

語の意味の理解は 反応時間で測れるか？

有意味性判断課題を用いた検討

平知宏 (sakusha@syd.odn.ne.jp)

楠見孝 (kusumi@educ.kyoto-u.ac.jp)

京都大学大学院教育学研究科

本日のお品書き

- ある語を特定の意味で理解しているという現象を検討する心理学的手法について検討する.
 - その語はどのような意味で理解されている？
 - 「人生はギャンブルだ」． この時「ギャンブル」はどんな意味で理解されている？
- 近年用いられるようになってきている有意味性判断課題（Meaningfulness Decision Task）の有用性について議論する.

単語の認知

□ 「単語」の理解について

- 語彙性判断課題 (Lexical Decision Task)
- 呈示した単語が意味のあるものかどうか.

□ 語彙性の有無

- 日本語なら日本語として、その単語が意味のあるものとして成立しているかどうかの認知過程について直接的に問う.
- 単語の熟知度 (familiarity) などが、語彙性の判断に影響を与える.

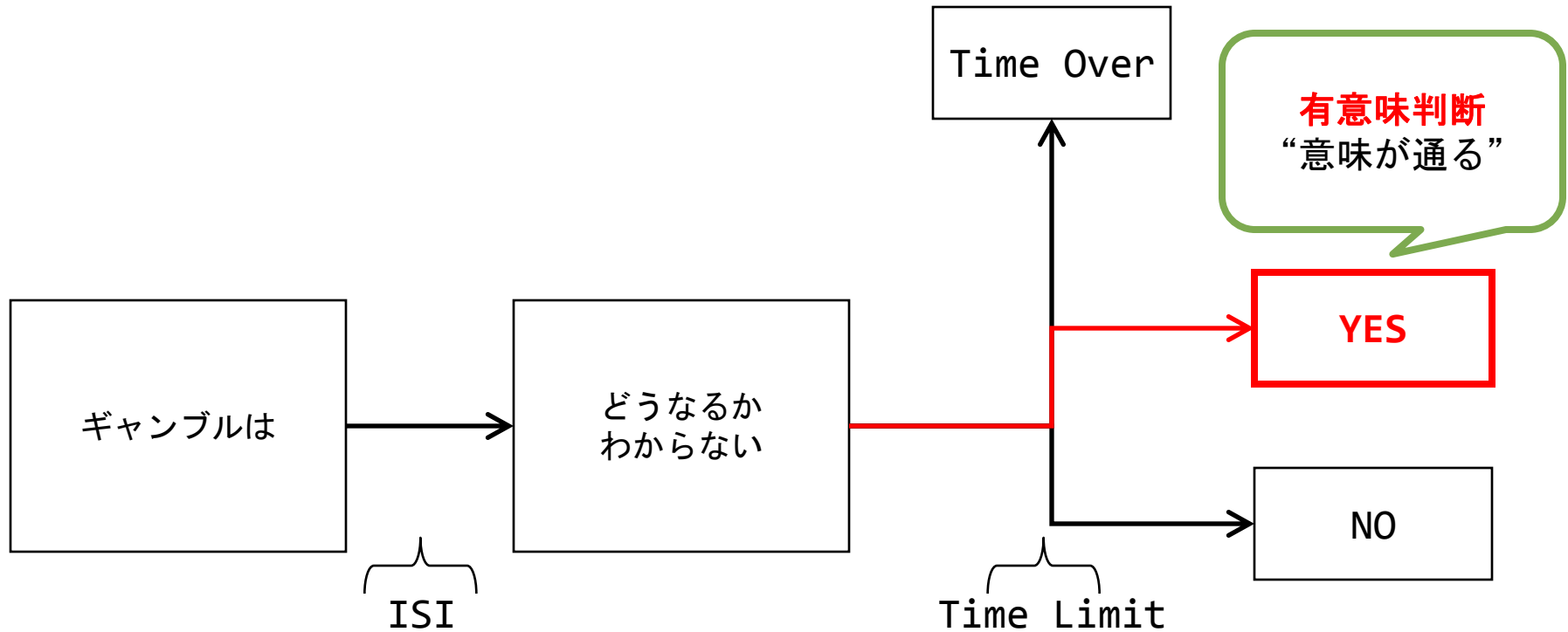
単語認知と意味内容

- 認知している単語の意味内容までは、語彙性判断課題では検討できない。
 - 語彙性判断課題でわかるのは、「意味のある単語かどうか」まで.
- 単語と意味の対応関係は一対一であるとはかぎらない。
 - どのような意味で単語を理解しているかどうかは、別の手法を用いて検討する必要がある。
 - 「ギャンブル」は「どうなるかわからない」
 - 「ギャンブル」は「やみつきになる」
 - いわゆる多義語やあいまい語になると、さらに複雑に.....

有意味性判断課題

- 「単語」と「意味」の組み合わせからなる文が、日本語として意味が通るかどうかを検討する課題（初出：井関，2003）.
 - 「窓が」＋「われた」
 - 「意味が通る」と判断されるのに要する反応時間を測定する.
 - 反応時間が早ければ、その「単語」はその「意味」で理解されやすいことを表わす.
- 「単語」と「意味」の結びつきの強度を反映していると考えられる.

課題の概要



有意味性判断課題の適用例

- 語の意味の内容まで検討する必要があるような研究に向く。
 - 皮肉の理解過程（例：秋元，2008）
 - 語の意味が必ずしも字義通りには捉えられない現象の解明.
 - 「あなたって本当に天才だわwww」
 - 比喻理解における主題と喩辞の意味変化（例：Taira & Kusumi, 2006; 平・楠見, 2009a; 2009b）
 - 人生はギャンブルだ
 - ギャンブルは「どうなるかわからない」？
 - ギャンブルは「やみつきになる」？
 - プライミング手法と併用することで，単語が特定の意味で理解されやすくなったり，されにくくなったりする現象をとらえることができる.

有意味性判断課題の妥当性

- 井関（2003）で考案された比較的新しい実験手法である。
 - 課題の妥当性や、有意味判断に要する反応時間が何によってもたらされているのか等、必ずしも十分に検討されているわけではない。
- 本研究では、有意味性判断課題が、単語の特定の意味での理解を反映しうる課題であるかどうかを検討することを目的とする。

課題に影響を与えそうな要因

□ 単語の特定の意味での重要度

- その語において、特定の意味がどの程度重要であるか.
- 単語に対する意味の重要度が高ければ、判断に要する時間は短くなる？

□ 単語そのものの熟知度

- 単語の熟知度が高いと、語彙性判断は速くなる。単語対意味の有意味性判断においては？

方法

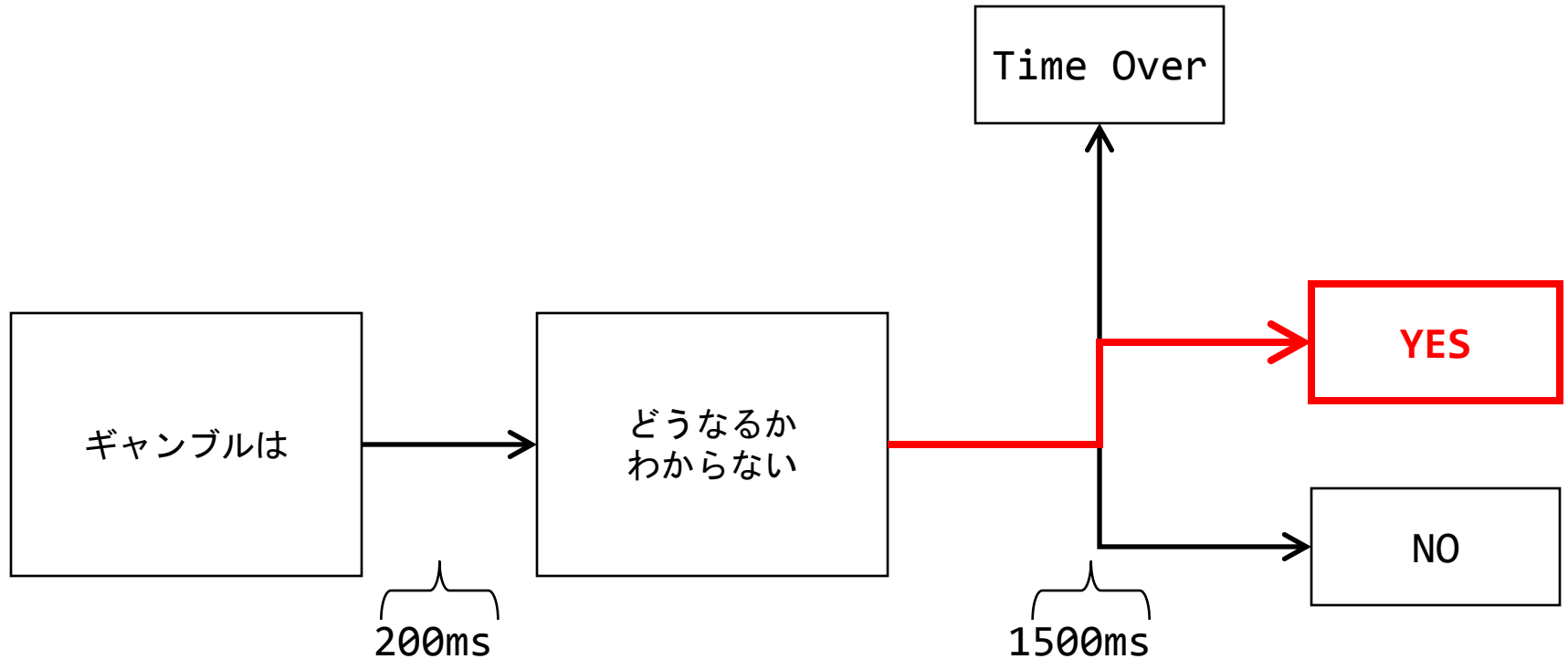
□ 材料

- 主語と述語からなる単文124文（例：ギャンブルはどうなるかわからない）.
- ダミーとして無意味な主語と述語の組み合わせ128文.
- 主語にあたる単語は，天野・近藤（1999）から選定.
 - 主語に当たる単語の熟知度は $M=6.10$ ($SD=0.39$). また述語の文字数は平均6.25文字 ($SD=2.03$).

□ 語の意味の重要度

- 主語に当たる単語における，述語の意味の重要度を測定.
- 大学生・大学院生68名を対象に，ある語（例：ギャンブル）を理解する上で，ある特徴（例：どうなるかわからない）がどの程度重要であるかを，5段階評定（1:全く重要でない-5:とても重要である）で求めた.

方法. 手続き



- 分析対象は， 有意味判断に要した反応時間を測定し， 対数変換したもの。

方法. 分析

□ 相関係数

- 各指標間の関係について

- 「反応時間」を従属変数, その他の要因（語の意味の重要度, 主語の熟知度など）を説明変数とした重回帰分析.

- 「語の意味の重要度」が「反応時間」に対する有意な説明変数となるか？

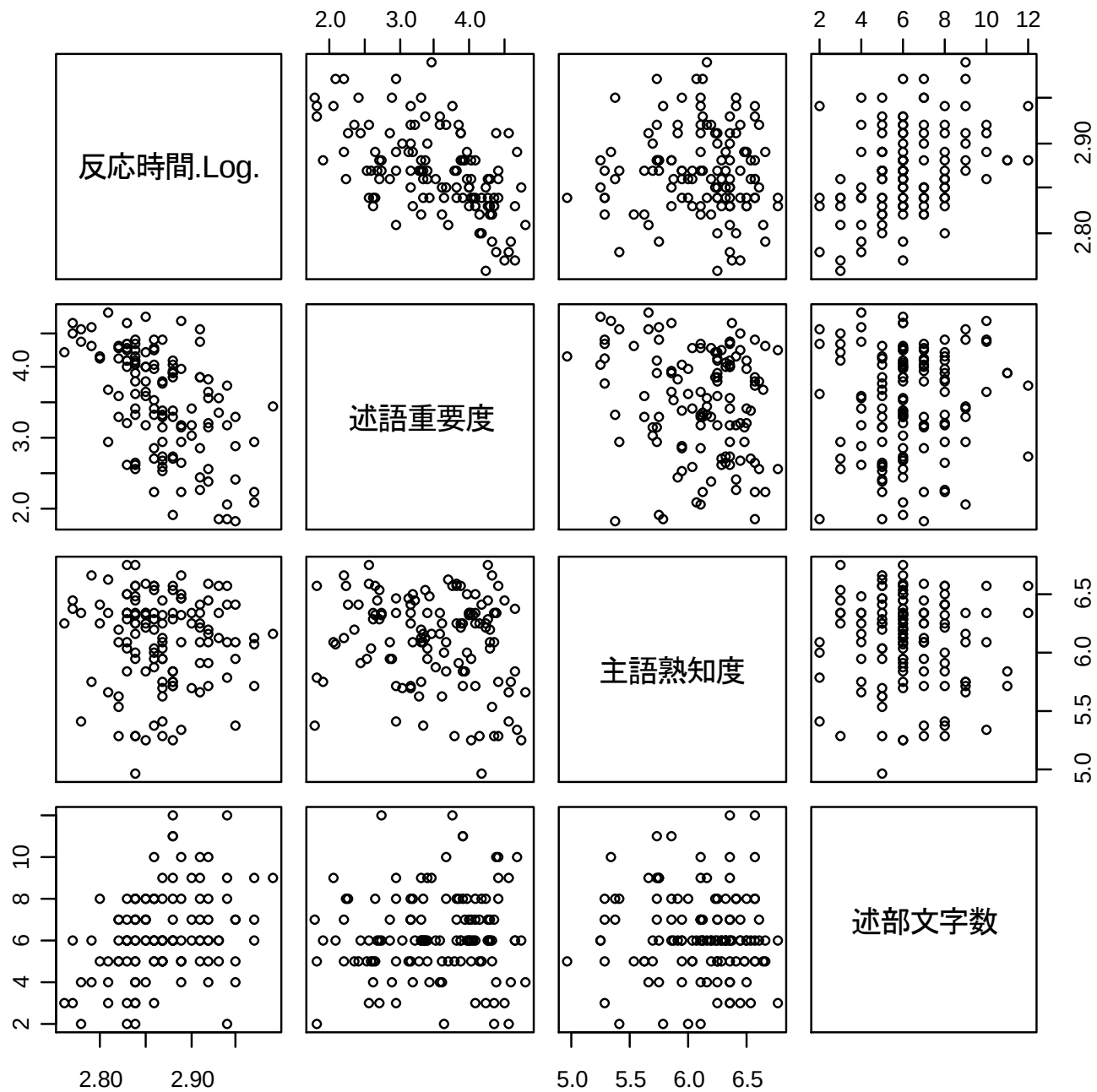
結果.

□ 主語の述語重要度

- 材料文の主語における述語の重要度平均 :
3.51 (SD=0.75) .

□ 有意味性判断課題の結果

- 材料文の有意味判断の平均比率 : 0.93
(SD=0.13) .
- 平均反応時間 : 758.04ms (SD=82.6) .



相関係数

	反応時間	述語重要度	主語熟知度	述語の文字数
反応時間		-0.546	-0.036	0.351
述語重要度			-0.180	0.063
主語熟知度				-0.037

$N=124$

□ 中程度の相関

- (負) 「反応時間」－「述語重要度」

□ 弱い相関

- (正) 「反応時間」－「述語の文字数」

重回帰分析結果

- ステップワイズ法による分析
- 「反応時間」に対する説明変数として、「主語の熟知度」が除外.

	標準化係数
述語重要度	-0.574 ***
述語文字数	0.379 ***
R ²	0.445

- 「述語の重要度」が高くなれば「反応時間は短くなり、低くなれば長くなる傾向にある.

まとめ

- 有意味性判断課題は，述語における語の意味の重要度を上手く反映できる課題である.
 - その単語にとって特定の意味が重要であれば，判断に要する時間は短くなる.
 - 理解しやすい意味であれば，素早く理解できる.
- 実験場面において視覚呈示する上で，課題に用いる語の長さに注意を払う必要がある.
 - 視覚的に述語部分が長くなると，それだけ判断に要する時間がかかるようになる．視覚処理の問題.

今後の展開

□ 皮肉や比喻などの研究への適用

- 比喻を理解している時に、語はどのような意味で理解されているか？（平・楠見，2009a；2009b）

□ 有意味性判断課題と他の課題との比較.

□ 文法性判断課題

- 「単語と意味の組み合わせは文法的に正しいか？」
- 処理水準の違いが存在する．実験参加者にとってより理解しやすく判断しやすいのはどちらであるか？
- より妥当であるのはどちらの課題であるか？

引用文献

- ❑ 秋元頼孝アイロニー発話の処理過程解明に向けての探索的研究：ISIの設定は有意味性判断課題の反応時間に影響を与えるか？ 電子情報通信学会技術研究報告. TL, 思考と言語, 108(184) pp.35-39.
- ❑ 天野成昭・近藤公久. (1999). 日本語の語彙特性1 新密度. 三省堂, 東京.
- ❑ Taira, T. & Kusumi, T. (2006). The Effect of Metaphor Familiarity on Semantic Activation of Topic and Vehicle. Proceedings of the 28th Annual Conference of the Cognitive Science Society, 2614.
- ❑ 平知宏・楠見孝 (2009a). 隠喩理解における主題と喩辞の意味：有意味性判断課題を用いた検討. 日本認知科学会第25回発表論文集, (発表予定).
- ❑ 平知宏・楠見孝 (2009b). 比喩理解における主題と喩辞の意味変化：無関連な意味の処理の観点から. 日本認知言語学会第10回大会 CONFERENCE HANDBOOK 2009, (発表予定).
- ❑ 井関龍太. (2003). テキスト処理時のオンライン推論における活性化ユニットの検討ー単語ユニットか, 命題ユニットかー. 心理学研究, 74, 362-371.