

親水性ポリジメチルシロキサン表面の再疎水化機構 の解明及び長期安定化に関する研究

先崎, 尊博

<https://doi.org/10.15017/2534409>

出版情報 : Kyushu University, 2019, 博士 (工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏名	先崎 尊博
論文名	親水性ポリジメチルシロキサン表面の再疎水化機構の解明及び長期安定化に関する研究
論文調査委員	主査 九州大学 准教授 藤川 茂紀 副査 九州大学 教授 田中 賢 副査 九州大学 教授 神谷 典穂

論文審査の結果の要旨

本研究は、表面親水性ポリジメチルシロキサンフィルムの表面再疎水化機構を明らかにし、長期にわたって表面親水性を維持する親水性被覆高分子を開発している。表面親水性ポリジメチルシロキサンフィルムの表面再疎水化では、フィルム内から揮発した環状シロキサン化合物とフィルム表面上のシラノール基との化学吸着によるものであることを明らかにしている。これに基づき、ポリジメチルシロキサンフィルム表面の長期親水化に必要な被覆高分子が有すべき分子構造を明らかにし、それに基づく被覆高分子の設計・開発によって、ポリジメチルシロキサンフィルム表面の親水性を一年以上維持することに成功している。本研究で得られた知見は、汎用性高分子であるポリジメチルシロキサンフィルム表面の再疎水化機構の解明だけでなく、その表面親水化に必要な高分子設計指針において有益なものであり、表面化学ならびに高分子材料化学上価値ある業績であると認める。