

総 評

【専攻の目的】

“システム安全”をわが国で初めて明確な専攻の目的としており、世界的に活躍する専門職業人の養成という目標は、日本の製造業において強く要望されていて、社会的必要性は非常に高く、この点から、本専攻の目的は高く評価できる。

なお、“システム安全”の内容は一般的に極めて広く、現実の教育内容から判断すると、機械安全に関する知識と技術をベースにシステム開発や認証（適合性評価）に取り組める技術者や、組織のトップまたは上級管理者として総合的なリスクマネジメント（安全マネジメント）に取り組める人材の育成が、当面の具体的な専攻目標と考えられる。現時点では、この点を強調することにより、目指すべき人材育成の目標が明確になると共に、本専攻の独自性が明らかになる面もあり、検討すべき課題であると思われる。

【教育内容】

機械安全に関して包括的で網羅的な教育内容を講義している点では、日本で唯一の大学院であり、その講義内容も相当高く、これまで、安全の専門家を多く輩出していることは、高く評価できる。更に、授業アンケート等による学生の意見を真摯に汲み取り、改善を実施していることは、評価できる。

なお、今後の更なる発展を目指すには、以下の点に留意することが必要と思われる。

- (1) カリキュラムは体系化されていることは評価できるが、科目に応じたボトムアップ的な体系化として記述されており、システム安全そのものの理念をまず明確にして、それに基づいたトップダウン的な体系化を行うことが望まれる。そのような観点から体系化すれば、時代の変化に対して本質を失わずに柔軟に対応できるはずである。
- (2) 社会人学生の貴専攻に対する期待は、企業ニーズとも結びついており、多くの安全分野から各種の立場の学生が入学をしてくるはずである。安全の複数の分野や立場に対応できるような柔軟なカリキュラムにすることで、多くのニーズにかなうコースモデルを提示するなどきめ細かい指導が望まれる。
- (3) 専門職としては、リスクアセスメントができ、規格や法規を守る人材を育成するだけでは不十分である。基礎的な教養と幅広い科学的知識を有すると共に、システム安全系の固有技術や管理技術も身につける必要がある。安全は総合科学であり、幅広い教養と知識に裏付けられた専門的な技能を修得して、受身的な姿勢から離れて、新しいことに挑戦する創造性を持った人材の育成が出来るような教育内容の更なる改善が望まれる。

【教員組織】

全教員の指導能力は極めて高く、各教員が熱心に教育に専念していることは評価できる。更に、教員間の連携は密であり、全員が一丸となって院生の教育にあたっていることも、評価できる。

なお、システム安全としての主要科目と担当教員組織との関係に多少、アンバランスがあるように見えるので、バランスのある教員配置が望まれる。また、今後の専攻の発展を考えると、若手教員の補充・育成に心がけることが必要である。この点についての問題意識をもっていることは評価できるが、中長期的取り組みが必要なことから、計画的に推進することが望まれる。

【学生の受入】

懸命に学生集めに努力していること、及び、長岡という位置や社会人を主な対象とするという不利な条件の中で、定員に見合う入学者を確保していることは評価できる。

ただし、このままのやり方では、受験生増加は望めないと思われるので、抜本的な受験生獲得策を考える必要があるだろう。今後の専攻の発展のためには、例えば、企業の期待やニーズを把握し、目的別の“推奨する科目選択例”を提示し、これらの教育を受けた卒業生はどのような力量を得ることができるかを示すことで経営者に社員派遣のメリットを明確に表示するなどして、安定的に受験生を確保する努力が必要だろう。また、他の大学及び大学院と積極的に連携していくことも考えられるだろう。

【教育研究環境】

学生のニーズを汲み取り、東京サテライトキャンパスを有効に利用して、東京だけでほとんどの講義が履修できるように社会人学生に対して配慮していることは、評価できる。

ただし、サテライト受講者にとって、本校の教育環境を十分に享受できていない不公平さが存在する。すなわち、サテライトへ通う学生は大学へ通う学生と同等の学費を負担しているにも関わらず、大学蔵書の利便性改善を加味しても、実験環境等の大学資源の活用面においてハンディを負っている。東京サテライトキャンパスは、整備されている長岡キャンパスと比べるとまだ改善の余地があり、このギャップを軽減する方策の検討と具体化が望まれる。例えば、積極的に ICT 技術を使って遠隔授業や e-learning 等を充実することも考えられる。

平成26年11月2日

氏名 向殿 政男



平成26年11月30日

外部評価委員コメントに対する回答

長岡技術科学大学
技術経営研究科長 三上喜貴

[専攻の目的]

専攻の目的は明確であり、社会的必要性も高く、システム安全の分野において先端に位置しているとの肯定的評価を頂いたので、引き続きシステム安全専門職育成を目的とした教育研究活動を推進する。また、具体的な専攻目標を強調することにより、目指すべき人材育成の目標が明確になるとともに専攻の独自性が明らかになるとのご指摘を頂いたので、それを具現化する術を今後検討する。

[教育内容]

システム安全の体系的理解を図るためのシステム安全概論の講義から始まり、安全技術・安全マネジメント（規格・法規含む）の基盤分野・個別分野の教育を実践するとともに、学習の集大成として創造性を涵養するためのプロジェクト研究を実施することで、システム安全の体系を理解し、創造的能力を備えた指導的技術者・研究者を養成する教育内容を整備している。少人数教育と実物を用いた実践的教育による質の確保に配慮しながら、先進分野の安全についてもシステム安全特論の講義にて積極的に取り入れていく。授業アンケート等による学生の意見を真摯に汲み取り、改善を実施しているとの肯定的評価を頂いたので、引き続き学生のニーズを把握しながら適切な教育体制を整備していく。

カリキュラムの体系化がボトムアップ的であるのご指摘を頂いたので、トップダウンの見地からの体系化を今後検討する。また、安全の複数の分野や立場に対応した柔軟なカリキュラムにすることについてのご指摘を頂いたので、多くのニーズにかなう木目細かい指導を行っていく。さらに、新しいことに挑戦する創造性を持った人材の育成が出来るような教育についてのご指摘を頂いたので、適切な人材育成のための教育改善に努めていく。

[教員組織]

教員の教育研究能力や産業界への貢献については肯定的な評価を頂いたので、引き続きシステム安全分野における最先端の教育研究を推進するとともに、産学連携にも鋭意取り組んでいく。教員構成についてのご指摘を頂いたので、適切な教員配置を今後検討していく。また、システム安全分野における若手教員の補充・育成は重要であり、安全工学分野の人材に限定することなく、技術・マネジメント分野の研究者をシステム安全分野に参画させ育成することで、円滑な世代交代を推進する。

[学生の受け入れ]

学生の受け入れに当たっては、アドミッションポリシーにて創造的能力を備えた指導的技術者・研究者を養成することを目的とすることを明確に示し、広く一般に公表している。これを受け、幅広い産業分野から一定の社会人経験を有する人材を受け入れることとしている。入学試験においては、実務経験に加えシステム安全という視点から新たな知見を発見・発展させる意思と能力を有するかを審査の対象としており、創造性を持った人材の育成を目指している。輩出すべき学生像については専攻内での議論を踏まえてより明確な表現を検討していく。また、受験生の安定的な確保という観点から、講演会等でも上記事項を積極的に発信していく。さらに、経営者に社員派遣のメリットを明示することの一つとして、システム安全エンジニア資格の有用性について幅広く情報発信する。

[教育研究環境]

東京サテライトキャンパスの教育環境のさらなる充実や ICT の活用、他大学との連携などの多くの有意義なご指摘を頂いた。国内外の他大学の取組を参考にしつつ、学生のニーズや教育の質維持に配慮しながら、中長期的な取組を検討していく。