

半乾式吹付けロックウールの発じん性試験

ロックウール工業会
吹付け部会

1. 試験概要

1.1 目的

半乾式吹付けロックウールの表面におけるセメントスラリー有無による発じん性を確認した。

1.2 試験期間

平成25年2月22日～3月1日

1.3 試験機関

一般財団法人 建材試験センター 中央試験所

1.3 試験体概要

1.3.1 使用材料

ロックウール粒状綿、ポルトランドセメント、水

1.3.2 配合比率

配合比率は、ロックウール：セメント = 60：40 とした。

1.3.3 試験体作製

①吹付け下地の準備

試験体のかさ密度を調整するため、吹付け面積、厚さ及び吹付け質量を管理した。吹付け下地の寸法は 615×700mm とし、その外側に高さ 46mm（フレキシブルボード厚さ 6mm 含む）の枠を取り付け、枠内にフレキシブルボード厚さ 6mm をセットした。

②吹付け

機械の運転を開始し、材料の吐出が安定したところで、下地にムラなく吹付けて所定の質量になるまで吹付けを行った。

③コテ押さえ

所定質量を吹付けた試験体は、設定した厚さ 40mm になるようにコテ押さえを行った。

④養生

吹付けした試験体は傷が付かないよう十分に注意し、屋内にて約 1 ヶ月間の養生を行い、セメントスラリー有り 2 体、セメントスラリー無し 1 体を発じん性試験に供した。

⑤試験体概要

作成した試験体の概要を表 1 に示す。

表1 試験体概要

	スラリー塗布量 多	スラリー塗布量 少	スラリー塗布 無
寸法 (mm)	615×700	615×700	615×700
厚さ (mm)	44.7	39.7	48.6
密度 (g/cm ³)	0.28	0.25	0.29
含水率 (%) ※	2.7	2.8	3.0
スラリー塗布量[33%濃度](kg/m ²)	1.81	0.39	—

※発じん性試験終了後に JIS A 1476 (建築材料の含水測定方法) に従って測定した。

なお、基準乾燥温度は 105±2°Cとした。

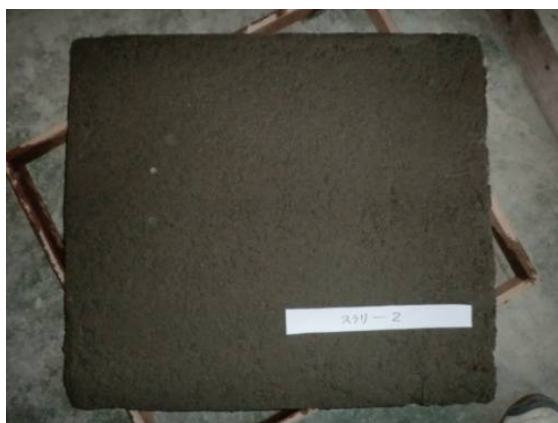


写真1 スラリー塗布量 多



写真2 スラリー塗布量 少



写真3 スラリー塗布 無

1.4 試験方法

試験は、ASTM E 859-93 [Standard Test Method for Air Erosion of Fire-Resistive Materials (SFRMs) Applied to Structural Members] に従って行った。試験概要を図1に試験状況を写真5に、ダクトの概要を表2及び写真6に示す。送風機は、風速計を用いて試験体表面付近における風速が6m/sになるように調整した。また、送風機の吸い込み口には、試験中にゴミ等が入らないようにするため、発じん採取用フィルターと同様のものを取り付けた。

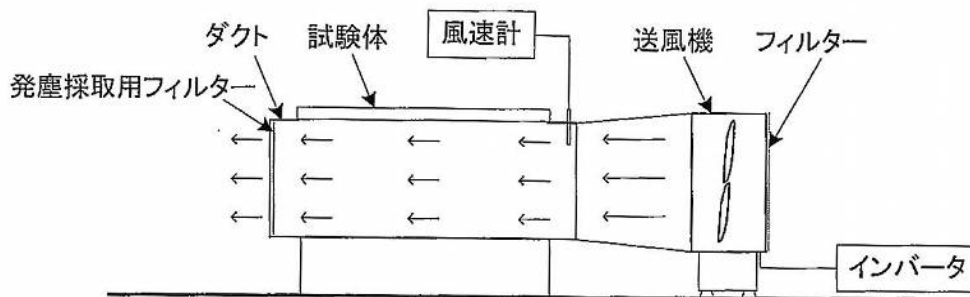


図1 試験概要



写真4 試験状況



写真5 ダクトの外観

表2 ダクト概要

寸法 (mm)	677×307×850
ダクト内の寸法(mm)	670×300
上部開口部 (mm)	650×575

1.5 試験結果

発じん性試験結果を表3～表6、図2に示す。

表3 発塵量 (スラリー塗布量 多)

経過時間 (h)	フィルター試験前質量 m_0 (g)	フィルター試験後質量 m_1 (g)	質量差 $m = m_1 - m_0$ (g)	累積発じん量 (g/m ²)
0～1	13.095	13.102	0.007	0.016
1～6	13.043	13.046	0.003	0.023
6～24	12.672	12.673	0.001	0.026

表4 発じん量 (スラリー塗布量 少)

経過時間 (h)	フィルター試験前質量 m_0 (g)	フィルター試験後質量 m_1 (g)	質量差 $m = m_1 - m_0$ (g)	累積発じん量 (g/m^2)
0~1	13.338	13.35	0.012	0.028
1~6	12.469	12.475	0.006	0.042
6~24	12.324	12.327	0.003	0.049

表5 発じん量 (スラリー塗布 無)

経過時間 (h)	フィルター試験前質量 m_0 (g)	フィルター試験後質量 m_1 (g)	質量差 $m = m_1 - m_0$ (g)	累積発じん量 (g/m^2)
0~1	12.251	12.279	0.028	0.065
1~6	12.675	12.679	0.004	0.074
6~24	12.181	12.181	0	0.074

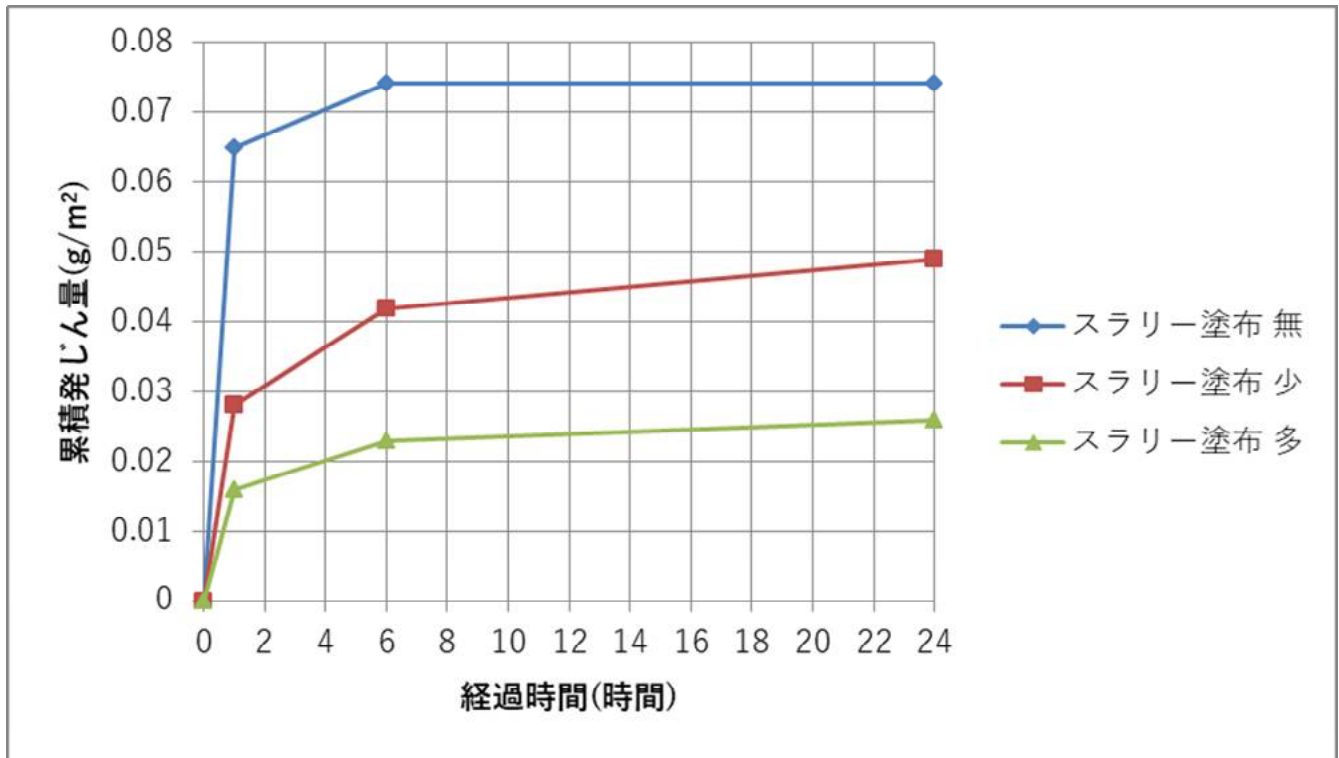


図2-経過時間と発じん量の関係

以上

上記の結果は試験値であり、性能を保証するものではありません。