

都内私立中学高等学校
校 長
理科担当教諭 殿
関係教職員

平成27年1月15日

一般財団法人東京私立中学高等学校協会
会 長 近藤 彰郎
東京私学教育研究所長 清水 哲雄
理数系教科研究会委員長 鈴木 弘
(共催：公益財団法人東京都私学財団)

理数系教科研究会（理科・生物）「実験研修会」のご案内

「ウシガエルの動物生理学実験」

～生物実験におけるデータロガーの活用例～

新春の候、先生方におかれましてはますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、今回は講師に成城学園中学高等学校 藍 卓也 先生をお迎えし、実験研修会を下記の要領で開催する運びとなりましたのでご案内申し上げます。

カエルを使った解剖実験は、多くの中学校や高等学校で可能な実験です。しかし多くの場合、解剖をおこなって動物の体内構造を確認するだけにとどまってしまうのが実情です。新カリキュラムで遺伝子を分析的に扱う実験も多く記載される一方、動物の生きている現象を扱う基本的な実験は「命を考える生命教育」として重要な視点です。

今回の実験研修会では動物生理学分野の実験実習が高等学校で普及しなかった課題をふまえ、株式会社ナリカ様の協力を得て、新たなアプローチでの実験を高校現場へ紹介できればと考えています。データロガーにより実験データの取得をおこなうシステムが構築され、扱いの難しかった高校の現場での実験の壁が破られ、ロータリーモーションセンサーなどの記録装置によって更に細かな考察が可能となります。

ウシガエルの神経標本の収縮を目の当たりにする生命現象の驚きには一見の価値があります。また取得した波形データを用いて生徒自身の考察を深めることで、生物の今後の授業での新たな展開が期待できます。

先生方の授業に活用できる研修内容になることと存じますので、お誘い合わせのうえ是非ご参加くださいますようご案内申し上げます。

記

1. 日 時 平成27年2月28日(土) 15:30 ~ 17:30 (予定)

2. 会 場 鷗友学園女子中学高等学校

住所: 〒156-8551 東京都世田谷区宮坂 1-5-30
TEL: 03-3420-0136 ※案内図をご参照ください。

3. 講 師 藍 卓也 先生 (成城学園中学高等学校)

4. 技術協力 株式会社ナリカ様

データロガーの解説

専用外部センサの接続により、簡単に目的のデータの測定が始められます(自動認識)。測定後はUSB接続でデータをコンピュータへ転送し、付属のソフトでデータ分析が簡単にできます。

5. 実験内容

①心臓の拍動と心拍の観察

アセチルコリンなどの滴下による拍動の変化を速やかにとらえることができる。

②筋収縮の観察

簡単な刺激装置により、電気刺激に対する筋収縮の変化が観察でき、単収縮の加重で、強縮が起こっていることを目視でも理解することが可能。

6. 定 員 約40名(申し込み順 ⇒ 定員になり次第締め切ります)

7. 参加費用 無 料 (当協会会員各校の拠出金と東京都私学財団からの補助金で運営しております)

8. 運営委員 武中 豊 (東京農業大学第一高等学校・東京農業大学第一高等学校中等部)

9. 申込方法 2月20日(金)までにWebもしくはFAXにてお申込みください。

URL [http:// k.tokyoshigaku.com](http://k.tokyoshigaku.com)

東京私学教育研究所 理数系教科研究会 (理科・生物)

担当: 佐瀬・荒井・大垣・溝口

TEL 03-3263-0544 FAX 03-3263-0560

《案内図》



小田急線「経堂」駅から徒歩8分／東急世田谷線「宮の坂」駅から徒歩4分

※当日 15 : 00 以降の遅刻欠席連絡先 TEL 090-4432-2886

切り取らずにそのままFAXしてください。送り状は不要です。

理数系教科研究会(理科・生物)「実験研修会」参加申込書〔2月28日(土)実施〕

学 校 名	ふり 氏 がな 名
	携帯電話番号(当日連絡用)

上記の通り参加申し込みいたします。

東京私学教育研究所 御中

平成27年 月 日

校 長 _____ (印)

※FAX受理、受付完了等の連絡は省略いたします。(本申込書をお送りいただいた時点で受付完了です)
 申込確認が必要な方は、下記にご記入ください。後日、申込書受理書をFAXでお送りします。

・希望する

理由等	FAX番号:
-----	--------