

2007 年度 博士学位論文(要旨)

誤り排除学習の有効性における
概念的符号化と知覚的符号化の関わり
—軽度認知症高齢者の記憶リハビリテーションのあり方—

指導 柴田 博 教授

桜美林大学大学院

国際学研究科

老年学専攻

若松 直樹

目次

序章 -----	1
1. 認知症への介入	1
2. 本研究の意義と目的	1
1) 誤り排除学習	2
2) 誤り排除学習における誤りの排除	2
3) 誤り排除学習に関わる記憶機能	3
I 高齢期の認知症 -----	4
1. 診断	4
2. 治療	5
1) 薬物療法	5
2) 非薬物療法(リハビリテーション)	6
① 現実見当識訓練(Reality Orientation Training: ROT)	
② 回想法(Reminiscence / Life Review)	
③ 音楽療法	
④ ヴァリデーション・セラピー(Validation Therapy)	
3) 非薬物療法の有効性の根拠	8
3. 疾病名の変遷	9
1) 痴呆から認知症へ	9
2) 認知症へ名称変更後の様相	11
II 認知リハビリテーションからの知見 -----	12
1. 認知リハビリテーション	12
2. 認知リハビリテーションと認知症のリハビリテーション	13
3. 記憶障害への認知リハビリテーション	14
1) 記憶の分類	14
2) 記憶障害に対する誤り排除学習理論	16
III 認知症に対する認知機能のリハビリテーション -----	17
1. 認知症や認知症予防への介入	17
1) 脳機能訓練の有用性	18
2) 身体運動の有用性	18
3) 栄養・食行動の有用性	20
2. 認知症高齢者の記憶リハビリテーションと誤り排除学習	20
1) 認知症への非薬物療法の可能性と定型化の必要性	21
2) 誤り排除学習をより効果的に実施するために	21
3) 誤り排除学習に関わる顕在記憶と潜在記憶	21

4)リハビリテーションの効果評価の客観性	22
----------------------	----

IV 誤り排除学習の有効性に関する実験 1 (基礎的検証)----- 23

軽度アルツハイマー病高齢者における

誤り条件(排除/喚起)および符号化条件(概念的/知覚的)の要因操作による単語学習

1.目的	22
2.仮説	23
3.方法	23
1)対象	23
2)実験・検査	24
(1)実験に用いる機器等	
(2)学習課題と条件, その実施法	
①知覚同定(誤り排除/知覚的符号化)条件	
②語幹生成(誤り喚起/知覚的符号化)条件	
③定義生成(誤り排除/概念的符号化)条件	
④カテゴリ生成(誤り喚起概念的符号化)条件	
(3)検査	
(4)学習試行数と学習の頻度	
(5)材料セット	
①学習用単語(標的語)	
②カウンターバランス	
③その他	
3)実施期間および場所	26
4)統計解析	26
5)倫理上の配慮	26
4.結果	26
5.考察	26
1)マスキング漸減法について	27
2)符号化の知覚化と概念化について	27

V 誤り排除学習の有効性に関する実験 2 (臨床的検証)----- 29

軽度認知機能低下(軽度アルツハイマー病含む)を有する高齢者に対する

“顔-氏名”対連合学習による記憶リハビリテーション

1.目的	29
2.仮説	30
3.方法	30
1)対象	30
2)実験・検査	30

(1)実験に用いる機器等	
(2)学習課題と条件, その実施法	
①定義生成(誤り排除/概念的符号化)条件	
②知覚同定(誤り排除/知覚的符号化)条件	
③語幹生成(誤り喚起/知覚的符号化)条件	
④カテゴリ生成条件(誤り喚起/概念的符号化条件)の設定に関して	
(3)訓練計画	
①訓練前認知機能評価	
②第1回訓練	
③第2回～第4回訓練	
④訓練作用持続効果評価	
⑤認知機能再評価(汎化効果評価)	
(4)訓練試行数と訓練頻度	
(5)材料セット	
①訓練用顔写真	
②訓練用紙名	
③その他	
3)実施期間および場所	33
4)解析方法	33
5)倫理上の配慮	34
4.結果	34
1)訓練効果	34
①訓練短期効果	
②訓練長期効果	
③訓練成立の可否	
2)訓練作用持続効果(遠隔期効果)	35
①第4回訓練開始前の再生(3群) vs.全訓練終了20日後の再生(3群)	
②全訓練終了後の再認(3群) vs.全訓練終了20日後の再認(3群)	
3)訓練が与える一般的認知機能への汎化	35
4)誤答の出現傾向	36
5.考察	36
1)実験デザインの特徴について	36
2)訓練効果について	37
3)訓練作用持続効果について	37
4)訓練の汎化について	38

VI 総合的考察 —軽度認知症の記憶リハビリテーションのあり方— ----- 39

1.誤り排除学習の有効性と符号化の関わり	40
2.最軽度から軽度認知症の記憶リハビリテーション枠組み	40
3.求められる認知症のリハビリテーション	41

謝辭 ----- 42

文献 ----- 44

图表

I 認知症のリハビリテーション

本研究は認知症に対する介入のうち、主に治療的側面に焦点を当てるものであるが、治療的介入は大別して薬物療法と非薬物療法に区分される。

なお、通常、非薬物療法とは身体機能を中心としたリハビリテーションを指すものとして広い領域を有しているが、本研究で扱うリハビリテーションとは、認知症のもっとも重要な症状である記憶機能の障害に対するリハビリテーション(以下、記憶リハビリテーション)として狭義に扱うものである。

現在のところ、認知症に対してなされる認知機能賦活目的の様々な介入のうち、先行研究のメタ分析の結果を実施の推奨度合いからみた場合、最も有効とされるのは記憶リハビリテーションだとされる^{35,88)}。つまり、非薬物療法においてまずターゲットにするべきは記憶機能であり、この研究における現在の関心事は、より適切な記憶リハビリテーション手法を定型化することにある。

1. 誤り排除学習

認知症に対する記憶リハビリテーションを考える上でのキーワードとしては、誤り排除学習(errorless learning)¹²⁶⁾が挙げられる。誤り排除学習の理論概要は次のとおりである。

記憶リハビリテーションでは、被訓練者が記憶すべき情報に対して誤った想起をすることはしばしば見られる。そうした中で記憶すべき情報の定着を促進させようとする場合、誤った想起を訂正し再び想起を求め、それを反復すること(試行錯誤)によって、徐々に記憶痕跡を強める手法が考えられやすい。何も想起できない場合(忘却)であっても、想起と誤りの訂正を反復することを意図して、誤りを恐れず自由に、としながら想起を求めることがある。

しかしながら、この手法は対象者が記憶障害を有する場合には必ずしも適切ではない。つまり、記憶リハビリテーションの中で情報の想起に失敗し、それを自ら訂正したり他者からされたりしても、対象者が有する記憶障害のために、訂正を加えたという体験そのものが忘却される恐れが高いため、記憶痕跡の強化にはつながらないのである。のみならず、対象者自身が想起した誤った情報内容がより強化され、正しい情報の獲得という目的とはむしろ逆の結果になることが指摘されている。

2. 誤り排除学習における誤りの排除

誤り排除学習の最大の特徴は、学習時の誤り反応の出現を抑制することによって、学習上の試行錯誤を避ける点にある。ちなみに、学習時において誤り反応の出現を避ける最も確実な方法とは何であろうか。端的には、被訓練者に対して当初から正答情報のみを提供することである。

一般に、記憶リハビリテーションにおいて学習対象となる情報は、特定の知識(情報)であることが多い。人物氏名や住所といった事柄である。だとすれば、記憶リハビリテーションにおいては、誤りを排除するために、こうした情報を紙に書くなりして、被訓練者に繰り返し示せばよいことになる。けれども、果たしてそれが最も効果的な訓練方法と言えるのであろうか。誤りを排除するために、どのような排除方法がより効果的であるかについては、検討の余地があると思われる。

つまり、直接的に正答を提示する以外にも、最短距離で正答に到達するようなヒントを提示したり、正答を提示する方法(モダリティ)を変化させたりすることが考えられる。さらには学習において、受動的に単調な正答の反復確認作業をするのか、積極的に正答を求める作業に関わるのかといった、学習に対する能動性という点でも検討の必要がある(ただし、自主的に正答を求める場合には、誤り反応の発生を完全には排除しきれない面がある)。

このように考えるとき、同じ誤り排除学習であっても、情報を記憶として取り込む際の方略(符号化)によっては、学習成績に差異の認められる可能性がある。本研究においては、誤り排除学習において、どのような符号化がより有効であるのかが焦点となる。

II 誤り排除学習の有効性に関する実験 1 (基礎的検証)

軽度アルツハイマー病高齢者における誤り条件(排除/喚起)および符号化条件(概念的/知覚的)の要因操作による単語学習

実験 1 においては、誤り排除条件の有効性の追試とともに、この誤り排除学習有効性を高める目的で、情報の提示方法と能動性の観点から学習時の符号化に着目する。ここでは学習における概念的な符号化条件と知覚な符号化条件を設定し、誤り条件(排除/喚起)と符号化条件(概念的/知覚的)を操作した上での単語学習実験を行う。

1.方法

1)対象

対象は、精神神経科医による、NINCDS-ADRDA の診断基準において、アルツハイマー病「ほぼ確実」または、アルツハイマー病「疑い」に合致した 18 名。アルツハイマー病「ほぼ確実」の対象者は同時に DSM-IV による認知症の基準を満たしているが、アルツハイマー病「疑い」の対象者は、明らかな進行性の記憶障害を認めるものの DSM-IV が指摘する社会的/職業的機能障害は明らかではなかった。全体の平均年齢は約 77 歳、平均 MMSE は約 22 点である。なお、大部分の対象者が塩酸ドネペジル 5mg/日を服用中であった。

2)実験・検査

(1)学習課題と条件、その実施法

各被験者は、与えられた学習条件ごとにそれぞれ異なる 8 つの単語(以下、標的語)を学習することが求められる。その学習条件は、誤り(排除/喚起)と符号化(知覚的/概念的)の 2 要因を操作し、4種の学習条件として設定した。以下に実施法の手順概要を記す。

①知覚同定(誤り排除/知覚的符号化)条件

標的語がマスク(モザイク)をかけられた状態で提示され、その状態で標的語を同定することが求められる。そのマスク状態では標的語を同定できない場合は、「ヒント追加」ボタンを押すことによりマスクを徐々に解いていく。ここで重要なことは、誤り反応をできるだけ生じさせないよう

にして学習させることである。

②語幹生成(誤り喚起/知覚的符号化)条件

標的語の頭文字と全体文字数を表すヒントが画面上に提示される。被験者はまず、このヒントに該当する単語を連想する。こうした推測誤反応を 3 つ程度求める。その上で、「正解」ボタンを押すことにより標的語を表示し学習させる。ここで重要なことは、任意の単語を推測させることにより、誤反応産出させながら(誤りを喚起しながら)標的語を学習させることである。

③定義生成(誤り排除/概念的符号化)条件

標的語を示す定義文が提示され、それに該当する単語を生成し学習させる。ここで重要なことは、誤り排除条件を実現させるために定義から学習語を一義的に生成させる点である。

④カテゴリ生成(誤り喚起/概念的符号化)条件

標的語の属するカテゴリ名が手がかりとして提示され、被験者はまず、そのカテゴリに該当する単語を連想する。こうした推測誤反応を 3 つ程度求める。その上で、「正解」ボタンを押すことにより標的語を表示し学習させる。ここで重要なことは、任意の単語を推測させることにより、誤反応産出させながら(誤りを喚起しながら)標的語を学習させることである。

(2)検査

4種の学習条件による成績評価の指標として自由再生課題を実施する。これは学習終了後、標的語をできるだけ多く想起させることによって行われるが、想起する順番は問わない。この検査ではコンピュータは使用せず被験者の反応は検者が記録する。なお、自由再生の最大正答数は8(単語)となる。

2.結果

まず、学習条件の誤り(排除/喚起)について有意な主効果を認めた $[F(1,34)=5.45, p=.025]$ 。同様に、学習条件の符号化(知覚的/概念的)についても有意な主効果を認めた $[F(1,34)=4.23, p=.047]$ 。なお、誤り×符号化の有意な交互作用は認めなかった。

つまり、誤り排除概念条件である“定義生成”が最も学習効果が高く、次いで誤り排除知覚的条件である“知覚同定”が良好であり、以下、誤り喚起概念的条件である“カテゴリ生成”、誤り喚起知覚的条件である“語幹生成”であった。

3.考察 -特に符号化の知覚化と概念化について-

実験 1 において最も関心がもたれる点であり、本研究における新しい知見でもある、符号化における知覚(的)/概念(的)の条件では、対象の背景である認知症の病態については限定があるものの、概念的符号化条件(定義生成)が学習に有利であることが認められた。このことから、誤り排除学習の有効性を高めるには、学習対象について概念的な情報を豊富に提示することや容易に正答に結びつくヒント(cue)を用いるなどの訓練の実施が望ましいと思われた。

少なくとも疾病が軽度の段階にある場合、エピソードに関する記憶過程ではこうした手段により記憶障害の軽減を図れる可能性が明らかになったといえる。

とは言え、実験 1 は、単語の学習課題という実験室的課題によって検討を行っている点では限界があると言える。ただし、実験 1 での知見は、方法論としてこれを臨床的リハビリテーションに応用することが可能であろう。そこで実験 2 として、軽度認知機能低下(軽度アルツハイマー病を含む)を認める高齢者に対し、誤り排除/概念的符号化条件を含む諸条件を用いた、“顔-氏名”の対連合学習によるリハビリテーションを実施し、実験 1 での知見を臨床的に確認する。

Ⅲ 誤り排除学習の有効性に関する実験 2 (臨床的検証)

軽度認知機能低下(軽度アルツハイマー病含む)を有する高齢者に対する“顔-氏名”対連合学習による記憶リハビリテーション

実験 1 で得られた、軽度アルツハイマー病高齢者の記憶学習における誤り排除/概念的符号化条件の有効性を、軽度認知機能低下を有する高齢者に対する、“顔-氏名”の対連合学習を用いた記憶リハビリテーション(以下、訓練)により臨床的に確認する。

1.方法

1)対象

介護保険上の介護度が要支援以上であり、かつ MMSE(Mini Mental State Examination)²⁶⁾得点が 20 点～25 点である、軽度認知機能低下を有する高齢者 55 名(老人保健施設付帯デイケア通所者、特別養護老人ホーム付帯デイサービス通所者、他)。

性別・年齢・MMSE 得点・介護度を考慮しつつ、層化無作為割付けにより対象を 3 群に分割した。各群の対象とも数名が塩酸ドネペジル 3mg または 5mg/日を服用していたが、服薬中断例や投薬記録の欠落例などがあり、明確に確認できなかった。

2)実験・検査

(1)訓練課題と条件、その実施法

3 群の被訓練者は与えられた訓練条件ごとに、8 名の顔写真とその氏名を学習することが求められる。その各訓練条件は、誤り(排除/喚起)と符号化(知覚的/概念的)の 2 要因を操作することにより、ここでは3種類の訓練条件として設定した。以下に実施法の手順概要を記す。

①定義生成(誤り排除/概念的符号化)条件(以下、定義生成)

コンピュータ画面に、顔写真とともにその人物の氏名を一義的に同定させる連想的教示が表示され、該当する氏名を生成することが求められる。ここで重要なのは、誤り排除条件を実現させるために、定義から氏名を一義に生成させながら顔と氏名の連合を学習させることである。

②知覚反復(誤り排除/知覚的符号化)条件(以下、知覚反復)

コンピュータ画面に、顔写真とともにその人物の氏名が直接表示されるので、その氏名を 3 回復

唱することが求められる。つまりここでは氏名の学習について誤りを犯すことはできない。誤りをさせずに復唱することで、顔と氏名の連合を学習することが求められる。学習方法を他の条件とそろえるために、この場合にも次のスライドに進むことで正しい氏名が表示される。

なお、実験 1 においては、学習語のマスキング漸減提示法によってこの条件を成立させたが、マスキング漸減提示法の問題の一つとして高齢者の視力低下の影響を排除できない点があった。実験 2 は人物の顔という視覚情報の同定が基本となるため、ここでは学習すべき氏名を直接提示しながら復唱する方法を採用した。

③語幹生成(誤り喚起/知覚的符号化)条件(以下、語幹生成)

コンピュータ画面に顔写真とともに次の教示が表示される。「私の知り合いに、○(当該氏名の頭文字)ではじまる名前の人物がいるのですが、どんな名前だと思いますか？ 3 人くらい名前をあげてください」。

被訓練者はこれに該当する氏名を連想し、こうした推測誤反応を 3 つ生成する。その上で、次のスライドに進むことで正しい氏名が表示され、顔と氏名の連合を学習する。ここで重要なことは、推測により誤反応を産出させることで誤りを喚起しつつ顔と氏名の連合を学習させることである。

④カテゴリ生成(誤り喚起/概念的符号化)条件の設定に関して

なお、実験 2 においては、もうひとつの学習条件であるカテゴリ生成条件は設定しなかった。その主な理由としては、顔-氏名の対連合学習においては、学習すべき人物氏名をカテゴリに則して分類することは事実上困難であることなどが挙げられる。

(2)訓練計画

①訓練前認知機能評価

各群の背景となる認知機能評価のため、MMSE および 7 語記銘検査(船・山・犬・川・森・夜・自転車の自由再生検査)⁴¹⁾を訓練開始前に行う(MMSE 最大得点;30 点, 7 語記銘最大得点;7 点)。

②第 1 回訓練

訓練に先立ち、学習する顔写真が未知人物であることや、既知感もないことを確認する(ベースラインの確認)。本研究では部外者の顔写真を用いているため、事実上、ベースラインの得点は 0 点(すべて未知人物)となるはずである。その上で各学習条件により訓練を開始する。

訓練終了後、再度顔写真を提示し、写真をもとにした手がかり再生検査(以下、再生検査)を行う。これは訓練の短期効果の評価に相当する。なお、以下の再生・再認検査での最大正答数は 8(氏名)である。

③第 2 回～第 4 回訓練

第 2 回目以降の訓練では、当日の訓練開始前にも再生検査を行う。これは、前回訓練からの遅延再生にあたり、訓練の長期効果の評価に相当する。その後、各学習条件による通常の訓練を行う。訓練後は再度顔写真を提示し再生検査を行う(短期効果評価)。被訓練者の反応は訓練者が記録する。なお、第 4 回の訓練(訓練最終回)終了後は、再生検査に続いて再認検査を行う。再認検査は、人物の写真をもとに 5 つの選択肢から正答を求める課題とした。

④訓練作用持続効果評価

第4回訓練の終了20日後に再生検査および再認検査を行う。これはさらに長時間を経た上での遅延再生であり、訓練作用持続効果の評価に相当する(遠隔期効果)。

⑤認知機能再評価(汎化効果評価)

顔-氏名の対連合学習訓練が、一般的知的機能や一般的記憶力に与える汎化効果を評価するために、MMSE および7語記銘検査を訓練終了20日後に再度実施する。

(3)材料セット

①訓練用顔写真

訓練に用いる顔写真の人物は、既知感はあるものの氏名を同定できないといった人物であることが理想だが、そうした人物を多数準備することは困難である。そのため実験2においては、未知と考えられる人物の顔写真を用いた。

評価の指標ともなる訓練用顔写真には、統一された撮影条件が必要となるが、未知人物であり、かつ撮影方法が統一された写真を相当数準備することもまた容易ではない。そこで、本研究では、2005年総選挙における立候補者顔写真を用いることとした。国政選挙用写真であるため、撮影基準などは充分統一されている点で都合がよい。ただし、国政選挙立候補者である以上、特定の地域において、また個人としてもすでに著名な人物であるおそれは高い。そのおそれは完全に排除できないものの、実験を行う地域に関連する立候補者は除外し、より遠隔地の立候補者を用いることでその危険は回避できるものとした。

訓練に用いた人物は、30歳代・40歳代・50歳代・60歳代から男女1名ずつである。なお、顔写真は肖像権および著作権の問題を有するため、論文中には掲載しない。

②訓練用氏名

訓練に用いる氏名の特殊性を平均化するために、氏名は顔写真人物の本名ではなく、静岡大学人文学部言語文化学科比較言語文化コース城岡研究室による、日本の姓の全国順位データベースを参考に、その第20位から100位までの氏名から採用した。

訓練氏名は漢字表記では2文字とし、ひらがな表記では3文字と4文字の氏名を同数配置した。なお、学習氏名はそれぞれ語幹の漢字や語頭音が重複しないように配慮した。また、訓練実施した地域や施設と関連が強いと思われる氏名は除外した。

2.結果

1)訓練効果

①訓練短期効果<各訓練終了後の再生>

まず、訓練回数について有意な主効果を認めた[F(3,52)=72.16, p<.001]。同様に、学習条件についても有意な主効果を認めた[F(2,52)=20.60, p<.001]。

ただし、訓練回数×学習条件には有意な交互作用を認め[F(6,52)=2.66, p<.05]、訓練回数および学習条件の主効果は相対的に脆弱であった。それを踏まえ多重比較検定を実施したところ、定義生成条件は他の2条件に比べて有意に成績が高く(定義生成>知覚反復, p<.05; 定義生成>語幹生成, p<.001)、さらに、知覚反復条件は語幹生成条件よりも有意に成績が高かった(p<.001)。

②訓練長期効果<各訓練開始前の再生>(前回訓練からの遅延再生に相当する)

まず、訓練回数について有意な主効果を認めた[F(3,52)=48.93, $p<.001$]. 同様に、学習条件についても有意な主効果を認めた[F(2,52)=8.70, $p<.01$].

ただし、訓練回数×学習条件には有意な交互作用を認め[F(6,52)=3.84, $p<.01$], 訓練回数および学習条件の主効果は相対的に脆弱であった。それを踏まえ多重比較検定を実施したところ、定義生成は他の2条件に比べて有意に成績が高く(定義生成>知覚反復, $p<.05$; 定義生成>語幹生成, $p<.001$), さらに、知覚反復は語幹生成よりも有意に成績が高かった($p<.05$).

③訓練成立の可否<全訓練終了後再認検査>

再認成績は最も成績の低かった語幹生成でも、対象者の中には記銘すべき8氏名すべてを再認できる場合もあり、一部には天井効果を認めていると思われるが、学習条件の有意な主効果を認めた[F(2,54)=3.69, $p<.05$].

多重比較検定では、定義生成は語幹生成よりも有意に成績が高かった($p<.05$)が、知覚反復とは有意な差が認められなかった($p>.20$). また、知覚反復と語幹生成にも有意な差を認めなかった($p>.10$). なお、いずれの学習条件も正答率は80%を越えていた。

2)訓練作用持続効果(遠隔期効果)

①第4回訓練開始前の再生(3群) vs.全訓練終了20日後の再生(3群)

まず、訓練時期(20日間後)について有意な主効果は認めなかった[F(1,26)=1.84, $p>.10$]. 一方、学習条件については有意な主効果を認めた[F(2,26)=4.58, $p<.05$]. なお、訓練時期×学習条件においては有意な交互作用を認めなかった[F(2,26)=.28, $p>.10$].

多重比較検定では、定義生成は語幹生成よりも有意に成績が高かった($p<.01$) が、知覚反復とは有意な差が認められなかった($p>.10$). また、知覚反復と語幹生成にも有意な差を認めなかった($p>.10$).

②全訓練終了後の再認(3群) vs.全訓練終了20日後の再認(3群)

まず、訓練時期(20日間後)について有意な主効果を認めた[F(1,26)=77.36, $p<.001$]. また、学習条件についても有意な主効果を認めた[F(2,26)=4.13, $p<.05$].

ただし、訓練時期×学習条件には有意な交互作用を認め[F(1,26)=14.17, $p<.001$], 訓練時期および学習条件の主効果は相対的に脆弱であった。それを踏まえ多重比較検定したところ、定義生成は語幹生成よりも有意に成績が高かった($p<.01$) が、知覚反復とは有意ではないもののその傾向がうかがわれた($p=.088$). また知覚反復と語幹生成には有意な差を認めなかった($p>.20$).

3)訓練が与える一般的認知機能への汎化

MMSE では、各学習条件はいずれも有意な成績の変化は認められなかった(定義生成 $p=.11$, 知覚反復 $p=.44$, 語幹生成 $p=.65$). 同様に、7語記銘検査でも、各学習条件はいずれも有意な成績の変化は認められなかった(定義生成 $p=.59$, 知覚反復 $p=.32$, 語幹生成

p=1.00). また対象全体でみた場合にも, MMSE, 7 語記銘検査ともに, それぞれ有意な成績の変化は認められなかった(p=.85, p=.35).

3.考察

1)訓練効果について

まず, 全訓練終了後の再認検査結果(選択肢による検査)は, どの学習条件でも再認率は80%を超えており, このことから, どの学習条件においても, 4 回にわたる学習過程は一定以上成立していることがうかがえる.

学習が成立していることを前提として, 定義生成は他の条件に比して, 訓練の短期効果とともに長期効果においても成績が有意に向上しており, 誤り排除/概念的符号化の有効性があきらかになっている.

特に, 長期効果(前回訓練からみて 3~4 日後の遅延再生数)でも, 定義生成(誤り排除/概念的符号化)は他の条件に比して有意に成績が向上している. 3~4 日前のエピソードを想起しやすいということは, 日常的な有用性を強く示唆するものであり, 軽度アルツハイマー病や軽度記銘力障害を有する高齢者の記憶訓練手法として臨床的意義の高いことが認められた.

2)訓練作用持続効果について

訓練の有効性の指標としては, 訓練作用が持続する効果の評価も重要性が高く(遠隔効果), 当然, 遠隔効果として想起の可否を見極める期間はより長期であるほど意味が大きい. けれどもそのために, 最終訓練の終了後, どの程度の時間を経た後に再評価するのが適切であるかは一概に決められない. 実験フィールドとなった通所サービス等への参加状態も, 体調不順, 気分の変動などのために不安定な傾向にあるなど, より長期の間隔をあけての再評価は困難であるとの判断により, 最終訓練終了 20 日後を訓練作用持続効果の評価時期に設定した.

そして, この最終訓練終了 20 日後の再生数には評価時期による有意な変化は認められず, 3 つの学習条件とも, 第 4 回訓練開始前に想起が可能であった顔-氏名の連合数(最終段階での遅延再生)は維持されることがうかがわれた. なお, 定義生成は語幹生成よりも有意に成績が良好であり, これは誤り条件の比較において, 誤り排除条件が学習に関して有利であることをあらためて示している.

しかしながら, 最終段階での遅延再生, および最終訓練終了 20 日後の再生は, 再生率としては各群とも必ずしも良好とは言えない. 最も優れた定義生成でも 20%程度であり, 全体としては想起に関して床効果を示していると考えらるべきであり, この結果をもって訓練作用持続効果の指標とするには脆弱に過ぎる. そこで, 学習の達成としては 80%を上回っていた全訓練終了後の再認結果を用い, これと全訓練終了 20 日後の再認を比較検討することが適切であると思われた.

その結果, 再認数には評価時期による有意な低下が認められ, 訓練効果の減弱が示された. ただし, これにも学習条件による差も認められ, 語幹生成は定義生成に比して低下が有意であり, 知覚反復も定義生成に比して低下が有意な傾向にあった.

以上のように, 学習の進展および忘却の抑制において, 定義生成は有利であり, 誤り排除/

概念的符号化条件が軽度アルツハイマー病や軽度記憶力障害を有する高齢者の記憶リハビリテーションにとって有効であることが裏付けられた。

3)訓練の汎化について

学習条件による成績差は認められるものの、記憶力低下を有する高齢者であっても新規の学習が可能である点は強調されるべきであろう。

しかしながら、このような記憶リハビリテーションの効果は、一般的認知機能や一般的記憶機能の向上には汎化しにくいことも示唆された。健忘症候群の認知リハビリテーションの立場からすれば、吉益ら(1996)¹³²⁾も示すように、記憶障害のリハビリテーション効果は、リハビリテーションの対象とした事柄に対しては有効であるものの、一般的記憶等への汎化は起こりにくいことが指摘されており、それと同様の結果であったと思われる。

IV 総合的考察 -軽度認知症高齢者の記憶リハビリテーションのあり方-

軽度アルツハイマー病を中心とした軽度認知機能低下高齢者の記憶学習における、誤り排除/概念的符号化学習の有効性からみて、認知症に対する記憶リハビリテーションや、日常的な働きかけにおいては、正しい情報を積極的に伝える接し方や、概念的理解にもとづいて正答に容易に到達できるcue(ヒント)を出すことの重要性が明らかになった。またこれは、誤りの排除という手法は必須としながらも、リハビリテーションにおいて単に正答だけを受動的に与えられるのではなく、被訓練者が能動的参加することの有効性も示している。

認知症高齢者を対象としたセッションでは、リハビリテーションの実施者としても、参加者から反応が得られない場合など、反応をじっくりと待ったほうがよいものかどうか迷い、セッション全体が不活発になりやすい。けれども、誤りを排除学習の理論によるならば、リハビリテーションの実施者は、まずは正しい情報を示す態度でセッションを運営することが望ましい。こうした手法は、医療・福祉いずれの施設であっても、またどのような専門性のスタッフであっても、容易に身につけることが可能なはずである。

ところで、このように実施上のメリットは大きいものの、記憶リハビリテーション自体が、それと関連する一般的な知的機能や記憶機能の改善に汎化しない問題は、健忘症候群の記憶リハビリテーション同様ひとつの壁であった。ただし、実際のリハビリテーションや介護上の関わりは、通常、ある程度切れ目なく繰り返されるものであり、そもそも、学習の対象とする項目は、訓練のために記憶することが目的ではなく、それを日常生活に用いることが目標である。

誤り排除/概念的符号化の手法を用い、反復して行われるリハビリテーションや介護上の関わりによって、日常生活に必要な情報が再度定着する可能性には大いに期待がもてる。そのためにも、記憶リハビリテーションの枠組みが単なる記憶機能への刺激にとどまらず、日常生活に組み込まれることが重要となるのである。

文献

- 1) Abbott RD, White LR, Ross GW, Masaki KH et al.: Walking and dementia in physically capable elderly men. *JAMA*, **292**(12): 1447-1453 (2004).
- 2) 相星さゆり, 浜田博文, 稲益由紀子, 尾堂友予ほか: 老年期痴呆患者に対して現実見当識訓練(RO)法と回想法を併用した心理的アプローチの結果. *老年精神医学雑誌*, **12**(5): 505-512 (2001).
- 3) Akhtar S, Moulin CJ, Bowie PC: Are people with mild cognitive impairment aware of the benefits of errorless learning? *Neuropsychol Rehabil*. **16**(3): 329-346 (2006).
- 4) 秋山治彦: 抗炎症薬による治療の試みの現況. *老年精神医学雑誌*, **14**(5): 539-544 (2003).
- 5) Anderson ND, Craik FI: The mnemonic mechanisms of errorless learning. *Neuropsychologia*. **44**(14): 2806-2813 (2006).
- 6) 有吉佐和子: 恍惚の人. 初版, 新潮社, 東京 (1972).
- 7) Backman L, Small B: Influences of cognitive support on episodic remembering: tracing the process of loss from normal aging to Alzheimer's disease. *Psychol Aging*. Jun; **13**(2): 267-276 (1998).
- 8) Baddeley A, Wilson BA: When implicit learning fails: amnesia and the problem of error elimination. *Neuropsychologia*, **32**(1): 53-68 (1994).
- 9) Butler R: The life review: an interpretation of reminiscence in the aged. *Psychiatry*, **26**(1): 65-76 (1963).
- 10) Camus JF, Nicolas S, Wenisch E, Morrone I et al.: Implicit memory for words presented in short texts is preserved in Alzheimer's disease. *Psychol Med*, **33**(1): 169-174 (2003).
- 11) Caplan B: Neuropsychology in rehabilitation: its role in evaluation and intervention. *Arch Phys Med Rehabil*, **63**(8): 362-366 (1982).
- 12) 「痴呆」に替わる用語に関する検討会: 「痴呆」に替わる用語に関する検討会報告書. 厚生省 (2004).
- 13) Clare L, Wilson BA, Carter G, Breen K et al.: Intervening with everyday memory problems in dementia of Alzheimer type: an errorless learning approach. *J Clin Exp Neuropsychol*, **22**(1): 132-146 (2000).
- 14) Clare L, Wilson BA, Carter G, Roth I et al.: Relearning face-name associations in early Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, **16**(4): 538-47 (2002).
- 15) Clare L, Woods RT, Moniz Cook ED, Orrell M et al.: Cognitive rehabilitation and cognitive training for early-stage Alzheimer's disease and vascular dementia. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue **4**: CD003260 (2003).
- 16) Clinical diagnosis of Alzheimer's disease-report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's disease.: McKahann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, et al *Neurology* **34**: 939 (1984).
- 17) De Vreese LP, Neri M, Fioravanti M, Belloi L et al.: Memory rehabilitation in Alzheimer's disease: a review of progress. *Int J Geriatr Psychiatry*, **16**(8): 794-809

- (2001).
- 18) Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B.: The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*, **55**(11): 1621–1626 (2000).
 - 19) Feil N: Validation; An empathetic approach to the care of dementia. *Clinical Gerontologist*, **8**: 89–94 (1989).
 - 20) Feil N: Validation therapy. *Geriatr Nurs*, **13**(3): 129–133 (1992).
 - 21) Feil N, Altman R: Validation theory and the myth of the therapeutic lie. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* **19**(2): 77–78 (2004).
 - 22) Fillingham JK, Sage K, Lambon Ralph MA: The treatment of anomia using errorless learning. *Neuropsychol Rehabil.* **16**(2): 129–154 (2006).
 - 23) Finkel SI, Costa e Silva J, Cohen G, Miller S et al.: Behavioral and psychological signs and symptoms of dementia: a consensus statement on current knowledge and implications for research and treatment. *Int Psychogeriatr*, 8 Suppl **3**: 497–500 (1996).
 - 24) Fleischman DA, Gabrieli JD: Repetition priming in normal aging and Alzheimer’s disease: A review of findings and theories. *Psychol Aging*, **13**(1): 88–119 (1998).
 - 25) Folsom JC: Reality orientation for the elderly mental patients. *J Geriatr Psychiatry*, **1**: 291–307 (1968).
 - 26) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*, **12**(3): 189–198 (1975).
 - 27) Forster A, Young J, Langhorne P: Medical day hospital care for the elderly versus alternative forms of care. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 1999, Issue 3. Art. No.: CD001730. DOI: 10.1002/14651858 (1999).
 - 28) Freed DM, Corkin S, Choen NJ: Forgetting in HM; A second look. *Neuropsychologia*, **25**(3): 461–471 (1987).
 - 29) Glisky E, Schacter DL: Acquisition of domain-specific knowledge in patients with organic memory disorders. *J Learn Disabil*, **21**(6): 333–339, 351 (1988).
 - 30) Glisky EL, Schacter DL, Tulving E: Computer learning by memory-impaired patients: acquisition and retention of complex knowledge. *Neuropsychologia*, **24**(3): 313–28 (1986).
 - 31) Graf P, Schacter DL: Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*, **11**(3): 501–518 (1985).
 - 32) Greene JG, Timbury GC, Smith R, Gardiner M.: Reality orientation with elderly patients in the community: an empirical evaluation. *Age Ageing*, **12**(1): 38–43.(1983).
 - 33) Haslam C, Gilroy D, Black S, Beesley T: How successful is errorless learning in supporting memory for high and low-level knowledge in dementia? *Neuropsychol Rehabil*, **16**(5): 505–536 (2006).
 - 34) Heyn P, Abreu BC, Ottenbacher KJ.: The effects of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: a meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*, **85**(10): 1694–704 (2004).

- 35) 本間 昭,田子久夫,中野正剛,児玉千稲ほか: アルツハイマー型痴呆の診断・治療・ケアガイドライン. 老年精神医学雑誌, **16** 増刊号-I (2005).
- 36) Hunkin NM, Squires EJ, Parkin AJ, Tidy JA: Are the benefits of errorless learning dependent on implicit memory? *Neuropsychologia*, **36**(1): 25-36 (1998).
- 37) Jacoby LL: Remembering the data: analyzing interactive processes in reading. *J. verbal learn. verbal behav*, **22**(5): 485-508 (1983).
- 38) 上島国利,三村 将,中込和幸,平島奈津子 (編著): 非薬物療法に治療有効性のエビデンスはあるか? EBM 精神疾患の治療 2006-2007. 初版, 338-344, 中外医学社, 東京 (2006).
- 39) Kang JH, Ascherio A, Grodstein F.: Fruit and vegetable consumption and cognitive decline in aging women. *Ann Neurol*, **57**(5): 713-720 (2005).
- 40) Karlsson T, Borjesson A, Adolfsson R, Nilsson LG: Successive memory test performance and priming in Alzheimer's disease: evidence from the word-fragment completion task. *Cortex*, **38**(3): 341-355 (2002).
- 41) 鹿島晴雄: 軽度のアルツハイマー型痴呆のための簡便な神経心理学的検査. 老年精神医学雑誌, **12**(12): 1378-1379 (2001).
- 42) 加藤元一郎,若松直樹: アルツハイマー病における初期の認知リハビリテーション. 精神科治療学, **16**(5): 443-450 (2001).
- 43) 川島隆太: 「読み・書き・計算」が前頭葉を活性化する. 教育ジャーナル, **41**: 26-29 (2002).
- 44) Kawashima R, Tajima N, Yoshida H, Taira M et al.: Neural basis of learning therapy. Kawashima R, Koizumi H editors, *Learning Therapy*. Tohoku University Press, Sendai, 111-124 (2003).
- 45) Kawashima R, Okita K, Yamazaki R, Tajima N et al.: Reading aloud and arithmetic calculation improve frontal function of people with dementia. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, **60**(3): 380-384 (2005).
- 46) 川島隆太,渡辺丈夫,杉浦元亮,佐藤優子ほか: functional MRIによる運動野領域の・能マッピング. 脳の科学, **23**(9): 761-765 (2001).
- 47) 川島隆太: 脳科学の視点から新たな認知リハビリテーションの提案. 精神神経学雑誌, **107**(12): 1305-1309 (2005).
- 48) 川島隆太: 認知刺激. *Progress in Medicine*, **26**(2): 397-400 (2006).
- 49) Kern RS, Green MF, Mintz J, Liberman RP.: Does 'errorless learning' compensate for neurocognitive impairments in the work rehabilitation of persons with schizophrenia? *Psychol Med*, **33**(3): 433-442 (2003).
- 50) Kessels RP, de Haan EH: Mnemonic strategies in older people: a comparison of errorless and errorful learning. *Age Ageing*, **32**(5): 529-33 (2003).
- 51) King AC, Rejeski WJ, Buchner DM.: Physical activity interventions targeting older adults. A critical review and recommendations. *Am J Prev Med*, **15**(4): 316-33 (1998).
- 52) Komatsu S, Mimura M, Kato M, Wakamatsu N, Kashima H: Errorless and errorful processes involved in the learning of face-name association by patients with alcoholic

- Korsakoffs syndrome. *Neuropsychol Rehabil*, **10**(2): 113-132 (2000).
- 53) 小松伸一: 6章:意識と無意識の記憶. 記憶研究の最前線, 125-148, 北大路書房, 京都府 (2000).
 - 54) 高次脳機能障害者リハビリテーション等調査研究会: 高次脳機能障害の診断・リハビリテーションマニュアル. 東京都衛生局 (2002).
 - 55) 厚生労働省: H17年度版 厚生労働白書 地域とともに支えるこれからの社会保障. 2部2章3節, 259-260 (2005).
 - 56) 厚生労働省: 平成18年版 厚生労働白書 持続可能な社会保障制度と支え合いの循環—「地域」への参加と「働き方」の見直し— 1部2章3節-4節, 140-151 (2006).
 - 57) 厚生労働省 高齢者介護研究会: 2015年の高齢者介護—高齢者の尊厳を支えるケアの確立に向けて— (2003).
 - 58) 厚生労働省老健局: 厚生労働省老健局長通知 老発第1224001号 (2004).
 - 59) 黒川由紀子, 斎藤正彦, 松田 修: 老年期における精神療法の効果—回想法をめぐって— 老年精神医学雑誌, **6**(3): 315-329 (1995).
 - 60) 黒川由紀子: 痴呆老人に対する回想法グループ. 老年精神医学雑誌, **5**(1): 73-81 (1994).
 - 61) 黒川由紀子: 痴呆性疾患の回想法—初期痴呆症患者の事例— 精神療法, **23**(6): 558-573 (1997).
 - 62) 黒川由紀子: 老人福祉施設における心理的ケアの新しい試み. 老年精神医学雑誌, **13**(12): 1419-1423 (2002).
 - 63) Lezak MD: Recovery of memory and learning function after traumatic brain injury. *Cortex*, **15**(1): 63-72 (1979).
 - 64) Lipinska B, Backman L: Encoding-retrieval interactions in mild Alzheimer's disease: the role of access to categorical information. *Brain Cogn*. **34**(2): 274-86 (1997).
 - 65) Loewenstein DA, Acevedo A, Czaja SJ, Duara R: Cognitive rehabilitation of mildly impaired Alzheimer disease patients on cholinesterase inhibitors. *Am J Geriatr Psychiatry*, **12**(4): 395-402 (2004).
 - 66) Lustig C, Buckner RL.: Preserved neural correlates of priming in old age and dementia. *Neuron*. **42**(5):701-2 (2004).
 - 67) 松井紀和: 音楽療法の手引き. 牧野出版, 東京 (1980).
 - 68) Merriam S: The concept and function of reminiscence: a review of the research. *Gerontologist*. **20**(5Pt.1): 604-609 (1980).
 - 69) Metitieri T, Zanetti O, Geroldi C, Frisoni GB et al.: Reality orientation therapy to delay outcomes of progression in patients with dementia. A retrospective study. *Clin Rehabil*, **15**(5): 471-8 (2001).
 - 70) 三村 将: 記憶障害のリハビリテーション—間違っただけがおぼえやすいか?努力したほうがおぼえやすいか? 失語症研究, **18**(2): 30-38 (1998).
 - 71) 三村 将,小松伸一: 記憶障害のリハビリテーションのあり方. 高次脳機能障害研究, **23**(3): 181-190 (2003).
 - 72) 三村 将,小松 伸一: 軽度痴呆患者に対する認知リハビリテーション. 神経心理学,

- 20(4): 233-240 (2004).
- 73) 三村 將: 老年期の認知障害とその対応. 神経心理学, **20**(2): 82-90 (2004).
- 74) 門間陽子: 治療構造の入り口に立って; 一般論と高齢者の場合. 音楽療法, **5**: 37-44 (1995).
- 75) 村山潤子,三村 將: 音楽刺激が軽症痴呆患者の認知機能におよぼす影響. 認知リハビリテーション2003, 181-186 (2003).
- 76) 中村重信: アセチルコリン系賦活療法のその後の進歩. 老年精神医学雑誌, **14**(5): 523-530 (2003).
- 77) 南山堂医学大辞典18版: 「認知症診断基準」南山堂, 東京 (1998).
- 78) Neal M, Briggs M: Validation therapy for dementia. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 3. Art. No.: CD001394. DOI: 10.1002/14651858 (2000).
- 79) Neeper SA, Gomez-Pinilla F, Choi J, Cotman C.: Exercise and brain neurotrophins. Nature, **373**(6510): 109 (1995).
- 80) 日本版WAIS-III刊行委員会,藤田 和弘,前川 久男,大六 一志ほか: WAIS-III 成人知能検査 Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition. 日本文化科学社, 東京 (2006).
- 81) 日本認知症ケア学会編: 認知症ケア標準テキスト 認知症ケアの基礎. ワールドプランニング, 東京 (2004).
- 82) 日本認知症ケア学会: 日本認知症ケア学会認定 認知症ケア専門士.
<http://www.yume-net.ne.jp/dome/chihocare/senmonsi/Asenmonsi.htm>. (2006).
- 83) 認知症になっても安心して暮らせる町づくり100人会議: <http://www.ninchisho100.net>. (2005).
- 84) 野村豊子: 特別養護老人ホーム入居の痴呆老人を対象としたROグループの試みと効果. 老年社会学, **32**: 62-73 (1990).
- 85) 野村豊子: 回想法. 老年精神医学雑誌, **6**(12): 1476-1484 (1995).
- 86) Onder G, Zanetti O, Giacobini E, Frisoni GB et al.: Reality orientation therapy combined with cholinesterase inhibitors in Alzheimer's disease: randomised controlled trial. Br J Psychiatry, **187**: 450-455 (2005).
- 87) 犬塚 伸,天野直人: 精神症状・行動障害治療ガイドライン. 老年精神医学雑誌, **16** 増刊号-I : 75-91 (2005).
- 88) 長田久雄: 非薬物療法のガイドライン. 老年精神医学雑誌, **16** 増刊号-I : 92-109 (2005).
- 89) 長田久雄: アルツハイマー型痴呆診断・治療・ケアガイドラインを用いた老人保健及び福祉に従事する人材の養成・研修に関する研究. 平成15年度厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)分担研究報告書, 163-167 (2003).
- 90) 荻阪良二編著: 生活の中の音楽. 新訂環境音楽, 16-18, 大日本図書, 東京 (1992).
- 91) Page M, Wilson BA, Shiel A, Carter G et al.: What is the locus of the errorless-learning advantage? Neuropsychologia, **44**(1): 90-100 (2006).
- 92) Rogers SL, Farlow MR, Doody RS, Mohs R et al.: A 24-week, double-blind,

- placebo-controlled trial of donepezil in patients with Alzheimer's disease. Donepezil Study Group. *Neurology*, **50**(1): 136-145 (1998).
- 93) Ruis C, Kessels RP: Effects of errorless and errorful face-name associative learning in moderate to severe dementia. *Aging Clin Exp Res*. **17**(6): 514-517 (2005).
- 94) 齊藤正彦: 認知症における非薬物療法研究の課題と展望. *老年精神医学雑誌*, **17**(7): 711-717 (2006).
- 95) Schacter DL, Glisky EL: Memory remediation: restoration, alleviation, and the acquisition of domain-specific knowledge. In *Clinical neuropsychology intervention*, ed. by Uzzel BP, Gross Y, 257-282, Nijhoff, Boston (1986).
- 96) 柴田 博: 地域老人の健康に関するコホート研究 -とくに追跡調査における脱落群の特徴- *民族衛生*, **51**: 127-139 (1985).
- 97) 柴田 博: 8割以上の老人は自立している. 初版, 77-81, ビジネス社, 東京 (2002).
- 98) 柴田 博: 栄養管理. *Geriatric Medicine*, **43**(2): 319-323 (2005).
- 99) 柴田 博: 日本および海外における高齢者の身体活動と健康. *臨床スポーツ医学*, **22** 臨時増刊号: 2-7 (2005).
- 100) 繁田雅弘: 認知機能障害の治療ガイドライン. *老年精神医学雑誌*, **16** 増刊号-I: 55-74 (2005).
- 101) 下仲順子: リアリティ・オリエンテーション. *老年精神医学雑誌*, **6**(12): 1485-1491 (1995).
- 102) Small BJ, Herlitz A, Fratiglioni L, Almkvist O et al.: Cognitive predictors of incident Alzheimer's disease: a prospective longitudinal study. *Neuropsychology*, **11**(3): 413-420 (1997).
- 103) 征矢英昭, 加藤守匡, 坂巻祐史, 柳沢弘樹ほか: アルツハイマー病予防と運動. *Progress in Medicine*, **26**(2): 387-392 (2006).
- 104) Spector A, Davies S, Woods B, Orrell M: Reality orientation for dementia: a systematic review of the evidence of effectiveness from randomized controlled trials. *Gerontologist*, **40**(2): 206-212 (2000).
- 105) Spector A, Orrell M, Davies S, Woods B: Reality orientation for dementia. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2000, Issue 3. Art. No.: CD001119. DOI: 10.1002/14651858 (2000).
- 106) Spector A, Orrell M, Davies S, Woods RT: Reminiscence therapy for dementia. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2000, Issue 3. Art. No.: CD001120. DOI: 10.1002/14651858 (2000).
- 107) Squire LR.: Memory and forgetting: long-term and gradual changes in memory storage. *Int Rev Neurobiol*, **37**: 243-269 (1994).
- 108) 杉下守弘: ウェクスラー記憶検査 (WMS-R) Wechsler Memory Scale-Revised. 日本文化科学社, 東京 (2001).
- 109) Tailby R, Haslam C.: An investigation of errorless learning in memory-impaired patients: improving the technique and clarifying theory. 1: *Neuropsychologia*, **41**(9): 1230-1240 (2003).
- 110) 高橋三郎, 大野 裕, 染矢 俊幸 (訳): DMS-IV; 精神障害の診断・統計マニュアル.

- American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders 4th ed (DSM-IV). Washington D.C., (1994). 医学書院, 東京 (1996).
- 111) 高橋三郎 (訳): DSM-III-R; 精神障害の診断・統計マニュアル. American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders 3rd ed revised (DSM-III-R). Washington D.C., (1987). 医学書院, 東京 (1988).
- 112) 田中稔久, 武田雅俊: A β ワクチンによる治療の現況. 老年精神医学雑誌, **14**(5): 556-561 (2003).
- 113) Taulbee LR, Folsom JC.: Reality orientation for geriatric patients. Hosp Community Psychiatry, **17**(5):133-135 (1966).
- 114) 融 道男, 中根允文, 小見山 実 (監訳): ICD-10; 精神および行動の障害 臨床記述と診断ガイドライン. World Health Organization: International statistical classification of disease and related health problems, 10th ed (ICD-10). 11 (1992). 医学書院, 東京 (1993).
- 115) Tulving E, Schacter DL: Priming and human memory systems. Science, **247**: 301-306 (1990).
- 116) Tulving E.: Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson editors, Organization memory. Academic Press, New York, 382-404 (1972).
- 117) 浦上俊哉, 谷口美也子: アルツハイマー病に対するその他の治療の試みの現況. 老年精神医学雑誌, **14**(5): 567-569 (2003).
- 118) van der Bij AK, Laurant MG, Wensing M.: Effectiveness of physical activity interventions for older adults: a review. Am J Prev Med, **22**(2): 120-133 (2002).
- 119) Vink AC, Birks JS, Bruinsma MS, Scholten RJ: Music therapy for people with dementia. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 4. Art. No.: CD003477. DOI: 10.1002/14651858, (2003).
- 120) 若松直樹, 三村將, 加藤元一郎, 塚原正敏 他: 痴呆性老人に対するリアリティ・オリエンテーション訓練の試み. 老年精神医学雑誌, **10**(12): 1429-1435 (1999).
- 121) 若松直樹, 加藤元一郎, 三村 將: 痴呆性疾患の現実見当識訓練. 老年精神医学雑誌, **13**(9): 1025-1030 (2002).
- 122) 若松直樹: Reality Orientation法. JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION, **15**(2): 153-155 (2006).
- 123) 若松直樹: リアリティ・オリエンテーション トレーニング. 認知症高齢者の心にふれるテクニックとエビデンス 第10講 2. 初版, 138-154, 紫峰図書, 神奈川 (2006).
- 124) Warrington EK, Weiskrantz L: The effect of prior learning on subsequent retention in amnesic patients. Neuropsychologia, **12**(4): 419-428 (1974).
- 125) 渡辺恭子, 池田 学: 痴呆に対する音楽療法. 老年精神医学雑誌, **13**(9): 1031-1035 (2002).
- 126) Wilson BA, Baddeley AD, Evans JJ, Shiel A: Errorless learning in the rehabilitation of memory impaired people. Neuropsychological Rehabilitation, **4**: 307-326 (1994).
- 127) Wilson BA, Baddeley AD, Kapur N: Dense amnesia in a professional musician following herpes simplex virus encephalitis. J clin Exp Psychol, **17**(5): 668-681 (1995).

- 128) Wilson BA, Evans JJ, Emslie H: Measuring recovery from post traumatic amnesia. *Brain Inj*, **13**(7): 505-520 (1999).
- 129) Wilson BA: Cognitive rehabilitation in the 21st century. *Neurorehabil Neural Repair*. **16**(2): 207-210 (2002).
- 130) Wilson BA: The clinical neuropsychologist's dilemma. *J Int Neuropsychol Soc*, **11**(4): 488-493 (2005).
- 131) 山田達夫: アルツハイマー病予防と栄養・食行動. *Progress in Medicine*, **26**(2): 393-396 (2006).
- 132) 吉益晴夫,加藤元一郎,三村 将,若松直樹ほか: コルサコフ症候群に対する認知リハビリテーション—顔-名前連合による領域特異的訓練— *精神科治療学*, **11**(8): 833-838 (1996).
- 133) Zanetti O, Frisoni GB, De Leo D, Dello Buono M et al.: Reality orientation therapy in Alzheimer disease: useful or not? A controlled study. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, **9**(3): 132-138 (1995).
- 134) Zepelin H, Wolfe CS, Kleinplatz F.: Evaluation of a yearlong reality orientation program. *J Gerontol*, **36**(1):70-7 (1981).