





写真1 作業者2名



写真2 作業室内における測定状況



写真3 作業室における模擬作業



写真4 実験に使用した粉じん飛散抑制剤



写真5 粉じん飛散抑制剤の噴霧（1回目）



写真6 粉じん飛散抑制剤噴霧の清掃作業



写真7 粉じん飛散抑制剤噴霧（2回目：清掃後）

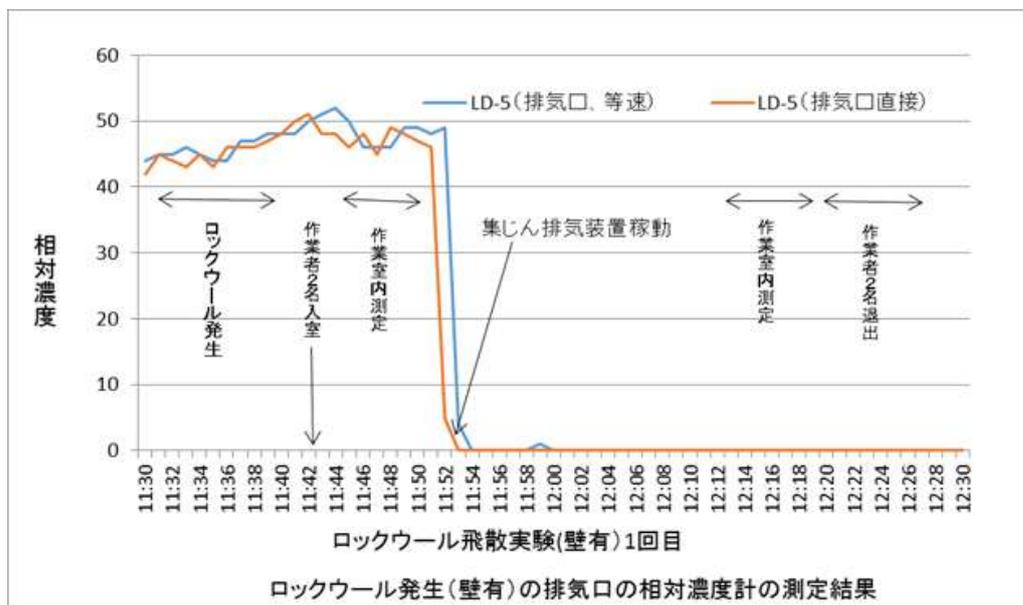


図1 ロックウール飛散実験（壁有：排気口）の測定結果

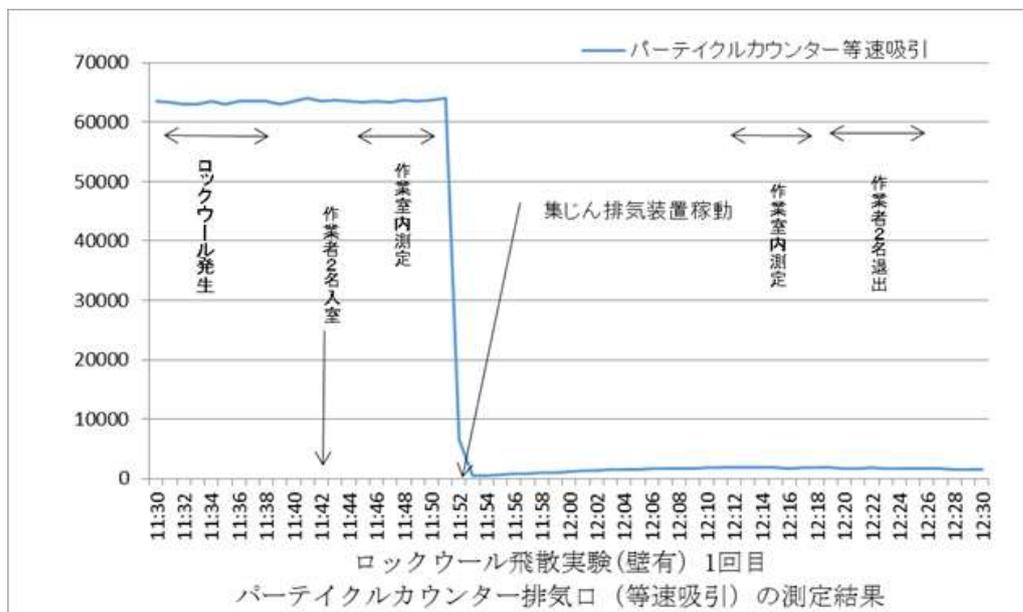


図2 ロックウール飛散実験(壁有:排気口)の測定結果

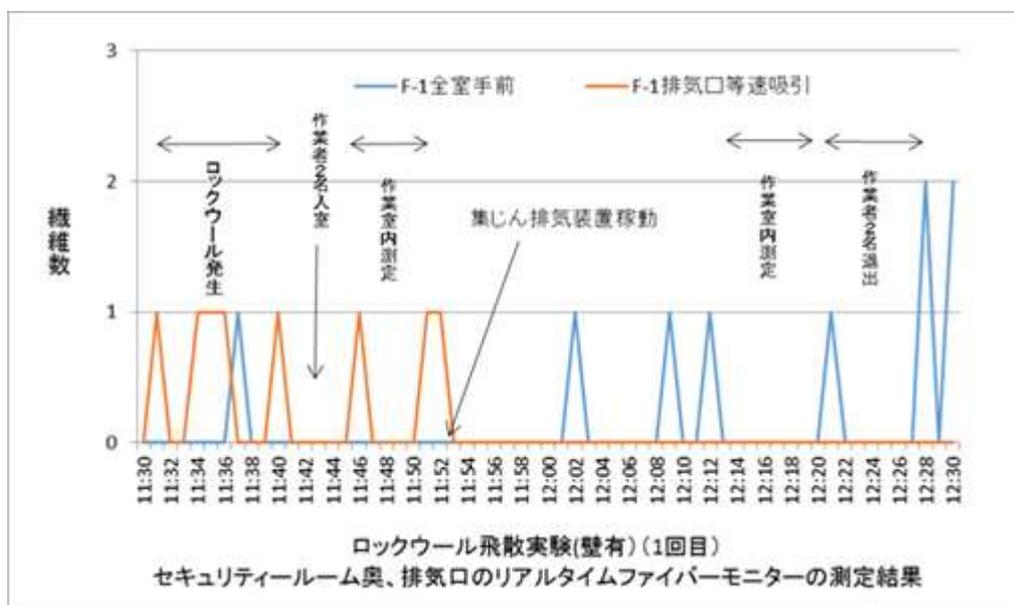


図3 ロックウール飛散実験(壁有:排気口とセキュリティールームの関係)(F-1)

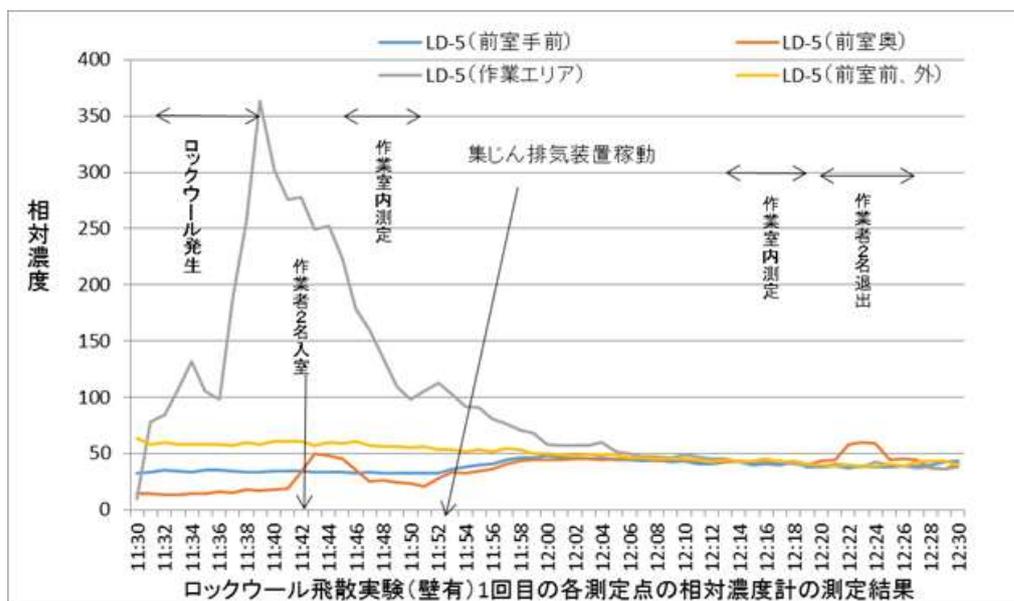


図4 ロックウール飛散実験(壁有)(各測定点別の相対濃度計の結果)

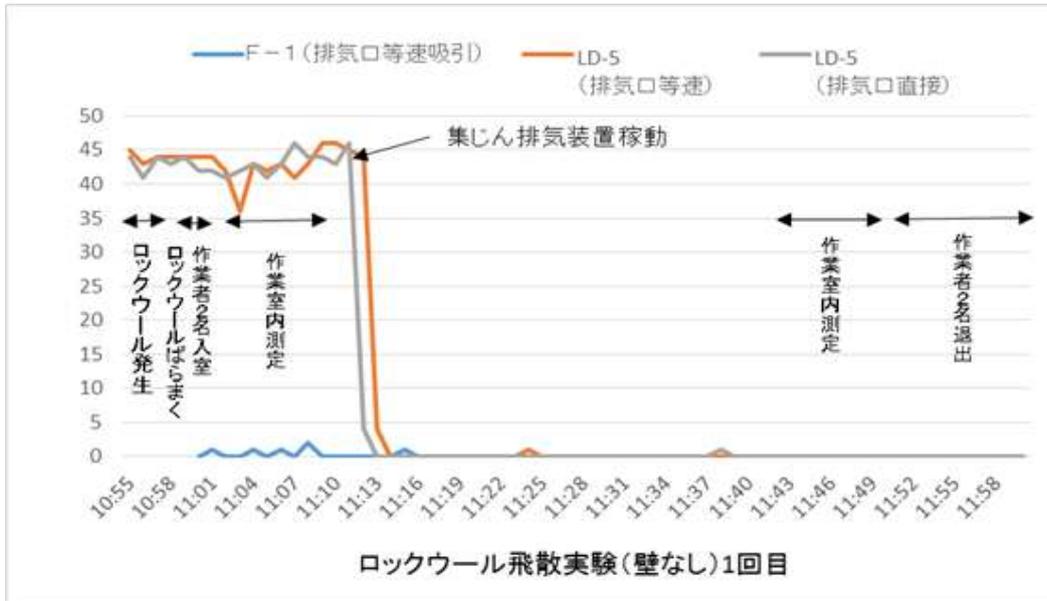


図5 ロックウール飛散実験（壁なし：1回目）（排気口のF-1と相対濃度計の測定結果）

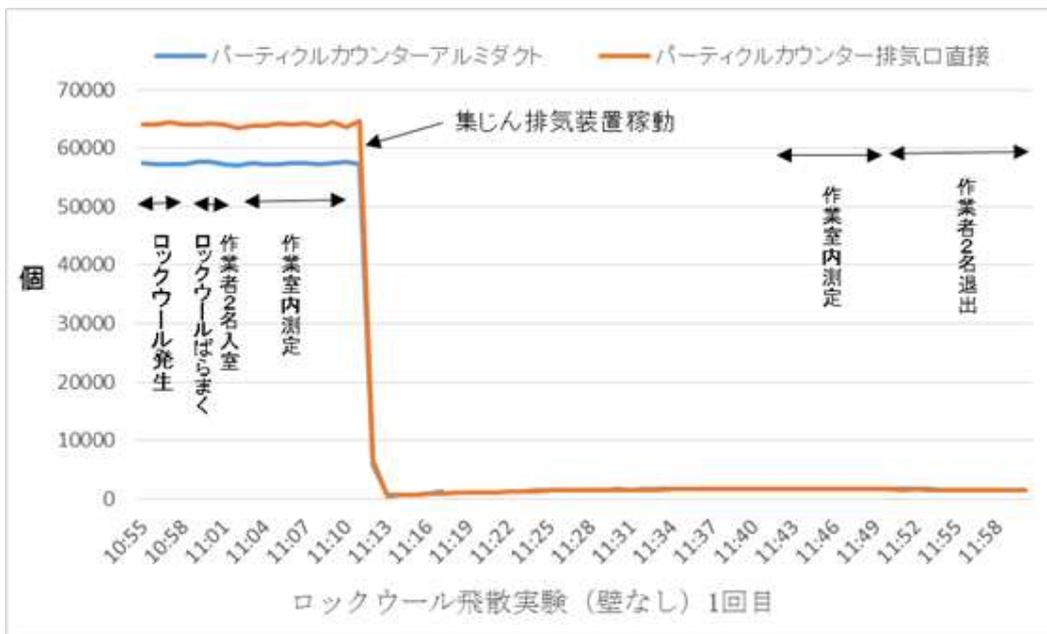


図6 ロックウール飛散実験（壁なし：1回目）（排気口のパーティクルカウンターの測定結果）



図7 ロックウール飛散実験（壁なし：1回目）（作業場内のF-1の測定結果）

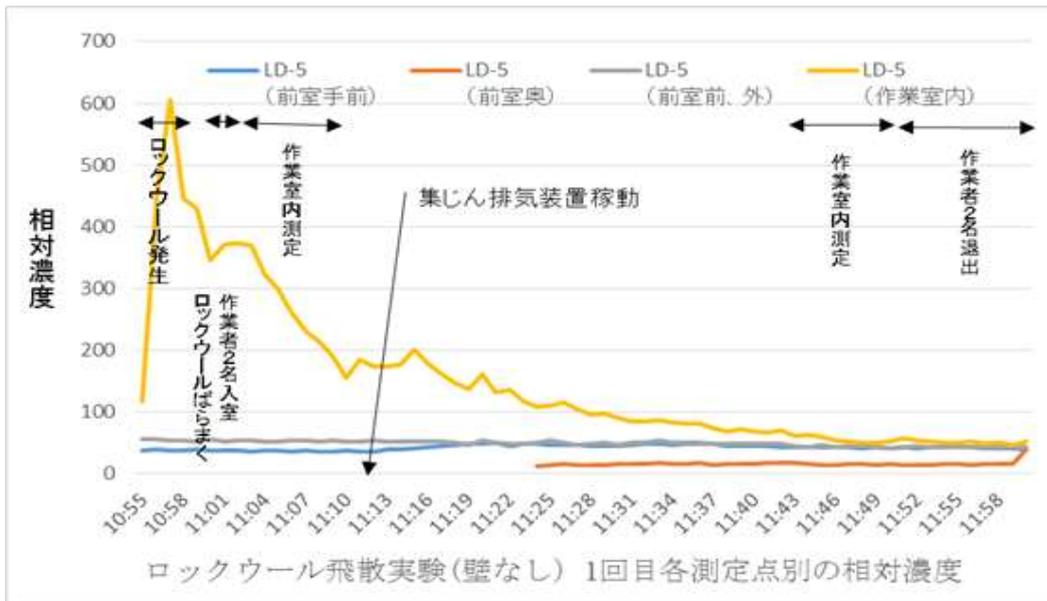


図8 ロックウール飛散実験（壁なし：1回目）（各測定点の相対濃度の結果）

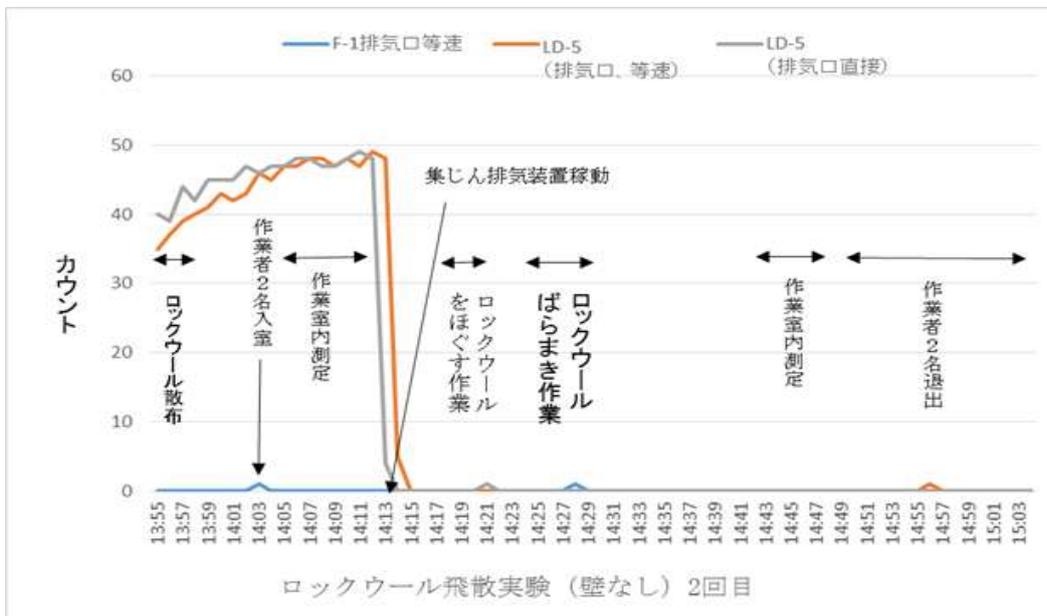


図9 ロックウール飛散実験（壁なし：2回目）（排気口のF-1、相対濃度計の結果）

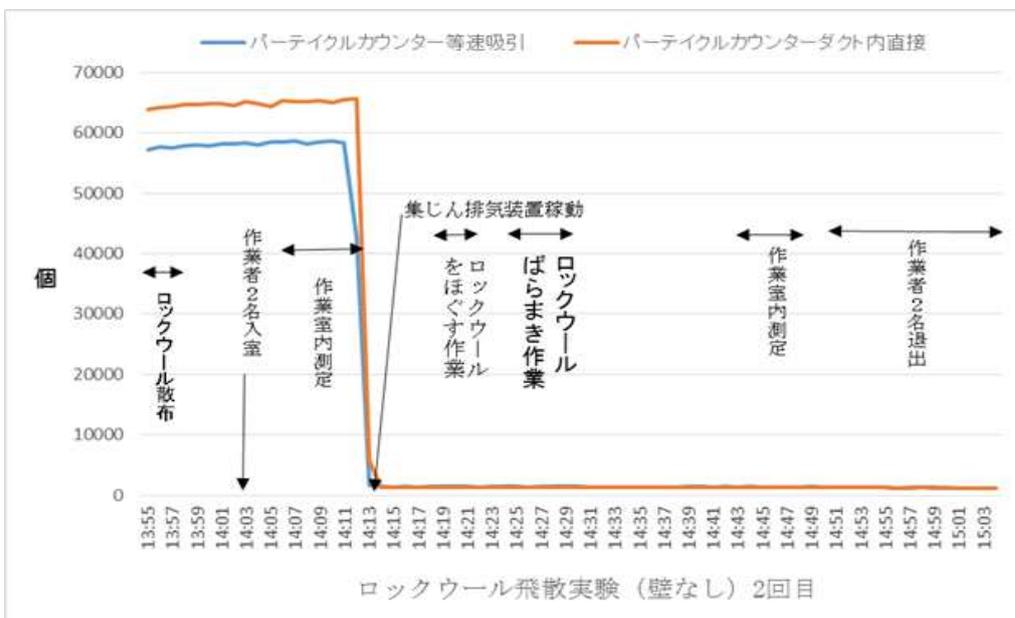


図10 ロックウール飛散実験（壁なし：2回目）（排気口のパーティクルカウンターの結果）



図 11 ロックウール飛散実験（壁なし：2回目）（作業場内の F-1、相対濃度計の結果）

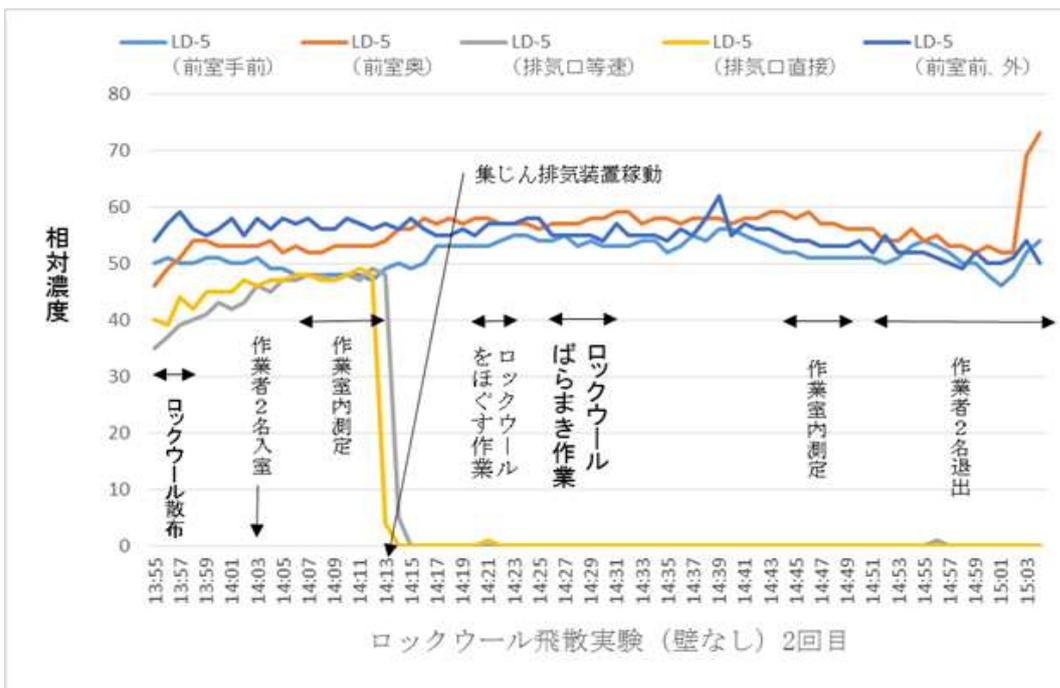


図 12 ロックウール飛散実験（壁なし：2回目）（各測定点の相対濃度の結果）

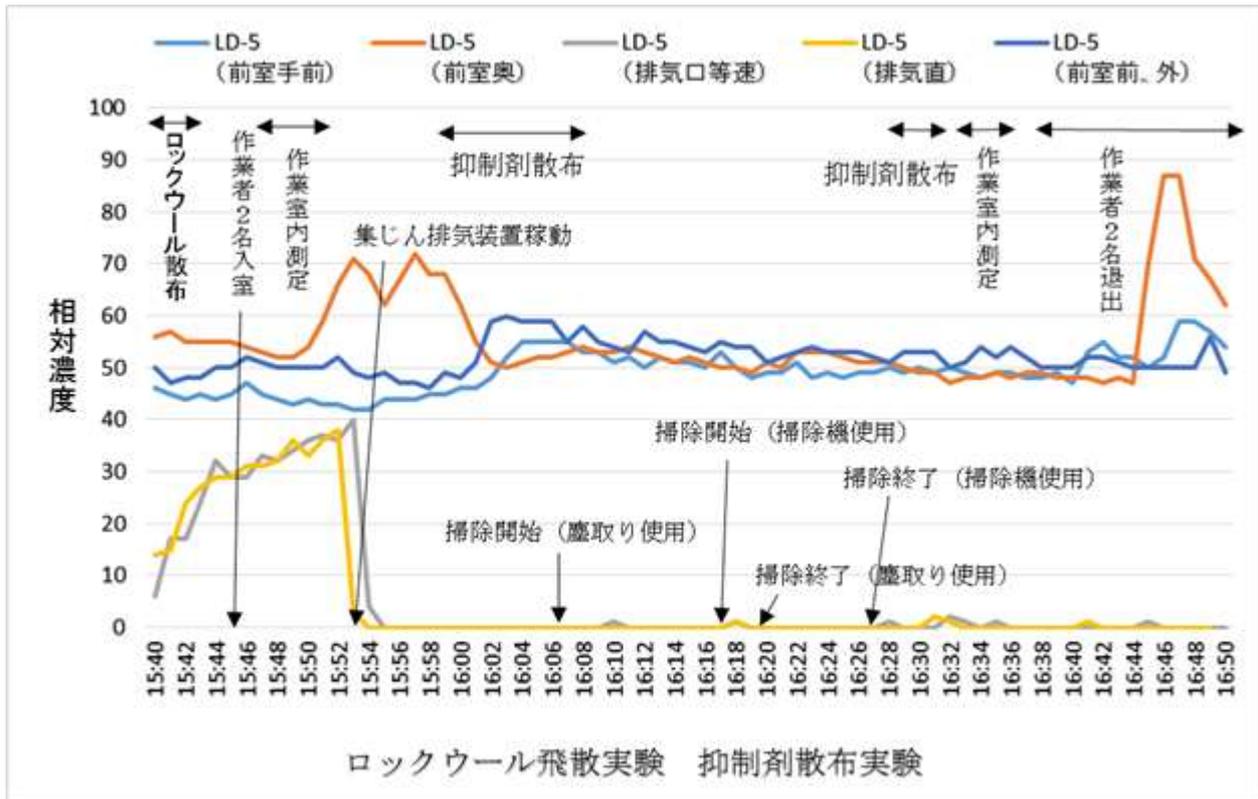


図 13 ロックウール飛散実験（壁なし）抑制剤散布試験（各測定点別相対濃度計の結果）

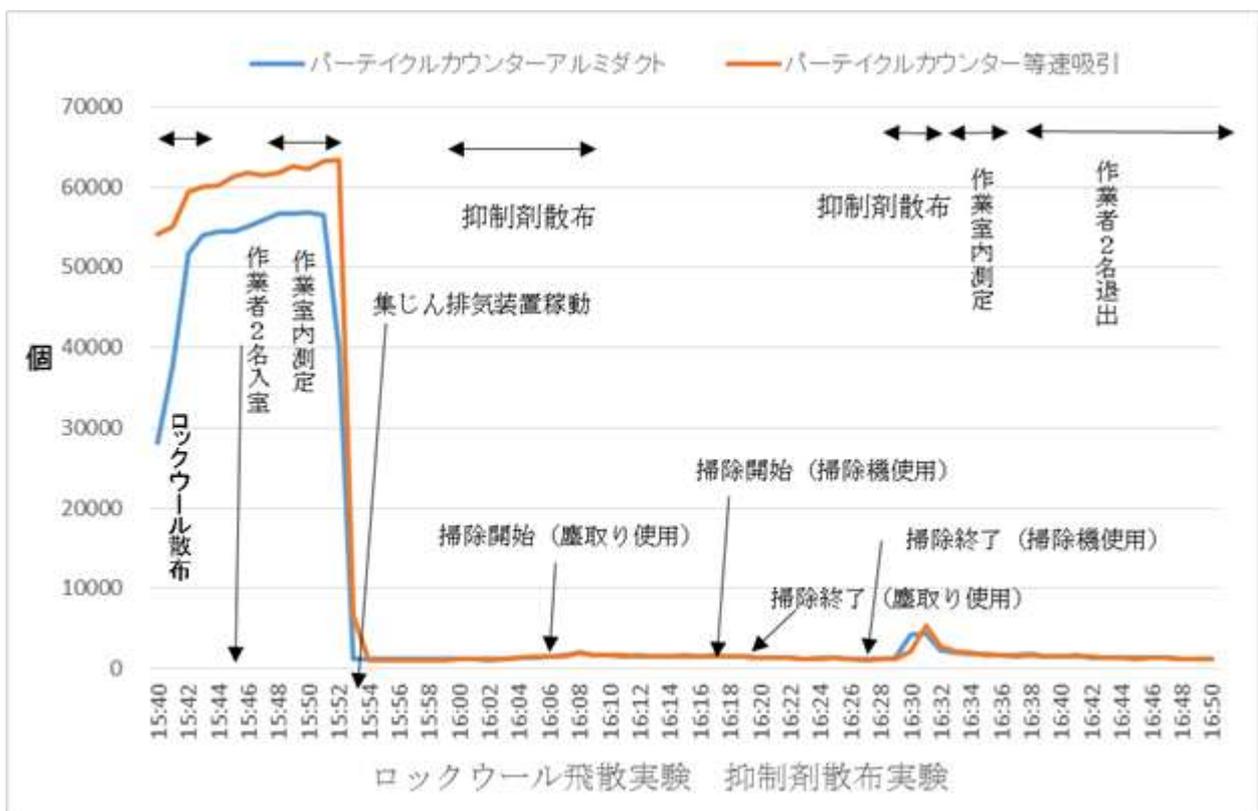


図 14 ロックウール飛散実験（壁なし）抑制剤散布試験排気口のパーティクルカウンターの結果）

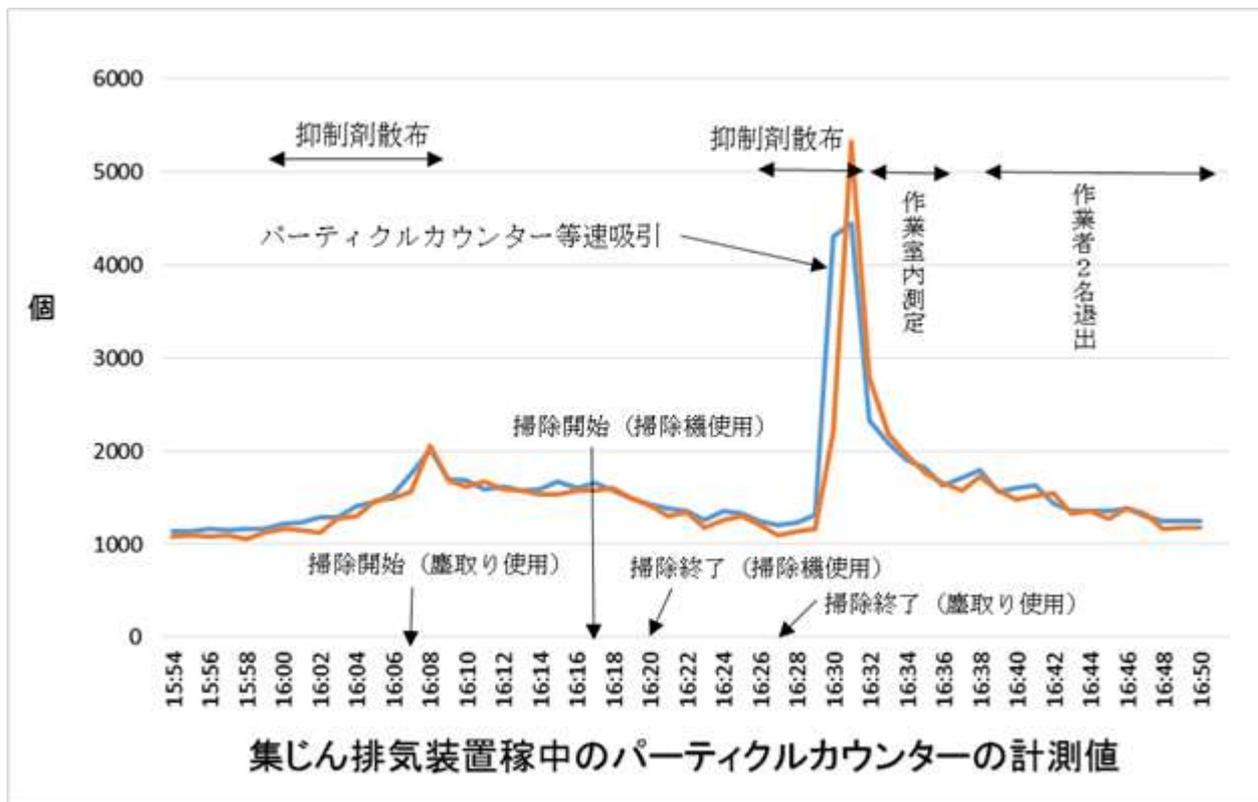


図 15 ロックウール飛散実験（壁なし）抑制剤散布試験排気口のパーティクルカウンターの結果）  
（集じん排気装置稼働時）

ロックウール飛散実験（壁なし）抑制剤散布試験におけるリアルタイムファイバーモニター（F-1）の計測結果は、全ての時間において「0 カウント」であったため、図は作成していない。

表1 2013.11.6~7 ロックウール散布実験 計数結果

作業内容		測定点	フィルター	採気量	繊維数濃度	平均濃度	定量下限	
			径 (φ mm)	(L)	(f/L)	(f/L)	(f/L)	
障害物あり	1回目	ロックウール散布後作業室内	①	25	1	5592.89	4345.24	284.48
			②	25	1	5055.11		284.48
			③	25	1	3226.67		284.48
			④	25	1	5001.33		284.48
			⑤	25	1	2850.22		284.48
		排気開始後退室前作業室内	①	25	1	537.78	365.69	284.48
			②	25	1	645.33		284.48
			③	25	1	537.78		284.48
			④	25	1	0.00		284.48
			⑤	25	1	107.56		284.48
	排気ダクト		47	370	0.00		1.95	
	2回目ロックウールばら撒き状態	ロックウール散布後作業室内	①	25	1	11616.00	7873.07	284.48
			②	25	1	7528.89		284.48
			③	25	1	6238.22		284.48
			④	25	1	6560.89		284.48
			⑤	25	1	7421.33		284.48
		排気開始後退室前作業室内	①	25	1	860.44	634.58	284.48
			②	25	1	699.11		284.48
			③	25	1	430.22		284.48
			④	25	1	537.78		284.48
⑤			25	1	645.33	284.48		
排気ダクト		47	460	0.59		1.57		
3回目	ロックウール散布後作業室内	①	25	1	12422.67	7561.16	284.48	
		②	25	1	9034.67		284.48	
		③	25	1	6238.22		284.48	
		④	25	1	5915.56		284.48	
		⑤	25	1	4194.67		284.48	
	掃除後	①	25	1	860.44	828.18	284.48	
		②	25	1	1398.22		284.48	
		③	25	1	537.78		284.48	
		④	25	1	484.00		284.48	
		⑤	25	1	860.44		284.48	
排気ダクト		47	500	0.00		1.44		
障害物なし	1回目ロックウールばら撒き状態	ロックウール散布後作業室内	①	25	1	9895.11	7442.84	284.48
			②	25	1	9895.11		284.48
			③	25	1	6991.11		284.48
			④	25	1	5055.11		284.48
			⑤	25	1	5377.78		284.48
		排気開始後退室前作業室内	①	25	1	268.89	763.64	284.48
			②	25	1	1398.22		284.48
			③	25	1	322.67		284.48
			④	25	1	1290.67		284.48
			⑤	25	1	537.78		284.48
	セキユ奥側		⑥	25	1	215.11		284.48
	セキユ手前側		⑦	25	1	0.00		284.48
	排気ダクト		47	500	0.00		1.44	
	2回目ロックウールばら撒き状態	ロックウール散布後作業室内	①	25	1	5915.56	3656.89	284.48
			②	25	1	3656.89		284.48
			③	25	1	3334.22		284.48
			④	25	1	3603.11		284.48
			⑤	25	1	1774.67		284.48
		掃除後	①	25	1	2366.22	1462.76	284.48
			②	25	1	1505.78		284.48
③			25	1	1290.67	284.48		
④			25	1	1290.67	284.48		
⑤			25	1	860.44	284.48		
セキユ奥側		⑥	25	1	215.11		284.48	
セキユ手前側		⑦	25	1	0.00		284.48	
排気ダクト		47	510	0.53		1.41		
飛散抑制剤散布後	ロックウール散布後作業室内	①	25	1	7421.33	4947.56	284.48	
		②	25	1	6345.78		284.48	
		③	25	1	3979.56		284.48	
		④	25	1	2957.78		284.48	
		⑤	25	1	4033.33		284.48	
	掃除後	①	25	1	53.78	64.53	284.48	
		②	25	1	0.00		284.48	
		③	25	1	53.78		284.48	
		④	25	1	215.11		284.48	
		⑤	25	1	0.00		284.48	
セキユ奥側		⑥	25	1	0.00		284.48	
セキユ手前側		⑦	25	1	0.00		284.48	
排気ダクト		47	570	0.48		1.26		
障害物なし	ロックウールばら撒き状態	作業室内	F-1K	25	186.5	965.98		12.71
		作業室内	F-1K	25	154.3	936.67		11.52
		排気ダクト	F-1K	25	168.7	0.00		1.69
		排気ダクト	F-1K	25	170.2	0.00		1.67

\*セキユ奥側・手前側: セキュリティゾーンの作業室側をセキユ奥側、外部からの入り口側を手前側とした

\*定量下限: 50視野中に1本の繊維があった場合の95%信頼限界に相当する値

は定量下限値以下の結果

## 差圧計の表示値と集じん排気装置の1次・2次フィルター等の交換目安について

32m<sup>3</sup>のチャンバー内にロックウール発生させ、集じん排気装置を稼働して模擬実験を実施していく中で、図1に示すとおり差圧計（PL10：長野計器㈱）に変化が見られた。

作業開始の作業場内の差圧は-2.9paであったが、約50分経過後の差圧が-2.3paと低くなった。特に養生の破れ等は見られなかったため、集じん排気装置の1次・2次フィルターがロックウール等で詰り、集じん排気装置の吸引能力の低下を引き起こし、差圧が低くなったものと判断し、集じん排気装置の1次・2次フィルターを確認した。写真1、写真2にその時のフィルターを示した。写真に示すとおりフィルターにロックウールやカルサイトが付着した形跡が見られたため1次・2次フィルターを交換し、その後作業場内の差圧を確認したところ-2.7paになった。

差圧計による表示値の低下の原因としては、「養生部分の破損」以外に「集じん排気装置の吸引能力の低下」も原因の一つであることが判明した。

差圧計の表示値の活用としては、連続的に監視を行い、例えば、1日の作業時間の中で定期的に排気口の風速を確認することで、差圧計の表示値と排気口の風量の低下の両方のデータから、1次・2次フィルターの交換時期の目安としての判断材料となることがわかった。

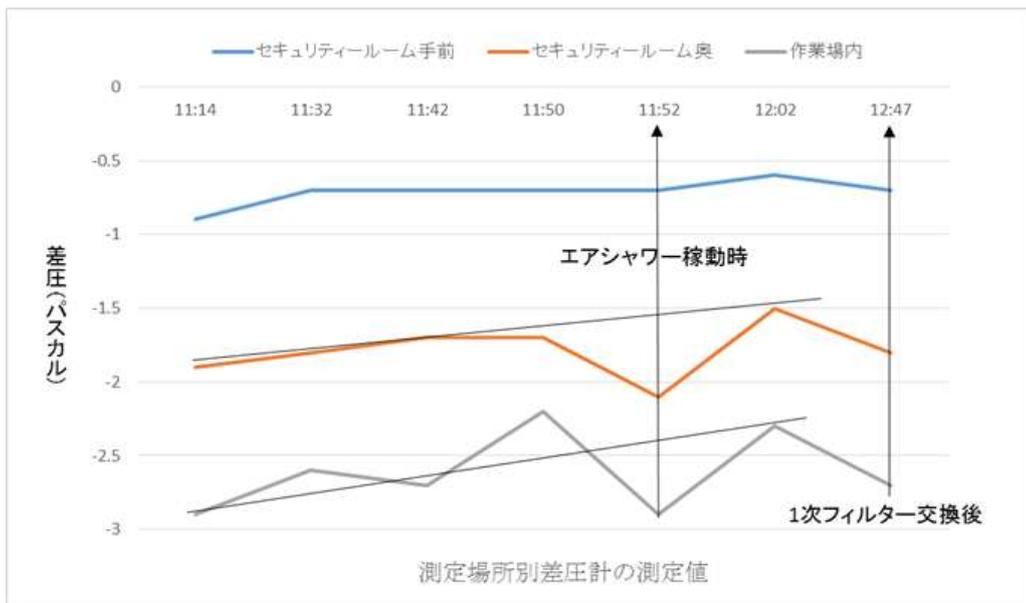


図1 ロックウール飛散実験における各設置場所別の差圧計の変化

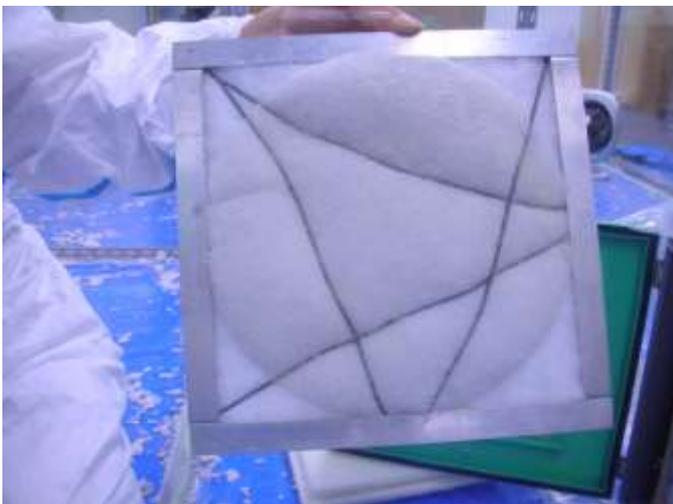


写真1 1次フィルターの状況



写真2 新品(左)と目詰り(右)したフィルター