

多元素組成薄膜の作製プロセスに関する研究

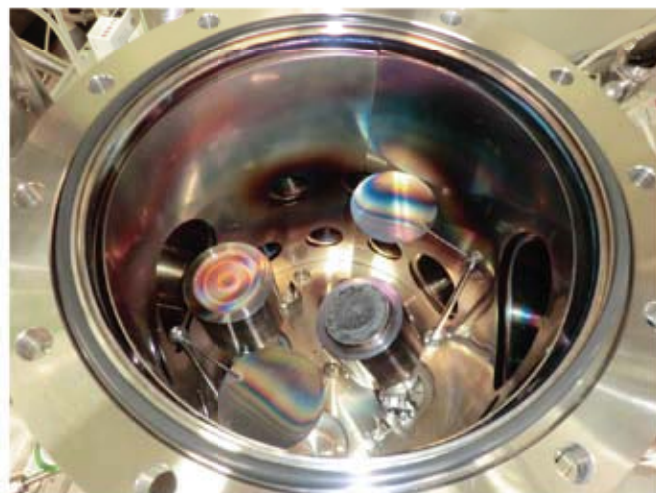
研究概要

今日のエレクトロニクスを支えているLSIやICチップ、FPD等のデバイスは、薄膜なくては作れない。しかし、Siを主原料とする薄膜デバイスは、サイズのにも性能的にも限界を迎えつつあり、より高性能・新機能的なデバイスが求められている。これら新デバイスを開発するには多元素化合物に代表される新材料を薄膜化して用いることが必要不可欠であるが、新デバイス用多元素薄膜の作製には、従来の薄膜作製装置とは比較にならない高価格・高性能な作製装置が必要とされ、開発の妨げの一因となっている。

そこで本研究では、従来より広く製造現場に導入されている薄膜作製装置を用い、アニーリングやバッファリング技術を組み合わせることによって、新デバイスに利用可能な多元素薄膜の作製プロセス確立を目的に研究を行っている。今のところ、酸化物高温超伝導体(セラミック材)を新材料の一例として且つ粉末ターゲットとして用い、高周波2元マグネトロンスパッタリング装置での薄膜作製からアニーリングにおける一連のプロセスをin-situで取り扱っている。



高周波2元マグネトロンスパッタリング装置全景



チャンバ内(粉末ターゲット配置例)

企業メリット

・新材料を用いたデバイス用薄膜の作製に関して、試作を通じた検証を行うことが可能

キーワード

・薄膜, 粉末スパッタリング, アニール, バッファリング

主要な研究テーマ

・酸化物高温超伝導薄膜作製プロセスに関する研究

技術相談に応じられる分野

・薄膜化/デバイス化技術, 結晶解析, 低温測定技術 ほか

利用可能な装置等

・高周波2元マグネトロンスパッタリング装置, 低温(Liq.N₂温度レベル)電気特性測定装置 等

所属学科: 電気電子工学科

職名: 教授

氏名: 奥 高洋 OKU, Takahiro

TEL:

FAX:

E-mail: oku@kagoshima-ct.ac.jp

所属学会: 応用物理学会

研究分野(専門分野): 超伝導, 薄膜作製プロセス, 固体物理