

気相成長黒鉛(HOPG) (Highly oriented pyrolytic graphite)

基盤上に炭化水素ガスを気相から熱分解により炭素として析出させた高純度黒鉛結晶で、単に Pyrolytic graphite とも云われている。炭化水素ガスの組成や濃度、基盤との接触時間など、熱分解反応の条件により微妙に析出黒鉛の構造が異なると云われている。

グラファイトの層間のゆるい結合層に他元素や小さい分子が侵入して、黒鉛層間化合物を造り易い性質を利用して、リチウム電池の正極や分子の貯蔵剤として利用されている。最近、層の劈開性と劈開した面がフラットなことを利用して、STM 観察などの基盤として重用されている。

構造上、電気や熱の伝導に異方性があり、層方向の伝導性は高いが、層間は抵抗が高い。

(金子)