

知的障害のある生徒における受容言語能力と 表出言語能力の関連

—語彙レベルにおける予備的研究—

惠羅 修吉・伊賀 友里奈・泉保 由布子・香川大学教育学部附属特別支援学校*
(特別支援教育) (特別支援教育コース) (特別支援教育コース)

760-8522 高松市幸町1-1 香川大学教育学部

*762-0024 坂出市府中町綾坂889 香川大学教育学部附属特別支援学校

Relationships between Receptive Language Ability and Expressive Language Ability in Students with Intellectual Disability : Preliminary Study on Lexical Level

Shukichi Era, Yurina Iga, Yuuko Senbo and Affiliated School for Special Needs'
Students in Kagawa University*

Faculty of Education, Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu 760-8522

**Affiliated School for Special Needs' Students in Kagawa University, 889 Ayasaka, Fuchu-cho,
Sakaide 762-0024*

要 旨 知的障害特別支援学校中学部・高等部生徒における受容言語能力と表出言語能力の関連性について検討した。語彙レベルに限定し、受容面ではPVT-R絵画語い発達検査(PVT-R)、表出面では語想起課題を実施した。PVT-Rの語彙年齢と語想起成績の相関は弱く、語彙年齢が10歳を越えると語想起の個人差が拡大した。語彙レベルにおける受容と表出の乖離より、知的障害児の言語能力について両方向から評価する必要性を示唆した。

キーワード 知的障害 受容言語 表出言語 PVT-R絵画語い発達検査 語想起課題

1 問題と目的

ヒトの言語能力は、入出力という観点からみた場合、受容言語能力と表出言語能力に分けてとらえることができる。聴覚-音声言語に関していえば、受容言語能力は他者が話している内容を理解する能力であり、表出言語能力は自分の意思や気持ちを口頭で表現する能力である。

聴覚-音声言語は、日常的なコミュニケーションにおける重要なツールの一つであり、受容言語能力と表出言語能力のいずれの能力であれ欠如あるいは機能低下があると、円滑なコミュニケーションの大きな妨げになってしまう。

知的障害を含む発達障害のある子どもたちのなかには、受容言語能力と表出言語能力の発達のバランスに偏りがあるものがみられ

る (e.g., Bishop, 1997)。例えば、自閉症スペクトラム障害の言語発達には大きな個人差があることが指摘されている (Whitehouse, Barry, & Bishop, 2007)。自閉症スペクトラム障害のある子どものなかには、自ら発話することには著しい困難を示しているが、話しかけられた内容の理解には優れており、指示通りの適切な行動につなげることができる者が存在する。一方、同じ自閉症スペクトラム障害と診断された子どもでも、よくしゃべる、流暢な発話が見られるが、言われたことの理解に困難を示す者が存在する。このような受容面と表出面の発達にアンバランスな状態があり得ることから、子どもの言語発達について両側面からの確に評価することは、支援をする際に極めて重要であるといえる。しかしながら、発達障害のある子どもを対象とした受容言語能力と表出言語能力の客観的な評価に関する研究は、知的能力の評価に関する研究に比べて、蓄積が少ない現状にある。

本研究では、特別支援学校中学部・高等部に在籍する知的障害のある生徒を対象として、受容言語能力と表出言語能力の関連性について検討することを目的とした。それぞれの能力を評価する検査としては、学校現場での実施可能性を考慮し、より簡便なものを選択することにした。また、言語については、語彙レベルから高次なレベル（「言外の意味」や「行間を読む」活動など）まで幅広い領域を含んでいるが、本研究では語彙のレベルに限定することにした。受容言語能力については語彙理解に着目し、近年改訂されたPVT-R絵画語い発達検査（以下、PVT-Rとする；上野・名越・小貫，2008）を用いることにした。表出言語能力については語彙産出に着目し、語頭音を手がかりとした単語産出を課題とする語想起課題（e.g., Borkowski, Benton, & Spreen, 1967；恵羅，1992，2008）を用いることにした。

2 方法

1) 参加者

香川大学教育学部附属特別支援学校中等部の

表1 参加者の生活年齢，精神年齢，語彙年齢（いずれも月齢）の平均（SD）と相関

	Mean (SD)	相関	
		MA	VA
生活年齢 (CA)	192 (18.0)	0.46	0.58
精神年齢 (MA)	94 (26.1)		0.76
語彙年齢 (VA)	104 (28.9)		

生徒9名（2年生3名，3年生6名），高等部の生徒10名（1年生3名，2年生3名，3年生4名），合わせて19名（男性12名，女性7名）が検査に参加した。全ての参加者は、日本語を母国語としていた。参加者の生活年齢 (Chronological Age：以下，CAとする) と田中ビネー知能検査による精神年齢 (Mental Age：以下，MAとする) を表1に示す。参加者の平均IQは55.7 (標準偏差：12.6；範囲：34-78) であった。参加者は、表出・受容のいずれにおいても音声言語によるコミュニケーションが可能であり、検査を実施するにあたり視力ならびに聴力に支障のない者とした。それぞれの参加者に対して、検査を実施する前に検査内容について説明し、同意を得た。

2) 課題

受容言語能力の検査としてPVT-Rを、表出言語能力の検査として語想起課題をおこなった。

PVT-R：PVT-Rは、被検児に対して、内容の異なる4つの絵が一枚の紙面に描かれた図版を提示し、検査者が口頭で提示する単語に関連する絵を指さしにより選択させる課題よりなる。図版1から図版15までの計15枚で、提示する単語として89語が用意されている。通常、CAに合わせて開始図版が異なる手順になっている。本研究では、参加者に知的な遅れがあることを考慮し、中学部生徒の開始図版については一律6歳～7歳の開始図版3とし、高等部生徒については各参加者のMAに該当する年齢の開始図版とした。

語想起課題：語想起課題にはいくつかのバリエーションが存在するが (e.g., 恵羅，1992)，

本研究では恵羅(2010)が採用した課題手続きを継承し、音韻手がかり法により実施した。音韻手がかりである語頭音としては、該当する語彙が多い条件(語彙量多条件)と語彙が少ない条件(語彙量少条件)の2条件を設定し、それぞれ2試行を実施した。語頭音の語彙量については、国立国語研究所(2001)の『教育基本語彙の基本的研究:教育基本語彙データベースの作成』を参照した。語彙量多条件では、このデータベースにおいて語彙数の多い順で上位の2音である「し」(n=2654)と「か」(n=1821)を採用した。また、語彙量少条件では、語彙数の最も少ない2音である「る」(n=30)と「ぬ」(n=82)を採用することにした。

3) 手続き

検査は、特別支援学校内の静かな部屋で個別に実施した。参加者は、机を挟んで検査者と対面して椅子に着席した。すべての参加者に対して、PVT-Rを最初におこない、短い休憩をはさみ、語想起課題を実施した。

PVT-Rについては、検査マニュアルに従って実施した。手順を簡単に説明すると、次のとおりである。はじめに、参加者に対して4つの絵が描かれた練習図版を用いて例示をおこなった。検査者が口頭で単語を提示し、4つの絵のなかからその単語に意味的に関連する絵を指さして回答することを求め、課題が理解されていることを確認した。練習図版終了後、「わからない時は、わからないと言っていいですよ」と回答不能の場合の対処法を教示し、本検査を開始した。参加者の回答は、検査者が正規のPVT-R記録用紙に記入した。

PVT-R終了後、短い休憩をはさみ、語想起課題をおこなった。はじめに、参加者に対して音韻手がかり「あ」を例に課題を説明した。「これから、例えば、“あ”から始まる言葉をできるだけたくさん言ってください、といいます。“あ”から始まる言葉には、“歩く”“雨”“暑い”などありますね。思いついた言葉をできるだけたくさん、私がストップというまで教えて下さい。私がスタートと言ったら始めて下さい。人

の名前や国の名前、県の名前などは言わないで下さい」と教示した。課題について理解されたことを確認した後、本試行をおこなった。本試行では、音韻手がかりを口頭で提示すると同時に、手がかりとなる語頭音すなわち頭文字が平仮名で印刷されたカードを参加者の眼前の机の上に置き、それを見ながら課題を遂行するように指示した。4試行の順序は、参加者ごとにランダムとした。回答は、口頭再生とし、1試行あたりの試行時間は1分間とした。試行時間を、前半と後半の各30秒間に分割して、報告順に再生項目を記録した。記録は、検査者が用紙に筆記するとともに、確認用としてボイスレコーダーによる音声録音を実施した。

3 結果

PVT-Rについては、全参加者が課題を理解し遂行することができた。一方、語想起課題については、2名の参加者が課題を理解することができなかった。それゆえ、語想起課題単独の分析ならびにPVT-Rと語想起課題の関連に関する分析については、この2名を除いた17名(男性12名、女性5名)を対象とした。PVT-Rと語想起課題それぞれの結果について分析した後、両者の関連について報告する。

1) PVT-R

検査マニュアルに従って各参加者の語彙年

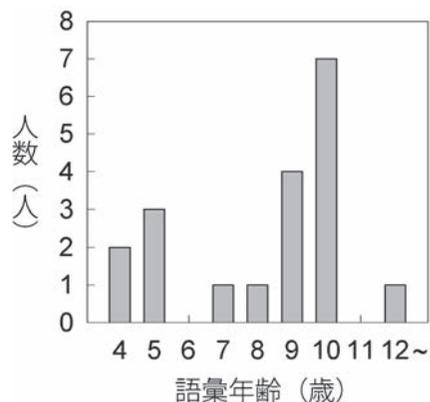


図1 PVT-Rの語彙年齢(VA)による人数分布

年齢 (Vocabulary Age : 以下, VA) を算出した。VAによる人数分布を図1に示す。最頻値の10歳をピークにした集団と, VA 4~5歳の受容語彙発達の遅れが際立つ小集団が認められた。

VAとCA, VAとMAの関係について, 図2に散布図を示す。VAとCA, VAとMAともに緩やかな正の相関を示す分布が認められた。CA, MA, VAの3つの年齢に対してPearsonの積率相関係数を求めたところ(表1), すべての年齢間の相関が有意であった($ps < .05$)。VAとMAの関連について, CAの影響を除外するため, CAを制御変数とした偏相関を求めた結果, 両者の相関は有意であった($r = 0.68, p < .05$)。以上より, CAに関わらず, VAとMAは有意な強い相関関係があることが明らかに

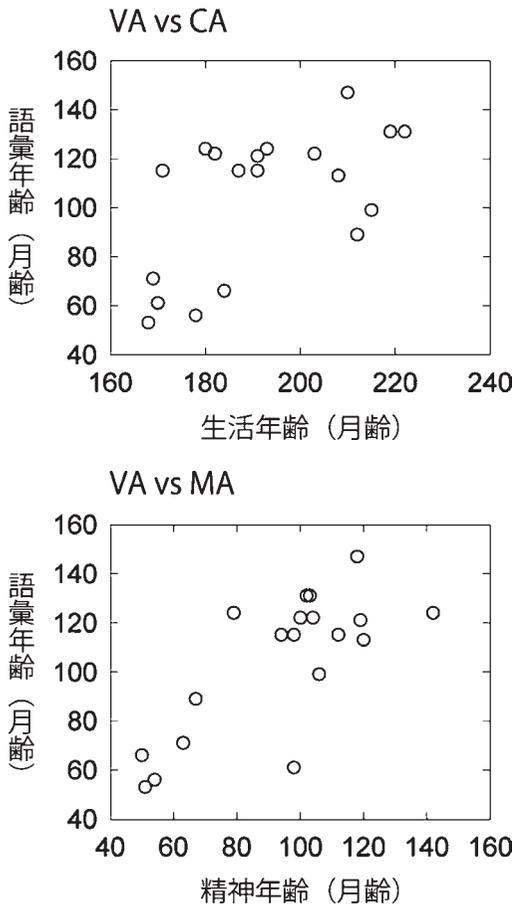


図2 語彙年齢 (VA) と生活年齢 (CA), 語彙年齢と精神年齢 (MA) の分布

なった。また, 表1に示したように, VAはMAよりも平均で10ヵ月程度高い数値となった。VAとMAで t 検定を行ったところ, この差は有意であった ($t(18) = 2.33, p = .032$)。

2) 語想起課題

19名の参加者のうち, 課題遂行に困難が認められた2名を除いた17名(男性12名, 女性5名)を分析の対象とした。まず, 各参加者の再生単語を正反応と誤反応に区別した。語想起課題の一般的な手続きに従い, 本検査においても人名や地名などの固有名詞を避けるよう教示したが, 本研究の参加者のなかには品詞の分類に関する理解が困難な事例が認められたので, 著名な固有名詞(例えば, 香川県)については正反応としてカウントすることにした。

正反応: 試行時間を前半と後半に分割し, 各参加者における4試行の総正反応数を算出した。全参加者の平均は, 前半が12.5語(標準偏差 6.4), 後半が4.6語(標準偏差 3.4)であった。いずれの参加者においても, 時間経過に伴う再生数の減衰現象が確認された。語彙量の多い「し」「か」, 語彙量の少ない「ぬ」「る」のそれぞれの正反応をまとめ, 語彙量と時間経過の関連を図3に示す。語彙量の多い語頭音の方で正反応数が多く, また語彙量の多少にかかわらずに時間経過により反応数が減衰することが認められた。ある語頭音における語彙量の多少が課題遂行に及ぼす効果について検討した。語彙量×時間経過で繰り返しのある2要因分散分析を

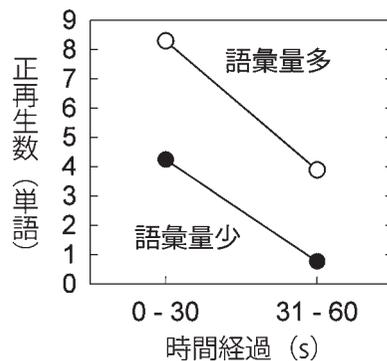


図3 語彙量多・少条件における時間経過による正再生数の変化

おこなった結果、語彙量と時間経過の両主効果が有意であり（語彙量： $F(1, 16) = 48.9$ ，時間経過： $F(1, 16) = 53.9$ ， $ps < .001$ ），交互作用は有意ではなかった（ $F(1, 16) = 1.7$ ， ns ）。

全般的な知的能力が語想起課題の遂行に及ぼす影響について検討するため、参加者をIQの高低による2群に別けて比較した。IQが60以上の参加者をHigh IQ群、59以下の参加者をLow IQ群とした。High IQ群として9名が該当し、IQの平均は65.7（標準偏差 4.9）であった。Low IQ群として8名が該当し、IQの平均は48.5（標準偏差 10.9）であった。IQの群間差は有意であった（ $F(1, 15) = 18.16$ ， $p = .0007$ ）。両群の時間経過による再生数は図4に示したとおりである。時間経過に伴う検索効率の急速な減衰現象については、IQの高低に関わらず、明らかに認められた。IQ高低×時間経過で繰り返しのある2要因分散分析を実施した結果、時間経過の主効果が有意であった（ $F(1, 15) = 50.4$ ， $p < .001$ ）。IQ高低の主効果と両者の交互作用については有意ではなかった（IQ高低： $F(1, 15) = 0.11$ ；交互作用： $F(1, 15) = 0.23$ ，ともに ns ）。

誤反応：誤反応は極めて少なく、全参加者であわせて5項目の誤反応が報告された。誤反応のパターンは全て単語新作（例えば、「しーらー」、「ぬみ」）であった。

3) PVT-Rと語想起課題の関連

PVT-Rと語想起課題の両方が実行できた17

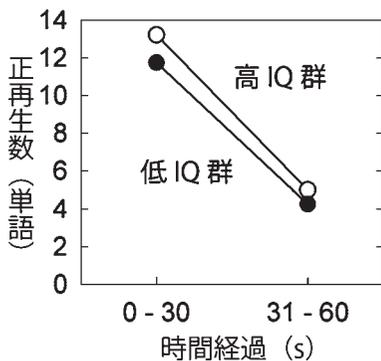


図4 高IQ群と低IQ群における時間経過による再生数の変化

表2 生活年齢，精神年齢，語彙年齢，語想起（総正再生数）の相関

	CA	MA	VA
生活年齢 (CA)			
精神年齢 (MA)	0.35		
語彙年齢 (VA)	0.51	0.69	
語想起	0.29	0.51	0.48

註：ボールド体は5%水準で有意な相関

名を対象として、相関関係について分析した。語想起課題の成績については、4試行の正再生数の総数を採用することにした。

各参加者のPVT-RにおけるVAと語想起課題における総正再生数に関する散布図を図5に示す。図には緩やかな右肩あがりの分布が認められた。また、VAで9歳から10歳を境界として異なる傾向の示しているようにも見ることができる。VAで9～10歳までは、VAの上昇に比べて語産出の少ない状態が継続している。一方、VAで10歳以降になると、語産出の個人差が急に増大しているようにみえる。

CA, MA, VA, 語想起成績（正再生数の総数）についてPearsonの積率相関係数を求めた結果を表2に示す。MAとVA, MAと語想起でそれぞれ相関は有意であったが（ $p < .05$ ），VAと語想起の相関は有意ではなかった。MAを制御変数としてVAと語想起の偏相関を求め

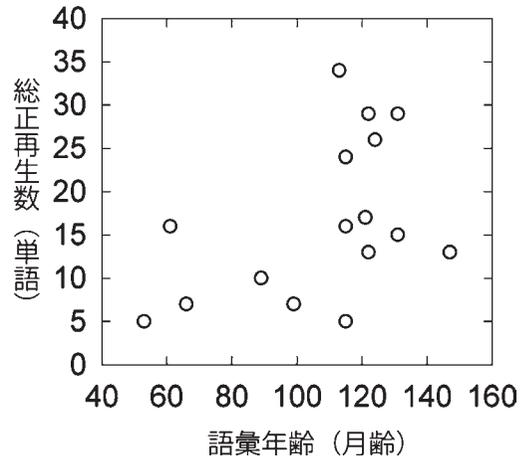


図5 語彙年齢 (VA) と語想起課題における総正再生数の分布

た結果、両者の相関は弱いものであった ($r=0.20, ns$)。

4 考察

本研究では、知的障害特別支援学校の中学部・高等部生徒を対象として、PVT-Rと語想起課題の検査を実施し、受容言語としての語彙理解能力と表出言語としての語彙産出能力の関連性について分析することを目的とした。結果の記述順に即して、まずはそれぞれの課題について考察し、最後に両者の関連性について考察することにする。

1) PVT-R

PVT-Rにおける主要な結果は、①CAで統制した条件においてMAとVAに比較的強い相関があること、②参加者全体でのVA分布においてVA 10歳をピークとした大きな集団と5歳以下の小さな集団があること、であった。

①については、受容語彙の獲得が、実際の生活年齢にみあって発達するのではなく、参加者の知的能力にみあった発達を遂げていることを示唆するものである。ただし、表1に示したようにCAとVA、CAとMAの間にも有意な相関を認めており、CA、MA、VAの3つの年齢の関連は密接なものと考えられる。先行研究においても知的障害から境界線レベルを対象として受容語彙と知的能力に強い相関があることが報告されており (Powell, Plamondon, & Retzlaff, 2002)、両者の関連性は極めて強いものと考えられる。

②については、全参加者をVA分布で2つの集団に分けて捉えてみるができる。中学部・高等部生徒のなかに、受容語彙が10歳前後に到達している集団と、就学前段階の語彙レベルにとどまっている小集団が存在することが想定される。中学部・高等部で受容言語における語彙理解は、均等な分布を示す個人差ではなく、異なる傾向を持った集団に分かれる個人差があることが推察される。

2) 語想起課題

語想起課題における主要な結果は、①語彙量の多い語頭音手がかりのほうが少ない語頭音手がかりよりも再生数が多いこと、②手がかりの語彙量に関係なく試行前半に比べて後半で再生数が減衰すること、③IQの高低で課題遂行に差がないこと、であった。

①については、知的障害のある子どもで、語彙量の効果が定型発達者と同様に出現することが確認された。手続き的にみれば、本研究における語彙量の判断は、日本語データベースで参照した語彙数を基にしており、参加者本人が有する語彙量ではなかった。それにも関わらず語彙量の効果が認められたということから、知的障害のある生徒が日本語一般の語彙量に準拠して表出語彙を獲得していると推察される。

②については、先行研究 (惠羅・大庭, 2008) と一致した結果であり、知的障害のある子どもで検索効率の急速な減衰現象が生じることが再確認された。この現象については、ヒト全般に認められる現象であり (e.g., Crowe, 1997, 1998; Joannette & Goulet, 1988; Rosen, 1980)、中程度から軽度知的障害の範囲の子どもも共通した認知プロセスを基盤として語想起 (記憶検索) を行っていることが示唆された。

③については、先行研究 (惠羅・大庭, 2008) と一致した結果となった。惠羅・大庭 (2008) では、知的障害養護学校高等部生徒を対象として、高IQ群と低IQ群に分けて比較したところ、語頭音手がかりについては群間に有意差を認めなかった。一方、意味 (カテゴリ) 手がかりでは、高IQ群の成績が低IQ群よりも有意に高かった。以上より、少なくとも語頭音手がかりによる語産出について、中程度から軽度の知的障害の範囲では知能の影響は少ないことが支持された。ただし、惠羅・大庭 (2008) の語頭音手がかり条件では、群 (IQの高低) と時間経過の交互作用が有意であったが、本研究では有意に至らなかった。惠羅・大庭 (2008) では高IQ群と低IQ群それぞれの平均IQは66.8と38.3であり、本研究の65.7と48.5に比べてIQの高低差が大きく、群間差がはっきりしていた。ま

た、恵羅・大庭(2008)の参加者数は59名であったが、本研究の参加者数は17名と少なかった。以上の2つ要因が、結果の不一致に関与している可能性があり、交互作用の有無については再検討する必要があると考える。

3) PVT-Rと語想起課題の関連

PVT-Rから得られたVAと語想起課題の総再生数の関連については、弱い相関が認められたが、統計的有意には至らなかった。このことより、語彙レベルにおける受容言語能力と表出言語能力の関連は強固なものではないことが示唆された。ただし、図5で示された分布をみると、VAの9歳から10歳を境界として、異なる傾向を示しているように見受けられる。VAが10歳を超えると、それ以前に比べて語想起の個人差が急に拡大しているようにみえる。事例数が少ないので視認レベルの憶測でしかないが、受容語彙理解が10歳以上のレベルに到達した知的障害では、語彙の表出能力は、受容語彙の発達に関わらず、大きな個人差を示す可能性が考えられる。事例数を増やして検討することが今後の課題である。

最後に、今回の研究で検討できなかった点として、障害別による分析がある。先行研究では、障害により、受容言語能力と表出言語能力の発達に乖離があることが報告されている(e.g., Fidler, Philofsky, & Hepburn, 2007; 笹沼, 2007; 宇野, 2007)。特に、Williams症候群とDown症候群における言語能力の乖離については、興味深い知見が報告されている(e.g., Bellugi, Lichtenberger, Mills, Galaburda, & Korenberg, 1999; Ypsilanti, Grouios, Alevriadou, & Tsapkini, 2005)。受容言語と表出言語が必ずしも同等の発達を遂げるものではないことを考慮すれば、言語能力について受容面と表出面の両側面から評価することは、子どもの言語発達を把握するうえで極めて重要であるといえる。

5 おわりに：今後の課題

本研究では、知的障害のある中学部・高等部生徒の受容言語能力と表出言語能力の関連について、語彙レベルでの検討をおこなった。受容言語と表出言語の関連性は高いものではなかったことから、彼らの言語発達を把握するためには受容と表出の両側面に配慮したアセスメントが必要であることが指摘できる。ただし、本研究は予備的研究であり、2つの大きな方法上の問題がある。一つは参加者数が少ないことであり、もう一つは教育現場で簡便に実施可能な検査に限定したことである。前者については、発達(年齢別)や障害別を視角にいれた詳細な分析を実施するには、多数対象が不可欠である。後者については、本研究で使用した検査は、語彙レベルに限定した、かつ簡便な課題であり、受容言語能力と表出言語能力ともにその僅か一部を評価したに過ぎない。今回採用した検査は、それぞれの言語能力の全体を予測するものではないが、語彙レベルでの評価から全体的な能力をどの程度予測できるのか明らかにする研究が必要である。

付記

本研究は、香川大学による平成22年度大学運営特別経費(事業名「特別支援教育促進事業：発達障害のある子どもを対象とした心理教育アセスメントの開発」)の助成を受けた。

本研究の実施にあたり、附属特別支援学校高等部永井均先生と中学部西山幸子先生の協力を得た。記して謝意を表す。

本論文に記載された執筆者の所属は、研究当時である。

文献

- Bishop, D. V. M. (1997) *Uncommon understanding: Development and disorders of language comprehension in children*. Psychology Press. Hove.
- Bellugi, U., Lichtenberger, L., Mills, D., Galaburda, A., & Korenberg, J. R. (1999) Bridging cognition,

- the brain and molecular genetics: Evidence from Williams syndrome. *Trends in Neurosciences*, 22, 197–207.
- Borkowski, J. G., Benton, A. L. & Spreen, O. (1967) Word fluency and brain damage. *Neuropsychologia*, 5, 135–140.
- Crowe, S. F. (1997) Deterioration in the production of verbal and nonverbal material as a function of time is contingent upon the meaningfulness of the items. *Archives of Clinical Neurology*, 12, 661–666.
- Crowe, S. F. (1998) Decrease in performance on the verbal fluency test as a function of time: Evaluation in young healthy sample. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20, 391–401.
- 惠羅修吉 (1992) 語想起課題における記憶検索過程：神経心理学的、精神薬理学的、および精神生理学的研究からの示唆 北海道大学教育学部紀要, 59, 69–84.
- 惠羅修吉 (2008) 発達障害児を対象とした語想起課題による実行機能の評価 発達支援研究, 12, 19–35.
- 惠羅修吉 (2010) 実行機能の個人差と事象関連電位 P3. 語想起課題の遂行成績と聴覚オドボール・パラダイムにおけるP3の関連 香川大学教育学部研究報告第I部, 133, 71–80.
- 惠羅修吉・大庭重治 (2008) 知的障害児における語想起課題の分析：知能と性差の影響 香川大学教育実践総合研究, 16, 105–113.
- Fidler, D. J., Philofsky, A., & Hepburn, S. L. (2007) Language phenotypes and intervention planning: Bridging research and practice. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 47–57.
- Joanette, Y., & Goulet, P. (1988) Word-naming in right-brain-damaged subjects. C. Chiarello (ed.) *Right hemisphere contributions to lexical semantics*. Berlin : Springer-Verlag. Pp.1–18.
- 国立国語研究所 (2001) 教育基本語彙の基本的研究：教育基本語彙データベースの作成 国立国語研究所報告, 117.
- Powell, S., Plamondon, R., & Retzlaff, P. (2002) Screening cognitive abilities in adults with developmental disabilities: Correlations of the K-BIT, PPVT-3, WRAT-3, and CVLT. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 14, 239–246.
- Rosen, W. G. (1980) Verbal fluency in aging and dementia. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 2, 135–146.
- 笹沼澄子 (編) (2007) 発達期言語コミュニケーション障害の新しい視点と介入理論 医学書院.
- 上野一彦・名越斉子・小貫悟 (2008) PVT-R 絵画語い発達検査. 日本文化科学社.
- 宇野彰 (編) (2007) ことばとこころの発達と障害 永井書店.
- Whitehouse, A. J. O., Barry, J. G., & Bishop, D. V. M. (2007) The broader language phenotype of autism : A comparison with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 822–830.
- Ypsilanti, A., Grouios, G., Alevriadou, A., & Tsapkini, K. (2005) Expressive and receptive vocabulary in children with Williams and Down syndromes. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49, 353–364.