



Title	アイソトープ管理室の紹介
Author(s)	安原, 優子
Description	職場・業務紹介
Citation	北海道大学大学院農学研究科技術部研究・技術報告, 11, 20-21
Issue Date	2004-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/35463
Type	departmental bulletin paper
File Information	11_p20-21.pdf



アイソトープ管理室の紹介

R I 管理室 安原 優子

・職場紹介

農学研究科 R I 施設は昭和 35 年 5 月 12 日に R I (放射性同位元素) の使用施設として承認を受けました。現在国内には 5000 箇所以上もの使用施設がありますが、農学研究科の施設は第 370 号で古参の部類に属します。

昭和 49 年には世代短縮温室の一角に R I を使用できる作業室が設けられ、現在も現役で利用されています。

その後、R I 実験室は 2 度の引っ越しを経て、現在は共同実験棟の 5 階にあります。

・仕事内容

R I は有効に、そして安全に利用するために、いくつかの法令によってその取り扱いが厳密に規制されています。

私の仕事はこうした法令通りにアイソトープが扱われるよう助言や指導を行って、R I 取扱者も取扱者以外の人にも放射線障害を起こさないようにすることです。

具体的には、施設内部に汚染がないかどうか検査したり、実験に伴って出てくる排気や排水にアイソトープがどのくらい含まれているかを調べたりしています。

これらの作業で法定基準値以上の値が出た場合は、迅速に必要な対策をしなければなりません。

また、施設の予防規定の制定、使用記録や廃棄記録といった各種帳簿を整理することや頻繁に改正される法令への対応も含まれます。

・設備

農学研究科 R I 施設では非密封の ^3H , ^{14}C , ^{32}P , ^{35}S , ^{45}Ca の 5 核種を使用した実験ができます。

これらは全て β 線放出核種、つまり電子のみを放出します。

使用数量限度は実験室と温室とで別々に決められています。

使用数量限度表

	核種	年間使用数量	3ヶ月使用数量	1日最大使用数量
	3-H	1,480MBq	740MBq	18.5MBq
実	14-C	1,480MBq	740MBq	37.0MBq
験	32-P	2,220MBq	1,110MBq	18.5MBq
室	35-S	740MBq	370MBq	14.8MBq
	45-Ca	110MBq	55.5MBq	3.7MBq
	3-H	1,480MBq	740MBq	18.5MBq
温	14-C	1,480MBq	740MBq	37.0MBq
	32-P	740MBq	296MBq	14.8MBq
室	35-S	185MBq	74MBq	7.4MBq
	45-Ca	110MBq	55.5MBq	3.7MBq

注) M(メガ)は10の6乗、Bq(ベクレル)は1秒間に崩壊する原子の数。

設置機器としては、ハンドフットクロスモニタ(アロカ MBR-25)、液体シンチレーションカウンター2台(アロカ LSC-700 と LSC-5100)、イメージナライザー(富士フィルム BAS-1000)、薄層クロマトスキャナー/スペクトルアナライザー(アロカ JTC-501)、低バックグラウンド放射能自動測定装置(アロカ LBC-471Q)、各種サーベイメーター(GM管式、NaI(Tl)シンチレーション式、電離箱式)などがあります。

・今後の抱負

歴史のある施設によくあることですが、ここもご多分に漏れず設備の老朽化(特に温室)が目立ってきているのが悩みどころです。

利用者にとって便利で使いやすい施設を心がけたいと思っています。