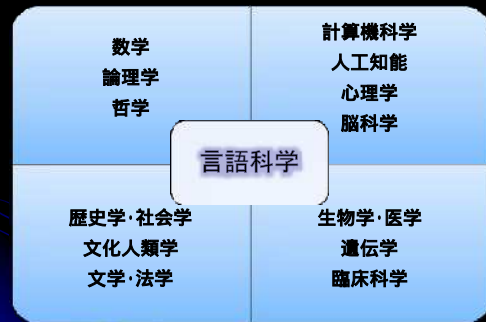


言語科学基礎論 I

Spring 2007

藤田 耕司
人間・環境学研究科



科学とは何か

- 「不思議」に気づく (sense of wonder)
- 関係性を発見する
- 普遍的原理・法則によって説明する

3

科学の思考方法

- 演繹法 deduction
- 帰納法 induction

4

仮説演繹法

- 観測データ
- 仮説構築
- 予測
- 仮説検証(追試)・反証

cf. ニュートン「我は仮説を立てず」

5

反証可能性 Falsifiability

その仮説が誤っていることを証明する方法が保証されていなければならない
(反証不可能であれば仮説に値しない)

反証可能でありながら、まだ実際には反証されていない仮説 = 暫定的に正しい仮説

6

反証主義

- 素朴反証主義
 - 反例 = 反証
 - 洗練された反証主義
 - 反例だけでは反証にならない
 - 仮説は仮説(対案)によってのみ反証可能
- cf. 「立証責任は検察側にある」
The **burden of proof** is on the prosecution.

7

優れた理論

- 一般性 Generality
- 簡潔性 Simplicity / 経済性 Economy
- エレガントで美しい分析

できるだけ少ない理論装置でできるだけ多くのデータを説明したい

「オッカムのかみそり」Occam's/Ockham's Razor

8

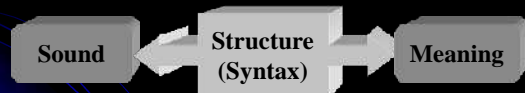
理論の経済性・儉約性

- 科学理論は経験を節約する
すべてのことを逐一経験しなくても、どういう条件下ではどのようなことが起きるかが分かる
- 私たちの知識はおしなべてそういうもの
- 特に母語知識

9

人間言語の基本設計

- 「音声」と「意味」を、「構造」を媒介にして結びつけるシステム



10

言語科学の主要部門

- 音声学 Phonetics・音韻論 Phonology
- 意味論 Semantics
 - 語用論 Pragmatics
- 統語論 Syntax
 - 形態論 Morphology (語 word の内部構造)
 - 形態統語論 Morpho-syntax

11

言語分析の諸レベル

- 文章・談話 discourse ... But I hate those dogs. ...
- 文 sentence I love these cats.
- 句 phrase these cats
- 語 word cats
- 形態素 morpheme cat / s
- 音素 phoneme k / æ / t

12

二重分節性

Double Articulation / Duality of Patterning

- 意味のない音が組み合わせたり、意味のある形態素・語が作られる
- 意味のある形態素・語がさらに組み合わせたり、意味のある句・文が作られる

13

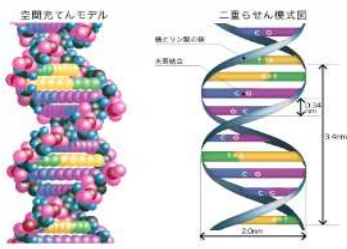
分子生物学のセントラル・ドグマ



14

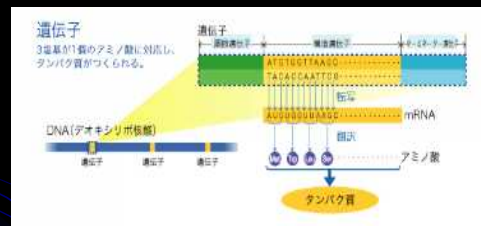
DNA (デオキシリボ核酸)

DNAは、糖とリン酸のらせん状の2重の鎖の間も、4種類の塩基が「はしこ段」のように互いに結合している。



http://www.biotech-house.jp/glossary/glos_117.html

15



http://www.biotech-house.jp/glossary/glos_46.html

16

普遍的遺伝暗号の二重分節性

FIRST LETTER	SECOND LETTER			THIRD LETTER
	U	C	A	
U	Phenylalanine Serine Leucine Leucine	Serine Serine Serine	Tyrosine STOP STOP	Cysteine STOP tryptophan
C	Leucine Leucine Leucine Leucine	Proline Proline Proline Proline	Histidine Histidine Glutamine Glutamine	Arginine Arginine Arginine Arginine
A	Isoleucine Isoleucine Isoleucine Methionine (Start)	Threonine Threonine Threonine Threonine	Asparagine Asparagine Lysine Lysine	Serine Serine Arginine Arginine
G	Valine Valine Valine Valine	Alanine Alanine Alanine Alanine	Aspartate Aspartate Glutamate Glutamate	Glycine Glycine Glycine Glycine

17

統語構造 Syntactic Structure

- 線形順序 linear order (語順・線条性)

太郎が ^ パンを ^ 買った

- 階層性 hierarchy/configurationality

太郎が
 / \
 パンを 買った

18

京都・大学・新聞

(a)



5 - (4 - 3)

(b)



(5 - 4) - 3

19

(1) The daughter of John's son is the son of John's daughter.

(2) The daughter of [John]'s son is [the son of John]'s daughter.

20

(1) The baby saw a man with a telescope.

(2) The baby saw [a man with a telescope].

(3) The baby [saw a man] [with a telescope].

21

(1) 太郎が好きな女の子

(2) [太郎が ____ 好きな] 女の子

(3) [____ 太郎が好きな] 女の子

22

(1) きみはなぜ太郎が怒っていると思うの？

(2) きみは [なぜ太郎が怒っていると] 思うの？

(3) きみはなぜ [太郎が怒っていると] 思うの？

23

構造依存性 Structure Dependency

- ヒト言語は語順ではなく階層構造に依存している
- ある言語表現の意味解釈・音声解釈は、その表現の階層構造に左右される
- 言語知識の根幹：階層構造（句構造 **Phrase Structure**）を定義・理解し、意味・音と結びつける能力（**文法能力、シンタクス**）

24