

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題(和文)	初級日本語学習者のための「助詞学習ドリル」の開発
Title(English)	The Effectiveness of a Computer Based Drill to Learn Japanese Particle Usage for Beginners
著者(和文)	大木理恵, 中山実, 清水康敬
Authors(English)	RIE OKI, MINORU NAKAYAMA, YASUTAKA SHIMIZU
出典(和文)	日本教育工学会論文誌, Vol. 23, No. 4, pp. 193-200
Citation(English)	Japan Journal of Educational Technology, Vol. 23, No. 4, pp. 193-200
発行日 / Pub. date	2000, 3

初級日本語学習者のための「助詞学習ドリル」の開発†

大木理恵*・中山 実*・清水康敬*

東京工業大学教育工学開発センター*

初級日本語テキストに出現する単文の動詞文を分析した結果、助詞は、直前の名詞ならびに直後の動詞と共起関係にあることを定量的に示した。この関係を用いた初級者用の助詞用法の学習法を開発し、インターネットで利用可能な学習ドリルを作成した。本ドリルは、動詞分類を絵によって示して助詞の用法を学習させるものである。その結果、動詞分類の絵を提示した学習者の方が、学習効果が高いことを明らかにした。特に、助詞が複数用いられる文における助詞の用法に対して効果が高いことを示した。また、学習者の母語の違いによる学習効果を検討した結果、絵を提示して学習する方法は、印欧語族の学習者に対して効果が高いことを明らかにした。

キーワード：日本語教育、助詞、学習ドリル、動詞分類絵

1. はじめに

外国語として日本語を学ぶ学習者の数は、年々増加している。特に、海外での増加が著しい（国際交流基金 1993）。日本語能力試験の受験者数の内訳から、海外では、初級レベルの学習者が大半を占めていることがわかる（日本国際教育協会・国際交流基金 1993）。海外では、日本語を母語とする教師の数も、日本語教材も少ない。したがって、日本語学習者にとって、日本語学習教材を手に入れることは、容易ではない。このようなことから、海外からも利用可能な、インターネットの学習教材があれば、学習支援の一つとして活用されることが期待されている。

さて、日本語学習において、助詞の学習は、重要である。助詞は、用法を誤ると、文意が変わってしまったり、意味が通じなくなってしまうからである。しかし、助詞の使い方を単独で取り上げた学習単元はなく、学習者にとって、助詞の習得は難しい学習項目のひとつ

つとなっている。初級から中級の日本語学習者を対象とした助詞の習得に関する調査で、八木（1996）は「助詞の種類によって、習得率の高いものと低いものがあり、学習者は用法に自信のある助詞を多用し、自信のないものは使用を回避する傾向にある」と述べている。このことから、助詞の効果的な学習方法の検討が望まれている。

そこで、本研究では、初級日本語学習者を対象として、助詞の習得の支援を目的として、以下の検討を行った。

- (1) 初級日本語教科書を用いて、初級日本語における助詞の用法特徴を分析し、初級者のために助詞の学習法を開発する。
- (2) 開発した学習方法による、初級学習者用の助詞学習ドリルを制作し、学習効果を調べ、本学習方法を評価する。
- (3) 学習者の母語によって、日本語の学習に影響があると考えられることから、母語の種類を言語圏に分けて分析し、学習効果の違いを調べる。

2. 初級日本語の学習教材分析

2.1. 日本語動詞文データベースの作成

初級日本語学習者が学習する助詞の用法の特徴を調査するためには、学習者が日頃から使用している教科書を分析する必要がある。また、ドリルで使用される単語は、学習者にとって意味のわかる単語でなければ

1999年4月21日受理

† Rie OKI*, Minoru NAKAYAMA* and Yasutaka SHIMIZU*: The Effectiveness of a Computer Based Drill to Learn Japanese Particle Usage for Beginners

* The Center for Research and Development of Educational Technology (CRADLE), Tokyo Institute of Technology, 2-12-1, O-okayama, Meguro-ku, Tokyo, 152-8552 Japan

表1 動詞グループと動詞の例

動詞グループ名	動詞例
自存在	ある いる
自移動	来る, 帰る
自退去	出る, 出かける, 等
自可能	できる, わかる, 等
他飲食	食べる, 飲む, 歌う, 等
他授与	売る, 貸す, 等

ならない。そこで、初級者用教科書に掲載されている文、文章中の助詞や前後の名詞、動詞などを収集したデータベースを作成した。これによって、初級学習用文章の特徴の分析、および学習ドリル用語彙の収集を行った。使用した教科書は、初級者用学習テキストとして幅広く利用されている新日本語の基礎（海外技術者研修協会 1990）（以下新基礎）と Situational Functional Japanese（筑波ランゲージグループ 1991）（以下SFJ）である。

データベースには、教科書から単文の動詞文を収録してある。特に、助詞の前後の名詞および動詞については、その品詞情報についても収録した。この品詞情報とは、同じような役割を持つ単語のグループ名称である。このグループ分けに関しては、日本語基本動詞用法辞典（小泉ほか 1989）および現代日本語構文法（下川 1993）で採用されているグループ分けを元に行った。品詞情報収録の目的は、助詞が、どのような名詞グループや動詞グループと共起するかに着目して分析するためである。表1に、教科書に現れた動詞を、上記の文献による動詞グループによって分類した例を示す。左側の列が動詞グループ名、右側の列が分類された動詞である。例えば、{自存在}は、自動詞で存在を表す動詞のグループであり、「ある」と「いる」という動詞が属することを示す。

2.2. 助詞に関する分析

2種類の教科書に掲載されている動詞文で使用されている助詞について、教科書間での違いを調べた。まず、それぞれの動詞文に出現する助詞について、出現頻度を調べた。図1は、各教科書に出現した動詞直前の助詞の出現頻度を、まとめたものである。縦軸が全体に占める割合、横軸が助詞の種類である。学習者にとって、学習の際に、助詞の名称（格助詞、副助詞、等）は知る必要のない事項であるので、分析には助詞の名称ではなく、「を」、「が」等の種類、つまり実際

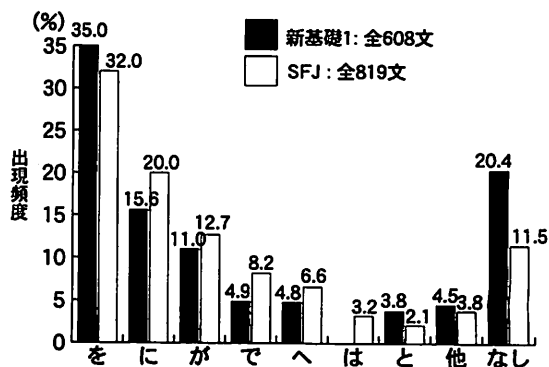


図1 助詞の出現頻度比較

に学習者が目にする単語によって行った。図中で、黒棒が新基礎、白棒がSFJである。最も頻度の高い助詞は、両教科書共「を」であり、新基礎では35.0%、SFJでは32.0%である。2位が「に」で、新基礎が15.6%、SFJでは20.0%である。図からわかるように、上位5位までの助詞は、両教科書共に「を」「に」「が」「で」「へ」と同じ順位で出現している。

ここで、両教科書による助詞の頻度の違いを調べるために、教科書の種類と助詞の種類を要因とする2要因の分散分析で調べた（岩原 1965）。これは、助詞による頻度の違いを除いて、教科書による違いだけを明らかにするためである。その結果、教科書の要因は有意ではなかった ($F(1, 8) = 0.00, p > 0.10$)。

2.3. 助詞前後の名詞と動詞に関する分析

助詞が、どのような種類の単語と共起するかを検討するために、助詞の前後に現れる単語の出現頻度を調べた。例として、助詞「を」の前後に共起する名詞と動詞グループの出現頻度を表2に示す。表の縦には助詞の直前の名詞グループ名、横には助詞直後の動詞グループ名である。各カラムの上段は、新基礎において全体に占める割合（%）、下段はSFJにおける割合（%）である。両教科書において、「を」の直前に現れる名詞は、物名詞と記号名詞が最も高い頻度を示している。新基礎では、物：60.1%、記号：28.6%、SFJでは、物：57.6%、記号：30.5%である。助詞直後の動詞は、両教科書とも、{他飲食}の出現頻度が最も高い（新基礎：30.0%、SFJ：38.2%）。

次いで、新基礎では{他授与}（14.6%）、SFJでは{他取得}（13.7%）である。初級学習での、{他授与}の代表的なものは「あげる」であり、{他取得}の代表的なものは「もらう」であることから、両教科書とも、物の授受に関する文を多く扱っていると考えられ

表 2 新基礎と SFJ における「を」の前後に現れた名詞と動詞の出現頻度 (%)

「を」		動 詞							計
		他飲食	他授与	他説話	他運送	他設置	他取得	その他	
物		23.9	14.6	0.9	3.3	4.7	3.3	9.4	60.1
		28.6	2.3	0	2.3	2.3	13.7	8.4	57.6
記号		4.7	3.3	8.5	0.9	0	0.9	10.3	28.6
		7.6	1.5	6.5	3.1	0	1.1	10.7	30.5
名 事		0.5	0.9	0	0	0	0	1.4	2.8
		1.2	0.8	0	0	0	0	3.8	5.8
金		0	1.4	0	0	0	0	1.4	1.4
		0	1.2	0	0	0	0	0	1.2
詞 人		0	0	0	0	0	0	0.5	0.5
		0.4	0	0	0	0	0.8	0.3	1.5
その他		0.9	0	0	0.9	0	0.5	4.3	6.6
		0.4	0.3	0	0.3	0	0.8	1.6	3.4
計		30.0	20.2	9.4	5.1	4.7	4.7	25.9	100
		38.2	6.1	6.5	5.7	2.3	16.4	27.8	100

上段：新基礎，下段：SFJ.

る。一方、事名詞に対応する動詞として、{他飲食}、{他授与}は共起するが、{他説話}、{他運送}、{他設置}は出現していない。

同様に、助詞「に」の前後の単語についても調査した。助詞「に」の前にくる名詞のうち、所名詞は、{自存在}および{自到着}と共起するが、{他授与}とは共起しない特徴があった。これらのことから、助詞は、特定の名詞グループと動詞グループの組み合わせによって共起していることがわかった。

また、助詞の直前に現れる名詞と直後に現れる動詞の共起関係から、適切な助詞が選ばれる共起確率を調べた。その結果、助詞直前の名詞だけと共起する確率は0.41、後続する動詞だけによる場合は0.54であった。助詞の前後の名詞と動詞の両方の場合の共起確率が最も高く、0.79であった。このことから、助詞が、先行名詞と後続動詞によって導きやすいことを定量的に確認した。

これらの結果から、初級日本語学習者が、助詞を学習する場合、学習時に、先行名詞と後続動詞の対応を意識して学習する方法が、誤用の軽減に有効であると考えられる。

そこで、この学習方法の有効性を確認するために、

初級日本語学習者用の助詞学習ドリルを作成した。

3. 助詞学習ドリルの作成と評価

3.1. 「人の移動」に関する学習ドリルの作成

初級日本語学習者が学習する動詞文は、大きく3つのトピックに分かれる。「移動」「二者関係」「授受」である(寺村1982)。そのうち、「移動」に関する初級の学習では、主に、人が移動する表現として学習される。

例：学校へ行きます。

初級学習者に助詞のテストを行ったところ、「移動」に関する動詞と共起する助詞の正答率が、他の場合よりも低かった。そこで、「人の移動」に関する助詞を学習するコンピュータドリルを作成した。

初級で学習する「人の移動」に関する動詞は、先に作成した日本語動詞文データベースにおいて、4グループ15動詞あった。表3にその動詞グループ、動詞の種類および共起する助詞を示す。

まず、これらの動詞と共に用いられる助詞を学習するための例文を作成した。

例：国へ帰ります。

教室に入ります。



図3 学習の手順

課題あり、各課題は、動詞グループに関係なくランダムに画面表示した。学習者は画面上に表示された動詞グループの絵（動詞絵）と、名詞および動詞からなる文を見て、適切な助詞を1つ回答した。ただし、文だけ群には、動詞絵は表示しない。学習後、同様に18問からなるポストテストを実施した。図3に、学習の手順を示す。

なお、いずれの学習群でも学習時には実験者が立ち会い、操作や内容に関する質問に随時答えた。

3.3. 学習実験の評価

学習の効果を、2群のプリテストとポストテストの得点を比較して調べた。文だけ群では、プリテストの平均点が34.4点からポストテストでは61.1点に向上した ($t=3.75$, $df=4$, $p<0.05$)。また、動詞絵群では38.9点から82.8点にそれぞれ向上した ($t=9.17$, $df=6$, $p<0.01$)。文だけ群、動詞絵群共に、成績の向上が認められ、学習ドリルの効果があったことが確認された。

「人の移動」を表す文で現れる動詞グループは4種類であるが、表3からもわかるように{自移動}と{自到着}では、1つの助詞が共起する。ここでは、この2つの動詞グループをあわせて「助詞1つ動詞」とする。{自通過}と{自退去}では、複数の助詞が

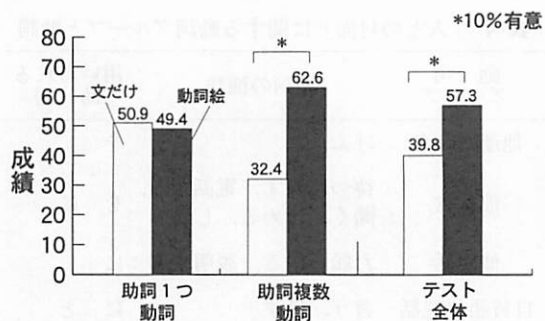


図4 「人の移動」に関するドリルの成績

共起する。同様に、この2つの動詞グループをあわせて「助詞複数動詞」とする。

学習効果の検討は、「助詞1つ動詞」の場合と「助詞複数動詞」の場合に分けて行った。さらに、学習による変化を調べるために、回帰成就値(池田 1982)を用いて評価した。

図4に、回帰成就値の結果を示す。横軸は動詞グループの種類である。「助詞1つ動詞」と「助詞複数動詞」および、「テスト全体」にわけて評価した。縦軸は、回帰成就値である。プリテストの得点から回帰予測されるポストテストの得点を50と換算した。

図からわかるように、「助詞1つ動詞」では、絵の提示の有無による得点の差はほとんど無かった。一方、「助詞複数動詞」では、文だけ群は32.4であるが、動詞絵群は62.6であった。2者の間でt検定を行ったところ、10%水準の有意傾向があった ($t=3.52$, $df=4.7$, $p<0.10$)。同様に、テスト全体でも、文だけ群と動詞絵群との間で10%水準の有意傾向が認められた ($t=2.02$, $df=6.1$, $p<0.10$)。「助詞1つ動詞」では有意な差が無かったことを考慮すると、「助詞複数動詞」での成績向上の差が、「テスト全体」に反映されたものと考えられる。

この結果から、動詞絵を使って動詞グループを提示して、助詞の前後単語に着目して学習する学習方法は、助詞が複数用いられる場合に、特に効果が高いと考えられる。

4. 助詞学習ドリルと母語との関係

4.1. 「人との対面」に関する学習

「人の移動」での動詞絵の効果が、他の動詞でも適用できるかを検討した。「人との対面」に関する助詞学習ドリルを同様に作成し、学習効果を検討した。

初級学習者が学習する「人との対面」に関する動詞

表4 「人との対面」に関する動詞グループと助詞

動詞グループ	動詞の種類	用いられる助詞
他運送命名	呼ぶ	を
他飲食	待つ, 探す, 電話する, 聞く, ほめる, しかる	を に
他説話	お願いする, 説明する	に
自言語他説話	言う, 話す	に と
自会合	結婚する, けんかする, 会う, ぶつかる, デートする, 似る	と に/と

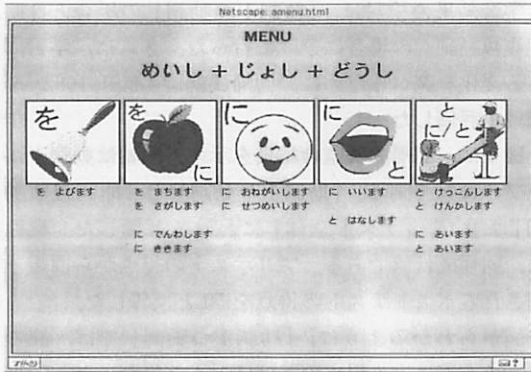


図5 「人との対面」に関するドリルの教示画面

は、5グループ17動詞であった。表4に動詞グループ、動詞の種類、および共起する助詞を示す。

また、学習のための例文は、前述と同様に作成した。

例：先生 を 呼びます。

メリーさん と 結婚します。

提示画面は、「人の移動」のドリルと同様に、動詞グループを示す動詞絵と使用される動詞および助詞を表示した(図5)。学習の手順も、「人の移動」の実験手順と同様である。被験者は24名であった。全員、日本語の学習暦が1年未満の留学生である。なお、学習者の母語と学習効果の関係についても検討するため、被験者の母語を考慮して学習群を構成した。

4.2. 学習実験の評価

(1) 動詞分類提示による学習効果

回帰成就値を用いて、動詞絵群(12名)と文だけ群(12名)との成績をt検定によって比較した。図6に、回帰成就値を用いた評価結果を示す。縦軸は回帰成就値である。横軸は動詞グループの種類である。「助詞

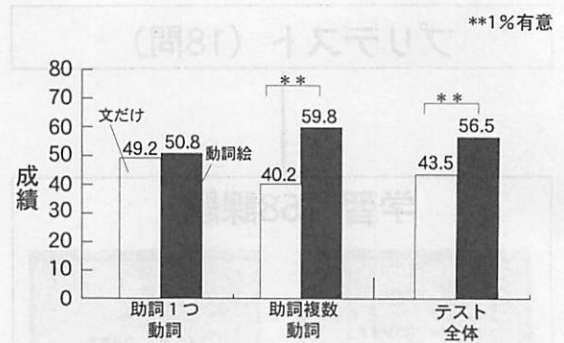


図6 「人との対面」のドリルの成績

1つ動詞」「助詞複数動詞」「テスト全体」にわけて評価した。

図からわかるように、「助詞1つ動詞」では、文だけ群と動詞絵群との得点の差は小さく、絵の提示の有無による差はほとんどない。「助詞複数動詞」では、文だけ群は40.2、動詞絵群は59.8と、1%水準で有意な差がある($t=3.22$, $df=21.5$, $p<0.01$)。また、「テスト全体」でも文だけ群は43.5、動詞絵群では56.5と、1%水準で有意な差がある($t=2.85$, $df=20.8$, $p<0.01$)。このことから、動詞絵を用いた効果は、助詞が複数使われる場合に高く、「人の移動」の助詞学習ドリルと同様な結果となった。すなわち、複数の助詞が前後の名詞と動詞と共起する場合には、動詞グループを示す動詞絵を提示した方が、学習効果は高い。

(2) 学習者の母語による学習効果

学習者の母語による学習効果の違いを調べるために、母語を言語圏に分けて評価した。世界の言語の中で一番大きな語族がインド・ヨーロッパ語族(印欧語族)で、世界の全人口の半数(約25億人)を占める(田中1988)。

本実験では、24名の被験者のうち、15名が印欧語族に属する言語を母語としていた。そこで、被験者を印欧語族(動詞絵群8名と文だけ群7名の計15名)と、その他の語族(動詞絵群4名と文だけ群5名の計9名)に分けて学習効果を調べた。図7に、印欧語族とその他について、回帰成就値を比較した結果を示す。横軸は回帰成就値である。グラフの左側が文だけ群、右側が動詞絵群である。縦軸は動詞の種類である。図中の黒棒が印欧語族、斜線がその他の語族である。

t検定を行ったところ、文だけ群のほうでは、「助詞複数動詞」で、印欧語族が34.3、その他の語族が

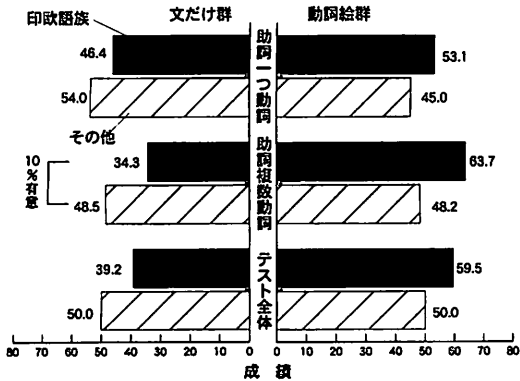


図7 母語の違いによる成績の比較

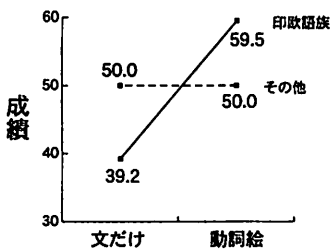


図8 母語と動詞絵の交互作用についての検討
一回帰成就値を用いた評価

48.5で、10%水準の有意傾向が認められた ($t=1.92$, $df=9.4$, $p<0.10$)。「助詞1つ動詞」と「テスト全体」では、印欧語族とその他において差は認められなかった。一方、動詞絵群の方は「助詞1つ動詞」、「助詞複数動詞」および「テスト全体」において、印欧語族とその他の語族で、成績の差は現れなかった。しかし、全体的には、文だけ群ではその他の語族が、動詞絵群では印欧語族の成績の方が高い。そこで、全体の結果についてさらに分析を行った。

母語の語族と動詞絵の有無による成績の変化を、図8にまとめた。縦軸が回帰成就値、横軸が動詞グループの提示の有無(動詞絵群、文だけ群)である。図中の実線は印欧語族を示し、点線はその他の語族を示す。

図からわかるように、学習者の言語圏によって、動詞絵の提示効果に違いが見られる。すなわち、印欧語族の学習者では絵提示による効果が高かった。その他の言語圏の学習者では、成績に差が無いことが分かる。

この回帰成就値について、分散分析を行った。結果を、表5に示す。言語圏の要因は有意ではなかったが、絵提示と交互作用の要因が有意であった。

これは、言語圏の要因が有意でないことから、言語

表5 分散分析の結果

要因	df	SS	V	F
言語圏	1	2.6	2.6	0.02
絵提示	1	580.2	580.2	5.35*
交互作用	1	573.6	573.6	5.29*
e	20	2168.0	108.4	

*: 5%水準で有意。

圏による学習効果への影響はない。また、交互作用が有意であることから、動詞絵の提示は、言語圏によって、その効果に違いがあることを示している。図からもわかるように、動詞絵の提示は印欧語族の学習者に高い効果があることがわかった。一方のその他の語族では、文だけでも動詞絵を提示しても、学習効果に大きな影響がない。このことから、動詞絵の提示が学習内容に結びつかなかったと予想される。これらの違いが、言語文化的背景と関連しているかについては、残された課題である。

5. まとめ

本研究では、日本語を外国語として学ぶ初級学習者の、助詞学習を支援することを目的として、以下のことを行った。

初級日本語学習者が使用する教科書の動詞文を分析し、用いられる助詞の特徴を調べた。この特徴や語彙を基に、初級日本語学習者用の助詞学習ドリルを作成し、学習効果を検討した。その結果、以下の事を明らかにした。

- (1) 動詞文の分析結果から、文末の助詞は前後の名詞と動詞と共起関係があることを示した。この特徴を用いた助詞の学習方法を検討した。
- (2) 「人の移動」の動詞を含む動詞文で、助詞を学習する助詞学習ドリルを作成し、その学習効果を検討した。その結果、複数の助詞と共起する動詞文では、動詞の分類を示す動詞絵を用いた学習の方が、絵を用いない学習よりも有意な傾向が認められた。
- (3) 「人との対面」の動詞文についても同様な検討を行い、動詞絵による学習効果を確認した。すなわち、複数の助詞と共起する動詞文では、1%水準で動詞絵群の方が、有意に高い効果があった。これらの結果は、助詞の前後との共起関係に着目させる学習方法が、有効であることを示

している。

- (4) 母語と、動詞絵を用いた効果を検討した。その結果、印欧語族の学習者に、動詞絵の提示を行う学習方法が、特に高い効果を示すことを明らかにした。

今後の課題としては、本ドリルを、実際の教室活動の一部として活用したり、海外からアクセスできる状況を設定する等して、学習効果を検討する必要があると考えられる。

参 考 文 献

- 池田 央(1982) 教育学大全集 25 テストと測定. 第一法規出版, 東京
- 岩原信九郎(1965) 教育と心理のための推計学. 日本文化科学社, 東京
- 海外技術者研修協会編(1990) 新日本語の基礎 1. スリーエーネットワーク, 東京
- 小泉 保, 船城道雄, 本田晶治, 仁田義雄, 塚本秀樹(編)(1989) 日本語基本動詞用法辞典. 大修館書店, 東京
- 国際交流基金編(1993) 海外の日本語教育の現状—日本語教育機関調査 1993 年. 国際交流基金日本語国際センター, 東京
- 日本国際教育協会・国際交流基金(編)(1993) 平成4年度日本語能力試験結果の概要. 国際交流基金, 東京
- 下川 浩(1993) 現代日本語構文法. 三省堂, 東京
- 田中春美(1988) 現代言語学辞典. 成美堂, 東京
- 寺村秀夫(1982) 日本語のシンタクスと意味 第1巻.

くろしお出版, 東京

筑波ランゲージグループ(編)(1991) *Situational Functional Japanese Volume one: Notes, Drills*. 凡人社, 東京

八木公子(1996) 初級学習者の作文にみられる日本語の助詞の正用順序. 日本語教育論集 世界の日本語教育, 1996 年第6号, pp. 65-81

Summary

Two textbooks for teaching Japanese as a foreign language were analyzed to extract the relationships between nouns and verbs and the appropriate particles in simple Japanese sentences. A computer based drill to learn Japanese particle usage, that can be used over the internet, was developed by using these relationships. In this drill, the text is displayed with illustrated pictures to indicate the correct verb group and how to correctly use the particle. The average test score for learners with pictures was significantly higher than the score without pictures. The pictures were more effective for those sentences that contained more than one particle. In addition, this method has a significantly larger effectiveness for learners who speak Indo-European languages.

Key Words: JAPANESE LANGUAGE EDUCATION, PARTICLES, COMPUTER BASED DRILL, VERB CATEGORY ILLUSTRATION

(Received April 21, 1999)