

# Platanus Vol. 15

総合分析実験センターニュース

- ・新・センター長からあいさつ . . . . . 1
- ・平成 20 年度利用状況報告 . . . . . 2
- ・春のフレッシュマンフェア報告 . . . . . 7
- ・Dear Users... From スタッフ一同 . . . . . 8

山梨大学  
総合分析実験センターニュース  
Platanus 第 15 号  
2009 年 7 月 1 日発行  
<http://www.med.yamanashi.ac.jp/~cmr/>



## 新・センター長からあいさつ

### センター長 中尾篤人

平成 21 年 4 月 1 日付けで総合分析実験センター長に就任しました医学部免疫学講座の中尾です。今までは利用者として、あれこれ言いたいことを言っていました。これからは、逆に責められる立場になりました。皆さんお手柔らかに。

ご承知のように、本センターは主に、機能解析分野(機器センター)と資源開発分野(動物施設)との 2 つからなり、それぞれ北間先生、手塚先生をはじめとするスタッフたちが、利用者の皆さんの研究活動をサポートすべく日々業務に励んでいます。今後は、より一層、大学や医学部の研究活動の推進に役立てるようなセンターにしたいと思っています。

具体的には、これまでの活動に加えて、以下の 4 つの項目を充実、改善させたいと考えています。

- (1) 分子生物学的機器や手法に関する初心者用のセミナーの充実
- (2) センターに関するあらゆる手続きの簡略化や時間の短縮化、スペースの効率的な運用
- (3) 利用者料金の適正化
- (4) (これは利用者の方には関係ないですが) できるだけ自立した(特に経済的な意味で)センター運営  
とにかくわけのわからない無駄や無意味な

事柄をできるだけ排除してシンプルで合理的かつフェアに運営できたらと考えています。また、センターの活動は、利用者の方には不透明な印象をもたれていることも多いので、上記のような活動を通じて、できるだけオープンな印象を持っていただけるように変えて行きたいと思っています。



そのような方向を目指すためには、利用者の方のご協力が不可欠です。これまで、センターのスタッフはできる限り適切な運営を心がけてきましたが、なかなか自分たちだけでは気がつかないことも多いと思います。今後、もしお気づきの点やご不満な点がありましたら、なんでも私宛に気軽に連絡していただきたいと思います。

よろしくご協力のほどお願い申し上げます。

(連絡先 : anakao@yamanashi.ac.jp)



# 平成 20 年度利用状況一覧（その 1）

装置名称	電顕室		培養準備室						試料調整室			遺伝子工学室			
	TEM7500 (h)	超ミクロトーム (h)	純水 (L)	超純水 (L)	液体窒素 (L)	高圧滅菌器 (回)	乾熱滅菌器 (回)	製氷機 (回)	ドライアイス (Kg)	凍結乾燥器 (h)	Optima80K 超遠心機 (h)	OptimaTX (c)	卓上超遠心機	遺伝子工学室 P2 (回)	遺伝子工学室 P3 (回)
解剖分子組織	146:15	316:25			35.44	1		94.63	49:10						10
解剖細胞生物	84:15	3:00	1086.00	167.50	8.89			310	12.45		22:10	21:20			
第一生理			20.00						2.70					17	711
第二生理															
第一生化			1734.00	3.05	7.79				28.80						
第二生化			205.00		0.95			24	0.10					158	
薬理									34.90						
分子病理	63:04		696.00	19.50	17.29				2.10			53:36			
微生物			40.00	198.20	8.76	19		2	16.50	213:03				2	
免疫					11.78	2	1		9.70						
法医				20.44	3.25			11							
環境遺伝医学									10.30	55:42					
社会医学															
第一内科			488.96	11.00				2	7.60					2	
第二内科	1:30				47.62			86	1.75					36	1
第三内科			5.00	9.50	14.30		43	23	72.18		17:45				109
神経内科	2:00	4:15							21.30						
血液内科			402.00	854.00		94	32	146	7.00						
小児科															
精神神経科															
皮膚科			618.50	12.00		9			18.80			3:10		23	
第一外科			496.50	1.80	83.62	7			59.75	72:00					
第二外科			8.00	16.00		7			1.30						
整形外科					7.77				16.20						
脳神経外科			30.00												
麻酔科			80.00		59.00										
産婦人科					1.38						12:50				
泌尿器科					10.16										
眼科								40	38.35						1
耳鼻科					4.13			2	2.50						
放射線科															
歯科口腔外科								23							
臨床検査医学					0.18		4	496	9.90		63:53				27
人体病理	3:20			97.00	2.15				3.50						
地域医療学															
臨床看護学									3.70						
環境科学			65.00												
分子細胞生物			40.00	3.00	6.51							279:50			1
検査部								32	2.00						
輸血部															
薬剤部															
分子情報伝達			860.00	0.50	5.49				12.40						
分析センター			191.40	91.50	4.88	13		6	0.50	98:30					
動物実験								4							
その他															
計	300:24	323:40	7066.36	1504.99	341.34	152	80	1207	490.91	488:25	116:38	357:56	215	883	
前年度実績	254:04	337:00	8442.47	942.04	509.77	101	134	1181	548.20	1798:37	203:30	417:13	55	988	
増減	46:20 ▲13:20	▲1376.11	▲562.95	▲168.43	51 ▲54	51	▲54	26 ▲57.29	▲1310:12	▲86:52	▲59:17	160 ▲105	▲105		
利用講座数	6	3	18	15	21	8	4	15	27	5	4	4	5	8	
利用者数	13	10	61	39	78	11	11	6x4	89	7	4	6	11	22	
利用回数	127	130	471	232	568	152	80	1207	525	16	37	37	215	883	

## 平成 20 年度利用状況一覧 (その 2)

装置名称	培養室	分析機器室 #1					分析機器室 #2			細胞工学室			低温室	
	(h) 組織培養室 1、2	(回) 分光光度計 DU640	(回) 分光光度計 DU800	蛍光マイクロプレー トリーダー(回)	マイクロプレートリ ーダー(回)	シングルフォトン カウンタ(回)	7500リアルタイム 定量PCR(回)	PCR装置 0.2ml (回)	PCR装置 0.5ml (回)	FAACS Aria (h)	FAACS Calibur No.1 (h)	FAACS Calibur No.2 (h)	エルトリエーター (回)	低温室 (回)
解剖分子組織		5			12		72						65	
解剖細胞生物			68	15	88		155	29					18	
第一生理		22	17		25	28			21:30				10	
第二生理														
第一生化		43		2	11	4						5	3	
第二生化				22	1								3	
薬理					64	14	113	5						
分子病理	1:30	31	2	2		1								
微生物		75	71		51		42	83					116	
免疫						68		1			37:30		12	
法医												1		
環境遺伝医学		1	1	70	316	16							2	
社会医学														
第一内科					27		2					0:45		
第二内科				39	159	97	27				21:00			
第三内科	481:40	65			14	2	30	2	2	7:00				
神経内科														
血液内科						9				3:35	90:50			
小児科				9	33	6				140:30	3:25			
精神神経科														
皮膚科		17			35	41		4	4:45	7:40	65:40	3		
第一外科		18			80		5	1		78:34	233:55			
第二外科														
整形外科						6								
脳神経外科		13			16					9:20				
麻酔科														
産婦人科		61					51		78:30					
泌尿器科														
眼科		27									117:05			
耳鼻科					46		28			22:00	15:10			
放射線科														
歯科口腔外科	58:29	21												
臨床検査医学			2		5	14			75:41	8:35			50	
人体病理		88	1		26									
地域医療学														
臨床看護学														
環境科学														
分子細胞生物					11	9		1	39					
検査部					22									
輸血部											1:00			
薬剤部														
分子情報伝達	528:50			2	308								5	
分析センター		6	6		1	4				25:50	34:15			
動物実験														
その他						2								
計	1070:29	493	168	152	1327	108	473	306	159	180:26	303:04	620:35	142	151
前年度実績	1086:49	672	0	234	1390	135	615	225	141	71:38	289:43	512:19	132	165
増減	▲ 16:20	▲ 179	168	▲ 82	▲ 63	▲ 27	▲ 142	81	18	108:48	13:21	108:16	10	▲ 14
利用講座数	4	15	8	7	22	6	16	8	7	4	9	11	6	7
利用者数	17	53	21	12	75	12	46	32	15	4	26	23	13	15
利用回数	1564	493	168	152	1327	108	473	306	159	83	429	507	142	151

## 平成 20 年度利用状況一覧 (その 3)

装置名称	画像解析室				核酸実験室		医学情報室					工作室		
	鏡 共焦点レーザー顕微鏡 (h)	BX50 蛍光顕微鏡 (r)	倒立型蛍光顕微鏡 IX70 (r)	LAS1000 (回)	Picrography3000 光沢紙 (枚)	PCR装置 (回)	Gene Amp 5700 (回)	Macintosh G3 (r)	FMV (r)	Picrography3000 光沢紙 (枚)	DJ-2500CP (A1変換枚数)	iPF8100 (90cm変換枚数)	工作室 (h)	工具貸出 (回)
解剖分子組織	87:30			41							12	0:46	2	
解剖細胞生物	70:47	197:09	14:14	9				2:45			2		1	
第一生理			36:15	43			3					1:50		
第二生理										5		17:48	1	
第一生化				106	2		3	0:05						
第二生化			2:28	23				1:05						
薬理	293:23	7:30		82							8			
分子病理		5:50		60								14:05	8	
微生物			3:38	6		27								
免疫		26:45		2										
法医				1	2					4				
環境遺伝医学	3:26			127	3	3								
社会医学														
第一内科														
第二内科	79:27	22:26	1:00	92			1							
第三内科	2:10			11	8		3	0:20	21	1	6			
神経内科														
血液内科	3:45	11:15	28:05	236	4						23			
小児科							8	0:30						
精神神経科														
皮膚科		54:14	24:28	49	25	3	17							
第一外科			10:00	6										
第二外科										5				
整形外科		7:30	1:40											
脳神経外科	32:30			102	61									
麻酔科											2			
産婦人科	0:30	7:50		10	13			6:30	0:20	75				
泌尿器科														
眼科	8:14			14	1		7							
耳鼻科		14:15	1:40				1	0:45	0:00	2	5			
放射線科														
歯科口腔外科								0:10						
臨床検査医学										3				
人体病理	81:35			49										
地域医療学														
臨床看護学		0:19						0:40			2			
環境科学														
分子細胞生物		0:28		15										
検査部	1:15								0:30	1				
輸血部														
薬剤部								5:00			4			
分子情報伝達				220						37				
分析センター								7:05		2		2:05	7	
動物実験												6:15		
その他										7		1:30		
計	664:32	355:31	123:28	1304	118	33	43	15:30	10:15	96	41	44:19	19	
前年度実績	532:19	440:42	169:34	1125	155	27	73	97:18	14:21	235	166	44:35	20	
増減	132:13	▲85:11	▲46:06	179	▲37	6	▲30	▲81:48	▲4:06	▲139	▲76	41▲0:16	▲1	
利用講座数	12	12	10	22	9	3	8	5	9	2	11	8	7	5
利用者数	34	38	33	78	17	5	14	8	9	5	15	13	10	9
利用回数	394	377	191	1304	152	33	43	10	16	15	23	18	48	19

## 平成 20 年度利用状況一覧（その 4）

### 実験室別利用回数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	前年比
電顕室	19	9	22	24	16	9	12	31	29	13	29	48	261	▲ 30
組織培養室	132	100	81	88	113	136	173	164	150	138	120	169	1564	235
培養準備室	263	231	263	341	297	319	328	239	232	268	225	238	3244	▲ 193
分析機器室 1	207	199	242	204	138	136	160	159	169	216	182	251	2263	▲ 419
分析機器室 2	104	94	102	168	98	63	64	58	60	83	56	76	1026	▲ 9
試料調整室	5	14	27	13	8	14	6	5	12	11	20	11	146	▲ 155
細胞工学室	76	83	80	93	97	78	105	99	83	83	88	113	1078	89
画像解析室	269	157	185	170	213	206	229	150	241	229	204	195	2448	33
遺伝子工学室	137	112	76	69	108	111	104	59	60	77	98	87	1098	55
核酸実験室	9	4	5	8	2	11	4	11	12	2	5	13	86	▲ 130
医学情報室	7	1	13	5	1	2	8	11	24	0	10	23	105	▲ 97
工作室	9	4	5	3	2	5	9	6	6	9	8	1	67	▲ 1
低温室	6	20	11	17	12	20	25	16	25	22	25	21	220	36
利用合計	1,243	1,028	1,112	1,203	1,105	1,110	1,227	1,008	1,103	1,151	1,070	1,246	13,606	▲ 586

### 機能解析分野利用実績概観

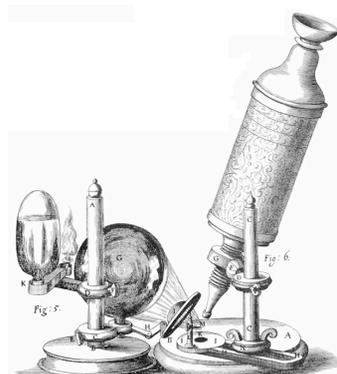
20 年度の利用状況を概観すると、実験室、実験装置の利用合計数は前年度から 4% 減でした。過去 5 年の平均では 14000 人ほどですので、例年通りだと言えます。装置ごとの増減を見ますと、人気のある装置とそうでない装置に偏りがあることが分かります。汎用性のある基礎的なインフラとしての装置の人気が高く、マイクロプレートリーダー、化学発光イメージング装置 (LAS 1000)、光学顕微鏡、共焦点レーザー顕微鏡などは常に高い稼働率を維持しています。優先順位として、特殊な大型設備や新技術を導入するよりも、まずこれらの装置が安定して保たれることがセンターとして大切だと思います。かなり古くなってしまっている装置もあります。

もちろん、人気が高くない装置が不要な訳ではありません。頻繁には使わないけど、たまに使うその一回がとても重要で大活躍！といった部分があるでしょう。論文査読者からのツッコミに耐えるために必要となることもあるでしょう。こちらの一覧に記載してい

### 研究支援業務利用実績

業務	講座数	件数	前年比	検体数	詳細
光顕試料作製	11	232	15	2,120	薄切数: 8,798 染色数: 2,213
凍結試料作製	4	68	9	204	薄切数: 1,344 染色数: 120
DNA シーケンス	10	169	▲ 107	759	
プラスミド分離	2	10	▲ 9	183	
液体窒素予約	6	208	39		総量: 2,000
電顕試料包埋	1	1	▲ 1	1	ブロック数: 3
電顕試料超薄切	1	1	▲ 1	2	

ない特殊な能力を持った装置もまだまだあります。当センターの HP に機器の一覧と用途の概要等がありますので覗いてみてください。



## 平成 20 年度利用状況一覧（その 5）

### 飼育の状況

	マウス	ラット	スナネズミ	モルモット	ウサギ	ネコ	イヌ	合計
のべ飼育数	2,310,048	90,581	280	365	49,245	5,475	5,005	2,460,999
入荷数	6,637	1,750	0	6	265	0	27	8,685

### 動物実験施設入館者数

区分	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	前年比
入館者数（人）		1,333	1,396	1,619	1,639	1,406	1,463	1,362	1,292	1,239	1,391	1,390	1,457	16,987	2,401
1日平均（人）		44.43	45.03	53.97	52.87	45.35	48.77	43.94	43.07	39.97	44.87	49.64	47.00	46.54	6.50

### 動物実験施設登録者数

区分	利用教室登録数	利用者登録数
基礎	14	92
臨床	22	141
一般・看護	2	4
教育人間科学	1	7
付属施設等	3	22
計	42	266

### 資源開発分野利用状況のまとめ

登録教室は前年より1教室増の42教室、登録者は7人減の266人でした。逆に、入館者数は前年より2401人の増で1日平均では6.5人の増でした。施設の需要が高まっていると考えられます。

動物飼育数については、前年度と比較して、ほとんどの動物でやや減少しましたが、マウスとウサギは増加しました。マウスは延飼育匹数でほぼ前年の1.3倍の1,831,136匹日でした。マウスの内訳は、市販動物は前年度とほぼ同じで、遺伝子組換えTgマウスは1.38倍に増えました。ウサギは1.5倍の49,245匹日でした。ウサギの内訳は、市販動物は前年度に比べ1.04倍と若干増え、遺伝子組換えTgウサギは4.52倍と大幅に増えました。今後も飼育状況を把握し、柔軟に対応していきたいと思えます。

4月10日の学内掲示板でお知らせしましたが、本年から動物実験結果報告書の提出をお願いしています。これは平成19年2月に制定された山梨大学動物実験規程第10条第2項「動物実験責任者は毎年度終了後に、別に定める動物実験結果報告書により当該年度の実験状況を学長に報告しなければならない。」に基づくもので、動物実験責任者は報告する義務があります。まだ提出されていない方は早めに提出してください。詳細につきましては4月10日の学内掲示板 タイトル：動物実験結果報告書の提出について をご覧ください。

### 動物管理体制の改革を進めています

動物飼育料金の算定が不透明で高すぎるという批判を受け飼育料金の検討を行なった結果、特に批判が強かった飼育ケージの減価償却分については20年度当初に遡って廃止とする、大改革がスタートしました。ご迷惑をおかけした各方面にお詫びしつつ、今後も引き続き改革を進めます。

#### 1. 死体処理料金

飼育経費から切り離し、死体として受け入れた重量で実費を按分した金額を請求することとします。施設内の冷凍庫に収容する際、必ず重さを計測して記録用紙に記入して下さい。施設外飼育の動物に関しても、特別な手続きは必要なくなります。

#### 2. 飼育数管理

増減の記録から統計的にのべ飼育数を算出していた方式から、個々の動物の滞在日数を直接管理する方式に改めるべく、システムを構築中です。ご協力をお願いします。

# 春のフレッシュマンフェア報告

昨年度はなにかとバタバタしてセミナーを企画できなかった反省と、学部生や医学以外からの院生が増えたことを考慮して、「春のフレッシュマンフェア」と称して集中開催してみました。お願いした各企業の皆様のご協力と当日集まってくれた利用者の皆様のおかげで、盛況に終わることが出来ました。ありがとうございます。

## 第一弾 ピペット無料点検

誰も来なかったらどうしようかと心配していましたが、最終的に予定時刻をオーバーするくらいの人気で、32講座から総計605本が持ち込まれました。ependorfはほとんどが要修理にはならなかったようですが、Gilsonの方でピストン部分のサビによる要修理勧告が多かった模様です。Gilsonのピストンは金属製で緩衝液などの塩類によるサビが怖いので、実験台に直接おかずホルダーなどを使って立ててほしいというお話でした。とても好評でしたので、来年も同様の企画を実施したいと思います。



すくなくなった撮影ソフトを体験してもらいました。今年度の学内大型設備費で導入予定です。

## 第三弾 リアルタイム PCR 基礎の基礎

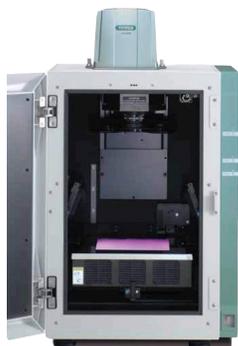
今回初めて気づいたんですが、プライマーは双方向だけどプローブは片方だけなんです。どおりで自分で考える蛍光量と資料にある量が食い違うわけです。今回はそういう基本的なところから内部標準の信頼性まで、順を追って教えて頂きました。立ち見が出る盛況ぶりは、会場が狭かったせいだけではないと思いたいです。PCRはいつも好評な手応えがありますので、次回は最新流行のmiRNAでいくか更に遡ってPCR自体の基礎を深めるか、企画を練っています。

セミナー内容の提案、講演者の紹介は大歓迎です。センター事務室までお願いします。



## 第二弾 化学発光イメージング

このところ人気沸騰中で予約を取るのも大変なルミノイメージャーに関するセミナーでした。今のフレッシュマンというRIやフィルムでの経験のない世代が対象ということで、導入部の定番だったフィルムやRIと比較する話は大胆に割愛し、定量性のあるデータを撮るための条件設定を中心にお話しいただきました。また、翌日から約一週間にわたってLAS-4000のデモを行い、さらに使いや



# Dear Users... From スタッフ一同

## お世話になりました

研究支援の DNA シーケンス解析を担当していました伊東です。長い間お世話になりましたセンターを退職することになりました。最初は SQ3000 を使用しゲル作成、ガラス板の組み立て、アプライ、泳動後はピークの設定まで目を凝らし息を止めながらの手作業でした。その後、PRISM310 のキャピラリー泳動になり、塩基配列が少しでも長く解析できるようにと、条件設定に努めてきました。沢山のサンプルを解析させていただき、お役に立ったかはわかりませんが、私自身はとても仕事に没頭できた 14 年間でした。そんな幸せな時間にしていただいたのは、先生方やセンターの皆さんのおかげです。本当にお世話になりました。ありがとうございました。

## 機能解析利用料金について

### 1. ドライアイス

「損耗が仕入れの 1/4 まで減少できれば、来年度は 420 円に戻せる」と宣言しました。1 年間の仕入量は 625kg、利用記録の集計は 490.91kg(2 ページ参照)、損耗率 21.45% で目標達成です。正式には運営委員会の承認を得てからになります。4 月に遡っての料金改定を計画しています。ご協力に感謝します。今後もよろしくお願いいたします。

### 2. DNA シーケンス業務

前号でお知らせしたシーケンサのバージョンアップの結果、従来よりも短いキャピラリーと少量のシーケンスキットでも、ほぼ 500 塩基以上の QV 値の高い解析結果が安定して得られるようになりました。そこでコストを計算しなおし、1 検体につき 2,000 円でも従来どおりの頻度で試薬交換や再反応が可能だということになりました。今年度第一四半期から、この価格で営業中です。

## はじめまして

はじめまして。5 月より総合分析実験センターの技術補佐員として働いています、渡辺尚美です。これまでは 病院の検査室で心電図、脳波 etc... といった仕事ばかりをしていましたので、全く違う分野に飛び込んでしまいました、ゼロ... というよりマイナスからの出発になりました。DNA シーケンスを担当させて頂いていますが、前任の方の存在がとても大きかった為、2 ヶ月過ぎた今でもかなりのプレッシャーを感じながら日々過ごしています。センターで働き始めて感じた事は、皆さんがプロフェッショナルだという事。私もいつかはそうになりたいという目標をもち、センターの方々に色々と教えていただきながら、今は日々勉強！前進あるのみ！という意気込みで頑張っていきたいと思っています。どうぞ、よろしくお願い致します。

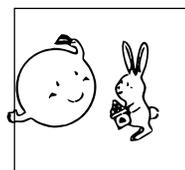
## Center Calendar



7 月

- ・機能解析利用者会議
- ・運営委員会

8 月  
・夏休み



9 月

- ・学術セミナー
- ・後期ケーシ配分申請