

昭和大学動物実験施設 年報

Center for Laboratory Animal Science, Showa University
Annual Reports

(2009)

平成 22 年 12 月

昭和大学動物実験施設

目次

1. 平成 21 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 21 年度動物実験施設購入備品	
2. 組織体制	4
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	
2-3. 関連法規	
(1) 法および官庁告示等	
(2) 学内規定	
3. 委員会	7
3-1. 動物実験施設管理委員会	
3-2. 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	
3-3. 動物実験施設ユーザー会議	
4. 動物実験施設	11
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	22

1 平成 21 年度動物実験施設および関連の行事

1-1.行事

平成 21 年

- 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 年度動物実験施設利用者登録の開始
平成 21 年度動物実験計画承認通知書の発行
- 4 月 施設職員として畠あずさ（技術員）が着任
本施設における動物福祉（AWC）調査（ノバルティス ファーマ）を受ける
- 6 月 公私立大学実験動物施設協議会平成 21 年度定期総会に荒田（実験動物管理者）松橋（技術員）が参加
平成 21 年度動物実験実施者研修会（281 名参加、研修修了者 183 名）
- 7 月 臨時職員としてとして後藤巖（技術補助員）が着任
- 8 月 平成 21 年度動物実験計画書（後期）の受付開始
- 9 月 平成 21 年度動物実験計画書（後期）の審査（平成 21 年度第 7 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
- 10 月 臨時職員としてとして秋間哲夫（技術補助員）、堀井純子（技術補助員）が着任。
（教育研究高度化のための支援体制整備事業；文部科学省）
SPF 飼育室において利用者が行っていた飼育ケージ等の洗浄を試験的に施設で行うことにした。
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
平成 21 年度実験動物関係高度技術研修（第 2 回生殖工学技術；熊本）に畠（技術員）が参加
- 12 月 実験動物慰霊祭（池上本門寺）
平成 21 年度動物実験実施者説明会（140 名参加、実験登録者番号更新者 78 名）
実験室 5 に流し台を設置

平成 22 年

- 1 月 平成 22 年度動物実験計画書の受付開始
動物アレルギー対策として床敷処理キャビネットを設置した。
- 3 月 平成 22 年度動物実験計画書審査（平成 21 年度第 13 回動物実験委員会）
平成 22 年度動物実験計画承認通知書の発行

1-2.平成 21 年度動物実験施設購入備品

設備

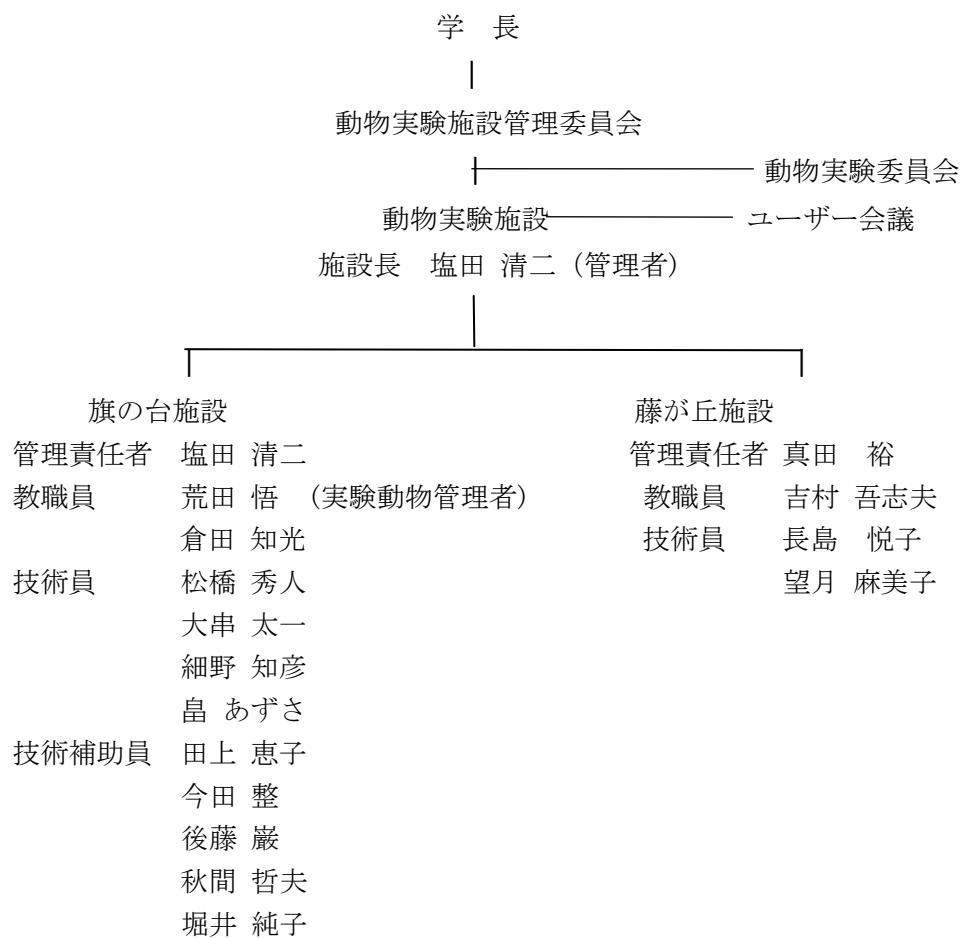
1. 流し台設置（実験室 5） 1 台
2. 床敷処理キャビネット設置（洗浄室） 1 台
3. 超音波洗浄器 1 台

飼育器等

1. 飼育ケージ（TM-TPX-10） 100 個
2. 飼育ケージ（TM-TPX-5） 150 個
3. 給水ビン（500cc）の蓋 200 個
4. 給水ビン（250cc） 400 セット
5. イヌケージ用スノコ 1 個
6. ウサギ大型ケージ 1 個

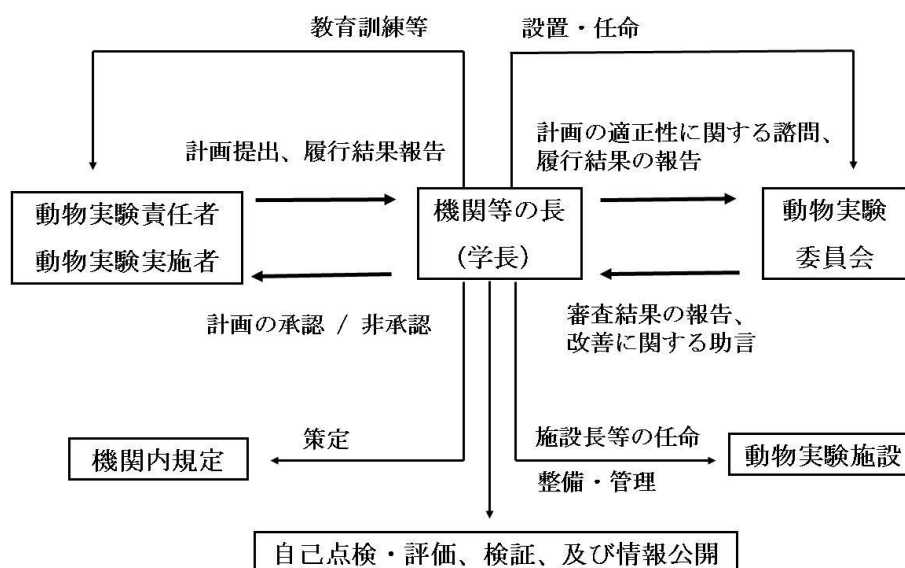
2 組織体制

2-1.組織図



(平成 22 年 3 月現在)

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） 諸星利男（第一病理学）

医学部（臨床系）：秋澤忠男（腎臓内科）、土岐 彰（小児外科）

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22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系等に係る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 21 年 10 月改正)

「昭和大学病原体等安全管理規定」 (平成 21 年 10 月制定・施行)

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 年度

第 14 回 動物実験委員会 (平成 21 年 3 月 3 日)

議題： 1. 平成 21 年度 動物実験計画書の審査

(医 180 件、歯 69 件、薬 73 件、他 12 件、藤ヶ丘 18 件)

2. 動物実験施設飼育管理業務について

3. その他

第 14 回 動物実験委員会 (平成 21 年 3 月 18 日、持ち回り)

議題： 平成 21 年度動物実験計画書 (再審査：医 1 件、歯 2 件、新規：歯 1 件) の
審査

平成 21 年度

第 1 回 動物実験委員会 (平成 21 年 4 月 21 日、持ち回り)

議題： 平成 21 年度動物実験計画書 (新規：歯 3 件、薬 6 件) の審査

第 2 回 動物実験委員会 (平成 21 年 5 月 1 日、持ち回り)

議題： 平成 21 年度動物実験計画書 (再審査：医 2 件、新規：医 4 件、歯 8 件、薬 1
件、他 1 件) の審査

第 3 回 動物実験委員会 (平成 21 年 6 月 8 日、持ち回り)

議題： 平成 21 年度動物実験計画書 (新規：医 3 件、薬 1 件) の審査

第 4 回 動物実験委員会 (平成 21 年 6 月 23 日、持ち回り)

議題： 平成 21 年度動物実験計画書 (新規：薬 1 件) の審査

第 5 回 動物実験委員会 (平成 21 年 7 月 22 日、持ち回り)

議題： 平成 21 年度動物実験計画書 (新規：医 1 件、歯 2 件、薬 1 件) の審査

第 6 回 動物実験委員会 (平成 21 年 8 月 14 日、持ち回り)

議題： 平成 21 年度動物実験計画書 (新規：医 2 件) の審査

第 7 回 動物実験委員会 (平成 21 年 9 月 25 日(金)、16:00~18:00)

議題： 1. 平成 21 年度動物実験計画書 (後期分) の審査

(医 13 件、歯 5 件、薬 11 件、他 4 件、藤ヶ丘 2 件)

2. 動物実験に関する相互検証プログラムについて

3. 動物実験施設運営費等について

4. 動物実験施設の人員について

5. その他

第 8 回 動物実験委員会 (平成 21 年 9 月 30 日、持ち回り)

議題： 平成 21 年度動物実験計画書 (再審査：医 1 件) の審査

第9回 動物実験委員会 (平成21年11月21日、持ち回り)

議題：平成21年度動物実験計画書(新規：歯3件)の審査

第10回 動物実験委員会 (平成21年1月19日、持ち回り)

議題：平成21年度動物実験計画書(新規：医1件)の審査

第11回 動物実験委員会 (平成22年1月25日、持ち回り)

議題：平成21年度動物実験計画書(再審査：医1件、新規：歯1件)の審査

第12回 動物実験委員会 (平成22年3月3日)

議題：

(報告事項)

1. 平成21年度動物実施者研修会及び動物実験実施説明会について
2. 動物実験等に関連する規程集発行について
3. 藤ヶ丘病院動物実験室におけるイヌの飼養・収容廃止について

(討議事項)

1. 動物実験施設の管理運営について
2. 動物実験施設自己点検・評価について
3. バイオセーフティ実験室の承認について
4. 平成22年度動物実験計画書の審査
(医148件、歯60件、薬81件、他43件、藤ヶ丘17件、計349件)
5. その他

第13回 動物実験委員会 (平成22年3月15日、持ち回り)

議題：平成22年度動物実験計画書の審査(再審査：医11件、歯2件、新規：歯1件)

(2) 動物実験計画書審査

動物実験計画書の申請状況は、下表のとおりである。平成21年度の申請件数は420件、そのうち404件が承認された。

動物実験実施計画書の申請状況(所属別)

	平成20年度		平成21年度	
	申請	承認	申請	承認
医学部	167	163	199	194
歯学部	99	95	91	88
薬学部	80	79	93	88
付置施設	12	12	17	16
藤が丘病院	18	17	20	18
計	372	363	420	404

動物実験実施計画書の申請状況（カテゴリー別）

	平成20年度		平成21年度	
	申請	承認	申請	承認
カテゴリーB	116	113	121	119
カテゴリーC	121	106	117	107
カテゴリーD	135	142	182	170
計	372	361	420	396

(3) 動物実験実施者研修会および説明会

1. 平成21年度 動物実験実施者研修会

第9回研修会 平成21年6月16日（火） 4号館5階500号室

第10回研修会 平成21年6月19日（金） 2号館3階第6会議室

講義内容

- ① 実験動物および動物実験に関する法律の説明（約20分）
- ② 動物実験施設の利用に関する説明（約15分）
- ③ 動物実験における苦痛のカテゴリー分類と苦痛軽減に関する説明（約15分）
- ④ 動物実験計画書に関する説明（約30分）
- 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、実験動物の取り扱いに関する説明（ビデオ）（約20分）
- ⑥ 修了筆記試験（約15分）

参加者：281人、研修修了者：183人

2. 平成21年度動物実験実施者説明会および病原体等安全管理規程説明会

（主催 動物実験委員会・遺伝子組換え実験安全委員会）

平成21年12月1日（火）、15：00～17：00 4号館500号室

平成21年12月4日（金）、17：00～19：00 1号館7階講義室

説明事項

- ① 動物実験施設利用について
- ② 平成22年度動物実験計画書申請について
- ③ 昭和大学における病原体等安全管理について
- ④ 微生物研究施設における災害の実態と安全対策
－阪神淡路大震災に学ぶ－（ビデオ）
- ⑤ 質疑応答

参加者：140人、実験者登録番号取得者（更新）：78人

3-2. 動物実験施設ユーザー会議

平成 21 年度

第 1 回ユーザー会議（平成 21 年 4 月 28 日、持ち回り会議）

議題：実験室・機器搬入願いについて

第 2 回ユーザー会議（平成 21 年 5 月 13 日、持ち回り会議）

議題：第 9 回、第 10 回 研修会のお知らせ

第 3 回ユーザー会議（平成 21 年 7 月 21 日、持ち回り会議）

議題：後期実験計画書 受付のお知らせ

第 4 回ユーザー会議（平成 21 年 7 月 31 日、持ち回り会議）

議題：動物実験施設年報発行にあたってのお願い

第 5 回ユーザー会議（平成 21 年 8 月 6 日、持ち回り会議）

議題：後期実験計画書 承認のお知らせ

第 6 回ユーザー会議（平成 21 年 10 月 7 日、持ち回り会議）

議題：動物実験施設空調工事のお知らせ

第 7 回ユーザー会議（平成 21 年 10 月 8 日、持ち回り会議）

議題：SPF 施設の点検について

第 8 回ユーザー会議（平成 21 年 11 月 5 日、持ち回り会議）

議題：動物実験施設 清掃のお知らせ

第 9 回ユーザー会議（平成 21 年 11 月 9 日、持ち回り会議）

議題：動物実験実施者説明会のお知らせ

第 10 回ユーザー会議（平成 21 年 11 月 12 日、持ち回り会議）

議題：平成 21 年度 動物慰霊祭のお知らせ

第 11 回ユーザー会議（平成 22 年 1 月 7 日、持ち回り会議）

議題：平成 22 年度 動物実験実施計画書審査要領

第 12 回ユーザー会議（平成 22 年 3 月 5 日、持ち回り会議）

議題：平成 22 年度 フェイスキー登録及び実験室使用申請書について

第 13 回ユーザー会議（平成 22 年 3 月 24 日、持ち回り会議）

議題：平成 22 年度 飼育管理について

第 14 回ユーザー会議（平成 22 年 3 月 26 日、持ち回り会議）

議題：平成 22 年度 動物実験計画書 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) 850m²

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) 45m²

飼育動物： マウス

飼育室： SPF区域(P2A)

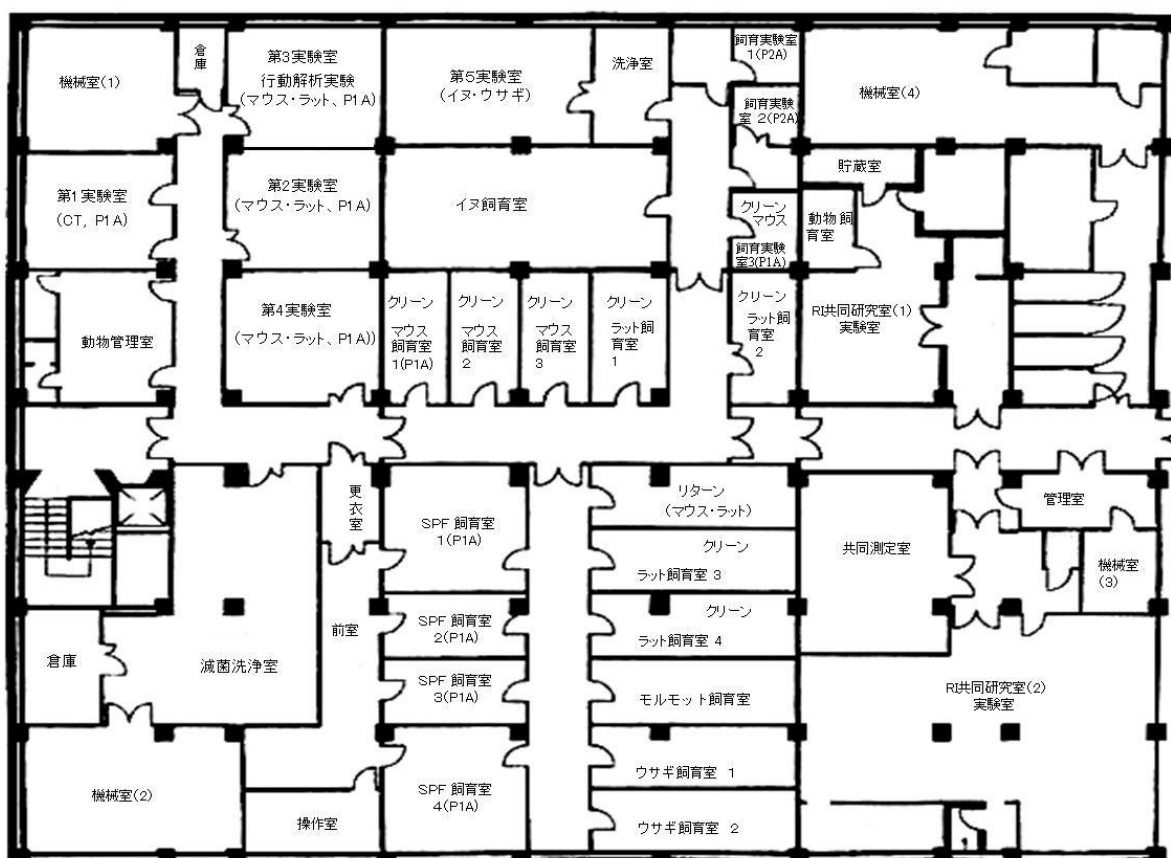
藤が丘病院動物実験施設(研究棟 地下) 400m²

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)

昭和大学動物実験施設

平成21年6月現在



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 21 年度 動物施設登録者 (フェイスキー登録者)

学部等	平成19年		平成20年		平成21年	
	研究室	登録者	研究室	登録者	研究室	登録者
医学部	26	200	24	171	25	142
歯学部	14	95	12	101	14	94
薬学部	12	95	11	100	13	109
研究所・付属施設	2	5	2	5	2	4
施設関係者	0	40	0	47	0	43
藤が丘病院	0	0	0	0	0	0
合計	54	436	49	424	54	392

(2) 実験動物搬入状況

平成 21 年度の動物搬入数は、昨年まで増加していたマウスはやや減少が見られた。ラットについてはやや増加した。

①旗の台キャンパス

マウス搬入数

マウス	系統名	平成19年		平成20年		平成21年	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
非近交系	ICR	27	222	112	520	111	645
	ddy	119	1,542	155	1,915	211	2,743
	FVB	0	0	1	12	0	0
近交系	BALB/c	37	750	106	1,367	95	1,233
	C57BL/6	74	1,297	249	3,844	410	2,678
	DBA	2	142	5	204	8	193
	C3H	0	0	2	10	0	0
交雑群	WBB6F1-w	2	40	6	107	0	0
	CDF1	0	0	0	0	0	0
ミュータント系	KK	3	8	0	0	4	81
	NC	0	0	0	0	0	0
	NOD	0	0	0	0	0	0
	SCID	4	36	4	11	10	112
	BALB/c-nu/nu	9	130	11	140	5	72
	ob/ob	1	10	0	0	4	27
遺伝子組換え	Tg/KO	62	1,040	15*	158	32	328
計		340	5,217	651	8,288	890	8,112

ラット搬入数

ラット	系統名	平成19年		平成20年		平成21年	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
非近交系	Wistar	242	1,643	253	1,780	250	1,936
	SD	140	860	85	517	111	959
近交系	Lewis	4	60	0	0	0	0
	BN	0	0	0	0	4	60
	F-344	5	77	4	36	3	28
	BUF	0	0	0	0	0	0
	WKY	13	121	20	241	11	74
ミュータント系	ZUC fa/fa	0	0	0	0	0	0
	F-344 nu/nu	0	0	0	0	0	0
	SHR	8	40	9	39	11	48
	Eker	0	0	0	0	0	0
	NAR	6	85	4	25	1	20
遺伝子組み換え	Tg/KO	0	0	6	23	0	0
計		418	2,886	381	2,661	391	3,125

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19年		平成20年		平成21年	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
ウサギ	JW	14	40	11	36	5	17
	NZW	1	2	0	0	1	2
	計	15	42	11	36	6	19
モルモット	ハートレイ	8	130	4	95	3	67
	計	8	130	4	95	3	67
スナネズミ		17	288	39	411	5	35
	計	17	288	39	411	5	35
イヌ	ビーグル	5	12	0	0	0	0
	計	5	12	0	0	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		平成21年度	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
マウス	近交系 BALB/c	0	0	0	0	1	7
	C57BL/6	2	24	2	43	6	57
	C57BL/10	0	0	1	5	1	6
	ミュータント系 BALB/c-nu/nu	0	0	1	13	0	0
	遺伝子組換え Tg/KO	1	6	2	9	0	0
	計	3	30	0	0	0	0
ラット	非近交系 Wistar	22	152	0	0	0	0
	SD	0	0	0	0	7	87
	近交系 BUF/Mna	0	0	1	2	0	0
	WKY	7	62	0	0	0	0
	DIS/Eis	1	4	0	0	0	0
	DIR/Eis	1	4	0	0	0	0
	ミュータント系 SHR	4	17	0	0	0	0
	計	35	239	7	72	15	157

(3) 飼育状況（延べ飼育数と平均飼育数）

ラット、ウサギ、モルモットについては、前年度とほぼ同じであったが、マウスはクリーンエリア、SPFエリアともに依然微増が続いている。

①旗の台キャンパス

クリーンエリア

動物種	平成19年		平成20年		平成21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	372,336	1,034	491,676	1,347	588,504	1,612
ラット	229,880	639	219,420	601	215,374	590
ウサギ	3,940	11	2,980	8	2,352	6
モルモット	3,644	11	7,340	20	8,448	23
イヌ	1,777	5	149	0	0	0

平成21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	41,988	39,888	46,800	54,444	47,952	50,916	52,464	48,408	61,284	48,024	45,792	50,544
ラット	17,408	17,508	20,280	20,212	17,848	16,756	18,836	15,464	18,772	16,152	17,336	18,802
ウサギ	236	229	51	148	252	231	248	240	248	210	166	93
モルモット	720	1,060	720	800	668	240	824	788	772	744	672	440
イヌ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

平成21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	1,400	1,330	1,560	1,815	1,598	1,697	1,749	1,614	1,977	1,549	1,477	1,630
ラット	580	584	676	674	595	559	628	515	606	521	560	607
ウサギ	8	8	2	5	8	8	8	8	8	7	6	3
モルモット	24	35	24	27	22	8	27	25	25	24	24	14
イヌ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SPF マウス飼育室 (遺伝子組換えマウス) エリア

	平成19年度		平成20年度		平成21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	1,382,297	3,840	1,438,060	3,995	1,514,323	4,195
2号館SPF飼育室	44,738	124	63,432	176	4,863	135

平成21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	121,745	117,248	120,150	129,177	132,544	130,335	136,230	130,734	133,455	125,267	110,635	126,802
2号館	5,808	6,000	6,261	5,855	5,254	3,645	4,262	3,450	2,046	2,046	1,974	2,012

平成21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	4,058	3,908	4,005	4,306	4,276	4,345	4,541	4,358	4,449	4,176	3,688	4,227
2号館	194	200	209	195	175	122	142	115	68	68	66	67

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		平成21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
マウス	44,377	121	52,634	144	58,631	161
ラット	31,620	85	31,627	87	36,213	99
ウサギ	1,098	3	1,044	3	0	0
イヌ	3,900	11	763	2	0	0

平成21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	5,638	5,415	5,286	5,133	5,104	4,294	5,098	5,110	5,107	4,779	4,037	3,630
ラット	2,992	3,291	2,918	3,203	3,158	3,461	3,119	3,029	3,103	3,191	2,279	2,469

平成21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	188	175	176	166	165	143	164	170	165	154	144	117
ラット	100	106	97	103	102	115	101	101	100	103	81	80

遺伝子組換え動物エリア

動物種	平成19年度		平成20年度		平成21年度	
	述べ総数	平均飼育数	述べ総数	平均飼育数	述べ総数	平均飼育数
マウス	28,573	78	53,102	146	43,805	120
ラット	3,399	9	3,879	11	3,446	9

平成21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	4,253	3,379	2,863	2,831	3,178	3,051	3,421	3,306	3,717	3,328	4,718	5,760
ラット	368	327	240	272	302	344	387	300	252	240	224	190

平成21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	142	109	95	91	103	102	110	110	120	107	169	186
ラット	12	11	8	9	10	11	12	10	8	8	8	6

(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19年	平成20年	平成21年
マウス	628	743	883
ラット	257	86	65
ウサギ	24	14	15
モルモット	0	0	0
イヌ	22	5	0
計	931	848	963

(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19年	平成20年	平成21年
ラボMRストック(日本農産)	マウス・ラット	5,900kg	5,720kg	5,880kg
ピコラブダイエット(#5058, PMI)	SPFマウス(繁殖)	5,654kg	5,676kg	6,281kg
ラボRG・RO(日本農産)	ウサギ・モルモット	700kg	780kg	700kg
Dストック(日本農産)	イヌ	350kg	30kg	0kg
缶詰(400g)	イヌ	168缶	0缶	0缶
床敷(ペパークリーン,SLC)	マウス・ラット	3,500kg	2,930kg	2,950kg
床敷(ペパークリーン,SLC)	SPFマウス(繁殖)	1,660kg	1,530kg	1,460kg

(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)	26	26	25	26	26	26	26	27	27	27	27	27
	湿度(%)	60	58	60	61	58	57	60	58	59	58	60	59
マウス飼育室2	温度(°C)	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27
	湿度(%)	58	54	55	57	56	56	57	57	57	57	59	58
マウス飼育室3	温度(°C)	25	25	25	26	25	25	25	27	26	26	26	26
	湿度(%)	58	54	56	54	56	56	58	57	58	58	60	59
SPFマウス飼育室1	温度(°C)	24	24	24	23	24	24	24	24	24	23	24	23
	湿度(%)	53	57	62	59	65	61	57	53	50	49	49	54
SPFマウス飼育室2	温度(°C)	24	23	23	23	24	24	24	24	24	22	23	23
	湿度(%)	59	63	62	66	70	66	62	58	56	57	55	60
SPFマウス飼育室3	温度(°C)	24	23	24	23	24	23	24	24	23	22	23	23
	湿度(%)	59	63	64	67	70	67	62	58	57	58	55	61
SPFマウス飼育室4	温度(°C)	24	25	23	25	24	24	24	24	24	23	23	23
	湿度(%)	59	62	63	66	73	68	63	58	54	55	55	59
ラット飼育室1 (床敷ケージ)	温度(°C)	27	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	湿度(%)	61	58	59	60	60	58	60	60	59	60	60	60
ラット飼育室2 (床敷ケージ)	温度(°C)	23	23	23	22	23	23	23	23	23	22	22	23
	湿度(%)	51	50	53	56	57	55	50	51	52	53	56	53
ラット飼育室3 (水洗架台ラック)	温度(°C)	23	24	23	24	24	24	24	23	23	23	23	22
	湿度(%)	56	63	62	61	67	64	61	49	55	54	51	57
ラット飼育室4 (水洗架台ラック)	温度(°C)	22	23	22	23	23	23	23	23	23	23	22	22
	湿度(%)	59	65	64	63	67	64	60	45	41	40	39	45
飼育実験室1 (P2A)	温度(°C)	22	22	21	21	22	21	22	22	22	22	22	22
	湿度(%)	63	66	68	71	71	67	61	59	63	61	61	61
飼育実験室2 (P2A)	温度(°C)	22	22	22	22	23	23	23	22	22	22	22	22
	湿度(%)	62	61	62	66	66	65	60	59	62	60	62	62
飼育実験室3 (P1A)	温度(°C)	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	21
	湿度(%)	60	60	64	67	69	66	60	60	64	63	70	64
リターン飼育室 (マウス,ラット)	温度(°C)	26	25	25	24	24	24	26	25	25	26	25	25
	湿度(%)	55	62	64	64	68	64	62	47	53	49	47	50
モルモット飼育室	温度(°C)	21	22	22	21	22	21	22	22	21	21	21	21
	湿度(%)	57	63	63	62	65	64	62	47	55	52	52	57
ウサギ飼育室1	温度(°C)	21	22	22	23	23	22	22	23	22	22	21	21
	湿度(%)	57	63	64	62	66	65	63	48	55	52	54	57
イヌ飼育室	温度(°C)	21	22	21	21	21	21	21	21	22	21	20	21
	湿度(%)	63	63	68	70	72	69	60	60	64	65	66	66
2号館飼育実験室 (P2A,マウス)	温度(°C)	26	26	26	25	25	25	25	25	26	26	26	26
	湿度(%)	58	58	59	60	60	60	59	59	56	58	59	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)	24	23	23	24	21	24	23	24	25	24	21	19
	湿度(%)	65	80	87	93	77	69	70	55	51	38	35	47
飼育室2	温度(°C)	23	22	22	22	19	23	21	24	25	22	22	18
	湿度(%)	65	76	85	88	75	75	66	56	43	34	41	44
マウス飼育室	温度(°C)	23	23	22	22	19	23	22	24	24	22	21	20
	湿度(%)	70	83	90	96	80	81	72	61	47	43	46	46
ラット飼育室	温度(°C)	31	23	22	22	20	23	22	24	24	21	20	18
	湿度(%)	64	77	87	89	75	75	66	56	43	38	42	48
廊下・C	温度(°C)	22	23	23	23	22	24	23	22	22	20	19	19
	湿度(%)	66	78	85	89	74	73	65	58	44	36	41	46
廊下・D	温度(°C)	22	22	22	22	19	22	21	23	24	22	21	20
	湿度(%)	64	80	87	90	75	76	68	57	42	36	42	46
飼料室	温度(°C)	20	22	22	24	22	23	21	20	20	18	17	18
	湿度(%)	67	81	87	91	74	75	65	61	47	38	44	47

(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			
39926	HVJ	0/2	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/1	プレザイム	
	MHV	0/2	1/2	0/1	0/1	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/1		
	MP	0/2	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/1		
	Ty	0/2	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/1		
39975	HVJ	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	-	-	0/2	-	0/2	0/1	0/2	プレザイム	
	MHV	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	-	-	0/2	-	0/2	0/1	0/2		
	MP	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	-	-	0/2	-	0/2	0/1	0/2		
	Ty	0/2	0/1	0/1	0/1	0/1	-	-	0/2	-	0/2	0/1	0/2		
40031	HVJ	0/1	-	-	-	-	-	-	1/8	1/3	-	-	0/1	プレザイム	
	MHV	0/1	-	-	-	-	-	-	0/8	1/3	-	-	0/1		
	MP	0/1	-	-	-	-	-	-	0/8	1/3	-	-	0/1		
	Ty	0/1	-	-	-	-	-	-	0/8	0/3	-	-	0/1		
40036	HVJ	0/1	0/1	0/1	-	-	0/1	-	0/6	0/3	-	-	-	プレザイム	
	MHV	0/1	0/1	0/1	-	-	0/1	-	0/6	0/3	-	-	-		
	MP	0/1	0/1	0/1	-	-	0/1	-	0/6	0/3	-	-	-		
	Ty	0/1	0/1	0/1	-	-	0/1	-	0/6	0/3	-	-	-		
40070	HVJ	0/2	0/1	0/1	-	-	0/1	-	-	-	0/4	1/11*	-	プレザイム	
	MHV	0/2	0/1	0/1	-	-	0/1	-	-	-	0/4	1/11*	-		
	MP	0/2	0/1	0/1	-	-	0/1	-	-	-	0/4	1/11*	-		
	Ty	0/2	0/1	0/1	-	-	0/1	-	-	-	0/4	0/11	-		
40108	HVJ	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/1	2/6*	0/4	-	-	-	プレザイム	
	MHV	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/1	2/6*	0/4	-	-	-		
	MP	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/1	2/6*	0/4	-	-	-		
	Ty	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/1	2/6*	0/4	-	-	-		
40136	HVJ	0/1	0/1	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/8	1/18	0/1	プレザイム	
	MHV	0/1	0/1	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/8	1/18	0/1		
	MP	0/1	0/1	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/8	0/18	0/1		
	Ty	0/1	0/1	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	0/8	2/18	0/1		
40185	HVJ	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/2	0/5	0/4	-	-	-	プレザイム	
	MHV	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/2	1/5	0/4	-	-	-		
	MP	0/1	0/1	1/1	-	-	-	0/2	3/5	0/4	-	-	-		
	Ty	0/1	0/1	0/1	-	-	-	0/2	1/5	0/4	-	-	-		
40199	HVJ	-	-	0/1	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-	プレザイム	
	MHV	-	-	0/1	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-		
	MP	-	-	0/1	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-		
	Ty	-	-	0/1	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-		
40233	HVJ	0/1	1/1	-	1/1	-	-	-	-	-	-	1/10	-	プレザイム	
	MHV	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	-	-	-	0/10	-		
	MP	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	-	-	-	1/10	-		
	Ty	0/1	0/1	-	0/1	-	-	-	-	-	-	0/10	-		
40254	HVJ	-	0/1	0/1	-	-	0/1	0/1	0/5	0/4	-	-	-	プレザイム	
	MHV	-	0/1	0/1	-	-	0/1	0/1	0/5	0/4	-	-	-		
	MP	-	0/1	0/1	-	-	0/1	0/1	0/5	0/4	-	-	-		
	Ty	-	0/1	0/1	-	-	0/1	0/1	0/5	0/4	-	-	-		

*実中研にて陰性を確認

ラット

検査日	検査項目	飼育室					飼育実験室3 (床敷)	試薬
		1 (床敷)	2 (床敷)	3 (ワイヤラック)	4 (ワイヤラック)			
38464	HVJ	0/1	0/1	0/2	0/1	-	モニライザ	
	MHV	0/1	0/1	0/2	0/1	-		
	MP	0/1	0/1	0/2	0/1	-		
	Ty	0/1	1/1	1/2	0/1	-		
38612	HVJ	0/2	0/3	0/5	-	0/2	プレザイム	
	MHV	0/2	0/3	0/5	-	0/2		
	MP	0/2	0/3	0/5	-	0/2		
	Ty	0/2	0/3	0/5	-	0/2		
38682	HVJ	0/2	0/2	0/7	0/2	-	プレザイム	
	MHV	0/2	0/2	0/7	0/2	-		
	MP	0/2	0/2	0/7	0/2	-		
	Ty	0/2	0/2	1/7	0/2	-		
38372	HVJ	0/2	0/2	0/4	0/2	0/1	プレザイム	
	MHV	0/2	0/2	0/4	0/2	0/1		
	MP	0/2	0/2	0/4	1/2	0/1		
	Ty	0/2	0/2	0/4	0/2	0/1		

②藤ヶ丘キャンパス

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	
09/4/2	HVJ	0/4	0/4	0/4	0/1	モニライザ
	MHV	0/4	1/4	0/4	0/1	
	MP	0/4	0/4	0/4	0/1	
	Ty	0/4	0/4	0/4	0/1	
09/8/20	HVJ	0/9	0/4	0/3	0/1	プレザイム
	MHV	0/9	0/4	0/3	0/1	
	MP	0/9	0/4	0/3	0/1	
	Ty	0/9	1/4	0/3	0/1	
09/12/10	HVJ	1/9	0/5	0/5	0/1	モニライザ
	MHV	0/9	1/5	0/5	0/1	
	MP	0/9	0/5	0/5	0/1	
	Ty	0/9	0/5	0/5	0/1	

(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 21 年度は、3 系統の Tg マウス作成を実施し、1 系統 4 line の Tg マウスを得た。

平成21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	H21-Tg-1	5	541	472	51	28	0
C57BL/6	H21-Tg-2	3	211	143	23	22	4
C57BL/6	H21-Tg-3	7	793	569	124	93	0

②系統維持および系統保存等

Tg マウス 11 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21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
08/06/09	H21-KO S1	系統維持・凍結	200	95	47.5%	8	47
09/15/09	H21-KO S2	系統維持	198	49	24.7%	21	
12/16/09	H21-Tg S1 (FS)	系統維持・凍結	314	132	42.0%	14	80
01/20/10	H21-Tg S2	ダブルTg作製	157	108	68.8%	26	
03/02/10	H21-Tg S3	ダブルTg作製	153	72	47.1%	13	
03/09/10	H21-KO S3	系統維持	185	63	34.1%	30	

FS:Frozen Sperm

平成21年度 精子凍結保存

	遺伝子	凍結本数
5/6/09	H21-Tg S1	5
5/6/09	H21-Tg S2	5
6/10/09	H21-KO S1	5
10/1/09	H21-Tg S3	5
1/5/10	H21-Tg S4	5
1/5/10	H21-Tg S5	5
1/5/10	H21-Tg S6	5
1/5/10	H21-Tg S7	5
3/16/10	H21-Tg S8	5
3/16/10	H19-KO S2	5
3/31/10	H19-KO S3	5
Total		55

5. 平成 21 年度業績

<医学部>

第一解剖学教室

Shiuchi T, Haque MS, Okamoto S, Inoue T, Kageyama H, Lee S, Toda C, Suzuki A, Bachman ES, Kim YB, Sakurai T, Yanagisawa M, Shioda S, Imoto K, Minokoshi Y: Hypothalamic orexin stimulates feeding-associated glucose utilization in skeletal muscle via sympathetic nervous system. *Cell Metab*, 10 (6); 466-80, 2009

Imai H, Hakkaku N, Iwamoto R, Suzuki J, Suzuki T, Tajima Y, Konishi K, Minami S, Ichinose S, Ishizaka K, Shioda S, Arata S, Nishimura M, Naito S, Nakagawa Y: Depletion of selenoprotein GPx4 in spermatocytes causes male infertility in mice. *J Biol Chem*, 284 (47); 32522-32, 2009

Watanabe J, Nakamachi T, Ogawa T, Naganuma A, Nakamura M, Shioda S, Nakajo S: Characterization of antioxidant protection of cultured neural progenitor cells (NPC) against methylmercury (MeHg) toxicity. *J Toxicol Sci*, 34 (3); 315-25, 2009

Aoto K, Shikata Y, Imai H, Matsumaru D, Tokunaga T, Shioda S, Yamada G, Motoyama J: Mouse Shh is required for prechordal plate maintenance during brain and craniofacial morphogenesis. *Dev Biol*, 327 (1); 106-20, 2009

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*, 29 (2); 411-22, 2009

Muneoka K, Shirayama Y, Takigawa M, Shioda S: Brain region-specific effects of short-term treatment with duloxetine, venlafaxine, milnacipran and sertraline on monoamine metabolism in rats. *Neurochem Res*, 34 (3); 542-55, 2009

第一生理学

Matsuda T, Asano K, Hisamitsu T, et al. Suppressive Effect of Juzen-Taiho-To on Lung Metastasis of B16 Melanoma Cells in vivo, *Evid Based Complement Alternat Med.*,

Online, 2009

浅野和仁, 谷川博人, 西迫 尚, 久光 正 他, 視床下部 β -エンドルフィン濃度に及ぼす匂い刺激の効果, *J.Jpn.Soc.Aromatherapy*, 8(1):17-22, 2009.5

第二生理学

Onimaru H, Ikeda K, Kawakami K. Phox2b, RTN/pFRG neurons and respiratory rhythmogenesis. *Respir Physiol Neurobiol*. 168(1-2):13-8, 2009

Minoura Y, Onimaru H, Iigaya K, Homma I, Kobayashi Y. Electrophysiological responses of sympathetic preganglionic neurons to ANG II and aldosterone. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 297:R699-706, 2009

Branco LG, Moreira TS, Guyenet PG, Lalley PM, Kawai A, Putnam RW, Chamberlin NL, Saper CB, Gourine AV, Kanamaru M, and Homma I. Commentaries on Viewpoint: Central chemoreception is a complex system function that involves multiple brain stem sites. *J Appl Physiol* 106: 1467-1470, 2009.

Kanamaru M and Homma I. Dorsomedial medullary 5-HT₂ receptors mediate immediate onset of initial hyperventilation, airway dilation and ventilatory decline during hypoxia in mice. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 297:R34-R41, 2009.

Kanamaru M and Homma I. Serotonin release acts on 5-HT₂ receptors in the dorsomedial medulla oblongata to elicit airway dilation in mice. *Transmitters and Modulators in Health and Disease, New Frontiers in Neuroscience*. P115-123 (2009) Springer Tokyo

Kanamaru M and Homma I. Chemical control of airway and ventilatory responses mediated via dorsomedial medullary 5-HT₂ receptors. *Adv Exp Med Biol*. 669:239-42, 2010.

生化学

Xu G, Watanabe T, Iso Y, Koba S, Sakai T, Nagashima M, Arita S, Hongo S, Ota H, Kobayashi Y, Miyazaki A, Hirano T. Preventive effects of heregulin- β 1 on macrophage foam cell formation and atherosclerosis. *Circ Res* 2009; 105:500-510.

第一薬理学

Tomita Y, Iwai S, Kumai T, Kurahashi C, Tsuboi A, Yura A, Kobayashi S, and Oguchi K. The Study in Spontaneously Hypertensive Hyperlipidemic Rats fed a High-fat Diet plus Sucrose Solution as Lifestyle-related Disease Model Rats. *Clin. Exp. Hyper.* 2009, 31: 515

法医学

Arima Y, Sato K, Fujishiro M, Nittono S, Uji A, Marumo A, Lee X-P, Kumazawa T, and Katsumata Y. Long-term storage of blood samples as freezing hemolysates with good's buffer for methemoglobin determination. *Medical and Biology.* 2010, 154 (3): 114-120.

呼吸器内科

Kurokawa M, Konno S, Matsukura S, Kawaguchi M, Ieki K, Suzuki S, Odaka M, Watanabe S, Homma T, Sato M, Takeuchi H, Hirose T, Huang SK, Adachi M. Effects of corticosteroids on osteopontin expression in a murine model of allergic asthma. *Int Arch Allergy Immunol.* 2009; 149 Suppl 1: 7-13.

内科学講座腎臓内科学部門

Iyoda M, Shibata T, Kawaguchi M, Yamaoka T, Akizawa T. Preventive and therapeutic effects of imatinib in Wistar-Kyoto rats with anti-glomerular basement membrane glomerulonephritis. *Kidney Int.* 2009, 75: 1060-1070.

<歯学部>

口腔生化学

Takami M, Mochizuki A, Yamada A, Tachi K, Zhao B, Miyamoto Y, Anada T, Honda Y, Inoue T, Nakamura M, Suzuki O, Kamijo R: Osteoclast differentiation induced by synthetic octacalcium phosphate through receptor activator of NF- κ B ligand expression in osteoblasts. *Tissue Eng Part A*, 15:3991-4000, 2009.

Okano A, Miyamoto Y, Asari J, Kamijo R, Inoue M: Change in salivary levels of chromogranin A in children by hearing dental air turbine noise. *Pediatr Dent J*, 19:220-227, 2009.

Suzuki D, Yamada A, Amano T, Yasuhara R, Kimura A, Sakahara M, Tsumaki N,

Takeda S, Tamura M, Nakamura M, Wada N, Nohno T, Shiroishi T, Aida A, Kamijo R: Essential mesenchymal role of small GTPase Rac1 in interdigital programmed cell death during limb development. *Dev Biol*, 335:396-406, 2009.

Zhao B, Takami M, Yamada A, Wang X, Koga T, Hu X, Tamura T, Ozato K, Choi Y, Ivashkiv B. L, Takayanagi H, Kamijo R: Interferon regulatory factor-8 regulates bone metabolism by suppressing osteoclastogenesis. *Nat Med*, 15:1066-1071, 2009

Yasuhara R, Miyamoto Y, Takami M, Imamura T, Potempa J, Yoshimura K, Kamijo R: Lysine-specific gingipain promotes lipopolysaccharide- and active-vitamin D₃-induced osteoclast differentiation by degrading osteoprotegerin. *Biochem J*, 419:159-166, 2009

Odaira M, Aoki T, Miyamoto Y, Yasuhara R, Jin Z, Yu J, Nishino N, Yamada K, Kusano T, Hayashi K, Yasuda D, Koizumi T, Mitamura K, Enami Y, Niiya T, Murai N, Kato H, Shimizu Y, Kamijo R, Kusano M: Cold preservation of the liver with oxygenation by a two-layer method. *J Surg Res*, 152:209-217, 2009

Tomita T, Yamada A, Miyakoshi M, Kido T, Sheikh F, Srisodsai A, Miyajima A, Donnelly RP, Kimura S: Oncostatin M regulates Secretoglobin 3A1 and 3A2 expression in a bidirectional manner. *Am J Respir Cell Mol Biol*, 40:620-630, 2009

Miyamoto Y, Kamijo R: Overview: Molecular regulation of mineralization and its failure – from disclosure of mechanisms to clinical implications – *J Oral Biosci*, 52:1-5, 2010

Jimi E, Takami M, Hiraga T, Nakamura I, Urade M, Miyamoto Y: The light and dark side of bisphosphonates. *J Oral Biosci*, 51: 177-187, 2009

鈴木大, 安原理佳, 山田篤: 四肢・骨格形成における低分子量 G タンパク質 Rac1 の役割. *口腔組織培養学会誌*, 18:21-27, 2009

口腔生理学

Gemba-Nishimura A, Inoue T, Nakamura S, Nakayama K, Mochizuki A, Shintani S, Yoshimura S. Properties of synaptic transmission from the reticular formation dorsal to the facial nucleus to trigeminal motoneurons during early postnatal development in rats. *Neuroscience* 2010, 166: 1008-1022.

Tsuruoka M, Wang D, Tamaki J, Inoue T. Descending influence from the nucleus locus coeruleus/subcoeruleus on visceral nociceptive transmission in the rat spinal cord. *Neuroscience* 2010, 165: 1019-1024.

Takami M, Mochizuki A, Yamada A, Tachi K, Zhao B, Miyamoto Y, Anada T, Honda Y, Inoue T, Nakamura M, Suzuki O, Kamijo R. Osteoclast differentiation induced by synthetic octacalcium phosphate through receptor activator of NF- κ B ligand expression in osteoblasts. *Tissue Engineering, Part A*. 2009, 15: 3991-4000.

Tokita K, Inoue T, Boughter Jr J.D. Afferent connections of the parabrachial nucleus in C57BL/6J mice. *Neuroscience* 2009, 161: 457-488.

玉置潤一郎、鶴岡正吉、王丹、前田昌子、林文祥、井上富雄.
機械的圧刺激による足引っ込め反射の筋活動量は痛みの指標となりうるか? *Dental Medicine Research* 2009, 29(2):115-118.

矯正科

Enomoto A, Watahiki J, Yamaguchi T, Irie T, Tachikawa T, Maki K. Effects of mastication on mandibular growth evaluated by microcomputed tomography. *Eur J Orthod*. 2010 Feb;32(1):66-70.

口腔病理学

Tsuzurahara F, Soeta S, Kawawa T, Baba K, Nakamura M. The role of macrophages for the disappearance of Meckel's cartilage during development in mice. *Acta Histochem Epub ahead of print*, 2009.

Yu Z, Ohba M, Nakamura M, Sasano T, Ono M, Sugawara S, Endo Y. Dynamics of platelet mobilization into lungs in response to 5-hydroxytryptamine (serotonin) in mice. *Thrombosis and Haemostasis*. 2009, 102: 1251-1258.

Fujioka M, Sasa R, Inoue M, NAKAMURA M. Immunological Characterization of Junctional Epithelium: An Immunohistochemical Study. *Dent Med Res*. 2009, 29: 253-258.

Suzuki D, Yamada A, Amano T, Yasuhara R, Kimura A, Sakahara M, Tsumaki N, Takeda S, Tamura M, Nakamura M, Wada N, Nohno T, Shiroishi T, Aiba A, Kamiyo R. Essential mesenchymal role of small GTPase Rac1 in interdigital programmed cell death during limb development. *Dev Biol.* 2009, 335: 396-406.

Takahashi T, Ibata M, Yu Z, Shikama Y, Endo Y, Miyauchi Y, Nakamura M, Tashiro-Yamaji J, Miura-Takeda S, Shimizu T, Okada M, Ueda K, Kubota T, Yoshida R. Rejection of intradermally injected syngeneic tumor cells from mice by specific elimination of tumor-associated macrophages with liposome-encapsulated dichloromethylene diphosphonate, followed by induction of CD11b(+)/CCR3 (-)/Gr-1 (-) cells cytotoxic against the tumor cells. *Cancer Immunol Immunother.* 2009, 58: 2011-2023.

Takami M, Mochizuki A, Yamada A, Tachi K, Zhao B, Miyamoto Y, Anada T, Honda Y, Inoue T, Nakamura M, Suzuki O, Kamiyo R. Osteoclast differentiation induced by synthetic octacalcium phosphate through RANKL expression in osteoblasts. 2009, *Tissue Eng Part A.* 15: 3991-4000.

Hawkins PM, Jelliss PA, Nonaka N, Shi X, Banks WA, Permeability of the blood-brain barrier to a rhenacarborane. *J Pharmacol Exp Ther.* 2009, 329: 608-614.

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: 411-422.

Karakawa A, Fukawa Y, Okazaki M, Takahashi K, Sano T, Amano H, Yamamoto M, Yamada S, Diclofenac sodium inhibits NF B transcription in osteoclasts *Journal of Dental Research*, 2009, Vol. 88, No. 11, 1042-1047.

Karakawa A, Sano T, Amano H, Yamada S, Inhibitory mechanism of non-steroidal anti-inflammatory drugs on osteoclast differentiation and activation *Journal of Oral Biosciences*, 2010, Vol. 52, No. 2, 119-124.

顎口腔疾患制御外科学

Antitumor activity of suberoylanilide hydroxamic acid against human oral squamous cell carcinoma cell lines in vitro and in vivo. Nagumo T, Takaoka S, Yoshida S, Ohashi M, Shirota T, Hatori M, Isobe T, Tachikawa T, Shintani S. *Oral Oncol.* 2009 Sep;45(9):766-70. Epub 2009 Jan 20.

Sato H, Hatori M, Ando Y, Kurihara Y, Takayama S, Shirota T, Tachikawa T, Shintani S. S-1 mediates the inhibition of lymph node metastasis in oral cancer cells. *Oncology Reports* 22: 719-724, 2009.

歯内治療科

Masuda, M. Y., Kobayashi M, Wang, X., Yamada Y, Kimura Y, Hossain, M., Matsumoto, K. Effect of mineral trioxide aggregate on the differentiation of rat dental pulp cells. *Acta Histochemica* In press.

<薬学部>

病態生理学

Ishii M, Kobayashi S, Ohkura M, Yamamoto R, Shimizu S, Kiuchi Y: Inhibitory effect of lomerizine, a prophylactic drug for migraines, on serotonin-induced contraction of the basilar artery. *J. Pharmacol. Sci.* 2009, 111: 221-225.

薬理学

Hashimoto T, Ohata H, Nobe, K and Honda K. Comparative study of calcium ion dynamics and contractile response in rat middle cerebral and basilar arteries. *J. Pharmacol. Sci.* 2009, 109: 546-555