

どんな問題に取り組むのか？

Motivation

新規デバイス材料として注目されるグラフェン。均一大面積な基板作成は実用化の第一歩。SiC上のエピタキシャル成長は有望技術だが、詳細制御法はまだ不明。第一原理計算に基づくコンピュータ上の実験で原子レベルからそのメカニズムを検討。

得られた結果はどう新しいのか

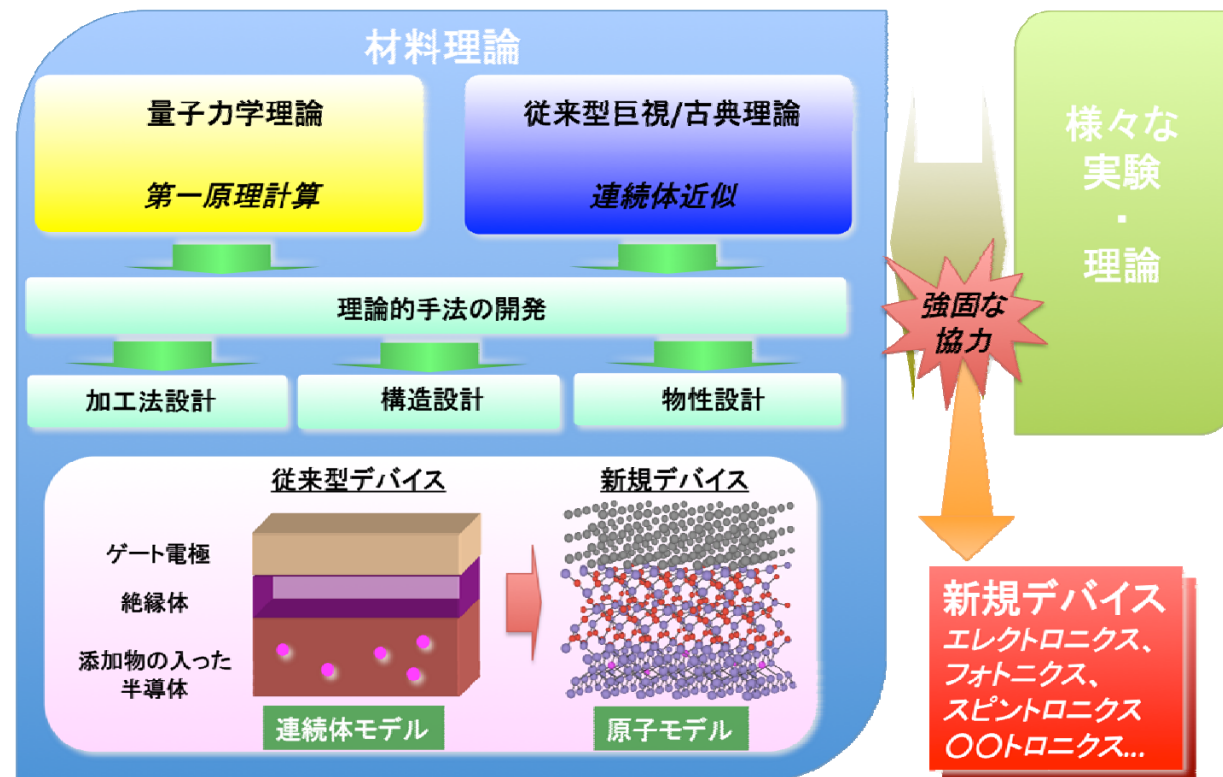
Originality

SiC上でCが豊富になれば自然とグラフェンが成長すること、新しいグラフェンシートは古いグラフェンシートとSiC基板の界面で成長しやすいことが判明。成長するグラフェンが基板とエピタキシャルである理由が明らかに。

この研究が成功した場合のインパクトは？

Impact

高品質な均一大面積のグラフェン基板が得られるようになるだけでなく、予めナノスケールに構造制御されたナノグラフェン基板も得られるように。新規デバイスの可能性の拡大が期待されます。



SiC上のエピタキシャルグラフェン成長メカニズムの検討

