

2016年11月23日

先端機器分析センター学術講演会

日時：12月22日（木曜日）13：00－15：00

場所：静岡理工科大学管理棟・208会議室

主催：静岡理工科大学・先端機器分析センター

「シリコン結晶育成と格子欠陥評価」

座長 志村史夫 教授

「シリコン単結晶成長と点欠陥」－既成学問との戦い－

信越化学工業株式会社 顧問 阿部孝夫

概要：「情報革命から人口知能の世界へ」、これを起動させるのはシリコン結晶である。原子が過不足なく結晶格子に組み込まれる仕組みはVoronkovモデル(1982年)で説明できたと人々は信じてきた。しかし、我々は引き上げ速度と温度勾配の関係が真逆である事を見出していた。最近の実験結果は教科書の一部を書き換えられると思われる。

略歴：1936年 小樽市に生まれる。北大物理学科卒。1964年 信越半導体に入社、後に磯部研究所に配属後、現在に至る。信越化学工業株式会社 顧問。

「シリコン結晶中の鉄不純物と拡散挙動」

－顕微メスバウア分光法で見る新たな鉄不純物状態－

静岡理工科大学 教授 吉田豊

概要：近年、物質科学では原子スケールで観測可能な評価法が重要な役割を果たしているが、観測による系の攪乱について十分な考察が行われないまま、実験結果の解釈が行われ間違ったモデルが提案されてきた。例えば、シリコン中に固溶した鉄不純物は、「格子間原子としてのみ存在し、シリコンバンドギャップ中に深い準位を形成し、半導体デバイスの電気特性を劣化させる」と一般的には考えられている。しかしながら、 γ 線の無反跳核共鳴吸収（メスバウア効果＝系の攪乱がない観測方法）でシリコン中の鉄不純物を観測すると異なる電荷状態の格子間鉄に加えて、置換格子鉄も共存することが見えてくる。講演では静岡理工科大学で実施した最近の研究成果を紹介する。