

平成 24 年 4 月 3 日

各 位

無菌製剤・不活化ワクチンの製造現場を支える技術開発で社会貢献を目指す
～室圧優先制御技術「バリアスマート AD」を開発～

ダイダン株式会社

はじめに

ダイダンは、室内の気圧を安定させた状態で、空調の運転を切替えることが可能な空調設備のコントロール・システム「バリアスマート AD」を開発しました。

背景

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」では、空調設備により高い清浄度が維持されています。しかし、清浄度を維持するための運転エネルギーは非常に大きいため、夜間や生産を行わない期間には送風量を減らした省エネモードへ切替えられる場合があります。

また、施設の定期的なメンテナンスを行った後は、室内を無菌状態にするため、ホルムアルデヒドガスや過酸化水素ガスなどの滅菌用ガスを室内に充満させ、微生物を殺滅する除染が行われます。室内の除染は、ガス発生のための温湿度調整、滅菌用ガス充満時の室内の気密保持、滅菌後のガス排気など、空調設備の運転を移行させながら行います。

このような運転の切替え・移行時には、室内の気圧(室圧)は乱れやすく、時には、隣接する区画との気圧順位が逆転することもありました。

気圧順位とは、区画間の清浄度のレベル差を維持するために設けられる順位で、その順位が逆転すると清浄度の低下や、滅菌用ガスの漏洩などの相互汚染のリスクが発生します。

特長

空調設備は、ファンの制御を行うインバータや、風量・室圧の制御を行うダンパ、流路の切替えや気密保持を行うダンパなど、様々な機器の組合せとして構成されています。

ダイダンの「バリアスマート AD」は、室圧の安定化を最優先として、総合的にこれらの空調設備機器の制御を行います。

例えば、空調設備の起動時は徐々にファンの風量を増加させます。その際室圧が乱れた場合には、ファンの風量をそのまま維持し、ダンパ類に指令を出して室圧を安定化させた後、風量の増加を再開します。また、除染時は工程の進行状況に合わせたファンの起動・停止や温湿度・室圧の設定変更やダクト流路の切替えを行います。

これにより、室内の気圧を安定した状態に保ちながら(例えば気圧の変動を 10Pa 以内に維持しながら)生産状況に応じた風量の切替えが可能となり、運転切替え時の清浄度の低下を抑えられます。また、除染設備との通信により除染工程時の滅菌用ガスの漏洩の可能性を低減できます。

導入目標

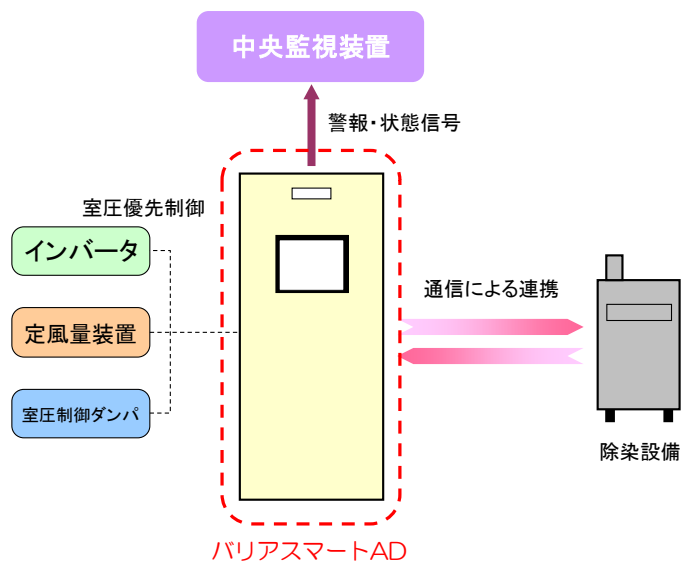
製薬工場に対し今後 2 年をめどに、バリアスマートを導入した完成工事高について 4 0 億円を目指します。

<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)

(参考図)



システムイメージ