

計算力学の基礎

しっかりまなぶ
計 4 日間

パソコン実習を
通して学ぶ計算力学

開講期間：平成 29 年 9 月 12 日（火）～ 15 日（金）
募集人員：15 名

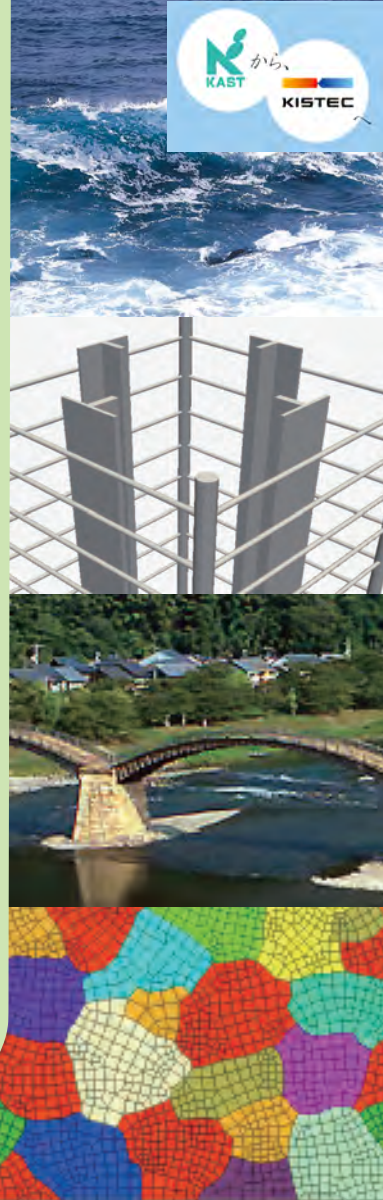
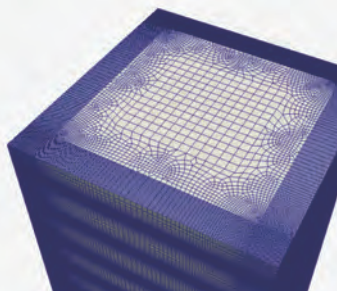
近年、計算機の大規模化、高速化、ならびに多様化に伴い、従来の理論的あるいは実験的研究だけでは十分解明できなかった力学・物理現象を計算機の力を借りて研究する第三の学問分野として「計算工学」が台頭してきました。とりわけ、有限要素法を中心とする計算力学の発展は、産業界全般にわたって固体力学、流体力学、移動現象論、電磁気学、音響学など工学諸分野の研究開発に欠くことのできない汎用計算プログラムの開発を促し、CAD/CAM/CAE、そして生産自動化の時代に突進しております。

一方、科学研究の世界でも、気象の数値予報、地球環境の長期変動予測、核融合、超伝導、分子科学、高エネルギー物理、バイオテクノロジーなどの先端科学研究における計算科学の果たしつつある役割は多言を要しないところであります。

このような時代の流れを考えると、産業界のあらゆる分野において従来の専門分野にとらわれない基礎科学、基礎工学をしっかりと学習できる教育講座が渴望されていることは明らかであります。

以上の構想を具体化する第一歩として、計算力学の基礎から応用まで学べるコースを企画しました。現在、第一線で研究、教育に活躍されている研究者の方々を講師として招き数値解析、連続体力学、有限要素法といった計算力学の根本を学び、その工学的応用について現状や将来の動向をかたるセミナーです。この技術の修得を志している多くの研究者、技術者の方々にご参加を期待しています。（竹内 則雄）

カリキュラム編成者
法政大学デザイン工学部
教授 工学博士
竹内 則雄



●カリキュラム日程および講義内容

9月12日(火) AM 10:00～12:00 / 講師 竹内 則雄
PM 13:00～17:00

入門計算力学（基礎） - 計算力学概論、基礎の数学、数値計算法、マトリクス変位法と仮想仕事の原理、重み付き残差法と有限要素法 -



交流会 17:10～18:10 自己紹介・意見交換

9月13日(水) AM 9:30～11:40 / 講師 寺田 賢二郎 (東北大学 災害科学
PM 12:20～17:30 国際研究所 教授)

初級計算力学（定常問題の有限要素解析）
- ポテンシャル流れの解析(楕円型偏微分方程式)、弾性問題の解析、各種要素と性能 -

9月14日(木) AM 10:00～12:00 / 講師 榎山 和男 (中央大学 理工学部 教授)
PM 13:00～17:00

中級計算力学（非定常問題の有限要素解析） - 偏微分方程式の型と特徴、時間積分法、熱伝導解析(放物型偏微分方程式)、波動解析(双曲型偏微分方程式)、動的問題の有限要素解析など -

9月15日(金) AM 10:00～12:00 / 講師 鈴木 克幸 (東京大学 人工物工学研究センター 教授)、竹内 則雄 (個別討議)
PM 13:00～17:30

有限要素法におけるモデリングとメッシュ生成技術 - 有限要素法のデータ構造、構造 / 非構造メッシュ、応力解析等 -

初級パソコンによる実習（CAE）

個別討議 - 計算力学についてのいろいろな質疑応答 -

●対象者

解析に携わる初心者の方から各分野での経験が3～5年の研究者・技術者で、計算力学の基礎原理からコンピュータプログラミングまでを学びたい方。工学部卒、高専卒程度の知識のある方。

※ やむを得ない事情により、日程・内容等の変更や中止をする場合があります。 ※全日程出席者には「修了証」を授与します。

主催（地独）神奈川県立産業技術総合研究所 共催 一般社団法人日本計算工学会、一般社団法人日本塑性加工学会

受講特典付き

本講座は（一社）日本機械学会の『公認 CAE 技能講習会』に認定されています。

全日程出席の方は、以下の特典が得られます！

☆ 同学会へ申請することにより、計算力学技術者（固体初級）の認定を受けることが出来ます。

☆ 同学会の計算力学技術者資格試験において、固体力学分野の有限要素法（2級）における受験必須要件である「付帯講習（技能編）」が免除されます。

※ 詳細は（一社）日本機械学会様のホームページをご覧ください、お問い合わせください。

🕒 カリキュラム内容及び日程

📄 受講料

カリキュラム編成者

1日目 計算力学概論 ↓ 計算力学の基礎 ・基礎の数学 ・仮想仕事の原理 ・重み付き残差法	2～4日目 有限要素法の基礎 ・定常問題の有限要素解析 ・非定常問題の有限要素解析 パソコンによる実習 ・メッシュ生成 ・CEA実習
--	---

区分	全日程
A 一般	76,000円
B 神奈川県内中小企業	60,800円
C 「B」以外の神奈川県内企業	68,400円
D 神奈川県内在住の個人の方	



法政大学デザイン工学部長
教授 工学博士
竹内 則雄

※ 神奈川県内中小企業とは…事業所が神奈川県内にあり、資本金が3億円以下、または、企業全体の従業員が300人以下である企業をさします。
 ※ 応用コースについては、別紙パンフレットをご覧ください。
 ※ 学協会会員の方はご一報ください。

「計算力学 有限要素法の基礎」(日本計算工学会編/竹内則雄・櫻山和男・寺田賢二郎共著 森北出版)を副読本として使用します(受講料に含まれています)。

➔ **5日目(応用コース / 別途お申し込み)**
VBAプログラミング (10月4日(水)開講)

🏠 開催場所

- かながわサイエンスパーク (KSP) 内 会議室 (川崎市高津区坂戸 3-2-1)
 ・JR南武線「武蔵溝ノ口」駅・東急田園都市線「溝の口」駅下車シャトルバス 5分
 ・JR新横浜駅より東急バス(有料)直行「溝の口駅」行き 30分
 「高津中学校入口」下車徒歩 3分
- 東京大学 ※9月15日のみ (東京都文京区本郷 / 詳細別途)

🔍 後援

(一部申請中)

- (公社) 応用物理学会 (一社) 可視化情報学会 (一社) 日本鋼構造協会
 (公社) 日本材料学会 (公社) 地盤工学会 (一社) 電気学会 (公社) 土木学会
 (一社) 日本応用数理学会 (一社) 日本原子力学会 (一社) 日本航空宇宙学会
 (一社) 日本シミュレーション学会 (一社) 日本流体力学会
 川崎商工会議所 (株) ケイエスピー (公財) 大田区産業振興協会

📝 申込要項

- * 受講申込書にご記入の上、郵送又はFaxにてお送りください。
- * 当所ホームページからもお申し込み頂けます。
- * 申込締切後、受講決定者には受講票・受講料請求書等の必要書類をお送りします。
- * 募集人員を大幅に超えた応募があった場合には選考させていただきます。
- * 申込締切り後でも、定員に余裕がある場合は申込を受けられる場合がありますのでお問合せください。

📍 お申し込み・お問い合わせ

(地独) 神奈川県立産業技術総合研究所 (KISTEC)
 教育研修グループ
 〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸 3-2-1 KSP 東棟 1F
 Tel (044)819-2033 Fax (044)819-2097
 E-mail ed@newkast.or.jp
 URL <https://www.kanagawa-iri.jp/>

計算力学の基礎コース 受講申込書

フリガナ 氏名				FAX 送付先 044-819-2097
フリガナ 企業名				資本金* 3億円未満・3～10億円未満・10億円～・その他 従業員数* ～300人・301人～1000人・1001人～ 以前 KAST教育講座を受講したことが * ある・ない
所属				KISTEC からのお知らせについて * メールマガジン 要・否 教育講座案内ダイレクトメール* 要・否
役職				E-mail
所在地	〒			
TEL	(内)	FAX		

*の項目は、該当するものに○印をつけて下さい。FAXでお申し込みの場合は、お手数ですが着信確認のお電話をお願い致します。
 (個人情報の利用及び提供の制限) 申込書にご記入いただいた個人情報は、当所の事業等に関する情報の提供や参加者募集の案内等の範囲内で利用又は提供いたします。個人情報は、取り扱い目的以外に利用したり第三者に提供することはありません。