

動物実験に関する自己点検票（平成 30 年度）

動物実験責任者	東が丘・立川看護学部 看護学科 講師 小宇田 智子						
動物実験・飼育室の設置場所	東が丘・立川看護学部 看護学科立川看護学部 演習・実験棟飼育室						
動物処置室の設置場所	東が丘・立川看護学部 看護学科立川看護学部 演習・実験棟ラボ室						
研究課題	二次胆汁酸の大腸上皮に対する影響とヤマワサビ葉抽出物の効果						
動物実験の目的	高脂肪食の摂食により腸内細菌叢が変化し、大腸内の二次胆汁酸の生成量が増加する。二次胆汁酸は炎症性大腸炎や大腸がんの促進因子である。一方、ヤマワサビやわさびの辛み成分は抗炎症作用や抗がん作用が報告されている。そこで、二次胆汁酸による大腸上皮組織への炎症をヤマワサビ葉抽出物が抑制するかどうかを検討することを目的とした。						
使用動物	動物種	性別	系統	匹数	入手先	遺伝的保証	微生物学的保証
	マウス	オス	ICR	24	東京実験動物（株）	-	SPF
安全管理上注意を要する動物実験	該当しない						
動物実験の方法	24 匹の 5 週齢雄性 ICR マウスを MF 粉末飼料（オリエンタル酵母）にて 3～4 日間予備飼育し、ランダムに 6 匹ずつ 4 群（対照群、コール酸投与群、ヤマワサビ抽出物投与群、コール酸＋ヤマワサビ葉抽出物投与群）に分けた。対照群には MF 粉末飼料、コール酸投与群には 1.2% w/w の濃度でコール酸を添加した MF 粉末飼料、ヤマワサビ葉抽出物投与群には 0.6% w/w の濃度でヤマワサビ葉抽出物を添加した MF 粉末飼料、コール酸＋ヤマワサビ葉抽出物投与群には 1.2% w/w コール酸および 0.6% w/w ヤマワサビ葉抽出物を添加した MF 粉末飼料を 4 週間自由摂食させた。その間、体重および摂餌量を測定した。尚、コール酸およびヤマワサビ葉抽出物の混餌濃度は、他施設の予備実験の結果を踏まえて決定した。本混餌濃度では下痢や血便、便秘な						

		どはみられなかった。 明暗周期は 07:00～19:00 の 12 時間周期、飼育温度 23℃、湿度 55% の環境で飼育した。 飼育終了後、3 種混合麻酔薬（メデトミジン＋ミダゾラム＋ブトルファノール混合麻酔）を腹腔内投与して深麻酔し、大腸を摘出し組織・細胞学的評価および遺伝子発現量の定量に供した。
3R	当該動物種と使用数を必要とする理由	マウスはラットと比べて体が小さいため、比較的小さなスペースで飼育が可能であり、消費する飼料も少量ですむ。本計画で用いるヤマワサビ葉抽出物は一度に大量に生成することが困難であるため、マウスを用いる。また、ICR マウスは他の近交系マウスに比べて体が大きく、比較的小となしくて扱いやすい。そのため、薬理実験などで多く用いられる系統である。そこで本計画では代表的なクローズドコロニー系統の ICR マウスを選択した。 マウスは、対照群、コール酸投与群、ヤマワサビ葉抽出物投与群、コール酸＋ヤマワサビ葉抽出物投与群の 4 群にわけ、各群 6 匹ずつ、合計 24 匹使用した。
	動物の苦痛軽減、排除の方法	臓器摘出の際には 3 種混合麻酔薬（メデトミジン＋ミダゾラム＋ブトルファノール混合麻酔）を腹腔内投与による深麻酔により、苦痛を軽減した。
	動物実験終了時の安楽死の方法	3 種混合麻酔薬（メデトミジン＋ミダゾラム＋ブトルファノール混合麻酔）を腹腔内投与して深麻酔し、心採血により脱血死させた。
	動物実験実施者及び飼養者	東が丘・立川看護学部 看護学科 講師 小宇田 智子 教授 今井 秀樹
	東京医療保健大学動物実験委員会への申請・審査・承認・報告	本実験は、東京医療保健大学動物実験委員会規定に従い、東京医療保健大学動物実験委員会に申請、審査、承認、報告のもとに行われた。 申請日：平成 30 年 4 月 9 日 承認日：平成 30 年 4 月 18 日 報告日：平成 31 年 3 月 1 日

動物実験に関する自己点検表（平成 30 年度）

動物実験責任者	医療栄養学科 教授 加藤 隆幸						
動物実験・飼育室の設置場所							
動物処置室の設置場所							
研 究 課 題	医療栄養学科 3年後期必修科目 栄養生理学実験 摂取飼料の差異による免疫への影響						
動物実験の目的	栄養の状態を動物実験によって確認する。主にタンパク質の栄養状態が動物の成長にどのような影響を及ぼすのかを、体重増加曲線や血液成分の栄養素量によって観察する。主にアルブミン/グロブリン比、血清脂質濃度等を測定し、栄養状態の評価をする。動物飼育の最後には、動物の解剖を行い器官・組織の構造についてヒトと動物との相違点を理解する。解剖時に採血し、血液細胞を分析することで、餌の差による免疫への影響を調べる。また、血清を分離し血液生化学検査についても理解を促す。						
動物実験の実施期間	平成 30 年 10 月 9 日 ～ 平成 31 年 1 月 30 日						
使 用 動 物	動物種	性別	系統	匹数	入手先	遺伝的保証	微生物学的保証
	ラット	オス	Wistar	24	東京実験動物（株）	-	SPF
安全管理上注意を要する動物実験	該当しない						
動物実験の方法	10 月 9 日より AIN-93G 精製飼料で予備飼育を行った。飼育開始授業日（10 月 11,12 日）より、AIN-93G 飼料、たんぱく質給源を大豆たんぱく質に置換した飼料、不足アミノ酸添加飼料（合計 4 種類）にて飼育を開始した。各クラスは 8 匹の 3 週齢の雄ラットを 4 群に分け（1 群あたり 2 匹）、それぞれの飼料を 2 週間にわたり投与し、体重・飼料摂取量を記録した。飲料水は蒸留水を自由摂取させた。明暗周期は 8:00～20:00 の 12 時間周期、飼育温度 23℃、湿度 55%、常時換気かつフィルターを通して内外ともに脱臭され、防音設備の整った環境下で飼育を行った。飼育終了日（10 月 25,26 日）に三種混合麻酔薬（メデトミジン+ミダゾラム+ブトルファノール混合麻酔）の腹腔内投与で深麻酔とし、心採血により脱血死させた。血液は血液細胞の分析と血清を用いた生化学検査（総たんぱく質・アルブミン・ALT・AST・トリグリセリド・総コレステロール・HDL コレステロール・リン脂質濃度）に供した。						
3 R	当該動物種と使用数を必要とする理由	ラットは雑食性であり、ヒトと代謝が似ていることから、栄養学的な実験に適している。また、マウスより体が大きく、血液などの分析用サンプルを採取しやすい。また、ラットは性格がおとなしく、飼育がしやすいという利点もある。1 クラスを 8 班に分け、2 班で 1 群 2 匹のラットの飼育を行った。1 クラスあたり 8 匹が必要となり、3 クラスで 24 匹を用いた。統計学的な見地からは 1 群 6 匹が望ましい。4 群で 24 匹が必要となる。学年を 3 クラスに分け、各クラスは 8 班で編成する。2 班で 1 群 2 匹のラットの飼育を行った。					
	動物の苦痛軽減、排除の方法	常時換気、フィルターを通した内外とも脱臭による臭気の除去、予想騒音は 60～65 dB、室温 23℃、湿度 55%の環境に制御された飼育庫内で飼育は行った。飼育中は AIN-93G 精製飼料およびその改変飼料を与えた。成長阻害が起こるような改変飼料とはせず、タンパク質栄養の違いが確認できる程度の改変にとどめた。蒸留水は自由に摂取させた。					
	動物実験終了時の安楽死の方法	三種混合麻酔薬（メデトミジン+ミダゾラム+ブトルファノール混合麻酔）の腹腔内投与で深麻酔とし、心採血により脱血死させた。					
動物実験実施者及び飼養者	医療栄養学科 教授 加藤 隆幸、助手 長谷川 友梨						
東京医療保健大学動物実験委員会への申請・審査・承認・報告	本実験は、東京医療保健大学動物実験委員会規程に従い、東京医療保健大学動物実験委員会に申請、審査、承認、報告のもとに行われた。 申請日：平成 30 年 8 月 30 日 承認日：平成 30 年 9 月 20 日 報告日：平成 31 年 2 月 1 日						

動物実験に関する自己点検表（平成 30 年度）

動物実験責任者	医療栄養学科 教授 加藤 隆幸						
動物実験・飼育室の設置場所	[REDACTED]						
動物処置室の設置場所	[REDACTED]						
研 究 課 題	医療栄養学科 2年前期必修科目 解剖生理学実習						
動物実験の目的	ラットを解剖することで、ヒトとの違いに注意しながら、器官の位置関係を観察し、解剖学・生理学の基本知識を再確認する。 解剖時に採血し、血球を観察し、血液に関する理解を促す。また、血清を分離し、血液生化学検査についても理解を促す。						
動物実験の実施期間	平成 30 年 4 月 2 日 ～ 平成 30 年 7 月 31 日						
使 用 動 物	動物種	性別	系統	匹数	入手先	遺伝的保証	微生物学的保証
	ラット ラット	オス メス	Wistar Wistar	12 12	東京実験動物（株） 東京実験動物（株）	- -	SPF SPF
安全管理上注意を要する動物実験	該当しない						
動物実験の方法	4月2日より AIN-93G 精製飼料で予備飼育を行った。飼育開始日（4月5日）より、オスとメスは2群に分け（合計4群、1群あたり6匹）、AIN-93G 精製飼料および改変飼料（タンパク質給源：大豆タンパク質、メチオニン添加）にて飼育を行った。それぞれの飼料を2週間にわたり投与し、体重・飼料摂取量を記録した。飲料水は蒸留水を自由摂取させた。明暗周期は8:00～20:00の12時間周期、飼育温度23℃、湿度55%、常時換気かつフィルターを通して内外ともに脱臭され、防音設備の整った環境下で飼育を行った。飼育終了日（4月20、21日）に三種混合麻酔薬（メデトミジン+ミダゾラム+ブトルファノール混合麻酔）の腹腔内投与で深麻酔とし、心採血で脱血により安楽死させた。個体は解剖実験に供した。血液は血液細胞の分析と血清を用いた血液生化学検査に供した。また性差についても検討を行った。本計画では動物に与える不快感は軽微と考えられるので、SCAWの苦痛分類ではカテゴリBに該当する。2～4日間で20%以上の体重減少があった場合は安楽死させる予定であった。						
3 R	当該動物種と使用数を必要とする理由	管理栄養士養成課程では、人体解剖見学は行われておらず、人体模型の観察に加えて、ラットを用いて各臓器を観察することが一般的となっている。2年生3クラス構成となっており、各クラスを8班に分け、全24班で行った。1班あたり3～5名で1匹の解剖を行った。オスとメスの違いについては、2班を1組として、それぞれラットを交換して観察させることで動物の使用数の削減を行い、オス12匹、メス12匹が必要となる。					
	動物の苦痛軽減、排除の方法	常時換気、フィルターを通した内外ともに脱臭による臭気の除去、予想騒音は60～65 dB、室温23℃、湿度55%の環境に制御された飼育庫内で飼育は行った。飼育中は解剖前日を除き、げっ歯類用の固形資料および蒸留水を自由に摂取させた。					
	動物実験終了時の安楽死の方法	ソムノペンチルの腹腔内投与による深麻酔下で、腹部血管から全採血を行い、脱血死させた。ソムノペンチルによる麻酔が浅かった場合は、ジエチルエーテルによる深麻酔を行い、深麻酔下であることを確認後に行う予定であった。					
動物実験実施者及び飼養者	医療栄養学科 教授 加藤 隆幸、助手 長谷川 友梨						
東京医療保健大学動物実験委員会への申請・審査・承認・報告	本実験は、東京医療保健大学動物実験委員会規程に従い、東京医療保健大学動物実験委員会に申請、審査、承認、報告のもとに行われた。 申請日：平成30年3月12日 承認日：平成30年3月26日 報告日：平成30年8月2日						