基礎工学研究科

学位プログラム：　量子情報科学学位プログラム
授与する学位：　博士（理学）　博士（工学）

教育目標

　大阪大学および基礎工学研究科の教育目標のもと、学位プログラム「量子情報科学学位プログラム」では、以下のような人材および能力の育成に取り組んでいます。本学位プログラムでは、所属領域が目指す人材育成に加えて、国際的に活躍する有力な量子情報、量子技術、量子材料、量子生命の研究者と協働しながら、国際水準の優れた研究環境において高いレベルでの教育および研究を行うことにより、高度な専門性と深い学識経験をもつ研究者を育成します。さらにこの若手研究者が新しい研究領域を切り拓き、世界を変える研究を行う研究者として、量子情報科学研究を先導する次世代のリーダーとなるように育てることを目指しています。

○最先端かつ高度な専門性と深い学識
・高度な量子情報科学に関する専門性と深い学識とともに俯瞰力を有する人材の育成を目指します。

○高度な教養
・量子情報科学分野と異分野の融合研究を実践する高度な教養を有する人材の育成を目指します。

○高度な国際性
・高い専門性と俯瞰力、異分野融合研究により量子情報科学の学術の発展に貢献し、量子情報科学の産業応用とその発展でグローバルに活躍する人材の育成を目指します。

○高度なデザイン力
・新しい量子情報科学の学術領域を開拓し、量子情報技術を革新的な発展に貢献できる着想力と高度なデザイン力、分野横断研究の遂行能力を兼ね備えた人材の育成を目指します。

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

大阪大学および基礎工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、学位プログラム「量子情報科学学位プログラム」では、所属領域のディプロマ・ポリシーに掲げる学習目標に加えて次のとおり学習目標として定める優れた知識と能力を身につけている学生に、博士（理学または工学）を授与します。

○最先端かつ高度な専門性と深い学識
・量子情報科学に関する高度な専門性と全体を俯瞰できる能力を身につけている。

○高度な教養
・異分野との横断研究を立案できる着想力とその横断研究を実践するための高度な教養を身につけている。

○高度な国際性
・世界水準の自立した研究者として研究を実施できる世界的視野を身につけている。

○高度なデザイン力
・量子情報科学の学術の発展と産業応用を実践できる高度なデザイン力を身につけている。

教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

大阪大学および基礎工学研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、学位プログラム「量子情報科学学位プログラム」では、以下のとおりカリキュラム・ポリシーを定めています。

＜教育課程編成の考え方＞

本学位プログラムでは、所属領域が必要とする専門教育科目に加え、量子情報科学の高い専門性、俯瞰力および実装する能力を涵養するための高度な専門教育科目、量子情報科学における横断研究の実践力と量子情報科学の学術と産業分野に貢献する能力を涵養するための多彩な関連領域の授業科目、および新しい領域を切り拓き世界を変える研究を行う研究者として量子情報科学研究を先導する能力を養成する授業科目を博士前期課程から修得する 5 年一貫のプログラムとして体系的に編成し、量子情報科学分野における最先端かつ高度な専門性と深い学識、高度な教養、高度な国際性、高度なデザイン力を修得させます。

＜学修内容及び学修方法＞

量子情報科学の分野を応用する学際領域分野の高度な専門性、高度な教養、高度な国際性を所属領域が開講する授業科目等により身につけさせます。

量子情報科学の高い専門性と俯瞰力を身につけることを目的とする必修科目、量子情報科学の実装力および横断的実践力を身につけることを目的とする選択必修科目により、次のことに取り組みます。

- 量子情報科学の高度な専門性と実装力を身につけさせます。
- 量子情報科学の学術と産業分野に貢献するための高度な専門性とマネジメントを身につけさせます。
- 世界の第一線で活躍する研究者が主宰する研究グループでの学位論文研究をとおし、研究基礎力の涵養のみならず実践的な量子情報科学の学識を深めるとともに、研究に対する技術・方法論および研究マネジメントを身につけさせます。
- 研究実践力の涵養のため、世界水準の自立した研究者として研究を実施するための独創的研究課題の創出と先端研究の実施経験の蓄積、世界的視野の獲得を目指します。
- 国際的な研究機関・研究者とのネットワークを活用した共同研究、海外留学等の国際交流への参画を通じてグローバルに活躍する能力を身につけさせます。

＜学修成果の評価方法＞

学修の成果は、試験、レポート、口頭試問などによってシラバスに記載された学習目標の達成度を評価します。

Qualifying Examination については、領域が求める修士学位論文審査により行い、審査員を中心として論文と口頭発表で評価します。

Final Examination については、領域が求める博士学位論文審査により行い、審査員を中心として論文と口頭発表で評価します。

量子情報科学学位プログラム　カリキュラムマップ

	最先端かつ高度な専門性と深い学識	高度な教養	高度な国際性	高度なデザイン力	博士前期課程								博士後期課程											
					1年				2年				1年				2年				3年			
					春学期	夏学期	秋学期	冬学期	春学期	夏学期	秋学期	冬学期	春学期	夏学期	秋学期	冬学期	春学期	夏学期	秋学期	冬学期	春学期	夏学期	秋学期	冬学期
量子情報科学分野を活用する学際分野の高度な専門性、深い学識、高度な教養、国際性、高度なデザイン力を身につけている。	○	○	○	○	専攻（領域）が定める専門教育科目・高度教養教育科目・高度国際性涵養教育科目																			
量子情報科学に関する高度な専門性と全体を俯瞰できる能力を身につけている。	○			○	量子情報科学基礎系科目群																			
異分野との横断研究を立案できる着想力とその横断研究を実践するための高度な教養を身につけている。	○	○											量子情報科学高度専門科目群											
世界水準の自立した研究者として研究を実施できる世界的視野を身につけている。	○		○	○																				
量子情報科学の学術の発展と産業応用を実践できる高度なデザイン力を身につけている。	○			○	量子情報科学実装系科目群																			
量子情報科学に関連する高度な量子物理の専門的知識を身につけている。	○				量子物理系科目群																			
量子情報科学に関連する高度な数理分野の専門的知識を身につけている。	○				数理系科目群																			
量子情報科学に関連する高度な化学分野の専門的知識を身につけている。	○				化学系科目群																			
量子情報科学に関連する高度なコンピュータシステム及び高度なソフトウェアに関する専門的知識を身につけている。	○				コンピュータ系科目群																			
量子情報科学に関連する高度な情報セキュリティの専門的知識を身につけている。	○				情報セキュリティ系科目群																			
量子情報科学に関連するデバイス実装の高度な専門的知識を身につけている。	○				デバイス実装系科目群																			
量子情報科学に関連する金融に関する高度な専門的知識を身につけている。	○				金融系科目群																			

科目分類：　必修科目　選択必修Ⅰ　選択必修Ⅱ