

平成28年度 首都大学東京 理工学研究科

教育改革推進事業（理工GP）

数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム

報告書

首都大学東京 理工学研究科

数理情報科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻

平成29年5月

実施代表者：小林正典（数理情報科学専攻）

## 目次

- 1 はじめに
- 2 事業の概要
- 3 平成28年度実施報告
- 4 平成28年度会計報告
- 5 資料編

## 1 はじめに

この報告書は、「首都大学東京理工学研究科教育改革推進事業」として、平成28年度に実施した

「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」

の成果をまとめたものです。本事業は、首都大学東京理工学研究科の数理情報科学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻の3専攻が連携・協力して実施するもので、平成21～23年度に実施した文部科学省の組織的大学院教育改革推進事業「理工横断型人材育成システムの再構築」、および平成24～27年度に実施した首都大学東京教育改革推進事業「数理科学を基盤とした理工横断型人材育成システム」の後継事業として、理学と工学という異なる基盤をもった学生たちの実践的な交流を通じ、「理学的発想・アプローチ」と「工学的発想・アプローチ」の双方を理解できる人材の育成を目標としています。

過去7年間の文部科学省・首都大学東京の事業の成果をふまえ、理工学研究科の事業として実施した平成28年度は、

- ・GPアシスタント活動（理工数学相談室・マスククリニック）
- ・理工横断セミナー
- ・理工横断プロジェクト

を継続しました。その他に、数電機シンポジウム（Mathematics in the Real World 8）の準備なども行いました。これらの活動が、数理情報科学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻の枠にとどまらず、今後の理工交流活動の土台となることを願ってやみません。

平成29年5月9日

実施代表者：小林正典（数理情報科学専攻）

## 2 事業の概要

### (1) GPアシスタント活動

「理工数学相談室（1号館206室）」は毎週月・火・水・金曜の5限、「マスキリニック（8号館6階東側エレベータホール）」は毎週木曜の4・5限の時間帯に、それぞれ2～3名のGPアシスタントを配置し、主に学部学生を対象に、数学・電気・機械科目の質問に答えています。また、GPアシスタントがテーマを絞り、使える数学の解説を行う自主企画（試験前の昼休みなどに1号館教室で開催）も大好評です。GPアシスタントの交流、専門知識の復習、コミュニケーション能力・企画力の向上を図るとともに、全学の理系共通基礎科目教育にも貢献するプログラムです。

### (2) 理工横断セミナー

理学と工学という異なる基盤をもった学生たちが、他分野の学生・教員に対して発表を行い、自由に討論する「理工連携セミナー」（各期5回）と、産業界での数理科学の活用例に触れる「理工キャリアパスセミナー」（各期3回）を実施しています。他専攻の大学院生との交流、他分野の発想・アプローチの理解、コミュニケーション・プレゼンテーション能力の向上、就業力の養成を図るプログラムであり、数理情報科学専攻・物理学専攻・生命科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻の専攻科目となっています。

### (3) 数電機連携・横断プロジェクト活動

主に数理情報科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻の大学院生が、自主的な共同研究を企画して活動する「横断プロジェクト」と高度な教員（間）の研究プロジェクトに参画して研究推進を行う「連携プロジェクト」の2つからなる、数理情報科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻の専攻科目です。

平成28年度は、Wekaを用いた一件が実施されました。他専攻の教員・大学院生との交流、コミュニケーション能力・企画力の向上、他分野の発想・アプローチの習得を図るプログラムです。

### (4) その他

数電機シンポジウム「Mathematics in the Real World」と題し、数理科学と工学の連携をテーマとして、さまざまな分野で活躍している講演者を招待し、毎年1回開催しているシンポジウムです。数理情報科学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻のみにとどまらず、学生を交えた理工横断的な研究交流の場となっています。本年度は次年度の開催のための準備を行いました。

### 3 平成28年度実施報告

平成28年度の数電機連携プログラム推進室メンバーは、以下の通りです。

小林正典（数理情報科学専攻、実施代表者）

澤野嘉宏（数理情報科学専攻）

朽久保文嘉（電気電子工学専攻）

相馬隆郎（電気電子工学専攻）

小口俊樹（機械工学専攻、ウェブ担当）

長谷和徳（機械工学専攻）

各学期のプログラム開始時（4月6日（水）・10月5日（水）いずれも5限）に、「数電機GP履修ガイダンス」を開催し、GPアシスタントの募集や担当者による理工横断セミナーの説明などを行いました。

## (1) GPアシスタント活動

前期は数理情報科学専攻14名と機械工学専攻1名の計15名、後期は数理情報科学専攻11名をGPアシスタントとして採用し、

・理工数学相談室（月、火、水、金の5限、1号館206室）

・マスククリニック（木4・5限、8号館6階東側エレベータホール）

を運営しました。これらの活動は、微分積分・線形代数の授業や、正門・インフォメーションギャラリーに設置した掲示板により、学生に対する周知を行いました。相談者は学部1・2年生、相談内容は理系共通基礎科目が中心で、利用者の延べ人数は以下の通りです。

	理工数学相談室	マスククリニック
前期	207	47
後期	167	82
合計	374	129

GPアシスタント自身、各自それぞれが工夫しながら教えることで自分の知識や理解の確認が深まったという感想が多かったです。利用者にはリピーターも多く、年を追うごとに利用者が着実に増加する傾向が見て取れます。

また、7月19日（火）・20日（水）および1月25日（水）・26日（木）の昼休みに、1号館教室において、GPアシスタントの自主企画として微積・線形代数のプレゼンテーションを開催しました。タイムリーな時期に設定し、参加者は各回70名程度と大盛況でした。入念な準備のもとで臨み、GPアシスタントならではの企画と分かりやすい解説の評判がよかったです。

## (2) 理工横断セミナー

前期は複数の専攻で合計20名が履修しました。理工連携セミナーは水口佳一先生（電気電子工学専攻）による講演のあと、毎回学生数名による口頭発表を行いました。口頭発表では各自が普段どのような研究に取り組んでいるかを専門外の聴衆にも分かりやすいようにプレゼンを工夫し発表を行っていました。

理工キャリアパスセミナーは、早瀬千善氏（楽天株式会社）、坂野操氏（古河電気工業株式会社）、山中理氏（株式会社東芝）に講演をお願いしました。とても貴重な講演を聴くことができ学生たちにも大変好評でした。

後期は単一のコースのみの履修希望者しかおらず、履修希望者と相談の上、開講しないこととなりました。

## (3) 数電機連携・横断プロジェクト：

理工学研究科の共通科目にもなっていますが、今年度は、後期に数電機連携・横断プロジェクト1として、鈴木敬久先生（電気電子工学専攻）による「Wekaによるデータマイニング」が1件開講されました。

## (4) その他

翌年度開催予定の数電機シンポジウムの準備を行いました。  
サインボードの亚克力板が破損していたため交換しました。

#### 4 平成28年度会計報告

##### (1) 予算

理工学研究科教育改革推進費：	1,000,000円
数理情報科学専攻学生経費：	500,000円
合計：	1,500,000円

##### (2) 決算

人件費（TA雇用）：	1,338,400円
キャリアパスセミナー等講師謝金	29,750円
アクリル板（サイNSTAND用）：	7,020円
合計：	1,375,170円



## 5 資料編

- (1) 平成28年度GPアシスタント募集要項
- (2) 平成28年度GPアシスタント採用者一覧
- (3) 微積・線形代数プレゼンテーション
- (4) 理工数学相談室・マスキリニック相談者内訳
- (5) 理工連携セミナーポスター
- (6) 理工キャリアパスセミナーポスター
- (7) 数電機連携・横断プロジェクト1開講通知

平成28年度前期GPアシスタント採用者一覧:

氏名	専攻	学年	教員
梶原 堯	数理	D2	倉田和浩
高橋 祐一郎	数理	M2	内田幸寛
中村 昌平	数理	M2	澤野嘉宏
松井 貴弘	数理	M2	内田幸寛
両角 知也	数理	M2	内田幸寛
山本 桃果	数理	M2	徳永浩雄
石井 裕太	数理	M1	倉田和浩
今井 章太	数理	M1	赤穂まなぶ
小澤 英泰	数理	M1	内田幸寛
佐藤 雄一郎	数理	M1	酒井高司
高田 尚樹	数理	M1	内田幸寛
中村 拓也	数理	M1	小林正典
野ヶ山 徹	数理	M1	澤野嘉宏
山田 正寛	数理	M1	高津飛鳥
原田 洋平	機械	M1	小口俊樹

平成28年度後期G P アシスタント採用者一覧

氏名	専攻	学年	教員
高橋 祐一郎	数理	M2	内田幸寛
中村 昌平	数理	M2	澤野嘉宏
両角 知也	数理	M2	内田幸寛
山本 桃果	数理	M2	徳永浩雄
石井 裕太	数理	M1	倉田和浩
今井 章太	数理	M1	赤穂まなぶ
小澤 英泰	数理	M1	内田幸寛
佐藤 雄一郎	数理	M1	酒井高司
野ヶ山 徹	数理	M1	澤野嘉宏
安田 翔哉	数理	M1	黒田茂
山田 正寛	数理	M1	高津飛鳥

## 後期プレゼンテーション 報告事項

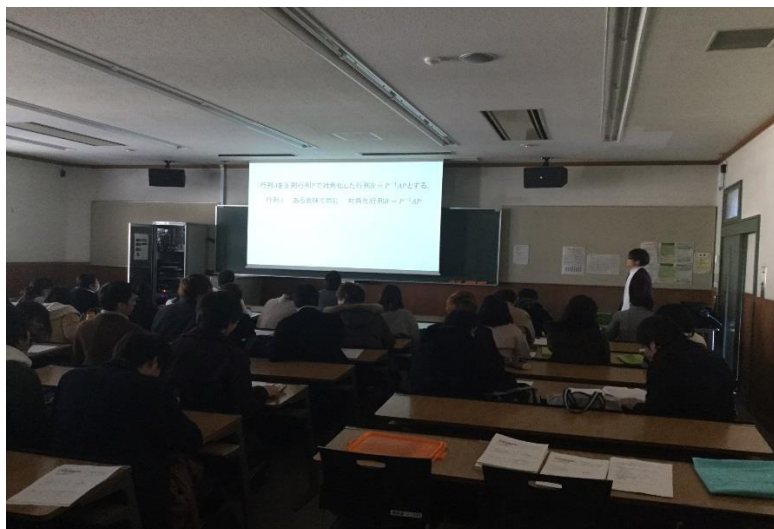
### 当日の様子

#### ・聴講に来た学生の数：

線形代数：67名(目視+資料残数との差から)

微分積分：71名(資料残数との差から)

- ・線形代数，微分積分ともに，前期の反省を生かし，授業終了前から教室前で待機し，誘導した結果，大きな混乱が起きることはなかった。
- ・(少なくともアンケートを見る限り)学生からの評価はおおむね好評であった。



H29/1/25 理工数学相談室(微積)プレゼンテーションアンケート集計結果

作成者: 数理M1 野ヶ山

1. それぞれの内容について理解できましたか？

(1. 全然わからなかった・2. 少しわかる場所があった・3. まあまあ分かった・4. とても理解できた)

	1. 全然わからない	2. 少しわかった	3. まあまあ	4. とても分かった	
1) 線積分, グリーンの定理	1名 (1.7%)	5名 (8.3%)	23名 (38.3%)	31名 (51.7%)	
2) 面積分, ガウスの発	1名 (1.7%)	5名 (8.3%)	26名 (43.3%)	28名 (46.7%)	
3) ストークスの定理	1名 (1.7%)	11名 (19.0%)	32名 (55.2%)	14名 (24.1%)	未記入2名

2. プレゼンテーションの内容は満足でしたか？

1. とても満足	2. まあまあ満足	3. どちらでもない	4. 不満	5. とても不満	
18名 (30.5%)	37名 (62.7%)	4名 (6.8%)	0名 (0.0%)	0名 (0.0%)	未記入1名

3. 以下のうちで苦手意識を持っているものはありますか？

	人数	
1) 多変数関数の極値, 陰関数定理	12名	20.0%
2) 重積分(積分領域の変更, 変数変換, 極座標変換, etc)	7名	11.7%
3) 重積分の応用(体積, 表面積)	12名	20.0%
4) スカラー場の勾配, ベクトル場の発散と回転	9名	15.0%
5) 線積分, グリーンの定理, ストークスの定理	24名	40.0%
6) 面積分, ガウスの発散定理	27名	45.0%
	有効枚数	60名

4. 今後プレゼンテーションで取り上げてほしいトピックはありますか？

- ・ 上の(3)の内容
- ・ 線形代数
- ・ 大学数学の復習ルーティン
- ・ 極座標のパラメータ表示

5. その他感想や改善してほしい所があれば教えてください。

- ・ 分かりやすかったです
- ・ 講義よりわかりやすかったと思います。
- ・ スピードがちょうど良かったです。
- ・ 時間とって例題の解説をしてほしい
- ・ 早い
- ・ とてもわかりやすく、スライドも見やすかったです。
- ・ ご講義ありがとうございました。

-----  
アンケート集計数: 60 (資料のみ 11名)

参加者内訳

物理	2名
化学	4名
電気電子	0名
機械	4名
都市基盤	10名
建築	2名
分子応用化学	11名
情報通信	5名
航空宇宙	3名
経営システム	3名
知能機械	10名
科目等履修	1名
未記入	5名

※ 印刷した資料との差から聴講者は71人だと思われる。

H29/1/26 理工数学相談室(線形)プレゼンテーションアンケート集計結果

作成者: 数理M1 野ヶ山 今井

1.それぞれの内容について理解できましたか？

(1. 全然わからなかった・2.少しわかる場所があった・3.まあまあ分かった・4.とても理解できた)

	1.全然わからない	2.少しわかった	3.まあまあ	4.とても分かった	無回答
1) 基底について	2名 (3.4%)	10名 (16.9%)	26名 (44.1%)	20名 (33.9%)	1名 (1.7%)
2) 固有空間について	0名 (0.0%)	12名 (20.3%)	26名 (44.1%)	20名 (33.9%)	1名 (1.7%)
3) ジョルダン標準形に	2名 (3.4%)	6名 (10.2%)	24名 (40.7%)	27名 (45.8%)	0名 (0.0%)

2.プレゼンテーションの内容は満足でしたか？

1.とても満足	2.まあまあ満足	3.どちらでもない	4.不満	5.とても不満	無回答
18名 (30.5%)	30名 (50.8%)	7名 (11.9%)	0名 (0.0%)	2名 (3.5%)	2名 (3.5%)

3.昨日の微分積分のプレゼンテーションには参加しましたか？

1.参加した	2.参加してない
29名 (49.2%)	30名 (50.8%)

4.以下のうちで苦手意識を持っているものはありますか？

	人数	
1) 行列の定める線形写像, 線形写像の表現行列	17名	28.8%
2) 固有多項式, 固有値, 固有ベクトル, 固有空間	6名	10.2%
3) ジョルダン標準形	30名	50.8%
4) 直交行列, 直交変換	27名	45.8%
5) 実対称行列, 実2次形式	21名	35.6%
	有効枚数	59名

5.今後プレゼンテーションで取り上げてほしいトピックはありますか？

- ・複素関数(某大学講師)
- ・固有空間の基底の特訓
- ・シュミットの直交化と余因子展開
- ・ジョルダン細胞JをつくるPの求め方。

6.その他感想や改善してほしい所があれば教えてください。

- ・サラスはお勧めしない(某大学講師)
- ・JからPを求めるやり方が詳しく解説されていて良かった。
- ・とても丁寧でわかりやすかったです。
- ・わかりやすかったです。
- ・強いていえば、教室が暗すぎるので、もう少しブラインドを開けてほしかったです。
- ・マイクがないので、もう少しハキハキと大きな声で教えてもらえると聞き取りやすいです。
- ・いきなり指されて驚きました。
- ・とてもわかりやすく、たずかりました！
- ・参加してよかった。

アンケート集計数: 59

参加者内訳

物理	1名		アンケート印刷部数	100名
化学	2名	(1名)	アンケート残部	33名
生命	0名		来場者数(推定)	67名
電電	0名			
機械	4名		資料印刷枚数	120名
地理環境	0名		資料残部	36名
都市基盤	14名			
建築	8名	(2名)	資料のみ(推定)	17名
分子	6名	(15名)		
知能	2名			
情報通信	5名			
航空宇宙	1名	(2名)		
経営システム	1名	(8名)		
講師	1名			
未記入	14名			

※ 目視の結果でも来場者数は67名であった。

理工数学相談室							マスクリニック						
		4月	5月	6月	7月	前期			4月	5月	6月	7月	前期
理工学系	数理	19	16	25	12	72	理工学系	数理	1	4	6	6	17
	物理		2	2		4		物理					0
	化学			1	1	2		化学					0
	生命			1		1		生命					0
	電気	1		5	2	8		電気					0
機械	9	14	7	4	34	機械	1					1	
都市環境	地理					0	都市環境	地理					0
	基盤	1	5		4	10		基盤		1	1	1	3
	建築	6	6	5	2	19		建築	2	4	5	4	15
	分子	11	9	2	13	35		分子	1	2	4	1	8
シスデザ	知能		4		8	12	シスデザ	知能					0
	情報					0		情報					0
	航空		2		2	4		航空					0
	経営				1	1		経営				2	2
	アート					0		アート					0
その他	1			4	5	その他			1			1	
合計	48	58	48	53	207	合計	5	11	17	14	47	前期合計 254	

理工数学相談室							マスクリニック								
		10月	11月	12月	1月	2月	後期			10月	11月	12月	1月	2月	後期
理工学系	数理	18	17	17	19	3	74	理工学系	数理	4	13	18	16	3	54
	物理			1	1		2		物理						0
	化学				1		1		化学						0
	生命				1		1		生命						0
	電気						0		電気						0
機械	1	2	1	2		6	機械		1	1	1		3		
都市環境	地理			2			2	都市環境	地理			1			1
	基盤		5		1		6		基盤						0
	建築	2	5		4	1	12		建築	4	4	4	3	3	18
	分子	10	20		13	2	45		分子		1		4	1	6
シスデザ	知能	2			2		4	シスデザ	知能						0
	情報				2		2		情報						0
	航空	2	2	1			5		航空						0
	経営		1		2		3		経営						0
	アート						0		アート						0
その他		1	2	1		4	その他							0	
合計	35	53	24	49	6	167	合計	8	19	24	24	7	82	後期合計 249	

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

# 第1回理工連携セミナー

## 日時

平成28年5月11日(水) 16:20～17:50

## 場所

南大沢キャンパス 12号館106室

## 内容

- (1)水口 佳一 先生(電気電子工学専攻)の講演  
超伝導体と熱電材料の探索に関する研究紹介
- (2)その他

## 参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

本セミナーにご興味のある方は  
どなたでもご来聴下さい。



数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
小林正典・澤野嘉宏

電気電子工学専攻  
朽久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
長谷和徳・小口俊樹

連絡先:042(677)2454



主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

# 第2回理工連携セミナー

## 日時

平成28年5月25日(水) 16:20~17:50

## 場所

南大沢キャンパス 12号館106室

## 内容

「銅酸化物超伝導体の磁場中  $J_c$  の改善」

電気電子工学専攻修士1年・小林夏輝

「測地線の幾何学」

数理情報科学専攻修士1年・篠塚鴻一郎

「プラズマ中のミスト挙動解析に向けた基礎検討」

電気電子工学専攻修士1年・村山史也

「自然言語処理と品詞分析の手法」

数理情報科学専攻修士1年・下木健太

「擬リーマン幾何学上の極小部分多様体」

数理情報科学専攻修士1年・佐藤雄一郎



数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
小林正典・澤野嘉宏

電気電子工学専攻  
朽久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
長谷和徳・小口俊樹

連絡先:042(677)2454



## 参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

本セミナーにご興味のある方はどなたでもご来聴下さい。



主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

# 第3回理工連携セミナー

## 日時

平成28年6月8日(水) 16:20~17:50

## 場所

南大沢キャンパス 12号館106室

## 内容

「関数空間と不等式」

数理情報科学専攻修士1年・野ヶ山徹

「畳み込みニューラルネットワークによる視覚障害者誘導用ブロック認識」

電気電子工学専攻修士1年・田村啓朗

「数値シミュレーションによる金属ナノ粒子凝集の挙動解析」

電気電子工学専攻修士1年・中河原僚介

「超伝導応用と線材化」

電気電子工学専攻修士1年・田中裕二

「プラズマによる表面改質」

電気電子工学専攻修士1年・埜拓巳



数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
小林正典・澤野嘉宏

電気電子工学専攻  
朽久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
長谷和徳・小口俊樹

連絡先:042(677)2454



## 参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

本セミナーにご興味のある方はどなたでもご来聴下さい。

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

# 第4回理工連携セミナー

## 日時

平成28年6月22日(水) 16:20～17:50

## 場所

南大沢キャンパス 12号館106室

## 内容

「隠れマルコフモデルによる品詞分析」

数理情報科学専攻修士1年・藤森祐太

「超小型原子発振器長期安定度測定法の確立」

電気電子工学専攻修士2年・柳沢俊一

「楕円曲線について」

数理情報科学専攻修士1年・高田尚樹

「新規熱電変換物質の探索」

電気電子工学専攻修士1年・西田篤弘

「合同数問題と楕円曲線」

数理情報科学専攻修士1年・小澤英泰



数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
小林正典・澤野嘉宏

電気電子工学専攻  
朽久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
長谷和徳・小口俊樹

連絡先:042(677)2454



## 参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

本セミナーにご興味のある方はどなたでもご来聴下さい。

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想がぶつかりあう、  
出会いと交流の場としての

# 第5回理工連携セミナー

## 日時

平成28年7月6日(水) 16:20~17:50

## 場所

南大沢キャンパス 12号館106室

## 内容

「拡散の世界-ブラウン運動からハミルトン系まで-」

物理学専攻修士1年・坪田ちひろ

「セミリーマン多様体と極小部分多様体について」

数理情報科学専攻修士1年・加納周平

「単語の意味表現の学習」

電気電子工学専攻修士1年・佐藤六郎

「活性種と膜構成分子の相互作用に関する分子動力学シミュレーション」

電気電子工学専攻修士1年・今井亮太

「トロピカル幾何」

数理情報科学専攻修士1年・中村拓也



数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
小林正典・澤野嘉宏

電気電子工学専攻  
朽久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
長谷和徳・小口俊樹

連絡先:042(677)2454



## 参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

本セミナーにご興味のある方はどなたでもご来聴下さい。

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

# 理工キャリアパスセミナー (第1回)

## 日時

平成28年5月18日(水) 16:20～17:50

## 場所

南大沢キャンパス 12号館106室

## 内容

### (1) 早瀬 千善 氏(楽天株式会社)による講演

“An introduction to Rakuten based on my  
working experiences as an engineer”

「エンジニアとしての楽天での経験について」

Introducing Rakuten way of working as a staff in engineering organization called Development Unit based on my personal experience. It would be helpful for students studying technology or engineering who would consider whether/where to work after graduation.

楽天の技術部門 (DU: Development Unit) で働いてきた経験についてお話しします。理工学を専攻されている学生の皆さんが、ご卒業・修了後の進路を検討される際の参考にして頂けるのではないかと思います。

### (2) 懇談会・討論会

## 参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

本セミナーにご興味のある方はどなたでもご来聴ください。



数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
小林正典・澤野嘉宏

電気電子工学専攻  
朽久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
長谷和徳・小口俊樹

連絡先: 042(677)2454



主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

# 理工キャリアパスセミナー (第2回)

## 日時

平成28年7月13日(水) 16:20~17:50

## 場所

南大沢キャンパス 12号館106室

## 内容

(1) 坂野 操 氏(古河電気工業株式会社)による講演



数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
小林正典・澤野嘉宏

電気電子工学専攻  
朽久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
長谷和徳・小口俊樹

連絡先:042(677)2454



「企業における材料・システム開発  
シミュレーションの紹介」

- 会社の製品開発に関わる有限要素法による  
数値解析シミュレーションを用いた固体変形  
応力解析等の紹介

(2) 懇談会・討論会

## 参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

本セミナーにご興味のある方はどなたでもご来聴ください。

主催：数電機連携プログラム推進室

理学的発想と工学的発想を兼ね備えた、  
理工横断型人材育成をめざして

# 理工キャリアパスセミナー (第3回)

## 日時

平成28年7月20日(水) 16:20~17:50

## 場所

南大沢キャンパス 8号館大会議室

## 内容

### (1) 山中 理 氏(株式会社東芝)による講演

#### 「社会インフラシステムの開発における 数理工学的手法」

電力、水道、交通、通信、ビルなどの社会インフラでは、運用や保守などの維持管理の中で、多くの数理工学的手法が使われています。本講義では、私が研究開発で携わっている上下水道システムを例として、社会インフラの運用や保守の中でどのように数理工学的手法が使われているかをご紹介します。特に、モデリング、予測、診断、計画、制御などに関する具体的な事例を中心にご紹介します。

### (2) 懇談会・討論会

## 参考URL

<http://www.comp.tmu.ac.jp/mem/>

本セミナーにご興味のある方はどなたでもご来聴ください。



数電機連携プログラム  
推進室メンバー

数理情報科学専攻  
小林正典・澤野嘉宏

電気電子工学専攻  
朽久保文嘉・相馬隆郎

機械工学専攻  
長谷和徳・小口俊樹

連絡先:042(677)2454



## 大学院集中講義開講通知

科目名：数電機連携・横断プロジェクト1

授業番号：博士前期課程（修士）：R820，博士後期課程（博士）：R821

担当：鈴木 敬久（講師：高間康史（SD 情報通信））

近年、データを分析、それに基づいて論理的に思考するスキルが色々な場面で要求されるようになってきています。また、学生生活の中でも、実験データやアンケート結果を分析したり、レポート作成のためにインターネットから収集した統計データを分析する機会も増えてきていると思います。これらの作業の中で、データから新たな知識を発見する作業はデータマイニングと呼ばれ、相関ルールやクラスタリング、分類学習など様々な方法が提案されています。

本講義「数電機連携・横断プロジェクト1（Wekaによるデータマイニング）」では、データマイニングの考え方、および主要技術である分類モデル構築について、講義形式で学ぶと共に、ニュージーランドのワイカト大学で開発されている、世界的に有名なデータマイニングツール Weka の基本的な使い方を学びます。

Weka は非常に汎用的なツールなので、使い方を理解すれば、研究やレポート作成などに活用できます。データマイニングの経験が無い方も歓迎しますので、多くの分野からの大学院生・学部生の皆様の参加をお待ちしています。

本講義は6コマ程度の実践セミナーを予定しており、各回の参加状況と課題演習の取り組み状況をもとに成績を評価し、単位認定を行います。履修希望学生は8号館2階理系教務係にて手続きをしてください。

【場所】日野キャンパス 4号館 405室 【手続き締め切り】定員に達し次第閉め切ります。

【問合せ・連絡先】電気電子工学 鈴木敬久 [y\\_suzuki@tmu.ac.jp](mailto:y_suzuki@tmu.ac.jp), 内線 4338, 9号館431室

【講義日程】11/18, 11/25, 12/9, 14:40-17:50

【定員】20名（先着順：定員に達した時点で締め切ります。）

【内容】

1. 11/18

[講義] データマイニングとは。決定木とクラスタリング

[演習] Weka のインストールと使い方の基礎

2. 11/25

[講義] 分類モデルの構築

[演習] データ作成と分類モデル構築

3. 12/9

[演習] グループワーク