




審査委員会報告書

【書式11】

令和 6年 1月 19日

申請者	フリガナ	ビスマルク クェク アシエド アサンテ	生年月日	昭和63年9月21日生
	氏名	Bismark Kweku Asiedu Asante (男)女	国籍又は本籍	ガーナ
	学籍番号	18D5201	専攻名	情報システム工学専攻
論文題目		DEVELOPMENT OF A WEARABLE ASSISTIVE DEVICE FOR NAVIGATION FOR THE VISUALLY IMPAIRED WITH COMMAND AND REQUEST SUPPORT		
翻訳題目 (英文の場合のみ)		コマンドとリクエストのサポートを備えた視覚障害者向けナビゲーション用ウェアラブル支援デバイスの開発		
審査委員会委員	(氏名) 印 (所属機関名) (役職名)			
	主査委員:	今村 弘樹		創価大学大学院理工学研究科 教授
	委員:	穴戸 英彦		創価大学大学院理工学研究科 准教授
	委員:	畝見 達夫		創価大学大学院理工学研究科 教授
内容の要旨及び審査結果の要旨 最終試験の結果の要旨			別紙1 別紙2	
博士学位申請論文の受付			受付日: 令和 6年 1月 4日	
博士学位申請論文の受理			受理日: 令和 6年 1月 10日 <input checked="" type="radio"/> 可 ・ 不可	
論文審査の可否			実施日: 令和 6年 1月 19日 <input checked="" type="radio"/> 合 ・ 否	
最終試験の可否			実施日: 令和 6年 1月 19日 <input checked="" type="radio"/> 合 ・ 否	
審査委員会の結論	審査委員会は申請者 Bismark Kweku Asiedu Asante の提出した学位論文について詳細なる検討を行い、かつ申請者の学力、研究能力に関する試問を行った。その結果、申請者が十分な学力、研究能力を有し、かつ論文内容についても十分、博士(工学)の学位に値するものであることを確認した。			

審査委員会の審査及び最終試験の結果を受け、当該研究科委員会は以下の通り判定しました。

研究科委員会の判定	開催日: 令和 6年 2月 16日		
	出席者数 30名	可数 30名	不可数 0名

最終可否	<input checked="" type="radio"/> 合 ・ 否
------	--

学位記番号	博 <input checked="" type="radio"/> 甲 ・ 乙 208号	授与年月日	令和 6年 3月 18日
学位の種類	博士 (工学)	備考	

研究科長 井田 旬一 

内容の要旨及び審査結果の要旨

【書式 1 1 (別紙 1)】

令和 6 年 1 月 19 日

氏名 (本籍)	Bismark Kweku Asiedu Asante (ガーナ)		
学位の種類	博士 (工学)		
学位記番号	博士第 208 号		
学位記の授与日	令和 6 年 3 月 18 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 創価大学大学院学則第 31 条第 3 項該当 創価大学学位規則第 3 条の 3 第 1 項該当		
論文題目	DEVELOPMENT OF A WEARABLE ASSISTIVE DEVICE FOR NAVIGATION FOR THE VISUALLY IMPAIRED WITH COMMAND AND REQUEST SUPPORT		
論文審査機関	理工学研究科委員会		
論文審査委員	主査委員	博士(情報科学)	今村 弘樹
	委員	博士(工学)	穴戸 英彦
	委員	博士(工学)	畝見 達夫

<論文の内容の要旨>

本研究における目的は、視覚障害者であるユーザーの近く、または、進路上にある障害物をステレオ画像データにより検出し、音声によりユーザーに障害物を回避させ、意図した目的地までユーザーを安全に誘導することである。この研究では、視覚障害者が屋内と屋外の両方の環境を安全に移動できるように支援するウェアラブル支援システムを設計し、プロトタイプを開発した。比較的短い経路での屋外や実験室やオフィスを想定した屋内での実地テストでは、このシステムによりユーザーが障害物を回避し、目的地まで安全に移動できることを確認した。ユーザーの周囲の状況を視覚的に把握し、音声でのシステムとのコミュニケーションによりユーザーを目的地までナビゲートするシステムは、今までになく、開発したシステムは非常に意義あるものであると考える。

本論文は、6 章で構成されている。第 1 章では、本研究の背景と従来の視覚障害者向け支援技術の問題点を挙げ、本研究の目的と先に述べられた問題への解決のアプローチとしてステレオ画像により、ユーザーの周囲の状況を視覚的に把握し、音声によりユーザーを目的地までナビゲートするシステムを開発することの意義が示されている。第 2 章では、視覚障害者向け支援技術とそれに関連する従来研究を紹介し、本研究との関係性を述べ、本研究で開発したシステムの有効性が述べられている。第 3 章では、本研究で開発したデバイスの概要とそのデバイスを構成する各モジュールの構成とそれぞれのモジュールの関係性が述べられている。第 4 章では、本デバイスで用いられている障害物回避のアルゴリズムの詳細と実証実験によるアルゴリズムの有効性が述べられている。実証実験では、障害物を約 95%の精度で検出でき、検出処理時間も約 0.25 秒と比較的高速に検出できることを示した。第 5 章では、本デバイスで用いられている音声によるシステムとのコミュニケーション手法の詳細と実証実験によるアルゴリズムの有効性が述べられている。特に音声合成の実証実験においては、MOS 値の評価において、約 3.5 と比較的良好な結果を得たことを示した。第 6 章では、上記の内容の結論が述べられている。




<論文審査結果の要旨>

上記に述べたように、本論文の成果、内容は、独創的かつ実用性に富み、記述も充実しており、博士(工学)の学位論文として十分価値あるものと認定する。また、本博士論文の内容の一部は信頼できる査読制度のある英文学術論文誌2篇 (Technologies, Applied Sciences) と国際会議 (The 9th International Conference on Digital Information and Communication Technology and its Applications) のプロシーディングスに掲載されたことを付記する。

最終試験の結果の要旨

【書式11（別紙2）】

令和 6年 1月 19日

フリガナ 申請者氏名	ビスマルク クェク アシエド アサンテ Bismark Kweku Asiedu Asante	専攻名	情報システム工学専攻
審査委員会委員	主査委員	今村 弘樹	
	委員	宍戸 英彦	
	委員	畝見 達夫	
要旨 最終試験は審査委員3名により申請者に対して令和6年1月19日に実施した。そこでは、学位申請者の学力および研究能力判定のための試問を行い、申請者が博士（工学）としての十分な学力と研究能力を有することを認定した。よって、審査委員会は申請者が最終試験に合格したことを認定する。			