

# 計算技術科学実践教育プログラム

日時: 2016年9月29日(木)～12月1日(木)

会場: 豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター

主催 : 豊橋技術科学大学 情報・知能工学系／電気・電子情報工学系  
環境・生命工学系／情報メディア基盤センター

共催 : 豊橋技術科学大学 社会連携推進センター

## <テーマ> 「並列プログラミング 基礎・応用編」

1. 高速計算プログラミング基礎コース(3回): 並列プログラミングの基礎技術と必須となるOpenMPとMPIを習得します。さらに、GPUコンピューティングに必要なCUDAを学びます。
2. HPC技術者講習コース(4回): 高速計算機に関わるエンジニアに必要な基礎知識と技術の習得を目指します。XeonPhiプログラミング、プロファイラを用いたプログラム性能解析、スーパーコンピュータ『京』/FX10/100 向けプログラミング、科学技術計算分野のスクリプト言語として広く活用されているPythonを取り上げます。
3. 高速計算プログラミング 応用コース(4回): 並列プログラミングの応用技術として、逐次/並列プログラムの最適化技術やハイブリッド並列化技術を学びます。また、実践力を鍛えるため、シミュレーションプログラムの開発にも挑戦します。「高速計算プログラミング基礎コース」取得レベルのスキルが要求されます。並列プログラミング未経験者は、「高速計算プログラミング基礎コース」と合わせて受講してください。

<対象者> 企業・公的研究機関等の技術者・研究者、高等専門学校教職員、その他(Fortran, またはC/C++によるプログラミング経験者)

<定員> 10名程度

<参加費> 1. 高速計算プログラミング基礎コース : 8,000円  
2. HPC技術者講習コース : 14,000円  
3. 高速計算プログラミング応用コース : 8,000円

※受講希望のコースを選択しお申込みください。お支払い方法は受講者に別途連絡します。

## <概要>

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)向けの講義科目(実習を含む)を社会人の学び直しの機会として公開します。今年度は、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、教室講義やe-ラーニングによって基礎技術を学ぶことができます。

尚、各コース科目を所定の成績を取めた参加者に認定書が授与されます。

## 【申込み方法】

別紙「参加申込書」に内容を明記の上、E-mail(研究支援課 社会連携支援室 jinzai@office.tut.ac.jp 0532-81-5188)にてお申込ください。応募者が定員(10名)を越える場合は主催者側で受講者を選考させていただきます。

尚、関係資料は下記サイトからダウンロード可能です。

<http://www.sharen.tut.ac.jp/> (社会連携推進センターホームページ 新着情報)

申込み期限 2016年9月16日(金) 必着

# 開講スケジュール

会場は全て、本学 情報メディア基盤センター

日 程	時 間	科 目 名※1	講 義 内 容	基 礎	H	応 用	備 考 ※2
					P		
9月29日(木)	10:30～14:30	高速計算プログラミング I	OpenMP	○			○
〃	14:30～16:10	高速計算プログラミング I	MPI①	○			○
9月30日(金)	8:50～12:00	高速計算プログラミング I	MPI②	○			○
10月4日(火)	10:30～16:10	高速計算プログラミング I	GPU/CUDA	○			○
10月14日(金)	13:00～18:45	HPC技術者講習会	XeonPhi		○		
10月21日(金)	13:00～18:45	HPC技術者講習会	プログラム性能解析		○		
10月28日(金)	13:00～18:45	HPC技術者講習会	Python		○		
11月4日(金)	13:00～18:45	HPC技術者講習会	『京』/FX10向けのプログラミング		○		
11月10日(木)	14:40～17:50	高速計算プログラミング II	逐次/並列プログラムの最適化チューニング①			○	○
11月17日(木)	14:40～16:10	高速計算プログラミング II:	逐次/並列プログラムの最適化チューニング②			○	○
〃	16:10～17:50	高速計算プログラミング II:	ハイブリット並列と最適化チューニング①			○	○
11月24日(木)	14:40～17:50	高速計算プログラミング II:	ハイブリット並列と最適化チューニング②			○	○
12月1日(木)	14:40～17:50	高速計算プログラミング II	シミュレーションプログラムの開発			○	○

※1 「高速プログラミング I, II」は大学院講義と共通です。大学院生と一緒に受講していただきます。また、「HPC技術者講習会」は、本学学生や教職員と一緒に受講していただきます。

※2 e-Learning可能な講義です。利用方法については、別途ご案内します。