

# 計算技術科学実践教育プログラム

## ショートコース

【日 程】 平成29年9月15日(金) ~ 平成30年1月30日(火)  
一部のショートコースは12/6又は1/16開講

【会 場】 豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター 第2端末室

豊橋技術科学大学は、開学以来、「技術」を「科学」で裏付けし、そこから新しい技術を創造する技術科学の教育・研究を使命としています。計算機によるシミュレーションは、まさにこの理念を实践する上で不可欠な技術であることから、平成24年度より「次世代シミュレーション技術者教育プログラム」を開始し、我が国の産業の強化・活性化に欠かせない次世代シミュレーション技術を「使いこなせる」、「開発できる」人材を育成してきました。この新たなプログラムでは、これまで開発してきた教育カリキュラムや教材開発ノウハウを最大限に活用し、大学院生(修士・博士)と社会人教育のための実践的な人材育成に取り組みます。本学が得意とするナノバイオ研究に必要な「計算物質科学」と、ビッグデータ科学の研究にも要求される「並列プログラミング」を中心に、教室講義とe-ラーニングによって基礎技術を習得し、研修(講習会)や課題研究を通じて実践応用まで学ぶことができます。平成29年度は裏面プログラムの内容で開催いたします。多くの方々にご参加いただきたくご案内申し上げます。

【内 容】 フルコース、サブコースに加えて下記のショートコースを開講致します。

詳細については「計算技術科学実践教育プログラム日程およびシラバス」(別紙)をご確認ください。

5) 並列プログラミング基礎・実践	(ショートコース	: 48H)
6) 物質科学シミュレーション	(ショートコース	: 24H)
7) 第一原理シミュレーション	(ショートコース	: 24H)

【対象者】 一般(大学理工系学部卒業程度以上が望ましい)

【定 員】 10名程度(定員になり次第締め切らせていただきます)

【受講料】 ショートコース 45,000円(税込) ショートコース、各30,000円(税込)  
それぞれのコースの開講日前日(9/14 12/5 1/15 までに銀行振込みにて  
お支払いください。(別途ご連絡)

【申込期限】 ショートコース 9月11日(月)  
ショートコース 及び 11月20日(月)

【申込方法】 申込書(別紙)に必要事項を明記のうえ、メール([jinzai@office.tut.ac.jp](mailto:jinzai@office.tut.ac.jp))  
またはFAX(0532-44-6568)にて、社会連携推進センターまでお申込ください。

## 計算技術科学実践教育プログラム

本プログラムは以下の3コースを設定しております。こちらから1つまたは複数選択してください。

詳細については「計算技術科学実践教育プログラムの日程およびシラバス」(別紙)をご確認ください。

- 5) 並列プログラミング基礎・実践 (ショートコース : 48H)
- 6) 物質科学シミュレーション (ショートコース : 24H)
- 7) 第一原理シミュレーション (ショートコース : 24H)

### 5) 並列プログラミング基礎・実践 :一括履修頂きます

	ショートコース名	タイトル	受講形態・受講日	時限	時間
B	並列プログラミング基礎・実践	並列プログラミング基礎	eラーニング	8	12
		Python入門	9/15、11/1、11/8、11/15 (11月分はWEB会議可)	8	12
		並列プログラミング実践	9/25、9/26、9/27	8	12
		HPC特論	12/14、12/21	8	12

### 6) 物質科学シミュレーション :一括履修または第一原理以外の4つのタイトルを個別に選択履修可能です

	ショートコース名	タイトル	受講形態・受講日	時限	時間
C	物質科学シミュレーション	ChemOffice	12/6	2	3
		Gromacsによる古典分子動力学入門	12/6	2	3
		OCTA	12/7	2	3
		CONFLEX	12/7	2	3
		第一原理	1/16、1/17、1/29、1/30 ショートコースの4日分のタイトルより2タイトル選択	8	12

### 7) 第一原理シミュレーション :一括履修または下記4つのタイトルを個別に選択履修可能です

	ショートコース名	タイトル	受講形態・受講日	時限	時間
D	第一原理シミュレーション	PHASE	1/16	4	6
		量子化学入門	1/17	4	6
		Quantum Espresso	1/29	4	6
		Materials Studio	1/30	4	6

上記受講日は来学頂くことが基本ですが、ご都合つかない場合、対応を検討します。

# 計算技術科学実践教育プログラム

【日 程】 平成29年9月15日(金) ~ 平成30年3月2日(金) (全156時間)

【会 場】 豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター 第2端末室

豊橋技術科学大学は、開学以来、「技術」を「科学」で裏付けし、そこから新しい技術を創造する技術科学の教育・研究を使命としています。計算機によるシミュレーションは、まさにこの理念を実践する上で不可欠な技術であることから、平成24年度より「次世代シミュレーション技術者教育プログラム」を開始し、我が国の産業の強化・活性化に欠かせない次世代シミュレーション技術を「使いこなせる」、「開発できる」人材を育成してきました。この新たなプログラムでは、これまで開発してきた教育カリキュラムや教材開発ノウハウを最大限に活用し、大学院生(修士・博士)と社会人教育のための実践的な人材育成に取り組みます。本学が得意とするナノバイオ研究に必要な「計算物質科学」と、ビッグデータ科学の研究にも要求される「並列プログラミング」を中心に、教室講義とeラーニングによって基礎技術を習得し、研修(講習会)や課題研究を通じて実践応用まで学ぶことができます。平成29年度は裏面プログラムの内容で開催いたします。多くの方々にご参加いただきたくご案内申し上げます。

【内 容】 本プログラムは以下の4コースを設定しております。

詳細については「計算技術科学実践教育プログラム日程およびシラバス」(別紙)をご確認ください。

- |                       |        |         |        |
|-----------------------|--------|---------|--------|
| 1) 計算技術科学技術者コース       | (フルコース | A~F     | :156H) |
| 2) 高速プログラミング技術者コース    | (サブコース | A,B,F   | : 96H) |
| 3) 物質科学シミュレーション技術者コース | (サブコース | A,C,E,F | : 96H) |
| 4) 第一原理シミュレーション技術者コース | (サブコース | A,D,E,F | : 96H) |

【対象者】 一般(大学理工系学部卒業程度以上が望ましい)

【定 員】 10名程度(定員になり次第締め切らせていただきます)

【受講料】 フルコース 150,000円(税込) サブコース ~ 100,000円(税込)  
開講日前日(9月14日(木)までに銀行振込みにてお支払いください。(別途ご連絡)

【申込期限】 フルコース/サブコース 9月11日(月)  
サブコース 9月22日(金)

【申込方法】 申込書(別紙)に必要事項を明記のうえ、メール([jinzai@office.tut.ac.jp](mailto:jinzai@office.tut.ac.jp))  
またはFAX(0532-44-6568)にて、社会連携推進センターまでお申込ください。

## 計算技術科学実践教育プログラム

本プログラムは以下の4コースを設定しております。こちらから1つ選択してください。

詳細については「[計算技術科学実践教育プログラムの日程およびシラバス](#)」(別紙)をご確認ください。

- 1) 計算技術科学技術者コース (フルコース A~F :156H)
- 2) 高速プログラミング技術者コース (サブコース A,B,F :96H)
- 3) 物質科学シミュレーション技術者コース (サブコース A,C,E,F :96H)
- 4) 第一原理シミュレーション技術者コース (サブコース A,D,E,F:96H)

	講義群	開講日	受講形式	時 限	時 間	フル コ ー ス	サブコース		
A	計算技術科学 基礎・実践	[基礎]9/28(木),9/29(金), 10/2(月) 8時限 [実践] 10/19(木)に加え、eラーニング 講義合わせて12時限、 その内8時限を選択	左記期日の 来学又はWEB 授業又は eラーニング	16	24	○	○	○	○
B	並列プログラミング 基礎・実践	[基礎]eラーニングで8時限  [入門・実践・特論] 9/15(金),9/25(月), 9/26(火),9/27(水),11/1 (水),11/8(水),11/15(水) 12/14(木),12/21(木)	eラーニング  来学(11月の3 回はWEB授業も 可)	32	48	○	○	-	-
C	物質科学シミュレーション	12/6(水),12/7(木),1/16 (火),1/17(水),1/29(月), 1/30(火)で16時限 1月の講義はDの4タイトルか ら2タイトル分(8時限)を選択 受講	全て来学講義	16	24	○	-	○	-
D	第一原理シミュレーション	1/16(火),1/17(水), 1/29(月),1/30(火)で 16時限	全て来学講義	16	24	○	-	-	○
E	事例研究	・初回(9/15(金)を予定) 以降随時 ・発表会 3/2(金)予定	面談または WEB会議	-	24	○	-	○	○
F	計算技術科学特論	eラーニング講義 45時限 から16時限を選択	全てeラーニング	16	24	○	○	○	○

### 受講に際しての補足説明

Aの実践(12H), Bの基礎(12H), F(24H)はe-ラーニングとなります。自宅にて都合の良い時間に視聴してください。なお、Bの基礎と、Fは内容的に重なるものがありますが、どちらから先に受講しても特に支障はありません。

Aの基礎(12H), B関連のうちのPython入門(12H)は本学へお越しいただくことを推奨しますが、Web会議システムでの参加も準備しています。またどうしても都合のつかない方はeラーニングでの受講となります。なお、Aの基礎ではPython言語を使用します。Aでも簡単に復習はしますが、Bに含まれるPython入門講義の初回部分を予め受講されることを強く推奨します。

Bの実践(12H), B関連のうちのHPC特論(12H)および、C(24H, うち12HはDと共通),D(24H)はほぼ終日の講習会の形をとりますので、原則として本学へお越しいただき受講してください。ただし、ご都合がつかない場合は対応を考慮します。

Eについては、初回の面談と最終の研究発表会のみは、本学へお越しいただく必要がありますが、それ以外は本学担当教員とメール、ビデオ会議棟で打ち合わせを行いながら、研究を進めていただきます。