

最終試験結果の要旨

報告番号	理工研 第500号	氏名	LIU Jiansheng
審査委員	主査	小野 智司	
	副査	渡邊 陸	淵田 孝康

最終試験は、以下の要領で博士論文の発表会を実施し、研究発表内容の質、発表状況、質疑応答の内容を総合的に審査した。博士論文の発表会は、審査対象者が新型コロナウイルスの影響のために入国が困難であったため、令和3年8月4日の13時00分よりオンライン（Zoom）において開催され、審査委員3名を含む12名の前で行われた。まず、審査対象者が45分の発表を行った後、試問を含む質疑応答が約35分間行われた。具体的な質疑応答の一部を以下に示す。

【質問1】 顔の表情は変化しているが、感情が変わっても胴体の動きは似ているように見える。胴体も感情に応じて動きを変えるべきではないか。

【回答1】 指摘された通り、本方式は利用者の主観にもとづいて表情と動作を生成するが、今後は、胴体の動作にも利用者がより注意を払うよう本方式を改良する必要がある。

【質問2】 言語の変更や表情の追加など、機能拡張は容易に行えるか？

【回答2】 利用者に応じて容易に変更が可能である。

【質問3】 ノイズなどにより音声認識が失敗した場合はどうなるか？ 意図せぬ方向に移動するか、それとも停止するか？

【回答3】 停止する。音声認識モジュールに異常がある場合は自動的に再起動する。

【質問4】 なぜロボットのサイズをスマートフォンと同程度としているか？ その利点は？

【回答4】 スマートフォンを筐体の一部とするロボットの研究について調査を行い、有用性が高いことを確認したため、スマートフォンを筐体の一部とするロボットの新しい形態を考案した。携帯性に優れること、および、スマートフォン単体と比較してロボットの動作によるマルチモーダルな会話を実現できることが利点である。

【質問5】 車輪で移動することのだが、ジャンプしたり段差を上げることは可能か？

【回答5】 ジャンプを行うことはできない。段差を上げることは難しい。

【質問6】 主観評価実験において14項目の質問を行ったとのことだが、どのような質問か？

【回答6】 論文の図44に示してある。例えば、Siri等の音声対話エージェントと比較して、実体を持ち表情や動作を変える本ロボットはコミュニケーションの促進に寄与するかについて評価を行った。

【質問7】 音声認識の精度はどの程度か？

【回答7】 利用しているライブラリに依存しており、検証を行った範囲では60%程度であった。

【質問8】 スマートフォンのタッチパネルの機能は利用しているか？

【回答8】 現状では特に利用していない。

上記のように審査委員および聴講者からの質問に対し、審査対象者は概ね適切な回答・対応と討論を行った。審査委員会は、審査対象者が博士課程の修了者としての学力ならびに見識を有するものと認め、博士（工学）の学位を与えるに足る資格を有するものと判定した。