

昭和大学動物実験施設 年報

Center for Laboratory Animal Science, Showa University
Annual Reports

2021

2022年8月

昭和大学動物実験施設

目次

1. 令和 3 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	10
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	18

1. 令和3年度 動物実験施設および関連の行事

1-1. 行事

<令和3年度>

- 4月 令和3年度 フェイスキー登録申請の通達
令和3年度 実験室等使用申請と機器登録申請の通達
- 5月 空調機 PAC-9ヒーター修理
動物実験実施者研修会(5-12月 Web開催)(100名参加、研修修了者:100名)
- 7月 クリーン飼育室 SPF飼育室 HEPAフィルター交換
2号館オートクレーブ メーカーメンテナンス
空調機 PAC-1修理
1号館オートクレーブ 電気ボイラー修理
- 8月 令和3年度 動物実験計画書(後期)の受付開始
消防設備点検
動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)
1号館オートクレーブ性能検査
- 9月 令和3年度 第7回動物実験委員会(令和3年度 動物実験計画書(後期)の審査)
令和3年度 動物実験計画書(後期)承認通知書の発行
2号館動物実験施設 洗浄室壁補修
- 10月 1号館動物実験施設 洗浄室倉庫壁補修
ビニールアイソレーター飼育室をP2A飼育実験室に登録
SPF飼育室パスボックス扉補修
- 11月 動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)
- 12月 昭和大学避難訓練
令和3年度 動物実験実施者説明会(Web開催)(67名参加、実験登録者番号更新者:67名)
実験動物慰霊祭(池上本門寺)18名参加
令和4年度 動物実験計画書審査要領の連絡(ユーザー代表)
- 1月 令和4年度 動物実験計画書(前期)の受付開始
2号館オートクレーブ性能検査
- 2月 消防設備点検
- 3月 令和3年度 第13回 動物実験委員会(令和4年度 動物実験計画書審査)
空調機 PAC-1更新工事
SPF飼育室 クリーン飼育室 HEPAフィルター交換
動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)

1-2. 令和3年度 動物実験施設購入備品

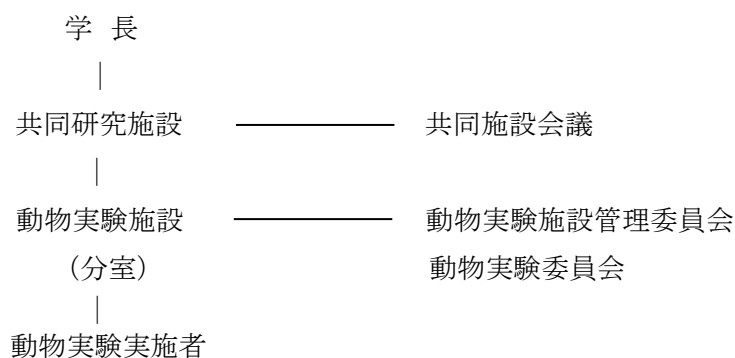
飼育器等

飼育機器更新5カ年計画(4年目)

マウス飼育ケージ(TPX-10)	120台
オートクレーブ用滅菌バック	3セット
ケージ収納用ラック ロールカーテン	1セット
ケージワッシャー ゴム暖簾	1セット

2. 組織体制

2-1. 組織図

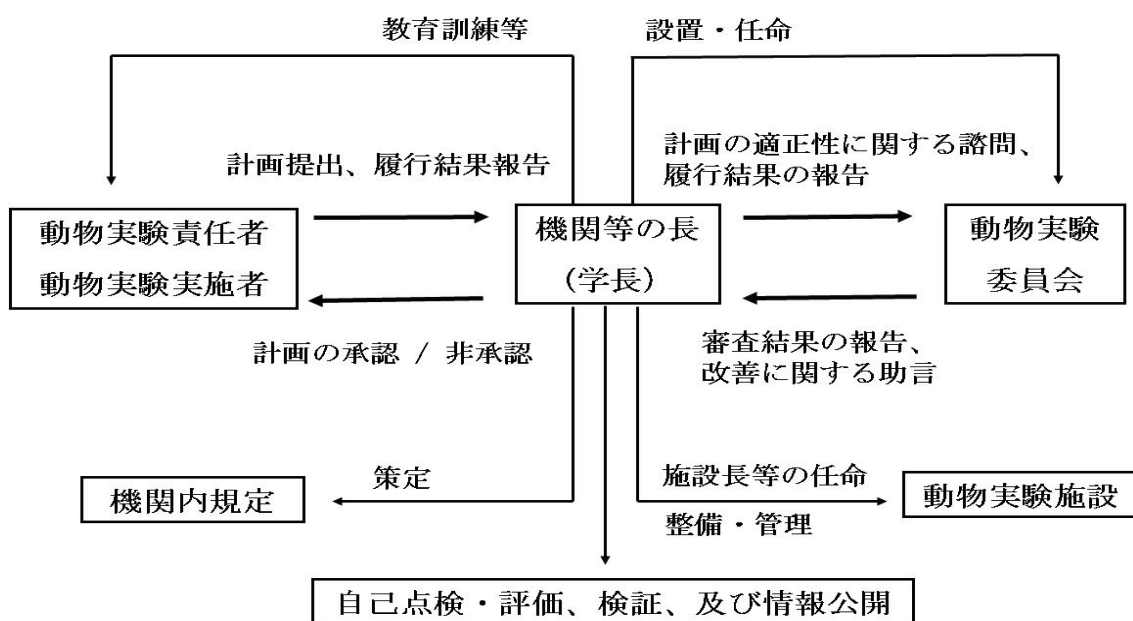


動物実験施設

管理者	泉崎 雅彦
教職員(実験動物管理者)	荒田 悟、石川 文博
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

(令和4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:砂川 正隆(生体制御学)、武井 秀史(呼吸器外科)
歯学部:野中 直子(口腔解剖学)、望月 文子(口腔生理学)
薬学部:桑田 浩(衛生薬学)、芦野 隆(毒物学)
保健医療学部:吉川 輝(保健医療学教育学)、伊藤 純治(大学院保健医療学)
富士吉田教育部:荒田 悟(富士吉田教育学部・遺伝子組換え実験室)
石川 文博(遺伝子組換え実験室)

(令和4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、令和1年6月改正、令和2年6月施行)

「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、令和3年2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月施行、平成19年11月改正、平成27年11月改正、令和2年2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

<令和3年度>

第1回 動物実験委員会（令和3年4月3日、持ち回り）

議題:令和3年度 動物実験計画書(新規:医2件、他2件 再審査:医6件、歯7件、薬1件 変更:歯1件)の審査

第2回 動物実験委員会（令和3年5月6日、持ち回り）

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

第3回 動物実験委員会（令和3年6月8日、持ち回り）

議題:令和3年度 動物実験計画書(新規:医1件 再審査:医1件、歯1件 変更:医2件、歯1件、薬1件)の審査

第4回 動物実験委員会（令和3年6月28日、持ち回り）

議題:令和3年度 動物実験計画書(変更:医2件、歯6件)の審査
まん延防止等重点措置解除後の動物実験施設の対応について

第5回 動物実験委員会（令和3年7月12日、持ち回り）

議題:緊急事態宣言下での動物実験施設の対応について

第6回 動物実験委員会（令和3年7月29日、持ち回り）

議題:令和3年度 動物実験計画書(新規:歯1件 変更:歯2件)の審査

第7回 動物実験委員会（令和3年9月15日 14:00～16:00 1号館5階 西会議室A）

議題

（検討事項）

1. 令和2年度 動物実験に関する自己点検・評価報告書について
2. 令和4年度 施設・備品整備計画について
3. 令和3年度 動物実験計画書(後期)の審査
4. 令和3年度 動物実験実施者研修会報告
5. その他

第8回 動物実験委員会（令和3年9月29日、持ち回り）

議題:令和3年度 動物実験計画書(新規:歯1件、他1件、再審査:医2件、歯2件、変更:歯1件)の審査

第9回 動物実験委員会（令和3年11月2日、持ち回り）

議題:令和3年度 動物実験計画書(新規:医1件 再審査:医2件、歯1件、他1件)の審査
「病原体等使用マニュアル」、「動物実験計画書作成マニュアル」の承認

第10回 動物実験委員会（令和3年12月1日、持ち回り）

議題:令和3年度 動物実験計画書(変更:歯1件 再審査:医1件)の審査

第11回 動物実験委員会（令和3年12月27日、持ち回り）

議題:令和3年度 動物実験計画書(新規:歯2件 変更:医1件、歯1件、薬1件)の審査

第12回 動物実験委員会(令和4年1月26日、持ち回り)

議題:令和3年度 動物実験計画書(変更:医1件 再審査:歯2件)の審査

第13回 動物実験委員会（令和4年3月3日 15:00～17:00 オンライン会議）

議題

（検討事項）

1. 令和4年度 1号館耐震補強工事に伴う対応について
2. 令和4年度 動物実験計画書(前期)の審査
3. その他

(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）

	令和元年度		令和2年度		令和3年度	
	申請	承認	申請	承認	申請	承認
医学部	115	114	115	114	122	119
歯学部	85	84	79	78	82	79
薬学部	66	65	64	64	56	55
研究所・附属施設	19	19	12	12	13	13
計	285	282	270	268	273	266

動物実験計画書の申請状況（カテゴリー別）

	令和元年度		令和2年度		令和3年度	
	申請	承認	申請	承認	申請	承認
カテゴリーA	0	0	2	2	1	1
カテゴリーB	72	71	65	65	63	61
カテゴリーC	71	70	76	75	80	79
カテゴリーD	142	141	127	126	129	125
カテゴリーE	0	0	0	0	0	0
計	285	282	270	268	273	266

(3)動物実験実施者研修会および説明会

令和3年度は新型コロナウイルス感染防止のため、研修会、説明会ともにオンライン配信とした

<令和3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)

令和3年度 研修会 令和3年5月18日(火)から5月31日(月)まで (12月まで断続的に臨時開催)

講義内容

- ① 日本実験動物学会 教育動画

(日本実験動物学会)

- ② 動物実験および実験動物に関する法律と規制について

- 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ついて

(富士吉田教育部/共同研究施設 荒田 悟)

- ④ 動物実験施設の利用について

- ⑤ 動物実験計画書の書き方と申請上の注意点について

(動物実験施設 細野 知彦)

- ⑥ 遺伝子組換え実験を含む動物実験について

- ⑦ 微生物使用実験

(遺伝子組換え実験室 石川 文博)

- ⑧ 研修修了試験

研修会修了者: 100人

<令和3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)

令和3年12月13日(月)から令和3年12月21日(火)まで

説明事項

- ① 日本実験動物学会 教育動画

(日本実験動物学会)

- ② 遺伝子組換え生物等を安全に使用するために

(遺伝子組換え実験室 石川 文博)

- ③ 動物実験施設の使用について

(動物実験施設 細野 知彦)

- ④ その他

参加者:67人、実験登録者番号更新者:67人

3-2. 動物実験施設ユーザー会議

第1回ユーザー会議(令和3年4月6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)申請について

第2回ユーザー会議(令和3年4月6日、持ち回り会議)

議題: 動物実験施設内 実験室等使用申請と機器登録について

第3回ユーザー会議(令和3年4月19日、持ち回り会議)

議題: 令和3年度 動物実験実施者研修会 予約開始について

第4回ユーザー会議(令和3年4月26日、持ち回り会議)

議題: 新型コロナウイルス感染症に対する昭和大学動物実験施設の対応について

第5回ユーザー会議(令和3年5月18日、持ち回り会議)

議題: 令和3年度 動物実験実施者研修会 配信開始について

第6回ユーザー会議(令和3年6月18日、持ち回り会議)

議題: 緊急事態宣言解除による動物実験施設の対応について

第7回ユーザー会議(令和3年6月21日、持ち回り会議)

議題: 令和2年度 動物実験施設年報発行について

第8回ユーザー会議(令和3年7月12日、持ち回り会議)

議題: 新型コロナウイルス感染症に対する昭和大学動物実験施設の対応について

第9回ユーザー会議(令和3年7月26日、持ち回り会議)

議題: 令和3年度後期 動物実験計画書受付について

第10回ユーザー会議(令和3年10月12日、持ち回り会議)

議題: 緊急事態宣言解除による動物実験施設の対応について

第11回ユーザー会議(令和3年11月8日、持ち回り会議)

議題: 令和3年度 動物慰霊祭について

第12回ユーザー会議(令和3年11月24日、持ち回り会議)

議題: 令和3年度 動物実験実施者説明会 予約開始について

第13回ユーザー会議(令和3年12月13日、持ち回り会議)

議題: 令和3年度 動物実験実施者説明会 公開開始について

第14回ユーザー会議(令和3年12月17日、持ち回り会議)

議題: 1号館耐震補強工事について

第15回ユーザー会議(令和3年12月22日、持ち回り会議)

議題: 令和4年度 動物実験計画書審査要領について

第16回ユーザー会議(令和4年2月8日、持ち回り会議)

議題: 新型コロナウイルス感染症に対する動物実験施設の対応ならびに飼育動物の削減について

第17回ユーザー会議(令和4年3月23日、持ち回り会議)

議題: まん延防止等重点措置解除に伴う動物実験施設の対応について

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 3室、P1A 4室を含む)

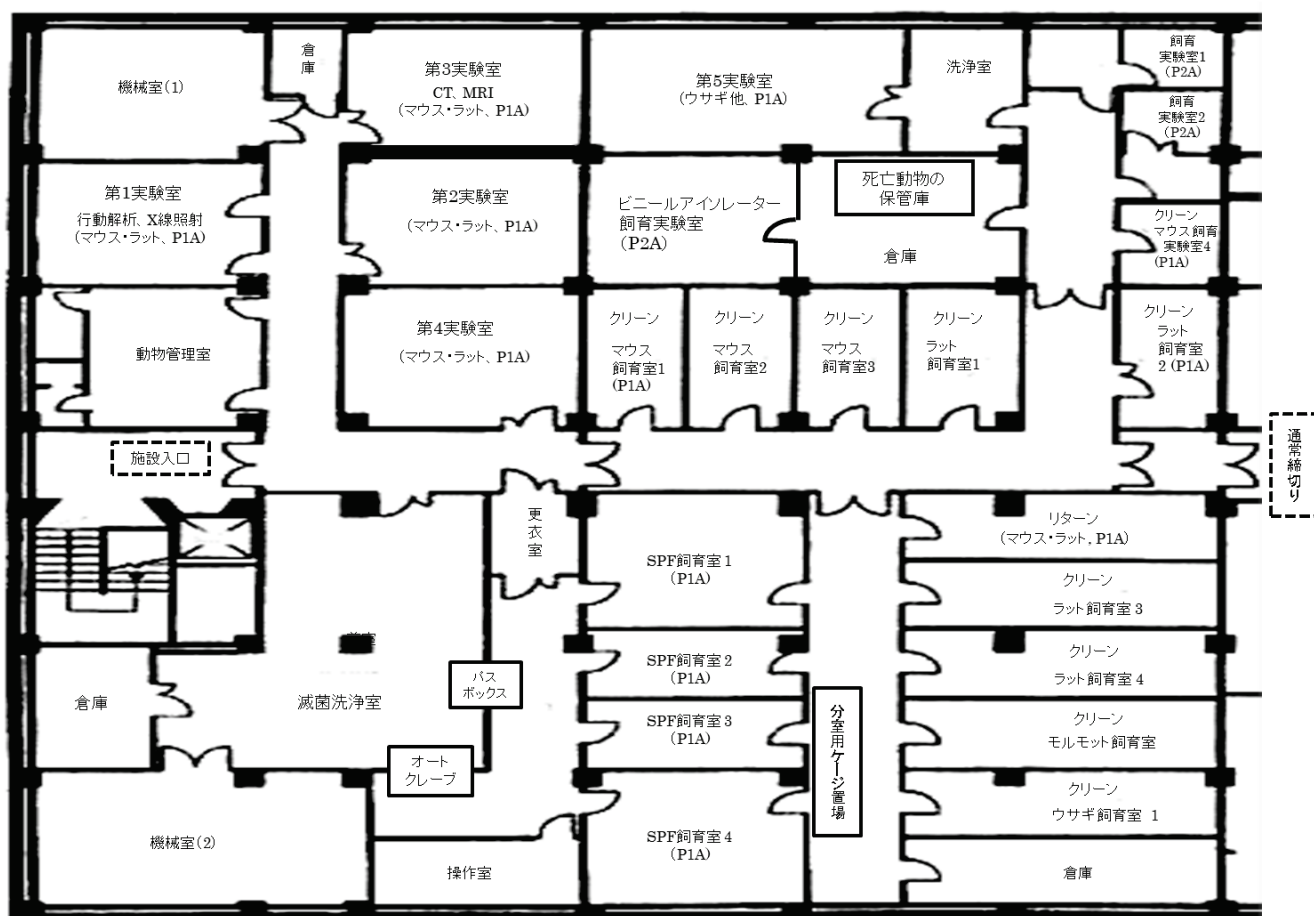
遺伝子組換え動物実験室(2号館 地下一階) 45 m²

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

令和4年5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

動物実験施設登録者（フェイスキー登録者数）

	令和元年度		令和2年度		令和3年度	
	研究室	登録者	研究室	登録者	研究室	登録者
医学部	19	117	20	118	22	109
歯学部	9	82	9	78	8	79
薬学部	10	50	10	47	10	43
研究所・附属施設	4	10	4	13	4	14
施設関係者	2	37	5	49	5	42
合計	44	296	48	305	49	287

(2) 実験動物搬入状況

A. マウス搬入数

系統名	令和元年度		令和2年度		令和3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	125	680	79	820	67	884
	ddy	93	1,108	28	410	35	326
近交系	BALB/c	78	824	19	200	34	299
	C57BL/6	257	2,366	122	1,283	216	2,341
	DBA/2	0	0	2	36	3	38
	germfree Balb/c	4	8	0	0	0	0
	germfree C57BL/6	0	0	0	0	2	4
交雑系	B6C3F1	1	2	0	0	2	36
	CB6F1	1	2	0	0	0	0
ミュータント系	KK	0	0	4	35	1	17
	SKG	2	20	1	7	1	16
	db/db	10	171	3	19	3	51
	db/db misty	1	4	0	0	0	0
	MRL/lpr	1	10	0	0	0	0
	Hos:HR-1	2	24	0	0	2	25
	Hos:HR-2	3	34	2	34	0	0
	ApoE欠損	0	0	2	28	3	39
免疫不全	NOD SCID	4	24	0	0	0	0
	C.B.-17 SCID	4	50	5	43	0	0
	BALB/c nude	10	71	4	58	7	64
	ICR nude	0	0	0	0	0	0
遺伝子組換え	Tg/KO	21	64	7	88	6	69
計		617	5,462	278	3,061	382	4,209

B. ラット搬入数

系統名		令和元年度		令和2年度		令和3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	138	805	53	356	76	419
	SD	12	101	15	172	25	289
近交系	Lewis	2	30	1	16	1	1
	BN	0	0	0	0	0	0
	F-344	0	0	0	0	0	0
	WKY	2	26	0	0	3	18
ミュータント系	SHR	0	0	0	0	0	0
	F344/N-rnu/rnu	0	0	0	0	0	0
遺伝子組換え	Tg/KO	0	0	0	0	0	0
計		154	962	69	544	105	727

C. ウサギ、モルモット、カエル搬入数

種 系統名		令和元年度		令和2年度		令和3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	4	0	0	0	0
	NZW	0	0	0	0	0	0
計		1	4	0	0	0	0

モルモット	ハートレイ	1	10	0	0	1	5
計		1	10	0	0	1	5

カエル	ウシガエル	11	155	8	66	8	73
	トノサマガエル	2	26	0	0	0	0
計		13	181	8	66	8	73

(3) 飼育状況(延べ飼育数と平均飼育数)

①クリーンエリア

	令和元年度		令和2年度		令和3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	524,244	1,456	451,140	1,253	552,588	1,535
ラット	121,788	338	84,464	234	95,096	263
ウサギ	55	1	0	0	0	0
モルモット	392	1	0	0	188	1

令和3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	39,912	40,320	39,420	47,040	49,764	47,232	47,988	50,832	47,016	50,184	46,284	46,596
ラット	7,676	8,564	8,248	10,376	8,324	8,232	7,496	8,268	7,444	6,480	6,920	7,068
ウサギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
モルモット	0	0	100	88	0	0	0	0	0	0	0	0

令和3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	1,330	1,344	1,314	1,568	1,659	1,574	1,600	1,694	1,567	1,673	1,543	1,553
ラット	256	283	275	341	275	274	249	275	247	215	231	236
ウサギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
モルモット	0	0	3	3	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

	令和元年度		令和2年度		令和3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	1,450,661	3,942	1,323,226	3,625	1,364,698	3,740
2号館	17,293	47	7,816	21	4,422	12

令和3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	111,248	117,211	110,663	117,664	120,875	119,884	122,903	117,477	119,780	92,928	104,038	110,027
2号館	465	594	876	1,035	893	336	124	99	0	0	0	0

令和3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	3,708	3,781	3,689	3,796	3,899	3,996	3,965	3,916	3,864	2,998	3,716	3,549
2号館	16	19	29	35	29	11	4	3	0	0	0	0

(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	272	427	128	530	357	
延べ人数	348	497	157	790	496	
使用動物種	マウス	225	270	127	485	300
	ラット	47	157	1	45	62
	その他	0	0	0	0	0

(5) 飼育飼料、床敷の購入量

品名	動物種	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ラボMRストック(日本農産)	マウス・ラット	4,280kg	3,080kg	3,590kg
ピコラボダイエツト(#5058,PMI)	SPFマウス(繁殖)	5,775kg	5,775kg	6,163kg
RG-RO(日本農産)	ウサギ・モルモツト	20kg	0kg	20kg
床敷(ペーパークリーン, SLC)	マウス・ラット	3,260kg	2,630kg	2,790kg
床敷(ペーパークリーン, SLC)	SPFマウス(繁殖)	1,620kg	1,500kg	1,590kg

(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(℃)	25	24	25	25	26	25	26	26	24	24	23	25
	湿度(%)	64	64	63	63	63	62	62	65	65	65	65	65
マウス飼育室2	温度(℃)	25	24	23	23	25	24	25	25	22	22	22	23
	湿度(%)	65	66	65	65	65	64	63	66	68	69	70	69
マウス飼育室3	温度(℃)	24	23	23	23	24	24	25	25	23	22	22	24
	湿度(%)	66	67	66	66	65	65	64	66	67	67	67	67
SPFマウス飼育室1	温度(℃)	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23
	湿度(%)	59	63	69	69	71	68	63	53	54	54	56	55
SPFマウス飼育室2	温度(℃)	23	23	23	23	22	22	23	24	23	23	22	23
	湿度(%)	64	69	75	75	77	74	69	61	62	61	62	62
SPFマウス飼育室3	温度(℃)	23	23	23	23	23	23	23	24	23	23	23	23
	湿度(%)	64	69	75	75	76	73	68	60	61	60	58	61
SPFマウス飼育室4	温度(℃)	23	24	23	23	23	23	23	24	23	23	22	22
	湿度(%)	66	76	82	81	81	78	73	65	65	63	63	63
ラット飼育室1	温度(℃)	25	24	23	23	25	24	25	25	23	22	22	24
(床敷ケージ)	湿度(%)	67	67	67	66	66	65	65	68	68	68	68	68
ラット飼育室2	温度(℃)	23	23	23	23	24	23	23	23	23	23	23	23
(床敷ケージ)	湿度(%)	56	64	71	73	70	68	59	57	56	55	56	56
ラット飼育室3	温度(℃)	22	22	23	24	24	23	23	22	22	21	22	22
(水洗架台)	湿度(%)	56	65	65	73	75	72	61	55	52	52	52	54
ラット飼育室4	温度(℃)	22	22	22	24	23	23	22	22	21	21	21	21
(水洗架台)	湿度(%)	60	67	68	77	80	77	65	59	57	55	56	58
飼育実験室1	温度(℃)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
(P2A)	湿度(%)	63	71	77	79	77	73	66	62	61	60	60	64
飼育実験室2	温度(℃)	23	24	24	24	24	24	24	24	24	23	23	24
(P2A)	湿度(%)	59	69	75	78	74	72	64	60	56	56	57	60
飼育実験室3	温度(℃)	20	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20
(P1A)	湿度(%)	59	67	74	77	74	71	62	60	59	59	59	60
リターン飼育室	温度(℃)	26	25	25	25	25	24	25	25	25	26	26	25
(マウス, ラット)	湿度(%)	55	63	66	71	74	73	64	60	56	53	54	56
モルモット 飼育室	温度(℃)	22	22	22	24	23	22	22	22	22	22	23	22
	湿度(%)	57	61	62	70	73	71	57	51	49	49	47	50
ウサギ飼育室1	温度(℃)	22	22	22	24	24	23	23	22	21	21	21	21
	湿度(%)	61	68	69	76	78	77	62	56	52	53	53	54
ビニール アイソレーター	温度(℃)	21	22	23	23	24	23	22	22	21	21	21	21
	湿度(%)	52	62	72	75	71	69	56	53	53	51	51	53
2号館飼育実験室	温度(℃)	24	24	23	22	23	23	24	24	24	24	24	24
(P2A, マウス)	湿度(%)	40	43	48	52	49	46	39	51	51	52	51	53

(7) 微生物モニタリング結果

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	リターン飼育室	検疫室	SPF-1	SPF-2	SPF-3	SPF-4		P2A-3
6/3/21	HVJ							0/2	0/6					デンカ
	MHV							0/2	0/6					
	MP							0/2	0/6					
	Ty							0/2	0/6					
	Pinworm							0/2	0/6					
	I.P.							0/2	0/6					
7/29/21	HVJ									0/5	0/7			デンカ
	MHV									0/5	0/7			
	MP									0/5	0/7			
	Ty									0/5	0/7			
	Pinworm									1/5	0/7			
	I.P.									2/5	0/7			
9/28/21	HVJ						0/1	0/2				0/6	0/1	デンカ
	MHV						0/1	0/2				0/6	0/1	
	MP						0/1	0/2				0/6	0/1	
	Ty						0/1	0/2				0/6	0/1	
	Pinworm						0/1	0/2				1/6	0/1	
	I.P.						0/1	0/2				1/6	0/1	
12/28/21	HVJ							0/1	0/9			0/2		デンカ
	MHV							0/1	0/9			0/2		
	MP							0/1	0/9			0/2		
	Ty							0/1	1/9			0/2		
	Pinworm							0/1	1/9			1/2		
	I.P.							0/1	1/9			0/2		

I.P. : Intestinal protozoa

ラット

検査日	微生物	飼育室						試薬
		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)	
2/15/22	HVJ	0/2	0/1	0/1	0/1			デンカ
	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.							

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

令和3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

KO マウス 6 系統、KI マウス 4 系統を、下表のように体外受精、精子凍結を実施した。

令和3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
06/03/21	R3-KO-S1*	クリーンアップ	178	40	22.5%	2	-
03/17/22	R3-KO-S2	受精卵凍結保存	345	310	89.8%	-	310

*冷蔵輸送した精巣上体を使用

令和3年度 精子凍結保存

日付	遺伝子	凍結本数
5/27/21	R3-KI-S1	10
5/27/21	R3-KI-S2	10
5/27/21	R3-KI-S3	6
6/2/21	R3-KO-S1	12
8/13/21	R3-KO-S3	6
8/13/21	R3-KO-S4	6
8/13/21	R3-KO-S5	6
8/13/21	R3-KI-S4	6
12/23/21	R3-KO-S6	6

Total 68

5. 令和3年度 業績

<医学部>

解剖学講座 顕微解剖学部門

(原著論文)

Miyamoto K, Suzuki K, Ohtaki H, Nakamura M, Yamaga H, Yagi M, Honda K, Hayashi M, Dohi K. A novel mouse model of heatstroke accounting for ambient temperature and relative humidity. *J Intensive Care*. (2021) 9(1):35.

Wakayama Y, Hirako S, Ohtaki H, Arata S, Jimi T, Honda K. Histopathological and aquaporin7 mRNA expression analyzes in the skeletal and cardiac muscles of obese db/db mice. *J Vet Med Sci*. (2021) 83(7):1155-1160.

Kamimura S, Masaoka Y, Yoshikawa A, Kamijo S, Ohtaki H, Koiwa N, Honma M, Sakikawa K, Kobayashi H, Izumizaki M. New granule cells in the olfactory bulb are associated with high respiratory input in an enriched odor environment. *Neurosci Res*. (2022) in press

Miyamoto K, Nakamura M, Ohtaki H, Suzuki K, Yamaga H, Yanagisawa K, Maeda A, Yagi M, Hayashi M, Honda K, Dohi K. Heatstroke induced late-onset neurological deficits in mice caused by white matter demyelination, Purkinje cell degeneration, and synaptic impairment in the cerebellum. *Sci Rep* (2022) in press

生理学講座 生体制御学部門

(原著論文)

Tsukada M, Ikemoto H, Lee XP, Takaki T, Tsuchiya N, Mizuno K, Inoue T, Tsunokawa Y, Okumo T, Matsuyama T, Sunagawa M. Kamikihito, a traditional Japanese Kampo medicine, increases the secretion of oxytocin in rats with acute stress. *Journal of Ethnopharmacology*276; 114218, 2021.

Kunieda Y, Okumo T, Ikemoto H, Adachi N, Tanaka M, Kimura T, Yusa K, Kanzaki K, Sunagawa M. Analgesic Effect of Boiogito, a Japanese Traditional Kampo Medicine, on Posttraumatic Knee Osteoarthritis through Inhibition of ERK1/2 Phosphorylation in the Dorsal Horn of the Spinal Cord. *Applied Sciences*11(18); 8421; 2021.

Fujiwara A, Tsukada M, Ikemoto H, Izuno T, Hattori S, Okumo T, Hisamitsu T, Sunagawa M. Regulatory Role of Orexin in the Antistress Effect of “Press Tack Needle” Acupuncture Treatment. *Healthcare* 9(5); 503, 2021.

Adachi N, Sakhri ZF, Ikemoto H, Ohashi Y, Kato M, Inoue T, Hisamitsu T, Sunagawa M. Kamikihitorescued depressive-like behaviors and hippocampus neurogenesis in chronic restraint stress rats. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*; 2021
doi.org/10.1016/j.jtcme.2021.08.001

Ebihara N, Ikemoto H, Adachi N, Okumo T, Kimura T, Yusa K, Hattori S, Manabe A, Hisamitsu T, Sunagawa M. Analgesic Effect of Combined Therapy with the Japanese Herbal Medicine “Yokukansan” and Electroacupuncture in Rats with Acute Inflammatory Pain. *Medicines*8(6); 31, 2021.

塚田愛, 池本英志, 井上達貴, 小島衣里加, 福岡聖也, 砂川正隆 ストレスに対する漢方薬の有用性 ～基礎研究からの検討～ *Equilibrium Res.* 80(4); 296-302, 2021.

生理学講座 生体調節機能学部門

(原著論文)

Yuki Uchida, Izumi Sato, Koyuki Atsumi, and Chinami Tsunekawa. UCP1 and TRPM8 expression in the brown fat did not affect the restriction of menthol-induced hyperthermia by estradiol in ovariectomized rats. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology* Vol. 67(2), 130-134, 2021. (May) doi: 10.3177/jnsv.67.130.

Barioni NO, Derakhshan F, Tenorio Lopes L, Onimaru H, Roy A, McDonald F, Scheibli E, Baghdadwala MI, Heidari N, Bharadia M, Ikeda K, Yazawa I, Okada Y, Harris MB, Dutschmann M, Wilson RJA. Novel oxygen sensing mechanism in the spinal cord involved in cardiorespiratory responses to hypoxia. *Sci Adv.* 2022 Mar 25;8(12):eabm1444. doi: 10.1126/sciadv.abm1444.

Yazawa I, Okazaki S, Yokota S, Takeda K, Fukushi I, Yoshizawa M, Onimaru H, Okada Y. Coherence analysis of the calcium activity of putative astrocytic and neuronal cells on the L5 ventral horn and neural output in activated lumbar CPG networks. *Neurosci Lett.* 2022 Feb 6;771:136421. doi:10.1016/j.neulet.2021.136421.

Moriya R, Kanamaru M, Okuma N, Yoshikawa A, Tanaka KF, Hokari S, Ohshima Y, Yamanaka A, Honma M, Onimaru H, Kikuchi T, Izumizaki M. Optogenetic activation of DRN 5-HT neurons induced active wakefulness, not quiet wakefulness. *Brain Res Bull.* 2021 Dec;177:129-142. doi: 10.1016/j.brainresbull.2021.09.019.

Katsuki S, Ikeda K, Onimaru H, Dohi K, Izumizaki M. Effects of acetylcholine on hypoglossal and C4 nerve activity in brainstem-spinal cord preparations from newborn rat. *Respir Physiol Neurobiol.* 2021 Nov;293:103737. doi:10.1016/j.resp.2021.103737.

Fukushi I, Takeda K, Pokorski M, Kono Y, Yoshizawa M, Hasebe Y, Nakao A, Mori Y, Onimaru H, Okada Y. Activation of Astrocytes in the Persistence of Post-hypoxic Respiratory Augmentation. *Front Physiol.* 2021 Oct 8;12:757731. doi:10.3389/fphys.2021.757731.

Iizuka M, Ruangkittisakul A, Ballanyi K. Expiratory abdominal muscle nerve is active at flexor phase, while inspiratory phrenic nerve is not active during locomotion evoked by 5-HT and NMDA in the neonatal rat. *Neurosci Res.* 2022 Jan;174:9-18. doi:10.1016/j.neures.2021.07.004.

(総説)

Yuki Uchida, Masahiko Izumizaki. Effect of menstrual cycle and female hormones on TRP and TREK channels in modifying thermosensitivity and physiological functions in women. *Journal of Thermal Biology* Vol. 100, 103029, 2021. (August) doi:10.1016/j.jtherbio.2021.103029

生化学講座

(原著論文)

Pham PT, Fukuda D, Nishimoto S, Kim-Kaneyama JR, Lei XF, Takahashi Y, Sato T, Tanaka K, Suto K, Kawabata Y, Yamaguchi K, Yagi S, Kusunose K, Yamada H, Soeki T, Wakatsuki T, Shimada K, Kanematsu Y, Takagi Y, Shimabukuro M, Setou M, Barber GN, Sata M. STING, a cytosolic DNA sensor, plays a critical role in atherogenesis: a link between innate immunity and chronic inflammation caused by lifestyle-related diseases. *Eur Heart J.* 2021 Nov 7;42(42):4336-4348.

Sasaki L, Hamada Y, Yarimizu D, Suzuki T, Nakamura H, Shimada A, Nguyen Pham KT, Shao X, Yamamura K, Inatomi T, Morinaga H, Nishimura EK, Kudo F, Manabe I, Haraguchi S, Sugiura Y, Suematsu M, Kinoshita S, Machida M, Nakajima T, Kiyonari H, Okamura H, Yamaguchi Y, Miyake T, Doi M. Intracrine activity involving NAD-dependent circadian steroidogenic activity governs age-associated meibomian gland dysfunction. *Nature Aging,* 2022;2:105-114. Published: 10 February 2022

Elhussiny MZ, Tran PV, Tsuru Y, Haraguchi S, Gilbert ER, Cline MA, Bungo T, Furuse M, Chowdhury VS. Central Taurine Attenuates Hyperthermia and Isolation Stress Behaviors Augmented by Corticotropin-Releasing Factor with Modifying Brain Amino Acid Metabolism in Neonatal Chicks. *Metabolites.* 2022 Jan 16;12(1):83.

Suda M, Takatsuru Y, Amano I, Haraguchi S, Koibuchi N. Adult-onset hypothyroidism causes mechanical hypersensitivity due to peripheral nerve hyperexcitability based on voltage-gated potassium channel downregulation in male mice. *J Neurosci Res.* 2022 Feb;100(2):506-521.

Chowdhury VS, Ouchi Y, Haraguchi S, Bungo T. Liver metabolomic analysis in broiler chicks: Profiling the metabolites after oral administration of l-citrulline. *Anim Sci J.* 2021 Dec;92(1):e13609.

Chowdhury VS, Ouchi Y, Han G, Eltahan HM, Haraguchi S, Miyazaki T, Shiraishi JI, Sugino T, Bungo T. Oral administration of L-citrulline changes the concentrations of plasma hormones and biochemical profile in heat-exposed broilers. *Anim Sci J.* 2021 Dec;92(1):e13578.

Elhussiny MZ, Tran PV, Pham CV, Nguyen LTN, Haraguchi S, Gilbert ER, Cline MA, Bungo T, Furuse M, Chowdhury VS. Central GABAA receptor mediates taurine-induced hypothermia and possibly reduces food intake in thermo-neutral chicks and regulates plasma metabolites in heat-exposed chicks. *J Therm Biol.* 2021 May;98:102905.

Takuro Miyazaki, Akira Miyazaki. Hypercholesterolemia and Lymphatic Defects: The Chicken or the Egg? *Front Cardiovasc Med.* 2021;8:701229.

Takuro Miyazaki, Risako Akasu, Akira Miyazaki. Calpain-Associated Proteolytic Regulation of the Stromal Microenvironment in Cancer. *Curr Pharm Des.* 2021;27(28):3128-3138.

Vishwajit S Chowdhury, Yoshimitsu Ouchi, Guofeng Han, Hatem M Eltahan, Shogo Haraguchi, Takuro Miyazaki, Jun-Ichi Shiraishi, Toshihisa Sugino, Takashi Bungo. Oral administration of L-citrulline changes the concentrations of plasma hormones and biochemical profile in heat-exposed broilers. *Anim Sci J.* 2021;92(1):e13578.

金山朱里. レドックス感受性アダプター分子の疾患発症における役割 昭和学会雑誌. 80(6) 602.

宮崎拓郎, 宮崎章. 血管系疾患に潜むカルパインシステムの制御異常. 生化学 94(1) 14-25.

宮崎 拓郎. 生活習慣病に潜むタンパク質分解異常 昭和学会雑誌. 80(6) 602-603.

内科学講座 呼吸器・アレルギー内科学部門

(原著論文)

Inoue H, Akimoto K, Ikeda H, Sato H, Uno T, Uchida Y, Kawahara T, Fukuda Y, Hirai K, Miyata Y, Homma T, Ohta S, Yamamoto M, Suzuki S, Tanaka A, Sagara H. Comprehensive gene expression signature using RNA-Seq in airways of mouse model of severe asthma with fungal sensitization. *International Archives of Allergy and Immunology.* 2022;183(2):142-152.

Ebato T, Ohta S, Yamaguchi M, Mikuni H, Ikeda H, Jinno M, Hirai K, Miyata Y, Inoue H, Homma T, Yamamoto M, Suzuki S, Tanaka A, Sagara H. Interleukin-34 induces pulmonary inflammation in a murine model of lipopolysaccharide-induced acute lung injury. *Showa Univ J Med Sci.* 2021;33(4):124-132

Miyata Y, Ohta S, Tanaka A, Kashima A, Suganuma H, Uno T, Sato H, Ida H, Kimura T, Jinno M, Hirai K, Homma T, Yamamoto M, Watanabe Y, Suzuki S, Sagara H. The Effect of Bronchoconstriction by Methacholine Inhalation in a Murine Model of Asthma. *Int Arch Allergy Immunol.* 2020;181(12):897-907.

内科学講座 糖尿病・代謝・内分泌内科学部門

(原著論文)

Hiomura M, Mori Y, Terasaki M, Kushima H, Saito T, Osaka N, Yashima H, Ohara M, Fukui T, Matsui T, Yamagishi SI. Glucose-dependent insulintropic polypeptide inhibits cardiac hypertrophy and fibrosis in diabetic mice via suppression of TGF- β 2. *Diab Vasc Dis Res.* 2021 Mar-Apr;18(2):1479164121999034. doi: 10.1177/1479164121999034. PMID: 35012372; PMCID: PMC8755933.

Terasaki M, Yashima H, Mori Y, Saito T, Shiraga Y, Kawakami R, Ohara M, Fukui T, Hirano T, Yamada Y, Seino Y, Yamagishi SI. Glucose-Dependent Insulintropic Polypeptide Suppresses Foam Cell Formation of Macrophages through Inhibition of the Cyclin-Dependent Kinase 5-CD36 Pathway. *Biomedicines.* 2021 Jul 16;9(7):832. doi: 10.3390/biomedicines9070832. PMID: 34356896; PMCID: PMC8301338.

<歯学部>

口腔解剖学講座

(原著論文)

Fujikawa K, Nonaka N, Wang X, S Shibata. An in situ hybridization study of syndecan family during the late stages of developing mouse molar tooth germ. *Anat Sci Int* (2022). <https://doi.org/10.1007/s12565-022-00647-w>

(総説)

Inoue S, Takito J, Nakamura M. Site-Specific Fracture Healing: Comparison between Diaphysis and Metaphysis in the Mouse Long Bone. *International Journal of Molecular Sciences*. 2021; 22(17):9299. <https://doi.org/10.3390/ijms22179299>

口腔生理学講座

(原著論文)

Kajiwara R, Nakamura S, Ikeda K, Onimaru H, Yoshida A, Tsutsumi Y, Nakayama K, Mochizuki A, Dantsuji M, Nishimura A, Tachikawa S, Iijima T, Inoue T. Intrinsic properties and synaptic connectivity of Phox2b-expressing neurons in rat rostral parvocellular reticular formation. *Neurosci Res*. 178:41-51, 2022

Sarkar AK, Nakamura S, Nakai K, Shiga T, Abe Y, Hoashi Y, Inoue T, Akamatsu W, Baba K. Increased excitability of human iPSC-derived neurons in HTR2A variant-related sleep bruxism. *Stem Cell Res*. 59: 102658, 2022.

Noguchi T, Nakamura S, Nakayama K, Mochizuki A, Dantsuji M, Ihara Y, Takahashi K, Inoue T. Developmental changes in GABAergic and glycinergic synaptic transmission onto motoneurons innervating jaw-closing and jaw-opening muscles in rats. *Brain Res*. 1777: 147753, 2022

Nakamura S, Kajiwara R, Noguchi T, Nakayama K, Mochizuki A, Dantsuji M, Sarkar AK, Inoue T. Postnatal maturation of glutamatergic inputs onto rat jaw-closing and jaw-opening motoneurons. *Neuroscience*. 480: 42-55, 2022.

Nakai K, Shiga T, Yasuhara R, Sarkar AK, Abe Y, Nakamura S, Hoashi Y, Kotani K, Tatsumoto S, Ishikawa H, Go Y, Inoue T, Mishima K, Akamatsu W, Baba K. In vitro monitoring of HTR2A-positive neurons derived from human-induced pluripotent stem cells. *Sci Rep*. 11: 15427, 2021

Kimura AM, Tsuji M, Yasumoto T, Mori Y, Oguchi T, Tsuji Y, Umino M, Umino A, Nishikawa T, Nakamura S, Inoue T, Kiuchi Y, Yamada M, Teplow DB, Ono K. Myricetin prevents high molecular weight Aβ1-42 oligomer-induced neurotoxicity through antioxidant effects in cell membranes and mitochondria. *Free Radic Biol Med*. 171: 232-244, 2021

(学会発表)

梶原里紗, 中村史朗, 池田啓子, 鬼丸洋, 吉田篤, 堤友美, 中山希世美, 望月文子, 壇辻昌典, 飯島毅彦, 井上富雄 ラット小細胞性網様体に存在する Phox2b 発現細胞の生理学的・形態学的特性解析 第 99 回日本生理学会大会 宮城, Web 開催 2022/3/16-18

梶原里紗, 中村史朗, 池田啓子, 鬼丸洋, 中山希世美, 望月文子, 壇辻昌典, 西村晶子, 立川哲史, 飯島毅彦, 井上富雄 小細胞性網様体吻側領域に存在する Phox2b 陽性ニューロンの電気生理学的・形態学的解析 第 68 回昭和大学学士会総会 東京, 2021/12/4

野口毅, 中村史朗, 中山希世美, 望月文子, 壇辻昌典, 伊原良明, 高橋浩二, 井上富雄 閉口筋および開口筋運動ニューロンにおける抑制性シナプス伝達の生後変化 第 68 回昭和大学学士会総会 東京, 2021/12/4

Dantsuji M, Mochizuki A, Nakayama K, Nakamura S, Kanamaru M, Izumizaki M, Tanaka KF, Inoue T Optogenetic activation of serotonergic neurons in the dorsal raphe nucleus changes masticatory movements in mice 第 44 回日本神経科学大会 神戸, Hybrid 開催 2021/07/28-31

(シンポジウム・特別講演・招待講演)

井上富雄: 加齢に伴う口腔機能低下と大脳皮質機能

日本老年歯科医学会第 32 回学術大会「口腔機能の生理的老化と病的老化」シンポジウム WEB 開催 2021/06/12

口腔生化学講座

(原著論文)

Ikezaki-Amada K, Sasa K, Yamada A, Kinoshita M, Yoshimura K, Kawai R, Yano F, Shirota T, Kamijo R: Extracellular acidification augments sclerostin and osteoprotegerin production by Ocy454 mouse osteocytes. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 597, 44-51, 2022

Takizawa H, Karakawa A, Suzawa T, Chatani M, Ikeda M, Sakai N, Azetsu Y, Takahashi M, Urano E, Kamijo R, Maki K, Takami M: Neural crest-derived cells possesses differentiation potential to keratinocytes in the process of wound healing. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 146, 112593, 2022

Asakawa T, Yamada A, Kugini M, Hasegawa T, Yoshimura K, Sasa K, Kinoshita M, Nitta M, Nagata K, Sugiyama T, Kamijo R, Funatsu T: Establishment of Down's syndrome periodontal ligament cells by transfection with SV40T-Ag and hTERT. *Human Cell*, 35(1), 379-383, 2022

Kinoshita M, Yamada A, Sasa K, Ikezaki K, Shirota T, Kamijo R: Phorbol-12-myristate 13-acetate inhibits Nephronectin gene expression via Protein kinase C alpha and c-Jun/c-Fos transcription factors. *Scientific Reports*, 11(1), 20360, 2021

Yoshida Y, Yamada A, Akimoto Y, Abe K, Matsubara S, Hayakawa J, Tanaka J, Kinoshita M, Kato T, Ogata H, Sakashita A, Mishima K, Kubota Y, Kawakami H, Kamijo R, Iijima T: Cdc42 has important roles in postnatal angiogenesis and vasculature formation. *Dev. Biol.*, 477, 64-69, 2021

Yoshida H, Suzawa T, Shibata Y, Takahashi M, Kawai R, Takami M, Maki K, Kamijo R: Neural crest-derived cells in nasal conchae of adult mice contribute to bone regeneration. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 554, 173-178, 2021

(総説)

杉崎リサ, 笹清人, 宮本洋一, 宇山理紗, 近津大地, 上條竜太郎: 炎症性骨破壊の新展開—プロテアーゼによる破骨細胞形成の促進—. *口腔組織培養学会誌*, 30(1), 1-9, 2021

歯科薬理学講座

(原著論文)

Takizawa H, Karakawa A, Suzawa T, Chatani M, Ikeda M, Sakai N, Azetsu Y, Takahashi M, Urano E, Kamijo R, Maki K, Takami M. Neural crest-derived cells possess differentiation potential to keratinocytes in the process of wound healing. *Biomed Pharmacother.* 2022 Feb;146:112593.

Takahashi N, Takami M, Chatani M. Investigation of osteogenesis changes in medaka larvae reared in normal gravity, simulated-microgravity and hypergravity environments. *Biol Sci Space.* 2021 Sep;35:24-31..

Yoshida H, Suzawa T, Shibata Y, Takahashi M, Kawai R, Takami M, Maki K, Kamijo R. Neural crest-derived cells in nasal conchae of adult mice contribute to bone regeneration. *Biochem Biophys Res Commun.* 2021 May 21;554:173-178.

(学会報告)

瀧澤秀臣, 唐川亜希子, 茶谷昌宏, 須澤徹夫, 坂井信裕, 畔津佑季, 池田めぐみ, 高橋正皓, 浦野絵里, 上條竜太郎, 榎宏太郎, 高見正道. 口蓋創傷治癒過程における神経堤由来細胞の機能解析. 第 68 回 昭和大学学士会総会, 2021 年 12 月, 東京

池田めぐみ, 瀧澤秀臣, 唐川亜希子, 坂井信裕, 茶谷昌宏, 畔津佑季, 鈴木規元, 高見正道. 骨吸収抑制薬が実験的根尖性歯周炎の進展に及ぼす影響の解析. 第 68 回 昭和大学学士会総会, 2021 年 12 月, 東京

瀧澤秀臣, 唐川亜希子, 茶谷昌宏, 須澤徹夫, 池田めぐみ, 坂井信裕, 畔津佑季, 高橋正皓, 浦野絵里, 上條竜太郎, 榎宏太郎, 高見正道. 口蓋創傷治癒過程における神経堤由来細胞の役割. 第 44 回 日本分子生物学会年会, 2021 年 12 月, 横浜(ハイブリッド開催)

瀧澤秀臣, 唐川亜希子, 茶谷昌宏, 須澤徹夫, 坂井信裕, 畔津佑季, 浦野絵里, 上條竜太郎, 槇宏太郎, 高見正道. 口蓋創傷治癒過程における神経堤由来細胞の役割. 第 63 回 歯科基礎医学会学術大会, 2021 年 10 月, オンライン開催

佐藤ゆり絵, 坂井信裕, 唐川亜希子, 畔津佑季, 茶谷昌宏, 高見正道. 脂質およびコレステロール摂取量がマウスの歯と骨の恒常性に及ぼす影響. 第 63 回 歯科基礎医学会学術大会, 2021 年 10 月, オンライン開催

池田めぐみ, 瀧澤秀臣, 唐川亜希子, 坂井信裕, 茶谷昌宏, 畔津佑季, 鈴木規元, 高見正道. 骨吸収抑制薬が実験的根尖性歯周炎の成立に及ぼす影響の解析. 第 39 回 日本骨代謝学会学術集会, 2021 年 10 月, オンライン開催

山口真帆, 坂井信裕, 佐藤ゆり絵, 栗谷未来, 唐川亜希子, 畔津佑季, 茶谷昌宏, 高見正道. 妊娠マウスへの抗 RANKL 抗体及びゾレドロネート投与は新生仔における歯の発生障害をもたらす. 第 39 回 日本骨代謝学会学術集会, 2021 年 10 月, オンライン開催

佐藤ゆり絵, 嘉手納未季, 馬目瑤子, 姜 世野, 栗谷未来, 下村直史, 渡来真央, 安藤 茜, 中村夏野, 小野慎之介, 船津敬弘. 脂質とコレステロール摂取バランスがマウスの骨代謝恒常性維持に与える影響. 第 38 回 日本障害者歯科学会総会および学術大会, 2021 年 9 月, オンライン開催

(受賞)

高橋夏大. 国際歯科学士会日本部会:ICD Japan Section Award 2021

高見正道. 第 39 回日本骨代謝学会学術集会: 日本骨代謝学会 学術賞

佐藤ゆり絵. 第 38 回日本障害者歯科学会学術大会: 優秀発表賞

高見正道. 第 29 回硬組織再生生物学会学術大会・総会: 硬組織再生生物学会賞

歯周病学講座

(原著論文)

Yamamoto M, Aizawa R. Maintaining a protective state for human periodontal tissue. *Periodontol* 2000. 86(1): 142-156, 2021.

Tanaka K, Tanaka J, Aizawa R, Kato-Tanaka M, Ueno H, Mishima K, Yamamoto M. Structure of junctional epithelium is maintained by cell populations supplied from multiple stem cells. *Sci Rep*. 11: 18860, 2021.

口腔外科学講座

(原著論文)

Nakamura S, *Mukudai Y, Chikuda J, Zhang M, Shigemori H, Yazawa K, Kondo S, Shimane T, Shirota T. Combinational Anti-tumor Effects of Chemicals from *Paeonia lutea* Leaf Extract in Oral Squamous Cell Carcinoma Cells. *Anticancer Res.* 41(12): 6077-6086. 2021.

Abe Y, *Mukudai Y, Kurihara M, Hourai A, Chikuda J, Yaso A, Kato K, Shimane T, Shirota T. Tumor protein D52 is upregulated in oral squamous carcinoma cells under hypoxia in a hypoxia-inducible-factor-independent manner and is involved in cell death resistance. *Cell Biosci.* 11(1): 122. 2021.

<薬学部>

毒物学

(原著論文)

Yumiko Inoue, Asuka Kaizaki-Mitsumoto, Satoshi Numazawa Toxicokinetic evaluation during intoxication of psychotropic drugs using brain microdialysis in mice. *J. Toxicol. Sci.* 2022 Mar;47(3):99-108.

Abe K, Kaizaki-Mitsumoto A, Numazawa S. Comparative study between active and passive exposure of methamphetamine vapor in mice. *Forensic Toxicol.* 2021 Jul;39(2):394-404.

Yamazaki Y, Terashima-Hasegawa M, Manabe A, Shiba T, Kawazoe Y, Ashino T, Hosonuma M, Numazawa S. Inorganic polyphosphate modulates leukocyte accumulation and vascular endothelial cell permeability and ameliorates cecal ligation and puncture-induced lethality. *Fundam Toxicol Sci.* 2021 Jul;8:89-96.

Aoki S, Kaizaki-Mitsumoto A, Hattori N, Numazawa S. Fetal methylphenidate exposure induced ADHD-like phenotypes and decreased *Drd2* and *Slc6a3* expression levels in mouse offspring. *Toxicol Lett.* 2021 Jun;344:1-10.

芦野隆 酸化ストレス関連疾患における薬物代謝酵素シトクロム P450 発現制御 昭和学会雑誌 2021 81(5):387-394.

衛生薬学

(原著論文)

Kurotaki, A., Kuwata, H. & Hara, S. Substrate Specificity of Human Long-Chain Acyl-CoA Synthetase ACSL6 Variants. *Biol Pharm Bull* 44, 1571-1575, doi:10.1248/bpb.b21-00551 (2021).

Kuwata, H., Tomitsuka, Y., Yoda, E. & Hara, S. Role of ACSL4 in the chemical-induced cell death in human proximal tubule epithelial HK-2 cells. *Biosci Rep* 42, doi:10.1042/bsr20212433 (2022).

腫瘍細胞学

(原著論文)

Mori K, Higurashi M, Ishikawa F, Shibamura M, Rac1-mediated sustained $\beta 4$ integrin level develops reattachment ability of breast cancer cells after anchorage loss. *Cancer Sci.* 2021;112:3205–3217.