

# 昭和大学動物実験施設 年報

Center for Laboratory Animal Science, Showa University  
Annual Reports

( 2008 )

平成 21 年 12 月

昭和大学動物実験施設

## 目 次

1. 平成 20 年度動物実験施設および関連の行事	2
1-1. 行事	
1-2. 平成 20 年度動物実験施設購入備品	
2. 組織体制	3
2-1. 組織図	
2-2. 動物実験実施体制	
2-3. 動物実験委員会名簿	
2-4. 関連法規	
(1) 法および官庁告示等	
(2) 学内規定	
3. 委員会	5
3-1. 動物実験委員会	
(1) 委員会	
(2) 動物実験計画書審査状況	
(3) 説明会・動物実験実施者研修会	
3-2. 動物実験施設ユーザー会議	
4. 動物実験施設	9
4-1. 施設の概要	
4-2. 施設の運営および利用状況	
(1) 施設利用者数	
(2) 実験動物搬入状況	
(3) 飼育状況	
(4) 実験室利用状況	
(5) 飼育飼料、床敷の購入量	
(6) 飼育室の温湿度	
(7) 微生物モニタリング結果	
(8) 胚操作業務状況	
5. 業績	19

## 1. 平成 20 年度動物実験施設および関連の行事

### 1-1. 行事

#### 平成 20 年

- 3 月 平成 20 年度動物実験計画書審査（平成 19 年度第 6 回動物実験委員会）  
平成 20 年度動物実験施設利用者登録の開始  
平成 20 年度動物実験計画承認通知書の発行
- 5 月 公私立大学実験動物施設協議会（公私動協）総会、および日本実験動物学会総会に  
荒田（実験動物管理者）が参加
- 6 月 「ブタの取り扱いと実験手技基礎」の講習会（順天堂大学）に松橋（技術員）が参加
- 7 月 平成 20 年度動物実験実施者研修会（205 名参加、研修修了者 93 名）  
実験動物・飼育関連物品の検収を全て動物実験施設で行うことにした。
- 8 月 平成 20 年度動物実験計画書（後期）の受付開始  
平成 20 年度公私動協研修会（実験動物の飼育管理および実験の基礎技術研修；獨  
協医大）に荒田、大串（技術員）が参加
- 9 月 平成 20 年度動物実験計画書（後期）の審査（平成 20 年度第 6 回動物実験委員会）  
平成 19 年度動物実験計画承認通知書の発行  
洗浄室床点検口の工事（9 月 13~21 日）  
根岸秀（技術員）が定年退職。
- 10 月 飼育管理のため今田整（技術補助員）が着任。  
東京動物専門学校より研修生 1 名の受け入れ（期間：4 週間）
- 11 月 動物実験実施者研修会修了証および実験登録者番号の発行
- 12 月 実験動物慰霊祭（池上本門寺）  
平成 20 年度動物実験実施者説明会（134 名参加）

#### 平成 21 年

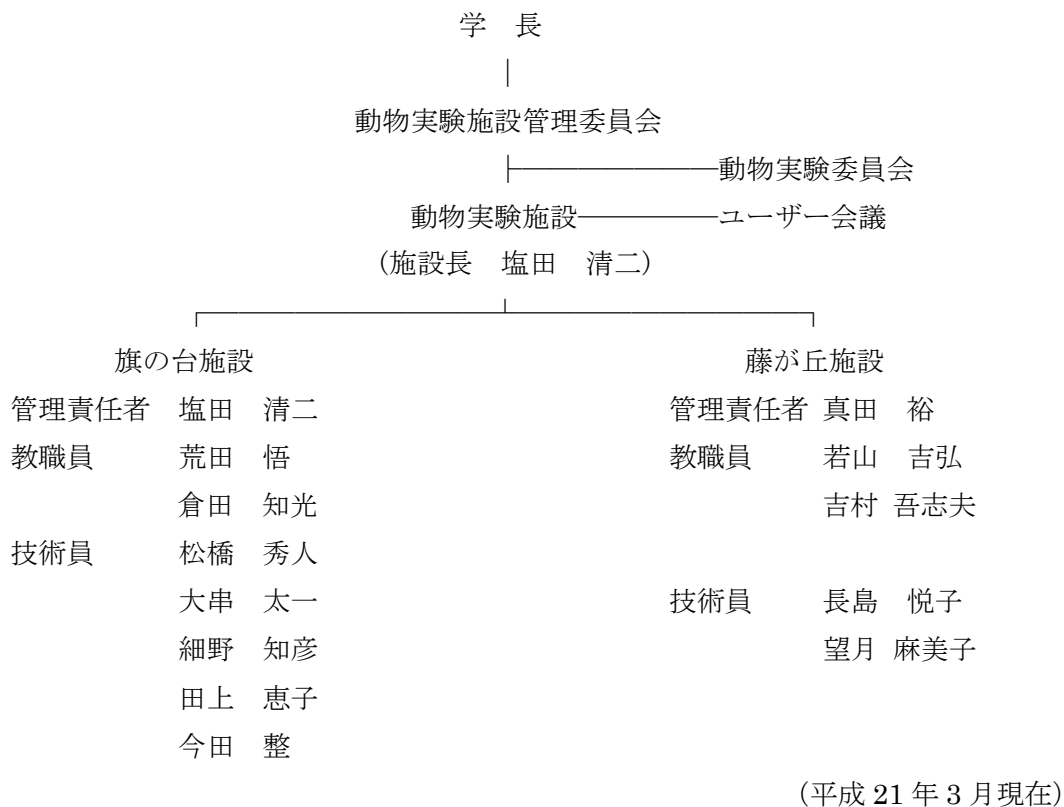
- 1 月 平成 21 年度動物実験計画書の受付開始  
クリーンマウス・ラット飼育室 HEPA フィルターの交換
- 3 月 平成 21 年度動物実験計画書審査（平成 20 年度第 14 回動物実験委員会）  
平成 21 年度動物実験計画承認通知書の発行

### 1-2. 平成 20 年度動物実験施設購入備品

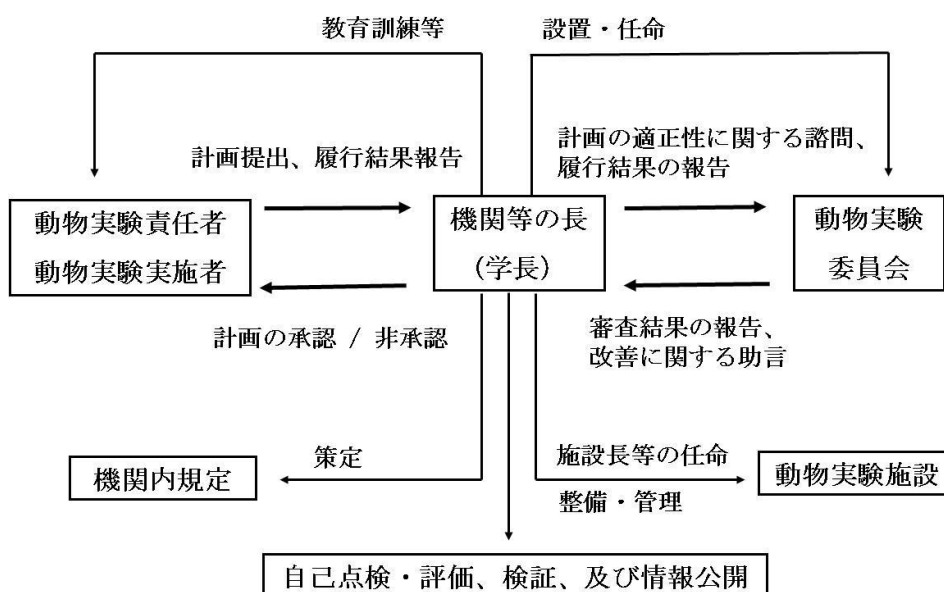
- 設備 1. 飼育ラック HEPA フィルター 96 枚  
2. 恒温インキュベーター（タイテック HB-80R） 1 台
- 備品 1. マウスケージ蓋（TM-TPX-10 両ラッチ式：トキワ科学）200 個  
2. 給水ビン（250cc）200 セット、給水瓶（500cc）のフタ 200 個

## 2. 組織体制

### 2-1. 組織図



### 2-2. 動物実験実施概要



### 2-3. 動物実験委員会名簿

委員長： 塩田 清二（動物実験施設長・医学部第一解剖学）

委員： 医学部（基礎系）：大塚 成人（第二解剖学） 本間 生夫（第二生理学）

医学部（臨床系）：草野 満夫（第二外科学）、板橋 家頭夫（小児科学）

歯学部：山田 庄司（歯科薬理学）、新谷 悟（顎口腔疾患制御外科学）

薬学部：吉田 武美（毒物学）、本田 一男（薬理学）

保険医療学部：浅野 和仁（作業療法学科）、石野 徳子（看護学科）

藤が丘病院：吉村 吾志夫（内科系）

動物実験施設：倉田 知光、荒田 悟

（平成 21 年 3 月現在）

### 2-4. 関連法規

#### (1) 法および官庁告示等

「動物の愛護及び管理に関する法律」

（昭和 48 年法律第 105 号、平成 18 年 6 月改正・施行）

「実験動物の飼育及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」

（平成 18 年 4 月環境省告示）

「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針」

（平成 18 年 6 月、文部科学省告示）

「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」

（平成 18 年 6 月、日本学術会議）

「特定外来生物による生態被害の防止に関する法律」

（平成 18 年 2 月施行）

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」

（平成 11 年 4 月施行、平成 19 年 6 月改正・施行）

「遺伝子組換え生物等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」

（平成 16 年 2 月施行）

#### (2) 学内規定

「昭和大学動物実験施設管理規程」（平成 14 年 4 月、平成 18 年 11 月改正）

「昭和大学動物実験安全管理規定」（平成 14 年 4 月、平成 18 年 11 月改正）

「昭和大学動物実験実施指針」（平成 14 年 4 月、平成 19 年 11 月改正）

「昭和大学遺伝子組換え実験安全管理規定」（平成 16 年 2 月改正）

### 3. 委員会

#### 3-1. 動物実験委員会の活動状況

##### (1) 委員会

平成 20 年

第 1 回 動物実験委員会 (平成 20 年 4 月 28 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(新規 4 件、変更 8 件)の審査

第 2 回 動物実験委員会 (平成 20 年 6 月 20 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(医学部 1 件、歯学部 1 件、薬学部 2 件)の審査

第 3 回 動物実験委員会 (平成 20 年 7 月 23 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(医学部 4 件、変更 2 件)の審査

第 4 回 動物実験委員会 (平成 20 年 8 月 1 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(医学部 3 件、変更 3 件)の審査

第 5 回 動物実験委員会 (平成 20 年 8 月 22 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(歯学部 1 件、変更 6 件)の審査

第 6 回 動物実験委員会 (平成 20 年 9 月 17 日、後期審査)

議題： 1. 平成 20 年度動物実験計画書(後期)の審査  
2. 動物実験に関する自己点検、評価、検証法について  
3. その他

第 7 回 動物実験委員会 (平成 20 年 10 月 7 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(歯学部 5 件)の審査

第 8 回 動物実験委員会 (平成 20 年 10 月 16 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(歯学部 4 件)の審査

第 9 回 動物実験委員会 (平成 20 年 11 月 7 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(医学部 1 件、変更 1 件)の審査

第 11 回 動物実験委員会 (平成 21 年 12 月 9 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(歯学部 1 件、変更 1 件)の審査

平成 21 年

第 12 回 動物実験委員会 (平成 21 年 1 月 16 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(歯学部 1 件)の審査

第 13 回 動物実験委員会 (平成 21 年 2 月 16 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書(歯学部 1 件)の審査

第 14 回 動物実験委員会 (平成 21 年 3 月 18 日)

議題： 1. 平成 21 年度動物実験計画書の審査  
2. 動物実験施設飼育管理業務について  
3. その他

第 15 回 動物実験委員会 (平成 21 年 2 月 16 日、持ち回り)

議題：平成 20 年度動物実験計画書 (医学部 1 件、歯学部 3 件) の審査

(2) 動物実験計画書審査状況

動物実験計画書の申請状況は、下表のとおりである。平成 20 年度の申請件数は 375 とやや増加した。

動物実験実施計画書の申請状況 (所属別)

	平成18年度	平成19年度	平成20年度
医学部	158	140	163
歯学部	84	103	95
薬学部	85	74	79
付置施設	9	10	12
藤が丘病院	31	30	17
計	367	357	366

動物実験実施計画書の申請状況 (カテゴリー別)

	平成18年度	平成19年度	平成20年度
カテゴリーB	118	128	113
カテゴリーC	157	128	106
カテゴリーD	92	101	142
計	367	357	361

(3) 動物実験実施者研修会および説明会

1. 平成 20 年度 動物実験実施者研修会

期日：平成 20 年度臨時研修会 平成 20 年 4 月 23 日 17:00～ (藤ヶ丘 講義室)

平成 20 年度臨時研修会 平成 20 年 4 月 24 日 18:00～ (藤ヶ丘 講義室)

第 7 回研修会 平成 20 年 6 月 17 日 13:30～ (2 号館 4 階第 5 講義室)

第 8 回研修会 平成 20 年 6 月 20 日 17:00～ (2 号館 4 階第 5 講義室)

平成 20 年度臨時研修会 平成 20 年 8 月 7 日 17:00～ (2 号館 4 階第 5 講義室)

講義内容

- ① 実験動物及び動物実験に関する法律の説明
- ② 実験動物施設の利用に関する説明
- ③ 動物実験の分類と苦痛の軽減に関する説明
- ④ 動物実験計画書の記載に関する説明

⑤ 実験動物（ラット、マウス、ウサギ、モルモット等）の処置、飼育管理に関する講義、動物の取り扱いに関する説明（ビデオ）

⑥ 修了筆記試験

参加者：135人 86人 研修修了（49名は既修了者）

## 2. 平成20年度 動物実験実施説明会

期日：平成20年12月1日 15：00～17：00 4号館600号室）

平成20年12月4日 17：00～19：00 4号館600号室）

説明事項

- ① 本学の動物実験実施にあたり必要な手続き
- ② 平成20年度動物実験終了報告書と平成21年度動物実験計画書について
- ③ 質疑応答

## 3-2. 動物実験施設ユーザー会議

平成20年度

第1回ユーザー会議（平成20年4月8日、持ち回り会議）

議題：機器搬入願について

第2回ユーザー会議（平成20年4月28日、持ち回り会議）

議題：動物実験研修会について

第3回ユーザー会議（平成20年6月5日、持ち回り会議）

議題：平成19年度動物実験施設 年報発行にあたってのお願い

第4回ユーザー会議（平成20年6月9日、持ち回り会議）

議題：第7、8回動物実験研修会について

第5回ユーザー会議（平成20年6月13日、持ち回り会議）

議題：第7、8回動物実験研修会について

第6回ユーザー会議（平成20年6月30日、持ち回り会議）

議題：実験動物および実験動物関連物品の検収制度実施について

第7回ユーザー会議（平成20年7月4日、持ち回り会議）

議題：モニタリング用マウス提供のお願い

第8回ユーザー会議（平成20年7月14日、持ち回り会議）

議題：平成20年度 後期動物実験実施計画書の受付について

第9回ユーザー会議（平成20年7月15日、持ち回り会議）

議題：臨時 動物実験実施者研修会について

第10回ユーザー会議（平成20年7月18日、持ち回り会議）

議題：臨時 動物実験実施者研修会について



- 第 11 回ユーザー会議（平成 20 年 7 月 18 日、持ち回り会議）  
議題：動物実験研修会 終了証の交付について
- 第 12 回ユーザー会議（平成 20 年 7 月 23 日、持ち回り会議）  
議題：平成 20 年度 臨時動物実験実施者研修会のお知らせ
- 第 13 回ユーザー会議（平成 20 年 10 月 31 日、持ち回り会議）  
議題：平成 20 年度 実験動物説明会について
- 第 14 回ユーザー会議（平成 20 年 11 月 10 日、持ち回り会議）  
議題：動物慰霊祭のお知らせ
- 第 15 回ユーザー会議（平成 20 年 12 月 17 日、持ち回り会議）  
議題：平成 21 年度 動物実験実施計画書審査要領
- 第 16 回ユーザー会議（平成 21 年 1 月 8 日、持ち回り会議）  
議題：動物実験計画書について
- 第 17 回ユーザー会議（平成 21 年 3 月 17 日、持ち回り会議）  
議題：平成 21 年度 フェイスキー登録のお知らせ
- 第 18 回ユーザー会議（平成 21 年 3 月 18 日、持ち回り会議）  
議題：フェイスキー名簿提出の際のご注意
- 第 19 回ユーザー会議（平成 21 年 3 月 19 日、持ち回り会議）  
議題：平成 21 年度 計画書承認のお知らせ

## 4. 動物実験施設

### 4-1. 施設の概要

動物実験施設(1号館 地下一階) 850m<sup>2</sup>

飼育動物： イヌ、ウサギ、モルモット、ラット、マウス

飼育室： SPF区域(P1A)、クリーン区域(P2A 2室、P1A 1室を含む)

遺伝子組換え動物実験室(号館 地下一階) 45m<sup>2</sup>

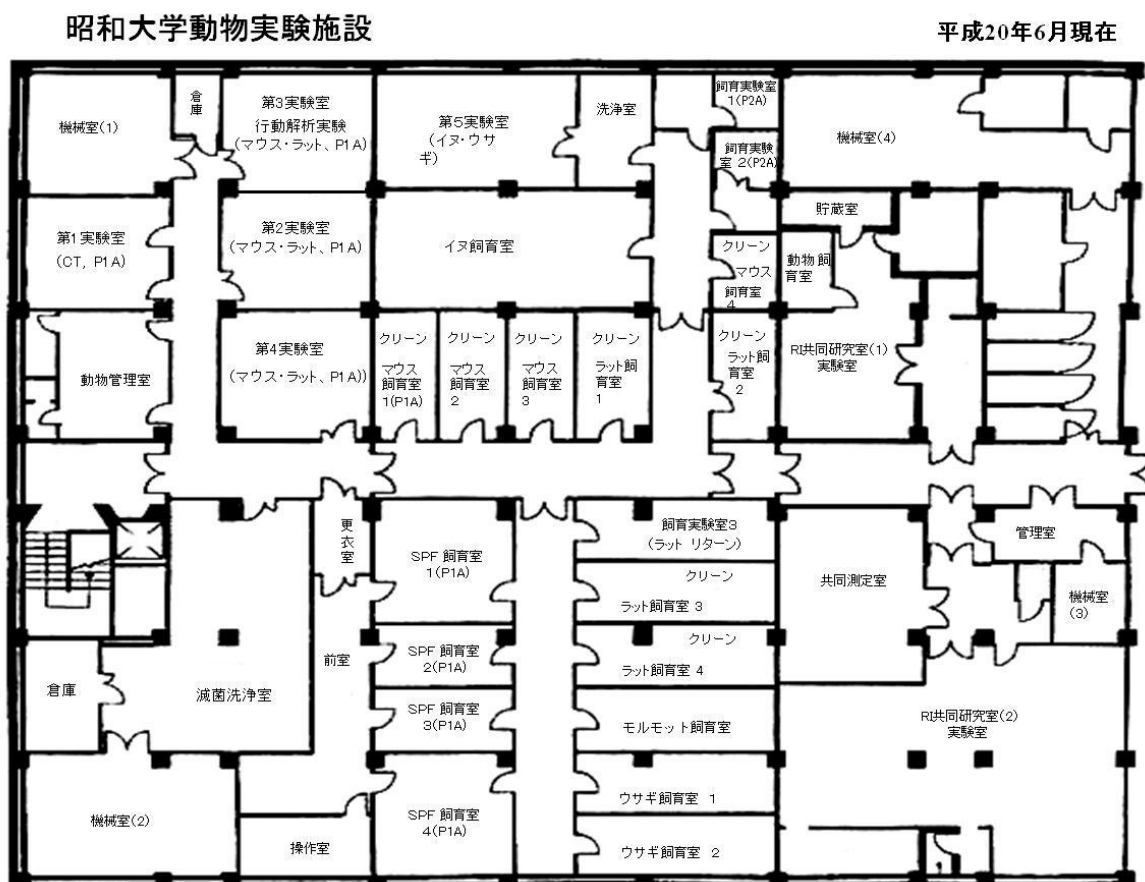
飼育動物： マウス

飼育室： SPF 区域 (P2A)

藤が丘病院動物実験施設(研究棟 地下) 400m<sup>2</sup>

飼育動物： イヌ、ウサギ、ラット、マウス

飼育室： クリーン区域 (P1A 1室を含む)



#### 4-2. 施設の運営および利用状況

##### (1) 施設利用登録者数

平成 20 年度 動物施設登録者（フェイスキー登録者）

学部等	平成18年		平成19年		平成20年	
	研究室	登録者	研究室	登録者	研究室	登録者
医学部	25	108	26	200	24	171
歯学部	14	93	14	95	12	101
薬学部	11	105	12	95	11	100
研究所・付属施設	3	6	2	5	2	5
施設関係者	0	43	0	40	0	47
藤が丘病院	0	0	0	0	0	0
合計	53	355	54	436	49	424

##### (2) 実験動物搬入状況

平成 20 年度の動物搬入数は、前年度に引き続きマウスの増加が見られた。特に近交系の C57BL/6, BALB/c は、2～3 倍となった。また、ラットは前年度と同程度であったが、スナネズミは 1.5 倍に増加した。

##### ①旗の台キャンパス

マウス搬入数

マウス	系統名	平成18年		平成19年		平成20年	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
非近交系	ICR	28	207	27	222	112	520
	ddy	80	1,046	119	1,542	155	1,915
	FVB	0	0	0	0	1	12
近交系	BALB/c	43	643	37	750	106	1,367
	C57BL/6	80	1,022	74	1,297	249	3,844
	DBA	5	185	2	142	5	204
	C3H	1	20	0	0	2	10
交雑群	WBB6F1-w	0	0	2	40	6	107
	CDF1	1	6	0	0	0	0
ミュータント系	KK	0	0	3	8	0	0
	NC	1	14	0	0	0	0
	NOD	2	14	0	0	0	0
	SCID	2	19	4	36	4	11
	BALB/c-nu/nu	14	147	9	130	11	140
	ob/ob	5	29	1	10	0	0
遺伝子組換え	Tg/KO	34	839	62	1,040	15*	158
計		296	4,191	340	5,217	651	8,288

ラット搬入数

ラット	系統名	平成18年		平成19年		平成20年	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
非近交系	Wistar	255	1,960	242	1,643	253	1,780
	SD	175	1,497	140	860	85	517
近交系	Lewis	3	50	4	60	0	0
	BN	0	0	0	0	0	0
	F-344	2	25	5	77	4	36
	BUF	0	0	0	0	0	0
	WKY	0	0	13	121	20	241
ミュータント系	ZUC fa/fa	0	0	0	0	0	0
	F-344 nu/nu	4	22	0	0	0	0
	SHR	2	27	8	40	9	39
	Eker	1	4	0	0	0	0
	NAR	6	50	6	85	4	25
遺伝子組み換え	Tg/KO	0	0	0	0	6	23
計		448	3,635	418	2,886	381	2,661

ウサギ、モルモット、スナネズミ、およびイヌ搬入数

種	系統名	平成18年		平成19年		平成20年	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
ウサギ	JW	15	69	14	40	11	36
	NZW	7	38	1	2	0	0
計		22	107	15	42	11	36
モルモット	ハートレイ	9	137	8	130	4	95
計		9	137	8	130	4	95
スナネズミ		5	90	17	288	39	411
計		5	90	17	288	39	411
イヌ	ビーグル	6	13	5	12	0	0
計		6	13	5	12	0	0

②藤が丘キャンパス

マウス、ラット搬入数

種	系統名	平成19年度		平成20年度	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数
マウス	近交系 BALB/c	0	0	0	0
	C57BL/6	2	24	2	43
	C57BL/10	0	0	1	5
	ミュータント系 BALB/c-nu/nu	0	0	1	13
	遺伝子組換え Tg/KO	1	6	2	9
	計	3	30	0	0
ラット	非近交系 Wistar	22	152	0	0
	SD	0	0	0	0
	近交系 BUF/Mna	0	0	1	2
	WKY	7	62	0	0
	DIS/Eis	1	4	0	0
	DIR/Eis	1	4	0	0
	ミュータント系 SHR	4	17	0	0
計	35	239	7	72	

### (3) 飼育状況（延べ飼育数と平均飼育数）

平成20年度は、ラット飼育数は前年度と比較してほぼ同程度であったが、マウスは搬入数の増加を反映して飼育数も約3割増加した。また、藤ヶ丘キャンパスでは、遺伝子組換えマウス・ラットが飼育可能となったのを受けて、SPF飼育エリアの飼育数が増加した。

#### ①旗の台キャンパス

##### クリーンエリア

動物種	平成18年		平成19年		平成20年	
	延べ総数	平均飼育数	延べ総数	平均飼育数	延べ総数	平均飼育数
マウス	324,180	900	372,336	1,034	491,676	1,347
ラット	217,632	604	229,880	639	219,420	601
ウサギ	5,340	15	3,940	11	2,980	8
モルモット	5,360	15	3,644	11	7,340	20
イヌ	482	1	1,777	5	149	0

##### 平成20年度 延べ飼育数(月別)

動物種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マウス	32,916	28,320	35,436	33,900	40,272	46,080	46,620	42,456	48,948	48,468	44,136	44,124
ラット	18,824	18,528	16,560	19,220	20,268	18,284	18,048	18,668	19,280	18,696	16,568	16,476
ウサギ	396	475	542	482	358	192	129	44	48	45	52	217
モルモット	240	388	880	616	496	480	644	864	744	744	672	572
イヌ	60	56	30	3	0	0	0	0	0	0	0	0

##### 平成20年度 平均飼育数(月別)

動物種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マウス	1,097	944	1,181	1,130	1,342	1,536	1,554	1,415	1,632	1,563	1,424	1,423
ラット	627	618	552	641	676	609	602	622	643	603	534	531
ウサギ	13	16	18	16	12	6	4	1	2	1	2	7
モルモット	8	13	30	21	17	16	21	29	25	24	22	18
イヌ	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### SPF マウス飼育室エリア

	平成18年度		平成19年度		平成20年度	
	延べ総数	平均飼育数	延べ総数	平均飼育数	延べ総数	平均飼育数
1号館SPF飼育室	1,298,368	3,607	1,382,297	3,840	1,438,060	3,995
2号館SPF飼育室	36,661	102	44,738	124	63,432	176

##### 平成20年度 延べ飼育数(月別)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1号館	118,391	122,171	120,348	124,465	124,887	118,026	122,260	118,042	119,120	119,327	109,466	121,557
2号館	4,710	4,867	4,710	5,611	5,487	5,166	5,239	5,070	5,487	5,797	5,404	5,334

##### 平成20年度 平均飼育数(月別)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1号館	3,946	4,072	4,012	4,149	4,163	3,934	4,075	3,935	3,971	3,849	3,910	3,921
2号館	157	162	157	187	183	172	175	169	183	193	180	196

②藤が丘キャンパス

クリーンエリア

動物種	平成19年度		平成20年度	
	延べ総数	平均飼育数	延べ総数	平均飼育数
マウス	44,377	121	52,634	144
ラット	31,620	85	31,627	87
ウサギ	1,098	3	1,044	3
イヌ	3,900	11	763	2

平成20年度 延べ飼育数(月別)

動物種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マウス	3,984	4,530	4,414	4,252	4,661	6,893	5,189	4,723	4,228	3,640	2,978	3,142
ラット	2,759	2,639	2,571	2,430	2,671	2,159	2,363	2,570	2,716	2,629	2,742	3,378
ウサギ	90	93	90	93	93	90	93	90	93	93	66	60
イヌ	90	63	60	63	63	60	63	60	63	63	56	60

平成20年度 平均飼育数(月別)

動物種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マウス	133	146	147	137	150	230	167	157	136	117	106	101
ラット	92	85	86	78	86	72	76	86	88	85	98	109
ウサギ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
イヌ	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

SPF 飼育室エリア

動物種	平成19年度		平成20年度	
	延べ総数	平均飼育数	延べ総数	平均飼育数
マウス	28,573	78	53,102	146
ラット	3,399	9	3,879	11

平成20年度 延べ飼育数(月別)

動物種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マウス	4,281	3,923	4,171	4,300	4,826	4,368	4,464	4,365	4,498	4,680	4,754	4,472
ラット	245	174	120	380	360	346	398	660	342	252	212	390

平成20年度 平均飼育数(月別)

動物種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マウス	143	127	139	139	156	146	144	146	145	151	170	144
ラット	8	6	4	12	12	12	13	22	11	8	8	13

(4) 実験室利用状況 (利用回数)

旗の台キャンパス

動物種	平成18年	平成19年	平成20年
マウス	616	628	743
ラット	188	257	86
ウサギ	61	24	14
モルモット	0	0	0
イヌ	0	22	5
計	865	931	848

(5) 飼育資料、床敷の購入量

旗の台キャンパス

飼料名	動物種	平成18年	平成19年	平成20年
ラボMRストック(日本農産)	マウス・ラット	5,400kg	5,900kg	5,720kg
ピコラブダイエット(#5058, PMI)	SPFマウス(繁殖)	5,247kg	5,654kg	5,676kg
ラボRG-RO(日本農産)	ウサギ・モルモット	980kg	700kg	780kg
Dストック(日本農産)	イヌ	120kg	350kg	30kg
缶詰(400g)	イヌ	24缶	168缶	0缶
床敷(ペパークリーン,SLC)	マウス・ラット	2,090kg	3,500kg	2,930kg
床敷(ペパークリーン,SLC)	SPFマウス(繁殖)	1,440kg	1,660kg	1,530kg

## (6) 飼育室の温湿度

## 旗の台キャンパス

飼育室		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マウス飼育室1	温度(°C)	27	26	27	27	27	26	27	28	27	28	28	27
	湿度(%)	58	59	58	58	59	58	57	49	59	62	60	64
マウス飼育室2	温度(°C)	27	27	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	湿度(%)	58	57	56	57	57	53	57	52	60	62	58	63
マウス飼育室3	温度(°C)	26	26	25	25	25	26	23	26	26	26	27	26
	湿度(%)	59	58	55	59	59	58	59	52	61	63	55	64
SPFマウス飼育室1	温度(°C)	24	23	23	23	24	24	24	23	24	24	24	24
	湿度(%)	25	57	60	66	66	61	58	49	50	50	50	46
SPFマウス飼育室2	温度(°C)	24	23	23	23	24	24	24	23	24	24	24	24
	湿度(%)	63	64	65	70	71	67	63	54	55	51	55	53
SPFマウス飼育室3	温度(°C)	23	23	23	24	24	24	24	23	24	24	24	24
	湿度(%)	63	64	65	70	71	67	63	54	55	51	55	53
SPFマウス飼育室4	温度(°C)	24	24	24	23	24	24	24	23	24	24	24	24
	湿度(%)	63	62	65	71	73	68	61	53	55	50	54	52
ラット飼育室1 (床敷)	温度(°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	湿度(%)	60	60	60	60	60	59	60	53	62	65	60	65
ラット飼育室2 (床敷)	温度(°C)	23	24	23	24	24	21	24	24	23	23	23	23
	湿度(%)	53	53	53	57	56	58	52	50	50	49	48	48
ラット飼育室3 (水洗架台)	温度(°C)	24	24	22	24	24	23	23	22	23	23	23	23
	湿度(%)	60	63	62	66	62	64	61	52	55	58	55	54
ラット飼育室4 (水洗架台)	温度(°C)	22	23	21	22	23	22	22	21	22	23	22	22
	湿度(%)	50	56	55	55	62	60	56	49	51	52	52	51
飼育実験室1 (P2A)	温度(°C)	22	22	22	21	22	21	22	23	23	23	22	23
	湿度(%)	61	63	66	72	71	67	61	58	56	54	56	60
飼育実験室2 (P2A)	温度(°C)	22	23	23	23	23	23	23	23	22	23	22	23
	湿度(%)	61	61	61	65	67	64	56	57	54	50	52	56
飼育実験室3 (P1A)	温度(°C)	22	22	22	22	21	22	23	22	21	20	21	21
	湿度(%)	63	63	64	68	68	67	62	53	61	61	58	58
リターン飼育室 (マウス,ラット)	温度(°C)	26	25	24	23	23	24	23	24	24	26	25	24
	湿度(%)	55	60	62	65	68	67	62	55	53	50	48	50
モルモット飼育室	温度(°C)	21	21	21	21	21	21	21	21	22	21	20	21
	湿度(%)	61	60	63	66	69	67	61	56	56	55	56	55
ウサギ飼育室1	温度(°C)	22	21	21	22	22	22	21	21	22	23	21	21
	湿度(%)	62	62	66	69	72	70	65	58	58	56	57	57
イヌ飼育室	温度(°C)	21	21	21	21	21	21	22	22	22	21	21	21
	湿度(%)	67	67	67	73	71	69	64	63	61	59	58	59
2号館飼育実験室 (P2A,マウス)	温度(°C)	26	26	26	26	26	26	25	25	26	26	26	26
	湿度(%)	60	58	59	59	60	60	55	55	54	59	54	58

## 藤ヶ丘キャンパス

飼育室		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
P1A飼育室	温度(°C)	26	23	24	22	22	22	23	24	21	26	28	27
	湿度(%)	55	69	82	81	83	84	76	55	42	42	43	44
飼育室2	温度(°C)	26	22	24	22	22	23	22	24	21	26	24	25
	湿度(%)	55	69	78	77	81	78	71	51	37	37	42	43
マウス飼育室	温度(°C)	25	22	24	22	22	22	22	23	20	25	24	24
	湿度(%)	61	75	85	85	91	86	77	57	43	45	48	49
ラット飼育室	温度(°C)	24	21	23	22	22	21	22	22	20	24	23	22
	湿度(%)	57	71	80	78	82	80	75	52	38	42	42	45
ウサギ飼育室	温度(°C)	25	22	24	21	22	22	23	23	20	24	24	24
	湿度(%)	54	68	78	76	79	77	71	50	35	38	39	40
イヌ飼育室	温度(°C)	22	21	22	21	22	22	22	23	20	24	24	24
	湿度(%)	58	71	82	88	88	85	72	45	34	38	38	40
廊下・C	温度(°C)	24	23	24	23	24	24	24	22	17	21	20	21
	湿度(%)	57	69	79	75	77	77	71	58	43	43	46	47
廊下・D	温度(°C)	24	22	23	21	20	20	21	22	19	24	23	23
	湿度(%)	59	72	82	83	86	85	74	55	40	42	45	45
飼料室	温度(°C)	22	22	23	23	23	23	22	21	16	17	17	18
	湿度(%)	62	72	83	81	81	81	73	58	45	47	48	52



(7) 微生物モニタリング結果

①旗の台キャンパス

マウス

検査日	検査項目	飼育室						SPF飼育室				2号館 (P2A)	試薬	
		1	2	3	飼育実 験室1	飼育実 験室2	リターン	検疫室	1	2	3			4
5/8/08	HVJ	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	-	-	-	-	0/6	0/11	-	モニライザ
	MHV	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/6	2/11	-		
	MP	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/6	0/11	-		
	Ty	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/6	0/11	-		
5/14/08	HVJ	0/1	0/1	-	-	-	-	0/2	-	-	0/1	0/8	-	プレザイム
	MHV	0/1	0/1	-	-	-	-	0/2	-	-	0/1	0/8	-	
	MP	0/1	0/1	-	-	-	-	0/2	-	-	0/1	0/8	-	
	Ty	0/1	0/1	-	-	-	-	0/2	-	-	0/1	2/8	-	
6/19/08	HVJ	0/2	0/3	0/1	0/1	0/1	-	-	0/4	0/5	-	-	0/4	モニライザ
	MHV	1/2	0/3	0/1	0/1	0/1	-	-	0/4	0/5	-	-	0/4	
	MP	0/2	0/3	0/1	0/1	0/1	-	-	0/4	0/5	-	-	0/4	
	Ty	0/2	0/3	0/1	0/1	0/1	-	-	0/4	0/5	-	-	0/4	
7/10/08	HVJ	0/7	-	-	0/2	-	0/1	-	-	-	-	-	-	プレザイム
	MHV	0/7	-	-	0/2	-	0/1	-	-	-	-	-	-	
	MP	1/7	-	-	0/2	-	0/1	-	-	-	-	-	-	
	Ty	2/7	-	-	0/2	-	0/1	-	-	-	-	-	-	
9/9/08	HVJ	0/7	-	-	0/2	-	0/1	0/3	0/1	-	0/5	0/11	0/1	モニライザ
	MHV	0/7	-	-	0/2	-	0/1	0/3	0/1	-	1/5	0/11	0/1	
	MP	1/7	-	-	0/2	-	0/1	0/3	0/1	-	0/5	0/11	0/1	
	Ty	2/7	-	-	0/2	-	0/1	0/3	0/1	-	0/5	0/11	0/1	
11/11/08	HVJ	0/2	0/2	0/2	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-	プレザイム
	MHV	0/2	0/2	0/2	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-	
	MP	0/2	0/2	0/2	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-	
	Ty	0/2	0/2	0/2	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-	
11/26/08	HVJ	-	0/2	-	0/1	0/1	-	0/1	0/5	0/5	-	-	-	モニライザ
	MHV	-	2/2	-	0/1	0/1	-	0/1	0/5	1/5	-	-	-	
	MP	-	0/2	-	0/1	0/1	-	0/1	0/5	0/5	-	-	-	
	Ty	-	0/2	-	0/1	0/1	-	0/1	0/5	0/5	-	-	-	
1/21/09	HVJ	-	-	-	-	-	-	0/2	-	-	0/6	0/15	-	モニライザ
	MHV	-	-	-	-	-	-	0/2	-	-	0/6	1/15*	-	
	MP	-	-	-	-	-	-	0/2	-	-	0/6	0/15	-	
	Ty	-	-	-	-	-	-	0/2	-	-	0/6	0/15	-	
1/27/09	HVJ	0/2	0/2	0/3	0/1	0/1	-	-	-	-	0/2	0/6	-	モニライザ
	MHV	0/2	0/2	1/3	0/1	1/1	-	-	-	-	1/2*	1/6*	-	
	MP	0/2	0/2	0/3	0/1	0/1	-	-	-	-	0/2	0/6	-	
	Ty	0/2	0/2	0/3	0/1	0/1	-	-	-	-	0/2	0/6	-	
2/3/09	HVJ	0/1	-	1/5	1/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/4	-	プレザイム
	MHV	0/1	-	0/5	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/4	-	
	MP	0/1	-	0/5	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/4	-	
	Ty	0/1	-	0/5	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/4	-	
3/24/09	HVJ	-	0/1	0/1	-	-	-	0/2	0/7	0/4	-	-	0/1	モニライザ
	MHV	-	0/1	0/1	-	-	-	0/2	1/7*	0/4	-	-	0/1	
	MP	-	0/1	0/1	-	-	-	0/2	0/7	0/4	-	-	0/1	
	Ty	-	0/1	0/1	-	-	-	0/2	0/7	0/4	-	-	0/1	

\*実中研にて陰性を確認

ラット

検査日	検査項目	飼育室					試薬
		1 (床敷)	2 (床敷)	3 (ワイヤラック)	4 (ワイヤラック)	飼育実 験室3 (床敷)	
11/26/08	HVJ	-	-	0/3	-	0/1	モニライザ
	MHV	-	-	0/3	-	0/1	
	MP	-	-	0/3	-	0/1	
	Ty	-	-	1/3	-	1/1	
3/24/09	HVJ	0/1	0/1	-	0/1	0/1	モニライザ
	MHV	0/1	0/1	-	0/1	0/1	
	MP	0/1	0/1	-	0/1	0/1	
	Ty	0/1	1/1	-	1/1	0/1	

② 藤が丘キャンパス

検査日	検査項目	飼育室				試薬
		マウス飼育室	飼育室2	ラット飼育室	P1A飼育室	
07/4/22	HVJ	0/2	0/5	0/9	0/2	モニライザ
	MHV	2/2	0/5	0/9	0/2	
	MP	0/2	0/5	0/9	0/2	
	Ty	0/2	0/5	0/9	0/2	
07/7/26	HVJ	0/5	0/2	0/5	0/4	モニライザ
	MHV	0/5	0/2	0/5	0/4	
	MP	0/5	0/2	0/5	0/4	
	Ty	0/5	0/2	0/5	0/4	
07/12/21	HVJ	0/5	0/2	0/5	0/7	モニライザ
	MHV	0/5	0/2	0/5	0/7	
	MP	0/5	0/2	0/5	0/7	
	Ty	0/5	0/2	0/5	0/7	

(8) 胚操作業務状況

①Tg マウスおよび KO マウスの作成状況

平成 20 年度は、6 系統の Tg マウス作成を実施し、2 系統 11 line を得た。

平成20年度 Tgマウス作成

系統	遺伝子	回数	使用卵数	移植卵数	産仔数	離乳数	Tg
C57BL/6	H20-Tg-1	4	328	274	52	27	0
C57BL/6	H20-Tg-2	4	354	296	32	27	0
C57BL/6	H20-Tg-3	3	322	278	46	39	0
C57BL/6	H20-Tg-4	3	413	371	84	65	7
C57BL/6	H20-Tg-5	6	680	543	79	67	4
C57BL/6	H20-Tg-6	3	233	210	47	25	0

②系統維持および系統保存等

Tg マウス 21 系統、KO マウス 6 系統について、体外受精、受精卵凍結および精子凍結を実施した。

平成20年度 体外受精成績:系統維持、クリーンアップ等

	遺伝子	目的	総卵数	受精卵数	受精率(%)	産仔数	凍結
04/17/08	H20-Tg S1	凍結	138	100	72.5%		100/2
05/27/08	H20-Tg S2 #13	凍結	139	110	79.1%		110/2
09/24/08	H20-Tg S2 #53	凍結	191	122	63.9%		122/2
09/25/08	H19-KO S1	凍結	146	49	33.6%		49/1
08/08/10	H20-Tg S2 #64	凍結	64	34	53.1%		34/1
08/08/10	H20-Tg S3	凍結	59	23	39.0%		23/1
10/16/08	H19-KO S2	系統維持・凍結	208	136	65.4%		78/1
10/30/08	H19-KO S3	凍結	160	107	66.9%		107/1
10/30/08	H20-Tg S4	凍結	157	90	57.3%		45/2
11/13/08	H20-Tg S5 #5	凍結	110	65	59.1%		65/1
11/13/08	H20-Tg S6	凍結	86	40	46.5%		40/1
11/08/12	H20-Tg S5 #16	凍結	154	90	58.4%		90/2
11/08/12	H19-KO S4	系統維持	90	70	77.8%	2♂	
12/25/08	H20-Tg S6	凍結	199	145	72.9%		145/2
12/25/08	H20-Tg S7	凍結	147	100	68.0%		100/1
01/15/09	H19-KO S5	凍結	78	40	51.3%		40/1
01/15/09	H20-Tg S8	凍結	107	60	56.1%		60/1
01/22/09	H20-Tg S9	凍結	161	98	60.9%		98/1
01/29/09	H20-Tg S10	凍結	139	85	61.2%		85/1
02/19/09	H20-Tg S11	凍結	157	107	68.2%		107/2
02/19/09	H20-Tg S12	凍結	164	120	73.2%		120/2

平成20年度 精子凍結保存

	遺伝子	凍結本数
12/25/08	H20-KO S1	5
12/25/08	H20-Tg S1	5
12/25/08	H20-Tg S2	5
12/25/08	H20-Tg S3	5
01/21/09	H20-Tg S4	5
01/21/09	H20-Tg S5	5
Total		30

## 5. 平成 20 年度業績

<医学部>

第一解剖学教室

Seki M, Kageyama H, Takenoya F, Hirayama M, Kintaka Y, Inoue S, Matsuno R, Itabashi K, Date Y, Nakazato M and Shioda S. Neuropeptide W is expressed in the noradrenalin-containing cells in the rat adrenal medulla. *Regul Pept*, 145:147-52, 2008.

Takenoya F, Kitamura S, Kageyama H, Nonaka N, Seki M, Itabashi K, Date Y, Nakazato M and Shioda S. Neuronal interactions between neuropeptide W- and orexin- or melanin-concentrating hormone-containing neurons in the rat hypothalamus. *Regul Pept*, 145:159-64, 2008

Kageyama H, Takenoya F, Hori Y, Yoshida T and Shioda S. Morphological interaction between galanin-like peptide- and dopamine-containing neurons in the rat arcuate nucleus. *Regul Pept*, 145:165-8, 2008

Matsuno R, Ohtaki H, Nakamachi T, Watanabe J, Yofu S, Hayashi D, Takeda T, Nonaka N, Seki M, Nakamura M, Itabashi K and Shioda S. Distribution and localization of pituitary adenylate cyclase- activating polypeptide-specific receptor (PAC1R) in the rostral migratory stream of the infant mouse brain. *Regul Pept*, 145:80-7, 2008

Kageyama H, Kitamura Y, Hosono T, Kintaka Y, Seki M, Takenoya F, Hori Y, Nonaka N, Arata S and Shioda S. Visualization of ghrelin-producing neurons in the hypothalamic arcuate nucleus using ghrelin-EGFP transgenic mice. *Regul Pept*, 145:116-21, 2008

Nakamachi T, Ohtaki H, Yofu S, Dohi K, Watanabe J, Hayashi D, Matsuno R, Nonaka N, Itabashi K and Shioda S. Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP) type 1 receptor (PAC1R) co-localizes with activity-dependent neuroprotective protein (ADNP) in the mouse brains. *Regul Pept*, 145:88-95, 2008

Guan JL, Okuda H, Takenoya F, Kintaka Y, Yagi M, Wang L, Seki M, Hori Y, Kageyama H and Shioda S. Synaptic relationships between proopiomelanocortin- and ghrelin-containing neurons in the rat arcuate nucleus. *Regul Pept*, 145:128-32, 2008

Hori Y, Kageyama H, Guan JL, Kohno D, Yada T, Takenoya F, Nonaka N, Kangawa K,

Shioda S and Yoshida T. Synaptic interaction between ghrelin- and ghrelin-containing neurons in the rat hypothalamus. *Regul Pept*, 145:122-7, 2008

#### 第一生理学教室

檜尾明彦, 郭試瑜, 浅田初枝, 久光正, ラット大腸運動に対するモルヒネの影響 in vivo と in vitro での比較, 昭和医学会雑誌 68 巻 4 号 Page225-231(2008.08)

前田悠, 王興栄, 西迫尚, 前川勝彦, 藤井恵吾, 浅野和仁, 久光正, リセドロネイトの脂質過酸化反応抑制作用 アジュバント関節炎ラットを用いての in vivo における検討, 薬理と治療 36 巻 7 号 頁 605-611 (2008.07)

#### 第二生理学教室

Onimaru H, Homma I. Two modes of respiratory rhythm generation in the newborn rat brainstem-spinal cord preparation. *Adv Exp Med Biol*. 2008, 605:104-8.

Oshima N, Kumagai H, Onimaru H, Kawai A, Pilowsky PM, Iigaya K, Takimoto C, Hayashi K, Saruta T, Itoh H. Monosynaptic excitatory connection from the rostral ventrolateral medulla to sympathetic preganglionic neurons revealed by simultaneous recordings. *Hypertens Res*. 2008, 31:1445-54.

Onimaru H, Ikeda K, Kawakami K. CO<sub>2</sub>-sensitive preinspiratory neurons of the parafacial respiratory group express *Phox2b* in the neonatal rat. *J Neurosci*. 2008, 28:12845-50.

Ohshima Y, Iwase M, Izumizaki M, Kanamaru M, Homma I. Time-dependent ventilatory response to poikilocapnic hypoxia during light and dark periods and the role of histamine H<sub>1</sub> receptors in mice. *J Physiol Sci*. 2008, 58:147-50.

#### 第一薬理学教室

Iwai S, Kamiya Y, Tsujiyama K, Murayama M, Tsuchiya H, Tomita Y, Kawakami T, Yura A, Okazaki M, and Oguchi K. Dynamics of green tea on mRNA expression of matrix metalloproteinases in liver and kidney of diabetic rats. *Showa Univ. J. Med. Sciences*. 2008, 20: 11-20.

Asano Y, Iwai S, Okazaki M, Kumai T, Munemasa Y, Oonuma S, Tadokoro M, Kobayashi S, and Oguchi K. Matrix Metalloproteinase-9 in Spontaneously Hypertensive

Hyperlipidemic Rats. *Pathophysiology*. 2008, 15: 157-166.

### 第二薬理教室、眼科学教室

平松類、中西孝子、竹中康子、植田俊彦、友安幸子、池谷幸信、嶋田努、油田正樹、安原一、小出良平、テアニンによる高酸素負荷ラット網膜血管新生への影響、*日本眼科学会誌*、2008, 112:669-673.

### 法医学教室

Ishiwata Y, Arima Y, Fujishiro M, Ohtawa T, Izawa H, Sobue H, Taira R, Umezawa H, Lee X-P, Sato K. Long-term storage of blood at freezing temperature for methemoglobin determination: Comparison of storage with cryoprotectant and without any additions. *Showa Univ. J. Med. Sci.* 2008, 20 (3): 123-129.

### 消化器内科学

Yamazaki T, Yoshida H, Honma T, Ikegami A, Niikawa J, Tanaka T, Awai T, Yukawa A, Kitamura K, Hanawa K, Imamura T, and Imawari M. Regeneration after two types of rat acute pancreatitis compared with human autoimmune pancreatitis. *Showa Univ. J. Med. Sci.* 2008. 20 (3):161-177.

Hiraide A, Hiroishi K, Eguchi J, Ishii S, Doi H, and Imawari M. Dendritic cells stimulated with CpG oligodeoxynucleotides and IFN-alpha-expressing tumor cells effectively reduce outgrowth of established tumors in vivo. *Cancer Sci.* 99(8): 1663-1669.

### 皮膚科学教室

Watanabe H, Kawaguchi M, Ogura M, Matsukura S, Takeuchi H, Ohba M, Sueki H, Kokubu F, Hizawa N, Adachi M, Huang SK, Iijima M. Functional characterization of IL-17F as a selective neutrophil attractant in psoriasis. *J Invest Dermatol.* 2009, 129: 650-656.

### 小児外科学教室

大橋祐介、千葉正博、川野晋也、五味 明、杉山彰英、土岐 彰、八塚正四、真田 裕 上部消化管運動に対する六君子湯の効果。 *日本小児外科学会雑誌*, 45 巻 1 号, 27-33, 2009.

### 藤が丘病院

Shibuya S, Hara H, Wakayama Y, Inoue M, Jimi T, Matsuzaki Y. Aquaporin 4

mRNA levels in neuromuscular tissues of wild-type and dystrophin-deficient mice. *Tohoku J Exp Med.* 2008, 215(4):313-319.

<歯学部>

口腔解剖学教室

Asari J, Mayahara M, Sugiyama T, Nakamura M, Inoue M.

Micro-CT analysis tooth root development -The effect of dental infection on rat immature root formation-. *Dent Med Res.* 2008, 28:87-92.

Fujiki K, Uzuki M, Taniguchi K, Nakamura M, Ikeda M, Isogai M.

Anti-tumor effects of Japanese botanical medicine, Juzentaihoto, by induction of IL-12 and IL-18 and subsequent NKT activation. *Int J Mol Sci.* 2008, 9:1142-1155,

Ohno Y, Yagi H, Nakamura M, Masuko K, Hashimoto Y, Masuko T.

Cell-death-inducing monoclonal antibodies raised against DT40 tumor cells: Identification of chicken transferrin receptor as a novel cell-death receptor. *Cancer Sci.* 99:894-900. 2008

Ohno Y, Yagi H, Nakamura M, Masuko K, Hashimoto Y, Masuko T.

Simultaneous induction of apoptotic, autophagic, and necrosis-like cell death by monoclonal antibodies recognizing chicken transferrin receptor. *Biochem Biophys Res Commun.* 2008, 367:775-81.

Dogrukol-Ak D, Kumar VB, Ryerse JS, Farr SA, Verma S, Nonaka N, Nakamachi T, Ohtaki H, Niehoff ML, Edwards JC, Shioda S, Morley JE, Banks WA.

Isolation of peptide transport system-6 from brain endothelial cells: therapeutic effects with antisense inhibition in Alzheimer and stroke models. *J Cereb Blood Flow Metab.* 2009, 29:411-22.

Nonaka N, Farr SA, Kageyama H, Shioda S, Banks WA.

Delivery of galanin-like peptide to the brain: targeting with intranasal delivery and cyclodextrins. *J Pharmacol Exp Ther.* 2008, 325:513-9.

口腔生化学教室

Kawatani M, Okumura H, Honda K, Kanoh N, Muroi M, Dohmae N, Takami M, Kitagawa M, Futamura Y, Imoto M, Osada H. The identification of an

osteoclastogenesis inhibitor through the inhibition of glyoxalase I. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2008, 105: 11691-11696.

Yamada A, Suzuki D, Miyazono A, Oshima K, Kamiya A, Zhao B, Takami M, Donnelly RP, Itabe H, Yamamoto M, Kimura S, Kamijo R. IFN- $\gamma$  down-regulates Secretoglobin 3A1 gene expression. Biochem. Biophys. Res. Commun. 2009, 379: 964-968.

趙 宝紅, 高見正道, 上條竜太郎. Toll-like receptor (TLR)による破骨細胞の分化制御. 口腔組織培養学会誌, 2008, 17: 27-33.

Takahashi N, Udagawa N, Kobayashi Y, Takami M, Martin TJ, Suda T. Osteoclast Generation. Bilezikian JP, Raisz LG, Rodan GA (Eds.), Principles of Bone Biology (Third edition), San Diego, 2008, Academic Press, pp173-190.

Suzuki D, Yamada A, Amano T, Kimura A, Yasuhara R, Sakahara M, Tamura M, Tsumaki N, Takeda S, Nakamura M, Shiroishi T, Aiba A, Kamijo R. Generation of Rac1 conditional mutant mice by Cre/loxP system. Shioda S, Homma I, Kato N (Eds.), Transmitters and Modulators in Health and Disease. New Frontiers in Neuroscience. Tokyo, 2009, Springer, pp175-178.

#### 口腔衛生学

拝野俊之, 大岡貴史, 久保田 悠, 横山重幸, 弘中祥司, 向井美恵: 離乳期における栄養摂取方法の違いがラットの発育状況に与える影響小児歯科学会抄録集, p193, 2008 (第46回小児歯科学会, 大宮, 2008年6月)

Toshiyuki HAINO, Takafui OOKA, Yu KUBOTA, Shigeyuki YOKOYAMA, Shouji HIRONAKA, Yoshiharu MUKAI :

The Effect of Artificial Rearing on Body Growth of Infant Rats

The journal of disability and oral health, p189, 2008

(第19回国際障害者歯科学会(IADH), ブラジル, 2008年10月)

#### <薬学部>

##### 毒物学

Ashino T, Yamanaka R, Yamamoto M, Shimokawa H, Sekikawa K, Iwakura Y, Shioda S, Numazawa S, and Yoshida T. Negative feedback regulation of



lipopolysaccharide-induced inducible nitric oxide synthase gene expression by heme oxygenase-1 induction in macrophages. *Mol Immunol.* 2008, 45:2106-2115.

#### 薬物動態学

Hirunpanich V, Sugiyama E, Sato H.: Ethyl docosahexaenoate decreased Neoral(r) absorption due to particle size enlargement. *Int. J. Pharmaceutics* 2008, 361:251-2.

Aoki K, Saso N, Kato S, Sugiyama Y, Sato H.: Nitric oxide and peroxynitrite regulate transporter transcription in rat liver slices. *Biol Pharm Bull.* 2008,31:1882-7.