



TOHOKU  
UNIVERSITY



東北大学 博士課程教育リーディングプログラム  
マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム

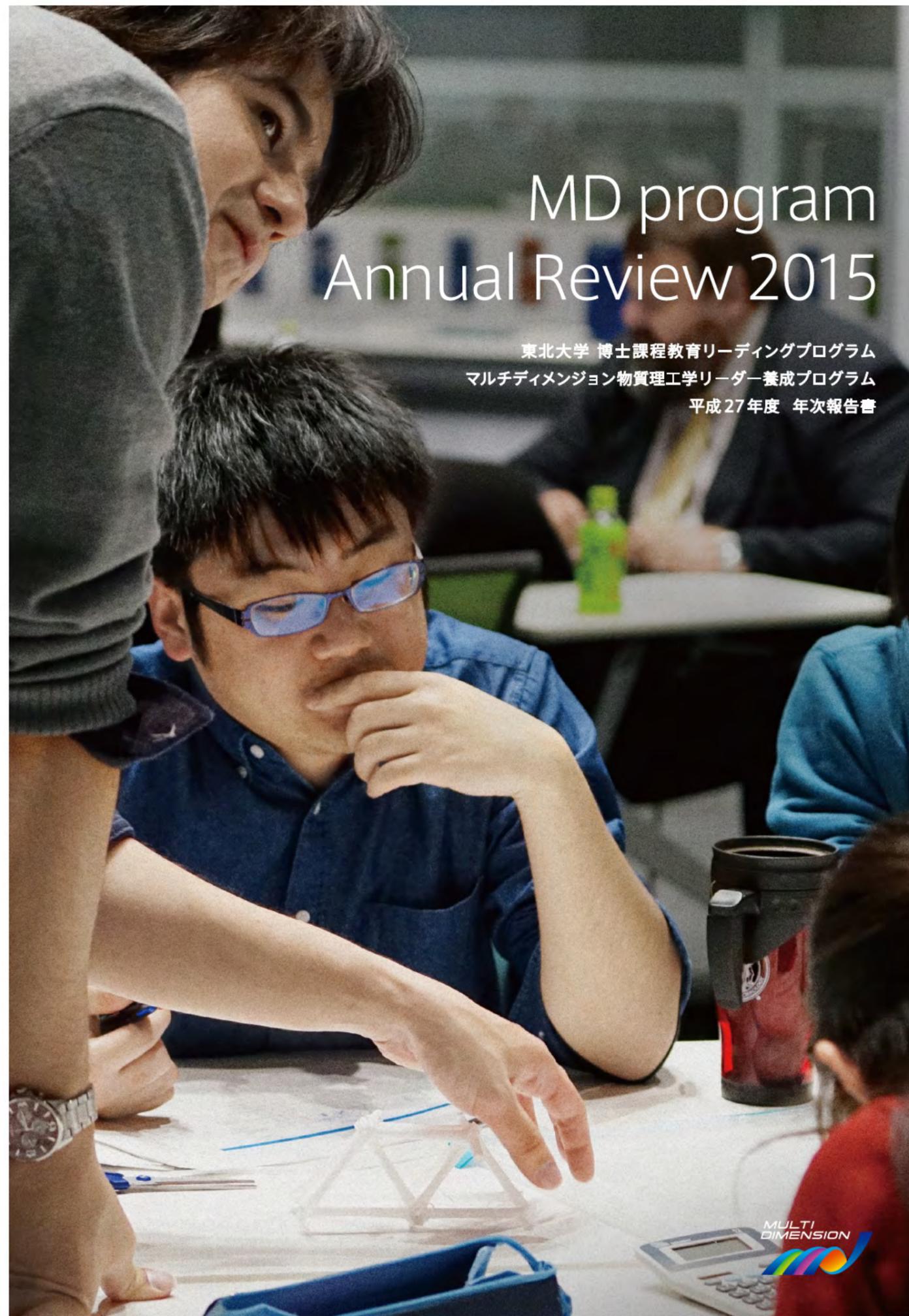
〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-11 TEL:022-795-4926

Email:md-office@grp.tohoku.ac.jp

HP: <http://m-dimension.tohoku.ac.jp/>

# MD program Annual Review 2015

東北大学 博士課程教育リーディングプログラム  
マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム  
平成27年度 年次報告書





MDプログラム生(1期生・2期生)と専任教員

## MD program at a glance 2015

MDプログラム概要

教員一覧(プログラムメンバー・専任教員)

P03

プログラム学生一覧

P04

参画専攻一覧 学生所属専攻データ

P05

## MD program in 2015

平成27年度 MDプログラム活動記録

P07

## Awards and Research

プログラム履修生の受賞と研究成果

P12

## MD students' activity records

プログラム履修生の活動記録

活動・研究成果一覧

P13

インターンシップ一覧

P20

インターンシップ体験記

P21

## Supporting MD students

履修生支援の取り組み

P26

# MD program at a glance 2015

MDプログラム概要

## MDプログラム担当教職員(2016年3月31日現在)

### MDプログラムメンバー

#### プログラム責任者

花輪 公雄 理事(教育・学生支援・教育国際交流担当)

#### コーディネーター

長坂 徹也 工学研究科・金属フロンティア工学専攻・教授

#### サブコーディネーター

平山 祥郎 理学研究科・物理学専攻・教授

貝沼 亮介	工学研究科・金属フロンティア工学専攻・教授
松八重 一代	工学研究科・金属フロンティア工学専攻・准教授
安斎 浩一	工学研究科・金属フロンティア工学専攻・教授
朱 鴻民	工学研究科・金属フロンティア工学専攻・教授
及川 勝成	工学研究科・金属フロンティア工学専攻・教授
小山 裕	工学研究科・知能デバイス材料学専攻・教授
杉本 諭	工学研究科・知能デバイス材料学専攻・教授
新田 淳作	工学研究科・知能デバイス材料学専攻・教授
高村 仁	工学研究科・知能デバイス材料学専攻・教授
吉見 享祐	工学研究科・知能デバイス材料学専攻・教授
武藤 泉	工学研究科・知能デバイス材料学専攻・教授
小池 淳一	未来科学技術共同研究センター・教授(工学研究科・知能デバイス材料学専攻)
川崎 亮	工学研究科・材料システム工学専攻・教授
成島 尚之	工学研究科・材料システム工学専攻・教授
佐藤 裕	工学研究科・材料システム工学専攻・准教授
森本 展行	工学研究科・材料システム工学専攻・准教授
浅井 圭介	工学研究科・応用化学専攻・教授
滝澤 博胤	工学研究科・応用化学専攻・教授
小野 崇人	工学研究科・機械システムデザイン工学専攻・教授
岩井 伸一郎	理学研究科・物理学専攻・教授
齋藤 理一郎	理学研究科・物理学専攻・教授
山口 昌弘	理学研究科・物理学専攻・教授
佐藤 宇史	理学研究科・物理学専攻・准教授
山下 正廣	理学研究科・化学専攻・教授
二間瀬 敏史	理学研究科・天文学専攻・教授
小川 卓克	理学研究科・数学専攻・教授
都築 暢夫	理学研究科・数学専攻・教授
塩谷 隆	理学研究科・数学専攻・教授
坂口 茂	情報科学研究科・システム情報科学専攻・教授
葛西 栄輝	環境科学研究科・環境科学専攻・教授
和田山 智正	環境科学研究科・環境科学専攻・教授
吉岡 敏明	環境科学研究科・環境科学専攻・教授
川田 達也	環境科学研究科・環境科学専攻・教授
徳山 英利	薬学研究科・分子薬科学専攻・教授
直江 清隆	文学研究科・文化科学専攻・教授

古原 忠	金属材料研究所・教授(工学研究科・金属フロンティア工学専攻)
高梨 弘毅	金属材料研究所・教授(工学研究科・知能デバイス材料学専攻)
後藤 孝	金属材料研究所・教授(工学研究科・材料システム工学専攻)
千葉 晶彦	金属材料研究所・教授(工学研究科・材料システム工学専攻)
吉川 彰	金属材料研究所・教授(工学研究科・材料システム工学専攻)
松岡 隆志	金属材料研究所・教授(工学研究科・応用物理学専攻)
宇田 聡	金属材料研究所・教授(理学研究科・化学専攻)
野尻 浩之	金属材料研究所・教授(理学研究科・物理学専攻)
G.E.W.Bauer	金属材料研究所・教授(オランダアルフト工科大教授兼任)(理学研究科・物理学専攻)
三ツ石 方也	多元物質科学研究所(工学研究科・応用化学専攻)・教授
蔡 安邦	多元物質科学研究所・教授(工学研究科・材料システム工学専攻)
北村 信也	多元物質科学研究所・教授(工学研究科・金属フロンティア工学専攻)
福山 博之	多元物質科学研究所・教授(環境科学研究科・先端社会環境学専攻)
小谷 元子	原子分子材料科学高等研究機構・WPI-AIMR・教授(機構長)(理学研究科・数学専攻)
谷垣 勝己	原子分子材料科学高等研究機構・WPI-AIMR・教授(理学研究科・物理学専攻)
陳 明偉	原子分子材料科学高等研究機構・WPI-AIMR・教授(工学研究科・知能デバイス材料学専攻)
折茂 慎一	原子分子材料科学高等研究機構・WPI-AIMR・教授(環境科学研究科・先端環境創成学専攻)
齊藤 英治	原子分子材料科学高等研究機構・WPI-AIMR・教授(理学研究科・物理学専攻)
井上 邦雄	ニュートリノ科学研究センター・教授(理学研究科・物理学専攻)
大野 英男	電気通信研究所・教授(工学研究科・電子工学専攻)
白井 正文	電気通信研究所・教授(工学研究科・電子工学専攻)
熊井 玲児	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所・教授
山口 浩司	NTT物性科学基礎研究所・上席特別研究員(量子・ナノデバイス研究拠点)(理学研究科・物理学専攻)
土谷 浩一	独立行政法人物質・材料研究機構元基幹材料センター長・構造材料ユニット長、若手国際研究センター副センター長

### MDプログラム専任教員

佐藤 譲	工学研究科・工学教育院・特任教授
森田 雅夫	理学研究科・物理学専攻・教授
土方 智美	工学研究科・工学教育院・特任准教授
Elizabeth WEBECK	工学研究科・工学教育院・特任准教授
Ilya D. GRIDNEV	理学研究科・化学専攻・准教授
Mohammad Hamzah FAUZI	理学研究科・物理学専攻・助教
Ahmad Ridwan Tresna NUGRAHA	理学研究科・物理学専攻・助教
三石 史人	理学研究科・数学専攻・助教
千田 雅隆	理学研究科・数学専攻・助教
松下 ステファン 悠	理学研究科・物理学専攻・助教(平成26年5月1日採用)

### MDプログラム事務局

氏家 利則	室長	齋藤 晴美	会計
日出 弘	副室長	菊池 清則	技術職員
多田 真由美	教務	相馬 才晃	技術職員
山岸 幸子	教務		
西川 房子	総務		
遠藤 奏実	総務		

## MDプログラム学生一覧(2016年3月31日現在)

### 1期生(2014年度採用)

氏名	学年	所属専攻
岡田 篤	D2	工学研究科 電子工学専攻
CAHAYA,Adam Badra	D1	理学研究科 物理学専攻
片岡 紘平	D1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
片桐 究	D1	工学研究科 金属フロンティア工学専攻
佐伯 成駿	D1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
高野 彬	D1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
早水 良明	D1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
柳 淀春	D1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
黒子 めぐみ	M2	理学研究科 物理学専攻
小玉 脩平	M2	工学研究科 機械システムデザイン工学専攻
小林 亮太	M2	理学研究科 物理学専攻
佐竹 遥介	M2	理学研究科 物理学専攻
白井 翔太	M2	理学研究科 物理学専攻

### 2期生(2015年度採用)

氏名	学年	所属専攻
松田 祐貴	D1	理学研究科 物理学専攻
王 子謙	D1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
石井 暁大	M2	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
菅野 雅博	M2	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
LATIF,Imran	M2	工学研究科 機械システムデザイン工学専攻
瞿 李元	M2	理学研究科 化学専攻
孫 銘嶺	M2	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
青野 友紀	M1	工学研究科 金属フロンティア工学専攻
上田 隆統志	M1	工学研究科 材料システム工学専攻
熊谷 尚樹	M1	工学研究科 金属フロンティア工学専攻
小池 剛央	M1	工学研究科 応用物理学専攻
KONG, Minsik	M1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
武山 健太郎	M1	工学研究科 金属フロンティア工学専攻

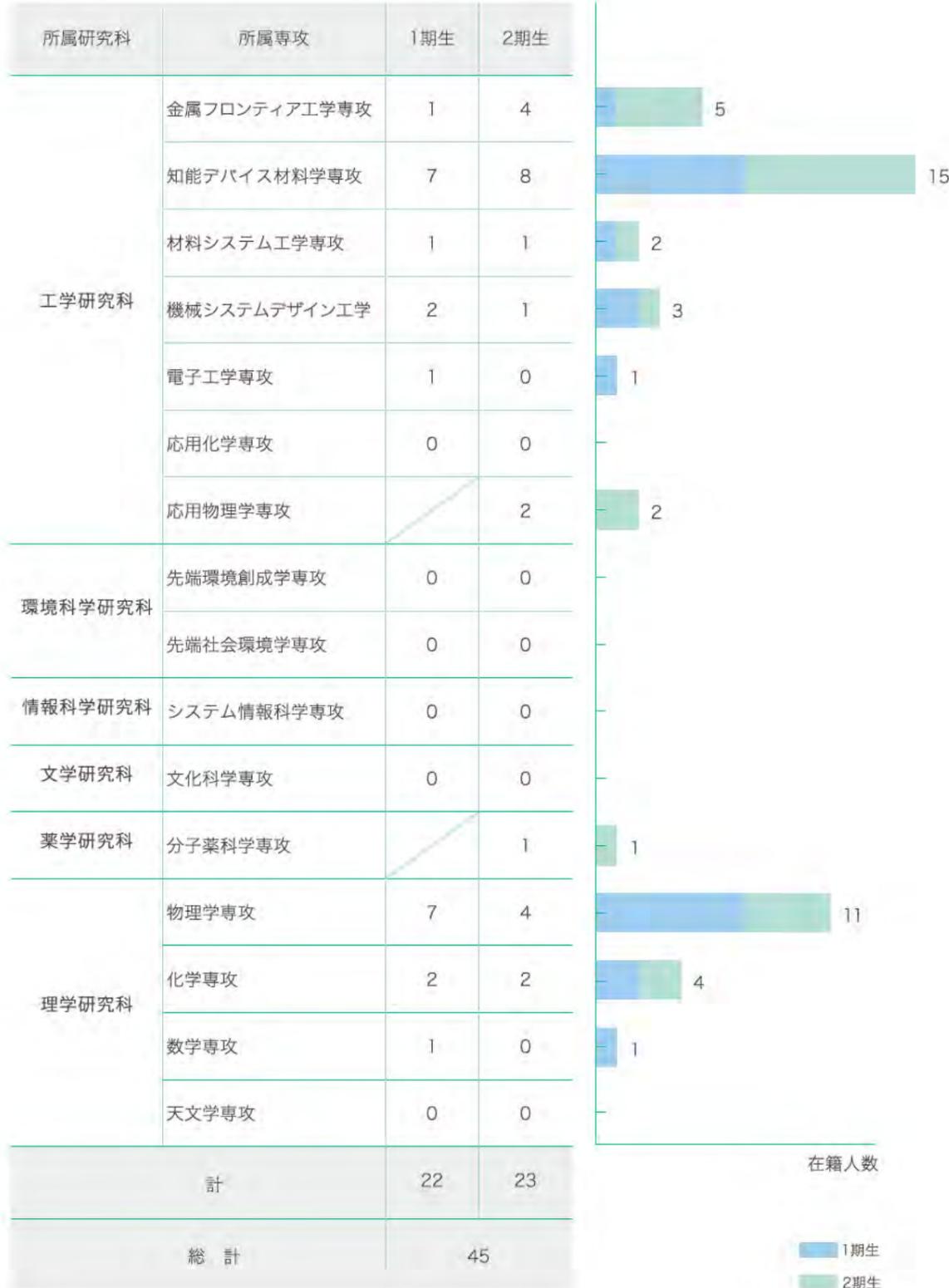
氏名	学年	所属専攻
東村 基行	M2	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
中山 俊一	M2	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
古谷 拓希	M2	工学研究科 材料システム工学専攻
松澤 智	M2	理学研究科 物理学専攻
山田 大貴	M2	理学研究科 数学専攻
山林 奨	M2	理学研究科 化学専攻
FERDOUS,Ara	M2	理学研究科 化学専攻
HUNG TUAN,Nguyen	M2	理学研究科 物理学専攻
謝 舒瀟	M2	工学研究科 機械システムデザイン工学専攻

氏名	学年	所属専攻
中川原 圭太	M1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
西本 昌史	M1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
畠山 友孝	M1	工学研究科 知能デバイス材料学専攻
福田 健二	M1	工学研究科 応用物理学専攻
増田 貴史	M1	理学研究科 物理学専攻
松浦 雅広	M1	理学研究科 物理学専攻
宮本 尚也	M1	薬学研究科 分子薬科学専攻
山本 敬太	M1	理学研究科 物理学専攻
小泉 匠平	M1	工学研究科 金属フロンティア工学専攻
PORNUNGROJ,Chanon	M1	理学研究科 化学専攻

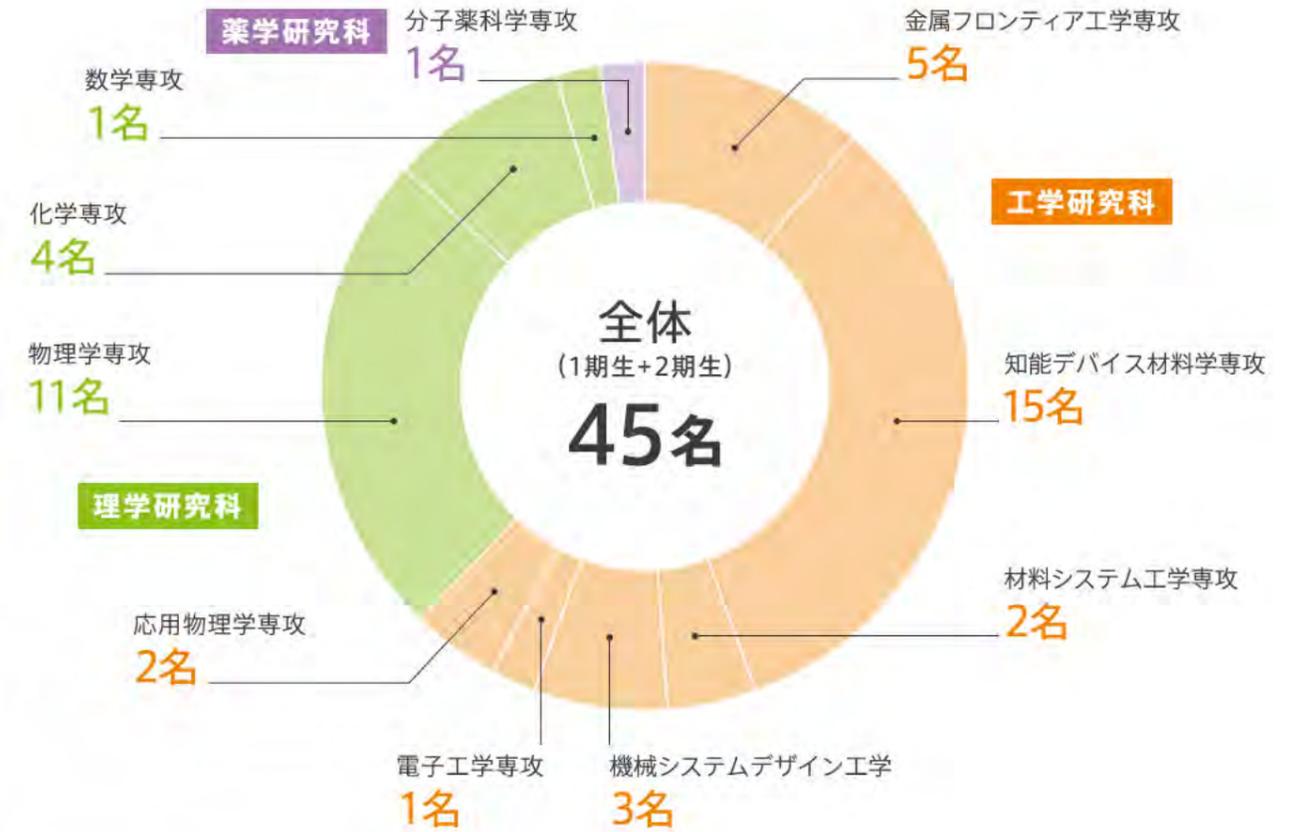
# MD program at a glance 2015

MDプログラム概要

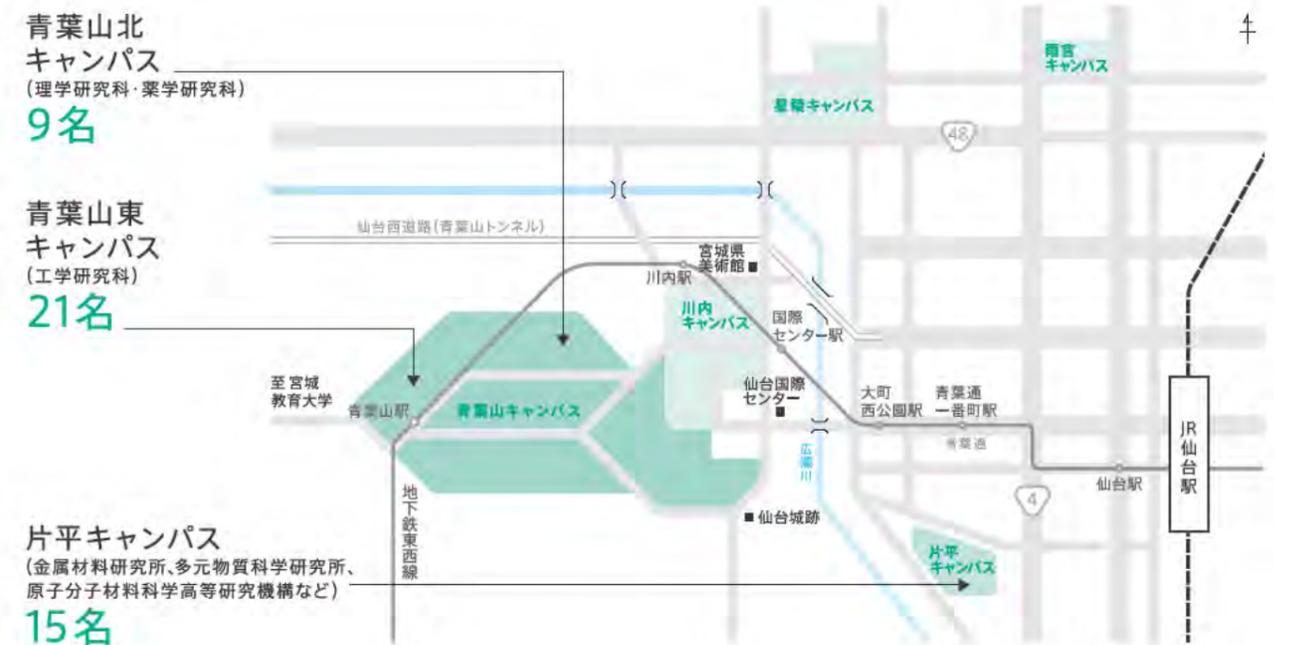
## MDプログラム参画専攻別在籍学生数(2016年3月現在)



## 専攻別の割合



## 所属研究室の所在キャンパス別割合



# MD program in 2015

平成27年度 MDプログラム活動記録

## 2015年4月

**4月1日**  
平成27年度MD履修生21名を認定  
新年度オリエンテーション実施

東北大学博士課程リーディングプログラム学生認定式が行われ、マルチディメンション物質理工学リーダー養成プログラム(MDプログラム)の2期生となる21名が認定をうけました。

MDプログラム生代表としてKONG, Minsikさんが認定証を受け取ると共に、2015年からMDプログラムの参画専攻となった薬学研究科・分子薬科学専攻の宮本尚也さんが代表挨拶に立ちました。



**4月28日**  
北海道大学ALP・科学技術広報研究会主催、シンポジウム「研究成果をなぜ発表しどのように伝えるのか～科学と社会のより良い関係をめざす～」に2名を派遣

## 5月

**5月13日**  
Springer Materials 講習会

**5月27日**  
日本ミシュランタイヤ株式会社研究開発センター社員による特別講義



東北大学工学研究科機械システムデザイン工学専攻のOB出身の、斎藤由典さんは「10 Years in Michelin as a Ph.D. Holder」と題した講義を行った

**5月20日**  
E-learning (物質・材料科学英語学習システム)講習会

## 6月

**6月20日～21日**  
第3回全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議に3名を派遣  
2015年6月20日・21日の両日、今年で3回目となる「全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議」が北海道大学で開催され、1期生の高野彬さん、佐伯成駿さん、2期生のLATIF,Imranさんの3名が参加しました。



MDプログラムを代表して派遣された3名



今回は参加した全リーディングプログラムが所属プログラムを紹介するポスターを作成。佐伯さんら3名がMDプログラムを象徴する漢字として「串」を選び、プログラムのコンセプトを紹介するポスターを披露した。

**6月24日**  
若手教員対象・MDプログラム説明会(工学会場)

## 7月

**7月1日**  
若手教員対象・MDプログラム説明会(理学会場)

**7月6日**  
若手教員対象・MDプログラム説明会(片平-AIMR会場)

**7月16日**  
MITからのインターンシップ学生による研究発表・交流会



MITのMichael CAMPIONさんがプレゼンテーションを行った

**7月29日～30日**  
東北大学オープンキャンパス

今年も多くMD生が高校生を相手に研究の醍醐味を伝える2日間となりました。



宮本尚也さんは薬学研究科のブースで化学発光実験を担当



実演を交えてスピントロニクスをわかりやすく解説する柳定春さん

## 8月

**8月4日**  
インターンシップ報告会

発表者  
● 東村基行 ● 中山俊一 ● 古谷拓希 ● 松澤智

**8月27日**  
平成27年度10月採用学生募集説明会

## 9月

**9月11日**  
平成27年度10月採用学生セレクションプログラム

**9月20日～24日**  
UK-Japan Symposium 2015に中山俊一さんを派遣

**9月28日**  
平成27年度10月採用学生(2名)合格発表

## 10月

**10月1日**  
平成27年度秋採用学生(2名)を認定 オリエンテーション実施  
2名の新MDプログラム生が誕生しました。



2期生に小泉匠平さん、PORNRUNGROJ, Chanonさんの2名が加わった

**10月13日**  
連携研究機関特別講義  
学外連携研究機関所属のMDプログラムメンバー3名による特別講義と交流会を実施しました。



物質材料科学研究機構 土谷 浩一 元素戦略材料センター長



高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 熊井 玲児 教授



NTT物性科学基礎研究所 山口 浩司 上席特別研究員

# MD program in 2015

平成26年度 MDプログラム活動記録

10月24日~25日

## リーディングフォーラム2015

全国から1000名を超えるリーディングプログラム生が一堂に会する「リーディングフォーラム2015」が東京で開催され、MDプログラムからは8名のプログラム生と教職員10名の計18名が参加しました。フォーラム内で実施された「Student Forum」は5つのテーマのもとに、全国のリーディング生がグループに分かれディスカッションと発表を行うもので、MDプログラムからは1期生の岡田篤史さん、片岡紘平さん、佐竹通介さん、2期生の王子謙さんとImran LATIFFさんが参加しました。また2期生の青野友紀さん、上田隆統志さん、増田貴史さんは同時に実施されたポスターセッションでMDプログラムについて来場者に説明すると共に、講演や全国のリーディング生との交流を行いました。



フォーラムに参加したMDプログラムメンバー



MDプログラムについて説明する王さん



参加者の持ち寄った各プログラムの情報を元に議論を深める



アドバイザーとして若手教員の松下悠助教もワークショップに参加した

## 11月

11月9日

### Knut Urban博士(ユーリッヒ研究センター) 特別講義



ウルバン博士は材料科学研究で大きな役割を果たす収差補正技術を用い、原子レベルを可視化する電子顕微鏡の開発に携わり、ノーベル賞の前哨戦とも言われるウルフ賞を2011年に受賞している

11月16日

## ディベート講習(初回)

今年度から開催されているティータムの時間を活用したディベート講習。初回はディベートに必要な論理的思考力や技術を座学で学びました。次回以降はディベートの実践を通じて実践力を養います。



## 12月

12月8日

### Il Sohn博士(韓国・延世大学) 特別講義



米国での経験が長い博士はプレゼンテーション技術も巧みだ

12月18日

### 平成28年度4月採用学生(3期生)募集説明会(理学会場)

## 2016年1月

1月12日

### 平成28年度4月採用学生(3期生)募集説明会(工学会場)

## 2月

2月15日~16日

### 研修旅行(茨城県つくば市・日立市)

1期生の片桐さん、黒子めぐみさんが幹事となり、プログラム生有志が参加するつくば市、日立市への研修旅行を実施しました。つくば地区では産業技術総合研究所、物質・材料科学研究機構、宇宙航空研究開発機構の見学を行うとともに、研究者との交流会を実施しました。また日立製作所の日立研究所では企業での研究職やそのキャリアパスについての具体的な話を伺うことができました。この研修旅行には18名のプログラム生と教職員5名の計23名が参加しました。



JAXAでは写真撮影の後、材料系の実験室に加え、管制室などを見学した



最先端の物質材料の研究室を訪問(物質・材料科学研究機構)



実際の研究を研究員自ら解説してくれた(産総研)



東北大学出身で博士号を保有する研究開発職員による講義

2月19日

### 平成28年度4月採用学生(3期生)募集説明会(MD会場)

2月22日~23日

### ストロー橋研修(問題解決型研修)

飲料に使う「ストロー」を材料に、機能性とデザイン性が優れた橋を製作する過程を通じて開発現場での仕事の進め方を疑似体験し、チームプレーや問題解決能力を鍛える研修、ストロー橋研修を実施しました。この研修は企業のエンジニア向けの新入社員研修として始まったもので、現在は多くの企業や団体の研修に取り入れられています。MDプログラム生は6つのグループにわかれて、講義と実習を通して限られた時間と条件の中で、チームで意識を共有し、結果を出すという課題に真摯に取り組みました。



2月24日

## インターンシップ報告会

発表者

- 王子謙
- 謝舒瀟
- 上田隆統志
- 宮本尚也
- NGUYEN Tuan Hung
- 黒子めぐみ
- 白井翔太
- 東村基行
- 山田大貴
- 山林奨
- 菅野雅博

2月29日

## MDプログラム外部助言委員会開催

## 3月

3月4日

### 博士基礎能力審査(QE1)

※博士前期課程修了者対象

黒子めぐみ

電気伝導度ノイズ測定による有機ダイマーマット絶縁体 $\beta'$ -(BEDT-TTF)2ICl2の電荷ダイナミクスの研究

小玉脩平

短パルスレーザによる機能性インターフェース創成に関する研究

小林亮太

擬一次元有機導体(BPDT-TTF)2Xの圧力下強相関電子相図

佐竹通介

物理気相成長法によるトポロジカル絶縁体BiSbTeSe2薄膜の面内キャリア制御

白井翔太

量子ホール系における抵抗検出NMR, NER

東村基行

第一原理クラスター変分法によるNi3Alの熱膨張係数および体積弾性率の温度依存性のシミュレーション

中山俊一

ZrC添加Mo-Si-B合金のミクロ組織と機械的性質

古谷拓希

Al/Fe異種金属接合における界面反応層の形成と機械的特性に及ぼす合金元素の影響

松澤智

放射光と磁場を用いた超伝導・磁性の研究

山田大樹

有向グラフ上のリッチ曲率を用いた安定なグラフの構成

山林奨

エントロピー変化を用いたスピントロニクス挙動の制御

# MD program in 2015

平成26年度 MDプログラム活動記録

石井暁大

ハルスレーザ堆積法により作製されたTiO<sub>2</sub>系薄膜の光学特性

王子謙

化学気相成長法による単層Mo<sub>1-x</sub>W<sub>x</sub>S<sub>2</sub>の成長

菅野雅博

Na-(Al,Zn)-Sn系金属間化合物の合成と熱電特性評価

松田祐貴

モット転移近傍におけるC60超伝導体の電気輸送特性

LATIF, Imran

Photoacoustic microsensor for glucose monitoring in human blood

3月5日

平成27年度4月採用学生(3期生) セレクションプログラム  
インターンシップ報告会 発表者 ●石井暁大

3月17日~18日

東北大学・北海道大学物質リーディング合同シンポジウム



今年度で2回目となる北海道大学物質科学フロンティアを開拓するAmbitiousリーダー育成プログラム(ALP)との合同シンポジウムを開催しました。

合同シンポジウムに先立ってMDプログラム生の有志が北大の研究室見学を実施した



1期生の早水良明さんと白井翔太さん、2期生の宮本尚也さんがMDプログラム代表として自主企画やインターンシップの報告を行った



ワークショップでは今後の両プログラムの交流を促進するアイデアについて、議論と発表を行った



参加者による投票で最も多くの票を集めたチームのプレゼンテーション。発表は石井暁大さんが担当した



懇親会では北大ALPメンバーだけでなく、MDプログラムメンバー同士の親交も深めるチャンスとなった



参加したMDプログラムメンバー全員で

MDプログラムからは1期生の早水良明さんと白井翔太さん、2期生の宮本尚也さんが自主企画やインターンシップの報告を行いました。

またオープンシンポジウムに引き続き、両プログラムメンバーのみで実施されたクロズドパートでは、両プログラム混成グループでのワークショップが2日に渡って実施され、今後のプログラム間の交流を促進する試みが話し合われました。最後の投票で選ばれたグループのプランは今後の実現に向けて計画を進めています。

3月19日

平成27年度4月採用学生(3期生) 合格発表

# Awards and Research

プログラム履修生の受賞と研究成果

## 受賞

古谷 拓希

2015年12月21日

溶接学会 優秀研究発表賞

受賞題目「純チタンと304ステンレス鋼の摩擦撹拌接合部の組織と継手強度」

2016年2月22日

平成27年度 溶接学会奨学賞

受賞題目「Al/Fe異種金属接合における界面反応層の形成と機械的特性に及ぼす合金元素の影響に関する研究」



中山俊一

2015年9月18日

第25回 日本金属学会

優秀ポスター賞

受賞題目「鋳造法によって作製されたZrC添加Mo-Si-B合金の機械的性質」



謝舒瀟

2015年7月15日

日本保全学会第12回学術講演会 第7回学生セッション奨励賞

受賞題目「Reliability Assessment for Electromagnetic Acoustic Resonance(EMAR) and Pulse-EMAR Methods by Statistical Analysis」



小泉匠平

2015年10月29日

IUMRS-ICAM 2015 Best Poster Award

受賞題目「Concentration of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and FeO from steelmaking slag by capillary effect」

2016年3月24日

日本鉄鋼協会第171回春季講演大会 学生ポスターセッション 優秀賞

受賞題目「CaO-SiO<sub>2</sub>-FeOX系非結晶相の水溶性に対する組成の影響」



※賞状を保持している3人の左端が小泉さん

菅野 雅博

2015年9月13日

第38回応用物理学会講演奨励賞

受賞題目「Na-Al-Sn系新規化合物の合成と結晶構造および電気的特性」

2015年10月17日

日本セラミックス協会 東北北海道支部 平成27年度研究発表会 優秀発表賞

受賞題目「新規金属間化合物Na<sub>2+x</sub>Al<sub>2+x</sub>Sn<sub>4-x</sub>の結晶構造と熱電特性」



西本 昌史

2015年9月17日

第170回秋季講演大会 学生ポスターセッション 優秀賞

受賞題目「蛍光イメージングプレートによるステンレス鋼のすき間腐食発生過程の解析」



## 研究成果 Pick up

2015年11月5日

“Three-Dimensional Charge Density Wave Order in YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>6.67</sub> at High Magnetic Fields” Science 350, 949 (2015)

著者:S. Gerber, H. Jang, H. Nojiri, S. Matsuzawa, H. Yasumura, D. A. Bonn, R. Liang, W. N. Hardy, Z. Islam, A. Mehta, S. Song, M. Sikorski, D. Stefanescu, Y. Feng, S. A. Kivelson, T. P. Devereaux, Z.-X. Shen, C.-C. Kao, W.-S. Lee, D. Zhu, J.-S. Lee  
DOI: 10.1126/science.aac6257

松澤智さん(S.Matsuzawa)の参加する研究グループによる論文“Three-Dimensional Charge Density Wave Order in YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>6.67</sub> at High Magnetic Fields”がScience Expressに掲載されました。この研究は松澤さんが所属する東北大学金属材料研究所が米国国立スタンフォード加速器研究所(SLAC)などと共同で行っているもので、松澤さんの所属する野尻研究室が開発した超小型のバルス磁場発生装置を、SLACの最も強力なバルスX線光源装置の一つであるLCLSと組み合わせることで実現した実験手法を使い、銅酸化物高温超伝導体(YBCO)において電子が局在して作る電荷の波(電荷密度波)が強磁場で3次元性をもつことを初めて明らかにしたものです。松澤さんはこの研究の中で、おもにバルス磁場発生用コイルの作製に携わると共に、2015年1月にMDプログラムの海外インターンシップの一環としてSLACでの実験に5日間参加し、測定時の磁場制御に貢献しました。



# MD students’ activity records

プログラム履修生の活動記録

# 原著論文

### CAHAYA ADAM BADRA

- 発表題目 Spin Seebeck Power Conversion
- 共著者 Adam B Cahaya, Oleg A Tretiakov, GEW Bauer
- 掲載誌(号数) IEEE Transactions on Magnetics(51.9.2016/1/14)
- 発行日 2015年9月 ■ DOI 10.1109/TMAG.2015.2436362

## 片岡 紘平

- 発表題目 Influence of Swaging on the Magnetic Properties of Zn-Bonded Sm-Fe-N Magnets
- 共著者 Kohei Kataoka, Masashi Matsuura, Nobuki Tezuka and Satoshi Sugimoto
- 掲載誌(号数) Materials Transactions(56.10.1698)
- 発行日 2015年9月25日 ■ DOI 10.2320/matertrans.M2015190

## 片桐 究

- 発表題目 Production of Aluminum Nitride from Aluminum Metal using Molten Fluoride
- 共著者 Takeda, Osamu; Takagi, Konosuke; Handa, Takeshi; Katagiri, Kiwamu; Zhu, Hongmin; Sato, Yuzuru
- 掲載誌(号数) Journal of Materials Research(30.5.635-644)
- 発行日 2015年3月

## 小林 亮太

- 発表題目 Emergence of charge degrees of freedom under high pressure in the organic dimer-Mott insulator b'-(BEDT-TTF)2ICl2
- 共著者 K. Hashimoto, R. Kobayashi, H. Okamura, H. Taniguchi, Y. Ikemoto, T. Moriwaki, S. Iguchi, M. Naka, S. Ishihara and T. Sasaki
- 掲載誌(号数) Physical Review B(92.085149-1-7)
- 発行日 2015年8月28日

## 高野 彬

- 発表題目 Enhancement of the lithium-ion conductivity of LiBH4 by hydration
- 共著者 Akira Takano, Itaru Oikawa, Atsunori Kamegawa, Hitoshi Takamura
- 掲載誌(号数) Solid State Ionics(285.47-50)
- 発行日 2016年2月 ■ DOI 10.1016/j.ssi.2015.06.004

## 束村 基行

- 発表題目 第一原理計算クラスター変分法によるNi3Alの熱膨張係数及び体積弾性率の温度依存性のシミュレーション
- 共著者 束村基行, 吉見享祐, 毛利哲夫
- 掲載誌(号数) 耐熱金属材料第123委員会研究報告
- 発行日 2015年11月9日

## 中山 俊一

- 発表題目 鑄造法によって作製されたZrC 添加Mo-Si-B 合金のミクロ組織と機械的性質
- 共著者 中山俊一, 吉見享祐
- 掲載誌(号数) 日本金属学会誌(80.1.92-101)
- 発行日 2015年12月11日 ■ DOI 10.2320/jinstmet.JB201505

- 発表題目 ZrC添加したMo-Si-B合金の高温圧縮強度と室温破壊韧性
- 共著者 中山俊一, 吉見享祐
- 掲載誌(号数) 耐熱金属材料第123委員会研究報告(57.1.93-102)
- 発行日 2016年3月3日

### 松澤 智

- 発表題目 Three-dimensional charge density wave order in YBa2Cu3O6.67 at high magnetic fields
- 共著者 S. Gerber, H. Jang, H. Nojiri, S. Matsuzawa, H. Yasumura, D. A. Bonn, R. Liang, W. N. Hardy, Z. Islam, A. Mehta, S. Song, M. Sikorski, D. Stefanescu, Y. Feng, S. A. Kivelson, T. P. Devereaux, Z.-X. Shen, C.-C. Kao, W.-S. Lee, D. Zhu, J.-S. Lee,
- 掲載誌(号数) Science(350.6263.949-952)
- 発行日 2015年11月20日

## 山田 大貴

- 発表題目 社会的評価と組織の持続性の関係
- 共著者 山田大貴、小林祐一郎、野田あやか
- 掲載誌(号数) 数理解析研究所講究録1966
- 発行日 2015年10月

## NGUYEN HUNG TUAN

- 発表題目 Ab initio study of structural transition and pseudoelasticity in Cu nanowires
- 共著者 Nguyen Tuan Hung, Do Van Truong
- 掲載誌(号数) Surface Science(641.2016/1/5)
- 発行日 2015年5月12日 ■ DOI 10.1016/j.susc.2015.05.004

- 発表題目 Diameter dependence of thermopower of semiconducting carbon nanotubes
- 共著者 Nguyen Tuan Hung, Ahmad Ridwan Tresna Nugraha, Eddwi Hesky Hasdeo, Mildred Dresselhaus, Riichiro Saito
- 掲載誌(号数) Physical Review B(92.16.165426)
- 発行日 2015年10月3日 ■ DOI 10.1103/PhysRevB.92.165426

- 発表題目 Intrinsic strength and failure behaviors of ultra-small single-walled carbon nanotubes
- 共著者 Nguyen Tuan Hung, Do Van Truong, Vuong Van Thanh, Riichiro Saito
- 掲載誌(号数) Computational Materials Science(114.167?171)
- 発行日 2016年3月 ■ DOI 10.1016/j.commatsci.2015.12.036

## 石井 暁大

- 発表題目 Low-temperature preparation of high-n TiO2 thin film on glass by pulsed laser deposition
- 共著者 Akihiro Ishii, Yoko Nakamura, Itaru Oikawa, Atsunori Kamegawa and Hitoshi Takamura
- 掲載誌(号数) Applied Surface Science(347.528-534)
- 発行日 2015年8月30日 ■ DOI 10.1016/j.apsusc.2015.04.125

## 菅野 雅博

- 発表題目 Synthesis, Crystal Structure, and Thermoelectric Properties ofNa<sub>2+<math>x</math></sub>Al<sub>2+<math>l>x</math></sub>Sn<sub>4−<math>x</math></sub> (x = −0.38, −0.24)
- 共著者 Masahiro Kanno, Takahiro Yamada, Hisanori Yamane, and Hideaki Nagai
- 掲載誌(号数) Chemistry of Materials(28.601-607)
- 発行日 2015年12月29日 ■ DOI 10.1021/acs.chemmater.5b04239

## 小泉 匠平

- 発表題目 Enrichment of Phosphorus Oxide in Steelmaking Slag by Utilizing Capillary Action
- 共著者 Shohei Koizumi, Takahiro Miki , Tetsuya Nagasaka
- 掲載誌(号数) Journal of Sustainable Metallurgy
- 発行日 2015年11月3日 ■ DOI 10.1007/s40831-015-0035-3

### 西本 昌史

- 発表題目 Simultaneous visualization of pH and Cl− distributions inside the crevice of stainless steel
- 共著者 Masashi Nishimoto, Junichiro Ogawa, Izumi Muto, Yu Sugawara, Nobuyoshi Hara
- 掲載誌(号数) Corrosion Science(106.298-302)
- 発行日 2016年2月1日 ■ DOI doi:10.1016/j.corsci.2016.01.028

## 宮本 尚也

- 発表題目 Synthetic Studies on Acochlearine: Construction of the A/B/C/E/F Ring System
- 共著者 Kosuke FujiokaNaoya MiyamotoHiroki ToyaKentaro OkanoHidetoshi Tokuyama
- 掲載誌(号数) Synlett
- 発行日 2015年11月30日 ■ DOI 10.1055/s-0035-1560384

## 王 子謙

- 発表題目 Chemical Vapor Deposition of Monolayer Mo1−xWxS2 Crystals with Tunable Band Gaps
- 共著者 Ziqian Wang, Pan Liu, Yoshikazu Ito, Shoucong Ning, Yongwen Tan, Takeshi Fujita, Akihiko Hirata, Mingwei Chen
- 掲載誌(号数) Scientific Reports(6.21536)
- 発行日 2016年2月22日 ■ DOI 10.1038/srep21536

# 学会発表(国際会議・学会)

## 岡田 篤

- 発表題目 Electric-field dependence of magnetic anisotropy and damping constant in Ta/CoFeB/MgO structures
- 共同発表者 A. Okada, Y. Hashimoto, S. Kanai, F. Matsukura, and H. Ohno
- 学会・会議名 8th International Conference on Materials for Advance Technologies of the Materials Research Society of Singapore & 16th IUMRS-International Conference in Asia
- 開催地 Singapore Singapore
- 種別 口頭発表
- 開催日 2015.6.28 ■ 終了日 2015.7.3

- 発表題目 Electrical modulation of damping constant in Ta/CoFeB/MgO with perpendicular easy axis
- 共同発表者 A. Okada, Y. Hashimoto, S. Kanai, F. Matsukura, and H. Ohno
- 学会・会議名 13th RIEC International Workshop on Spintronics
- 開催地 日本 仙台
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.11.18 ■ 終了日 2015.11.20

## 片桐 究

- 発表題目 Production of AlN crystal by reduction-nitridation in molten salt
- 共同発表者 Kiwamu Katagiri, Osamu Takeda, Masayoshi Hoshi, Hongmin Zhu
- 学会・会議名 10th International Conference on Molten salt Chemistry and Technology & 5th Asian Conference on Molten salt Chemistry and Technology
- 開催地 China Shenyang
- 種別 口頭発表
- 開催日 2015.6.10 ■ 終了日 2015.6.14

### 黒子 めぐみ

- 発表題目 Transport noise measurements in dimer-Mott insulator β'-(BEDT-TTF)2ICl2
- 共同発表者 M. Kurosu, B. Hartmann, J. Müller, S. Iguchi, H. Taniguchi and T. Sasaki
- 学会・会議名 The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies
- 開催地 USA Honolulu
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.12.15 ■ 終了日 2015.12.20

## 小林 亮太

- 発表題目 A systematic study of quasi-one-dimensional organic compounds α-(BPDT-TTF)2X (X = ICl2, AuCl2) under pressure
- 共同発表者 小林亮太, 橋本顕一郎, 米山直樹, 谷口弘三, 佐々木孝彦
- 学会・会議名 11th International Symposium on Crystalline Organic Metals, Superconductors and Magnets (ISCOM 2015)
- 開催地 Germany Bad Gögging
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.9.6 ■ 終了日 2015.8.11

## 小玉 脩平

- 発表題目 Fabrication and control of fine periodic surface structures by short pulsed laser
- 共同発表者 Shuhei KODAMA, Akihiro SHIBATA, Shinya SUZUKI, Keita SHIMADA, Masayoshi MIZUTANI, Tsunemoto KURIYAGAWA
- 学会・会議名 The 8th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century
- 開催地 Japan Kyoto
- 種別 口頭発表
- 開催日 2015.10.18 ■ 終了日 2015.10.22

## 佐伯 成駿

- 発表題目 A thermodynamic analysis of the Fe-Cr-C system coupled with electron theory calculation
- 共同発表者 Michitoshi Saeki, Masanori Enoki, Satoshi Iikubo, Hiroshi Ohtani
- 学会・会議名 CALPHAD XLIV
- 開催地 Italy Loano
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.5.31 ■ 終了日 2015.6.5

## 中山 俊一

- 発表題目 Mechanical Properties of ZrC-Added Mo-Si-B Alloys Prepared by Arc-Melting
- 共同発表者 Shunichi Nakayama, Kyosuke Yoshimi
- 学会・会議名 UK-Japan Symposium 2015 on Materials Under Extream Conditions
- 開催地 UK Pembroke College, Oxford
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.9.20 ■ 終了日 2015.9.23

## 山林 奨

- 発表題目 Research for the Relationship between Structure and Spin Crossover Phenomena In New Type of Iron(III) Dithiocarbamato Complex
- 共同発表者 Tsutomu Yamabayashia, Koichi Kagesawa, Brian K. Breedlove and Masahiro Yamashita
- 学会・会議名 Pacifichem 2015
- 開催地 USA Honolulu, Hawaii
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.12.15 ■ 終了日 2015.12.20

# MD students’ activity records

プログラム履修生の活動記録

-----

-----

### 柳 淀春

- 発表題目 Spin relaxation mechanism and gate controlled magneto conductance in an epitaxial Pt thin film
- 共同発表者 Jeongchun Ryu, S. Takasuna, K. Yoshizumi, M. Kohda and J. Nitta
- 学会・会議名 Spin Tech VIII
- 開催地 Switzerland Basel
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.8.10 ■ 終了日 2015.8.13

-----

- 発表題目 Observation of the D’ yakonov-Perel’ spin relaxation in epitaxial Pt thin film and its electrical manipulation
- 共同発表者 Jeongchun Ryu, Shoichi Takasuna, Kohei Yoshizumi, Makoto Kohda and Junsaku Nitta
- 学会・会議名 International Conference on Solid State Physics and Materials (SSDM 2015)
- 開催地 Japan Sapporo
- 種別 口頭発表
- 開催日 2015.9.27 ■ 終了日 2015.9.30

-----

### 謝 舒瀟

- 発表題目 Reliability Assessment of Pipe Wall Thinning by Electromagnetic Acoustic Resonance (EMAR) and Pulse-EMAR using Superposition of nth Compression Method
- 共同発表者 Shuxiao Xie, Ryoichi Urayama, Tetsuya Uchimoto, Toshiyuki Takagi
- 学会・会議名 The twelfth International Conference on Flow Dynamics (ICFD2015)
- 開催地 Japan Sendai
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.10.27 ■ 終了日 2015.10.29

-----

- 発表題目 Reliability of eddy current testing of shallow stress corrosion cracking in nickel-based alloy welds
- 共同発表者 Shuxiao Xie, Ryoichi Urayama, Toshihiro Yamamoto, Tetsuya Uchimoto, and Toshiyuki Takagi
- 学会・会議名 RBM2015
- 開催地 Japan Tokyo
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.11.30 ■ 終了日 2015.12.1

-----

### 上田 隆統志

- 発表題目 Visible Light Photocatalytic Activities of TiO2 Layers Formed on Ti-Ag and Ti-Au Alloys by Thermal Oxidation
- 共同発表者 Takatoshi Ueda, Shota Sado, Kyosuke Ueda and Takayuki Narushima
- 学会・会議名 International Symposium on EcoTopia Science 2015 (ISETS’15)
- 開催地 日本 名古屋
- 種別 口頭発表
- 開催日 2015.11.27 ■ 終了日 2015.11.29

-----

### 菅野 雅博

- 発表題目 Crystal structure and thermoelectric properties of a novel compound Na<sub>1.76</sub>Al<sub>1.76</sub>Sn<sub>4.24</sub>
- 共同発表者 Masahiro Kanno, Takahiro Yamada, Hisanori Yamane, and Hideaki Nagai
- 学会・会議名 The 9th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC-9)
- 開催地 日本 つくば国際会議場(茨城県つくば市)
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.10.19 ■ 終了日 2015.10.21

-----

-----

-----

- 発表題目 Crystal structure and thermoelectric properties of a novel compound synthesized in the Na?Al?Sn system
- 共同発表者 Masahiro Kanno, Takahiro Yamada, Hisanori Yamane, and Hideaki Nagai
- 学会・会議名 3rd International Conference on Powder Metallurgy in Asia (APMA2015)
- 開催地 日本 京都市 百周年時計台記念館(京都府京都市)
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.11.8 ■ 終了日 2015.11.10

-----

### 小泉 匠平

- 発表題目 Concentration of P2O5 and FeO from steelmaking slag by capillary effect
- 共同発表者 Shohei KOIZUMI1, Takahiro MIKI, and Tetsuya NAGASAKA
- 学会・会議名 IUMRS-2015
- 開催地 韓国 済州
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.10.28 ■ 終了日 2015.10.29

-----

### 熊谷 尚樹

- 発表題目 New rutile extraction process from low grade ore
- 共同発表者 熊谷尚樹
- 学会・会議名 Join Symposium of Exploratory Research on Science and Technology
- 開催地 中国 北京
- 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.11 ■ 終了日 2016.3.11

-----

### 武山 健太郎

- 発表題目 Refining of Solid Si by Liquid Metal Solvent
- 共同発表者 Kentaro Takeyama, Takahiro Miki, Tetsuya Nagasaka
- 学会・会議名 IUMRS-ICAM 2015
- 開催地 South Korea Jeju
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.10.25 ■ 終了日 2015.10.29

-----

### 松田 祐貴

- 発表題目 Electrical transport property of nano carbon superconductors
- 共同発表者 Yuki Matsuda, Satoshi Heguri, Katsumi Tanigaki
- 学会・会議名 Pacifichem 2015
- 開催地 USA Honolulu, Hawaii
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.12.15 ■ 終了日 2015.12.20

-----

- 発表題目 Electrical transport properties of C60 superconductors in the vicinity of Mott metal-insulator transition
- 共同発表者 Yuki Matsuda, Satoshi Heguri, Yuki Matsuta, Katsumi Tanigaki,
- 学会・会議名 APS March Meeting 2016
- 開催地 USA Baltimore, Maryland
- 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.14 ■ 終了日 2016.3.18

-----

### 増田 貴史

- 発表題目 Transport Characteristics of Trench-gate Type Quantum Point Contact in Asymmetric Bias Voltage
- 共同発表者 T. Masuda, K. Sekine, K. Nagase, K. S. Wickramasinghe, T. D. Mishima, M. B. Santos, and Y. Hirayama
- 学会・会議名 International Workshop: Quantum Nanostructures and Electron-Nuclear Spin Interactions
- 開催地 Japan Sendai
- 種別 口頭発表
- 開催日 2015.10.19 ■ 終了日 2015.10.21

-----

-----

-----

- 発表題目 Spin injection into topological insulator Sn-doped Bi2Te2Se without magnetic proximity effects
- 共同発表者 Keita Yamamoto
- 学会・会議名 The AIMR International Symposium 2016, Sendai, Japan 22-24 February 2016
- 開催地 Japan Sendai
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2016.2.22 ■ 終了日 2016.2.24

-----

### 王 子謙

- 発表題目 CVD Growth of Monolayer Mo1-xWxS2 Alloy
- 共同発表者 Ziqian Wang, Pan Liu, Yoshikazu Ito, Takeshi Fujita, Mingwei Chen
- 学会・会議名 NT15: The Sixteenth International Conference on the Science and Application of Nanotubes
- 開催地 Japan Nagoya
- 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.6.29 ■ 終了日 2015.7.3

-----

## 学会発表(国内)

-----

### 岡田 篤

- 発表題目 CoFeB thickness dependence of electric-field effects on magnetic anisotropy and damping constant in Ta/CoFeB/MgO structures
- 共同発表者 A. Okada, Y. Hashimoto, S. Kanai, F. Matsukura, and H. Ohno
- 学会名 日本応用物理学会 ■ 会議名 第76回応用物理学会秋季学術講演会
- 開催地 名古屋国際会議場(愛知県名古屋市) ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.9.13 ■ 終了日2015.9.16

-----

- 発表題目 Ta/CoFeB/MgO構造における磁気異方性とダンピング定数の電氣的制御
- 共同発表者 岡田篤, 橋本祥斉, 金井駿, 松倉文礼, 大野英男
- 学会名 スピン工学の基礎と応用 ■ 会議名 第20回スピン工学の基礎と応用 PASPS-20
- 開催地 宮城県仙台市 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.12.3 ■ 終了日2015.12.5

-----

- 発表題目 Electric-field effect on domain structure in MgO/CoFeB/Ta
- 共同発表者 Takaaki Dohi, Shun Kanai, Atsushi Okada, Shunsuke Fukami, Fumihiro Matsukura, Hideo Ohno
- 学会名 応用物理学会 ■ 会議名 第63回応用物理学会春季学術講演会
- 開催地 東京 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.19 ■ 終了日2016.3.22

-----

### 宮本 尚也

- 発表題目 ペンザイン中間体を經由した、9,10-ジアリールアントラセンの迅速合成法の開発とその応用
- 共同発表者 宮本尚也中沢佑起中村崇則岡野健太郎徳山英利
- 学会名 有機合成化学協会 ■ 会議名 有機合成化学セミナー
- 開催地 湯河原 ■ 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.9.15 ■ 終了日2015.9.17

-----

### 古谷 拓希

- 発表題目 純チタンと304ステンレス鋼の摩擦攪拌接合部の組織と継手強度
- 共同発表者 長濱義人,古谷拓希,佐藤裕,粉川博之,井上裕滋
- 会議名 溶接学会全国大会 平成27年度秋季大会
- 開催地 札幌 ■ 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.9.2 ■ 終了日2015.9.4

-----

-----

-----

- 発表題目 純チタンと304ステンレス鋼の摩擦攪拌接合部の組織と継手強度
- 共同発表者 長濱義人,古谷拓希,佐藤裕,粉川博之,井上裕滋
- 会議名 溶接学会全国大会 平成27年度秋季大会
- 開催地 札幌 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.9.2 ■ 終了日2015.9.4

-----

-----

-----

### 黒子 めぐみ

- 発表題目 ダイマーモット絶縁体β’-(BEDT-TTF)2ICl2の輸送特性における非線形性とそのノイズ
- 共同発表者 黒子めぐみ, B. Hartmann, J. Müller, 井口敏, 谷口弘三, 佐々木孝彦
- 学会名 日本物理学会 ■ 会議名 2015年秋季大会
- 開催地 関西大学千里山キャンパス(大阪) ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.9.16 ■ 終了日2015.9.19

-----

-----

- 発表題目 ダイマーモット絶縁体β’-(BEDT-TTF)2ICl2における輸送ノイズ測定 II
- 共同発表者 黒子 めぐみ, B. Hartmann, J. Müller, 井口敏, 谷口弘三, 佐々木孝彦
- 学会名 日本物理学会 ■ 会議名 第71回年次大会(2016年)
- 開催地 宮城県仙台市 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.19 ■ 終了日2016.3.22

-----

### 小林 亮太

- 発表題目 擬一次元電荷秩序系有機導体(Δ)C<sub>2</sub>PT<sub>2</sub>X(X=ICl<sub>2</sub>,AuCl<sub>2</sub>)の温度圧力相図
- 共同発表者 小林亮太, 橋本顕一郎, 黒部貴秀, 米山直樹, 谷口弘三, 佐々木孝彦
- 学会名 日本物理学会 ■ 会議名 2015年秋季大会
- 開催地 関西大学千里山キャンパス(大阪) ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.9.16 ■ 終了日2015.8.19

-----

-----

- 発表題目 物理的・化学的圧力による擬一次元強相関有機導体(BPDT-TTF)<sub>2</sub>Xの電子状態の制御
- 共同発表者 小林亮太, 橋本顕一郎, 米山直樹, 熊田伸弘, 武井貴弘, 谷口弘三, 佐々木孝彦
- 学会名 日本物理学会 ■ 会議名 第71回年次大会(2016年)
- 開催地 宮城県仙台市 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.19 ■ 終了日2016.3.22

-----

### 佐竹 遥介

- 発表題目 気固相法による3次元トポジカル絶縁体BiSbTeSe2高品質大型薄膜の合成とその物性評価
- 共同発表者 佐竹遥介、田邊洋一、Tu Ngoc Han、谷垣勝己
- 学会名 日本応用物理学会 ■ 会議名 第76回応用物理学会秋季学術講演会
- 開催地 名古屋国際会議場(愛知県名古屋市) ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.9.13 ■ 終了日2015.9.16

-----

### 佐伯 成駿

- 発表題目 Fe-Ti-CおよびFe-V-C 3元系における相平衡の熱力学的解析
- 共同発表者 佐伯成駿、榎木勝徳、飯久保智、大谷博司
- 学会名 日本金属学会 ■ 会議名 2015年秋季(第157回)講演大会
- 開催地 福岡市 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.9.16 ■ 終了日2015.9.18

-----

### 束村 基行

- 発表題目 ハイエントロピー合金の熱膨張係数および体積弾性率の温度依存性
- 共同発表者 束村基行, 毛利哲夫, 吉見享祐
- 会議名 合金状態図第172委員会
- 開催地 北海道(札幌市) ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.10.23 ■ 終了日2015.10.24

# MD students’ activity records

プログラム履修生の活動記録

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 第一原理クラスター変分法によるNi3Alの熱膨張係数および体積弾性率の温度依存性のシミュレーション</li> <li>共同発表者 東村基行, 吉見享祐, 毛利哲夫</li> <li>会議名 第3回グリーンエネルギー材料のマルチスケール創製研究会</li> <li>開催地 沖縄県南城市 <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.11.5 <span> </span>■ 終了日2015.11.7</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 第一原理計算クラスター変分法によるNi3Alの熱膨張係数及び体積弾性率の温度依存性のシミュレーション</li> <li>共同発表者 東村基行, 吉見享祐, 毛利哲夫,</li> <li>会議名 第56回耐熱金属材料第123委員会</li> <li>開催地 東京(大岡山) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.11.9 <span> </span>■ 終了日2015.11.10</li></ul>
-----

#### 高野 彬

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 LiBH4のリチウムイオン伝導性に及ぼす水和の影響</li> <li>共同発表者 高野 彬・及川 格・高村 仁</li> <li>学会名 固体イオニクス学会 <span> </span>■ 会議名 第11回固体イオニクスセミナー</li> <li>開催地 静岡県賀茂郡東伊豆町 <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.8.30 <span> </span>■ 終了日2015.9.1</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 LiBH4のリチウムイオン伝導性に及ぼす水和の影響</li> <li>共同発表者 高野 彬・及川 格・高村 仁</li> <li>学会名 電気化学会 <span> </span>■ 会議名 2015年電気化学会秋期大会</li> <li>開催地 埼玉県深谷市 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.11 <span> </span>■ 終了日2015.9.12</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 LiBH4？H2Oの局所構造とリチウムイオン伝導特性</li> <li>共同発表者 高野 彬・及川 格・高村 仁</li> <li>学会名 固体イオニクス学会 <span> </span>■ 会議名 第41回固体イオニクス討論会</li> <li>開催地 北海道札幌市 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.11.25 <span> </span>■ 終了日2015.11.27</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 LiBH4？H2O の局所構造とリチウムイオン伝導特性</li> <li>共同発表者 高野 彬、及川 格、高村 仁</li> <li>学会名 電気化学会 <span> </span>■ 会議名 若手研究者による研究発表会</li> <li>開催地 東京都目黒区 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2016.3.8</li></ul>
-----

#### 中山 俊一

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 鋳造法によって作製されたZrC添加Mo-Si-B合金の機械的性質</li> <li>共同発表者 中山俊一, 吉見享祐</li> <li>学会名 日本金属学会2015年秋期講演大会 <span> </span>■ 会議名 日本金属学会2015年秋期講演大会</li> <li>開催地 九州大学伊都キャンパス <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.9.16 <span> </span>■ 終了日2015.9.18</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 鋳造MoSiBZrC合金の高温強度および室温破壊靱性に対するミクロ組織の影響</li> <li>共同発表者 中山俊一, 吉見享祐</li> <li>会議名 第3回グリーンエネルギー材料のマルチスケール創製研究会</li> <li>開催地 沖縄県南城市 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.11.4 <span> </span>■ 終了日2015.11.7</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 ZrC添加したMo-Si-B合金の高温圧縮強度と室温破壊靱性</li> <li>共同発表者 中山俊一, 吉見享祐</li> <li>会議名 耐熱金属材料第123委員会</li> <li>開催地 東京工業大学大岡山キャンパス <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2016.3.3 <span> </span>■ 終了日2016.3.4</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 ZrC添加Mo-Si-B合金の機械的性質に対する多変量解析</li> <li>共同発表者 中山俊一, 吉見享祐</li> <li>学会名 日本金属学会 <span> </span>■ 会議名 2016年(第158回)春季講演大会</li> <li>開催地 東京理科大学葛飾キャンパス <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2016.3.23 <span> </span>■ 終了日2016.3.25</li></ul>
-----

#### 早水 良明

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 TiO2被覆によるBa0.5Sr0.5Co0.8Fe0.2O3-δ酸素透過膜へのCO2耐性付与</li> <li>共同発表者 早水良明、及川格、高村仁</li> <li>学会名 固体化学の新しい指針を探る研究会 <span> </span>■ 会議名 若手研究者による研究発表</li> <li>開催地 東京 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2016.3.8</li></ul>
-----

#### 松澤 智

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 X線自由電子レーザーを用いたパルス超強磁場中回折実験の装置開発</li> <li>共同発表者 松澤智, 野尻浩之, C.-C. Kao, D. Zhu, J.-S. Lee</li> <li>学会名 日本物理学会 <span> </span>■ 会議名 2015年秋季大会</li> <li>開催地 関西大学千里山キャンパス(大阪) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.16 <span> </span>■ 終了日2015.9.19</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 X線磁気円二色性による磁化検出型ESR法の開発</li> <li>共同発表者 松澤智, 野尻浩之, 小谷佳範, 中村哲也</li> <li>学会名 日本物理学会 <span> </span>■ 会議名 第71回年次大会(2016年)</li> <li>開催地 東北学院大学泉キャンパス(仙台) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2016.3.19 <span> </span>■ 終了日2016.3.22</li></ul>
-----

#### 山田 大貴

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 有向グラフ上のCoarse Ricci曲率</li> <li>共同発表者 山田大貴</li> <li>学会名 幾何学阿蘇研究会 <span> </span>■ 会議名 幾何学阿蘇研究会</li> <li>開催地 熊本県阿蘇市 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.23 <span> </span>■ 終了日2015.9.26</li></ul>
-----

#### 山林 奨

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Research for the Relationship between Structure and Spin Crossover Phenomena in Iron(III) Dithiocarbamate Complex</li> <li>共同発表者 Tsutomu Yamabayashi, Koichi Kagesawa, Brian K. Breedlove and Masahiro Yamashita</li> <li>学会名 錯体化学会 <span> </span>■ 会議名 錯体化学会第65回討論会</li> <li>開催地 奈良県奈良市 <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.9.21 <span> </span>■ 終了日2015.9.23</li></ul>
-----

#### 謝 舒瀟

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Reliability Assessment for Electromagnetic Acoustic Resonance (EMAR) and Pulse-EMAR Methods by Statistical Analysis</li> <li>共同発表者 Shuxiao XIE, Ryoichi URAYAMA, Tetsuya UCHIMOTO, Toshiyuki TAKAGI</li> <li>学会名 日本保全学会 <span> </span>■ 会議名 第12回学術講演会</li> <li>開催地 茨城県日立市 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.7.13 <span> </span>■ 終了日2015.7.15</li></ul>
-----

## NGUYEN HUNG TUAN

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 An atlas of thermoelectric power of semiconducting carbon nanotubes</li> <li>共同発表者 Nguyen Tuan Hung, Ahmad Ridwan Tresna Nugraha, Riichiro Saito</li> <li>会議名 The 49th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium</li> <li>開催地 Kyushu, Japan <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.9.7 <span> </span>■ 終了日2015.9.9</li></ul>
-----

#### 青野 友紀

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Cr-Co-Al合金のA2/B2相分離組織と機械的性質</li> <li>共同発表者 東北大工(院生) 青野友紀, 東北大金研 長迫実, 東北大工 大森俊洋, 貝沼亮介</li> <li>学会名 日本金属学会 <span> </span>■ 会議名 2015年秋季(第157回)講演大会</li> <li>開催地 九州大学 伊都キャンパス <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.16 <span> </span>■ 終了日2015.9.18</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Cr-Co-Al合金のA2/B2相分離組織と機械的性質</li> <li>共同発表者 東北大工(院生) 青野友紀, 東北大金研 長迫実, 東北大工 大森俊洋, 貝沼亮介</li> <li>学会名 日本金属学会 東北支部 <span> </span>■ 会議名 第14回 日本金属学会東北支部研究発表大会</li> <li>開催地 弘前大学 <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.12.5 <span> </span>■ 終了日2015.12.5</li></ul>
-----

## 石井 暁大

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 高屈折率ルチル型TiO2薄膜の低温作製と光学薄膜への応用</li> <li>共同発表者 石井暁大、及川格、伊村正明、金井敏正、高村仁</li> <li>学会名 日本応用物理学会 <span> </span>■ 会議名 第76回応用物理学会秋季学術講演会</li> <li>開催地 名古屋国際会議場(愛知県名古屋市) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.13 <span> </span>■ 終了日2015.9.16</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 TiO2薄膜の結晶化挙動に及ぼす成膜雰囲気の影響</li> <li>共同発表者 石井暁大、及川格、高村仁</li> <li>学会名 日本セラミクス協会基礎科学部会 <span> </span>■ 会議名 第54回セラミクス基礎科学討論会</li> <li>開催地 佐賀県佐賀市 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2016.1.7 <span> </span>■ 終了日2016.1.8</li></ul>
-----

## 菅野 雅博

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Na?Al?Sn 3元系新規金属間化合物の結晶構造と熱電特性</li> <li>共同発表者 菅野 雅博、山田 高広、山根 久典、永井 秀明</li> <li>学会名 日本熱電学会 <span> </span>■ 会議名 第12回日本熱電学会学術講演会</li> <li>開催地 九州大学筑紫地区総合研究棟(C-Cube)(福岡県福岡市) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.7 <span> </span>■ 終了日2015.9.8</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Na?Al?Sn系新規化合物の合成と結晶構造および熱電特性</li> <li>共同発表者 菅野 雅博、山田 高広、山根 久典、永井 秀明</li> <li>学会名 日本応用物理学会 <span> </span>■ 会議名 第76回応用物理学会秋季学術講演会</li> <li>開催地 名古屋国際会議場(愛知県名古屋市) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.13 <span> </span>■ 終了日2015.9.16</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 新規金属間化合物Na&lt;sub&gt;2+δ&lt;/sub&gt;ZnSn&lt;sub&gt;4-δ&lt;/sub&gt;の結晶構造と熱電特性</li> <li>共同発表者 菅野 雅博、山田 高広、山根 久典、永井 秀明</li> <li>学会名 日本セラミクス協会 東北北海道支部 <span> </span>■ 会議名 平成27年度 日本セラミックス協会 東北北海道支部研究発表会</li> <li>開催地 米沢市市民文化会館(山形県米沢市) <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.10.16 <span> </span>■ 終了日2015.10.17</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 トンネル構造を有するNa&lt;sub&gt;2&lt;/sub&gt;ZnSn&lt;sub&gt;5&lt;/sub&gt;の熱電特性</li> <li>共同発表者 菅野 雅博, 山田 高広, 山根 久典</li> <li>学会名 応用物理学会 <span> </span>■ 会議名 第63回応用物理学会春季学術講演会</li> <li>開催地 東京工業大学 大岡山キャンパス(東京都目黒区) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2016.3.19 <span> </span>■ 終了日2016.3.22</li></ul>
-----

#### 小泉 匠平

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Dissolution mechanism of Fe from steelmaking slag in aqueous solution in terms of soil amendment</li> <li>共同発表者 Shohei Koizumi1, Xu Gao, Sun-joong Kim, Shigeru Ueda, Shin-ya Kitamura</li> <li>会議名 Eighth French Research Organizations - Tohoku University Joint Workshop on Frontier Materials (FRONTIER 2015)</li> <li>開催地 仙台 <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.11.29 <span> </span>■ 終了日2015.12.3</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 CaO-SiO2-FeOx系ガラス相の水溶性に対する組成の影響</li> <li>共同発表者 小泉匠平、高旭、金宣中、植田滋、北村信也、北村信也</li> <li>学会名 日本鉄鋼協会 <span> </span>■ 会議名 第171回春季講演大会</li> <li>開催地 東京 <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2016.3.23 <span> </span>■ 終了日2016.3.25</li></ul>
-----

## 小池 剛央

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Si基板上への高規則Co2Fe0.4Mn0.6Si薄膜の作製</li> <li>共同発表者 小池剛央、大兼幹彦、小野敦央、安藤康夫</li> <li>学会名 第34回電子材料シンポジウム <span> </span>■ 会議名 第34回電子材料シンポジウム</li> <li>開催地 滋賀県守山市 <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2015.7.15 <span> </span>■ 終了日2015.7.17</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Fabrication of Highly Ordered Co2Fe0.4Mn0.6Si Heusler Alloy Films on Si and Ge Substrates</li> <li>共同発表者 Takeo Koike, Mikihiko Oogane, Atsuo Ono, Yasuo Ando</li> <li>学会名 日本応用物理学会 <span> </span>■ 会議名 第76回応用物理学会秋季学術講演会</li> <li>開催地 名古屋国際会議場(愛知県名古屋市) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.13 <span> </span>■ 終了日2015.9.16</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Si、Geへのスピン注入にむけた 高品位Co2Fe0.4Mn0.6Si薄膜の作製</li> <li>共同発表者 小池剛央、大兼幹彦、小野敦央、安藤康夫</li> <li>学会名 第70回東北支部学術講演会 <span> </span>■ 会議名 第70回東北支部学術講演会</li> <li>開催地 青森県平川市 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.12.3 <span> </span>■ 終了日2015.12.4</li></ul>
-----

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Electrical Spin Injection into δ-doped n-type Germanium Using Co2Fe0.4Mn0.6Si Heusler Alloy Film</li> <li>共同発表者 Takeo Koike, Mikihiko Oogane, Atsuo Ono, Tetsuroo Takada, Hidekazu Saito, Yasuo Ando</li> <li>学会名 応用物理学会 <span> </span>■ 会議名 第63回応用物理学会春季学術講演会</li> <li>開催地 東京都 <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2016.3.19 <span> </span>■ 終了日2016.3.22</li></ul>
-----

## 孫 銘嶺

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 Tunnel magnetoresistance effects of Co2(Fe-Mn)Si/MgO/Co50Fe50 magnetic tunnel junctions using Pd buffer layer</li> <li>共同発表者 孫銘嶺、高橋茂樹、窪田崇秀、園部義明、高梨弘毅</li> <li>学会名 日本応用物理学会 <span> </span>■ 会議名 第63回応用物理学会春季学術講演会</li> <li>開催地 東京工業大学 大岡山キャンパス(東京) <span> </span>■ 種別 ポスター発表</li> <li>開催日 2016.3.19 <span> </span>■ 終了日2016.3.22</li></ul>
-----

## 松田 祐貴

<span> </span>
<ul style="list-style-type: none"><li>発表題目 モット転移近傍におけるC60超伝導体の電気輸送特性</li> <li>共同発表者 松田祐貴、平郡諭、松田祐樹、田邊洋一、谷垣勝己</li> <li>学会名 日本物理学会 <span> </span>■ 会議名 2015年秋季大会</li> <li>開催地 関西大学千里山キャンパス(大阪) <span> </span>■ 種別 口頭発表</li> <li>開催日 2015.9.16 <span> </span>■ 終了日2015.9.19</li></ul>
-----

# MD students' activity records

プログラム履修生の活動記録

- 発表題目 モット転移近傍におけるC60超伝導体の電気輸送特性
- 共同発表者 松田祐貴, 平郡諭, 松田祐樹, 谷垣勝己
- 学会名 炭素材料学会 ■ 会議名 年会
- 開催地 関西大学(大阪) ■ 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.12.2 ■ 終了日2015.12.4

## 西本 昌史

- 発表題目 蛍光イメージングプレートによるステンレス鋼のすき間腐食発生過程の解析
- 共同発表者 西本昌史, 武藤泉, 菅原優, 原信義
- 会議名 日本鉄鋼協会 第170回秋季講演大会
- 開催地 九州大学 伊都キャンパス ■ 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.9.16 ■ 終了日2015.9.18

- 発表題目 ステンレス鋼のCeS系介在物起点の耐孔食性解析
- 共同発表者 西本昌史, 武藤泉, 菅原優, 原信義
- 学会名 日本金属学会 ■ 会議名 2016年(第158回)春季講演大会
- 開催地 東京理科大学 葛飾キャンパス ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.23 ■ 終了日2016.3.25

## 増田 貴史

- 発表題目 Transport Characteristics of Trench-Type InSb Quantum Point Contact
- 共同発表者 T. Masuda, K. Sekine, K. Nagase, C. K. Gaspe, T. D. Mishima, M.B. Santos, and Y. Hirayama
- 会議名 第5回 半導体量子効果と量子情報の夏期研修会
- 開催地 栃木 那須 ■ 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.9.10 ■ 終了日2015.9.12

- 発表題目 InSb 量子ポイントコンタクトにおける平行磁場中での伝導特性
- 共同発表者 増田貴史, 関根和希, M. H. Fauzi, 長瀬勝美, K. S. Wickramasinghe, T. D. Mishima, M. B. Santos, 平山祥郎
- 学会名 日本物理学会 ■ 会議名 第71回年次大会(2016年)
- 開催地 仙台 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.19 ■ 終了日2016.3.22

## 畠山 友孝

- 発表題目 鋳造MoSiBZrC合金のミクロ組織形成と高温酸化挙動
- 共同発表者 畠山友孝, 吉見享祐
- 会議名 第3回グリーンエネルギー材料のマルチスケール創製研究会
- 開催地 沖縄県南城市 ■ 種別 ポスター発表
- 開催日 2015.11.5 ■ 終了日2015.11.7

- 発表題目 鋳造MoSiBZrC合金のミクロ組織と高温酸化挙動
- 共同発表者 畠山友孝, 吉見享祐
- 学会名 日本金属学会 ■ 会議名 2016年(第158回)春季講演大会
- 開催地 東京理科大学葛飾キャンパス(東京) ■ 種別 ポスター発表
- 開催日 2016.3.23 ■ 終了日2016.3.25

## 武山 健太郎

- 発表題目 MaTraceを用いた鉄鋼材に随伴するCr, Niのフロー分析
- 共同発表者 武山健太郎, 大野肇, 松八重一代, 中島謙一, 近藤康之, 中村慎一郎, 長坂徹也
- 会議名 第11回日本LCA学会研究発表会
- 開催地 柏 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.2 ■ 終了日2016.3.4

- 発表題目 MaTraceを用いた鉄鋼材に随伴するCr, Niのフロー分析
- 共同発表者 武山健太郎, 大野肇, 松八重一代, 中島謙一, 近藤康之, 中村慎一郎, 長坂徹也
- 会議名 第11回日本LCA学会研究発表会
- 開催地 柏 ■ 種別 ポスター発表
- 開催日 2016.3.2 ■ 終了日2016.3.4

- 発表題目 MaTraceを用いた鉄鋼中の合金元素の動的マテリアルフロー分析
- 共同発表者 武山健太郎, 大野肇, 松八重一代, 中島謙一, 近藤康之, 中村慎一郎, 長坂徹也
- 学会名 一般社団法人 資源・素材学会 ■ 会議名 平成28年度春季大会
- 開催地 東京 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2016.3.28 ■ 終了日2016.3.30

## 福田 健二

- 発表題目 フェリ磁性ホイスラー合金Mn2VAIエビタキシャル薄膜の作製および磁気特性評価
- 共同発表者 福田健二
- 学会名 応用物理学会東北支部 ■ 会議名 平成27年度応用物理学会東北支部学術講演会
- 開催地 青森県平川市 ■ 種別 口頭発表
- 開催日 2015.12.3 ■ 終了日2015.12.4

# 会議・学会運営

## 片桐 究

- 学会名 博士課程交流セミナー
- 会議名 博士課程交流セミナー2015
- 開催地 仙台市
- 種別 運営責任者
- 開催日 2015年12月3日

# アウトリーチ

## 西本 昌史

- イベント名 東北大学オープンキャンパス2015
- 会場 東北大学
- 開催日 2015年7月29日
- 終了日 2015年7月30日
- 活動内容 その他

## 高野 彬

- イベント名 東北大学オープンキャンパス2015
- 会場 東北大学
- 開催日 2015年7月29日
- 終了日 2015年7月30日
- 活動内容 展示説明

## 岡田 篤史

- イベント名 東北大学オープンキャンパス2015
- 会場 東北大学
- 開催日 2015年7月29日
- 終了日 2015年7月30日
- 活動内容 展示説明

## 柳 定春

- イベント名 東北大学オープンキャンパス2015
- 会場 東北大学
- 開催日 2015年7月29日
- 終了日 2015年7月30日
- 活動内容 展示説明

## 宮本 尚也

- イベント名 東北大学オープンキャンパス2015
- 会場 東北大学
- 開催日 2015年7月29日
- 終了日 2015年7月30日
- 活動内容 展示説明

## インターンシップ一覧

### 企業インターンシップ

研究科	専攻	学生氏名	年次	インターンシップ先	期間
工学	知能デバイス材料学	東村 基行	M2	株式会社キグチテクニクス	H27.6.9 - 7.20
工学	知能デバイス材料学	中山 俊一	M2	株式会社IHI	H27.6.11 - 7.24
工学	機械システムデザイン	謝 舒瀟	M2	一般財団法人発電設備技術検査協会	H27.8.3 - 10.2
工学	知能デバイス材料学	石井 暁大	M2	日本電気硝子株式会社	H27.12.2 -H28.3.2
工学	知能デバイス材料学	西本 昌史	M1	新日鐵住金株式会社	H28.2.29 - 3.18

### 海外インターンシップ

研究科	専攻	学生氏名	年次	インターンシップ先	期間
理学	物理学	白井 翔太	M2	University of New Southwales	H27.8.4 - 10.25
工学	電子工学	岡田 篤	D2	University of Cambridge, Cavendish Laboratory	H28.1.4 - 3.30
理学	物理学	松浦 雅広	M1	University of Nottingham	H28.1.6 - 3.30
工学	知能デバイス材料学	柳 定春	D1	Massachusettes Institute of Technology	H27.10.1-H28.7.9

### プログラム内インターンシップ

研究科	専攻	学生氏名	年次	インターンシップ先	期間
理学	物理学	黒子めぐみ	M2	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所	H27.6.8,10
理学	数学	山田 大貴	M2	情報科学研究科システム情報科学専攻 徳山豪 研究室	H27.11.1 - H28.2.1
理学	化学	山林 奨	M2	理学研究科物理学専攻 ナノ個体物理研究室(谷垣研)	H27.7.9 - 9.30
理学	化学	ARA FERDOUS	M2	理学研究科物理学専攻 量子伝導物性研究室(平山研)	H27.10.5 - 12.31
理学	物理学	NGUYEN HUNT TUAN	M2	知能デバイス材料学専攻 高村研究室	H27.10.5 - 12.31
工学	知能デバイス材料学	王 子謙	D1	理学研究科物理学専攻 ナノ個体物理研究室(谷垣研)	H27.11.1 - H28.1.31
工学	材料システム工学	菅野 雅博	M2	工学研究科応用物理学専攻 宮崎研究室	H27.7.6 - 10.5
工学	機械システムデザイン	LATIF,Imran	M2	理学研究科物理学専攻 量子ナノ物性研究室/原子分子材料科学高等研究所 齊藤英治研究室	H28.2.28 - 4.18
理学	化学	瞿 李元	M2	金属材料研究所/原子分子材料科学高等研究機構 折茂研究室	H27.10.1 - 12.31
工学	材料システム工学	上田 隆統志	M1	金属材料研究所計算材料学研究部門 久保研究室	H27.10.1 - 12.31
薬学	分子薬科学	宮本 尚也	M1	理学研究科化学専攻原子分子材料科学高等研究機構 磯部研究室	H27.10.1 - 12.31
工学	知能デバイス材料学	片岡 紘平	D1	金属フロンティア工学専攻 宮崎研究室	H28.2.1 - 3.11

# MD students' activity records

プログラム履修生の活動記録

## MD Programインターンシップ体験記

### 東村 基行

機関名・部署 株式会社キグチテクニクス 所在地: 鳥根県安来市

期間 平成27年6月9日～平成27年7月18日

鳥根県安来市にある株式会社キグチテクニクスという会社で6月9日から7月18日までの六週間インターンシップを行いました。この時期は決算期でもなく試験依頼も少ない時期だったので、好都合とのことでしたが、6月末頃から大型の依頼が来るようになり会社の人が忙しくなったので、もう少し早い時期が良かったかもしれません。キグチテクニクスという会社は元々日立金属という特殊鋼メーカーの子会社でしたが、最近材料試験メーカーとして独立し、日本で数少ない航空機材料の試験メーカーとなっています。6週間のインターンシップ期間中、前半3週間はバンドソーや平面研削機といった現場の機械を用いて機械試験や組織試験用の試験片を作製し、試験を行いました。キグチテクニクスでは供試材から指定された試験片の切り出しから最終加工をする関係上供試材も大きなものが多く、自分の実習で使った材料も40～50kgくらいあり、研究室で扱う材料と、企業で扱う実用材料との間の

ギャップを感じました。後半3週間は研究室から送ってもらった材料を加工して、三点曲げ試験を行いました。この期間中、自分は試験部というところに所属して試験を行っていたのですが、企業では部署がきっちり分けられていますので、試験片加工は製造部にお願いする必要があり、スムーズに試験を行うために相手と相談して段取りを立てる必要性を強く感じました。キグチテクニクスはそれほど大きな会社ではなく寮もないため、単身赴任用に借りているマンションで過ごしていました。だいたいものは揃っており、大変良い生活をさせていただきました。また、これは鳥根という土地柄もあると思いますが、自動車が無ければ通勤すら不可能な場所なので、社用車を一台貸していただいていた。山陰地方は歴史がある地域なので、休日はこの社用車で出雲大社や、黄泉平坂等に行き、古事記の舞台となったところを回っていました。



寮から見た安来市。中央の工場が日立金属安来工場



黄泉平坂近くにある伊弉册を祀る揖夜神社

### 中山 俊一

機関名・部署 IHI 技術開発本部 基盤技術研究所 材料研究部 所在地: 横浜市磯子区

期間 平成27年6月11日～平成27年7月24日

株式会社IHIの技術開発本部にて6週間のインターンシップを行ってきました。IHIと吉見研究室は、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)が推進するプログラムで共同研究を行っていることから、このインターンシップが実現しました。インターンシップでは、主に吉見研究室で開発中の合金の酸化試験を行いました。IHIではNi基超合金の研究も盛んに行われているため、Ni基超合金を提供していただき、開発中の合金と酸化特性を比較しました。結果としては、機械的性質とNi基超合金程度の酸化特性を両立させることは難しいことを痛感しました。この体験により、開発目標のイメージが現実的となり、今後の材料開発へのモチベーションが上がりました。

インターン期間中は、IHIから提供していただいたホテルで生活し、会社までは電車で通勤する

日々を送っていました。大学ではいつも朝10時から深夜まで活動していますが、IHIは8時半からの勤務で、かつ電車移動の時間を考慮すると、夜は早めに寝て、朝は6時半に起きて活動していました。大学での不摂生な生活から、インターンでの規則正しい生活に切り替わることで、体の調子がすこぶる良かったです。研修時間以外で真面目に行っていたことの一つは、論文を書くことでした。インターン期間中は、修士研究を進めることができないので、平日の夜や休日を使って、今までの実験データをまとめて論文を書いていました。今までの実験結果を整理することで、研究への理解が深まり、今後の方針を建てることができました。もちろん、真面目な事ばかりではなく、休日は毎日出かけていました。近くには、横浜中華街や多くのショッピングモールがあったので飽きることはあ

りませんでした。新しい土地で長く生活できることも長期インターンの良さだと思います。また、偶然にも研究室のOB会が横浜であったので、OB会にも参加させていただき、楽しいインターンシップを送ることができました。

### 西本 昌史

機関名・部署 新日鐵住金株式会社 技術開発本部 鉄鋼研究所 チタン・特殊ステンレス研究部 所在地: 千葉県富津市

期間 平成28年2月29日～平成28年3月18日

新日鐵住金株式会社にて3週間の企業インターンシップを実施しました。研修内容はステンレス鋼の高温クリープについてです。私自身の修士・博士論文のテーマは、ステンレス鋼の腐食現象と高耐食材料開発ですが、今回のインターンでは取えて異なるテーマで実施しました。私にとっては未知の分野でしたが、研修を通じて、1)分野が違っていても研究の取り組み方には共通点がある、2)自分の専門だけでは実用材料を生み出すことができない、ということを感じました。研修先は千葉県の富津市にありましたが、なかなかの田舎で、買い物をするのも一苦労でした。研修期間中は社員寮にお世話になりましたが、寮の近くにはコンビニが1つあるくらいでした。最寄駅もバス停も寮からはかなり離れていたため、車が無いと不便だと感じました。少し遠出する際は、研修先の社員の方が車に乗せてくださったので大変助かりました。一応、寮で共用の自転車もあるので、コンビニに行くくらいなら問題ないで

す。自転車で15～20分の距離にイオンがあります。通勤には社員専用の送迎バスがあるので困りませんでした。買い物や遊び関係では不便な場所でしたが、寮からすぐ近くは海になっており、とても景色がよく、潮風が気持ち良かったです。今後、新日鐵住金の富津の研究所に行く機会があれば、運動着・運動靴を持っていくことをオススメします。青山学院大学陸上部(箱根駅伝連覇の強豪)の選手たちも富津で合宿を行っているそうです。私は残念ながら彼らの練習を見ることはできませんでしたが…初めてのインターンシップでしたが、とても楽しく充実した研修生活を送ることができました。東北出身の方も多く、なじみやすい環境でした。企業インターンシップの単位認定要件は少なくとも6週間以上ということですので、また別の時期にインターンシップを行う予定です。



富津寮(社員寮)



富津にて、他大学のインターンシップ生と

### 石井 暁大

機関名・部署 日本電気硝子株式会社 薄膜事業部 所在地: 滋賀県大津市

期間 平成27年12月2日～平成28年3月2日

日本電気硝子株式会社薄膜事業部にて企業インターンシップを行いました。この会社は、同業他社に比べ規模は大きくないものの業界シェアは高く、独自の高い技術で勝負している会社です。インターン内容は、研究室で得た成果が産業界で応用できるか検証する、というものでした。結果的には、その応用に失敗しましたが、基礎研究成果を産業界に活用する難しさを感じる良い経験になったと思います。会社の雰囲気は、行く前の予想と異なり、研究精神が高いと感じました。特に印象的だったのは、事業部長が研究にとっても熱心な方でインターン初日に僕のこれまでの研究結果をたっぷり1時間ほど聞いて頂いたことや、最終日のインターン成果発表会に開発担当の方々だけではなく製造担当者の方々や事業部長、役員様方まで来て頂いたことです。製造担当の方々でさえも研究開発に強く関わろうと

する姿にはとても驚きました。会社の方々にはとても親切にして頂き、苦労した点は何もなかったです。しかし、僕が依頼した研究用試料作製のせいで製造装置の調子が悪くなり、会社の忘年会があった日なのにも関わらず製造担当の方々を残業させてしまったのは、苦い思い出となりました。休日は修士論文を書いていたことが多かったのですが、宿泊地がガラスの街として有名な観光地だったのでガラスアートを見に行ったり、琵琶湖の景色を楽しんだり、少し足を伸ばして京都観光に出かけたりもしました。この企業インターンで得た経験や知見を活かし、これからの博士課程での研究に励みたいと思います。



日本電気硝子株式会社高真空事業所



宿泊地最寄りの公園から望む琵琶湖

# MD students' activity records

プログラム履修生の活動記録

## 白井 翔太 指導者: Prof. Alex Hamilton

機関名・部署 School of Physics, University of New South Wales 所在地: Sydney NSW 2052 Australia

期間 平成27年8月4日～平成27年10月25日

海外インターンシップのためにシドニーのUNSWにあるAlex Hamilton教授のもとを訪れました。教授の研究室では、世界でも扱っている研究室が少ない低次元ホール系を用いた研究を行っています。今回は私の研究のためにAmbipolarデバイスを用意してくれました。Ambipolarデバイスはゲートにかける電圧によって、キャリア(電子or ホール)を変化させることができるという画期的なデバイスです。この訪問では、そのデバイスを用いて原子核スピンの研究を行いました。原子核スピンは、電子と強い相互作用をすることがよく知られていますが、ホールと相互作用は電気的な検出が未だに成功していません。今回の実験では、ホールと核スピンの相互作用の検出を試みました。結果は、残念ながらゲートの不安定性を取り除くことができず、その検出には至りませんでした。しかし、Hamilton教授の研究室での滞在から、実験装置や異なる分野に関する見識など多くのことを学ぶことができ

ました。この経験は、今後の自分の研究生活に絶対に役に立って行くと考えています。私のインターンは出発から非常に波乱万丈でした。まず、出発日が決まったのが出発の1週間前で、滞在先が決まったのは出発の3日前でした。さらに出発の直前まで実験をしており、さらに国際学会の開催が仙台であったためにその手伝いもしなければいけないという非常に慌しい出発でした。そんな慌しい出発ではありましたが、向こうの生活は非常に快適でした。経費削減のためにディナーのほとんどはバスタでしたが、平日は実験に動かし、休日は様々なところに行きました。国際免許を持っていったのでレンタカーを借り、シドニーから300キロ離れたところに星を見に行ったりもしました。一番大変だったのは歯肉炎です。疲労から雑菌に感染し、ひどい歯肉炎になりました。熱が出て、顔が腫れたので歯医者に行きましたが、オーストラリアは歯科疾病に関する治療費が非常に高額で、おまけに海外旅行保険でカバーされません。結

局一度の診察で200ドル払いました。長期の海外滞在をする場合は、海外旅行保険のほかに歯科保険に入る必要があると感じました。3ヶ月という期間は実験をするには短い期間ではありましたが、海外と日本それぞれの良いところ悪いところを感じるには十分な期間でした。いろんなことがありましたが、結論を述べれば非常に有意義な滞在であったと考えています。この体験をこれから先、活かしていきたいと思えます。



教授と実験装置の前で

## 岡田 篤 指導者: Dr. Andrew Ferguson

機関名・部署 University of Cambridge Cavendish Laboratory Microelectronics group 所在地: Cavendish Laboratory, JJ Thomson Avenue, Cambridge CB3 0HE

期間 平成28年1月5日～平成28年3月30日

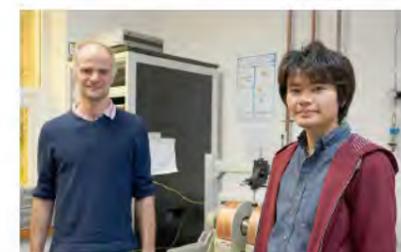
University of Cambridge Cavendish Laboratory Microelectronics group にて平成28年1月5日から平成28年3月30日までインターンシップを行いました。高周波を利用したスピントロニクスの研究を行っているMicroelectronics groupに入り、2週に1回程度のミーティング時にDr. Fergusonからアドバイスをもらうという形で進めていました。実験に関しては似た実験を行っていたドクターの学生に使い方を教えてもらい、東北大学で用意した試料を測定していました。

今回のインターンシップでは高周波の電流を試料に流すことで、その電流が作り出す磁界やスピン流によって強磁性共鳴を励起する実験を中心に行いました。強磁性共鳴を励起する方法としては空洞共振器の中に試料を配置してマイクロ波を導入することで起こす手法が一般的で、私の所属研

究室でもこの方法を利用していましたが、空洞共振器がマイクロ波の周波数を決定してしまうために一つの周波数でしか測定を行うことができないといった問題がありました。直接電流を流す方法では周波数の制限がないために周波数依存性を調べることができます。今回は普段研究している材料を加工して持って行くことで、周波数依存性から材料の特性を評価することができました。また、ほかのドクターの学生と実験結果について議論したり、研究室のセミナーに参加して最新の研究成果について学んだり、私の研究内容をグループ全員に発表したりとかなり密度の高い英語でのコミュニケーションを行う良い機会になりました。インターン先は大学を中心に栄えた歴史ある町なので、よく街歩きをしていました。



Trinity College 1546年にヘンリー8世によって設立されました。



指導教員のファーガソン博士と

## 松浦 雅広 指導者: Professor of Physics Amalia Patane

機関名・部署 University of Nottingham School of Physics and Astronomy 所在地: The University of Nottingham University Park Nottingham NG7 2RD UK

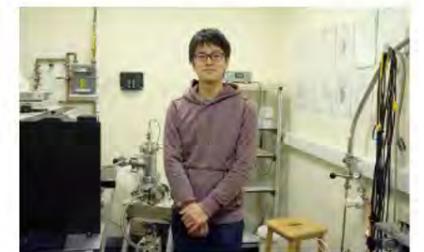
期間 平成28年1月6日～平成28年3月30日

イギリスのノッティンガム大学で3か月間のインターンシップを行いました。教授のアマリアとは前年に仙台であった国際学会で初めて会い、そこでインターンシップ受け入れを頼みました。ノッティンガム大学では希釈磁性半導体の光学測定を行いました。東北大学では主に低温での電気伝導測定を行っており、光学測定を行うのは初めての経験でしたが、バングラデシュ人のドクター学生とウクライナ人のポスドクが丁寧に指導してくれました。室温から7K(ケルビン)までの温度でフォトルミネッセンス測定、ラマン分光測定を行い、半導体の光学特性が磁性体不純物を混入させることでどう変わるかを調べました。また、インターン中に東北大学での指導教官がノッティンガムを訪れ、日本で測定したサンプルをイギリスでも測定し直しました。その結果から装置の問題点を見つけることができました。インターンを通して研究室間の交流が活発になったと感じました。

休日にはイギリス各地へ旅行に行きました。旅行先ではゲストハウスやホームステイを利用し、現地の人々と積極的に交流するよう心がけました。地域によって英語のアクセントが異なり、初めは理解するのに苦労しましたが、慣れてくると聞き分けられるのが楽しくなりました。ノッティンガム大学の学生組合に加入し、学生達とパーティーやビールの醸造所見学、バブ巡りにも行きました。研究室では毎週ティーパーティーが開かれ、普段話さないメンバーとも話す機会がありました。皆とてもフレンドリーでしたが、ネイティブの会話に入っていくのに苦労しました。日本のことを質問されても言葉に詰まるのがよくあり、スピーキングをもっと練習しようと思いました。アマリアをはじめ、研究室のメンバーが協力的だったおかげでとても充実した3か月間を送ることができました。国際学会で彼らと再会できるのを楽しみにしています。



研究室の仲間



光学実験室にて



# MD students' activity records

プログラム履修生の活動記録

## 柳淀春 指導者: Professor Geoffery S. D. Beach

機関名・部署 Massachusetts Institute of Technology Department of Materials Science and Engineering 所在地: 77 Massachusetts Ave, Cambridge, MA 02139, United States

期間 平成28年4月9日～平成28年7月9日

### A. MIT滞在中に感じた研究環境の違い

私はDepartment of Materials Science and EngineeringのProf. Beach groupに配属され、研究を行いました。今セッションは主にBeach groupで研究を行いながら感じられた研究環境に関して述べてありますので、あらかじめご了承下さい。

#### A.1 自主的な装置のビルドアップ及びメンテナンス

MITに着いて最も驚いた点ですが、すべての測定装置やそのプログラムが自分たちでビルドアップされていました。コイルを実際巻いてマグネットを作ったり、アルミ板を削りサンプル台を組み立てたりするなど、自分の手ですべてを行う様子はとても斬新なショックとして感じられました。そのため装置が壊れたときも研究室内でメンテナンスができる状態であり、こう言った様子は恐らく本来のEngineerに最も近い姿ではないかと思いました。

#### A.2 基礎学力の高さ

アメリカの場合博士課程の5年の内、最初の2年は授業にたくさんの時間を使っているように見えました。また必修科目を履修するために必要な課題が毎週あり、専門書籍も2-3本ほどあるようです。その分基礎学力を鍛えた上で実際の研究に移ることが最先端の研究を遂行できる原動力ではないかと思います。

#### A.3 質問に対する積極性

代表的な日本とアメリカの文化の違いでもありますが、MITの学生は質問を積極的に行ってました。授業や発表の途中でも質問することが自然であり、ディスカッションも頻繁に行われる環境です。質問を奨励する雰囲気を作られてあるため、先生や先輩にも難しく感じられず聞けることがとてもいい長所であると思いました。

### B. 将来のMIT派遣研究者・学生へのアドバイス(住宅環境、日常生活)

#### B.1 研究関連

派遣期間が短い場合成果を出すことは難しいかもしれませんが、時間のロスを最低限にするため、渡米前に事前準備をしておくことより有意義に時間を使えると思います。例えば、MIT派遣期間中行う研究テーマを決め、測定用のサンプルを用意などができ

ればMITに着いてすぐ実験に入れると思います。

#### B.2 英語関連

自分の場合、実際にアメリカに着いて「今まで学んだ英語と全く違う」というように感じました。スピーチが早さ、idiom, phrasal verbなどいろんな問題にぶち当たると感じます。それに対する解決策は私もまだ見つけていないのですが、渡米前に英語を使う環境に十分現れておくことと現地で慣れやすいと思います。個人的に使った方法としては、Skypeで毎日30分間英会話をすること、英語で書かれている教科書を読むことでした。参考になればと思います。

#### B.3 MIT生活関連

MITで生活するためにはまず学生証発行してもらう必要があります。そのためにはInternational Student Office (ISO)に行き、到着報告やオリエンテーションを受けなければなりません。ただしISOのオリエンテーションは毎週水曜日にしか行わないのでご注意ください。

MBTA (Massachusetts Bay Transportation Authority; 日本でいうと電車)を使って通学する場合、MITの学生であれば学割を受けることができます。ただし学割の数が決まっているようなので、学生証を発行してもらったらすぐ申請をお勧めします。

ボストン市内にはBoston Science Museum, Museum of Fine Artsなど様々な施設があります。MITの学生証を提示すれば無料で入場できる施設もあり(上記の二つなど)、割引を受けられるところも多数あります。また友達や家族のチケットまで割引された値段で購入できる場所もあります。この場合MIT校内で事前購入する必要がありますので詳しい情報は<http://web.mit.edu/mitac/>を参照してください。

#### B.4 住宅関連

自分の場合、住む場所を探すのに大変苦労した記憶があります。その理由としては、ボストンはアメリカで家賃が最も高い都市の一つである(一人暮らし基準家賃が\$1600-2000/月)

派遣期間が1年未満だと制約が多い(家具が付いている部屋が必要、また契約期間が最短6か月以上を要求されるなど)

自分の経験からいうと、最も安全な方法は

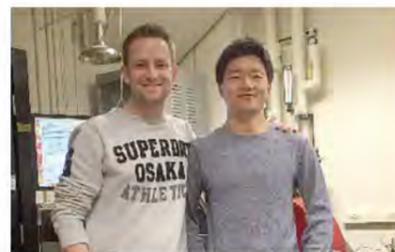
- ・ホテルで1週間ほど泊まりながら不動産に行って部屋の契約を行う(私はこの方法を使いました)
- ・英語が心配であれば、日本の不動産会社(エイブルボストンなど)を通し契約を行う
- ・ボストンに知り合いがいれば、その方にアドバイスを求める。

特にボストンの冬はとても寒いので、この期間中に派遣される場合は現地に行って家の位置や暖房施設などを確認したうえで契約を行った方がいいと思います。

Craigslistなどネットを通して家を探すと安く求められるケースもあるそうですが、詐欺が頻繁に行われていると報告されていますので利用しないことをお勧めします。



C.2 派遣期間が重なっていたVisiting student Paul (Eindhoven University of Technology) と派遣最終日にセットアップの前で



C.3 MITの代表的な建物であるドーム前の芝生(左)/MIT校内のStata center 前(右)

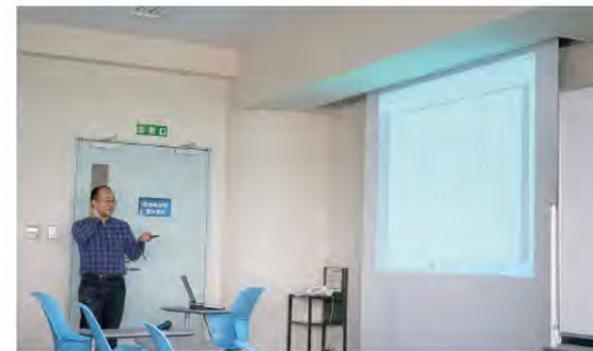
# Supporting MD students

履修生支援の取り組み

MDプログラムでは2期生を迎え入れ、所属専攻や学年が多彩なプログラム生の活動を促進する取り組みを実施しています。

## MDプログラムティータイム

MDプログラム生の所属している研究室は青葉山東キャンパス(工学研究科)、青葉山北キャンパス(理学研究科・薬学研究科)、と片平キャンパス(各研究所)の3箇所に分散しています。そのため特に同じキャンパスの同期以外のMDプログラム生と顔を合わせる機会は少なくなりがちです。プログラムでは若手専任教員を中心に「MDプログラムティータイム」と称し、毎月1回お茶やお菓子を手に、気軽に交流できる場を設けました。



まずはお互いを知るために、自分の取り組む研究のショートプレゼンテーション大会を実施。プログラム生だけでなく若手教員も自身の研究内容を発表しました。



プログラム生の発表でディベート講習も行いました。討論の技術を学ぶだけでなく、論理的に考える習慣づけにも役立っています。

## インフラサポート

2年目に入りさまざまな活動に取り組むプログラム生の活動をインフラ面でも支えています。学会でのポスター発表に便利な大型プリンタや日英語での学会発表に役立つ書籍などを新たに購入しました。



# Supporting MD students

履修生支援の取り組み

## 自主企画・ミニ企画への支援

研究計画の作成、実施の経験を積む機会を支援するため、複数専攻の学生チームでの立案による「自主企画」と個人での自己研鑽企画としての「ミニ企画」の2つ支援プロジェクトを立ち上げました。

いずれも研究、研鑽の企画を学生が自主的に計画しプロポーザルを作成。プログラム教員の承認を得た企画には、自主企画(一人当たり30万円を上限)、ミニ企画(一人当たり15万円を上限)に対して支援を行いました。

企画終了後は報告書を作成するなど、研究プロジェクトの立ち上げから完了までと同様の経験を積むこと、また多くの専攻から学生があつまるMDプログラムの特色を活かした異分野融合研究の促進にも期待しています。

平成27年度自主企画				
企画題目	参加者氏名	学年	分担	概要
物質・材料シミュレーション技術の体得	石井 暁大	M2	全体取り纏め	様々なシミュレーションを学習し計算科学についての知見を深めるとともに、実際に利用することでその手法を体得すること。将来的には、実験とシミュレーションが協同した研究を実施できるようにすること。
	菅野 雅博	M2	予算管理	
	青野 友紀	M2	諸務	
	高野 彬	D1	諸務	
	早水 良明	D1	諸務	
新奇スピントロクスオーバー錯体の創製と物性	山林 奨	M2	全体取り纏め、合成担当	双安定分子であるスピントロクスオーバー錯体において、電場を利用したスピン転移の時空間的制御を実現可能にする化合物を創製し、物性を測定する。
	松田 祐貴	D1	物性測定担当	

平成27年度ミニ企画				
企画題目	提案者	学年	概要	
Mo-ZrC合金の室温破壊靱性値に及ぼすSiB添加効果の調査	中山俊一	M2	Mo-ZrC合金にSiやBを添加することにより破壊靱性が向上する機構を探索する	
ワークショップ型共同研究留学生派遣特別プログラム	Kong Minsik	M2	米国ワシントン大学派遣プログラムに参加して、ワシントン大のKannan教授の研究室を訪問し、スピントロクスデバイスについて意見交換する。	
極限環境物質解析に関する国際共同研究プロジェクト立ち上げ	松澤智	M2	Scienceに掲載された高温超伝導体の電子構造を解明するプロジェクトを推進するために、スタンフォード大学を訪問し、さらなる実験を実施するとともに、共同プロジェクト立ち上げのための交渉を行う。	
ワークショップ型共同研究留学生派遣特別プログラム	中川原圭太	M1	米国ワシントン大学派遣プログラムに参加して、ワシントン大のKannan教授の研究室を訪問し、スピントロクスデバイスについて意見交換する。	
超微細素子作製技術の習得	片岡紘平	D1	数10nmレベルの微細加工技術を確立するために、文献調査とフォトリソおよび電子線リソにおける最適条件の検討を行う	
スピントロクスの基礎と応用を学ぶ	小池剛央	M1	スピントロクスのセミナーに参加し、産総研の研究室を訪問して意見交換する。	
スピントロクスの調査	福田健二	M1	スピントロクスのセミナー、金研での研究会に参加し、スピントロクスの動向調査を行う。	
トポロジカル絶縁体の調査	佐竹遥介	M2	トポロジカル絶縁体に関するセミナーに参加するとともに、産総研の研究室を訪問して意見交換をする。トポロジカル絶縁体の実験に必要なLabViewの技術を習得する。	
MoSiB基耐熱合金の酸化特性の調査	畠山友孝	M1	Mo固溶体相の粒径および体積分率と酸化耐性の関係を明確にする。	
第一原理計算ワークショップ開催	Nguyen Tuan Hung	M2	2016年2月5日(金)に第一原理計算を使いこなすためのワークショップを企画する。実際に参加者へプログラムを配布して、利用法を習得する。	
光物性の最先端技術の動向調査	Chanon Pornrunroj	M1	SPIE会議に参加して、光物性の動向を調査する。世界の光物性の第一人者と議論し、交流を深めてネットワークを構築する。	

## 外部助言委員会の実施

将来の産業界を担うリーダー人材の育成というMDプログラムの掲げる目標達成のため、学外の有識者による外部助言委員会を立ち上げました。平成27年度は平成28年2月29日に委員会を開催し、プログラムメンバーから委員への進捗状況説明、委員による学生からのヒアリングなどを実施しました。MDプログラムでは委員会からの助言、提言を今後の活動やカリキュラムに反映させることで、より効果的な人材育成、教育に繋がっています。

外部助言委員(敬称略) ※役職は平成28年2月29日現在

- 稲積 透(JFEスチール株式会社理事 主席研究員)
- 射場 英紀(トヨタ自動車株式会社電池研究部長)
- 金山 敏彦(国立研究開発法人産業技術総合研究所 副理事長)
- 横山 直樹(富士通研究所 フェロー)

## 広報活動

MDプログラムでは現役、また将来のプログラム生だけではなく、プログラムに関わる教職員、またプログラム独自の活動にご協力いただいている企業や研究機関の皆様との交流の広がりを目指した広報活動を行っています。

プログラム生が活動を開始して2年目となる2015年度は1期生を中心に、受賞や研究成果、また活動の様子についてホームページで随時公開しています。第4号から第6号までを発行した広報誌LATTICEではプログラムに所属する学生の「生の声」を伝える座談会や企業で活躍する博士号保有者の活躍を伝える「企業のハカセを訪ねて」など独自の企画でMDプログラムの活動を多くの皆様にお届けしました。

またホームページやパンフレットは日英バイリンガルで情報発信を行う事で、留学生はもちろん、海外の企業、研究機関にも活動の状況を配信できる体制を整えています。

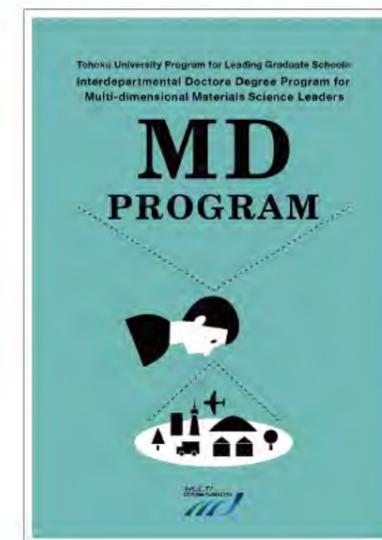
## MDプログラム広報誌 LATTICE

3号から6号までを発行しました。



## リーフレット

より視覚的にカリキュラム構成やプログラムの魅力を伝える日英語版のリーフレットを作成しました。





東北大学 博士課程教育リーディングプログラム  
マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム (MDプログラム)  
Tohoku University Interdepartmental Doctoral Degree Program for  
Multi-dimensional Materials Science Leaders (MD program)  
平成27年度 年次報告書

平成28年9月 発行



編集・発行: 東北大学 博士課程教育リーディングプログラム  
マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム

〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-11 TEL: 022-795-4926

Email: md-office@grp.tohoku.ac.jp

HP: <http://m-dimension.tohoku.ac.jp/>

○Editor/Writer: 土方智美 (MD Program 広報) ○Design/Printing: Hi creative, inc

