

学位論文内容の要旨

学位申請者	堀川 あゆみ 【理学専攻 平成22年度生】	要 旨
論文題目	血管内治療デバイスへの応用に向けたフッ素添加ダイヤモンドライクカーボン膜の評価	<p>提出論文は、申請者が企業在職時代に開発に携わった、フッ素添加ダイヤモンドライクカーボン(F-DLC)膜の評価を主題とした内容である。同素材は、冠動脈疾患治療に用いられる、冠動脈用ステントの素材として開発され、抗血栓性を持つと言われており、fluorinated diamond-like carbon (FDLC)と省略される。</p> <p>血管内に留置するバイオマテリアルとして要求される性能には抗血栓性、抗炎症性、細胞増殖性などがある。本研究では、基盤として医療機器に広く用いられるStainless steel 316Lを使い、高周波プラズマ化学気相成長法を用いてフッ素が組み込まれたFDLC膜を作成し、その組成と構造を物理化学的に分析・評価した後、血小板・白血球・血管内皮細胞を用いた抗血栓性、抗炎症性の評価、ならびにHUVECを用いた細胞増殖性の評価などから、FDLCは抗血栓性、抗炎症性を持ち、膜上で細胞が増殖できることを確認した。冠動脈ステントだけでなく、血管内のデバイスへコーティングすることで高い生体適合性を有することが期待できると結論した。</p> <p>本研究は、新開発素材であるFDLCの特性付けによって、工学的意義のみならず、医療分野で本素材を活用する際に役立つ、基礎的な物性に関する情報を得たことから、臨床的意義をも有している。</p>
審査委員	(主査) 教授 小川 温子	
	教授 相川 京子	
	教授 本田 善一郎	
	准教授 矢島 知子	
	東海大学 医学部附属八王子病院 教授 長谷部 光泉	

