



■グリーンアジア国際戦略プログラムの概要

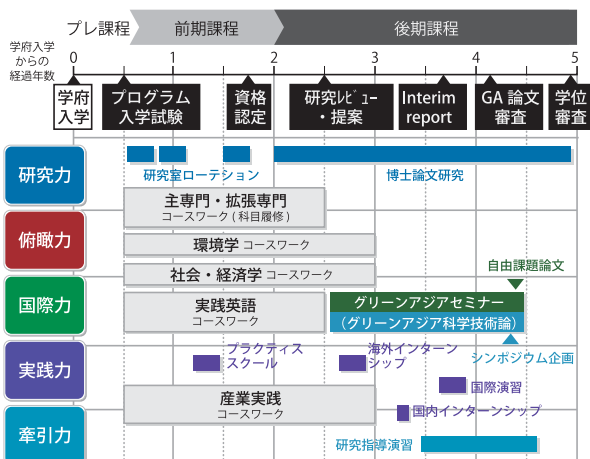
本センターでは、グリーン化と経済成長を両立したアジア(グリーンアジア)の実現に資する理工系リーダーを養成することを目的に掲げています。本センターでは、リーダーにも求められる資質を「研究力」「俯瞰力」「国際力」「実践力」「牽引力」と規定し、それらの能力を習得できるよう、従来の大学院教育の枠にとらわれない新たな学位プログラムを設けています。[表1]

[表1] プログラム修了のために備えるべき研究力と取得方法、科目

能力	主な修得方法等	対応する科目等
研究力	① 三つの異分野研究室における研究 ② 先端研究を通じた高度専門知識の修得 ③ 複数専攻に跨がる専門科目履修	① 研究室ローテーション制のもとでの講究 ② ステージゲート制のもとでの博士論文研究 ③ 主専門科目・拡張専門科目 等
俯瞰力	① 経済・社会学、環境学の学修 ② 理工系・人文社会系の知の統合	① 環境学、社会・経済学科目履修 ② 国際演習A(グリーンアジアフォーラム)と自由課題論文作成 他
国際力	① 英語での表現力、議論力、記述力の鍛錬 ② 社会学、経済学の修得	① 2つのタイプの国際演習(A・B) ② 環境学、社会・経済学科目履修 他
実践力	① 国内、海外の研究開発現場における実践活動 ② 企業等から招聘する講師による講義	① プラクティス・スクール(国内企業)インターンシップ(海外機関、国内機関) ② 産業実践科目 他
牽引力	① 2種の国際演習におけるリーダーの担当 ② 国内外の研究開発リーダーに接して行う実践 ③ 後輩学生への研究指導演習	① 2つのタイプの国際演習におけるリーダー担当 ② プラクティス・スクールおよび海外・国内インターンシップ ③ 研究指導演習 他

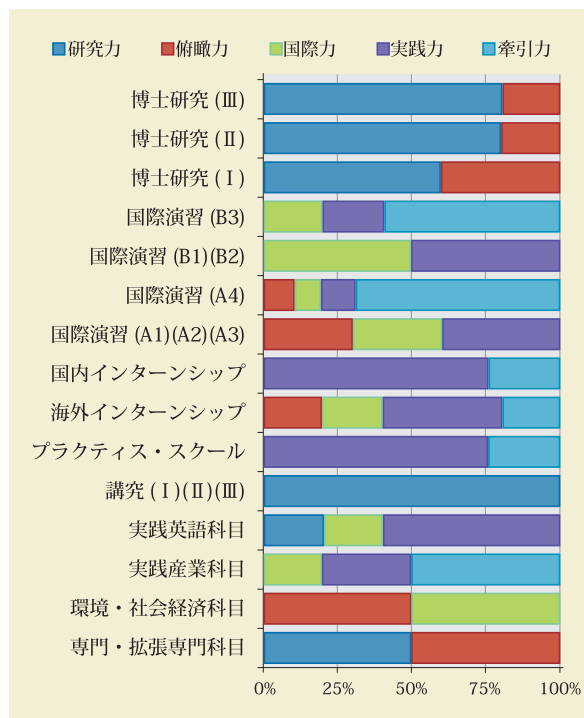
学位プログラムの全体構成

5年一貫制の博士課程となる本学位プログラムは、グリーンアジア戦略のリーダーに必要な研究力、俯瞰力、国際力、実践力および牽引力を養成するために、コースの学生がこれらの能力をバランスよく獲得し、その能力養成過程が自・他から見えるように設計している点が特徴です。[図2][図3]



[図2] カリキュラムの概要

本プログラムは国際標準に合わせて秋入学(入プログラム)を前提としています。4月に修士課程に入学した学生は、半年間のプレプログラム課程(プレ課程)と4.5年間(0.5年×9期)の実質プログラム課程を合わせて5年間となります。他方、秋入学の留学生がプログラム正規生である期間は5.0年間となります。4月入学生がプレ課程で修得する基礎学力確認を入試で行うこと前提に、国内の研究環境に不慣れな留学生が博士論文研究に十分な準備・遂行期間を持てるシステムとなっています。[図3]



[図3] 各科目において養成する能力の分布



学位プログラムの 課程(段階)

1) プログラム入試

本プログラムに入学した学生は標準で4.5年間(0.5年×9期)プログラムに基づく教育を受けることになります。入試では、従来の大学院修士課程入試をベースとしつつも、次の①～⑤を新たに導入しています。①受験者の指導経験がある教員等による複数の推薦書 ②推薦者へのインタビュー ③筆答試験(理工系科目・英語)、口述試験(英語) ④小論文(英語) ⑤学部在籍時の成績 の5つを通じて、高い学習意欲と研究能力を有する学生を選抜する仕組みとなっています。

2) コースワーク(第1～3期)

コース学生にはシステム工学、物質材料科学、資源工学のいずれかを専門分野とし、この分野の科目(専門)に加えて、他の二分野の拡張専門科目の履修を課しています。これにより、研究力と俯瞰力も養うことが期待されます。また、俯瞰力、国際力、実践力の基礎を固めるために、環境学、社会・経済学、産業実践および実践英語科目の履修が必須となっています。

国内長期インターンシップ(プラクティス・スクール)では、実践力と牽引力を養うことを中心に据え、指導・ケアユニット(MCU、学生1人につき最大5人の教員・外部指導者)の指導のもと、学生が1ヶ月をかけて課題を設定し、その後の2ヶ月間に、企業において研究開発現場のリーダー(技術メンター)に接しながら課題に取り組み解決することを目標に、企業インターンシップないしは産学共同研究への参画を実施する予定です。

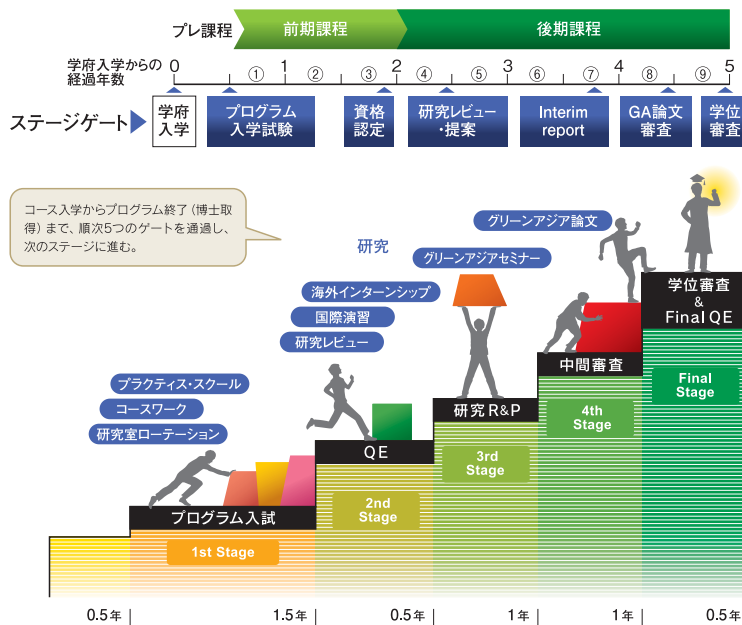
第1～3期の研究活動には研究室ローテーション制を採用しています。これは、一人の学生が、3つの異なる研究室において、それぞれ約3ヶ月間研究を実施する(講究)ものです。また、従来の修士論文研究とは異なり「異分野の研究方法論の獲得」に主眼を置いた研究指導という点から、支障がない限り、選択する研究室が二つ以上の専攻に跨がることを奨励しています。

3) 第1ステージゲート(QE)

学生は、第3期末にQE(博士研究開始資格認定審査)に臨むことになります。履修科目成績要件を満たした者に限り受験資格を有します。QEでは、複数専攻に跨がる(1)科目履修と(2)講究、ならびに(3)プラクティス・スクールでの実践活動の成果(自己評価)を英語で口頭発表し、質疑を受けることになります。筆答試験では専門科目に関する能力と「科学技術のあり方」に対する考え方が問われます(英語小論文)。これらに対する評価と、MCUによる報告書(メンター・技術メンターの所見)を総合してQEの成績が決定されます。そして、QEで「可」判定を受けた者のみ第4期に進級できます。

4) 第2ステージゲート(研究レビュー・提案審査)

MCUメンバーとは別の教員を指導教員とする博士論文研究への取り組みを開始する第4期では、包括的・徹底的レビュー論文(英文誌への投稿)を作成、これを踏まえた研究プロポーザル(プレゼンテーション、科研費申請書を雛形とする提案書提出)を行い、期末に審査を受けることになります。審査は、提案とレビューが先端研究に相応しい質と独創性を有することを基準として行われます。



【図4】プログラムのステージゲート

5) 第3ステージゲート(Interim Report審査)

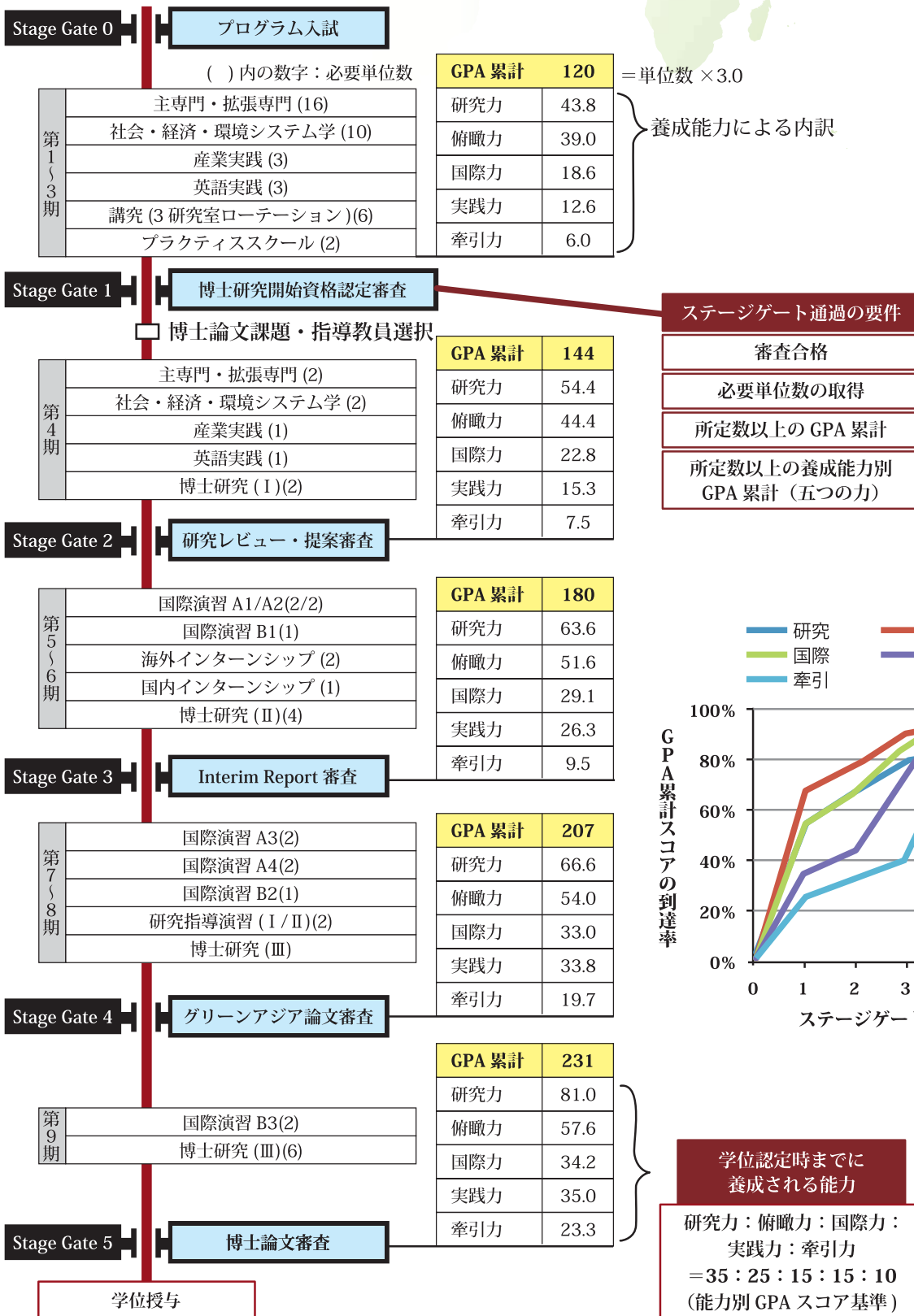
第6期末に中間報告(Interim Report)を提出、審査を受けます。審査は、(1)独創性 (2)科学的意義 (3)グリーンエンジニアリングの観点からの意義 (4)レポートの技術的質 を主基準とし、個々について10段階で評価されます。

6) 第4ステージゲート(グリーンアジア自由課題論文審査)

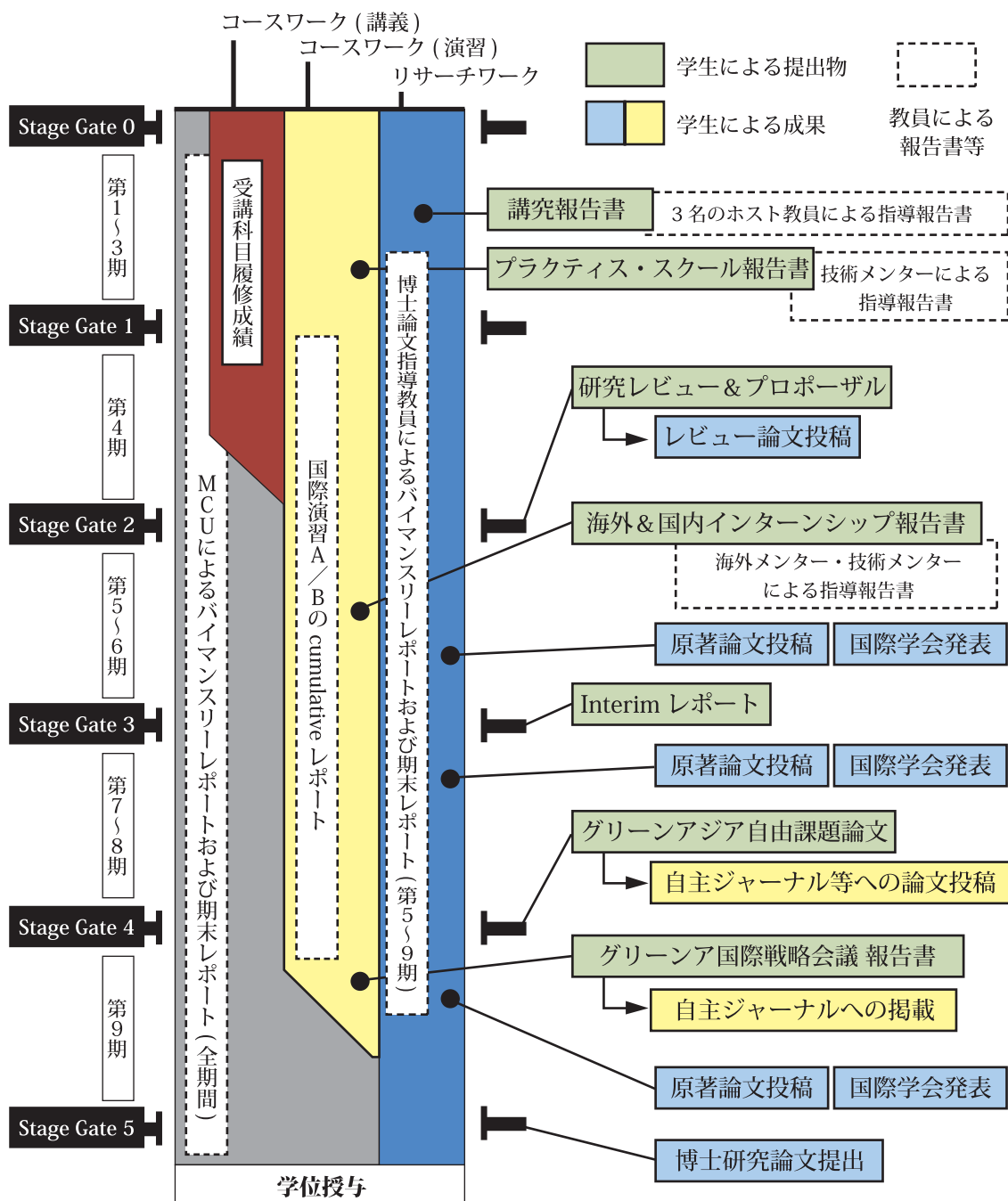
第5～9期の国際演習A「グリーンアジアフォーラム(グリーンアジア科学技術論)」において、グリーンアジアの理念を実現するための科学技術・産業構造、アジア大の産業連携、社会と経済のあり方等に関する議論と討論を通じて培った知見を、専門的知見と統合し、自ら設定した課題に関する論文を作成します。論文審査は、国際演習Aを担当の社会科学系教員、プログラム担当者、外部識者若干名が担当し、(1)グリーン化・経済成長の同時達成に貢献するポテンシャルを有するか (2)環境・社会・経済学の知と専門知の結合・融合しているか (3)アジア大の科学技術・産業連携に関する俯瞰的考察がなされているかを主基準とし、個々について10段階評価します。

7) 第5ステージゲート(博士論文審査&最終QE)

第9期末に学位授与のために最終要件である博士論文審査を行います。第5ステージゲートでは、学位の専門性という視点での博士論文審査に加えて、Final QEとして、第3ステージゲートと同様の基準での審査を行うことになります。また、海外で活躍する国際的研究者1名以上をレフェリーに加えること、博士論文を構成する研究成果が所定値以上のIF値(専門分野による)を持つ学術誌に掲載(受理)済みであることも要件になります。これら審査と所定の単位成績を取得したものに、最終的にアドミッションポリシーに従い学位を授与します。



[図5] 各科目において養成する能力の分布



[図6] 検証可能な能力獲得のエビデンスとしての提出物、成果物および教員報告書の累積

本プログラムの 演習科目概要

① 国際演習A

本演習は、社会科学系教員(若干名)が総括リーダーとなり、講義(外部講師を含む)、グリーンアジアの理念に沿った課題を据えたセミナー、討論会「グリーンアジアフォーラム」(月1回)への参加が中心となります。フォーラムへの参加を通じて、学生は独自の研究課題(科学技術論、社会・産業論)を発見し、総括リーダー、MCUの支援を受けながら研究を進めていきます。国際演習A4(第8期)では、自身の研究について発表するとともに、その課題に関するセミナーのリーダーとなって議論を総括し、その成果を踏まえ、「グリーンアジア自由課題論文」を作成、第4ステージゲートに臨む。審査に合格した論文は、本プログラムで刊行予定の自主ジャーナルあるいは、教員・学生の連名による学術誌等への論文投稿を目指します。

② 国際演習B

「グリーンアジア国際戦略会議」(年1回程度)を開催し、本プログラムの進捗報告、アジアの産業界や学界リーダーによる講演、社会科学・科学技術・産業技術・政策の融合によるグリーンアジアシンポジウムをオーガナイズすることになります。学生は、自らの研究発表に加えて、この会議の企画・運営に参画し、所定の役割を果たすことが期待されます。

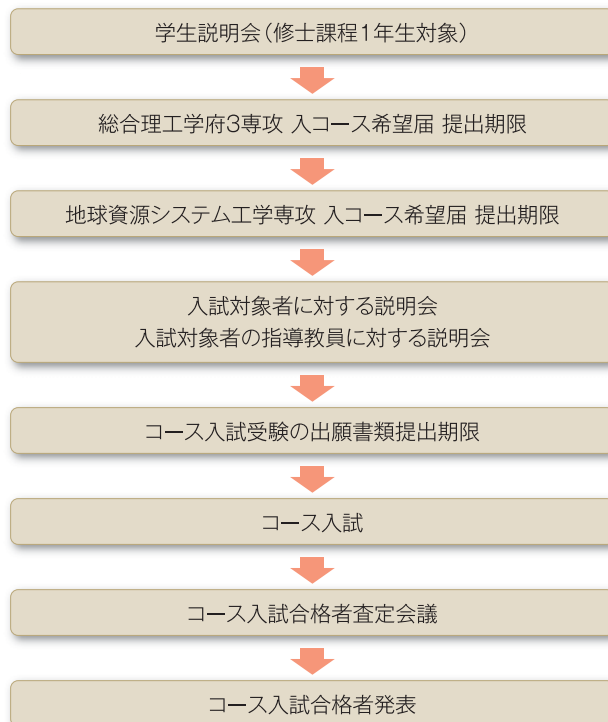
海外インターンシップは、海外コア連携あるいは他の連携機関の研究者、技術者がホストとなり、受入学生による研究開発実践を指導します。ホストは「海外メンター」となり、MCUの一員としてその後も当該学生の指導にあたることになります。

③ 国内インターンシップ(短期)

それまでのインターンシップ活動、研究、科目履修の経験を踏まえて、能力向上を自己検証することを主目的とします。プラクティス・スクールと同じ現場でこの活動を行うことによって、技術メンターによる「成長」の自己評価が可能になると考えられます。

本プログラムは、演習科目を通じて牽引力を涵養するように工夫されています。プラクティス・スクール(第3期)および海外インターンシップ(第5期)では、研究開発の場で活躍するリーダーに接しながら課題に取り組みます。また、第1～5期の産業実践科目では、産業界で活躍するリーダーによる「リーダーシップ論」に触れることができます。また、国際演習B(第5～9期)では、年1回開催する「グリーンアジア国際戦略会議」の企画と運営に参画し、組織委員会における企画・運営、講演者招聘、議論・討論の課題設定、モデレータの役を担うことでリーダーとしての能力を身に付けていくことが期待されています。さらに、第7・8期では、博士論文研究の指導教員が指導する修士課程学生の研究指導の一部を担当する演習(研究指導演習)を行い、専門分野研究の指導経験を積むことになります。

コース入試実施の流れ



コース入試の評価項目

区分	内容
専門科目	専門分野2科目
英語小論文	4つのテーマから1つを選び 500語程度で自分の考えを述べる
面接	学府毎に受験者全員を集めて 英語にて合同面接を実施
TOIEC スコア	
学部成績	