

表2) 各試料採取方法と放射性物質の性状および分析方法の組合せの例

試料採取方法	捕集材, 捕集器具, (例)	対象放射性物質の性状	主な核種	放射性物質定量方法*2
ろ過捕集方法	ろ紙	粒子状	⁶⁰ Co, ⁶⁷ Ga, ^{99m} Tc, ¹⁴⁷ Pm, ²⁰¹ Tl, U, Pu	全α, 全β, 全γ放射能計測方法, α, β, γ線スペクトル分析方法, けい光光度分析方法*3
固体捕集*1方法	活性炭含浸ろ紙	気体状 (揮発性物質)	³² P, ³⁵ S, ¹²³ I, ¹²⁵ I, ¹³¹ I, ²⁰³ Hg	全β, 全γ放射能計測方法, γ線スペクトル分析方法
	活性炭カートリッジ	気体状 (揮発性物質)	¹²³ I, ¹²⁵ I, ¹³¹ I, ²⁰³ Hg	全γ放射能計測方法, γ線スペクトル分析方法
	シリカゲル	水蒸気	³ H	液体シンチレーション計測方法*4
直接捕集方法	ガス捕集用電離箱	気体状	放射性希ガス, ³ H, ¹⁴ C	全β, 全γ放射能計測方法 (いずれも電離電流計測方法)
	捕集用ガス容器	気体状	放射性希ガス	全β, 全γ放射能計測方法, γ線スペクトル分析方法
冷却凝縮捕集方法	コールドトラップ	水蒸気	³ H	液体シンチレーション計測方法*4
液体捕集方法	水バブラー	水蒸気, ミスト	³ H, ¹⁴ C	液体シンチレーション計測方法*4

*1 一般には、ろ過捕集方法と併用される。

*2 ここには示されていないが、放射化学分析方法は、対象核種の濃縮、分離あるいは計測試料の調整の目的ですべての場合に適用することができる。

*3 ウランの場合に限る。

*4 液体シンチレーション計測方法は、この場合β線スペクトル分析方法とみなされる。

表6 エネルギーの校正に用いられる主な標準線源

	核種	半減期	エネルギー (MeV)
α線	²³⁸ U + ²³⁴ U	4.5 × 10 ⁹ y	4.20, 4.77
	²¹⁰ Po	138 d	5.30
	²⁴¹ Am	432 y	5.44, 5.49
	²²⁸ Th および崩壊生成物	1.9 y	5.68, 6.05, 6.09, 6.29, 6.78, 8.79
β線*	¹⁰⁹ Cd	464 d	0.0622, 0.0842
	²⁰³ Hg	46.6 d	0.194, 0.264
	²⁰⁷ Bi	38 y	0.482, 0.554, 0.976, 1.048
	¹³⁷ Cs	30 y	0.624, 0.655
γ線	⁵⁷ Co	270 d	0.122, 0.136
	¹³³ Ba	10.9 y	0.081, 0.303, 0.356, 0.382
	²² Na	2.62 y	0.511, 1.275
	¹³⁷ Cs	30 y	0.662
	⁵⁴ Mn	312 d	0.835
	⁶⁰ Co	5.26 y	1.173, 1.332
	⁸⁸ Y	106 d	0.898, 1.836
¹²⁹ I	1.57 × 10 ⁷ y	0.0396	

* 内部転換電子をエネルギー標準とする。

イオン 液体 GM β
 固体 液体 Si α *
 Ge γ *

液体

液体 シンチ α
 β

固体 シンチ ZnS α
 Na2(PO3)2 *

* 16F210710