

- 田健太郎, 浮地太郎, 金月 勇, 黒坂大太郎. (Workshop 40: 血管炎5) ミオパチーを呈した血管炎症候群6例の下腿筋MRI所見に関する検討. 第61回日本リウマチ学会総会・学術集会. 福岡, 4月.
- 8) 平野雅史, 齊藤 萌, 伊藤晴康, 古谷和裕, 野田健太郎, 黒坂大太郎. 意識障害を呈したANCA関連肥厚性硬膜炎の1例. 第58回関東リウマチ研究会. 東京, 7月.
- 9) 大藤洋介, 黒坂大太郎, 加藤総夫. Evaluation of spontaneous pain in rheumatoid arthritis model. 第40回日本神経科学大会. 千葉, 7月.
- 10) 古谷和裕. 検査データのみかた. 日本リウマチ友の会東京支部秋の医療講演会. 東京, 10月.
- 11) 齊藤 萌, 伊藤晴康, 古谷和裕, 野田健太郎, 黒坂大太郎. 多発肝膿瘍を合併した結節性多発動脈炎の1例. 第28回日本リウマチ学会関東支部学術集会. 東京, 12月.
- 12) 大庭梨菜, 仲長奈央子, 岡部匡裕, 小池健太郎, 松本 啓, 坪井伸夫, 平野雅史, 古谷和裕, 野田健太郎, 横尾 隆. 腎生検で診断し得た血管内大細胞型B細胞性リンパ腫の1例. 日本内科学会第638回関東地方会. 東京, 12月. [日内会関東会2017; 637回: 49]
- 13) 浮地太郎, 吉田 健, 松島理士, 川上 剛, 野田健太郎, 古谷和裕, 黒坂大太郎. 皮膚筋炎/多発性筋炎に特徴的な骨格筋MRI所見について. 第134回成医学会総会. 東京, 10月.

## 循環器内科

教授: 吉村 道博	循環器学
教授: 谷口 郁夫	循環器学
教授: 関 晋吾	循環器学
教授: 山根 禎一	循環器学
教授: 本郷 賢一	循環器学
准教授: 芝田 貴裕	循環器学
准教授: 川井 真	循環器学
准教授: 小武海公明	循環器学
准教授: 小川 崇之	循環器学
講師: 石川 哲也	循環器学
講師: 森 力	循環器学
講師: 南井 孝介	循環器学
講師: 名越 智古	循環器学
講師: 松尾征一郎	循環器学
講師: 小川 和男	循環器学
講師: 香山 洋介	循環器学

### 教育・研究概要

#### I. 研究概要

循環器内科では、日々の臨床で遭遇した様々な未知の現象や疑問に対して、皆でその病態生理を議論して理解を深めながら、新しい仮説を組み立てて解決策を模索していくというスタイルで研究を続けている。症例のデータベースを用いた臨床研究と実験室での基礎研究を平行して行っている。つまり、Bedside to Bench & Bench to Bedsideの精神で研究を進めている。特に最近は数理統計学を積極的に導入しており、以前よりも解析の効率や表現方法が向上している。各研究班としては、虚血性心疾患、不整脈、心不全、画像、分子生物学、心筋生理学に便宜上分けているが、常に相互の協力のもと研究は遂行されており、プロジェクトとして臨機応変に研究グループは組み替えられる。また、学位取得者は自らの研究を継続するとともに、その研究を継承する後輩の面倒をみる体制を敷いており、将来への発展の礎も築けるように心掛けている。また、学内外との共同研究も積極的に行っている。

#### 1. 虚血性心疾患研究班

カテーテル検査・治療に関して、そのデータ収集を積極的に行っている。経皮的冠動脈インターベンション (PCI) は本院を主体として関連施設と共同してそのデータを蓄積しており、デバイスの短期および長期成績などを集計している。また、データベースを活用して、数々の臨床上の疑問に対してア

アプローチを行っている。具体例として、動脈硬化の危険因子は数多く挙げられているが、それらの冠動脈硬化（器質的狭窄）と急性冠症候群（ACS）に与える影響の違いについて検討を行っている。また、危険因子の解析として我々は最近、肥満に注目している。肥満が動脈硬化に如何なる悪影響を与えているのかを詳細に検討している。肥満そのものが動脈硬化に影響をおよぼすのか、また、肥満が様々な因子（高血圧など）を引き起こし、それが虚血性心疾患に悪影響を及ぼしているか不明であり、データベースを用いて統計を駆使して解析を試みている。多くの臨床研究は心不全研究班と共同して行っている。

他にも、圧ワイヤを使用した Fractional Flow Reserve (FFR) の計測による虚血評価のデータを蓄積している。

## 2. 不整脈研究班

当研究班では、不整脈に対するカテーテルアブレーション治療を基にした臨床研究を行っている。中でも心房細動の根治的治療を専門としており、心臓電気生理学的検査および治療の中から得られる新知見を国内外に発信している。

現在の研究テーマは、異なるアブレーション手技（高周波アブレーション、クライオバルーンアブレーション、ホットバルーンアブレーション、レーザーアブレーション）の効果および安全性の比較検討、バルーンアブレーション後の肺静脈狭窄発生頻度とその予測因子の解析、慢性心房細動への至適アブレーション法の開発、アブレーション手術法と無症候性脳梗塞発生の関連など多岐にわたっている。

## 3. 心不全研究班

昨年より、心臓カテーテル検査や治療の目的で入院した患者約 4,800 症例のデータベースを構築し更新している。このデータベースに関して、以前より知られていたが、循環器分野での使用は殆ど報告が無い統計解析手法、AMOS (Analysis of MOment Structures) を適応して、構造方程式モデル (SEM: Structural Equation Modeling) ないしは、共分散構造分析 (Covariance Structure Analysis) により解析している。特に、血漿 BNP をはじめとする臨床データに関する統計解析研究を中心に、単なる多変量解析では表現出来ない臨床因子の相互関係を解析している。パス図をもちいることで、各因子間の関係性が視覚的にも理解しやすく、因子を使った重回帰分析やパス解析（重回帰分析の繰り返し）、確証的因子分析が簡単にできる。加えて、ベイズ推定による構造方程式モデリングで、これらの解析結果

を忠実に再現することが可能となり、次世代のビッグデータ解析では役立つ手法であることを確信した。一昨年来、肥満と BNP の関係において、治療前後の BNP 濃度変化と体重変化の関係性を報告したが、今春には左室内腔のリモデリング変化に伴う、BNP 濃度への影響力の強さに関する論文を報告した。引き続き、慢性心不全病態に関する詳細なデータ解析や、各種弁膜症と心房細動との関係性など、多岐に渡る解析結果を論文発表し日常臨床から得た経験を元に、幅広く臨床研究を推進していく。これらの知見の機序に関して、基礎研究での解明も継続して行っている。

## 4. 画像（イメージング）研究班

昨年より症例数が増加している TAVI では、大動脈弁評価の術前検査としても心臓 CT 検査や心エコー図検査の重要性は大きく、これらの貴重な症例情報から、臨床研究課題を模索中である。その他の Imaging modality である心臓 MRI 検査、心筋アイソトープ検査では、引き続き心筋症や不整脈などを対象に臨床研究課題を模索し解析中である。

また、ライソゾーム病（特にファブリー病）と心機能の研究を進めており、小児科学講座と共同して研究成果を報告している。

## 5. 分子生物学研究班

ナトリウム利尿ペプチド (NP) の心血管系への作用は広く検討されているが、最近、脂肪組織における熱産生作用の可能性が示唆されている。我々は温度感受性蛍光プローブをラット褐色脂肪細胞へ取り込ませ、蛍光顕微鏡を用いて細胞内温度を解析する実験系を確立した。結果、心房性 NP (ANP) 刺激により、褐色脂肪細胞の細胞内温度は有意に上昇した。メカニズムとして ANP は p38 のリン酸化を介して uncoupling protein-1 (UCP-1) 発現を上昇させていることがわかった。興味深いことに、ANP による一連の保温効果は、37℃ より 35℃ の比較的低温環境下でより顕著であった。組織循環不全を伴う重症心不全の病態において、不全心筋より大量に分泌される NP が、心臓周囲を含む脂肪組織を介して組織保温効果を発揮している可能性が示唆された。

## 6. 心筋生理研究班

最近、我々は心臓において血液凝固カスケードの最終産物であるトロンビンが存在する事をヒトの剖検心を用いて免疫組織学的に証明している。一方、拡張型心筋症患者の血液では血液中のトロンビンが亢進している事が報告されている。心臓組織にもトロンビンが存在していることを考えると、拡張型心

筋症ではこの組織トロンピンが亢進している可能性がある。そこで、我々は拡張型心筋症モデルマウス ( $\Delta K210$  knock-in mice (B6; 129-Tnnt2 tm2 Mmto)) を用いて組織トロンピンが拡張型心筋症の病態に関与しているかどうかを検討した。拡張型心筋症モデルマウス (DCM マウス) に対して、直接的トロンピン阻害薬であるダビガトランを投与した結果、心機能および生存率の改善が見られた。結論として、組織の thrombin は拡張型心筋症病態に関与し、マウスにおいては、thrombin を阻害する事で拡張型心筋症病態の改善が認められた。また、実際にトロンピンが心臓組織に取り込まれている事を確認するため、トロンピンを HiLyte 647 にて蛍光標識し、トロンピンの動態を観察した。その結果、外来性にトロンピンを投与すると、心臓および肝臓に取り込まれた。以上より、組織トロンピンは血液由来であり、心臓組織では内因性プロトロンピンは存在しない事が分かった。

## II. 教育

### 1. 講義

本年度医学科講義は、コース臨床医学 I (医学科 4 年) のユニット「循環器」、診断系実習 (大講義) を担当した。

### 2. 実習

医学科学生実習では、Early Clinical Exposure (医学科 1 年)、循環器テュートリアル (医学科 4 年)、診断系実習 (医学科 4 年)、臨床実習 (医学科 5 年)、選択臨床実習 (医学科 6 年) を担当した。臨床実習と選択臨床実習では、医局員による小グループを対象とした各種クルズスを毎週実施し、このほかにも実習期間中には、教授回診、心電図検討主体のチャートカンファレンス、心臓外科と合同の心臓カテーテルカンファレンス、病棟症例検討会、論文抄読会等が開催され、カリキュラムの一環として参加させている。また、他大学の学生の見学も積極的に受け入れて交流を深めた。

### 「点検・評価」

研究面において、各研究班の研究成果は臨床・基礎の両面において着実に積み重ねられている。本院では 2 つの心臓カテーテル検査室がフル稼働しているが、全てのカテーテル手技についての情報管理を行う新たなネットワークが構築されている。虚血性心疾患ならびに不整脈に対する両カテーテル成績をほぼ完全にカバーした大きなデータベースを有し、日々更新されている。昨年度に引き続き本年度は

データベースがさらに拡大され、データの大きさのみならずその精度においてもかなり高度なものになっている。入力作業には医局の多くのスタッフが協力体制を構築しており、献身的な努力の賜物である。この貴重な臨床データベースを用いて複数の研究が同時に進行していることは、高く評価できる点である。また、統計解析手法に共分散構造分析を導入したが、これが功を奏し、現在数多くの新しい知見が見いだされつつあり、実際に数々の論文がアクセプトされ、学位論文まで発展している。

当科では臨床研究のみならず基礎研究も積極的にやっている。臨床で得た疑問に対して基礎的にアプローチする姿勢を育成している。特に心臓内分泌代謝研究に関して、国内外で数多くの基礎研究発表を行っている。

我々の教室の主たる対象学会は、日本循環器学会、日本心臓病学会、日本心不全学会、日本不整脈学会、CVIT、アメリカ心臓病学会、ヨーロッパ心臓病学会などであるが、それぞれの sub-specialty の学会・研究会にも積極的に参加している。例えば、日本病態生理学会、日本心血管内分泌代謝学会、日本心エコー図学会、日本老年病学会などである。

以上の様に、昨年度に引き続き今季も研究成果が着実に上がっている。今後は学位を取得した医師がさらに次の論文を積み重ねていく姿勢、そして若い医師をより積極的に学術指導する体制を強固なものにしていく必要がある。

教育面においては、特に臨床の現場でポリクリの学生教育に力を入れている。医局員が積極的に学生に話しかけ、担当症例について深く議論している。レポートに関しても一辺倒な記載にならないように、個々の症例の特徴や治療経過など細かい指導を行っている。その結果、レベルの高い臨床医学の学生教育になっているものと思われる。一方で、循環器内科は緊急症例が多いことも含め、学ぶべき事項は極めて多い。それを如何に効率的に行うか、さらなる創意工夫が必要であろう。急性心筋梗塞症例や重症不整脈の緊急心臓カテーテル検査なども出来る限り見学させ、緊急の現場を見ることで医師としてのモチベーションを上げることができよう。

4 年生の後半から病棟実習が開始されており、着実な成果が残されているところであるが、種々改善すべき点はあるかと思われる。学生からのフィードバックも行いながら教育活動もさらに充実させていきたい。

## 研究業績

## I. 原著論文

- 1) Ito S, Nagoshi T, Minai K, Kashiwagi Y, Sekiyama H, Yoshii A, Kimura H, Inoue Y, Ogawa K, Tanaka TD, Ogawa T, Kawai M, Yoshimura M. Possible increase in insulin resistance and concealed glucose-coupled potassium-lowering mechanisms during acute coronary syndrome documented by covariance structure analysis. *PLoS One* 2017; 12(4) : e0176435.
- 2) Yokoyama K, Yamashita S, Tokutake K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Tokuda M, Inada K, Matsuo S, Shibayama K, Miyanaga S, Yoshimura M, Yamane T. Total absence of pulmonary vein potentials in a patient with paroxysmal atrial fibrillation: was it really isolated? *Heart Vessels* 2017; 32(4) : 501-5.
- 3) Tsutsumi J, Minai K, Kawai M, Ogawa K, Inoue Y, Morimoto S, Tanaka T, Nagoshi T, Ogawa T, Yoshimura M. Manifold implications of obesity in ischemic heart disease among Japanese patients according to covariance structure analysis: low reactivity of B-type natriuretic peptide as an intervening risk factor. *PLoS One* 2017; 12(5) : e0177327.
- 4) Yoshida J, Kawai M, Minai K, Ogawa K, Ogawa T, Yoshimura M. Associations between left ventricular cavity size and cardiac function and overload determined by natriuretic peptide levels and a covariance structure analysis. *Sci Rep* 2017; 7(1) : 2037.
- 5) Suzuki K, Ishikawa T, Mutoh M, Sakamoto H, Mori C, Ogawa T, Hashimoto K, Kubota T, Komukai K, Yoshimura M; A Multicenter Registry in The Jikei University. Propensity-score matched comparison of midterm angiographic outcomes of sirolimus- versus everolimus- and biolimus-eluting stents for de novo coronary stenosis. *Int Heart J* 2017; 58(3) : 320-7.
- 6) Tanaka Y, Nagoshi T, Kawai M, Uno G, Ito S, Yoshii A, Kimura H, Inoue Y, Ogawa K, Tanaka TD, Minai K, Ogawa T, Yoshimura M. Close linkage between serum uric acid and cardiac dysfunction in patients with ischemic heart disease according to covariance structure analysis. *Sci Rep* 2017; 7(1) : 2519.
- 7) Narui R, Matsuo S, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Kato M, Ito K, Tanigawa SI, Yamashita S, Tokuda M, Inada K, Shibayama K, Miyanaga S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. Impact of deep sedation on the electrophysiological behavior of pulmonary vein and non-PV firing during catheter ablation for atrial fibrillation. *J Interv Card Electrophysiol* 2017; 49(1) : 51-7.
- 8) Narui R, Tokuda M, Matsushima M, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Hioki M, Ito K, Tanigawa SI, Yamashita S, Inada K, Shibayama K, Matsuo S, Miyanaga S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. Incidence and factors associated with the occurrence of pulmonary vein narrowing after cryoballoon ablation. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2017; 10(6) : e004588.
- 9) Fukumoto R, Kawai M, Minai K, Ogawa K, Yoshida J, Inoue Y, Morimoto S, Tanaka T, Nagoshi T, Ogawa T, Yoshimura M. Conflicting relationship between age-dependent disorders, valvular heart disease and coronary artery disease by covariance structure analysis: possible contribution of natriuretic peptide. *PLoS One* 2017; 12(7) : e0181206.
- 10) Tokuda M, Matsuo S, Kato M, Sato H, Oseto H, Okajima E, Ikewaki H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Tanigawa SI, Yamashita S, Inada K, Yoshimura M, Yamane T. Effect of air removal with extracorporeal balloon inflation on incidence of asymptomatic cerebral embolism during cryoballoon ablation of atrial fibrillation. *Heart Rhythm* 2017; 14(9) : 1291-6.
- 11) Kimura H, Nagoshi T, Yoshii A, Kashiwagi Y, Tanaka Y, Ito K, Yoshino T, Tanaka TD, Yoshimura M. The thermogenic actions of natriuretic peptide in brown adipocytes: the direct measurement of the intracellular temperature using a fluorescent thermoprobe. *Sci Rep* 2017; 7(1) : 12978.
- 12) Tokutake K, Yamashita S, Yoshimura M, Yamane T. Focal atrial tachycardia from extremely high level of superior vena cava. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2017; 28(11) : 1355-6.
- 13) Mizuno Y<sup>1)</sup>, Harada E<sup>1)</sup>, Nakagawa H (Nara Med Univ), Morikawa Y (Minami-nara General Med Ctr), Shono M<sup>1)</sup>, Kugimiya F<sup>1)</sup>, Yoshimura M, Yasue H<sup>1)</sup> (<sup>1</sup> Kumamoto Aging Res Inst). The diabetic heart utilizes ketone bodies as an energy source. *Metabolism* 2017; 77 : 65-72.
- 14) Yamashita S, Tokuda M, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Inada K, Matsuo S, Miyanaga S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. Spiral activation of the superior vena cava: the utility of ultra-high-resolution mapping for caval isolation. *Heart Rhythm* 2018; 15(2) : 193-200.
- 15) Yamashita S, Yokoyama K, Yoshimura M, Yamane T. Localized re-entrant atrial tachycardia with a very small circuit in very low-voltage areas. *Heart Rhythm* 2018; 15(3) : 471-2.
- 16) Sugawa S (Abbott Japan), Masuda I (Takeda Hosp Med Examination Ctr), Kato K (Niigata Med

Assoc Occupational Health), Yoshimura M. Increased levels of cardiac troponin I in subjects with extremely low B-type natriuretic peptide levels. *Sci Rep* 2018; 8(1): 5120.

## II. 総 説

- 1) 芝田貴裕. 【知って役立つ心筋症診療のポイント：二次性心筋疾患のすべて】高血圧性心疾患. 成人病と生活習慣病 2017; 47(10): 1229-35.
- 2) 山根禎一. 【ヤバイ波形がビシッと見えるらくらくレッスン 心電図ビギナーズ】(Lesson 5) 危険な心電図波形を覚えよう 上室性不整脈. *EMERGENCY CARE* 2018; 31(2): 135-44.
- 3) 山根禎一. 心房細動アブレーションの現状と展望. *Ther Res* 2017; 38(11): 1083-6.
- 4) 山根禎一. 循環器領域における抗血栓療法心房細動カテーテルアブレーションと周術期抗凝固治療. *日内会誌* 2017; 106(9): 1871-4.
- 5) 川井 真. 【心不全の薬物治療の実際と将来への期待】RAS ブロッカーの適切用量とその決め方. *循環器内科* 2017; 82(2): 102-10.
- 6) 田中寿一, 香坂 俊 (慶應義塾大). 【内科医のためのクリニカル・パル 3】循環器心不全のクリニカル・パル. *Medicina* 2017; 54(10): 1630-2.
- 7) 田中寿一. 【一人の診察であわてないために！病状と検査結果から導き出す確定診断のコツ】一般外来 rule-in 呼吸困難 心不全は問診で診断できるのか？そして、それならばいつ検査を行うのか？ *Heart View* 2017; 21(12): 152-6.
- 8) 徳田道史. 難治性心室頻拍 chemical ablation と needle ablation. *循環器内科* 2017; 81(4): 373-7.
- 9) 山下省吾. 【新世代アブレーションの現状と将来】STAR AF 試験後の慢性心房細動アブレーション治療の現状と将来. *Cardiac Prac* 2018; 28(4): 305-10.
- 10) 井上康憲, 川井 真, 吉村道博. 実地医家のためのバイオマーカーの最新知識 (No.1) 心疾患のバイオマーカー. *日医誌* 2017; 146(9): 1830-1.

## III. 学会発表

- 1) Yoshii A, Nagoshi T, Kashiwagi Y, Kimura H, Tanaka Y, Ito K, Yoshino T, Tanaka T, Yoshimura M. (Oral) No harmful effects of a selective SGLT2-inhibitor in contrast to impairment of cardiac energy metabolism by Phlorizin during ischemia-reperfusion injury in mice. AHA 2017 (American Heart Association Scientific Sessions 2017). Anaheim, Nov.
- 2) Kimura H, Nagoshi T, Yoshii A, Kashiwagi Y, Tanaka Y, Ito K, Yoshino T, Tanaka TD, Yoshimura M. (Poster) The thermogenic actions of natriuretic peptide in brown adipocytes: the direct measurement of the intracellular temperature using a fluorescent thermoprobe. AHA 2017 (American Heart Association Scientific Sessions 2017). Anaheim, Nov.
- 3) 鈴木健一朗, 石川哲也, 中田耕太郎, 富永光敏, 柏木雄介, 姜 鍊愚, 大井悠平, 武藤エリ, 小武海公明, 吉村道博. (メディカル一般口演 (英語): DES 3) Everolimus-eluting ステント留置後の再狭窄規定因子. 第26回日本心血管インターベンション治療学会. 京都, 7月. [日心血管インターベンション治療会抄集 2017; 26回: MO282]
- 4) 松坂 憲, 川井 真, 南井孝介, 小川和男, 宇野剛輝, 井上康憲, 森本 智, 田中寿一, 名越智古, 小川崇之, 吉村道博. (一般口演 5: 心臓) 早期心筋虚血の左室拡張能に対する影響の共分散構造分析による解析. 第27回日本病態生理学学会大会. 小平, 8月. [日病態生理会誌 2017; 26(2): 48]
- 5) Yokoyama K, Tokuda M, Sato H, Okajima E, Ike-waki H, Oseto H, Isogai R, Tokutake K, Tanigawa S, Yamashita S, Yoshimura M, Yamane T. (Oral Presentation (English) 39 (A)) Very early recurrence is not associated with true recurrence of atrial fibrillation after cryoballoon ablation. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 6) Matsuo S, Okajima E, Ikekawaki H, Oseto H, Sato H, Maehara T, Oh T, Isogai R, Yoshida R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Yamashita S, Tokuda M, Kubota T, Sugimoto K, Seki S, Yoshimura M, Yamane T. (Oral Presentation (English) 58 (A)) Termination of atrial tachyarrhythmia by reactive ATP: which tachycardia and which pacing? 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 7) Itakura R, Inoue Y, Kang R, Aizawa T, Matsuzaka T, Morimoto S, Ogawa K, Nagoshi T, Minai K, Ogawa T, Yoshimura M. (Oral Presentation (English) 4 (CAD)) A highly sensitive regulatory system of plasma B-type natriuretic peptide to ischemic heart disease determined by intracoronary pressure measurement. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 8) Narui R, Tokuda M, Ikekawaki H, Okajima E, Sato H, Oseto H, Ikeda K, Oh T, Isogai R, Yoshida R, Tokutake K, Yokoyama K, Kato M, Tanigawa S, Yamashita S, Kubota T, Matsuo S, Sugimoto K, Seki S, Yoshimura M, Yamane T. (Oral Presentation (English) 57 (A)) Comparison of pulmonary vein reconnection after cryoballoon or open irrigated radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.

- 9) Aizawa T, Inoue Y, Ogawa K, Tanaka T, Nagoshi T, Minai K, Ogawa T, Kawai M, Yoshimura M. (Oral Presentation (English) 67 (HF)) Attenuated response of plasma B-type natriuretic peptide under high serum sodium concentration in patient with cardiovascular disease. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 10) Tokutake K, Yamane T, Sato H, Okajima E, Ikewaki H, Oseto H, Isogai R, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tokuda M, Yamashita S, Matsuo S, Miyanaga S, Sugimoto K, Yoshimura M. (Poster Session (English) 8 (A)) Anatomic characteristic of pulmonary veins stenosed after cryoballoon pulmonary vein ablation. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 11) Yamashita S, Tokuda M, Okajima E, Sato H, Ike-waki H, Oseto H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Matsuo S, Miyanaga S, Yoshimura M, Yamane T. (Poster Session (English) 64 (A)) Catheter ablation in persistent atrial fibrillation patients with congestive heart failure. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 12) Tokuda M, Yamane T, Matsuo S, Sato H, Oseto H, Okajima E, Ikewaki H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Yamashita S, Yoshimura M. (Poster Session (English) 118 (A)) Lesson from radiofrequency catheter ablation of atrial fibrillation from 2002 to 2016: did we improve? 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 13) Isogai R, Matsuo S, Okajima E, Sato H, Ikewaki H, Oseto H, Maehara T, Oh T, Tokutake K, Yoshida R, Yokoyama K, Narui R, Tanigawa S, Yamashita S, Tokuda M, Kubota T, Seki S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. (Poster Session (English) 120 (A)) The curved esophagus in patients with atrial fibrillation. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 14) Oseto H, Tokuda M, Tokutake K, Sato H, Okajima E, Ikewaki H, Isogai R, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Yamashita S, Matsuo S, Yamane T, Yoshimura M. (Poster Session (English) 145 (A)) Impact of touch-up ablation on outcomes after cryoballoon ablation for atrial fibrillation. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 15) Minai K, Kawai M, Ogawa K, Nagoshi T, Morimoto S, Inoue Y, Itakura R, Kang R, Aizawa T, Matsuzaka T, Fukumoto R, Yokoyama K, Tanaka T, Ogawa T, Hongo K, Yoshimura M. (Poster Session (English) 153 (CAD)) Regulation of left ventricular function by basal coronary tonus; a study with patients undergoing acetylcholine provocation test of coronary spasm. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 16) 長谷川潤, 小川和男, 田中寿一, 名越智古, 南井孝介, 小川崇之, 川井 真, 吉村道博. (ポスターセッション (日本語) 37 (HF)) Relationship between aggravation of lipid oxidation and low plasma B-type natriuretic peptide in patients with cardiovascular disorders. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 17) 宇野剛輝, 名越智古, 吉井 颯, 井上康憲, 田中祥朗, 木村 悠, 伊東哲史, 小川和男, 田中寿一, 南井孝介, 吉村道博. (ポスターセッション (日本語) 50 (CAD)) Collaborative activities of noradrenaline and natriuretic peptide for glucose utilization in patients with ACS according to covariance structure analysis. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 18) 野尻明由美, 本郷賢一, 伊藤敬一, 阿南郁子, 森本智, 川井 真, 吉村道博, 谷口郁夫. (ポスターセッション (日本語) 58 (IM)) Prevalence and characteristics of late gadolinium enhancement of cardiac MRI in fabry patients. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 19) 柏木雄介, 小武海公明, 大井悠平, 鈴木健一朗, 富永光敏, 中田耕太郎, 宮永 哲, 石川哲也, 南井孝介, 名越智古, 吉村道博. (ポスターセッション (日本語) 65 (HF)) Predictors of oxygenation impairment in acute type B aortic dissection. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.
- 20) 福本梨沙, 川井真, 南井孝介, 小川和男, 井上康憲, 森本智, 田中寿一, 名越智古, 小川崇之, 吉村道博. (ポスターセッション (日本語) 78 (HF)) An inverse association between valvular heart disease and acute coronary syndrome; B-type natriuretic peptide as a possible interjacent factor. 第82回日本循環器学会学術集会. 大阪, 3月.

#### IV. 著 書

- 1) 吉村道博. 1. 救急医療 不整脈. 福井次次 (聖路加国際病院), 高木 誠 (東京都済生会中央病院), 小室一成 (東京大) 総編集. 今日の治療指針: 私はこう治療している. 2018年度版. 東京: 医学書院, 2018. p.15-6.
- 2) 名越智古, 吉村道博. I. 外来のガイドライン診療 - 診断, 管理・治療 - 【循環器疾患】 9. 高血圧. 泉 孝英 (京都大, 京都健康管理研究会) 編集主幹. ガイドライン外来診療2018: 今日の診療のために. 東京: 日経メディカル開発, 2018. p.86-96.
- 3) 名越智古, 吉村道博. 7. 循環器薬 4. ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬. 檜垣實男 (愛媛大) 監修, 綿田裕孝 (順天堂大), 大石 充 (鹿児島大) 編. 糖尿病と循環器病: 一歩進んだ糖尿病循環器学. 大阪:

医薬ジャーナル社, 2017. p.250-4.

- 4) 本郷賢一監訳, 4章:心血管系, 栗原 敏監修, 大橋十也, 岡野ジェイムス洋尚, 本郷賢一, 横尾 隆監訳, イラストレイテッド統合臨床基礎医学:リップニコットシリーズ, 東京:丸善出版, 2018. p.173-233.
- 5) 川井 真訳, 4章:心血管系, III. 脈管構造, IV. 微小循環, 栗原 敏監修, 大橋十也, 岡野ジェイムス洋尚, 本郷賢一, 横尾 隆監訳, イラストレイテッド統合臨床基礎医学:リップニコットシリーズ, 東京:丸善出版, 2018. p.195-207.

## V. その他

- 1) 宮永 哲, 大井悠平, 姜 鍊偲, 武藤エリ, 鈴木健一朗, 柏木雄介, 富永光敏, 中田耕太郎, 石川哲也, 小武海公明, QT 延長症候群が疑われて挿入した植え込み型心電図計でてんかんが失神の原因と判明した1症例. Ther Res 2017; 38(12): 1193-7.
- 2) 宮永 哲, 大井悠平, 姜 鍊偲, 武藤エリ, 鈴木健一朗, 柏木雄介, 富永光敏, 中田耕太郎, 石川哲也, 小武海公明, 山根禎一, 吉村道博. 下壁誘導に顕著なJ波を伴ったBrugada 症候群の1例. 心臓 2017; 49(Suppl.2): 213-7.
- 3) 平野悠太, 中田耕太郎, 吉田 純, 姜 鍊偲, 鈴木健一朗, 宮永 哲, 石川哲也, 小武海公明, 佐藤 峻, 金網友木子, 吉村道博. 診断に難渋した pulmonary tumor thrombotic microangiopathy (PTTM) の1例. 心臓 2018; 50(2): 174-9.
- 4) 湯澤尚子, 佐藤伸孝, 関山裕士, 村嶋英達, 堤 稔志, 稲田慶一, 野田一臣, 森 力, 芝田貴裕, 吉村道博. 妊娠第14週で亜広範型肺血栓塞栓症を発症した1例. 心臓 2017; 49(10): 1070-5.

## 糖尿病・代謝・内分泌内科

教授: 宇都宮一典	糖尿病・代謝・内分泌内科
教授: 東條 克能	糖尿病・代謝・内分泌内科
教授: 横田 邦信	糖尿病・代謝・内分泌内科
教授: 森 豊	糖尿病・代謝・内分泌内科
教授: 根本 昌実	糖尿病・代謝・内分泌内科
教授: 横田 太持	糖尿病・代謝・内分泌内科
准教授: 西村 理明	糖尿病・代謝・内分泌内科
准教授: 藤本 啓	糖尿病・代謝・内分泌内科
准教授: 坂本 昌也	糖尿病・代謝・内分泌内科
講師: 加藤 秀一	糖尿病・代謝・内分泌内科
講師: 佐野 浩斎	糖尿病・代謝・内分泌内科
<small>(津南病院に出勤中)</small>	
講師: 川浪 大治	糖尿病・代謝・内分泌内科
講師: 金澤 康	糖尿病・代謝・内分泌内科
<small>(川口市立医療センターに出勤中)</small>	
講師: 石澤 将	糖尿病・代謝・内分泌内科
講師: 的場圭一郎	糖尿病・代謝・内分泌内科
講師: 辻野 大助	糖尿病・代謝・内分泌内科
<small>(富士市立中央病院に出勤中)</small>	

## 教育・研究概要

糖尿病・代謝・内分泌内科では, 糖尿病(1型, 2型)を中心とした代謝性疾患, および甲状腺, 下垂体, 副腎, 性腺などの内分泌疾患を対象とした幅広い診療を行っており, 継続的に診療している外来患者数は1ヶ月平均約1.2万人を数え, 年々増加傾向にある。このような背景から, 当科では, 糖尿病学および内分泌学の進歩に貢献するのみならず, 患者一人ひとりに還元することを指向した質の高い基礎的・臨床的研究を行っている。また教育においては本学学生にとどまらず, 国内外から学生を広く受け入れている。若手医師には積極的な学会発表や論文作成を促し, 指導を行っている。

## I. 糖尿病合併症に関する研究

1. 糖尿病細小血管症とRho/Rho-kinase シグナル  
低分子量G蛋白Rhoの標的分子であるRho-kinaseは糖尿病状態で活性化され, 血管合併症の病態形成に深く関与している。本来Rho/Rho-kinaseシグナルはアクチンストレスファイバーの脱重合やミオシン軽鎖のリン酸化による細胞形態・伸縮性の調節をはじめ, 様々な細胞機能を制御している。しかし, 糖尿病状態の網膜においては血管新生因子の発現を誘導し, 腎臓では酸化ストレスの亢進や炎症性サイトカインの発現, 低酸素応答を介し