

非言語性コミュニケーションシグナルを用いた 認知症高齢者とりハビリに関する研究

—「にこにこリハ」のDVD作成、及び音声認知に焦点を当てた新たな取り組み—

非言語性コミュニケーションシグナルを用いた認知症高齢者の 介護とリハビリに関する研究

- 「にこにこリハ」の普及への取り組み、及び 健常高齢者・認知症高齢者の音声認知の特徴 -

主任研究者 小長谷陽子（認知症介護研究・研修大府センター）
分担研究者 中村 昭範（国立長寿医療研究センター 脳機能画像診断開発部）
研究協力者 齊藤 千晶（認知症介護研究・研修大府センター）
山下 英美（同上、愛知医療学院短期大学）
長屋 政博、井上 豊子（介護老人保健施設ルミナス大府）
松本 慶太（愛知医科大学精神科学教室）
検査実施協力 岩元裕子（認知症介護研究・研修大府センター）

A. 研究目的及び概要

認知症は症状の進行に伴ってコミュニケーション障害を生じ、それが本人の QOL や介護・看護に大きな影響を与える要因となる。従ってケアの実践場面におけるコミュニケーションのあり方について考えることは重要なテーマであり、それをエビデンスベースで提言していくことが本研究プロジェクトの主たる目的である。

人のコミュニケーションは言語以外に、顔の表情、視線、ジェスチャーといった非言語性の情報を介しても行われており、これらの「非言語性シグナル」は、相手の心の状態を理解し「心を通わせる」ために言語以上に大切な役割を果たしている。我々はこの「非言語性シグナル」が、認知症におけるコミュニケーション問題を改善し、「心の通ったケア」を実現するのに役立つと考えて注目し、以下のプロセスで研究を進めてきた。

1) まず認知症における非言語性シグナル認知の特徴を検討した。その結果認知症が進行しても、表情・視線・ジェスチャーといった社会的シグナルの認知能力や、握手・挨拶といった社会的慣習遂行能力は、比較的残存しやすいことを明らかにした [1,2] 。

2) 次にこの結果を基に、非言語性シグナルを積極的に用いたリハビリテーションプログラム「Nonverbal Communication Rehabilitation: NCR」を開発し、認知症高齢者に介入試験を行った。その結果、NCR が認知症高齢者の非言語性シグナルの認知能力やコミュニケーション能力を有意に高める効果があることを明らかにした [3, 4] 。

3) また、これらの研究成果を認知症の介護・看護現場で働くスタッフに還元していく目的で、NCR を日常介護の中に気軽に導入して自然に取り組んでいけるよう

な、より実践的で分かりやすい「にこにこリハ」として提案し、その意義や方法について分かりやすく解説した手引書 [5] 及び DVD [6] を作成した。

4) 更に昨年度からは、対象とする非言語性シグナルを聴覚性の非言語性シグナル、すなわち話す声に込められた喜怒哀楽の感情、抑揚・リズム等にまで拡張し、認知症高齢者が「声の表情」を認知する特徴を明らかにすることにより、介護者がコミュニケーションを取る際に留意すべき「話しかけ方」をエビデンスベースで提言していくことを目標とした研究も開始した。健常高齢者における音声認知の特徴や加齢の影響を検討したところ、以下の結果が得られた [6]。

a) 高齢者は音声に込められた感情を認知するのに、若年者よりも長い発話情報を必要とし、単語よりもセンテンスレベルの方が他者の感情を正確に推測できる。

b) 高齢者ではセンテンスが長く複雑になると、その意味的内容よりも発話者の感情の方が効率的に伝わる可能性がある。

c) 高齢者は怒りの感情が込められた他者の発話情報に対して特に敏感である。

d) 聴覚刺激でも視覚刺激の場合と同様にミラーニューロンシステムが働いて、相手の心の状態を自分の心に鏡のように映し出す効果がある。

e) 高齢者は、子どもに話しかけるような口調に対して negative な印象を持つ傾向が強く、特に指示や依頼を行うような場合には不適切である。

今年度はこれらの研究プロセスを踏まえて次の2点に取り組んだ。

1) 「にこにこリハ」の普及への取り組み：「にこにこリハ」を医療・介護現場で普及していくことを目的に、認知症高齢者のケアやリハビリテーションに携わっている医療・介護スタッフを対象に研修会を開催した。また、研修会後にアンケートを実施し、研修会全体の評価および「にこにこリハ」の普及に関する今後の取り組みについて検討した。更に研修会終了後には勤務先での各リハビリプログラムの実践と評価への参加を募った。

2) 健常高齢者・認知症高齢者の音声認知の特徴の検討：「声の表情」の認知機能や、声の表情が話し言葉の意味理解に与える影響を客観的に評価するための検査セットをあらたに作成した。これを用いて健常高齢者に検査を行い、高齢者の音声認知の特徴を検討した。更に、パイロットスタディーとして認知症高齢者2名にも実際に検査を行って評価を試みた。

I. 「にこにこリハ」の普及への取り組み：研修会の開催

1-B 研究方法

認知症高齢者のケアやリハビリテーションに携わっている医療・介護スタッフを対象に研修会を開催した。今回の研修会は認知症介護研究・研修大府センターで開催された「いきいきリハビリ」[7～10]と合同で行った。

1) 研修会の計画・準備

① 参加対象者の検討

主に認知症の介護・看護業務あるいはリハビリテーション業務に従事する方を参加対象者として選定した。介護老人保健施設を中心に、愛知県と近隣の岐阜と三重県の309施設の施設長宛に案内状とチラシを郵送した。

② 申込み人数と参加対象者の決定

56施設より103名の申し込みがあった。できる限り多くの施設の方に参加してもらうため、各施設の参加者は2名までとし、介護・看護業務に従事する者とリハビリテーション業務に従事する者から各1名を選択し、各職種から1名ずつ参加できるように配慮した。同職種のみから応募の場合は、各施設より1名の参加とした。また、研修会終了後に各リハビリプログラムを勤務先で対象者に実践・評価し、研究に協力できる方を優先した。当初は50名を予定していたが、予想以上の申し込みがあったため、参加者を52名に決定した。

③ 使用物品の準備

下記内容について、各52セット準備した。

「にこにこリハ」

- ・講義資料
- ・鏡
- ・にこにこリハ実践の手引き
- ・にこにこリハ評価セット

内容：研究説明書、同意書、にこにこリハ記録表、にこにこリハ実践記録
ミニメンタルスケール (Mini-Mental State Examination)
にこにこリハ対象者評価アンケート用紙
実践後アンケート用紙

④ 研修後アンケートの作成

研修会の日時、場所、構成について、また各リハビリプログラムの内容や実践方法への内容理解や興味について、選択式および記述式のアンケートを作成した（資料 1）。研修会終了後 5～10 分程度の記入時間を設けた。

2) 研修会日時・場所・内容

日時 平成 24 年 10 月 3 日（水曜日） 13:00～16:30（受付 12:30～）

場所 ウィンクあいち 会議室 903 号室

内容

10:00～12:00 会場設営

12:30 受付開始・資料配布

13:00 研修会開催の挨拶

（認知症介護研究・研修大府センター 研究部長：小長谷陽子）

13:05 「認知症と非言語性コミュニケーションについて」講演

（独立行政法人国立長寿医療研究センター 脳機能画像診断開発部：中村昭範）

13:30 「にこにこリハ」の説明と実践および質疑応答

14:20 総括（現場での実践方法・留意点など説明、質疑応答）

（認知症介護研究・研修大府センター 研究員：齊藤千晶）

14:35 休憩

14:50 「いきいきリハビリ」の説明 プログラム概要および物品確認等

15:15 「いきいきリハビリ」の実践と質疑応答

15:55 総括（現場での実践方法・留意点など説明、質疑応答）

（認知症介護研究・研修大府センター 研究員：岩元裕子）

16:15 研修会後アンケート実施

16:30 アンケート記入終了者より実践物品のお渡し

後片付け後、解散

研修会の構成は、講義形式の各リハビリプログラム紹介に加え、実際にパンフレットや物品に触れ、各リハビリプログラムを模擬体験するペアワークの実践研修も行うこととした。

1-C 結果および考察

1) 研修会当日

参加者は事前申し込みでは 52 名であったが、研修会当日は 1 名欠席し、当日参加が 2 名おり 53 名であった。研修会全体としては、予定したスケジュール通りほぼ行

うことができた（1-B. 研究方法 2）参照）。勤務先で実践可能な参加者には必要な物品および評価セットを渡し、実践期間としては平成 25 年 3 月末を目途に行ってもらうことにした。

2）研修後アンケート

今後、当研修会をより良いものとするために、研修会終了後に参加者全員にアンケートに答えてもらった。

① アンケート回答者の背景

「にこにこリハ」「いきいきリハビリ」研修会参加者 53 名（平均年齢 33.5 歳±12.5 歳、未回答 3 名）。性別は男性 24 名、女性 28 名（未回答 1 名）である。職種は介護職（介護福祉士・介護士など）が 28 名、リハビリ職（作業療法士・理学療法士）24 名、勤務先は 48 名が介護老人保健施設であった。また、経験年数は 3 年以下と 10 年以上が各々 14 名、4～9 年が 23 名であった。詳細は Table 1～3 に示す。

Table 1：参加者の職種

職種	人数	%
介護職 (介護福祉士・介護士など)	28	53%
作業療法士	18	34%
理学療法士	6	11%
未回答	1	2%
(n=53)		

Table 2：参加者の勤務先

勤務先	人数	%
介護老人保健施設	48	91%
病院	2	4%
有料老人ホーム	1	2%
グループホーム	1	2%
未回答	1	2%
(n=53)		

Table 3：参加者の経験年数

経験年数	人数	%
3年以下	14	26%
4～6年	10	19%
7～9年	13	25%
10年以上	14	26%
未回答	2	4%

(n=53)

② 研修会全体について

研修会の開催日時や場所、構成についての問いには、約 9 割の参加者が「とてもよかった」「よかった」と回答し、開催場所・時間等は妥当であったと考えられる（Table 4）。また、研修会の構成や内容についても「とてもよかった」「よかった」と約 9 割の回答を得たことから、今回の研修会が参加者にとって有益なものになったと考えられる（Table 5）。

Table 4：問．研修会の場所、日程、時間帯はいかがでしたか？

	数	(%)
よくわかった	18	35%
わかった	31	60%
普通	3	6%
わからなかった	0	0%
全くわからなかった	0	0%

(n=52)

Table 5：問．研修会の構成や内容はいかがでしたか？

	数	(%)
とてもよかった	14	30%
よかった	27	57%
普通	6	13%
よくなかった	0	0%
非常によくなかった	0	0%

(n=52)

③ 「にこにこリハ」研修会について

「にこにこリハ」研修会では、これまでの研究で作成した「にこにこリハ」の概要等が記載されているパンフレット [5] と、実践方法を解説した DVD [6] を使用し説明することで、参加者が「にこにこリハ」を理解しやすい内容になるよう努めた。また、実際にペアを組んで「にこにこリハ」の一連の流れを実践してもらうことで、実践方法の習得だけでなく、勤務先で実際に対象者に実践できるか否かのイメージにも繋がると考えた。

研修後アンケートの結果から「にこにこリハ」の内容や実践方法について約 9 割の参加者が「よくわかった」「わかった」と回答したことから、この方法は妥当であったと考える (Table 6.7)。さらに研修会を通して「にこにこリハ」について、「とても興味を持った」「興味を持った」と約 9 割の回答を得た (Table 8)。また、個別の感想から「分かりやすい資料で実践や他スタッフへ伝達しやすい内容だった」「パンフレットはイラストやカラーで大変読みやすかった」「施設で DVD を見て実践したいと思います」等の意見をもらった。パンフレットや DVD を使用したことは参加者の理解を促し、さらに DVD は研修会終了後に実践方法の再確認を行えるなど参加者に有用であったと思われる。

Table 6 : 問. 「にこにこリハ」の内容についてわかりましたか？

	数	(%)
よくわかった	18	35%
わかった	31	60%
普通	3	6%
わからなかった	0	0%
全くわからなかった	0	0%

(n=52)

Table 7 : 問. 「にこにこリハ」の実践方法についてわかりましたか？

	数	(%)
よくわかった	16	31%
わかった	28	54%
普通	8	15%
わからなかった	0	0%
全くわからなかった	0	0%

(n=52)

Table 8：問．研修会に参加して「にこにこリハ」にさらに興味を持ちましたか？

	数	(%)
とても興味を持った	12	23%
興味を持った	33	63%
普通	6	12%
あまり変わらない	1	2%
全く変わらない	0	0%

(n=52)

また、「にこにこリハ」の特性の一つとして特別な技術や知識、時間を必要とせず、気軽に日々のケアやリハビリテーションに取り入れることができると考えている。これは研修後アンケートから約8割の参加者が「実施しやすい・実施してみたい」と回答したことから「にこにこリハ」の特性も伝えることができたと思われる（Table 9.10）。そして、個別の感想から「集団訓練の準備として皆でできそう」「普段の体操にも入れていけそう」といった意見があり、実際に認知症のケアやリハビリテーションに従事している人から見ても、日々の業務の中で工夫することにより「にこにこリハ」を取り入れ実践できる可能性があることが伺えた。

更に研修会終了後に各リハビリプログラムについて、勤務先で対象者に実際に実践してもらえるか聞いたところ、28名（53%）の参加者が何らかの形で「にこにこリハ」の実践が可能であるとの回答を得た。

しかし、少数ではあったが実施する時間を確保することが難しいという意見があった。このような意見に関しては、今後、勤務先での実践および評価結果を参考に、より現場に即した具体的な取り入れ方を検討し、研修会の中でも伝える必要があると思われる。

以上から、当研修会は「にこにこリハ」普及の一手段として有用であったと思われる、来年度以降も継続して行う意義があると考えられる。

**Table 9：問．「にこにこリハ」は日々のケアやリハビリテーションで
実施しやすいと思いますか？**

	数	(%)
とても実施しやすい	7	13%
実施しやすい	32	62%
普通	9	17%
やや実施しにくい	4	8%
実施しにくい	0	0%

(n=52)

**Table 10：問．「にこにこリハ」は日々のケアやリハビリテーションで
実施してみたいと思いますか？**

	数	(%)
とても実施してみたい	7	14%
実施してみたい	35	70%
普通	7	14%
あまり思わない	1	2%
思わない	0	0%

(n=50)

1-D まとめ

- 1) 「にこにこリハ」の医療・介護現場での普及を目的に、認知症高齢者のケアやリハビリテーションに携わっている医療・介護スタッフを対象に研修会を開催した。
- 2) 研修会を行った結果、研修会の内容や構成については「よかった」、「にこにこリハ」について「興味を持った」、「実施してみたい」といった肯定的意見が多数だった。
- 3) そのため、当研修会は「にこにこリハ」普及の一手段として有用であったと思われる、来年度以降も継続して行う意義があると考ええる。
- 4) また、少数ではあったが実施する時間を確保することが難しいという意見があった。今後、現場での実践および評価結果を踏まえ、より現場に即した具体的な取り入れ方を検討し、研修会の中でも伝える必要があると思われる。

Ⅱ. 健常高齢者・認知症高齢者の音声認知の特徴の検討

2-B 研究方法

1) 検査プログラムの新規作成

健常高齢者や認知症高齢者の音声認知の特徴を検討するための検査として確立したものは存在しないため、独自にあらたな検査セットを開発していく必要がある。そこで昨年度から「声の表情」の認知機能や、声の表情が話し言葉の意味理解に与える影響を客観的に評価するための検査セットの作成に取り組んでいる。昨年度はその試作版を作成し、実際にそれを検査に用いて有用性を確認することができた。しかし、この試作版には以下の問題点を指摘することも可能である。

1. 「怒り」や「喜び」等の声の表情を録音した刺激音声サンプルが1名（プロの女性アナウンサー）からのものであるため、結果の一般化に疑問の余地がある。真に「声の表情」の影響を受けた結果ではなく、単に「個人の話し方の特徴」に影響された結果ではないのか？ という解釈もあり得るからである。

2. 昨年度の検査セットにおける意味理解度の評価は、呈示された音声を復唱できるかどうか（ワーキングメモリにストアされたかどうか）を指標として行われた。しかしこれは代理的な指標であり、直接的な意味理解の指標とは言えない。

3. 被験者の応答は、口答もしくは筆記にて行われたため、結果の評価は正答率が中心になり、認知機能評価において大切なもうひとつのファクターである「応答速度」の評価ができない。

そこでこの昨年度の試作版をベースにして、上記の問題点を克服した検査プログラムを新規に作成した。

a) 刺激用単語・センテンスの選定

昨年度の研究で選定したものと同様の単語とセンテンスを使用した。単語はNTTデータベースシリーズ日本語の語彙特性 [11] を用いて音声の親密度（人間がその言葉に慣れ親しむ程度を主観的に評価した評定値）が5.5以上の、日本人にとってなじみの深い単語を選択基準とし、更にその中で特に高齢者にもなじみやすいと考えられる3モーラの名詞を73個（物品20、食物20、動物20、登場者13）と、現在形が6モーラになるような動詞6個を選定した（Table 11）。

この選定した単語を組み合わせることにより、SVOセンテンスとSVOCセンテンスを作成した。SVOセンテンスは、動物（パンダ、ゴリラ、キツネ、タヌキ）が食べ物（えさ）を噛める、隠す、眺める、あるいは洗う、といったような内容で、14モーラ構成の以下のようなセンテンスとなる。

ex1)ゴリラが バナナを 啜っている

ex2)タヌキが リンゴを 隠している

SVOC センテンスは、Table 11 の登場人物が、他の登場人物に対し、物品を渡す、あるいは示す、といった内容で 18 モーラ構成の以下のようなセンテンスとなる。

ex1)教師が 生徒に バケツを 渡している

ex2)天狗が 河童に うちわを 示している

Table 11：選定した単語リスト

物品	音声親密度	食物	音声親密度	動物	音声親密度	登場者	音声親密度	動詞	(現在形)	音声親密度
電話	6.5	うどん	6.531	うさぎ	6.375	大人	6.5	洗う	洗っている	5.906
テレビ	6.469	卵	6.5	パンダ	6.375	女	6.469	隠す	隠している	5.969
タオル	6.438	りんご	6.5	コアラ	6.312	男	6.438	眺める	眺めている	6
時計	6.438	トマト	6.469	ネズミ	6.281	子供	6.375	啜る	啜っている	5.781
カメラ	6.344	バナナ	6.469	蜚	6.219	歯医者	6.062	示す	示している	5.844
鏡	6.344	プリン	6.375	カラス	6.188	河童	6	渡す	渡している	5.906
机	6.312	スイカ	6.312	ゴリラ	6.188	力士	5.969			
バケツ	6.312	ぶどう	6.281	トンボ	6.156	忍者	5.844			
布団	6.312	豆腐	6.219	ひよこ	6.156	教師	5.625			
やかん	6.312	きのこ	6.156	アヒル	6.094	生徒	5.969			
こたつ	6.188	ごぼう	6	とかげ	6.094	坊主	5.875			
眼鏡	6.188	苺	5.844	きつね	6.062	ピエロ	5.781			
はさみ	6.125	レモン	5.625	きりん	6.062	天狗	5.781			
たわし	6.094	ケーキ	6.406	ミミズ	5.938					
ミシン	6.094	団子	6.062	かもめ	5.906					
帽子	6	メロン	6.314	羊	5.875					
うちわ	5.969	キュウリ	5.969	らくだ	5.875					
ギター	6.406	みかん	6.531	めだか	5.844					
ランプ	5.688	キャベツ	6.375	ナマズ	5.625					
ほうき	5.562	なすび	5.562	タヌキ	6.125					

b) 刺激用画像・音声の作成

画像は、まず上記で選定した名詞単語それぞれに対応したカラーイラストを作成した。また、センテンスに使われる動物と登場人物の動作に対応した基本イラストも作成した。次に、それらの個々の画像を Adobe Photoshop (Adobe Systems Inc., USA) を用いて組み合わせ、各センテンスの内容に対応した画像ファイルを作成した。

音声は、まずプロのアナウンサー（50 代、男女各 1 名）及び声優（30 代、男女各 1 名）の 4 名に依頼し、選定した単語やセンテンスを「怒り」「喜び」「普通」「無表情（無抑揚）」の 4 種類の声の表情で話してもらって録音した。次にこの音声ファイルを、Sound Engine Free 4.60 (株式会社コードリウム)を用いて PC 上で音量を揃

えた後、文節毎に音声開始時間を揃えて 1.5 秒の fragment として WAV ファイルに切り出した。

c) 検査用の P C プログラム作成

検査のための刺激は、Presentation (Neurobehavioral Systems, Inc. USA)を用いて、上記 b)で作成した画像ファイルと音声ファイルを、PC でタイミングコントロールして呈示できるようなプログラムを作成した。また、画像の呈示はタッチパネル機能がある Flex Scan T175（株式会社ナナオ，日本）を用い、反応を画面に手指でタッチして行えるようにした。検査セットは、Word、SVO、SVOC それぞれにつき、意味認知課題と感情認知課題が行える、計 6 つのセット（意味-Word, 意味-SVO, 意味-SVOC, 感情-Word, 感情-SVO, 感情-SVOC）を作成した。

意味-Word 課題では、例えば「怒り」の感情で音声で「やかん」と呈示され、同時に図 1 のような画像が呈示される。被験者は、画面の音声の意味に対応した図をタッチすると、タッチした絵の位置とその応答速度が PC に記録される。意味-SVO 課題（図 2）、意味-SVOC 課題（図 3）も同様である。各課題で呈示される言葉の感情や内容、及びそれらの音声の発話者はランダムとなるように設定されている。

一方、感情課題では感情-Word, 感情-SVO, 感情-SVOC のいずれの課題でも図 4 の画像が呈示される。呈示される音声は意味課題と同様であり、被験者は音声に込められた感情を推測して正しいと思われる画面にタッチする。

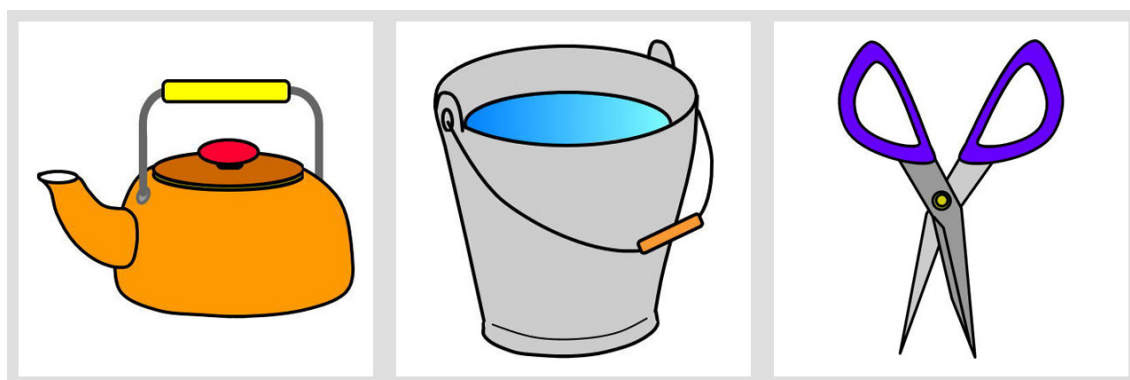


図 1：意味-Word 課題例。例えば「怒り」の感情で音声で「やかん」と呈示され、同時に図 1 のような画像が呈示される。被験者は正しいと思った絵にタッチする。

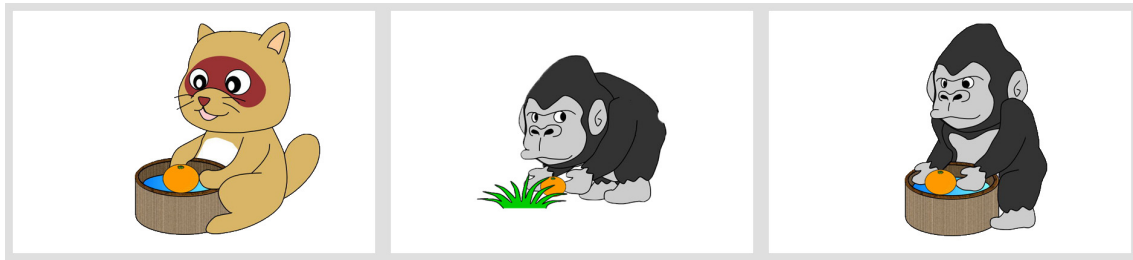


図 2：意味-SVO 課題例。例えば「喜び」の感情で、「ゴリラがミカンを洗っている」と音声呈示され、音声終了と同時にこのような画像が呈示される。



図 3：SVOC 例。例えば、「普通」の感情で、「男が子どもに電話を示している」と音声呈示され、音声終了と同時にこのような画像が呈示される。



図 4：感情課題で表示される画面

2) 健康高齢者、及び認知症高齢者における検査

a) 対象

対象は 61-81 才の健康高齢ボランティア 24 名（平均年齢 70.6 ± 4.9 才、男性 12 名、女性 12 名）。また、パイロットスタディーとしてアルツハイマー型認知症高齢者 1

名（75才女性）と、脳血管性認知症高齢者1名（79才男性）も対象に検査を行った（Table 12）。いずれの被験者も日常生活上、視力・聴力に問題を感じておらず、対面インタビューでもこれらに問題がないことを確認した。健常高齢者には全例でMMSE検査を行い、MMSEが25点以下で何らかの認知機能低下の可能性のある3名を除いた21名のデータについて今回の解析に用いた。

尚、本研究は国立長寿医療研究センター及び、認知症介護研究・研修大府センターの倫理委員会承認の元に行われ、健常高齢者は本人から、認知症高齢者は本人及び家族から書面で同意を得た。

Table 12：認知症高齢者プロフィール

No.	性別	年齢	診断名	発症後経過	障害高齢者自立度	認知症自立度	要介護度	MMSE
1	女性	75	AD	約3年	—	—	3	14
2	男性	79	VD	約1年	A1	Ⅲa	3	8

AD：アルツハイマー型認知症、VD：脳血管性認知症

b) 検査課題

今回は、意味-Word, 意味-SVO, 感情-Word, 感情-SVO 課題を行った。感情は「怒り」「喜び」「普通」の3種類の感情で話された4人の音声を用いられ、各課題それぞれ42問（各感情14問）で構成されている。検査に慣れるため、各課題の前に練習問題を数問行い、課題に十分慣れたと判断されてから本検査を始めた。またそれぞれの課題実行中に3-4度の休憩時間を設け、被験者のペースに合わせて検査を行った。

尚、認知症高齢者の2名はタッチパネルの操作が不安定だったため、口答で回答を行ってもらい、実施者が代わりにタッチパネルを操作した。

c) データ解析

結果は、正答率については意味課題、感情課題それぞれにおいて、刺激（Word, SVO）と表情（neutral, happy, anger）の2要因について、2 Way ANOVA（対応あり）を用いて解析し、post hoc 検定は Scheffe 法を用いて行った。また、反応速度については、Word, SVO のそれぞれの刺激において、課題（意味課題、感情課題）と表情（neutral, happy, anger）の2要因について、2 Way ANOVA（対応あり）を用いて解析し、post hoc 多重比較検定は Scheffe 法を用いて行った。

2-C 結果

1) 健常高齢者における結果

意味認知課題における正答率の解析：

意味認知課題における正答率を、刺激（Word, SVO）と表情（neutral, happy, anger）の2要因で2 Way ANOVAを行った結果、刺激と表情の有意な交互作用、及びそれぞれの主効果を認めた（Table 13）。各水準における単純主効果を検討すると、全ての表情で有意な刺激の効果が認められ、SVO 刺激は Word 刺激よりも有意に意味認知の正答率を低下させることが示された（図 5, 左）。一方、表情の単純主効果は SVO 課題でのみ有意に認められ、anger の声の表情は、happy や neutral と比べ有意に正答率を低下させることが示された（図 5, 右）。

Table 13：意味認知課題の正答率における刺激と表情要因の2 Way ANOVA 分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	F 値	P 値	
刺激 (Word, SVO)	0.0585	1	0.0585	21.0803	0.0002	***
表情 (neutral, happy, anger)	0.0272	2	0.0136	7.4419	0.0018	**
刺激 * 表情	0.0159	2	0.0079	5.8947	0.0057	**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

意味認知課題における正答率

(刺激*表情: 交互作用あり)

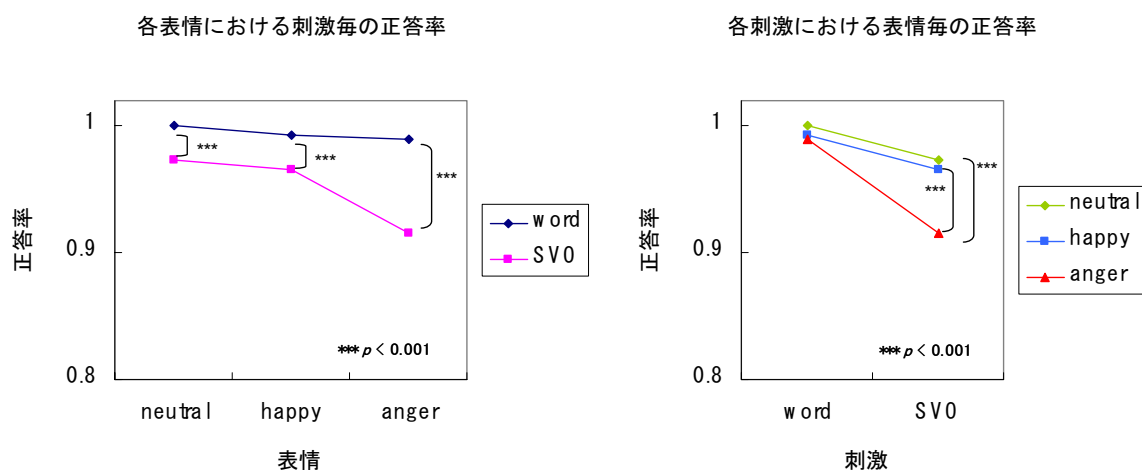


図 5

感情認知課題における正答率の解析：

一方、感情認知課題における正答率を、刺激（Word, SVO）と表情（neutral, happy, anger）の2要因で2 Way ANOVAを行った結果、刺激、表情のそれぞれの主効果は認めしたが、交互作用は認めなかった（Table 14）。従って、表情に関係なく、SVOはWordよりも有意に感情認知の正答率を高めることが示された（図6, 右）。また、表情要因の post hoc 多重比較検定では、neutralはhappyやangerよりも有意に正答率が高いことが示された（図6, 左）。

Table 14：感情認知課題の正答率における刺激と表情要因の2 Way ANOVA 分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	F 値	P 値
刺激 (W ord, SVO)	0.413063	1	0.413063	17.56068	0.000451 ***
表情 (neutral, happy, anger)	0.267007	2	0.133503	3.819951	0.030324 *
刺激 * 表情	0.020003	2	0.010002	0.951464	0.394741

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

表情認知課題における正答率

(刺激*表情: 交互作用なし)

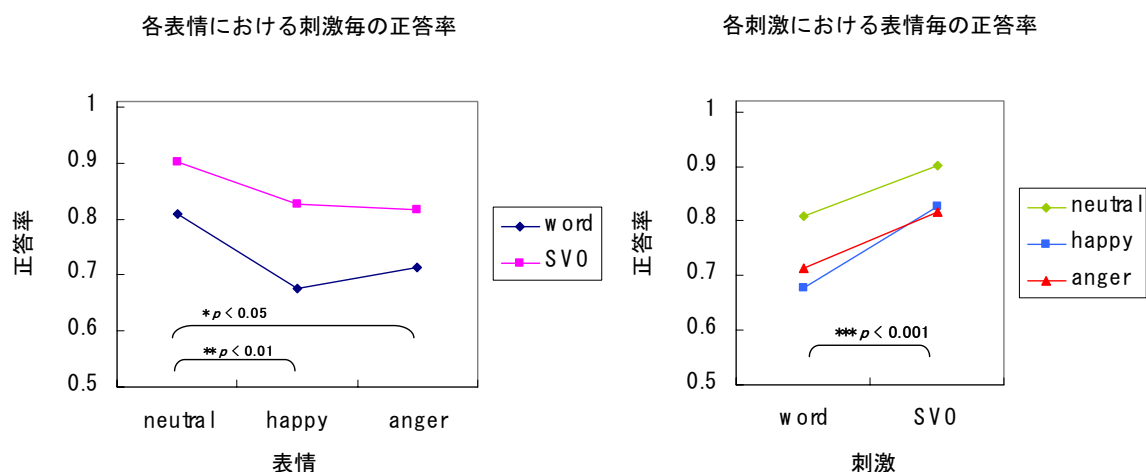


図 6

Word 刺激における反応時間の解析：

反応時間は、Word と SVO で測定方法が異なるため、刺激要因の比較はあまり意味をなさない。従って、課題（意味、感情）と表情（neutral, happy, anger）の 2 要因について、2 Way ANOVA を用いて解析を行った。Word 刺激における反応時間は、課題と表情の有意な交互作用、及び課題の主効果を認めた（Table 15）。課題の単純主効果の検討では、どの声の表情でも感情認知に要する反応時間は意味認知に要する時間よりも有意に長いことが示された（図 7, 左）。一方表情の単純主効果は課題によって異なり、感情課題では anger の表情が他の表情よりも最も速く認知されるのに対し、意味課題ではこれと逆の傾向を示した（図 7, 右）。

Table 15：Word 刺激の反応時間における課題と表情要因の 2 Way ANOVA 分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	F 値	P 値
課題（意味課題、感情課題）	6838499	1	6838499	39.28229	4.04E-06 ***
表情（neutral, happy, anger）	48757.01	2	24378.51	1.942384	0.156648
課題 * 表情	326898.4	2	163449.2	10.68281	0.000192 ***

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Word刺激における反応時間

（課題*表情：交互作用あり）

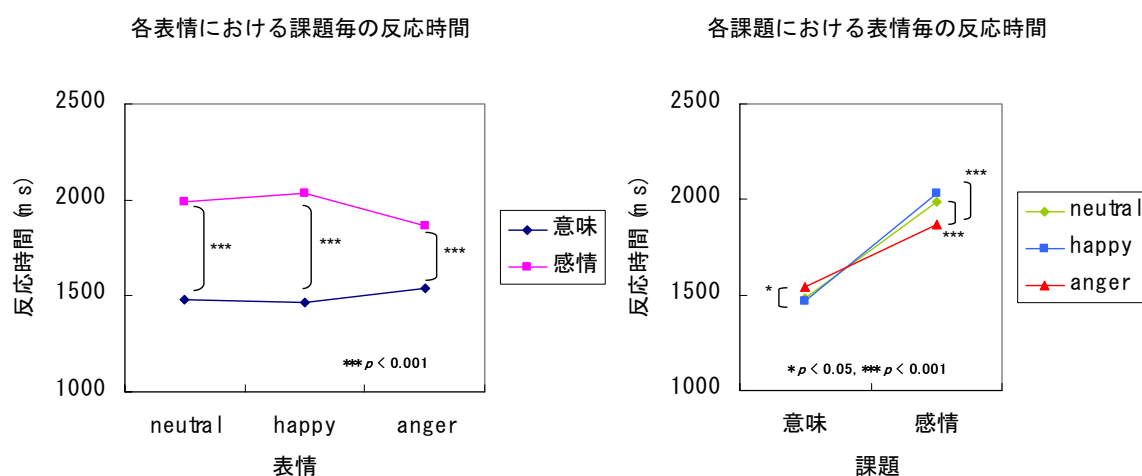


図 7

SVO 刺激における反応時間の解析：

SVO 刺激における反応時間の 2 Way ANOVA を解析では、課題と表情の間に有意な交互作用を認め、また主効果も両者に認められた (Table 16)。課題の単純主効果の検討は Word と逆の結果で、声の表情にかかわらず感情認知に要する反応時間は意味認知に要する時間よりも有意に短いことが示された (図 8, 左)。一方表情の単純主効果は Word 刺激の場合と似た傾向を示し、意味課題では anger の表情が他の感情よりも最も速く認知されるのに対し、感情課題ではこれと逆の傾向を示した (図 8, 右)。

Table 16 : Word 刺激の反応時間における課題と表情要因の 2 Way ANOVA 分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	F 値	P 値
課題 (意味課題、感情課題)	34022769	1	34022769	156.1722	6.62E-11 ***
表情 (neutral, happy, anger)	117366.7	2	58683.34	5.746775	0.006399 **
課題 * 表情	201601.7	2	100800.8	7.709838	0.001472 **

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

SVO刺激における反応時間

(課題*表情: 交互作用あり)

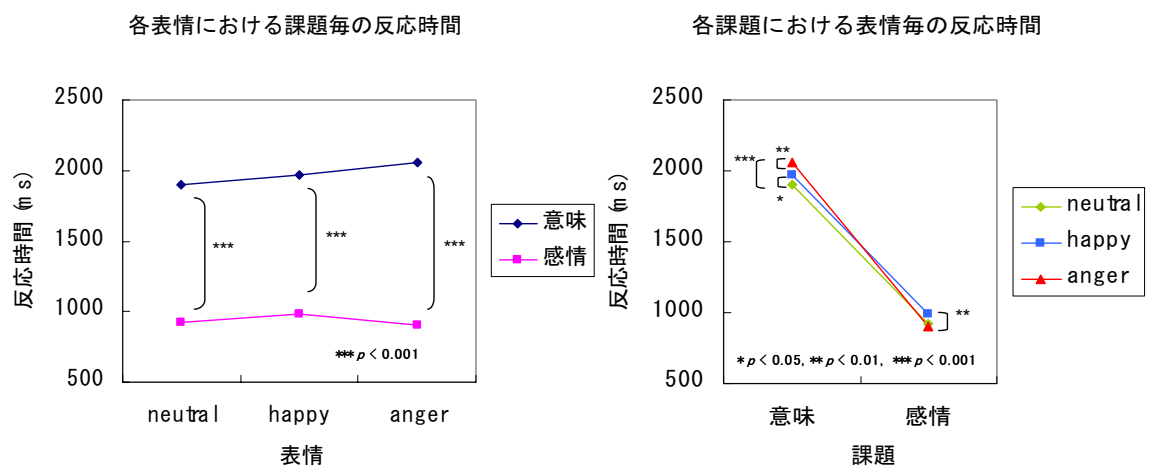


図 8

2) 認知症高齢者における結果

アルツハイマー型認知症と脳血管性認知症 1 名ずつ (Table 12) を対象に行ったパイロットスタディーの結果を、Table 17 及び 18 に示す。タッチパネルの操作が不安定だったため、口頭での回答に従って検査実施者が応答したことより、正答率のみの評価となる。Case 1 では、Word 刺激の意味課題の正答率は 3 択回答のチャンスレベルである 33% を越えているが、SVO 刺激ではチャンスレベル以下となり、単語の意味はある程度理解できて SVO センテンスになるとほとんど理解ができていないことを示す。しかし、感情課題はチャンスレベル以上の正答率を示し、また健常高齢者と同様に SVO の方が Word よりも正答率が高かった。Case 2 の場合では、意味課題は Word 刺激、SVO 刺激共にチャンスレベル以下の成績で、意味的理解がほとんどできていないと考えられた。しかし、感情課題では Case 1 と同様、チャンスレベル以上の正答率を示し、SVO でより高くなっていた。

Table 17 : Case 1 (75 才女性, アルツハイマー型認知症) の正答率

		neutral	happy	anger	total
意味課題	W ord	57%	71%	50%	60%
	SVO	29%	14%	21%	21%
感情課題	W ord	50%	57%	14%	40%
	SVO	71%	29%	50%	50%

Table 18 : Case 2 (79 才男性, 脳血管性認知症) の正答率

		neutral	happy	anger	total
意味課題	W ord	21%	21%	43%	29%
	SVO	0%	7%	21%	10%
感情課題	W ord	50%	43%	21%	38%
	SVO	36%	50%	43%	43%

2-D 考察

今回あらたに検査プログラムを作成したことにより、昨年度作成した検査プログラムのいくつかの問題点を克服することができ（参照：2-B 研究方法，1）検査プログラムの新規作成）、より信頼度の高い検査を行うことができるようになったと考えられる。

これを用いて健常高齢者における意味認知及び感情認知課題における正答率の解析を行ったところ、意味の認知は Word が SVO よりも有意に正答率が高く（図 5，左）、感情の認知は逆に SVO が Word よりも高い（図 6，左）という結果が得られた。これは、「高齢者は他者の感情を理解するのに、より長い発話情報を必要とし、逆に発話情報が長くなると意味的理解度が低下する」といった、昨年度の我々の検討 [6] とよく一致する。今回特に注目すべき健常高齢者の音声認知の特徴は、怒った声の表情（anger）で話をされると、その意味的理解度が有意に低下するという結果である（図 5，右）。更に興味深いのは反応時間で、怒った声の表情（anger）で話すと、意味を理解するまでの時間が有意に長くなり、逆に、感情を理解する時間は有意に短くなるという結果である（図 7，8）。昨年度の検討で、高齢者は怒りの声の表情に敏感である可能性を示した [6] が、今回の結果はこれを支持する所見と考えられる。怒った声で話された情報は、その感情のインパクトの強さにより、意味情報の処理プロセスを阻害する効果があると考えれば今回の結果は説明可能かも知れない。

認知症高齢者に行った検査は 2 例のみのパイロットスタディーであるので、今回は詳細な考察は不可能である。両例に共通して認められた所見は、意味認知がほぼ不可能であっても、音声に込められた感情を認知する能力は比較的残存している可能性があるということである。これは、視覚的な表情認知に関して以前行った研究 [1, 2] と同様で、我々の予測している結果と一致する。今後症例数を増やして検討を重ねていく必要がある。

2-E まとめ

- 1) 声に込められた表情を認知する能力を評価したり、声の表情が聴き手の理解力に与える影響を評価することができる、PC でコントロールされた検査セットをあらたに作成した。
- 2) これを用いて、健常高齢者 24 を対象に検査を行い、健常高齢者の音声認知の特徴を検討した。また、認知症高齢者 2 名にもパイロットスタディーを行った。
- 3) 健常高齢者は音声に込められた感情を認知するのに長い発話情報を必要とし、単語よりもセンテンスレベルの方が他者の感情を正確に推測できることが明らかとなった。

- 4) 健常高齢者では言葉に怒りの感情が込められていると言葉の意味の理解度が低下し、更に意味情報処理プロセスも遅延した。
- 5) 認知症高齢者は、言葉の意味をよく理解できなくなっても、言葉に込められた感情を理解する能力は比較的保たれている可能性が示された。
- 6) 今後は、更に症例数を増やして認知症高齢者の音声認知の特徴を明らかにすることにより、介護者がコミュニケーションを取る際に留意すべき「話しかけ方」をエビデンスベースで提言していく。

謝辞：今回の研究実施にあたり、アンケートにご協力いただいた研修会参加者の皆様、音声認知検査の被験者として協力して下さった高齢ボランティア、認知症高齢者の皆様に深謝申し上げます。

E. 参考文献

- 1) 小長谷陽子,相原喜子,中村昭範,小笠原昭彦,井上豊子.認知症における知的機能とコミュニケーション機能：言語性、及び非言語性コミュニケーション情報認知機能に関する研究.老人保健健康増進等事業による研究報告書 平成 18 年度認知症介護研究報告書-認知症高齢者とその家族に対する生活支援とケア向上に関する研究事業-,61-66:2007.
- 2) 小長谷陽子,相原喜子,中村昭範,小笠原昭彦,井上豊子.認知症における知的機能とコミュニケーション機能：言語性、及び非言語性コミュニケーション情報認知機能に関する研究.老人保健健康増進等事業による研究報告書 平成 19 年度認知症介護研究報告書-認知症高齢者とその家族に対する生活支援とケア向上に関する研究事業-,1-10:2008.
- 3) 小長谷陽子,中村昭範,齊藤千晶,長屋政博,井上豊子.認知症高齢者に対する非言語性コミュニケーションシグナルリハビリテーション（NCR）プログラムの開発と評価に関する研究.老人保健健康増進等事業による研究報告書 平成 20 年度認知症介護研究報告書-認知症介護におけるコミュニケーションに関する研究事業 -,1-29:2009.
- 4) 小長谷陽子,中村昭範,齊藤千晶,長屋政博,井上豊子,内田志保,岡田寿夫.認知症高齢者に対する非言語性コミュニケーションシグナルリハビリテーション（NCR）プログラムの開発と評価に関する研究.老人保健健康増進等事業による研究報告書 平成 21 年度認知症介護研究報告書 施設における認知症高齢者の進行予防および QOL 改善を目指したリハビリテーションの開発とその効果検証に関する研究事業-,26-65:2010.

- 5) 小長谷陽子,中村昭範,齊藤千晶,長屋政博,井上豊子.認知症高齢者に対する非言語性コミュニケーションシグナルリハビリテーション (NCR) プログラムの開発と評価に関する研究.老人保健健康増進等事業による研究報告書 平成 22 年度認知症介護研究報告書 施設における認知症高齢者の進行予防及び QOL 改善を目指したリハビリテーションの開発,効果検証及び普及に関する研究事業,45-84:2011.
- 6) 小長谷陽子,中村昭範,齊藤千晶,長屋政博,井上豊子,松本慶太.非言語性コミュニケーションシグナルを用いた認知症高齢者とリハビリに関する研究 - 「にこにこリハ」の DVD 作成, 及び音声認知に焦点を当てた新たな取り組み -.老人保健健康増進等事業による研究報告書 平成 23 年度認知症介護研究報告書 施設における認知症高齢者の QOL 向上のための多面的アプローチ・リハビリテーションに関する研究事業,1-33:2012.
- 7) 森明子, 小長谷陽子, 加藤健吾, 河崎千明, 岩元裕子. 認知症高齢者に対する個別リハビリテーションの効果:「いきいきリハビリ」の開発に向けた予備研究. 愛知作業療法, 第 18 巻, 49-56, 2010.
- 8) 森明子, 小長谷陽子, 加藤健吾, 河崎千明, 岩元裕子. 認知症高齢者に対する個別リハビリテーション・プログラムの効果. 臨床作業療法, 第 7 巻, 第 5 号, 454-459, 2010.
- 9) 小長谷陽子, 森明子, 加藤健吾, 河崎千明, 岩元裕子他. 認知症高齢者に対する「いきいきリハビリ」の開発, 効果検証および普及に関する研究. 老人保健健康増進等事業による研究報告書 平成 22 年度認知症介護研究報告書 介護保険施設における認知症高齢者の進行予防及び QOL 改善を目指したリハビリテーションの開発、効果検証及び普及に関する研究事業, 1-19, 2010.
- 10) 森明子, 小長谷陽子, 加藤健吾, 河崎千明, 上原有未, 岩元裕子他. 認知症高齢者に対するいきいきリハビリの開発と効果検証に関する研究. 老人保健健康増進等事業による研究報告書 平成 21 年度認知症介護研究報告書 施設における認知症高齢者の進行予防及び QOL 改善を目指したリハビリテーションの開発とその効果に関する研究事業, 1-25, 2009.
- 11) 天野成昭・笠原 要・近藤公久編著, 日本語の語彙特性 第 1 期 CD-ROM 版, NTT コミュニケーション科学基礎研究所監修, 三省堂, 2006.

にこにこリハ、いきいきリハビリ研修会アンケート

にこにこリハ、いきいきリハビリ研修会にご参加いただきありがとうございました。今後の参考にさせていただくため、研修会の内容などについてお伺いいたします。ご協力の程、よろしくお願い申し上げます。

以下の設問に対して、最も適当な番号に○を付けてください。ご意見やご感想につきましては、自由記載欄にご記入下さい。なお、今回頂いた情報は厳重に管理し、本研修会の報告及び今後の参考にする目的以外には使用致しません。

ご自身についてお答え下さい。

性別	1. 男性 2. 女性	ご年齢 () 歳	経験年数 () 年
職種	1. 介護福祉士 2. 看護師 3. 理学療法士 4. 作業療法士 5. その他 ()		
勤務先	1. 介護老人保健施設 2. その他 ()		

研修会の日時、場所、構成についてお答え下さい。

① 研修会の場所、日程、時間帯はいかがでしたか？

1. とてもよかった 2. よかった 3. 普通 4. よくなかった 5. 非常によくなかった

*上記で「4. よくなかった」「5. 非常によくなかった」と回答された方はお答え下さい。

・どのような場所、日程や時間帯が良かったですか？（自由記載）

--

② 研修会の構成や内容はいかがでしたか？

1. とてもよかった 2. よかった 3. 普通 4. よくなかった 5. 非常によくなかった

*上記で「4. よくなかった」「5. 非常によくなかった」と回答された方はお答え下さい。

・どのような研修会の構成や内容が良かったですか？（自由記載）

--

にこにこリハ研修会についてお答え下さい。

① 「にこにこリハ」の内容についてわかりましたか？

1. よくわかった 2. わかった 3. 普通 4. わからなかった 5. 全くわからなかった

*上記で「4. わからなかった」「5. 全くわからなかった」と回答された方はお答え下さい。

・どのような点がわからなかったですか？（自由記載）

--

② 「にこにこリハ」の実践方法についてわかりましたか？

1. よくわかった 2. わかった 3. 普通 4. わからなかった 5. 全くわからなかった

*上記で「4. わからなかった」「5. 全くわからなかった」と回答された方はお答え下さい。

・どのような点がわからなかったですか？（自由記載）

--

③ 研修会に参加して、「にこにこリハ」にさらに興味を持たれましたか？

1. とても興味を持った 2. 興味を持った 3. 普通 4. あまり変わらない 5. 全く変わらない

④ 「にこにこリハ」は日々のケアやリハビリテーションで実施しやすいと思いますか？

1. とても実施しやすい 2. 実施しやすい 3. 普通 4. やや実施しにくい 5. 実施しにくい

*上記で「4. やや実施しにくい」「5. 実施しにくい」と回答された方はお答え下さい。

・どのような点が実施しにくいと思いますか？（自由記載）

--

⑤ 「にこにこリハ」を日々のケアやリハビリテーションで実施してみたいと思いますか？

1. とても実践してみたい 2. 実践してみたい 3. 普通 4. あまり思わない 5. 思わない

- ⑥ にこにこリハ研修会の内容、パンフレットやDVDについて、感想やご意見がありましたら、ご自由にご記入ください。

いきいきリハビリ研修会についてお答え下さい。

- ① 「いきいきリハビリ」の内容についてわかりましたか？

1. よくわかった 2. わかった 3. 普通 4. わからなかった 5. 全くわからなかった

*上記で「4. わからなかった」「5. 全くわからなかった」と回答された方はお答え下さい。

・どのような点がわからなかったですか？（自由記載）

- ② 「いきいきリハビリ」の実践方法についてわかりましたか？

1. よくわかった 2. わかった 3. 普通 4. わからなかった 5. 全くわからなかった

*上記で「4. わからなかった」「5. 全くわからなかった」と回答された方はお答え下さい。

・どのような点がわからなかったですか？（自由記載）

- ③ 研修会に参加して、「いきいきリハビリ」にさらに興味を持たれましたか？

1. とても興味を持った 2. 興味を持った 3. 普通 4. あまり変わらない 5. 全く変わらない

④ 「いきいきリハビリ」は日々のケアやリハビリテーションで実施しやすいと思いますか？

1. とても実施しやすい 2. 実施しやすい 3. 普通 4. やや実施しにくい 5. 実施しにくい

*上記で「4. やや実施しにくい」「5. 実施しにくい」と回答された方はお答え下さい。

・どのような点が実施しにくいと思いますか？（自由記載）

--

⑤ 「いきいきリハビリ」を日々のケアやリハビリテーションで実施してみたいと思いますか？

1. とても実践してみたい 2. 実践してみたい 3. 普通 4. あまり思わない 5. 思わない

⑥ いきいきリハビリ研修会の内容、実践ガイドや使用物品セットについて、感想やご意見がありましたら、ご自由にご記入ください。

--

ご協力いただきありがとうございました。

付記

「にこにこリハ」啓発用パンフレット ＜言語以外のコミュニケーションを用いた認知症の介護とリハビリのご紹介＞の増刷に関して

平成 22 年度の老人保健健康増進等事業による研究において、「認知症高齢者に対する非言語性コミュニケーションシグナルリハビリテーション(NCR)プログラムの開発と評価委に関する研究」報告書を作成し、NCR をわかりやすく解説したパンフレットを作製した。また、平成 23 年度は、同じく NCR をわかりやすく解説し、具体的なリハビリの項目と方法を示した DVD を作成した。

平成 24 年度は、これらを用いて、介護職員に「にこにこリハ」を啓発し、自施設でも行ってもらえるよう研修会を開催したことは前述した。研修を受けた職員には、自施設で「にこにこリハ」を他の職員にも広めてもらい、また、実際にデータを収集して、フィードバックしてもらうことで、有効例を集積する研究を継続している。今回の研修以外にも施設からの要請にも応えて、事例を収集している。これらに使用するために、パンフレットと DVD の増刷を必要とした。

1) 言語以外のコミュニケーションの重要性を理解しよう：

- * 言葉以外のコミュニケーションシグナルって？
- * 気持ちを伝えるのが得意な非言語シグナル
- * 笑顔はなぜ人の気持ちを幸せにするの？

2) 認知症とコミュニケーション

- * あなたの笑顔を見えています：認知症と日言語シグナル
- * 誰の顔かわからない＝顔から表情が読めないわけではありません
- * 非言語シグナルを用いた介護

3) 「にこにこリハ」実践編

- * にこにこリハのご紹介
- * にこにこリハ ～実践編～ 日常生活への活用のヒント
- * 実施者（作業療法士）・スタッフの声

以上の内容を、わかりやすく解説したものである。