

昭和大学動物実験施設 年報

Center for Laboratory Animal Science, Showa University
Annual Reports

2018

2019年8月

昭和大学動物実験施設

目次

1. 平成 30 年度 動物実験施設および関連の行事	1
1-1. 行事	
1-2. 動物実験施設購入備品	
2. 組織体制	3
2-1. 組織図	
2-2. 動物実験実施概要	
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) 学内規程	
3. 委員会	5
3-1. 動物実験委員会の活動状況	
(1) 委員会	
(2) 動物実験計画書審査結果	
(3) 動物実験実施者研修会および説明会	
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	17

1. 平成 30 年度 動物実験施設および関連の行事

1-1. 行事

<平成 30 年>

3 月 平成 30 年度 フェイスキー登録の通達

<平成 30 年度>

4 月 平成 30 年度 実験室使用申請書および機器搬入願いの受付開始

1 号館 SPF・クリーン飼育室、2 号館動物実験施設 HEPA フィルター交換

5 月 フェイスキー登録

パルスオキシメーター説明会

PAC-1,2,3,4,9 2 号館 加湿器修理

6 月 平成 30 年度 動物実験実施者研修会(のべ 96 名参加、研修修了者: 94 名)

7 月 洗浄室床補修 廊下ストレッチャーガード設置工事

8 月 平成 30 年度 動物実験計画書(後期)の受付開始

動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)

クリーンエリア 飼育ラック HEPA フィルター交換(トキワ科学)

1 号館オートクレーブ性能検査

9 月 平成 30 年度 第 7 回動物実験委員会(平成 30 年度 動物実験計画書(後期)の審査)

平成 30 年度 動物実験計画書(後期)承認通知書の発行

10 月 PAC-1 加湿器修理

11 月 昭和大学避難訓練

動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)

PAC-2 加湿器修理

2 号館空調排気ファン交換

12 月 平成 30 年度 動物実験実施者説明会(190 名参加、実験登録者番号更新者: 186 名)

実験動物慰霊祭(池上本門寺)58 名参加

ラット 4 号室限外濾過装置修理

平成 31 年度 動物実験計画書審査要領の連絡(ユーザー代表)

<平成 31 年>

1 月 平成 31 年度 動物実験計画書(前期)の受付開始

フェイスキー、1 号館オートクレーブ修理

2 月 平成 30 年度 第 13 回 動物実験委員会(平成 31 年度 動物実験計画書審査)

2 号館オートクレーブ性能検査

1 号館空調機吸排気ファン更新工事

3 月 PAC-4 加湿器更新工事

動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)

1-2. 平成 30 年度 動物実験施設購入備品
設備

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. スーパー次亜水噴霧器 | 4 台 (渡商会) |
| 2. パルスオキシメーター | 1 台 (プライムテック) |

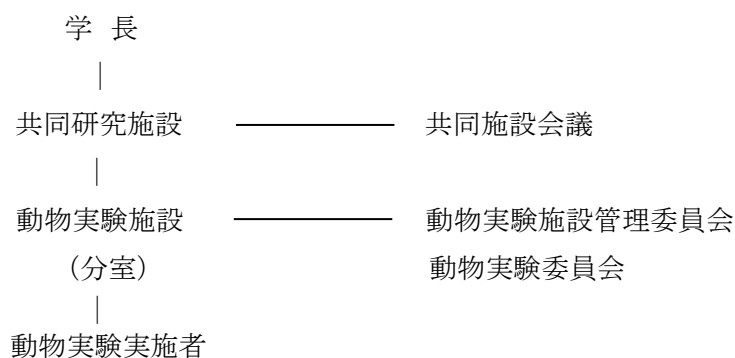
飼育器等

飼育機器更新 5 年計画 (1 年目)

マウス飼育ケージ(TPX-10)	120 台
マウス飼育ケージ(TPX-5)	120 台
マウス飼育ケージ(クリア小)	40 台
マウス給水ビン(250cc, T-566PSF)	150 本
マウス給水栓	150 本
ウサギケージ 一式	2 台

2. 組織体制

2-1. 組織図

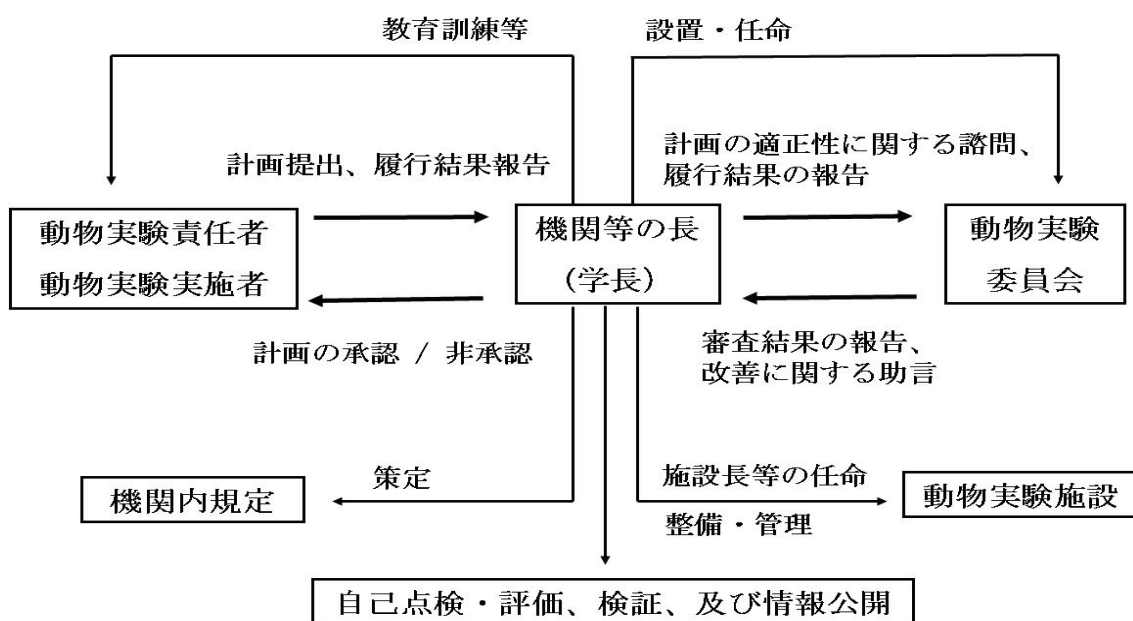


動物実験施設

管理者	泉崎 雅彦
教職員(実験動物管理者)	荒田 悟、渡邊 潤
技術員	大串 太一、細野 知彦
	河副 麻美子、加賀美 信幸
技術補助員	今田 整、馬場 恵美子

(平成 31 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 泉崎 雅彦(動物実験施設長・医学部生理学講座)
委員 医学部:田中 和生(微生物学)、小野 賢二郎(神経内科)
歯学部:中村 雅典(口腔解剖学)、鈴木 規元(歯内治療学)
薬学部:原 俊太郎(社会健康薬学)、沼澤 聡(生体制御機能薬学)
保険医療学部:楯 玄秀(作業療法学)、伊藤 純治(大学院保健医療学)
富士吉田教育部:倉田 知光(教育推進室)
荒田 悟(富士吉田教育学部・遺伝子組換え実験室)、渡邊 潤(遺伝子組換え実験室)

(平成 31 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 29 年 6 月改正)

「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」

(平成 18 年 4 月告示、平成 25 年最終改正: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 16 年 6 月施行、平成 26 年 6 月改正)

「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 10 年 10 月施行、平成 26 年 11 月改正・施行)

「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」

(平成 15 年 6 月法律第 97 号、平成 29 年 5 月改正)

(2) 学内規程

「昭和大学動物実験施設規程」

(平成 28 年 4 月改正)

「昭和大学動物実験規程」

(平成 28 年 4 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、平成 27 年 11 月改正)

「昭和大学遺伝子組換え実験安全管理規程」

(平成 28 年 4 月改正)

「昭和大学病原体等取扱安全管理規程」

(平成 27 年 4 月改正)

「共同研究施設規程」

(平成 28 年 4 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 30 年度>

第 1 回 動物実験委員会 (平成 30 年 4 月 4 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(新規:医 3 件)の審査

第 2 回 動物実験委員会 (平成 30 年 4 月 20 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(新規:医 2 件、歯 1 件、薬 1 件、他 1 件
変更:医 2 件、薬 1 件、他 1 件)の審査

第 3 回 動物実験委員会 (平成 30 年 5 月 11 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(新規:医 3 件、歯 3 件 変更:歯 1 件)の審査

第 4 回 動物実験委員会 (平成 30 年 6 月 21 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(変更:医 1 件、歯 1 件)の審査

第 5 回 動物実験委員会 (平成 30 年 8 月 3 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(新規:医 1 件 変更:薬 2 件)の審査

第 6 回 動物実験委員会 (平成 30 年 8 月 15 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(変更:医 2 件、薬 3 件)の審査

第 7 回 動物実験委員会 (平成 30 年 9 月 12 日 15:00~17:00 1 号館 5 階小会議室①)

議案

(検討事項)

1. 平成 29 年度 年報について
2. 規程集について
3. 平成 31 年度 予算について
4. 平成 30 年度 動物実験計画書(後期)の審査
5. その他

第 8 回 動物実験委員会 (平成 30 年 9 月 25 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(再審査:医 1 件、歯 1 件、薬 1 件 新規:医 2 件、歯 1 件、他 1 件
変更:医 1 件、歯 2 件、他 1 件)の審査

第 9 回 動物実験委員会 (平成 30 年 11 月 5 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(新規:歯 1 件 変更:薬 1 件)の審査

第 10 回 動物実験委員会 (平成 30 年 12 月 3 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(新規:医 1 件、変更:薬 2 件)の審査

第 11 回 動物実験委員会(平成 30 年 12 月 17 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(新規:医 1 件 変更:医 2 件、歯 1 件)

第 12 回 動物実験委員会(平成 31 年 1 月 17 日、持ち回り)

議題:平成 30 年度 動物実験計画書(変更:医 1 件)

第13回 動物実験委員会（平成31年2月20日 14:00～16:00 1号館2階PBL教室LC1）

議案

（検討事項）

1. 平成31年度 予算について
2. 平成31年度 動物実験計画書の審査
3. その他

第14回 動物実験委員会（平成31年3月5日、持ち回り）

議題：平成31年度 動物実験計画書（新規：医4件 差し替え：薬1件 再審査：医3件、歯4件）

第15回 動物実験委員会（平成31年3月20日、持ち回り）

議題：平成31年度 動物実験計画書（再審査：医1件 変更：医1件）

バイオセーフティ実験室 新規登録1件、変更申請1件

(2) 動物実験計画書審査結果

動物実験計画書の申請状況は、下表のとおりである。

動物実験計画書の申請状況（所属別）

	平成28年度		平成29年度		平成30年度	
	申請	承認	申請	承認	申請	承認
医学部	106	106	106	106	105	104
歯学部	84	84	86	86	88	87
薬学部	55	55	69	69	57	56
付置施設	25	25	24	24	22	22
計	270	270	285	285	272	269

動物実験計画書の申請状況（カテゴリー別）

	平成28年度		平成29年度		平成30年度	
	申請	承認	申請	承認	申請	承認
カテゴリーA	0	0	0	0	1	1
カテゴリーB	86	86	89	89	72	70
カテゴリーC	70	70	80	80	70	69
カテゴリーD	114	114	116	116	129	129
カテゴリーE	0	0	0	0	0	0
計	270	270	285	285	272	269

(3)動物実験実施者研修会および説明会

1. 平成 30 年度 動物実験実施者研修会

(主催 動物実験委員会／バイオセーフティ委員会)

第 27 回研修会 平成 30 年 6 月 18 日(月) 13:30~16:00 2 号館 4 階 第 6 講義室

第 28 回研修会 平成 30 年 6 月 21 日(木) 17:00~19:30 2 号館 3 階 第 4 講義室

講義内容

① 動物実験および実験動物に関する法規制について

② 動物実験における苦痛のカテゴリー分類と苦痛軽減について

(富士吉田教育部/共同研究施設 荒田 悟)

③ 動物実験計画書の書き方と申請上の注意点について

④ 動物実験施設の利用について

(動物実験施設 細野 知彦)

⑤ 遺伝子組換え実験を含む動物実験について

(遺伝子組換え実験室 渡邊 潤)

⑥ 実験動物の取り扱いと実験手技について(ビデオ)

⑦ 研修修了試験

のべ参加者:96 人、研修修了者:94 人

2. 平成 30 年度 動物実験実施者説明会

(主催 動物実験委員会・バイオセーフティ委員会)

第 1 回 平成 30 年 12 月 13 日(木)、15:00~16:30 2 号館 3 階 第 4 講義室

第 2 回 平成 30 年 12 月 17 日(月)、17:00~18:30 2 号館 3 階 第 4 講義室

説明事項

① 動物実験における基本指針について

(富士吉田教育部/共同研究施設 荒田 悟)

② 遺伝子組換え実験実施における留意点について

(遺伝子組換え実験室/動物実験施設 渡邊 潤)

③ 平成 31 年度 動物実験計画書等について

(動物実験施設 細野 知彦)

④ その他

⑤ 質疑応答

参加者:190 人、実験登録者番号更新者:186 人

3-2. 動物実験施設ユーザー会議

<平成 30 年度>

第 1 回ユーザー会議(平成 30 年 4 月 5 日、持ち回り会議)

議題: 小動物用パルスオキシメーター説明会のお知らせ

第 2 回ユーザー会議(平成 30 年 4 月 23 日、持ち回り会議)

議題: SPF 飼育室時間外使用について

第 3 回ユーザー会議(平成 30 年 5 月 24 日、持ち回り会議)

議題: 平成 30 年度 動物実験実施者研修会のお知らせ

第 4 回ユーザー会議(平成 30 年 6 月 29 日、持ち回り会議)

議題: 「平成 29 年度 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 30 年 7 月 23 日、持ち回り会議)

議題: 平成 30 年度 後期動物実験計画書審査要領

第 6 回ユーザー会議(平成 30 年 11 月 2 日、持ち回り会議)

議題: 平成 30 年度 動物慰霊祭のお知らせ

第 7 回ユーザー会議(平成 30 年 11 月 8 日、持ち回り会議)

議題: 平成 30 年度 動物実験実施者説明会について

第 8 回ユーザー会議(平成 30 年 12 月 26 日、持ち回り会議)

議題: 平成 31 年度 動物実験計画書審査要領

第 9 回ユーザー会議(平成 31 年 3 月 22 日、持ち回り会議)

議題: 平成 31 年度 動物実験計画書の承認書発行のお知らせ

第 10 回ユーザー会議(平成 31 年 3 月 29 日、持ち回り会議)

議題: 動物実験施設利用登録(フェイスキー登録)申請のお知らせ

第 11 回ユーザー会議(平成 31 年 4 月 3 日、持ち回り会議)

議題: 平成 31 年度 動物実験施設内実験室等使用申請と機器登録のお知らせ

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) 850 m²

飼育動物 :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)

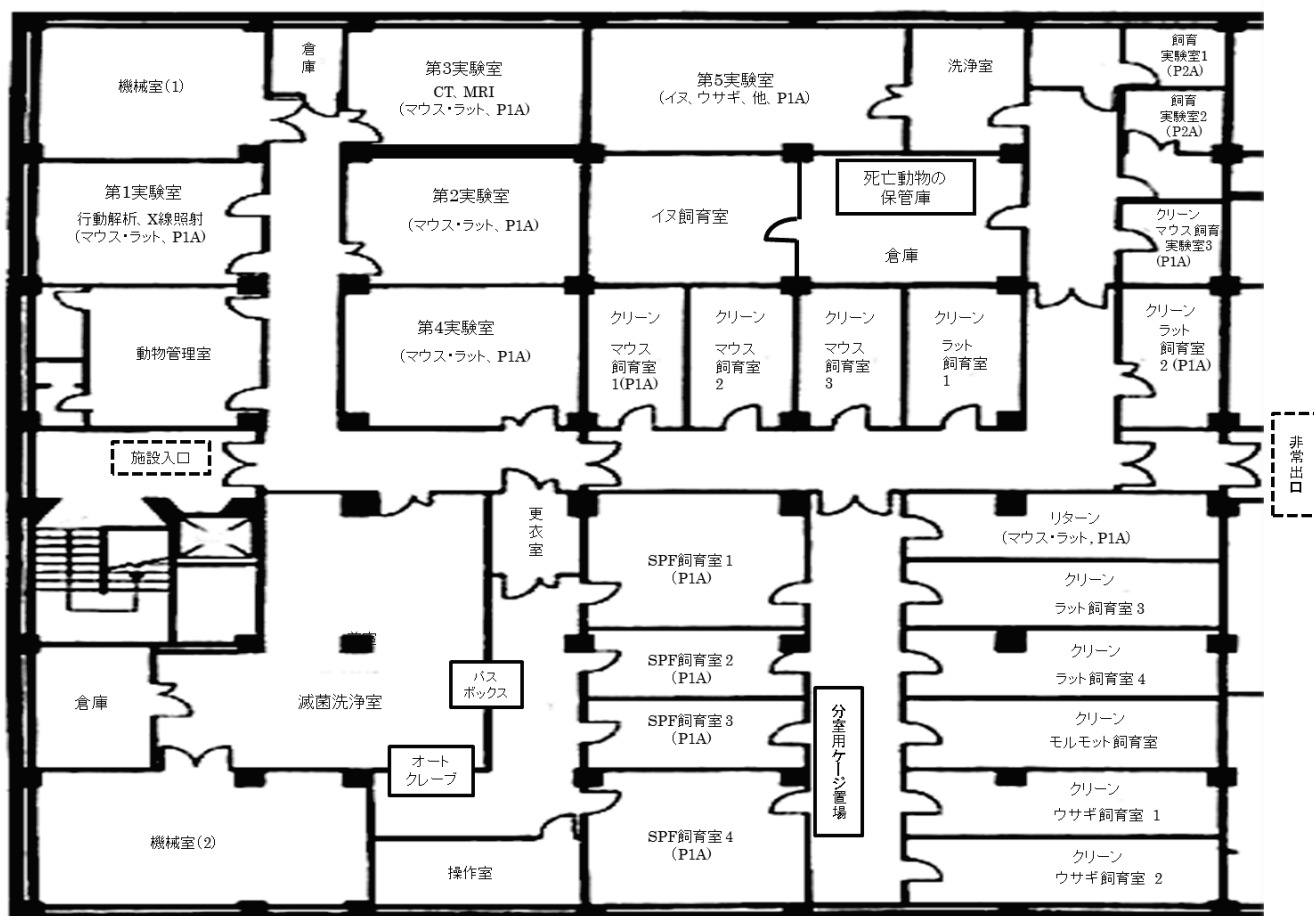
遺伝子組換え動物実験室(2号館 地下一階) 45 m²

飼育動物 :マウス

飼育室 :SPF区域(P2A)

昭和大学動物実験施設 見取り図

平成30年5月現在



イヌ飼育室は H31 年 1 月で撤去

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30年度 動物実験施設登録者（フェイスキー登録者数）

	平成28年度		平成29年度		平成30年度	
	研究室	登録者	研究室	登録者	研究室	登録者
医学部	19	113	20	122	18	108
歯学部	12	91	9	79	9	80
薬学部	10	45	10	50	10	47
研究所・付属施設	1	3	1	3	1	3
施設関係者	2	29	2	30	2	30
藤が丘病院	1	2	1	2	1	2
合計	45	283	43	286	41	270

(2) 実験動物搬入状況

A. マウス搬入数

系統名	平成28年度		平成29年度		平成30年度		
	搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数	
非近交系	ICR	73	718	58	487	90	583
	ddy	108	1,480	136	1,735	112	1,351
近交系	BALB/c	59	999	83	1,181	96	1,185
	C57BL/6	197	1,672	231	2,065	279	2,400
	DBA	0	0	0	0	0	0
	NC	1	8	0	0	0	0
	C3H	0	0	2	40	0	0
交雑系	B6C3F1	2	12	0	0	0	0
ミュータント系	C57BL Disc1	1	16	1	8	0	0
	SAMP8	0	0	0	0	0	0
	db/db	14	110	9	109	12	105
	db/db misty	0	0	2	7	1	5
	Hos:HR-1	0	0	4	27	0	0
	ApoE欠損	5	90	1	36	5	84
免疫不全	NOD SCID	3	18	0	0	3	30
	C.B.-17 SCID	3	36	6	67	2	11
	BALB/c nude	10	67	6	80	1	24
	ICR nude	4	23	0	0	0	0
	KSN/ nude	0	0	0	0	0	0
	aly/aly	2	48	0	0	0	0
遺伝子組換え	Tg/KO	45	132	44	96	20	35
計		527	5,429	583	5,938	621	5,813

B. ラット搬入数

系統名		平成28年度		平成29年度		平成30年度	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
非近交系	Wistar	57	570	104	662	120	752
	SD	39	420	22	198	13	143
近交系	Lewis	0	0	0	0	0	0
	BN	0	0	0	0	0	0
	F-344	0	0	0	0	0	0
	WKY	5	18	2	16	5	35
ミュータント系	SHR	0	0	0	0	0	0
	F344/N-rnu/rnu	3	5	0	0	0	0
遺伝子組換え	Tg/KO	5	8	0	0	0	0
計		109	1,021	128	876	138	930

C. ウサギ、モルモット、スナネズミ、およびイヌ、カエル搬入数

種	系統名	平成28年度		平成29年度		平成30年度	
		搬入回数	総数	搬入回数	総数	搬入回数	総数
ウサギ	JW	1	5	1	4	1	5
	NZW	0	0	0	0	0	0
計		1	5	1	4	1	5

モルモット	ハートレイ	2	36	1	8	1	5
計		2	36	1	8	1	5

スナネズミ		0	0	0	0	0	0
計		0	0	0	0	0	0

イヌ	ビーグル	0	0	0	0	0	0
計		0	0	0	0	0	0

カエル	ウシガエル	7	236	8	230	10	206
	トノサマガエル	1	30	1	30	1	25
計		8	266	9	260	11	231

(3) 飼育状況(延べ飼育数と平均飼育数)

①クリーンエリア

	平成28年度		平成29年度		平成30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	559,164	1,553	602,280	1,673	477,684	1,327
ラット	117,668	330	114,632	318	118,992	330
ウサギ	813	2	404	1	136	1
モルモット	1,068	3	440	1	264	1
イヌ	0	0	0	0	0	0

平成30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
マウス	45,816	48,600	42,516	45,324	40,476	34,212	34,596	37,236	37,980	34,080	39,624	37,224
ラット	9,664	11,020	10,356	11,372	10,752	10,004	10,980	9,988	9,260	8,476	8,472	8,648
ウサギ	0	94	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
モルモット	0	0	0	0	0	140	124	0	0	0	0	0
イヌ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

平成30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
マウス	1,527	1,620	1,417	1,511	1,349	1,140	1,153	1,241	1,266	1,136	1,321	1,241
ラット	323	364	345	376	355	334	364	333	307	282	286	288
ウサギ	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
モルモット	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0
イヌ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

②SPF マウス飼育室(遺伝子組換えマウス)エリア

	平成28年度		平成29年度		平成30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	1,629,689	4,466	1,596,925	4,392	1,426,649	3,908
2号館	28,771	79	22,016	60	15,881	44

平成30年度 SPF マウス 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	120,528	120,726	120,851	123,160	122,617	120,034	123,606	117,191	122,856	114,266	103,320	117,494
2号館	1,524	1,256	1,035	2,409	1,217	1,500	2,192	1,845	707	233	308	1,655

平成30年度 SPF マウス 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	4,018	3,894	4,028	3,973	3,955	4,001	3,987	3,906	3,963	3,686	3,690	3,790
2号館	51	41	35	78	39	50	71	62	23	8	11	53

(4) 実験室利用状況

	第1実験室	第2実験室	第3実験室	第4実験室	第5実験室	
利用回数	114	238	239	338	218	
延べ人数	168	302	303	526	386	
使用動物種	マウス	109	195	222	270	217
	ラット	4	40	11	69	8
	その他	0	0	3	0	0

(5) 飼育飼料、床敷の購入量

飼料名	動物種	平成28年度	平成29年度	平成30年度
ラボMRストック(日本農産)	マウス・ラット	4,350kg	4,410kg	4,050kg
ピコラボダイエツト(#5058,PMI)	SPFマウス(繁殖)	7,315kg	7,381kg	5,698kg
RG・RO(日本農産)	ウサギ・モルモツト	160kg	60kg	20kg
Dストック(日本農産)	イヌ	0kg	0kg	0kg
缶詰(400g)	イヌ	0缶	0缶	0缶
床敷(ペーパークリーン, SLC)	マウス・ラット	3,590kg	3,840kg	2,960kg
床敷(ペーパークリーン, SLC)	SPFマウス(繁殖)	1,420kg	1,710kg	1,630kg

(6) 飼育室の温湿度

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(℃)	26	25	25	25	25	25	26	26	26	25	26	26
	湿度(%)	61	62	62	64	63	63	62	62	59	62	61	62
マウス飼育室2	温度(℃)	25	24	24	25	25	24	25	25	25	24	25	25
	湿度(%)	65	65	65	65	66	66	65	65	63	64	64	65
マウス飼育室3	温度(℃)	25	24	24	25	25	24	24	25	24	24	24	24
	湿度(%)	64	65	65	65	65	66	65	65	63	65	65	65
SPFマウス飼育室1	温度(℃)	22	23	23	23	23	23	23	22	22	23	24	23
	湿度(%)	64	65	68	73	71	66	61	61	57	56	57	58
SPFマウス飼育室2	温度(℃)	22	23	33	23	23	23	23	23	23	23	24	23
	湿度(%)	69	72	73	77	75	71	68	66	64	62	63	63
SPFマウス飼育室3	温度(℃)	23	22	23	23	22	22	23	23	23	22	23	23
	湿度(%)	69	72	72	77	76	72	67	67	64	62	63	64
SPFマウス飼育室4	温度(℃)	21	23	23	23	22	23	23	23	22	23	23	24
	湿度(%)	70	74	74	80	79	74	70	70	65	62	63	62
ラット飼育室1 (床敷ケージ)	温度(℃)	25	26	24	25	25	25	25	25	25	24	24	25
	湿度(%)	65	64	66	66	66	66	65	66	64	66	66	66
ラット飼育室2 (床敷ケージ)	温度(℃)	27	27	25	24	24	24	23	23	23	23	23	23
	湿度(%)	54	54	59	66	66	66	56	54	53	50	54	53
ラット飼育室3 (水洗架台)	温度(℃)	23	24	24	24	24	24	24	23	23	22	22	22
	湿度(%)	65	68	69	71	71	67	61	63	60	58	58	60
ラット飼育室4 (水洗架台)	温度(℃)	23	23	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22
	湿度(%)	68	70	72	74	73	70	64	67	64	61	62	64
飼育実験室1 (P2A)	温度(℃)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	湿度(%)	67	70	71	75	70	68	67	63	59	61	63	65
飼育実験室2 (P2A)	温度(℃)	25	25	24	25	25	24	24	24	23	23	23	23
	湿度(%)	62	64	68	73	69	68	65	60	55	56	60	61
飼育実験室3 (P1A)	温度(℃)	23	24	22	22	22	22	21	20	20	20	20	20
	湿度(%)	58	59	64	71	69	69	62	59	59	56	59	57
リターン飼育室 (マウス, ラット)	温度(℃)	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26
	湿度(%)	63	66	68	72	71	67	63	61	59	55	57	58
モルモット 飼育室	温度(℃)	23	23	23	23	24	23	23	23	22	22	22	22
	湿度(%)	62	64	67	69	67	64	58	59	57	54	56	57
ウサギ飼育室1	温度(℃)	23	23	23	24	24	23	23	23	22	22	22	22
	湿度(%)	66	69	72	75	73	69	63	64	61	57	59	61
イヌ飼育室	温度(℃)	24	25	24	24	24	23	23	22	21	21	21	21
	湿度(%)	68	68	71	77	78	79	71	68	67	67	70	68
2号館飼育実験室 (P2A, マウス)	温度(℃)	25	25	25	24	24	24	25	25	25	23	24	24
	湿度(%)	53	51	51	51	48	51	51	50	48	45	45	48

(7) 微生物モニタリング結果

マウス

マウス

検査日	微生物	飼育室						1号館SPF					2号館SPF	試薬
		クリーン1	クリーン2	クリーン3	飼育実験室1	飼育実験室2	飼育実験室3	検疫室	SPF-1	SPF-2	SPF-3	SPF-4	P2A-3	
5/11/18	HVJ	0/1		0/1				0/3	0/4		0/1	0/2	0/1	デンカ
	MHV	0/1		0/1				0/3	0/4		0/1	0/2	0/1	
	MP	0/1		0/1				0/3	0/4		0/1	0/2	0/1	
	Ty	0/1		0/1				0/3	0/4		0/1	0/2	0/1	
	Pinworm	0/1		1/1				0/3	0/4		1/1	0/2	0/1	
	I.P.	0/1		0/1				0/3	0/4		0/1	0/2	0/1	
6/29/18	HVJ						0/1	0/1	0/2	0/5	0/2		0/1	デンカ
	MHV						0/1	0/1	0/2	0/5	0/2		0/1	
	MP						0/1	0/1	0/2	0/5	0/2		0/1	
	Ty						0/1	0/1	0/2	0/5	0/2		0/1	
	Pinworm						0/1	0/1	0/2	1/5	0/2		0/1	
	I.P.						0/1	0/1	0/2	4/5	0/2		0/1	
9/20/18	HVJ	0/1									0/1	0/9		デンカ
	MHV	0/1									0/1	0/9		
	MP	0/1									0/1	0/9		
	Ty	0/1									0/1	0/9		
	Pinworm	0/1									0/1	2/9		
	I.P.	0/1									0/1	0/9		
11/6/18	HVJ						0/2				0/1	0/1	0/1	実中研
	MHV						0/2				0/1	0/1	0/1	
	MP						0/2				0/1	0/1	0/1	
	Ty						0/2				0/1	0/1	0/1	
	Pinworm						1/2				0/1	0/1	0/1	
	I.P.						1/2				1/1	1/1	0/1	
11/30/18	HVJ						0/1		0/9				0/1	デンカ
	MHV						0/1		0/9				0/1	
	MP						0/1		0/9				0/1	
	Ty						0/1		0/9				0/1	
	Pinworm						0/1		1/9				0/1	
	I.P.						0/1		0/9				0/1	
1/11/19	HVJ						0/3		0/4	0/4				デンカ
	MHV						0/3		0/4	0/4				
	MP						0/3		0/4	0/4				
	Ty						0/3		0/4	0/4				
	Pinworm						0/3		1/4	0/4				
	I.P.						0/3		2/4	0/4				
2/27/19	HVJ								0/1			0/6		デンカ
	MHV								0/1			0/6		
	MP								0/1			0/6		
	Ty								0/1			0/6		
	Pinworm								0/1			0/6		
	I.P.								0/1			1/6		

I.P. : Intestinal protozoa

ラット

検査日	微生物	飼育室						
		クリーン1 (床敷き)	クリーン2 (床敷き)	クリーン3 (ワイヤーラック)	クリーン4 (ワイヤーラック)	飼育実験室3 (床敷き)	飼育実験室2 (P2A)	
3/7/19	HVJ			0/5	0/1			デンカ
	MHV			0/5	0/1			
	MP			0/5	0/1			
	Ty			0/5	0/1			
	Pinworm			0/3				
	I.P.							

I.P. : Intestinal protozoa

(8) 胚操作業務状況

①Tg マウスおよび KO マウスの作製状況

平成 30 年度は Tg マウスおよび KO マウス作製は実施しなかった。

②系統維持および系統保存等

Tg マウス 1 系統、KO マウス 4 系統、KI マウス 4 系統、下表のように体外受精、精子凍結を実施した。

平成 30 年度 体外受精

日付	遺伝子	目的	総卵数	受精卵数	受精率	産仔数	凍結
05/10/18	H30-KO-S1	系統維持	158	125	79.1%	38	
09/13/18	H30-Tg-S1	系統維持	136	56	41.2%	36	
09/20/18	H30-KI-S1	系統維持	137	56	40.9%	15	
09/27/18	H30-KO-S2	クリーンアップ	141	80	56.7%	38	50
10/25/18	H30-KO-S3	系統維持	142	12	8.5%	3	
03/14/19	H30-KO-S4	クリーンアップ	128	66	51.6%	26	

平成 30 年度 精子凍結保存

日付	遺伝子	凍結本数
5/10/18	H30-KI-S1	6
5/10/18	H30-KI-S2	6
5/10/18	H30-KI-S3	6
5/10/18	H30-KO-S1	6
Total		24

5. 平成 30 年度 業績

<医学部>

解剖学講座 顕微解剖学部門

(総説)

Ohtaki H, Yagura K, Xu Z. New function of PACAP on hematopoiesis through PACAP specific receptor (PAC1R). *Nihon Yakurigaku Zasshi*. 2018;151(6):244-248. doi: 10.1254/fpj.151.244.

大滝博和, 矢倉一道. マクロファージと骨髄間葉系幹細胞の中樞神経損傷抑制. *細胞* 2019;51(1):33-36.

生理学講座 生体制御学部門

(原著論文)

Kanada Y, Katayama A, Ikemoto H, Takahashi K, Tsukada M, Nakamura A, Ishino S, Hisamitsu T, Sunagawa M. Kampo medicinal formula “Yokukansan” on acute stress-induced defecation in rats. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2018;14:937-944.

Katayama A, Kanada Y, Tsukada M, Akanuma Y, Takemura H, Ono T, Suga H, Mera H, Hisamitsu T, Sunagawa M. Yokukansan, a Kampo medicinal formula, prevents the development of morphine tolerance by inhibiting the secretion of orexin A. *Integrative Medicine Research*. 2018;7(2):141-148.

(学会発表)

Ikemoto H, Tsukada M, Izuno T, Tezuka C, Okada M, Hisamitsu T, Sunagawa M The preemptive analgesic effect of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in rats with acute inflammatory pain. The 17th World Congress on Pain (Boston, USA) 2018/9/12-16

Mana Tsukada, Hideshi Ikemoto, Xiao-Pen Lee, Takaaki Matsuyama, Takuji Izuno, Toku Takahashi, Tadashi Hisamitsu, Masataka Sunagawa Contribution of oxytocin to the anti-stress effect of Kampo medicine Kamikihito. The 9th Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies Congress (FAOPS2019) (KOBE) 2019/3/28-31

Risa Yamauchi, Hideshi Ikemoto, Takayuki Okumo, Nachi Ebihara, Mana Tsukada, Hiroyuki Horikawa, Shi-yu Guo, Yan-qing Liu, Tadashi Hisamitsu, Masataka Sunagawa The analgesic effect of voluntary running in a rat model of persistent inflammatory pain. The 9th Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies Congress (FAOPS2019) (KOBE) 2019/3/28-31

Aki Fujiwara, Mana Tsukada, Hideshi Ikemoto, Toku Takahashi, Chiaki Tezuka, Kana Takahashi, Takuji Izuno, Tadashi Hisamitsu, Masataka Sunagawa Influence of press tack needle acupuncture on the secretion of orexin. The 9th Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies Congress (FAOPS2019) (KOBE) 2019/3/28-31

砂川正隆 ストレスに対する鍼の生理学的機序 第 83 回 日本温泉気候物理医学会学術大会(鹿児島)
2018/5/19-20

砂川正隆 便秘モデル動物を用いた大建中湯の効果の検討 フォーラム富山 創薬 第 47 回研究会(富山)
2018/5/22

藤原亜季, 砂川正隆, 手塚千明, 石川慎太郎, 石野尚吾, 久光正 鍼治療がオレキシン分泌に与える影響 ～
手技の違いによる検討～ 第 67 回 全日本鍼灸学会学術大会(大阪)2018/6/2-3

砂川正隆, 塚田愛, 池本英志 加味帰脾湯の抗ストレス作用におけるオキシトシンの関与の検討 第 59 回 日
本心身医学会学術講演会(名古屋)2018/6/8-9

久光正 オレキシン分泌制御を介した抑肝散の作用～抗ストレス効果・モルヒネ鎮痛耐性効果について～ 第
69 回 日本東洋医学会学術総会(大阪)2018/6/8-10

砂川正隆, 金田祥明, 藤原亜季, 塚田愛, 渡辺大士, 時田江里香, 岩波弘明, 石野尚吾, 久光正 抑肝散のモ
ルヒネ鎮痛耐性抑制作用 ～オレキシン分泌ならびアストロサイト活性化制御を介した作用～ 第 69 回 日本東
洋医学会学術総会(大阪)2018/6/8-10

金田祥明, 石野尚吾, 堀部有三, 石野博嗣, 齋藤充生, 塚田愛, 久光正, 砂川正隆 ラット下痢型過敏性腸症候
群モデルに対する抑肝散の効果 第 69 回 日本東洋医学会学術総会(大阪)2018/6/8-10

藤原亜季, 金田祥明, 手塚千明, 石川慎太郎, 塚田愛, 石野尚吾, 久光正, 砂川正隆 社会的孤立ストレスモデ
ルラットに対する円皮鍼の抗ストレス作用 ～経穴の違いによる効果の比較検討～ 第 69 回 日本東洋医学会学
術総会(大阪)2018/6/8-10

砂川正隆, 片山彩美, 金田祥明, 池本英志, 塚田愛, 石野尚吾, 久光正 抑肝散のモルヒネ鎮痛耐性抑制効果
の基礎的研究 第 31 回 日本疼痛漢方研究会学術集会(東京)2018/6/30

塚田愛, 池本英志, 砂川正隆, 李曉鵬, 熊澤武志, 松山高明 HILIC-MS/MS によるラット脳脊髄液中オキシト
シンの高感度分析法 第 43 回日本医用マススペクトル学会年会(札幌)2018/9/6-7

塚田愛, 堀部有三, 岩波弘明, 土佐望美, 塩原仁子, 山口孝二郎, 石野尚吾, 久光正, 砂川正隆 精神的スト
レスによる抗酸化力の低下に対する抑肝散の効果 第 75 回日本東洋医学会関東甲信越支部学術総会(甲府)
2018/9/23

砂川正隆, 塚田愛, 石野博嗣, 齋藤充生, 時田江里香, 渡辺大士, 山口孝二郎, 石野尚吾, 久光正 加味帰脾湯の抗ストレス作用～オキシトシンの関与の検討～ 第 75 回日本東洋医学会関東甲信越支部学術総会(甲府) 2018/9/23

砂川正隆, 小山悠子, 片平治人, 山口孝二郎 円皮鍼による抗ストレス作用～経穴の違いによる効果の比較検討～ 第 36 回日本歯科東洋医学会学術大会(大阪)2018/10/20-21

砂川正隆, 山口孝二郎 外科処置前の抑肝散投与の有用性～基礎研究からの検討～ 第 75 回日本東洋医学会関東甲信越支部学術総会(甲府)2018/9/23

砂川正隆 鍼治療がストレス反応に及ぼす影響～円皮鍼の基礎研究より～ 第 71 回日本自律神経学会総会(埼玉)2018/10/25-26

生理学講座 生体調節機能学部門

Iizuka M, Ikeda K, Onimaru H, Izumizaki M. Expressions of VGLUT1/2 in the inspiratory interneurons and GAD65/67 in the inspiratory Renshaw cells in the neonatal rat upper thoracic spinal cord. *IBRO Rep.* 2018 Aug 4;5:24-32. doi: 10.1016/j.ibror.2018.08.001.

Ikeda K, Kaneko R, Yanagawa Y, Ogawa M, Kobayashi K, Arata S, Kawakami K, Onimaru H. Analysis of the neuronal network of the medullary respiratory center in transgenic rats expressing archaerhodopsin-3 in Phox2b-expressing cells. *Brain Res Bull.* 2019 Jan;144:39-45. doi: 10.1016/j.brainresbull.2018.11.005.

Oka A, Iizuka M, Onimaru H, Izumizaki M. Inhibitory thoracic interneurons are not essential to generate the rostro-caudal gradient of the thoracic inspiratory motor activity in neonatal rat. *Neuroscience.* 2019 Jan 15;397:1-11. doi: 10.1016/j.neuroscience.2018.11.037.

Iigaya K, Minoura Y, Onimaru H, Kotani S, Izumizaki M. Effects of feeding-related peptides on neuronal oscillation in the ventromedial Hypothalamus. *J Clin Med.* 2019 Mar 1;8(3). pii: E292. doi: 10.3390/jcm8030292.

生化学講座

Tsutsui K, Haraguchi S, Vaudry H. 7α -Hydroxypregnenolone regulating locomotor behavior identified in the brain and pineal gland across vertebrates. *Gen Comp Endocrinol.* 2018 Sep 1;265:97-105. doi: 10.1016/j.ygcen.2017.09.014.

Miyazaki T, Haraguchi S, Kim-Kaneyama JR, Miyazaki A. Endothelial calpain systems orchestrate myofibroblast differentiation during wound healing. *FASEB J.* 2019 Feb;33(2):2037-2046. doi: 10.1096/fj.201800588RR. Epub 2018 Sep 10.

Chang SH, Mori D, Kobayashi H, Mori Y, Nakamoto H, Okada K, Taniguchi Y, Sugita S, Yano F, Chung UI, Kim-Kaneyama JR, Yanagita M, Economides A, Canalis E, Chen D, Tanaka S, Saito T. Excessive mechanical loading promotes osteoarthritis through the gremlin-1-NF- κ B pathway. *Nat Commun.* 2019 Mar 29;10(1):1442. doi: 10.1038/s41467-019-09491-5.

内科学講座 糖尿病・代謝・内分泌内科学部門

Mori Y, Kushima H, Koshibu M, Saito T, Hiromura M, Kohashi K, Terasaki M, Seino Y, Yamada Y, Hirano T. Glucose-Dependent Insulinotropic Polypeptide Suppresses Peripheral Arterial Remodeling in Male Mice. *Endocrinology.* 2018;159:2717-2732.

Hiromura M, Nohtomi K, Mori Y, Kataoka H, Sugano M, Ohnuma K, Kuwata H, Hirano T. Caveolin-1, a binding protein of CD26, is essential for the anti-inflammatory effects of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors on human and mouse macrophages. *Biochem Biophys Res Commun.* 2018;495:223-229.

内科学講座 腎臓内科学部門

Yamamoto Y, Iyoda M, Tachibana S, Matsumoto K, Wada Y, Suzuki T, Iseri K, Saito T, Fukuda-Hihara K, Shibata T. Erlotinib attenuates the progression of chronic kidney disease in rats with remnant kidney. *Nephrol Dial Transplant* 33:598–606,2018

法医学講座

Tadashi Ogawa, Jun Ueyama, Takayoshi Suzuki, Masae Iwai, Xiao-Pen Lee, Takeshi Kumazawa, Keizo Sato, Fumio Kondo, Hiroshi Seno. In vivo metabolic profiling for acetaminophen in rat plasma by liquid chromatography quadrupole time-of-flight mass spectrometry. *Medical Mass Spectrometry*, 2 (1)1-7, 2018.

<歯学部>

口腔解剖学講座

(原著論文)

Takito J, Inoue S, Nakamura M. The sealing zone in osteoclasts: a self-organized structure on the bone. *Int J Mol Sci* 2018. 19 (4) 984. <https://doi.org/10.3390/ijms19040984>

(総説)

Takenoya F, Hirako S, Wada N, Nonaka N, Hirabayashi T, Kageyama H, Shioda S. Regulation of Feeding Behavior and Energy Metabolism by Galanin-like Peptide (GALP): A Novel Strategy to Fight Against Obesity. *Curr Pharm Des.* 2018, 24(33): 3926-3933.

Shioda S, Takenoya F, Hirabayashi T, Wada N, Seki T, Nonaka N, Nakamachi T. Effects of PACAP on Dry Eye Symptoms, and Possible Use for Therapeutic Application. *J Mol Neurosci.* 2019, 68(3): 420-426.

口腔生理学講座

(原著論文)

Tanaka J, Ogawa M, Hojo H, Kawashima Y, Mabuchi Y, Hata K, Nakamura S, Yasuhara R, Takamatsu K, Irie T, Fukada T, Sakai T, Inoue T, Nishimura R, Ohara O, Saito I, Ohba S, Tsuji T, Mishima K. Generation of orthotopically functional salivary gland from embryonic stem cells. *Nat Commun.* 9 (1): 4216, 2018

Tobe T, Shibata Y, Mochizuki A, Shimomura N, Zhou J, Wurihan, Tanaka R, Ikeda S, Zhang Z, Li Q, Inoue T, Miyazaki T. Nanomechanical characterization of time-dependent deformation/recovery on human dentin caused by radiation-induced glycation. *J Mech Behav Biomed Mater.* 90: 248-255, 2019.

Onimaru H, Nakamura S, Ikeda K, Kawakami K, Inoue T. Confocal calcium imaging analysis of respiratory-related burst activity in the parafacial region. *Brain Res Bull.* 139: 16-20, 2018

Kiyomoto M, Shirota T, Moriya T, Sato H, Nakamura S, Inoue T. Experimental study on involvement of the central nervous system in inferior alveolar nerve damage-associated hyperalgesia of the mental region. *J Oral Maxillofac Surg.* 76(10):2089.e1-2089.e8, 2018 Oct. doi: 10.1016/j.joms.2018.06.021

Mochizuki A, Nakayama K, Nakamura S, Dantsuji M, Kamiyo R, Shioda S, Sakurai T, Ozeki M, Inoue T. Involvement of orexin in lipid accumulation in the liver. *J Oral Biosci.* 60(3): 76-82, 2018

Manome Y, Suzuki D, Mochizuki A, Saito E, Sasa K, Yoshimura K, Inoue T, Takami M, Inagaki K, Funatsu T, Kamijo R. The inhibition of malignant melanoma cell invasion of bone by the TLR7 agonist R848 is dependent upon pro-inflammatory cytokines produced by bonemarrow macrophages. *Oncotarget*. 9(52):29934-29943, 2018

(学会発表)

Kanamaru M, Tsukada M, Yoshikawa A, Onimaru H, Mochizuki A, Sunagawa M, Inoue T, Izumizaki M. Effects of optogenetic inhibition of 5-HT neurons in the dorsal raphe nucleus on respiratory control. The 9th Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies Congress in conjunction with the 96th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Kobe, 2019/3/30

Nakamura S, Nagoya K, Ikeda K, Onimaru H, Kawakami K, Nakayama K, Mochizuki A, Dantsuji M, Inoue T. Phox2b-expressing neurons in the rat reticular formation dorsal to the trigeminal motor nucleus. The 9th Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies Congress in conjunction with the 96th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Kobe, 2019/3/29

守谷崇, 中山希世美, 望月文子, 中村史朗, 代田達夫, 井上富雄. 嚥下改善薬の投与による嚥下への影響. 第 65 回昭和大学学士会総会, 東京, 2018/12/1

Dantsuji M, Nakamura S, Mochizuki A, Nakayama K, Kiyomoto M, S. K. Park, Y. J. Bae, Ozeki M, Inoue T. Activation of 5-HT_{2A} receptor enhances function of GluN2A-containing NMDA receptor via Src kinase in dendrites of rat jaw-closing motoneurons. Society for Neuroscience 48th annual meeting, San Diego, 2018/11/6

Moriya T, Nakayama K, Nakamura S, Mochizuki A, Shirota T, Inoue T. Effects of pharmacological agents administered for swallowing disorders on swallowing motor activity in nerves innervating infrahyoid and laryngeal muscles. Society for Neuroscience 48th annual meeting, San Diego, 2018/11/6

中村史朗, 中山希世美, 望月文子, 壇辻昌典, 井上富雄. 閉口筋および開口筋運動ニューロンへの興奮性シナプス伝達の生後発達様式の比較. 日本顎口腔機能学会第 61 回学術大会 抄録集 P3 東京 2018/9/29

望月文子, 中村史朗, 中山希世美, 壇辻昌典, 井上富雄. マウスの脂質代謝におけるオレキシンの影響. 第 60 回歯科基礎医学会学術大会 抄録集 P469, 福岡, 2018/9/7

中村史朗, 中山希世美, 望月文子, 壇辻昌典, 井上富雄. 発達期における閉口筋および開口筋運動ニューロンのグルタミン酸入力比較. 第 60 回歯科基礎医学会学術大会 抄録集 P464, 福岡, 2018/9/7

池田美菜子, 望月文子, 中村史朗, 中山希世美, 馬場一美, 井上富雄. マウスの睡眠覚醒ステージにおける咬筋活動に対する SSRI の影響. 第 60 回歯科基礎医学会学術大会 抄録集 P397, 福岡, 2018/9/6

壇辻昌典, 中村史朗, 望月文子, 中山希世美, 尾関雅彦, 井上富雄. 咬筋運動ニューロン樹状突起のグルタミン酸応答に対するセロトニンの効果. 第 60 回歯科基礎医学会学術大会 抄録集 P101, 福岡, 2018/9/5

Dantsuji M, Nakamura S, Mochizuki A, Nakayama K, Kiyomoto M, S. K. Park, Y. J. Bae, Ozeki M, Inoue T. 5-HT_{2A} receptor mediates enhancement of NMDA receptor function via Src pathway in dendrites of jaw-closing motoneurons in rats. 11th Forum of Neuroscience Berlin, Germany, 2018/7/10

池田美菜子, 望月文子, 中村史朗, 中山希世美, 馬場一美, 井上富雄. マウスの睡眠覚醒ステージにおける咬筋活動に対する SSRI の影響. 日本顎口腔機能学会第 60 回学術大会 プログラム・事前抄録集 P18-19, 神奈川, 2018/4/21

(総説)

井上富雄:咀嚼制御の神経メカニズム. 日本咀嚼学会誌, 28(2): 64-71, 2018 年 11 月

(著書)

井上富雄:顎口腔系の基礎; 新編 顎関節症(日本顎関節学会編)、永末書店、京都、37-41 頁、2018

井上富雄(分担執筆):ザ・ペリオドントロジー第 3 版(沼部幸博、梅田誠、齋藤淳、山本松男 編)、永末書店、京都、9-11 頁、2019

(シンポジウム・特別講演・招待講演)

Inoue T. Properties of Phox2b-expressing premotor neurons targeting jaw-muscle motoneurons. The 9th Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies Congress in conjunction with the 96th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Kobe, 2019/3/29

Nakamura S, Nakayama K, Mochizuki A, Dantsuji M, Inoue T. Developmental alteration of synaptic properties of jaw-closing and jaw-opening motoneurons. Oral Neuroscience 2018 in Osaka Univ. Osaka, 2018/10/7

壇辻昌典. シンポジウム「咀嚼筋・舌圧・意識から考える摂食嚥下」 日本顎口腔機能学会 第 61 回学術大会
抄録集 P5 東京 2018/9/30

井上富雄. 閉口筋運動ニューロンにおけるグルタミン酸性シナプス応答のセロトニンによる増強 第 60 回歯科
基礎医学会学術大会 メインシンポジウム 2「食に関わる運動・感覚の生理学」抄録集 P64, 福岡, 2018/9/6

口腔生化学講座

Shibuya I, Takami M, Miyamoto A, Karakawa A, Dezawa A, Nakamura S, Kamijo R. In Vitro Study of the Effects of Denosumab on Giant Cell Tumor of Bone: Comparison with Zoledronic Acid. *Pathol Oncol Res.* 25(1) 409–419, 2019.

Kato T, Yamada A, Sasa K, Yoshimura K, Morimura N, Ogata H, Sakashita A, Kamijo R. Nephronectin expression is inhibited by inorganic phosphate in osteoblasts. *Calcif Tissue Int.* 104(2) 201–206, 2019.

Nagayama K, Miyamoto Y, Kaneko K, Yoshimura K, Sasa K, Akaike T, Fujii S, Izumida E, Uyama R, Chikazu D, Kamijo R. Production of 8-nitro-cGMP in osteocytic cells and its upregulation by parathyroid hormone and prostaglandin E₂. *In Vitro Cell Dev Biol Anim.* 55(1) 45-51, 2019.

Sasa K, Yoshimura K, Yamada A, Suzuki D, Miyamoto Y, Imai H, Nagayama K, Maki K, Yamamoto M, Kamijo R. Monocarboxylate transporter-1 promotes osteoblast differentiation via suppression of p53, a negative regulator of osteoblast differentiation. *Sci. Rep.* 8,10579. 2018.

Manome Y, Suzuki D, Mochizuki A, Saito E, Sasa K, Yoshimura K, Inoue T, Takami M, Inagaki K, Funatsu T, Kamijo R. *Oncotarget.* 9(52)29934-29943, 2018.

Ikehata M, Yamada A, Fujita K, Yoshida Y, Kato T, Sakashita A, Ogata H, Iijima T, Kuroda M, Chikazu D, Kamijo R. Cooperation of Rho family proteins Rac1 and Cdc42 in cartilage development and calcified tissue formation. *Biochem Biophys Res Commun.* 500, 525-529, 2018.

歯科薬理学講座

(原著論文)

Manome Y, Suzuki D, Mochizuki A, Saito E, Sasa K, Yoshimura K, Inoue T, Takami M, Inagaki K, Funatsu T, Kamijo R. The inhibition of malignant melanoma cell invasion of bone by the TLR7 agonist R848 is dependent upon pro-inflammatory cytokines produced by bone marrow macrophages. *Oncotarget.* 2018 Jul 6;9(52):29934-29943.

Shibuya I, Takami M, Miyamoto A, Karakawa A, Dezawa A, Nakamura S, Kamijo R. In Vitro Study of the Effects of Denosumab on Giant Cell Tumor of Bone: Comparison with Zoledronic Acid. *Pathol Oncol Res.* 2019 Jan;25(1):409-419.

Inoue M, Okamoto K, Terashima A, Nitta T, Muro R, Negishi-Koga T, Kitamura T, Nakashima T, Takayanagi H. Arginine methylation controls the strength of \square c-family cytokine signaling in T cell maintenance. *Nature Immunology.* 2018, 19(11), 1265-1276.

Kuritani M, Sakai N, Karakawa A, Isawa M, Chatani M, Negishi-Koga T, Funatsu T, Takami M. Anti-mouse RANKL Antibodies Inhibit Alveolar Bone Destruction in Periodontitis Model Mice. *Biol Pharm Bull.* 2018;41(4):637-643.

(著書・総説)

高見正道. 総論, 第 14 章 毒物と解毒薬. 安藤一典他編. 解る! 歯科薬理学 第3版. 東京:学健書院;2019. pp49-52, pp247-251.

坂井信裕. 第 13 章 腐食薬・収斂薬, 消毒薬. 安藤一典他編. 解る! 歯科薬理学 第3版. 東京:学健書院; 2019. pp201-209.

Chatani M, Kudo A. Fish as a model for research in space. In: Pathak Y et al. (eds). *Handbook of Space Pharmaceuticals.* Springer, Switzerland, 2019

Chatani M, Kudo A. Fish in Space Shedding Light on Gravitational Biology. In: Hirata H and Iida A (eds). *Zebrafish, Medaka and Other Small Fishes.* Springer, Singapore. pp85-97, 2018

茶谷昌宏. 400 km上空の生きた細胞を見る. *月刊細胞* 2018;50(12):38-39.

茶谷昌宏. メダカ骨芽細胞/破骨細胞の微小重力環境に対する初期応答. *White* 2018;6(1):69-70.

茶谷昌宏. 重力に応答する骨組織—宇宙開発にみる生命科学研究. *生体の科学* 2018;69(2):110-117.

(招待講演)

高見正道. 骨リモデリングから歯の萌出を考える. *Dentistry; Quo Vadis?* 招待講演 2018年12月

高見正道. 骨疾患治療薬の新たな薬理作用: 口腔と全身に及ぼす影響について. 日本学術会議 シンポジウム 2018年9月

Chatani M. The potential of medaka fish to uncover mechanisms of gravity response. 15th Korea-Japan Joint Seminar on Space Environment Utilization Research, 2018年9月, 仙台

高見正道. 骨代謝制御の中核因子 RANKL の機能とその臨床応用. 京都大学ウイルス研究の潮流シリーズセミナー, 2018 年 7 月.

高見正道. 骨吸収抑制薬の変遷と展望. 東京骨関節フォーラム, 2018 年 7 月

(学会報告)

黒滝優太郎, 坂井信裕, 高見正道, 丸岡靖史. 高脂肪食を摂餌したマウスの切歯は伸長速度の低下と歯髄狭窄を呈する. 第 28 回日本有病者歯科医療学会総会, 2019 年 3 月, 千葉

畔津佑季, 茶谷昌宏, 工藤 明, 高見正道. メダカを用いた骨代謝におけるグルココルチコイドの作用解析. 新学術領域研究「宇宙に生きる」2018年度第2回全体会議, 2019 年 3 月, 京都

百々悠介, 畔津佑季, 茶谷昌宏, 工藤 明, 高見正道. 重力応答解析に向けた有髄神経トランスジェニックメダカの作製. 新学術領域研究「宇宙に生きる」2018年度第2回全体会議, 2019 年 3 月, 京都

茶谷昌宏, 畔津佑季, 百々悠介, 工藤 明, 高見正道. 重力ベクトル・パラメータ変化を駆使した新たな骨代謝機構の解明. 新学術領域研究「宇宙に生きる」2018年度第2回全体会議, 2019 年 3 月, 京都

飯田和章, 清原秀一, 山川智之, 坂井信裕, 唐川亜希子, 木内祐二, 古賀貴子, 高見正道, 稲垣克記. パーキンソン病モデルマウスにおける骨代謝制御の解析. 第 20 回日本骨粗鬆症学会, 2018 年 10 月, 長崎

黒滝優太郎, 坂井信裕, 唐川亜希子, 茶谷昌宏, 根岸(古賀)貴子, 高見正道. 脂質異常症モデルマウスは骨量減少と歯髄狭窄を発症する. 第 60 回歯科基礎医学会学術大会, 2018 年 9 月, 福岡

清原秀一, 飯田和章, 山川智之, 坂井信裕, 唐川亜希子, 尾関雅彦, 古賀貴子, 高見正道. パーキンソン病治療薬による骨代謝制御. 第 60 回歯科基礎医学会, 2018 年 9 月, 福岡

Chatani M, Mitsunashi A, Dodo Y, Azetsu Y, Sakai N, Kudo A, Takami M. Effects of gravity change on medaka fish hard tissues. 29th Australian and New Zealand Bone and Mineral Society (ANZBMS) Annual Scientific Meeting, 2018 年 9 月, Queenstown (New Zealand)

Sakai N, Okamatsu N, Negishi-Koga T, Karakawa A, Chatani M, Kiuchi Y, Takami M. Administration of anti-RANKL antibody to pregnant mice results in impaired development of mammary gland and death of newborns. 18th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology, 2018 年 7 月, 京都

Karakawa A, Isawa M, Sakai N, Negishi-Koga T, Chatani M, Takami M. Effects of Anti-RANKL Antibodies and Zoledronate on Development of Young Mice. 18th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology, 2018年7月, 京都

飯田和章, 山川智之, 清原秀一, 坂井信裕, 唐川亜希子, 木内祐二, 稲垣克記, 古賀貴子, 高見正道. パーキンソン病モデルマウスの骨代謝の解析. 第36回日本骨代謝学会, 2018年7月, 長崎

茶谷昌宏, 三橋あい子, 畔津佑季, 坂井 信裕, 工藤明, 高見正道. 重力が歯と骨の恒常性に及ぼす作用—メダカを用いた加重力実験. 第36回日本骨代謝学会学術集会, 2018年7月, 長崎

栗谷未来, 坂井信裕, 唐川亜希子, 井澤基樹, 黒滝優太朗, 茶谷昌宏, 根岸(古賀)貴子, 高見正道. 歯周病モデルマウスに対する抗 RANKL 抗体の歯槽骨破壊抑制効果. 第36回日本骨代謝学会, 2018年7月, 長崎

茶谷昌宏. 重力変化がメダカの硬組織に与える影響. 第347回昭和大学学士会例会, 2018年6月, 東京

寺島明日香, 井上真以亜, 岡本一男, 根岸(古賀)貴子, 中島友紀. NKT 細胞の初期分化に必要な制御因子の同定. 第4回日本骨免疫学会, 2018年6月, 沖縄

飯田和章, 山川智之, 清原秀一, 坂井信裕, 唐川亜希子, 木内祐二, 稲垣克記, 古賀貴子, 高見正道. パーキンソン病モデルマウスの骨代謝の解析. 第4回日本骨免疫学会, 2018年6月, 沖縄

清原秀一, 飯田和章, 山川智之, 坂井信裕, 尾関雅彦, 古賀貴子, 高見正道. 骨損傷修復モデル動物に対するパーキンソン病治療薬の作用. 第4回日本骨免疫学会, 2018年6月, 沖縄

山川 智之, 清原 秀一, 飯田 和章, 岡松 伸明, 坂井 信裕, 稲垣 克記, 木内 祐二, 古賀 貴子, 高見 正道. 破骨細胞に高発現する未同定遺伝子の解析. 第4回日本骨免疫学会, 2018年6月, 沖縄

(受賞、特許など)

引田彩香. 平成 30 年度 昭和大学歯学部 研究入門:成績優秀賞 第 2 位. 骨再生における薬剤投与の影響. 2019年3月

細沼雅弘. 第 4 回日本骨免疫学会ウインターセミナー:優秀演題賞. Focused ion Beam Scanning Electron Microscop (FIB-SEM)を用いたマウス成熟破骨細胞の立体画像構築. 2019年2月

西田訓子. 平成 30 年度日本歯科医師会/デンツプライシロナ スチューデント・クリニシャン・プログラム(SCRIP):基礎部門 第2位. Novel pharmacological effects of anti-bone resorptive drugs on oral- and immune-related tissue. 2018年8月

茶谷昌宏. 第 36 回日本骨代謝学会学術集会: ANZBMS Travel Grant. 重力が歯と骨の恒常性に及ぼす作用—メダカを用いた加重力実験. 2018 年 7 月

山川智之. 第 4 回日本骨免疫学会: 優秀演題賞. 破骨細胞に高発現する未同定遺伝子の解析. 2018 年 6 月

歯周病学講座

Sasa K, Yoshimura K, Yamada A, Suzuki D, Miyamoto Y, Imai H, Nagayama K, Maki K, Yamamoto M, Kamijo R. Monocarboxylate transporter-1 promotes osteoblast differentiation via suppression of p53, a negative regulator of osteoblast differentiation. *Sci Rep.* 8: 10579, 2018

Seki T, Aizawa R, Tanaka J, Yajima-Himuro S, Kato M, Tanaka K, Mishima K, Yamamoto M. Establishment of mouse gingival junctional epithelial cell line using a bioengineered tooth system. *Biochem Biophys Res Commun.* 497(1): 167-172, 2018

<薬学部>

腫瘍細胞生物学部門

Mori K1, Uchida T1, Yoshie T1, Mizote Y1, Ishikawa F1, Katsuyama M2, Shibamura M1.

A mitochondrial ROS pathway controls matrix metalloproteinase 9 levels and invasive properties in RAS-activated cancer cells. FEBS J. 2019 Feb;286(3):459-478. doi: 10.1111/febs.14671. Epub 2018 Oct 13.