

生体情報・RI 実験部門

部門長からのご挨拶

平成 27 年度生体情報・RI 実験部門長 原田 守

近年、医学分野は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、大学の研究環境は徐々に厳しくなっています。しかし、そのような状況下でも島根県の知的拠点である本学は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。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、これらの最新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。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。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整えることです。そのためには、先端的研究機器とともに基本的研究機器の充実化・最新化も必要です。そして、これらを実現するために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 実験部門の教職員にかけられる期待は大きなものになってきています。専任教授を中心にした生体情報・RI 実験部門の教職員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。今後、本学教職員の研究支援に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 26(2014)年度の部門機器利用の登録教室総数は重複を含み 135 教室、登録者総数は重複を含み 729 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 5 件、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。

生体情報・RI 実験部門 運営委員会を 4 回(7 月 7 日、10 月 7 日、2 月 24 日、3 月 2 日)に開催した。

生体情報・RI 実験部門 運営懇談会を 3 回(6 月 13 日、10 月 10 日、2 月 20 日)に開催した。

公開講座として小中学生向けの理科実験講座 2 テーマを 7 月 23 日～24 日の 2 日間、出雲科学館で開催した。

11 月 14 日に「第 32 回国立大学法人生命科学研究所機器施設協議会」(浜松医科大学、浜松市)が開催され、松本健一教授、大下誠技術専門職員、荒内ひとみ技術専門職員が参加した。

2. 部門スタッフ

平成 26 年 4 月 1 日現在

部門長(兼)教授 (平成 25 年 4 月 1 日 ~ 平成 27 年 3 月 31 日)		原田 守
教授(専任)		松本 健一
助教(専任)		浅井 正俊
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	奥井 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	長島 清文
技術専門職員	細胞解析分野	荒内ひとみ
技能補佐員	細胞解析分野	福間 優子
教務職員	RI 実験施設	成相 透
技術専門職員	RI 実験施設	佐藤 和美

3. 部門運営委員会委員

平成 26 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	免疫学	教授	原田 守	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日
医学科の基礎系の 教授 4 名	神経形態学	教授	安井 幸彦	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日
	病態生化学	教授	浦野 健	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日
	分子科学	教授	吉田 正人	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日
	免疫学	教授	原田 守	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 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 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日
	呼吸器・臨床 腫瘍学	教授	磯部 威	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日

	小児科学	教授	山口 清次	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日
看護学科の教授 1 名	基礎看護学	教授	小林 裕太	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 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	平成 22 年 4 月 1 日 ～
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	浅井 正俊	平成 16 年 4 月 1 日 ～
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)	教務職員	成相 透	平成 16 年 4 月 1 日 ～
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	平成 21 年 4 月 1 日 ～
部門長が必要と認め た教員 若干名	腫瘍生物学	准教授	竹永 啓三	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日
	病態病理学	講師	磯村 実	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 年 3 月 31 日
	環境予防医学	准教授	嘉数 直樹	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 27 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

- 7月3日 <バイオ実験技術セミナー>
内 容:ープロテオミクスの基本と老化研究への応用ー
 プロテオミクスの意義とその解析方法
場 所:医学図書館3階 視聴覚室
時 間:17時～18時15分
- 2月10日 <バイオ実験技術セミナー>
内 容:フローサイトメトリー用解析ソフト「Flowlogic」の技術セミナー
場 所:医学図書館3階 視聴覚室
時 間:17時～18時15分
- 2月12日 <バイオ実験技術セミナー>
内 容:島津高速液体クロマトグラフ質量分析計
 LCMS-8030 基礎説明会
場 所:医学図書館3階 視聴覚室
時 間:17時～18時15分
- 3月6日 <バイオ実験技術セミナー>
内 容:ーNMRの基礎ー
場 所:医学図書館3階 視聴覚室
時 間:17時～18時15分
- 3月10日 <バイオ実験技術セミナー>
内 容:島津高速液体クロマトグラフ質量分析計
 LCMS-8030 使用者説明会
場 所:共同研究棟2階 第一質量分析室
時 間:9時～17時

4-2. 技術講習会

- 5月12日, 放射線業務従事者の新規登録教育訓練
15日 (以後、随時開催)
- 5月23日 平成26年度組換えDNA実験教育訓練
場 所:松江キャンパス 教養講義室棟2号館4階702教室
 出雲キャンパス 講義室棟3階31番講義室
日 時:14時30分～16時
- 7月8日 放射線業務従事者の登録更新教育訓練
場 所:臨床小講堂
時 間:17時30分～18時30分
場 所:医学図書館3階 視聴覚室

- 9日 時間:17時30分～18時30分
10日 場所:医学図書館3階 視聴覚室
時間:15時～16時
(以後、随時開催)

4-3. 運営委員会・運営懇談会・職員研修会・他

- 5月20日 TSQ Quantum AccessMax LC/MS/MS 利用者懇談会
—良好な状態で測定するための意見交換会—
場所:第二共同研究棟3階 データ処理室
時間:17時～17時50分
- 6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:15時～16時
- 6月13日 第15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10分
- 7月7日 生体情報・RI実験部門 運営委員会
場所:医学図書館1階 会議室
時間:16時15分～17時15分
- 10月7日 生体情報・RI実験部門 運営委員会
場所:医学図書館1階 会議室
時間:15時～15時10分
- 10月10日 第16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10分
- 11月14日 第32回国立大学法人生命科学研究機器施設協議会
会場:浜松医科大学(浜松市)
日程:9時30分～18時 会議(専任教員会議、技術職員会議)
参加者:松本健一教授、大下誠技術専門職員、荒内ひとみ技術専門職員
- 12月1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:14時30分～16時
- 2月20日 第17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10分
- 2月24日 生体情報・RI実験部門 運営委員会
場所:医学図書館1階 会議室
時間:8時45分～10時15分

3月2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:13時～15時

4-4. 機器設備利用状況

平成26(2014)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26(2014)年度分野別機器設備利用状況 以下を参照下さい。

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

(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 モデル TP860
TaKaRa Thermal Cycler Dice Real Time System
2. ABI リアルタイム PCR モデル SDS7000
ABI PRISM 7000 Sequence Detection System
3. 高速液体クロマトグラフ タンデム LC/MS/MS
TSQ Quantum AccessMAX

◎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>

<http://www.med.shimane-u.ac.jp/CRLHP/index.htm>

<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

113 名 (2015 年 3 月末)

5. 教育・研究活動

5-1. 教育活動

担当講義(松本健一)

学部

1. 島根大学医学部・講座等配属
2. 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」(2単位)
3. 島根大学生物資源科学部・生物科学セミナーⅢ

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単位)
2. 島根大学大学院医学系研究科(博士課程)・細胞生物学Ⅰ(2単位)
3. 島根大学大学院医学系研究科(博士課程)・腫瘍生物学Ⅲ(2単位)
4. 島根大学大学院医学系研究科(博士課程)・老化Ⅱ(2単位)
5. 島根大学大学院医学系研究科(博士課程)・臓器病態学Ⅲ(2単位)
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(1単位)

実習分担(浅井正俊)

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)

実習分担(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

専任教員の研究紹介

松本健一

1. 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

アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) は、脂肪沈着が見られる単純性脂肪肝と、深刻な肝臓疾患に進行する非アルコール性脂肪性肝炎 (NASH) に分類される。これまでの我々の研究により、テネイシン X (TNX) 欠損マウスに高リン高カルシウム配合高脂肪食を与えたところ、TNX 欠損マウスにおいて肝臓の肥大等が抑制されることが明らかとなった。本研究では、この TNX 欠損による肝障害抑制機構を明らかにするために、組織レベルの解析を行ったので報告する。まず、TNX 欠損により肝細胞肥大が抑制されるか否かを調べるために、肝臓組織切片に対して、ヘマトキシ・エオジン染色を行った。その結果、高脂肪食負荷により誘導される肝細胞の肥大化が、野生型マウスに比べて TNX 欠損マウスでは抑制されることが明ら

かとなった。一方、肝細胞内の脂肪の蓄積を、Oil Red O 染色により調べたところ、野生型マウスに比べて、TNX 欠損マウスの肝細胞において、脂肪を細胞内に蓄積していることが明らかとなった。また、肝臓組織における炎症や線維化の進行を調べるために、肝臓組織切片に対して CD11 抗体と I 型コラーゲン抗体を用いた免疫組織化学解析とエラスチカ・ワンギーソン染色をおこなった。その結果、野生型マウスにおいては、高脂肪食負荷により誘導された炎症や線維化が観察されたが、TNX 欠損マウスにおいては野生型マウスと比較して、炎症が抑制されていた。また、目立った線維化は TNX 欠損マウスにおいては見られなかった。以上の結果は、高脂肪食負荷により誘発される非アルコール性脂肪性肝炎 (NASH) への進行に、TNX が関わっていることを示唆する。

浅井正俊

物理学教育における統計処理・情報処理機器の活用、情報機器のセキュリティ管理

原著論文(欧文)

1. Teiji Oda, Akane Yamaguchi, Masao Yokoyama, Koji Shimizu, Kosaku Toyota, Tetsuro Nikai and Ken-ichi Matsumoto. Plasma proteomic changes during hypothermic and normothermic cardiopulmonary bypass in aortic surgeries. *Int. J. Mol. Med.* **34**, 947-956, 2014.
2. Mikiko Kobayashi-Miura, Takashi Miura, Harumi Osago, Yoshimi Yamaguchi, Tomoki Aoyama, Tsuyoshi Tanabe, Ken-ichi Matsumoto, and Yasuyuki Fujita. Rat articular cartilages change their tissue and protein compositions during perinatal period. *Anat. Histol. Embryol.* Article first published online: 9 DEC 2014 | DOI: 10.1111/ahe.12165.
3. Tomo Sakiyama, Akiharu Kubo, Takashi Sasaki, Taketo Yamada, Nobushige Yabe, Ken-ichi Matsumoto and Yuko Futei. Recurrent gastrointestinal perforation in a patient with Ehlers–Danlos syndrome due to tenascin-X deficiency. *J. Dermatol.*, Article first published online: 13 MAR 2015 | DOI: 10.1111/1346-8138.12829.

学会等発表

1. Takayoshi Sumioka, Yuka Okada, Yuka Nidegawa, Masayasu Miyajima, Ken-ichi Matsumoto, Shizuya Saika.
“Impaired angiogenic response in cornea by lacking tenascin X in mice”
The Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) Annual meeting, Florida, USA, 2014.
2. 松本 健一、佐藤 和美、馬庭 朋子、織田 禎二
「腹部大動脈瘤と胸部大動脈瘤のプロテオミクス解析：テネイシン C の発現パターンの相違」
Proteomic analysis of abdominal and thoracic aortic aneurysms: differential expression pattern of

tenascin-C

第 46 会日本結合組織学会学術大会／第 61 回マトリックス研究会大会合同学術集会 名古屋・2014 年

3. 崎山とも、種本紗枝、布袋祐子、松本健一、久保亮治

「消化管穿孔を繰り返したテネイシンX欠損によるエーラス・ダンロス症候群の1例」
日本皮膚科学会東京支部 第 855 回合同臨床地方会 東京・2014 年

4. 長崎雅幸、矢野彰三、松本健一、織田禎二、原田祐治、三島清司、長井 篤

「ヒト血管平滑筋細胞のアポトーシスと石灰化形成に関する検討」
日本臨床検査医学会 第 61 回学術集会 福岡・2014 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) 2014 年度～2016 年度 課題名「関節可動亢進型エーラス・ダンロス症候群の診断法の開発と発症機構の解明」研究代表者

2. 文科省科研費・基盤研究(B) 2012 年度～2014 年 課題名「低体温導入及び復温に伴う心筋蛋白質リン酸化（脱リン酸化）の網羅的プロテオミクス解析」研究分担者

5-4. その他

- (1) 総合科学研究支援センター 教育研究活動報告書 平成 25 年度 の編集
平成 26 年12 月発行 A4 判、76 頁、発行部数 430 部
- (2) 総合科学研究支援センター センター通信 第 26 号 の編集
平成 26 年 5 月発行 A4 判、8 頁、発行部数 385 部
- (3) 総合科学研究支援センター センター通信 第 27 号 の編集
平成 26 年 9 月発行 A4 判、12 頁、発行部数 385 部
- (4) 総合科学研究支援センター センター通信 第 28 号 の編集
平成 27 年 2 月発行 A4 判、20 頁、発行部数 385 部

6. 社会貢献活動

7月23日 島根大学公開講座 理科実験講座 1 自然の中の放射線

－身の周りの放射線を測ってみよう、見てみよう－

場 所:出雲科学館

時 間:14時～16時30分

7月24日 島根大学公開講座 理科実験講座 2 台所は実験室

野菜や調味料は魔法使い！ －君にもできるわくわく実験－

場 所:出雲科学館

時 間:14時～16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 21 年度 (2009)	平成 22 年度 (2010)	平成 23 年度 (2011)	平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平成 26 年 度 (2014)
構造解析	2,326	1,527	1,505	1,387	1,281	3,760
細胞解析	4,493	3,723	2,985	3,126	3,570	5,968
生体制御解析	15,826	11,825	12,318	10,645	10,317	17,852
遺伝子解析	3,264	1,490	1,218	1,068	1,192	1,221
フォトセンター	11,759	32,022	43,429	52,192	59,689	990,025
RI 実験施設 *	9,083	7,096	6,580	6,730	6,787	118
合 計	46,751	57,683	68,035	75,148	82,836	1,018,944

* 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。

フォトセンターの平成 22 年度以降の利用総数増加は、カラーコピーの利用数増加による。

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	30	34	34	15	22	135
利用登録者数	143	217	222	83	64	729

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の、平成 26 (2014) 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: 医学科基礎系講座、看護学科、医学科臨床系講座、附属病院、共同研究 施設・センター、事務系

松江: 松江キャンパスの各学部等、事務系
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. 構造解析分野門

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)	1982	696	2678	神経形態学、発生生物学、物質科学科(松江)、消化器・肝臓内科、器官病理
電子顕微鏡用オートレイシュプロセッサ	13	0	13	発生生物学、神経形態学、皮膚科学、病態病理、病理部
透過電子顕微鏡用超薄切片作製(ブロック)	123	40	163	発生生物学、生物科学科(松江)、神経形態学、皮膚科学、消化器・肝臓内科
ウルトラマイクロトーム	65	10	75	神経形態学、発生生物学、皮膚科学、病理部、消化器・肝臓内科
LKBナイフメーカー	5	0	5	生体情報・RI 実験部門
走査電子顕微鏡(撮影枚数)	230	323	553	物質科学科(松江)、皮膚科学

走査電子顕微鏡試料乾燥装置	3	0	3	皮膚科学
イオンコーター	40	1	41	発生生物学、腫瘍生物学、病態病理、消化器・肝臓内科
クリオスタット	95	0	95	皮膚科学、生体情報・RI 実験部門、発生生物学、薬理学
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	3	0	3	産科婦人科、神経・膠原病・血液内科
冷却CCDカメラ	88	1	89	生体情報・RI 実験部門、眼科学、発生生物学、化学、看護学科
X線CT	2	0	2	薬理学
工作室	40	0	40	神経・筋肉生理学、生体情報・RI 実験部門、検査部、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, FACSCalibur	374	0	374	免疫学、皮膚科学、小児科学、消化器・総合外科学、内科学第二
培養室	761	0	761	泌尿器科学、生体情報・RI 実験部門、環境生理学、麻酔学、法医学
オートクレーブ	568	0	568	免疫学、環境生理学、精神医学、内科学第三、整形外科
乾熱滅菌器	148	0	148	腫瘍センター、地域医療教育学、微生物学、環境生理学、精神医学
純水製造装置 (リットル)	382	0	382	免疫学、環境生理学、地域医学共同研究部門、環境予防医学、生体情報・RI 実験部門
逆浸透水製造装置 (リットル)	1,102	0	1,102	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、環境予防医学
マイクロプレートリーダー	585	0	585	地域医療教育学、泌尿器科学、内科学第一、生体情報・RI 実験部門、内科学第二
電気泳動ゲル撮影装置 プリントグラフ (枚)	960	0	960	産科婦人科学、生体情報・RI 実験部門、微生物学、代謝生化学、神経形態学

共焦点レーザー顕微鏡 FV1000・FV300	638	0	638	病態生化学、精神医学、神経形態学、生体 情報・RI 実験部門、腫瘍生物学
ルミノメーター	25	0	25	産科婦人科学、代謝生化学、環境生理学
ルミノイメージアナライザ ー	375	0	375	免疫学、腫瘍生物学、内科学第一、病態生 化学、環境生理学
イメージングサイトメータ ー	50	0	50	薬理学、病態生化学、環境生理学、小児科 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）	339	0	339	総合科学研究支援センター、循環器呼吸器 外科、臨床検査医学
プロテオミクス関連装置 2D 電気泳システム	10	0	10	総合科学研究支援センター
自動核酸抽出システム （QuickGene-810）	0	0	0	
ジェット ウォッシャー （三洋 MJW 9010）	43	0	43	免疫学、代謝生化学
分光光度計（NanoDrop ND-1000）	985	0	985	産科婦人科、病態生化学、小児科学
卓上遠心機（AS ONE）	37	0	37	総合科学研究支援センター、循環器呼吸器 外科
卓上遠心機（クボタ 2410）	32	0	32	総合科学研究支援センター、循環器呼吸器 外科、代謝生化学
中型恒温振とう培養機 （TAITEC BR-42FL（2 台）、BR-40LF）	95	0	95	病態生化学、代謝生化学、小児科学、産科 婦人科学
超音波洗浄器（BRANSON 5510）	0	0	0	
ドライブロック（TAITEC DTU-1 B）	141	0	141	総合科学研究支援センター、循環器呼吸器 外科学
レシプロシェーカー （TAITEC SR-1）	0	0	0	
遠心エバポレーター （EYELA VE-3100）	108	0	108	総合科学研究支援センター、代謝生化学、 検査部

遠心式濃縮機 (TITEC VC-96W)	175	0	175	総合科学研究支援センター、循環器呼吸器外科、器官病理学
高速冷却遠心機 (日立 CR20 (2台))	195	0	195	病態生化学、総合科学研究支援センター、産科婦人科学
小型冷却遠心機 (himac CF-5RX)	171	0	171	病態病理学、総合科学研究支援センター、代謝生化学
細胞破碎装置 (BRANSON SONIFIER 450)	174	0	174	総合科学研究支援センター、皮膚科学、病態生化学
蒸留水製造装置 (GS-200, GS-500)	554	0	554	総合科学研究支援センター、代謝生化学、分子科学
真空凍結乾燥機 (LABCONCO FZ-2.5CS)	7	0	7	代謝生化学、皮膚科学
製氷機 550AWF) 2台 (2F, 3F用)	2994	0	2994	総合科学研究支援センター、産科婦人科学、内科学第三
ホモジナイザー (ポリトロン PT 10-35 GT)	0	0	0	
超音波洗浄器 (-1210 L-17-68)	114	0	114	総合科学研究支援センター、臨床検査医学、代謝生化学
超音波ホモジナイザー (EYELA VC-100)	109	0	109	代謝生化学、眼科学、精神医学
高圧連続式ホモジナイザー (Emulsi Flex-C3)	51	0	51	病態生化学
TissueLyser システム (キアゲン)	35	0	35	総合科学研究支援センター、腫瘍生物学、環境生理学、皮膚科学
微量高速遠心機 (TOMY MX-205)	133	0	133	総合科学研究支援センター、循環器呼吸器外科、産科婦人科学
分離用超遠心機 (BECKMAN L-60)	4	0	4	総合科学研究支援センター
ホモジナイザー (WHEATON)	0	0	0	
密閉式超音波ホモジナイザー (UCD-200T)	80	0	80	産科婦人科学、代謝生化学、器官病理学
ミニディスクローター (BC-710i)	0	0	0	
ラボシェーカー (MODEL BC-730)	0	0	0	

遺伝子情報解析システム GENETYX ver. 10.0.3	0	0	0	
二重収束質量分析計（日本 電子 JMS-AX505HA）	59	0	59	分子科学、総合科学研究支援センター
ガスクロマトグラフ （Agilent 7890）	568	0	568	分子科学、総合科学研究支援センター
LC タンデム MS（TSQ Quantum AccessMAX）	199	0	199	総合科学研究支援センター、環境生理学、 病態病理学、薬剤部
紫外可視分光光度計 （DU730）	146	0	146	地域医療教育、腫瘍生物学、主要センター、 分子科学、皮膚科学
ダブルビーム分光光度計 （日立 U-2000）	0	0	0	
フロロ・イメージアナライ ザー（FLA-7000）	32	0	32	病態生化学、代謝生化学、総合科学研究支 援センター
飛行時間型質量分析計 （Voyager DE-RP-SI）	0	0	0	
質量分析解析システム （Maldi-TOF/TOF 5800）	150	0	150	総合科学研究支援センター、代謝生化学、 循環器呼吸器外科学、皮膚科学
NanoLC スポッターシステ ム（DiNa）	55	0	55	総合科学研究支援センター、代謝生化学、 循環器呼吸器外科学、皮膚科学
分光蛍光光度計（日立 F-2500）	32	0	32	分子科学、総合科学研究支援センター臨床 検査医学、環境生理学、法医学
マルチモードプレートリー ダー（ベックマン DTX880）	340	0	340	総合科学研究支援センター、内科学第一、 環境生理学④病態病理学、病態生化学
サーマルサイクラー icycler（170-8720JA）	164	0	164	総合科学研究支援センター、産科婦人科学、 発生生物学
ジェネティックアナライザ ー（PRISM 310）	2482	0	2482	小児科学、総合科学研究支援センター、病 態病理学
DNA シークエンサー3130 Genetic Analyzer	1246	0	1246	総合科学研究支援センター、病態生化学、 小児科学④微生物学
電気泳動用電源（BIO-RAD 3000Xi）	0	0	0	
8チャンネル DNA シーク エンサ（CEQ8000）	0	0	0	
プログラムテンプコントロ ールシステム（PC-700, PC-801-05）	123	0	123	総合科学研究支援センター、代謝生化学

ペプチドシーケンサー（島津 PPSQ-33A）	6	3	9	皮膚科学、総合科学研究支援センター（松江）
UV クロスリンカー（フナコシ FS-800）	50	0	50	臨床検査医学、内科学第一、病態生化学
リアルタイム PCR (PRISM 7000)	172	0	172	内科学第一、収容生物学、小児科学
リアルタイム PCR 装置（タカラバイオ TP860）	312	0	312	産科婦人科学、腫瘍生物学、主要センター、眼科学、小児科学
液体クロマトグラフ（Waters）	0	0	0	
液体クロマトグラフ（ギルソン）	0	0	0	
ゲルドライヤー（BIO-RAD 583）	145	0	145	代謝生化学、総合科学研究支援センター
卓上遠心機（CT13）	85	0	85	総合科学研究支援センター
タンパク質精製カラムクロマトグラフ（AKTA FPLC）	0	0	0	
超低温フリーザー（SANYO MDF-39）	12	0	12	総合科学研究支援センター、代謝生化学、環境生理学
バイオクリーンベンチ（SANYO MCV-B131F）	0	0	0	
バイオメディカルクーラー 4℃（UKS-5410HC）	13	0	13	環境保健医学、薬剤部、総合科学研究支援センター、環境生理学
バイオメディカルフリーザー（MDF-U538）	9	0	9	小児科学、代謝生化学、発生生物学
メディカルフリーザー（MDF-U536）	0	0	0	
分子構造解析装置（API 3000 島津 2010）	299	0	299	代謝生化学、小児科学
1 分子蛍光分析システム（FluoroPoint-Light）	0	0	0	
大容量高速冷却遠心機（KUBOTA 7000）	61	0	61	病態生化学、総合科学研究支援センター、産科婦人科学
DNA シークエンサー310（ラン数）	2482	0	2482	小児科学、総合科学研究支援センター、病態病理学
DNA シークエンサー3130（サンプル数）	1246	0	1246	総合科学研究支援センター、病態生化学、小児科学、微生物学

リアルタイム PCR (ABI) (回)	172	0	172	内科学第1、腫瘍生物学、小児科学
リアルタイム PCR(タカラ) (回)	312	0	312	産婦人科学、腫瘍生物学、腫瘍センター、 眼科学、小児科学
PCR (i-cycler) (回)	164	0	164	総合科学研究支援センター、産科婦人科学、 発生生物学
PCR (PC-801) (回)	123	0	123	総合科学研究支援センター、代謝生化学
クロスリンカー (回)	50	0	50	臨床検査医学、内科学第1、病態生化学
ペプチドシーケンサー (島津) (サンプル数)	6	3	9	皮膚科学、総合科学研究支援センター (松 江)

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)	1143	0	1143	発生生物学、神経形態学、免疫学、産 科婦人科学
冷却遠心機 (回)	20	0	20	免疫学、発生生物学、神経形態学
安全キャビネット (P2) (回)	0	0	0	小児科学、腫瘍生物学
CO2 インキュベーター (回)	0	0	0	小児科学、腫瘍生物学
オートクレーブ (TOMY, HIRAYAMA) (回)	5	0	5	神経形態学、免疫学
インキュベーター (ヤマ ト) (回)	3	0	3	免疫学、産科婦人科学
バイオシェーカー (回)	39	0	39	総合科学研究支援センター、産科婦人 科学、免疫学
マイクロパルサー (回)	4	0	4	微生物学
ジーンパルサー X cell (回)	3	0	3	微生物学、小児科学
スクレオフェクター (回)	4	0	4	輸血部、免疫学

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)	669,749	2,854	672,603	医療サービス課、内科学第三、環境生理学、学務課、微生物学
大判プリンタ (枚)	871	1	872	医療サービス課、看護学科、内科学第四、歯科口腔外科学、整形外科
リソグラフ印刷機 (枚) (マスター数)	313,740 (3,032)	0	313,740 (3,032)	発生生物学、神経形態学、英語、環境生理学、神経・筋肉生理学
写真用紙プリンタ (枚)	224	0	224	消化器・総合外科学、泌尿器科学、器官病理学、耳鼻咽喉科学、実験動物部門
証明写真 (枚)	446	0	446	総務課、学務課、内科学第三、看護学科、卒後臨床研修センター
出張撮影 (回)	10	0	10	学務課、卒後臨床研修センター、看護学科、総務課、看護部
35 ミリ 白黒ネガ現像 (回)	15	0	15	法医学
白黒プリント (透過電子顕微鏡を含む) (枚)	1,284	50	1,334	神経形態学、内科学第二、法医学、麻酔学、生物科学科 (松江)
ページセッター (回)	490	0	490	神経・筋肉生理学、生命科学・医療社会文化学、発生生物学、公衆衛生学、環境予防医学
断裁機 (回)	220	0	220	生命科学・医療社会文化学、循環器・呼吸器外科学、病態病理学、代謝生化学、免疫学
紙折機 (回)	71	0	71	生命科学・医療社会文化学、産科婦人科学、消化器・総合外科学、学務課

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)	62	0	62	内科学第一、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)	12	0	12	薬剤部、生体情報・RI 実験部門
オートガンマシステム (Aloka ARC -2000)	44	0	44	免疫学、生体情報・RI 実験部門

放射線施設利用状況

	出雲	松江	合計
利用者数 (人)	23	0	23
利用教室数	10	0	10
延べ利用者数 (人)	4308	0	4308
延べ利用日数 (日)	757	0	757

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	6	0	6	4
再登録	0	0	0	0
登録更新	57	0	57	8
合計	63	0	63	12