

特定領域研究「窒化物光半導体のフロンティア –材料潜在能力の極限発現–」

最終成果報告公開シンポジウム プログラム

1 日目: 2011 年 8 月 3 日(水)

10:00~10:15 はじめに 領域代表 名西 愷之 (立命館大)

10:15~10:25

A03 短波長デバイス基盤技術 総括

天野 浩 (名古屋大)

10:25~10:55 A03-1

ワットクラス超高出力紫外レーザーダイオードの実現にむけて

○天野 浩¹, 岩谷 素顕², 上山 智² (1 名古屋大, 2 名城大)

10:55~11:05

A04 長波長デバイス基盤技術 総括

岸野 克巳 (上智大)

11:05~11:35 A04-1

赤色～赤外域 AlGaInN 系光デバイス基盤技術の開拓

○岸野 克巳, 菊池 昭彦, 野村 一郎 (上智大)

11:35~13:00 昼食

13:00~13:10

A02 物性評価 総括

吉川 明彦 (千葉大)

13:10~13:40 A02-1

極広域分光による窒化物半導体ナノデバイス構造の精密評価

○吉川 明彦, 石谷 善博, 草部 一秀 (千葉大)

13:40~13:50

A01 結晶成長技術 総括

名西 愷之 (立命館大)

13:50~14:20 A01-1

RF-MBE 法による InN および関連混晶の成長と量子ナノ構造の形成

○名西 愷之, 荒木 努, 山口 智広, 王 科 (立命館大)

14:20~14:50 A01-2

パルス励起堆積法による窒化インジウム系半導体の低温成長

○藤岡 洋, 太田 実雄, 井上 茂, 小林 篤 (東京大)

14:50~15:20 A01-3

高 Al 組成 AlGaInN のエピタキシャル成長と欠陥制御技術

○平松 和政, 三宅 秀人 (三重大)

15:20~15:40 休憩

15:40~16:10 A01-4

原料分子制御法による AlN および AlGaIn 混晶の厚膜エピタキシャル成長

○瀬瀬 明伯, 熊谷 義直, 村上 尚 (東京農工大)

16:10~16:40 A01-5

有機 N 原料による InN および関連混晶薄膜の MOVPE 成長

ティユ クァン トウ, 立川 卓, 関 裕紀, 窪谷 茂幸, 片山 竜二, 尾鍋 研太郎 (東京大)

16:40~17:05 A01-6

加工 Si 基板上(1-101)及び(11-22)GaIn への InGaIn ヘテロ成長

○本田 善央, 谷川 智之, 村瀬 輔, 坂倉 誠也, 山口 雅史, 天野 浩, 澤木 宣彦 (名古屋大)

17:05~17:35 A04-4

InGaIn ベース強磁性半導体による長波長円偏光半導体レーザー創製に関する研究

○朝日 一, 周 逸凱, 長谷川 繁彦, 江村 修一 (大阪大)

17:35~19:30 ポスターセッション

2 日目:2011 年 8 月 4 日(木)

9:30~10:00 A02-2

高 In 組成 InGaIn および高 Al 組成 AlGaIn の輻射・非輻射再結合過程の解明と制御

○川上 養一, 船戸 充 (京都大)

10:00~10:30 A02-3

III 族窒化物半導体の点欠陥と発光ダイナミックスの研究

○上殿 明良¹, 秩父 重英², 白石 賢二¹, 押山 淳³, 内田和之³ (1 筑波大, 2 東北大, 3 東京大)

10:30~11:00 A02-4

窒化物半導体混晶のバルク準位評価とナノ構造表面制御

橋詰 保 (北海道大)

11:00~11:30 A02-5

深紫外混晶半導体における高密度励起子系の光物性評価と光機能性

山田 陽一 (山口大)

11:30~13:00 昼食

13:00~13:25 A02-6

ナイトライド半導体結晶中の転位の運動特性と電子・光学物性の解明

○米永 一郎, 大野 裕, 徳本 有紀, 太子敏則 (東北大)

13:25~13:50 A02-7

窒化物半導体の非線形光学定数の精密評価と内部電界による制御

○近藤 高志 (東京大)

13:50~14:15 A02-8

窒化物半導体の電子状態・光学特性の理論解析とデバイス構造提案

○山口 敦史¹, 小島 一信² (1 金沢工大, 2 京都大)

14:15~14:40 A02-9

窒化物半導体結晶のナノレベル構造評価解析技術の革新

桑野 範之 (九州大)

14:40~15:10 A03-2

高品質 AlGaIn 結晶の成長と紫外・深紫外発光デバイス

川西 英雄 (工学院大)

15:10~15:30 休憩

15:30~16:00 A03-3

InAlGaIn 窒化物 4 元混晶を用いた紫外高効率発光デバイスの研究

平山 秀樹 (理研)

16:00~16:25 A03-4

2 光束成長その場観察技法を用いた縦型深紫外発光素子の高出力化に関する研究

武内 道一, 黒内 正仁, 青柳克信 (立命館大)

16:25~16:55 A04-2

InAlN 系多接合タンデム太陽電池の研究

○山本 暁勇, 杉田 憲一, 橋本 明弘, 福井 一俊 (福井大)

16:55~17:25 A04-3

再現性に優れる GaInNAs 結晶技術の確立および長波長半導体レーザーへの適用

○近藤 正彦, 森藤 正人, 石川 史太郎 (大阪大)

17:25~17:40 **Closing**

領域代表 名西 徳之(立命館大)

8月3日ポスターセッション

A01-1(1)

DERI法を用いたInNおよびInGaN混晶の結晶成長

○山口 智広, 王 科, 荒木 努, 名西 愷之(立命館大)

A01-1(2)

Mgドープp型InNの結晶成長と物性評価

○王 科, 山口 智広, 荒木 努, 名西 愷之(立命館大)

A01-2(1)

格子整合基板上への窒化物低温エピタキシャル成長

○小林 篤, 井上 茂, 太田 実雄, 尾嶋 正治, 藤岡 洋(東京大)

A01-2(2)

低温成長技術を用いたInN系ヘテロ構造の作製

○大久保 佳奈, 小林 篤, 井上 茂, 太田 実雄, 尾嶋 正治, 藤岡 洋(東京大)

A01-3(1)

SiドープAlGaIn多重量子井戸構造の作製

○三宅秀人¹, 落合 俊介¹, 平松 和政¹, 福世 文嗣², 桑野 範之³
(1 三重大, 2 浜松ホトニクス, 3 九州大)

A01-3(2)

サファイア上へのAlN成長における界面層の評価と極性制御

○宮川 鈴衣奈, 三宅 秀人, 平松 和政(三重大)

A01-4(1)

ハイドライド気相成長法によるInNの成長

○富樫 理恵, 村上 尚, 熊谷 義直, 瀨瀬 明伯(東京農工大)

A01-4(2)

その場重量測定法を用いたサファイア表面の反応メカニズムの解明

○吉田 崇, 富樫 理恵, 村上 尚, 熊谷 義直, 瀨瀬 明伯(東京農工大)

A01-5(1)

有機N原料によるInNおよび関連混晶薄膜のMOVPE成長

ティユクァン トウ, 王 彦哲, 立川 卓, 関 裕紀, 窪谷 茂幸, 片山 竜二, 尾鍋 研太郎
(東京大)

A01-5(2)

四重極質量分析器によるジメチルヒドラジンの熱分解の研究

ティユクァン トウ, 王 彦哲, 窪谷 茂幸, 尾鍋 研太郎(東京大)

A01-6(1)

Si基板上半極性GaInGaInの格子緩和

○谷川 智之, 本田 善央, 坂倉 誠也, 山口 雅史, 天野 浩(名古屋大)

A02-1(1)

窒化インジウム系半導体の物性制御とナノ構造制御の現状と展望

○草部 一秀, 石谷 善博, 吉川 明彦(千葉大)

A02-1(2)

N型・P型窒化インジウム系結晶の基礎物性および再結合過程評価

○石谷 善博, 草部 一秀, 吉川 明彦(千葉大)

A02-2(1)

二探針近接場顕微分光測定による In リッチ InGaN 量子井戸の異方的キャリア拡散の観測

○金田 昭男, 船戸 充, 川上 養一 (京都大)

A02-2(2)

時間分解発光測定による高 Al 組成 AlGa_{0.5}N/AIN 量子井戸における Mott 転移付近の発光メカニズムの解析

○岩田 佳也, 大音 隆男, 金田 昭男, ライアン バナル, 船戸 充, 川上 養一 (京都大)

A02-3(1)

ワイドバンドギャップ (Al,Ga)N の時間分解分光計測

○秩父 重英¹, 羽豆耕治¹, 上殿 明良² (1 東北大, 2 筑波大)

A02-4(1)

AlGa_{0.5}N の表面・界面準位の評価と制御

○堀 祐臣, Songsik Kim, 橋詰 保 (北海道大)

A02-4(2)

電気化学酸化による GaN および AlGa_{0.5}N 表面の制御

○大井 幸多, 東石 直樹, 橋詰 保 (北海道大)

A02-5(1)

Si 添加 AlGa_{0.5}N 混晶薄膜におけるバンド端発光の偏光特性

○室谷 英彰¹, 山田 陽一¹, 三宅 秀人², 平松 和政² (1 山口大, 2 三重大)

A02-5(2)

AlGa_{0.5}N 系量子井戸構造の内部量子効率に対する Si 添加効果

○室谷 英彰¹, 山田 陽一¹, 三宅 秀人², 平松 和政² (1 山口大, 2 三重大)

A02-6(1)

Energy levels of dislocations in GaN and ZnO

○Y. Ohno, Y. Tokumoto, I. Yonenaga, K. Fujii, and T. Yao (東北大)

A02-6(2)

非極性 GaN 成長における低温バッファ層の構造評価

○徳本 有紀, H-J. Lee, 大野 裕, 八百 隆文, 米永 一郎 (東北大)

A02-7(1)

バルク単結晶 GaN の電場誘起第 2 高調波発生の定量評価

○阿部 真¹, 須田 淳², 庄司 一郎³, 近藤 高志¹ (1 東京大, 2 京都大, 3 中央大)

A02-8(1)

AlGa_{0.5}N 量子井戸レーザの設計指針

○小島 一信¹, 山口 敦史², 船戸 充¹, 川上 養一¹, 野田 進¹ (1 京都大, 2 金沢工大)

A02-8(2)

第一原理計算を用いた窒化物半導体の変形ポテンシャルの算出

○海老原康裕¹, 神谷克政¹, 白石賢二¹, 山口敦史² (1 筑波大, 2 金沢工大)

A02-9(1)

MOVPE 法で成長させた AlGa_{0.5}N/AIN の転位挙動と成長過程

○桑野範之¹, 三宅秀人², 平松和政² (1 九州大, 2 三重大)

A03-1(1)

高温 MOVPE 法を用いた AlGa_{0.5}N 系多重量子井戸成長と内部量子効率の評価

○山本 準一¹, 岩谷 素顕¹, 竹内 哲也¹, 上山 智¹, 赤崎 勇¹, 天野 浩²
(1 名城大学, 2 名古屋大)

A03-1(2)

近接昇華法による AlN の高速成長

○村田 一喜¹, 岩谷 素顕¹, 竹内 哲也¹, 上山 智¹, 赤崎 勇¹, 天野 浩²
(1 名城大学, 2 名古屋大)

A03-2(1)

交互供給法による AlGaIn 結晶の高品質化と微少領域残留歪み解析

○磯野 研一, 新倉 栄一郎, 村川 浩一, 長谷川 文夫, 川西 英雄 (工学院大)

A03-2(2)

光励起による深紫外 AlGaIn 半導体レーザの発振特性 (AlGaIn の光学異方特性)

○川西 英雄, 貫井 猛晶, 瀬沼 正憲 (工学院大)

A03-3(1)

InAlGaIn 元混晶からの深紫外高 IQE の観測と殺菌波長帯高出力 LED の実現

○藤川 紗千恵, 平山 秀樹, 秋葉 雅弘, 鎌田 憲彦 (理研, 埼玉大)

A03-3(2)

AlGaIn 系深紫外 LED の注入効率と光取り出し効率の高効率化

○秋葉 雅弘, 平山 秀樹, 藤川 紗千恵, 鎌田 憲彦 (理研, 埼玉大)

A03-4(1)

高品質 AlN~AlGaIn 層の深紫外対応 PL マッピング装置による評価

○黒内 正仁, 武内 道一, 青柳 克信 (立命館大)

A04-1(1)

規則配列 InGaIn/GaN MQW ナノコラムによる光励起緑色域誘導放出

○石沢峻介, 岸野 克巳, 荒木 隆一, 菊池 昭彦 (上智大)

A04-1(2)

高品質 GaN ナノ結晶による微小共振器の検討

○光野徹也, 岸野克巳, 酒井優, 菊池昭彦, 秦裕史, 鈴木匠人, 竹内愛規, 柏木直人 (上智大)

A04-2(1)

RF-MBE 法によるエピタキシャル・グラフェン上 InN 成長

○橋本 明弘, 児玉 賢治, 山本 嵩勇 (福井大)

A04-2(2)

アンモニア分解触媒援用 MOCVD 法による窒化物半導体のエピタキシャル成長

○山本 嵩勇, 杉田 憲一, 橋本 明弘 (福井大)

A04-3(1)

再現性に優れる GaInNAs 結晶技術の確立および長波長半導体レーザへの適用

— 意図しない Al 混入問題の原因解明とその解決策 —

近藤 正彦, 森藤 正人, ○石川 史太郎 (大阪大)

A04-3(2)

再現性に優れる GaInNAs 結晶技術の確立および長波長半導体レーザへの適用

— GaInNAs を利得媒質とするフォトニック結晶共振器の作製と評価 —

○近藤 正彦, 森藤 正人, 石川 史太郎 (大阪大)

A04-4(1)

GaDyN/AlGaIn 多重量子井戸構造の成長と評価

○周 逸凱, 中谷 裕紀, 佐野 雅昭, 江村 修一, 長谷川 繁彦, 朝日一 (大阪大)

A04-4(2)

GaGdN ナノロッドの成長と評価

○植中 麻衣, 丹保 浩行, 木村 真理子, 長谷川 繁彦, 朝日一 (大阪大)