

Science Alumni Association, University of Toyama

2 0 1 2 The Basis

Mathematics

Physics

Chemistry

Biology

Earth Sciences

Environmental Biology
and Chemistry

富山大学 理学部

同窓会報

Vol.31

The Basis

Vol. 31

目次 c o n t e n t s

- 2 トピックス トピックス
写真でふりかえる2011—2012
- 4 特集Ⅰ 研究紹介
生物多様性の変動機構の解明と保全 山崎 裕治
雲・エアロゾルの光学的特性の観測 青木 一真
- 12 特集Ⅱ 最終講義
分離化学の夢から環境分析まで 田口 茂
- 16 特集Ⅲ 第4回 サイエンス・フェスティバル
富樫一将、近藤紗由美、櫛唯信、倉内みなみ、松田絵美、中川菜津美、竹村実可子、神野良誠
川端美花、山本紗千、牧小有里、今井遼、黒田夏希、佐藤卓哉、老田皆実、松本直也、近藤慎之助
前川清人、野崎浩一、石崎泰男、蒲池浩之
- 44 キャンパスを振り返って
竹島廉太郎、金田美穂、渡邊夏海、森田祥子、蘇洵、木村聡、中易佑平、安田暁
数学グループ（茶谷朋寛、八代祐紀、大門達矢、林田和樹、赤間優樹）、鈴木伸明
- 52 特集Ⅳ 言葉・同窓生から／教員から
蛭田健司、藤森洋行、竹内亮、森大輔、金森寛、田中大祐、唐原一郎
- 60 事務局通信
- 84 編集後記
理学部同窓会からのお知らせ

トピックス トピックス
Topics topics
 写真でふりかえる 2011—2012
 ics



サイエンス・フェスティバル看板



サイエンス・フェスティバル見学者



第4回富山大学ホームカミングデー



理工共同特別講演「はやぶさ60億キロの旅」スライド



はやぶさの講演を終えて國中さんを囲む



総会の懇親会での談笑



中尾哲雄氏「私の歩み来た道」



総会で講演に聴きいる同窓生



挨拶する遠藤俊郎学長



同窓会連合会 記念講演：中尾哲雄氏「私の歩み来た道」



同窓会連合会の懇親会で乾杯の音頭をとる高田憲一越嶺会会長



生物の発生はほぼぼ〜ん（ウニとカエルを使って）



第4回サイエンス・フェスティバル 笑顔でポーズをとる実行委員の面々



実験



案内



実験



燃料電池で競争！ 電気機関車



あなたはここでモグラに会える



理学部・大学院理工学教育部学位記授与式



富山大学学位記授与式で祝辞を述べる堀井弘之様

変化に富んだ自然の中に多彩な生物圏が存在している

1970年 神奈川県鎌倉市生まれ
1993年 北海道大学水産学部卒業
1998年 同大学大学院水産学部研究科 博士課程修了 博士(水産学)取得
1998年~1999年 日本学術振興会特別研究員 (福井県立大学小浜キャンパス)
1999年~2000年 日本学術振興会特別研究員 (東京大学海洋研究所)
2000年10月 富山大学理学部生物学科 助手
2006年4月 富山大学大学院 理工学研究部(理学領域) 准教授



基礎研究というのはすぐに何かの役に立つものではないかもしれませんが、これがないと科学は進歩しません。

「フィールドからDNAまで」をテーマに多角的、総合的な研究調査を推進

生物多様性の変動機構の

大学院理工学研究部(理学領域) 准教授 **山崎 裕治** (やまざき ゆうじ)

■環境問題が叫ばれる今、人間社会と自然界の共存・共栄は重要な課題。山崎先生の研究活動はそんな視点に基づいたものだと思いますが、まずは研究テーマについてご説明いただけますか？

山崎 生物の多様性というテーマは、実に多くの内容を含みますが、当研究室では特に進化、種分化、環境適応、希少種の保全に注目しています。対象分野は生態学、行動学、形態学、発生学、分子系統学、分子遺伝学、集団遺伝学、進化学、保全生物学など。こうした分野について遺伝子研

究の観点からアプローチしていくのが私たちの研究です。

特徴としては、水槽の中にいる生物を扱うのではなく、野外にいる生物を調べるフィールドワークが基本。

野外で得たデータを研究室に持って帰り、「ABI PRISM 310Genetic Analyzer*」という機器で遺伝子を取り出し、測定や評価、分析、調査などを進めていくというスタンスです。

■遺伝子を調べることで何が解るのですか？

山崎 まずは個体識別ができます。それによって親子の鑑

*ABI PRISM 310Genetic Analyzer : DNAシーケンサー(塩基配列解析装置)。

(DNA : 高分子生体物質で、地球上のほぼ全ての生物において、遺伝情報を担う物質となっている。)

定ができ、血縁関係も解ります。またその生物がどんな生活をし、どんな群れを成し、何を食べているのかという生態も解明できます。

例えばイノシシ*なら、実物を捕獲しなくても、野山に落ちている糞を調べれば遺伝子が解ります。Aという地域にいたイノシシとBという地域にいたイノシシが実は同じ種類のものであるとか…。すると行動範囲も見えてくるんですね。こうして遺伝子調査と生態調査を組み合わせることで、より詳しい情報を得ることができるのです。

また、その生物が住んでいる環境も調べます。地形の違い、気候の違いで生息する生物の種、生態も変わってきますので、そういう環境データも測定しています。

■では現在、研究室で行っていることを具体的に紹介していただけますか？

山崎 大きく分けて4つになります。

- 1) イノシシをはじめとした野生動物の調査
- 2) ヤツメウナギの進化研究
- 3) イタセンバラをはじめとした希少種の研究
- 4) 海産無脊椎動物の資源管理

まずはイノシシ。これは県からの受託研究です。今、富山県ではイノシシの個体数が増え、農業被害が深刻化しています。またイノシシの個体数が急増したことで餌の量が増え、周辺の動植物の生態系にも影響が出ています。「イノシシは守るべき生態系の一員なのか、あるいは駆除すべ



もないので、敵無しの状態。これもイノシシが増えている原因です。

ちなみに今、富山にいるイノシシの大部分は土着のものではなく他県から入ってきたものです。こうした解析データも県に報告しています。

■では、先生にとって一番キャリアの長いヤツメウナギの研究について教えてください。

山崎 ひとことと言えば、日本にどういう種類のヤツメウナギがいるのかという研究調査です。ヤツメウナギは過去15年余に及ぶ研究調査で、ロシアや中国、朝鮮半島からも



解明と保全

き害獣なのか」という問いに対し、今、遺伝子解析によってその答えを追求しています。

富山にいるイノシシは4種類。新潟や岐阜、もっと西からも入ってきているのですが、遺伝子を調べると入ってきたルートが解ります。個体数や群れの構造も推測できるので、何頭ぐらいつまで駆除すべきかが解ってくるのです。

■これまでイノシシの駆除はどうしていたのですか？

山崎 昔は天敵のオオカミがいたので減ることはあっても増えることはなかった。でも今はオオカミ



渡ってきていることを解明しているのです、実際にロシアや韓国などにも長期滞在し、調査しています。そうやって各地から採取してきたものの遺伝子を調べ、特徴が似ているもの同士を比較検討します。この調査結果をもとに日本にいるヤツメウナギがどう進化し、どう分化してきたのかを研究しています。

中でも私はヤツメウナギ科の淡水魚、スナヤツメに注目しました。スナヤツメは日本各地にいますが、これまで1種類しかいないと言われていました。しかし、いろいろな場所で採取し、遺伝子を調べていくことによって、実は日本に2種類いることが解りました。これを解明できたのは大きな収穫でした。

■遺伝子調査によって今まで謎だったこと、曖昧だったことが解明される。すごいことですね。

山崎 スナヤツメに関しては、さらに県内各地で採取して調べました。すると呉羽丘陵を境に西と東で種の特徴が異なることが解り、地域ごとに固有性があることも解ってきました。また、神通川で10ヶ所ほど調べると、奇妙な特徴

*イノシシ(猪、猪、Sus scrofa)は、ウシ目(偶蹄目)・イノシシ科に分類される動物。犬と同じくらい鼻が非常に敏感で神経質な動物である。生息域は低山帯から平地にかけての雑草が繁茂する森林～草原であり、水場が近い場所を好む。

をもった遺伝子が出てきました。これは琵琶湖にいるスナヤツメの遺伝子と同じものだったんです。たぶん、アユの稚魚を放流する際、琵琶湖から一緒に連れてこられたのだらうと…。また別の調査では、ダムや水門の建設によってスナヤツメの生態系が変わったというデータも収集しました。庄川の水門のように小さなものでも生物の移動の範囲を狭める障壁となります。遺伝子的には広い範囲を動ける方が好ましい状況ですから生物多様性への影響が懸念されます。このように、生物が生息する場所の違い、また過去と現在の状況を比較検討し、その変動メカニズムを数値化して実証することにも取り組んでいます。

■では、イタセンバラ*の研究はどのようなものなのですか？

山崎 イタセンバラの棲息地は日本だけ。淀川水系、岐阜の木曾川、そして氷見の仏生寺川の3ヶ所にしかいません。中でも仏生寺川が一番良い状態で保たれていますが、それでも減少傾向にあります。そこで昨年春より旧・仏生寺小学校（廃校）の敷地内に「富山大学理学部・氷見市連携研究室」を開設し、共同研究を始めました。

イタセンバラには、二枚貝の中に産卵するという特徴があります。つまりイタセンバラを残すには、二枚貝を保全しなければならない。それには川や水田、周辺の野山も守らなければならない。そういう自然のつながりに注目した研究を進めています。また、川に生息する外来種がイタセンバラを食べていることも確認されています。外来種の胃の中の肉片がDNA鑑定でイタセンバラであると判明したためです。

小学校の敷地内では実際にイタセンバラを飼育しています。毎日、餌をやり、水を替えながらの研究です。一方では地元の小・中学校と連携をとりながら、自然を守るための教育啓蒙活動にも取り組んでいます。昨年の夏休みは小学校を訪問し、野外調査などを楽しむ「生き物学校」を開催しました。今後も出張講義やセミナーを開催しながら地元の子どもたちとの交流を深め、地域貢献していきたいと思っています。

■素晴らしいですね。そういう研究拠点が県内あちこちに広がって「富山の自然を守っていこう」と

いう気運が高まっていくといいですね。先生から見た富山県は研究フィールドとしていかがですか。

山崎 高い山、平地、海という様々なフィールドが狭い範囲に凝縮されている点に優位性があると思います。移動も短時間で済みますし、富山の地の利を活かした研究がもつとあるのではないかと思います。

■ところで先生がこのような生物の世界に興味を持ったきっかけは？

山崎 私は神奈川県鎌倉で生まれ育ちました。子どもの頃、釣り好きの父が脱サラをして釣具屋を始めたんです。そんな父に月に1度は芦ノ湖に連れて行ってもらい、一緒に釣りを楽しみました。そんな幼少期の経験から魚が好きになり、魚に関わる仕事に就きたいと思うようになったんです。高校では生物研究部に所属し、その顧問の先生の影響を受けて北大水産学部に進学しました。進学と同時に札幌の水族館に出入りし、魚と触れあうボランティア活動にも参加していました。

■その頃から、ヤツメウナギ*の研究を？

山崎 いえ。北海道ですからサケです(笑)。最初はサケの研究室に入ったのですが、教授から「もし進化の研究をするならヤツメウナギの方が研究者が少ない

いから研究したらきっと一番になれるぞ」と言われ、言われるまま転向。そこからヤツメウナギにのめり込んでいったんです。この研究をしていて一番感激したことは、従来一種と考えられていたスナヤツメが、実は遺伝的に二型に分類されると分かったこと。今でもこの件については全国から問合せがあります。

■生物研究の魅力とは？

山崎 推測したことを深く追求していくことによって今まで解らなかつたことが少しずつ明らかになっていく。そうやって謎を解き明かしていくことに喜びを感じます。どれだけやっても興味は尽きない。まだまだ知らないことだらけです。

■海外での調査・研究も多いと伺っていますが？

山崎 ロシアやドイツの博物館は古い時代の生物標本の宝庫なので、時々出向いて調べに行きます。また、ロシアの



*イタセンバラ：著しく高い体高と産卵期のオスの婚姻色が印象的なナナゴの一種です。日本固有種で、琵琶湖淀川水系、濃尾平野、富山平野で分布が確認されており、生物地理学的に興味深い分布パターンを持っています。分布が局限され、減少が著しいために、国の天然記念物に指定されている魚です。



研究機関との共同研究では、現地の研究者と一緒に1ヶ月ほどテント生活をしながら調査を行います。北緯60度を越える場所なので永久凍土の上にいるようなもの。

真夏でもかなり冷え込みます。食事も毎日、缶詰や硬いパンばかりで大変ですが、でも大自然にはそういう不便や不自由を凌駕する素晴らしさがあります。夏は白夜になるのですが、そこで蜃気楼が見られるんです。とても幻想的な景観で感動しました。そんなふうには日本ではなかなか見られない景色を見ることができたり、今まで見たことのない生物を発見したりすることができるのですごく楽しいですよ。

■日本では見られない光景ですね。しかし毎日、缶詰の食事というのはきついですね（笑）。

山崎 ロシアの食べ物にはあまり期待できませんが、韓国はおいしいですよ！以前、韓国をぐるっと一周しながらいろいろと調査をしてきたことがあるのですが、同行してくださった先生が食通の方で、毎日おいしいお店に連れて行ってもらいました。焼肉はもちろんですが、魚料理もなかなかおいしかった。日本人の口に合う料理もたくさんありますね。

■富山大学という環境はどう思われますか？

山崎 今までいろんな大学を見てきましたが、ここは総合大学としてとてもバランスの取れた大学だと思います。キャンパスもゆったりとしていて伸び伸びした感じ。学生にとっては勉強しやすい環境が整備されていると思いますよ。

■理学部はいかがですか？

山崎 基礎研究と応用研究がありますが、私は基礎研究を重視しています。基礎研究というのはすぐに何かの役に立つものではないかもしれませんが、これがないと科学は進歩しません。ですからこの理学部も、基礎研究がしっかりとできる環境を維持して欲しいと思います。

■研究室の学生たちにどのような指導をなさっているのですか？

山崎 学生たちの習熟度や興味はそれぞれ。ですから一人ひとりの個性に真摯に向き合うようにしています。私の方から「こうなさい」と課題を与えることは極力控え、本人が考えたこ

とに対して答え合わせをしていくというスタンス。立ち止まったり、失敗したりしながら、自分で気づき、

自分で前に進んでいってもらおう。そういう自発性や自立心を育む指導を心がけています。これまでいろんな大学を見てきましたが、富大生の印象はちょっとまとまり過ぎている感じかな。良く言えばいい子、悪く言えば元気が足りない…。どんなことでもいいから、興味をもったことには突き進んでいってほしいと思いますね。

■最近では理科離れが進んでいると言われていますが。

山崎 確かに近年、子どもたちの理科離れが指摘されていますね。教科書通りに教えるので手いっぱいフィールドに出て生き物を捕まえたり実験したりがほとんどなくなっている。寂しいことですよ。今、私は氷見市との共同研究を通して地元の小学生と一緒にイタセンバラの飼育をしたり、実験をしたりしていますが、こうしたアクションが子どもたちの動機づけになってくればと思っています。

一人でも、二人でもいいから理科に興味をもって、実験が好きになって、「将来これを研究したいからここに来た！」という強い気持ちを持ってこの世界に入ってきてほしいと切に願っています。

■最後に同窓生へのメッセージをお願いします。

山崎 富山に来て12年になります。富大は全国的にみると一地方大学ですが、しっかりと地元へ根づき、しっかりと活動している大学だと思います。だから学生の皆さん、OBの皆さんには自信をもていただきたい。富山の人は、たぶんこれは県民性なのでしょうが、遠慮する、卑下する傾向がありますよね（笑）。私は「もっと胸を張って前に出たらいいのに」って、いつも思っていますよ！

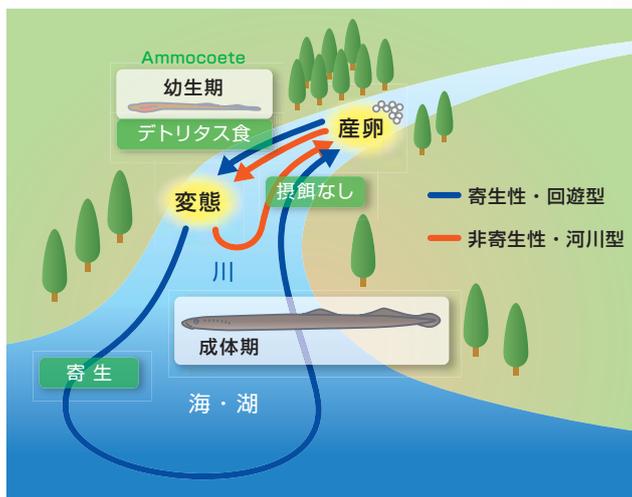


図 ヤツメウナギにみられる2つの生活様式



*ヤツメウナギ（八目鰻）は、無顎類（円口類）頭甲綱（ヤツメウナギ類）ヤツメウナギ目に属する動物。



Scientia
研究紹介

雲・エアロゾルの光学的特性の観測

大学院理工学研究部（理学） 准教授
（理学部 地球科学科 担当）

青木 一真（あおき かずま）

国内外の大学・研究機関と連携し、雲とエアロゾル*の光学的特性の時間・空間変動を観測、物理学的な手法で解析し地球温暖化等の地球環境問題の解明に取り組んでいます。

- 1969年 東京生まれ、北海道育ち
- 1994年 東京理科大学理学部第二部物理学科卒業
- 1997年 北海道大学大学院地球環境科学研究科修士課程修了
- 1997年～2002年 札幌学院大学社会情報学部非常勤講師
- 2002年 北海道大学大学院地球環境科学研究科博士後期課程修了 博士（地球環境科学）
- 2002年 富山大学教育学部生涯教育過程人間環境専攻 講師
- 2004年 富山大学教育学部生涯教育過程人間環境専攻 助教授
- 2005年 富山大学理学部地球科学科地球ダイナミクス講座 助教授
- 2006年 富山大学大学院理工学研究部 助教授
- 2007年 富山大学大学院理工学研究部 准教授
- 2011年 東京理科大学総合研究機構山岳大気研究部門客員准教授

■先生の研究室の壁に「大気観測から見た地球環境」のタペストリーがあり、興味深く拝見させていただきました。まずは研究の概要を解りやすくご説明いただけますか？

青木 皆さんご存知のように、私たちの地球というのは太陽がないと生きてられません。地球に大気や水があるのも

重要です。地球は、太陽から受けるエネルギー（短波放射）と地球から出るエネルギー（長波放射）のバランスが保たれることで、地球全体として14℃～15℃という平均気温が保たれています。しかし、雲が多すぎたり、少なすぎたりするとそのバランスが崩れ、気候に大きな影響が出ます。私



青木研究室の主な観測風景



北極スバルバルの観測



熱帯（タイ）の観測



海洋観測（JAMSTEC みらい）



立山室堂平の積雪調査

*エアロゾル：大気中に浮遊している微粒子（自然起源による黄砂や火山灰などや、人為起源によるクルマや工場から排出される大気汚染物質など）の総称。また、微粒子が太陽光を吸収・散乱する直接的効果と微粒子が雲核として働く間接的効果があり、気候に様々な影響を与えている。

たちの研究室では、雲の核になっているエアロゾルという微粒子を観測し、その光学的特性の時間や空間変動が気候にどう影響を与えるかについて研究しています。

■雲の核？ 雲って水蒸気でできているのでは？

青木 雲は水蒸気だけでなく、空（自然界）では核がないと出来ないのです。その雲核のもとがエアロゾル粒子です。

エアロゾルは大きく分けて2種類あり、一つは人為起源（クルマや工場から排出される大気汚染物質など）、もう一つは自然起源（黄砂や火山灰など）です。どんなエアロゾルで雲が形成されるかは、その性質で変わります。例えば人為起源のエアロゾルは自然起源より粒子が小さいので、雨が降りにくくなるとか…。エアロゾルには、粒子そのものが太陽光を吸収・散乱する直接的効果と粒子が雲核として働き雲を形成する間接的効果があり、時間や空間変動が大きい特徴を持つため、その気候影響を解明するのが難しくしています。そうしたメカニズムを解明するため、スカイラジオメーター*という機械を使って、世界中の太陽光の波長からエアロゾルの光学的特性を調べています。私の研究室はこの観測ネットワーク「スカイネット*」のスカイラジオメーターの研究拠点となっています。

■その機械は世界中にいくつぐらいあるのですか？



富山大学立山施設（立山・浄土山）における地球科学科3年生の山岳大気実習

青木 北緯78度の北極圏からアジア諸国、そして熱帯を通り越して南極まで約60ヶ所。陸上だけでなく、海洋地球観測船「みらい」による海洋観測も行っています。また、標高2839メートルの立山・浄土山でも太陽放射観測を行っています。

■浄土山というのは富大の立山施設のことですね。

青木 ええ。2010年秋に、改修工事が終わり、以前より随分整備されましたね。ただ、ここは電力供給がないので山



小屋の屋根に太陽光パネルを設置し、発電して機械を動かしているんですよ。

■なるほど。観測は無人でもできるのですか？

青木 基本的に無人観測です。スカイラジオメーターは太陽の直達光と周辺光の角度ごとの放射輝度を測定します。

雲や水蒸気量なども測定します。晴天時の日中に10分おきに自動測定するというしくみ…。

細かいことを話すと難しくなるのでこの辺にしておきましょうか（笑）。

こうした観測ネットワークは我々の「スカイネット」のほか、アメリカ航空宇宙局（NASA/GSFC）が運営する「エアロネット*」があり、お互いに協力しながら共同研究を行っています。

■そのほかの研究は？

青木 最近は微粒子による健康影響なども調べています。富山上空に飛来する大気を調べ、小児喘息や心疾

患などへの影響を調査するための基礎データを収集しています。また、金沢大学との共同研究では、バイオエアロゾルという最近注目されている研究を行っています。これは立山の雪や大気を採取し、その中に含まれる微生物を調査するというものです。

*スカイラジオメーター：太陽の直達光と周辺光の角度ごとの放射輝度を測定する装置で、エアロゾルや雲の光学的特性などがわかります。



■なぜ立山の雪なんですか？

青木 大気には国境がありませんから、大陸の砂漠で巻き上がった砂粒子は偏西風でアジア全域に運ばれ、黄砂現象となります。その飛来する黄砂に付着してくる微生物（黄砂バイオエアロゾル）も日本、富山まで一緒に飛来しています。輸送されてきた黄砂粒子は、私たちの健康や生態系などに影響を及ぼすと考えられています。立山の積雪中には、降雪とともに堆積した黄砂粒子や大気汚染物質などは飛来した状態で保存されているので、化学成分や微生物の情報を積雪から取り出すことができます。

■ところで先生はCO₂排出による地球温暖化問題についても様々な研究をなさっていますね。

青木 はい。CO₂の排出による気候影響はだいぶ理解されるようになってきましたが、青木研究室では地球温暖化予測に必要な基礎データを収集し、その検証も進めています。これらの結果は、温暖化予測についての提言を行っている「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）*」などにも使われる予定です。最近はいろんな分野の研究者と一緒に共同プロジェクトを進めることも多くなり、様々な視点から地球温暖化を解析し、論文にまとめたりしています。

■先生は20年前からこの研究をなさっていますが、その頃ははまだ、地球温暖化に対する世間の認識は低かったと思います。でも近年は環境問題の重要項目の一つとして認識されている。実際のところ、地球温暖化はどれくらい進んでいるのでしょうか？

青木 温暖化は少しずつ進行しています。私が子どもの頃には、氷河期が来ると言われることもありましたが、今で

は年々気温が上昇しているのは事実です。近年発展途上国の人口増加、経済発展等により、CO₂排出が増加し気温が上昇し、また人為的な砂漠拡大も影響しています。

今、メディアからは様々な情報が流れてきますが、情報が独り歩きしている部分もあります。中には間違った情報もあり、誇大情報と思われるものを流していることもありますね。これには注意したいと思います。私たち科学者としては正しい情報を発信し、間違った情報にはきちんと対処しなければならないと思うのです。

■では、温暖化を食い止めるにはどうしたらいいのでしょうか？

青木 例えば太陽光発電の技術開発があげられますが、現状ではまだ効率が悪いので、もっともっと飛躍的な科学技術進歩が求められますね。でも、それ以上に必要なのが私たち人間の意識の向上だと思います。ここは大学ですから、環境保全に関する教育にはもっと取り組まないとはいけません。

■先生がこの学問を志したきっかけは？



三崎方郎著：『微粒子が気候を変える』

青木 私は子どもの頃、自然豊かな北海道で育ちました。小学校の先生の影響で、理科の実験や星の観察に興味を持ちました。その後、横浜に移り住み、高校生の頃は、科学館のサイエンスボランティアとして実験ショーや星の観望会を手伝ったりしていました。

そんな背景があって、大学では宇宙物理学を勉強したいと思い、東京理科大学に進学しました。

卒研生の時に、指導教員から紹介されたある本に出会いました。今は絶版になったかと思いますが、三崎方朗著の「微粒子が気候を変える」という本。なので、宇宙物理学から地球物理学へと、卒研生の頃からエアロゾル一筋です。この分野は当時「まだまだこれから」というの未知の研究

分野でしたのですごく興味が湧いたんです。その後、大学院は、北海道大学大学院地球環境科学研究科に進みました。

研究室は、低温科学研究所でした、よくビールを片手にジンギスカンを囲んで、互いの研究の話しをしながら、他の分野でも自分の分野に活かせることに気づかされたりしました。新しい発想のヒントが得られることもあります。だから今でもそういうスタンスは大事にしていて、いろんな分野の人とコミュニケーションをとるようにしています。



立山・室堂平積雪断面調査（立山積雪研究会：富山大学）

■宇宙への興味から地球環境への興味へと変わっていったのですね。この研究の魅力って何でしょう？

青木 宇宙には自分では行けないけど、地球は自分の肌で感じられるでしょう？フィールドワークに出れば自然の色や音、匂いを感じ、暑さ寒さも感じられる。そうやって大自然の鼓動を五感で感じながら、知らないことを探求していけるのは魅力ですね。

■海外にもよく出かけられていますね。印象に残っている場所はありますか？

青木 行く先々で発見があり、感動がありますね。北極圏のオーロラも素晴らしいし、スイスの大自然や氷河も本当に美しかった。また現地の人たちとコミュニケーションするのもすごく楽しいことなんです。日本では手に入らない地元のビールを飲みながら、その国の歴史や文化、ライフスタイルに触れることができるのは海外研究の醍醐味だと思います。

■陸だけでなく、船上でも？

青木 最近は自動観測なので機械のみ積み込み私自身は乗船しませんが、学生時代はいろいろな船に乗って観測しました。最初に乗ったのは自衛隊の護衛艦でした。真冬の日本海だったので、揺れて大変でした。その後も日本やアメリカの大学・研究機関の船に乗りましたが、今となっては美しい海の景色をみながら楽しい研究航海でした。

■では質問を変えますが、最近の富大生について感じることや、要望は？

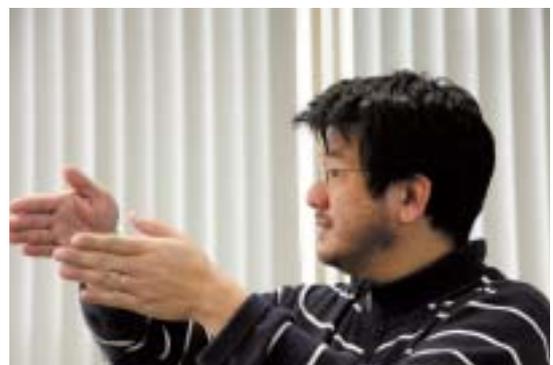
青木 オープンな雰囲気を作って、学生にも地元の人にも愛される大学に、そして卒業生には「富大を卒業したこと」に誇りをもってもらえるような大学になってほしいと思います。富大生は真面目なので与えられことはちゃんとやっているといます。でもそれだけでは社会で通用しないでしょう。だからうちの研究室では実社会にスムーズに移行できるよう、まずは自分で考えてもらう。

自分の力で考え、自分の判断で行動する人間になってもらいたいのです。あと、先程も言いましたが地球環境科学

というのは自然を肌で感じる学問。だから実験や観測などフィールドワークには積極的に参加してほしいと思います。研究室での数値解析も大事ですが、そのデータがどこで、どんなふうに測定されたのかを自分の眼で確かめてほしいと思うのです。

■これからの展望を聞かせてください。

青木 立山研究室に頻繁に通うようになって改めて感じのですが、研究者にとって立山は素晴らしいフィールドだと思います。だから私としては、研究活動を通して立山をもっと活性化していきたいと思っています。



立山山麓は震災以降、観光客が減っている状況。微力ながら何か力になれないかと思い、去年は親交のある名古屋市立科学館に働きかけ、立山観光のPRに協力してもらって来訪者を誘致しました。もちろん研究室の学生や理学部の学生にも、一度は立山に登るよう勧めています。

立山施設においても、今以上に多くの学生や教職員に利用してもらいたい。

あそこに行けば立山の自然や環境がしっかり学べるよう施設設備をさらに充実させていきたいです。そういう立山の活性化を通して、富山県という地域にも貢献していきたいと思っています。

青木研究室：http://skyrad.sci.u-toyama.ac.jp/Aoki_lab/
立山施設：<http://skyrad.sci.u-toyama.ac.jp/Tateyama/>

*エアロネット (AERONET)：アメリカ航空宇宙局 (NASA/GSFC) の世界規模の大気放射エアロゾル観測ネットワーク。

*スカイネット (SKYNET)：千葉大学を拠点に国内外の大学・研究機関が集まり、エアロゾル雲放射の観測ネットワーク。富山大学青木研究室はその中のスカイラジオメーター観測の拠点。

分離化学の夢から環境分析まで

大学院理工学研究部（生物圏環境科学専攻）教授 田口 茂

昭和49年（1974）8月末、私が初めて富山に降りた日は、その年2番目に暑い日でした。北海道に生まれ育った私にとってはとても熱い歓迎でした。それまで、富山については、売薬（北海道の人はとてもお世話になっていました）、越中禪それにイタイイタイ病くらいしか知りませんでした。

文理学部理学科化学専攻の講師として着任しましたが、文理学部は3年後に改組し、私は理学部化学科の講師、助教授として分析化学分野の教育と研究に携わってきました。



平成6年から、新しくできた生物圏環境科学科で教授として環境化学計測分野を担当しました。

富山に赴任以来、神通川のカドミウム濃度をぜひ知りたいと思い、当時としては最新式の高感度な機器分析法を用いて測定を試みましたが、当初の予想とは異なり、まったく測定されませんでした。そこで、測定する前にカドミウムを高濃縮倍率で分離する手法を開発して、測定したところ数10ng/Lと非常に低いことがわかりました。この濃縮・分析法の開発には10年もかかりました（1984）。

有害な化学物質が環境基準のレベルで測定されるようではすでに汚染が進行しているので大問題ですから、私達はもっと低濃度から監視しなければなりません。

私は一貫して、環境水中の微量の有害成分を分離濃縮し、その濃度を調べる方法の開発とそれを利用して

環境汚染の実態を調査し、環境における動態について研究してきました。

分離化学者の夢

水中の化学成分の分離は非常に重要であり、最近では福島的第一原子力発電所から排出された高い放射能を持った莫大な量の水処理が重大な問題となり、放射性物質の効率のよい分離法に関心がもたれています。

私は水から油（有機溶媒）へ、および水から固体への化学成分の移動を原理とする分離法について研究してきました。分離化学者の夢は非常に単純で、目的成分を効率よく（高い回収率で、迅速・簡単な操作で、低コストで、安全に……など）分離する方法を見つけることです。ところが実際には、試料中の目的成分の量が非常に少なかったり、他の成分が分離の邪魔をしたり、操作が煩雑で時間が掛かったり、コストが問題となる等のために、対象とする試料の種類によって様々な工夫が必要になります。

以下に富山大学で行った研究の中から分離分析に関するいくつかを紹介します。

河川・海の洗剤成分濃度を調べる

私の最初の分離分析の研究（1975～1980年代）は、身近な水環境（河川、湖、海など）に含まれる洗剤成分（陰イオン界面活性剤）の濃度を調べる方法の開発



でした。当時は富山市内でも下水道の整備が遅れていたために、市街地を流れる川の汚染が目立ちました。コバルトとキレート試薬を結合させて、非常に安定で、感度のよい洗剤成分試験用の試薬（有色錯体）を開発しました。

水中の洗剤成分とこの有色試薬を選択的に反応させて、生成物を有機溶媒で抽出して分離し、色の濃さを測定しました。早速、身近な環境水の洗剤汚染の調査に利用し、神通川と富山湾沿岸海水からはそれぞれ0.006~0.82 ppm、および0.015ppm が検出されました。ちなみに洗剤成分の環境基準は定められていませんが、水道水基準は0.2ppmです。開発した試薬（有色錯体）はその後、幸運にも市販されました。

この試験法では“溶媒抽出”と呼ばれる分離法の中の一手法である“イオン対抽出”を利用しました。溶媒抽出法は操作が簡単で、低コストなために汎用性の高い分離法として広く用いられてきました。

私の分離分析法の開発の中で“イオン対抽出”に関する新しい法則を発見しました。しかし、この法則を学会で広く認められる間もなく、“グリーン・ケミストリー”（有害な化学薬品や溶媒をできるだけ用いない方法で目的を達する）の考えが浸透してきて、有害な溶媒を使用する溶媒抽出法が次第に敬遠されるようになってきました。代わって注目されるようになって来たのが“固相抽出”法でした。

孔空きフィルターで溶存成分をアツと言う間に捕集するという夢

固相抽出では液体中の成分を固体（吸着剤）に吸着させて分離します。有害な溶媒を使用しない場合が多く、操作も簡単なので広く利用されています。しかし、目的成分を効率よく吸着するためには時間が掛り、し

かも市販の環境分析用の吸着剤を詰めたカラム（筒）は使い捨てのためコスト高になります。

私は水試料をフィルターに通すだけで目的成分をアツと言う間に分離捕集できる方法の開発を夢みました。そのために、まず機能性の多孔膜の製作を試みましたが、なかなか理想的なものができなかったので、膜の開発を断念しました。その代わり、ひょっとして市販の多孔膜（メンブランフィルター）で水中の溶存成分を捕集できるかも知れないと思い立ち、いろ

いろな化学成分の捕集挙動を調べました。

試行錯誤の結果、リンがモリブデン酸と反応してできるモリブデンブルー陰イオン（ヘテロポリ酸イオン）が陽イオン界面活性剤とイオン対を形成して、非常に速やかにメンブランフィルターに捕集できることを発見しました。

世界で初めてイオン対の溶媒抽出の手法が膜捕集に応用できた瞬間でした。更には、モリブデンブルーを捕集した膜が少量の極性の高い有機溶媒（低毒性）に速やかに溶解して、濃いブルーを呈するを見出しました。このようにして膜捕集と膜溶解を組み合わせたリンの高

感度な分析法を開発することができました。後年、このコロンプスの卵のような分離分析法は日本が生んだ優れた手法として高い評価を得ました。



生物圏環境科学科環境化学計測実験室にて（2012年3月）





リンの分析法と富山湾の水質汚濁問題

リンや窒素は海水や湖の栄養状態を示す成分です。これらの濃度が高いとき、富栄養状態、低い時は貧栄養状態と呼ばれます。適度な栄養状態ではプランクトンが増え、豊かな漁場となります。しかし、富栄養化が進み過ぎるとプランクトンが異常に増え赤潮を引き起こし、大きな問題となります。

リンや窒素の濃度をきちんと把握することは環境監視のためには非常に大切です。たまたま、1990年代から富山湾の水質の有機物汚染レベルが年々増加する問題が起これ、この原因を追究する研究プロジェクトが富山県の機関や高専、大学と共同でスタートしました。この有機汚濁の原因がプランクトンの増殖に関係することを突き止め、さらにプランクトンの増殖要因として海の富栄養化が考えられました。

私達は栄養塩のひとつであるリンに着目し、先に開発した方法を用いて、富山湾におけるリン濃度の季節変化をリンの形態別（プランクトンにとって利用しやすい形態や利用しにくい形態がある）に分析し、調査しました。それらの成果を踏まえて、富山県は県内の事業所などに対してリンや窒素を含む薬品などの使用削減の指導を行ないました。最近では、幾分汚濁のレベルが低下する傾向があります。

雨水から高濃度のホルムアルデヒドを検出

ホルムアルデヒドは発がん性があり、シックハウス症候群の原因物質のひとつとしても知られています。

水道水質基準は0.08ppmです。私達は水中のホルムアルデヒドを青色のイオン成分に変換して、フィルターに捕集し、そのフィルターの色調の変化から濃度を判定する目視分析法を開発し、さらにフィルターを有機溶媒に溶解する高感度な機器分析法へと発展させました。私達の方法では0.08ppmのホルムアルデヒドを簡単に測定できます。

県内の飲用水（井水、水道水）からはもちろん検出

されませんでした。ところが2006年、あるきっかけで雨にホルムアルデヒドが含まれていることを知り、試しに理学部の中庭で雨水を採取し、調べたところ、水道水質基準をはるかに超える0.13~0.30ppmのホルムアルデヒドが検出されました。

ホルムアルデヒドの濃厚水溶液はホルマリンと呼ばれ生物の標本をつくるによく使われます。理学部のどこかの研究室がホルマリンを多量に使用しているのかも……。と疑いながらも、2007年、県内の広域で雨水を採取して、調べたところ、すべての地点で同じレベルのホルムアルデヒドが検出されました。

帰郷の際に学生さんに採取してもらった東京や愛知県の雨水と同等のレベルでした。この調査結果は地元の新聞に大きく掲載され、私達はその原因を探るべく研究を続けることになりました。

翌2008年から北海道から九州までの全国の知人（卒業生、学生の実家、友人など19名）にお願いし、手製の採水器（漏斗とポリビン）を送り、雨水を採取してもらいました。採取した雨水を直ちに冷蔵状態で宅配によって研究室に返送してもらい分析をしました。その結果、ホルムアルデヒドによる雨水の汚染が全国に広がっている実態が分かりました。私達は開発した方法に加えて、他の機器分析法も併用して、汚染の詳細を4年間に渡って調べました。その調査結果は、新聞の全国誌やYahoo! のトピックスニュースとして紹介され、全国的な反響を生むことになりました。

その後の詳細な調査の結果、ホルムアルデヒドによる汚染レベルはその時の雨量に大きく左右されることが分かりました。さらに、雨降りのほんの初期（雨量で1~3mm）で、水道水基準値0.08ppmをはるかに超える0.25ppm程度に達し、その後は汚染レベルの低い0.06ppm程度の雨が降ることが分かりました。この傾向は日本全体でほぼ同様で、地域差が反映されるのはほんの初期の降雨だけであることがわかりました。

例えば輪島市の初期の降雨では0.06ppm程度です



が、富山では0.15~0.25ppmに達します。つまり、ホルムアルデヒド汚染は全国広域に渡るものに加えて地域発生のあるものがあることが分かりました。

ホルムアルデヒドはどこからきたのか？

ホルムアルデヒドの発生ルートとして、工場や自動車からの直接的な排気（一次的発生）と植物や人間活動によって排出された有機物質が紫外線の働きでホルムアルデヒドに変換する（二次的発生）があることが知られています。富山市での大気中のホルムアルデヒド濃度を調べると、昼間に高く、しかも、夏に高いことが観察され、光が関与している様子がうかがわれます。日本の大気中のホルムアルデヒド濃度のデータは少ないですが、それらを集めて見渡すと、全国的にあまり差は見られません。また、大気中の有機物質としてメタンに注目すると、これもほぼ全国的に同じレベルで広がっていることが分かります。つまり、ホルムアルデヒドの原料となる有機物質はすでに全国の大気で蔓延しており、光が当たるといつでもホルムアルデヒドが生成する状況であると言えます。これに地域発生のある有機物質あるいはホルムアルデヒドによる汚染が重なっていると判断されます。

ホルムアルデヒドは水に非常に溶けやすい物質なので、たとえ大気中での濃度が低くても、降雨の途中で高度に濃縮されます。このように、たとえ直接有害な物質でなくても大気で変化して予想外のことを引き起こす可能性があります。これからも化学物質の大気への排出の減少に努め、大気汚染の監視を継続する必要があります。

ホルムアルデヒドは水に非常に溶けやすい物質なので、たとえ大気中での濃度が低くても、降雨の途中で高度に濃縮されます。このように、たとえ直接有害な物質でなくても大気で変化して予想外のことを引き起こす可能性があります。これからも化学物質の大気への排出の減少に努め、大気汚染の監視を継続する必要があります。

おしまいに

研究の歴史を振り返りながら、携わった多くの学生さんとのやり取りが思い出されました。

大学の研究は他の研究機関とは異なり、学生さんと共通の目標に向かって共に考え、苦悩しながら歩み、達成感を味わうことに教育としての意義もあると考えます。ときどき教員と学生との間で摩擦が生まれる一因はこの辺のコンセンサス形成が不十分なためかも知れません。私も思い当たることが多々あります。こんな

ことができたなら素晴らしいだろうという夢や、どうしてこんなことが起こるのだろうかといった素朴な疑問を学生と共有することからスタートすることが大切と考えます。

研究テーマについて言えば、30代の時、年配の非常勤講師の先生が懇談の席で、“スポットライトを追いかける研究者はいつまでもスポットライトを浴びることはない、今のテーマを辛抱強く続けている方がスポ

ットライトを浴びるよ”、とおっしゃられたのがいつまでも胸に残っています。

私はとても恵まれた人間環境の中で教育と研究を進めることができました。

学部や学科のスタッフはもとより、直接ご指導やご協力をいただいた後藤克己元教授や故笠原一世博士、波多宣子博士、倉光英樹博士には心から感謝いたします。お陰様で総勢300名を越す卒論生、修了生（修士、博士）を世の中に送り出す事ができました。

皆様に深く御礼申し上げますと共に、ますますのご発展をお祈り申し上げます。



右から波多先生、私、岡崎君(M2)、佐澤君(D2)と記念写真（2011年10月）
The 4th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition 会場(東京) 入り口付近にて



2011
SCIENCE
FESTIVAL

第4回富山大学理学部

サイエンス・フェスティバルのーコマ





開催日：平成23年10月1日(土)～2日(日)

会場：富山大学五福キャンパス理学部

概要：理学部全6学科の学生が中心となって、中学生・高校生に向けた展示・実験を行ったり、講演会等を開催しました。





サイエンス・フェスティバル2011を終えて

委員長

Science Festival 2011 運営委員会 委員長 数学科3年* 富樫 一将

私は、昨年と一昨年とサイエンス・フェスティバルの運営委員を経験してきました。そして、今年は委員長という大きな役割を任されることになりました。私は、今までの経験や反省を生かし、今までよりも大きなサイエンス・フェスティバルにしたいと考えていました。また、今年から大学開行事として大学から資金援助をしていただくことになり、理学部のサポートもあるという体制になりました。このような変化から大きなものを作り出せる希望を持つと同時に多くの不安を抱えていました。しかし、委員長が不安がっているのは皆も不安になると思い、前向きに考え、また、例年の反省を生かしより良く運営委員会の在り方を変え、柔軟に対応していこうと思えました。そして、運営委員会の皆や学科代表、企画に携わった皆の頑張りもあり、その結果、サイエンス・フェスティバル2011の当日は今まで以上の来場者数となり成功を取めたと思います。しかし、委員長としての今年の活動には多くの反省点を残す結果となってしまいました。

今年になって大きく変わったことは、資料の作成、閉鎖的な会議、連絡方法、役職の確立でした。資料の作成は、議事録、月末の活動報告書、企画案と様々なものがありました。このようなことを行った理由としては、例年様々な問題が上がった時、ギリギリになってから対応しなければならなくなり、その役職に付きっきりになってしまい他のことが見えなくなることがあったので、委員長の立場として皆がどのような活動をし、どこまで進んでいるかをしっかり把握のため作成をしていました。そして、どのような問題を抱えているかを把握し、素早く対応するために行うことが大きな理由でした。また、理学部に活動報告として同時に来年への引き継ぎのことも考えた上で細かく作成することにしました。実際のところ、活動の把握に努めることはできましたが、問題点を中々解決することができず、同じ問題点が何カ月も持ち越すことが多く上手くできませんでした。しかし、文章として残すことで過去の活動と現在の活動を上手く繋げたりすることなどはできたように感じます。また、引き継ぎの際もどのような活動をいつ行ったかが記載されているため、どのような準備をいつ行うべきかを把握しやすくなったと思います。

閉鎖的な会議と連絡方法においては、反省すべき点が多かったです。今年の会議は運営委員会のみで会議を行っていました。また、例年では、学科代表と運営委員会を掛け持ちすることもありましたが、それをせず会議では運営委員の今後の活動予定を決定する内容で行って行きました。会議内容は、学科代表や他の人へ言うことを禁止し、とても閉鎖的な中で行いました。そのようにした理由は、混乱を防ぐためというのが一番の理由でした。今後このようになるかも知れないと会議で話し合われたことをそうなると思い活動したが、途中で変更されたり、中止されたりすることがあると何をどうすればいいのかわからなくなり様々な混乱を招くと考えたからです。そのため、学科代表には、決定事項のみが伝えられ、学科の都合等を聞くことができませんでした。混乱は少なかつたと思いますが、学科との関係が疎になり、距離が開いていきました。また、連絡方法にも問題があり、より距離を広げる結果となりました。

今年は、主に連絡事項や提出書類はメールにて行いました。そのためお互いの考えに食い違いが生じ、より学科の都合を把握することができず中々うまくいきませんでした。連絡事項も一本化し一方通行になることが多く学科の事情を反映することができず、運営委員会が何を考えているかわからない」という意見も多く出され改善が必要とされました。しかし、度々方法を変えればさらに混乱を招くことを恐れ、中々改善することなく進めてしまいました。皆で作上げるものであるのでお互いが顔を合わせ様々な意見を取り入れる場をもっと設けるべきだった

と思います。顔を合わせなくては分からないこともたくさんあるということを学びました。

役職の確立については、例年各役職の役割が定まっておらず、役職を飛び越えて活動することが多くあったので、どのような仕事をどの役職が行うかの線引きを行いました。それにより運営委員会は、自分の仕事を把握し専念することができたと思います。しかし、それでも夏



季休業中になれば人手が足りず様々な活動をするが多くなってしまい、また、活動内容を線引きしたため、各役職の最も忙しい活動期間や活動内容にズレが生じ、負担の大きさの差が出てしまいました。サポートをしてもらうため副委員長にサポートや私との橋渡しになってもらいましたが、手が回らなくなり皆が自分の仕事で手いっぱいのため、夜遅くまで活動し疲れ切ってしまうことが多くありました。役職も非常に大切ですが、上手く仕事を分担し、助けあいながら効率良くこなしていく必要があったと感じています。委員長としても周りを見ながらサポートをつける配慮をするべきだったと思います。

まだ、多くの反省点はありますが、反省ばかりでなく得たものもありました。最初に感じたことは、組織をまとめる難しさです。私もいろいろなことを考え、活動をしていましたが、皆も色々なことを考えてくれて、自分の意見を押し通すだけでなく皆の意見を上手くまとめ、より良い意見として発展させ実現に向け動かすことは本当に大変でした。一丸となって動くためにはお互いの信頼感が必要となり、納得した上で行わなければならないため説明をし、疑問を解消し、動けるための下準備をすることはとても難しかったです。下準備は特に難しかったです。

活動を円滑に進めるための活動は、今後どのように活動したいかの見通しを立て、そのためにお願いをし、今後の活動を皆に伝え活動してもらうこと。最初はそこまで大変だとは思っていませんでしたが、中々予定通りにはいかず、待ってもらったり、急いでもらったりするのは大変でした。あまり表に出ない活動ではありましたが、委員長のよう組織をまとめる上では非常に大切な活動だと思いました。また、委員長のよう皆を引っ張っていく立場の人は、指示ばかりでなく、自分自身も動き、そして何かあった時のため柔軟に動けることが必要であると感じました。皆の前に立って引っ張ることも大切だけど、後ろからしっかりと支えることができなければならないと感じました。そして、それこそがリーダーシップなのではないかと思いました。そして、途中からは様々な問題を予測し対応を素早く考え円滑に進むよう工夫することができました。また、事前に話を進めておくなどの活動もすることができたと思います。様々なことがある中で、一番得たものは仲間の大切さです。

今年の運営委員会が発足しサイエンス・フェスティバル2011が終わるまで、私はかなりワンマンで行ってきたところが多くありました。しかし、当日の2日間を終えて、私は沢山の人に支えられ助けられてきたことを実感しました。

各学科の企画を成功させるために部屋の割り振りや連絡を常にとってくれた企画担当、目玉の企画を考え、来場者の方々が楽しめるように試行錯誤してくれたメイン企画担当、理学部の華やかな飾り付けをしてもらった内装担当、来場者数を増やすため、ピラやパンフレット、ホームページを作成してくれた広報担当、来場者の方々が来られた時の駐車場の案内や理学部で迷わないように地図を作成してくれた安全警備担当、予算の計算をし、各学科や運営委員会の資金の調整をしてくれた会計担当、おもしろい企画を考えてくれた学科代表、企画を成功させるために活動した

学生、常に皆のサポートをしながら私の考えなどを尊重し私の活動もサポートしてくれた副委員長、他にも理学部の教授の方々や、企業の方々が一生懸命活動してくれたことにより成功しました。

私一人の力では到底できないのですが、様々感情を持っていても最後まで一緒に活動してくれた皆にとっても感謝しました。色々なことに向き合って、時には言い争ったりもしましたが、信頼できる仲間を得ることができたことがやはり一番大きな得たものです。これらのことは、今後の人生においても非常にいい経験をしたと今でも思っています。今後、どこかに就職した時などに必ず役に立つだろうと思っています。機会があればまた、様々な催しの企画を行い、今回の経験を存分に生かし、反省を踏まえ、サポートしたり、サポートしてもらったりしながらいいものを作れたらいいと思います。様々なことがあり、とても大変な半年間でしたが、今年のサイエンス・フェスティバル2011は、最高の仲間と一緒に作り上げることによって大きく発展し、名前も少しは知れ渡ったと思います。最初に掲げた例年以上に大きなものとなったので、大成功と言っていいと思います。また、私は自信を持って大成功したと胸を張って言うことができます。来年のサイエンス・フェスティバル2012もさらなる発展をすることを祈っています。

副委員長

Science Festival 2011 運営委員会 副委員長 物理学科3年* 近藤 紗由美

私は、サイエンス・フェスティバル2011を通して、さまざまな経験をすることができました。

私は、一昨年はブーススタッフとして、昨年は運営委員とブーススタッフとしてサイエンス・フェスティバルに参加していました。しかし、過去2年とも先輩方の指示のもと行動しているのみで、自ら考え、指示を出すなど本当に私にできるのかとても不安でした。

4月に先輩から昨年の運営委員で引き継ぎをしました。その段階では運営委員はわずか5人、本当に開催までたどり着けるのか不安でいっぱいでした。その後もなかなか運営委員が確定せず、学科代表も決まらず、私は例年より進行が遅れているように感じてしまい、焦っていました。そんな中、例年と運営方法が変わり、私たち学生のみでは決定ができず、理学部の承認がいることが伝えられました。私は、自由にできなくなるのではないかとこの懸念と共に、責任の軽減という安心



感もどこかで感じていました。一方で、運営委員は委員長の人脈とサポートによって集まり、同じくなかなか確定しなかった各学科代表も確定し、サイエンス・フェスティバルを開催するにあたっての基盤ができていきました。

私は、副委員長という役職を任された当初、副委員長という役職とはどのような活動をすればいいのか、他の役職と違い明確な活動内容が少なかったため分かりませんでした。しかし、委員長を含め運営委員のアドバイスによって、私なりの副委員長でいいということを感じ始め、できる限り全体を見て、活動している運営委員とコンタクトを取りサポートに重きを置くと私なりに活動の方針を決めることができました。

そんな中、運営方法に理学部が関わることによって、昨年運営委員会に参加していた私は、会議内容に物足りなさを感じていました。昨年は、サイエンス・フェスティバルの運営に関わる全てのことを運営委員会で話し合い、決定していきました。



しかし、今年は私たちの一存では何も決められないことに対して、もどかしさも感じました。

私は、サイエンス・フェスティバル2011発足当時はとても子供だったのだと思います。理学部の承認が必要と知った時は責任という負担となる部分に関しては、軽減されるという安心感を感じるとともに、自由を失うことに対する不満があり、その不満を強く感じていました。そんな私でしたが、次第に考えに変化が生まれました。たしかに、理学部に承認していただかなくては決定できない、承認に時間がかかる、想定外の要望が出るといった不自由さは変わらず、多少の不満は残りました。しかし、理学部側も時間を割いて会議等を重ね、より良いサイエンス・フェスティバルの開催を望んでいることに変わりはなく、さらに開催資金も出していただき、責任も持っていただくという当たり前のことに次第に、改めて気づきました。

今年のサイエンス・フェスティバルの運営委員会では“決定事項のみの伝達”が基本でした。これは委員長のサイエンス・フェスティバルに関わる人に対して混乱を招かないようにするための配慮でした。今年は運営委員の一存では決定できず、理学部に承認していただかなくてはならないため、変更点が生まれることを想定しての行為でした。私は、結果、この委員長の配慮によって大きな混乱もなく、例のない開催方式であったにも関わらず、円滑に運営できたと思っています。しかし、その一方で、学科からは情報量の少なさを指摘する声もありました。私自身も、各学科との連絡は決定事項のみが運営委員の企画代表から各学科へメールで伝えられるという今年の方法によって、情報が少なく、背景もわからないままで不安だろうと感じました。私は、学科からの声を聞き、初めにきちんと今年の運営委員や開催方式、考えや思いを伝える場を設けた方がよかったのではないかと感じました。

また、今年は例年と異なり、理学部に活動報告をしなくてはならないこともあり、月に1回各役職の活動報告書の提出もありました。この報告書に関しても直接の説明がなく、メールのみでのコンタクトでした。たしかに、メールならそれぞれ個人の都合の良い時間に確認ができ、文字として記録も残るため伝達ミス等が少なくなるといった利点も多々あります。しかし、今回私たち運営委員会は初めの説明を対面で行わなかったため、主旨が確実に伝わらず、学科のスタッフに不満を抱かせてしまったと思いました。

これは、運営委員会と学科の関係だけではなく、運営委員会と理学部の関係にも言えることだと思います。誰が代表として活動しているのか、何を思っているのか、どのような主旨で活動しているのか等、一度は顔を合わせ、伝える場を設けた方がお互いに理解に積極的になり、より円滑に進んだのではないかと考えます。今回の運営委員会と学科のやり取りがメールだったことから、相手の顔もわからないまま決定事項の連絡や活動に関する指示がされては、不安を感じてしまうのは自然なことだと思います。

私は今回メールでやり取りを行ったことによって、パソコンメールを確認する癖が付き、メールの書き方や言葉使い等、今後役に立つことを多々学ぶことができました。私自身は、今回のようにメールでやり取りを行うこと自体は悪いことではなく、むしろ学ぶことがあるのでいいと思います。しかし一方で、顔が見えず活字のみのやり取りになってしまうメールだからこそ、注意と配慮が必要だということを学びました。つまり、誰か分からない状態でのやり取りは大きな不安などストレスを与えてしまうため、初めに説明を兼ねた顔合わせの場を設けた方がいいと思いました。今回は、学科代表の交代などによって確定した時期が遅かったため、顔合わせの機会が遅くなってしまい、説明の機会もなくしてしまったが、今後、こういった機会があれば、できる限り早い段階で場を設けたいと思いました。

また、夏季休業中も運営委員それぞれ予定等がある中、役職という壁を越えての協力体制には私自身とても助かりました。しかし、そんな中での連絡がないまま活動に来ない運営委員もいたことは事実です。開催日が近づき、みんな様々な思いを抱きながら時間と労力をサイエンス・フェスティバルにそそぐ中、毎日のように活動に参加する運営委員の負担が大きくなってしまったと感じました。忙しさの中で少し余裕をなくしてしまったことは残念ですが、やはり、私は全員で協力して最後まで活動したかったと思います。また、各学科のブースの人に恥ずかしくない運営委員会でありたいと思いました。

忙しい準備期間を終え、いよいよ開催当日を迎えることができました。開催中の運営に関してはまだまだ未熟な部



分もあると感じましたが、運営委員だけでなく、学科の協力もあり大きな問題もなく、できたのではないかと思います。開催中には大きな問題はありませんでしたが、開催数時間前にパンフレットと学科にすれ違いがあり記載された部屋番号が違うことが発覚し、訂正文を作成し折り込む作業があり、内装も時間との戦いでした。他にも、初日と二日目の間で、委員長が限界を迎えてしまい、それだけでも大変な中、教室の水漏れの発覚、より良い展示をするための学科からの要望、パンフレットの訂正・折り込み、スタンプラリーの台の改善等、委員長がいない中、自分が指示を出さなくてはならなくなり、こんなにたくさん問題を解決できるのかとても不安でした。しかし、運営委員のみんなが声を掛け合って協力してくれ、さらに夜遅い中、学科の人も残って声をかけて助けてくれました。

そんな配慮のできるサイエンス・フェスティバル2011スタッフだからこそ、みんなが笑顔になれるサイエンス・フェスティバルが開催できたのではないかと考えています。今年のサイエンス・フェスティバルには来場されるお客さんのことを思ったスタッフの思いやりがあふれていると思います。こういった当たり前のことをその年その年のスタッフが一生懸命考え、実現させ、続いていくのだと感じました。

私は今回サイエンス・フェスティバル2011の運営委員として活動したことで、とても充実した日々を過ごすことができました。夏季休業中はとても忙しく、特にとても大変でした。しかし、だからこそ仲間と一緒に過ごし、協力することによって、仲間がいることの心強さや大切さを感じることができました。また、副委員長という役職を通じて、委員長のサポート、各役職と委員長の橋渡し、各役職のサポート等、今までは自分のことばかりでなかなかできなかった全体を見てフォローをするということができ、広い視野を持つこと、全体を見てサポートするものを経験することができました。

今回のサイエンス・フェスティバル2011は例年と開催方法が異なり、わからないことだらけでしたが、サイエンス・フェスティバルに関わったすべての人の協力と努力によって、完璧ではないと思いますが、最高のサイエンス・フェスティバルを開催できたのではないかと考えています。

副委員長

Science Festival 2011 運営委員会 副委員長 地球科学科3年* 櫟 唯信

2011年度のサイエンス・フェスティバルを無事終えることができました。今年度も各学科から実験ブースや展示ブースを出していただきました。今年度のサイエンス・フェスティバルは10月1、2日の2日間行われ、来場者数は2日間で約2000人と多くの方に来ていただき大変賑わいました。考えていた通り、家族連れの方が多く印象で皆さんに喜んでいただけたサイエンス・フェスティバルになったのではないだろうかと思っています。

今回、無事サイエンス・フェスティバルを終えることができましたが、本番を迎えるまでに様々なことを行ってきました。先ほど10月1、2日にサイエンス・フェスティバルが行われたということを述べましたが、このサイエンス・フェスティバルのために約半年前の4月から運営委員会のメンバーで毎週会議を行ってきました。

はじめに、会議では今年度のサイエンス・フェスティバルを迎えるにあたって、どういう役職が必要で、それぞれの役職はどのような仕事を行う必要があるのか、ということを入念に議論し各々がやるべきことを話し合いました。今年の運営委員会の役職とそれに携わった人数は、運営委員長1人、運営副委員長2人、企画担当3人、内装担当1人、会計担当1人、安全警備担当2人、広報担当1人という構成でした。運営委員会は最終的に11人で構成されることになりました。当初は人数が少なく、少人数で運営できるのかどうかなどの疑問がありましたが、途中から数人加わって人数が増え、無事上手くいきました。

今年のサイエンス・フェスティバルでは、大変多くの企画が行われたのではないかと私自身考えています。各学科からの実験ブースや展示ブースはいつも通り行われましたが、その中には事前予約の必要な企画もありました。それ

に加え大きな企画としては、KNB共同企画の「燃料電池で競争！電気機関車」や、らんま先生による「サイエンスショー」、JAXAの國中均 教授（宇宙航空研究開発機構 探査機システム研究開発グループリーダー）を講師に迎え「はやぶさ60億キロの旅ーイオンエンジンの可能性にかけてー」という題名で、惑星探査機「はやぶさ」について講演を行っていただきました。

私はサイエンス・フェスティバルでKNB共同企画の「燃料電池で競争！電気機関車」のスタッフを担当しました。

この「燃料電池で競争！電気機関車」は、子供向けに考えられた企画で、燃料電池の作り方を教えそれを各自が制限時間内にいくつか作り、自分の作った燃料電池で電気機関車を動かしてみるという企画でした。各家族で班を振り分けて、各班の作った燃料電池でどれだけ電気機関車を動かせたか、ということを経験していただきました。実際、燃料電池を作って電気機関車を動かすことは難しかったと思います。私自身、何度か事前に燃料電池を作成し、電気機関車につないでみましたが動かないときもありました。上手くできたと思って少ししか動かないときもあり、上手く作ることがいかに難しいかということを経験しました。この企画を終えての感想として、子供向けの企画にも関わらずお子さんよりも親御さんの方がどの班においても熱中されていたことが強く印象に残っています。



私が担当した班のご家族の方は「燃料電池は作ったことがないから上手に作るができるか分からない。」とご家族の皆さんで話し合っていました。この班の作った燃料電池が最終競争まで勝ち残ったので、私自身大変驚きました。また、そのご家族の方から「来年もぜひ燃料電池の企画をやってほしい。」という声をいただくことができ、この燃料電池の企画が大変満足していただけたものになったと感じました。

私は先ほども述べたように「燃料電池で競争！電気機関車」の企画を担当し、それ以外の時間は車の誘導のため駐車場でほとんどを過ごしました。もちろん、その他の大きな企画にも参加したかったですし、各学科のブースもまわりたいと考えていましたが、実際それどころではありませんでした。車の入場が始まる前に駐車場へ行ったときには、サイエンス・フェスティバルのために手配した駐車場すべてに車が入るのかどうか、ということに心配していましたが入場開始から1時間半ほどで駐車場がほぼ満車になり、その後に入ってくる車をどうするかということに対して大変困惑した状況が続きました。このような状況から、どれほどの方がサイエンス・フェスティバルに対して興味を持って下さっているのかということを考えさせられました。

このサイエンス・フェスティバルに取り組むこと自体はいわばボランティア活動のような感覚でした。みなさんお分かりのように、ボランティア活動とは営利を求めない活動のことです。このサイエンス・フェスティバルに取り組むことによってお金も出なければ、単位も出ません。また、私がこのサイエンス・フェスティバルに取り組んでいる最中に誰かが「このような活動をして何になるのか」と言っていることを耳にしたことも何度かありました。しかし、私はこの活動を通じてここには書ききれないほど多くのことを得ることができましたし、ボランティア活動のようなサイエンス・フェスティバルだったからこそ、目に見えるものを求めて動くのではなく自発的に動くことができよかったですのではないかと考えています。

最後になりましたが、協力して下さった先生方、理学部教務の方々、総務の方々、学生の方々、その他今回のサイエンス・フェスティバル2011を行うにあたって関わっていただいたすべての方々に支えられ、無事成功を収めることのできたサイエンス・フェスティバルだったと思っています。ありがとうございました。

企画担当

Science Festival 2011 運営委員会 企画担当 物理学科3年* 倉内 みなみ

サイエンス・フェスティバル2011の2日間を通して、各学科の企画が無事成功できたことが、学科企画担当として一番嬉しかったことでした。当日に企画に関する大きな事故や問題がなかったことは、4月から少しずつ活動を始め多忙な日々であった委員長や、各企画をまとめる各学科代表の協力があったからだと思っています。

4月に運営委員会ができ、学科企画担当としての最初の活動は生物学科、地球科学科、生物圏環境科学科の学科代表と連絡をとり、企画案を出してもらうことでした。どのような企画を出したいかの希望を取りましたが、急な連絡だったためか学科代表が少し困惑しているように感じました。

今年から運営委員会の方針が変わり、連絡の取り方の変更や報告書の作成、企画の進め方など新しいことが多くなりました。運営委員会ではみんな方針の変更を了承して普通に活動していましたが、昨年のサイエンス・フェスティバルに参加した人にとってはやりにくかったかもしれません。実際に、「運営委員会は勝手に決めすぎている」という指摘もありました。おそらく、今までの企画の進め方から考えると学科の意見があまり受け入れてもらえないことで不満があったのだと思います。

運営委員会と学科代表との連携をうまくしていくためにも、早めに顔合わせや企画の進め方に関する会議を開いておくべきだったと感じます。また、もう少し学科代表の立場になって物事を考えて説明を加えたり、臨機応変に活動すべきでした。来年の運営委員会の方針等がどうなるか分かりませんが、このような問題が起きないように、早めに学科代表と連絡を取り、説明をする場をもつべきだと思います。



夏季休業に入り、各企画がほぼ決まったところに学科代表会議を行いました。初めての企画に関する会議でもあったので、会議資料の準備が特に大変でした。各学科代表が考えてくれた、各企画のタイムスケジュールの希望や部屋の希望をもとに、同じ企画担当の松田さんと一緒に、できるだけ学科の希望に沿えるよう調整し、会議資料を作成しました。お互い帰省したりなどで、当日の朝に資料が完成するなどぎりぎりでしたが、会議では企画に関する大きな不備は特になく、後日最終的なタイムスケジュールや部屋割りを各学科代表に報告しました。私自身、この会議で各学科代表の一生懸命な姿勢を見て、改めて約30コの企画を大きく管理する重要な立場にいることを実感しました。その後も企画に関する活動が多々ありましたが、自身の仕事というより学科代表の仕事が多かったため、連絡係のような感じでした。

夏季休業が半分すぎたころからは、運営委員としての本格的な活動が多くなりましたが、運営委員が全員そろうことはあまりなく、人数が少ないなかでの活動はとても大変でした。そのようななかでも、学科代表から物品購入、資料作成に関する質問はほぼ毎日のように来ていたので、できる限り自分で対応しつつ、という日々でした。正直、もっと早い時期から学科企画の準備を進められたらよかったですと思います。9月下旬ころになっていくつかの企画がうまくいかず完成していない、物品が足りないなどの連絡がありました。学科側としても、もっと早くに物品を届けてもらいたかったのではないかと思います。

今年は、サイエンス・フェスティバル開催前日まで夏季休業中だったということもあり、2、3日前から理学部内の準備に取り掛かれたことがすごく良かったと思います。学科では各ブース内の準備、運営委員では理学部廊下の内



装等、少しずつではありましたが、早めに取り組めたことは良かったと思います。しかし、前日の準備は例年のように忙しく、運営委員ほぼ全員が睡眠時間2～3時間程度だったと思います。人数が少ないこともありましたが、前日までにできることは多々あったのではないかと感じました。そのような状況にあっても、運営委員としての仕事をこなしているみんなの姿を見て励まされました。

当日になると、私はブースがあるところを見回りとして歩き、学科の人から何か質問があったときに委員長に連絡したり、お客さんに道を聞かれたら案内したりしていました。1日目は企画には大きな問題はなく、上手くできたことがとても安心しました。しかし、ブースの開放時間外に来たお客さんが体験実験をできずに帰られるということがあり、仕方のないことだと分かっている、悔しい気持ちでいっぱいでした。また、ブースの開放時間の変更があった際に、受付にいる運営委員に連絡をしようとしても、受付の仕事が忙しく連絡が取れなかったときに、自ら直しに行ったりしました。そのとき改めて人数の少なさを実感しました。

1日目の終了後すぐ運営委員が集まり、1日目の改善点を話し合い、すぐその作業に取り組みました。主に案内の変更やパンフレットの作成等、運営委員全員が自ら仕事に取り組んでいました。企画担当としては、各ブースに大きな問題がなかったので特に仕事はありませんでした。

2日目は、1日目に出た問題を修正したこともあり、サイエンス・フェスティバルは順調にきました。体力的に厳しいなかでの見回りの仕事も何かと忙しかったけど、スタンプラリーを楽しみながら様々な企画をまわってくれている人が多く、この何ヶ月間やってきたことが報われた気がしました。

サイエンス・フェスティバルを終えて、達成感と同時に来年に向けてもっと改善すべき点もできました。運営委員の人数の確保、各学科との意思の疎通、準備等を全体的にもっと早めから始めること等、多々あります。今年運営委員として活動した2年生が、来年の運営委員の人たちに伝えていき、来年はより良いサイエンス・フェスティバルが開催されればと思います。

企画担当

Science Festival 2011 運営委員会 企画担当 生物学科3年* 松田 絵美

5月から運営委員の一人として活動をさせていただきました。準備段階等で大変なこともありましたが、当日大きな問題も起きず無事終えることができ本当に良かったと思います。改善点として思ったことがいくつかありました。

一つは、学科代表との連絡不足でした。連絡不足により学科の状況が把握できず、そのため、問題が起きた際に対処するが遅れてしまいました。更に、その対処にも必要以上に時間がかかってしまいました。学科代表には月に一度報告書を書いてもらっていましたが、週に一度もしくは、活動を行うたびに決めたこと、活動内容などを連絡してもらうなどして、学科内のことを把握していく方が良いと思いました。

もう一つは、サイエンス・フェスティバル運営委員の人数不足でした。各役職とまでは言いませんが、役職を一人にして活動を行うことは難しいと思いました。サイエンス・フェスティバルの準備で一番活動する時期と言えは夏休みです。集中講義や公務員講座等で時間がとられる中で準備を進めるには11人は少なすぎました。

広報担当・内装担当・メイン企画担当・安全警備担当で各責任者として1人、その他に各2、3人いた方が一人ひとりの負担も減り良かったのではないかと思います。

また、その他の2、3人といっても全て同じ学年学科ではなく、できることなら他学年もしくは他学科という組み合わせにするだけで、一度に何人もの人が活動することができないという状況は防げるのではないかと思います。そうすれば夏休み期間でも活動が途切れるということはないと思います。

私はサイエンス・フェスティバルというイベントがあることを今年初めて知り、サイエンス・フェスティバルの運営委員としての活動が全て分からないことばかりでした。そのため他の運営委員にたくさん教えてもらったり、手伝ってもらったりしました。私にとっては大変良い経験と思うと同時に、やはり1年生や2年生も運営委員として活動してもらうことで経験が多くなり、要領良く活動することができるのではないかと思います。また、活動する時期について、当日に近くになるにつれて活動する時間が多くなりました。新しい準備なども加わり「本当に時間がない、もっと時間が欲しい、この活動はもっと前からできていたのでは。」と感ずることがありました。また、今年の飾りは全て一から手作りでしたが、今年使用した紙花やポスターを貼っていた看板等など来年度も使用するものは捨てずにまた来年再利用するべきだと思います。そうすることで、時間に余裕もでき、また経費が浮くので違う活動内容に経費を使うことができると思います。例えば、企画実験での経費の関係上できないということも少なくなるし、来てもらう子どもたちや大人の方々にも普段体験することのないことをより多く体験して楽しんでもらえるのではないかと思います。最近では、理科離れしている子どもが多いと言われています。その理由として、理系は難しい、楽しくないという意見もあると思います。しかし、このようにいつもの知っている、イメージしている理系とは違った角度から体験してもらうことで理系の教科が楽しい、面白いと思ってもらえることで理科離れの子どもたちも少なくなると思います。



今回の良かった点として、サイエンス・フェスティバルが成功した理由として運営委員の人間関係、連携が上手くいったということがあげられると思います。運営委員の人間関係が不安定だと物事を進めるにも何かしら障害となって進みが遅くなったり、止まったりしてしまったと思います。全く問題無く当日まで準備が進んだとは言えないところもありますが、一人ひとりが自分たちの役職の仕事をしていながらも、他の運営委員の体調を考えて仕事を代わりにしたり手伝ったりと支え合っていたと思います。

役職ごとに仕事を分担されていたわけですが、自分だけの意見だけで物事を進めず、周りの意見も参考にしていきました。このことによって、1つ1つの案もより良いものになったのだと思います。決定した事柄でも、再度確認を行い、本当にこれでいいのか、もっと違う案はないのかと話し合いました。この話し合いでなかなか活動が進まないということもありましたが、完成した内容には自信を持って実行に移すことができました。

また、自分たちのことを第一に考えて準備等を進めていくのではなく、サイエンス・フェスティバル2011当日に来てもらう子どもたちや大人の方々を楽しめるように、また、サイエンス・フェスティバル2011を成功させるために準備していくことも大切だと思いました。運営委員として活動し始めた頃はこれらのことは当たり前だと思うだけでした。しかし、実際自分の担当する学科で問題が起きた時、目の前にある問題にしか対応できず、見通しを含めた対応がすることができませんでした。問題が解決してもまたすぐに問題が起きるというように次から次へと問題が起きてしまいました。このような事態にならないように、自分たちの最終目的である『サイエンス・フェスティバル2011の成功』といった見通しや、誰のために準備をしているのかと考えることが大切だと思いました。そのように考えることで目の前で起きていることだけに気をとられて気持ちばかり焦るということはなくなり、気持ちのゆとりもでき柔軟な対応もしていくことができるのかなとも思いました。

サイエンス・フェスティバル2011を終えて、人との繋がりはすごいと思うと同時に、大切だと感じました。

サイエンス・フェスティバル2011のための会議を1度行うにしても一人では出来ませんでした。1つのサイエンス・フェスティバル2011のイベントをするにしても多くの人手が必要でした。この半年でサイエンス・フェスティバルのことを通して多くの人と触れ合ったと思います。この活動をするまでは、全く知らなかった人、話したこともな



い人が大勢いました。そういった中で、1つの目標に向かって協力し合って意見を出したり、活動したりして、いろいろと戸惑ってしまう場面も多々ありました。しかし、サイエンス・フェスティバル2011が成功で終えた時にとても達成感がありました。また、サイエンス・フェスティバル2011を通して関わった人たちと挨拶を交わすようになったり、同じ時間同じ空間で笑いあったりと、この活動のおかげで多くの人と関わるようになり本当に運営委員に入って良かったと思います。来年は、後輩たちが主となってもらうわけですが、もし、問題が多く起きて、一人で解決できなくても諦めずに周りの人たちと協力し解決して欲しいと思います。この活動を通して、得るものはサイエンス・フェスティバルの成功だけでは絶対ないと思うので頑張っって欲しいと思います。

メイン企画担当

Science Festival 2011 運営委員会 メイン企画担当 生物学科3年* 中川 菜津美

今、私の手元には、サイエンス・フェスティバルの間、会議や連絡がある度に何かを書き込んできた手帳がある。

最初のページは丁寧な文章で書き込まれているが、最後のページはほとんど省略されて単語だけで書かれている。それだけ切羽詰まっていたという理由だけでなく、ちゃんと要点を絞って書き込めるようになったということだろう。

5月からサイエンス・フェスティバル当日の10月1日、2日まで、私は今まで体験したことのないような忙しく、辛く、大変で、そして充実した5ヶ月を過ごすことができた。

運営委員会において、私は『メイン企画担当』ということで、冠名称の考案や、開会式・閉会式の司会、そしてメインイベントの企画・運営が主な仕事であった。特にメインイベントに関しての仕事が、私の仕事のほとんどを占めていた。メインイベントとは、各学科で企画された展示や実験とは別に、理学部全体からとして企画された、このサイエンス・フェスティバルを代表するイベントである。そのような重要な仕事を任されていたにも関わらず、6月の時点で、私は全く焦っていなかった。というのも、その時点で提案されていたイベントの内容は、外部から科学に関したショーを行ってくださる方を招いた『サイエンスショー』か、科学に関する面白い話題を提供する『講演会』を土曜日に行く予定だったからである。準備や当日の司会などは確かに大変だろうが、イベントの中身を何から何まで企画し、人を集め、使用するものを準備し、当日の運営まで行うよりはずっと楽だ。5月の時点ではまだイベントの内容を詰めるまでには至っていなかったし、6月に入ってやっと大枠を作り始めたことになる。今にして思えば、もう少し早く『予定は予定であり、決定ではないこと』に気付くべきだったと思う。企画書も提出し、さあこれから忙しくなりそうだなあ、などと私がのん気に思っていたのは、この頃までであった。6月の終わりごろの定例会議中、運営委員長より北日本放送（KNB）の方と打ち合わせがあることが告げられた。

事前にKNBとの合同企画があることは告げられていたが、5・6月の時点では、ある『かもしれない』程度であり、メインイベントはサイエンスショーを行うということではほぼ決まりかけていた。私はなんとなく嫌な予感がしつつも、その時は「わかりました。」と答えた。6月に提出した企画書には、合同企画の内容はKNBから提出と書いたし、会議中にもそう告げられている。何も問題は無い、と思っていたのだろう。ここからが私の地獄の始まりだった。

さて、KNBとの打ち合わせにあたり、もし土曜日のメインイベントをKNBにお願いするとしたら、どのような内容をお願いするのか考えることになった。私は上に書いた通り、その当時は『向こうから企画を持ってきてもらえる』と思い込んでいたので、そんなことは全く何も考えていなかった。よく考えてみれば、サイエンス・フェスティバルのコンセプトや、どのような企画が望ましいかを伝えなければ、相手だって企画の考えようがない。

当時のメモには、何かギネスブックに載るような物を作る、日時計や大きなシャボン玉を作るなど、形に残るよう

なものを、ということで幾つか企画を考え、最初の打ち合わせに挑んだ。その結果、『動きのあるもの』と『何かを作る』ということで方向性がはっきりしてきた。次回、『何を動かすか』決めようということで、打ち合わせは終了した。無事、企画の中身を詰めていく段階に入ることができた。だが、なんだか話が違う。私が中身を考えなければならなかったことで、その責任の重さがぐっと肩にのしかかった。

それからはあっという間に時間が過ぎていった。物を動かすのだからエネルギーがいる。エネルギー源は何にしようか。ペットボトルの風力発電なども考えたが、身近なものということで、電池を作ることにした。最初は、電池と動かすものの2つを作るという企画だったのだが、KNBとの打ち合わせで、単純に作るだけでは面白くない、という意見がでた。どうしたら楽しんでもらえるだろうかということ考えたとき、第三者からの意見はとてもありがたかった反面、自分でもどうしたらいいかわからなくなっていた。たくさんの方に迷惑をかけ、結局『燃料電池を作って市販の電気機関車を動かし、走った距離を競う』という大まかな企画の内容が決まった時、既に7月の半ばになっていた。私が精神的に追い詰められた要因に、以上のような企画の決定に関するドタバタと、スタッフの確保がある。



5・6月の時点ではサイエンスショー、もしくは講演会ということで、多くのスタッフは必要なかった。しかし、多くの参加者に電池の作り方を教えるには、それ相応の人数が必要である。また、教えるという立場上、スタッフ自身も電池を作れるようにならなければならない。しかし、7月半ば、試験期間も近いこの時点で、『スタッフ募集』の張り紙をしたところで人が集まることは無かった。どうにか1・2年生の教室を回り、人を集めようかと思ったが、私も自分の授業を休むわけにもいかず、なんとか授業の合間に教室へ行って「誰かスタッフになってくれませんか？」と声をかけても、手を挙げてくれる人はいなかった。私は焦った。最初は1・2年を中心にと考えていたが、この際誰でもいい、精一杯やってくれればと集めに集め、忙しい学科代表にお願いして何とか数人を確保、運営委員会からも助っ人を頼み、私の友人にも声をかけ、ようやく目標の人数に達したとき、既に9月の半ばとなっていた。

その他にも、当初考えていたやり方で電池を上手く作ることが出来ず悩んだり、電気機関車の改造や看板のデザインなど、やらなければならないことは沢山あった。どれもこれも自分一人では何も出来ず、多くの方の協力を得てやっと仕事出来る状態だったように思う。本当に役立つ企画担当で常に心苦しく思っていたのだが、唯一自分でも上手くできたなと思ったのが、当日の進行だった。参加者には子ども達も多く、予定通りの時間に電池の製作やレースが終了することはなかった。しかし、そこは臨機応変に対応し、逐一司会のアナウンサーに情報を伝え、対応してもらうことができた。また、上記のメインイベント『燃料電池を作ろう！』の他に、私は『らんま先生のサイエンスショー』の司会も担当したのだが、特に問題が生じることもなく、平穩無事に終了することが出来たと思う。

初日、メインイベントが終了した後、なんだか気の抜けたような、いわゆる肩の荷が下りたという思いをじんわりと感じた。後片付けを手伝ってくれたスタッフ達に指示をしながら、いつの間にかその目には、じわりと涙が浮かんでいた。

以上のように、私はこの5ヶ月間、自分の浅はかさと思慮の至らなさから、とても苦しんだ。5・6月の時点で始めていればと何度も何度も思い、勿論今でも後悔しているが、それだけがこんなにも大変だった理由ではないと思う。

まず、私には相談できる人物がいなかった。例えば学科代表ならば、『学科』というくくりの中に、相談できる人物が何人かいたと思う。それと同じく、運営委員会の中にもう一人メイン企画担当がいたら、相手の仕事や立場を気にせずに意見交換ができたのではないだろうか。更に、企画を一から考えるのは私だけでは手に負えないと私が考え



たとき、まず真っ先に委員長に相談してしまったのもいけなかった。もう一人メインイベントについて相談できる人物がいれば、こんなにも委員長の手を煩わせることはなかったと思うのだが、頼れと言われた副委員長が二人とも欠席することが多く、自分の手に負えないことを主張して判断を仰ぐのには、委員長しかいなかった。

真っ白な状態から企画を一から考えることの難しさは身に染みて分かったので、来年以降はメインイベント担当は2名は必要であると思う。さらに、一番問題だったスタッフ集めについての改善点では、まずメインイベントの内容決定を早く行うことが挙げられる。5・6月の時点では、多くのスタッフが必要であることがまだ分かっていなかったとはいえ、7月中旬に告知しては、試験期間が近いことや夏休み直前であること、そしてその頃になると学科企画の担当が決定していることから考えて、メインの方に人手を割くことは難しい。かといって、早くから内容を決めたところで、すぐに人が集まるということも無いだろう。これは全体を通して言えることだが、大学全体でサイエンス・フェスティバルに取り組もうというムードが見られず、自分から積極的にサイエンス・フェスティバルに関わろうとする人が少ないからだ。

今回は各学科代表に何人か集めてもらい、さらに私自ら声をかけてやっと予定人数を確保することができたが、結局大半が3年生で占められていた。中心となっているのが3年生だからとはいえ、もう少し1・2年生が積極的に参加できる環境があった方が良いのではないだろうか。

さて、改善点をいくつか挙げたが、後悔しているかといえばそうでもない。勿論、こうすれば良かった、ああすればもっとスムーズにできた、と思ったことはいくらでもあるが、その当時の自分はこれが精一杯だったのだ。徐々に崩れていく手帳の字からも、精神的にどんどん余裕が無くなっていく様子が感じられる。そんな限界に近い状態の中で、私が自分一人でできたことは本当に少なかった。それでも無事サイエンス・フェスティバルを終えられたのは、私に協力してくださった方々のお陰である。

この5ヶ月間で、精神的にも技術的にも、自分の未熟さを思い知らされた。と同時に、サイエンス・フェスティバルが終わった時の、あのなんともいえない達成感を得ることができた。色んなことがあった。企画の考案、会議や資料の作成、テレビ収録、ラジオ出演、イベントの司会進行。確かに忙しく、辛く、大変だったが、多くの方々と共に何かを創りあげる作業はとても楽しかった。私の学生生活の中でも、最も多くのことを学べた5ヶ月間だったと思う。今年はずっと自分の仕事にかかりきりで、イベントを楽しむことができなかつたので、来年は同じように苦しみがながら造り上げられたらサイエンス・フェスティバル2012を楽しみたいと思う。

内装担当

Science Festival 2011 運営委員会 内装担当 物理学科3年* 竹村 実可子

まず準備段階での反省点としては、企画書の提出や物品の注文が遅れ、全体的に準備が遅れてしまったことが挙げられます。委員長や先生方ともっとよく話して、早い段階から内容を練っておけば効率よく準備できたように思います。今回、私が直接先生と内装の話をする機会がなく、すべて委員長を通して企画書を提出したり、こちらの要望を先生に伝えていただいたのですが、これも行動が遅れる原因になったのではないかと思います。間接的にしか現状を聞くことができなかったため、要望が通ったかどうかや物品の発注状況等が分からず、作業を進めていいのかが分からなかったことがありました。もちろん私自身の確認不足もあったとは思いますが、間接的に聞くよりはうまく意思疎通ができたのではないかと思います。また、制作物の中で内装で準備するのか、安全警備またはメインイベント担当で準備するのかの区別が曖昧で、準備したものがいらなくなったり、用意しなければいけなくなったりしたので、あらかじめ役員の中で何が必要で、誰が作成するかまで、しっかりと決めておくべきでした。個人で作業することが

多かつたように思いますが、もっといろんな人と話しながら準備を進めていけたらよかつたと思います。

制作物の遅れもあつたのですが、他運営委員や学科のみなさんの協力によって遅れを取り戻すことができました。印刷物については研究室の方にもご迷惑をおかけしました。協力していただいた方々に感謝したいです。

実際に装飾を開始するのも遅くなってしまったため、内装が完成するのがギリギリになってしまったため、制作だけでなく実際の設置の時間もしっかりと予定を立てて、早めに行っていけたらよかつたです。

準備段階でもうひとつ改善した方がいいと思つた点が、物品の購入についてです。基本的には、先生にリストをわたして発注していただく形で問題ないとは思つたのですが、急遽必要になった時や発注し忘れた時に、時間がかかりすぎると感じたことがありました。リストにする時点で確認をしっかりとすることでこの問題に関しては防ぐことも可能ですが、どうしても必要なものが出来てしまった時はやはり、この方法は不便だなと感じました。どうしても、という時は自分で購入して領収書の管理をしっかりとする等で対応するようにしてほしいな、と思います。

本番間近に物品がなかつたり足りないという時は、諦めなければならないということがないよう次年度以降考慮していただけたら、と思います。

当日については、準備の段階で不安等があつたものの、大きな問題は起こらず、無事二日間を終えられたように思います。しかし、前日から徹夜で本番を迎えてしまった人がおり、体調管理の面ではいいとは言えない結果となりました。内装に関しても装飾が当日の朝方までかかつてしまい、運営委員の他のメンバーに迷惑をかけてしまいました。上にも書いたとおりですが、もっと計画をしっかりとておけば、このようなことにはならなかつたように思います。



内装として開場中に感じた点としては、理学部外の看板があまり目立っていないように感じた点と、もう少し廊下の装飾を工夫した方がよかつたように感じた点が個人的に気になりました。外看板は看板の周りに花や風船をつける、自立式にして玄関の階段下に設置する、などの工夫をすれば、もっと来場者の方に見てもらいやすく出来たのではないかと思います。また、廊下の装飾に関しては、色で説明がしやすかつた、分かりやすかつた等の声を直接いただき、よかつたと思う反面、あまり目立っていなかつたのでは、という思いもあります。次年度以降、同様にして棟の色分けを行うのであれば、花の他に何かもうひとつ廊下全体に装飾できればいいのではないかと思います。

内装以外で当日気になつた点としては、メイン企画・サイエンスショーの会場（学生会館）が少しわかりにくかつたように感じた点と、夢大学との連携がうまく出来ていたのかという点です。開場案内に関しては、メインストーリーに看板を設置して誘導してはいたのですが、看板があまり目立たず、来場者の方が迷っているように感じました。

デザインの問題もあるかもしれませんが、大きさや、看板の周りの装飾、設置場所等を考えて、もっと目立つ位置に設置できればいいと思つた。夢大学との連携に関しては、受付での配布物や、理学部・工学部間での誘導がしっかりできていたのが、個人的には気になりました。当日の朝になって配布についてもめたりしたようなので、こういうことは事前に打ち合わせするなどして、当日までに解決しておきたかつたです。初めての共催で仕方ない部分もあるかとは思いますが、夢大学で開催される企画なのかサイエンス・フェスティバルで開催される企画なのかを尋ねられることがあつたので、宣伝物等で工夫できることもまだまだあつたのかなと思つた。夢大学の運営とサイエンス・フェスティバルの運営との会議等の情報共有の機会をとって、よりよい形で共催できたらよかつたのではないかと感じました。最後に、サイエンス・フェスティバルを通して、先生方はもちろん、他の運営委員メンバーや学科の方々、また外部の広報に協力していただいた方々等、多くの人の協力がありました。サイエンス・フェスティバルが成功できたのも、協力していただいた方々のおかげであると感じています。本当にありがとうございました。



広報担当「広報活動を通して」

Science Festival 2011 運営委員会 広報担当 化学科3年* 神野 良誠

ひたすら全力で駆け抜けた6ヵ月でした。運営委員会が発足した当初、本当に私達でやっていけるのか？去年の実績以上のサイエンス・フェスティバルを作れるのだろうか？と弱気になっていた私がありました。まして広報担当という重要な役目を任せられたというプレッシャーもあり自身の船出としては上々とは言えませんでした。それがたまたまか、HP作成においてどうすればいいか右往左往している日々が続いてしまい、関係者に迷惑をかけてしまいました。

しかし終わってみると、今ではずいぶん技術面で成長したと思えます。

広報担当として、チラシの作製やHPの管理、ポスターの配布を主に行いました。チラシに関しては他で所属している団体で作ったことがあるため、不安材料にはなりませんでしたが前述した通りHPはとても不安でした。C言語やHTMLと言われても全くわからなかった当時、心の中で泣きながら本やWebを見て作成したのを覚えています。第一案を完成させた時はとてもうれしかったのですが、デザインや内容は粗末すぎて正直なところ公表できるようなHPではないと感じていました。しかし、作成できる限度があることを相談したところ、理学部の技術者を紹介していただき励みになりました。そこからは独学で学んだところやソフトを利用して、委員長も納得できる良いHPを開設できたと思います。関係者には本当に感謝いたします。



HPやチラシのレイアウトで、参加者にどのようにしてサイエンス・フェスティバルの内容を伝えるか？実験内容はどのようなレイアウトがいいのか？…といったようなことを、委員長を始めとして様々な人達と話し合えたことはとても有意義でした。私が完璧だ！と思っていたレイアウトでも他の人が見ると指摘する箇所がたくさんあるということが常にあり、落ち込む日もありましたが逆に色々な視点から見るという力を培えたと思います。

ポスターの配布については、電話がけは慣れていたのでとことんアポ取りをしました。ほとんどのところは快諾していただき複数枚のポスターを貼らせていただきましたが、一部、都合がどうしても合わずに行けなかったところがあり、それは悔やまれます。しかしどこも印象はよかったことから、来年度も最低今年伺ったところには配布して欲しいと思います。広報活動を通じて、活動前と比べて様々なスキルが身についたと思います。HPではパソコンの基本的な使い方からHTMLの読解・アレンジするような工夫する能力を、チラシ作りでは作成したレイアウトを主観的にも客観的にも見られるような能力を、ポスター配布では、電話にて話す能力や、目上の方に対して要約して相手にわかりやすく伝えられる能力を身につけられたかと思います。これから就職活動や研究発表などに参加する機会がぐんと増えると思いますが、早いうちにこれらを体験していることは、他の同期と比べて一歩でも有利になると思います。従って、貴重な体験をして得たこれらの能力を色あせること無いように、忙しい中でも、様々なことにチャレンジして活かしていきたいと思います。

広報活動以外にもメインイベントのスタッフや当日の駐車場警備を行いました。メインイベントは人員が足りないということで、急きょスタッフも兼任しましたが両立は難しく会議に出席できなかつたり作業に行けなかつたりということがしばしばありました。しかし他から集まったスタッフが心強く、当日も大盛り上がりとなりました。



自分の班のご家族もとても楽しんでいただき、作った電池を欲しい！と何度も言ってこられたことがとてもうれしかったです。

全体を通しての改善点としては、まず一方通行の徹底をするべきだと思いました。工学部側から入ってきて正門へ出ていく車があり、情報基盤センターから出ていこうとする車を誘導すると多くの文句を言われ、誘導しにくいという事態が起きました。事前に交通規制の張り紙をしたかは把握できていませんが、もっと各学部に掲示してもらうようにすればいいかと思います。広報担当については2人付けてもいいかと思います。

HP担当とその他担当にすれば、最初から質の良いHPが、早い段階で出来ると思うからです。今回はどちらとも1人で請け負ったため、提出目標日に間に合わなかったり質の低い資料になったりとしたからです。それなりに余裕が生まれれば色々なアイデアが生まれると思えば幅が広がると思うので、できれば2人いる方がいいかと感じます。

今年度で運営に関わるのが2年目になりましたが、様々な能力の習得と理学部中の人脈が広がったこと、様々な人と交流できたことは私の財産になりました。特に今年度の理学祭で思ったことは、人とのつながりは本当に大切であるということです。

時には怒られたり迷惑をかけてしまったりとありましたが、逆に技術を教えたり手伝ってくれたりなど自分1人で到底何もできないなと感じたからです。ほぼパソコンとにらめっこして、孤独の中での作業が続きましたが決して1人でやっていたのではないなと思いました。また、1人で作業しているときも他の運営委員がなんだかんだ気づかってくれたことが励みになったと思います。

各運営委員がそれぞれ、自分のことも見ながら他人のこともちゃんと見る。そして手伝いや助けが欲しいとお願いされたらきちんと答える。時々遊びに行つて意見交換もする。このような運営委員全員で、お互いを助け合つてフォローし合えたからこそ素晴らしいサイエンス・フェスティバルを開催できたと思います。様々な助言を下された野崎先生や前川先生をはじめとする教授の皆さまや、各研究室・各学科の皆さま、委員長や他の運営委員にも多大なる感謝の意を称したいと思います。本当にありがとうございました。

会 計

Science Festival 2011 運営委員会 会計 地球科学科3年* 川端 美花

2011年10月1日2日に開催されたサイエンス・フェスティバル2011を終えて、今はほっとしている気持ちである。

2日間で合計1800の方が来館されて本当に驚いている。開催される数日前から運営委員を中心に夜遅くまで学校に残つて内装に必要な飾りを製作したりパンフレットにビラを織り込んだりと、雑務をこなしていた。

当日の仕事は主に館内放送と受付であった。

館内放送では「各ブースの企画名は絶対に間違えてはいけない」と言われていたので、前日までに原稿を完璧に作り練習を重ね準備万端で当日を迎えた。しかしやはり予期せぬ事態がたくさん起こり、そのたびに来館者に情報を伝えるために何度も放送をした。アドリブで放送を行った際はとても緊張し、来館者に本当に伝わったかどうか不安な放送も何度かあった。

サイエンス・フェスティバル2011の2日間はずっと受付におり、来館者にパンフレットを配りスタンプラリーの景品を渡しながらか来館者の質問に対応していた。パンフレットの中身をみないで「この企画はどこでやっているのか」と質問してくる方が多かった。その方達にはパンフレットと一緒に開いて丁寧に説明することを心がけた。他にも多くの質問に親切に受け答えすることができた。ところが館内に忘れ物をしたという方に対して私はその対応に困って他の人に任せてしまった。当日までには何があるかをある程度予測していたのだが、忘れ物については考えておらず

予期せぬことに対応できなかった自分が情けなかった。

他にも、館内の見回りや交通整理を行った。館内の見回りは、来館者がサイエンス・フェスティバル2011を楽しんでいるかどうかすぐにわかりお客さんの反応を見るのには最適な仕事だと思った。また運営委員が着ていたTシャツを見て質問してきたお客さんもおられ頼られていると実感できた。

また1日目にはメイン企画である「KNBとの共同企画 燃料電池で競走！電気機関車」があった。私もスタッフとして参加した。この企画では会場のセッティングから、予約されたお客さんを会場まで誘導しお客さん達が作る燃料電池をチェックして会場を盛り上げた。私はメイン企画の会場で写真を撮影する係になり、お客さん特に子供達の写真をたくさん撮った。子供達は大人しくスタッフの説明を聞き、真剣に燃料電池を製作していた。その眼差しにとっても感動を覚えた。

燃料電池を作って機関車に搭載しても全てが電池として機能し機関車が走るわけではない。実際に自分の作った電池が動かない子供達も大勢いたが、『なぜ動かなかったのか』をスタッフと一緒に考え新たに燃料電池を作っていた子供達に「もっと良いものを作ろう」という科学者魂というものを感じられた。子供達の中に眠っていた科学者魂を少しでも引き出すことが出来てよかったと思う。電気機関車の企画は少し内容が難しいからか子供達以上に真剣に取り組んでいた親御さん達が目にとまった。子供達が燃料電池を作っている横で一生懸命に作っている親御さんを見て、どちらが子供かわからなくなるほどであった。



各自が製作した燃料電池を用いて機関車を走らせる際、その機関車を見て「頑張れ！」と応援している子供達を見てとてもうれしくなった。メイン企画が終わり退場されるお客さんを見送っていると、全員が「ありがとうございました」と笑顔でこちらにあいさつしてくださった。その笑顔を見てこちらも笑顔を貰うことができ、この企画に携わることが出来て本当によかったと思った。私達が企画したサイエンス・フェスティバルで真剣に取り組んでくれると思うと今まで頑張ってきてよかった。

サイエンス・フェスティバル2011の運営委員会は2011年4月ごろから既に動いていた。私は、新しいことを行いたいという思いで会計の仕事に立候補したのだが、何をすればいいか全く分からず動けない日々が続いた。今思えば、運営委員長から与えられた仕事をこなすのではなく自分で考えて逆に委員長に「こうすればよいのでは」という提案をすればよかったと思っている。会計の仕事は毎月の会計報告や各学科の企画でかかる費用の算出、サイエンス・フェスティバルに関係のある領収書のまとめといった事務的なものが多かった。

今年のサイエンス・フェスティバル運営委員会は、全ての決定権を委員長が持ち何を行うにしても委員長の許可がないと動けないというシステムであった。このシステムは、委員長から与えられた仕事をこなす際はとても役に立ったが、自ら行動したいときには少々窮屈であったのではないだろうか。今年は去年とは異なり、運営の仕事は学科ごとで行うのではなく、運営委員のみが運営の仕事を行うという形となった。各学科は自分達の企画に専念することができてより素晴らしい企画ができたと思う。しかし、運営委員に対する仕事の量が多く大変であったと思う。つまり、今年の運営委員会のメンバーは少なかったということである。来年も大規模なサイエンス・フェスティバルにするのであれば、運営委員会のメンバーを増やす必要があると思う。各学科・各学年から数名が必ず運営委員会に参加するようにすれば運営委員会も規模が大きくなるであろうし仕事の量だって共有することができるはずである。

今年のサイエンス・フェスティバル2011は大変なことが多かったが、その分とても充実していた。サイエンス・フェスティバル2011に携われてよかったと思う。

数学科代表

Science Festival 2011 運営委員会 数学科代表 数学科3年* 山本 紗千

サイエンス・フェスティバル2011は無事開催され、どの学科も一生懸命頑張っていました。

数学科は初めての参加だったのでどうなるかと心配でいっぱいでしたが本番はなんとかうまく進行できたと思っています。良かった点は、多くの来場者が実験企画・展示企画に参加し、スタッフ共に楽しんで実験を行えたことです。特に数学の実験企画には多くの子どもたち（幼稚園児から高校生まで）が参加し大変盛り上がりました。この機会に少しでも数学に興味を持ってくれたらと願っています。また、スタンプラリーを通して理学部を一周させ、多くの学科の様々な企画に触れる機会を作ったことは良かったと思います。

一方、悪かった点として、まず挙げられることは運営委員と学科代表とのやりとりがあまりうまくいっていませんでした。運営委員の人と顔を合わせたのは一度か二度だった気がします。会議も2回しかありませんでした。今後はもっと会議や集まりを多く取ってコミュニケーションを取るべきだと思います。また、企画担当からいきなりメールで指示されるのは気分が良くなかったです。運営委員が今何をしているのか、こっちは全く知らされなかったのもこれからはその点についてもみんなで共有していくとまとまりもよくなり、みんなで作り上げていくいいムードが生まれると思います。他の学科が今どのような状況なのかもわからなかったのも今後は各学科の情報を共有できる場を設けるのもいいのではないかと思います。あと、決まったことについては早めに連絡してほしいです（例えば、警備を各学科から出してほしいなど）。緊急に言われても準備するのが大変だったので前もって連絡できることは連絡した方がいいと思います。また、使用する部屋の決定がぎりぎりだったので今後は1ヶ月前には決定できるようにすべきだと思います。

学科代表として思ったことは、スタッフは多く招集するべきです。数学科はスタッフがぎりぎりの人数しかいなかったのが当日2日間とも休憩が思うように取れない人がたくさんいました。今後はそうならないようにスタッフを多く集め、余裕を持って活動できるようにすべきだと思います。良かった点としては、下級生と交流を深めることができ、1年・2年・3年の壁を取り払えたことです。数学科は同学年以外の学年との接点が少ない学科です。その点ではとても良かったと思っています。

来年度の理学祭は今年の反省を生かし、またパワーアップした理学祭になることを期待しています。



数学科代表

Science Festival 2011 運営委員会 数学科代表 数学科3年* 牧 小有里

まず準備段階では、何をしたらよいか分からないという印象が強かった。実験や展示企画と言われても、どんなお客さんが来られるのか、またその人数や規模がアバウトで考えにくかった。そして予算案や備品の注文の仕方、案を提出するときにはインターネットやお店で値段を書いておおよその金額を算出したが、そのあと直接お店で買わ



ずに注文する（数学科の備品の購入の仕方）のは二度手間だと思った。メーカーやサイズなども明記するので、同じことを2回、3回としなくてはならない。最後の方は買い出しOKになったが、これはもう運営委員会側が最初にはっきりと備品の購入の仕方を確定しておいたほうがいいと思った。次に教室の選択だが、直前変更が多かったり、教室の広さ、机の形などは運営委員会と各学科、双方がきちんと把握しておくべきだと思う。そうすれば準備のときにあたふたすることを防げると思う。良かった点は分からないことがあれば誰に聞くべきか明確になっていたことだ。いつでもメールや電話で確認することが出来ていたのは良かった所だと思う。

当日はお客さんが何がどこにあるのか分からないという言葉を目にした。やはりサイエンス・フェスティバルのスタッフは分かりやすい目印をつけ、何かあればスタッフに尋ねるよう呼びかけておいたほうが良かったかと思う。あとは、お客さんから聞いた話なのだが、『実験が定員オーバーになって何も出来なかった』、『小さい子には危なくてさせられなかった』という言葉を見た。数学科はどんな方も簡単にできる“折り紙”だったので、他学科の実験に参加出来なかった方が多く来られていた。いくら対象を設けても、すべての学科が小学生以上という対象にしてしまうと、せっかく来ていただいたのに楽しんでもらえないということになってしまう。この点は全学科で話し合っ、対象を決めても良いと思った。全体的に各学科の準備がゆっくりすぎて、ギリギリまで作業をするということが多かったように思う。今年の経験を生かして、来年は今年より早い段階から作業できるようになればいいと思う。

物理学科代表

Science Festival 2011 運営委員会 物理学科代表 物理学科3年* 今井 遼

物理学科代表としてサイエンス・フェスティバルに携わらせてもらい、普段では経験できないような様々なことを経験し、人として一周り成長できたと実感しています。それについて少し書きたいと思います。

自分自身は一昨年、去年のサイエンス・フェスティバルに参加していなかったため、今まで物理学科がどのような企画を行ったのか、サイエンス・フェスティバルというものがどのようなものなのか知らなかったため、去年携わっていた方にお話を聞くところから始まりました。きちんと引き継ぎができてさえいれば、今まで行った企画を参考に様々な企画を提案、議論することができたのだらうと思います。

8月の下旬に超伝導のマイスナー効果やクリップ効果の企画を以前に行ったとお聞きし、後悔しました。また、企画を考えるのに約2カ月もの期間があったのに企画の内容について細部まで議論できなかったため、8月の企画の予算案提出の際にあたふたしてしまい、学生生活委員の先生や企画代表者に迷惑をかけてしまいました。6、7月頃は周りのみんながサイエンス・フェスティバルに対して積極的ではなかったのが事実であり、いかにして早い段階からみんなを巻き込んで進めていくのが最大の難所だと感じました。物理学科の学生にどんな企画をやりたいのかアンケートを配布したのですが、その際に学籍番号や名前を書いてもらっていたら、その企画を提案した人と企画について相談してより早い時期からより緻密に企画を練ってよりよいものができたのではないかと反省しています。



物理学科の組織の構成は代表の下に各企画代表が直結していました。運営委員会や先生、企画代表者などたくさんの方と連絡をとって進めていかなくてはなりませんでしたが、3年生の夏はインターンシップや資格をとるなど予定があつたりと忙しく、各企画代表に的確な時期に的確な指示を出せなかったり、自分ひとりで仕事をこなせなくなつたりとしたため、学科代表の補佐として副学科代表のような方を立てておくことをおすすめします。

8月下旬からは週1回のペースで各企画代表者を集めて会議を開き、そこで提出物についての連絡やポスターや内装に必要な材料の配布、各企画の進行状況・問題点についての報告などを行いました。もう少し早い時期から会議を開き学科代表と各企画代表との間で意見を交わしていればもっとスムーズに進められたのかなと反省しています。また、企画のブースの内装を前日の準備の際に考えていたら非常に時間がかかったと去年携わっていた方から聞いていたので、今年は9月中旬ごろにブースごとに内装の計画書を作成し提出していただきました。そのおかげで前日の準備はスムーズに行うことができたので事前に考えさせて正解だったと確信しています。最後に、来年の学科代表には、これから先に起こるであろう物事を想定し、それに備えて行動することを念頭において活動してもらえたらと思います。

化学科代表

Science Festival 2011 運営委員会 化学科代表 化学科3年* 黒田 夏希、佐藤 卓哉

今年度のサイエンス・フェスティバルを終えて思ったことを以下に述べます。まず1点目は、去年のように1日中同じ実験を休憩無しで行うのではなく、それぞれ時間を区切って企画実験を行おうとした取り組みは非常に良かったと思われる。ただ、2日目は人が来たら割り当て時間外でも実験を行っていた企画もあり、わざわざ来てくれた来場者の方々にとってはいいかもしれないが、結局休憩無しで去年のように1日中参加実験を行っている人が出てしまったのは問題であると思われる。

1日の1つの実験の開催回数をもう少しだけ増やすなどしてメリハリをつけ、1日中実験し続けることが大事である。また、展示にも人が必要な化学科は、3年生だけで行うとなると今回のスケジュールぐらい隙間が無いとなかなか休憩も取れず厳しいため、来年度は2年生、さらには1年生に参加してもらうべきである。今年は2年生の参加者も少なく、来年主体で進めなくてはならない現2年生の中でサイエンス・フェスティバルの流れを理解している人が少ない事が不安要素となる。来年からはそういった意味でも2年生を積極的に参加させるべきである。



2点目として、子供たちが楽しそうにしてくれていたことが何より良く、開催日程などもちょうど良かったように思われる。3点目として、化学科の問題であるが、化学科の代表を決める時点で学科の3年全体での話し合いが無く、個人的に頼まれる形であったことは非常に問題であったと思われる。

仕事に関する詳しい説明もあまり無く、学科代表を1人で行うことによるフォローも聞いていた事と異なり、その



分仕事内容に食い違いが生じた。混乱も生じ、全体でしっかり話して明確にするべきであった。また、他の学科は代表と副代表を選出していたが化学科は代表1人で仕事を行っていた。

初めに聞いていた仕事内容とフォローの違いで当初の予定と大幅にずれ、その分できないことも増えて1人で回すには限界があった。さらに、個人的な理由で代表として仕事をできない期間があり副代表を立てたが、実質交代した形で、常時どちらか1人で代表の仕事を進めていた。最低でも常時2人で仕事を進めていくべきで、そうすることで効率の上がり方が全く違うと思われる。また、学科代表を展示・実験企画のメンバーに入れるべきではなかった。

代表としての仕事が回らなくなることも多く、来年以降は化学科内の問題として3年生に検討していただきたい。

生物学科代表

Science Festival 2011 運営委員会 生物学科代表 生物学科3年* 老田 皆実

もう一度サイエンス・フェスティバルを行うとなった時、改善してほしい点がある。

まず、予算についてである。予算を出す時期が早すぎるように考える。企画案を出し、目的や実験方法を具体的にしたあと、先生に方法や準備器材を見直してもらう時間が少なかったように思う。その結果か、実験を進める段階で不足しているものに気がつき、担当の先生の試薬や物品を頂いたことがあった。予算を出す時期を遅くする、若しくは物品を2回に分けて(実験を始める前と中旬)注文することができればこの問題は解決できるのではないかと考える。

二つ目に、ごく微量しか使わない試薬の注文についてである。

PHの調整や試行錯誤の中で加える試薬はごく微量しか必要としないが、実験には必要である。今回の実験では先生からいただくことができたが、今後サイエンス・フェスティバルを続けてゆくのであれば、それに使う用の物品や試薬を保管して続けて使う方がよいのではないかと考える。先生方の好意に甘えるのではなく、予算内で出来るようにしたいと思う。

三つ目に、予算の融通が利きにくいという点である。今回の企画は、先生の研究分野に近い研究を行ったというわけではなく、文献やインターネットのサイトを参考にして案を出した。その結果、先生も手探りの状態で実験を進めることになった。実験途中で不足している物品が出てきたが、予算のこともあり購入することができず先生に拝借したこともあった。

様々な問題点がありながらも、実験を最後までやり遂げることが出来たのは多くの協力が得られたからである。全学年、先輩方、先生方からの協力を得ることができた。専門ではない研究についても協力を得られ多くのことを学ぶことができたし、先生方の研究についても知ることができた。サイエンス・フェスティバルの目的は、外部の方に対する科学振興であったが、私たち自身も普段は学べないことを知ることができたと思う。サイエンス・フェスティバルが今後続いてゆくかは分からないが、企画する学生の方にも多くのメリットがあると思う。ぜひ続けてほしいし、続けてゆく際は積極的に協力したいと思う。



地球科学科代表

Science Festival 2011 運営委員会 地球科学科代表 地球科学科3年* 松本 直也

私は、去年サイエンス・フェスティバルに学科の実験で参加しました。そのとき、思ったこと感じたことを学科を引っ張っていく学年になった今年生かそうと思いサイエンス・フェスティバルに参加しました。去年参加して一番感じたことは、何も知らない一般のお客さんに専門的なことを説明する難しさでした。このことをサイエンス・フェスティバルに参加してくれる学科の全員に少しでも感じて、これからの学業などに生かして欲しいと思い、出来るだけ実験をする人達で考えて実験をしてもらうよう進めていくことにしました。

しかし、学科で参加者を募ってみると思っていた以上に人が集まらず大変苦労しました。特に、引っ張っていくはずの3年が一番少なく、このことが最後まで苦労した一つの原因でした。人数が少ないことで思っていたことが出来ず様々なことが後手後手となったので、来年はどうか参加人数を増やすよう工夫をして欲しいと思いました。

今年は、地球科学科から二つの新しい企画を出しました。今までやったことのない事の為、様々な問題があり多くの方に迷惑をかけてしまいました。しかし、新しいことに挑戦することで、とても貴重な経験が出来たと思っています。また、そういった挑戦がサイエンス・フェスティバルがもっと良いものになると思うのでこれからも続けて新しいことに挑戦してもらいたいと思いました。



準備段階でコミュニケーション不足による様々な行き違いが起きました。これは、私の力の無さでもありますが、スムーズに進めて行くためには欠かせないことだと思うので、来年は学科内や学科と運営間のコミュニケーションをもっと取って欲しいと思いました。

本番では、多少の実験の失敗などありましたが、けが人が出ることなくできたので良かったと思います。

一つ言うなら、1日目だけの実験の予定だった実験をお客さんの要望や実験をしていた人達の希望によって急きょ2日目も実験を行ったということがありました。各実験を時間で区切ったことは、様々な理由があると思います。このことによって成功した部分もあると思いますが、こういったことも起こっていました。一概に何が良いとは言えないとは思いますが考える必要があることなのではないかと思いました。

最後に、学科代表をやってみて仕事を任せる難しさやみんなをまとめる難しさなど様々なことを知りました。自分にとって良い経験が出来たと思いますし、様々な人と関わられたのでやってよかったと思いました。ただ、力が無い為に運営の方々をはじめ様々な方に迷惑をかけたこと本当に申し訳ありませんでした。

様々な方の協力のおかげで良いものができました。

本当にありがとうございました。



生物圏環境科学科代表

Science Festival 2011 運営委員会 生物圏環境科学科代表 生物圏環境科学科3年* 近藤 慎之助

生物圏環境科学科の準備段階での様子は、企画書締め切り直前での前学科代表の辞任での学科代表の交代で、とても万全とはいえない状況でした。前学科代表ともあまり連絡が取れず、サイエンス・フェスティバル運営委員長の助力により何とか期限内に企画報告書を作成することが出来る状況でした。

準備段階での改善点ですが、学科代表決定が遅れた生物圏環境科学科だけかもしれませんが、企画書作成において学科代表の負担が大きいと思うので、企画書作成の段階で学科のサイエンス・フェスティバル担当教員と連携を取り、授業等の時間を使い学科全体での会議や話し合いを設けて各実験企画や展示企画を決定した方がいいと思いました。

生物圏環境科学科は代表選出でも、誰も立候補せずかなり時間を要したこともあり、各企画の手伝いの人員募集でも誰も積極的でなく、かなり少数での企画準備・当日を迎えました。人員が足りず企画の手伝いに参加してくれた人にはとても苦勞をさせてしまいました。

当日の反省点は、全体での準備や片づけに人手不足もあり、学科から人があまり出せず運営委員の方々に迷惑をかけてしまい申し訳ないと思っています。当日の学科の企画としては、僕が見ている限りでは各企画に来てくださった方は楽しそうに見学したり実験したりしていたのでよかったですと思います。

企画の材料や道具の買い出しの件での改善点は、買い出しに使った交通費も支給した方がいいと思いました。買い出し物が多かったり、材料が珍しい物だったりすると探し回らなければならないので、交通費も個人の財布から出すにはかなり厳しいものになってきて金銭的にも負担をかけてしまいます。交通費の支給が難しいようなら、企画に使う材料、道具等は全て理学部が用意すべきだと思います。

学科代表としてサイエンス・フェスティバルに参加した個人の感想としては、サイエンス・フェスティバルの準備や当日はとても大変だったと感じています。しかしサイエンス・フェスティバルが終わって、しばらくたって思い返してみると準備段階やサイエンス・フェスティバル前日などの切羽詰まった状況などの忙しかった日々が充実していて、とても楽しかったと思うようになってきました。

最初は流れて代表になり、とまどっていたのですが、サイエンス・フェスティバル運営委員の方たちの協力もあって生物圏環境科学科での企画も成功し、サイエンス・フェスティバルも全体的に盛り上がり、学科代表をやってよかったですと思います。



理工ジョイントフェスタ 「サイエンス・フェスティバル2011」の実施を サポートして

理学部学生生活委員長、大学院理工学研究部（理学）・理学部生物学科 准教授 前川 清人

今年度の「サイエンス・フェスティバル」(SF)は、大学本部において、キャンパス開放事業の重要なイベントの一つとして位置づけられ、工学部主催の「夢大学」と初めて共同で開催されました(「理工ジョイントフェスタ2011」)。

それに伴い、SFの実施をサポートする教員組織として、野崎副学部長および学生生活委員会があたりになりました。予算も大幅に拡大し、昨年度までとは比較にならないほど充実した企画内容を揃えることができました。

例えば、理工共同企画の特別講演として、國中均教授(JAXA)に「はやぶさ」プロジェクトを分かりやすく解説して頂きました。

また、KNBとの共同企画「燃料電池で競走!電気機関車!!」(図1)や、「らんま先生のサイエンスショー」(図2)には、ご家族連れを中心に多数の方々にお越し頂き、楽しんで頂きました。理学部棟では、学生による実験展示(ふしぎ発見コーナー)が36企画(図3)、教員によるミニ講義、実験展示、サイエンスカフェが8企画(図4)、高校生のポスター研究発表や学部内の施設紹介ツアーも行われました。

ご来場頂いた方々には、各企画の内容や参考資料等を記したガイドブックを配布し、あとで振り返って頂けるようにしました。のべ来場者数は2日間で二千名近くに達し、アンケートはどれも非常に好意的でした。特に大きなトラブルもなく、理工ジョイントフェスタにおける理学部のイベントとして取り組んだ1年目としては、大成功だったのではないかと感じています。

昨年度までのSFは、企画立案から広報活動まで、ほとんど全てを学生だけで行ってきました。

毎年春先に、3年生有志により実行委員会が組織され、各学科の代表も加わって細かく役割分担されていました。

学生が主体的に取り組んで作り上げることが、SFの良さでもあると考えられるので、理工共同開催となった今年度もその基本体制



図1.「燃料電池で競走!電気機関車!!」での決勝戦の様子(学生会館ホール)。各ブロックごとの代表グループによる決勝戦を行って、優勝チームを決定しました。



図2.「らんま先生のサイエンスショー」の様子(学生会館ホール)。定員150名の事前予約制として開催しました。

は変えずに行いました。一方、工学部の夢大学は、当初より教員が主体的に行うイベントであったため、教員による実行委員会が組織され、担当業務の割り振りが各教員にきちんとなされていました。

理工との打ち合わせ等は何度も行いましたが、こちらは常に野崎先生と私に対応せざるを得なかったため負担が大



図3. 地球科学科の「火山噴火実験」の様子。



図4. 松島房和先生（物理学科）によるサイエンスカフェ「テラヘルツ波で宇宙を探る」の様子。

きかったのも事実です。

来年度以降のSFも、学生が主体的に取り組むという形を残していくのであれば、教員側の専門的なサポート組織を立ち上げた方が良くもかもしれません。学生の実行委員会も、その方が動きやすいのではないのでしょうか。いずれにせよ、富山大学を代表する伝統的なイベントになっていくことを期待しています。

最後に、理工ジョイントフェスタの趣旨にご賛同下さり、理学部同窓会からもご支援頂きました。また、ご協賛頂いた県内企業・団体等は45社にのびりました。この場を借りて御礼申し上げます。

新しい歴史を刻み続けるサイエンス・フェスティバル

大学院理工学研究部（理学）・理学部化学科 教授 野崎 浩一

サイエンス・フェスティバル（SF）は、理学部の活性化のために4年前に立ち上げたイベントであり、過去2回は大学祭と同時開催しました。今年は、新たに「理工ジョイントフェスタ」という富山大学開放事業として、夢大学in工学部と合同開催しました。SFが大学の広報活動の一環として位置づけられ、予算が付いたことで、より大きな規模で実施することとなりました。ただ、SFは学生が運営主体であるのに対し、夢大学は教員主体と、運営方法の全く異なるイベントでしたので、理学部学生生活委員会委員長の前川先生と私がSFを代表して、夢大学や大学との調整を行いました。

SFは、理学部の学生達が行うイベントです。それ故に、部活動や就活で計画通りに進まなかったりと、毎回教員達はSFが無事できるのか心配しながら見守っています。今年のSFでは、「?（はてな）からはじまるサイエンス」をテーマとして、中高校生や一般の方にサイエンスをわかり易く伝えるため、約40の体験実験等を学生が企画しました。一応の専門知識は身につけているとはいえ、学生にとって初めて行うテーマばかりです。当然ながら、SF開催間近になってもうまくできない実験が続出。しかし、部品や機材を求め市内を走り、教員にアドバイスを頂き、徹夜で対応することで、すべての予定企画を無事実施できました。彼らの責任感と集中力に心から拍手します。



今回は新たに、「らんま先生のサイエンスショー」と「KNBとの合同企画、燃料電池で競走！電気機関車」という150人規模のメイン企画を準備しました。サイエンスショーでは、タレントの選定から出演交渉やホールの準備まで、すべてを学生が行いました。タレントとの連絡が途切れがちで冷や冷やしましたが、当日は出演者が喜ぶほどの大盛り上がりで、大成功でした。

「燃料電池で競走！」は、生物学科3年の中川さんが発案した製作・実験企画ですが、ここではプラレールを動かせるほどパワーがあり、かつ小型で、子どもが簡単に製作できる燃料電池の開発が最大の難関でした。SF2週間前に、この企画についてのKNBテレビの収録がありました。そのときにはまだ製作のコツが掴めず、アナウンサーがピクリとも動かない電気機関車を相手に、苦戦しながら番組収録をしていました。その後、学生達が必死に工夫して大幅に電池性能が向上し、当日は親子で熱くなる素晴らしいイベントとなりました。

今回のSFは、3週間に渡るテレビCMを初め、ラジオCM、市電や商業施設へのポスター掲示、県内の小中高校へ7万枚のピラを配るなど、工学部と一緒に大々的に宣伝したことが功を奏して、SFへは2日間で約2000人の来場者がありました。また、アンケートの結果も非常に好評であり、92%が「良かった」、「来年も来たい」と回答していただきました。特に、子供が科学に夢中になっている姿を見て嬉しかったという父兄の感想も多く、青少年の理科離れ対策のための地域貢献事業としての目的が十分達せられたと喜び、学生達に感謝しています。

SFを無事にそして、成功裡に終えることができたのは、運営委員会や実行委員会の学生が連日泊まり込みで作業するなど、皆が主体的に責任感をもって対応した結果です。特に運営委員長の数学科3年の富樫君が、実行委員をうまく取りまとめ、過去の経験を活かしつつ、独白色の強い新しいSFを誕生させたことには感服しました。ラジオ、NHKやKNBテレビの生出演で、SFだけでなく理工ジョイントフェスタの宣伝を任せられたことなどは、非常に大きな重圧だったと思います。それだけに、彼ら学生達はフェスティバルの後、大きな達成感を感じて非常に晴れやかな顔をしており、人間的にも精神的にも大きく成長したようです。

SFは、子ども達が科学実験企画に夢中になる姿を見て、企画した学生達も喜びを感じ、同時に科学の楽しさを再発見する貴重な学びの場でもあります。新しい歴史を刻み続けているSFが、これからも理学部の学生が多くの経験をし、成長する良い機会となることを期待しています。

お祭りは皆で楽しもう

大学院理工学研究部（理学）・地球科学科 准教授 石崎 泰男

富山大学「理工ジョイントフェスタ」として開催された今年のサイエンス・フェスティバル（SF）は、子供から大人まで楽しめる理科学普及イベントとしてたいへん充実したものになったと思います。大学祭がやや内輪向けのイベントになっているのとは対照的であり、理学部の学生の皆さんの自由な発想と行動力が存分に発揮され、「地域の方々に、科学の面白さを知ってもらいたい」という思いが感じられるたいへん素晴らしいイベントでした。

地球科学科では、3年生から1年生までの有志学生が、『母なる大地、地球：その46億年の不思議に触れてみよう！』をテーマに「竜巻&ダウンバースト」「火山噴火実験」「津波と液化化」「地震から何を学ぶか」「ダイヤモンドダスト再現実験」「鉱物鑑定教室」など、見学者参加型の企画を実施しました。

今年は、各企画の内容を分かりやすく解説したポスターも作成し、見学者に理解してもらおうとする学生の皆さんの創意工夫が強く感じられました。しかし問題点が全くなかったわけではありません。気が付いた問題をいくつか挙げさせていただきます。



まず、準備期間の短さです。今回は実質1～2ヶ月の期間で準備をすすめており、学生にはかなり負担が重かったと思います。

例年に比べ、企画担当の学生数が少なかったことも気になりました。特に例年主力となっていた3年生の参加者の少なさが気になりました。せっかくのお祭りなのですから、1～3年生だけではなく、4年生、院生、教員も巻き込んで、みんなで楽しもう！というノリがもっと必要ではないでしょうか？また、実験体験のメニューが定番されてきたため、ややマンネリ化し始めているという印象ももちました。

小学生の見学者にはSFのリピーターも多いと思われるので、中には「また、今年も同じ実験をしてる」と感じた子もいるかもしれません。定番の実験展示に改良・改善を加え、より良いものに作り上げていくことも大切ですが、学生・教員で知恵を出し合って新規メニューを開発することもそろそろ必要なのではないかと思います。また、一番問題に感じたのは、企画情報の一元管理ができていなかった、あるいは管理はできていたがその情報が私たち教員にほとんど伝わってこなかったことです。

私達教員側がもっと協力しやすくなるような体制づくりを運営委員の皆さんに要望します。これらのやや辛口の意見も参考にして、来年度以降も、サイエンス・フェスティバルが継続され、より充実したものになればよいかと思えます。

K君のこと

大学院理工学研究部（理学）・生物圏環境科学科 准教授 蒲池 浩之

身の回りに潜むさまざまな不思議に興味を持つこと、自分の手でものを創り出すことは、人間に特有の本能である。

小さな子どもを見ていると、遊びを通してこれらの本能を満たしているように見える。しかし、はじめは好きで遊んでいたものが、やがては「理科」という勉強しなければならないものになってしまい、やがてそこから心が離れていってしまう。いわゆる理科離れであるが、理学部にいる学生はそんな時代の中、自然科学への興味を失わずにいた純真な人たちである。さて、そんな学生が一生懸命企画したサイエンス・フェスティバル。面白くないわけがない。

私は毎回見てきたが、いつも印象に残っているのは、子供たちが目を輝かせて純粋に科学を楽しんでいる様子である。説明している学生の顔も生き生きとしている。ただそんな学生たちも、準備には大変な苦勞をしているようだ。

K君のことを書きたいと思う。

彼は、生物圏環境科学科の3年生。今回、ガイガーカウンタを自作し、放射線を測定する企画の担当責任者となった。放射線は五感で感じるができず、なにかと恐ろしいイメージがあるが、実際には身の回りに存在し、手作りの装置でも測定することができる。この企画を通して、今話題の放射線についてもっと知ってもらおう、という趣旨である。よく知られた実験であってもいざ自分でやろうとすると、いくつもの壁にぶつかる。実際、彼も大きな壁にぶつかった。上手く作れば、装置からブツブツと音が鳴るのだが、手順通り作っても全く音が鳴らない。インターネットで調べたり、材料を検討したりと、夜遅くまで仲間と試行錯誤しながら装置と奮闘していたようだ。もうダメかなと思っていた矢先、装置が上手く作動したとのこと。サイエンス・フェスティバルの前日であった。

当日、放射線についての説明をひととおり終えた後、実際に装置を作動させる時がきた。祈るような思いで装置に静電気を貯めるK君。装置にウラン鉱石を近づけるとブツブツと激しく音が鳴り、周りからワアアッと声上がる。

K君は徹夜明けの疲れた顔をしていたが、目の輝きは子供のそれと同じであった。

富山大学での思い出

H24、物理学科卒 竹島 廉太郎

大学4年間はあっという間に過ぎていきました。特に研究室に配属されてからは、たくさんの人と関わりながら研究を進めるといって充実した日々を送れたと思っています。

大学4年間でいろんなことにチャレンジしました。今となっては、それら一つ一つが大切な思い出として残っています。その中の一つはこの写真です。これは4年生の5月に開催された、研究室対抗ソフトボール大会のワンショットです。左から3番目が私です。研究室間の絆が深まってすごく楽しかったです。一つ一つの思い出を書くことはできませんが、どれにも共通して言えることは、“自分から動かないと何も始まらない”ということだと思います。楽しいこと、苦しいこと、悲しいことを乗り越えて少しだけ大人になったと感じました。僕にとって、富大での大学4年間は大切な宝物です。この素敵なキャンパスで友達と学べたことはとても楽しかったです。

去年の3月11日、東日本大震災が起こり多くの人が苦しんで、日本列島は悲しみにあふれていたと思います。「ガンバろう日本」のスローガンがあるように、少しずつ復興の兆しが見えてきているようです。しかし、たくさんの問題が残っているのも確かだと感じています。僕はさらに修士課程で2年間勉強して社会人になろうと考えています。その中で、物理学はもちろんさまざまな知識を吸収して、社会の役に立つ人間になりたいです。そして復興支援や、原子力の在り方について何か解決策を見出したいです。

これまで支えてくれた家族、先生、友人のおかげで楽しく大学生活を送ることができました。ありがとうございました。



研究室対抗ソフトボール大会（筆者左から3番目）

夢へのスタートラインに立って

H24、化学科卒 金田 美穂

「教師になる！」この夢を叶えるために私は富山大学に入学しました。教育学部ではなく理学部化学科を選んだのはやはり化学が好きだ、もっと化学を学びたいという思いがあったからです。化学科は1年次から3年次まで専門的な講義が多く、内容を理解するのはとても大変で辛いともありました。しかし理解すればするほど「面白い！」と感じることができました。学生実験では、教科書に載っている化学反応を自分でやってみても思い通りにならないことがたくさんありました。

実験の難しさを改めて体感しましたが、「何故こうなるのか？」と考察していくのもまた化学の面白さだと今では思っています。

4年次には卒業研究が始まり、特に前期は教員採用試験との両立が大変でした。どちらも疎かにしてはいけないと思い、空き時間を無駄にしない実験計画を立てていました。時には研究も試験勉強も嫌になり、悩み、苦しくて泣い



筆者中央、研究室のメンバーと



たこともありました。そんな私を励ましてくれたのは友人やサークルの仲間達でした。その励ましもあって私は再び頑張ってみようという気持ちになることができました。

研究室では試験勉強をやりながらも毎日実験に集中することができました。週に1回、研究室のメンバーと落ち着いて話をするお茶会の時間もあり、リラックスしながら研究を続けることができました。辛いことがあっても乗り越えられたのは研究室のメンバーと話をしたり、楽しく充実した時間を過ごせたからではないかと思います。

思い出せば、あっという間の4年間でした。しかし大学やサークル、バイトなどで多くの人と出会い、貴重な経験、学びを得ることができた最高の大学生活だったと思います。友人たちと話をすることで自然と笑顔になり、楽しくなる。そんな毎日でした。富山大学に入って本当に良かったと思っています。

4月からは教師として働きます。今、私はやっと夢へのスタートラインに立つことができました。だから私は立ち止まることなく、常に全力で走り続けていこうと思います。最後に富山大学で出会った友人や先生方、サークルの仲間達…そして私を22年間育ててくれた両親。私を支えてくださった全ての人に言葉では言い表せられないほど感謝しています。ありがとうございました。

大学生活を通して学んだこと

H24、生物学科卒 渡邊 夏海

4年間の大学生活を振り返ると、沢山の出会いや様々な活動を通して、生物学のみならず生きていく上で大切なことを多く学んだ時間でした。特に研究室に所属した4年生の1年間は、今までの自分と向き合い見つめ直す時間でした。

研究室に入ったばかりの頃は、自分でビジョンを持ち、計画的に仕事を進めることができず、また「すぐに動く」ことが苦手な私は、仕事がどんどん滞ってしまい、やらなければいけないことに忙殺される日々が続きました。研究を進める中で、自分の欠点を見つめ直し、よりよく研究を進めるために自分の行動を工夫することを少しずつ身につけることができました。より良い結果を出すにはどうしたら良いかを、常に楽しんで前向きに捉えることが大切だと気づきました。

研究は、自分の調べたことを知らない人に知ってもらうことが肝心です。研究室内でも、自分の研究内容や進行状況を発表する機会が何度かありました。その度に、「自分の研究の魅力となる点を伝えられるように」と、アドバイスを頂きました。最初のうちは、自分の研究内容を把握することで精一杯でしたが、自分の研究テーマを進めるうちに、徐々に自分の研究したことを知ってもらいたいと思うようになりました。また、研究室の先生方や学会で出会った研究者の方々が、自分の研究について生き生きと語る姿を見て、自分の意見を伝えることを、私も楽しみたいと思いました。しかし、自分の意見や考えを貫き主張し続けるには、それを裏付ける豊富な知識や、地道な研究の積み重ねから生まれる自信が必要であると実感しました。研究のみならず、身の回りの様々な事柄に対して自分の考えを持ち、それを人に伝え意見を交換することは、自分を磨く一番の方法だと思っています。

研究室に入ってから試行錯誤して取り組んだ事として、実験動物の世話があります。餌やりに始まり、水生動物は水換えも欠かせません。飼育する生き物が少しでもよく生きられるように、よく観察し、心を配ることがいかに重要であるかを痛感しました。生物学科では、生きている動物が実験材料となります。材料となる生き物の命があるからこそ、私達は学ぶことができ、知識を広げることができます。実験を行う中で、時にはその尊さが意識しにくくなる時もあります。しかし、生き物の世話をすることで、命と真撃に向き合い慈しむこと、命に感謝することの大切さを今まで以上に見つめ直すことができました。



生物の研究を通して学んだ、工夫することの面白さや、人に意見を伝えることの楽しさ、また命の尊さは、世の中で生きていくために大切にしていかなければならないことであると実感しました。卒業後もさらに自己の研錬に努め、大学生活で学んだことを活かしていきたいと思います。最後に、これまでご指導していただいた先生方や先輩方、お世話になった同期の皆さんに心から感謝しています。

4年間を振り返って

H24、地球科学科卒 森田 祥子

私は、富山大学に入学して本当にたくさんのことを学びました。地元を離れての一人暮らしは不安でしたが、周りも下宿生が多くすぐに馴染むことができました。1・2年生の頃は授業が忙しく、試験時には寝坊をして友人にモーニングコールを頂いたこともありました。3年生になると専門の授業が増え、研究に対する興味も増しました。地質学巡検では、北海道や東北地方、富山と岐阜の県境へと赴き、現地の美味しいご飯を堪能できました。また、調査法実習では、3週間八尾の山にこもりました。調査から戻って温泉に入っている時が一番幸せでした。おばちゃんの手作ってくれたご飯も美味しかったです。この3週間ではテレビも無く、自然に囲まれていたので視力が良くなりました。仲間たちとは、時には衝突することもありましたが、絆がとても深まりました。4年生になり、研究が始まりました。研究ではわからないことも多かったです。先輩方はいつも優しく丁寧に教えて下さいました。同級生とは、時には刺激し合い、時には助け合い、なくてはならない存在でした。学会へ行ったり、他大学で分析をさせて頂いたりしたことも良い刺激になりました。

4年間を振り返って、一番良かったことは周りに恵まれていたことです。私の学年は仲が良く、飲み会なども多くの方が集まります。また、女子は少ないためか特に仲が良く、女子会参加率はかなり高いです。みんなで過ごした時間はかけがえのない宝物です。これからそれぞれ違う道に進んで行きますが、またみんなで集まりたいです。

大学生活の4年間は本当に早くてあっという間でしたが、とても充実していて楽しかったです。先生方はもちろん、先輩方、同級生のみんな、後輩たちのおかげだと思います。今まで支えて下さった全ての方に感謝しています。私は大学院に進学するので、あと2年間今の研究室にお世話になります。2年間はきっとすぐだと思うので、大切に過ごしていきたいと思います。

壺中の天

H24、大学院理工学教育部（化学専攻）修了 蘇 洵

学部生のときも含めると私は富山大学に6年間、在籍していたことになる。同じ学校に6年間通い続けるのは、小学生のとき以来になる。そう考えると6年は非常に長い時間のように思える。しかし、一方で一瞬のうちに過ぎ去っていったようにも思える。大学に入学し、どの授業を取ろうか悩んでいたのがつい先日のような気さえる。

この6年の間に私は様々なことを学んだし、経験もした。人生で初めて、アルバイトをしたのも大学1年生の時だった。夏休みに自分のしたいことをとことんやったのも、大学生の時だった。そう考えると、大学で過ごした6年間で、自分を含めた周囲の環境は大きく変化した。その6年の間でもっとも印象に残っているのはやはり後半の3年



間だった。それまでは、座って授業を受け知識を得るといって、高校でも主にしてきた行為であったため、高校生活の延長線上みたいな感覚が少しあった。しかし、大学4年生で研究室に配属され、何か一つの未解決の現象を解決するために、自分で考え、行動しなくてはいけなくなった。しかし、研究対象が自然現象であるがために、こちらが思ったような結果が出なく、うまくいかないこともしばしばあった。

測定装置が壊れ、実験が中断したりもした。時間をかけて考えた仮説が根底から覆ったこともあった。そんなとき決まって、研究が「嫌」になる。このまま、この研究から逃げ出したくなかったこともあった。

現実はいつも優しくはなく、苦痛に満ちている。それでも前に進まなければいけない。「なぜ？」と聞かれて即答はできない。しかし、ここで投げ出してしまうと何かを失う危機感はあった。

みなさんは、「壺中天」という言葉を知っているだろうか。その昔、仙人になれなかった男がいた。彼は、町でいかなる病でも癒せる薬屋を営んでいた。ある日、役人が仕事終わりの彼を見ていた。するとどうだろうか、店を閉めた彼は店の奥にあった壺の中に飛び込み、消えた。次の日、役人は彼にそのことを訪ねた。そして、一緒に壺の中に飛び込んだ。すると、そこには別天地が開けていた。彼は仙人になれず、自分の思うようにならない現実に「嫌」になり、卑屈になっただけでもおかしくない。しかし、彼はそうはならず、町で有名な薬屋となっていた。それはなぜか？それは、彼には壺中天があったからだ。現実がどれだけ理不尽であっても、壺中には彼だけの世界がある。その世界が彼に現実で生きていく強さを与えているのかもしれない。

私はこの6年間で壺中天の大切さを知った。人によって壺中天に入ることは現実逃避であると考え、否定的に見られるかもしれない。そういう私も、高校生のときはそう思っていた。しかし、人はオートマタではない。全力で走り続けることはできない。時には休み、関係のないことをすることの大切さを私は知った。中学では努力の大切さを、高校ではどんなに努力しても達成できないこともあることを知った。そして大学では、それでも前に進むための術を知った。私はある種のモラトリアムである大学という空間を卒業し、社会に出る。恐らく、今よりもずっと自分の周囲の現実はいかに思いつまらないだろう。それでも私は前に進む。私には私の壺がある。

今はまだ、その壺中天は霞がかかった世界だが、きっとそれも晴れるだろう。そう、そこは「壺中天」なのだから。

コーヒーを淹れて、歯を磨いて、自転車に乗って、学校に行こう。

H24、大学院理工学教育部（生物学専攻）修了 木村 聡

おそらくメ切は3月だと言われ、それならいいかと安易な考えで引き受けた同窓会報への寄稿。実際は修論発表日の4日後で、少し後悔しながら、今この文章を書いている。さて何を書こうと、思いを巡らせる。去年の同窓会報を開いてみると、多くの方が学業の事について書いている。理学部の同窓会報なのだから、当たり前だ。

私は不真面目な人間だった。研究室の先生に聞いても同期に聞いても、そう答えると思う。大学1年生の時に取得した単位は僅か27。一般教養に至っては、2単位しか取れなかった。2年次に少し頑張ったものの、残りの1年間で50単位近く取らないと4年生に進級できない、という状況だった。そんな時に出会ったのが、今の研究室の先生の授業だった。先生の授業は内容量が多かったがとても解りやすく興味深く、鈍い私の耳にもすんなりと入ってきた。

「どうやったらできるだけ楽に50単位を取れるのか」といったことばかり考えていた私の気持ちに変化が訪れ……と、直属の生徒である私がいかに書くと怪しまれるので、これぐらいにしておく。でも、本当にこの出会いは、大きかった。授業前日には予習復習を1、2時間ほど行い、真面目に授業を受けた。こう文章にすると当たり前の事だが、不真面目な私にとって、これはすごく大きな変化だった。



同窓会報の中に、見覚えのある名前を見つけた。部活の後輩だ。あまり喋らない後輩で、大した思い出はない。彼の文章を読んでみる。彼はこんなことを考えていたのか、と少し驚いた。でもやはり、学業の事しか書いておらず、部活については一切触れていない。

私は、サイクリング部に入っていた。サイクリング部と言うと、多くの方が競輪を思い浮かべて、「そのわりに足細いね」「ええまあ」といった会話になる。けれど、私が入っていた部は、「旅」をキーワードに活動していた。レースに勤しむのは、一部のストイックなマッジョマンだけだ。

私は、高校生時代はどこの部にも所属していなかった。学校が終わると真っ直ぐ家に帰りゲームに興じる、という毎日だった。しかし、そんな毎日を過ごしながらもアウトドアへの憧れを抱いていた。そうして、富山大学進学を機に自分を変えようと、サイクリング部に入部した。サイクリング部での毎日は、とても刺激的だった。オイル漏れのように滴り落ちる汗も、悲鳴をあげる膝も、日に日に悪化する痔も、青空の下で風を切って走れば、どうでもよくなった。雨も風も、いつのまにか気持ち良さに変わる。

日本中を周り、一人でヨーロッパをキャンプしながら走りもした。けれど、今思い返してみても一番の思い出は、仲間との日々だ。標高2000mでスイカ割りをしたり、0時に富山を出て新潟でのライブに向かったものの、疲れ切って全然楽しめなかったりと、そんなしょうもない思い出が、一番大切に、胸を熱くする。何もかもが、最高の思い出だ。

修論に煮詰まって書き始めた、この同窓会報。最初は乗り気じゃなかったが、今は引き受けてよかったと思っている。文章にすることで自分の気持ちに整理がつき、忙しきにかまけて忘れかけていた、お世話になった人たちへの感謝の気持ちが、溢れ出てくる。富山大学に入学して本当に良かった。この6年間、本当に、最高だった。

3週間後に修論発表が控えている。とりあえず今は、修論に集中しよう。感傷に浸るのは、その後だ。コーヒーを淹れて、歯を磨いて、自転車に乗って、学校に行こう。

これからも富山大学生

H24、大学院理工学教育部（生物圏環境科学専攻）修了 中易 佑平

6年前、私は学科の生物と環境の文字に惹かれて生物圏環境科学科に入学しました。しかし、当時は環境問題に対する明確な問題意識や大学生活での具体的な計画を持つ学生ではなかったと記憶しています。このような理由で学部生時代は自分のやりたいことがなかなか見つからず苦労しました。そんな時、学部生時代に面白い話し方で講義を勧める佐竹先生に出会いました。佐竹先生の研究室では、私の地元の地下水の研究も行っていたことから興味が湧き、先生の人柄が好きになったともあって今の研究室に所属することを決めました。

ところが私は、元々地球化学の知識が乏しく、化学よりも生物、室内よりも野外での研究に興味がありましたが、研究室に配属後佐竹先生から私に与えられた研究テーマは測定法の開発でした。本来希望していた分野と違う分野の研究で、不安も大きいものでしたが、困難なことへ挑んでみたい気持ちからこの研究に取り組みました。

研究は、真空ガラスラインを自作する事から始め、大半を総合研究棟で過ごしました。思うように上手くいかない実験は、今思い出しても大変だったと思いますが、自ら考え工夫して行った実験は非常に楽しく、貴重な経験でもあったと思います。

研究の進捗状況や、研究の楽しさを報告したときの先生の笑顔が日々の研究の励みになりました。そして先生から教えていただいた多くの知識や考え方は、大学生活で手に入れた最も大きな宝であると思っています。

大学院に進学してからは、念願の地元の地下水の研究に取り組むことができました。卒業研究とは違い、試料採取

で地域の人々と多く触れ合うことで、研究を分かってもらい難しさを、自分自身に一般常識や礼儀が不足していると痛感しました。これらを意識して大学生活を過ごし、以前の自分より成長できたと思っています。

大学は、自身の好きなこと、得意な分野を伸ばす場所であると考えていましたが、6年間富山大学で過ごしたことで、大学は自身の苦手なことに挑戦し新しい発見ができる場所であると感じました。これも挑戦する機会や環境を提供してくださり、熱心に指導していただいた先生方のおかげです。また、一人では解決することができない問題は研究室の仲間にも助けてもらいました。心からお礼申し上げます。

春からは社会人として頑張っていくとともに、博士課程で研究を継続する予定です。

どこまで出来るかわかりませんが、これからも富山大学理工学教育の発展に貢献していけたらと思います。



3年間使用したガラスライン

これまで6年、これから4年

H24、大学院理工学教育部（生物圏環境科学専攻）修了 安田 暁

私がこの「生物圏環境科学科」を知ったのは、高校3年生のときでした。当時の私は環境問題について強い関心を持っており、大学でこの問題について勉強したいと思っていました。インターネットや大学紹介のパンフレットで入学したい大学を探していたとき、富山大学の生物圏環境科学科の記事に心を惹かれました。勉強したおかげで、翌年の春に入学することができました。

学部1から3年生のときは、レポートの作成に四苦八苦しながら旅行やバイトで色々なことを学びました。

そして4年生になってから、野生動物保全学研究室に所属することが決まりました。この研究室はモグラと寄生虫を主な研究対象にし、それらの生態と保全をテーマにしています。しかし、私の研究テーマはモグラでも寄生虫でもなくイノシシでした。当時の富山県ではイノシシの分布拡大が起きておりそれに伴い農業被害も広がっていたので、富山でのイノシシの知見を得るためにこの研究を始めました。文献を読んだり、写真にあるイノシシの頭骨標本を作製したりしているうちに4年生が終わりました。



イノシシの頭骨標本

学部生を卒業してからは、修士課程に進学しイノシシの研究を続けました。進学してからの研究室では、自分が最も在籍が長かったので周りから色々なことと頼られるようになりました。その反面、後輩にスキー旅行や野外調査に関して

色々振り返られることもありましたが、研究室での出来事は大変おもしろく、充実した日々を過ごしていると言えます。

修士課程までで富山大学に6年の時間を過ごしていました。更に、修士課程を修了して同じ研究室の博士課程に進学しましたので、このあともう4年間はいることになるでしょう。イノシシの研究を富山大学で7年間続けていくことになり、卒業してからもこの研究を続けたいです。

今後は研究室での在籍が一番長い先輩ではなく、研究の経験が豊富な先輩という立場から後輩たちに接していきながら、自分のイノシシ研究について進めその成果を学会誌に早く投稿したいです。

4年間の思い出

H24、数学科卒 池田ゼミ：茶谷 朋寛、八代 祐紀、大門 達矢、林田 和樹、
赤間 優樹

4年生から始まった数学科のゼミ、良いメンバーに恵まれて和気藹々とした雰囲気ですターしました。

メンバーの中で、1番出来の悪いわたしは常に足を引っ張っていましたが、みんなの助けのおかげで無事に1年間を終えることができました。本当にゼミのメンバーには感謝の気持ちでいっぱいです。

本当に1年間ありがとうございました。(茶谷朋寛)

大学で思い出に残ったのは高校での数学とは比較にならないほど、抽象的で難しい授業でした。そのせいか、学年が上がるにつれて授業を受ける学生が減少していき、1年の時は50人以上いて窮屈だった教室が、10人ほどいれば多く感じるほどまでになりました。

この4年間で学んだことをこれからの自分に活かしていきたいと思います。(赤間優樹)

私は大学で弓道をはじめました。弓道を通してこころとからだ鍛えられたと思います。4年間弓道部で活動して、たくさんの人々と関わり合いをもつことができました。

年の離れた人と話をする機会が多くあり、いろいろな経験ができたと思います。また、副将として部を引っ張る立場だったので大変な経験もしました。

この思い出を忘れずにこれからもがんばりたいです。(大門達矢)

4年間、大切な友達と過ごせたことが、私の富山大学での思い出です。

就職活動のための勉強や準備は大変でしたが、途中であきらめなかったのは、頑張っている友達が近くに来てくれたからだだと思います。大学を卒業した後はバラバラになってしまいますが、これからも応援しあいながら、良い関係でいたいと思います。(八代祐紀)



後列左から時計回りに、八代祐紀、大門達矢、林田和樹、赤間優樹、茶谷朋寛



富山大学での生活はとても充実していて、学業や部活動で忙しい時もありましたが、とても楽しい4年間でした。その4年間の中で1つだけ心残りがありました。それは「富大祭」です。高校時代と比べてしまうのですが、自分たちだけで盛り上がるだけでなく、もっと保護者の人や地域住民の人たちもたくさん参加して皆で盛り上がる「富大祭」にすれば、富山大学の雰囲気がより一層よくなり、充実した4年間だったと言う生徒が増加していくのではないかと思います。(林田和樹)

長い学生生活を振り返って

H24、大学院理工学教育部（物理学専攻）修了 鈴木 伸明

6年前、親元から離れ初めてのことだらけで不安だった日々が今となっては懐かしいものです。それも、一緒に学生生活を過ごした友達のおかげだと改めて実感しています。僕にとって、この6年間は有意義な時間でした。

学部3年次に初めて開催した『サイエンス・フェスティバル』は特に思い出深いものです。今となっては理学部のメインイベントになっていますが、副委員長をしていた第1回開催当時は、初開催にもかかわらず準備期間が少なく不安も多いなか準備をしていたことを思い出します。僕にとっては、現在もサイエンス・フェスティバルが開催されていることが何よりも嬉しい出来事です。これからも理学部が大学内で一番にぎやかな学部になるようにこのイベントを長く続けてほしいです。

修士課程での研究生生活もまた思い出深いものです。研究室に配属されて新しい研究テーマを任された時には正直に戸惑いがありました。しかし、実験装置の開発から携われることなんてなかなか体験できないことだと思い、楽しみでもありました。そんな研究生生活は、挫折や苦しいことが多かったです。しかし、最後に研究の成果が実った時には、いままで苦悩した期間が報われるくらい嬉しい出来事でした。

この6年間で得たものはたくさんありました。特にサイエンス・フェスティバルでのイベントの企画・運営や研究で身につけた技術は、今後の人生に役に立つものばかりです。また、友達・先輩・後輩・先生方には学生生活をともにして、ここでは書けないくらいたくさんの思い出をつくってもらいました。感謝しています。こんな学生生活を過ごせたのはみんながいてくれたからだ実感しています。そして、6年間も大学・大学院に通わせてくれた両親にも感謝しています。特に大学院への進学にはわがままを言って通わせてもらい、いろいろ迷惑をかけましたが無事に卒業します。両親の支えがあったからこそ、たくさんの思い出ができました。ありがとう。

今後の理学部・理工学教育部および理学部同窓会には、ぜひともサイエンス・フェスティバルの補助等、学生が立ち上げたイベントに対し、全面にサポートしていただきたい。僕もそうでしたが、サイエンス・フェスティバルを初めて開催するときにサポートをしてくださったことが非常に大きかったです。また、就職関係のサポートもしていただきたい。僕自身、修士1年次に工場見学およびセミナーに参加させていただきました。

知らない業界・職種を知る機会でもあったし、就職活動を始めるきっかけとして有意義なものでした。ぜひとも今後も続けていただきたいです。



好きな道に進む

株式会社コーエーテクモゲームス TECMO KOEI CANADA Inc.

(H8、数学科卒) 蛭田 健司

私は現在、コーエーテクモというビデオゲームの開発会社に所属しており、カナダのトロントにある開発スタジオに出向しています。このスタジオで、現地責任者として会社の運営を行うと同時に、開発プロジェクトのプロデューサーとして、現場の業務も兼務しています。理学部の卒業生の中ではやや珍しい進路だったのではないかと思いますので、この仕事についてと、私自身の大学時代について、少しご紹介したいと思います。

ゲーム開発は、とてもエキサイティングな仕事です。プログラマー、プランナー、CGデザイナー、サウンドクリエイターといったそれぞれの分野のエキスパートが集い、新しいエンターテインメントを創り出していきます。競争の激しい業界であるため、常に最先端の技術を取り入れており、ゲームの表現力は日々向上しています。クリエイターにとって、とても刺激のある環境です。

また、仕事の成果が世界中のお客様に届き、ダイレクトに楽しんでもらえるというのも醍醐味の一つです。私が開発に携わったゲームのいくつかは、ここトロントでも販売されていますし、それらを子供のころに遊んだというカナダ人から直接感想を聞いたこともあります。言葉や文化の違いを超えて同じ楽しさを共有できるというのは、素晴らしいことだと思います。

もちろん、苦勞もあります。知識や技術は数年で陳腐化してしまいますし、面白さそのものも流行り廃れがとても早いので、時代の流れに遅れることのないように勉強し続ける必要があります。また、ここまでやったら終わり、という区切りのある仕事ではないため、より良い物を求めていくと時間がいくらあっても足りません。どうしても、労働時間は長くなりがちです。総合的には、決して「楽な仕事」とは言えません。

ただ幸いなことに、私はこの仕事が好きで、楽しんでます。だからこそ、社会に出て、この道一筋に続けていくことができたのだと思います。

私にとっての大学時代は、この道に進むための準備期間として、とても貴重な時間だったと思います。当時の私を振り返ってみると、ただただ好きなことばかりをやっていました。同好会を立ち上げたり、アルバイトに明け暮れたり、本を読みあさったり。勉学においても、必要な単位は最低限で、他学部の講義に多く参加するなど、興味のあることにだけ熱心でした。そういう点で、随分我儘な学生だったと思います。

しかし大学では、全く面識のない教官であっても、お願いすれば快く講義に参加させていただきましたし、私の指導教官だった小林久壽雄教授も、私一人のために、私の興味のある分野のゼミを特別に行ってくださいるなど、学びたいという意欲には最大限に答えていただけた環境だったと、今でも大変感謝しています。

この、好きなことを思う存分にできたという経験が、好きな道に思い切って進もう、という決意に繋がりました。誰しも好きなことを仕事にしたいと願うものだと思いますが、実際に一步を踏み出す際には思い悩むのではないのでしょうか。私自身、この仕事を、一日中、毎日、何十年も続けることができるのか、とても不安でした。なんとなく「いいな」と思うものの、「これが自分の一生の仕事だ」と決心できるほど好きなのか、全く確信が持てませんでした。ただ私の場合、大学時代を好きに過ごして充実していたことで、就職でも我儘を通してみよう、という気持ちになれたのだと思います。

今改めて考えてみると、何事も、始める前から確信を持つことはできないのではないかと思います。むしろ、実際に始めてみて、長く頑張っているうちに本当に好きになっていくものなのだと思います。

今の私にとって、この仕事への思いは、枝葉が育ち、大きくなりました。しかし、その根っこにある、なんとなく「いいな」と感じる気持ちは今も変わっていません。在学中の皆さんも、心の中にある「いいな」という気持ちを大事にして、まずは一步を踏み出してみたいかがでしょうか。

「物理3研」の思い出と2012

コバレントシリコン株式会社 シリコン開発技術部 参事

(H2、大学院理学研究科物理学専攻修了) 藤森 洋行

私が3研に入ったのは修士課程からです。学部4年生では2研に入り、将来、理論物理みたいなものをやるのもよいのではと夢を見ておりました。修士課程に進むにあたり、就職のことや、理論物理が向いているかとか色々考えているうちに、杉田先生と岡部先生から、3研に来て透過型電子顕微鏡での研究をやってみませんかとお誘いがあり、電子顕微鏡に魅かれて3研に入りました。

夏に修士の試験でしたので、秋から少しずつですが、結晶構造の勉強を始めて、1988年4月から準結晶の高分解能観察法（格子像）及び電子線回折法による電子顕微鏡観察、さらに対称性を6次元や5次元といった準結晶独自の結晶構造解析の勉強を始めました。準結晶の研究は面白い、Filmにとっては焼付けをする毎日でした。おかげで、白黒写真の現像から定着、焼付け（拡大）までの基本的な技術も身につけられ、会社での研究開発に非常に役立ちました。

また、電子顕微鏡の基本技術を2年の間に身につけられましたので、会社では電子顕微鏡を用いた結晶構造解析を主たる仕事にする、材料を評価する“評価技術部”に属することができ、約20年間にわたり電子顕微鏡（TEM）を中心にX線回折等を用いた解析に携わることができました。その間に、シリコン結晶中の微小欠陥形態の観察についてまとめたもので、社会人ドクターとして入学し岡部先生指導のもと、博士号を取得することができました。あの時、杉田先生や岡部先生に誘われて、3研に入って本当に良かったと大変感謝しています。

3研での一番の思い出は、夏に研究室のメンバーでの旅行やキャンプ、その他山登りやバーベキューをしたことです。日頃研究室では、休憩時間のコーヒータイムでも研究に関する会話が多いですが、旅行ともなると先生も我々学生も色々なことを話、それぞれの色々な人間味あふれる側面を見ることができました。もともと旅行や山登りは好きでしたが、飯田先生は野鳥観察以外にも山登りも大好きで、一緒に何度も富山の山々を登り楽しむことができました。最近も秦野の家の周辺にある丹沢山系や単身赴任先の新潟県新発田市近辺の山々に登り楽しんでます。現在いる新発田市は新潟県の下越地方でかなり東に位置するため、山から富山県の山々を見ることはできませんが、日本海の荒波を眺めると富山の海を思い出します。

最近、仕事が研究開発から技術管理にシフトし、かつ職場が自宅からは到底通うことができない、新潟県新発田市に単身赴任したことから、もとの職場の上司から次のような言葉をいただきました。“人間至る所青山あり”人はどこで死んでも骨を埋める場所くらいはあるという意味で、転じて人間はどのような境遇にあっても常に死に場所（生きていく場所）があるという意味だそうです。

物理3研を含めて富山大学で楽しくそして有意義に過ごした学生時代の思い出を大切に、仕事に前向きに取り組み、人生の一部ではありますが、会社人生を過ごしていこうと思っています。

これから研究に取り組む学生の皆様も、大いに学生時代を満喫し、良い思い出を作り、これからの人生の糧となるようにしてってください。





半生 (反省) の記

リードケミカル株式会社 医薬研究部

(H10、大学院理学研究科化学専攻修了) 竹内 亮

平成10年に理学研究科化学専攻を修了後、富山県内の製薬メーカーに勤務して、14年が経ちました。入社以来、医薬品の研究開発に携わっています。社会人になってからの月日の流れは早く感じるもので、いつの間にか若手とは言えない年齢になってしまいました。最近では柄にもなく、社内の若手にしたり顔で講釈することもしばしばで、少し不思議な気も致します。

大学、大学院と計6年間、富山大学理学部にお世話になったのですが、いま、自分の学生生活を思い返してみると、あまり褒められたものではなかったと思います。ひどかったのは最初の3年間でした。

志を胸に入学したはずが、いつの間にか怠惰な生活が染み付いてしまいました。夜更かしし、朝起きられないため1コマ目の講義にはほとんど顔を出さず、試験も寝坊で受けられず単位を落としたこともありました。夜更かしの原因の一つはゲームセンター通いでした。アルバイトの後など、毎日のように通い詰めており、友人が下宿にいない私をさがして「部屋にいないとき、ここに来れば必ずいる」と言われる程でした。また、授業に出席してもいい加減にしか聴いていないことが多くありました。熱心に講義して下さった先生方、学費を払ってくれていた両親には、今更ながら申し訳なかったと思います。

当時は2年時の前期と後期の間、そして3年時の研究室に配属される際に進級できるかどうかの判定がされていました。両方ともぎりぎりでしたが、特に危なかったのは研究室に配属されるときでした。たまりにたまっていたレポートを何日も徹夜して書き上げ（そのかわり昼間は寝ていたのですが）、何とか単位をいただき進級することができました。その頃の私は切羽詰まらないと何事も一生懸命に行わなかったものです。そんなわけで、成績は本当に酷いものでした。採用して頂いた勤務先には感謝するばかりです。

さて、どうにか進級できた私は、当時、決して人気の高い方ではなかった有機化学（合成有機第一）研究室を希望しました。有機化学研究室では、有機化合物を合成し、その物質の性質を調べるという「構造と物性」と呼ばれる分野の研究が行われていました。そこでの生活は決して甘いものではないことが予想されましたが、その研究分野に興味を持ったこと、そして、あえて自分に試練を与えてみようという思いからでした。案の定、土曜も休みな訳もなく、帰りもそこそこ遅い、自由な時間がほとんどなく、張り詰めた空気の中、日々仕事に勤しむことになりました。そのおかげで、改めて化学について学び直し、また、実験の技術、考察する能力を身につけるとともに、精神を鍛え上げることができました（といっても、自分なりにですが）。そして、そこで培われたものが、現在の仕事に生きているということは間違いのないと思います。

今更ですが、真面目に授業を受けておけば良かったと後悔することがあります。大学のように一般教養から専門的なものまで、幅広くあるいは深く、受動的、また、積極的に学ぶ機会はないと思います。

多くの知識や教養を得る機会があったのにとすると残念です。しかし一方で、怠惰だった時があったからこそ、今の自分があるのではないかとも思います。あの時を反省し、人並みの努力をする気になったことが切っ掛けで、ずいぶん人間として成長できたのではないかと思います。それまでは辛いことから逃げ出そうとする傾向にあった私が、何事にも挑戦するようになりました。また、留年の瀬戸際というプレッシャーを経験し、追い詰められた気持ちになるくらいならということで、物事への取り掛かりが早くなりました。このように考えると、「勉強以外にも色々と学んだことが多かった大学生活だったなあ」と今になって思えてきました。

この寄稿文を書いている最中、3歳になる息子が邪魔をしに寄ってきます。たとえ、この息子が大学に行って遊び呆けていても、暖かく見守りたいと思います。但し、妻がなんと云うかわかりませんが。

今の自分があるのは

富山市ファミリーパーク 企画事業課 技師

(H12、生物学科卒) 森 大輔

大学を卒業して、10数年、恩師である内山先生から、職場に突然、電話がありました。今回の同窓会報の執筆依頼でした。内容を聞くと、現在の仕事や、大学の時代の思い出、やり残したこと、後輩への提言など……ということで、先生からは、「大学時代にやり残した勉強は山ほどあるだろう」といわれ、渋々受けることにしました。しかし、社会人となった今、振り返ると勉強というより、逆にもっと遊んでおけばよかったと思うぐらいです。

学生時代を振り返り、今の自分にとって、とても貴重な経験や出来事はたくさんありましたが、その中で今回、今の自分があるのもこのおかげと思える事柄を二つ紹介します。

一つ目は、現在の仕事に関することです。現在、私は「富山市ファミリーパーク」という富山市内にある動物園に勤めています。動物園に勤めていると昔から動物が好きで、昔からの夢だったように思われることも多いのですが、動物園に勤めたいと思ったのは、学生時代、夏や春の長期の休みによく国内の動物園を巡っていたのがきっかけでした。学生時代、サークル活動も勉学にも熱心ではなかった私には時間があまりあまるほどありました。動物園巡りは少しでも有意義な休みを過ごそうとはじめました。

日本は動物園や水族館はとて多く、どこの都道府県に行ってもあったので、いつの頃からか旅のテーマになっていったという方が正しい言い方かもしれません。長い時には1ヶ月ほど、お金がないので、テントをかついでの貧乏旅行でした。なんだかんだで、50施設ぐらいの動物園や水族館を巡りました。施設によって規模も雰囲気も様々ですが、共通して感じたのはどこもとても癒されたということです。そんなこんなでいつの日か動物園に勤めたいという気持ちが強くなっていきました。そうして、運にも恵まれ、現在にいたります。動物動物と書いておきながら、現在、私の担当は動物飼育ではなく、広報として取材の対応や資料やチラシ、看板を作成しています。当然、仕事となると理想と現実は違うことはありますが、こうして、今回文章にして振り返ってみると、「初心忘るべからず」という意味でいい機会をあたえていただきました。

もう一つは、仕事ではなくライフワークとなっていることです。

それは、両生類（主にカエル）の野外調査です。（調査といっても、写真をとって、どこにながいたか書き留めているだけですが……）カエルとの出会いのきっかけを与えてくれたのは、内山先生でした。

前述のとおり、旅にいたり、その資金集めにバイトしたり、そして授業に寝坊したり……していたので、1年多めに学生生活がおくれることになりました。そんな中、内山先生は恐らく留年生活に課題を与えてくださる意味で、研究室でカエルを材料として使うこともあり、県内のカエルを調べるよう勧められました。そして、調査している先輩方も紹介してくれました。もともと自然の中を歩くのが好きだったので、すぐにはまってしまいました。無事、進級し、研究室に入れていただいた後も、生理学の研究室でありながら、カエルの調査も継続して続けさせていただきました。現在は、少々動きがにぶくなってきましたが、カエルの繁殖の時期になると年に何回か夜な夜な出かけています。将来の自分のペースで続けられるいい趣味となっています。

取り留めもなく書いてしまいましたが、いかげんな学生生活をすごしていてもなんとかなるんだなと感じていただければ幸いです。

同窓会の人的資源を活かそう

大学院理工学研究部（理学）・化学科

教授 金森 寛

同窓会を活性化するために、退職された教員を総会に招待するなど、事務局の方々はいろんなアイデアを出し、努力をされている。しかしその努力が報われているかというと、残念ながらクエスチョンである。卒業生の職業がほぼ同じである医学部などでは、同窓生の集まりが、自分に必要な、役に立つ情報を交換するための場となるので、総会も活発であろうと思われる。しかし理学の学問分野は広く、また卒業生は、教育機関、官庁、自営業、企業など、多種多様な職業に就いているため、同窓生が集まっても、仕事に関する情報交換はあまり期待できない。そこで理学部卒業生に共通するものは何だろうか、と考えてみた。たどり着いた答えは、「みんな理科、自然科学が好き」というごくごく当たり前のことである。この共通点を活かして何かできないものだろうか？

若者の「理科離れ」が言われ始めたのはもうずいぶん以前のことであるが、いまだにこの問題は解決されていないように思われる。さらに最近では、日本人一般の「科学リテラシー（科学の常識）」の低下も問題視されている。

理学部では数年前から、学生が中心となって、「理学祭（サイエンスフェスティバル）」が開かれ、多くの子どもたちが理科を楽しんでいる。同窓会の方も観客として参加しておられるが、さらに踏み込んで、理科普及を主眼とする同窓会企画を立てて、理学祭にもっと積極的に参加したらどうだろうか。

同窓会の財産は、人的資源である。また、その資源はバラエティーに富んでいる。大学内だけではカバーしきれない、数多くの話題を提供できるはずである。このような活動により、理学部と同窓会が共に発展していく事ができれば万々歳である。



写真：会報編集委員会撮影



教員から理学部同窓会に望むこと

大学院理工学研究部（理学）・生物圏環境科学科

准教授 田中 大祐

理学部同窓会に望むことという内容で原稿を書かせて頂くことになったのですが、まずは日頃同窓会のお世話になっていることを思い出しながら、書かせて頂きたいと思います。特にお世話になっている点は、社会で活躍されているOBの先輩方からしばしば講演をして頂いていることや、就職を控えた3年生を中心に工場見学をさせて頂いていることが挙げられるかと思えます。昨今、学生の就職状況は非常に厳しく、研究室の大学院1年生も相当苦勞して就職活動をしているのをひしひしと感じさせられます。

このような中で、同窓会のお力添えにより、学生の就職をサポートして頂けているのは、本当にありがたいことかと思えます。

平成24年度からは、キャリア形成に関する授業が学部と修士の学生を対象として開講されることになっていますが、その際も講師派遣で同窓会のお世話になる予定です。それから、同窓会から理学部に、サイエンス・フェスティバル、卒業式、研究補助などで経済的な支援を頂いており、大変ありがたいことかと思えます。また、私は同窓会委員なども務めさせて頂いていることから、同窓会活動を通じて様々な先輩、後輩、同級生と交流を持てる機会があり、情報や刺激も頂いております。

このように同窓会のお世話になっていることは多いのですが、さらに理学部同窓会に望むこととしては、やはり学生への更なる就職支援や、共同研究等への支援が挙げられるかと思えます。学生への更なる就職支援については、例えば、同窓会を通じて理学部学生の地元企業などへの採用に配慮して頂ければ、就職氷河期の学生達にとって大きな助けとなるかと思えます。企業にとっても、貴重な人材の雇用確保が可能になるかと思えます。そして、同窓会に加入することで就職の可能性が広がるということになれば、学生達の同窓会費納入率も向上する可能性もあるかと思えます。さらに、就職の際に同窓会を通じて恩恵を受けた学生は、卒業後の同窓会活動に積極的に参加してくれるなどの効果も生まれるかもしれません。また、共同研究等への支援については、国から大学への運営費交付金が年々減少している中で、企業から共同研究等を通じて大学に資金提供して頂けると、大変助かります。もちろん、共同研究を通じて、大学から企業へのアイデアや技術の支援も行い、地域貢献に繋がっていければ良いと考えています。

理学部では、基礎的な学問を中心に研究・教育が行われていますが、地域産業の活性化に繋がるシーズが埋もれている可能性が高いと思います。このように、同窓会を通じて地元企業などと理学部の連携を少しずつでも進めることができれば、理学部にとっても企業にとってもメリットがあり、同窓会活動も盛り上がるかと思えます。

以上の理学部同窓会に望むことは、私の考えたことで、他の先生方は違ったご意見をお持ちかもしれません。私の考えに足りない点がございましたら、ご容赦下さい。しかしながら、最近、北野会長さんを中心に役員の皆様のお力添えにより、同窓会活動を積極的に進めて頂いておりますので、今後もより活動が活性化されて、理学部の学生、卒業生、教員、さらに地域との連携が円滑に行われるようになれば良いかと思えます。

未来への「絆」

大学院理工学研究部（理学）・生物学科

准教授 唐原 一郎

理学部同窓会に関連しまして、昨年3月に起こったニュージーランド地震では、滑川高校の校長をご退職されたあともダニの研究者としてご活躍されていた生物学科OGの平内好子さんが亡くなられました。謹んでお悔やみを申し上げますとともに、ご冥福をお祈りいたします。そしてその直後に東日本大震災が起き、あっという間にもうすぐ1年経ちます。この2011年という年は「絆」という言葉が大きな意味を持った年でした。ちょうどそういう年に同窓会報への寄稿依頼を受け、同窓会について考える機会を持ったのは私にとっては奇遇でした。

そしてもう一つ同窓会に関連することで、私事ですが2011年には研究室のOBが現役メンバーに呼びかけてくれて二度目のOB会が実現しました。この会合を私達はOB会と呼んでいますが、要するにミニ同窓会です。同窓会には様々なレベルでの形があり、学部レベル、学科レベル、研究室（もしくはゼミ）レベルでの、より小さく親密なつながりがあります。理系では、実験の指導などで研究室の中で苦楽を共にした先輩・後輩は直接つながって「絆」ができます。

後輩は先輩が積み上げた成果のおかげで研究することができます。直接見たことのない随分上の先輩の卒業論文・修士論文が読み継がれてだんだんぼろぼろになっていきます。そしてその後輩の研究成果もまた、将来の後輩のための礎になるというふうに、このことは連綿と、時を越えてつながっていきます。私たちの研究対象の植物に例えると、それは、植物の体が細胞を積み重ねながら体を形作っていくのとおなじです。



まず根をしっかり張り、茎をつくる。枝を張る。葉を展開する。栄養を蓄える。環境が厳しいときには休眠する。そして目覚め、ようやく花が咲き実を付ける... そうやって研究室の研究も時を越えてつながり、その成果が形作られていくわけです。

このミニ同窓会は、論文やプロトコルの形でお世話になった、離れた先輩に直接会えるチャンスでもあります。掲載の写真(58頁)はその時に撮ったもので、秋田などからも含め遠方から参集下さったOBの皆さんにお会いし話を聞くことができ、大変楽しい時を過ごしました。

その会の後で改めて気づかされたのは、同窓会は時を越えて人がつながるためのしくみであるということでした。教員・研究室はその触媒のようなものでもあるのでしょうか。

OB会は、私自身と現役メンバーにとっては、このような側面からの研究室の存在意義を確認させてくれるものでもあるとともに、もっと研究を頑張れと勇気づけてくれるものでもありました。このような形での緊密なつながりは研究室ならではとも言えますが、理学部レベルでの同窓会は、そのつながりの集合体であるわけです。

科学という厳しい舞台で、自然を相手に格闘したという体験は研究室を越えて共有できるものでしょう。とすれば、研究室そして学科をこえた同窓生としての一体感が理解できます。そしてそれが原動力となって同窓生としての不思議な絆につながっていくのではないのでしょうか。

現役学生にとって同窓会は、将来つながる時がきたときのために準備された、未来への「絆」でもあると思います。

在学中にはその大事さをまだわからないかもしれないですが、そのつながりは社会の海に出たあとで時として重要なものになりうることを、私達は現役の学生の皆さんに伝える必要があります。たまに現役学生の親御さんが同窓生であることを知らされると、私はその親御さんを含め同窓生こそ学部の価値を最も良く理解してくれている理解者の一人であると感じかされるとともに、その親御さんが在学中に薫陶を受けた先生方への畏敬の念、さらに同窓生であることをいつまでも誇りに思える学部であり続ける努力をしなければならないという教員としての重責を感じます。

最後に、同窓会に期待することですが、まずは就職のサポートをお願いしたいです。そしてもっと具体的なことで恐縮ですが、生物学科では卒業写真を撮影し卒業生に配付しています。その際、同窓会から卒業生の連絡先を提供頂くとともに宛名シールを打ち出して頂いたり、色々と同窓会にお世話になりましたが、引き続きサポートして頂けたら大変ありがたいです。更に言えば、このような活動は学部レベルで行ってもよいことではと思います。

今年度からは、同窓会が学部の謝恩会を企画して下さっていますが、その中に会場での学科ごとの写真撮影会を組み込んでいただければ素晴らしいと思います。



上記写真(2枚)：会報編集委員会撮影



同窓会事務局通信

[1] 会員情報

1. 富山大学理学部同窓会 会員数

富山大学理学部同窓会会員数

2012年5月1日現在

区 分	数学	物理学	化学	生物学	地球科学	生物圏 環境科学	計
富山大学文理学部理学科	476	482	537	285	0	0	1,780
富山大学理学部	1,103	1,032	991	891	777	327	5,121
国立大学法人富山大学理学部	236	186	188	191	195	162	1,158
小 計	1,815	1,700	1,716	1,367	972	489	8,059
富山大学理学専攻科	10	13	11	20	0	0	54
富山大学大学院理学研究科	84	212	165	136	85	7	689
富山大学大学院理工学研究科	60	99	110	103	70	51	493
国立大学法人富山大学 大学院理工学教育部	39	56	79	79	47	48	348
小 計	193	380	365	338	202	106	1,584
理学部同窓会準会員（在学生）	215	181	155	162	168	142	1,023
理学部同窓会準会員（在大学院学生）	12	26	29	30	25	42	164
理学部同窓会準会員（教員）	17	14	13	14	12	11	81
理学部同窓会特別会員（旧教員）	11	17	18	16	15	7	84
理学部同窓会特別会員（その他）	0	0	0	0	0	0	0
小 計	255	238	215	222	220	202	1,352
合 計	2,263	2,318	2,296	1,927	1,394	797	10,995

[注] 会員数は累積数で、物故者および学部と大学院の重複を必ずしも反映していません。

2. 物故者

- 日合 奨様 (1回、S28=1953、生物学) H23年3月18日死去
- 開 繁義様 (15回、S42=1967、化学) H22年12月16日死去
- 中川 達様 (1回、S28=1953、化学) H22年10月16日死去
- 中川 寛之様 (58回、H22=2010、化学) 大学院理工学教育部、化学専攻、H24年3月死去

3. 教職員の異動

- 退職** H24.03.31 田口 茂 大学院理工学研究部（理学）教授 生物圏環境科学科
- 転出** H24.03.31 川村 隆一 大学院理工学研究部（理学）教授 地球科学科→九州大学
- 昇任** H23.10.01 大学院理工学研究部（理学）講師→准教授
出口 英生 情報数理
- H24.04.01 大学院理工学研究部（理学）准教授→教授
倉光 英樹 環境化学計測
- 採用** H23.10.01 川崎 一雄 大学院理工学研究部（理学）助教 地球圏物理学
- H24.04.01 丸茂 克美 大学院理工学研究部（理学）教授 環境化学計測

[2] 報告事項

1. 理学部同窓会報告

1) 2011年度 第1回理学部同窓会会長・副会長会議

日時：平成23年5月18日(水) 午前10:35～12:43

場所：理学部同窓会室(2号館3F、B305号室)

出席者：会長＝北野芳則、副会長＝川田邦夫、西野俊一、森脇喜紀(副学部長)、幹事長＝高井正三
理学部就職指導委員長＝栗本猛教授、事務局事務員＝小島史子

議題

- (1) 平成23年度の活動計画
 - ・同窓生による寄付講座＝キャリア支援講座(今年度は試行として数回の講義)
対象：学部3、4年、大学院M1、M2、講師候補者の発掘と推薦
講義内容：会社・企業での実務から企業哲学、経営哲学など
 - ・企業見学会(工場見学会)2～3回程度
 - ・その他、活動の活性化
- (2) 会費の収入、支出の予算、決算、執行の方針
- (3) ホームカミングデーの開催
- (4) 広報活動、ホームページ・サービス、同窓会誌の発行計画
- (5) 事務員の交替と今後の事務業務の方針
- (6) 電話その他の連絡、通信方法について
- (7) その他、同窓会活動の「効果の見える取り組み」について



第1回
キャリア支援講座開催案内ポスター

2) 2011年度第1回理学部同窓会理事会

日時：2011年5月31日(火) 18:03～20:06

場所：理学部2号館2F小会議室B203

出席者：役員・理事25名+事務局

議題

- (1) 平成22年度業務報告・会計決算報告・会計監査報告
- (2) 平成23年度事業計画・予算案
- (3) 総会及び各委員会活動について
- (4) その他
 - ・理学部ホームカミングデー
 - ・年会費について
 - ・同窓会報2011The Basis Vol.30の発行について



パンフレットを使ってYKK株式会社を紹介する北野氏

議事結果・・・同窓会報2011The Basis Vol.30、p.59～64参照

3) 第1回キャリア支援講座

日時：2011年6月22日(水)

15:10～16:45

場所：理学部2号館2F

多目的ホール

講師：北野芳則氏

(元YKK株式会社代表取締役
副会長、理学部同窓会長)



第1回 キャリア支援講座で熱弁する北野氏の講演に聴き入る受講生たち

4) 2011年度理学部同窓会総会・記念講演会・懇親会

日時：平成23年7月30日(土) 14:00～18:40

場所：富山県民会館8F キャッスル (TEL：076-432-5062)

1) 富山支部総会14:00～14:20

- (1) 開会
- (2) 富山支部長挨拶
- (3) 議長選出
- (4) 議事
 - ・2010年度事業報告
 - ・2011年度事業計画
 - ・その他
- (5) 閉会



2011年度富山支部総会で挨拶する小川清美支部長と山本副支部長(左から2人目)、大門幹事長(左端)

2) 記念講演会14:20～15:50 (質疑応答含み：90分)

講師：五島一郎様 (水橋中学校教諭、37回化学卒)

講演テーマ「学力向上のヒントーフィンランドの教育と最新PISA 調査結果に学ぶ」



講演する五島一郎氏



驚異のプレゼンテーションの第2章フィンランド



講師の五島一郎氏と人を惹きつけるプレゼンテーションと講演に聴き入る同窓生の参加者

3) 年次総会16:00～16:30

- (1) 同窓会長挨拶
- (2) 名誉会長挨拶
- (3) 議長選出
- (4) 総会
 - ・2010年度事業報告、会計決算報告および会計監査報告
 - ・2011年度事業計画、会計予算案
 - ・寄付講座の開設について
 - ・富大同窓会連合会活動について
 - ・同窓会誌の発行について
 - ・その他



総会で挨拶する北野会長



総会で挨拶する清水名誉会長・理学部長

4) 懇親会16:40~19:00 (会費：5,000 円)

招待恩師：後藤克己先生 (化学科)、北野孝一先生 (数学科)



懇親会で挨拶する恩師の後藤克己先生



懇親会で挨拶する川田邦夫副会長と参加者たち



寺田さん、中田さん



水島さん、村橋さん



懇親会で挨拶する恩師の北野孝一先生



北野孝一先生、川田副会長、北野会長



西野さん、吉川さん



北野会長と話す後藤克己先生



波多先生、田中先生、田口先生



五島さん、山本さん、北野孝一先生



懇親会で閉会の挨拶をする西野俊一副会長

5) 理学部ホームカミングデー

日時：2011年10月2日(日) 12:40まで理学部同窓会室（2号館B305）

理学部ホームカミングデー・プログラム：

13:00～14:30 理工合同特別講演会「はやぶさ60億キロの旅」聴講 多目的ホール

14:40～16:00 サイエンス・フェスティバル各ブース見学

16:10～17:00 懇親会（喫茶AZAMI）



理工合同特別講演会 Jaxa國中均教授の「はやぶさ60億キロの旅」を聴きに来た聴衆



講演を開始する國中均教授



講演する國中均教授



懇親会で乾杯し、懇談する同窓会員とサイエンス・フェスティバル2011運営委員の学生

6) 第1回工場見学会

日時：2011年10月19日(水) 13:00~17:30 企業：YKK株式会社黒部事業場

参加者：23人+清水正明理学部長、栗本猛就職指導委員長、樽井浩理学系支援グループ主査



YKK工場見学会開催案内ポスター



YKK黒部事業所



YKK黒部事業所

7) 第2回キャリア支援講座

日時：2011年10月26日(水) 13:30~15:30 場所：理学部2号館2F多目的ホール

講師：熊田重勝様 (日医工株式会社、常勤監査役、S49=1974年、化学科卒)



第2回
キャリア支援講座開催案内ポスター



講演する日医工株式会社の熊田重勝様



日医工 滑川工場のペンタゴン棟(左)とハニカム棟(右)

8) 第3回キャリア支援講座

日時：2011年11月2日(水) 13:30~15:30 場所：理学部2号館2F多目的ホール

講師：青木功介様 (株式会社インテック、先端技術研究所、研究開発部副参事、
H2=1990物理学科卒、H4=1992大学院理工学研究科修了)

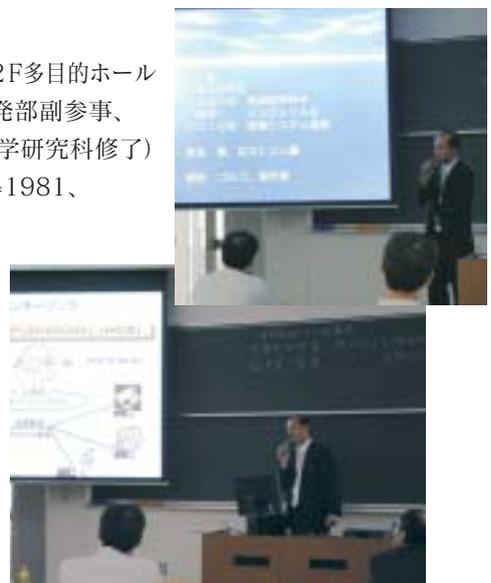
木下 智様 (株式会社インテック、医療システム部長、S56=1981、
地球科学科卒)



第3回
キャリア支援講座開催案内ポスター



講演するインテック技術研究所の青木功介様



講演する株式会社インテック医療システム部長の木下智様

9) 富山支部役員会・新年会

日時：2012年1月31日(火) 18:00~18:50、19:10~21:00

場所：名鉄トヤマホテル、ごんべい舎駅前店

出席者：小川支部長、山本副支部長、大門幹事長、西野信夫幹事、武藤修幹事、水島監事、田中監事、北野会長
高井幹事長

議題：平成24年度の事業について、同予算案について、その他

予定：H24.9.22(土) ゴルフ大会、富岩運河遊覧、称名ハイキング、他



富山支部役員会



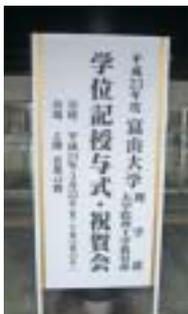
新年会で締めをする富山支部メンバー他

10) 2011年度理学部・理工学教育部学位記授与式および祝賀会

日時：2012年3月23日(水) 12:45~14:00

場所：ボルファート富山2F

同窓会からの出席者：北野芳則 会長、川田邦夫 会長、西野俊一 副会長、高井正三 幹事長
小島史子 事務員、須藤梨沙 同窓会連合会事務員



富山大学理学部・大学院理工学教育部学位記授与式・祝賀会の会場案内板と式典の様子(右)



優秀学生/大学院生の学部長表彰式



同窓会長の挨拶を聴く学生・院生・教員



北野同窓会長の挨拶



祝賀会で乾杯の音頭をとる北野会長



祝賀会を楽しむ卒業生



ピース・サインで写真を撮る卒業生



ピース・サインで写真を撮る卒業生（2）



ピース・サインで写真を撮る卒業生（3）



同窓会の入会案内をする高井幹事長



同窓会活動を支える入会費の納入のお願い



ピース・サインで写真を撮る卒業生（4）



同窓会の役員と幹事長・事務員の紹介

11) 2011年度理学部同窓会関東支部

東日本大震災による混乱とその復興のため、理学部同窓会関東支部は2011年度の活動を休止しました。

なお、この大震災で犠牲となられた方々に、謹んでお悔やみを申し上げますとともに、ご冥福をお祈り申し上げます。また、被災された方々に対し、心よりお見舞い申し上げます。復興に向けて努力されている皆さんのご健康とご多幸をお祈り申し上げます。

2. 富山大学同窓会連合会報告

1) 第4回富山大学同窓会連合会ゴルフ大会

富山大学同窓会連合会では、会員の交流、親睦を図ることを目的に、2011年5月21日(土)、大山カメラアントリークラブにて、13組49人規模のゴルフ大会を開催しました。

今年度から、同じ学部同窓会から2名と他学部の同窓会から2名で組み合わせを作り、交流を深めることとし、団体戦は各学部5～7名くらいでグループA、B、Cを作り、スコアの上位4名のネットで成績を出し、競うこととしま

した。今年度は富山薬窓会2グループ、越嶺会は3グループ、仰岳会2グループ、理学部2グループとし、大学役職員はそれぞれ、仰岳会Bと理学部Bチームに加わって頂き、9グループの対抗戦としました。

北野芳則会長、中尾哲雄ITH会長、近藤弘之実行委員長、大山勝好大山開発社長からそれぞれ賞品の寄贈があり、特別賞を設けました。この大会で、理学部Aチーム（メンバー：北野芳則=72.4、山 誠二郎=72.6、木下 智=75.6、松永 豊=76.0）がネット合計296.6点で優勝しました。

この大会で越嶺会の澤田秀夫様（76歳）が2度目のエージシュート（グロス75）を達成されました。

（北日本新聞5月22日版13ページに掲載）



コンペ終了後の表彰式で挨拶する富山薬窓会の近藤弘之実行委員長



表彰式で挨拶をする北野会長



エージシュート（グロス75）を達成した沢田秀夫様

2) 富山大学同窓会連合会2011総会、記念講演会及び懇親会

日時：2011年7月14日（木） 18:00～21:00

総会：18:00～18:20

講演会：18:25～19:25

講師：中尾哲雄様

（越嶺会、第8回、昭和35年＝1960年、経済学科卒）

株式会社インテック代表取締役会長、富山経済同友会特別代表

ITホールディングス株式会社代表取締役会長

演題：「私の歩み来た道」

総会／講演会出席者：224名（一般参加者59名を含む）

懇親会：19:30～21:00

参加者：130名

会場：名鉄トヤマホテル4F 瑞雲の間（懇親会は祥雲の間）



総会・記念講演会案内ポスター



挨拶する北野会長



記念講演会で「私の歩み来た道」と言う演題で講演する越嶺会のインテック会長中尾哲雄様



懇親会で挨拶する丹羽副学長



遠藤学長、鳥居由美子越嶺会副会長、澤合文雄様



清水理学部長、中井毅学窓会顧問



稲垣よし子様から中尾哲雄様へ「一献どうぞ」



高田憲一越嶺会長と寺田龍郎理学部理事



遠藤学長、北野会長らの談笑



中締めの挨拶をする棚瀬一雄仰岳会会長

区 分	懇親会出席者	総会／講演会出席者
人文学部同窓会	10	10
富山大学教育学窓会	12	12
越嶺会	40	52
理学部同窓会	12	13
医学部同窓会	5	5
富山薬窓会	23	24
仰岳会	14	35
創己会	5	5
富山大学	9	9
一般参加		59
合 計	130	224

3) 第4回ホームカミングデー

第4回富山大学ホームカミングデーは、平成23年10月1日(土) 13:30から工学部キャンパスで開催され、全学から61名の同窓生の参加があり、同時に開催されている「夢大学in工学部2011」を見学しながら、6つのコースに分かれて工学部の岡田、中嶋、田代、篠原および小平の5研究室と夢大学の環境応用学科の展示を見学しました。

参加者は短時間ではありましたが、研究室の研究紹介などに見入っていました(写真、プログラムを参照)。



ホームカミングデーの案内ポスター(左)とプログラム(右)



開会にあたり挨拶する石原工学部長



開会式に集まった参加者と挨拶する石原工学部長



工学部施設見学の順番マップ

2011年度
第4回 富山大学ホームカミングデー
参加者統計 2011.10.1

区分	参加者数(人)
人文学部同窓会	3
富山大学教育学会	6
越嶺会	4
理学部同窓会	5
医学部同窓会	1
富山業窓会	12
仰岳会	20
創己会	1
富山大学	9
合計	61

ホームカミングデーに参加した各学部同窓会の参加者数



生命工学科の篠原研究室を見学する参加者と説明する篠原教授(正面向き)



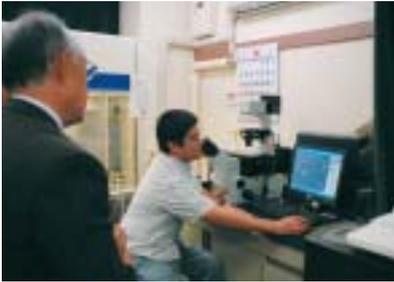
説明する篠原教授(正面向き)



電気電子システム工学科の岡田研究室を見学する参加者と説明する岡田教授(正面向き)



知能情報工学科の中嶋研究室を見学する参加者と説明する中嶋教授(左:正面向き)



知能情報工学科の中嶋研究室を見学する参加者と説明する学生



材料機能工学科の小平研究室を見学する参加者と説明する小平教授（右：正面向き）



環境応用化学科の展示ブースで参加者に説明する学生と吉村教授（右：左から2人目）



機械知能システム工学科の田代研究室を見学する参加者と説明する田代教授（正面向き）



機械知能システム工学科の田代研究室を見学する参加者に説明する田代教授



懇談会に集合し、北野会長のスピーチを聞く参加者



懇談会で乾杯する参加者



右から長井学窓会会長、中井顧問、遠藤学長、北野会長



富山薬窓会の参加者



大学側の参加者



人文学部同窓会の参加者



仰岳会と大学側の参加者



富山薬窓会の参加者



創己会と仰岳会の参加者



仰岳会参加者と工学部の学生



林理学部同窓会理事と越嶺会の参加者



スピーチをする石黒富山薬窓会富山支部長



スピーチをする松平人文学部同窓会長



スピーチをする中井毅富山大学教育学窓会顧問



中締めスピーチをする作井仰岳会副会長



迫力ある閉会の挨拶をする北野会長

4) 第1回正副会長会議

日時：平成23年12月21日(水) 18:00~19:42

場所：名鉄トヤマホテル2階 朝霧、他

- 議題：(1) 学位記授与式・入学式における同窓会からの祝辞の候補の推薦
- (2) 富山大学同窓会連合会における学生等個人情報の相互提供に関する覚書・プライバシーポリシーについて
- (3) 富山大学同窓会連合会の名称について
- (4) 富山大学と同窓会連合会の連携について
- (5) その他

参加者：名誉会長＝遠藤俊郎学長、会長＝北野芳則(理学部同窓会長)、副会長＝松平義麿(人文学部同窓会長)
 副会長代理＝杉田浩己(富山大学教育学窓会副会長)、副会長＝高田憲一(越嶺会会長)
 副会長代理＝府和隆子(富山薬窓会副会長)、副会長＝棚邊一雄(仰岳会会長)
 副会長代理＝田淵英一(医学部同窓会理事長)、副会長＝丹羽昇(理事・副学長)、幹事長＝高井正三
 事務局事務員＝須藤梨沙

欠席者：副会長＝寺口克己(創己会会長)



閉会の挨拶をする北野会長と聴き入る参加者

5) 学位記授与式祝辞

平成24年3月23日、平成23年度富山大学学位記授与式が富山市総合体育館において挙行されました。学部卒業者数1,770名（留学生24名を含む）、大学院修了者数489名（留学生49名を含む）、論文博士3名、合計2,262名に学位記が授与されました。

この学位記授与式において、工学部同窓会・仰岳会会員、昭和45年=1970年工学部機械工学科卒業で、コマツNTC株式会社取締役会長の堀井弘之氏より、卒業生・修了生に祝辞が述べられました。

祝辞原稿は、下記URL1よりダウンロードできます。

動画は、下記URL2よりご覧になれます。

URL1=http://www3.u-toyama.ac.jp/alumni/whats_new/syukuji-hp.pdf

URL2=<http://www3.u-toyama.ac.jp/alumni/index.html>



学位記授与式で祝辞を述べる
工学部同窓会仰岳会の堀井弘之（コマツNTC株式会社社長）



学位記授与式の全景、両サイドのスタンドと後部座席も保護者で埋まった

6) 入学式における特別講演会（先輩講話）

平成24年4月5日(木)、平成24年度富山大学入学式が富山市総合体育館において挙行されました。人文、人間発達科学、経済、理、医、薬、工、芸術文化の8学部1874人と大学院433人、編入学や再入学64人の、合計2,371人が入学しました。

この入学式において、経済学部同窓会・越嶺会会員、平成5年=1993年経済学部経営学科卒業で、YKK株式会社執行役員、ファスニング事業本部、事業企画室長の坪島広和氏より、新入生への特別講演会スピーチをして頂きました。

この講演の内容は、下記URL1よりダウンロードできます。

動画は、下記URL2よりご覧になれます。

URL1=http://www3.u-toyama.ac.jp/alumni/whats_new/

H24_Ent_Cong_Speech_Mr_Hirokazu_Tsuboshima_2012_0405_00.pdf

URL2=<http://www3.u-toyama.ac.jp/alumni/index.html>



同窓会連合会から特別講演会で講話をする
経済学部同窓会・越嶺会の坪島広和YKK株式会社執行役員



富山大学入学式の全景、両サイドのスタンドと後部座席も保護者で埋まった

[3] 2012年度行事案内

1. 理学部同窓会関係

1) 富山大学理学部同窓会2012富山支部総会・記念講演会・総会・懇親会開催案

日時：平成24年7月29日(日) 14:00～18:40

場所：富山県民会館8F キャッスル (TEL：076-432-5062)

※富山支部総会・記念講演会・総会へご出席される場合は14時までに受付して下さい。

○プログラム

14:00-富山支部総会 (20分)

14:20-記念講演会 (90分)

16:00-平成24年度総会 (30分)

16:40-懇親会 (120分)

(1) 富山支部総会14:00～14:20

- 1) 開会
- 2) 富山支部長挨拶
- 3) 議長選出
- 4) 議事
 - ・2011年度事業報告
 - ・2012年度事業計画
 - ・その他
- 5) 閉会

(2) 記念講演会14:20～15:50 (質疑応答含み：90分)

講師：日揮株式会社 技術研究所
 所長 沼田守様 (化学S49=1974卒)
 講演テーマ「原発事故に起因する
 放射性廃棄物の処理と処分」

(3) 年次総会16:00～16:30

- 1) 同窓会長挨拶
- 2) 名誉会長挨拶
- 3) 議長選出
- 4) 総会
 - ① 2011年度事業報告、会計決算報告および
 会計監査報告
 - ② 2012年度事業計画、会計予算案
 - ③ キャリアデザイン講座への講師派遣と
 工場見学について
 - ④ 富大同窓会連合会活動について
 - ⑤ 同窓会会報誌2012年版The Basis Vol.31の
 発行について
 - ⑥ その他

(4) 懇親会16:40～18:40 (会費：5,000円)

招待恩師

平山実先生 (物理学科)、山口晴司先生 (化学科)

2) 富山大学理学部同窓会富山支部ゴルフコンペ2012

日時：平成24年9月22日(土)

場所：大山カメラアカントリークラブ

3) 富山大学理学部同窓会ホームカミングデー2012

日時：平成24年9月29日(土) 午後

場所：理学部同窓会室、理学部サイエンス・フェスティバル会場を中心に

2. 富山大学同窓会連合会関係

1) 第5回富山大学同窓会連合会ゴルフ大会2012

日時：平成24年5月19日(土) 7:00スタート

場所：小杉カントリークラブ

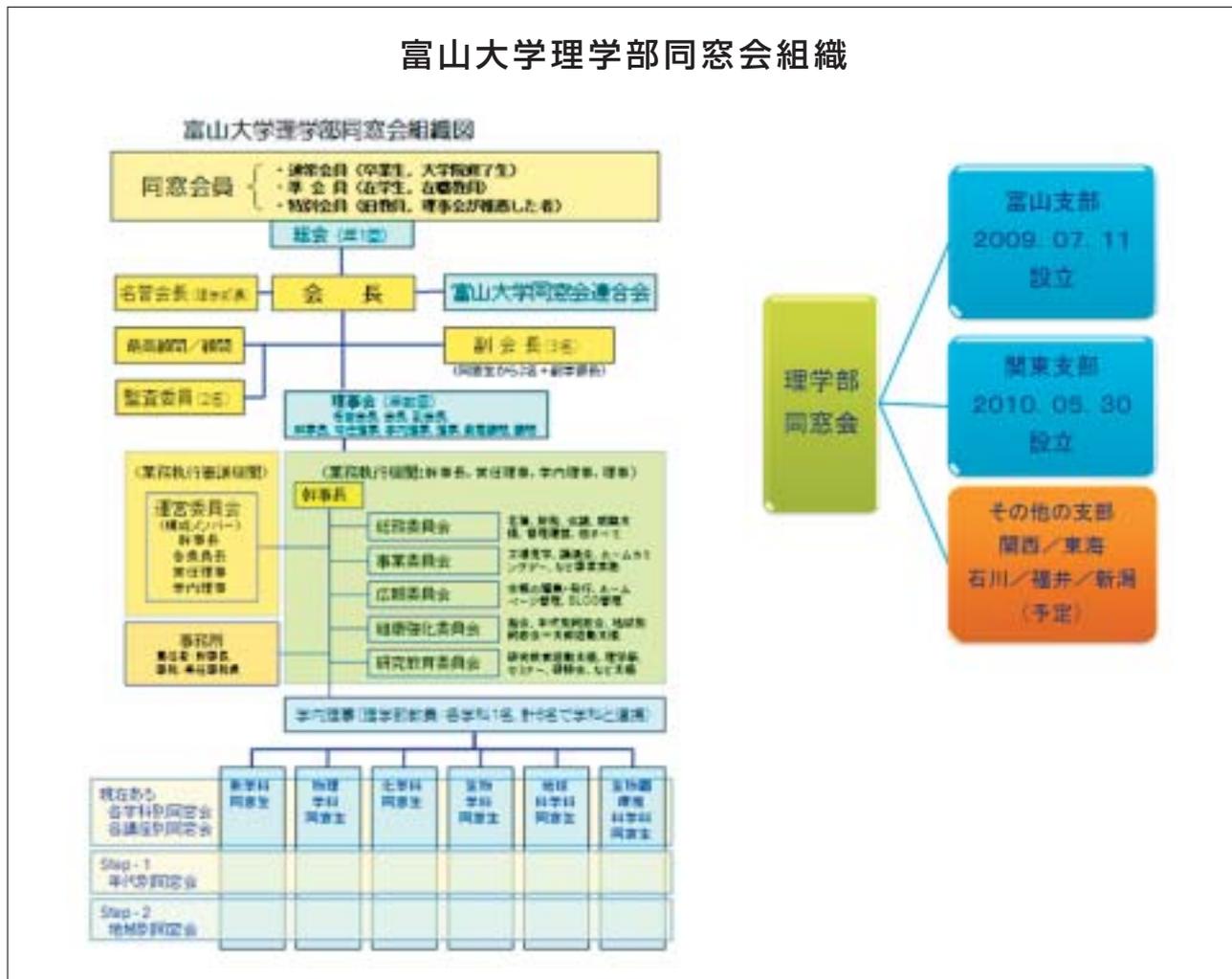
2) 富山大学同窓会連合会2012 総会・記念講演会・懇親会開催案内

日時：平成24年8月2日(木) 18:00～21:00

場所：名鉄トヤマホテル4F (瑞雲の間)



[4] 理学部同窓会組織図



富山大学理学部 同 窓 会 事 業

年次総会、記念講演会、懇親会 (7月、第4土曜日)

2012年は7月29日(日) 富山県民会館8Fキャッスル

理学部ホームカミングデー (サイエンス・フェスティバルの1日)

サイエンス・フェスティバルへの財政支援、参加協力、……

工場見学、施設見学、…… (2カ所程度を予定)

講演会、研修会、キャリアデザイン講座 (H24から正式科目)

同窓会会報『The Basis』の発行、同窓会名簿の発行、HomePage/SNS

[注] 会則等は下記ホームページを参照願います。

URL=<http://www3.u-toyama.ac.jp/alumni4/>

資料1 2012年度理学部同窓会理事会 議案書 (審議結果訂正済み抜粋、順不同)

日時：平成24年4月24日(火) 18:15～

場所：富山大学理学部2号館2階小会議室 (B203)

(1) 次第

1. 開 会
2. 会長挨拶、名誉会長挨拶
3. 議 事
 - (1) 平成23年度業務報告・会計決算報告・会計監査報告
 - (2) 平成24年度事業計画・会計予算案
 - (3) キャリアデザイン講座への講師派遣と工場見学について
 - (4) プライバシーポリシーの制定について
 - (5) 理学部同窓会報誌 The Basis vol.31 の発行について
 - (6) 総会の開催・委員会活動等について
 - ・学年理事の登録について
 - ・理学部同窓会の各種基準について
 - (7) その他
 - ・学科別会費未納者について
 - ・その他

(2) 2011年度(平成23年度)業務報告(主要行事、業務抜粋) 2011年4月1日～2012年3月31日

- | | |
|------------|---|
| 2011.04.01 | 入会費入金業務等 |
| 2011.04.05 | 3月卒業生データ入力 |
| 2011.04.11 | 会計監査(於：同窓会事務室) |
| 2011.05.31 | 2011年度理事会開催(於：理学部2階小会議室) |
| 2011.06.22 | キャリア支援・講座開催(第1回)[元YKK(株)：北野様 於：理学部多目的ホール] |
| 2011.07.12 | 会報(30号)送付
未納者(会員)へ督促状および会報(30号)送付 |
| 2011.07.14 | 2011年度同窓会連合会総会(於：名鉄トヤマホテル) |
| 2011.07.30 | 2011年度富山支部総会および年次総会開催(於：富山県民会館8階キャッスル) |
| 2011.10.02 | ホームカミングデー開催・懇親会(於：アザミ) |
| 2011.10.19 | キャリア支援・工場見学(於：YKK) |
| 2011.10.26 | キャリア支援・講座開催(第2回)[日医工(株)：熊田様 於：理学部多目的ホール] |
| 2011.11.02 | キャリア支援・講座開催(第3回)[(株)インテック：青木様・木下様 於：理学部多目的ホール] |
| 2012.01.17 | 会報(31号)の原稿依頼 |
| 2012.02.01 | 卒業予定者への督促状送付 |
| 2012.03.07 | 卒業予定者への督促状・学内委員経由で配布 |
| 2012.03.23 | 富山大学学位記授与式・祝賀会(会員名簿贈呈・祝賀会支援)
卒業生へ督促状・学内委員経由で配布 |

(3) 平成23年度業務報告・会計決算報告・会計監査報告

2011年度 理学部同窓会 一般会計決算報告 2011年4月1日～2012年3月31日

【収入の部】 (単位：円)

費目	予算額	決算額	差引額*1	摘要
入会金(1)	2,200,000	1,860,000	△ 340,000	H23入学生93名(内訳：H23入生92名、編入生1名)*2 *3
入会金(2)	2,200,000	2,140,000	△ 60,000	H24入生107名
入会金(3)	100,000	0	△ 100,000	教員
入会金(4)	1,000,000	700,000	△ 300,000	未納者35名(仲介会社利用状況：コンビニ8名 郵便振替4名 銀行振込0名)
預金利息	500	294	△ 206	普通預金利息
雑収入(1)	400,000	110,000	△ 290,000	総会 懇親会費(懇親会費5,000円×22名)
雑収入(2)	2,503	6,000	3,497	ホームカミングデー参加者より
前年度繰越金	2,016,997	2,016,997	0	
計	7,920,000	6,833,291	△ 1,086,709	

*1 (決算－予算)

*2 H23年度入学生(会費納入者累計)211名(納入率:84.1%) 未納者40名

*3 H23入生督促者除く

【支出の部】 (単位：円)

費目	予算額	決算額	差引額*1	摘要
事務費	750,000	795,653	45,653	事務用品費, 印刷費, 通信費, 手数料*2, 慶弔費
備品費	300,000	0	△ 300,000	PC購入費
広報関係費	1,760,000	1,746,360	△ 13,640	会報30号, サーバー・レンタル料金
事業費	300,000	253,735	△ 46,265	理学部 サイエンスフェスティバル支援, 工場見学会, キャリア支援講座
支部事業費	400,000	44,427	△ 355,573	富山支部活動補助費
会議費	700,000	267,808	△ 432,192	理事会, 総会, 懇親会費, 実行委員会
人件費	550,000	511,161	△ 38,839	事務員手当
記念品費	250,000	0	△ 250,000	
卒業式支援	300,000	800,000	500,000	理学部学位記授与式及び祝賀会
分担金	70,000	70,700	700	富山大学同窓会連合会
研究補助費	500,000	0	△ 500,000	
特別会計	600,000	600,000	0	名簿作成準備金(40万円), 記念事業基金(10万円), 退職準備金(10万円)
予備費	1,440,000	0	△ 1,440,000	
計	7,920,000	5,089,844	△ 2,830,156	
次年度繰越金	0	1,743,447	1,743,447	
総計	7,920,000	6,833,291	△ 1,086,709	

*1 (決算－予算)

*2 会費コンビニ払込仲介会社手数料33,285円を含む

※ 収入決算(6,833,291円)－支出決算(5,089,844円)＝1,743,447円(次年度繰越金)

【収入の部】 (単位：円)

費目	予算額	決算額	差引額	摘要
前年度繰越金	902,065	902,065	0	
利息	0	137	137	普通預金利息(北陸銀行)
一般会計	600,000	600,000	0	一般会計より
計	1,502,065	1,502,202	137	

【支出の部】 (単位：円)

費目	予算額	決算額	差引額	摘要
次年度繰越金	1,502,065	1,502,202	137	
計	1,502,065	1,502,202	137	

平成23年度 監査報告書

私達は、平成23年4月1日から平成24年3月31日までの理学部同窓会の会計事務処理及び手続きなどの業務処理について、平成24年4月11日に同窓会事務室にて監査を行いました。

監査の結果、適正に処理されているものとして認めました。

上記の通り報告いたします。

平成24年4月11日

富山大学理学部同窓会

監査委員

松山政夫 

監査委員

菅澤剛一 

(4) 平成24年度理学部事業計画・予算案

2012年度 理学部同窓会 一般会計予算(案) 2012年4月1日～2013年3月31日

【収入の部】 (単位:円)

費目	2011年予算	2012年予算	差引額	摘 要
入会金(1)	2,200,000	2,240,000	40,000	112名 {学部生137名(244-107名)+編入生5名(6-1名)}×0.79=112名 *1
入会金(2)	2,200,000	2,200,000	0	H25年度人学生110人を予定
入会金(3)	100,000	20,000	△ 80,000	教員(1名)
入会金(4)	1,000,000	1,000,000	0	遡及督促者 *2
預金利息	500	300	△ 200	
雑収入(1)	400,000	400,000	0	総会懇親会会費(5,000円×80名予定)
雑収入(2)	2,503	6,253	3,750	
前年度繰越金	2,016,997	1,743,447	△ 273,550	
計	7,920,000	7,610,000	△ 310,000	

*1 昨年の年度初め納入率 79%とした

*2 遡及督促対象 H14-17:56名(内督促可能者25名) H18-23:221名(193名)(内督促可能者合計218名)

【支出の部】 (単位:円)

費目	2011年予算	2012年予算	差引額	摘 要
事務費	750,000	750,000	0	印刷費, 通信費, 事務用品費, 手数料, 電話料金他
備品費	300,000	300,000	0	パソコン・プリンター一式更新
広報関係費	1,760,000	1,760,000	0	会誌vol.30発行(1,747,000), 学内サーバーレンタル料金(12,000円)他
事業費	300,000	300,000	0	別紙事業計画
支部事業費	400,000	400,000	0	富山支部・関東支部 各20万円
会議費	700,000	500,000	△ 200,000	理事会, 総会, 恩師招待旅費, 総会懇親会費(5,000円×80名予定)
人件費	550,000	570,000	20,000	事務員手当
記念品費	250,000	0	△ 250,000	
卒業式支援	300,000	800,000	500,000	理学部学位記授与式及び祝賀会会場費
分担金	70,000	70,000	0	富山大学同窓会連合会分担金
研究補助費	500,000	250,000	△ 250,000	理学部へ
特別会計	600,000	610,000	10,000	名簿作成準備金(50万円), 記念事業基金(10万円), 退職準備金(1万円)
予備費	1,440,000	1,200,000	△ 240,000	
計	7,920,000	7,510,000	△ 410,000	

2012キャリアデザイン講座講師と工場見学予定表

4/25 熊田 重勝氏 [化学(1974)、日医工]	10/17 北野 芳則氏 [同窓会会長、化学(1960)、元YKK代表取締役副会長]
5/16 高田 昭広氏 [生物(1987)、シキノハイテック]	(予定) 上田 志津代氏 [物理(1991)、株式会社 不二越]
5/30 大野 麻波氏 [数学(1990)、YKK AP]	
6/20 大原 英治氏 [化学(1991)、日東メディック]	11/21 牧田 知子氏 [物理(1976)、高輝度光科学研究センター (JASRI)]
7/4 山口 正志氏 [物理(1989)、YKK]	
7/11 日医工 滑川工場	
7/18 株式会社 不二越 本社工場	

2012年度 理学部同窓会 特別会計予算（案） 2012年4月1日～2013年3月31日

【収入の部】 (単位:円)

費目	2011年予算	2012年予算	差引額	摘要
前年度繰越金	902,065	1,502,202	600,137	
利息	0	0	0	
一般会計	600,000	610,000	10,000	一般会計より 名簿作成準備金(50万円), 記念事業基金(10万円), 退職準備金(1万円)
計	1,502,065	2,112,202	610,137	

【支出の部】 (単位:円)

費目	2011年予算	2012年予算	差引額	摘要
名簿作成費	0	1,940,000	1,940,000	H25年3月発行
退職金	0	70,000	70,000	畠山様退職金(勤続7年@10,000円)
次年度繰越金	1,502,065	102,202	△ 1,399,863	
計	0	2,112,202	2,112,202	

2012年度 事業計画（案）

行事	開催時期と内容等
・ 総会／記念講演会／懇親会	2012年7月29日(日)14:00～18:00 県民会館8Fキャッスル
・ ホームカミング・デー	SFは2012年9月29日(土) 理学部サイエンス・フェスティバル開催初日(9. 29)
・ 工場見学会	2012年は2回を予定(日医工、不二越)
・ キャリアデザイン講座	2012年は卒業生10人程度を講師に派遣(資料-3)
・ 同窓会連合会行事参加	総会、記念講演会、懇親会は8月2日(木)18:00～21:30 名鉄トヤマホテル4F瑞雲の間、祥雲の間 ホームカミングデーはSF(9. 29)に併せて実施予定
・ 卒業記念祝賀会支援	2013年 3月22日(金)富山市総合体育館 祝賀会にて入会式と入会金納入のお願い
・ 入学式保護者懇談会	2013年 4月4日(木)富山市総合体育館 保護者懇談会にて同窓会の活動を紹介し、加入のお願い

富山大学理学部同窓会プライバシーポリシー（案）

制定：平成24年4月1日

施行：平成24年4月1日

1. 個人情報の管理

富山大学理学部同窓会（以下「同窓会」という。）は、富山大学と理学部から提供を受けた卒業生及び在校生等に関する個人情報（以下「個人情報」という。）について、個人情報保護に関する関係法令に則り、厳重かつ厳正な管理を行います。

2. 個人情報の項目

同窓会が保有する個人情報は、氏名、卒業（在籍）学部・学科／修了専攻等、卒業年／修了年、連絡先住所、電話番号、メールアドレス、保護者氏名、保護者住所、就職先／進学先名称、住所、電話番号等です。

3. 個人情報の利用目的

同窓会は、会則第2条に規定する同窓会の目的を達成するために、同窓会が保有する個人情報を次のとおり利用します。

- (1) 同窓会または富山大学、富山大学同窓会連合会が主催、共催、後援する事業の案内
- (2) 理学部および富山大学の教育・研究の発展に寄与すると判断される各種事業への協力依頼
- (3) 理学部および富山大学在学生の就職支援等に関する協力依頼
- (4) 同窓会への加入案内
- (5) 各同窓会（各学科、各研究室）および富山大学、富山大学同窓会連合会への提供
- (6) その他同窓会の目的を達成するために必要な各種事業への利用

4. 個人情報の第三者提供

同窓会が保有する個人情報は、法律に基づく場合を除き、本人の同意を得ることなく第三者には利用目的以外で提供しません。

5. 個人情報の安全管理

同窓会は、保有する個人情報を適切に管理するため、個人情報管理責任者を置き、業務委託先を含めて、不正アクセスや個人情報の紛失、破壊、改ざん及び漏洩に対する必要な予防措置及び安全対策を講じるとともに、適宜その実施方法について見直しを行います。

6. 業務委託

同窓会が上記3の各種案内等業務を外部に委託する場合は、個人情報の保護に関し適切な管理を行うことができる業者を選定し、秘密保持契約を締結することとします。

7. 提供方法

個人情報の提供等は、電子媒体または紙媒体によるものとし、その目的に必要な情報を、暗号化などの適切な方法により提供します。

8. その他

- (1) 同窓会は、本人から個人情報の開示請求があった場合は、本人確認の上、当該本人の個人情報を開示します。
- (2) 同窓会は、本人から個人情報の内容について訂正等の申し出があった場合は、その内容を確認した上で、必要に応じて、当該内容の追加、変更、訂正または利用の停止を行います。
- (3) 同窓会は、上記3の利用について、本人から承諾できない旨の連絡を受けた場合は、その対象から除外いたします。
- (4) 同窓会は、このプライバシーポリシーに変更が生じた場合には、同窓会理事会の議を経て改正し、同窓会ホームページ上に掲載します。

以上。

同窓会会費未納者統計

(2012年4月18日現在)

理学部同窓会学科別会費未納者数

(単位:人)

入学年	数学	物理学	化学	生物学	地球科学	生物圏環境科学	全学科
H 14入学生	3	1	0	3	4	1	12
H 15入学生	6	1	4	0	5	0	16
H 16入学生	3	2	1	3	3	0	12
H 17入学生	7	5	1	0	1	2	16
H 18入学生	18	7	7	7	14	9	62
H 19入学生	11	4	4	6	4	3	32
H 20入学生	3	5	5	5	3	7	28
H 21入学生	7	4	7	6	5	2	31
H 22入学生	9	5	5	6	5	3	33
H 23入学生	10	4	4	8	9	2	37
H 24入学生	21	18	20	16	9	8	92
合計	98	56	58	60	62	37	371

理学部同窓会学科別会費未納者数

(単位:人)

入学年	数学	物理学	化学	生物学	地球科学	生物圏環境科学	全学科
H17年度以前	19	9	6	6	13	3	56
H18年度以降	79	47	52	54	49	34	315
合計	98	56	58	60	62	37	371

理学部同窓会学科別会費未納入会金

(単位:円)

入学年	数学	物理学	化学	生物学	地球科学	生物圏環境科学	全学科
H17年度以前	190,000	90,000	60,000	60,000	130,000	30,000	560,000
H18年度以降	1,580,000	940,000	1,040,000	1,080,000	980,000	680,000	6,300,000
合計	1,770,000	1,030,000	1,100,000	1,140,000	1,110,000	710,000	6,860,000

H17年度以前の入会金は1万円/人、H18年度以降の入会金は2万円/人と改訂されました。



富山大学理学部同窓会役員・活動委員会・支部役員名簿 2012

(2012年4月1日)

最高顧問	小黑 千足 (元富山大学長)
顧問	平田 卓郎 (化、1回、S28=1953)、石川 克 (数、1回、S28=1953)
名誉会長	清水 正明 (理学部長)
会長	北野 芳則 (化、8回、S35=1960)
副会長	川田 邦夫 (物、14回、S41=1966)、西野 俊一 (物、21回、S48=1973) 森脇 喜紀 (理学部副学部長)
幹事長	高井 正三 (物、21回、S48=1973)
常任理事	水野 透 (数、17回、S44=1969) 広報委員長 水島 俊雄 (物、22回、S49=1974) 副幹事長兼総務委員長 大門 朗 (化、32回、S59=1984) 組織強化委員長 米谷 正広 (地、29回、S56=1981) 研究教育委員長 岡田 知子 (環、45回、H09=1997) 事業委員長 西井 淳 (化、28回、S55=1980) 総務委員会 内山 実 (生、20回、S47=1972) 研究教育委員会 蒲池 浩之 (生、37回、H01=1989) 広報委員会
学内理事	池田 榮雄 (数学科)、飯田 敏 (物理学科) 樋口 弘行 (化学科)、内山 実 (生物学科) 竹内 章 (地球科学科)、中村 省吾 (生物圏環境科学科)
監査委員	松山 政夫 (化、20回、S47=1972)、菅澤 剛一 (化、30回、S57=1982)

活動委員会委員名簿

活動委員会名称	○委員長 委員 (太字は常任委員)
総務委員会	○水島俊雄 (物、S49)、西井 淳 (化、S55)、吉川和男 (物、S34)、山本明夫 (数、S47)
事業委員会	○岡田知子 (環、H9)、田中大祐 (生、H2)、村橋 猛 (物、S44)、清水建次 (物、S45) 辻 直史 (数、S49)、佐藤 卓 (生、S52)、松田恒平 (生、S60)、林美貴子 (生、S45) 佐伯昌明 (化、S51)
広報委員会	○水野 透 (数、S44)、蒲池浩之 (生、H01)、林 有一 (物、S40)、上山 勉 (化、S46) 塚田秀一 (地、S61)、高井正三 (物、S48)
組織強化委員会	○大門 朗 (化、S59)、小川清美 (化、S35)、寺田龍郎 (生、S39)、吉岡博司 (物、S40) 北野孝一 (数、S39)、金坂 績 (化、S39)
研究教育委員会	○米谷正広 (地、S56)、内山 実 (生、S47)、常川省三 (物、S39)、金井博之 (地、S58) 畠山豊正 (物、S39)、岩坪美兼 (生、S53)、二宮 努 (数、S54)

富山支部役員

富山支部長 小川清美 (化8、S35)
副支部長 山本明夫 (数20、S47)
支部幹事長 大門 朗 (化32、S59)
支部幹事 (各学科1名以上)：
数学科：松田 誠 (数21、S48)
物理学：西野信夫 (物25、S52)
化学科：武藤 修 (化27、S54)
生物学科：寺田龍郎 (生12、S39)
地球科学科：金井博之 (地31、S58)
生物圏環境科学科：七山泰昭 (環54、H18)
支部監査 水島俊雄 (物22、S49) 田中大祐 (生38、H02)

関東支部役員

関東支部長 下田 弘 (化8、S35)
副支部長 小島由樹 (物31、S58 大学院6、S60)
支部幹事長 高田茂樹 (物32、S59)
支部幹事 見義一兄 (化9、S36)
渡辺賢亮 (物12、S39)
安丸智秋 (化19、S46)
栗山祐忠 (物32、S59)
支部監査 副支部長が代行する

編集後記

まずは本誌に快く寄稿くださいました会員の皆様、研究紹介でインタビューを引き受けてくださいました先生方、および退職に際して寄稿くださいました田口先生に厚く御礼申し上げます。さて、同窓会会報 The Basis Vol.31はいかがでしたでしょうか。皆様ご存知のように、本誌はVol.26より、「The Basis」となり、高井幹事長の強力なリーダーシップのもと大変読み応えのある会報となっております。リーダーシップと書きましたが、実のところ、研究紹介のインタビュー記事や各種行事の写真は、高井先生自らの手によるものです。そのパワーと情熱には、いやはや恐れ入ります。

先日、4歳になる息子がお向かいの一つ上のお兄ちゃんにむかって、名前を呼び捨てにしたり、「こっちへ来い！」などと偉そうにしゃべっているのを聞いた。そこで叱ってやった。「コラ〜ッ！友達じゃないんだから、そんな言い方しちゃダメだ」、すると息子は不満そうに、「コウセイ（お兄ちゃんの名前）は、友達じゃないけど仲間だ」と反論したのには、思わず笑ってしまった。

「仲間」を辞書で調べると、「同じ種類に属するもの」というのがある。そういう意味では、同窓生も仲間かもしれないと思う。仲間には上も下もない。

仲間が活躍すればうれしいし、困っていれば助けたいと思う。全国の同窓生の皆様、益々のご活躍をお祈り申し上げます。

2012年6月

同窓会誌編集委員 蒲池浩之（第37回生物卒）

富山大学理学部同窓会報

The Basis Vol.31（理学部同窓会報通巻31号）

会報編集委員会（広報委員会）

水野 透（17数：委員長）、蒲池浩之（37生：常任理事）、林 有一（13物：理事）
上山 勉（19化：理事）、塚田秀一（34地：理事）、高井正三（21物：幹事長）

理学部同窓会会員各位

平成24年6月吉日

富山大学理学部同窓会
会長 北野 芳則

平成24年度理学部同窓会 富山支部総会・記念講演会・総会・懇親会のお知らせ

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、今年度の総会・記念講演会ならびに懇親会を下記により開催します。

会員の皆様には、お誘い合わせの上、多数のご出席を賜りますようお願い申し上げます。

敬具

記

日時：平成24年7月29日(日) 14:00～18:40

場所：富山県民会館8Fキャスル (TEL076-432-5062)

※富山支部総会・記念講演会・総会へご出席される方は14時までに受付してください。

- 富山支部総会 ——14:00 より
- 記念講演・総会 —14:20 より
講師：沼田 守氏
(日揮株式会社 技術研究所所長 S49 化学卒)
講演題目：「原発事故に起因する
放射性廃棄物の処理と処分」
- 懇親会 ——16:40 より
会費：5,000 円
招待恩師：平山 実先生 (物理学科)
山口晴司先生 (化学科)

**7月20日(金)までに縦じ込みハガキかホームページにてお知らせください。
出席の有無にかかわらず必ずご投函またはホームページでポイントしてください。**

また、今後の同窓会からの連絡経費を節約するために、電子メール・アドレスをお持ちの方は、使用可能な職場のE-mail アドレスを含め、可能な限り登録願います。

連絡先：

〒930-8555 富山市五福3190
富山大学理学部同窓会担当：小島
電話：076-415-2077
e-Mail：alumni4@sci.u-toyama.ac.jp
案内ホームページ：
<http://www3.u-toyama.ac.jp/alumni4/>

✂ 切り取り線

郵便はがき



差出有効期間
平成25年6月
30日まで

9300190

富山大学理学部同窓会

行

(受取人)
富山市五福三一九〇
富山大学理学部内



平成24年度富山大学理学部同窓会

富山支部総会・記念講演会・総会・懇親会出欠通知票

同窓会富山支部総会に (いずれかに○) ご出席・ご欠席

同窓会記念講演会・総会に (いずれかに○) ご出席・ご欠席

同窓会懇親会に (いずれかに○) ご出席・ご欠席

※会員への連絡のため、出欠にかかわらず裏面にご記入の上返信下さい。



予約限定出版のお知らせ

富山大学理学部同窓会会員名簿

平成25年3月
発行予定です。

会員名簿は「予約限定出版」です。ぜひご協力ください。

名簿価格：4,500円（送料・税込）

名簿作成は（株）サラトに委託しております。

注意してください

富山大学理学部同窓会では、株式会社サラトにおいてのみ名簿を委託しております。それ以外の名簿作成や商品販売は一切行っておりません。

また会員以外の方への会員名簿配布および販売はしておりません。

不審な電話やハガキなどを受けられた場合はお手数でも本会事務局までご連絡ください。

✂ 切り取り線

1. フリガナ	姓	名	(旧姓)
2. 氏名			
3. 卒業 修了年	S・H ()年卒業		学科
	S・H ()年修了		専攻
4. 現住所	〒 —		
	TEL: — —		
5. e-Mail	※同窓会からの連絡用に使用 (可能・不可能)		
6. 勤務先 役職等			
7. 勤務先 所在地 電話番号	〒 —		
	TEL: — —		
8. 勤務先 e-Mail	※同窓会からの連絡用に使用 (可能・不可能)		

異動先・お名前の変更のご連絡を

同窓会報『The Basis』は現住所あてに送付しておりますが、現住所が不明な場合は返送されてきます。このようなことはできる限り回避したいので、ご住所が変わったり、お名前が変わった場合は、綴じ込みハガキにてお知らせください。

[注] 上記個人情報は、同窓会関係の連絡と統計にのみに使用します。ご了承ください。
e-Mailでの投函は、上記項目番号と回答を記入して、alumni4@sci.u-toyama.ac.jpへ
(件名は、「同窓会総会出欠通知」または「Attending Science Alumni Annual Meeting」)
<備考> 同窓会へのご意見・ご感想をお聞かせください。

()

富山大学理学部同窓会報

The Basis vol.31

発行 平成24年6月28日
編集・発行者 富山大学理学部同窓会
〒930-8555 富山県富山市五福3190
富山大学理学部 2号館 B305
電話 (076) 415-2077 [内線 3500]
製作 株式会社ニッポー プリプレス部
富山県富山市南央町3-31
電話 (076) 429-7800
印刷 株式会社ニッポー



富山大学理学部

〒930-8555 富山市五福3190 TEL076-415-2077 FAX076-445-6949
<http://www.science-alumni-u-toyama.org/>