

～大阪市立大学と大阪府立大学とが共同で運営する博士人材育成プログラムが7年目～ システム発想で産業界を牽引する博士人材を育成

- ・博士後期課程学生を、産業界とともに育てるプログラム「SiMS」
- ・産業界を牽引し、イノベーション創出に貢献できる「新たな博士人材」を養成
- ・2013年プログラム開始、養成者19名中、16名が産業界で活躍

大阪市立大学（学長：荒川 哲男）と大阪府立大学（学長：辰巳砂 昌弘）高等教育推進機構 高度人材育成センター（センター長：松井 利之）が共同で運営する博士課程教育リーディングプログラム「システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム」（略称「SiMS（シムス）」）はプログラム開始から7年が経過し、今年度末に3年目の修了生を世に送り出します。システム思考、デザイン思考、そしてアントレプレナーシップ（起業家精神やイノベーション創出意欲）を身に着けた高度研究人材が様々な分野の企業で輝き始めており、本プログラムの成果が形になりつつあります。

本プログラムは、「システム思考をベースとし、ことづくり発想で産業界を牽引する」ための産学連携教育プログラムで、また博士課程（前期2年、後期3年）5年一貫教育プログラム、大阪市立大学と共同で申請した文部科学省の採択事業です。新産業の創出やイノベーションエコシステムの構築の核となる高度研究人材の新しい育成方法や実際に育成された人材をぜひご取材ください。

【取材可能メニュー】

内々定が決まった博士後期課程3年（今年度末に修了予定）の大学院生およびプログラム担当教員のインタビュー、および後期（2019年10月～2020年1月）のアントレプレナー演習の様子を取材できます。

■SiMS（シムス）のポイント

- ・産業界を牽引できる、こと作り高度研究人材の育成に特化する
- ・システム思考、デザイン思考そしてアントレプレナーシップを醸成する教育を産業界と連携して実施する。
- ・科学技術シーズをもとにしたアイディエーション、ことづくり発想やビジネス企画を企業研究者、企業コンサルタント、ベンチャーキャピタリストの指導で推敲する。その結果を、ベースにブラウン大学やニューメキシコ大学での一週間のアントレプレナーインターンシップでブラッシュアップし、ピッチトークを行う。
- ・履修生全員が3ヶ月以上の異分野研究と海外の大学、研究所、企業で3か月以上の研究活動を実施する。



システム思考・デザイン思考力を学ぶ履修生



グローバルアイディエーション研修を受ける履修生

【研究・取り組みに関するお問い合わせ】

大阪府立大学 高度人材育成センター

博士課程教育リーディングプログラム担当 河北 哲郎 TEL 072-254-7567

本資料配布先：大阪科学・大学記者クラブ、文部科学記者会、その他新聞各紙・専門誌



■1～2 期生 (2017 年度～2018 年度修了者) 就職実績

2017 年度修了生：7 名

主な留学先	スタンフォード大 (米国)、フライブルグ大 (ドイツ)、カリフォルニア大バークレー校 (米国)、オールポー大 (カナダ)、パデュー大 (米国)、シンガポール国立大 (シンガポール)、マギル大 (カナダ)
就職先	JAXA、NTT 基礎研究所、(株) ローム、古河電工 (株)、大阪府立環境農林水産総合研究所、日本 JSR (株)、(株) デンソー

2018 年度修了生：12 名

主な留学先	フロリダ大 (米国)、Katholieke 大 (ベルギー)、同済大 (中国)、カリフォルニア大バークレー校 (米国)、ミシガン大 (米国)、ウオータール大 (カナダ)、トロント大 (米国)、パデュー大 (米国)、National Institutes Health (米国)、ジョージア工科大 (米国)、南洋理工大 (シンガポール)、アルバーター大 (米国)
就職先	金沢大、三菱電機 (株)、クワーズテック (株)、シスメックス (株)、(株) カネカ、パナソニック (株)、DIC (株)、ファーマフーズ (株)、東レ (株)、太陽誘電 (株)、マイクロンメモリジャパン (株)、デンソー (株)

■履修した大学院生のコメント

大阪府立大学大学院 工学研究科 2017 年度修了生 (第一期生) T. K

リーディングプログラムを受けて良かったと思うことは、研究室配属時に与えられたテーマの延長線上にはない新しい挑戦に一步踏み出すきっかけを与えてもらったことです。リーディングには協力者がたくさんいることが非常に心強く、助けられてばかりでした。

私にとっては、特に海外留学をきっかけに新しい研究テーマに挑戦したことが、リーダーシップを身に付ける重要な経験になったと感じています。それまでの専門領域とは異なる領域への挑戦だったため、リスクを伴った良い意味での危機感を持って取り組むことができました。研究の意義から目的、内容の立案、計画までをゼロから構築していく過程で、その研究価値を周りの人に納得させることの難しさを思い知らされました。それでも、自身のアイデアを留学先の先生に提案して面白そうだと言ってもらえた時は、非常に興奮したことを今でも憶えています。帰国後には、アイデアをさらに膨らませて、関連研究を行っていた一期生の仲間と協力してプロジェクトを構想しました。分野融合・階層融合の両視点から研究戦略をデザインすることを目指し、府大と市大から学生を集めてワークショップも主催しました。多くの課題も残りましたが、自分たちなりのアプローチで行動し、研究の幅を広げられたことが強い自信につながりました。

自分の領分から一步踏み出すことをチャンスとして捉え、協力してくれる仲間の存在の大切さに気づき、独自のアプローチで戦略をデザインする力を養えたことが本プログラムでの収穫です。

【研究・取り組みに関するお問い合わせ】

大阪府立大学 高度人材育成センター

博士課程教育リーディングプログラム担当 河北 哲郎 TEL 072-254-7567

本資料配布先：大阪科学・大学記者クラブ、文部科学記者会、その他新聞各紙・専門誌



■プログラム担当教員のコメント

大阪府立大学大学院 工学研究科 石原 一 教授

博士課程の先輩達が、研究をやり遂げて大きく成長し、電気・電子、化学、機械、バイオ、情報等の様々な分野の企業に進出して活躍します。その姿に憧れた意欲ある後輩学生達は、自分たちも産業界で活躍できる博士になるために進学したいと思うでしょう。そのような学生を預かった教員は産業界とも連携し、学生が俯瞰的視野を持って活躍できる人材へと育成します。また企業は、その様な優秀な博士学生を競って採用するのではないのでしょうか。そして、そこで活躍する先輩の姿に憧れた後輩学生は...。私たちはこのような好循環を実現しようとSiMSへ繋がる種々の博士育成プログラムを推進してきました。

このような好循環が実現するためには教員の意識、学生の意識、企業の意識のどれもが変わる必要があります。しかし、これらが目に見えて変化し、好循環へと本当に回転し始めるには大きなエネルギーが必要です。私たちがプログラムに関わってきた間にどれくらい変わってきたのでしょうか。企業が博士採用数を大幅に増やしてきたことが新聞記事にも出てきました。一方で進学者数を見てみると一進一退にも見えます。博士は使いにくいと思っている人事の方もまだおられるかも知れません。変化の兆しが見えてきたと同時に、簡単には変わらないな、という実感もあります。大きな車輪が回転し始めるためには粘り強く継続的に努力を重ねてエネルギーを注いでいくことが必要なのだと思います。

しかし、そのような中で確実に変わったと言えることがあります。それは実際に SiMS に参加した学生の未来、また直接、或いは自分の学生を通して SiMS に関わった教員の意識ではないのでしょうか。そして SiMS の優秀な博士学生を採用した企業の現場だと思います。SiMS 学生は様々に工夫されたプログラムを通して自分を大きく成長させ、未来を拓きつつあります。私自身も研究室で5人の学生を SiMS に預け、産業界をめざす優秀な博士学生がどれだけ大学に力を与えるかを知って意識が変わりました。昨春、初めてのSiMS修了生が企業へ就職しましたが、その活躍が現場を通し、企業の意識を変えることでしょう。このような身近で感じる着実な変化が継続へのエネルギーになります。そして、続けることによって、やがて好循環が実現されていることに気付く日が来るのではないのでしょうか。

<以下、参考>

■大阪府立大学 高度人材育成センターについて

大阪府立大学では、2008年に科学技術振興調整費「イノベーション創出型研究者養成プログラム」の採択を受け、高度人材育成センターの前身である産学協同高度人材育成センターを設立しました。センターでは、産業界からの支援を得て、主に博士人材を対象に長期の企業インターンシップを含む様々な教育カリキュラムを開発、地域や産業界を牽引する高度研究人材の育成に努めてきました。

(文部科学省補助金等採択事業) ※数字は運営年度

イノベーション創出若手研究人材養成	2008~2012
実践型研究リーダー養成プログラム	2010~2014
博士課程教育リーディングプログラム SiMS	2013~2019
ポストドクターキャリア開発事業	2013~2016
グローバルアントレプレナー育成促進事業	2014~2016
次世代アントレプレナー育成事業 Fledge	2017~2021
宇宙航空人材育成プログラム PERSEUS	2018~2020

近年ではそれらのカリキュラムを、博士前期課程を含む全学の大学院学生を対象に拡げ開講しています。さらに文部科学省等からの様々な補助金等を活用し、大阪市立大学と共同で「ことづくり」をキーワードとする博士課程教育リーディングプログラム「システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム(SiMS)」や、グローバルな視座を持ちイノベーションを起こす人材の育成を目指す「グローバルアントレプレナー育成プログ

【研究・取り組みに関するお問い合わせ】

大阪府立大学 高度人材育成センター

博士課程教育リーディングプログラム担当 河北 哲郎 TEL 072-254-7567

本資料配布先：大阪科学・大学記者クラブ、文部科学記者会、その他新聞各紙・専門誌

ラム (Fledg プログラム)」等を全学の学士課程 (学域) 学生や大学院生、社会人の皆様に対しても提供しています。

■博士課程教育リーディングプログラム「システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム」概要
 産業が競争力を高め、イノベーションにより持続型社会を実現するため、グローバルリーダーシップを発揮できる博士研究人材が強く求められていることを背景に設計した、産業界を牽引するグローバルリーダーを育成するための5年一貫の博士学位プログラムです。

- (事業期間) 2013年度～2019年度
- (部局名) 大阪府立大学大学院 工学研究科、生命環境科学研究科、理学系研究科、人間社会システム科学研究科、
大阪市立大学大学院 工学研究科
- (対象) 大学院生



【養成する人材像】

**アカデミアを目指す人材ではなく、産業界をめざす人材育成に的を絞る！
 博士学位取得者を大学だけで育てるという発想を転換！**

- 複雑なものごとを俯瞰的に見る「システム思考」、新しい発想を創造する「デザイン思考」、それらを具現化する「マネジメント力」を有する。
- 高度な学術的研究成果をイノベーションや産業の開拓に結びつける高い企業マインドを有する。
- 深い物質科学基礎力と実用展開への生きたリンクを構築し、「ことづくり」の発想から階層融合的な研究戦略をデザインできる。
- 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を兼ね備える。

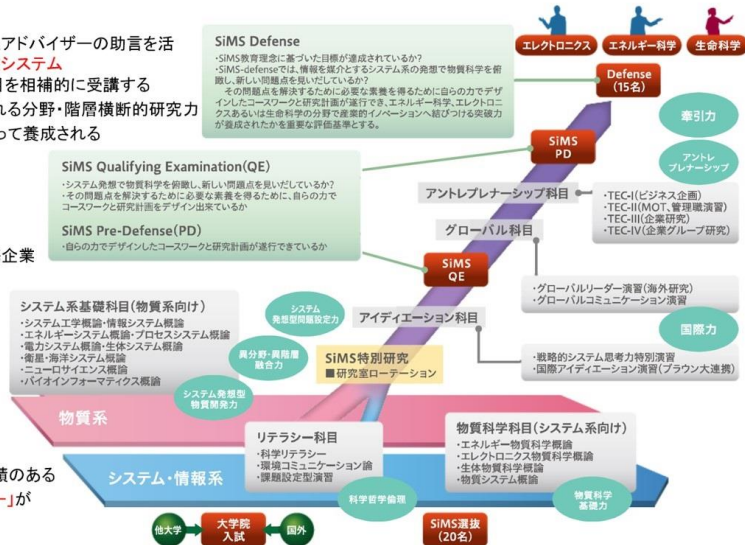
システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム
 Graduate Course for System Inspired Leaders in Material Science : SiMS

■ 養成したい人材像

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って「基礎から実用展開への生きたリンク」を構築し、「ことづくり」の発想から深い物質科学基礎力を活かすことによって階層融合的な研究戦略をデザインできる「システム発想型」物質科学リーダーであり、かつ自らの研究をイノベーションに結びつける突破力、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を兼ね備えた人材。

■ プログラムの特色

- ① 産業界でグローバルリーダーとして活躍したアドバイザーの助言を活用した**リーダーの素養をもつ者を見抜く選抜システム**
- ② 物質科学基礎科目及びシステム系基礎科目を相補的に受講する**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、牽引力
- ④ **アントレプレナーシップ科目**によって融合的に醸成されるシステム発想型課題設定力
- ⑤ 企業幹部経験者による**メンター制度**と、連携企業教員受け入れによる**企業インターシップ**
- ⑥ 学生が、世界的に傑出した研究業績を挙げた複数教員を自ら選択し、メンター・教員の適切な指導の下、**自由な発想で分野を組み合わせる専門教育**
- ⑦ 全学ステアリング委員会下のSiMS運営委員会によって選出された**SiMS 資格審査委員会**においてSiMS-Defenseを審議
- ⑧ 多くの博士研究者を産業界に送り出した実績のある全学組織「**産学協同高度人材育成センター**」がキャリアパスを支援



【研究・取り組みに関するお問い合わせ】

大阪府立大学 高度人材育成センター

博士課程教育リーディングプログラム担当 河北 哲郎 TEL 072-254-7567

本資料配布先：大阪科学・大学記者クラブ、文部科学記者会、その他新聞各紙・専門誌