

令和 4 年 6 月 21 日現在

機関番号：32643

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18H02858

研究課題名(和文)糖・脂質・アミノ酸の栄養素の臓器間代謝調節機構の解明と応用法の探索

研究課題名(英文)Clarification of the inter-organ mechanism regulating metabolism of nutrients

研究代表者

宇野 健司 (Uno, Kenji)

帝京大学・医学部・准教授

研究者番号：50596632

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,290,000円

研究成果の概要(和文)：哺乳動物の生体内には、各臓器からの情報を基に脳で統合され、再び各臓器へ制御性シグナルを発する臓器間連携機構が存在し、代謝の恒常性維持機構として働く。しかし、過栄養の下では、こうした調節機構の破綻により、メタボリックシンドロームの病態の増悪に繋がるとされる。本研究では、三大栄養素(糖・脂質・アミノ酸)代謝で重要なオートファジー・リソソーム経路、特に肝臓の役割に着目し、モデル動物構築、ヒト肝細胞構築と解析を進めた。その過程で、肝糖新生に変化を与える新たな機序を確認しており、この栄養素の新規制御機構を応用すべく、今後更なる検討が必要である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、栄養素代謝の最終段階とされるオートファジー・リソソーム経路、特に肝臓に着目し、これまでの研究基盤を背景に発展することで、肝臓のみならず脂肪組織・筋肉組織などへの新しい臓器連携機構を解明することに繋がる。

現段階の本研究成果において、肝臓の糖新生に関わる新規機序が存在することを示唆する結果が得られている。今後、その他臓器への効果を解明することで、糖尿病への新しい予防・治療に結びつく可能性を秘めており、学術的・社会的意義を内包していると言える。

研究成果の概要(英文)：In mammals, the inter-organ communications, in which the brain integrates informations from organs and transmits new regulational signals to others, plays a key role in maintaining metabolic homeostasis. However, under nutrient overloads due to energy excess, deterioration of these systems contributes to the development of metabolic syndrome. In this study, we focus on the autophagy-lysosome pathway, especially in the liver, considered to be important for metabolism of major three nutrients (Carbohydrates, Lipids, and Amino acids). In mice models, modulation of this pathway through adenoviral gene delivery and Cre-LoxP systems has identified a new mechanism for the regulation of hepatic gluconeogenesis. In human hepatocytes, the expression of enzyme for gluconeogenesis also has been affected. In the future, the additional works are needed to clarify the precise mechanism and develop molecular targets for application.

研究分野：代謝学

キーワード：糖代謝 脂質代謝 アミノ酸代謝 臓器間ネットワーク 糖尿病 メタボリックシンドローム オートファジー リソソーム

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本来、生物界では、哺乳動物の生命機能、特に代謝恒常性は生理活性物質や神経系を介して、各臓器が連携することで維持される。本研究代表者は、肝臓での代謝に基づく情報が自律神経ネットワークを介して全身各臓器の代謝を協調的に調節するという臓器間・栄養素間代謝連携機構が存在することを世界に先駆けて発見した(Uno et al. Science 312, 1656-59, 2006, Uno et al. Nat Commun 2015)。この機構は、肝臓に端を発し求心性(迷走)神経 脳 遠心性(交感)神経からなるネットワークにより構築され、代謝恒常性の維持という生理機能を有する反面、持続的な過栄養下ではメタボリックシンドロームの諸病態(高血圧や脂質異常症など)に繋がる病態生理を有することも明らかにした(Uno et al. Eur Heart J 33, 1279-89, 2012, Uno et al. Nat Commun 2015)。

また、研究代表者は、肝臓での Erk 経路に由来する神経系による臓器間ネットワークが、膵β細胞の FoxM1 経路を介してβ細胞増殖を介してインスリン分泌を促し、糖代謝の調節に関与することを示す研究にも参画した(Science 322, 1250-4, 2008, Nat Commun 2017)。さらに、肝臓での Glucokinase に由来する神経系による臓器間ネットワークが、肥満に対する儉約システムとして機能していることを示す研究にも参画した(Cell Metabolism 16, 825-32, 2012)。他方、血管内皮の炎症サイトカイン誘導性転写因子 NF-κB 経路から血管内皮の炎症を抑制すると肥満におけるインスリン抵抗性の改善と寿命の延伸に繋がり、血管系による寿命を司る臓器連携が存在することを示す研究にも参画した(Circulation 125, 1122-33, 2012)。このように、神経系のみならず血管系が司る臓器連携機構が存在し、臓器ネットワークの重要性が唱えてきた。

これまで研究代表者が提唱・参画してきた代謝調節に関する臓器間ネットワーク機構の概念は、多様な生理活性分泌タンパクとあわせ、多様な個体の代謝調節機構が存在することを明らかとし、個体全体でダイナミックに理解することに繋がっている。また、この機構は、個体としてのエネルギー代謝の恒常性を維持するという生理機能を担うのみならず、持続的な過栄養下では、メタボリックシンドロームの諸病態進展に寄与するという病態における役割をも有している。これら両側面から、研究代表者の研究は独創的・先駆的であり、その重要性は世界的にも高く評価されている。本研究では、このように独自に展開してきた研究基盤をさらに発展させることを目的としており、創造性に富み、大きなインパクトにつながるものと期待された。

2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、糖・アミノ酸や脂質などの栄養素が体内各臓器での代謝を経て他臓器に供給され、個体の糖代謝恒常性維持を制御するのか、その配分比率を決めるメカニズムと臓器間ネットワークの関与の解明を進めることである。その中で、特に肝臓に着目し、糖・脂質・アミノ酸の栄養素間の代謝連携に介在する未知なる生命現象を解明することを目標とする。

(2) また、メタボリックシンドロームの病態下では、糖をはじめ各種の栄養素の代謝が変動をきたしている。その根底として、各栄養素の臓器間での分配制御機構に乱れが生じていることが想定される。そこで、この未知の栄養素分配制御機構を解明することができれば、栄養素を適切に再分配し、メタボリックシンドロームの病態の改善や予防に繋げることを発展的な目的とする。

上記目的を達成すべく計画を立案する中、肝臓を中心として、体内臓器の中で栄養素の供給源である脂肪組織や骨格筋との間で機能する臓器間の制御機構はいかなるものか、また、栄養素代謝の最終段階として重要な役割を担うオートファジー・リソソーム経路がいかに臓器連携に関わるのか、という「問い」が想起される。一方、メタボリックシンドロームでは、オートファジー・リソソーム経路の変調が、新たな臓器連携を介して病態の進展・増悪に関わるのか、という「問い」にも繋がる。以上、こうした生理的・病態生理的な両者が絡み合った複雑な「問い」を紐解くことが、種々の栄養素代謝の異常がオーバーラップしたメタボリックシンドロームの分子機序の解明に繋がり、その中から治療応用法の開発へと展開できるものと期待された。

3. 研究の方法

本研究課題の開始年度となる 2018 年度から、研究拠点を東北大学から帝京大学に移し、これまでの習得してきた研究手法を基に、新たに研究基盤の構築を進める。

本研究では、遺伝子組換え手法を用いてモデルマウスを作製し解析する in Vivo 研究と、CRISPR/CAS9 ゲノム編集システムを用いて新しい変異細胞株を樹立し解析する in Vitro 研究を行う。また、in Vivo 及び in Vitro の両面から得られたモデルを用いて網羅的解析を行い、下流で機能する候補の因子を探索することを予定している。

(1) オートファジー・リソソーム経路を制御した動物の作製と解析(in Vivo 研究)(ウイルスを用いた検討)

オートファジー・リソソーム経路、特にリソソーム生合成の制御過程に関わる転写因子 Tfeb (transcription factor EB) について、組換えアデノウイルスを作製し、マウスに尾静脈注射することにより肝臓特異的過剰発現モデルマウスを作製する。また、sh-RNAi 組換えアデノウイルスも作製し、同様に尾静脈注射することで、逆に肝臓特異的欠損モデルマウスを作製する。こ

これらのモデルマウスを用いて、肝糖新生系含めた糖代謝への影響を検する。

これらの各モデル、さらには遺伝的肥満モデルマウスにも遺伝子導入を行い、普通食や糖尿病・肥満を誘導させる特別餌(高脂肪食など)の様々な栄養状況下に置き、(*)の検討を継続し、各栄養代謝に与える影響を検討する。

基本的代謝解析法(*)；体重・摂餌量測定、糖(糖・インスリン負荷試験、各臓器インスリンシグナル試験)・脂質プロファイル・エネルギー代謝解析、各臓器の組織学・免疫組織学的検討・各臓器における遺伝子発現検討。血清・各臓器の網羅的解析(マイクロアレイ・RNA-sequence・メタボローム解析等)。

また、肝臓特異的 Tfeb 過剰発現マウスに関しては、(*)の検討に加えて、肝臓と脳を繋ぐ神経系への手術的(迷走神経切断術)・薬理的(カプサイシン処置術)アプローチを行うことで、肝臓由来の臓器間代謝ネットワーク機序の関与について解明を深める。

(2) オートファジー・リソソーム経路を制御した動物の作製と解析(in Vivo 研究)(遺伝子組換えを用いた検討)

さらに、CRISPR/CAS9 遺伝子組換え技術を用いて Tfeb lox/lox マウスの構築を進める。タモキシフェン誘導性の肝臓あるいは血管内皮特異的 Cre 発現マウスと交配し、肝臓および血管内皮の特異的ノックアウトマウスを樹立する。タモキシフェン投与後の肝臓あるいは血管内皮での Tfeb 欠損程度を確認を行う。そして、普通食や糖尿病・肥満を誘導させる特別餌(高脂肪食など)の様々な栄養状況下に置き、今後上記の(*)の検討を進める。

また、肝臓特異的 Tfeb 欠損マウスに関しては、獲得後に上記の(*)の検討に加えて、肝臓と脳を繋ぐ神経系への手術的(迷走神経切断術)・薬理的(カプサイシン処置術)アプローチを行うことで、肝臓由来の臓器間代謝ネットワーク機序の関与について解明を深める。

(3) オートファジー・リソソーム経路を制御した細胞の解析(in Vitro 研究)

転写因子 Tfeb のアデノウイルス(過剰発現・RNAi)を用い、ヒト肝細胞(HuH7 細胞)に遺伝子導入を行い、過剰発現細胞を用いた網羅的解析(マイクロアレイ)を行う。

また、CRISPR/CAS9 ゲノム編集技術を用いて、Tfeb の標的 DNA 配列を破壊した遺伝子変異ヒト肝細胞株(HuH7 細胞)を作製し、ホモ DNA 配列破壊細胞株、ヘテロ DNA 配列破壊細胞株の樹立を目指す。

これらヒト細胞株を用いて網羅的解析を施行し、アデノウイルスによる過剰発現細胞の解析結果と比較し、候補遺伝子を検索する。

4. 研究成果

(1) モデルマウスを用いた研究

Tfeb アデノウイルスを作製し、マウス尾静脈から注射することで、肝臓への遺伝子導入モデルマウス(Tfeb マウス)構築を行った。この Tfeb マウスでは、肝臓への Tfeb の過剰発現は qPCR で確認している。野生型マウスの肝臓へ Tfeb を過剰発現すると、肝糖新生に関わる律速酵素 Pepck の発現低下と血糖への作用を認めており、肝糖新生に与える新たな機序が示唆された。今後も、個体の糖代謝の詳細な解析含め、継続予定である。

また、共同研究機関との協力により、CRISPR/CAS9 ゲノム編集技術を用いて Tfeb flox/flox マウス作製を推進した。欠損すべき目的 Exon を選定し、その両端に loxP 配列(34 塩基配列)を挿入するように single strand ODN を設計した。この ssODN、および crRNA、tracrRNA、CAS9 スクレアーゼ蛋白を同時にマウス胚へ注入し、胚内にてゲノム編集を行った。その後、得られた産仔マウス尾からゲノムを抽出し genome PCR を行い、対照の C57BL/6 マウスに比べ、loxP 配列の 34 塩基配列分の上昇が見られたバンドを確認した。こうして得られた候補マウスの尾ゲノムに対して、シーケンズ解析を行い、当初の設計通り、目的 Exon の両端に loxP 配列が確実に挿入されていることを確認し、必要な個体を選定した。以上の検討から、CRISPR/CAS9 ゲノム編集を用いて、2 本の両ゲノムに loxP 配列が挿入された目的マウス(Tfeb flox/flox マウス)が得られた。

そして、別の共同研究機関との協力により供与を受けた凍結胚を用いて、タモキシフェン誘導性の肝臓(Albumin プロモーター)および血管内皮(Cadherin5 プロモーター)特異的な Cre recombinase 発現マウスを作製した。これらの Cre マウスと Tfeb flox/flox マウスとを交配して、肝臓および血管内皮特異的にタモキシフェン誘導性 Tfeb 遺伝子欠損モデルマウス構築を行った。現段階で、肝臓、血管内皮ともに Cre/wt; Tfeb flox/flox マウスを獲得できている。特に、肝臓に関しては、タモキシフェン誘導性に Cre/loxP システムを発動させ、Tfeb 遺伝子の約 30%程度のノックダウンを確認しており、個体の糖代謝の詳細な解析含め、今後も表現型解析を継続する。

(2) ヒト肝細胞株を用いた研究

組換えアデノウイルス(過剰発現 Tfeb アデノ)、RNAi アデノウイルスを用いて、ヒト肝細胞(HuH7 hepatocytes)へ遺伝子導入を行った。過剰発現した Tfeb は、RNAi アデノウイルスを用いることで、その Tfeb 発現は抑制された。過剰発現細胞では、糖新生に関わる律速酵素である PEPCK の発現が有意に低下しており、ヒト肝細胞株においても Tfeb の制御が肝糖新

生を調節する可能性が示唆された。

また、過剰発現細胞を用いたマイクロアレイによる網羅的解析を施行し、発現変化が見られた遺伝子群から、候補遺伝子の絞り込みを今後継続予定である。

さらに、CRISPR/CAS9 ゲノム編集技術を用いたヒト肝細胞株での遺伝子操作的手法を構築し、Tfeb 遺伝子変異ヒト肝細胞株 (HuH7 hepatocytes)、ホモ DNA 配列破壊細胞株、ヘテロ DNA 配列破壊細胞株を樹立できた。今後、この CRISPR/CAS9 による変異細胞株を基に、Tfeb 遺伝子の発現抑制の程度を比較し、さらにマイクロアレイによる網羅的解析を継続していく。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 8件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Naoki Edo, Koji Morita, Chisato Ishiwata, Rina Nakajima, Yohei Sayama, Takashi Suzuki, Miki Sakamoto, Kaori Okamoto, Takuya Uchino, Yuki Ozawa, Kiyoko Uno, Kenji Uno, Kazuhisa Tsukamoto, Toshio Ishikawa	4. 巻 68
2. 論文標題 Diagnostic Value of SD Score of Log-transformed Serum Dehydroepiandrosterone Sulfate in Patients with Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Insufficiency.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Endocrine Journal	6. 最初と最後の頁 1337-1345
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1507/endocrj.EJ21-0140	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 宇野 健司, 塚本 和久, 男澤 悠貴, 内野 卓也, 佐山 遥平, 鈴木 崇史	4. 巻 44
2. 論文標題 肝臓のオートファジー・リソソーム経路由来の臓器間栄養代謝制御機構の解明	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 大和証券ヘルス財団研究業績集	6. 最初と最後の頁 58-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 岡村 英利奈, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 岡本 かおり, 江戸 直樹, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久	4. 巻 43
2. 論文標題 PioglitazoneによるPPAR 活性化に他剤が及ぼす影響の検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 帝京医学雑誌	6. 最初と最後の頁 211-221
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Naoki Edo, Kyojiro Kawakami, Yasunori Fujita, Koji Morita, Kenji Uno, Kazuhisa Tsukamoto, Hiroyuki Onose, Toshio Ishikawa, Masafumi Ito	4. 巻 29
2. 論文標題 Exosomes Expressing Thyrotropin Receptor Attenuate Autoantibody-Mediated Stimulation of Cyclic Adenosine Monophosphate Production.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Thyroid	6. 最初と最後の頁 1012-1017
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/thy.2018.0772.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Miki Sakamoto, Naoki Edo, Satoshi Takahashi, Erina Okamura, Kenji Uno, Koji Morita, Toshio Ishikawa, Koichi Asahi, Kunitoshi Iseki, Toshiki Moriyama, Kunihiro Yamagata, Kazuhiko Tsuruya, Shouichi Fujimoto, Ichiei Narita, Tsuneo Konda, Masahide Kondo, Kenjiro Kimura, Yasuo Ohashi, Tsuyoshi Watanabe, Kazuhisa Tsukamoto	4. 巻 26
2. 論文標題 Association between Prescription and Control Status of Dyslipidemia and Hypertension among Japanese Patients with Diabetes.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Atherosclerosis and Thrombosis	6. 最初と最後の頁 805-820
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5551/jat.47597.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 岡村 英利奈, 内野 卓也, 小川 真澄, 高橋 諭, 坂本 美貴, 岡本 かおり, 男澤 悠貴, 江戸 直樹, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久	4. 巻 36
2. 論文標題 リンパ球性汎下垂体炎、原発性胆汁性胆管炎、橋本病の合併例	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本内分泌学会雑誌	6. 最初と最後の頁 191-193
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Izumi Tomohito, Imai Junta, Yamamoto Junpei, Kawana Yohei, Endo Akira, Sugawara Hiroto, Kohata Masato, Asai Yoichiro, Takahashi Kei, Kodama Shinjiro, Kaneko Keizo, Gao Junhong, Uno Kenji, Sawada Shojiro, Kalinichenko Vladimir V., Ishigaki Yasushi, Yamada Tetsuya, Katagiri Hideki	4. 巻 9
2. 論文標題 Vagus-macrophage-hepatocyte link promotes post-injury liver regeneration and whole-body survival through hepatic FoxM1 activation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1~13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-07747-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Honma Midori, Sawada Shojiro, Ueno Yoshiyuki, Murakami Keigo, Yamada Tetsuya, Gao Junhong, Kodama Shinjiro, Izumi Tomohito, Takahashi Kei, Tsukita Sohei, Uno Kenji, Imai Junta, Kakazu Eiji, Kondo Yasuteru, Mizuno Kei, Kawagishi Naoki, Shimosegawa Tooru, Katagiri Hideki	4. 巻 42
2. 論文標題 Selective insulin resistance with differential expressions of IRS-1 and IRS-2 in human NAFLD livers	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Obesity	6. 最初と最後の頁 1544~1555
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41366-018-0062-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kaneko Rei, Sawada Shojiro, Tokita Ai, Honkura Rieko, Tamura Noriko, Kodama Shinjiro, Izumi Tomohito, Takahashi Kei, Uno Kenji, Imai Junta, Yamada Tetsuya, Miyachi Yukiya, Hasegawa Hideyuki, Kanai Hiroshi, Ishigaki Yasushi, Katagiri Hideki	4. 巻 139
2. 論文標題 Serum cystatin C level is associated with carotid arterial wall elasticity in subjects with type 2 diabetes mellitus: A potential marker of early-stage atherosclerosis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Diabetes Research and Clinical Practice	6. 最初と最後の頁 43 ~ 51
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.diabres.2018.02.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計63件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 3件)

1. 発表者名 宇野健司、塚本和久、中島利菜、石渡千聖、佐山遥平、鈴木崇史、伴光帆奈美、眞弓大輝、岡本かおり、内野卓也、盛田幸司、石川敏夫、原眞純、井上大輔、金子徹治、山陰一、浅原哲子、宇野希世子、寺本民生
2. 発表標題 COVID19流行による生活変化が肥満・メタボリックシンドロームへ与えた影響の解析
3. 学会等名 第42回日本肥満学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 柴山 瑠里子, 関口 徹, 伴光 帆奈美, 鈴木 崇史, 佐山 遥平, 岡本 かおり, 内野 卓也, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 SGLT2阻害薬中止後、正常血糖糖尿病性ケトアシドーシス (euDKA) に進行したCOVID-19症例
3. 学会等名 第59回日本糖尿病学会関東甲信越地方会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 眞弓 大輝, 内野 卓也, 柴山 瑠里子, 関口 徹, 伴光 帆奈美, 石渡 千聖, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 中島 利菜, 坂本 美貴, 岡本 かおり, 江戸 直樹, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 新型コロナウイルス感染予防のためヨウ素系うがい薬を長期(1年)使用し、重度の甲状腺機能低下症に至った一例
3. 学会等名 第64回日本甲状腺学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 神保彰寛 神保佳穂 柴山瑠里子 関口徹 伴光帆奈美、鈴木崇史 西村有里 岡本かおり 内野卓也 宇野健司、盛田幸司 大久保由美子 石川敏夫 塚本和久
2. 発表標題 1 point GDM 指摘5年後に顕性化したクッシング症候群の1例
3. 学会等名 第31回 臨床内分泌代謝update
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伴光 帆奈美, 盛田 幸司, 柴山 瑠里子, 関口 徹, 石渡 千聖, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 中島利菜, 岡本 かおり, 内野 卓也, 宇野 健司, 北沢 貴利, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 COVID-19肺炎に罹患した超高齢1型糖尿病の1例
3. 学会等名 第31回 臨床内分泌代謝update
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柴山 瑠里子、関口 徹、佐山 遥平、岡本 かおり、内野 卓也、宇野 健司、盛田 幸司、石川 敏夫、塚本 和久
2. 発表標題 褐色細胞腫の長期経過でPTHrP高値の高Ca血症を呈した1例
3. 学会等名 第22回日本内分泌学会関東甲信越支部学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宇野健司、塚本和久、中島利菜、盛田幸司、石川敏夫、原眞純、井上大輔、金子徹治、山陰一、浅原哲子、柴山瑠里子、関口徹、内野卓也、宇野希世子、寺本民生
2. 発表標題 糖尿病患者におけるCOVID-19流行がもたらした生活変化による血糖および動脈硬化リスク因子管理への影響
3. 学会等名 第53回日本動脈硬化学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名	Kiyoko Uno-Eder, Kazuhisa Tsukamoto, Rina Nakajima, Kenji Uno, Takuya Uchino, Koji Morita, Toshio Ishikaw, Masumi Hara, Daisuke Inoue, Hajime Yamakage, Noriko Asahara, Tetsuji Kaneko, Tamio Teramoto
2. 発表標題	Impact of lifestyle changes on diabetes mellitus atherosclerosis risk management influenced by COVID-19 pandemic measures in Japan
3. 学会等名	ISA 2021 (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	塚本和久、宇野健司、中島利菜、盛田幸司、石川敏夫、原眞純、井上大輔、金子徹治、宇野希世子、澤智博、山陰一、北岡有喜、浅原哲子、寺本民生
2. 発表標題	COVID-19流行がもたらした生活変化による糖尿病患者への影響実態調査
3. 学会等名	第64回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	山下 千春 堤 遥香 内田 加奈江 河口 麻衣子 齋藤 さな恵 宇野 健司 盛田 幸司 石川 敏夫 朝倉 比都美 塚本 和久
2. 発表標題	2019年糖尿病診療ガイドライン改定前後の糖尿病教育入院中の指示エネルギー量調査
3. 学会等名	第64回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	関口 徹, 藤倉 瑠里子, 江戸 直樹, 岡本 かおり, 内野 卓也, 宇野 健司, 盛田 幸司, 河野 肇, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題	SLEへのプレドニゾロン投与中に発症した亜急性性甲状腺炎の1例
3. 学会等名	第668回日本内科学会関東地方会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名 浅原哲子、宇野希世子、響谷学、金子徹治、宇野健司、盛田幸司、石川敏夫、山陰一、北岡有喜、澤智博、塚本和久、寺本民生
2. 発表標題 COVID-19流行期における糖尿病患者血糖コントロールに関する実態調査－電子カルテデータベース研究－
3. 学会等名 第94回日本内分泌学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木 崇史、伴光 帆奈美、眞弓 大輝、石渡 千聖、佐山 遥平、中島 利菜、岡本 かおり、内野 卓也、宇野 健司、盛田 幸司、石川 敏夫、塚本 和久
2. 発表標題 二ボルマブ開始後にACTH単独欠損症と劇症1型糖尿病を発症した1例
3. 学会等名 第94回日本内分泌学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石渡 千聖、盛田 幸司、鈴木 崇史、中島 利菜、佐山 遥平、伴光 帆奈美、眞弓 大輝、藤倉 瑠里子、関口 徹、坂本 美貴、岡本 かおり、内野 卓也、江戸 直樹、宇野 健司、塚本 和久、石川 敏夫
2. 発表標題 GHRP-2負荷試験の中枢性副腎不全に対する診断能の検討～迅速ACTH試験・CRH試験との比較～
3. 学会等名 第94回日本内分泌学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐山 遥平、内野 卓也、鈴木 崇史、中島 利菜、石渡 千聖、伴光 帆奈美、眞弓 大輝、岡本 かおり、江戸 直樹、宇野 希世子、宇野 健司、盛田 幸司、石川 敏夫、渡辺 毅、塚本 和久
2. 発表標題 糖尿病患者における中性脂肪値の管理状況 脂質治療薬内服有無による検討も含めて
3. 学会等名 第53回日本動脈硬化学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木 崇史, 伴光 帆奈美, 眞弓 大輝, 石渡 千聖, 佐山 遥平, 中島 利菜, 岡本 かおり, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 二ボルマブ開始後、ACTH単独欠損症に続き劇症1型糖尿病を発症した一例
3. 学会等名 第58回日本糖尿病学会関東甲信越地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 眞弓 大輝, 内野 卓也, 伴光 帆奈美, 石渡 千聖, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 中島 利菜, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 著明な筋萎縮を認めるALS患者が糖尿病を発症した一例
3. 学会等名 第58回日本糖尿病学会関東甲信越地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伴光 帆奈美, 宇野 健司, 石渡 千聖, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 中島 利菜, 内野 卓也, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 神谷 雄二, 塚本 和久
2. 発表標題 感染流行期において、SGLT2阻害薬が奏効した肥満合併緩徐進行1型糖尿病の1例
3. 学会等名 第58回日本糖尿病学会関東甲信越地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村 美智子, 渡邊 久美子, 大澤 健, 小松 和典, 宇野 健司, 古川 泰司, 塚本 和久
2. 発表標題 グルコースモニタシステム3機種と比較検討
3. 学会等名 第63回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中島 利菜, 盛田 幸司, 石渡 千聖, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 岡村 英利奈, 松田 麻耶, 清水 奈都, 坂本 美貴, 江戸 直樹, 村上 舞子, 西村 有里, 藤巻 祐子, 岡本 かおり, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 当院における2型糖尿病配合薬の使用成績 その効果と意義に関する検討
3. 学会等名 第63回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大畑 千暁, 内野 卓也, 伴光 帆奈美, 眞弓 大輝, 中島 利菜, 石渡 千聖, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 岡本 かおり, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石田 毅, 笹島 ゆう子, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 回腸穿孔を併発した劇症1型糖尿病によるケトアシドーシス
3. 学会等名 第21回日本内分泌学会関東甲信越支部学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宮田 敏弥, 内野 卓也, 眞弓 大輝, 伴光 帆奈美, 中島 利菜, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 石渡 千聖, 岡本 かおり, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 回腸導管造設後AG正常型代謝性アシドーシスを来した糖尿病の1例
3. 学会等名 第30回臨床内分泌代謝update
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木 崇史, 江戸 直樹, 佐山 遥平, 中島 利菜, 石渡 千聖, 岡村 英利奈, 坂本 美貴, 岡本 かおり, 内野 卓也, 宇野 健司, 盛田 幸司, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 維持透析中に発症し褐色細胞腫との鑑別を要した副腎出血の1例
3. 学会等名 第30回臨床内分泌代謝update
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 江戸 直樹, 木村 美智子, 宇野 健司, 盛田 幸司, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 IgM型抗T3抗体でFT3偽高値を呈した橋本病の1例
3. 学会等名 第30回臨床内分泌代謝update
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大畑 千曉, 中島 利菜, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石田 毅, 近藤 福雄, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 回腸穿孔を併発した劇症1型糖尿病によるケトアシドーシスの1例
3. 学会等名 第659回日本内科学会関東地方会(中止)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石渡 千聖, 江戸 直樹, 盛田 幸司, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 中島 利菜, 平田 帆奈美, 眞弓 大輝, 坂本 美貴, 岡本 かおり, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 中枢性副腎不全に対するDHEA-Sの対数変換・年齢性別毎SDスコアの診断的有用性の検討
3. 学会等名 第93回日本内分泌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木 崇史, 江戸 直樹, 佐山 遥平, 中島 利菜, 石渡 千聖, 岡本 かおり, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 盛田 幸司, 長谷川 浩司, 国見 基瑩, 蔵野 信, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 代謝関連疾患における血清ApoD値のバイオマーカーとしての意義の検討
3. 学会等名 第52回日本動脈硬化学会総会・学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 坂本 美貴, 江戸 直樹, 男澤 悠貴, 内野 卓也, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 寺本 民生, 渡辺 毅, 大橋 靖雄, 塚本 和久
2. 発表標題 糖尿病患者における脂質異常症治療薬内服による脂質管理状況および投薬に寄与する因子の検討
3. 学会等名 第52回日本動脈硬化学会総会・学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takashi SUZUKI, Naoki EDO, Chisato ISHIWATA, Rina NAKAJIMA, Yohei SAYAMA, Erina OKAMURA, Miki SAKAMOTO, Kaori OKAMOTO, Takuya UCHINO, Yuki OZAWA, Koji MORITA, Kenji UNO, Hiroko OKINAGA, Kazuhisa TSUKAMOTO, Toshio ISHIKAWA
2. 発表標題 A Pheochromocytoma Patient on Hemodialysis: A Case Report and a Brief Discussion About the Effect of Alpha-Adrenergic Blockade
3. 学会等名 ENDO2020 (中止) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石渡 千聖, 内野 卓也, 中島 利菜, 鈴木 崇史, 佐山 遥平, 岡村 英利奈, 坂本 美貴, 江戸 直樹, 岡本 かおり, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 乳酸アシドーシスを発症し、正常血糖糖尿病ケトアシドーシス(eDKA)併発も疑われた一例
3. 学会等名 第57回日本糖尿病学会関東甲信越地方会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐山遥平, 中島利菜, 男澤悠貴, 内野卓也, 岡本かおり, 宇野健司, 盛田幸司, 金子智之, 中川 徹, 石川敏夫, 塚本和久
2. 発表標題 劇症1型糖尿病感受性HLAを有し、ニボルマブによる自己免疫性1型糖尿病を発症した一例
3. 学会等名 第57回日本糖尿病学会関東甲信越地方会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木 崇史, 江戸 直樹, 佐山 遥平, 中島 利菜, 石渡 千聖, 岡本 かおり, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 盛田 幸司, 長谷川 浩司, 国見 基瑩, 蔵野 信, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 血清アポD値と代謝関連指標との関連について
3. 学会等名 第54回日本成人病(生活習慣病)学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 盛田 幸司, 江戸 直樹, 大健 一, 宇野 健司, 眞弓 大輝, 石渡 千聖, 鈴木 崇史, 佐山 遥平, 中島 利菜, 坂本 美貴, 男澤 悠貴, 内野 卓也, 井野元 智恵, 近藤 福雄, 寺本 明, 長村 義之, 松野 彰, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 嚢胞変性を伴い、術前ソマトスタチンアナログ投与を行ったGH産生下垂体腺腫症例の病理像
3. 学会等名 第23回日本臨床内分泌病理学会 学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 坂本 美貴, 佐山 遥平, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 盛田 幸司, 大山 健一, 松野 彰, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 パシレオチド導入前後の血糖推移をFGMで観察したクッシング病2症例
3. 学会等名 第46回日本神経内分泌学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 盛田 幸司, 木村 美智子, 大川 雄太, 沖 隆, 江戸 直樹, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 Roche Elecsys ACTHにおけるHAMA偽高値例の検体解析
3. 学会等名 第46回日本神経内分泌学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 江戸 直樹, 盛田 幸司, 岡村 英利奈, 坂本 美貴, 岡本 かおり, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 副腎クリーゼ発症前に診断・治療に至り得た、免疫チェックポイント阻害薬関連ACTH単独欠損症の4例
3. 学会等名 第46回日本神経内分泌学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中島 利菜, 宇野 健司, 盛田 幸司, 佐山 遥平, 鈴木 崇史, 石渡 千聖, 岡村 英利奈, 坂本 美貴, 江戸 直樹, 岡本 かおり, 男澤 悠貴, 内野 卓也, 高橋 さゆり, 中川 徹, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 パゾパニブ投与後に発症した 破壊性甲状腺炎の1例
3. 学会等名 第62回日本甲状腺学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 江戸 直樹, 川上 恭司郎, 藤田 泰典, 盛田 幸司, 宇野 健司, 塚本 和久, 小野瀬 裕之, 伊藤 雅史, 石川 敏夫
2. 発表標題 甲状腺濾胞細胞由来TSHR発現エクソソームの証明と、抗TSHR抗体によるcAMP産生への競合作用について
3. 学会等名 第62回日本甲状腺学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石渡 千聖, 宇野 健司, 小田嶋 宏平, 杉原 優花, 清水 友貴, 中島 利菜, 鈴木 崇史, 佐山 遥平, 岡村 英利奈, 坂本 美貴, 江戸 直樹, 岡本 かおり, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 当院で経験したHamman症候群(特発性縦隔気腫)合併糖尿病性ケトアシドーシス症例の特徴
3. 学会等名 第34回日本糖尿病合併症学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 眞弓大輝, 宇野健司, 坂本美貴, 石渡千聖, 鈴木崇史, 佐山遥平, 中島利菜, 江戸直樹, 男澤悠貴, 内野卓也, 盛田幸司, 大山健一, 松野彰, 石川敏夫, 塚本和久
2. 発表標題 高血糖・ケトosisを契機に診断、下垂体腺腫術後に耐糖能異常にまで改善した先端巨大症・2次性糖尿病の1例
3. 学会等名 第20回日本内分泌学会関東甲信越支部学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 服部 沙耶, 眞弓 大輝, 近藤 あむろ, 鈴木 崇史, 岡本 かおり, 内野 卓也, 佐山 遥平, 中島 利菜, 石渡 千聖, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 若年での骨粗鬆症により脆弱性骨折に至って診断されたクッシング症候群の1例
3. 学会等名 第20回日本内分泌学会関東甲信越支部学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平田帆奈美, 村川允崇, 杉原優花, 小田嶋宏平, 佐山遥平, 中島利菜, 男澤悠貴, 岡本かおり, 内野卓也, 宇野健司, 盛田幸司, 大山健一, 松野彰, 石川敏夫, 塚本和久
2. 発表標題 転院前後でIGF-1値乖離、トルコ鞍嚢胞性病変を呈した先端巨大症
3. 学会等名 臨床内分泌代謝Update
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 棕棒悦子, 小田嶋宏平, 坂本美貴, 内野卓也, 男澤悠貴, 江戸直樹, 萩原奏, 高橋さゆり, 宇野健司, 盛田幸司, 大山健一, 中川徹, 松野彰, 石川敏夫, 塚本和久
2. 発表標題 先端巨大症に右副腎性Cushing症候群、巨大嚢胞を合併した1例
3. 学会等名 臨床内分泌代謝Update
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田巻 ともみ, 内田 加奈江, 早崎 麻衣子, 江戸 直樹, 宇野 健司, 盛田 幸司, 朝倉 比都美, 塚本 和久
2. 発表標題 総エネルギー摂取量の簡便な算出方法についての検討
3. 学会等名 第62回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐山 遥平, 宇野 健司, 内野 卓也, 木村 美智子, 松田 麻耶, 清水 奈都, 鈴木 崇史, 田代 千聖, 大野 利菜, 坂本 美貴, 江戸 直樹, 男澤 悠貴, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 パシレオチド導入前後の血糖推移をFGMで観察したクッシング病の1例
3. 学会等名 第62回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 盛田 幸司, 坂本 美貴, 小川 真澄, 江戸 直樹, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 吉野 友祐, 北沢 貴利, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 内分泌疾患による脆弱性骨折を基盤に多発膿瘍を来した2症例
3. 学会等名 第92回日本内分泌学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 江戸 直樹, 深澤 陽子, 坂本 美貴, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 本田 健, 盛田 幸司, 宇野 健司, 福島 亮治, 関 順彦, 塚本 和久, 石川 敏夫
2. 発表標題 免疫チェックポイント阻害薬開始後のACTH単独欠損症3例の発症経過の検討
3. 学会等名 第92回日本内分泌学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 椋棒 悦子, 小田嶋 宏平, 玉井 大地, 坂本 美貴, 内 野 卓也, 男澤 悠貴, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 先端巨大症に右副腎性クッシング症候群、巨大隣嚢胞を合併した1例
3. 学会等名 第650回日本内科学会関東地方会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Naoki Edo, Yoko Fukasawa, Miki Sakamoto, Takuya Uchino, Yuki Ozawa, Takeshi Honda, Koji Morita, Kenji Uno, Ryoji Fukushima, Nobuhiko Seki, Hiroko Okinaga, Kazuhisa Tsukamoto, Toshio Ishikawa
2. 発表標題 Isolated ACTH Deficiency after Administrating Immune Checkpoint Inhibitors: Report of Three Cases and Review of Literature
3. 学会等名 ENDO2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大野利菜, 宇野健司, 田代千聖, 鈴木崇史, 佐山遥平, 坂本美貴, 内野卓也, 男澤悠貴, 盛田幸司, 石川敏夫, 塚本和久
2. 発表標題 縦隔気腫・肺血栓塞栓症を合併した糖尿病性ケトアシドーシスの1例
3. 学会等名 第56回日本糖尿病学会関東甲信越地方会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 坂本美貴, 田代千聖, 大野利菜, 眞弓大輝, 内野卓也, 男澤悠貴, 江戸直樹, 高橋諭, 宇野健司, 盛田幸司, 石川敏夫, 塚本和久
2. 発表標題 経口摂取が障害される併存疾患で高血糖高浸透圧症候群(HHS)を呈した2型糖尿病2症例
3. 学会等名 第53回日本成人病(生活習慣病)学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋 圭, 山田 哲也, 相澤 貴志, 川田 恵子, 浅井 洋一郎, 宗像 佑一郎, 高橋 広延, 穂坂 真一郎, 清家 準朗, 児玉 慎二郎, 井泉 知仁, Junhong Gao, 宇野 健司, 澤田 正二郎, 今井 淳太, 稲田 睦, 片桐 秀樹
2. 発表標題 インスリン受容体を肝臓と骨格筋で後天的に欠損させると空腹時のグルコース酸化の総和は増加する
3. 学会等名 第39回日本肥満学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋 広延, 山田 哲也, 突田 壮平, 宗像 佑一郎, 高橋 圭, 児玉 慎二郎, 浅井 洋一郎, 穂坂 真一郎, 清家 準朗, 宇野 健司, 澤田 正二郎, 今井 淳太, 片桐 秀樹
2. 発表標題 血管内皮特異的なNF- κ B経路の遮断は老齢マウスにおける膵 細胞の老化を抑制する
3. 学会等名 第61回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋 圭, 山田 哲也, 相澤 貴志, 川田 恵子, 児玉 慎二郎, 浅井 洋一郎, 宗像 佑一郎, 高橋 広延, 穂坂 真一郎, 清家 準朗, 井泉 知仁, 高 俊弘, 宇野 健司, 澤田 正二郎, 今井 淳太, 稲田 睦, 片桐 秀樹
2. 発表標題 肝臓・骨格筋いずれでインスリン受容体を後天的に欠損させても全身におけるグルコース酸化はむしろ増加する
3. 学会等名 第61回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 橋本 麻美子, 高 俊弘, 澤田 正二郎, 石垣 泰, 鈴木 亨, 近藤 敬一, 宇野 健司, 今井 淳太, 山田 哲也, 石原 寿光, 谷澤 幸生, 片桐 秀樹
2. 発表標題 小胞体ストレス応答蛋白Wolfram Syndrome 1(WFS1)の肝インスリン抵抗性への役割
3. 学会等名 第61回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田代 千聖, 眞弓 大輝, 大野 利菜, 原田 文人, 坂本 美貴, 江戸 直樹, 男澤 悠貴, 内野 卓也, 高橋 諭, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 両側唇顎口蓋裂を合併した低ゴナドトロピン性性腺機能低下症の1例
3. 学会等名 第45回日本神経内分泌学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小川 真澄, 岡村 英利奈, 坂本 美貴, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 高橋 諭, 江戸 直樹, 眞下 大和, 松尾 啄二, 山本 義, 菊池 昂太, 北國 圭一, 宇野 健司, 盛田 幸司, 園生 雅弘, 川杉 和夫, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 合併した褐色細胞腫の術後に寛解したバセドウ病の1例
3. 学会等名 第61回日本甲状腺学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡村 英利奈, 江戸 直樹, 木村 美智子, 坂本 美貴, 小川 真澄, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 高橋 諭, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 無痛性甲状腺炎ないしはTRAb陽性を伴い、眞の病勢評価に難渋したFT4・FT3偽高値2症例
3. 学会等名 第61回日本甲状腺学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 佐山 遥平, 小田 実, 坂本 美貴, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 岡村 英利奈, 岡本 かおり, 高橋 諭, 江戸 直樹, 村上 舞子, 藤巻 祐子, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 高回転型骨粗鬆症を契機に、バセドウ病と原発性副甲状腺機能亢進症の併発が判明した70歳女性例
3. 学会等名 第19回日本内分泌学会関東甲信越支部学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木 崇史, 早間 悠人, 石渡 大貴, 江戸 直樹, 小川 真澄, 岡村 英利奈, 坂本 美貴, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 高橋 諭, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 1型糖尿病治療中の脆弱性骨折からパセドウ病合併が判明、中枢性副腎不全の併発も疑われた1例
3. 学会等名 第19回日本内分泌学会関東甲信越支部学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 男澤悠貴, 江戸直樹, 岡村英利奈, 坂本美貴, 小川真澄, 内野卓也, 岡本かおり, 高橋諭, 真下大和, 宇野健司, 盛田幸司, 福内友子, 金子希代子, 石川敏夫, 塚本和久
2. 発表標題 Euglycemic diabetic ketoacidosis(EDKA)を来たし,カナグロフロジンの血中濃度遷延が疑われた1例
3. 学会等名 第33回日本糖尿病合併症学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡村 英利奈, 小川 真澄, 高橋 諭, 坂本 美貴, 岡本 かおり, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 江戸 直樹, 宇野 健司, 盛田 幸司, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 リンパ球性汎下垂体炎、原発性胆汁性胆管炎、橋本病の合併例
3. 学会等名 第28回臨床内分泌代謝Update
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木 崇史, 原田 文人, 上野 雅樹, 酒井 一広, 坂本 美貴, 内野 卓也, 男澤 悠貴, 山崎 修, 吉野 友祐, 北沢 貴利, 宇野 健司, 盛田 幸司, 柴田 茂, 石川 敏夫, 塚本 和久
2. 発表標題 骨折部位を含め、多発膿瘍を来したACTH依存性クッシング症候群
3. 学会等名 第28回臨床内分泌代謝Update
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計10件

1. 著者名 宇野健司, 塚本和久	4. 発行年 2020年
2. 出版社 科学評論社	5. 総ページ数 5
3. 書名 「【抗糖尿病薬が有する多面的作用とそのメカニズム】抗糖尿病薬の脂質異常症に対する多面的作用とそのメカニズム」糖尿病・内分泌代謝科	

1. 著者名 宇野健司	4. 発行年 2020年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 5
3. 書名 「【実践的輸液ガイド】(第4章)ベッドサイドで役に立つ輸液療法とその管理の実際 糖尿病患者の輸液法」Medical Practice	

1. 著者名 宇野健司, 寺本民生	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本医師会雑誌	5. 総ページ数 5
3. 書名 日本医師会雑誌【動脈硬化診療のすべて】(III章)動脈硬化の診断 一般的な血液検査	

1. 著者名 宇野健司	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本メディカルセンター	5. 総ページ数 6
3. 書名 臨牀消化器内科【肥満と消化器】肥満と全身性疾患 肥満と肥満症・メタボリックシンドローム	

1. 著者名 宇野健司	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社日本メディカルセンター	5. 総ページ数 6
3. 書名 臨床消化器内科 肥満と全身性疾患 肥満と肥満症・メタボリックシンドローム	

1. 著者名 宇野健司	4. 発行年 2019年
2. 出版社 鈴木謙三記念医科学応用研究財団	5. 総ページ数 3
3. 書名 医科学応用研究財団研究報告 栄養素代謝連携を統御する臓器間神経ネットワーク機構の解明	

1. 著者名 宇野健司	4. 発行年 2019年
2. 出版社 株式会社メディカルレビュー社	5. 総ページ数 7
3. 書名 Cardio-Renal Diabetes 学会奨励賞受賞者インタビュー 肥満における臓器間神経ネットワーク機構の発見とメタボリックシンドローム発症機序の解明	

1. 著者名 宇野健司	4. 発行年 2018年
2. 出版社 日本肥満学会	5. 総ページ数 6
3. 書名 肥満研究 肥満症の病態形成における神経ネットワークの役割	

1. 著者名 宇野健司、塚本和久	4. 発行年 2018年
2. 出版社 株式会社ライフメディコム	5. 総ページ数 5
3. 書名 カレントセラピー【動脈硬化の早期診断法と予防対策-健康寿命延伸をめざして】 包括的薬物療法の意義と実際	

1. 著者名 帝京大学医学部附属病院	4. 発行年 2018年
2. 出版社 株式会社洋泉社	5. 総ページ数 176
3. 書名 帝京大学医学部附属病院「糖尿病教室」のかんたん! 自力ケア	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------