

# モーターローラーコンベアーからの発塵実験

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 岡本 守

## ①目的

現在当社が使用している、モーターローラーコンベアーからの発塵量を知る事により、今後より高纯净化するクリーンルームに、対応できるかを検証する。

## ②測定方法

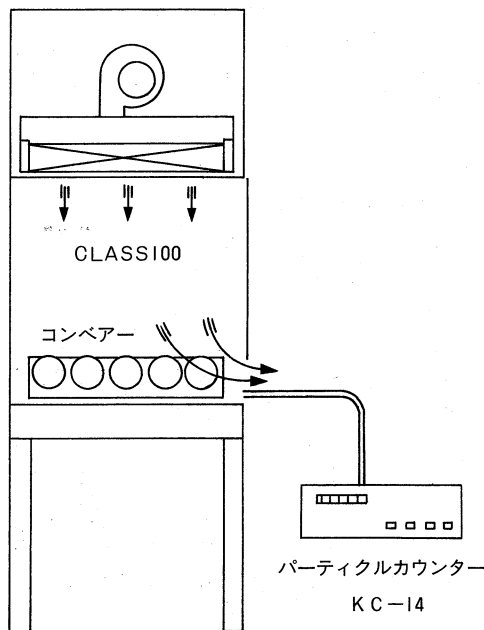


図-1 測定方法

測定方法を図-1 に示す。

class100のクリーンベンチ内にコンベアーラインを設置して、発塵量をパーティクルカウンターにて測定した。

又、発塵量測定を標準のモーターローラーコンベアーラインとクリーンルーム対応のモーターローラーコンベアーラインとで比較した。

## ③測定結果

図-2 及び表-1 に示す。

	測定粒径				
	0.3 $\mu$ m以上	0.5 $\mu$ m以上	1 $\mu$ m以上	2 $\mu$ m以上	5 $\mu$ m以上
標準 モーターローラーコンベアー	384.2	22.6	0	0	0
CR仕様 モーターローラーコンベアー	27.8	0	0	0	0

(ヶ/min)

表-1 コンベアーラインの発塵量

#### ④ 考 察

a. 標準タイプとクリーンルーム仕様とでは、 $0.3\mu\text{m}$  粒子で約10倍の差が出た。しかし、本データは発塵数が微量の為、測定によるバラツキもあり、表-1の値は多少のバラツキがあると考えられる。

b. 測定粒子数が少ない為に、駆動部近傍に測定ノズルを近づけて測定した。(図-2 参照)

又、ON/OFF動作(4 SEC ON・1 SEC OFF)時でも測定した。(図-2 参照)

- 標準コンベアラインで発塵量が駆動部近くと正規の測定方法では大差がなかった。これは正規の測定方法での発塵量が、若干多めにしている可能性がある。

- 駆動部近傍で測定した連続駆動と、ON/OFF駆動を比較すると、標準・CR仕様共にON/OFF動作した時の方が大粒子( $1\mu\text{m}$ )が発塵している。これは、運転・停止をする時に、大粒子が発塵していると考えられる。

c. 表-2に無塵衣を着た人からの発塵量を示す。人からの発塵量に比して、モーターローラーコンベアからの発塵量は非常に少ない。この事は、クリーンルーム内で、人がワークを移動させるよりはモーターローラーコンベアラインでワークを移動させた方がワークの汚染は少ない。

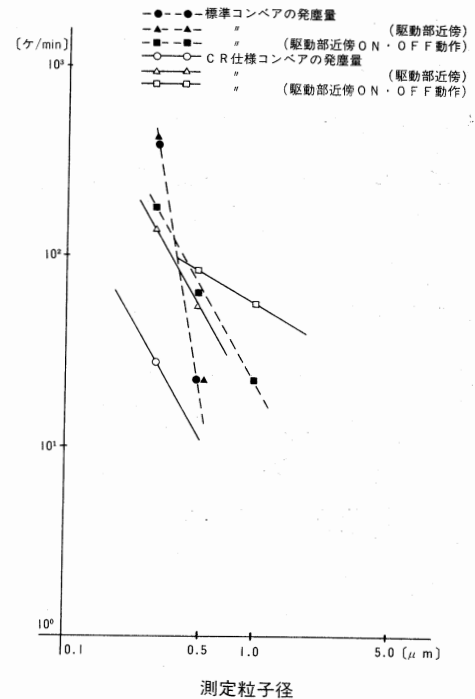


図-2 コンベアからの発塵量

一人当りの発塵量

動作	発塵量 $0.3\mu\text{m}$ 以上	発塵量 $0.5\mu\text{m}$ 以上
軽作業	$1 \times 10^5 - 1 \times 10^6$	$10^5 - 5 \times 10^5$
中作業	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^7$	$5 \times 10^5 - 5 \times 10^6$
激しい動き	$1 \times 10^7 - 3 \times 10^7$	$5 \times 10^6 - 10^7$

(ヶ/min)

表-2 無塵衣をきた人からの発塵量

#### ⑤ 結 論

モーターローラーコンベアラインは非常に発塵量が少なく、クリーンルーム用の搬送システムに適している事が確認できた。

**【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。