



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. 10
July 2023

PEP ニュースレター

Power Energy Professionals

修了生報告会を初開催!

修了生から後輩PEP生へ
心のコもった熱いエールが送られました

PEPプログラムでは、修了生による研究成果やPEP生としての経験などを発表する機会として、2022年度より修了生報告会を開催することとしました。

初回となる今回は、2022年度3月修了生を対象に、3月24日に早稲田大学リサーチイノベーションセンター407室にて対面とオンラインのハイブリッドで開催しました。修了者は全7名、内2名が社会人学生で、当日は6名が対面で参加しました。また、在籍生(2023年度4月進入/編入予定者含む)は対面参加が11名、オンライン参加が25名、合計42名が一堂に会しました。

プログラムコーディネーターの林教授による開会の挨拶で幕が開き、引き続き、副プログラムコーディネーターの本間教授から激励のメッセージが修了生に送られました。その

後、6名の修了生が順にPEPでの思い出、研究テーマ、海外留学、就職活動、後輩PEP生へ伝えたいこと、今後の展望や抱負など様々なことについて、ユーモアを交えながら発表しました。続いて行われた質問タイムでは在籍生から、修士から博士後期課程に入った時の変化、論文や研究で疲れた時のリラクスの仕方、キャリアを決めるきっかけ、PEPブランドを活かすことができたか、などの質問が寄せられ、また、社会人PEP生から社会人修了生に対して、今後のキャリアパスや野望を問う場面もありました。修了生が質問の一つ一つに丁寧かつ真摯に、そして、後輩へのエールも含めて返答する様子が印象的でした。また、経験談に基づく貴重なアドバイスもあり、大変有意義な時間となりました。

後輩から修了生への質問は尽きず、あっという間の1時間半でした。

最後に記念撮影をし、名残惜しい中での閉会となりました。来年度もPEP生にとって実りある印象深い修了生報告会となるよう運営側も取り組んでいきます。

修了生のみなさん、改めておめでとうございます!



学生紹介

5期生(2022年秋)と6期生(2023年春)進入/編入生21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。

5期生(2022年秋)

6期生(2023年春)



KOZHOBKOV, Kadyrbek

福井大学

再生可能エネルギーを既存のエネルギーネットワークに統合した発電機起動停止計画の課題に取り組んでいます。再エネ、CO₂排出制約、確率的な予測誤差を考慮した最適化手法の開発を目指します。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 伊藤 雅一



ITOTE, Francis Maina

福井大学

My aim is to reduce the amount of surplus photovoltaic output from households that is curtailed due to network limitations, and also provide energy aggregators with accurate energy bids to submit in the wholesale electricity markets.

▶ 学年: TD3 ▶ 指導教員: 伊藤 雅一



王 壮鋳

山梨大学

環境にやさしい無鉛圧セラミックスの研究を行っています。PEPプログラムへの参加を通じて、他分野から得られる知見を専門知識と融合し、高性能をもつ無鉛圧電材料の開発に貢献したいです。

▶ 学年: TD3 ▶ 指導教員: 和田 智志



竹中 湧

名古屋大学

限流ヒューズの高性能化に関する研究をしています。PEPの活動を通じて、電力分野の最先端で活躍できる研究者となることを目指します。

▶ 学年: TD3 ▶ 指導教員: 横水 康伸



謝 尚弘

早稲田大学

配電系統における電圧管理と混雑解消に関する研究をしています。PEPを通して視野を広げて、社会に貢献する研究をしたいと考えております。

▶ 学年: TD2 ▶ 指導教員: 林 泰弘



岸 正寛

早稲田大学

プログラムを通じて得る知見を活用し、複数分野を融合した画期的な電気機器最適化設計技術を開発します。

▶ 学年: TD2 ▶ 指導教員: 若尾 真治



高田 友弥

北海道大学

高いレベルの教育や手厚い支援が受けられる環境に感謝しながら、日々の研究活動に取り組む、社会問題の解決に貢献していきたいです。

▶ 学年: TD2 ▶ 指導教員: 北 裕幸



柳澤 一輝

東北大学

再エネ大量連系システムの安定度に関する研究を行っています。PEPでの経験を自分の研究に活用したいと考えています。

▶ 学年: TD2 ▶ 指導教員: 斎藤 浩海



鈴木 晃洋

山梨大学

水電解における酸素発生反応の研究を行っています。PEPで幅広い知識を習得し自身の研究に生かしていきます。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 若目 陽義



石橋 拓真

琉球大学

PEPを通じて、自分の研究分野だけでなく様々な知識を獲得できるよう努めます。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 千住 智信



山本 慎也

琉球大学

他大学の学生との交流ができる貴重な機会ですので、様々な分野の人と繋がって、自己研鑽に励みたいと考えております。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 千住 智信



佐藤 啓太

早稲田大学

研究と並行してPEPの講義や他大学の学生との交流を行うことで、様々な知識を身に付け、社会で活躍できる人材となることを目指します。

▶ 学年: TD2 ▶ 指導教員: 所 千晴



小櫃 歩美

早稲田大学

誘導電動機の変速センサレスベクトル制御の設計に関する研究を行っています。プログラムを通じて得る様々な知識や経験を、自分の研究に活かしていきたいです。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 近藤 圭一郎



竹原 有紗

早稲田大学

他分野も含めて様々な知見を習得し、広い視野で物事を捉えられるようになりたいと考えております。

▶ 学年: TD3 ▶ 指導教員: 林 泰弘



堤 雄飛

早稲田大学

社会人での経験と博士での学びに加えて、PEPを通じて知見や人脈を更に拡大していきたいです。

▶ 学年: TD3 ▶ 指導教員: 近藤 圭一郎



荒木 大輝

早稲田大学

本プログラムを通して幅広い知識を多角的に習得し、イノベーションを推進できる人材になることを目指しています。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 本間 敬之



蔵口 桜子

早稲田大学

DER制御手法について検討しています。プログラムを通して、様々な分野の知見を深めていきたいです。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 林 泰弘



澤木 昂

早稲田大学

摩擦現象中に起こる界面の化学構造の変化を研究しています。PEPでの授業を通して研究を社会実装する方法を考えたいです。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 本間 敬之



谷口 広晃

早稲田大学

プログラムを通して学際的な知識や経験を身に付け、自身の研究に活かします。また、研究成果から新しい価値を創造できる人材を目指します。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 武岡 真司



深澤 亮

早稲田大学

エネルギー分野の最先端に触れ、気象学の知識と材料データ科学研究の成果を活かして、エネルギー課題の解決を目指します。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 朝日 透



宮部 稜士

早稲田大学

商用電気自動車の最適運用計画手法を研究しています。プログラムを通して、専門性と多角的な視点の獲得に努めます。

▶ 学年: TD1 ▶ 指導教員: 林 泰弘

7期生を募集します。

2024年4月進入となる7期生を募集しています。詳細はPEPサイト内「ADMISSIONS」(<https://www.waseda.jp/pep/admissions/>)をご覧ください。

連携大学紹介(8)

他分野と共創し、広い視野で 離島のエネルギーマネージメントを考える 琉球大学・千住智信教授を紹介します。

「陸上養殖」のエネルギーマネージメントに着手

私は30年近く、風力発電の技術開発に携わってきました。「地域に貢献したい」という思いが強く、現在は、沖縄のような離島のマイクログリッド(小規模電力網)の研究に力を注いでいます。環境問題の観点から世界的にカーボンニュートラルな電力の使用が進んでいますが、規模の小さい離島でそれを実現するには再生可能エネルギー(再エネ)の導入が不可欠です。再エネの発電電力は変動するため、従来の電力に比べて制御が難しく、中でも風力発電の制御が非常に重要です。

離島のエネルギーマネージメントを追究していると、電力だけを考えていけばいいわけではないと気付きます。例えば、沖縄の産業の中心は観光ですが、観光客に訪問いただくためには電力ばかりでなく食料供給が欠かせません。そこで、JST共創の場形成プログラム



■ 琉球大学工学部入口に設置されている垂直小型風車。地域企業と共同開発した。大学には小型電気自動車やゼロエネルギーハウスなども備えられていて、再エネで電力をつくる、貯める、使うというすべてのプロセスを実際的に研究する環境が整っている。



琉球大学

工学部・電気システム工学コース

千住 智信 教授

博士(工学)。専門はパワーエレクトロニクス、再生可能エネルギーほか。研究は「趣味のようなもの」だが、街歩きも好きで、街並みの違いを楽しんでいる。ただし、スマホのない時代には迷子になり、その土地の人に助けられたこともよくあった。研究も散歩も、「時間をかけて取り組んだことに無駄はない」と考えている。

(本格型)において、本学の理学部や農学部の研究者とともに「陸上養殖」の研究を行っています。温暖な沖縄の気候と再エネの電力を利用して陸上養殖を導入し、余剰電力を周辺住民に使ってもらえば、養殖場は売電による副収入を得ることもできます。このシステムをスケールアップすれば、離島全体でも同様の仕組みを運用できるでしょう。

日本の電力工学研究の国際化に貢献したい

長年風力発電を研究する間に、関連する分野へと少しずつ研究対象を広げた結果、今では、発電電力の変動を抑えたり発電効率を高める「電力制御」や「エネルギー貯蔵」といったことまで研究するようになりました。このことが陸上養殖場全体のエネルギーマネージメントを考える際に生きています。

30年間で高度なシミュレーションでの研究も可能になりました。しかし、学生には実物を見て触れて実験してもらいたいと考え、大学の入り口に垂直小型風車を設置しています。また、これまでに書いた論文の被引用数は2万を超えています。多ければいいわけではありませんが、これを論文への反響の指標と捉え、若い人には「工学部なのだから、論文を引用してもらえる役に立つ研究をするように」と指導しています。こうした長年の功績から、2023年1月にIEEE(米国電気電子学会)のフェローに認定されました。日本の電力工学の研究者の活躍を国際的にPRすると共に国際的な共同研究や留学生の受け入れにますます力を入れていきます。

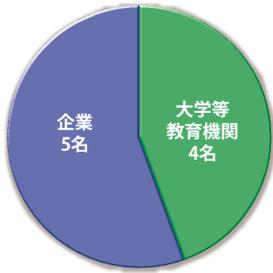
修了後の世界を広げるPEP

気候変動や国際的な紛争の発生で、食料とエネルギーの問題を同時に考えることは今後ますます重要になると思い、PEPの講義では、離島や陸上養殖におけるエネルギーマネージメントを教えています。また、この考え方は、アフリカや東南アジアの未電化地域から注目され、私の研究室には多くの留学生が学びに来ています。研究室の学生には視野を広くもって能力を伸ばしてほしいと思っています。長い研究人生では研究の幅を広げていくことが重要です。そのほうが楽しいですし、社会が必要とする研究が続けられます。PEPにはいろいろな人と出会えるチャンスがあります。PEPの支援を受けて国際学会に参加して知り合いをつくるのもいいでしょう。学生のうちに多くの人と知り合い共同研究を行うことで、その後の世界を広げてくれると思います。

トピックス

2022年度3月PEP修了生(7名)が飛び立ちました

2023年3月、7名が本プログラムを修了し、13連携大学長連名の修了証を授与されました。アカデミアだけではなく、産業界への就職も増えており、これからの活躍が期待されます。



2022年度修了生
(9月2名,3月7名)就職先



早稲田大学 井手 浩平



早稲田大学 稲田 萌花、金子 奈々恵、堀井 俊平



横浜国立大学 重信 圭佑



横浜国立大学 齊 晶婷



名古屋大学 彦山 和久

受賞情報

小宮 歩睦
(早稲田大学5期生)
Best Poster Presentation Award, 8th DGIST-WASEDA Workshop on Electrochemistry 2022, Busan (Korea) Nov. 19, 2022

西田 啓人
(福井大学4期生)
Poster Award, International Photovoltaic Science and Engineering Conference 33, Nagoya (Japan) Nov. 13-17, 2022

野本 賢俊
(東京都立大学3期生)
Presentation Award, 12th International Conference on Environmental Catalysis (ICEC2022), Osaka (Japan) July 30-August 2, 2022

今後の予定

- ・ 2023年7月20日、9月26日、2024年1月19日、3月28日：連携協議会を実施。
- ・ 7-8月：夏SEを実施(一部大学では夏SEの実施はありません。詳細は各大学窓口にお問い合わせください)。
- ・ 8-9月：卓越必修科目の集中講義・演習を実施。

Power Energy Professionals Newsletter — July 2023 Vol.10

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/>

