
Tutorial | Tutorial | 多元化合物の分子線エピタキシー成長の基礎－新奇超伝導体の薄膜成長を中心にして

[5p-A412-1~1]多元化合物の分子線エピタキシー成長の基礎－新奇超伝導体の薄膜成長を中心にして

Tue. Sep 5, 2017 1:30 PM - 4:00 PM A412 (412)

△ : Presentation by Applicant for JSAP Young Scientists Presentation Award

▲ : English Presentation

▼ : Both of Above

No Mark : None of Above

1:30 PM - 4:00 PM

[5p-A412-1]Tutorial3

講師：内藤 方夫 (東京農工大学 工学部物理システム工学科)

【内容】

分子線エピタキシー成長 (MBE : Molecular Beam Epitaxy) は比較的新しい技術で、約50年前 (1960年代後半) に化合物半導体の単結晶薄膜を成長する技術の1つとして始まった。1986年 (すでに30年前!) の銅酸化物高温超伝導体の発見は、薄膜成長技術にも新展開をもたらした。発見当時には、半導体のMBE成長技術は成熟期を迎えており、GaAsを代表とするIII-V族半導体の単結晶薄膜成長、及び、GaAs/AlAsといった積層が意のままにできるレベルに達していた。MBE成長技術は集大成を迎えつつあるようさえに見えた。高温超伝導体発見直後、多くの半導体研究者が「銅酸化物の薄膜成長は化合物半導体薄膜成長の易しい応用問題」と考え、この物質の薄膜化をMBE法により試みたが、ほとんどの試みは失敗に終わっている。それは何故なのか?