



GAコース生の大学院生活

GAコースの特色

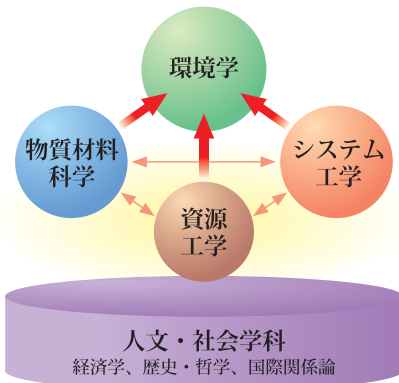
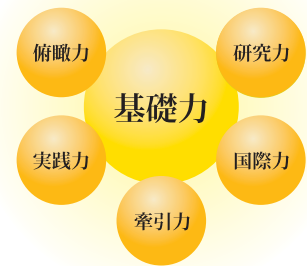
グリーンアジア(GA)プログラムのねらい

グリーン化(省資源・環境保全)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、アジア圏から世界に環境・エネルギーイノベーションを発信できる「理工系リーダー」を育成することが本プログラムの狙いです。国内企業や海外でリーダーシップを発揮できる理工系専門家を育てようというものです(通常の理工系学術研究者の育成ではありません)。

理工系リーダーを育てるにはどうすればよいでしょうか?リーダーシップを専門教育のみで身につけることはできません。ましてや短時間で育てられるものでもありません。GAでは、リーダーシップ育成のためには学生に「研究力・実践力・俯瞰力・国際力・牽引力」という5つの力が必要と考えます。これらをバランスよく身につけさせるため、5年一貫という長い時間をかけて、さらには研究・教育指導体制(国内外の第一級の教員の結集と産・学・官の参画)と経済面からの手厚い修学支援を行います。

また、国際力養成のため、GA授業科目をはじめ実習・セミナー・審査会にいたるまで原則全てを英語で行います(なお、GAコース生の半数はアジア等からの留学生です)。そのような環境のなかでみなさんは以下を学んでいきます。

5つの力を バランスよく育成

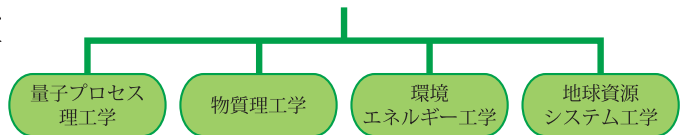


アジアの理工系リーダー育成	
主専門 拡張専門 人文社会系	物質材料科学・システム工学・資源工学のいずれかを専門として習得します 他二分野の拡張専門科目を履修し、三分野の総体としての環境学を学びます 社会学・経済学などの基礎を複合的に学びます
国際感覚	海外実習や実践英語科目によって国際力を身につけます
実践経験	国内外で実践経験を積みます (企業インターンシップ・海外インターンシップなど)

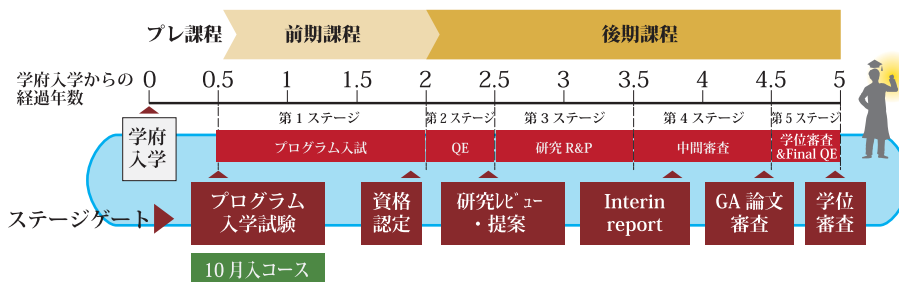
5年一貫のコース(4月入学者の場合を紹介します)

GAプログラムでは、5年一貫で人材育成を行います。4月入学者の場合、プログラム運営の主体4専攻に入学後、半年後にGA入コース試験があります。GAへの入コース対象の主体4専攻は、総合理工学府3専攻(量子プロセス理工学専攻、物質理工学専攻、環境エネルギー工学専攻)と工学府地球資源システム工学専攻からなります。ただし、GA4専攻以外の学生が入コース希望の場合、GA4専攻のいずれかに転専攻することによって入コースが可能です(実績あり)。

プログラム運営の主体4専攻



4月入学の場合



プレ課程…

5年一貫のGAに入コースするには大きな決断を必要とするかもしれません。4月の大学院進学からのこの半年間に、まず専攻での生活に慣れつつ、GAの事を良く知ってください(分からないことはGAのスタッフに遠慮なく相談してください)。GA入コースを決断したならば、入コース試験に備えてください。

手厚い経済的支援

奨励金の支給

将来有望なリーダー候補の能力を経済的理由で活かさないことは、我が国はもとよりアジア全体の発展のためにもプラスにはなりません。GAでは、学業及び研究に専念できるよう、受給要件を満たす学生には奨励金を支給しています。みなさんがのびのびと学業や研究に励み、その成長を促進するためにも積極的に支給を行います。

海外経験に対する経済的支援

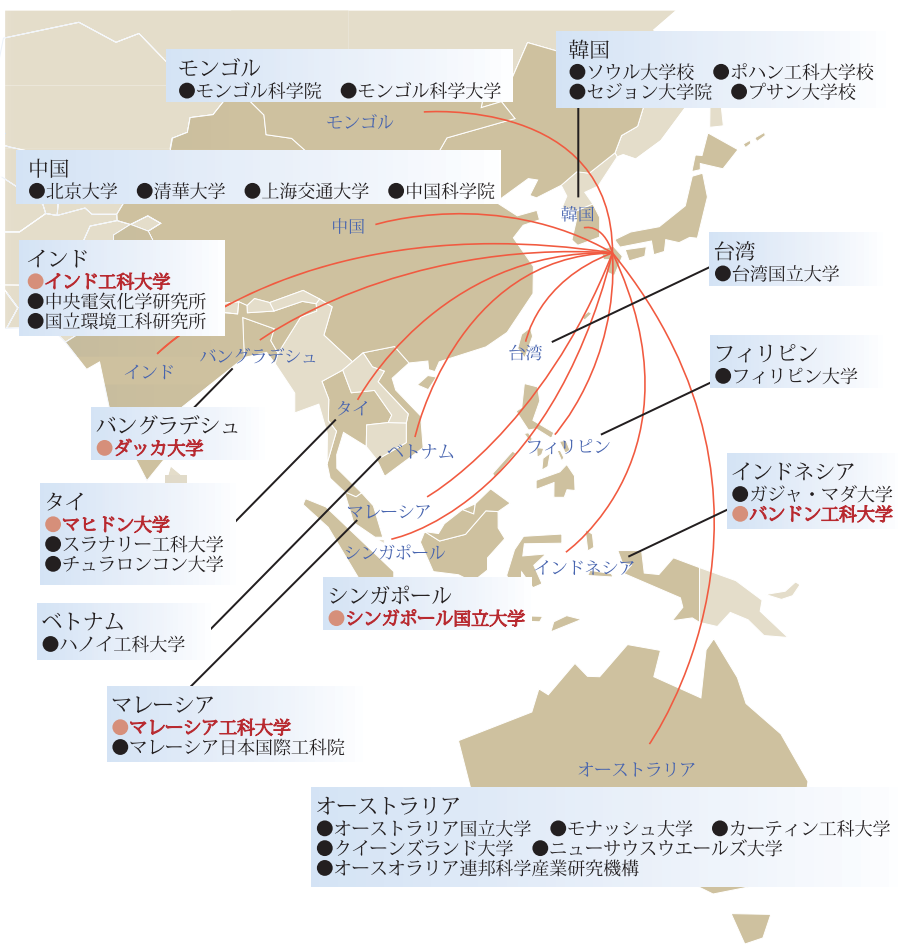
さらには、海外短期実習、企業インターンシップ、海外インターンシップに係る費用を支援します(GA必修項目はコース生全員対象)。加えて希望者には、国際会議等への参加に係る費用を支援します(審査あり)。座学だけでは得られない国内外でのこのような実体験を、GAは強力に応援します。

少数精鋭・国際化

GAプログラムでは、5年一貫の教育プログラムを通じて、研究力・実践力・俯瞰力・国際力・牽引力をバランスよく身につけた海外でリーダーシップを発揮できる博士人材を、手厚い研究・教育指導体制と経済的支援、英語環境の下で育成します。専門分野の枠を超えて世界に通用する人材(アジアの理工系リーダー)を育てるという明確な目標を実現するため、国内外から第一級の学生を選抜し、少数精鋭として教育に力を注ぎます。

国際化

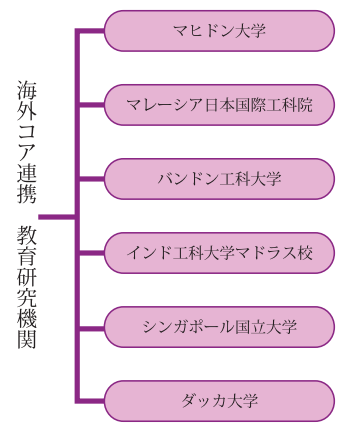
また、アジア諸国で産業としてイノベーションを根づかせ経済発展につなげるには、各国の政治体制、経済、歴史、文化、民族性などを理解し、国境を超えた視野と深い専門性に立脚して、課題解決のための国際チームを牽引できる博士人材の育成が必要です。そのためGAでは、アジア諸国の社会や文化的背景を肌で感じ取り学ぶため、海外短期実習を行います。さらに講義科目をはじめ、セミナー・会合(アフタヌーンコロキウムなど)・審査会に至るまで原則英語で行い、加えてコース生の半数がアジア諸国からの留学生であることから、互いの文化・習慣の違いを日常的に体感することができます。これらの目的のため、GAでは、6つの海外コア連携機関を中心として、アジア・オセアニア圏に30にのぼる海外連携機関を有しており、広域な連携ネットワークを構築している点が大きな特徴です。



海外短期実習(タイ)



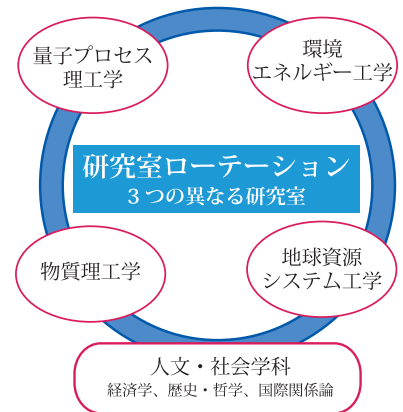
海外短期実習(シンガポール)





研究室ローテーション(ラボローテ)とメンターの選択

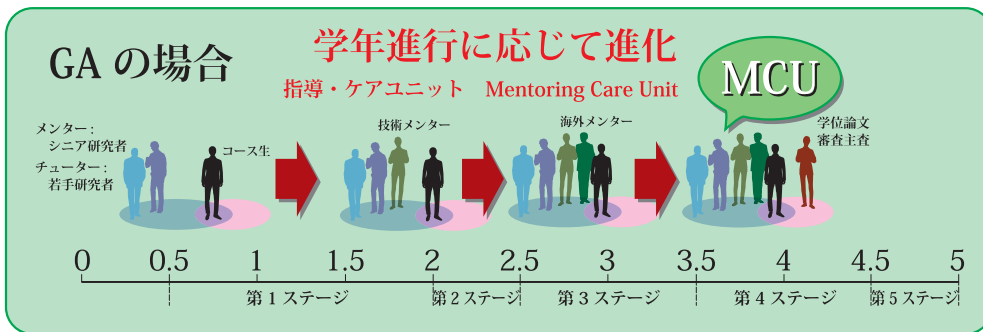
GAでは、前期課程(修士課程に相当)において、一人の学生が3つの異なる研究室において、それぞれ約3ヶ月間研究を実施する、研究室ローテーションを行います。従来の修士論文研究とは異なり、「異分野の研究方法論の獲得」に主眼を置いた研究指導を実施します。そのため、支障がない限り、選択する研究室が二つ以上の専攻に跨がることを奨励しています(人社系研究室も推奨します)。



研究室ローテ(例)	期待される効果
理工系実験研究室 ⇒シミュレーション研究室	実験以外の問題解決手法を獲得し、 実験結果の解釈や実験方針の決定について見通しがよくなる
理工系実験研究室 ⇒政治学研究室	環境政策の観点からモノ作り研究を見通すことができ、 環境低負荷を常日頃から意識できるようになる

MCUによる修学の支援

GAプログラムでは、「指導・ケアユニット(Mentoring Care Unit: MCU)」という指導者・教育者の集団が、一人の学生に対して一貫して指導・支援を行います。学生1人に対する指導集団は学年進行に応じて進化し、最終的に最大5人の指導者が付くことになります。MCUは、第一級研究者としての評価が世界的に定着しているシニア教員(メンター、原則としてGAプログラム担当者)、本学の若手教員(チューター、GAプログラム協力教員)、海外メンターおよび技術メンター(原則は、それぞれ、海外インターンシップおよびプラクティス・スクールにおける指導者)から構成されます。日常的な支援については、GA専任教員やGA事務局スタッフも加わって、重層的に修学支援を行います。



企業との関わり

広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーの育成のために、本GAプログラムでは、九州大学の関連研究院、研究所、研究機構のほか、民間企業、自治体、海外教育研究機関と緊密な連携・参画を保ちながらコース生の育成を進めていきます。民間企業のうち、国内コア連携企業である九州電力(株)、新日鐵住金(株)、宇部興産(株)、住友金属鉱山(株)、ダイキン工業(株)の5社とは特に強力で連携しています。

GA入コースの次年度に行う、国内長期インターンシップ(プラクティス・スクール)において、みなさんは民間企業とさらに直接的なかかわりを持つことになります。国内コア連携企業も実習先の選択肢の一つですが、ここでの民間企業はそれに限りません。インターンシップは、MCUの指導のもとに行われます。コース学生自らが1ヶ月をかけて課題を設定し、その後の2ヶ月間に、実際に企業において研究開発現場のリーダー(技術メンター)に接しながら課題解決に取り組みます(企業インターンシップ)。あるいは、その課題を企業と大学間で共有し、産学共同研究としてみなさんが課題解決に取り込むこともできます。これにより、実践力を養うとともに、企業・研究所など大学外での研究の進め方やものの捉え方を体験し、産学官を見通す俯瞰力を身につけます。



文理協働

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は、専門分野に偏った教育では不十分です。GAプログラムのコース生は、5年一貫制の本学位プログラムの中で、「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、他二分野を拡張専門科目として履修します。拡張専門科目の履修によって、研究力と俯瞰力も養成します。さらには、環境学、社会・経済学、産業実践および実践英語科目など幅広く履修し、俯瞰力、国際力、実践力の基礎を固めます。みなさんがこれらの能力をバランスよく獲得し、同時に能力を伸ばしていく過程が自・他から見えるように設計されています。

このとき、専門分野の履修時間を確保しつつも、他分野も併せて学んでいきます(専門性を犠牲にして広く浅くではありません)。そのため、学位取得に必要な履修単位数は、通常の修士・博士課程の合計40単位に比べて、GAコース生では77単位と大幅に増大していますが、この増加分の多くはラボローテや短期・長期インターンシップなどの実体験学習に係わるものであり、講義負担の増加を最小限に抑えるよう工夫されています。

英語研修

GAでは、英語は「人を理解し、交渉・説得・牽引を行う」のためのツールと考えており、話せること自体は通過点であり目的ではなく、コース進行に伴って、より「質の高い」英語力を目指します。まず、GA入試そのものが英語で行われます。入コース後は、実践英語科目(実践英語Ⅰ～Ⅳ)を必修として履修します(3単位以上)。その他、GAに関する授業は原則英語で受けることになります。また、国際演習や海外短期実習(実践産業)、国際インターンシップ、セミナー、会合、各種審査会など、多くの場面で英語でのコミュニケーション能力や英文表現力等を養成します。また、コース生の約半数は留学生のため、日常的かつ自然に英語に触れることになります。

国内

コース生の実践力と牽引力を養うため、GA入コースの次年度に国内長期インターンシップ(プラクティス・スクール)を行います。本プラクティス・スクールでは、みなさん自身が、指導・ケアユニット(MCU)の指導のもとで、1ヶ月をかけて課題を設定し、その後の2ヶ月間に、企業等(国内の民間企業、研究所、大学機関など)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します。

プラクティス・スクールでは、みなさん一人一人がMCUと相談しつつ適した行き先を選ぶことになります(学生全員が同じ企業にインターンシップに行くわけではありません)。下記はGA一期生(6名)の行き先の例です。

プラクティス・スクールの行き先(例)

一般財団法人 電力中央研究所

独立行政法人 物質・材料研究機構

独立行政法人 産業技術総合研究所

カナダ・ウォータールー大学(当大学主催フィールドスクール)



プラクティス・スクール審査会の様子(英語でのプレゼン)

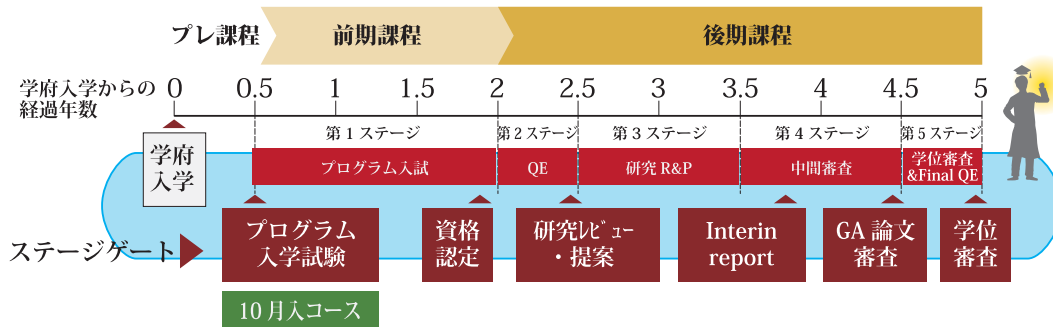


ステージゲート制

GAプログラムでは学位取得までに5段階のステージゲートを設定しています(入コース試験を含めると6つのステージゲート)。具体的には、入コースから学位取得までの期間を5つのステージに分け、ステージの間に「ステージゲート」と呼ばれる教育の達成度に関する評価基準を設けています。各ステージゲートで設定されている要件をパスすることで、次のステージに進むことが出来ます。これにより、教育の達成度を質的に保証します。

ステージゲート	審査内容
第0ステージゲート	本プログラムの入試
第1ステージゲート	QE(博士研究開始資格認定審査)
第2ステージゲート	研究レビュー・提案審査
第3ステージゲート	中間報告 Interim Report 審査
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ステージゲート	博士論文審査 & Final QE

4月入学の場合



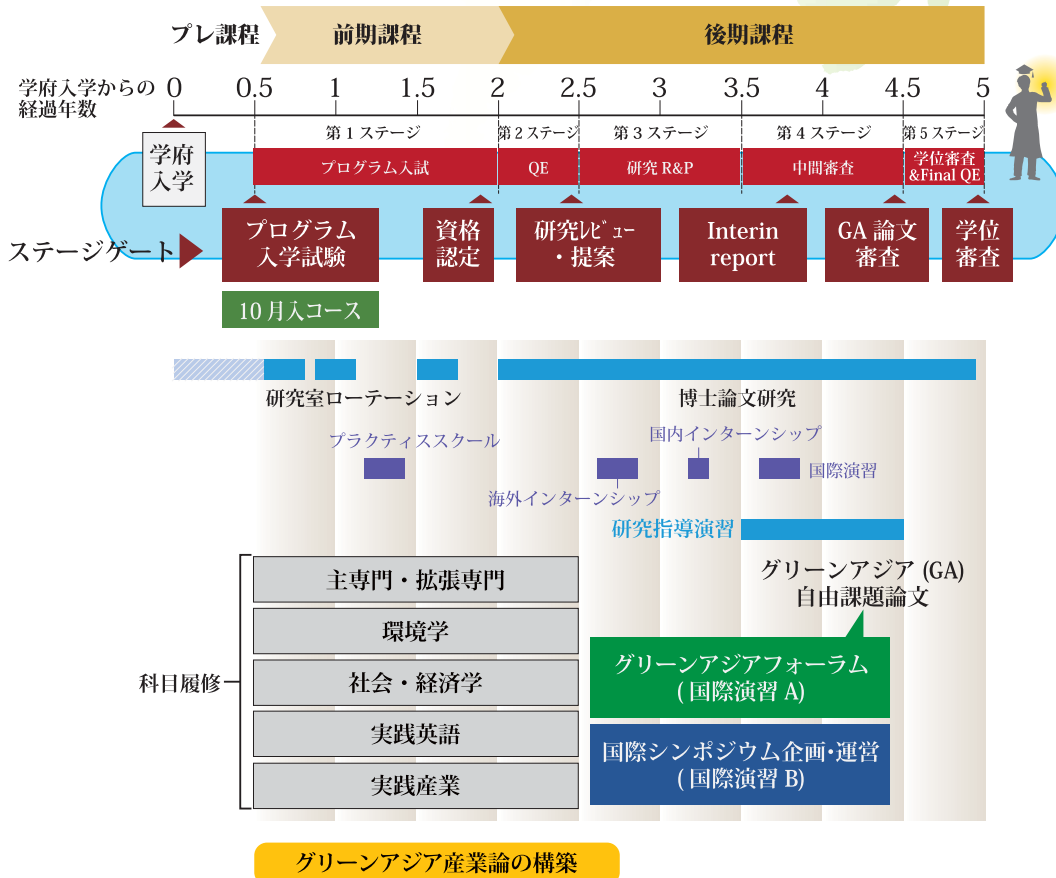
通常の修士(M)・博士(D)課程では、「M入試」、「M中間発表」、「M論」、「D入試」、「D論」とM入試まで含めると5つの関門があります。数の上では、ゲートが一つ増えただけですが、その内容は大きく異なります。GAでは、より高いレベルの達成度が求められることはもちろんのこと、博士課程進学に相当する第1ステージゲート以降に4つのゲートがあることがその特徴です。通常の博士課程学生の場合、3年間一定のペースで研究を行える反面、博士論文審査まで評価されることがないため、自己の達成度を測ることや外部からのアドバイスによりより良い方針に転換していくことが難しいと言えます。それに比べGAでは、この3年間に4つのゲートを設けることで、みなさんの達成度を保証しつつ研究の水準向上を図ります。

入コースから修了まで

いつ何を学ぶ?(4月入学者の場合)

	学府入学からの年数	何を学ぶ?	審査など
前期	0.5~2年(1.5年間) 《第1ステージ》	▽研究室ローテーション ▽プラクティス・スクール ▽科目履修(40単位以上)	▽資格認定
	2~2.5年(0.5年間) 《第2ステージ》	▽研究レビュー(博士論文研究の一部) ▽科目履修	▽研究レビュー・提案審査
後期	2.5~3.5年(1年間) 《第3ステージ》	▽博士論文研究 ▽海外インターンシップ ▽国内インターンシップ ▽GAフォーラム(GA自由課題論文) ▽国際シンポジウム企画・運営	
	3.5~4.5年(1年間) 《第4ステージ》	▽博士論文研究 ▽国際演習 ▽研究指導演習 ▽GAフォーラム(GA自由課題論文) ▽国際シンポジウム企画・運営	▽中間審査 ▽GA論文審査
	4.5~5年(0.5年間) 《第5ステージ》	▽博士論文研究	▽学位審査

4月入学の場合

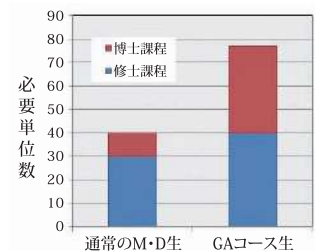


通常の修士・博士課程とGAとの修了要件の比較

必要単位数の比較

GAでは、専門分野の履修時間を確保しつつも、他分野も併せて学んでいきます。そのため、学位取得までに必要な履修単位数を通常の修士(M)・博士(D)課程と比べると、次のようになります。

通常のM・D生	M 修了時	30単位以上
	D 修了時	10単位以上
GAコース生	M 修了に相当する2年目の資格認定時	40単位以上
	D 修了時	77単位以上(資格認定時の単位を含む)



GAでは要求される単位数が大幅に増大していますが、この増加分の多くはラボローテや短期・長期インターンシップなどの実体験学習に係わるものであり、講義負担の増加を最小限に抑えるよう工夫されています。このように、GAプログラム全期にわたって、実体験学習重視の充実した教育を受けることになります。また、通常のM・D生の場合、M生に比べてD生の履修科目数は大きく減少しますが、GAでは後半の3年間についても引き続き、多くの知識や体験を積んでいくことが特徴です。

GAコース生の早期修了について

GAは実質4年半のコースですが、修了要件を満たし、さらに優れた業績を上げたGAコース学生については、最短で3年間で学位を取得することができます。具体的には、前期は1年以上、後期は前期を含めた3年以上在籍の必要があります。前・後期に分けた最短修了の可能なパターンの例を示します。

1	前期課程1年 + 後期課程2年	計3年間
2	前期課程1.5年 + 後期課程1.5年	計3年間



修了要件の比較

修了要件			
	通常のM・D生		GAコース生
	総理工	工学府	
M 中間試験	修士1年時 12月～3月頃(専攻により異なる) ・要旨提出 ・口頭発表	修士4月入学者は12月中旬、10月入学者は6月中旬 ・ポスター発表	特になし
M論提出 と QE	修士2年 2月中旬頃 ・要旨及び論文提出 ・口頭発表 ・必要単位数30単位以上	修士 4月入学者:修士2年2月中旬(修士論文・要旨・口頭試験) 10月入学者:修士2年8月頃(修士論文・要旨・口頭試験) ・必要単位数30単位以上	博士研究開始資格認定審査(第1ステージゲート) ▽総理工...M論提出は必須では無い ▽工学府...M論提出は必要 ・プラクティススクール ・コースワーク ・研究室ローテーション ・必要単位数等(40単位以上・GPA累計120以上)
D進学出願	出願が必要 特に実施せず	出願が必要 特に実施せず	出願が必要
D 中間試験			研究レビュー・提案審査(第2ステージゲート) (※D出願が必要) ・必要単位数(48単位以上・GPA累計144以上) Interim Report審査(第3ステージゲート) ・必要単位数(60単位以上・GPA累計180以上) グリーンアジア論文審査(第4ステージゲート) ・必要単位数(69単位以上・GPA累計207以上)
D 論提出	・学位論文提出書類の提出(要旨・主論文・履歴書等) ・書類提出後学府教授会にて、論文受理決定 ・書類審査後、仮審査、論文公聴会、 論文調査委員会にて審議 ・学府教授会にて可否決定後、学位授与 ・必要単位数(博士課程において10単位以上)	・統一したものはなし。 学位取得年月から遡り、工学部教務課で 定められている期限内に提出 ・必要単位数(博士課程において10単位以上)	博士論文審査(第5ステージゲート) ・必要単位数(77単位以上・GPA累計231以上)

GAにおけるセーフティネット(ゲートをクリアできない場合)

GAでは、プログラム中に第1～5ステージゲートという審査があります。ゲートを不合格となった場合はどうなるのでしょうか。ここでは、第一関門となる、前・後期の境界にあたる第1ステージゲートで説明をします。第1ステージゲートでは、右記の①～⑥の要件を順に満たす必要があります。

- ①プラクティススクール、および研究室ローテーションの単位を取得済み
- ②40単位を取得見込み
- ③研究室ローテーションの成果を修士論文試験会にて発表
- ④各専攻による博士課程進学の可否判定
- ⑤GPA≥3.00
- ⑥QE受験(研究室ローテの成果発表、小論文、専門試験)

いずれかの要件で不合格となった場合でも、何重にも張られたセーフティネットによって、修士の学位授与に再挑戦できるような仕組みになっています(ただし、GA後期に進むためのQE受験資格は失います)。加えて、QE不合格(あるいはQE受験資格失効後、修士の学位授与)の場合であっても、通常の博士後期課程への進学に支障のないような体制を整えています。

GAでの財政的援助

GA奨励金

現在までにほぼ全員のコース生(21人中20人、あと1名は外国政府奨学金)が本奨励金を受給しています。ただし、学生支援機構奨学金など他(九州大学以外)からの補助金を受けている場合は、GA奨励金を支給不可となります。

この支給率の高さは、GAコース生が学府入学を超えるレベルの試験により選抜された学生であり、支給に応じた(あるいはそれ以上の)教育効果が期待できる対象である表れと言えます。

入コース後、いつからどれだけの援助が受けられるのか

入コースした月から、GA奨励金を受けられます。その他、旅費等で援助の実績があります(海外短期実習の旅費等含む)。

九州大学の経済支援との組み合わせ

九州大学が行っている次のような経済支援とGA奨励金は同時に受給可能です。受給要件、応募資格等は、九州大学のHPを参照ください。

- ▽入学料の免除
- ▽授業料の免除(全期免除、前期または後期分の免除)
- ▽博士課程教育リーディングプログラム学生に対する授業料援助制度(※通常の修士・博士課程の学生は受けられない制度です)
- ▽博士後期課程奨学金 応募資格:特に優秀な博士後期課程1年次生(一貫制博士課程は3年次生)

GAコース生の1日

- 8:00** ●起床。今日は1限がないのでややのんびり。
●朝食後、自転車で大学へ。
- 9:00** ●研究室に到着。研究ノートを開いて今日の予定を確認。
●メールチェック。企業メンターからインターンシップについての連絡が来ていたので、返事を書く。
- 9:30** ●実験室で昨日の実験結果を確認、サンプルを評価装置にセットして自動運転。今日の実験準備。
- 10:30** ●今日の2限は文系科目。マクロ経済学の基礎を学ぶ。
- 12:00** ●昼食。インドネシアとマレーシアからの学生を交えて。
- 13:00** ●実験に戻る。評価結果を研究メンターの先生とともに検討。新たな課題が見つかったので、解決策を探るべく文献調査。
- 14:50** ●今日の4限は実践英語。90分みっちり英語だけの世界。
- 17:00** ●またまた実験に戻る。明日のための予備実験を行う。待ち時間に、先日の海外短期実習についてレポートの仕上げ。
- 20:00** ●満足のいく予備実験ができたので、今日は片づけて帰宅。
実験などの進み具合や人によって、深夜に及ぶ場合もあるが、それはそれで意外に楽しい。

博士課程修了後のキャリアパス

5年一貫のGAプログラムは現在2年目でキャリアパスの例がないため、総合理工学府や他のプログラム(九州大学グローバルCOEプログラム「新炭素資源学コース」など)を例に博士課程修了後のキャリアパスを示します。

就職先の具体例

博士の採用枠がある企業…
古河電気、東芝、トヨタ、JX、デンソーなど

キャリアパスの例

これまでに、博士課程修了後に企業インターンシップ先(新日本製鐵(株)※)に就職した実例があります。(※現在の新日鐵住金株式会社)

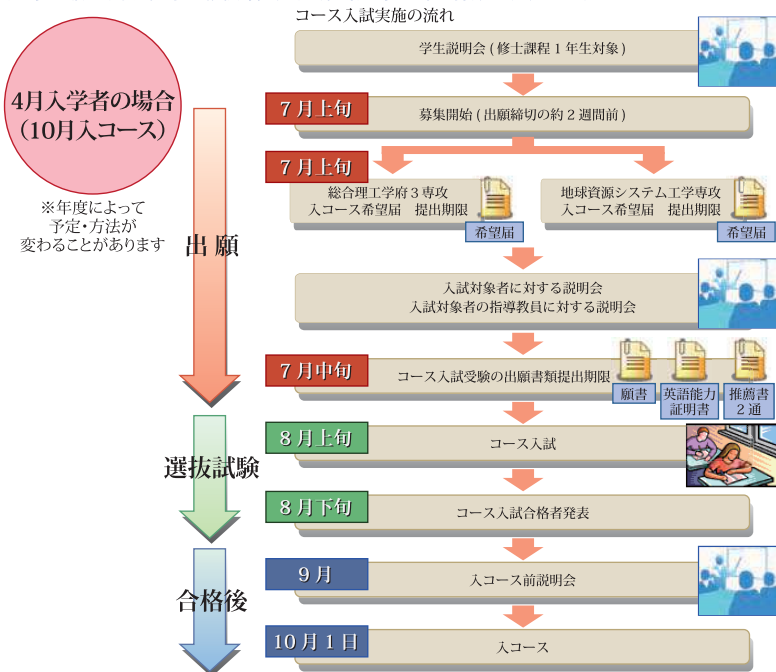
民間企業への就職率

総合理工学府では、博士課程修了者の半数以上が民間企業へ就職しています。

年度	博士課程修了者数 (総理工学府)	民間企業へ就職した 人数(率)
平成23年度	48人	27人(56.3%)
平成22年度	35人	20人(57.1%)
平成21年度	40人	27人(67.5%)

入コース出願の具体的手続

日程(説明会・出願期間・入試日程・合格発表など)



入コースに必要な提出書類

時期
入コース願書提出時
提出書類
▽願書 1部 [筆考試験選択科目(1科目、工学府は数学必須)の選択] (GA-HPからダウンロード可)
▽英語能力証明書 1部(TOEIC認定証等)
▽推薦書 2通 [厳封のこと]
提出場所
GA事務局