グリーンエレクトロニクス技術～結晶成長からデバイスへ～

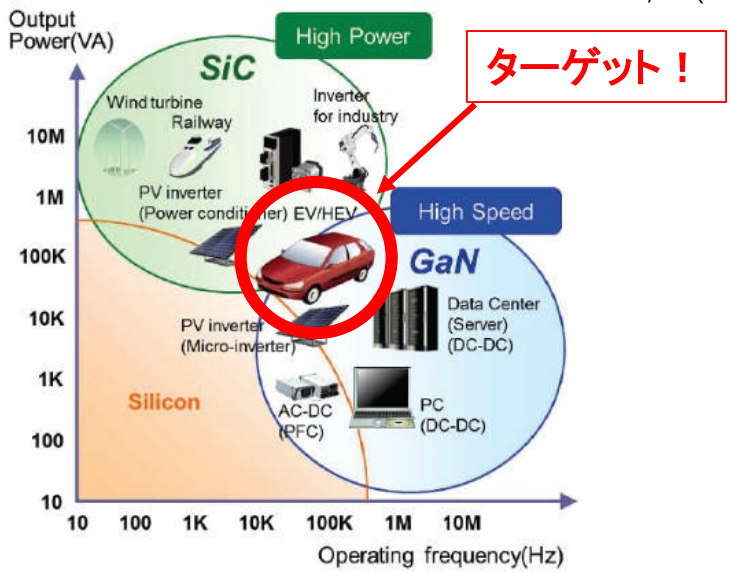
キーワード[ワイドバンドギャップ半導体，グラフェン]

准教授　成田　克

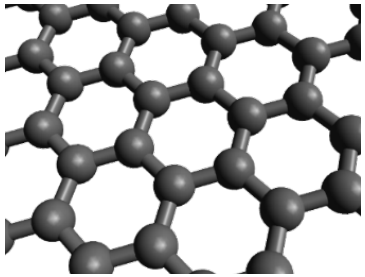
図解

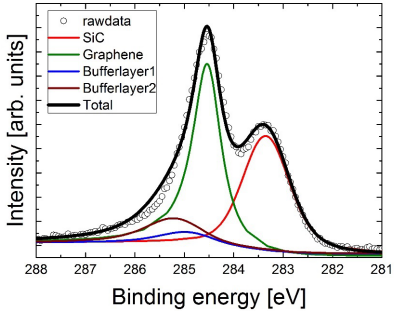
高効率パワーエレクトロニクス材料：SiC,GaN

Panasonic Technical Journal **61**, 67 (2015).



省エネルギー材料：グラフェン





内容：

成田研究室ではグリーンエレクトロニクスに資する材料（特に半導体）についての研究を行っています。グリーンエレクトロニクスとは，

【有限のエネルギーを無駄なく消費（高効率），または少ない電力で動作（省エネルギー）させるためのエレクトロニクス分野】

のことを指し，成田研では「結晶工学」と「表面科学」をキーワードに，材料の面から地球環境にやさしいデバイスの開発を目指しています。具体的な材料として，高効率の観点からバンドギャップがSiよりも広い炭化ケイ素（SiC）と窒化ガリウム（GaN）を，省エネルギーの観点からはSiよりも移動度の大きいグラフェンを研究しています。また，Si太陽電池作製でキーとなるSi表面での水素吸着/脱離/引抜き反応についても研究を行っています。

アピールポイント：

研究成果を活かし，人材育成を通じてエレクトロニクス業界の発展に寄与します。

分　野：電気電子工学

専　門：電気電子材料，半導体工学，表面科学

E-mail：narita@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel　：0238-26-3304
Fax　：0238-26-3304