

第 60 回応用物理学会東北支部学術講演会プログラム

日時：2005 年 12 月 8 日（木）・9 日（金）

場所：秋田大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー，工学資源学部

講演時間：講演 10 分 質疑応答 5 分 （合計 15 分）

| 12 月 8 日(木) | | 12 月 9 日(金) | |
|--|---|---|--|
| A 会場 ベンチャー・ビジネス・ラボ ラトリー2 階セミナー室 | B 会場 工学資源学部総合研究 棟 2 階多目的講義室 | A 会場 ベンチャー・ビジネス・ラボ ラトリー2 階セミナー室 | B 会場 工学資源学部総合研究 棟 2 階多目的講義室 |
| <i>A-1 9:00-10:30</i> 薄膜・表面 放射線・プラズマ エレクトロニクス I | <i>B-1 9:00-10:30</i> ビーム応用 光 I | <i>A-5 9:00-10:30</i> 半導体 A I | <i>B-5 9:00-10:30</i> 量子エレクトロニクス I |
| 休憩 | | 休憩 | |
| <i>A-2 10:45-12:15</i> 放射線・プラズマ エレクトロニクス II | <i>B-2 10:45-12:15</i> 光 II 計測・制御 | <i>A-6 10:45-12:15</i> 半導体 A II 半導体 B I | <i>B-6 10:45-12:15</i> 量子エレクトロニクス II 光エレクトロニクス I |
| <i>12:15-13:15</i> 昼食 | | <i>12:15-13:15</i> 昼食 | |
| <i>A-3 13:15-14:45</i> 超伝導 I | <i>B-3 13:15-14:45</i> 応用物性 I | <i>A-7 13:15-14:45</i> 半導体 B II | <i>B-7 13:15-14:45</i> 光エレクトロニクス II 有機分子・バイオ エレクトロニクス I |
| 休憩 | | 休憩 | |
| <i>A-4 15:00-16:45</i> 超伝導 II | <i>B-4 15:00-16:45</i> 応用物性 II | <i>A-8 15:00-16:45</i> 半導体 B III 結晶工学 | <i>B-8 15:00-16:45</i> 有機分子・バイオ エレクトロニクス II 応用物理一般 |
| <i>17:00-17:30</i> 支部総会 | | | |
| <i>18:00 ~</i> 懇親会（学生会館） | | | |

12月8日(木)午前 A会場 (ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー2階セミナー室)

A-1 薄膜・表面、放射線・プラズマエレクトロニクス I 9:00-10:30

- 8aA1 格子状薄膜二次電池の試作と評価
岩手大院工 山谷知行, 佐藤陽介, 任岳, 太田康治, 西館数芽, 馬場守
- 8aA2 薄膜リチウムイオン二次電池の太陽電池との複合化
岩手大院工 平井岳彦, 丸山吉幸, 太田康治, 西館数芽, 馬場守
- 8aA3 単結晶 ZnO 基板上へ作製した無極性 ZnO(11 $\bar{2}$ 0)面薄膜の特性
仙台電波高専, 岩手大工* 阿部貴美, 柏葉安宏, 小野寺重文, 中川玲*, 増岡史仁*, 新倉郁生*, 柏葉安兵衛*
- 8aA4 陽極化成Nb₂O₅膜の電気的特性の温度依存性
日大工, 日立エーアイシー* 柳沼寛寿, 佐藤裕史, 池田正則, 清水博文, 柴崎陽子*, 濱良樹*, 遠藤英治*, 飯田和幸*
- 8aA5 金属と有機色素の積層蒸着膜における電気伝導性の経時変化異常
山形大院理工 土本吉宏, マスルロ, 折原勝男, 小池邦博, 森田博昭
- 8aA6 カーボンナノチューブの二次電子放出効果を考慮したシース特性の研究
八戸工大工 二上淳, 根城安伯

A-2 放射線・プラズマエレクトロニクス II 10:45-12:15

- 8aA7 地球高層を飛行する宇宙機に与える原子状酸素の解離・電離プロセスの研究
八戸工大工 添田雄, 鈴木康太, 根城安伯
- 8aA8 核融合装置第一壁の2次電子を含むシースと熱特性に関する研究
八戸工大工 菊地圭, 根城安伯
- 8aA9 核融合装置境界プラズマのシースと不純物ダストに関する研究
八戸工大工 山田裕樹, 根城安伯
- 8aA10 LaBr₃:Ce シンチレーション検出器の製作と評価
東北工大工 千葉陽介, 蛭田浩充, 戸賀隆之, 小野寺敏幸, 人見啓太郎, 庄司忠良
- 8aA11 臭化タリウム(TlBr)放射線検出器の製作
東北工大工 千葉悠司, 佐藤睦, 佐藤太紀, 小野寺敏幸, 人見啓太郎, 庄司忠良
- 8aA12 沃化インジウム(InI)放射線検出器の開発
東北工大工 木村孝也, 長岡卓矢, 小野寺敏幸, 人見啓太郎, 庄司忠良

昼食 12:15-13:15

12月8日(木)午前 B会場(工学資源学部総合研究棟2階多目的講義室)

B-1 ビーム応用, 光 I 9:00-10:30

- 8aB1 軟X線多層膜成膜用イオン銃の変動1%の安定化
東北大多元研 清水俊明, 原田哲男, 羽多野忠, 津留俊英, 山本正樹
- 8aB2 軟X線実験室反射率計の集光鏡の設計
東北大多元研, 秋田高度技研* 栗田雄介, 羽多野忠, 近藤祐治*, 山本正樹
- 8aB3 レーザーアブレーション法における飛散粒子の速度制御フィルタの開発
東北大多元研, アトム技研* 中村芳雅, 江島丈雄, 西村朋史*, 古舘三七二, 山本正樹
- 8aB4 液晶セルの配向分割境界領域におけるリタデーション分布
秋田大院工学資源 武石貴明, 山口留美子, 佐藤進
- 8aB5 液晶光学デバイスを用いた複数微粒子の同時光捕捉及び移動制御
秋田大院工学資源 梅田寛之, 河村希典, 佐藤進
- 8aB6 ZnO微粒子の発光とO₂分子イオンの生成
岩手大院工 中嶋泰徳, 飯村浩二, 太田康治, 叶榮彬, 馬場守, 西館数芽

B-2 光 II, 計測・制御 10:45-12:15

- 8aB7 光熱電気化学検出法によるステンレス鋼の溶接部の映像化
東北学院大院工, 東北学院大工* 鎌田諒大, ○遠藤友浩*, 三浦祐樹*, 遠藤春男, 樋渡洋一郎, 星宮務
- 8aB8 光音響顕微鏡による楔状欠陥の非破壊検出
東北学院大院工, 東北学院大工* 大瀧直樹, ○鹿野博徳*, 内藤俊介*, 遠藤春男, 星宮務
- 8aB9 光音響トモグラフィーによる疑似表面構造体の映像化の試み
東北学院大工, 東北学院大院工* 畠山美香, 大瀧直樹*, 遠藤春男*, 星宮務*
- 8aB10 内視鏡融合型OCT用偏心型光プローブに関する研究
山形大院理工 岩谷光晴, 高橋義行, 渡辺裕輝, 佐藤学
- 8aB11 超音波-光相互作用を利用した散乱体内部における蛍光物質分布の画像計測
東北工大大院工, 東北工大工* 渋谷幸弘, 水本喬*, 榎本幹, 小林正樹
- 8aB12 高分解能磁気力顕微鏡の開発: 探針冷却による低ノイズ化
秋田大工学資源 砂原亮介, 夏目貴史, 鷲谷貴洋, 斉藤準, 石尾俊二

昼食 12:15-13:15

12月8日(木)午後 A会場 (ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー2階セミナー室)

A-3 超伝導 I 13:15-14:45

- 8pA1 磁場中CVD法によるISD基板を用いた $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ 作製
東北大金研 松尾浩幸, 淡路智, 杉本和博, 渡辺和雄
- 8pA2 強磁場CVD法によるYBCO薄膜作製及び超伝導特性
東北大金研 杉本和博, 淡路智, 馬衍偉, 渡辺和雄
- 8pA3 水酸化物溶融塩を用いた $\text{T}'\text{-La}_2\text{CuO}_4$ の合成
東北大工^A, JST, CREST^B 今井良宗^{A,B}, 加藤雅恒^{A,B}, 財部裕一郎^{A,B}, 野地尚^{A,B}, 小池洋二^{A,B}
- 8pA4 大電流用大型酸化物超伝導薄膜の作製法の研究
岩手大院工 早坂伊織, 菊池景大, 高橋幸也, 道上修
- 8pA5 $\text{EuBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ 薄膜用 Sm_2O_3 バッファ層の平坦化成長
岩手大工 木村豊, 太田靖之, 道上修
- 8pA6 対向ターゲットマグネトロンスパッタ法による大面積 $\text{SmBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ 薄膜の作製
岩手大工 高橋幸也, 早坂伊織, 菊地新司, 道上修

A-4 超伝導 II 15:00-16:45

- 8pA7 5GHz帯受信用超伝導バンドパスフィルタの設計
山形大院理工 小野哲, 木村雅芳, 齊藤敦, 平野悟, 大嶋重利
- 8pA8 CeO_2 バッファ層の厚膜化に関する研究
岩手大工 菊地景大, 太田靖之, 早坂伊織, 道上修
- 8pA9 アンダードープ $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$ における傾斜Sr組成単結晶の育成と磁化率から見た相分離
東北大工 大森圭祐, 足立匡, 田邊洋一, 小池洋二
- 8pA10 $[\text{Mo}_{(1-x)}\text{Cu}_x]\text{Sr}_2\text{YCu}_2\text{O}_y$ の作成とその物性評価
山形大院理工 清和慶介, 神戸士郎, 石井修
- 8pA11 ヨードメトリ法による少量銅酸化物の酸素量定量
山形大院理工 坂井謙友, 笠原潤, 橋爪祥, 藤原正彰, 佐藤文昭, 神戸士郎, 石井修
- 8pA12 磁場中熱処理による $\text{Bi}2212$ 丸線の電流輸送特性
東北大金研 井上拓士, 高橋健一郎, 西島元, 淡路智, 渡辺和雄
- 8pA13 UVレーザー-SQUID顕微鏡によるGaN青色LED内の光電流ベクトル計測
岩手大院工, 岩手大工* 上和野大輔, 大坊真洋*

17:00-17:30 東北支部総会

18:00- 懇親会 (学生会館)

12月8日(木)午後 B会場(工学資源学部総合研究棟2階多目的講義室)

B-3 応用物性 I 13:15-14:45

- 8pB1 MgO下地層を用いたホイスラー合金MTJの作製
東北大院工 服部正志, 桜庭裕弥, 大兼幹彦, 宮崎照宣
- 8pB2 電子線リソグラフィを用いた微小MTJの作製プロセス
東北大院工 渡邊大輔, 安藤康夫, 宮崎照宣
- 8pB3 伝導性AFM法によるCrO₂膜のトンネル磁気抵抗測定
宮城高専 伊藤真実, 星野純一, 鈴木勝彦, 浅田格
- 8pB4 Co₂FeSiホイスラー合金を用いた強磁性トンネル接合の磁気抵抗効果
東北大院工 信濃正紹, 桜庭裕弥, 久保田均, 加藤宏朗, 佐久間昭正, 宮崎照宣
- 8pB5 エピタキシャルホイスラー合金を用いたCPP-GMR素子の作製
東北大院工 村上修一, 桜庭裕弥, 久保田均, 大兼幹彦, 宮崎照宣
- 8pB6 SiO₂下地膜を用いたFePt先鋭探針による磁気力顕微鏡の高分解能化
秋田大工学資源 夏目貴史, 鷲谷貴洋, 斉藤準, 石尾俊二

B-4 応用物性 II 15:00-16:45

- 8pB7 トンネル分光法による強磁性材料のスピン分極率測定
東北大院工 窪田崇秀, 大坊忠臣, 大兼幹彦, 宮崎照宣
- 8pB8 CoFeB/MgO/CoFeB強磁性トンネル接合の非弾性電子トンネル分光
東北大院工 宮越健史, 大坊忠臣, 大兼幹彦, 安藤康夫, 宮崎照宣
- 8pB9 パルス電源を用いたスピン注入磁化反転測定系の構築
東北大院工, 産総研* 青木達也, 久保田均*, 大兼幹彦, 安藤康夫, 宮崎照宣
- 8pB10 強磁性金属薄膜における磁気緩和
東北大院工 家形諭, 脇谷威, Yilgin Resul, 安藤康夫, 水上成美, 宮崎照宣
- 8pB11 構造相転移物質の強磁場中熱電能測定
東北大金研 五十嵐利行, 小山佳一, 岡田宏成, 渡辺和雄
- 8pB12 ミスフィット型コバルト酸化物の高温熱電特性
東北大工, 東北大院工* 生出嘉, 宮崎讓*, 小野泰弘*, 梶谷剛*
- 8pB13 イオン交換法により合成されたA_xCoO₂ (A = Ca, Sr)の結晶構造と熱電特性
東北大院工, 東北大金研* 長谷川裕毅, 湯蓋邦夫*, 宮崎讓, 梶谷剛

12月9日(金)午前 A会場 (ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー2階セミナー室)

A-5 半導体 A I 9:00-10:30

- 9aA1 ポーラスシリコン形成過程の赤外分光観察とシミュレーション
東北大通研^A, CREST^B, 東北大院工^C 木村康男^{A,B}, 山口僚太郎^A, 石橋健一^A, 石井久夫^{A,B},
板谷謹悟^{B,C}, 庭野道夫^{A,B}
- 9aA2 不活性ガスカートーン燃焼炎を用いたダイヤモンド合成
東北工大工, 東北大学際セ^A, 東北大名誉教授^B 松本翼, 齋光徳, 赤坂昌聡, 阿部俊三,
大羽克彦, 末光真希^A, 佐藤徳芳^B
- 9aA3 燃焼炎法を用いたダイヤモンド成長過程のモニター法
東北工大工, 東北大学際セ^A, 東北大名誉教授^B 岩間壮弘, 菊池洵, 柴澤渉, 山田聖, 富樫秀晃,
阿部俊三, 末光真希^A, 佐藤徳芳^B
- 9aA4 交流表面光電圧法による熱酸化したAl汚染n型Siにおける酸化膜電荷の評価
日大工 石川卓磨, 大森絵理, 清水博文, 池田正則
- 9aA5 Si単電子トランジスタの電流-電圧特性に対するソースのフェルミレベルの効果
秋田大工, NTT物性基礎研* 五十嵐唯, 永瀬雅夫*, 藤原聡*, 堀口誠二
- 9aA6 極薄SOI MOSFETの閾値電圧に対するリンのイオン化の効果
秋田大工, NTT物性基礎研* 平塚一磨, 小野行徳*, 猪川洋*, 堀口誠二

A-6 半導体 A II, 半導体 B I 10:45-12:15

- 9aA7 Si(001)表面における酸化誘起仕事関数変化の温度依存
東北大多元研 小川修一, 高桑雄二
- 9aA8 Zn 汚染した Si(100)表面における極薄酸化膜の成長機構と kinetics
日大工 若島裕也, 清水博文, 池田正則
- 9aA9 ゴルーゲル法によるZrO₂膜の物性と電気的特性の評価
日大工 小長井聡, 清水博文, 池田正則, 西出利一
- 9aA10 化学気相輸送法による ZnO 結晶成長
石巻専修大理工 渡辺将樹, 後藤明博, 木元一彦
- 9aA11 磁場誘起 Type-II 量子井戸における励起子スピンダイナミクス
東北大多元研 小山威, 萱沼健太郎, 相馬出, 村山明宏, 岡泰夫
- 9aA12 磁性半導体と結合したCdSe量子ドットにおける励起子スピン注入
東北大多元研 古田稔明, 佐久間実緒, 相馬出, 村山明宏, 岡泰夫

昼食 12:15-13:15

12月9日(金)午前 B会場(工学資源学部総合研究棟2階多目的講義室)

B-5 量子エレクトロニクス I 9:00-10:30

- 9aB1 ランダム周波数アクセス可能な超広帯域 THz 波発生
東北大通研^A, アドバンテス^B 山下友勇^{A,B}, 名和原彬^A, 水津光司^A, 伊藤弘昌^A
- 9aB2 差周波発生用狭線幅、高速波長可変光源のための光注入型 KTP-OPG の開発
東北大通研 名和原彬, 山下友勇, 水津光司, 伊藤弘昌
- 9aB3 有機結晶 DAST の 2 次非線形光学定数評価装置の作製
東北大通研 菊地優一, 斎藤美紀子, 水津光司, 原武文, 伊藤弘昌
- 9aB4 FM 変調半導体レーザー光によるセシウム原子ビームの単色化と中心速度制御
東北大多元研 平山亨, 佐藤俊一
- 9aB5 光誘導ドリフトのための注入同期型半導体レーザーの製作
東北大多元研 佐々木幸太, 佐藤俊一
- 9aB6 1.37 μm 零分散光ファイバによる超広帯域連続スペクトルの時間波形
東北工大工, フジクラ* 菅原一也, 佐々木仁史, 佐藤一步, 上杉直, 姫野邦治*

B-6 量子エレクトロニクス II, 光エレクトロニクス I 10:45-12:15

- 9aB7 フェムト秒 PLD 法による窒化アルミニウム薄膜の作製
東北大多元研 朝日亮介, 清水翼, 中村貴宏, 佐藤俊一
- 9aB8 円錐ブリュースタープリズムによる径偏光レーザー発振
東北大多元研 小澤祐市, 佐藤俊一
- 9aB9 PP-Mg:SLN を用いたシンクロナス励起 3 μm 帯光パラメトリック発振
東北大通研 高坂仁士, 佐々木雄三, 水津光司, 伊藤弘昌
- 9aB10 PPLN を用いたテラヘルツ波発生の出力増強
東北大通研 鈴木勇策, 佐々木雄三, 水津光司, 伊藤弘昌
- 9aB11 生体試料測定用共焦点型 CARS の開発
東北大通研 鈴木要, 四方潤一, 伊藤弘昌
- 9aB12 パワーを負から正まで可変できる液晶レンズ
秋田大工学資源 葉茂, 王濱, 佐藤進

昼食 12:15-13:15

12月9日(金)午後 A会場 (ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー2階セミナー室)

A-7 半導体BII 13:15-14:45

- 9pA1 Liをドーピングしたカーボンナノチューブの第一原理分子動力学計算
岩手大院工 及川裕司, 西館数芽, 馬場守, 太田康治, 長谷川正之
- 9pA2 カーボンナノチューブの欠陥構造についての第一原理電子構造計算
岩手大院工 佐々木圭, 西館数芽, 馬場守, 太田康治, 長谷川正之
- 9pA3 $(\text{Zn}_{1-x}\text{Mn}_x)_3\text{As}_2$ の磁気的性質のMn組成依存性
石巻専修大理工 樋口忠宗, 加藤大蔵, 木元一彦
- 9pA4 希薄磁性半導体量子井戸における励起子スピンドYNAMIKSのポンププローブ分光
東北大多元研 斎藤一矢, 青島一朗, 西林一彦, 相馬出, 村山明宏, 岡泰夫
- 9pA5 $\text{Zn}_{1-x}\text{Cd}_x\text{Mn}_y\text{Se}$ 系二重量子井戸におけるキャリアトンネルダイナミクス
東北大多元研 朴志皓, 相馬出, 西林一彦, 村山明宏, 岡泰夫
- 9pA6 C面サファイア基板上におけるp形CdS:Cu薄膜の作成
岩手大工 松田潤, 千葉茂樹, 佐藤宏明, 柏葉安兵衛

A-8 半導体BIII, 結晶工学 15:00-16:45

- 9aA7 遷移金属をドーピングしたZnOの第一原理電子構造計算
岩手大院工 横田大輔, 西館数芽, 馬場守, 太田康治, 長谷川正之
- 9aA8 I族不純物をドーピングしたZnOの第一原理電子構造計算
岩手大院工 横山亮, 西館数芽, 馬場守, 太田康治, 長谷川正之
- 9aA9 GaAs 側壁トンネル接合のフォノン・アシスト・トンネル伝導
東北大院工, 半導体研* 佐藤翔太, 大野武雄, 小山裕, 西澤潤一*
- 9aA10 温度差液相成長法による層状半導体GaSe結晶成長
東北大院工^A, 半導体研^B 佐藤史和^A, 小山裕^{A,B}, 田邊匡生^A, 須藤建^B, 西澤潤一^B
- 9aA11 3C-SiC テンプレート上へのZnO薄膜の作製
東北大学際セ 東海林静香, 嶺岸耕, 成田克, 鈴木秀幸, 末光眞希, 八百隆文
- 9pA12 水熱合成法を用いて作製したZnO基板の評価
東北大学際セ 加藤崇, 呉東哲, 嶺岸耕, 鈴木秀幸, 八百隆文
- 9aA13 フラットパネルX線センサ用 $\text{Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Te}$ 膜の作製と評価
石巻専修大理工 高橋純一, 泉山淳志, 望月勝美

12月9日(金)午後 B会場(工学資源学部総合研究棟2階多目的講義室)

B-7 光エレクトロニクスⅡ, 有機分子・バイオエレクトロニクスⅠ 13:15-14:45

- 9pB1 光導波路型ディスプレイの基礎実験
東北学院大院工 伊藤大志, 木村光照
- 9pB2 2次元フォトニック結晶の欠陥周辺屈折率配置による欠陥モード周波数への影響
山形大院理工 笹原勝明, 高野勝美, 近藤和弘, 中川清司
- 9pB3 2つのAWGを用いた光周波数信号処理方法におけるスラブ導波路結合面位相の影響
山形大院理工 八重樫佑太, 高野勝美, 近藤和弘, 中川清司
- 9pB4 変位電流測定による有機EL素子の分極特性評価
東北大通研 勝間田堯, 安彦尚文, 山本学志, 木村康男, 石井久夫, 庭野道夫
- 9pB5 赤外吸収分光法によるDNAハイブリダイゼーション反応の検出
東北大通研^A, CREST^B 石橋健一^A, 山口僚太郎^A, 横山祐子^A, 宮本浩一郎^A, 木村康男^{A,B},
石井久夫^{A,B}, 庭野道夫^{A,B}
- 9pB6 メタロセン分子の電気伝導特性についての理論解析
東北大金研 上原朋樹, 五十嵐伸昭, R.V. Belosludov, A.A. Farajian, 水関博志, 川添良幸

B-8 有機分子・バイオエレクトロニクスⅡ, 応用物理一般 15:00-16:45

- 9pB7 垂直配向液晶セルにおけるセル厚及びプレティルト角の同時測定
秋田大院工学資源 佐藤一馬, 河村希典, 佐藤進
- 9pB8 培養がん細胞を移植した担がんマウスによるがん由来生物フォトン¹の経時変化的in vivo イメージング
東北工大院工, 東北大院医^A, 東北大院工^B 鈴木聡, 小林正樹, 榎本幹, 武田元博^{A,B}, 大内憲明
- 9pB9 培養がん細胞AH109からの極微弱バイオフォトン発光検出
東北工大院工, 東北工大工^A, 東北大院工^B 今野淳, 伊藤勇樹^A, 鈴木聡, 武田元博^B, 小林正樹
- 9pB10 酵素反応を利用する熱型バイオセンサの検討
東北学院大院工 山木廉雄, 木村光照
- 9pB11 ローレンツ力を利用した半導体磁気センサの検討
東北学院大工 高嶋徳明, 木村光照
- 9pB12 電流検出型熱電対の提案
東北学院大工 李承燮, 木村光照
- 9pB13 電気探査による奄美大島の星窪(赤尾木)における比抵抗調査
日大理工 星村義一, 木下清