「魅力ある大学院教育」イニシアティブ
理工農系九州地区合同シンポジウム

平成18年10月31日（火）
九州大学筑紫キャンパス

共　催
九州大学大学院総合理工学府
九州大学大学院理学府
長崎大学大学院生産科学研究科
宮崎大学大学院工学研究科
九州工業大学大学院生命体工学研究科
九州大学大学院生物資源環境科学府
熊本大学大学院自然科学研究科
福岡大学大学院工学研究科

プログラム

13:00-13:05　開会の辞
九州大学大学院総合理工学府　学府長　寺岡靖剛

13:05-13:45　大学院教育について
文部科学省高等教育局大学振興課大学院係長　鈴木優香

13:45-14:10　九州大学における大学院教育
九州大学理事（副学長）　山田耕路

≪休憩≫

14:20-14:45　ものづくり型実践的研究人材の戦略的育成
九州大学大学院総合理工学府　教授　本庄春雄

14:45-15:10　自然エネルギー変換技術研究者の養成
宮崎大学大学院工学研究科　教授　保田昌秀

15:10-15:35　フロントリサーチャー育成プログラム
九州大学大学院理学府　教授　伊藤久徳

15:35-16:00　海洋環境・資源の回復に寄与する研究者養成
長崎大学大学院生産科学研究科　教授　石坂丞二

≪休憩≫

16:10-16:25　異分野融合能力をもつ未来開拓型人材育成
熊本大学大学院自然科学研究科　教授　安部眞一

16:25-16:40　世界戦略的フードサイエンス教育
九州大学大学院生物資源環境科学府　教授　宮本敬久

16:40-16:55　出稽古修行型の分野横断研鑽システム
九州工業大学大学院生命体工学研究科　教授　古川徹生

16:55-17:10　「資源循環総合演習」による実践的環境教育
福岡大学大学院工学研究科　助教授　添田政司

17:10-17:30　総合討論

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ
理工農系九州地区合同シンポジウム

大学院教育について

平成18年10月31日

文部科学省　高等教育局
大学振興課　大学改革推進室
大学院係長　鈴木　優香

大学院については、これまで、制度の整備や量的な充実に重点
（大学院大学、専門職大学院制度の創設、入学資格・就業年限の弾力化　等）

20年で3．6倍

	〈1985年〉	〈1995年〉	〈2005年〉
○大学院在学者数	7．0万人⇒	15．3万人⇒	25．4万人
うち博士課程	2．2万人⇒	4．4万人⇒	7．5万人

○大学院への進学率　5．5%⇒　9．0%⇒　11．6%（2005年）

○入学者のうち社会人学生の割合（2005年）
修士課程：10.3%、博士課程：26.8 %、専門職学位課程：51.0%

⇒ 大学院の量的拡大・院生の質的多様化

一方で

大学院に対するニーズの増大・高度化

・知識基盤社会が到来する中、学校教育の最高段階の教育研究の場である大学院が人材養成の中核へ

・真の科学技術創造立国の実現に向けた人材養成が必要

⇒国際的に魅力ある大学院づくりが国家社会の行く末を左右

このため、**大学院教育の実質化**に焦点を当て、平成15年12月以降、大学分科会大学院部会を中心に検討

「新時代の大学院教育－国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて－」（平成17年9月5日中央教育審議会答申）

大学院の教育研究機能を強化し、**国際的に魅力ある大学院教育を構築するためには**

徒弟制的な教育は限界？・・・・

・大学院教育の組織的な展開の強化

・国際的な通用性、信頼性の向上

が必要

新時代の大学院教育
（平成１７年９月中央教育審議会答申）

大学院は学校教育法に基づく教育機関である。今後の大学院は，教育機関としての本質を踏まえ、**①大学院教育の実質化、②国際的な通用性，信頼性の向上**を通じ、世界規模での競争力の強化を図ることを重要な視点として教育研究機能の強化を推進していくことが肝要である。

具体的には、

① **各大学院の課程の目的を明確化した上で、これに沿って、学位授与へと導く体系的な教育プログラムを編成・実践**し、そのプロセスの管理及び透明化を徹底する方向で、**大学院教育の実質化（教育の課程の組織的展開の強化）**を図る。その際、特に博士課程にあっては、高度な学術研究に豊富に接する中で魅力ある教育を実践し得るように教育機能の充実を図る。

② 大学院評価の確立、国際的な質保証活動への参加、世界的な教育研究拠点の形成支援等を通じ、質の高い大学院教育を提供し、国際的な通用性、信頼性の向上を図る。

国と大学関係者が、中教審答申の
趣旨・内容について共通理解を持ち、
提言を実行していくことが必要

↓

大学院教育振興施策要綱の策定

大学院教育の充実・強化のための**5年間**（**平成18～22年度**）**の重点施策を明示**

国における体系的・集中的な施策展開

↓↓↓

各大学における真剣な検討と取組

↓

国際的に魅力ある大学院教育を実現

◎大学院教育振興施策要綱の主な内容①

大学院教育の実質化（組織的展開の強化）

○課程制大学院の趣旨に沿った教育の課程と研究指導の確立
- ・各課程ごとの人材養成目的の明確化と教育の実質化に向けた各大学院の優れた取組への支援
- ・人材養成目的に即した教員組織の編成や、組織的な研修・研究（FD）の実施など教員組織体制の見直し等
- ・講義と実習の組合せの促進など教育課程の編成の柔軟化
- ・円滑な博士の学位授与の促進

○TA・RAの充実など学生に対する修学上の支援

○研究スペースの確保など若手教員等の教育研究環境の改善

○産学協同プログラムの開発やインターンシップの充実、社会人対象の博士短期在学コース創設の検討など産業界との連携の強化

○各分野のバランスのとれた発展を図るため、人社系大学院を強化

具体的方策(例)

- ・大学院設置基準上、各大学院が人材養成目的を明らかにすることについて規定
- ・各大学院における教育の実質化の取組に対する支援の充実
- ・大学院設置基準上、自由な教員組織編成やFDの実施について規定
- ・主専攻・副専攻制、ジョイントディグリーに関する調査研究の実施と円滑な実施方策の検討
- ・各大学院における標準就業年限内の学位授与状況を調査・公表
- ・特別研究員制度及びTA・RA等として活用可能な競争的資金の充実
- ・若手研究者に自立性と活躍の機会を与える仕組みを導入する大学等を積極的に支援
- ・各大学院における産業界等と連携した人材養成機能の強化に資する取組の重点的支援

◎大学院教育振興施策要綱の主な内容②

国際的な通用性・信頼性（大学院教育の質の確保）の向上

○専門分野別自己点検・評価の実施の促進や設置審査の改善など実効性ある大学院評価の取組の推進

○国際化戦略の支援や高等教育の質保障に関する国際的な枠組みへの参加など国際貢献・交流活動の活性化

具体的方策(例)

- ・専門分野別自己点検・評価の実施状況を調査・公表
- ・教員の学位の保有状況、「専任教員」の考え方等、教員組織の在り方に関する評価の視点やルールの明確化

- ・各大学の国際化戦略を支援
- ・外国人学生比率、外国人教員比率及び各大学の外国人受入のための取組を調査・公表
- ・質の保証に関する国際的な枠組み（ユネスコ・OECD）への積極的な参加・貢献

国際競争力のある卓越した教育研究拠点の形成

○世界最高水準の卓越した教育研究拠点形成のため重点的支援

- ・平成19年度から「グローバルCOEプログラム」を実施

大学院教育の実質化に向けた大学院設置基準の改正

（公布：平成18年3月31日　施行：平成19年4月1日）

- 各大学院の人材養成に係る目的の明確化と公表【第１条の２】
- 助教の数を専任教員数に算入【大学設置基準第１３条】
- 学科目制・講座制に関する規定を削除し、各大学が、教員の適切な役割分担と相互の連携体制を確保し、教育研究上の責任体制が明確になるよう教員組織を編成するものとする。【大学設置基準第７条２項】
- 授業・研究指導の改善のための組織的な研修･研究（ファカルティ・ディベロップメント（FD））の実施【第１４条の３】
- 成績評価基準の明示と厳格な成績評価・修了認定の実施【第１４条の２】
- 博士課程と修士課程の研究指導教員を兼ねうる場合の明確化【第９条２項】
- 講義、演習、実験等二以上の方法を併用する授業科目の単位の考え方の明確化【第１２条の２】
- 修士課程及び博士課程（前期）の修了要件の見直し【第１６条】

※　学校教育法施行規則等の一部を改正する省令（平成18年文部科学省令第11号）により改正

大学院設置基準第1条の2（新設）

大学院は、<u>研究科又は専攻ごとに</u>、人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的を学則等に定め、公表するものとする。

学則等に明示した目的は、大学院設置基準の引き写しではなく、各大学院のそれぞれの人材養成上の目的と学生に修得させるべき能力等の教育目標を明確にし、これらに即して、体系的な教育課程を提供することが重要。

【博士課程の目的（大学院設置基準第４条）】

修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け，専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とする。

【修士課程の目的（大学院設置基準第３条）】

博士課程は、専攻分野について，研究者として自立して研究活動を行い，又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。

大学院設置基準第16条

修士課程の修了の要件は、大学院に二年（二年以外の標準修業年限を定める研究科、専攻又は学生の履修上の区分にあっては、当該標準修業年限）以上在学し、三十単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、**当該修士課程の目的に応じ、当該大学院の行う修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び試験に合格する**こととする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、大学院に一年以上在学すれば足りるものとする。

＜旧＞

修士課程の修了の要件は、大学院に二年（二年以外の標準修業年限を定める研究科、専攻又は学生の履修上の区分にあっては、当該標準修業年限）以上在学し、三十単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、当該大学院の行う修士論文の審査及び試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、大学院に一年以上在学すれば足りるものとする。

２

前項の場合において、当該修士課程の目的に応じ適当と認められるときは、特定の課題についての研究の成果の審査をもつて修士論文の審査に代えることができる。

１９年度大学院教育振興施策要綱関連予算

- **各大学院の優れた教育の取組の重点的支援と情報提供**
  - ・大学院教育実質化推進プログラム　19年度要求額　10,434百万円（新規）
  - ・「魅力ある大学院教育」イニシアティブ　19年度要求額　1,428百万円（4,200）
- **国際競争力のある卓越した教育研究拠点の形成**
  - ・グローバルCOEプログラム　19年度要求額　23,087百万円（新規）
- **学生に対する修学上の支援**
  - ・特別研究員事業（DC）　19年度要求額　11,688百万円（9,168）
- **若手教員等の教育研究環境の改善**
  - ・若手研究者の自立的研究環境整備支援　19年度要求額　5,000百万円（ 2,500）
  - ・科学研究費補助金「若手研究」等　19年度要求額 32,090百万円（27,820）
  - ・特別研究員事業（RPD：復帰支援）　19年度要求額　437百万円（　131）
- **産業界等と連携した人材養成機能の強化**
  - ・法科大学院等専門職大学院教育推進プログラム、派遣型高度人材育成協同プラン、先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム等
  - ・科学技術人材のキャリアパス多様化促進事業

世界最高水準の卓越した教育研究拠点形成と大学院教育の抜本的強化

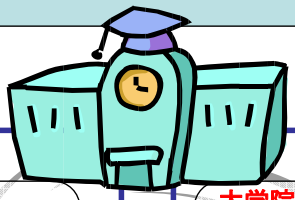
平成18年度予算額　42,000百万円
平成19年度要求額　61,285百万円

社会状況の変化と求められる人材像

○人材・技術等の知的資産を巡る**国際競争に勝てる**専門力と応用力をあわせもつ人材
○グローバル化の一層の進展に対応できる**世界的な場でリーダーシップをとれる**人材
○**科学技術創造立国**の実現のための優れた科学技術系人材

高度な人材の養成の中核を担う機関として

世界的に魅力ある大学院づくりが国家社会の行く末を左右する重要な課題



卓越した教育研究拠点の形成

グローバルCOEプログラム
要求額 23,087百万円（新規）

「21世紀COEプログラム」の成果を踏まえ、世界的な卓越した教育研究拠点形成をより重点的に支援。

※特に若手研究者の育成機能と国際的な拠点形成を強化

21世紀COEプログラム　要求額　26,336百万円（37,800）

世界的な研究教育拠点の形成を重点的に支援。
（H14～H16公募実施。H18にH14採択拠点の支援が終了。）

大学院教育の抜本的強化

大学院教育実質化推進プログラム
要求額　10,434百万円（新規）

大学院教育を抜本的に強化し、産業界をはじめ社会の様々な分野で幅広く活躍する高度な人材を養成するため、大学院（博士課程・修士課程）における優れた組織的・体系的な教育の取組を支援。

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ
要求額　1,428百万円（4,200）

創造性豊かな若手研究者の養成機能の強化を図るため、意欲的かつ独創的な教育の取組を重点的に支援。

【経済成長戦略大綱（平成18年7月）】

・・・国際競争力のある**卓越した教育研究拠点の形成**、**大学院教育の抜本的強化**、**世界的に魅力ある大学院の構築**の取組を加速し、世界的「ブレイン・サイクル」を取り込む。

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ

― 創造性豊かな若手研究者養成のための重点的支援 ―

平成19年度　要　求　額　14億円
（平成18年度　予　算　額　42億円）

趣旨

現代社会の新たなニーズに応えられる創造性豊かな若手研究者の養成機能の強化を図るため、大学院における意欲的かつ独創的な教育の取組（「魅力ある大学院教育」）を支援する。

人口減少や国際競争の激化などの現状を踏まえると、新たな知を創造・継承・活用できる人材を養成し、我が国の人的な発展基盤を確立することが不可欠。

○我が国の人材養成機能の中核を担う大学院において、教育の課程の組織的展開の強化、新たな研究指導法の開拓を促進。
○それぞれの課程の目的に即した研究体制の構築や教育研究活動の組織的展開（実質化）を行う意欲的かつ優れた取組を支援。
○採択された取組を広く社会に情報提供。

養成される研究者

- **世界のあらゆる分野で活躍し得る高い能力を持った研究者**
- **国際的リーダーシップを発揮することができる研究者**

新時代の大学院教育
（平成17年9月5日中央教育審議会答申）
各大学院の課程の目的を明確化した上で、これに沿って、学位授与へと導く体系的な教育プログラムを編成・実践し、そのプロセスの管理及び透明化を徹底する方向で、大学院教育の実質化（教育の課程の組織的展開の強化）を図る。

事業概要と採択実績

対象：博士課程を置く専攻（研究者養成を目的とした修士課程を置く専攻も可）
公募の範囲：　全分野
期間　：2年間
審査：「魅力ある大学院教育」イニシアティブ委員会による第三者評価

平成17年度公募	・申請147大学338件 ・採択　45大学　97件
平成18年度公募	・申請129大学268件 ・採択　35大学　46件

研究者養成に関する具体的な取組（例）

学生が、自立して研究活動を行うための知識・能力を修得するための、
- 海外、企業など、多様な研究活動の場を通じて研鑽を積むプログラム
- 学生が自ら研究課題を設定し研究活動を実施するなど学生の創造力、自立的研究遂行能力を高めるプログラム
- 研究プロジェクトをリードできる資質・能力を培うプログラム
- 新分野、異分野にも対応できる柔軟な発想力を養うプログラム

平成18年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ申請・採択状況一覧

区分	人社系				理工農系				医療系				総　計			
	申請数		採択課題数		申請数		採択課題数		申請数		採択課題数		申請数		採択課題数	
	大学数	件数	大学数	件数	大学数	件数	大学数	件数	大学数	件数	大学数	件数	大学数	件数	大学数	件数
国立大学	24	32	9	10	50	109	15	17	31	40	7	7	66	181	24	34
公立大学	6	6	1	1	4	9	0	0	7	10	1	1	14	25	2	2
私立大学	26	31	5	5	21	21	2	2	10	10	3	3	49	62	9	10
合　計	56	69	15	16	75	139	17	19	48	60	11	11	129	268	35	46

※大学数の合計は、1大学で複数分野(系)への申請があるため、各系の合計数と総計欄の数値は一致しない。

大学院教育実質化推進プログラム

（新　規）
平成１９年度要求額　１０４億円

○　資源に乏しい我が国を、人材立国として発展させ、国際競争力を向上させるためには、
　・科学技術の急速な発展による、知の専門化・細分化に対応できる、深い専門性
　・新たな学問分野や急速な技術革新に対応できる、幅広い応用力
　を持つ人材を養成することが必要不可欠。

大学院の人材養成機能への期待が増大

○　また、これまでは自前で人材育成を行ってきた我が国の産業界からも、
　高度な専門的知識と企画力をあわせもち、リーダーシップをとれる、即戦力となる人材が求められている。

○　一方、現状では、大学院の量的整備や制度の柔軟化は行われてきたものの、従来からの徒弟制度的教育が主流であり、産業界をはじめとする社会の幅広い分野で活躍する人材の養成機能が十分ではない。

教育の質の向上が不十分のままでの量的拡大では、十分な効果をあげられれない・・。

「新時代の大学院教育」中教審答申を踏まえ、大学院教育振興施策要綱を策定（3月30日）

教育の組織的展開を強力に推進するため、制度改正（大学院設置基準の改正）を行うとともに、大学院（博士課程、修士課程）における優れた組織的・体系的な教育の取組を支援する。

大学院設置基準の改正（平成19年4月施行）

・各大学院における人材養成目的等の教育研究上の目的の明確化・公表
・教育目的達成のための体系的な教育課程の編成
・各大学における組織的な教育活動の実施とそのための教員の研修・研究（FD）の実施
・成績評価基準等の明示

＋

優れた取組への支援

◆対象：博士課程、修士課程を置く専攻
◆公募の範囲：全分野　◆期間　：3年間
◆審査：専門家、有識者による第三者評価委員会
◆審査の視点：人材養成に関する取組計画の実現性(将来性)
　①　各課程の目的に沿った体系的な教育課程の編成
　②　教育研究活動の特色
　③　教員による教育・研究指導方法

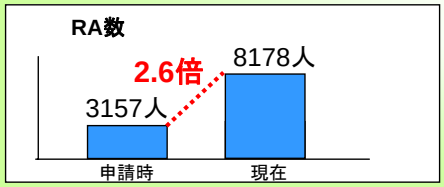
21世紀COEプログラムの成果

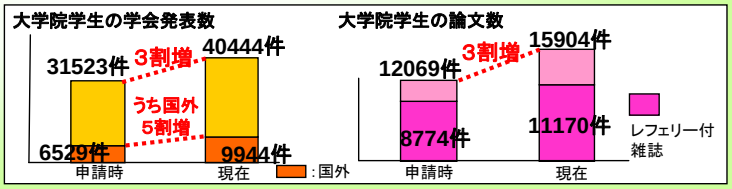
○大学改革の推進

・学内の組織を超えた実質的な協力・運営体制の強化
・目的共有化による構成員の研究教育活動の取組への意識改革の進展
・学長のリーダーシップの強化

○優れた若手研究者の養成

・大学の助手等や企業の研究部門に就職した者　⇒　企業の研究開発部門への就職者が増加
【企業等の研究開発部門への就職者3割増（600人→797人）】
・ポスドク、RAなど若手研究者の雇用　⇒　大幅に増加、特にポスドクは他機関出身者や外国人の増加が顕著
【ポスドク2.5倍（1803人→4029人）、うち外国人2.6倍、他機関からの採用者3.2倍】
・大学院生の学会、論文発表数　⇒　レフェリー付き学術雑誌など大幅に増加





○研究水準の向上

・教員の論文数　⇒　全体的に増加　【1割増（申請時2万5千件→現在2万7千件）】
・国内外の大学、企業等との共同研究の実施状況　⇒　大幅に増加
【5割増（1万件→1万5千件）、特に企業等との共同研究数は6割増（2700件→4300件）】

グローバルＣＯＥプログラム（ポスト「21世紀ＣＯＥプログラム」）

平成１９年度要求額
２３１億円（新　規）

★「21世紀ＣＯＥプログラム」の成果（大学改革・教育・研究）を踏まえ、
これまでの基本的な考え方を継承しつつ、さらに支援を充実し、飛躍的な発展を目指す

★中教審答申（「我が国の高等教育の将来像」（平成17年１月）、「新時代の大学院教育」（平成17年９月））を踏まえた大学改革を推進

★卓越した国際的教育研究拠点をより重点的に支援
274拠点（現行ＣＯＥ採択拠点数）⇒150拠点程度（ポストＣＯＥ）　　支援規模：5千万～5億円/年

★新たな学問的ニーズに対応するため、学際・複合・新領域については、毎年公募

★全分野で新たに公募（現行ＣＯＥの卓越した拠点は継続させつつ、新規性・将来性も考慮した多元的視点により審査）

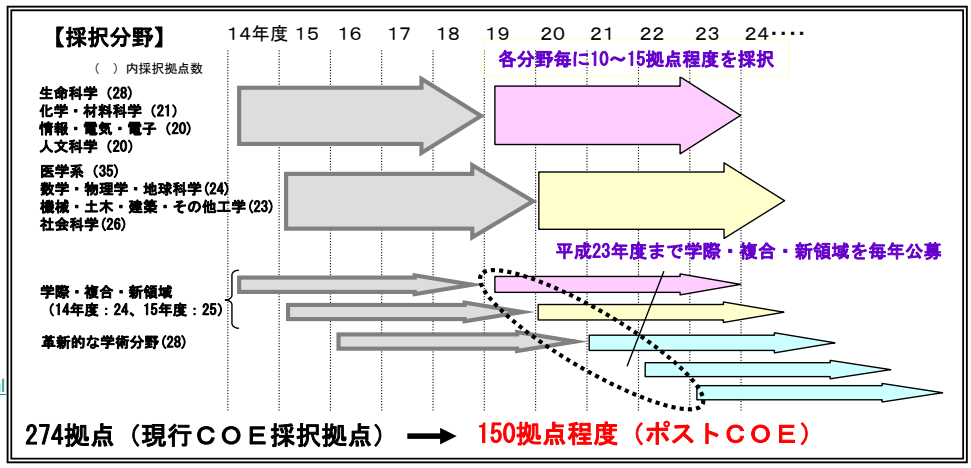
★若手研究者や博士課程の学生が独立して研究に専念できる環境の整備や経済的支援の強化、国内外の優れた研究機関との連携や海外の優れた研究者の招聘促進

★国際競争力を評価するための審査・評価体制の強化（審査・評価に外国人研究者等を積極的に登用）

《審査の視点》

①教育研究活動実績や将来性
②拠点形成計画の内容（特に国際的であるという点を重視、特色に応じたオンリーワンの教育研究活動を世界に発信するなどの観点にも配慮）
③大学としての教育研究推進方策
④大学としての若手研究者（特に助教）支援体制

http://www.jsps.go.jp/j-globalcoe/index.html
グローバルCOEプログラムホームページを日本学術振興会に開設



「魅力ある大学院教育」イニシアティブ
理工農系九州地区合同シンポジウム
（2006年10月31日、於九州大学筑紫キャンパス）

九州大学における大学院教育

九州大学
教育担当理事・副学長
山田耕路

九州大学教育憲章

第1条（趣旨）
第2条（教育の目的）
第3条（人間性の原則）
第4条（社会性の原則）
第5条（国際性の原則）
第6条（専門性の原則）
第7条（一体性の原則及び職責の遂行等）

九州大学教育憲章

第1条（趣旨）

九州大学は、日本国民のみならず、世界中の人々からも支持される高等教育を一層推進するために、この教育憲章を定めることとする。

第2条（教育の目的）

九州大学の教育は、日本の様々な分野において指導的な役割を果たし、アジアをはじめ広く全世界で活躍する人材を輩出し、日本及び世界の発展に貢献することを目的とする。

九州大学教育憲章

第3条（人間性の原則）

九州大学の教育は、秀でた人間性を有する人材を育成し、上記の目的を達成するために、次のことを指向することとする。

(a)人間の尊厳を守り、生命を尊重すること。

(b)人格、才能並びに精神的及び肉体的な能力を発達させること。

(c)真理と正義を愛し個性豊かな文化の創造をめざすこと。

(d)自然環境を守り、次世代に譲り渡すこと。

九州大学教育憲章

第4条（社会性の原則）

九州大学の教育は、秀でた社会性を有する人材を育成し、上記の目的を達成するために、次のことを指向することとする。

(a)自由な社会に積極的に参加し、勤労を尊び、責任ある生活を送ること。

(b)基本的人権を尊重すること。

(c)両性の平等を尊重すること。

(d)必要な政治的教養を含む市民的公共性を育成すること。

九州大学教育憲章

第5条（国際性の原則）

九州大学の教育は、秀でた国際性を有する人材を育成し、上記の目的を達成するために、次のことを指向することとする。

(a)アジアをはじめ全世界の人々の文化的、社会的、経済的発展に寄与すること。

(b)種族的、国民的及び宗数的集団の間の理解、寛容及び友好を促進すること。

(c)世界の平和に貢献し、将来の世代を戦争の惨害から守ること。

(d)国際連合憲章の謳う原則を尊重すること。

九州大学教育憲章

第6条（専門性の原則）

九州大学の教育は、秀でた専門性を有する人材を育成し、上記の目的を達成するために、次のことを指向することとする。

(a)人間性の原則、社会性の原則及び国際性の原則並びに実際の生活に即して、専門性を深化、発展させること。

(b)科学技術の発達と学術文化の振興を融合させること。

(c)独創性、創造性を重視すること。

(d)専門家としての職業倫理を育成すること。

(e)学問の自由及び専門家の自律性を尊重すること。

九州大学教育憲章

第7条（一体性の原則及び職責の遂行等）

１．九州大学は、全学一体となって、上記の教育目的及び原則の達成に取り組むこととする。九州大学の教職員及び学生は自己の使命を自覚し、その職責等の遂行に努めなければならない。

２．前項の職責を遂行するために、教育研究組織の自治及び構成員の身分は尊重されなければならない。

九州大学学術憲章

第１条（趣旨）
第２条（研究の使命）
第３条（研究の理念と倫理性）
第４条（研究の社会的・国際的貢献）
第５条（研究と教育の融合）
第６条（一体性と職責の遂行）

九州大学学術憲章

第１条（趣旨）

九州大学は、より善き知の探求と創造・展開の拠点として、人類と社会に真に貢献し得る研究活動を促進してゆくために、この学術憲章を定めることとする。

第２条（研究の使命）

（1）九州大学は最高学府として、人類が長きにわたって遂行してきた真理探求の道とそこに結実した古典的・人間的叡知とを尊び、これを将来に伝えてゆくことを使命とする。

（2）九州大学はまた、諸々の学問における伝統を基盤として新しい展望を開き、世界に誇り得る先進的な知的成果を産み出してゆくことを使命とする。

九州大学学術憲章

第３条（研究の理念と倫理性）

（1）九州大学は、伝統に学びそこに見られる知的探求を尊びつつ、現代に生きる我々に相応しい知の深化と発展とを指向する。

（2）九州大学は、創造的かつ独創的な学術研究を重視し、学問の自由および研究者の自律性を尊重する。

（3）九州大学はさらに、人間的叡知と科学的知識との調和に努めつつ、諸々の知の実践的価値を追求してゆく。

（4）九州大学は、科学が自然環境と人類の生存とに重大な影響を与えることをつねに顧慮し、自らの良心と良識とに従って、社会の信頼に応え得る研究活動の遂行に努める。

九州大学学術憲章

第４条（研究の社会的・国際的貢献）

（1）九州大学は、大学の理念としての真理探求の精神を堅持すると共に、その研究活動を通じて、長期的な視野のもと、人類の福祉と文化の発展、ならびに匪界の平和に貢献してゆくべく努める。

（2）九州大学の研究はまた、普遍性と汎用性を目指して広く社会の要請に応え、かつその立地する地域社会に貢献するものとなるよう努める。

（3）九州大学は、聞かれた大学としてその研究成果を学外に開示し、さらには活発な情報発信や人的交流、諸研究機関や産業界との連携に努めながら、学術研究の国際的拠点となることを目指す。

九州大学学術憲章

第5条（研究と教育の融合）

九州大学は、世界的に活躍し得る人材を育成し輩出する使命を有しており、研究と教育との権能を調和・融合させながら、人類の未来を託するに足る人材の養成を目指す。

第6条（一体性と職責の遂行）

九州大学は、教職員と学生とが一体となって、上記の事柄の達成に取り組むこととする。九州大学の教職員と学生は自己の使命をよく白覚し、それぞれの責任の遂行に努めなければならない。

新卒者採用で企業が重視する資質（経済同友会会員企業233社が解答、三つまで複数解答可、平成11年12月実施）

項　目	学部卒（%）	大学院卒（%）
熱意・意欲	①71.7	①64.0
行動力・実行力	②49.8	②40.3
協調性	③29.6	⑤23.7
論理的思考力	④27.5	④29.4
表現力・プレゼンテーション能力	⑤21.5	⑧17.1
常に新しい知識・能力を学ぼうとする力	⑥16.7	⑧17.1
問題解決力	⑦15.5	⑥18.5
創造性	⑦15.5	⑥18.5
専門知識・研究内容	⑨14.2	③34.6
国際コミュニケーション能力	⑩7.7	4.7
課題発見力	⑩7.7	⑩10.4

人材育成面での理系大学・大学院への期待（日本経済団体連合会会員企業684社が解答、三つまで複数解答可、平成16年11月実施 ）

項　目	社数
専門分野の知識を学生にしっかり身につけさせること	①340
教養教育（リベラル・アーツ）を通じて学生の知識の世界を広げること	55
専門分野に関連する他領域の基礎知識も身に付けさせること	③231
知識や情報を集めて自分の考えを導き出す訓練をすること	②287
チームを組んで特定の課題に取組む経験をさせること	⑤119
ディベート、プレゼンテーションの訓練を行うこと	53
国際コミュニケーション能力、異文化理解能力を高めること	92
理論に加えて実社会とのつながりを意識した教育を行うこと	④162
実践重視の実務に役立つ教育を行うこと	57
専門知識を学ぶ目的を理解させるためのプログラムをもつこと	38
職業観醸成につながるプログラムをもつこと	31
合　計	684

人材育成面での文系大学・大学院への期待（日本経済団体連合会会員企業684社が解答、三つまで複数解答可、平成16年11月実施）

項　目	社数
専門分野の知識を学生にしっかり身につけさせること	③209
教養教育（リベラル・アーツ）を通じて学生の知識の世界を広げること	162
専門分野に関連する他領域の基礎知識も身に付けさせること	⑤177
知識や情報を集めて自分の考えを導き出す訓練をすること	①436
チームを組んで特定の課題に取組む経験をさせること	④192
ディベート、プレゼンテーションの訓練を行うこと	140
国際コミュニケーション能力、異文化理解能力を高めること	161
理論に加えて実社会とのつながりを意識した教育を行うこと	②285
実践重視の実務に役立つ教育を行うこと	76
専門知識を学ぶ目的を理解させるためのプログラムをもつこと	47
職業観醸成につながるプログラムをもつこと	90
合　計	684

大学院共通教育プログラム

社会的要請

- 高い専門性に加え、柔軟性、創造力、実践力、マネジメント力、国際対応力、などを有する人材。
- グローバル化や科学技術の進展など、社会の急激な変化に対応しうる人材。
- 専門分野だけでなく、関連する周辺分野の知識を含めた豊かな学識を有する人材。

社会的課題に対応した体系的な科目群

- 科学技術政策アナリスト関連科目群
- サイエンスコミュニケータ関連科目群
- 知的財産・職業倫理関連科目群
- 国際協力・国際貢献関連科目群
- 経済・ビジネス関連科目群
- 感性・心理関連科目群
- 防災・自然・環境関連科目群　　等々

2006年度後期開講科目（1）

知的財産特論第一・第二
　湯本長伯（産学連携センター）
大学院生に対する人間教育第一・第二
　上園慶子（健康科学センター）
複合科学原論
　岡本秀穂（高等教育開発推進センター）
リーダーシップ論
　古川貞二郎（元内閣官房副長官）
科学研究実施論
　山田耕路（教育担当副学長）

2006年度後期開講科目（2）

感性・こころ・倫理
　坂口光一他（ユーザーサイエンス機構）
KIZUKI
　坂口光一他（ユーザーサイエンス機構）
デザインと人間
　安河内朗（芸術工学府長）
安全学
　工藤和彦（エネルギー量子工学教授）
アントレプレナーシップ・プログラム
　谷川徹（知的財産本部）

大学でどう学ぶのか

第一章　大学で身につけたいこと
第二章　課外活動の重要性
第三章　食事と運動
第四章　学会発表を成功させるために
第五章　論文のまとめ方
第六章　大学の教育システム

大学で身につけたいこと

1）勉学の目的
2）自分自身を知ろう
3）講義の受け方
4）課外活動と社会活動
5）時間の使い方
6）読書
7）ものの見方
8）情報処理
9）判断力
10）表現力
11）原稿の書き方
12）教員と学生の関係
13）就職活動

専門職大学院コンソーシアム

- 医学系学府医療経営・管理学専攻
- 経済学府産業マネジメント専攻
- 法科大学院（法務学府実務法学専攻）
- 人間環境科学府実践臨床心理学専攻

学生教育および研究に協力する体制を構築

九州大学の「魅力ある大学院教育」イニシアティブ

2005年度
- フロントリサーチャー育成プログラム（理学府）
- ものづくり型実践的研究人材の戦略的育成（総合理工学府）
- 歯学国際リーダーの育成プログラム（歯学府）

2006年度
- 英語による法学博士課程の充実化（法学府）
- 世界戦略的フードサイエンス教育（生物資源環境科学府）
- 臨床研究活性化のための大学院教育改革（医学系学府）

九州大学キャリア支援センター

設置目的：博士学位取得者及び博士学位取得と目指す方々を対象に、統合的能力向上プログラム、キャリア設計に関するカウンセリング、求人・求職マッチング等のサービス提供を行うことで、博士人材の研究者としての統合的能力向上ならびに高度な専門性を活かす場の拡大を図る。

マネジメント教育コース

プロジェクト管理：小堀幸彦　（株）シュタインバイス・ジャパン代表取締役社長

記録情報管理：小谷允志　日本レコードマネジメント（株）レコードマネジメント研究所所長

企業研究・開発：柳謙一　三菱重工業広島研究所所長

知的財産権：阪口真一　阪口真一弁理士事務所

ベンチャー起業：多喜義彦　システム・インテグレーション（株）代表取締役社長

私の九州大学将来像

将来像	具体策
世界に通用する九州地方大学	高度かつ個性的な教育・研究システムの構築（教育・研究分担の見直し、研究中心組織の構築）
学生が輝く大学	多様な学生の要求に対応する柔軟な教育プログラムの構築（固定した学科制から選択可能なプログラム制へ）
教職員が誇りを持てる大学	教職員の大学貢献度を正しく評価し、報いることのできるシステムの構築
地域の中心として機能する大学	九州地区の大学の中枢的機能を遂行するシステムの構築（情報集積・発信機能の充実、共同利用研究施設の整備、教員・学生交流システムの構築、地域社会対応プログラムの充実など）

大学でどう学ぶのか

1）大学で身につけたいこと
2）課外活動の重要性
3）食事と運動
4）学会発表を成功させるために
5）論文のまとめ方
6）大学の教育システム

海鳥社、2005年8月刊行、1575円

大学教育について考える

1）大学改革
2）大学における評価とその活用
3）教育システムの高度化と実質化
4）ファカルティーディベロップメント
5）講義の進め方
6）学生の修学指導
参考資料1）学生の授業評価と講義内容の改定
参考資料2）九州大学農学部における学生の授業評価結果
参考資料3）学生参加型授業の試み
参考資料4）農学研究院・言語文化研究院合同FDを実施して

海鳥社、2005年8月刊行、1575円

ものづくり型実践的研究人材の戦略的育成

九州大学大学院総合理工学府
本庄 春雄

１．はじめに

九州大学大学院総合理工学府は、1979年の創立以来、学部を持たない大学院教育組織(独立研究科)として、本学ならびに他大学の諸学部諸学科卒業生を受け入れてきた（他大学出身者比率約60%）。学府の教育・研究目的を環境共生型社会実現のための科学技術の創成とし、その実現を目指した総合的な理工学先端研究とそれを活用した教育を推進してきた。本プログラムは、ナノテクノロジーなどを中心とする物質・材料科学分野において、現実対応能力を備えた真に社会で活躍できる研究人材の育成を目指すものである。同時に、独立研究科型あるいは学生流動化対応型の大学院教育の一つのモデルとして考えている。

２．プログラムの概要

総合理工学府の量子プロセス理工学専攻、物質理工学専攻においては、ナノテクノロジーなどを中心とする物質・材料科学分野の教育・研究と論理的に構成された研究を完成する能力を養成するための博士論文研究からなる“高度専門教育”、および柔軟な応用力を養うための“学際教育”により博士人材の育成を行なってきた。本プログラムでは、これらに加えて“産学、知財、国際の各サブコースにおける実習型(現場体験型)教育”を組み込んだ「現実対応能力に卓越した博士課程修了生」を育成するため、修士２年次から博士後期課程への一貫型教育を行う。社会的ニーズの高い国際性、実践力を備えた「産業界で活躍するための高度専門研究者（実践的研究人材）」の育成を目指し、組織的取組みにより大学院教育のより一層の実質化を実践している。

３．プログラムの内容と特徴

①〔π型教育システム〕総合理工学府は、これまで理工系学際教育と専門教育（ここではものづくり基盤としての化学・材料科学）のいわゆるT型教育システムをとってきたが、本プログラムはこれに産学・知財・国際の現場実習体験を加えたπ型教育システムとなっている。

②〔コース教育システム〕「産学」、「知財」、「国際」の３つのサブコースからなる「実践的研究人材育成コース」を設置している。幅広い出身母体からの学生を受け入れていることを考慮し、修士１年次では専門基礎補完教育、基礎教育等を十分に行い、博士後期課程進学希望者は、修士２年次で３つのサブコースに配属して教育する（博士前期・後期一貫教育の実質化、大学院独立研究科におけるモデルの提示）。

③〔コース配属〕博士後期課程進学希望者を対象に、修士１年終了時に行なう修士論文中間発表に基づいてサブコース配属選抜を行い、修士２年次から始まる修士・博士一貫教育を行なう。博士後期課程からの入学者に対しては、資格審査を行なった上でサブコース配属を行なう。

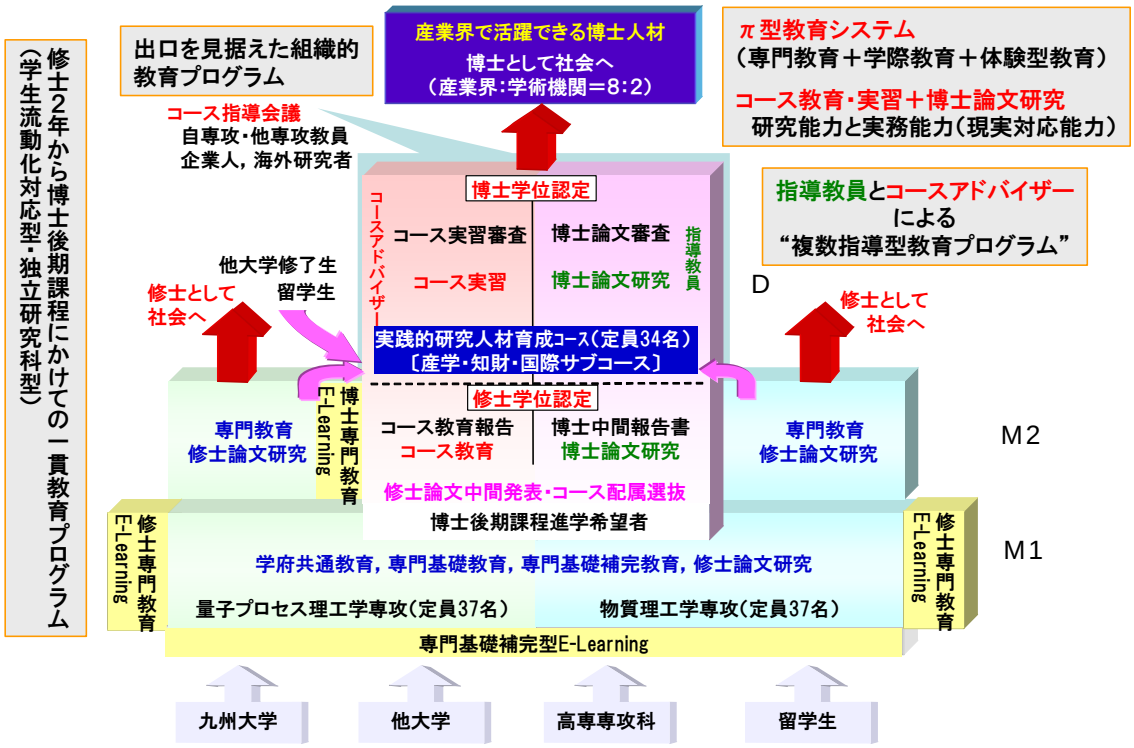
④〔コース教育内容〕修士２年次でコース教育を、博士後期課程でコース実習を行う。

〇コース教育（修士２年次）：英語ディベート技術論、知的財産基礎論（以上コース必修）、実践産業技術特論（産学サブコース必修）、知的財産論（知財サブコース必修）、実践的英作文（国際サブコース必修）

〇コース実習（博士後期課程、各サブコース選択必修）：

産学実践演習：企業への長期インターンシップ（３ヶ月程度）あるいは産学共同研究への実質的参画

知的財産論演習：知財実務能力の習得を目指した演習（知的財産検定試験の２級（準２級）合格など）
国際研究実践演習：海外研究機関における３ヶ月程度の研究（海外研究インターンシップ）
⑤〔修士の学位認定〕修士２年修了時に各専攻の修了要件、コース教育報告書、博士論文中間報告書（修士論文に相当するが、従来の修論の形式を問わない）により修士の学位を認定する。
⑥〔博士の学位認定〕通常の博士論文審査に加えてコース実習審査を行い、それらをもとに学位認定を行なう。
⑦〔E-Learningの導入〕入学前の専門基礎補完教育、専門教育の補助教材および社会人リフレッシュ教育と社会人博士課程入学前教育のためのE-Learning教材を開発し、教育の効率化を図っている。
⑧〔学生指導体制〕一人の学生に対して論文研究を指導する“指導教員”とコース教育を指導する“コースアドバイザー”を置く複数指導型教育システムを採用している。
⑨〔運営体制〕プログラムの実質運営と検証を行なうために、産学・知財・国際サブコース運営会議、コース運営会議や総合理工学府の教員及び長期インターンシップ、海外研究の受入先を中心とする企業人、海外研究者からなるコース指導会議を設置。



４．おわりに
昨年末から実施された本プログラムはまだ１年弱しか経っていないが、各サブコースでは講義を開講して、海外および国内長期インターンシップの実施、知財検定２級合格などの成果が現れている。今回の報告では、現状と今後の課題について詳述する。

フロントリサーチャー育成プログラム
―企画・発信する先端学際科学者の育成―

九州大学大学院理学府
伊藤　久徳

1.　はじめに

九州大学大学院理学府では，平成１０年からの大学院重点化により，物理学と化学の融合教育を目指した「凝縮系科学専攻」を設置するなど，各専攻を再編するとともに，様々な先進的取組を行ってきた。修士１年生による総合報告の作成と発表，専攻主催の研究会の大学院生自らによる運営，個別学生に対する教員の集団的な指導，海外への研究留学支援，専攻横断的な演習科目の設置など，専攻ごとに独自の取組が行われてきていた。平成１５年には「九州大学大学院理学府規範」が制定され，「課題発見能力と問題解決能力」の育成を重視した組織的な大学院教育の充実がさらに進められた。

２１世紀ではこれまで以上の速さで科学の進展が予想され，さらに学際性，多様性が求められている現状から，特に理学系大学院では，既存の科学分野を俯瞰するとともに**新領域を開拓できる科学者**，専門的な研究に関しても広く社会に向けて**情報発信できる科学**者の育成が求められている。これまで各専攻において個別に行われてきた取組を総括し，それを理学府全体に広げ，体系化し集約することが急務であった。このような目的意識のもとに作られたのがフロントリサーチャー育成プログラムである。

2. プログラムの概要

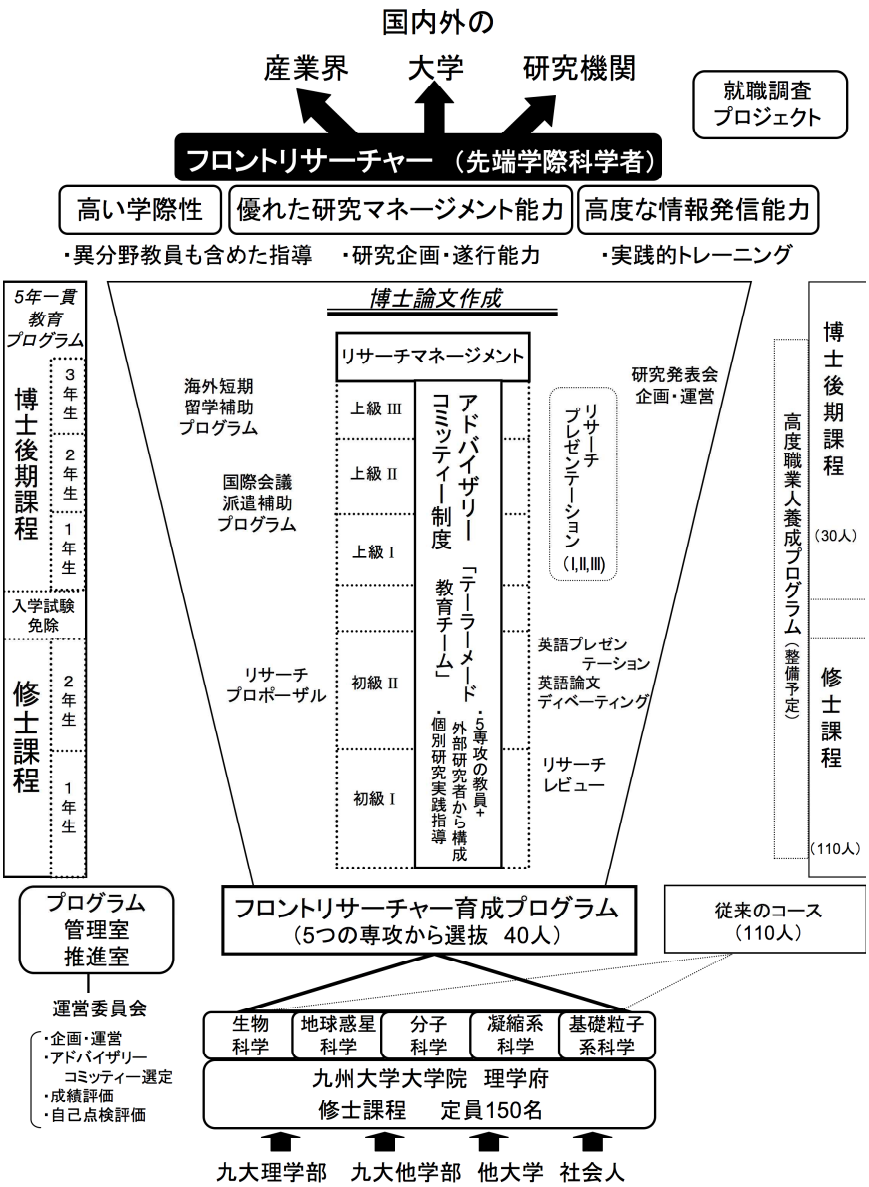
これまでの高度な専門教育は今後とも必要なものである。ただしややもすれば研究室単位の視野の狭い指導であったり，学生の研究能力の伸長より研究成果を強調するきらいがあった。従って高度な専門教育は保持しつつも，今後特に必要とされる能力，すなわち「高い学際性」，「優れた研究マネージメント能力」，「高度な情報発信能力」という付加価値を学生につけるというのがプログラムの目的である。そのために専攻を超え，理学府共通のプログラムとして「フロントリサーチャー育成プログラム」を設置した。

上述の能力の伸長を図るため，プログラムには様々の工夫がされている。なかでも大きな特徴は以下の３点にまとめられる。

1. 5年一貫プログラム：次世代の研究者には高度な能力が要求されるため，その養成には早い時期からの一貫した英才教育が不可欠である。そのための５年一貫のプログラムで，志が高く優秀な大学院生を対象とするものである。

2. 学際教員によるテーラーメード教育：既存の科学分野を俯瞰するとともに新領域を開拓できる人材の育成には，直接の指導教員以外に学際的な教員集団が必要である。そのため個々の学生に最適化した少人数の専攻横断型教員チーム（アドバイザリーコミッティー）を設置し，集団的な指導を行う。

3. 研究マネージメント論の指導：研究調査・企画・管理・評価，成果発信を一貫して行う研究マネージメント論の指導を他大学に先駆けて実施する。学生自ら研究を管理する「リサーチマネージメント」を中心に，「リサーチレビュー」「リサーチプロポーザル」「ディベーティング」などの新設授業科目を通じて，研究企画から成果発信までの優れた研究マネージメント能力を発揮する次世代の研究者を育成することを目指す。



3. これまでの主な取り組み

・学生の成長を図るのが第一の目的であるので，「学生の成長の記録」を作成することにした。これに学生とアドバイザリーコミッティーがともに記述することを通して，成長を客観的に見る体制を作った。

・学生が主体のシンポジウムを行ってきた。例えば生物科学専攻では，学生からのアンケートをもとにして，「九州大学生物科学専攻院生が選ぶ-今、最も話が聞きたい研究者」という企画をたてている。

・4 月に修士 2 年生，10 月に博士 2 年生による「リサーチマネジメント全体研究報告会」を行った。学生ばかりでなく，教員にも広い分野の研究が示され，大きな刺激を与えている。

フロントリサーチャー育成プログラムの URL

http://www.science.scc.kyushu-u.ac.jp/html/front/index.php

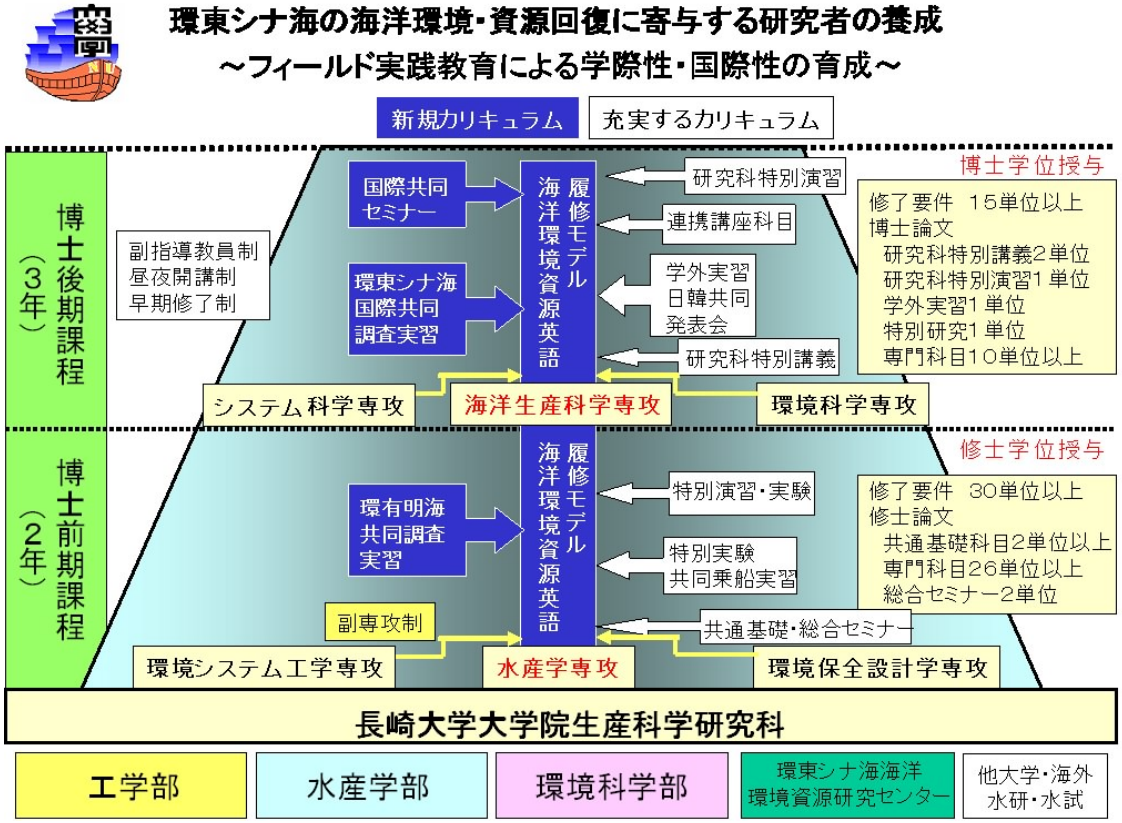
環東シナ海の海洋環境･資源回復に寄与する研究者の養成
～フィールド実践教育による学際性･国際性の育成～

長崎大学大学院生産科学研究科システム科学専攻
教授　石坂丞二

1.　はじめに

長崎大学大学院生産科学研究科は、昭和63年度に工学系と水産系の融合した後期3年博士課程の海洋生産科学研究科として発足し、平成16年度には環境科学系を取り込み、前期･後期課程一貫の区分制大学院博士課程となった。それぞれの専門領域の確実な継承と、複数の学問領域を組織的かつ有機的に結合した学際的･総合的学問分野の体系的な教育研究を推進している。本プログラムでは、海洋に関する学際的融合分野の教育体制を再構築し、環東シナ海諸国の大学･研究機関と協力し合って、海洋環境･資源の回復に寄与する研究者を養成することを最終目標としている。この試みは海洋以外のフィールド分野にも展開が可能であり、さらに共通問題を共有するアジア諸国においてもスタンダードとなることを目指している。

2.　プログラムの概要



前期水産学専攻と後期海洋生産科学専攻を中心に新たに、「海洋環境・資源研究実践教育プログラム」を立ちあげた。ここではその目標のために、既存の学際的･国際的なカリキュラムを充実させるとともに、新たに、実践的な英語教育や共同調査実習などを加え、学生の時代から海洋の環境と資源という共通の問題を抱えた環東シナ海諸国の大学･研究機関と協力する環境を構築している。

３．プログラムの内容と特徴

１）充実させるこれまでのカリキュラム内容

・ 共通基礎科目と総合セミナー：前期１年で理系学生に環境関連の文系科目を受講させる共通基礎科目と異なる分野の複数教員･学生で構成される総合セミナー。
・ 特別実験（乗船実習）：前期１年で練習船長崎丸を利用し、九州大学総合理工学府と共同で操業操船、海洋調査体験実習。
・ 研究科特別講義：後期１年で生産科学研究科の全体像を見直す複数教員の講義。
・ 学外実習（乗船実習）：後期１年で練習船長崎丸を利用して、操業操船・海洋調査体験実習を行う。さらに国際性を養うため韓国を訪問し、済州大学校や釜慶大学校の大学院生と共同セミナーを行い、英語で発表を行う。
・ 連携講座科目：後期課程での水産総合研究センター西海区水産研究所との連携講座による実践的な講義。
・ 副指導教員制：後期で複数教員による研究指導のための副指導教員制（研究科特別演習）。

２）新規カリキュラム内容

・ 海洋環境・資源英語Ⅰ～Ⅴ：前期から後期各学年で、外国人招聘者によるゼミやE-learningによる英語の学習。
・ 共同調査実習Ⅰ・Ⅱ：前期課程２年生と後期課程２年生で、練習船長崎丸や鶴洋丸に乗船するなど、中国・韓国あるいは国内の他大学や研究機関の教員･学生･研究員と共同で研究を行う。そのため研究計画を事前に作成し、結果に関しても複数の教員と議論する場を設ける。
・ 国際セミナー：学内外で開催される海洋関連の国際セミナー･シンポジウム等で研究成果を発表する。

３）前期水産学専攻・後期海洋生産科学専攻以外の学生のプログラム修了

・ 本プログラムは学際性を保つために、前期の水産学専攻以外（環境システム工学･環境保全設計学専攻）、後期の海洋生産科学専攻以外（システム科学専攻・環境科学専攻）の学生も条件を満たせば参加することが可能である。特に前期では、副専攻制を設けている。

URL：http://www.fish.nagasaki-u.ac.jp/daigaku_in_prg/index.html

魅力ある大学院教育イニシアティブ「異分野融合能力をもつ未来開拓型人材育成」

熊本大学大学院自然科学研究科複合新領域科学専攻
教授　　安部　眞一

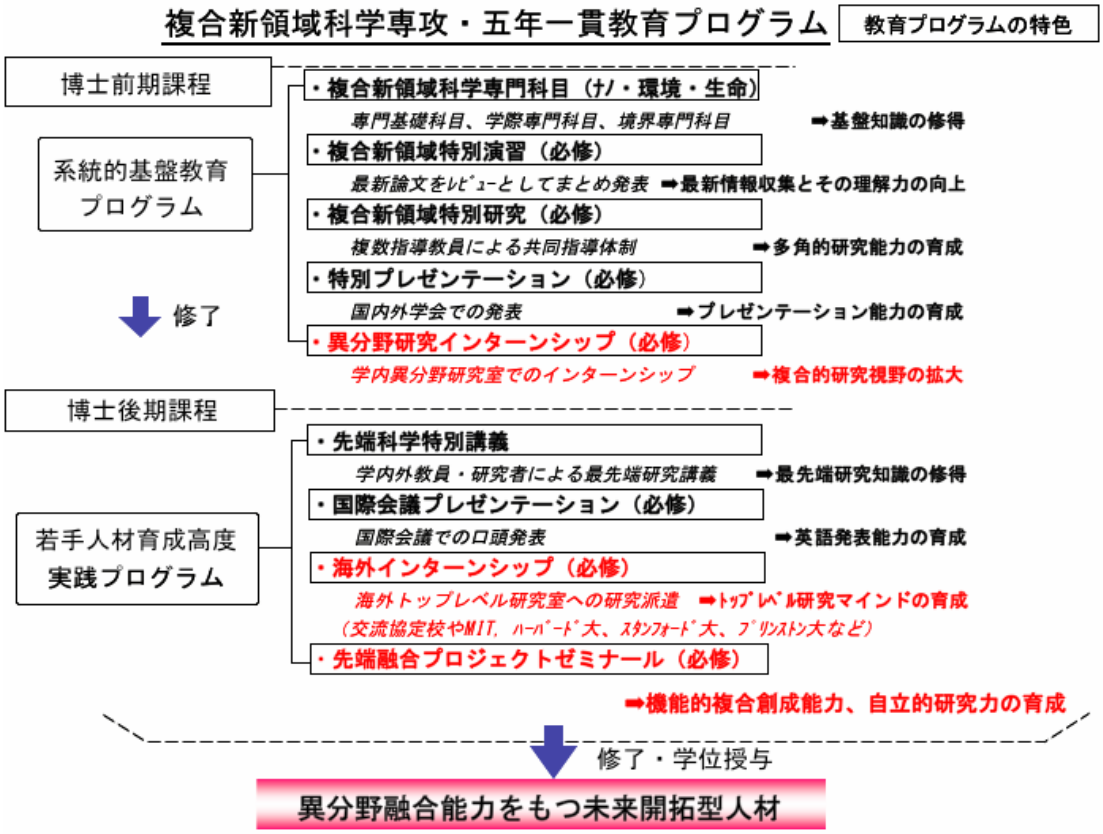
１） はじめに

熊本大学大学院自然科学研究科は、工学部と理学部の大学院が融合して設置されたもので、基本理念は、総合的・融合的・国際的視野を持つ創造性豊かな研究者・技術者の育成である。本研究科では優れた研究も多く、その中の一つの研究グループが COE として認められている。熊本大学は、大学院将来構想に基づき大学院先導機構を創設し、その中で COE を含めた世界トップレベルのグループ研究を拠点形成研究として認定している。本研究科は、平成１８年度から大学院重点化の改組を行い、新しい複合領域科学を創成できる若手人材育成のための複合新領域科学専攻を新設した。本プログラムは、新複合・融合科学創成とその人材育成を“複合ナノ創成科学（講座）”と“生命環境科学（講座）”で発展的強化展開を行うものである。

２） プログラムの概要

本専攻ではナノ・環境・生命科学の複合や融合教育プログラムをさらに強化し、学術的・産業的・国際的・地域的視野に立ってインパクトの高い成果を創成する若手人材をさらに数多く育成することを目指す。

また本専攻は熊本県の工業振興ビジョンであるセミコンダクタフォレスト構想、バイオフォレスト構想、ものづくりフォレスト構想に対して中心的役割を果たし、教員と学生は特に重要に貢献している。また関連する企業の研究者や本研究科の連携大学院である産業技術総合研究所と包括的連携契約を結んでいる三洋電機や富士電機システムズの研究者もプロジェクトゼミナールを中心に参加し、産学官連携を通して半導体、バイオ、自動車産業を中心とした産業界と地域社会へ貢献できる総合的人材育成もねらっている。



プログラムの内容と特徴

① **「５年一貫教育」**　上記の人材育成のために、５年一貫教育を通して前期課程ではナノ・環境・生命に関する複合新領域創成に必要な基盤的教育を行い、後期課程では現実に複合新領域科学を創成できる人材となるためのより高度で先端的･実践的な教育を行う。院生は教員群の多角的集団指導体制と様々な教育支援プログラムのもと、自由自在に創造性と融合科学創成能力を育成される。

② **「教育システム」**　前期課程では、ナノ・生命・環境に絞って異分野の研究室で研究・研修することにより研究視野の拡大をねらった異分野インターンシップ、多角的研究能力養成のため特別研究と国内外で研究発表させる特別プレゼンテーションを設定する。

　後期課程ではトップレベル研究マインド育成のための海外インターンシップおよび国際会議で口頭発表させる国際会議プレゼンテーションおよびプロジェクトゼミナールを設定し、多様な研究活動の場で研鑽できるシステムとなっている。

③ **「プロジェクトゼミナール」**　ナノ・生命・環境科学研究を各要素に分解し、それらを再構築する組み合せトレーニング（詳細は下記）、院生の研究発表と討論、院生による最新論文発表と討論、研究の産業的側面からの評価検討、参加教員・研究者自身の研究プロセスを題材とした研究ケースメソッドの発表を行い､院生の要素組み合せによる複合・融合能力の育成や自立的創造力を高める。

④ **「組み合せトレーニング」**　ナノ・生命・環境をキーワードとする研究を素材、プロセス、条件、機能領域に分離し、それぞれを各要素に分ける。複数の異分野研究の各要素をそれぞれの領域で機能的に組み合せ､可能となる研究を院生自身に提案させる。それらをプロジェクトゼミナールで発表させ、科学的論拠と研究インパクトの程度から検討評価し、提案した研究にフィードバックさせる。最終的によい課題研究に対して研究費支援プログラムのもと自由に研究させ、成果を報告させる。

⑤ **「学生指導体制」**　院生１人に対して、一人の主任指導教員と複数の異分野指導教員がその学生の能力に応じて､全体のコースワーク指導や論文作成指導を適切に行い､複合新領域科学を創成できる人材となるようにきめ細かくリアルタイムで連携しながらアドバイス・指導する。

⑥ **「学生支援体制」**　教育プログラム全体に対して､「院生自立支援プログラム」や「高度遠隔学習支援プログラム」を設定している。前者には院生が生活を自立して研究に専念できる「若手研究者雇用プログラム」、自ら設定した研究テーマに対して自由に研究できるための経費を支援する「研究経費支援プログラム」、成果発表をサポートする「成果発表支援プログラム」、海外インターンシップを支援する「海外研修支援プログラム」を用意している。後者では、インターネットを利用して院生が海外でも自由に自習・自学できるようなシステムとなっている。

⑦ **「他機関との連携」**　異分野インターンシップ、海外インターンシップ、プロジェクトゼミナールにおいて、海外交流協定大学、連携大学院、包括連携企業等との強い連携が本申請プログラムに組み込まれており、企業、社会、他の大学等の連携が強く配慮されている。

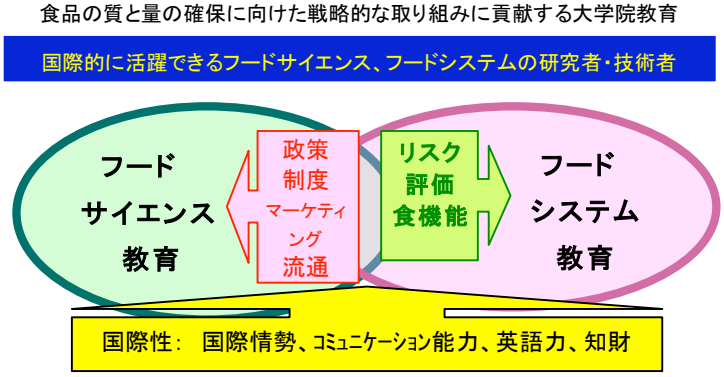
魅力ある大学院教育イニシアティブ「世界戦略的フードサイエンス教育」

九州大学大学院農学研究院生物資源環境科学府生物機能科学専攻
教授　宮　本　敬　久

１．はじめに

九州大学では，研究院の枠を超えた柔軟な学府教育組織の編成が可能であり、単一の専門領域の知識だけではなく、異なる領域の知識を合わせ持つ研究者のニーズに対応すべく、深い専門知識を持ち、同時に関連する異なる領域の専門知識を必要とされている研究者を養成する組織の編成も可能となっている。本プログラムは食料生産を中心とした学際的教育プログラムを生物資源環境科学府を主軸として構築するものであり、本提案では、生物機能科学専攻のフードサイエンス教育・研究を基盤として、食料開発における市場調査、国際性、流通システム開発において重要な社会科学系教育との融合教育による国際的に通用するトータルフードシステムサイエンティストを育成する。このため、海外留学制度を導入し、また、所定の単位取得者に対して試験を行い、合格者をフードサイエンス技術者およびフードシステム技術者として認定する点は本提案の大きな特色である。

２．プログラムの内容と特色



九州大学大学院生物資源環境科学府では生物生産、物質変換の効率化および新規物質の生産に関する世界的研究を行える研究者を養成しようとしている。この領域では、21 世紀の新しいストラテジー、特に自然科学と社会科学の融合による新規ストラテジーが必要とされている。農学、特に食糧化学工学分野の研究ターゲットである生物生産における安全性の確保と新規物質生産において、社会科学的な知識に基づいて、国際競争力のある、戦略的な生物生産、食品企画・開発を行うことのできる研究者を養成することは本教育プログラムの大きな目的である。

（１）本教育プログラムの特色

①修士課程では、コア共通科目（リスク分析関連、機能性関連、国際化関連、生産・流通関連および起業・マネージメント関連の 5 科目群）および専門科目、それぞれ他専攻の実施する実習（フードサイエンス実習とフードシステム実習）を受講することで、学際的、国際的な基礎知識を習得させる。

②社会や企業、研究機関との連携を図るため、博士後期課程でインターンシップ実施するが、これを通して実際の産業分野での問題点を認識、検討し、これらの要素を博士論文研究に取り込み、研究の幅を広げることができる。

③博士後期課程学生を対象とした海外留学制度および、外人招聘講師による講義を実施するが、これにより国際性、想像力を磨き、自主的な博士論文のテーマ選定や内容に広がりを持たせ、発展性のある研究を推進させる。

④TA を博士後期課程学生から採用し、実習を補助させる。また、各専攻教育で行う演習の運営をＴＡに任せることで、学生の運営管理能力を向上させる。

⑤博士論文の中間発表会における国および企業研究所の研究者、九大知財並びに外部連携部門教員、外国大学教員で構成される外部アドバイザーによる研究評価や提言を通して、博士論文作成に広がりを持たせ、発展性のある研究を推進することができる。

⑥所定の科目と単位を取得した者には、技術者認定試験の受験資格を与え、合格者をフードサイエンス技術者、およびフードシステム技術者として九州大学が認定する。将来的には本資格、および資格

取得に至る本教育プログラムを日本食品科学工学会および日本フードシステム学会推奨の資格および教育カリキュラムとして社会に定着させる。

（２）教育プロセスの管理

①国際的、融合的教育を推進するために、コースワークでは、履修指導を行い、自然科学系出身の学生については農業資源科学系コア科目とフードシステム実習を中心とした履修を、社会経済科学系出身の学生については生物機能科学系コア科目とフードサイエンス実習を中心とした履修を受講するように指導する。また、知的財産論および英語コミュニケーションを必修科目として指定する。

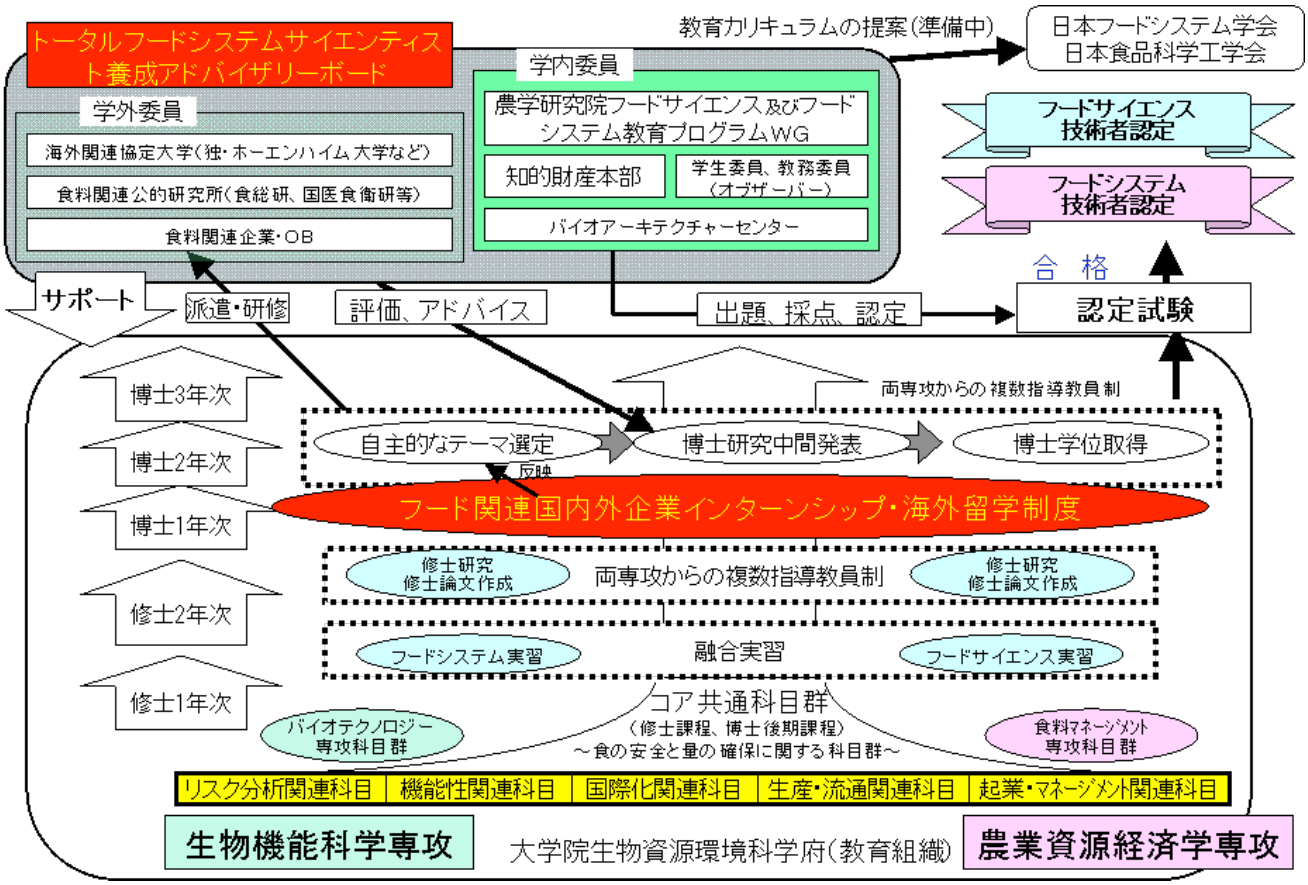
②博士後期課程の早い時期に実施する海外留学、国内インターンシップの導入により、博士論文テーマの自主的な設定を行わせ、理解を深めさせ、その論文内容にも深みを持たせることができる。また、外国人招聘講師による講義の実施も国際性の付与に寄与する。

③学位論文指導についても、博士後期２年次には、中間発表会を実施し、外部アドバイザリーボードの評価や提言を受け、これを博士論文作成に反映させる。また、複数専攻の複数指導教員制を導入し、早期から広い視野に立った指導を行い、研究の領域拡大を行う。

（３）養成される人材像

本教育プログラムにより、飲食に起因する危害とその予測、制御を統合的に行うことができ、社会科学的視点に立って国際競争力のある、戦略的な生物生産、食品企画・開発を行うことのできる研究者が養成される。さらに、所定の科目と単位を修得し、認定試験に合格したものには、フードサイエンス技術者の資格が九州大学より与えられる。

また、「食」の機能性、安全性、現状分析、加工・製造など食料に関する自然科学的基礎知識を習得した社会経済科学を基盤とした国際的、戦略的な食料企画・開発ができ、食に関連した制度の提案ができる人材も育成される。所定の科目と単位を修得し、認定試験に合格したものには、フードシステム技術者の資格が九州大学より与えられる。



出稽古修行型の分野横断研鑽システム

九州工業大学 大学院生命体工学研究科 脳情報専攻
教授　古川 徹生

■ 九州工業大学・脳情報専攻における大学院ＧＰの目標

九州工業大学は開学以来の理念「技術に堪能なる士君子の養成」に基づき、「グローバルエンジニアの養成（教育）」、「世界トップレベルの分野創出（研究）」、「研究を通した産学連携（社会貢献）」、「（分野横断的な）連携と融合による新技術創成」という４つの中期目標を掲げている。その中で本脳情報専攻は、脳科学と工学の連携と融合により「脳情報工学」という新しい学問と産業技術の分野を創出し、世界トップレベルの研究を遂行すると共に、産学連携を通して社会貢献することを目指している。特に研究面においては２１世紀ＣＯＥプログラム「生物とロボットが織りなす脳情報工学の世界」の中で着実に成果を挙げている。これらの成果を教育へ浸透させることを通じて、「脳情報工学」という新分野を担い、開拓する若きグローバルエンジニアと研究者の養成を目指すのが本事業の目標である。

■ 研究室を飛び出し、他研究室で３ヶ月の武者修行

大学院生を修行中の力士になぞらえるならば、将来博士学位論文をまとめる研究室（ホームグランド研究室）は所属する相撲部屋に相当する。後期課程に進学した学生は、自分の研究テーマに応じて自発的に他の研究室の門戸を叩き、２～３ヶ月の出稽古で鍛えた後にホームグランド研究室に戻る。これが「出稽古修行型の分野横断研鑽システム」である。各教員はそれぞれ教育プログラム「出稽古パッケージ」を提供し、その概要を公開する。出稽古は後期課程の初年次を標準とし、選択科目として実施する。出稽古システムにより、座学や大人数の演習科目では学べない実地的な知識やノウハウ、特に異分野の技術を研究室に直接入り込むことで学ぶ。

各教員が用意する「出稽古パッケージ」は、今まで研究室内で行われた基礎教育をベースに教材として再整備し、事前に概要を公開する。パッケージの構成要素としては、マンツーマン教育、実験、演習、ゼミ、論文・書籍のサーベイ等である。現在、２０の出稽古パッケージを準備中である。

この出稽古システムで期待される効果として、座学では身につかない異分野の技術とノウハウの習得、研究室間の人的交流と技術移転による教員・学生の活性化、学生同士が切磋琢磨できる学習環境の整備、複数教員による指導体制の確立、そして脳情報専攻の特色である分野横断的研究プロジェクトを担う人材育成を期待している。

■ 出稽古システムを支える分野横断的基盤教育と e-learning

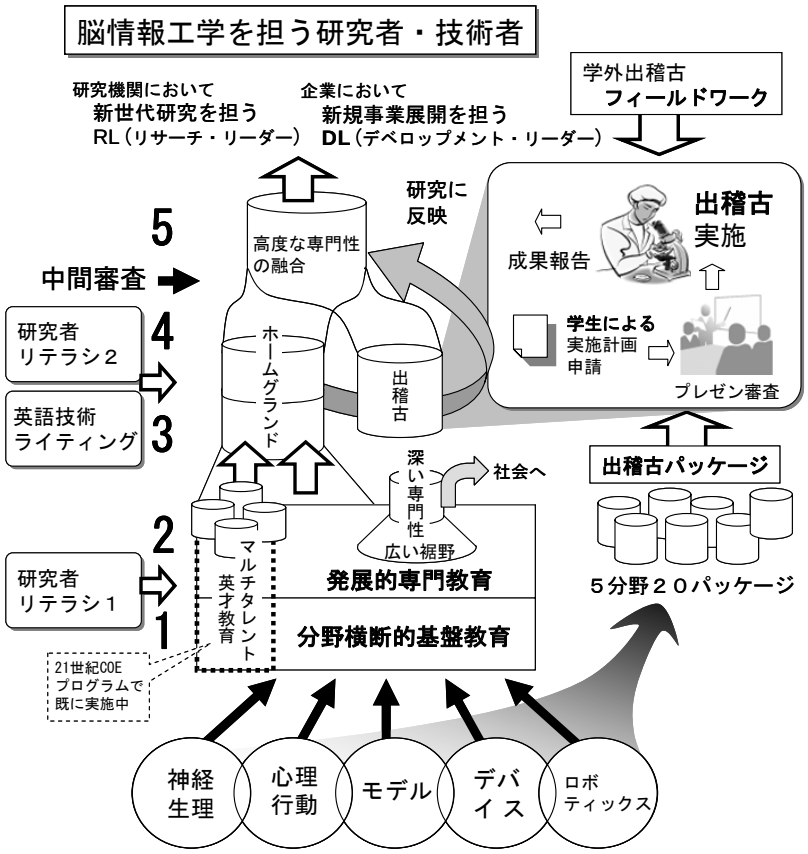
基礎知識なしでいきなり出稽古に赴いても効果的な技術習得はできない。そこで前期課程では、分野横断的基盤教育を重点的に実施する。さらに e-learning システムを整備することで自学自習の環境を整え、出稽古に赴く前に学生が主体的に予備知識習得できるようにする。

■ 研究者・技術者のスキルアップを行う新カリキュラム群

研究者・技術者としての基礎的なスキルアップをするための新カリキュラム群を実施する。前期課程においては、コミュニケーションスキルの基礎力を養う「研究者リテラシー１」を行う．また後期課程では、サーベイ力、プロジェクトマネージメント力を養う「研究者リテラシー２」および「英語テクニカルライティング」を実施する。

出稽古修行型の分野横断研鑽システム

●複眼的視野を持ち、グローバルな視点を持つ人材育成
●未知の分野にも物怖じせず飛び込め、かつ異分野間の融合ができる開拓者的人材育成
●問題発見と解決能力を持つ人材育成



脳情報工学の中核となる異分野研究者が一専攻に集う

魅力ある大学院教育イニシアティブ「資源循環総合演習」による実践的環境教育

福岡大学大学院工学研究科資源循環・環境工学専攻
助教授　添田　政司

１．はじめに

本学は、9 学部 29 学科と大学院 10 研究科 32 専攻を擁する私立の総合大学である。この総合大学の特長を生かし、人文科学、社会科学、理工学および生命科学を網羅する総合研究体制のもと、学際的な研究を進めており、その成果を次の世代のための学問に反映させている。

このような総合研究体制の中で、本学の廃棄物研究は「準好気性埋立」技術の開発によって日本のみならず世界でも最先端に位置づけられており、1999 年に文部科学省学術フロンティア事業として採択された。これを契機に循環型社会形成と環境工学に関する高度専門技術者の育成を図るために「文理融合型大学院」として、工学研究科に「資源循環・環境工学専攻(修士課程)」を 2002 年に開設した。さらに、博士後期課程の指導を行うため「エネルギー・環境システム工学専攻(博士後期課程)」内に「資源循環システム工学専修」を 2004 年に設置し「資源循環・環境工学専攻(修士課程)」の修了者及び社会人を中心として博士後期課程を教育している。本プログラムは、本学の公害問題に対する地域的バックグラウンドや、これまでの廃棄物研究等における特徴的な研究実績を活かし、廃棄物を中心とした環境問題・循環型社会生成に活躍する人材の育成を、社会の実態を反映して文理融合によって取り組もうとする意欲的なプログラムである。さらに、本プログラムを通じて環境問題の解決及び循環型社会生成に積極的に関与できる国際的・実践的な若手研究者が育成され、人類社会に大きく貢献できるものと考えている。

２．プログラムの概要

（１）　教育研究活動の背景

高度な研究者及び実務者を育成するために、世界を見据えた教育方針と画期的なカリキュラムとして、また、「負」の遺産を「正」の遺産に転換する手法と環境問題を未然に防止する社会システム等を学習することを目的として、九州を中心とした問題の発生地や修復施設の視察と成果発表及びそれらに関する集中講義からなる「総合演習」を実施している。しかし、福岡市・北九州市はアジア・西欧への玄関口として国際的に開かれた地域であり、「循環型社会」を構築するためには国内だけの「地域環境」のみならず海外を含めた広域的な視点での「総合演習」の開講が必要になっている。そこで、本専攻は、学術協定校との共同研究、国際協力機関との連携による技術協力・研修教育等々の実績を有している利点を活かし、これまでの総合演習を発展・拡充させ、これら諸外国との交流を大学院生に拡充する国際連携型の「広域的な総合演習」を目指している。

（２）　魅力ある大学院教育への取組・計画概要

九州地域は、水俣病、カネミ油症、大気汚染、炭塵肺等々、20 世紀の代表的な公害病を経験した世界屈指の地域であり、公害アイランドともいえる。そして、数多くの苦汁を経験した後、環

境立県へ脱皮しつつある地域でもある。こうした中で、アジアの玄関口として数多くの国際協力を実施すると共に 3 ヶ所のエコタウンの設置によって、数々の環境産業の創設を目指し、国内外の研究者や技術者を育成しつつある。ここには、環境問題解決のための体験から生まれた重要な人材が集積されており、これらを継承発展するためには、系統的な教育・研究者を育成する拠点が必要である。

本プログラムは、実践的研究者の育成を目的として上記の既設の環境産業の諸施設や地域活動の場における体験学習を中心に行ってきた。過去 5 年間、1 年毎の改善を行いながら実施してきた結果、本学のアドバイザリーコミッティーのみならず関連機関からも一定の評価を受けている。国内におけるプログラムの内容はこれまでの「公害アイランドからの発信」をキーワードとした内容を基本的に踏襲すると共に、新規プログラムとして国際的研究者の育成を目的に修士課程における海外インターンシップ及び博士課程における長期インターンシップを実施する。これに基づき、学術協定校を中心として資源循環・環境工学分野における共通教材の開発も行う。また、九州各県並びに海外研修時を利用して、産学官のワークショップ及びオンサイトトレーニングの実施も計画している。本プログラム実施責任者は基礎研究のみならず応用的な実践経験を有し、これまでにも、各種プロジェクトのメインオーガナイザーや講師の経験を有している。また、文部科学省の拠点大学交流事業や JICA の廃棄物分野の研修先の拠点校にもなっており、国内外の実践的環境教育における幅広いキャパシティ・ディベロップメントへの貢献が期待できる。

３．プログラムの内容

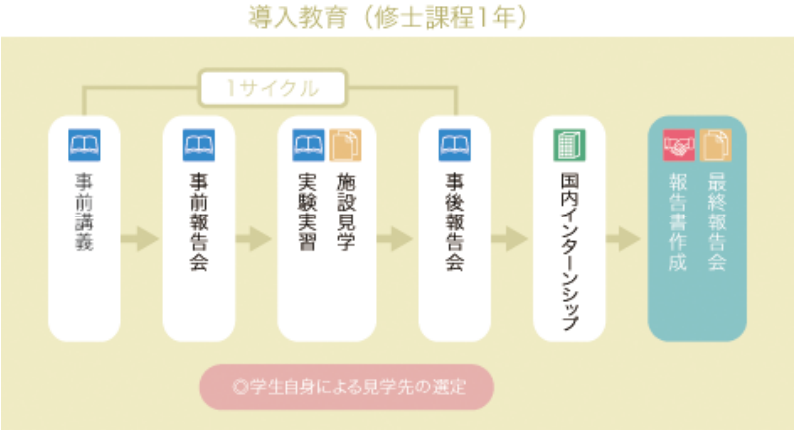
平成１８年度:

・九州地域における公害発生地、廃棄物処分場、エネルギー関連施設、水資源関連施設、エコタウン施設の視察および香川県豊島における不法投棄現場での住民会議との討論とその中間処理施設の見学など約15施設の視察を10回に分けて実施する。これには修士課程1年全員と4～5名の教員が毎回参加する。

・上記見学中に、水質実験、廃棄物の分析実験を実施するとともに、設備備品費で申請した携帯型ガスモニターを用いて、実際に廃棄物処分場内のガス濃度測定を行う。

・修士課程1年全員を対象に、夏期休暇（8月中旬～9月初旬）を利用し、国内インターンシップを各専修毎に実施する。

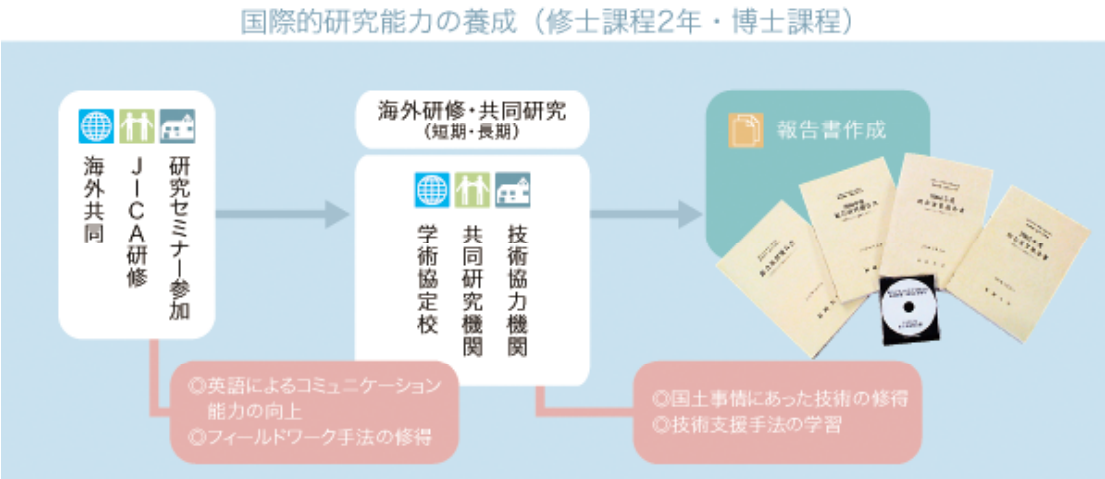
・海外協定校や国際協力機関（JICA、 JBIC、 UNhabitat）より廃棄物関連の客員教授を招聘し特別講義を実施する。この講義には修士過程および博士課程後期の学生が参加する。



平成１９年度:

・前年度と同様に修士課程1年全員を対象に、九州地域の環境関連施設の視察および香川県豊島における不法投棄現場での住民会議との討論を実施するとともに、上記見学中に、水質実験、廃棄物の分析実験を実施する。

・修士課程2年を対象に、短期（1週間程度）の海外インターンシップを各専修ごとに実施する。おもな研修先はマレイシア廃棄物処分場、中国清華大学、米国ノースウェスタン大学など。
・博士課程後期学生を対象に、長期（3ヶ月程度）の海外インターンシップを専修毎に実施する。
・海外協定校国際協力機関（JICA、 JBIC、 UNhabitat）より廃棄物関連の客員教授を招聘し特別講義を実施する。この講義には修士過程および博士課程後期の学生が参加する。
・海外協定校との環境工学分野における共通教育教材の開発に着手する。
・本プログラム終了後に、産官学による循環型社会に向けた「資源循環・環境」に関するワークショップを開催する。



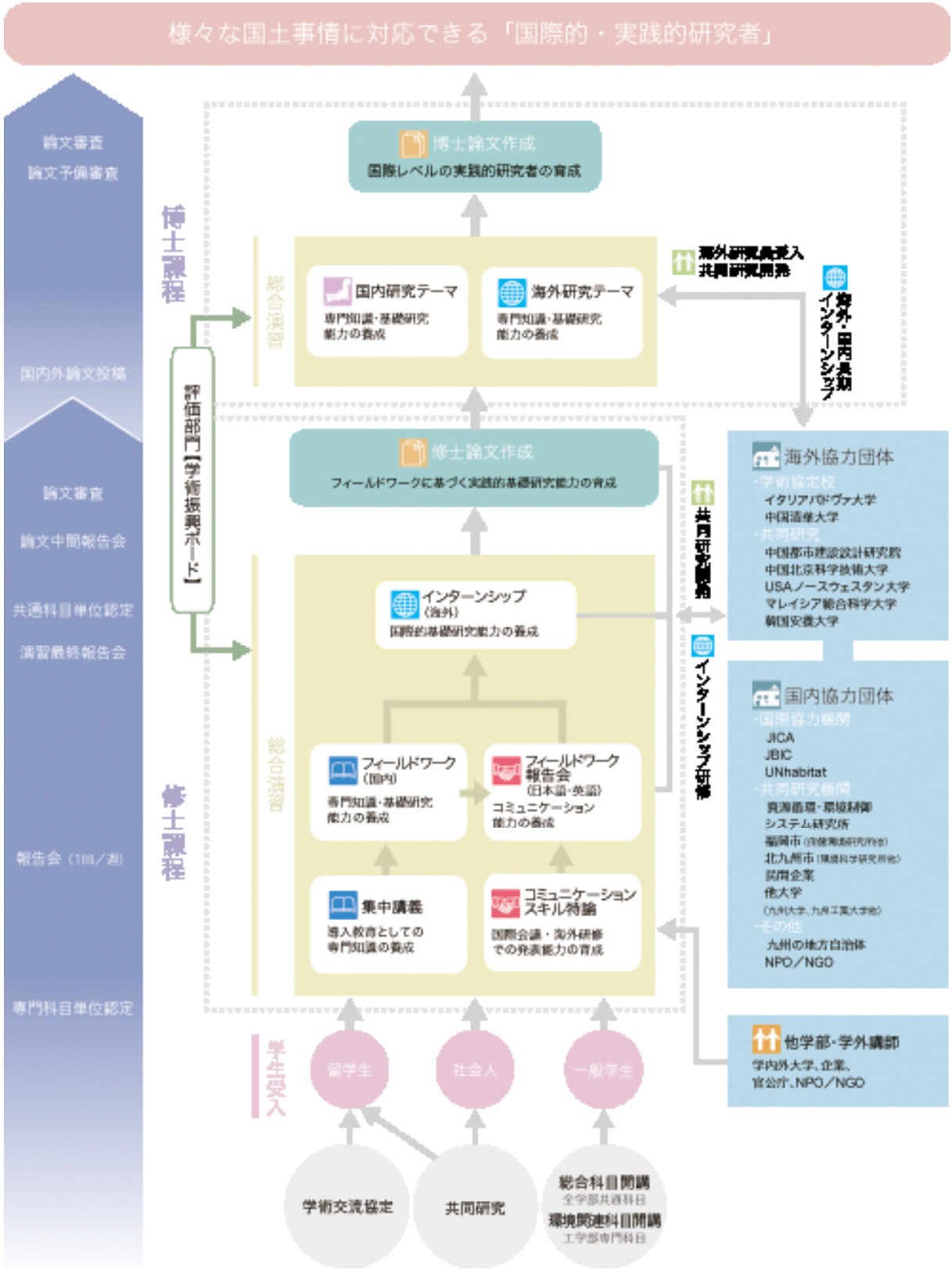
４．動き出したプログラム

・「資源循環総合演習」による実践的環境教育プログラム　報告会

日　時：平成 18 年 9 月 28 日

場　所：福岡大学文系センター棟 4 階第 4 会議室

参加者：85 名（ＪＩＣＡ　10 カ国 13 名）

履修プロセスの概念図

世界をフィールドとして見据えた教育方針と画期的なカリキュラムで、
現代社会のニーズに応えられる創造性豊かな人材育成を行っています。