

30amB-256S

液体シンチレーションカウンタを用いた水中ラドン濃度測定法の改善 検討 1
○田中 里沙¹, 荒木 沙織¹, 安岡 由美¹, 滝沢 英夫², 大沼 章子³, 堀内 公子⁴,
石川 徹夫⁵, 福堀 順敏⁶, 向 高弘¹(¹神戸薬大, ²中温研, ³中部大, ⁴慈恵医大, ⁵放
医研, ⁶滋賀医大)

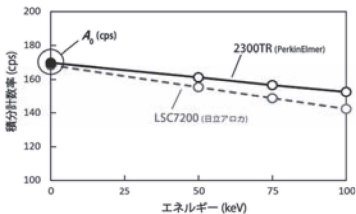
【目的】衛生試験法では飲料水中ラドン濃度測定について液体シンチレーションカウンタ (LSC) を用いた方法が示されているが、劇物指定であるトルエンシンチレータの使用という問題点があるため、郵送可能なミネラルオイルシンチレータを用いた水中ラドン濃度測定法を様々な LSC で検討した。

【方法】試料作製にはバイアル内でラドン抽出を行う直接法を、測定方法には積分バイアス法 (図から得られた 0-2000keV の総積算計数率 (A_0) を用いてラドン濃度 [Bq/L] を算出する方法) を適用¹⁾し、測定は通常型 LSC (2 社、8 機種) で行った。

【結果】ラジウム標準溶液により校正済みの 2300TR (PerkinElmer 社製) の測定結果を標準としたところ、各機種種の測定結果の誤差は標準の $\pm 6\%$

以内となった。また、各通常型 LSC の A_0 値はほぼ同じ値に収束し、測定値を水中ラドン濃度にする変換係数はどの LSC でも 4.5 cps/Bq が適用できることが示された。

なお、発表では簡易型 LSC 使用時の結果及び高容量バイアルにおいてラドン抽出を行った結果も示す。



図：積分バイアス法 (各社の代表機種のみ)