

# 情報記号論の諸問題

東京大学大学院情報学環・学際情報学府

石田英敬

研究室：駒場キャンパス9号館323

MAIL : [nulptyx@boz.c.u-tokyo.ac.jp](mailto:nulptyx@boz.c.u-tokyo.ac.jp)

URL : <http://gamp.c.u-tokyo.ac.jp/~nulptyx>  
<http://www.nulptyx.com/>

# 第8回講義

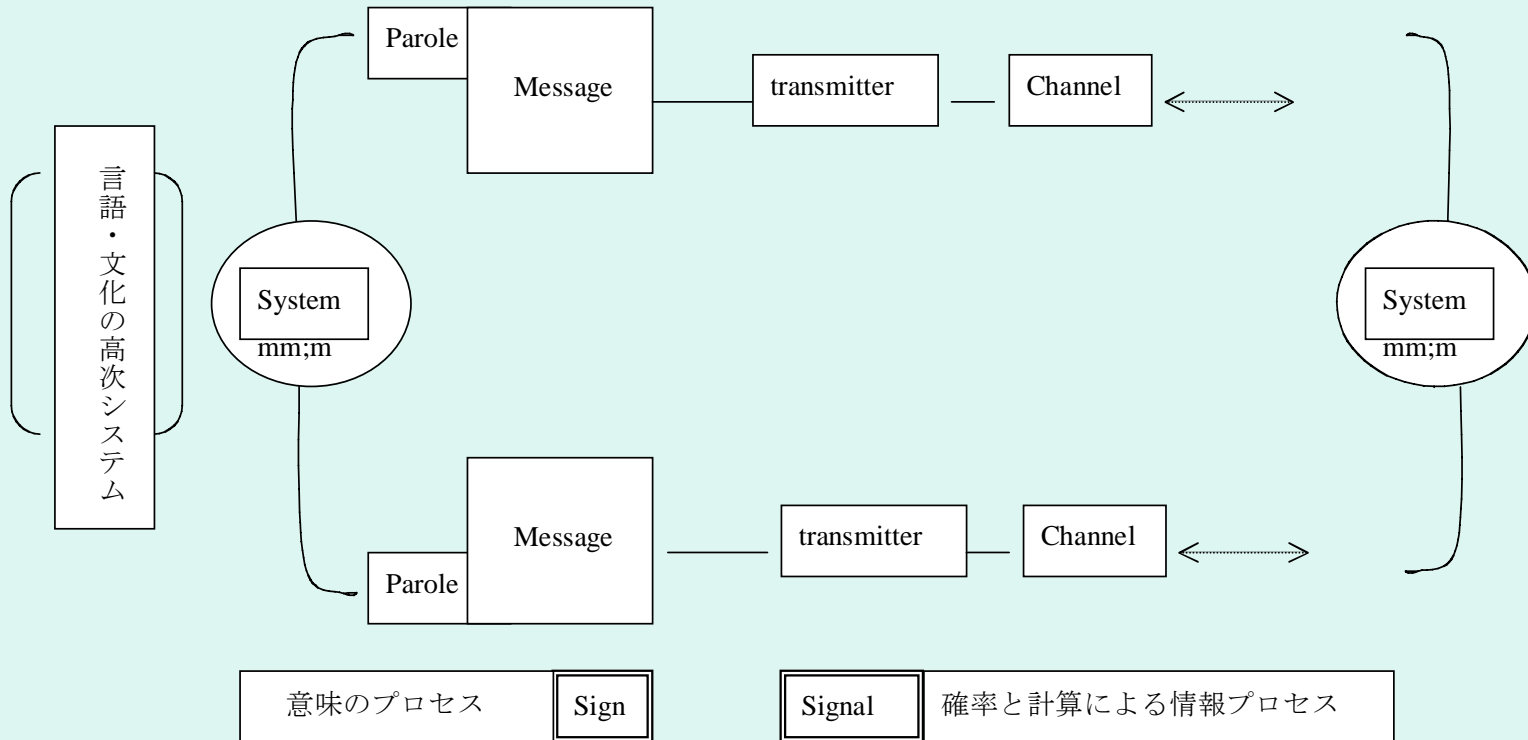
## インタフェース・メタファー・身体

## 情報記号論の研究領域

# 1. インターフェース研究

- ✓ インタフェース<で>考える
- ✓ インタフェース<を>考える

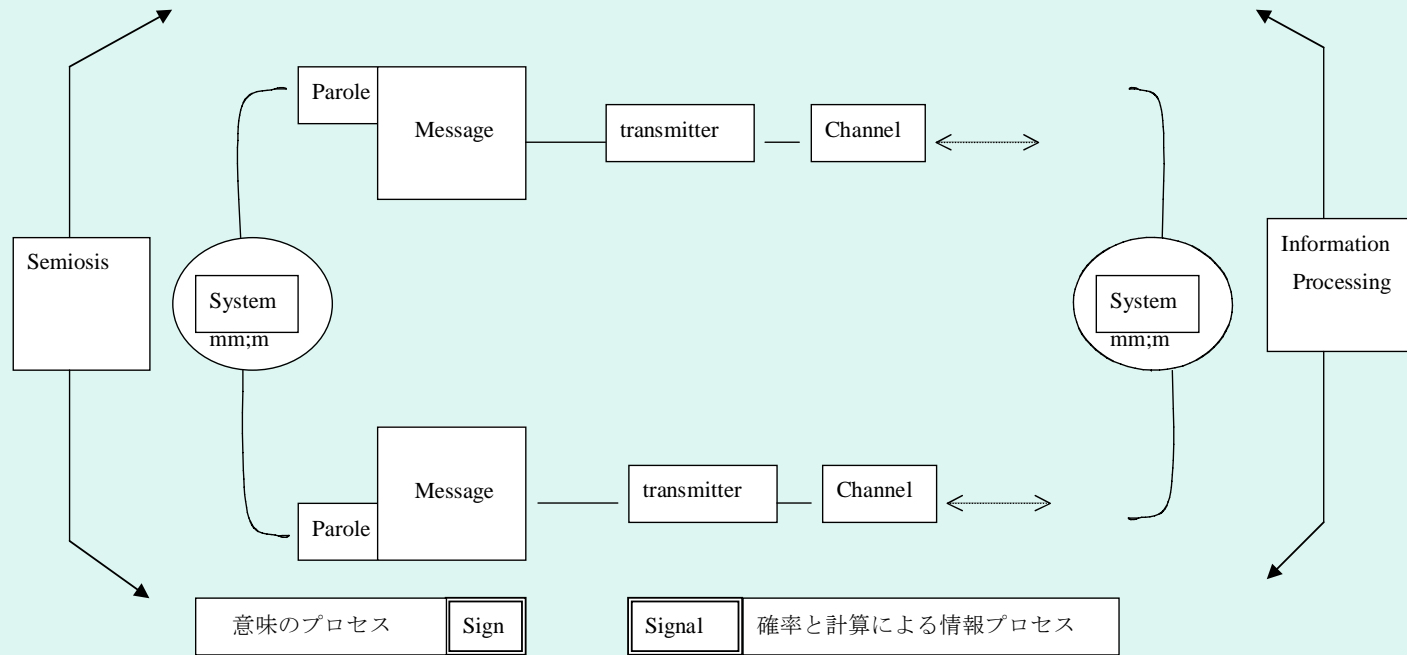
# SaussureとShannonにもとづく 〈記号〉と〈情報〉のインタフェース



# Man-Machine Interface

*While people participate in semiosis,  
machines participate in information  
processing*

# Semiosis vs. Information Processing



## Problematics

# 「コンピュータの歴史」を書く

- そろそろ「コンピュータの歴史」を書くべき時に来  
ていないか？
- 「歴史」を書くとはどういうことなのか？
- <インタフェース>の視点から「コンピュータの歴  
史」を書くとは？

# インタフェースの歴史

例えば、

1. J.C.R. Licklider: *Man-Computer Symbiosis*(1960)
  2. Douglas Engelbart: *Augmenting Human Intellect*(1962)
  3. Ivan E. Sutherland: *Skechpad*(1963)
  4. Douglas Engelbart : *A Research Center for Augmenting Human Intellect* (1968)
  5. Alan Kay : *The Dynabook* (1971-1977)
  6. *Alto* (1973)
  7. Ted Nelson: *Computer Lib/ Dream Machines*(1974)
- .....



# インタフェースの歴史

人間の〈セミオーシス〉と機械による〈情報処理〉とが融合していく〈歴史〉として記述される(?)

[資料1\) A Talk by Alan Kay](#)

*Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort  
The NEWMEDIAREADER  
The MIT Press 2003 より*

# そのような<歴史>はなぜ可能になったのか？

1. なぜインタフェースは可能なのか？
2. インタフェースによって<記号>と<情報>の結びつき方は異なるのか？
3. 異なるとすれば、何がどう異なるのか？
4. どのような記号のメカニズムがインタフェースには働くことになるのか？
5. インタフェースが変わることによって「社会における記号の生活」(ソシユール)にはどのような変化が生まれるのか？
  - インタフェースの変容に伴うコンピュータを通した<意味活動の変容の歴史>の記述へ

# インタフェースを可能にする記号の仕組み

「インタフェース」はどう定義されているか？

- 1) 資料2「情報学事典」(弘文堂) より
- 2) 資料3「マルチメディア情報学」(岩波書店) より

# 1) 資料2「情報学事典」(弘文堂) より

“Human Interface”, “Computer Interaction”,  
“Human Computer Interaction”などに関する記述

- ①. Sketchpadの例
- ②. A. Kay: Personal Computer
- ③. Altoの例: GUI
- ④. Macintoshの例  
etc.

## 2) 資料3『マルチメディア情報学の基礎』 (岩波書店)より

- ①. マルチメディアインタフェース
- ②. インタラクション
- ③. インタフェースメタファ:「比喩による理解」(understanding by metaphor)
- ④. GUI (graphical user interface)
- ⑤. アフォーダンス

# 比喩による理解

## (understanding by metaphor)

「メタファとは、よりなじみのある領域(規定領域 base domain)で成り立つ概念を使って、よりなじみのない領域や抽象的な領域(目標領域 target domain)で成り立つ概念を記述し、表現する手段である。インタフェースメタファは、マルチメディアインタフェースの概念や使い方(目標領域)を、人間が自分の経験や日常的な知識(基底領域)に基づいて理解するのを助ける。」

(『マルチメディア情報学の基礎』第3章 p.141 )

## 情報記号論の視点 メタファー論

記号論から見れば、「インタフェース」とは、テクノロジーをめぐる「メタファー」の問題系である。

Ex.

1. 「人工知能」や「シミュレーション」というメタファー から
2. 「ヒューマン・インターラクション」というメタファー へ
3. 「アイコン」や「マウス」というメタファーを通じた「パソコン生活」へ、などなど

問い:

インタフェースとは「メタファー・テクノロジー」  
であるといえるのか？

インタフェースは「メタファーの実験室」:  
「パソコン」の歴史は<メタファー史>  
(<直喩>から<隠喩>へ)でもある  
→ それでは、そもそも「メタファー」とは？



# 「メタファーの仕事」を考える

アリストテレス以来の言語知・記号知を援用する  
可能性： 修辞学・詩学

「 $\mu \epsilon \tau \alpha \phi \omicron \rho \alpha$  metaphora :

転送あるいは転位」

# メタファー理解のパラダイム

## I. 「記号主義」: ソシユール・パラダイム

paradigme軸 / syntagme軸

選択軸 / 結合軸 (Jakobson)

類似性 / 隣接性

## II. 「イメージ主義」: 認知パラダイム

身体・想像力・投射 (Lakoff & Johnson)

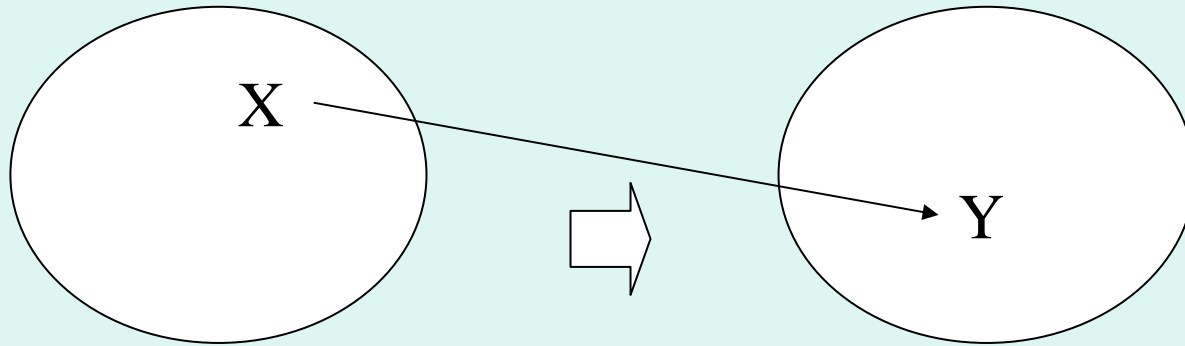
(ゲシュタルト心理学、Merleau-Pontyの哲学など)

# メタファー[metaphor]

メタファーの語源(メタ(〜を超えて)+フォレイン(運ぶ))が示すように、隠喩とは人間がある経験領域で把握したカテゴリーを別の領域に持ち込んで別の経験領域を構成する認知の働き(cognition)である。例えば<前>という空間的カテゴリーの起源は、顔面・胸・下肢などが構成する立位の身体の前方に開かれた空間性の把握にあったと推定される。やがて人は<丘の前の木>という捉え方をするようになるが、これは原初のカテゴリーを擬人的に投影した所産であり隠喩的認知に他ならない。換言すれば、隠喩とは、投射(projection)の能力すなわち想像力に基礎を有する独特なカテゴリー把握の方式である。

(『記号学大事典』菅野盾樹「メタファー」の項目より)

# 直喩と喩



1. 直喩:  $A : B = C : D$

2. 喩:  $A = C$

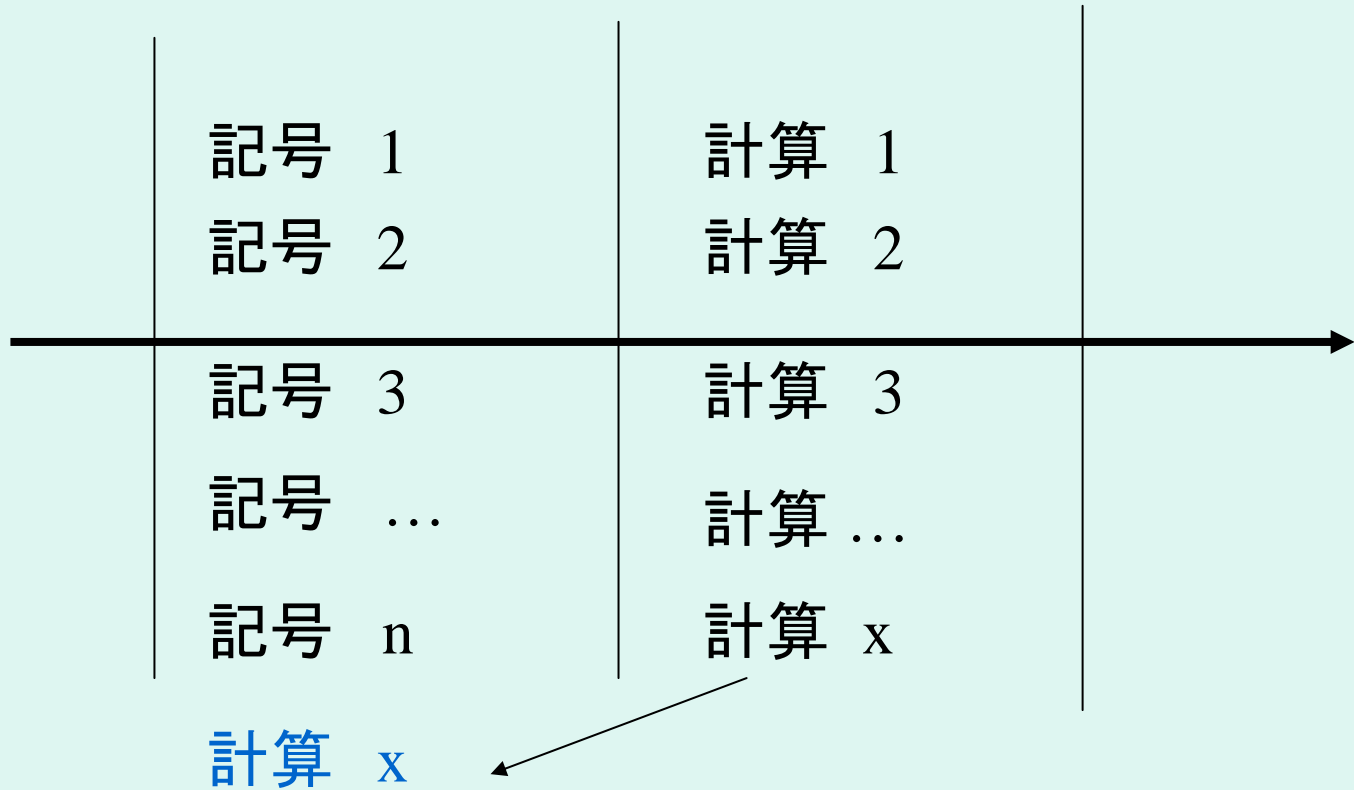
# 直喩から喩へ

- <計算主義> 仮説を<直喩>と考えてみよう:  
「<思考>とは<計算>のようなものである」
- コンピュータは<インタフェース>を通して次第に<喩>の体系のなかにおかれていくことになる:  
GUI とメタファー

## Syntagmaticなインタフェース

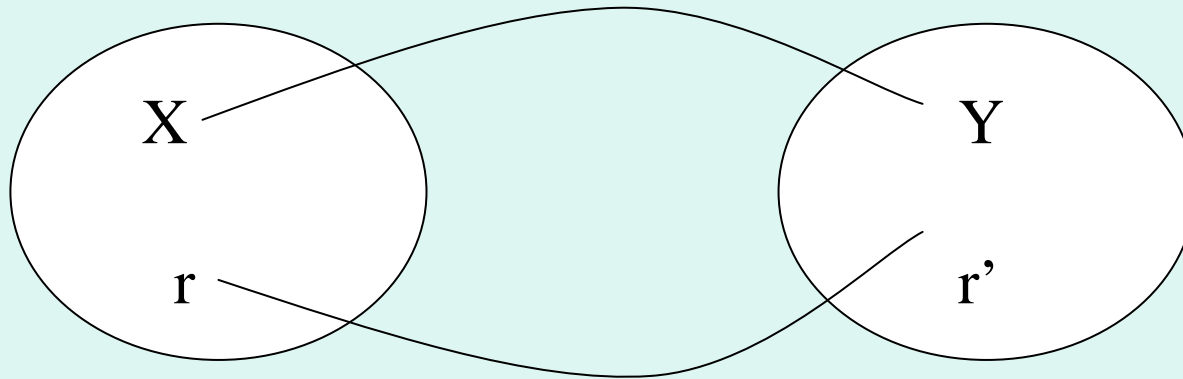
- 人とコンピュータの結合：「結合軸」にもとづいた「隣接性」の関係
- 「文字どおり」の置き換え：「選択軸」にもとづいた「類似性」の関係と「記号」の「置き換え」

# <記号>と<計算>の置き換え



# グラフィカルなインターフェース

## 想像力にもとづく身体空間の投射



メタファーによる〈経験〉の組織



# 記号操作から意味経験の組織へ

EX.

「command :DELETE」(演算式を消す)

VS

ファイルをゴミ箱に捨てる

# インタフェースのメタファー装置

- 紙と書物の隠喩
- 窓の隠喩
- 空間の隠喩(風景・世界・家屋・部屋)
- Navigationの隠喩
- 身体 of 隠喩(指・手・身体像・顔 etc)
- 時間の隠喩
- 感覚器官の隠喩(眼・耳・口)

など、など、インタフェースは広大な「隠喩系」として組織されている(バシユラールのともいえる「想像力」の問題がそこには広がっている)

# インタフェースの「記号分類」

## Icon / Index / Symbolに代表されるパースの 記号分類が適用されるべき場所

著作権処理の都合で、  
この場所に挿入されていた  
『Icon / Index / Symbolに代表される  
パースの記号分類が適用されたWEB』  
を省略させていただきます。

# Icon / Index / Symbolとe-Semiosis

1. **Icon:** 類似性とイメージ投射を可能としている  
インタフェースの場を<有縁化 motivate>している
2. **Index:** 身体性を情報空間に記入しinteraction  
による経験の組織を可能としている
3. **Symbol:** インタフェースを約束事の場と化して  
いる(ステレオタイプ化を可能とする)

# GUIの意義

インタフェースが身体性の経験をともなったり  
フェレンス空間として成立するようになる

→「情報」が「客体 object」として成立するよ  
うになり、〈情報〉と〈意味〉との結びつ  
き方が変化する（cf.「オブジェクト指向」と「プ  
ログラム言語」の変化を見よ）。

## e-Metaphor we live by

インタフェースメタファーによって私たちの「記号の生活」が情報空間のなかに組織されるようになる。

私たちの「社会における記号の生活」(ソーシャル)が、e-Semiosis を通しても組織されるようになる。

# パソコンの歴史再考

マクロなStatistics (国家学) の計算マシンから、  
ミクロな「日常の意味生活」の「ドリーム・マシン」  
(テッド・ネルソン) へ

コンピュータの歴史は単なる技術史ではない。  
それはまた単なる技術使用の社会史でもないだ  
ろう。インタフェースの歴史は意味の<メタファー  
史>として書くこともできるだろう。

こうしたメタファー史は  
未だ書かれることを求めている。