

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 10 日現在

機関番号：37703

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：平成 22 年度～平成 24 年度

課題番号：22500494

研究課題名（和文）認知症者のコミュニケーション障害の類型化に基づく包括的アプローチの開発

研究課題名（英文）Classification of Individuals with Alzheimer's Disease based on the Communication Deficit and Comprehensive Communication Approach

研究代表者

飯干 紀代子（IIBOSHI KIYOKO）

志學館大学・人間関係学部・心理臨床学科・教授

研究者番号：80331156

研究成果の概要（和文）：アルツハイマー型認知症者のコミュニケーション障害を、全体高型、聴覚障害型、認知障害型、言語障害型、全体低型の 5 つに類型化して、コミュニケーションアプローチ方法の効果を検証した。聴覚障害型については①補聴器装用率の向上にワーキングメモリーと単語復唱能力が関与する、②発話者の口形提示は聞こえを促進する、認知障害型については③メモリーブックを用いた訓練は、認知・言語・意欲の向上と行動障害の減少をもたらすことを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：This study explored the classification of individuals with Alzheimer's disease (AD) based on their communication deficit and useful communication support for each types of deficit. The cluster analysis were done, five types were identified; general high, hearing difficulty, cognitive difficulty, articulate difficulty, general low. For the hearing difficulty type, 1) the factor to apply the hearing aid by multiple regression analysis was auditory word discrimination and auditory attention, 2) showing mouth movement was useful communication strategy without relationships for progress of dementia. For the cognitive difficulty type, the therapy using a memory book was effective cognitive and language function, emotional state.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
平成 22 年度	1,400	420	1,820
平成 23 年度	1,000	300	1,300
平成 24 年度	900	270	1,170
年度			
年度			
総計	3,300	990	4,290

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：人間医工学・リハビリテーション科学・福祉工学

キーワード：言語聴覚療法学，認知症，コミュニケーション障害，類型化，支援，効果検証

### 1. 研究開始当初の背景

認知症者の 8～9 割に何らかのコミュニケーション障害がみられることが報告されている。コミュニケーション障害は、医療や介護など認知症者を取り巻く様々な場面で、指示や情報の伝達などに多大な支障を生じさ

せる。加えて、感情の共有や交流といった心理的・情緒的側面でも、認知症者本人や介護者に与える負の影響は大きい。このように他者との情報や感情のやりとりが減少することで、認知機能低下が増長され、介護やリハビリテーション（以下、リハ）がさらに困難

となる悪循環も指摘されている。

認知症者に対するケアやリハといった非薬物療法については既に多くの報告が蓄積されているが、コミュニケーションに特化したものは少ない。認知症者のケアやリハに深く関わるコミュニケーション障害を適切に評価し、その結果に基づいたアプローチ方法を開発することは重要な課題であると思われる。

我々は、コミュニケーションの基本的構成要素、すなわち、感覚、認知、言語、構音の機能に着目したコミュニケーションスクリーニング検査（以下、Communication Screening Test for Dementia: CSTD）を開発して認知症者のコミュニケーション障害の諸相を調査してきた。ただし、それらの結果に基づくアプローチ方法については症例検討を集積している段階であり、方法論としては未整理であった。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、(1) CSTD を用いて、認知症者のコミュニケーション障害を類型化し、タイプごとのコミュニケーションアプローチを考案すること（第1研究）、(2) その効果を検証すること（第2研究）である。

## 3. 研究の方法

(1) 第1研究：CSTD を用いたコミュニケーション障害の類型化とタイプごとのアプローチ方法考案

対象は probable Alzheimer's Disease（以下、AD）と診断された78例（男性21例、女性57例）であり、平均年齢は80.4±8.0歳、Mini Mental State Examination（以下、MMSE）平均は16.8±5.4点であった。

CSTDは以下の5つの下位検査で構成される（図1）。



図1 コミュニケーションスクリーニング検査（CSTD）

聴覚：気導純音聴力検査，認知：MMSE，言語：聴覚的理解・視覚的理解・発話・書字機能検査，構音：明瞭度検査である。

各検査で得られたデータ値を標準得点に変換し、Ward法を用いてデンドログラムを作成した。得られたクラスター数を基に2-step クラスター分析を行った。分類に用い

た変数を従属変数に、クラスターを独立変数にした分散分析を実施し、その後の多重比較に Bonferroni を用いた。統計ソフトは第1研究、第2研究ともに SPSS for Windows 16.0 を用いた。

類型化されたタイプごとに、障害された機能と保存された機能を分析し、既存の方法も含めて、有効と思われるアプローチ方法を整理・開発した。

## (2) 第2研究：アプローチ方法の効果検証

第1研究で考案したアプローチ方法のうち、新規性の高い3つについて効果を検証した。

### ①聴覚障害型へのアプローチ方法

#### ①-1 <補聴器装用率の要因分析>

対象は聴覚障害のある probable AD で、MMSE10点未満の重度認知症、平均聴力91 dBHL以上の高度聴覚障害、補聴器使用中の症例を除外した51例（男性13例、女性38例）であった。平均年齢は84.0±7.2歳、平均教育歴は9.0±2.0年、平均MMSE得点は17.2±4.4/30点、平均聴力は51.0±11.2 dBHLであった。

補聴器は、操作の簡便性や破損紛失の危険性を考慮し、箱型補聴器（RION ポケット型 HA-23）を用いた（図2）。



図2 使用した箱形補聴器

補聴器装用期間を従属変数に、基本属性（年齢・性別）、認知（MMSEの6下位項目）、聴覚（良聴耳の平均聴力・単語理解度検査）、日常生活支障度の計11項目を独立変数として重回帰分析を実施した。

#### ①-2 <口形提示が聞こえにもたらず効果>

対象は probable AD 80例（男性23例、女性57例）で、平均年齢は81.7±9.5歳、MMSE平均点は16.8±6.0点であった。

気導純音聴力検査と、67S語表（日本聴覚医学会）の20単語を用いた復唱テストを実施した。後者については、1対象に、口形提示あり、口形提示なしの2条件を、順序をランダムにして実施した。

口形の有無を被験者内要因、良聴耳の平均聴力（4群）、MMSE得点（4群）をそれぞれ被験者間要因として、2元配置分散分析を実施した。

### ②認知障害型へのアプローチ方法

#### ②-1 <メモリーブックを用いた認知・コミュニケーション訓練>

症例は70歳代男性、罹患期間7年のprobable ADで、MMSEは15点であった。アリセプト服薬中であるが、介護・看護・リハに対する拒否、暴言暴行、性的な脱抑制を認め、ほぼ終日臥床状態であった。

メモリーブックは米国の言語病理学者であるBorugeoisが開発したコミュニケーション促進ツールであり、本人から聴取した自伝的記憶、現在の生活、未来の希望について、文章と写真やイラストで構成するアルバムである。

我々が日本の文化や社会を考慮して原方法をモディファイした上で、自伝的記憶の聴取、メモリーブックの作成と通読のプログラムを2~3回/週、10~20分/回、13週間実施した。

介入前後に神経心理学的検査、臨床心理学的検査、行動観察を行い、変化を分析した。

なお、第1研究、第2研究ともに、九州保健福祉大学倫理審査委員会の承認を受け、対象者あるいは家族に個別に説明して同意を得た。

#### 4. 研究成果

(1) 第1研究：CSTDを用いたコミュニケーション障害の類型化とタイプごとのアプローチ方法考案

5つのクラスターが抽出され、多重比較検定の結果、各クラスターは以下の特徴を示した(図3)。タイプ1は構音に障害を示す「構音障害型」で、発話内容はほぼ適切だが明瞭度が低下しており、義歯欠損・不適合や声量不足による見かけ上の構音障害である可能性が高かった。タイプ2は中等度以上の聴覚障害のある「聴覚障害型」で、左右差のある例は少なく、聴覚障害のため音声言語は不良だが文字言語は保存されていた。タイプ3は認知機能、中でも記憶と見当識が低下している「認知障害型」で、表面的なやりとりは成立するが内容が不適切であった。タイプ4は全体的に高得点な「全体高型」で、コミュニケーション機能が一般的に良好であり、概ね意思疎通可能であった。タイプ5は全体的に低得点な「全体低型」で、単語の理解や意志表示も困難であった。

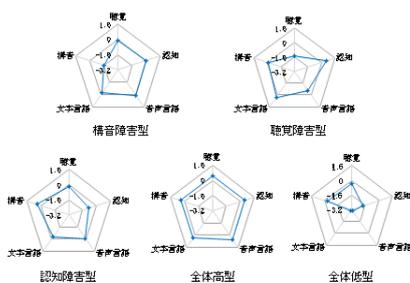


図3 各タイプのz得点によるレーダーチャート

各タイプに対するアプローチ方法の基本は障害された機能の代替と温存された機能の積極活用であり、以下の方法が整理・考案された。構音障害型：適正な義歯の使用、書字による意思伝達、聴覚障害型：補聴器使用や文字言語の活用や口形提示、認知障害型：現実見当識訓練や集団での包括的認知訓練、記憶の補助手段使用、全体高型：領域特異的な認知リハビリテーション、全体低型：非言語的コミュニケーション手段の活用。

本研究は、コミュニケーションの基本的構成要素に着目し、神経心理学的検査結果を用いた類型化である点において、ADのコミュニケーション支援に対する客観性のある基礎資料を新たに提供したと考える。既存の方法の活用を含め、タイプごとのコミュニケーション支援方法を整理・考案できた。また、コミュニケーション能力が低値である全体低型は4%に過ぎず、中等度のADの大多数にコミュニケーションストラテジーとして活用可能な何らかの機能が存在することも、ケアやリハの今後の展開という点で重要な知見であった。

(2) 第2研究：アプローチ方法の効果検証

①聴覚障害型へのアプローチ方法

①-1<補聴器装着率の要因分析>

対象者51例中、補聴器フィッティング可能であったのは18例、補聴器装着4か月可能であったのは5例であった。累積dropout率は、各々64.7%、90.2%と高い結果であった(図4)。

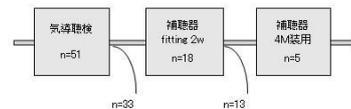


図4 補聴器フィッティングと装用の累積 dropout 率

補聴器を4か月装着可能であった5例を記述的に分析すると、平均聴力は全例55dBHL以上の中等度難聴であり、1か月装着できた例は4か月継続可能であった。

重回帰分析の結果、補聴器装着期間と強い関連を示したのは、MMSE 下位項目の working - memory ( $R=8.04$ ,  $R^2=0.38$ ,  $t=2.46$ ,  $p=0.02$ ) と、( $R=-3.13$ ,  $R^2=-5.00$ ,  $t=-3.48$ ,  $p=0.001$ ) であった(表1)。

表 1 重回帰分析の結果

独立変数	R	SD	R <sup>2</sup>	t	p
年齢	-.50	.58	-.10	-.87	.39
性別	4.48	7.98	.06	.56	.58
MMSE総点	-2.97	2.49	-.37	-1.19	.24
見当識	2.60	3.33	.18	.78	.44
記憶	2.79	4.65	.11	.60	.55
言語	6.01	3.54	.20	1.70	.10
working memory *	8.04	3.27	.38	2.46	.02
構成	8.96	8.63	.13	1.04	.31
平均聴力レベル	.07	.54	.02	.13	.90
単語聴取 *	3.13	.90	.50	3.48	.001
HHIE	-.69	1.00	-.13	-.69	.49

\* p<.05

MMSE 下位項目の working - memory と単語理解度が補聴器装用期間と強い関連を示しことから、聴覚障害のある AD に対する補聴器適用の一定の基準が得られた。このことは、一方で、他の因子、例えば高年齢、MMSE 総得点による認知症重症度、平均聴力レベルによる聴覚障害重症度などで、補聴器適用を判断するのは不適切ということが示唆された。

長期記憶であるエピソード記憶ではなく、瞬間的な記憶処理である working - memory が補聴器適応に重要であるという事実は、補聴器を装用していること忘れてしまう AD でも装用適応可能性があるという点で臨床的示唆に富む結果と思われる。また、working - memory の下位構造について、先行研究で示されていた visuo - spatial sketch pad に加え、phonological loop も補聴器装用率に関与することを本研究は新たに示した。

単語理解度については、補聴器装用のための諸検査は認知症者には施行困難な場合が多いという現状を鑑みると、AD に保たれている復唱能力を活用した簡便な検査という点で、今後の臨床応用が期待できる。

①-2<口形提示が聞こえにもたらす効果>

口形提示の有無と聴覚障害の重症度の 2 要因分散分析の結果、口形提示の主効果 (F (1,76) = 34.57, p<0.01) と交互作用 (F (3,76) = 9.78, p<0.01) が有意であった。単純主効果の検定では、聴覚障害中等度 (F (3,76) = 30.28, p<0.01), 重度 (F (3,76) = 49.26, p<0.01) において口形提示の効果が有意であった (図 5)。

同様に、口形提示の有無と MMSE の重症度を分析した結果、口形提示の主効果は認められた (F (1,76) = 36.48, p<0.01), 交互作用は認めなかった (F (3,76) = 0.64, NS, 図 6)。

以上より、口形提示は中等度以上の聴覚障害例において、認知症の重症度に関わらず効果をもたらすことが明らかになった。

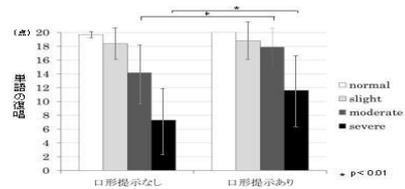


図 5 口形の有無と聴覚障害重症度の 2 元配置分散分析

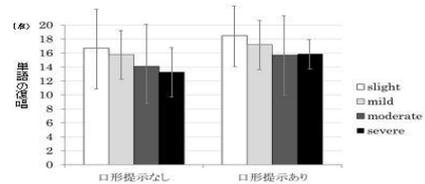
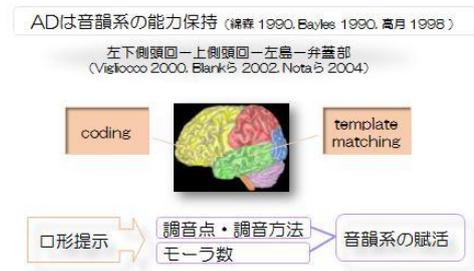


図 6 口形の有無と認知症重症度の 2 元配置分散分析

口形提示は、純粹語彙や人工内耳例などへの効果は報告されているが、本研究により認知症例にも適用可能であることが示された。

口形提示には、構音のための調音点や調音様式を示す役割、単語のモーラ数を示す役割があり、これらの役割は音韻系の機能を促進する働きを持つ (図 7)。AD は晩期まで音韻系の機能が良好に保持されることから、口形提示は AD の残存能力を活用したコミュニケ



ーション方法であると言える。

図 7 AD の音韻能力保持の機序と口形提示

②認知障害型へのアプローチ方法

②-1<メモリーブックを用いた認知・コミュニケーション訓練>

メモリーブック (図 8) を用いた介入前後の神経心理学的検査の変化を以下に示す。MMSE : 15 点→17 点と向上, 標準失語症検査「まんがの説明」: 発話潜時 50.3±60.3 秒→3.5±3.7 秒と短縮, 段階評価値 3→4~5, 主題説明 0→1~2 点へと向上した。

臨床心理学的検査は、意欲行動評価：34→27/60点，日常生活行動評価：28→24/40点，臨床的総合評価：段階4（ほとんど意欲がない）→段階2（中等度意欲低下）と変化し意欲向上を認めた。

病棟での行動障害観察では、指示・誘導・介助への興奮拒否・易刺激性ともに軽減し，言語訓練時の暴力行為回数が平均 5.3→1.0回と減少した。



図8 症例のメモリーブックの抜粋

症例は、認知機能の低下に、暴力行為，脱抑制などの行動障害が合併していた。一方で、視力や聴力，言語機能，構音機能は保たれている。このような残存機能を活用して，過去の自伝的記憶，現在の生活，未来の希望から構成されるメモリーブックを用いた訓練を行うことで，認知機能，情動，行動障害が改善・軽減することを示した。シングルケーススタディーで得られた成果が，今後，本訓練方法を日本の文化社会に沿う形で展開させていくための貴重な視座になると思われる。

##### 5. 主な発表論文等

（研究代表者，研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計7件）

- ①吉森美紗希，飯干紀代子，藏岡紀子・他5名：介護療養型医療施設におけるコミュニケーション障害 第2報－聴覚・言語・知的機能の関係について，査読無，鹿児島高次脳機能研究会会誌 21：15-19（2010）
- ②飯干紀代子，大森史隆，三村将・他2名：アルツハイマー病患者のコミュニケーション障害への対応－聴覚障害に対する口形提示の効果，査読有，老年精神医学雑誌 10：1166-1173（2011）
- ③大森史隆，飯干紀代子，猪鹿倉忠彦：聴覚障害を持つ認知症者の認知機能測定方法開発のための予備的検討，査読無，九州保健福祉大学紀要 13：81-86（2012）
- ④大森史隆，飯干紀代子，藏岡紀子・他2名：聴力低下がアルツハイマー型認知症者の認知機能・言語機能に及ぼす影響，査読有，言語聴覚研究 9：72-79（2012）

⑤飯干紀代子：コミュニケーション支援におけるエビデンスの可能性－言語聴覚士の立場から自験例を通して，査読無・シンポジウム総説，高次脳機能研究 32：468-476（2012）。

⑥飯干紀代子，藏岡紀子，吉森美紗希・他1名：聴覚障害を伴う Alzheimer 型認知症者の補聴器適用の要因分析，査読無，鹿児島高次脳機能研究会会誌 23：36-40（2012）

⑦飯干紀代子：神経心理学からみた認知症者のコミュニケーション障害の特性と支援，査読無・シンポジウム総説，心身医学 53：318-324（2013）

〔学会発表〕（計21件）

①飯干紀代子，大森史隆，藏岡紀子・他7名：高齢者のコミュニケーション障害への対応 第2報－認知症や聴覚障害に対する口形提示の効果，第21回全国介護老人保健施設大会，岡山（2010.11）

②秋田恭輔，飯干紀代子，佐藤喜一・他3名：聴覚障害を併せ持つ中等度認知症者に対するアプローチ－短期集中による補聴器装用・見当識訓練の効果，第21回全国介護老人保健施設大会，岡山（2010.11）

③飯干紀代子，大森史隆，猪鹿倉忠彦，他3名：Direct Assessment of Functional Status に関する予備的検討－知的機能，常生活機能との関係，第34回日本高次脳機能障害学会（旧失語症学会）学術総会，大宮（2010.11）

④大森史隆，飯干紀代子，藏岡紀子，他2名：聴覚障害がアルツハイマー型認知症者の知的機能，言語機能に及ぼす影響について，第34回日本高次脳機能障害学会，大宮（2010.11）

⑤福井由香里，飯干紀代子，大森史隆・他4名：軽度の認知機能低下を認めた在宅高齢者に対する短期集中的な認知機能訓練の試み 第12回日本言語聴覚学会，福島（2011.6）

⑥瀬戸口春香，飯干紀代子，大森史隆・他3名：Direct Assessment of Functional Status に関する予備的検討 2－言語機能，介護負担との関係，第12回日本言語聴覚学会，福島（2011.6）

⑦飯干紀代子，大森史隆，福井恵子・他：Alzheimer 型認知症者のコミュニケーション障害への対応－聴覚障害に対する口形提示の効果，第26回日本老年精神医学会，東京（2011.6）

⑧ K Iiboshi，F Ohmori，M Mimura，et. al(2)：Strategies for improving Communication with Alzheimer's Disease Who Have Hearing Difficulty，International Psychogeriatric Association，Hague，Netherlands（2011.9）

⑨ F Ohmori，K Iiboshi，T Igakura，et. al(1)：Characteristics of hearing loss in

patients with Alzheimer's disease and its effect on cognitive function, International Psychogeriatric Association, Hague, Netherland (2011.9)

⑩大森史隆, 飯干紀代子, 藏岡紀子・他 3 名: 聴力低下がアルツハイマー型認知症者の認知機能に及ぼす影響—1 年後の追跡調査, 第 35 回日本高次脳機能障害学会 (旧失語症学会) 学術総会, 鹿児島 (2011.11)

⑪吉森美紗希, 飯干紀代子, 藏岡紀子・他 3 名: 聴覚障害を併う重度アルツハイマー型認知症例への補聴器装用の試み, 第 35 回日本高次脳機能障害学会 (旧失語症学会) 学術総会, 鹿児島 (2011.11)

⑫藏岡紀子, 飯干紀代子, 吉森美紗希・他 3 名: 聴力低下を伴うアルツハイマー型認知症者の聴覚的注意機能と短期記憶の検討第 35 回日本高次脳機能障害学会 (旧失語症学会) 学術総会, 鹿児島 (2011.11)

⑬飯干紀代子: コミュニケーション支援におけるエビデンスの可能性—言語聴覚士の立場から実験例を通して, 第 35 回日本高次脳機能障害学会 (旧失語症学会) 学術総会, 鹿児島 (2011.11)

⑭飯干紀代子: 神経心理学からみた認知症者のコミュニケーション障害の特性と支援平成, 第 53 回日本心身医学会総会・学術講演会, 鹿児島 (2012.5)

⑮武村紀裕, 奥村博子, 飯干紀代子・他 5 名: 認知症者のコミュニケーション能力評価表に関する予備的検討, 第 13 回日本言語聴覚学会, 福岡 (2012.6)

⑯飯干紀代子, 大森史隆, 三村将・他 1 名: Alzheimer 病患者のコミュニケーション障害の類型化, 第 27 回日本老年精神医学会, 東京 (2012.6)

⑰K Iiboshi, M Bourgeois, M Mimura: The Factor in Applying of Hearing Aid for the Individuals with Alzheimer's Disease Who Have Hearing Difficulty, 15th. International Psychogeriatric Association, Cairns, Austrellia (2012.9)

⑱大森史隆, 飯干紀代子, 戸高翼・他 1 名: 高齢者への Mini Mental State Examination 施行時の聞き返しと教示の呈示音圧・距離に関する検討, 第 17 回日本認知神経科学会, 東京 (2012.9)

⑲小倉道広, 飯干紀代子, 大森史隆: MMSE 下位項目と注意機能・短期記憶との関係, 第 17 回日本認知神経科学会, 東京 (2012.9)

⑳大森史隆, 飯干紀代子, 山田弘幸: 聴覚障害を持つ高齢者の認知機能測定法に関する研究, 第 36 回日本高次脳機能障害学会, 東京 (2012.10)

㉑大森史隆, 飯干紀代子, 山田弘幸: 聴覚障害を持つ高齢者の認知機能測定法に関する研究, 第 9 回順正学園学術交流コンファレン

ス, 東京 (2013.2)

〔図書〕 (計 3 件)

①飯干紀代子: 今日から実践 認知症の人とのコミュニケーション—感情と行動を理解するためのアプローチ, 中央法規 (2011)

②山田弘幸, 浮田潤, 飯干紀代子・他 3 名: 言語聴覚士のための心理学, pp139-159, 173-193, 211-233, 医歯薬出版 (2012)

③繁田雅弘, 成本仁, 飯干紀代子・他名: 実践 認知症診療—認知症の人と家族・介護者を支える説明, pp120-125, 医療ジャーナル社 (2013)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

なし

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

飯干 紀代子 (KIYKO IIBOSHI)

志學館大学 人間関係学部 心理臨床学科・教授

研究者番号: 80331156

### (2) 研究分担者

大森 史隆 (FUMITAKA OHOMORI)

九州保健福祉大学 保健科学部 言語聴覚療法学科・助手

研究者番号: 70551307

山田 弘幸 (HIROYUKI YAMADA)

九州保健福祉大学 保健科学部 言語聴覚療法学科・教授

研究者番号: 70331155

飯干 明 (AKIRA IIBOSHI)

鹿児島大学 教育学部 健康教育・教授

研究者番号: 20117477

### (3) 連携研究者

なし