

探究通信

2016年(第3号)
富山県立高岡高等学校

2016年12月発行
編集 探究科学委員

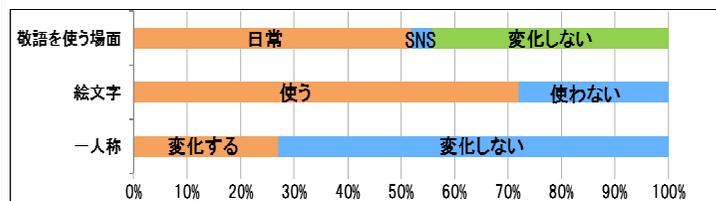
10月2日、探究科学科2年生が課題研究の中間発表を行いました。現在は、12月13日の「校内発表会」、12月17日の「三校合同(富山高校、富山中部高校、本校)発表会」に向けて、調査研究を進めています。今回の探究通信では、2つの班の中間発表の内容を報告します。

～2016 課題研究中間発表～ 三校合同発表会へGO!

人文社会科学科 国語班「あなたの言葉はどうですか?～SNSと言語活動～」

皆さんはSNSを利用していますか。今日、SNSは若者にとって欠かせないコミュニケーションツールですが、便利な反面、現実の対人関係で問題が生じていると言われています。そこで国語班が、SNSがどのような影響を与えているのかということの研究をしています。まず、3つの仮説①SNSは日常の言語活動に影響を与える ②SNSの利用開始年齢が早いほど大きな影響を受ける ③SNSでは自己意識が強くなり会話の相手の存在をあまり意識しなくなる を立てました。事前アンケートから、SNS上では敬語の使用が少なく、敬語への意識は低くなるということは分かり

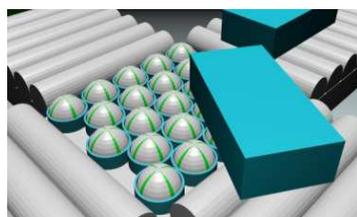
事前アンケートの結果 調査対象：高岡高校(探究科学科)80名



ましたが、仮説は十分に証明されませんでした。そこで仮説を、①始める時期が早いほど影響が大きい ②文章を省略する傾向が強くなる に立て直しました。調査項目を変え、規模の大きいアンケート調査を実施し、より結果を正確なものにする予定です。

理数科学科 情報2班「ボールコンベアーの可能性とは?」

情報2班ではスターウォーズに登場するロボット BB-8 を見て球体型ロボットに興味を持ち、ボールコンベアーを作ることになりました。ボールコンベアーとは、並べたボールを色々な方向に回すことで、上にある荷物を運ぶ機械のことで、全方向にもものを運べるという点で、ベルトコンベアーと異なっています。情報班では、このボールコンベアーを自動化すれば、スーパーの商品陳列で人に代わって商品を運搬できるのではないかと考え、作成に取り組んでいます。



ボールコンベアーのイメージ

ボールコンベアーは先行研究が少なく、動かす仕組みや作り方を一から考える必要がありました。班員で出し合ったアイデアをもとに、3DCGソフト「blender」を使ってパソコン上でボールコンベアーを作り、実際の動きを再現してみました。その結果をもとに項目ごとに比較し、誰のアイデアを採用するかを決定しました。

現在は、Arduino というコンピュータを使い、実際にボールコンベアーを作成しようと、使用する部品やプログラムを考えています。ボールコンベアーができれば、センサーと連動させ自動で動くようにします。そして、ミニチュアで再現したスーパーの商品棚で陳列を行い、実際に使用できるか検証します。

世界で探究 3年人文社会科学科 佐藤 優佳さん in Holland

私は昨年8月から今年7月までの1年間、オランダ留学をした。オランダを選んだのは、日本人があまり留学しない国に興味があったからだ。目に飛び込んできたパンフレットの美しい写真で、直感でオランダへ行くことに決めた。私がオランダ留学で得たものは、大きく分けると、仲間・新たな世界観・夢の3つである。＜仲間＞今までの人生の中で、この留学期間ほど人を愛したことはなかった。世界各国から集まった約80人もの同志の留学生たちとの出会いの中、学ぶことは非常に多かった。世界中に友人がいることは、これからの私にとって強みであり、財産になるだろう。



オランダの民族衣装を身につけ、ホストブラザーと一緒に。(右が佐藤さん)

＜新たな世界観＞留学中は日本での受験勉強から一時的に離れるため、自分の時間が比較的多かった。将来の日本の学校教育のあり方、後悔しない人生、お金の運用の仕方などを深く考えた。全てに共通して言えることは、自分のやりたいことは今やるべきだということだ。自分の行動に責任を持てるのは常に自分しかいない。どんな結果になろうともこれでよかったと言えるようにしたい。

＜夢＞私はオランダのアルメーレという街で1年間を過ごした。そこは開拓地として誕生して40年の、典型的な計画都市である。整然と並んだ住宅や無駄のない空間の使い方は、これまでの私の常識を覆すものだった。こんな街を日本でも実現でき、それによって人々の幸福度が上がったなら、と思わずにはいられなかった。これが私が思い描く夢だ。これかなえるため、大学では都市計画についての研究をする。

日常の世界から一步踏み出したことで、私の視界は一気に広がった。今まで自分はどんなに小さな世界で生きていたのかを思い知らされた。現在、私は留学前と同じように、クラスメイトとともに学校生活を送っている。勉強面で遅れがあり大変だが、毎日が充実している。以前よりも心に余裕ができ、人に対して、より愛情を注げるようになった。帰国してから、自分が更に成長したと感じている。

今の生活に不満を抱いている人や変化を求める人は、現状の生活を一旦脇に置いて、周囲の目を気にせず、新たな場所に飛び出してみたい。その先にはきっと答えが見つかるはずだから。

巷の最新科学ニュース

～2016 ノーベル賞～

今年、東京工業大学の岡田典栄教授が日本人で唯一、ノーベル(医学生理学)賞を受賞しました。世界で初めて肉眼でオートファジーの働きを確認したこと、メカニズムや働きに関連する遺伝子を解明したことが受賞へとつながりました。今回は、私たちに身近なオートファジーを紹介します。

オートファジーの働きの一つとして、古いたんぱく質を新しいたんぱく質に変え、再利用する働きがあります。よく人間は水だけでも数日は生きられると言われますが、実はこの働きのおかげなのです。また、細胞内を清掃する働きがあります。この働きは糖尿病や動脈硬化などの病気を予防してくれます。このように、オートファジーは働き者です！しかし、オートファジーの働きすぎもよくありません。栄養が絶え間なく生成されることで、放射線治療や抗がん剤治療をしても、ガン細胞が死滅しにくくなります。

オートファジーにはまだ解明されていない謎がたくさんあり、現在も多くの研究者が研究しています。新たな発見で病気の治療が進み、多くの人の命が救われることを期待します。(参考: <http://s-park.wao.ne.jp/archives/1515>)

～編集後記～ 探究通信を通して、他の班の課題研究の内容をより深く理解できたと思います。(I)自分の班の研究を紹介文にまとめることでより深い理解ができました。(I)編集を通し、様々な事に対する考えを深められて楽しかったです。(S)2つの課題研究とも身近なものから着想を得てテーマ設定していて、「身近なものへの目」が養われていると思いました。(M)