

申請年月日 2019 年 6 月 27 日

動物実験計画申請書 (H31)

金沢医科大学長 殿

講座名 臨床病理学

講座主任 山田壮亮



金沢医科大学動物実験規程第 10 条第 1 項の規定に基づき、下記の計画による動物実験の承認を申請いたします。

研究課題名	非アルコール性脂肪性肝炎に対する、 非 治療の作用を検討する					研究用 教育用
実験期間	実験承認日 ~ 2020 年 3 月 31 日					
動物実験責任者	氏名・Email	講座等名	職名等	31 年度教育訓練	経験年数	
	氏名 山田 壮亮 E-mail: sohsuke@kanazawa-med.ac.jp	臨床病理学 TEL: 076-218-8264	教授	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	15 年	
動物実験実施者 (施設に立ち入る全ての者を記載。学外関係者も含める)	氏名 郭 鑫 E-mail: xinguo@kanazawa-med.ac.jp	臨床病理学 TEL: 076-218-8021	助教	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	12 年	
	氏名 孟祥錦 E-mail: meng6950@kanazawa-med.ac.jp	総合内科 TEL: 076-218-8264	大学院生	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	3 年	
	氏名 平松 有香 E-mail: clinpath@kanazawa-med.ac.jp	臨床病理学 TEL: 076-218-8264	実験補助員	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	4 年	
	氏名 浦本秀隆 E-mail: hidetaka@kanazawa-med.ac.jp	呼吸器外科学 TEL: 8239	教授	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	25 年	
	氏名 石橋 浩晃 E-mail: isbs-h@kanazawa-med.ac.jp	顎口腔外科学講座 TEL: 076-286-2211 (7028)	准教授	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	29 年	

使用動物 (遺伝子改変動物の系統名は対象遺伝子が分かるように記載する。欄が不足する際は、別紙を添付してください。)	遺伝子改変	動物種	系統名	性別	総数	1 回あたりの搬入数	入手先
	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	マウス	C57BL/6J	♂	40	20	購入(日本クレア)
	有 無						
	有 無						
	有 無						
	有 無						
	有 無						
特殊実験区分 (該当項目すべて■)	<input type="checkbox"/> 1. 遺伝子組換え動物実験 区分 <input type="checkbox"/> P1A <input type="checkbox"/> P2A			承認期間 ~			
	責任者: 課題名:						
	<input type="checkbox"/> 2. 感染実験 (使用微生物:) <input type="checkbox"/> 3. 放射性同位元素・放射線使用実験 (承認期間 ~ <input type="checkbox"/> 放射線使用申請予定) <input type="checkbox"/> 4. 化学発癌・重金属等実験 (化学物質名:)						
飼養保管施設	動物飼育室 103,108 号室 (基礎棟 BF)		施設外への持ち出し		<input type="checkbox"/> 48 時間以内で持ち出す。		
施設外実験室	実験室設置承認番号:						

実 験 目 的	<p>①最近、肝炎ウイルスに関係なく発症する肝臓病として、非アルコール性脂肪肝炎（NASH）が注目されている。40代に有病率のピークがあり、40%以上が非アルコール性脂肪性肝疾患を罹患している。非アルコール性脂肪肝炎に進展するのは100～200万人と考えられ、全国的に確実に増え続けている。非アルコール性脂肪肝炎そのものへの治療薬は、肝臓の炎症や線維化を抑える薬などが我が国をはじめ世界中で現在開発が進められていますが、現時点では実際に効果が認められた特効薬はありません。鍼灸は日本で約1500年の歴史がある治療法で、これまでにさまざまな病気の治療や予防に役立ってきた。そして、現代医療が発達した現在においてもその効果と安全性が注目され、今では多くの国の医療に取り込まれつつある。鍼治療は代謝が促進し、体脂肪が下がる効果があると知られ、今回、我々はマウス NASH モデルを用い、病理学的解析を中心とする、NASH 予防メカニズムに対する検討を進め、鍼治療応用を模索したい。</p> <p>②検討したが、動物実験に替わる代替手段の精度が不十分だった。</p>
---------	---

☐ 施設内で繁殖を行う予定である。(該当する場合は■とし、次欄に理由と方法を記載する。)

(理由と交配法)

<p>実験方法 (飼育条件を含む)</p>	<p>1) マウスの準備：交配を2ケージで実施する予定である（1ケージ毎、♂ 1匹、♀ 2匹）。</p> <p>2) NASH モデルの作製：8週令のオス C57BL/6J wild type (WT)マウスを、針治療（太さ 0.25mm長さ 2cmの針でマウスの足を2分間程度で刺す；足穴位に刺すため、痛みがないと知られている；多数の針治療の関連論文に‘no signs of distress were observed during acupuncture’と記入されている。da Silva MD et al., <i>Evid Based Complement Alternat Med.</i> 2011;2011:217946；da Silva MD et al., <i>Mol Neurobiol.</i> 2015 Feb;51(1):19-31；Jang JH et al., <i>Chin J Integr Med.</i> 2017 Mar;23(3):215-220；）群（20匹）と非針治療群（20匹）に分け、NASH 誘発性である methionine-and choline-deficient (MCD) 食を4週間に投与して（自由摂取）、その後、high fat (HF)食を3週間に投与しながら（自由摂取）、針治療を1回/日行う。最後に、安楽死させて、解剖を行い、肝を含め、全身各諸臓器を摘出する。</p> <p>再現実験（各群 20匹ずつ予定）を実施する予定である。</p>
<p>追加資料として 別紙を添付して もよい。</p>	

動物実験を必要とする理由	□ 1. 代替手段がない □ 3. その他（ ）	■ 2. 代替手段の精度が不十分
実験動物の苦痛の程度	A B C D E （計画を通して最大の苦痛度を選ぶ）	
実験動物の苦痛軽減、排除の方法（該当項目すべて ■）	■1. 短時間の保定・拘束および注射等で、特に処置を講ずる必要はない。 <input type="checkbox"/> 2. 長時間の保定・拘束が避けられない。（その理由： <input type="checkbox"/> 3. 科学上の理由を損なわない苦痛軽減方法は存在しない（その理由： <input type="checkbox"/> 4. 麻酔薬・鎮痛薬を使用する。（薬品名の商標名、投与量、投与経路も下に記載） ■5. 動物が耐えがたい痛みを伴う場合、人道的エンドポイントを設定する。（設定の内容を下に記載） また、いずれの実験においても、著しい体重低下（急激で回復しない体重減少（3日間 で20%以上））・摂食／摂食低下が見られた動物は観察期間を待たず、安楽死処置を行う。	

安楽死の方法 (該当項目すべて ■)	■1. 麻酔薬などの投与 (使用する薬品名、投与量、投与経路を下に記載)
	麻酔投与 (M/M/B (Medetomidine 0.3 mg/kg; Midazolam 4.0 mg/kg; and Butorphanol 5.0 mg/kg)) 下に 頸椎脱臼法を施行する。
	□2. 炭酸ガス吸入 (その他の不活性ガス)
	□3. その他とその理由 ()






動物実験委員会使用欄

承認番号 : 2019-21

承認期間 : 2019/7/3 ~ 2020/3/31

区分 : その他

H31

学長	副学長	委員長	委員
委員長委任事項			   

1.11.29

令和 1 年 11 月 22 日

動物実験計画書（変更）承認申請書

金沢医科大学長 殿

講座名 臨床病理学

講座主任 山田壮亮



（ 標記について、以下のとおり許可された動物実験計画書を変更したいので、動物実験規程第10条第1項の規定に基づき申請いたします。

I. 許可動物実験概要（許可書の複写添付）

研究課題名	非アルコール性脂肪性肝炎に対する、針治療の作用を検討する		
承認番号	2019-21 令和元 7 3 令和 2		
実験期間	平成30年 4 月 1 日 ~ 平成31年 3 月 31 日		
動物実験責任者	氏名・Email		講座等名
	氏名 山田壮亮 E-mail: sohsuke@kanazawa-med.ac.jp TEL:076-218-8280		職名等 臨床病理学 教授

II. 変更項目（該当する項目を■にする。複数選択可能）¹⁾

- ☒ 動物実施者の追加または削除
 ☐ 研究課題名（軽微な修正）
 ☐ 飼養保管施設
☐ 使用動物入手先
 ☐ 使用動物数
 ☐ 使用動物の追加・削除
☐ 施設外実験室の追加・削除
 ☐ 使用する麻酔薬
 ☐ 安楽死法
☐ 苦痛度
 ☐ 飼育条件
 ☐ 施設内繁殖
 ☐ 人道的エンドポイント
☐ 手術方法
 ☐ 特殊実験区分
☐ その他

III. 選択した項目について、具体的な変更点とその理由を記述して下さい。

動物実施者に「腫瘍内科学所属・大学院生・韓 佳」を追加する。動物飼育場所は基礎研究棟地階 103 室。
H31年度 教育訓練レポート提出済

1) 変更内容によっては、新規の動物実験計画書を提出して頂く場合があります

2020 年 1 月 15 日

動物実験計画 (継続) 承認申請書

金沢医科大学長 殿

講座名 臨床病理学

講座主任 山田 壮亮



標記について、以下のとおり許可された動物実験計画書を変更したいので、動物実験規程第10条第1項の規定に基づき申請いたします。

I. 許可動物実験概要 (許可書の複写添付)

研究課題名	非アルコール性脂肪性肝炎に対する、鍼治療の作用を検討する		
承認番号	2019-21 区初: 2019-21		
実験期間	令和元年6月19日～令和2年3月31日		
動物実験責任者	氏名・Email	講座等名	職名等
	氏名 ・ 山田 壮亮 E-mail: sohsuke@kanazawa-med.ac.jp TEL: 076-218-8280	臨床病理学	教授

II. 継続申請 延長期間 : 2020 年 4 月 1 日 ~ 2021 年 3 月 31 日

下記の内容で継続を申請します。

・令和2年度 実験実施者 (前年度承認済の実施者のみを記載) ※注1

氏名	講座名等	職名等	教育訓練	氏名	講座名等	職名等	教育訓練
山田 壮亮 ✓	臨床病理学	教授	有	石橋 浩晃	朝日大学 歯学部	准教授	有 ✓
郭 鑫 ✓	臨床病理学	助教	有				
孟 祥錦 ✓	臨床病理学	大学院生	有				
韓 佳 ✓	腫瘍内科学	大学院生	有				
浦本 秀隆 /	臨床病理学	呼吸器外科学	有				
山部 幸恵 ✓	臨床病理学	実験補助員	有				

・令和2年度 使用動物 (承認済の動物のみを記載) ※注1

遺伝子改変	動物種	系統名	性別	総数	搬入数	入手先
無	マウス	C57BL/6J	雄	50	20 ?	自家繁殖 ✓

(欄が不足する際は、別紙を添付してください。)

III. 変更項目 (該当する項目を■にする。複数選択可能)

Ⅲ. 変更項目（該当する項目を■にする。複数選択可能）

- 動物実験実施者の削除
- ☐ 使用動物の削除
- ☐ 研究課題名（軽微な修正） ☐ 飼養保管施設
- ☐ 使用動物入手先 ☐ 使用動物数
- ☐ 施設外実験室の追加・削除 ☐ 使用する麻酔薬
- ☐ 安楽死法 ☐ 苦痛度
- ☐ 飼育条件 ☐ 施設内繁殖
- ☐ 人道的エンドポイント ☐ 手術方法 ☐ 特殊実験区分
- ☐ その他 {

※注1：実施者の追加をする場合及び使用動物の追加をする場合は、別途「動物実験(変更)承認申請書」にて事前に変更申請をし、変更内容の承認を受けた後、本申請書にて継続申請を申請してください。

IV. 選択した項目について、具体的な変更点とその理由を記述して下さい。

実験実施者の削除

平松 有香 臨床病理学 実験補助員

令和元年 10 月 1 日付で所属が変わったため

(R1.10.21 承認済)