

## アナロジー研究の 新しい方向性を求めて

企画者: 荷方邦夫、鈴木宏昭  
 話題提供者: 鈴木宏昭  
 楠見孝  
 荷方邦夫  
 コメンテータ: 波多野誼余夫

1

## 類推への期待 (1980年代-90年代前半)

- 思考の基盤としての類似
- 転移の鍵
- スキーマ帰納
- 創造的思考

2

## Hard Problemとしての類推

- 写像
  - ベース中の要素のどれを選択するか
  - どう対応づけるか
- 検索
  - 類似の多次元性
  - 膨大な候補

3

## 対応の仕方

- **構造写像理論**(Gentner)
  - ベースの述語表現における統語的情報のみを用いて、写像候補を選択する。
- **多重制約理論**(Holyoak & Thagard)
  - 構造に加えて、意味的類似や、プラグマティックな中心性を用いて、写像候補を選択する。

4

## 問題

- 構造的類似性への鈍感さ
- ベース構造が固定している
- ベース表現の孤立性
- フィルタリング(?)

5

## 生成的視点から見た類推

鈴木宏昭  
 青山学院大学文学部

6

## 表象の生成性

- Transient
  - 永続的に、堅固な表象が存在しているわけではない (Change Blindness)
- Partial
  - 大きく、深い構造が安定的に存在するわけではない(類推)
- On-line
  - 再生時の状況のプレッシャーを混みにした「記憶」(false memory)

7

## Change Blindness



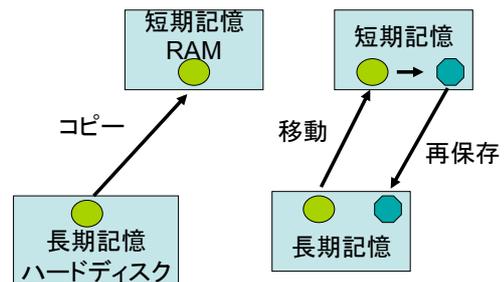
8

## 長期記憶から短期記憶へのコピー？

- 恐怖中枢でのタンパク合成を阻害する物質を与えると学習できなくなる。
- ラットに恐怖条件付けを行い、学習させる。
  - 音 → 電気ショック
- 学習成立後のこの物質を与えても学習結果は消えない。
- しかし、音を聞かせた直後にこの物質を与えると学習が消えてしまう！

9

## 想起はコピーか、移動か？



10

## 電気回路における類推

- 水流(液体状のものの流れ)を用いた類推が自然に見られる。
- 不思議なこと
  - 水流回路？
  - 水から粒への変更

11

## スクールカウンセラーを巡る類推

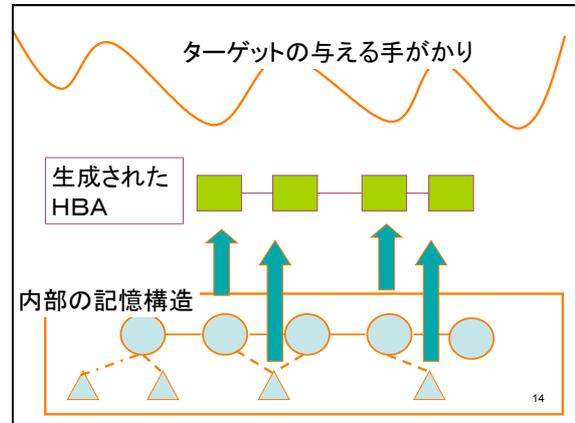
- 東京都の方針
  - スクールカウンセラーは臨床心理士の資格が必要。
- 波多野の類推
  - 東京都の決定は、厚生省が何の治験データもなしに特定の会社の製品のみを抗ガン剤として認可するのと同じだ。
- そういう事例はあったのだろうか？

12

### 仮想的ベースアナログ

- ベースは具体的な経験の表象として事前に存在していたわけではなかった？
- ターゲットとの相互作用により、その場で生み出されたのでは？
  - Abstractionの具体化  
(準抽象化、生氣論的因果)
  - 組み合わせ

13



### 生成の持つ意味

- より柔軟に場面に対処できる。
  - そんなに都合のよい経験は存在しない。
- ベースを作り終えた時点で、写像がほぼ完成する。
  - 写像にそれほどのコストがかからない。
- 転移の謎が解ける？
  - Dunbar: Reception paradigm vs. Production paradigm

15

### HBA生成の制約

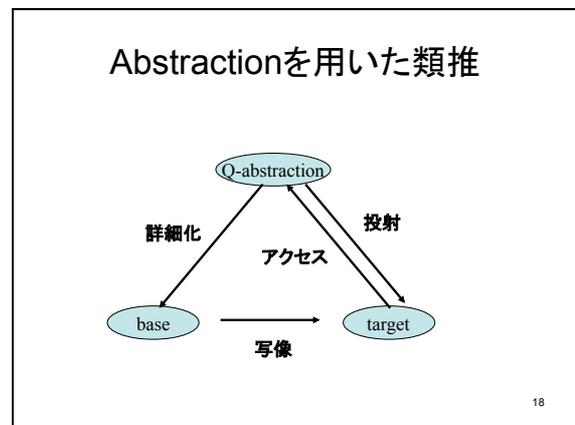
- 目標
  - 目標主導型類推
  - プラグマティックな制約
- abstractionの具体化
  - 準抽象化
  - 生氣論的因果
- Fragmentの局所的相互作用
  - Copycat

16

### 目標主導型類推

- ベース問題を解くのに用いた、領域知識とその利用方法をターゲットに転移させる。
  - 目標概念
  - 領域知識
  - マクロ
- Derivational analogy

17



## 流れの準抽象化

- 以下の3つの要素からなる準抽象化
  - 流れるもの
  - 流れる場所
  - 流し出す力
- 要素数が少ないため写像が簡単。
- 流れるものに適当なものを割り当てることにより、ペースを変化させても一貫したアナロジーを容易に生成することができる。

19

## Copycatにおける文字列四項課題

- $abc : abd \rightarrow pqr : ?$ 
  - 3番目が次の文字 pqs
- $abc : abd \rightarrow aabc : ?$ 
  - 始めの文字がグループ化される。
- $abc : abd \rightarrow xyz : ?$ 
  - 逆順 wyz
- $aabc : aabd \rightarrow pqrr : ?$ 
  - グループ化、逆順 oqrr
- $abc : abd \rightarrow mrrppp : ?$ 
  - 文字の個数 mrrppp

20

## Copycatの特性

- 小さな知識単位(codelet)がベース、ターゲットとの関係で多数起動する。
  - next, number, group等々
- 緩い階層を持つ、距離が可変の長期記憶を持つ。
- コード化のレベルにより、システムの温度が変化する。
- [more](#)

21

## 自己生成効果

- Dunbar: 自分で比喻や類推を行うときには、表層的類似にとらわれずに適切な類推を作れる。
- 邑本: 予行演習効果。ペースと関連する他の問題まで考慮した被験者は転移率が高い。
- 荷方: ベースに自分で下線を引かせると転移しやすい。

22

## まとめおよび今後の課題

- 伝統的方法
  - 大きな構造を事前に与える。
  - それを構造の一致した転移課題でそのまま使う。
  - ここには生成が何もない。
- 様々な資源、および断片的知識を組み合わせたりより生成的で、ダイナミックな類推研究が必要では？

23