

整理番号	HT29112	分野	数学	キーワード	立体図形、数学的探究
------	---------	----	----	-------	------------

研究機関名	帝京大学				
プログラム名	身近な立体図形のひみつをみつけよう				
先生(代表者)	清水 静海(しみず しづみ) 教育学部・教授				
自己紹介	<p>1949年に長野県松本市に生まれ、小・中・高等学校では、算数や数学に関心を持ち、充実した時期を過ごしました。その後、数学の研究を志し大学に進学しましたが、恩師の影響もあり、算数や数学の教育についての研究にかかわることとなり、大学、文部省(当時)で仕事をしてきました。現在は、教員を目指す学生の教育、日本の授業研究に諸外国から高い関心が向けられていますので、同僚や弟子達と協力して国際的な事業、さらには、生涯学習社会における算数・数学とのかかわりにも関心を広げ、(公財)日本数学検定協会の仕事にも携わっています。</p>				
開催日時・募集対象	平成29年8月19日(土)	受講対象者	小学生	募集人数	各日40名
	8月20日(日)		(5・6年生)		
集合場所・時刻	帝京大学 八王子キャンパス ソラティオ・スクエア			集合時刻	9:40
開催会場	帝京大学 八王子キャンパス ソラティオ・スクエア 住所: 〒192-0395 東京都八王子市大塚 359 アクセスマップ: 大学まで: <a href="https://www.teikyo-u.ac.jp/access/hachioji.html">https://www.teikyo-u.ac.jp/access/hachioji.html</a>				
内 容					
<p>立方体を切断すると切り口はどんな平面図形になりますか。本プログラムは、立方体などにひそむ秘密(数学)との出会いを通して、数学的探究の機会が身近にあり、いつでも挑戦できることを、実体験を通して理解し、数学的探究への意欲を高めることを目的とします。このため、まず、プログラムの最初に「よく分かっていると思っている立方体や直方体にひそむ算数・数学」について考え(講師:清水静海)、大学の講義の雰囲気を感じ、このプログラムにおける数学的探究についてオリエンテーションを行います。次いで、数学的探究として、まず、直方体を3種類(色)の長方形を組み合わせて作り、立体図形をつくるには一つの頂点に3個(またはそれ以上)の面が集まっていること、集まる様相について確認します。次に立方体を組み立て、それを切断したときの切り口の図形や切断してできた二つの立体図形の関係について考え、実際の操作を通して確認します。そして、合同な正三角形で囲まれる正多面体(3種類)を作り観察します。最後に、数学的探究の方法、その成果などについて整理し「数学とはどのような特性を持つか、算数や数学を学ぶ面白さや楽しさ」について参加者の感想を踏まえてまとめていきます。</p>					
スケジュール				持 ち 物	
9:40~10:00 受付(八王子キャンパス:ソラティオ・スクエア)				筆記用具	
10:00~10:20 開校式(あいさつ、オリエンテーション、科研費説明)					
10:20~10:50 講義:立方体を素材として、そこにひそむ算数やその調べ方を明らかにする。					
10:50~11:00 休憩と探究①の準備					
11:00~12:20 探究①:まず、直方体と立方体をつくり観察し、特徴を					

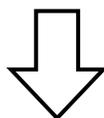
みいだし整理する。次に、立方体を切断したときにできる図形(切り口)を予想し、整理する。	<b>特記事項</b> ・ランチタイムのお弁当・飲み物は大学で用意しますが、アレルギー等で除去食が必要な方は昼食もご持参ください。 ・保護者、学校関係者の見学も歓迎します。	
12:20～13:20 昼食・休憩		
13:20～14:40 探究②:①で予想した図形(切り口)が本当にできるか、二つに切断された立体図形をつくり観察する。 探究③:合同な正三角形で囲まれた正多面体(3種類)を作り、操作・観察する		
14:40～15:00 クッキータイム		
15:00～15:40 レポート作成:探究を振り返って思ったこと(A4 コピー用紙1枚程度)をまとめる。		
15:40～16:30 レポート発表とディスカッション		
16:30～17:00 修了式(アンケート記入、未来博士号授与、好評)		
17:00 終了・解散		
※両日とも同スケジュールで実施		

《お問合せ・お申込先》

所属・氏名 :	帝京大学 八王子キャンパス 企画グループ
住 所 :	〒192-0395 東京都八王子市大塚 359
TEL 番号 :	042-678-3663
FAX 番号 :	042-678-3538
E - m a i l :	6fkikaku@teikyo-u.ac.jp
申込締切日 :	平成29年7月31日(月)

《プログラムと関係する先生(代表者)の科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
清水 静海	H26-H29	基盤研究(B)	26282039	課題探究型説明カリキュラムに基づく学習指導法の開発と科学的エビデンスによる検証



★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<http://kaken.nii.ac.jp/>

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。