

「生活行為工程分析表（Process Analysis of Daily Life Performance for Dementia；PADLP-D）による  
地域在住 AD 患者の生活行為工程障害と残存の特徴」

分担研究者 田平隆行

鹿児島大学医学部保健学科 教授

#### 研究要旨：

**目的：**生活行為へのリハビリテーションにあたって各生活行為のどのような工程が障害されやすく、残存しやすいのかを分析することは重要である。今回、認知機能に関連した行為障害を具体的に提示可能な生活行為工程分析表(PADLP)を作成し、地域在住の AD 患者の生活行為工程障害と残存の特徴を検討した。

**対象：**地域に在住する認知症患者57名の内、AD と診断されている52名（男性8名、女性44名、平均年齢83.7±7.4歳、MMSE 14.7±5.7点）を対象とした。居住形態は、同居36名、独居11名、不明5名であった。

**方法：**PADLP-D は、起居・移動、入浴、更衣、整容、食事、排泄、調理、家事（掃除等）、買い物、電話、洗濯、外出、服薬管理、金銭管理の14行為をそれぞれ5工程ごとに分類されている。PSMS、IADLS、HADLS との妥当性を検討した上で、全ての行為、工程について完全自立の割合を算出し、認知機能重症度別で比較検討した。

#### 結果とまとめ

生活行為を工程別で詳細に分析することによって軽度群で早期に障害されやすい行為や重度群で残存しやすい行為を捉えることが可能であった。行為遂行に関する認知的共通因子として手続き的記憶や選択、管理が挙げられた。

#### A. 研究目的

アルツハイマー型認知症（AD）は加齢や認知機能低下に伴い手段的日常生活行為（IADL）や基本的日常生活行為（BADL）が低下することは多く報告されている。生活行為へのリハビリテーション介入にあたって各生活行為の中でどのような工程が障害されやすいかを分析することは重要である。今回、各生活行為を時間の流れで設定し、認知機能に関連した行為障害を具体的に提示可能な生活行為工程分析表（Process Analysis of Daily Life Performance for Dementia；PADLP-D）を作成した。地域在住の AD 患者52名を対象に AD の生活行為工程障害の特徴を明らかにするため PADLP-D を実施し、既存の生活行為評価表との基準関連妥当性を確認した上で、認知機能重症度別に各生活行為の特徴を分析した。

#### B. 研究方法

##### 【対象】

対象は、鹿児島県内及び宮崎県内において地

域に在住する認知症患者57名の内、AD と診断されている52名（男性8名、女性44名、平均年齢83.7±7.4歳、MMSE 14.7±5.7点）を対象とした。認知症寝たきり判定基準は、1：3名、2a：3名、2b：19名、3a：24名、3b：1名、4：2名であった。要介護度は支援2：2名、要介護1：15名、要介護2：10名、要介護3：6名、要介護4：1名、未申請12名、不明6名であった。居住形態は、同居36名、独居11名、不明5名であった。

##### 【分析方法】

生活行為工程分析表（Process Analysis of Daily Life Performance for Dementia；PADLP-D）は、BADL として起居・移動、入浴、更衣、整容、食事、排泄の6行為と IADL として調理、家事（掃除等）、買い物、電話、洗濯、外出、服薬管理、金銭管理の8行為の全14行為から構成されている。一つの生活行為につき5工程に分けられ、さらに一つの工程につき3項目で構成されている（資料1）。全ての項目は「している」、「していない」で判断され、「している」

で1得点となる。従って、1工程は3点満点、1行為で15点満点、全14行為で210点満点となる。今回は、まず1) 既存の ADL 評価の Physical Self-Maintenance Scale (PSMS) と Instrumental Activities of Daily Living Scale (IADLS), Hyogo Activity of Daily Living Scale (HADLS) との基準関連妥当性を検討した。そして認知機能重症度別 (MMSE: 2-9点 (重度) 群10名, 10-19点 (中等度) 群32名, 20点以上 (軽度) 群10名) に分類し、PADLP-D の2) 各生活行為の完全自立 (15点) の割合と3) 各工程の完全自立 (3点) の割合を算出し、各生活行為及び各工程間で比較した。最後に4) 居住形態 (同居及び独居) にて生活行為の完全自立の割合を比較検討した。**(倫理面への配慮)**

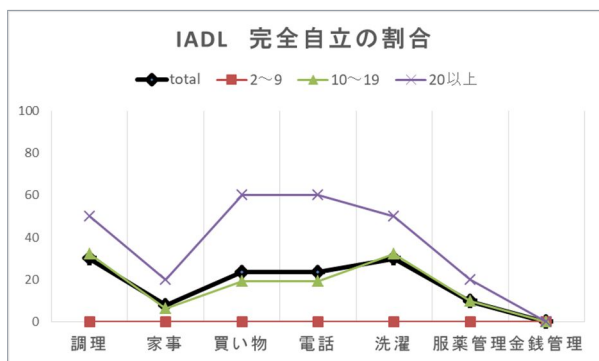
発表にあたって鹿児島大学医学部倫理審査委員会の承認 (370号) を得ている。

### C. 研究結果

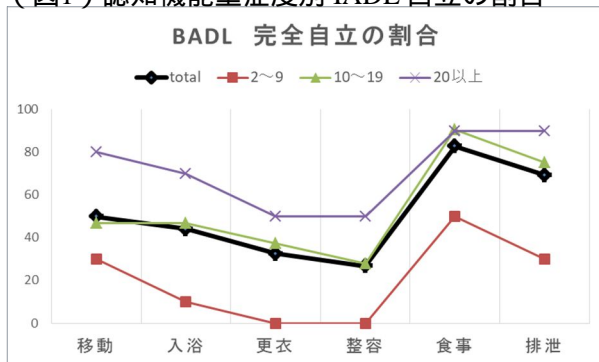
#### 1. PADLP-D の基準関連妥当性

PADLP-D Total、BADL、IADL 共に PSMS、IADLS、HADLS と高い相関を認め、他の認知症 ADL 指標との妥当性が認められた (表1)。また、重回帰分析において、Total、BADL は HADLS に、IADL は IADLS に最も高い標準回帰係数を認めた (表2)。

#### 2. PADLP-D における認知機能重症度別の生活行為完全自立の割合



(図1) 認知機能重症度別 IADL 自立の割合



(図2) 認知機能重症度別 BADL 自立の割合

#### 1) IADL

生活行為間の比較では、金銭管理、服薬管理、家事 (掃除等) の自立割合が低く、調理、買い物、電話、洗濯は同程度であった。しかし、重度群は全ての行為において完全自立者0であった。軽度群は調理、買い物、電話、洗濯に関して半数が自立していた (図1)。

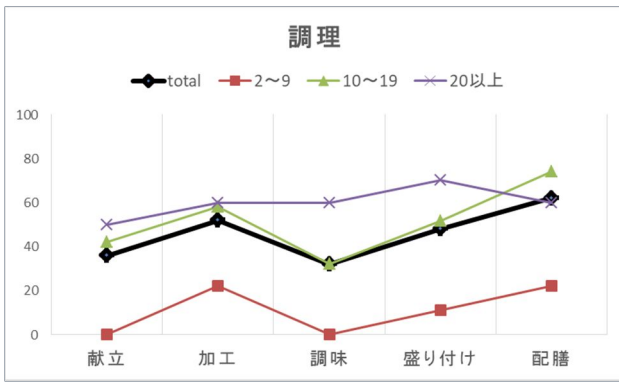
#### 2) BADL

生活行為間では、食事が最も高く、排泄、移動、入浴、更衣、整容の順であった。重度群では食事でも5割、更衣や整容では0であった。軽度群は、食事、排泄、移動では8割が自立しており、認知機能に依存して BADL が変化することが再確認された (図2)。

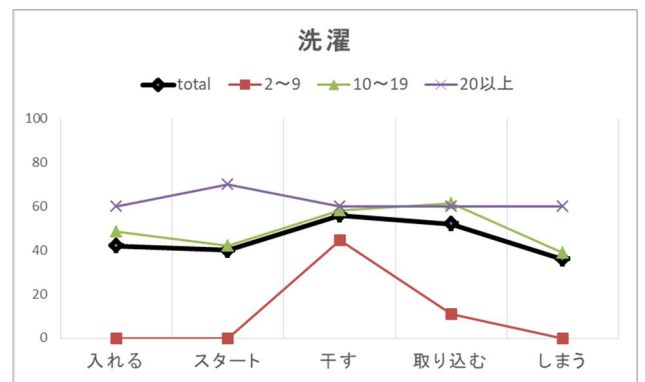
### 3. PADLP-D における認知機能重症度別の工程ごと完全自立の割合

#### 1) IADL

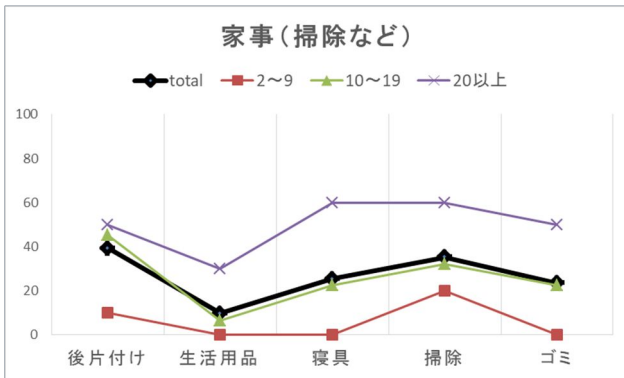
調理は、切る・火を通す等の「食材加工」や「配膳」の自立度が高い傾向である一方、「献立を立てる」や「食材の調味」は低い傾向であった。MMSE 重症度によってもそのパターンに著変ないが、重度群においても2割は「食材加工」や「配膳」が自立していた (図3)。家事は、「食事の後片付け」や「掃除」の自立度が高く、「生活用品の管理」が低い傾向であった。重度群においても2割は「掃除」が自立しているが、「生活用品や寝具の管理」は非自立であった (図4)。買い物は、「商品の代金を支払う」が最も低く、「商品を持ち帰る」は高かった。重症度による自立度に顕著な差があり、重度群では「店内に入る」、「目的の売り場に行く」、「商品を選ぶ」は全て非自立であるのに対し、軽度群では7-8割が自立していた (図5)。電話は、「電話をかける」、「かけた相手と話す」、「電話を切る」、「かかってきた電話に出る」、「かかってきた相手と話す」全ての工程で同程度の自立度であったが、重度群では「かける」よりも「出る」方が高かった (図6)。洗濯は、大きな特徴はないが、たたんだ衣類を収納場所に「しまう」工程で若干自立度が低かった。重度群においては「洗濯物を干す」のみ4割の自立度を認めた (図7)。服薬管理は、全般的に自立度が低く、特に「服薬の時間を守る」、「残薬を確認する」で顕著であった。「服用する」は若干高かったが、重度群では全ての工程で非自立であった (図8)。金銭管理は、軽度群においても「現金を扱う」以外は1割未満であり、重度群では全工程で非自立であった。「現金の扱い」は金銭管理の中で最も残存しやすいという結果であった (図9)。



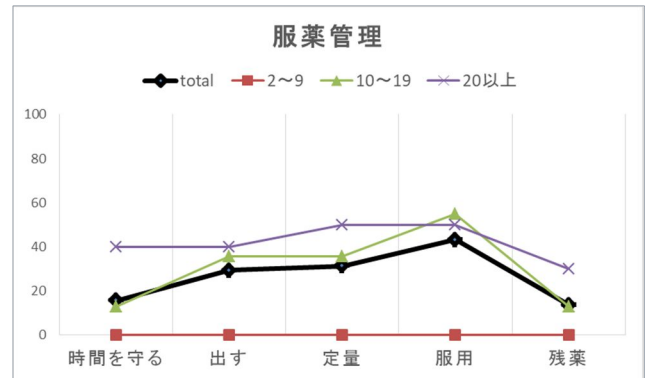
(図3) 工程別の自立の割合「調理」



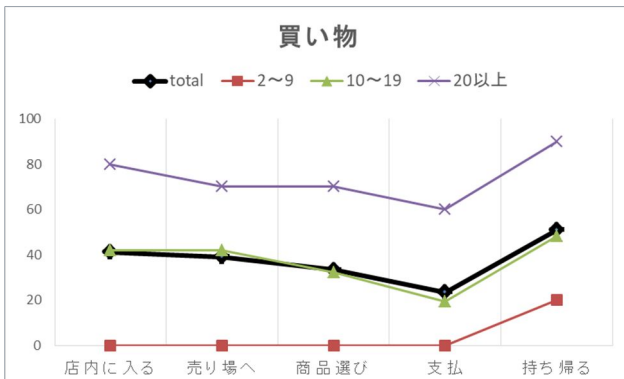
(図7) 工程別の自立の割合「洗濯」



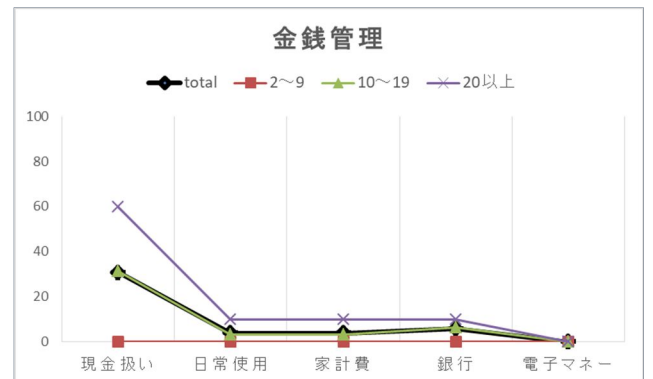
(図4) 工程別の自立の割合「家事(掃除など)」



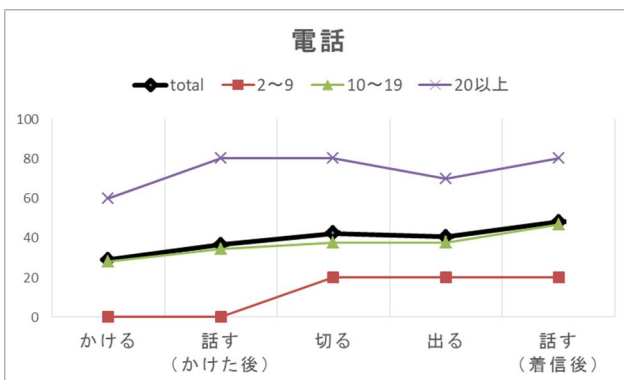
(図8) 工程別の自立の割合「服薬管理」



(図5) 工程別の自立の割合「買い物」



(図9) 工程別の自立の割合「金銭管理」

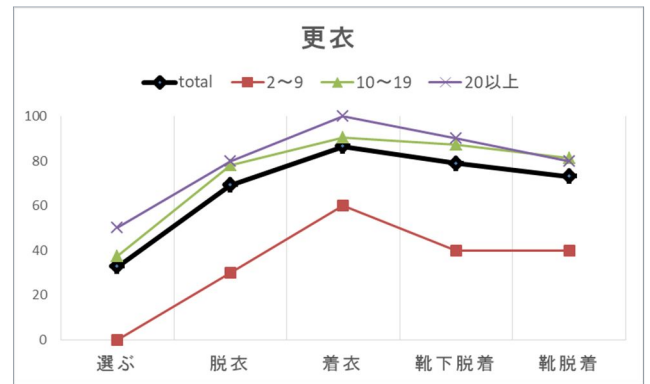


(図6) 工程別の自立の割合「電話」

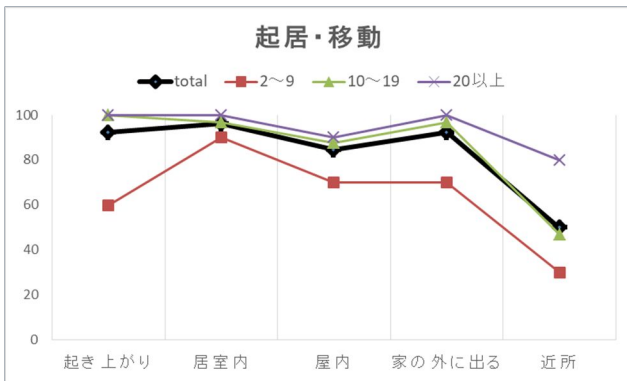
## 2)BADL

起居・移動は、「起き上がり」、「居室内移動」、「屋内移動」、「家の外に出る」において高い自立度を示しているが、移動距離が長くなる「近所に外出する」で顕著に低下した。軽度群で8割、重度群で3割の自立度である(図10)。入浴は、「掛け湯する」、「湯舟に浸かる」、「体・髪を洗う」、「体・髪を拭く」は6-8割の自立度であるが、「脱衣」のみ9割であった。重度群の「湯舟に浸かる」は8割であり、軽度群を上回った(図11)。整容については、今回女性の対象者が9割を占め、化粧習慣がないことから「髭剃り・化粧」工程で顕著に低下した。しかし、「歯磨き」は8割を超えているものの、「爪切り」は4割を切っており、活動頻度の影響が伺えた(図12)。更衣は、「着る

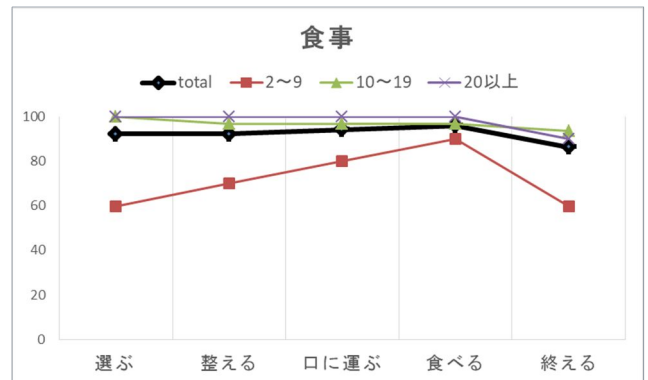
服を選ぶ」で顕著に低下し、「服を着る」が最も高く、「服の着脱」よりも「服の選択」に介助を要していた(図13)。食事は、一連の食事行為にて自立度が高いが、重度群では、「料理を選ぶ」、「食事を終える」にて低下が認められた(図14)。排泄は、「トイレに入る」、「便座に座る」、「用を足す」、「後処理をする」、「トイレを出る」全ての工程で高い自立度であるが、重度群では、「用を足す」工程のみ若干高い傾向であった(図15)。



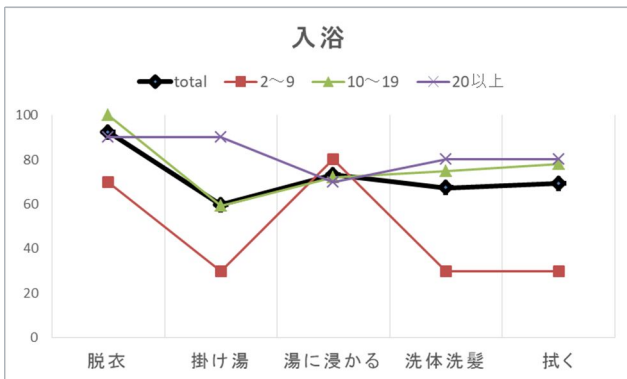
(図13) 工程別の自立の割合「更衣」



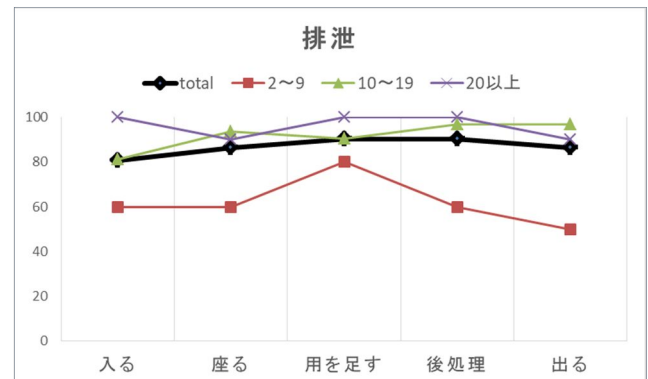
(図10) 工程別の自立の割合「起居・移動」



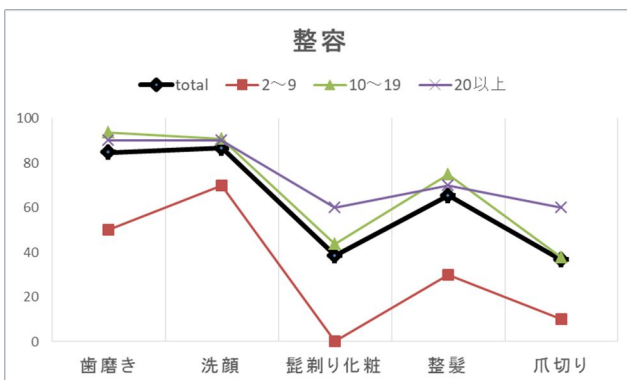
(図14) 工程別の自立の割合「食事」



(図11) 工程別の自立の割合「入浴」



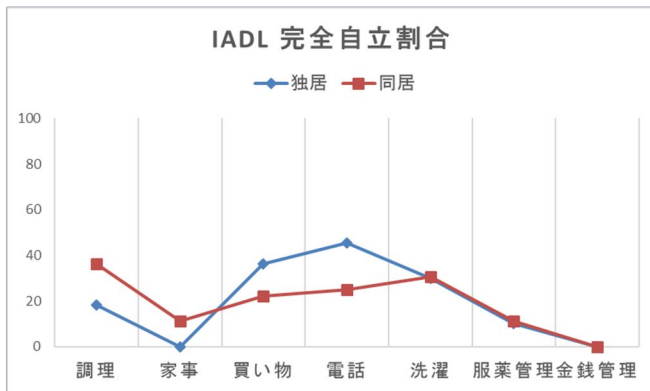
(図15) 工程別の自立の割合「排泄」



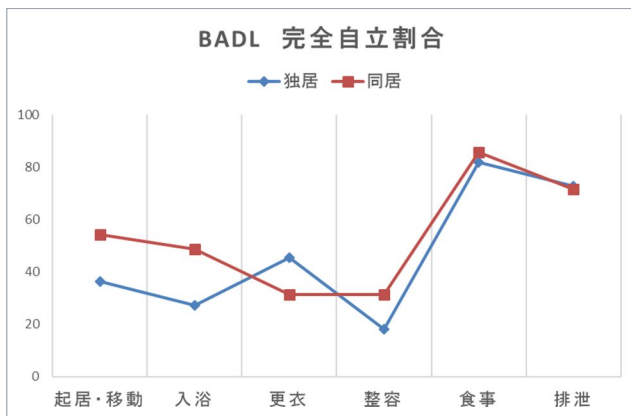
(図12) 工程別の自立の割合「整容」

#### 4. 居住形態(同居及び独居)による生活行為障害の特徴

独居者は、11名(すべて女性、平均年齢85.9±7.1歳)、MMSE16.6±3.6、PSMS3.2±2.1、IADL3.1±2.3、HADLS42.21±23.3、PADLP-D120.7±40.0点(BADL78.1±8.9、IADL42.6±31.7)であった。同居者は、36名(男性8名、女性28名、平均年齢81.5±15.7歳)、MMSE14.9±5.9、PSMS2.1±2.3、IADL2.5±1.9、HADLS42.7±20.5、PADLP-D113.0±55.5点(BADL74.9±18.4、IADL44.0±34.3)であった。全ての指標にて2群間に有意差はなかった。



(図16) 居住形態別 IADL 自立の割合



(図17) 居住形態別 BADL 自立の割合

IADL に関して洗濯、服薬管理、金銭管理は居住形態によって著変ないが、買い物や電話は、独居者の自立割合が高かった。一方、調理や家事は同居者が高い傾向にあった(図16)。BADL では、更衣は独居者が高い傾向にあるが、起居・移動、入浴は同居者のほうが自立している割合が高かった(図17)。

## D. 考察

### 1. PADLP-D の基準関連妥当性について

PADLP-D は、下位項目 ADL, IADL も含め PSMS、IADLs、HADLs と高い相関が認められ、認知症 ADL 指標としての基準関連妥当性が確認された。特に HADLs とは高い相関係数、標準回帰係数が得られ、生活行為を認知的側面から詳細に観察評価することの重要性が明らかとなった。

### 2. PADLP-D における認知機能重症度別の工程ごと完全自立割合

調理の「食材加工」や「配膳」、家事の「食事の後片付け」や「掃除」、洗濯の「洗濯物を干す」、服薬管理の「服用する」などの自立度が高く、重度群でも比較的残存している共通要因として、「選択」や「管理」等の高度な認知機能を必要とせず、習慣的な手続き的記憶要素

で遂行可能であることが関係している可能性が推察された。PADLP-D は、各生活行為を時間の流れで設定し、認知機能に関連した行為障害を具体的に提示することであり、今回 AD の生活行為障害モデルを示すことができ、PADLP-D の臨床的有用性が示唆された。しかし、サンプルサイズが小さいのは今後の課題である。

### 3. 居住形態による生活行為障害

独居者、同居者において認知機能や ADL 総得点には有意差は認められなかった。しかし、PADLP-D 行為別では、買い物や電話、更衣では独居者が、調理、起居・移動、入浴では同居者の自立割合が高く、居住形態の特徴が示された。今後、サンプル数や性差の影響も考慮する必要がある。

## E. 結論

今回、各生活行為を時間の流れで設定し、認知機能に関連した行為障害を具体的に提示した生活行為工程分析表 (PADLP-D) を作成し、AD と診断された地域在住高齢者を対象に調査を実施した。生活行為を工程別で詳細に分析することによって軽度群で早期に障害されやすい行為や重度群で残存しやすい行為を捉えることが可能であった。行為遂行に関する認知的共通因子として手続き的記憶や選択、管理が挙げられた。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Yoshimitsu K, Tabira T, Kubota M, Ikeda Y, Inoue K, Akasaki Y. Factors affecting the self-rated health of elderly individuals living alone: a cross-sectional study. BMC Res Notes. 2017 Oct 26;10(1):512. doi: 10.1186/s13104-017-2836-x
- 2) 田平隆行, 佐賀里昭. 認知症の人のための法的整備と予防事業. Med Reha 206,59-64,2017.
- 3) 田平隆行. 高齢者の ADL の特徴. 老年精神医学雑誌 28(9):978-983,2017
- 4) 堀田牧, 田平隆行, 石川智久, 橋本衛. アルツハイマー病患者の ADL 障害. 老年精神医学雑誌 28 984-988,2017

### 2. 学会発表

- 1) 田平隆行, 堀田牧, 村田美希, 吉浦和弘, 石川智久, 小川敬之, 森崇明, 吉田卓, 池田学. 加齢による初期 AD 患者の ADL / IADL 自立度低下の特徴

第32回日本老年精神医学会,名古屋,6月14-16日,  
2017,口頭発表

2) 韓侑熙,高橋弘樹,丸田道雄,宮田浩紀,田平隆  
行 高齢脳損傷患者の表情認知心の理論と  
MMSE カットオフ値との関係 大阪,6月3-4日,  
2017.口頭発表

3)田平隆行,佐賀里昭,堀田牧,菊池潤,川越雅弘.  
要介護認定者における認知症の有無及び重症度  
が BADL/IADL に及ぼす影響要介護認定者にお  
ける認知症の有無及び重症度が BADL / IADL  
に及ぼす影響,第51回日本作業療法学会,東京,  
9月22-24日,2017,口頭発表

4)Sagari A, Ikio Y, Tabira T, Iwanami J, Kobayashi  
M, Higashi T: Effect of Occupation-Based-  
Interventions Using ADOC for Hematopoietic  
Malignancies in Patients during Chemotherapy,  
The 1st Asia-Pacific Occupational Therapy  
Symposium, Taiwan, 10月20-22日,2017,口頭発表

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

(表1) PADLP-Dの相関分析

	年齢	認知症寝た きり基準	MMSE	PSMS	IADLs	HADLs
PADLP-D Total	-0.24	-0.48*	0.63*	0.85*	0.84*	-0.90*
PADLP-D BADL	-0.86	-0.42*	0.59*	0.74*	0.68*	-0.82*
PADLP-D IADL	-0.20	-0.46*	0.59*	0.83*	0.85*	-0.85*

Peason 相関分析 \*P<0.0001

(表2) 重回帰分析

PADLP-D Total	r <sup>2</sup> =0.83	HADLs : -0.50 P<0.001
PADLP-D BADL	r <sup>2</sup> =0.66	HADLs : -0.80 P<0.001
PADLP-D BADL	r <sup>2</sup> =0.66	IADLs : 0.44 P<0.001