

令和 4 年 5 月 31 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18H03057

研究課題名(和文)退職公務員におけるフレイルと社会参加に関する在職時からのライフコース疫学研究

研究課題名(英文) A life course worksite-based cohort study of frailty and participation from adulthood until after retirement

研究代表者

八谷 寛 (YATSUYA, Hiroshi)

名古屋大学・医学系研究科・教授

研究者番号：30324437

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,700,000円

研究成果の概要(和文)：若年成人期・中年期の生活習慣や健康状態等が、高齢期のフレイル発現リスクや、社会参加の状況といかなる関連性を有するかを明らかにすることを目的とした。中部地方自治体職員を対象としたコホート研究対象者のうち、2018年時点で当該職域を退職し、60-79歳であった276名に認知機能検査である日本語版Montreal Cognitive Assessment (MoCA-J)や2020年改定日本版CHS基準に基づくフレイル調査を実施した。その結果、中年期の空腹時血糖値は、高齢期のMoCA-J総得点と独立した負の関連があることが示された。また、フレイル・プレフレイルの有病率は35.8%であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

健康寿命の延伸を目指したフレイル対策の重要性が指摘されているが、多くは高齢期になって実施される早期発見を前提とした対策である。より根源的な一次予防対策には、若年成人期・中年期の生活習慣や健康状態、あるいはそれらの変化等と高齢期のフレイル発現リスクや社会参加の状況との関連性に関する科学的知見が必要である。本研究では中年期の糖尿病が高齢期のMoCA-J総得点の低さと独立して関連することを示した。中年期の血糖コントロールにより、認知機能低下が予防される可能性が示唆された。また、約4割がフレイル・プレフレイルに該当した。今後、その発現に関連する若年成人期・中年期の要因を明らかにするための基盤が整った。

研究成果の概要(英文)：The associations between lifestyle or health status during young adulthood to middle age and frailty or participation in the older age are not fully understood. The participants of the Aichi Workers' Cohort Study who were retired and aged 60 to 79 and in 2018 were examined using Montreal Cognitive Assessment-Japanese (MoCA-J) and assessed for the presence of frailty using 2020 CHS criteria. Diabetes in middle age was independently associated with low total MoCA-J scores assessed later in life. The prevalence of frailty or pre-frailty was 35.8% in the studied participants.

研究分野：疫学・公衆衛生学

キーワード：生活習慣病 コホート研究 フレイル 認知機能 糖尿病

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

健康寿命の延伸を目指したフレイル対策、さらにその要因としてのサルコペニア対策に益々の関心が集まっている。しかし、多くは高齢期になって実施される早期発見を前提とした対策であり、より根源的で一次予防に資する、若年成人期・中年期の生活習慣や健康状態、あるいはそれらの変化等が、高齢期のフレイル発現リスクや、社会参加の状況といかなる関連性を有するかに関する科学的知見は十分でない。日本人男性の 89.7%、女性の 94.6%が 65 歳まで、さらに男性の 76.1%、女性の 88.4%は 75 歳まで生存する現在（令和 2 年簡易生命表）、40～74 歳まで実施されている肥満・メタボリックシンドローム対策としての特定健康診査を補完し、高齢期の活力をより高めるための健康施策に資する知見が必要とされている。

### 2. 研究の目的

若年成人期・中年期の生活習慣や健康状態、あるいはそれらの変化等が、高齢期のフレイル発現リスクや、社会参加の状況といかなる関連性を有するかを明らかにし、ひいては健康寿命の延伸や高齢者の社会参加を促す環境づくりに資する知見を得ることを目指した。具体的には、平成 9 年度より科学研究費を得て実施している中部地方自治体職員を対象としたコホート研究で蓄積された若年成人期・中年期の生活習慣・健診成績、体重変化等のデータと、本研究課題で新たに調査した高齢期におけるフレイルとの関連性を調べ、それらの発生に関連する要因を縦断的に探索することを目的とした。

### 3. 研究の方法

#### 認知機能・フレイル等に関する調査の調査対象者

コホート対象者のうち、対象職域を退職した者に対して生活習慣、フレイル診断のための各種検査、認知機能、退職後の社会参加の状況や JST 版活動能力指標などを含む包括的な調査を実施した。具体的には、2002 年の研究対象とする職域在職中に生活習慣や病歴に関するアンケートに回答、健診成績の提供に協力したコホート対象者(6,648 名)のうち、2018 年時点で当該職域を退職し、60-79 歳であった 1,376 名から 730 名を無作為に抽出、郵便で研究参加を依頼し、276 名が調査に参加した。

#### 認知機能

MCI スクリーニングに有用な検査であると報告されている日本語版 Montreal Cognitive Assessment (MoCA-J) を用いた。また、Mini Mental State Examination (MMSE)、改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) も併用した。

#### フレイル

フレイルに関しては 2020 年改定日本版 CHS 基準 (J-CHS 基準：下表) を用い、フレイル、もしくはプレフレイルに該当する者をフレイルとした。

項目	評価基準
体重減少	6 カ月で、2kg 以上の (意図しない) 体重減少 (基本チェックリスト #11)
筋力低下	握力：男性<28kg、女性<18kg
疲労感	(ここ 2 週間) わけもなく疲れたような感じがする (基本チェックリスト#25)
歩行速度	通常歩行速度 < 1.0 m/秒
身体活動	軽い運動・体操をしていますか？ 定期的な運動・スポーツをしていますか？ 上記 2 つのいずれも「週に 1 回もしていない」と回答

#### JST (科学技術振興機構) 版高齢者活動能力指標 (第 2 版)

生活環境やライフスタイルの変化が大きく変化した現代の社会で生活する高齢者に適した活動能力の指標として、JST (科学技術振興機構) 版高齢者活動能力指標 (第 2 版) が 2017 年に公表された。具体的には、高次生活機能 (単に身のまわりのことができるということだけでなく、地域で自立して活動的に日常生活を送るために必要な能力) の中でもさらに高い能力、すなわち「一人暮らし高齢者が、あるいは高齢者が一人暮らしとなっても自立し活動的に暮らす」ために必要な能力を測定する尺度として開発され、新しい機器の使用、情報の利用、社会貢献、社会参加などの指標が含まれている。

## コホートの追跡

また本計画において、愛知職域コホート研究の追跡も継続した。1997年に第1次のベースライン調査、以後約5年ごとに対象者を追加したベースライン調査を実施しており(2002、2007、2013)、2018年に第5次のベースライン調査を実施した。追跡期間中の疾病・死亡の発生状況は、職域の健康管理部門で把握される情報の提供を受ける他、発症疑いを概ね2年おきに実施する自己申告質問紙調査によってスクリーニングした(直近は2022年2月)。自己申告のあった者のうち、同意のある者については、主治医への依頼に基づくカルテ採録調査を実施して、診断を確定している。また、糖尿病や高血圧などの疾患発症については、健診成績の経年把握によっても行っている。

## 退職者アンケート

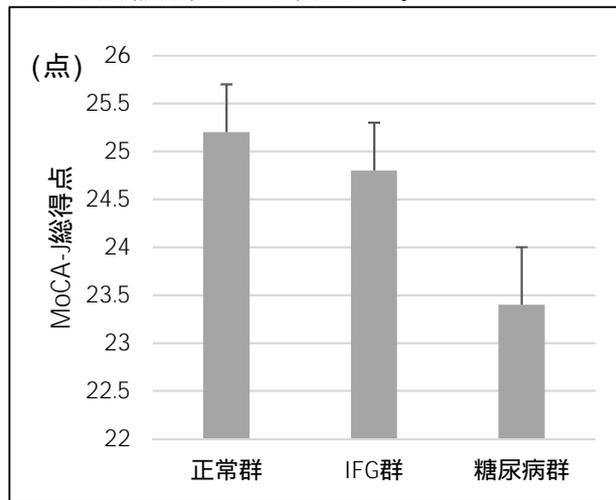
2019年の退職者を対象とした病歴に関する自己申告質問紙調査時に、JST版高齢者活動能力指標(第2版)を実施した。

## 4. 研究成果

### 2002年の糖尿病と認知機能に関する解析

解析に用いる変数に欠損値のない253名(うち男性206名、平均年齢53.3歳)を解析対象とした。2002年の空腹時血糖値に基づき、血糖正常群(99 mg/dL, 180名)、空腹時血糖異常(IFG)群(100-125 mg/dL, 50名)、糖尿病(DM)群(126 mg/dL または糖尿病既往歴の申告のあった者, 23名)に分類し、2002年の年齢、性別、教育年数、喫煙、飲酒、身体活動、body mass index(BMI)、収縮期血圧、推算糸球体濾過量(eGFR)、総コレステロール値を共変量としたMoCA-J総得点の推定平均値を求め、その差を共分散分析により検定した。

その結果、ベースライン時の参加者の割合は、男性、教育年数、飲酒量、身体活動頻度、BMI、総コレステロールの各変数に関して、3群間で有意差は認められなかった。DM群では他の2群に比べて年齢が有意に高く、現在の喫煙者の割合も低かった。IFG群では正常群に比べて収縮期血圧とeGFRの低下が有意に高かった。MoCA-J総得点の平均は、全体で25.0点、正常群25.2点、IFG群24.9点、DM群23.5点で、DM群は正常群より有意に低かった( $p=0.01$ , 傾向性 $p<0.01$ )。全ての共変量を調整しても、正常群25.2点、IFG群24.8点、DM群23.4点となり、同様の傾向を示した( $p=0.02$ , 傾向性 $p<0.01$ )。また、MoCA-J点数が25点以下



を認知機能低下とし、空腹時血糖値群別による認知機能低下の多変量調整オッズ比を、上記共変量を含むロジスティクス回帰分析により解析した。認知機能低下は全体で49%、正常群で43%、IFG群で58%、DM群で74%であった。認知機能低下のオッズ比は、正常群を基準としてDM群で3.71倍(95% confidence interval (CI): 1.40-9.84)、全ての共変量を調整しても3.29倍(95%CI: 1.10-9.80)であった(Shimoda M, et al., J Epidemiolo 2022)。

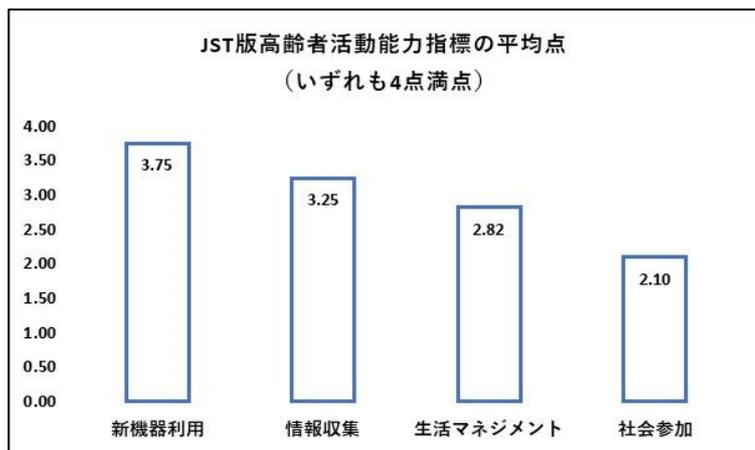
## フレイル

フレイルの判定に必要なデータのそろった265名のうち、フレイルは95名(35.8%)が該当した。今後ベースラインの生活習慣等とフレイルとの関連について検討を行う。

### JST版高齢者活動能力指標(第2版)

2019年の調査時点で61-83歳(中央値70歳)の1,591名の退職者の皆様の回答結果の概要は以下の通りであった(図)。

新機器利用とは、生活に使う新しい機器(携帯電話、ATM、ビデオやDVD、メール)を使いこなす能力で、満点の4点が80%と大変を占め、平均点も3.75点と高かった。情報収集とは、より良い生活を送るた



め自ら情報収集し活用する能力(外国のニュースや出来事への関心、健康に関する情報の信ぴょう性判断、美術品・映画・音楽の鑑賞、教育・教養番組の視聴)で満点の4点が50%と約半数で平均点は3.25点であった。生活マネジメントとは、自分や家族、周辺の人々の生活を見渡し管理(マネジメント)する能力(詐欺・ひったくり・空き巣等の対策、生活の中でのちょっとした工夫、病人の看病、孫や家族・知人の世話)で満点の4点は37%、平均点は2.82点であった。そして社会参加とは、地域の活動に参加し地域での役割を果たす能力(地域のお祭りや行事などへの参加、町内会・自治会での活動、自治会やグループ活動の世話役や役職、奉仕活動やボランティア活動)を評価したもので、満点の4点が25%、平均点も2.10点であった。また新機器利用は高齢になるほど得点が低くなる傾向があったが、他の指標は年齢とは関係がなかった。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 12件／うち国際共著 3件／うちオープンアクセス 12件）

1. 著者名 Li Y, Yatsuya H, Hanibuchi T, Ota A, Naito H, Otsuka R, Murata C, Hirakawa Y, Chiang C, Uemura M, Tamakoshi K, Aoyama A	4. 巻 17
2. 論文標題 Positive Association of Physical Activity with Both Objective and Perceived Measures of the Neighborhood Environment among Older Adults: The Aichi Workers' Cohort Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 7971
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/ijerph17217971	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 Li Y, Yatsuya H, Tanaka S, Iso H, Okayama A, Tsuji I, Sakata K, Miyamoto Y, Ueshima H, Miura K, Murakami Y, Okamura T; EPOCH-JAPAN Research Group	4. 巻 28
2. 論文標題 Estimation of 10-Year Risk of Death from Coronary Heart Disease, Stroke, and Cardiovascular Disease in a Pooled Analysis of Japanese Cohorts: EPOCH-JAPAN	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Atherosclerosis and Thrombosis	6. 最初と最後の頁 816～825
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5551/jat.58958	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 Kaneko K, Yatsuya H, Li Y, Uemura M, Chiang C, Hirakawa Y, Ota A, Tamakoshi K, Aoyama A	4. 巻 11
2. 論文標題 Risk and population attributable fraction of metabolic syndrome and impaired fasting glucose for the incidence of type-2 diabetes mellitus among middle aged Japanese individuals: Aichi Worker's Cohort Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Diabetes Investigation	6. 最初と最後の頁 1163～1169
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/jdi.13230	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 Matsushita K, Jassal SK, Sang Y, Ballew SH, Grams ME, Surapaneni A, Arnlov J, Bansal N, Bozic M, Brenner H, Brunskill NJ, Chang AR, Chinnadurai R, Cirillo M, Correa A, Ebert N, Eckardt KU, Gansevoort RT, Gutierrez O, Yatsuya H, et al.	4. 巻 27
2. 論文標題 Incorporating kidney disease measures into cardiovascular risk prediction: Development and validation in 9 million adults from 72 datasets	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EClinicalMedicine	6. 最初と最後の頁 100552
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.eclinm.2020.100552	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 Lee CMY, Colagiuri S, Woodward M, Gregg EW, Adams R, Azizi F, Gabriel R, Gill TK, Gonzalez C, Hodge A, Jacobs Jr DR Jr, Joseph JJ, Khalili D, Magliano DJ, Mehlig K, Milne R, Mishra G, Mongraw-Chaffin M, Pasco JA, Sakurai M, Schreiner PJ, Selvin E, Shaw JE, Wittert G, Yatsuya H, Huxley RR.	4. 巻 7
2. 論文標題 Comparing different definitions of prediabetes with subsequent risk of diabetes: an individual participant data meta-analysis involving 76 513 individuals and 8208 cases of incident diabetes.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMJ Open Diabetes Res Care	6. 最初と最後の頁 e000794 ~ e000794
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjdr-2019-000794	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 Kato A, Li Y, Ota A, Naito H, Yamada H, Nihashi T, Hotta Y, Chiang C, Hirakawa Y, Aoyama A, Tamakoshi K, Yatsuya H.	4. 巻 12
2. 論文標題 Smoking results in accumulation of ectopic fat in the liver.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Diabetes Metab Syndr Obes	6. 最初と最後の頁 1075 ~ 1080
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2147/DMSO.S212495	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 Kaneko K, Yatsuya H, Li Y, Uemura M, Chiang C, Hirakawa Y, Ota A, Tamakoshi K, Aoyama A.	4. 巻 10
2. 論文標題 Association of gamma-glutamyl transferase and alanine aminotransferase with type 2 diabetes mellitus incidence in middle-aged Japanese men: 12-year follow up.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Diabetes Investig	6. 最初と最後の頁 837 ~ 845
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.12930	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 Li Y, Yatsuya H, Hanibuchi T, Hirakawa Y, Ota A, Uemura M, Chiang C, Otsuka R, Murata C, Tamakoshi K, Toyoshima H, Aoyama A	4. 巻 11
2. 論文標題 The association between objective measures of residence and worksite neighborhood environment, and self-reported leisure-time physical activities: The Aichi Workers' Cohort Study.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Prev Med Rep	6. 最初と最後の頁 282 ~ 289
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pmedr.2018.07.007	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 Yatsuya H, Li Y, Hirakawa Y, Ota A, Matsunaga M, Haregot HE, Chiang C, Zhang Y, Tamakoshi K, Toyoshima H, Aoyama A.	4. 巻 28
2. 論文標題 A point system for predicting 10-year risk of developing type 2 diabetes mellitus in Japanese men: Aichi Workers' Cohort Study.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Epidemiol	6. 最初と最後の頁 347 ~ 352
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2188/jea.JE20170298	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 Hose Y, Ishihara J, Kotemori A, Nakadate M, Maruya S, Tanaka J, Yatsuya H, Aoyama A, Chiang C, Konta T, Kayama T, Ueno Y, Inoue M, Sawada N, Tsugane S, Takachi R.	4. 巻 -
2. 論文標題 Applicability of a web-based 24-hour dietary recall tool for Japanese populations in large-scale epidemiological studies	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Epidemiology	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) 10.2188/jea.JE20220071	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 Eshak ES, Baba S, Yatsuya H, Iso H, Hirakawa Y, Mahfouz EM, Chifa C, Sakaniwa R, El-Khateeb AS.	4. 巻 -
2. 論文標題 Work and Family Conflicts, Depression, and "Ikigai": A Mediation Analysis in a Cross-Cultural Study Between Japanese and Egyptian Civil Workers	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Epidemiology	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) 10.2188/jea.JE20210338	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 Shimoda M, Kaneko K, Nakagawa T, Kawano N, Otsuka R, Ota A, Naito H, Matsunaga M, Ichino N, Yamada H, Chiang C, Hirakawa Y, Tamakoshi K, Aoyama A, Yatsuya H	4. 巻 -
2. 論文標題 Relationship Between Fasting Blood Glucose Levels in Middle Age and Cognitive Function in Later Life: The Aichi Workers' Cohort Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Epidemiology	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) 10.2188/jea.JE20210128	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 -

〔学会発表〕 計14件（うち招待講演 5件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 八谷寛
2. 発表標題 職域における糖尿病の病態：発症予防・治療管理・予後
3. 学会等名 第55回糖尿病学の進歩（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 金子佳世, 八谷寛, 太田充彦, 李媛英, 上村真由, 江啓発, 平川仁尚, 玉腰浩司, 青山温子
2. 発表標題 特定保健指導レベルと空腹時血糖異常有無による2型糖尿病発症リスク:愛知職域コホート研究
3. 学会等名 第30回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 霜田真子, 八谷寛, 加藤綾子, 金子佳世, 中川威, 河野直子, 大塚礼, 太田充彦, 内藤久雄, 李媛英, 市野直浩, 山田宏哉, 江啓発, 平川仁尚, 玉腰浩司, 青山温子
2. 発表標題 中年期の空腹時血糖と高齢期の認知機能との関連：愛知職域コホート研究
3. 学会等名 第30回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 金子佳世, 八谷寛, 李媛英, 江啓発, 平川仁尚, 太田充彦, 玉腰浩司, 青山温子
2. 発表標題 メタボリックシンドローム、空腹時血糖、腹囲身長比による6年後の2型糖尿病発症予測能
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 八谷寛
2. 発表標題 肥満の疫学・予防医学
3. 学会等名 第40回日本肥満学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 八谷寛, 玉腰 浩司
2. 発表標題 複合的な健康習慣の指標と循環器病予防
3. 学会等名 第55回日本循環器病予防学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 八谷寛
2. 発表標題 肥満に関連する疾病の増加と対策
3. 学会等名 第120回日本医史学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 八谷寛, 李媛英, 平川仁尚, 太田充彦, 上村真由, 江啓発, 金子佳世, 豊嶋英明, 玉腰浩司, 青山温子
2. 発表標題 職域における若年期からの肥満対策と循環器病予防
3. 学会等名 第54回日本循環器病予防学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金子佳世、八谷寛、李媛英、上村真由、江啓発、平川仁尚、内藤久雄、太田充彦、玉腰浩司、青山温子
2. 発表標題 特定健康診査による保健指導レベルと2型糖尿病発症の関連およびその人口寄与危険割合：愛知職域コホート研究
3. 学会等名 平成30年度日本産業衛生学会東海地方会学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金子佳世、八谷寛、李媛英、上村真由、江啓発、平川仁尚、太田充彦、玉腰浩司、青山温子
2. 発表標題 成人男性におけるGGTとALTの組み合わせと2型糖尿病発症の関連：愛知職域コホート研究
3. 学会等名 第54回日本循環器病予防学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金子佳世、八谷寛、李媛英、上村真由、江啓発、平川仁尚、太田充彦、玉腰浩司、豊嶋英明、青山温子
2. 発表標題 GTPとALT追加による10年間の2型糖尿病発症リスク予測能の改善：愛知職域コホート
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金子佳世、八谷寛、李媛英、上村真由、江啓発、平川仁尚、太田充彦、玉腰浩司、青山温子
2. 発表標題 BMI、腹囲、腹囲-身長比と2型糖尿病発症の関連およびその人口寄与危険割合：愛知職域コホート研究
3. 学会等名 第29回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Abubakr Ahmed Abdullah Al-shoaibi , Yuanying Li, Chifa Chiang, Yoshihisa Hirakawa, Zean Song, KM Saif-Ur-Rahman, Shimoda Masako, Matsunaga Masaaki, Atsuko Aoyama, Koji Tamakoshi, Atsuhiko Ota, Hiroshi Yatsuya
2. 発表標題 Association of low-density lipoprotein cholesterol with risk of coronary heart disease and stroke among middle-aged Japanese workers: An analysis using inverse probability weighting
3. 学会等名 AHA EPI:LIFESTYLE 2022 Scientific Sessions
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中島啓裕、江啓発、平川仁尚、HE Yupeng、霜田真子、玉腰浩司、八谷寛
2. 発表標題 職業性ストレスと退職後の認知機能低下に関する縦断的研究:愛知職域コホート研究
3. 学会等名 第29回日本産業ストレス学会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

愛知職域コホート <a href="http://koei-nagoya.blogspot.com/">http://koei-nagoya.blogspot.com/</a>
糖尿病発症リスク予測 <a href="http://www.fujita-hu.ac.jp/~deppub/dm_risk.html">http://www.fujita-hu.ac.jp/~deppub/dm_risk.html</a>

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
研究分担者	平川 仁尚  (Hirakawa Yoshihisa)  (00378168)	名古屋大学・医学系研究科・准教授    (13901)	

## 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
研究分担者	李 媛英 (Li Yuanying) (20701288)	藤田医科大学・医学部・助教  (33916)	
研究分担者	江 啓発 (Chiang Chifa) (20713887)	名古屋大学・医学系研究科・講師  (13901)	
研究分担者	市野 直浩 (Ichino Naohiro) (50278280)	藤田医科大学・保健学研究科・教授  (33916)	
研究分担者	太田 充彦 (Ota Atsuhiko) (80346709)	藤田医科大学・医学部・准教授  (33916)	
研究分担者	山田 宏哉 (Yamada Hiroya) (80610352)	藤田医科大学・医学部・講師  (33916)	
研究分担者	大塚 礼 (Otsuka Rei) (00532243)	国立研究開発法人国立長寿医療研究センター・老年学・社会科学 科学研究センター・室長  (83903)	
研究分担者	玉腰 浩司 (Tamakoshi Koji) (30262900)	名古屋大学・医学系研究科(保健)・教授  (13901)	
研究分担者	吉岡 健太郎 (Yoshioka Kentaro) (60201852)	藤田医科大学・医学部・教授  (33916)	

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
研究分担者	内藤 久雄  (Naito Hisao)  (90547556)	藤田医科大学・医学部・講師    (33916)	
研究分担者	青山 温子  (Aoyama Atsuko)  (40184056)	名古屋大学・医学系研究科・教授    (13901)	
研究分担者	上村 真由  (Uemura Mayu)  (60754786)	名古屋大学・医学系研究科・招へい教員    (13901)	

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