

令和 4 年 6 月 9 日現在

機関番号：20101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19K08708

研究課題名(和文)脂質シャペロンが寄与する脂質代謝と腎臓病の発症及び進展機序の解明

研究課題名(英文)Elucidation of underlying mechanism of the onset and renal deterioration of kidney disease contributed by lipid chaperones

研究代表者

田中 希尚 (Marenao, Tanaka)

札幌医科大学・医学部・研究員

研究者番号：60533362

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：腎生検コホートにおいて尿FABP4排泄量は腎機能と尿蛋白量に関連し、1年後の腎機能低下に関連した。一般住民コホートでは、LDLコレステロール高値は男性の経時的な腎機能低下度と関連し、CKD発症の危険因子であった。IgA腎症とその動物モデル(gddY)の腎組織解析では糸球体内にFABP4新規発現が認められ、その発現量は尿FABP4排泄量と関連した。細胞実験において培養腎糸球体内皮細胞でFABP4は血管内皮増殖因子により誘導され、細胞外への分泌が認められた。培養糸球体上皮細胞へのFABP4刺激で炎症性サイトカインと小胞体ストレス遺伝子発現亢進が認められ、抗FABP4抗体にてその効果が減弱した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

脂質代謝異常は腎障害の原因である。本研究では障害された糸球体に脂質シャペロンの一つであるFABP4の新規発現が誘導され、尿FABP4排泄量は糸球体FABP4発現量を反映することが、その分子生物学的メカニズムの一端を含め明らかになった。また尿FABP4排泄量は糸球体障害マーカーとして腎臓病早期発見のみならず、腎疾患症例の診断予測ならびに腎障害進行予測に有用である可能性が示され、今後の腎診療に対する役割が期待される。心血管疾患発症や新型コロナウイルス感染症重症化に関わる肥満などの代謝異常と腎臓病は現代人の重要な公衆衛生上の課題であり、FABP4が介在する代謝異常と腎障害の解明には社会的意義がある。

研究成果の概要(英文)：In a renal biopsy cohort, urinary FABP4 excretion was associated with renal function, urinary protein levels and deterioration of renal function after 1 year. In a general population cohort, a high LDL-cholesterol level was negatively associated with change in eGFR during 10-year follow-up period and was a risk factor for the development of CKD in males. In IgA nephropathy and gddY, a IgAN-prone mouse model, expression of FABP4 was ectopically induced by glomerular injury in cells of the glomerulus including glomerular endothelial cells and macrophages, and the extent of glomerular FABP4 expression was associated with proteinuria and renal dysfunction. Expression of ER stress markers were present on the cells in glomerulus in IgAN and in gddY. In human renal glomerular endothelial cells, FABP4 was induced by treatment with VEGF and was secreted from cells. Treatment of podocytes with FABP4 significantly increased gene expression of inflammatory cytokines and ER stress markers.

研究分野：腎臓内科学

キーワード：FABP4 慢性腎臓病 脂質代謝異常症 脂質シャペロン 糸球体内皮細胞 糸球体上皮細胞 尿バイオマーカー lipid nephrotoxicity

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景：慢性腎臓病 (CKD) は、進行すると腎代替え療法が必要になるのみならず、重症度が低い早期の CKD においても心血管疾患のリスク因子となる (CKD 診療ガイドライン 2018)。一方、脂質異常症は心血管疾患の最大のリスク因子の一つであり、その重要性は世界的に広く認知されている。興味深いことに、脂質代謝異常そのものが lipid nephrotoxicity として CDK の発症・進行のリスク因子となる可能性 (Ruan XZ, et al. Nat Rev Nephrol 2009) が報告され、世界的にその機序の解明が試みられてきているが、依然として不明な点が多い (Izquierdo A, et al. J Nephrol 2016)。

脂肪酸は、細胞のエネルギー源としてのみならず、代謝・増殖・炎症などに関わることが知られている。脂質シャペロンは生体内の脂肪酸輸送を担い、そのファミリーの一つである脂肪酸結合タンパク (Fatty Acid-Binding Protein: FABP) は長鎖脂肪酸などの疎水性リガンドと結合する約 130 個のアミノ酸から構成される分子量約 14-15 kDa の可溶性タンパク質である。FABP は脂肪酸輸送のみならず、細胞の核内受容体シグナルと協調的に働くことによって、細胞増殖や分化など細胞機能の調節において重要な機能を果たしている可能性が示唆されている。

FABP にはこれまでに 9 つのアイソフォームが同定されており、組織特異的に発現している FABP は、種々の病態や細胞・組織の損傷などにより細胞へ分泌または漏出することが知られている。既に尿中 FABP1 (L-FABP) 濃度は尿細管間質障害マーカー、血中 FABP3 (H-FABP) 濃度が心筋傷害マーカーとして臨床応用されている。ABP ファミリーのうち、FABP4 (A-FABP/aP2) 及び FABP5 (E-FABP/mal1) は脂肪細胞に高発現し、FABP4 は脂肪組織における全可溶性タンパク質の 1-数% を占める。大変興味深いことに FABP4 はマクロファージにも発現し、FABP4 は一部の血管内皮細胞にも発現する。我々はこれまでに FABP4 を介する脂肪細胞とマクロファージのクロストークが、インスリン抵抗性と動脈硬化進展に関連し (Furuhashi M, et al. J Clin Invest 2008)、FABP4 特異的阻害薬が新規カテゴリーの治療薬としてマウスにおける糖尿病および動脈硬化進展を改善させることを明らかにした (Furuhashi M, et al. Nature 2007)。また FABP4 はアミノ酸配列上明らかなシグナルペプチドを持たないため、非分泌タンパク質と考えられていたが、最近、我々は FABP4 が脂肪細胞から脂肪分解と共に分泌されることを明らかにした (Mita T, et al. Obesity 2014)。

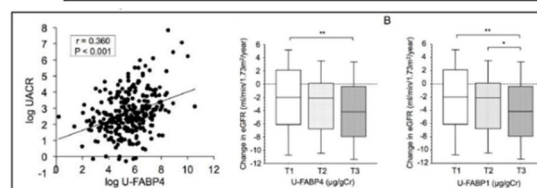
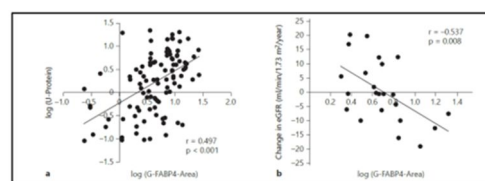
一方、CKD は早期発見が重要であり、簡易的に早期の糸球体障害を診断するマーカーの開発が期待されるが、未だ十分ではない。通常状態における腎臓では、FABP4 は傍尿細管毛細血管や静脈の血管内皮細胞に発現し、動脈や糸球体毛細血管には認めない (Elmasri H, et al. FASEB J 2009) が、我々は FABP4 が細胞老化や血管傷害などにより動脈血管内皮細胞に新規誘導される (Lee MYK, et al. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2007) ことに着目し、ヒト腎生検組織を用いて糸球体障害と FABP4 の関連を検討した。その結果、糸球体障害時において FABP4 が糸球体内皮細胞および係蹄内マクロファージに新規発現し、その発現量が尿タンパク量と腎機能低下度と関連すること (Tanaka M, et al. Nephron Clin Pract 2014) を発見した (右上図)。更に健常人の尿サンプルを用いた検討において、尿 FABP4 排泄量が尿中微量アルブミン量と正相関し、推定糸球体濾過量の一年後の低下度と有意に相関することを明らかにした (Okazaki Y, et al. PLoS ONE 2014) (右下図)。物理的な血管傷害によって動脈血管内皮細胞に FABP4 が新規発現し、局所分泌されることを確認し、内皮機能障害や炎症に関与する (Fuseya T, et al. J Am Heart Assoc 2017) ことより、障害された糸球体内皮細胞でも類似機序で FABP4 が新規発現と局所分泌され、糸球体障害の進行に関与している可能性がある。

Lipid nephrotoxicity の機序の一つとして酸化 LDL は炎症や LOX-1 受容体発現亢進などを介して糸球体硬化や腎機能障害に寄与する可能性がある (Ando K, et al. Clin Exp Nephrol 2004)。我々は LDL 受容体に結合してその分解を担う PCSK9 の血中濃度と血中 FABP4 濃度が独立して正相関することを確認 (Furuhashi M, et al. Am J Cardiol 2016) した。本研究では脂質シャペロンの関与を含め、脂質代謝と腎障害進展との関連を包括的に検討する。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は FABP4 が寄与する脂質代謝と腎臓病の関連を明らかにし、その臨床的有用性を確立することである。本研究では FABP4 が障害された糸球体に新規発現する機序を明らかにし、尿 FABP4 排泄量は糸球体障害マーカーとして臨床で有用となるか否かを検証する。

Gene	Common name	Alternative names
Fabp1	Liver FABP	L-FABP
Fabp2	Intestinal FABP	I-FABP
Fabp3	Heart FABP	H-FABP, MDGI
Fabp4	Adipocyte FABP	A-FABP, aP2
Fabp5	Epidermal FABP	E-FABP, PA-FABP, mal1
Fabp6	Ileal FABP	II-FABP, I-BABP, gastrotropin
Fabp7	Brain FABP	B-FABP, MRG
Fabp8	Myelin FABP	M-FABP, PMP2
Fabp9	Testis FABP	T-FABP



### 3. 研究の方法

(1) 多施設共同（札幌医科大学病院、手稲溪仁会病院、NPO 法人北海道腎病理センター）の腎生検症例のコホート研究で、腎組織での FABP4 の発現や腎疾患症例での尿 FABP4 排泄量及び血中 FABP4 濃度を測定し、臨床検査所見及び腎予後などの関連を検討する。

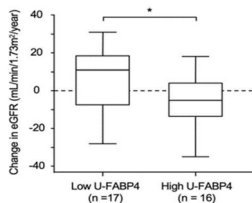
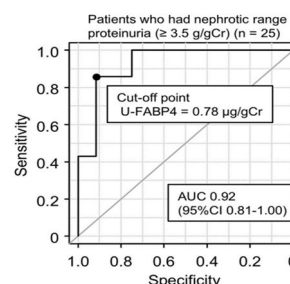
(2) 年間約 3 万例の検診実績のある溪仁会札幌円山クリニックの 10 年間の経時的データを後向きに解析し、脂質異常症と CKD 発症の関りを検討する。

(3) ヒト IgA 腎症及び自然発症 IgA 腎症モデルマウス(gddY)で糸球体に発現する FABP4 を検討し、腎機能や蛋白尿、小胞体ストレスマーカーなどの関連を評価する。

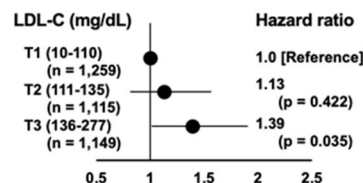
(4) ヒト糸球体内皮細胞 (HRGEC: Human Renal Glomerular Endothelial Cells)の FABP4 の発現誘導と分泌機構を検討する。更に分化誘導したマウス糸球体上皮細胞 MPC (Mouse Podocyte Clone)に対して FABP4 の刺激を行い、炎症マーカーや小胞体ストレスマーカーの発現などを評価する。また FABP4 刺激下での HRGEC と MPC との共培養によって、FABP4 を介する糸球体内皮細胞と糸球体上皮細胞のクロストークを明らかにする。

### 4. 研究成果

(1) 腎生検症例の尿 FABP4 排泄量(U-FABP4)と臨床病理所見との関連を解析したところ、U-FABP4 値は eGFR と有意な負の相関、尿蛋白量と有意な正の相関であった。U-FABP4 値は疾患群別で異なり、膜性腎症の U-FABP4 は IgA 腎症と微小変化型に比し有意に高値であった。ROC 曲線での U-FABP4 を用いた診断の予測能の解析では、血尿陰性症例対象群および高度尿蛋白量の症例対象群で高精度に微小変化型を予測した(右図)。更に 1 年後に eGFR を測定し得た症例を U-FABP4 中央値で 2 群に分け、eGFR の変化量を比較検討したところ、U-FABP4 低値群では eGFR が上昇していたのに対して、高値群では eGFR が低下していた(左図)。以上より U-FABP4 測定は、糸球体障害マーカーとして腎生検前の腎病理予測ならびに腎障害進行の予測に有用である可能性が示唆された。



(2) 健常人 5,586 名(男性:3,523 名/女性:2,063 名)を対象にした 10 年間の縦断解析において、LDL コレステロール高値は男性の経時的な腎機能低下と有意に関連し、CKD 発症の独立した危険因子(右図)であることを確認した。女性では LDL コレステロール値と経時的な腎機能変化の有意な相関は認められなかった。



(3) ヒト IgA 腎症とそのモデルである gddY の腎組織解析において、FABP4 は糸球体内での新規発現が認められ、その局在は糸球体内皮細胞及び糸球体浸潤マクロファージであった。糸球体 FABP4 発現量は、尿蛋白量、血清 FABP4 濃度及び尿 FABP4 排泄量と有意な正の相関、eGFR と有意な負の相関を示した。年齢、性別、eGFR、尿蛋白量で補正した多変量解析では、それぞれ糸球体 FABP4 発現量は尿 FABP4 排泄量、尿 FABP4 排泄量は糸球体 FABP4 発現量の独立した説明因子であった。IgA 腎症と gddY ではコントロールマウスに比較して、糸球体に小胞体ストレスマーカーである p-IRE1 と p-eIF2 の発現が強く認められた。

(4) ヒト腎糸球体内皮細胞 (HRGEC) において、FABP4 は血管内皮増殖因子(VEGF)処理により誘導され、細胞からの分泌が確認された。パルミチン酸結合型リコンビナント FABP4 で HRGEC またはマウス糸球体上皮細胞(MPC)を処理すると、炎症性サイトカインおよび小胞体ストレスマーカーの遺伝子発現が著しく上昇し、MPC では抗 FABP4 抗体存在下にテリコンビナント FABP4 の効果が減弱した。

上記の(1)~(4)の研究成果により、脂質代謝異常は腎機能障害進行の原因となり、尿 FABP4 排泄量は新規糸球体障害マーカーとして有用である可能性が示唆された。FABP4 特異的阻害薬の腎疾患治療薬としての有用性に関しては、今後更なる検証が必要である。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計35件（うち査読付論文 34件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 23件）

1. 著者名 Tanaka Marenao, Mori Kazuma, Takahashi Satoko, Higashiura Yukimura, Ohnishi Hirofumi, Hanawa Nagisa, Furuhashi Masato	4. 巻 -
2. 論文標題 Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease predicts new onset of chronic kidney disease better than does fatty liver or nonalcoholic fatty liver disease	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nephrology Dialysis Transplantation	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ndt/gfac188	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 Higashiura Yukimura, Tanaka Marenao, Mori Kazuma, Mikami Takuma, Hosaka Itaru, Ohnishi Hirofumi, Hanawa Nagisa, Furuhashi Masato	4. 巻 -
2. 論文標題 High fibrosis-4 index predicts the new onset of ischaemic heart disease during a 10-year period in a general population	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 European Heart Journal Open	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ehjopen/oeac030	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 Moriwaka Norihito, Tanaka Marenao, Sato Hiroshi, Shimizu Akira, Sugiyama Hitoshi, Yokoyama Hitoshi, Tsuruya Kazuhiko, Hashiguchi Akinori, Committee for Renal Biopsy and Disease Registry of the Japanese Society of Nephrology	4. 巻 -
2. 論文標題 Clinical and pathological characteristics of patients with acute kidney injury in Japan in whom kidney biopsy was performed: a cross-sectional analysis of the Japan Renal Biopsy Registry	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clin Exp Nephrol	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10157-022-02236-7	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 Mori Kazuma, Tanaka Marenao, Higashiura Yukimura, Hanawa Nagisa, Ohnishi Hirofumi, Furuhashi Masato	4. 巻 -
2. 論文標題 High fatty liver index is an independent predictor of ischemic heart disease during a 10 year period in a Japanese population	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Hepatology Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/hepr.13790	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 Tanaka Marenao, Furuhashi Masato	4. 巻 13
2. 論文標題 Reply to the comments of Naharci on “Circulating level of fatty acid binding protein <sup>4</sup> is an independent predictor of metabolic dysfunction associated fatty liver disease in middle aged and elderly individuals”	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Diabetes Investigation	6. 最初と最後の頁 928 - 929
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.13808	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 Furuhashi Masato, Higashiura Yukimura, Sakai Akiko, Koyama Masayuki, Tanaka Marenao, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki, Ohnishi Hirofumi	4. 巻 12
2. 論文標題 Plasma Tsukushi Concentration Is Associated with High Levels of Insulin and FGF21 and Low Level of Total Cholesterol in a General Population without Medication	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Metabolites	6. 最初と最後の頁 237 - 237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/metabo12030237	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 Osanami Arata, Tanaka Marenao, Furuhashi Masato, Ohnishi Hirofumi, Hanawa Nagisa, Yamashita Tomohisa, Moniwa Norihito, Miura Tetsuji	4. 巻 -
2. 論文標題 Increased LDL cholesterol level is associated with deterioration of renal function in males	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical Kidney Journal	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ckj/sfac111	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 Tanaka Marenao, Takahashi Satoko, Higashiura Yukimura, Sakai Akiko, Koyama Masayuki, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki, Ohnishi Hirofumi, Furuhashi Masato	4. 巻 -
2. 論文標題 Circulating level of fatty acid binding protein <sup>4</sup> is an independent predictor of metabolic dysfunction associated fatty liver disease in middle aged and elderly individuals	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Diabetes Investigation	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.13735	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 Saito Norie, Furuhashi Masato, Koyama Masayuki, Higashiura Yukimura, Akasaka Hiroshi, Tanaka Marenao, Moniwa Norihito, Ohnishi Hirofumi, Saitoh Shigeyuki, Ura Nobuyuki, Shimamoto Kazuaki, Miura Tetsuji	4. 巻 11
2. 論文標題 Elevated circulating FABP4 concentration predicts cardiovascular death in a general population: a 12-year prospective study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-83494-5	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 Tanaka Marenao, Furuhashi Masato, Moniwa Norihito, Maeda Takuto, Takizawa Hideki, Matsumoto Megumi, Sakai Akiko, Higashiura Yukimura, Gocho Yufu, Koyama Masayuki, Ogawa Yayoi, Miura Tetsuji	4. 巻 21
2. 論文標題 Significance of urinary fatty acid-binding protein 4 level as a possible biomarker for the identification of minimal change disease in patients with nephrotic-range proteinuria	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Nephrology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12882-020-02122-y	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 Furuhashi Masato, Higashiura Yukimura, Sakai Akiko, Koyama Masayuki, Tanaka Marenao, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki, Ohnishi Hirofumi	4. 巻 12
2. 論文標題 Plasma Tsukushi Concentration Is Associated with High Levels of Insulin and FGF21 and Low Level of Total Cholesterol in a General Population without Medication	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Metabolites	6. 最初と最後の頁 237 ~ 237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/metabo12030237	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 Miura Tetsuji, Kuno Atsushi, Tanaka Marenao	4. 巻 322
2. 論文標題 Diabetes modulation of the myocardial infarction-acute kidney injury axis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology	6. 最初と最後の頁 H394 ~ H405
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1152/ajpheart.00639.2021	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 Moriwa Norihito, Shioya Yu, Gocho Yufu, Takahashi Satoko, Tanaka Marenao, Furuhashi Masato, Kuroda Setsuko, Hama Taketsugu, Shima Yuko, Ogawa Yayoi, Miura Tetsuji	4. 巻 Jan 6
2. 論文標題 A case of membranous nephropathy secondary to asymptomatic Graves' disease	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 CEN Case Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s13730-021-00672-0	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 -

1. 著者名 Mori Kazuma, Furuhashi Masato, Tanaka Marenao, Higashiura Yukimura, Koyama Masayuki, Hanawa Nagisa, Ohnishi Hirofumi	4. 巻 45
2. 論文標題 Serum uric acid level is associated with an increase in systolic blood pressure over time in female subjects: Linear mixed-effects model analyses	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Hypertension Research	6. 最初と最後の頁 344 ~ 353
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41440-021-00792-1	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 Takahashi Satoko, Tanaka Marenao, Higashiura Yukimura, Mori Kazuma, Hanawa Nagisa, Ohnishi Hirofumi, Furuhashi Masato	4. 巻 Nov 19
2. 論文標題 Prediction and validation of nonalcoholic fatty liver disease by fatty liver index in a Japanese population	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Endocrine Journal	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1507/endocrj.EJ21-0563	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 Furuhashi Masato, Kataoka Yu, Nishikawa Ryo, Koyama Masayuki, Sakai Akiko, Higashiura Yukimura, Tanaka Marenao, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki, Ohnishi Hirofumi	4. 巻 Sep 25
2. 論文標題 Circulating PCSK7 Level is Independently Associated with Obesity, Triglycerides Level and Fatty Liver Index in a General Population without Medication	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Atherosclerosis and Thrombosis	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5551/jat.63159	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 Furuhashi Masato, Muranaka Atsuko, Yuda Satoshi, Tanaka Marenao, Koyama Masayuki, Kawamukai-Nishida Mina, Takahashi Satoko, Higashiura Yukimura, Miyamori Daisuke, Nishikawa Ryo, Ohnishi Hirofumi, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki, Miura Tetsuji	4. 巻 158
2. 論文標題 Independent Association of Fatty Liver Index With Left Ventricular Diastolic Dysfunction in Subjects Without Medication	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The American Journal of Cardiology	6. 最初と最後の頁 139 ~ 146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.amjcard.2021.07.047	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 Furuhashi Masato, Sakai Akiko, Tanaka Marenao, Higashiura Yukimura, Mori Kazuma, Koyama Masayuki, Ohnishi Hirofumi, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki	4. 巻 78
2. 論文標題 Distinct Regulation of U-ACE2 and P-ACE2 (Urinary and Plasma Angiotensin-Converting Enzyme 2) in a Japanese General Population	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Hypertension	6. 最初と最後の頁 1138 ~ 1149
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17674	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 Higashiura Yukimura, Furuhashi Masato, Tanaka Marenao, Takahashi Satoko, Mori Kazuma, Miyamori Daisuke, Koyama Masayuki, Ohnishi Hirofumi, Moniwa Norihito, Numata Keita, Hisasue Takashi, Hanawa Nagisa, Miura Tetsuji	4. 巻 10
2. 論文標題 Elevated Fatty Liver Index Is Independently Associated With New Onset of Hypertension During a 10 Year Period in Both Male and Female Subjects	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Heart Association	6. 最初と最後の頁 e021430
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/JAHA.121.021430	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 Gocho Yufu, Tanaka Marenao, Sugawara Hirohito, Furuhashi Masato, Moniwa Norihito, Yamashita Tomohisa, Takizawa Hideki, Mukai Hiroya, Ohno Kouhei, Maeda Takuto, Osanami Arata, Ohnishi Hirofumi, Komatsu Hiroaki, Mori Kazuma, Miura Tetsuji	4. 巻 25
2. 論文標題 Seasonal variation of serum 25-hydroxyvitamin D level in hemodialysis patients in the northernmost island of Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Nephrology	6. 最初と最後の頁 1360 ~ 1366
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10157-021-02104-w	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 Miyamori Daisuke, Tanaka Marenao, Furuhashi Masato, Ohnishi Hirofumi, Koyama Masayuki, Osanami Arata, Higashiura Yukimura, Numata Keita, Hisasue Takashi, Hanawa Nagisa, Moniwa Norihito, Miura Tetsuji	4. 巻 68
2. 論文標題 Prediction of new onset of diabetes mellitus during a 10-year period by using a combination of levels of alanine aminotransferase and -glutamyl transferase	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Endocrine Journal	6. 最初と最後の頁 1391 ~ 1402
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1507/endocrj.EJ20-0823	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 Higashiura Yukimura, Furuhashi Masato, Tanaka Marenao, Takahashi Satoko, Koyama Masayuki, Ohnishi Hirofumi, Numata Keita, Hisasue Takashi, Hanawa Nagisa, Moniwa Norihito, Tsuchihashi Kazufumi, Miura Tetsuji	4. 巻 11
2. 論文標題 High level of fatty liver index predicts new onset of diabetes mellitus during a 10-year period in healthy subjects	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 12830
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-92292-y	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 Furuhashi Masato, Higashiura Yukimura, Koyama Masayuki, Tanaka Marenao, Murase Takayo, Nakamura Takashi, Akari Seigo, Sakai Akiko, Mori Kazuma, Ohnishi Hirofumi, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki, Miura Tetsuji	4. 巻 44
2. 論文標題 Independent association of plasma xanthine oxidoreductase activity with hypertension in nondiabetic subjects not using medication	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Hypertension Research	6. 最初と最後の頁 1213 ~ 1220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41440-021-00679-1	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 Takahashi Satoko, Tanaka Marenao, Furuhashi Masato, Moniwa Norihito, Koyama Masayuki, Higashiura Yukimura, Osanami Arata, Gocho Yufu, Ohnishi Hirofumi, Numata Keita, Hisasue Takashi, Hanawa Nagisa, Miura Tetsuji	4. 巻 11
2. 論文標題 Fatty liver index is independently associated with deterioration of renal function during a 10-year period in healthy subjects	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 8606
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-88025-w	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 Mikami Takuma, Furuhashi Masato, Sakai Akiko, Numaguchi Ryosuke, Harada Ryo, Naraoka Syuichi, Kamada Takeshi, Higashiura Yukimura, Tanaka Marenao, Ohori Shunsuke, Sakurada Taku, Nakamura Masanori, Iba Yutaka, Fukada Joji, Miura Tetsuji, Kawaharada Nobuyoshi	4. 巻 10
2. 論文標題 Antiatherosclerotic Phenotype of Perivascular Adipose Tissue Surrounding the Saphenous Vein in Coronary Artery Bypass Grafting	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Heart Association	6. 最初と最後の頁 e018905
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/JAHA.120.018905	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 Shibata Satoru, Moniwa Norihito, Kuno Atsushi, Kimura Ayumu, Ohwada Wataru, Sugawara Hirohito, Gocho Yufu, Tanaka Marenao, Yano Toshiyuki, Furuhashi Masato, Tanno Masaya, Miki Takayuki, Miura Tetsuji	4. 巻 25
2. 論文標題 Involvement of necroptosis in contrast-induced nephropathy in a rat CKD model	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Nephrology	6. 最初と最後の頁 708 ~ 717
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10157-021-02048-1	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 Kimura Ayumu, Tanaka Marenao, Moniwa Norihito, Osanami Arata, Abe Koki, Miyamori Daisuke, Gocho Yufu, Shibata Satoru, Terasawa Makoto, Okazaki Yusuke, Yamashita Tomohisa, Koyama Masayuki, Furuhashi Masato, Ohnishi Hirofumi, Miura Tetsuji	4. 巻 25
2. 論文標題 Impact of atrial fibrillation on the risk of ischemic stroke in patients on hemodialysis: BOREAS-HD3 Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Nephrology	6. 最初と最後の頁 297 ~ 304
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10157-020-01991-9	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 Osanami Arata, Yano Toshiyuki, Takemura Genzou, Ikeda Hiroshi, Inyaku Masafumi, Toda Yuki, Kamiyama Naoyuki, Sugawara Hirohito, Gocho Yufu, Fujito Takefumi, Nagano Nobutaka, Takahashi Satoko, Muranaka Atsuko, Tanaka Marenao, Moniwa Norihito, Murase Kazuyuki, Takada Kohichi, Kuroda Hiroyuki, Ogawa Yayoi, Miura Tetsuji	4. 巻 13
2. 論文標題 Cardiac Light Chain Deposition Disease Mimicking Immunoglobulin Light Chain Amyloidosis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Circulation: Cardiovascular Imaging	6. 最初と最後の頁 e010478
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/CIRCIMAGING.120.010478	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 Mori Kazuma, Furuhashi Masato, Tanaka Marenao, Numata Keita, Hisasue Takashi, Hanawa Nagisa, Koyama Masayuki, Osanami Arata, Higashiura Yukimura, Inyaku Masafumi, Matsumoto Megumi, Moniwa Norihito, Ohnishi Hirofumi, Miura Tetsuji	4. 巻 44
2. 論文標題 U-shaped relationship between serum uric acid level and decline in renal function during a 10-year period in female subjects: BOREAS-CKD2	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Hypertension Research	6. 最初と最後の頁 107 ~ 116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41440-020-0532-z	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 Higashiura Yukimura, Tanaka Marenao, Furuhashi Masato, Koyama Masayuki, Ohnishi Hirofumi, Numata Keita, Hisasue Takashi, Hanawa Nagisa, Moniwa Norihito, Miura Tetsuji	4. 巻 11
2. 論文標題 Low urine pH predicts new onset of diabetes mellitus during a 10 year period in men: BOREAS DM1 study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Diabetes Investigation	6. 最初と最後の頁 1490 ~ 1497
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.13284	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 Kuno Atsushi, Kimura Yukishige, Mizuno Masashi, Oshima Hiroto, Sato Tatsuya, Moniwa Norihito, Tanaka Marenao, Yano Toshiyuki, Tanno Masaya, Miki Takayuki, Miura Tetsuji	4. 巻 10
2. 論文標題 Empagliflozin attenuates acute kidney injury after myocardial infarction in diabetic rats	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 7238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-64380-y	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 Furuhashi Masato, Koyama Masayuki, Higashiura Yukimura, Murase Takayo, Nakamura Takashi, Matsumoto Megumi, Sakai Akiko, Ohnishi Hirofumi, Tanaka Marenao, Saitoh Shigeyuki, Moniwa Norihito, Shimamoto Kazuaki, Miura Tetsuji	4. 巻 11
2. 論文標題 Differential regulation of hypoxanthine and xanthine by obesity in a general population	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Diabetes Investigation	6. 最初と最後の頁 878 ~ 887
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.13207	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 Furuhashi Masato, Koyama Masayuki, Matsumoto Megumi, Murase Takayo, Nakamura Takashi, Higashiura Yukimura, Tanaka Marenao, Moniwa Norihito, Ohnishi Hirofumi, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki, Miura Tetsuji	4. 巻 66
2. 論文標題 Annual change in plasma xanthine oxidoreductase activity is associated with changes in liver enzymes and body weight	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Endocrine Journal	6. 最初と最後の頁 777 ~ 786
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1507/encocrj.EJ19-0053	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 Furuhashi Masato, Matsumoto Megumi, Murase Takayo, Nakamura Takashi, Higashiura Yukimura, Koyama Masayuki, Tanaka Marenao, Moniwa Norihito, Ohnishi Hirofumi, Saitoh Shigeyuki, Shimamoto Kazuaki, Miura Tetsuji	4. 巻 10
2. 論文標題 Independent links between plasma xanthine oxidoreductase activity and levels of adipokines	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Diabetes Investigation	6. 最初と最後の頁 1059 ~ 1067
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.12982	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 Numaguchi Ryosuke, Furuhashi Masato, Matsumoto Megumi, Sato Hiroshi, Yanase Yosuke, Kuroda Yosuke, Harada Ryo, Ito Toshiro, Higashiura Yukimura, Koyama Masayuki, Tanaka Marenao, Moniwa Norihito, Nakamura Masanori, Doi Hirosato, Miura Tetsuji, Kawaharada Nobuyoshi	4. 巻 8
2. 論文標題 Differential Phenotypes in Perivascular Adipose Tissue Surrounding the Internal Thoracic Artery and Diseased Coronary Artery	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Heart Association	6. 最初と最後の頁 e011147
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/JAHA.118.011147	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 -

〔学会発表〕 計32件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 高橋聖子, 田中希尚, 古橋真人, 長南新太, 宮森大輔, 後町 結, 塙 なぎさ, 茂庭仁人, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 CKD発症予測におけるfatty liver indexの意義
3. 学会等名 第64回 日本腎臓学会 学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柴田 智, 茂庭仁人, 木村 歩, 後町 結, 田中希尚, 古橋真人, 三浦哲嗣
2. 発表標題 CKD モデルの造影剤腎症におけるネクロプトーシスの役割
3. 学会等名 第64回 日本腎臓学会 学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中希尚, 後町 結, 菅原浩仁, 茂庭仁人, 山下智久, 古橋真人, 滝沢英毅, 向 博也, 大野紘平, 三浦哲嗣
2. 発表標題 血液透析患者におけるビタミンDの季節変動に関する検討
3. 学会等名 第66回 日本透析医学会 学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 東浦幸村, 古橋真人, 田中希尚, 高橋聖子, 山下智久, 小山雅之, 大西浩文, 斎藤重幸, 埴 なぎさ, 三浦哲嗣
2. 発表標題 Fatty Liver Index (FLI) は新規高血圧発症の独立した予測因子である
3. 学会等名 第43回 日本高血圧学会 学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 東浦幸村, 古橋真人, 田中希尚, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 一般住民におけるFatty Liver Index (FLI)と高血圧発症との関連
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 赤澤史子, 田中希尚, 山下智久, 寺沢 誠, 長南新太, 高橋聖子, 小松弘明, 安部功記, 矢野俊之, 古橋真人, 土橋和文, 小川弥生
2. 発表標題 抗リン脂質抗体症候群の腎機能障害への関与が示唆されたループス腎炎の1例
3. 学会等名 第51回 日本腎臓学会 東部学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中希尚, 山下智久, 松本倫明, 遠藤圭祐, 大野紘平, 伊藤孝仁, 堀田寛之, 加藤伸郎, 三木隆幸, 大岩 均, 辻 隆裕
2. 発表標題 腎機能の自然経過し得たproliferative glomerulonephritis with monoclonal IgG depositsの一例
3. 学会等名 第51回 日本腎臓学会 東部学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長南新太, 片山和規, 赤澤史子, 安部功記, 高橋聖子, 森 和真, 田中希尚, 千原伸也, 巽 博臣, 山下智久
2. 発表標題 急性腎障害が合併したBeer potomaniaによる低Na血症に持続的血液透析を施行した一例
3. 学会等名 第51回 日本腎臓学会 東部学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中希尚, 古橋真人, 茂庭仁人, 後町結, 前田卓人, 滝沢英毅, 三浦哲嗣
2. 発表標題 糸球体障害の診断及び腎予後推定における尿FABP4排泄量の有用性
3. 学会等名 第63回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋聖子, 田中希尚, 古橋真人, 長南新太, 小山雅之, 後町結, 埴なぎさ, 茂庭仁人, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 Fatty liver indexはCKD発症リスクと関連する
3. 学会等名 第63回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安部功記, 田中希尚, 矢野俊之, 茂庭仁人, 後町結, 岡崎雄介, 滝沢英毅, 三浦哲嗣
2. 発表標題 微小変化型ネフローゼ症候群における糸球体MLKL活性化の検討
3. 学会等名 第63回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宮森大輔, 田中希尚, 古橋真人, 茂庭仁人, 沼田啓太, 久末章史, 埴なぎさ, 小山雅之, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 ALT, GTPの組み合わせによる新規糖尿病発症の予測能に関する検討
3. 学会等名 第117回 日本内科学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宮森大輔, 金子尚史, 吉原真由美, 田中希尚, 後町結, 茂庭仁人, 三浦哲嗣
2. 発表標題 透析症例におけるカルニチン欠乏症の予測因子に関する検討
3. 学会等名 第64回 日本透析医学会学術集会・総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 古橋真人, 東浦幸村, 小山雅之, 村瀬貴代, 中村敬志, 酒井晶子, 田中希尚, 茂庭仁人, 大西浩文, 齋藤重幸, 三浦哲嗣
2. 発表標題 一般住民においてピボキサンチンとキサンチン濃度は肥満によって異なった制御を受ける
3. 学会等名 第53回 日本痛風・尿酸核酸学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長南新太, 茂庭仁人, 田中希尚, 高橋聖子, 後町結, 矢野俊之, 小川弥生, 三浦哲嗣
2. 発表標題 腎組織および心筋に軽鎖沈着を認め腎不全と心不全を合併した多発性骨髄腫の一例
3. 学会等名 第50回 日本腎臓学会東部学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 東浦幸村, 田中希尚, 古橋真人, 茂庭仁人, 小山雅之, 沼田啓太, 久末章史, 埴なぎさ, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 尿 PH 値と新規糖尿病発症の関連についての検討
3. 学会等名 第 116 回 日本内科学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 古橋真人, 松本めぐみ, 東浦幸村, 小山雅之, 田中希尚, 茂庭仁人, 村瀬貴代, 中村敬志, 大西浩文, 齋藤重幸, 三浦哲嗣
2. 発表標題 血漿キサンチン酸化還元酵素(XOR)活性の経年的変化とその予測因子の検討
3. 学会等名 第 62 回 日本内分泌学会学術総会
4. 発表年 2020年



1. 発表者名 森 和真, 古橋真人, 田中希尚, 埴なぎさ, 東浦幸村, 後町結, 小山雅之, 茂庭仁人, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 血清尿酸レベル低値は女性の CKD 発症と関連する
3. 学会等名 第 62 回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長南新太, 田中希尚, 古橋真人, 茂庭仁人, 小山雅之, 沼田啓太, 久末章史, 埴なぎさ, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 健常男性において LDL コレステロール値と HDL コレステロール値は eGFR の経年変化に関連する
3. 学会等名 第 62 回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長南新太, 田中希尚, 古橋真人, 茂庭仁人, 小山雅之, 沼田啓太, 久末章史, 埴なぎさ, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 健常人において LDL コレステロール値は CKD 新規発症に関連する
3. 学会等名 第 62 回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 木村 歩, 田中希尚, 茂庭仁人, 後町結, 山下智久, 古橋真人, 長南新太, 小山雅之, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 血液透析患者における心房細動合併と新規脳梗塞発症の関連についての検討
3. 学会等名 第 64 回 日本透析医学会学術集会・総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 東浦幸村, 古橋真人, 小山雅之, 田中希尚, 茂庭仁人, 松本めぐみ, 酒井晶子, 村瀬貴代, 中村敬志, 大西浩文, 齋藤重幸, 島本和明, 三浦哲嗣
2. 発表標題 一般住民におけるキサンチン酸化還元酵素 (XOR) 活性と高血圧との関連
3. 学会等名 第 42 回 日本高血圧学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 東浦幸村, 古橋真人, 松本めぐみ, 酒井晶子, 小山雅之, 村瀬貴代, 中村敬志, 田中希尚, 茂庭仁人, 大西浩文, 齋藤重幸, 三浦哲嗣
2. 発表標題 一般住民において血漿ピロキサンチン濃度は肥満度および喫煙と関連する
3. 学会等名 第 40 回 日本肥満学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 東浦幸村, 田中希尚, 古橋真人, 茂庭仁人, 小山雅之, 沼田啓太, 久末章史, 埴なぎさ, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 尿 PH 値と新規糖尿病発症の関連についての検討
3. 学会等名 第 116 回 日本内科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 古橋真人, 松本めぐみ, 東浦幸村, 小山雅之, 田中希尚, 茂庭仁人, 村瀬貴代, 中村敬志, 大西浩文, 齋藤重幸, 三浦哲嗣
2. 発表標題 血漿キサンチン酸化還元酵素(XOR)活性の経年的変化とその予測因子の検討
3. 学会等名 第 62 回 日本内分泌学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 森 和真, 古橋真人, 田中希尚, 埴なぎさ, 東浦幸村, 後町結, 小山雅之, 茂庭仁人, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 血清尿酸レベル低値は女性の CKD 発症と関連する
3. 学会等名 第 62 回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長南新太, 田中希尚, 古橋真人, 茂庭仁人, 小山雅之, 沼田啓太, 久末章史, 埴なぎさ, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 健常男性において LDL コレステロール値と HDL コレステロール値は eGFR の経年変化に関連する
3. 学会等名 第 62 回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長南新太, 田中希尚, 古橋真人, 茂庭仁人, 小山雅之, 沼田啓太, 久末章史, 埴なぎさ, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 健常人において LDL コレステロール値は CKD 新規発症に関連する
3. 学会等名 第 62 回 日本腎臓学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村 歩, 田中希尚, 茂庭仁人, 後町結, 山下智久, 古橋真人, 長南新太, 小山雅之, 大西浩文, 三浦哲嗣
2. 発表標題 血液透析患者における心房細動合併と新規脳梗塞発症の関連についての検討
3. 学会等名 第 64 回 日本透析医学会学術集会・総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 東浦幸村, 古橋真人, 小山雅之, 田中希尚, 茂庭仁人, 松本めぐみ, 酒井晶子, 村瀬貴代, 中村敬志, 大西浩文, 齋藤重幸, 島本和明, 三浦哲嗣
2. 発表標題 一般住民におけるキサンチン酸化還元酵素 (XOR) 活性と高血圧との関連
3. 学会等名 第 42 回 日本高血圧学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 東浦幸村, 古橋真人, 松本めぐみ, 酒井晶子, 小山雅之, 村瀬貴代, 中村敬志, 田中希尚, 茂庭仁人, 大西浩文, 齋藤重幸, 三浦哲嗣
2. 発表標題 一般住民において血漿ピボキサンチン濃度は肥満度および喫煙と関連する
3. 学会等名 第 40 回 日本肥満学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長南新太, 矢野俊之, 茂庭仁人, 田中希尚, 高橋聖子, 小山雅之, 永野伸卓, 藤戸健史, 神山直之, 菅原浩仁, 印鑰雅史, 戸田悠貴, 大沼義人, 竹村元三, 三浦哲嗣
2. 発表標題 AL アミロイドーシス類似の臨床像を呈した心筋軽鎖沈着症の一例
3. 学会等名 第 41 回 心筋生検研究会学術集会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計1件

産業財産権の名称 情報処理装置、推定方法、および、推定プログラム (U-pH)	発明者 古橋真人, 田中希尚, 東浦幸村, 西崎慎一 郎	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、特願 2021-080028	出願年 2021年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

札幌医科大学 循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座  
<https://web.saped.ac.jp/im2/topics/sehatb00000003p9.html>

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
研究分担者	古橋 真人  (Furuhashi Masato)  (20563852)	札幌医科大学・医学部・講師    (20101)	

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
---------	---------