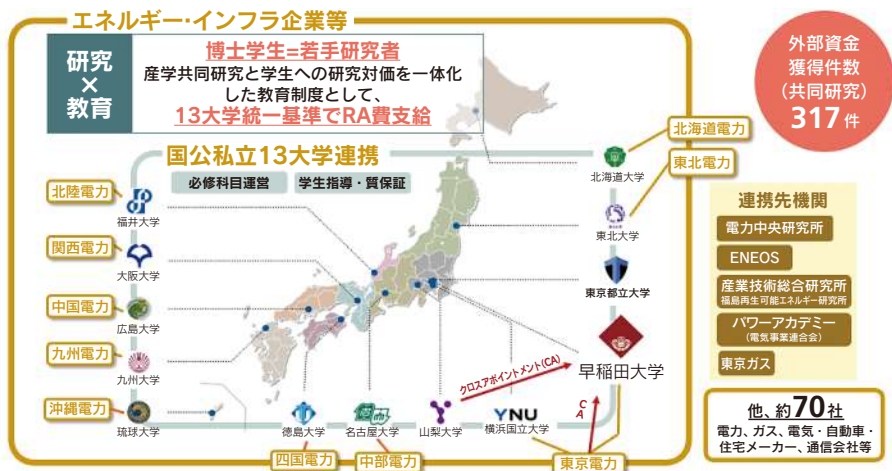


図表 PEPの教育研究体制



資料：PEP事務局作成資料

早稲田大学パワー・エネルギー・プロフェッショナル(PEEP)育成プログラム

早稲田大学副総長・PEPプログラム責任者

須賀晃一
すが こういち



パワー・エネルギー・プロフェッショナル(PEEP)育成プログラムは、2018年に採択された文部科学省卓越大学院プログラムである。PEEPを構成する国公立13大学から選抜した学生には、電力工学系、マテリアル系、人文社会系の融合領域である「パワーリソース・オペティマイズの学理」をもとに、課題解決力が身に付くようなカリキュラムを提供し、連携大学等と教育理念を共有しながらプログラムを推進している。本プログラムを修了した学生は、モノづくり、コトづくり、国際標準化のいずれかのプロフェッショナルとなり、電力・エネルギー新産業を創出する人材として活躍することが期待される。

以下で、PEPの五つの特徴を紹介する。第1は、国公立13大学の連携である。PE

Pの教育は、電力・エネルギー分野で実績のある13の国公立大学の連携を基盤とし、各大学の共同研究パートナーでもある、国内全10電力会社および最大規模の石油・化学会社、ガス会社からなる、エネルギーの圧倒的シェアを有する電力・エネルギーインフラ企業連合によって提供されている。また、早稲田大学を主軸とした人文社会系の教員も多数参加しており、科目実施や学生指導から育成した人材の質保証まで、全て産学連携と文理融合で推進している。

第2は、異分野融合・文理融合・新産業創出の教育である。全てのPEP生は必須のオンデマンド授業として、エネルギー制度・経済・社会に関する基礎知識を講義で学び、演習では、市場ニーズと技術シーズを融合する

事業創造の理論と手法を理解したうえで、チーム実習を通じ、多様性のある組織マネジメントを学ぶ。また、PEPの必修科目を体系的に学び、国際標準化、技術最適化、実践的な専門技術や知識を身に付けることができる。さらに、東京電力ホールディングス、KADOKAWAなどが共同配信するメディア「EMIRA」と本プログラムが共催しているビジネスアイデアコンテストに審査員として参加し、講義および演習で学んだ内容を評価者の視点で実践できる構成となっている。

第3は複数指導体制である。PEPにおける博士人材の質保証の仕組みは、複数の指導教員による総合的な指導・支援体制である。一人の学生を所属大学の主指導教員、連携大学の副指導教員が指導し、必修科目や審査に

は、異分野の教員・人文社会系の教員が関わっている。また、学生一人ひとりに企業等在籍もしくは出身の「コンサルティング教員」を定め、中間審査や最終審査において、業界の視点を活かした指導を行っている。海外機関との共同研究や、学生が「研究者」とし

て企業との共同研究を通じて給与(RA経費)を受け取る仕組みの構築など、複数の教員・機関による総合的な指導・支援のもとで卓越した人材を育成している。

第4は、独自開発のルーブリックである。

PEPでは、13大学共通の定量的質保証システムを構築し、それに基づいて「PEPルーブリック」を開発した。育成する六つの力を26個の能力に細分化し、5年間の能力の伸長を可視化することで、学生が自身の成長を実感できる形となっている。ここで言う六つの力とは、専門力、融合力、俯瞰力、国際連携力、共同研究力、産業創出力である。修了審査では、六つの力全てで合格基準を満たしていることを審査員全員が確認する。複数指導体制と独自開発したルーブリック、各種審査の組み合わせにより、学生の成長とその可視化が効果的に行われていることが国際的にも高く評価された。なお、PEP修了生には、各大学で授与される博士学位記に加え、13大学総長・学長印が押された独自の修了証を授与する。本プログラムを通じて高度な知識と豊富な経験、スキルを身に付けた証となる。

第5に、産学連携による人材育成である。ENEOS、電力中央研究所、産業技術総合研究所が担当する「高度技術外部実習」は、通常はアクセスできない設備や知見を盛り込んだ、質の高い唯一無二の演習内容となっている。また「電力・エネルギーマテリアル現

場演習」は、13大学が持ち回りで運営している(2023年度は北海道大学のアレンジで、北海道電力に演習場所を提供いただいた)。またPEPは、産学連携による電力・エネルギー分野のイノベーション拠点で、PEPのプログラム・コーディネーターの林泰弘教授が機構会長を務める「早稲田大学スマート社会技術融合研究機構(アクロス)」(62企業が参加)とも密接に連携している。アクロスが実施する、会員企業向けの「ハイレベルセミナー」は全てのPEP生に無料で公開され、また、この62社とPEP生のマッチングイベントも開催されるなど、キャリアデザイン支援となるような交流の機会が提供されている。

PEPでは、以上の仕組みを通じて人材育成・産学連携エコシステムの構築を目指してきた。大学が優れた博士人材を育成し、その博士人材が企業に就職することで、共同研究の機会や、リソースが大学にもたらされる。大学はそのリソースを、次なる博士人材の育成に活用することができる。また、PEPでは社会人枠を設け、積極的に社会人学生を受け入れており、社内イノベーションを支える人材のリカレント教育も担っている。PEPがこのような産学連携エコシステムを確立したことにより、本学における新価値創造に資する研究領域の展開と大学院教育改革がさらに加速し、学内に波及しつつある。