

令和2年度

九州歯科大学

動物実験委員会報告書

目 次

	頁
1 動物実験委員会活動	2
2 講習会の日程および内容	3
3 動物実験規程	4
4 実験計画の承認・実施及び報告等に関する細則	7
5 実験委員会運営要領	9
6 実験動物飼養保管等に関する細則	1 1
7 令和2年度に審査された動物実験計画	1 4
8 動物実験施設利用による研究業績	1 7
9 動物実験施設利用状況	2 1
1 0 年間運営についての総括	2 3

1 動物実験委員会活動

令和2年

- 4月8日：第1回委員会、実験計画書 1件
- 4月8日：第2回委員会、実験計画書 1件
- 4月10日：第1回動物実験施設利用者講習会
- 4月23日：第3回委員会、実験計画書 1件
- 4月28日：第4回委員会、実験計画書 1件
- 4月30日：第5回委員会、実験計画変更願 1件
- 5月18日：第6回委員会、実験計画変更願 1件
- 7月2日：第7回委員会、実験計画書 2件
- 8月16日：第8回委員会、実験計画書 1件
- 8月21日：第9回委員会、実験計画書 1件
- 8月26日：「令和元年度九州歯科大学動物実験委員会報告書」作成、併せて福岡県、福岡県立大学、福岡女子大学へ CD を送付
- 9月1日：第10回委員会、実験計画書 1件
- 9月2日：第11回委員会、実験計画書 1件
- 10月14日：第2回動物実験施設利用者講習会
- 10月29日：第12回委員会、実験計画書 1件
- 11月16日：第13回委員会、実験計画書 1件

令和3年

- 1月14日：第14回委員会、実験計画書 1件
- 1月21日：第15回委員会、実験計画書 1件
- 1月18日：第16回委員会、実験計画変更願 1件
- 2月15日：第17回委員会、実験計画書 1件
- 2月16日：第18回委員会、実験計画書 1件
- 2月19日：第19回委員会、実験計画書 1件
- 3月25日：第20回委員会、実験計画書 1件
- 3月26日：第21回委員会、実験計画書 1件

2 講習会の日程および内容

2-1 講習会日程

参加人数・・・28名（2020年4月10日）
本館講義室 午後4時20分～5時20分
入館指導・・・6月9日6名、6月10日8名

参加人数・・・6名（2020年10月14日）
Teamsにて講習 午後5時～6時

2-2 講習会内容（上記2講習会ともに基本的に同一内容）

動物実験委員会より

- ・公立大学法人九州歯科大学動物実験規程について
- ・動物実験計画書作成の手引き
- ・学内ホームページ利用について
- ・動物愛護の観点から

動物実験施設より

- ・動物実験施設の入館方法について
- ・動物実験施設の利用について
- ・動物実験施設の現状と今後について
- ・入館指導のお知らせ
- ・飼育スタッフからのお願い

画像診断学より

- ・放射線防護研修

口腔保健学科より

- ・実験動物の感染症について
- ・人畜共通感染症について

配布資料

- ・公立大学法人九州歯科大学動物実験規程
- ・動物実験計画書
- ・動物実験計画書記載内容チェック表
- ・痛み・苦痛・安楽死の評価と基準
- ・九州歯科大学動物実験施設利用心得
- ・放射線防護研修資料
- ・飼育スタッフからのお願い
- ・施設提出書類の書き方

小テスト 講習内容の確認の為、小テストを実施した。

3 動物実験規程

公立大学法人九州歯科大学動物実験規程

平成19年3月28日
法人規程第1号

第1章 総則

(目的)

第1条 この規程は、「動物の愛護及び管理に関する法律（昭和48年法律第105号）」（以下「法」という。）、「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年環境省告示第88号）」（以下「飼養保管基準」という。）、及び文部科学省が策定した「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）」（以下「基本指針」という。）を踏まえ、日本学術会議が作成した「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）」を参考に、科学的観点、動物愛護の観点及び環境保全の観点並びに動物実験等を行う教職員・学生等の安全確保の観点から、公立大学法人九州歯科大学（以下「本学」という。）における動物実験等の適正な実施に関し、必要な事項を定めるものとする。

(基本原則)

第2条 動物実験等については、法、飼養保管基準、基本指針、内閣府告示の「動物の処分方法に関する指針」、その他の法令等に定めがあるもののほか、この規程の定めるところによるものとする。

- 2 動物実験等の実施に当たっては、法及び飼養保管基準に即し、動物実験等の原則である代替法の利用（科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限り動物を供する方法に代わり得るものを利用することをいう。）、使用数の削減（科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限りその利用に供される動物の数を少なくすること等により実験動物を適切に利用することに配慮することをいう。）及び苦痛の軽減（科学上の利用に必要な限度において、できる限り動物に苦痛を与えない方法によってしなければならないことをいう。）の3R（Replacement, Reduction, Refinement）に基づき、適正に実施しなければならない。

(定義)

第3条 この規程において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 動物実験等 動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供することをいう。
 - (2) 実験動物 動物実験等の利用に供するため、施設等で飼養または保管している哺乳類、鳥類又は爬虫類に属する動物（施設等に導入するために輸送中のものを含む。）をいう。
 - (3) 動物実験計画 動物実験等の実施に関する計画をいう。
 - (4) 動物実験実施者 学長の許可を受け、動物実験等を実施する者をいう。
 - (5) 動物実験責任者 動物実験実施者のうち、学長の許可を受け、動物実験等の実施に関する業務を統括する者をいう。当該実験における責任者である。
- 2 上記に掲げるもの以外の用語の意義は、「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）」で使用する用語の例による。

第2章 学長の責務

(責務)

第4条 学長は、本学における動物実験等の実施に関する最終的な責任を有する。

2 学長は、動物実験責任者から提出された動物実験計画について、動物実験委員会の審査を経て承認を与え、又は与えない。

3 学長は、動物実験等の終了の後、動物実験計画の履行結果について報告を受け、必要に応じ適正な動物実験等の実施のための改善措置を執る。

第3章 動物実験委員会

(動物実験委員会の設置)

第5条 学長から諮問を受け、次に掲げる業務を実施する動物実験委員会を設置する。

- (1) 動物実験計画が指針等及び本規程に適合していることの審議
- (2) 動物実験計画の実施の結果に関する審議
- (3) その他動物実験等の適正な実施に関し学長より諮問される事項の審議

2 動物実験委員会は、次に掲げる委員で組織し、学長が委員を指名する。

- (1) 動物実験等に関して優れた識見を有する者 若干名
- (2) 実験動物に関して優れた識見を有する者 若干名
- (3) その他学識経験を有する者 若干名

3 動物実験委員会の運営については、別に定める。

第4章 動物実験施設

(動物実験施設の設置)

第6条 大学における歯学・医学研究の推進のために、歯学・医学に関する動物実験の共同利用の場として、動物実験施設を置き、その設置承認手続き等については、別に定める。

2 動物実験施設における実験動物の飼養及び保管は、飼養保管基準を踏まえ、科学的観点及び動物愛護の観点から適切に実施する。

3 動物実験施設においては、安全管理に注意した実験動物の取扱いを行う。

4 動物実験施設の運営については、別途定める。

(施設長)

第7条 動物実験施設の業務を統括するため施設長を置き、学長が指名する。

(動物実験施設運営部会)

第8条 動物実験施設等の円滑な運営に資するために、動物実験施設運営部会を設置する。

2 動物実験施設運営部会の構成及び運営については、別に定める。

第5章 動物実験等の実施その他

(科学的合理性の確保)

第9条 動物実験責任者は、動物実験等により取得されるデータの信頼性を確保する観点から、動物実験計画を立案し、動物実験等を適正に実施する。

2 この場合において必要な事項は別に定める。

(教育訓練等の実施)

第10条 学長は、動物実験実施者等に対し、適正な動物実験等の実施並びに実験動物の適切な飼養及び保管を行うために必要な基礎知識の修得を目的とした教育訓練の実施その他動物実験実施者の資質向上を図るために必要な措置を講じる。

(基本指針への適合性に関する自己点検・評価及び検証)

第11条 学長は、動物実験等の実施に関する透明性を確保するため、定期的に、本学において実施された動物実験等の基本指針への適合性に関し、自己点検・評価、及び検証を行うよう努めるものとする。

(情報公開)

第12条 学長は、本学における動物実験等に関する情報（動物実験等に関する規程、実験動物の飼養保管状況、自己点検・評価、検証の結果等）について、年報等において公表する。

第6章 補則

(準用)

第13条 第3条第2号に定める実験動物以外の動物を使用する動物実験等については、飼養保管基準の趣旨に沿って行うよう努める。

2 本学内における動物実験施設以外の施設において動物実験等を実施する場合は、動物実験施設における基準を準用し実験動物の飼養、保管及び取扱いの安全管理を行う。

この場合の設置承認手続き等については、別に定める。

(罰則)

第14条 学長は、本規程に違反した者の動物実験を直ちに中止させ、一定期間動物実験の許可を与えないことができる。

2 罰則の適応に関して、学長は動物実験委員会の助言を求めることができる。

(雑則)

第15条 この規程に定めるもののほか必要な事項は、学長が別に定める。

附 則

この規程は、平成19年4月1日より施行する。

附 則

この規程は、平成22年2月1日より施行する。

4 実験計画の承認・実施及び報告等に関する細則

公立大学法人九州歯科大学動物実験計画の承認・実施及び報告等に関する細則

(目的)

第1条 この規則は、公立大学法人九州歯科大学動物実験規程（平成19年法人規程第1号、以下「規程」という。）第9条に基づき、動物実験計画の立案、審査及び動物実験報告等の実施に関して必要な事項を定める。

(用語)

第2条 この規則による用語の意義は、規程で使用する用語の例による。

(動物実験計画の立案)

第3条 動物実験責任者は、次に掲げる事項を記載した動物実験計画書（様式第1号）を学長に提出しなければならない。

- (1) 研究題目
- (2) 実験計画の種類
- (3) 研究目的
- (4) 共同研究者がいるときは、その氏名、分野名及び連絡先
- (5) 実験期間
- (6) 使用動物種
- (7) 動物に加える処置の内容
- (8) 飼育場所及び実験室
- (9) 動物福祉に係る事項
- (10) 動物へ危険物を使用する場合は、その内容
- (11) その他の必要事項

(動物実験計画の審査)

第4条 学長は、動物実験責任者から動物実験計画書を受理したときは、動物実験委員会に審査を付議しなければならない。

2 動物実験委員会は、前項の計画書を受理したときは、審査して動物実験計画書審査結果報告書（様式第2号）を学長に交付するものとする。

3 学長は、前項の報告書を受理したときは、当該報告書により動物実験計画承認の可否を決定のうえ動物実験承認（不承認）通知書（様式第3号）を動物実験責任者に交付するものとする。

(動物実験責任者)

第5条 動物実験責任者は、前条第3項による承認を受けた後に実験を行わなければならない。

2 動物実験責任者は、第3条（1）から（11）に掲げる事項を変更する場合、又は前条第3項の通知を受けた日の翌日から起算して2年を経過したものは、同一の実験を行う場合であっても、第1号様式を学長に提出しなければならない。

3 動物実験責任者は、前項以外の軽微な変更等を行うときは、動物実験計画変更願（様式第4号）を学長に提出しなければならない。

4 動物実験責任者が変更になったときは、様式第1号を学長に提出しなければならない。

5 前3項の届出書等の審査においては、第4条を準用する。

6 動物実験責任者は、動物実験が終了又は中止したときは、遅滞なく動物実験結果報告書（様式第5号）を学長に提出しなければならない。

（雑則）

第6条 この規則に定めるもののほか必要な事項は、動物実験委員会が別に定めるものとする。

附 則

（施行期日）

この規則は、平成21年12月1日より施行する。

5 実験委員会運営要領

九州歯科大学動物実験委員会運営要領

(目的)

第1条 この要領は、公立大学法人九州歯科大学動物実験規程（平成19年法人規程第1号。以下「動物実験規程」という。）第5条第3項の規定に基づき、動物実験委員会（以下「委員会」という。）の運営について定めるものとする。

(委員会の役割)

第2条 委員会は、次の事項を審議又は調査し、学長に報告又は助言する。

- (1) 動物実験計画が動物実験規程に適合していることの審議
- (2) 動物実験責任者及び動物実験実施者の承認に関する事
- (3) 動物実験計画の実施状況及び結果に関する事
- (4) 動物実験施設及び実験動物の飼養保管状況に関する事
- (5) 動物実験及び実験動物の適正な取扱い並びに関係法令等に関する教育訓練の内容又は体制に関する事
- (6) 自己点検・評価に関する事
- (7) 動物実験等に関する情報の公表に関する事
- (8) その他、動物実験等の適正な実施のための必要事項に関する事

(委員長等)

第3条 委員会は、動物実験規程第5条第2項の規定に基づき、学長から指名を受けた委員で構成される。

- 2 委員長は、大学院研究科長をもって充てる。
- 3 委員長は、あらかじめ委員のなかから副委員長1名を指名する。
- 4 副委員長は、委員長に事故あるときは、その職務を代行する。

(委員の任期)

第4条 委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員となった場合、後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員会の定足数および議決方法)

第5条 委員会は委員の過半数の出席をもって成立する。委員会の議事は出席委員の過半数をもって決する。ただし、可否同数のときは委員長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員会は、必要があると認めるときは、委員以外の者の出席を求め説明又は意見を聴取することができる。

(守秘義務)

第7条 委員は、動物実験計画に関して知り得た情報を他に漏洩してはならない。

(委員の中立性)

第8条 委員は、自ら動物実験責任者となる動物実験計画の審査に加わることはできない。

(事務)

第9条 委員会に関する事務は、学務部が行う。

(雑則)

第10条 委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

(施行期日等)

1 この要領は、平成19年7月2日から施行し、同年4月1日から適用する。

(委員にかかる経過措置)

2 この要領の施行後、最初に指名された委員の任期は、第4条の規定にかかわらず平成20年3月31日までとする。

附 則

この要領は、平成22年2月1日から施行する。

6 公立大学法人九州歯科大学実験動物飼養保管等に関する細則

公立大学法人九州歯科大学実験動物飼養保管等に関する細則

(目的)

第1条 この細則は、公立大学法人九州歯科大学動物実験規程（以下「規程」という。）

第6条第1項並びに第13条第2項に基づき、実験動物の飼養保管施設等に係る設置承認手続き等に関して必要な事項を定める。

(定義)

第2条 この細則における用語の意義は、規程及び「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）」で使用する用語の例による。

(飼養保管施設)

第3条 実験動物の飼養保管は、動物実験施設、小動物観察室1（本館10階）及び小動物観察室2（本館11階）の飼養保管施設で行う。

(小動物観察室における飼養保管の要件)

第4条 小動物観察室1又は小動物観察室2において飼養保管を行うときは、次に掲げる要件を満たさなければならない。

- (1) マウス及びラットの飼養保管に限ること。
- (2) これらの繁殖を行わないこと。
- (3) 検収日から起算して、3ヶ月を越える期間の飼養保管をしないこと。

(管理者等)

第5条 動物実験施設、小動物観察室1又は小動物観察室2に管理者をおく。

- 2 管理者は、実験動物管理者をおくことができる。
- 3 実験動物管理者は、管理者を補佐し、実験動物の管理を担当する。
- 4 管理者は、実験動物を飼養又は保管するために飼養者をおかななければならない。
- 5 管理者等は、実験動物の輸送に当たり、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の確保、人への危害防止等に努めなければならない。

(飼養保管施設の要件)

第6条 動物実験等のために設置する飼養保管施設の構造・設備は、次に掲げる要件を満たさなければならない。

- (1) 飼育室は、常時ドアで仕切られた動物実験専用の個室であり、動物が逸走しない構造と強度を有すること。
- (2) 窓を開けることなく常に換気し、適切な温度、湿度及び明るさを保つこと。
- (3) 床、内壁等は、清掃・消毒が容易な構造であり、動物種や飼養保管数に応じた衛生設備を有すること。
- (4) 飼養保管数や飼養する動物の習性等に応じた構造の飼育設備・ケージ等を備えること。
- (5) 遺伝子組み換え動物の飼育においては、「研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令（平成16年文部科学省・環境省令第1号）」に定められた表示及び逸走防止対策を講じること。
- (6) 臭気・騒音・動物残渣（死体、汚物、汚物の付着した床敷等）等による周辺環境への悪影響を防止する設備が備えられていること。

- (7) その他物理的・化学的に危険な材料・設備，病原微生物を取り扱う実験を行う場合の飼育設備については，専門家等の指示に従い，必要な措置を講じること。

(実験室)

第7条 学内において，第3条に定める飼養保管施設以外の施設（以下「実験室」という。）においても一時的に実験動物を保管し，実験を行うことができる。ただし，病院棟を除くものとする。

- 2 実験室は，動物実験責任者の属する分野の長（分野の長を代理する者を含む。）が管理者としての責任を負う。複数の分野が使用する場合は，その代表者が管理者となる。
- 3 実験室では，実験動物の搬入後48時間を超える保管をしてはならない。
- 4 動物実験実施者は，実験動物を輸送するに当たり，飼養保管基準を遵守し，第5条5項に掲げる事項を踏まえなければならない。

(実験室の要件)

第8条 実験室の構造・設備は，次に掲げる要件を満たさなければならない。

- (1) 実験動物が逸走しない構造及び強度を有し，並びに実験動物が逸走しても捕獲しやすい環境が保たれていること。
- (2) 排泄物，血液等による汚染に対して清掃や消毒が容易であること。
- (3) 常に清潔な状態を保ち，臭気，騒音，廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置が講じられていること。

(設置承認申請書)

第9条 施設等の管理者が，飼養保管施設をあらたに設置しようとするときは，飼養保管施設設置承認申請書（様式第1号）を学長に提出しなければならない。

- 2 分野長等が実験室を設置しようとするときは，実験室設置承認申請書（様式第2号）を学長に提出しなければならない。

(設置承認手続)

第10条 学長は，前条の申請書が提出されたときは，動物実験委員会へ審査を付議することができる。

- 2 動物実験委員会は，前項の付議がなされたときは，書類審査及び実地調査を実施のうえ，様式第1号又は第2号に意見を記載し，学長に提出しなければならない。
- 3 学長は，前項の動物実験委員会の意見を受けたときは，当該意見を参考にして飼養保管施設（実験室）設置承認の可否を決定のうえ，様式第1号又は第2号を施設等の管理者に交付するものとする。

(廃止届)

第11条 施設等の管理者は，飼養保管施設又は実験室を廃止しようとするときは，飼養保管施設（実験室）廃止届（様式第3号）を学長に提出しなければならない。

(定期的検査)

第12条 動物実験委員会は，飼養保管施設及び実験室が適切に管理されているかを定期的に検査し，その結果を学長に報告しなければならない。

- 2 学長は，前項の検査の結果，不適切な管理実態が明らかとなったときは，施設等の管理者に必要な応じて指導・勧告をしなければならない。
- 3 施設等の管理者は，前項の指導・勧告があったときは，当該問題点の改善を行わなければならない。

(雑則)

第13条 この細則に定めるもののほか、必要な事項は学長が別に定めるものとする。

附 則

- 1 第3条に掲げる飼養保管施設については、第9条1項の規定にかかわらず、飼養保管施設設置承認申請書(様式第1号)を学長へ提出し、その承認を受けることにより、この細則の施行前と同様に施設運営をすることができる。
- 2 この細則は、平成22年2月1日から施行する。

7 令和2年度に審査された動物実験計画

7-1 動物実験計画書の申請についてのまとめ

申請件数（変更願を含む）・・・合計 23 件

令和2年度

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
5	1	0	2	2	2	1	1	0	3	4	2	23

再審査件数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・合計 11 件（48%）

再審査に際しての動物実験委員会からの主たる指摘事項

研究計画・内容の説明不足・・・・・・・・・・・・・・・・ 8 件（73%）

薬剤名，投与量，投与経路の記載不備・・・・・・・・ 5 件（45%）

使用動物数の軽減・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5 件（45%）

不適切な安楽死・安楽死についての記載不備・・・・ 3 件（27%）

研究内容と苦痛軽減方法等の記載の整合性・・・・ 4 件（17%）

苦痛の具体的な内容について記載不備・・・・・・ 3 件（27%）

承認された件数・・・合計 21 件（91%）

取り下げた件数・・・合計 2 件（9%）

却下された件数・・・合計 0 件（0%）

7-2 令和2年度に審査された動物実験計画書

許可番号	許可日	区分	研究題目
20-01	2020. 4. 3	変更	Apert症候群モデルマウスを用いた上皮間葉相互作用の検索（その4）
20-02	2020. 4. 3	変更	歯にメカニカルストレスを加えた時の歯根膜弾性線維の機能的役割の検討
20-03	2020. 4. 3	新規	Lgr5発現細胞分化系譜の検索
20-04	2020. 4. 3	新規	Mash1 conditional knockoutによる味蕾3型細胞の機能検索
20-05	2020. 5. 11	新規	バイオミネラルの破骨細胞分化制御能の評価
20-06	2020. 5. 22	新規	ラット咽喉頭粘膜における水誘発嚥下の受容機構解明
20-07	2020. 5. 22	新規	糖代謝・骨代謝クロストークの臓器間ネットワークを基軸とした骨質改善ストラテジー
20-08	2020. 5. 22	変更	唾液腺炎症モデルマウスの機能評価と発現タンパクの解析
20-09	2020. 5. 28	新規	Bioactive glassを用いた再生治療用スキャフォールドの有用性の検討
20-10	2020. 5. 29	変更	ラット唾液腺タンパク質およびmRNA解析手技の確立
20-11	2020. 7. 27	新規	頭蓋骨欠損修復に対するアズキ由来フラボノイドVignacyanidinの効果
20-12	2020. 7. 27	新規	マウス舌筋の損傷および再生の観察
20-13	2020. 9. 1	新規	糖鎖による免疫シグナルとタンパク分解系の協調による破骨細胞分化制御の分子基盤
20-14	2020. 9. 11	新規	Kif22に起因する脊椎骨端骨幹端異形成症の病態解明
20-15	2020. 9. 16	新規	基礎生命科学実習Ⅱにおけるマウスの解剖

20-16	2020. 9. 30	新規	歯科矯正治療時の痛みにおける歯髄を介した新規伝達機構の解明
20-17	2020. 11. 19	新規	骨細胞の機械的刺激応答反応におけるTRPV4チャンネルの関与の解明
20-18	2020. 12. 14	新規	慢性腎臓病が顎骨治癒に及ぼす影響
20-19	2021. 1. 28	新規	老齢マウスにおける舌の組織・分子生物学的解析
20-20	2021. 2. 3	新規	Cftrをターゲットとした唾液腺機能低下メカニズムの解明
20-21	2021. 2. 26	新規	顔面発生過程における下顎正中癒合部形成機構の解明
20-22	2021. 3. 5	新規	酢酸処理咽頭炎モデルラットにおける嚥下および摂食の変化
20-23	2021. 3. 5	新規	TGF- β 1による破骨細胞分化支持能の制御機構の解明

8 動物実験施設利用による研究業績

論文等

- 1) Shirakawa, T., Miyawaki, A., Matsubara, T., Okumura, N., Okamoto, H., Nakai, N., Rojasawasthien, T., Morikawa, K., Inoue, A., Goto, A., Washio, A., Tsujisawa, T., Kawamoto, T., Kokabu, S.: Daily Oral Administration of Protease-Treated Royal Jelly Protects Against Denervation-Induced Skeletal Muscle Atrophy. *Nutrients*. 12(10): 3089, 2020.
- 2) Hsu C, Seta Y, Matsuyama K, Kataoka S, Nakatomi M, Toyono T, Gungigake KK, Kuroishi KN, Kawamoto T.: Mash1-expressing cells may be relevant to type III cells and a subset of PLCβ2-positive cell differentiation in adult mouse taste buds. *Cell and Tissue Research*. 383(2):667-675, 2020.
- 3) Inoue A, Kuroishi NK, Gunjigake KK, Mizuhara M, Shirakawa T, Sago IM, Yasuda K, Nakatomi M, Matsubara T, Shigeyama TY, Morikawa K, Kokabu S, Kawamoto T. : VNUT/ SLC17A9, a vesicular nucleotide transporter, regulates osteoblast differentiation. *FEBS Open Bio*: 1612-1623, 2020.
- 4) Nakatomi C, Yoshino K, Shono Y, Miyamura Y, Hitomi S, Ujihara I, Ono K. The effect of flavor on the oral perception and palatability of viscosity in healthy human subjects. *J Oral Biosci*. 3(1):91-96, 2021.
- 5) Dang D, Ye Y, Aouizerat BE, Patel YK, Viet DT, Chan KC, Ono K, Doan C, Figueroa JD, Yu G, Viet CT. Targeting the endothelin axis as a therapeutic strategy for oral cancer metastasis and pain. *Sci Rep*. 10(1):20832, 2020.
- 6) Hitomi, S., Kokabu, S., Matsumoto, K., Shoji, Y., Ujihara, I., Ono, K. : Expression of Ascorbate Peroxidase Derived from *Cyanidioschyzon merolae* in Mammalian Cells. *In vivo*. 34(5): 2437-2441, 2020.
- 7) Shikayama T, Fujita-Yoshigaki J, Sago-Ito M, Nakamura-Kiyama M, Naniwa M, Hitomi S, Ujihara I, Kataoka S, Yada N, Ariyoshi W, Usui M, Nakashima K, Ono K.: Hematogenous apoptotic mechanism in salivary glands in chronic periodontitis. *Arch Oral Biol*. 117:104775, 2020.
- 8) Miyawaki, A., Rojasawasthien, T., Hitomi, S., Aoki, Y., Urata, M., Inoue, A., Matsubara, T., Morikawa, K., Habu, M., Tominaga, K., Kokabu, S. : Oral Administration of Geranylgeraniol Rescues Denervation-induced Muscle Atrophy via Suppression of Atrogin-1. *In vivo*. 34 (5): 2345-2351, 2020.
- 9) Rojasawasthien, T., Shirakawa, T., Washio, A., Tsujisawa, T., Matsubara, T., Inoue, A., Takahama, U., Nakashima, K., Kokabu, S.: Vignacyanidin Polyphenols Isolated from *Vigna Angularis* Bean Promote Osteoblast Differentiation. *In Vivo*. 35(2):883-888, 2021.
- 10) Jinsil, Park., Nakatomi, M., Sasaguri, M., Habu, M., Takahashi, O., Yoshiga, D., Matsuyama, K., Kataoka, S., Toyono, T., Seta, Y., Heiko Peters. and Tominaga, K. : *Msx1* Heterozygosity in Mice Enhances Susceptibility to Phenytoin-Induced Hypoxic Stress Causing Cleft Palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 1-10, 2020.

11) Kobayakawa M, Matsubara T, Mizokami A, Hiura F, Takakura N, Kokabu S, Matsuda M, Yasuda H, Nakamura I, Takei Y, Honda H, Hosokawa R, Jimi E. : Kif1c regulates osteoclastic bone resorption as a downstream molecule of p130Cas. *Cell Biochem Funct.* 38(3):300-308, 2020.

学会発表等

1) 森井 葵, 宮村侑一, 左合-伊藤美紗, 浪花真子, 人見涼露, 郡司掛香織, 黒石加代子, 川元龍夫, 小野堅太郎: 歯科矯正力により歯根膜と歯髄で生じる酸化ストレスは侵害受容性神経線維上の TRPA1 の活性化または機械感受性感作を介して疼痛を誘発する. 第 62 回歯科基礎医学会学術大会, web 開催 (9 月), 2020.

2) 安田和真, 松原琢磨, William Addison, 川元龍夫, 古株彰一郎: PPP1r18 は NFATc1 の発現を調節し破骨細胞分化に関与する. 第 38 回日本骨代謝学会学術集会, web 開催 (10 月), 2020.

3) Tomohiko Shirakawa, Takuma Matsubara, William N Addison, Kayoko N Kuroishi, Kaori Gunjigake, Tatsuo Kawamoto, Shoichiro Kokabu. : Slitrk1, an integral membrane protein, promotes osteoblastogenesis. The 9th International Orthodontic Congress. 第 79 回 日本矯正歯科学会学術大会, web 開催 (10 月), 2020.

4) Kazuma Yasuda, Takuma Matsubara, Tomohiko Shirakawa, Kaori Gunjigake, Kayoko Kuroishi, Tatsuo Kawamoto, Shoichiro Kokabu. : A phosphatase regulatory protein PPP1r18 inhibits osteoclast differentiation via NFATc1 regulation. The 9th International Orthodontic Congress/第 79 回 日本矯正歯科学会学術大会, web 開催 (10 月), 2020.

5) 中富千尋, 堀江成和, 宮村侑一, 人見涼露, 小野堅太郎: 動物実験での新たな食感解析法の開発, 第 62 回歯科基礎医学会, Web 開催 (9 月), 2020.

6) 中富千尋, 堀江成和, 宮村侑一, 小野堅太郎: 動物行動実験を用いた食感認知研究の可能性に挑む, 第 71 回西日本生理学会, Web 開催 (11 月), 2020.

7) 浪花真子, 中富千尋, 人見涼露, 松田一成, 小野堅太郎: 口内炎モデルラットにおけるステロイド軟膏の効果, 第 62 回歯科基礎医学会, Web 開催 (9 月), 2020.

8) 井上 茜, 高 靖, 吉崎恵悟, 進 正史, 中富千尋, 中富満城, 岡部幸司, 大島勇人, 高橋一郎, 自見 英治郎: p130Cas のエナメル質形成過程における役割. 第 62 回歯科基礎医学会, Web 開催 (9 月), 2020.

9) 水田 奏, 松原琢磨, 吉岡 泉, 古株彰一郎: 悪性黒色腫細胞の増殖・遊走における中間径フィラメント関連タンパク質 Plectin の役割. 第 74 回日本口腔科学会学術集会, Web 開催 (4 月), 2020.

10) 水田 奏, 松原琢磨, 後藤晶乃, William N Addison, 古株 彰一郎: Plectin は悪性黒色腫

の増殖・移動・接着を制御する。第 62 回歯科基礎医学会学術大会, Web 開催 (9 月), 2020.

11) 水田 奏, 後藤晶乃, 佐藤 毅, 今井謙一郎, 柳沼 樹, 西牟田文香, 鶴島弘基, 富永和宏, 吉岡 泉, 古株彰一郎: 悪性黒色腫細胞の増殖、移動、接着における Src 会合因子 Plectin の役割, 第 65 回日本口腔外科学会総会・学術大会, Web 開催 (11 月), 2020.

12) 後藤 晶乃, Addison William, 水田 奏, 松原 琢磨, 古株 彰一郎: Netrin-1 は BMP-Smad シグナルとクロストークし悪性黒色腫の移動と浸潤を亢進する。第 62 回歯科基礎医学会学術大会, Web 開催 (9 月), 2020.

13) Shirakawa, T., Matsubara, T., Addison, W., Kuroishi, K., Gunjigake, K., Kawamoto, T., Kokabu, S.: litrk1, an integral membrane protein, promotes osteoblastogenesis, The 9th International Orthodontic Congress, Web meeting (10 月), 2020.

14) Yasuda, K., Matsubara, T., Shirakawa, T., Gunjigake, K., Kuroishi, K., Kawamoto, T., Kokabu, S.: A phosphatase regulatory protein PPP1r18 inhibits osteoclast differentiation via NFATc1 regulation, The 9th International Orthodontic Congress, Web meeting (10 月), 2020.

15) 諸富孝彦, 村田一将, 鷺尾絢子, 北村知昭: 新規Bioactive glass配合直接覆髄材のin vivo 評価。日本歯科保存学会第152回春季学術大会, 誌上開催 (神戸) (6月), 2020.

16) 諸富孝彦, 村田一将, 鷺尾絢子, 北村知昭: 露髄後のラット歯髄創傷治癒における新規開発した添加剤を混合したBioactive glass配合セメントの影響。第41回日本歯内療法学会学術大会, 誌上開催 (山形) (6月), 2020.

17) 福田 晃, 土生 学, 笹栗正明, 富永和宏: テロメア DNA 構造結合性化合物による新規癌治療薬の開発。第 38 回日本口腔腫瘍学会総会, 東京 (1 月), 2020.

18) 福田 晃, 佐藤しのぶ, 東 泉, 土生 学, 大住伴子, 笹栗正明, 富永和宏, 竹中繁織 竹内 弘: 高い 4 本鎖 DNA 結合特異性を有する新規化合物の抗腫瘍効果と有害作用の検討。Anti-tumor activity and adverse effects of a novel compound with high specificity to tetraplex DNA 第 93 回日本薬理学会, 東京 (3 月), 2020.

19) 福田 晃, 高橋 理, 土生 学, 笹栗正明, 富永和宏: テロメア DNA 構造特異的化合物 cAQ の抗腫瘍効果と有害作用に関する検討。第 65 回日本口腔外科学会総会。名古屋, Web 開催(11 月), 2020.

20) 福田 晃, 東泉, 竹内弘: テロメア構造結合性新規化合物のマウスにおける抗癌効果の検討。第 62 回歯科基礎医学会学術大会, Web 開催 (9 月), 2020.

21) 福田 晃, Zou Tingting, 東 泉, 土生 学, 佐藤しのぶ, 笹栗正明, 竹中繁織, 富永和宏, 竹内 弘: テロメア DNA 構造特異的認識化合物の抗腫瘍効果と有害作用の検討。第 73 回日本薬理学会西南部会, 熊本市, (11 月), 2020.

22) 宮脇有希, 松原琢磨, 青木由典, 水田 奏, 後藤晶乃, 三次 翔, 土生 学, 富永和宏, 古株彰一郎: ゲラニルゲラニオールを経口投与はマウスの除神経性骨格筋萎縮を解除す

る。第 74 回日本口腔科学会総会 新潟, Web 開催 (4 月), 2020.

23) 山形真有香, 富永和宏, 竹内弘: 細胞外グルコース濃度による上皮成長因子受容体の修飾. 第 53 回日本口腔科学会九州地方部会. 北九州, Web 開催 (11 月), 2020.

24) Mukaibo T, Monir A, Nodai T, Munemasa T, Kondo Y, Masaki C, Hosokawa R.: rhHMGB-1 as a potential bioactive molecule for the bone regeneration. The 7th Biennial Joint Congress of JPS-CPS-KAP. On-line (February), 2021.

25) 岩本大征, 正木千尋, 野代知孝, 宗政翔, 向坊太郎, 近藤祐介, 細川隆司: 骨粗鬆症モデルラットにおける臨床栄養学的骨代謝リスクの検討 ～メナキノン摂取が骨代謝に及ぼす影響～. 令和 2 年度公益社団法人日本補綴歯科学会九州支部学術大会. Web 開催 (11 月), 2020.

26) 山田真紀雄, 向坊太郎, 近藤祐介, 宗政翔, 野代知孝, 堀裕亮, 正木千尋, 細川隆司: 老齢マウスにおける唾液線機能と分泌タンパク関連遺伝子の解析. 第 62 回歯科基礎医学会学術大会. Web 開催 (9 月), 2020.

27) 堀裕亮, 近藤祐介, 野代知孝, 多田博昭, 向坊太郎, 正木千尋, 小野堅太郎, 細川隆司: 口腔乾燥はインプラント治療のリスク因子となり得るか?. 第 50 回日本口腔インプラント学会記念学術大会. Web 開催 (9 月), 2020.

28) 松山佳永, 片岡真司, 中富満城, 豊野 孝, 瀬田祐司: organoid 培養法を用いた味蕾における Mash1 発現細胞系譜の解析. 第 126 回日本解剖学会学術大会. Web 開催 (3 月), 2021.

9 動物実験施設利用状況

動物実験施設利用者数

実験室利用件数

動物実験施設延利用者数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
口腔保存治療学	3	0	0	0	0	0	2	4	7	0	1	10	27
歯周病学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口腔再建リハビリテーション学	8	4	9	0	3	4	11	7	20	30	24	26	146
解剖学	46	64	41	0	32	32	27	29	26	16	27	19	359
生理学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
分子情報生化学	20	21	28	0	28	22	27	24	35	24	28	24	281
口腔応用薬理学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口腔機能発達学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
顎口腔機能矯正学	10	18	25	0	10	9	7	8	9	4	0	17	117
顎顔面外科学	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
口腔保健管理学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
口腔内科学	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
感染分子生物学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	87	0	104	0	73	67	75	72	97	79	80	96	937

再搬入飼育室

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
口腔応用薬理学	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
共通基盤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口腔再建リハビリテーション学	23	3	0	0	0	0	0	0	0	12	2	8	48
計	23	3	9	0	0	0	0	0	0	12	2	8	57

10F小動物観察室

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
生理学	153	83	89	75	69	67	83	118	40	32	49	34	892
歯科侵襲制御学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
顎口腔機能矯正学	4	4	4	0	4	0	5	5	0	0	0	0	26
口腔再建リハビリテーション学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	157	87	93	75	73	67	88	123	40	32	49	34	918

11F小動物室2

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
口腔応用薬理学	0	1	0	3	8	10	9	0	0	0	0	1	32
感染分子生物学	0	2	2	3	2	2	0	0	3	0	0	2	16
顎顔面外科学	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
その他	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
計	4	4	2	6	10	12	9	0	3	0	0	3	53

合計 1914

第1実験手術室利用件数 0件

第2実験手術室利用件数 0件

BS実験室利用件数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
解剖学	41	59	21	23	20	26	23	25	12	4	15	8	277
顎顔面外科学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口腔病態病理学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
顎口腔機能矯正学	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
歯科放射線学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
感染分子生物学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口腔再建リハビリテーション学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	42	59	21	23	20	26	23	25	12	4	15	8	278

SB実験室利用件数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
口腔保存治療学	3	0	0	0	0	0	0	4	4	4	1	7	23
顎顔面外科学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
歯周病学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口腔内科学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
学際教育推進ユニット	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口腔再建リハビリテーション学	1	0	1	2	1	2	3	5	12	17	15	9	68
顎口腔機能矯正学	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
分子情報生化学	1	0	1	2	3	0	2	2	3	2	1	2	19
計	5	0	2	4	4	2	6	11	19	23	17	18	111

組み換え実験室

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
分子情報生化学	19	6	11	16	4	6	13	10	15	3	8	6	117
解剖学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口腔保存治療学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
顎口腔機能矯正学	9	2	8	4	2	2	1	3	3	2	3	3	42
口腔機能発達学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
顎顔面外科学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	28	8	19	20	6	8	14	13	18	5	11	9	159

各分野での総飼育匹数

BS		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	
解剖学	使用日数	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365	日
	総飼育数	2948	3779	2979	3259	3796	3540	3847	3716	3662	2888	3122	3086	40622	匹
顎顔面外科学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
口腔再建リハビリテーション学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
感染分子生物学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
SB-1飼育室															
口腔再建リハビリテーション学	使用日数	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365	日
	総飼育数	130	73	38	39	76	176	164	102	93	162	84	252	1389	匹
解剖学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
分子情報生化学	使用日数	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365	日
	総飼育数	150	35	589	610	80	65	527	430	226	647	60	83	3502	匹
口腔保存治療学	使用日数	30	31	0	0	0	0	31	30	0	0	0	0	122	日
	総飼育数	55	11	0	0	0	0	25	85	0	0	0	0	176	匹
SB-2飼育室															
顎顔面外科学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
口腔保存治療学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
口腔内科(顎顔面外科)	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
分子情報生化学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31	28	31	121	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	85	132	103	63	383	匹
歯周病学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
口腔再建リハビリテーション学	使用日数	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365	日
	総飼育数	660	682	632	552	385	348	593	894	1023	894	729	485	7877	匹
ラット															
顎口腔機能矯正学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
組み換え飼育室															
分子情報生化学	使用日数	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	0	334	日
	総飼育数	2547	3563	3767	2833	3230	3660	3426	3750	4162	3466	2731	0	37135	匹
解剖学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
顎口腔機能矯正学	使用日数	30	31	30	31	31	0	31	30	31	31	28	0	304	日
	総飼育数	854	1166	1217	1005	1186	0	1308	1213	1028	795	746	0	10518	匹
再搬入2飼育室															
口腔応用薬理学(マウス)	使用日数	0	31	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	日
	総飼育数	0	350	1869	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2219	匹
" (モルモット)	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹
共通基盤教育部門	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	31	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	419	0	0	0	419	匹
口腔再建リハビリテーション学	使用日数	30	31	0	0	0	0	0	0	30	31	28	31	212	日
	総飼育数	254	3	0	0	0	0	0	0	16	30	156	308	310	1077
ウサギ室															
口腔再建リハビリテーション学	使用日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日
	総飼育数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	匹

動物系統別購入数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
Wisterラット	21	44	0	43	8	33	70	16	0	3	14	6	258
SD ラット	0	0	0	0	2	0	3	0	0	12	0	0	17
ddy マウス	0	68	27	4	3	3	0	0	61	0	0	1	167
C57 black 6/N マウス	0	0	0	4	0	5	35	0	0	0	0	26	70
C57BL/6N マウス	0	0	0	8	0	0	0	2	30	8	7	0	55
C57BL/6J マウス	21	2	0	2	2	10	10	0	0	6	0	9	62
BALB/c	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
KK-Ay/Ta マウス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
KSN/slcr ノードマウス	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6
BALB/c ノードマウス	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
Sitrk1 ヘテロクックアウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
Wistar-Trpa1m1Kcrd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
N14+PN/F14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
FGFR2 S252W knock	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	41
Tas1r1 KO マウス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
ラットf344	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5

10 年間運営についての総括

令和2年度の九州歯科大学の動物実験は、厳正に審査された実験計画書のもと、法令を遵守し、問題なく適正に行われたことを報告する。また、九州歯科大学動物実験規程の第11条に基づき、動物実験等の実施に関し透明性を確保するため、定期的に自己点検・自己評価およびその検証も行なっている。さらに、昨年度と同様、今年度も多くの研究者が動物実験施設を利用し、数多くの業績が発表された。

令和2年度九州歯科大学動物実験委員会報告書

■2021年7月発行

■発行：九州歯科大学 動物実験委員会委員長 松尾 拡

■編集：九州歯科大学 動物実験委員会

〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴2-6-1