

# 記憶研究を基盤とした語彙学習方法

玉川大学大学院

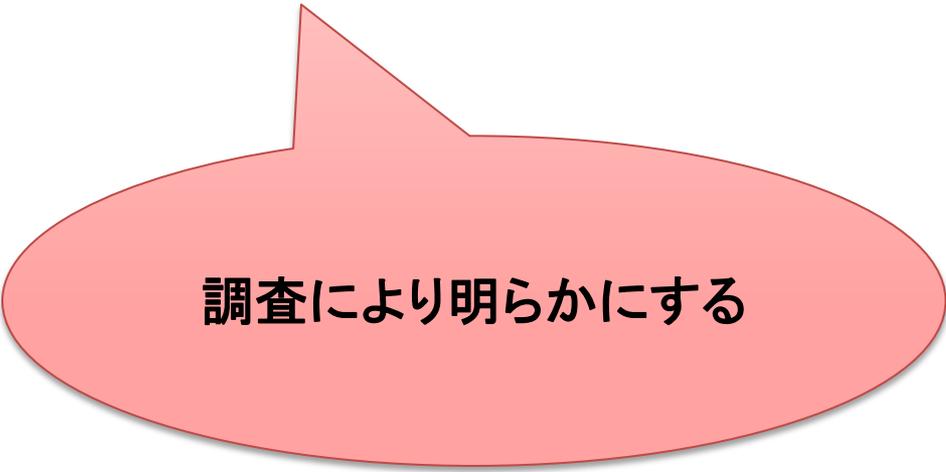
棒田亜耶花・佐藤久美子

# 従来の語彙学習

- リーディングを通じた語彙学習は効果が低いとされてきた。  
(Nagy,1995 )
- Word-Contextのメンタルな関係をとらえる研究も少ない。
- Hasegawa(2012)によれば、contextual input(特にイメージしやすいコンテクスト)が語彙の記憶を促進させる。
- Contextの内容が語彙の意味の記憶の保持を促進させるため、contextを通じた語彙学習は大切である。

# 研究目的

- 本来の語彙の意味は、辞書の定義だけでなく contextからのイメージによって獲得されるものならば、テキストによって書かれた情景がイメージしやすいものであれば文中の語彙が獲得しやすいのではないか？



調査により明らかにする

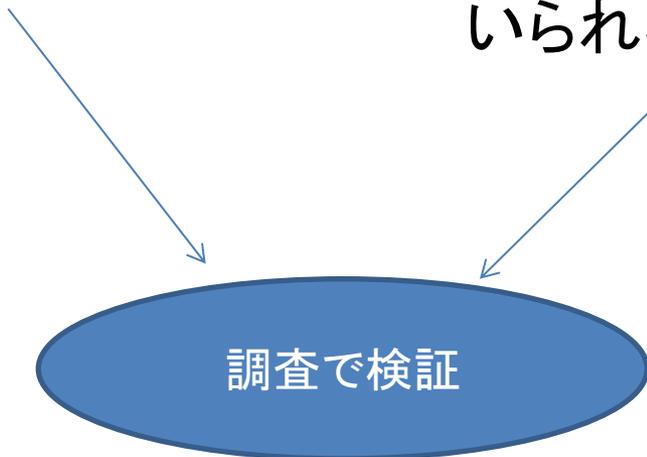
# InformativeとImageabilityの定義

## Informative

- Semantic information in the text.
- 従来は、Semantic Informativeが高ければ語彙の習得が促進されると考えられていた。

## Imageability

- situation model in reader's minds.
- Reader's interpretation of text and mental depictions.
- イメージが高ければ覚えていられる。



調査で検証

# Hasegawaの実験概要

- 被験者: 46人の日本人大学生
- 刺激: Webb (2008) で使用された擬似語 (動詞4つ、名詞6つ) を1~2センテンスのテキストにいたものを使用
- テキストはOxford Bookwormシリーズを使用。

# 手続き

## • **Session 1**

- ① context reading 注意して読んでもらう
- ② imageability rating 心像性の評価をしてもらう。  
すぐにイメージが浮かぶようなものは7  
イメージできないようなものは1
- ③ immediate recall 10の偽語を見てそれぞれの語が使用されていたcontextを思い出してもらう。思い出したことは何でもいいので日本語で書いてもらう。

## • **Session 2**

Delayed recall 一か月後にもう一度recall testを行う。

# 結果

Table3 The Numbers of recalled contexts per participant(Hasegawa,2012 p209)

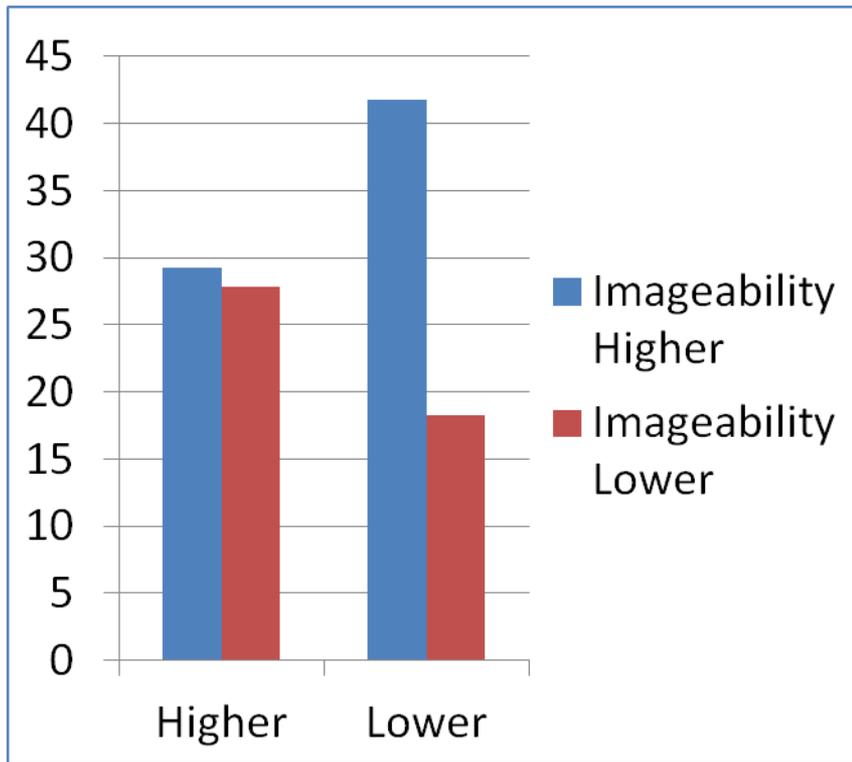
| Task             | N  | M    | SD   | Max | Min |
|------------------|----|------|------|-----|-----|
| Immediate recall | 46 | 4.24 | 2.50 | 10  | 0   |
| Delayed recall   | 43 | 2.04 | 2.55 | 10  | 0   |

Table4 Production rates of Recalled IUs(%) (Hasegawa,2012 p210)

| Task             | N  | M     | SD    | Max   | Min  |
|------------------|----|-------|-------|-------|------|
| Immediate recall | 46 | 29.53 | 19.88 | 88.33 | 0.00 |
| Delayed recall   | 43 | 7.98  | 8.73  | 30.00 | 0.00 |

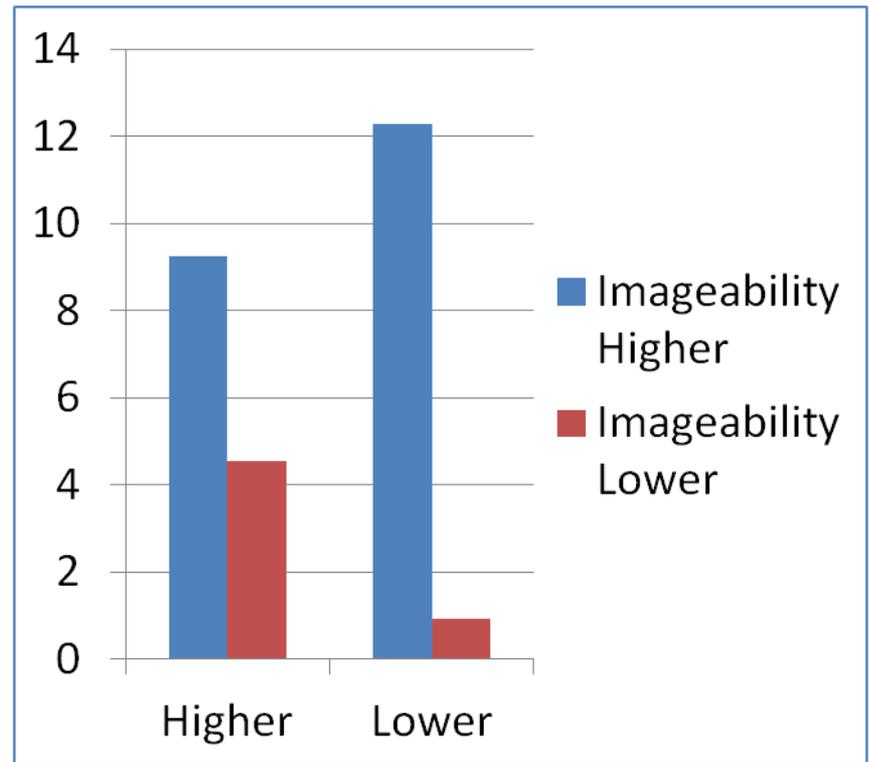
# Effect of Informativeness and Imageability

## Immediate(%)



Informativeness

## Delayed(%)



Informativeness

# 仮説

- 本来の語彙の意味は、辞書の定義だけでなく contextからのイメージによって獲得されるものならば、テキストによって書かれた情景がイメージしやすいものであれば文中の語彙が獲得しやすいのではないか？
- IMGをもっと高く出来る方法はないか。

- 1. 絵の挿入
- 2. 文脈のありなし



実験2へ

# イメージを表すレベル

- 心像性 (Imageability) とは

➡ 単語の意味する事物や事象などを心にイメージして思い浮かべる際の視覚イメージ、味、におい、音、感触などの様々な感覚・運動覚イメージ (天野、近藤, 2005)

# 実験2 概要

- 実施日：2014年 7月 17日
- 目的：文章の心像性と語彙獲得の関係性について調査する
- 被験者：玉川大学リベラルアーツ学部2～4年生 62名
- 刺激：3つテキスト（Hasegawa,2009を改編）×3タイプ（文、文章、文章＋絵） 合計9つのテキストを使用

# 実験2 手続き

①被験者は擬似語の入った3種類のテキスト  
(Hasegawa,2009を改編)を読む

(文のみ、文章のみ、絵がついた文章 それぞれ  
3題ずつ合計9題)



②読みながら「書かれている内容がどれくらいイ  
メージできたか」を7段階で評価



③全て読み終わった後に擬似語のテストを行う

# 文のみのタイプ

On her last day, Mary and John had cader in the factory restaurant together.

(cader=lunch)

1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7

# 文章のみタイプ

The masco began to go more slowly. It gave a long whistle. They were coming to London.

Agatha was still only eighteen years old, and she decided to go to London.

Other passengers was talking each other, preparing to get off.

She was just sitting looking at the window.

(masco=train)

1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7

# 文章と絵があるタイプ

He goes to the ancon every day.

He is not ill, and of course the beds in ancon are for ill people. He is a doctor in the city.

Time passed slowly the room, where the patients played cards, and slept, and told each other .



(ancon=hospital)

1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7

# 学習後のテスト

次の単語の意味を選んでください。

もし、覚えていればその単語がどのような文(もしくは絵)で使用されていたかを下に書いてください。覚えていることなら何でも書いて構いません。(日本語で書いてください)

③ancon

a)meet    b)building    c)hospital    d)milk

---

---

---

---

---

---

# 結果① タイプごとと比較

## タイプごとの心像性

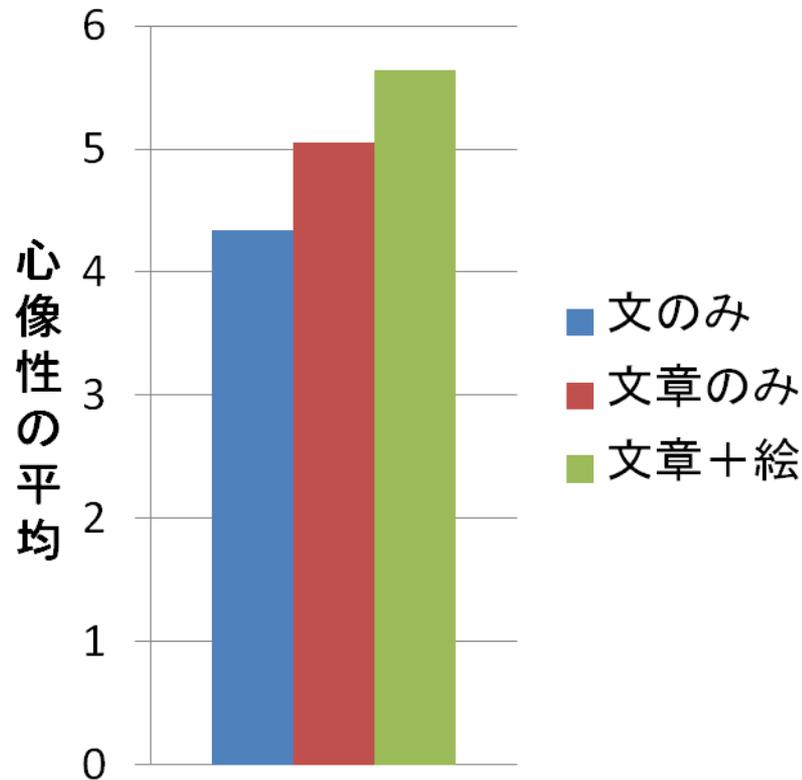


図1 タイプごとの心像性比較  
 $p < 0.05$

## タイプごとのテスト正答率

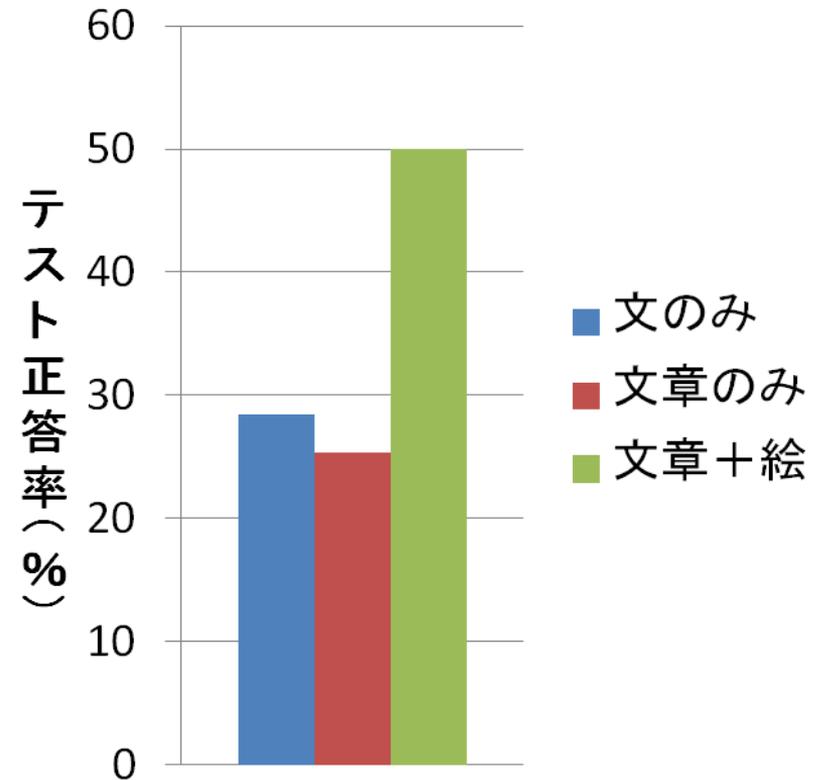


図2 タイプごとのテスト正答率比較  
 $p < 0.05$

## 結果② 心像性と語彙テストの関係

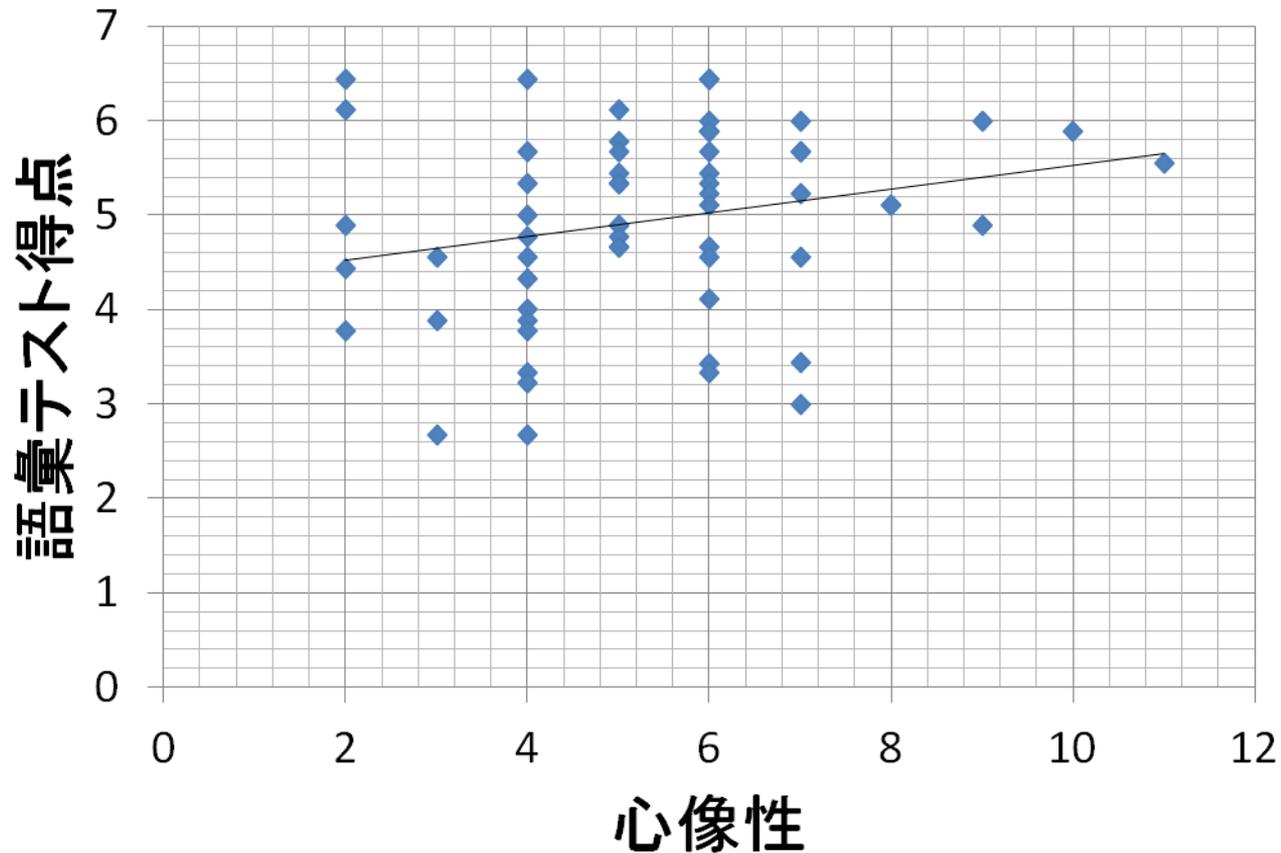


図3 心像性と語彙テストの関係  
 $r=0.244$

# 結果③ テクストの心像性と語彙テスト正答率の関係

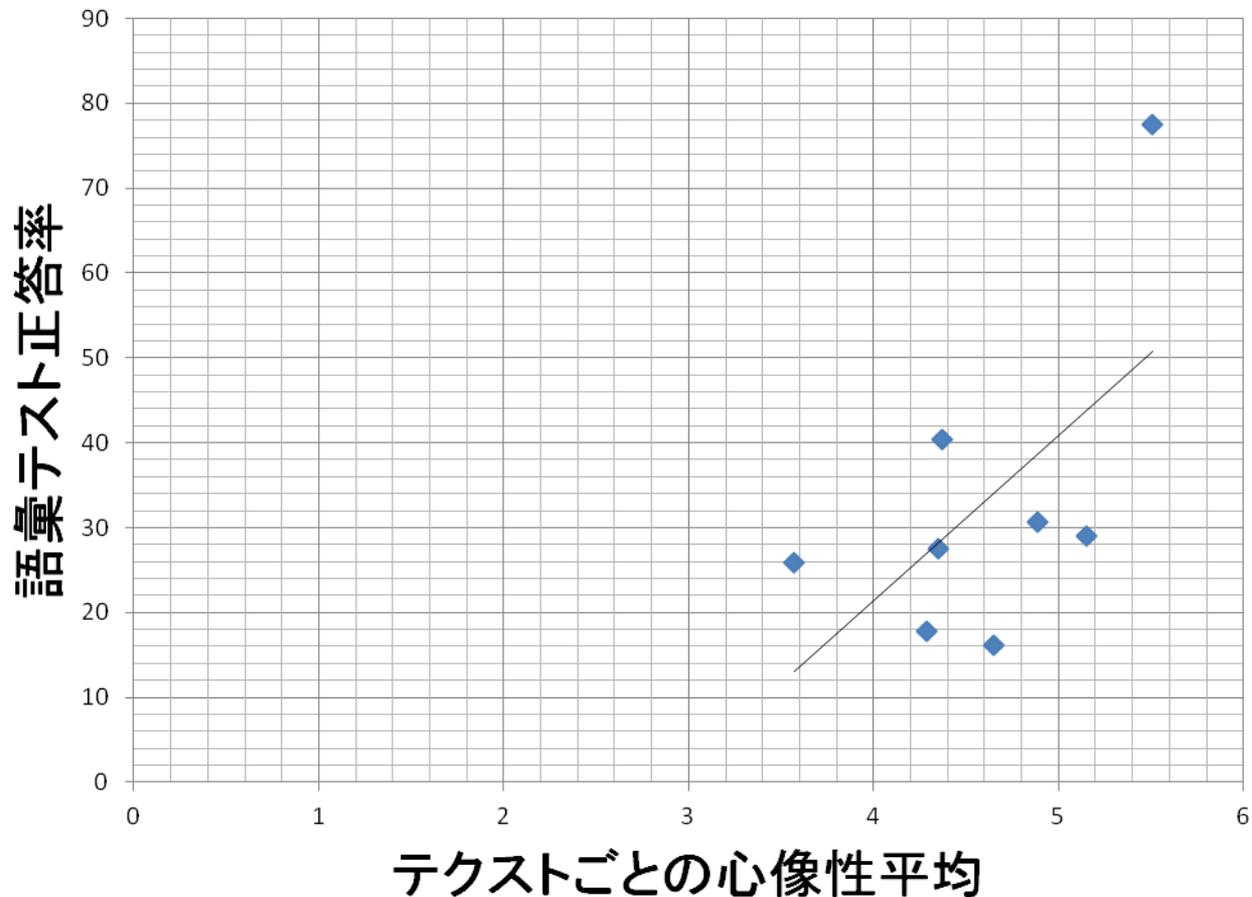


図4 テクストの心像性と語彙テスト正答率の関係  
 $r=0.641$   $p<0.05$

# 一番高得点だったテキスト

He goes to the ancon every day.

He is not ill, and of course the beds in ancon are for ill people. He is a doctor in the city.

Time passed slowly the room, where the patients played cards, and slept, and told each other .



(ancon=hospital)

1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7

# 結果④ 語彙テスト得点とIdeaunit得点の関係

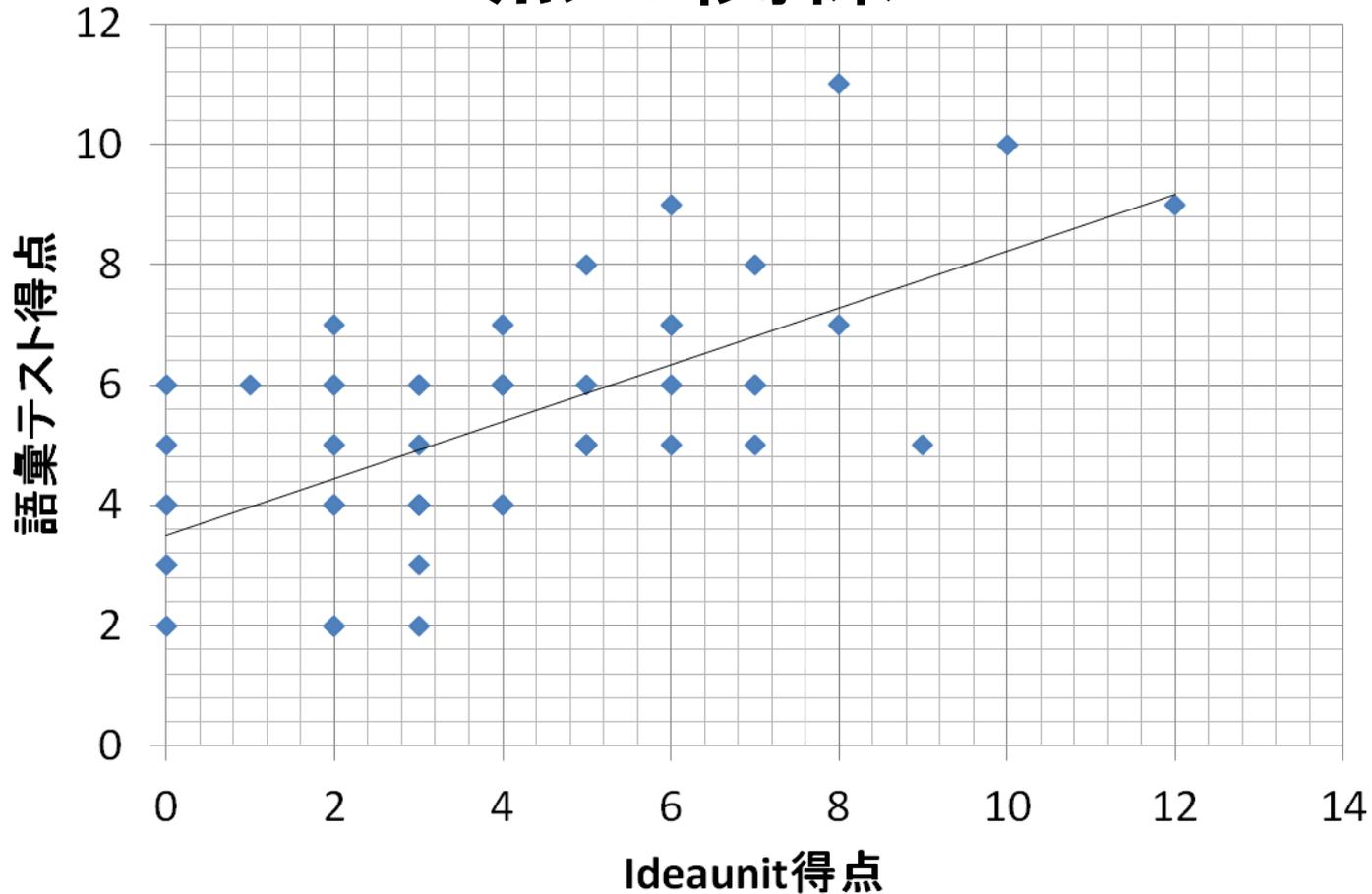
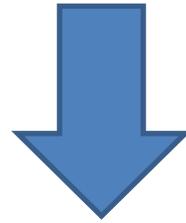


図5 語彙テスト得点とIdeaunit得点の関係  
 $r=0.641$   $p<0.05$

# 被験者の実験後アンケート

- 「文章が長い方が想像しやすかった」



- 文脈があるかないかというよりは、どのような文脈であるかが学習者にとっては重要
- 病院の話のような誰もが学習しやすかったテキストの内容を分析する必要がある。

# 実験2の結果から

- 内容の理解が語彙の記憶に作用していることが分かる。
- acon(=hospital)だけが、よく覚えられていたのは何故か。

文章の心像性＋スキーマの高さ＋単語自体の心像性が影響？

## 実験2 結論

- 絵の挿入による効果→ IMGは高まったが、語彙獲得においてはIMGより内容の影響が大きい
- 文脈のありなし→あった方が良い(ある程度長さがある方が、内容を思い起こしたり、イメージの活性化につながる)
- スキーマの高い文脈が与えられると、理解が深まり、語彙の記憶が促進される可能性が挙げられた。
- スキーマの活性化が促される文章が、語彙学習には効果的であると考えられる。

実験3へ



# 実験3 概要

- 実施日：2014年12月11日
- 目的：スキーマが心像性・語彙獲得にどのようにかかわっているか調査する
- 被験者：玉川大学リベラルアーツ学部1～3年生 50名
- 刺激：oxford reading treeシリーズなどの絵本の本文を一部改編したものを使用。各グループの被験者とも3つずつ。

# 実験3 手順

①被験者は配布された擬似語を含んだ、長さがあるテキスト(3つ)を読む。

(AグループとBグループで使用されている偽語は同じだが、テキストの内容が異なる)



②テキストを読んだ後、テキストの心像性、テキストの疑似語の意味、テキストの内容についてのテストを課す。

# 実験3 テクストのトピック

表1 各グループの学習に使用するテキストの内容

|       | dangy(=風邪)                      | recnary(=朝食)                 | hodet(=作る)  |
|-------|---------------------------------|------------------------------|-------------|
| Aグループ | 父親が風邪をひいた家族を看病する話               | 朝食の重要性について                   | 友達と雪だるまを作る話 |
| Bグループ | テディベアが風邪をひいたので熱さましの水風呂に入れようとする話 | サッカーとたんぽぽの葉を食べることが好きな少年ネズミの話 | 天地創造        |

※語彙レベル=両群とも4000語レベル

# 実験3で使用したテキストの1例

hodet=  
make

## Aグループ

“It’s snowing. Let’s hodet a snowman!”

Everyone helped me hodet the snowman.

It got bigger and bigger.

The sun came out and the snow melted.

Our snowman got smaller and smaller.

The rain came down and more snow melted.

Our snowman got smaller and smaller.

## Bグループ

There was nothing in the world. Tagaloa hodeted the sky. It was high and wide.

“I like it!” said Tagaloa.

Tagaloa hodeted the sea. It was deep and dark.

“Amazing!” said Tagaloa.

Tagaloa very likes the world he had hodeted.

“It’s wonderful!” he said.

At last, he wanted to rest.

# 学習後のテスト

1. 以下の単語の意味は何だと思えますか？ 分からない場合は空欄のままでもかまいません。(意味獲得)

acon

2. 以下の単語を使った文として以下の文が適切であるかを3段階で評価してください。(語彙理解)

(語彙理解)

- 1) He aconed the paper carefully.
- 2) Because I felt sick, I went to the acon yesterday.
- 3) I throw an acon, and my dog fetched it.
- 4) You had better go to an acon, if you like.

3. 読んだ話の内容を要約して書いてください。(内容理解)

# 結果①グループ別 語彙テストの比較

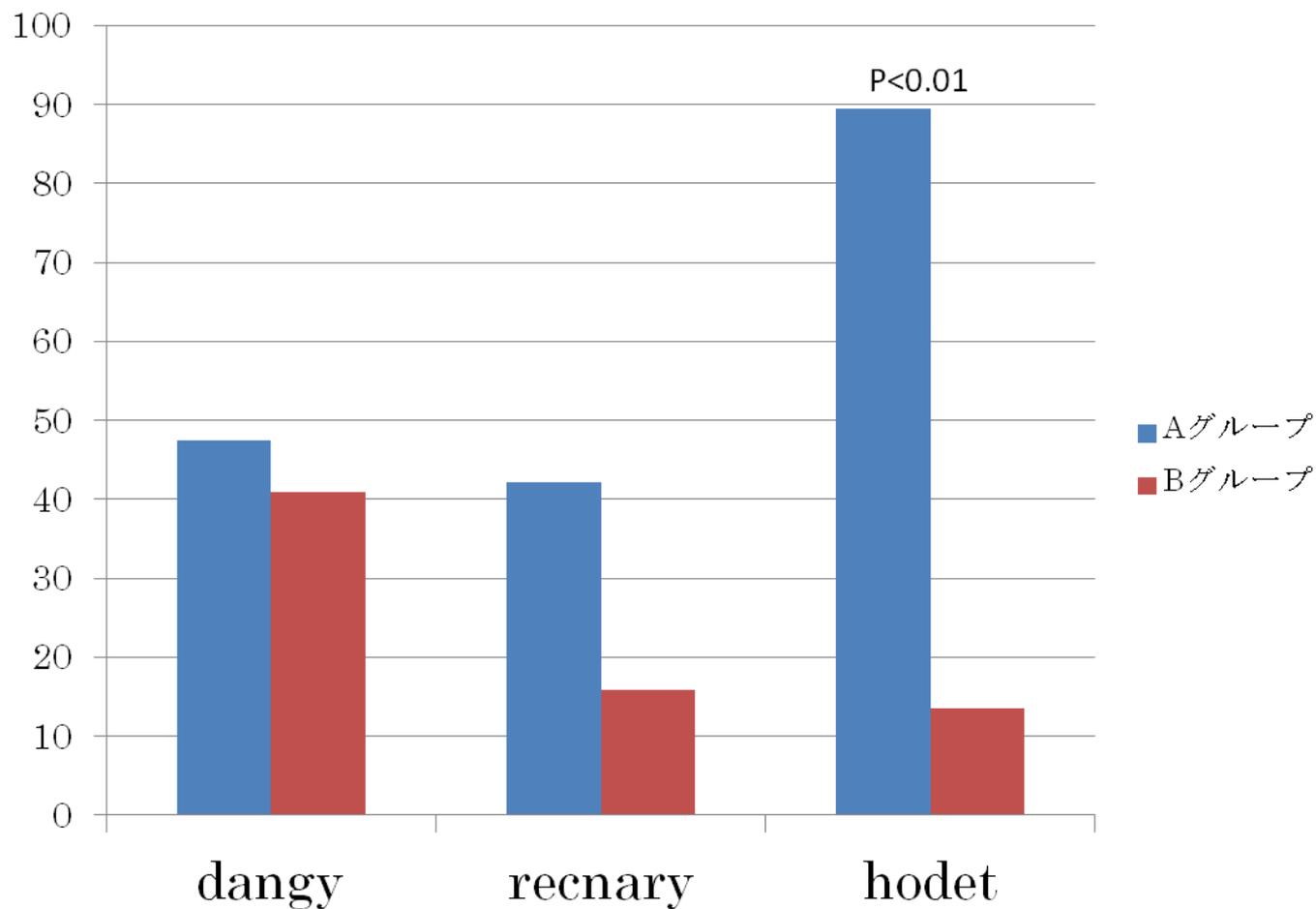


図6 語彙の意味獲得率の比較

# 結果② Idea unitの獲得率と語彙テスト

## Aグループ

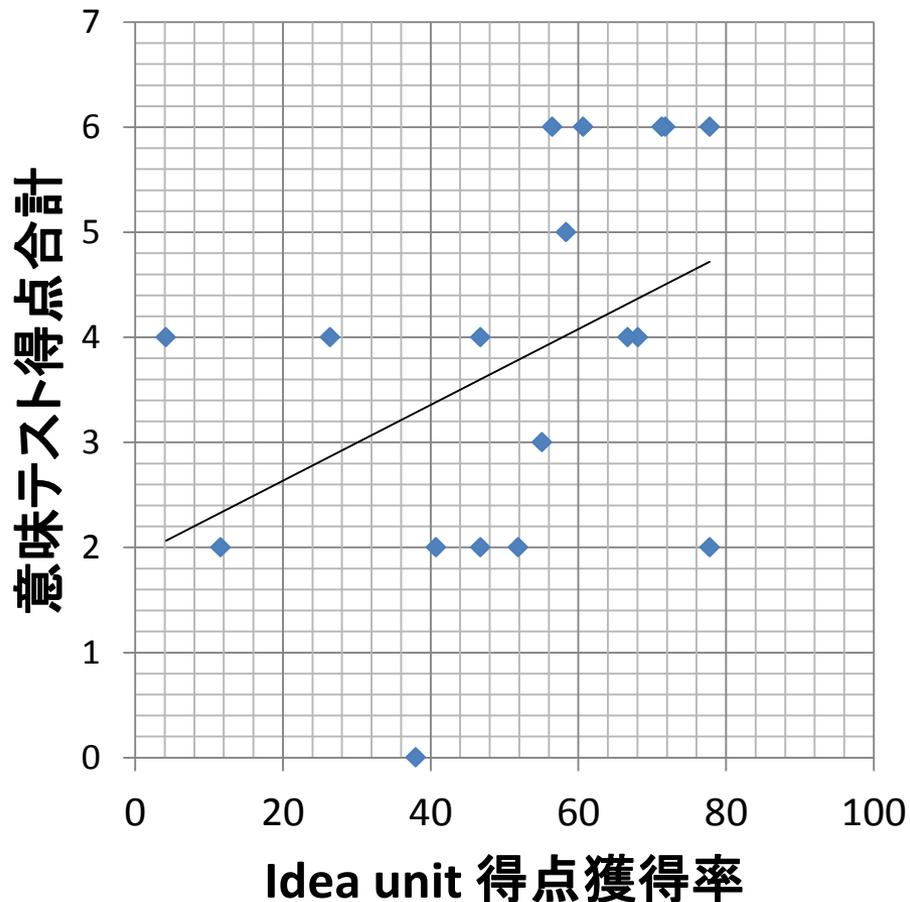


図7 Idea unitの獲得率と語彙テスト(Aグループ)  $r=0.42$

## Bグループ

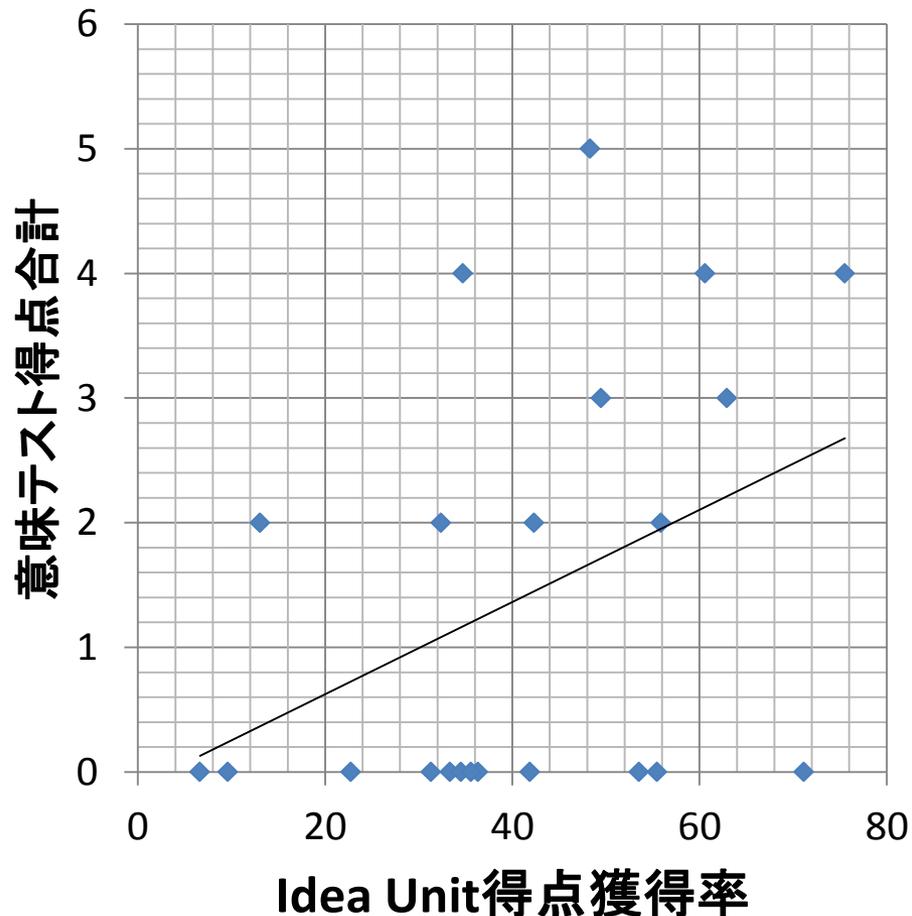


図8 Idea unitの獲得率と語彙テスト(Bグループ)  $r=0.40$

# 結果③ 心像性の平均

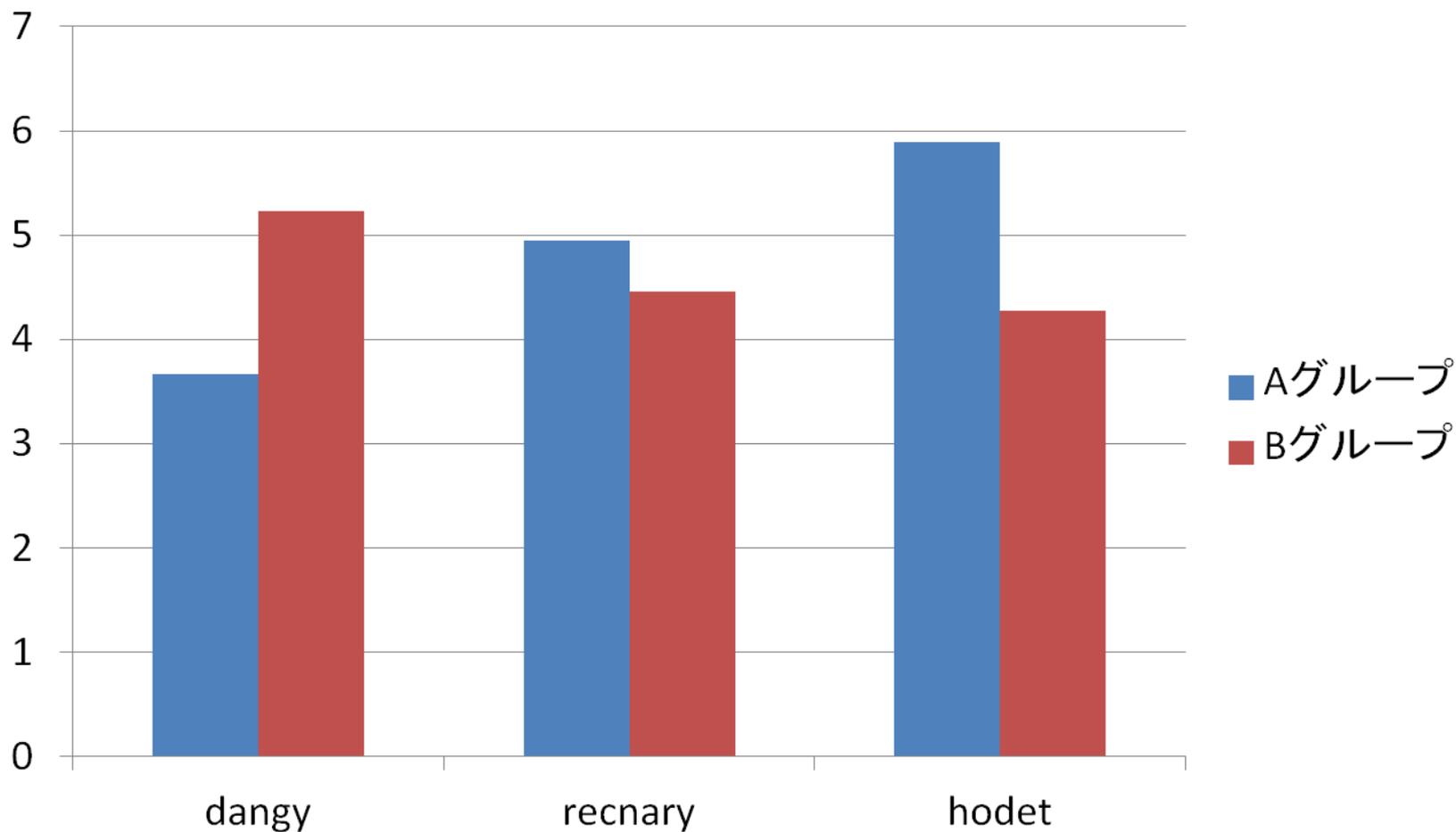


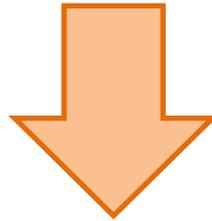
図9 各グループの心像性平均の比較

# 実験3 結論

- 結果①より、活性化されるスキーマの頻度や内容が、語彙の意味の獲得に影響を及ぼしていることが分かる。
- 結果②より、実験2同様、テキストの理解が語彙の獲得に影響を及ぼしていることが分かる。
- 疑似語が与えられるテキストの心像性は、語彙の意味の推測に大きく係わるとは言えない。

# 結論

- よく理解しているスキーマの活性化率が高く、学習者が自分の経験や知識を基に理解できる文脈で、語彙のインプットをする必要がある。
- 心像性をあげるには、ある程度の長さがあるテキストを与え、ばらつきのないイメージを活性化できる、つまり、共通の、より一般的なスキーマを活性化させるテキストの中で、語彙を提示できることが望ましい。



- 内容を理解し、記憶に残るようなテキストの中では、語彙の意味を記憶残せる可能性が高い。

# 今後の展望

- 天野、近藤(2005)のようにばらつきのない imageability(スキーマに近い一般的なイメージの活性化)と個人によってばらつきのある imageabilityの違い・差を明らかにする。
- 内容中心教授法、クロスカリキュラム、多読などへの応用

## 参考文献

- “Incidental Vocabulary Learning and Memory of Context: interaction Between Informative and Imageability” Hasegawa Yusuke(2012) annual review of English language education in Japan 23
- “Neural correlates of the episodic encoding of pictures and words” [Cheryl L. Grady](#), [Anthony R. McIntosh](#), [M. Natasha Rajah](#), [Fergus I. M. Craik](#)(1998) *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* Vol.95
- “Bilateral eyemovements enhance the retrieval of episodic memories” Christman, Stephen D.; Garvey, Kilian J.; Propper, Ruth E.; Phaneuf, Keri A(2003) *Neuropsychology* Vol.17(2)
- “Context Effects on EFL Vocabulary Learning : Focusing on Word Imageability and Test Formats” Hasegawa Yusuke(2010) 日本語テスト学会研究紀要13巻
- “Contextualized Vocabulary Learning by Two Proficiency Groups : Focusing on Imagery Instruction and Context Imageability” Hasegawa Yusuke (2013) *ARELE : annual review of English language education in Japan 24*(一部改編して使用)
- “On the role of context in first- and second- language vocabulary learning” Nagy, William E.(1995) *Center for the study of Reading Technical Report; no.627*
- 池谷裕二(2001)「記憶力を強くする」講談社
- 岩田誠(1997)「見る脳・描く脳-絵画のニューロサイエンス-」財団法人 東京大学出版会
- 天野成昭、笠原要、近藤公久(2005)「日本語の語彙特性-単語心像性データベース-」東京老人総合研究所・NTTコミュニケーション科学基礎研究所 監修