

アイロニー研究の新展開

Recent Development in Irony Studies

企画者：内海 彰（電気通信大学）・松井 智子（東京学芸大学）・中村 太戯留（慶應義塾大学）

1. 企画趣旨

アイロニーもしくは皮肉は、実際とは反対のことを意図的に言うことによって、現実に対する話し手の否定的な態度を言外に伝える言語表現である。アイロニーを理解するためには、言語表現として陽に述べられている内容だけではなく、その背後に隠された意味を推測しなければいけないという点で、言語使用を研究対象とする言語学の一分野である語用論の研究者や非字義的表現に興味を持つ認知科学・心理学者にとって、アイロニーは興味深い研究対象であった。実際に、多くの重要な理論的・実験的研究(e.g., Gibbs & Colston, 2007; 岡本, 2004; Utsumi, 2000)が行われ、アイロニー理解の認知過程に関する理解が深まってきた。しかしながら、我々の日常的な言語使用から考えると、アイロニーはそれほど頻繁に使用されるわけではない特殊な表現であることから、アイロニー研究は上述した分野の一部の研究者の興味の範囲にとどまっていた。

ところが、近年になって、さまざまな分野で研究対象としてのアイロニーが注目されている。例えば、アイロニーを正しく理解するためには話し手の信念や意図を推測しなければならず、そのことはアイロニー理解には「心の理論」が不可欠であることを示している(Happé, 1993)。したがって、「心の理論」を対象とする研究者にとって、アイロニーはひとつの研究対象として認識されるようになり、「心の理論」の発達や障害とアイロニー理解を結びつける研究が多く行われるようになってきている(e.g., Filippova & Astington, 2008; Pexman, 2008; 松井, 2013)。さらに、その潮流は脳科学にも広がっており、近年ではアイロニー理解の神経器盤をfMRIを用いて探る研究も盛んになっている(e.g., Rapp et al., 2012; Uchiyama et al., 2012; Akimoto et al., 2013)。一方では、Twitterを代表とするSNSでは、ユーザが意見を発信する際にしばしばアイロニーが用いられる。SNSの発言から有用な情報(例えば、ある事柄に関する意見や評判)を自動抽出しようとする情報抽出・テキストマイニングの研究では、アイロニーかどうかを自動的に判断することが、その精

度に大きく影響を与えるため、事前処理としてのアイロニーの自動検出が近年のホットトピックとなりつつある(e.g., Reyes et al., 2013)。

以上の現状をふまえて、本ワークショップでは、従来からのアイロニー研究とともに、最近のアイロニー研究の新たな展開を紹介するとともに、今後のアイロニー研究の方向性・多分野連携や、そこから得られる知見がより幅広い認知科学研究にどのような示唆を与えるかを議論したい。

2. 話題提供者（順不同）

岡本 真一郎（愛知学院大学）：社会心理学・社会言語学

秋元 頼孝（理化学研究所）：心理学・脳科学

松井 智子（東京学芸大学）：発達心理学・語用論

内海 彰（電気通信大学）：自然言語処理・情報抽出

参考文献

- Akimoto, Y., Sugiura, M., Yomogida, Y., Miyachi, C., Miyazawa, S., & Kawashima, R. (2013). Irony comprehension: Social conceptual knowledge and emotional response. *Human Brain Mapping, 35*(4), 1167–1178.
- Filippova, E. & Astington, J. (2008). Further development in social reasoning revealed in discourse irony understanding. *Child Development, 79*(1), 126–138.
- Gibbs, R. & Colston, H. (Eds.). (2007). *Irony in Language and Thought*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Happé, F. (1993). Communicative competence and theory of mind in autism: A test of relevance theory. *Cognition, 48*, 101–119.
- 松井 智子 (2013). 子どものうそ、大人の皮肉. 岩波書店.
- 岡本 真一郎 (2004). アイロニーの実験的研究の展望—理論修正の試みを含めて—. *心理学評論, 47*(4), 395–420.

- Pexman, P. (2008). It's fascinating research: The cognition of verbal irony. *Current Directions in Psychological Science*, 17(4), 286–290.
- Rapp, A., Mutschler, D., & Erb, M. (2012). Where in the brain is nonliteral language? a coordinate-based meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies. *NeuroImage*, 63, 600–610.
- Reyes, A., Rosso, P., & Veale, T. (2013). A multidimensional approach for detecting irony in Twitter. *Language Resources and Evaluation*, 47(1), 239–268.
- Uchiyama, H., Saito, D., Tanabe, H., Harada, T., Seki, A., Ohno, K., Koeda, T., & Sadato, N. (2012). Distinction between the literal and intended meanings of sentences: A functional magnetic resonance imaging study of metaphor and sarcasm. *Cortex*, 48, 563–583.
- Utsumi, A. (2000). Verbal irony as implicit display of ironic environment: Distinguishing ironic utterances from non-irony. *Journal of Pragmatics*, 32(12), 1777–1806.

皮肉らしさをもたらすもの： コミュニケーションの不誠実性を中心に

岡本真一郎[†]

[†]愛知学院大学

1. はじめに

古典的には、皮肉(irony)は、「事実と反対のことを言っている批判」と考えられてきた。しかし、この特徴づけでは、物知りであることをひけらかす知人に対して「君は何でもよく知っているねえ」という「事実」をコミュニケーションするような例や、部屋の整理をしない子どもに対して母親が「お母さんはきれい好きが大好き」という例が「皮肉」とされることを説明できない。また、皮肉の批判的感情はどこから生ずるかも不明である。

岡本(2004, Okamoto, 2007)は Kumon-Nakamura et al. (1995) や Utsumi (2000)の議論を修正した「コミュニケーションの不誠実性理論」を提唱した。それは、

- 1) 皮肉は他者、社会的集団、制度等に関連する否定的事態をほのめかすことで、それを間接的に批判する発話である。
 - 2) 皮肉には少なくとも1つのコミュニケーションの不誠実性が含まれる。評価を逆転させること、誇張、不自然な敬語、比喩、対比等の種々の言語的な不自然さのほか、口調やジェスチャー等非言語的な不自然さをすべてコミュニケーションの不誠実性と捉える。
 - 3) 評価の逆転が含まれる皮肉を逆転型、含まれない皮肉を非逆転型とする。
 - 4) コミュニケーションの不誠実性は、皮肉らしい直接的でない批判の雰囲気を作り出すが、逆転型では逆転以外の不誠実性は、皮肉の手がかりとしても機能する。
- と考える。

不誠実性は皮肉に必ず伴うがこれは何らかの確定的特徴を意味するものではない。岡本(Okamoto, 2002,2006)は、実験によって誇張、不自然な敬語のほか、不自然な表記も皮肉らしさを高めること

見出した。これらの結果を具体的に示す。

また、文学作品やドキュメンタリー、新聞、雑誌記事などで登場人物や著者が「皮肉」と言及している発話を分析し、多様なタイプの不誠実性がありうることを明らかにした (Okamoto,2007)。これらも具体例とともに紹介し不誠実性の相互の関連も示す。

また、以上の分析に基づいて、皮肉と冗談、世辞などとの関連についても触れたい。

引用文献

- Kumon-Nakamura, S., Glucksberg, S., & Brown, M. 1995 How about another piece of pie: The allusional pretense theory of discourse irony. *Journal of Experimental Psychology: General*, **124**, 3-21.
- Okamoto, S. 2002b Politeness and the perception of irony: Honorifics in Japanese. *Metaphor and Symbol*, **17**, 119-139.
- 岡本真一郎 2004b アイロニーの実験的研究の展望—理論修正の試みを含めて— 心理学評論, **47**, 395-420.
- Okamoto, S. 2006 Perception of *hiniku* and *oseji*: How hyperbole and orthographically deviant styles influence irony-related perceptions in the Japanese language *Discourse Processes*, **41**, 25-50.
- Okamoto, S. 2007 An analysis of the usage of Japanese *hiniku*: Based on the communicative insincerity theory of irony. *Journal of Pragmatics*, **39**, 1143-1169.
- Utsumi, A. 2000 Verbal irony as implicit display of ironic environment: Distinguishing ironic utterances from nonirony. *Journal of Pragmatics*, **32**, 1777-1806.

アイロニーの処理過程を探る： ニッチな実験的研究によるリッチな示唆への挑戦

秋元 頼孝[†]
Yoritaka Akimoto

[†]理化学研究所脳科学総合研究センター
RIKEN Brain Science Institute
y-akimoto@brain.riken.jp

1. はじめに

アイロニーは、わざわざ実際とは反対のことを言うという“イレギュラーな”言語表現であり、一部の研究者の熱烈な関心を集めてはいたものの、ながらくニッチな研究対象であった。しかしながら、近年、アイロニー理解には心の理論が深く関係していることが明らかとなり、アイロニー研究は心の理論というメジャーな研究領域と接点を持つようになった。

本話題提供では、このように研究が広がりつつあるアイロニー研究の中でも、話題提供者が行ってきたマイナーな実験的研究を紹介したい。いずれもニッチなものであるが、アイロニー研究を大きな文脈の中から捉えるうえで、リッチな示唆を得るための一助となることを願っている。

2. アイロニー理解における話し手の信念の考慮

アイロニーを理解するためには心の理論が必要であることは、今や常識である。そもそもアイロニーの成立には話し手の期待が不可欠であることから、必然的にアイロニーの理解には話し手の期待を推測・認知することが含まれることになる。実際、心の理論の能力に劣る子供や自閉症者におけるアイロニー理解の困難さは、この考えを強力にサポートしている。

しかしながら、本話題提供では、健常な大人が話し手の信念を考慮する前にアイロニーを認知している可能性を示唆する心理実験の結果を紹介し、アイロニー理解における心の理論の役割についても一度考えてみたい。

3. アイロニー理解の神経基盤：経験的な知識と感情の処理

近年の脳機能計測法の発展により、アイロニー理解の神経基盤が明らかになってきている。アイロニー理解のfMRI研究をメタ分析した報告は、内側前頭前野および右上側頭葉前部がアイロニー理解にロバストに関与することを明らかにしている[1]。しかしながら、アイロニー理解のどのような側面がどの脳領域に担われているのかについては、よくわかっていない。

本話題提供では、アイロニー理解における文脈理解と発話理解、および感情的理解のプロセスの分離を試みたfMRI実験の結果を紹介する。

4. アイロニー産出のメカニズム

アイロニー産出の研究は、アイロニーが本質的に文脈の中で産出されるものであることによる実験の難しさや、発話産出の自由度の高さに由来する要因の統制の困難さなどから、観察法や質問紙法を用いた研究が少数存在するのみである。

本話題提供では、実験参加者が実際に口頭で発話を産出する形で実施したアイロニー産出実験について、予備的な結果を紹介する。

参考文献

- [1] Bohrn, I. C., Altmann, U., & Jacobs, A. M. (2012). Looking at the brains behind figurative language—a quantitative meta-analysis of neuroimaging studies on metaphor, idiom, and irony processing. *Neuropsychologia*, 50(11), 2669-2683.

高機能自閉症児のアイロニーの理解： イントネーションは手がかりとなり得るか

松井智子

Tomoko Matsui

東京学芸大学

Tokyo Gakugei University

matsui@u-gakugei.ac.jp

1. はじめに

一般的に、アイロニーは、現状に対する自分の態度や期待を話し手が間接的に示して、相手に気づきを促し、自発的に現状を改善させようとする社会的な方略あるいは交渉術のひとつとして位置づけることができる。9歳前後に理解が始まるアイロニーは、小学生の言語運用能力および自閉症のような語用障害を査定するツールとしても有効であるとされる (Adachi et al. 2004)。

しかしこれまで、アイロニーの理解を調べるために使われている実験課題のほとんどが文字を介したものであったため、音声を紹介したアイロニーがどのように理解されるのかについては、まだわからないことが多い。そこで本発表では、就学期の定型発達児と自閉症スペクトラム児を対象に、音声を紹介したアイロニーの理解を調べるために行った行動実験について報告したい。

2. 音声を介したアイロニーの理解

言語発達年齢が9歳の定型発達児および高機能自閉症児を調査の対象とした。実験の方法は以下のとおりである。参加児は、親子のやりとりを描いた数枚の静止画を見ながら、ストーリーが読まれるのを聞いた。すべてのアイロニーのストーリーに共通しているのは、親の期待に反した行動を子どもがとって、親が子どもにアイロニー(ほめ言葉)を言うという展開であった。この母親のアイロニーは「肯定的な声」「否定的な声」「中立的な声」の3種類のうちのどれかひとつを伴った。これらの3つの条件で、参加児のアイロニー解釈に差が出るかどうかを検証した。

3. イントネーションの役割

調査の結果、肯定的な態度あるいは否定的な態度を表すイントネーションは、定型発達児のみでなく、高機能自閉症児にとっても、アイロニーを理解する際に手がかりになり得ることが示唆された。話者の態度を読み取ることのできない、いわば中立的イントネーションが伴うアイロニーの場合、定型発達児も自閉症児も文字通りの解釈を選択する傾向があった。しかしイントネーションによって話者の態度が示唆された場合、文字通りの解釈を避けることができることが示唆された。このような調査結果を受けて、本発表では、アイロニーに特有のイントネーションが、解釈プロセスにどのような影響を与えるか、またイントネーションの理解と心の理論はどのような関係にあるのかについて、会場のみなさんと議論を深めたい。

参考文献

- Adachi, T. et al. (2004). The metaphor and sarcasm scenario test: a new instrument to help differentiate high functioning pervasive developmental disorder from attention deficit/hyperactivity disorder. *Brain & Development*, 26, 301-306.
- Milosky, L. and Ford J. (1997). The role of prosody in children's inferences of ironic intent. *Discourse Processes*, 23, 47-61.

表層的な情報を用いたアイロニーの自動抽出： アイロニーの認知研究にどのような示唆を与えるか？

内海 彰（電気通信大学, utsumi@uec.ac.jp）

1. はじめに

つい最近まで、自然言語処理や人工知能などの情報科学の分野でアイロニーを対象とした研究は、筆者らの研究(Utsumi, 1996)などごく一部しか存在しなかった。しかし、近年になって、ウェブからの評判・意見抽出に必要な sentiment analysis の一課題として、アイロニー・皮肉の自動抽出の研究(e.g., Reyes, Rosso, & Veale, 2013)が多く行われるようになった。それらの研究は、言語表現を bag of words で表して、機械学習手法を用いてアイロニー／非アイロニーの分類器を生成するというアプローチを取っており、従来のアイロニー研究の知見は利用されていない。そこで本発表では、これらの自動抽出の研究成果がアイロニーの認知研究にどのような示唆を与え得るかを議論・検討することを目的とする。

2. アイロニーの自動抽出研究の動向

一般的に、アイロニーの自動抽出研究は以下の手順によって行われる。まず、アイロニーを含む言語表現（ツイート）やアイロニーを含まない言語表現に対して、様々な表層上の特徴を計算する。次に、これらの特徴によって表現された各言語表現を訓練データとして、機械学習手法（SVM, 決定木, ナイーブベイズ等）を用いて、アイロニー／非アイロニーの二値分類器を生成する。そして、訓練データ以外のテストデータに対して学習された分類器を適用して、その性能を評価する。

アイロニーの自動抽出の代表的な研究である Reyes et al. (2013)では、表1の特徴を用いて学習した分類器で、F値（再現率と適合率の調和平均）で0.76の性能を達成している。表1の特徴の中では、特に skip-gram や 快・不快が分類に有効であったことも示している。また、筆者の研究室で行った研究では、これらの表層的な特徴に加えて、言語表現中の単語の極性や、対象とする表現の前後文（文脈）の特徴も考慮することによって、Reyes et al. (2013)らの手法よりも性能が向上するという結果を得ている。最近では、bag of words に基づかない文脈モデルによるアイロニーの自動抽出も試みられている(Wallace, 2013)。

3. アイロニーの認知研究への示唆

これらの研究が与える最も重要な示唆は、アイロニーの理解・認識にはアイロニー研究者が想定していた以上に様々な手がかり表現が関与している可能性である。もちろん、アイロニー理論においてもこのような手がかりの重要性は認識されているが、具体的にどのような表現・語句が手がかりになるのか

表1：Reyes et al. (2013)で用いられた表層上の特徴

文字特徴	明示的標識（記号、顔文字など）、反事実の副詞、時間変化の副詞
意外さ	動詞の時制の不一致、文内の単語間の意味的不一致
スタイル	文字 n-gram, skip-gram, 極性 skip-gram
感情	単語の覚醒度、心像性、快・不快

は網羅的に調べられてこなかった。大量のデータに基づくこれらの研究結果から得られる有効な素性・特徴が、アイロニー理論の中でどのように説明できるかを考えていくことは、アイロニー研究を進展させる可能性がある。

また、このような表層の手がかり表現の存在は、アイロニー理解におけるメンタライジングの役割の再考を促すかもしれない。実際に、相手の心的状態の推測という負担の大きい処理を経ずにアイロニーが理解される可能性も実験的に示されており(Akimoto, Miyazawa, & Muramoto, 2012), このような理解プロセスに表層上の特徴が果たす役割は少なくない。

さらに、Twitterなどの発言では、ハッシュタグを用いてアイロニー・皮肉であることを明示することがしばしばある。アイロニーの存在意義はその非明示性・暗黙性にあるとする従来のアイロニー理論からすると、この現象は普通の会話では見られない特殊でかつ興味深い現象である。一般のアイロニーはアイロニー環境（アイロニーに必要な状況設定）を提示するのに対して、この種の明示的アイロニーは「話し手がアイロニーを用いているという状況」を提示しているのかもしれない。このような現象を視野に入れたアイロニー理論の構築も必要となるであろう。

参考文献

- Akimoto, Y., Miyazawa, S., & Muramoto, T. (2012). Comprehension process of verbal irony: The effects of salience, egocentric context, and allocentric theory of mind. *Metaphor and Symbol*, 27, 217–242.
- Reyes, A., Rosso, P., & Veale, T. (2013). A multidimensional approach for detecting irony in Twitter. *Language Resources and Evaluation*, 47(1), 239–268.
- Utsumi, A. (1996). A unified theory of irony and its computational formalization. In *Proceedings of the 16th International Conference on Computational Linguistics (COLING 96)*, pp. 962–967, Copenhagen, Denmark.
- Wallace, B. C. (2013). Computational irony: A survey and new perspectives. *Artificial Intelligence Review*.