

動物実験施設

1 構成員

	平成18年3月31日現在
教授	0人
助教授	1人
講師（うち病院籍）	0人（0人）
助手（うち病院籍）	1人（0人）
医員	0人
研修医	0人
特別研究員	0人
大学院学生（うち他講座から）	0人（0人）
研究生	0人
外国人客員研究員	0人
技術職員（教務職員を含む）	3人
その他（技術補佐員等）	7人
合 計	12人

2 教員の異動状況

- 1) 加藤 秀樹（助教授）（採用 H10. 12. 1～現在）
- 2) 高林 秀次（助手）（採用 H15. 11. 1～現在）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成17年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	2編（0編）
そのインパクトファクターの合計	1.30
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	0編
(3) 総説数（うち邦文のもの）	1編（1編）
そのインパクトファクターの合計	0.65
(4) 著書数（うち邦文のもの）	0編（0編）
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	0編（0編）
そのインパクトファクターの合計	0

(1) 原著論文（当該教室所属の者に下線）

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. Kato H, Yoshino S, Inui Y, Honda S and Takabayashi S: Microsatellite genotyping for genetic quality testing using sperm cells in the mouse. *Exp. Anim.* 54, 373-376, 2005.
2. Takabayashi S and Kato H: A mutant mouse with severe anemia and skin abnormalities

controlled by a new allele of the flaky skin (*fsn*) locus. *Exp. Anim.* 54, 339-347, 2005.

インパクトファクターの小計 [1.30]

(3) 総 説

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 加藤秀樹：RussellとBurchが提唱したdramatypeとは. *Exp Anim* (実験動物ニュース), 54, 17-21, 2005.

インパクトファクターの小計 [0.65]

4 特許等の出願状況

	平成17年度
特許取得数 (出願中含む)	0件

5 医学研究費取得状況

	平成17年度
(1) 文部科学省科学研究費	3件 (850万円)
(2) 厚生科学研究費	1件 (300万円)
(3) 他政府機関による研究助成	0件 (0万円)
(4) 財団助成金	0件 (0万円)
(5) 受託研究または共同研究	1件 (10万円)
(6) 奨学寄附金その他 (民間より)	0件 (0万円)

(1) 文部科学省科学研究費

- ・加藤秀樹 (代表者) 基盤研究 (B) コモンマーマウスセットのゲノムマーカー開発と集団への遺伝学的応用に関する研究 300万円 (新規)
- ・加藤秀樹 (分担者) 特定領域研究 個体レベルでのがんの総合的研究400万円 (新規) 代表者 熊本大学発生医学研究センター 山村研一
- ・高林秀次 (代表者) 若手研究 (B) 甲状腺機能低下症を示す新規の劣性自然突然変異マウスの遺伝学的解析 150万円 (継続)

(2) 厚生科学研究費

- ・加藤秀樹 (分担者) ヒトゲノム・再生医療等研究事業 疾患研究のための実験動物研究資源の基盤整備に関する総合的研究 300万円 (新規) 代表者 独立行政法人医薬基盤研究所 松田潤一郎

(5) 受託研究または共同研究

- ・加藤秀樹 共同研究：新規乾癬マウス (*fsn^{lic}*) の責任遺伝子であるTTC7遺伝子の機能解析 10万円 (新規), 代表者・大塚製薬株式会社 吉武益弘

7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	0件	0件
(2) シンポジウム発表数	0件	1件
(3) 学会座長回数	0件	0件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	0件	2件
(6) 一般演題発表数	0件	

(2) 国内学会の開催・参加

3) シンポジウム発表

加藤秀樹，遺伝子マッピングとその応用，第52回日本実験動物学会総会，5月，東京

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

加藤秀樹，社団法人日本実験動物学会・理事

加藤秀樹，日本疾患モデル学会・評議員

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリー数は除く）	0件	0件

(3) 国内外の英文雑誌のレフリー

1) 加藤秀樹 2回，Experimental Animals（日本）

2) 高林秀次 1回，Experimental Animals（日本）

9 共同研究の実施状況

	平成17年度
(1) 国際共同研究	0件
(2) 国内共同研究	2件
(3) 学内共同研究	0件

(2) 国内共同研究

1) 野村達次（財団法人実験動物中央研究所）実験動物のクローズドコロニーに関する遺伝学的研究

2) 野村達次（財団法人実験動物中央研究所）コモンマーモセットの遺伝学的研究

10 産学共同研究

	平成17年度
産学共同研究	0件

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. ICRクローズドコロニーマウスに内在する自然突然変異遺伝子に関する研究

ICRクローズドコロニーマウスは遺伝的に多型性を含むことが我々の研究によりわかっている。このコロニーからは従来多くの突然変異が発見され、系統として確立されてきている。その代表例はI型糖尿病として知られるNODである。我々は、クローズドコロニーの維持形式の特徴からこれまで発見されている突然変異は集団内に内在するものとの仮説を立てている。本研究は、コロニー内に内在する突然変異遺伝子を効率よく検出する方法を開発することを目的に行われた。これまでのところ、新規に常染色体性劣性突然変異遺伝子が8個発見された。これらは、我々の検出方法から判断して、明らかに集団内に存在していたものが顕在化されたと結論付けられた。

2. 甲状腺機能低下症を示す新規の劣性自然突然変異マウスの遺伝学的解析

ICRクローズドコロニーマウスに内在する自然突然変異遺伝子を検出する交配実験から矮小マウスを新しく見いだした。

矮小マウスは成長障害、貧血、甲状腺腫を伴う甲状腺の腫大を呈する。さらに、矮小マウスは正常個体と比べ、血中甲状腺刺激ホルモン濃度が増加し、甲状腺ホルモン (T_3, T_4) 濃度が減少していた。これらのことから矮小マウスは甲状腺機能低下症のモデルマウスとなりうる。さらに交配実験から矮小遺伝子は第12染色体上の約13cM付近に位置することが明らかとなり、その原因遺伝子は甲状腺ホルモンの合成に必須である甲状腺ペルオキシダーゼ (*Tpo*) であることが明らかとなった。

(高林秀次・平成17年度文部科学省科学研究費補助金若手研究B)

3. コモンマーモセットのゲノムマーカー開発研究

マーモセットはヒトおよびカニクイザルなどと同様に真猿類に属する高等霊長類であり、カニクイザルなどと比較して、小型 (300~400g) で温順な性格を持ち比較的取り扱いやすいこと、約1年で性成熟に達するため、他のサル類に比べて世代交代が早く、1産あたり2-3匹の仔を出産し、優れた繁殖性を示すほか人獣共通感染症の報告例がないこと等、実験動物としての優れた長を有する^{1), 2)}。今日マーモセットは実験動物として大きな期待が持たれ、国内外の研究者にとって重要な遺伝資源となっている。それに伴って、長期にわたり、多数の個体を安定的に生産・供給することが望まれている。こうした現状を踏まえ、本研究ではマーモセットのゲノムマーカーの開発を行い、それらを循環交配によるコロニーの維持・生産における指標とするための基礎的研究を行った。200マーカーのプライマーを設計し、PCRを試みた結果、バンドの確認できたものが167個 (83.5%)、バンドの確認できなかったものが33個 (16.5%) であった。さらに、バンドが確認できた167個のうち、多型が確認できたものが89個 (53.3%) であった。これらのマーカーを使用することにより、本研究の当初の目的を達成できると考える。

(加藤秀樹・平成17年度文部科学省科学研究費補助金基盤研究B)

14 研究の独創性、国際性、継続性、応用性

我々がこの数年行ってきたクローズドコロニーからの劣性突然変異遺伝子の高効率検索シス

テムは、12で紹介したように世界で初の *Tpo* 遺伝子の突然変異マウスを発見するなど、着実に成果を挙げている独創性のある研究である。継続して長年行うことにより、さらに多くの変異マウスを発見できると考えている。発見されたマウスの多くは疾患モデル動物としての可能性が高く、医学研究への応用という点でも期待が高い。