

生体情報・RI 実験部門

部門長からのご挨拶

平成 30 年度生体情報・RI 実験部門長 浦野 健

生命科学や医学の分野では新しい手技・手法が次々に生まれ驚くような速さで進歩しています。一方で、大学の予算は縮小し、また研究に充てる時間の確保が難しくなるなど大学の研究環境は徐々に厳しくなっています。そのような状況下でも島根県の知の拠点である島根大学はこの激動する進歩に乗り遅れることなく、先端的研究を進める必要があります。先端的な研究成果を出すためには、研究者のアイデアを直ちに生かせる充実した研究環境が必要です。幸いにも、数年前の補正予算で生体情報・RI 実験部門にも多くの最新機器が導入され、研究環境はある程度整ってきました。生体情報・RI 実験部門では、これらの機器を本学の教職員が最大限に活用できるようにするために使用説明会を実施してきました。さらに、何より重要なのは、研究を行っている本学教職員の研究へのモチベーションを高く維持できるような研究環境を十分整えることです。そのためには、基本的研究機器や先端的研究機器の更なる導入ばかりではなく、きめ細かな研究支援体制の構築が必要です。そして、これらを実現するために総合科学研究支援センターの果たす役割がますます重要なものとなり、生体情報・RI 実験部門の専任教員・スタッフにかけられる期待は大きなものになってきています。専任教員を中心とした生体情報・RI 実験部門の専任教員・スタッフの努力の甲斐もあり、ここ数年で生体情報・RI 実験部門の研究機器は使用しやすくなりました。研究支援体制の構築やオープン化などまだまだ課題は山積みではありますが、今後も本学教職員の研究支援に地道に、かつ積極的に取り組んでいきたいと考えています。皆様のご協力とご支援をお願い致します。

生体情報・RI 実験部門教育研究活動報告

1. 活動概要

- 平成 29(2017)年度の部門機器利用の登録教室総数は重複を含み 130 教室、登録者総数は重複を含み 696 名であった。
- 学内研究者向けのバイオ実験技術セミナー・機器説明会、放射線業務従事者教育訓練、その他の行事を実施・参加した。
- 総合科学研究支援センター 運営会議、生体情報・RI 実験部門 運営委員会、生体情報・RI 実験部門 運営懇談会を開催した。
- 島根大学公開講座 島根の科学 –おもしろい科学の話 10–「膵がんって、聞いたことありますか？ –出雲高校生と一緒に進めている島根大学の膵がん撲滅プロジェクトと現状–」を、島根大学医学部で開催した。
- 島根大学公開講座 理科実験講座 2. 台所は実験室「食品や植物は魔法使い!! –君にもできるわくわく実験–」を、出雲科学館で開催した。
- 「平成 29 年度放射線安全管理講習会」「第 1 種放射線取扱主任者講習」「第 34 回国立大学法人生命科学研究所機器施設協議会」に参加した。

2. 部門スタッフ

平成 29 年 4 月 1 日現在

部門長(兼)教授 (平成 29 年 4 月 1 日 ~ 平成 31 年 3 月 31 日)		浦野 健
教授(専任)		松本 健一
助教(専任)		堺 弘道
技術専門職員	フォトセンター	大下 誠
技術専門職員	構造解析分野	米山 綱雄
技能補佐員	構造解析分野	守谷 珠美
技能補佐員	構造解析分野	今岡 祐子
技術専門職員	生体制御解析分野	福島 正充
技術専門職員	生体制御解析分野・ (兼)遺伝子解析分野	田邊 洋子

技能補佐員	生体制御解析分野・ (兼)遺伝子解析分野	馬庭 朋子
技術専門職員	細胞解析分野	荒内ひとみ
再雇用職員	RI 実験施設	成相 透

3. 部門運営委員会委員

平成 29 年 4 月 1 日現在

規則に定める区分	所属	職	氏名	任 期
部門長	病態生化学	教授	浦野 健	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
医学科の基礎系の 教授 4 名	病態生化学	教授	浦野 健	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
	腫瘍生物学	教授	松崎 有未	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
	免疫学	教授	原田 守	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
	薬理学	教授	和田 孝一郎	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
医学科の臨床系(附属 病院を含む)の教授 3 名	内科学第一	教授	杉本 利嗣	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
	呼吸器・臨床 腫瘍学	教授	磯部 威	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
	放射線腫瘍学	教授	猪俣 泰典	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日

看護学科の教授 1名	臨床看護学	教授	橋本 龍樹	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
部門及び実験動物部 門の教授	生体情報・RI 実験部門	教授	松本 健一	
部門の専任教員(前号 の教授を除く)	生体情報・RI 実験部門	助教	堺 弘道	
RI 実験施設の放射線 取扱主任者	生体情報・RI 実験部門 (総務課)	再雇用 職員	成相 透	
実験動物部門及び生 体情報・RI 実験部門 の組換え DNA 実験安 全主任者	生体情報・RI 実験部門	教授	松本 健一	
部門長が必要と認め た教員 若干名	代謝生化学	助教	日吉 峰麗	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日
	薬理学	准教授	岡本 貴行	平成 29 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 年 3 月 31 日

4. 研究支援活動

4-1. バイオ実験技術セミナー・機器説明会

- 6月8日 <バイオ実験技術セミナー>
内 容:ー老化研究にも応用可能なプロテオーム／メタボローム解析法ー
場 所:医学図書館3階 視聴覚室
時 間:17時～18時15分
- 6月21日 <バイオ実験技術セミナー>
内 容:オービトラップ技術セミナー
<精密質量情報が導くブレイクスルー>
場 所:医学図書館3階 視聴覚室
時 間:17時～18時15分
- 2月1日 <バイオ実験技術セミナー>
内 容:3100 ジェネティックアナライザ シーケンシング解析システム
使用者説明会
場 所:第二共同研究棟3階 生体高分子合成分析室
時 間:14時～16時

4-2. 技術講習会

- 4月19日 放射線業務従事者の新規登録教育訓練
場 所:RI・動物実験施設1階 学生実験室(1階)
時 間:13時～16時
- 8月18日 放射線業務従事者の登録更新教育訓練
場 所:医学図書館3階 視聴覚室
時 間:15時～16時・17時30分～18時30分
- 8月23日 放射線業務従事者の登録更新教育訓練
場 所:医学図書館3階 視聴覚室
時 間:17時30分～18時30分
- 9月26日 放射線業務従事者の登録更新教育訓練
場 所:RI・動物実験施設1階 学生実験室(1階)
時 間:16時30分～17時30分
(以後、随時開催)

4-3. 運営委員会・運営懇談会・職員研修会・他

- 7月4日 総合科学研究支援センター 運営会議
場 所:遠隔会議(松江キャンパス・出雲キャンパス)
時 間:9時～9時30分

- 7月 31日 生体情報・RI 実験部門 運営委員会
場 所:本部棟 5階 第一会議室
時 間:10時30分～11時15分
- 8月 23日 第1種放射線取扱主任者資格試験
24日 場 所:大阪商業大学
受験者:堺弘道
- 11月 7日 第24回生体情報・RI 実験部門 運営懇談会
場 所:医学図書館 3階 視聴覚室
時 間:17時～17時25分
- 11月 10日 第35回国立大学法人生命科学研究機器施設協議会
会 場:秋田大学(本道キャンパス)
日 程:9時30分～17時45分
会議(技術発表会、教員・技術職員合同会議)
参加者:松本健一、堺弘道
- 11月 24日 平成29年度 放射線安全管理講習会
主催:公益財団法人原子力安全技術センター、放射線障害防止中央協議会
会場:リファレンス駅東ビル 5F V-1(福岡市)
参加者:第1種放射線取扱主任者 成相透
- 12月 11日 第1種放射線取扱主任者講習
～15日 場 所:電子科学研究所 心斎橋研修センター、大阪市立大学大学院医学研
究科 RI 実験施設
受講者:堺弘道(平成30年1月, 免状取得)
- 1月 18日 第25回生体情報・RI 実験部門 運営懇談会
場 所:基礎研究棟 6階 セミナー室
時 間:17時～17時45分
- 3月 2日 第26回生体情報・RI 実験部門 運営懇談会
場 所:医学図書館 3階 視聴覚室
時 間:17時～17時30分

4-4. 機器設備利用状況

平成29(2017)年度の、総合科学研究支援センター生体情報・RI 実験部門の各分野別の機器設備利用件数を、利用者の所属別に、医学科(基礎)、医学科(臨床)、その他(出雲キャンパス)、その他(松江キャンパス)として集計しました。また、利用件数の多い所属先部署名の上位5件以内(順不同)を列記しました。

詳細は、7. 利用者統計 及び 8. 平成29(2017)年度分野別機器設備利用状況 を参照下さい。

4-5. 機器利用予約システム

平成 22(2010)年 2 月より、生体情報・RI 実験部門の一部機器につきまして、学内情報ネットワーク(出雲キャンパス)を通じて、オンラインによる機器利用予約が可能となりました。ただし、学内情報ネットワークのセキュリティ管理上の制約により、機器利用予約システムへアクセス可能なパソコンは、出雲キャンパス内に設置されたものに限定されます。

◎機器予約システム対象機器

(構造解析分野)

1. レーザーマイクロダイセクション (Arcturus PixCell II-AS1)
2. マイクロ X 線 CT システム (SKYSCAN 1174-SPS)

(細胞解析分野)

1. セルソーター (FACS Aria II)
2. フローサイトメーター (FACSCalibur Analyzer)
3. 共焦点レーザー走査型顕微鏡 (FV1000D)
4. イメージングサイトメーター (IN Cell Analyzer 2000)

(生体制御解析分野)

1. タカラ リアルタイムPCR (TaKaRa TP860)
2. ABI リアルタイム PCR (ABI PRISM 7000)
3. 高速液体クロマトグラフ タンデム LC/MS/MS (TSQ Quantum AccessMAX)
4. Bio-Plex MAGPIX システム (Bio Rad)

◎機器予約システムの利用者登録

オンラインからの機器予約システムを利用するためには、事前の利用者登録が必要です。生体情報・RI 実験部門のウェブサイトから利用者登録申請書(電子ファイル)をダウンロードし、必要項目を記入して、メール添付で担当者宛にお送り下さい。

<生体情報・RI 実験部門ウェブサイト URL>

<https://www.med.shimane-u.ac.jp/CRLHP/index.html>

<機器予約システム利用者登録申請書送付先>

メールアドレス yuoku33@med.shimane-u.ac.jp (内線電話 2367 番)

◎機器予約システムの利用者登録数

138 名 (2018 年 10 月)

5. 教育・研究活動

5-1. 教育活動

■講義（松本健一）

<学部>

1. 島根大学医学部・「医科基礎生物学」（分担：細胞接着と細胞外マトリックスについて学ぶ）
2. 島根大学医学部・「生体物質科学」（分担：核酸の構造と機能 1・2）
3. 島根大学医学部・「講座等配属」
4. 島根大学総合科目・生命現象・担当「細胞の周りや細胞と細胞の間の構造と役割」

<大学院>

1. 島根大学大学院医学系研究科医科学専攻（修士課程）・生体情報伝達学
2. 島根大学大学院医学系研究科（博士課程）・細胞生物学 I
3. 島根大学大学院医学系研究科（博士課程）・腫瘍生物学 III
4. 島根大学大学院医学系研究科（博士課程）・老化 II
5. 島根大学大学院医学系研究科（博士課程）・臓器病態学 III
6. 島根大学大学院医学系研究科（博士課程）・医学総合研究特論 I

■講義（堺弘道）

学部

1. 島根大学医学部・「医科基礎生物学」（担当：エネルギー代謝を学ぶ）
2. 島根大学医学部・「生体物質科学」（担当：脂質の構造と機能 1・2）

■実習（成相 透）

学部

1. 島根大学医学部医学科 1 年 自然科学実習(3 単位の内、物理学テーマ分)
2. 島根大学医学部医学科 2 年 生化学実習(2 単位の内、放射線モニタリング)

5-2. 研究業績

■欧文総説

1. Sakane, F., Mizuno, S., Takahashi, D., Sakai, H., Where do substrates of diacylglycerol kinases come from? Diacylglycerol kinases utilize diacylglycerol species supplied from phosphatidylinositol turnover-independent pathways., *Adv. Biol. Regul.*, **67**, 101-108, 2018.

■欧文原著論文

1. Hiromichi Sakai, Shigefumi Yokota, Naoyo Kajitani, Kohei Kawakami, Yukihiro Yasui and Ken-ichi Matsumoto. A potential contribution of tenascin-X to blood vessel formation in peripheral nerves. *Neurosci. Res.* **124**, 1-7, 2017.
2. Shoichi Suehiro, Kouji Shimizu, Kensuke Imai, Atsushi Niii, Kazuhiro Akeho,

- Hayato Nakata, Akane Yamaguchi, Ken-ichi Matsumoto, and Teiji Oda. Polymer-coated cardiopulmonary bypass circuit attenuates upregulation of both proteases/protease inhibitors and platelet degranulation in pigs. *Perfusion* **32**, 645-655, 2017.
3. Shinsaku Yamaguchi, Kohei Kawakami, Kazumi Satoh, Naoki Fukunaga, Kazuhito Akama and Ken-ichi Matsumoto. Suppression of hepatic dysfunction in tenascin-X-deficient mice fed a high-fat diet. *Mol. Med. Rep.* **16**, 4061-4067, 2017.
 4. Takayoshi Sumioka, Hiroki Iwanishi, Yuka Okada, Yuka Nidegawa, Masayasu Miyajima, Ken-ichi Matsumoto, Shizuya Saika. Loss of tenascin X gene function impairs injury-induced stromal angiogenesis in mouse corneas. *J. Cell. Mol. Med.* **22**, 948-956, 2018.
 5. Chikashi Matsuda, Yuri Shiota, Abdullah Md Sheikh, Ryota Okazaki, Kazuo Yamada, Shozo Yano, Toshikazu Minohata, Ken-ichi Matsumoto, Shuhei Yamaguchi, Atsushi Nagai. Quantification of CSF cystatin C using liquid chromatography tandem mass spectrometry. *Clin. Chim. Acta* **478**, 1-6, 2018.
 6. Kei Hashimoto, Naoyo Kajitani, Yasunori Miyamoto and Ken-ichi Matsumoto. Wound healing-related properties detected in an experimental model with a collagen gel contraction assay are affected in the absence of tenascin-X. *Exp. Cell Res.* **363**, 102-113, 2018.

■招待講演（シンポジウム）

1. 堺弘道, 坂根郁夫 脂質代謝酵素ジアシルグリセロールキナーゼ δ の骨格筋グルコース代謝と分化における役割とその制御機構 第123回日本解剖学会, 東京, 2018年3月

■国内学会一般講演

1. 松本健一、梶谷尚世、川上浩平 細胞外マトリックス・テネイシンX欠損による肝障害抑制機構 第49回日本結合組織学会学術大会 三重県総合文化センター・6月・2017年
2. 山田和夫、渡辺淳、古庄知己、木村かおり、藤原純子、竹下治男、松本健一 ナノ液体クロマトグラフィータンデム質量分析法によるテネイシンXハプロ不全関節可動亢進型エーラスダンロス症候群の診断への応用 第49回日本結合組織学会学術大会 三重県総合文化センター・6月・2017年
3. 堺弘道、松本健一、坂根郁夫 ジアシルグリセロールキナーゼ δ はC2C12筋芽細胞の筋分化誘導のためにcyclin D1の発現を制御する 第59回日本脂質生化学会 京都大学百周年時計台記念館・6月・2017年
4. 長井篤、松田親史、塩田由利、岡崎亮太、Sheikh Abdullah、矢野彰三、松本健一、箕畑俊和、山口修平、三島清司 LC-MS/MSを用いた髄液中cystatin C濃度測定の見直し 第57回日本臨床化学学会年次学術集会 北海道大学クラーク会館、学術交流会館・10月・2017年
5. 堺弘道、松本健一 細胞外マトリックス・テネイシンXは末梢神経の血管形成に参与する 2017年度生命科学系学会合同年次大会 (ConBio2017)、第40回日本分子生物学会年会、第90回日本生化学会大会 神戸ポートアイランド・12月・2017年
6. 山田和夫、渡辺淳、古庄知己、水本秀二、山田修平、竹下治男、松本健一 ナノ液体クロマトグラフィータンデム質量分析法を用いたエーラスダンロス症候群の診断法の開発

2017年度生命科学系学会合同年次大会 (ConBio2017)、第40回日本分子生物学会年会、第90回日本生化学会大会 神戸ポートアイランド・12月・2017年

■国内研究会

1. 松本健一、山田和夫、竹下治男、古庄知己 DDEDS 患者のデルマタン 4-O-硫酸基転移酵素-1 (D4ST1)の血清濃度の測定法の開発と網羅的発現差異解析による病態バイオマーカー蛋白質の探索 国際医療研究開発機構 (AMED)「デルマタン 4-O-硫酸基転移酵素-1 欠損に基づくエーラスダンロス症候群の病態解明と治療法の開発」第3回 (DDEDS 班) 班会議 日本医科大学・12月・2017年

5-3. 外部競争的研究資金の獲得

1. 文部科学省科学研究費補助金・基盤研究(C) 2017年度～2019年度 課題名「冷却・復温による血中遊離ヘモグロビン減少の機序解明とその成果の臨床応用」研究分担者：松本健一
2. 日本医療研究開発機構研究費 (難治性疾患実用化研究事業) 2015年度～2017年度「デルマタン 4-O-硫酸基転移酵素-1欠損に基づくエーラスダンロス症候群の病態解明と治療法の開発」研究分担者：松本健一
3. 堺弘道 (代表) (基盤研究 (C) , 研究課題番号 : 17K08271) 「テネイシン X 欠損に起因するエーラス・ダンロス症候群の慢性疼痛発症メカニズムの解明」2017-2019年度

5-4. 各講座の生体情報・RI 実験部門の機器を利用した研究成果

講座名	雑誌に発表された論文数		学会で発表された演題数	
	欧文雑誌	和文雑誌	国際学会	国内学会
発生生物学	1	0	0	5
神経形態学	2	1	6	9
環境生理学	10	1	4	6
神経・筋肉生理学	0	0	0	0
代謝生化学	0	0	1	5
病態生化学	6	0	0	0
生命科学（生物学）	0	0	0	1
生命科学（物理学）	1	0	1	2
薬理学	0	0	0	1
病態病理学	9	0	0	7
器官病理学	1	0	0	0
微生物学	0	0	1	4
免疫学	2	0	1	3
法医学	1	0	0	2
環境保健医学	0	0	0	0
医療情報学	0	0	0	0
医学英語教育学	0	0	0	0
内科学第一	0	0	0	0
内科学第二	0	0	0	0
内科学第三	2	0	2	0
内科学第四	0	0	0	0
呼吸器・臨床腫瘍学	0	0	2	0
皮膚科学	0	7	0	20
小児科学	1	0	1	0
消化器・総合外科学	0	0	0	0
循環器・呼吸器外科学	1	0	0	1
整形外科学	1	2	1	33
脳神経外科学	0	0	0	0
泌尿器科学	0	0	1	1
精神医学	0	0	1	1
産科婦人科学	1	0	1	10
耳鼻咽喉科学	0	0	0	0
眼科学	0	0	0	1

放射線医学	0	0	0	0
放射線腫瘍学	0	0	0	0
麻酔科学	0	0	0	0
緩和ケア	0	0	0	0
歯科口腔外科学	0	0	0	0
臨床検査医学	0	0	1	1
救急医学	0	0	0	0
Acute Care Surgery	0	0	0	0
地域医療教育学	1	0	0	1
地域医療支援学	1	1	0	2
総合医療学	0	0	0	0
地域医療政策学	0	0	0	0
看護学（臨床看護学）	0	0	0	0
先端がん治療センター	0	0	0	0
薬剤部	0	0	0	1
保健管理センター	0	0	0	0
地域医学共同研究部門	0	0	0	1
実験動物部門	2	0	0	3
生体情報・RI 実験部門	5	0	0	8
全体総計	48	12	24	129

6. 社会貢献活動

7月26日 平成29年度 島根大学公開講座

理科実験講座 2. 台所は実験室

「食品や植物は魔法使い!!—君にもできるわくわく実験—」

会 場:出雲科学館

時 間:14時～16時30分

11月18日 平成29年度 島根大学公開講座

島根の科学 —おもしろい科学の話 10—

「膝がんって、聞いたことありますか?—出雲高校生と一緒に進めている島根大学の膝がん撲滅プロジェクトと現状—」

会 場:島根大学医学部

時 間:13時～14時30分

7. 利用者統計

7-1. 分野別利用数総計の推移

分野\年度	平成24 年度 (2012)	平成25 年度 (2013)	平成26 年度 (2014)	平成27 年度 (2015)	平成28 年度 (2016)	平成29 年度 (2017)
構造解析	1,387	1,281	852	674	674	481
細胞解析	3,126	3,570	4,152	3,579	3,662	2,502
生体制御解析	10,645	10,317	12,805	8,840	8,927	7977
遺伝子解析	1,068	1,192	1,221	1,025	793†	985
フォトセンター	52,192	59,689	70,651	84,824	93,998	91,992
RI 実験施設 *	6,730	6,787	4,308	6,901	4,436	2,590
合 計	75,148	82,836	93,990	105,843	112,490	106,527

* RI 実験施設の利用数は、入退室管理システムで集計した延べ利用者数。

† 遺伝子工学実験室の利用回数については平成28年10月17日～平成29年2月23日のカウントを除く(出入装置故障のため)。

7-2. 平成 26 年度 分野別利用教室数ならびに登録者数

分野	構造解析	生体制御 解析	細胞解析	遺伝子 解析	RI 実験 施設	合計
利用教室数	28	35	34	13	20	130
利用登録者数	148	221	219	65	43	696

フォトセンターの利用に事前の登録申請は不要。

8. 平成 26(2014)年度分野別機器設備利用状況

総合科学研究支援センター生体情報・RI 実験部門で維持管理されている機器設備について、平成 27(2015)年度における利用状況を、6 分野別に集計した。各分野の管理機器名と使用回数・枚数を、利用者の所属先により、出雲キャンパスと松江キャンパスに分けて示した。

また、利用頻度の多い所属部署名を上位 5 件以内(順不同)で列記した。

8-1. 構造解析分野

機器名	使用回数(撮影枚数、ブロック数)			利用の多い部署名
	出雲	松江	合計	
透過電子顕微鏡(撮影枚数)	595	538	1,133	物質科学科(松江)、発生生物学、皮膚科学、微生物学、分子科学
電子顕微鏡用オートレイアウトプロセッサ	15	0	15	発生生物学、皮膚科学、内科学第三、神経形態学、生体情報・RI 実験部門
透過電子顕微鏡用超薄切片作製(ブロック)	25	0	25	発生生物学、皮膚科学、内科学第三
ウルトラマイクロトーム	15	0	15	生体情報・RI 実験部門
LKB ナイフメーカー	4	0	4	生体情報・RI 実験部門
走査電子顕微鏡(撮影枚数)	712	20	732	皮膚科学、発生生物学、物質科学科(松江)、
走査電子顕微鏡試料乾燥装置	10	0	10	発生生物学、皮膚科学
イオンコーター	29	0	29	発生生物学、皮膚科学、微生物学

クリオスタット	123	0	123	臨床検査医学、皮膚科学、内科学第三、精神科学、消化器・総合外科
ミクロスライサー	0	0	0	
レーザーマイクロダイセクション	1	0	1	産科婦人科
冷却CCDカメラ	51	0	51	臨床検査医学、眼科学、代謝生化学、消化器・総合外科
X線CT	0	0	0	
工作室	21	0	21	神経・筋肉生理学、生体情報・RI実験部門、分子科学

8-2. 細胞解析分野

機器名	使用回数(回、枚、リットル)			利用の多い部署名
	出雲	松江	合計	
フローサイトメーター FACS Aria II, FACS Calibur	227	0	227	免疫学、皮膚科学、微生物学、呼吸器・臨床腫瘍学、小児科学、病態生化学
培養室	454	0	454	精神医学、麻酔学、生体情報・RI実験部門、泌尿器科学、内科学第二
オートクレーブ	348	0	348	地域医療教育学、精神医学、免疫学、生体情報・RI実験部門、整形外科
乾熱滅菌器	135	0	135	地域医療教育学、腫瘍センター、呼吸器・臨床腫瘍学、精神医学、麻酔学
純水製造装置 (リットル)	144	0	144	皮膚科学、生体情報・RI実験部門、地域医療教育学、地域医学共同研究部門、環境生理学、
逆浸透水製造装置 (リットル)	1,570	0	1,570	地域医療教育学、腫瘍センター、産科婦人科学、生体情報・RI実験部門
マイクロプレートリーダー	122	0	122	精神医学、循環器・呼吸器外科学、生体情報・RI実験部門、腫瘍生物学、泌尿器科学
電気泳動ゲル撮影装置 プリントグラフ(枚)	216	0	216	産科婦人科学、薬理学、腫瘍生物学、神経形態学、発生生物学
共焦点レーザー顕微鏡 FV1000	173	0	173	環境生理学、微生物学、皮膚科学、内科学第三、神経形態学、
ルミノメーター	34	0	34	産科婦人科学、微生物学、代謝生化学

ルミノ・イメージアナライザー	684	0	684	内科学第一、病態生化学、薬理学、呼吸器・臨床腫瘍学、地域医療教育学
イメージングサイトメーター	46	0	46	皮膚科学、薬理学、病態生化学、環境生理学

8-3. 生体制御解析分野

機器名称	使用回数 (回、サンプル数)			利用の多い部署名
	出雲	松江	合計	
近赤外蛍光イメージングシステム (Odyssey)	205	0	205	生体情報・RI 実験部門、内科学第 3、臨床検査医学、産科婦人科学、小児科学
一次元目電気泳動装置 IPGphor3,Dalt six Amersham	48	0	48	代謝生化学、皮膚科学、病態生化学
Variable Mode Imager Typhoon Trio	5	0	5	生体情報・RI 実験部門
Ettan Spot Picker	10	0	10	生体情報・RI 実験部門
高速冷却遠心機 (日立 CR21N)	125	0	125	生命科学、臨床検査医学、皮膚科学、産科婦人科
ジェット ウォッシャー (三洋 MJW 9010)	27	0	27	免疫学、代謝生化学
1μ 分光光度計 (株) スクラム/NanoDrop ND-1000)	743	0	743	産科婦人科、薬理学、内科学第 1、小児科学、病態生化学
AS ONE 卓上遠心機 (MCD-2000)	4	0	4	麻酔科学
卓上遠心機 (クボタ 2410)	18	0	18	生体情報・理実験部門、循環器・呼吸器外科、器官病理学
中型恒温振とう培養機 (バイオシェーカーTAITEC BR-40LF、BR-42FL)	111	0	111	病態生化学、微生物学、産科婦人科学、代謝生化学、内科学第 3
Twin Mixer	123	0	123	生体情報・RI 実験部門、代謝生化学、循環器・呼吸器外科
ドライブロック (TAITEC DTU-1 B)	70	0	70	生体情報・RI 実験部門、代謝生化学、病態病理学、薬理学
遠心エバポレーター (EYELA CVE-3100)	84	0	84	代謝生化学、循環器・呼吸器外科学、生体情報・RI 実験部門、皮膚科学、臨床検査医学

遠心式濃縮機 (TITEC VC-96W)	266	0	266	生体情報・RI 実験部門、循環器・呼吸器外科学、代謝生化学、内科学第 3
高速冷却遠心機 (日立 CR-20)	124	0	124	病態生化学、内科学第 3、代謝生化学、産科婦人科学
小型冷却遠心機 (日立 himac CF-5RX)	90	0	90	病態病理学、生体情報・RI 実験部門、代謝生化学、呼吸器・臨床腫瘍学
細胞破碎装置 (BRANSON SONIFIER 450)	95	0	95	病態生化学、生体情報・RI 実験部門、内科学第 3、環境生理学、循環器・呼吸器外科
蒸留水製造装置 (アドバンテック GS-200, GS-500)	395	0	395	代謝生化学、生体情報・RI 実験部門、微生物学、病態生化学、歯科口腔外科学
卓上超遠心機 (BECKMAN Optima TLX)	20	0	20	生体情報・RI 実験部門、生物学、生命科学
真空凍結乾燥機 (LABCONCO FZ-2.5CS)	32	0	32	代謝生化学、皮膚科学、生命科学、生体情報・RI 実験部門
製氷機 (星崎 550AWF 2台)	2389	0	2389	病態生化学、代謝生化学、生体情報・RI 実験部門、微生物学、病態病理学、産科婦人科学
超音波洗浄器 (BRANSON YAMATO-1210 L-17-68)	87	0	87	生体情報・RI 実験部門、臨床検査医学、生命科学、代謝生化学、循環器呼吸器外科
超音波ホモジナイザー (SONIFIER VC-100)	14	0	14	代謝生化学、病態生化学、精神医学、循環器呼吸器外科
高圧連続式ホモジナイザー (AVESTIN 社製 C3)	44	0	44	病態生化学
TissueLyser システム (キアゲン)	46	0	46	臨床検査医学、泌尿器科学、小児科学、器官病理学、生命科学
微量高速遠心機 (TOMY MX-205)	112	0	112	生体制御解析・RI 部門、循環器呼吸器外科
分離用超遠心機 (BECKMAN L-60)	18	0	18	微生物学、生命科学、生体情報・RI 実験部門
密閉式超音波ホモジナイザー (コスモバイオ UCD-200T)	152	0	152	代謝生化学、産科婦人科、微生物学、内科学第 3、生体情報・RI 実験部門
遺伝子情報解析システム (GENETYX version 10.0.3)	23	0	23	生体情報・RI 実験部門
GC/MS (JEOL AX505HA、HP 5972MSD、Shimadzu QP-2010)	16	0	16	生体情報・RI 実験部門

ガスクロマトグラフ (Agilent 7890、HP5890)	17	0	17	生体情報・RI 実験部門
サーモ LC タンデム MS (TSQ Quantum access MAX)	102	0	102	生体情報・RI 実験部門、環境生理学、法医学
紫外可視分光光度計 (ベックマン・コールターDU730)	139	0	139	生命科学、皮膚科学、循環器呼吸器外科学
フロロ・イメージアナライザー (富士写真フィルム FLA-7000)	6	0	6	病態生化学、代謝生化学
質量分析解析システム (Maldi-TOF/TOF, AB SCIEX TOF/TOF 5800)	171	0	171	代謝生化学、皮膚科学、循環器呼吸器外科学、生体情報・RI 実験部門
NanoLC スポッターシステム (KYA DiNa)	55	0	55	循環器呼吸器外科学、生体情報・RI 実験部門
分光蛍光光度計 (日立 /F-2500)	116	0	116	生命科学、臨床検査医学
フレキシブルプレートリーダー (ベックマン DTX880)	672	0	672	病態生化学、産科婦人科学、微生物学、地域医療教育学、薬理学
PCR (icycler バイオラッド 170-8720JA) (回)	32	0	32	発生生物学、神経形態学、生体情報・RI 実験部門
ジェネティックアナライザー (PRISM 310) (サンプル数)	1469	0	1469	小児科学、病態病理学、臨床検査医学
DNA シークエンサー3130 Genetic Analyzer (サンプル数)	1055	0	1055	生体情報・RI 実験部門、病態生化学、微生物学、小児科学、生命科学
島津 LCMS 8030 (時間)	2188	0	2188	臨床検査医学、代謝生化学、薬理学、小児科学、環境生理学
ペプチドシーケンサー (島津 PPSQ-33A) (サンプル数)	7	2	9	病態生化学、遺伝子機能解析部門
UV クロスリンカー (フナコシ FS-800) (回)	6	0	6	内科学第1、薬剤部
リアルタイム PCR 装置 (タカラバイオ Thermal Cycler System TP860, TP900) (回)	511	0	511	内科学第1、産科婦人科学、薬剤部、呼吸器・臨床腫瘍学、生命科学

ゲルドライヤー (BIO-RAD 583)	125	0	125	代謝生化学、生体情報・RI 実験部門
ハイブリダイゼーションインキュベーター (TITEC)	20	0	20	代謝生化学、循環器・呼吸器外科、生体情報・RI 実験部門
NanoDrop ONE (Thermo Scientific 社)	440	0	440	産科婦人科、呼吸器・臨床腫瘍学、小児科学、微生物学、免疫学、病態生化学
タンパク質精製カラムクロマトグラフ (AKTA FPLC Fraction collector Frac-950/920)	42	0	42	皮膚科学
超低温フリーザー -80℃ (SANYO ULTRA LOW DF394)	4	0	4	薬理学、生体情報・RI 実験部門
バイオメディカルクーラー 4℃ (NIHON Freezer UKS-5410HC)	5	0	5	生体情報・RI 実験部門、代謝生化学、皮膚科学
バイオメディカルフリーザー (-30℃ SANYO MDF-U538 および-U536 2台)	5	0	5	生体情報・RI 実験部門、環境生理学
微量卓上冷却遠心機 (日立 CT15RE)	14	0	14	生体情報・RI 実験部門、循環器呼吸器外科、病態病理学、代謝生化学
1分子蛍光分析システム (オリンパス FluoroPoint-Light)	1	0	1	生体情報・RI 実験部門
大容量高速冷却遠心機 KUBOTA 7000	38	0	38	病態生化学、内科学第3
BioPlex	9	0	9	生体情報・RI 実験分野
分析天秤 島津	39	0	39	臨床検査医学、腫瘍センター
インキュベーター AS ONE	86	0	86	生体情報・RI 実験部門、循環器・呼吸器外科学
pH メータ HORIBA	23	0	23	臨床検査医学、生体情報 RI 実験部門

8-4. 遺伝子解析分野

機器名	使用回数			利用の多い部署名
	出雲	松江	合計	
遺伝子工学実験室（回）	809	0	809	微生物学、神経形態学、発生生物学、生命科学、免疫学
冷却遠心機（回）	10	0	10	発生生物学、神経形態学、免疫学
CO ₂ インキュベーター（回）	1	0	1	生命科学
オートクレーブ（島津、HIRAYAMA）（回）	14	0	14	生体情報 RI 実験部門、神経形態学、発生生物学、生命科学
インキュベーター（ヤマト）（回）	2	0	2	免疫学
バイオシェーカー（回）	6	0	6	免疫学
ジーンパルサー X cell（回）	5	0	5	生体情報・RI 実験部門、生命科学
Micro Pulser	3	0	3	生命科学
ヌクレオフェクター（回）	0	0	0	
安全キャビネット(P2)	0	0	0	
P3 実験室（回）	135	0	135	微生物学

8-5. フォトセンター

機器名	使用回数（枚、回）			利用の多い部署名
	出雲	松江	合計	
カラーコピー カラー出力（枚）	893,648	0	893,648	医療サービス課、内科学第三、環境生理学、公衆衛生学、呼吸器・臨床腫瘍学、
大判プリンタ（枚）	951	0	951	医療サービス課、看護学科、小児科学、内科学第一、皮膚科学
リソグラフ印刷機（枚） （マスター数）	193,554 (1,661)	0	193,554 (1,661)	神経形態学、発生生物学、医学英語教育学、神経・筋肉生理学、薬理学

写真用紙プリンタ (枚)	123	0	123	消化器・総合外科学、脳神経外科学、産科 婦人科学
証明写真撮影 (枚)	414	0	414	学務課、総務課、脳神経外科学、呼吸器・ 臨床腫瘍学、先端がん治療センター
出張撮影 (回)	8	0	8	学務課、卒後臨床研修センター、総務課、 内科学第四、呼吸器・臨床腫瘍学
35 ミリ白黒ネガ現像 (回)	25	0	25	法医学
白黒プリント (枚)	440	0	440	法医学、精神医学
ページセッター (回)	160	0	160	発生生物学、神経・筋肉生理学、医療サー ビス課、公衆衛生学、整形外科
断裁機 (回)	332	0	332	生命科学、高度外傷センター、内科学第一、 泌尿器科学、代謝生化学
紙折機 (回)	72	0	72	生体情報・RI 実験部門、学務課、生命科 学、皮膚科学、消化器・総合外科学

8-6. RI 実験施設

RI 実験施設機器使用状況

機器名	使用回数			利用の多い部署名
	出雲	松江	合計	
液体シンチレーションカウ ンタ (PACKARD 2100TR)	58	0	58	小児科学、生体情報・RI 実験部門
液体シンチレーションカウ ンタ (Wallac 1414)	3	0	3	生体情報・RI 実験部門
γ線シンチレーション測定 装置 (Aloka JDC -816)	24	0	24	放射線部、生体情報・RI 実験部門
安全キャビネット クリーンベンチ	113	0	113	代謝生化学、薬剤部、小児科学
CO ₂ インキュベーター	111	0	111	代謝生化学、薬剤部、小児科学

放射線施設利用状況

	出雲	松江	合計
利用者数（人）	19	0	19
利用教室数	11	0	11
延べ利用者数（人）	2590	0	2590
延べ利用日数（日）	709	0	709

教育訓練実施状況

	受講者数（人）			実施回数 （回）
	出雲	松江	合計	
新規登録	1	0	1	1
再登録	0	0	0	0
登録更新	41	0	41	5
合 計	42	0	42	6