

博士学位論文 審査結果の要旨

Abstract of review result

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程

Doctoral thesis defense committee

博士学位論文審査委員会

Main examiner

主査 藤田 吾郎

Examiner

審査委員 高見 弘

Examiner

審査委員 安村 禎明

Examiner

審査委員 川嶋 嶺

Examiner

審査委員 伊庭 健二

Examiner

審査委員

氏名 Applicant's Name	Kaligambe Abraham
論文題目 Thesis title	Artificial Intelligence Applications in Sustainable Infrastructure: Solar Photovoltaic Inspection and Estimation of Indoor Environmental Variables in a Smart Building

〔論文審査の要旨〕

Abstract of review

持続維持可能なインフラ形成のための、人工知能技術の適用に関する研究である。太陽光発電設備の診断と、スマートビルディングの屋内環境変数の推定が対象である。章立ては以下のとおりである。

1. Introduction
2. Solar PV Quality Inspection using Imaging Techniques
3. Automatic Detection of Defective Solar PV Cell
4. Estimation of Indoor Environmental Variables in Smart Buildings Using Artificial Intelligence
5. Conclusion and Future Works

なお、研究業績は、査読付き学術論文 2 件、主著の国際会議発表論文 4 件（すべて審査付き）、共著の国際会議発表論文 1 件（審査付き）、主著の国内会議 1 件を有する。その集成が本論文である。

まず 2023 年 10 月 23 日(月)17:00~19:00 の 2 時間に渡り、審査員 5 名のもと予備審査を実施した。1 時間を研究内容のプレゼンテーション、1 時間を質疑応答ののち、審査委員会委員全員により合否判定を実施した。評価シートによる評価も行い、全員一致により合格と判定した。学位取得に値する十分な研究業績を有していることを確認した。博士論文に反映すべき指摘事項・コメントは下記のとおりで、これらを最終学位論文に反映することとした。

- (1) CMOS と CCD と比較して CCD が優れている点の説明が不足している。
- (2) カメラのコスト比較の考察が不足している。
- (3) XGBoost は数量を扱うには不適當できないか？最も優れている点の説明が不足している。
- (4) 異なるテーマを 1 つの論文としてまとめることに対して、フィロソフィーの追加が必要。
- (5) 提案手法が広く適用できるかどうか、またその効果と活用に関する考察が必要である。
- (6) 図表の位置と引用方法、章のスタイルなどを修正する。受賞の記載が抜けているので追記。

続いて 2024 年 1 月 23 日(火)16:00~18:00、オンラインおよび豊洲 502 教室にて最終審査を実施した(最初 1 時間は公聴会形式)。予備審査での指摘事項については整理がなされ、論文として完成度が高められたことが確認された。学位審査基準・評価シートに基づき評価を行った後、審査員の全員一致を確認して合格と判定した。