

**注意！** ( (社) 日本粉体工業技術協会 標準粉体担当 鈴木昭明)

この JIS 試験用粉体使用例シリーズは、JIS Z 8901 “試験用粉体及び試験用粒子” に規定する試験用粉体 1 を、初めて使用する、あるいは新しい用途に使用するに際しての、参考に供するためのものである。

各種の装置、部品等の試験方法を規定した JIS 規格のうち、JIS Z 8901 試験用粉体 1 の使用を規定している JIS 規格を引用し、JIS 試験用粉体 1 の使用方法の概要を記述した。

なお、本稿は、引用した JIS 規格より、JIS 試験用粉体 1 の使用に関する部分のみの概要の記述に留まるので、詳細および規格の全体については、もとの引用 JIS 規格を参照されたい。

## 空気清浄機の粉じん捕集率試験、粉じん保持容量試験の方法

### —JIS C 9615<sup>-1995</sup> 空気清浄機—

#### 1. 概要

JIS C 9615 空気清浄機では、主に一般家庭、事務所などに設置して空気中に浮遊する粉じんを捕集し、又は粉じん捕集と併せてガス除去を行なうために用いる空気清浄機の構造、性能、その他について規定している。

本稿では、その中に規定されている粉じん捕集率試験及び粉じん保持容量試験の試験方法の概要を説明する。

なお、本稿では、試験方法の概略を記すのみに留めるので、詳細については「JIS C 9615 空気清浄機」を参照されたい。

#### 2. 試験対象空気清浄機

- 1) 電気式空気清浄機：主として、静電気現象を利用して、粉じんに荷電し、これを捕集する空気清浄装置で、集じん装置、送風機、電源装置などにより構成されたもの。
- 2) 機械式空気清浄機：ろ(濾)材を用いて粉じんを捕集する空気清浄装置で、集じん装置、送風機、電源装置などにより構成されたもの。

#### 3. 試験項目

- 1) 粉じん捕集率試験
- 2) 粉じん保持容量試験

#### 4. 試験用粉体 (ダスト)

- 1) 粉じん捕集率試験用粉体： JIS Z 8901 試験用粉体 1 の 11 種 (関東ローム)
- 2) 粉じん保持容量試験用粉体： JIS Z 8901 試験用粉体 1 の 15 種 (混合粉体)

## 5. 試験装置

付図 1： 粉じん捕集率・粉じん保持容量試験用試験装置の例

(付図 1 は末尾のページに掲載する。)

## 6. 試験方法の概略

- 1) 試験装置は付図 1 に示したものの、またはそれに類するものを用いる。
- 2) 試験粉体供給装置は、次の条件を満たすものとする。
  - i. 粉じん捕集率試験用粉体：JIS Z 8901 試験用粉体 1 の 11 種を用い、粉じん濃度が  $1.5 \pm 0.5 \text{mg/m}^3$  で安定した状態で供給できるもの。
  - ii. 粉じん保持容量試験用粉体：JIS Z 8901 試験用粉体 1 の 15 種を用い、粉じん濃度が  $100 \pm 10 \text{mg/m}^3$  で安定した状態で供給できるもの。
- 3) 粉じん捕集率の測定方法

付図 1 の試験装置にて、試験体の上流側及び下流側の粉じん濃度を測定し、それより粒子捕集率を算出する。

- i. 風量を定格風量に調整し、試験粉体供給装置を用い空気流入側試験流路内に JIS Z 8901 試験用粉体 1 の 11 種を  $1.5 \pm 0.5 \text{mg/m}^3$  の粉じん濃度で連続的に供給する。
- ii. 試験体の流入側試験流路及び流出側試験流路に設けた吸引管により、これに連結されたろ紙ホルダーを通して定められた条件 (**JIS C 9615** 参照) にて吸引する。
- iii. ろ紙ホルダーに使用するろ紙は、**JIS P 3801** に規定された 5 種 A 又はこれと同等の性能をもったものとし、ろ紙の黒化度は次式により求める。

$$\text{黒化度} = \log_{10} \frac{I_0}{I}$$

$I_0$  : 吸引直前のろ紙の光透過量

$I$  : 吸引終了直後のろ紙の光透過量

測定された黒化度は、0.05～0.2 の範囲になければならない。

- iv. 粉じん捕集率は次式により算出する。

$$\eta = \left( 1 - \frac{D_2/q_2}{D_1/q_1} \right) \times 100$$

$\eta$  : 粉じん捕集率 (%)

$q_1$  : 空気流入側の積算吸引空気量 (l)

$q_2$  : 空気流出側の積算吸引空気量 (l)

$D_1$  : 空気流入側のろ紙黒化度

$D_2$  : 空気流出側のろ紙黒化度

- v. 測定は2回行い、2回の平均値で表す。ただし、平均値と測定値との差が2%（絶対値）を超える場合は、更に3回、合計5回の平均値とする。

4) 粉じん保持容量の測定方法

付図1の試験装置を用い定格風量で運転し、試験流路内へ JIS Z を 8901 試験用粉体 1 の 15 種を  $100 \pm 10 \text{mg/m}^3$  の粉じん濃度で連続的に供給し、集じん部の処理風量が定格風量の80%になるまでに、又は粉じん捕集率が最高粉じん捕集率の85%に低下するまでに、集じん部が捕集した粉じん量を測定し、次式により算出する。

$$W = W_2 - W_1$$

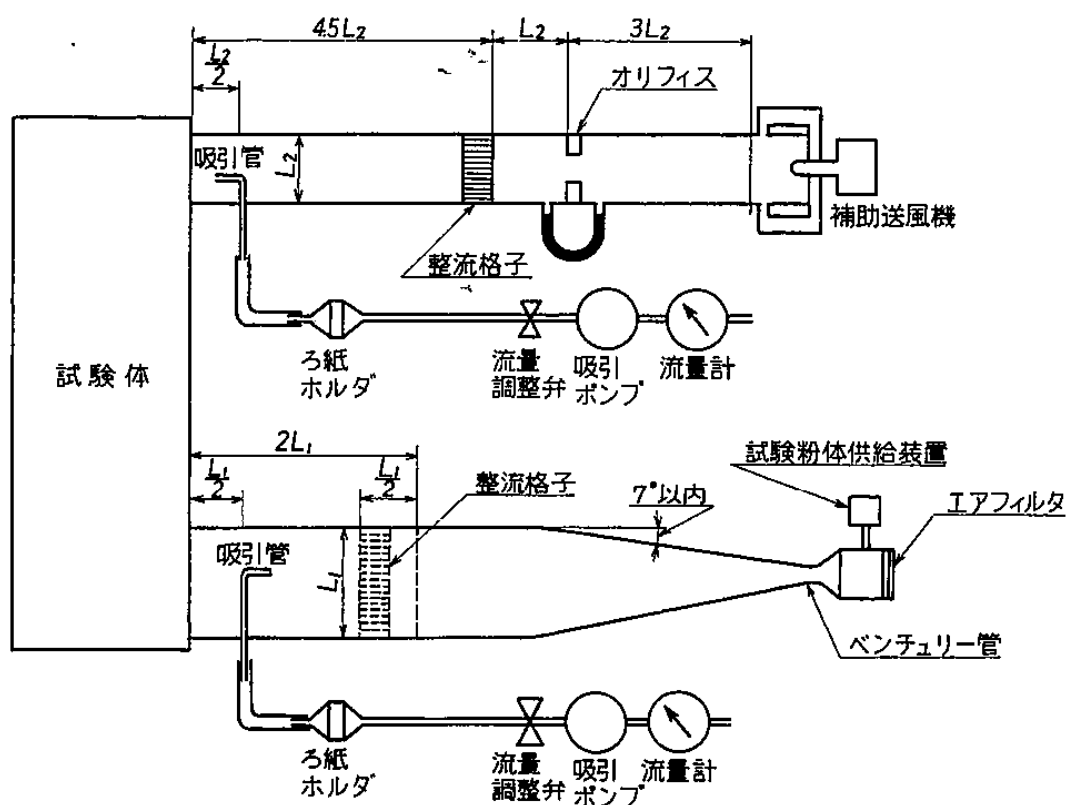
$W$  : 粉じん保持容量

$W_1$  : 粉じん保持容量試験前の集じん部の質量 (g)

$W_2$  : 粉じん保持容量試験終了時の集じん部の質量 (g)

以上

(鈴木昭明 2007.6.14)



付図1 粉じん捕集率・粉じん保持容量試験用試験装置の例  
 (JIS C 9615 より引用)