

第1回窒化物半導体デバイスに関わる超精密加工プロセス研究分科会 開催報告

場所：九州大学 伊都キャンパス 稲盛財団記念館

日時：2012年5月30日(水) 13:20~22:30

出席者数：81名

1. 研究分科会概況報告

1.1 開会の挨拶 (研究分科会主査 山口大学 只友一行)

本研究分科会の発会にあたり、企画の経緯が述べられた。窒化物半導体に関する技術はエピタキシーの分野の研究会は多数存在するものの、その前後のデバイスプロセスに関する議論が殆ど行われていない点を憂慮し、本研究分科会は周辺プロセスに関わる技術を中心に議論し、将来を担う窒化物半導体デバイス開発の発展に寄与する場として企画したとの説明があった。

2. 第1部 技術セッション (司会：研究分科会副査 會田英雄)

(1) イントロダクトリートーク LEDに関わる加工技術の現状と課題・将来展望

山口大学 教授 只友一行

LED外部量子効率の進展の歴史、その中で特に加工サファイヤ基板(PSS)、ITO透明電極の技術開発のもたらした効果・重要性が説明されると共に、現状では検討が十分に行われていないその他の周辺技術が指摘された。

(2) LED用基板の超精密研磨加工技術

九州大学 教授 土肥俊郎

デバイス成長用基板における無じょう乱面創製の重要性、無じょう乱面に仕上げるためのCMP加工の技術について、シリコン、サファイヤ、GGGなどの結晶素材を例にして述べられた。またサファイヤ、GaNなどの加工レートを高める手法として密閉型研磨機を用いた新しい研磨手法の効果についても報告がなされた。

(3) 基板・半導体層の膜の加工と半導体デバイスへの応用

名城大学 准教授 岩谷素顕

通常用いられるマイクロサイズのPSS加工基板に対し、光の波動性を利用した反射率制御構造を持つナノ加工基板(モスアイ構造)の作成技術やその窒化物半導体デバイス形成への応用について講演が行われ、その現状と課題について報告が行われた。

(4) LED用フォトリソグラフィと基板接合技術の最新動向

ズースマイクロテック(株) レイモンド・ラウ

LED デバイス製造において多く用いられる代表的なプロセスであるフォトリソグラフィと接合プロセスに関わる現状と課題として、微細パターンを露光するためのマスクコンタクトに伴うマスクコンタミ、基板大口径化に伴う反りの影響などが事例と共に説明された。またそれを解決するための装置技術について最新の取り組みが紹介された。

2.2 第2部 特別講演 (司会：研究分科会副査 土肥俊郎)

(1) 窒化物半導体研究を振り返って ―特許紛争・日米の研究環境の違い・窒化物半導体の将来像―

カリフォルニア大学サンタバーバラ校 教授 中村修二

青色 LED の開発に至った経緯、奮闘記、またその後の渡米やそれを通じて感じたアメリカから見た日本の司法制度や教育制度の違いについてご講演頂いた。また当日は九州大学の学生も多数参加していたが、若い学生に対して海外に出てグローバルな視点を持つことの重要性などメッセージが送られた。さらに今後の窒化物研究について、GaN 基板、特に非極性 GaN 基板の実用化の重要性について触れ、2 インチで 10 万円を切る事が普及のキーとなるとのコメントがあった。

(2) 野上流開発論 東レエンジニアリング

開発センター長 野上義夫

東レエンジニアリングが実装機メーカーになるまでの商品開発の歴史とその中で、の紆余曲折について自身の失敗談を交えながらご講演頂き、最後はご自身が調理師免許を持ちシェフ野上と呼ばれていることを含め、商品開発を導ける営業マンのあり方を料理人に準え「営業マンは料理人」として締めくくられた。

2.3 第1部第2部閉会の挨拶 (総合司会：研究分科会幹事 本庄慶司)

次回研究分科会を 2012 年 9 月 5 日に山口大学にて開催することを連絡するとともに、現時点で検討が進んでいる仮プログラムとその構成の趣旨について説明がなされた。また本研究分科会では、技術議論も重要であるが、その開発を行う人と人の絆を大切にしていきたいという観点から、技術交流会(懇親会)が持つ役割を重視し、通常の研究会以上に積極的に開催していくこととし、絆を深める機会提供にも貢献していきたい旨が述べられた。

2.4 技術交流会 第1部

稲盛財団記念館ホールにて 17:30~19:00 参加者数 67名

2.5 技術交流会 第2部

博多馳走酒肆 大関にて 20:30~22:30 参加者数 27名

3. 研究分科会・技術交流会の様子

