

人物名の想起困難を呈した海馬梗塞の一例

小森憲治郎¹⁾ 池田 学¹⁾ 田辺 敬貴¹⁾ 宮崎 始²⁾ 門田 治²⁾

はじめに

海馬を含む側頭葉内側部は、エピソード記憶を主とする記憶の形成において中心的役割を果たしている。通常、歯状回 (DG), アンモン角 (CA) 海馬台からなる複合体を、海馬ないし海馬体と呼ぶ (図 1)。海馬は嗅内野を介して側頭葉と接しているが、乳頭体、扁桃核、視床、線条体、中隔核など辺縁系とも隣接し、密接な線維連絡を持つ。とりわけ CA1 錐体細胞は海馬台、嗅内野、外側中隔核、および側頭葉、前頭葉など海馬外への投射を行い、皮質内外の情報伝達の要所となっている (石塚, 1993; Duvrnay, 1998)。また同部位は低酸素などによる損傷を受けやすく、前向健忘を主とする記憶障害を呈することが知られている (Zola-Morgan, Squire, Amaral, 1986; 田辺, 池田, 1993; 田辺, 池田, 橋川, 1994)。また動物の海馬周辺破壊実験からは、海馬-扁桃体-周辺皮質の組み合わせのうち、海馬や扁桃体のみでの損傷に比べ、侵襲が周辺皮質に及んだ時の記憶障害が重篤であることが報告され、エピソード記憶の形成における嗅内野、海馬傍回等の周辺皮質の重要性が提唱されている (Squire et al, 1990)。確かに、これらのほぼ全域にわたって損傷を受けた有名な症例 HM (Scoville & Milner, 1957; Corkin et al, 1997) と、両側海馬 (CA1) に限局した損傷を受けた Squire らの症例 RB とでは、記憶障害の重症度が異なる。Yamadori et al (1996) は、両側海馬に限局した場合には重篤な前向健忘は生じるが、明らかな逆向健忘は生じないと述べている。また、損傷が一側性か両側性かによっても記憶障害の様態が異なり、右海馬一侧では視覚性記憶に特異的な障害が報告されている (数井, 田辺, 1996; 山田ら, 1996)。このよ

うに海馬損傷の部位や程度により、異なる病態が報告されているが、海馬内の各部位における機能局在についてはまだ不明な点も多い。われわれは左海馬前方部に限局した梗塞巣により、軽度の記憶力低下と、有名人を始めとする既知人物名の想起困難を呈した症例を経験した。本症例の神經心理学的検討を通して、人物名の記憶に関連する海馬の働きについて検討を試みた。

1. 症 例

66 歳男性・右利き・高等学校卒業（教育年数 12 年）元公務員

(現病歴)

1999 年 1 月感冒様症状の出現後、物忘れと「～が来ている」という妄想様の発言が出現したため、近医脳神経外科を受診。頭部 MRI にて左海馬領域に梗塞巣が認められ同日入院となった。入院時には日時に関する見当識障害・前向ならびに逆向健忘等の健忘症状が著明であった。約 1 カ月間入院後、見当識や注意の障害は改善したものの、記憶障害の残存が疑われ、記憶を中心とする高次脳機能を精査する目的で同年 2 月 24 日当院精神科神経科高次脳機能外来を受診した。

(初診時現症)

意識は清明で礼容は保たれ、物忘れに対する自覚もある。主治医の名前は想起不能だが再認は可能であった。入院中の同室者の顔はわかるが、名前が覚えられないと訴えた。検査に対しても意欲的で、見当識・計算能力に異常はなく、失語・失行・失認、ならびに抑うつ・妄想等の精神症状は認められなかった。

1) 愛媛大学医学部神経精神医学教室 2) 平成脳神経外科病院

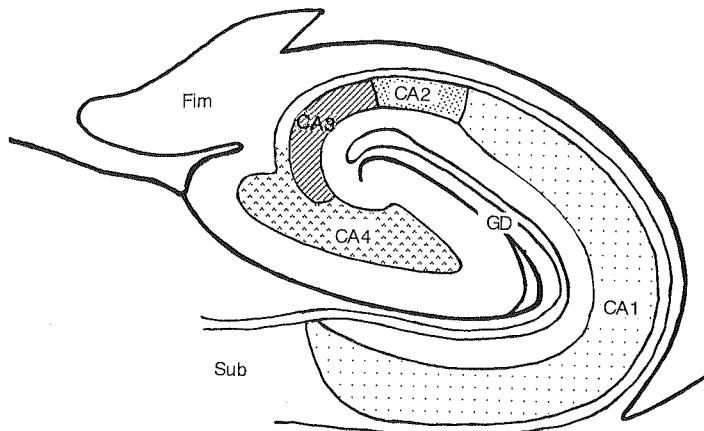


図1 冠状断像における海馬体の構造 (Duvernoy, 1998)
CA 1-4：アンモン角, GD：歯状回, Fim：海馬采, Sub：海馬台

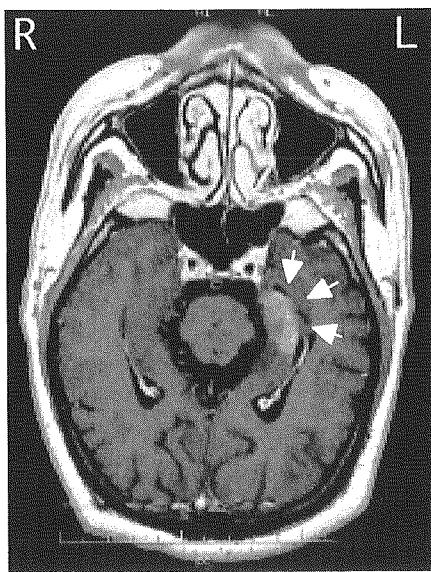


図2 頭部MRI 海馬長軸平行像 (99.3.16撮影)
矢印の先に薄く灰色に増強された部位が梗塞巣。Rは右側, Lは左側を示す。

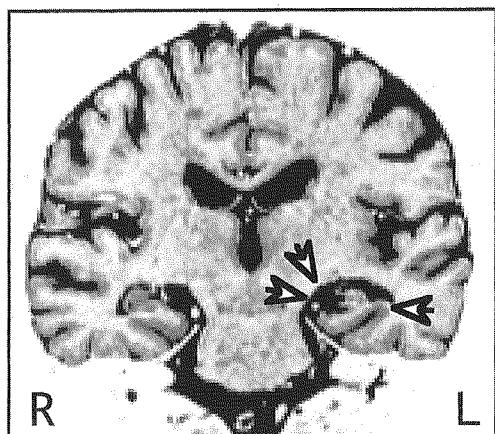


図3 頭部MRI 冠状断像 (99.3.16撮影)
矢印は梗塞巣の認められた左側の海馬領域。

(脳機能形態画像所見)

頭部MRI所見：海馬長軸平行像（図2）では、左側頭葉内側部の海馬前方に、冠状断像（図3）では、左海馬のCA3を中心として海馬台を含む領域に梗塞巣が認められた。

HMPAO SPECT所見：海馬長軸平行像（図4）ではMRI同様、左側頭葉内側部の海馬を含む前方部に血流低下を認めた。一方、水平断像（図5）では、前頭葉・後頭葉・頭頂葉など、他の皮質領域に明らかな血流低下は認められなかつた。

(神経学的所見)

受傷以前から、右顔面に軽度の末梢性の麻痺がみられた他、Hoffmann, Trömner反射が両側に軽度陽性、さらに利き手である右手に軽度の書痉を認めたが、それ以外に特記すべき所見はなかつた。

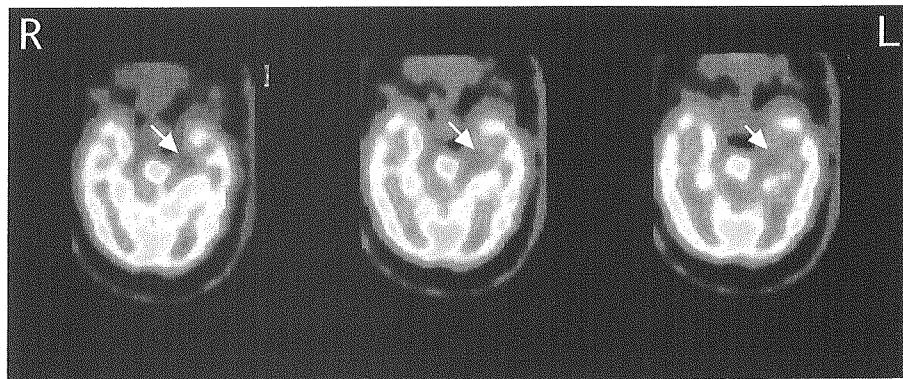


図4 HMPAO-SPECT 海馬長軸水平画像（99.3.15撮影）
左側頭葉内側部（矢印）に血流の低下を認める。

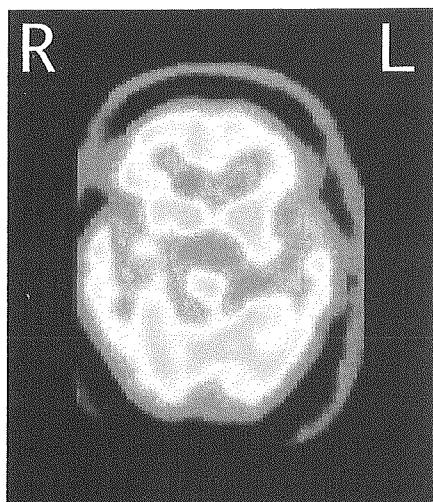


図5 HMPAO-SPECT 水平断画像（99.3.15撮影）
全般的に血流は保たれている。

（神経心理検査）

知的機能に関しては、改訂版ウェクスラー成人知能検査 (WAIS-R) の知能指数 (V/P/F=102/108/105) はいずれも正常範囲で、他の簡易知的機能検査においても、特に異常は認められなかった（表1）。ただし、WAIS-R の下位項目では、7. 算数および1. 知識が、他の言語性課題の成績に比較して明らかに低下していた。WAIS-R の1. 知識と5. 単語は、ともに名詞に関する情報（意味記憶）の取り出しに関する能力を評価する課題である。主に普通名詞の取り出しに関する5. 単語における回答と比較して、固有名詞の

取り出しに関わる1. 知識の回答は対照的であった（表2）。課題の成績に表された固有名詞に関する知識の乏しさには、人名の想起困難が要因として関与している可能性が疑われた。

記憶課題においては全般に軽度の記録力低下を示し、改訂版ウェクスラー記憶検査 (WMS-R) では、言語性記憶 (index=78) と遅延再生 (index=72) の成績が特に低かった。一方、正常範囲であった視覚性記憶の下位検査では、図形と色の連合課題において著しい困難を示した。また、遠隔記憶検査はいずれも正常範囲であったが、写真を用いた有名人や社会的出来事に関する視覚性遠隔記憶検査（江口ら, 1996）において、写真の人物に対する既知感や知識を有していたにも関わらず、名前の想起が困難な例が目立った。自伝的記憶に関する人名・地名・学校名などの固有名詞（吉益ら, 1993; Kazui et al, 1999）に関しては、問題なく想起できた。非陳述記憶の検査（小森, 池田, 1999）では、運動性手続記憶をみる Drawing Skill Test において、利き手である右手が書瘡のため、左手を使用したことが影響したせいか、著明なスキルの改善は認められなかつたが、知覚的手続記憶課題である Reading Skill Test では、著明なスキルの改善が確認された。また二字熟語単語完成課題では、非常に高いプライミング効果を示し、非陳述記憶は総じて保たれていた。

（治療経過）

本症例は脳神経外科入院中に右大腿の静脈瘤が

表1 主な神経心理検査

(知的機能)		再検査(6ヵ月後)
MMSE	27/30 serial 7's 4/5, delayed recall 1/3	
RCPM	30/36	
WAIS-R	IQ (V/P/F) = (102/108/105) 数唱 10 (順6桁 逆5桁) 算数 6 知識/単語/理解 (8/11/16)	数唱 (順7桁 逆4桁)
(近時記憶)		
Rey AVLT	再生: 4-4-5-5-6(2)2 再認: 6/15 誤再認: 3(B)	再生: 2-4-5-5-7(4)5 再認: 14/15 誤再認: 2(B)
Rey-Osterrieth 複雑図形	copy: 33/36 delayed recall: 6/36	copy: 35/36 delayed recall: 13.5/36
WMS-R	(memory indecies) verbal=78 visual=98 general=86 attention=91 delayed recall=72	
(遠隔記憶)		
視覚性遠隔記憶検査 (江口ら, 1996)	全正答率 = 95.5% (1931~1995)	94.7% (1931~1995)
Family Line Test (Kazui et al, 1999)	subject's self = 100% (7/7) oldest child = 89% (8/9) oldest grandchild = 83% (5/6)	
個人史の意味記憶検査 (吉益ら, 1993)		
全期間、出来事・人名想起ともに異常なし		
(非陳述記憶)		
Drawing Skill Test	DSL = 7.9	
Reading Skill Test	RSI = 22.4	
直接プライミング (二字熟語完成課題)	= 8/10	
(言語)		
90 単語呼称指示検査 (伊藤ら 1994)	呼称 = 94.4% (85/90) 指示 = 98.9% (89/90)	
語產生検査		
語頭音課題(か/て/き) = 32 (13/9/10) カテゴリー(動物/果実/乗物) = 29 (10/12/7)		
(前頭葉機能)		
Modified Stroop Test	正答数	
read aloud	50/50	
color naming	44/50	
K-WCST		
達成カテゴリー数	5	
ネルソンの保続	0	
セットの維持困難	2	

表2 WAIS-R 下位検査（1.知識、5.単語）における回答例の比較
(99.3.実施)

1. 知識	
湯川秀樹は…	「科学者。<Q>ノーベル賞です。」
「奥の細道」の…	「わかりません。」
「荒城の月」の…	「わかりません。知つた気もしますけど、」
ミケランジェロは…	「科学やったですかねえ？」
「枕草子」の…	「女性だった。わかりません。」
福沢諭吉は…	「何か発見されたんですかね。わかりません。」
「論語」は…	「わかりません。」
宮城道雄は…	「聞いたことがあります。音楽ですか？弦楽器やったか？」
「草枕」の…	「わかりません。」
アンリ・デュナン…	「わかりません。」
5. 単語	
その日暮らし	私らみたいなもん。貧乏の最たるもの。
道楽	いろいろ遊び果げること。
円高	円がドルに対して高くなること。
同調する	相手に対して調子を合わせること。
西高東低	気圧の西の方が高くて、東で低い。冬型。
アレルギー	拒否反応。
無尽蔵	いくらでもあること。
勾配	傾斜のあること。
巨視的	物事を大きくみる見方。
画餅	絵に描いた餅ですか。

1.知識（固有名詞）の成績に比べ 5.単語（主に普通の名詞）の成績は良好であった。

発見され、当科にて高次脳機能の精査を終了後、ただちにバイパス手術のため近医外科へ入院となり、当科通院を一時中断した。外科退院後、歩行のリハビリテーションを経て、1999年7月に通院再開となった。再受診後、画像所見には手術直後と特に異なる所見はなく、新たな梗塞巣も認められなかった。主治医や心理検査を担当した筆者らの名前は覚えており、日常生活において目立った記憶障害はなく、ただし入院当時の同室の患者名の想起困難は続いている。家族からの情報では発症前に比べるとやや忘れぽくなつたものの、特に生活に支障を来す障害はみられなかつた。認知機能では、記憶検査に関してわずかな改善が認められた（表1）。そこで約半年後の1999年9月、再び有名人の名前の想起を、課題として多数含む視覚性遠隔記憶を実施した。

2回目の視覚性遠隔記憶検査では、写真の人物

への既知感や、選択肢を与えられた場合の正答率は高く、人物像の同定に関してはほぼ正常であるが、名前の想起は困難という初回と同様のパターンを示した。しかも2回ともに想起困難の様態は、比較的年代の新しいものほど想起が困難という、逆向健忘においてしばしば観察される時間的勾配を認めた（図6）。また2回目の検査時に行った、さらに最近5年間の情報を附加した課題では、例えば2年前に時効直前に逮捕された、地元の殺人事件犯の写真に対して「この女性は○○出身で、若いころに一度窃盗での●●に服役したことがあって、その頃から知っている。」と述べ、単に社会人一般の知識としてのみならず、自らの職業上の経験（自伝的記憶）からも熟知の人物であることを述べるが、やはり名前を想起することはできなかつた。このような既知人物（有名人）の名前の想起困難は、損傷から半年が経過し、他

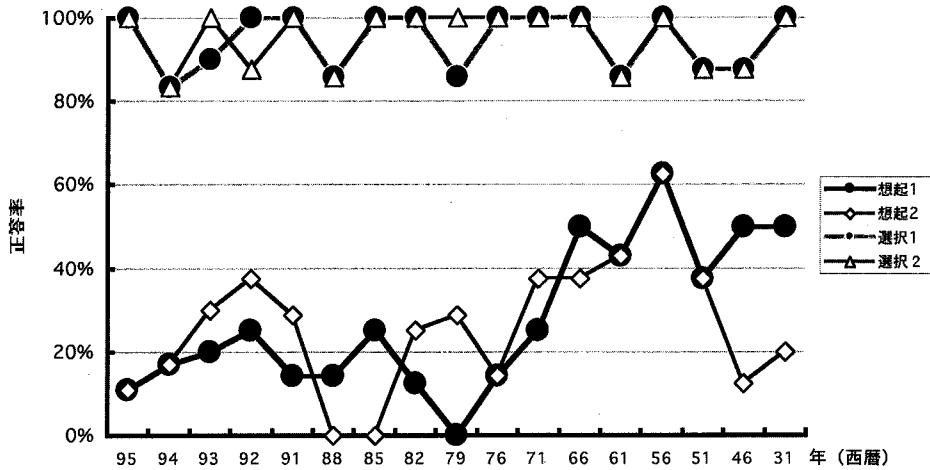


図6 視覚性遠隔記憶検査における想起と選択肢回答の比較

想起1：1回目 (99.3) の想起成績、想起2：2回目 (99.9) の想起成績
選択1：1回目の選択肢による成績、選択2：2回目の選択肢による成績

の臨床症状が消失した時点においても、なお残存していたことから、本例の記憶障害の主要な特徴と判断された。また同時期に実施された9種のカテゴリーから成る、90個の線画と色名の呼称・指示課題(伊藤ら, 1994)の正答率は94%, 語產生は語頭音課題32個(か/て/さ=13/9/10), カテゴリー課題29個(動物/果物/乗り物=10/12/7)と、一般名詞の呼称、喚語能力そのものには著しい低下を示さなかった。

2. 考 察

本例の臨床症状、並びに神経心理所見を要約すると、急性発症の海馬梗塞で生じた一過性の意識障害後、人名の想起に特異的な記憶障害を呈した。本例ではごく軽度の前向健忘を認めたものの、それらは比較的軽度で、発症半年後にはほぼ消失した。一方、既知人物名の想起困難は、その人物像に関する知識の量と乖離し、明らかに重篤であった。選択肢を与えられると直ちに回答可能なことから、本例の人名の想起困難は、人物の記録・貯蔵・同定(再認)に関わる障害とは異なり、人名の取り出しに局限した障害であると考えられた。Bruce & Young (1986)や Valentine et al (1991)の提唱する、人名と顔の認知の段階的処

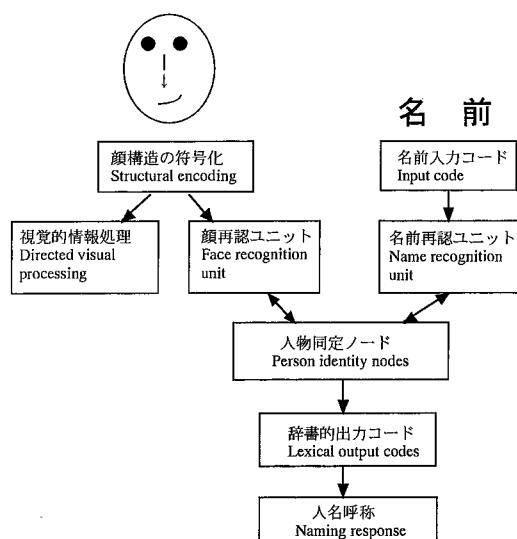


図7 顔と人名の処理に関する機能モデル (Gorno Tempini et al, 1998)
Bruce & Young (1986), Valentine et al (1991)によって提唱されたモデルを統合したもの。

理モデル(図7; Gorno Tempini et al, 1998)によれば、名前と顔とは、人物同定ユニットという、人物に関する意味記憶によって間接的に結ばれており、そこから(名前の)辞書的出力コードと呼ばれる別の処理ユニットを経て、名前となって出力されると想定されている。本例をこのモ

ルに当てはめた場合、写真から名前以外の人物像の情報を引き出すことができ、また選択肢を与えると即座に正答できることから、顔からも名前からも、人物同定ノードに至るまでの経路には問題がなく、最終段階の名前の出力コードにおける障害と特徴づけることが可能と思われた。人名に代表される固有名詞に特異的な想起障害は、固有名詞失名辭 (proper name anomia) として報告されている (McKenna & Warrington, 1980; Semenza & Zettin, 1988; Lucchelli & De Renzi, 1992; Fukatsu et al, 1999)。三村ら (三村, 加藤, 鹿島, 1997) によれば、proper name anomia とは、既知人物の顔を見てどういう人かはすぐに分かっても、その人の名前を引き出せない固有名詞の呼称の選択的障害と定義されており、本例の病態はまさにこれに該当する。このような病態の責任病巣としては、人物名の貯蔵に関わるとされる左側頭極 (Damasio et al 1991) と、左前頭葉言語野を結ぶ経路として、左海馬や視床が加わった部位の損傷が考えられている。われわれも、一過性に同種の人名想起困難を呈した、前脳基底部健忘症の一例を報告した (牧ら, 1999)。

本例の画像所見からは、左側海馬前方部の CA3 から海馬台にかけての、限局した病巣が認められたが、この領域の損傷による proper name anomia 例は、われわれの知る限り報告されていない。本例では損傷が一側であったことや、扁桃体・海馬傍回など近接領域に及んでいなかったことに加え、通常、側頭葉性健忘で最も損傷を受けやすい CA1 は、本例では比較的保存されていたことから、前向ならびに逆向性の健忘症状は、ごく短期間一過性に現れるに留まったものと考えられる。しかし、有名人に代表される既知人物名の想起困難は、このような他の健忘症状が消失した後も一貫して存続し、人物像の同定に関する知識の量、ならびに一般名詞の取り出しに比べ、明らかに健常者の示す物忘れの範囲を越えていると考えられた。しかも、比較的新しく記憶された人名ほど想起しづらく、通常、逆向健忘でしばしば観察される時間的勾配という特性が認められた。これらのことから、左側海馬 CA3 ならびに海馬台

が、人名の貯蔵庫と考えられている左側頭極から、比較的新しく記憶された人名を取り出す際に、重要な役割を果たす可能性が示唆された。CA3 の錐体細胞は反対側海馬・外側中隔核への交連性結合と、同側の CA1/CA3 および外側中隔核への交連性結合を持ち、主に海馬内への情報連絡に重要な働きを持つと考えられている (石塚, 1993)。海馬を含む側頭葉内側部の細部にわたる機能局在は、不明な点も残されており、今後本例の人名学習訓練を通して、proper name anomia のメカニズム解明、リハビリテーションの可能性についてさらに検討を進めたい。

文 献

- Bruce V & Young A : Understanding face recognition. *Br J Psychol* 77 ; 305-327, 1986.
- Corkin S, Amaral DG, González RG et al : H.M.'s medial temporal lobe lesion : Findings from magnetic resonance imaging. *J Nerosci* 17 ; 3964-3979, 1997.
- Damasio H, Grabowski TJ, Tranel D et al : Neural basis for lexical retrieval. *Nature* 380 ; 499-505, 1991.
- Duvernoy HM : The human hippocampus : functional anatomy, vascularization and serial sections with MRI. Springer-Verlag, Berlin, 1998.
- 江口洋子, 数井裕光, 永野啓輔, 他 : 視覚性遠隔記憶検査の作製とその妥当性の検討. *神経心理* 12 ; 58-66, 1996.
- Fukatsu R, Fujii T, Tsukiura T, et al : Proper name anomia after left temporal lobectomy : A patient study. *Neurology* 52 : 1096-1099, 1999.
- Gorno Tempini ML, Price CJ, Jeseph O, et al : the neural systems sustaining face and proper -name processing. *Brain* 121 ; 2103-2118, 1998.
- 石塚典生 : ラット海馬台の皮質下投射細胞の層状分布. *神経精神薬理* 15 ; 5-14, 1993.
- 伊藤皇一, 中川賀嗣, 池田 学, 他 : 語義失語における語の意味カテゴリー特異性障害. *失語症研究* 14 ; 221-229, 1994.
- 数井裕光, 田辺敬貴 : 海馬と記憶—言語性記憶, 視覚性注意課題と海馬領域ー. *臨床科学* 32 ; 737-744, 1996.

- 11)Kazui H, Hashimoto M, Hirono N, et al : A study of remote memory impairment in Alzheimer's Disease by using the family line test. *Dement Geriatr Cogn Disord* 10 ; 50-54, 1999.
- 12)小森憲治郎, 池田 学:潜在記憶の神経心理学. 心理学評論 42 : 219-238, 1999.
- 13)Lucchelli F & De Renzi E : Proper name anomia. *Cortex* 28 ; 221-230, 1992.
- 14)牧 徳彦, 池田 学, 鉢石和彦, 他:有名人の名前の想起障害を呈した前脳基底部健忘症例. 失語症研究 19 ; 9-16, 1999.
- 15)McKenna P & Warrington EK : Testing for nominal dysphasia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 43 ; 781-788, 1980.
- 16)三村 將, 加藤元一郎, 鹿島晴雄:人名学習のリハビリテーションの問題点と今後の展望. 認知リハビリテーション 2 ; 61-73, 1997.
- 17)Scoville WB & Milner B : Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions. *J Neurol Neurosurg psychiatry* 20 ; 11-21, 1957.
- 18)Semenza C & Zettin M : Generating proper names : a case of selective inability. *Cogn Neuropsychol* 5 ; 711-721, 1988.
- 19)Squire LR, Zola-Morgan S, Cave CB, et al : Memory organization of brain systems and cognition. *Cold Spring Harb Symp Quant Biol* 55 ; 1007-1023, 1990.
- 20)田辺敬貴, 池田 学:記憶. 精神科 MOOK, 29, 神経心理学, 鳥居方策(編) pp 273-298, 金原出版, 東京, 1993.
- 21)田辺敬貴, 池田 学, 橋川一雄:海馬の画像診断－高次脳機能障害との関連で－, 神経進歩 38 ; 161-172, 1994.
- 22)Valentine T, Bredart S, Lawson R, et al : What's in a name ? Access to information from people's names. *Eur J Cogn Psychol* 3 ; 147-176, 1991.
- 23)山田典史, 数井裕光, 田辺敬貴:記憶障害と海馬病変. 神経内科 45 ; 391-399, 1996.
- 24)Yamadori A, Yoneda Y, Mori E, et al : Further functionation of human memory ? A Problem of retrograde amnesia. Perception, Memory and Emotion ; Frontiers in Neuroscience, Ono T, et al (ed), pp 137-143, Pergamon, Cambridge, 1996.
- 25)吉益晴夫, 加藤元一郎, 鹿島晴雄, 他:自叙伝的記憶と新しい検査法について. 脳と精神の医学 4 ; 87-91, 1993.
- 26)Zola-Morgan S, Squire LR, & Amaral DG : Human amnesia and medial temporal region : Enduring memory impairment following a bilateral lesion limited to field CA1 of the hippocampus. *J Neurosci* 12 ; 252-296, 1986.