

平成31年2月4日

## 学位論文の審査要旨

学位申請者氏名： 龍 辰 (Long Chen)

論文題目： Introduction of Hydrophilicity onto Silicon Oxide and Titanium Oxide by Non-equilibrium Atmospheric Pressure Plasma (大気圧非平衡プラズマを用いた酸化ケイ素および酸化チタン表面への親水性の導入)

### 論文の概要及び判定理由

本論文は、大気圧非平衡プラズマを照射することにより、酸化ケイ素および酸化チタン表面にヒドロキシ基を導入して親水化できることを明らかにした。特に水蒸気を添加したアルゴンプラズマジェットにより効率的な親水化を達成し、太陽電池の性能向上につながる酸化チタンへの色素吸着量増大に応用可能であることも示した。

よって博士(理工学)の学位に値するものと判定した。

審査年月日 平成31年2月4日

### 審査委員

主査	群馬大学学術研究院	教授	京免 徹	印
副査	群馬大学学術研究院	教授	鳶島真一	印
副査	群馬大学学術研究院	教授	板橋英之	印
副査	群馬大学学術研究院	准教授	森本英行	印
副査	群馬大学学術研究院	教授	黒田真一	印

### 関連論文

1 著者名 Chen Long, Katsuhiko Hosoi and Shin-ichi Kuroda

論文題目 Introduction of hydrophilicity onto silicon oxide by non-equilibrium atmospheric pressure plasma with several working gases

(和訳) 数種のワーキングガスを用いた大気圧非平衡プラズマによる酸化ケイ素表面への親水性の導入

雑誌名 Journal of Materials Life Society 第31巻 掲載予定 2019年

2 著者名 Chen Long, Katsuhiko Hosoi and Shin-ichi Kuroda

論文題目 Introduction of hydroxy group onto titanium oxide by non-equilibrium atmospheric pressure plasma for the enhancement of dye adsorption

(和訳) 色素吸着の増進を目的とする大気圧非平衡プラズマによる酸化チタン表面へのヒドロキシ基の導入

雑誌名 Journal of Materials Life Society 第31巻 掲載予定 2019年