

2020年（令和2年）
応用物理学会東北支部

第75回学術講演会

主催：応用物理学会東北支部

共催：低温工学・超電導学会東北・北海道支部

レーザー学会東北・北海道支部

日本光学会東北支部

会期：2020年12月3日（木）～4日（金）

会場：オンライン開催

第 75 回応用物理学会東北支部学術講演会プログラム

日時：2020年12月3日（木）～4日（金）

場所：オンライン開催

12月3日(木)

A会場	B会場
A-1 9:00-10:15 スピントロニクス・ マグネティクス	B-1 9:00-10:15 半導体 結晶工学
休憩 15分	
A-2 10:30-12:00 スピントロニクス・ マグネティクス	B-2 10:30-12:00 超伝導
12:00-13:30 昼食	
A-3 13:30-14:30 応用物理学一般 非晶質・微結晶	B-3 13:30-14:30 超伝導
休憩 15分	
14:45-16:15 情報発信スキルアップ セミナー 講師：轟 眞市(NIMS)	
休憩 15分	
16:30-17:00 支部総会	

12月4日(金)

A会場	B会場
A-4 9:00-10:15 薄膜・表面	B-4 9:00-10:15 ナノカーボン
休憩 15分	
A-5 10:30-11:30 薄膜・表面	B-5 10:30-11:30 光・フォトンクス
11:30-13:00 昼食	
A-6 13:00-14:30 ビーム応用 プラズマエレクトロニクス	B-6 13:00-14:15 光・フォトンクス
休憩 15分	
14:45-16:15 英語スキルアップ セミナー 講師：ゼパーニック ジョン (ThinkSCIENCE)	
休憩 15分	
16:30-18:00 情報発信スキルアップ セミナー 講師：轟 眞市(NIMS)	

講演時間：講演10分＋質疑応答5分（合計15分）

12月3日(木) 午前

A会場

A-1 スピントロニクス・マグネティクス 9:00-10:15

座長:大兼 幹彦 (東北大学)

- 3aA01 9:00-9:15 二次元スピン系 LaSrMnO_4 の単結晶育成とスピン熱伝導
東北大学大学院工学研究科
○塩坂 浩太, 川股 隆行, 野地 尚, 加藤 雅恒
- 3aA02 9:15-9:30 SmFe_{12} 系ハード磁性薄膜の構造と磁気特性
山形大学大学院理工学研究科
○和合 雅己, 三河 凌一郎, 水野 善幸, 小池 邦博, 加藤 宏朗
- 3aA03 9:30-9:45 Nd-Fe-B 系熱間加工磁石の強磁場熱処理と磁気特性
山形大学大学院理工学研究科
○五十嵐 巧, 水野 善幸, 小池 邦博, 加藤 宏朗
- ★ 3aA04 9:45-10:00 レーザー励起磁化歳差ダイナミクスに及ぼすスピン軌道トルクの効果
¹東北大学大学院工学研究科, ²東北大学材料科学高等研究所, ³東北大学学際科学フロンティア研究所, ⁴東北大学スピントロニクス学術連携研究教育センター, ⁵東北大学電気通信研究所, ⁶東北大学先端スピントロニクス研究開発センター, ⁷東北大学高等研究機構新領域創成部
○石橋 一晃^{1,2}, 飯浜 賢志^{3,4}, 竹内 祐太郎⁵, 古屋 海渡⁵, 金井 駿^{5,4,6,7}, 深見 俊輔^{5,4,6,2}, 水上 成美^{2,4,6}
- 3aA05 10:00-10:15 機械学習により予測されたホイスラー合金 CoIrMnAl の作製
¹東北大学大学院工学研究科, ²東北大学 WPI-AIMR, ³東北大学電気通信研究所, ⁴東北大学 CSRN, ⁵東北大学 CSIS(CRC)
○門馬 廉^{1,2}, Tufan Roy³, 鈴木 和也^{2,4}, 辻川 雅人^{3,4}, 白井 正文^{3,4,5}, 水上 成美^{2,4,5}

休憩 10:15-10:30

A-2 スピントロニクス・マグネティクス 10:30-12:00

座長:金井 駿 (東北大学)

- 3aA06 10:30-10:45 MBE 法による Co_2FeAl ホイスラー合金薄膜の作製
東北大学大学院工学研究科
○北條 峻之, 大兼 幹彦, 角田 匡清, 安藤 康夫
- 3aA07 10:45-11:00 Co_2MnSi ホイスラー合金薄膜の規則度の磁気特性への影響
¹東北大学大学院工学研究科応用物理学専攻, ²東北大学高等研究機構先端スピントロニクス研究開発センター, ³東北大学スピントロニクス学術連携研究教育センター, ⁴東北大学大学院工学研究科電子工学専攻
○山村 佳史¹, 大兼 幹彦^{1,2,3}, 角田 匡清^{4,3}, 安藤 康夫^{1,2,3}
- 3aA08 11:00-11:15 Fe/MgAlO/Fe 強磁性トンネル接合における熱処理条件の最適化
¹東北大学大学院工学研究科, ²東北大学高等研究機構先端スピントロニクス研究開発センター, ³東北大学スピントロニクス学術連携研究教育センター
○菊地 竜太郎¹, アルマダウィ・ミフタ^{2,3}, 大兼 幹彦^{1,2,3}, 安藤 康夫^{1,2,3}
- ★ 3aA09 11:15-11:30 D03-FeAlSi 電極を用いたエピタキシャル MTJ 素子の作製
¹東北大学大学院工学研究科応用物理学専攻, ²東北大学高等研究機構先端スピントロニクス研究開発センター, ³東北大学スピントロニクス学術連携研究教育センター, ⁴東北大学工学研究科電子工学専攻
○赤松 昇馬¹, 大兼 幹彦^{1,2,3}, 角田 匡清^{4,3}, 安藤 康夫^{1,2,3}

- 3aA10 11:30-11:45 Mn₃Ir/CoFe 交換結合膜の作製とその磁気ノイズ評価
¹ 東北大学大学院工学研究科応用物理学専攻, ² 東北大学高等研究機構先端スピントロニクス研究開発センター, ³ 東北大学スピントロニクス学術連携研究教育センター, ⁴ 東北大学大学院工学研究科電子工学専攻
○後藤 圭¹, 大兼 幹彦^{1,2,3}, 角田 匡清^{4,3}, 安藤康夫^{1,2,3}
- 3aA11 11:45-12:00 強磁性トンネル接合におけるノイズの温度特性評価装置の構築
東北大学大学院工学研究科
○千葉 一輝, 大兼 幹彦, 角田 匡清, 安藤 康夫

昼食 12:00-13:30

12月3日(木) 午前

B 会場

B-1 半導体, 結晶工学 9:00-10:15

座長:高岡 毅 (東北大学)

- 3aB01 9:00-9:15 塗膜下鉄鋼板表面のテラヘルツ非破壊・非接触診断
¹東北大学大学院工学研究科, ²芝浦工業大学デザイン工学部
○塩田 晃央¹, 田邊 匡生², 小山 裕¹
- 3aB02 9:15-9:30 摩擦誘起成膜法を用いた層状半導体 MoS₂の成膜
¹東北大学大学院工学研究科, ²芝浦工業大学デザイン工学部
○大崎 淳也¹, 塚田 大智¹, 田邊 匡生², 小山 裕¹
- ★ 3aB03 9:30-9:45 多結晶 Si を基板とする GaN 系ナノ柱状結晶によるダブルヘテロ接合型 LED の形成と発光特性
秋田大学大学院理工学研究科
○谷口 真悟, 齋藤 宇, 薛 後耀, 齋藤 翼, 佐藤 祐一
- ★ 3aB04 9:45-10:00 InGa_N 系ナノコラム側面への金ナノ構造導入による発光増強
¹山形大学大学院理工学研究科, ²大阪府立大学大学院工学研究科, ³上智大学理工学部機能創造理工学科, ⁴上智大学ナノテクノロジー研究センター
○大井川 道崇¹, 岡本 晃一², 富樫 理恵³, 岸野 克巳⁴, 大音 隆男¹
- 3aB05 10:00-10:15 ホットタングステンメッシュを用いたレーザーアブレーション法による Si(110)基板上 SiC 薄膜成長
弘前大学大学院理工学研究科
○葛西 大希, 中澤 日出樹

休憩 10:15-10:30

B-2 超伝導 10:30-12:00

座長:中島 健介 (山形大学)

- 3aB06 10:30-10:45 Bi-2212 相の超伝導転移温度向上を目指し BiPb(Ba,La)₂CaCu₂(O,F)₈の合成
東北大学大学院工学研究科
○伊藤 稜平, 川股 隆行, 野地 尚, 加藤 雅恒
- 3aB07 10:45-11:00 蒸気拡散法で合成した鉄カルコゲナイド超伝導体膜の磁場中通電特性
東北大学金属材料研究所
○角 浩貴, 滝澤 和輝, 岡田 達典, 淡路 智
- 3aB08 11:00-11:15 (Y, Ca)(Ba, Sr)₂Cu₄O₈における元素置換による超伝導転移温度向上
東北大学大学院工学研究科
○五十右 理乃, 川股 隆行, 野地 尚, 加藤 雅恒
- 3aB09 11:15-11:30 SnX₂(X=S,Se)への金属-有機分子コインターカレーションによる超伝導
東北大学大学院工学研究科
○坂本 千佳, 野地 尚, 川股 隆行, 加藤 雅恒
- 3aB10 11:30-11:45 金属・有機分子コインターカレーションによる新規超伝導体 Li_x(EDA)_yWTe₂
¹東北大学大学院工学研究科, ²一関工業高等専門学校
○小野 雅斗¹, 野地 尚¹, 原田 美森¹, 佐藤 和輝², 川股 隆行¹, 加藤 雅恒¹
- 3aB11 11:45-12:00 F の導入による REBa₂Cu₃O_y の超伝導転移温度向上
東北大学大学院工学研究科
○福山 雄大, 川股 隆行, 野地 尚, 加藤 雅恒

昼食 12:00-13:30

12月3日(木) 午後

A 会場

A-3 応用物理学一般, 非晶質・微結晶 13:30-14:30

座長:阿部 貴美 (岩手大学)

- 3pA01 13:30-13:45 水中気泡内放電を用いたリン酸ジブチルの分解
¹岩手大学理工学部, ²岩手大学次世代アグリイノベーションセンター,
³日本原燃株式会社
○高山 大聖¹, 榊原 哲¹, 高橋 克幸^{1,2}, 高木 浩一^{1,2}, 堀米 達哉³,
兼平 憲男³
- ★ 3pA02 13:45-14:00 コプレーナ導波路を用いたマンガン(III)錯体のギガヘルツ分光
¹東北大学金属材料研究所附属強磁場超伝導材料研究センター, ²大阪大学
大学院理学研究科
○庄子 水渡¹, 澤田 祐也¹, 木村 尚次郎¹, 淡路 智¹, 中野 元裕²
- ★ 3pA03 14:00-14:15 シリケート系非線形結晶化ガラスファイバーの Pockels 効果
東北大学大学院工学研究科応用物理学専攻
○中村 拓真, 寺門 信明, 高橋 儀宏, 藤原 巧
- ★ 3pA04 14:15-14:30 マグノン熱伝導結晶のナノシート化とその形成機構
¹東北大学大学院工学研究科, ²JST さきがけ
○木下 大也¹, 寺門 信明^{1,2}, 高橋 儀宏¹, 藤原 巧¹

休憩 14:30-14:45

情報発信スキルアップセミナー 14:45-16:15

講師:轟 眞市(物質・材料研究機構)

題目:「情報発信の基本は、唯一無二の内容を、プレゼンの型に則り、障壁なく公開」

概要:pp. 13-14

※12月4日のセミナーと同一の内容になります。

休憩 16:15-16:30

支部総会 16:30-17:00

12月3日(木) 午後

B 会場

B-3 超伝導 13:30-14:30

座長:川股 隆行 (東北大学)

- 3pB01 13:30-13:45 固有ジョセフソン接合特性に与える構造と冷却方法の影響
山形大学大学院理工学研究科
○小松田 晃洋, 村上 堯大, 藤田 峻弘, 中島 健介
- ★ 3pB02 13:45-14:00 極薄膜 MKIDs 用 CPW 線路の特性インピーダンス解析と two-step MKIDs の提案
山形大学大学院理工学研究科
○仲田 優介, 加藤 圭起, 齋藤 雅史, 中島 健介, 齊藤 敦
- 3pB03 14:00-14:15 SIS 接合作製に向けた反応性イオンエッチングプロセスの最適化
¹山形大学大学院理工学研究科, ²産業技術総合研究所
○田中 優志¹, 佐藤 大地¹, 高橋 大雅¹, 牧瀬 圭正², 齊藤 敦¹
- 3pB04 14:15-14:30 無線電力伝送用超伝導バルク共振器アンテナの設計と評価
山形大学大学院理工学研究科
○島田 文哉, 佐藤 豪大, 齊藤 敦

休憩 14:30-14:45

※スキルアップセミナー (14:45-16:15)、支部総会 (16:30-17:00) は A 会場

12月4日(金) 午前

A 会場

A-4 薄膜・表面 9:00-10:15

座長:岡田 健 (東北大学)

- 4aA01 9:00-9:15 NiO 薄膜の製作及び UV センサへの応用
¹岩手大学大学院総合科学研究科, ²岩手大学大学院総合科学研究科,
³岩手大学大学院総合科学研究科
○SONG PENG FEI¹, 太田 康治², 叶 榮彬³
- 4aA02 9:15-9:30 銀ナノキューブプラズモンによる 2 光子吸収光反応
¹東北大学電気通信研究所, ²静岡大学創造科学技術大学院, ³静岡大学電子工学研究所
○岩堀 健¹, 水野 文菜², 小野 篤史^{2,3}, 上原 洋一¹, 片野 諭¹
- 4aA03 9:30-9:45 真空蒸着法による MOS キャパシタの作製
弘前大学大学院理工学研究科
○前田 猛, 岡本 浩
- 4aA04 9:45-10:00 有機単分子膜を援用した Au(111)基板上における酸化グラフェンの吸着構造制御
東北大学電気通信研究所
○許 彦, 笹嶋 匠, 片野 諭, 上原 洋一
- ★ 4aA05 10:00-10:15 低温処理 CuCrO₂ 薄膜における抗菌作用の検討
¹東北大学大学院工学研究科, ²東北大学大学院医工学研究科
○松澤 周平¹, 岡田 健¹, 神崎 展², 鷺尾 勝由¹

休憩 10:15-10:30

A-5 薄膜・表面 10:30-11:30

座長:片野 諭 (東北大学)

- ★ 4aA06 10:30-10:45 フラックスエピタキシー法によるBiドーブ(La,Sr)MnO薄膜の作製
東北大学大学院工学研究科
○水船 皓司, 永沼 博, 丸山 伸伍, 松本 祐司
- 4aA07 10:45-11:00 電子線回折および第一原理計算を用いた新規結晶相の構造解析
¹東北大学 CIES, ²工学研究科, ³CSIS, ⁴CSRN, ⁵ルクセンブルク工科大,
⁶東工大, ⁷NY 州立大
○永沼 博^{1,3}, 一ノ瀬 智浩⁴, H. J. Zhao⁵, J. Íñiguez⁵, 安井 伸太郎⁶, In-Tae Bae⁷
- ★ 4aA08 11:00-11:15 Ar/N₂ 混合雰囲気中で成膜した V 添加 ZnO 薄膜の可視短波長光吸収特性
東北大学大学院工学研究科
○星野 光太郎, 岡田 健, 鷺尾 勝由
- ★ 4aA09 11:15-11:30 チタン酸亜鉛薄膜の結晶性と発光強度の相関検討
東北大学大学院工学研究科
○宮崎 滉, 岡田 健, 鷺尾 勝由

昼食 11:30-13:00

12月4日(金) 午前

B 会場

B-4 ナノカーボン 9:00-10:15

座長:吹留 博一 (東北大学)

- ★ 4aB01 9:00-9:15 4層グラフェンを用いた量子ドットデバイスの垂直磁場依存性
¹日本大学大学院工学研究科, ²物質・材料研究機構, ³東京電機大学工学部
○加藤 拓¹, 岩崎 拓哉², 渡邊 賢司², 谷口 尚², 森山 悟士³, 羽田野 剛司¹
- ★ 4aB02 9:15-9:30 グラフェン上における液体流動発電の出力密度定量
¹東北大学大学院工学研究科, ²名古屋工業大学大学院工学研究科, ³東北大学流体科学研究所, ⁴大阪大学大学院工学研究科, ⁵Department of Materials Science and Engineering, University of Washington, ⁶NASA Ames Research Center, ⁷東北大学材料科学高等研究所
○栗谷 京生¹, 落合 耕太郎¹, Golap Kalita², 種村 眞幸², 小宮 敦³, 菊川 豪太³, 小原 拓³, 山下 一郎⁴, Fumio S. Ohuchi⁵, M. Meyyappan⁶, 寒川 誠二^{3,7}, 鷲尾 勝由¹, 岡田 健¹
- ★ 4aB03 9:30-9:45 カーボンナノチューブ量子ビットの実現に向けた研究
¹日本大学大学院工学研究科, ²日本大学工学部, ³東北大学大学院理学研究科
○御代田 宗佑¹, 小野田 政睦², 小室 裕一², 廣川 達也², 町田 春希², 森 敦希², 泉田 渉³, 羽田野 剛司²
- ★ 4aB04 9:45-10:00 カーボンナノホーンモノリスの熱電特性
¹秋田県立大学システム科学技術学部, ²秋田県立大学木材高度加工研究所, ³秋田県産業技術センター, ⁴桃陽
○小原 龍¹, 長南 安紀¹, 小宮山 崇夫¹, 小谷 光司¹, 山口 博之¹, 山内 繁², 菅原 靖³, 関根 崇³, 杉山 重彰³, 桃井 優一⁴
- 4aB05 10:00-10:15 低温におけるカーボンナノチューブトランジスタの電気伝導特性
¹日本大学大学院工学研究科, ²東北大学大学院理学研究科
○小綿 新¹, 安中 大樹¹, 長瀬 勝美², 橋本 克之², 平山 祥郎², 羽田野 剛司¹

休憩 10:15-10:30

B-5 光・フォトニクス 10:30-11:30

座長:長田 洋 (岩手大学)

- ★ 4aB06 10:30-10:45 非対称二重格子ゲートを有するグラフェントランジスタにおけるプラズモン不安定性とそのテラヘルツ光源応用
東北大学電気通信研究所
○荻浦 大地, 佐藤 昭, 吹留 博一, 尾辻 泰一
- ★ 4aB07 10:45-11:00 格子ゲート構造高電子移動度トランジスタを用いた THz 検出におけるゲート電極からの光起電圧出力に関する研究
¹東北大学電気通信研究所, ²理化学研究所光子量子工学研究センター
○根来 拓海¹, 齋藤 琢¹, 細谷 友崇¹, 尾辻 泰一¹, 瀧田 佑馬², 伊藤 弘昌², 南出 泰丞², 佐藤 昭¹
- ★ 4aB08 11:00-11:15 二次元回折格子構造金属ナノアンテナを有するプラズモニック THz 検出素子におけるプラズモン・ボラリトンのスペクトル解析
東北大学電気通信研究所
○佐々木 悠真, 尾辻 泰一, 佐藤 昭

★ 4aB09 11:15-11:30 ポリマー繊維のテラヘルツ分光分析に関する研究
秋田大学理工学研究科
○小野 光咲, 千村 健人, 淀川 信一, 倉林 徹

昼食 11:30-13:00

12月4日(金) 午後

A 会場

A-6 ビーム応用, プラズマエレクトロニクス 13:00-14:30

座長: 矢代 航 (東北大学)

- 4pA01 13:00-13:15 Study on X-Ray Phase Imaging Microscope with a Lau Interferometer Having a π Phase Grating
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学多元物質科学研究所
○Mingjian Cai¹, 高野 秀和², 佐本 哲雄², 百生 敦²
- 4pA02 13:15-13:30 High energy x-ray phase imaging using Talbot-Lau interferometer with a Structured anode x-ray source
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学多元物質科学研究所
○孫 夢然¹, 潘 豪傑¹, 木村 賢二¹, 上田 亮介², 百生 敦²
- 4pA03 13:30-13:45 X線ベクトルラジオグラフィを用いた繊維複合材料の評価方法の開発
¹ 東北大学大学院工学研究科, ² 東北大学多元物質科学研究所
○大沼 和親¹, 角田 幸翼¹, 百生 敦²
- 13:45-14:00 休憩
- 4pA05 14:00-14:15 150kHz 帯大電力パルスバースト型誘導性結合 Ar プラズマの電気的特性の時間分解計測
¹ 岩手大学理工学部総合科学研究科, ² 岩手大学次世代アグリイノベーションセンター
○菊池 尚希¹, 齋藤 雄真¹, 高橋 克幸^{1,2}, 向川 政治¹, 高木 浩一^{1,2}, 行村 建¹
- 4pA06 14:15-14:30 交流電界が過冷却水中の氷核生成に及ぼす影響
¹ 岩手大学大学院総合科学研究科, ² 岩手大学次世代アグリイノベーション研究センター
○澤田 陽太¹, 高橋 克幸^{1,2}, 高木 浩一^{1,2}

休憩 14:30-14:45

英語スキルアップセミナー 14:45-16:15

講師: ゼパーニック ジョン (ThinkSCIENCE)

題目: 「国際学会での英語プレゼンテーション」

概要: pp. 15-18

休憩 16:15-16:30

情報発信スキルアップセミナー 16:30-18:00

講師: 轟 眞市 (物質・材料研究機構)

題目: 「情報発信の基本は、唯一無二の内容を、プレゼンの型に則り、障壁なく公開」

概要: pp. 13-14

※12月3日のセミナーと同一の内容になります。

12月4日(金) 午後

B 会場

B-6 光・フォトニクス 13:00-14:15

座長:佐藤 篤 (東北工業大学)

- 4pB01 13:00-13:15 炭素ナノ粒子に対する高強度レーザー照射の影響
¹東北大学大学院工学研究科, ²東北大学多元物質科学研究所
○川村 仁斗^{1,2}, 佐藤 俊一²
- ★ 4pB02 13:15-13:30 特異格子配列 InGaN ナノコラムプラズモニク結晶における赤色発光増強メカニズム
¹山形大学大学院理工学研究科, ²大阪府立大学大学院工学研究科, ³上智大学理工学部, ⁴上智大学ナノテクリサーチセンター
○相原 碧人¹, 岡本 晃一², 富樫 理恵³, 岸野 克巳⁴, 大音 隆男¹
- 4pB03 13:30-13:45 GaN 結晶内部から生じるフォトルミネッセンスに対する球面収差補正による結像特性の変化の検討
¹東北大学大学院工学研究科, ²東北大学多元物質科学研究所
○土屋 裕祐^{1,2}, 小澤 祐市², 佐藤 俊一²
- 4pB04 13:45-14:00 3次元ダークスポットによる低屈折率粒子の光トラッピング
¹東北大学大学院工学研究科, ²東北大学多元物質科学研究所
○中谷 翔^{1,2}, 小澤 祐市², 佐藤 俊一²
- 4pB05 14:00-14:15 離散フーリエ変換におけるスペクトル高分解能化の検討
¹山形大学大学院理工学研究科, ²東京農工大学大学院
○木村 勇稀¹, 増田 純平¹, 西舘 泉², 佐藤 学¹

休憩 14:15-14:45

※スキルアップセミナー (14:45-16:15、16:30-18:00) はA会場

情報発信の基本は、唯一無二の内容を、 プレゼンの型に則り、障壁なく公開

○轟 真市

物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 〒305-0044 つくば市並木 1-1

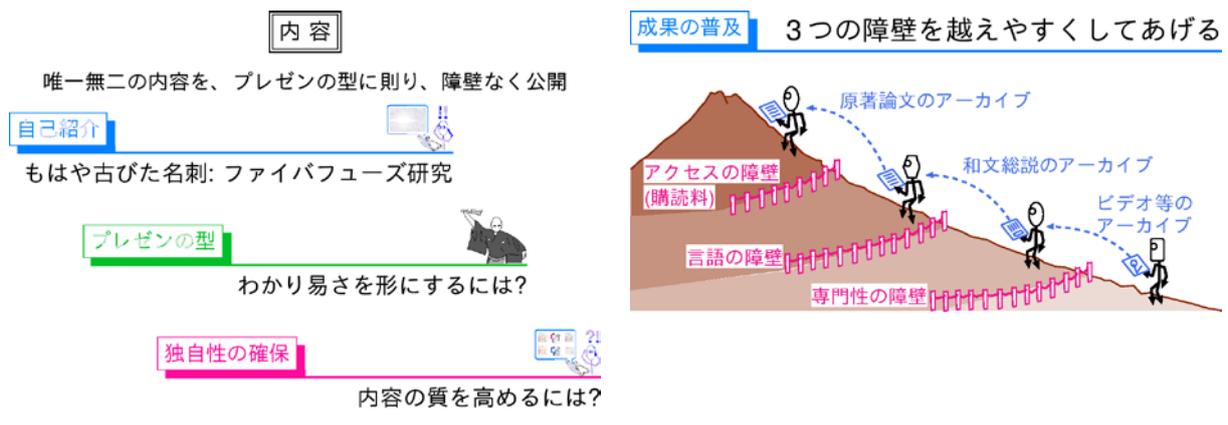
*Tel: 029-860-4672、Fax: 029-854-9060、E-mail: TODOROKI.Shin-ichi@nims.go.jp

1. はじめに

この講演を聞いてくださる方々が「情報発信」と聞いて思い浮かべるのは、おそらく口頭発表や論文執筆のことだろうと思います。私がお届けしたい内容は、それにとどまらず、日々のレポート作成、就職時のエントリーシートや面接にも通じる基本的なプレゼンテーション技術です。プレゼン技術を説く人や本は他にもたくさん見つかることができますが、私の独自性を申し上げるなら、大学4年で研究室に配属されて以来33年間、研究の現場に居て一貫して積み上げてきたものである点です。

2. 自己紹介

下の左の図は、今回の私の講演で最初に掲げる「目次」に相当する上映資料です。最初に自己紹介として、最近までやっていた研究のことをお話します。見た目が派手な現象を追いかけていたので、いまでも所属組織の公開イベントなどでデモンストレーションしています。できるだけ多くの人々に知ってほしいと思い、Open Accessの学術雑誌に論文を載せたり、まだ黎明期だったYouTubeで動画を発信したりしました。得難い機会が向こうからやってくるようなことをいくつも経験しました[1]。他人に自分の存在を知ってもらえば、チャンスはやって来ません。研究の世界では、下の右の図に示すような障壁を人々が超えやすくなるように情報発信する必要があると思います[2]。



3. プレゼンの型

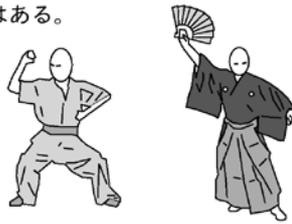
次に、上述の内容をこの講演で私が発表した際に用いたテクニックを解説します。一言で言うなら「プレゼンの型」です(次ページの左の図参照)。口頭発表や論文執筆を問わずすべてに共通する3原則を解説し、その上で私が「論理構造の視覚化」と呼んでいる上映資料の構成方法を説明します。この予稿に示している図はすべてこれに則っています。また第一印象が非常に重要であることを指摘し、ライブ講演を視聴してくださる方限定で具体例を説明します。

プレゼンの型

「型」を身につけよ

- どんな分野にも「型」はある。

- 「型」に則る
⇒ その意味を理解する
= 最短距離を進む



⇒ 誤魔化しが効かない作業を課す

- 「型」を踏まえた上に、個性を築け
- プレゼンの目的は「相手を動かす」こと

得意技を磨く 学生時代(1987-)からのたしなみ

- **LaTeX** で執筆、上映資料も
⇒ 「論理構造の視覚化」を自動生成
⇒ **プレゼンテーション技術を人に講義**
- 装置制御、データ処理は**自分でプログラムを書く**
- 使うのは**フリーソフトウェア**
⇒ 装置も部品を買って組み立てる
⇒ **手早く安価に独自の研究環境を構築**

4. 独自性の確保

最後に、情報発信する内容を唯一無二の内容に高めていくために私が取り組んでいることを紹介します。研究発表の場合には、その内容自体が唯一無二であることは言うまでも無いですが、それを人々に届ける方法がわかりやすく工夫されているという点も、「唯一無二」に含まれます。とは言え、多忙な日々の中、手を掛けていられる時間は限られます。

私の場合は、学生時代からプログラミングが好きだったこと活かし、パソコンで自動化できることは極力増やして、余った時間を内容を高めることに割り当てました。上映資料に「論理構造の視覚化」を盛り込むのを自動化したり[3]、実験装置を部品から組み立て制御ソフトも自分で書いて、低コストで「唯一無二」に仕上げることに役立っています(上の右の図参照)。皆さんにも、それぞれ得意なことがあるはずで、それを活かして取り組む方法を編み出せば、楽しく仕事をこなすことができるでしょう。

ここでひとつ指摘しておきます。人と同じことをやっても、人並み程度で終わってしまうのが関の山です。後々役に立つかどうかはわからないけれど、私はこれが面白いからのめり込むのだ、というものを見つけてください。右上に示したものは、取り組み始めた当時は、まさにそんな状態でした[4]。そんなもの、まだ見つけられていない、という方は、得意なものを組み合わせるとか、不得意なことを得意なもので補うことも考えてみてください[5]。講演の中でヒントをお示しできると思います。

文献

[1] 轟 眞市: ``偶然を呼び寄せてセレンディピティを発揮するには'', 応用物理, **78**, 7, pp. 668-671 (2009).

http://dx.doi.org/10.11470/oubutsu.78.7_668

[2] 轟 眞市: ``研究者のアウトリーチ活動としてのセルフアーカイビング'', 情報管理, **55**, 2, pp. 79-86 (2012).

<http://dx.doi.org/10.1241/johokanri.55.79>

[3] 轟 眞市: ``定番プレゼンソフトを越えて: 聴衆に配慮したスライドを LaTeX とスクリプト言語で作成した例の報告'' (2009). The Asian Journal of TeX, **3** [2] pp.109-118 (2009) の和訳. http://ajt.ktug.kr/2009/0302todoroki_j.pdf

[4] 轟 眞市: ``技術者の道具箱(2) Linux との巡り合わせは葉隠の如し'', マテリアルインテグレーション, **21**, 8, pp. 65-66 (2008). <https://doi.org/10.46297/nims.1393>

[5] 轟 眞市: ``英文執筆に役立つ電子辞書類検索環境'', マテリアルインテグレーション, **22**, 6, pp. 61-62 (2009). <https://hdl.handle.net/20.500.11932/68359>

結論 唯一無二の内容を、プレゼンの型に則り、障壁なく公開

自己紹介

アクセス障壁なき公開で発見され易くなり、機会を呼ぶ

プレゼンの型

適切な型に則っていれば、内容が相手に届き機会を呼ぶ

独自性の確保

自分が面白がっていなければ伝わらない!!

Preparing and Giving Effective Presentations

○ゼパーニック ジョン¹ *

¹ThinkSCIENCE 株式会社 〒104-0033 東京都中央区新川 1-23-5 新川イーストビル 14F

*Tel: 03-5541-4400、E-mail: jzepernick@thinkscience.co.jp

1. Introduction

Presentations are a central part of scientific communication. Researchers have opportunities to present their work in many different forums, including international and domestic conferences, academic meetings, department seminars, and research group meetings. Presentations can also be given in various formats, such as oral presentations, poster presentations, and plenary lectures. They might be presented in person, via video conference, or via an audiovisual recording. No matter where or how you present your work, the principles to follow and the skills to utilize are largely the same.

In the seminar, we use the 7 C's framework to explore the function, structure, form, and content of scientific presentations. We look at differences between presentations made in Japanese and English and between presentations made in research groups and at conferences. We provide some helpful tips and phrases to attract and maintain the audience's interest throughout the presentation and to promote the researcher's key message clearly and authoritatively.

2. The 7 C's framework

To focus on the key aspects of preparing and giving effective presentations, as well as on the skills needed to do so, we introduce the 7 C's framework:

- Core message
- Context
- Clarity
- Coherence
- Correctness
- Courtesy
- Comprehension

We will explain each of these items in detail, give practical examples, and do learning activities. For example, "Clarity" covers how to prepare slides using concise language and effective visual elements and how to use an appropriate spoken style. In this way, the audience can clearly understand your research and your "Core message," which is another item that will be addressed.

3. About the seminar

This seminar is targeted at researchers who want to present their work in English, particularly at international conferences. Although the seminar is designed primarily for young researchers new to giving English presentations, all levels of presenters are welcome. Faculty may find the framework, tips, and cautions mentioned beneficial in their own teaching and mentoring. The seminar will be given in English.

4. Concluding remarks

Presenting offers many professional and personal benefits. Although preparing and giving a conference presentation can seem like a daunting task, especially when we are busy in our daily work, it is a skill that can be learned and mastered. This is done by identifying your strengths and

weaknesses, preparing, practicing, and systematically improving. This seminar will give practical tips to help you succeed in your next English conference presentation.

Preparing and Giving Effective Presentations

○ゼパーニック ジョン¹ *

¹ThinkSCIENCE 株式会社 〒104-0033 東京都中央区新川 1-23-5 新川イーストビル 14F

*Tel: 03-5541-4400、E-mail: jzepernick@thinkscience.co.jp

1. はじめに

科学コミュニケーションの中心をなすものはプレゼンテーションです。国内外での会議、学術集会、セミナー、研究グループの会合など、研究者には自分たちの研究結果を人々に伝える機会がたびたび訪れます。また、プレゼンテーションの形式も、口頭発表、ポスター発表、講演などさまざまです。人々の前で発表することもあれば、ビデオ会議や録画発表の場合もあるでしょう。しかしながら、このように場所や形式はさまざまであっても、プレゼンテーションの基本的なルールや必要なスキルはほぼ共通しています。

このセミナーでは、「7C's」と呼ばれるフレームワークを使って、科学プレゼンテーションの機能、構造、形式、内容について考えていきます。さらに、日本語での発表と英語での発表の違い、研究者グループ内での発表と複数の領域の人々が集う会議での発表の違いについても考察します。最後まで聴衆の興味を引きつけ、また研究者の重要なメッセージを分野の専門家らしく明確に伝えるためのヒントや効果的なフレーズも紹介します。

2. 7C's フレームワーク

効果的にプレゼンテーションするためには、そのスキルに加えて、どのように準備し、どのように実践するのか、という側面も重要になります。そこで、ここでは「7C's」フレームワークを紹介します。

- Core message (コアとなるメッセージ)
- Context (前後関係、文脈)
- Clarity (明確さ)
- Coherence (一貫性)
- Correctness (正確さ)
- Courtesy (礼儀正しさ、丁寧さ)
- Comprehension (わかりやすさ)

これらの7つの項目について実際の例を挙げながら詳細に説明し、学習のためのアクティビティを行います。例えば、Clarity (明確さ) では、簡潔な言葉と効果的な視覚要素を用いたスライド作成と、話し言葉の適切な使用について説明します。このように明確さを考慮することは、もう一つの項目である Core message (コアとなるメッセージ) をわかりやすく伝えることにもつながります。

3. このセミナーについて

このセミナーは、国際会議で英語で研究発表を行うことを目的とする方を対象にしています。主に英語でのプレゼンテーションをあまり行ったことのない若手研究者の方に向けた内容になっていますが、経験のレベルを問わずどなたでもご参加いただけます。教員の方にとっては、学生にご自身が指導するとき役立つフレームワークやヒント、注意点を知る良い機会になるでしょう。セミナーは英語で行います。

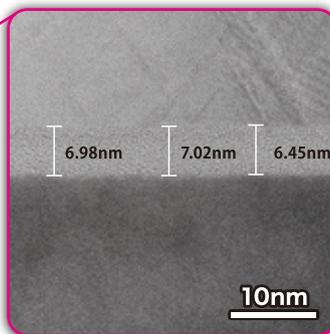
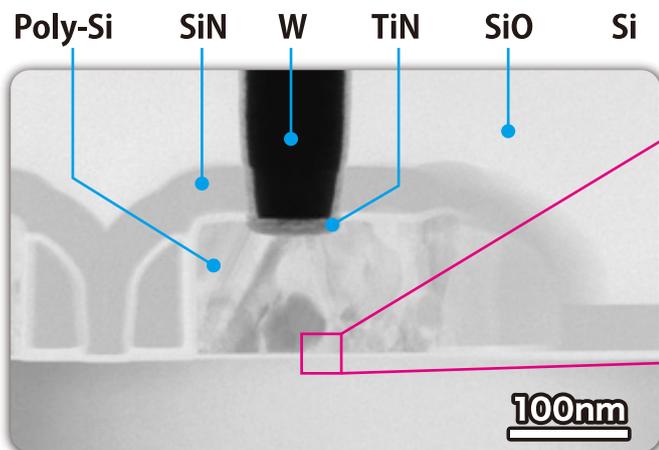
4. 最後に

プレゼンテーションを行うことは、仕事の上でも、個人的にも、多くの恩恵をもたらす

ます。それでも、日々忙しい中、学会発表の準備をし、本番を迎えることは、非常に大変なことだと思う方はたくさんいらっしゃるでしょう。しかし、そのスキルは学んで習得できるものです。つまり、自分の強い部分と弱い部分を特定し、準備をし、練習し、体系的に改善していくことによって身に付いていくスキルなのです。皆さんが次に行う英語での学会発表が成功するよう、このセミナーでは役に立つ実践的なヒントをご提供します。

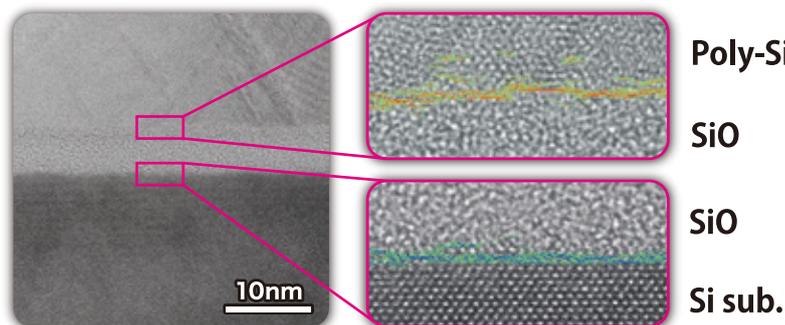
公正中立な第三者機関として、最新の分析技術・データ解析を提供します。

統計的解析によるゲート酸化膜厚の評価

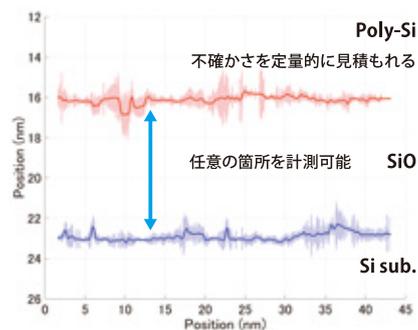


視覚のみで膜厚を評価

統計的機械学習でパラメータを決定
数理モデルを構築して界面を検出



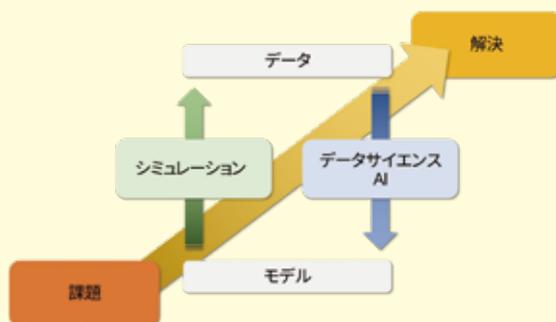
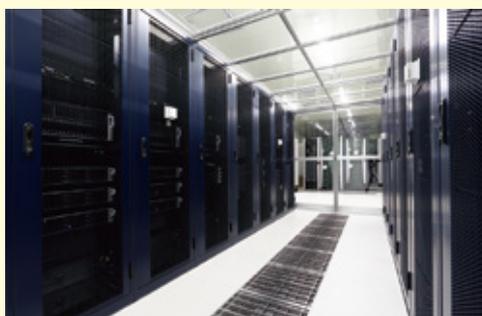
厚みのみではなく、界面の
プロファイルとしてのデータ
が得られる



◆ データサイエンス・AI・シミュレーションサービス

自社保有のセキュアな計算資源で柔軟に解析を行います

自社で計算資源を保有しているため、お客様の課題に合わせた柔軟な解析サービスのご提案ができます。



MIST 一般財団法人 材料科学技術振興財団

分析のご相談・お申し込みは、受付部門 (SPG) へ
東京 大阪 名古屋 仙台 北上 蕪崎 全国対応いたします
TEL : 03-3749-2525 (東京) E-mail : info@mst.or.jp URL : <https://www.mst.or.jp/>

〔設立背景〕1984年「新材料の創製に関する総合的な研究開発の推進」という政府諮問を受けた航空・電子等技術審議会における答申に基づき、当財団は設立されました。



応用物理学会東北支部 第75回学術講演会プログラム

2020年12月3日発行

発行所 仙台市青葉区片平 2-1-1
東北大学電気通信研究所内
応用物理学会東北支部

発行人 応用物理学会東北支部長
尾辻 泰一