九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

九州大学百年史 第7巻 : 部局史編 IV

九州大学百年史編集委員会

https://doi.org/10.15017/1801803

出版情報：九州大学百年史. 7, 2017-03-31. 九州大学
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

第 31 編

アイソトープ総合センター

第 1 章　アイソトープ総合センターの設立

第 1 節　アイソトープ総合センター化

九州大学アイソトープ総合センターは、1980（昭和 55）年 4 月 1 日に同名の施設としては全国で 7 番目の学内共同利用施設として設置された。アイソトープ総合センターの設置は、東京大学から始まり、旧帝大系大学が順次対象となっていったが、6 番目に金沢大学が認められ、九州大学と北海道大学が遅れることとなった。当時の関係者のひとりの教官は、「ある意味で相当に残念で悔しい思いをした」と話している。同年 7 月 12 日には、文部省で全国 8 大学アイソトープ総合センター長会議（臨時）が開催され、「センターは、当該大学だけではなく、その地域における放射性同位元素の安全管理の中心としての役割を担って欲しい」との要請があった。

アイソトープ総合センターの設立は、当時学内で非密封の放射性同位元素（RI : RadioIsotope）を取り扱う次の 4 つの学内共同利用施設を統合して行われ、非密封 RI を使用する研究のより一層の発展と放射線安全管理の充実を目標として掲げた。

（1）箱崎地区放射性同位元素総合実験室（1960 年設立）
（2）セミハイ・レベル実験室（1960 年設立）
（3）堅粕地区放射性同位元素総合実験室（1963 年設立）
（4）堅粕地区学生実習室（1966 年設立）

統合後の実験施設の名称は、それぞれ箱崎地区実験室、セミハイ・レベル実験室、病院地区実験室および病院地区学生実習室である。事業所としてはそれぞれ「九州大学アイソトープ総合センター」が前に付くが、病院地区については、2 つの実験施設をあわせて、「九州大学アイソトープ総合センター

病院地区実験室及び病院地区学生実習室」の事業所名となって使用承認を取得している。

なお､アイソトープ総合センター設立の目的は次のように掲げられている。

（1）放射線安全管理：全学の放射線障害の防止に関する組織である九州大学放射線障害防止委員会と連携し、全学の RI 施設における放射線安全管理の中心になる。

（2）教育訓練：RI 等を使用するにあたって必要な教育訓練を実施する。各学部における RI 取扱実習のための施設・設備を提供する。

（3）共同利用：全学の RI を利用する研究・教育のために、研究施設・設備機器等を提供し、研究・教育の推進を図るとともに、さらに高度な新しい研究を受け入れるための施設・設備の充実・整備を図る。

（4）情報収集：RI の利用や RI 管理に関する最新の情報の収集と提供を行い、研究・管理の支援と進展を図る。

（5）地域への貢献：他大学・民間のアイソトープ施設の管理・運営の規範になり、地域社会における放射線安全知識の普及等に協力し、放射線の利用の推進を図る。

規則等の整備では、アイソトープ総合センター検討委員会が設置され、アイソトープ総合センター規則（資料編Ⅱ－578、pp.906-908）・運営委員会規則・放射線障害予防細則等が整備され、センター長および室長を置くこと、放射線取扱主任者を各事業所（施設等）に置くことなどが規定された。

また、運営面では、アイソトープ総合センター委員会が設置され、運営規則に従って選出された委員が協議して、種々の懸案事項にあたった。しかしながら、設立当初から箱崎地区実験室がセンターの総括的な役割を持っていたため､それぞれの実験室の連携という面からは､情報伝達や方針決定等種々の領域で、不十分な摺り合わせや方針策定がなされて病院地区の対応に難しい場面が多くあったとも聞く。

センター長は、九州大学の教授のうちから、センター委員会の推薦により

学長（後に総長）が任命する。箱崎地区と病院地区との間で４年（1 期 2 年で 2 期）毎に交互に任命されることがセンター長選出に係る申し合わせで決められていた。センター長をどちらの地区から選出しているかによって、センター総括事務が箱崎地区もしくは病院地区に設けられていたが、窓口が決められていないのは対外的によろしくないということで、1994（平成 6）年に箱崎地区に固定された経緯がある。

歴代センター長（括弧内は任期数）

高島　良正	理学部教授	1980. 9. 1～1984. 3. 31（2）
山田　芳雄	農学部教授	1984. 4. 1～1986. 3. 31
水上　茂樹	医学部教授	1986. 4. 1～1988. 3. 31
神田　重信	歯学部教授	1988. 4. 1～1990. 3. 31
山名　清隆	理学部教授	1990. 4. 1～1992. 3. 31
古屋　廣高	工学部教授	1992. 4. 1～1994. 3. 31
加藤　元博	医学部教授	1994. 4. 1～1996. 3. 31
前田　　稔	薬学部教授	1996. 4. 1～1998. 3. 31
大崎　　進	センター教授	1998. 4. 1～2000. 3. 31
池田　元輝	大学院農学研究院教授	2000. 4. 1～2002. 3. 31
西本　毅治	大学院医学研究院教授	2002. 4. 1～2003. 3. 31
三原　勝芳	大学院医学研究院教授	2003. 4. 1～2004. 3. 31
平田　雅人	大学院歯学研究院教授	2004. 4. 1～2006. 3. 31
前田　米藏	大学院理学研究院教授	2006. 4. 1～2008. 3. 31
石橋　健二	大学院工学研究院教授	2008. 4. 1～2010. 3. 31
本田　　浩	大学院医学研究院教授	2010. 4. 1～2012. 3. 31
田中　嘉孝	大学院薬学研究院教授	2012. 4. 1～2014. 3. 31
百島　則幸	センター教授	2014. 4. 1～2016. 3. 31

アイソトープ総合センター設立時は、助教授定員がつき、病院地区から選考が行われた。その後、助教授定員は、教授に振替えになり、助手・技官定員が配当された。この定員では、箱崎地区と病院地区に分散する実験施設の安全管理・運営を行うには不十分な人員であるため、学内の定員運用を毎年要求し、センターには講師、後には助教授が配当され運用してきた。そのため助手定員を学内運用定員の原資として拠出していた。

1983（昭和 58）年、九州大学における放射線障害防止対策を充実させるため、各部局の放射線取扱主任者の共通事項を審議・検討することを目的として、九州大学放射線取扱主任者連絡会が設置され、事務局をアイソトープ総合センターに置いた。全学の放射線障害防止委員会と連携しながら、活動を行ってきたが、1990（平成 2）年 9 月までの活動記録が最後であり、防止委員会の体制の変化に伴って､主任者間の情報伝達の手段がなくなってきた。

1986（昭和 61）年、センターニュースを発刊した。センター発足から 6 年経過し、施設が整備され、センターの機能も順調に進行するようになったことから、各地区の利用者等のために放射線安全・施設設備・運営・技術などの情報を共有したいという目的であった。年に 1 回を目標にして、2015（平成 27）年まで計 22 号が発行された。

全国に設置されたアイソトープ総合センターの情報交換の場として、国立大学アイソトープ総合センター会議がある。この会議は、国立大学設置法施行規則第 20 条の 3 により設置された国立大学アイソトープ総合センターのセンター長および専任教官で組織している。第 1 回は、1977（昭和 52）年 10 月東京大学において開催され、2015 年で 39 回目を迎えた。現在は、参加 21 校が持ち回りで開催し、九州大学においても 1984 年、1993（平成 5）年、2011 年に開催した。会議では、文部科学省・原子力規制庁担当官から国内の情報を得、また各センターの現状と課題を報告し意見交換を行う。法人化後は、文部科学省の直接の関与はなくなったが、全国規模の要望等を発出する会議としてセンターにとっては重要な位置づけとなる。

第 2 節　アイソトープ総合センター設立以前

さて、アイソトープ総合センター設立以前は、前身の組織にはどのようなものがあり、どのような歴史を経て来たのであろうか。

第 2 次世界大戦後、比較的に早い時期にアメリカが原子力技術の民間利用・平和利用への開放を決めたので、日本国内でも放射性同位元素を輸入して研究等に利用しようとの動きが出た。『Isotope news』2006（平成 18）年 1 月号にあるように、1950（昭和 25）年 4 月に初めてアンチモン 125（^{125}Sb）が輸入されている。

まったく時を同じくして、九州大学でも、工学部教授二上哲五郎を会長に、医・理・工・農各学部の教授が会員になって放射性同位元素研究会が発足した。現在の放射性同位元素等障害防止法が体系化されるずっと以前のことである。当時、放射性同位元素の研究への利用が大いに議論され、もたらされる研究成果に期待が高まったものと思われる。そして、1952 年 4 月医学部法医衛生細菌教室建物の地階に上記研究会に属する「九州大学放射性同位元素中央研究室」が開設され、翌 1953 年夏には放射性同位元素を用いた実験が開始されたようである。1956 年 9 月には、放射性同位元素研究会はいったん解散し、代わって九州大学放射性同位元素専門委員会が発足した。大学としてきちんと対処しようとしたものと受け取れる。

この少し前、中曽根康弘衆議院議員を始めとする原子力の利用推進派が、政府予算（調査費）を獲得し、基本法および関連法を整備して、放射性同位元素の利用、原子力を利用した発電所建設などへの道を探っていた。その結果、「原子力基本法」が 1955 年 12 月に、「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」と「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」も 1957 年 6 月に成立し、法律や行政組織が出来上がって行った。

一方学内においては、箱崎地区で 1959 年 4 月に理学部 1 号館を「放射性同位元素実験室」として改築し、実験施設を設けている。同時期に、「九州大

学放射性同位元素中央研究室」は、「九州大学医学部放射性同位元素総合実験室」と改称した。1959 年 10 月には科学技術庁より調査団が来学し、実態調査を行い、法に照らして改善勧告がなされたのである。勧告に従って、研究室は放射性同位元素を使用する上でより適した施設へと整備された。1960 年には、理学部に「九州大学箱崎地区放射性同位元素実験室」が設けられた。1960 年 5 月 12 日、これらの実験室は、「九州大学セミハイ・レベル放射性同位元素実験室」（使第 380 号、「放射性同位元素実験室」から改称）、「九州大学箱崎地区放射性同位元素総合実験室」（使第 381 号）および「九州大学医学部」（使第 382 号）として科学技術庁の承認を得た。これらの設立を受けて、ただちに九州大学放射線障害予防規則が作成された。その後箱崎キャンパスでは、理学部・工学部・農学部の共同利用施設として、また医学部キャンパスでは、薬学部・歯学部・医療技術短期大学部がこの堅粕構内に新設され、これら学部の共同利用施設となり利用者が増加していった。

その後の動きとしては、1963 年堅粕（病院）地区放射性同位元素総合実験室（171m²）が建設された。そして、1964 年 6 月九州大学医学部放射性同位元素実験室運営規則が定められ、実験室の管理運営は運営委員会が行うこととなった。1966 年には、箱崎地区放射性同位元素総合実験室第 2 期増築（346m²）がなされた。同年には、堅粕地区学生実習室（433m²）が、全国で初めて学生実習専用施設として建設されている。1968 年には、九州大学放射性同位元素センター設置準備委員会が設置され、「九州大学放射性同位元素センターの新設」概算要求が出されている。これは、文部省が進めたアイソトープ総合センター化と関係していると思われる。要求理由は、

> 放射性同位体の利用は、近年理、工、農、医、薬などの各学術分野および産業界において著しく発展し、そのための教育、研究体制の整備が望まれている。九州大学では昭和 35 年以来、200～300 m² 程度の小実験室が、箱崎地区および堅粕地区に開設され、放射性物質を利用する研究で多大の成果を収めてきたが、この方面の研究者の増加は予想以上で、

現施設のままでは放射性物質の安全取り扱いができないほどになった。そこで、学内に１講座程度の専任教官を配置した放射性同位元素センターを新設し、放射性物質の安全管理、共同利用者の教育訓練と健康管理、学生実習の指導などを一貫して行わせる必要があると考えられる。

とある。さらに、1970 年の要求では、教育用小型原子炉を、1971 年は研究用原子炉を備えた九州地区センターとして提出している。設置場所は、これまで農学部演習林内を予定していたが、原子炉を設置するため佐賀県玄海町の玄海原子力発電所の近傍を設定している。その後、このような九州地区の共同利用的性格を持つ RI センターから学内センターの設置の方向に転換し、1973 年には、全学からの概算要求としてアイソトープ総合センターの新設要求が行われた。

1972 年、堅粕地区放射性同位元素総合実験室では、増築（現 2 棟、683m^2）が行われている。1975 年セミハイ・レベル実験室を農学部 6 号館に移設している（207m^2）。その後、セミハイ・レベル実験室は、科学技術庁の指導で、農学部専用となった。

1975 年 3 月には、九州大学放射線障害予防規則の全部改正が行われ、従来安全管理の責任の所在が若干不明確であったものを、この改正により施設に関しては管理部局の長が、放射線作業従事者については所属部局の長が責任者となることが明文化された。さらに、同年 6 月九州大学医学部放射線障害予防細則として全部改正され、利用者については登録制度が実施されて、放射線障害防止に関する事項を調査審議するための放射線安全委員会が医学部長を委員長として設置された。この措置は、他の施設についても同様であった。1976 年には、箱崎地区放射性同位元素総合実験室の第 3 期増築（522m^2）が行われている。翌年には、堅粕地区放射性同位元素総合実験室の廃棄保管設備棟（保管廃棄室(3)）の増築を見ている。

また堅粕地区実験室敷地内には、いつから存在したのか不明であるが、日本アイソトープ協会の九州地区 RI 廃棄物保管庫が存在したが、2004（平成

16）年の国立大学法人化前には廃止された。

以上、建物およびそれに伴う組織の大まかな変遷を記したが、時々の詳細な事情等については、資料がほとんど残っておらず、まったくと言って良い程不明である。加えて関係者からの情報も得られておらず、まことに残念である。引き続き情報の発掘継続が望まれる。

第 2 章　アイソトープ総合センターの内部改編

アイソトープ総合センターは、箱崎地区・病院地区の各実験室（実習室）を基盤として運営されてきたが、センター長のリーダーシップを確立し、その伝達経路を明確にするために、またそれに伴って責任体制も明確にするように 2005（平成 17）年 4 月に組織改編を行った。センターの業務を、「放射線安全管理部門」「放射線科学部門」「放射線監視情報部門」に 3 分割し、センター長の下にそれぞれの部門長が責任をもって業務にあたることになった。従前の実験室は「放射線安全管理部門」の下で運営され、放射線安全管理と教育訓練を実施するとともに、研究・教育の支援体制を整えることを業務とする。「放射線科学部門」は、学内他部局と連携して先駆的研究開発を行い、「放射線監視情報部門」は全学の放射線に関連した情報を一元管理して、安全管理の徹底を図るとともに、社会に対して安全・安心情報を提供していくことによって社会の啓蒙活動を行う業務に責任を持つ。

第 3 章　アイソトープ統合安全管理センターへの大改編

九州大学は本部のある箱崎地区キャンパスの狭隘さがつねづね問題となっていたが、1980 年代からは移転して狭隘状態を解決することを決めた。部局間を超えた再編、業務の見直しを必要とするものが出て来た。放射線障害防止体制や、蓄積した核燃料物質や国際規制物資の管理体制である。すでに、部局の所有する不要な国際規制物資の管理については、全学的に十分な対応ができず、各部局に管理を依存していた。

アイソトープ総合センターは、九州大学の放射線安全管理において中心的役割を担ってきたが、さらに組織改編を進め、2015（平成 27）年から、アイソトープ統合安全管理センターと名称を変更し、放射性物質と核燃料物質の安全管理体制の強化と安全利用のさらなる推進に貢献することになった。

アイソトープ統合安全管理センターは 6 部から構成され、各部の任務は次の通りである。

（1）放射線安全管理部：全学の放射線施設の安全管理を総括

（2）核燃料安全管理部：全学の核燃料物質・国際規制物資の安全管理を総括

（3）放射線教育部：放射線の安全取扱いに関する教育訓練を実施。放射線教育を学内外に開放。国際化に対応する。

（4）放射線科学部：放射線計測・放射線化学・放射線イメージング・放射線生物・環境放射能等に関する先端的研究の推進

（5）放射線監視情報部：放射線情報総合管理システム・放射線モニタリング・放射線安全安心ネットワーク等の運営

（6）放射線健康影響管理部：放射線関連健康診断（問診・血液検査・皮膚検査・眼の検査）実施、記録保存等

新設の核燃料安全管理部は、核燃料物質取扱施設の管理運営および全学の国際規制物資使用施設の管理ならびに今後使用予定のない国際規制物資の集中管理を行い、大学における核燃料物質等の安全管理を進めることとなっている。また、核燃料物質取扱施設の利用者への教育訓練を実施することが責務である。放射線教育部は、日本語と英語の放射線教育資材の準備と放射性物質取扱講習会を開催し、知識の普及と放射線業務従事者に登録するための資格提供をすることとなった。放射線健康影響管理部は、従前の放射線障害防止血液検査室の業務を引き継ぎ、放射線関連の健康診断の実施と記録保存が業務である。

アイソトープ統合安全管理センターとなるのと機を同じくして、九州大学の学内共同教育研究施設・センター群は、幾分整理再編され、規程上の変更もあった。そのため、センター長の選出に関しても、2 年 2 期合計 4 年毎に医系学部からと箱崎地区学部から選出してもらうという従来の申合せは撤廃された。

第 4 章　アイソトープ総合センター各実験施設について

（1）箱崎地区実験室

理学部では、1952（昭和 27）年頃から、放射性同位元素（^{60}Co）の利用が開始されている。コバルト 60（^{60}Co）は、九州大学では初めて購入されたものであった。当初は、一般の実験室の一角を利用していたが、1953 年には、農学部農芸化学科の実験室を借用して理・農共同の実験室として利用されるようになった。1959 年 4 月に理学部 1 号館を「放射性同位元素実験室」として改築し、実験施設を設けている。1960 年には、理学部に「九州大学箱崎地区放射性同位元素実験室」が設置された。同年 5 月 12 日、これらの実験室は、「九州大学セミハイ・レベル放射性同位元素実験室」（使第 380 号、「放射性同位元素実験室」から改称）、「九州大学箱崎地区放射性同位元素総合実験室」（使第 381 号）として科学技術庁の承認を得た。箱崎地区放射性同位元素総合実験室は、理学部・工学部・農学部の共同利用施設として、利用者が増加していった。

1966 年には、箱崎地区放射性同位元素総合実験室第 2 期増築（346m^2）がなされた。放射性同位元素の利用は、理・工・農・医・薬などの学術分野および産業界において著しく発展し、そのための教育・研究体制の整備が求められるようになり、箱崎地区放射性同位元素総合実験室の拡充整備の要求が毎年行われている。要求の規模は、7 階建 2520 m^2 から 4 階建 1008 m^2 まで、また建物建設予定地も時代によって変遷はあるが、増加する利用者に対して、施設拡充と管理要員の要求を行っている。1976 年には、箱崎地区放射性同位元素総合実験室の第 3 期増築（522m^2、2 棟）が行われている。生物系の実験に著しく支障がでているので、低温室・恒温恒湿室・動物実験室・細胞培

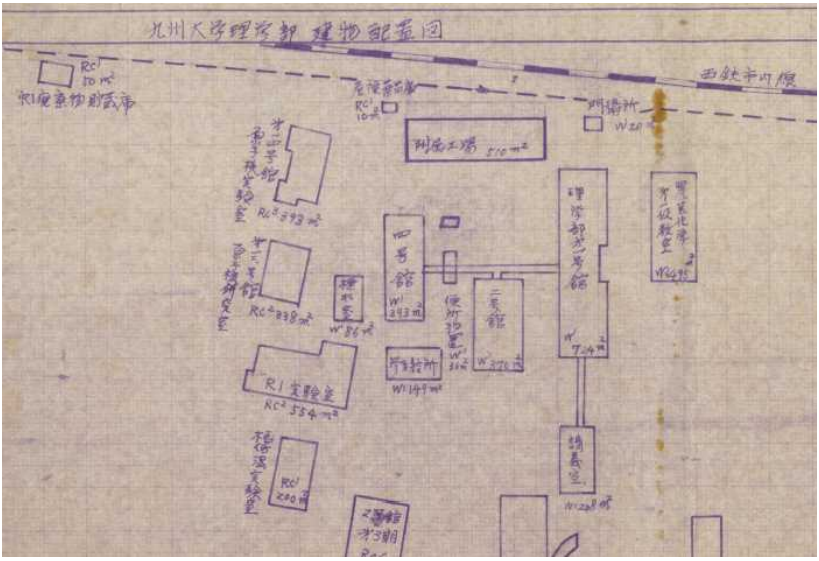

図 31-1 第 2 期増築後の箱崎地区放射性同位元素総合実験室（図には RI 実験室と表記）近辺の建物配置図

養実験室等の実験室と学生実習室を整備した。維持費等の要求には、この 2 棟を理学部放射性同位元素実験室と称して、箱崎地区放射性同位元素総合実験室とは別に要求している時期もある。

新設時（1960 年）には、非常勤職員 1 名であったが、1962 年には 2 名が定員化された。教官は、学内運用定員で 1965 年から助手（1966～67 年は、助教授）が認められ、1976 年からは講師が運用された。

施設の管理運営は、箱崎地区放射性同位元素総合実験室運営委員会、同幹事会があたり、委員は、理・工・農・医・薬各学部と、教養部・応用力学研究所から選出された。

1980 年に、アイソトープ総合センターに統合された。統合後の 1982 年には、センター化に伴う措置により、3 棟（3 階建、749 m^2）の増築が行われた。

図 31-2　3 棟増築後の箱崎地区実験室

箱崎地区実験室長（括弧内は任期数）

高島　良正	理学部教授	1980. 10. 16～1993. 3. 31（7）
岩永　貞昭	理学部教授	1993. 4. 1～1996. 3. 31（2）
伊藤　明夫	大学院理学研究院教授	1996. 4. 1～2002. 3. 31（3）
前田　米蔵	大学院理学研究院教授	2002. 4. 1～2006. 3. 31（2）
下東　康幸	大学院理学研究院教授	2006. 4. 1～2015. 3. 31（5）
松岡　　健	大学院農学研究院教授	2015. 4. 1～

（2）アイソトープ総合センター病院地区実験室

九州大学では、1950（昭和 25）年に人工放射線研究実行委員会・放射性同位元素研究会が設置されている。これが病院地区実験室の前身である。ただ実際の実験を行ったわけではなく、放射性同位元素を今後どのように利用していくかを、あれこれ想像しながら、有効性や問題点を議論する場であったようである。そして 1952 年、医学部法医衛生細菌教室建物地階（堅粕地区キャンパス）に放射性同位元素中央研究室が開設され、翌年夏には実験が開始された。1960 年医学部放射性同位元素総合実験室と改称され、事業所「九

州大学医学部」として、科学技術庁の承認（使第 382 号）を受けている。1963 年になると、堅粕地区放射性同位元素総合実験室が独立の建物として建設され（1 棟）、規模は 171m² と小さいながら、現在の場所で本格的に実験ができる体制が整えられた。さらに、1972 年には増築（2 棟、683m²）をみている。この時には、犬・ヤギなどの動物を飼育できる部屋も設けられた。1980 年に、アイソトープ総合センターに統合された。統合後の 1982 年には、センター化に伴う措置により、3 棟（3 階建、749m²）の増築が行われた。それまで、手狭な施設ながら、医系キャンパスの医歯薬各学部の放射性同位元素を利用した研究を支えてきたことになる。

図 31-3　3 棟増築後の病院地区実験室
左側は、放射線障害防止血液検査室。

その後、医歯薬の研究において分子生物学的手法が盛んに導入され、放射性同位元素の利用が必須であったことから、利用者が増加した。中性子実験室を廃止し、医学部に移管した。1993（平成 5）年、申請を続けていた新規建物建設の概算要求（隣接する病院地区学生実習室と統合し、新しい建物を建設する）がほとんど決まりかけていたが、最終的に費用の面からの理由で決定を見ることができなかった。1996 年になって、関係各方面の協力もあり、計画は縮小されたが、1 棟の建て替え（5 階建、1550m²）、2 棟の一部改築が実現した。これによって、実験室のスペースには格段の改善がもたらされた。

病院地区実験室長（括弧内は任期数）

水上　茂樹　　医学部教授　　1980. 10. 16～1990.　3. 31（5）

中山　宏明	歯学部教授	1990. 4. 1～1992. 3. 31	
加藤　元博	医学部教授	1992. 4. 1～1994. 3. 31	
西本　毅治	大学院医学系研究科教授	1994. 4. 1～1996. 3. 31	
桑野　信彦	医学部教授	1996. 4. 1～1998. 3. 31	
竹重公一朗	医学部教授	1998. 4. 1～2000. 3. 31	
三原　勝芳	大学院医学研究院教授	2000. 4. 1～2002. 3. 31	
金出　英夫	大学院医学研究院教授	2002. 4. 1～2004. 3. 31	
本田　　浩	大学院医学研究院教授	2004. 4. 1～2008. 3. 31	(2)
目野　主税（ちから）	大学院医学研究院教授	2008. 4. 1～2012. 3. 31	(2)
柳　　雄介	大学院医学研究院教授	2012. 4. 1～2014. 3. 31	
平田　雅人	大学院歯学研究院教授	2014. 4. 1～2015. 3. 31	
續（つづき）　輝久	大学院医学研究院教授	2015. 4. 1～	

(3) アイソトープ総合センター病院地区学生実習室

アイソトープ総合センター病院地区学生実習室の前身は、1966（昭和 41）年に建てられた堅粕地区学生実習室である。旧放射線基礎学講座の吉永春馬元教授が中心になって、日本で初めて学生教育専用の施設として設置された。以来、主に医系キャンパスの医歯薬全学部と医療短大部の放射線診療技師科の学生の放射性同位元素等の基礎的な取り扱い、安全教育を行う施設として使用されてきた。放射線教育は、医歯薬にとってはもちろんのこと、他の分野でも重要な科目の１つであり、安全教育をしっかりと行うことは大学の責務である。

病院地区学生実習室長（括弧内は任期数）

安徳　重敏	医学部教授	1980. 10. 16～1992. 3. 31 (6)
前田　　稔	薬学部教授	1992. 4. 1～1996. 3. 31 (2)

神田	重信	歯学部教授	1996. 4. 1～2000. 3. 31（2）
續	輝久	大学院医学研究院教授	2000. 4. 1～2005. 3. 31（3）
山本	健二	大学院歯学研究院教授	2005. 4. 1～2006. 3. 31
平田	雅人	大学院歯学研究院教授	2006. 4. 1～2015. 3. 31（5）
續	輝久	大学院医学研究院教授	2015. 4. 1～

図 31-4 センター化当時の病院地区学生実習室

（4）アイソトープ総合センターセミハイ・レベル実験室の歴史

前身は、1959（昭和 34）年、理学部 1 号館が改築されて設置された放射性同位元素実験室である。1960 年、九州大学箱崎地区放射性同位元素実験室（使第 381 号）が新設されたことに伴い、理学部 1 号館を改築してセミハイ・レベル放射性同位元素実験室と改称された。そのためセミハイ室の承認証の番号は、使第 380 号と箱崎地区実験室より若い。セミハイ室は、もともと木造の化学実験室であり、3 実験室（6 実験台）・測定室・暗室からなり、ドラフトもあったがまともな換気装置はなかった。利用者は、理学部と農学部の少数の研究室の学生であった。1976 年、箱崎地区実験室の第 3 期増築部に学生実習室ができるまでは、農芸化学科学生の同位元素実験にも使用された。

中央図書館の新設に伴い農芸化学科が農学部 5 号館に移転したため、当時

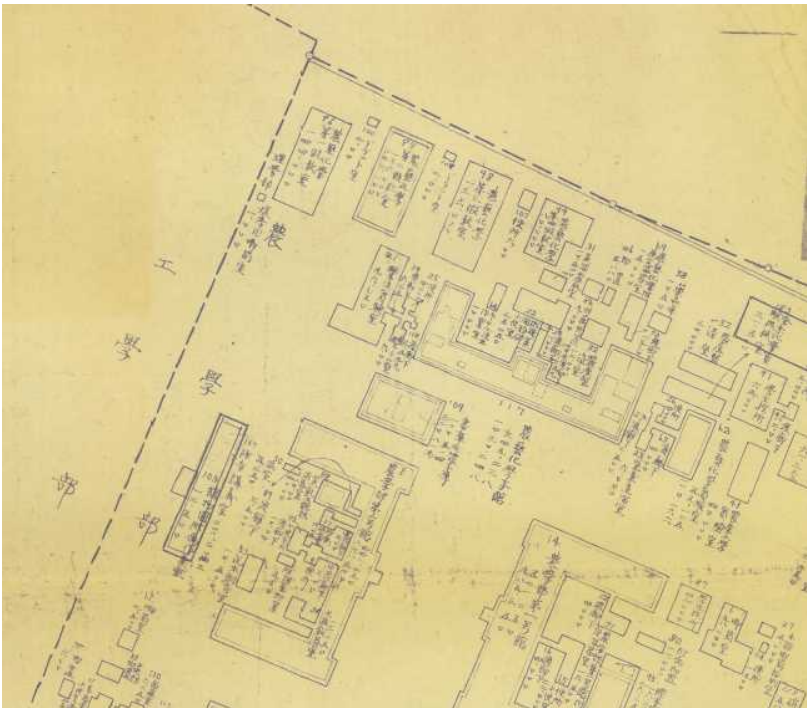

図 31-5 農学部 6 号館への移転当時の農学部建物配置図

の農芸化学本館が改修されることになり、改修された 6 号館の 1 階南側にセミハイ室が移転することが決まった。1974 年から改修工事が始まり、翌 9 月にセミハイ室は移転した。2 実験室（4 実験台）・貯蔵室・保管廃棄設備・測定室・低温室・機械室からなる使用施設ができたが、空調設備はなかった。使用承認核種は、三重水素（トリチウム、^{3}H）、炭素 14（^{14}C）、リン 32（^{32}P）、硫黄 35（^{35}S）の軟 β 線放出 4 核種である。1980 年、アイソトープ総合センターに統合され、アイソトープ総合センターセミハイ・レベル実験室と改称された。当初の利用者は全学的とされていたが、科学技術庁の立入検査時に、セミハイ・レベル実験室が農学部 6 号館に位置することから建物管理の点から利用者を農学部所属教職員および学生に制限するべきだと指摘され、その

ように運営されてきた。1985 年、2 か月間実験室を閉鎖して、空調機設置工事を行った。また、入退室を厳密に管理するためにカードキーが導入された。新設備では、炭素代謝の研究、核酸やタンパク質の研究者の増加により利用者が増大したが、その後核酸研究での ^{32}P 利用の減少により利用者も減少した。また、測定機器が不十分であったため利用者は激減した。

図 31-6 センター化当時のセミハイ・レベル実験室（農学部 6 号館）

箱崎キャンパスの伊都キャンパスへの移転に伴い、放射性同位元素利用施設の早期廃止が求められるようになり、2008（平成 20）年度からセミハイ・レベル実験室で保管している放射性核種の整理を進めた。2013 年度末までに保有する全ての放射性核種をアイソトープ協会に引き渡した。2014 年 5 月 31 日付けで廃止届けが原子力規制委員会に受理され、廃止措置期間中に管理区域の汚染検査を行い、汚染の除去等を実施した。2015 年 2 月 24 日に廃止措置報告書を提出して、セミハイ・レベル実験室の廃止措置は完了した。

セミハイ・レベル実験室長（括弧内は任期数）

山田　芳雄	農学部教授	1980. 10. 16～1985.　7. 31(3)
小林　邦男	農学部教授	1985.　8.　1～1989.　7. 31(2)
石塚　潤爾	農学部教授	1989.　8.　1～1995.　7. 31(3)
池田　元輝	大学院農学研究院教授	1995.　8.　1～2006.　3. 31(6)
松本　　清	大学院農学研究院教授	2006.　4.　1～2008.　3. 31
松岡　　健	大学院農学研究院教授	2008.　4.　1～2015.　3. 31(4)

（5）アイソトープ総合センター伊都地区実験室

アイソトープ総合センター箱崎地区実験室および同セミハイ・レベル実験室は、伊都地区に移転の対象となり、2014（平成 26）年 10 月に新施設が伊都地区に竣工、2015 年 1 月からアイソトープ総合センター伊都地区実験室として運用を開始した。伊都地区実験室には、工学部放射性同位元素実験室を吸収することとなり、核燃料物質取扱施設を併設（一部および廃棄物保管庫は隣接別棟）する。

新設とほぼ同時に､アイソトープ統合安全管理センターと組織改編を行い、核燃料物質、放射線教育担当教員の拡充を行った。

伊都地区実験室長

百島　則幸	センター教授	2014. 12. 25～2015.　3. 31
下東　康幸	大学院理学研究院教授	2015.　4.　1～2016.　3. 31

第5章　今　後

放射性同位元素の利用は、全国的には2000年（平成12年）頃から顕著な利用の減少傾向が現れて来た。生命科学分野、とりわけ組換えDNA技術の分野でリン 32（^{32}P）が使用されるようになって利用の隆盛が見られたものの、放射性同位元素の取扱は被ばくの危険性を伴うものとの観点から、蛍光色素を利用した技術に変わってきたためである。感度の上で放射性同位元素の利用に分があったブロッティング、細胞傷害性試験（クロム51（^{51}Cr）を用いる）また蛋白質合成（硫黄 35（^{35}S）を用いる）を調べる実験を除いてほとんど利用されなくなっている。病院地区実験室では、全国的な変化に2～3年遅れて、利用減少の波が訪れた。このことは、登録者数、入手RIの数からも顕著に見て取れる。独法化以降、それまで学内措置で手当てされてきた個人被ばく測定に係る費用が、従事者の所属部局負担となったので、登録のみを行い使用に備えていた人々が、登録を控えるようになったことも、登録者の減少にはかなり含まれている。

また、伊都地区を除いて学内のいずれの施設も、築後相当数の年月を経ているので、老朽化が問題となっている部分が多い。学生実習室は、2009（平成21）年の立入検査で、管理区域を外し下限数量以下の実習を計画するよう指導されたが、現場からは実習の内容変更は難しいとの意見から、変更は出来なかった。

2012年度になって大学施設部から､医系キャンパスのほとんどの改修等が終わろうとしていることもあってか、最後に残された学生実習室の問題に対処をしたいと打診があった。処置内容が、壁のヒビ割れなど補修後の塗装などであったので、管理側としては、排水配管系・給排気ダクト等の信頼性が経年劣化で落ちているので、根本的な施設の改修もしくは病院地区実験室の

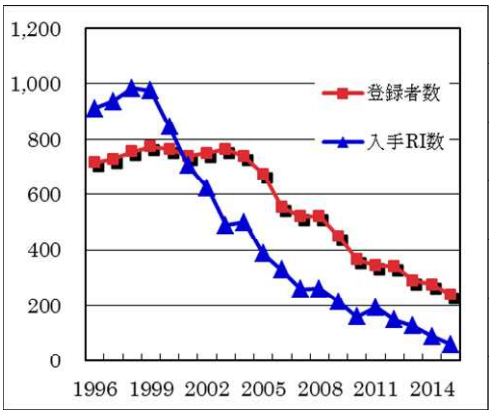

図 31-7 病院地区実験室の利用状況

利用が少なくなり、1 棟・2 棟に利用範囲の集約を行っていたので、ほとんど利用のない 3 棟の管理区域を外そうとしていたことがあって、3 棟への機能移転を打診した。大学施設部および運営委員会もこれを可とし、概算要求を行っているが、文部科学省からは対費用効果を厳しく問われ実現していない。

生命科学分野の研究を支援する放射線関連機器として、CT/PET/SPECT といういわゆるイメージング機器の導入が全国のアイソトープ総合センターで進められつつあるが、九州大学では既存小動物用の機器が非管理区域にあること、膨大な維持管理費をどうするか等の問題を整理しなければならず、今のところ解決策が見つかっていない。