

グリーンイノベーション社会を牽引する グローバル半導体人材育成プログラム



GIS

Global Green Innovators Development Program
in the Semiconductor Field



Program Overview

半導体グローバル人材への3つのポイント



1

海外提携大学とのオンラインセミナー・ 集積回路講習・国際連携授業

- **オンラインセミナー**: 海外協定校とオンラインでつなぎ、各研究室の教員からの研究紹介を聴講し、学生からの質疑応答などを設け、渡航先選定の機会とする
- **集積回路講習会**: 「nMOS集積回路の製作と集積回路設計の基礎」をテーマに参加者各自が自身の手でSiウェハを扱い、半導体(LSI)設計・製造から評価までを一貫してLSI工場内での実習を中心に学ぶことで、半導体技術の全体像を理解する講習会
- **国際連携授業**: 海外提携大学の学生との同時双方向型のオンライン授業

2

シームレスな海外留学・海外実務訓練

- 休学することなく単位取得型留学や海外実務訓練といった留学プログラムを実施



3

Integrated Green-niX College

集積Green-niXカレッジへの参加

- 回路、デバイス、プロセス、材料、システム、マネジメントの包括的な教育を提供
- 参加する教育研究機関や企業の強みを結集

ヨーロッパの4提携大学および国内の集積Green-niXプロジェクトと協働し、半導体分野のグリーンな未来を牽引する人材を育てます。



国際的に活躍できる人材の育成と、大学教育の展開力の強化を目指す、文部科学省(MEXT)の「大学の世界展開力強化事業(EU諸国等との大学間交流形成支援)」(Inter-University Exchange Project 2024-2028)の一つです。



● 持続可能な未来・グリーンな社会へ

カーボンニュートラルを軸とした、グリーントランスフォーメーション(Green Transformation, GX)の推進

● 半導体分野の人材不足

需要の急増

生成系AIなどのキーテクノロジーを支える半導体技術の開発需要は、今後指数関数的に増加

求められる人材

次世代の技術者は、地球環境と技術開発のバランスをグローバルな視点で俯瞰し、グリーン社会を牽引できることが重要

● 経済安全保障の鍵を握る半導体技術 ～次世代の技術者への高まる期待

● 学部・大学院一貫の国際交流プログラムを

豊橋技術科学大学、東京科学大学、マドリード工科大学(スペイン)、トロワ工科大学(フランス)、ウルム大学(ドイツ)、シェフィールド大学(英国)と共同で構築

● 英語により単位取得可能な半導体工学やグリーンイノベーション等に 関する科目を相互提供

メリット

- ・実践的で高度な半導体スキルの修得
- ・グリーントランスフォーメーション(GX)への意識が高いヨーロッパ諸国の若手研究者との交流機会
- ・プログラム費は無料
- ・海外派遣渡航費(航空券)支給
- ・JASSO奨学金申請可(GPA要件あり)
- ・グローバルに活躍できる能力が身につく
- ・コミュニケーション能力・異文化環境での適応力とリーダーシップ
- ・希望のキャリアパス開拓への道が拓ける
- ・産業界へのパスポートを取得できる
- ・国内外に将来に渡る仲間ができる

Partner Universities

～各大学の強みを活かしたプログラム～

海外

トロワ工科大学(フランス)

University of Technology of Troyes

フランスの国立大学で、工学系の単科大学であり、フランスの工科大学トップ10にランクされている。トロワ工科大学も豊橋技術科学大学同様、産業界へのインターンシップを積極的に実施している。また、トロワ工科大学では、6か月間海外に滞在することを、全ての学生に課している。



ウルム大学(ドイツ)

Ulm University

ドイツ・ウルム市にある本大学は、理系の評価が高く、特に自然科学分野では国内最上位にランクされている。豊橋技術科学大学とは、これまでに共同研究や学生の相互派遣・受け入れを実施してきた。ダイヤモンド量子センサーにおける共同研究では、ウルム大学の「評価技術」と豊橋技術科学大学の「半導体製造設備を活用した加工技術」が相補的に機能しながら、研究が進められている。



シェフィールド大学(英国)

The University of Sheffield

シェフィールド大学は英国の国立総合大学であり、光デバイス用III-V族エピタキシャル薄膜形成に関する英国の研究拠点である。シェフィールド大学が主にIII-V族化合物半導体に強みがある一方、豊橋技術科学大学はSi系半導体材料及びSi集積回路の製造に特長がある。両大学の強みは相補的な関係にあり、交流による相乗効果が期待できる。



マドリード工科大学(スペイン)

The Technical University of Madrid

マドリード工科大学は工学系に特化した単科大学であり、ISOM研究所(Institute for Optoelectronic Systems and Microtechnology)は、半導体材料による光電子デバイスを開発するためのクリーンルーム施設をもつ。結晶成長、デバイス・プロセス、材料評価ができる環境を備えている点で、すでに交流実績がある豊橋技術科学大学との相性が良く、両大学の連携を通して、教育や研究の更なる発展が期待できる。



国内

豊橋技術科学大学(日本)

Toyohashi University of Technology

実践的な工学教育と最先端技術研究を推進する国立大学であり、産学連携や国際交流を重視し、半導体・AI・ロボティクスなどの分野に強みを持っている。次世代半導体・センサ科学研究所(IRES²)のLSI工場などの最先端研究施設を活用し、グローバルに活躍できる技術者・研究者の育成に力を入れている。実社会での課題解決能力を養い、技術者としての実践力を高めることを目的に、「実務訓練(インターンシップ)」を必修としているのが本学の特徴であり、学生は国内外の企業や研究機関で約2か月間から長期にわたる実務経験を積んでいる。本学卒業生は産業界で活躍している。



東京科学大学(日本)

Institute of Science Tokyo

2024年に東京工業大学と東京医科歯科大学が統合した理工系総合大学。本学とは文部科学省の半導体創生拠点形成事業「集積Green-niX研究・人材育成拠点」に採択され、Siエレクトロニクスのトップ研究者を集結し、企業との共同研究等も進めつつ、EVやAR等の新市場創造の鍵となる新しい集積回路技術の研究開発を推進している。

