

各位

局所排気装置の起動・停止に影響されず安定的に室圧をコントロールする  
「バリアスマートMT」を開発

ダイダン株式会社

ダイダン株式会社（本社：大阪市西区、代表取締役社長：藤澤 一郎、以下ダイダン）は、クリーンルームの室圧を乱す要因の一つである局所排気装置の起動・停止に対し、安定的に室圧をコントロールする「バリアスマートMT」を開発しました。室圧コントロールシステムのバリアスマート®シリーズの拡充により、製薬関連施設をはじめ、クリーンルームへの技術提案力を高めていきます。

#### ■開発の背景とねらい

電子デバイス関連施設に代表される「インダストリアルクリーンルーム」や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、清浄度確保のために室圧の管理が重要となり、特に製薬関連施設では、製品の安全性の確保のため、室圧の安定性が課題となります。これまでダイダンは、この室圧を乱す要因を分析し、季節風などの突風、室間の扉の開閉、室内の除染時の対応など、それぞれの要因に対応して室圧を安定化させる制御システムを開発し、バリアスマート®シリーズとしてラインナップしてきました。そして更に今回は、クリーンルーム内に設置される局所排気装置の起動・停止を要因とする室圧の変動に対応するシステムとして、「バリアスマートMT」を開発しました。

室圧を安定させるには、部屋（クリーンルーム）への給気風量と部屋からの排気風量を一定にする必要があります。しかし、製造過程において粉じんや揮発性ガス等が発生する場合には、空調機系統とは別に局所排気装置が配置され、これらの起動・停止により部屋から排出される風量が増減し、室圧が変動してしまいます。

特に一つの空調機系統で複数の部屋の空調および室圧を管理している場合は、モード変更など複雑な自動制御システムが必要で、それに伴う調整作業も煩雑になり、また制御範囲を超えて室圧が不安定となることもありました。そのため、省エネルギーに反するものの、局所排気装置が不要な時も、これらを運転して排気風量を一定に保ち、室圧の安定を優先する運用がなされる場合もありました。

#### ■本システムの概要

部屋から排出する風量は、局所排気風量と空調機系統の一般排気風量、および空調機に戻る還気風量の合計となります。本システムは、還気風量が一定になるように一般排気風量を排気ファンのインバータにより制御します。この制御方式は、空調機系統が分岐して複数の部屋へ給気され、局所排気装置が複数設置されている場合でも、還気ダクトの風量を監視・制御することで空調機系統全体の給排気のバランスを保つことができます。

これにより、室圧を制御するダンパの変化量は抑制され、局所排気装置が起動・停止した場合にも室圧の変化を最小限に留め、室圧が安定するまでの時間を短縮することができます。

また、自動制御装置は単純化され、初期導入時の調整期間やコストを削減することが可能です。万が一の故障時にも原因の特定がしやすく、運用・管理面でも省力化を図れるシステムとなっています。

#### ■導入目標

製薬工場やデバイス工場などに対し、今後3年でバリアスマートを導入した完成工事高について40億円を目指します。

#### ■お問い合わせ先

ダイダン株式会社 産業施設事業部 担当：三浦裕一 ([miurayuichi@daidan.co.jp](mailto:miurayuichi@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)

