

## 学 位 論 文 の 審 査 要 旨

学位論文申請者氏名：明石尚久

論 文 題 目： Preparation and characterization of the Protein A-immobilized PVDF  
and PES microporous membranes activated by the atmospheric pressure low temperature plasma  
(大気圧低温プラズマにより活性化した PVDF および PES 細孔膜への Protein A の固定化と評価)

論文の概要及び判定理由

.....本論文は、大気圧低温プラズマを用いて PVDF 膜および PES 膜を活性化した後にアクリル酸をグラフト重合する方法を構築し、その反応機構を解明した。さらにこのグラフト修飾膜に Protein A を固定化し、その吸着容量と膜構造の関係を明らかにした。これにより、大気圧低温プラズマが PVDF および PES 膜を活性化する単純かつ効率的な優れた手段であり、さらに PVDF および PES 細孔膜はヒト IgG 抗体分離のためのアフィニティ媒体候補であることが明らかになった。従って、本論文は博士 (工学) の学位に値するものと判定した。.....

審査年月日 平成 26 年 8 月 6 日

審査委員

主査	群馬大学学術研究院	教 授	河原 豊	印
副査	群馬大学学術研究院	准教授	瀧上昭治	印
副査	群馬大学学術研究院	准教授	米山 賢	印
副査	群馬大学学術研究院	准教授	奥 浩之	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 Naohisa Akashi, Shin-ichi Kuroda

論文題目 Protein immobilization onto poly (vinylidene fluoride) microporous membranes activated by the atmospheric pressure low temperature plasma (大気圧低温プラズマにより活性化したPVDF細孔膜へのタンパク質固定化)

雑誌名 Polymer 第 55 号 2780 頁～2791 頁 2014 年

2 著者名 Naohisa Akashi, Shin-ichi Kuroda

論文題目 Preparation and characterization of the protein A-immobilized PVDF and PES membranes (Protein A固定化PVDFおよびPES膜の調製と評価)

雑誌名 eXPRESS Polymer Letters 掲載決定

参考論文

1 著者名 Naohisa Akashi, Katsuhiko Hosoi, Shin-ichi Kuroda

論文題目 Studies on the surface of PTFE membranes treated with atmospheric pressure low temperature plasma of Ar and Ar/H<sub>2</sub> (ArおよびAr/H<sub>2</sub>大気圧低温プラズマで処理した PTFE膜表面に関する研究)

雑誌名 Advanced Materials Research 掲載決定