

令和 5 年 6 月 17 日現在

機関番号：32620

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K01470

研究課題名(和文) 脂肪酸の質的量的変化に着目した新規心骨格筋フレイル治療プログラムの開発と臨床応用

研究課題名(英文) Evaluation of qualitative and quantitative changes of fatty acids: clinical application of a novel intervention program in patients with frailty and cardiovascular diseases

研究代表者

島田 和典 (Kazunori, Shimada)

順天堂大学・大学院医学研究科・客員准教授

研究者番号：60327814

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：臨床研究：急性冠症候群、虚血性脳梗塞、腹部大動脈瘤、心房細動、急性静脈血栓症、心不全にEPAやDHA、EPA/AA比、DHA/AA比が関連、心臓リハ例において特性不安は非フレイル群のみで改善、1H-MRS法は中性脂肪蓄積心筋血管症例の心筋内中性脂肪量の評価に有用であることを明らかにした。基礎研究：angiotensin IIによる骨格筋萎縮は、Nox4-Nrf2系を介した酸化ストレスが関連、高齢マウスの骨格筋萎縮では、アラキドン酸、EPA、DHAの代謝物が増加、心筋梗塞マウスにおける自発運動は心機能の改善を認め、梗塞周囲や骨格筋のサイトカインやマイオカインの発現と関連することを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、種々の心血管疾患において血中脂肪酸分画の質的量的変化がそれぞれの病態や予後に関連すること、フレイルや骨格筋機能に関連する代謝物やマイオカインが心血管疾患の病態に関連すること、TGCV患者において1H-MRS法は非侵襲的に心筋内TG量を測定できることを確認した。基礎研究では、リン脂質代謝、特にEPA代謝異常が加齢に伴う筋萎縮に関連すること、自発運動は心筋梗塞部位や骨格筋における炎症やミトコンドリア機能の制御により心機能改善に関与することを明らかにした。これらの結果から、フレイルに対する心臓リハのメカニズムを明らかにし、今後の新規心臓リハ開発と臨床応用に繋がる課題を見出すことが出来た。

研究成果の概要(英文)：Clinical studies: We have presented the following findings: 1) the associations between qualitative and quantitative changes of fatty acids (EPA, DHA, EPA/AA, DHA/AA), and cardiovascular diseases (acute coronary syndrome, ischemic stroke, abdominal aortic aneurysm, atrial fibrillation, acute thromboembolism, heart failure), 2) trait anxiety only improved in the non-frail group after cardiac rehabilitation, and 3) the myocardial triglyceride content using proton magnetic resonance spectroscopy decreased in a patient with TGCV. Basic studies: We have presented the following findings: 1) Nox4 deficiency attenuated angiotensin II-induced muscle wasting, partially through the regulation of Nrf2, 2) the accumulation of EPA-derived and DHA-derived metabolites in the sarcopenic muscle of aged mice, and 3) voluntary exercise after myocardial infarction improved cardiac remodeling associated with anti-inflammatory effects in the myocardium and myokine production in the skeletal muscles.

研究分野：循環器病学

キーワード：心血管疾患 脂肪酸 リン脂質 フレイル 心臓リハビリテーション 心臓MRS法

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) 超高齢化社会、心血管疾患の増加、心筋フレイル骨格筋フレイル介入の必要性、問題点

本邦における急速な高齢化、動物性脂質摂取量の増加や身体活動度の低下を特徴とする生活習慣の変化は、心血管疾患患者の増加に直結し、その治療と予防法の確立は喫緊の課題である。さらに、高齢期の様々な要因により多領域の生理学的予備力低下により脆弱性が増大し、心血管疾患も含めた健康障害の高リスクであるフレイルに対する適切な介入も重要である。フレイルにおいて中核をなすサルコペニアは、骨格筋量や筋力として評価されるが、“心筋のフレイル”すなわち心筋の退行性変化、心収縮能や拡張能に対する評価や介入も重要である。栄養管理や運動習慣の実践を核とする生活習慣改善を含めた心臓リハビリテーション（心臓リハ）は、“心筋フレイルおよび骨格筋フレイル”の予防や治療に有効と考えられるが、その実践は容易でなく、実施率は低率である。

### (2) 心血管疾患における“あぶら”の異常、特に脂質の“質的量的変化”の重要性と新たな展開

心血管疾患の発症や進展は、脂質異常と密接に関連し、コレステロールとの関連については多くの研究結果が報告されている。一方、脂肪酸は単純脂質や複合脂質の構成脂質として、またエネルギー源、生体膜成分、シグナル分子としての機能を有し、生命活動には必須の“あぶら”である。研究代表者らは、これまで Eicosapentaenoic acid (EPA)、Docosahexaenoic acid (DHA)、Arachidonic acid (AA)等の多価不飽和脂肪酸が、急性冠症候群、大動脈瘤、静脈血栓症に関連することを報告した。生体内には多様な脂肪酸種が存在し、近年の質量分析技術の飛躍的進歩により、生体膜を構成する脂肪酸の種類や代謝バランスの“質的量的変化”を詳細に解析することが可能となった。実際に、主要なリン脂質である Phosphatidylcholines (PC) 中の脂肪酸組成は各組織で多様であり、中でも DHA は心臓、骨格筋に多く存在する。しかし、心血管疾患の発症や進展における膜リン脂質構成脂肪酸の種類やその代謝制御の役割については明らかではない。

### (3) 心臓リハの臨床的重要性、その未解決の機序および評価法

心臓リハは、早期離床、危険因子や QOL 改善、生命予後改善効果を有する。研究代表者らは、回復期心臓リハが脚筋力や運動耐容能を増加、冠動脈プラーク退縮に関連、高齢冠動脈患者の維持期心臓リハは、冠危険因子是正、QOL 改善、長期予後改善をもたらすことを報告した。また、運動耐容能の改善と脚筋力の改善とは関連するが、糖尿病症例では非糖尿病例に比較し筋量や筋力が低値、心臓リハ後の筋量の改善も低いことを報告した。しかし、心臓リハにおける膜リン脂質構成脂肪酸も含めた脂肪酸の“質的量的変化”の視点から“心筋および骨格筋フレイル”に対する効果を検討した報告はない。

### (4) 心臓リハの臨床的重要性、その未解決の機序および評価法

心血管疾患における  $^1\text{H}$ -magnetic resonance spectroscopy ( $^1\text{H}$ -MRS)法による心筋 TG 量測定の意義、国内外における研究の動向

連携研究者の田村は、 $^1\text{H}$ -MRS 法を用いて骨格筋や肝臓の中性脂肪(TG)測定系を確立し、糖尿病患者の栄養指導や運動療法の効果、糖代謝異常の機序を明らかにした。一方、心筋細胞は脂肪酸をエネルギー源として利用している。種々の脂肪酸はグリセリンと結合し TG として主に脂肪組織に蓄積されているが、心筋内にも存在する。我々は、 $^1\text{H}$ -MRS 法による心筋内 TG 量測定法を本邦で初めて確立した。この非侵襲的測定法により、健康人の心筋 TG 量は、体脂肪率や血中 TG 量と正相関、嫌気性代謝閾値や左室収縮末期容積と負の相関を有し、高血圧性心疾患例の心筋 TG 量は肥大型心筋症例に比し有意に高値で、左室重量は心筋 TG 量の規定因子であることを明らかにした。海外では、心筋内脂質蓄積と糖尿病との関連、左室収縮能や拡張能との関連を数グループが報告している。これまで、心臓リハの効果において、心筋や骨格筋  $^1\text{H}$ -MRS 法による TG 量評価により心筋と骨格筋フレイルに対する効果を検討した報告はない。

### (5) 血液および心臓手術検体を用いた脂肪酸組成の解析

我々は、カテーテル焼灼術後の心房細動再発に DHA 濃度と左心耳容積が関連し、左心耳リモデリングに脂肪酸組成が関与することを明らかにした。しかし、心臓組織内の脂肪酸組成を詳細に解析し、心疾患の発症や進展における役割を検討した報告は少なく、心臓リハにおける影響を検討した報告はない。

## 2. 研究の目的

種々の心血管疾患における各種血中および組織中における脂肪酸分画の質的量的変化を基礎的・臨床的に解析するとともに、心筋と骨格筋 TG 量測定法の応用により、心筋および骨格筋フレイルに対する脂質の質的量的変化を統合的に解明し、心血管疾患の発症や進展予防、新規心臓リハプログラム開発と臨床応用に繋がる成果を目指すことを目的とする。

## 3. 研究の方法

各心血管疾患（心筋梗塞、狭心症、高血圧性心疾患、心筋症、大動脈弁狭窄症）における血中と心筋組織内リン脂質および脂肪酸分画、心筋と骨格筋 TG 量を測定し、心機能、骨格筋量、筋

力、運動耐容能、フレイル指標との関連を横断的に解析する。臓器や細胞の主たるエネルギー源である長鎖脂肪酸 (Long chain fatty acids: LCFA) の細胞内代謝異常により TG が異所的に細胞内に蓄積し脂肪毒性とエネルギー不全を生じる中性脂肪蓄積心筋血管症 (Triglyceride deposit cardiomyovasculopathy: TGCV) 患者に対して、脂肪酸代謝や心筋 TG 量の変化を検討する。さらに、骨格筋萎縮モデルマウスや心筋梗塞モデルマウスを用いて、リン脂質および脂肪酸分画と代謝指標、心筋・骨格筋機能との関連を基礎的に解明する。脂肪酸分画に特徴的な関連を認める疾患群に対し心臓リハを施行し、心臓リハの臨床的效果、運動療法の強度・種類・期間、栄養指導の内容との関連を分析する。

(1) 心血管疾患における脂肪酸分画、心骨格筋機能、フレイル指標、組織 TG 量を臨床的に解析する

リン脂質および脂肪酸分画と心骨格筋機能、フレイル指標との関連

種々の心血管疾患 (心筋梗塞、狭心症、高血圧性心疾患、肥大型心筋症、拡張型心筋症、大動脈弁狭窄症) における血中および心筋組織内リン脂質および脂肪酸分画、脂質代謝関連指標、心機能 (MRI による心形態・収縮能・拡張能)、骨格筋量、筋力、運動耐容能 (AT, VO<sub>2</sub>max)、栄養指標、消化管機能、各種フレイル指標との関連を横断的に解析する。

心筋および骨格筋 TG 量と心骨格筋機能、フレイル指標との関連

種々の心血管疾患 (心筋梗塞、狭心症、高血圧性心疾患、肥大型心筋症、拡張型心筋症、大動脈弁狭窄症) における心筋内および骨格筋内 TG 量を測定し、上記の脂質代謝関連指標、心機能、骨格筋量、筋力、運動耐容能、各種フレイル指標との関連を横断的に解析する。

TGCV 例の脂質、栄養指標、脂肪酸代謝指標、心筋内 TG 量の測定

TGCV 例において、血中脂質、栄養指標、心筋脂肪酸代謝を反映する BMIPP 心筋シンチグラフィや心筋内 TG 量の測定を行い、それらの関連を解析する。また、脂肪酸投与による脂質、栄養指標、脂肪酸代謝指標、心筋内 TG 量の変化を検討する。

心臓リハビリテーション施行例の心筋内 TG 量の測定

心臓リハビリテーション施行症例において、血中リン脂質および脂肪酸分画、種々の栄養指標、消化器機能、心筋および骨格筋内 TG 量を含め前述のデータを収集、解析する。

(2) 血中と組織中のリン脂質・脂肪酸分画・TG 量と心血管疾患との関連を基礎的に検討する

骨格筋萎縮モデルマウスのリン脂質・脂肪酸分画・TG 量の解析

生後 8 週齢の C57BL/6 雄マウスに、普通食および生理食塩水負荷 (各コントロール群)、アンジオテンシン II 負荷を行い、心肥大骨格筋萎縮モデルを作製する (アンジオテンシン II 負荷は心肥大と骨格筋萎縮、心筋 TG 量が減少することを確認済)。マウスは SPF 室内で飼育し 12 時間毎の明暗サイクルを維持。食事飲水は自由摂取。負荷 1 週と 4 週に麻酔下に採血後解剖を行う。血圧心拍数は継時的に測定する。リン脂質・脂肪酸分画は、血中 (PUFA, MUFA, SFA) を GCMS 法により、心筋・骨格筋のリン脂質分画 (PC, PE, PI) の脂肪酸解析を LC-MS/MS により網羅的に解析する。心筋・骨格筋 TG 量測定は、心 TG 量測定と Oil Red O を含めた組織染色を行う。心機能は、LVDd, LVDs, LVM, EF, SV, CO を測定する。ミトコンドリア脂肪酸代謝は、Nox および PPAR ファミリーの遺伝子およびタンパク発現解析を解析する。

老化骨格筋萎縮モデルマウスのリン脂質・脂肪酸分画・TG 量の解析

生後 12 週齢の C57BL/6 雄マウスを、若齢マウス (6 ヶ月齢) および加齢マウス (24 ヶ月齢) に飼育分割し、麻酔下に採血後解剖を行う。それぞれの下肢骨格筋サンプル (腓腹筋) を用い、リポドーム (エレクトロスプレーイオン化法を用いた液体クロマトグラフィー・タンデム質量分析によるエイコサノイド・ドコサノイド) 解析によりリン脂質代謝産物を網羅的に観察し、加齢による筋萎縮とリン脂質代謝産物との関連性を検討する。

心筋梗塞骨格筋萎縮モデルマウスを用いた自発運動介入

生後 8 週齢の C57BL/6 雄マウスに左前下行枝結紮を行い、心筋梗塞マウスを作製し、非結紮 + 安静群、心筋梗塞 + 安静群、非結紮 + 自発運動群、心筋梗塞 + 自発運動群の 4 群に分割し、心機能、組織染色、脂肪酸代謝関連の組織内遺伝子発現を解析し、比較検討する。

## 4. 研究成果

### (1) 臨床研究

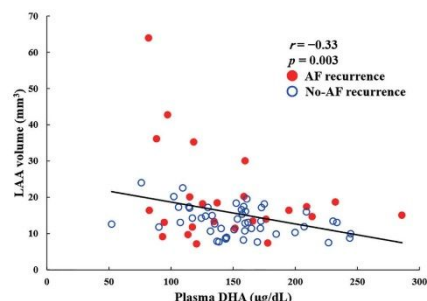
種々の心血管疾患における各種血中脂肪酸分画の質的量的変化を検討した。若年性虚血性脳梗塞例では、年齢・性別をマッチさせた健常人に比し EPA/AA 比と DHA/AA 比は有意に低値であること、腹部大動脈瘤例では、EPA や EPA/AA 比は最大大動脈瘤径と大動脈瘤増大スピードに負の相関を認めること、EPA/AA 比の高値は急性冠症候群発症に抑制的に作用するが、喫煙によりその抑制効果が消失することを報告した。心房細動に対する肺静脈隔離術施行例における心房細動再発に左心耳容積や血中 DHA 濃度の低値が関連すること (下図)、急性静脈血栓症と EPA/AA 比低値が関連すること、急性非代償性心不全例の予後にジホモ リノレン酸濃度

の低値が関連すること、ジホモ リノレン酸や DHA の低値は、種々の栄養評価指標によるサブ解析においても予後に関連することを明らかにした。さらに、DHA/AA 比の高値は、BMI 低値群では急性冠症候群発症に抑制的に作用するが、BMI 高値群ではその抑制効果は有意でなかったことを報告した。これらの結果から、種々の心血管疾患において血中脂肪酸分画の質的量的変化がそれらの病態に関連し、臨床的予後に関連することを確認した。

待機的冠動脈ステント治療患者において、新規マイオカインの一つである follistatin-like 1 濃度が心血管イベントの独立した予測因子であること、心不全症例における皮下の advanced glycation end-products (AGEs) 蓄積例では予後が不良であること、高齢者における下肢筋力低下とインスリン抵抗性が潜在的ラクナ梗塞と関連すること、急性の循環器疾患患者において栄養指標である PNI と CONUT がせん妄発症と関連することを報告した。これらの結果から、フレイルおよび骨格筋機能に関連する代謝物やマイオカインが、心血管疾患の病態に関連していることを確認した。

TGCV 患者において、<sup>1</sup>H-MRS 法により心筋内中性脂肪含有量高値を確認することに成功した。TGCV を含む心不全症では、心筋脂肪酸代謝を反映する BMIPP 心筋シンチグラフィーの洗い出し率低下を認める例において予後が不良であることを報告した。LCFA の細胞内代謝異常により中性脂肪が異所的に細胞内に蓄積し脂肪毒性とエネルギー不全を生じる TGCV 患者に対して、大阪大学医学部附属病院でアカデミア開発された治療薬トリカプリンを主成分とする CNT-01 の投与は、BMIPP 心筋シンチグラフィーの洗い出し率を改善させたこと、実際に CNT-01 投与を行い <sup>1</sup>H-MRS 測定を行った TGCV 患者において、心筋内 TG 量の低下を非侵襲的に確認したことを報告した。これらの結果から、特定の脂肪酸代謝障害が原因と考えられる TGCV 患者において、<sup>1</sup>H-MRS 法は非侵襲的に心筋内 TG 量を測定することが可能であり、その治療効果判定に役立つことを確認した。

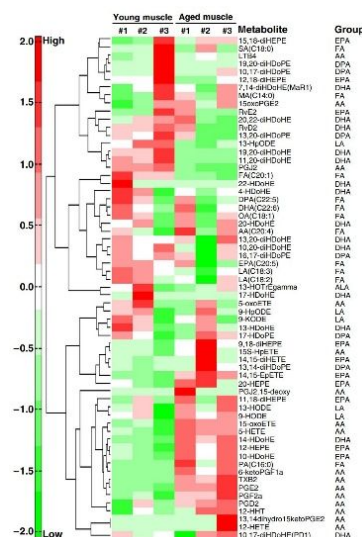
心臓リハを施行した急性冠症候群患者は、身体活動量がブランク量や質の改善に関連することを明らかにした。心臓リハ施行患者において、心血管疾患患者のフレイル評価や運動耐容能予測に“基本チェックリスト”が有用であること、慢性便秘とフレイルとが関連することを報告した。回復期心臓リハ施行患者における簡易栄養状態評価表 (Mini Nutritional Assessment: MNA) を用いた栄養評価では、47%が低栄養であり、低栄養群は栄養状態良好群と比較し、BMI、ヘモグロビン値、上腕径が有意に低いこと、心臓リハにより、フレイル群、プレフレイル群、非フレイル群のいずれの群も 6 分間歩行距離は改善し、状態不安はプレフレイル群と非フレイル群において改善し、特性不安は非フレイル群のみにおいて改善したことを報告した。これらの結果から、フレイルに対する心臓リハの臨床的有用性を確認するとともに、今後の課題を見出すことが出来た。



## (2)基礎研究

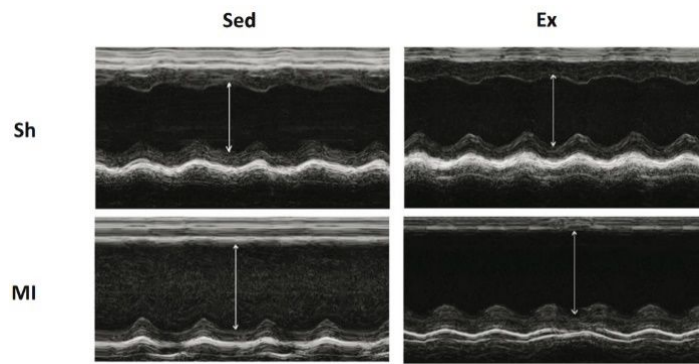
angiotensin II 投与モデルマウスにおいて認められる骨格筋萎縮には、NOX4 による酸化ストレスの亢進が関連し、タンパク合成系が抑制されタンパク分解系が亢進することを報告した。さらに、angiotensin II により誘導される骨格筋萎縮は、Nox4-Nrf2 シグナル伝達系を介した酸化ストレス亢進が関連し、タンパク合成系が抑制されタンパク分解系が亢進することを報告した。

老化モデルマウスを用いた検討において、Nox2 や Nox4 を介した酸化ストレスの亢進、PGC-1 や Sirt-1 低下を中心としたミトコンドリア機能障害により、Akt や p70S6K を指標としたタンパク合成の低下、MuRF-1 や atrogin-1 を指標としたタンパク分解が亢進し、骨格筋萎縮を惹起することを報告した。さらに、高齢モデルマウスの骨格筋を LC-MS/MS を用いてメタボローム解析を行い、サルコペニアの骨格筋では健常の骨格筋に比し prostaglandin E2、prostaglandin F2a、thromboxane B2、5-hydroxyeicosatetraenoic acid, and 15-oxo-eicosatetraenoic acid (arachidonic acid-derived metabolites)、EPA の代謝物である 12-hydroxy-eicosapentaenoic acid と 14,15-epoxy-eicosatetraenoic acid、DHA の代謝物である 10-hydroxydocosa-hexaenoic acid and 14-hydroxyoctadeca-pentaenoic acid が有意に高値であることを報告した (右図)。これらの結果から、萎縮筋におけるリン脂質代謝、特に EPA 代謝異常が加齢に伴う筋萎縮において重要な役割を果たしている可能性が考えられた。



心筋梗塞モデルマウスを用いた検討において、心筋梗塞 + 自発運動群は、心筋梗塞 + 安静群に比し、有意に心機能の改善を認め (下図) 心筋梗塞周囲の TNF- $\alpha$ 、IL-1、IL-6、IL-10 の発現は有意に低下した。一方で、心筋梗塞 + 自発運動群は、心筋梗塞 + 安静群に比し、骨格筋の TNF- $\alpha$ 、IL-1、IL-6、IL-10、follistatin-like 1、FGF-21、ミトコンドリア関連遺伝子の発現は有意に増加した。これらの結果から、自発運動は、心筋梗塞部位や骨格筋における炎症やミトコ

ミトリア機能の制御により、心機能改善に關与する可能性が示唆された。



## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計46件（うち査読付論文 46件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 38件）

1. 著者名 Aoshima Chihiro, Fujimoto Shinichiro, Kudo Ayako, Kawaguchi Yuko O., Takamura Kazuhisa, Matsue Yuya, Kato Takao, Kawamura Yoshifumi, Kimura Satoshi, Kano Yuki, Nozaki Yui O., Takahashi Daigo, Tomizawa Nobuo, Hiki Makoto, Kasai Takatoshi, Nojiri Shuko, Miyauchi Hideyuki, Hirano Ken-ichi, Shimada Kazunori, et.al.	4. 巻 -
2. 論文標題 Clinical significance of 123I-BMIPP washout rate in patients with uncertain chronic heart failure	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging	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/s00259-022-05749-1	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 Someya Yuki, Tamura Yoshifumi, Kaga Hideyoshi, Sugimoto Daisuke, Kadowaki Satoshi, Suzuki Ruriko, Aoki Shigeki, Hattori Nobutaka, Motoi Yumiko, Shimada Kazunori, Daida Hiroyuki, Ishijima Muneaki, Kaneko Kazuo, Nojiri Shuko, Kawamori Ryuzo, Watada Hirota	4. 巻 11
2. 論文標題 Insulin resistance and muscle weakness are synergistic risk factors for silent lacunar infarcts: the Bunkyo Health Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 21093
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-00377-5	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 Kunimoto Mitsuhiro, Yokoyama Miho, Shimada Kazunori, Matsubara Tomomi, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Fukao Kosuke, Miyazaki Tetsuro, Fujiwara Kei, Abulimiti Abidan, Honzawa Akio, Shimada Akie, Yamamoto Taira, Amano Atsushi, Saitoh Masakazu, Morisawa Tomoyuki, Takahashi Tetsuya, Daida Hiroyuki, Minamino Tohru	4. 巻 20
2. 論文標題 Relationship between skin autofluorescence levels and clinical events in patients with heart failure undergoing cardiac rehabilitation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cardiovascular Diabetology	6. 最初と最後の頁 208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12933-021-01398-0	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 Akita Koji, Isoda Kikuo, Ohtomo Fumie, Isobe Sarasa, Niida Tomiharu, Sato-Okabayashi Yayoi, Sano Motoaki, Shimada Kazunori, Iwakura Yoichiro, Minamino Tohru	4. 巻 135
2. 論文標題 Blocking of interleukin-1 suppresses angiotensin II-induced renal injury	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical Science	6. 最初と最後の頁 2035 ~ 2048
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1042/CS20201406	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 Morisawa Tomoyuki, Saitoh Masakazu, Takahashi Tetsuya, Watanabe Hidetaka, Mochizuki Masamichi, Kitahara Eriko, Fujiwara Toshiyuki, Fujiwara Kei, Nishitani-Yokoyama Miho, Minamino Tohru, Shimada Kazunori, Honzawa Akio, Shimada Akie, Yamamoto Taira, Asai Tohru, Amano Atsushi, Daida Hiroyuki	4. 巻 91-92
2. 論文標題 Association of phase angle with hospital-acquired functional decline in older patients undergoing cardiovascular surgery	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nutrition	6. 最初と最後の頁 111402 ~ 111402
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nut.2021.111402	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 Nishitani-Yokoyama Miho, Shimada Kazunori, Yamada Miki, Honzawa Akio, Kunimoto Mitsuhiro, Sugita Yurina, Fujiwara Kei, Matsubara Tomomi, Matsumori Rie, Abulimiti Abidan, Shimada Akie, Yamamoto Taira, Asai Tohru, Amano Atsushi, Saitoh Masakazu, Morisawa Tomoyuki, Takahashi Tetsuya, Daida Hiroyuki, Minamino Tohru	4. 巻 12
2. 論文標題 Association Between Constipation and Frailty Components in Patients Undergoing Late Phase II Cardiac Rehabilitation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cardiology Research	6. 最初と最後の頁 169 ~ 176
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14740/cr1246	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 Abulimiti Abidan, Nishitani Yokoyama Miho, Shimada Kazunori, Kunimoto Mitsuhiro, Matsubara Tomomi, Fujiwara Kei, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Sugita Yurina, Fukao Kosuke, Kadoguchi Tomoyasu, Miyazaki Tetsuro, Shimada Akie, Yamamoto Taira, et al.	4. 巻 44
2. 論文標題 Prognostic impact of peak oxygen uptake and heart rate reserve in patients after off pump coronary artery bypass grafting	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical Cardiology	6. 最初と最後の頁 580 ~ 587
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/clc.23579	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 Fujiwara Kei, Shimada Kazunori, Nishitani-Yokoyama Miho, Kunimoto Mitsuhiro, Matsubara Tomomi, Matsumori Rie, Abulimiti Abidan, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Shimizu Megumi, Fukao Kosuke, Miyazaki Tetsuro, Honzawa Akio, Yamada Miki, Saitoh Masakazu, Morisawa Tomoyuki, Takahashi Tetsuya, Daida Hiroyuki, Minamino Tohru	4. 巻 62
2. 論文標題 Arterial Stiffness Index and Exercise Tolerance in Patients Undergoing Cardiac Rehabilitation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Heart Journal	6. 最初と最後の頁 230 ~ 237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1536/ihj.20-418	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 Sai Eiryu, Shimada Kazunori, Aikawa Tatsuro, Aoshima Chihiro, Takamura Kazuhisa, Hiki Makoto, Yokoyama Takayuki, Miyazaki Tetsuro, Fujimoto Shinichiro, Konishi Hakuoh, Hirano Ken-ichi, Daida Hiroyuki, Minamino Tohru	4. 巻 60
2. 論文標題 Triglyceride Deposit Cardiomyovascuopathy with Massive Myocardial Triglyceride which Was Proven Using Proton-magnetic Resonance Spectroscopy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 1217 ~ 1220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.6126-20	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 Nishitani-Yokoyama M, Shimada K, Yamada M, Honzawa A, Kunimoto M, Sugita Y, Fujiwara K, Matsubara T, Matsumori R, Abulimiti A, Shimada A, Yamamoto T, Asai T, Amano A, Saitoh M, Morisawa T, Takahashi T, Daida H, Minamino T.	4. 巻 in press
2. 論文標題 Association between constipation and frailty components in patients undergoing late phase II cardiac rehabilitation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cardiol Res	6. 最初と最後の頁 in press
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Abulimiti A, Nishitani-Yokoyama M, Shimada K, Kunimoto M, Matsubara T, Fujiwara K, Aikawa T, Ouchi S, Sugita Y, Fukao K, Kadoguchi T, Miyazaki T, Shimada A, Yamamoto T, Takahashi T, Fujiwara T, Asai T, Amano A, Daida H, Minamino T.	4. 巻 44
2. 論文標題 Prognostic impact of peak oxygen uptake and heart rate reserve in patients after off pump coronary artery bypass grafting	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical Cardiology	6. 最初と最後の頁 580 ~ 587
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/clc.23579	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 Fujiwara Kei, Shimada Kazunori, Nishitani-Yokoyama Miho, Kunimoto Mitsuhiro, Matsubara Tomomi, Matsumori Rie, Abulimiti Abidan, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Shimizu Megumi, Fukao Kosuke, Miyazaki Tetsuro, Honzawa Akio, Yamada Miki, Saitoh Masakazu, Morisawa Tomoyuki, Takahashi Tetsuya, Daida Hiroyuki, Minamino Tohru	4. 巻 62
2. 論文標題 Arterial Stiffness Index and Exercise Tolerance in Patients Undergoing Cardiac Rehabilitation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Heart Journal	6. 最初と最後の頁 230 ~ 237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1536/ihj.20-418	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 Sai Eiryu, Shimada Kazunori, Aikawa Tatsuro, Aoshima Chihiro, Takamura Kazuhisa, Hiki Makoto, Yokoyama Takayuki, Miyazaki Tetsuro, Fujimoto Shinichiro, Konishi Hakuoh, Hirano Ken-ichi, Daida Hiroyuki, Minamino Tohru	4. 巻 60
2. 論文標題 Triglyceride Deposit Cardiomyovascuopathy with Massive Myocardial Triglyceride which Was Proven Using Proton-magnetic Resonance Spectroscopy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 1217 ~ 1220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.6126-20	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 Shimada Kazunori, Morinaga Hiroaki, Kiyonagi Takashi, Miyazaki Tetsuro, Nishitani-Yokoyama Miho, Okai Iwao, Tamura Hiroshi, Konishi Hakuoh, Kurata Takeshi, Miyauchi Katsumi, Daida Hiroyuki	4. 巻 in press
2. 論文標題 Safety and Efficacy of Simultaneous Inoculations of Pneumococcal and Influenza Vaccines in Patients with Coronary Artery Disease	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Atherosclerosis and Thrombosis	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5551/jat.58297	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 Nishitani-Yokoyama M, Daida H, Shimada K, Ushijima A, Kida K, Kono Y, Sakata Y, Nagayama M, Furukawa Y, Fukuma N, Saku K, Miura SI, Ohya Y, Goto Y, Makita S; Japanese Association of Cardiac Rehabilitation (JACR) Registration Committee.	4. 巻 2
2. 論文標題 Effects of Phase II Comprehensive Cardiac Rehabilitation on Risk Factor Modification and Exercise Capacity in Patients With Acute Coronary Syndrome Results From the JACR Registry	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Circulation Reports	6. 最初と最後の頁 715 ~ 721
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circrep.CR-20-0087	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 Shahi Hamad Al, Kadoguchi Tomoyasu, Shimada Kazunori, Fukao Kosuke, Matsushita Satoshi, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Shiozawa Tomoyuki, Takahashi Shuhei, Sato-Okabayashi Yayoi, Akita Koji, Isoda Kikuo, Miyazaki Tetsuro, Daida Hiroyuki	4. 巻 15
2. 論文標題 Voluntary exercise and cardiac remodeling in a myocardial infarction model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Open Medicine	6. 最初と最後の頁 545 ~ 555
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1515/med-2020-0109	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 Honzawa A, Nishitani-Yokoyama M, Shimada K, Kunimoto M, Yamada M, Matsubara T, Matsumori R, Fujiwara K, Abulimiti A, Aikawa T, Ouchi S, Shimizu M, Sugita Y, Shimada A, Yamamoto T, Amano A, Asai T, Saito M, Morisawa T, Takahashi T, Fujiwara T, Daida H, Minamino T.	4. 巻 11
2. 論文標題 Relationship Between Kihon Checklist Score and Anxiety Levels in Elderly Patients Undergoing Early Phase II Cardiac Rehabilitation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cardiology Research	6. 最初と最後の頁 405 ~ 411
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14740/cr1165	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 Nishitani-Yokoyama Miho, Miyauchi Katsumi, Shimada Kazunori, Yokoyama Takayuki, Ouchi Shohei, Aikawa Tatsuro, Kunimoto Mitsuhiro, Yamada Miki, Honzawa Akio, Okazaki Shinya, Tsujita Hiroaki, Koba Shinji, Daida Hiroyuki	4. 巻 9
2. 論文標題 Preliminary Pilot Study of Combined Effects of Physical Activity and Achievement of LDL-Cholesterol Target on Coronary Plaque Volume Changes in Patients with Acute Coronary Syndrome	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 1578 ~ 1578
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm9051578	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 Kunimoto Mitsuhiro, Shimada Kazunori, Yokoyama Miho, Matsubara Tomomi, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Shimizu Megumi, Fukao Kosuke, Miyazaki Tetsuro, Kadoguchi Tomoyasu, Fujiwara Kei, Abulimiti Abidan, Honzawa Akio, Yamada Miki, Shimada Akie, Yamamoto Taira, Asai Tohru, Amano Atsushi, Smit Andries J., Daida Hiroyuki	4. 巻 20
2. 論文標題 Association between the tissue accumulation of advanced glycation end products and exercise capacity in cardiac rehabilitation patients	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Cardiovascular Disorders	6. 最初と最後の頁 195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12872-020-01484-3	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 Nishizaki Yuji, Shimada Kazunori, Tani Shigemasa, Ogawa Takayuki, Ando Jiro, Takahashi Masao, Yamamoto Masato, Shinozaki Tomohiro, Miyazaki Tetsuro, Miyauchi Katsumi, Nagao Ken, Hirayama Atsushi, Yoshimura Michihiro, Komuro Issei, Nagai Ryoza, Daida Hiroyuki	4. 巻 20
2. 論文標題 Association between the ratio of serum n-3 to n-6 polyunsaturated fatty acids and acute coronary syndrome in non-obese patients with coronary risk factor: a multicenter cross-sectional study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Cardiovascular Disorders	6. 最初と最後の頁 160
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12872-020-01445-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 Shimada Kazunori	4. 巻 27
2. 論文標題 Loss of Skeletal Muscle Mass and Poor Prognosis in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: Underling Mechanisms and Therapeutic Strategies	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Atherosclerosis and Thrombosis	6. 最初と最後の頁 1257 ~ 1260
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5551/jat.ED135	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 SHIMADA KAZUNORI, FUKUSHIMA YOSHIFUMI, FUKAO KOSUKE, SHIOZAKI MASAYUKI, HIKI MAKOTO, AIHARA KOICHIRO, DAIDA HIROYUKI	4. 巻 66
2. 論文標題 A Comprehensive Approach for Preventing Cardiovascular Events During the Olympic and Paralympic Games	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Juntendo Medical Journal	6. 最初と最後の頁 38 ~ 49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14789/jmj.2020.66.JMJ19-P13	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 Kunimoto Mitsuhiro, Shimada Kazunori, Yokoyama Miho, Matsubara Tomomi, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Shimizu Megumi, Fukao Kosuke, Miyazaki Tetsuro, Kadoguchi Tomoyasu, Fujiwara Kei, Honzawa Akio, Yamada Miki, Shimada Akie, Yamamoto Taira, Amano Atsushi, Daida Hiroyuki	4. 巻 19
2. 論文標題 Relationship between the Kihon Checklist and the clinical parameters in patients who participated in cardiac rehabilitation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 287 ~ 292
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13617	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 Aikawa Tatsuro, Shimada Kazunori, Miyauchi Katsumi, Miyazaki Tetsuro, Sai Eiryu, Ouchi Shohei, Kadoguchi Tomoyasu, Kunimoto Mitsuhiro, Joki Yusuke, Dohi Tomotaka, Okazaki Shinya, Isoda Kikuo, Ohashi Koji, Murohara Toyoaki, Ouchi Noriyuki, Daida Hiroyuki	4. 巻 14
2. 論文標題 Associations among circulating levels of follistatin-like 1, clinical parameters, and cardiovascular events in patients undergoing elective percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0216297
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0216297	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 Shimada Kazunori, Nishitani-Yokoyma Miho, Takahashi Tetsuya, Daida Hiroyuki	4. 巻 27
2. 論文標題 Physical activity and long-term prognosis in patients with stable coronary artery disease: How often, how intense, and how long?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 European Journal of Preventive Cardiology	6. 最初と最後の頁 422 ~ 425
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2047487319881238	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 Kitamura Kenichi, Isoda Kikuo, Akita Koji, Miyosawa Katsutoshi, Kadoguchi Tomoyasu, Shimada Kazunori, Daida Hiroyuki	4. 巻 23
2. 論文標題 Lack of I BNS promotes cholate-containing high-fat diet-induced inflammation and atherogenesis in low-density lipoprotein (LDL) receptor-deficient mice	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IJC Heart & Vasculature	6. 最初と最後の頁 100344 ~ 100344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijcha.2019.03.004	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 Li Ming, on behalf of the Japan TGCV study group, Hirano Ken-ichi, Ikeda Yoshihiko, Shimada Kazunori, et al.	4. 巻 14
2. 論文標題 Triglyceride deposit cardiomyovasculopathy: a rare cardiovascular disorder	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Orphanet Journal of Rare Diseases	6. 最初と最後の頁 134
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13023-019-1087-4	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 Someya Yuki, Tamura Yoshifumi, Kaga Hideyoshi, Nojiri Shuko, Shimada Kazunori, Daida Hiroyuki, Ishijima Muneaki, Kaneko Kazuo, Aoki Shigeki, Miida Takashi, Hirayama Satoshi, Konishi Seiki, Hattori Nobutaka, Motoi Yumiko, Naito Hisashi, Kawamori Ryuzo, Watada Hirotaka	4. 巻 9
2. 論文標題 Skeletal muscle function and need for long-term care of urban elderly people in Japan (the Bunkyo Health Study): a prospective cohort study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMJ Open	6. 最初と最後の頁 e031584 ~ e031584
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjopen-2019-031584	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 Kadoguchi Tomoyasu, Shimada Kazunori, Miyazaki Tetsuro, Kitamura Kenichi, Kunimoto Mitsuhiro, Aikawa Tatsuro, Sugita Yurina, Ouchi Shohei, Shiozawa Tomoyuki, Yokoyama Nishitani Miho, Fukao Kosuke, Miyosawa Katsutoshi, Isoda Kikuo, Daida Hiroyuki	4. 巻 20
2. 論文標題 Promotion of oxidative stress is associated with mitochondrial dysfunction and muscle atrophy in aging mice	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 78 ~ 84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13818	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 Nishizaki Yuji, Shimada Kazunori, Tani Shigemasa, Ogawa Takayuki, Ando Jiro, Takahashi Masao, Yamamoto Masato, Shinozaki Tomohiro, Miyazaki Tetsuro, Miyauchi Katsumi, Nagao Ken, Hirayama Atsushi, Yoshimura Michihiro, Komuro Issei, Nagai Ryoza, Daida Hiroyuki	4. 巻 20
2. 論文標題 Association between the ratio of serum n-3 to n-6 polyunsaturated fatty acids and acute coronary syndrome in non-obese patients with coronary risk factor: a multicenter cross-sectional study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Cardiovascular Disorders	6. 最初と最後の頁 160
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12872-020-01445-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 Kunimoto Mitsuhiro, Shimada Kazunori, Yokoyama Miho, Matsubara Tomomi, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Shimizu Megumi, Fukao Kosuke, Miyazaki Tetsuro, Kadoguchi Tomoyasu, Fujiwara Kei, Abulimiti Abidan, Honzawa Akio, Yamada Miki, Shimada Akie, Yamamoto Taira, Asai Tohru, Amano Atsushi, Smit Andries J., Daida Hiroyuki	4. 巻 20
2. 論文標題 Association between the tissue accumulation of advanced glycation end products and exercise capacity in cardiac rehabilitation patients	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Cardiovascular Disorders	6. 最初と最後の頁 195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12872-020-01484-3	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 Kunimoto Mitsuhiro, Shimada Kazunori, Yokoyama Miho, Matsubara Tomomi, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Shimizu Megumi, Fukao Kosuke, Miyazaki Tetsuro, Kadoguchi Tomoyasu, Fujiwara Kei, Honzawa Akio, Yamada Miki, Shimada Akie, Yamamoto Taira, Amano Atsushi, Daida Hiroyuki	4. 巻 19
2. 論文標題 Relationship between the Kihon Checklist and the clinical parameters in patients who participated in cardiac rehabilitation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 287 ~ 292
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13617	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 Nishitani-Yokoyama Miho, Miyauchi Katsumi, Shimada Kazunori, Yokoyama Takayuki, Ouchi Shohei, Aikawa Tatsuro, Kunimoto Mitsuhiro, Yamada Miki, Honzawa Akio, Okazaki Shinya, Daida Hiroyuki	4. 巻 83
2. 論文標題 Impact of Physical Activity on Coronary Plaque Volume and Components in Acute Coronary Syndrome Patients After Early Phase II Cardiac Rehabilitation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Circulation Journal	6. 最初と最後の頁 101 ~ 109
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circj.CJ-18-0738	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 Sugita Yurina, Miyazaki Tetsuro, Shimada Kazunori, Shimizu Megumi, Kunimoto Mitsuhiro, Ouchi Shohei, Aikawa Tatsuro, Kadoguchi Tomoyasu, Kawaguchi Yuko, Shiozawa Tomoyuki, Takasu Kiyoshi, Hiki Masaru, Takahashi Shuhei, Sumiyoshi Katsuhiko, Iwata Hiroshi, Daida Hiroyuki	4. 巻 10
2. 論文標題 Correlation of Nutritional Indices on Admission to the Coronary Intensive Care Unit with the Development of Delirium	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nutrients	6. 最初と最後の頁 1712 ~ 1712
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/nu10111712	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 Ueno Yuji, Tanaka Ryota, Yamashiro Kazuo, Miyamoto Nobukazu, Hira Kenichiro, Kurita Naohide, Sakurai Mayu, Urabe Takao, Shimada Kazunori, Miyazaki Tetsuro, Daida Hiroyuki, Hattori Nobutaka	4. 巻 25
2. 論文標題 Age Stratification and Impact of Eicosapentaenoic Acid and Docosahexaenoic Acid to Arachidonic Acid Ratios in Ischemic Stroke Patients	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Atherosclerosis and Thrombosis	6. 最初と最後の頁 593 ~ 605
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5551/jat.40691	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 Shioya-Yamada Miki, Shimada Kazunori, Nishitani-Yokoyama Miho, Sai Eiryu, Takeno Kageumi, Tamura Yoshifumi, Watada Hiroataka, Kawamori Ryuzo, Daida Hiroyuki, Kawai Sachio	4. 巻 10
2. 論文標題 Association Between Visceral Fat Accumulation and Exercise Tolerance in Non-Obese Subjects Without Diabetes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine Research	6. 最初と最後の頁 630 ~ 635
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14740/jocmr3403w	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 Kadoguchi Tomoyasu, Shimada Kazunori, Koide Hiroshi, Miyazaki Tetsuro, Shiozawa Tomoyuki, Takahashi Shuhei, Aikawa Tatsuro, Ouchi Shohei, Kitamura Kenichi, Sugita Yurina, Hamad Al Shahi, Kunimoto Mitsuhiro, Sato-Okabayashi Yayoi, Akita Koji, Isoda Kikuo, Daida Hiroyuki	4. 巻 9
2. 論文標題 Possible Role of NADPH Oxidase 4 in Angiotensin II-Induced Muscle Wasting in Mice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Physiology	6. 最初と最後の頁 9 ~ 9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fphys.2018.00340	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 Miyachi Hideyuki, Hashimoto Chikako, Ikeda Yoshihiko, Li Ming, Nakano Yusuke, Kozawa Junji, Sai Eiryu, Nagasawa Yasuyuki, Sugimura Koichiro, Kinugawa Shintaro, Kawaguchi Katsuhiro, Shimada Kazunori, Ide Tomomi, Amano Tetsuya, Higashi Masahiro, Inaba Tohru, Nakamura Hiroshi, Kobayashi Kunihisa, Hirano Ken-ichi	4. 巻 4
2. 論文標題 Diagnostic Criteria and Severity Score for Triglyceride Deposit Cardiomyovasculopathy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Cardiology	6. 最初と最後の頁 94 ~ 100
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.17996/anc.18-00081	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 Ueno Y, Tanaka R, Yamashiro K, Miyamoto N, Hira K, Kurita N, Sakurai M, Urabe T, Shimada K, Miyazaki T, Daida H, Hattori H.	4. 巻 in press
2. 論文標題 Age stratification and impact of eicosapentaenoic and docosahexaenoic to arachidonic acid ratios in ischemic stroke patients.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Atheroscler Thromb.	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5551/jat.40691	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 Nishizaki Y, Shimada K, Tani S, Ogawa T, Ando J, Takahashi M, Yamamoto M, Shinozaki T, Miyazaki M, Miyauchi K, Nagao K, Hirayama A, Yoshimura M, Komuro I, Nagai R, Daida H.	4. 巻 16
2. 論文標題 Impact of smoking history on the association between eicosapentaenoic acid to arachidonic acid ratio and acute coronaries: a multicenter cross-sectional study.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Tob. Induc. Dis.	6. 最初と最後の頁 8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18332/tid/84973	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 Hiki M, Miyazaki M, Shimada K, Sugita Y, Shimizu M, Aikawa T, Ouchi S, Shiozawa T, Takasu K, Takahashi S, Takagi A, Miyauchi K, Daida H.	4. 巻 24
2. 論文標題 Significance of serum polyunsaturated fatty acid level imbalance in patients with acute venous thromboembolism.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J Atheroscler Thromb.	6. 最初と最後の頁 1016-1022
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5551/jat.37424	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 Ouchi S, Miyazaki T, Shimada K, Sugita Y, Shimizu M, Murata A, Kato T, Aikawa T, Suda S, Shiozawa T, Hiki M, Takahashi S, Iwata H, Kasai T, Miyauchi K, Daida H.	4. 巻 9
2. 論文標題 Low docosahexaenoic acid, dihomo-gamma-linolenic acid, and arachidonic acid levels associated with long-term mortality in patients with acute decompensated heart failure in different nutritional statuses.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Nutrients.	6. 最初と最後の頁 E956
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/nu9090956	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 Aikawa T, Miyazaki T, Shimada K, Sugita Y, Shimizu M, Ouchi S, Kadoguchi T, Yokoyama Y, Shiozawa T, Hiki M, Takahashi S, Al Shahi H, Dohi S, Amano A, Daida H.	4. 巻 24
2. 論文標題 Low EPA/AA ratio is associated with the size and growth rate of abdominal aortic aneurysm.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J Atheroscler Thromb.	6. 最初と最後の頁 912-920
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5551/jat.38315	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 Ouchi S, Miyazaki T, Shimada K, Sugita Y, Shimizu M, Murata A, Kato T, Aikawa T, Suda S, Shiozawa T, Hiki M, Takahashi S, Kasai T, Miyauchi K, Daida H.	4. 巻 16
2. 論文標題 Decreased circulating dihomo-gamma-linolenic acid levels are associated with total mortality in patients with acute cardiovascular disease and acute decompensated heart failure.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Lipids Health Dis.	6. 最初と最後の頁 150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-017-0542-2	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 Shiozawa T, Shimada K, Sekita G, Hayashi H, Tabuchi H, Miura S, Fujimoto S, Kadoguchi T, Ouchi S, Aikawa T, Al Shahi H, Takahashi S, Miyazaki T, Sumiyoshi M, Nakazato Y, Daida H.	4. 巻 8
2. 論文標題 Left atrial appendage volume and plasma docosahexaenoic acid levels are associated with atrial fibrillation recurrence after catheter ablation.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Cardiol Res.	6. 最初と最後の頁 96-104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14740/cr542w.	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 Nishizaki Y, Shimada K, Daida H.	4. 巻 72
2. 論文標題 The balance of omega-3 polyunsaturated fatty acids for reducing residual risks in patients with coronary artery disease.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Acta Cardiol.	6. 最初と最後の頁 240-248
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00015385.2017.1305174	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71件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 19件)

1. 発表者名 横山美帆, 宮内克己, 島田和典, 横山貴之, 岡崎真也, 本沢晶雄, 代田浩之, 南野徹.
2. 発表標題 急性冠症候群患者の冠動脈プラーク退縮における身体活動の抗炎症効果の検討
3. 学会等名 第53回日本動脈硬化学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 野澤洋介, 横山美帆, 島田和典, 藤原圭, 本沢晶雄, 河原香奈, 土井麻弓, 國本充洋, 松原友美, 松森理枝, Abidan Abulimiti, 齊藤美和, 海老名一世, 嶋田晶江, 山本平, 浅井徹, 天野篤, 高橋哲也, 代田浩之, 南野徹.
2. 発表標題 回復期心臓リハビリテーション患者における簡易栄養状態評価表 (MNA) を用いた栄養評価.
3. 学会等名 第27回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤原圭, 横山美帆, 島田和典, 國本充洋, 松原友美, 松森理枝, Abidan Abulimiti, 本沢晶雄, 嶋田晶江, 山本平, 浅井徹, 天野篤, 森沢知之, 齊藤正和, 高橋哲也, 代田浩之, 南野徹.
2. 発表標題 心臓リハビリテーション施行患者における前腕および手指の最終糖化産物 (AGEs) 測定 of 臨床的有用性
3. 学会等名 第27回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shimada K, Nishitani-Yokoyama M, Miyauchi K, Koba S, Daida H.
2. 発表標題 Physical activity and coronary plaque morphology in patients with acute coronary syndrome.
3. 学会等名 第27回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Fujiwara K, Shimada K, Yokoyama M, Kunimoto M, Yamada M, Honzawa A, Sugita Y, Matsubara T, Matsumori R, Abulimiti, Shimada A, Yamamoto, Asai T, Amano, Fujiwara T, Morisawa T, Takahashi T, Daida H.
2. 発表標題 Clinical Usefulness of Measurement of Relationship between AGEs (Advanced Glycation End-products in Forearm and Finger) Skin by measured site and Clinical Background in Patients Undergoing Cardiac Rehabilitation.
3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名	Yokoyama M, Shimada K, Yamada M, Honzawa A, Kunimoto M, Sugita Y, Matsubara T, Matsumori R, Fujiwara K, Abulimiti A, Shimada A, Yamamoto T, Asai T, Amano A, Fujiwara T, Morisawa T, Takahashi T, Daida H.
2. 発表標題	Association between Constipation and Frailty Components in Patients Undergoing Late Phase II Cardiac Rehabilitation.
3. 学会等名	第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	Aoshima C, Fujimoto, Takamura K, Kawaguchi Y, Kamo Y, Nozaki Y, Takahashi D, Kudo A, Hiki , Kasai T, Shimada K, Tomizawa N, Kumamaru K, Daida H.
2. 発表標題	Clinical Significance of 123I-BMIPP Washout Rate in the Triglyceride Deposit Cardiomyovascularopathy Era for Heart Failure Patients.
3. 学会等名	第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	Sugita Y, Miyazaki T, Shimada K, Shimizu M, Kunimoto M, Aikawa T, Ouchi S, Kadoguchi T, Kawaguchi Y, Shiozawa T, Hiki M, Takahashi S, Yokoyama M, Iwata H, Daida H.
2. 発表標題	High Neutrophil-to-lymphocyte Ratio and Cortisol Levels were Associated with Delirium Development in Patients with Acute Cardiovascular Diseases and Heart Failure.
3. 学会等名	第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	Niida T, Isoda K, Kitamura K, Miyosawa K, Kadoguchi T, Shimada K, Daida H.
2. 発表標題	Deficiency of I BNS Activates Cholate-induced Inflammation via TLR4/IL-6/STAT3 Pathway and Promotes Atherogenesis in LDL Receptordeficient Mice.
3. 学会等名	第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名 渡邊英孝, 望月正道, 室井典子, 北原エリ子, 森沢知之, 高橋哲也, 藤原俊之, 藤原圭, 松原友美, 横山美帆, 島田和典, 嶋田晶江, 山本平, 浅井徹, 天野篤, 代田浩之.
2. 発表標題 心臓血管外科術後患者のSPPB各ドメインの継時的変化の特徴について.
3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高野明日香, 岩田洋, 三代沢勝利, 塩澤知之, 石井開, 野崎侑衣, 浅見陽介, 大澤翔太, 田淵晴名, 林英守, 関田学, 島田和典, 代田浩之.
2. 発表標題 新たな栄養指標は心房細動の病態進行に関係する.
3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤原圭, 島田和典, 國本充洋, 横山美帆, 松原友美, 相川達郎, 大内翔平, 清水めぐみ, 深尾宏祐, 宮崎哲郎, 本沢晶雄, 山田みき, 高橋哲也, 天野篤, 代田浩之.
2. 発表標題 非開心術後心臓リハビリ施行患者における心機能別の動脈硬化指標と運動耐容能との関連
3. 学会等名 日本成人病(生活習慣病)学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Abulimiti A, Shimada K, Yokoyama M, Kunimoto M, Matsubara T, Fujiwara K, Aikawa T, Ouchi S, Shimizu M, Fukao K, Kadoguchi T, Miyazaki T, Shimada A, Yamamoto T, Takahashi T, Fujiwara T, Amano A, Daida H.
2. 発表標題 Prognostic Impact of Peak Oxygen Uptake and Heart Rate Reserve in Patients After Off-pump Coronary Artery Bypass Grafting.
3. 学会等名 AHA 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田和典.
2. 発表標題 循環器疾患の発症や進展予防に活かす脂肪酸関連のトピックス
3. 学会等名 第67回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林地のぞみ, 赤松和土, 湯浅慎介, 福田恵一, 平澤恵理, 島田和典.
2. 発表標題 サルコメアにおける顆粒球コロニー刺激因子受容体の発現とその作用.
3. 学会等名 日本筋学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 相川達郎, 島田和典, 蔡榮龍, 青島千紘, 川口裕子, 高村和久, 比企誠, 横山貴之, 宮崎哲朗, 藤本進一郎, 平野賢一, 代田浩之.
2. 発表標題 中鎖脂肪酸投与によりBMIPP washout rateと中性脂肪蓄積の改善を認めた中性脂肪蓄積心血管症の一例.
3. 学会等名 中性脂肪学会第3回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 渡邉英孝, 望月正道, 室井典子, 北原エリ子, 森沢知之, 高橋哲也, 藤原俊之, 横山美帆, 島田和典, 嶋田晶江, 山本平, 浅井徹, 天野篤, 代田 浩之.
2. 発表標題 フレイル構成要素を加えた急性期心臓リハビリテーションプログラムの試用について
3. 学会等名 第 67回日本心臓病学会学術集会抄録
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋哲也, 渡邊英孝, 望月正道, 森沢知之, 横山美帆, 島田和典, 藤原俊之, 代田浩之.
2. 発表標題 フレイル心不全患者に対する機能的運動療法の実際.
3. 学会等名 第 67回日本心臓病学会学術集会抄録
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kitamura K, Isoda K, Akita K, Miyosawa K, Kadoguchi T, Shimada K, Daida H.
2. 発表標題 Lack of IkBNS promotes cholate-containing high-fat diet-induced inflammation and atherogenesis in low-density lipoprotein (LDL) receptor-deficient mice.
3. 学会等名 ESC Congress 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kunimoto M, Shimada K, Yokoyama M, Honzawa A, Yamada M, Matsubara T, Fukao K, Kadoguchi T, Fujiwara K, Miyazaki T, Yamamoto T, Takahashi T, Fujiwara T, Amano A, Daida H.
2. 発表標題 Relationship between skin autofluorescence levels and clinical outcomes in heart failure patients undergoing cardiac rehabilitation.
3. 学会等名 ESC Congress 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kadoguchi T, Shimada K, Hamad A, Aikawa T, Ouchi S, Kitamura K, Kunimoto M, Fukao K, Yokoyama M, Sugita Y, Shiozawa T, Matsushita S, Miyazaki T, Isoda K, Daida H.
2. 発表標題 Voluntary exercise associated with myokine production ameliorates cardiac remodeling and inflammation in a myocardial infarction mouse model.
3. 学会等名 ESC Congress 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名	Sai E, Shimada K, Yokoyama T, Hiki M, Aikawa T, Ouchi S, Aoshima C, Kawaguchi Y, Miyazaki T, Fujimoto S, Tamura Y, Aoki S, Watada H, Kawamori R, Daida H.
2. 発表標題	Associations between ectopic fat accumulations and cardio-metabolic factors in apparently healthy subjects: assessed by 1H-magnetic resonance spectroscopy in myocardium, liver, and skeletal muscles.
3. 学会等名	EuroCMR 2019
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Sai E, Shimada K, Yokoyama T, Hiki M, Aikawa T, Aoshima C, Kawaguchi Y, Miyazaki T, Fujimoto S, Aoki S, Daida H.
2. 発表標題	Myocardial triglyceride content and late gadolinium enhancement in patients with hypertrophic cardiomyopathy: Comparison between asymmetric and concentric hypertrophy.
3. 学会等名	EuroCMR 2019
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Fujiwara K, Shimada K, Kunimoto M, Yokoyama M, Matsubara T, Aikawa T, Ouchi S, Shimizu M, Fukao K, Miyazaki T, Honzawa A, Yamada M, Amano A, Daida H.
2. 発表標題	Arterial stiffness index and exercise tolerance in patients undergoing cardiac rehabilitation: comparison between patients with preserved and reduced ejection fraction.
3. 学会等名	ESC Preventive Cardiology (Formerly EuroPrevent) 2019
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	深尾宏祐, 島田和典.
2. 発表標題	本態性高血圧に対する運動指導および運動療法の実際と展望 心臓リハビリテーションにおける高血圧治療と運動療法の役割.
3. 学会等名	第73回日本体力医学会
4. 発表年	2018年

1 . 発表者名 Kunimoto M, Shimada K, Yokoyama M, Matsubara T, Aikawa T, Ouchi S, Shimizu M, Fukao K, Miyazaki T, Kadoguchi T, Fujiwara K, Honzawa A, Yamada M, Shimada A, Yamamoto T, Amano A, Daida H.
2 . 発表標題 Relationship between tissue accumulation of advanced glycation end products and exercise tolerance in patients who have undergone cardiac rehabilitation.
3 . 学会等名 83th Annual Meeting of JCS
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Sugita Y, Miyazaki T, Shimada K, Shimizu M, Kunimoto M, Aikawa T, Ouchi S, Kawaguchi Y, Shiozawa T, Hiki M, Takahashi S, Yokoyama M, Iwata H, Daida H.
2 . 発表標題 Malnutrition and high neutrophil to lymphocyte ratio were associated with delirium development in patients with acute cardiovascular disease.
3 . 学会等名 83th Annual Meeting of JCS
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Aikawa T, Shimada k, Sai E, Aoshima C, Kawaguchi Y, Takamura K, Hiki M, Yokoyama T, Miyazaki T, Fujimoto S, Daida H.
2 . 発表標題 Diagnostic utility of triglyceride deposition measurement in patients with triglyceride deposit cardiomyovascuopathy by proton magnetic resonance spectroscopy.
3 . 学会等名 83th Annual Meeting of JCS
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Shimada K, Sai E, Yokoyama T, Hiki M, Aikawa T, Miyazaki T, Fujimoto S, Daida H.
2 . 発表標題 Association between myocardial triglyceride content and cardiac function in healthy subjects, endurance athletes, and patients with hypertrophic cardiomyopathy.
3 . 学会等名 83th Annual Meeting of JCS
4 . 発表年 2019年



1. 発表者名 島田和典, 宮崎哲朗, 西崎祐史, 代田浩之.
2. 発表標題 Management of the Residual Risks of Cardiovascular Events: The Importance of Balancing Omega 3Polyunsaturated Fatty Acids in Patients with Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 83th Annual Meeting of JCS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤原圭, 島田和典, 横山美帆, 國本充洋, 本沢晶雄, 相川達郎, 大内翔平, 清水めぐみ, 深尾宏祐, 代田浩之.
2. 発表標題 Relationship between a novel arterial velocity pulse index and physical function in patients undergoing cardiac rehabilitation: Gender difference analyses.
3. 学会等名 83th Annual Meeting of JCS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 横山美帆, 宮内克己, 島田和典, 横山貴之, 國本充洋, 大内翔平, 相川達郎, 本沢晶雄, 深尾宏祐, 岡崎真也, 木庭新治, 辻田裕昭, 代田浩之.
2. 発表標題 Combined effects of physical activity and achievement of LDL-cholesterol target on coronary plaque volume in patients with acute coronary syndrome.
3. 学会等名 83th Annual Meeting of JCS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 相川達郎, 島田和典, 蔡榮龍, 青島千紘, 川口裕子, 高村和久, 比企誠, 横山貴之, 宮崎哲朗, 藤本進一郎, 代田浩之.
2. 発表標題 1H-MRS法により心筋内中性脂肪含有量高値を確認した中性脂肪蓄積心筋血管症の4例.
3. 学会等名 日本循環器学会第250回関東甲信越地方会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山田みき, 横山美帆, 島田和典, 國本充洋, 松原友美, 杉田有里那, 本澤晶雄, 高橋哲也, 代田浩之.
2. 発表標題 当院における集団心臓リハビリテーションの取り組みー今後の展望と課題ー
3. 学会等名 日本心臓リハビリテーション学会第3回関東甲信越地方会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田和典.
2. 発表標題 TGCV国際レジストリー. 中性脂肪蓄積心筋血管症 (TGCV) 研究 10年の歩みと展望.
3. 学会等名 中性脂肪学会第2回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 相川達郎, 島田和典, 蔡榮龍, 青島千紘, 川口裕子, 高村和久, 比企誠, 横山貴之, 宮崎哲朗, 藤本進一郎, 代田浩之.
2. 発表標題 1H-MRS法により心筋内中性脂肪含有量高値を確認した中性脂肪蓄積心筋血管症の6例.
3. 学会等名 中性脂肪学会第2回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sugita Y, Miyazaki T, Shimada K, Shimizu M, Kunimoto M, Aikawa T, Ouchi S, Kadoguchi T, Kawaguchi Y, Shiozawa T, Takasu K, Hiki M, Takahashi S, Yokoyama M, Iwata H, Daida H.
2. 発表標題 Malnutrition and Low Omega 6 Pufa Levels on Admission Affect the Development of Delirium in Patients With Acute Cardiovascular Disease Admitted to Coronary Care Unit.
3. 学会等名 American Heart Association Scientific Session 2018. (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kunimoto M, Shimada K, Yokoyama M, Matsubara T, Aikawa T, Ouchi S, Shimizu M, Fukao K, Fujiwara K, Miyazaki T, Honzawa A, Yamada M, Amano A, Daida H.
2. 発表標題 Relationship between arterial stiffness index and exercise tolerance in cardiac rehabilitation patients with preserved vs. reduced ejection fraction.
3. 学会等名 第22回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 國本充洋, 島田和典, 横山美帆, 本沢晶雄, 松原友美, 相川達郎, 大内翔平, 杉田有里那, 深尾宏祐, 藤原圭, 宮崎哲朗, 嶋田晶江, 山本平, 天野篤, 代田浩之.
2. 発表標題 非サルコペニア男性患者における抑うつ症状の運動耐容能への影響.
3. 学会等名 第66回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 横山美帆, 島田和典, 國本充洋, 本沢晶雄, 相川達郎, 大内翔平, 杉田有里那, 藤原圭, 深尾宏祐, 代田浩之.
2. 発表標題 急性冠症候群における前回復期心臓リハビリテーション後の身体活動と健康関連QOLの検討.
3. 学会等名 第66回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kunimoto M, Shimada K, Yokoyama M, Aikawa T, Ouchi S, Shimizu M, Fukao K, Miyazaki T, Fujiwara K, Honzawa A, Yamada M, Shimada A, Yamamoto T, Amano A, Daida H.
2. 発表標題 Association between tissue accumulation of advanced glycation end products and exercise tolerance in patients who have undergone cardiac rehabilitation.
3. 学会等名 ESC Congress 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Sugita Y, Miyazaki T, Shimizu M, Kunimoto M, Aikawa T, Ouchi S, T Kadoguchi T, Kawaguchi Y, Shiozawa T, Takahashi S, Hiki M, Yokoyama M, Iwata H, Shimada K, Daida H.
2 . 発表標題 Malnutrition and low omega 6 PUFA levels on admission were associated with the development of delirium in patients with acute cardiovascular disease admitted to coronary care unit.
3 . 学会等名 ESC Congress 2018 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kadoguchi T, Shimada K, Miyazaki T, Aikawa T, Ouchi S, Kitamura K, Kunimoto M, Sugita Y, Shiozawa T, Isoda K, Daida H.
2 . 発表標題 Angiotensin II-dependent activation of NADPH oxidase 4 contributes to muscle wasting in mice via downregulation of NF-E2-related factor 2.
3 . 学会等名 ESC Congress 2018 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Aikawa T, Miyazaki T, Shimada K, Sugita Y, Kitamura K, Kunimoto M, Shimizu M, Ouchi S, Shiozawa T, Kadoguchi T, Hiki M, Takahashi S, Daida H.
2 . 発表標題 Low serum vitamin D levels are associated with polyunsaturated fatty acids, inflammation and long-term mortality in patients with acute cardiovascular disease.
3 . 学会等名 ESC Congress 2018 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Shimada K.
2 . 発表標題 Aggressive lipid management for cardiovascular risk reduction.
3 . 学会等名 23rd Annual Meeting of the International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy (ISCP2018) ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Sugita Y, Miyazaki T, Shimizu M, Ouchi S, Aikawa T, Kadoguchi T, Kawaguchi Y, Shiozawa T, Takahashi S, Iwata H, Shimada K, Daida H.
2 . 発表標題 Omega-6 polyunsaturated fatty acid levels and delirium in patients with acute cardiovascular disease.
3 . 学会等名 23rd Annual Meeting of the International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy (ISCP2018) ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kunimoto M, Shimada K, Yokoyama M, Matsubara T, Aikawa T, Ouchi S, Shimizu M, Fukao K, Fujiwara K, Miyazaki T, Honzawa A, Shimada A, Yamamoto T, Amano A, Daida H.
2 . 発表標題 Clinical usefulness of the Kihon checklist for frailty and exercise tolerance in patients undergoing cardiac rehabilitation.
3 . 学会等名 EuroPREVENT 2018 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Sugita Y, Miyazaki T, Shimizu M, Ouchi S, Aikawa T, Kadoguchi T, Kawaguchi Y, Shiozawa T, Takahashi S, Iwata H, Shimada K, Daida H.
2 . 発表標題 Association of low omega-6 polyunsaturated fatty acid levels on admission with delirium in Coronary Care Unit.
3 . 学会等名 82th Annual Meeting of JCS,
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Aikawa T, Shimada K, Miyauchi K, Miyazaki T, Tsai R, Ouchi S, Kadoguchi T, Kunimoto M, Joki Y, Dohi T, Okazaki S, Isoda K, Ohhashi K, Shibata R, Murohara T, Ouchi N, Daida H.
2 . 発表標題 Circulating levels of follistatin-like 1 are associated with cardiovascular events in patients undergoing elective percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents.
3 . 学会等名 82th Annual Meeting of JCS,
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Kunimoto M, Shimada K, Yokoyama M, Matsubara T, Aikawa T, Ouchi S, Shimizu M, Fukao K, Miyazaki T, Honzawa A, Shimada A, Yamamoto T, Amano A, Daida H.
2. 発表標題 Relationship between the Kihon Checklist as an index of frailty and exercise tolerance in patients undergoing cardiac rehabilitation.
3. 学会等名 82th Annual Meeting of JCS,
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 門口智泰、島田和典、宮崎哲朗、塩澤知之、高橋秀平、相川達郎、大内翔平、喜多村健一、杉田有里那、國本充洋、佐藤弥生、磯田菊生、代田浩之。
2. 発表標題 Angiotensin II-induced muscle wasting is regulated by NADPH oxidase 4-derived oxidative stress via NF-E2 related factor 2.
3. 学会等名 82th Annual Meeting of JCS,
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 横山美帆、宮内克己、島田和典、横山貴之、國本充洋、大内翔平、相川達郎、清水めぐみ、本沢晶雄、深尾宏祐、岡崎真也、代田浩之。
2. 発表標題 Impact of physical activity on coronary plaque volume and components in acute coronary syndrome patients after early-Phase II cardiac rehabilitation.
3. 学会等名 82th Annual Meeting of JCS,
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 本沢晶雄、横山美帆、島田和典、國本充洋、相川達郎、大内翔平、清水めぐみ、深尾宏祐、山本平、天野篤、代田浩之。
2. 発表標題 高齢心臓リハビリテーション施行患者におけるプレフレイルと不安レベルとの関連。
3. 学会等名 82th Annual Meeting of JCS,
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 國本 充洋, 島田 和典, 横山 美帆, 松原 友美, 相川 達郎, 大内 翔平, 清水 めぐみ, 深尾 宏祐, 宮崎 哲朗, 本沢 晶雄, 山田 みき, 嶋田 晶江, 山本 平, 天野 篤, 代田 浩之.
2. 発表標題 高齢心臓リハビリテーション施行患者におけるフレイル判定と血中脂肪酸との関係.
3. 学会等名 日本成人病(生活習慣病)学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shimizu M, Miyazaki T, Shiozawa J, Sugita Y, Aikawa T, Ouchi S, Hiki M, Kaneko H, Nagayama M, Ishijima M, Shimada K, Kaneko K, Daida H.
2. 発表標題 Low preoperative eicosapentaenoic acid levels predict a new onset of deep vein thrombosis after total knee arthroplasty.
3. 学会等名 American Heart Association Scientific Session 2017. (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ouchi S, Miyazaki T, Shimada K, Sugita Y, Shimizu M, Kato T, Aikawa T, Suda S, Hiki M, Takahashi S, Iwata H, Kasai T, Miyauchi K, Daida H.
2. 発表標題 Low polyunsaturated fatty acids levels predict long-term mortality in patients with acute decompensated heart failure independent of the geriatric nutritional risk index.
3. 学会等名 American Heart Association Scientific Session 2017. (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kadoguchi T, Shimada K, Kunimoto M, Miyazaki T, Daida H.
2. 発表標題 Deficiency of NADPH Oxidase 4 Restores Muscle Atrophy via Redox Regulation in Angiotensin II-Infusion Mice.
3. 学会等名 3rd Congress, International Academy of Sportology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kunimoto M, Shimada K, Yokoyama M, Takahashi S, Shiozawa T, Aikawa T, Ouchi S, Amano A, Daida H.
2. 発表標題 Relationship between the Japanese national checklist as an index of frailty and plasma fatty acid levels in elderly patients receiving cardiac rehabilitation.
3. 学会等名 3rd Congress, International Academy of Sportology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 横山美帆, 島田和典, 葛西隆敏, 加藤隆生, 比企優, 國本充洋, 山田みき, 本沢晶雄, 渡邊英孝, 代田浩之.
2. 発表標題 当院における心不全退院前カンファレンスの立ち上げと心不全チーム医療の実際.
3. 学会等名 第21回心不全学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 宮崎 哲朗, 島田 和典, 大内 翔平, 相川 達郎, 清水 めぐみ, 高橋 秀平, 代田 浩之.
2. 発表標題 急性心不全患者の予後における量栄養素の重要性.
3. 学会等名 日本臨床生理学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 本沢晶雄, 横山美帆, 島田和典, 山田みき, 松原友美, 相川達郎, 大内翔平, 清水めぐみ, 國本充洋, 深尾宏祐, 岩田洋, 宮崎哲朗, 嶋田晶江, 山本平, 天野篤, 代田浩之.
2. 発表標題 高齢心臓リハビリテーション施行患者における基本チェックリストスコアと不安レベルとの関連.
3. 学会等名 第65回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2017年



1. 発表者名 相川達郎, 宮崎哲朗, 杉田有里那, 國本充洋, 清水めぐみ, 大内翔平, 門口智泰, 塩澤知之, 比企優, 高橋秀平, 島田和典, 代田浩之.
2. 発表標題 Vitamin D低値はomega-3脂肪酸および炎症と関連し急性心疾患患者の長期予後に影響する.
3. 学会等名 第65回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 大内翔平, 宮崎哲朗, 島田和典, 杉田有里那, 清水めぐみ, 村田梓, 加藤隆生, 相川達郎, 須田翔子, 塩澤知之, 比企優, 高橋秀平, 葛西隆敏, 岩田洋, 宮内克己, 代田浩之.
2. 発表標題 急性心不全患者の長期予後に対するGNRIと多価不飽和脂肪酸の臨床的意義の検討.
3. 学会等名 第65回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 國本充洋, 島田和典, 横山美帆, 本沢晶雄, 山田みき, 松原友美, 相川達郎, 大内翔平, 清水めぐみ, 深尾宏祐, 宮崎哲朗, 嶋田晶江, 山本平, 天野篤, 代田浩之.
2. 発表標題 高齢心臓リハビリテーション患者における「基本チェックリスト」を用いたフレイル判定と血中脂肪酸との関係.
3. 学会等名 第65回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 桑原瑛里, 横山美帆, 深山直実, 盛光昭子, 武藤香, 山田みき, 本沢晶雄, 松原友美, 深尾宏祐, 相川達郎, 大内翔平, 清水めぐみ, 國本充洋, 島田和典, 代田浩之.
2. 発表標題 慢性心不全患者における心不全手帳の有用性.
3. 学会等名 日本心臓リハビリテーション学会第2回関東甲信越支部地方会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 蔡榮龍, 島田和典, 相川達郎, 比企誠, 横山貴之, 宮崎哲朗, 代田浩之.
2. 発表標題 1H-MRS法により心筋内中性脂肪含有量の高値を確認した中性脂肪蓄積心筋血管症の一例.
3. 学会等名 中性脂肪学会第1回学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kadoguchi T, Shimada K, Shiozawa T, Takahashi S, Hamad A, Aikawa T, Ouchi S, Kitamura K, Sugita Y, Miyazaki T, AkitaK, Isoda K, Daida H.
2. 発表標題 NADPH oxidase 4 induces muscle wasting via regulation of NF-E2-related factor 2 in angiotensin ii-infusion mice.
3. 学会等名 ESC Congress 2017. (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 清水めぐみ, 宮崎哲朗, 塩澤淳, 杉田有里那, 相川達郎, 大内翔平, 比企優, 金子晴香, 永山正隆, 石島旨章, 島田和典, 金子和夫, 代田浩之.
2. 発表標題 Locomotive症候群において多価不飽和脂肪酸は無症候性深部静脈血栓症に関連する.
3. 学会等名 第49回日本動脈硬化学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 島田和典.
2. 発表標題 心血管イベント高リスク患者における新たな脂質低下療法の選択肢.
3. 学会等名 第3回J-ISCOP学術集会.
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Aikawa T, Yokoyama T, Hiki M, Sai E, Kawaguchi Y, Ouchi S, Takamura T, Fujimoto S, Miyazaki T, Shimada K, Daida D.
2. 発表標題 Usefulness of measuring infarct size for predicting post-infarct left ventricular remodeling using cardiac magnetic resonance.
3. 学会等名 EuroCMR 2017. (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kunimoto M, Shimada K, Yokoyama M, Hoshino Y, Takahashi T, Shiozawa T, Aikawa T, Ouchi S, Amano A, Daida H.
2. 発表標題 Validity of the Japan's national checklist as an index of frailty and plasma fatty acid levels in elderly patients receiving cardiac rehabilitation.
3. 学会等名 EuroPREVENT 2016. (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計15件

1. 著者名 島田和典	4. 発行年 2021年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 1
3. 書名 スポーツと感染症：今求められる対応力．臨床スポーツ医学	

1. 著者名 島田和典	4. 発行年 2021年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2
3. 書名 急性心筋梗塞のリハビリテーション．今日の治療指針	

1. 著者名 大内翔平, 宮崎哲朗, 島田和典.	4. 発行年 2020年
2. 出版社 科学評論社	5. 総ページ数 7
3. 書名 循環器内科 冠動脈疾患と抗血栓療法CCS患者の抗血栓療法	

1. 著者名 塩崎正幸, 福島理文, 深尾宏祐, 島田和典.	4. 発行年 2020年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 6
3. 書名 臨床スポーツ医学 臓器とスポーツ医学 心臓とスポーツ医学	

1. 著者名 島田和典.	4. 発行年 2020年
2. 出版社 ニューサイエンス社	5. 総ページ数 3
3. 書名 Medical Science Digest 3脂肪酸: 過去、現在、未来.	

1. 著者名 島田和典.	4. 発行年 2020年
2. 出版社 公益財団法人日本心臓財団	5. 総ページ数 1
3. 書名 心臓 スポーツと循環器疾患: Sports Cardiologyのすゝめ.	

1. 著者名 高橋哲也, 藤原俊之, 横山美帆, 島田和典, 代田浩之	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本臨牀社	5. 総ページ数 7
3. 書名 心不全(第2版)中-最新の基礎・臨床研究の進歩- 非薬物療法 運動療法 レジスタンストレーニング	

1. 著者名 島田和典	4. 発行年 2019年
2. 出版社 NHK出版	5. 総ページ数 17
3. 書名 改訂版 健康長寿のためのスポーツロジック 運動と心血管疾患(1)	

1. 著者名 島田和典	4. 発行年 2019年
2. 出版社 NHK出版	5. 総ページ数 14
3. 書名 改訂版 健康長寿のためのスポーツロジック 運動と心血管疾患(2)	

1. 著者名 高橋哲也, 藤原俊之, 横山美帆, 島田和典, 代田浩之.	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本臨牀社	5. 総ページ数 7
3. 書名 心不全(第2版)中-最新の基礎・臨床研究の進歩- 非薬物療法 運動療法 レジスタンストレーニング	

1. 著者名 藤原圭, 島田和典.	4. 発行年 2019年
2. 出版社 薬局	5. 総ページ数 5
3. 書名 Overuse/Underuseを見逃さないプロのみかたと対処法! スタチン	

1. 著者名 島田和典.	4. 発行年 2018年
2. 出版社 日本抗加齢医学会雑誌	5. 総ページ数 7
3. 書名 "DHA? EPA?"	

1. 著者名 島田和典, 西崎祐史, 吉原琢磨, 塩澤知之, 相川達郎, 大内翔平, 國本充洋, 杉田有里那, 門口智泰, 林地のぞみ, 藤原圭, 喜多村健一, 蔡榮龍, 比企誠, 横山美帆, 宮崎哲朗, 代田浩之	4. 発行年 2018年
2. 出版社 高崎医学	5. 総ページ数 5
3. 書名 心血管イベント発症予防のためのNext Step 油と脂と脂肪酸を再考する	

1. 著者名 高橋哲也, 藤原俊之, 横山美帆, 島田和典, 代田浩之.	4. 発行年 2018年
2. 出版社 Journal of Clinical Rehabilitation	5. 総ページ数 8
3. 書名 「心不全の心臓リハビリテーション標準プログラム」に準じたりハビリテーションプログラム	

1. 著者名 島田和典, 和田英樹.	4. 発行年 2017年
2. 出版社 日本臨牀社	5. 総ページ数 5
3. 書名 動脈・静脈の疾患(上) 最新の診断・治療動向	

〔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
研究協力者	蔡 栄龍  (Sai Eiryu)		
研究協力者	塩澤 知之  (Shiozawa Tomoyuki)		
連携研究者	田村 好史  (TAMURA Yoshihumi)  (80420834)	順天堂大学・国際教養学部・教授   (32620)	
連携研究者	松下 訓  (Matsushita Satoshi)  (20407315)	順天堂大学・医学部・准教授   (32620)	

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