



放射性同位元素管理室柳戸施設
Radioisotope Laboratory (Yanagido Facility)

〒501-1193 岐阜市柳戸 1 番 1

E-mail : riyanagi@gifu-u.ac.jp

TEL : 058-293-2055

FAX : 058-293-2056

放射性同位元素管理室医学施設
Radioisotope Laboratory (Igaku Facility)

〒501-1194 岐阜市柳戸 1 番 1

E-mail : ykato@gifu-u.ac.jp

TEL : 058-230-6606

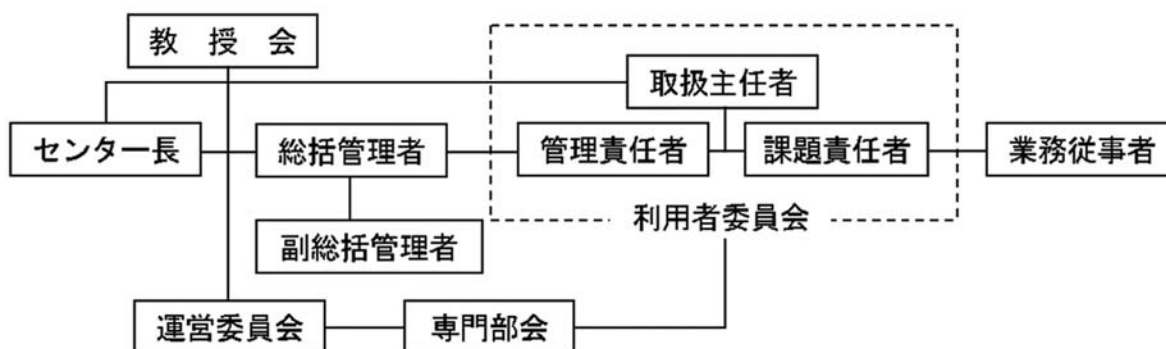
FAX : 058-230-6605

目 次

1. 組織	
(1) 放射性同位元素管理室管理組織図	55
(2) 平成26年度 RI 管理室専門部会委員	55
(3) 平成26年度 RI 管理室利用者委員会委員	56
2. 機器紹介	57
3. 利用の手引き	
(1) 施設の概要	59
(2) 登録の手続き	63
(3) 承認使用核種及び数量	63
(4) 利用者負担金料金表	64
4. 活動報告	
(1) 平成26年度利用登録者及び研究課題	66
(2) 平成26年度教育訓練受講者数・特殊健康診断（電離）受診者数	68
(3) 教育活動	70
(4) 原子力規制庁立入検査	70
(5) 業績論文	70

1 組織

(1) 放射性同位元素管理室管理組織図



(2) 平成26年度 RI 管理室専門部会委員

専門部会委員職名(委員号数)	氏名	所属	職名	任期
総括管理者(3号委員)	◎下澤伸行	生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野	教授	通年
副総括管理者(4号委員)	二上英樹	生命科学総合研究支援センター動物実験分野	准教授	通年
各学部選出教員 (1号委員)	仲澤和馬	教育学部	教授	H25. 4. 1 ~ H27. 3. 31
	稲生 勝	地域科学部	教授	H25. 4. 1 ~ H27. 3. 31
	小澤 修	医学部	教授	H25. 4. 1 ~ H27. 3. 31
	柴田敏之	医学部附属病院	教授	H25. 4. 1 ~ H27. 3. 31
	沓水祥一	工学部	教授	H25. 4. 1 ~ H27. 3. 31
	西飯直仁	応用生物科学部	准教授	H25. 4. 1 ~ H27. 3. 31
管理責任者(5号委員)	○横川隆志	工学部	教授	通年
嫌気性菌研究分野専任教員 (2号委員) 管理責任者(5号委員)	○田中香お里	生命科学総合研究支援センター嫌気性菌研究分野	教授	通年
放射線取扱主任者 (6号委員)	加藤洋介	生命科学総合研究支援センター RI 管理室医学施設	技術専門職員	通年
	三輪美代子	生命科学総合研究支援センター RI 管理室柳戸施設	技術専門職員	通年

(3) 平成26年度 RI 管理室利用者委員会委員

① RI 管理室柳戸施設

学 部	講 座 等	委 員	備 考
教育学部	理科教育（物理）	仲澤和馬 中村 琢	
	理科教育（化学）	萩原宏明	
	理科教育（地学）	勝田長貴	
工学部	環境コース	加藤雅彦	
	物質化学コース	海老原昌弘	
		三輪洋平	
	生命化学コース	石黒 亮 大橋憲太郎 横川隆志	委員長
	電気電子コース	久米徹二 佐々木重雄 林 浩司	
応用物理コース	山家光男		
応用生物科学部	応用生命科学	岩間智徳 海老原章郎 長岡 利 西津貴久	
		生産環境科学	大西健夫
	基礎獣医学	齋藤正一郎	
	臨床獣医学	西飯直仁	
連合農学研究科	生物機能制御学	鈴木 徹	
流域圏科学研究センター	水系安全研究部門	廣岡佳弥子	
生命科学総合研究支援センター	ゲノム研究分野	高島茂雄	

② RI 管理室医学施設

学 部	講 座 名	委 員	備 考
応用生物科学部	生物環境工学	大西健夫	
生命科学総合研究 支援センター	嫌気性菌実験分野	田中香お里	委員長
	動物実験分野	二上英樹	
	RI 管理室柳戸施設	三輪美代子	
	抗酸化研究部門	大房春彦	
医学部 医学部付属病院	小児科	山本崇裕	
	細胞情報学分野	木村正志	
	整形外科学分野	秋山治彦	
	生命機能分子設計分野	古山浩子	
連合創薬医療情報研究科	生命情報研究領域	桑田一夫	

2 機器紹介

①-1 RI 管理室柳戸施設

機 器 名	型 式	メーカー
液体シンチレーションカウンター	Tri-Carb1600TR、Tri-Carb2900TR	パッカード
ガンマカウンター	1480WIZARD ³	パーキンエルマー
バイオイメージングアナライザー	BAS-2500	富士フィルム
γ線分析装置	MCA-7700、GEM-20180-P	SEIKO EG&G (ORTEC)
システム生物顕微鏡	BX51	オリンパス
γ線スペクトロメータ	JSM-102	アロカ
AlphaGUARD	PQ2000	Genitron
GM サーベイメータ	TGS-133、TGS-136、TGS-146、TGS-121	アロカ
シンチレーションサーベイメータ	ICS-311、TCS-171、TCS-172、TCS-163	アロカ
³ H/ ¹⁴ C サーベイメータ	TPS-303	アロカ
個人被ばく線量計マイドーズミニ	PDM-101、PDM-102、PDM-111、PDM-117	アロカ
ハイボリュームエアサンプラー	HV-500F、HV-500R	柴田科学
放射性有機廃液焼却装置	FRB-30S	富士工業
RI 汚染実験動物乾燥装置	Σ8100	桑和貿易
動物飼育フード	TH-2300	千代田保安用品
卓上型超遠心機	OptimaTLX	ベックマン
冷却遠心機	CF15D 2	日立
冷却遠心機	5800	KUBOTA
小型遠心機 DISKBOY	FB-8000	KURABO
恒温振盪水槽(ユニサーモシェーカー)	NTS-1300	東京理化工械
微量高速遠心機	MCX-151	トミー精工
パーソナルインキュベーター	LTI-2000	東京理化工械
インキュベーター	IS42	ヤマト科学
CO ₂ インキュベーター	MODEL9300	和研薬
クリーンベンチ	PCV-1303BNG 3	日立
超音波洗浄機	AU-301U	アイワ医科工業
温風循環乾燥機	HD-200N	アズワン
全自動製水器	FM-120D	ホシザキ電機
発電機	EU28is	HONDA

①-2 ゲノム研究分野 RI 実験室

機 器 名	型 式	メーカー
液体シンチレーションカウンター	LSC-7200	アロカ
β (γ) サーベイメータ	TGS-146	アロカ
全自動製水器	FM-120D	ホシザキ
バイオハザードキャビネット	NSC-II A-1200	ダルトン
恒温振盪水槽(ユニサーモシェーカー)	NTS-1300	東京理化工械
小型微量高速遠心機	Microfuge-22R	ベックマン・コールター
微量用遠心濃縮機	MV-100	トミー精工
オートクレーブ	ES-315	トミー精工
メディカルフィルムプロセッサ	FPM100	富士フィルム

② RI 管理室医学施設

機 器 名	型 式	メーカー
冷却高速遠心機	7780	クボタ
冷却微量高速遠心機	3700	クボタ
低速遠心機	CF 7 D	日立
バイオシェーカー	Wave-PR	タイテック
ハイブリオープン	HI-100M	クラボウ
ハイブリオープン	HB-80	タイテック
ウォーターバスインキュベーター	パーソナル11	タイテック
インキュベーター	IS600	ヤマト
アルミブロック高水槽	CTU-N	タイテック
PCR サーマルサイクラー	9700	アプライド
クロマトチャンバー	KGT-3556HC	日本フリーザ
オートクレーブ	SX-500	TOMY
クリーンベンチ	MCV-B131F、MCV-91BNF	サンヨー
CO ₂ インキュベーター	4020	朝日ライフ
乾熱滅菌器（架台付）	SH401	ヤマト
純水／超純水製造装置	EQA- 3 S	ミリポア
超音波洗浄器	UT-305	シャープ
動物飼育器	ICC- 1	オリエンタル技研工業
動物死体乾燥機	WINDY2000	ワカイダ
超音波洗浄流し台	EUS-600	オリエンタル技研工業
ドライイングシェルフ	DS-L SPH-10N	(株) ダルトン
ゲルドライヤー	AE-3750+1426	アトー
遠心濃縮機+低温トラップ	VC-12S、VA-120	タイテック
外部循環クーリングバス	CCA-1110	EYELA
トランスイルミネータ	LM-26E	ビーエム機器
紫外可視分光光度計	DU530	ベックマン
バイオイメージアナライザー	BAS-2500	フジ
液体シンチレーションカウンター	LSC-6100	アロカ
液体シンチレーションカウンター	LS-6500	ベックマン
NaIγ カウンター	ARC-7001	アロカ
ゲルマニウム半導体検出器	GEM2570SV MCA 7	セイコー EG&G
プレートカウンタ	マイクロベータ、マイクロベータ TriLux	パーキンエルマー
セルハーベスター	UniFilter96	パーキンエルマー
パワーサプライ	164-5052	Bio-Rad
卓上遠心機	2370T	ワケン
pH メーター	S20KIT	メトラー
ボルテックスミキサー	G560	エムエス
ヒートシーラー	PC-300	FUS
電子天秤	PB303-SDR/21	メトラー
GFP コンバートプレート	38-0242-01	ビーエム機器
白色光コンバートプレート	38-0191-01	ビーエム機器
小型微量遠心機	Microfuge18	ベックマン

3 利用の手引き

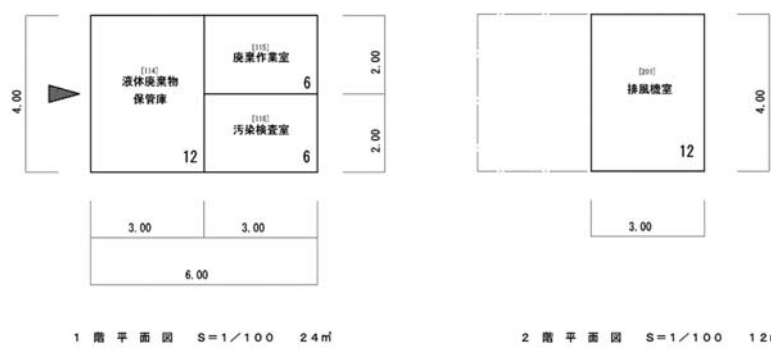
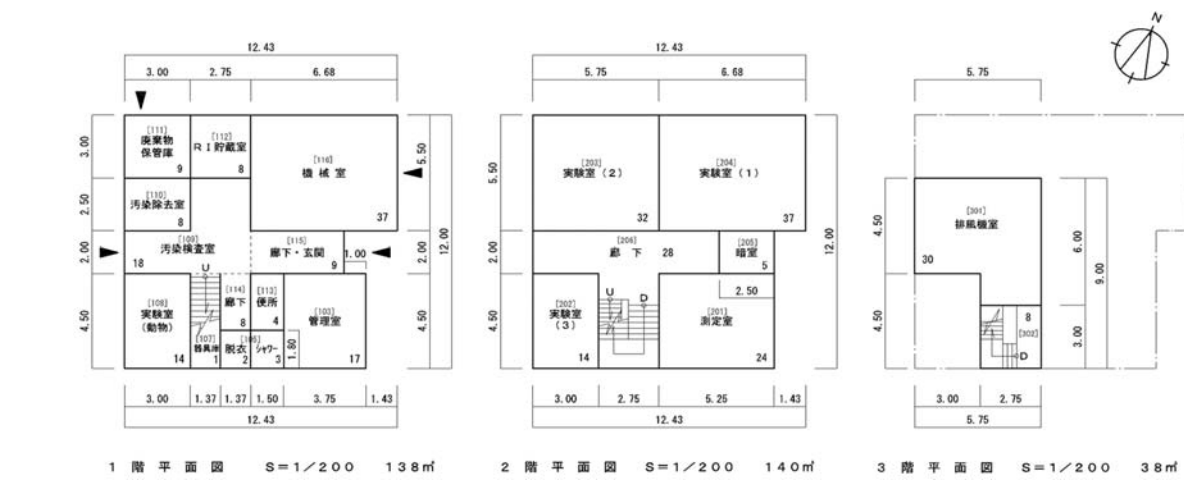
(1) 施設の概要

① RI 管理室柳戸施設

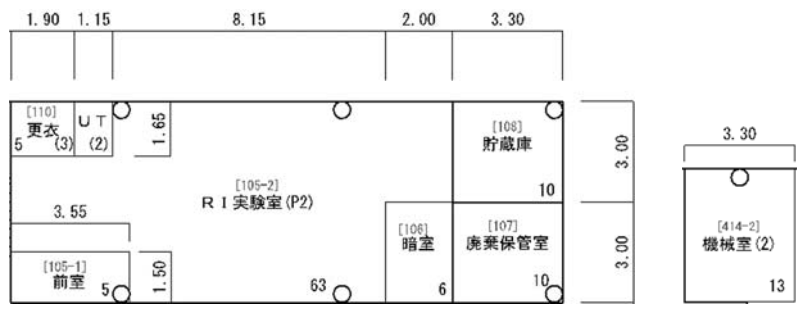
同施設は岐阜大学柳戸地区の南東に位置する。昭和57年に柳戸キャンパスに352m²の放射性同位元素研究施設（現在のRI管理室柳戸施設）が新築され、その年の10月に使用を開始した。平成8年度には遺伝子実験施設（現在のゲノム研究棟）が新築され、施設内1階に99m²のRI実験室が設置された。放射線総合管理システムもこの時に導入し、RI管理室柳戸施設とゲノム研究分野RI実験室との一括管理を行っている。

ホルモンやDNA等の微量な成分の挙動を追跡するため、非密封（主に液体状）のRI試薬を用いた実験研究を行っている施設であり、放射線取扱主任者の監督のもと、安全管理を行っている。主な利用者は、応用生物科学部・工学部など生命科学系分野の教員・学生である。学外の高エネルギー加速器研究機構・SPRING-8・J-PARC等の加速器施設の利用者についても、法令上、事前に放射線について理解するための教育訓練や健康診断が必要になるため、学外の放射線関連施設利用希望者の窓口として対応している。

施設経年より平成23年度ではRI研究棟の外回りRI排水管を更新し、平成24年度にはRI研究棟屋内RI排水管及び貯留槽等大規模な施設改修を実施した。また、平成23年福島第一原子力発電所事故以降、環境放射線計測の設備・技術にも力を入れている。



〈R I 管理室柳戸施設〉



〈ゲノム研究分野R I 実験室〉

② RI 管理室医学施設

設置場所：医学部生命科学棟内

2階：管理室、放射線管理区域、給排気設備

1階：排水設備（貯留槽 $40\text{m}^3 \times 2$ 基、希釈槽 $40\text{m}^3 \times 1$ 基、分配槽1基）

排水設備：貯留槽 $40\text{m}^3 \times 2$ 基、希釈槽 $40\text{m}^3 \times 1$ 基、分配槽1基

総面積：約 900m^2 （実験室スペース約 500m^2 ）……旧医学部施設の約2.5倍に匹敵する。

- ・研究活動を行う実験室、貯蔵室、測定室や培養室等の特殊用途使用室を同一フロアの企画に配備しており、利用しやすく管理にも適している
- ・実験室は従来の大部屋形態から脱却して利用者間の相互被ばく、汚染の拡大を未然に防ぐことを念頭に置いている。
- ・実験台、水栓なども機能的できめの細かい設計を施し放射線防護用実験器具を備えた。
- ・使用可能核種は岐阜大学と岐阜薬科大学で使用される可能性のある非密封 RI を網羅。
- ・総合管理システムを導入し入退室管理、放射線モニタリング、RI 在庫管理、個人被ばく管理を一体にしている。とくに個人被ばく管理において適切かつ迅速な評価を目指した。

平成25年度実施の原子力規制庁立入検査においても良好な評価をうけている。

以上、規模、構造、管理システム共、岐阜大学における従来の非密封 RI 施設からは飛躍的に向上した画期的な施設といえる。

図1 RI管理室平面詳細図

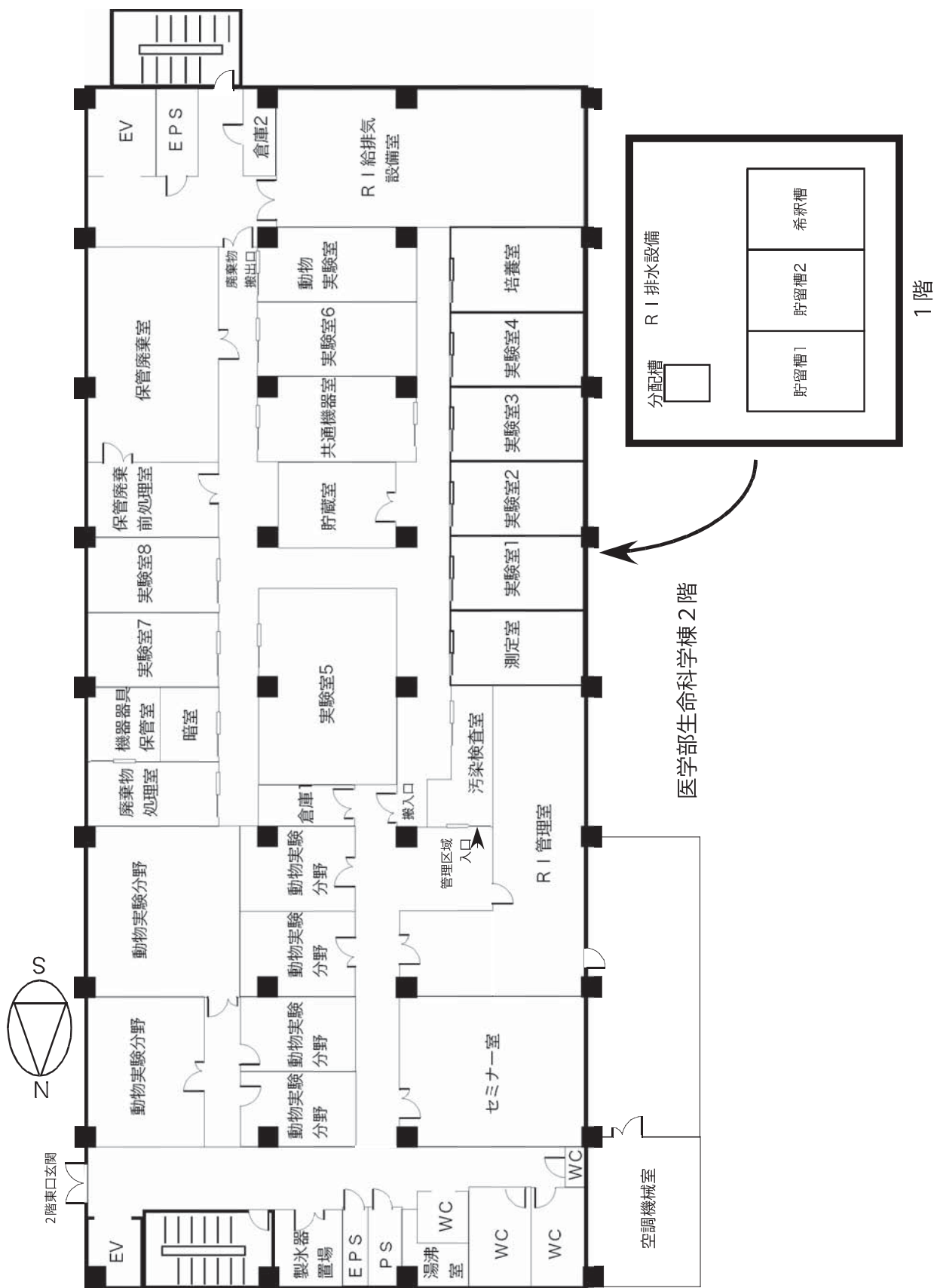
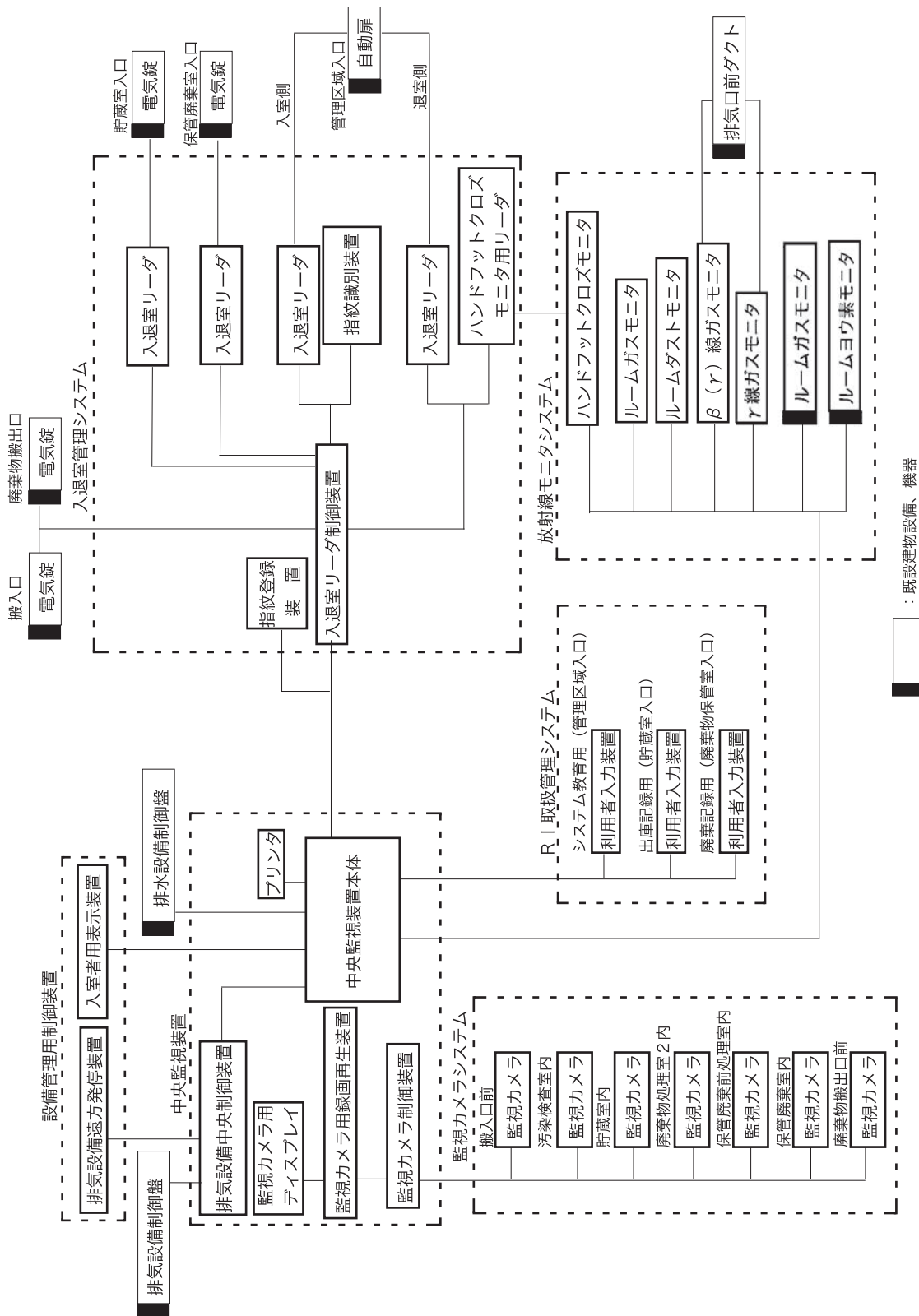


図2 管理システム系統図



(2) 登録の手続き

放射性同元素等の取扱い、管理又はこれに付随する業務に従事するため、管理区域に立ち入るためには、教育訓練と健康診断を受けた後に、生命科学総合研究支援センター長の承認を得て、放射線業務従事者となる必要がある。

◎教育訓練

4～7月頃	初心者教育、年次教育
9～11月頃	初心者教育、年次教育

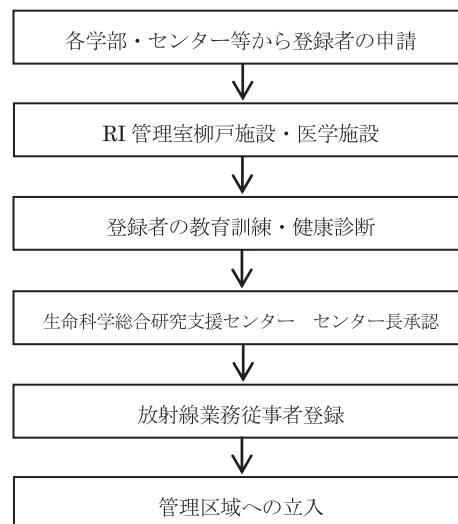
*新規登録者及び継続登録者は上の期間中に受講

◎健康診断

4月、10月頃	学生
6月、12月頃	職員

施設へ立入る前と立入った後においては、

学生は1年を超えない期間ごと、職員は6ヶ月を超えない期間ごとに受診。



(3) 承認使用核種および数量

①-1 RI 管理室柳戸施設

単位：MBq

核種	年間 使用数量	3月間 使用数量	1日最大 使用数量
⁴⁵ Ca	555	555	18.5
³⁶ Cl	37	37	3.7
⁴⁰ K	37	37	3.7
^{110m} Ag	11.1	11.1	1.85
¹⁰⁹ Cd	37	37	3.7
¹²⁵ I	2960	1480	74
²⁰³ Hg	185	148	1.85
²² Na	74	74	3.7
³² P	2590	2590	74
³³ P	1850	1850	74
³⁵ S	1850	1850	74
^{99m} Tc	11100	11100	370
⁵⁹ Fe	74	74	3.7
¹³¹ I	740	333	3.7
⁸⁶ Rb	185	185	5.55
³ H	7400	7400	259
¹⁴ C	4440	4440	74
⁵¹ Cr	370	370	74

*第4トレーサー実験室（主に動物実験）で使用できる数量は上記の1/10を限度とし内数とする。
また、¹⁴Cと³⁵Sの3月間使用数量は上記の1/20とし内数とする。

①-2 ゲノム研究分野 RI 実験室

単位：MBq

核種	年間 使用数量	3月間 使用数量	1日最大 使用数量
³² P	3700	3700	148
³³ P	1850	1850	148
³⁵ S	5920	5920	148
³ H	7400	7400	185
¹⁴ C	3700	3700	74

② RI 管理室医学施設

単位：MBq

核種	年間 使用数量	3月間 使用数量	1日最大 使用数量
²² Na	20	20	1
⁴⁵ Ca	600	600	30
¹²⁵ I	3,000	2,500	100
³² P	6,000	3,000	300
³³ P	500	300	150
³⁵ S	6,000	4,000	150
⁸⁶ Rb	180	180	6
^{99m} Tc	12,000	12,000	400
¹²³ I	200	100	8
¹³¹ I	100	50	4
³ H	9,000	9,000	300
¹⁴ C	4,000	3,000	100
⁵¹ Cr	1,000	500	20
²⁰¹ Tl	40	20	2

(4) 利用者負担金料金表

① RI 管理室柳戸施設

登録料等

項 目	単 位	単価(円)
登録料	(講座・分野)年	15,000
共通経費	(講座・分野)年	3,000
施設使用料	(講座)月	7,000
時間外使用料(平日)	人・日	500
時間外使用料(土・日・祭日)	人・日	1,000
飼育フード使用料	日	1,000

機器使用料

名 称	単 位	単価(円)
液体シンチレーションカウンター Tri-Carb2900TR パッケージ	本	25
液体シンチレーションカウンター Tri-Carb1600TR パッケージ	本	25
液体シンチレーションカウンター LSC-7200アロカ	本	25
ガンマカウンター 1480、WIZARD 3 パーキンエルマー	本	25
バイオイメーjingアナライザー BAS-2500富士フィルム	分	50
システム生物顕微鏡 BX51オリンパス	時間	100
Ge 検出器 MCA7700 SEIKO EG&G ORTEC	時間	250

廃棄物料金

種 類	単 位	単価(円)
動物処理費	kg	2,000
固体廃棄物(可燃・難燃・不燃等)	L(280×200mm)	1,122
	S(140×100mm)	150
シンチレータ廃液及び有機廃液	リットル	1,000
無機廃液	リットル	1,000
処理できない液体廃棄物	リットル	1,000

利用者が故意または過失によって RI 管理室の装置及び設備等に損害を与えた場合は、課題責任者を通してその損害の全部又は一部を賠償させるものとする。

② RI 管理室医学施設

登録料

項 目	単 位	単価(円)	備 考
分野等登録料	1 分野等	15,000	
個人登録料	1 人	4,000	
分野等登録料 (年度当初割引)	1 分野等	10,000	通常15,000
個人登録料 (年度当初割引)	1 人	1,500	通常4,000
実験室使用料	1 箇所/月	15,000	
動物実験室使用料	1 日	3,000	
時間外使用料 1	1 人・日	500	平日 8～9 時、17～22 時
時間外使用料 2	1 人・日	1,000	上記以外の時間帯及び休日

機器使用料

名 称	単 位	単価(円)
バイオイメージアナライザー BAS-2500富士フィルム	1 分	50
ピクトログラフィ 3500富士フィルム	1 枚	200
液体シンチレーションカウンター LSC-6100アロカ	1 サンプル	25
液体シンチレーションカウンター LS-6500ベックマン	1 サンプル	25
液体シンチレーションカウンター TR-2500パーキンエルマー	1 サンプル	25
NaI ガンマカウンター ARC-7001アロカ	1 サンプル	25
プレートカウンタ 1450マイクロベータパーキンエルマー	1 サンプル	500
プレートカウンタ 1450マイクロベータ TriLux パーキンエルマー	1 サンプル	500
セルハーベスター UniFilter96パーキンエルマー	1 サンプル	1,500
ゲルマニウム検出器 GEM25 70SV MCA 7	1 時間	250

廃棄物料金

種類	単位	単価(円)
固体廃棄物 袋 A (200×300mm)	袋	600
	1/2 以下	300
固体廃棄物 袋 B (280×410mm)	袋	1,350
	1/2 以下	675
固体廃棄物 袋 C (400×550mm)	袋	2,200
	1/2 以下	1,100
無機液体	100ml	120
シンチレータ廃液	100ml	500

利用者が故意または過失によって RI 管理室の装置及び設備等に損害を与えた場合は、課題責任者を通してその損害の全部又は一部を賠償させるものとする。

4 活動報告

(1) 平成26年度利用登録者及び研究課題

① RI 管理室柳戸施設

学部	講座等	課題責任者	登録人数	利用施設	使用核種	研究課題
教育	理科教育(地学)	勝田長貴	4	KEK、SPring-8、金沢大、名古屋大、RI管理室柳戸施設	—	・湖沼堆積物の化学状態分析、 ・湖沼堆積物の鉛-210・セシウム-137法による年代測定
	理科教育(物理)*1	仲澤和馬	25	KEK、SPring-8、J-PARC、大阪大学核物理研究センター、RI管理室柳戸施設	—	・ダブルハイパー核実験のための検出器テスト、 ・ハドロン物理学実験、 ・放射線教育のための教材開発
		中村琢	2	RI管理室柳戸施設	—	水中ラドン濃度の測定
	理科教育(化学)	萩原宏明	2	自然科学研究機構分子科学研究所機器センター	—	スピン転移化合物(スピנקロスオーバー錯体)の温度による構造変化の追跡
工学	環境コース	加藤雅彦	7	KEK物質構造科学研究所放射光科学研究施設	—	植物による根圏土壌への鉛の濃縮とリン酸資材による不溶化の促進
	物質化学コース	海老原昌弘	5	KEK	—	多重水素結合二量体におけるプロトン-水素連動混合電子価状態
		三輪洋平	16	KEK物質構造科学研究所放射光科学研究施設	—	アイオノマー中の金属錯体集合体の構造解明及び液晶分子の凝集構造の解明
	生命化学コース	石黒亮	14	SPring-8	—	高圧下における蛋白質の構造および物性測定
		大橋憲太郎	2	RI管理室柳戸施設、ゲノム研究分野RI実験室	³² P	新規小胞体ストレス関連遺伝子の発現調節機構の解析
		横川隆志	12	ゲノム研究分野RI実験室	³ H、 ¹⁴ C ³² P、 ³³ P ³⁵ S	タンパク質合成系に関わる因子の遺伝子解析とその遺伝子産物の機能解析
		横川隆志(粕谷志郎)*2)	1	RI管理室柳戸施設	—	・河川水中の環境ホルモンの分布、 ・河川底質のセシウム137の分布
	電気電子コース	久米徹二	3	KEK物質構造科学研究所放射光科学研究施設BL18C	—	半導体クラスレート化合物の高圧構造安定性
		佐々木重雄	13	J-PARC物質生命科学実験施設(MLF)、SPring-8	—	・中性子線回折実験のための圧力発生装置の開発および中性子回折測定、 ・X線回折測定によるCaH _x (x>2)の高圧力下における結晶構造の研究
		林浩司	4	自然科学研究機構分子科学研究所UVSOR施設	—	アモルファス半導体の光誘起現象に関する研究
	応用物理コース	山家光男	5	自然科学研究機構分子科学研究所UVSOR施設	—	太陽光電池材料の分光特性
応用生命科学	応用生命科学	岩間智徳	1	RI管理室柳戸施設 ゲノム研究分野RI実験室	³ H、 ³² P ¹⁴ C、 ⁴⁵ Ca	細菌化学感覚レセプターの機能解析
		海老原章郎	1	SPring-8	—	細胞内調節系タンパク質群の立体構造解析

応用生物学	応用生命科学	長岡 利	22	RI 管理室柳戸施設 ゲノム研究分野 RI 実験室	^{125}I ^{32}P ^{35}S ^{14}C	・LDL 受容体遺伝子および CYP 7A1 遺伝子の抗動脈硬化因子の新規スクリーニング、・食品成分による脂質代謝関連遺伝子発現機構の解明、・培養細胞における食品成分による脂質吸収抑制機構の解明
		西津 貴久	2	あいちシンクロトロン光センター	—	糊化澱粉の冷凍による再結晶化測定
	生産環境科学	大西 健夫	2	RI 管理室柳戸施設	—	流域の土壌侵食量の推定
	基礎獣医学	齋藤 正一郎	2	RI 管理室柳戸施設	^{35}S	鳥類の神経系における分子発現の解析
	臨床獣医学	西飯 直仁	2	RI 管理室柳戸施設	^3H	脂肪細胞の糖取り込みに関する研究
連合農学	生物機能制御学	鈴木 徹	4	ゲノム研究分野 RI 実験室	^3H 、 ^{14}C ^{32}P 、 ^{33}P ^{35}S	腸内細菌の研究
流域	水系安全研究部門	廣岡佳弥子	3	SPring-8	—	なし (所属学生の SPring-8 見学のための放射線業務従事者登録)
生命科学	ゲノム研究分野	高島 茂雄	1	ゲノム研究分野 RI 実験室	^{14}C	培養細胞における脂肪酸酸化活性の測定

* 1 : 理科教育 (物理) から25名登録。うち2名は、別グループでも登録

* 2 : 地域科学部の特別研究員のため、RI 管理室柳戸施設管理責任者を課題責任者とした

② RI 管理室医学部施設

学部	講座等	課題責任者	登録人数	利用施設	使用核種	研究課題
応用生物学	生物環境工学	大西 健夫	2	RI 管理室医学部施設	—	土壌中および河川懸濁物質中の Cs-137による土壌浸食量の推定
医学	小児科	山本 崇裕	1	RI 管理室医学部施設	^3H	アレルギーの病態解析 免疫不全症の病態解析
	整形外科 分野	秋山 治彦	3	RI 管理室医学部施設	^3H	骨軟骨細胞の増殖・分化制御因子に関する研究
	細胞情報学 分野	木村 正志	1	RI 管理室医学部施設	^{32}P 、 ^{35}S	細胞周期制御タンパク質の解析 周期関連タンパク質の機能解析
	総合病態 内科学分野	梶田 和男	2	RI 管理室医学部施設	^3H	ベザフィブレート の脂肪細胞における糖取り込みへの影響
	生命機能 分子設計分野	古山 浩子	3	国立長寿医療研究センター	—	PET トレーサーの合成検討
連合農学	生命情報研究領域	桑田 一夫	8	財団法人高輝度光科学研究センター等	—	SACLA における低温 X 線回折イメージング実験の展開と標準化 (X 線回折・NMR・AFM 融合アミロイド線維イメージング)
生命科学	動物実験 分野	二上 英樹	1	RI 管理室医学部施設	^{32}P	脂肪代謝の研究
	RI 管理室柳戸施設	三輪美代子	1	RI 管理室医学部施設	—	環境放射線測定 Ge 検出器ユーザーの技術サポート
	抗酸化研究部門	犬房 春彦	3	RI 管理室医学部施設	^{125}I 、 ^{51}Cr	タンパク質のマウス体内での挙動解析 細胞障害活性の測定

(2) 平成26年度教育訓練受講者数、特殊健康診断（電離）受診者数

・平成26年度教育訓練受講者数

① RI 管理室柳戸施設

教育区分		立入前教育訓練及び年次教育訓練	
年月日		平成26年4月16日 ～平成26年9月26日	平成26年12月4日
場所		RI 研究棟及びゲノム研究棟セミナー室	
対象者		初めて立入る者及び継続取扱者	
教育学部	年次教育	14	0
	初心者教育	14	1
地域科学	年次教育	1	0
工学部	年次教育	46	0
	初心者教育	33	0
応用生物科学部	年次教育	21	0
	初心者教育	9	0
大学院連合農学研究科	年次教育	3	0
	初心者教育	1	0
流域圏科学研究センター	初心者教育	3	0
生命科学総合研究支援センター	年次教育	1	0
	初心者教育	1	0
合計		147	1

② RI 管理室医学施設

教育区分	立入前教育訓練	医学施設予防規定等	年次教育
年月日	平成26年5月28日 ～平成26年6月3日	平成26年6月4日	平成26年5月15日 ～平成26年8月22日
対象者	初めて立入る者	初めて立入る者	継続取扱者
場所	医学部生命科学棟2階セミナー室		
医学部（附属病院含む）	3	3	5
応用生物科学部	0	0	2
連合創薬医療情報研究科	0	0	8
生命科学総合研究支援センター	2	3	5
合計	5	6	20

・平成26年度特殊健康診断（電離）受診者数

① RI 管理室柳戸施設

実施場所：岐阜大学保健管理センターほか

学部名等	職名	平成26年度受診者数	
		前期	後期
教育学部	職員	8	8
	学生	21	1
地域科学	職員	1	0
工学部	職員	16	15
	学生	56	8
応用生物科学部	職員等	9	9
	学生	7	14
大学院連合農学研究科	職員	2	2
流域圏科学研究センター	学生	1	0
生命科学総合研究支援センター	職員	2	2
学術国際部	職員	1	1
合計		124	60

② RI 管理室医学施設

実施場所：岐阜大学保健管理センター、医学部記念会館1階及び2階（職員）

学部名	職名	平成26年度受診者数	
		前期	後期
医学部（附属病院含む）	職員	5	5
	学生等	2	0
応用生物科学部	職員	1	0
	学生等	1	0
連合創薬医療情報研究科	職員	8	6
	学生等	0	0
生命科学総合研究支援センター	職員	9	9
合計		26	20

(3) 教育活動

- ・岐阜科学塾「放射線って何だろう？」
主 催 岐阜市科学館
会 場 教育学部 B 棟201講義室
実施年月日 平成26年12月21日 9：30～11：50
参加人数 小中学生33名
講 師 中村 琢（教育学部理科教育物理）
三輪美代子（生命科学総合研究支援センター）、

- ・岐阜大学教育学部公開講座「身の回りの放射線を調べてみよう」
平成26年度 子どもゆめ基金助成活動
（独立行政法人 国立青少年教育振興機構 整理番号1420720）
主 催 教育学部理科教育講座（物理学）
会 場 教育学部 B 棟201講義室
実施年月日 平成27年 3 月 7 日 10：00～17：00
参加人数 中学生10名
講 師 中村 琢（教育学部理科教育物理）
三輪美代子（生命科学総合研究支援センター）

(4) 原子力規制庁立入検査

- 検査施設 RI 管理室柳戸施設
実施年月日 平成27年 1 月14日（水） 9：30～12：30
検査官 原子力委員会放射線対策・保障措置課放射線規制室
放射線検査専門官 上野利之、技術参与 須藤幸雄
対応者 RI 管理室柳戸施設：横川隆志（管理責任者）、三輪美代子（技術専門職員）
RI 管理室医学施設：田中香お里（管理責任者）、加藤洋介（技術専門職員）
研究支援課：蓑島博徳、西村達也
職員育成課：市村勝博

(5) 業績論文（2014年）（順不同）

1. Kashima Y, Kanematsu S, Asai S, Kusada M, Watanabe S, Kawashima T, Nakamura T, Shimada M, Goto T, Nagaoka S (2014) Identification of a Novel Hypocholesterolemic Protein, Major Royal Jelly Protein 1, Derived from Royal Jelly. *PLOS ONE* 9: e105073.
2. Z. Zhang, H. Doi, H. Koyama, Y. Watanabe, M. Suzuki (2014) Efficient syntheses of [^{11}C] zidovudine and its analogs by convenient one-pot palladium (0)-copper (I) co-mediated rapid C-[^{11}C] methylation. *J. Labelled Compd. Radiopharm.* 57, 540-549.
3. M. Suzuki, M. Takashima-Hirano, H. Ishii, C. Watanabe, K. Sumi, H. Koyama, H. Doi (2014) Synthesis of ^{11}C -labeled retinoic acid, [^{11}C] ATRA, via an alkenylboron precursor by Pd (0)-mediated rapid C-[^{11}C] methylation. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 24, 3622-3625.
4. M. Suzuki, H. Doi, H. Koyama, Z. Zhang, T. Hosoya, H. Onoe, Y. Watanabe (2014) Pd 0 -mediated rapid cross-coupling reactions, the rapid C-[^{11}C] methylations, revolutionarily advancing the syntheses of short-lived PET molecular probes. *Chem. Rec.* 14, 516-541.