

Radioactive Cs: FD-08Cs500 No. R-002

遮蔽体厚さとバックグラウンドの関係

Background dependence on shielding thickness

放射線計測において精密な測定をするためには、測定部を遮蔽体で囲み、試料以外からの放射線を防ぐこと、つまりバックグラウンド(以降BG)を低くすることが重要です。

そこで、遮蔽体効果の高い鉛の厚さとBGの関係を調べました。その結果を元に遮蔽鉛70 mmでFD-08Cs500を設計し、同機の低BG測定、すなわち検出下限値LLDの低減化を達成しました。



■ 鉛遮蔽体の厚さを変えたときの各BGスペクトル



FD-08Cs500

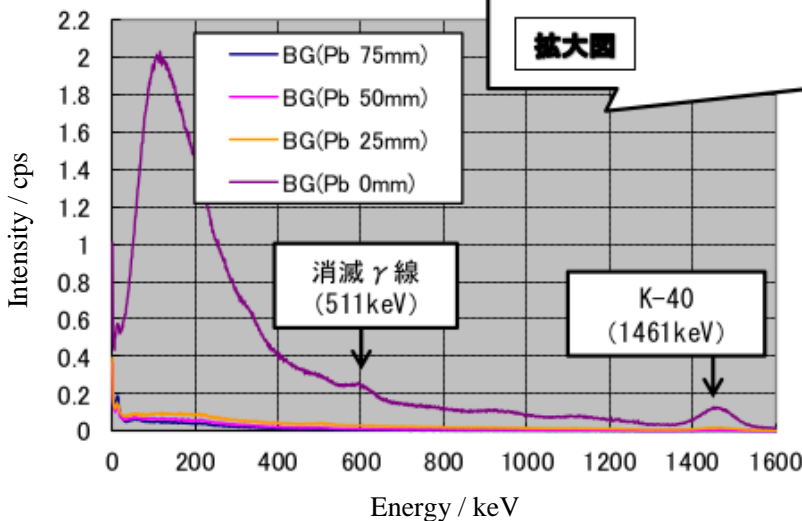
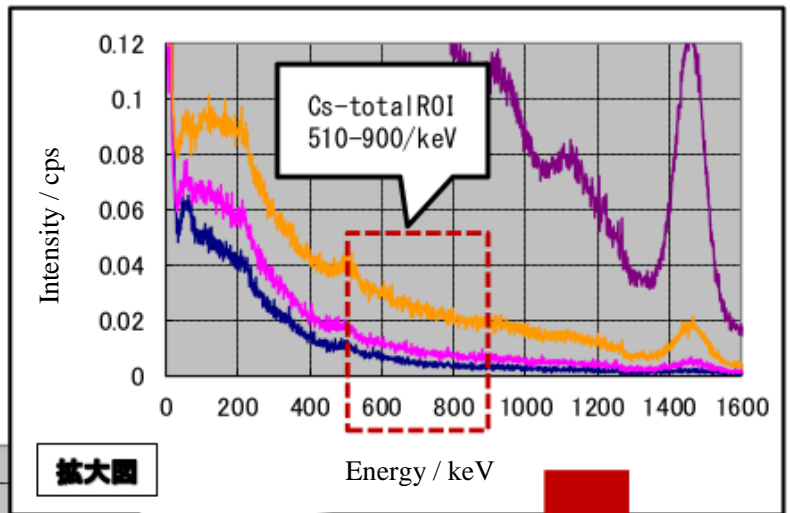


Fig.1 BG spectra with various shielding thicknesses of Pb

■ 放射性セシウム定量領域 BG強度と遮蔽鉛の関係

Table1 Relation between BG intensity and Pb thickness

鉛厚さ (mm)	BG強度 (cps)
0	65.844
25	9.981
50	3.755
75	2.099

$$\ln(y) = 4.05 \times \exp(x)$$

x : BG Intensity / cps, y : thickness / mm