

平成 28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名 : (日本語) 長寿科学研究開発事業

(英語) Research and Development Grants for Longevity Science

研究開発課題名 : (日本語) 要介護高齢者半減を目指した日常生活動作指標の開発とテーラーメイド型  
介入方法の検証

(英語) Development of the ADL measurement tool and personalized  
interventions for the prevention of disability in older adults

研究開発担当者 (日本語) 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 副院長 荒井 秀典

所属 役職 氏名 : (英語) Hidenori Arai, Deputy Director National Center for Geriatrics  
and Gerontology

実施期間 : 平成28年 4月 1日 ~ 平成 29年 3月 31日

分担研究 (日本語) 全体統括と ADL 調査、各 ADL 動作のチェックリストの作成とそれに応じた  
トレーニングプログラムの開発

開発課題名 : (英語) Assessment of ADL in older people and development of the ADL checklist  
and training program

研究開発分担者 (日本語) 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 副院長 荒井 秀典

所属 役職 氏名 : (英語) Hidenori Arai, Deputy Director National Center for Geriatrics and  
Gerontology

分担研究 (日本語) ADL レベルに応じた介入方法の検討、チェックリストおよびトレーニング  
プログラムの検証

開発課題名 : (英語) Development of intervention programs based on the ADL level and validation  
of the ADL checklist and training program

研究開発分担者 (日本語) 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 部長 島田 裕之

所属 役職 氏名 : (英語) Hiroyuki Shimada, General manager National Center for Geriatrics and  
Gerontology

- 分担研究 (日本語) ADL レベルに応じた介入方法の検討、チェックリストおよびトレーニングプログラムの検証
- 開発課題名: (英 語) Development of intervention programs based on the ADL level and validation of the ADL checklist and training program
- 研究開発分担者 (日本語) 地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 専門副部長 渡邊 裕  
所属 役職 氏名: (英 語) Yutaka Watanabe, Vice-Chief Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology
- 分担研究 (日本語) 大腿骨近位部骨折および脳卒中患者の退院時における BADL、IADL の自立調査、ADL 能力の維持・向上に向けた介入プログラムの効果検証
- 開発課題名: (英 語) Study on the independence of inpatients with hip fracture or stroke at discharge. Validation of the intervention programs to improve and maintain their ADL.
- 研究開発分担者 (日本語) 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター病院 副院長 近藤 和泉  
所属 役職 氏名: (英 語) Izumi Kondo, Deputy director, Hospital, National Center for Geriatrics and Gerontology
- 分担研究 (日本語) 大腿骨近位部骨折および脳卒中患者の退院時における BADL、IADL の自立調査、ADL 能力の維持・向上に向けた介入プログラムの効果検証
- 開発課題名: (英 語) Study on the independence of inpatients with hip fracture or stroke at discharge. Validation of the intervention programs to improve and maintain their ADL.
- 研究開発分担者 (日本語) 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター フレイル研究部、フレイル予防医学研究室長 佐竹 昭介  
所属 役職 氏名: (英 語) Shosuke Satake, Section Chief of Frailty Prevention, Department of Frailty Research, National Center for Geriatrics and Gerontology
- 分担研究 (日本語) 要介護度別の BADL、IADL の自立調査
- 開発課題名: (英 語) Study on basic and instrumental ADL in each level of disability
- 分担研究 (日本語) 各 ADL 動作のチェックリストの作成とそれに応じたトレーニングプログラムの開発
- 開発課題名: (英 語) Development of checklist for each ADL and preparation for training program
- 研究開発分担者 (日本語) 筑波大学人間総合科学研究科 准教授 山田実  
所属 役職 氏名: (英 語) Minoru Yamada, Associate Professor, University of Tsukuba,

分担研究 (日本語) 要介護度別の BADL、IADL の自立調査、ADL 能力の維持・向上に向けた介入プログラムの効果検証

開発課題名: (英語) Study on basic and instrumental ADL in each level of disability and validation of the intervention programs to improve and maintain their ADL.

研究開発分担者 (日本語) 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻 講師 大倉美佳

所属 役職 氏名: (英語) Okura Mika, Assistant professor, Kyoto University, Faculty of Medicine, Human Health Science

分担研究 (日本語) 要介護度別の BADL、IADL の自立調査、ADL 能力の維持・向上に向けた介入プログラムの効果検証

開発課題名: (英語) Study on basic and instrumental ADL in each level of disability and validation of the intervention programs to improve and maintain their ADL.

研究開発分担者 (日本語) 京都光華女子大学健康科学部看護学科 准教授 荻田美穂子

所属 役職 氏名: (英語) Mihoko Ogita, Associate Professor, Kyoto Koka Women's University, Department of Nursing

## II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究 1: 要介護度別の BADL、IADL の自立調査

### 目的

日常生活動作 (ADL: activity of daily living) 能力には、入浴、整容、排泄などの基本的な能力と (BADL: basic ADL)、公共交通機関の利用、金銭管理などの手段的な能力がある (IADL: instrumental ADL)。要介護高齢者では、これらいずれの能力も低下していることが多く、さらに、これらの能力低下が進行することで要介護の重度化を招くことになる。また、これら ADL 能力は加齢に伴い低下することが予想されるが、脳血管障害や骨折などのように大きく ADL が制限される疾患罹患者を除き、どのような機能レベルの高齢者で、どの程度の ADL 能力を有しているかは明確ではない。ADL 低下は要介護に直結することから、高齢者の各機能レベル別の ADL 能力の状況を調査し、次に低下しやすい能力を把握し未然に対策をとることは重要な介護予防となる。そこで本研究では、一般高齢者から要介護 2 までの高齢者を対象に、IADL および BADL の調査を行い、各機能レベルの ADL 能力を把握することを目的とした。

### 方法

本研究は横断研究であり、調査地域に居住する一般高齢者から要介護 2 までの高齢者に対して調査を実施した。機能区分の定義としては、介護保険制度上での要支援 1、2、要介護 1、2 とするとともに、一般高齢者に対してはフレイル・インデックスを用いて、ロバスト、プレフレイル 1、プレフレイル 2、フレイルの 4 区分に分類した。フレイル・インデックスは、2 者択一形式の 5 項目の質問より構成されるものであり、0 項目該当をロバスト、1 項目該当をプレフレイル 1、2 項目該当をプレフレイル 2、そして 3

項目以上該当をフレイルと定義した。BADL の調査にはバーセルインデックスを、IADL の調査には老研式活動能力指標の設問 1 から設問 5 までを用いた。

## 結果

分析対象者は 11,440 名 (75.9±7.5 歳) であった。IADL、BADL とともにロバストから要介護 2 へと機能レベルの低下に伴い制限される割合が増加していた。

## 考察

ロバストから要介護 2 までの地域在住高齢者に対して、ADL 調査を実施したところ、機能レベルの低下に伴い、ADL が制限される割合が増加することが示唆された。特に、プレフレイルのように、機能レベルにはほとんど問題がないようなレベルの高齢者であっても少しずつ制限される動作があり、より早期からの介護予防の重要性が示唆された。また、要介護状態になると、かなり高い割合で各種 ADL 動作が制限されており、重度化予防のためにも制限されている動作特性を把握し、介護保険下で対応できるような仕組みを整える必要性も示唆された。

## 結語

ロバストから要介護 2 まで高齢者における ADL 能力を調査したところ、機能レベルの低下に伴い各種 ADL 能力は低下することが示唆された。

## 研究 2：各 ADL 動作のチェックリストの作成とそれに応じたトレーニングプログラムの開発

### 目的

要介護の進行に伴い、日常生活活動 (ADL) 能力が低下することは明確である。ADL 能力は筋力低下や関節可動域制限、麻痺などの種々の機能障害が複合して制限されることから、その適切な評価は容易ではなく、一般的には特定の ADL 動作が「出来る」・「出来ない」、もしくは「一部介助」といった判断に留まることが多い。しかし、例えば整容動作の中にも複数の種類の動作が含まれ、さらにそれぞれの ADL 動作は複数の要素 (段階) によって構成されている。

理学療法士や作業療法士といったリハビリテーションセラピストは、これら動作の複数の要素を各々適切に分析し、治療プログラムにつなげている。勿論、このようなセラピストの眼を非セラピストが有することは難しく、介護保険制度下においては適切な ADL 能力の評価に至らず、介護の進行を許すことも少なくない。

そこで、本研究では、セラピストの眼に見える化し、非医療従事者であるヘルパーや家族であっても適切に ADL 能力の評価が行えるようになることを目的とした。この目的達成のため、各 ADL を細分化し、「出来る」・「出来ない」の 2 者択一形式で判断可能な ADL チェックリストを開発した。また、今後の検討課題として、各 ADL チェックリストに対応する形でトレーニングプログラムを考案し、セラピストの眼を活かしたトレーニングプログラムを開発することを予定している。

### 方法

チェックリストの作成に際しては、下記のような手順を踏まえた。

- ① 動作の列挙：動作は FIM、バーセルインデックスなどの項目とし、食事、整容、清拭、入浴、更衣、トイレ動作、移乗動作、歩行、階段昇降とする。

- ② 項目の列挙：チェックリストの項目（過程）の列挙には、日常的にADL動作分析および指導を行っている理学療法士および作業療法士が実施した（第1段階）。次に、異なる機関に所属する理学療法士・作業療法士によって、第1段階の項目の修正・加筆を行った（第2段階）。
- ③ 項目の選定：その後、医師、理学療法士、作業療法士、研究者からなるノーミナルグループディスカッションを行い、項目数を絞った（第3段階）。その後、ノーミナルグループディスカッションに参加した医師、理学療法士、作業療法士、研究者による二度のデルファイ法によって項目を決定した（第4段階）

## 結果

4段階の手順を経て、23項目（110ステップ）からなるADLチェックリストを作成した。このADLチェックリストは、全て「出来る」「出来ない」の二者択一形式で構成され、非医療従事者であっても簡単にチェック可能である。

## 考察

今回作成したADLチェックリストは、セラピストの眼に見える化したものであり、各ADL動作においてセラピストが重要と考え、日常的な動作観察で見ている部分を可視化した。今後は、再現性や信頼性の検討を行うとともに、このADLチェックリストの各項目に応じたトレーニングプログラムを整備することで、家族やヘルパーなどの非セラピストが動作指導、リハビリテーションプログラムを実施できることを目指す。

Research 1: Study on the independence of Basic ADL and instrumental ADL in each stage of frailty and disability

### Purpose

Activities of daily living (ADL) consist of basic ADL (BADL) such as bathing, grooming activities, and toilet activities, and instrumental ADL (IADL), such as public transportation use, money management, etc. In older people who need long-term care, both of these abilities are often declining, and furthermore, as these capability declines proceed, it will lead to further care need. In addition, although these ADL abilities are expected to decrease with age, except for stroke and hip fracture which associate with sudden decline of ADL, it is not clear how much ADL capacity older adults with any functional level have. Since ADL decline is directly linked to the care need, it is important for disability prevention to investigate the situation of ADL ability in each level of frailty and disability of older people. It is also important to understand the kind of ADL that is easy to decline and to take countermeasures beforehand. Therefore, in this study, we aimed to grasp the ADL ability of each functional level by conducting a survey of IADL and BADL in older people from robust to care level 2.

### Methods

This study was a cross-sectional study, and the survey was conducted for older people from robust elderly to care level 2. For the classification, older adults without long term care certification were divided into 4 groups; robust, prefrail 1 / 2 and frail based on the frailty screening test and those with long term care certification were divided into 4 groups; support level 1 and 2,

and care level 1 and 2. We used the Barthel Index for BADL survey and Question 1 to Question 5 on the TMIG index for IADL survey.

## Results

We analyzed 11,440 older adults ( $75.9 \pm 7.5$  years old). Both IADL and BADL were increasingly restricted in proportion to the lowering of functional level from robust to care level 2.

## Discussion

Based on the ADL survey among older residents from robust to care level 2, we suggest that the proportion of ADL restriction increases with the decline in function level. Especially, even in older people with a level with little problem in function level such as pre-frail, there is a gradual decline of ADL, suggesting the importance of disability prevention from earlier stage. Additionally, when it comes to the need of nursing care, various ADL operations are restricted at a considerably high rate; therefore, it is necessary to understand operating characteristics that are restricted also for prevention of severity and prepare a mechanism that can handle under nursing care insurance

## Conclusion

We investigated the ADL ability in older people from robust to care level 2. Our data indicate that various ADL abilities declined with decreasing functional level.

Study 2: Development of a checklist for each ADL action and a training program according to the purpose. It is clear that ADL decline with the progression of disability. Since ADL is limited by various functional disorders such as sarcopenia, restricted joint movement, paralysis and so on, it is not easy to evaluate it appropriately. Each specific ADL action can be judged as "possible", "impossible" or "need some assistance". However, for example, various types of actions are included in the grooming activities, and each ADL action is constituted by multiples elements (steps). Rehabilitation therapists such as physiotherapists and occupational therapists have analyzed several elements of these behaviors appropriately and apply a treatment program. Of course, it is difficult for non-therapists to have such therapist's eyes, and under the long-term care insurance system, it is not possible for caregivers to evaluate adequate ADL of disabled older people and allow their disability progress.

Therefore, in this study, we aimed to visualize the eyes of the therapist and to be able to appropriately evaluate the ADL even for helpers and their families who are non-healthcare workers. In order to achieve this objective, each ADL has been subdivided and an ADL checklist that can be judged in two options of "possible" and "impossible" has been developed. In addition, as a future study subject, we plan to devise a training program in a form that corresponds to each ADL checklist, and to develop a training program that takes advantage of therapists' eyes.

## Method

Upon creation of the checklist, the following procedure was taken into consideration.

- ① Enumeration of actions: The actions are items such as FIM, Barthel Index, etc, and are meal, conditioning, cleansing, bathing, dressing, toilet action, transfer, walking, stair climbing.
- ② Enumeration of items: The enumeration of items (processes) in the checklist was carried out by physiotherapists and occupational therapists who routinely perform ADL analysis and guidance (Phase 1). Next, the physical therapists and occupational therapists belonging to different institutions have revised and added the items in the first stage (second stage).
- ③ Selection of items: After that, we conducted a nominal group discussion consisting of doctors, physiotherapists, occupational therapists, researchers, and narrowed the number of items (stage 3). After that, items were determined by two Delphi methods by doctors, physiotherapists, occupational therapists, researchers who participated in the nominal group discussion (Phase 4)

#### Results

Through the four steps, an ADL checklist consisting of 23 items (110 steps) was created. This ADL checklist is composed of either "possible" or "impossible" alternative format, and it can be easily checked even by non-medical personnel.

#### Discussion

The ADL checklist created this time made the therapist's eyes visible. We think that the therapist was important in each ADL action, visualized the part that we looked at on daily operation observation. In the future, we will examine reproducibility and reliability and aim to conduct motion guidance and rehabilitation programs by non-therapists such as family members and helpers by preparing training programs according to each item of ADL checklist .

### III. 成果の外部への発表

#### (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 8 件、国際誌 21 件)

1. Satake S, Arai H: Implications of frailty screening in clinical practice. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017 Jan; 20(1): 4-10
2. Yoshimura Y, Arai H, Wakabayashi H, Yamada M, Kim HK, Harada A. Interventions for treating sarcopenia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *J Am Med Dir Assoc*. in press
3. Okura M, Ogita M, Yamamoto M, Nakai T, Numata T, Arai H. Self-assessed kyphosis and chewing disorders predict disability and mortality in community-dwelling older adults. *J Am Med Dir Assoc*, in press.
4. Okura M, Ogita M, Yamamoto M, Nakai T, Numata T, Arai H. The relationship of community activities with cognitive impairment and depressive mood independent of mobility disorder in Japanese older adults. *Arch Gerontol Geriatr*, 2017, 70: 54-61.
5. Malinowska KB, Ikezoe T, Ichihashi N, Arai H, Murase K, Chin K, Kawaguchi T, Tabara Y, Nakayama T, Matsuda F, Tsuboyama T. Self-Reported Quality Of Sleep Is Associated With Physical Strength Among Community-Dwelling Young-Old Adults. *Geriatr Gerontol Int*, in press.
6. Chen LK, Lee WJ, Peng LN, Liu LK, Arai H, Akishita M, Asian Working Group for Sarcopenia. Recent Advances in Sarcopenia Research in Asia: 2016 Update from the Asian Working Group

- for Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*, 2016, 17:767.e1-7.
7. Watanabe Y, Hirano H, Arai H, Morishita S, Ohara Y, Eda Hiro A, Murakami M, Shimada H, Kikutani T, Suzuki T. Relationship between frailty and oral function in community-dwelling elderly people. *J Am Geriatr Soc*, 2017, 65:66-76.
  8. Kim DH, Arai H, Kim SH. Social activities are associated with cognitive decline in older Koreans. *Geriatr Gerontol Int*, in press.
  9. Sakurai T, Arai H, Toba K. Japan's Challenge of Early Detection of Persons with Cognitive Decline. *J Am Med Dir Assoc*, 2016, 17:451-2.
  10. Sampaio PYS, Sampaio RAC, Yamada M and Arai H. Systematic review of the Kihon Checklist: is it a reliable assessment of frailty? *Geriatr Gerontol Int*, 2016, 16:893-902.
  11. Yamada M, Yamada Y, Arai H. Comparability of two representative devices for bioelectrical impedance data acquisition. *Geriatr Gerontol Int*, 2016, 16:1087-8.
  12. Doi T, Verghese J, Makizako H, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Suzuki T, Shimada H. Effects of Cognitive Leisure Activity on Cognition in Mild Cognitive Impairment: Results of a Randomized Controlled Trial. *The Journal of American Medical Directors Association*. 2017. In press.
  13. Shimada H, Makizako H, Lee S, Doi T, Lee S, Tsutsumimoto K, Harada K, Hotta R, Bae S, Nakakubo S, Harada K, Suzuki T. Impact of Cognitive Frailty on Daily Activities in Older Persons. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2016, 20, 729-735.
  14. Shimada H, Makizako H, Doi T, Tsutsumimoto K, Lee S, Suzuki T. Cognitive Impairment and Disability In Older Japanese Adults. *PLoS One*. 2016, 11, e0158720.
  15. Makizako H, Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Makino K, Suzuki T. Comorbid mild cognitive impairment and depressive symptoms predict future dementia in community older adults: a 24-month follow-up longitudinal study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 2016, 54, 1473-1482.
  16. Tsutsumimoto K, Doi T, Shimada H, Makizako H, Suzuki T. Effects of group exercise programmes on quality of life in older adults with mild cognitive impairment: preliminary results from a randomized controlled trial. *Psychogeriatrics*. 2016, 16, 327-328.
  17. 島田 裕之, 牧迫 飛雄馬, 土井 剛彦, 堤本 広大, 中窪 翔. 軽度認知障害を有する高齢者の転倒の実態. *日本基礎理学療法学雑誌*. 2016, 19, 48-54.
  18. Ohara Y, Yoshida N, Kawai H, Obuchi S, Yoshida H, Mataka S, Hirano H, Watanabe Y. Development of an oral health-related self-efficacy scale for use with older adults. *Geriatr Gerontol Int*. in press.
  19. Watanabe Y, Hirano H, Arai H, Morishita S, Ohara Y, Eda Hiro A, Murakami M, Shimada H, Kikutani T, Suzuki T. Relationship Between Frailty and Oral Function in Community-Dwelling Elderly Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65:66-76.
  20. Tokudome Y, Okumura K, Kumagai Y, Hirano H, Kim H, Morishita S, Watanabe Y. Development of the Japanese version of the Council on Nutrition Appetite Questionnaire and its simplified versions, and evaluation of their reliability, validity, and reproducibility. *J Epidemiol*. 2017 Feb 2. pii: S0917-5040(17)30001-1.



21. 白部麻樹, 平野浩彦, 小原由紀, 枝広あや子, 渡邊裕, 吉田英世, 大淵修一, 都市部在住高齢者を対象とした歯周疾患実態調査, 老年歯科医学, 31 (1), 18-27, 2016
22. 駒井さつき, 渡邊裕, 藤原佳典, 金 憲経, 枝広あや子, 河合 恒, 吉田英世, 大淵修一, 田中弥生, 平野浩彦 日本の地域在住高齢者における栄養状態とサルコペニア重症度の関連性の検討 - BMI, Alb, 体重減少の有無との関連-日本老年医学会雑誌. 2016; 53, 4, p387-395
23. Kim H, Hirano H, Eda Hiro A, Ohara Y, Watanabe Y, Kojima N, Kim M, Hosoi E, Yoshida Y, Yoshida H, Shinkai S. Sarcopenia: Prevalence and associated factors based on different suggested definitions in community-dwelling older adults. Geriatr Gerontol Int. 2016 Mar;16 Suppl 1:110-22.
24. 水口俊介, 津賀一弘, 池邊一典, 上田貴之, 田村文誉, 永尾寛, 古屋純一, 松尾浩一郎, 山本健, 金澤学, 渡邊裕, 平野浩彦, 菊谷武, 櫻井薫, 高齢期における口腔機能低下 -学会見解論文 2016 年度版 - 老年歯科医学 31 巻 2 号 Page81-99(2016.09)
25. 渡邊裕, 本川佳子. オーラルフレイルを知る 老年歯科学からの提言 2. 地域高齢者におけるオーラルフレイル: ささいな気づきの啓発. 日本老年医学会雑誌. 2016; 53, 4, p334-340
26. 渡邊裕, 本川佳子. オーラルフレイル: 食欲も含めた包括的介入. Progress in Medicine. 2016; 36, p1193-1198
27. 渡邊裕 (編者, 分担執筆) 第Ⅲ部オーラルフレイル対応の実際 実践! オーラルフレイル対応マニュアル. 平野浩彦監修. 公益財団法人東京都福祉保健財団, 東京, 2016. 10.
28. 渡邊裕, 本川佳子. オーラルフレイル予防と健康づくり. 介護福祉・健康づくり 2016; 3, p96-100
29. 渡邊裕, 本川佳子. 口腔機能とフレイル Geriatric Medicine. 55, p45-49 2017.
30. 渡邊裕. 地域在住高齢者の口腔機能の低下とフレイルの関係について. 老年歯学 2017; 31, 4, p405-411
31. Okura M, Ogita M, Yamamoto M, Nakai T, Numata T, Arai H. Self-assessed kyphosis and chewing disorders predict disability and mortality in community-dwelling older adults. J Am Med Dir Assoc, in press.

## (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. How to translate older adults' need into aging research and well-being of older adults. 口頭 Arai H 10th Brazilian Congress of Adapted Motor Activity and 1st International Symposium of Physical Activity and Health Nov. 23 2016 sao paulo Brazil, 国外
2. Symposium 1 Sarcopenia and Frailty guidelines up-to-date. Arai H (moderator) 2nd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia Nov. 4 2016 Nagoya, 国内
3. Sarcopenia Guideline Update in Japan. 口頭 Arai H 2nd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia Nov. 4 2016 Nagoya, 国内
4. Validity of the Kihon checklist for predicting adverse health outcomes in the clinical setting. ポスター Satake S, Senda K, Hong Y-J, Miura H, Endo H, Arai H. 12th international congress of the european union geriatric medicine society Oct. 6 2016 Lisbon, Portugal 国外
5. Effect of 8 weeks' supplementation of  $\beta$ -hydroxy- $\beta$ -methylbutyric acid(HMB) on muscle

- mass and physical function in older people participating in the healthy aging class. 口頭 Kinoshita K, Satake S, Sato K, Ozaki K, Kondo I, Arai H. 12th international congress of the European Union Geriatric Medicine Society Oct. 7 2016 Lisbon, Portugal, 国外
6. Community-based new approach for frailty prevention in Asia. 口頭 Arai H 12th international congress of the European Union Geriatric Medicine Society Oct. 6 2016 Lisbon, Portugal, 国外
  7. Update of Strategies for Managing Frailty. 口頭 Arai H International Seminar on Frailty Cohort & Intervention Study May. 16 2016. Seoul, Korea 国外
  8. How to screen and manage frail older people in daily practice. 口頭 Arai H 7th IAGG Master Class on Ageing in Asia. May. 5-7.2016. 国外
  9. Assessment of frailty by the Kihon Checklist. 口頭 Arai H ICFSR 2016 (International Conference on Frailty & Sarcopenia Research). Apr. 28-29. 2016. Philadelphia, USA
  10. National frailty registry in Japan. The Second 口頭 Arai H ICAH-NCGG symposium. Apr. 15. 2016. Taipei 国外
  11. サルコペニア、フレイル、ロコモティブシンドロームを整理する 口頭 荒井秀典、山田実 第56回 近畿理学療法学会 2016年11月26～27日 和歌山 国内
  12. フレイルの転倒予防における意義 口頭 荒井秀典 日本転倒予防学会第3回学術集会 2016年10月2日 愛知 国内
  13. 超高齢社会における老年医学の意義とは 口頭 荒井秀典 一般社団法人日本脳神経外科学会 第75回学術総会 2016年9月29日～10月1日 博多 国内
  14. フレイルの予後と関連因子の検討 山田実、荒井秀典 第58回日本老年医学会学術集会 2016年6月7日～10日 金沢 国内
  15. フレイル・サルコペニアの概念と対策 口頭 荒井秀典 日本予防理学療法学会 2016年5月27日～29日 札幌 国内
  16. 高齢者糖尿病患者における身体機能障害に繋がる健康障害事象発生とフレイルの検討 口頭 荒井秀典 第58回日本糖尿病学会年次学術集会 2016年5月19～20日 京都 国内
  17. 認知機能低下と関係する歩行パラメーター, 口頭, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 牧野圭太郎, 第51回日本理学療法学会, 2016/5/27, 国内.
  18. 積雪寒冷地域に住む後期高齢者の冬期間の身体活動量低下がその後3年間の認知機能の変化に及ぼす影響, 地域在住後期高齢者の冬期間の身体活動量低下がその後3年間の認知機能の変化に及ぼす影響, 口頭, 牧野圭太郎, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 井平光, 木原由里子, 石田豊朗, 志水宏太郎, 伊藤一成, 山口亨, 古名丈人, 第51回日本理学療法学会, 2016/5/27, 国内.
  19. 軽度認知障害を有する高齢者における歩行と白質病変の関係, 口頭, 土井剛彦, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 堤本広大, 中窪翔, 牧野圭太郎, 鈴木隆雄, 第51回日本理学療法学会, 2016/5/28, 国内.
  20. 日常生活における社会活動の実施および活動内容と軽度認知機能低下に関する検討, ポスター, 李相侖, 島田裕之, 李成喆, 原田和弘, 裴成琉, 原田健次, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 第58回日本老年医学会学術集会, 2016/6/9, 国内.
  21. 地域在住の認知機能低下を有する高齢者における脳萎縮と身体機能との関係, ポスター, 李相侖, 島田裕之, 原田健次, 裴成琉, 李成喆, 原田和弘, 阿南祐也, 牧迫飛雄馬, 鈴木隆雄, 第

- 58 回日本老年医学会学術集会, 2016/6/9, 国内.
22. シンポジウム 8 地域で育てる健康長寿を目指した介護予防の展開, 口頭, 牧迫飛雄馬, 島田裕之. 軽度認知機能低下を有する地域高齢者を対象とした認知症予防, 第 58 回日本老年医学会学術集会, 2016/6/9, 国内.
  23. 認知機能低下が要介護状態発生に及ぼす影響, 口頭, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 李相侖, 土井剛彦, 堤本広大, 李成喆, 原田和弘, 裴成琉, 中窪翔, 原田健次, 第 58 回日本老年医学会学術集会, 2016/6/9, 国内.
  24. コグニサイズと認知症予防, 口頭, 島田裕之, 第 16 回日本抗加齢医学会総会, 2016/6/11, 国内.
  25. 運動による認知症予防, 口頭, 島田裕之, 第 16 回日本抗加齢医学会総会, 2016/6/12, 国内.
  26. Comorbid mild cognitive impairment and depressive symptoms predict future dementia in community older adults: a 24-month follow-up longitudinal study, poster, Makizako H, Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Makino K, Suzuki T, 2016 Alzheimer's Association International Conference, 2016/7/25, 国外.
  27. Impact of cognitive frailty on daily activities in older persons, poster, Shimada H, Makizako H, Doi T, Tsutsumimoto K, Lee S, Suzuki T, 2016 Alzheimer's Association International Conference, Toronto, 2016/7/26, 国外.
  28. The influences of less active and sedentary behavior on cognitive and neural efficiency in older adults, poster, Park H, Shimada H, Bae S, Lee S, Lee S, Harada K, Harada K, Makizako H, Suzuki T, 2016 Alzheimer's Association International Conference, 2016/7/27, 国外.
  29. Yasuhiro Horibe, Hirohiko Hirano, Yutaka Watanabe, Ayako Edahiro, Ken Ishizaki, Takayuki Ueda, Kaoru Sakurai. Relationship between masticatory function and frailty in community-dwelling older Japanese 40th European Prothodontic Association, Halle, Germany 2016. 9. 15-17
  30. Masaharu Murakami, Yutaka Watanabe, Hirohiko Hirano, Ayako Edahiro, Keiko Motokawa, Maki Shirobe, Jun Yasuda. Is the sarcopenia associated with the occlusal force? 2nd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia 2016. 11. 4-5 Aichi
  31. Yutaka Watanabe, Strategy to Oral frailty 2nd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia Symposium 2016. 11. 4-5 Aichi
  32. 渡邊裕, 栄養からオーラルフレイルへの対応を考える 第 20 回日本病態栄養学会年次学術集会 特別シンポジウム, 京都, 2016. 12. 18
  33. 渡邊裕, 地域在住高齢者の口腔機能および全身機能の低下とフレイルの関係について. 第 27 回日本老年歯科医学会シンポジウム I 口腔機能と全身機能低下、フレイルとの関係を考える, 徳島, 2016. 6. 18
  34. 河合恒, 大淵修一, 平野浩彦, 渡邊裕, 杉山陽一, 池山和幸, 化粧ケアの介護予防効果の検証, 日本色彩学会 コスメティクスと肌・顔研究会 第 4 回研究発表会および総会, 東京, 2016. 04. 22
  35. 堀部耕広, 平野浩彦, 渡邊裕, 石崎憲, 上田貴之, 櫻井薫 地域在住高齢者における咀嚼機能に対するフレイルの影響 第 301 回東京歯科大学学会(例会), 東京, 2014. 6. 4, 23
  36. 本川佳子, 枝広あや子, 渡邊裕, 吉田英世, 大淵修一, 河合恒, 解良武士, 井原一成, 藤原佳典, 平野浩彦. 地域在住高齢者を対象としたフレイルと栄養状態の検討. 第 58 回日本老年医学

会学術集会，金沢，2016.6.8-10

37. 白部麻樹，平野浩彦，小原由紀，飯島勝矢，菊谷 武，本川佳子，村上正治，枝広あや子，渡邊裕，地域在住高齢者の歯周疾患実態調査報告 一口腔の状態と機能，および全身との関連一，日本老年歯科医学会第 27 回学術大会，徳島，2016.06.18-19
38. 堀部耕広，平野浩彦，渡邊裕，枝広あや子，小原由紀，本川佳子，白部麻樹，吉田英世，大淵修一，上田貴之，櫻井薫 地域在住高齢者における咬合力および咀嚼能力の低下とフレイルとの関連，日本老年歯科医学会第 27 回総会・学術大会，徳島，2016.06.18-19
39. 伊藤誠康，梅木賢人，平野浩彦，五十嵐憲太郎，吉田英世，渡邊裕，大淵修一，井上正安，郡司敦子，木本統，河相安彦 地域在住高齢者における残存歯数と聴力の関連に関する検討，平成 28 年度日本老年歯科医学会総会・学術大会，徳島，2016.06.18-19
40. 久保田チエコ，守屋信吾，渡邊裕，濱洋平，水口俊介. 地域自立高齢者における定期歯科受診と歯科医院における保健指導の現状. 第 27 回日本老年歯科医学会総会・学術大会，徳島，2016.6.17-19
41. 守屋信吾，久保田チエコ，渡邊裕，村松真澄，豊下祥史，川西克弥，越野 寿. 地域自立高齢者の臼歯部咬合支持と食事摂取状況・体格との関連. 第 27 回日本老年歯科医学会総会・学術大会，徳島，2016.6.17-19
42. 白部麻樹，渡邊裕，平野浩彦，小原由紀，枝広あや子，村上正治，本川佳子，恒石美登里，吉田英世，大淵修一，地域在住高齢者の口腔機能に関する実態調査報告 -年齢 5 歳ごとの変化率の検討-，日本歯科衛生学会 第 11 回学術大会，広島，2016.09.17-19
43. 柴田真弓，渡邊裕，土田満，山口ひさ子，二次予防事業における複合プログラムの効果検証，第 75 回日本公衆衛生学会総会，大阪，2016.10.27-29
44. 白部麻樹，渡邊裕，小原由紀，枝広あや子，本橋佳子，本川佳子，河合恒，井原一成，平野浩彦，藤原佳典，吉田英世，大淵修一，地域在住後期高齢者における口腔機能検査の受診希望有無別に見た特徴，第 75 回日本公衆衛生学会総会、大阪、2016.10.27-29
45. 本川佳子，枝広あや子，杉山美香，稲垣宏樹，宇良千秋，宮前史子，岡村毅，村山洋史，平野浩彦，田中弥生，栗田主一，渡邊裕，地域在住高齢者におけるフレイル重症度と生活状況に関する検討 第 4 回日本介護福祉・健康づくり学会，つくば，2016.11.04

### (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 非薬物療法による認知症予防，島田裕之，研究室所属教員、学生及び共同研究者，材料健康科学寄付講座，2016/ 5/20，国内.
2. コグニサイズによる認知症予防，島田裕之，認知症予防運動指導者養成研修会，2016/6/25，国内.
3. ゴルフで楽しく認知症予防、認知症予防の新しいプログラム：ゴルフの可能性，島田裕之，ゴルフと認知症に関するシンポジウム，2016/6/30，国内.
4. コミュニティーで創る認知症予防のスキーム，島田裕之，第 13 回「もの忘れ」フォーラム，2016/7/2，国内.
5. 毎日の運動で認知症を予防する，島田裕之，第 19 回 運動（コグニサイズ等）による認知症予防講演会，2016/7/7，国内.

6. 楽しく始める認知症予防 ～コグニサイズのおすすめ～, 島田裕之, 健康百寿の郷まつり基調講演, 2016/7/24, 国内.
7. 「認知症予防概論」, 島田裕之, コグニサイズ実践者研修, 2016/8/1, 国内.
8. 認知症予防の最前線, 島田裕之, リハビリ・介護産業展 RE-CARE JAPAN 2016, 2016/8/4, 国内.
9. 認知症予防概論・コグニサイズの理論と実践・認知症予防の方法についての理解と実践力の習得, 島田裕之, 平成 28 年度愛知県認知症予防運動プログラム研修, 2016/8/17, 国内.
10. 認知症予防に対する新たなアプローチ ～最先端の研究から～, 島田裕之, ケアマネージャー、地域住民、入居施設の管理者、相談員、介護職員、機能訓練指導員等向け講演会, 2016/8/19, 国内.
11. 「かがわ認知症予防シンポジウム」, 島田裕之, 認知症講演会, 2016/9/2, 国内.
12. 認知症予防の最新研究と取り組み, 島田裕之, 第 16 回 抗加齢医学の実際 2016, 2016/9/19, 国内.
13. 認知症予防運動について, 島田裕之, 蒲郡市民公開講座 認知症予防講演会, 2016/10/2, 国内.
14. 「ロコモ DE 認知症予防」 ～ロコモと認知症の予防・コグニサイズ紹介～, 島田裕之, 神奈川区介護予防普及啓発講演会, 2016/10/4, 国内.
15. 自分で取り組む認知症予防の方法, 島田裕之, 長寿たすけ愛講演会 2016 in 京都, 2016/10/14, 国内.
16. 楽しく始める認知症予防, 島田裕之, 平成 28 年度兵庫県シルバー人材センター事業推進大会, 2016/10/20, 国内.
17. 地域における効果的な認知症予防対策, 島田裕之, 平成 28 年度北村山 3 市 1 町地域包括支援センター合同研修会, 2016/10/26, 国内.
18. えがおで介護予防! ～名古屋市における認知症予防プログラムについて, 島田裕之, みずほ介護フェスタ '16, 2016/11/9, 国内.
19. 認知症予防の運動コグニサイズのおすすめ, 島田裕之, 介護予防普及啓発講演会, 2016/11/15, 国内.
20. 認知症予防運動プログラム コグニサイズの取り組み, 島田裕之, 第 3 回認知症臨床フォーラム ～かかりつけ医との連携をめざして～, 2016/11/17, 国内.
21. 運動による認知症予防, 島田裕之, 東海北陸理学療法士作業療法士連絡協議会主催研修会, 2016/12/3, 国内.
22. 認知症予防のための運動指導, 島田裕之, 第 33 回介護予防運動スペシャリスト養成(資格認定)講習会, 2017/1/20, 国内.
23. 認知症と運動, 島田裕之, 東京都健康長寿医療センター研究所「健康長寿ガイドライン」策定検討会, 2017/2/3, 国内.
24. 平成 28 年度 なごや介護予防・認知症予防プログラム事業者研修会, 島田裕之, 名古屋市健康福祉局地域ケア推進課地域支援係, 2017/2/17, 国内.

(4) 特許出願

なし