



JASDAQ

各 位

平成 23 年 7 月 20 日

会社名 興研株式会社
代表者の
役職氏名 代表取締役社長 酒井 宏之
(JASDAQコード番号: 7963)
問い合わせ先
広報・IR室長 菊池 一誠
電話 03-5276-1911 (大代表)

オープンクリーンシステム「KOACH」の新技术の開発について

この度、オープンクリーンシステム「KOACH (コーチ)」に関する新技术を開発いたしましたのでお知らせいたします。

記

【技術開発の背景】

クリーンルームは、日本のあらゆる分野の基幹産業を支えてきた設備です。今後さらにクリーンルームを必要とする業種は広がって行くことが予想されており、日本の製造業の発展には不可欠な存在となっています。

しかし、東日本大震災の発生以降、電力の供給不足は続き、電力費の高騰は不可避の状況になっており、この状況が長期に亘ると日本の製造業は海外へシフトせざるを得なくなると思われます。この状況の打開が、国内での製造業を守るための重要な課題となっています。

当社は、オープン空間にクリーンゾーンを形成するオープンクリーンシステム「KOACH」を開発・販売して参りましたが、この「KOACH」がクリーンルームの節電対策として進められている局所クリーン化（ミニエンパイロメント）を実現できるシステムとして注目を集めています。

この度当社では、オープンクリーンシステム「KOACH」をさらに発展させ、クリーンゾーンの拡大とともに、節電効果も非常に高い気流制御技術を開発いたしました。この新技术を、クリーンルームを使用する業種へ営業展開し、日本の製造業全体の発展に繋がるよう今後も努めて参ります。

【新技術の内容等】

従来のオープンクリーンシステム「KOACH」にガイドスクリーンを導入することで、顧客の利便性はそのままに、非常に広い空間を極めて低電力でクリーンルーム化する技術を開発いたしました。ガイドスクリーンを導入することにより、以下の特長を持つオープンクリーンシステム「KOACH」（商品名：フロアーコーチ Ex）となりました。

特長1 クリーン空間が飛躍的に拡大

従来のフロアーコーチの7倍以上の距離*までクリーンゾーンを伸ばすことが可能となりました。

- ・パネル対向間距離 40m まで可能。（開口部 2m の場合）

（*従来の3列×3段積みフロアーコーチで安定したクリーン空間を作ることのできる最長パネル間距離は 5.5m）

特長2 用途に応じた風速調整が可能

クリーン環境の様々な要求に応えるため、吹き出し同一ベクトルの集合流の速度を3段階に調整することができます。

- ・通常は 0.3m/sec で使用。
- ・無発じん状態に近い場合は、0.2m/sec で運転し、極限的に低い消費電力化を図る。
- ・若干発じんがある環境では、0.5m/sec で運転し、コンタミネントを速やかに排出することに重点を置いた形で使用する。

特長3 消費電力の低減化に成功

消費電力は従来のフロアーコーチの約 1/25 となります。

- ・風速を 0.2m/sec まで下げられるため、消費電力は約 1/4 の 118W に低減。
- ・パネル間距離が延長したことを併せて考えると、パネル間距離が 40m の場合、クリーン空間の単位体積当たりの消費電力は約 1/25 となる。

その他の特長 従来のフロアーコーチの長所はそのままに

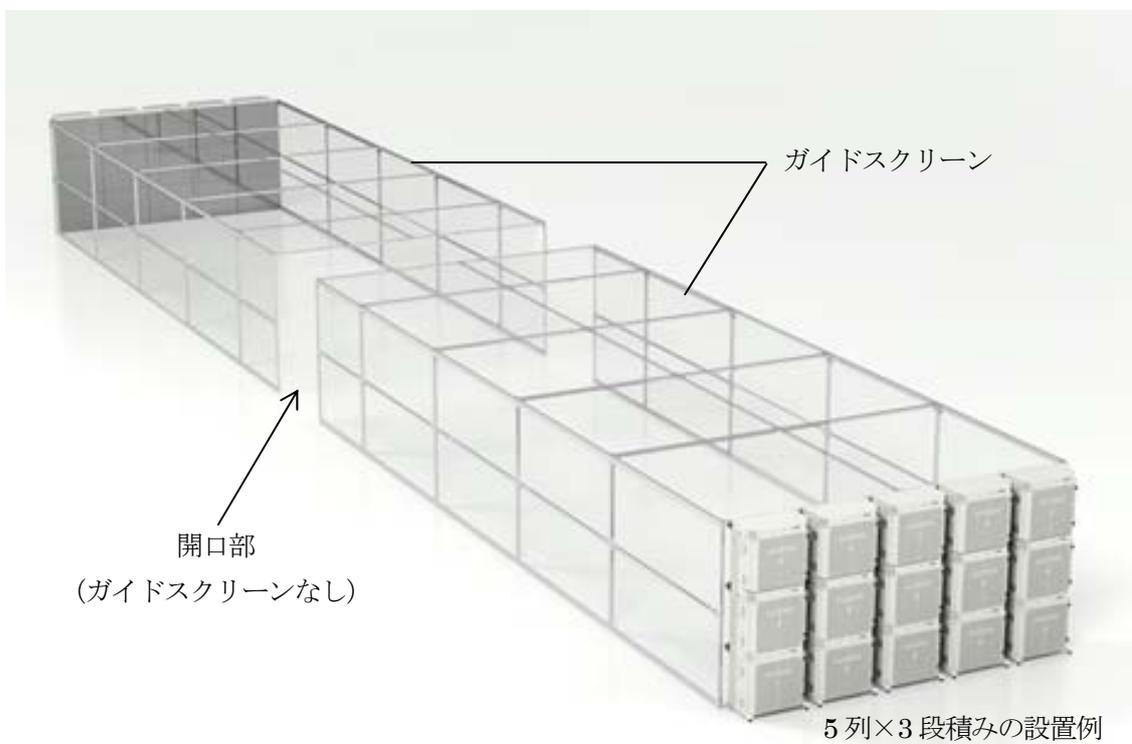
従来のフロアーコーチが持つ長所はそのまま引き継いでいます。

- ・スイッチオンから ISO クラス 5 を達成するまでの時間は 3 分 30 秒に若干延びたが、通常のクリーンルームの 6~7 時間に比べ、圧倒的に短い。
- ・出入り口はオープン状態のため、出入りが容易である。
- ・普通の部屋で使用でき、特別な空調設備等は必要なし。
- ・簡単に設置ができ、移動も可能。更にクリーンゾーンの拡大も機器の追加で可能。
- ・ガイドスクリーン部はアルミ枠に透明耐電防止塩ビシートを使用し、他の材質も検討中。いずれも天井に重量物がないため、大地震でも落下等の危険度が低く、復旧も簡単。

【今後の展開】

この技術で従来のダウンフロー型のクリーンルームの全てを置き換えることができるという訳ではありませんが、置き換え可能な割合もかなり多くあると思われます。当社では 9 月初旬にも実証研究のテクニカルセンターを開設し、フロアーコーチ Ex の販売を進める予定です。

【外観】



【データ・仕様等】

フローコーチExは、使用状況に応じて風速を3段階に調整することが可能

風速	使用状況
0.2m/sec	使用する周囲の空気にコンタミネントがない場合
0.3m/sec	通常の使用状況（標準）
0.5m/sec	使用する周囲の空気にコンタミネントが発生する場合

風速別の製品データ

風速	パネル間距離 (m)	清浄度達成までの所要時間	消費電力 (W/台) ※
0.2m/sec	40	3分30秒	118
0.3m/sec	40	2分30秒	195
0.5m/sec	40	1分30秒	400

※初期値

仕様

本体外形寸法	W1055mm×D634mm×H855mm *1 ユニット
吹出開口面寸法	W1050mm×H850mm (吹出開口面下辺位置：床上0mm～)
重量	約230kg (約115kg×2台) *1 組セット
清浄空間	40m 以内 (パネル間距離) *15 組セットの場合
吹出し風速	約0.2m/sec、0.3m/sec、0.5m/sec (3段階調整可)
フィルタ※1	HEPA、中性能、プレフィルタ
清浄度※2	ISOクラス5 (旧連邦規格 209D クラス100)
電源	3相200V 50Hz/60Hz
定格消費電力※3	118～1000W/台

※1 清浄度に合わせた変更が可能です。

※2 HEPA フィルタ使用時の清浄度です。

※3 フィルタによる圧力損失及び風速に伴って変動します。

【販売予定価格】

5列×3段積み (15組セット)、パネル間距離40m、開口部2mの仕様で、約9,500万円を予定しております。なお、ガイドスクリーンの仕様によっては価格が変更になることがあります。

【発売時期】

テクニカルセンターのオープンと同時期に販売を開始いたします。

〈本リリースに関する問い合わせ先〉

環境エンジニアリングディビジョン マネージャー 横野喜則

電話 03-5276-1931 (ダイヤルイン) FAX 03-3265-1976

E-mail kankyo@koken-ltd.co.jp

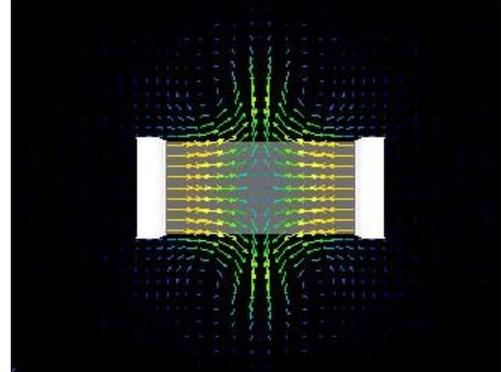
【ご参考】

オープンクリーンシステム「KOACH」について

1. オープンクリーンゾーン形成の原理

- (1) 対向させた2つのプッシュフードからフィルタによって清浄化されたコヒーレントな気流を吹き出す
- (2) フード間の中央で、気流が衝突する
- (3) ゾーン内に存在していたコンタミナントを垂直・水平方向に押し出す
- (4) ゾーン内は動陽圧状態となり、コンタミナントの侵入を防ぐ
- (5) 高い清浄度のクリーンゾーンを形成する

気流シミュレーション図



2. 「KOACH」がもたらすメリット

- (1) いつでも、どこでも、囲うことなく高度なクリーンゾーンを形成
- (2) スイッチオン後、わずかな時間でクリーンゾーンが出現
- (3) クリーンルーム内で使用すれば、究極の清浄度を得ることができる

3. 様々な用途に合わせた機種

- (1) テーブル上の作業エリアのクリーン化するクリーンベンチ
 - ・オープンクリーンベンチ「KOACH C 900-H/KOACH C 900-F、KOACH C 645-H/KOACH C 645-F」
- (2) ライン作業に使用するタイプのコーチ
 - ・ダイゴコーチ「KOACH D 900-H/KOACH D 900-F」
- (3) 横方向に連結して開口面の拡張ができるコーチ
 - ・連続コーチ「KOACH R 1050-H/KOACH R 1050-F」
- (4) 床面からの全面クリーン化を実現するコーチ
 - ・フローコーチ「KOACH F 1050-H/KOACH F 1050-F」(写真)
 - ※縦方向、横方向に連結してクリーンゾーンを拡張することが可能



以上