

平成24年度
博士課程教育リーディングプログラム プログラムの概要 [採択時公表]

機関名	九州大学	機関番号	17102
1. 全体責任者 (学長)	<small>※ 共同申請のプログラムの場合は、全ての構成大学の学長について記入し、申請を取りまとめる大学(連合大学院によるもの場合は基幹大学)の学長名に下線を引いてください。</small> <small>ありかわ せつお</small> (ふりがな) 氏名・職名 有川 節夫 (九州大学総長)		
2. プログラム責任者	(ふりがな) やまだ すなお 氏名・職名 山田 淳 (九州大学大学院工学府・学府長)		
3. プログラム コーディネーター	(ふりがな) あだち ちはや 氏名・職名 安達 千波矢 (九州大学大学院工学府物質創造工学専攻・主幹教授)		
4. 申請類型	J <複合領域型(物質)>		
5.	プログラム名称	分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成	
	英語名称	Graduate education program on molecular device system nurtured for global leaders and establishment of educational research base in overseas	
	副題		
6. 授与する博士 学位分野・名称	博士(工学)、博士(理学) 付記する名称:分子システムデバイス科学リーディング大学院プログラム		
7. 主要分科	(① 複合化学) (② 電気電子工学) (③ 経営学) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入		
	基礎化学、材料化学、物理学、応用物理、機械工学、材料工学、プロセス工学、経済学		
8. 主要細目	(①) (②) (③) ※ オンリーワン型は太枠に主要な細目を記入		
	物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、合成化学、高分子化学、機能物質化学、環境関連化学、生物関連化学、機能材料・デバイス、高分子・繊維材料、物性、量子エレクトロニクス、生物物理・化学物理、薄膜・表面界面物性、電子・電気材料工学、システム工学、制御工学、設計工学、経済政策、経営学、材料物性、化学システム工学、システム生命工学		
9. 専攻等名 <small>(主たる専攻等がある場合は下線を引いてください。)</small>	工学府物質創造工学専攻、工学府化学システム工学専攻、工学府物質プロセス工学専攻、工学府材料物性工学専攻、理学府化学専攻、理学府物理学専攻、システム生命科学府システム生命科学専攻、システム情報科学府電気電子工学専攻、統合新領域学府オートモーティブサイエンス専攻、ロバート・ファン/アントレプレナーシップ・センター(QREC)、経済学府産業マネジメント専攻(九州大学ビジネススクール:QBS)		
10. 連合大学院又は共同教育課程による申請(構想による申請も含む)の場合、その別 ※ 該当する場合には○を記入			
連合大学院		共同教育課程	
11. 連携先機関名(他の大学等と連携した取組の場合の機関名、研究科専攻等名)			
University of California, Los Angeles:UCLA(アメリカ)、スタンフォード大学(アメリカ)、Interuniversity Microelectronics Centre:imec(ベルギー)、Okinawa Institute of Science and Technology:OIST、九州大学カリフォルニアオフィス、財団法人 九州先端科学技術研究所(福岡市)			

(機関名:九州大学 申請類型:複合領域型(物質) プログラム名称:分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成)

15. プログラム担当者一覧

氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門学位	役割分担 (平成25年度における役割)
(プログラム責任者) 山田 淳	ヤマダ スナオ		大学院工学府・教授/学府長	応用光化学、機能物質化学、 プラズモニクス 工学博士	プログラム責任者
(プログラムコーディネーター) 安達 千波矢	アタチ チハヤ		大学院工学府・物質創造工学専攻・主幹教授	有機半導体デバイス物理 工学博士	プログラムコーディネーター
財部 邦英	カハラハ ケニヒデ		最先端有機光エレクトロニクス研究センター・ 特任教授	微粒子科学、 有機光エレクトロニクス 工学博士	リーダーシップ・マネジメント能力検定
石原 達己	イシハラ タツミ		大学院統合新領域学府・オートモーティブサイ エンス専攻・教授	固体電気化学 工学博士	産学連携教育(知的財産権の基礎と実践 教育)
今坂 藤太郎	イマサカ トウロウ		大学院工学府・化学システム工学専攻・主幹教 授	分析化学 工学博士	入試関連(一次コース生選抜)
今任 稔彦	イマトウ シノブ		大学院工学府・化学システム工学専攻・教授	分析化学 工学博士	入試関連(二次コース生選抜)
小江 誠司	オゴウ セイジ		大学院工学府・物質創造工学専攻・教授	錯体化学 博士(理学)	入試関連(一次コース生選抜)
金子 賢治	カネコ ケンジ		大学院工学府・材料物性工学専攻・教授	材料組織解析学 Ph.D.	実践英語教育
神谷 典穂	カミヤ ノリホ		大学院工学府・化学システム工学専攻・教授	生物工学 博士(工学)	グループリサーチプロポーザル
岸田 昌浩	キシダ マサヒロ		大学院工学府・物質プロセス工学専攻・教授	触媒反応工学 博士(工学)	産学連携教育
君塚 信夫	キミヅカ ノブオ		大学院工学府・物質創造工学専攻・主幹教授	分子組織化学 工学博士	スーパーリーダー育成のコア教育
後藤 雅宏	ゴトウ マサヒロ		大学院工学府・化学システム工学専攻・教授	生物化学工学 工学博士	入試関連(二次コース生選抜)
田中 敬二	タナカ ケイジ		大学院統合新領域学府・オートモーティブサイ エンス専攻・教授	高分子物性・高分子材料学 博士(工学)	グループリサーチプロポーザル
田中 優実	タナカ ユミ		大学院工学府・物質創造工学専攻・准教授	無機化学 博士(工学)	国際リーダーの育成(実践英語教育)
中嶋 直敏	ナカシマ ナオシ		大学院工学府・化学システム工学専攻・教授	ナノ材料分子化学 工学博士	研究テーマ企画試験
久枝 良雄	ヒサエタ ヨシオ		大学院工学府・物質創造工学専攻・教授	生物無機化学 工学博士	異分野研究領域を含む総合試験
古田 弘幸	フルタ ヒロユキ		大学院工学府・物質創造工学専攻・教授	有機機能分子化学 理学博士	研究テーマ企画試験
北條 純一	ホウジ ヨウジ ユンイチ		大学院工学府・物質創造工学専攻・教授	無機材料化学 工学博士	産学連携教育
三浦 佳子	ミウラ ヨシコ		大学院工学府・化学システム工学専攻・教授	高分子化学 博士(工学)	異分野研究領域を含む総合試験
片山 佳樹	カタヤマ ヨシキ		大学院システム生命科学府・システム生命科学 専攻・教授	バイオテクノロジー 工学博士	スーパーリーダー育成のコア教育
荒殿 誠	アラノ マコト		大学院理学府・化学専攻・教授	界面物理化学 理学博士	研究開発に対するMotivationの育成
安中 雅彦	アンナカ マサヒコ		大学院理学府・化学専攻・教授	高分子物理化学 理学博士	国際リーダーの育成(実践英語教育)
石田 玉青	イシダ タマオ		大学院理学府・化学専攻・准教授	固体触媒化学 博士(工学)	入試関連(一次コース生選抜)
大場 正昭	オオハ マサアキ		大学院理学府・化学専攻・教授	錯体化学 博士(理学)	研究テーマ企画試験
桑野 良一	クワノ リョウイチ		大学院理学府・化学専攻・教授	有機化学 博士(工学)	国際リーダーの育成(実践英語教育)

(機関名:九州大学 申請類型:複合領域型(物質) プログラム名称:分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成)

15. プログラム担当者一覧(続き)

氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門学位	役割分担 (平成25年度における役割)
酒井 健	サカイ ケン		大学院理学府・化学専攻・教授	錯体化学、光触媒化学 理学博士	異分野研究領域を含む総合試験
徳永 信	トクナガ マコト		大学院理学府・化学専攻・教授	有機化学、触媒化学 博士(理学)	グループリサーチプロポーザル
篠崎 文重	シノザキ ブンジュウ		大学院理学府・物理学専攻・教授	固体物理学 理学博士	スーパーリーダー育成のコア教育
木戸秋 悟	キト アキ サトル		先導物質化学研究所・教授	医用生物物理学 博士(学術)	異分野研究領域を含む総合試験
高原 淳	タカハラ アツシ		先導物質化学研究所・教授	高分子化学 工学博士	入試関連(二次コース生選抜)
玉田 薫	タマダ カオル		先導物質化学研究所・教授	ナノ界面物性 博士(理学)	スーパーリーダー育成のコア教育
丸山 厚	マルヤマ アツシ		先導物質化学研究所・教授	生体材料科学 工学博士	国際リーダーの育成(実践英語教育)
吉澤 一成	ヨシザワ カズナリ		先導物質化学研究所・教授	量子化学 博士(工学)	国際リーダーの育成(実践英語教育)
山東 信介	サントウ シンスケ		稲盛フロンティア研究センター・教授	化学生物学 博士(工学)	グループリサーチプロポーザル
興 雄司	オキ ユウジ		大学院システム情報科学府・電気電子専攻・准教授	レーザー工学 博士(工学)	スーパーリーダー育成のコア教育
谷川 徹	タニカワ トオル		産学連携センター(リエゾン部門)・教授/副センター長/ロバート・ファン/アントレプレナーシップ(QREC)・センター長	産学連携/地域経済政策/ アントレプレナーシップ 学士(法学)	リーダーシップ・マネジメント教育
高田 仁	タカタ 仁		大学院経済学府・産業マネジメント専攻・准教授	技術商業化/産学連携/ アントレプレナーシップ 修士(工学)	リーダーシップ・マネジメント教育
佐々木 ひろみ	ササキ ヒロミ		知的財産本部・コーディネーター	知的財産権/ 国際産学連携/国際法務 法学士	知的財産教育
古川 勝彦	フルカワ カツヒコ		産学連携センター 知的財産本部・副本部長	産官学連携 博士(理学)	知的財産教育
松尾 正人	マツオ マサト		九州大学カリフォルニアオフィス・所長/特任教授	異文化交流、 新事業開発マネジメント 工学博士	スーパーリーダー育成のコア教育
水野 潤	ミズノ ジュン		早稲田大学 ナノ理工学 研究機構・准教授	ナノ・マイクロ理工学 博士(工学)	スーパーリーダー育成のコア教育
飯田 和利	イイダ カズトシ		株式会社 エア・リキード・ラボラトリーズ・代表取締役社長	外資マネジメント教育 工学修士	国際産学連携教育
池田 征明	イケダ マサキ		日本化薬株式会社 研究開発本部・研究員	有機エレクトロニクス 有機化学 工学博士	産学連携教育
江面 知彦	エヅラ トモヒコ		東京エレクトロン技術研究所株式会社 有機製膜部	デバイス・プロセス 博士(工学)	産学連携教育
熊野 厚司	クマノ アツシ		JSR株式会社 研究開発部・上席執行役員 研究開発部長	ディスプレイ/ JSR研究開発管理 工学博士	産学連携教育
高野 茂	タカノ シゲル		JFEテクノリサーチ株式会社・取締役営業本部長/品質保証部担当	研究開発マネジメント 炭素材料 博士(工学)	産学連携教育
武内 勇	タケウチ イサム		株式会社ラ・ルバンシュ・代表取締役	環境技術コーディネーター 経営学士	スーパーリーダー育成のコア教育
竹中 憲彦	タケナカ ノリヒコ		BASFジャパン株式会社・研究開発室マネージャー	高分子化学 修士(工学)	国際産学連携教育
田脇 新一郎	タナキ シンイチロウ		三井化学株式会社 触媒科学研究所・所長	触媒科学 工学博士	産学連携教育
林 省治	ハヤシ セイジ		三菱レイヨン株式会社 横浜先端技術研究所・所長	高分子物性 工学博士	産学連携教育
平石 佳之	ヒライシ ヨシユキ		日立アロカメディカル株式会社 ライフサイエンス研究二課・課長	遺伝子工学 医学博士	産学連携教育
宮崎 浩	ミヤザキ ヒロシ		新日鐵化学 機能化学材料研究所・グループリーダー	有機合成化学 修士(理学)	産学連携教育
堀 三郎	ホリ サブロー		ユミコアジャパン株式会社 神戸事業所 二次電池材料・研究開発マネージャー	無機材料科学 工学博士	国際産学連携教育
宮地 克明	ミヤジ カツアキ		日産化学工業株式会社・取締役新事業企画部長	新材料の企画開発 理学修士	ビジネスマネジメント論
三宅 宏治	ミヤケ コウジ		財団法人 九州先端科学技術研究所 新産業推進室	行政(産官学連携分野) 商学士	産官学連携教育

15. プログラム担当者一覧(続き)

氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (平成25年度における役割)
八尋 正幸	ヤヒロ マサユキ		財団法人 九州先端科学技術研究所 有機光エレクトロニクス研究特別室・室長	有機半導体光電子デバイス博士(工学)	産学官連携教育
脇本 健夫	ワキモト タケオ		メルク株式会社 有機エレクトロニクスグループ・マネージャー	有機EL/有機TFET/有機薄膜太陽電池工学博士	国際産学連携教育
Alan Sellinger	アラン セリンジヤー		Stanford University, Executive Director	Organic/Hybrid Semiconductor Synthesis Ph. D	国際共同連携教育、サテライトラボサポート
Yong-Rok Kim	ヨンロク キム		Yonsei University, Professor	Photon Applied Functional Nanocomposites Ph. D	国際共同連携教育
Myongsoo Lee	ミョンソン リー		Seoul University, Professor	Supramolecular Chemistry Ph. D	国際共同連携教育
Oliver Seitz	オリバー ザイツ		Humboldt University, Professor	Chemical Biology Ph. D	国際共同連携教育
Paul Heremans	ポール ヘルマンズ		imec, Fellow and K.U.Leuven, Professor	Semiconductor Devices Ph. D	国際共同連携教育、サテライトラボサポート
Sergei V. Dzyuba	サーゲイ ヴィ ヴィ ユバ		Texas Christian University, Assistant Professor	Bioorganic & Supramolecular Chemistry Ph. D	国際共同連携教育
Yang Yang	ヤン ヤン		UCLA, Professor	Solution Processable Thin Film Electronic Devices Ph. D	国際共同連携教育、サテライトラボサポート
William Lee	ウィリアム リー		eMembrane, Inc., President	Entrepreneurship, Business Development, IP Creation Ph. D	国際産学連携教育
Alain Deffieux	アラン デフュー		University of Bordeaux 1, Professor	Polymer Chemistry Ph. D	国際共同連携教育
Yabing Qi	ヤビン チー		沖縄科学技術大学院大学 エネルギー材料と表面科学ユニット・准教授	Surface Science and Organic Electronics Ph. D	国際共同連携教育、サテライトラボサポート
Julie J. Brown	ジュリー ジェー ブラウン		Universal Display Corporation, Chief Technology Officer/Senior Vice President	Phosphorescent Organic Light Emitting Device Technology Ph. D	国際産学連携教育

(機関名:九州大学 申請類型:複合領域型(物質) プログラム名称:分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成)

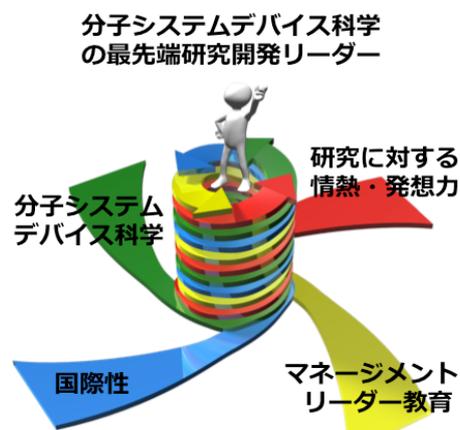
リーダーを養成するプログラムの概要、特色、優位性

(広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー養成の観点から、本プログラムの概要、特色、優位性を記入してください。)

【概要】(最先端分子系材料が次世代産業を牽引、そしてスーパーリーダーの必要性) 本プログラムでは、最先端分子システムデバイス科学の構築により、他の追随を許さない次世代の産業コアの形成に資するため、産官学が一体となった教育研究チームを形成し、高度な最先端分子系材料科学の研究を自ら推進でき、さらに、幅広い科学技術に対する俯瞰力を兼ね備え、国際社会でリーダーとして活躍できる人材を育成する。そして、高度な研究開発の専門性の深化に加え、研究マネジメント、知的財産権、経営政策、国際戦略等に対しても鳥瞰できる人材の輩出を目指す。科学技術の研究は、高い論理的思考と考察力を求められることで閉じた思考に陥りやすいが、人間性が高く、リーダーとなっている人は、情熱と理性の調和を保ち、小さくまとまらず、チャレンジを忘れない。本教育プログラムでは、“分子システムデバイス科学”をコアに、研究者としての科学的なポテンシャルを高めながら、研究開発へのチャレンジ精神、俯瞰力をもって国際的に活躍できるスーパーリーダーの育成を目指す。“最先端分子システムデバイス科学”、“研究に対する情熱・発想力”、“研究マネジメント力”、“国際性”を身につけることで、基礎研究から出口を見据えた応用研究までの一貫した研究開発のスーパーリーダーを育成する。

【特色】(産官学連携スタッフによる教育プログラムの概要) 1、2年次において、大学教員、国内外の民間企業の複数教員の指導によるチャレンジングな最先端研究活動を基礎に、基礎力の涵養と同時に複数の専門知識を習得させる。また、所属研究室の異なる学生を3名のグループに分け、彼らが自由に議論できる専用オフィスを準備し、コミュニケーションによる相乗効果を体験できる演習講義を行うことで、“**議論による発想力**”、“**考え抜く力**”、“**決断力**”、“**諦めない意志**”が研究成果の創出につながることを体験し、各自の個性と気質を醸成する。また、連携企業への国内インターンシップを通して、研究者としての萌芽期に企業の現場を知る機会を設ける。3年次には九大カリフォルニアオフィスでの英語研修とスキルセミナーを実施した後、一年間、UCLA、スタンフォード大、imec (Interuniversity Microelectronics Center)、OIST (沖縄国際科学技術大学院大学)等の海外研究機関での共同研究を実施し、欧米流の研究推進手法を体得する。4、5年次は、伊都キャンパスに隣接する伊都サイエンスパーク内の福岡市産学連携交流センター (FiaS) に**オープンイノベーションラボ**を準備し、実践的な応用展開を視野に入れた少人数グループによるテーマ提案 (**グループリサーチプロポーザル ; GRP**) を行い、海外を含めた民間企業研究者と共同で研究開発活動にあたる。ここでは、異分野の研究者を集結させ、徹底した議論から新しい研究展開を具体化させ、民間企業での即戦力としての研究実践能力の育成と研究戦略マインドを醸成する。また、九大アントレプレナーシップ・センター(QREC) /九大ビジネススクール(QBS)と連携し、研究開発リーダーとして必要となる知的財産権、経営と会計に関する基礎知識とマネジメント論、リーダーシップ論を学ぶ。このように、九州大学伊都キャンパス、海外研究機関での研究活動、伊都サイエンスパークの3拠点において研鑽を積むことで、基礎サイエンスの視点、国際的な視点、産業界の視点から研究開発を俯瞰できるトップリーダーの育成を行う。

【優位性】(優れた研究・教育実績) 九大工学府応用化学系を核とする本拠点は、これまで研究 COE (岩村・新海)、教育 COE (久枝)、21世紀 COE (新海)、グローバル COE (君塚) と全ての COE を獲得し、“分子集積化学”の世界的拠点形成に至っている。21世紀 COE のアウトプットとして設立した未来化学創造センター (CFC) は、上述の FiaS での強力な産学官連携活動を通して、既にいくつかの基礎研究シーズの実用化に成功している。さらに、グローバル COE で培われた国際教育研究基盤は、分子システム科学センター (CSM) にその機能を移行して研究活動の更なる展開を図っている。また、本プログラムコーディネーターの安達は、最先端研究開発支援プログラム (FIRST) において国内 30 拠点の一つとして認可を受け、最先端有機光エレクトロニクス研究センター (OPERA) 及び有機光エレクトロニクス実用化開発センター (i-OPERA) を立ち上げ、有機集積デバイスに関する基礎から実用化までの包括的な研究開発を産学官連携で実施している。以上の様に、本拠点は、“分子集積科学”に関する高い教育研究実績を、実社会に役立つ“分子集積デバイス”の研究開発を通じたリーダー育成へと展開する本プログラムの実行に十分な実績と基盤を有する。



学位プログラムの概念図

(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成する観点から、コースワークや研究室ローテーションなどから研究指導、学位授与に至るプロセスや、産学官等の連携による実践性、国際性ある研究訓練やキャリアパス支援、国内外の優秀な学生を獲得し切磋琢磨させる仕組み、質保証システムなどについて、学位プログラムの全体像と特徴が分かるようにイメージ図を書いてください。なお、共同実施機関及び連携先機関があるものについては、それらも含めて記入してください。)

分子システムデバイス科学 — 教育プログラム (5年一貫コース)



機 関 名	九州大学
プログラム名称	分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成
<p>[採択理由]</p> <p>本プログラムはこれまで種々の COE プログラムなどで推進し、世界的評価の高い分子集積化学をベースに、有機エレクトロニクスへの展開を例に、実践的な研究展開から、マネージメント・リーダーシップ能力と研究能力を併せ持った人材育成をしようとする意欲的なプログラムである。人材育成の目標も明確であり、入学以降の教育・評価・選抜などの実施方法も、九州大学伊都キャンパスにおける基礎研究、同カリフォルニアキャンパスにおける徹底した英語教育と国際性の涵養、伊都サイエンスパークにおける研究戦略マインドの醸成と実践力の強化など、具体的である。連携先と MOU を締結するなど準備も進んでおり、順調な進行が期待される。</p> <p>プログラム担当者の約 4 割が学外に所属する者であること、また外国人や女性の参画者が比較的多いことは、多様性の観点から評価できる。企業からの派遣研究者等が研究指導チームに参加すること、また、グループリサーチプロポーザルをベンチャーキャピタルや民間企業に行い、研究費の確保を目指すことは、困難ではあるがユニークな試みである。</p> <p>本プログラムに沿った人材育成の鍵は、すでに評価が高い分子システム科学から分子システムデバイス科学への展開であり、そのシナリオをより明確にすることが望まれる。</p>	