

平成 24 年 6 月 18 日

各 位

製薬関連施設向け室圧制御に関するトータル技術を開発
～4つの新発想により安定した研究・生産活動を支える空調システム～

ダイダン株式会社

はじめに

製薬関連施設に代表される「バイオリジカルクリーンルーム」は、コンタミネーション防止のために厳格な管理を行う必要があるため、室内を清浄に保ち室内の圧力(室圧)を制御する技術(室圧制御技術)が求められております。

ダイダンは、これまでに発表してきたバリアスマートシリーズに、新たに室圧制御の基準となる圧力の変動を抑えるバリアスマートCMを加え、室圧制御技術に関わる課題を解決する『バリアスマートシリーズ』を完成させました。本シリーズはこれで4つのステップで構成されることになり、高度な室内環境の創造により安定した研究・生産活動を可能にします。

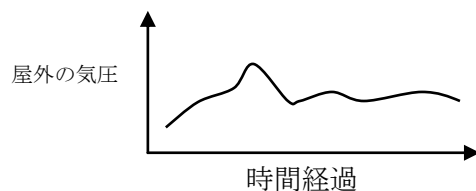
今後、製薬関連施設の提案に本シリーズを活用することで受注拡大と新規顧客開拓を目指していきます。

なお、本シリーズは国際展示会『第25回インターフェックスジャパン』(2012年6月27日(水)から29日(金)に東京ビッグサイトで開催)に出展いたします。

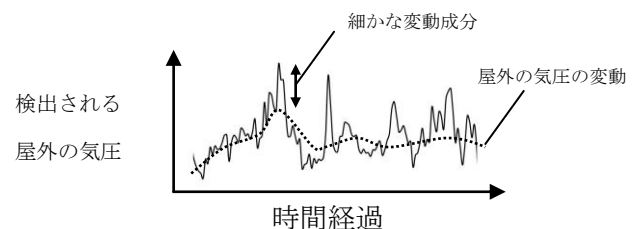
1. バリアスマートCM

(背景)

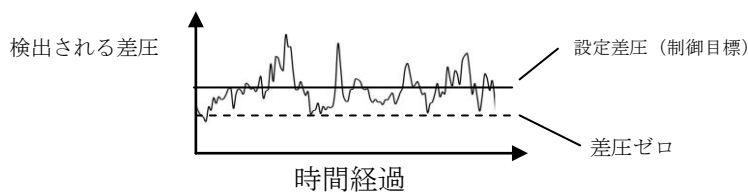
室内の加圧の程度は、屋外などに設けた基準点の気圧と室内の気圧との差圧として検出されます。しかし、基準点付近で突風が吹くと瞬間的・局所的な圧力変化が生じるため、屋外気圧の変動に細かな変動成分が合成されます。その結果、検出される差圧はこの細かな変動成分の影響を受けてしまいます(図-1)。そのため室圧制御に過敏な応答を引き起こし、制御に支障が出ることがあります。



本来、室圧制御の基準としたい変動



検出される屋外の気圧は、本来の屋外の気圧と細かな変動成分が合成されたものとなる



検出される差圧は、細かな変動成分が合成された屋外の気圧の影響を受ける

図-1 屋外の気圧と検出される差圧

(解決手段)

そこでダイダンの新技術「バリアスマート CM」は、①本来検出したい屋外の気圧の変動には追従し、②制御に不要な細かな変動成分をカットする仕組みを実現しました。細かな変動成分の周波数は屋外の気圧よりも高いため、周波数が高いほど距離減衰の効果が大きいという性質を応用することで取り除くことが可能です。これにより屋外の気圧の変動の様な緩やかな変化のみを捉える事が出来ます。

その結果、室圧制御が乱されることがないので、工場における生産の停止や歩留まりの低下を解消し、安定した生産を行うことができます。

バリアスマート CM は基準圧を検出するための配管の途中に挿入するだけですので設置も簡単であり、電源も不要でメンテナンスフリーです。他のバリアスマートシリーズとの併用に最適なシステムです。

2. バリアスマートシリーズ

今回開発したバリアスマート CM は、室圧制御の基準となる圧力の変動を抑えるための技術であり、室圧制御の課題を解決する第一ステップ(Step 1)と位置付けられます。図-2のように、バリアスマートシリーズにより一つひとつのステップを導入し、課題を解決することで、皆さまの安定した研究・生産活動を支えることに貢献できると考えております。

Step 1: バリアスマート CM は、室圧制御の基準点の圧力の揺らぎを抑えます。

Step 2: バリアスマート EQ は、外気の取り入れ口で、突風による吹き付けエネルギーを取り除き、取り入れ外気量を安定化させます。

Step 3: バリアスマート HB は、扉の開閉に連動して一方向流を形成します。

Step 4: バリアスマート AD は、室圧の安定化を最優先事項として各空調制御機器の動作の協調により、空調システム全体の安定化を図ります。そのため安定した室圧条件下で除染工程を進めることが可能です。

3. 導入目標

製薬工場に対し今後 2 年をめぐりに、バリアスマートを導入したプロジェクトの売上高 40 億円を目指します。

<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：吉田一也

(yoshidakazuya@daidan.co.jp)

〒102-8175 東京都千代田区富士見 2-15-10

03-5276-4710 (ダイヤルイン)

(別紙) 参考図



図-2 バリアスマートシリーズによる安定した研究・生産活動をささる解決ステップ

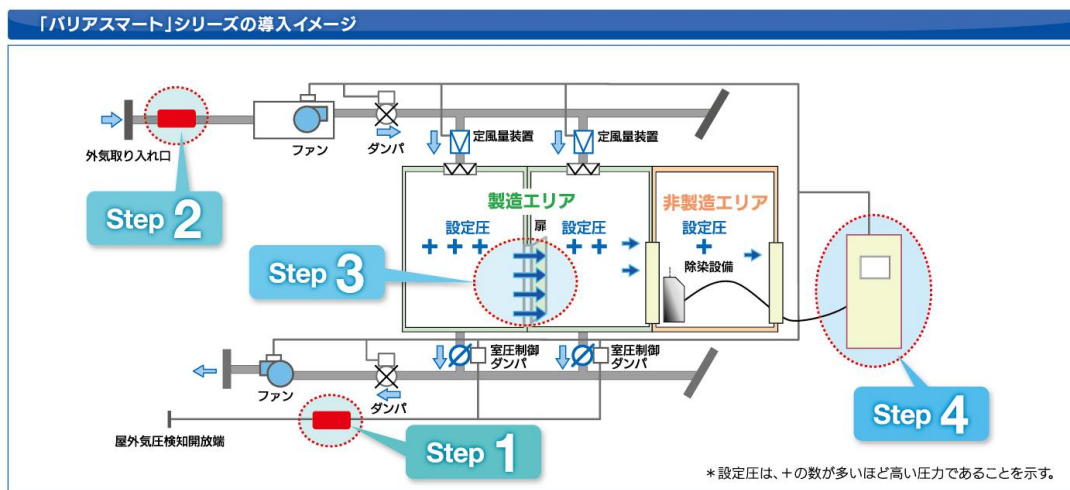


図-3 バリアスマートシリーズの導入イメージ