#### 研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 4 年 5 月 2 8 日現在

機関番号: 14401

研究種目: 基盤研究(B)(一般)

研究期間: 2017~2020

課題番号: 17H04155

研究課題名(和文)血管内皮Non-Coding RNAに着目した高血圧-認知症連関メカニズムの解明

研究課題名(英文)Vascular endothelial Non-coding RNA modulates molecular and pathological interaction of hypertension with Alzheimer disease

#### 研究代表者

林 真一郎 (Hayashi, Shinichiro)

大阪大学・医学系研究科・特任准教授

研究者番号:20396740

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 12,800,000円

研究成果の概要(和文):本研究は、高血圧と認知症の病態連関の鍵となる、血管内皮細胞由来の非翻訳性Non-Coding RNA(ncRNA)を明らかにし、その中から認知症の進展予防に有効なncRNAを選定することで、早期病態診断方法や分子治療薬の創出につなげることを目的とする。培養細胞実験から得られた結果と、モデル動物実験での結果から、候補分子となるncRNAの絞り込みを行い、さ

研究成果の学術的意義や社会的意義認知症は、生活習慣病とともに増加傾向にあり、社会国民に重大な影響を与えている。そのため、新しい治療方法や早期診断方法の開発は健康長寿社会の実現ために急務となっている。本研究で明らかになった、血管内皮細胞由来のNon-Coding RNA (ncRNA)を手がかりに、認知症の分子治療薬や早期病態診断方法の開発、さらには生活習慣病、脳心血管病、癌などの新しい治療薬開発につながることが期待 される。

選定されたncRNAは、細胞内リサイクリングシステムに関与するものもあり、新たな細胞機能制御のメカニズム 発見も期待される。

研究成果の概要(英文): The cause and progression of Alzheimer disease (AD) still remain uncertain, while pathological interaction of AD with lifestyle diseases, including hypertension and diabetes, has been suggested in clinical settings.

Our present findings indicate that several vascular endothelial specific Non-coding RNA might be responsible for the molecular and pathological interaction of AD with hypertension, and thereby will be new therapeutic targets against AD as well as lifestyle diseases.

研究分野: 内科学一般、血管分子生物学

キーワード: 血管内皮 Non-coding RNA 高血圧 認知症

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

#### 1.研究開始当初の背景

認知症の主な原因である、アルツハイマー病 (AD:  $\underline{A}$  I zhe i mer  $\underline{D}$  i sease ) は世界中で増加しており、病態解明と有効な治療の開発が急務となっている。

ADは、進行性の痴呆、記憶障害などの臨床症状に加えて、脳内 アミロイド(A) の沈着、そして脳神経組織の傷害を特徴とし、アミロイド仮説(A が脳神経傷害の誘因となる)に沿った研究が世界中で進められている。しかし、その病態には不明な点が多く、有効な治療方法は確立されていない。

臨床研究においては、高血圧とAD発症との関連性が示唆されているが、分子レベルのつながりは不明である。

申請者らは、高血圧とADに共通する血管内皮細胞の機能低下とオートファジーを特徴とする細胞内小器官の変化を発見している。その一方で、細胞内の新しい情報伝達分子として、タンパクに翻訳されずに機能するNon-Coding RNA(ncRNA)が注目されている。オートファジー制御分子としてのncRNAも報告されている。

これらの先行的発見より、血管内皮由来の未知の分子、ncRNA、が高血圧-AD連関メカニズムに関与すると考え、本研究を立案した。

#### 2.研究の目的

高血圧-認知症病態連関メカニズムの鍵となる、血管内皮細胞由来のncRNAを明らかにし、その中から認知症の進展予防に有効なncRNAを選定することで、早期病態診断方法や分子治療薬創出につなげることを主目標とする。

#### 3.研究の方法

- (1)高血圧とADの病態に関与する血管内皮細胞由来のncRNAをヒト培養血管内皮にて同定する。
- (2)高血圧とADモデル動物の脳血管内皮にて、共通の発現変化する示すncRNAを明らかにする。
- (3)培養細胞とモデル動物の解析より、候補分子となるncRNAを絞り込み、その発現調節を行うことで、ADの進展予防が可能か実験モデルにて確認する。
- (4)バイオバンク Database を活用し、臨床応用が期待できる ncRNA の選定を行う。

## 4. 研究成果

- (1)ヒト培養血管内皮細胞に、メカニカルストレス、酸化ストレス、A を添加し、 in vitro 病態モデル(高血圧、AD)を作成した。血管内皮細胞の細胞内形態変化や機能変化に関与する ncRNA を、マイクロアレイ解析・網羅的発現解析にて同定し、Database の構築を行った。
- (2)高血圧とADの病態モデル動物を準備し、脳組織ホモジネートより、脳血管内皮細胞を磁気ビーズにて分離・収集を行った。両病態モデルの脳血管内皮にて、共通の発現変化を示すncRNAを網羅的発現解析にて同定し、*in vivo* Databaseの構築を行った。
- (3)上記研究結果(1)(2)の Database より、クラスター解析を行い、候補分子となる ncRNA の絞り込みを行った。
- (4)候補分子となる ncRNA の発現調節を実験モデルに再現し、AD 進展予防が期待で

きる ncRNA を選定した。バイオバンク検体の Database との相互解析も行なっている。

以上の結果より、高血圧とADにおいて共通の発現変化を示し、ADの進展予防が期待される非翻訳性 ncRNA を複数確認できている。認知症や、関連する生活習慣病の新しい分子治療薬創出につながる手がかりを得た。

### 5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件(うち査読付論文 13件/うち国際共著 13件/うちオープンアクセス 2件)

1. 著名名 Kusunoki Hiroshi, Hayashi Shin-ichiro他  1. 著名名 Kusunoki Hiroshi, Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients  3. 維証名 American Journal of Hypertension  4. 参 34  2. 論文標題 American Journal of Hypertension  484 – 493  484 – 493  484 – 493  484 – 493  484 – 493  48 – 493  48 – 7ンアクセス  国際共著 有 オープンアクセス  10.1093/ajh/hpaa163  1. 著名名 Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 Hnsight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases  3. 維証名 Cells  4. 参 9  3. 維証名 Cells  4. 参 9  4. 参 9  4. 参 9  3. 維証名 Cells  5. 発行年 2020年  1. 著名名 Pagainay Oppoil (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  4. 参 3. 維証名 Cells  5. 発行年 2020年  2036  1. 著名名 Pagainay Oppoil (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  1. 著名名 Pagainay Oppoil (デジタルオブジェクト識別子) 2. 論文標題 Pagainay Oppoil (デジタルオブジェクト識別子) 2. 論教会の方法を表表の方法		
2. 前文標題   spacet of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Autonomic Nervous System and Natritures in Hypertensive Patients With Renal Artery Stendsis   5. 発行年   2022年   2022年   2022年   2022年   2023655   20		4.巻
Impact of Percutaneous Transluminal Renal Angloplasty on Autonomic Nervous System and Natriuresis in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3. 利証名   0. 最初と最後の頁 e023655   0. 最初と最後の頁 e023655   0. 1407月   0.1161/JMH.121.023655   0. 1407月	I Washima Yoshio、Hayashi Shin ichiro他	11
Impact of Percutaneous Transluminal Renal Angloplasty on Autonomic Nervous System and Natriuresis in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3. 利証名   0. 最初と最後の頁 e023655   0. 最初と最後の頁 e023655   0. 1407月   0.1161/JMH.121.023655   0. 1407月	2 绘计睡晒	5
Natifuresis in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3 . 申録を		
3 . 縁該名		2022 <del>年</del>
超載論文のDOI(デジタルオプジェクト選別子) 10.1161/JAHA.121.023655		
指載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	3 . 雑誌名	6.最初と最後の負
### 10.1161/JAHA.121.023655 有	Journal of the American Heart Association	e023655
### 10.1161/JAHA.121.023655 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)  1. 著名名 Kusunoki Hiroshi, Hayashi Shin-ichiroth 2. 論文標題 Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients 3 M報話名 American Journal of Hypertension  お Missa (6. 最初と最後の頁 484 - 493  「一方ンアクセス (1979) 中ルオプジェクト識別子) 1. 著名名 (1983) Hayashi Shin-ichiroth  1. 著名名 (1983) Hayashi Shin-ichiroth (1993) Hayashi Shin-ichiroth (1994) Hayashi Shin-ichiroth (1994	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	   査読の有無
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)  1. 著名名 Kusunoki Hiroshi, Hayashi Shin-ichiroth 2. 論文標題 Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients 3 M報話名 American Journal of Hypertension  お Missa (6. 最初と最後の頁 484 - 493  「一方ンアクセス (1979) 中ルオプジェクト識別子) 1. 著名名 (1983) Hayashi Shin-ichiroth  1. 著名名 (1983) Hayashi Shin-ichiroth (1993) Hayashi Shin-ichiroth (1994) Hayashi Shin-ichiroth (1994	10.1161/JAHA.121.023655	有
### Table ###	10.7.10.7.0.4.4.1.1.2.1.0.2000	13
### Table ###	オープンアクセス	国際共著
1. 著者名 Kusunoki Hiroshi, Hayashi Shin-ichiro他 2. 論文標題 Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients 3. 雑誌名 American Journal of Hypertension  ### ### ### ### ### ### ### ### ### #		
Kusunoki Hiroshi, Hayashi Shin-ichiro他   34   2. 論文標題 Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients   5. 発行年   2021年	オープンデクセスとしている(また、その)をとめる)	談当する
Kusunoki Hiroshi, Hayashi Shin-ichiro他   34   2. 論文標題 Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients   5. 発行年   2021年	1 苯老夕	1
2. 論文標題 Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients 3. 辨話名 American Journal of Hypertension  据戦論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1093/ajh/hpaa163  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  1. 著者名 Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases  3. 雑誌名 Cells  おープンアクセス  北野が大変の関係  「表者名 「大力ンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 「大力ンアクセス  「大力ンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 「大力ンアクセス  「大力ンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 「大力ンアクセスとしている(また、その予定である)  2. 論文標題 「中国ないる「中国ないる」(中国ないる」(中国ないる)(中国		_
Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 484 - 493  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	Kusunoki Hiroshi、Hayashi Shin-ichiro他	34
Associations Between Arterial Stiffness Indices and Chronic Kidney Disease Categories in Essential Hypertensive Patients 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 484 - 493  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2.論文標題	5.発行年
Essential Hypertensive Patients American Journal of Hypertension  信報		
3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension 484 ~ 493 名		,
American Journal of Hypertension 484~493  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ajh/hpaa163  オーブンアクセス  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  1. 著者名 Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases  3. 雑誌名 Cells  指載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  4. 巻 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 In indicate the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases  3. 雑誌名 Cells  4. 巻 10.3390/cells9122636  4. 巻 10.3390/cells9122636  4. 巻 10.3390/cells9122636  5. 発行年 10pact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3. 雑誌名 American Journal of Hypertension  香読の有無  5. 発行年 2020年 2020年 2020年  6. 最初と最後の頁 570 - 580	71	6 最初と最後の百
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ajh/hpaa163 有 オーブンアクセス  1 . 著者名 Hayashi Shin-ichirof世  2 . 論文標題 Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases 10.3390/cells9122636 有 オーブンアクセス  指載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 1. 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichirof世  2 . 論文標題 10.3390/cells9122636 有  オーブンアクセス  オーブンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichirof世  2 . 論文標題 Inget of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3. 雑誌名 American Journal of Hypertension  電 読の有無 5. 発行年 2020年 2020年 2020年 2020年 2020年 3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension  電 読の有無  電 読の有無  第 数論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)  電 読の有無		
10.1093/ajh/hpaa163 有	American Journal of Hypertension	484 ~ 493
10.1093/ajh/hpaa163 有		
オーブンアクセス オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 国際共著 該当する  1 . 著者名 Hayashi Shin-ichiro他 9 2 . 論文標題 Stip Cells 6 3 . 雑誌名 6 Cells 7 4 . グラインアクセスとしている(また、その予定である) 6 1 . 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 3 3 . 雑誌名 7 1 . 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 3 3 . 雑誌名 6 1 . 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 3 3 . 雑誌名 7 2 . 論文標題 Stip Rip Rip Rip Rip Rip Rip Rip Rip Rip R	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
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 該当する  1 . 著者名 Hayashi Shin-ichiro他 9 2 . 論文標題 Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases 2020年  3 . 雑誌名 Cells 6 . 最初と最後の頁 Cells 2636  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 有 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 メープンアクセスとしている(また、その予定である) 5 . 発行年 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 33 2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 6 . 最初と最後の頁 American Journal of Hypertension 570~580  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無	10.1093/ajh/hpaa163	有
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 該当する  1 . 著者名 Hayashi Shin-ichiro他 9 2 . 論文標題 Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases 2020年  3 . 雑誌名 Cells 6 . 最初と最後の頁 Cells 2636  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 有 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 メープンアクセスとしている(また、その予定である) 5 . 発行年 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 33 2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 6 . 最初と最後の頁 American Journal of Hypertension 570~580  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無		
1 . 著者名 Hayashi Shin-ichiro他 2 . 論文標題 Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases 3 . 雑誌名 Cells  指載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 オープンアクセス  1 . 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension  4 . 巻 33  4 . 巻 33  4 . 巻 33  5 . 発行年 2020年 2020年 6 . 最初と最後の頁 570~580  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)  査読の有無		国際共著
Hayashi Shin-ichiro他   9   2   1   1   1   1   1   1   1   1   1	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	該当する
Hayashi Shin-ichiro他   9   2   1   1   1   1   1   1   1   1   1		
2. 論文標題 Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases  3. 雑誌名 Cells Gells Gel	1.著者名	4 . 巻
2. 論文標題 Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases  3. 雑誌名 Cells  信載ののDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  オープンアクセス  本ープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3. 雑誌名 American Journal of Hypertension  「表表の可能的である」  5. 発行年 2020年 2020年 2030年 20	Havashi Shin-ichiro他	9
Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases  2020年  3 . 雑誌名 Cells  6 . 最初と最後の頁 2636  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  オープンアクセス  国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著書名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension  2 . 論教標題 「「アジタルオブジェクト識別子」  3 . 雑誌名 「「最初と最後の頁」 570~580  「表読の有無	,	
Insight into the Role of Angiopoietins in Ageing-Associated Diseases  2020年  3 . 雑誌名 Cells  6 . 最初と最後の頁 2636  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  オープンアクセス  国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著書名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension  2 . 論教標題 「「アジタルオブジェクト識別子」  3 . 雑誌名 「「最初と最後の頁」 570~580  「表読の有無	2 論文種類	5 発行年
3 . 雑誌名 Cells  6 . 最初と最後の頁 2636  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 . 3390/cells9122636  オーブンアクセス  国際共著 オーブンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension  4 . 巻 33  5 . 発行年 2020年 2020年 6 . 最初と最後の頁 570~580		
Ratimina you provided in Hypertension  [Agtimina you provided in Hypertension]  [Agtimina you provided in Hypertensio	This tight that the kore of Angroporetins in Ageing-Associated Diseases	2020#
Ratimina you provided in Hypertension  [Agtimina you provided in Hypertension]  [Agtimina you provided in Hypertensio	0 1844 A	6.最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 有  コープンアクセス  コ際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3. 雑誌名 American Journal of Hypertension  香読の有無  「おいて、この予定である)  4. 巻 33  5. 発行年 2020年 6. 最初と最後の頁 570~580	1.3、雜誌名	
10.3390/cells9122636 有 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する  1.著者名   washima Yoshioi、 Hayashi Shin-ichiro他 33		2626
10.3390/cells9122636 有 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する  1.著者名   washima Yoshioi、 Hayashi Shin-ichiro他 33		2636
オープンアクセス 国際共著 該当する  1 . 著者名   Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他	Cells	
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する  1 . 著者名 I washima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 33  2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension 6 . 最初と最後の頁 570~580  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無	Cells 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する  1 . 著者名 I washima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 33  2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension 6 . 最初と最後の頁 570~580  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無	Cells 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
1 . 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2 . 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3 . 雑誌名 American Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)  査読の有無	Cells 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636	査読の有無 有
Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他332.論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis5.発行年 2020年3.雑誌名 American Journal of Hypertension6.最初と最後の頁 570~580掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)査読の有無	掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)       10.3390/cells9122636       オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著
Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他332.論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis5.発行年 2020年3.雑誌名 American Journal of Hypertension6.最初と最後の頁 570~580掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)査読の有無	掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)       10.3390/cells9122636       オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著
2.論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3.雑誌名 American Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)  査読の有無	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)   10.3390/cells9122636   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)	査読の有無 有 国際共著 該当する
Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis2020年3.雑誌名 American Journal of Hypertension6.最初と最後の頁 570~580掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)査読の有無	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)   10.3390/cells9122636   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)	査読の有無 有 国際共著 該当する
Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis2020年3.雑誌名 American Journal of Hypertension6.最初と最後の頁 570~580掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)査読の有無	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)   10.3390/cells9122636   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)	査読の有無 有 国際共著 該当する
Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis3.雑誌名 American Journal of Hypertension6.最初と最後の頁 570~580掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)査読の有無	B載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 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)	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33
Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis3.雑誌名 American Journal of Hypertension6.最初と最後の頁 570~580掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)査読の有無	B載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 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)	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33
American Journal of Hypertension 570~580 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無	B載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 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)  1.著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 2.論文標題	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33
掲載論文のDOI ( デジタルオブジェクト識別子 )	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 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) 1.著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 2.論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年
掲載論文のDOI ( デジタルオブジェクト識別子 )	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 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) 1.著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 2.論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年
	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 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)  1. 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3. 雑誌名	重読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636 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) 1.著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他 2.論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3.雑誌名	重読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
10.1093/ajh/hpaa036 有	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 570~580
l l	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 570~580
オープンアクセス 国際仕事	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 570~580
	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  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)  1. 著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2. 論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis  3. 雑誌名 American Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1093/ajh/hpaa036	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 570~580 査読の有無 有
オーノングクカノベイカン ソイオーノングクカノかは一番 コー・・・・ 一 一 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  オープンアクセス	査読の有無       国際共著       該当する       4.巻       33       5.発行年       2020年       6.最初と最後の頁       570~580       査読の有無       国際共著
オーノンドクヤスではない マはオーノンドクヤスかは鮭 コーニュー・ギャペス コーニュ	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells9122636  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)  1.著者名 Iwashima Yoshioi、Hayashi Shin-ichiro他  2.論文標題 Impact of Percutaneous Revascularization on Left Ventricular Mass and Its Relationship to Outcome in Hypertensive Patients With Renal Artery Stenosis 3.雑誌名 American Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ajh/hpaa036	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 33 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 570~580 査読の有無 有

1.著者名	. "
	4 . 巻
Kusunoki Hiroshi、Hayashi Shin-ichiro他	32
2.論文標題	5 . 発行年
Association Between Circadian Hemodynamic Characteristics and Target Organ Damage in Patients	2019年
With Essential Hypertension	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
American Journal of Hypertension	742 ~ 751
,	
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	直読の有無
10.1093/ajh/hpz088	有
10.1093/aJn/np2000	<b>1</b> 9
オープンアクセス	国際共著
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	該当する
1 . 著者名	4 . 巻
Hayashi Shin-ichiro, Sato N他	50 supple1
2.論文標題	5.発行年
Hypertension Interacts With Alzheimer'S Disease via Autophagy-related Phenotypic Changes in	2019年
Vascular Endothelial Cells	20134
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
STROKE	AWP532
	7.111 002
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	有
オープンアクセス	国際共著
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	該当する
1 . 著者名	4 . 巻
	_
Kusunoki H. Havashi S他	36
Kusunoki H, Hayashi S他	36
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5.発行年
2 . 論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism	5 . 発行年 2018年
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism 3.雑誌名	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
2 . 論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism	5 . 発行年 2018年
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism 3.雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism 3.雑誌名 Journal of Hypertension 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism 3.雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  引載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800  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	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  引載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800  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	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  引載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800  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	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  8載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800  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  1.著者名 Iwashima Y, Hayashi S他	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  3載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1097/HJH.0000000000001800  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  1.著者名 Iwashima Y, Hayashi S他  2.論文標題	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.0000000000001800  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  1.著者名 Iwashima Y, Hayashi S他  2.論文標題 Association between renal function and outcomes after percutaneous transluminal renal	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism 3.雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年 2018年
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism 3.雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism 3.雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年 2018年
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  司載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800  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  1.著者名 Iwashima Y, Hayashi S他  2.論文標題 Association between renal function and outcomes after percutaneous transluminal renal angioplasty in hypertensive patients with renal artery stenosis  3.雑誌名	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.00000000000001800  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  1.著者名 Iwashima Y, Hayashi S他  2.論文標題 Association between renal function and outcomes after percutaneous transluminal renal angioplasty in hypertensive patients with renal artery stenosis  3.雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 126~135
2. 論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3. 雑誌名 Journal of Hypertension  曷載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.0000000000001800  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  1. 著者名 Iwashima Y, Hayashi S他  2. 論文標題 Association between renal function and outcomes after percutaneous transluminal renal angioplasty in hypertensive patients with renal artery stenosis  3. 雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 126~135
2.論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3.雑誌名 Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.00000000000001800  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  1.著者名 Iwashima Y, Hayashi S他  2.論文標題 Association between renal function and outcomes after percutaneous transluminal renal angioplasty in hypertensive patients with renal artery stenosis  3.雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 126~135
2. 論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3. 雑誌名 Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.000000000001800  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  1. 著者名 Iwashima Y, Hayashi S他  2. 論文標題 Association between renal function and outcomes after percutaneous transluminal renal angioplasty in hypertensive patients with renal artery stenosis  3. 雑誌名 Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.0000000000001499	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 126~135
2. 論文標題 Circadian hemodynamic characteristics in hypertensive patients with primary aldosteronism  3. 雑誌名 Journal of Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/HJH.0000000000001800  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  1. 著者名 Iwashima Y, Hayashi S他  2. 論文標題 Association between renal function and outcomes after percutaneous transluminal renal angioplasty in hypertensive patients with renal artery stenosis  3. 雑誌名 Journal of Hypertension	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2260~2268 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 36 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 126~135

│ 1.著者名	4 . 巻
Iwashima Y, Hayashi S 他	36
Twastitila 1, Hayasiti 3 le	30
2.論文標題	5.発行年
Association between renal function and outcomes after percutaneous transluminal renal	2018年
angioplasty in hypertensive patients with renal artery stenosis	2010—
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Hypertension	126 ~ 135
Journal of hypertension	120 133
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1097/HJH.000000000001499	有
10.1097/1301.000000000001499	79
オープンアクセス	国際共著
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	該当する
コンシックと人にはない。人はカンシックと人が出来	m = 7 €
	-
1.著者名	4 . 巻
Hayashi S他	138
Hayasiii Sije	100
2 . 論文標題	5 . 発行年
	2018年
Phosphodiesterase-3 inhibitor regulates endothelial autophagy and re-endothelialization in	2010 <del>11</del>
experimental models of a first-generation mTOR inhibitor eluting-stent.	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Circulation	
Officulation	A15390
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	有
オープンアクセス	国際共著
	1
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	該当する
1.著者名	4 . 巻
	_
Iwaahima V Hayaahi C #H	69
Iwashima Y, Hayashi S 他	00
ו אמאווווו זי, המyasiii זין פון אוווווווי זי, המyasiii זין פון	
2.論文標題	5.発行年
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and	
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and	5.発行年
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and	5.発行年
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and	5.発行年
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and	5.発行年
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance	5 . 発行年 2017年
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance	5 . 発行年 2017年
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance	5 . 発行年 2017年
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
<ol> <li>論文標題         Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance</li> <li>雜誌名         Hypertension</li> </ol>	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
<ol> <li>論文標題         Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance</li> <li>雜誌名         Hypertension</li> </ol>	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1.著者名 Otha Y, Hayashi S 他	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1. 著者名 Otha Y, Hayashi S 他	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1.著者名 Otha Y, Hayashi S 他	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1. 著者名 Otha Y, Hayashi S 他	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1.著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2.論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1.著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2.論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3.雑誌名	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1.著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2.論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1.著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2.論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3.雑誌名	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1.著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2.論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3.雑誌名	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1. 著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2. 論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3. 雑誌名 Hypertension Research	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 259~263
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1. 著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2. 論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3. 雑誌名 Hypertension Research	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1. 著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2. 論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3. 雑誌名 Hypertension Research	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 259~263
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENS10NAHA.116.08124  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  1. 著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2. 論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3. 雑誌名 Hypertension Research	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 259~263
2.論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3.雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1.著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2.論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3.雑誌名 Hypertension Research  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/hr.2016.139	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 259~263 査読の有無
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1. 著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2. 論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3. 雑誌名 Hypertension Research  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/hr.2016.139  オープンアクセス	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 259~263 査読の有無 有
2. 論文標題 Effects of Percutaneous Transluminal Renal Angioplasty on Office and Home Blood Pressure and Home Blood Pressure Variability in Hypertensive Patients With Renal Artery StenosisNovelty and Significance  3. 雑誌名 Hypertension  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08124  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  1. 著者名 Otha Y, Hayashi S 他  2. 論文標題 Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia  3. 雑誌名 Hypertension Research  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/hr.2016.139	5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 109~117 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 40 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 259~263 査読の有無 有

1. 著者名	4 . 巻
Hayashi S, Ito Y他	136
2.論文標題	5 . 発行年
Androgen receptor associated molecule, ARA70, modulates postnatal neovascularization.	2017年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Circulation	19241
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
なし	有
オープンアクセス	国際共著
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	該当する

## 〔学会発表〕 計14件(うち招待講演 2件/うち国際学会 6件)

### 1.発表者名

Iwashima Y, Hayashi S他

#### 2 . 発表標題

Impact of percutaneous transluminal renal angioplasty of left ventricular mass and its relationship to cardiovascular outcome in hypertensive patients with renal artery stenosis

## 3 . 学会等名

ESH-ISH 2021 (ON AIR) (国際学会)

4 . 発表年 2021年

1.発表者名 林真一郎他

## 2 . 発表標題

高血圧と血管内皮のオートファジー制御

## 3 . 学会等名

第51回腎臟学会西部学術集会

## 4.発表年

2021年

## 1.発表者名

Hayashi S, Sato N他

#### 2 . 発表標題

Hypertension Interacts With Alzheimer'S Disease via Autophagy-related Phenotypic Changes in Vascular Endothelial Cells

#### 3 . 学会等名

International Stroke Conference (国際学会)

# 4 . 発表年

2019年

1.発表者名
楠博、林真一郎他
2. 発表標題
Hemodynamic Characteristics in Essential Hypertension Patients with Target Organ Damage
3.学会等名 第42回日本高血圧学会総会
4 . 発表年
2019年
1.発表者名
Hayashi S他
2.発表標題
Phosphodiesterase-3 inhibitor regulates endothelial autophagy and re-endothelialization in experimental models of a first-
generation mTOR inhibitor eluting-stent.
3. 学会等名
American Heart Association Scientific Sessions 2018 (国際学会)
4.発表年
2018年
1.発表者名   Iwashima Y, Hayashi S他
Twastillia 1, Hayasti Ole
2.発表標題
Hemodynamic characteristics in essential hypertensive patients with target organ damage.
3.学会等名
American Heart Association Scientific Sessions 2018(国際学会)
2018年
1. 発表者名
Hayashi S他
3 - 7V ± 145 H5
2. 発表標題 Hypertension interacts with Alzheimer's disease via autophagy-related phenotypic changes in vascular endothelial cells.
, political carta interfacto antin interfactor of anomalo via autophagy foration phonotypio oranges in vascular oractional certs.
3.学会等名
International Stroke Conference 2019 (国際学会)
4.発表年 2018年~2019年
20107 20107

1.発表者名 吉原史樹、林真一郎他
2 . 発表標題 脳心血管疾患合併患者の透析実施時の血圧管理. シンポジウム、第7回臨床高血圧フォーラム
3.学会等名
第7回臨床高血圧フォーラム,2018
4 . 発表年         2018年
1.発表者名 Hayashi S, Ito H 他
2 . 発表標題 Androgen receptor associated molecule, ARA70, modulates postnatal neovascularization.
3 . 学会等名 American Heart Association Scientific Sessions 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年
1.発表者名 Hayashi S.
2 . 発表標題 Hypertension interacts with Alzheimer's disease via autophagy-related phenotypic changes of endothelial cells.
3 . 学会等名 Veterans Affairs Palo Alto Health Care System(招待講演)
4 . 発表年 2017年
1.発表者名 林真一郎,伊藤義晃 他
2 . 発表標題 アンドロゲンレセプター関連分子ARA70の血管内皮における働き
3.学会等名 第40回日本高血圧学会総会(招待講演)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名   岩嶋義雄、林真一郎 他
2.発表標題
動脈硬化性の腎血管性高血圧患者における腎機能と経皮的腎血管形成術(PTRA)後の心血管・腎予後との関連
3 : チスサロ   第40回日本高血圧学会総会
4.発表年
2017年
1.発表者名
楠博、林真一郎 他
2.発表標題
血圧日内変動性と腎障害との関連:上腕血圧と中心血圧の同時測定による検討
第40回日本高血圧学会総会
4.発表年
2017年
1.発表者名
1.光衣有石   - 楠博、林真一郎 他
2. 発表標題
上腕血圧と中心血圧の日内変動性と腎障害との関連

3 . 学会等名 第60回日本腎臓学会学術総会

4 . 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔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
	伊藤 義晃	東京医科歯科大学・統合研究機構・助教	
研究分担者	(Ito Yoshiaki)	(40002)	
	(50511044)	(12602)	

6.研究組織(つづき)

	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
		国立研究開発法人国立長寿医療研究センター・認知症先進医	
		療開発センター・部長	
研			
究			
分担	(Sato Naoyuki)		
者			
	(70372612)	(83903)	

## 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
---------	---------