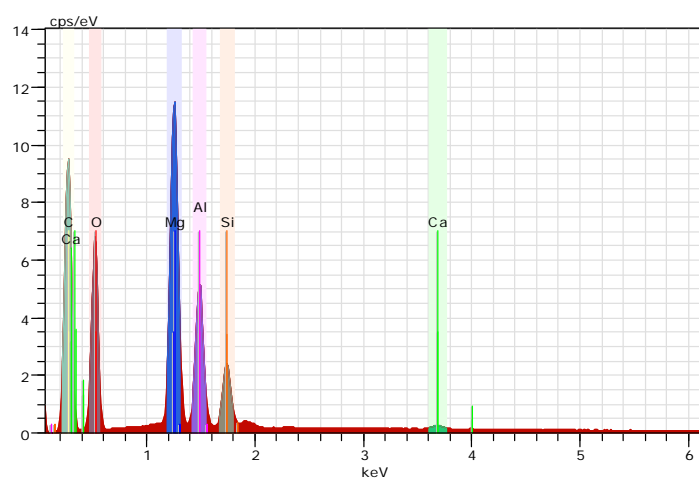
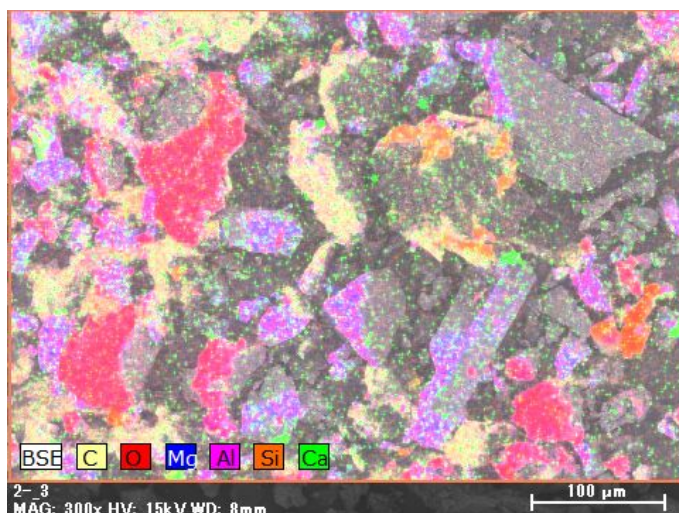
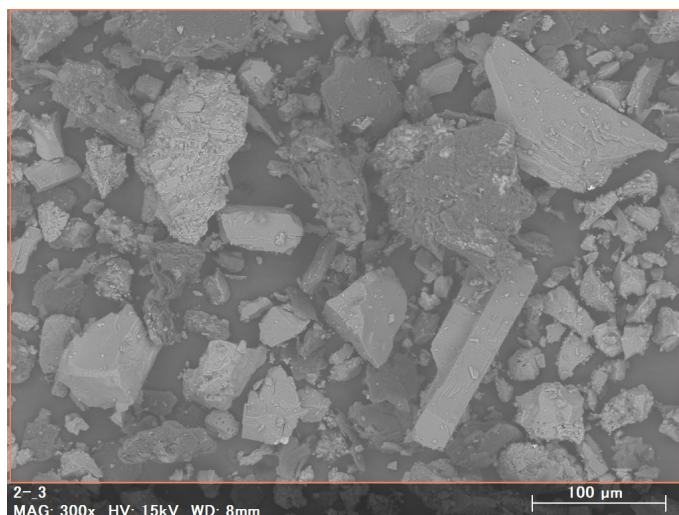


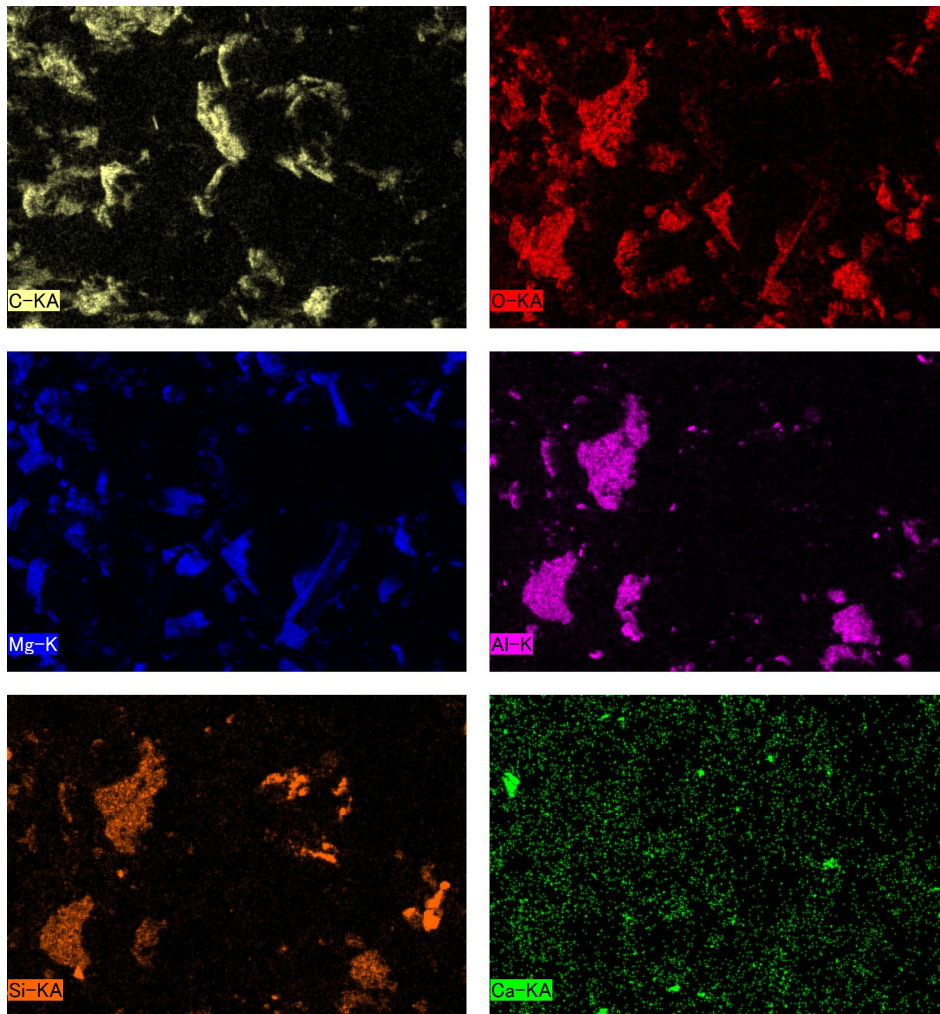
図3 -1 2 除じん装置の入口と出口の粉じん濃度、cpm 表示

除じん装置入口の濃度は作業中、濃度計が振り切っているため測定できず、集じん効率を求めることができなかった。

図3 - 13 除じん装置内の粒子の走査型電子顕微鏡写真と元素マッピング



EDXによる元素分析スペクトル



個別の元素のマッピング

粉じん粒子はシリカとアルミナと思われる。

3 - 2 局所排気装置と除じん装置の性能測定 その2

実施日：2016. 11. 2

模擬溶接作業

参加者：明星、大藪、筒井

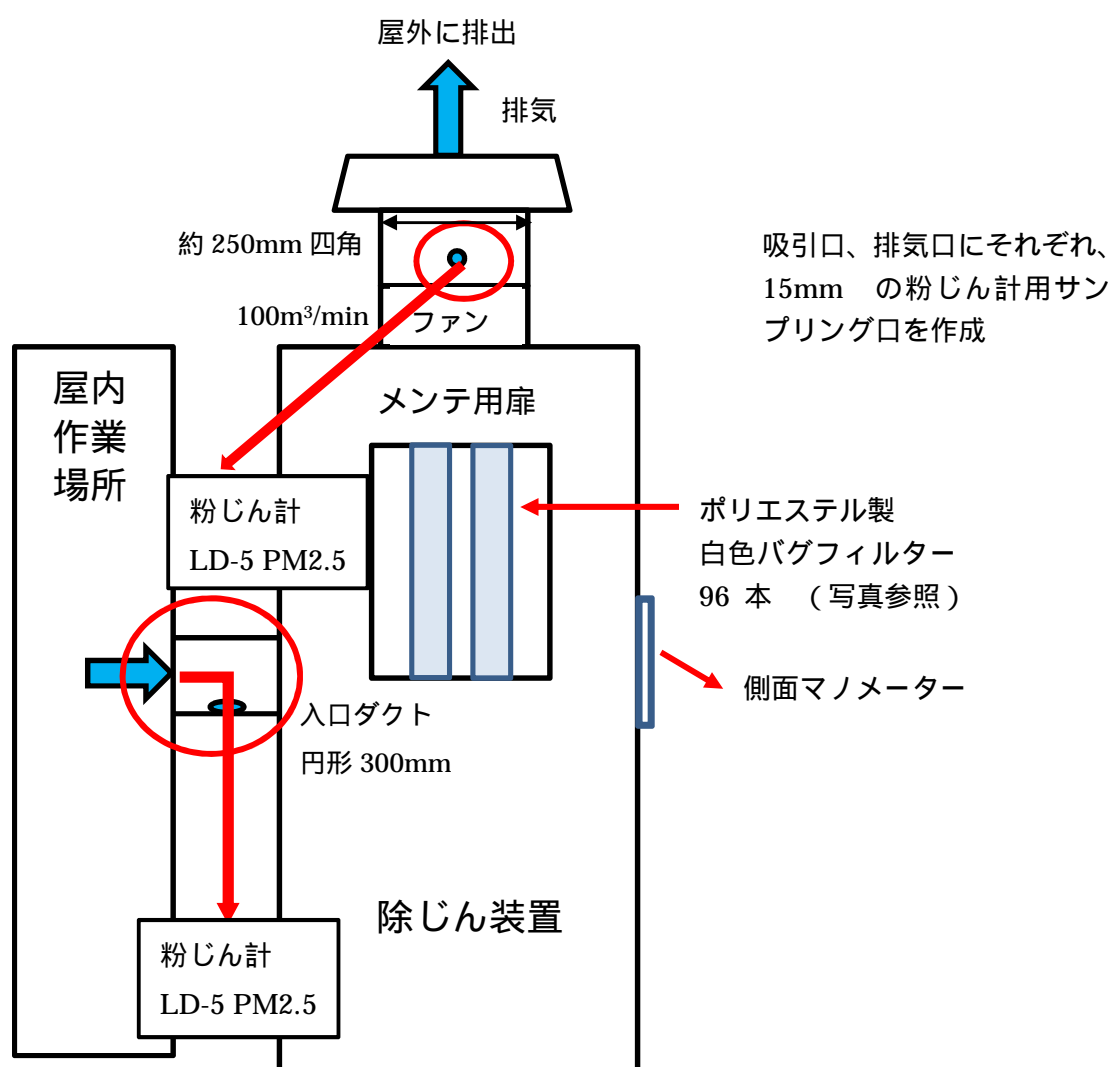


図3 - 14 屋外に設置された除じん装置と測定装置

除じん装置はファン内蔵型でその入口と出口にそれぞれ銅管(内径8mm)のサンプリング管を図のように取り付けた。LD5には図2-2のようにPM2.5サイクロンを取り付けた。



図3 - 15 除じん装置の写真

除じん装置の外観写真 正面の左面
左面中央高さの扉内にろ布あり

同 正面の右面

除じん装置入口（左面下の ）: 粉じん計
除じん装置出口（左面上の ）: 粉じん計
接続：導電性シリコンチューブ 2m長

LD-5 PM2.5

LD-5 PM2.5

図3 - 16 右写真 除じん装置内の様子

除じん装置内のろ布の状態



下の写真

左は粉じんの入口

右は折った状態



ろ布を逆さ吊りで、気流は袋状のろ布内部から外へ流れる。捕集された粉じんはろ布内部に溜まっており、取り出し直後は、ろ布外面は真っ白な状態であった。写真の表面の汚れは取り外し後に粉じんがこぼれた結果。

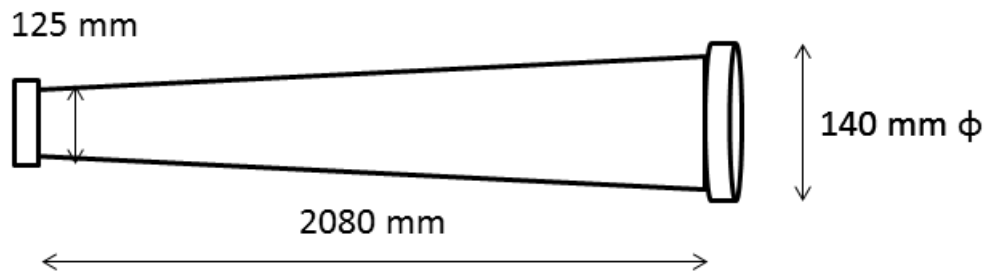


図3 - 17 ろ布のサイズ

計算上のろ布表面積 A は

$$A = 2.08 \times (0.125 \times 2 + 0.44) / 2 = 0.7176 \text{ m}^2$$

全体で 96 本のろ布面積 68.9 m²

ろ過速度 $V = Q/A = 100/60/A = 0.024 \text{ m/s}$ かなり低速

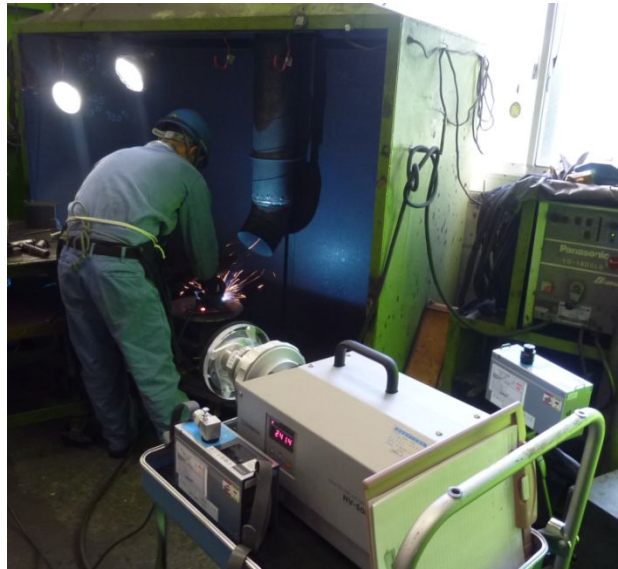


図3 - 18 建屋内の作業環境 模擬溶接作業

粉じん計 LD-6N : 作業者のエプロン

粉じん計 : LD-5R PM2.5

粉じん計 : LD-5R PM2.5

吸入性粉じん用HV

囲い式フード(間口180 cm、高さ145 cm)の開口面で風速0.3m/s

フード内の円形ダクト開口部は直径20 cmで風速18m/s、推定吸引量は33m³/min。