

# 言語メディア学研究室 Language Media Lab

STAFF: 荒木健治 教授、伊藤敏彦 准教授、ジェプカ・ラファウ 助教、斎川勝男 技官

## 言語獲得



● 画像から 幼児にオブジェクトを見せながら、言葉で説明をすると、言葉のグラウンディングが行える。

● 遊びから ヒューマノイドロボットを用いた行動教示による文法獲得。

● 対話から Twitterなどで動作しているチャットボットが、人間ユーザの発話から文法ルール及び意味を獲得する。

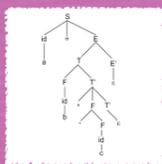
## 機械学習



● 機械翻訳 帰納的学習を用いて少ない翻訳サンプルから翻訳ルールを学習し未知の入力文を翻訳する。

● 英文冠詞及び前置詞誤りの自動校正 誤りの含まれない大規模英語テキストデータから校正ルールを抽出・学習する。

## クラシック NLP



● 自然言語処理の研究も：

- RPGゲームチャットの隠語の曖昧性解消
- SMSやTwitterのテキストで利用される省略の曖昧性解消
- システムが自動生成した文の自然性判断
- 判例データの検索及び分析
- オントロジー (MIT ConceptNetの日本語版担当)
- 正規表現作成支援システム
- 行動の感情情報の抽出

## ABOUT ARAKI LAB

### 研究室の特徴

- 言葉を対象とした研究を行っている。
- 基礎研究と応用研究のバランスの取れた研究を行っている。
- 留学生が多い。
- 文系出身の学生もいる。
- 国際会議での発表が多い。
- 挑戦的なテーマが多い。

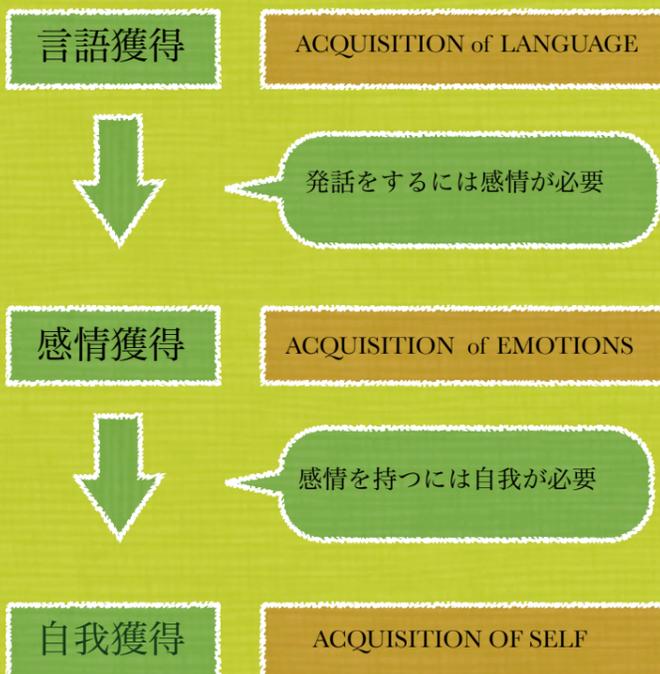


### 研究の目的

- 人間と同等の言語能力を持つシステムの工学的実現とその応用
- 人間と同等とは？
  - 言葉を理解することができる。
  - 言葉を話すことができる。
  - 言葉を訳すことができる。
  - 常識を持っている。
  - 感情を理解できる。
  - 倫理的な判断ができる。
  - 俳句が作成できる。
  - ジョークを理解できる
  - ジョークを言うことができる。
  - など.....

### 到達すべきゴール

- 言葉による情報検索
  - 人間に質問するようにシステムに質問できる。
- 機械翻訳
  - 英語を勉強しなくてもNativeと同等に討論できる。
- 話し相手としてのロボット
  - ロボットを友人として飲み会に連れて行ける。
- 常識を持って行動できる
  - 人間に頼むようにロボットに頼める。



## 対話システム

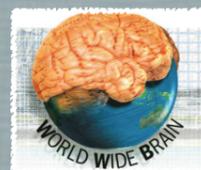


● タスク指向 カーナビや情報キオスクのタクに対応するようリアルタイムな会話を行う。相づちなどで自然な音声生成を行う。

● 非タスク指向 オープンドメインで雑談できるシステムを実現するためにウェブマイニングや学習などを導入する。

● 学際的な結合 言語獲得、知識獲得、感情処理、発話自然性判断などのテーマを統合するための対話システムの開発。

## 知識獲得



● コモンセンスのマイニング
 

- 人間の一般的な行動パターン抽出
- 行動の感情情報の抽出
- 行動の倫理的な情報抽出

● コモンセンスを持つ機械
 

- 人間の習慣がわかる掃除ロボット
- 行動の感情情報の抽出

## 感情処理



● 意見抽出 WWWから購入者の意見を抽出し、製品の自動評価を行う。

● 情緒判断 テキスト入力に感情が含まれるかどうか、どういう感情カテゴリであるか判断する。

● ユーモア生成と理解 駄洒落を自動的に生成し、適切なタイミングで対話中で利用する。

● 俳句の生成と自動評価 古文の解析及び和歌で利用されるテーマ自動分析・生成 (新テーマ)