

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

**平成 27 年度～平成 29 年度「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」
研究成果報告書概要**

1 学校法人名 福岡大学 2 大学名 福岡大学

3 研究組織名 福岡大学基盤研究機関膵島研究所

4 プロジェクト所在地 福岡市城南区七隈七丁目45番1号

5 研究プロジェクト名 生体内膵島 β 細胞再生

6 研究観点 大学の特色を活かした研究

7 研究代表者

研究代表者名	所属部局名	職名
安波 洋一	医学部	教授

8 プロジェクト参加研究者数 8 名

9 該当審査区分 理工・情報 生物・医歯 人文・社会

10 研究プロジェクトに参加する主な研究者

研究者名	所属・職名	プロジェクトでの研究課題	プロジェクトでの役割
安波 洋一	医学部・教授	・新たな移植膵島再生モデル確立 ・移植再生膵島解析 ・脂肪組織由来再生因子網羅的探索 ・再生因子の in vivo 効果の検証	・膵島再生研究の基盤技術 ・マウス、ヒト β 細胞前駆幹細胞同定 ・膵島再生因子同定 ・新規糖尿病治療法開発
柳瀬 敏彦	医学部・教授	・in vitro 膵島再生解析 ・再生因子の in vitro 効果検証	・マウス、ヒト膵島 in vitro 再生因子同定 ・再生因子効果検証
高木 誠司	医学部・准教授	ヒト脂肪組織を用いた実験系確立	ヒト脂肪組織由来再生因子解析
野見山 崇	医学部・准教授	糖尿病マウスでの再生因子効果判定	治療効果検証
岩本 隆宏	医学部・教授	Tg マウスを用いた解析	再生因子効果検証
(共同研究機関等) 喜多 紗斗美	徳島文理大学・教授	ko マウスを用いた解析	再生因子効果検証
谷口 克	理化学研究所・グループディレクター	・遺伝子改変マウス再生移植膵島解析 ・再生因子網羅的探索	・ β 細胞前駆幹細胞解明 ・再生因子同定

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

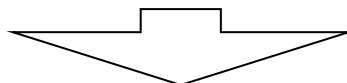
山本 靖彦	金沢大学・教授	移植再生膵島分子生物学的解析	再生機序解析
-------	---------	----------------	--------

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
ko マウスを用いた解析	医学部・准教授	喜多 紗斗美	再生因子効果検証

(変更の時期:平成 29 年 4 月 1 日)



新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
福岡大学医学部・准教授	徳島文理大学・教授	喜多 紗斗美	再生因子効果検証

11 研究の概要(※ 項目全体を10枚以内で作成)

(1) 研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

インスリン産生膵β細胞幹細胞に関して、Neurogenin3(Ngn3)+細胞が膵内分泌前駆幹細胞として胎児期膵臓にのみ発現することが知られている。今回我々は Ngn3+細胞が adult mouse 移植膵島に発現することを見いだした。重要な知見として Ngn3+細胞は新たに開発した移植部位である皮下脂肪組織内以外(腎皮膜下、肝内)では認められなかった。さらに皮下脂肪組織内移植膵島ではインスリン、転写因子(Pdx1, Ngn3)メッセージとともにインスリン含有量が移植後60日から120日の間で有意に増量した。これらの知見は皮下脂肪組織内移植膵島での幹細胞誘導を介したインスリン産生β細胞再生を示している。本研究では移植膵島に発現するインスリン前駆幹細胞を解析し、その分化過程、さらには脂肪組織に存在すると想定される Ngn3+細胞誘導因子を明らかにする。得られる成果はインスリン産生β細胞の機能不全により発症する糖尿病に対し、全く新たな観点からの新規治療法開発に直結する。

平成27年度

- ① マウスならびにヒト膵島の STZ 糖尿病免疫不全マウスへの新たな移植モデルの確立
- ② 皮下脂肪組織内移植再生膵島の組織学的、分子生物学的解析
- ③ 皮下脂肪組織(マウス、ヒト)と単離膵島(マウス、ヒト)を用いた in vitro 実験系の開発

平成28年度

- ① 移植再生膵島ならびに周囲脂肪組織の網羅的 mRNA 解析による幹細胞ならびに再生因子探索、同定
- ② 幹細胞標識Tgマウス(Ngn3-GFP)膵島を用いた移植再生膵島内幹細胞の単離、解析

平成29年度

- ① 幹細胞誘導再生因子の in vitro モデル(マウス、ヒト膵島)での検証
- ② ko, Tg マウス作成による検証

(2) 研究組織

研究総括 安波洋一

#1. マウスならびにヒト膵島の STZ 糖尿病免疫不全マウスへの皮下脂肪組織内移植モデルの確立: 安波洋一

#2. 皮下脂肪組織内移植再生膵島(マウス、ヒト)の解析: 安波洋一、谷口克(理化学研究所)、山本靖彦(金沢大学)

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

#3. 皮下脂肪組織と単離膵島(マウス、ヒト)を用いた in vitro 実験系の開発: 柳瀬敏彦、野見山崇、高木誠司

#4. 移植再生膵島ならびに周囲脂肪組織の網羅的 mRNA 解析による幹細胞ならびに再生因子同定: 谷口 克、安波洋一

#5. 再生因子の効果検証、機序解析: 喜多紗登斗美、岩本隆宏、谷口 克、安波洋一

(3) 研究施設・設備等

平成 27 年度 キーエンス オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-X700

(4) 研究成果の概要 ※下記、13及び14に対応する成果には下線及び*を付すこと。

#1. マウスならびにヒト膵島の STZ 糖尿病免疫不全マウスへの皮下脂肪組織内移植モデルの確立: 安波洋一

本件は申請研究全体の基盤となる新たな膵島細胞移植法に関する課題である。申請者は長年に渡り、(重症)1型糖尿病の根治治療法である膵島(細胞)移植の臨床応用に関する研究に従事してきた。膵島移植は従来のインスリン治療に代わり、移植したインスリン産生細胞(膵島β細胞)から分泌されるインスリンにより糖尿病を根治する治療法で、2000年に欧米で臨床での成功例が報告されて以来、現在わが国でも実施されている。実際の手技は脳死または心停止ドナーから提供された膵臓より膵島を単離し、局所麻酔下にレシピエントの肝臓内(経皮経門脈内)に移植する。移植が成功すると肝臓内に生着した移植膵島がレシピエントの血糖値に応じてインスリンを生合成、分泌しレシピエントの血糖を生理的範囲に制御する。このように膵島移植は簡便、安全で効果的な治療法であるが解決すべき課題が多い。中でもその効率が低いことが上げられる。具体的には移植部位である肝臓内で特異的に発現する自然免疫拒絶反応により移植後早期(24時間以内)に移植膵島の約60%が喪失する。したがって1回の移植では生着する移植膵島数が少なく、レシピエントが移植後にインスリン治療が不要になるには2-3回の移植、すなわち2-3人のドナーが必要になる。もう一つの課題は個々の大きさ(径)が約200μmと小さい膵島が移植後に肝臓内に散在し、超音波、CT、MRIで評価できず、拒絶反応の予知が困難、更に肝臓内移植膵島は必要時、例えば拒絶反応時に生検や回収ができない。これらの課題はいずれも移植部位が肝臓であることに起因しており、新たな臨床応用可能な膵島移植部位の開発が切望されている。

このような観点より、申請者は上記課題を全て解決する新たな膵島移植部位として鼠径部皮下脂肪組織を見出した。重要な点は通常、皮下は血管、血流が乏しく、移植後に大半の膵島は栄養、酸素不足で生着できず、げっ歯類での実験では一匹の糖尿病レシピエントの血糖を正常化するためには5匹以上のドナーが必要であった。申請者は皮下で血管が豊富な部位を探索し、新たな膵島皮下移植部位として鼠径部皮下白色脂肪組織(Inguinal Subcutaneous White Adipose Tissue: ISWAT)に着目した。ISWATは大腿動静脈から分枝する下腹壁動静脈が存在し、ISWAT内への移植後には膵島の栄養血管になることが想定され、移植膵島の生着率が向上することが想定された。

以下は実験方法と結果を示す(*)。

ISWATは移植膵島が機能する新しい皮下移植部位である。

(1) 移植方法: ドナー、レシピエントに C57BL/6 マウスを使用した。レシピエントは移植3日前にストレプトゾシン(180mg/kg, iv)で糖尿病を作成した。単離したドナー膵島を実体顕微鏡下に用手的にハンドピックし2匹分のドナーから単離した400個膵島を、1回の移植に用いた。ドナー膵島は1.5mlのマイクロチューブに入れ静置し、片方にハミルトンシリンジを装着した約20cmのPE50ポリエチレンチューブ内に充填した。PE50チューブを半分に折り曲げ、15mlコニカルチューブに入れ、190Gで1分遠心した。この操作により膵島はチューブ中心部でペレを形成した。ペレの長さを測定したのちにPE50チューブのペレよ

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

り1mmの部位でチューブを切離し、反対側にハミルトンシリンジを装着した。

移植はレシピエントの左鼠径部に縦に皮膚を切開、ISWAT 前面を露出、下腹壁動静脈の走行を確認、その内側に近接して ISWAT 内に作成した3-4mmのポケットに PE50 に装着したドナー膵島を留置(移植)した。ポケット開口部はステイプラーで閉鎖し、皮膚を縫合し、移植を完了した。

(2) 移植膵島機能評価

① 移植後血糖値の推移

2匹のドナーから単離した400個膵島を移植した場合、移植時には $>400\text{mg/dl}$ であった STZ 糖尿病レシピエントの血糖は移植後徐々に下降し、60日までには全て 300mg/dl 以下になった。移植後40-120日の間にグラフトを含む ISWAT を切除するとレシピエントは直ちに高血糖($>400\text{mg/dl}$)になった。この所見は正常化したレシピエント血糖が移植膵島によって維持されていることを示している。対照に膵島移植をしなかった STZ 糖尿病マウスは高血糖で推移し、90日までに全て死亡した。

② 腹腔内糖負荷試験(IPGTT): 膵島移植後120日に IPGTT(1g/kg , ip)を行うとレシピエント耐糖能は優位に改善しているのが判明した。同じレシピエントに対し、移植膵島を含む ISWAT を切除後7日に再度 IPGTT を行ったが、耐糖能改善効果は消失していた。

③ 移植膵島の形態

肉眼所見: 移植後経時的にレシピエントの ISWAT 前面を露出し、移植膵島を実体顕微鏡下に観察した。興味深いことに移植膵島は ISWAT 内で 下腹壁動静脈と交通する新生血管を伴った系1-2mmの細胞塊(クラスター)を形成し、生着していた。

組織学的所見: 移植膵島を含む ISWAT をホルマリン固定後にパラフィンブロックを作成し、薄切切片の HE と免疫染色を行った。肉眼で見られたように移植膵島は1-2mmの細胞塊で正常形態の膵β細胞α細胞を含有していた。

④ CT による移植膵島の同定

移植膵島が1-2mmの新生血管を伴う細胞塊として生着している所見より、造影 CT により移植膵島が可視化できるのではないかと想定し、マイクロCTを行った。膵島移植後120日目のレシピエントを実験に使用した。麻酔下に頸静脈よりマウス用血管造影剤(0.1ml)を静注し、直ちにマウス用 CT で撮像した。その際に位置と大きさの指標として径 0.5mm のペンシル芯(長さ 5mm)を移植膵島塊に近接して ISWAT 表面に留置した。その結果、ペンシル芯に近接して、移植膵島が左鼠径部 ISWAT 内に存在する造影された集塊として同定できた。

⑤ 肝内移植と比較した ISWAT への移植効率

ISWAT への移植効率が肝内移植に比し、優れているかどうか検討した。具体的には STZ 糖尿病マウスへの膵島移植(同種同系)に際し、ドナー膵島数を400(2匹分)より、200(1匹分)、さらには100(1/2 匹分)と少なくして 肝臓内 vs ISWAT への移植後レシピエントの血糖値推移を観察した。その結果、肝臓内移植では200と100では移植後血糖値は正常化せずレシピエントは高血糖で推移した。一方、ISWAT では200で血糖は正常化、さらには100でも徐々に血糖は下降し、移植後150日には50%のレシピエント血糖が 300mg/dl 以下になった。

⑥ ISWAT へ移植した同種異型マウス膵島拒絶反応は副刺激阻害剤で制御できる。

膵島移植では移植部位によっては拒絶反応の制御が困難な場合があり、新規移植部位である ISWAT での検証が必要である。その観点より、他の膵島移植部位で拒絶反応制御効果が明らかになっている副刺激阻害剤(CTLA4Ig plus anti-CD40L)を用いて ISWAT に移植した同種異型膵島の拒絶反応が制御できるか検討した。

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

ドナーとして BALB/c 膵島を、レシピエントに STZ 糖尿病 C57BL/6 マウスを用いた。1回の移植に 400 個の膵島をレシピエントの ISWAT に移植した。CTLA4Ig (500 μ g/injection) と anti-CD40L(200 μ g/injection)を移植後 0, 2, 4, 6, 8 日の5回腹腔内投与した。

その結果、6/8匹のレシピエントが移植後150日以上に渡り正常血糖を示した。これらのレシピエントに対し、移植膵島を含む ISWAT を切除するとレシピエントは直ちに高血糖となった。また切除した ISWAT 内に正常膵 β 細胞が主体となった移植細胞塊を認めた。コントロール抗体を投与した対照群では移植膵島は全て拒絶され、レシピエントは移植後14日以内に高血糖となった。組織学的には単核球の浸潤があり、膵島細胞は観察できなかった。

⑦ ヒト膵島をドナーとして STZ 糖尿病免疫不全マウスの ISWAT への移植

ヒト膵島が今回見出された新しい膵島移植法後に機能するかを検証するために、STZ 糖尿病免疫不全マウス(NOD/scid)の ISWAT に移植し、レシピエントの血糖値推移を観察した。米国では臨床使用されない脳死ドナー膵臓の研究転用が認められており、倫理委員会の承認下に米国より搬送されたヒト膵島を実験に用いた。

その結果、2000-2300IEQ(islet equivalent)のヒト膵島移植後に糖尿病 NOD/scid マウスの血糖は正常化した。IPGTT で移植によりレシピエント耐糖能は有意に改善、さらにはレシピエント血中にヒト C-ペプチドが検出できた。移植後60-150日で移植膵島を含む ISWAT を切除するとレシピエントの血糖は直ちに高血糖になった。組織学的に切除した ISWAT 内に正常形態を示す、インスリン染色陽性の膵島細胞塊があった。

(まとめ)

以上の知見より今回見出した ISWAT への新しい膵島移植法が現在臨床で行われている肝臓内移植法と比較して優れた膵島移植法であることが証明でき、新規移植法として確立できた。

上記知見は下記特許として登録された。

発明の名称: インスリン産生膵島細胞移植用製剤

出願日:平成27年4月14日 登録日:平成30年3月9日 代表発明者:安波洋一

特許登録番号:特許第 6300287 号

また、原著論文として発表した(Transplantation 2018 Mar 8. doi: 10.1097/TP0000000000002162)。

#2. 皮下脂肪組織内移植膵島(マウス、ヒト)再生の解析:安波洋一、谷口克(理化学研究所)、山本靖彦(金沢大学)。

STZ 糖尿病レシピエントの ISWAT への同種同系膵島の移植後にレシピエント血糖が徐々に下降することより、その成因として移植膵島再生もしくは皮下脂肪組織内に新たなインスリン産生細胞創生の可能性が考えられ、両者について検討した。

(1) 移植膵島再生

① インスリン含有量

ISWAT への同種同系膵島移植後に移植膵島内膵 β 細胞量の指標としてインスリン含有量を経時的に測定した。具体的には400個膵島をドナーとして STZ 糖尿病マウスレシピエントの ISWAT へ移植後2、30、60、120日目に移植膵島を含む ISWAT を切除し、アシッドエタノール法でインスリンを抽出し、ELISA でインスリン含有量を測定した。

その結果、移植後2日のインスリン含有量は移植膵島の約10%で、30日も同様であった。しかしながら、60日から増加し、120日では30%にまで増加していた(ANOVA, $P<0.05$)。

② インスリン/グルカゴン陽性細胞

移植後60日、120日の移植膵島を4%PFAで固定後にパラフィンブロックを作成し、薄切

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

後に蛍光免疫染色を行った。インスリンとグルカゴンの二重染色を行ったところ、偶然にも ISWAT 内の移植膵島内(辺縁)にインスリンとグルカゴンの両方に染色される細胞が見出された。生理的にはインスリン/グルカゴン陽性細胞は胎児膵臓内で見られ、 β 細胞の前駆細胞と考えられている。ただ、今回 adult islets をドナーとする移植膵島で発現したインスリン/グルカゴン陽性細胞が同様に β 細胞前駆細胞かどうか、また最近注目されている一つの分化細胞から他の分化細胞への transdifferentiation の結果なのか、今後の解析が必要である。後者に関して、最近特殊な状況下、具体的には β 細胞を完全に欠落させたマウスモデル(β 細胞チフテリアトキシン受容体 Tg マウスにチフテリアトキシン投与)においてグルカゴン細胞がインスリン細胞に変換するという報告(Nature464: 1149, 2010)がある。我々が皮下脂肪組織内移植膵島に見出したインスリン/グルカゴン細胞がグルカゴン細胞由来かどうか、グルカゴンに YFP を標識したマウス(GlucagonCreROSA26YFP)を作成し、その膵島をドナーとして用いて、現在解析を進めている。もしそうだとすると、YFP 陽性細胞は FACS-sorting が可能であり、しかもインスリン/グルカゴン細胞は YFP の intensity がグルカゴン細胞に比し低いと考えられ両者を区別して採取でき、その後の網羅的解析に利用し、グルカゴンからインスリン細胞への誘導因子を見出せる可能性がある。

さて、このインスリン/グルカゴン細胞がヒト移植膵島にも出現するかは興味深く、それを明らかにするために STZ 糖尿病免疫不全マウス(NOD/scid)の鼠径部皮下脂肪組織内(ISWAT)に移植したヒト膵島を検索した。驚くべきことにヒト移植膵島内グルカゴン細胞の5-6割がインスリン/グルカゴン細胞であった。インスリン/グルカゴン細胞においてそれぞれの顆粒が同一細胞質内に存在するのを検証するために皮下脂肪組織内移植膵島を免疫電顕で観察した。具体的にはインスリン抗体、グルカゴン抗体に大きさの異なる gold particle(12 vs 18nm)を標識し、電顕切片に作用させ、観察した。その結果、電子密度の低い顆粒と高い顆粒が同一細胞質内に隣接して存在し、前者がインスリン抗体 12 nm particle に後者がグルカゴン抗体 18nm particle に結合することが判明した。これらは生物学的に興味深い知見で、この細胞がどのような性格を有するのか、同一細胞質内でインスリンとグルカゴンがどのようにプロセッシングされているのか、今後の大きな研究テーマである。

③ 皮下脂肪組織内移植膵島における β 細胞関連メッセージの網羅的解析(RNAseq)ならびに qPCR

皮下脂肪組織内移植膵島のインスリン含有量が経時的に増加する知見より、移植膵島 β 細胞量の増加(再生)、同時に移植膵島 β 細胞関連メッセージの増幅が想定された。これらを明らかにするために移植後経時的に移植膵島 β 細胞関連メッセージを網羅的に RNAseq で、更には qPCR で解析した。

その結果、単離膵島をコントロールとして移植後60および120日移植膵島を比較すると、移植後60日で *Neurogenin3* (*Ngn3*) が、移植後120日で *Nkx6.1*, *Glp1r*, *Pdx1*, *Ins1*, *Ins2*, *Mafa*, *Gipr*, *Neug3* の発現が有意に増加していた。*Ngn3* は β 細胞前駆細胞、*Nkx6.1*, *Glp1r*, *Pdx1*, *Ins1*, *Ins2*, *Mafa*は成熟 β 細胞に発現する分子である。

これらの内、*ins1*, *ins2*, *Ngn3*, *Pdx1*につき、qPCR で検証した。その結果、RNAseq と同様に、移植後60日に *Ngn3*が、移植後120日では *ins1*, *ins2*, *Pdx1*, *Ngn3*が有意に上昇していた。

④ 皮下移植膵島に発現する *Ngn3* 陽性細胞の解析

Ngn3 の蛋白レベルの発現を見るために、移植後経時的に皮下脂肪組織内移植膵島を摘出し、4%PFA で固定、パラフィン切片を作成し、蛍光免疫染色で観察した。抗 *Ngn3*

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

抗体は米国 UCSF の Michael German より供与を受けた。その結果、移植後60日で主にインスリン陽性細胞の核に Ngn3 陽性細胞が散見され、120日では更に多くのインスリン陽性細胞核が Ngn3 陽性であった。これらの所見は皮下脂肪組織内移植膵島に於ける移植後インスリン含有量増量に Ngn3 が関与している可能性を示唆している。興味深い所見として、移植部位を皮下脂肪組織ではなく、腎被膜下にして同様に移植膵島を観察したが、Ngn3 陽性細胞は全く観察されなかった。

現在までに膵β細胞の起源に関して、Ngn3+前駆細胞から膵β細胞に分化する過程と膵β細胞自身から膵β細胞が生じるという説がある。後者の場合、膵β細胞には多様性 (heterogeneity) があり、幹細胞となるβ細胞が存在することになる。これらを明らかにすることは生物学に極めて重要である。この観点より現在、Ngn3 の発現を GFP で同定できる Ngn3-GFP マウスを実験に使用し、以下の解析を進めている。Ngn3-GFP マウスは埼玉医大松本征仁博士より供与を受けた。

・Ngn-GFP マウス膵臓より単離した膵島を STZ 糖尿病レシピエントの皮下脂肪組織内に移植、経時的に移植膵島を摘出、直ちに dispase で分散し、得られた単細胞集団から FACS-sorting で GFP 陽性細胞を採取し、RNAseq で網羅的にメッセージを解析する。対照として、野生型および Ngn3-GFP マウス単離膵島から得られた単細胞、Ngn3-GFP マウス移植膵島からの単細胞で GFP 陰性細胞を用いている。

これらの実験よりβ細胞からβ細胞が生じる際の分子の同定、更にはその相互メカニズムの解明が期待できる。

(2) 膵島移植後経時的皮下脂肪組織の解析: レシピエント由来インスリン産生細胞の同定

① 膵島移植部位である皮下脂肪組織の RNAseq による解析

(10) で記載したように皮下脂肪組織内膵島移植後に見られる移植膵島インスリン含有量の増加に関して、膵島移植部位である皮下脂肪組織から分泌される因子が関与している可能性があり、それを明らかにする目的で膵島移植後経時的に移植部位である皮下脂肪組織を摘出し、RNAseq による解析を行った。この際、重要な点は移植膵島を 100%除去する必要があった。幸いにもこの移植法では移植膵島が径1-2mmの集塊を形成して生着する特性があり、実体顕微鏡下に移植膵島を十分に認識でき、切除することができた。

得られた結果は驚くべきことに、対照として用いたナイーブマウス皮下脂肪組織に比し、膵島移植後60日、120日脂肪では膵島細胞関連メッセージ (*Nkx6.1*, *Glp1r*, *Pdx1*, *Ins1*, *Ins2*, *Mafa*, *Gipr*, *Neug3*, *Glu*, *somato*, *PP*) が有意に上昇していた。これらの所見は皮下脂肪組織内にレシピエント由来膵島細胞が新たに出現した可能性を示唆している。

② Mouse insulin promoter (MIP)-GFP マウスを用いた解析

で得られた膵島移植後皮下脂肪組織内でのレシピエント由来膵島細胞出現の有無を明らかにするために MIP-GFP マウスを膵島移植レシピエントとする実験を行った。MIP-GFP マウスはジャクソン研究所から購入した。もし、野生型膵島移植後の皮下脂肪組織内に GFP 陽性細胞が出現すればその細胞はレシピエント由来インスリン細胞であることの確証となる。

野生型膵島400個をSTZ糖尿病 MIP-GFP マウスの皮下脂肪組織内に移植し、移植後60と120日に皮下脂肪組織を摘出し、ウエスタンブロットで GFP 蛋白の同定を試みた。対照としてナイーブ MIP-GFP マウスの皮下脂肪組織を、また内因性対照としてβ-actin(43kDa)を用い、測定値は GFP/β-actin で表した。その結果、対照の脂肪組織では全くなかった GFP バンド(27kDa)が移植後60日で認められるようになり、更には120日でさらに増強して認められた。

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

次にSTZ糖尿病 MIP-GFP レシピエントへの膵島移植後皮下脂肪組織を移植後120日に摘出し、4%PFAで固定、パラフィン切片を作成し蛍光免疫染色でGFP、インスリン、グルカゴンの発現を検索した。その結果、移植膵島近傍の皮下脂肪組織内にGFPとインスリン共に陽性の細胞を観察できた。この細胞は単細胞で一つの切片で少なくとも2-3個は存在していた。

この知見は膵島移植後の皮下脂肪組織内にレシピエント由来インスリン産生細胞が出現したことの確証である。

(3) レシピエント由来インスリン産生細胞の発現数を増強する因子の探索

上記の STZ 糖尿病 MIP-GFP マウスレシピエントの皮下脂肪組織内に野生型膵島を移植後に皮下脂肪組織内に出現する GFP⁺インスリン⁺細胞に関し、その発現数増加を誘導する因子の探索を行った。

① 高脂肪食 (High Fat Diet: HFD)の効果

ヒトでは肥満に伴い膵臓内膵島が肥大する。マウスに於いても HFD を給餌すると肥満、糖尿病となり、その過程において生じるインスリン抵抗性に起因して膵島が肥大する。この成因は解明されてはいないが、結果として膵島内β細胞数が増加することが知られている。従って、MIP-GFP レシピエントへの膵島皮下脂肪組織内移植後に HFD を給餌すると皮下脂肪組織内に出現する GFP⁺インスリン⁺細胞数が増加する可能性がある。これらを明らかにするために STZ 糖尿病 MIP-GFP マウスレシピエント皮下脂肪組織内に膵島を移植後30日より HFD を給餌、移植後120日に皮下脂肪組織を摘出し、通常の餌を給餌したマウス(Control Diet: CD)を対照にウエスタンブロットで GFP 蛋白の発現を比較した。この実験を開始する前に、予備実験として wild-type C57BL/6 ならびに MIP-GFP マウス(C57BL/6 background)に HFD vs CD を給餌し、HFD の効果を確認した。実験の結果は野生型膵島移植後に HFD vs CD を給餌した MIP-GFP マウスレシピエントの皮下脂肪組織の GFP 発現に差異は認められなかった。

② 妊娠の効果

膵臓内膵島が生理的に肥大する現象がみられるモデルとして妊娠がある。妊娠に伴い、膵臓内膵島のみならず膵島移植後の皮下脂肪組織内に於いてもインスリン産生細胞数が増加する可能性がある。この事を検証するために雌の MIP-GFP マウスに野生型膵島の皮下脂肪組織内移植90日後に、雄と交配し、妊娠出産後に移植部位皮下脂肪組織を摘出し、ウエスタンブロットおよび蛍光免疫染色で GFP の増強があるか実験を進めており、現在結果待ちである。

③ 慢性拒絶反応によって惹起される炎症の効果

別のプロジェクトで免疫抑制剤を用いずにマウス膵島移植部位局所(皮下脂肪組織)の移植前治療のみで膵島同種移植拒絶反応の制御法開発に成功している(78th Scientific Sessions of American Diabetes Association 2018; oral presentation)。この新規手法により得られた拒絶反応制御は全身性というより局所免疫不答によるものであるということが判明した。その移植後60日の組織像でグラフト周囲にリンパ球の集積があり、驚くべきことにその中にインスリン⁺グルカゴン⁺単細胞が観察された。この細胞はレシピエント由来である可能性があり、現在 MIP-GFP マウス、ならびに GlucagonCreROSA26eYFP マウスをレシピエントして検証している。後者マウスは Glucagon 陽性細胞に YFP が標識されており、グルカゴンと YFP で染色される細胞が存在すればそのグルカゴン陽性細胞はレシピエント由来であることの確証となる。

(4) 膵島移植後皮下脂肪組織内に出現するレシピエント由来インスリン産生細胞の誘導

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

因子探索

① 抗体アレーによる出現蛋白の網羅的解析

移植後120日膵島 vs 単離膵島、移植後120日皮下脂肪組織 vs ナイーブマウスの皮下脂肪組織を用いて、それぞれから蛋白を抽出し抗体アレーを用いた網羅的解析により、全111項につき、比較群間に差異がないか検索した。

・移植膵島 vs 単離膵島

移植膵島に顕著に増加していた蛋白: adiponectin, CCL5, CCL6, tissue factor, CD54 (ICAM1)、serpin F1

・移植皮下脂肪組織 vs ナイーブ皮下脂肪組織

移植脂肪に顕著に増加していた蛋白: adiponectin, CCL6, serpin F1

上記所見は両者に共通する **adiponectin, CCL6, serpin F1** の3因子が関与している可能性を強く示唆している。

今後、3 因子またはそれぞれの受容体欠損マウスを使用し、MIP-GFP マウスと交配し、上記移植モデルでレシピエント由来インスリン産生細胞が出現するか検証する必要がある。

#3. 皮下脂肪組織と単離膵島(マウス、ヒト)を用いた in vitro 実験系の開発: 柳瀬敏彦、野見山崇、高木誠司、安波洋一

(1) マウス単離膵島と皮下脂肪組織の長期培養による再生因子の解明

①膵島を移植した皮下脂肪組織の培養

この実験の目的は単離膵島と MIP-GFP マウス皮下脂肪組織の培養により、in vitro で GFP⁺insulin⁺細胞の誘導因子を見出すことにある。その為の手法として野生型膵島と MIP-GFP マウス皮下脂肪組織の混合培養、更には in vivo の状況を反映させ、野生型膵島を糖尿病 MIP-GFP マウス皮下脂肪組織内に移植し、1週間後に移植膵島を含む皮下脂肪組織を摘出し、プラスチックペトリ皿にいれ、長期培養する実験を進めた。in vitro での GFP⁺insulin⁺細胞の発現はウエスタンブロット及び免疫染色による GFP 蛋白の同定、PCR での GFP メッセージの検出を指標とした。

この方法は言わば脂肪組織の器官培養といえるもので培養方法、条件の検定が必要で前者は培養液量と脂肪組織内酸素濃度、後者は主に培養液グルコース濃度についてである。また最も困難な点は長期培養を要することで in vivo では GFP⁺insulin⁺細胞の出現まで90日以上を要している。単離膵島と皮下脂肪組織の培養は摘出組織の培養による primary culture でコンタミネーションを生じる頻度が高い。実際には膵島単離、脂肪組織摘出はクリーンベンチ内で実施し、感染防止には十分配慮し、培地交換(2回/週)を行った。しかしながら当初実験で培養50日目にコンタミネーションを起こし、実験を中断した。原因としてインキュベーターが共用である点が上げられ、現在専用のクリーンベンチ、インキュベーターを準備して実験を進めている。

ヒト単離膵島とヒト皮下脂肪組織の培養に関しては当初は米国から搬送されたヒト膵島と福岡大学病院で術後廃棄予定の皮下脂肪組織を使用する計画であったが、当然のことながら両者の主組織適合抗原が異なり、それぞれに含まれるリンパ球が反応増殖する可能性がある。それでヒト膵島の免疫不全マウス皮下脂肪組織への移植、ならびに混合培養でマウスインスリン⁺細胞が出現しないか in vivo ならびに in vitro で解析している。

#4. 周囲脂肪組織の網羅的 mRNA 解析による幹細胞ならびに再生因子同定。谷口 克、安波洋一

① miRNA の網羅的解析

レシピエント由来インスリン細胞出現を担う因子に関して、①に記載した蛋白以外に最近

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

細胞間クロストーク因子としてエクソソームに含まれる miRNA が注目されている。本研究に於いては移植後120日膵島 vs 単離膵島、移植後120日皮下脂肪組織 vs ナイーブ皮下脂肪組織を用いて、それぞれに発現する miRNA を網羅的に解析し、比較群間に差異がないか検索した。

・移植膵島 vs 単離膵島

移植膵島に多く発現していた miRNA:451a, 199a-3p, 150-5p, 142-5p, 199b-5p, 223-3p, 142-3p

・移植脂肪 vs ナイーブ脂肪

移植脂肪に多く発現していた miRNA:223-3p, 142a-3p, 199a-3p, 199b-5p, 155-5p, 199a-5p

#5. 再生因子の効果検証、機序解析:喜多紗斗美、岩本隆宏、谷口 克、安波洋一

#4で得られたデータを基に現在以下の実験を進めている。

miRNA に関しては各 miRNA のアゴニスト、アンタゴニストが市販されており、入手が可能である。これらの製剤を膵島移植の代わりにMIP-GFP マウス皮下脂肪組織内に持続投与し、レシピエント由来インスリン(GFP⁺insulin⁺)細胞出現の有無を検定することにより、miRNA の効果を明らかにすることができる。ただ、問題はデリバリーシステムであるが、エストロゲンなどの長期持続投与(>90 日)ではホルモン剤を含有するデリバリー型タブレットが市販されており、そのシステムを利用することができる。当初、候補アゴニストを全て含有するタブレットを MIP-GFP マウスの皮下脂肪組織内に埋込み、経時的に GFP⁺insulin⁺細胞が出現するか検定する。陽性所見が得られれば次に一つずつ除いた miRNA を投与により同様に検定し、主要因子を同定する。更に見出された主要因子の効果を検定するためにノックアウトマウスを作成し、ドナーもしくは MIP-GFP と交配して得られたマウスをレシピエントとして使用し、主要因子を確定する。

<優れた成果が上がった点>

申請者は長年に渡り、糖尿病に対する移植医療、中でも膵島(細胞)移植の臨床課題の解決を目指した研究に従事してきた。膵島移植は1型糖尿病の根治を目的に従来のインスリン治療ではなく、インスリン産生細胞を移植し、移植膵島β細胞より分泌されるインスリンにより、レシピエント高血糖を是正し、血糖値を正常範囲に維持する治療法である。従来、移植部位として肝臓(経皮経門脈的肝内)が選択されているが、肝臓特有の自然免疫拒絶反応で移植膵島が破壊される、肝内移植膵島の生検、画像評価、摘出が困難、拒絶反応の予知ができないなどの課題があった。これらは全て肝臓が移植部位であることに起因しており、肝臓以外への移植方法(部位)の開発が強く望まれていた。今回の我々の研究により鼠径部皮下脂肪組織が肝臓に替わる優れた新規膵島移植部位として機能することが明らかとなった。具体的には移植後糖尿病レシピエントの血糖正常化に必要なドナー膵島数は肝内移植の 1/2、CT で移植膵島の可視化、摘出が可能となった。今回はマウス実験系で得られた成果であるが今後は臨床応用を想定し、大動物での研究成果が待たれるが、成功すれば臨床膵島移植に画期的進歩となる。

上記研究の過程で STZ 糖尿病マウスの高血糖が肝臓内移植では正常化しない少ないドナー膵島数を用いた皮下脂肪組織内移植により、徐々に是正され正常血糖になることが判明した。その成因として移植膵島再生もしくは皮下脂肪組織内に新たなインスリン産生細胞創生の可能性が考えられ、両者について検討した。その結果、以下の2つの重要な知見が得られた。

(1)皮下脂肪組織内移植膵島は移植後60日から120日にかけてβ細胞関連メッセージ

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

(*Nkx6.1, Glp1r, Pdx1, Ins1, Ins2, Mafa, Gipr, Neug3, Glu, somato, PP*)が増幅され、インスリン含有量が増加する。また、移植膵島内 β 細胞がその前駆細胞マーカーである Neurogenin3 を発現するようになる。

(2) 膵島移植後90日から120日にかけて、膵島移植部位である皮下脂肪組織内にレシピエント由来のインスリン産生細胞が出現する。

申請当初は(1)“ドナー膵島内 β 細胞から β 細胞の再生”についてその詳細を解析し再生因子の同定をめざした。その過程で驚くべきことに、移植部位である皮下脂肪組織に(2)レシピエント由来 β 細胞が出現することを見出した。この知見は糖尿病の再生医療として開発が進められているES細胞、iPS細胞からインスリン産生細胞を創生し、移植に用いる治療法とは全く異なり、患者自身の生体内での膵 β 細胞再生が可能であることを示した画期的成果である。

<課題となった点>

移植膵 β 細胞から β 細胞を生じる機序、特に Ngn3 陽性 β 細胞、ならびに皮下脂肪組織内に出現するレシピエント由来 β 細胞がどのような特徴を持つ細胞であるかの検討は今後の課題である。前者は Ngn3-GFP マウス膵島をドナー、野生型マウスをレシピエントに、後者は野生型膵島をドナーに MIP-GFP マウスをレシピエントに用いて、移植後 Ngn3-GFP 陽性細胞、MIP-GFP 陽性細胞をそれぞれの組織より単離(FACS-sorting)し、解析することにより明らかにすることができる。

また、移植膵島再生、皮下脂肪組織内レシピエント由来 β 細胞創生はいずれも移植膵島と皮下脂肪組織のクロストークによるものと考えられ、それぞれの因子に関し、両組織の網羅的解析により、前者では特異的発現蛋白、後者では miRNA の候補を抽出できたが、3年間の研究期間では特定には至らず、今後の課題となった。

<自己評価の実施結果と対応状況>

本研究は福岡大学に設置されている福岡大学基盤研究機関膵島研究所で実施している特色ある研究に対し、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の補助を受けて3年間行ったものである。その進捗は年度毎に福岡大学に事業計画、実施状況を報告し、評価を受けた。福岡大学基盤研究機関は3年ごとに継続可否の審査があり、本申請研究の2年間終了時が基盤研究機関膵島研究所の審査年度に当たり、福岡大学研究推進部での審査の結果、更に3年間の設置継続が認められた。

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

該当なし

<研究期間終了後の展望>

3年間の本申請研究によりインスリン産生 β 細胞が膵臓以外の生体内で創生可能であることが判明した。研究期間終了後もそれぞれの因子の特定を目指し、研究を継続する予定である。

<研究成果の副次的効果>

本研究で判明した膵臓以外での膵 β 細胞創生の誘導因子が見出されれば糖尿病の画期的な新規治療薬の開発に繋がり、臨床応用に至れば社会的貢献度は測り知れず、また新たな市場となり、今後企業提携による開発を指向する。

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

い。)

- (1) 膵島移植 (2) 膵β細胞再生 (3) 皮下脂肪組織内移植
 (4) _____ (5) _____ (6) _____
 (7) _____ (8) _____

13 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、11(4)に記載した研究成果に対応するものには*を付すこと。

<雑誌論文>

安波 洋一

- * 1. Yasunami Y, Nakafusa Y, Nitta N, Nakamura M, Goto M, Ono J, Taniguchi M. A novel subcutaneous site of islet transplantation superior to the liver. Transplantation. 2018 in press.
2. Tanaka T, Kojima D, Mera T, Matsumoto M, Yasunami Y, Yanase T. Expansion of transplanted islets in mice by co-transplantation with adipose tissue-derived mesenchymal stem cells. Heliyon. 2018 in press.
3. Hirata Y, Kobayashi T, Nishiumi S, Yamanaka K, Nakagawa T, Fujigaki S, Iemoto T, Kobayashi M, Okusaka T, Nakamori S, Shimahara M, Ueno T, Tsuchida A, Sata N, Ioka T, Yasunami Y, Kosuge T, Kaneda T, Kato T, Yagihara K, Fujita S, Yamada T, Honda K, Azuma T, Yoshida M. Identification of highly sensitive biomarkers that can aid the early detection of pancreatic cancer using GC/MS/MS-based targeted metabolomics. Clin Chim Acta. 468: 98-104, 2017
4. Yoneyama T, Ohtsuki S, Honda K, Kobayashi M, Iwasaki M, Uchida Y, Okusaka T, Nakamori S, Shimahara M, Ueno T, Tsuchida A, Sata N, Ioka T, Yasunami Y, Kosuge T, Kaneda T, Kato T, Yagihara K, Fujita S, Huang W, Yamada T, Tachikawa M, Terasaki T. Identification of IGFBP2 and IGFBP3 as Compensatory Biomarkers for CA19-9 in Early-Stage Pancreatic Cancer Using a Combination of Antibody-based and LC-MS/MS-based Proteomics. PLoS One. 11(8): e0161009
5. Inada A, Inada O, Fujii NL, Nagafuchi S, Katsuta H, Yasunami Y, Matsubara T, Arai H, Fukatsu A, Nabeshima YI. Adjusting the 17β-Estradiol-to-Androgen Ratio Ameliorates Diabetic Nephropathy. J Am Soc Nephrol. 27(10): 3035-50, 2016
6. Honda K, Kobayashi M, Okusaka T, Rinaudo JA, Huang Y, Marsh T, Sanada M, Sasajima Y, Nakamori S, Shimahara M, Ueno T, Tsuchida A, Sata N, Ioka T, Yasunami Y, Kosuge T, Miura N, Kamita M, Sakamoto T, Shoji H, Jung G, Srivastava S, Yamada T. Plasma biomarker for detection of early stage pancreatic cancer and risk factors for pancreatic malignancy using antibodies for apolipoprotein-AII isoforms. Sci Rep. 5: 15921, 2015
7. Takeshige N, Yin G, Ohnaka K, Kono S, Ueki T, Tanaka M, Maehara Y, Okamura T, Ikejiri K, Maekawa T, Yasunami Y, Takenaka K, Ichimiya H, Terasaka R. Associations between vitamin D receptor (VDR) gene polymorphisms and colorectal cancer risk and effect modifications of dietary calcium and vitamin D in a Japanese population. Asian Pac J Cancer Prev. 16(5): 2019-26, 2015
8. Itoh T, Nitta T, Nishinakamura H, Kojima D, Mera T, Ono J, Kodama S, Yasunami Y. HMGB1-mediated early loss of transplanted islets is prevented by anti-IL-6R antibody

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

in mice. *Pancreas*. 44(1): 166–71, 2015

柳瀬 敏彦

9. Tanaka T, Kojima D, Mera T, Matsumoto M, Yasunami Y, Yanase T. Expansion of transplanted islets in mice by co-transplantation with adipose tissue-derived mesenchymal stem cells. *Heliyon*. 2018 in press.
10. Akehi Y, Hashimoto Y, Meren J, Tanabe M, Nomiyama T, Yanase T. Postpartum hypothalamic adrenal insufficiency with remission: A rare case. *Endocr J*. 64: 157–62, 2017
11. Hamanoue N, Tanabe M, Tanaka T, Akehi Y, Murakami J, Nomiyama T, Yanase T. A higher score on the Aging Males' Symptoms scale is associated with insulin resistance in middle-aged men. *Endocr J*. 64: 521–30, 2017
12. Iwaya C, Nomiyama T, Komatsu S, Kawanami T, Tsutsumi Y, Hamaguchi Y, Horikawa T, Yoshinaga Y, Yamashita S, Tanaka T, Terawaki Y, Tanabe M, Nabeshima K, Iwasaki A, Yanase T. Exendin-4, a Glucagonlike Peptide-1 Receptor Agonist, Attenuates Breast Cancer Growth by Inhibiting NF-kappaB Activation. *Endocrinology* 158: 4218–32, 2017
13. Tanabe M, Motonaga R, Terawaki Y, Nomiyama T, Yanase T. Prescription of oral hypoglycemic agents for patients with type 2 diabetes mellitus: A retrospective cohort study using a Japanese hospital database. *J Diabetes Investig*. 8:227–234, 2017
14. Yanase T, Kawanami T, Tanaka T, Tanabe M, Nomiyama T. Impact of metabolic disorders on prostate cancer growth: Androgen and insulin resistance perspectives. *Reprod Med Biol*. 16: 252–7, 2017
15. Fukuda T, Tanaka T, Hamaguchi Y, Kawanami T, Nomiyama T, Yanase T. Augmented GH secretion and Stat3 phosphorylation in an aryl hydrocarbon receptor interacting protein (AIP)-disrupted somatotroph cell line. *PLOS ONE*. 11(10): e0164131, 2016
16. Tanabe M, Motonaga R, Terawaki Y, Nomiyama T, Yanase T. Prescription of oral hypoglycemic agents for patients with type 2 diabetes mellitus: A retrospective cohort study using a Japanese hospital database. *J Diabetes Investig*. 2016
17. Nishikawa T, Omura M, Kawaguchi M, Takatsu A, Satoh F, Ito S, Kurihara I, Itoh H, Yanase T, Shibata H, Oki Y, Naruse M, Sakurai K, Sasamoto H, Kuwa K. Calibration and evaluation of routine methods by serum certified reference material for aldosterone measurement in blood. *Endocr J*. 63(12): 1065–80, 2016
18. Morooka N, Ueguri K, Yee KK, Yanase T, Sato T. Androgen-androgen receptor system improves chronic inflammatory conditions by suppressing monocyte chemoattractant protein-1 gene expression in adipocytes via transcriptional regulation. *Biochem Biophys Res Commun*. 477(4): 895–901, 2016
19. Yanase T, Tajima T, Katabami T, Iwasaki Y, Tanahashi Y, Sugawara A, Hasegawa T, Mune T, Oki Y, Nakagawa Y, Miyamura N, Shimizu C, Otsuki M, Nomura M, Akehi Y, Tanabe M, Kasayama S. Diagnosis and treatment of adrenal insufficiency including adrenal crisis: a Japan Endocrine Society clinical practice guideline. *Endocr J*. 63: 765–84, 2016
20. Hirano M, Wada-Hiraike O, Fu H1, Akino N, Isono W, Sakurabashi A, Fukuda T, Morita Y, Tanikawa M, Miyamoto Y, Nishi Y, Yanase T, Harada M, Oishi H, Yano T, Koga K, Oda K, Kawana K, Fujii T, Osuga Y. The Emerging Role of FOXL2 in Regulating the

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- Transcriptional Activation Function of Estrogen Receptor β An Insight Into Ovarian Folliculogenesis. *Reprod Sci.* 2016
21. Dong Z, Huang M, Liu Z, Xie P, Dong Y, Wu X, Qu Z, Shen B, Huang X, Zhang T, Li J, Liu J, Yanase T, Zhou C, Xu Y. Focused screening of mitochondrial metabolism reveals a crucial role for a tumor suppressor Hbp1 in ovarian reserve. *Cell Death Differ.* 23(10): 1602–14, 2016
 22. Cho SH, Chung KW, Kim JO, Jang H, Yoo JK, Choi Y, Ko JJ, Kim JH, Nishi Y, Yanase T, Lee WS, Kim NK. Association of miR-146aC>G, miR-149C>T, miR-196a2T>C, and miR-499A>G polymorphisms with risk of recurrent implantation failure in Korean women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 202:14–9, 2016
 23. 重岡 徹、野見山崇、高田彩子、村瀬邦崇、元永綾子、田邊真紀人、柳瀬敏彦 2型糖尿病患者における DPP-4 阻害薬テネリグリプチンの血糖変動に対する効果の検討 *日本体質医学会雑誌* 78(1): 18–24, 2016
 24. Watanabe T, Ashida K, Goto K, Nawata H, Takayanagi R, Yanase T, Nomura M. Dehydroepiandrosterone-enhanced dual specificity protein phosphatase (DDSP) prevents diet-induced and genetic obesity. *Biochem Biophys Res Commun.* 468: 196–201, 2015
 25. Tsutsumi Y, Nomiyama T, Kawanami T, Hamaguchi Y, Terawaki Y, Tanaka T, Murase K, Motonaga R, Tanabe M, Yanase T. Combined Treatment with Exendin-4 and Metformin Attenuates Prostate Cancer Growth. *PLoS One.* 10: e0139709, 2015
 26. Tanabe M, Nomiyama T, Motonaga R, Murase K, Yanase T. Reduced vascular events in type 2 diabetes by biguanide relative to sulfonylurea: study in a Japanese Hospital Database. *BMC Endocr Disord.* 15: 49, 2015
 27. Terawaki Y, Nomiyama T, Takahashi H, Tsutsumi Y, Murase K, Nagaishi R, Tanabe M, Kudo T, Kobayashi K, Yasuno T, Nakashima H, Yanase T. Efficacy of dipeptidyl peptidase-4 inhibitor linagliptin in patients with type 2 diabetes undergoing hemodialysis. *Diabetol Metab Syndr.* 7: 44, 2015
 28. Nagafuchi S, Kamada-Hibio Y, Hirakawa K, Tsutsu N, Minami M, Okada A, Kai K, Teshima M, Moroishi A, Murakami Y, Umeno Y, Yokogawa Y, Kogawa K, Izumi K, Anzai K, Iwakiri R, Hamaguchi K, Sasaki N, Nohara S, Yoshida E, Harada M, Akashi K, Yanase T, Ono J, Okeda T, Fujimoto R, Ihara K, Hara T, Kikuchi Y, Iwase M, Kitazono T, Kojima F, Kono S, Kurisaki H, Kondo S, Katsuta H. TYK2 Promoter Variant and Diabetes Mellitus in the Japanese. *EBioMedicine.* 2(7): 744–9, 2015
 29. Tanabe M, Akehi Y, Nomiyama T, Murakami J, Yanase T. Total testosterone is the most valuable indicator of metabolic syndrome among various testosterone values in middle-aged Japanese men. *Endocrine J.* 62(2): 123–32, 2015
 30. Tachibana S, Shiota K, Futata T, Nagata Y, Yamashita H, Yanase T. Evaluation of the Clinical Features of Infertile Women with Subclinical Hypothyroidism in relatively high-iodine-intake area. *J Endocrinol Metab.* 5(3): 211–4, 2015
 31. Aoyagi N, Umemoto G, Nomiyama T, Yoshimura C, Ohta C, Miyazaki S, Murase K, Nagaishi R, Yanase T, Kikuta T. Short-term Effects of Prosthetic Mandibular Advancement on Glycemic Control in Diabetic Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Med. Bull. Fukuoka Uni.* 42(1): 145–52, 2015
 32. Aoyagi N, Umemoto G, Nomiyama T, Yoshimura C, Ohta C, Miyazaki S, Murase K,

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- Nagaishi R, Watanabe K, Yanase T, Kikuta T. Rapid improvement of blood glucose level after prosthetic mandibular advancement in a patient with diabetes mellitus and obstructive sleep apnea. *Diabetes Research-Open J.* 67-71, 2015
33. 釜田充浩、窪田明子、敷島友喜、井上亜紗美、兼重晋、野見山崇、緒方憲太郎、柳瀬敏彦、神村英利 週1回型 GLP-1 受容体作動薬デュラグルチドにおける切り替え時の有効性と安全性の評価 くすりと糖尿病 6: 193-200, 2017
 34. 橘正剛、城田京子、柳瀬敏彦 不妊と薬 エキスパートが教える薬物治療の“知識”と“ノウハウ” 種々疾患を有する挙児を希望する不妊患者へのアプローチ 甲状腺機能異常×女性不妊 薬局 68: 329-33, 2017
 35. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 二次性糖尿病といかに向き合うか クッシング・サブクリニカルクッシング症候群に伴う糖尿病. 月刊糖尿病 9: 23-30, 2017
 36. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 妊婦の内分泌代謝異常 Cushing 症候群と妊娠 内分泌・糖尿病・代謝内科 44: 358-61, 2017
 37. 福田高士、田中智子、濱口百合子、野見山崇、柳瀬敏彦 GH 産生腺腫において AIP の欠失は Stat3 のリン酸化の亢進を介し GH 分泌を亢進させる 日本内分泌学会雑誌 93: 48-51, 2017
 38. 明比祐子、柳瀬敏彦 安全で効果的なステロイド療法 ステロイドの副作用 発現時期とその特徴 臨牀と研究 94: 795-9, 2017
 39. 野見山崇、高橋弘幸、柳瀬敏彦 糖尿病診療の trends & topics 2017 SGLT2 阻害薬は糖尿病診療の救世主となりうるか? *Mebio* 34: 58-66, 2017
 40. 野見山崇、小松志保、重岡徹、野田智弘、岩屋智加予、堤陽子、柳瀬敏彦 インクレチンと癌 糖尿病診療の新たな敵に立ち向かう 日本体質医学会雑誌 79: 88-94, 2017
 41. 野見山崇、柳瀬敏彦 インスリン分泌促進系薬 インスリン分泌促進薬の併用療法 インクレチン関連薬+SU 受容体作動薬 糖尿病の最新治療 9: 20-5, 2017
 42. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病薬・インスリン治療 知りたい、基本と使い分け 経口薬? インスリン?薬剤の特徴を掴み、血糖管理に強くなる! (第4章)病棟・救急で困る、こんなときどうする? ステロイド糖尿病の早期発見と治療について教えてください レジデントノート 19: 2041-7, 2017
 43. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病と動脈硬化 成因と治療 糖尿病病態における内皮細胞と血管平滑筋細胞の機能障害 糖尿病 60: 478-80, 2017
 44. Nomiyma T, Yanase T. GLP-1 receptor agonist as treatment for cancer as well as diabetes: beyond blood glucose control. *Expert Review of Endocrinology & Metabolism* 11: 357-4, 2016
 45. 柳瀬敏彦、野見山崇、田邊真紀人 内分泌疾患を診きわめる 副腎皮質機能低下症、Addison 病を含む *medicina* 53 (13): 2212-5, 2016
 46. 柳瀬敏彦 海外文献紹介「Reduced Vascular Events un Type 2 Diabetes by Biguanide Relative t Sulfonylurea: Study in a Japanese Hospital Database *BMCEndcr Disord* 15: 49, 2015」 *Diabetes rintier* 27(1): 121-2, 2016
 47. 柳瀬敏彦 海外文献紹介「Combined Treatment with Exendin-4 and Metformin Attenuates Prostate Cancer Growth *PLos One* 19:e39709, 2015 *Diabtes Frontier* 27(3): 404-5, 2016
 48. 柳瀬敏彦 巻頭言「朝食を食べよう」肥満研究 22: 73, 2016
 49. 柳瀬敏彦、明比祐子 Addison 病 内分泌代謝専門医ガイドブック(第4版)(診断と治

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- 療社) 編集:成瀬光栄、平田結喜緒、島津 章 pp274-277, 2016
50. 柳瀬敏彦、田邊真紀人、明比祐子 副腎クリーゼ 内分泌代謝専門医ガイドブック(第4版)(診断と治療社) 編集:成瀬光栄、平田結喜緒、島津 章 pp278-279, 2016
 51. 柳瀬敏彦 副腎領域の進歩 日本内科学会雑誌 105(9): 1768-74, 2016
 52. 柳瀬敏彦 内分泌・代謝疾患の救急-初期対応のポイント 急性副腎不全(副腎クリーゼ) 日本内科学会雑誌 105(4):640-5, 2016
 53. 柳瀬敏彦 解説: 指定難病となった内分泌疾患 内分泌・糖尿病・代謝疾患 42(3): 218-23, 2016
 54. 柳瀬敏彦、牟田芳実、野見山崇、田邊真紀人 特集: 糖尿病と腎泌尿器疾患 テストステロンと糖尿病 腎臓内科・泌尿器科 3(6):603-9, 2016
 55. 柳瀬敏彦 特集: 男性のアンチエイジングとテストステロン テストステロンと肥満 日本抗加齢医学雑誌 12(3): 340-7, 2016
 56. 柳瀬敏彦 男性骨粗鬆症における選択的アンドロゲン受容体モジュレーター (SARM)の可能性 CLINICAL CALCIUM 26(7): 1023-30, 2016
 57. 柳瀬敏彦、大藺恵一、島津章 特集: 新たに難病指定された内分泌代謝疾患の臨床座談会「我が国の内分泌代謝領域における指定難病の現状と今後」最新医学 71(10): 1899-907, 2016
 58. 柳瀬敏彦 特集: 新たに難病指定された内分泌代謝疾患の臨床 アジソン病 最新医学 71(10):1969-76, 2016
 59. 柳瀬敏彦 特集・内分泌マスタークリニシャン: 患者説明のコツ アジソン病 ホルモンと臨床 62(8): 651-5, 2014 (発刊 2016 年)
 60. 柳瀬敏彦 選択的アンドロゲン受容体修飾剤とサルコペニア治療 Hormone Frontier in Gynecology 23(1): 79-86, 2016
 61. 柳瀬敏彦、田邊真紀人 代謝内分泌 副腎不全症 一度はその可能性を疑うべき内分泌疾患の代表 Hospitalist 4: 91-7, 2016
 62. 野田智穂、上野浩晶、山口秀樹、村瀬邦崇、野見山崇、橋口裕、山口美幸、鳥本桂一、森博子、岡田洋右、安西慶三、西尾善彦、柳瀬敏彦、中里雅光 リラグルチドの有効性に関する多施設共同観察研究 Diabetes Frontier 27(3): 388-91, 2016
 63. 野見山崇、重岡徹、小松志保、柳瀬敏彦 インクレチンは悪性腫瘍を抑制できるか: beyond the blood glucose control 尿酸と血糖 2(3): 138-41, 2016
 64. 朔啓二郎、三浦伸一郎、小川正浩、瀬川波子、野田慶太、中嶋恵美子、西尾美登里、安永晋一郎、柳瀬敏彦 食の多様性を追求する 日本機能性食品医用学会誌 10(1): 397-406, 2016
 65. 野見山崇、柳瀬敏彦 第3章 どうする? こんなときの治療と血糖コントロール 12 ステロイド投与患者の血糖コントロール 薬事(臨時増刊号) 58(14): 3218-24, 2016
 66. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病合併症の対策 臨床と研究 93(1): 12-6, 2016
 67. 瀬川波子、野田慶太、上田智之、柳瀬敏彦、安永晋一郎、朔啓二郎 宅配食と栄養指導の組み合わせによる生活習慣改善 臨床栄養 128(7): 866-8, 2016
 68. 田邊真紀人、村瀬邦崇、元永綾子、野見山崇、柳瀬敏彦 新時代の臨床糖尿病学(上)-より良い血糖管理をめざして- 血糖制御に関わる臓器・関連因子 副腎 日本臨牀 74: 272-7, 2016
 69. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 その患者・その症例にいちばん適切な使い方がわかる ステロイド療法のエッセンス(第5章)患者背景別のステロイドの選び方・使い方 手術時薬事 58: 2425-9, 2016

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

70. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 実地医家が診る内分泌疾患 隠れた内分泌疾患を拾い出す 実地医家が知っておくべき内分泌疾患 副腎不全 クリーゼの危険も。/Medical Practice 33:1745-9, 2016
71. 田邊真紀人、野見山崇、柳瀬敏彦 血糖コントロールに効く「食事・運動・薬」究極の併用療法 私の(秘)処方 of 組み合わせ術】エキスパートに学ぶ!私の(秘)処方 of 組み合わせ術 薬物療法ビグアナイド薬 ビグアナイド薬×初期治療 糖尿病ケア 13: 904-5, 2016
72. 野見山崇、藤村由貴、高橋弘幸、柳瀬敏彦 心血管イベント抑制に対する新規糖尿病治療薬の最新知見 SGLT2 阻害薬の心血管イベント抑制に対するエビデンス. Diabetes Frontier 27: 779-85, 2016 2016.12
73. 柳瀬敏彦、野見山崇、田邊真紀人 特集:高齢者の内分泌疾患を診療する際に気をつけること 10. 男性性腺機能低下症 内分泌・糖尿病・代謝内科 41(4): 299-305, 2015
74. 柳瀬敏彦、野見山崇、田邊真紀人 副腎偶発腫瘍の新しいマネジメント 腎臓内科・泌尿器科 2(4):339-45, 2015
75. 柳瀬敏彦 特集:JSH2014 を考える:内分泌から見た病態生理と治療 クッシング症候群に合併する高血圧 ホルモンと臨床 61(11): 863-7, 2013 (発刊 2015)
76. 柳瀬敏彦、田邊真紀人、野見山崇 性差医療の最前線 -生活習慣病を中心に- 性ホルモンと代謝機能 日本臨床 73(4): 571-5, 2015
77. 柳瀬敏彦、野見山崇 DHEA, DHEA-S 臨床検査ガイド 2015 改訂版 450-452, 2015
78. 柳瀬敏彦、田邊真紀人 テストステロン、ジヒドロテストステロン 臨床検査ガイド 2015 改訂版 458-63, 2015
79. 柳瀬敏彦、村瀬邦崇、永石綾子 アンドロステンジオン 臨床検査ガイド 2015 改訂版 443-5, 2015
80. 柳瀬敏彦 副腎不全の基礎と臨床 Update Annual Review 2015 (編集:寺内康夫、伊藤 裕、石橋 俊) 糖尿病・代謝・内分泌 pp192-197, 2015
81. 柳瀬敏彦 特集:ステロイドホルモンと骨-基礎から臨床まで- II.性ステロイドと骨代謝 10. 骨・筋を標的とした選択的アンドロゲン受容体モジュレーター(SARM)の開発現況 The Bone 28(5): 457-62, 2015
82. 柳瀬敏彦、村瀬邦崇、永石綾子、田邊真紀人、野見山崇 特集:LOH 症候群診療-最近の進歩 テストステロンと骨・筋肉 臨床泌尿器科 69(1): 46-52, 2015
83. 柳瀬敏彦、野見山崇、田邊真紀人 肥満症の改善はなぜ、難しいのか?~ここまで明らかになった!病態解明と治療の最前線~ 診断・病態解明における最近のトピックス 内分泌疾患に続発する肥満症 日本内科学会雑誌 104: 690-6, 2015
84. 野見山崇、柳瀬敏彦 特集:糖尿病治療新時代 二次性糖尿病 日本臨床 73(12): 2008-12, 2015
85. 野見山崇、寺脇悠一、柳瀬敏彦 合併症:動脈硬化性疾患 内科 115: 627-31, 2015
86. 野見山崇、柳瀬敏彦 特集/2型糖尿病診療の新展開 2015 DPP4 阻害薬 臨床と研究 92(1): 31-6, 2015
87. 野見山崇、大田智加予、野田智弘、柳瀬敏彦 肥満 2 型糖尿病と癌発症 Duabetes Frontier 26(1), 2015
88. 野見山崇、柳瀬敏彦 21 世紀の糖尿病診療ブレイク・スルー Beyond the BG control. くすりと糖尿病 4: 6-10, 2015
89. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病と腎疾患 2015 糖尿病注射薬治療 超速効型・速効型インスリンの適応、種類と使用方法 腎と透析 78: 248-51, 2015

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

90. 野見山崇、村瀬邦崇、柳瀬敏彦 内科が使う自己注射薬 代謝・内分泌疾患の自己注射薬 インスリン療法の現在 診断と治療 103: 1134-40, 2015
91. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 ホルモン欠乏症に伴う低血糖症 内分泌・糖尿病・代謝内科 41: 188-91, 2015
92. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 糖尿病におけるクッシング症候群 クッシング症候群診療マニュアル(改訂第2版) 235-6, 2015
93. 田邊真紀人、明比祐子、柳瀬敏彦 補充療法とステロイドカバー 一冊できわめるステロイド診療ガイド 13-6, 2015
94. 田邊真紀人、明比祐子、柳瀬敏彦 ステロイド離脱症候群の臨床 一冊できわめるステロイド診療ガイド 23-4, 2015

高木 誠司

95. 川上善久、衛藤明子、高木誠司、大慈弥裕之 性同一性障害および女性化乳房に対する乳房切除術 Hage 法への肥満が及ぼす影響と対策 GDI(性同一性障害)学会雑誌 9: 9-15, 2017
96. Kaiji TS, Takamura Y, Hata S, Nukumizu K, Tamaoki S, Takagi S, Ohjimi H, Ishikawa H. Prevalence of Maxillary Lateral Incisors and Eruptive Direction of Maxillary Canine in Japanese Unilateral Cleft Lip and Alveolus and Unilateral Cleft Lip and Palate Patients. Journal of Dentistry & Oral Disorders Vol2, 2016
97. 川上善久、大山拓人、高木誠司、大慈弥裕之 形成外科手技をいかに創傷治癒に活用するか？ 植皮術の適応拡大と限界～NPWT、bFGF との併用について～ 創傷 2(7): 55-64, 2016
98. 森田愛、井上真衣、大山拓人、川上善久、高木誠司、大慈弥裕之 漏斗胸における3D形状測定の現状 形成外科 59(10), 2016
99. 川上善久、高木誠司、大慈弥裕之 陰圧閉鎖療法の理論と実際 上肢に対する陰圧閉鎖療法—植皮の固定としての陰圧閉鎖療法— PEPARS 97,39-47,2015
100. 大慈弥裕之、高木誠司 乳房再建と美容外科—乳房再建における逆T字法での乳房縮小術— PEPARS 99,177-182,2015
101. 高木誠司、大慈弥裕之 小児形成外科～患児とその家族のスマイル回復とQOL向上を求めて～ 福岡県小児科医報 53: 85-9, 2015
102. 大慈弥裕之、高木誠司、山中浩気 斜軸型腹直筋皮弁および前外側大腿皮弁を用いたthin flapによる下腿・足部の機能的・整容的再建 PEPARS 106: 52-7,2015
103. 高木誠司、秋田定伯、大慈弥裕之 特集 乳幼児の健康指導～これまでとこれから～ 専門医受診を勧めたい形成外科疾患～頭蓋変形・埋没耳・多指症・あざなど～ 外来小児科 (3): 303-7, 2017
104. Akita S, Hayashida K, Takagi S, Kawakami Y, Oyama T, Ojini H. The neck burn scar contracture: a concept of effective treatment. Burns & Trauma 467-74, 2017

野見山 崇

105. Akehi Y, Hashimoto Y, Meren J, Tanabe M, Nomiyama T, Yanase T. Postpartum hypothalamic adrenal insufficiency with remission: A rare case. Endocr J. 64: 157-62, 2017
106. Hamanoue N, Tanabe M, Tanaka T, Akehi Y, Murakami J, Nomiyama T, Yanase T. A higher score on the Aging Males' Symptoms scale is associated with insulin resistance

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- in middle-aged men. *Endocr J.* 64: 521–30, 2017
107. Iwaya C, Nomiyama T, Komatsu S, Kawanami T, Tsutsumi Y, Hamaguchi Y, Horikawa T, Yoshinaga Y, Yamashita S, Tanaka T, Terawaki Y, Tanabe M, Nabeshima K, Iwasaki A, Yanase T. Exendin-4, a Glucagonlike Peptide-1 Receptor Agonist, Attenuates Breast Cancer Growth by Inhibiting NF- κ B Activation. *Endocrinology.* 158: 4218–32, 2017
108. Tanabe M, Motonaga R, Terawaki Y, Nomiyama T, Yanase T. Prescription of oral hypoglycemic agents for patients with type 2 diabetes mellitus: A retrospective cohort study using a Japanese hospital database. *J Diabetes Investig.* 8: 227–34, 2017
109. Yanase T, Kawanami T, Tanaka T, Tanabe M, Nomiyama T. Impact of metabolic disorders on prostate cancer growth: Androgen and insulin resistance perspectives. *Reprod Med Biol.* 16: 252–7, 2017
110. 釜田充浩、窪田明子、敷島友喜、井上亜紗美、兼重 晋、野見山崇、緒方憲太郎、柳瀬敏彦、神村英利 週1回型 GLP-1 受容体作動薬デュラグルチドにおける切り替え時の有効性と安全性の評価 くすりと糖尿病 6: 193–200, 2017
111. 野田智穂、上野浩晶、山口秀樹、村瀬邦崇、野見山崇、橋口 裕、山口美幸、鳥本 桂一、森 博子、岡田洋右、安西慶三、西尾善彦、柳瀬敏彦、中里雅光 リラグルチドの有効性に関する多施設共同観察研究. *Diabetes Frontier* 27: 388–91, 2016
112. 重岡 徹、野見山崇、高田彩子、村瀬邦崇、元永綾子、田邊真紀人、柳瀬敏彦 2型糖尿病患者における DPP-4 阻害薬テネリグリプチンの血糖変動に対する効果の検討. *日本体質医学会雑誌* 78: 18–24, 2016
113. 山城慶子、金澤昭雄、篠宮真理、吉井秀徳、野見山崇、綿田裕孝、小沼富男 2型糖尿病患者の糖・リポ蛋白代謝に対する特別な搦きかたによる三分搦き米(特搦き米)の改善効果 *プラクティス* 33: 372–7, 2016
114. Tanabe M, Motonaga R, Terawaki Y, Nomiyama T, Yanase T. Prescription of oral hypoglycemic agents for patients with type 2 diabetes mellitus: A retrospective cohort study using a Japanese hospital database. *J Diabetes Investig.* 2016
115. Fukuda T, Tanaka T, Hamaguchi Y, Kawanami T, Nomiyama T, Yanase T. Augmented Growth Hormone Secretion and Stat3 Phosphorylation in an Aryl Hydrocarbon Receptor Interacting Protein (AIP)-Disrupted Somatotroph Cell Line. *PLoS One.* 11: e0164131, 2016
116. Tsutsumi Y, Nomiyama T, Kawanami T, Hamaguchi Y, Terawaki Y, Tanaka T, Murase K, Motonaga R, Tanabe M, Yanase T. Combined Treatment with Exendin-4 and Metformin Attenuates Prostate Cancer Growth. *PLoS One.* 10: e0139709, 2015
117. Terawaki Y, Nomiyama T, Takahashi H, Tsutsumi Y, Murase K, Nagaishi R, Tanabe M, Kudo T, Kobayashi K, Yasuno T, Nakashima H, Yanase T. Efficacy of dipeptidyl peptidase-4 inhibitor linagliptin in patients with type 2 diabetes undergoing hemodialysis. *Diabetol Metab Syndr.* 7: 44, 2015
118. Tanabe M, Nomiyama T, Motonaga R, Murase K, Yanase T. Reduced vascular events in type 2 diabetes by biguanide relative to sulfonylurea: study in a Japanese Hospital Database. *BMC Endocr Disord.* 15: 49, 2015
119. Tanabe M, Akehi Y, Nomiyama T, Murakami J, Yanase T. Total testosterone is the most valuable indicator of metabolic syndrome among various testosterone values in middle-aged Japanese men. *Endocr J.* 62: 123–32, 2015
120. Aoyagi N, Umemoto G, Nomiyama T, Yoshimura C, Ohta C, Miyazaki S, Murase K,

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- Nagaishi R, Watanabe K, Yanase T, Kikuta T. Rapid improvement of blood glucose level after prosthetic mandibular advancement in a patient with diabetes mellitus and obstructive sleep apnea. *Diabetes Research-Open J.* 67-71, 2015
121. Aoyagi N, Umemoto G, Nomiyama T, Yoshimura C, Ohta C, Miyazaki S, Murase K, Nagaishi R, Yanase T, Kikuta T. Short-term Effects of Prosthetic Mandibular Advancement on Glycemic Control in Diabetic Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *福岡大学医学紀要/Medical Bulletin of Fukuoka University.* 42(1): 145-52, 2015
122. 弘世貴久、大杉満、野見山崇、河盛段 低血糖を起こさないための外来でのインスリンによる血糖管理法 *Diabetes Update* 6: 68-76, 2017
123. 福田高士、田中智子、濱口百合子、野見山崇、柳瀬敏彦 GH 産生腺腫において AIP の欠失は Stat3 のリン酸化の亢進を介し GH 分泌を亢進させる *日本内分泌学会雑誌* 93: 48-51, 2017
124. 野見山崇 新・相談コーナー せんせい教えてください！ 糖尿病患者さんには、がんが多いって本当ですか？(2 型糖尿病 15 年、70 歳、男性). さかえ: *月刊糖尿病ライフ* 57: 52-3, 2017
125. 野見山崇, 高橋 弘幸, 柳瀬 敏彦 糖尿病診療の trends & topics 2017 SGLT2 阻害薬は糖尿病診療の救世主となりうるか? *Mebio* 34: 58-66, 2017
126. 野見山崇、小松 志保、重岡 徹、野田 智弘、岩屋 智加予、堤 陽子、柳瀬 敏彦 インクレチンと癌 糖尿病診療の新たな敵に立ち向かう. *日本体質医学会雑誌* 79: 88-94, 2017
127. 野見山崇、柳瀬敏彦 インスリン分泌促進系薬 インスリン分泌促進薬の併用療法 インクレチン関連薬+SU 受容体作動薬. *糖尿病の最新治療* 9:20-5, 2017
128. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病薬・インスリン治療 知りたい、基本と使い分け 経口薬? インスリン? 薬剤の特徴を掴み、血糖管理に強くなる! (第 4 章) 病棟・救急で困る、こんなときどうする? ステロイド糖尿病の早期発見と治療について教えてください. *レジデントノート* 19: 2041-7, 2017
129. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病と動脈硬化 成因と治療 糖尿病病態における内皮細胞と血管平滑筋細胞の機能障害. *糖尿病* 60: 478-80, 2017
130. 柳瀬敏彦、野見山崇、田邊真紀人 内分泌疾患を診きわめる 副腎疾患 ホルモン欠乏症 副腎機能低下症 副腎皮質機能低下症 Addison 病を含む. *Medicina* 53: 2212-5, 2016
131. 柳瀬敏彦、牟田芳実、野見山崇、田邊真紀人 糖尿病と腎泌尿器疾患 テストステロンと糖尿病. *腎臓内科・泌尿器科* 3: 603-9, 2016
132. 野見山崇、柳瀬敏彦 こんなときどうしたらよいか“がわかる!もう困らない 病棟での血糖コントロール (第 3 章) どうする? こんなときの治療と血糖コントロール ステロイド投与患者の血糖コントロール. *薬事* 58: 3218-24, 2016
133. 野見山崇、柳瀬敏彦 生活習慣病-新しい展開 糖尿病 糖尿病合併症の対策. *臨床と研究* 93: 12-6, 2016
134. 野見山崇、藤村由貴、高橋弘幸、柳瀬敏彦 心血管イベント抑制に対する新規糖尿病治療薬の最新知見 SGLT2 阻害薬の心血管イベント抑制に対するエビデンス *Diabetes Frontier* 27: 779-85, 2016
135. 野見山崇、重岡徹、小松志保、柳瀬敏彦 悪性腫瘍と糖代謝、インスリン作用 インクレチンは悪性腫瘍を抑制できるか beyond the blood glucose control. *尿酸と血糖* 2:

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- 138-41, 2016
136. 野見山崇 疾患・指導・食事のすべてがわかる管理栄養士のとらのまき 糖尿病患者の病態・栄養指導・治療食 (第1章)糖尿病患者の病態生理と治療 糖尿病大血管症 Nutrition Care 30-2, 2016
137. 野見山崇 疾患・指導・食事のすべてがわかる管理栄養士のとらのまき 糖尿病患者の病態・栄養指導・治療食 (第1章)糖尿病患者の病態生理と治療 糖尿病のそのほかの合併症 がん、認知症、歯周病. Nutrition Care 33-5, 2016
138. 野見山崇 糖尿病とがん 迫り来る、糖尿病の新たな合併症 がん DM Ensemble 4: 7-10, 2016
139. 野見山崇 新・相談コーナー せんせい教えてください! 尿の検査で何が分かるのでしょうか?(2型糖尿病、54歳、女性) さかえ 月刊糖尿病ライフ 56: 54-5, 2016
140. 野見山崇 RECOMMENDATION 血糖管理の Now and Future beyond the BG control. Medicina 53: 1678-9, 2016
141. 野見山崇 インクレチンの臓器保護効果 血管障害と癌 糖尿病合併症 30: 133-7, 201
142. 脇裕典、野見山崇、矢部大介、平井洋、柴田大河、工藤宏仁、津村和大 新しい治療法、未来の糖尿病診療について. さかえ: 月刊糖尿病ライフ 56: 8-13, 2016
143. 小田原雅人、阿古潤哉、菅沼正司、野見山崇、宮内克己 SGLT2 阻害薬の適正使用に向けて 有害事象とその対策を中心に. Pharma Medica 34: 87-93, 2016
144. 田邊真紀人、野見山崇、柳瀬敏彦 血糖コントロールに効く「食事・運動・薬」究極の併用療法 私の(秘)処方 の組み合わせ術 エキスパートに学ぶ! 私の(秘)処方 の組み合わせ術 薬物療法ビグアナイド薬 ビグアナイド薬×初期治療. 糖尿病ケア 13: 904-5, 2016
145. 田邊真紀人、村瀬邦崇、元永綾子、野見山崇、柳瀬敏彦 新時代の臨床糖尿病学 (上)-より良い血糖管理をめざして- 血糖制御に関わる臓器・関連因子 副腎 日本臨床 74: 272-7, 2016
146. Nomiyama T, Yanase T. GLP-1 receptor agonist as treatment for cancer as well as diabetes: beyond glucose control. Expert Review of Endocrinology & Metabolism. 11(4): 357-64
147. 野見山崇、柳瀬敏彦 21世紀の糖尿病診療ブレイク・スルー Beyond the BG control. くすりと糖尿病 4: 6-10, 2015
148. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病と腎疾患 2015 糖尿病注射薬治療 超速効型・速効型インスリンの適応、種類と使用方法 腎と透析 78: 248-51, 2015
149. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病治療新時代-糖尿病治療の update- 糖尿病の診断と治療 二次性糖尿病 日本臨床 73: 2008-12, 2015
150. 野見山崇、柳瀬敏彦 2型糖尿病診療の新展開 2015 糖尿病治療 DPP-4 阻害薬 臨床と研究 92: 31-6, 2015
151. 野見山崇、大田智加予、野田智弘、柳瀬敏彦 肥満2型糖尿病の実践的管理 肥満2型糖尿病の特異病態 肥満2型糖尿病と癌発症 Diabetes Frontier 26: 35-41, 2015
152. 野見山崇、村瀬邦崇、柳瀬敏彦 内科が使う自己注射薬 代謝・内分泌疾患の自己注射薬 インスリン療法の現在 診断と治療 103: 1134-40, 2015
153. 野見山崇、寺脇悠一、柳瀬敏彦 糖尿病治療 通説への挑戦 進化する科学知識は既存の糖尿病治療学に何を伝えたいのか 合併症 動脈硬化性疾患 内科 115: 627-31, 2015

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- 154.野見山崇 Second opinion-糖尿病専門医の立場から 病態に応じ理に適った低血糖のない血糖管理と、網羅的な診療が重要 CORE JOURNAL 循環器 5: 61, 2015
- 155.野見山崇 せんせい教えてください！ 運動は体に良いと分かっているのですが、億劫(おっくう)でできません さかえ: 月刊糖尿病ライフ 55: 56-7, 2015
- 156.野見山崇, 野出孝一, 有馬秀二 糖尿病性大血管障害 Controversy 糖尿病患者の心腎連関をどのように考えるか Cardio-Renal Diabetes 4: 74-85, 2015
- 157.野見山崇, 田嶋尚子, 西村理明 SGLT2 阻害薬を用いた食後高血糖の是正と血糖変動の正常化を目指した 2 型糖尿病治療 Diabetes Frontier 26: 113-8, 2015
- 158.野見山崇, 田嶋尚子, 石原寿光, 西村理明 2 型糖尿病における最適な血糖降下薬の選択とは? Pharma Medica 33: 67-72, 2015
- 159.野見山崇, 小田原雅人, 森克仁 個別化治療を目指した 2 型糖尿病治療戦略 Pharma Medica 33: 131-6, 2015
- 160.野見山崇, 下畑享良, 西澤正豊, 卜部貴夫, 名郷直樹 臨床現場で生じた疑問 糖尿病合併脳梗塞で慢性期の厳格な血糖管理は再発抑制に有効か?どの程度管理すべきか? CORE Journal 循環器 52-61, 2015
- 161.野見山崇, 井口登與志, 弘世貴久, 阿部信行, 田仲秀明, 福元良英, 佐藤直市 広がる糖尿病治療の選択肢 これからの糖尿病治療を考える Progress in Medicine 35: 1631-7, 2015
- 162.柳瀬敏彦, 村瀬邦崇, 永石綾子, 田邊真紀人, 野見山崇 LOH 症候群診療-最近の進歩 テストステロンと骨・筋肉. 臨床泌尿器科 69: 46-52, 2015
- 163.柳瀬敏彦, 田邊真紀人, 野見山崇 性差医療の最前線-生活習慣病を中心に- 性差医療の基礎・臨床研究 性ホルモンと代謝機能 日本臨床 73: 571-5, 2015
- 164.柳瀬敏彦, 野見山崇, 田邊真紀人 肥満症の改善はなぜ、難しいのか?~ここまで明らかになった! 病態解明と治療の最前線~ 診断・病態解明における最近のトピックス 内分泌疾患に続発する肥満症. 日本内科学会雑誌 104: 690-6, 2015
- 165.柳瀬敏彦, 野見山崇, 田邊真紀人 高齢者の内分泌疾患を診療する際に気をつけること 男性性腺機能低下症 内分泌・糖尿病・代謝内科 41: 299-305, 2015
- 166.柳瀬敏彦, 野見山崇, 田邊真紀人 副腎腫瘍の新しいマネジメント 副腎偶発腫瘍の新しいマネジメント 腎臓内科・泌尿器科 2: 339-45, 2015

岩本 隆宏、喜多 紗斗美

- 167.Tagashira H, Nagata A, Kita S, Suzuki S, Iwasaki A, Iwamoto T. Calcium signaling abnormality in pulmonary arterial hypertension. Med Bull Fukuoka Univ. 45(1): 45-50, 2018.
- 168.Moriguchi S, Kita S, Yabuki Y, Inagaki R, Izumi H, Sasaki Y, Tagashira H, Horie K, Takeda J, Iwamoto T, Fukunaga K. Reduced CaM Kinase II and CaM Kinase IV Activities Underlie Cognitive Deficits in NCKX2 Heterozygous Mice. Mol Neurobiol. 55(5): 3889-900, 2018
- 169.Bai X, Ihara E, Hirano K, Tanaka Y, Nakano K, Kita S, Iwamoto T, Ogino H, Hirano M, Oda Y, Nakamura K, Ogawa Y. Endogenous hydrogen sulfide contributes to tone generation in porcine lower esophageal sphincter via Na⁺/Ca²⁺ exchanger. Cell Mol Gastroenterol Hepatol. 5(3): 209-21, 2018
- 170.Moriguchi S, Kita S, Fukaya M, Osanai M, Inagaki R, Sasaki Y, Izumi H, Horie K, Takeda J, Saito T, Sakagami H, Saido TC, Iwamoto T, Fukunaga K. Reduced expression of

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- Na⁺/Ca²⁺ exchangers is associated with cognitive deficits seen in Alzheimer's disease model mice. *Neuropharmacology* 131: 291–303, 2018
171. Yamamoto S, Muramatsu M, Azuma E, Ikutani M, Nagai Y, Sagara H, Koo BN, Kita S, O'Donnell E, Osawa T, Takahashi H, Takano KI, Dohmoto M, Sugimori M, Usui I, Watanabe Y, Hatakeyama N, Iwamoto T, Komuro I, Takatsu K, Tobe K, Niida S, Matsuda N, Shibuya M, Sasahara M. A subset of cerebrovascular pericytes originates from mature macrophages in the very early phase of vascular development in CNS. *Sci Rep.* 7(1): 3855, 2017
172. Nishiyama K, Tanioka K, Azuma YT, Hayashi S, Fujimoto Y, Yoshida N, Kita S, Suzuki S, Nakajima H, Iwamoto T, Takeuchi T. Na⁺/Ca²⁺ exchanger contributes to stool transport in mice with experimental diarrhea. *J Vet Med Sci.* 79(2): 403–11, 2017
173. Fujimoto Y, Hayashi S, Azuma YT, Mukai K, Nishiyama K, Kita S, Morioka A, Nakajima H, Iwamoto T, Takeuchi T. Overexpression of Na⁺/Ca²⁺ exchanger 1 display enhanced relaxation in the gastric fundus. *J Pharmacol Sci.* 132(3): 181–6, 2016
174. Yamashita K, Watanabe Y, Kita S, Iwamoto T, Kimura J. Inhibitory effect of YM-244769, a novel Na⁺/Ca²⁺ exchanger inhibitor on Na⁺/Ca²⁺ exchange current in guinea pig cardiac ventricular myocytes. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 389(11): 1205–14, 2016
175. Nishiyama K, Azuma YT, Morioka A, Yoshida N, Teramoto M, Tanioka K, Kita S, Hayashi S, Nakajima H, Iwamoto T, Takeuchi T. Roles of Na⁺/Ca²⁺ exchanger isoforms NCX1 and NCX2 in motility in mouse ileum. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 389(10): 1081–90, 2016
176. Azuma YT, Hayashi S, Nishiyama K, Kita S, Mukai K, Nakajima H, Iwamoto T, Takeuchi T. Na⁺/Ca²⁺ exchanger-heterozygote knockout mice display increased relaxation in gastric fundus and accelerated gastric transit in vivo. *Neurogastroenterol Motil.* 28(6): 827–36, 2016
177. Wei J, Watanabe Y, Takeuchi K, Yamashita K, Tashiro M, Kita S, Iwamoto T, Watanabe H, Kimura J. Nicorandil stimulates a Na⁺/Ca²⁺ exchanger by activating guanylate cyclase in guinea pig cardiac myocytes. *Pflugers Arch.* 468(4): 693–703, 2016
178. Tashiro M, Watanabe Y, Yamakawa T, Yamashita K, Kita S, Iwamoto T, Kimura J. Suppressive Effect of carvedilol on Na⁺/Ca²⁺ exchange current in isolated guinea-pig cardiac ventricular myocytes. *Pharmacology.* 99(1–2): 40–7, 2016
179. Kita S, Tagashira H, Gotoh Y, Fujii M, Iwamoto T. Phosphoinositide analysis using the HPLC system equipped with a fraction collector and the TSKgel SAX column. *Med. Bull. Fukuoka Univ.* 42(1): 175–81, 2015.
180. Gotoh Y, Kita S, Tagashira H, Horie I, Arai Y, Uchida S, Iwamoto T. Genetic knockout and pharmacologic inhibition of NCX2 cause natriuresis and hypercalciuria. *Biochem Biophys Res Commun.* 456(2): 670–5, 2015
181. Wang Y, Chen L, Li M, Cha H, Iwamoto T, Zhang J. Conditional knockout of smooth muscle sodium calcium exchanger type-1 lowers blood pressure and attenuates Angiotensin II-salt hypertension. *Physiol Rep.* 3(1): e12273(1–14), 2015

谷口 克

182. Dashtsoodol, N, Shigeura T, Tashiro T, Aihara M, Chikanishi T, Okada H, Hanada K,

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- Sano H, Kurogi A, Taniguchi M. NKT cell-targeted cancer vaccine mediating long-term memory responses and strong antitumor activity. *Frontiers in Immunol.* 2017
183. Dashtsoodol, N, Shigeura T, Aihara M, Ozawa R, Kojo S, Harada M, Endo TA, Watanabe T, Ohara O, Taniguchi M. Alternative pathway for the development of V α 4⁺ NKT cells directly from CD4⁻CD8⁻ thymocytes that bypasses the CD4⁺CD8⁺ stage. *Nature Immunol.* 18: 274–82, 2017
184. Dashtsoodol, N, Shigeura T, Ozawa R, Harada M, Kojo S, Watanabe T, Koseki H, Nakayama M, Ohara O, and Taniguchi M. Generation of novel Traj18-deficient mice lacking V α 4 natural killer T cells with an undisturbed T cell receptor α -chain repertoire. *PLoS ONE* 11(4): e0153347, 2016
185. Kaji T, Hijikata A, Ishige A, Kitami T, Watanabe T, Ohara O, Yanaka N, Okada M, Shimoda M, Taniguchi M, Takemori T. CD4 memory T cells develop and acquire functional competence by sequential cognate interactions and stepwise gene regulation. *Int Immunol.* 28: 267–82, 2016
186. Haraguchi N, Kikuchi N, Morishima Y, Matsuyama M, Sakurai H, Shibuya A, Shibuya K, Taniguchi M, Ishii Y. Activation of murine invariant NKT cells promotes susceptibility to candidiasis by IL-10-induced modulation of phagocyte antifungal activity. *Eur J Immunol.* 46: 1691–703, 2016
187. Kanda M, Yamanaka H, Kojo S, Usui Y, Honda H, Sotomaru Y, Harada M, Taniguchi M, Suzuki N, Atsumi T, Wada H, Baghdadi M, Seino K. Transcriptional regulator Bhlhe40 works as a cofactor of T-bet in the regulation of IFN- γ production in iNKT cells. *Proc Natl Acad Sci USA.* 113: E3394–402, 2016
188. Yasuoka T, Kuwahara M, Yamada T, Maruyama S, Suzuki J, Taniguchi M, Yasukawa M, Yamashita M. The Transcriptional Repressor Gfi1 Plays a Critical Role in the Development of NKT1- and NKT2-Type iNKT Cells. *PLoS One.* 11: e0157395, 2016
189. Yamada D, Iyoda T, Vizcardo R, Shimizu K, Sato Y, Endo TA, Kitahara G, Okoshi M, Kobayashi M, Sakurai M, Ohara O, Taniguchi M, Koseki H, Fujii S. Efficient Regeneration of Human V α 24⁺ Invariant Natural Killer T Cells and Their Anti-Tumor Activity In Vivo. *Stem Cells* 34: 2852–60, 2016
190. Satoh M, Namba KI, Kitaichi N, Endo N, Kitamei H, Iwata D, Ohno S, Ishida S, Onoé K, Watarai H, Taniguchi M, Ishibashi T, Stein-Streilein J, Sonoda KH, Van Kaer L, Iwabuchi K. *Experimental Eye Research.* 153: 79–89, 2016
191. Yasuda T, Ura T, Taniguchi M, Yoshida H. Intradermal Delivery of Antigens Enhances Specific IgG and Diminishes IgE Production: Potential Use for Vaccination and Allergy Immunotherapy. *PLoS One* 11: e0167952, 2016
192. Taniguchi M, Harada M, Dashtsoodol N, Kojo S. Review: Discovery of NKT cells and development of NKT cell-targeted anti-tumor immunotherapy. *Proceedings of the Japan Academy, Series B* 91: 292–304, 2015
193. Fujimura T, Fujinami K, Ishikawa R, Tateno M, Tahara Y, Okumura Y, Ohta H, Miyazaki H, Taniguchi M. Recombinant Fusion Allergens, Cry j 1 and Cry j 2 from Japanese Cedar Pollen, Conjugated with Polyethylene Glycol Potentiate the Attenuation of Cry j 1-Specific IgE Production in Cry j 1-Sensitized Mice and Japanese Cedar Pollen Allergen-Sensitized Monkeys. *Int Arch Allergy Immunol.* 168: 32–43, 2015
194. Karisola P, Lehto M, Kinaret P, Ahonen N, Haapakoski R, Anthoni M, Taniguchi M, Wolff

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

H, Puustinen A, Alenius H. Invariant Natural Killer T Cells Play a Role in Chemotaxis, Complement Activation and Mucus Production in a Mouse Model of Airway Hyperreactivity and Inflammation. PLoS One 10: e0129446. 2015

195. Hata R, Izukuri K, Kato Y, Sasak S, Mukaida N, Maehata Y, Miyamoto C, Akasaka T, Yang X, Nagashima Y, Takeda K, Kiyono T, Taniguchi M. Suppressed rate of carcinogenesis and decreases in tumour volume and lung metastasis in CXCL14/BRAK transgenic mice. Science Report 5: 9083, 2015

山本 靖彦

196. Nelissen T, Bamford RA, Tochitani S, Akkus K, Kudzinskas A, Yokoid K, Usui N, Okamoto H, Yamamoto Y, Burbach PH, Matsuzaki H, Oguro-Ando A. CD38 is required for dendritic organisation in visual cortex and hippocampus. Neuroscience. 2018 in press
197. Lam D, Theaker M, Momeni Z, Yamamoto Y, Jagadeeshan S, Campanucci VA. RAGE-dependent potentiation of TRPV1 currents in sensory neurons exposed to high glucose. PLoS ONE. 2018 in press
198. Higuchi T, Takeuchi A, Munesue S, Yamamoto N, Hayashi K, Kimura H, Miwa S, Inatani H, Shimozaki S, Kato T, Aoki Y, Abe K, Taniguchi Y, Aiba H, Murakami H, Harashima A, Yamamoto Y, Tsuchiya H. Anti-tumor effects of a non-steroidal anti-inflammatory drug zaltoprofen on chondrosarcoma via activating peroxisome proliferator-activated receptor gamma and suppressing matrix metalloproteinase-2 expression. Cancer Med. 2018 in press
199. Akther S, Zhong J, Liang M, Cherepanov SM, Lopatina O, Salmina AB, Tsuji C, Tsuji T, Yamamoto Y, Yokoyama S, Higashida H. CD38 in the nucleus accumbens is critical in paternal behavior in mice. Messenger. 2018 in press
200. Tsuji T, Liang M, Lopatina O, Yuhi T, Tsuji C, Zhong J, Akther S, Zhong J, Nishimura T, Amina S, Liu HX, Hashii M, Furuhashi K, Yamamoto Y, Yokoyama S, Higashida H. TRPM2, a new player, in cyclic ADP-ribose/CD38-dependent oxytocin release in the hypothalamus. Messenger. 2018 in press
201. Cherepanov S, Yokoyama S, Mizuno A, Ichinose W, Lopatina O, Shabalova A, Salmina A, Yamamoto Y, Okamoto H, Shuto S, Higashida H. Structure-specific effects of lipidated oxytocin analogs on intracellular calcium levels, parental behavior, plasma and cerebrospinal fluid oxytocin concentrations in mice. Pharmacology Research & Perspectives. 5(1): e00290, 2017
202. Aikawa T, Matsubara H, Ugaji S, Shirakawa J, Nagai R, Munesue S, Harashima A, Yamamoto Y, Tsuchiya H. Contribution of methylglyoxal to delayed healing of bone injury in diabetes. Mol Med Rep. 16(1): 402-9, 2017
203. Kwak T, Drews-Elger K, Ergonul A, Miller PC, Braley A, Hwang GH, Zhao D, Besser A, Yamamoto Y, Yamamoto H, El-Ashry D, Slingerland JM, Lippman ME, Hudson BI. Targeting of RAGE-ligand signaling impairs breast cancer cell invasion and metastasis. Oncogene. 36(11): 1559-72, 2017
204. Hattori T, Kaji M, Ishii H, Jureepon R, Takarada-Iemata M, Minh Ta H, Manh Le T, Konno A, Hirai H, Shiraishi Y, Ozaki N, Yamamoto Y, Okamoto H, Yokoyama S, Higashida H, Kitao Y, Hori O. CD38 positively regulates postnatal development of

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- astrocytes cell-autonomously and oligodendrocytes non-cell-autonomously. *Glia*. 65(6): 974–89, 2017
205. Yamaguchi T, Fushida S, Yamamoto Y, Tsukada T, Kinoshita J, Oyama K, Miyashita T, Tajima H, Ninomiya I, Munesue S, Harashima A, Harada S, Yamamoto H, Ohta T. Low-dose paclitaxel suppresses the induction of M2 macrophages in gastric cancer. *Oncology Rep*. 37(6): 3341–50, 2017
206. Kim MJ, Vargas MR, Harlan BA, Killoy KM, Ball L, Comte-Walters S, Gooz M, Yamamoto Y, Beckman JS, Barbeito L, Pehar M. Nitration and glycation turn mature NGF into a toxic factor for motor neurons: a role for p75NTR and RAGE signaling in ALS. *Antioxid Redox Signal*. 2017 in press
207. Harashima A, Yamamoto Y. Perception of pathogenic bacteria by pattern recognition receptor RAGE in the frontline. *IMARS Highlights*. 12(2): 5–7, 2017
208. Higashida H, Furuhashi K, Yamauchi AM, Deguchi K, Harashima A, Munesue S, Lopatina O, Gerasimenko M, Salmina AB, Zhang JS, Kodama H, Kuroda H, Tsuji C, Suto S, Yamamoto H, Yamamoto Y. Intestinal transepithelial permeability of oxytocin into the blood is dependent on the receptor for advanced glycation end products in mice. *Sci Rep*. 7(1): 7883, 2017
209. Okamoto H, Takasawa S, Yamamoto Y. From insulin synthesis to secretion: alternative splicing of type 2 ryanodine receptor gene is essential for insulin secretion in pancreatic β cells. *Int J Biochem Cell Biol*. 91(PtB): 176–83, 2017.
210. El-Far A, Munesue S, Harashima A, Sato A, Shindo M, Nakajima S, Inada M, Tanaka M, Takeuchi A, Tsuchiya H, Yamamoto H, Shaheen HME, El-Sayed YS, Kawano S, Tanuma S, Yamamoto Y. In vitro anticancer effects of a RAGE inhibitor discovered using a structure-based drug design system. *Oncology Lett*. 15(4): 4627–34, 2017
211. Cherepanov SM, Akther S, Nishimura T, Shabalova AA, Mizuno A, Ichinose W, Satoshi Shuto S, Yamamoto Y, Yokoyama S, Higashida H. Effects of three lipidated oxytocin analogs on behavioral deficits in CD38 knockout mice. *Brain Sci*. 7(10): E132, 2017
212. Munesue S, Yamamoto Y. Targeting RAGE: a viable strategy for cancer prevention and treatment? *IMARS Highlights*. 12(6): 5–6, 2017
213. Iwamura M, Yamamoto Y, Kitayama Y, Higuchi K, Fujimura T, Hase T, Yamamoto H. Epidermal expression of receptor for advanced glycation end-products (RAGE) is related to inflammation and apoptosis in human skin. *Exp Dermatology*. 25(3): 235–7, 2016
214. Ota C, Ishizawa K, Yamada M, Tando Y, Mei H, Takahashi T, Yamamoto Y, Yamamoto H, Kubo H. The receptor for advanced glycation end-products is associated with apoptosis of alveolar epithelial cells in hyperoxia exposure in vitro and in vivo. *Respiratory Invest*. 54(2): 98–108, 2016
215. Yamaguchi T, Fushida S, Yamamoto Y, Tsukada T, Kinoshita J, Oyama K, Miyashita T, Tajima H, Ninomiya I, Munesue S, Harashima A, Harada S, Yamamoto H, Ohta T. Tumor-associated macrophages of the M2 phenotype contribute to progression in gastric cancer with peritoneal dissemination. *Gastric Cancer*. 19(4): 1052–65, 2016
216. Ichiki T, Koga T, Okuno T, Saeki K, Yamamoto Y, Yamamoto H, Sakaguchi M, Yokomizo T. Modulation of leukotriene B4 receptor 1 signaling by receptor for advanced glycation end products, RAGE. *FASEB J*. 30(5): 1811–22, 2016

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

217. Lee BC, Kim MS, Pae M, Yamamoto Y, Eberlé D, Shimada T, Kamei N, Park HS, Sasorith S, Woo JR, You J, Mosher W, Brady HJM, Shoelson SE, Lee J. Adipose natural killer cells regulate adipose tissue macrophages to promote insulin resistance in obesity. *Cell Metab.* 23(4): 685–98, 2016
218. Zhong J, Amina S, Liang M, Akther S, Yuhi T, Nishimura T, Higashida C, Tsuji T, Liu HX, Hashii M, Furuhashi K, Yokoyama S, Yamamoto Y, Okamoto H, Zhao YJ, Lee HC, Tominaga M, O'Lopatina O, Higashida H. Cyclic ADP-ribose and heat regulate oxytocin release via CD38 and TRPM2 in the hypothalamus during social or psychological stress in mice. *Front Neurosci.* 10: 304, 2016
219. Ta H, Le T, Ishii H, Takarada-Iemata M, Hattori, T, Hashida K, Yamamoto Y, Mori K, Takahashi R, Kitao Y, Hori O. Atf6 α deficiency suppresses microglial activation and ameliorates pathology of experimental autoimmune encephalomyelitis. *J Neurochem.* 139(6): 1124–37, 2016
220. Takeuchi A, Yamamoto N, Shirai T, Hayashi K, Miwa S, Munesue S, Yamamoto Y, Tsuchiya H. Clinical relevance of peroxisome proliferator-activated receptor- γ expression in myxoid liposarcoma. *BMC Cancer.* 16: 442, 2016
221. Miyashita M, Watanabe T, Ichikawa T, Toriumi K, Horiuchi Y, Kobori A, Kushima I, Hashimoto R, Fukumoto M, Koike S, Ujike H, Arinami T, Tatebayashi Y, Kasai K, Takeda M, Ozaki N, Okazaki Y, Yoshikawa T, Amano N, Washizuka S, Yamamoto H, Miyata T, Itokawa M, Yamamoto Y, Arai M. The regulation of soluble receptor for AGEs contributes to carbonyl stress in schizophrenia. *Biochem Biophys Res Commun.* 479(3): 447–52, 2016
222. Abouzed TK, Munesue S, Harashima A, Masuo Y, Kato Y, Kahilo K, Yamamoto H, Yamamoto Y. Preventive effect of salicylate and pyridoxamine on diabetic nephropathy. *J Diabetes Res.* 2016: 1786789, 2016
223. Chandna AR, Baskaran MN, Chang C, Pennington PR, Mousseau DD, Yamamoto Y, Campanucci VA. RAGE mediates the reactivation of nAChRs in sympathetic neurons during high glucose conditions. *Eur J Neurosci.* 41(3):341–51, 2015
224. Inaba Y, Furutani T, Kimura K, Watanabe H, Haga S, Kido Y, Yamamoto Y, Harada K, Kaneko S, Oyadomari S, Ozaki M, Kasuga M, Inoue H. Gadd34 regulates liver regeneration in hepatic steatosis. *Hepatology.* 61(4): 1343–56 2015
225. Waseda K, Miyahara N, Taniguchi A, Kurimoto E, Ikeda G, Koga H, Fujii U, Yamamoto Y, Gelfand EW, Yamamoto H, Tanimoto M, Kanehiro A. Emphysema requires the receptor for advanced glycation end products triggering on structural cells. *Am J Respir Cell Mol Biol.* 52(4): 482–91, 2015
226. Taniguchi A, Miyahara N, Waseda K, Kurimoto E, Fuji U, Tanimoto Y, Kataoka M, Yamamoto, Y, Gelfand E, Tanimoto M, Yamamoto H, Kanehiro A. Contrasting Roles for the Receptor for Advanced Glycation End-Products on Structural Cells in Allergic Airway Inflammation versus Airway Hyperresponsiveness. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol.* 309(8): L789–800, 2015

<図書>

1. 安波洋一 糖尿病学 7章 糖尿病の予防と根治 3 膵臓移植・膵島移植 西村書店 pp601–606, 2015
2. 柳瀬敏彦、明比祐子、野見山 崇 コンサルタント35 先天性副腎過形成の成人期には

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

どのように取り扱いますか？ 内分泌・脂質・尿酸コンサルタント(金芳堂) 深川雅史 編集 印刷中 2017

3. 柳瀬敏彦、明比祐子 副腎疾患：先天性副腎過形成 内分泌高血圧診療マニュアル 改訂第2版 2017 印刷中
4. 柳瀬敏彦 診療ガイドライン up-to-date (監修:門脇 孝、小室一成、宮地良樹) メディカルレビュー社 7. 副腎偶発腫瘍 pp392-396, 2016
5. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 25. 不妊を主訴に来院した 27 歳男性 New 専門医を目指すケース・メソッド・アプローチ 日本医事新報社(編集:肥塚 直美) pp220-226, 2016
6. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 ステロイド療法のエッセンス(編集:川合真一)じほう 第5章 患者背景別のステロイドの選び方、使い方 4. 手術時 pp2425-2429, 2016
7. 柳瀬敏彦 小児の症候群 Addison 症候群 小児科診療(増刊号)79:236, 2016
8. 野見山 崇、柳瀬敏彦 糖尿病最新の治療 2016-2018(編集:羽田勝計、門脇 孝、荒木栄一)南江堂 XIV 二次性糖尿病 ステロイド糖尿病 pp275-277, 2016
9. 柳瀬敏彦 副腎偶発腫 日常診療に活かす診療ガイドライン Up-To-Date(メディカルレビュー社) (編集:門脇 孝、小室一成、宮地良樹) pp302-396, 2016
10. 柳瀬敏彦 クッシング症候群 今日の治療指針 2017 年版(総編集福井次矢、高木 誠、小室一成) 医学書院 pp760-761, 2016
11. 柳瀬敏彦 選択的アンドロゲン受容体モジュレーター(SARM)サルコペニア治療への応用 サルコペニアとフレイル(医療職間連携による多角的アプローチ)編集:荒井秀典(医薬ジャーナル社) pp104-111, 2015
12. 柳瀬敏彦、後藤 穰 特発性 Addison 病、自己免疫性副腎炎 免疫症候群(第2版)(編集:宮坂信之) 日本臨床(別冊) pp228-232, 2015
13. 柳瀬敏彦 III. F. 3. 副腎ホルモン 日本抗加齢医学会認定テキスト「第3版アンチエイジングの基礎と臨床」(加藤文明社) pp108-109, 2015
14. 柳瀬敏彦 クッシング症候群 今日の診断指針(第7版)(医学書院) pp1211-1213, 2015
15. 柳瀬敏彦 褐色細胞腫 今日の治療指針 2015 年版 (医学書院) pp750-751, 2015
16. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 副腎酵素欠損症 難病辞典 (編集責任者:尾崎承一:学研) pp423-428, 2015
17. 柳瀬敏彦(委員長)ほか 16 名 副腎クリーゼを含む副腎皮質機能低下症の診断と治療に関する指針(編集:柳瀬敏彦、日本内分泌学会刊行) 日本内分泌学会雑誌 91 (Suppl.): 1-78, 2015
18. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病診療でみんなが困る疑問を集めました。血糖コントロールがうまくいくコツ】(第2章)外来診療の疑問 ステロイド糖尿病への対処は? レジデントノート 16: 3197-3203, 2015
19. 野見山崇、柳瀬敏彦 糖尿病の臨床検査-その限界に挑戦する 糖尿病の臨床検査(各論) 糖尿病の診断・経過観察のための検査 臨床検査から推し測る糖の流れの全体像 ヘモグロビン A1c・グリコアルブミン・1,5-AG. 糖尿病診療マスター 13: 209-13, 2015
20. 田邊真紀人、柳瀬敏彦 Case 25. 不妊を主訴に来院した 27 歳男性. New 専門医を目指すケース・メソッド・アプローチ内分泌疾患(第3版) 220-6, 2015 肥塚直美 編, 日本医事新報社
21. 大慈弥裕之、高木誠司 第4章 腫瘍 自家組織移植による乳房再建 専門医取得に必要な形成外科手技 36-口頭試問への対策-(下) 36: 228-39, 2015
22. 高木誠司(監修&分担執筆) 急性創傷/瘢痕ケロイド 第II編 感染創 形成外科診療ガイドライン2 2015

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

23. 高木誠司 眼瞼の外傷 眼瞼・眼窩・涙道の外科 – スグに役立つ基本知識～高度技術 pp159-169, 2017
24. 高木誠司、大慈弥裕之 創傷外科治療における基本的考え 1.院内感染対策 外科系医師が知っておくべき創傷治癒のすべて 57-60, 2017
25. Takagi S, Ohjimi H. Sternum Elevators for Minimal Access Pectus Excavatum Repair. Chest Wall Deformities. pp467-74, 2017
26. 野見山崇 チャートで分かる糖尿病治療薬処方の特集-未来を守るベストチョイス! 2017
27. 岩本隆宏 薬物標的となるイオントランスポーター 図解薬理学 (編集:鍋島俊隆・井上和秀) pp48-54, 2015.
28. 安西尚彦、岩本隆宏 創薬応用を目指すチャネル・トランスポーター研究最前線 臨床薬理 46(1): 29, 2015
29. 岩本隆宏 Na⁺/Ca²⁺交換体と循環器系疾患:創薬標的としての可能性 臨床薬理 46(1): 30-2, 2015
30. 喜多紗斗美、岩本隆宏 利尿薬, イラストレイテッド薬理学 (柳澤輝行, 他編) 丸善(東京) pp265-280, 2016

<学会発表>

安波 洋一

<国内学会>

1. Ibrahim Fathi、猪村武弘、猪村 梢、五十嵐康宏、稲垣明子、柏山 浩、末田輝子、笠井憲雪、三好一郎、小野文子、安波洋一、後藤昌史 ESTABLISHMENT OF A SIMPLE AND EFFECTIVE NON-HUMAN PRIMATE DIABETIC MODEL COMBINING PARTIAL PANCREATECTOMY AND LOW-DOSE STREPTOZOTOCIN INJECTION 第45回日本膵・膵島移植研究会 3/2-3, 2018 仙台
2. 齋藤純健、猪村武弘、後藤めぐみ、稲垣明子、Ibrahim Fathi、小笠原弘之、宮城重人、亀井 尚、海野倫明、里見 進、安波洋一、後藤昌史 膵島を用いた細胞生着促進因子を同定する有用な解析モデルの構築 第45回日本膵・膵島移植研究会 3/2-3, 2018 仙台
- * 3. 中房祐樹、相原健吾、新田直柔、奥山 希、中岡裕輔、濱口百合子、大津由莉、勝田仁、中村雅史、後藤昌史、岩田博夫、安波洋一 新しい膵島皮下移植法による免疫抑制剤を必要としないマウス膵島同種移植拒絶反応制御法 第45回日本膵・膵島移植研究会 3/2-3, 2018 仙台
4. 安波洋一、棟居聖一、中房祐樹、新田直柔、濱口百合子、山本靖彦、中村雅史、後藤昌史、小野順子、谷口 克 臨床膵島移植の課題を克服する新しい膵島皮下移植法 第44回日本膵・膵島移植研究会 3/10-11, 2017 京都
5. 猪村武弘、猪村 梢、五十嵐康宏、稲垣明子、柏山 浩、末田輝子、笠井憲雪、三好一郎、小野文子、安波洋一、後藤昌史 簡便かつ効果的なサル糖尿病モデル構築法の検討 第44回日本膵・膵島移植研究会 3/10-11, 2017 京都
- * 6. 安波洋一 特別講演 糖尿病と再生医療 第16回日本先進糖尿病治療研究会 11/26, 2016 横浜
7. 安波洋一、棟居聖一、新田直柔、濱口百合子、山本靖彦 (ワークショップ)ドナー膵島のRAGEを標的にした移植膵島障害の新規制御法 第43回日本膵・膵島移植研究会 3/4-5, 2016 広島

<国際学会>

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- * 8. Nakafusa Y, Nitta N, Nakamura M, Yasunami Y. Acceptance of Murine Islet Allografts without Immunosuppression in the Inguinal Subcutaneous White Adipose Tissue pretreated with bFGF. American Diabetes Association 78th Scientific Sessions. 22–26 June, 2018 Orlando, FL, USA
- * 9. Yasunami Y, Seiichi M, Naoyoshi N, Yasuhiko Y. Early loss of transplanted islets is prevented by targeting receptor for advanced glycation end products of donor islets in mice. IPITA – IXA – CTS 2015 Joint Congress November 15–19, 2015 Melbourne, Australia
- * 10. Yasunami Y, Munesue S, Yamamoto Y, Yamamoto H. RAGE of donor islets is a novel target to improve the efficiency of islet transplantation. 12th International symposium on the Maillard Reaction. 9/1–4, 2015 Tokyo, Japan

柳瀬 敏彦

- 11. 柳瀬敏彦 特別講演 内分泌・代謝学の視点からみた前立腺癌治療の現在、未来 第 11 回 水戸・日立 UROLOGY UPDATE 3/29, 2018 水戸
- 12. 柳瀬敏彦 糖尿病性腎症: 早期治療介入の重要性と薬剤選択 明日からの実践に役立つ糖尿病セミナー 3/13, 2018 福岡
- 13. 柳瀬敏彦 ステロイド糖尿病の病態と治療について 第 15 回九州びまん性肺疾患カンファレンス 3/3, 2018 福岡
- 14. 柳瀬敏彦 特別講演 内分泌疾患、疑わなければ始まらないってよ 第 4 回堺内分泌セミナー 2/10, 2018 大阪
- 15. 柳瀬敏彦 講演 II 内分泌疾患: 疑わなければは始まらないってよ 糖尿病 内分泌疾患地域連携セミナー 1/26, 2018 横浜
- 16. 柳瀬敏彦 特別講演 2 メタボリックシンドロームとアンチエイジング 人吉球磨学術講演会 1/19, 2018 人吉
- 17. 柳瀬敏彦 特別講演 ステロイド糖尿病の病態と加療 浜松糖尿病合併症カンファレンス 12/15, 2017 浜松
- 18. 柳瀬敏彦 糖尿病合併症進展を考慮した血糖管理のための薬物選択と患者教育 第 72 回糖尿病領域 WEB 講演会 12/7, 2017 福岡
- 19. 柳瀬敏彦 男の尿酸ってどうよ 久留米 糖尿病と尿酸を考える会 11/28, 2017 久留米
- 20. 柳瀬敏彦 高齢者糖尿病の特徴と薬剤選択について 福岡西糖尿病治療セミナー 11/14, 2017 福岡
- 21. 柳瀬敏彦 講演 1 内分泌疾患、疑わなければ始まらないってよ 九州内分泌疾患・糖尿病フォーラム 11/12, 2017 福岡
- 22. 柳瀬敏彦 特別講演 高血圧診療の落とし穴“原発性アルドステロン症” 第 76 回遠賀・八幡勉強会 11/9, 2017 遠賀
- 23. 柳瀬敏彦 特別講演 内分泌・代謝学の視点からみた前立腺癌治療の現在、未来 七隈前立腺癌講演会 10/26, 2017 福岡
- 24. 柳瀬敏彦 特別講演 糖尿病診療における早期治療介入と柔軟思考の重要性: 食事、癌、高血圧、フレイル 久留米内分泌代謝セミナー 10/16, 2017 久留米
- 25. 柳瀬敏彦 特別講演 糖尿病診療における早期治療介入と柔軟思考の重要性: 食事、癌、高血圧、フレイル 糖尿病領域疾患啓発学術講演会 9/28, 2017 大分
- 26. 柳瀬敏彦 session 2 講演 高齢者糖尿病診療における幾つかの問題: 癌、薬剤、フレ

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- イル Diabetes Symposium ～糖尿病治療と地域連携を目指して～ 9/6, 2017 福岡
27. 柳瀬敏彦 特別講演 当科メタボ・糖尿病研究から示唆されること:食事、薬剤、癌、高血圧、フレイル 県北 E-Quality Meeting 6/28, 2017 佐世保
 28. 柳瀬敏彦 特別講演 当科メタボ・糖尿病臨床研究から示唆されること:食事、薬剤、高血圧、フレイル 第5回高齢者糖尿病研究会 6/8, 2017
 29. 柳瀬敏彦 糖尿病診療における最新の話題:自験成績から 第26回八幡・遠賀・中間実地医家糖尿病診療セミナー 6/8, 2017 中間
 30. 柳瀬敏彦 特別講演 内分泌・代謝学の視点からみた前立腺癌治療の現在、未来 第6回 Prostate Cancer Innovation Symposium 6/1, 2017 前橋
 31. 柳瀬敏彦 特別講演 糖尿病診療のピットフォール:内分泌からみた視点 糖尿病アカデミーin Yokohama 5/30, 2017 横浜
 32. 柳瀬敏彦 特別講演 GH関連疾患における当科臨床並びに基礎研究から示唆されること 第6回北九州間脳下垂体学術講演会 5/27, 2017 北九州
 33. 柳瀬敏彦 特別講演 生活習慣病に潜むステロイド関連疾患 Sapporo EM Expert Seminar 5/25, 2017 札幌
 34. 柳瀬敏彦 総括 知らないと損をする! 新専門医制度について Endocrinology and Diabetes Mellitus Spring Meeting 2017 4/24, 2017 福岡
 35. 柳瀬敏彦 特別講演 当科メタボ・糖尿病研究から示唆されること:食事、薬剤、癌、高血圧、フレイル 第38回岡山生活習慣病懇話会 4/4, 2017 岡山
 36. 柳瀬敏彦 特別講演 生活習慣病(メタボ、糖尿病、高血圧)に潜むステロイド関連疾患 第2回名古屋糖尿病・内分泌研究会 3/10, 2017 名古屋
 37. 柳瀬敏彦 特別講演 糖尿病診療における食事、薬剤のよもやま話 筑紫野・地域医療連携フォーラム 3/7, 2017
 38. 柳瀬敏彦 特別講演 当科糖尿病メタボ・糖尿病研究から示唆されること:食事、薬剤、癌、高血圧、フレイル 第50回神奈川内分泌・代謝セミナー 3/4, 2017 横浜
 39. 柳瀬敏彦 教育講演 糖尿病診療に必要な知識 2L-1-5 ステロイド糖尿病 第51回糖尿病学の進歩 2/17-18, 2017 京都
 40. 柳瀬敏彦 糖尿病診療におけるよもやま話:食事・薬剤・高血圧・フレイル Diabetes Symposium in 東濃 2/16, 2017 多治見、岐阜
 41. 柳瀬敏彦 特別講演 当科糖尿病研究から示唆されること:食事、薬剤、高血圧、癌、フレイル 第24回 響 内科眼科糖尿病診療連携の会 2/9, 2017 八幡
 42. 柳瀬敏彦 セミナー1 メタボ・糖尿病診療における食事と薬剤のよもやま話 九州薬剤師セミナー 1/31, 2017 福岡
 43. 柳瀬敏彦 教育講演 内分泌関連疾患 平成28年度福岡県難病指定医研修会 12/25, 2016 北九州
 44. 柳瀬敏彦 特別講演 当科メタボ・糖尿病研究から示唆されること:食事、薬剤、癌、高血圧、フレイル Diabetes Forum in Wakayama 12/15, 2016 和歌山
 45. 柳瀬敏彦 特別講演 生活習慣病(メタボ、糖尿病、高血圧)に潜むステロイド関連疾患 第24回日本ステロイドホルモン学会学術集会 12/3, 2016 大分
 46. 柳瀬敏彦 講演 2型糖尿病治療の現状と展望 -高齢者医療を見据えて- 離島における高齢者医療の問題を考える会 11/22, 2016 対馬
 47. 柳瀬敏彦 メタボ型糖尿病診療における食事と薬剤のよもやま話 DM seminar in Shidahaibara 11/16, 2016 藤枝
 48. 柳瀬敏彦 特別講演 II 心・内分泌・糖尿病関連:フィブラート、アンドロゲンの場合 第

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

- 11 回 Fukuoka Fibrate Forum 11/7, 2016 福岡
49. 柳瀬敏彦 教育講演 今さら聞けない、副腎ステロイドの ABC 日本抗加齢医学会 第 12 回キレーション治療セミナー 11/6, 2016 東京
50. 柳瀬敏彦 特別講演 男性復権！テストステロンのヒ・ミ・ツ 広島県内分泌講演会 11/2, 2016
51. 柳瀬敏彦 教育講演 ホルモン最前線 日本抗加齢医学会専門医・指導士認定委員会主催研修講習会(応用・実践編) 10/23, 2016 福岡
52. 柳瀬敏彦 糖尿病の予防 福岡大学博多駅クリニックプレゼンツ すこやかフェスタ健康寿命講演会&セミナー 主催・県民幸福度 No1 すこやかフェスタ実行委員会 10/10, 2016 福岡
53. 柳瀬敏彦 特別講演 内分泌代謝学の視点からみた前立腺癌治療の現在、未来 Urology Forum 10/15, 2016 久留米
54. 柳瀬敏彦 メタボ型糖尿病診療における食事と薬剤のよもやま話 Diabetes Symposium : 糖尿病治療と地域連携を目指して 9/18, 2016 福岡
55. 柳瀬敏彦 教育講演 I 副腎疾患の診断と治療に関する最近の話題 第 16 回日本内分泌学会九州支部学術集会 9/10, 2016 鹿児島
56. 柳瀬敏彦 特別講演 症例に学ぶ糖尿病診療におけるピットフォール Diabetes Expert Seminar 7/15, 2016 東京
57. 柳瀬敏彦 特別講演 2 女性におけるアンドロゲンとは？ 第 16 回日本 Men's Health 医学会 第 7 回テストステロン研究会 7/8-10, 2016 札幌
58. 柳瀬敏彦 教育講演 内分泌・代謝学の視点からみたステロイドホルモン療法: 前立腺癌治療におけるピットフォール 第 35 回日本アンドロロジー学会 6/24-25, 2016 前橋
59. 柳瀬敏彦 教育講演 17 二次性糖尿病(内分泌疾患に伴う糖尿病など) 第 59 回日本糖尿病学会 5/19-21, 2016 京都
60. 柳瀬敏彦 教育講演 16 内分泌性肥満の成因と病態 第 89 回日本内分泌学会学術総会 4/21-23, 2016 京都
61. 柳瀬敏彦 教育講演 3 副腎領域の進歩 第 113 回日本内科学会講演会 4/15-17, 2016 東京
62. 柳瀬敏彦 特別講演 2 型糖尿病治療の現状と展望 福岡地区勤務薬剤師会 4/13, 2016
63. 柳瀬敏彦 特別講演 2 型糖尿病診療における幾つかの話題: 薬剤、癌、高血圧 三区合同内科医会学術講演会 3/15, 2016 福岡
64. 柳瀬敏彦 平成 28 年度医学教育カリキュラムの説明 第 4 回医学教育ワークショップ 3/4, 2016 福岡
65. 柳瀬敏彦 特別講演 甲状腺診療が向上せん、と思われてる方のための甲状腺診療 ABC 第 69 回遠賀・八幡勉強会 2/16, 2016 八幡
66. 柳瀬敏彦 特別講演 生活習慣病に潜むステロイド関連疾患: まずは疑うことから 第 10 回滋賀内分泌クリニカルカンファレンス 2/13, 2016 大津
67. 柳瀬敏彦 特別講演 メタボ・糖尿病診療におけるウソ? ホント? 出雲糖尿病治療学術講演会 2016 1/22, 2016 島根
68. 柳瀬敏彦 特別講演 糖尿病に関する幾つかの話題: 食事、癌、高血圧 第 11 回代謝・内分泌を勉強する会 1/21, 2016 福岡
69. 柳瀬敏彦 特別講演 一石三鳥が貴方を救う: 食事、運動、薬剤 Seminar of the

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

Women Doctors 12/10, 2015 福岡

70. 柳瀬敏彦 メタボ・糖尿病診療における幾つかの話題:食事、癌、ピットフォール
NIGATA DIABETES FORUM 11/7, 2015 新潟
71. 柳瀬敏彦 特別講演 生活習慣病治療戦略としてのステロイド学 第 11 回みんなで糖尿病を考える会 10/22, 2015 福岡
72. 柳瀬敏彦 特別講演 生活習慣病治療戦略としてのステロイドに関する2, 3の話題
第 39 回南大阪内分泌代謝疾患研究会 10/17, 2015 福岡
73. 柳瀬敏彦 特別講演 メタボ・糖尿病診療における幾つかの話題:食事、癌 第 2 回西部
地区糖尿病診療フォーラム 10/15, 2015 福岡
74. 柳瀬敏彦 特別講演 メタボ・糖尿病診療における幾つかの話題:食事、癌 早鞆ナイ
トミーティング 10/9, 2015 山口
75. 柳瀬敏彦 特別講演 当院における院内・院外医療連携の現状と私見 福岡徳洲会
病院医療連携登録医制度連絡協議会 9/18, 2015
76. 柳瀬敏彦 特別講演 生活習慣病に潜む副腎疾患:まずは疑うことから 東葛北部内
分泌代謝疾患懇話会 9/10, 2015
77. 柳瀬敏彦 特別講演 II 糖尿病診療のワナ:内分泌の知識があなたを救う 第 4 回
KOBE 内分泌・代謝スキルアップセミナー 8/22, 2015 神戸
78. 柳瀬敏彦 特別講演 副腎疾患に関する幾つかの話題 第 4 回内分泌代謝 Meet
The Professor 7/30, 2015 東京
79. 柳瀬敏彦 招聘講演 コルチゾール、アンドロゲンの合成キーエンザイムとしての
P450c17 第 11 回東京前立腺会議 7/2, 2015 東京
80. 柳瀬敏彦 特別講演 まずは疑うことから:内分泌性糖尿病の病態と加療 第 23 回川
西糖尿病代謝疾患研究会 6/6, 2015
81. 柳瀬敏彦 特別講演 メタボ・糖尿病診療のウソ?ホント? 中部地区 SGLT2 阻害薬
適正使用検討会 6/4, 2015 沖縄
82. 柳瀬敏彦 特別講演 メタボ・糖尿病診療におけるウソ??ホント?? 三区合同内科
医会学術講演会 5/15, 2015 福岡
83. 柳瀬敏彦 特別講演 糖尿病診療のワナ:内分泌の知識があなたを救う 下関内分泌
疾患研究会 4/15, 2015
84. 柳瀬敏彦 特別講演 糖尿病診療におけるピットフォール 第2回糖尿病治療を語る
会 4/8, 2015 倉敷
85. 柳瀬敏彦 教育講演 日本抗加齢医学会専門医・指導士認定委員会主催 ホルモン
とアンチエイジング:副腎ホルモンを中心に 1/17, 2016 福岡
86. 柳瀬敏彦 教育講演 教育講演2 メタボ・糖尿病診療における食事療法の科学と機
能性食品としての DHEA 第 13 回日本機能性食品様学会 12/13, 2015 福岡
87. 柳瀬敏彦 教育講演 専門医更新のための指定講演 I 糖尿病診療のピットフォール:
二次性糖尿病の病態 第 53 回日本糖尿病学会九州地方会 11/27, 2015 福岡
88. 柳瀬敏彦 教育講演 合併症を考慮した糖尿病薬物療法のポイント 第 12 回日本フッ
トケア学会久留米セミナー 10/24, 2015 久留米
89. 柳瀬敏彦 教育講演 中高年男女の健康医学「DHEA の Antiaging の意義 日本抗加
齢医学会専門医・指導士単位認定講習会 第 11 回日本抗加齢医学会北海道研究会
9/23, 2015 札幌
90. 柳瀬敏彦 教育講演 メタボ・糖尿病診療におけるいくつかの話題:食事療法、癌 第
15 回日本内分泌学会九州支部学術集会 8/29, 2015 大分

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

91. 柳瀬敏彦 専門教育プログラム2 実践！！アンチエイジング医療におけるホルモン療法 DHEA 第 15 回日本抗加齢医学総会 5/29-31, 2015

高木 誠司

〈国内学会〉

92. 高木誠司 左季肋部に限局した胸郭陥凹変形の 1 例 第 17 回 Nuss 法漏斗胸手術手技研究会 11/24, 2017 高松

93. 高木誠司 「頭のかたち外来」開始に伴う不随効果 第 13 回 Craniosynostosis 研究会 7/8, 2017 石川

94. 高木誠司 Free TRAM による乳房再建～腹部正中の Connecting vessels に関して～ 第 60 回日本形成外科学会総会・学術集会 4/13, 2017 大阪

95. 高木誠司 「頭のかたち」外来を始めてみて 第 103 回九州沖縄形成外科学会学術集会 3/11, 2017 福岡

96. 高木誠司 ヘマンジオルの上市によってもたらされる乳児血管腫治療の新展開(特別講演) 第 149 回県央皮膚科研究会 9/13, 2016 諫早

97. 高木誠司 Nuss 法施行後の疼痛遷延～遷延する要因は？ 第 59 回日本形成外科学会総会学術集会 4/13, 2016 福岡

98. 高木誠司 小児形成外科～患者とその家族の笑顔のために(特別講演) 第 19 回九州外来小児科学研究会 12/6, 2015 福岡

99. 高木誠司 眼窩底の視野展開～眼窩下動脈の眼窩枝について～ 第 33 回日本頭蓋額顔面外科学会学術集会 11/13, 2015. 宝塚

100. 高木誠司 形成・整形の一史実談義(講演) 第 53 回七隈ハンドカンファレンス 7/24, 2015 福岡

101. 高木誠司 体位による乳房形態の変化の検討とその臨床応用 第 23 回日本乳癌学会学術集会 7/2-4, 2015. 東京

102. 高木誠司 小児形成外科～患児とその家族のスマイル回復と QOL 向上を求めて～(特別講演) 第 446 回福岡地区小児科医会 5/2, 2015 福岡

103. 高木誠司 乳房再建(自家組織)でのわれわれの治療戦略(シンポジウム) 第 58 回日本形成外科学会総会・学術集会 4/8, 2015 京都

〈国際学会〉

104. Takagi S. Recent Advances in Oral and Maxillofacial Surgery ~To Minimize Flap Mortality and Donor Site Morbidity(シンポジウム) 第 40 回国際外科学会世界総会 10/25, 2016 Kyoto, Japan

105. Takagi S. Aesthetic breast reconstruction with breast reduction concept(シンポジウム) 第 59 回日本形成外科学会総会学術集会における ISAPS-JSPRS Joint international symposium 4/13, 2016 Fukuoka, Japan

106. Takagi S. Breast reduction surgery in aesthetic breast reconstruction. The 7th Fukuoka-Busan Overseas Society of Plastic Surgeons 10/3, 2015 釜山

107. Takagi S. A case report: Cheiloplasty for the median cleft lip deformity in holoprosencephaly. The 16th Congress of International Society of Craniofacial Surgery(ISCFs) 9/17, 2015 Tokyo, Japan

野見山 崇

〈国内学会〉

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

108. 野見山崇 血管を護るための糖尿病治療戦略 第 54 回日本糖尿病学会九州地方会 10/14-15, 2016 鹿児島
109. 野見山崇 理に適った GLP-1 受容体作動薬のポジショニング～beyond the BG control ～ 第 90 回日本糖尿病学会中部地方会 10/2, 2016 名古屋
110. 野見山崇 日本人 2 型糖尿病患者における SGLT2 阻害薬イプラグリフロジンの有効性と安全性の検討 第 89 回日本内分泌学会学術総会 4/21-23, 2016 京都
111. 野見山崇 GLP-1 受容体作動薬 Exendin-4 とメトホルミンは相乗効果で前立腺癌を抑制する 第 65 回日本体質医学会 7/4-5, 2015 札幌
112. 野見山崇 日本人 2 型糖尿病患者における SGLT2 阻害薬の有効性と安全性の検討 第 58 回日本糖尿病学会年次学術集会 5/21-24, 2015 下関
113. 野見山崇 GLP-1 受容体作動薬 Exendin-4 とメトホルミンは相乗効果で前立腺癌を抑制する 第 88 回日本内分泌学会学術総会 4/23-25, 2015 東京
(国際学会)
114. Nomiyama T. Efficacy and safety of SGLT2 inhibitor ipragliflozin in Japanese patients with type 2 diabetes. 11th IDF-WPR Congress 2016 & 8th AASD Scientific Meeting 10/27-30, 2016 Taipei, Taiwan

岩本 隆宏、喜多 紗斗美

(国内学会)

115. 柴田志保、田頭秀章、鈴木沙理、喜多紗斗美、山浦健、岩本隆宏 複合性局所疼痛症候群モデルマウスの構築と治療法確立への応用 第 70 回日本薬理学会西南部会 11/18, 2017 鹿児島
116. 田頭秀章、鈴木沙理、喜多紗斗美、岩本隆宏 臓器特異的遺伝子改変マウスを用いた心血管 Na⁺/Ca²⁺交換体の機能解析 第 70 回日本薬理学会西南部会 11/18, 2017 鹿児島
117. 田頭秀章、永田旭、喜多紗斗美、阿部弘太郎、岩崎昭憲、岩本隆宏 NCX1 遺伝子改変マウスを用いた肺高血圧発症機序の解析 第 12 回トランスポーター研究会年会 7/8-9, 2017 仙台
118. Tagashira H, Kita S, Arai Y, Iwamoto T. Transgenic mice overexpressing dominant negative TRPM7 mutant are useful tools for studying magnesium disorders. 第 90 回日本薬理学会年会 3/15-17, 2017 長崎
119. 永田旭、喜多紗斗美、田頭秀章、阿部弘太郎、岩崎昭憲、岩本隆宏 肺高血圧発症における 1 型 Na⁺/Ca²⁺交換輸送体 (NCX1) の役割 第 69 回日本薬理学会西南部会 11/26, 2016 松山
120. 田頭秀章、喜多紗斗美、奥田裕子、岩本隆宏 新規マグネシウム代謝異常症モデルマウスの開発とその病態解析 第 69 回日本薬理学会西南部会 11/26, 2016 松山
121. 喜多紗斗美、田頭秀章、岩本隆宏 遺伝子改変マウスを用いたミトコンドリア Na⁺/Ca²⁺交換体の心血管機能解析 第 68 回日本薬理学会西南部会 11/21, 2015 下関
122. 田頭秀章、喜多紗斗美、岩本隆宏 Mg²⁺輸送体 SLC41 の腎臓・血管機能調節における役割 第 68 回日本薬理学会西南部会 11/21, 2015 下関
123. 田頭秀章、喜多紗斗美、後藤雄輔、岩本隆宏 Na⁺/Ca²⁺交換体機能抑制の腎機能および Ca²⁺排泄に及ぼす影響について 第 34 回臨床薬理阿蘇九重カンファレンス 10/3, 2015 福岡

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

124. Moriguchi S, Izumi H, Kita S, Sakagami H, Iwamoto T, Fukunaga K. Abnormal fear memory via enhancement of CaM kinase II and IV activities in Na⁺/Ca²⁺ exchanger type-1 null mice. 第 45 回日本神経精神薬理学会 9/24-26, 2015 東京
125. Moriguchi S, Izumi H, Kita S, Sakagami H, Iwamoto T, Fukunaga K. Dysregulation of fear memory and CaM kinase II activity in NCX1 deficit mice. 第 58 回日本神経化学会 9/11-13, 2015 埼玉
126. 谷岡広大、東泰孝、西山和宏、喜多紗斗美、中島秀満、岩本隆宏、竹内正吉 マウス下痢モデルを用いた消化管運動における Na⁺/Ca²⁺ exchanger の役割解明 第 158 回日本獣医学会学術集会 9/7-9, 2015 青森
127. 鈴木翔、東泰孝、東直毅、喜多紗斗美、中島秀満、岩本隆宏、竹内正吉 TRPC3 および TRPC6 チャネルを介した回腸輪走筋収縮機能の制御 第 158 回日本獣医学会学術集会 9/7-9, 2015 青森
128. 谷岡広大、東泰孝、喜多紗斗美、中島秀満、岩本隆宏、竹内正吉 マウス下痢モデルにおける Na⁺/Ca²⁺ exchanger 遺伝子欠損マウスを用いた解析 第 127 回日本薬理学会近畿部会 6/26, 2015 岐阜
129. 鈴木翔、東泰孝、喜多紗斗美、中島秀満、岩本隆宏、竹内正吉 マウス回腸輪走筋の収縮運動における TRPC3 チャネルの生理学的役割 第 127 回日本薬理学会近畿部会 6/26, 2015 岐阜
130. 喜多紗斗美、田頭秀章、岩本隆宏 NCLX ノックアウトマウスの心機能解析 第 10 回トランスポーター研究会年会 6/20-21, 2015 東京

〈国際学会〉

131. Tagashira H, Kita S, Gotoh Y, Iwamoto T. Physiological roles of NCX1 and NCX2 isoforms in urine formation and electrolyte excretion. Biophysical Society 61st Annual Meeting. 2/11-15, 2017 New Orleans, USA
132. Nishiyama K, Azuma YT, Kita S, Nakajima H, Iwamoto T, Takeuchi T. Na⁺/Ca²⁺ exchanger 2-heterozygote knockout mice display the altered motility in the ileum. United European Gastroenterology (UEG) Week 2015 10/24-28, 2015 Barcelona, Spain
133. Tagashira H, Kita S, Gotoh Y, Iwamoto T. Physiological role of Na⁺/Ca²⁺ exchanger type-2 (NCX2) in the kidney. International Symposium on Chronic Inflammatory Diseases (ISCIDK2015) 10/16-17, 2015 Kumamoto, Japan

谷口 克

〈国内学会〉

134. 谷口克 NKT 細胞発見から臨床応用まで—新しい概念のがん治療 免疫サマースクール 2017 in 湘南 8/1, 2018
135. 谷口克 新しい概念のがん免疫治療 広島大学大学院記念講演 7/1, 2017
136. 谷口克 NKT 細胞の発見とそれによる新しいがん治療 東京医科大学特別講義 6/13, 2017
137. 谷口克 NKT 細胞標的がん治療に関する Web セミナー 5/10, 2017
138. 谷口克 新しい概念のがん免疫治療 第 33 回日本臨床皮膚科医会総会・臨床学術大会 4/22, 2017
139. Dashtsoodol N. 谷口克 Identification of an alternative developmental pathway of V α 14⁺ NKT cells from double-negative thymocytes. 第 45 回日本免疫学会学術集会 12/1, 2016

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

140. 谷口克 アレルギーは文明病か 第 55 回日本呼吸器学会学術講演会 市民と医療者のための公開講座(共催:公益財団法人日本呼吸器財団)「こころとサイエンス」 4/19, 2015
141. 谷口克 NKT 細胞の発見から臨床応用まで 第 17 回免疫サマースクール 2015 7/22, 2015
142. 谷口克 新しい概念に基づく次世代がん免疫治療～NKT 細胞で健康寿命をのばす～ 第 17 回ガンマナイフ研究会 2/5, 2017
143. 谷口克 NKT 細胞:発見から 30 年—どんながんにも、誰にでも治療可能な新しい概念の免疫治療を確立— 第 6 回免疫疾患談話会 9/16, 2016
144. 谷口克 NKT 細胞発見から臨床応用まで—新しい概念に基づくがん免疫治療:NKT がん治療 免疫サマースクール 2016 in 北海道 7/12, 2016
〈国際学会〉
145. Taniguchi M. NKT cell-targeted anti-cancer therapy. 2017 World Alliance Forum in San Francisco. 11/29–30, 2017 San Francisco, USA
146. Taniguchi M. Alternative pathway for the development of V α 4+ NKT cells directly from CD4–CD8– thymocytes that bypasses the CD4+CD8+ stage. CD1–MR1 2017. 11/3–7, 2017 Napa, USA
147. Taniguchi M. Alternative developmental pathway of a V α 4+ NKT cell subset bypassing CD4+CD8+ double positive stage. CD1–MR1 meeting. 11/15–19, 2015 Mantra, Lorne, Australia
- 山本 靖彦
〈国内学会〉
148. 庄司拓仁、三好昌雄、角谷学、児山幸栄、森脇優司、山本靖彦、小山英則 マウス副腎の終末糖化産物受容体(RAGE)はコルチコステロン分泌に関与する 第 90 回日本内分泌学会学術集会 4/21, 2017 京都
149. 山本靖彦 糖尿病血管障害の発症進展機構 第 60 回日本糖尿病学会年次学術集会, シンポジウム 5/19, 2017
150. 山本靖彦 糖尿病合併症の発症進展機構—避けられない糖化反応とその細胞応答系, 第 6 回日本くすりと糖尿病学会学術集会 シンポジウム 9/17, 2017 東京
151. 棟居聖一、Tarek Kamal Abouzed、原島愛、山本博、山本靖彦 サリチル酸とピリドキサミンによる糖尿病腎症発症進展防止効果の検討 第 32 回日本糖尿病合併症学会 10/27, 2017 東京
152. 棟居聖一、原島愛、武内章彦、田中麻莉子、河野修平、佐藤聡、新藤実香、中島槇吾、稲田愛、田沼靖一、山本靖彦 線維肉腫細胞の悪性化形質に及ぼす新規 RAGE 阻害薬の効果の検討 第 27 回日本メイラード反応学会年会 11/18, 2017 埼玉
153. 河野修平、宮澤英恵、棟居聖一、原島愛、Duong Thi Minh Thoa、Nontaphat Leerach、山本靖彦 RAGE 切断を誘導する薬剤スクリーニングと疾患の制御 第 27 回日本メイラード反応学会年会 11/18, 2017 埼玉
154. 山本靖彦 日本メイラード学会から戦略的活動の提案 第 27 回日本メイラード反応学会年会 11/18, 2017 埼玉
155. Yamamoto Y. NAD+ biology in diabetes and its complications. NAD/CD38 A3 Meeting 2017 11/30, 2017 金沢
156. 山本靖彦 糖尿病合併症発症におけるグリケーション 第 50 回糖尿病学の進歩 招

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

待講演 2/19-20, 2016 東京

157. 山本靖彦 糖尿病合併症発症におけるグリケーション 第 59 回日本糖尿病学会年次学術集会 招待講演 5/19-21, 2016 京都

158. 山本靖彦 糖尿病合併症発症におけるグリケーション 第 50 回糖尿病学の進歩 2/19-20, 2016 東京

159. 武内章彦、山本憲男、林克洋、三輪真嗣、稲谷弘幸、青木裕、樋口貴史、阿部健作、棟居聖一、山本靖彦、土屋弘行 粘液型脂肪肉腫における PPAR γ の発現と予後因子解析 第 53 回日本癌治療学会学術集会 10/29-31, 2015 京都

160. 清水有、山本靖彦、原島愛、棟居聖一、大石正博、林康彦、中田光俊、北尾康子、堀修、山本博 内在性分泌型 RAGE は脳虚血から神経細胞を保護する 第 30 回日本糖尿病合併症学会 11/27-28, 2015 名古屋

〈国際学会〉

161. Yamamoto Y. Pattern-recognition receptor RAGE: foe or friend for life? 1st Ghent University – Kanazawa University Joint Seminar on “Cell death modalities: regulation, phagocytosis and relevance to diseases. Fiers-Schell-Van Montagu Seminar room. 2/6, 2018 Belgium

162. Kamei N, Shoelson A, Yamamoto Y, Lee J, Shoelson SE. Irradiation during bone marrow transplantation depletes Sca1+ adipocyte progenitors to impair adipose tissue expansion in diet-induced and genetic models of obesity. ENDO 2016. 4/1-4, 2016 Boston, USA

163. Han D, Yamamoto Y, Munesue S, Harashima A, Yamamoto H. Insufficient leptin action induces RAGE expression and triggers pancreatic beta-cell failure in type 2 diabetes. 12th International Symposium on the Maillard Reaction 2015. 9/1-4, 2015 Tokyo, Japan

164. Yasunami Y, Yamamoto Y, Munesue S, Yamamoto H. RAGE of donor islets is a novel target to improve the efficiency of islet transplantation. 12th International Symposium on the Maillard Reaction 2015. 9/1-4, 2015 Tokyo, Japan

165. Shimizu Y, Munesue S, Yamamoto Y, Harashima A, Oishi M, Hayashi Y, Nakada M, Kitao Y, Hori O, Yamamoto H. Neuroprotective effects of endogenous secretory rage in ischemic cerebrovasculr diseases. 12th International Symposium on the Maillard Reaction 2015. 9/1-4, 2015 Tokyo, Japan

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

<研究成果の公開状況>(上記以外)

シンポジウム・学会等の実施状況、インターネットでの公開状況等

<既に実施しているもの>

・福岡大学研究ニュース

『糖尿病の膵島移植治療に画期的移植法を開発』

<https://www.fukuoka-u.ac.jp/research/column/18/03/12141318.html>

・記者発表：平成30年3月12日

『糖尿病の膵島移植治療に画期的移植法を開発

—従来法による課題を全て克服する新規皮下移植法—』

新聞掲載：西日本新聞、読売新聞

テレビ放映：TNC、RKB、KBC、TVQ

<これから実施する予定のもの>

プレスリリース：レシピエント由来インスリン産生細胞の創出

14 その他の研究成果等

特許申請

発明の名称：インスリン産生膵島細胞移植用製剤

出願日：平成27年4月14日

登録日：平成30年3月9日

特許登録番号：特許第 6300287 号

代表発明者：安波洋一

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

15 「選定時」及び「中間評価時」に付された留意事項及び対応

<「選定時」に付された留意事項>

基礎研究と臨床応用との連携にご配慮願いたい。

<「選定時」に付された留意事項への対応>

今回の研究課題“生体内膵島β細胞再生”の成果として皮下脂肪組織内への膵島移植により移植膵島の再生、ならびに移植部位である皮下脂肪組織内にレシピエント由来インスリン産生β細胞が創生できることが明らかになった。後者は膵臓以外の生体内でインスリン産生β細胞が創生できることを示した初めての知見である。これらの誘導因子が見出されれば、基礎研究の成果として糖尿病の画期的な新規治療法としての臨床応用への橋渡しとなる。

<「中間評価時」に付された留意事項>

該当なし

<「中間評価時」に付された留意事項への対応>

該当なし

法人番号	401008
プロジェクト番号	S1512005

年度・区分	支出額	内 訳						備考
		法人負担	私学助成	共同研究機関負担	受託研究等	寄付金	その他()	
平成 年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	0						
平成 年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	0						
平成 27 年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	14,960	4,987	9,973				
	研究費	11,895	6,984	4,911				
平成 28 年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	16,811	9,707	7,104				
平成 29 年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	17,141	9,861	7,280				平成29年度は、予定額。
総 額	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	14,960	4,987	9,973	0	0	0	
	研究費	45,847	26,552	19,295	0	0	0	
総計	60,807	31,539	29,268	0	0	0	0	

17

《施設》(私学助成を受けていないものも含め、使用している施設をすべて記載してください。)(千円)

施設の名 称	整備年度	研究施設面積	研究室等数	使用者数	事業経費	補助金額	補助主体
福岡大学医学部 病態構造系総合研 究室	既存	64㎡	1室	3人	0	0	
福岡大学医学部 生体制御系総合研 究室	既存	260㎡	11室	10人	0	0	
福岡大学 アニマルセンター	既存	214㎡	9室	10人	0	0	

※ 私学助成による補助事業として行った新增築により、整備前と比較して増加した面積 0 m²

《装置・設備》(私学助成を受けていないものは、主なもののみを記載してください。)(千円)

装置・設備の名称	整備年度	型 番	台 数	稼働時間数	事業経費	補助金額	補助主体
(研究装置)							
オールインワン蛍光顕微鏡	H27	キーエンス BZ-X100	1	300 h	14,960,484	9,973,000	私学助成
自動細胞解析装置フローサイトメトリー	既存	BD FACSCant II	1	200 h	0	0	
(研究設備)				h			
(情報処理関係設備)				h			
				h			
				h			
				h			
				h			
				h			
				h			
				h			
				h			
				h			

18 研究費の支出状況 (千円)

年 度	平成 27 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	9,545	研究用消耗品	9,545
光 熱 水 費			
通 信 運 搬 費	189	運送料	189
印 刷 製 本 費			
旅 費 交 通 費	519	学会参加旅費	519
報 酬 ・ 委 託 料			
雑 費	547	学会費、機器使用料	547
計	10,800		
ア ル バ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)	1,095	アルバイト職員	1,095
			時給 1,010円、年間約1,080時間 実人数 1人

			法人番号	401008
教育研究経費支出計	1,095			
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品 図書				
計	0			
研究スタッフ関係支出				
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター				
研究支援推進経費	12,491	研究支援者	12,491	学内4人
計	12,491			学内4人

18 研究費の支出状況

(千円)

年度	平成 28 年度			
小科目	支出額	積算内訳		
		主な使途	金額	主な内容
教育研究経費支出				
消耗品費	12,697	研究用消耗品	12,697	マウス、薬品、器具類等
光熱水費				
通信運搬費	181	運送料	181	運送料
印刷製本費				
旅費交通費	756	学会参加旅費	756	学会参加旅費
報酬・委託料	1,594		1,594	
雑費	510	学会費、機器使用料	510	学会費、機器使用料等
計	15,738			
アルバイト関係支出				
人件費支出 (兼務職員)	1,073		1,073	時給 1,010円、年間約1.060時間 実人数 1人
教育研究経費支出計	1,073			
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品 図書				
計	0			
研究スタッフ関係支出				
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター	4,320		4,320	学内1人
研究支援推進経費	12,651		12,651	学内4人
計	16,971			

18 研究費の支出状況

(千円)

年度	平成 29 年度			
小科目	支出額	積算内訳		
		主な使途	金額	主な内容
教育研究経費支出				
消耗品費	13,967	研究用消耗品	13,967	マウス、薬品、器具類等
光熱水費				
通信運搬費	152	運送料	152	運送料
印刷製本費				
旅費交通費	1,187	学会参加旅費	1,187	学会参加旅費
報酬・委託料				
雑費	748	学会費、機器使用料	748	学会費、機器使用料等
計	16,054			
アルバイト関係支出				
人件費支出 (兼務職員)	1,087		1,087	時給 1,030円、年間約1.055時間 実人数 1人
教育研究経費支出計	1,087			
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品 図書				

計		法人番号		401008	
0					
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出					
リサーチ・アシスタント					
ポスト・ドクター	4,320		4,320	学内1人	
研究支援推進経費	12,263		12,263	学内4人	
計	16,583				