

[様式2 (汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となるものです)]

御提案書

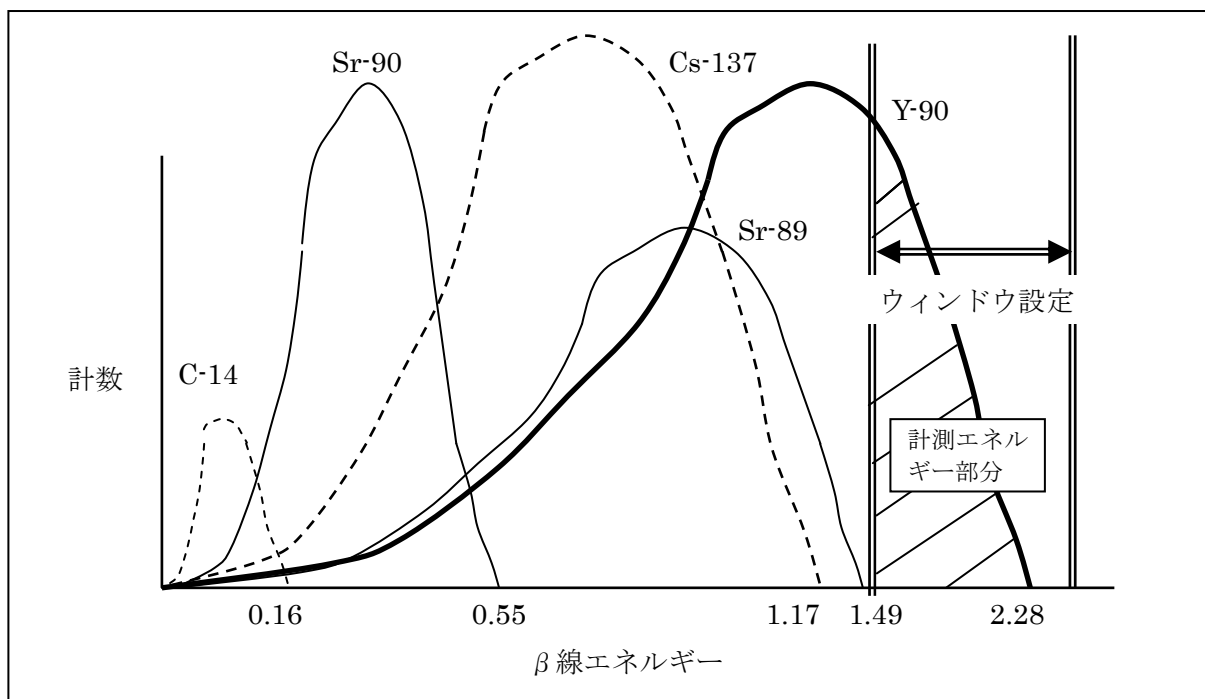
技術分野	⑥
御提案件名	汚染水の液シン測定によるストロンチウム分析時間の短縮
御提案者	原電事業(株) 技術管理部 和田 茂行

1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)

汚染水に含まれる主な放射性核種は、H-3, C-14, Sr-89, Sr(Y)-90, I-129, Cs-134, Cs-137, K-40 と思われる。β線エネルギー毎に分類すると表の通りであり、Y-90 のβ線エネルギーのみが2MeVを超えている。そのため、液体シンチレータ測定器のMCA (マルチチャンネルアナライザ) のウィンドウをY-90 エネルギー (例えば 1.7 から 2.3MeV) に設定して、Y-90 を測定する。

最大β線エネルギー	該当核種 (MeV)
0.1MeV 以下	H-3 (0.02)
0.1~1.0MeV	C-14 (0.16), Sr-90 (0.55), I-129 (0.15), Cs-134 (0.66)
1.0~2.0MeV	Sr-89 (1.49), Cs-137 (1.17), K-40 (1.31),
2.0~3.0MeV	Y-90 (2.28)

この測定により、汚染水を液体シンチレータに溶解するのみの前処理となり、数時間の所要時間となる。



2. 備考

- ・開発・実用化に向けた課題・留意点
 - ① 適切なシンチレータの選出
 - ② Y-90 測定に対する適切なウィンドウ幅の検討
 - ③ Sr(Y)-90 線源を用いたクエンチング補正曲線の作成（校正）
 - ④ 検出限界の算出及び評価
 - ⑤ 実際の汚染水による測定妥当性の検証
 - ⑥ Sr-90 測定用マルチチャンネルの検討
 - ⑦ Sr-90 算出プログラムの作成

- ・その他（特許等を保有している場合の参照情報等）

（備考）技術提案募集の内容（6分野）

- ① 汚染水貯蔵（タンク等）
- ② 汚染水処理（トリチウム処理等）
- ③ 港湾内の海水の浄化（海水中の放射性物質の除去等）
- ④ 建屋内の汚染水管理（建屋内止水、地盤改良等）
- ⑤ 地下水流入抑制の敷地管理（遮水壁、フェーシング等）
- ⑥ 地下水等の挙動把握（地下水に係るデータ収集の手法、水質の分析技術等）