

2016/11/22

工学研究科先端理工学専攻各位

## 先端理工学専攻ゼミナール 特別講演のご案内

専攻主任 柳田 達雄  
世話人 大野 宣人

下記の通り大学院ゼミナールを開催いたしますので、ご出席のほどよろしく  
お願いいたします。先端理工学専攻の大学院生は必修ですので必ず出席してく  
ださい。

### 記

大学院ゼミナール

日 時：11月29日(火) 17:00～18:30

場 所：J509 教室

講演者：代表取締役 櫻木史郎

所 属：ユニオンマテリアル株式会社

題 目：高品質バルク単結晶作製の基本技術・・・澆液化プロセス

### 講演概要：

現在の単結晶成長技術は直径 300mm の Si 無転位完全結晶を可能にし、これは最先端半導体素子を生み出し、現代の人間生活を支えている基本素材となっている。しかしその純度は 11N の原料を用いているにもかかわらず、酸素や炭素による汚染などで、約 6N まで低下してしまっている。結晶化中の Si 融液は石英ルツボと濡れた状態にあり、これが原因で酸素・炭素汚染が起きているのである。仮に石英の表面に保護膜が形成できて、Si とルツボが濡れない状態が得られるなら、Si への汚染を劇的に減らすことができる。

Si 限らず融液成長で作られる多くの単結晶は原料より純度が低下している。この純度低下の原因は、融液を取り巻く結晶成長環境にあり、多くの場合ルツボと素材融液の濡れが出発点になっている。「澆液性」とは、高温の融液がルツボと濡れないで化学反応がない状態を表わす。澆液性を実現するには、「原料」、「ルツボ」、「雰囲気」の澆液化三要素を高純度化するプロセスを見出すことである。「澆液化プロセス」は、澆液化三要素のすべてから水分などの有害不純物を極限レベルまで除去して融液の濡れ性をなくすることで、高品質単結晶を得るための基礎技術である。

以上