

# ◇ 実験実習機器センター報 ◇

No.25 2002年6月1日

## 実験実習機器センターの 今後の方針

実験実習機器センター  
センター長 谷河精規

実験実習機器センターが4部門（構造解析，生体制御解析，細胞解析及び遺伝子解析）とフォトセンターに改編されてはや2年が経過いたします。定員削減による人員不足やセンターに設置されている多種多様な機器類の老朽化に伴う補修や更新に要する費用等，問題は山積みです。しかし，小林助教授や優秀なスタッフによって少ない経費のなか研究支援に徹し，各部門とも管理運営は軌道にのってまいりました。

最近，大学の統合・独法化の問題と共に実験実習機器センターのありかたが問われ，まさに変革期に直面しています。実験実習機器センター・動物実験施設（島根医科大学）と遺伝子実験施設・機器分析センター（島根大学）との統合が検討され，現在，両大学間で調整中の様です。共同研究施設がどのような形態になろうとも研究，教育を中心にした支援活動，さらに学外との連携活動が大きな目標になることは間違いありません。大学の統合や独法化に向けて，またスタッフの自己評価にも繋がる活動として，機器の保守点検を含め実験実習機器センターでは，①大学院学生や若い研究者に対する研究支援：基礎実験の技術や測定機器等の操作法を中心として集中講義を開講し，場合によってはRI実験施設も

参加した技術講習会を開催する。②学外との教育及び技術交換活動：既に数回開催しておりますが，先端技術者を招いてセミナーを可能な限り定期的で開催する。近隣の低学年者を対象に教育プランを開催する。また，近隣研究施設等へ①で挙げた集中講義への参加を呼び掛ける。③学部学生に対する実習講義等への積極的な参加：実習講義の一環として，さらに多くの講座が実習実験機器センターを利用して頂ける様に，また，可能な限り実験実習機器センタースタッフが出向して実習を支援する等，一部は既に実施しておりますが，これらを当面の目標課題として小林助教授を中心に優秀な技官，事務官及び補佐員が積極的に取り組む所存です。皆様のご理解とご協力をよろしくお願い致します。

---

## ◎ 新規機器設置について

平成13年度には下記の機器が設置ないしは更新されました。

機器名：オートメイテッドティッシュプロセッサ（米国 RMC社 EMP-5160）

設置場所：構造解析部門 共同研究棟1階

概要：一度に最大48種類の電子顕微鏡標本の試料の脱水包埋が可能。  
現在試料作成は実費負担にて技術職員が受託いたします。

機器名：全自動酸化エチレンガス滅菌器（ELK社 イオジェル SA-450）

設置場所：細胞解析部門 共同研究棟旧館2階 滅菌室

概要：EOガス滅菌。ピペットも滅菌可能な奥行きチャンバーを持つ全自動タイプ。滅菌物をセットした後、真空引き・ガス注入が終了してポンペを閉めれば、滅菌工程（約4時間）・排気工程・エアレーション工程（約15時間）が自動で行われる。滅菌1回につき、ガス代として900円を御負担下さい。

機器名：リアルタイム定量PCRシステム（Applied Biosystems, PRISM 7000）

設置場所：生体制御解析部門（共同研究棟3階）生体高分子合成分析室

概要：遺伝子発現定量，SNPs タイピング解析，Internal Positive Control (IPC) を用いた +/- アッセイなど多色プローブによる様々なアプリケーションができます。  
TaqMan ケミストリ，SYBR Green I Dye ケミストリなどのアッセイが行えます。  
Primer Express ソフトウェアによるプライマー設計，プローブ設計。最適プライマー設計，プローブ設計の無料サービスも依頼可能。

機器名：プログラムテンプレートコントロールシステム（アスティック，PC-801-05）

設置場所：生体制御解析部門（共同研究棟3階）生体高分子合成分析室

概要：0.5ml×54本サンプルホルダーを使用したPCRができる。

機器名：データ処理用パソコン（Power Mac G4 (Apple), FMV (Fujitsu)）

設置場所：生体制御解析部門（共同研究棟3階）データ処理室

概要：リアルタイム定量PCRシステムのデータ処理，プライマー，プローブ設計などの目的で設置。

機器名：スライド作成用パソコン

設置場所：フォトセンター 共同研究棟1階

概要：Windows (VALUESTAR VC500/2D) MOドライブ128, 230, 640MB。

なお、遺伝子解析部門（共同研究棟2階）では機器の購入はありませんでした。安全キャビネットのフィルター交換をおこないました。

◎ 機器使用及びフォトセンター利用状況について

●研究部門

○構造解析部門

機 器 名	使 用 枚 数 (回数)			使 用 頻 度 順 位
	基 礎	臨 床	一 般 等	
透 過 電 子 顕 微 鏡	754 (枚)	266 (枚)	115 (枚)	①解剖学第二 ②眼科学 ③病理学第一 ④動物実験施設 ⑤病理学第二
走 査 電 子 顕 微 鏡	39 (本)	1 (本)	2 (本)	①解剖学第一 ②解剖学第二 ③動物実験施設 ④麻酔科
ウルトラミクロトーム	73 (回)	49 (回)	9 (回)	①解剖学第二 ②麻酔科 ③眼科 ④解剖学第一 ⑤病理学第一
ク リ オ ス タ ッ ト	14	54	0	①産科婦人科学 ②整形外科, 動物実験施設 ③解剖学第二 ④解剖学第一 ⑤外科学第二
電 子 顕 微 鏡 用 オ ー ト テ ィ シ ュ プ ロ セ ッ サ ー	18	125	1	①麻酔科 ②病理学第一 ③整形外科 ④眼科 ⑤解剖学第二
走 査 電 子 顕 微 鏡 試 料 乾 燥 装 置 (t-ブチル)	18	0	4	①解剖学第一 ②動物実験施設 ③解剖学第二
走 査 電 子 顕 微 鏡 試 料 乾 燥 装 置 (CPD)	0	0	0	
イ オ ン コ ー タ ー	19	7	0	①解剖学第一 ②眼科 ③病理学第一 ④解剖学第二
LKB ナイフメーカー	0	2	0	①眼科
ミ ク ロ ス ラ イ サ ー	0	25	0	①麻酔科

○細胞解析部門

機 器 名	使 用 枚 数 (回数)			使 用 頻 度 順 位
	基 礎	臨 床	一 般 等	
フ ロー サ イ ト メ ー タ ー	278	27	0	①微生物・免疫学 ②病理学第一 ③病理学第二 ④内科学第二 ⑤泌尿器科学
ク リ ー ン ベ ン チ , CO <sub>2</sub> イ ン キ ュ ベ ー タ ー	119	1,017	43	①整形外科学 ②内科学第二 ③泌尿器科学 ④生理学第一 ⑤保健管理センター
オ ー ト ク レ ー プ	251	295	29	①産科婦人科学 ②解剖学第二 ③内科学第四 ④薬理学 ⑤解剖学第一
乾 熱 滅 菌 器	102	78	18	①生化学第一 ②整形外科学 ③薬剤部 ④化学 ⑤解剖学第一
純 水 製 造 装 置	129	51	7	①生理学第一 ②外科学第一 ③微生物・免疫学 ④小児科学 ⑤環境保健医学第二
逆 浸 透 水 製 造 装 置	23	39	24	①小児科学 ②機器センター 構造解析部門 ③微生物・免疫学 ④環境保健医学第二
酵 素 免 疫 測 定 装 置 (ELISA), マ イ ク ロ プ レ ー ト リ ー ダ ー	192	185	0	①内科学第一 ②環境保健医学第二 ③産科婦人科学 ④外科学第二 ⑤生理学第一

機 器 名	使 用 枚 数 (回数)			使 用 頻 度 順 位
	基 礎	臨 床	一 般 等	
電気泳動ゲル撮影装置, プリントグラフ	3,075	2,785	174	①産科婦人科学 ②泌尿器科学 ③生化学第一 ④解剖学第一 ⑤生化学第二
ルミノメーター	0	50	0	①内科学第二 ②臨床検査医学 ③産科婦人科学
蛍光・発光測定装置	62	5	0	①生化学第一 ②臨床検査医学 ③内科学第三 ④外科学第一
細胞機能分析定量用 画像処理システム	61	11	0	①病理学第一 ②解剖学第二 ③解剖学第一 ④微生物・免疫学 ⑤内科学第二
ガ ス 滅 菌 器	31	28	1	①生化学第一 ②外科学第一 ③生化学第二 ④内科学第一 ⑤内科学第四
ふ 卵 室	459	0	7	①解剖学第二 ②生理学第二 ③生理学第一 ④生物学 ⑤環境保健医学第二

○生体制御解析部門

機 器 名	使用回数 ( )内はラン回数			使 用 頻 度 順 位
	基 礎	臨 床	一 般 等	
分離用超遠心機	42	0	1	①環境保健医学第二 ②生化学第一 ③機器センター, 生理学第一, 解剖学第一
高速冷却遠心機 CR-20	64	12	8	①生化学第二 ②解剖学第二 ③病理学第一
分離用小型超遠心機 CS120EX	55	34	0	①生化学第一 ②内科学第一 ③内科学第四
卓上小型遠心機 TC130R, TC130	5	0	0	①生理学第二 ②薬理学 ③生化学第二, 内科学第二
真空凍結乾燥機	29	7	2	①生化学第二 ②小児科学 ③生理学第二
超音波ホモジナイザー	111	88	0	①小児科学 ②法医学 ③生化学第一
密閉式超音波 ホモジナイザー	11	0	0	①生理学第一 ②解剖学第一, 病理学第二, 微生物・免疫学
分光光度計 U3210, U2000	39	266	0	①内科学第四 ②臨床検査医学 ③外科学第二
赤外分光光度計	0	0	2	①機器センター
蛍光分光光度計	27	4	0	①生化学第二 ②生化学第一 ③臨床検査医学
瞬間マルチ測光 システム	0	0	0	
時間分解蛍光 分光光度計	0	0	0	
レーザーラマン 分光光度計	0	0	2	①機器センター
原子吸光光度計	2	0	2	①薬理学 ②機器センター
アミノ酸分析計	0	0	2	①機器センター

機 器 名	使用回数 ( )内はラン回数			使 用 頻 度 順 位
	基 礎	臨 床	一 般 等	
プロテインシーケンサー	0	0	4	①機器センター
ペプチドシンセサイザー	0	0	0	
核酸抽出システム	0	0	0	
ジェネティックアナライザー(ABI310)	** (922)	** (2,134)	** (35)	①臨床検査医学 ②生化学第一 ③外科学第一
DNAシーケンサープレートタイプ	0	3	0	①小児科
DNAシンセサイザー	0	0	0	
リアルタイムPCR	15	10	0	①生化学第一 ②外科学第一 ③生化学第二
高速液体クロマトグラフ	67	0	36	①生理学第一 ②生化学第一 ③機器センター
ガスクロマトグラフ	0	0	20 (96)	①機器センター ②化学
質量分析計	54 (120)	87 (587)	35 (38)	①皮膚科学 ②法医学 ③機器センター
飛行時間型質量分析計	63	42	31	①生化学第二 ②小児科学 ③機器センター
キャピラリー電気泳動システム	5	0	0	①生化学第一
μプレパラティブ電気泳動システム	0	0	0	
レーザーデンシトメーター	18	2	0	①生化学第二 ②生理学第一
バイオイメージングアナライザー-BAS2000	173	75	13	①生化学第一 ②内科学第二 ③解剖学第一
ピクトログラフィ3000, スライドメーカー	54	51	0	①内科学第二 ②解剖学第一 ③解剖学第二
プログラムテンプコントロールシステム(PCR)	143	10	32	①生化学第二 ②生化学第一 ③化学
i-cycler (i-サイクラー) (PCR)	46	121	49	①産科婦人科学 ②化学 ③解剖学第一
クロスリンカー	60	9	18	①生化学第二 ②生化学第一 ③RI実験施設
データ処理室	33	7	56	①化学 ②生化学第一 ③生化学第二
工 作 室	45	0	10	①生理学第二 ②RI実験施設 ③病理学第二
製 氷 機	1,069	930	171	①生化学第二 ②生化学第二 ③内科学第四
蒸留水製造装置	58	73	43	①機器センター ②内科学第四 ③生化学第一
細胞内カルシウム測定装置	9	35	0	①整形外科学 ②生理学第二
脳波誘導電位解析モニタリングシステム	0	54	0	①内科学第三

○遺伝子解析部門

機 器 名	使 用 枚 数 (回数)			使 用 頻 度 順 位
	基 礎	臨 床	一 般 等	
遺伝子工学実験室 (準備室)				①解剖学第一 ②解剖学第二 ③外科学第二
P 2 室	179	4	0	①解剖学第一 ②解剖学第二 ③生化学第二
Gene Quant (監)	28	58	0	①産科婦人科学 ②解剖学第二 ③解剖学第一
冷却遠心機	66	2	0	①解剖学第二 ②解剖学第一 ③生理学第一
R N A 用 冷却遠心機	11	2	0	①解剖学第一 ②外科学第二
オートクレーブ	239	2	11	①解剖学第一 ②解剖学第二 ③化学
安全キャビネット (P2)	122	3	16	①解剖学第一 ②解剖学第二 ③生化学第二
バイオシェイカー	105	10	33	①解剖学第一 ②化学 ③生化学第二
インキュベーター	77	9	0	①解剖学第一 ②生化学第二 ③解剖学第二

●フォトセンター

機 器 名	使 用 枚 数 (回数)			使 用 頻 度 順 位
	基 礎	臨 床	一 般 等	
ピクトロスタット ピクトログラフイー	1,247 (枚)	5,427 (枚)	178 (枚)	①整形外科学 ②内科学第二 ③外科学第一 ④眼科学 ⑤内科学第三
カラーコピー カラー出力	6,683	7,651	7,389	①学生課(卒試) ②耳鼻咽喉科学 ③内科学第二 ④病理学第二 ⑤外科学第一
松下パナコピー	23	193	3	①外科学第二 ②眼科学 ③産科婦人科学 ④病理学第二
ブルーライド	463	655	135	①内科学第一 ②生理学第一 ③耳鼻咽喉科学 ④病理学第二 ⑤小児科学
白黒ライド	39	443	4	①内科学第一 ②内科学第二 ③内科学第四 ④産科婦人科学 ⑤小児科学
白黒プリント (電子顕微鏡用)	1,019	434	88	①解剖学第二 ②眼科学 ③解剖学第一 ④病理学第一 ⑤環境保健医学第二
白黒プリント	2,129	3,467	460	①整形外科学 ②環境保健医学第二 ③生物学 ④外科学第一 ⑤眼科外来
接写 プリント用	219	1,034	72	①整形外科学 ②小児科学 ③産科婦人科学 ④生化学第二 ⑤内科学第一
カラーライドより 白黒ネガ作成	36	400	12	①歯科口腔外科学 ②皮膚科学 ③外科学第一 ④整形外科学 ⑤環境保健医学第二
ライドメーカー カラーライド	153 (本)	1,437 (本)	102 (本)	①内科学第四 ②整形外科学 ③耳鼻咽喉科学 ④外科学第一 ⑤内科学第三
接写 カラーライド用	19	123	16	①耳鼻咽喉科学 ②小児科学 ③内科学第二 ④脳神経外科学 ⑤学生課



機 器 名	使 用 枚 数 (回数)			使 用 頻 度 順 位
	基 礎	臨 床	一 般 等	
スライドデュープ 組スライド(2~9枚組)	16	81	1	①耳鼻咽喉科学 ②内科学第二 ③産科婦人科学 ④脳神経外科学 ⑤皮膚科学
35ミリ白黒ネガ現像	47	147	12	①眼科外来 ②整形外科学 ③環境保健医学第二 ④法医学 ⑤病理学第一
証 明 写 真	3	40	105	①庶務課 ②泌尿器科学 ③外科学第二 ④内科学第三 ⑤小児科学

### ◎ 機器センター利用登録者数ならびに運営部会参加教室について

センターでは3つの部門で利用登録をあらかじめ申請して頂いて、管理・連絡に利用させて頂いております。一方、構造解析部門では利用者は講習修了者等にかぎられるという理由で、またフォトセンターは大学のほとんどの方が利用されるという理由で登録をおこなっておりません。これまで、利用登録者数、運営部会参加教室数についてはセンター報に載せておりませんでした。今後は活動資料として載せていきたいと思っております。

	構造解析部門	生体制御解析部門	細胞解析部門	遺伝子解析部門
運営部会参加教室	14	22	22	21
利用登録者数	登録制なし	152	191	58

### ◎ 機器センター利用研究発表数調査について

実験実習機器センターの自己点検活動の一環として、センターを利用しておこなった研究発表について、各教室に調査を依頼致しました。平成9-10年度の大学の業績報告集に基づき、各教室からの回答を積算いたしました。御協力いただいた、各教室の関係者の方に感謝いたします。

平成9-10年度の2年間で、センターを利用された研究発表は著書45編、学術論文458報、学会発表1,321報でした。

## 実験実習機器センターからの案内とお願い

実験実習機器センター助教授 小林 裕 太

谷河センター長の挨拶にもありましたように、平成12年度に皆様のご理解を得て、懸案だった、部門の再編成をおこないました。2年目に入り、一応の管理体制は整ってまいったのではと思っております。

新設機器としては、13年度学長裁量経費の一部を配分していただき、機器センターの予算も含め、別掲のようにいくつかの機器が購入できました。特に希望された教室の方々には積極的に利用して頂きたいと存じ

---

ます。

一方でセンターの機器の中には更新がなかなかできずに、古いものが多くなって参りました。修理をしようにも部品の調達が難しいもの、お金をかけて修理しても当初の性能がだせないものなどが目立つようになりまして。ご迷惑、ご不便をおかけしております。更新にむけた努力、最大限の性能が出るような修理を予算の範囲内ですが、進めていきたいと思っております。問題点など、ご指摘いただければ幸いです。

昨年度は実験実習機器センター実験技術セミナーとして、外部の方においでいただき、3シリーズ計6回のセミナーを開催し、いずれも定員としていた25名を越える御参加をいただき、ありがとうございました。特に、臨床の先生方の要望に合わせ、17時からのセミナーを設けたのが良かったと思います。センター実験技術セミナーは今年度も開催をしていきたいと存じます。

一方、今年度は特に実験技術講習会の開催に力をいれたいと存じます。「基本実験手技」、「透過型電子顕微鏡操作」、「走査型電子顕微鏡操作」、「遺伝子解析」、「生体分子解析」、「遺伝子実験安全技術」の6つのコースで講習会を開くことを当面の目標としております。このうち2件につきましては既に御案内をいたしました。開催にあたりましては、皆様の御協力をあおぐ必要が出て参るかと思存しますがよろしくお願ひ申し上げます。また、講習そのものが試行錯誤となって参加される方に御迷惑をおかけするかもしれませんが、その点もよろしくお願ひ申し上げます。

機器センターの機械の管理につきましては、利用される皆様が利用し易く、きちんとした精度がだせるよう担当者が努力致しておりますが、ほとんどの機器をいつでも使えるように致しております関係上、必ずしも機器が元の設定に戻っていなかったり、内部のデータが別の利用者によって消去されたりという事態もおこっております。多教室の共同利用機器であることを頭に入れ、事前のチェック、データの持ち帰り等の自衛策を励行して頂きたいと思存します。

いろいろ至らない点があろうかと存じます。皆様のご意見をいただき、さらに利用しやすく、大学の教育研究の発展に寄与できる機器センターを目指したいと存じますので、よろしくお願ひいたします。