

令和 6 年 6 月 7 日現在

機関番号：83903

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2023

課題番号：18K07489

研究課題名（和文）老年期にある高血圧患者の、認知機能保持のための至適血圧の解明

研究課題名（英文）Clarification of optimal blood pressure for maintaining cognitive function in elderly hypertensive patients

研究代表者

清水 敦哉（Shimizu, Atsuya）

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター・病院・部長

研究者番号：50345914

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：高齢者の認知機能保持に至適な血圧管理値を明らかとするべく、大脳白質病変と血圧の管理状況との関連性を検討した。高血圧を有する前期高齢者を対象として、大脳白質病変量の変化量（mL/年）をとABPMによる平均収縮期血圧との関連性を評価した。全患者の一元的解析では、両項目に有意な関連性を確認することはできなかった。一方、全患者の登録時大脳白質病変量の中央値（5.6mL）で2群に分けて解析した結果、低白質病変群では夜間血圧収縮期血圧が110～120mmHgの領域で、高白質病変群では夜間血圧収縮期血圧が130～140mmHgの領域で、大脳白質病変量の増加が最も抑制されることを明らかとした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究により、高齢者では大脳白質病変量の違いにより血圧管理の目標となる至適血圧が異なること、さらに血圧管理上の基準は夜間収縮期血圧であることを指摘した。従って高齢患者に於ける認知機能低下の進行を抑制することを考えれば、患者ごとに大脳白質病変量を評価し、その重症度に則って血圧の管理目標値をおよそ20mmHg程度高めに保持することが望ましいことを明らかとした。なお夜間収縮期血圧を血圧管理指標とするべき理由は、高齢者では動脈の血圧調節能が衰えつつあり、昼間は活動性が高く血圧そのものも乱高下し易いため、活動性が低く比較的安定し本来の基準血圧を反映したものが夜間血圧であるからと考えられた。

研究成果の概要（英文）：In order to clarify the optimal blood pressure control value for maintaining cognitive function in elderly people, we investigated the relationship between cerebral white matter lesions and blood pressure control status. We evaluated the relationship between the change in cerebral white matter lesion volume (mL/year) and mean systolic blood pressure by ABPM in early-stage elderly people with hypertension. In a unified analysis of all patients, we were unable to confirm a significant association between the two items. On the other hand, when all patients were divided into two groups based on the median cerebral white matter lesion volume at registration (5.6 mL), we found that the increase in cerebral white matter lesion volume was most suppressed in the low white matter lesion group in the region of 110-120 mmHg nighttime systolic blood pressure, and in the high white matter lesion group in the region of 130-140 mmHg nighttime systolic blood pressure.

研究分野：老年症候群

キーワード：高血圧 認知症 大脳白質病変

## 1. 研究開始当初の背景

認知症は、わが国の高齢化に伴って近年著しく増加している。このような認知症の発症および悪化に關与する主要危険因子の一つが高血圧である。すでに多くの横断研究や縦断研究が、中年期の高血圧が老年期の認知機能低下に關与すること、また中年期高血圧の適切な管理が老年期の認知機能低下を抑制することを明らかとしている。一方で、既に老年期にある高血圧患者の血圧と認知機能との關連性、さらには認知機能低下を予防する至適な管理血圧値については、様々な疫学研究がなされていたものの結論に一貫性がなかった。本研究開始時点で報告されていた疫学研究結果では、老年期における厳格な降圧治療(血圧管理)が認知機能保持には有益であるとの報告がある一方で、それを否定する報告も存在した。さらに厳格な血圧管理と認知機能の關連を肯定した報告結果にも、管理血圧値が相対的に高い群で認知機能が高く保持されるとの結果から、管理血圧値が相対的に低い群で認知機能が高く保持されるとの結果、あるいは管理血圧値が相対的に高い群と低い群の双方で認知機能は低下するとの結果もあり、一致した見解が得られていないとの状況にあった。翻ってそもそも血圧には、臓器に血液を押し込む力という生理学的な意義があることが明らかとされている。当然ながら動脈に高度狭窄病変を有する患者では、臓器灌流圧である体血圧が低下すれば、狭窄病變の遠位側への灌流障害を来して虚血に至り最悪の場合には梗塞に陥る。従って脳動脈に多数の狭窄病變を有する高齢者では、管理血圧値は相対的に高めに維持することが脳灌流を維持するという点では望ましく、一方、脳動脈にほとんど狭窄病變を認めない高齢者であれば、管理血圧値を相対的に低めに維持することが新たな動脈硬化性病變の出現を抑制するという点で望ましい。従ってこのような観点より、高齢者の降圧治療の認知機能保持に対する効果についての多数の先行研究で定見が得られなかった原因は、脳動脈硬化重症度が著しく異なる(heterogenicな)高齢者を対象として十把一からげに解析したためであると推測された。

## 2. 研究の目的

認知症の主要危険因子である高血圧の患者は我が国では既に4000万人を越えており、急速な高齢化の進展とも相まって認知症患者の急増が懸念されている。このような背景から、既に認知機能と密接に關連していることが明らかとされている大脳白質病變を評価指標として高齢患者の認知機能保持に於ける血圧管理の意義、そして認知機能保持の観点から目標として設定すべき至適血圧域を明らかとすることを、本研究の主たる目的とした。

## 3. 研究の方法

対象者：65歳から75歳までの高血圧治療を継続している患者で、脳梗塞既往や認知症の合併のないものとした。なお頭部MRIを実施不能なものは除外した。

症例数：COVID19流行のため目標人数に到達し得なかった。最終的な解析対象者は156名であった。

継続期間：2018年度より5年間。

検討項目：・頭部MRI(大脳白質病變体積・分布)を検討期間内に2回(2年以上の間隔を空けて実施)・頸動脈超音波検査(IMT)・ABI・24時間血圧(ABPM)・血液生化学検査(BNP/HbA1c/cholesterol/Cr/eGFR)・GDS15・MMSE・CDR・高次脳機能検査(TMT・WAIS-R符号検査・WMS-R論理記憶I・II)

主要評価項目：認知機能(MMSE・CDR)および大脳白質病變の悪化速度(mL/年)

解析方法：大脳白質病変量を自動解析ソフトである SNIPER ( Software for Neuro-Image Processing in Experimental Research ) を用いて定量的に計測し、数値データ化する。ほかに予定している生理検査結果・血液生化学検査結果・高次脳機能検査とも数値データであり、これらを統計処理ソフト ( SPSS ) によって一括して解析した。

#### 4 . 研究成果

##### 【研究結果】

##### 全患者背景

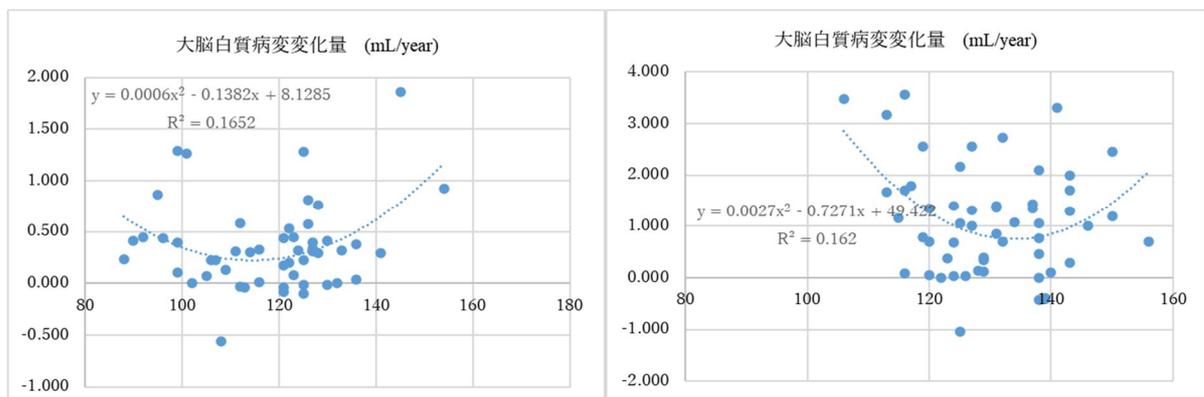
	Total (n=156)
Male n (%)	72 (46.7)
Age (years)	69.6 ± 2.8
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.7 ± 3.3
MMSE	28.5 ± 1.6
<b>Medicine</b>	
ACE-I/ARB n (%)	101 (64.7)
CCB n (%)	102 (65.4)
Beta-blocker n (%)	49 (31.4)
Diuretic n (%)	33 (21.2)
Spironolactone n (%)	6 (3.8)
Statin	89 (67.4)
Sort of Antihypertension	
1/2/3/4	66/56/24/10
<b>Brain MRI</b>	
WMH (ml)	5.43 ± 6.86
<b>24-h ABPM data</b>	
Total systolic BP (mmHg)	129.4 ± 11.9
Total diastolic BP (mmHg)	76.1 ± 6.6
Day-time systolic BP (mmHg)	131.0 ± 17.8
Day-time diastolic BP (mmHg)	77.9 ± 8.8
Night-time systolic BP (mmHg)	118.6 ± 14.6
Night-time diastolic BP (mmHg)	68.8 ± 7.9

#### a) 登録時大脳白質病変中央値 ( 5.6mL ) に基づく 2 群解析結果

( X 軸：夜間収縮期血圧 ( mmHg )・ Y 軸：大脳白質病変増加速度 ( mL/年 ) )

登録時大脳白質病変量 < 5.6mL

登録時大脳白質病変量 > 5.6mL



⇒上記の通り、何れの群とも $|R| > 0.4$ と比較的高い相関係数が得られ、夜間収縮期血圧と大脳白質病変変化率との間には、有意な関連性が認められた。一方で、終日及び昼間の収縮期血圧では、相関性は認められなかった。本結果より、登録時の大脳白質病変量の小さな群（加齢性脳変性の非進行群）では夜間収縮期血圧が110～120mmHgの領域で、一方大脳白質病変量の大きな群（加齢性脳変性の進行群）では夜間収縮期血圧が130～140mmHgの領域で、大脳白質病変量の増加が最も抑制されることを明らかとした。併せて動脈の有する血圧調節能が衰えつつある高齢者では、活動性が高く乱高下し易い昼間の血圧より、活動性が低く比較的安定した夜間の血圧を基準とした管理が望ましいことをも明らかとした。本結果は下記論文の部分解析である（投稿予定）。

### b) 大脳白質病変の年間増加量に基づく3群解析結果：

Circ Rep. 2023 Jan 26;5(2):38-45. doi: 10.1253/circrep.CR-22-0104.

1) 大脳白質病変の年間変化量（ $\Delta$ WMH：mL/年）を目的変数とした各項目の相関性

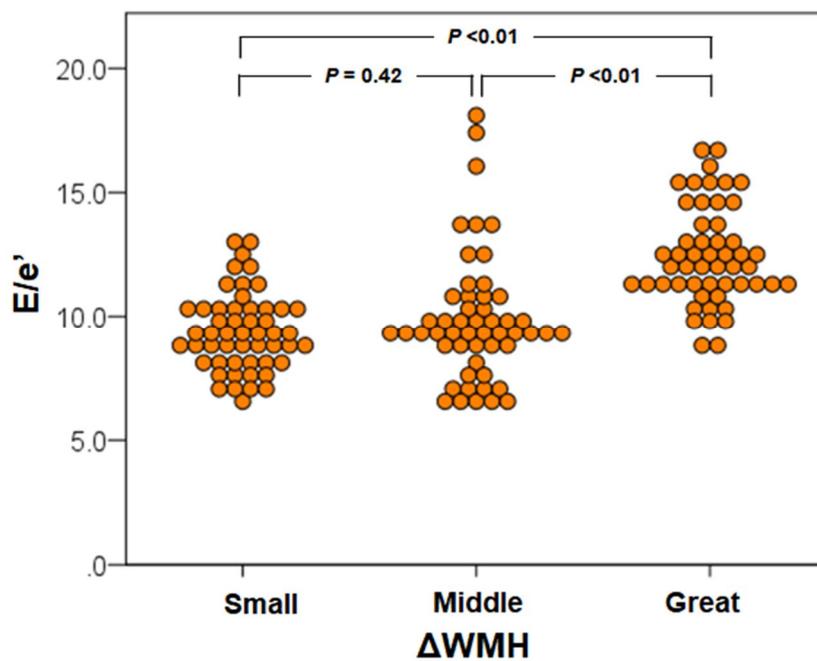
	<i>r</i>	<i>P</i>
Male	-0.122	0.122
Age	0.065	0.417
BMI	-0.021	0.790
MMSE	-0.141	0.125
<b>WMH</b>	<b>0.500</b>	<b>&lt;0.001</b>
Total systolic BP	0.132	0.098
Total diastolic BP	0.056	0.489
BNP	0.056	0.485
eGFR	-0.007	0.930
HbA1c	-0.020	0.803
<b>LDL-C</b>	<b>-0.141</b>	<b>0.080</b>
LVEF	-0.019	0.216
<b>E/e'</b>	<b>0.584</b>	<b>&lt;0.001</b>
TR flow	0.045	0.580
LAVI	-0.026	0.749
E/A	0.065	0.420
DT	-0.008	0.918
RWT	-0.030	0.121
Total LVMI	-0.026	0.749
IMT	0.097	0.230
baPWV	0.068	0.400

### 2) 多変量解析結果

	Unstandardized	Standardized		95% Confidence		Collinearity
	Coefficients	Coefficients		Interval for B		Statistics
	B	Beta	<i>p</i>	Lower Bound	Upper Bound	VIF
Sex	-0.032	-0.035	0.559	-0.141	0.077	1.110

Age	0.008	0.050	0.384	-0.010	0.026	1.012
E/e'	0.086	0.457	<0.01	0.063	0.108	1.186
WMH	0.028	0.410	<0.01	0.020	0.036	1.120
LDL-C	-0.002	-0.098	0.097	-0.004	0.000	1.076
Total Systolic BP	-0.001	-0.015	0.793	-0.005	0.004	1.061

3) 左室拡張障害重症度の指標である E/e' と  $\Delta$ WMH との関連性



➡ $\Delta$ WMHを目的変数とした3群解析では、大脳白質病変悪化速度が大きい群ではその他の群と比較して有意にE/e'が高いこと、すなわち脳灌流障害に基づく大脳白質病変の増加に左室拡張能低下に基づく全身のHypo-perfusionが寄与している可能性があることを指摘した(*Circ Rep. 2023 Jan 26;5(2):38-45*)

【総括】

動脈硬化性臓器障害重症度を考慮して、血圧管理値と大脳白質病変との関連を評価した検討(上記a)では、血圧管理値と大脳白質病変の年間増加量との間には、明確な関連性が認められた。一方で動脈硬化性臓器障害重症度を考慮せずに一元的に血圧管理値と大脳白質病変との関連を評価した検討(上記b)では、血圧と大脳白質病変変化量との間には相関性が確認できないことが、確認された。本結果より、認知機能を保持することを意識した高齢患者に対する降圧治療とは、個々の患者の臓器障害重症度に則った適切な降圧目標値を設定し、その値に近づけることが望ましい。また変動幅の大きい昼間の血圧よりも、比較的活動の影響を受けにくい夜間収縮期血圧に基づく降圧治療が望ましいとの結論を得た。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計30件（うち査読付論文 28件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 13件）

1. 著者名 Kamihara Takahiro, Hirashiki Akihiro, Kokubo Manabu, Shimizu Atsuya	4. 巻 5
2. 論文標題 Transcriptome Discovery of Genes in the Three Phases of Autophagy That Are Upregulated During Atrial Fibrillation	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Circulation Reports	6. 最初と最後の頁 114 ~ 122
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circrep.CR-22-0130	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Nomoto Kenichiro, Hirashiki Akihiro, Ogama Noriko, Kamihara Takahiro, Kokubo Manabu, Sugimoto Taiki, Sakurai Takashi, Shimizu Atsuya, Arai Hidenori, Murohara Toyooki	4. 巻 5
2. 論文標題 Septal E/e Ratio Is Associated With Cerebral White Matter Hyperintensity Progression in Young-Old Hypertensive Patients	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Circulation Reports	6. 最初と最後の頁 38 ~ 45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circrep.CR-22-0104	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Hirashiki Akihiro, Shimizu Atsuya, Suzuki Noriyuki, Nomoto Kenichiro, Kokubo Manabu, Hashimoto Kakeru, Sato Kenji, Kondo Izumi, Murohara Toyooki, Arai Hidenori	4. 巻 4
2. 論文標題 Composite Biomarkers for Assessing Frailty Status in Stable Older Adults With Cardiovascular Disease	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Circulation Reports	6. 最初と最後の頁 123 ~ 130
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circrep.CR-21-0143	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Hirashiki Akihiro, Shimizu Atsuya, Suzuki Noriyuki, Nomoto Kenichiro, Kokubo Manabu, Sugimoto Taiki, Hashimoto Kakeru, Sato Kenji, Sakurai Takashi, Murohara Toyooki, Washimi Yukihiko, Arai Hidenori	4. 巻 63
2. 論文標題 Exercise Capacity and Frailty Are Associated with Cerebral White Matter Hyperintensity in Older Adults with Cardiovascular Disease	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Heart Journal	6. 最初と最後の頁 77 ~ 84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1536/ihj.21-377	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hashimoto Kakeru, Hirashiki Akihiro, Ozaki Kenichi, Kawamura Koki, Sugioka Junpei, Tanioku Shunya, Sato Kenji, Ueda Ikue, Itoh Naoki, Nomoto Kenichiro, Kokubo Manabu, Shimizu Atsuya, Kondo Izumi	4. 巻 9
2. 論文標題 Benefits of a Balance Exercise Assist Robot in the Cardiac Rehabilitation of Older Adults with Cardiovascular Disease: A Preliminary Study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Cardiovascular Development and Disease	6. 最初と最後の頁 191 ~ 191
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcdd9060191	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hasegawa Sho, Mizokami Fumihito, Mase Hiroki, Hayakawa Yuji, Shimizu Atsuya, Matsui Yasumoto	4. 巻 50
2. 論文標題 Effects of discontinuation of antihypertensive drugs on frailty syndrome in outpatients: a 1-year prospectively designed retrospective chart-review pilot study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of International Medical Research	6. 最初と最後の頁 162-164
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/03000605221130716	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hashimoto Kakeru, Hirashiki Akihiro, Oya Koharu, Sugioka Junpei, Tanioku Shunya, Sato Kenji, Ueda Ikue, Itoh Naoki, Kokubo Manabu, Shimizu Atsuya, Kagaya Hitoshi, Kondo Izumi	4. 巻 9
2. 論文標題 Life-Space Activities Are Associated with the Prognosis of Older Adults with Cardiovascular Disease	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Cardiovascular Development and Disease	6. 最初と最後の頁 323 ~ 323
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcdd9100323	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Koichi, Akasaka Hiroshi, Yasunobe Yukiko, Shimizu Atsuya, Nomoto Kenichiro, Nagai Kumiko, Umegaki Hiroyuki, Akasaki Yuichi, Kojima Taro, Kozaki Koichi, Kuzuya Masafumi, Ohishi Mitsuru, Akishita Masahiro, Takami Yoichi, Rakugi Hiromi, Cherry Study Group	4. 巻 45
2. 論文標題 Clinical characteristics of older adults with hypertension and unrecognized cognitive impairment	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Hypertension Research	6. 最初と最後の頁 612 ~ 619
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41440-022-00861-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirashiki Akihiro, Shimizu Atsuya, Nomoto Kenichiro, Kokubo Manabu, Suzuki Noriyuki, Arai Hidenori	4. 巻 4
2. 論文標題 Systematic Review of the Effectiveness of Community Intervention and Health Promotion Programs for the Prevention of Non-Communicable Diseases in Japan and Other East and Southeast Asian Countries	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Circulation Reports	6. 最初と最後の頁 149 ~ 157
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circrep.CR-21-0165	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hashimoto Kakeru, Hirashiki Akihiro, Kawamura Koki, Sugioka Junpei, Mizuno Yumi, Tanioku Shunya, Sato Kenji, Ueda Ikue, Itoh Naoki, Nomoto Kenichiro, Kokubo Manabu, Shimizu Atsuya, Kondo Izumi	4. 巻 21
2. 論文標題 Short physical performance battery score and driving a car are independent factors associated with life space activities in older adults with cardiovascular disease	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 900 ~ 906
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.14254	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirashiki Akihiro, Shimizu Atsuya, Suzuki Noriyuki, Nomoto Kenichiro, Kokubo Manabu, Sugimoto Taiki, Hashimoto Kakeru, Sato Kenji, Sakurai Takashi, Murohara Toyooki, Washimi Yukihiko, Arai Hidenori	4. 巻 63
2. 論文標題 Exercise Capacity and Frailty Are Associated with Cerebral White Matter Hyperintensity in Older Adults with Cardiovascular Disease	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Heart Journal	6. 最初と最後の頁 77 ~ 84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1536/ihj.21-377	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Koichi, Akasaka Hiroshi, Yasunobe Yukiko, Shimizu Atsuya, Nomoto Kenichiro, Nagai Kumiko, Umegaki Hiroyuki, Akasaki Yuichi, Kojima Taro, Kozaki Koichi, Kuzuya Masafumi, Ohishi Mitsuru, Akishita Masahiro, Takami Yoichi, Rakugi Hiromi, Cherry Study Group	4. 巻 45
2. 論文標題 Clinical characteristics of older adults with hypertension and unrecognized cognitive impairment	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Hypertension Research	6. 最初と最後の頁 612 ~ 619
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41440-022-00861-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirashiki Akihiro, Shimizu Atsuya, Nomoto Kenichiro, Kokubo Manabu, Suzuki Noriyuki, Arai Hidenori	4. 巻 4
2. 論文標題 Systematic Review of the Effectiveness of Community Intervention and Health Promotion Programs for the Prevention of Non-Communicable Diseases in Japan and Other East and Southeast Asian Countries	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Circulation Reports	6. 最初と最後の頁 149 ~ 157
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circrep.CR-21-0165	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirashiki Akihiro, Shimizu Atsuya, Suzuki Noriyuki, Nomoto Kenichiro, Kokubo Manabu, Hashimoto Kakeru, Sato Kenji, Kondo Izumi, Murohara Toyooki, Arai Hidenori	4. 巻 4
2. 論文標題 Composite Biomarkers for Assessing Frailty Status in Stable Older Adults With Cardiovascular Disease	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Circulation Reports	6. 最初と最後の頁 123 ~ 130
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circrep.CR-21-0143	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 1.間瀬広樹、溝神文博、有原大貴、川端康次、清水敦哉、新屋智之、北俊之、秋山哲平	4. 巻 75
2. 論文標題 経口フルオロウラシル系抗癌剤とワルファリンの併用がPT-INRへ及ぼす影響	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 国立医療学会誌「医療」	6. 最初と最後の頁 162-164
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平敷安希博、清水敦哉、荒井秀典	4. 巻 28
2. 論文標題 HFpEFに対する心臓リハビリテーション	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 心臓リハビリテーション (JJCR)	6. 最初と最後の頁 1-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Pazan Farhad, Gercke Yana, Weiss Christel, Wehling Martin, Akazawa Hiroshi, Kojima Taro, Kumaki Ryota, Akishita Masahiro, Takeya Yasushi, Ohno Yoshiyuki, Yamanaka Takashi, Kozaki Koichi, Suzuki Yusuke, Mizukami Katsuyoshi, Mizokami Fumihito, Ikeda Yoshiyuki, Shimizu Atsuya	4. 巻 91
2. 論文標題 The JAPAN-FORTA (Fit fOR The Aged) list: Consensus validation of a clinical tool to improve drug therapy in older adults	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 104217 ~ 104217
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archger.2020.104217	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Hirashiki A, Shimizu A, Arai H	4. 巻 5
2. 論文標題 Cardiopulmonary Exercise	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int J Cardiovasc Dis Diagn.	6. 最初と最後の頁 018-021.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 間瀬広樹、溝神文博、有原大貴、川端康次、清水敦哉、新屋智之、北俊之、秋山哲平	4. 巻 75
2. 論文標題 経口フルオロウラシル系抗癌剤とワルファリンの併用がPT-INRへ及ぼす影響	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 国立医療学会誌・医療	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 橋本 駿, 平敷安希博, 川村皓生, 植田郁恵, 佐藤健二, 佐竹 昭介, 川島一博, 野本憲一郎, 小久保 学, 清水敦哉, 近藤和泉	4. 巻 22
2. 論文標題 高齢心不全患者のフレイル評価における基本チェック リスト下位項目と心不全の予後予測指標の関連	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 学会誌・心臓リハビリテーション (JJCR)	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 飯塚祐美子、平敷安希博、橋本 駿、佐竹昭介、清水敦哉、志水正明	4. 巻 23
2. 論文標題 高齢心不全患者の Stage分類によるフレイルおよび 栄養状態についての検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本病態栄養学会誌	6. 最初と最後の頁 143-149
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirashiki Akihiro, Adachi Shiro, Okumura Naoki, Nakano Yoshihisa, Shimokata Shigetake, Shimizu Atsuya, Arai Hidenori, Toba Kenji, Murohara Toyoaki, Kondo Takahisa	4. 巻 17
2. 論文標題 Medium-term health-related quality of life in patients with pulmonary arterial hypertension treated with goal-oriented sequential combination therapy based on exercise capacity	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Health and Quality of Life Outcomes	6. 最初と最後の頁 103-103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12955-019-1178-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirashiki A, Kondo T, Adachi S, Nakano Y, Kamimura Y, Shimokata S, Okumura N, Shimizu A, Washimi Y, Arai H, Murohara T	4. 巻 1
2. 論文標題 Goal-Oriented Sequential Combination Therapy Evaluated Using Cardiopulmonary Exercise Parameters for the Treatment of Newly Diagnosed Pulmonary Arterial Hypertension Goal-Oriented Therapy Evaluated by Cardiopulmonary Exercise Testing for Pulmonary Arterial Hypertension (GOOD EYE)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Circulation Reports	6. 最初と最後の頁 303-311
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circrep	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawashima K, Hirashiki A, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Sakurai T, Kondo I, Washimi Y, Arai H, Toba K, Murohara T	4. 巻 60
2. 論文標題 Peak Work Rate during Exercise Could Detect Frailty Status in Elderly Patients with Stable Heart Failure.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Heart Journal	6. 最初と最後の頁 1366-1372
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1536/ihj.19-120	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogama N, Sakurai T, Kawashima S, Tanikawa T, Tokuda H, Satake S, Miura H, Shimizu A, Kokubo M, Niida S, Toba K, Umegaki H, Kuzuya M	4. 巻 8
2. 論文標題 Association of Glucose Fluctuations with Sarcopenia in Older Adults with Type 2 Diabetes Mellitus.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J. Clin. Med.	6. 最初と最後の頁 319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm8030319	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogama Noriko, Sakurai Takashi, Kawashima Shuji, Tanikawa Takahisa, Tokuda Haruhiko, Satake Shosuke, Miura Hisayuki, Shimizu Atsuya, Kokubo Manabu, Niida Shumpei, Toba Kenji, Umegaki Hiroyuki, Kuzuya Masafumi	4. 巻 10
2. 論文標題 Postprandial Hyperglycemia Is Associated With White Matter Hyperintensity and Brain Atrophy in Older Patients With Type 2 Diabetes Mellitus	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Aging Neuroscience	6. 最初と最後の頁 273
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnagi.2018.00273	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Saji Naoki, Sakurai Takashi, Ito Kengo, Tomimoto Hidekazu, Kitagawa Kazuo, Miwa Kaori, Tanaka Yuji, Kozaki Koichi, Kario Kazuomi, Eto Masato, Suzuki Keisuke, Shimizu Atsuya, Niida Shumpei, Hirakawa Akihiro, Toba Kenji	4. 巻 8
2. 論文標題 Protective effects of oral anticoagulants on cerebrovascular diseases and cognitive impairment in patients with atrial fibrillation: protocol for a multicentre, prospective, observational, longitudinal cohort study (Strawberry study)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMJ Open	6. 最初と最後の頁 e021759 ~ e021759
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjopen-2018-021759	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogama Noriko, Sakurai Takashi, Kawashima Shuji, Tanikawa Takahisa, Tokuda Haruhiko, Satake Shosuke, Miura Hisayuki, Shimizu Atsuya, Kokubo Manabu, Niida Shumpei, Toba Kenji, Umegaki Hiroyuki, Kuzuya Masafumi	4. 巻 8
2. 論文標題 Association of Glucose Fluctuations with Sarcopenia in Older Adults with Type 2 Diabetes Mellitus	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 319 ~ 319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm8030319	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 清水敦哉	4. 巻 25
2. 論文標題 認知症患者の降圧療法	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 血圧	6. 最初と最後の頁 575-578
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 清水敦哉	4. 巻 60
2. 論文標題 専門領域から見た処方適正化のアプローチ・循環器疾患	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 月刊薬事	6. 最初と最後の頁 31-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計51件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 17件)

1. 発表者名 Hirashiki A, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Arai H.
2. 発表標題 Composite Biomarkers Could Assess Frailty Status In Stable Older Adults With Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 American Heart Association's Quality of Care & Outcomes Research 2022 Scientific Sessions. (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hirashiki A, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Arai H.
2. 発表標題 Effects Of Cardiac Rehabilitation After Discharge On Frailty And Balance In Elderly Patients With Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 American Heart Association's Quality of Care & Outcomes Research 2022 Scientific Sessions. (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hirashiki A, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Arai H.
2. 発表標題 BENEFITS OF USING A BALANCE EXERCISE ASSIST ROBOT WITH RESISTANCE TRAINING IN ELDERLY PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE.
3. 学会等名 IAGG2021-PROFESSIONAL (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hiroshi Akasaka, Koichi Yamamoto, Yukiko Yasunobe, Atsuya Shimizu, Koichi Kozaki, Masafumi Kuzuya, Mitsuru Ohishi, Masahiro Akishita, Hiromi Rakugi,
2. 発表標題 Factors associated with potential cognitive functional changes in older patients with hypertension
3. 学会等名 The 29th Scientific Meeting of the International Society of Hypertension (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hirashiki A, Kokubo M, Nomoto K, Arai H, Shimizu A.
2. 発表標題 Reduced Daily Steps Walked and Increased Sedentary Time During Covid 19 Might Have Contributed to Poorer Prognosis in Outpatients With Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 American Heart Association, Scientific Sessions 2022. (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hirashiki A, Shimizu A, Nomoto K, Kondo I, Arai H.
2. 発表標題 Life-Space Assessment Score is a Prognostic Factor in Older Adults With Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 American Heart Association, Scientific Sessions 2022. (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hirashiki A, Shimizu A, Kokubo M, Nomoto K, Kondo I, Arai H.
2. 発表標題 Robotic Exercise Rehabilitation of Older Adults With Cardiovascular Disease Appears Safe and Effective.
3. 学会等名 American Heart Association, Scientific Sessions 2022. (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hirashiki A, Kokubo M, Nomoto K, Arai H, Shimizu A.
2. 発表標題 Reduced Daily Steps Walked and Increased Sedentary Time During COVID-19 Might have Contributed to Poorer Prognosis in Outpatients with Cardiovascular Disease
3. 学会等名 The 8th ASIAN CONFERENCE for FRAILITY AND SARCOPENIA (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hirashiki A, Kokubo M, Nomoto K, Shimizu A, Arai H,
2. 発表標題 Exercise Capacity is Associated with Cerebral White Matter Hyperintensity in Frail Older Adult Patients with Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Akihiro Hirashiki, Takahiro Kamihara, Manabu Kokubo, Atsuya Shimizu, Hidenori Arai
2. 発表標題 Reduced Daily Steps Walked and Increased Sedentary Time During COVID-19 are Associated with Poorer Prognosis in Outpatients with Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Akihiro Hirashiki, Takahiro Kamihara, Manabu Kokubo, Atsuya Shimizu, Hidenori Arai
2. 発表標題 Composite Biomarkers Could Assess Frailty Status In Stable Older Adults With Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Nomoto Kenichiro, Akihiro Hirashiki, Takahiro Kamihara, Manabu Kokubo, Atsuya Shimizu
2. 発表標題 Impact of Pulmonary Dysfunction on Frailty and Prognosis in Older Adults with Cardiovascular Disease.
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Manabu Kokubo, Akihiro Hirashiki, Takahiro Kamihara, Atsuya Shimizu, Hidenori Arai
2. 発表標題 Rising Cardiac Disease-related Mortality in People Aged between the Ages of 70 and 74.
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 平敷 安希博、清水 敦哉、野本 憲一郎、小久保 学、橋本 駿、植田 郁恵、近藤 和泉
2. 発表標題 COVID-19流行下における心疾患患者の生活変化の心リハへの影響
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 橋本駿、平敷安希博、大矢湖春、杉岡純平、谷奥俊也、佐藤健二、植田郁恵、伊藤直樹、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 生活活動度が高齢循環器疾患患者の予後に及ぼす影響
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大矢湖春、平敷安希博、杉岡純平、谷奥俊也、橋本駿、植田郁恵、佐藤健二、伊藤直樹、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 外来心臓リハビリを行った高齢循環器疾患患者における生活活動度の変化に関する因子の検討
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 植田 郁恵、平敷 安希博、橋本 駿、杉岡 純平、谷奥 俊也、佐藤 健二、伊藤 直樹、清水 敦哉、近藤 和泉
2. 発表標題 循環器疾患患者の再入院を予測する神経心理学的検査の検討
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 原克典、平敷安希博、佐藤健二、五十村萌華、植田郁恵、橋本駿、伊藤直樹、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 COVID-19流行による心血管疾患患者の活動量の変化～心不全Stage分類別の比較～
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐藤健二、平敷安希博、橋本駿、植田郁恵、伊藤直樹、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 心臓リハビリテーションにおける運動耐容能の改善と服薬アドヒアランスの関係
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 五十村萌華、平敷安希博、佐藤健二、原克典、植田郁恵、橋本駿、伊藤直樹、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 COVID-19の流行下における心血管疾患患者の活動量の変化に関する年代別解析
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 平敷 安希博、清水 敦哉、小久保 学、野本 憲一郎、荒井 秀典
2. 発表標題 心血管疾患を有する外来患者のCOVID-19流行下における心疾患患者の生活変化のアンケート調査
3. 学会等名 第28回日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 野本憲一郎、清水敦哉
2. 発表標題 脳循環を介する脳老化進展と動脈硬化～ 血圧管理・心機能も交えて～
3. 学会等名 第53回 日本動脈硬化学会学術集会 シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 溝神文博、清水敦哉
2. 発表標題 Multidisciplinary approach for medication review to older in-patients with polypharmacy
3. 学会等名 第86回 日本循環器学会学術集会 シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 平敷安希博、清水敦哉、荒井秀典
2. 発表標題 地域在住のフレイルを合併した心血管患者に対する新たな外来心臓リハビリテーションの試み
3. 学会等名 第53回 日本動脈硬化学会学術集会 シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 橋本 駿、平敷 安希博、杉岡 純平、谷奥 俊也、佐藤 健二、植田 郁恵、川村 皓生、伊藤 直樹、清水 敦哉、近藤 和泉
2. 発表標題 高齢心血管疾患患者の活動低下に関連する因子の検討
3. 学会等名 第53回 日本動脈硬化学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 杉岡純平、平敷安希博、橋本駿、植田郁恵、佐藤健二、伊藤直樹、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 心血管疾患を有する80歳以上の高齢者における日常生活動作と抑うつに関する心臓リハビリテーションの効果
3. 学会等名 第27回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 都築栄晴、平敷安希博、橋本 駿、佐藤健二、植田郁恵、伊藤直樹、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 心血管疾患を有する高齢者におけるフレイルとバランスに対する外来心臓リハビリテーションの効果
3. 学会等名 第27回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 橋本 駿、平敷安希博、杉岡純平、谷奥俊也、佐藤健二、植田郁恵、川村皓生、伊藤直樹、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 高齢循環器疾患患者に対するBalance Exercise Assist Robot (BEAR) の効果検証
3. 学会等名 第27回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Kokubo, K. Ozaki, H. Nakanishi, H. Ohta, A. Shimizu, H. Arai, T. Sakurai
2. 発表標題 Genome-Wide Association Study identifies two novel chromosome loci associated with Cerebral White Matter Hyperintensities volume in Japanese population
3. 学会等名 Alzheimer ' s Association International Conference ( 国際学会 )
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hirashiki A, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Kondo I, Arai H
2. 発表標題 Benefits of Using a Balance Exercise Assist Robot with Resistance Training in Elderly Patients with Cardiovascular Disease
3. 学会等名 第85回 日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hirashiki A, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Kondo I, Arai H
2. 発表標題 Effects of Cardiac Rehabilitation after Discharge on Frailty and Balance in Elderly Patients with Cardiovascular Disease
3. 学会等名 第85回 日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hirashiki A, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Kondo I
2. 発表標題 Relationship Between Exercise Capacity and Cerebral White Matter Hyperintensity in Frail Elderly Patients with Heart Failure
3. 学会等名 第84回 日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野本憲一郎, 川島一博, 平敷安希博, 小久保学, 清水敦哉, 荒井秀典
2. 発表標題 夜間収縮期血圧と大脳白質病変増加量との関連性から検討した高齢者の至適血圧管理についての考察
3. 学会等名 第62回 日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 平敷安希博, 野本憲一郎, 小久保学, 清水敦哉, 荒井秀典
2. 発表標題 フレイル合併高齢心不全患者における大脳白質病変と運動耐容能との関連
3. 学会等名 第62回 日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 平敷安希博、清水敦哉、荒井秀典
2. 発表標題 高齢心不全患者における栄養指導を融合させた外来心臓リハビリの実践
3. 学会等名 第26回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 杉岡純平、平敷安希博、谷奥俊也、水野佑美、西崎成紀、橋本駿、川村皓生、植田郁恵、伊藤直樹、川島一博、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 高齢心不全患者における大脳白質病変と認知機能との関連
3. 学会等名 第26回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 橋本駿、平敷安希博、杉岡純平、谷奥俊也、水野佑美、西崎成紀、川村皓生、植田郁恵、伊藤直樹、川島一博、清水敦哉、近藤和泉
2. 発表標題 高齢心不全患者の活動範囲の程度における関連因子の検討
3. 学会等名 第26回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hirashiki A, Kawashima K, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Arai.H
2. 発表標題 Exercise capacity is negatively associated with cerebral white matter hyperintensity in elderly patients with heart failure.
3. 学会等名 Heart Failure 2019 - 6th World Congress on Acute Heart Failure (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirashiki A, Kawashima K, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Arai.H
2. 発表標題 Use of composite laboratory measurements to assess frailty in stable elderly patients with heart failure.
3. 学会等名 Heart Failure 2019 - 6th World Congress on Acute Heart Failure (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawashima K, Nomoto K, Hirashiki A, Kokubo M, Shimizu A, Arai.H
2. 発表標題 Peak Work Rate during Exercise Could Detect Frailty Status in Elderly Patients with Stable Heart Failure.
3. 学会等名 European Society of Cardiology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nomoto K, Kawashima K, Hirashiki A, Kokubo M, Shimizu A, Toba K, Murohara T
2. 発表標題 Heart failure with preserved ejection fraction defines the progression of abnormal brain aging: a prospective study of young-old hypertensive patient.
3. 学会等名 European Society of Cardiology Asia with APSC & AFC (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirashiki A, Kawashima K, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Arai.H.
2. 発表標題 Relationship between domains of Kihon Checklist with frailty status and exercise capacity in stable elderly patients with heart failure.
3. 学会等名 Heart Failure 2019 - 6th World Congress on Acute Heart Failure. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirashiki A, Kawashima K, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Arai.H
2. 発表標題 Cardiopulmonary exercise testing for assessing frailty status in stable elderly patients with heart failure.
3. 学会等名 Heart Failure 2019 - 6th World Congress on Acute Heart Failure. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 橋本駿, 平敷安希博, 杉岡純平, 谷奥俊也, 水野佑美, 西崎成紀, 小原伊都子, 阿部良一, 川村皓生, 植田郁恵, 伊藤直樹, 松尾 宏, 川島一博, 清水敦哉, 近藤和泉
2. 発表標題 高齢心不全患者の生活活動度に関連する因子の検討.
3. 学会等名 第25回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 飯塚 祐美子、平敷 安希博、橋本 駿、佐竹 昭介、服部 加世子、石河 貴大、富田 沙希、後藤 美裳紀、若松 俊孝、清水 敦哉、志水 正明.
2. 発表標題 高齢心不全患者のStage分類におけるフレイルおよび栄養状態.
3. 学会等名 第25回 日本心臓リハビリテーション学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nomoto K, Kawashima K, Hirashiki A, Kokubo M, Shimizu A, Arai H, Murohara T
2. 発表標題 The Severity of Left Ventricular Diastolic Dysfunction Directly Defines the Progress of Abnormal Brain Aging: The Prospective Study of Young-Old Hypertensive Patients.
3. 学会等名 AHA Scientific Sessions 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kawashima K, Hirashiki A, Nomoto K, Kokubo M, Shimizu A, Arai H, Murohara T
2. 発表標題 Cardiopulmonary Exercise Testing for Assessing Frailty Status in Stable Elderly Patients With Heart Failure.
3. 学会等名 AHA Scientific Sessions 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nomoto K, Kawashima K, Hirashiki A, Kokubo M, Shimizu A, Arai H, Murohara T
2. 発表標題 The Severity of Left Ventricular Diastolic Dysfunction Directly Defines the Progress of Abnormal Brain Aging
3. 学会等名 第83回日本循環器学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平敷安希博, 川島一博, 野本憲一郎, 小久保学, 清水敦哉
2. 発表標題 高齢心不全患者における心肺運動負荷試験によるフレイルの検出
3. 学会等名 第22回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平敷安希博, 野本憲一郎, 橋本駿, 佐藤健二, 伊藤直樹, 小久保学, 清水敦哉
2. 発表標題 フレイル合併高齢心不全患者におけるCPX の意義
3. 学会等名 日本心臓リハビリテーション学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 橋本駿, 平敷安希博, 谷奥俊也, 西崎成紀, 小原伊都子, 相本啓太, 川村皓生, 植田郁恵, 伊藤直樹, 松尾宏, 清水敦哉, 近藤和泉
2. 発表標題 高齢心不全患者の生活活動に関連する因子の検討
3. 学会等名 第22回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計11件

1. 著者名 清水敦哉, 荒井秀典	4. 発行年 2022年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 6
3. 書名 心不全栄養バイブル	

1. 著者名 清水敦哉	4. 発行年 2022年
2. 出版社 ライフサイエンス	5. 総ページ数 8
3. 書名 Geriatric Medicine Vol.60 2022-10	

1. 著者名 平敷安希博, 清水敦哉, 荒井秀典	4. 発行年 2022年
2. 出版社 ライフサイエンス	5. 総ページ数 5
3. 書名 Geriatric Medicine Vol.60 No.5 2022-5	

1. 著者名 鳥羽研二、櫻井 孝、服部英幸、武田章敬、佐治直樹	4. 発行年 2021年
2. 出版社 南江堂	5. 総ページ数 192
3. 書名 認知症サポート医・認知症初期集中支援チームのための認知症診療ハンドブック	

1. 著者名 清水敦哉	4. 発行年 2021年
2. 出版社 カンファレンスで考えるポリファーマシー脳血管障害後・慢性期の血圧管理とその対応	5. 総ページ数 8
3. 書名 Geriatric Medicine (老年医学).	

1. 著者名 国立長寿医療研究センター・在宅活動ガイド（NCGG-HEPOP）作成委員会	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ライフサイエンス出版	5. 総ページ数 224
3. 書名 高齢者のための在宅活動ガイド	

1. 著者名 清水敦哉	4. 発行年 2020年
2. 出版社 日本臨床社	5. 総ページ数 7
3. 書名 高血圧診療のトピックス・SPRINT研究がもたらした高血圧診療のパラダイムシフト・積極的降圧による認知症予防の可能性・日本臨床増刊号・高血圧・下	

1. 著者名 野本憲一郎, 清水敦哉	4. 発行年 2020年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 8
3. 書名 フレイル患者の虚血性心疾患に対する適切な治療は薬物療法か? 冠動脈再建術か?・Heart View	

1. 著者名 川島一博, 清水敦哉	4. 発行年 2020年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 8
3. 書名 フレイル患者に対する抗凝固療法: どう実践すればよいか?: Heart View	

1. 著者名 清水敦哉	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本臨床社	5. 総ページ数 7
3. 書名 心不全(第2版)下-最新の基礎・臨床研究の進歩 心不全と認知機能障害	

1. 著者名 清水敦哉, 荒井秀典	4. 発行年 2020年
2. 出版社 南江堂	5. 総ページ数 10
3. 書名 循環器疾患最新治療2020-2021 XIVその他 サルコペニア・フレイルと心臓	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------