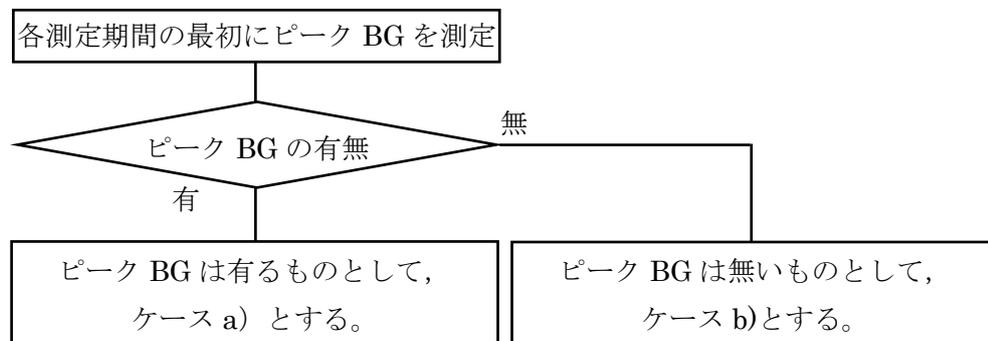


ピーク BG の設定の妥当性について

| No. | Page | 質問・コメント等 |
|-----|--------------------------|--|
| 9 | 本文 P16,17 (ピーク BG) | 評価に用いるピーク BG の設定の妥当性について、夜間にピーク BG を測定すると理解しているが、実際の測定では非安全側の評価とならないこと、昼間にピーク BG が変動しないとしている考えについて説明を追記すること。 |

<ピーク BG の取り扱い方法>

測定場所周辺のバックグラウンドの影響を考慮する必要があるか確認するために、各測定期間の測定開始前にピーク BG 測定を実施し、ピーク BG の有無を確認する。



ケース a)

ピーク BG が有る場合（検出した場合）

- 測定場所周辺のバックグラウンドの影響を考慮する必要があるものと判断し、放射能濃度の決定に用いるピーク BG の値は測定日の測定前に確認し、次のとおり設定する。
- ピーク BG のスペクトル分析を行い、ピーク面積に相当する計数が誤差の 2 倍未満又は検出限界値未満の場合、ピーク BG はゼロとする。
- ピーク BG のスペクトル分析を行い、ピーク面積に相当する計数が誤差の 2 倍以上又は検出限界値以上の場合、ピーク BG として有意値（ゼロでない値）を設定する。具体的な設定方法を「(添付 6) 表-1」に示す。

ケース b)

ピーク BG が無い場合（検出限界値未満の場合）

- 測定場所周辺のバックグラウンドの影響を考慮する必要があるものと判断し、放射能濃度の決定に用いるピーク BG の値は測定期間中ゼロとし、定期的にピーク BG の値が検出限界値未満であることを確認する。
- 定期的な確認において、ピーク BG を検出した場合は、有意値として検出値を設定し、以降、「ケース a)」に従ってピーク BG の値を設定する。

<取り扱いに関する基本的な考え方>

^{60}Co の計数率に対応する放射エネルギーは、認可申請書 (6-1) 式より求める。

$$Q_{\text{Co,測定日}} = CF_{\text{Co}}(N_{\text{Co}} - m_{\text{Co}}) \quad (6-1)$$

ここで

m_{Co} : ピーク BG (Ge 半導体検出器の設置場所周辺における「測定単位」以外の主要核種 (^{60}Co) の γ 線の計数率 (s^{-1}))

N_{Co} から m_{Co} を減算することから、ピーク BG は、放射エネルギーの評価上より小さい値を採用する方が安全側となることから過大に減じない。

具体的には、「(添付 6) 表-1」のとおり、都度ピーク BG 測定を行い 2σ 未満であればないものとし「 $m_{\text{Co}}=0$ 」とする。 2σ 以上であれば、前日と当日のうち低い方を採用する。

以上

(参考) クリアランス測定・評価の時系列のイメージ

ケース a) : ピーク BG がある場合

| 測定期間 | 0 日目 | | 1 日目 | | 2 日目 | | 3 日目 | | 最終日 | |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| | 夜間 | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 | ... | 昼間 | 夜間 |
| 測定内容 | ピーク BG 測定 | クリアランス 測定 | ピーク BG 測定 | クリアランス 測定 | ピーク BG 測定 | クリアランス 測定 | ピーク BG 測定 | ... | クリアランス 測定 | ピーク BG 測定 |
| 1 日目の評価 | mCo (前日) | NCo | mCo (当日) | | | | | ... | | |
| 2 日目の評価 | | | mCo (前日) | NCo | mCo (当日) | | | ... | | |
| 3 日目の評価 | | | | | mCo (前日) | NCo | mCo (当日) | | | |
| ... | | | | | | | | | | |
| 最終日の評価 | | | | | | | | ... | NCo | mCo (当日) |

ケース b) : ピーク BG がない場合

| 測定期間 | 0 日目 | | 1 日目 | | 2 日目 | | 3 日目 | | 最終日 | |
|---------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|-----|--------------|----|
| | 夜間 | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 | ... | 昼間 | 夜間 |
| 測定内容 | — | クリアランス 測定 | — | クリアランス 測定 | — | クリアランス 測定 | — | ... | クリアランス 測定 | — |
| 1 日目の評価 | — | NCo | — | | | | | ... | | |
| 2 日目の評価 | | | — | NCo | — | | | ... | | |
| 3 日目の評価 | | | | | — | NCo | — | | | |
| ... | | | | | | | | | | |
| 最終日の評価 | | | | | | | | ... | NCo | — |