

表 7 . 排気流量が 40L/min 以下での再発じん実験における粉じん捕集量と質量濃度
(後の解析では Lab experiment 1 あるいは Jobando 1 とする、下図は各フィルター)

項目	粒径 μm	捕集量 μg	捕集時間 min	流量 L/min	総流量 L	濃度 mg/m^3
Andersen	>11	6972	180	28.3	5049	1.369
	7.0-11	2508				0.492
	4.7-7.0	4918				0.965
	3.3-4.7	6284				1.234
	2.1-3.3	2789				0.547
	1.1-2.1	456				0.090
	0.65-1.1	57				0.011
	0.43-0.65	10				0.002
	<0.43	18				0.004
	total	24011				4.714
IOM	Inhalable	1698	186	2	373.1	4.551
NWPS245	>4	1948	189	2.5	474	4.109
	Respirable	405				0.854
	total	2353				4.962

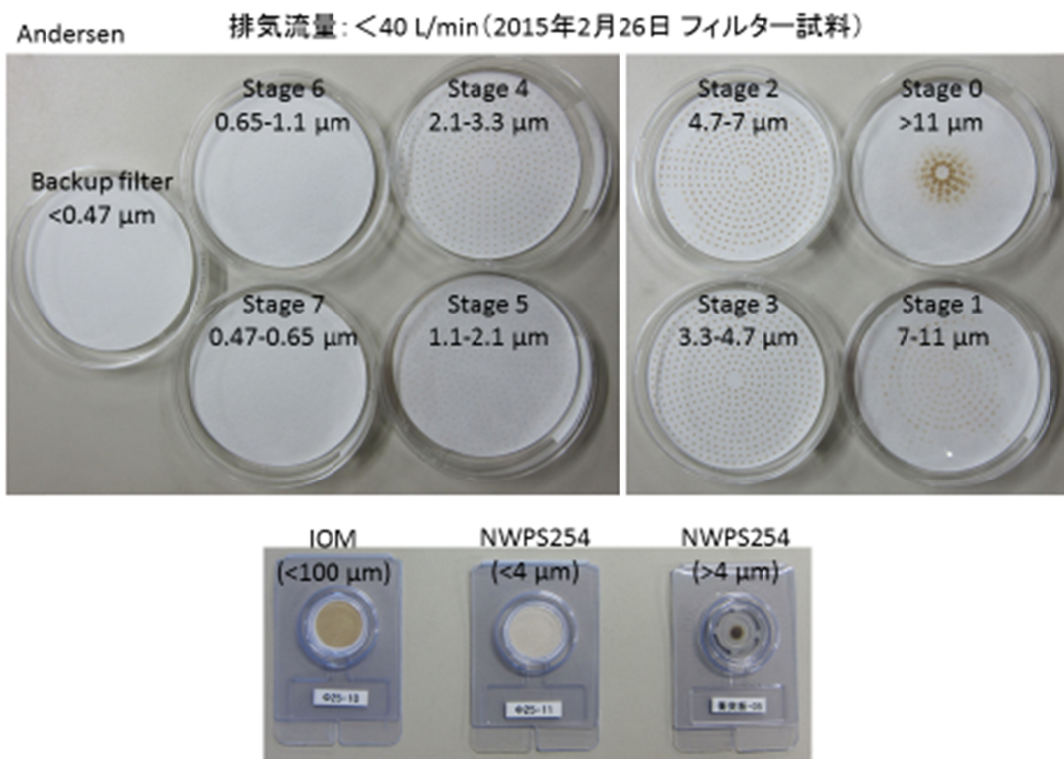
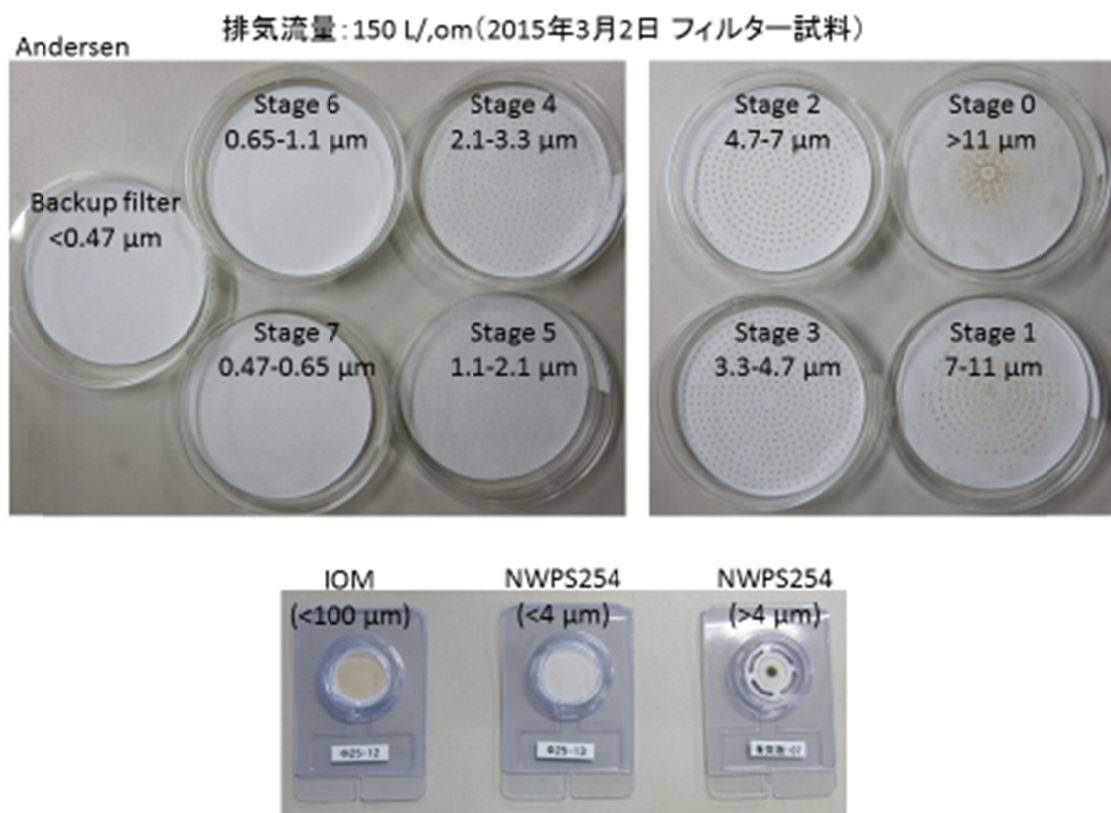
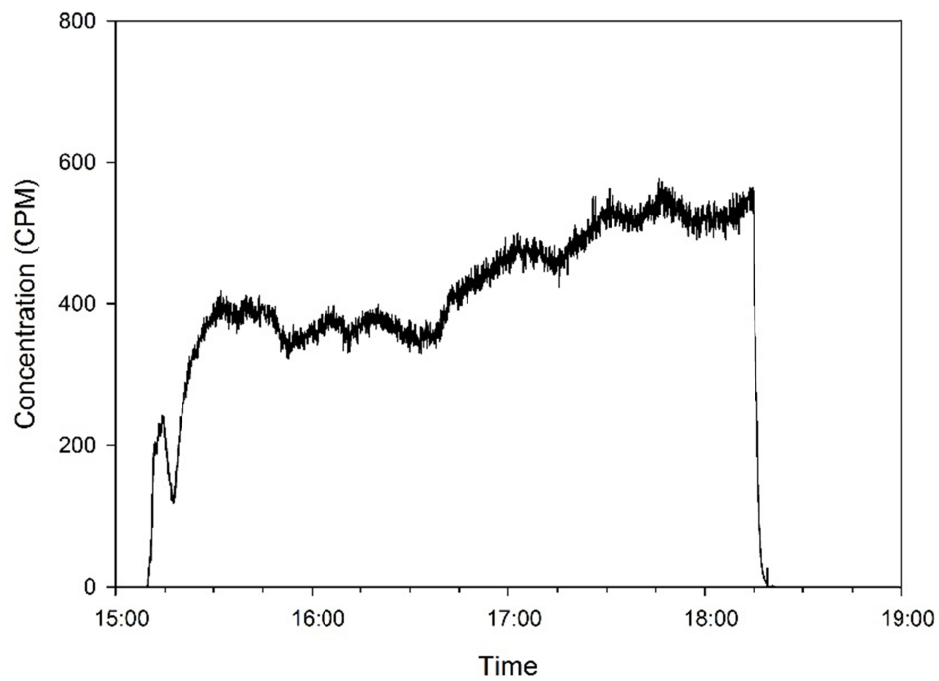


表 8 . 排気流量が 150L/min での再発じん実験における粉じん捕集量と質量濃度
(後の解析では Lab experiment 2 あるいは Jobando 2 とする、下図は各フィルター)

項目	粒径	捕集量 μg	捕集時間 min	流量 L/min	総流量 L	濃度 mg/m^3
Andersen	>11	9974	248	28.3	7018	1.421
	7.0-11	7528				1.073
	4.7-7.0	3419				0.487
	3.3-4.7	3408				0.486
	2.1-3.3	1499				0.214
	1.1-2.1	331				0.047
	0.65-1.1	45				0.006
	0.43-0.65	10				0.001
	<0.43	22				0.003
	total	26236				3.738
IOM	Inhalable	937	247	2	495	1.893
NWPS245	>4	1130	247	2.5	618	1.830
	Respirable	191				0.309
	total	1321				2.139



LD-6 (2015/2/26)



LD-6 (2015/3/2)

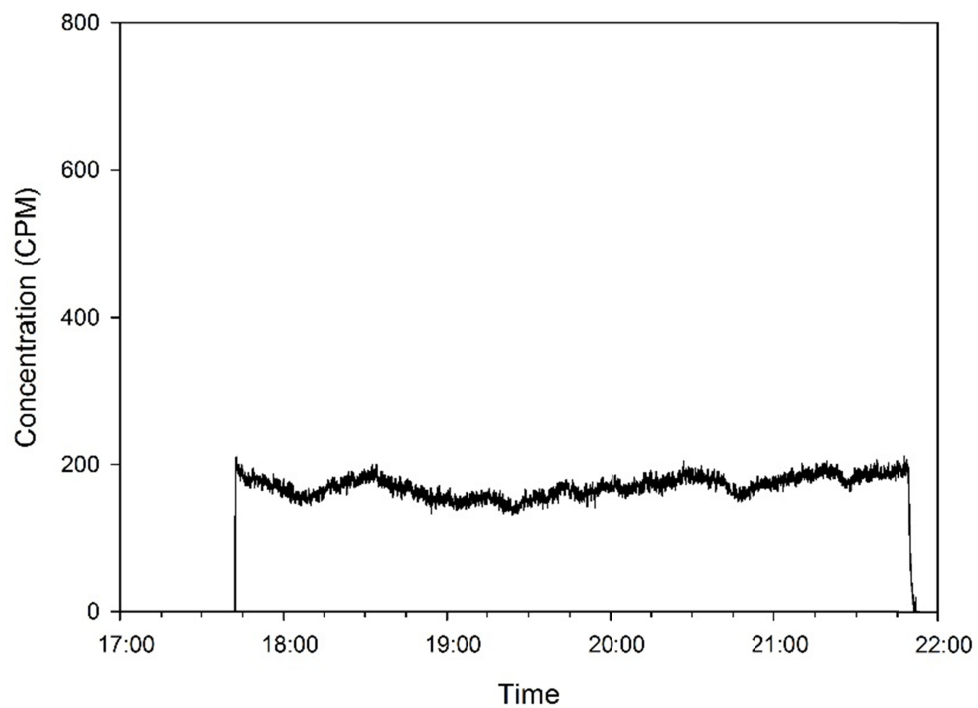


図 8 . 粉じん計 (LD-6) のよる実験中の粉じん濃度の時系列計測値の推移

(上は排気流量が 40L/min 以下、下は 150L/min の再発じん実験)

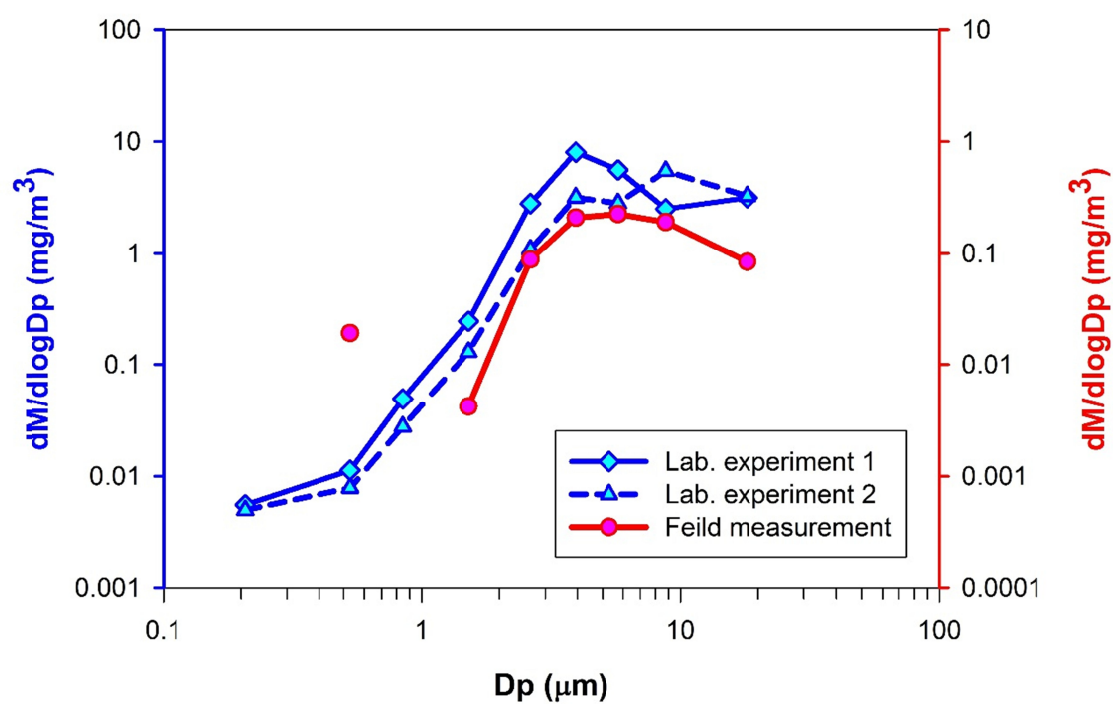


図 9 . アンダーセンによる粒径分布の違い

(青色は再発じん実験 Lab.1:40L/min 以下と Lab.2:150L/min、赤色は現場調査)

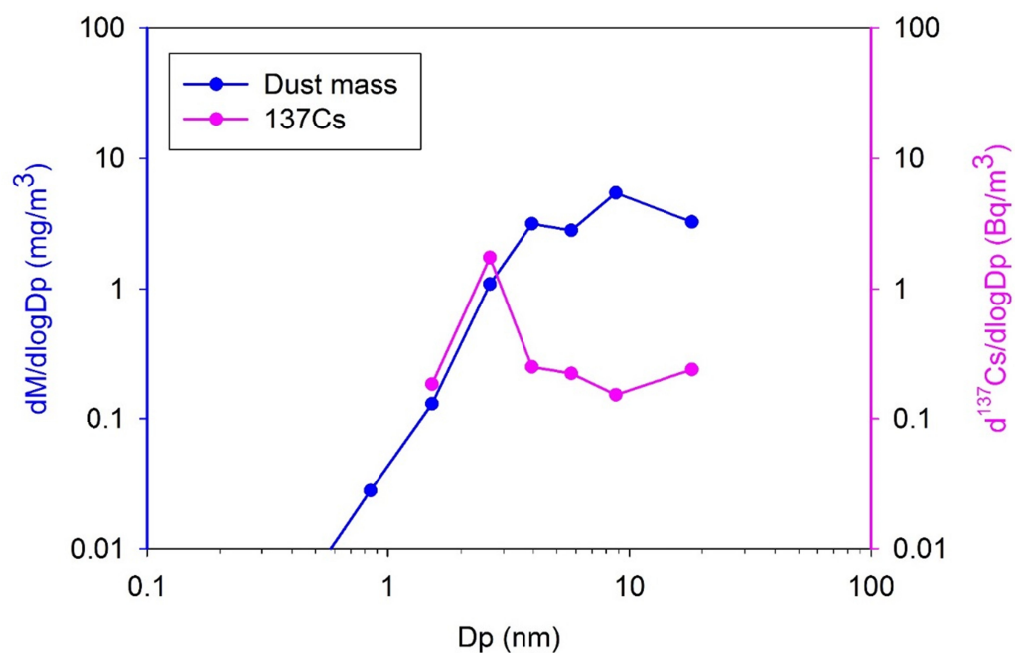


図 10 . 常磐高速道工事現場の土壌の

再発じん実験で得られた空気中 ^{137}Cs 濃度の分布(Lab2)

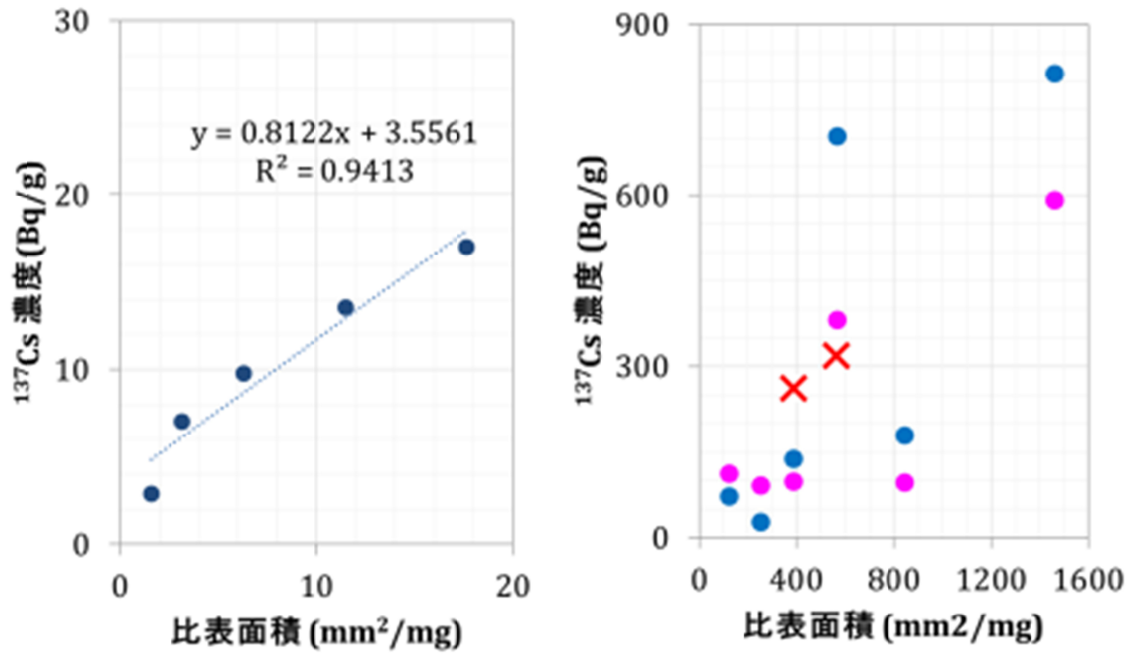
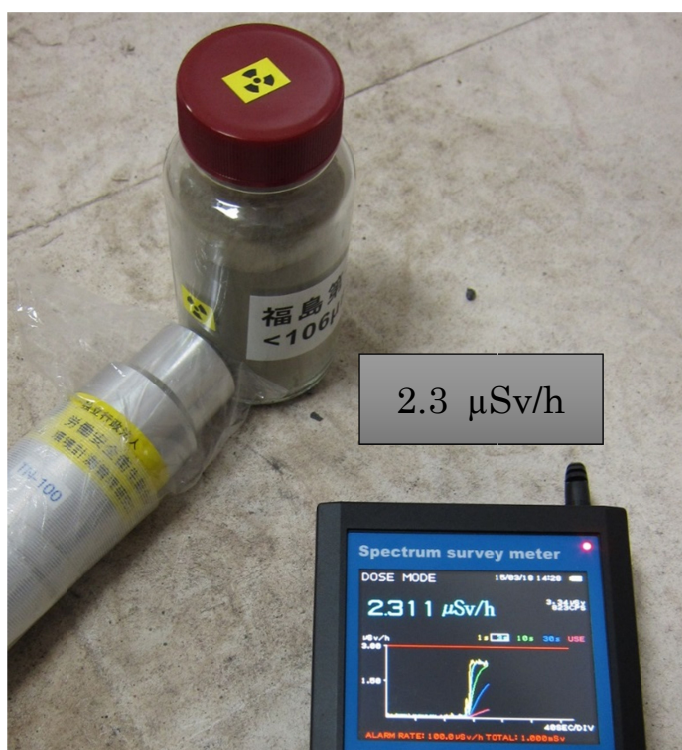


図 11 . 比表面積と ^{137}Cs 濃度の関係

左図はふるい分級試料 (左から 1-2, 0.5-1, 0.25-0.5, 0.15-0.25, 0.106-0.15mm) 右図はアンダーセンサンプラーで得られた分級試料 (左から >11, 7.0-11, 4.7-7.0, 3.3-4.7, 2.1-3.3, 1.1-2.1 μm の分級試料) 青色は 40L/min 以下、赤色は 150L/min、×は現場調査結果より



0.2 $\mu\text{Sv/h}$



2.3 $\mu\text{Sv/h}$

図 12．採取された土壌をふるい等によって前処理された試料の放射線量
上は常磐高速道工事現場、下は福島第一原発近傍で採取された土壌サンプル

バックグラウンドレベルは 0.045 $\mu\text{Sv/h}$

項目	サンプルID	粒径 μm	捕集量 μg	粉じん濃度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	^{137}Cs (Bq)	^{137}Cs 濃度 (Bq/kg)	空気中の ^{137}Cs 濃度 (Bq/ m^3)
Andersen	$\phi 80-61$	<0.43	25	6.9	-		
	$\phi 80-62$	0.43-0.65	26	7.1	-		
	$\phi 80-63$	0.65-1.1	208	53	0.12	585,531	0.0310
	$\phi 80-64$	1.1-2.1	1230	306	0.73	593,151	0.1817
	$\phi 80-65$	2.1-3.3	2386	595	0.93	389,824	0.2318
	$\phi 80-66$	3.3-4.7	3005	750	1.2	391,268	0.2935
	$\phi 80-67$	4.7-7.0	2272	621	1.8	788,971	0.4895
	$\phi 80-68$	7.0-11	1676	409	0.59	353,675	0.1445
	$\phi 80-69$	>11	5487	1374	1.8	336,676	0.4627
IOM	$\phi 25-18$	Inhalable	977	3575	0.49	501,111	1.7182
NWPS245	衝突板-10	>4	833	2348	0.29	351,213	0.8245
	$\phi 25-20$	Respirable	404	1140	0.47	1,161,658	1.3246

項目	サンプルID	粒径 μm	捕集量 μg	粉じん濃度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	^{137}Cs (Bq)	^{137}Cs 濃度 (Bq/kg)	空気中の ^{137}Cs 濃度 (Bq/ m^3)
Andersen	$\phi 80-71$	<0.43	11	2.2	-		
	$\phi 80-72$	0.43-0.65	65	12	0.05	741,195	0.0086
	$\phi 80-73$	0.65-1.1	934	137	0.63	673,418	0.0924
	$\phi 80-74$	1.1-2.1	4359	646	3.2	737,474	0.4763
	$\phi 80-75$	2.1-3.3	6242	974	3.5	563,944	0.5493
	$\phi 80-76$	3.3-4.7	10018	1795	6.0	598,795	1.0750
	$\phi 80-77$	4.7-7.0	11699	1725	4.1	347,254	0.5989
	$\phi 80-78$	7.0-11	7132	1067	2.66	372,346	0.3973
	$\phi 80-79$	>11	21726	3344	9.4	434,078	1.4518
IOM	$\phi 25-19$	Inhalable	4442	9180	3.5	808,631	7.2770
NWPS245	衝突板-11	>4	4313	7100	36	8,382,943	59.5182
	$\phi 25-21$	Respirable	1439	2369	0.63	435,926	1.0329

表 9 . 福島第一原発近辺の汚染土壌を用いた再発じん実験
(粉じんの捕集時間が上は 142 分、下は 241 分)

サンプルID	粒径 mm	粉体重量 g	^{137}Cs (Bq)	^{137}Cs 比放射能 (Bq/kg)
1mm-3	1.0-2.0	10.2	294	29,000
.5mm-3	0.5-1.0	11.0	634	58,000
.25mm-3	0.25-0.5	5.8	695	120,000
.15mm-3	0.15-0.25	9.0	1177	131,000
.106mm-3	0.106-0.15	7.5	1189	159,000
<.106mm-3	<0.106	5.4	1405	260,000

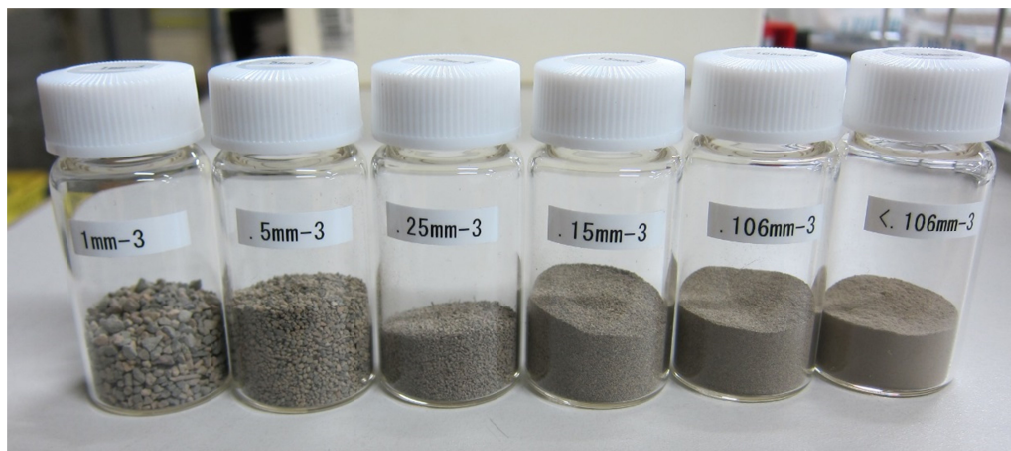


図 13 . ふるわれた土壌サンプルの ^{137}Cs 比放射能レベル

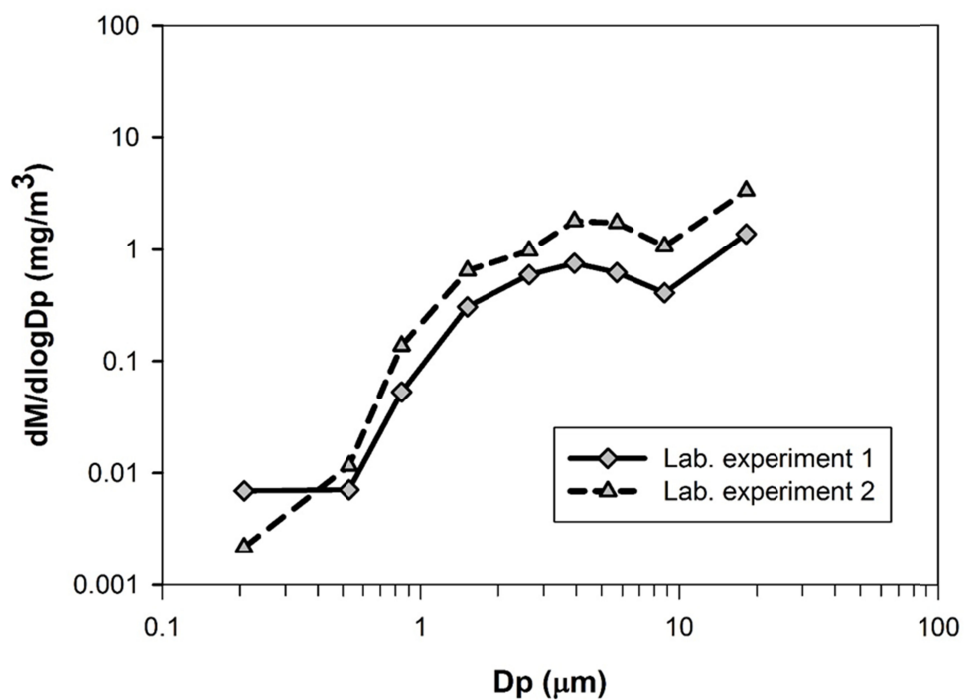


図 14 . 福島 1 F 近傍の土壌の再発じん実験で得られた粉じんの粒径分布 (重量)
(Lab. Experiment 1: 143mins , Lab Experiment 2: 241mins)

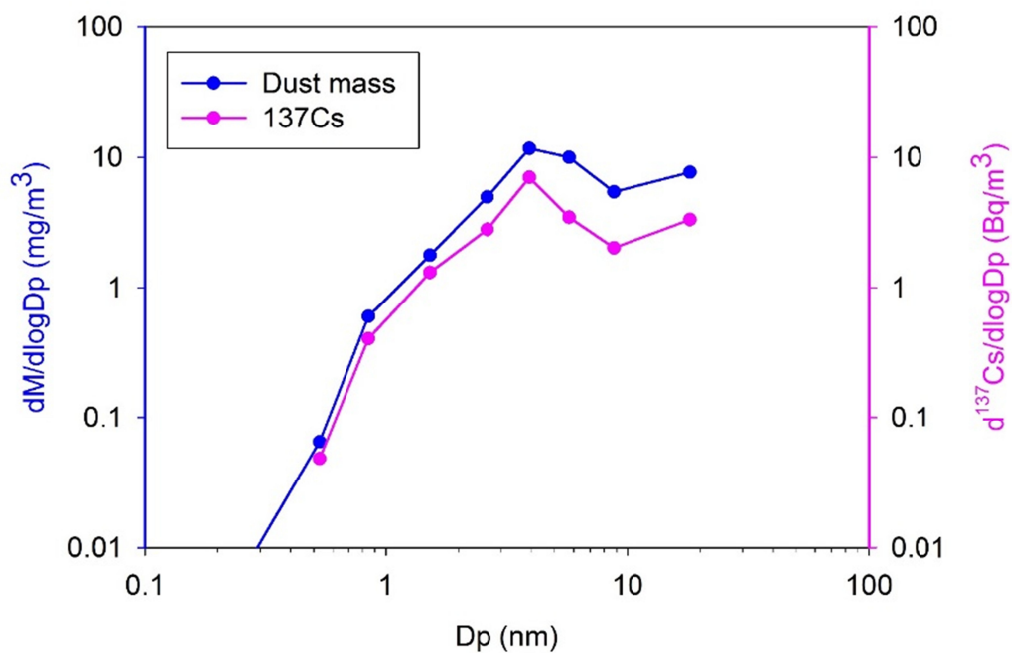


図 15 . 福島 1 F 近傍の土壌の再発じん実験で得られた空気中 ^{137}Cs 濃度

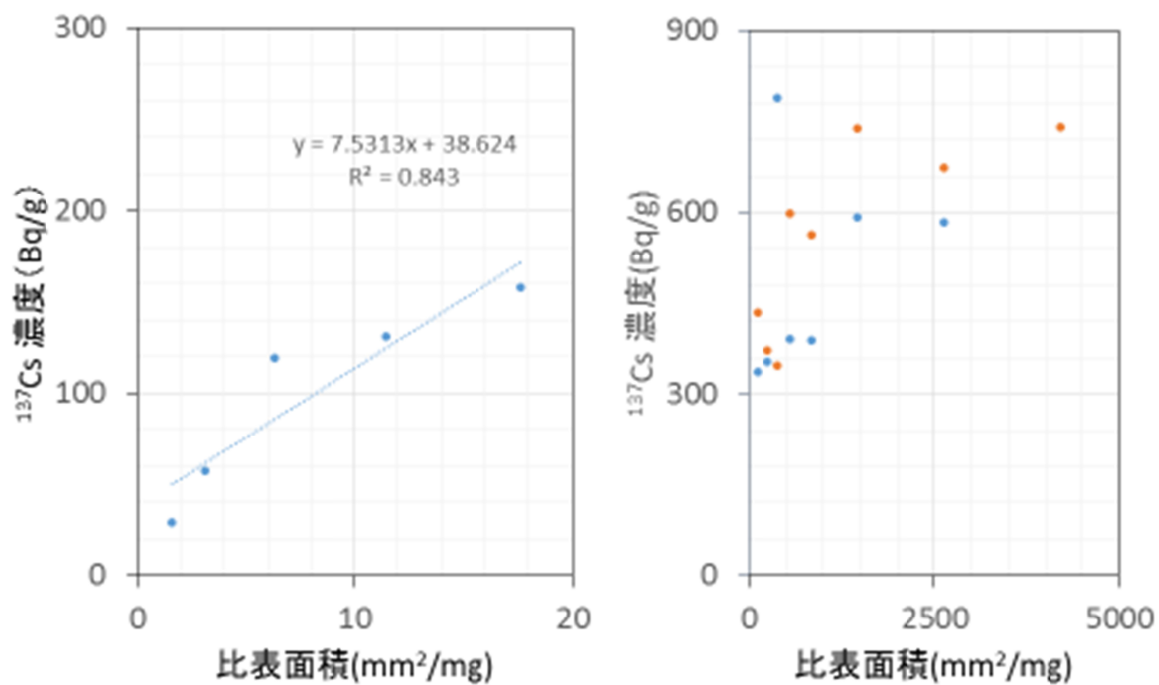


図 16 . 比表面積と¹³⁷Cs 濃度の関係

左図はふるい分級試料（左から 1-2, 0.5-1, 0.25-0.5, 0.15-0.25, 0.106-0.15mm）右図はアンダーセンサンプラーで得られた分級試料（左から>11, 7.0-11, 4.7-7.0, 3.3-4.7, 2.1-3.3, 1.1-2.1 μ m の分級試料）青色は Lab. Experiment 1: 143mins、赤色は Lab Experiment 2: 241mins

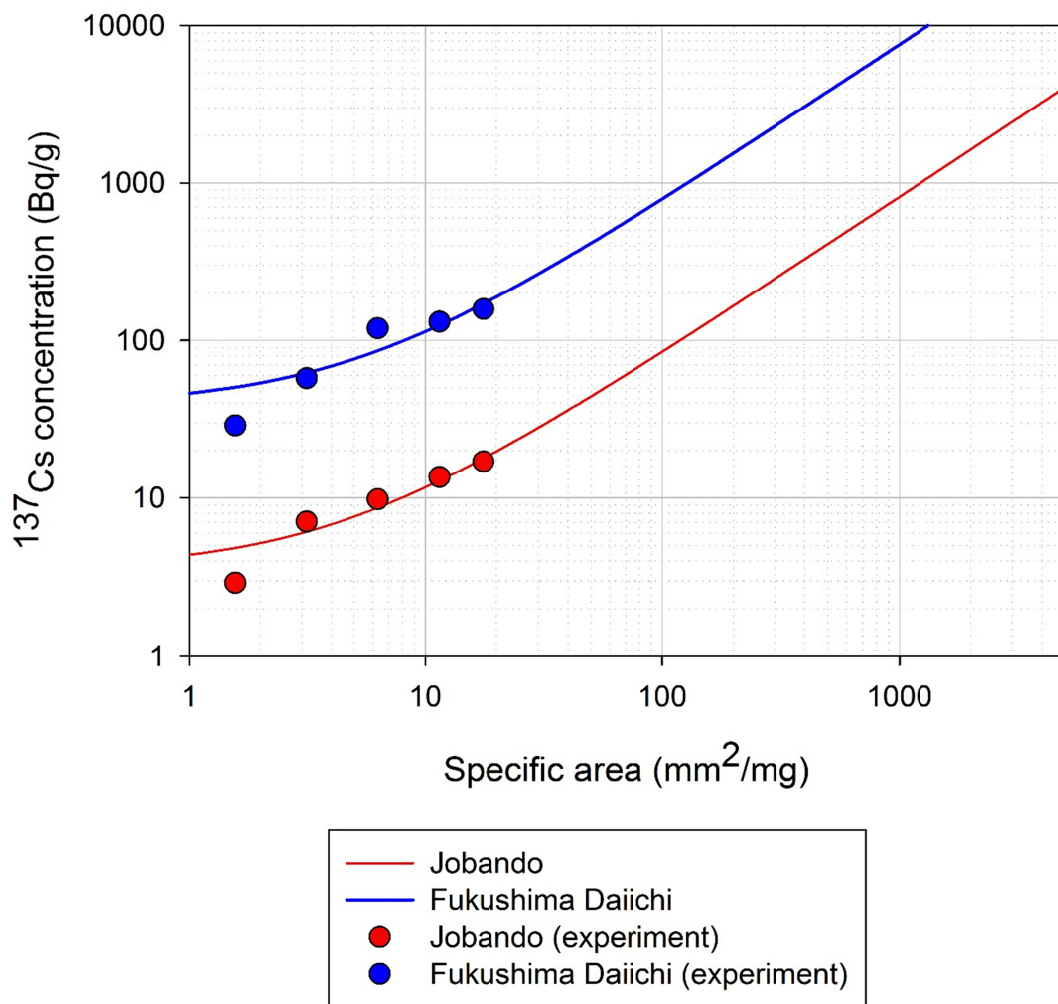


図 17．常磐高速道工事現場及び福島第一原発近傍で採取された土壌を用いた再発じん実験における比表面積と ^{137}Cs 濃度の比較検討（比表面積の小さい場合）

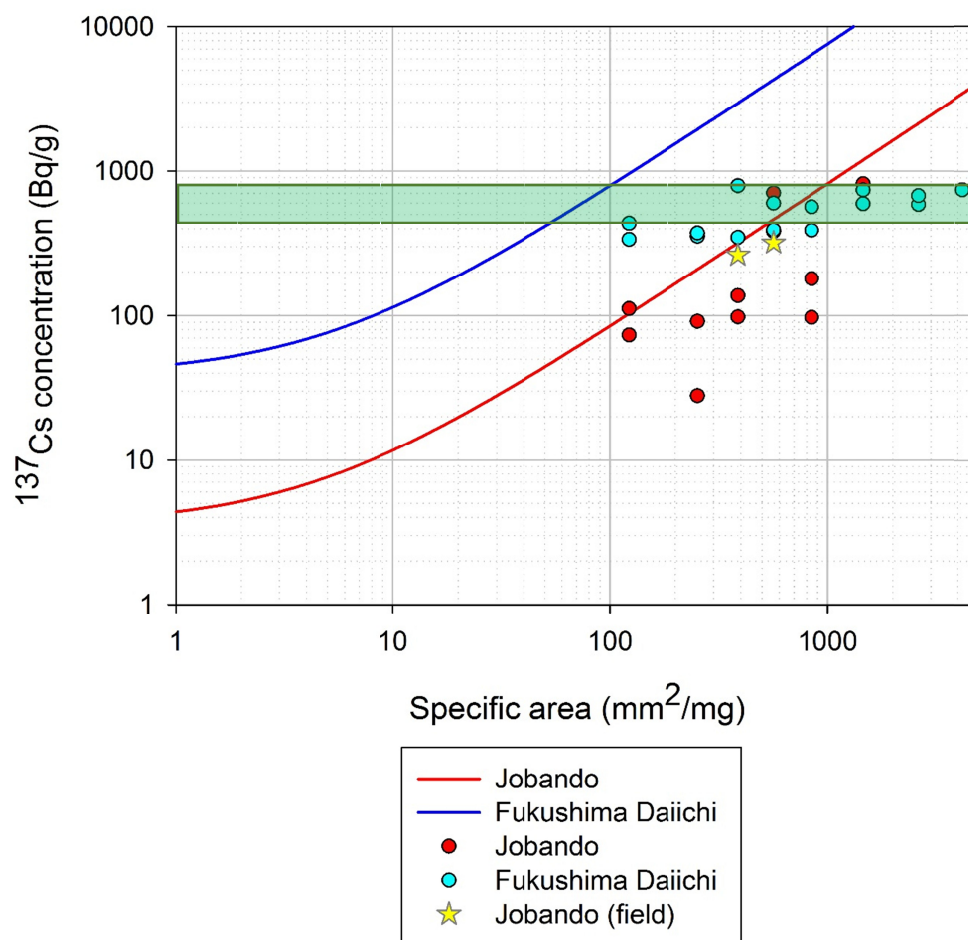


図 18 . 常磐高速道工事現場及び福島第一原発近傍で採取された土壌を用いた再発じん実験における比表面積と ^{137}Cs 濃度の比較検討 (比表面積の大きい場合)

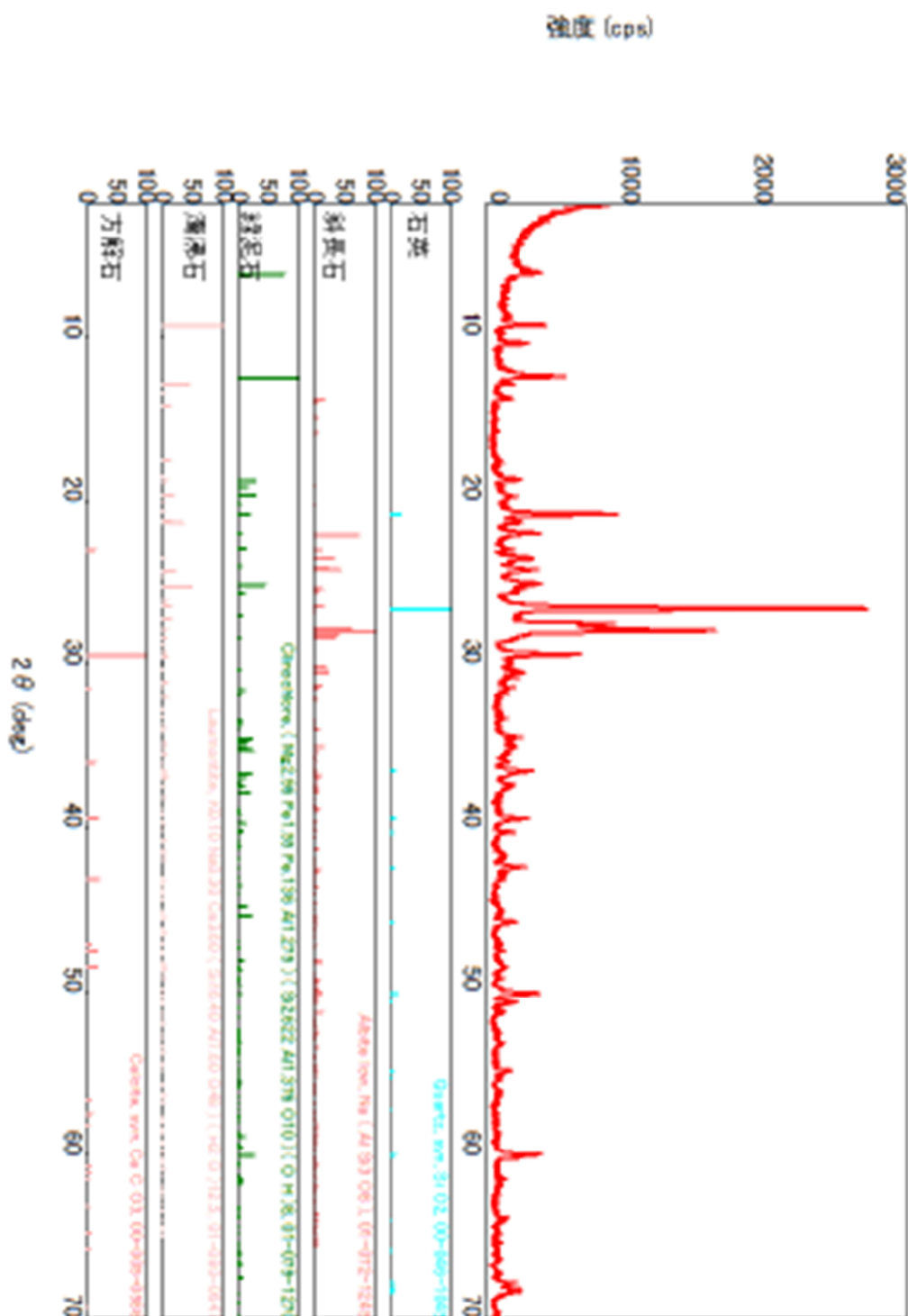


図19. 粉末X線回折分析結果(常磐高速道の工事現場の土壌)
0.10Scramアルベ下試料の粉末X線回折(ターン上)とICDDデータ(下)による同定結果

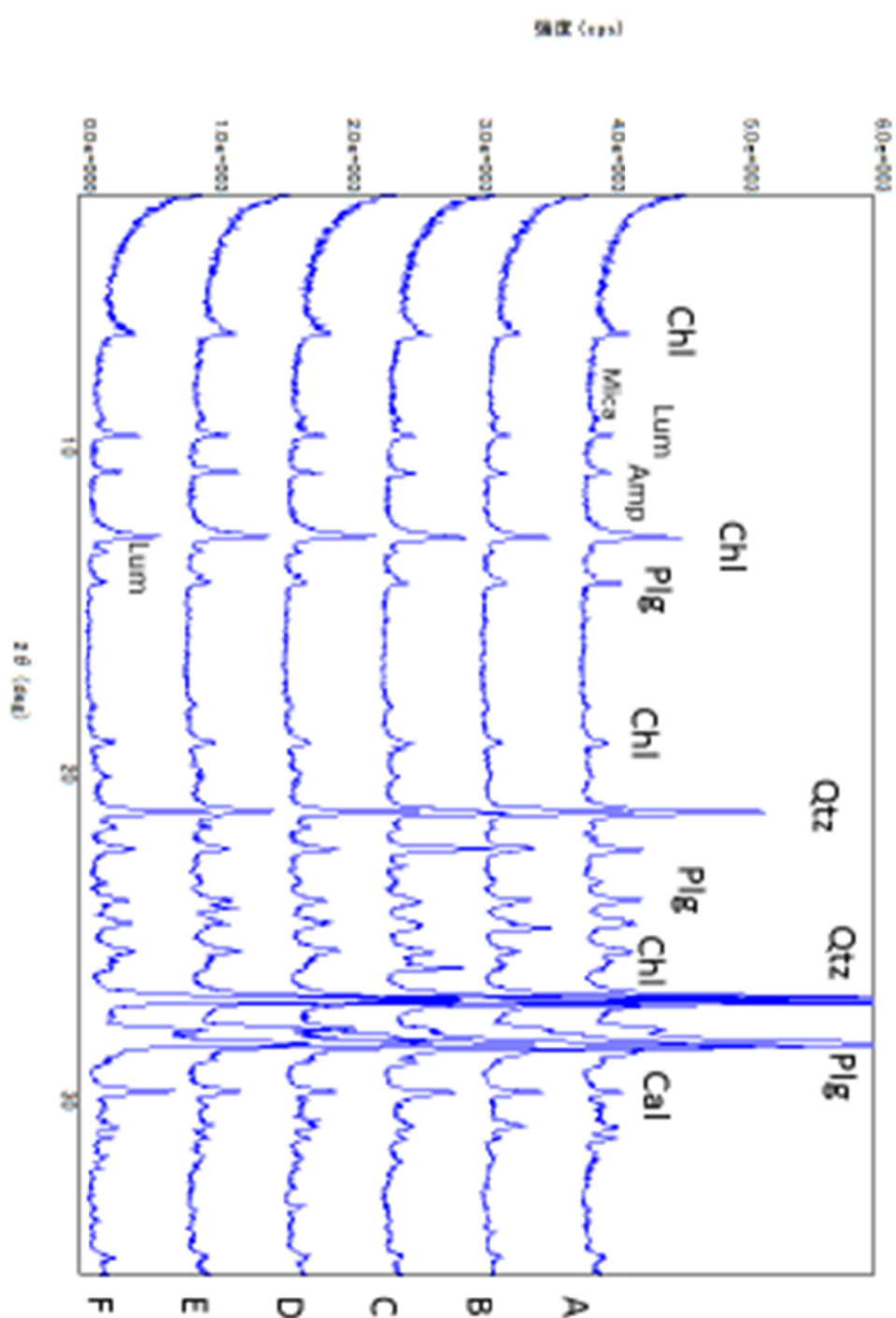


図21. 粒度分け試料ごとの鉱物組成(常磐高速道の工事現場の土壌)

Amp:角閃石, Cal:方解石, Chl:緑泥石, Lum:黄鉄石, Mica:雲母, Plg:斜長石, Qtz:石英
 A: 1mmふるい上, B: 1.0-0.5mm, C: 0.5-0.25mm, D: 0.25-0.15mm, E: 0.15-0.106mm, F: 0.106mmふるい下

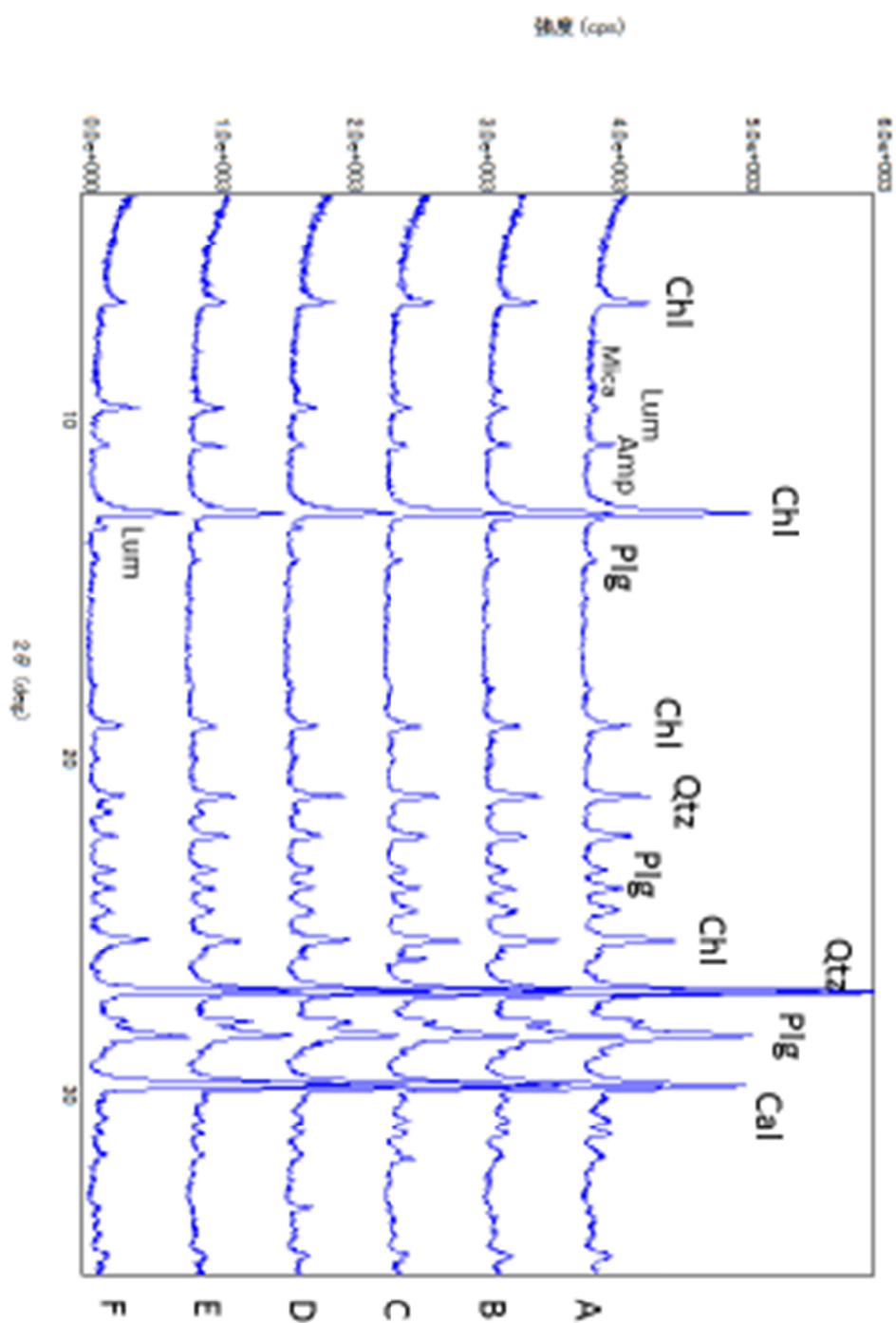


図21. 粒度分付試料ごとの鉱物組成(福島第一原発近傍の土壌)

Amp:角閃石, Cal:方解石, Chl:緑泥石, Lum:濁沸石, Mica:雲母, Plg:斜長石, Qtz:石英
A: 1mmふるい上, B: 1-0.5mm, C: 0.5-0.25mm, D: 0.25-0.15mm, E: 0.15-0.106mm, F: 0.106mmふるい下