

【徳島市における大気浮遊塵中の原発由来核種の放射能濃度測定レポート 20110403】

(大気浮遊塵エアロゾル中の Cs-134, Cs-137 の検出) (主に、蔵本キャンパスでの測定結果) 2011/03/31 10:49 - 04/01 10:49 (24h) でサンプリングした試料から、原発事故由来の放射性核種である Cs-134 (半減期: 2.0648 年) と、Cs-137 (半減期: 30.07 年) の存在を徳島で観測した。

Cs-134, Cs-137 の非常に弱い γ 線ピークであるが、これまでのピーク解析で検出されなかったレベルが、今回、検出されるレベルにまで到達しているものと思われ、その結果、今回のピーク解析で同定されたものと推測される。

Cs-134 については、放射能の一貫性の確認、すなわち 2 本の γ 線ピーク (605 keV と 795 keV) の双方から計算されるその放射能値が誤差範囲内で、同値であることから、明らかに Cs-134 を同定しているといえる。

おそらく常三島キャンパスでも、それら核種の存在を確認していると思われる。

表 1 蔵本キャンパスでの ^{131}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs の放射能濃度

Nuclide	DATE	放射能濃度 (mBq/m ³)	備考
I-131 ($E_\gamma = 364$ keV)	3/18 12:47-23:48 (11h)	$0.084 \pm 0.058 (2\sigma)$	slightly detected
	3/19 13:25-23:25 (10h)	$< 0.237 (3\sigma)$	N.D.
	3/23 11:35-23:35 (12h)	0.238 ± 0.036	clearly detected
	3/26 21:30 - 3/27 9:30 (12h)	$< 0.136 (3\sigma)$	N.D.
	3/27 10:38 - 3/28 10:38 (24h)	0.192 ± 0.021	clearly detected
	3/28 10:40 - 3/29 10:40 (24h)	0.075 ± 0.025	clearly detected
	3/29 10:45 - 3/30 10:45 (24h)	0.060 ± 0.012	clearly detected
	3/30 10:48 - 3/31 10:48 (24h)	0.066 ± 0.028	clearly detected
	3/31 10:49 - 4/1 10:49 (24h)	0.153 ± 0.013	clearly detected
Cs-134 ($E_\gamma = 605$ keV)	3/31 10:49 - 4/1 10:49 (24h)	0.017 ± 0.007	slightly detected
Cs-134 ($E_\gamma = 795$ keV)	3/31 10:49 - 4/1 10:49 (24h)	0.023 ± 0.017	slightly detected
Cs-137 ($E_\gamma = 661$ keV)	3/31 10:49 - 4/1 10:49 (24h)	0.017 ± 0.017	slightly detected

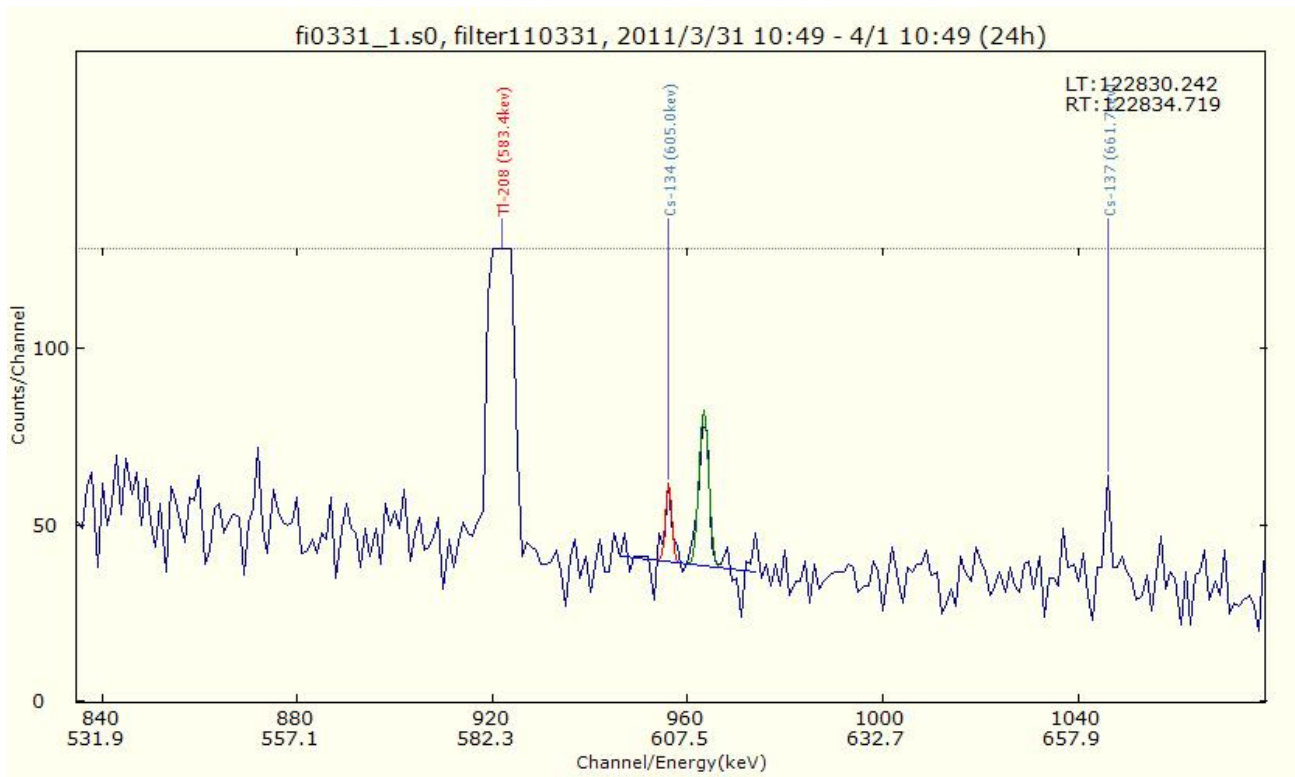


図3 Cs-134 (605 keV) 付近の γ 線スペクトル

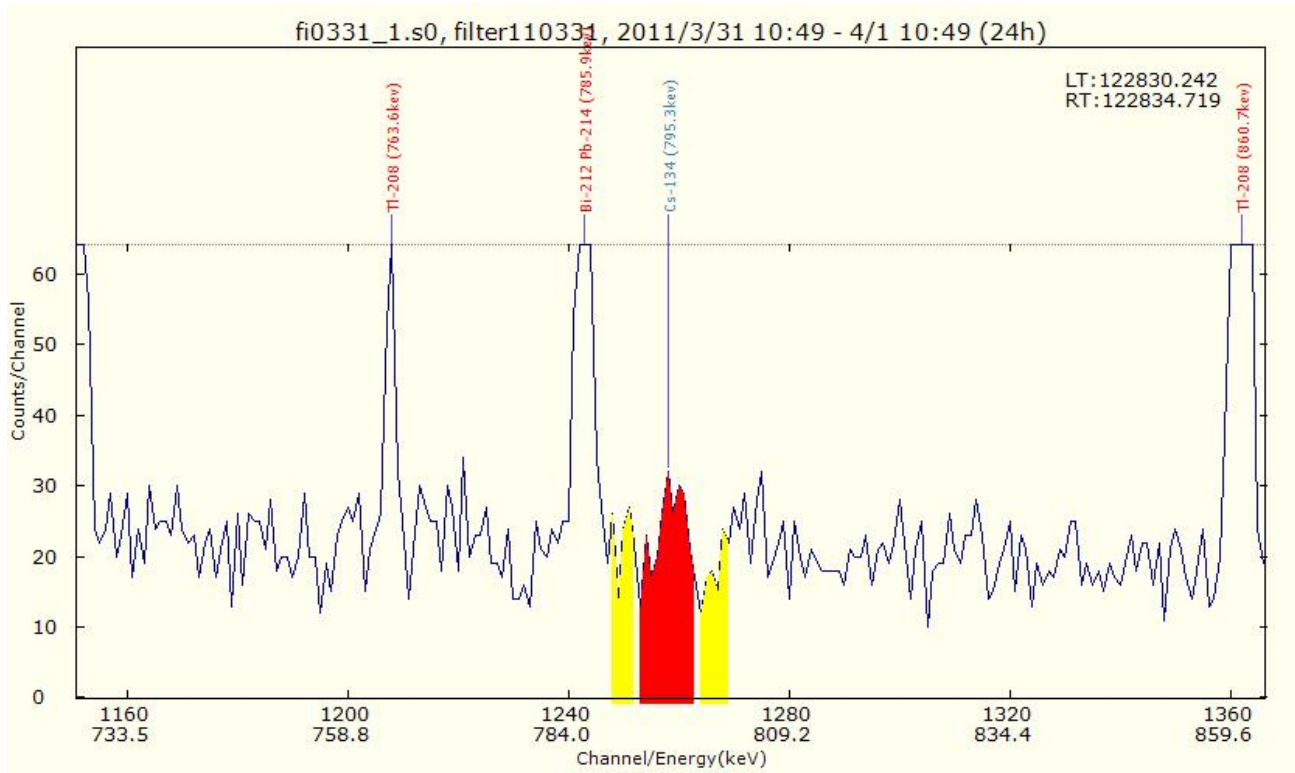


図4 Cs-134 (795 keV) 付近の γ 線スペクトル

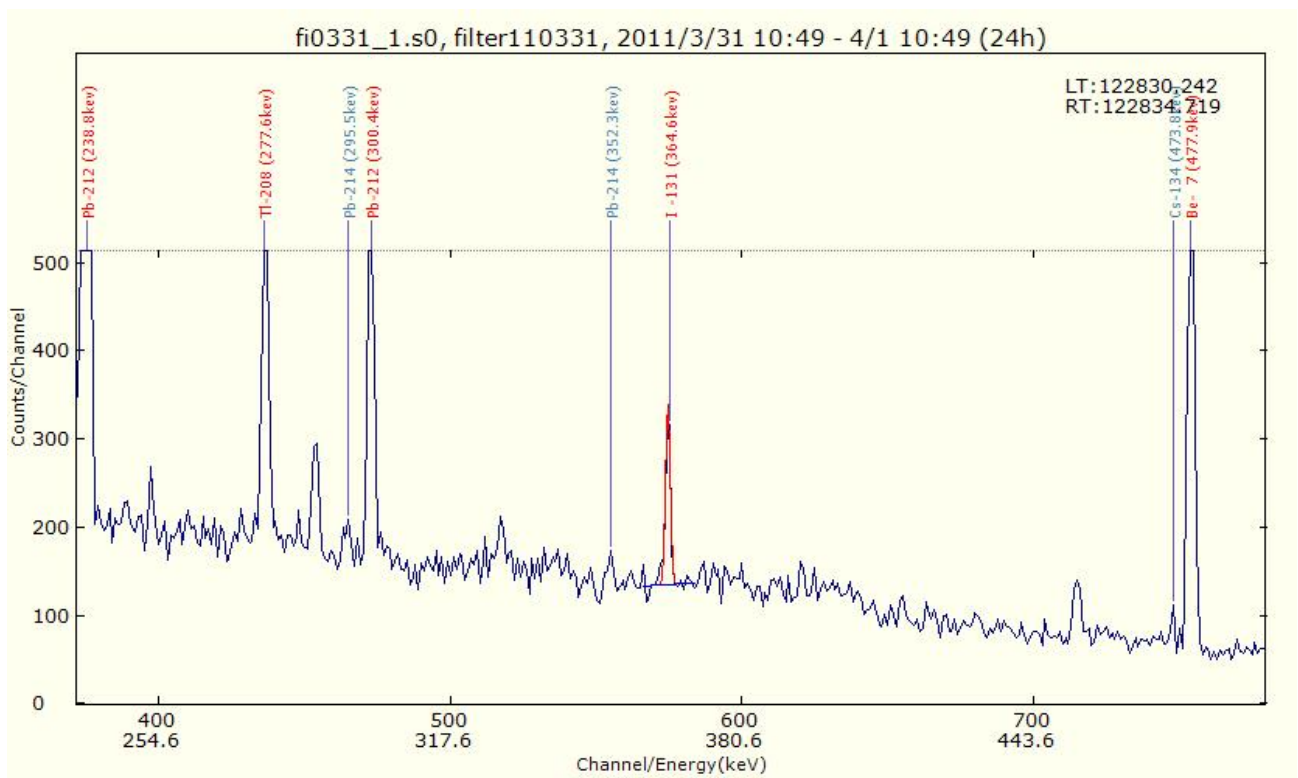


図5 I-131の拡大領域