

266

液体シンチレーター廃液の焼却処理
慶大医・放
橋本省三

目的：消防法で危険物第四類第一石油類に規定されているトルエンなどを主とする液体シンチレーター廃液は現在処理機関が回収を行っていないために、RI 使用施設で貯蔵を余儀なくされており、多量になると然るべき貯蔵施設が必要となる。このため ^3H や ^{14}C などの医学利用が制限されざるを得ない状況となっている。我々はこの廃液を燃焼により完全に無機化して廃棄処理を行なうため燃焼装置を試作し運転した結果を報告する。

方法：市販の有機溶媒焼却炉は放射性物質を含まないものを燃やすため、この目的には適さず、汚染や漏洩の配慮をした燃焼装置（処理量毎時2ℓ）を製作した。考按：1) 障害防止法，消防法および環境関係法規などの法規制と行政指導を満足させるためには、設置場所、構造など厳しい条件下で極めて限られた状況内で設置が可能である。2) 燃焼は多段式に行なって完全燃焼を計る。3) ^3H は燃焼条件により60～90%水として補集可能であり、 ^{14}C は炭酸ガスとして補集出来るがこの二次処理を要するので希釈放出をするのが実際的である。4) 装置の運転や保安管理には放射性物質を燃焼させるために安全性や耐久性などにも十分な配慮を要する。

結論：放射能を含む有機溶媒廃棄物としての液体シンチレーター廃液の処理には焼却、希釈放出が実際的であるが、実施にあたっては諸々の制限が加わって実行可能な施設は少ないであろう。一方、減容・濃縮・固化を行なっても最終処理を要する。従って医学領域では血液、臓器組織など微生物も混在する可能性が多いこれら廃液を含めて焼却処理出来れば有利であり、更に経済的な装置を開発して実際に用いる見通しがあるものと思われる。

267

RI 注入器の製作と使用時の術者の手指汚
染被曝の軽減
堺市立病院 放射線科
○松尾稚基，米井順一
同 中央検査部
比良野正孝

最近、核医学検査における $^{99\text{m}}\text{Tc}$ を始めとする短半減期核種の使用は、著しく増大している。そして大量投与が可能となったが、取扱いの際における術者の手指被曝が問題となってきた。そこで、注射器遮蔽筒が製作されたが、放射性医薬品を注射器内に注入する際の手指被曝は、依然として少くない。又、片手でバイアルピンを保持し、もう一方の手で遮蔽筒中の注射器を操作する為使用しにくい難点があった。我々は従来の注射器遮蔽筒をそのまま使用しながら、上記の問題を解決する事が出来るRI 注入器を試作した。この試作器を利用して従来の方法と比較検討を加えた。その結果、注射器内に注入する時間は、RI 注入器を使用しても全んど差はなかったが、熱蛍光線量計(KYO-KKO-TLD-1200型；検出体の素子はMSOのガラスカプセルを使用した。)による測定では、明らかに有意な差を認めた。特に右手の手指及び手掌部の被曝が軽減され、又、注入の際左手でバイアルピンを保持する必要がなくなつたので、左手の手指被曝も軽減された。従来のように、バイアルピンと注射器を鉛で遮蔽しても、術者の手指被曝は少くなつた。アダプター等を加える事により、中エネルギー核種の使用にも有効である。以上、放射性医薬品を安全に、しかも容易に注射器に注入する装置について、報告致します。