１．個人データ

職名： 教授　　氏名： 西 敬生　　学位： 博士（工学）　e-mail： tnishi@kobe-kosen.ac.jp

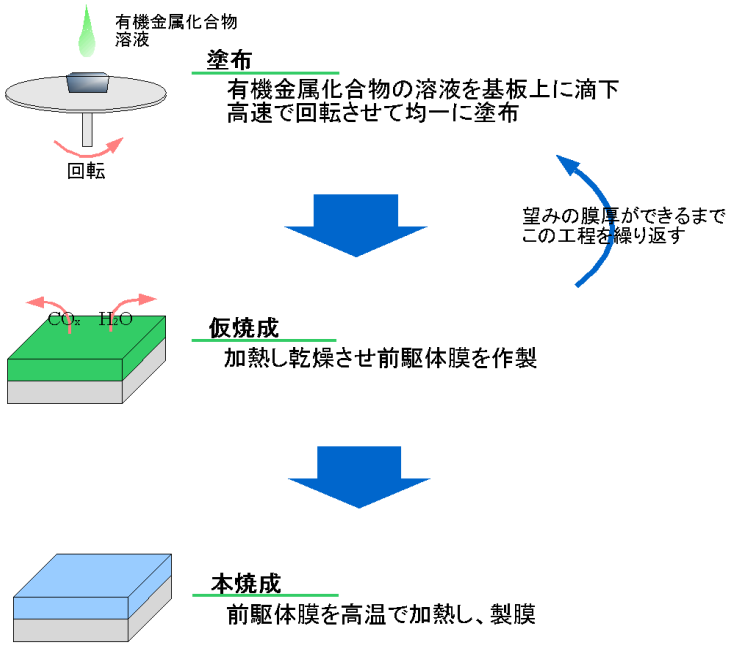
２．教育・研究テーマ

【酸化物・硫化物薄膜の簡便な作製方法に関する研究】

半導体や蛍光体、透明導電体、磁性体や超伝導体など、金属酸化物や硫化物は非常に魅力的な特性を有している物質ばかりです。これらの物質群の薄膜や、単結晶・多結晶塊などを、作製する技術を有しております。また薄膜、バルク結晶の様々な雰囲気における熱処理技術も有しています。これまでの研究で作製してきた物質およびその目的は以下の通りです。

・磁性ガーネット（Bi 置換 $Y_3Fe_5O_{12}$ 等）：磁気の可視化、磁気イメージング技術
・酸化亜鉛（ZnO）：Al や Ga を添加した透明電極材料
・酸化チタン（TiO_2）：室温強磁性半導体や太陽電池への応用
・酸化銅アルミニウム（$CuAlO_2$）：透明 p 形半導体として
・カルコパイライト形化合物（$CuAlS_2$ 等 $CuInSe_2$）：高輝度赤色蛍光体や薄膜太陽電池への応用
・CZTS（Cu_2ZnSnS_4）：レアメタルや As や Cd を含まない環境調和型太陽電池として
・チオガレート、チオアルミネート（$BaAl_2S_4$:Eu や $SrGa_2S_4$:Eu）：高輝度青、緑色蛍光体として

以下は当研究室で主に行われている薄膜形成技術の一つである MOD 法の作製工程です。



３．その他のデータ

（１）教育・研究技術相談可能分野

・半導体の光吸収や発光に関すること、またはその測定方法
・蛍光体の作製方法、評価方法
・金属酸化物の平坦膜の作製方法

（２）出前講義・公開講座，講演可能テーマ

・LED の開発の歴史や現状について
・太陽電池について

（３）キーワード

・応用物性、結晶工学、電子・電気材料工学