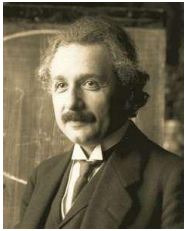




### 科学者たちの物語 1

世界には、様々な分野で広大な未知に挑む研究者たちがたくさんいます。そんな偉大な先人たちをご紹介します「科学者たちの物語」。次の物語の主演は、未来のあなたかも？



「何かを学ぶのに、自分自身で経験する以上に良い方法はない。」

アルベルト・アインシュタイン (Albert Einstein 1879年3月14日-1955年4月18日)

専門分野を超えて、もっとも親しまれている科学者は、アインシュタインなのではないでしょうか。親しみやすい外見とユーモアの持ち主でありながら、新しい学問を切り開いた天才的な頭脳を持つ彼は、世界中の人々を魅了し、今や天才科学者の代名詞的存在にまでなっています。

アインシュタインは、ドイツのウルムという街で生まれました。言葉が話すのがあまり得意ではなく、5歳頃までほとんど話さなかったようです。ただ好奇心は旺盛で、5歳のときにお父さんからもらった方位磁石をみて、触らないのに決まった方向を向いてしまうこの不思議な針に驚き、自然科学への興味をもつようになりました。

とても厳しい学校に通っていたせいか、学校は好きではなかったようです。ほとんど独学でピタゴラスの定理やユークリッド幾何学を学んでいきました。

大学はスイスのチューリッヒ工科大学を受験しましたが、好きなことばかり勉強していたためか最初の年は失敗。1年間別の学校に通うことになりました。が、この学校での勉強が、後の彼の研究にとってはとても良い影響を与えたと言われています。翌年、無事に大学に入学。ですが、大学でもどちらかという自分の得意なことばかりに打ち込む毎日だったようです。卒業後の仕事にも苦労していて、お父さんの紹介でベルンの特許庁に何とか就職しました。ここでの仕事のかたわら、独学を続け様々な理論を打ち立てていきました。そうして世界的な物理学者として知られていくようになっていったのです。

アインシュタインの研究でもっとも有名なものに、時間と空間について新しい考えを持ち込んだ「特殊相対性理論」というものがあります。これはそれまでの物理学の考え方をくつがえすほど革新的なものでした。ノーベル賞も受賞していますが、こちらは別の研究「光電効果の法則の発見など」によるものになります。

頑固で不屈の努力家としても知られているアインシュタインは、彼らいたくさんの名言も残しています。

「私たちはいつか今より少し物事を知っているようになるかもしれません。しかし、自然の真の本質を知ることは永遠にないでしょう。」

「昨日から学び、今日のために生きて、明日に希望を持つ。大切なのは好奇心を忘れないことです。」

## キッズラボメール 配信のご案内

キッズラボでは、これまでさまざまなご案内を印刷物や口頭でお伝えしてまいりましたが、より速く正確に皆様に情報をお伝えするためにキッズラボメールを配信することになりました。キッズラボメールでは各月の開校日のご案内や、急な授業の変更（台風などによる休校を含む）などのご案内をお届けいたします。受信していただくためには、キッズラボモバイルサイトより登録が必要になります。ご登録は任意となりますが、ご登録いただかない場合は、休校などのご連絡が届かない場合がございますのでご注意ください。通塾生の皆様には、お手数ですがご登録いただきますように宜しくお願い申し上げます。ご不明な点などございましたら、キッズラボ事務局（06-6841-0039）までお問い合わせください。

### 《登録方法》

#### 通塾生の方の場合

キッズラボモバイル（QRコード又はキッズラボで検索）→24年度通塾生登録を選択→校舎・学年・曜日をそれぞれ選択し、送信  
→登録完了メールが送られてきます。ご確認ください。

#### メイト生・卒業生の方の場合

キッズラボモバイル（QRコード又はキッズラボで検索）→メイト生・卒業生を選択→メイト生・卒業生のいずれかを選択し、送信  
→登録完了メールが送られてきます。ご確認ください。



※迷惑メールブロックなどのセキュリティ設定をされている場合は、キッズラボからのメールが届くように、あらかじめ設定を変更しておいてください。  
※電波状況などにより、メールの送受信に時間がかかる場合がございます。ご了承ください。  
※登録完了メールが届かない場合は、お手数ですが始めからやり直してください。



### 2012年4月

月	火	水	木	金	土	日
						1 月1
2	3 春 期 特 別 講 習 会	4	5	6	7	8 月1
9 休	10 前 期 第 7 回 目 授 業	11	12	13	14	15 月1
16 休	17 前 期 第 8 回 目 授 業	18	19	20	21	22
23 休	24 前 期 第 9 回 目 授 業	25	26	27	28	29
30 休						

### 2012年5月

月	火	水	木	金	土	日
	1	2	3	4	5	6 月1
7 休	8 前 期 第 1 0 回 目 授 業	9	10	11	12	13 月1
14 休	15 前 期 第 1 1 回 目 授 業	16	17	18	19	20 月1
21 休	22 前 期 第 1 2 回 目 授 業	23	24	25	26	27
28 休	29	30	31			
休						



## 1 影を追いかける②/植物①

「影を追いかける②」は、光の方向を確認した上で、懐中電灯よりももっと強力な光（太陽）を使い、影がどのようにできるかを観察します。

「植物の観察①」では、虫眼鏡の基本的な使い方を学び、使い方をマスターした上で、植物の観察を行います。楽しみですね！

## 2 空気と熱①/植物②

「空気と熱①」空気は温められたり冷やしたりするとどう変わるのかを実験します。空き缶を使うことで大きな音と共に空気がはがっかりわかります。

「植物の観察②」では、観察した植物をスケッチすることが目的です。上手に描けるかどうかではなく、特徴や対象物の大きさに注目させます。

## 3 空気と熱②/ストロートンボ

「空気と熱②」では、空気は温められると膨張し、軽くなることを実験します。熱気球の原理を学ぶ実験です。

「ストロートンボ」では、「飛ぶ」という現象を学び、どこをどのように工夫すると良く飛ぶようになるのかを実験します。

## キッズラボ I



### 1 アルコールランプを使って

実験では大活躍のアルコールランプ。この使い方をマスターしましょう。火を使うことは慣れていなければ怖いかもしれませんが、気をつけて扱えば大丈夫！ひとつひとつの手順をしっかりと覚えていきましょう。

### 2 燃やしてみよう

前は燃える薬品・アルコールを使っていただきましたが、今回はどのようなものが燃えやすく、どのようなものが燃えにくいのか、また燃やすものによってどのような違いがあるのか、調べていきましょう。

### 3 燃える？燃えない？

食品としておなじみの食塩と砂糖。それぞれを加熱して、どのような変化が起こるのかを調べていきましょう。身近な食品の意外な性質がわかるかもしれませんね。

## キッズラボ II

### 1 状態の変化（液体と気体）

物質の状態には、「気体・液体・固体」の3つがあります。それぞれ温度の変化によって、姿を変えていきます。たとえば水であれば、何度くらいで状態の変化が起こるのかを、実験で確かめていきましょう。また状態が変化することによって、他にはどのような違いができるのでしょうか。

### 2 状態の変化（固体と液体）

前回は引き続き、物質の状態変化を見ていきます。今回は固体から液体、液体から固体へと移る場合について調べていきましょう。状態の変化によって起こることをまとめてみましょうね。

### 3 幼虫くらべ

昆虫の中には子どもの頃の姿を大人になってからの姿が大きく違うものがあります。幼虫のときの姿や成虫の姿を比べ、その生態について考えていきましょう。

## キッズラボ III

### 1 振り子の原理①

振り子の力と仕事について学習していきます。振幅（角度）や振り子の長さを変えて、それぞれの振動時間を測定し、振り子の三要素を探していきます。どの振り子が一番長く揺れているでしょう。

### 2 振り子の原理②

前回の学習で学んだ事を含め、振り子のおもりの重さについても調べていきます。また振り子という現象にかかわる「位置エネルギー」「運動エネルギー」についても学んでいきます。

### 3 共振

振り子には、興味深い現象が知られています。ある条件をそろえると、振り子同士の間でエネルギーのやり取りが起こります。どんなことが起こるのかみていきましょう。

## キッズラボ IV

### 1 電気と磁石

電気と磁力との関係を調べていきます。わかりにくい分野ですが、実際に電流によってどのような磁力が発生するのか見て確認していきます。

### 2 電磁石

電気を流すことで磁力が発生する電磁石を作成します。永久磁石と違うところはどんなところなのか、どんな性質があるのか実験しながら調べていきます。

### 3 検流計をつくろう

前回までに行った電磁石の性質、電流の向きと磁力の方向、電流の強さと磁力の強さのまとめとして検流計をつくりま。

## キッズラボ V VI

### 1 化石と鉱物① ～化石～

過去の情報が詰まった宝物。それが化石です。生き物が化石になるには様々な条件がそろわなければいけません。一説には生き物が化石になるのは何億分の1の確率だともいいます。その貴重な化石を自分の手でクリーニングし、そこから分かることを考えていきましょう。

### 2 化石と鉱物② ～鉱物～

身近に利用されてきた金属も、岩石の中から取り出されたものです。原石である鉱石と、精錬方法についても学んでいきましょう。

### 3 化石と鉱物③ ～鉱物～

鉱物の中には珍しい特性ともつものや、宝石として珍重されてきたものがあります。少し珍しい石たちを見ていきましょう。

### キュレーター ラムダ 4,5年

[実験] 気体の発生

[講義] 酸素と二酸化炭素

酸素と二酸化炭素を発生させます。それぞれどのように発生させるのか、また気体の性質を踏まえた収集方法やその器具の取扱い方についてを学んでいきます。酸素では過酸化水素、二酸化マンガンを使い発生させ、性質を調べていきます。二酸化炭素では炭酸水素ナトリウムとクエン酸の性質を扱う他、塩酸と石灰石などを使って発生させ、その性質を調べます。身近なこの2種類の気体がどのような性質をもつのかしっかりと学びましょう。



### キュレーター シグマ 5,6年

[実験] 呼吸と光合成

[講義] 植物【発展】

講義では、光合成の仕組みと蒸散について行います。光合成と蒸散については、実験を基にした、表やグラフの読み取りが多いため、これらの読み取り方法についても学習していきます。

実験では、光合成の様子や、蒸散作用、そして、蒸散に関わる気孔の観察を行い、レポート作成を通じて、実際の入試問題や、記述形式の問題との関連付けを行っていきます。

