

プラズマ CVD 法における DLC(a-C:H) 膜の大気加熱による熱変性
Denaturation of Atmospheric Heated DLC (a-C:H) Films in Plasma-
CVD Method

作田 英久 北原 邦紀
Hidehisa SAKUTA Kuninori KITAHARA

津田 大 川口 純
Hiroshi TSUDA Jun KAWAGUCHI

抄 録

プラズマ CVD 法を用いて、成膜時に異なる条件（プラズマ電圧、基板温度および圧力）を使用することにより、構造の異なる DLC 皮膜を成膜し、これらの熱的変性を調査した。高電圧で合成した DLC 皮膜は、低電圧で合成した皮膜より、熱処理による皮膜中の水素脱離が少なく、熱安定性に優れていた。また、高い基板温度で合成した DLC 皮膜は、低温の場合と比較して、熱安定性に優れていた。これらの皮膜は、巨視的にアモルファスであるが、皮膜中に微細なグラファイト構造を有することが確認された。

ABSTRACT

We investigated the thermal conversion properties of DLC films with different surface structures using a plasma-CVD method with different surface treatment conditions (plasma voltage, temperature and pressure) in the coating process. DLC film synthesized by high voltage had lower hydrogen dissociation in the formed film and higher thermal stability than the film synthesized by lower voltage.

Moreover, DLC film synthesized at higher substrate temperatures had better thermal stability than lower temperatures. These formed films with better thermal stability showed an amorphous structure macroscopically but had microscopic graphite structure in the films.