

先端研究施設共用イノベーション創出事業【産業戦略】

利用成果報告書

戦略研究または新規利用拡大の別
ID0049

新規利用拡大

研究課題名 防汚塗布膜の撥水現象の観察

利用者氏名 GAST JAPAN 株式会社

所属 代表取締役技術担当 横尾 嘉也

利用施設名：名古屋大学、エコトピア科学研究所、超高圧電子顕微鏡施設

利用期間：平成21年4月10日～平成21年9月30日

利用の目的・内容 塗布膜の厚さと均質性の確認

成果の概要（500字以内）

- 1) 塗布膜の厚さが10nmであり、均一な塗布状態である観察写真が撮影出来た。
- 2) 塗布するガラス基板の差異により塗布状態が異なる事の観察写真が撮影出来た。
○シリコンウエファーの場合；結晶化する。
○SiO₂の場合；結晶化しない。

背景と研究目的:

- 1) 撥水効果の根拠を明確にする為に、実際に塗布されている塗布膜の厚さの断面を観察写真にて得る事。

実験・解析方法:

カーボンスパッタコーターにてコーティングを実施。コーティング後、FIB(加速電圧 30kV)にてブロック加工し、0.15μm程度に薄片化した。

TEM(加速電圧 200kV)を用いた明視野像、暗視野像及び電子回折図形の観察した。また、組成はEDS mapping 分析によった。

結果及び考察:

ブランク試験として実施した塗布されていないSi基板の表面の断面観察像を図1に示す。Si基板と保護膜としてコーティングしたカーボン膜との間には何も存在しない。

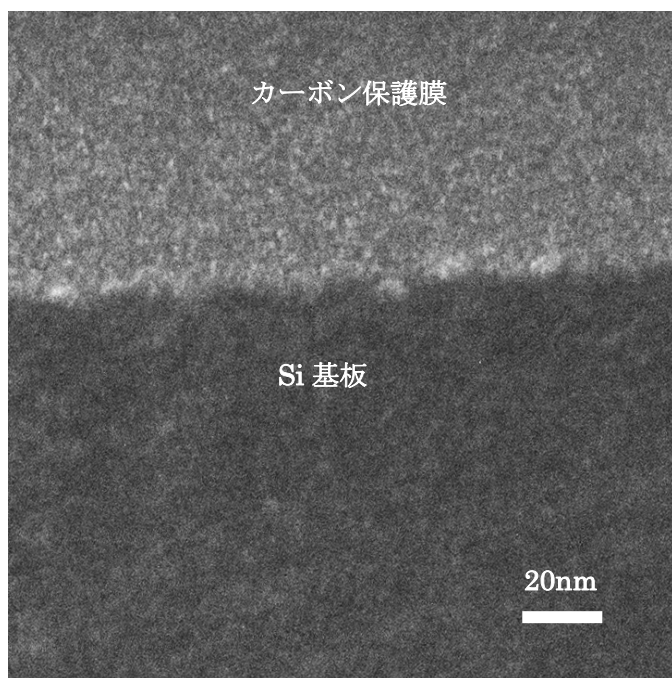


図1 塗布膜無のサンプルの断面写真

これに対して、Si 基板上に塗布したサンプルでは図2の暗視野像からわかるように、Si 表面(カーボンコートと Si 基板の界面)に 10nm の厚さの多結晶膜がみられた。

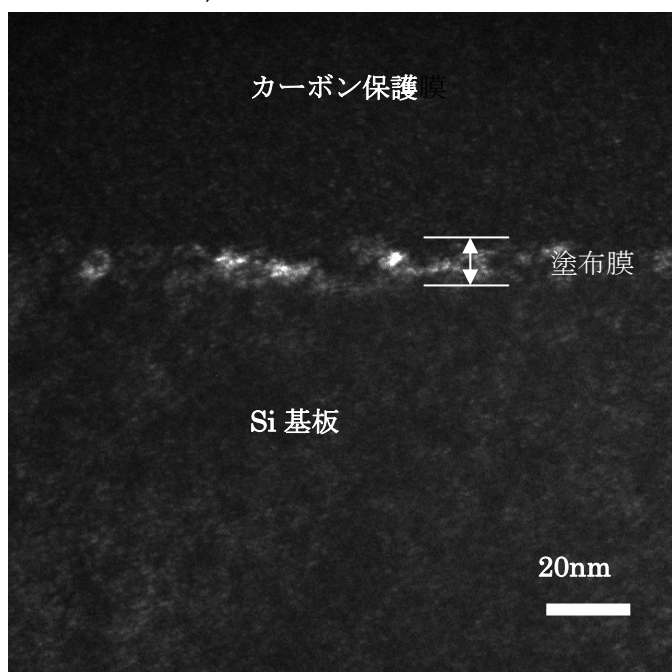


図2 塗布膜有りのサンプルの断面写真

一方、 SiO_2 基板上での塗布膜は結晶化していないことが分かった。

論文発表状況・特許出願:

なし

参考文献:

なし

公開延期の希望の有無 特に有りません。

直ちに公開しても良い。

公開延期を希望する。 年 月 日まで

理由: