

# 令和2年度 日本学生支援機構大学院第一種奨学金 返還免除申請要領

下記のとおり、返還免除申請の受付を行いますので、免除申請希望者は、期限までに手続きを行ってください。(※「リレー口座加入申込書のコピー」は12月4日(金)までに、必ず提出になっていましたので、未提出者は、大至急提出のこと。)

## 1 対象者

次のすべてに該当する方

(1) 令和2年度内(令和2年4月1日から令和3年3月31日まで)に、貸与が終了する方。

(※大学院の修了または早期修了、並びに退学または奨学金の辞退等により、令和3年3月31日までに奨学金の貸与が終了予定の方も含みます。)

(2) 大学院在学中に「特に優れた業績」を挙げた方。

(※必ずしも、修士・博士前期課程または博士・博士後期課程の修了を要件としませんが、貸与終了時において、在学している課程で特に優れた業績を挙げたことが必要です。第一種奨学金(大学院)貸与期間における業績に限ります。)

**【重要】新型コロナウイルス感染症によって研究等に多大な影響が生じて論文作成が今年度中に終了せず、次年度までかかりそうな方はご連絡ください。**

## 2 申請書類

### 提出書類

- (1) 「業績優秀者返還免除申請書(様式1-1)」(所定用紙・両面用紙です)  
(1部原本、1部コピー)計2部
- (2) 「業績一覧表(様式1-2)」(所定用紙)  
(1部原本、1部コピー)計2部
- (3) 「指導教員等の推薦理由(様式1-3)」(所定用紙)  
(1部原本、1部コピー)計2部
- (4) 「推薦理由書(様式2)」(所定用紙)  
(1部原本のみ(黒ボールペンによる手書きで可…後日当課で清書する。))
- (5) 「修士(博士)論文」(表紙及び論文内容(概要))2部コピー(※見本参照)  
(両面印刷)
- (6) 「大学院における特に優れた業績を証明する資料」2部コピー(※見本参照)
- (7) 「成績証明書交付願」(所定用紙)(1部原本)  
(後日、成績証明書を学生生活課で準備する。)
- (8) 「選考結果通知返信用封筒」(定形封筒(長形3号)・宛先明記、84円切手貼付)  
(※見本参照)1枚
- (9) 「日本学生支援機構奨学金の返還免除申請について」(所定用紙)(※見本参照)  
計2部  
1部原本(押印の上、上記申請書類と一緒に提出)  
1部コピー(押印した原本をコピー、下の※(10)の封筒にコピーを貼り付ける。)
- (10) 封筒1枚(使用済み封筒で可・角形2号)(※見本参照)
- (11) 『「返還免除申請書類」提出確認表』(所定用紙)(※見本参照)  
1部原本(申請書類チェック用。提出時に使用する。)

### 3 申請書類提出〆切

- ・学校教育学研究科…令和3年2月12日（金）17時まで
- ・地域デザイン研究科…同上
- ・先進健康科学研究科…同上
- ・医学系研究科…令和3年2月8日（月）場所・時間は別途連絡
- ・工学系研究科…令和3年2月19日（金）17時まで
- ・理工学研究科…同上
- ・農学研究科……令和3年2月5日（金）17時まで

### 4 申請書類提出場所

- ・本庄キャンパス…学務部学生生活課
- ・鍋島キャンパス…医学部学生課

### 5 「特に優れた業績」の例

（次に掲げる業績は、すべて自分の「専攻分野に関連した教育研究活動の成果」であることが必要で、今年度中に成果を得られる予定（内定等）のものも含まれますが、締切りまでに提出できるものに限りです。）

#### （1）研究論文への高い評価（学位論文を含む。）

（例）・関連した研究内容の学会での発表

- ・学術雑誌への掲載
- ・表彰

#### （2）学位論文に代えることができる特定の課題についての研究の成果が特に優れている。

#### （3）著書、データベースその他の著作物等が、社会的に高い評価を受ける。

#### （4）発明（特許・実用新案）・発見等が、高い評価を受ける。

#### （5）授業科目の成績が特に優秀。（講義・演習等の成果としての優れた専門的知識や研究能力の修得等。）

#### （6）リサーチ・アシスタント、ティーチング・アシスタントのみ。

※学習アドバイザーは対象外。

#### （7）（教育学研究科のみ）音楽、演劇、美術等その他の芸術の国内外における発表会等での高い評価。

#### （8）（教育学研究科のみ）スポーツの国内外における主要な競技会等での優れた結果。

#### （9）ボランティア活動その他の社会貢献活動による公益の増進への寄与。

- ・金銭を伴わない活動で、修士ならば継続的に約2年間実施した。
- ・学生相手に（幼・小・中・高校・養護）夏休み等に課外活動的な指導・実習・実験の補助活動等を行った等。

## 6 選考結果の発表

### ①学内選考結果の通知…令和3年5月下旬

本学から、次の区分により通知します。

- 日本学生支援機構へ推薦された者
- 日本学生支援機構へ推薦されなかった者

(※「選考結果通知返信用封筒」にて、通知します。)

### ②終選考結果の通知…令和3年7月中旬予定

日本学生支援機構へ推薦された者について、日本学生支援機構から通知されます。

#### ●通知区分

(1) 全額免除、(2) 半額免除、及び(3) 不許可

## 7 備考

### ①所定用紙は、奨学金ホームページからダウンロードしてください。

**(JASSOより通知があり次第、奨学金担当のホームページに掲載いたします。)**

【URL】 <http://www.sc.admin.saga-u.ac.jp/syougakukin.html>

- ・「業績優秀者返還免除申請書(様式1-1)」
- ・「業績一覧表(様式1-2)」
- ・「指導教員等の推薦理由(様式1-3)」
- ・「推薦理由書(様式2)」
- ・「成績証明書交付願」
- ・「日本学生支援機構奨学金の返還免除申請について」
- ・「返還免除申請書類提出確認表」

### ②問合先

佐賀大学学務部学生生活課 奨学金担当 田口

〒840-8502 佐賀市本庄町1番地

電話 0952-28-8172

e-mail [syougaku@mail.admin.saga-u.ac.jp](mailto:syougaku@mail.admin.saga-u.ac.jp)

(推薦理由書(様式2)「◆特に優れた業績の該当項目」)記載用

「佐賀大学大学院学資金返還免除候補者学内選考規程」における該当評価項目一覧

No.	業績の種類	機構が定める評価基準	評価項目
1	学位論文その他の研究論文	学位論文の教授会での高い評価、関連した研究内容の学会での発表、学術雑誌への掲載又は表彰等、当該論文の内容が特に優れていると認められること。	1. 学位論文 2. 学位論文の発表 3. その他の研究論文の学会での発表 4. その他の研究論文の学術雑誌等への掲載 5. その他の研究論文の表彰
2	大学院設置基準(昭和49年文部省令第28号)第16条に定める特定の課題についての研究の成果(修士論文に代わるもの)	特定の課題についての研究の成果の審査及び試験の結果が教授会等で特に優れていると認められること。	6. 特定の課題についての研究の成果
3	大学院設置基準第16条の2に定める試験及び審査の結果	専攻分野に関する高度の専門的知識及び能力並びに当該専攻分野に関連する分野の基礎的素養であって当該前期の課程において修得し、若しくは涵養すべきものについての試験の結果が教授会等で特に優れていると認められること、又は、博士論文に係る研究を主体的に遂行するために必要な能力であって当該前期の課程において修得すべきものについての審査の結果が教授会等で特に優れていると認められること。	7. 左記に掲げる試験の結果 8. 左記に掲げる審査の結果
4	著書、データベースその他の著作物(前2号に掲げるものを除く)	前2号に掲げる論文等のほか、専攻分野に関連した著書、データベースその他の著作物等が、社会的に高い評価を受けるなど、特に優れた活動実績として評価されること。	9. 専攻分野に関連した著書 10. 専攻分野に関連したデータベース 11. その他の著作物
5	発 明	特許・実用新案等が優れた発明・発見として高い評価を得ていると認められること。	12. 特許 13. 実用新案
6	授業科目の成績	講義・演習等の成果として、優れた専門的知識や研究能力を修得したと教授会等で高く評価され、特に優秀な成績を挙げたと認められること。	14. 学業成績
7	研究又は教育に係る補助業務の実績	リサーチ・アシスタント、ティーチング・アシスタント等による補助業務により、学内外での教育研究活動に大きく貢献し、かつ、特に優れた業績を挙げたと認められること。	15. リサーチ・アシスタント 16. ティーチング・アシスタント <b>※学習アドバイザーは対象外!</b>
8	音楽、演劇、美術その他芸術の発表会における成績	教育研究活動の成果として、専攻分野に関連した国内外における発表会等で高い評価を受ける等、特に優れた業績を挙げたと認められること。	17. 音楽活動 18. 演劇活動 19. 美術活動 20. その他の芸術活動
9	スポーツの競技会における成績	教育研究活動の成果として、専攻分野に関連した国内外における主要な競技会等で優れた結果を収める等、特に優れた業績を挙げたと認められること。	21. 国内競技会 22. 国外競技会
10	ボランティア活動その他の社会貢献活動の実績	教育研究活動の成果として、専攻分野に関連したボランティア活動等が社会的に高い評価を受ける等、公益の増進に寄与した研究業績であると評価されること。	23. ボランティア活動 24. その他の社会貢献活動

(5) 修士論文(博士論文)の表紙をコピーして、  
論文内容(裏面)を添付する。(2部) ※(A4に両面印刷)

令和元年度修士論文

〇〇〇の〇〇〇に関する認識の研究

～〇〇〇の〇〇と〇〇〇としての〇〇〇と〇〇〇の関係～

学籍番号 〇〇〇〇〇〇〇〇 佐賀花子

佐賀大学大学院医学系研究科  
修士課程(看護学専攻)地域・国際保健学

指導教育 小城 山河

※各自・作成のこと。

## 【記載例】

### 論文内容（概要）

A4の1枚程度に収まるように記載すること。

以上は、令和〇〇年〇月〇日に〇〇〇研究科〇〇へ提出した論文の概要です。

論文作成日：令和〇〇年〇月〇日

氏名： 〇〇〇〇

サンプルです。  
クリップ留め 2 部

( 5 )

1 - 3 -

えんぴつ書きする  
以下同じようにする。

平成23年度 日本栄養・食糧学会九州・沖縄支部および  
日本食品科学工学会西日本支部 合同大会

## 講演要旨集

自分の氏名には、下線等でめだつ  
ようにする。

平成23年(2011年)  
9月3日(土)・4日(日)

グランデはがくれ・佐賀大学

Aam12 レスベラトロール摂取が肥満モデルラットのエネルギー代謝に及ぼす影響

~~氏名~~、~~所属~~、~~職~~  
佐賀大農生機科

(申請者氏名の下に下線等で目立つように工夫する)

【目的】レスベラトロールは、ブドウの果皮などに含まれるポリフェノールで、抗酸化・アンチエイジング・抗炎症・抗ガン作用など様々な栄養生理作用が報告されており、現在最も注目されている機能性成分の一つである。また近年では、生体内において脂質代謝異常およびインスリン感受性を改善することも報告されている。本研究では、肥満モデルラットである Otshuka Long-Evans Tokushima Fatty (OLETF) ラットのエネルギー代謝に対してレスベラトロール摂取が及ぼす影響について検討した。

【方法】実験食には AIN-76 組成に準じて調製した食餌を基準食とし、レスベラトロール(純度 97%以上)を 0.5%添加したものをレスベラトロール食とした。これらの食餌を 5 週齢雄の OLETF ラットに与えて 4 週間飼育し、飼育期間中 1 週目および 3 週目に小動物呼気ガス分析システムを用いてエネルギー代謝測定を行った。飼育終了後、エーテル麻酔下で大動脈採血により屠殺を行い、血液、肝臓および脂肪組織を摘出し、分析に供した。

【結果・考察】飼育終了後の終体重、体重増加量、摂食量に群間で差は認められなかった。また肝臓脂質濃度、血清脂質濃度および血糖値においても群間に有意な差は認められなかった。一方、レスベラトロール食摂取により白色脂肪組織重量の有意な減少が認められた。その作用機序としては、エネルギー代謝測定により算出した脂質の燃焼量にレスベラトロール群で有意な上昇が認められ、一方で炭水化物の燃焼量にレスベラトロール群で有意な低下が認められた。また尿中窒素排泄量から算出したタンパク質の燃焼量においてもレスベラトロール群で有意な低下が認められた。それらの作用は、飼育 1 週目よりも飼育 3 週目でより顕著に認められた。

以上の結果から、レスベラトロール摂取によりエネルギー代謝のプロファイルが脂質燃焼の亢進および炭水化物・タンパク質燃焼の抑制にシフトした結果、抗肥満作用が発揮されたことが示唆された。現在、より詳細な作用メカニズムの検討を行っている。



1 - 3 -  
(えんぴつで)

第49回化学関連支部合同九州大会  
外国人研究者交流国際シンポジウム

# 講演予稿集

2012年6月30日

共催

化学工学会九州支部  
日本化学会九州支部  
有機合成化学協会九州山口支部  
電気化学会九州支部  
日本分析化学会九州支部  
高分子学会九州支部  
繊維学会西部支部  
日本農芸化学会西日本支部

大豆  $\beta$  コングリシニンが肥満ラットの脂質代謝に及ぼす影響

(佐賀大農<sup>1</sup>・不二製油<sup>2</sup>) 〇菅藤春太郎<sup>1</sup>, 陣内晋行<sup>1</sup>, 和根崎智<sup>2</sup>, 小嶋真紀子<sup>2</sup>, 橋本洋<sup>2</sup>, 永尾晃治<sup>1</sup>, 柳田晃良<sup>1</sup>

【目的】近年、運動不足やストレス増加、食生活の欧米化などによって、肥満、糖尿病、高脂血症、高血圧などの生活習慣病を発症する人が急激に増加している。これら生活習慣病が重複した状態をメタボリックシンドロームと呼び、様々な死亡率の高い疾患を誘発する。現在、この状態に対して、機能性を持つ食品が注目されており、そのひとつとして大豆が挙げられる。大豆は、今日においても日本の食生活の中で重要な位置にあり、日常の食卓からも比較的摂取が容易な食材でもある。大豆にはタンパク質が豊富に含まれており、その栄養生理作用に関する研究もこれまでに数多く行われている。その作用としては、抗肥満作用、血中コレステロール低下作用、血圧上昇抑制作用など様々な報告がある。近年の研究で、大豆タンパク質が持つ脂質低下作用の活性本体が  $\beta$  コングリシニンである可能性が示唆されており、本研究では肥満モデル動物を用いて、 $\beta$  コングリシニンの脂質代謝に対する影響を検討した。

【方法】実験食には AIN-76 組成に準じて調製した食餌を基準食とし、基準食のたんぱく質成分を半量だけ窒素含量が揃う様に  $\beta$  コングリシニンに置き換えたものを  $\beta$  コングリシニン食とした。これらの食餌を 6 週齢の OLETF ラットに与えて 4 週間飼育し、飼育終了後、エーテル麻酔下で大動脈採血により屠殺を行い、血液、肝臓および脂肪組織を摘出し、分析に供した。

【結果・考察】飼育終了後、肥満ラットは、普通ラットに比べ肝臓量、腎臓量、内臓脂肪組織重量および肝臓重量の増加が認められ、肥満および糖尿病を呈していた。さらに肥満ラットでは、肝臓脂肪濃度、血中脂質濃度が顕著に増加しており、肥満に伴う脂質代謝異常の発症が示唆された。その際、肥満ラットにおいて  $\beta$  コングリシニン摂取は、終体重、肝臓量、白色脂肪組織重量に影響を及ぼさなかったが、腎臓重量、腎臓重量および血中脂質を有意に低下させ、脂肪貯蔵量を有意に減少させた。その作用機序として、肝臓における糖質代謝系酵素の活性低下が示唆された。

以上の結果から、肥満モデル OLETF ラットにおいて、 $\beta$  コングリシニン摂取による脂質濃度低下作用、脂肪貯蔵量を減少させることが示唆された。また、腎臓重量の増加が示唆された。

(申請者氏名の下に下線等で目立つように工夫する)

レスベラトロールの抗肥満作用に関する研究

(佐賀大農<sup>1</sup>・                    ・甲斐俊一<sup>1</sup>, 永尾晃治<sup>1</sup>, 柳田晃良<sup>1</sup>)

【目的】近年、肥満・糖尿病などの生活習慣病増加が問題視されており、機能性をもつ食事成分の活用に関心が高まっている。ブドウの果皮などに含まれるポリフェノールであるレスベラトロールは、抗酸化・アンチエイジング・抗炎症・抗ガン作用など様々な栄養生理作用が報告されており、現在最も注目されている機能性成分の一つである。また近年では、生体内において脂質代謝異常およびインスリン感受性を改善することが報告されている。本研究では、肥満モデルラットである Otsuka Long-Evans Tokushima Fatty (OLETF) ラットの病態発症に及ぼすレスベラトロール摂取の影響について検討した。

【方法】試験に用いたレスベラトロールの品質については、予め SIRT1 Direct Fluorescent Screening Assay Kit を用いて、Sirt1 活性化度を指標として評価した。実験食には AIN-76 組成に準じて調製した食餌を基準食とし、レスベラトロールを 0.5% 添加したものをレスベラトロール食とした。これらの食餌を 3 週齢の雄の OLETF ラットに与えて 4 週間飼育した。飼育期間中 1 週目および 3 週目に小動物呼吸気分析システムを用いてエネルギー代謝測定を行い、飼育終了後、エーテル麻酔下で大動脈採血により屠殺を行い、血液、肝臓および脂肪組織を摘出し、分析に供した。また肝臓中のグリコーゲン濃度をフェノール硫酸法にて測定した。

【結果・考察】飼育終了後の終体重、体重増加量、摂食量に顕著な差は認められず、肝臓脂肪濃度、血清脂質濃度および血糖値においてもレスベラトロール摂取の影響は認められなかった。しかしながらレスベラトロール摂取は、肥満モデル OLETF ラットの白色脂肪組織重量を有意に減少させ、抗肥満作用を発揮することが認められた。飼育 1 週目および 3 週目に測定したエネルギー代謝においては、レスベラトロール摂取で脂質燃焼量に有意な上昇が認められ、一方で炭水化物の燃焼量において有意な低下が認められた。また、尿中窒素排泄量から算出したタンパク質の燃焼量においてもレスベラトロール摂取で有意な低下が認められた。飼育終了後の肝臓中グリコーゲン貯蔵量については、レスベラトロール摂取により増加する傾向が示された。以上の結果からレスベラトロールは、肥満ラットにおいて、脂質燃焼亢進および炭水化物・タンパク質の燃焼抑制にエネルギー代謝バランスをシフトさせることで抗肥満作用を発揮することが示唆された。

現在、より詳細な作用メカニズムを明らかにするため、糖・脂質代謝関連たんぱく質の転写レベルでの変動について検討している。

オゾン化脂質の脂肪肝改善作用に関する研究

(佐賀大農<sup>1</sup>・月島食品工業<sup>2</sup>) 〇池尾昌夫<sup>1</sup>, 甲斐俊一<sup>1</sup>, 永尾晃治<sup>1</sup>, 小島浩一<sup>2</sup>, 木井利治<sup>2</sup>, 柳田晃良<sup>1</sup>

【目的】食事脂肪の栄養生理活性は、炭素数や二重結合の数・位置に大きく影響を受けるため、脂肪の二重結合を修飾することでその機能性を変化させる試みが行われている。二重結合の修飾において、“水素化”が最も良く試みられるが、近年“オゾン化”も新たな修飾法として注目を浴びている。油質をオゾン化したオゾン化脂質には、既に抗酸化作用・抗酸化作用・抗炎症作用・抗炎症作用など様々な生理活性を呈すること報告されている。ところで生活習慣の多様化によって引き起こされる慢性炎症が、不可逆的な病態の発症不全を生じ、メタボリックシンドローム、動脈硬化性疾患、糖尿病などの発症・進展の要因として注目されている。中でも肥満における脂肪組織自体の炎症性変化が、アディポサイトカイン産生調節の乱れをもたらす。メタボリックシンドロームの病態形成に中心的な役割を果たすと考えられている。そこで本研究では、慢性炎症を誘ったオゾン化脂質が肥満モデル動物の病態発症、特に脂肪肝発症に及ぼす影響について検討を行った。

【方法】実験食には、AIN-76 組成に準じコーン油 6.5%+オリーブ油 0.5%を添加したラット食を考えた群 (Control 群) およびコーン油 6.5%+オゾン化オリーブ油 0.5%を添加した実験食を考えた群 (Ozone 群) を設けた。これらの食餌を 6 週齢の雄の Zucker (Zucker-fatty) ラットに与えて、4 週間飼育した。対照食を、肥満を呈しない普通 (Zucker-lean) ラットに与えた群 (Normal 群) も設けて比較検討した。飼育終了後、エーテル麻酔下で大動脈採血により屠殺を行い、血液、肝臓および脂肪組織を摘出し、分析に供した。

【結果・考察】4 週間の飼育終了後、Normal 群に比べ、Control 群では肥満および肝臓重量を増加させた。また Control 群では、肝臓脂肪濃度、血中肝臓マーカーおよび血清マーカー濃度 (Total cholesterol) Normal 群と比べて顕著に上昇していたことから、肥満に伴う慢性炎症の悪化や肝臓、肝臓異常発症が示唆された。一方 Ozone 群では、摂食量および体重増加が抑制され、肝臓重量も有意に低下した。肝臓大及び脂肪肝発症の改善が示された。そこで肝臓に於けるトリグリセリド代謝関連酵素として、脂肪合成酵素 Fatty acid synthase トリグリセリド合成酵素 Phosphatidate phosphohydrolase および脂肪酸化酵素 Carnitine palmitoyltransferase の活性への影響を調べたが、Ozone 群での顕著な差は認められなかった。

現在、オゾン化脂質摂取による脂肪肝発症改善に関するより詳しい作用機序を考察している。

レンコンポリフェノール摂取が肥満・糖尿病マウスの病態発症に及ぼす影響

(佐賀大農<sup>1</sup>・佐賀工技セウ<sup>2</sup>) 〇鶴田裕美<sup>1</sup>, 甲斐俊一<sup>1</sup>, 植木圭介<sup>2</sup>, 吉村臣史<sup>2</sup>, 永尾晃治<sup>1</sup>, 柳田晃良<sup>1</sup>

【目的】レンコンは佐賀県の特産物であるが、収穫後期の廃棄率が高く、未利用なレンコンの機能性食品等への有効利用が望まれている。近年、メタボリックシンドロームの予防と改善に食品成分の栄養生理機能を活用する試みが盛んに行われているが、レンコンの生理機能に関する報告は少ない。これまでに我々は、レンコンの乾燥粉末摂取が肥満・糖尿病モデルマウスの脂質代謝を改善することを認めている。本研究では、レンコンに含まれる脂質代謝改善成分を明らかにするために、レンコンからポリフェノール豊富な成分を調製し、肥満・糖尿病モデルマウスの脂質代謝に及ぼす影響を検討した。

【方法】レンコン凍結乾燥粉末を含まない水アセトン抽出液、被圧濃縮によって濃縮をさせた。ホーヘキサン抽出後、水層を Diaion HP-20 (三亜化学製) を充填したカラム・ロマトグラフィーに供し、蒸留水で洗浄後、メタノールにてポリフェノール成分を抽出させた。被圧濃縮によって濃縮を除去したものをレンコンポリフェノール部分 (LP) とした。実験には、レプテン受容体の変異によって過食を生じ、肥満・糖尿病を発症する ob/ob マウスを用いた。AIN-76 組成に準じて調製した食餌を対照食とし、LP を 0.5% 添加した食餌を実験食とした。これらの食餌を 3 週間飼育させた後、血清、肝臓および脂肪組織を得た。

【結果】摂食量、脂肪組織重量に顕著な差は認められなかったが、飼育時に比べて、体重増加量は有意に低下した。LP 摂取により肝臓重量および脂肪トリグリセリド濃度の顕著な低下が認められた。また、LP 摂取による脂肪肝改善作用の機序として、肝臓の脂肪合成系酵素活性 (Fatty acid synthase, Malic enzyme) の低下が関与していることが示唆された。LP に含まれるポリフェノールの構造解析を行なったところ、(エビ) カテキンおよび (エビ) ガコカテキンを構成成分としたプロアントシアニジンが主成分であることが特定された (図)。

以上の結果より、レンコンの脂質代謝改善作用には、プロアントシアニジンが関与しており、未利用なレンコンを機能性ポリフェノールの供給源として利用できる可能性が示唆された。

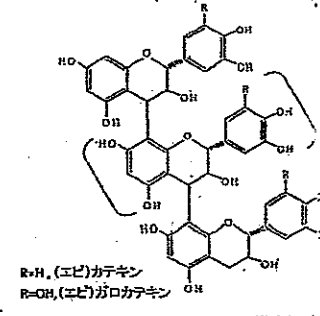


図. レンコンポリフェノールの推定構造

平成24年度

1 - 3 -

(えんぴつで)

日本農芸化学会西日本支部および

九州・沖縄支部合同大会

## 講演要旨集

平成24年9月28日(金)・29日(土)

会場：稲盛会館

鹿児島大学農学部・共同獣医学部共通棟

**B04a**

血管弛緩性プロシアニジントリマーの内皮機能改善機構の解明

○須山 晶, 石川皓章, Byun Eui-Baek, 松井利郎 (九大院・農)

【目的】当研究室では、プロシアニジン類が内皮依存的な過分極誘導性血管弛緩作用を示すこと、その活性成分としてエピカテキン(EC)のホモ 3 量体であるプロシアニジン C1 (EC-(4β→8)-EC-(4β→8)-EC)を明らかにしてきた。そこで本研究では、ラット大動脈由来血管内皮細胞(RAECs)を用いて C1 の内皮における弛緩シグナル系への関与機構の解明を試みた。

【方法及び結果】RAECsにおいて 50 μM C1 による過分極誘導作用は BK<sub>Ca</sub> (Ca<sup>2+</sup> 依存性 K<sup>+</sup> チャンネル) 阻害剤(iberiotoxin)により消失し、IP<sub>3</sub> 受容体阻害剤(2-APB) 存在下で細胞内 Ca<sup>2+</sup> 濃度上昇作用は阻害された。なお、TLR-4 のアンタゴニスト(LPS-RS)存在下で C1 の過分極誘導作用が消失したため、C1 は TLR-4 に作用し過分極を誘導すると推察される。他方、C1 は Akt<sup>1</sup> 及び eNOS<sup>2</sup> のリン酸化を促進させ、PI3K 阻害剤(wortmannin)存在下で NO 産生を低下させた。以上より、C1 は RAECs に対して 2 面的(Ca<sup>2+</sup> 依存的/非依存的)に弛緩シグナル系(BK<sub>Ca</sub>/eNOS 系並びに TLR/PI3K/Akt/eNOS 系)を賦活化させることが示された。

**B05a**

ホモシステインによる認知障害およびブラジル産プロポリスエタノール抽出物による予防効果

○宮崎悠太<sup>1</sup>、鈴木雅大<sup>1</sup>、松元光春<sup>2</sup>、杉元康志<sup>3</sup>、叶内宏明<sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 鹿大・農獣医・分子病態、<sup>2</sup> 鹿大・農獣医・解剖、<sup>3</sup> 鹿大院・連合農)

【目的】高ホモシステイン (Hcy) 血症による認知症患者の脳機能障害に対し、プロポリスが予防効果を示すのかを検討した。

【方法・結果】*In vitro* 試験として SH-SY5Y 細胞と U251MG 細胞の共培養下に 100 μM Hcy と各濃度のプロポリスを同時に添加し、細胞生存率と細胞内活性酸素濃度を測定した。*In vivo* 試験として C57BL/6J マウスに Hcy 水を自由飲水させて高 Hcy 血症を誘導し実験食は CE2 食と CE2 食にプロポリス粉末を添加した食餌を調製し、Hcy 投与開始と同時に 10 ヶ月間与え、認知機能の評価としてモリス水迷路を行った。*In vitro* 試験ではプロポリスにより細胞生存率の上昇と活性酸素濃度の低下がみられ、*In vivo* 試験ではプロポリスにより認知機能の改善と脳アミロイド蓄積の減少が認められた。

**B06a**

プテロスチルベンが肥満ラットのエネルギー代謝に及ぼす影響

○~~XXXXXXXXXX~~<sup>1</sup>、甲斐俊一<sup>1</sup>、柳田晃良<sup>1,2</sup>、永尾晃治<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 佐賀大農・生機科、<sup>2</sup> 西九州大・健康栄養)

【目的】レスベラトロールのメチル化アナログであるプテロスチルベン (PTS) は、ブルーベリー等に多く含まれているポリフェノールで、抗ガン作用などの報告がある事から、近年その栄養生理作用に関するより詳細な検討に関心が高まっている。本研究では、PTS 摂取が肥満モデル OLETF ラットの病態発症やエネルギー代謝に及ぼす影響について検討した。

【方法・結果】AIN-76 組成に準じて調製した基準食および PTS を 0.5% 添加した PTS 食で OLETF ラットを 4 週間飼育した。その結果、終体重・摂食量に群間で差は認められなかったが、PTS 摂取により白色脂肪組織重量が顕著に減少し、血糖値の有意な低下も認められた。その作用機序として、PTS は肥満モデルラットのエネギー代謝において、脂質燃焼亢進および炭水化物燃焼抑制にプロファイルシフトさせ、さらにエネルギー消費量を上昇させることで抗肥満作用を発揮している事が示唆された。

えんぴつ

1 - 3 -

(えんぴつで)

平成24年度

日本農芸化学会西日本支部および日本栄養・食糧学会


九州・沖縄支部合同大会

## 講演要旨集

平成24年9月28日(金)・29日(土)

会場：稲盛会館

鹿児島大学農学部・共同獣医学部共通棟

<p><b>C07p</b></p>	<p>オゾン化脂質摂取がマウスの脂質代謝に及ぼす影響          ○迫尾昌美<sup>1</sup>、甲斐俊一<sup>1</sup>、小島浩一<sup>2</sup>、永井利治<sup>2</sup>、柳田晃良<sup>1,3</sup>、永尾晃治<sup>1</sup>          ( <sup>1</sup>佐賀大農・生機科、<sup>2</sup>月島食品工業、<sup>3</sup>西九州大・健康栄養)</p>
<p>【目的】オゾン化脂質は、食油中脂肪酸の二重結合をオゾン化することで、抗菌作用、抗炎症作用などの生理活性を発揮することが報告されている。本研究室では、オゾン化脂質摂取が肥満ラットの肝肥大、脂肪肝、肝障害及び炎症状態を改善することを既に報告した。本研究では、正常及び肥満マウスを用い、オゾン化脂質摂取の安全性と栄養生理作用について評価・検討を行った。</p> <p>【方法・結果】6.5%コーン油に、オリーブ油を0.5%添加した対照食及びオゾン化オリーブ油を0.5%添加した実験食を、正常及び肥満マウスにそれぞれ与え4週間飼育した。その結果、オゾン化脂質摂取は、正常マウスに悪影響を及ぼさず、肥満マウスにおいては、肝肥大・脂肪肝・肝障害の改善が認められた。よって、マウスにおいてもオゾン化脂質摂取の安全性と脂肪性肝障害改善作用の再現性が示された。現在、その作用機序の検討を行っている。</p>	
<p><b>C08p</b></p>	<p>大豆β-コングリシニンによる肥満誘発性脂肪肝の改善作用に関する研究          ○齊藤森太郎<sup>1</sup>、和根崎智<sup>2</sup>、小嶋真紀子<sup>2</sup>、橘伸彦<sup>2</sup>、柳田晃良<sup>1,3</sup>、永尾晃治<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>佐賀大農・生機科、<sup>2</sup>不二製油、<sup>3</sup>西九州大・健康栄養)</p>
<p>【目的】大豆たん白質は、これまでに様々な機能性の報告があるが、その脂質低下作用の活性本体はβ-コングリシニンであることが示唆されている。しかしながら、肥満誘発性の脂質代謝異常症に対するβ-コングリシニン摂取の影響については未解明な点が多く残されている。本研究では、肥満モデル OLETF ラットにおけるβ-コングリシニンによる脂肪肝改善の作用機序に関する検討を行った。</p> <p>【方法・結果】基準食のたんぱく質成分を半量だけ置き換えたβ-コングリシニン食を調製し、OLETF ラットに4週間与えた。その結果、脂肪肝改善作用および血中脂質低下作用が示され、その作用機序としては、肝臓における脂質合成系の酵素活性および mRNA 発現抑制が示された。よって大豆β-コングリシニンは、肥満誘発性の脂質代謝異常症に対しても、脂質合成系を転写レベルで抑制することで改善作用を発揮することが示唆された。</p>	
<p><b>C09p</b></p>	<p>ミカン未熟果および成熟果がラット脂質代謝に及ぼす影響          ○奥島綾夏<sup>1</sup>、金崎茜<sup>2</sup>、鳥巣雄洋<sup>2</sup>、野口洋平<sup>2</sup>、由比藤菜穂<sup>2</sup>、中山久之<sup>1</sup>、宮田優<sup>2</sup>、辻林英高<sup>3</sup>、永田保夫<sup>2</sup>、田丸静香<sup>2</sup>、田中一成<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>長崎県大院・人間健康科学、<sup>2</sup>長崎県大・栄養健康、<sup>3</sup>環境ビジネスソリューション)</p>
<p>【目的】先の研究で、ミカンの生産過程で間引きされる未熟果のミカン(摘果ミカン)は、ラットにおいて中性脂肪(TG)低下作用を発揮することを明らかにした。ミカンからフラバノン配糖体が検出され、その含有率は成熟するに伴って低下する傾向を示した。本研究では、ミカン未熟果(UR)および成熟果(FR)のTG低下作用の程度の違いを検討した。</p> <p>【方法・結果】UR およびFR それぞれを丸ごと凍結乾燥粉末にしたものを試料とし、AIN-76 組成に基づく純化食に10%添加し、4週間自由摂食させた。血清TG濃度はFRに比べURで低下し、肝臓TG濃度はURおよびFR両群で有意に低下した。肝臓における脂肪合成酵素活性はFRよりもURで低下し、脂肪酸β酸化酵素活性はURで高い傾向を示した。以上より、URはFRよりも強いTG低下作用を発揮することが明らかとなった。</p>	

RESEARCH

Open Access

# Effect of dietary resveratrol on the metabolic profile of nutrients in obese OLETF rats

Koji Nagao<sup>1\*</sup>, Tomoyuki Jinnouchi<sup>1</sup>, Shunichi Kai<sup>1</sup> and Teruyoshi Yanagita<sup>1,2</sup>

## Abstract

**Background:** Resveratrol (*trans*-3,4',5-trihydroxystilbene) is a naturally occurring phytoalexin produced by plants in response to various stresses. Several studies have shown that resveratrol is present in significant amounts in a variety of human diets, including wines, grapes, berries, and peanuts, and it possesses several beneficial health properties, such as atheroprotective, anti-obesity, anti-cancer, anti-inflammatory, and antioxidant activities. In this study, we evaluated the effect of resveratrol on the pathogenesis of obesity and the metabolic profile of nutrients in non-high fat-fed obese OLETF rats.

**Results:** Although lipid parameters in the serum and liver were not changed, the accumulation of abdominal white adipose tissues was markedly prevented in resveratrol diet-fed OLETF rats after 4 weeks of feeding. The results of the respiratory gas analysis indicated that dietary resveratrol induced the partial enhancement of fat metabolism and sparing actions for carbohydrate and protein at 1 week and 4 weeks of feeding in OLETF rats. Additionally, the adipose mRNA level of carnitine palmitoyltransferase in the resveratrol diet-fed OLETF rats was higher than the control rats after 4 weeks of feeding.

**Conclusion:** Our study demonstrated that dietary resveratrol can prevent obesity through a change in the metabolic profile of nutrients in obese OLETF rats.

**Keywords:** Resveratrol, Respiratory gas analysis, Metabolic profile, Obesity, OLETF rat

## Background

Lifestyle-related diseases, such as hyperlipidemia, atherosclerosis, diabetes mellitus, and hypertension, are widespread and increasingly prevalent in industrialized countries and contribute to the increase in cardiovascular morbidity and mortality [1,2]. Accompanied by the rapid increase in the number of elderly people, they are important not only medically but also socioeconomically. Although the pathogenesis of lifestyle-related diseases is complicated and the precise mechanisms have not been elucidated, obesity has emerged as one of the major cardiovascular risk factors according to epidemiologic studies [3-5]. Obesity is defined as an increased mass of adipose tissue, and its prevalence and severity are markedly increasing in Westernized countries.

Diet has been recognized as a factor that contributes to the development and prevention of lifestyle-related

diseases, and various natural molecules in plants, fruits, and vegetables have been used in folk medicines throughout the world for treating those diseases [6-10]. Resveratrol (*trans*-3,4',5-trihydroxystilbene) is a naturally occurring phytoalexin produced by plants in response to various stresses. Several studies have shown that resveratrol is present in significant amounts in a variety of human diets, including wines, grapes, berries, and peanuts, and it possesses several beneficial health properties, such as atheroprotective, anti-cancer, anti-inflammatory, and antioxidant activities [11-13]. Recent studies have also reported that resveratrol has anti-obesity effects in high-fat-fed mice and rats [14,15]. However, the effects of resveratrol on the metabolic profile of nutrients and body fat accumulation in non-high-fat diet-fed rodents have not been fully evaluated. Otsuka Long-Evans Tokushima fatty (OLETF) rats develop a syndrome with multiple metabolic and hormonal disorders that mimics many features of human obesity [16-18]. OLETF rats have hyperphagia because they secrete more leptin, leptin resistance, and leptin, and they become obese even by consuming a normal diet (16-18% fat diet)

\* Correspondence: knagao@ccsaga-u.ac.jp

<sup>1</sup>Department of Applied Biochemistry and Food Science, Saga University, Saga 840-8502, Japan

Full list of author information is available at the end of the article



実際に掲載されたもの

証明済み

[9-21]. Therefore, we evaluated the effect of resveratrol on the pathogenesis of obesity and the metabolism of carbohydrate, fat and protein in obese OLETF rats.

## Materials and methods

### Animals and diets

All aspects of the experiment were conducted according to the guidelines provided by the ethical committee for experimental animal care of Saga University. Six-week-old male OLETF rats were purchased from Hoshino Laboratory Animals, Inc. (Ibaraki, Japan). The rats were individually housed in metal cages in a temperature-controlled room (22°C) under a 12 h light/dark cycle. After a 1-week adaptation period on a powder chow diet (CE-2, Clea Japan, Tokyo), they were assigned to two groups (six rats each), each fed one of two diets: (i) a semi-synthetic diet containing (in weight %): casein, 20; corn oil, 7; corn starch, 15; vitamin mixture (AIN-76<sup>TM</sup>), 1; mineral mixture (AIN-76<sup>TM</sup>), 3; DL-methionine, 0.3; choline bitartrate, 0.2; cellulose, 45 and sucrose, 45 (control group); or (ii) a semi-synthetic diet supplemented with 0.5% of resveratrol (Wako Pure Chemicals, Tokyo, Japan) at the expense of sucrose. The animals received the different diets for 4 weeks. The composition of the semi-synthetic diet is shown in Table 1. All rats were subjected to respiratory gas analysis after 1 week and 3 weeks of consuming the experimental diets. At the end of the feeding period and after a 9 h starvation period, all rats were killed by aortic exsanguination under diethyl ether anesthesia. The abdominal (perirenal, epididymal, and omental) white adipose tissue (WAT) and livers were excised immediately, and the serum was separated from the blood.

### Measurement of the triglyceride, cholesterol and glycogen levels in the liver

The liver lipids were extracted, and the concentrations of triglyceride and cholesterol were determined as described

**Table 1 The composition of the experimental diets**

Ingredients	Control	Resveratrol
	%	
Casein	20.0	20.0
Corn starch	15.0	15.0
Cellulose	5.0	5.0
Mineral mixture (AIN-76)	3.5	3.5
Vitamin mixture (AIN-76)	1.0	1.0
DL-Methionine	0.3	0.3
Choline bitartrate	0.2	0.2
Corn oil	7.0	7.0
Resveratrol		0.5
Sucrose	48.0	47.5

elsewhere [22]. The glycogen levels were determined according to the method of Lo et al. [23].

### Measurement of the serum parameters

The serum triglyceride, cholesterol, and glucose levels were measured using commercial enzyme assay kits (Wako Pure Chemicals, Tokyo, Japan).

### Respiratory gas analysis

The instruments and software used for the measurement of the oxygen consumption and respiratory quotient in the rats were obtained from Arco system (Chiba, Japan). The system consisted of 55L acrylic metabolic chambers, a mass spectrometer (model WSMR-1400), a gas sampler (model WGSS-1000), and a switching controller (model WMSC-2000). Each metabolic chamber had a 210 cm<sup>2</sup> floor and was 11.5 cm in height. Room air was pumped through the chambers at a rate 1.8 L/min. Expired air was dried in a cotton-thin column and then directed to a mass spectrometer. Air from each chamber was sampled for 1 min. Therefore, air from each chamber was measured every 7 min, and data were recorded in a spreadsheet. The respiratory quotient (RQ) and energy production rate were calculated by the software using the following formulas:  $RQ = VCO_2 / VO_2$  and energy production rate =  $(2.96 \cdot RQ + 2.49) \cdot VO_2$ , where  $VO_2$  is the oxygen consumption, and  $VCO_2$  is the carbon dioxide exhaustion. Additionally, 24 h urine samples were collected, and oxygen production from protein metabolism ( $VO_2-P$ ) was calculated from the urinary nitrogen concentration (UN). The UN was determined using an assay kit (Urinary nitrogen test from Wako Pure Chemicals, Tokyo, Japan), and  $VO_2-P$  was calculated using the following formula:  $VO_2-P = UN \cdot 5.923$ . Thus, the energy metabolism was compared between the two groups using the values of non-protein oxygen consumption and non-protein energy expenditure. After 1 week or 3 weeks of consuming the semi-synthetic diets, each animal was placed into a metabolic chamber for 24 h respiratory gas analysis. During the analysis, the animals were handled and had free access to water. The sampled gases were analyzed in a separate room to avoid stressing the rats.

### Analysis of mRNA expression

Total RNA was extracted from 0.1 g of WAT using an RNeasy Lipid Tissue Mini Kit (Qiagen, Tokyo, Japan). A TaqMan Universal PCR Master Mix (Applied Biosystems, Tokyo, Japan) and Assay-on-Demand Gene Expression Products (Rn00569117\_m1 for fatty acid synthase (FAS), Rn00580702\_m1 for carnitine palmitoyltransferase (CPT), Rn00566193\_m1 for peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR)- $\alpha$ , Rn00565707\_m1 for PPAR- $\delta$ , Rn00440945\_m1 for PPAR- $\gamma$ , and Hs99999901\_s1 for 18S RNA,

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100



# 優秀発表者賞

佐賀大学



殿

第六十六回（平成二十四年）  
支部大会において貴殿が発表  
された「プテロステルベンが  
肥満ラットのエネルギー代謝  
に及ぼす影響」が優秀と認め  
られましたのでこれを賞しま  
す。

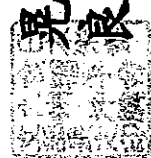
平成二十四年九月二十九日

社団法人日本栄養・食糧学会

九州・沖縄支部

支部長

柳田 亮良



# ボランティア活動の記入例

10 - 23  
(鉛筆で記入)

大学院における特に優れた業績を証明する資料

## ポイント

- ・ 教育研究活動
- ・ 専攻分野に関連 (重要)
- ・ 社会的に高い評価
- ・ 公益の増進に寄与

所属 研究科 専攻  
学籍番号  
氏名  
奨学生番号

## ボランティア活動

### ①健康教室

●平成26年4月～平成28年3月 【佐賀大学体育館】

毎週金曜日 13:00～15:30 に高齢者を対象とした健康教室に参加し、ストレッチ、トレーニング等を、参加者さんの健康の維持増進に繋がるように指導した。

### ②出張健康教室

●平成26年4月～平成27年6月 【循誘公民館】

毎週水曜日 9:00～11:00 に20～30人程度の高齢者の方を対象に、健康教室を行い、ストレッチ、トレーニング等の指導を行った。

### ③小学校へのスポーツ指導

●平成26年6月 【武雄・朝日小学校】

朝日小学校に行き、体育授業の中でサッカー等の指導を行い、体を動かす楽しさやボール遊びの楽しさを指導した。

### ④中学校への部活動指導

●平成26年4月～平成27年3月 【附属中学校】

毎週木曜日 16:00～17:30 に、附属中学校に行き部活動指導を行った。また、木曜日以外にも都合がつけば指導を行った。

### ⑤高校への部活動指導

●平成26年4月～平成27年3月 【佐賀学園】

土曜日、日曜日 12:00～16:00 に、佐賀学園に行き部活動指導を行った。

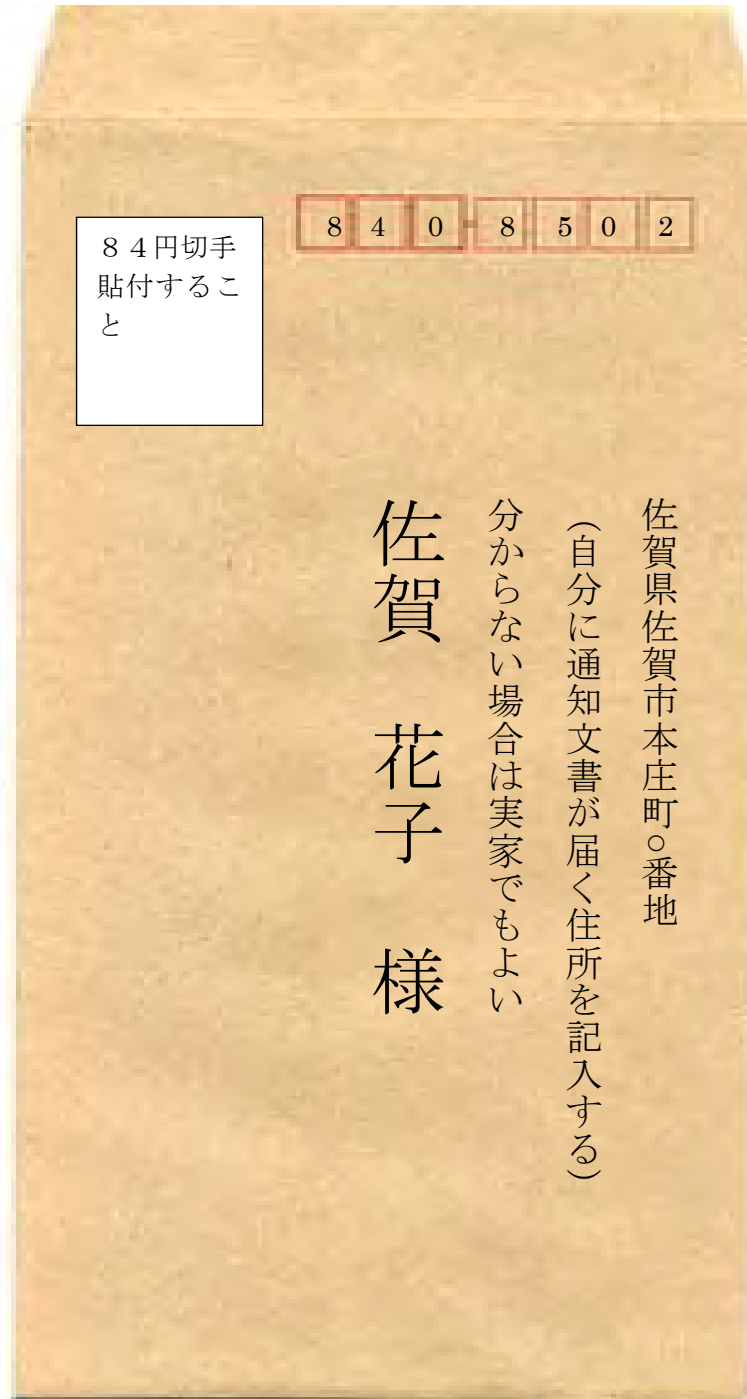
以上

職名 **教授又は准教授**

指導教員名

押印してもらう事

(8) 選考結果通知返信用封筒  
(宛先明記)



(定形封筒) 最大で長形3号まで

(9)

令和 年 月 日

1部は原本、1部は封筒貼付用

副学長（教育・学生担当） 様

研究科名

医学系

研究科

専攻名

看護学

専攻

学籍番号

19151200

ふりがな

サカハコ

氏名

佐賀 花子



日本学生支援機構奨学金の返還免除申請について


下記について、別添書類のとおり、所定の部数を添えて返還免除申請を行います。

記

- (1) 「業績優秀者返還免除申請書」(様式1-1)(所定用紙) …… 2部
- (2) 「業績一覧表」(様式1-2)(所定用紙) …… 2部
- (3) 「指導教員等の推薦理由」(様式1-3)(所定用紙) …… 2部
- (4) 「推薦理由書」(様式2)(所定用紙) …… 1部
- (5) 「修士(博士)論文」 …… 2部
- (6) 「大学院における特に優れた業績を証明する資料」 …… 2部
- (7) 「成績証明書交付願(大学院在籍分のみ)」(所定用紙) …… 1部
- (8) 「選考結果通知返信用封筒」(定形封筒・宛先明記・84円切手貼付) …… 1枚
- (9) 「日本学生支援機構奨学金の返還免除申請について」(所定用紙) …… 2部
- (10) 「封筒(提出用)」(使用済み封筒で可・角型2号) …… 1枚
- (11) 『「返還免除申請書類」提出確認表』(所定用紙) …… 1部

# (10) 封筒サイズ：角形2号

(9) のコピーを貼り付ける

(9)	令和 年 月 日
<b>1部は原本、1部は封筒貼付用</b>	
副学長（教育・学生担当）	様
研究科名	医学系 研究科
専攻名	看護学 専攻
学籍番号	19151200
ふりがな	サハチ ハナコ
氏名	佐賀 花子 

日本学生支援機構奨学金の返還免除申請について

下記について、別添書類のとおり、所定の部数を添えて返還免除申請を行います。

記

(1) 「業績優秀者返還免除申請書」(様式1-1)(所定用紙)……	2部
(2) 「業績一覧表」(様式1-2)(所定用紙)……	2部
(3) 「指導教員等の推薦理由」(様式1-3)(所定用紙)……	2部
(4) 「推薦理由書」(様式2)(所定用紙) ……	1部
(5) 「修士(博士)論文」 ……	2部
(6) 「大学院における特に優れた業績を証明する資料」 ……	2部
(7) 「成績証明書(大学院在籍分のみ)」 ……	1部
(8) 「選考結果通知返信用封筒」(定形封筒・宛先明記・84円切手貼付) ……	1枚
(9) 「日本学生支援機構奨学金の返還免除申請について」 ……	2部
(10) 『「返還免除申請書類」提出確認表』 ……	1部

# (11)令和2年度 「返還免除申請書類」提出確認表

研究科名	医学系研究科	学籍番号	19512000	氏名	佐賀 花子
------	--------	------	----------	----	-------

◎提出書類一覧

書 類 名		提出部数		
		原本	コピー	
全員が提出する書類	(1) 業績優秀者返還免除申請書(様式1-1)	①	①	
	(2) 業績一覧表(様式1-2)	①	①	
	(3) 指導教員等の推薦理由(様式1-3)	①	①	
	(4) 推薦理由書(様式2)	①	/	
	(5) 修士(博士)論文 <span style="color: red;">(5)論文表紙+論文内容(概要)【A4の両面コピー】</span>	/	②	
	(7) 成績証明書交付願 <span style="color: red;">(7)成績証明書を学生生活課で準備するため</span>	/	①	
	(8) 選考結果通知返信用封筒 <span style="color: red;">(9)【コピー】を封筒(角型2号)に貼り付ける</span>	/	①	
	(9) 日本学生支援機構奨学金の返還免除申請について	①	①	
	(6) 大学院における特に優れた業績を証明する資料			
該当する他の提出書類	1 学位論文その他の研究論文(3, 4, 5)	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>1-3-①</p> <p>1-3-②</p> <p>1-3-③</p> <p>1-3-④</p> <p>1-3-⑤</p> <p>1-4-①</p> <p>1-5-①</p> </div> <div style="border-left: 1px solid red; border-right: 1px solid red; padding: 0 5px;"> <p style="color: red;">3. その他の研究論文の学会での発表した分の数 ※特に優れている(海外、アジア、全国、九州)</p> <p style="color: red;">4. その他の研究論文の学術雑誌等への掲載の数</p> <p style="color: red;">5. その他の研究論文の発表</p> <p style="color: red;">評価項目の枝番を記入する。 証書書類に記載する。(見本を参考)</p> <p style="color: red;">①～⑤は複数の場合(枝番号)</p> </div> </div>		
	<del>2 大学院設置基準第16条に定める特定の課題についての研究の成果(6)</del>			
	<del>3 大学院設置基準第16条の2に定める試験及び審査の結果(7, 8)</del>			
	4 著書、データベースその他の著作物(9, 10, 11)			2
	5 発明(12, 13) <span style="color: red;">自分が行った分のみ○をつけ提出</span>			2
	6 授業科目の成績(14)			/
	7 研究又は教育に係る補助業務の実績(15, 16)			/
	8 音楽、演劇、美術その他芸術の発表会における成績(17, 18, 19, 20)			2
	9 スポーツの競技会における成績(21, 22)			2
	10 ボランティア活動その他の社会貢献活動の実績(23, 24)			2