

## 水エアーシャワーの洗浄、乾燥効果

このレポートについてのお問合せ TEL 048-936-3033(代表) FAX 048-936-3307 部署/研究所 板倉

### 1、はじめに

医薬品製造工程などのクリーンルームから退出する際に、エアラインスーツ表面に付着した有害物質を水で洗い流し、その後、エアージェットの高速気流で水滴を吹き飛ばすエアーシャワー装置が使用されている。洗浄時は、水シャワーのみの単独運転のため、噴射の勢いが弱く洗浄に時間が掛っていた。本装置は水とエアージェットを同時噴射させることで洗浄効果が向上し、洗浄時間を短縮することができる。

### 2、気流図、構成部品 (図1)

洗浄方法は、吹出ノズルから水とエアージェットを同時噴射させることで洗浄効果を高めている。

乾燥時は、水噴射が自動的に停止し、エアージェットのみとなり、表面の水滴を吹き飛ばし乾燥する。

除去された水滴は、グレーチング下部のシンクに溜まり排水する。

リサイクル気流は吸込ギャラリ、ミストキャッチャー、プレフィルターにより十分に水滴が除去され庫内へ吹き出される。

また、庫内の排気ファンにより汚染物(有害物質)が扉周囲から庫外へ漏洩しないように常に陰圧に保持されている。

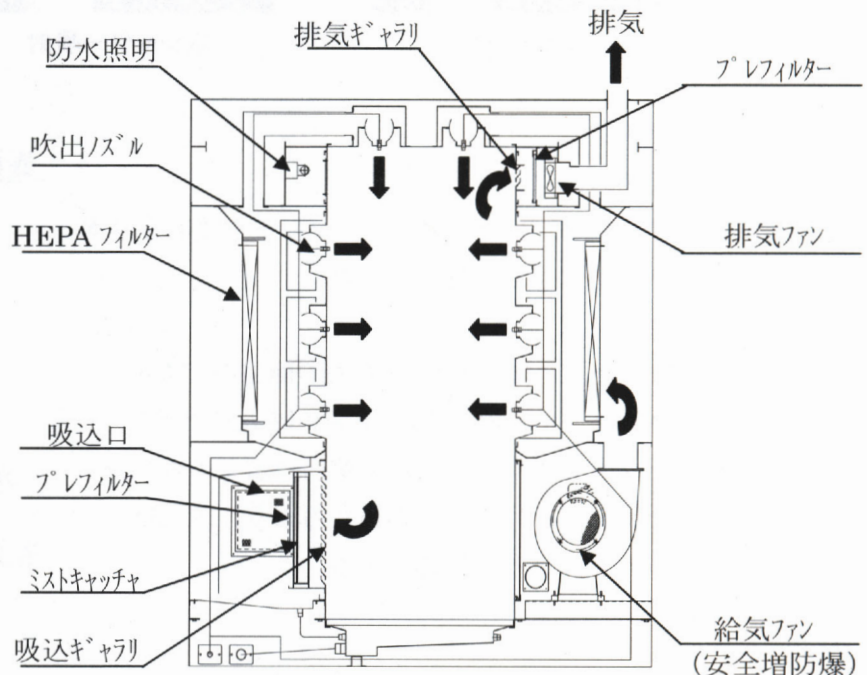


図1 気流構造図

### 3、吹出ノズル (図2)

吹出ノズル (64φのアルミ製) の中央部に水用の噴射ノズルを固定し、噴射した水が周囲のエアージェット気流と混合され、水の洗浄効果を向上させる。(特許出願中)

- ・吹き出し風速：30m/sec
- ・風量：35m<sup>3</sup>/min(ノズル数8個)
- ・水圧：市水(約1.5Kg/cm<sup>2</sup>)



図2 吹出ノズル

## 4、洗浄効果

### 4-1 実験方法

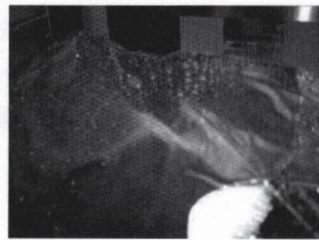
レインコートを着衣したマネキンに関東ローム7種(赤茶色)を付着させ、30秒間洗浄を行い目視にて評価した。噴射方法は水シャワーの方式と水とエアージェット同時噴射の方式の2種類で比較した。

### 4-2 結果

水シャワーの場合、直接水が噴射していない箇所では洗浄効果は低く、水とエアージェット同時噴射においては、エアージェットとの相乗効果により洗浄効果は高くなり、若干レインコートのしわの間に粉体が残るが、約98%の洗浄効果がある。(目視にて評価)



水噴射前



水シャワー噴射



水とエアージェット同時

## 5、乾燥試験

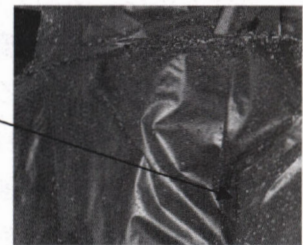
### 5-1 実験方法

洗浄後に1、2分間エアージェットを噴射させ水滴の状態を目視し評価を行った。

### 5-2 実験結果

- ・1分の場合、全体の80%の水滴の除去ができる。
  - ・2分の場合、全体の90%の水滴の除去ができる。
- エアージェットが当たらない箇所若干の水滴が残るため、全体にエアージェットが当たるように回転動作を行うことがより効果的である。

表面の水滴



水噴射後

水滴除去

水滴多少有り



エアージェット1分後

## 日本エアテック株式会社

本 社	〒110-8686 東京都台東区入谷1丁目14番9号	TEL 03-3872-6611	FAX 03-3872-6615
仙台営業所	〒980-0013 宮城県仙台市青葉区花京院2丁目1番61号(タカノボルビル)	TEL 022-268-2881	FAX 022-268-2883
名古屋営業所	〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1丁目18番11号(第18KTビル)	TEL 052-219-7100	FAX 052-219-7200
大阪営業所	〒531-0071 大阪府大阪市北区中津1丁目11番11号(第1リッチビル)	TEL 06-6373-0473	FAX 06-6373-0827
広島営業所	〒732-0825 広島県広島市南区金屋町2丁目14番(アフロディテビル)	TEL 082-568-7522	FAX 082-263-1505
福岡営業所	〒815-0035 福岡県福岡市南区向野2丁目12番8号(真鍋ビル)	TEL 092-553-1288	FAX 092-561-7284
南九州営業所	〒899-4332 鹿児島県霧島市国分中央3丁目38番地28号(ショーヤ105号)	TEL 0995-47-7422	FAX 0995-47-7433

URL <http://www.airtech.co.jp>

### 【注意】

連絡先は発行当時の情報が記載されています。  
最新の連絡先はホームページ等でご確認をお願いします。