

主 論 文 要 旨

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	大澤 博隆
主 論 文 題 目： 物体の擬人化を利用した情報提示手法の提案と評価				
(内容の要旨) 本研究では物体を擬人化し、ユーザの必要とする情報を対話的に提示していく手法を提案する。 近年、ユビキタス技術の発展に伴い、日常生活における機器が、外部の情報を用いた様々な機能をもつようになった。このように、ユーザの周りの環境の知能化が進むにつれ、将来的に、機器からユーザへもたらされる情報が爆発的に増え、ユーザが機器のもつ機能や情報を把握しきれなくなってしまうことが予想される。 従来ではこのような状況に対応するため、簡易な説明書を用意し、最低限の情報のみを擬人化された表現を用いて機能や情報を直感的に表したり、バーチャルエージェントやロボットなどの擬人化エージェントを介して、人が行うのと同じようなインタラクションを想起させつつ情報を提示したり、といった解決手法が行われてきた。しかしながらユーザにとって、与えられたマニュアルを一方向的に読むだけでは、興味を持続しつつ機器の機能や情報を把握するのは難しい。また、独立した形状をもつ擬人化エージェントを使用する場合、ユーザが独立した擬人化エージェント自体に注目してしまい、与えたい情報からユーザの注意がそらされてしまう、という問題が存在する。 筆者は、上記のようなユビキタス社会において、直感的なインタフェースや擬人化エージェントの利点を生かしつつ、機器の機能や情報をユーザに対話的に伝えるデバイスとして、目や手など、人の身体部品を模した入出力パーツを物体に取り付けて、物体に人と同じような外見を持たせ、物体の機能や情報をユーザに対話形式で提示するロボットシステム『ディスプレイロボット』を提案する。ディスプレイロボットによって、機器は人間が表現するのと同様なジェスチャ、位置の指示、表情、感情の発露を用いてユーザに対し情報を提示することが可能となる。ディスプレイロボットでは、文章を用いた情報提示、音声を用いた情報提示に比べ、擬人化された外見を利用した対話的情報提示ができるため、ユーザが注意を持続しやすい情報提示が可能となる。さらに本手法では擬人化機器が自分自身の説明を行う形の情報提示となるため、独立した擬人化エージェントが対象機器を説明する手法に比べ、ユーザの注意を阻害しない情報提示が可能となる。 本研究ではまず、対象が擬人化されているかのように見せる人工的な目・手など、ディスプレイロボットを達成するために必要となる擬人化部品を設計し、開発した。そして、このような擬人化部品によって達成可能となる情報提示の幅を調べるため、擬人化機器からユーザへの要求の可否、機器に対しユーザが想起する仮想的身体、擬人化機器とのインタラクションを好む性別・年代層の調査を行った。その結果、擬人化部品の取り付けによってユーザが音声情報の発話対象を理解しやすくなること、部品の取り付け位置に従ってユーザが想起する仮想的身体の像、擬人化対象とのインタラクションが女性・子供・老人といった性別・年齢層に受け入れられることがわかった。 最後に、上記のモデルを使用し、本手法を用いて機器から情報提示を行う機能説明例を実装し、ユーザ実験によって、独立した人型ロボットを用いて機器の情報を提示する手法と比較した。実験結果から、独立したエージェントによる情報提示と比較して、情報提示後に、ユーザが対象の機能を記憶した量が増加することがわかり、本手法の有効性が示された。				