙ボタンで強制開放できる。

・停電時でも、制御盤内のバッテリーにより開放可。ただし閉鎖はできない。

(3) 電源入力

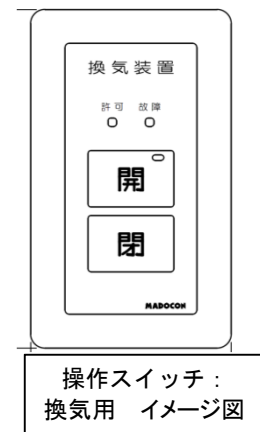
・排煙換気窓制御盤：1φ2W AC100V 20A×12回路

(4) 施工区分及び操作スイッチ

施 工 内 容	建築工事	電気工事
一次側電源の供給（AC100V）		○
一次側電源の配管、配線、結線		○
二次側電源線の配管、配線	○	
二次側電源線の結線	○	
二次側制御線の配管、配線	○	
二次側制御線の結線	○	
制御盤の供給、取付	○	
電動駆動装置SegelStepの供給、取付	○	
換気装置SegelSwingの供給、取付	○	
操作スイッチの供給、取付	○	
各種センサーの供給、取付	○	
オペレーター装置の供給取付、調整	○	



操作スイッチ：
排煙・換気用イメージ図



操作スイッチ：
換気用 イメージ図

4. 問い合わせ先

株式会社LIXIL

LIXILジャパンカンパニー ビル事業部 エンジニアリング営業部 環境市場チーム

担当：花多山

TEL:03-4332-6007 /FAX:03-4332-6041