

2010年8月3日

各社様

「バーチャルダクト・クリーンルームシステム」納入実績 150 台（10 億円）を突破

ダイダン株式会社

ダイダンは、清浄度クラス 6～8 (Fed. Std. 209D 呼称ではクラス 1,000～100,000) のクリーンルームを低コストで実現する空調方式として「バーチャルダクト・クリーンルームシステム* (VD-CR)」を開発し、納入実績を積み重ねてまいりました。本システムの納入実績は順調に推移し、今般 150 台（10 億円）の納入を達成するにいたりました。

納入実績

ダイダンでは、「バーチャルダクト・クリーンルームシステム」を 2006 年に某電子部品工場に納入して以来、電子部品関連工場を中心に営業展開してまいりました。その結果、本システムは 2010 年 7 月までに累計 162 台を納入し、関連工事を含む受注工事高も 10 億円を突破いたしました。

評価

「バーチャルダクト・クリーンルームシステム」は、清浄度クラス 6～8 のクリーンルームに最適なダクトレス空調方式で、低コストでありながら良好な清浄度分布・温湿度分布を実現する当社独自のクリーンルーム向け空調システムです。ダクトレスであるため、生産装置の配置換えなどにフレキシブルに対応でき、導入頂いたお客様から高い評価を得ています。

今後の展開

デジタル家電の進歩に伴い半導体関連工場・フラットパネルディスプレイ関連工場などでクリーンルームのニーズが高まると予想されます。また製造装置のクリーン化対応（ミニエンバイロメント）が進むことで、クリーンルームのニーズはスーパークリーンルームから清浄度クラス 6～8 のクリーンルームへと変化すると考えられます。ダイダンは、清浄度クラス 6～8 のクリーンルームに適した「バーチャルダクト・クリーンルームシステム」を中心とした各種クリーン化技術を駆使し、クリーンルーム関連工事の受注拡大を目指します。これまで「バーチャルダクト・クリーンルームシステム」は電子部品関連工場を中心に営業展開してまいりましたが、工業用クリーンルーム全般、バイオ関連クリーンルームにも積極的に営業展開し、関連工事を含めて年間 5 億円の受注獲得を目指します。

*「バーチャルダクト」は、ダイダンの登録商標です。

<本件に関するお問い合わせ>

ダイダン株式会社 産業施設事業部 担当：高比良 満

〒102-8175 東京都千代田区富士見 2 丁目 1 5 番 1 0 号 Tel: 03-5276-4710

e-mail: takahiramitsuru@daidan.co.jp

以上

< 参考資料 >

1. 開発の背景

一般的に、天井内ダクト+HEPA 吹出方式(図1(左))は、清浄度分布・温湿度分布が良く、一方パッケージエアコン等に HEPA 付吹出口を設置する直吹方式(図1(中))は分布が悪いと認識されています。

しかし、清浄度クラス6~8のクリーンルームで天井内ダクト+HEPA 吹出方式を採用した場合、吹出口のない部分で巻上気流が発生して清浄度分布が悪くなることがあります。

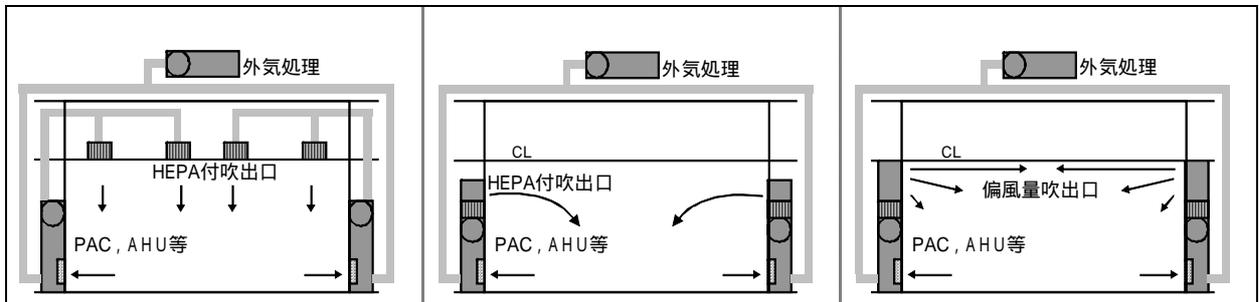
また、直吹方式は低コストで施工できるメリットがありますが、生産装置等で吹出気流が阻害され、一様な清浄度分布・温湿度分布を得ることは困難です。さらに、作業領域への気流ドラフトも大きくなる可能性があります。

2. バーチャルダクト・クリーンルームシステムの概要

バーチャルダクト・クリーンルームシステム(図1(右))は、HEPA フィルタを内蔵した「偏風量吹出口」(写真1)を使用し、コアンダ効果により気流の障害となる生産装置等の裏側まで気流を到達させることで、ダクトレス方式でありながら天井内ダクト+HEPA 吹出方式と同等の清浄度分布・温湿度分布を実現しています。

コアンダ効果とは、流体が壁面等の物体に沿って流れやすい性質を言います。すなわち、気流を天井下(天井面)に沿わせることで、吹出気流が生産装置に阻害されることなく広範囲に到達します。

図1 清浄度クラス6~8のクリーンルームの代表的な空調方式



(左) 天井内ダクト+HEPA 吹出方式 (中) 直吹方式 (右) ダイダンのVD-CRシステム



写真1 偏風量吹出口の外観

3. 主な特長

低コスト

ダクトレス方式であり、従来の天井内ダクト+HEPA吹出方式に比べ低コストで施工できます。

良好な清浄度分布・温湿度分布

従来の天井内ダクト+HEPA吹出方式と同等の清浄度分布・温湿度分布が確保できます。

(気流解析、ならびに納入現場での実測評価から確認しています。)

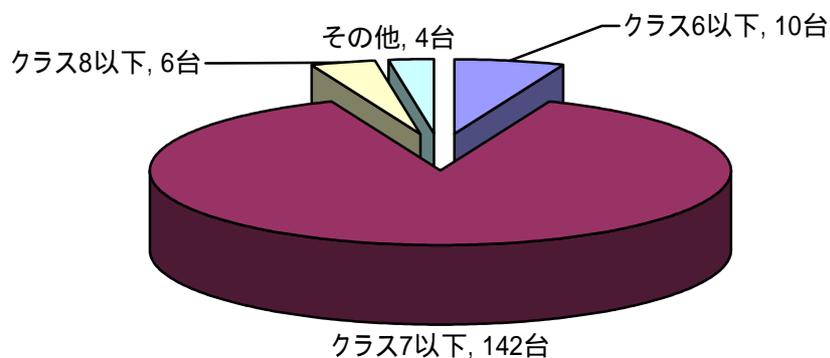
ライン変更へのフレキシビリティ

生産装置等の配置換えがあっても、大掛かりな工事が不要です。

天井内にダクトが無いので、天井内ユーティリティ配管等の変更も容易です。

4. 清浄度クラス別納入実績

主な納入先は半導体・電子部品関連工場ですが、清浄度クラス別の納入実績をグラフに示します。



以上。