



各 位

会 社 名 興 研 株 式 会 社
代 表 者 名 代 表 取 締 役 社 長 酒 井 宏 之
(J A S D A Q ・ コ ー ド 番 号 : 7 9 6 3)
問 合 せ 先
役 職 ・ 氏 名 広 報 ・ I R 室 長 菊 池 一 誠
電 話 0 3 - 5 2 7 6 - 1 9 3 2

スリープモード付きスーパークリーンルーム開発のお知らせ

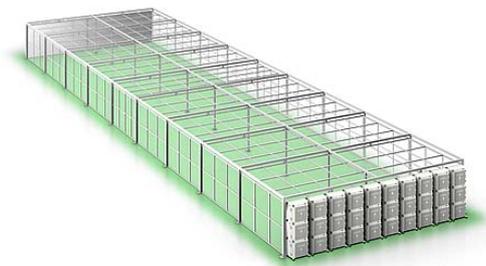
当社はこの度、ISO クラス 1 というスーパークリーンを保ちながら、作業休止時には電力量を 70% 削減できる「スリープモード」を装備したスーパークリーンルームを開発いたしましたのでお知らせいたします。なお、一般ユーザーが導入可能なクリーンルームでこのような仕組みを持ったものは世界初であります。

記

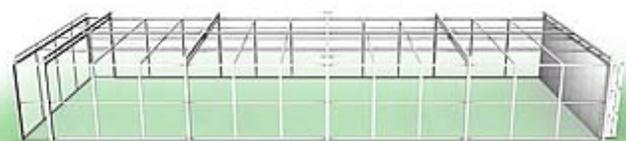
1. 「スリープモード」開発の経緯

当社は、画期的技術によるオープン型のクリーンゾーン生成装置「KOACH」を開発・販売しておりますが、その中でガイドスクリーンを付けて大空間をスーパークリーンにする「フローコーチ Ex」「フローコーチ Ez」を昨年発売いたしました。既に東京大学様、島根富士通様等で採用され、高いご評価をいただくとともに、その他多くの引き合いをいただき、今年には本格的販売が期待されます。

「フローコーチ Ex」「フローコーチ Ez」は共に全換気時間（スイッチ ON から全域が目標クリーン度を達成するまでの時間）が極めて短いため、作業休止時には電源を OFF にできることが特長でした（電源 OFF 時の内部のクリーン度は、大気環境に戻る）。しかし、作業は休止するものの、クリーンルーム内は 24 時間常に高クリーン度の状態に保ちたいというユーザーも非常に多く、そのため新技術（特許出願中）を投入し、「スリープモード」付きのスーパークリーンルーム「フローコーチ Exp」「フローコーチ Ezp」を開発いたしました。



「フローコーチ Exp」
幅 10m × 長さ 40m × 高さ 2.7m
フローコーチ 3 段 × 10 列 × 1 対 (60 台)



「フローコーチ Ezp」
幅 7m × 長さ 20m × 高さ 2.7m
フローコーチ 3 段 × 7 列 (21 台)

2. 「スリープモード」の概要

「スリープモード」は、次のように消費電力をカットしつつ、クリーン度を保ちます。

- ①クリーンルームでの作業休止時は、ガイドスクリーンのオープン部がスライドスクリーンによって閉ざされます。(天井部分も閉じる)
- ②スライドスクリーンの開閉スピードは、スーパークリーンの清浄度を維持するように制御され、通常の自動ドアよりゆっくり動きます。
- ③スライドスクリーンが閉じるとルーム内は若干陽圧状態となります。ただしルーム内は完全な密閉状態ではなくフードやガイドスクリーンの接合部から常にクリーン空気が外に流れ出て、コンタミの侵入を防ぎます。
- ④総てのフードに備えられたセンサーが内圧を監視し、目標のクリーン度(内部が無発じん状態なら ISO クラス 1) を達成する最低風量まで送風量を減らし、フルシャット時には作業時(スライドスクリーンオープン時)の約 70%の消費電力がカットされます。



スライドスクリーン オープン時
【作業時】



スライドスクリーン フルシャット時
【作業休止時 (スリープモード時)】

3. 消費電力比較

消費電力を従来機とスリープモード付きの機種で比較すると次のようになります。

※一般クリーンルームの消費電力

HEPA フィルタ仕様のクリーンルームにおいて、フローコーチと同サイズのスペースを ISO クラス 5 の清浄度に維持するために必要な電力量として試算しました。(「社団法人日本空気清浄協会編クリーンルームハンドブック」の清浄度クラスと所要換気回数を参考にして試算しました)

【フローコーチ Ex シリーズの消費電力 (フィルタ新品時)】

サイズ	フローコーチ Ex スリープモードなし	フローコーチ Exp スリープモード時	※一般クリーンルーム
幅 7m×長さ 40m×高さ 2.7m フローコーチ 3 段×7 列×1 対(42 台)	7.8kW	2.3kW	71.5kW
幅 10m×長さ 40m×高さ 2.7m フローコーチ 3 段×10 列×1 対(60 台)	11.0kW	3.3kW	101.0kW
幅 15m×長さ 40m×高さ 2.7m フローコーチ 3 段×15 列×1 対(90 台)	15.6kW	4.6kW	143.0kW

【フローコーチ Ez シリーズの消費電力 (フィルタ新品時)】

サイズ	フローコーチ Ez スリープモードなし	フローコーチ Ezp スリープモード時	※一般クリーンルーム
幅 3m×長さ 20m×高さ 2.7m フローコーチ 3 段×3 列(9 台)	1.7kW	0.5kW	15.3kW
幅 5m×長さ 20m×高さ 2.7m フローコーチ 3 段×5 列(15 台)	2.8kW	0.8kW	25.5kW
幅 7m×長さ 20m×高さ 2.7m フローコーチ 3 段×7 列(21 台)	3.9kW	1.2kW	35.8kW

元々低消費電力だった「フローコーチ」ですので、驚きの低消費電力となっています。

4. 「スリープモード付きフロアーコーチ」導入のメリット

従来の高潔度のクリーンルームは一旦汚染されると清浄度の回復に1日以上（スーパークリーンでは7日間もかかる場合があった）もの時間を必要とするため、作業の有無に関わらず24時間運転が原則で、消費電力の削減は非常に困難です。このため、原子力発電所事故の際にも計画停電やピーク節電の対象から外されました。

クリーンルームを保有するユーザーは、今後電気料金の値上げと計画停電への対応を怠ると国際競争力の低下にも繋がりがねないと言われていています。新開発の「スリープモード」付きフロアーコーチを導入すれば「夜間・休憩・休日」等の作業休止時に極めて小さい電力消費でスーパークリーンを保てますので、計画停電中に備える予備電源能力も小さくすることができ、電気料金の値上げにも、計画停電にも対応することが容易となります。更に「スリープモード」によるスーパークリーン倉庫としての使用も考えられます。

5. 発売予定

本日2月5日より販売開始

6. 標準販売価格（税別）

【フロアーコーチ Ex シリーズ】

サイズ	フロアーコーチ Ex スリープモードなし	フロアーコーチ Exp スリープモード付き
幅 7m×長さ 40m×高さ 2.7m フロアーコーチ 3段×7列×1対(42台)	126,000 千円	128,600 千円
幅 10m×長さ 40m×高さ 2.7m フロアーコーチ 3段×10列×1対(60台)	180,000 千円	184,000 千円
幅 15m×長さ 40m×高さ 2.7m フロアーコーチ 3段×15列×1対(90台)	270,000 千円	275,000 千円

【フロアーコーチ Ez シリーズ】

サイズ	フロアーコーチ Ez スリープモードなし	フロアーコーチ Ezp スリープモード付き
幅 3m×長さ 20m×高さ 2.7m フロアーコーチ 3段×3列(9台)	27,000 千円	28,400 千円
幅 5m×長さ 20m×高さ 2.7m フロアーコーチ 3段×5列(15台)	45,000 千円	47,000 千円
幅 7m×長さ 20m×高さ 2.7m フロアーコーチ 3段×7列(21台)	63,000 千円	65,600 千円

7. その他

スリープモード付きスーパークリーンルームは、KOKEN スーパーテクニカルセンター、東京ショールームに設置済みで、見学が可能です。そして大阪、名古屋、九州の各ショールームも2月中に設置工事が完了する予定です。

《本リリースに関する問い合わせ先》

製品等に関する問い合わせは 環境エンジニアリングディビジョン 03-5276-1931
メディア関係の方は 広報・IR室 03-5276-1932

以上