

- ・元素分析およびホール係数測定を行なって有意義な知見を得た。

ZnO の Fe 照射については、TEM およびメスバウアー効果によって以下の結論を得た。

- ・ ZnO 中に注入された Fe は 2 価あるいは 3 価をとる
- ・ Fe 微粒子の析出は観察されない
- ・ 注入層は、常磁性（あるいは反磁性）を示す
- ・ Zn と O の濃度反転はみられない
- ・ 高注入量でも非晶質化しない

Ga 添加 ZnO 薄膜

- ・ 弱い extra spot は観察されるので、Ga の析出が否定できない。
- ・ 流量の異なるサンプルの粒径を評価したが、薄膜作成時の流量と結晶粒の大きさには、おおむね相関がある。
- ・ 粒径と移動度は完全に対応している。

今後の展開

微細構造作製技術の確立については、通常の実験室的な実験としてはほぼ完了しており、実証実験に進む段階にきている。

薄膜の TEM 解析については、本研究をプロセス改良へとフィードバックしてほしい。

## 2-5 TFT の分析評価（高知工科大学 河東田研究室）

テーマ概要

TFT 用多結晶 ZnO 薄膜を分析評価し、高性能の TFT を実現するための指針を得る。

フェーズ

多結晶 ZnO は複雑な系であるため、基準となる単結晶 ZnO について、分析評価し、主に構造欠陥に関し、重要な知見を得た。

フェーズ

多結晶 ZnO 薄膜を分析評価し、作製プロセスや構造が特性に及ぼす基本的効果を明らかにした。

今後の展開

より実用的な TFT 用多結晶 ZnO 薄膜について、TFT 特性との関連を明確にする。

その他

ZnO のような新素材を実用化する上で、材料特性の解明がいかに重要であるか、あらためて認識できる結果が得られた。