

# 中国人日本語学習者の カタカナ認知処理に関する調査研究

李嘉

## ◆要旨

中国語を母語とする日本語学習者が日本語を学ぶ際、漢字とひらがなに比べ、カタカナを記憶するのが難しく、日本語における外来語の習得に苦勞するということが数多くの先行研究で指摘されている。しかし、なぜ同じ表音文字であるひらがなに関しては、ほとんど議論がされていないのかという問題についてはこれまであまり言及されてこなかった。

本研究は、日本語母語話者と中国人日本語学習者を調査対象とし、文字形態の観点からひらがな語とカタカナ語の語彙判断テストを実施した。結果として、ひらがなとカタカナの脳内における言語処理には、共通の認知ルートが利用されていることが分かった。中国人日本語学習者のカタカナ表記に対する苦手意識は、ひらがな表記はカタカナ表記より読みやすいという「錯覚」によるものである可能性が示唆された。

## ◆キーワード

文字形態、語彙判断、処理速度、日本語習得、カタカナ認知

## ◆ABSTRACT

Previous studies have demonstrated that for Chinese native speakers, remembering Katakana words usually demands greater effort than Kanji and Hiragana words. The difference between Chinese and Japanese writing systems affects their cognitive abilities to remember Katakana words and a dual access model has been utilized to explain this issue (Togawa 2018, Shinozuka & Kubota 2012). However, little is known about the cognitive functions that are used to explain the memorizing problems between Hiragana words and Katakana words.

The purpose of this paper is to investigate the different cognitive processes between Hiragana and Katakana from the viewpoint of writing systems. The results of lexical decision tasks show that these two sorts of syllabogram share the same cognitive process, and frequency of appearance may affect the relative difficulty of memorizing Hiragana words and Katakana words.

## ◆KEY WORDS

Japanese writing systems, lexical decision, cognitive processing speed, Japanese language acquisition, katakana recognition

Perception of  
Japanese Katakana Characters  
by Mandarin Native Speakers  
Evidence from a Lexical Decision Task  
LI JIA

# 1 はじめに

中国語を母語とする日本語学習者（以下「中国人日本語学習者」）が日本語を学ぶ際、漢字とひらがなに比べ、カタカナを記憶するのが難しく、日本語の外来語の習得に苦勞するというのが多くの文献の中で指摘されている（岡本 1997, 陣内 2008, 大和・玉岡・初 2010, 于・包 2012, 塚原・全・グリブ・今村 2012, 周 2014）。また、中国語母語話者に限らず、外国人日本語学習者全般のカタカナ語習得の難しさを論じる先行研究も多く見られる（陳・坂西 1992, 陣内 2008, 池谷・久津木 2014, 戸川 2018, 邵・才田 2019）。習得が困難である理由として、中国語標準語では表意文字（漢字）とアルファベット表音文字（ピンイン（中国本土））しか使わないため、カタカナへの認知能力が低いこと、日本語のカタカナ表記は英語からの外来語が多いため、英語能力が十分ではない中国人日本語学習者にとって習得が困難であること（戸川 2018）、カタカナは漢字を理解するのとは異なり脳内での言語処理に負荷が掛かること（篠塚・窪田 2012）などが挙げられる。しかし、同じ表音文字であるひらがなに関して議論がされていない理由についてはこれまであまり言及されてこなかった。本研究では、文字形態の観点から、ひらがな語とカタカナ語の認知過程に差異があるかを明らかにするために、Hot Soup Processor（以下、HSP）というプログラミングツールで作成した語彙判断テストプロジェクトを使用し、日本語母語話者と中国人日本語学習者を調査対象とし、ひらがな語とカタカナ語の語彙判断テストを実施した。

# 2 先行研究

Meyer, Schvaneveldt & Rubby (1974) は Baron (1973) の「視覚優先説」に基づき、英語の語彙判断課題を設け、語彙検索機構（Word Remembering Retrieval）を加える正書法表象と音韻表象併用の Encoding-Bias Model 認知モデルを提唱し、視覚単語認知判断のプロセス（図1参照）を説明している。図1に示す通り、正書法と音韻の対応規則は、提示語の音韻表象の形成に用いられる。その次の語彙判断は長期記憶（心内辞書）の参照を通さなければならない。心内辞書に存在しない

語彙は、更なる処理が繰り返され、意味の理解に至らない可能性がある。

篠塚・窪田 (2012) は認知言語学の観点から、2重アクセスモデル（dual access model, 門田 1998）（図2）の先行研究を踏まえ、日本語の視覚入力媒体を表意文字（漢字）と表音文字（ひらがな、カタカナ）の3つの文字形態に分けた上で、カタカナは漢字を理解するのとは異なり、脳内での言語処理に負荷が掛かるという仮

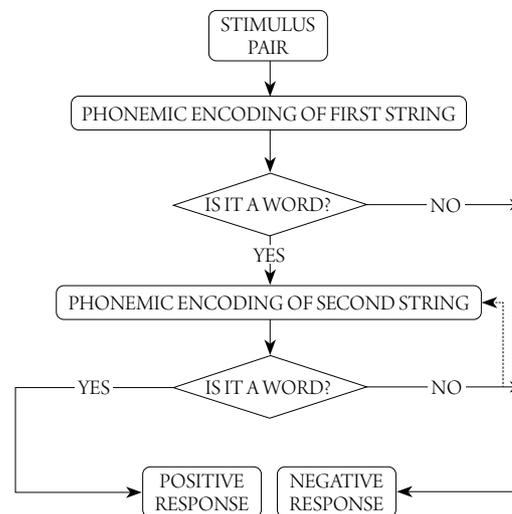


図1 Encoding-Bias Model を用いた視覚提示語の認知ルート (Meyer et al. 1974: 317)

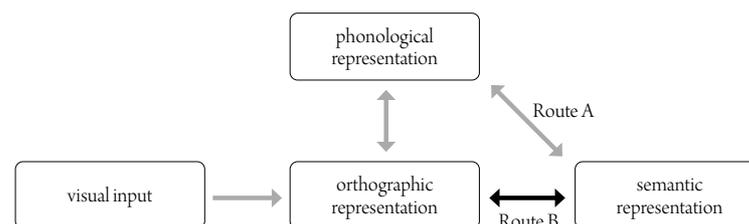


図2 視覚提示語の二重アクセスモデル (門田 1998 に基づく)

説を立て、その仮説を検証するために、日本語母語話者にとって語彙に対する親密度が高い日本語の四文字複合語をそれぞれ漢字・ひらがな・カタカナで被験者に提示し、意味の理解・難易度について難・中・易の3つを記載させる行動実験を行った。その結果、漢字表記の意味理解については被験者全員が100%容易であると回答しているのに対し、カタカナ表記については、約90%が最も難しいと回答するという結果が得られている。

陣内(2008)は中国語、韓国語および他の言語を母語とする日本語学習者を対象とし、カタカナ語習得についてアンケート調査を行った。結果として、「表記の難しさ」(カタカナ語を書こうと思っても、正しく書けない)という項目について、被調査者全体の49.3%が難しいと感じていることが明らかになった。中国人被調査者のうち、同項目について難しいと回答した被験者は52.5%を占め、他の言語を母語とする学習者も含めた被調査者全体の割合より高いという結果が得られている。また「カタカナ語教育への希望」の回答を見てみると、中国人被調査者のうち71.8%の人が「もっときちんと(勉強したい)」と答えており、被調査者全体の割合より約11%高かった。これらのことから、中国人日本語学習者にとって、カタカナ語の習得は日本語を学ぶ上で苦勞する点であり、特に「表記の難しさ」を意識する学習者が多いと述べている。

戸川(2018)は台湾人日本語学習者のカタカナ語習得について、中国語の単語を英語と日本語(カタカナ語)に訳す課題を用いて調査を行った。その調査結果によると、調査対象である台湾人日本語学習者はカタカナ語を非常に苦手としているということ、特殊拍や清濁などの音節レベルの誤りおよび表記上の誤りが多く見られること、カタカナ語の得点よりも英語の得点はさらに低かったことが明らかになっている。戸川(2018)はこれらの結果について、漢字系学習者は日本語の語彙として漢字表記の語を好み、日本語教育現場において文字・表記の指導が十分にされていないと述べている。

邵・才田(2019)は中国南通大学在学学生である中国人日本語学習者を中心に、日本語外来語に対する意識を探るためのアンケート調査を行い、外来語の学習・教育の難しさを、発音と語源の無関連性、外来語と原語間の意味のズレ、和製外来語と混種語の出現、外来語と原語との品詞的差異、同じ物事を指し示す和語、漢語、外来語の使い分けの難しさという5つに分類した。

上述のように、カタカナ語およびカタカナ語関連の外来語は、中国人日本語学習者にとって、習得が困難な項目として考えられる。認知言語学の観点をとる実験系研究をはじめ、学習者意識調査まで、これまでさまざまな側面から研究が行われてきた。しかし、カタカナと外来語は同じ認知階層に属さないため、表記レベル、意味レベル、語彙習得レベルに分けて考察する必要がある。さらに、漢字とカタカナ語の習得難易度に関連する研究はあるが、表音文字であるひらがな表記とカタカナ表記を比較対象とする研究および日本語学習者のカタカナ認知の実態を考察する研究はまだ十分に行われていない。

### 3 実験の概要

本稿では、中国人日本語学習者のカタカナ語習得問題の一側面であるカタカナ認識に着目し、2重アクセスモデル(門田1998)などの先行研究と理論に基づき、表意文字である漢字と異なり、表音文字として処理されるひらがなとカタカナについては、脳内での言語処理に同じ認知ルートを利用するため、語彙判断課題を課される際、中国人日本語学習者のカタカナ認識速度、回答正答率はひらがなと差がないという仮説を立て、実験を行い考察する。

また、日本語母語話者にも同じ課題を課し、カタカナ認識の問題について文字形態や母語の影響などの要因との関係を明らかにする。

## 4 方法論

### 4.1 刺激語

本研究では、『NTTデータベースシリーズ日本語の語彙特性』(天野・近藤編2005)より親密度5.0~6.0と判定され、実験参加者の中国人中上級日本語学習者が理解可能な8モーラ4文字複合熟語を刺激語として選出した。また、語彙に対する既有知識が調査の結果に関わることを考慮し、刺激語の仮名のうち1つを他の仮名に変えた非熟語も用いた。非熟語の誘因は4番目と5番目の仮名に絞った。

表1 刺激語として使用した単語リスト  
(親密度5.0～6.0,8モーラ『NITデータベースシリーズ  
日本語の語彙特性』より)

カタカナ	ひらがな
1 イッシュ <u>ウ</u> ケンメイ	11 が <u>っ</u> こうほうじん
2 ニンゲンカンケイ	12 かんぼう <u>し</u> ょうかん
3 ゼツタイゼツメイ	13 きょうどうく <u>み</u> あい
4 タントウ <u>チ</u> ョクニユウ	14 けいざい <u>い</u> かんねん
5 ツウシンハンバイ	15 げんざい <u>い</u> かんりょう
6 モウサイケ <u>ッ</u> カン	16 こうす <u>い</u> かくりつ
7 イッポウツウコウ	17 こうつ <u>う</u> じゅうたい
8 ウンドウシンケイ	18 こうとうが <u>っ</u> こう
9 エイヨウシ <u>ッ</u> チョウ	19 さいぼう <u>ぶ</u> んれつ
10 カイチユデントウ	20 ざい <u>だ</u> んほうじん

## 4.2 実験参加者

本研究の実験参加者は愛知県名古屋市在住の20代前半から30代前半の日本語母語話者10名と中国人日本語学習者16名である。中国人日本語学習者はすべて日本語能力試験N1に合格した上級学習者である。日本語学習歴については、中国の大学の日本語専攻と日本の日本語学校などの教育機関にて3～6年間とばらつきがあるが、日本滞在歴は3年以内である。

### テスト1

実験組1：日本語能力試験N1に合格した中国人日本語学習者10名

対照組1：日本語母語話者7名

### テスト2

実験組2：日本語能力試験N1に合格した中国人日本語学習者6名

対照組2：日本語母語話者3名

## 4.3 実験方法

『NITデータベースシリーズ日本語の語彙特性』(天野・近藤編2005)より選択

した四文字熟語から熟語・非熟語の刺激語を、ひらがな10語、カタカナ10語計20語を作成し、筆者がHSPで作成した刺激語をランダムに提示でき、時間と正答率を集計できるプロジェクトを使用し、語彙判断テストを行った(図3、図4、図5参照)。表記法以外の影響要因を除くために、同じ刺激語のひらがな表記とカタカナ表記の二通りで表示されたテスト1とテスト2の2つのプログラム(例：テスト1では「でんき」と表記するのに対し、テスト2では「デンキ」と表記)を設計し、2つのテストに分けて実験を行った。分析する際、日本語母語話者と学習者の差、ひらがなとカタカナの差を観察し、最後に統計ソフトウェアを使い、要因間の関連性について分散分析の手法で検定した。

表2 刺激語(下線部は誤り仮名)

カタカナ	ひらがな
1 イッシュ <u>ウ</u> カ <u>ン</u> メイ	11 が <u>っ</u> こ <u>お</u> ほうじん
2 ニンゲンカンケイ	12 かんぼう <u>し</u> ょうかん
3 ゼツタイゼツメイ	13 きょうどうく <u>み</u> あい
4 タントウ <u>チ</u> ョクニユウ	14 けいざい <u>い</u> かんねん
5 ツウシ <u>ウ</u> ハンバイ	15 げんざい <u>い</u> かんりょう
6 モウ <u>セ</u> イケ <u>ッ</u> カン	16 こうす <u>う</u> かくりつ
7 イッポ <u>オ</u> ツウコウ	17 こうつ <u>い</u> じゅうたい
8 ウンドウシンケイ	18 こうとうが <u>っ</u> こう
9 エイユウシ <u>ッ</u> チョウ	19 さいぼ <u>お</u> ぶんれつ
10 カイチユデントウ	20 ざい <u>だ</u> んほうじん

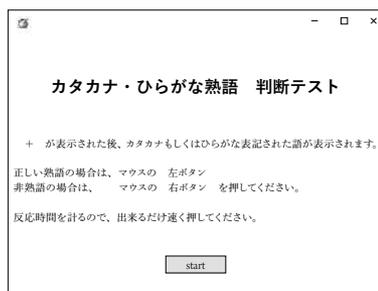


図3 語彙判断テストの操作画面（説明画面）



図4 語彙判断テストの操作画面（表記が正しい=熟語の場合）



図5 語彙判断テストの操作画面（表記が間違っている=非熟語の場合）

## 4.4 予備調査

中国人日本語学習者2名（N1レベル）を対象とし、予備調査を行った結果、実験参加者のうち1名はひらがな表記の方が誤判断が多かった。しかし、実験後のフォローアップ・インタビューで被験者から得られたコメントから、ひらがな表記の誤りが多かったにもかかわらず、やはりカタカナの方が難しかったと感じていることが明らかになった。この被験者の判断速度データを単純に集計すると、ひらがな表記の熟語判断の平均所要時間は49491ミリ秒、そしてカタカナ表記の熟語は70854ミリ秒であった。このことから、ひらがな表記と比べてカタカナ表記の判断に時間がかかることが示唆される。

## 5 分析手順

分析は以下の手順で行う。

1. テストデータを回収し、エクセルを用いて調査対象別に整理する。
2. js-STARを使い、分散分析法を選択し統計を行う。
3. 結果の整理と翻訳

## 6 調査分析

### 6.1 反応時間に関する分析

反応時間については、正答率にかかわらず反応時間のみを分析対象とする。

表3 テスト1分析概要（学習者反応時間）

表記法	人数	Mean（ミリ秒）	S.D.（ミリ秒）
ひらがな	10	6679.5400	4169.6775
カタカナ	10	6280.8900	1738.7266

表4 テスト2分析概要 (学習者反応時間)

表記法	人数	Mean (ミリ秒)	S.D. (ミリ秒)
ひらがな	6	10049.6167	5646.8081
カタカナ	6	8719.8833	3231.0358

表3と表4に示す通り、標準偏差が大きいですが、ひらがな表記の平均反応時間はカタカナ表記より長いという実験結果が得られた。さらに、1要因参加者間の分散分析結果はそれぞれ $F=0.07, ns$  (テスト1) と  $F=0.21, ns$  (テスト2) であり、ひらがな表記とカタカナ表記の反応時間に有意差が見られなかった。

表5 テスト1分析概要 (母語話者反応時間)

表記法	人数	Mean (ミリ秒)	S.D. (ミリ秒)
ひらがな	7	2588.0714	859.3345
カタカナ	7	2459.7857	543.3906

表6 テスト2分析概要 (母語話者反応時間)

表記法	人数	Mean (ミリ秒)	S.D. (ミリ秒)
ひらがな	3	2008.7333	352.0054
カタカナ	3	2668.0667	332.8657

表5と表6に示す通り、日本語母語話者の反応時間は中国人日本語学習者(表3と表4結果参照)より速いが、ひらがな表記とカタカナ表記を要因として観察すると、平均反応時間はほぼ同じであった。1要因参加者間の分散分析結果はそれぞれ $F=0.10, ns$  (テスト1) と  $F=3.70, ns$  (テスト2) であり、学習者の結果と同様、ひらがな表記とカタカナ表記の反応時間に有意差が見られなかった。

テスト1とテスト2の実験結果からみると、カタカナ表記とひらがな表記は反応時間に影響を及ぼさないという結論が得られた。次の分析では、テスト1とテスト2を合わせて2要因の分散分析を採用する。

表7 2要因分散分析の分析概要 (1)

話者	表記法	人数	Mean (ミリ秒)	S.D. (ミリ秒)
学習者	ひらがな	16	7943.3188	5048.3356
学習者	カタカナ	16	7195.5125	2683.0118
母語話者	ひらがな	10	2414.27	790.3001
母語話者	カタカナ	10	2522.27	499.0403

表8 2要因分散分析の分析概要 (2)

SV	SS	df	MS	F
話者	320266913.0764	1	320266913.076	17.30**
反応時間	444274847.2192	24	18511451.9675	
表記	1259544.7309	1	1259544.7309	0.35 ns
話者x表記	2253551.8078	1	2253551.8078	0.62 ns
反応時間x表記	87409216.2247	24	3642050.6760	

Total 855464073.0590 51 + $p<.10$  \* $p<.05$  \*\* $p<.01$

上述の表7と表8に示すように、話者要因について、日本語母語話者と中国人日本語学習者の反応時間に有意差が見られ ( $F=17.30, p<.01$ )、母語話者の方が反応速度が有意に速いということが分かった。表記要因について、表記法はカタカナであろうが、ひらがなであろうが実験対象の反応時間に影響せず ( $F=0.35, ns$ )、話者と表記法の間にも相互作用も存在していない ( $F$  (話者×表記) =0.62, ns) ことが明らかになった。

## 6.2 正答率に関する分析

正答率に関して、実験後のフォローアップ・インタビューでの回答および回収したデータの結果から見ると、今回の語彙判断テストでの指示である「正しい熟語」と「非熟語」の定義を十分理解できないまま操作した結果、母語話者の方が誤操作が多発したため、母語話者の正答率を本研究の分析対象外とした。本項の分析結果は、学習者のカタカナ表記熟語とひらがな表記熟語に関する語彙判断課題の正答率だけを考察対象としたものである。

表9 テスト1とテスト2の分析概要 (学習者の正答率)

表記法	人数	Mean (正答率%)	S.D. (正答率%)
ひらがな	16	0.6687	0.1609
カタカナ	16	0.6188	0.1667

表9に示すように、表記法が異なるにもかかわらず、中国人日本語学習者の語彙判断の平均正答率と標準偏差の差は大きくない。さらに、ひらがな表記とカタカナ表記で行った語彙判断課題の正答率に有意差はなかった ( $F=0.70, ns$ )。

## 7 考察

本研究で得られた結果をまとめると、次の通りである。日本語母語話者と中国人日本語学習者の語彙判断反応時間に大差が見られた。その要因として、母語話者の仮名と熟語の熟達度は学習者よりはるかに高いということが考えられる。

なお、同じ実験対象者 (対象群) の場合、カタカナとひらがなの反応時間には多少差異があるが、有意差はないため、カタカナ表記であろうがひらがな表記であろうが、人間 (母語話者と学習者) の反応時間に影響しないということが示唆された。さらに、正答率に関して、学習者のひらがなの正答率は66.87%であるのに対し、カタカナ表記の正答率は61.88%であり、数値上の差異は認められたものの、統計的に有意な差異ではないため、誤差によって導かれた結果であると考えられる。これらの実験結果は、2重アクセスモデル (門田1998) に基づいた、表音文字として処理されるひらがなとカタカナに対して脳内での言語処理に同じ認知ルートを利用するため、語彙判断課題を課される際、中国人日本語学習者のカタカナ認識速度、回答正答率はひらがなのものと差がないという仮説を支持している。

したがって、中国人日本語学習者の日本語カタカナ表記への苦手意識は、表意文字である漢字表記と比較して生じた感覚によるもので、同じ表音文字のひらがな表記にも同様に苦手意識があるはずである。しかし、ひらがな表記は難しいという意見はカタカナほど聞かれない。その理由として、現代日本語において、助詞などとしても用いられるひらがなの出現頻度はカタカナより高く、

ひらがなと漢字の交ぜ書きが多く見られるためであると考えられる。よって、学習者の中で、ひらがな表記はカタカナ表記より読みやすいという「錯覚」が起きている可能性がある。

## 8 今後の課題

今回の実験を通して、日本語表記の認知問題を論じた。今後の課題として、本稿で論じることができなかったひらがな表記はカタカナ表記より読みやすいという「錯覚」を起こす要因を明らかにし、表音文字を母語とする日本語学習者を対象とした同様の語彙判断テストの結果を基に、さらに詳細な分析を行っていくことが挙げられる。これらの問題についても、いずれ稿を改めて論じることとしたい。

(岐阜聖徳学園大学)

### 参考文献

- 天野成昭・近藤公久 (編) (2003 [1999]) 『NTT データベースシリーズ 日本語の語彙特性 第1巻 単語親密度』三省堂
- 天野成昭・近藤公久 (編) (2003 [1999]) 『NTT データベースシリーズ 日本語の語彙特性 第5巻 文字特性』三省堂
- 池谷知子・久津木文 (2014) 「英語を母語話者とする日本語学習者におけるカタカナ語の研究 (II) —習得しやすいカタカナ語と習得しにくいカタカナ語」『神戸松蔭女子学院大学研究紀要言語科学研究所篇』17, pp.27-45. 神戸松蔭女子学院大学
- 于衛紅・包賀喜格 (2012) 「日本語外来語の勉強法についての考え—中国人日本語学習者を中心に」『九共大紀要』2(2), pp.79-82. 九州共立大学
- 岡本佐智子 (1997) 「外来語の習得ストラテジー—中国で学ぶ中国人研究者に見る外来語の中間言語 (中国赴日留学生予備学校 1995-96年度博士班初級日本語学習者から)」『東京外国語大学留学生日本語教育センター論集』23, pp.97-109. 東京外国語大学
- 門田修平 (1998) 「視覚提示された英単語への関係判断—正答率・反応時間による検討」『外国語外国文化研究』11, pp.205-220. 関西学院大学
- 篠塚勝正・窪田三喜夫 (2012) 「日本語文字形態 (漢字、ひらがな、カタカナ) による認知言語学処理の差異」『成城文芸』221, pp.84-98. 成城大学
- 邵俊秋・才田春夫 (2019) 「中国人日本語学習者の外来語に関する意識と外来語教育の重要性」『富山国際大学現代社会学部紀要』11(2), pp.83-92. 富山国際大学
- 陣内正敬 (2008) 「日本語学習者のカタカナ語意識とカタカナ語教育」『言語と文化』

- 11(3),pp.47-60. 関西学院大学
- 陳西梅・坂西友秀 (1992) 「中国人留学生の日本語学習における困難：漢字・ひらがな・カタカナの習熟」『埼玉大学紀要教育学部 (教育科学)』41(1),pp.37-46. 埼玉大学
- 塚原佑紀・全娟姝・グリブディーナ・今村圭介 (2012) 「学習者は日本語学習において「かな」をどのように位置付けているのか—多様な背景を持つ日本語学習者へのインタビューから」『第9回国際日本語教育・日本研究シンポジウム予稿集』2012年11月24日-25日 香港城市大学
- 戸川美恵子 (2018) 「日本語学習者のカタカナ語彙の習得に関する考察—台湾人日本語学習者への調査を通して」『別府大学日本語教育研究 別府大学日本語教育研究センター紀要』8,pp.13-20. 別府大学
- 大和祐子・玉岡賀津雄・初相娟 (2010) 「中国人日本語学習者による外来語および漢字語の処理における学習期間の影響」『ことばの科学』23,pp.101-119. 名古屋大学
- 周菁 (2014) 「日語外来語书写错误分析」『浙江外国语学院学报』2,pp.47-53. 浙江外国语学院
- Baron, J. (1973) Phonemic stage not necessary for reading. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 25(2), pp.241-246.
- Meyer, D. E., Schvaneveldt, R. W., & Rubby, M. G. (1974) Functions of graphemic and phonemic codes in visual word-recognition. *Memory & Cognition*, 2(2), pp.309-321.
- Mayer, R. E., & Sims, V. K. (1994) For Whom Is a Picture Worth a Thousand Words? Extensions of a Dual-Coding Theory of Multimedia Learning. *Journal of Educational Psychology*, 86(3), pp.389-401.

ツール (2020年6月24日最終アクセス)

Hot Soup Processor3.4, onion software 1997-2014(c)

<http://www.onionsoft.net/hsp/v33/doclib/hsp3.htm>

js-STAR

<http://www.kisnet.or.jp/nappa/software/star/>