

平成30年4月1日現在

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 [公表]

機関名	大阪府立大学	整理番号	Q03
1. 全体責任者 (学長)	※共同実施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、取りまとめを行っている大学(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。 (ふりがな) つじ ひろし あらかわ てつお 氏名・職名 辻 洋(大阪府立大学学長) 荒川 哲男(大阪市立大学学長)		
2. プログラム責任者	(ふりがな) たかはし てつや 氏名・職名 高橋 哲也(大阪府立大学 副学長(教育・入試担当)・教育推進本部長)		
3. プログラム コーディネーター	(ふりがな) たつみさご まさひろ 氏名・職名 辰巳砂 昌弘(大阪府立大学大学院 工学研究科 研究科長)		
4. 類型	Q <複合領域型(物質)>		
5.	プログラム名称	システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム	
	英語名称	Graduate Course for System Inspired Leaders in Material Science	
	副題	SiMS学位プログラム	
6. 授与する博士 学位分野・名称	博士(工学)、博士(応用生命科学)、博士(理学)または博士(学術) 付記する名称:システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム		
7. 主要分科	(① 複合化学) (② 材料化学) (③ ナノ・マイクロ科学) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入		
	応用物理学, 材料工学, プロセス・化学工学, 人間情報学		
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		
	() () ()		
9. 専攻等名 (主たる専攻等がある場合は下線を引いてください。)	<大阪府立大学大学院> 工学研究科 機械系専攻、航空宇宙海洋系専攻、電子・数物系専攻、電気・情報系専攻、 物質・化学系専攻、量子放射線系専攻 生命環境科学研究科 応用生命科学専攻、緑地環境科学専攻 理学系研究科 物理科学専攻、分子科学専攻、生物科学専攻、情報数理科学専攻 <大阪市立大学大学院> 工学研究科 機械物理系専攻、電子情報系専攻、化学生物系専攻、都市系専攻		
10. 共同教育課程を設置している場合の共同実施機関名	大阪府立大学		
11. 連合大学院として参画している場合の共同実施機関名			
12. 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)	ブラウン大学、ジョージア大学、セイブルック大学、パリ第6大学、オールボー大学、華東理工大学、慶熙大学、 国立金鳥工科大学、泰日工業大学、台南大学、王立ブノンペン大学、パナソニック(株)、ローム(株)、住友電気工業(株)、(株)村田製作所、(株)日立製作所、コニカミノルタ(株)、(株)プロアシスト、(国研)産業技術総合研究所、imec、 Anabas Inc.、Hitachi Asia Ltd.		

14. プログラム担当者の構成 計 93 名					
外国人の人数		14 人	[15.1 %]	女性の人数	
		4 人	[4.3 %]		
プログラム実施大学に属する者の割合 [68.8 %]					
プログラム実施大学に属する者			66 人	プログラム実施大学以外に属する者	
そのうち、他大学等を経験したことのある者			55 人	そのうち、大学等以外に属する者	
			23 人	15 人	
15. プログラム担当者					
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30年度における役割)
(プログラム責任者) 高橋 哲也	タカハシ テツヤ		大阪府立大学 副学長(兼)教育推進本部本部長	整数論・暗号理論・数学教育 理学博士	事業総括
(プログラムコーディネーター) 辰巳砂 昌弘	タツミサゴ マサヒロ		大阪府立大学大学院 工学研究科 研究科長、工学研究科 物質・化学系専攻・教授	無機材料化学 工学博士	プログラムの総括、プログラムの設計・運用
三村 耕司	ミムラ コウジ		大阪府立大学大学院 工学研究科 機械系専攻・教授	固体力学 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
横山 良平	ヨコヤマ リョウヘイ		大阪府立大学大学院 工学研究科 機械系専攻・教授	エネルギーシステム工学 工学博士	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策定、実施
福田 弘和	フクダ ヒロカズ		大阪府立大学大学院 工学研究科 機械系専攻・准教授	バイオプロダクション工学 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
大塚 耕司	オウツカ コウジ		大阪府立大学大学院 人間社会システム科学研究科 現代システム科学専攻・教授	海洋環境学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策定、実施
有馬 正和	アリマ マサカズ		大阪府立大学大学院 工学研究科 航空宇宙海洋系専攻・教授	海洋システム工学 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
山崎 哲生	ヤマザキ テロヲ		大阪府立大学大学院 工学研究科 航空宇宙海洋系専攻・教授	深海底鉱物学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策定、実施
小木曾 望	コギソ ノゾム		大阪府立大学大学院 工学研究科 航空宇宙海洋系専攻・准教授	システム工学、信頼性工学、最適設計 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策定、実施
秋田 成司	アキタ セイジ		大阪府立大学大学院 工学研究科 電子・数物系専攻・教授	ナノデバイス 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
石原 一	イシハラ ヒロシ		大阪府立大学大学院 工学研究科 電子・数物系専攻・教授	固体理論、光物性理論工学 博士	副コーディネーター、カリキュラムと評価方法の開発、実施、教育・研究指導の策定、実施
内藤 裕義	ナイトウ ヒロシ		大阪府立大学大学院 工学研究科 電子・数物系専攻・教授	有機エレクトロニクス工学 博士	教育・研究指導計画の策定、実施
藤村 紀文	フジムラ ノリミ		大阪府立大学大学院 工学研究科 電子・数物系専攻・教授	電子材料・デバイス 博士(工学)	副コーディネーター、カリキュラムと評価方法の開発、実施、教育・研究指導の策定、実施
芦田 淳	アシダ ジュン		大阪府立大学 高等教育推進機構 高度人材育成センター・教授	電子材料、結晶工学 博士(工学)	カリキュラムと評価方法の開発、教育・研究指導の策定、実施
沈 用球	シム ヨウケウ		大阪府立大学 高等教育推進機構 高度人材育成センター・准教授	光物性実験、半導体物性 博士(工学)	カリキュラムと評価方法の開発、教育・研究指導の策定、実施
石亀 篤司	イシガメ アツシ		大阪府立大学大学院 工学研究科 電気・情報系専攻・教授	電力システム工学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策定、実施
石淵 久生	イシブチ ヒサシ		大阪府立大学大学院 工学研究科 電気・情報系専攻・教授	計算知能 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施

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30年度における役割)
黄瀬 浩一	セウ ケイイチ		大阪府立大学大学院工学研究科 電気・情報系専攻・教授	情報工学 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
戸出 英樹	トデ ヒデアキ		大阪府立大学大学院工学研究科 電気・情報系専攻・教授	情報ネット ワーク学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育運営委員、教育・研究 指導計画の策定、実施
中島 智晴	ナカシマ トモハル		大阪府立大学大学院工学研究科 電気・情報系専攻・教授	人工知能 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
井上 博史	イノウエ ヒロシ		大阪府立大学大学院工学研究科 物質・化学系専攻・教授	電気化学 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
荻野 博康	オギノ ヒロヤス		大阪府立大学大学院工学研究科 物質・化学系専攻・教授	化学工学, 反 応工学, 生物 科学工学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
小西 康裕	コノシ ヤスヒロ		大阪府立大学大学院工学研究科 物質・化学系専攻・教授	プロセス工学 工学博士	教育・研究指導計画の策定、実施
松岡 雅也	マツオカ マサヤ		大阪府立大学大学院工学研究科 物質・化学系専攻・教授	物理化学・触 媒化学・光化 学 博士(工 学)	SiMS運営委員、教育運営委員、教育・研 究指導計画の策定、実施
松本 章一	マツモト アキカズ		大阪府立大学大学院工学研究科 物質・化学系専攻・教授	高分子化学 工学博士	教育・研究指導計画の策定、実施
森 茂生	モリ シゲオ		大阪府立大学大学院工学研究科 物質・化学系専攻・教授	材料物理学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
綿野 哲	ワタノ サトル		大阪府立大学大学院工学研究科 物質・化学系専攻・教授	化学工学(粉 体工学) 博士 (工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
沼倉 宏	ヌマクラ ヒロシ		大阪府立大学大学院 工学研究科 物質・化学系専攻・教授	材料物性工学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
林 晃敏	ハヤシ アキトシ		大阪府立大学大学院 工学研究科 物質・化学系専攻・教授	無機材料化学 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
乾 隆	イヌイ タカシ		大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 応用生命科学専攻・教授	生体高分子学 理学博士	SiMS運営委員、教育運営委員、教育・研究 指導計画の策定、実施
小泉 望	コイズミ ノゾム		大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 応用生命科学専攻・教授	植物分子生物 学 博士(農学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
山地 亮一	ヤマジ リョウイチ		大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 応用生命科学専攻・教授	分子栄養学 博士(農学)	教育・研究指導計画の策定、実施
東條 元昭	トウジョウ モトアキ		大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 応用生命科学専攻・教授	植物生体防御 学 博士(農学)	教育・研究指導計画の策定、実施
青木 考	アオキ コウ		大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 応用生命科学専攻・教授	応用ゲノム科 学 博士(理学)	教育・研究指導計画の策定、実施
北宅 善昭	キタヤ ヨシアキ		大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 緑地環境科学専攻・教授	生物環境調節 学 農学博士	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
瀬田 和久	セタ カズヒサ		大阪府立大学 人間社会システム科学研究科 現代 システム科学専攻・教授	教育システム 情報学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
細越 裕子	ホソコシ ユウコ		大阪府立大学大学院理学系研究科 物理科学専攻・教授	物性科学 博士(理学)	SiMS運営委員、教育運営委員、教育・研究 指導計画の策定、実施
柳 日馨	リュウ イルヒコシ		大阪府立大学 研究推進機構・特認教授	有機合成化学 工学博士	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施

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30年度における役割)
神川 憲	カミワケン		大阪府立大学大学院理学系研究科 分子科学専攻・教授	有機化学/有 機合成化学 博士(理学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
久保田 佳基	クボタヨシキ		大阪府立大学大学院理学系研究科 物理科学専攻・教授	構造物性 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
藤井 郁雄	フジイユウ		大阪府立大学大学院理学系研究科 生物科学専攻・教授	生物化学 薬学博士	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
吉田 敦彦	ヨシダアツヒコ		大阪府立大学大学院人間社会システム科学研究科 人間科学専攻・教授	教育人間学、ホ リスティック教育学 博士(教育学)	教育運営委員、リテラシー教育プログラムの 策定、実施
松井 利之	マツイトシユキ		大阪府立大学高等教育推進機構 高度人材育成センター・教授	材料物性学 博士(工学)	副コーディネーター、プログラム運営に際し ての学内調整、教育・研究指導計画の策 定、実施
上野山 雄	ウエノヤマ ユウ		パナソニック株式会社・フェロー	半導体・デバイ スディスプレイ Ph.D	プログラムアドバイザー
高須 秀視	タカス ヒデミ		元ローム株式会社・常務取締役 LSI統括本部長 兼 研究開発担当	半導体デバイ ス 工学修士	プログラムアドバイザー
永広 建志	ナガヒロケンシ		アーバンライフ株式会社 取締役監査等委員	人事管理・経 営マネジメント 法学士	統括メンター、教育計画の策定支援
酒井 俊彦	サカイトシヒコ		大阪府立大学 高等教育推進機構 高度人材育成 センター・特認教授	計測工学・自 動化技術・技 術マネジメント 工学博士	学生メンター、教育計画の策定支援
松田 元伸	マツダ モトノブ		大阪府立大学 高等教育推進機構 高度人材育成セ ンター・統括コーディネーター	精密工学・技 術マネジメント 工学士	学生メンター、教育計画の策定支援
藤田 正明	フジタ マサアキ		大阪府立大学 高等教育推進機構 高度人材育成セ ンター・特認教授	電気工学 工学修士	学生メンター、教育計画の策定支援
河北 哲郎	カワキタ テツオ		大阪府立大学 高等教育推進機構 高度人材育成セ ンター・特認教授	半導体工学電 子デバイス 博士(工学)	プログラム支援室運営統括、学生メンター、 教育計画の策定
奥田 浩之	オクダ ヒロユキ		大阪府立大学 研究推進機構 イノベーション教育研 究所・客員准教授	金融学 学士	教育プログラムのコーディネーター
横川 善之	ヨコガワ ヨシユキ		大阪市立大学大学院 工学研究科 機械物理系専攻・教授	生体材料 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
兼子 佳久	カネコヨシヒサ		大阪市立大学大学院 工学研究科 機械物理系専攻・教授	材料工学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
重川 直輝	シゲカワ ナオテル		大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻・教授	半導体デバイ ス物理 博士(理学)	教育・研究指導計画の策定、実施
高橋 秀也	タカハシ ヒデアキ		大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻・教授	電気情報シス テム 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
金 大貴	キン テキ		大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻・教授	ナノマテリアル工 学、光物性実 験 博士(理学)	SiMS運営委員、教育運営委員、教育・研究 指導計画の策定、実施
中山 正昭	ナカヤマ マサアキ		大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻・教授	半導体光物性 理学博士	副コーディネーター、カリキュラムと評価方法 の開発、実施、教育・研究指導の策定
阿多 信吾	アタ シンゴ		大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻・教授	情報通信工学 博士(工学)	SiMS運営委員、教育運営委員、教育・研究 指導計画の策定、実施

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30年度における役割)
原 晋介	ハラ シンスケ		大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻・教授	情報通信工学 工学博士	教育・研究指導計画の策定、実施
田窪 朋仁	タノホ トモヒト		大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻・教授	ロボット工学 博士(工学)	SIMS運営委員、教育運営委員、教育・研究 指導計画の策定、実施
仕幸 英治	シコウ エイジ		大阪市立大学大学院 工学研究科 電子情報系専攻・准教授	スピントロニク ス 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
小島 誠也	コバタケ セイヤ		大阪市立大学大学院 工学研究科 化学生物系専攻・教授	光機能材料化 学 博士(工学)	SIMS運営委員、教育運営委員、教育・研究 指導計画の策定、実施
辻 幸一	ツジ コウイチ		大阪市立大学大学院 工学研究科 化学生物系専攻・教授	分析化学 工学博士	教育・研究指導計画の策定、実施
長崎 健	ナカサキ タケン		大阪市立大学大学院 工学研究科 化学生物系専攻・教授	医用材料工 学、生体機能 工学 博士(工学)	SIMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定、実施
立花 亮	タテバナ アキラ		大阪市立大学大学院 工学研究科 化学生物系専攻・准教授	分子生物学 博士(理学)	教育・研究指導計画の策定、実施
堀邊 英夫	ホリベ ヒデオ		大阪市立大学大学院 工学研究科 化学生物系専攻・教授	高分子物性 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
内田 敬	ウツダ タカシ		大阪市立大学大学院 工学研究科 都市系専攻・教授	交通計画・土 木計画 博士(工学)	SIMS運営委員、教育・研究指導計画の策 定・実施
鬼頭 宏明	キトウ ヒロアキ		大阪市立大学大学院 工学研究科 都市系専攻・教授	構造工学 博士(工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
カヴァンスキ 江梨	カヴァンスキ エリ		大阪市立大学大学院 工学研究科 都市系専攻・准教授	風工学 Ph.D(土木環 境工学)	教育・研究指導計画の策定、実施
西岡 隆夫	ニシオカ タカオ		株式会社マルエム商会・取締役社長	金属・無機材 料 工学博士	学生指導、インターン受入対応
多田 裕	タダ ヒロシ		村田製作所・執行役員	高周波・品質 保証工学士	学生指導、インターン受入対応
新井 利明	アライトシアキ		株式会社日立製作所ディフェンス社・主管技師長	情報システム 博士(工学)	学生指導、インターン受入対応
守安 隆	モリヤス タカシ		アイシン・インフォテックス株式会社 総括部 主査	情報システム 博士(工学)	学生指導、インターン受入対応
唐崎 敏彦	カラサキ トシヒコ		元 コニカミノルタ(株)・常務取締役 オプティクスカンパニー長	製造業経営 工学修士	学生指導、インターン受入対応
生駒 京子	イコマ キョウコ		(株)プロアシスト・代表取締役社長	経営・情報工 学 学士	学生指導、インターン受入対応
松浦 裕	マツウラ ユタカ		元 日立金属(株)NOMAX事業部・技師長	永久磁石材料 開発 工学博 士	学生指導、インターン受入対応
石原 英幹	イシハラ ヒデキ		シスメックス株式会社(H29.4.1所属部局変更)	癌診断 医学博士	学生指導、インターン受入対応
和泉 憲明	イズミ ノリアキ		(国研)産業技術総合研究所	サービスシス テム 開発 博 士(工学)	学生指導、インターン受入対応

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30年度における役割)
Angus I. Kingon	アングス キンゴン		Prof. of Eng., and Barrett Hazeltine Univ. Prof. of Entrepreneurship and Organizational Studies at Brown Univ.	材料化学・Entrepreneurs hip教育学 Ph.D.	プログラムアドバイザー、カリキュラム策定支援、留学受入対応
Michel CHE	ミシェル シェ		Université Pierre et Marie Curie・Emeritus Professor	Chemical Engineering Ph.D.	プログラムアドバイザー、カリキュラム策定支援、留学受入対応
Jinlong Zhang	チョウ キンリュウ		華東理工大大学院工学研究科 応用化学専攻・教授	応用化学博士(応用化学)	学生指導、留学受入対応
Oh, Myung-Hoon	オー ミョンホン		Kumoh National Institute of Technology, School of Advanced Materials and Systems Engineering・Professor	Metallic Materials Ph.D.(Engineering)	学生指導、留学受入対応
Jintawat Chaichanawong	ジンタワット カイチヤナワ		Thai-Nichi Institute of Technology (TNI), Faculty of Engineering・Associate Professor	Chemical Engineering Dr. Eng.	学生指導、留学受入対応
Nancy Southern	ナンシー スーザン		Saybrook University, School of Organizational Leadership and Transformation・Professor	Organizational learning and development・ED.D.	学生指導、留学受入対応
Amrit Tiwana	アーミット ティワナ		Terry College of Business, University of Georgia・Associate Professor	Information system Ph.D.	学生指導、留学受入対応
Chang-Shing Lee	チャンシンリ		National University of Tainan, Dept. of Computer Science and Information Engineering・Professor	Computer Science and Information Engineering Ph.D.	学生指導、留学受入対応
Petar Popovski	ペーター ポポフスキー		Aalborg University, Department of Electronic Systems・Professor	Communications Theory Ph.D.	学生指導、留学受入対応
Kyesan Lee	ケサンリ		Kyung Hee University, School of Electronics and Information・Professor	Communications Engineering Ph. D.	学生指導、留学受入対応
Phal Des	ファル デス		the Royal University of Phnom Penh, ViceRector・Professor	Information Science D.E.S	学生指導、留学受入対応
Andreas Dengel	アンドレアス デンゲル		Computer Science Department University of Kaiserslautern・Professor	Computer Science and Economics Dr. rer. nat.	学生指導 留学受入対応
Ingrid De Wolf	イングリット ウォルフ		imec・Manajour	MEMS reliability Ph.D. (science,Physics)	学生指導、海外インターン受入対応
Alex Ho	アレックス ホ		CEO of Anabas, Inc.	Information System Ph.D.	学生指導、海外インターン受入対応
松並 直人	マツナミ ナオト		元 Hitachi Asia, Ltd. R&D Center・General Manager	情報システム 学士(工学)	学生指導、海外インターン受入対応

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。)

大阪府立大学と大阪市立大学が協働して実施する本リーディングプログラムでは、「ことづくり」の発想から深い物質科学の素養を活かすことができ、階層融合的な研究戦略を想起できる「システム発想型」物質科学リーダーを養成することに特段の努力を払う。また、本プログラムは、申請大学が持つ強みを最大限に発揮するリーダー養成システムを構築すべく、高度な学術的研究成果を産業の開拓に強力に結びつける高い企業マインドを持ち、「基礎から実用展開への生きたリンク」を構築できる、産業界に主軸を置くリーダーの養成に思い切って特化した学位プログラムとして展開する。

20世紀における物質科学を発信源としたイノベーションにおいては、物質からデバイス、さらにシステムまでを包含するエレクトロニクスの高度な階層化が役割を果たした。しかし近年、このような技術枠組みでは対応できない新しい物質概念が登場し、物質階層とシステム階層が高度に融合した新しい研究パラダイムが拓かれてきた。さらに「ことづくり」を中心とする産業構造シフトが顕在化し、技術的階層の融合に止まらず、シーズ的視点を超えて、システム、事業的視点に立つ発想からフィードバックされた戦略的な階層融合研究の推進が、持続的で国際競争力のある産業、また安全安心社会・持続型社会を支える産業の構築には必須の要素となりつつある。

このことを鑑みれば、我が国が国際競争力を復活させていくためには、「もの」の開発に「こと」の考え方をダイレクトに融合し、「ものづくり」を、それそのものに閉じた階層から解き放ち、素材から機能分子・デバイス、さらにそれらを統括するシステムまでの階層が高度に融合された斬新なシステム発想型研究開発戦略を想起できる高度研究リーダーが今まさに必要であり、その育成体制の構築こそが我が国の急務であると言える。この問題意識に基づき、本プログラムでは、単一階層に閉じた発想からは決して具現化しないイノベーションをエレクトロニクス分野、エネルギー分野そして生命科学分野へと誘導し、「ものからことへの生きたリンク」を構築できる「システム発想型」研究リーダーを養成する。また、単に出口を見据えた研究手法を有する研究者を養成するのではなく、「新しいことづくり」の概念を創出でき、社会システムまでを見渡せる人材を養成することを特徴としている。

上記目標を達成すべく、本プログラムは物質科学リーダー養成を、エネルギー材料、エレクトロニクス材料、生体材料の分野で展開する。大阪府立大学と大阪市立大学は、上記分野で世界的業績のある研究グループが、特に公立大学の使命として、質の高い物質科学研究と実用研究を共存させ、基礎から実用への「生きたリンク」を構築することで、産業的アウトプットを最大化することに注力してきた。本プログラムでは、これらの教育・研究資源を最大限に活かし、システム発想型の産業牽引型研究リーダーを養成するため、カリキュラムの横串的要素として世界的業績を有するシステム・情報系の教員が全面的に参画し、物質系の学生とシステム・情報系の学生が共存・交流し、切磋琢磨するプログラムの中で、「もの」の素養と「こと」の発想が実質的に結びつくための創造的・革新的な教育研究活動を重視している。このために正課・課外のあらゆる機会でも異分野融合や国際交流を促進する体制を構築し、学生をたくましく成長させるための様々な工夫がなされていることも重要な特色である。

また、以上の養成目標を具現化すべく、本プログラムでは、システム・情報関連などの幅広い教員や、企業出身の教員の協働により革新的な教育手法や細やかなメンタリング指導の導入により、緻密に計画・構成されたカリキュラムを通して具体的に次のような素養を併せ持つリーダーを養成することを目指している。

- ・ 物質科学の専門分野をリード出来る確固とした物質科学基礎力
- ・ システム的発想から階層融合的に研究戦略を構築できるデザイン力
- ・ 基礎的研究を産業的イノベーションへ結びつける突破力とマネジメント力
- ・ 自らの発想を世界に根付かせるリーダーシップと国際発信力

これらの素養を翼として、国際競争力を持ち、持続可能な社会の実現に貢献できる産業を構築できるリーダーの育成が本プログラムの目標であり、そのために両大学は連携してプログラムの確実な実行と継続、厳格な評価体制の確立と整備、外部委員を含めた自己点検体制によるプログラムの不断の改善活動を通じ、この取り組みを全学的に波及・展開させていく。

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。)

システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム

(Graduate Course for System-inspired Leaders in Material Science: SiMS)

【SiMS 学位プログラムカリキュラムの特徴と養成される具体的素養】

1. リテラシー科目と物質科学基礎科目によって醸成される科学を俯瞰的に見ることのできる**物質科学基礎力**を基盤とし、システム系科目によって横断的にそして相補的に付加される**システム発想型物質開発力**
2. インターディシプリナリー科目によって養われる**分野・階層横断的研究力**
3. アイディエーション科目とグローバル科目によって養成される**物質科学マネジメント能力、国際力、デザイン力、牽引カ**
4. 上記の素養とアントレプレナーシップ科目教育によって融合的に醸成される「エネルギー・エレクトロニクス・生体」物質科学分野の産業にイノベーションを起こし得る**システム発想型問題設定力**

◎戦略的システム思考特別演習

システムの機能や役割の解析方法を習得し、その社会問題（上層）あるいは技術ベース（下層）との相関を論理的に導き、帰納的に研究戦略を練るグループワーク。グループに1名の企業幹部経験者がメンターとしてサポート。

◎国際アイディエーション演習

・TEC-I で行う特許を用いたビジネス企画を Program in Innovation Management and Entrepreneurship 教員（米ブラウン大）に講演、その後米企業でのダイアログを行う。

・優秀講演は再度渡米し、海外企業とベンチャーキャピタルが参加する Ideation Workshop で議論し、自身のビジネスプランを発展させる。

◎グローバルコミュニケーション演習

・e-Learning システムによる基礎外国語（英語に限らない）の涵養。

・外部講師による話せる脳のトレーニング：発想（何を話すか）、伝達（どう伝えるか）、これらから「話す」と言う行動を効果的に導く演習

・外国人プログラム担当者（学内、セイブルック大学）による国内外でのリーダーシップ演習

・TED.com を用いたグローバル環境の実感とそれをテーマにしたダイアログ演習

◎グローバルリーダー演習

企業を含む海外での研究に従事。

