

平成16年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

間瀬 研究室	氏 名	森 田 友 幸
卒業研究題目	インタラクション・コーパスにおける発見的パターン抽出法の検討	

人と人，人と物のインタラクションについて分析を行い体系化することを目的として，映像，音声，注視状況といった情報を複合的に観測し蓄積することでインタラクションのコーパス（インタラクション・コーパス）を構築する試みが進められている。また，人のインタラクションの構造を体系化し，記録された生データに対してインデックスをつけることで，さらに可用性の高いコーパスを構築する試みがなされている。

これらの研究では，これまでのところインデックスを付与する対象となるインタラクションの種類を選別は設計者の直感に頼っている。そのような方法は，人間にとって知覚しやすく直感的に重要と思える物を選別できるが，そこで選んだ物が重要なインタラクションの全てを網羅しているかどうかなどを確かめる方法は存在せず，重大な見落としや間違いが含まれる可能性がある。

そこで本研究では，センサ群(カメラ，赤外線 ID システム，マイク)から得たデータをもとに作成されたインタラクション・コーパスの中から，人や物への注視および発話開始，終了時刻を記録した低レベル層のデータを利用し，発見的にインタラクションのパターンを抽出する方法を提案する。インタラクションのパターンには同時発生的なものや時系列的なものが存在すると考えるが，本研究では同時発生的なパターンの抽出に関して検討する。

パターンのモデルとしてオブジェクト(人，物など)をノードとし注視および発話をエッジとする有向連結グラフを用い，解析対象データ中での考えられる全パターンを抽出する。各パターンの総発生量と発生期待量(パターンの発生量の期待値)の比(「特異さ」と呼ぶ)を用いてパターンの重要度を測る事で重要なパターンを抽出する。

評価実験として，人物5名(説明員2名，見学者3名)が参加し，ディスプレイ2枚を用いて行った約1時間半の擬似ポスター展示会で記録されたデータに対し，提案手法を適用しパターンの抽出を行った。抽出されたパターンのうち，関連するオブジェクト数が2および3の場合について特異さの値が最も大きいパターンをそれぞれ図1(a)および図1(b)に示す。図1(a)は2名が互いに向き合い会話する場面を，図1(b)は説明員が説明を行い見学者が展示物を見ている場面を示しており，ポスター展示会という状況で重要なパターンを抽出できたと考える。

提案手法をさらに多数のデータに適用する事で，様々なインタラクション・パターンの発見が期待される。

森田 友幸, 平野 靖, 角 康之, 梶田 将司, 間瀬 健二, "インタラクション解釈のための発見的パターン抽出法", 電子情報通信学会 2005 年総合大会 (2005), 発表予定

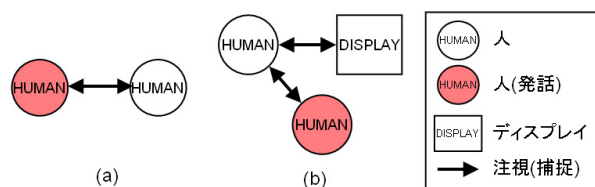


図1：抽出されたパターンの例