

昭和大学動物実験施設 年報

Center for Laboratory Animal Science, Showa University
Annual Reports

2020

2021年8月

昭和大学動物実験施設

目次

1. 令和 2 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. 令和2年度 動物実験施設および関連の行事

1-1. 行事

<令和2年度>

- 4月 「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」の策定と通知
1号館オートクレーブ 電気ボイラー修理
新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発令
- 5月 X線照射装置修理
新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言解除
- 6月
- 7月 2号館動物実験施設 空調室外機修理
1号館オートクレーブ 電気ボイラーメンテナンス
空調機 PAC-2 入替工事
クリーン飼育室 HEPA フィルター交換
2号館オートクレーブ配管入替工事
令和2年度 動物実験計画書(後期)の受付開始
- 8月 動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)
第31回 動物実験実施者研修会(Web開催)(47名参加、研修会修了者47名)
2号館オートクレーブ メーカーメンテナンス
令和2年度 実験室使用申請書および機器搬入願いの受付開始
令和2年度 フェイスキー登録申請受付
1号館オートクレーブ性能検査
- 9月 令和2年度 第6回動物実験委員会(令和2年度 動物実験計画書(後期)の審査)
SPFエリア、クリーンエリア 飼育ラック HEPA フィルター交換(トキワ科学器械株式会社)
令和2年度 動物実験計画書(後期)承認通知書の発行
- 10月 令和2年度 第7回動物実験委員会(臨時)
1号館 SPF、2号館動物実験施設 HEPA フィルター交換(トキワ科学器械株式会社)
- 11月 昭和大学避難訓練
- 12月 動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)
令和2年度 動物実験実施者説明会(Web開催)(294名参加、実験登録者番号更新者:294名)
実験動物慰霊祭(池上本門寺)16名参加
令和3年度 動物実験計画書審査要領の連絡(ユーザー代表)
- <令和3年>
- 1月 令和3年度 動物実験計画書(前期)の受付開始
1号館オートクレーブ修理(サクラ精機)
2号館オートクレーブ性能検査

SPF 床張り替え工事

限外濾過装置修理(トキワ科学器械株式会社)

新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発令

2月 消防設備点検

3月 令和2年度 第12回 動物実験委員会(令和3年度 動物実験計画書審査)

SPF 更衣室 床、壁張り替え工事

動物実験施設 定期清掃(トキワ科学器械株式会社)

1-2. 令和2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(3年目)

マウス飼育ケージ(TPX-5) 300台

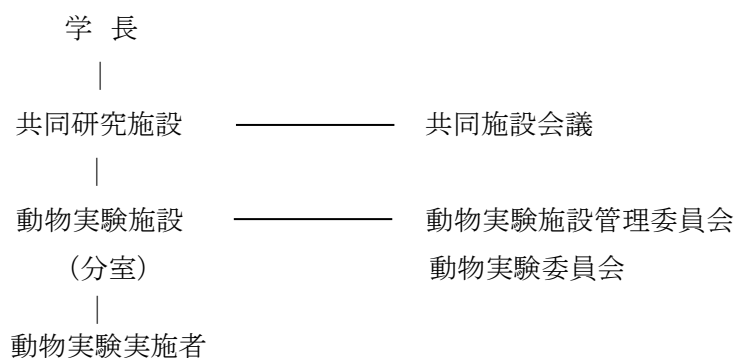
オートクレーブ用滅菌バック 3セット

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

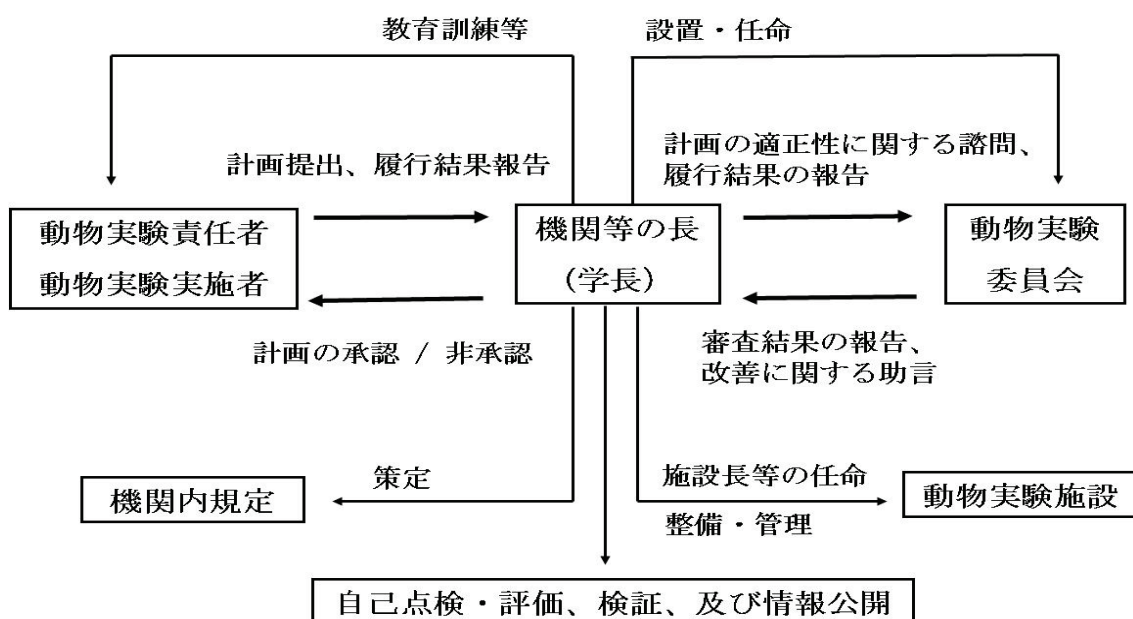


動物実験施設

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3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:中村 雅典(口腔解剖学)、望月 文子(口腔生理学)
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(作業療法学科)、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3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、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2年度>

第1回 動物実験委員会（令和2年4月8日、持ち回り）

議題:昭和大学 動物実験施設における新型コロナウイルス感染症発症時の対応計画策定について

第2回 動物実験委員会（令和2年4月30日、持ち回り）

議題:令和2年度 動物実験計画書(新規:医1件、歯2件、薬2件)の審査

第3回 動物実験委員会（令和2年7月6日、持ち回り）

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

第4回 動物実験委員会（令和2年7月28日、持ち回り）

議題:令和2年度 動物実験計画書(再審査:医1件)の審査

第5回 動物実験委員会（令和2年8月8日、持ち回り）

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

第6回 動物実験委員会（令和2年9月9日 15:00~17:00 1号館5階 西会議室A）

議案

（検討事項）

1. 令和1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3年度 施設・備品整備計画について
3. 令和2年度 動物実験計画書(後期)の審査
4. 令和2年度 動物実験実施者研修会報告
5. その他

第7回 動物実験委員会（令和2年10月1日 15:00~16:00 1号館5階 西会議室A）

議案

（討議事項）

1. 逃亡マウスの捕獲についての報告と再発防止策(案)
2. 動物実験施設利用(外部所属者)許諾願(1名)の審査
3. その他

第8回 動物実験委員会（令和2年10月14日、持ち回り）

議題:令和2年度 動物実験計画書(新規:医1件 再審査:医4件、歯3件、他1件 変更:医2件、歯1件 変更再審査:医1件)の審査。「実験動物逸走防止及び逸走事故発生時対応マニュアル」の承認

第9回 動物実験委員会（令和2年11月25日、持ち回り）

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

第10回 動物実験委員会（令和2年12月27日、持ち回り）

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

第11回 動物実験委員会(令和3年1月27日、持ち回り)

議題:令和2年度 動物実験計画書(新規:歯1件 変更:歯1件、他1件)

第12回 動物実験委員会（令和3年3月4日 15:00～17:00 1号館5階 西会議室A）

議案

（検討事項）

1. 令和2年度 動物実験実施者説明会報告
2. ウサギ飼育室2改修と大型実験機器の廃棄について
3. 新型コロナウイルス感染症の対応について
4. 令和3年度 動物実験計画書(前期)の審査
5. 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）

	平成30年度		令和1年度		令和2年度	
	申請	承認	申請	承認	申請	承認
医学部	105	104	115	114	115	114
歯学部	88	87	85	84	79	78
薬学部	57	56	66	65	64	64
付置施設	22	22	19	19	12	12
計	272	269	285	282	270	268

動物実験計画書の申請状況（カテゴリー別）

	平成30年度		令和1年度		令和2年度	
	申請	承認	申請	承認	申請	承認
カテゴリーA	1	1	0	0	2	2
カテゴリーB	72	70	72	71	65	65
カテゴリーC	70	69	71	70	76	75
カテゴリーD	129	129	142	141	127	126
カテゴリーE	0	0	0	0	0	0
計	272	269	285	282	270	268

(3)動物実験実施者研修会および説明会

令和2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での配信とした

<令和2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31回 研修会 令和2年8月4日(火)から8月20日(木)

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 石川 文博)

- ⑥ 研修修了試験

研修会修了者:47人

<令和2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期 令和2年12月9日(水)から令和2年12月20日まで

第2期 令和2年12月29日(木)から令和3年2月2日まで

説明事項

- ① 動物実験に関わる法規制について

(富士吉田教育部/共同研究施設 荒田 悟)

- ② 実験動物の逸走事故への対応について

(遺伝子組換え実験室 石川 文博)

- ③ 学内での動物移動について

(動物実験施設 細野 知彦)

- ④ その他

参加者:294人、実験登録者番号更新者:294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2年4月10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2回ユーザー会議(令和2年4月15日、持ち回り会議)

議題: 動物管理室の閉室のおしらせ(4/22、4/24、5/1、5/8)

第3回ユーザー会議(令和2年5月11日、持ち回り会議)

議題: 動物管理室の閉室のおしらせ(5/13、5/15、5/20、5/22、5/27、5/29)

第4回ユーザー会議(令和2年5月26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5回ユーザー会議(令和2年6月10日、持ち回り会議)

議題: 「令和1年度 動物実験施設年報」発行にあたってのお願い

第6回ユーザー会議(令和2年7月31日、持ち回り会議)

議題: 令和2年度 後期動物実験計画書審査要領

第7回ユーザー会議(令和2年8月3日、持ち回り会議)

議題: 令和2年度 動物実験実施者研修会 配信のお知らせ

第8回ユーザー会議(令和2年8月5日、持ち回り会議)

議題: 令和2年度 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9回ユーザー会議(令和2年8月7日、持ち回り会議)

議題: 令和2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

第10回ユーザー会議(令和2年9月1日、持ち回り会議)

議題: 令和2年度 繁殖計画書 受付開始のお知らせ

第11回ユーザー会議(令和2年11月9日、持ち回り会議)

議題: 令和2年度 動物慰霊祭のお知らせ

第12回ユーザー会議(令和2年11月18日、持ち回り会議)

議題: 令和2年度 動物実験実施者説明会のお知らせ

第13回ユーザー会議(令和2年12月25日、持ち回り会議)

議題: 令和3年度 動物実験計画書審査要領

第14回ユーザー会議(令和3年1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15回ユーザー会議(令和3年3月24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

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)

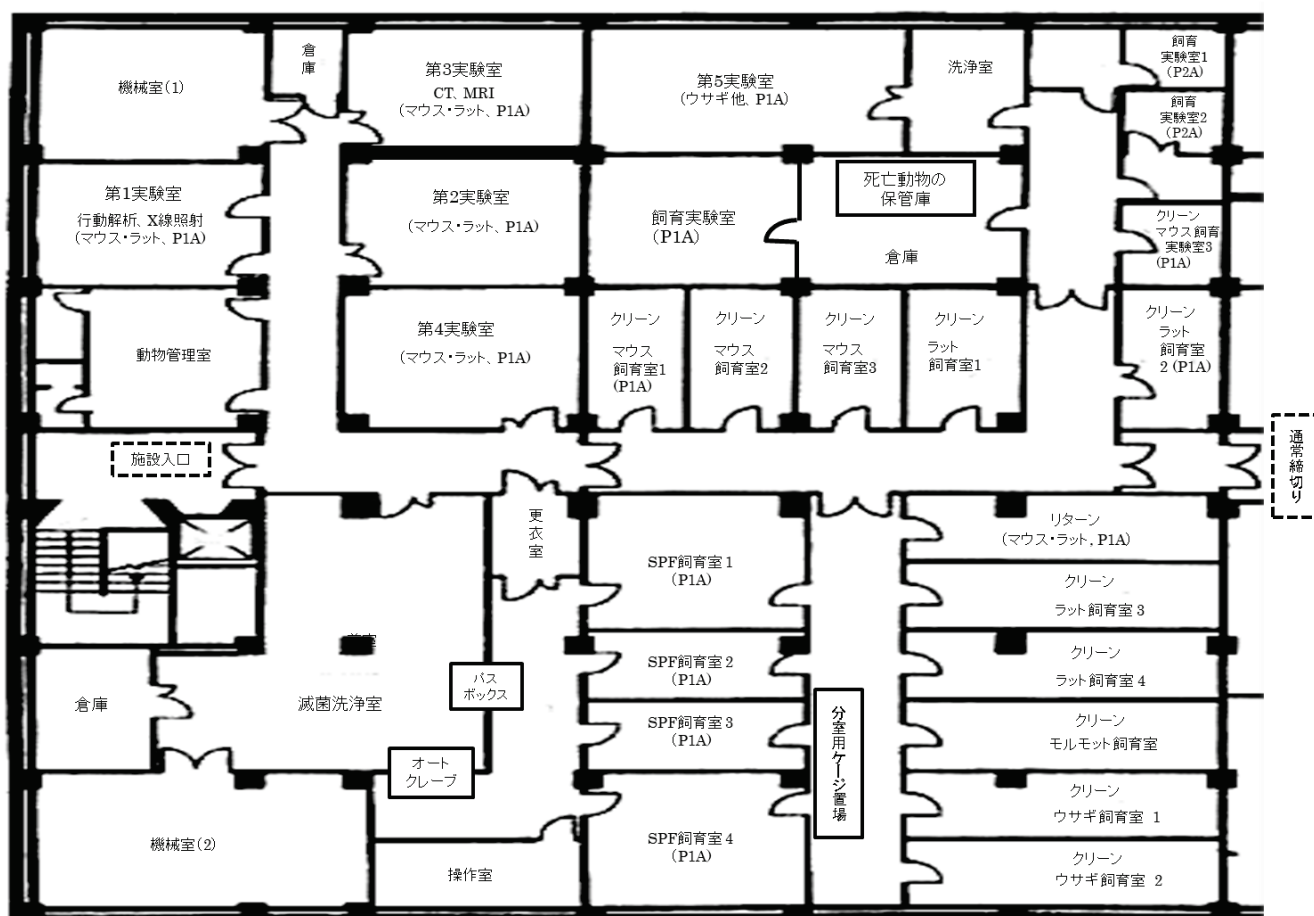
遺伝子組換え動物実験室(2号館 地下一階) 45 m²

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

令和2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

令和2年度 動物実験施設登録者（フェイスキー登録者数）

	平成30年度		令和1年度		令和2年度	
	研究室	登録者	研究室	登録者	研究室	登録者
医学部	18	108	19	117	20	118
歯学部	9	80	9	82	9	78
薬学部	10	47	10	50	10	47
研究所・付属施設	2	5	4	10	4	13
施設関係者	2	30	2	37	5	49
合計	41	270	44	296	48	305

(2) 実験動物搬入状況

A. マウス搬入数

系統名	平成30年度		令和1年度		令和2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	90	583	73	718	79	820
	ddy	112	1,351	108	1,480	28	410
近交系	BALB/c	96	1,185	59	999	19	200
	C57BL/6	279	2,400	197	1,672	122	1,283
	DBA	0	0	0	0	2	36
	NC	0	0	1	8	0	0
	C3H	0	0	0	0	0	0
交雑系	B6C3F1	0	0	2	12	0	0
ミュータント系	C57BL Disc1	0	0	1	16	0	0
	KK	0	0	0	0	4	35
	SKG	0	0	2	20	1	7
	db/db	12	105	14	110	3	19
	db/db misty	1	5	0	0	0	0
	Hos:HR-2	0	0	0	0	2	34
	ApoE欠損	5	84	5	90	2	28
免疫不全	NOD SCID	3	30	3	18	0	0
	C.B.-17 SCID	2	11	3	36	5	43
	BALB/c nude	1	24	10	67	4	58
	ICR nude	0	0	4	23	0	0
	KSN/ nude	0	0	0	0	0	0
	aly/aly	0	0	2	48	0	0
遺伝子組換え	Tg/KO	20	35	45	132	12	99
計		621	5,813	529	5,449	283	3,072

B. ラット搬入数

系統名		平成30年度		令和1年度		令和2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	120	752	57	570	53	356
	SD	13	143	39	420	15	172
近交系	Lewis	0	0	0	0	1	16
	BN	0	0	0	0	0	0
	F-344	0	0	0	0	0	0
	WKY	5	35	5	18	0	0
ミュータント系	SHR	0	0	0	0	0	0
	F344/N-rnu/rnu	0	0	3	5	0	0
遺伝子組換え	Tg/KO	0	0	5	8	0	0
計		138	930	109	1,021	69	544

C. ウサギ、モルモット、カエル搬入数

種 系統名		平成30年度		令和1年度		令和2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	5	0	0
	NZW	0	0	0	0	0	0
計		1	5	1	5	0	0

モルモット	ハートレイ	1	5	2	36	0	0
計		1	5	2	36	0	0

カエル	ウシガエル	10	206	7	373	8	66
	トノサマガエル	1	25	1	26	0	0
計		11	231	8	399	8	66

(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30年度		令和1年度		令和2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	477,684	1,327	524,244	1,456	451,140	1,253
ラット	118,992	330	121,788	338	84,464	234
ウサギ	136	1	55	1	0	0
モルモット	264	1	392	1	0	0

令和2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	36,252	22,992	31,392	33,936	39,960	38,028	45,432	44,676	43,812	37,380	35,820	41,460
ラット	9,528	5,912	6,116	6,748	6,824	6,476	7,712	7,636	8,184	7,444	6,092	5,792
ウサギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
モルモット	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

令和2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	1,208	766	1,046	1,131	1,332	1,268	1,514	1,489	1,460	1,246	1,194	1,382
ラット	317	197	204	225	226	216	256	255	270	246	204	193
ウサギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
モルモット	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30年度		令和1年度		令和1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	1,426,649	3,908	1,450,661	3,942	1,323,226	3,625
2号館	15,881	44	17,293	47	7,816	21

令和2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	93,461	94,778	99,588	111,166	114,232	116,254	118,381	117,441	124,411	116,014	104,248	113,252
2号館	0	0	798	1,223	1,116	1,448	481	388	450	496	672	744

令和2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	3,115	3,057	3,319	3,586	3,685	3,875	3,819	3,915	4,013	3,742	3,723	3,653
2号館	0	0	27	39	36	48	15	13	15	16	24	24

(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	160	294	236	445	248	
延べ人数	224	326	305	581	339	
使用動物種	マウス	143	185	234	409	218
	ラット	15	100	0	36	32
	その他	1	10	2	0	0

(5) 飼育飼料、床敷の購入量

品名	動物種	平成30年度	令和1年度	令和2年度
ラボMRストック(日本農産)	マウス・ラット	4,050kg	4,280kg	3,080kg
ピコラボダイエツト(#5058,PMI)	SPFマウス(繁殖)	5,698kg	5,775kg	5,775kg
RG-RO(日本農産)	ウサギ・モルモツト	20kg	20kg	0kg
床敷(ペーパークリーン, SLC)	マウス・ラット	2,960kg	3,260kg	2,630kg
床敷(ペーパークリーン, SLC)	SPFマウス(繁殖)	1,630kg	1,620kg	1,500kg

(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 (床敷ケージ)	温度(℃)	25	24	23	23	25	24	25	25	23	22	22	24
	湿度(%)	67	67	67	66	66	65	65	68	68	68	68	68
ラット飼育室2 (床敷ケージ)	温度(℃)	23	23	23	23	24	23	23	23	23	23	23	23
	湿度(%)	56	64	71	73	70	68	59	57	56	55	56	56
ラット飼育室3 (水洗架台)	温度(℃)	22	22	23	24	24	23	23	22	22	21	22	22
	湿度(%)	56	65	65	73	75	72	61	55	52	52	52	54
ラット飼育室4 (水洗架台)	温度(℃)	22	22	22	24	23	23	22	22	21	21	21	21
	湿度(%)	60	67	68	77	80	77	65	59	57	55	56	58
飼育実験室1 (P2A)	温度(℃)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	湿度(%)	63	71	77	79	77	73	66	62	61	60	60	64
飼育実験室2 (P2A)	温度(℃)	23	24	24	24	24	24	24	24	24	23	23	24
	湿度(%)	59	69	75	78	74	72	64	60	56	56	57	60
飼育実験室3 (P1A)	温度(℃)	20	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20
	湿度(%)	59	67	74	77	74	71	62	60	59	59	59	60
リターン飼育室 (マウス, ラット)	温度(℃)	26	25	25	25	25	24	25	25	25	26	26	25
	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 (P2A, マウス)	温度(℃)	24	24	23	22	23	23	24	24	24	24	24	24
	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
6/18/20	HVJ		0/1	0/1				0/3	0/6			0/1		デンカ
	MHV		0/1	0/1				0/3	0/6			0/1		
	MP		0/1	0/1				0/3	0/6			0/1		
	Ty		0/1	0/1				0/3	1/6			0/1		
	Pinworm		0/1	0/1				0/3	3/6			1/1		
	I.P.		0/1	0/1				0/3	0/6			0/1		
8/27/20	HVJ							0/1	0/5	0/7				デンカ
	MHV							0/1	0/5	0/7				
	MP							0/1	0/5	0/7				
	Ty							0/1	0/5	0/7				
	Pinworm							0/1	1/5	1/7				
	I.P.							0/1	5/5	0/7				
11/6/20	HVJ					0/1	0/1					0/6	0/1	デンカ
	MHV					0/1	0/1					0/6	0/1	
	MP					0/1	0/1					0/6	0/1	
	Ty					0/1	0/1					0/6	0/1	
	Pinworm					0/1	0/1					2/6	0/1	
	I.P.					0/1	0/1					1/6	0/1	
3/25/21	HVJ		0/2	0/1				1/2	0/2			0/2		デンカ
	MHV		0/2	0/1				0/2	0/2			0/2		
	MP		0/2	0/1				0/2	0/2			0/2		
	Ty		0/2	0/1				0/2	0/2			0/2		
	Pinworm		0/2	0/1				0/2	0/2			0/2		
	I.P.		0/2	0/1				0/2	0/2			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)	
2/17/21	HVJ	0/2	0/1	0/2				デンカ
	MHV	0/2	0/1	0/2				
	MP	0/2	0/1	0/2				
	Ty	0/2	0/1	0/2				
	Pinworm	0/1		0/2				
	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 2 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 4 系統、KI マウス 3 系統、KI ラット 5 系統を、下表のように体外受精、精子凍結を実施した。

令和 2 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
06/25/20	R2-KO-S1	凍結胚融解・移植	60	44	-	18	-
10/29/20	R2-KO-S2*	系統維持	70	20	28.6%	0	-

*冷蔵輸送した精巣上体を使用

令和 2 年度 精子凍結保存

日付	遺伝子	凍結本数
5/26/20	R2-KI-S1-Rat	6
5/26/20	R2-KI-S2-Rat	12
5/26/20	R2-KI-S3-Rat	12
5/26/20	R2-KI-S4(1)-Rat	6
5/26/20	R2-KI-S4(2)-Rat	6
7/22/20	R2-KI-S1	6
7/22/20	R2-KI-S2	6
7/22/20	R2-KI-S3	6
7/22/20	R2-KO-S1	6
2/4/21	R2-KO-S2	6

Total 72

5. 令和2年度 業績

<医学部>

解剖学講座 顕微解剖学部門

(原著論文)

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 May 31. doi: 10.1292/jvms.20-0470. Epub ahead of print. PMID: 34053976.

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 Apr 16;9(1):35. doi:10.1186/s40560-021-00546-8. PMID: 33863391; PMCID: PMC8052643.

Yagura K, Ohtaki H, Tsumuraya T, Sato A, Miyamoto K, Kawada N, Suzuki K, Nakamura M, Kanzaki K, Dohi K, Izumizaki M, Hiraizumi Y, Honda K. The enhancement of CCL2 and CCL5 by human bone marrow-derived mesenchymal stem/stromal cells might contribute to inflammatory suppression and axonal extension after spinal cord injury. *PLoS One*. 2020 Mar 10;15(3):e0230080. doi:10.1371/journal.pone.0230080. PMID: 32155215; PMCID: PMC7064230.

生理学講座 生体制御学部門

(原著論文)

Sakhri FZ, Adachi N, Zerizer S, Ohashi Y, Ikemoto H, Tsukada M, Kabouche Z, Hisamitsu T, Sunagawa M. Behavioral and neurological improvement by *Cydonia oblonga* fruit extract in chronic immobilization stress rats. *Phytotherapy Research* 35(4): 1– 11, 2021

Oike J, Okumo T, Ikemoto H, Kunieda Y, Nakai S, Takemura H, Takagi H, Kanzaki K, Sunagawa M. Preventive Effect of the Japanese Traditional Herbal Medicine Boiogito on Posttraumatic Osteoarthritis in Rats. *Medicines* 7(12):74, 2020

Akanuma Y, Kato M, Takayama Y, Ikemoto H, Adachi N, Ohashi Y, Yogi W, Okumo T, Tsukada M, Sunagawa M. Analgesic Efficacy of a Combination of Fentanyl and a Japanese Herbal Medicine “Yokukansan” in Rats with Acute Inflammatory Pain. *Medicines* 7(12):75, 2020.

(総説)

砂川正隆, 藤原亜季, 塚田愛, 久光正. 鍼治療がストレス反応に及ぼす影響 ～基礎研究より～
脳神経内科 92(4): 459-464, 2020.

生理学講座 生体調節機能学部門

(原著論文)

Onimaru H, Ikeda K. Optogenetic Approach to Local Neuron Network Analysis of the Medullary Respiratory Center. *Adv Exp Med Biol.* 2021;1293:449-458. doi: 10.1007/978-981-15-8763-4_29. PMID: 33398832

生化学講座

(原著論文)

Gao L, Lei XF, Miyauchi A, Noguchi M, Omoto T, Haraguchi S, Miyazaki T, Miyazaki A, Kim-Kaneyama JR. Hic-5 is required for activation of pancreatic stellate cells and development of pancreatic fibrosis in chronic pancreatitis. *Sci Rep.* 2020 Nov 5;10(1):19105.

Miyazaki T, Akasu R, Miyazaki A. Calpain proteolytic systems counteract endothelial cell adaptation to inflammatory environments. *Inflamm Regen.* 2020 Apr 2;40:5.

Kurotaki Y, Sakai N, Miyazaki T, Hosonuma M, Sato Y, Karakawa A, Chatani M, Myers M, Suzawa T, Negishi-Koga T, Kamijo R, Miyazaki A, Maruoka Y, Takami M. Effects of lipid metabolism on mouse incisor dentinogenesis. *Sci Rep.* 2020 Mar 20;10(1):5102.

Ouchi Y, Han G, Eltahan HM, Haraguchi S, Miyazaki T, Shiraishi J, Sugino T, Bungo T, Chowdhury VS, Oral administration of L-citrulline changes the concentrations of plasma hormones and biochemical profile in heat-exposed broilers. *Anim Sci J*, in press

Han G, Ouchi Y, Hirota T, Haraguchi S, Miyazaki T, Arakawa T, Masuhara N, Mizunoya W, Tatsumi R, Tashiro K, Bungo T, Furuse M, Chowdhury VS. Effects of L-leucine in ovo feeding on thermotolerance, growth and amino acid metabolism under heat stress in broilers. *Animal*, 2020;14:1701-1709.

Chowdhury VS, Han G, Eltahan HM, Haraguchi S, Gilbert ER, Cline MA, Cockrem JF, Bungo T, Furuse M. Potential role of amino acids in the adaptation of chicks and market-age broilers to heat stress. *Front Vet Sci.* 2021;7:610541.

Haraguchi S, Tsutsui K. Pineal neurosteroids: biosynthesis and physiological functions. *Front Endocrinol.* 2020;11:549.

微生物学免疫学講座

(原著論文)

Ishikawa H, Ino S, Nakashima T, Matsuo H, Takahashi Y, Kohda C, Omura S, Iyoda M, and Tanaka K. Oral administration of trehangelin-A alleviates metabolic disorders caused by a high-fat diet through improvement of lipid metabolism and restored beneficial microbiota. *Obesity Research and Clinical Practice*. 14. 2020.360-367.

内科学講座 リウマチ・膠原病内科学部門

(原著論文)

Hosonuma M, Sakai N, Furuya H, Kurotaki Y, Sato Y, Handa K, Dodo Y, Ishikawa K, Tsubokura Y, Negishi-Koga T, Tsuji M, Kasama T, Kiuchi Y, Takami M, Isozaki T. Inhibition of hepatocyte growth factor/c-Met signalling abrogates joint destruction by suppressing monocyte migration in rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2021 Jan 5;60(1):408-419.

内科学講座 糖尿病・代謝・内分泌内科学部門

(原著論文)

Yashima H, Terasaki M, Sotokawauchi A, Matsui T, Mori Y, Saito T, Osaka N, Kushima H, Hiromura M, Ohara M, Fukui T, Yamagishi SI. AGE-RAGE Axis Stimulates Oxidized LDL Uptake into Macrophages through Cyclin-Dependent Kinase 5-CD36 Pathway via Oxidative Stress Generation. *Int J Mol Sci*. 2020;21:9263.

Osaka N, Kushima H, Mori Y, Saito T, Hiromura M, Terasaki M, Yashima H, Ohara M, Fukui T, Matsui T, Hirano T, Yamagishi SI. Anti-inflammatory and atheroprotective properties of glucagon. *Diab Vasc Dis Res*. 2020;17:1479164120965183.

Terasaki M, Yashima H, Mori Y, Saito T, Matsui T, Hiromura M, Kushima H, Osaka N, Ohara M, Fukui T, Hirano T, Yamagishi SI. A Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitor Inhibits Foam Cell Formation of Macrophages in Type 1 Diabetes via Suppression of CD36 and ACAT-1 Expression. *Int J Mol Sci*. 2020;21:4811.

Mori Y, Matsui T, Hirano T, Yamagishi SI. GIP as a Potential Therapeutic Target for Atherosclerotic Cardiovascular Disease-A Systematic Review. *Int J Mol Sci*. 2020 Feb 22;21(4). pii: E1509.

(学会発表)

Yashima H, Terasaki M, Saito T, Mori Y, Hiromura M, Kushima H, Koshibu M, Osaka N, Ohara M, Fukui T, Seino Y, Yamada Y, Hirano T, Yamagishi SI. Glucose-dependent insulintropic polypeptide (GIP) inhibits macrophages foam cell formation via suppression of CD36 expression H. 56th annual meeting of the European Association for the Study of Diabetes. 2020年9月25日. オーストリア, Web開催. ポスター発表.

Hiromura M, Mori Y, Kushima H, Saito T, Osaka N, Terasaki M, Yashima H, Ohara M, Fukui T, Hirano T, Yamagishi SI. GIP suppresses diabetic cardiomyopathy via attenuation of hyperglycaemia-induced oxidative stress generation. 56th annual meeting of the European Association for the Study of Diabetes. 2020年9月23日. オーストリア, Web開催. ポスター発表.

Terasaki M, Yashima H, Mori Y, Saito T, Hiromura M, Kushima H, Koshibu M, Osaka N, Ohara M, Fukui T, Hirano T, Yamagishi SI. A dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitor suppresses foam cell formation of macrophages through the suppression of CD36 in type 1 diabetes M. 56th annual meeting of the European Association for the Study of Diabetes. 2020年9月25日. オーストリア, Web開催. ポスター発表.

八島 広典, 寺崎 道重, 斎藤 智美, 森 雄作, 広村 宗範, 九島 秀樹, 小渋 正和, 大坂 直也, 小原 信, 福井 智康, 山田祐一郎, 清野 裕, 平野 勉, 山岸 昌一. 1. GIP (Glucose-dependent insulintropic polypeptide)は マウスとヒトのマクロファージ泡沫化を抑制する. 第63回日本糖尿病学会年次学術集会. 2020年10月5日-16日. 滋賀県. 一般口演.

森 雄作, 九島 秀樹, 寺崎 道重, 広村 宗範, 斎藤 智美, 小渋 正和, 大坂 直也, 八島 広典, 小原 信, 福井 智康, 平野 勉, 山岸 昌一. グルカゴンの抗動脈硬化作用:動脈硬化モデルマウスにおける検討. 第63回日本糖尿病学会年次学術集会. 2020年10月5日-16日. 滋賀県. 一般口演.

広村 宗範, 森 雄作, 斎藤 智美, 寺崎 道重, 九島 秀樹, 小渋 正和, 八島 広典, 小橋 京子, 小原 信, 福井 智康, 平野 勉, 山岸 昌一. Glucose-dependent insulintropic polypeptide (GIP)は 2型糖尿病 db/db マウスにおいて心肥大と心繊維化を抑制する. 第63回日本糖尿病学会年次学術集会. 2020年10月5日-16日. 滋賀県. 一般口演.

寺崎 道重, 八島 広典, 森 雄作, 斎藤 智美, 広村 宗範, 九島 秀樹, 小渋 正和, 大坂 直也, 小原 信, 福井 智康, 平野 勉, 山岸 昌一. Teneligliptin は 1型糖尿病マウスと 1型糖尿病患者のマクロファージ泡沫化を AGEs 系の抑制により改善する. 第63回日本糖尿病学会年次学術集会. 2020年10月5日-16日. 滋賀県. 一般口演.

内科学講座 腎臓内科部門

(原著論文)

Wada Y, Iyoda M, Matsumoto K, Suzuki T, Tachibana S, Kanazawa N, Honda H. Reno-protective effect of IL-34 inhibition on cisplatin-induced nephrotoxicity in mice. PLoS One. 2021; 16(1):e0245340.

救急災害医学講座

(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 Apr 16;9(1):35. doi:10.1186/s40560-021-00546-8.

(学会発表)

Miyamoto K, Ohtaki H, Yoshikawa A, Yamaga H, Nakamura M, Suzuki K, Honda K, Dohi K. Demyelination of cerebellum in a murine heatstroke model injury in mice. SfN's annual meeting 2021. (Virtual, USA)2021/1/11-13.

宮本 和幸, 大滝 博和, 柳沢 薫, 山荷 大貴, 中村 元保, 鈴木 恵輔, 本田 一穂, 土肥 謙二. マウス熱中症モデルを用いた熱中症後の長期的な神経傷害と酸化ストレスの検討. 第 74 回日本酸化ストレス学会・総会(仙台, Live-Web)2021/5/18-20.

<歯学部>

口腔解剖学講座

(原著論文)

Inoue S, Fujikawa K, Matsuki-Fukushima M, Nakamura M. Effect of ovariectomy induced osteoporosis on metaphysis and diaphysis repair process. *Injury* 52 (6), 1300-1309, 2021.

Makino Y, Fujikawa K, Matsuki-Fukushima M, Inoue S, Nakamura M. Role of Innate Inflammation in the Regulation of Tissue Remodeling during Tooth Eruption. *Dent J* 9 (1), 7, 2021.

Takagi Y, Inoue S, Fujikawa K, Matsuki-Fukushima M, Mayahara M, Matsuyama K, Endo Y, Nakamura M. Effect of nitrogen-containing bisphosphonates on osteoclasts and osteoclastogenesis: an ultrastructural study. *Microscopy* 70 (3), 302-307, 2021.

Ohki R, Matsuki-Fukushima M, Fujikawa K, Matsuyama K, Nakamura M. In the absence of a basal lamina, ameloblasts absorb enamel in a serumless and chemically defined organ culture system. *J oral Biosci* 63 (1), 66-73, 2021.

Fujikawa K, Shibata S, Nakamura M. An in situ hybridization study of the Syndecan family in the developing condylar cartilage of fetal mouse mandible. *Anat Rec* 304 (3), 559-569, 2021.

(総説)

Nonaka N, Banks W, Shioda S. Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide: Protective effects in stroke and dementia. *Peptides* 130:170332.

口腔生理学講座

(原著論文)

Ofuji T, Nakayama K, Nakamura S, Mochizuki A, Dantsuji M, Ishiguro M, Yamamoto M, Inoue T. Responses evoked by electrical stimulation of the brainstem reticular formation in the jaw-opening and hypoglossal motor nerves of an arterially perfused rat preparation. *Neuroscience Letters* 738, 135400, 2020.

Hotta H, Suzuki H, Inoue T, Stewart M. Involvement of the basal nucleus of Meynert on regional cerebral cortical vasodilation associated with masticatory muscle activity in rats. *J Cereb Blood Flow Metab.* 40(12): 2416-2428, 2020. doi: 10.1177/0271678X19895244.

(学会報告)

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様式の生後変化 第 98 回日本生理学会大会, 名古屋 Web 開催, 2021/3/29

Avijite KS, Nakamura S, Abe Y, Nakai K, Yasuhara R, Shiga T, Hoashi Y, Kotani K, Inoue T, Mishima K, Akamatsu W, Baba K. Electrophysiological maturation and characteristics of human stem cells in sleep bruxism. The 7th Biennial Joint Congress of JPS-CPS-KAP, Fukuoka, web 開催, 2021/2/19-27

Avijite KS, Nakai K, Nakamura S, Yasuhara R, Shiga T, Abe Y, Hoashi Y, Kotani K, Inoue T, Mishima K, Akamatsu W, Baba K. Electrophysiological characterization of sleep bruxism patient-specific induced pluripotent stem cell-derived neurons. 日本顎口腔機能学会第 64 回学術大会, 盛岡(オンライン開催), 2020/12/19-20

Avijite Kumer Sarkar, 中村史朗, 中井健人, 小溪啓介, 安原理佳, 安部友佳, 美島健二, 井上富雄, 馬場一美 睡眠時ブラキシズム患者特異的 iPS 細胞由来ニューロンの電気生理学的基本特性 第 67 回昭和大学学士会総会, 東京(紙上開催), 2020/12/5

木村篤史, 森友起子, 小口達敬, 海野真一, 海野麻未, 宇高結子, 中村史朗, 井上富雄, 辻まゆみ, 小野賢二郎, 木内祐二 ミリセチンは抗酸化作用を介し、ミトコンドリア・細胞膜でアミロイド β オリゴマーによる神経毒性を抑制する 第 39 回日本認知症学会学術集会, 名古屋 web 開催, 2020/11

安本太郎, 高村雄策, 辻まゆみ, 中山隆宏, 今村恵子, 井上治久, 中村史朗, 井上富雄, 木村篤史, 矢野怜, 西条寿夫, 木内祐二, デービッドテプロフ, 小野賢二郎 高分子 A β オリゴマーは細胞膜完全性を崩壊し細胞毒性を発揮する 第 39 回日本認知症学会学術集会, 名古屋 web 開催, 2020/11

壇辻昌典, 中村史朗, 中山希世美, 望月文子, 井上富雄 咬筋運動ニューロン樹状突起における 5-HT_{2A} 受容体の活性化は Src を介して GluN2A を含む NMDA 受容体の機能を亢進する 第 62 回歯科基礎医学会学術大会, 歯科基礎医学会学会奨励賞受賞講演会 抄録集 P72, Web 開催, 2020/9/11-10/9

梶原里紗, 中村史朗, 中山希世美, 望月文子, 壇辻昌典, 立川哲史, 飯島毅彦, 井上富雄 小細胞性網様体に存在する Phox2 陽性ニューロンの電気生理学的・形態学的解析 第 62 回歯科基礎医学会学術大会, Web 開催, 2020/9/11-10/9

中村史朗 咀嚼運動制御に関わる神経基盤:脳幹に存在する顎運動制御回路について 第 62 回歯科基礎医学会学術大会, 日本学術会議シンポジウム「口腔と全身のネットワーク～咀嚼・嚥下と脳・神経系の連関～」抄録集 P106, 鹿児島, 2020/9/21-27

野口毅, 中村史朗, 中山希世美, 望月文子, 壇辻昌典, 井上富雄 閉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 62 回歯科基礎医学会学術大会, 一般演題(モリタ優秀発表賞応募ポスター)抄録集 P351, 鹿児島, 2020/9/21-27

安本太郎, 高村雄策, 辻まゆみ, 中山隆宏, 今村恵子, 井上治久, 中村史朗, 井上富雄, 木村篤史, 矢野怜, 西条寿夫, 木内祐二, デービッドテプ ロフ, 小野賢二郎 High molecular weight Amyloid b oligomer induces disruption and structural change of cell membrane. 第 61 回日本神経学会学術大会, 岡山 Web 開催, 2020/7/29-8/1

Ofuji T, Nakayama K, Nakamura S, Mochizuki A, Dantsuji M, Ishiguro M, Yamamoto M, Inoue T. Responses evoked by electrical stimulation of the brainstem reticular formation in the mylohyoid and hypoglossal motor nerves of an arterially perfused rat preparation. 第 61 回日本神経学会学術大会, 岡山 Web 開催, 2020/7/29-8/1

Yasumoto T, Takamura Y, Tsuji M, Nakayama T, Imamura K, Inoue H, Nakamura S, Inoue T, Kimura AM, Yano S, Nishijo H, Kiuchi Y, Teplow DP, Ono K High molecular weight amyloid β 1-42 oligomers induce neurotoxicity via plasma membrane damage Alzheimer's Association International Conference, Amsterdam, web 開催 2020/7/27-31

Kimura AM, Tsuji M, Yasumoto T, Oguchi T, Mori Y, Yano S, Kinnno R, Nakamura S, Inoue T, Teplow DP, Kiuchi Y, Ono K Vitamin B12 may prevent A β oligomer-induced neurotoxicity in Alzheimer's Disease. Alzheimer's Association International Conference, Amsterdam, web 開催, 2020/7/27-31

守谷崇, 中山希世美, 中村史朗, 望月文子, 壇辻昌典, 井上富雄 除脳動脈ラット標本を用いた嚥下改善薬の効果の検討 第 43 回日本嚥下医学会学術講演会 2020/7/12 Web 開催

木村篤史, 安本太郎, 森友起子, 小口達敬, 海野真一, 海野麻未, 宇高結子, 中村史朗, 井上富雄, 辻まゆみ, 小野賢二郎, 木内祐二 ミリセチンは抗酸化作用を介し、ミトコンドリア・細胞膜でアミロイド β オリゴマーによる神経毒性を抑制する 第 363 回昭和大学学術大会, 東京, web 開催, 2020/5

Kimura A, Yasumoto T, Mori Y, Oguchi T, Nakamura S, Inoue T, Yamada M, Teplow D, Ono K, Kiuchi Y, Tsuji M. Myricetin prevents A β oligomer-induced neurotoxicity via cell membrane damage. Advances in Alzheimer's and Parkinson's therapies, an AAT-AD/PDTM focus meeting, Vienna, web 開催, 2020/4/2-5

(著書)

井上富雄: 口腔・顎顔面の機能; 有床義歯補綴学(山下秀一郎、大川周治、佐々木啓一、武部純、馬場一美、水口俊介編)、永末書店、京都、6-12 頁、2021、1 月。総ページ数 344, ISBN 978-4-8160-1383-6

(メディア出演他)

井上富雄:文化放送「ハート・リング 健康 Radio」真紀のカムカムインフォメーションコーナー 2020/4/5, 4/12, 4/19, 4/26, 5/3

井上富雄:日本咀嚼学会主催 WEB セミナー 学童期(小学生)の食育と咀嚼の大切さ 咀嚼における唾液と味覚の役割 http://sosyaku.umin.jp/news/news_20201222.html

口腔生化学講座

(原著論文)

Sato Y, Koyama S, Ohkubo C, Ogura S, Kamijo R, Sato S, Aida J, Izumi Y, Atsumi M, Isobe A, Baba S, Ikumi N, Watanabe F. Dental implant care and trouble among dependent patients based on the questionnaire survey among Japanese dental practitioners. *BMC Oral Health*, 20: 335-341, 2020 10.1186/s12903-020-01279-0.

Takimoto R, Suzawa T, Yamada A, Sasa K, Miyamoto Y, Yoshimura K, Sasama Y, Tanaka M, Kinoshita M, Ikezaki K, Ichikawa M, Yamamoto M, Shiota T, Kamijo R. Zoledronate promotes inflammatory cytokine expression in human CD14-positive monocytes among peripheral mononuclear cells in the presence of $\gamma\delta$ T cells. *Immunology*, 162 (3): 306-313, 2021 10.1111/imm.13283.

Kato T, Mizobuchi M, Sasa K, Yamada A, Ogata H, Honda H, Sakashita A, Kamijo R. Osteoblastic Differentiation of Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells in Uremic Rats. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 532(1): 11-18, 2020 10.1016/j.bbrc.2020.05.096.

Shibuya I, Takami M, Kawamoto M, Karakawa A, Nakamura S, Kamijo R. Immunohistochemical analysis of the distribution of RANKL-expressing cells and the expression of Osteoclast-related markers in gigant cell tumor of bone. *J. Hard Tissue Biol.* 29(3), 1-10, 2020

Izumida E, Suzawa T, Miyamoto Y, Yamada A, Otsu M, Saito T, Yamaguchi T, Nishimura K, Ohtaka M, Nakanishi M, Yoshimura K, Sasa K, Takimoto R, Uyama R, Shiota T, Maki K, Kamijo R. Functional analysis of PTH1R variants found in primary failure of eruption. *J Dent Res*, 99 (4): 429-436, 2020 10.1177/0022034520901731.

(総説)

山田篤, 木下三博, 上條竜太郎 ネフロネクチンの骨代謝における機能. 月刊「BIO Clinica」35(7): 48-52, 2020

笹清人, 吉村健太郎, 宮本洋一, 上條竜太郎 モノカルボン酸トランスポーターによる骨・軟骨代謝の調節. 口腔組織培養学会誌 29(2):49-56,2020

歯科薬理学講座

(原著論文)

Yu J, Kim S, Lee N, Jeon H, Lee J, Takami M, Rho J. Pax5 Negatively Regulates Osteoclastogenesis through Downregulation of Blimp1. *Int J Mol Sci.* 22(4):2097. (2021)

Hosonuma M, Sakai N, Furuya H, Kurotaki Y, Sato Y, Handa K, Dodo Y, Ishikawa K, Tsubokura Y, Negishi-Koga T, Tsuji M, Kasama T, Kiuchi Y, Takami M, Isozaki T. Inhibition of hepatocyte growth factor/c-Met signalling abrogates joint destruction by suppressing monocyte migration in rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford).* 60(1):408-419. (2021)

Isao Shibuya, Masamichi Takami, Masashi Kawamoto, Akiko Karakawa, Shigeru Nakamura and Ryutaro Kamijo. Immunohistochemical Analysis of the Distribution of RANKL-Expressing Cells and the Expression of Osteoclast-Related Markers in Giant Cell Tumor of Bone. *Journal of Hard Tissue Biology.* 29(3):137-146. (2020)

Yamakawa T, Okamatsu N, Ishikawa K, Kiyohara S, Handa K, Hayashi E, Sakai N, Karakawa A, Chatani M, Tsuji M, Inagaki K, Kiuchi Y, Negishi-Koga T, Takami M. Novel gene Merlot inhibits differentiation and promotes apoptosis of osteoclasts. *Bone.* 138:115494. (2020)

Kiyohara S, Sakai N, Handa K, Yamakawa T, Chatani M, Karakawa A, Azetsu Y, Munakata M, Ozeki M, Negishi-Koga Takako, Takami M. Effects of N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor antagonist MK-801 (dizocilpine) on bone homeostasis in mice. *J Oral Biosci.* 195(1):55-61. (2020)

(著書・総説)

高見正道. 歯の萌出とその恒常性維持に影響を及ぼす因子. 歯界展望 vol. 136, No. 5, p1099-11-4, 2020(医歯薬出版)

畔津佑季、百々悠介、高見正道、茶谷昌宏. メダカからひも解く骨の科学. 整形・災害外科 9月 vol. 63, No. 10, p1417-1422, 2020(金原出版)

(招待講演)

高見正道. 第 29 回昭和大学学士会シンポジウム. バイオメディカルサイエンスの最前線『最新の電子顕微鏡解析技術により浮かび上がった破骨細胞の高次構造とその機能』. 2020 年 8 月 29 日 13:00-15:00(誌上開催), 昭和大学(東京)

(学会報告)

Masahiro Chatani, Shunsuke Kobayashi, Takashi Takaki, Masamichi Takami. New type of TRAP-positive cell contributes to actinotrichia degradation during fin fold formation. 11th EUROPEAN ZEBRAFISH 2020 VIRTUAL MEETING October 26-27, 2020

茶谷昌宏、小林俊介、高木孝士、高見正道. 遺伝子改変メダカを用いた鰭の原繊維を壊す細胞の探索. 第 38 回日本骨代謝学会学術集会、東京(Web 開催), 2020 年 10 月 9 日

佐藤ゆり絵, 坂井信裕, 黒滝優太郎, 細沼雅弘, 唐川亜希子, 畔津佑季, 茶谷昌宏, 高見正道. 高コレステロール食によって誘発されるマウス骨量低下の解析. 第 38 回日本骨代謝学会学術集会、東京(Web 開催), 2020 年 10 月 9 日

百々悠介、茶谷昌宏、石川紘司、畔津佑季、永井隆士、木内祐二、高見正道、稲垣克記. 遺伝子改変メダカを用いた骨折治癒過程における髄鞘と骨芽細胞の機能解明. 第 40 回日本骨形態計測学会(誌上開催), 2020 年 6 月

飯田和章、石川紘司、土谷弘樹、谷聡二、岡村博輝、永井隆士、木内祐二、高見正道、古賀貴子、稲垣克記. パーキンソン病モデルマウスを用いたドパミン神経と骨代謝についての解析. 第 40 回日本骨形態計測学会(誌上開催), 2020 年 6 月

畔津佑季、茶谷昌宏、唐川亜希子、坂井信裕、高見正道. 骨および歯の恒常性維持におけるグルココルチコイド受容体の機能-遺伝子改変メダカを用いた解析-. 第 142 回 日本薬理学会関東部会, (Web 開催), 2020 年 6 月 6 日

唐川亜希子、坂井信裕、茶谷昌宏、高見正道. 抗 RANKL 抗体とプレドネートがマウスの歯の恒常性に及ぼす薬理作用の比較. 第 142 回 日本薬理学会関東部会, (Web 開催), 2020 年 6 月 6 日

坂井信裕、黒滝優太郎、佐藤ゆり絵、畔津佑季、唐川亜希子、茶谷昌宏、高見正道. 脂質の過量摂取が歯の恒常性維持機構に及ぼす影響. 第 142 回 日本薬理学会関東部会, (Web 開催)2020 年 6 月 6 日

(受賞、特許など)

畔津佑季. 一般社団法人日本骨代謝学会 2020年度若手研究者助成採択

百々悠介. 若手研究者賞, 第40回日本骨形態計測学会

飯田和章. 若手研究者賞, 第40回日本骨形態計測学会

茶谷昌宏. 上條奨学賞. 第10回学校法人昭和大学学祖祭

歯周病学講座

(原著論文)

Ofuji T, Nakayama K, Nakamura S, Mochizuki A, Dantsuji M, Ishiguro M, Yamamoto M, Inoue T. Responses evoked by electrical stimulation of the brainstem reticular formation in the jaw-opening and hypoglossal motor nerves of an arterially perfused rat preparation. *Neurosci Lett.* 738: 135400, 2020

口腔外科学講座

(原著論文)

Chikuda J, Otsuka K, Shimomura I, Ito K, Miyazaki H, Takahashi RU, Nagasaki M, Mukudai Y, Ochiya T, Shimane T, Shirota T, Yamamoto Y. CD44s Induces miR-629-3p Expression in Association with Cisplatin Resistance in Head and Neck Cancer Cells. *Cancers (Basel)*. 2020 Apr 1;12(4):856. doi: 10.3390/cancers12040856.

<薬学部>

毒物学

(原著論文)

Ashino T, Yamamoto M, Numazawa S. Nrf2 Antioxidative System is Involved in Cytochrome P450 Gene Expression and Activity: A Delay in Pentobarbital Metabolism in Nrf2-Deficient Mice. *Drug Metab Dispos.* 2020 Aug;48(8):673-680.

衛生薬学

(原著論文)

Sasaki, Y., Kuwata, H., Aida, E., Ochiai, T., Kamei, D., Nakatani, Y., and Hara, S. (2021) Gene Deletion of Microsomal Prostaglandin E Synthase-1 Suppresses Chemically Induced Skin Carcinogenesis. *Anticancer Res* 41, 1307-1314

Ochiai, T., Sasaki, Y., Kuwata, H., Nakatani, Y., Yokoyama, C., and Hara, S. (2021) Coordinated action of microsomal prostaglandin E synthase-1 and prostacyclin synthase on contact hypersensitivity. *Biochem Biophys Res Commun* 546, 124-129

<研究所>

先端がん治療研究所

(原著論文)

Yuki Matsunaga, Toshimitsu Yamaoka, Motoi Ohba, Sakiko Miura, Hiroko Masuda, Takafumi Sangai, Masafumi Takimoto, Seigo Nakamura and Junji Tsurutani. Novel Anti-FOLR1 Antibody-Drug Conjugate MORAb-202 in Breast Cancer and Non-Small Cell Lung Cancer Cells. *Antibodies* 2021, 10, 6. <https://doi.org/10.3390/antib10010006>

Tohru Ohmori, Toshimitsu Yamaoka, Koichi Ando, Sojiro Kusumoto, Yasunari Kishino, Ryou Manabe and Hironori Sagara. Molecular and Clinical Features of EGFR-TKI-Associated Lung Injury. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 792 ; <https://doi.org/10.3390/ijms22020792>