

DLC 膜の耐久性向上と医療応用

機械電子スタッフ 真野 毅

Improvement of Mechanical Durability of Diamond-Like Carbon Films and Its Medical Application

Tsuyoshi Mano

第45回 CVD 研究会 講演予稿集, 57-61 (2007)

化学的に安定で生体適合性をも備えている可能性があるダイヤモンドライクカーボン (Diamond-Like Carbon; DLC) は、医療関連分野において近年注目されている。医療分野は、高齢化社会を迎えるにあたり市場規模の拡大が予想される。DLC の医療分野への応用展開として、欧州ではインプラントやカテーテルへの臨床応用が検討され始めている。国内においても、医療関連分野は DLC の実用化を進める上で新たな市場拡大の可能性が高いといえる。

本報では、はじめに DLC の成膜手法として広く用いられているイオン化蒸着法に、DLC と素材間の界面制御を組み合わせ、硬質な DLC の密着性・耐久性の改善を行なった結果について述べた。さらに、密着性が改善した DLC の応用展開として、医療用の鋼製手術器具に着目した研究を行った。ここでは、開発した DLC コーティングの抗血栓性評価を行い、医療機関との連携のもとで鋼製手術器具への適用を試みた事例について紹介した。