



# 互いの賢さに基づく振る舞いから 相手の心を読み取るインタラクション

情報学領域 情報科学系列 教授 竹内勇剛

## 相互的他者認知と意図推定

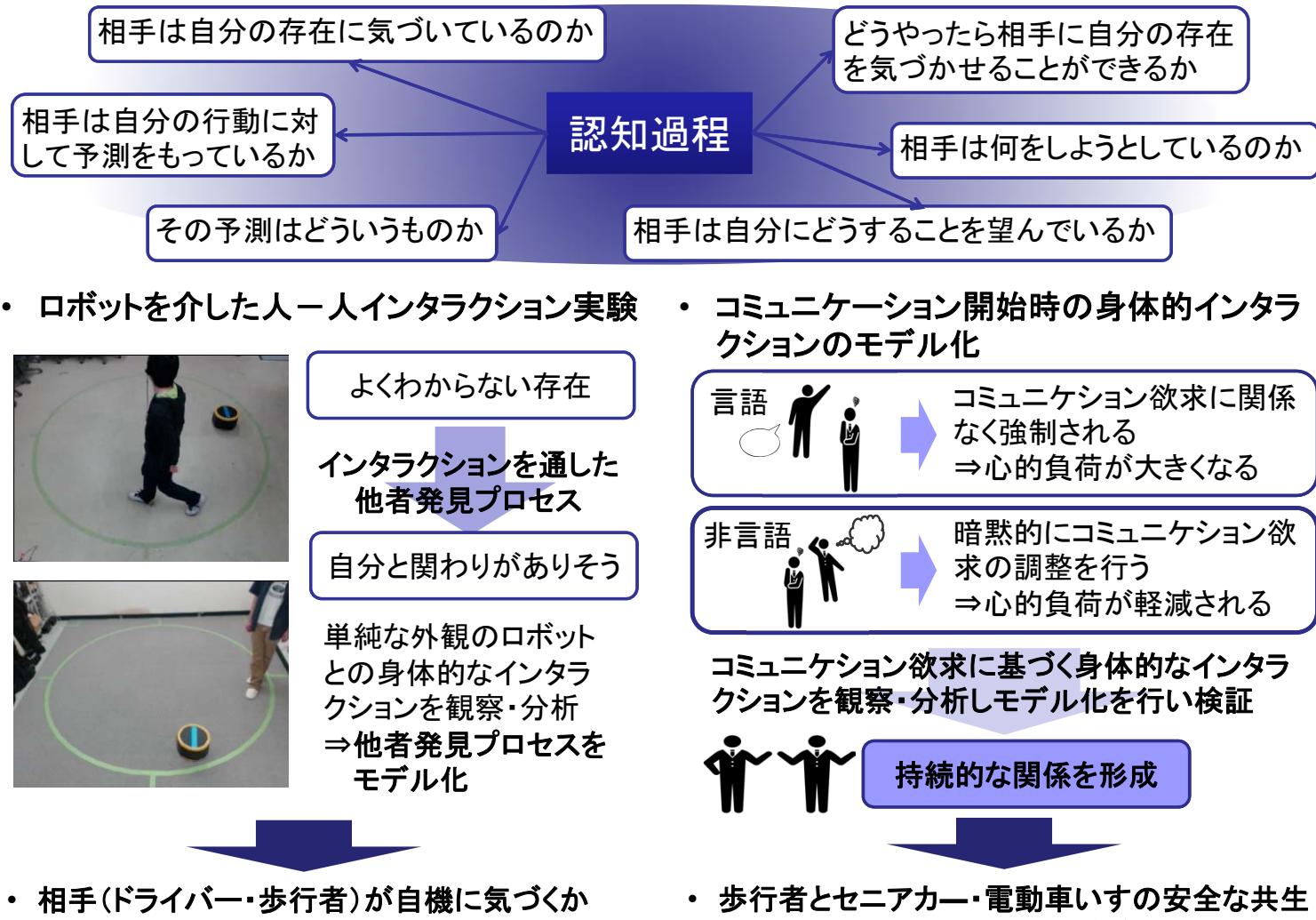


道路や水上での交通安全



歩行環境における共生

### 「人」の認知過程に注目

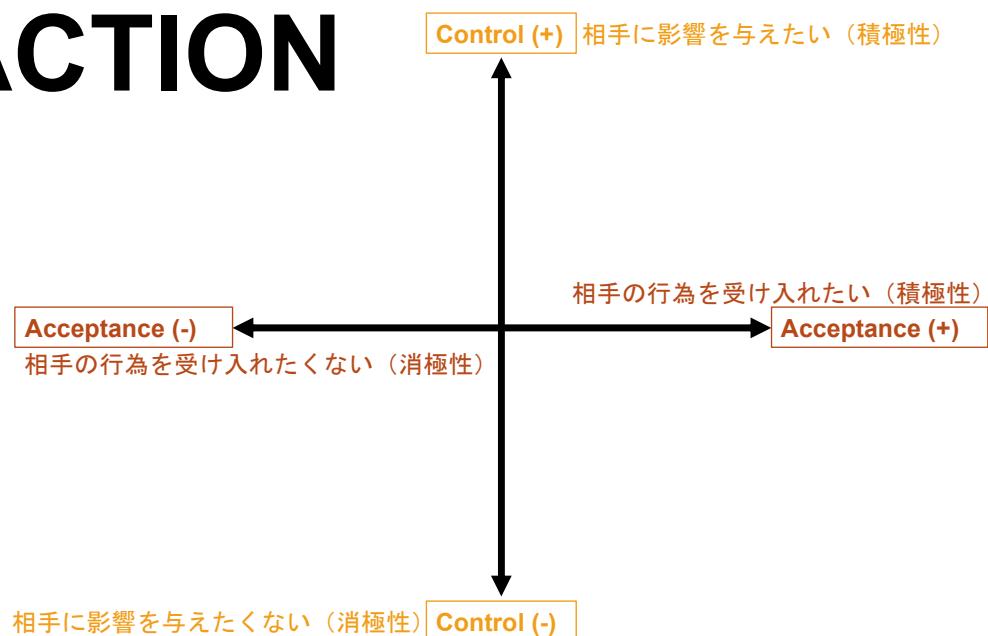
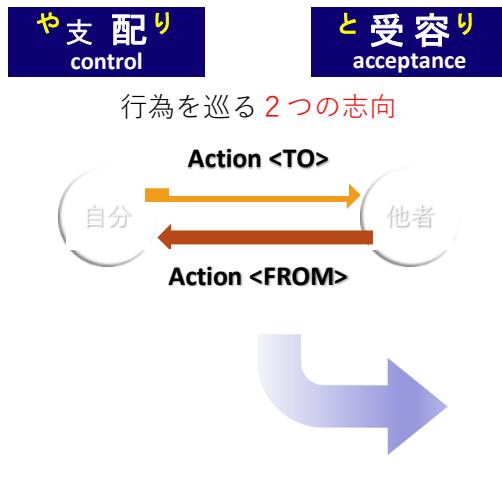
**keyword:** 相互的他者認知, 意図推定, インタラクション, エージェント



# 互いの賢さに基づく振る舞いから 相手の心を読み取るインタラクション

情報学領域 情報科学系列 教授 竹内勇剛

## INTER-ACTION

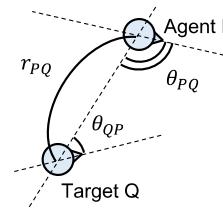


## MODELING

### 相対位置と関与の度合い

- 対象との相対位置から関与の度合い  $\alpha = f(r, |\theta|)$

距離が近づく  
正面からの角度が小さくなる  
↓  
関与の度合いが大きくなる



- 自分から相手への関与の度合い  $\alpha_{PQ} = f(r_{PQ}, |\theta_{PQ}|)$
- 相手から自分への関与の度合い  $\alpha_{QP} = f(r_{PQ}, |\theta_{QP}|)$

### 効用関数

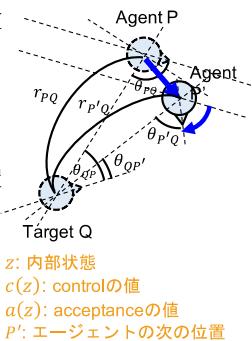
- 自身の内部状態と関与の度合いから効用値を求める

$$\begin{aligned} u(\cdot) &= c(z)\alpha_{PQ} + a(z)\alpha_{QP} \\ &= c(z)f(r_{PQ}, |\theta_{PQ}|) + a(z)f(r_{PQ}, |\theta_{QP}|) \end{aligned}$$

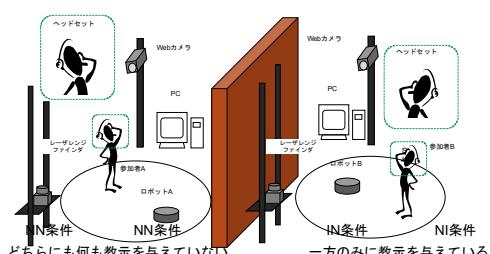
- エージェントは接近・回避行動（相対位置の変化）により関与の度合いを変化させようとする

$$u(z, r_{PQ}, \theta_{PQ}, \theta_{QP}) \leq u(z, r'_{PQ}, \theta'_{PQ}, \theta'_{QP})$$

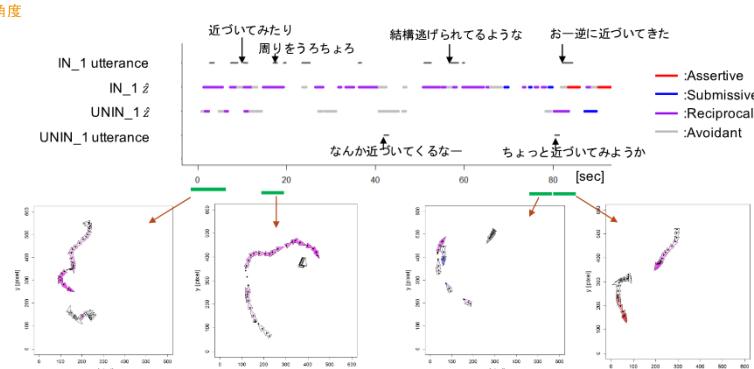
自身の内部状態、距離、相対角度に応じて効用値が増加するように行動する（次位置を決定する）。



## SIM. & EXP.



モデルを用いることで、  
インタラクション最中の  
人の行動（移動方向や  
身体方向の変化）から  
内部状態を推定し、内  
部状態の変化のパター  
ンを分析できる。



インタラクション最中の人の行動（移動方向や身体方向の変化）から内部状態を推定し、内部状態の変化のパターンを分析。

keyword: 相互的他者認知、意図推定、インタラクション、エージェント