

平成 22 年 6 月 25 日

各 位

強風による室圧変動抑制技術～「除圧ダクト」～の開発について

ダイダン株式会社

はじめに

ダイダン株式会社では、かねてより医薬品製造施設向け空調システムの研究開発に取り組んでまいりました。今回医薬品製造施設で必須となる製造室の圧力管理（室圧管理）で課題であった台風などの突風による製造室の圧力変動を抑制するユニット「除圧ダクト」を開発しました。

1. 開発の背景

医薬品製造施設は、製造環境を清浄に維持するために製造室と隣室間に一定の差圧を設けています。この差圧は、製造室に流入する空気量と製造室から排出する空気量を空調設備で制御することで一定に保たれています。しかしこの差圧は数 Pa（パスカル）～30Pa 程度という微小な圧力なため、外気の取り入れ口に台風や季節風などの突風が吹き込むとその影響が圧力変動となって製造室まで伝搬し、差圧が所定どおりに保てない状況が発生することがあります。そのため、医薬品製造施設では台風や季節風の強い時期は室圧の変動により安定した製造環境が維持できないことが大きな課題でした。

このような課題に対応するため、ダイダンでは建物への空気取り入れ口・排気口からの突風による圧力の影響を室内まで伝搬させない「除圧ダクト」を開発いたしました。

2. 除圧ダクトの特長

独自の機構で突風の影響を排除

外気取り入れ口に突風が吹き込むと、ダクト内の空気の流量が急激に増加しダクト内の圧力上昇を招きます。今回開発した「除圧ダクト」では、大きな圧力上昇分（急激な変動）を取り除く機構と、残りの小さな圧力変動分をダクト内の圧力センサーで高精度に制御する機構を組み合わせることで突風の影響を排除します。

外気取り入れ側にも排気側にも対応可能

外気取り入れ用の除圧ダクトは、外気取り入れ口と送風機の間設置します。突風などの影響による外気取り入れ口からの空気量の突発的な変動を取り除き、送風機につながるダクト内の圧力を一定に保つように制御します。これにより、外気の変動の影響が製造室まで伝搬することを防止します。

排気側では、排風機と排気ガラルの間に除圧ダクトを設置し、外気取り入れ側と同様に排風機につながるダクト内の圧力を一定に保つように制御します。

新築にも既設改修にも対応可能

「除圧ダクト」は、外気取り入れ用の空調ダクトに挿入するように設置しますが、他の空調用の制御機器との動作干渉を起こしません。そのため、新築のみならず既設の空調系統にも容易に適用が可能です。

3. 金額

1系統 400万円程度～（風量，工事内容によって異なります）

4. 営業展開

今後医薬品製造施設に3年間で50台以上の導入を目標としています。ダイダンでは既に営業展開中の「バリアスマート（製造室の扉開閉にともなうクロスコンタミネーションのリスクを低減するシステム）」とともに、「除圧ダクト」を武器に製薬メーカーに積極的に営業展開し、関連施設の空調設備工事の受注を目指します。

また、『第23回インターフェックスジャパン』（6月30日（水）から7月2日（金）に東京ビッグサイトで開催）に出展し「除圧ダクト」を紹介いたします。

< 本件に関するお問い合わせ >

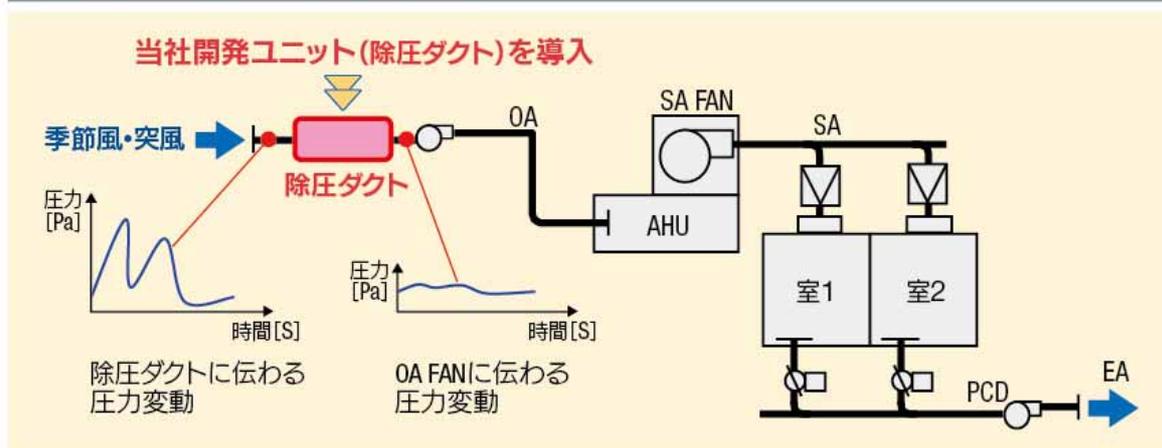
ダイダン株式会社 産業施設事業部 担当：吉田一也

(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）

除圧ダクトのシステムへの適用例



【凡例】 OA：外気 SA：給気 EA：排気

PCD：室圧制御ダンパー

SA FAN：給気ファン AHU：エアハンドリングユニット