

代表理事からのご挨拶

産と学による人材育成と知の創出に期待

一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会
代表理事 平島 崇男
(京都大学理事・副学長)

不確実で予測不能な劇的な社会変化に対応できるよう、大学は研究と教育の両面で使命を果たす義務があります。特に研究型の大学においては、博士人材の育成は最重要課題です。これからの博士人材の属性は、基礎学力と専門性に優れているだけでは不十分で、個人の幸福だけでなく、コミュニティや地球全体の社会幸福の充実に考えて行動するための知識、スキル、価値観を持つことが必要と考えられています。

大学院生を対象にしたグローバル企業等における研究インターンシップは、このような属性の獲得に貢献するものです。更に、大学院生が社会との関係性をより密接なものとする有力な手段であり、更に、産業界との知の交流の機会でもあります。研究インターンシップは、学生が様々な気づきを得て、大学に戻ってからの研究を一層充実したものにするための絶好の機会です。教員の皆さまには、大学院教育の一環として、また、企業の皆さまには、人材育成という観点で、本協議会の研究インターンシップに対する積極的なご支援とご理解をお願いいたします。

協議会事業を所管する会員大学の役員 (敬称略)

 東北大学 理事(教育・学生支援)・副学長 滝澤博胤	 東京都立大学 副学長(学生担当) 清水敏久	 奈良先端科学技術大学院大学 理事・副学長(教育、国際連携、地域連携) 垣内喜代三
 筑波大学 副学長(学生担当) 佐藤 忍	 金沢工業大学 副学長(研究支援担当) 廣瀬康夫	 奈良女子大学 副学長(男女共同参画担当) 安田恵子
 東京大学 大学執行役・副学長(環境安全) 光石 衛	 京都大学 理事(教育・情報・図書館担当)・ 副学長 平島崇男	 岡山大学 理事(教育担当)・総括副学長 佐野 寛
 東京工業大学 理事・副学長(教育担当) 水本哲弥	 大阪大学 理事(教育・入試・学生支援担当)・ 副学長 田中敏宏	 九州大学 理事・副学長(研究、評価、IR) 久枝良雄
 東京理科大学 副学長(学生支援) 北村春幸	 大阪府立大学 副学長(人材育成教育担当) 松井利之	 鹿児島大学 理事・副学長(教育担当) 武隈 晃
 お茶の水女子大学 理事(総務・大学改革・評価・研究・ イノベーション)・副学長 森田育男	 神戸大学 理事(南院・学生・危機管理)・副学長 杉村和朗	

省庁からの期待の声

経済産業省 産業技術環境局 大学連携推進室

文部科学省 高等教育局 専門教育課

産学協働イノベーション人材育成協議会は、短期のインターンシップとは異なり、学生が企業において実際の研究業務に携わることで、一人前の研究者としてのスキルを習得する中長期の研究インターンシップを推進してまいりました。この取組が新規事業に発展する例もあり、産業界からの期待もますます高まっています。

経済産業省と文部科学省は、理工系人材を戦略的に育成するため、平成28年に「理工系人材育成に関する産学官行動計画」をとりまとめ、研究インターンシップの普及は、本行動計画の重要施策の一つでもあります。経済産業省としても、現在、有識者会議等において、イノベーション人材の産業界での活躍について議論を進めているところであり、研究インターンシップの有効性についても、産業界及び教育機関への更なる普及に努めてまいりたい所存です。関係の皆様積極的なご参画とご理解をよろしくお願いいたします。

コロナ禍により生じた様々な情勢の変化は、急速な変化へ適応する能力の重要性を我々に再認識させました。社会を牽引する若者が、変化に柔軟に対応し、持続可能な社会を切り開いていくためには、新たな課題を見出し探求する「研究力」に加え、コミュニケーションを取りながら生み出した知を社会的価値につなげる「実践力」が必要となります。これからのリーダーを育てる大学院教育はますます高度に変化しなければなりません。その鍵は、産学が協働して新しい研究や教育を実践していくことにありと考えています。研究インターンシップはまさにその形を体現しているものです。

文部科学省では、中長期、有給、採用選考活動に反映可能な「ジョブ型研究インターンシップ」の先行的・試行的取組の検討を進めています。C-ENGINEと連携させていただき、研究インターンシップがより学生、大学、企業にとって価値があるものとなり、拡大するよう皆様とともに取り組んでいきます。

● ロゴマークへの思い



産と学が協働して、イノベーションを担う次世代の研究者の育成や、大学と企業がコンソーシアムをつくることでの「人」と「知」の交流をとおして新たな価値の創造に貢献したいという意味をこめて、協議会の英語表記を「Collaborative Education for Next-Generation INovators & Exploration of knowledge Intersections」といたしました。

これを略した「C-ENGINE」という愛称には、この事業が、日本のイノベーション人材輩出のエンジンとしての役割りを果たしていきたいという思いを込めています。

また、私たちのロゴマークは、2つの「C-ENGINE」が組み合わさることで、産・学が連携して歩む姿を、赤と黒を用いることで、情熱的な志と冷静な判断を表現いたしました。

● L-INSIGHT と連携し 新たな産学協働機会を創出



「世界視力を備えた次世代トップ研究者育成プログラム」(通称L-INSIGHT)は、2019年11月に文部科学省による令和元年度科学技術人材育成費補助事業の「世界で活躍できる研究者戦略育成事業」の採択を受け事業を開始し、京都大学 学際融合教育推進センター次世代研究創成ユニットに若手研究者戦略育成拠点を設置しました。

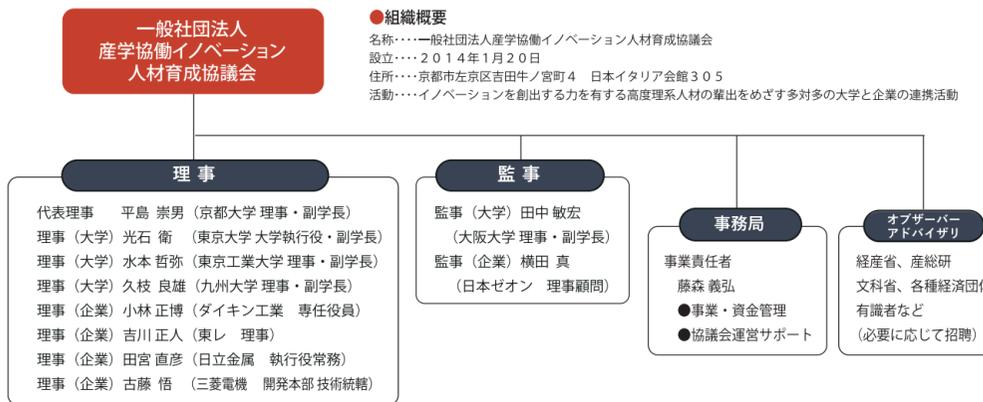
本事業の目的は、2030年代に世界一級の研究者と成り得る、世界視力を備えた次世代トップ研究者を育成するためのプログラムを開発及び実施し、改善を経て総合化・体系化したプログラムを開発し普及してゆくことです。本事業が定義する世界視力とは、時間、地理、学問分野、セクター、文化圏などの境域を超えて見渡し、見抜き、見通す力としています。L-INSIGHTが支援する若手研究者たちの活躍が学術や産業のプレゼンスを高めるとともに、豊かな文化の発展、未来社会の持続性へとつながるものとなることを期待しています。

事業参加までの流れ



運営体制

協議会運営体制図 (2020年11月現在・敬称略)



一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会 (C-ENGINE)

〒606-8302 京都市左京区吉田牛ノ宮町4 日本イタリア会館305
TEL: 075-746-6872 MAIL: contact@c-engine.org URL: http://www.c-engine.org



C-ENGINE

2020

研究・人材育成を推進する 研究インターンシップ

学問は事をなすの術なり。

実際に接して事に慣るるに非ざれば決して勇力を生ずべからず。

福澤 諭吉

C-ENGINEは、研究インターンシップをとおして、学生が一人前の研究者として、身につけるべきトランスファラブルスキルの習得を支援します。さらに、産学の対話と知の交流により相互理解を深め、我が国の研究力に厚みをもたせイノベーション創出に貢献します。

一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会 (C-ENGINE)

協議会会員

(2020年11月現在)

[大学]	 東北大学	 東京都立大学	 奈良先端科学技術大学院大学
	 筑波大学	 金沢工業大学	 奈良女子大学
	 東京大学	 京都大学	 岡山大学
	 東京工業大学	 大阪大学	 九州大学
	 東京理科大学	 大阪府立大学	 鹿児島大学
	 お茶の水女子大学	 神戸大学	 IAESTE JAPAN

協力団体

[企業] (五十音順)

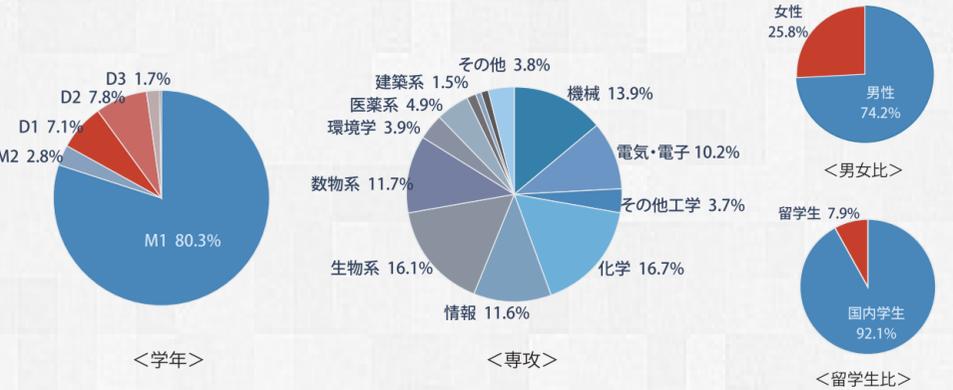


数字で見るC-ENGINEのインターンシップ

● IDMへの登録学生の推移 (2014年度の事業開始から2020年9月まで 累計3,934名)



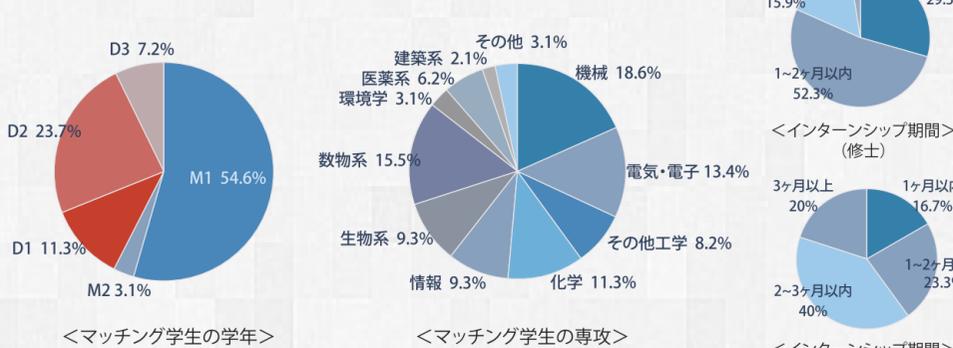
● IDMへの登録学生の属性 (2019年4月から2020年9月まで 1,621名)



● マッチング件数の推移 (事業開始から)



● マッチング学生の属性 (2019年度 97名)



一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会は、経済産業省のご支援のもと、イノベーション促進人材を育成することを目的として、研究型大学とグローバル企業が発起人となり、平成26年(2014年)1月に設立されました。

C-ENGINEのインターンシップ 3つの特徴

1 大学 × 企業

日本を牽引する大学と企業が組織として参画することで、質の高いインターンシップを提供

2 中長期のインターンシップ

腰を落着けて企業の研究現場を体験することが可能となる中長期のインターンシップを数多く提案

3 柔軟なサポート

オンラインシステムの活用と経験豊富な大学コーディネーターによる柔軟で適切なサポート

多様な場で活躍できる人材育成

研究インターンシップをとおして、学生が一歩の研究者として身につけるべきトランスファラブルスキルの習得を支援します。研究者としての能力向上の目標設定のフレームとして「トランスファラブルスキルRISE」を提唱しています。

学生が、アカデミアに限らず産業界においても活躍するために、トランスファラブルスキルを習得することの出来る、社会と連携した教育プログラムの重要性が増しています。C-ENGINEの研究インターンシップは、大学院教育の一環として、社会の要請に応える新しい取り組みです。

研究インターンシップを契機とした産学連携

研究インターンシップをとおして、産学の対話と知の交流を深め、我が国の研究能力に厚みをもたせ、イノベーションの創出に貢献します

C-ENGINEの研究インターンシップでは、オープンイノベーションの創出に向けて、産学共同研究に至る以前のアイデア段階のものについて積極的に取り組むことを推奨しています。競争的領域における分野横断的な知見の獲得、あるいは非競争的領域における長期的視野に立った基礎研究の種探しができます。

学生が博士課程修了までに身につけるべきスキル
トランスファラブルスキルRISE

研究インターンシップに参加することで、目標達成のための計画策定、時間管理、研究管理の方法やしぐみを知ることができます。また、さまざまな分野の高度な知識をもつ人々との協働、新たな世界、知識との遭遇などは、視野を広げ、自身に必要なトランスファラブルスキルを意識することができます。

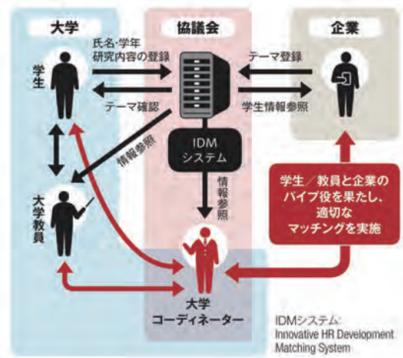


RISEの各項目とその内容は VitaeのResearcher Development Frameworkを参考に作成しました。

C-ENGINEは産と学の交流をとおしてイノベーションを創出できる人材育成をめざす大学・企業のコンソーシアムです

インターンシップ開始までの一般的な流れ

- STEP 1 参加申し込み**
IDMシステムにアカウント登録
- STEP 2 IDMシステムでテーマ探し**
自身の研究内容、興味、希望などをIDMに登録
各企業のインターン募集テーマの閲覧
- STEP 3 インターンシップへの応募**
コーディネーター・指導教員と相談して応募
エントリーシートを提出
- STEP 4 面談**
学生・コーディネーター・企業担当で面談
実施テーマ/時期/期間等を調整
- STEP 5 事前準備**
マッチング成立後、大学—企業間の契約手続き
保険加入、事前学習
※コーディネーターが事前講義を実施する大学もあります
- STEP 6 インターンシップ開始!!**
企業研究者との協働がいよいよスタート
思いきり活躍してください!!



IDMシステムは、当協議会の会員企業、会員大学が有する膨大な情報の共有と人材の交流を目的とした「研究開発実践型インターンシップのオンラインマッチングシステム」です

インターンシップに学生を送り出した指導教員の声

■大阪大学大学院 生命機能研究科 上田 昌宏 教授

研究において、自分を成長させることができるのは自分しかいないと学生には感じて欲しいと思っています。自分に必要なものは本人が一番わかっていると思いますし、インターンシップに参加することで学生も多くの学びを得られたものと感じています。企業と大学が交流できるような仕組みが、もっと増えていくといいと思います。

■お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科 相川 京子 教授

企業では、色々なバックグラウンド・年齢層の方と交流する機会が豊富にあると思いますので、学生にはそのなかでコミュニケーション能力も磨いてほしいと思います。大学にいてだけではできない経験をできることですね。それから、企業で最新の研究に関して、もちろん守秘的なところは難しいとしても、大学での研究活動におけるアイデア創出に生かしてくれるのではないかと期待しています。

■奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 向川 康博 教授

インターンシップに行くと、学生の研究期間がどうしても短くなります。そのような心配もあり、当初はインターンシップを慎重に考えていました。ところが、いざ学生がインターンシップから帰ってくると、色々な意味で成長していることに気づきました。確かに大学院での研究は遅れてしまっているのですが、それを上回るだけの効果が見られます。プロ集団の中で規則正しい生活をするだけでなく、進捗管理や資料のまとめ方が上手になり、組織の一員であることを自覚できているなど多々ありました。今後はテレワークの拡大と共にインターンシップのスタイルも変化していくと予想されますが、積極的に参加させようと考えています。

■京都大学大学院 理学研究科 堤 誉志雄 教授

理学の問題関心は、自然現象の背景にある原理・法則を見つけることにあります。最近では企業がイノベーションを重視していて、今までやってこなかった研究にも目を向けてきているので、以前よりも理系の学生・ポスドクが活躍できる場面が広がっています。また彼らが大学で身につけた「掘り下げる力」を企業の研究現場で発揮することは可能だと考えており、大学での研究姿勢が企業の研究にも役立つと実感できれば、喜びに繋がって意識も変わっていくと思います。大学と企業は全く接点を持たないわけではありません。企業の抱えている問題が、大学の研究にとって面白い場合があります。そういう意味でも、研究インターンシップを通して、アカデミアと産業界との交流がもっと増えていければいいですね。

インターンシップを経験した学生・企業の声

研究インターンシップに参加した学生は、企業の研究者との協働、大学とは異なる世界・知識との遭遇という経験をおとしてさまざまな「気づき」を得ます。企業にとっても、研究インターンシップの受け入れは良い刺激と成果を生み出しています。それまで未着手の課題に取り組むことができた、研究課題の見直しができた、大学研究室とのネットワークが構築できたなどの声が寄せられています。

京都大学 理学研究科 D2 × 三菱重工 2018年12月~2019年2月(3ヶ月間)

企業の研究現場で自らのスキルを試す ~実践躬行(じっせんきゆうこう)

【学生の感想】

博士号取得後、企業に就職して大学での研究よりも実用に近い分野で働きたいと考えていたので、自分が企業研究者として通用するのか、また異分野にも入っていける柔軟性を持っているかを見定めたいと思い、研究インターンシップに応募しました。実習のテーマは燃焼器の燃焼安定性の予測に関するもので、燃焼安定性評価に必要な解析コードの作成を行いました。大学での研究は理論とシミュレーションのコードを書くことがメインでしたので、親近感を持って取り組むことが出来ました。インターンシップを経て、時間管理、進捗管理、議論展開力が身についたと思います。

インターンシップは、未知の分野でこれまで大学で身につけた研究能力やスキルを試す「挑戦の場」だと思います。これは、就職活動を考えている人や実習に少しでも興味がある人には、ぜひ勧めたいです。アカデミア志向の学生にとっても、企業の方との人的ネットワークやコミュニケーションを活かしながらキャリアを築く良い機会になると思います。

【企業担当者から】

インターンシップの受け入れは工学系の学生中心でしたが、研究所内で理論面において突破しなければいけない問題を抱えており、我々があまり接しない異分野、特に理学系の学生と接点を持ち、理論が得意な学生に来ていただいで、そこを解決できないかと考えました。職場の活性化にもつながるという狙いもありました。今回の学生受け入れで、抱えていた課題を大きく前進させることができました。また、これを機に理学系の学生への見方が変わり、採用説明会で理学系の学生にも目が向くようになりました。

神戸大学 システム情報学研究科 D2 × 電力中央研究所 2018年9月~2018年11月(3ヶ月間)

インターンシップで自らの研究能力を磨く ~事上磨錬(じじょうまれん)

【学生の感想】

私が取り組んだ実習テーマは大気環境シミュレーションで、大学で行っている基礎研究を応用した内容にあたります。3ヶ月という期間は成果を出すのに短かったため、次につながる課題をあぶり出し、解決に至る材料を作りました。インターンシップを経て、コミュニケーションの面で成長を感じました。大学だと研究分野や世代が近い人と関わる場合がほとんどでしたが、企業の現場では周りの方々の年齢やキャリアが全く違います。自分が取り組んでいる研究内容を説明するうちに、バックグラウンドが異なる人でも理解ができる資料の作り方やミーティングでの話の進め方が重要だと気づき、実習を経てそのスキルを身に付けることができました。また、新しいものを形にするには人を巻き込む力があるかどうか重要と学びました。新しいアイデアがあったとしても動かさないでそこで止まってしまう。私自身、一人で抱えるタイプでしたが、大学に戻ってからは周りに相談したり、助けを要請したりすることが容易になり、クリエイティブなものを生み出すために周りの人を巻き込めるようになりました。

【企業担当者から】

学生が大学で開発中の数値解法を、弊所で実施している「大気環境シミュレーション」の研究に応用するというチャレンジングな実習内容でした。専門外の知識や新しい技術を積極的に取り入れて成果を創出しようと取り組む学生の姿勢は高く評価できます。弊所研究者との定期的なディスカッションの場においても、課題解決に向けた道筋を論理的に説明するとともに、ステップバイステップで目の前の問題の一つずつ克服しようと日々努力していたことは、弊所の研究者にとっても大きな刺激となりました。

東京工業大学 物質理工学院 D2 × 大日本印刷 2018年9月~2018年10月(2ヶ月間)

インターンシップを契機に自身を見つめ直す ~反躬自省(はんきゆうじせい)

【学生の感想】

インターンシップの実習テーマは大学の研究で培った知見が活きるものですが、実験をやっても計画通りにいかないことが多く、その度にコンセプトを変更しました。またインターンシップ終了の直前で間違いに気づいて、研究発表の直前まで実験に打ち込みました。そのなかで、改めて自身の研究の進め方の課題に気がつきました。既に出ている結果のみに頼りすぎず、大局的に物事を考察・判断しながら、研究を進めることが重要と感じました。また自らが描くキャリアプランも変化しました。もともと企業への就職を志していたのですが、企業とアカデミアの橋渡し役のような存在になりたいと思い始めました。

【企業担当者から】

博士課程の学生が2ヶ月間行方インターンシップとして相応しいものになるよう、担当教授にアドバイスをいただき、テーマ設定を行いました。結果、学生の専門性と当社研究員の専門性が融合して、新たな目線での研究開発が進み、2ヶ月で上手くまとめられたと思います。学生の実験計画と考察、失敗した際の挽回策の準備、資料作成、プレゼンなど若手研究者に刺激を与えてくれました。