



文部科学省 卓越大学院プログラム

**POWER  
ENERGY  
PROFESSIONALS**

パワー・エネルギー・プロフェッショナル育成プログラム

**Vol.4**  
**May 2020**

# PEPニュースレター

## Power Energy Professionals

### EMIRAビジコン2020 エネルギー・インカレを開催



「企業経営とSDGs」について講演する川上先生。本ビジコンの企画段階から中心的役割を担った。

2020年2月22日、早稲田大学日本橋キャンパス (WASEDA NEO) において「EMIRAビジコン2020 エネルギー・インカレ」を開催しました。イノベーションをエネルギーという視点から読み解いて未来を考えるメディア「EMIRA」と本プログラム (以下、PEP) が連携した初めての取り組みで、「SDGs×エネルギー」をテーマに大学生・大学院生から広くビジネスアイデアを募集しました。全国から168件の応募があり、PEP学生が1次審査員として運営に参画しました。

PEPでは早稲田大学ビジネススクール教員で本プログラム担当者でもある川上智子教授らが担当する必修科目「事業創造演習」を設置しており、学生はエネルギー関連の社会課題を基に、マーケティングやイノベーションの理論に基づく事業創造の実習を行います。現時点で技術的に解決可能な顕在ニーズに留まらず、将来、一般化する潜在ニーズをマーケティング・リサーチやデザイン思考等の手法を用いて洞察、技術的な問題

解決手段と結びつけて事業アイデアを創出し、事業の規模や成長性を予測して実行可能なビジネスプランにまとめるというもので、個人課題から講義、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーションまで、多様な手法で学びを深めます。本科目を受講した学生のうちの有志が、学び得た知識や視点を活かして、冒頭のEMIRAビジコン1次審査にあたりました。

PEP生による1次審査、審査員による2次審査を経て最終審査に進んだのは5件。この応募者によるプレゼンテーションがWASEDA NEO Blendipityホールにおいて行われ、質疑応答と、予定時間を大幅に超えて行われた審議によって、EMIRA最優秀賞が決定しました。

審査員のひとりを務めた本プログラムコーディネーターの林泰弘教授は、「今後も継続して実施していき、“ロボコン”に負けないくらいのコンテストにしていきたい」と抱負を語りました。PEPでは今後も産業界からの応援もいただきながら、PEP生の教育に資する取り組み、エネルギー関連のイノベーションに資する取り組みを実施していきます。



最終審査プレゼンターの学生たちと審査員。後列右から5番目が林先生。

#### EMIRAサイトに掲載されたPEP関連の記事

- ビジコン2020エネルギー・インカレ: <https://emira-t.jp/prototype/14226/>
- PEPプログラム担当教員のインタビュー (林泰弘教授、川上浩良教授、大山力教授、有村俊秀教授): <https://emira-t.jp/prototype/>

### 3期生紹介

# PEP3期生の19名を紹介します

全国各地の大学でそれぞれの専門分野を極めつつ、PEPでさらなる飛躍を目指します。



**喜田 勇志**

北海道大学  
大学院 情報科学  
情報科学専攻 システム情報科学コース

将来のエネルギーシステムにおいて水素が現実的なエネルギーとして利用されるように研究していきたいと考えています。

▶ 学年：TD2 ▶ 指導教員：北 裕幸



**李 一達**

北海道大学  
大学院 情報科学  
情報科学専攻 システム情報科学コース

風力発電の出力変動抑制に関する研究を行っています。再生エネを有効活用できる新しい電力網の構築を目指します。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：北 裕幸



**白勢 裕登**

山梨大学  
大学院 医工農学総合教育部 工学専攻  
グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム

燃料電池に用いる電解質膜の研究を行っています。プログラムを通じて研究視野の拡大を目指し、次世代の中心となる研究者を目指します。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：犬飼 潤治



**野本 賢俊**

東京都立大学  
大学院 都市環境科学研究科  
環境応用化学域

水素を効率的に生成する触媒の研究を行っています。プログラムを通して、幅広い知見を得て、水素社会実現に貢献していきたいです。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：穴戸 哲也



**井手 浩平**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科  
ナノ理工学専攻

PEPの分野横断的な学びを活かし、CCU技術の社会実装に対して具体的な貢献ができる研究者へと成長したいと考えています。

▶ 学年：TD3 ▶ 指導教員：本間 敬之



**長谷部 翔大**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科  
先進理工学専攻

専門分野の光応答性材料をエネルギー・マテリアルの観点から多角的に理解し、世界で通用する一流の研究者を目指します。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：朝日 透



**林 流石**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科 先進理工学専攻

充実した講義や他分野の方々との議論を通して、深い専門知識・幅広い知見を身に付け、触媒化学と電気化学を融合させた新規プロセスの開発を目指します。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：関根 泰

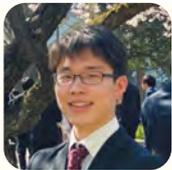


**原田 耕佑**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科  
電気・情報生命専攻

元々電気化学屋でしたが、最近是最適化の研究が楽しくて仕方ないです。「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに。」

▶ 学年：TD3 ▶ 指導教員：林 泰弘

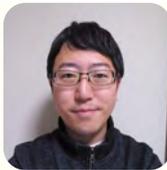


**疋野 拓也**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科  
先進理工学専攻

無機合成化学の知見をかきながら、エネルギー科学、特に材料の発展に貢献していきたいです。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：関根 泰



**福田 嵩大**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科  
電気・情報生命専攻

PEPのプログラムを通じて、より良い電気鉄道き電システムに向けて検討を進めていきたいと思っています。

▶ 学年：TD3 ▶ 指導教員：林 泰弘



**松田 卓**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科  
先進理工学専攻

低温で高効率な触媒反応プロセスの開発及び実用化を進めることで、エネルギー問題の解決に貢献したいです。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：関根 泰



**宮澤 歩夢**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科  
電気・情報生命専攻

分散型電源の最適制御に関する研究に取組んでいます。一企業人の枠を超え、技術革新の原動力となれるよう邁進していきたいです。

▶ 学年：TD3 ▶ 指導教員：林 泰弘



**森 友輔**

早稲田大学  
大学院 先進理工学研究科  
電気・情報生命専攻

日射量の予測について研究しており、PEPでの学習を生かし太陽光発電の発電量の予測精度向上に貢献したいです。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：若尾 真治



**小名木 良太**

名古屋大学  
大学院 工学研究科  
電気工学専攻

私は真空絶縁を専門に研究しています。PEPで知識を広げ、積極的に異分野交流することで、「卓越」した研究者を目指します。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：早川 直樹



**彦山 和久**

名古屋大学  
大学院 工学研究科  
電気工学専攻

社会人として培ってきた配電システム運用等の実務経験を活かしながら、配電システムの更なる高度化を目指して挑戦していきたいです。

▶ 学年：TD3 ▶ 指導教員：横水 康伸



**阪部 智城**

大阪大学  
大学院 工学研究科  
電気電子情報通信工学専攻 電気工学コース

電力変換回路から発生する電磁雑音について研究をしており、PEPを通して電力変換回路を中心に幅広く勉強していきたいです。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：舟木 剛



**二社谷 一樹**

大阪大学  
大学院 工学研究科  
電気電子情報通信工学専攻 電気工学コース

電力変換回路の高効率・小型化に関する研究をしており、世界で活躍できるような技術者・研究者を目指しています。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：舟木 剛



**舟木 秀明**

九州大学  
大学院 システム情報科学府  
電気電子工学専攻

私は電源回路のデジタル制御の研究を行っています。将来的には、まだこの世にないデジタル制御電源を作りたいと思っています。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：末廣 純也



**仲泊 明徒**

琉球大学  
大学院 理工学研究科  
電気電子工学専攻

配電システムの電圧不平衡補償について研究しています。本プログラムを通して、電力システムに対する理解をより深めていきたいです。

▶ 学年：TD1 ▶ 指導教員：千住 智信

## 海外派遣学生レポート

PEPではプログラム生の海外での研究活動を支援するため、TD3年生以上を対象に、海外長期派遣助成を実施しています。2019年度の派遣学生のレポートを紹介します。

※学年は派遣当時です。

## トップレベルのエンジニアと 共に仕事をする楽しさ

早稲田大学大学院 先進理工学研究科 先進理工学専攻

村上 晃平(TD4年生)

派遣先: Electric Power Research Institute (EPRI) /  
アメリカ・テネシー州

派遣期間: 2019年10月～2020年1月



Final Presentationの前に同僚に撮ってもらいました!

送配電網における再生可能エネルギー導入の技術実装に関して研究開発を行う部署に所属し、次世代型の電力機器の技術調査とインバーター機器による電力系統運用の数値シミュレーションやデータ解析を主なタスクとして行いました。EPRIと顧客企業との会議、所属部署の定例会議、部署間の会議など、様々な議論の場にも参加させてもらい、エンジニアとして密度の濃い毎日を過ごすことができました。

たくさん気づきや学びがありましたが、「電力工学」という同じ学術領域のトップレベルのエンジニアと共に仕事をするこの楽しさを知ることができたのは、貴重な経験でした。

また、渡米後に空っぽの状態から始まった賃貸アパートでの一人暮らし、仕事も食材の買い出しも、車がないと何もできない

わゆる“車社会”での暮らしなど、生活面でも多くの「初めて」を経験し、日本の中だけでは気付かなかった新しい自分の一面を多く覗くことができました。これらの生活を通して得た経験と4か月間をやり切った自信を活かし、博士号取得に向けて邁進したいと思います。



国内外から優秀なエンジニアが集まる EPRI

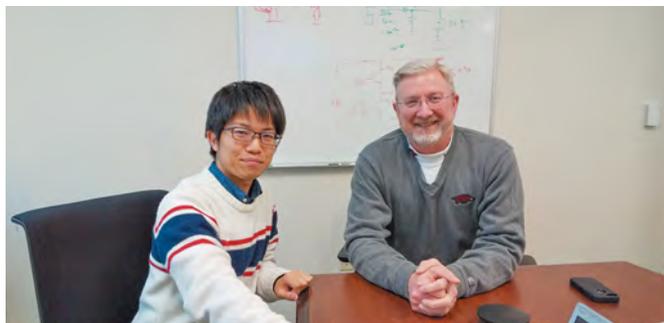
## チームのみんなと いい関係が築けた

大阪大学大学院 工学研究科 電気電子情報工学専攻

福永 崇平(TD4年生)

派遣先: アーカンソー大学 /  
アメリカ・アーカンソー州

派遣期間: 2020年1月～2020年2月

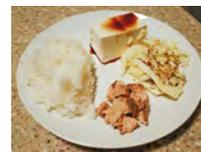


Mantooth教授との打ち合わせ

私の指導教員と懇意な間柄のAlan Mantooth教授のもとで、パワーエレクトロニクス、特にその心臓部を担うパワーモジュールの最適構造設計に関する研究を行いました。パワーモジュールは既存の電気自動車や鉄道に加え、船舶や航空機などの電動化に向け適用が期待されている、今後さらに重要になるコンポーネントです。

受入先チームでは私の現在の研究に近いことに取り組んでおり、議論をしながらお互いの良さを取り入れた設計手法を検討しました。「帰国後もやりとりを継続していこう」と意気投合し、いい関係が築けたと思います。チームのほとんどが留学生で、アメリカのみならず他国の文化にも触れられたのも、貴重な経験となりました。

余談ですが、実はアメリカ初上陸で、文化から始まり慣れないことの連続でした。特にチップは難しい! またフェイエットビル(大学のある都市)は本当に田舎で周りに何もなく、現地の家具付きアパートで自炊生活でした。渡米前はみんなに「絶対太るよ!」と言われましたが、おかげで体重はほぼ変わらず戻ってくることができました。最後に、このような貴重な機会をいただいた皆様に深く感謝します。ありがとうございました。



友人のすすめで買った白米で作った日本食セット

トピックス

連携大学の最寄駅等でPEP学生募集ポスターを掲出しました



今後の予定

- オンデマンド講義「エネルギー・イノベーションの科学」がスタート(5月)
- 第6回連携協議会
- 2020年度M1秋学期編入者、社会人の募集

Power Energy Professionals Newsletter — May 2020 Vol.4

編集・発行

早稲田大学「パワー・エネルギー・プロフェッショナル(PEP) 育成プログラム」事務局

〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1

TEL : 03-5286-3238

E-mail: pep-info@list.waseda.jp URL: https://www.waseda.jp/pep/



早稲田大学  
WASEDA University

