



小林 達正

所属：材料工学科 職名：教授

学位：工学博士(名古屋大学)

Mail: kobayasi@mse.suzuka-ct.ac.jp

研究

専門 金属物理、結晶成長

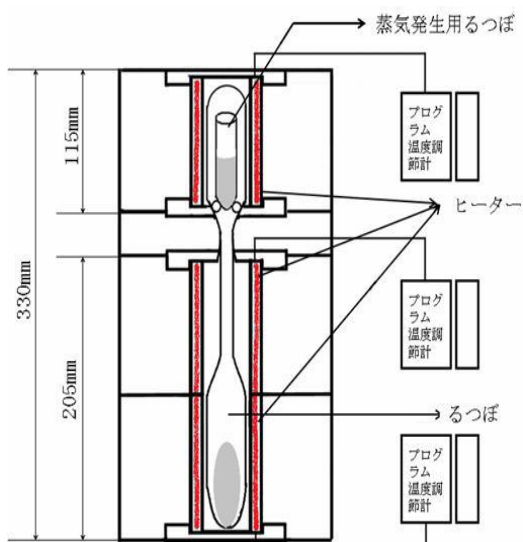
所属学会 日本金属学会, 日本工学教育協会

研究 Zn-SbおよびCo-Sb系熱電変換素子用化合物単結晶の育成、マグネトロンスパッタリング法によるZn-SbおよびCo-Sb系熱電変換素子用化合物薄膜の作製

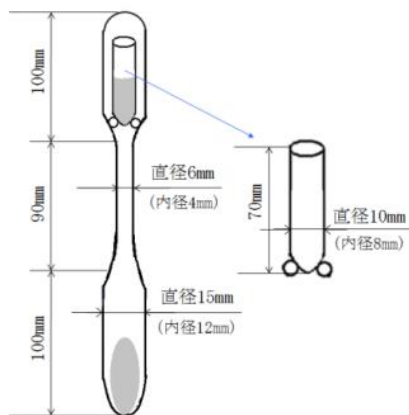
key words 一方向凝固, 結晶成長, 転位, PVD
X線回折 EPMA, X線トポグラフィー
金属間化合物

実験装置 マグネトロンスパッタリング装置,
箱形電気炉 (Max.1600℃、1400℃、
1000℃)、縦型真空Bridgman炉、精密
ダイヤモンドソー、Laue装置

論文など <https://researchmap.jp/read0178198/>



蒸気圧制御一方向凝固炉



蒸気圧制御用るつぼ

説明が最も遅れている融液からの結晶成長の原子的機構についての研究をメインテーマとしています。これまで提唱されている理論について、直接かつ動的な観察に基づき、検証してきました。

また、新しい機能材料の物性評価に必要な単結晶育成法の開発について、研究しています

例えば、熔融時に蒸発しやすい成分元素を含む金属間化合物の単結晶育成は困難です。そこで、結晶育成時に成分元素の蒸気圧を制御しながら、融液から単結晶を育成する方法を開発しました。左図の結晶を育成するるつぼ成分元素の蒸気発生させるためのるつぼの温度を独立して制御すると共に、結晶内の温度勾配を変えられるようにしました。

教育

担当授業 機械工作法 (2年) 機器分析(5年)
接合工学 (5年)、相変換工学 (専1)
ものづくり実習 (2年)
材料工学実験 (2年、5年)
卒業研究 (5年)

企業の研究所を経て、本校に奉職しています。常に、社会に出てからの継続的な自己学習に必要な応用力を学生に身につけてもらうことを第一に、授業や卒業研究の指導に当たっています。例えば、卒業研究指導におきましては、現在では学生があまり行わない装置の製作を経験させることや、金属系材料の分析法について注意点やノウハウを教え、就職後に役立てられるようにしています。