

開設の目的・概要 等				
<p>本共同研究講座では、人生100年時代を見据えた健康寿命延伸の方策として、老化細胞除去（Senolysis）という治療ストラテジーと、善玉の脂肪組織である褐色脂肪細胞を標的とした治療ストラテジーの開発を目指す。その方法として、特に食品成分に焦点を当てた研究を進め、その同定と作用機序の解明を行うことを目的とする。本共同研究講座では、下記の目標の達成を目指す。</p> <p>1.老化細胞除去効果のある食品成分や化合物などを同定し、臨床応用に向けた基盤研究を行うとともに、その作用機序の解明を行う。</p> <p>2.善玉の脂肪組織である褐色脂肪を活性化する食品成分や化合物、代謝産物などを同定し、臨床応用に向けた基盤研究を行うとともに、その作用機序の解明を行う。</p> <p>また、本研究分野に貢献できる人材の育成や教育も目指す。</p>				
区分	番号	学位論文	全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻 (号) : ページ番号	国際共同
英文原著	1		Hsiao YT*, Shimizu I*,**, Wakasugi T, Jiao S, Watanabe T, Yoshida Y, Ikegami R, Hayashi Y, Suda M, Katsuumi G, Nakao M, Ozawa T, Kashimura T, Ozaki K, Hanawa H, Minamino T**. Cardiac Mitofusin-1 is Reduced in Non-responding Patients with Idiopathic Dilated Cardiomyopathy. Sci Rep., 2021, Mar24; 11(1):6722. *Co-first author, **Co-corresponding author	
英文原著	2		Nakao M*, Shimizu I*,**, Katsuumi G, Yoshida Y, Suda M, Hayashi Y, Ikegami R, Hsiao Yung Ting, Okuda S, Soga T, Minamino T**. Empagliflozin Maintains Capillarization and Improves Cardiac Function in a Murine Model of Left Ventricular Pressure Overload. Sci Rep. 2021, Sep15;11(1):18384 (2021). *Co-first author, **Co-corresponding author	
英文原著	3		Cho K, Ushiki T, Ishiguro H Tamura S, Araki M, Suwabe T, Katagiri T, Ohashi R, Ajioka Y, Shimizu I, Okuda S, Masuko M, Nakagawa Y, Hirai H, Alexander W, Shimano H, Sone H. Altered Microbiota by a High-Fat Diet Accelerates Lethal Myeloid Hematopoiesis Associated with Systemic Socs3 Deficiency. iScience. 2021, Oct; 24(10), 103117.	
英文原著	4		Suda M*, Shimizu I*, Katsuumi G*, Yoshida Y, Hayashi Y, Ikegami R, Matsumoto N, Yoshida Y, Mikawa R, Katayama A, Wada J, Seki M, Suzuki Y, Iwama A, Nakagami H, Nagasawa A, Morishita R, Sugimoto M, Okuda S, Tsuchida M, Ozaki K, Nakanishi-Matsui M, Minamino T. Senolytic vaccination improves normal and pathological age-related phenotypes and increases lifespan in progeroid mice. Nat Aging 2021;1:1117-1126. *Co-first author	
英文原著	5		Fujiki S, Kashimura T, Okura Y, Kodera K, Watanabe H, Tanaka K, Bannai S, Hatano T, Tanaka T, Kitamura N, Minamino T, Inomata T. Incidence and Risk Factors of Future Need for Long-Term Care Insurance in Japanese Elderly Patients With Left Ventricular Systolic Dysfunction. Circ J. 2021 (in press).	
英文原著	6		Otsuki S, Izumi D, Sakaguchi Y, Suzuki N, Hakamata T, Ikami Y, Hasegawa Y, Yagihara N, Iijima K, Chinushi M, Minamino T, Takayuki I. Efficacy of antitachycardia pacing alert by remote monitoring of implantable cardioverter-defibrillators for out-of-hospital electrical storm. Pacing Clin Electrophysiol. 2021; 44(10): 1675-1682.	
英文原著	7		Fujiki S, Watanabe H, Obata H, Suda M, Mitsuma W, Tomii A, Sakai K, Uehara A, Shimizu I, Kashimura T, Ozaki K, Minamino T. Association of adipokines with frailty in heart failure. Acta Biomed. 2021; 92(3): e2021195.	

英文原著	8	Hasegawa Y, Izumi D, Ikami Y, Otsuki S, Yagihara N, Iijima K, Chinushi M, Minamino T. Progressive increase in activation delay during premature stimulation is related to ventricular fibrillation in Brugada syndrome. J Cardiovasc Electrophysiol. 2021; 32(7): 1939-1946.	
英文原著	9	Hagiya K, Ozaki K, Nanasato M, Iguchi N, Takayama M, Shimokawa T, Tanabe N, Minamino T, Isobe M. Relationship Between Heart Rate at Discharge and Long-Term Outcomes of Surgically Treated Patients With Type A Acute Aortic Dissections. Circ J. 2021; 85(12): 2191-2200.	
英文原著	10	Matsuo Y, Yoshimine F, Fuse K, Suzuki K, Sakamoto T, Iijima K, Ozaki K, Minamino T. Regional Disparities in Adherence to Guidelines for the Treatment of Chronic Heart Failure. Intern Med. 2021; 60(4): 525-532.	
英文原著	11	Hasegawa Y, Watanabe H, Ikami Y, Otsuki S, Iijima K, Yagihara N, Izumi D, Minamino T. J point elevation in high precordial leads associated with risk of ventricular fibrillation. Ann Noninvasive Electrocardiol. 2021; 26(3): e12820.	
英文原著	12	Matsuo S, Ozaki K, Matsuo Y, Takano T, Watanabe T, Sato T, Yagi T, Takayama T, Hoyano M, Yanagawa T, Ozawa T, Horii Y, Takano T, Kashimura T, Minamino T. Transcatheter coil embolization for large pulmonary arteriovenous fistulae through an artificial tricuspid ball valve. J Cardiol Cases. 2021; 25(1): 1-5.	
英文原著	13	Matsuo Y, Ozaki K, Ikegami R, Nishida K, Kubota N, Takano T, Okubo T, Hoyano M, Yanagawa T, Kashimura T, Minamino T. Conservative treatment with an intra-aortic balloon pump to treat acute myocardial infarction due to spontaneous coronary artery dissection. J Cardiol Cases. 2021; 23(6): 274-280.	
英文原著	14	Ozaki K, Okubo T, Hagiya K, Kubota N, Tsuchida K, Takahashi K, Oda H, Minamino T. Unstable angina complicated with dynamic left ventricular outflow tract obstruction. J Cardiol Cases. 2021; 23(4): 181-188.	
区分	番号	全著者名,書籍名,出版社名, 出版年, ページ番号等	国際共同
英文著書	1	Katsuumi G, Minamino T. Cellular Senescence in Disease. 1st Edition - November 27, 2021. Editors: Manuel Serrano, Daniel Munoz-Espin. eBook ISBN: 9780128225158. Paperback ISBN: 9780128225141. Chapter 9. Vascular diseases. ii. Atherosclerosis and atherosclerotic cardiovascular diseases.	
区分	番号	発表者名,発表タイトル(題目・演題・課題等),学会名,場所,発表年月日等	国際共同
国際学会発表	1	Shimizu I, Minamino T, e-poster presentation, Developing next generation therapy for Age-related Fibrotic Disorders targeting secreted type pro-fibrotic protein (A-FiD research consortium study). Global Innovator Summit, National Academy of Medicine, Sep 9-22, 2021, USA.	
区分	番号	全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻(号) : ページ番号	国際共同
和文総説	1	須田 将吉, 南野 徹【糖尿病と循環器疾患update】糖尿病と老化 糖尿病・内分泌代謝科 2021; 90: 519-524.	
和文総説	2	清水逸平, 吉田陽子, 南野徹. 心不全治療としてのアンチエイジングの意義、アンチエイジング医学 Vol17, No3, 11-15, 2021.	
和文総説	3	勝海悟郎、南野徹、細胞老化と生活習慣病. Life Science Connect 2021 vol1 p2-6	
区分	番号	全著者名,書籍名,出版社名, 出版年, ページ番号等	国際共同
和文著書	1	南野 徹 レイノー現象 今日の治療指針 2021; 450.	

区分	番号	全著者名,論文名,掲載誌名,掲載年;巻(号):ページ番号	国際共同
和文症例報告	1	柏村 健, 武田 ルイ, 西田 耕太, 林 由香, 白石 修一, 阿部 忠朗, 沼野 藤人, 田中 智美, 木村 新平, 加瀬 真弓, 酒井 亮平, 久保田 直樹, 高野 俊樹, 大久保 健志, 保屋野 真, 柳川 貴央, 尾崎 和幸, 土田 正則, 南野 徹 フアロー-四徴症の心内修復術後遠隔期・肺動脈弁置換術2年後に、肺うっ血をきたし、食塩水負荷試験で容量負荷への脆弱性を確認した心室拡張障害の一例 日本成人先天性心疾患学会雑誌2021; 10: 14-19.	
和文症例報告	2	井神 康宏, 尾崎 和幸, 大久保 健志, 久保田 直樹, 高野 俊樹, 萱森 裕美, 保屋野 真, 柳川 貴央, 小澤 拓也, 柏村 健, 名村 理, 南野 徹 手術待機中に心不全が増悪し経皮的冠動脈形成術及び経皮的バルーン大動脈弁形成術を施行した冠動脈疾患合併重症大動脈弁狭窄症の1例 新潟医学会雑誌2021; 134: 253-258.	
和文症例報告	3	笠原 峻也, 高野 俊樹, 石塚 光夫, 久保田 直樹, 大久保 健志, 木村 新平, 保屋野 真, 柳川 貴央, 柏村 健, 尾崎 和幸, 南野 徹 卵巣腫瘍摘出とヘパリン投与が奏功した非細菌性血栓性心内膜炎の1例 心臓 2021; 53: 998-1004.	
区分	番号	講演者名, 講演タイトル, 学会名, 場所, 発表年月日等	国際共同
特別講演・招待講演	1	Minamino T. Targeting senescent cells for the treatment of cardiovascular aging. 17th ISACB, Kowa Symposium: Cardiovascular Inflammation and Therapeutics, 2021/3/13, Web	
特別講演・招待講演	2	Minamino T. Targeting senescent cells as a novel treatment of cardiovascular aging. ESC Preventive Cardiology 2021, Healthy cardiovascular aging – Is it possible? 2021/4/17, Web	
特別講演・招待講演	3	Minamino T. Targeting senescent cells for the treatment of lifestyle-related disease. The 10th international meeting on ageing -Functional phenotype of the aged cardiovascular system, 2021/9/4, Heart Centre University Hospital Halle (Saale), Web	
特別講演・招待講演	4	Minamino T. Targeting senescent cells for the treatment of lifestyle-related disease. The 6th International Cell Senescence Association (ICSA) Conference, 2021/12/13, Osaka	
特別講演・招待講演	5	Shimizu I, Minamino T. Pathological roles of senocules in sync-aging and cardiovascular disorders. Korean Society for Mitochondrial Research and Medicine (KSMRM). 25th August, 2021, Korea (Online).	
特別講演・招待講演	6	Shimizu I, Minamino T. Maintenance of mitochondrial health becomes a therapy for heart failure. The 65th Annual Scientific Meeting of The Korean Society of Cardiology. 18th October 2021, Korea (Online).	
特別講演・招待講演	7	Shimizu I, Minamino T. Pathological roles of senocules in sync-aging and cardiovascular disorders. International Symposium on Atherosclerosis. 25th October 2021, Korea (Online).	
特別講演・招待講演	8	Shimizu I, Minamino T. Joint Innovative Knowledge Symposium (JIKS), Therapies targeting age-related mechanisms 28th October, 2021, Korea (Online).	
特別講演・招待講演	9	Shimizu I, Minamino T. 2021 International Conference of the Korean Society for Molecular and Cellular Biology. Pathogenic role of a senometabolite in cardiovascular diseases. 5th November, 2021, Korea (Online).	
特別講演・招待講演	10	Shimizu I, Minamino T. The 6th International Conference and Exhibition on the Indonesian Medical Education and Research Institute. Therapy for cardiovascular diseases targeting cellular senescence. 6th November, 2021, Indonesia University, Indonesia (Online).	
特別講演・招待講演	11	Shimizu I, Minamino T. The 6th International Conference and Exhibition on the Indonesian Medical Education and Research Institute. Therapy for cardiovascular diseases targeting cellular senescence. Exploration of Next Generation Therapies for Cardiovascular Metabolic Disorders. 11th November, 2021, Indonesia University, Indonesia (Online).	
特別講演・招待講演	12	Shimizu I, Minamino T. Joint Innovative Knowledge Symposium (JIKS), Therapies targeting age-related mechanisms 28th December, 2021, Korea (Online).	
特別講演・招待講演	13	Yohko Yoshida, Ippei Shimizu, Tohru Minamino. Brown adipose tissue-derived metabolites as a novel therapeutic target for heart failure. The 6th International Conference and Exhibition on the Indonesian Medical Education and Research Institute, 2021/11/11, WEB開催.	
特別講演・招待講演	14	Minamino T. 老化細胞除去Senolysisによる抗老化治療の開発と組織再生の可能性 第20回日本再生医療学会総会 シンポジウム11 細胞・組織・個体老化と再生医療 2021/3/12 Web	

特別講演・招待講演	15	Minamino T. 合併症を見据えた2型糖尿病治療戦略 第85回日本循環器学会学術集会ランチョンセミナー11 2021/3/26 パシフィコ横浜	
特別講演・招待講演	16	Minamino T. 細胞老化を標的とした抗老化治療の開発 第120回日本皮膚科学会総会 教育講演10 アンチエイジング医学：老化は疾患である 2021/6/10 パシフィコ横浜	
特別講演・招待講演	17	Minamino T. 抗老化治療として運動を考える 第27回日本心臓リハビリテーション学会総会 シンポジウム6：基礎研究を心臓リハビリテーションのエビデンスに活かす (Bench to Bedside) 2021/6/19 幕張メッセ	
特別講演・招待講演	18	Minamino T. 老化細胞を標的とした生活習慣病治療開発 第50回日本心臓血管作動物質学会 シンポジウム講演4 2021/7/2 信州大学 松本キャンパス	
特別講演・招待講演	19	Minamino T. 老化細胞除去Senolysisによる抗老化治療の開発 第63回日本平滑筋学会総会 2021/8/6 Web	
特別講演・招待講演	20	Minamino T. Targeting senescent cells for the treatment of lifestyle-related disease 第38回国際心臓研究学会日本部会 (ISHR) 2021/12/10 Web	
特別講演・招待講演	21	Yohko Yoshida. Brown adipose tissue dysfunction is involved in the pathologies of murine heart failure. CVMW2020 心血管代謝週間, ISHR Symposium 2『Mitochondrial Dysfunction in heart failure』, 2021/3/12, WEB開催.	
特別講演・招待講演	22	吉田陽子. 老化シグナルを介した心血管代謝疾患の発症メカニズムの解明. CVMW2020 心血管代謝週間, 第24回日本心血管内分泌代謝学会学術総会『高峰譲吉研究奨励賞受賞講演』, 2021/3/13, WEB開催.	
特別講演・招待講演	23	Yohko Yoshida. Brown adipose tissue-derived metabolite as a novel therapeutic target for heart failure. CVMW2020 心血管代謝週間, ISHR Symposium 3『ISHR-U45特別企画』, 2021/3/13, WEB開催.	
特別講演・招待講演	24	清水逸平、南野徹、日本肥満学会、褐色脂肪研究を通して明らかになる、肥満関連疾患、心不全に対する新たな治療コンセプト、2021年3月21日	
特別講演・招待講演	25	清水逸平、吉田陽子、南野徹、日本循環器学会、Pathological roles of senocules in sync-aging and cardiovascular disorders、2021年3月28日	
特別講演・招待講演	26	清水逸平、南野徹、日本循環器学会、Role of insulin signaling in the failing heart、2021年3月28日	
特別講演・招待講演	27	清水逸平、吉田陽子、南野徹、シンポジウム、第64回日本糖尿病学会年次学術集会、Senometabolite promotes pathologies in age-related disorders、2021年5月22日	
特別講演・招待講演	28	清水逸平、吉田陽子、南野徹、第4回日本老年医学会老化および老年医学研究助成受賞者講演、第63回日本老年医学会学術集会2021年6月13日	
特別講演・招待講演	29	清水逸平、吉田陽子、南野徹、シンポジウム、加齢と肥満-共通の分子メカニズムを標的とした治療法開発-、第21回日本抗加齢医学会総会2021年6月25日	
特別講演・招待講演	30	清水逸平、吉田陽子、南野徹、シンポジウム、老化促進分子による加齢同期メカニズムの解明、日本心臓血管作動物質学会、2021年7月16日、信州大学旭総合研究棟	
特別講演・招待講演	31	清水逸平、南野徹、シンポジウム、心不全とインスリン抵抗性、第69回日本心臓病学会学術集会、2021年9月18日	
特別講演・招待講演	32	清水逸平、南野徹、シンポジウム、老化促進代謝物質による加齢同期メカニズムの解明、第53回日本動脈硬化学会総会・学術集会、2021年10月23日	
特別講演・招待講演	33	吉田陽子、清水逸平、南野徹. 褐色脂肪由来代謝産物による心筋代謝リモデリング機構の解明. 第94回日本生化学大会 シンポジウム「HUMAN BIOLOGYを志向したミトコンドリア生化学」, 2021/11/4, WEB開催.	
特別講演・招待講演	34	吉田陽子. 心血管代謝疾患における老化シグナルの意義. CVMW2021 心血管代謝週間, シンポジウム I「老化と心臓血管病理」, 2021/12/10, WEB開催.	

区分	番号	研究者名, 活動の名称(執筆、出演、受賞等), 執筆や出演の媒体(賞の主催者等), 年月日等	国際共同
その他 (広報活動を含む)	1	南野 徹 研究代表者 日本学術振興会 学術研究動向調査費 「循環器内科学関連、代謝および内分泌学関連」 「循環器内科学、代謝および内分泌学分野に関する学術研究動向-老化制御から紐解く循環器・代謝疾患の新たな研究展開-」継続	
その他 (広報活動を含む)	2	南野 徹 研究代表者 AMED-CREST 加齢に伴う老化細胞蓄積メカニズムとその病的老化形質に対する関与の解明 継続	
その他 (広報活動を含む)	3	南野 徹 研究代表者 日本学術振興会 基盤研究(A) 老化細胞を標的とした加齢関連疾患の治療開発 継続	
その他 (広報活動を含む)	4	南野 徹 研究分担者 AMEDムーンショット型研究開発事業 炎症誘発細胞除去による100歳を目指した健康寿命延伸医療の実現 新規	
その他 (広報活動を含む)	5	南野 徹 研究分担者 AMED橋渡し研究プログラム ナチュラルキラーT細胞活性による慢性炎症制御に基づく新たな心筋症治療の実用化 新規	
その他 (広報活動を含む)	6	清水逸平 研究代表者 JST(科学技術振興機構) 創発的研究支援事業、加齢関連線維性疾患治療法確立に向けた包括的研究 継続	
その他 (広報活動を含む)	7	清水逸平 研究分担者 AMED 老化メカニズムの解明・制御プロジェクト研究開発拠点/個体・臓器老化研究拠点(研究代表;片桐秀樹) 継続	
その他 (広報活動を含む)	8	清水逸平 研究代表者 科学研究費助成事業 基盤研究(B) 心不全、動脈硬化性疾患における老化促進代謝物質の病的意義の解明 継続	
その他 (広報活動を含む)	9	吉田陽子 研究代表者 代謝モデリングによるベージュ細胞誘導メカニズムの解明 科学研究費助成事業 基盤研究(C) 継続	
その他 (広報活動を含む)	10	古内亮 研究代表者 基盤研究C 褐色脂肪における血管老化制御を介した新たな恒常性維持機構の解明 継続	
その他 (広報活動を含む)	11	吉田陽子 第24回日本心血管内分泌代謝学会学術総会 高峰讓吉研究奨励賞, 老化シグナルを介した心血管代謝疾患の発症メカニズムの解明. CVMW2020 心血管代謝週間, 2021/3/13, WEB開催.	
その他 (広報活動を含む)	12	清水逸平、最優秀理事長賞(熊ノ郷淳理事長)、アステラス病態代謝研究会、2021年10月16日	
その他 (広報活動を含む)	13	2021年12月11日 NHKニュース 老化細胞除去ワクチンの開発	
その他 (広報活動を含む)	14	2021年12月11日 The Japan Times Japanese scientists develop vaccine to eliminate cells behind aging.	
その他 (広報活動を含む)	15	2021年12月11日 デジタル朝日新聞 老化細胞除去ワクチンの開発	
その他 (広報活動を含む)	16	2021年12月15日 読売新聞朝刊 老化細胞除去ワクチンの開発	
その他 (広報活動を含む)	17	2021年12月21日 Russian television channel 5 老化細胞除去ワクチンの開発	
その他 (広報活動を含む)	18	2021年12月28日 Russian television NTV 老化細胞除去ワクチンの開発	