

理科 教科ニュース



◆ 理科の先生を紹介

名前：岩間 正樹(物理) ()内は専門教科

- 専門科目**：物理 基本法則から様々な現象が説明できるところが面白い！
- 趣味**：①**散策** 長岡京市に住んでいたころは、よく自宅から天王山方面へ歩いていました。宮津市に転居してからは、今福の滝など、大江山スキー場方面へ歩いていきます。そのうち、自宅から大江（実家）へ歩いて行くと思っています。
②**釣り** 宮津市に転居したのをきっかけに、釣りを始めました。キス狙いで投げ釣りをやっています。良型のキスを2ヶタゲットするのが目標です。
- 理科の面白さは**：不思議な現象や難しい問題が、しっかり考えれば、理解できるところ。皆さんと一緒に考えることを楽しみたいです。

名前：坂根 賢(生物・化学)

- 趣味**：
大学時代は管弦楽団でバイオリンを弾いてましたが、現在は弾いていません。初任校で剣道部顧問になり、二段までは取得しましたが、現在は素振りもしていません。前任校でテニス（硬式）好きの数学の先生とテニスを練習していましたが、現在はやっていません。前任校の頃から続けている「丹後守護一色氏の研究」も止まっています。現在は、無趣味・無特技といったところでしょうか。
- 教師になった理由**：
直接的な理由は、共通一次試験の結果によって教育大学を選択したからです。父が高校の英語教師、母の実家の伯父も高校の物理教師であったことが影響しています。
- 理科の面白さは**：
たまに授業で話しますが、私が理科に興味を持ったのは小学校で「塩酸と水酸化ナトリウム溶液を同量反応させると食塩水になる」と教わったことがきっかけでした。「飲むことができない溶液同士を混ぜ合わせると飲める溶液になる」ことに大変興味を持ちました。
生化学に興味をもった理由は、生化学の根底に「生命現象は化学反応である」という考え方があるからです。「無生物的な化学反応が、いくつも積み重なって生命現象となっている。生命って何？」という疑問が湧きませんか？私は、化学のそういうところが面白いと思います。
- 教師以外にやりたい仕事**：
大学生の頃、入り浸っていた喫茶店のマスターを見て「いいなあ」と思っていました。喫茶店の マスターをやってみたいです。あまい商売ではないと思うけど…。好物の「手打ちそば」と「うなぎの蒲焼き」専門店なんかもやってみたいと思う。

名前：森 彦人(地学)

- 教員になった理由**：地球など自然について調べて、若い高校生に紹介したかったからです。
- 大学での研究テーマ**：
工学部でありながらアウトロー「地学教室」で「物理探査法」に取り組みました。研究テーマは「電気探査法による地下構造解析」で、大地の比抵抗を測定しその変化をグラフに表示して、地面の下の断層や地下水探査をしていました。
- 理科の面白さは**：
鉱物から宇宙まで・・・直径1 cmの円と考えてください。球とすると手ごろなアメ玉ぐらいでしょうか？
地球がこの大きさだとすると、太陽は**115m**のかなたになります。**太陽**がこの大きさだとすると、となりの太陽はなんと**300 km**も先になって、手元の概算ですが、加悦高から直線にして東は静岡県、西へは広島・山口県境あたりになります。一方、この球の中に、鉱物のもとになる**SiO₄四面体**は、何千万個も含まれています。こんな計算もちょっとした基礎知識さえあれば、加減乗除で求められるのです。こんなスケールの大小に感動できるのも理科の面白さでしょうか。

名前：端野 壮(化学)

- 趣味**：スポーツ全般(運動神経は悪いですが)。以前はバスケをしていましたが、今は専らテニスですね。来年には英語科の N 先生とペアを組んで、大会に出たいと思っています。
- 教師になった理由**：若い人たちが高校生活を一生懸命生きる、その手助けをしたいと思ったから。
- 大学時の研究テーマ**：
骨粗鬆症(骨がもろくなる病気)の治療薬の開発や、テロドトキシン(フグの毒)の研究とか、とにかく毒や薬の研究をしていました。研究成果は出ませんでした・・・
- 理科の面白さは**：
理科をしっかり勉強すれば、世の中のさまざまな不思議な現象がどのような原理で起こっているのかを理解できるところ。そのうち、幽霊などの心霊現象や、サイキネシスなどの超能力も、その原理が科学的に説明されるようになるでしょうね。

名前：濱口 弘子(理科実験 生物・化学)

実験準備から片づけを担当しています。

◆ クロスワードパズルに挑戦!

	1		2		3		4
			E		5B		D
6		7		8			
		9			10	11	
12	13			14C		15	16
			17		18		
19		20			21		
				22A			

◇ タテのカギ

- 1 生命科学に基づく科学技術を「○○○テクノロジー」といいます。映画で「○○○ハザード」というのもありましたね。
- 2 周期表 18 族元素は「希○○」と呼ばれる。「気体」の意味。
- 3 遺伝物質とそれをおおうタンパク質からできており、菌（細胞）ではない。インフルエンザなどの原因となる。
- 4 プレンステッドの定義では「水素イオンを受け取る物質」。「酸」の反対です。
- 6 「水」の意味。配位子が水分子である錯イオンを「○○○錯イオン」という。
- 7 タンパク質が主成分で、生体内の化学反応を促進する物質。近年は、洗濯洗剤にも配合されている場合がある。
- 11 生体を構成する物質で、植物組織で 75%、動物組織で 67% を占める。（質量%です）
- 13 本能行動の例として、縄張りに入ってくる赤い腹の物体を見さかいなく攻撃する行動が有名。魚です。
- 14 酸と塩基の中和反応によってできる水以外の物質。化学では「しお」とは読みません。

- 16 遺伝情報の基本単位。「○○○○組換え食品」については賛否両論がある。
- 17 物理、化学、生物、地学をまとめた教科名。今回の教科コースは、この教科の先生達が作りました。
- 18 原子番号 10 番の元素名。○○○サインの灯りはきれい。
- 19 コケ植物よりも器官が発達している植物で、ハート形の前葉体が特徴的。
地質年代では、古生代後半に繁栄した植物。
- 20 等黄卵の卵割の観察で、この生物の受精卵がよく用いられる。寿司ネタとしてもおいしい。

◇ コロのカギ

- 1 発芽中の種子などに含まれ、水あめの主成分。マルトースと呼ばれる二糖類。
- 5 原子が電子を失ったり、受け取ったりしてできる。電荷をもつ粒子。
- 6 富栄養化した（簡単に言うと汚れた）湖沼などで大発生すると水面が緑色になってしまう。植物プランクトンのラン藻類の一種。
- 8 6.02×10^{23} 個の粒子の集団は「1○○」と表される。これを単位として表された量を「物質質量」という。
- 9 ケガをして化膿すると出てきます。ミーシャーはこの中から DNA を発見した。
- 10 松を燃やしてできたススを集め、「にかわ」に練り込んでできる書道用具。硯（すずり）で水とともに擦ると、ススは疎水コロイドだが「にかわ」が保護コロイドなので沈殿しない。
- 12 同位体のことを「○○○トープ」という。
- 15 脳の断面を見ると、皮質と「○○質」の 2 層が見られる。
- 17 スウェーデンの博物学者。「綱・目・属・種」の階級を採用し、生物を階層的に分類する方法を確立した。この分類体系を、○○○式階層分類体系と呼ぶ。
- 19 固体から液体にならずに、直接気体になる状態変化。
- 21 酸素原子 3 個でできた分子。成層圏の○○○層は、生物に有害な紫外線を吸収している。
- 22 プレンステッドの定義では「水素イオンを与える物質」。「塩基」の反対です。

A・B・C・D・E の枠でできる言葉は

--	--	--	--	--	--

◆ 最近話題の○○

理科教員の立場からやはり昨年 3 月 11 日の東日本大震災に触れなければなりません。みなさんもよく知っているように、激しい震動、巨大津波、原発事故など自然の脅威を見せつけられました。われわれはこれから何を学び、次の世代に伝えていくべきなのでしょう。

ずっと以前から「災害は忘れたころにやってくる」と言われ、普段から備えておく必要があると頭ではわかっている、実際にはなかなか・・・という現実。教科としての理科が受け持つのは「自然理解」ですが、高校の教科の枠を超えて防災・減災のための取組がたいせつです。17 年前に発生した「阪神・淡路大震災」地元で長年震災をもとに防災教育を実践されておられる兵庫県立神戸高等学校の数越達也先生は、次のように語っておられます。

『これまで防災教育は「地震が起きたら火を消そう」「机の下に身を隠そう」など対応能力だけが重視されてきたが、本当に防災の「マインド」を高めるのに必要なのは、「想像力」と「思いやりの心」、それに大きなバックボーンになる「自然に対する理解」である。』（独立行政法人科学技術振興機構発行 Science Window 2011 初夏号より）

悲惨な体験を風化させず伝えていくことも大切なことです。理科教員のひとりとして肝に銘じるところです。