



文部科学省「大学教育充実のための戦略的大学連携支援プログラム」採択事業

関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学

# 医工薬連環科学教育研究機構

## 第6回 医工薬連環科学シンポジウム

参加費無料  
申込不要

# これからの 理科教育を考える

関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学 医工薬連環科学教育研究機構では、地域・家庭での理科教育振興のため、「これからの理科教育を考える」をテーマに、教育関係者、保護者など理科教育にご関心をお持ちの方を対象にシンポジウムを開催します。

当日は理科実験も体験できますので、小・中・高校生の方もお楽しみいただけます。

※小学生は保護者同伴でご参加ください。



平成23年 **2月26日(土)** | 関西大学 高槻ミューズキャンパス 5F ミューズホール  
13:00~17:00 (受付開始 12:30)

### プログラム

総司会 三大学医工薬連環科学教育研究機構 教育サポート部門長 **河原 秀久**  
(関西大学 化学生命工学部 准教授)

13:00	開会のあいさつ	三大学医工薬連環科学教育研究機構 機構長 <b>土戸 哲明</b> (関西大学 化学生命工学部 教授)
13:05	理科教育への関わり	三大学医工薬連環科学教育研究機構 教育開発部門長 <b>倉田 純一</b> (関西大学 システム理工学部 准教授)
13:35	<b>教科書や黒板が変わると授業ってこんなにおもしろい!</b> ～情報通信技術(ICT)でもっと楽しい授業を～	関西大学初等部 教諭 <b>田邊 則彦 先生</b>
14:20	<b>夢とロマンの冒険あふれる理科教育</b> <b>実験もあります!</b> ～ワクワクどきどきの世界～	オンライン自然科学教育ネットワーク(ONSEN)世話人 科学教育ボランティア研究大会 実行委員長 <b>山田 善春 先生</b>
15:05	休 憩	
15:15	<b>理科実験体験コーナー見学</b> (詳細は裏面を参照してください。他の時間帯でも開催しています。)	
15:35	自由研究の取組み方 <b>「自由研究コンテスト2010」の 入選作品も展示します!</b>	三大学医工薬連環科学教育研究機構 教育サポート部門長 <b>河原 秀久</b> (関西大学 化学生命工学部 准教授)
15:55	パネルディスカッション <b>「理科嫌いにしないための大人の努力とコツ ～ずっと理科好きでいるために～」</b> 司 会 <b>倉田 純一</b> (三大学医工薬連環科学教育研究機構 教育開発部門長 関西大学 システム理工学部 准教授) パネリスト <b>山田 善春 先生</b> (オンライン自然科学教育ネットワーク(ONSEN)世話人 科学教育ボランティア研究大会 実行委員長) <b>松村 尚 先生</b> (高槻市教育センター) <b>岩屋 道子 先生</b> (広島県立広島観音高等学校 教諭) <b>梶本 哲也</b> (三大学医工薬連環科学教育研究機構 大阪薬科大学 特任教授)	
16:55	閉会のあいさつ	三大学医工薬連環科学教育研究機構 副機構長 <b>出口 寛文</b> (大阪医科大学 医学部教育機構 教授)

●お問合せ先 関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学 医工薬連環科学教育研究機構(関西大学内)  
TEL: 06-6368-1215(月~金曜日 9:00~17:00) FAX: 06-6368-1216  
E-mail: contact-mpes@ml.kandai.jp URL: <http://www.kansai-u.ac.jp/mpes-3U/>  
主催/関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学 医工薬連環科学教育研究機構  
後援/高槻市、高槻市教育委員会、高槻商工会議所

## 教科書や黒板が変わると授業ってこんなにおもしろい!

～情報通信技術 (ICT) でもっと楽しい授業を～

NHK 高校講座  
「情報A」ご担当

関西大学初等部 教諭 田邊 則彦 先生

「不易を知らざれば基立ちがたく、流行を知らざれば風新たならず」  
「不変の真理を知らなければ基礎が確立せず、変化を知らなければ新たな進展がない」という意味ですが、「どんなに世の中が変化し状況が変わっても絶対に変わらないもの、変えてはいけないもの」が「不易」です。社会や状況の変化に従ってどんどん変わっていくもの、あるいは変えていかなければならないものが「流行」です。

「不易流行」は、教育の世界にもそのままあてはめることができます。教育現場にICTが導入され、大きな変化が起ころうとしています。デジタル教科書が話題となり、電子黒板が教室に設置されることは、何を意味しているのでしょうか? 使いやすく高性能な優れた機器や教材が開発され、教室に入ってくるだけでは授業は変わりません。デジタル教科書や電子黒板は教育の黒船になるのでしょうか? 教育の「変わってはいけないもの」とは何でしょう。

授業の主役は子どもです。子どもが学びたいと思う授業、気づきを大切にしたい授業についてみなさんと考える場にできればと思っています。

## 夢とロマンの冒険あふれる理科教育

～ワクワクドキドキの世界～

朝日放送「探偵! ナイトスコープ」等、  
テレビ番組に多数出演

オンライン自然科学教育ネットワーク(ONSEN)世話人  
科学教育ボランティア研究大会 実行委員長 山田 善春 先生

理科はサイエンスを学びます。そのキーワードは「なぜ?」。大阪弁で「何でやねん?」。サイエンスは「何でやねん?」から始まる、楽しくドキドキする冒険の世界です。実験や観察の中にあるいろいろな難題を、知恵を出し、いろいろな工夫をして乗り越えて行きます。目的地が見えてきたら、とってもワクワクしてきますよ。意外な結末が待っていたり、「なるほど」と納得することも。サイエンスの冒険がもたらす「なるほど」の感動にみんなが大満足。とっても素敵な世界です。

こんな夢とロマンあふれる理科の世界を子どもの頃に体験することはとても大切なことです。会場では手元でできる実験を準備して、サイエンスの冒険体験を参加者一人一人に味わっていただこうと思います。また、その体験からイメージを拡大することによって、理科教育のさまざまな可能性について言及したいと思います。それはまさに17世紀にコメニウスが「世界図絵」でイメージした理科教育の本道に近づいているのかもしれない。

### 理科実験体験コーナー (各4回開催: 13:05~13:35 / 13:40~14:10 / 15:15~15:45 / 15:50~16:20)

#### 「聞こえない音: 超音波を感じよう!」

人間の耳には高く聞こえない音である超音波を体験できます。診断装置や洗浄器など様々なところで活躍している超音波をさわったり、見たり、聞いたり? してみましょう。勇気のある人は超音波洗浄器に手を入れてみませんか?



#### 「いろいろな生物を顕微鏡で見てみよう!」

レーヴェンフックの単式顕微鏡(※)を作ったり、デジタルカメラ付き実体顕微鏡や光学顕微鏡を使っている生物(昆虫や植物など)や細胞を観察して、ミクロの世界の顕微鏡写真(※)をプリントしてみましょう!! (※お持ち帰りできます。数には限りがございますので、あらかじめご了承ください。)

#### 「レインボーメタルを作ろう!」

みなさんは、水の電気分解をしたことがあるかもしれませんね。この実験をすると+極に酸素ガスが発生しますね。この酸素ガスをうまく利用すると面白いことができます。用意するものはゴルフクラブやめがねフレームでおなじみの金属のチタンです。チタンと酸素、さあ何ができるか試してみましょう。

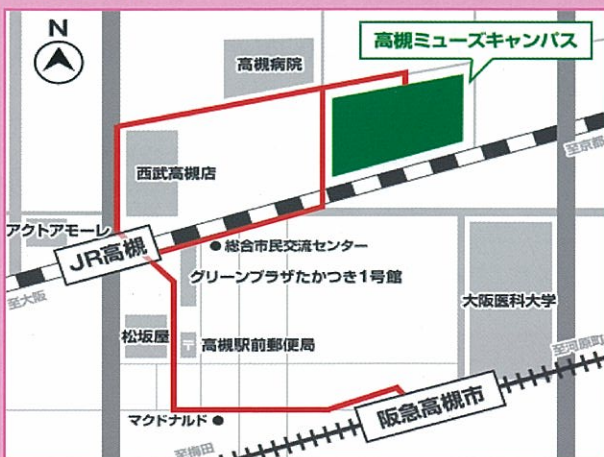
#### 「腕の動きと筋肉の働き」

人間の動作は、骨と筋肉によって作り出されます。左右どちらに回転するときにも力が出せるモーターと違い、筋肉は決まった方向にしか力を出すことができません。関節を屈伸させる仕組みを調べ、動作を生む筋肉の働きを理解します。



### 会場までのご案内【関西大学高槻ミュージズキャンパス】

#### ■交通案内



- JR高槻駅から徒歩10分。阪急高槻市駅から徒歩15分。
- 駐車場は使用できませんので、公共交通機関をご利用ください。

#### ■キャンパス案内

