

物質機能科学**IIb**

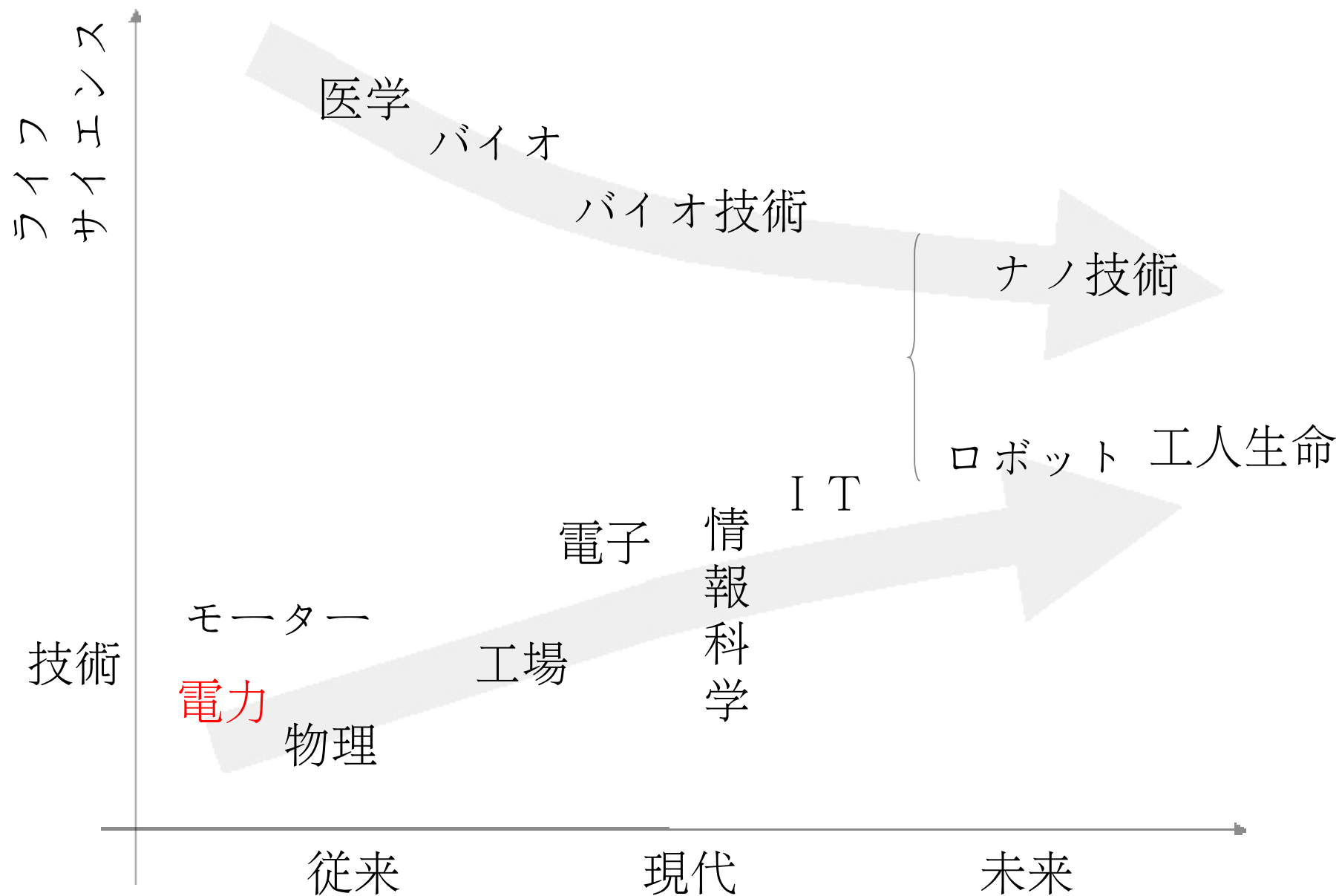
物理博士 ミケレット・ルジェロ

知覚情報科学

e-mail:ruggero@yokohama-cu.ac.jp

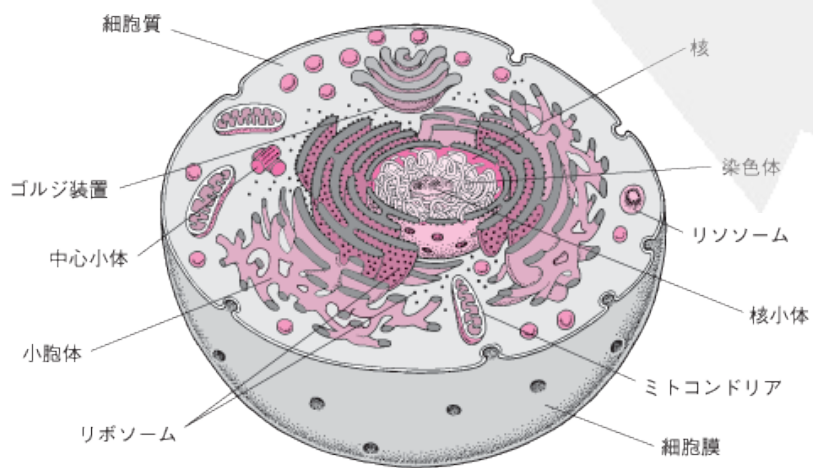
(2)

後期 2 0 0 9 年



音、光、力、化

知覚



さまざまな細胞の例

上皮細胞



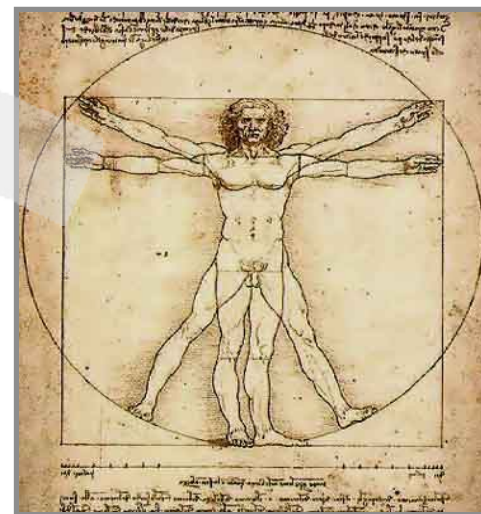
筋細胞



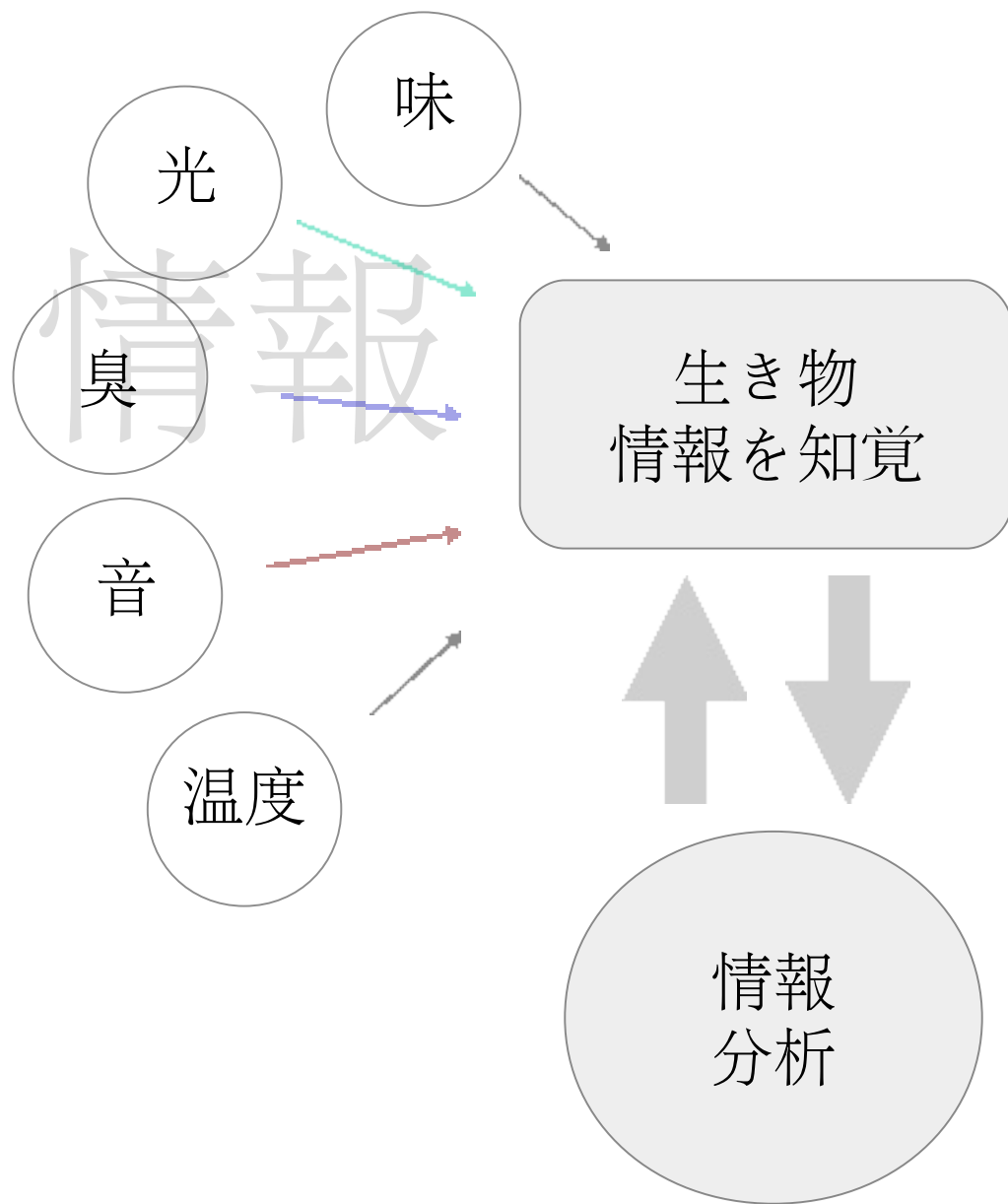
神経細胞



結合組織細胞



生命





知覚情報科学コースのプラ

ン:

トピックスの構造

音、光、視覚、温度 など。 概
論



生き物の五感の課程、メカニズム



先端センサー (人工システム):
CCD, AFM, STM, SNOMの紹介

勉強内容

- *Neural Networks*
- *Noise Reduction*
- *Fourier Analysis*
- *Correlation*
- *Chaos*
- *STM*
- *AFM*
- *SNOM*
- 画像解析処理
- 動画分析処理
- ソフト開発取り込み
(MatLab アルゴリズム)

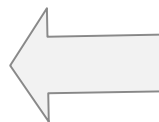
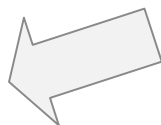
知覚情報科学

コース内容

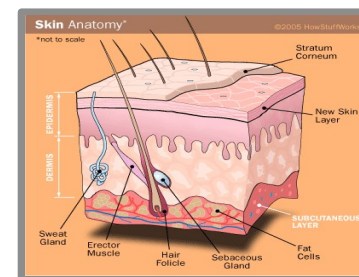


味（味覚）：

- 基本、原理
- 人間の舌
- 人工味覚
- 表面プラズモンセンサー
- STM

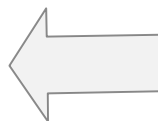


- *noise reduction*
- *pico currents*

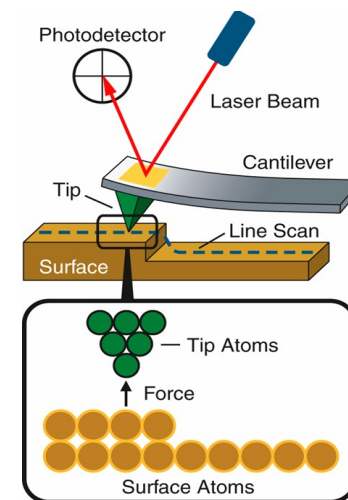


触る（触覚）：

- 原理、基本
- 人間のスキン
- ナノ振動センサー
- AFM
- アルゴリズム



- *double tips*
- *correlation*



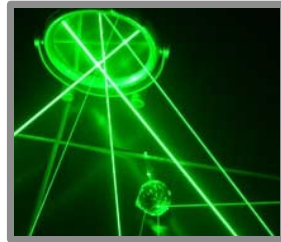
知覚情報科学

コース内容



聞く（聴覚）：

- 音
- 人間の耳
- マイクロホン



(magnetic, inductive, capacitive, 他)

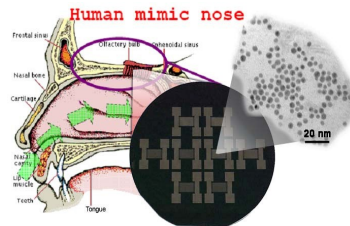
- レーザマイクロホン
- アルゴリズム

- *Waves, time series*

- *Fourier transform*
- *Matlab applications*

嗅ぐ（嗅覚）：

- 嗅ぐ（基本、原理）
- 人間の鼻
- 人工嗅ぐシステム



A F M - N O

S E

- *Neural networks*

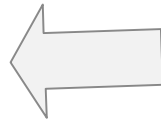
知覚情報科学

コース内容

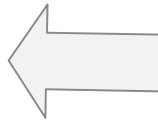


見る（視覚）：

- 光（基本、原理）
- 人間の目
- 顕微鏡
- CCD カメラ
- 近接場顕微鏡
- アルゴリズム（Image Recognition）



- *Chaos*
- *Correlation*



- *Various algorithms*



知覚情報科学

コース内容

見る（視覚）：

- 光（基本、原理）
- 光学顕微鏡
- ホトでダイオド
- **CCD** カメラ
- 近接場顕微鏡

聞く（聴覚）：

- 音
- 人間の耳
- マイクロホン

(magnetic, inductive, capacitive, 他)

- レーザマイクロホン

触る（触覚）：

- 原理、基本
- 人間のスキン
- ナノ振動センサー
- **AFM**

味（味覚）：

- 基本、原理
- 人間の舌
- 工人味覚
- 表面プラズモンセンサー
- **STM**

嗅ぐ（嗅覚）：

- 嗅ぐ（基本、原理）
- 人間の鼻

- 工人嗅ぐシステム **AFM-NOSE**
(ニューラルネットワークの基本説明)