

平成26年度 筑波大学 数学類 体験学習 募集案内

<http://nc.math.tsukuba.ac.jp/college/taiken/>

1. 実施日時 平成26年8月7日(木) 8時30分～17時30分
当日の日程の概要については、別紙「日程表」をご覧ください。
2. 実施場所 筑波大学 1E棟 1E401教室
3. 対象者 高校生
4. 募集人員 40名
5. 参加費 無料
6. ウェブサイト 数学類体験学習の案内は、下のウェブサイトでもご覧になれます。
<http://nc.math.tsukuba.ac.jp/college/taiken/>
7. 申込方法 ウェブサイトから、もしくは、郵送により、お申し込みください。
 - (1) ウェブサイトからの申込方法
ウェブサイトにアクセスして、「体験学習の参加申込」欄内の「申込フォーム」を選択し、必要事項をご記入の上、オンラインでお申し込みください。
 - (2) 郵送による申込方法
別紙「参加申込書」に必要事項を記入し、次の宛先まで郵送でお申し込みください。
郵送先：〒305-8571 茨城県つくば市天王台1-1-1
筑波大学 数理物質エリア支援室 学群教務担当
数学類体験学習係
TEL: 029-853-8073
8. 申込締切 平成26年7月4日(金) 必着
定員に満たない場合には、締め切り後にも随時受け付けます。
数学類体験学習のウェブサイトにて続報をご確認いただくか、学群教務担当数学類体験学習係までお問い合わせください。
9. 参加者の決定 平成26年7月10日(木)頃、申込者宛に郵送にて通知いたします。
定員を大きく超えた場合には、状況に応じて、抽選により決定することもあり得ますので、予めご了承ください。
10. その他 宿泊を希望される方は、
 - (1) 人数に限りがありますが、筑波研修センターが利用できます。
詳しくは以下にお問い合わせください。
TEL: 029-851-5152(代) FAX: 029-851-8886
E-mail: center@meikei.or.jp
URL: <http://www.meikei.or.jp/~center/>
(～は半角英数入力で「Shift」+「へ」)
 - (2) その他の宿泊情報は、つくば観光コンベンション協会のウェブサイト(<http://www.ttca.jp/>)でご覧になれます。

平成26年度 筑波大学 数学類 体験学習

日程表

8月7日(木)

08:30 ~ 08:45	受付	1E401 教室前
08:45 ~ 09:00	数学類長挨拶および事務連絡	1E401 教室
09:00 ~ 12:00	講義と演習 「19世紀以降の微積分学」 講師：西村泰一 講師	1E401 教室
12:00 ~ 13:00	記念撮影と昼休み	学生食堂など
13:00 ~ 16:00	講義と演習 「17、18世紀の微積分学」 講師：西村泰一 講師	1E401 教室
16:10 ~ 17:00	在学生との懇親会	1E401 教室
17:00 ~ 17:30	修了書授与，アンケートなど	1E401 教室

今後，若干の変更が行われる可能性があります。

黄金期の微積分学

講師：西村泰一

微積分学の基礎を築いたのはニュートンですが、彼は 17 世紀の人物です。18 世紀にはラグランジュやオイラーを始め、名だたる数学者がいます。17 世紀や 18 世紀の微積分学は冪零無限小を用いて展開されていました。冪零無限小というのは何回か掛け合わせると 0 になってしまうような小さい実数です。何回か掛け合わせて 0 になるなら、もともとその数は 0 ではないかと思うかもしれませんが、こんな数が 0 以外にも一杯あるような世界で微積分学を楽しんでいたのです。喩えていうと、河童みたいなものですね。昔はどこの沼や川に行っても、河童は必ず見ることができたのですが、最近は河童の目撃談はあまり聞きませんね。どうも死に絶えてしまったようです。環境の変化についていけなかったのかもしれませんが。

19 世紀になると、冪零無限小はいい加減という烙印を押されて追放され、かわって微積分学は極限を用いて展開されることになります。高校の教科書には極限の単元があり、その後に微分や積分の単元がきますが、これはそうした 19 世紀の動きを踏まえてのものです。大学で数学を専攻すると、さらに悪名高い $\epsilon - \delta$ でそれに箔をつけます。オイラーというのは、きわめて多産な数学者ですが、“彼がもしも $\epsilon - \delta$ で論文を書かなければいけなかったとしたら、あんなに沢山の論文を書くことは、とてもできなかったであろう”とは、よく言われる話です。

この講義では冪零無限小を用いた微積分学を楽しんでもらいます。それがいかに躍動感に満ちたものか、堪能してください。なお現在本学生物学類で微積分の講義をおこなっておりますが、それは冪零無限小を用いて行っていますので、参考にしてください。

<http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/dspace/handle/2241/121275>

番号

平成26年度 筑波大学 数学類 体験学習

参加申込書

平成 年 月 日 申込

(ふりがな) 氏名		男 女
住所 (都道府県名から 記入してください)	〒	
電話番号		
電子メールアドレス		
高校名・学年	高等学校	第 学年
高校住所 (都道府県名から 記入してください)	〒	
高校電話番号		
担当教諭名		
自由記入欄 (数学への抱負や質問, 興味のある分野などが ありましたら,ご自由に お書きください)		