

広い視野と柔軟な思考

慶應義塾大学理工学部には大学初年次に将来の専門性について熟考することのできる「学門制」入学をはじめ、興味やレベルに応じて学生自身が自律的に選択することのできる「総合教育科目」など、独自の教育プログラムが多数用意されています。多様な個性を持つ学生同士が互いに刺激し合い、視野を広げ、高い思考力を養っています。

幅広い学びの中から極めたい分野を見つけ、仲間と刺激し合いながら研究内容を深めていく。



幅広い分野を学んで選んだ道は、SF映画を観て憧れていた量子技術の研究

高校卒業時にはまだ学びたい分野を絞れていなかったもので、学門制に魅力を感じて慶應の理工学部に入學しました。物理と情報分野に興味があったことから学門Bを選び、2年生からは物理情報工学科で学んでいます。

私が立てた学習計画は、文系科目などの分野も学びながら3年生までに物理と数学の基礎をしっかりと学ぶというもの。広い視野をもとにした柔軟な思考力と物理・数学の基礎知識があれば、どのような研究分野を選んだとしても対応できると考えました。

様々な授業を受ける中で、強く興味を抱いたのが量子コンピュータや量子インターネットなどの量子技術です。高校生のときにSF映画を観て量子技術には憧れを抱いていましたが、授業で深く学んでいくうちに、自ら最先端の研究に携わりたいと思いました。そして、量子現象を実際に見ながら研究を進めたかったこともあり、実験系の早瀬研究室を選びました。

私の研究テーマは、量子コンピュータに遠隔からアクセスするネットワークについての新理論の実証です。“量子もつれ”と言われる量子現象を利用したネットワークは、秘匿性が高く、セキュリティ性が求められる情報のやりとりができるのも大きな特長です。しかし、アクセスする側のコンピュータ（クライアント）のリソースを多く使うことが課題となっていました。その課題を解消するための新たな理論が2022年に提唱されており、私が進めているのはそれを実証するための研究です。

現在の目標は、研究でしっかり成果を出すとともに、量子技術に関連した知識を着実に深めていくこと。そして将来は、世界をリードする量子技術の開発に携わっていきたくと思っています。

物理情報工学科4年／早瀬研究室
東京都出身

4年間の授業計画

学部1・2・3・4年

第1学年では、将来どの分野にでも進めるよう、基礎教育科目を用意しています。学科を選択し、各学科に配属になる第2学年では、基礎学力を充実させるための専門基礎科目を学習します。第3・第4学年の学科専門科目では、新たな科学技術の開拓に積極的に挑戦してもらいたいという目的から、多彩な選択科目が用意されています。また、著名人による特別講義なども行われています。総合教育科目や自主選択科目は、4年間を通して学べるようになっています。

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
基礎教育科目 (必修) 28単位	専門基礎科目 (必修／選択) 68単位	学科専門科目 (必修／選択)	
外国語科目 (必修) 16単位	総合教育科目 (選択) 18単位		
	自主選択科目 8単位		
卒業必要単位数:138単位			

学門制

入学時

5つの大きな研究・教育分野に対応した「学門」があり、入試出願の時点でいずれかを選択します。入学後に自分の興味や関心に応じて徐々に学びたい分野を絞り、第2学年進級時に学科を選択します。学科選択や科目選択の自由度が高く、学科に分かれた後は異なる関心を持つ学生同士がともに学ぶ、刺激的かつ創造的な学習環境が実現されています。

※AO入試による入学者は学科に所属するため、学門制は適用されません。



充実した基礎科目

学部1・2年

基礎教育科目では数学・物理学・化学に加えて、生物・生命関係の基礎を学ぶ「生物学序論」、実験の進め方を身につける「自然科学実験」、コンピュータの利用技術を学ぶ「情報学基礎」など、将来研究を進める上で重要な科目を学びます。また、専門基礎科目は各学科の必修科目と多彩な選択科目で構成され、基礎学力を高めて本格的で高度な研究に備えます。



多角的な総合教育

学部1・2・3・4年

理工学部では、単なる科学技術分野の専門家の養成にとどまらず、科学技術と人間社会のより良い関係を提案し実現できるような教養あるリーダーの養成を目指しています。そのような教養を涵養すべく、様々な分野の科目が総合教育科目として学部4年間にわたって設置されています。「総合教育セミナー」「グローバルリーダーシップセミナー(GLS)」「人文社会科学演習」といった科目もここに含まれます。

