

第 62 回日本臨床生理学会総会

健康をつなぐ、臨床生理の絆

会 期：令和 7 年 11 月 8 日（土）、11 月 9 日（日）

会 長：明石 嘉浩

（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

会 場：東京コンベンションホール（京橋）

東京スクエアガーデン 5F

日本臨床生理学会雑誌 Supplement Vol.55, 2025

内 容 目 次

ご挨拶.....	1
歴代会長記録・歴代学会栄誉賞・歴代優秀論文賞.....	2
座長・演者へのご案内.....	11
参加者の皆様へ.....	12
交通案内・会場案内図.....	14
総会日程表	
委員会・理事会・総会1日目・2日目日程	16
第62回日本臨床生理学会総会プログラム	19
抄録	
特別講演.....	29
招請講演.....	35
シンポジウム.....	39
一般演題.....	53

第62回日本臨床生理学会総会事務局

聖マリアンナ医科大学 循環器内科

総括：明石 嘉浩

事務局：貝原 俊樹

〒113-8603 神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1

E-mail : support_iscp62@menergia.jp

第 62 回日本臨床生理学会総会の開催にあたり

第 62 回日本臨床生理学会総会 会長 明石 嘉浩 聖マリアンナ医科大学 循環器内科

この度、第 62 回日本臨床生理学会総会を開催する運びとなりました。

会期は 2025 年 11 月 8 日・9 日の二日間、会場は東京メトロ京橋駅直結の東京コンベンションホールです。

歴史と伝統のある本学会の会長を務めさせていただくことを大変光栄に存じるとともに、その責任の重さを実感しております。聖マリアンナ医科大学としては、循環器内科の三宅良彦元教授が第 45 回を開催して以来、17 年ぶりの開催となります。

本学会は、生理学と臨床医学の橋渡しを担う重要な役割を果たしてきました。しかし近年、臨床医を志す医師の増加と、専門医資格の取得を優先する傾向により、当学会が専門医の単位を認定していないことから参加者数が減少しています。

そこで今回は、「健康をつなぐ、臨床生理の絆」をテーマに掲げ、基礎的な側面を大切にしながらも、診療科横断的な多面的プログラムを編成しました。そして、コンパクトな学術集会を目指し、セッションを凝縮しました。

特別講演として、2020 年からのコロナパンデミックにおいて、日本の感染症診療と公衆衛生の最前線で活躍された結核予防会理事長・尾身茂先生をお招きし、5 類感染症へ移行までの約 3 年間にわたる取り組みと、そのご苦労についてご講演いただきます。

また、循環器専門医として 9 万人を超える YouTube チャンネル登録者を有する「心臓のお医者さん」こと米山喜平先生には、3 時間にわたる心電図検定対策講義をオンラインで実施していただきます。今後、検定を受験予定の方々にとって、大変有意義な機会となることは間違ひありません。

私がライフワークとしている心臓リハビリテーションは、心臓病患者の機能回復に優れた治療法であり、本学会でも関連プログラムを盛り込んでおります。また、我が母校の循環器内科には心エコーの専門家が多く在籍しており、最新の心不全ガイドラインでも重要性が強調されている負荷心エコーに関するレクチャーも実施いたします。

歴代会長記録

歴代氏名	主たる職	在任期間
第1回 吉村 正治	日本医科大学 内科（助教授）	昭和45年4月9日 設立
第2回 吉村 正治	日本医科大学 内科（助教授）	昭和45年4月10日～昭和45年11月1日
第3回 吉村 正治	日本医科大学 内科（助教授）	昭和45年11月2日～昭和46年6月13日
第4回 石山 太朗	大阪大学医学部 第三内科（講師）	昭和46年6月14日～昭和46年11月28日
第5回 関 博人	神奈川歯科大学 内科（助教授）	昭和46年11月29日～昭和47年6月11日
第6回 石川 兵衛	奈良県立医科大学 第一内科（助教授）	昭和47年6月12日～昭和47年12月10日
第7回 三島 好雄	東京大学医学部 外科（講師）	昭和47年12月11日～昭和48年6月17日
第8回 前田 如矢	大阪市立大学 第一内科（講師）	昭和48年6月18日～昭和49年1月13日
第9回 椎名 晋一	東京医科歯科大学 検査部（助教授）	昭和49年1月14日～昭和49年6月16日
第10回 竹沢 英郎	三重大学医学部 第一内科（教授）	昭和49年6月17日～昭和49年12月15日
第11回 稲垣 義明	千葉大学医学部 第三内科（教授）	昭和49年12月16日～昭和50年6月15日
第12回 沢山 俊民	川崎医科大学 循環器内科（教授）	昭和50年6月16日～昭和50年12月21日
第13回 吉村 正治	獨協医科大学 内科（教授）	昭和50年12月22日～昭和51年10月24日
第14回 吉村 正治	獨協医科大学 第一内科（教授）	昭和51年10月25日～昭和52年10月30日
第15回 石川 兵衛	奈良県立医科大学 第一内科（教授）	昭和52年10月31日～昭和53年10月14日
第16回 椎名 晋一	東京医科歯科大学 検査部（教授）	昭和53年10月15日～昭和54年11月11日
第17回 竹沢 英郎	三重大学医学部 第一内科（教授）	昭和54年11月12日～昭和55年11月9日
第18回 木川田隆一	北里大学医学部 内科（教授）	昭和55年11月10日～昭和56年11月29日
第19回 森 博愛	徳島大学医学部 第二内科（教授）	昭和56年11月30日～昭和57年10月31日
第20回 瀧島 任	東北大学医学部 第一内科（教授）	昭和57年11月1日～昭和58年10月22日
第21回 福崎 恒	神戸大学医学部 第一内科（教授）	昭和58年10月23日～昭和59年10月20日
第22回 渡辺 昌平	千葉大学医学部 肺癌研究施設内科（教授）	昭和59年10月21日～昭和60年10月18日
第23回 村上 曜二	金沢医科大学 循環器内科（教授）	昭和60年10月19日～昭和61年10月10日
第24回 梶原 長雄	駿河台日本大学病院 循環器科（教授）	昭和61年10月11日～昭和62年9月26日
第25回 塩野谷恵彦	名古屋大学医学部 第一外科（教授）	昭和62年9月27日～昭和63年10月8日
第26回 杉本 恒明	東京大学医学部 第二内科（教授）	昭和63年10月9日～平成1年10月14日
第27回 原 耕平	長崎大学医学部 第二内科（教授）	平成1年10月15日～平成2年10月13日
第28回 加藤 政孝	岩手医科大学名誉教授／岩手労災病院（院長）	平成2年10月14日～平成3年10月9日
第29回 平川 千里	岐阜大学医学部 第二内科（教授）	平成3年10月10日～平成4年10月30日
第30回 宮下 英夫	帝京大学医学部 第二内科（教授）	平成4年10月31日～平成5年10月16日
第31回 稲田 満夫	関西医科大学 第二内科（教授）	平成5年10月17日～平成6年11月18日
第32回 川上 義和	北海道大学医学部 第一内科（教授）	平成6年11月19日～平成7年10月21日
第33回 沢山 俊民	川崎医科大学 循環器内科（教授）	平成7年10月22日～平成8年10月19日
第34回 伊吹山千晴	東京医科大学 第二内科（教授）	平成8年10月20日～平成9年10月24日
第35回 飯塚 昌彦	獨協医科大学 第一内科（教授）	平成9年10月25日～平成10年10月23日
第36回 栗山 喬之	千葉大学医学部 呼吸器内科（教授）	平成10年10月24日～平成11年10月30日
第37回 土肥 和紘	奈良県立医科大学 第一内科（教授）	平成11年10月31日～平成12年11月18日
第38回 三浦 傳	秋田大学医学部 第二内科（教授）	平成12年11月19日～平成13年9月29日
第39回 竹越 襄	金沢医科大学 循環器内科（教授）	平成13年9月30日～平成14年11月22日
第40回 佐々木英忠	東北大学医学部 老年・呼吸器内科（教授）	平成14年11月23日～平成15年10月11日
第41回 寺野 彰	獨協医科大学 消化器内科（教授）	平成15年10月12日～平成16年11月20日
第42回 高野 照夫	日本医科大学 第一内科（教授）	平成16年11月21日～平成17年10月15日
第43回 今永 一成	福岡大学医学部 総合医学研究センター（教授）	平成17年10月16日～平成18年11月11日
第44回 岩坂 壽二	関西医科大学 第二内科（教授）	平成18年11月12日～平成19年11月22日
第45回 三宅 良彦	聖マリアンナ医科大学 循環器内科（教授）	平成19年11月23日～平成20年11月22日
第46回 井上 洋西	岩手医科大学内科学講座 呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野（教授）	平成20年11月23日～平成21年10月23日
第47回 大島 茂	群馬県立心臓血管センター（院長）	平成21年10月24日～平成22年11月20日
第48回 山科 章	東京医科大学 第二内科（教授）	平成22年11月21日～平成23年11月5日

脈波研究会

日本脈波学会

日本臨床生理学会

第 49 回	河野 茂	長崎大学医学部 第二内科（教授）	平成 23 年 11 月 6 日～平成 24 年 10 月 19 日
第 50 回	坂本 長逸	日本医科大学 消化器内科学（教授）	平成 24 年 10 月 20 日～平成 25 年 11 月 9 日
第 51 回	久山 泰	帝京大学医学部 内科（教授）	平成 25 年 11 月 10 日～平成 26 年 11 月 8 日
第 52 回	百村 伸一	自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科（教授）	平成 26 年 11 月 9 日～平成 27 年 11 月 1 日
第 53 回	翼 浩一郎	千葉大学大学院医学研究院 呼吸器内科学（教授）	平成 27 年 11 月 2 日～平成 28 年 10 月 29 日
第 54 回	井上 晃男	獨協医科大学 心臓・血管内科（教授）	平成 28 年 10 月 30 日～平成 29 年 11 月 5 日
第 55 回	野出 孝一	佐賀大学医学部 循環器内科（教授）	平成 29 年 11 月 6 日～平成 30 年 11 月 4 日
第 56 回	田口 功	獨協医科大学埼玉医療センター 循環器内科（教授）	平成 30 年 11 月 5 日～令和 1 年 10 月 27 日
第 57 回	小林 欣夫	千葉大学大学院医学研究院 循環器内科学（教授）	令和 1 年 10 月 28 日～令和 2 年 10 月 18 日
第 58 回	山田 純生	名古屋大学大学院 医学系研究科（教授）	令和 2 年 10 月 19 日～令和 3 年 11 月 14 日
第 59 回	吉岡公一郎	東海大学医学部 内科学系循環器内科学（教授）	令和 3 年 11 月 15 日～令和 4 年 10 月 22 日
第 60 回	安達 仁	群馬県立心臓血管センター 循環器内科（教授）	令和 4 年 10 月 23 日～令和 5 年 10 月 22 日
第 61 回	岩切 勝彦	日本医科大学 消化器内科（教授）	令和 5 年 10 月 23 日～令和 6 年 11 月 16 日
第 62 回	明石 嘉浩	聖マリアンナ医科大学 循環器内科（教授）	令和 6 年 11 月 17 日～令和 7 年 11 月 9 日
第 63 回	豊田 茂	獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科（教授）	令和 7 年 11 月 10 日～

歴代学会栄誉賞

- 第1回学会栄誉賞（平成29年度） 今永 一成（福岡大学医学部名誉教授）
- 第2回学会栄誉賞（平成30年度） 上松瀬勝男（医療法人社団冠心会 大崎病院東京ハートセンター）
- 第3回学会栄誉賞（令和1年度） 竹越 裏（金沢医科大学相談役）
- 第4回学会栄誉賞（令和7年度） 三宅 良彦（聖マリアンナ医科大学）

吉村記念賞

- 第1回吉村記念賞（令和4年度） 明石 嘉浩（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）
- 第2回吉村記念賞（令和7年度） 野出 孝一（佐賀大学医学部 循環器内科）

歴代優秀論文賞

第1回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成7年度）

第32回総会会長 川上 義和（北海道大学 第一内科）

- (1) 横田 浩史（東京医科歯科大学 麻酔・蘇生学）

『Pulmonary Capillary Pressure during Hypoxic Vasoconstriction Measured with Arterial Occlusion Technique in Isolated Perfused Dog Lungs in situ』

日本臨床生理学会雑誌, 24(3): 149-155, 1994

- (2) 栗原 直嗣（大阪市立大学 第一内科）

『Different Effects of Theophylline on Exercise Performance between Severe and Mild-to-Moderate Airflow Obstruction in Patients with COPD』

日本臨床生理学会雑誌, 24(6): 365-372, 1994

第2回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成8年度）

第33回総会会長 沢山 俊民（川崎医科大学 循環器内科）

- (1) 宮本 忠吉（大阪大学 生活科学研究所）

『Effects of Treadmill Walking in Water on Ventilatory Response in Obese Subjects』

日本臨床生理学会雑誌, 25(1): 1-8, 1995

- (2) 鈴木 規之（聖マリアンナ医科大学 第二内科）

『慢性睡眠不足状態における赤血球内マグネシウム濃度に関する研究』

日本臨床生理学会雑誌, 25(2): 117-123, 1995

第3回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成9年度）

第34回総会会長 伊吹山千晴（東京医科大学 第二内科）

- (1) 荒木 良彦（大阪府立羽曳野病院 第三内科）

『肺循環障害よりみた慢性閉塞性肺疾患（COPD）の運動耐容能』

日本臨床生理学会雑誌, 26(2): 79-87, 1996

第4回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成10年度）

第35回総会会長 飯塚 昌彦（獨協医科大学 第一内科）
(会長代行 小川 研一)

- (1) 石井 太郎（帝京大学医学部 内科）

『進行胃癌患者の経皮的胃電図（EGG）』

日本臨床生理学会雑誌, 27(2): 129-138, 1997

- (2) 沖田 伸也（千葉大学医学部 呼吸器内科）

『Analysis of Heart Rate Profile During Obstructive Sleep Apnea』

日本臨床生理学会雑誌, 27(4): 235-248, 1997

- (3) 大久保信司（金沢医科大学 循環器内科）

『Protective Effects of Polyethylene Glycol-Conjugated Superoxide Dismutase on Reperfusion-Induced Myocardial Dysfunction in a Canine』

日本臨床生理学会雑誌, 27(4): 261-271, 1997

第5回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成11年度）

第36回総会会長 栗山 喬之（千葉大学 呼吸器内科）

- (1) 浜岡 隆文（東京医科大学 衛生学公衆衛生学）

『Exercise induced improvement in muscle oxidative function in young females measured by ³¹phosphorus magnetic resonance spectroscopy (³¹P-MRS)』

日本臨床生理学会雑誌, 28(1): 1-9, 1998

- (2) 高田 晴子（岐阜大学医学部 衛生学）

『The relative vascular age derived from acceleration plethysmogram: a new attempt』

日本臨床生理学会雑誌, 28(2): 115-121, 1998

- (3) 藤田 悅生（近畿大学医学部 第四内科）

『Correlation of peak expiratory flow rate with exercise tolerance in stable asthmatic patients』

日本臨床生理学会雑誌, 28(5): 273-283, 1998

第6回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成12年度）

第37回総会会長 土肥 和絵（奈良県立医科大学 第一内科）

- (1) 宮田 昌之（福島県立医科大学 第二内科）
『モノクロタリン肺高血圧症モデルにおけるセロトニンの役割に関する検討』
日本臨床生理学会雑誌, 29(2): 109-114, 1999
- (2) 張 晓林（東京医科歯科大学 保健衛生学科）
『両眼前庭動眼反射の数学モデルとその局在診断への応用の試み』
日本臨床生理学会雑誌, 29(2): 115-122, 1999
- (3) 木村 麻子（奈良県立医科大学 第一内科）
『Contribution of asynchronous left ventricular long axis motion to left ventricular outflow obstruction in patients with hypertrophic cardiomyopathy』
日本臨床生理学会雑誌, 29(4): 215-222, 1999

第7回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成13年度）

第38回総会会長 三浦 傳（秋田大学 第二内科）

- (1) 沖 良隆（愛知医科大学 第三内科）
『睡眠時無呼吸症候群における心血管系血管因子の検討』
日本臨床生理学会雑誌, 30(1): 43-51, 2000
- (2) 内藤明日香（筑波大学 呼吸器内科）
『Depression in COPD Patients』
日本臨床生理学会雑誌, 30(3): 169-174, 2000
- (3) 岩本 俊彦（東京医科大学 老年科）
『加速度脈波かたみた大動脈瘤患者の循環生理学的变化』
日本臨床生理学会雑誌, 30(6): 293-299, 2000

第8回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成14年度）

第39回総会会長 竹越 裏（金沢医科大学 循環器内科）

- (1) 勝田新一郎（福島県立医科大学 第一生理）
『Alterations in Harmonic Components of Pressure Pulse Wave at Different Aortic Regions Due to Progression of Atherosclerosis in Kurosawa and Kusanagi-Hypercholesterolemic (KHC) Rabbits』
日本臨床生理学会雑誌, 31(5): 229-238, 2001
- (2) 及川 恵子（日本医科大学 第一内科）
『Attenuated Heart Rate Response to Exercise Correlates with Severity of Heart Failure』
日本臨床生理学会雑誌, 31(6): 315-322, 2001

第9回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成15年度）

第40回総会会長 佐々木英忠（東北大学 老年・呼吸器内科）

- (1) 端迫 清（千葉大学 呼吸器内科）
『The Effect of Changing Rate of P_1O_2 Fall on Relationship between Ventilatory and Heart Rate Response to Progressive Hypoxia』
日本臨床生理学会雑誌, 32(1): 35-42, 2002
- (2) 西島 嗣生（岩手医科大学 第三内科）
『睡眠呼吸障害患者における睡眠障害と血清オレキシンA濃度の関係』
日本臨床生理学会雑誌, 32(3): 175-181, 2002
- (3) 宮本 忠吉（国立循環器病センター研究所 循環動態機能部）
『Oxygen Uptake Kinetics under Hypoxia and Hyperoxia at the Starting and Recovery Phases of Treadmill Exercise』
日本臨床生理学会雑誌, 32(4): 191-199, 2002

第 10 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 16 年度）

第 41 回総会会長 寺野 彰（獨協医科大学 消化器内科）

- (1) 足立 久信（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）
『Clinical Significance of Biochemical Fibrotic Markers in Patients with Hypertension : Relation to Cardiac Alterations and Function』
日本臨床生理学会雑誌, 33(1): 29-34, 2003
- (2) 安達 仁（群馬県立心臓血管センター）
『Effect of Physiological Training on Blood Viscosity during Acute Exercise』
日本臨床生理学会雑誌, 33(5): 271-278, 2003

日本臨床生理学会優秀演題賞（平成 17 年度）

第 42 回総会会長 高野 照夫（日本医科大学 第一内科）

- (1) 上野 高浩（日本大学医学部内科学講座 腎臓内分泌内科）
『肥満により内臓脂肪組織で発現誘導される heat shock protein 70-2 の機能に関する検討』
日本臨床生理学会雑誌, 35(supplement): 67, 2005
- (2) 矢尾板裕幸（福島県立医科大学医学部 第一内科）
『虚血性心不全治療における myocardial nitric oxide activator の概念の提唱』
日本臨床生理学会雑誌, 35(supplement): 57, 2005

第 11 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 18 年度）

第 43 回総会会長 今永 一成（福岡大学医学部総合医学研究センター）

- (1) Reisuke YUYAMA（関西医科大学 第二内科）
『Nitric Oxide Blunts Sympathetic Nerve Activity in Patients with Left Ventricular Dysfunction』
日本臨床生理学会雑誌, 35(1): 25-31, 2005
- (2) 東 伸行（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）
『慢性心不全患者における運動療法が運動耐容能、血中神経体液性因子
および炎症性サイトカインに及ぼす影響』
日本臨床生理学会雑誌, 35(1): 45-53, 2005

第 12 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 19 年度）

第 44 回総会会長 岩坂 壽二（関西医科大学 第二内科）

- (1) 翼 浩一郎（千葉大学大学院医学研究科 加齢呼吸器病態制御学呼吸器内科）
『Vascular Endothelial Growth Factor in Obstructive Sleep Apnea Syndrome』
日本臨床生理学会雑誌, 36(2): 89-94, 2006
- (2) 橋口 剛夫（共立女子大学大学院家政学研究科 臨床栄養学）
『VMH 破壊ラットにおける過酸化脂質に関する研究』
日本臨床生理学会雑誌, 36(6): 218-288, 2006

第 13 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 20 年度）

第 45 回総会会長 三宅 良彦（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

- (1) 丸谷 康（和歌山県立医科大学 保健看護学部）
『思春期における起立時循環反応の 5 年後の縦断的变化』
日本臨床生理学会雑誌, 37(3): 153-158, 2007
- (2) 小林 俊成（聖マリアンナ医科大学 神経内科）
『Hypotensive Mechanism during Exercise in the Supine Position in Pure Autonomic Failure』
日本臨床生理学会雑誌, 37(4): 181-190, 2007

第 14 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 21 年度）

第 46 回総会会長 井上 洋西（岩手医科大学 内科学講座 呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野）

- (1) 南 和広（東京農業大学大学院 農業研究科）

『Effects of Nitric Oxide Induced by Flow and Viscosity in the Pulmonary Artery』

日本臨床生理学会雑誌, 38(2): 125-130, 2008

- (2) 森本 聰（関西医科大学 第二内科）

『Effects of Pravastatin and Atorvastatin on Glucose and Lipid Metabolism』

日本臨床生理学会雑誌, 38(1): 31-37, 2008

第 15 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 22 年度）

第 47 回総会会長 大島 茂（群馬県立心臓血管センター）

- (1) 佐藤 俊一（やわたメディカルセンター 循環器内科）

『Effects of Metabolic Syndrome on Cardiovascular Structure and Function in Hypertensive Patients』

日本臨床生理学会雑誌, 39(3): 143-148, 2009

- (2) 河村 博（日本歯科大学歯学部 内科）

『Analysis of Heart Rate Variability amongst Non-Dipper Kazakh, Xinjiang, China』

日本臨床生理学会雑誌, 39(3): 155-162, 2009

第 16 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 23 年度）

第 48 回総会会長 山科 章（東京医科大学 第二内科）

- (1) 中村 純（千葉大学医学部 呼吸器内科）

『Early Detection of COPD in Patients with Dyspnea on Exertion in General Practice』

日本臨床生理学会雑誌, 40(4): 199-205, 2010

- (2) 内川友起子（和歌山県立医科大学保健看護学部 大学院保健看護研究科）

『中高年者における歩行運動が心血管危険因子および動脈粥疎化病に及ぼす影響』

日本臨床生理学会雑誌, 40(4): 185-192, 2010

第 17 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 24 年度）

第 49 回総会会長 河野 茂（長崎大学病院 病院長）

- (1) 関村 研之（岩手医科大学 呼吸器・アレルギー・膠原病内科）

『Multislice Helical CT Analysis of Small-Sized Airway Wall Thickness in Smokers and Patients with Bronchial Asthma』

日本臨床生理学会雑誌, 40(6): 243-249, 2010

- (2) 常岡 秀和（筑波大学 循環器内科、現日立総合病院 循環器内科）

『Rate Control Medications for Atrial Fibrillation Influence Cardiopulmonary Function during Exercise』

日本臨床生理学会雑誌, 41(4): 161-167, 2011

第 18 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 25 年度）

第 50 回記念総会会長 坂本 長逸（日本医科大学 消化器内科学）

- (1) 新井 昌史（群馬大学大学院 医学系研究科臓器病態内科学）

『心病態形成におけるシンデカン-4 の役割と心不全診断への応用』

日本臨床生理学会雑誌, 42(2): 65-70, 2012

第 19 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 26 年度）

第 51 回総会会長 久山 泰（帝京大学医学部 内科）

- (1) 田口 功（獨協医科大学越谷病院 循環器内科）

『Is Direct Renin Inhibition Superior to Angiotensin Receptor Blockade in the Effects beyond Blood Pressure Lowering?』

日本臨床生理学会雑誌, 43(2): 89-95, 2013

第 20 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 27 年度）

第 52 回総会会長 百村 伸一（自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科）

- (1) 神山 哲男（埼玉医科大学総合医療センター 心臓内科）

『Change in Strain in Adenosine Triphosphate Stress Echocardiography and Correlation with Adenosine Stress Scintigraphy』

日本臨床生理学会雑誌, 44(5): 157-165, 2014

- (2) 遠藤 直哉（国立スポーツ科学センター、メディカルセンター スポーツクリニック）

『The Difference of the Influence between Acute Swimming and Running on Cardiac Fatigue in Young Males』

日本臨床生理学会雑誌, 44(2): 77-89, 2014

第 21 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 28 年度）

第 53 回総会会長 異 浩一郎（千葉大学大学院医学研究院 呼吸器内科学）

- (1) 西野 節（獨協医科大学 心臓・血管内科）

『Comparison of the Effects on Coronary Microvascular Resistance between Nicorandil and Carperitide in Acute ST-Elevation Myocardial Infarction』

日本臨床生理学会雑誌, 45 (1): 5-10, 2015

- (2) 梨田 真吾（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

『Impact of Body Mass Index on C-reactive Protein and Brain Natriuretic Peptide Levels and Adverse Outcomes after Diagnostic Coronary Artery Angiography』

日本臨床生理学会雑誌, 45 (5): 159-164, 2015

第 22 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 29 年度）

第 54 回総会会長 井上 晃男（獨協医科大学 心臓・血管内科）

- (1) 藤田 悅生（橋本市民病院 呼吸器内科）

『Usefulness of Empey Index in Evaluating Upper Airway Obstruction in Obstructive Sleep Apnea Syndrome Patients』

日本臨床生理学会雑誌, 47 (1): 3-14, 2017

第 23 回日本臨床生理学会優秀論文賞（平成 30 年度）

第 55 回総会会長 野出 孝一（佐賀大学医学部 循環器内科）

- (1) 新生 曜子（順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科）

『心拍変動の周波数解析における高速フーリエ変換法と MemCalc 法との比較』

日本臨床生理学会雑誌, 47 (5): 197-203, 2017

- (2) 虎溪 瑞穂（獨協医科大学埼玉医療センター 循環器内科）

『孤立性左室緻密化障害の形態学的特徴を有する臨床的特徴の検討』

日本臨床生理学会雑誌, 48 (3): 121-125, 2018

第 24 回日本臨床生理学会優秀論文賞（令和 1 年度）

第 56 回総会会長 田口 功（獨協医科大学埼玉医療センター 循環器内科）

- (1) 足立 拓史（名古屋大学大学院医学系研究科 リハビリテーション療法学専攻）

『Salt Sensitivity May Be Increased by High Body Mass Index Score and Low Level of Physical Activity』

日本臨床生理学会雑誌, 48 (5): 155-162, 2018

第 25 回日本臨床生理学会優秀論文賞（令和 2 年度）

第 57 回総会会長 小林 欣夫（千葉大学大学院医学研究院 循環器内科学）

- (1) 田端 宏樹（早稲田大学スポーツ科学研究センター）

『Substrate Metabolism Responses to Equicaloric Exercise at the Maximal Fat Oxidation Intensity or High Intensity in Endurance-trained Men』

日本臨床生理学会雑誌, 49 (5): 191-200, 2019

第 26 回日本臨床生理学会優秀論文賞（令和 3 年度）

第 58 回総会会長 山田 純生（名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻）

- (1) 諫訪 恵信（関西医科大学 内科学第二講座循環器内科）

『“Off-label” under-dose リバーロキサバン投与の心房細動患者における心血管イベント発症に関する検討』

日本臨床生理学会雑誌, 50 (5) : 187-192, 2020

第 27 回日本臨床生理学会優秀論文賞（令和 4 年度）

第 59 回総会会長 吉岡公一郎（東海大学医学部 内科学系循環器内科学）

- (1) 山下 朝美（名桜大学大学院看護学研究科病態生理学領域 / 中部地区医師会立ぐしかわ看護専門学校）

『電気刺激による培養ヒト皮膚線維芽細胞の血管内皮細胞増殖因子 (VEGF) mRNA 発現量およびコラーゲン放出量の変化』

日本臨床生理学会雑誌, 51 (5) : 171-177, 2021

- (2) 加藤 貴雄（東武鉄道（株）本社診療所）

『鉄道運転士における睡眠時無呼吸症候群の実態と生活習慣病の関連性』

日本臨床生理学会雑誌, 52 (1) : 35-43, 2022

第 28 回日本臨床生理学会優秀論文賞（令和 5 年度）

第 60 回総会会長 安達 仁（群馬県立心臓血管センター 循環器内科）

- (1) 山崎 浩史（聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 循環器内科）

『Quantitative Evaluations of Thrombus Burden in Acute Pulmonary Thromboembolism by Contrast-enhanced CT: Association between Thrombus Location and Right Heart Strain and Its Changes with Direct Oral Anticoagulant Treatment』

日本臨床生理学会雑誌, 52 (5) : 171-180, 2022

第 29 回日本臨床生理学会優秀論文賞（令和 6 年度）

第 61 回総会会長 岩切 勝彦（日本医科大学大学院 消化器内科学）

- (1) 坂本 佳子（佐賀大学医学部附属病院 循環器内科）

『経カテーテル的大動脈弁置換術後の無症候性人工弁血栓症について：多列検出器型 CT と
経胸壁心エコー図検査による評価』

日本臨床生理学会雑誌, 54 (3) : 125-134, 2024

第 30 回日本臨床生理学会優秀論文賞（令和 7 年度）

第 62 回総会会長 明石 嘉浩（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

- (1) 道下 竜馬（福岡大学 スポーツ科学部 運動生理学研究室）

『加熱式タバコならびに紙巻きタバコの使用が血管内皮機能に及ぼす影響』

日本臨床生理学会雑誌, 55 (1) : 15-21, 2025

座長・演者へのご案内

座長の方へ

1. 会場へ到着いたしましたら、受付を済ませてください。
2. セッション開始 15 分前には会場前方の次座長席にて待機してください。
3. 質疑応答の発言者には、あらかじめマイク付近で待機するよう注意を促してください。
4. 進行は、時間厳守にてお願いいたします。

演者の方へ

1. 参加受付

会場へ到着いたしましたら、受付を済ませてください。

2. 発表データ受付

発表データは、原則として USB フラッシュメモリーで提出をお願いいたします。

バックアップ用として PC 本体をご持参いただければ万全です。

発表データは、発表の 1 時間前（早朝は 20 分前）までに受付に提出してください。

3. 会場で使用する PC の仕様

・OS : Windows 11

※ Macintosh でデータを作成された場合は、PC 本体をご持参ください。

・アプリケーション : Microsoft PowerPoint 2021

※スライド作成時の注意

スライドの画面サイズは 16：9 となります。

フォントは文字化けを防ぐため、以下のフォントを推奨いたします。

・日本語 : MS ゴシック, MSP ゴシック, MS 明朝, MSP 明朝

・英 語 : Century, Century Gothic

4. PC 本体でご発表の場合

出力は HDMI にて行います。特殊なアダプターをご使用の際は、ご自身で必ずご持参ください。

また、バッテリー切れに備えて、AC アダプターをご自身で必ずご持参ください。

5. 演者は前の演者の口演開始後、速やかに次演者席についてお待ちください。

参加者の皆様へ

参加費

会員・非会員	10,000 円
メディカルスタッフ	5,000 円
心電図受講者（学会参加可能）：第1部（13:00～14:50）	10,000 円
心電図受講者（学会参加可能）：第2部（14:50～16:40）	10,000 円

参加登録

本会は全てオンライン参加登録となります。

現地での参加登録はございませんので、必ずオンライン参加登録をお済ませの上、会場へお越しください。

参加登録方法

本会の参加登録システムは、学会管理システム「Menergia」と連携しています。

※完了メールは【@mnergia.jp】より送信されますので、受信できるよう設定してください。

- ①本ページ下部の「参加登録はこちらから」をクリックし、「このイベントに申し込む」からログイン画面を開きます。
- ②「Menergia」を利用したことがある方は、既にご登録のメールアドレスとパスワードでログインをしてください。非会員の方など、初めて利用する場合は、アカウントを作成してからお進みください。
- ③必要事項を入力のうえ、「確認画面へ」⇒「申し込む」ボタンをクリック。
- ④お手元に参加登録申込受領メールが届きます。メールに記載の「支払い URL」より決済手続き（クレジット、銀行振込、コンビニ決済）を行ってください。
- ⑤支払い完了後、参加登録完了メールが送信されます。

〈領収証の発行方法〉

- ・支払い完了後の画面の「領収書をダウンロード」ボタンより発行してください。
- ・後日発行する場合は、イベントページ上部にある「領収書ダウンロード」をクリックして発行してください。

参加証（ネームカード）について

参加登録システム（Menergia）よりダウンロードしてご自身で印刷していただき、当日必ず会場へお持ちください。会場では常時ご着用いただきますようお願いいたします。

〈参加証の発行方法〉

- ・参加登録システムにログイン後、イベントページから本会を選択し、詳細ページを開いてください。
- ・画面右上の「参加証」ボタンよりダウンロードしてください。

プログラム・抄録集について

プログラム・抄録集 PDF を、11月上旬をめどに HP で公開いたします。冊子版は当日会場にてお一人1冊ずつ無料配布いたします。

注意事項

※キャンセル・返金等について

決済完了後の取消し・ご返金は理由の如何に関わらずお受けいたしかねます。

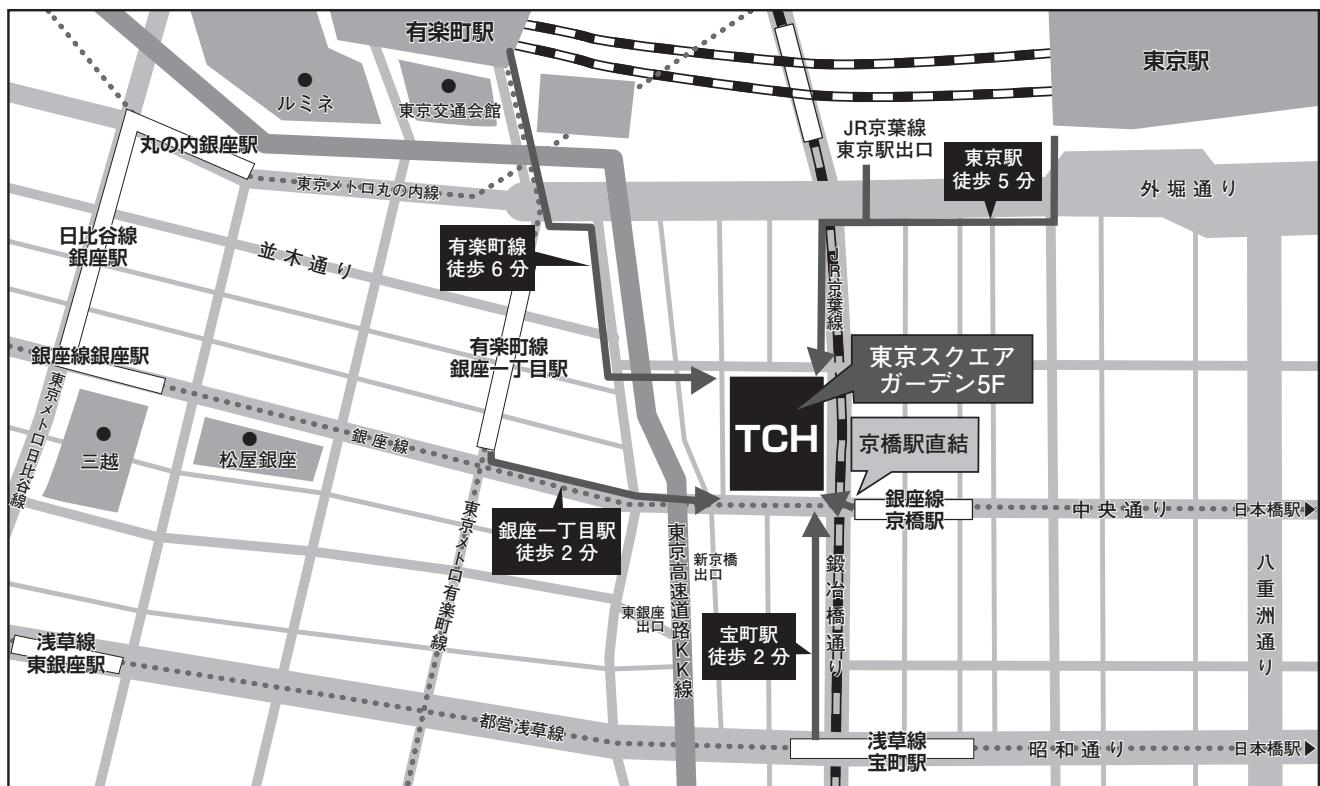
また、決済完了後の参加区分の変更もお受けいたしかねますので、十分にご注意ください。

※現地会場での現金受付はございません。全てオンライン参加登録となります。

受付期間

2025年8月1日（金）18:00～11月9日（日）18:00まで

交通案内



<所在地>

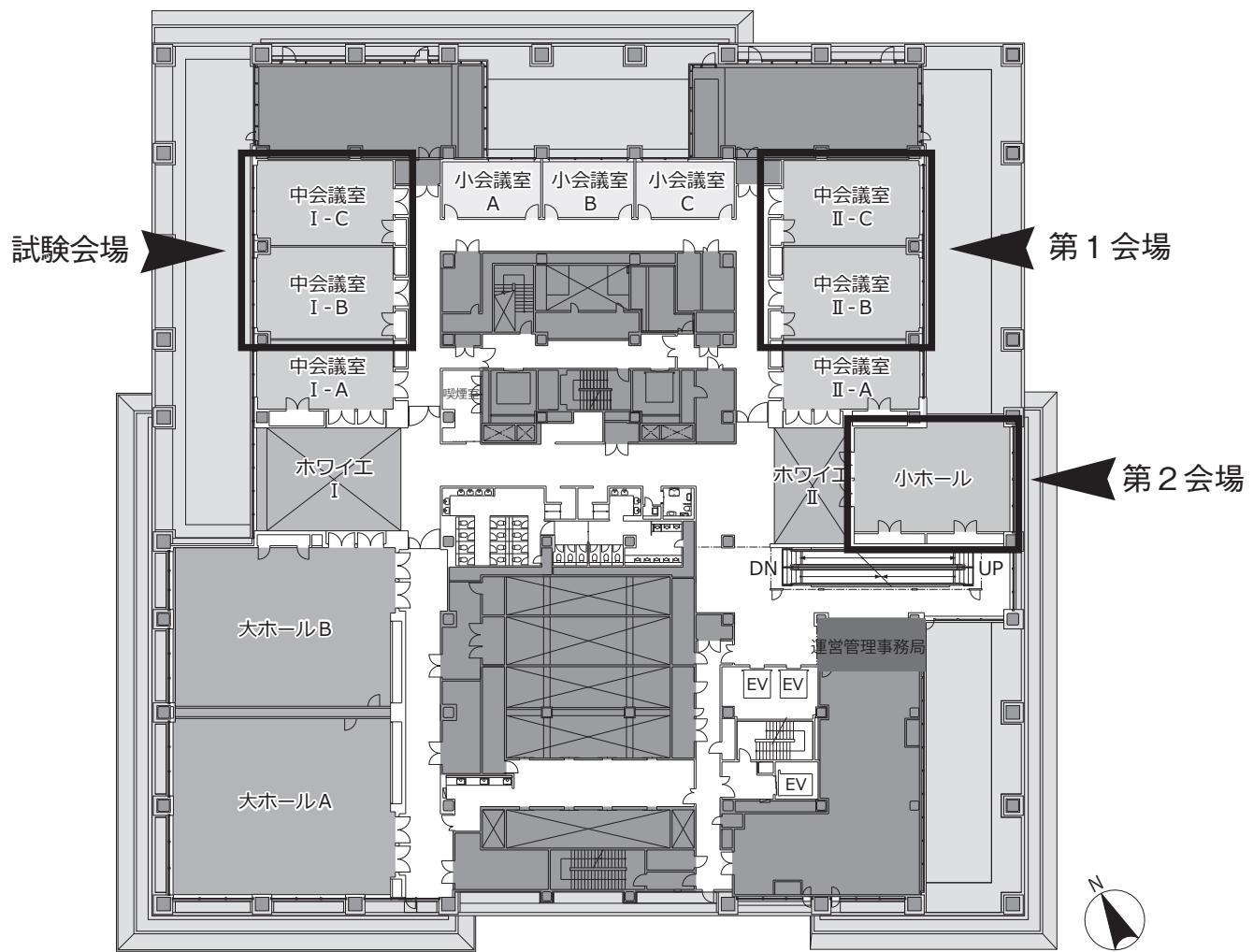
〒 104-0031 東京都中央区京橋三丁目 1-1 東京スクエアガーデン 5F

- JR 「東京駅」 八重洲南口 徒歩 5 分
- JR 「有楽町駅」 京橋口 徒歩 6 分
- 東京メトロ銀座線 「京橋駅」 3 番出口直結
- 東京メトロ有楽町線 「銀座一丁目駅」 7 番出口 徒歩 2 分
- 都営浅草線 「宝町駅」 A4 出口 徒歩 2 分

【会場案内図】

東京コンベンションホール

東京スクエアガーデン 5F



第62回日本臨床生理学会総会日程表

会場：東京スクエアガーデン 5F

前日 2025年11月7日（金）

会議	
中会議室 II-A 60名	
12:00	
12:30	
13:00	
13:30	
14:00	14:00～15:30
14:30	会則委員会
15:00	
15:30	15:30～16:00 運動負荷検査士認定制度委員会
16:00	16:00～17:30
16:30	理事会
17:00	
17:30	
18:00	
18:30	
19:00	
19:30	
20:00	
20:30	
21:00	
21:30	

第62回日本臨床生理学会総会日程表

会場：東京スクエアガーデン 5F

第1日目 2025年11月8日（土）

第1会場		第2会場	
中会議室 II-B+C		小ホール	
9:00	開会式 9:00~10:20	9:00~9:50	シンポジウム 2 「和温療法：今後の展望」 座長：豊田 茂，丸山泰幸 演者：佐久間理吏，木庭新治 丸山 徹
9:30	シンポジウム 1 「動脈硬化」 座長：中島敏明，成田信義 演者：東丸貴信，福田 平 萩原悠太，関塚宏光	10:00~10:50	特別講演 1 「心腎連関の治療戦略～腎臓専門医の視点から～」 座長：田口 功 演者：長田太助
10:00	10:30~11:50	11:00~11:50	特別講演 2 「薬物治療の進歩がもたらした潰瘍性大腸炎の病態生理の解明」 座長：山本貴嗣 演者：辰口篤志
10:30	シンポジウム 3 「虚血性心疾患の残された課題：非閉塞性冠疾患」 座長：阿部七郎，吉野秀朗 演者：阿部七郎，吉野秀朗 西野 節，久保隆史	12:00~12:50	ランチョンセミナー 1 「遠隔心臓リハビリテーションの可能性—E-REHAB 試験の知見から」 座長：明石嘉浩 演者：谷口達典 共催：株式会社リモハブ
11:00	12:00~12:50	12:00~12:50	ランチョンセミナー 2 「Atama live!! 人工知能が切り拓く隠れ心房細動との闘いの新時代」 座長：柳下敦彦 演者：宮島佳祐 共催：フクダ電子神奈川販売株式会社
11:30	13:00~14:00	13:00~14:00	評議員会・総会 優秀論文賞受賞講演 吉村記念賞授賞式・講演 学会栄誉賞 表彰式
12:00	14:00~14:50	14:00~14:50	招聘講演 「パンデミックの3年間を振り返って」 座長：三宅良彦 演者：尾身 茂
12:30	15:00~15:50	15:00~15:50	スポンサードセミナー 1 「低酸素トレーニングの生理学的基礎と応用：Cellgymによる実践」 演者：齋藤正和 共催：インターリハ株式会社
13:00	16:00~17:20	16:00~16:50	スポンサードセミナー 2 「SAS の最新知見～臨床から研究まで 舌下神経刺激術を含めて～」 座長：長田尚彦 演者：吉村 力 共催：帝人ファーマ株式会社／帝人ヘルスケア株式会社
13:30	16:30	17:00	特別講演 3 日常診療における負荷心エコーの活かし方 座長：大宮一人 演者：出雲昌樹
14:00	17:30	17:30~17:50	特別講演 4 「循環器疾患合併糖尿病患者における早期治療強化の重要性 —GIP/GLP1 受容体作動薬の立ち位置を練る—」 座長：田口 功 演者：久保田芳明 共催：田辺三菱製薬株式会社
14:30			
15:00			
15:30			
16:00			
16:30			
17:00			
17:30			
18:00			
18:30			
19:00			

第62回日本臨床生理学会総会日程表

会場：東京スクエアガーデン 5F

第2日目 2025年11月9日（日）

第1会場		第2会場	
中会議室 II-B+C		小ホール	
9:00	9:00~10:20 シンポジウム 5 脈波（脈波解析研究会） 座長：宮下 洋，武田 朴 演者：小林直樹，須郷義広 安藤ゆうき	9:00~10:20 シンポジウム 6 気管支喘息の生理検査の診断と治療における位置づけ 座長：松瀬厚人，山口正雄 演者：萩谷政明，小高倫夫 深堀 範，太田真一郎	
10:30	10:30~11:50 シンポジウム 7 睡眠時無呼吸症候群 座長：有川拓男，吉村 力 演者：吉村 力，村田桃代，長田尚彦 田中敦史，野田明子，中島逸男	10:30~11:10 一般演題 1 総合 座長：貝原俊樹	
11:00		11:10~12:00 一般演題 2 循環 座長：桑田真吾	
11:30			
12:00	12:00~12:50 ランチョンセミナー 3 パルスフィールドアブレーション：新時代の心房細動治療 座長：中島育太郎 演者：高橋良英 共催：ボストン・サイエンティフィックジャパン株式会社		
12:30			
13:00	13:00~14:20 シンポジウム 8 心不全 座長：井上晃男，鈴木規雄 演者：前嶋康浩，佐久間理史 小川晋平，小西正紹	13:10~14:50 特別企画 心電図検定への道 第1部 講師：米山喜平	
13:30			
14:00			
14:30	14:30~15:20 スポーツサードセミナー 4 心臓デバイス療法—予防・同期・伝導からみる次世代治療 座長：原田智雄 演者：中島育太郎，笠川 彰 共催：日本メドトロニック株式会社	14:50~16:40 特別企画 心電図検定への道 第2部 講師：米山喜平	
15:00			
15:30	15:20~16:40 シンポジウム 9 高血圧 座長：白石 真，渡辺尚彦 演者：大塚邦明，渡辺尚彦 鈴木圭輔		
16:00			
16:30	閉会式		
17:00			
17:30			
18:00			
18:30			
19:00			

第 62 回日本臨床生理学会総会プログラム

特別講演 1

「心腎連関の治療戦略—腎臓専門医の視点から—」

11月8日（土）10：00～10：50 第2会場

座長：田口 功（獨協医科大学埼玉医療センター 循環器内科）
演者：長田 太助（中山会 宇都宮病院／自治医科大学）

特別講演 2

「薬物治療の進歩がもたらした潰瘍性大腸炎の病態生理の解明」

11月8日（土）11：00～11：50 第2会場

座長：山本 貴嗣（帝京大学医学部 内科）
演者：辰口 篤志（日本医科大学付属病院 消化器・肝臓内科）

特別講演 3

「日常診療における負荷心エコーの活かし方」

11月8日（土）16：00～16：50 第2会場

座長：大宮 一人（島津メディカルクリニック）
演者：出雲 昌樹（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

招請講演

「パンデミックの3年間を振り返って」

11月8日（土）14：00～14：50 第1会場

座長：三宅 良彦（聖マリアンナ医科大学）
演者：尾身 茂（公益財団法人結核予防会）

スポンサードセミナー 1

「低酸素トレーニングの生理学的基盤と応用：Cellgymによる実践」
(共催：インターリハ株式会社)

11月8日（土）15：00～15：50 第1会場

演者：齋藤 正和（順天堂大学 保健理療学部理学療法学科）

スポンサードセミナー 2

「SASの最新知見～臨床から研究まで 舌下神経刺激術を含めて～」
(共催：帝人ファーマ株式会社／帝人ヘルスケア株式会社)

11月8日（土）15：00～15：50 第2会場

座長：長田 尚彦（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

演者：吉村 力（福岡大学医学部 呼吸器内科学呼吸睡眠医学講座）

スポンサードセミナー 3

「循環器疾患合併糖尿病患者における早期治療強化の重要性
—GIP/GLP1受容体作動薬の立ち位置を練る—」
(共催：田辺三菱製薬株式会社)

11月8日（土）17：00～17：50 第2会場

座長：田口 功（獨協医科大学埼玉医療センター 循環器内科）

演者：久保田芳明（日本医科大学付属病院 循環器内科 心臓リハビリテーション室科）

スポンサードセミナー 4

「心臓デバイス療法—予防・同期・伝導からみる次世代治療」
(共催：日本メドトロニック株式会社)

11月9日（日）14：30～15：20 第1会場

座長：原田 智雄（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

演者：中島育太郎（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

笠川 彰（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

ランチョンセミナー 1

「遠隔心臓リハビリテーションの可能性— E-REHAB 試験の知見から」

(共催：株式会社リモハブ)

11月8日（土）12：00～12：50 第1会場

座長：明石 嘉浩（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

演者：谷口 達典（大阪大学大学院医学系研究科 循環器内科学／株式会社リモハブ）

ランチョンセミナー 2

「Atama Iize!! 人工知能が切り拓く隠れ心房細動との闘いの新時代」

(共催：フクダ電子神奈川販売株式会社)

11月8日（土）12：00～12：50 第2会場

座長：柳下 敦彦（東海大学医学部付属病院 循環器内科）

演者：宮島 佳祐（聖隸三方原病院 循環器科）

ランチョンセミナー 3

「パルスフィールドアブレーション：新時代の心房細動治療」

(共催：ボストン・サイエンティフィックジャパン株式会社)

11月9日（日）12：00～12：50 第1会場

座長：中島育太郎（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

演者：高橋 良英（新百合ヶ丘総合病院 循環器内科）

シンポジウム 1：「動脈硬化」

11月8日（土）9:00～10:20 第1会場

座長：中島 敏明（獨協医科大学ハートセンター）

成田 信義（富士通株式会社 健康推進本部）

S1-1 動脈硬化症や心血管疾患の診断における各種画像診断の有用性

東邦大学 東丸 貴信

S1-2 炎症・動脈硬化と心外膜脂肪

人間総合科学大学 人間科学部 健康栄養学科 福田 平

S1-3 曲芸・経口腔超音波（Transoral ultrasonography）

聖マリアンナ医科大学 脳神経内科 萩原 悠太

S1-4 LDL-C と心臓足首血管指標（CAVI）の関係：LDL-C 値と CAVI 値の逆相関の謎に迫る

富士通クリニック 内科 関塚 宏光

シンポジウム 2 「和温療法：今後の展望」

11月8日（土）9:00～9:50 第2会場

座長：豊田 茂（獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科）

丸山 泰幸（岩槻南病院）

S2-1 末梢動脈疾患に対する和温療法

獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科 佐久間理吏

S2-2 心不全における和温療法

昭和医科大学医学部 内科学講座循環器内科学部門 木庭 新治

S2-3 温浴中の心血行動態および自律神経機能の解析—和温療法をよりよく理解するために—

原土井病院 丸山 徹

シンポジウム 3：「虚血性心疾患の残された課題：非閉塞性冠疾患」

11月8日（土）10:30～11:50 第1会場

座長：阿部 七郎（足利赤十字病院 循環器内科）

吉野 秀朗（野村病院／杏林大学 循環器内科）

S3-1 非閉塞性冠動脈疾患とどのように向き合っていくべきか

足利赤十字病院 循環器内科 阿部 七郎

S3-2 多枝冠動脈攣縮による重症左室収縮不全

野村病院／杏林大学 循環器内科 吉野 秀朗

S3-3 重症冠攣縮のリスク評価と臨床課題

獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科 西野 節

S3-4 冠動脈閉塞を伴わない心筋梗塞（MINOCA）の病態と診断

東京医科大学八王子医療センター 循環器内科 久保 隆史

共催シンポジウム 4：「心臓リハビリテーション」

(共催：NPO 法人 ジャパンハートクラブ／一般社団法人 日本遠隔運動療法協会)

11月8日（土）16：00～17：20 第1会場

座長：明石 嘉浩（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

S4-1 遠隔心臓リハビリテーション—デジタル時代のシステム戦略—

日本遠隔医療協会 長谷川高志

S4-2 遠隔心臓リハビリテーション—同期型と非同期型の効果の比較

国家公務員共済組合 虎の門病院 循環器内科 伊東 秀崇

S4-3 回復期遠隔心臓リハビリテーションの実践と制度化への展望

順天堂大学大学院医学研究科 循環器内科学 横山 美帆

S4-4 在宅心リハの有効性を支える指導者の役割—安全管理からウェルビーイング支援まで—

東北福祉大学 健康科学部 医療経営管理学科 河村 孝幸

S4-5 在宅心臓リハビリテーションにおける教育支援ツールとしての e-Learning—JHC での活用戦略—

榎原記念病院 看護部 田中 靖弘

シンポジウム 5：「脈波（脈波解析研究会）

11月9日（日）9：00～10：20 第1会場

座長：宮下 洋（南魚沼市民病院）

武田 朴（東京工科大学 医療保健学部）

S5-1 パルスオキシメーターによる末梢循環評価

日本光電工業株式会社 小林 直樹

S5-2 脈波伝播時間を用いた心拍出量計測

日本光電工業株式会社 萩野記念研究所 開発部 須郷 義広

S5-3 運動負荷による橈骨動脈から指尖までの末梢脈波伝播速度の変化

東京工科大学 医療保健学部 臨床工学科 安藤ゆうき

シンポジウム 6：「気管支喘息の生理検査の診断と治療における位置づけ」

11月9日（日）9：00～10：20 第2会場

座長：松瀬 厚人（東邦大学医療センター大橋病院 呼吸器内科）

山口 正雄（帝京大学ちば総合医療センター 第三内科（呼吸器）

S6-1 気管支喘息の生理検査と治療

帝京大学ちば総合医療センター 第三内科 萩谷 政明

S6-2 気管支喘息における強制オシレーション（FOT）の有用性

東邦大学医療センター大橋病院 呼吸器内科 小高 倫生

S6-3 気管支喘息の生理検査の診断と治療における気道過敏性試験の位置づけ

長崎大学病院 呼吸器内科 深堀 範

S6-4 呼気検査：呼気 NO 測定検査の実際

東京品川病院 呼吸器病センター 太田真一郎

シンポジウム 7：「睡眠時無呼吸症候群」

11月9日（日）10：30～11：50 第1会場

座長：有川 拓男（獨協医科大学 心血管・肺内科）

吉村 力（福岡大学医学部 呼吸器内科学呼吸睡眠医学講座）

S7-1 地域から最先端へ—最新のメタアナリシスエビデンスに基づく睡眠時無呼吸症候群（SAS）治療の新展開

福岡大学病院 睡眠センター、呼吸器内科

福岡大学医学部 衛生・公衆衛生学教室、呼吸睡眠医学講座 吉村 力

S7-2 地域医療における睡眠時無呼吸診療—CPAP アドヒアラランス対策の実際と課題

医療法人大和会 国分寺さくらクリニック 村田 桃代

S7-3 心不全患者における睡眠呼吸障害の関与について

聖マリアンナ医科大学 循環器内科 長田 尚彦

S7-4 SAS と高血圧

佐賀大学医学部 循環器内科 田中 敦史

S7-5 睡眠時無呼吸と軽度認知障害・認知症

中部大学大学院 生命健康科学研究科 野田 明子

S7-6 OSA に対する舌下神経刺激療法—CPAP 不忍容への新しい治療選択—

獨協医科大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 中島 逸男

シンポジウム 8：「心不全」

11月9日（日）13：00～14：20 第1会場

座長：井上 晃男（那須赤十字病院）

鈴木 規雄（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

S8-1 SGLT2 阻害薬の直接的な心保護作用とその機序についての検討

獨協医科大学日光医療センター 心臓・血管・腎臓内科 前嶋 康浩

S8-2 劇症型心筋炎患者における内因性 Muse 細胞の心筋集積とその病態生理学的意義

獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科 佐久間理吏

S8-3 心音図×クラウド×AI—聴診 DX が切り拓く心不全診療の New Paradigm —

AMI 株式会社 小川 晋平

S8-4 心臓カヘキシア（悪液質）の病態・診断・治療の進歩

横浜市立大学医学部 循環器内科学 小西 正紹

シンポジウム 9：「高血圧」

11月9日（日）15：20～16：40 第1会場

座長：白石 真（聖マリアンナ医科大学 脳神経内科）

渡辺 尚彦（日本歯科大学生命歯学部 内科・日本歯科大学病院 内科）

S9-1 血圧と心拍の体内時計は加齢にともなう非線形性に進行する血圧上昇を抑制する

東京女子医科大学 大塚 邦明

S9-2 血圧・心拍数の24時間リズムはいつから出現するのか？

日本歯科大学生命歯学部 内科・日本歯科大学病院 内科 渡辺 尚彦

S9-3 脳と眠りのライフコース：脳神経内科の立場から

一般演題：「総合」

11月9日（日）10：30～11：10 第2会場

座長：貝原 俊樹（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

- O1-1 IL-7受容体を介したALLのCNS浸潤機構と受容体標的ADCによる
革新的治療戦略の構築
国立がん研究センター先端医療開発センター 新薬開発分野 濱田 源実
- O1-2 地域在住高齢者における睡眠呼吸障害の運動耐容能への影響
中部大学大学院 生命健康科学研究科 山崎 球人
- O1-3 地域在住高齢者における認知機能のスクリーニング検査
中部大学大学院 生命健康科学研究科 深町 郁葉
- O1-4 大学生アスリートは歯周病のリスクが大きい
順天堂大学 スポーツ健康科学部 鈴木 良雄
- O1-5 運動誘発性脚ブロックの症例
川崎市立多摩病院 循環器内科 田中 直

一般演題2：「循環」

11月9日（日）11：10～12：00 第2会場

座長：桑田 真吾（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

- O2-1 中毒症状を認めたコハク酸シベンゾリン内服の3例
群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科 岡田 修一
- O2-2 チルゼパチドを導入された患者でのナトリウムペプチドの変化と予後の比較検討
聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 循環器内科 土井 駿一
- O2-3 血清GDF-15濃度と筋機能との関連について：大動脈弁置換術前患者と
健常高齢者との比較
人間総合科学大学 人間科学部 健康栄養学科 福田 平
- O2-4 ヘパリン拮抗により難治性ショックをきたした1症例
群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科 岡田 修一
- O2-5 重度大動脈弁狭窄症の経過観察中に急性僧帽弁閉鎖不全症を合併し緊急で
M-TEERを施行した症例
聖マリアンナ医科大学 循環器内科 武内 謙介
- O2-6 超高齢者の慢性心不全における心房細動の特徴と生命予後への影響
原土井病院 丸山 徹

特別企画：「心電図検定への道 第1部」

11月9日（日）13：00～14：50 第2会場

講師：米山 喜平（田園都市高血圧クリニックかなえ）

特別企画：「心電図検定への道 第2部」

11月9日（日）14：50～16：40 第2会場

講師：米山 喜平（田園都市高血圧クリニックかなえ）

第 30 回日本臨床生理学会優秀論文賞（令和 7 年度）

第 62 回総会会長 明石 嘉浩（聖マリアンナ医科大学 循環器内科）

(1) 道下 竜馬（福岡大学スポーツ科学部運動生理学研究室 / 福岡大学産学官共同研究機関研究所身体活動研究所）

『加熱式タバコならびに紙巻きタバコの使用が血管内皮機能に及ぼす影響』

日本臨床生理学会雑誌, 55 (1) : 15–21, 2025

本研究は、加熱式タバコならびに紙巻きタバコの使用が血管内皮機能に及ぼす急性影響について検討することを目的とした。喫煙習慣があり、本研究への同意が得られた健常成人男性 8 名を対象とした。対象者には 30 分以上の安静の後、喫煙前と加熱式タバコならびに紙巻きタバコ使用後 15 分、30 分、60 分、90 分、120 分に血管内皮機能を測定した。血管内皮機能は、反応性充血指数 (RHI) を用いて評価した。加熱式タバコ条件では、喫煙前に比べて喫煙後 90 分、120 分の RHI が有意に低値を示した。紙巻きタバコ条件では、喫煙前に比べて喫煙後 60 分、90 分、120 分の RHI が有意に低値を示したが、いずれの時点も両条件間に有意な差は認められなかった。また、喫煙前から喫煙後 120 分までの RHI の曲線下面積も両条件間に有意な差は認められなかった。本研究の結果から、加熱式タバコと紙巻きタバコ使用による血管内皮機能に及ぼす急性影響は同等である可能性が示唆された。

特別講演

特別講演 -1

心腎連関の治療戦略 —腎臓専門医の視点から—

長田 太助

中山会 宇都宮記念病院／自治医科大学

心腎連関症候群 (Cardiorenal Syndrome: CRS) は、心不全と慢性腎疾患 (CKD) が臓器間で相互に病態を悪化させ、機能的・構造的障害を互いに誘発し合う複雑な疾患である。単なる臓器障害の併存とは異なり、一方の破綻が他方の病勢を進展させる「臓器間クロストーク」に基づく病態生理学的特徴があり、高率に慢性的かつ不可逆的な悪循環を形成する。その背景には血行動態異常に加えて、RAA系や交感神経系の過剰な活性化、慢性炎症、酸化ストレス、貧血、代謝異常、電解質異常など、相互に影響し合う多因子が複雑に絡み合っている。さらに近年では、心腎代謝系の三者が病的に連関する「Cardiovascular Kidney Metabolic (CKM) 症候群」の概念が提唱され、従来の枠組みを超えた統合的アプローチが強く求められている。こうした概念の進展を踏まえ、最新エビデンスに裏付けられた包括的かつ多面的な治療戦略の構築を目指した臨床的な考え方の重要性が増している。中でも近年、SGLT2 (Sodium-Glucose Cotransporter 2) 阻害薬が心腎保護の切り札として注目されている。SGLT2 阻害薬は、近位尿細管でのグルコースおよびナトリウム再吸収を阻害することで浸透圧利尿を促進し、糸球体過濾過の是正、TGF (Tubuloglomerular Feedback) の回復、RAA系や交感神経系の緊張緩和、酸化ストレスの軽減、尿酸低下、ケトン体代謝の最適化、さらにはミトコンドリア機能の維持といった多彩な効果を通じ、全身性における心腎機能の保全に寄与する。我々の検討では、SGLT2 阻害薬単独投与と利尿薬併用投与の体液調節機能を比較し、間質液量の顕著な減少とともに、血漿量の過度な減少を避けつつ脱水リスクを抑制するという臨床的に理想的な除水バランスが確認された。加えて、血清ナトリウムや浸透圧、バソプレシン代替マーカーであるコペプチニンの推移も併せて報告し、体液恒常性の観点から優れた薬理動態を有することが明らかにした。心不全における過剰な浮腫を安全に管理しつつ、腎機能を損なわずに治療を進められる意義は大きいと考えられる。さらに、非ステロイド性ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬 (ns-MRA) である Finerenone は、RAA系抑制に加え、炎症性サイトカインや線維化関連経路を選択的に制御し、腎組織の保護および心血管イベントの抑制効果を有する。FIDELIO-DKD および FIGARO-DKD といった大規模臨床試験では、腎・心複合アウトカムの両面で有意な改善を示し、心腎連関の中核をなす新たな薬剤としての地位を築きつつある。ARNI (Angiotensin Receptor-Neprilysin Inhibitor) であるサクビトリル・バルサルタンもまた、eGFR の維持、アルブミン尿の軽減、心血管死・心不全再入院リスクの低減など、HFrEF 患者を中心に数々の有効性が示されており、心腎代謝連関へのアプローチにおいて今後さらなる活用が期待される。今後は、これら新規治療薬を個々の病態に応じて戦略的に組み合わせることで、単剤療法では得られない多面的・相乗的な臓器保護が可能となると考えられる。合併症を複数抱える高齢の慢性心腎疾患の予後改善には、こうした「臓器連関に基づく個別化医療」の深化が重要であり、心腎代謝系のクロストークを見据えた次世代型の治療戦略がいま、強く求められている。

特別講演 -2

薬物治療の進歩がもたらした潰瘍性大腸炎の病態生理の解明

辰口 篤志

日本医科大学付属病院 消化器・肝臓内科

炎症性腸疾患とは、潰瘍性大腸炎とクローン病を合わせた呼称です。どちらも患者数は世界的に増加傾向にあり、我が国では潰瘍性大腸炎22万人、クローン病7万人と推定されています。

炎症性腸疾患はいまだに原因不明ですが、遺伝子的に罹患しやすい素因を持つ個体に、食事や衛生環境などの環境因子の変化に伴う腸内細菌叢に対する過剰な、または不適切な免疫応答が発症の根底にある「多因子疾患」と言われています。この過程の中で、治療の対象になるのは主に免疫学的因子になりますが、最近の炎症性腸疾患の分野における薬物療法の進歩は著しく、2002年に保険収載された抗TNF α 抗体製剤であるインフリキシマブを皮切りに年々新規治療薬が登場しています。これらの多くは、免疫担当細胞から產生される特定の炎症性サイトカインや下流のシグナル伝達経路を標的にしており、逆にこれらの薬剤に治療効果があるということは炎症性腸疾患の病態にサイトカインが大きく関わっていることを示唆します。しかしこれらの新規治療薬も全ての炎症性腸疾患患者に効果があるわけではなく、その寛解導入率は30～40%にとどまっています。したがってこれら新規薬剤をどのように使用するかは臨床現場における大きな課題となっています。

炎症性腸疾患はおそらくdysbiosisから始まるといわれています。病原性微生物が異常増殖することによって、腸管上皮バリアが破綻し、上皮の透過性が亢進します。細菌あるいは細菌成分の粘膜固有層への移動は、腸の免疫系を誘発して有害な炎症誘発性応答が誘導されます。腸管の粘膜内では、ナイーブT細胞が、樹状細胞やマクロファージなどの抗原提示細胞からの異なるサイトカイン刺激によって異なる性格を帯びたT細胞に分化し、さらに新たなサイトカインを产生します。サイトカインは炎症を悪くする一方ではなく、炎症を制御するサイトカイン、例えばIL-10、TGF- β があります。この炎症性サイトカインと抗炎症性サイトカインのバランスの破綻が炎症につながるとされています。例えばIL-12はナイーブT細胞をTh1に分化させ、IL-23およびIL-33はTh2分化を引き起こし、IL-6、IL-1 β 、IL-23、TNF α はTh17に分化させます。かつてクローン病はTh1が優位、潰瘍性大腸炎はTh2が優位と語られてきた時代がありました。新規サイトカインが発見されるにつれてそう単純な図式ではないことがわかつてきました。同じ潰瘍性大腸炎の患者であってもこのサイトカインパターン（サイトカインプロファイル）は個体差があり、どのサイトカインが優位となっているかは患者ごとに異なる可能性があると言われています。

炎症性腸疾患患者の薬物治療効果に個体差があるのは、重症度に加えて、このサイトカインプロファイルの個体差に由来すると考えられています。例えば、この生物学的製剤全盛の時代にあってもいまだに使用頻度が高いコルチコステロイドはTh2を強力に抑制するので、ステロイドが奏功する症例ではTh2が優位であった可能性が高く、Th1が優位なサイトカインプロファイルを持つ患者では、ステロイドは抵抗性となり、そのかわりTh1を強力に抑制する抗TNF α 抗体製剤の効果が期待できます。

本講演では、最近の薬物療法の効果から類推される炎症性腸疾患の病態を最近の知見をもとに概説します。

特別講演 -3

日常診療における負荷心エコーの活かし方

出雲 昌樹

聖マリアンナ医科大学 循環器内科

近年の急速な高齢化に伴い、心不全患者数は増加の一途をたどり、「心不全パンデミック時代」を迎えてます。超高齢化社会では、弁膜症や虚血性心疾患、心筋症など多様な背景をもつ患者が増加し、症状の訴えや身体所見から正確に病態を把握することがますます難しくなっています。特に「息切れ」や「易疲労感」といった症状の原因を、安静時的心エコーのみで明確に判断することはしばしば困難です。

こうした中で、日常診療における負荷心エコー（stress echocardiography）は、病態の可視化と診断の精度向上に極めて有用なツールとして評価され、2013年より保険点数も加算されました。運動や薬理学的負荷を加えることで、潜在的な虚血や弁膜症の重症度、拡張能障害、肺高血圧、右心機能予備能など、安静時では見えない異常を明らかにすることが可能です。安静時に「正常」と判定されても、負荷をかけることで初めて「症状の原因」が浮かび上がるケースは少なくありません。

負荷心エコーの適応は虚血性心疾患にとどまりません。弁膜症領域では、大動脈弁狭窄症における低流量・低圧較差症例の重症度評価や、僧帽弁閉鎖不全症における運動時肺高血圧・収縮期機能の変化などが予後予測にも応用されています。また、心房細動や高血圧性心疾患といった「非弁膜性」病態においても、左室拡張能や左房機能の評価を通じて、運動耐容能や症状の機序を明らかにできる点が重要です。すなわち、負荷心エコーは「特別な検査」ではなく、日常診療の中で症状の解釈を助け、治療方針を導くための「一般的かつ実践的な検査」であるはずです。心不全パンデミック時代において、患者一人ひとりの症状や病態を正確に理解し、適切な治療戦略へつなげるために、負荷心エコーをいかに活かすかが今後ますます重要になります。

本セッションでは、日常診療における負荷心エコーの活用法について、特に心不全および弁膜症を中心に実例を交えながら共有し、皆様とともに今後の心エコーの可能性について考えていくたいと思います。

招請講演

招請講演

パンデミックの3年間を振り返って

尾身 茂

公益財団法人結核予防会

新型コロナウイルス感染症について、我が国では様々な感染対策を講じてきた。クラスター対策や検査体制、緊急事態宣言等の措置を振り返りながら、これまでの評価をしていく。また、新型コロナウイルスパンデミックにより明確になった課題やこれから感染症との向き合い方について述べていきたい。

シンポジウム

S1-1 動脈硬化症や心血管疾患の診断における各種画像診断の有用性

¹ 東邦大学

² 獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科

³ 宇都宮脳脊髄センター・シンフォニー病院

○東丸貴信¹, 中島敏明², 金 彪³, 金 初美³

生活習慣病患病の心血管疾患の予知には動脈硬化の評価が重要であり、血圧脈波や頸動脈エコー検査が動脈硬化の指標とされている。しかし、動脈硬化の進展は、全身島状に波及するため、頸動脈などの末梢動脈の硬化度は必ずしも冠動脈と一致しない。一方、大動脈硬化は全身の動脈硬化を反映するため、冠動脈疾患の予知により有用な可能性がある。そこで、CTや超音波検査で動脈硬化や石灰化を評価し、各検査の有用性と限界について検討した。冠動脈疾患との関係における頸動脈硬化と大動脈硬化の比較では、冠動脈疾患は大動脈プラーク 74 例中 46 例 (62%) に認められ、頸動脈プラーク 468 例中 124 例 (26.5%) より高頻度であった。頸動脈硬化の程度と CT による大動脈や冠動脈の石灰化の程度は緩い相関が認められたが、ばらつきも見られた。中等度以上の冠動脈石灰化を有する 15 症例で冠動脈造影 CT 検査が施行され、4 例に冠動脈疾患が認められた。生活習慣病の患者は冠動脈疾患などのリスクが高いが、頸動脈エコーや血圧脈波などの従来の動脈硬化の指標では、心血管イベントの予知は不十分である。CT や超音波検査による大動脈や冠動脈の病変の評価は、心血管イベントの予知により有用と考えられる。

S1-2 炎症・動脈硬化と心外膜脂肪

¹ 人間総合科学大学 人間科学部 健康栄養学科

² 獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科

³ 獨協医科大学 心臓血管外科

○福田 平¹, 中島敏明², 柴崎郁子³, 阿部七郎², 佐久間理吏², 福田宏嗣³, 豊田 茂²

炎症作用は動脈硬化のすべての段階に関与する。不活動は、もっとも強い危険因子であり、積極的な運動療法、心臓リハビリテーションの必要性がある。加齢ならびに肥満も慢性炎症に関与する。慢性炎症では、脂肪細胞の炎症による脂肪組織でのサイトカイン分泌の異常が示されている。さらに、心臓を覆う脂肪組織である心外膜脂肪(epicardial adipose tissue: EAT) から様々なサイトカインが放出される。冠動脈バイパス手術を受ける患者の心外膜脂肪は、皮下脂肪に比べて IL-1 β , IL-6, TNF α , MCP-1 などの遺伝子発現が著明に増加していることが報告されている。我々は心臓血管手術を受ける患者 21 名から EAT を採取し、ガスクロマトグラフィーにより血清、皮下脂肪組織、EAT における脂肪酸分画、ならびに血清 TNF α を測定した。その結果、血清ドコサヘキサエン酸、 α リノレン酸(ALA) ではなく、血清エイコサペンタエン酸(EPA) 値は EAT の EPA 値と相関を示した($p < 0.001$)。また EAT の ω -3 多価不飽和脂肪酸分画のなかで、ALA および EPA 値が血清 TNF α 値と負の相関を認め、抗炎症作用が示唆された。

S1-3 曲芸・経口腔超音波 (Transoral ultrasonography)

聖マリアンナ医科大学 脳神経内科

○萩原悠太

頸動脈超音波は、脳卒中診療や健診医学において動脈硬化を評価するツールとして広く普及しており、その技術も発展を続けている。Transoral carotid ultrasonography (TOCU) は通常の頸動脈超音波検査では観察できない高位の頭蓋外内頸動脈を観察する検査である。体腔プローブを口腔内に挿入することで、頭蓋外の遠位内頸動脈が観察できる。本検査は、頭蓋外内頸動脈解離、頭蓋外内頸動脈瘤、CAS 周術期といった特殊な頸動脈病変の評価に有用である。近年では、プラーク評価において微細かつ低流速の血流を捉えることができる新たなドップラー技術 MVFI も登場し、より詳細なプラーク評価が可能となった。TOCU はこの技術とも互換性があり、併用することでより有用な情報を得ることができる。頸動脈プラークの不安定性を示す所見としてプラーク内新生血管が注目されている。プラーク内新生血管は脆弱であり容易に破綻するため、存在すると虚血性イベントの発症リスクが高まるとしている。超音波造影剤を用いた頸動脈超音波は、より微小な血管描出が可能となるため、プラーク内新生血管評価において有用とされている。TOCU を耳鼻咽喉科領域疾患に応用した Transoral pharyngeal ultrasonography (TOPU) も考案された。本講演では、最新の知見を交えながら脳血管領域の超音波に関して説明する。

S1-4 LDL-C と心臓足首血管指標 (CAVI) の関係 : LDL-C 値と CAVI 値の逆相関の謎に迫る

¹ 富士通クリニック 内科

² 富士通株式会社 健康推進本部

○関塚宏光^{1,2}, 南雲智子²

高 Low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) 血症は冠動脈疾患やアテローム血栓性脳梗塞の発症リスクと言われている。一方、Cardio-ankle vascular index (CAVI) は動脈硬化指標であり、高 CAVI 値は心血管系疾患発症予測能があるとされる。しかし、臨床現場では LDL-C 値と CAVI 値は逆相関することがある。本演題では脂質異常症と CAVI の関係について考察する。

S2-1 末梢動脈疾患に対する和温療法

¹ 獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科

² 獨協医科大学 再生医療センター

○佐久間理吏^{1,2}, 豊田 茂¹

末梢動脈疾患 (peripheral arterial disease: PAD) のうち、下肢に生じる閉塞性動脈病変は lower extremity artery disease (LEAD) と呼ばれる。LEAD の中でも、下肢虚血、組織欠損、感染などを伴い、肢切断のリスクを有する重症例を包括して、包括的高度慢性下肢虚血 (chronic limb-threatening ischemia: CLTI) と総称する。

CLTI では、虚血が主因である場合、血行再建術が第一選択の治療である。しかし、血行再建術不適応症例や、再建後にも十分な末梢血流が確保できない場合には、創傷治癒が遅延し、最終的に下肢切断に至ることも少なくない。このような治療困難な CLTI 症例に対して、血流改善補助療法の導入が極めて重要である。

その中でも和温療法は、近年注目されている補助的治療法の一つである。和温療法は、全身を均一に加温することにより副交感神経活性を亢進させ、血管内皮細胞からの一酸化窒素 (NO) 産生を促進して末梢血管を拡張させる作用を有する。さらに、温熱刺激によって誘導される heat shock protein (HSP) 90 の発現亢進が、血管内皮細胞において内皮型一酸化窒素合成酵素 (eNOS) のリン酸化を介して血管新生を促進することが報告されている。

これらの分子生物学的機序により、和温療法は末梢循環改善をもたらし、PAD 患者における虚血改善や創傷治癒促進に寄与する可能性が示唆されている。当院においても、他の血流改善補助療法と併用しながら CLTI 症例に和温療法を実施しており、その有効性や治療効果について臨床的に検討を行っている。本シンポジウムでは、実際の CLTI 症例を提示し、和温療法の臨床的意義について解説する。

S2-2 心不全における和温療法

昭和医科大学医学部 内科学講座循環器内科学部門

○木庭新治

和温療法は、左室流出路の狭窄を伴わない、NYHA III 又はIVの慢性心不全患者（左室駆出率 40%以下及びBNP ≥ 200 pg/mL 又は NT-proBNP ≥ 900 pg/mL）のうち、心拍出量低下による循環不全及び全身のうっ血症状の急性増悪期の入院患者を対象に保険取扱されている。すなわち、運動療法が困難な患者や治療抵抗性心不全患者に対する安全な治療法として認められている治療法です。慢性心不全入院患者を対象とした和温療法と通常治療を比較したランダム化比較試験 WAON-CHF では治療前後のBNP比に有意差はみられなかったが、和温療法群でのみ治療前後の有意なBNP値の低下および運動耐容能の改善を認め、安全性に問題はなかった。和温療法には運動耐容能の向上や多彩な心血管保護効果が認められる。この効果は運動療法と同様で、心血管リハビリテーション（心リハ）の目的と合致する。自立歩行困難な心不全高齢入院患者を対象に心リハに和温療法の併用の有無で比較検討した研究では和温療法併用群で6分間歩行距離の優位な延長を認めた。NYHA IV度の心不全、フレイルやカテコールアミン点滴の離脱ができないなどにより、運動療法が困難または危険が予想される重症例の個別心リハとしても和温療法は期待される。また、緩和ケアにおいて安全で副作用がなく、心地よい発汗と気分を爽快にする和温療法是有益である。和温療法の多面的作用を紹介する。

S2-3 溫浴中の心血行動態および自律神経機能の解析—和温療法をよりよく理解するために—

原土井病院

○丸山 徹

【目的】和温療法は慢性心不全に対して確立された非侵襲的な治療法である。今回そのより良い理解のために温浴が心血行動態や自律神経機能に与える影響を検討した。

【方法】健常男性 6 名で 20 分間温浴（温度は 29°C, 35°C, 40°C）を行った。被検者は心電図をモニターし、血圧測定、心エコー検査を行った。

【結果】心拍数は温浴中から浴後にかけ 40°C で上昇し 29°C で低下した。平均血圧は 40°C で下降後に上昇し、35°C で低下した。二重積は 40°C でのみ増加した。心エコー検査では温度によらず左室拡張末期径が入浴後増加した後に減少し、40°Cにおいて心拍出量の増大と全身血管抵抗の減少が顕著であった。心拍変動スペクトル解析では 40°C で低周波成分 (LF) と高周波成分 (HF) の比 (L/H) が上昇し HF が低下した。

【考察】40°C の温浴では高温環境下で一般的な心拍数や二重積の増加、交感神経の活性化、心拍出量の増大、全身血管抵抗の低下を認めた。一方 29°C では寒冷暴露時の自律神経応答に類似した心拍変動を示した。全ての温度で認めた左室拡張末期径の増大は静水圧効果による静脈灌流の増加を示唆し、40°C でそれが減弱したのは発汗作用が考えられた。

【結論】温浴は様々な生理反応をもたらすが、静水圧効果による心負荷を危惧する必要のない和温療法は有効かつ安全な心不全の非薬物療法であると考えられた。

S3-1 非閉塞性冠動脈疾患とどのように向き合っていくべきか

足利赤十字病院 循環器内科

○阿部七郎

冠微小循環調節は心筋血流維持の自己調節機構であり、いわば生命維持のためのリザーバーシステムである。冠微小循環障害は心筋コンプライアンスを含めた心筋の質を低下させ、様々な心血管疾患の原因となっており、冠微小血管機能を評価することの重要性は1970年代から示されていた。急性冠症候群治療におけるPCIのエビデンスが確立され、心外膜冠動脈の虚血の診断と治療に専ら興味が集まり、日常臨床で冠微小循環障害の評価は行なわれなくなった。ISCHEMIA試験が報告されて以降、より適正なPCIの適用が求められる時代となり、心外膜冠動脈病変の虚血評価に基づくPCIが義務付けられるにつけて、冠血流の生理学的評価的重要性も高まっている。昨今、プレッシャーワイヤーを用いた冠微小循環評価が可能となり、これを含めた診断的冠動脈造影検査がInvasive diagnostic procedure(IDP)として日常臨床で行われるべく診療ガイドラインでも取り上げられている。また冠微小循環障害虚血は心筋収縮能出現以前の拡張障害にも関わっており心不全の全てのステージにおいて関与ると考えられるので、IDPが心不全診断においても重要性をもち始めている。

S3-2 多枝冠動脈攣縮による重症左室収縮不全

野村病院／杏林大学 循環器内科

○吉野秀朗

緒言：特発性拡張型心筋症（DCM）は、有意な冠動脈狭窄病変の除外と左心室（LV）収縮機能障害の存在に基づいて診断される。我々は冠動脈多枝攣縮がDCM様LV収縮障害を引き起こすメカニズムの一つである可能性を検討した。方法と結果：重度の左室機能低下を呈するが有意な冠動脈狭窄を認めない42例（ベースライン左室駆出率LVEF: 33 ± 11%）を対象とした。冠動脈造影時にアセチルコリン（ACh）誘発試験を実施した。ACh誘発試験陽性例（n = 20）では、冠動脈造影により多枝びまん性冠動脈攣縮と著明な心電図変化が認められた。ACh誘発試験陰性群（n = 22）では、ACh陽性群と比較し、心臓MRIまたは左心室生検においてDCMと一致する所見が有意に多く認められた（MRI: 73% vs 12%，左心室生検: 71% vs 0%，それぞれ P < 0.01）。ACh陽性群では、カルシウムチャネル遮断薬（CCB）投与後に左室機能が有意に改善した（LVEF: ベースライン時 34 ± 12% → 1年後 54 ± 10%，BNP: ベースライン時 803 ± 482 pg/mL → 1年後 69 ± 84 pg/mL、いずれも P < 0.01）。結論：反復性冠動脈多発攣縮による左室機能障害を有する患者がDCMと診断されている可能性を示唆しており、CCBがこれらの患者における有望な治療戦略となり得ることを示している。

S3-3 重症冠攣縮のリスク評価と臨床課題

獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科

○西野 節、廣瀬 優、和久隆太郎、渡邊 謙、
北川善之、南健太郎、伊波 秀、有川拓男、
八木 博、佐久間理史、中島敏明、豊田 茂

冠攣縮性狭心症の中でも難治性や多枝攣縮、院外心停止の既往を伴う症例は長期予後不良であり、重症冠攣縮と位置付けられる。多枝同時攣縮や左前下行枝攣縮は長期予後不良とされ、リスク因子としては若年、高血圧、脂質異常症、心臓突然死の家族歴、多枝攣縮、左前下行枝攣縮、心電図の早期再分極などが院外心停止や致死性不整脈の危険因子とされている。重症例では最大用量のカルシウム拮抗薬・硝酸薬併用、禁煙や飲酒制限、交感神経過剰の抑制を基本とし、院外心停止や再発性心室細動を認める症例では植込み型除細動器や交感神経ブロックなど非薬物治療を検討することが推奨される。本発表では、最新のガイドラインに基づいた重症冠攣縮のリスク評価や臨床課題について、自験例を交えながら考察する。

S3-4 冠動脈閉塞を伴わない心筋梗塞（MINOCA）の病態と診断

東京医科大学八王子医療センター 循環器内科

○久保隆史

胸痛症候群に対する救急および緊急での心臓カテーテル検査が一般的に行われるようになり、心筋梗塞と診断されるにもかかわらず、冠動脈造影検査で主要な冠動脈に閉塞性病変が認められない疾患の存在が報告されるようになってきた。これらは、Myocardial infarction with non obstructive coronary arteries(MINOCA)と総称され、臨床の場で取り扱われるようになってきた。MINOCAは、一般的な冠動脈のアテローマ性動脈硬化に起因する急性心筋梗塞と比べて、若年で女性に多く、高血圧、脂質異常症、糖尿病、喫煙歴などの冠動脈疾患の危険因子を有する人が少なく、発症時には軽症であることが多い。またMINOCAでは、心不全や心房細動の既往や、末梢の動脈疾患のほか、全身性疾患を合併している例も少なくない。近年、冠循環生理学的検査法と血管内イメージング技術の進歩により、MINOCAの病態が次第に明らかになってきた。MINOCAは単一の病気ではなく、複数の比較的まれな病因がMINOCAの病態を作り出している。MINOCAの原因には、冠動脈ブラークの不顕性破裂、エロージョン（びらん）、石灰化結節（Calcified nodule）、特発性冠動脈解離、冠動脈の塞栓症、冠攣縮、冠微小循環障害（構造的異常と攣縮）などが挙げられる。MINOCAでは、その原因を特定し、それぞれの病態に合わせた治療を行うことが重要となる。本講演では、MINOCAの病態と診断の進歩について最新の知見を総括する。

S4-1 遠隔心臓リハビリテーション—デジタル時代のシステム戦略—

日本遠隔医療協会

○長谷川高志

日本遠隔運動療法協会では維持期の遠隔心臓リハビリテーションのシステムと指導プログラムを開発して、運動療法サービスを提供している。現在、後期回復期向けに情報通信機器を用いた診療下の遠隔心臓リハ技術も開発中である。心リハの遠隔医療ではコストが大幅に上昇する。そこで運動療法のプログラムや機器を簡略化してコスト軽減する手法が様々研究され、それぞれ大きく異なるシステムとプログラムが提案された。日本遠隔運動療法協会では、ジャパンハートクラブの遠隔版として、施設で実施する監視下運動療法と同じ要件で、主治医からの運動処方による遠隔心リハを提供している。後期回復期の患者には心電図と心拍数のリアルタイムのモニタリングを行い、維持期では計測対象を緩め、それぞれに対応できるIoTシステムを開発して、運動療法の質を維持しながらシステムコストを抑制した。後期回復期は身体状況の短期改善目標を設定し、維持期は意欲と身体状況の維持を狙う、複数戦略が指導プログラムにも必要である。デジタル技術と様々な診療・健康管理手法を掛け合わせて、デジタル時代の遠隔心リハシステムを実現した。

S4-2 遠隔心臓リハビリテーション—同期型と非同期型の効果の比較—

国家公務員共済組合 虎の門病院 循環器内科

○伊東秀崇

【背景と目的】遠隔心臓リハビリテーション（遠隔心リハ）の導入は世界的に加速している。我が国においても、在宅でのリハビリの充実が図られている。指導形式は、リアルタイム指導の同期型と、活動量の記録と介入を中心とする非同期型に大別される。本報告では、これら両システムのアウトカムに関する先行研究をレビューし、それぞれの有効性と課題を明確化することを目的とする。【同期型システムの有効性】複数のメタアナリシスは、同期型システムが対面心リハと同等の運動耐容能などリスク因子の改善効果をもたらすことを示している。リアルタイムでの指導やフィードバックは、運動の安全性と高い患者アドヒアランスの維持に特に貢献していると報告されている。【非同期型システムの有効性】非同期型は、時間と場所の制約を受けないという大きな利点から、患者の利便性と参加率の向上に優れる。文献では、特に心不全患者におけるセルフマネジメント能力やQOLの改善に有効性が示されている。しかし、リアルタイムの監視がないため、運動負荷の個別化や安全管理に関して慎重なプロトコル設計が求められる。【結論と展望】遠隔心リハにおいて、同期型は安全性・継続性・臨床的アウトカムの確実性を担保し、非同期型は柔軟性とアクセシビリティを提供する。今後の遠隔心リハは、現在の中央監視型リハビリの代用となりうるのか、補完にとどまるのか、さらには、両システムの利点を組み合わせたハイブリッド型アプローチを患者個々のニーズに応じて適用することが、アウトカム最大化の鍵となる。

S4-3 回復期遠隔心臓リハビリテーションの実践と制度化への展望

順天堂大学大学院医学研究科 循環器内科学

○横山美帆

心臓リハビリテーションの広範で強力な効果にも関わらず、外来での心臓リハビリテーション実施率は国際的にみても極めて低い。日本の循環器診療のデジタル化は急速に進み、センサー技術の進歩も相まって様々な生体情報データをリアルタイムに遠隔監視できるようになり、患者のモニタリングから、運動、栄養、服薬などの包括的な指導を、遠隔を用いて効果的に提供する様々な開発が期待されている。「心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン（2021年改訂版）」においても、遠隔心臓リハビリテーションが期待され、すでにクラスⅡaに位置しているものの、現在では保険適応となっていない。海外では、自宅でのオンライン心臓リハビリテーションが、医療機関における心臓リハビリテーションと同様に安全で効果的であることが報告されており、我が国からも施設報告や研究結果が散見され、遠隔心臓リハビリテーションの標準化および診療報酬化に向けて、2023年10月日本心臓リハビリテーション学会からも「心血管疾患における遠隔リハビリテーションに関するステートメント」が公表され、翌年2月にこのステートメントを補完する目的で研修会も実施されている。遠隔心臓リハビリテーションは、ICTの進展と社会的ニーズの高まりを背景に、実装段階へと移行しつつあるが、1対1の同時方向性心リハは、医療者の即時対応と運動療法の質の担保を両立し、対面に近い介入を可能にする一方で、費用面・操作性・通信安定性・データ管理など、制度的・技術的課題も多く残されている。本セッションでは、技術の臨床的有用性と制度的整備（教育体制、保険収載など）を両輪とした、持続可能な遠隔支援体制の構築に向けて皆さんと議論を重ねたい。

S4-4 在宅心リハの有効性を支える指導者の役割—安全管理からウェルビーイング支援まで—

東北福祉大学 健康科学部 医療経営管理学科

○河村孝幸

心臓リハビリテーション（心リハ）は二次予防に不可欠であるが、維持期の継続は専門施設の偏在や心理的・経済的負担など多面的要因により困難となる。この課題に対し、2004年より地域で展開してきた維持期心リハ「Medex Club」を基盤に、2021年11月から集団型遠隔心リハ「Tele-MedEx Club」を保険外サービスとして社会実装してきた。本モデルでは、心リハ指導士と健康運動指導士の2名体制により、Webベースの運動管理システムとオンライン会議システムを活用し、運動中の安全性とプログラムの質を担保している。指導者は運動指導、参加者の状態把握に加え、疾病管理に関する問い合わせを交えることで、セルフマネジメントの再意識化・アップデートを図っている。さらに、成功・失敗体験を共有する場を設けることで、ライフィベントへの備えや相互の励ましが得られ、オンラインであっても社会的つながりを育む。これにより、心リハにおける新たな「知縁」が形成され、自己効力感の向上と継続意欲の維持、さらにはQOLを超えたウェルビーイングの実現を後押しする。在宅心リハの普及において、指導者は安全と質を担保する専門職であると同時に、患者の行動変容を支える伴走者として重要な役割を担う。

S4-5 在宅心臓リハビリテーションにおける教育支援ツールとしての e-Learning — JHC での活用戦略—

榎原記念病院 看護部

○田中靖弘

心臓リハビリテーション（心リハ）の後期回復期・維持期においては、継続的な運動療法や生活習慣管理が再発予防やQOL維持に不可欠である。しかし、通院困難や地理的制約から外来心リハの継続率は低く、在宅を基盤とした支援体制が求められている。NPO法人ジャパンハートクラブ（JHC）は一般社団法人遠隔運動療法協会と連携し、維持期を対象とした遠隔プログラム「Tele-MedEx Club」を展開してきた。その一環として、利用者向けe-Learning教材「学びの杜」を開発し、疾患理解、生活習慣病管理、運動・栄養指導、服薬遵守といった教育的要素を包括的に提供している。本教材は時間や場所を問わず学習できる特性を備え、患者のセルフマネジメント強化と在宅心リハの質向上に寄与する可能性がある。本発表では、e-Learning教材の構成や活用実績を紹介し、在宅心リハにおける教育支援ツールとしての有用性と課題について報告する。

S5-1 パルスオキシメータによる末梢循環評価

日本光電工業株式会社

○小林直樹

パルスオキシメータの普及後、測定した透過光信号から SpO_2 以外の生体パラメータを測定する新たな技術がいくつか開発され、付加機能として装置に搭載されてきた。透過光から計算される AC/DC は血液の脈動により発生する減光度であり、近赤外光の AC/DC は PI(Perfusion index) または PAI (Pulse Amplitude Index) と呼ばれ、末梢循環の指標として臨床で使用されている。パルスオキシメータは赤色、赤外光それぞれの生体組織の透過光測定を行い、その直流成分 (DC) と交流成分の振幅 (AC) を分離して動脈血の減光度 $\Delta A = Eh \times Hb \times \Delta D \div AC/DC$ を計算し、その赤色光と赤外光の減光度比から SpO_2 を求めるが、式でわかるとおり PI は動脈血の厚み変化に比例するため末梢循環の指標となる。また、近年指先に取り付けたセンサの上から指を数秒圧迫し開放した後に指先に戻る血液の速度を測定する技術 CRI (Capillary Refill Index) が発表された。この指標も指先の末梢循環指標として使用することができる。いずれも、その値をゴールとする GDT (Goal Directed Therapy) のようなワークフローまでは確立されていないが、さまざまな臨床研究が行われ今後の応用が期待されている。これらの、パルスオキシメータを使用した末梢循環測定技術について解説する。

S5-2 脈波伝播時間を用いた心拍出量計測

日本光電工業株式会社 萩野記念研究所 開発部

○須郷義広

日本光電工業が開発した esCCO (estimated Continuous Cardiac Output) は、手術室や ICU をはじめとした医療現場で広くルーチンで測定される心電図と SpO_2 測定に用いられる脈波から、脈波伝播時間を算出して連続心拍出量測定を実現した。完全な非侵襲的な測定方法であり、追加コストを必要としない。現在国内、海外にて臨床使用がなされている。今回主として以下の点についての現状とともに、あらためて、esCCO の測定原理から見て配慮すべき点や課題などについて報告したい。1. 近年の心拍出量測定の動向とそれにより求められる性能侵襲的なスワンガンツカテーテルを用いた CO 評価から、輸液応答性などの動的評価に移行しており、心拍出量、一回拍出量のトレンドが重視されている。2. esCCO の市場における評価状況 Accuracy は、場合により制約されるかもしれないが、トレンドは問題ない。3. 影響因子 * 年齢、体格 患者情報を用いた校正を適用するときに制約されるが、それを拡大したい。* 体位 測定に起因する変動がある。その際には再校正必要。* 脈波の装着部位 測定部位によっては、心拍数依存性、血圧依存性が現れる可能性があり、配慮が必要か。* 血管抵抗 パルスカンター法が長年抱える課題を同様に抱えるのか。4. 非侵襲測定ゆえに可能となった新たな適用分野人工透析、産科麻酔等。

S5-3 運動負荷による橈骨動脈から指尖までの末梢脈波伝播速度の変化

東京工科大学 医療保健学部 臨床工学科

○安藤ゆうき

我々は非侵襲で定量的、連続的に測定可能な新たな血管径のモニタとして、橈骨動脈から指尖までの末梢側脈波伝播速度 (Vp) を提案した。下半身の運動負荷前後で Vp を測定し、その結果から等価血管内径 (rp) と等価血管壁弾性率 (Ep) の関係を求め、負荷前後の比較と負荷後の経時的な回復を調べた。

健常者 6 名を対象とした。空気伝導式センサを右橈骨脈上に装着して得られた橈骨動脈圧脈波と右示指に光学式センサを装着して得られた指尖容積脈波、及び心電図の 3 つの波形を 30 秒間同時測定した。次に下半身の運動負荷を加え、負荷直後に負荷前と同様に 3 つの波形を同時測定し、さらに負荷直後の測定開始から 1 分後ごとに 3 回測定した。測定データから負荷前後の Vp を求め、それを用いて rp と Ep を算出した。

rp の変化は Ep の変化より Vp に大きな影響を与え、rp は全対象で負荷前より負荷直後で減少し、負荷後は経時に増加傾向を示した。

運動負荷が加わると不活動の筋肉は血管収縮し、活動の筋肉は血管拡張すると言われており、負荷後直後は上半身の血管は収縮し、経時に回復すると予測した。rp の結果は予測と一致した変化を示した。従って Vp は血管内径変化を大きく反映し、新たな末梢側の血管径モニタとなる可能性が示された。

今後は医療機関の協力を得て、PAD 有病者あるいは術中患者、重症患者などの Vp を測定し、その有用性の検討を行う。

S6-1 気管支喘息の生理検査と治療

帝京大学ちば総合医療センター 第三内科

○萩谷政明

喘息の診断、経過観察などにおいて肺機能検査検査としてスパイロメトリー、ピークフロー検査、気道過敏性検査、FeNO（呼気中一酸化窒素濃度）などが用いられており、臨床において役立っている。また2型炎症のバイオマーカーとして、喀痰中の好酸球数、末梢血好酸球数、FeNO、血清IgEが測定されており、喘息のタイプ分けや重症喘息などに対しての薬剤の選択に用いられている。臨床には用いられないが血清ペリオストチンも知られている。

このように色々な生理検査が喘息の診療に用いられている。これらに関連して、喘息の生理学的機序を振り返り、肺機能検査についても概説したい。さらに生理学的な機序、バイオマーカーなどと重症喘息の治療との関連についても述べたい。

また、ステロイド抵抗性の喘息についての機序、対策などについても触れたい。

S6-3 気管支喘息の生理検査の診断と治療における気道過敏性試験の位置づけ

長崎大学病院 呼吸器内科

○深堀 範

気道過敏性（AHR）は喘息の中核病態であり、発症・症状増悪・肺機能低下のリスクに直結する。AHR評価には、メサコリンなどで気道平滑筋を直接刺激する「直接法」と、運動やマンニトールで炎症性メディエーター放出を介する「間接法」があり、前者は感度が高く除外診断に適し、後者は好酸球性炎症や治療反応の把握に有用である。近年、上皮由来 TSLP / IL-33 と上皮内肥満細胞の活性化が、とくに間接 AHR を駆動し、気道リモデリング・粘液産生・過度の気道収縮に寄与することが明らかとなり、表現型を問わない新たな治療標的として注目されている。本講演では、1. AHR の病態：上皮・肥満細胞・平滑筋のクロストーク、2. メサコリン／マンニトール試験の実践と判定：技術要件とピットフォール、3. 治療戦略：ICS による間接 AHR の改善、 β 2 刺激薬過剰による過敏性増強、上皮アラミン標的薬（例：抗 TSLP）のエビデンスを概説し、検査の診断・病勢評価・個別化治療への位置づけを提案する。

S6-2 気管支喘息における強制オシレーション（FOT）の有用性

東邦大学医療センター大橋病院 呼吸器内科

○小高倫生、松瀬厚人

気管支喘息は、慢性閉塞性肺疾患（COPD）などとは異なり、診断において明確な閾値による定義が存在しない。そのため、診断および治療に関して、医師の裁量が大きく影響し、個別の臨床判断が重要となる。また予後の改善には、早期診断と適切な治療介入が不可欠であり、従来のスパイロメトリーや呼気一酸化窒素（FeNO）測定に加え、非侵襲的かつ呼気努力を必要としない強制オシレーション法（Forced Oscillation Technique : FOT）の臨床的有用性が注目されている。FOTは、安静換気下に空気振動（オシレーション）を口腔から気道・肺へ送り込み、戻ってくる空気の圧と流量から呼吸インペーダンス（呼吸抵抗）を測定する呼吸機能検査法である。強制呼出を必要とするスパイロメトリーとは異なり、FOTは安静換気で測定可能であることから、小児や高齢者、低肺機能患者にも適応可能である。本シンポジウムでは、喘息、咳喘息、COPDの診断や管理について、FOTが特に有用と考えられる気道可逆性の判断を中心に、気管支喘息の臨床評価におけるFOTの有用性について報告する。

S6-4 呼気検査：呼気 NO 測定検査の実際

東京品川病院 呼吸器病センター

○太田真一郎、新海正晴

一酸化窒素（nitric oxide: NO）は L-アルギニンを基質として NO 合成酵素（nitric oxide synthase:NOS）により産生され、生体において多彩な作用を示す。気管支喘息においては、炎症により誘導される誘導型 NOS (iNOS) の発現が気道上皮で増強し、NO の過剰産生が起こる。1991 年にヒトでの呼気 NO (fractional exhaled NO: FeNO) 測定が報告されて以来、特に気管支喘息における FeNO 測定について研究が続けられてきた。FeNO は気道における type2 炎症を推定する指標であり、気管支喘息の補助診断や気道炎症のモニタリングに有用である。呼気 NO 測定検査は 2013 年に保険収載され、簡便かつ非侵襲的な検査であることから、現在様々な医療機関で広く実施されている。また各喘息ガイドラインにおいて、生物製剤の選択等の判断基準値が示されるなど、気管支喘息の実臨床にも大きく寄与している。本発表では、分子機序、呼気 NO の測定原理、測定の実際、結果の解釈、臨床運用について、当院での現状も交えながら解説する。

S7-1 地域から最先端へ—最新のメタアナリシスエビデンスに基づく睡眠時無呼吸症候群（SAS）治療の新展開

福岡大学病院 睡眠センター
福岡大学病院 呼吸器内科
福岡大学医学部 衛生・公衆衛生学教室
福岡大学医学部 呼吸睡眠医学講座

○吉村 力

睡眠時無呼吸症候群（SAS）の診療は、クリニックから大学病院まで幅広く行われており、近年は治療機器や診療体制の進歩が著しい。本シンポジウムでは、地域医療の現場から最新の研究成果までを包括的に捉え、2020年以降のメタアナリシスを中心に最新のエビデンスを紹介する。持続陽圧呼吸療法（CPAP）は、静音化・小型化により快適性が向上し、臨床現場での受容性が高まっている。また、モードの展開も面白い。

近年の報告では、血圧コントロール不良のOSA患者においてCPAPが有意な降圧効果を示し、重症例では認知機能低下を防止する可能性も報告されている。また、1日4時間以上のCPAP使用が24時間収縮期血圧の低下や主要心血管イベント（MACE）・心血管死亡の有意な減少と関連し、心血管・脳血管イベント再発を約31%抑制する可能性が示唆された。

さらに、新規治療として注目される舌下神経刺激療法（Inspire社）は、メタアナリシスで短期・長期ともにAHIおよびESSを有意に改善し、安全かつ有効な治療選択肢であることが明らかになっている。

本シンポジウムでは、これらの最新知見を共有し、今後のガイドライン策定や地域医療への応用について、多職種・多施設間での協働の方向性を討議したい。

S7-2 地域医療における睡眠時無呼吸診療—CPAPアドヒアランス対策の実際と課題—

医療法人大和会 国分寺さくらクリニック

○村田桃代

睡眠呼吸障害の有病率は高く、放置すると心血管疾患、代謝異常、交通事故など医学的・社会的問題を誘発するため、プライマリーケア医が積極的に関与する事が重要である。近年、簡易検査機器の普及やサポートベンダーの増加により診断のハードルは低下しているが、CPAP導入・指導が十分でないままドロップアウトやアドヒアランス不良になるなど治療面の課題が残る。当院は2007年に開業し循環器内科、耳鼻咽喉科、リウマチアレルギー科と睡眠総合専門医の複数医師が在籍し、各々の専門診療を行いつつ睡眠時無呼吸診療にも力をいれる診療所でありType1PSG検査が可能である。睡眠外来では認知行動療法の考え方を組み込む診療でドロップアウト減らし、長期使用者も多く2024年3月時点のCPAP患者553名の継続年数 $10.3\text{年} \pm 4.6\text{年}$ 、一晩使用時間4時間かつ70%以上の使用率を満たす者は81.6%であった。睡眠時無呼吸診療において実効性のある医療連携の構築は地域の健康寿命の延伸にもつながる。その中で当院のような施設がどのような役割の一端を担えるかを考えていきたい。

S7-3 心不全患者における睡眠呼吸障害の関与について

聖マリアンナ医科大学 循環器内科

○長田尚彦

心不全における睡眠呼吸障害（sleep-disordered breathing; SDB）の合併率が高いことは古くから報告されており、近年においてもその傾向は変わっていない。最近の知見では、HFrEFでは中枢性睡眠時無呼吸（CSA）やCheyneStokes呼吸（CSR）が多く、HFpEFでは閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）が優位であるとされる。現状では、心不全患者ではSDBの合併率が高いため、積極的にポリソムノグラフィ（PSG）を基本としたスクリーニングを行うことが推奨されている。SDBに対する治療介入が心不全の予後を改善するかどうかは長年議論されてきたが、2015年のSERVE-HF試験や2023年のADVENT-HF試験では、ASVによって心不全の予後改善は認められなかった。これにより当該領域の研究は一時的に停滞した。今後は、SGLT2阻害薬などの薬物介入や横隔神経刺激療法、舌下神経刺激療法などの新たな治療法に、予後改善の可能性が期待されるものの、十分な検証は未だ行われていないのが現状である。現時点の実臨床では、OSAが優位な場合には血圧やQOLの改善を目的として積極的にCPAP療法を導入することが推奨される。一方で、CSAやCSRが優位な、特にHFrEF症例におけるASV導入は慎重に判断すべきである。今後は、HFpEFに合併するSDBに対する治療戦略がどのように発展していくか、さらなる研究が待たれる。

S7-4 SASと高血圧

佐賀大学医学部 循環器内科

○田中敦史

睡眠時無呼吸症候群（SAS）、特に閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）は、二次性高血圧の最も代表的な成因であり、治療抵抗性高血圧や夜間高血圧の病態形成に深く関与している。近年の疫学データでは、高血圧患者の約3割がOSAを合併し、OSA患者の半数近くに高血圧が認められる。OSAでは無呼吸発作に伴う交感神経活性亢進や胸腔内陰圧負荷により血圧変動性の増大、non-dipper型高血圧など特徴的な血圧異常を呈する。我々の検討では、夜間血圧の測定にパルスオキシメータと心電図を組み合わせた脈波伝達時間（PTT）法を用い、SASが疑われ終夜睡眠ポリグラフを実施した71例中、59%に夜間高血圧を認め、その半数以上の症例が高血圧未診断・未治療であった。治療においては持続陽圧呼吸療法（CPAP）が血圧値や変動を改善することが示されており、加えて減量および必要に応じての降圧薬の併用が推奨される。薬物療法ではACE阻害薬/ARBを軸とし、β遮断薬や利尿薬との併用、さらにはARNI、SGLT2阻害薬、GLP-1受容体作動薬など薬剤の有用性も報告されつつある。SASと高血圧は相互に心血管リスクを高めるため、両者を視野に入れた包括的な診療戦略が今後の重要な課題である。

S7-5 睡眠時無呼吸と軽度認知障害・認知症

¹ 中部大学大学院 生命健康科学研究科

² 同 生命健康科学部

³ 名古屋大学大学院 医学系研究科

⁴ 安間眼科

○野田明子^{1,2}, 岩本邦弘³, 安間文彦^{2,4}

閉塞性睡眠時無呼吸は睡眠中に間歇的酸素飽和度の低下と換気再開に伴い覚醒反応をきたし、炎症、酸化ストレス、交感神経活動亢進および脳内老廃物の除去経路のグリーンパティックシステムの障害などの機序により、認知症のリスクを高めることが推測されている。修正可能な認知症危険因子 (Lancet, 2024年) のうち、高血圧、糖尿病、脂質異常症、肥満およびうつ病は睡眠時無呼吸と密接に関係する。中等度から重症の閉塞性睡眠時無呼吸に対する持続気道陽圧 (continuous positive airway pressure: CPAP) 療法はその第一選択であり、上気道を開存させることによって、認知機能低下の進行を遅らせる可能性も示されている。睡眠呼吸障害は加齢で増加するが、診断されないまま認知機能の低下が進行する場合も多く、典型的な肥満・過眠を示さず、やせ型・不眠の睡眠時無呼吸患者は見逃されることもある。最近、我々は地域在住高齢者を対象とし、在宅睡眠検査により、体位療法が認知機能の向上に効果的であったことを報告した。睡眠時無呼吸の早期発見・診断・治療は、軽度認知障害の改善・認知症の進行予防に極めて重要と考えられる。

S7-6 OSAに対する舌下神経刺激療法—CPAP 不忍容への新しい治療選択—

¹ 獨協医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

² 獨協医科大学病院睡眠医療センター

○中島逸男^{1,2}, 有川拓男², 宮本雅之²

様々な研究を通して閉塞性睡眠時無呼吸症（以下 OSA：obstructive sleep apnea）の病態の理解も深まり、現在では上気道の解剖学的要因のみならず、上気道の筋活動や呼吸調節などの機能的要因のバランスの上によって発症する多因子疾患と考えられている。これは OSA が複合的な疾患であり、その治療戦略には個々の解剖学的要因だけでなく、機能的要因の影響についても考慮することに他ならない。そのようななかで成人 OSA の新規治療のひとつとして舌下神経刺激療法 (HNS: hypoglossal nerve stimulation) が導入された。HNS、正式名称「植込み型舌下神経電気刺激装置」による治療法を指し、国内では 2018 年に薬事承認を取得しており、CPAP 不忍容な中等症から重症 OSA における二次的な治療法として 2021 年 6 月に保険収載された。2022 年 2 月には国内初の植込み術が行われ、関連学会の適正使用指針や施設基準を満たした 17 施設で計 104 例が実施されている（2025 年 8 月末）。

本シンポジウムでは本邦での植込みまでのプロセスや実際の植込み経過をもとに概説する。

S8-1 SGLT2 阻害薬の直接的な心保護作用とその機序についての検討

獨協医科大学日光医療センター 心臓・血管・腎臓内科

○前嶋康浩

SGLT2 阻害薬は糖尿病治療薬として開発されたが、糖尿病の有無にかかわらず心不全や慢性腎臓病の進行を抑制することが大規模臨床試験で示され、幅広く臨床応用されている。心筋には SGLT2 が発現していないため、同薬の心保護作用は主に代謝・血行動態の改善を介した間接的作用と考えられてきた。例えば、交感神経抑制やケトン体利用促進、インスリン抵抗性の改善などが挙げられる。一方、近年では SGLT2 阻害薬が心筋そのものに直接作用し、保護効果を示すことを支持する基礎研究が報告されている。この「off-target 効果」の候補として、 Na^+/H^+ 交換体や心筋型 Na^+ チャネル、グルコース輸送体などが注目されている。我々はケミカルプロテオミクス解析を用い、SGLT2 阻害薬の心筋における新たな標的分子の同定を進めている。本講演では、これらの直接的心保護作用のメカニズムと、我々の最新の研究成果について紹介する。

S8-2 劇症型心筋炎患者における内因性 Muse 細胞の心筋集積とその病態生理学的意義

¹獨協医科大学 心臓・血管内科／循環器内科

²獨協医科大学 再生医療センター

³東北大学大学院医学研究科 細胞組織学分野

⁴那須赤十字病院

○佐久間理吏^{1,2}、豊田 茂²、出澤真理³、井上晃男⁴

Muse 細胞 (Multi-lineage differentiating stress-enduring cell) は、SSEA-3 を表面マーカーとする内因性の多能性幹細胞として知られ、組織修復において重要な役割を担うことが明らかにされてきた。しかし、急性心筋炎、とりわけ重症度の高い劇症型心筋炎における Muse 細胞の病態生理学的意義については、これまで検討されていない。

本研究では、劇症型心筋炎患者 17 例および非炎症性心筋疾患患者 6 例の心筋生検標本を対象に、心筋組織における Muse 細胞の集積を比較検討した。その結果、劇症型心筋炎症例では対照群に比して Muse 細胞の心筋内集積が有意に大であった。特に急性期に機械的循環補助を要した最重症例や心筋変性を認めた症例で顕著であった。

さらに、Muse 細胞数は心筋障害の重症度指標である急性期 CK-MB 値 ($\rho = 0.547$, $P = 0.029$) と有意な正相関を示し、加えて回復期 CK-MB 値 ($\rho = 0.585$, $P = 0.023$) や心筋トロポニン I の急性期 / 回復期比 ($\rho = 0.498$, $P = 0.047$) とも正の相関を認めた。これらの結果は、Muse 細胞が急性期の病態重症度と関連するとともに、慢性期における心筋障害からの回復過程にも深く関与している可能性を示唆している。

本研究の結果は、劇症型心筋炎において内因性 Muse 細胞が損傷心筋に動員・集積し、組織修復に寄与していることを示唆するものであり、Muse 細胞の動態解析は新たな病態理解や治療戦略の構築につながる可能性がある。本シンポジウムでは、これらの知見を踏まえ、Muse 細胞が果たす病態生理学的意義について概説する。

S8-3 心音図×クラウド×AI—聴診 DX が切り拓く心不全診療の New Paradigm—

AMI 株式会社

加治木温泉病院 循環器内科

東京科学大学 客員准教授

○小川晋平

心不全診療は薬物治療やデバイス治療が日進月歩で進歩する一方で、診断・病態評価の基盤となる聴診は 200 年以上もの間、使用方法や形状など大きな変化がない。心エコー や BNP 検査は有用であるが、いつでも、どこでも、だれでも、侵襲なく受けられるわけではない。心不全パンデミックが近い将来到来すると予測される中、臨床生理学会が重視する「病態生理学の理解と診療応用」の観点からも、古くて新しいスクリーニング方法の革新が求められている。AMI 社は心音図検査装置「AMI-SS01 シリーズ」、遠隔医療支援システム「クラウド超聴診」、そして AI を応用した SaMD (ソフトウェア医療機器) などを統合することで、これらを単なる機器やサービスの集合ではなく、聴診を再定義する概念『超聴診器』を提唱してきた。

8 秒で心音と心電を同期取得し、クラウド上の信号処理によって BNP 値や弁膜症の重症度を推定する AI の研究開発を進めている。

さらに病診連携や健診など循環器を超えた応用も進んでいる。「超聴診器」は「いつでも・どこでも・だれでも」利用可能な非侵襲ツールとして診断の標準化、タスクシフト、予防医療に寄与する。200 年以上変わらなかった聴診を DX し、心不全診療に新たなパラダイムをもたらす可能性について報告する。

S8-4 心臓カヘキシア（悪液質）の病態・診断・治療の進歩

横浜市立大学医学部 循環器内科学

○小西正紹

カヘキシア（悪液質）はがん患者で議論される場合が多いが、非がん疾患におけるカヘキシアは患者数ではがん患者を凌駕し、心不全はその代表的な疾患である。近年がんカヘキシアに対する治療法が臨床応用されつつあり、心不全患者への適応が期待されているが、カヘキシアが進行した状態では効果も限定的と考えられる。カヘキシアの病態には炎症や骨格筋減少、食欲低下など複数要因が関与しているため今までの診断基準は項目数が多く煩雑で、心臓カヘキシアの研究はあまり進んでいなかった。今回新たに我々が提案したアジアのカヘキシア診断基準 (AWGC 基準) はより簡便に、早期に診断できるよう考案されている。心臓カヘキシアに対する治療は心不全（心臓）に対する治療と全身に対する治療に大別される。心臓に対する治療として重度弁膜症への手術、近年発展が著しい心不全治療薬、心房細動に対するカテーテルアブレーションやペースメーカーを用いた心臓再同期療法などで心機能を回復させることでカヘキシアの改善が期待できる。一方全身への治療として運動療法、栄養療法に運動耐容能や予後の改善が報告されており、心不全患者では鉄欠乏への介入について数多くのエビデンスがある。AWGC 基準により早期の段階から介入を開始することが予後改善に結び付くかどうか、今後の研究が待たれる。

S9-1 血圧と心拍の体内時計は加齢とともに非線形性に進行する血圧上昇を抑制する

東京女子医科大学

○大塚 邦明

目的：加齢とともに血圧上昇に体内時計がどのように影響するかを検討した。対象と方法：7日間24時間血圧記録(ABP)を希望する地域住民を対象。降圧薬の服薬なく2回目のABPを希望した15名(初回記録時の年齢59.3歳、女性12名)を対象に、収縮期血圧(SBP)と脈圧(PP)に注目して血管老化の進行を評価。2回のABPのSBP平均値の変化により、15名を低下(I群)、同等(II群)、または上昇(III群)の3群(各々、n=5)に分類。体内時計スコア(BCS)として、MEM解析で24時間・12時間・8時間周期を評価し、23.5～24.5時間、11.5～12.5時間、7.5～8.5時間の範囲内に維持されているか否かにより各々1/0(はい/いいえ)をスコアリング。結果：15名の平均6.3年後のABPにより、夜間のSBPは100.28から105.39mmHg(P=0.0082)に、夜間のPPは37.53から41.53mmHg(P=0.0041)に増加した。夜間PPの増加は金曜(P=0.0146)と火曜(P=0.0002)にのみ観察された。BCSはI群でのみ1.40から2.60へと統計上有意に増加(P=0.0039)。PPで評価した血管の老化はII群とIII群で進行したが、I群では改善した(P=0.0488)。SBPはI群では減少傾向を示したが(P=0.0663) II群(P=0.0060)とIII群(P=0.0088)では増加した。結論：体内時計は加齢とともに非線形性に進行する血圧上昇を抑制する。

S9-2 血圧・心拍数の24時間リズムはいつから出現するのか？

日本歯科大学生命歯学部 内科・日本歯科大学病院 内科

○渡辺尚彦

新生児は、生活リズムは生後3-4か月で整うと言われているが、血圧心拍数の24時間リズムはいつから出現するのか？演者の長男の血圧・心拍数を出生直後から青年期まで測定した。症例は1992年10月19日に満期産(出生時体重2690g；アブガースコア10点)の男児で、出生後24時間以内に下肢に新生児用腕帶を装着し、ジョンソン＆ジョンソン社製全自動血圧計で30分間隔出生直後の10月20日～11月28日まで40日間血圧・心拍数を記録した。1993年4月4日まで8週間、週1回、60分間隔で、血圧と心拍数を測定した。14歳時の2006年7月26日～9月10日までA&D社製自由行動下血圧計TM2431にて血圧・心拍数を60分間隔45日間測定した。また、2001年～2020年までABPMにて1日1回起床時に血圧・心拍数を測定し、家庭血圧の変動を観察した。結果：血圧・心拍数のリズムは生後約2週間まではサーカセプタン(約1週間)リズムが優位で、サーカディアンリズムの出現は生後約2週間からであった。また、3-4時間のウルトラディアンリズムも認められた。青年期のサーカディアンリズムの振幅は、新生児期より大であった。

S9-3 脳と眠りのライフコース：脳神経内科の立場から

獨協医科大学 脳神経内科

○鈴木圭輔

ヒトの睡眠は加齢に伴い変化する。若年者と比較して高齢者では中途覚醒時間の増加や深睡眠(Stage N3)の減少がみられ、概日リズムの脆弱化も生じる。その結果、睡眠は浅くなり、日中の覚醒度も低下する傾向がある。睡眠・覚醒の調節には、脳幹や視床下部における覚醒促進・維持系および睡眠促進系ニューロン、さらに概日リズムを司る視交叉上核(SCN)ニューロンが関与している。パーキンソン病やアルツハイマー病をはじめとする神経変性疾患では、これらの睡眠覚醒調節に関わる神経ネットワークの変性により、さまざまな睡眠障害が生じる。また、不眠症やレム睡眠行動異常症(RBD)は神経変性疾患の発症に先行して出現しうることから、睡眠障害の早期介入の重要性も注目されてきている。本シンポジウムでは、睡眠の加齢変化および神経変性疾患と睡眠障害の関連について、脳神経内科の立場から概説する。

一般演題

O1-1 IL-7 受容体を介した ALL の CNS 浸潤機構と受容体標的 ADC による革新的治療戦略の構築

¹ 国立がん研究センター先端医療開発センター 新薬開発分野

² 東京大学大学院 新領域創成科学研究科先端生命科学専攻

○濱田源実^{1,2}, 高島大輝¹, 安永正浩^{1,2}

急性リンパ性白血病（ALL）の中核神経系（CNS）浸潤は再発や治療抵抗性と関連し、制御は重要な臨床課題である。現行の髄腔内療法（IT）は神経毒性や侵襲性を伴うため、低侵襲で選択的な CNS 標的治療が求められる。本研究では ALL 細胞に高発現するインターロイキン-7 受容体（IL-7R）に注目し、CNS 浸潤における病態的意義と、IL-7R 標的抗体薬物複合体（ADC）による治療戦略を検討した。IL-7R 発現レベルの異なる ALL 細胞株にルシフェラーゼを導入し、生体内イメージングと免疫組織学的解析により浸潤様式を解析した結果、CNS 浸潤は脊髄から脳への段階的進行を示し、IL-7R がこの過程を促進することが判明した。さらに、DNA 損傷誘導型ペイロード（PBD 二量体）を搭載した IL-7R-ADC は IL-7R 高発現 ALL 細胞に選択的に作用し、進行 CNS 病変においても顕著な腫瘍制御効果を示した。薬物動態学的にも CNS 選択的集積が確認され、全身毒性や炎症性反応も認められず、安全性に優れていた。本戦略は CNS 病変の可視化・標的化・根絶を一貫して実現し、ALL の CNS 制御における治療パラダイムを刷新し得る。

O1-2 地域在住高齢者における睡眠呼吸障害の運動耐容能への影響

中部大学大学院 生命健康科学研究科

○山崎球人, 深町郁葉, 野田明子

【目的】睡眠呼吸障害（Sleep disordered breathing:SDB）は加齢で増加し、心血管病の危険因子である。本研究では、高齢者の心血管病の予防を目的に、SDB と運動耐容能との関連について検討した。【方法】対象は、高齢者 25 例（年齢 71.0 ± 5.4 歳）であった。対象者に 10 W/min の Ramp 負荷で心肺運動負荷試験（Cardiopulmonary exercise testing:CPX）を実施し、最高酸素摂取量および嫌気性代謝閾値（Anaerobic threshold: AT）を測定した。また、在宅睡眠時無呼吸検査により、呼吸イベント指数（Respiratory event index: REI）を算出した。対象を $REI < 20/h$ と $REI \geq 20/h$ の 2 群に分類し、CPX 指標を比較検討した。本研究は、中部大学倫理審査委員会の承認後、対象者に同意を得て行われた。【結果】 $REI < 20/h$ の群に比し、 $REI \geq 20/h$ の群において最高酸素摂取量および AT は有意に低値を示した（最高酸素摂取量： 18.3 ± 3.6 vs. 13.8 ± 0.7 ml/kg/min, p < 0.001; AT: 15.3 ± 3.1 vs. 12.3 ± 1.9 ml/kg/min, p = 0.036）。REI は最高酸素摂取量および AT と各々有意な相関関係を示した（最高酸素摂取量：r = -0.528, p = 0.007; AT: r = -0.563, p = 0.003）。【結論】SDB は運動耐容能に悪影響をもたらす可能性が考えられた。

O1-3 地域在住高齢者における認知機能のスクリーニング検査

¹ 中部大学大学院 生命健康科学研究科

² たじみすいみんクリニック

³ 名古屋大学大学院医学系研究科

○深町郁葉¹, 野田明子¹, 山崎球人¹, 奥田将人², 宮田聖子³, 岩本邦弘³

【目的】本邦において、高齢者の増加に伴い、軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment: MCI）の有病率が増加している。認知機能低下を早期に発見することは、認知症予防の観点から重要である。本研究では、地域在住高齢者における認知機能のスクリーニングを目的として、認知機能検査について検討した。【方法】対象は、地域在住高齢者 46 例（年齢 76.0 ± 4.2 歳）であった。タッチパネル式認知機能検査（Touch Panel-type Dementia Assessment Scale: TDAS）を用い、その結果から認知機能正常群と MCI 疑い群の 2 群に分類した。また、Mini Mental State Examination (MMSE) および Trail Making Test Part B (TMT-B) を実施し、2 群間で比較検討した。本研究は、中部大学倫理審査委員会の承認後、対象者に研究内容について説明し、同意を得て行われた。【結果】認知機能正常群に比し MCI 疑い群において、TMT-B 所要時間は有意に延長した (87.1 ± 25.3 vs. 114.1 ± 30.3 sec, p = 0.037)。MMSE スコアは、認知機能正常群および MCI 疑い群の 2 群間で有意な差を示さなかった。【結論】地域在住高齢者の認知機能のスクリーニング検査として、注意機能や処理速度を評価できる TMT-B は有用と考えられた。

O1-4 大学生アスリートは歯周病のリスクが大きい

順天堂大学 スポーツ健康科学部

○鈴木良雄, 濱野礼奈, 中田 学, 中嶺 誠, 河村剛光, 青木和浩

【背景】英国のエリートアスリートには高頻度に歯周病があり、32.0%のアスリートが歯周病に関連したスポーツパフォーマンスへの影響があったとの報告がある。そこで、日本の大学生アスリートの実態を調べることを目的とした。【方法】大学の陸上競技部、バレー部、バスケットボール部に所属する学生 313 名（女性：133 名 / 男性：180 名）を対象に、歯周病原因菌酵素測定試薬 ADCHECK（アドテック株式会社）による歯周病リスク評価と質問紙調査を行った。ADCHECK は口腔内のトリプシン様活性を評価する試薬であり、歯周病を精度よく（感度 83%，特異度 77%）評価できることが報告されている。【結果】対象者の約 26%が ADCHECK により歯周病リスクありと評価された。その割合は女性 28%，男性 24%，競技別ではバスケットボール 24%，バレー部 33%，陸上競技 24% であり、特に女子バレー部員は 42% だった。厚労省の令和 4 年歯科疾患実態調査結果によれば、15~24 歳の歯周病（歯周ポケットが 4 mm 以上）を有する割合は 17.8% である。【結論】大学生アスリートは性、競技種目に関わらず歯周病リスクを有する割合が大きいことが明らかとなった。

O1-5 運動誘発性脚ブロックの症例

川崎市立多摩病院 循環器内科

○田中 直, 本田 圭, 福村健太, 鮫島未奈
石垣 彩, 高木宗兵, 川越康仁, 吉田浩幸
樋熊拓未

症例は63歳女性。通勤時に胸部違和感を自覚し、近医を受診。ホルター心電図で心室頻拍症が疑われ、当院へ紹介。ホルター心電図で心拍上昇時に間欠的にwide QRS波形を認めていた。運動負荷試験では心拍上昇時に心電図上、間欠性左脚ブロック波形を認め、それに伴い胸部不快感が出現した。冠動脈には有意狭窄はなく、アセチルコリン負荷試験は陰性であり、Painful left bundle branch block syndromeと診断した。Painful left bundle branch block syndromeは2016年にShvilkovが診断基準を提唱した稀な疾患である。治療方法として、薬物療法もしくは心臓ペーシングデバイスがあり、本症例では β 遮断薬およびイバブロジンの導入により心拍数低下と症状改善を得た。稀少な疾患に対し薬物療法が奏功した症例を報告し、診断と治療方針の一助とする。

O2-1 中毒症状を認めたコハク酸シベンゾリン内服の3例

- ¹群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科
²群馬県立心臓血管センター 循環器内科
³群馬県立心臓血管センター 麻酔科
⁴群馬県立心臓血管センター 生体検査課
⁵群馬県立心臓血管センター 理学療法課
⁶群馬県立心臓血管センター 薬剤部

○岡田修一¹, 安達 仁², 金本匡史³, 小林康之⁴, 上田正徳⁴, 生須義久⁵, 砂川恵子⁶

コハク酸シベンゾリン（CZ）は腎排泄型の抗不整脈薬であり、血中濃度上昇により重篤な副作用を呈する。CZ中毒症状を認めた3例を報告する。（症例1）76歳女性。僧帽弁置換術後、AF予防目的にCZ内服を継続。吐気・頭痛などの症状で入院し直腸ポリープが原因と考えた。しかしQT延長を認め、血中CZ濃度295ng/mlで中毒症状と診断。内服中止により中毒症状は軽快しポリープ切除を施行し軽快退院した。（症例2）85歳男性。心筋梗塞後のAFに対しCZを投与、悪寒・意識障害で当院に搬送。QT延長と低血糖（52mg/dl）、血中CZ濃度1621ng/mlでCZ中毒と診断。内服中止により軽快し第7病日に退院した。（症例3）66歳男性。肥大型心筋症に対しCZ投与、脱力感・低血糖（54mg/dl）で搬送。高度腎機能障害、QRS延長、血中CZ濃度2591ng/mlでCZ中毒と診断。CZ内服中止、血液浄化療法を施行することで改善した。第19病日に軽快退院した。（まとめ）CZは腎機能障害の有無にかかわらず中毒を来し得る。心電図と定期的な血中濃度測定は重要である。

O2-2 チルゼパチドを導入された患者でのナトリウムペチドの変化と予後の比較検討

聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 循環器内科

○土井駿一, 松田 迪, 野田和里, 瀧澤 葉, 古藤 弾, 山崎浩史, 水越 慶, 松田央郎, 水野幸一, 明石嘉浩

【目的】欧米では肥満を伴う心不全患者へのチルゼパチドの有効性が報告されているが日本人への有効性はわかっていない。【方法】2023年4月1日から2025年8月31日までに当院でチルゼパチドを導入した連続症例を後ろ向きに調査し、そのうちBNPを測定した患者のみを抽出し解析した。BNP100pg/mlをカットオフ値として2群に層別化した。観察期間中の死亡と心不全入院、予定外の入院を組み合わせたものを複合イベントとした。【結果】期間中に211例がチルゼパチドを当院で導入され、74例がBNPを測定していた。平均年齢は60歳で男性が49例（66%）、平均BMIは30.7であった。チルゼパチド導入前のBNP中央値は23.9pg/mlで、高BNP群が14例（19%）、低BNP群は60例（81%）であった。高BNP群は低BNP群よりも有意に年齢が高く腎機能が低下し心房細動の既往と心不全入院の既往を有していた。高BNP群は低BNP群よりも6か月後にBNPが低下していた（p = 0.026）。高BNP群では複合イベントの発生が有意に多かった（Log-rank p = 0.015）。【結論】チルゼパチドを導入された高BNP患者では低BNP患者に比べBNP減少が得られているものの予後が悪いことが示唆された。

O2-3 血清GDF-15濃度と筋機能との関連について：大動脈弁置換術前患者と健常高齢者との比較

- ¹人間総合科学大学 人間科学部 健康栄養学科
²獨協医科大学 医学部 心臓・血管内科 / 循環器内科
³獨協医科大学病院 リハビリテーション科
⁴獨協医科大学 医学部 心臓血管外科

○福田 平¹, 中島敏明², 廣瀬 優², 石坂勇人³, 矢澤寛子², 柴崎郁子⁴, 佐久間理吏², 福田博嗣⁴, 豊田 茂²

【目的】サルコペニアは心血管手術術前患者において術後予後と密接に関連する。今回、大動脈弁置換術前患者と健常高齢者において血清GDF-15濃度と筋機能との関連について検討した。【方法】大動脈弁置換術前の女性患者43名（TAVR 19名、SAVR 24名）および地域在住高齢女性64名を対象とした。歩行速度、握力、インピーダンス式体組成計により骨格筋量指標を測定した。血清GDF-15濃度はELISA法により測定した。【結果】GDF-15濃度は健常高齢者と比べ大動脈弁置換術前患者において高値をとった。多変量回帰解析では、年齢で補正後も血清GDF-15濃度は高感度CRP、eGFRと独立して握力の規定因子であった。ROC曲線解析ではサルコペニアを規定するGDF-15濃度のカットオフ値は1109 pg/mL（AUC 0.772、感度70.4%、特異度81.0%）であった。【結論】術前血清GDF-15濃度は健常高齢者と比べ大動脈弁置換術前女性患者でより高値をとった。術前血清GDF-15濃度はサルコペニアの血清マーカーとなる可能性が示唆された。

O2-4 ヘパリン拮抗により難治性ショックをきたした1症例

- ¹群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科
²群馬県立心臓血管センター 麻酔科
³群馬県立心臓血管センター 循環器内科

○岡田修一¹, 金本匡史², 安達 仁³

ヘパリン投与下の処置において抗凝固拮抗薬としてのプロタミン投与は一般的に広く行われている。またプロタミン投与による種々の反応は以前より提唱されており、急速投与による一過性血圧低下やアナフィラキシー反応、危機的肺血管収縮などがある。今回我々はプロタミン投与により難治性ショックをきたした症例を報告する。症例は70代、女性。既往は高血圧、高脂血症、糖尿病。重症大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁置換術が行われた。開胸後ヘパリンを投与、大動脈弁置換を行い人工心肺離脱後、緩徐にプロタミン投与を行った際に徐々に血圧が低下し、昇圧薬にも反応乏しく危機的低血圧をきたした。各種昇圧薬投与、カテコラミン持続投与も低血圧状態が遷延した。アナフィラキシーを考慮しステロイド、アドレナリン、H1・H2ブロッカーなどを投与にて徐々に血圧が上昇し手術終了となった。人工心肺離脱後のプロタミン投与による低血圧の頻度は高い。多くは昇圧薬投与や輸液などにより対応可能であるが、難治性ショック状態となる場合もある。プロタミン投与による難治性ショックをきたした症例について文献的考察を加え報告する。

O2-5 重度大動脈弁狭窄症の経過観察中に急性僧帽弁閉鎖不全症を合併し緊急で M-TEER を施行した症例

聖マリアンナ医科大学 循環器内科

○武内諒介

【背景】急性僧帽弁閉鎖不全症（MR）では、急激な容量負荷と左房圧上昇を来たし急性心不全となる。血行動態が破綻する場合は緊急を要する。我々は重度大動脈弁狭窄症（severe AS）を合併する急性 MR の症例を経験したので報告する。【症例】76 歳女性、安静時呼吸苦【現病歴】

前医にて無症候性 severe AS で外来通院しており、待機的に經カテーテル大動脈弁植え込み術（TAVI）が検討されていた。X-3 日に安静時呼吸苦が出現し、前医にて心不全の診断で入院となった。フロセミドを開始するも利尿不良で治療に難渋したため、X 日に集学的治療目的に当院へ転院となった。【併存疾患】AS、高血圧症、脂質異常症

【現症】血圧：93/58 mmHg、脈拍：88 /min、SpO₂：98% (NPPV, FiO₂ : 40%)

胸部単純 CT：両側少量胸水貯留と中枢側優位の浸潤影を認める。經胸壁心エコー図検査：重度 AS と、前医外来では指摘のない重度の MR を認める。【経過】経食道心エコー図検査では僧帽弁の P3 に prolapse を伴う一次性 MR を認め今回の責任病変であると考えられた。緊急で MTEER を施行し速やかにうっ血所見が改善した。待機的に TAVI を施行し、軽快退院した。【結語】AS を併存した Acute MR の症例を経験した。MTEER にて速やかな心不全の改善をなしえた。

O2-6 超高齢者の慢性心不全における心房細動の特徴と生命予後への影響

原土井病院

○丸山 徹

【目的】超高齢社会を迎え心不全パンデッミックが叫ばれており心房細動は心不全の生命予後を左右すると予想されるが、超高齢者の慢性心不全における心房細動の特徴や治療、生命予後への影響に関して詳細な報告は少ない。【方法】当院の心不全データベースを用いた単施設後方視的調査を行った。心不全登録症例で (n = 780) 心房細動を合併した心不全例（心房細動群：n = 335）と心房細動を認めない心不全例（非心房細動群：n = 445）の臨床背景の比較と生存時間分析を行った。【結果】心房細動群は非心房細動群より有意に高齢で (p = 0.0001)、血液 Hb 値と血清アルブミン値が低かったが (p < 0.0001)、年齢調整後に有意差は消失した。体格指数と骨格筋指数も同様であった。心不全治療薬の Fantastic Four の導入は心房細動群で有意に少なかったが (p < 0.0001) 投与薬剤数は変わらなかった。また心房細動群ではケアギバー（施設のスタッフおよび家族）による薬剤管理が有意に多く (p < 0.0001) 忿薬が少なかった (p = 0.0024)。両群間で生命予後に有意差は認めなかった (p = 0.0722)。【結論】超高齢者の心房細動では Fantastic Four の導入が進んでいない反面ケアギバーが服薬管理を行うケースが多く忿薬が少なかった。超高齢者の慢性心不全においては心房細動を含めた多疾患併存状態を総合的に管理する必要がある。

Journal of Clinical Physiology

EDITOR-IN-CHIEF

Koichi Node, MD

BOARD

Hitoshi Adachi, MD

Teruo Inoue, MD

Kenichi Ogawa, MD

Isao Taguchi, MD

Takatsugu Yamamoto, MD

English Editorial Consultant

Jeremy David Williams

As of 2015, “The Japanese Journal of Clinical Physiology” (Jpn J Clin Physiol), which was founded in 1969, has been re-launched as the “Journal of Clinical Physiology” (J Clin Physiol). This new journal offers a platform for the publication of experimental and clinical studies focusing on fundamental concepts in the field of medicine. Standard issues are published every 3 months and another issue dedicated to abstracts from conferences a total of 5 times a year.

All communications should be addressed to :

Koichi Node, MD

Editor-in-Chief

Journal of Clinical Physiology

2-23-11 Koishikawa, Bunkyo-Ku

Tokyo, 112-0002

Japan

Telephone: 03-3812-4175

Facsimile: 03-3812-4175

E-mail: clinic-physiol@tbh.t-com.ne.jp

Home Page: <http://j-clinic-physiol.jp/>

日本臨床生理学会雑誌投稿規定

1. 本誌は臨床生理学とくに病態生理学の進歩・発展に貢献しうる和文または英文の学術論文（原著、症例報告、短報および総説）で投稿時に他誌に未発表または投稿中でないもの（学会抄録は除く）を掲載する。

但し、並行出版（parallel publication）として同じ研究内容を和文、欧文の2編を作成するのは可能とする。この場合には先だって発表した雑誌と本学会の会誌編集委員会の文書による承認が必要となる。

2. 臨床的研究の原著論文で必要な場合には、研究が行われた施設の倫理審査を経て承認を受けた研究であることを本文に明記する。

3. 原著論文の著者は原則として本学会会員であること。

4. 和文原稿はワードプロセッサーを使用し、用紙（A4版）1枚に400字（20字×20字）を印字、上下左右30 mmの余白をとる。書体は口語体、横書きとし、句読点、カッコなどは全角1字を用いる。改行は冒頭一字を下げる。論文査読が終了し論文掲載が決定した後、最終原稿と共に原稿を収納したCDを同封するか、メール添付ファイルを送信する。

5. 和文本文中の外国語言語は欧文フォントを使用し、日本語化した語はカタカナ（全角）を使用する。

6. 数字はアラビア数字、度量衡の単位は原則としてCGS単位を用い、mm, sec, mL, μ g, N/10などとする。圧の単位にはmmHgを用いても良い。

7. 図（写真）・表は英文としてそれぞれ各一枚に収載する。図（写真）には裏面に図の番号、著者名、必要なら上下の指示を手書き記入（和文可）する。また、図（写真）・表の挿入位置を本文右余白に朱書きする（手書き可）。図、表はPower Pointを使用して作成してもよい。

8. 和文原著論文の原稿形式は以下の順に従う。

(1) 表題：和文表題と英文表題を併記（表紙頁）

(2) 著者名：和文、英文を併記（表紙頁）

共著者の施設の表記は、2番目の共著者から番号で示す。

(3) 所属：和文施設名、英文施設名を併記（表紙頁）

(4) 連絡先氏名、住所、電話番号、FAX番号、E-mail address（表紙頁）

(5) 要約：2頁目に400字以内の和文要約と3頁目に英文abstract（500字内でBackground, Objectives, Methods, Results, Conclusionの小見出しを付ける）をダブルスペースで記す。

(6) 本文（研究背景・目的、対象および方法、成績、考察、結論、引用文献）には表題ページの次のページを1.として各ページ中央下に印字する。

(7) 図（写真）の英文説明文

(8) 表には順にTable 1, Table 2とし英文で作製する。標題を表の上部に、略号の説明を表の下部に記入する。

(9) 図（写真）は順にFig. 1, Fig. 2とし英文で作製する。

(10) 原稿は表紙、英文abstractを各1枚、図1つ、表1つを各1枚と数え、全部で20枚以内（刷り上がり5ページ）とする。

9. 英文原著論文の原稿は原則として上記に準ずるが和文要約（800字以内）を本文末尾1ページに添付する。この和文要約は掲載しない。用紙はA4版で、1頁に1行60字（半角）12ポイントでダブルスペース24行とし上下左右に30 mmの余白をとる。フォント、ワードラップ、ジャスティファイションは特に指定しない。

10. 英文原著論文と和文原著論文の英文abstractおよび英文短報、症例報告と和文原稿のabstractは原稿作成段階でnative speakerによる英文校閲を受け、校閲の証明となる文書を添えて投稿する。英文校閲証明の添付が無い投稿論文は、本学会英文校正顧問による英文校閲を行う。この費用は著者負担とし、学会から支払い方法を通知する。

11. 要約および本文中に煩用される語は略号を用いてもよいがなるべく少なくする。略号は初出に正式な語を記し、つづけて（略号）を記載し、以後略号を使用する。但し、文頭の記載には略号を使用しない。

12. 文献には本文中の引用順に引用番号を付し（上1/4文字にする必要はなく、半角カッコ内に半角数字で記入する）、結論の次に貢替して引用番号順に半角片カッコ1) 2)のように記載する。雑誌記載の論文の引用は、著者全員の氏名、論文標題、雑誌名、西暦年号、巻数、最初ページ数—最終ペー

ジ数の順とする。単行本の場合には、著書名、論述標題、書名、編集者名、版数、発行所、発行地、発行年、引用ページ（最初ページ数—最終ページ数）の順に記載する。引用文献は主要なものに限り、40編以内とする（総説の場合は制限なし）。

例（雑誌）

1) Lin J, Takekoshi N, Matsui S, Murakami E, Ohkubi S, Hirakawa T, Iwata Y, Tanaka C: Correlations between plasma level of ANP and BNP and hemodynamics in different underlying heart disease.

Jpn J Clin Physiol 1997, 26: 191-202

例（単行本）

2) Colucci WS, Braunwald E: Pathophysiology of heart failure, in Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine (ed by Braunwald E), 5th Ed. WB Saunders, Philadelphia, 1997. pp 394-420

13. 英文原著論文原稿は表紙、英文 abstract 各1枚、本文、和文要約1枚、図（写真）の説明、表、図（写真）を含め20枚以内とする。表、図（写真）は一点につき用紙1枚として数える。刷上り5ページを超えた場合は超過料金を徴収する。著者校正の際、図表の大きさを指定できる。

14. 総説原稿は和文、英文のいずれもページ数の制限はなく、査読も行わない。

15. 短報論文の原稿形式は下記のとおりとする。

- (1) 本文は刷り上がり3ページ以内とする。
- (2) 図表は合計2枚とする。
- (3) 引用文献は10編以内とする。
- (4) 英文 abstract を原著論文に準じて作成する。

16. 症例報告の原稿は原著論文の規定に準じる。

17. 短報原稿は本文400字詰め原稿10枚以内（刷り上がり3ページ）とし図表は各1枚に数える。英文 abstract をつける。図表は2枚までとし英文で作成、図には英文説明をつける。

18. 利益相反（COI）について：論文の内容に影響を及ぼすような研究費助成やその他の援助などが

ある場合には、それを本文末尾に明示する。また、ない場合にもその旨を明示する。

19. 投稿原稿はオリジナル1部のほかコピー2部の計3部を送付する。写真はオリジナルと同じものを3部添付する。

オンライン投稿は学会ホームページからユーザー登録をし、ガイダンスに従い投稿する。

20. 総説をのぞく投稿論文（原著、短報、症例報告）には「編集者への手紙」を添付し、下記要項を明記する。

(1) 本論文内容は他の雑誌に投稿していない。

(2) 共同著者全員が論文内容につき確認、投稿を承諾した。

21. 掲載料は上記規程以内は無料とし、超過した場合およびカラー印刷の場合には規定の料金を徴収する。

22. 著者校正は1回とする。

23. 原稿の採否は複数の査読者を経て編集委員会が決定する。

24. 掲載時期は原則として採用順とする。特急掲載希望の場合は、その旨を別紙に明記し添付する。特急掲載は規定の特急掲載料を徴収する。

25. 原稿は原則として返却しない。

26. 別冊は有料となる。申込は50部単位として別紙に希望部数を明記し、最終原稿に添付する。

27. 本誌に掲載することが決定された論文等の著作権（著作権法第27条、第28条に定める権利を含む）は、当学会に帰属するものとする。

28. 原稿送付先

〒244-0801 横浜市戸塚区品濃町548-7

東戸塚記念病院内

日本臨床生理学会会誌編集委員会分室

小川研一

TEL: 045-825-2111

FAX: 045-821-2401

E-mail: clinic-physiol@tbh.t-com.ne.jp

The Japanese Journal of Clinical Physiology: Information for Authors

1. The purpose of this journal is to further progress and developments in the field of clinical physiology, with an emphasis on clinical pathophysiology. Manuscripts will be accepted in Japanese or English, and may take the form of original research, case reports, short reports, or reviews. Only manuscripts that have not already been published elsewhere, or that are not currently under consideration for such, are eligible for submission. The only exceptions to this will be 1) in the case of an abstract which has been, or is to be, published as part of an academic conference; and 2) in the case of parallel publication where a study is to be published in both languages. In this case, written permission for such will be required from the journal in which it was first published and the editorial committee of this society.
2. In the case of an original clinical research paper, it must be clearly stated that prior approval for the study protocol was obtained from the ethics committee of the institute concerned.
3. In principle, the author should be a member of the Japanese Society of Clinical Physiology.
4. Japanese manuscripts should be prepared using Word or a similar computer software package. One sheet of paper (A4) should contain a maximum of 400 printed characters (20 × 20). The upper, lower, and side margins should be 30 mm. The script should read from left to right. All characters, including punctuation and parentheses, will count as 1 character each. A new line should be indented by one space. After review and acceptance for publication, a fresh copy of the final manuscript should be submitted together with a digital file of such on a CD. For online submissions, please see 21 below.
5. Any foreign words in Japanese manuscripts should be written in an English font. Foreign loan-words, however, may be written in katakana (please use full-width font in this case).
6. The CGS system should be used for units of measure: such as mm, sec. mL, etc. Pressure may be indicated by mmHg.
7. Each figure, table, and photograph should be described in English and printed as 1 per page. The

number of the figure (photograph) and the name of the author should be printed on the back of each one. If necessary, instructions as to which way is up or down may also be written by hand in Japanese on the back of each one. The place at which each figure or table is to be inserted into the manuscript should be clearly indicated in red font in the right-hand margin of the text (hand-written is permitted). All tables and figures may also be prepared using Power Point.

8. Original manuscripts should be prepared according to the following format:

- 1) The title should be written in Japanese and then in English immediately below on the title page in Japanese manuscripts.
- 2) Author names should be written in Japanese and then in English immediately below on the title page in Japanese manuscripts. Co-authors and their respective institutions should be numbered from the second author onwards.
- 3) The authors' affiliated institutions should be listed in Japanese and then in English immediately below on the title page in Japanese papers.
- 4) The contact details (address, telephone number, FAX number, and e-mail address) of the corresponding author should be included on the title page.
- 5) In Japanese papers, the second page (NOTE: for numbering, however, see 6 below) should comprise a Summary in Japanese (within 400 characters) and the third page an abstract in English (within 500 words; double-spaced; sub-headings should be Objectives, Methods, Results, Discussion, Conclusion).
- 6) Numbering: the title page will be page 0; the text (Japanese Summary, English Abstract, Background, Objectives, Materials and Methods, Results, Discussion, and References) will thereafter be numbered as page 1 (Japanese summary) onwards, with the number to be placed at the bottom of the page in the middle.
- 7) Figure legends should be written in English
- 8) Tables should be prepared in English and labeled in the order of Table 1, Table 2, etc. The

- title of each table should be given at the top and the key to abbreviations at the bottom.
- 9) Figures should be prepared in English and labeled in the order of Figure 1, Figure 2, etc.
 - 10) The title page, abstracts, figures, and tables will be counted as 1 page each, with no more than a maximum of 20 pages allowed. In print, this should come to no more than 5 pages.
9. Manuscripts prepared in English will follow most of the instructions given above where appropriate. However, in addition to an English abstract, they should also include a Japanese summary of no more than 800 characters to be appended as a final page to the manuscript. Please note that this Japanese abstract will not be published. The main paper should be printed on A4 paper. One line will contain no more than 60 letters in 12-point font. There should be a maximum of 24 lines on each page, double-spaced, with a 30-mm margin at the top/bottom and on the left/right sides. There are no particular requirements regarding type of font, word wrap, or justification, etc.
10. The English of English-language papers of any kind and the English-language abstracts of Japanese-language papers must be reviewed by a native English-speaker. Certification of such should be submitted together with the manuscript. Submissions of papers in English unaccompanied by certification of English editing by a native English-speaker will be subject to an English language review by the resident English language consultant of this society. The fee for this review will be charged to the author. In this case, the author will receive notification on how such payment should be made.
11. Abbreviations are permitted if used frequently throughout the paper. However, they should be kept to a minimum. Each abbreviation should be written out in full on its first appearance followed by the abbreviation in parentheses. Thereafter, only the abbreviation should be used, except at the beginning of a sentence, in which case it should be written in full.
12. References should be numbered in order of appearance in the manuscript. Numbers should be placed as upper, small-sized characters immediately (no space) at the end of a particular word or after a

punctuation mark. The References section should begin on the next page following the Conclusion. Each reference number should be followed by a bracket (for example, 1) etc.). Each reference for a paper should include the following information and in the following order: author names (surname first, followed by initials of other names), title of paper, journal name (in italics), date of publication, volume (in bold type), first and last page numbers. For other types of publication, such as a book, the following should be given, and in the following order: author names, chapter title, book title, name of editor, edition, publisher name, city, year of publication, and page numbers (first and last). References should be kept to a minimum, with a maximum of 40 permitted. No limit is set in the case of a review paper, however.

Example 1: Paper published in journal

Lin J, Takekoshi N, Matsui S, Murakami E, Ohkubi S, Hirakawa T, Iwata Y, Tanaka C: Correlations between plasma level of ANP and BNP and hemodynamics in different underlying heart disease. *Jpn J Clin Physiol* 1997, 26: 191–202

Example 2: Book

Colucci WS, Braunwald E: Pathophysiology of heart failure, in *Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine* (ed by Braunwald E), 5th Ed., WB Saunders, Philadelphia, 1997, pp 394–420

- 13. English-language papers should comprise no more than 20 pages in total, including 1 page for the abstract, those of the main text, and the Japanese summary, figure legends, tables, and figures (photographs). Each figure and table will be counted as a separate page. Where the total number of pages in the printed edition exceeds 5, an extra charge will be made for publication. Where required, adjustments may be made to the size of each figure or table.
- 14. Review papers, whether in Japanese or English, are subject to no restrictions on number of pages; neither will they be subject to peer review.
- 15. Short reports must conform to the format described below:
 - 1) The printed version of the main text must come to no more than 3 pages.
 - 2) There must be no more than a total of 2 tables and figures.
 - 3) There must be no more than a total of 10 refer-

ences.

- 4) It must be accompanied by an English abstract conforming to the same conditions as those stipulated above for an original research paper.
16. Case reports must conform to the same conditions as those stipulated above for an original research paper.
17. The main text of short reports must come to no more than 10 pages (within 3 pages in the printed version). Each table and figure will count as 1 page each. An English abstract is required. A maximum of 2 tables and figures in total will be allowed. These must be accompanied by legends in English.
18. Regarding conflict of interest (COI): If remuneration or assistance of any kind that might pose a conflict with the contents of the paper has been received, this must be clearly stated at the end of the main text. NOTE: it must also be clearly stated that none has been received, should that be the case.
19. All manuscripts must be submitted in triplicate (1 original and 2 copies). All photographs must also be submitted in the same manner. When submitting online, the author should register on the society homepage and submit in accordance with the instructions given therein.
20. Attach a letter to the editor when submitting original articles, short reports, and case reports, excluding review articles. The following shall be specified in the text.
 - 1) The contents of this paper have not been submitted to other journals.
 - 2) All co-authors confirmed the content of the paper and consented to its submission.
21. No fee will be required for printing if a paper falls within all the conditions stipulated herein. If these conditions are exceeded, however, or if color printing is required, a fixed fee will be charged.
22. The author will be required to proofread the final draft only once.
23. The decision on whether a paper is to be published or not will be made by the editorial board of this society in consultation with the reviewers.
24. If a paper is accepted, it will be printed as soon as possible. However, it should be noted that there might be some delay as there may be a waiting list. If the author wishes to request fast-tracking for publication, this should be made known to the editor by means of an accompanying letter on submission. In this case, an extra fee will be charged for publication.
25. In principle, it will not be possible to return manuscripts once submitted.
26. Copies of any paper to be printed may be requested in lots of 50. Such requests may be made by a separate letter accompanying the submitted manuscript.
27. The copyright for any paper published in this journal (including those as stipulated under Articles 27 and 28 of the copyright law) will be transferred to this society.
28. Mailing address and contact details:
Kenichi Ogawa MD
Branch Office of Editorial Board of The Japanese Society of Clinical Physiology
Higashi-Totsuka Memorial Hospital
Postal Code: 244-0801
548-7 Shinanomachi, Totsuka-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa, Japan
Tel: +81-45-825-2111
Fax: +81-45-821-2401
E-mail: clinic-physiol@tbh.t-com.ne.jp

日本臨床生理学会雑誌 第55巻 第4号

令和7年10月1日 発行

発 行 者 日 本 臨 床 生 理 学 会

〒112-0002 東京都文京区小石川2-23-11 常光ビル7F

電話 03-3812-4175

Fax 03-3812-4175

印 刷 所 大 昭 和 印 刷 株 式 会 社

〒112-0002 東京都文京区小石川2-23-11 常光ビル7F

電話 03-3815-8415

学会協賛企業一覧 (五十音順)

第 62 回日本臨床生理学会総会の開催にあたりましては、多くの御協賛を頂きました。
ここに謹んで御礼申し上げます。

株式会社アペックス・インターナショナル	日本メジフィジックス株式会社
アボットメディカルジャパン合同会社	日本メドトロニック株式会社
アルナイラムジャパン株式会社	日本ライフライン株式会社
インターリハ株式会社	バイオトロニックジャパン株式会社
エドワーズライフサイエンス合同会社	PDR ファーマ株式会社
サンライフ株式会社	株式会社フィリップス・ジャパン
第一三共株式会社	フクダ電子神奈川販売株式会社
田辺三菱製薬株式会社	ボストンサイエンティフィックジャパン株式会社
帝人ヘルスケア株式会社	メディキット株式会社
日本新薬株式会社	株式会社リモハブ

第 62 回日本臨床生理学会総会
会長 明石 嘉浩



幸せをつなぐ
パートナーでありたい



株式会社 アペックス・インターナショナル

- 本 社：〒160-0023 東京都新宿区西新宿3-2-11 新宿三井ビルディング 2号館 9階 TEL:03-5909-5280 FAX:03-5909-5491
■東京営業所：〒160-0023 東京都新宿区西新宿3-2-11 新宿三井ビルディング 2号館 9階 TEL:03-6258-5492 FAX:03-5909-5281
■横浜営業所：〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-17-6 イノテックビル10F TEL:045-473-3201 FAX:045-471-7090
■多摩出張所：〒182-0005 東京都調布市東つづじヶ丘2-31-11 TEL:03-6279-6274 FAX:03-6279-6275

トランスサイレチン型アミロイドーシス治療薬
**アムヴトラ[®] 皮下注25mg
シリソジ**

薬価基準収載

amvuttra[®] Subcutaneous Injection Syringe

ブトリシランナトリウム注射液

処方箋医薬品 注意—医師等の処方箋により使用すること



効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む使用上の注意等については、電子化された添付文書をご参照ください。

製造販売元〈文献請求先及び問い合わせ先〉

Alnylam Japan株式会社

〒100-6211 東京都千代田区丸の内一丁目11番1号
パシフィックセンチュリーブレイス丸の内11階

メディカル インフォメーションセンター

電話 **0120-907-347**

受付時間 9:00~17:30(祝祭日を除く月曜日から金曜日まで)

Your first
move defines
the next

Edwards SAPIEN platform:
The choice for
lifetime management



販売名／承認番号 エドワーズ サピエン3／22800BZX00094000

Edwards、エドワーズ、Edwards Lifesciences、エドワーズライフサイエンス、定型化されたEロゴ、Edwards SAPIEN、Edwards SAPIEN 3、Edwards SAPIEN 3 Ultra、RESILIA、レジリア、SAPIEN、SAPIEN 3、サピエン3、SAPIEN 3 Ultraおよびサピエン3 Ultraは、Edwards Lifesciences Corporation またはその関係会社の商標です。
その他のすべての商標はそれぞれの商標権者に帰属します。

© 2025 Edwards Lifesciences Corporation. All rights reserved. EW2024124C

エドワーズライフサイエンス合同会社
本社：東京都新宿区北新宿2丁目21番1号 Tel.03-6895-0301 edwards.com/jp

A hand is shown interacting with a digital interface composed of numerous hexagonal cells. Each cell contains a different medical icon, such as a microscope, test tubes, a heart rate monitor, a skeleton, a stethoscope, a syringe, a wheelchair, a computer monitor, and a patient on a table. The interface has a futuristic, glowing appearance. To the right of the interface, vertical Japanese text reads "信頼と実績で医療を支える ベストパートナーを目指して。" At the bottom right, there is a logo for "株式会社サンライフ" (Sun Life Co., Ltd.) with the text "最先端医療機器・医療器具を現場に完全サポート" (Fully support advanced medical equipment and medical instruments at the scene) and contact information: "TEL.046-254-1137 FAX.046-254-7254 E-mail.sunlife@sun-life.jp <https://www.sun-life.jp/>".

信頼と実績で医療を支える
ベストパートナーを目指して。

最先端医療機器・医療器具を現場に完全サポート

TEL.046-254-1137 FAX.046-254-7254 E-mail.sunlife@sun-life.jp <https://www.sun-life.jp/>



経口FXa阻害剤

[薬価基準取扱]

リワシアナ[®] 錠・OD錠
15・30・60mg

一般名: エドキサバントシリ酸塩水和物
処方箋医薬品 注意—医師等の処方箋により使用すること

●「効能又は効果」、「用法及び用量」、「警告・禁忌を含む注意事項等情報」等の詳細については、電子添文等をご参照ください。



第一三共株式会社
東京都中央区日本橋本町3-5-1

2023年3月作成

新しい
生きるさ、創る。

A new way of life

独自技術で難病に挑み、ひとりの「生きる」に希望をとどける。

ユニークな機能性食品で、みんなの「生きる」を健やかにする。

京都から世界へ。

新しい時代の、新しい生きるを、

わたしたちは、創っていく。





Nuclear Medicine

処方箋医薬品^{注)}

放射性医薬品・心臓疾患診断薬・副甲状腺疾患診断薬
腫瘍(脳、甲状腺、肺、骨、軟部、縫隔)診断薬

薬価基準収載

塩化タリウム(²⁰¹Tl)注NMP

日本薬局方塩化タリウム(²⁰¹Tl)注射液

薬価基準収載

処方箋医薬品^{注)}

放射性医薬品・心疾患診断薬

カルディオダイイン[®]注

放射性医薬品基準1S-(4ヨードフェニル)-3(R,S)-メチルベンタデカン酸(¹²³I)注射液

薬価基準収載

処方箋医薬品^{注)}

放射性医薬品・心臓疾患診断薬、心機能診断薬

マイオビュー[®]注シリソジ

放射性医薬品基準テロホスミンテクネチウム(^{99m}Tc)注射液

薬価基準収載

処方箋医薬品^{注)}

放射性医薬品・心臓疾患診断薬、心機能診断薬

マイオビュー[®]「注射用」

放射性医薬品基準テロホスミンテクネチウム(^{99m}Tc)注射液調製用

薬価基準収載

®:登録商標

注)注意-医師等の処方箋により使用すること

■効能・効果・用法・用量・警告・禁忌を含む使用上の注意等は、添付文書をご参照ください。

資料請求先

 日本メディフィジックス株式会社

〒136-0075 東京都江東区新砂3丁目4番10号

製品に関するお問い合わせ先 ☎ 0120-07-6941

弊社ホームページの"医療関係者専用情報"サイトでSPECT検査について紹介しています。

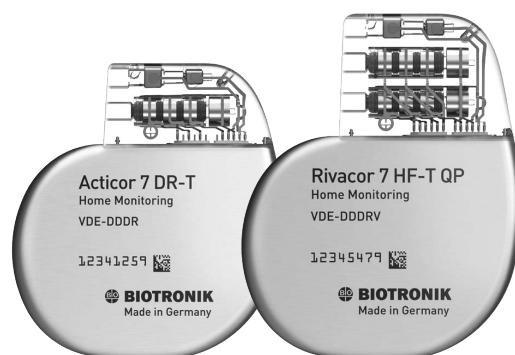
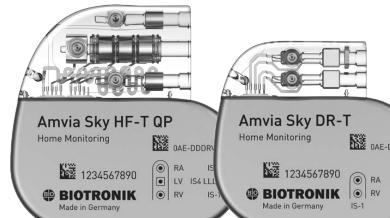
<http://www.nmp.co.jp>

2016年3月改訂



Designed for Japan
Made in Germany

BIOTRONIK は、日本の医療従事者のご意見を
具現化しています。



製造販売業者

バイオトロニックジャパン株式会社

〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿1-19-19 恵比寿ビジネスパーク

Tel.03-3473-7471 Fax.03-3473-7472

外国製造業者

BIOTRONIK SE & Co. KG (ドイツ連邦共和国)

製品の詳細に関しては、該当する医療機器の電子化された添付文書をご確認いただくか、弊社営業までお問い合わせください。

販売名:アムヴィア Sky
医療機器承認番号:30500BZX00070000
販売名:アムヴィア Sky HF-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000
販売名:アクティコア7 ICD ProMRI
医療機器承認番号:23100BZX00029000
販売名:リヴァコア7 CRT-D ProMRI
医療機器承認番号:30500BZX00218000

販売名:Amvia Sky
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 ICD ProMRI
医療機器承認番号:23100BZX00029000

販売名:Rivacor 7 CRT-D ProMRI
医療機器承認番号:30500BZX00218000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Rivacor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

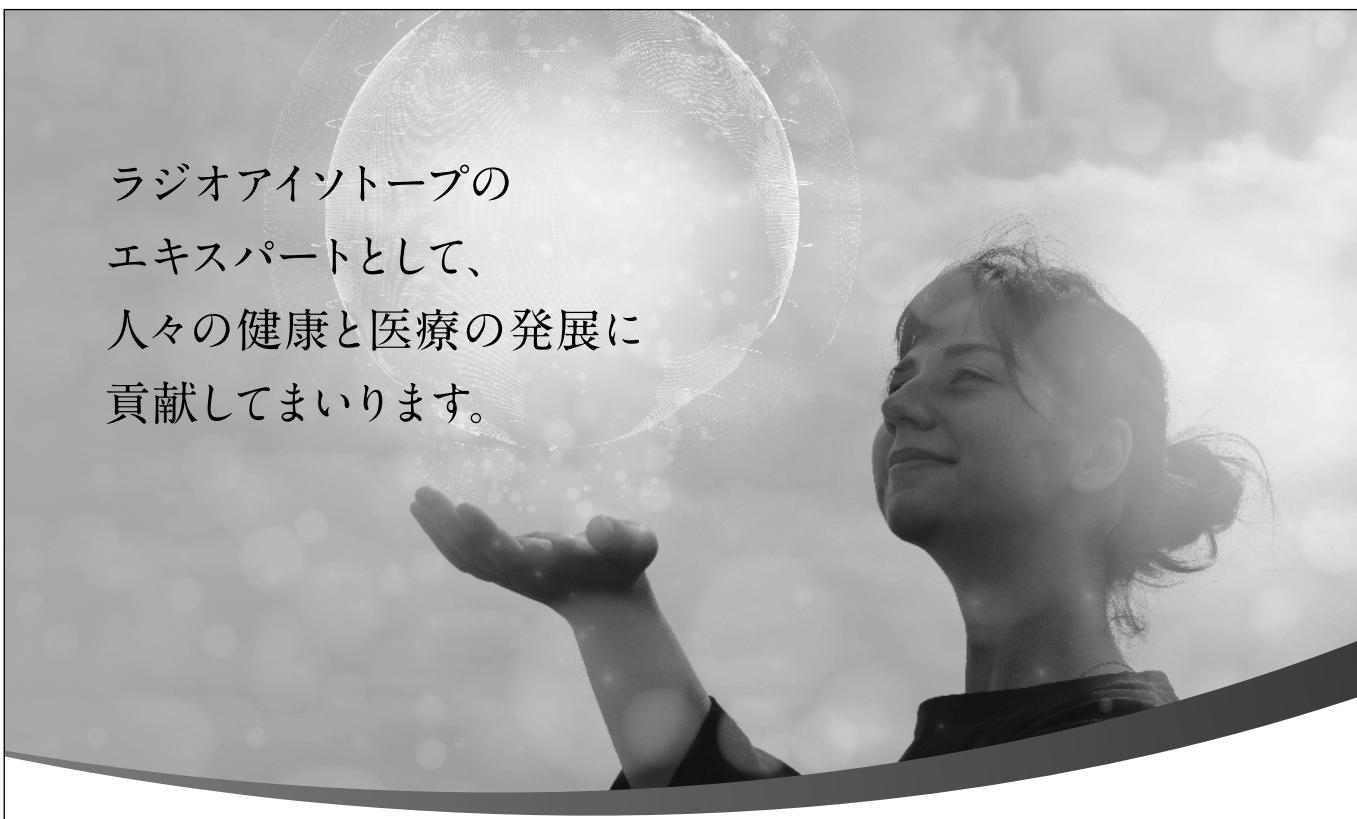
販売名:Rivacor 7 DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00070000

販売名:Amvia Sky DR-T
医療機器承認番号:30500BZX00069000

販売名:Acticor 7 HF-T QP
医療機器承認番号:30500BZX00069000

</



ラジオアイソトープの
エキスパートとして、
人々の健康と医療の発展に
貢献してまいります。



PDRファーマ株式会社

〒104-0031 東京都中央区京橋2-14-1 兼松ビルディング
<https://www.pdradiopharma.com> TEL 03-3538-3624

2022年5月作成