

受講
受付中

実習

講義

FORTRAN 初級講座で ミクロ世界の物理学を学ぼう

趣旨

筑波大学計算科学研究センターでは、様々な分野の計算科学の研究に取り組んでおります。原子核物理学の分野では、自然界に存在する原子核に加えて、超新星爆発後に生まれる巨大な原子核（中性子星）、宇宙で生成消滅を繰り返す原子核など、元素誕生の謎を解く鍵になるその構造や反応の解明を目指しています。本講座では、FORTRAN プログラミングの基礎から始めて、古典力学と量子力学の方程式を数値的に解き、シミュレーションを通して、ミクロ世界の物理学を学びます。座学3回とプログラミング演習9回の講座です。

開催日程

開催時間：13:30～17:30まで（受け付けは開催時間30分前から）

1日目	10月14日(土)	2日目	10月15日(日)
第1回 実践 13:30-14:00	FORTRAN プログラミングの基礎 1 端末室 PC の利用法、エディターの使い方 コンパイル、実行	第7回 座学 13:30-13:50	「マクロ世界の法則」 古典力学、ニュートンの運動方程式
第2回 実践 14:00-14:30	FORTRAN プログラミングの基礎 2 IO、データ型、四則演算	第8回 実践 13:50-14:30	実践プログラミング 1 運動方程式の解法
休憩 (15分)		休憩 (15分)	
第3回 実践 14:45-15:15	FORTRAN プログラミングの基礎 3 ループ演算、配列、可視化	第9回 座学 14:45-15:15	「ミクロ世界の法則」 量子力学、シュレディンガー方程式
第4回 座学 15:15-15:45	「微分・積分と微分方程式」 本講座に必要な初等的数学について 微分・積分 / 微分方程式	第10回 実践 15:15-15:45	実践プログラミング 2 時間依存シュレディンガー方程式の解法
休憩 (15分)		休憩 (15分)	
第5回 実践 16:00-16:30	プログラミング演習 1 微分・積分の数値計算	第11回 実践 16:00-16:30	実践プログラミング 3 量子トンネル現象のシミュレーション
第6回 実践 16:30-17:00	プログラミング演習 2 1階常微分方程式の解	第12回 実践 16:30-17:00	実践プログラミング 4 量子トンネル現象のシミュレーションの続き 簡単なアニメーション作成
		17:00-17:30	まとめ&修了式

開催場所 筑波大学 1D 棟 サテライト室 1D301 (茨城県つくば市天王台 1-1-1)

対象 PC の利用に慣れている方で、FORTRAN プログラミングに興味があり、物理のシミュレーションをしてみたい方

受講人数：15名 先着順（最小数10名）

受講費用：30,000円（税込）

修了証発行：全2日（全プログラム）を受講された方は、筑波大学発行の受講修了証が授与されます。

お申し込み
お問い合わせ

筑波大学エクステンションプログラム [FORTRAN 初級講座]

〒305-8550 茨城県つくば市春日 1-2

高細精医療イノベーション棟 1F (受付時間：月～金 9:30～17:00)

Tel:029-859-1648

お申し込みは HP にて <http://extension.sec.tsukuba.ac.jp>



お申込み締切

2017.

9.15

金

(先着順)まで

2017.10.1

日

まで

私達が講師です



日野原氏・中務氏・橋本氏

筑波大学
計算科学研究センター
原子核物理研究部門

講師紹介

中務 孝 (なかつかさ たかし)
筑波大学
計算科学研究センター
原子核物理研究部門／教授



研究テーマ：
計算核物理学、
量子多体系の集
団ダイナミクス

橋本 幸男 (はしもと ゆきお)
筑波大学
計算科学研究センター
原子核物理研究部門／講師



研究テーマ：
原子核集団運
動の微視的理
論

日野原 伸生 (ひのはら のぶお)
筑波大学
計算科学研究センター
原子核物理研究部門／助教



研究テーマ：
二重β崩壊、原
子核構造理論、
密度汎関数理
論、大振幅集団
運動理論

エクステンションプログラムについて

筑波大学は、知の全ての分野において幅広い教育研究活動を展開する研究大学型総合大学として、自然と人間、社会と文化に係る幅広い学問分野において、深い専門性を追求すると同時に、既存の学問分野の垣根を越えた協働を必要とする領域の開拓に積極的に取り組み、国際的に卓越した教育や研究を実現することを目指しています。

このエクステンションプログラムは、こうした社会貢献の1つの形として、本学の高度で先駆的な研究・教育分野から得られた成果をいち早く社会に還元し、皆様に見える形でお届けすることを目的としています。他に例を見ない学際的な融合により、火花を散らしながら生み出された最先端の学問を、それを基盤とした社会還元を目的としたプログラムを通じて、直接感じていただければ幸いです。

筑波大学長 **永田 恭介**



アクセス

筑波大学 1D棟 サテライト室 1D301
(〒305-8572 茨城県つくば市天王台 1-1-1)



バス利用の場合

TXつくば駅下車、A3、A4 出口から、つくばセンター（バスターミナル）へ、つくばセンターバス乗り場 6 から「筑波大学中央」または「筑波大学循環（右回り）」行きのバスに乗り、「第一エリア前」下車（所要時間約 10 分）道路を挟んだ向かい側の計算科学研究センターの建物右の側道を抜けて、坂を上った所にあるスチューデントプラザ向かい側の建物です。

自動車利用の場合

「中央口案内センター」で駐車証を発行します。そのまま中央駐車場に駐車し、1D 棟サテライト室 1D301 へお越し下さい。

お申し込み方法

WEB サイトより



WEB サイトにアクセスし、お申し込みフォームよりお申し込み下さい。

講座を選択



希望の講座ページよりお申し込み下さい。

お支払いはカード決済



お手持ちのカードで簡単に決済できます。pay-easy ペイジーも使えます。

<http://extension.sec.tsukuba.ac.jp>

※受講可否については後日事務局より連絡いたします。

お申し込み
お問い合わせ

筑波大学 エクステンションプログラム

筑波大学エクステンションプログラム事務局

〒305-8550 茨城県つくば市春日 1-2 高細精医療イノベーション棟 1F

Tel:029-859-1648 (受付時間：月～金 9:30～17:00)

お申し込みは HP にて

お問い合わせはこちらから

<http://extension.sec.tsukuba.ac.jp>

ext_pro16@un.tsukuba.ac.jp

