

# イオナイザー付エアシャワーの効果

このレポートについてのお問合せ先 TEL.0489-36-3033 部署/設計部 氏名/関根賢二

## § 1. はじめに

無じん衣に帯電した静電気に対するイオナイザー付エアシャワーの効果を除電及び付着粒子除去の2点より考察した。

## § 2. 除電効果

### 2-1 帯電量の減衰

図1は $-5$  kVに帯電させた無塵衣の

- ①自然放電
  - ②エアシャワー吹付
  - ③イオン+エアシャワー吹付
- の帯電量減衰時間の比較を示す。

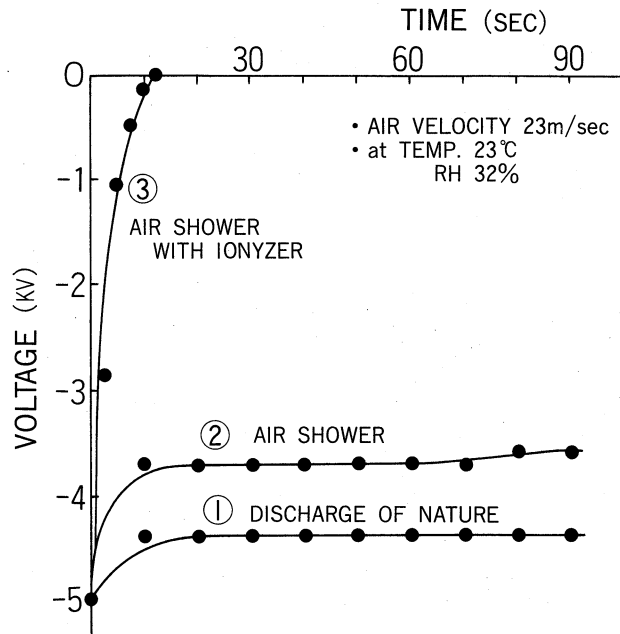


図1 帯電圧の減衰時間

### 2-2 吹出風速と帯電量

次に $-5$  kVに帯電させた無塵衣へ吹付けるイオン+エアシャワーの風速を15、20、25、30、35m/secと変化させ帯電量の減衰時間の比較を行った。

結果を図2に示す。

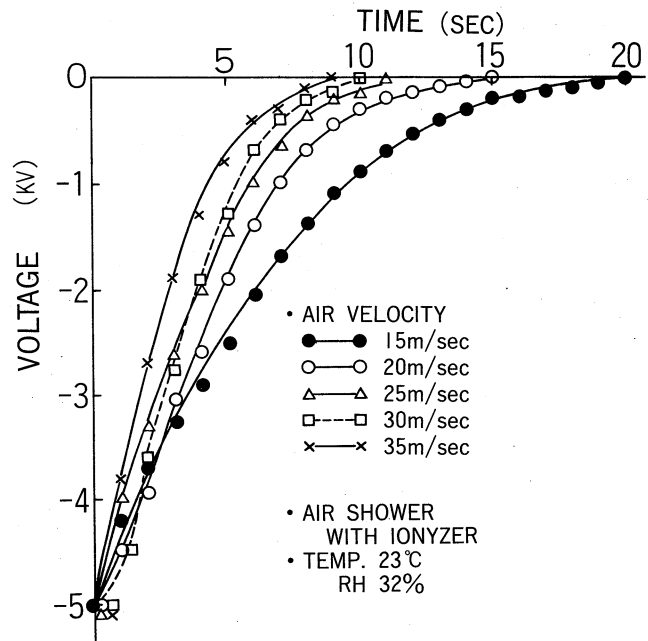


図2 風速と減衰時間

### § 3. 除塵効果

⊖5kVに帯電させた無塵衣にJIS試験ダスト11種を付着させエアシャワー装置を使用しエアシャワーだけの場合、イオン+エアシャワーの場合の粒子除去効果を比較した。  
尚、粒子数の測定はIES規格に準拠するタンブラー法にて行った。

表-1 無塵衣帯電時の粒子付着量

PARTICLE DIAMETER	NONE	× 10 <sup>3</sup> P/CFT	
		CHARGE - 5KV	CHARGE + 5KV
≥0.3μm	293	571	608
≥0.5μm	170	367	464

表-2 除去粒子数の比較

PARTICLE DIAMETER	NONE	× 10 <sup>3</sup> P/CFT(at-5kV)	
		AIR SHOWER	AIR SHOWER + IONIZER
≥0.3μm	571	121	35
≥0.5μm	367	72	26

### § 4. まとめ

- (1)除電効果を得るには吹出風速20m/sec以上にて15秒以上の使用が必要である。
- (2)エアシャワーの除塵効果を高める方法としてイオナイザーの取付は有効である。
- (3)吹出風速の大小による除塵効果の差異は認められなかった。

表-3 風速変化による除去粒子数

PARTICLE DIAMETER AND THE TERM		× 10 <sup>3</sup> P/CFT		
		15m/sec	23m/sec	30m/sec
≥0.3	AIR SHOWER	248	121	72
	AIR SHOWER WITH IONIZER	39	35	40
≥0.5	AIR SHOWER	178	72	54
	AIR SHOWER WITH IONIZER	31	26	34

**【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。