

東京大学大学院総合文化研究科放射線同位元素等廃棄マニュアル

平成25年9月5日 改定

本研究科放射線障害予防規程第27条に定められた放射性廃棄物処理の方法は以下の各項に従って行わなければならない。

1. 放射性廃棄物は、一般廃棄物と区別して必ず所定の容器に収納すること。
2. 放射性廃棄物は、物理的性状により固体、液体、スラリーの3種類に区分する。
3. 固体廃棄物は、可燃性、難燃性、不燃性を区別して別々の容器に収納する。可燃性とは、紙、布、木片等で著しく湿っていないもの、難燃性とは、ゴム、ビニール、プラスチック等、不燃性とはガラス、金属等である。それぞれビニール袋にまとめた後、帳簿に記入し廃棄する。（別紙参照）不燃性粉末は小型のポリエチレン容器に保管しておく。
4. スラリーとは、沈殿物、イオン交換樹脂、残液が残ったままで除けないバイアルびん等である。
5. 液体廃棄物はなるべく少量のうちに中和し、pH5~9として廃棄する。（有機廃液を除く。）および高濃度の³²Pは減衰廃棄とする。また排水設備によって廃棄する放射性同位元素は洗浄等により生じた、最大許容濃度の1/10以下の放射性溶液だけとする。有機溶媒については、各研究室に割り当てられた専用の容器に入れる。
6. 気体状の放射性廃棄物は、酸またはアルカリによる吸収、あるいは化合物とするなどの方法により、できるだけ固体状または液体状の廃棄物とし前号3、または5による処理を行う。固体状または液体状とするのが著しく困難な場合には放射線取扱主任者の指示に従うこと。
7. 排水設備による排水については、その方法を別途に定めることとする。
8. 放射性物質を専用のドラム缶に廃棄する場合は、担当者の確認のもと、廃棄記録に必要事項を記録して廃棄する。

実質的な注意事項：

1. このRI実験施設の排水装置は、排水中のごみに対してはほとんど無防備である。ゲルのかす、チップ、ガラスなどの固形物が流しから入るとバルブの損傷をきたし50万円単位で修理費がかかることになる。これらの予算は常時用意されているものではないので、最悪の場合には受益者に負担してもらうこともありうる。このような事態にならないように注意すること。
2. 排水に富栄養な溶液を流さないこと。夏場に排水が腐り放水した際に悪臭を出す原因になる。
3. 非汚染廃棄物を管理区域から持ち出す場合には、スミア法による拭き取り検査と、サーベイメータで汚染がない事を複数で確認すること。

有機廃棄物（液体シンチレーター廃液）の廃棄について

平成25年9月5日 改定

RI実験施設内の有機廃液の処理については、各研究室で有機廃液用の適当な容器を用意し、液体シンチレーター廃液を管理してもらいます。その廃液容器がいっぱいになった時点で各研究室の管理責任者に連絡して、アイソトープ協会指定の容器に移し替え、アイソトープ協会にてこれらの液体シンチレーター廃液を焼却廃棄してもらいます。アイソトープ協会が、これら液体シンチレーター廃液を焼却廃棄のために回収する際の規則は、

- 集荷対象は液体シンチレーター廃液に限られます。それ以外のものは収納しないで下さい。
- pHは4～10にしてください。
- 粘度はエンジンオイル程度を上限とし、高粘度のものは収納しないで下さい。

これらのことに基づいて、液体シンチレーター廃液の保管、管理をし、処理については以下の流れで行うようにして下さい。

- 有機廃液の処理については以下の流れで行うようにして下さい。

有機廃液用の容器を研究室毎に用意し、その容器に廃液を入れる



研究室で用意した廃液容器がいっぱいになった時点で担当者に報告する



研究室担当者と廃液担当者が廃液の移し替え、保管及びその調整を行う

測定方法：

容器内のシンチレーターを10mlとり、カウントを計測して放射能濃度を求める。（放射能濃度算出は、排水検査用の算出式を用いる。）上記5の目安に従って溜め入れてあれば、基準放射能濃度（10mlシンチレーターあたり³Hと¹⁴Cあわせて222000dpm）以下になっているはずである。放射能濃度が基準放射能濃度より著しく低い場合には、各自で溜めておいた、基準放射能濃度を越えているシンチレーターの放射能濃度を計り、これに適量加えて高放射能濃度のシンチレーターを廃棄するようにしても差し支えない。この時もう一度カウントを計測し、混ぜた後でも基準放射能濃度を下回っていることを確認すること。

- ³²Pなどの半減期の短い核種について

研究室毎にシンチレーター廃液容器（ガラス製でよい。）を高放射能濃度用（1000cpm以上）と低放射能濃度用（1000cpm以下）の2種類に分けて用意し、放射能濃度および核種ごとにわけ、これらを明記した上で、各研究室で管理、保管して下さい。³⁵Sを含むシンチレーター廃液については、各部屋の責任者にたずねて指示を仰いで下さい。