様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　２ 年　 ６ 月 ３０ 日現在

機関番号：２５３０１
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2015～2019
課題番号：１５Ｋ０８５６２

研究課題名（和文）脳疾患に伴う語用論的コミュニケーションの問題への評価と介入に関する包括的研究

研究課題名（英文）Comprehensive study on assessment and intervention for pragmatic communication disorders in brain damaged patients

研究代表者
中村　光（Nakamura, Hikaru）

岡山県立大学・保健福祉学部・教授

研究者番号：８０３２６４２０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,200,000円

研究成果の概要（和文）：　日常生活におけるコミュニケーションでは、音声・音韻、語彙、統語といった言語の形式的規則を守りながら、さまざまな修辞技法を用いて意思を伝達する。なかでも比喩表現は代表的な修辞技法であり、その使用により一層豊かなコミュニケーションが可能になる。
　今回の一連の研究によって、主に以下の３点を明らかにした。①慣用句的でない新規の比喩の理解課題が語用論的コミュニケーション障害の評価に有用であること。②脳血管疾患による右半球損傷者だけでなく、アルツハイマー病者においても比喩理解障害が認められること。③アルツハイマー病の進行において、この障害は形式的言語障害に先立つものであること。

研究成果の学術的意義や社会的意義
　本研究では、脳損傷者における語用論的コミュニケーション障害の評価と介入に関して、包括的な検討を行った。新たに新規比喩の理解課題を作成し、多くの場合で行動観察による評価が行われる語用論的コミュニケーション障害に関して、定量的な評価を可能にした。それとともに、本課題を初期のアルツハイマー病者に実施して、比喩理解障害が形式的言語理解障害に先行することを明らかにした。
　一連の研究によって、認知症者のコミュニケーション障害の本質に接近した。高齢化社会はますます進展することが確実であり、その中で認知症の早期発見や認知症者との有効なコミュニケーション方法の確立にも道を開く研究成果であると考える。

研究成果の概要（英文）：　Everyday communication is made not only with formal language use, but also with rhetorical language use. Rhetorical language enrich human communication, and metaphorical expressions are one of the most popular one.
　The main findings of our studies were as follows: 1) our novel (not conventional) metaphor comprehension tasks were effective to appraise pragmatic language dysfunction in brain damaged patients, 2) not only patients with right hemisphere damage due to cerebrovascular disease, but also patients with Alzheimer's disease had metaphor comprehension impairments, 3) pragmatic language dysfunction preceded formal language dysfunction in a progression of Alzheimer's disease.

研究分野：医療社会学、言語聴覚障害学

キーワード：脳疾患　語用論　コミュニケーション　コミュニケーション障害　アルツハイマー病

※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、研究者個人に帰属されます。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

日本の高齢化率は 2014 年に 25.1%に達した。高齢化の一層の進展に伴い、脳血管疾患、脳変性疾患（アルツハイマー病など）、脳外傷、脳感染症などの大脳疾患に起因して、知覚、言語、記憶、注意、遂行機能などの認知機能に持続する障害を被り日常生活・社会生活に困難をきたす人々が急増している。さらに、WHO によれば、2050 年には高齢者は世界の全人口の 22%を占めて年少人口を上回ると予想されるなど、高齢化は世界的な大問題である。

これらの人々が日常生活・社会生活に困難をきたす主な要因の１つが、コミュニケーションの問題である。これらの人々はコミュニケーションの問題があるため、家庭内・外で他者との良好な関係を築くことが難しく、社会適応が妨げられる。また、家族や専門職を含む周囲の人間も、コミュニケーションの問題によって支援や介護に困難をきたすことが少なくない。

従来、医療・福祉・介護の領域で主に取り上げられてきたコミュニケーションの障害は、聴覚障害、構音障害、失語症などである。これらは、音声・音韻、語彙、統語・文法の知識や操作といった、ことばの形式的な側面に問題がある。一方、脳疾患者では、言語の形式的な側面は保たれている、または障害が軽微なのに、コミュニケーションに大きな問題を抱えることがしばしばある。それらは文脈に応じたことばの使い方、すなわちことばの語用論的側面（pragmatics）の問題に起因する。その主な特徴は以下の通りである（Larkins ら 2010）。

・まとまりのない脱線した発話、脱抑制的な社会的に不適切な言語
・言語理解の困難、内容の中核をつかむことの困難、あいまいな言語
・邪魔の入るストレスフルな状況での会話の困難
・社会的キュー（手がかり）を読み取ることの困難、状況にあわせることの困難
・抽象的な言語や暗示的意味の理解困難、言語的学習や言語的推論の不十分さ

２．研究の目的

コミュニケーションを司ることばには、音韻・語彙・文法の操作に関する形式的な側面と、それらを文脈に応じて適切に使用する語用論的な側面がある。前者の障害に対する研究は比較的進んでいるものの、後者の障害に対する評価の方法はいまだ確立されておらず、したがってその障害に対する介入の方法も手探りの状態である。

本研究の目的は、語用論的コミュニケーションの問題に関して、その評価法を開発し、その障害の本質に接近することであった。それにより、脳疾患者が抱えるコミュニケーションの問題の多くを改善し、介護状態にある人が抱える問題を軽減し、さらには介護状態に陥ることの予防に資することを目指す。

３．研究の方法

いずれも、脳損傷者および健常の高齢者を対象として、実験的手法を用いた定量的研究を行った。

１）語用論的コミュニケーション障害の定量的評価法の開発：新規比喩の理解課題

行動観察で評価されることが多い語用論的コミュニケーション障害を定量的に評価するため、新規比喩の理解課題を開発した。

２）語用論的コミュニケ—ション障害の本質への接近：アルツハイマー病における障害

上記の新規比喩の理解課題を用い、語用論的コミュニケーション障害を示すといわれる（ただし行動観察によるものであって定量的なデータは少ない）アルツハイマー病者に用い、成績の分析から障害の本質に接近した。

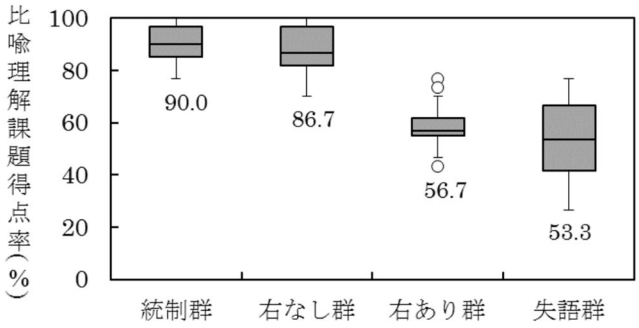
４．研究成果

４－１．新規比喩の理解課題（藤本・中村・福永・京林 2016）

比喩文の多肢選択式課題を語用論的コミュニケーション障害の評価に用いる試みは以前からあるが、その結果はさまざまである。大きな理由の１つは、検査に用いられる比喩文として慣用句的な比喩（例：ボクサーは野獣のようだ）が用いられることが多いためで、それでは言語的知識の有無を調べているに過ぎない可能性がある。また、課題の実施対象者を単に右半球損傷者のように選択していて、左半球損傷者でも失語症のある人とない人がいるように、右半球損傷者でもコミュニケーション障害がある人とない人がいることを十分に考慮していないためであると考えた。

そこで、慣用句的でない新規比喩文（例：道は血管のようだ）の理解課題を作成し、それを健常高齢者（統制群）、コミュニケーション障害を認めない右半球損傷者（右なし群）、それを認める右半球損傷者（右あり群）、左半球損傷の失語症者（失語群）に実施した。さらに、代表的な形式的言語理解検査であるトークンテストを実施した。

その結果は、統制群と比較して、右なし群では比喩理解課題、トークンテストともに同等の得点であった。右あり群では比喩理解課題のみで有意な低下を示した。失語群では比喩理解課題、トークンテストともに有意な低下を示した。すなわち、右あり群の得点低下は比喩理解課題に特異的であり、新規比喩の理解課題は語用論的コミュニケーション障害の有無を弁別して、この障害の評価に有用だと考えた。



４－２－１．アルツハイマー病における障害①（藤本・中村・京林ら 2017）

アルツハイマー病は代表的な認知症疾患で、認知症者の半数以上を占めるとされる。アルツハイマー病の病理や病態についてはすでに多くの先行研究があるが、そのコミュニケーションの問題、特に比喩理解の問題についての研究は少ない。また、その結果も一致していない。その理由の１つは、上記のように、用いている比喩文に慣用句的なものと新規のものとが混在している点にあると考える。もう１つは、アルツハイマー病の症状の１つに失語症があり、語用に特異的な障害なのか失語症による形式的言語の障害なのか区別されていないことにあると考える。

そこで、新規比喩の理解課題を軽度のアルツハイマー病者に実施し、あわせて代表的な形式的言語理解検査であるトークンテストを施行するとともに、それらを言語機能としては同等の失語症者にも実施した。また、認知機能検査もあわせて実施して、アルツハイマー病者の比喩理解障害の特徴について検討した。

その結果は、アルツハイマー病群の比喩理解課題得点は健常高齢群より有意に低かったが失語群とは同等で、トークンテスト得点は高齢群より有意に低く失語群よりは有意に高かった。すなわち、アルツハイマー病者の比喩理解障害の性質は失語症者とは異なることが示唆された。アルツハイマー病群の比喩理解課題得点は、Mini-Mental State Examination（MMSE）の「注意と計算」領域と「書字」項目得点、Frontal Assessment Battery の「類似性」「語の流暢性」項目得点と関連した。すなわち、比喩理解障害と遂行機能および意味記憶の障害が関連する可能性が示唆された。

４－２－２．アルツハイマー病における障害②（Fujimoto, Nakamura, et al. 2019）

アルツハイマー病における語用論的障害をより深く検索するため、さらに病初期の患者に比喩理解課題およびトークンテストを実施した。

対象は、MMSE が 17-23 点の軽度アルツハイマー病者と、同 24 点以上の軽微アルツハイマー病者である。

その結果、比喩理解課題の得点は、健常高齢群＞軽微アルツハイマー病群＞軽度アルツハイマー病群の順に低下した。一方、トークンテストの得点は、健常高齢群＞軽度アルツハイマー病群であったが、健常高齢群と軽微アルツハイマー病群の間では差はなかった。比喩理解課題における誤反応分析では、軽度群の誤反応分布は他の２群と異なり、正答から「遠い」誤りが多かった。すなわち、アルツハイマー病者は字義通り文よりも比喩文において理解障害を示しやすく、アルツハイマー病の進行において語用論的言語障害は形式的言語障害に先立つものと考えた。

	Normal controls	Very mild AD	Mild AD
Simile Comprehension Test	87.5±9.1	76.3±10.0	54.8±14.9
Token Test	98.9±1.0	96.7±1.8	94.3±5.1

Values are percentages of correct responses (mean ± standard deviations)

４－３．最後に

以上の通り、本研究期間に主に以下の成果を得た。①慣用句的でない新規比喩文の理解課題を開発し、それが語用論的コミュニケーション障害の評価に有用であることを確かめた。②脳血管疾患による右半球損傷者だけでなく、アルツハイマー病者においても比喩理解障害が認められることを確認した。③アルツハイマー病の進行において、この障害は形式的言語障害に先立つものであることを見出した。

この成果を、語用論的コミュニケーション障害に関与する認知機能や、障害の社会生活への影響についての研究に発展させていく予定である。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計5件（うち査読付論文　3件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　3件）

１．著者名 Fujimoto N, Nakamura H, Tsuda T, Wakutani Y, Takao T	４．巻 15
２．論文標題 Impaired comprehension of metaphorical expressions in very mild Alzheimer's disease	５．発行年 2019年
３．雑誌名 Neuropsychiatric Disease and Treatment	６．最初と最後の頁 713-720
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2147/NDT.S193645	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 中村光	４．巻 16
２．論文標題 認知神経心理学的枠組みに基づく失語症臨床の理論と実際	５．発行年 2019年
３．雑誌名 言語聴覚研究	６．最初と最後の頁 74-80
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
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	国際共著 －

１．著者名 中村光	４．巻 2017年3/4月号
２．論文標題 高次脳機能障害によるコミュニケーション障害の評価と介入	５．発行年 2017年
３．雑誌名 臨床老年看護	６．最初と最後の頁 28-33
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
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	国際共著 －

１．著者名 藤本憲正，中村　光，涌谷陽介，津田哲也，京林由季子	４．巻 37
２．論文標題 アルツハイマー病における比喩理解の障害	５．発行年 2017年
３．雑誌名 高次脳機能研究	６．最初と最後の頁 205-211
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 藤本憲正，中村光，福永真哉，京林由季子	４．巻 57
２．論文標題 脳損傷者における比喩理解－右半球損傷者における障害を中心に－	５．発行年 2016年
３．雑誌名 音声言語医学	６．最初と最後の頁 201-207
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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8件（うち招待講演　0件／うち国際学会　1件）

１．発表者名 中村光，玉置円，藤本憲正
２．発表標題 失語症者の呼称課題における意味性錯語の出現頻度
３．学会等名 第43回日本高次脳機能障害学会
４．発表年 2019年

１．発表者名 山田円，中村光
２．発表標題 失語症者における呼称課題条件と言語性保続の発生
３．学会等名 第19回日本言語聴覚学会
４．発表年 2018年

１．発表者名 中村光
２．発表標題 学童期児童における語彙・意味ネットワークの発達－feature listing課題による検討－
３．学会等名 岡山県言語聴覚士会第17回学術集会
４．発表年 2017年

１．発表者名 山田円，中村光
２．発表標題 失語症者における呼称課題条件と保続の発生
３．学会等名 第18回日本言語聴覚学会
４．発表年 2017年

１．発表者名 藤本憲正，中村光，津田哲也，涌谷陽介，山田円
２．発表標題 アルツハイマー病における語用論的障害－まんがの説明課題と比喩理解課題の比較－
３．学会等名 第18回日本言語聴覚学会
４．発表年 2017年

１．発表者名 藤本憲正，中村光，涌谷陽介
２．発表標題 アルツハイマー病における比喩理解－重症度別の比較－
３．学会等名 第７回日本認知症予防学会
４．発表年 2017年

１．発表者名 Nakamura，H
２．発表標題 Perseveration on a controlled picture naming task in people with aphasia
３．学会等名 2nd International "Stroke Rehab: From No-Tech to Go-Tech" Conference（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 藤本憲正，中村光，福永真哉，京林由季子，竹田和也，李ダヒョン，津田哲也
２．発表標題 アルツハイマー型認知症者における比喩理解の障害
３．学会等名 第39回日本高次脳機能障害学会
４．発表年 2015年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

中村光研究室　科研費研究成果 http://hikarulab.fhw.oka-pu.ac.jp/kakenhi.html 中村光研究室 http://hikarulab.fhw.oka-pu.ac.jp/

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	福永　真哉 (Fukunaga Shinya) (00296188)	川崎医療福祉大学・リハビリテーション学部・教授 (35309)	
研究分担者	京林　由季子 (Kyobayashi Yukiko) (20234396)	岡山県立大学・保健福祉学部・准教授 (25301)	