

ティーチング・ステートメント

所属 北海道科学大学

名前 矢神 雅規

作成日 2023年3月22日

【責任】

工学部電気電子工学科に所属し，電力工学・電気機器工学（エネルギー変換工学，エネルギー変換実験，パワーエレクトロニクス，エネルギー応用工学，電気設計製図など）を中心とする専門科目，これら専門科目の修得に必要な基礎科目（回路演習Ia），学修の動機付けや学修意欲の向上を目的とする初年次導入科目（フレッシュマンセミナー）を担当している。ゼミ担任およびクラス担任としても修学を支援している。

【理念】

電力工学は発電・送配電に必要な電力システムの運用技術，電気機器工学は電力システムを含む産業システムの設備技術に関する学問である。いずれも生活や経済活動に欠かせない学問であり技術であるが，そのような社会インフラを支えるエンジニアを目指す学生には特に専門知識・技能の修得だけではなく，より安全で経済的なシステムを構築すべく卒業後も常に自己啓発に努める，自律的学修姿勢の醸成も重要である。さらに，電力システムは原子力発電所事故やブラックアウトのように甚大な被害をもたらす可能性がある技術であることを念頭において，自身の立場や業務に対して責任を持つという責任感の醸成も必要である。さらに，そのような事故を未然に防ぐ，あるいは事故が発生しても適切に対処できるような論理的・多面的思考力を醸成する教育も必要であると考えている。

以上のことから，私は（１）自律的な学修姿勢を醸成する教育，（２）論理的・多面的思考力と責任感を醸成する教育を重視している。

【方針・方法】

（１）自律的な学修姿勢を醸成する教育

低学年から進路を意識し目的・目標をもって学修に取り組むことで自律的学修姿勢が身に付くと考えている。そこで，初年次導入科目では①電気電子工学科の人材養成の目的，3ポリシー，カリキュラム，履修モデル，推奨資格，進路に関するガイダンス，②大学生活の抱負をテーマとする作文，③PF面談，④企業見学，⑤電気電子工学技術や技術倫理をテーマとするPBL学習，⑥AI体験学習，電子工作，回路シミュレータ演習などを行い，幅広い電気電子工学の学問体系と適性の理解，職業観を醸成している。また，自律的態度を身に付けてもらうために，授業の開始・終了時間やレポートの返却日を厳守し，ルールを守る姿勢を自

ら示している。

専門科目では、学修の目的・到達目標・成績評価方法を説明するだけでなく、何が出来るようになるのか、どのように役立つのかを関連する資格・職業・ニュース・研究動向などを示しながら説明している。また、理解度と学修意欲は相関があると思われるため、わかりやすい授業と資料の作成を心掛けると共に、毎回簡易な練習問題を授業中に課して理解の促進と自信の醸成を図っている。学生の理解度を確認するために学修支援ツールのクリッカー機能を使用したり、授業メモを提出させている。

(2) 論理的・多面的思考力と責任感を醸成する教育

数学的問題解決を目的とするレポート課題や試験に加え、技術課題（電力自由化、発電電分離、災害停電など）、技術倫理（原子力発電事故、再生可能エネルギーの環境影響など）をテーマとするレポート課題やディスカッションの機会を設けることで、問題発見と解決に必要な論理的・多面的思考力と技術開発や仕事に対する責任感の醸成を図っている。また、卒業研究では、主体性・協調性・責任感の醸成を目的として学生に企業との共同研究や学会発表への参加を促し、社会との繋がりを通して責任ある研究を経験させている。

【評価・成果】

(1) 自律的な学修姿勢を醸成する教育

授業改善アンケートにおいて、わかりやすい、カリキュラムを理解できた、社会人に必要な知識が得られた、予習をする習慣が身に付いた、知識・能力が身に付いている実感がある、といった学問体系の理解や学修成果を自覚しているコメントが寄せられた。また、電気工事士や電気主任技術者など電力分野の国家資格に合格する学生が一定数存在する。

(2) 論理的・多面的思考力と責任感を醸成する教育

学修・研究意欲が高く、かつ進路目標が定まっているゼミ志願者が増えている。これらの学生の多くが電力会社やその関連会社、産業機器メーカーに就職している。

【目標・アクションプラン】

- ・ 授業においてティーチング・ステートメントを用いて教育理念と方針を説明する。
- ・ ゼミ生に自律性を含むこれまでの学修成果について振り返ってもらい、人材育成に必要な教育方法を一緒に考える。
- ・ 卒業生に自律性を含む在学中の学修成果を振り返ってもらい、社会でどのように活かされているか聞き取る。教育方針・方法の改善に繋げる。
- ・ 卒業生と共同研究し、電気事業の課題解決に資する研究成果を発表したい（2030年4月）