

目次

I. 実験レポートはどのように書くのか→  
6 ページ

II 科学研究の“成果”とその発表→7～9  
ページ

III. 各研究グループのメール交信回数速報  
→10 ページ

## I. 実験レポートはどのように書くのか？

早いもので気付けば2016年の2月も終わりに近づきました。3月15日には29日の研究発表会に向けて要旨を提出して頂くことになっています。そこで、今号ではメンティの参考になりそうな、実験レポートの書き方を掲載しているブログ情報をお届けします。

先日、チェアの高橋正征先生より実験ノートの書き方が掲載されているブログを紹介され、早速、その記事を書かれた北里大学一般教育部自然科学教育センター化学単位の野島高彦准教授へ連絡したところ、サイエンスメンター制度事業にご賛同いただき、是非、メンティに活用してもらいたいと、実験ノートの書き方と実験レポートの書き方のデータを提供していただきました。

野島先生には快くご協力いただき、改めて心より御礼申し上げます。

今回のきっかけとなった、「実験ノートには何を記録するのか」及び「実験レポートの書き方」のブログは下記のURLからご覧ください。

- ・ 実験ノートには何を記録するのか

<http://takahikonojima.hatenablog.jp/entry/2013/06/01/120000>

- ・ 実験レポートの書き方

<http://takahikonojima.hatenablog.jp/entry/2013/06/01/010000>

内容は大学生が対象ですが、中高校生のメンティの皆さんでも十分に理解でき参考になると思います。特に3月に提出していただく要旨は、書き方を指定していませんので、この「実験レポートの書き方」を参考に、各自作成してみてください。勿論、メンターに相談することも忘れずに。

前年度までの発表会の様子や要旨・パワーポイントデータは下記のメンター制度のWebページから閲覧できます。

<http://www.jss.or.jp/ikusei/mentor/research.html>

1. 目的	何のためにやったのか
2. 原理	どのような原理に基づき実験だったのか
3. 実験方法	どのような作業をどのように行ったのか
4. 実験結果	どのような結果が得られたのか
5. 考察	そこからあなたは何を考えたのか
6. 参考文献	ぜんぶあなた一人で考えたわけではないでしょう?

「実験レポートはどのように書くのか」より

## Ⅱ. 科学研究の“成果”とその発表

まもなく3月です。今年度のサイエンスメンター制度事業もそろそろ終りに近づいてきました。1年近いチャレンジを経て、メンティの皆さんの研究もそれぞれ進んでいることでしょう。中には、成果の出ている研究もあると思いますので、この時期に、科学研究の“成果”とはどのようなもので、その成果の“発表”はどのようにするかを解説してみます。

ただ、サイエンスメンター制度事業は科学研究の基礎を学んでいただくのが主な目的で、単に研究成果を期待するものではありませんので、念のため。

### 科学研究の“成果”とは

科学研究の”成果”は、一言でいえば、まだ私たちの誰も知らない未知の現象の発見です。発見は、ささいなものから、人々をあっと思わせるような大きなものまで様々です。

“成果”には二つの必要条件があります。それは(1)発見した科学現象をこれまで誰も発表していないことと、(2)科学現象の発見の方法と、発見した現象が間違いなく起こっていることの論理的な説明です。

当然のことですが、都合のよい実験データだけを取り出したり、ましてやデータを書き換えたりすることは絶対にしてはいけないことは言うまでもありません。

また、中高校生の科学研究では、しばしば“何年も研究を継続した”といった、“努力”が強調されますが、これは成果ではありません。さらに、すでに発見されている現象を再確認するのも、研究の成果にはなりません。ただし、発見されている現象でも、新しい方法で見出す場合には、“現象の発見方法”が成果になります。皆さんの研究では“成果”は見つかりましたか？

先に“成果”に必要な二つの条件を書きましたが、どちらも、それを満たすのは容易ではありません。



H26年度研究発表会シーンより





メンターニュース1巻6号より

一方、科学コンテストは、1巻9号に紹介した高校生バイオサミットや、その他にも日本学生科学賞、高校生科学技術チャレンジ、自然科学観察コンクール、全国学芸サイエンスコンクール、つくばサイエンスエッジなど多数あります。最近では国際化が進み、国内でも英語で発表するコンテストが複数あり、中には外国からの参加もあります。

### 海外での科学コンテスト

中高生向けの海外での科学コンテストも増えてきました。メンターニュース1巻6号と7号で紹介した国際科学技術フェア(ISEF)は、毎年5月中旬に米国で開かれ、60年以上の長い歴史があります。

日本からは日本学生科学賞と高校生科学技術チャレンジで高い評価を得たそれぞれ8組(個人、もしくは3人までのグループ研究)が派遣されます。また、研究分野は制限されますが、ストックホルム青少年水大賞、国際持続可能世界大賞などもあり、前者には日本の高校生もしばしば参加しています。

海外での国際科学コンテストの多くは国内予選を勝ち抜かないと参加できません。しかし、数年前に日本交通公社が提案して始まったグローバルサイエンスリンク・シンガポールは、7月下旬にシンガポールで開かれ、参加者はアジアの国々からで、口頭とポスターの発表ができ、今のところ歴史の浅いこともあり、必ずしも国内予選を経ることなく直接参加できる枠もあるようです。スーパーサイエンスハイスクールに参加している高校では、外国の高校と自主的に連絡を取って日本から相手校に出向いて行き、研究発表交流会をもつことも行われています。

研究成果の取りまとめと発表、並びに国内外の科学コンテストやそれへの準備については、「中高生のための科学自由研究ガイド」(2015年三省堂発行)で詳しく紹介されています。

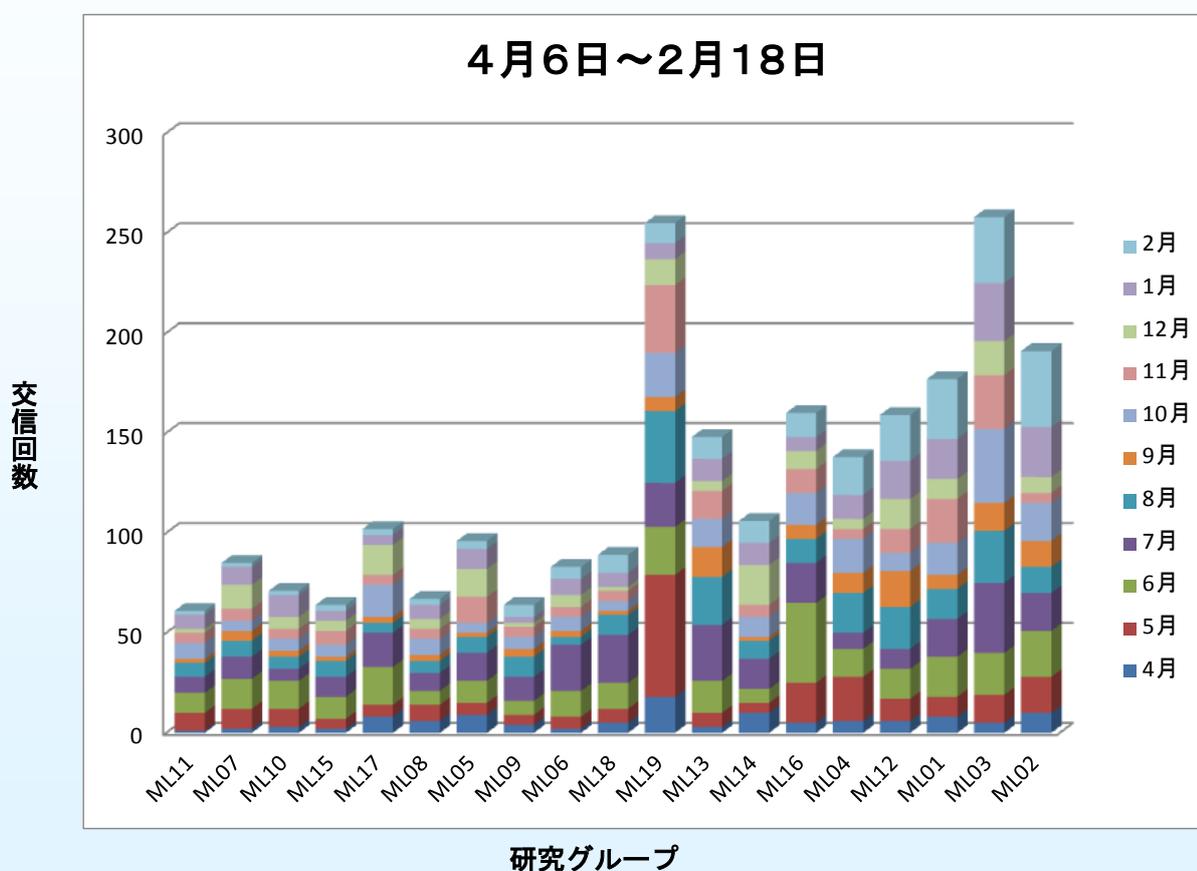


中高生のための科学自由研究ガイド

### Ⅲ. 各研究グループのメール発信回数速報

2月18日までの発信回数をお届けいたします。

グラフは月ごとの総数で、今月のメール発信回数の少ない方から順に示しています。回数の中には事務局からの事務連絡等で配信したメールも含まれています。



#### ～事務局 加瀬より～

今回、過去のニュース記事を振り返り、フォームも少しずつ変化させていることにお気づきいただけましたでしょうか？皆さんに楽しく読んでもらえるように、今後も色々と工夫していきたいと思っています。

メンティ・先生・メンターのどなたでも、ニュースやニュースレターに関して、ご希望があれば遠慮なく事務局にご連絡下さい。また、こんな情報を載せたい・知りたいというご要望をお寄せいただいても結構です。

発行元： 公益財団法人 日本科学協会 企画室  
サイエンスメンターニュース 第2巻 第2号 (通巻15号)

発行日：2016年2月23日

〒107-0052 東京都港区赤坂1-2-2 日本財団ビル5F TEL:03-6229-5360 FAX:03-6229-5369

URL: <http://www.jss.or.jp/ikusei/mentor/>

E-mail: [kikaku@jss.or.jp](mailto:kikaku@jss.or.jp)