



計算物質科学
人材育成コンソーシアム
Professional Development Consortium
for Computational Materials Scientists

計算物質科学 人材育成コンソーシアム

Professional development Consortium
for Computational Materials Scientists (PCoMS)

階層を超える人材育成

—広い視野を持つ次世代のリーダーを目指す

Development of Cross-Hierarchical Professionals

—Next-Generation Leaders with a Broad View

イノベーション創出人材育成 (IPD) プログラムの参加者募集

- ◆ 計算物質科学、ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) 技術、ビジネス・リサーチャー・スキルなどキャリアアップの研修
- ◆ 1ヶ月以上の国内外他機関でのインターンシップ

Recruitment:

Innovative Professional Development (IPD) Program

- ◆ Training for career advancement in computational materials science, high-performance computing (HPC) technologies and techniques, business researcher skills, etc.
- ◆ Internship of more than or equal to one month at a domestic/overseas institution

「階層を超える人材」育成

— 産業界の未来を見据えたイノベーションの創出

東北大学、東京大学、大阪大学、分子科学研究所に所属する博士後期課程の院生（DC）や博士研究員（PD）、任期付助教相当の研究者を対象に、国内外の企業や公的研究機関での長期インターンシップや、A)計算物質科学、B)ハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）技術、C)ビジネス・リサーチャー・スキルに関する講義やワークショップ、セミナーなどの研修への参加によって、社会のニーズの動向や世界の研究開発動向等を理解し、先を見通す力を持った今後のイノベーションを創出する人材の育成を目指しています。

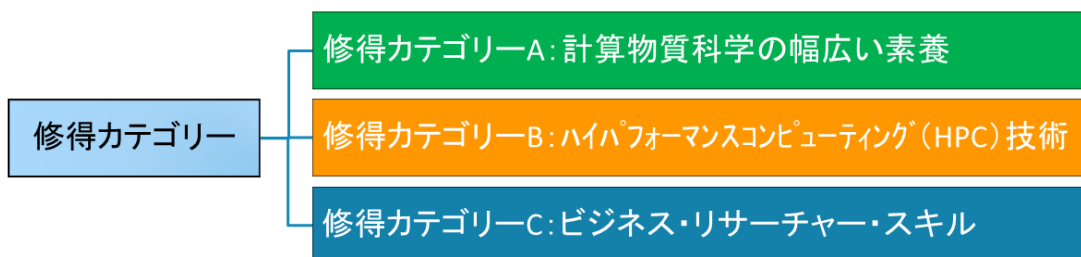
応募条件（2021年度の新規採用は以下の2機関のみ）

東北大学、大阪大学に所属し、計算物質科学分野の研究を推進する方、もしくは、計算物質科学に興味のある実験物質科学分野の方で、応募時点もしくは2022年4月1日時点で以下の資格を有する方。

- ・博士後期課程の院生(DC)
- ・博士号取得10年以内の博士研究員(PD)、任期付き特任助教、任期付き助教、その他のPDまたは助教相当の研究者(任期付き)
- ・博士課程単位取得退学の研究生もしくは研究員(任期付き)

①研修プログラム／イノベーション創出人材対象者(一般)

[選択科目] A,B,Cの3つの修得カテゴリーに関するセミナー、講習会、研修など



ビジネス・リサーチャー・スキル：産官学などの多様な場で研究者として活躍するために必要な、異なる研究領域の研究者と議論を行う能力や、企業などで必要となる異なる背景を持ったメンバーとグループで活動するためのコミュニケーション能力、さらに、研究計画の立案、研究プロジェクトのマネジメントなどに必要なスキル、また、トランスファブルスキルなど

※各機関が実施する科目の詳細は、別紙参照（PCoMS 合宿セミナー、PCoMSシンポジウム、計算物質科学セミナー、その他）

②研修プログラム／イノベーション創出人材対象者(フェロー)

[必修科目] 1ヶ月以上の長期インターンシップ

※企業とのマッチング支援、およびインターンシップ実施時の企業間との派遣に関わる諸手続の支援のみ（COVID19感染症対策のための移動や集会の制限によるマッチングに至らない場合もあります。）

[選択科目] イノベーション創出人材対象者(一般)と同じ。

応募方法

随時募集受付中！

PCoMSのホームページのイノベーション創出人材育成のページのイノベーション創出人材対象者（一般・フェロー）登録フォームから申請してください。なお、必ず指導教員またはグループリーダーの承認を得てください。

[URL] <http://pcoms.imr.tohoku.ac.jp/>

PCoMS

検索

選考方法

計算物質科学人材育成コンソーシアム（PCoMS）イノベーション創出人材育成委員会による

- ①イノベーション創出人材対象者（一般）…書類審査
- ②イノベーション創出人材対象者（フェロー）…書類審査と面談

経費支援

2020年度以降、財政的な制限によりPCoMS IPDプログラム参加者への直接の経費支援は実施していません。

インターンシップ滞在先と滞在期間

国内外の大学・研究機関、企業での1ヶ月以上のインターンシップが可能です。応募者が希望する機関・企業、もしくは、本事業の連携機関や各機関の提携機関・企業をインターンシップ先として選択できます。インターンシップ先として連携機関・提携機関を希望する場合は、応募前に滞在希望期間と実施する研究課題をお問い合わせください。

※なお、マッチングや事前調整の結果、インターンシップの支援を実施できない場合があります。

PCoMS連携機関およびインターンシップ提携企業（2021年7月時点）

株式会社小松製作所、株式会社帝人、株式会社東芝、株式会社日産アーク、株式会社富士通研究所※、株式会社村田製作所、サントリーホールディングス株式会社、日本製鉄株式会社※、住友電気工業株式会社※、東レ株式会社、日本ゼオン株式会社、日本電気株式会社、パナソニック株式会社、日立金属株式会社 冶金研究所※、三菱重工株式会社、三菱電機株式会社、大阪大学、金沢大学、京都大学、総合研究大学院大学（分子科学研究所）、東京大学、豊橋技術科学大学、名古屋大学、国立研究開発法人 産業技術総合研究所、国立研究開発法人 物質・材料研究機構※、宮城県産業技術総合センター

※ PCoMS連携機関

2015-19年度 インターンシップ派遣実績有りの機関・企業（2021年7月時点）

※なお、2021年4月以降、コロナウイルス感染症対策による移動と集会の制限等のため派遣支援実績はありません。

株式会社日産アーク：6名、株式会社村田製作所、産業技術総合研究所、日本製鉄株式会社：3名（旧：新日鐵住金株式会社 [うち2名]）、住友電気工業株式会社、東京エレクトロン株式会社、東京大学物性研究所：4名、トヨタ自動車株式会社：3名、東北大学金属材料研究所、鳥取大学、日本アイ・ビー・エム株式会社、日本ゼオン株式会社、日本電気株式会社：6名、京都大学：2名、筑波大学、株式会社日立製作所、京セラ株式会社：2名、三菱ケミカル株式会社、Apple Inc.、物質・材料研究機構、北京航空航天大学（中国）、ローレンスリバモア国立研究所（米国）：2名、Eötvös University（ハンガリー）、Eidgenössische Technische Hochschule Zurich（スイス）、The Karlsruhe Institute of Technology（ドイツ）、University College London（イギリス）、University of Erlangen-Nuernberg（ドイツ）、University of California Irvine（米国）、University of Wisconsin-Milwaukee（米国）、Vanderbilt University（米国）、Grenoble Alpes University（フランス）、University of Chieti（イタリア）、McGill University（カナダ）、Aarhus University（デンマーク）

Development of Cross-Hierarchical Professionals

– Creation of Innovation for the Future of Industries

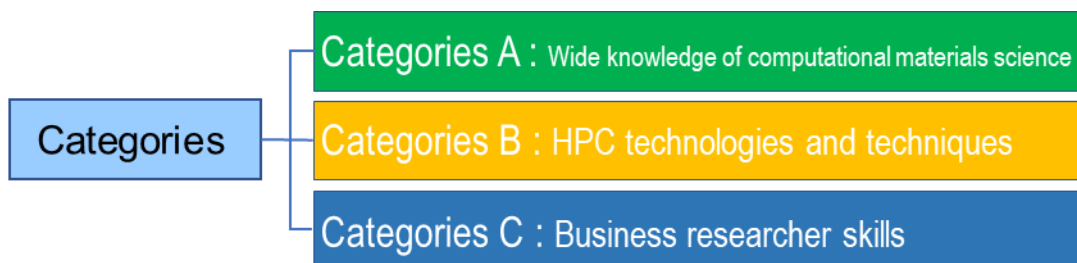
Targeting graduate students of doctoral courses (DCs), postdoctoral fellows (PDs) and assistant professor-level researchers (fixed-term) who are members of Tohoku University, the University of Tokyo, Osaka University, and the Institute for Molecular Science, we provide a training program consisting of lectures, workshops, and seminars on A) computational materials science, B) highperformance computing (HPC) technologies and techniques, and C) business researcher skills, in addition to long-term internships at domestic/overseas business/public research institutions, with the aim of developing professionals who are pursuing future innovation with insight based on an understanding of social needs as well as global trends in research and development. (Though financial support is not available, we help the applicant to arrange the internship. See below.)

Eligibility (New recruitment for only the following two institutes in 2021 academic year)

- Doctoral course students (DCs),
- Postdoctoral fellows (PDs), specially appointed fixed-term assistant professors, fixed-term assistant professors, other PDs or assistant professor-level researchers (fixed-term) within ten years of their acquisition of the doctoral degree, and
- Students or fellows (fixed-term) who left a doctoral course with sufficient credits and those who are members of Tohoku University and Osaka University, and those who are developing research in the areas of computational materials science or experimental materials science and have an interest in computational materials science.

① Training Programs / IPD Program Subject Person [General]

[Elective Courses] Seminars, lectures, and training on the following three categories:



Business researcher skills: Skills to discuss issues with researchers in different research fields needed for working as a researcher in diverse scenes of industry, government, and academia, as well as communication skills necessary in a business environment to work within a group of members with diverse backgrounds, and other skills required for the planning and management of a research project, or transferable skills.

* Please refer to separate sheets for details of courses provided by individual institutions. (PCoMS three-day seminar, PCoMS symposiums, seminars on computational materials science, etc.)

② Training Programs / IPD Program Subject Person [Fellow]

[Mandatory Courses] Internship of more than or equal to one month

* Support for matching with companies before the internship and support for various administrative procedures between companies and interns at the internships (Support may not be possible if restrictions on moving or meetings to prevent COVID-19 and so on are issued).

[Elective Courses] Same as the courses provided to IPD Program Subject Person [General]

How to apply

Applications are accepted at any time!

Please apply for the program using the appropriate Registration Form for IPD Program Applicants provided on the Innovative Professional Development page of the PCoMS website. Make sure you have the approval of your supervisor or group leader before submitting the form.

[URL] <http://pcoms.imr.tohoku.ac.jp/>

PCoMS

Recruitment Method

The Professional development Consortium for Computational Materials Scientists (PCoMS) Innovative Professional Development (IPD) Program Committee conducts the following:

- ① IPD program [General]: document screening
- ② IPD program [Fellow]: document screening and interviews

Financial Support

We do not provide any financial support for the internships and travel expenses etc. for the participating the on-site (in-person) lectures, workshop and so on due to the remittance of budget.

Internship Host Institutions and Period of Stay

An internship of more than or equal to one month is available at a domestic/overseas university, research institution, or business corporation.

An applicant may choose the host institution or business corporation he/she prefers, or choose from PCoMS member institutions or their partner institutions/business corporations. If the applicant prefers our member/partner institution, please consult the relevant institution regarding the period of stay and the research topic to be undertaken during the internship before applying for the IPD program.

PCoMS Member Institution/Internship Partner Institutions (As of July 2021)

Fujitsu Laboratories Ltd.*, Hitachi Metals, Ltd. Metallurgical Research Laboratory*, Industrial Technology Institute (Miyagi Prefectural Government), Kanazawa University, Komatsu Manufacturing Co., Ltd., Kyoto University, Mitsubishi Electric Corporation, Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., Murata Manufacturing Co., Ltd., Nagoya University, National Institute for Materials Science*, NEC Corporation, Nippon Steel Corporation*, Nissan Ark Ltd., Osaka University, Panasonic Corporation, SOKENDAI (The Graduate University for Advanced Studies) —Institute for Molecular Science—, Sumitomo Electric Industries, Ltd.*, Suntory Holdings Limited, Teijin Limited, The National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, The University of Tokyo, Tohoku University, Toray Industries, Inc., Toshiba Corporation, Toyohashi University of Technology, Zeon Corporation

* PCoMS member institution

Host institutions/business corporations during academic years 2015-19 (As of July 2021)

※Since April 2020, we could not support the internship due to the restriction of moving and meeting for preventing COVID-19 disease and so on.

Beihang University(China), Eötvös University(Hungary), Eidgenössische Technische Hochschule Zurich(Swiss), IBM Japan, Institute for Materials Research(Tohoku University), Lawrence Livermore National Laboratory(USA):Two interns, Murata Manufacturing Co., Ltd., National Institute for Materials Science, NEC Corporation: Six interns, Nippon Steel Corporation: Three interns(former Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation:Two out of three), Nissan Ark Ltd.:Six interns, Sumitomo Electric Industries, Ltd., The Karlsruhe Institute of Technology(Germany),The Institute for Solid State Physics(The University of Tokyo): Four interns, The National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Tokyo Electron Ltd., Tottori University, Toyota Motor Corporation: Three interns, University College London(UK), University of Erlangen-Nuernberg(Germany), University of California Irvine(USA),University of WisconsinMilwaukee(USA), Vanderbilt University(USA), Zeon Corporation, Kyoto University: Two interns, University of Tsukuba, Hitachi, Ltd. , KYOCERA Corporation: Two interns , Mitsubishi Chemical Corporation, Apple Inc., Grenoble Alpes University (France), University of Chieti(Italy), McGill University(Canada), Aarhus University(Denmark),

プログラム参加者の声 (一部抜粋)

Voices of Program Participants (Excerpts)

インターンシップ Internships

Aさん

阪大
DC

国内企業

博士課程を終えた後、学校で培ってきた能力をどのように社会で活かすことができるのか、企業の中で実際の業務に近いことを行いながら知りたく思い、インターンシップに関する支援の手厚いイノベーション創出人材育成プログラムに応募しました。

Participant A: DC, Osaka Univ., Internship at a domestic business corporation

I wanted to know how I could make use of the knowledge and skills I developed through school education in the real world after finishing my doctoral course by simulating working in a real business environment. For this reason, I applied for the IPD program, which provides full support for an internship.

Bさん

東北大
PD

国内企業

大学か企業か、就職で迷っているなら是非インターンシップを経験するべきです。インターンシップ先が研究所の場合には、多くの博士学位を持つ社員の方々が活躍しているため、企業で働くイメージを持ちやすいと思います。また、会社内での業務やディスカッションを通して、大学には無い多くのことを学べます。

Participant B: PD, Tohoku Univ., Internship at a domestic business Corporation

If you cannot decide which to choose—to work for a university or a business corporation as a researcher—I recommend experiencing an internship. Doing an internship at a business research institution, where a number of staff members with doctoral degrees develop their activities, will help you develop a clear image of working at a business corporation. You can also learn a lot through work and discussions at the workplace, neither of which are available when you stay at a university.

Cさん

東大
DC

国内企業

異なるバックグラウンドを持つ研究者と多くの議論をかわすなかで、考え方の違いを感じることも多くあり新鮮で多くの刺激を得ることができました。また、企業の研究機関での研究のあり方の一端を垣間見ることができ、何よりインターンシップ先での生活が楽しかったことが今後のキャリアを考えるうえでよい経験となりました。

Participant C: DC, Univ. of Tokyo, Internship at a domestic business Corporation

Through frequent discussions with researchers with diverse backgrounds, I often spotted differences in their ways of thinking—which were very new and stimulating to me. A glimpse into the activities at a business research institution and, most of all, joyful days at the institute were precious opportunities for me to consider my future career.

Dさん

阪大
DC

海外
研究機関

博士課程修了後の進路を模索しているため、海外の研究者との人脈拡大や海外の研究動向を知ることが、就職活動の一環と考えました。滞在先の研究室内の研究会にも参加し、研究室のメンバーといつも昼食を共にして交流をしました。その中で研究所やアメリカの研究社会の様子についてなども伺うことができました。

Participant D: DC, Osaka Univ., Internship at an overseas research Institution

As I was still searching for a future course after finishing my doctoral course, developing a human network with overseas researchers and getting to know overseas research trends were a part of my job-hunting activities. Accordingly, I actively participated in exchanges with other members of the institution by joining a group study and having lunch with them, which turned into opportunities to understand the situation at the institution and in research society as a whole in the United States as well.

Eさん

東北大
DC

海外大学

現在進めている研究に関する新たなシミュレーション手法を学ぶと共に、今後の研究のためのアイデアを得ることができました。さらに、滞在先の研究室の研究者との会話からその国の文化についても学ぶとともに、その国の伝統的な季節行事にも参加しました。

Participant E: DC, Tohoku Univ., Internship at an overseas university

Thanks to the internship, I learned a new simulation method for my current research and had an idea for future research. I also learned things about the cultures of many countries through conversations with other members of the research institution and participated in traditional local seasonal events too.

Fさん

阪大
PD

国内企業

博士研究員の立場では、学生時代の研究と異なり、より広い観点から、自然やシステム・技術を理解し、自ら進んで研究手法の開拓や、全く新しいテーマを発見するような研究が求められます。企業における経験をすることで、このような要請に応じる力を養いたいと考え応募しました。

Participant F: PD, Osaka Univ., Internship at a domestic business Corporation

Once you transit from being a student to being a PD, you are required to engage yourself in your research, based on an understanding of its nature, systems, and techniques from a broader point of view; thus developing your own research methods and discovering new themes. I applied for the IPD program so that I could develop my skills to meet such requirements through hands-on experience at a business corporation.

Since 2020 April, we do not provide any financial support for the internships and travel expenses etc. for the participating the on-site (in-person) lectures, workshop and so on due to the remittance of budget.

プログラム参加者の声 (一部抜粋)

Voices of Program Participants (Excerpts)

合宿セミナー (選択科目)

PCoMS three-Day seminar (Elective Courses [General])

Gさん

阪大DC

異分野の人と研究テーマを選定し設定するような経験は初めてでしたのでとても良い経験になりました。また異分野の方と共通項を探し、全員が専門性を活かせるテーマを見つけて出すことの難しさを感じました。

Participant G: DC, Osaka Univ.
It was a new and valuable experience for me to choose a research theme in collaboration with persons from different research areas. I also experienced the difficulty of finding a shared theme with persons from different research areas for which all members can exert their respective expertise.

Hさん

東北大DC

実践を通してビジネスマナーなどしっかり身につける必要があると実感しました。

Participant H: DC, Tohoku Univ
I recognized the necessity of learning business manners and other things through practice.

Iさん

東大DC

同じ大学以外の人の活動を知れたことがよかったです。

Participant I: DC, Univ. of Tokyo
It was good to learn about the activities of people from different universities.

Jさん

東大DC

企業におけるCAEを用いたソリューション構築について事例を挙げて説明していただき非常に分かり易かったです。計算科学と実験解析の融合事例を学べ、非常に有意義でした。また、普段ちゃんと考えることのないプレゼン技能などに関するワークショップに参加することができ、非常に楽しかったです。

Participant J: DC, Univ. of Tokyo
Using many appropriate examples, actual way of solution configuration of CAE in industry was clearly presented. It was also a very meaningful experience in that I learned about cases of fusion between computational science and experiment analysis. A workshop on presentation skills, to which I usually pay little attention, was very enjoyable too.

PCoMS 合宿セミナー

PCoMS Three-Day
Seminar

PCoMS内外の多様な機関の材料科学、物性科学、分子科学、材料デザイン学など計算物質科学の異なる分野のDC、PDを中心とした学生や若手研究者が主な参加者です。計算物質科学の幅広い素養、HPC技術、ビジネス・リサーチャー・スキルに関する講演の受講やグループ課題実習により、キャリアアップに必要な様々なスキルが一度に学べます。

A camping seminar for DC/PD students and young researchers from diverse institutions within and outside PCoMS, who engage themselves in different areas of computational materials science, including materials science, solid physics, molecular science, and material design. Participants can learn various skills required for career advancement at once through lectures and group workshops providing broad knowledge of computational materials science, HPC skills, and business researcher skills.

※ なお、2021年4月以降、コロナウイルス感染症対策による移動と集会の制限等のため派遣支援実績はありません。
Since April 2020, we could not hold the on-site (in-person) PCoMS Three-Day Seminar due to the restriction of moving and meeting for preventing COVID-19 disease.

お問合せ先

Contact address

東北大学 金属材料研究所 計算物質科学人材育成コンソーシアム事務局

Professional development Consortium for Computational Materials Scientists (PCoMS)
PCoMS Office : Institute for Materials Research, Tohoku University
[E-mail] pcoms@imr.tohoku.ac.jp
[URL] <http://pcoms.imr.tohoku.ac.jp/>

※各機関の活動、募集要項詳細、お問合せ先：別紙もしくは以下のホームページをご参照ください。

PCoMS 東京大学/PCoMS(The University of Tokyo) [URL] <http://pcoms.issp.u-tokyo.ac.jp/>

PCoMS 大阪大学/PCoMS(Osaka University) [URL] <http://www-cp.prec.eng.osaka-u.ac.jp/pcoms/>

分子科学研究所/Institute for Molecular Science [URL] <https://www.ims.ac.jp/>

※PCoMS 東北大学、PCoMS 分子科学研究所に関するお問合せはPCoMS 事務局まで。

For inquiries about PCoMS (Tohoku University), PCoMS (Institute for Molecular Science), please contact PCoMS office.

計算物質科学人材育成コンソーシアム (Professional development Consortium for Computational Materials Scientists:PCoMS) は、文部科学省 科学技術人材育成費補助事業 国立研究開発法人科学技術振興機構『科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業 (次世代研究者プログラム)』による支援を受けています。