

2008年度 ヒューマンインタフェース研究室
卒業研究発表会

メタコミュニケーション機能を持つ エージェントの開発

大阪工業大学情報科学部情報メディア学科
C05-043 坂尾 和也
C05-122 山崎 敏文

発表日 2009年2月17日

会話エージェント

- 会話エージェント[1]
 - 人同士の対面での会話を人とコンピュータのインタラクションに取り入れたシステム
 - エージェントが人らしいインタラクションを行うために
 - 人のインタラクションを模倣
 - ノンバーバルコミュニケーションが必要
- ノンバーバルコミュニケーション[2]
 - うなずき, 瞬き, 表情といった身体を用いたコミュニケーション
 - 双方向的なコミュニケーション

[1] 中野有紀子, 第4章 エージェントによるしぐさと視線コミュニケーション:人とロボットの<間>をデザインする, 2007, p88.
[2] 黒川隆夫, ノンバーバルインタフェース, オーム社, 1994, pp1-36.

メタコミュニケーション機能[2]

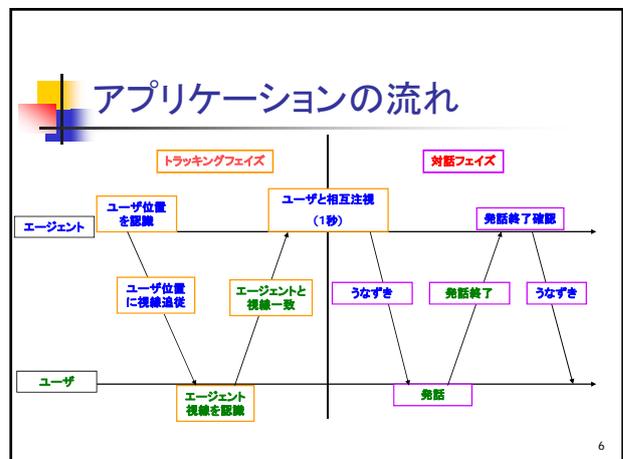
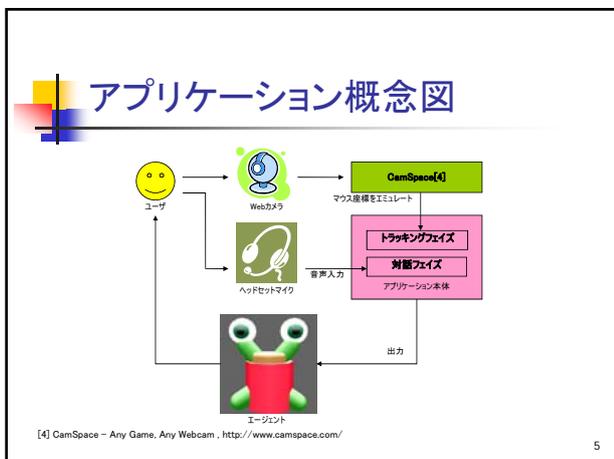
- ノンバーバルコミュニケーションの1種
- コミュニケーションを行うためのコミュニケーション
- コミュニケーションの内容の規定や進行を調整
 - 人同士の対話において
 - 会話の開始:うなずき, 視線一致
 - 話者交替:うなずき, 身振りの開始・終了

[2] 黒川隆夫, ノンバーバルインタフェース, オーム社, 1994, pp1-36.

現状の問題点・研究目的

- 現状の問題点
 - 会話エージェントの中心課題
 - エージェントの音声言語に合わせたジェスチャの自動生成[3]
 - 双方向的なインタラクションの実装研究はあまり行われていない
- 研究目的
 - メタコミュニケーション機能を持つエージェントの開発
- 期待する効果
 - メタコミュニケーション機能を持つエージェントは見かけの人のらしさが増し, 人のインタラクションが円滑に行われる

[3] 中野有紀子, ユーザの視線に基づく会話エージェント・アテンションの知覚と制御を利用した会話の円滑化, The 19th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 2005CCC.



インタラクション評価

- 使用したエージェント
 - 3通りのうなずき動作を行う
 - 正常なタイミング: ユーザの発話終了後にうなずく
 - タイミングをずらす: 上記以外でうなずく
 - うなずきしない
- 評価方法
 - 被験者数: 10名 (大阪工業大学情報学部生)
 - 5段階評価: 「人らしさ」「話を聞いているか」
 - ユーザヒアリング

7

インタラクション評価の結果

- 5段階評価

	正常なタイミング	タイミングをずらす	うなずきしない
人らしさ	3.80	3.20	1.30
話を聞いているか	4.30	2.90	1.30

- ユーザヒアリング
 - うなずきがあったほうがエージェントが聞いてくれる
 - 発話終了時にうなずいた方が話をきいてくれる
 - タイミングをずらしたほうが人間らしい

8

考察

- うなずきの有無は人らしさに影響する
- 正常なタイミングのうなずきは「話を聞いているか」の評価を向上させる
- 「タイミングをずらしたほうが人間らしい」
→ 「あいまいさ」[4]が有効ではないか

[4] 石井亮, 宮島俊光, 藤田欣也, アバタ音声チャットシステムにおける会話促進のための注視制御, ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.10, No.1, 2008, pp.87-94.

9

まとめ

- 本研究ではメタコミュニケーション機能を持つエージェントを開発し, インタラクション評価を行った
- エージェントのうなずきは見かけの人らしさの評価を向上させた
- うなずきのタイミングはエージェントが「話を聞いているか」の評価に影響した

10

今後の展望

- 人とのインタラクション向上のために
 - うなずき以外のメタコミュニケーション機能の実装
 - トラッキング・音声取得の精度向上

11