

# FMA33 講演プログラム

5月25日(水)

## 【13:05-13:10】開会挨拶

塩崎 忠(運営委員長)

## 【13:15-14:45】強誘電体材料 I

座長 小島誠治(筑波大学)

- 25-F-01 SNDMによる線形誘電率ナノイメージング  
(東北大電気通信研) 平永良臣, 茅根慎通, 廣瀬光太郎, 長 康雄
- 25-F-02 高品質 AgNbO<sub>3</sub>単結晶の育成とフェリ誘電特性  
(東大) 北中佑樹, 江川拓也, 野口祐二, 宮山 勝
- 25-F-03 無容器法による高温下での構造計測と準安定物質の合成  
(広島大院,\*SAGA-LS) 馬込栄輔, 隅谷和嗣\*, 岡島敏浩\*
- 25-F-04 高結晶性誘電体セラミックナノ粒子の合成に向けた流通式超臨界流体反応法の開発  
(名工大院工) 淵上輝顕, 柿本健一
- 25-F-05 BaTi<sub>1-x</sub>M<sub>x</sub>O<sub>3</sub>(M=Zr,Ge)の酸素欠陥生成と移動に関する研究  
(TDK,\*JFCC) 梅田裕二, 阿満三四郎, 桑原彰秀\*, 森分博紀\*
- 25-F-06 チタン酸バリウム系リラクサーの電気光学効果  
(東工大院工) 山本隆大, 武田博明, 保科拓也, 鶴見敬章

[14:45-15:15]Coffee Break (企業PR)

## 【15:15-16:45】基礎 I

座長 岩田 真(名古屋工業大学)

- 25-B-01 AgNbO<sub>3</sub>の強誘電性に関する第一原理計算  
(JFCC ナノ構造研, 静岡大\*) 森分博紀, 小西綾子, 小川貴史, クレイグ フィッシャー, 桑原彰秀, 符 徳勝\*
- 25-B-02 チタン酸バリウムの電場応答を担う価電子の結合状態のX線吸収分光測定  
(広大院理) 中島伸夫, 芦 聡, 圓山 裕
- 25-B-03 LiドーピングによるNaNbO<sub>3</sub>の局所構造変化  
(原子力機構,\*名工大,\*\*静岡大) 米田安宏,\*青柳倫太郎,\*\*符 徳勝
- 25-B-04 (Sr,Sn)TiO<sub>3</sub>の結晶構造と強誘電性  
(静岡理工科大,\*村田製作所,\*\*広大理) 笠谷祐史, 出口 潔, 鈴木祥一郎\*, 安藤 陽\*, 馬込栄輔\*\*, 森吉千佳子\*\*, 黒岩芳弘\*\*
- 25-B-05 希土類・マグネシウム置換したチタン酸バリウム結晶にみられる希土類原子のオフセンター  
(広大院理,\*村田製作所) 竹田翔一, 安田智史, 森吉千佳子, 黒岩芳弘, 本多淳史\*, 井上徳之\*, 檜貝信一\*, 安藤 陽\*
- 25-B-06 遠赤外エリプソメータとラマン分光法によるLiNbO<sub>3</sub>の光学フォノンとポラリトンの研究  
(筑波大院,\*東工大院) 小島誠治, 金原一樹\*, 保科拓也\*, 鶴見敬章\*

## 【16:45 - 18:00】薄膜 I

座長 加藤一実(産業技術総合研究所)

- 25-T-01 K置換NaNbO<sub>3</sub>エピタキシャル薄膜のドメイン構造  
(龍谷大) 藤井一郎, 和田隆博
- 25-T-02 Pechini法での前駆体溶液を用いた非鉛系圧電薄膜の作製  
(富山県大,\*富山県工技センター) 劉 立強, 唐木智明, 藤井 正,\*坂井雄一
- 25-T-03 アルコール系インクジェットインクの飛翔特性  
(芝工大,\*八工大) 松岡勇汰, 山口正樹,\*増田陽一郎

- 25-T-04 Pt/Si 基板上への{110}高配向ペロブスカイト薄膜の直接成膜  
(\*鶴岡高専,\*\*東工大) 内山 潔\*, 佐藤智也\*\*, 一ノ瀬大地\*\*, 木村純一\*\*, 井上貴明\*\*, 三村和仙\*\*, 舟窪 浩\*\*
- 25-T-05 Growth and Characterization of AlN Films on SiO<sub>2</sub>/Si Substrates with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Buffer Layers by RF Magnetron Sputtering for Surface Acoustic Wave Applications  
(China Univ. of Sci. and Tech,\*Tatung Univ.) Kun-Yi Lee, Jia-Ling Wu\*, Mu-Shiang Wu\*, Wen-Ching Shih\*\*

## 5月26日(木)

### 【9:00-10:15】圧電材料 I

座長 木村 雅彦(村田製作所)

- 26-P-01 モルフォロピック相境界近傍における(1-x)Bi<sub>0.5</sub>(Na<sub>0.8</sub>K<sub>0.2</sub>)<sub>0.5</sub>TiO<sub>3</sub>-xBaSnO<sub>3</sub>セラミックスの圧電特性の増進  
(名城大) 飯田大輝, 小川宏隆, 高橋 奨, 菅 章紀
- 26-P-02 圧電材料でのドメイン・結晶粒界の弾性定数による評価  
(静岡理工大) 小川敏夫, 池谷泰輝
- 26-P-03 混合塩から合成された板状 NaNbO<sub>3</sub> テンプレートを用いた(K,Na)NbO<sub>3</sub>系セラミックスの配向制御  
(防衛大機能材料) 石井啓介, 田代新二郎
- 26-P-04 インバース法を用いた(Na<sub>0.5</sub>K<sub>0.5</sub>)NbO<sub>3</sub>-Ba<sub>2</sub>NaNb<sub>5</sub>O<sub>15</sub>の圧電特性評価  
(名工大院工,\*FAU) 吉田克也, 柿本健一, Manuel Weiss\*, Stefan J. Rupitsch\*, Reinhard Lerch\*
- 26-P-05 積層(Li, Na, K)NbO<sub>3</sub> 圧電セラミックスの変位特性および電気的信頼性評価  
(太陽誘電) 波多野桂一, 山本 麻, 岸本純明, 土信田豊

[10:15-10:30] Coffee Break

### 【10:30-12:00】薄膜 II

座長 徳光 永輔(北陸先端科学技術大学院大学)

- 26-T-06 プローブ顕微鏡を用いた強誘電高分子の局所的な相転移現象観察  
(東理大理工,\*井元製作所,\*\*関西大院) 宝田 隼, 古川昭雄, 井元健二\*, 才原翔太\*\*, 田實佳郎\*\*
- 26-T-07 圧電応答顕微法を用いた VDF/TeFE 共重合体薄膜のドメイン反転の観察  
(東理大,\*ネブラスカ大リンカーン校) 中川佑太, 橋爪洋一郎, 中嶋宇史, Alexei Gruverman\*, 岡村総一郎
- 26-T-08 フォースセンサー応用を目指した全印刷型強誘電性キャパシタ  
(\*山形大 ROEL, \*\*JST さきがけ, \*\*\*Piezotech, \*\*\*\*ARKEMA) 関根智仁\*, 菅野 亮\*, 福田憲二郎\*\*, \*\*, 熊木大介\*, Fabrice Domingues dos Santos\*\*\*, 宮保 淳\*\*\*\*, 時任静士\*
- 26-T-09 固相延伸法によるポリ乳酸フィルムの曲げねじりセンサーへの応用  
(\*三井化学, \*\*関西大院工) 吉田光伸\*\*, \*\*, 田實佳郎\*\*
- 26-T-10 超薄型有機強誘電体ゲート電界効果トランジスタ  
(\*山形大 ROEL, \*\*JST さきがけ, \*\*\*Piezotech, \*\*\*\*ARKEMA) 菅野 亮\*, 平井芳宜\*, 関根智仁\*, 福田憲二郎\*\*, \*\*, 熊木大介\*, Fabrice Domingues dos Santos\*\*\*, 宮保 淳\*\*\*\*, 時任静士\*
- 26-T-11 P(VDF-TrFE)をゲートとした MFS 型ダイヤモンド FET の開発  
(金沢大院,\*東理大) 森 陽介, 柄谷涼太, 古市浩幹, 徳田規夫, 川江 健, \*中島宇史

[12:00-13:15] 昼休み

### 【13:15-15:25】特別セッション チタン酸バリウム材料

座長 鶴見 敬章(東京工業大学)

- 26-S-01 進歩し続けたチタン酸バリウムへの想い  
(東工大 坂部行雄)

- 26-S-02 強誘電体 BaTiO<sub>3</sub> の理論的研究の歴史  
(名大)石橋善弘
- 26-S-03 BaTiO<sub>3</sub> の微細化と MLCC の薄層化の進展  
(太陽誘電)岸 弘志
- 26-S-04 角度分解ラマン分光法で観たチタン酸バリウム不均一構造  
(島根大)塚田真也
- 29-S-05 BaTiO<sub>3</sub> の格子・ドメインダイナミクスと誘電分極メカニズム  
(東工大)保科拓也、武田博明、鶴見敬章

[15:25-15:45] Coffee Break

**【15:45 - 16:30】特別講演**

酸化物界面・粒界の構造と局所組成  
(東大)幾原 雄一

**【16:30-16:45】功績賞授与式**

**【16:45-17:45】チュートリアル**

高分子とプラスチック、その圧電特性  
(関西大)田實佳郎

**【18:45- 懇親会】**

**5月27日(金)**

**【9:00-10:15】誘電材料 I**

座長 永田 肇(東京理科大学)

- 27-D-01 スピネル系 Li<sub>0.5</sub>Ga<sub>2.5</sub>O<sub>4</sub> セラミックスの結晶構造とマイクロ波誘電特性  
(名城大) 高橋 奨, 菅 章紀, 小川宏隆
- 27-D-02 K(Ta,Nb)O<sub>3</sub> 結晶の電気熱量効果  
(湘南工科大)真岩宏司
- 27-D-03 薄膜熱電対を用いた電気熱量効果の直接測定  
(大阪府立大)松下裕司, 山下紘譽, 吉村 武, 藤村紀文
- 27-D-04 Sr 置換ゲーレンナイト単結晶の作製と電氣的・機械的特性評価  
(東工大院理工,\*金沢大院自然,\*\*リヨン大)武田博明, 吉田京平, 奥寺浩樹\*, Lebbou Kheirredine\*\*, 保科拓也, 鶴見敬章
- 27-D-05 共振状態のランガサイト振動子の時分割結晶構造解析  
(名古屋市立大,\*JASRI,\*\*広島大) 青柳 忍, 大沢仁志\*, 杉本邦久\*, 竹田翔一\*\*, 森吉千佳子\*\*, 黒岩芳弘\*\*

[10:15-10:30]Coffee Break

**【10:30-12:00】薄膜III**

座長 藤沢 浩訓(兵庫県立大)

- 27-T-12 Si 基板および SrTiO<sub>3</sub> 基板上エピタキシャル PZT 薄膜の電気特性および結晶構造の組成依存性  
(東工大総理工,\*神奈川産業技術センター)岡本庄司, 岡本 賢, 横山信太郎, 舟窪 浩, 秋山賢輔\*
- 27-T-13 正方晶/菱面体晶 Pb(Zr<sub>x</sub>Ti<sub>1-x</sub>)O<sub>3</sub> 人工超格子界面における電荷補償が圧電特性に与える影響  
(\*名古屋大,\*\*NIMS,\*\*\*東工大,\*\*\*\*BrukerAXS,\*\*\*\*\*東北大)山田智明\*, 海老原洋平\*, 坂田修身\*\*,\*\*\*, 森岡 仁\*\*\*\*, 木口賢紀\*\*\*\*, 清水荘雄\*\*\*, 舟窪 浩\*\*\*, 吉野正人\*, 長崎正雅\*

- 27-T-14 Zr/(Zr+Ti)比によって歪量を連続的に制御して作成した Pb(Zr,Ti)O<sub>3</sub> エピタキシャル薄膜の構造変化  
(\*東工大, \*\*ダルムシュタット工科大学, \*\*\*NIMS, \*\*\*\*SPring-8, \*\*\*\*\*名大, \*\*\*\*\*PRESTO)一ノ瀬大地\*, 中島崇明\*, 江原祥隆\*\*, 及川貴弘\*, 清水荘雄\*, 坂田修身\*, \*\*, \*\*\*\*, 山田智明\*\*\*\*, \*\*\*\*\*, 舟窪 浩\*
- 27-T-15 スパッタ PZT 薄膜における耐電圧と疲労特性  
(シリコンセンシングプロダクツ)田淵裕介, 池田隆志, 松岡 元
- 27-T-16 内部応力による変形を考慮した MEMS 光スキャナデバイスの設計と作製  
(\*AIST,\*\*九州大,\*\*\*JST-CREST)竹下俊弘\*\*, 澤田廉士\*\*, 牧本なつみ\*,\*\*\*, 小林 健\*,\*\*
- 27-T-17 圧電振動発電を用いた無線センサ端末の検討  
(\*AIST,\*\*東大)武井亮平\*, 牧本なつみ\*, 岡田浩尚\*, 伊藤寿浩\*\*, \*\*, 小林 健\*

[12:00-13:15] 昼休み

### **[13:15 - 14:45] 基礎II**

座長 塚田 真也(鳥取大学)

- 27-B-07 SrAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> の強誘電相でのドメイン構造と欠陥構造  
(大阪府立大,\*Spring8)塚崎裕文, 田中慧里, 石井悠衣, 森 茂生, \*河口彰吾
- 27-B-08 フラクタルのおよび非フラクタル的リラクサーにおける広帯域光散乱分光  
(立命館大,\*NIMS)是枝聡肇, 小川智大, 片山大輔, 藤井康裕, \*橘 信
- 27-B-09 Pb(Zr,Ti)O<sub>3</sub> エピタキシャル膜におけるラマンスペクトルの角度依存性  
(防衛大,\*東工大,\*\*上智大)福島浩晃, 舟窪 浩\*, 内田 寛\*\*, 島 宏美, 西田 謙
- 27-B-10 Field Dependent Elastic Anomaly in Uniaxial Tungsten Bronze Relaxors  
(Univ. of Tsukuba, \*Univ. of Silesia, \*\*Duisburg-Essen Univ.) M. Aftabuzzaman, J. Dec\*, W. Kleemann\*\*, S. Kojima
- 27-B-11 広帯域光散乱分光による NaVO<sub>3</sub> の強誘電相転移の観測  
(立命館大理工,\*名大院理学) 藤井康裕, 片山大輔, 守田光良, 是枝聡肇, 谷口博基\*, 寺崎一郎\*
- 27-B-12 リラクサ Pb(Zn<sub>1/3</sub>Nb<sub>2/3</sub>)O<sub>3</sub>-PbTiO<sub>3</sub> の非線型誘電率  
(名工大院,\*名大)岩田 真, 二関健太, 長橋 諒, 石橋善弘\*

[14:45-15:00]Coffee Break

### **[15:00 - 16:45] 薄膜IV**

座長 東 正樹(東京工業大学)

- 27-T-18 Influence of (Bi<sub>1/2</sub>Na<sub>1/2</sub>)TiO<sub>3</sub> in the electrical properties of BiFeO<sub>3</sub>-based thin films  
(大阪府大) JinHong Choi, 吉村 武, 藤村紀文
- 27-T-19 BiFe<sub>1-x</sub>CoxO<sub>3</sub> 薄膜における強磁性発現と強誘電ドメインと強磁性ドメインの相関  
(東工大応セラ研,\*名工大院)北條 元, 川邊 諒, 山本 孟, 壬生 攻\*, 東 正樹
- 27-T-20 電場印加下のエピタキシャル BiFeO<sub>3</sub> 薄膜における格子歪のその場観察  
(兵庫県立大院,\*NIMS,\*\*東工大院,\*\*\*JASRI)中嶋誠二, 坂田修身\*, 舟窪 浩\*\*, 高山幸太, 藤沢浩訓, 清水荘雄\*\*, 一ノ瀬大地\*\*, 今井康彦\*\*\*, 清水 勝
- 27-T-21 遷移金属元素ドーブが単一ドメイン BiFeO<sub>3</sub> 薄膜の異常光起電力効果に与える影響  
(兵庫県立大院)高山幸太, 中嶋誠二, 藤沢浩訓, 清水 勝
- 27-T-22 化学溶液法による Ag ナノ粒子-BiFeO<sub>3</sub> 複合薄膜の作製とその光誘起特性  
(名大 IMaSS,\*早大 ナノ・ライフ創新研究機構)丸山莉果, 坂本 渉, 余語利信, 林幸彦朗, 由比藤勇\*, 竹内輝明\*
- 27-T-23 rf マグネトロンスパッタリング法により作製した BiFeO<sub>3</sub> 厚膜の圧電特性  
(大阪府立大院,\*大阪府産技研)荒牧正明, 苅谷健人, 吉村 武, 村上修一\*, 藤村紀文

27-T-24 マルチフェロイック  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{BNEuT}$  複合体薄膜の成長及び磁気・構造特性  
(兵庫県立大院工,\*兵庫県立大工)小舟正文, 風呂谷亮佑, 藤田智志\*, 菊池一樹\*, 栗山知侑, 菊池丈幸,  
藤澤浩訓, 清水 勝, 福室直樹

[16:45-17:00]International Award 授与式

### 【17:00-17:45】招待講演

27-I-01 PZT Piezo MEMS with integrated Electronics  
(The Penn State Univ.) M. Wallace, J. I. Ramirez, T. N. Jackson, and S. Trolier-McKinstry

## 5月28日(土)

### 【9:00-10:15】強誘電体材料II

座長 柿本健一(名古屋工業大学)

28-F-07 高速充放電 Li イオン電池に向けた強誘電体 SEI の開発  
(岡山大院自然)寺西貴志, 吉川祐未, 林 秀考, 岸本 昭

28-F-08 六方晶チタン酸バリウム単結晶の熱電特性  
(東工大応セラ研,\*東工大元素)安井伸太郎, 石本雄介, 谷山智康, 伊藤 満, \*清水荘雄

28-F-09 イットリウム添加による  $\text{BaTi}_2\text{O}_5$  セラミックスの半導体化  
(防衛大機能材料)田代新二郎, 石井啓介

28-F-10  $(\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5})\text{TiO}_3$  セラミックスの電氣的諸特性に及ぼすクエンチ効果  
(東理大院理工)村松啓貴, 永田 肇, 竹中 正

28-F-11 高温誘電体  $(\text{K}_{0.5}\text{Na}_{0.5})\text{NbO}_3\text{-SrZrO}_3$  のコアシェル構造と誘電特性  
(TDK)阿満三四郎, 久保啓子, 秋場博樹, 岩永大介

[10:15-10:30] Coffee Break

### 【10:30-12:00】薄膜V

座長 明渡 純(AIST)

28-T-25 金属酸化物ナノシート層を利用したチタン酸バリウム薄膜の結晶配向性制御  
(上智大,\*防衛大,\*\*東北大金研,\*\*\*東工大総理工)大井智雄, 野口慶人, 茂木翔太, 金 鎮雄\*, 島 宏美\*,  
西田 謙\*, 木口賢紀\*\*, 赤間章裕\*\*, 今野豊彦\*\*, 舟窪 浩\*\*\*, 内田 寛

28-T-26  $\text{BaTiO}_3$  エピタキシャル薄膜の構造解析と物性評価  
(東大)榎 恒, 野口祐二, 宮山 勝

28-T-27 チタン酸バリウム固溶体ナノキューブ集積膜の作製と誘電特性  
(AIST)三村憲一, 馬強, 加藤一実

28-T-28 Layer-by-Layer 焼成プロセスによる ReRAM 用  $\text{BaTiO}_3$  薄膜の抵抗ヒステリシス特性の改善  
(京都工繊大)杉江敏幸, 橋本修平, 前島 壮, 山下 馨, 野田 実

28-T-29 PLD 法による正方晶  $(\text{Bi,K})\text{TiO}_3$  エピタキシャル膜作製と圧電特性評価  
(\*東工大総理工,\*\*東工大元素,\*\*\*上智大理工)根本祐一\*, 一ノ瀬大地\*, 清水荘雄\*\*, 内田 寛\*\*\*, 舟窪 浩\*\*,\*\*

28-T-30 AD 法で成膜した  $\text{BaTiO}_3$  膜の圧電特性に及ぼす基板の影響  
(電磁研,\*東北大院)川上祥広, 渡邊雅人, 直江正幸, 荒井賢一, \*杉本 諭

[12:00] 閉会挨拶