

探究通信

2015年(第4号)

富山県立高岡高等学校

2015年12月発行

編集 探究科学委員

今回は、10月3日(土)に行われた課題研究中間発表会(探究科学科2年)の内容を紹介します。

～2015 課題研究中間発表～

人文社会科学科 若者にウケる恋愛小説とは・・・？

現代の若者は、「草食系」「積極性がない」と言われている。しかし「壁ドン」、「頭ポン」といった男性の積極的な行動は、今や恋愛小説や少女漫画などでは定番になってきた。恋愛小説が多くの読者を得られるのは、若者の理想を反映しているからではないかと考え、恋愛小説の告白シーンと生徒や保護者の理想を比較した。その結果、小説の告白シーンは生徒の理想と共通点がほとんどない一方で、保護者世代の理想とは共通する項目があった。これは、調査した小説の作者の年齢が保護者と同年代であり、作者が自分の学生時代の理想を大人になってから小説で表したからではないかと考えた。今後は作者の年齢に注目し、調査する年齢層を広げていく予定だ。祖父母世代にアンケートを取ったり、作者が現役高校生である携帯小説の告白シーンなども調べたりして、最終的には私達の理想が反映された恋愛小説をつくらうと思っている。どんなものになるのか、楽しみだ。



理数科学科 高効率のプロペラをつくろう！！

皆さんもご存じのとおりプロペラは扇風機や換気扇などの家電をはじめ、船や飛行機などの大型機械にまで用いられている。また、同じ飛行機であっても機体の大きさによって用いるプロペラの形が異なっており、場面ごとに多種多様な形のものが使われている。そのような違いに疑問を持ち研究を始めた。しかし、研究を行っていくうえで困難はつきものである。たとえば、プロペラの推進力を計測する際、学校にある「ばねばかり」では細かく数値を計測できなため、この実験に適した計測器を自分たちで作った。また回転数を計測する機器についても、光センサーを用いた独自の器具を作成し、実験した。



何も参考のできるものがない中、このような器具を作ることができたのは、身近な体験や科学に対する興味関心から生まれたアイデアのおかげである。つまり、私たちにとっての最高の参考書は、今までの体験や興味関心なのである。既存のものに頼らず、自分たちの知識や経験、そして興味関心を生かし、未知の領域を探究していく姿勢は、かつての偉大な科学者の研究姿勢そのものではないだろうか。

今年は2名の日本人がノーベル賞を受賞しました。そこで受賞内容をわかりやすくお伝えします。

～2015 ノーベル賞～

巷の最新科学ニュース

凸版印刷株式会社は、江戸期以前の書物に使われていたくずし字を自動解読し、テキストデータ化するOCR(光学文字認識)技術を開発した。この技術は、くずし字で記されている書物を効率良くデータ化することを可能にする。これを応用すると、古典書籍をもとにした過去の自然災害などの歴史のデータベース化が可能になり、歴史調査の有用な方法となることが期待される。今後文字認識の精度向上とともに、現代語への翻訳、多言語翻訳を通して、日本文化の諸外国へ向けた情報発信の進展といった新しい文化創出に貢献していくことが期待されている。ドラえもんに出てくる秘密道具、「ほんにやくこんにやく」の実現が、もうすぐそこに近づいているかのようだ。(凸版印刷株式会社HPより)

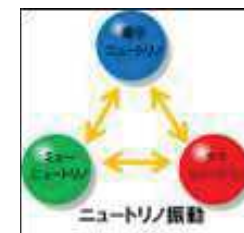


ノーベル生理学・医学賞(大村 智氏)

1グラムの土の中には、1億もの微生物がいると言われている。微生物が出す化学物質に有用なものがあるかもしれないと日々研究していた大村さんは、静岡県のゴルフ場の土壌で見つけた細菌が、「エバメクチン」という物質を作り出すことを発見した。「エバメクチン」は寄生虫駆除の効果がある。アメリカの製薬会社と共同研究を行い、体に入った寄生虫が原因で失明につながる熱帯病「オンコセルカ症」に特に効果がある「イベルメクチン」を開発した。イベルメクチンは多くの寄生虫の神経の働きを妨害する一方、神経の仕組みが異なる人間にはほとんど害がなく安全であり、年間3億人が使用している。大村さんはいつでも土やカビのサンプルを採取できるように、常に財布の中に小さな袋を忍ばせているそうだ。「新しい物質を探そう」という心構えを常に持っている大村さんだからこそできた発見だろう。自然界の微生物から人の役に立つ物質を取り出す技術は、日本の「お家芸」ともいえる得意分野であり、大村さんの研究もその延長線上にある。

ノーベル物理学賞(梶田 隆章氏)

ニュートリノと聞いて、ニュー(新しい)トリノと思っただろうか。ニュートリノとは「neutral(中性の)」と「ino(微粒子)」を合わせてできた名前である。また、ニュートリノには3つの種類があり、あらゆる物質を通過する性質を持っていることがわかってきた。このため物理学ではニュートリノには質量がないと思われていた。今回の受賞理由は、梶田さんがその建設から携わったニュートリノ観測装置スーパーカミオカンデでの観測で、ニュートリノの種類が変わる「ニュートリノ振動」の証拠を発見したことである。ニュートリノ振動は、ニュートリノに質量がないと説明できない。これは素粒子物理学者のパイブルである「標準理論」の内容に修正をせまるものだ。この発見により、人類は宇宙の始まりの解明に一步近づいたといえる。この研究はまだ質量があると分かった段階であり、3種類それぞれの厳密な質量の測定が進められている。さらなる研究の成果が宇宙の謎を解き明かす「鍵」になるであろう。



今年で日本人のノーベル賞受賞者は24人となった。日本は自然科学の分野において非常に目覚ましい成果を残しているが、今後の自然科学分野のノーベル賞受賞が危ぶまれている。その原因の一つは若者の安定志向だ。留学者の減少により、海外の進んだ技術を学ぶ機会が減っている。今後私たちが日本の自然科学を支える一員となっていかなければならない。自分の興味や関心に貪欲になり、今以上に研究に積極的な姿勢をとることが大切になっていく。そういった上からも、課題研究が私たちの将来に非常に役に立つ経験となるのではないだろうか。(編集担当)