

アイソトープ総合センター新 RI 実験棟の紹介

アイソトープ総合センター

柴田 理 尋



写真1 アイソトープ総合センター現新館（左）と新 RI 実験棟（右）



写真2 新 RI 実験棟玄関

昨年来平屋構造の旧館部分に新たに RI 実験棟の建設を進め、今年 8 月に完成、変更申請も終了し、8 月14日に施設検査に合格し、法令上使用できる状態になりました。

新 RI 実験棟（写真1 右。左は現新館）は、地下1階、地上4階で、建物総面積約3,000m²、管理

区域面積は約2,000m²です。全学を中心となる非密封 RI 取扱施設であるので、より多様な研究に対応できる施設とするため、従来通り150核種の使用許可を継続して維持しています。風雨による劣化を防ぐため、給排気設備（4階）および排水設備（地階）のすべての機器を建屋内に収納しました。1階には事務室および講義室と、放射線安全管理室があります。現在の新館は、2階から5階それぞれに管理区域入口があるために各階毎に汚染検査室（ハンドフットクロスモニター）が必要でしたが、新実験棟では、管理区域出入口を1階のみに集約し、そこを通過して2階から4階の実験室にアクセスします。各階の実験室は、2階は比較的使用数量の少ない実験である物理・計測系実験室、3階は生命理学・農学系の非密封 RI 実験室、4階は実習室と比較的使用数量の多い標識



図1 新RI実験棟平面図（1階～4階）

実験室というように利用形態によって分け、各階の中央部分に貯蔵室、保管廃棄設備は3階の建物中央部分に配置して、環境への線量を低減させています。

入退管理システムと在庫管理システムは、今まで同様、互いにネットワークで接続し、RIの取り出し・使用状況と管理区域滞在時間から内部被曝の集計が可能です。また、csv形式で保存され、放射線安全管理室が目的に応じて処理できます。

給排気設備は、24時間系（貯蔵室+保管廃棄室系）と3つの8時間系の4系統で構成され、8時間系はいずれも人感センサーで稼働する節電型とし、24時間の施設利用を許可しています。また、新鮮空気は各階に供給されますが、各階はエレベータ出口（階段）で自動ドアによって仕切られているため、階段を通して他階の空気が移動しない構

造になっています。放射線安全管理室と管理区域入口には緊急時にも役立つように、利用者の滞在フロアと人数、給排気稼働中エリアを大型ディスプレイで表示し、直ちに利用者の所在が確認できるようにしています。

地階の排水設備は、集合槽と80m³の貯留槽3つより構成され、貯留槽には希釈槽と排水槽の役割を併せて持たせ、どの槽からでも排水できます。排水管は管理区域外をなるべく通らないように設計していますが、1階管理区域外の天井の配管（2階管理区域床配管）は漏水検知機能を付与した二重管構造として安全対策を講じました。

これ以外にも、保管廃棄作業室には、液体廃棄作業時の有機溶媒の飛散防止のために、局所排気設備を設けるなど、管理上の安全面の工夫を施しました。

また、アイストープ協会によるRI廃棄物回収にスムーズに対応できるよう、大型トラックがアクセス可能なスロープを設計して頂くなど、本部施設関連部署には、こちらの意見を可能な限り反映していただきました。

現在、実験台、靴箱など必要な什器の設置、実験機器の移設を鋭意進めているところですので、定常利用までにはもうしばらくお待ち下さい。定

常利用の後には、左側の現新館は管理区域から解除する変更申請を行い、新実験棟のみを利用するように移行する予定です。

多くの皆さんに利用して頂いて、RIを利用する新しい研究が展開することを期待しております。従来利用してきた方ばかりでなく、試行的に利用してみたいという方も、是非、当センターにご相談下さい。

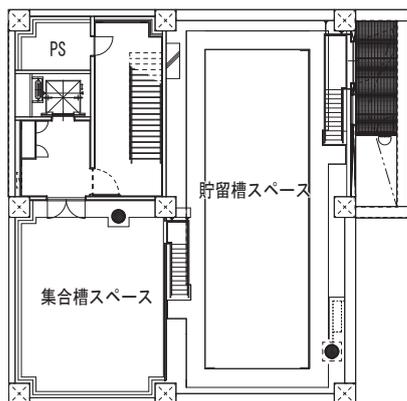


図2 地階平面図



写真3 80m³の貯留槽および希釈槽

0001	BF排水設備室	0人	0303	3F保管廃棄作業室	0人
0101	玄関/館内	0人	0304	3F保管廃棄室	0人
0103	1F管理区域	0人	0401	4F管理区域	0人
0203	2F管理区域	0人	0402	4F貯蔵室	0人
0204	2F貯蔵室	0人	1101	X線実験棟	0人
0301	3F管理区域	0人			
0302	3F貯蔵室	0人			

写真4 管理区域入口壁面に設置した滞在者表示モニター



写真5 給排気稼働状況表示モニター
稼働中の給排気装置がコントラストで表示され、何階のどのエリアに人がいるか判る。



写真6 局所排気設備を備えた保管廃棄作業室



写真7 4階屋内の排気設備室