

応用化学科通信の創刊によせて | 応用化学科 主任 教授 櫻井 忠光

応用化学科通信・創刊号をお届けいたします。神奈川大学工学部応用化学科に在籍する学生のご父母の皆様は、学科の近況を知って頂くために本通信を作成しました。本学は、平成15年に創立75周年を迎え、現在6つの学部で約17400名の学生が在籍する総合大学になりました。

応用化学科は本学の創立から30年ほど遅れて発足しました。これまでに学部を卒業した学生は6190名、大学院博士前期課程を修了した学生は358名、博士後期課程を修了して博士(工学)の学位を取得した学生は論文博士を含めると12名になります。多くの卒業生諸君は化学工業をはじめとして様々な分野で活躍しています。目まぐるしく変化する激動の時代においても活躍できる総合能力を備えた学生を育てるのが私達教職員に課せられた使命であると考えています。この使命の一貫として昨年学科教育プログラムの日本技術者教育認定機構(JABEE)による審査を受け、高い評価を得ております。今後も、学科の教育体制と研究体制の一層の充実に向けて教職員一同努力する所存であります。

本通信を通して、学科の教育内容、学生諸君の学生生活、学科内のトピック的出来事等を様々な形でお知らせしていきたいと考えています。皆様方の率直なご意見・ご要望をいただき、学科の教育環境と教育プログラムの改善に反映させていきたいと考えておりますので、ご支援賜りますようよろしくお願い申し上げます。



JABEE認定される | 応用化学科 教授 山村 博

JABEE(Japan Accreditation Board for Engineering Education)の正式名は「日本技術者教育認定機構」であり、1999年11月に設立されました。JABEEは大学などで実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムとして認定する専門認定制度です。

JABEEが発足した背景には、「国際的に通用する技術者教育」の必要性が高まっていること、つまり「倫理観を持ち、地球規模の環境を考慮した技術者を育てる」ことが急務であることなどがあげられます。一方、従来の技術士制度を改定(2001年4月)することによって、JABEE認定の技術者教育プログラムの修了者は、従来技術士第1次試験の合格者である技術士補に相当する「修習技術者」として直接実務修習につくことができます。さらに、4年間の実務修習を経て、第2次試験に合格すれば、技術士の資格が与えられます(図1)。

JABEEの認定を受けるには

- 教育プログラムが社会的ニーズを考慮した具体的教育目標が設定され、技術者教育の質の保証が確実になされているか。
- 学生が教育目標を達成したかどうかの評価方法は妥当か、また保証されている水準が定められた認定基準以上かどうか。

などについて教職員の質、教育環境、教育カリキュラムなど43項目にわたって審査されます。

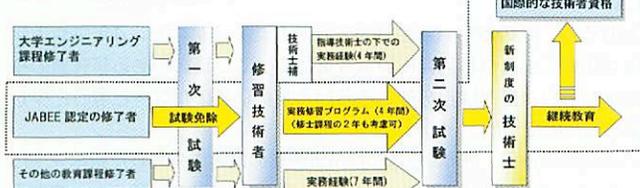


図1 JABEEと技術士の関係

JABEEの重要性を認識した応用化学科はいち早く、JABEE審査に向けて検討を開始しました。このため、教育目標の見直し、教育目標を達成するためのカリキュラムの整備、さらに成績の評価方法の充実などについて応用化学科挙げて取り組み、2001年の試行審査を経て、2003年11月の本審査によりJABEE認定されました。したがって2003年度卒業生の中38名の「修習技術者」が誕生することになりま

した。2003年度までの応用化学分野の認定プログラムは本学科を含めて全国でまだ9プログラムしかありません。

今後、地球規模でのボーダーレス化が一層加速され、世界市場での企業活動が活発になる中で、企業は「修習技術者」の採用に積極的になると期待されます。現在、希望する学生のみがJABEE認定プログラムを履修していますが、応用化学科を卒業した全ての学生が「修習技術者」として世界で活躍することを期待し、カリキュラムの整備を開始しています。

同窓会設立される | 応用化学科 教授 佐藤 憲一

応用化学科創立から40年以上を経ていますが、これまで学科の同窓会はありませんでした。しかし、卒業生および教職員の親睦を図ること、さらには学科の教育プログラムを継続的に改善していくうえで社会経験を積まれた卒業生に外部評価をしていただくことが不可欠となり、同窓会を設立するにいたりました。昨年の3月に準備委員会が教職員と初代卒業生を中心とする有志により設立され、9月6日の第1回総会を経て正式に応用化学科同窓会が発足しました。初代同窓会会長にリケンテクノス(株)元取締役社長:正野幸延氏(1期生)、副会長に元応用化学科助教授:在間忠孝氏(1期生)、ならびに現フレームガードジャパン(株):久保木秀直氏(2期生)のほか各役員が就任されました。

同窓会の運営方針は役員会ならびに10月3日曜日(ホームカミングデー)の総会の議を経て決定されます。継続的活動として、総会の開催、会誌の発行、講演会の開催、卒業生への記念品贈与などの他、学科の行事にも参加しております(新生オリエンテーション、就職ガイダンス、学会内プロジェクト研究報告会、応化野球大会表彰式、卒論発表会、卒業祝賀会パーティー等)。このように同窓会は学生の支援を目的とする行事を積極的に実行して、母校、学科の発展に情熱を傾けています。

同窓会を発展させるには同窓生の善意による協力が不可欠です。お子様に同窓会への参加を勧めていただくなど、ご父母の皆様からのご支援・ご協力をお願い申し上げます。次期です。



教授 辛重基 先生

日頃の講義や実験実習で感じる先生の威厳ある様子から、やや緊張して研究室を訪問しましたが、学科最長老とは到底思えない若々しさで率直で楽しい色々なお話を聞かせていただきました。先生の専門は有機化学で、研究室ではペプチド系の生理活性化合物の合成をされています。ここでは、先生にとっての大学生活や学生への思いなどを中心に uptake、人間味あふれる先生のお人柄が伝われば幸いです。

○大学の先生になられたのは？

「東工大で臨時職員をしていた頃、本学で若手教員を公募していて、それで応募したらとってくれたんだよ。学園紛争の頃で、学生たちが教員の若返りを要求していたんだ。」

○先生の学生時代はどんな様子だったのですか？

「教授は（今より）厳しかったね。実験実験で、研究室内では座ることが許されなかった。体が丈夫だったし、お金は無かったから、学外ではアルバイトばかりしていた。」

○長い間学生を見てこられた感想は？

「先生に成りたての頃は、学園紛争が激しかったこともあって、本当にやる気のある人しか大学に来なかったから、その分（来た人は）とても伸びました。紛争が落ちつき、誰もが講義を受けられるようになると、学生は受け身になっていったね。今でも、そういう感じはあるけれど、皆がやる気が無いわけではなく、面白いと思ったことにどんどん挑戦していく人もたくさんいます。また、そういう学生になって欲しいと思います。」

○これまでの教員生活を振り返ってみて、いかがですか？

「私の研究室の卒業生は36年間で約400人になります。一時期は、年間10人くらいの結婚式に呼ばれて、お祝いやスピーチが大変だった時もあるけど（笑）、一番嬉しいのは社会に出て活躍してくれていることです。学生時代には、いわゆる勉強と言うのとは別のところで学ぶことも重要ですし、その意味では先生は学生に見られていると言うことを常に意識しなければならなかったと思ってきました。すこし、窮屈な時もありますけど（笑）。今まで、大過なく来れたのも一生懸命やってくれた学生たちのお蔭だと感じています。」

○ところで、応化杯という野球大会があるそうですが？

「自分が若い頃に立ち上げたんですが、長く続いているのも淡々とやって来たからでしょうね。今も、研究室対抗で活発に試合をやっています。研究にスポーツにという気持ちと親睦の意味から応用化学科にとって無くてはならないものになっています。試合の後で、一杯やるのも楽しみだしね。」

○お酒が大変好きと聞いていますが？

「日本酒が好きだね。（助手の）米沢さんと二人で結構飲みますよ（量は秘密）。」

○70才近いということですが健康の秘訣は何ですか？

「三食好き嫌い無く食べることが大切です。それと、歩くのが趣味で、特に山登りを良くしているので運動不足にならないことだと思います。研究室でも、学生を連れてハイキングに行くのが恒例となっています。」

大変楽しいお話を、ありがとうございました（1時間40分に及び）。これからもお元気でいらしてください。



教授 井川学 先生

とても熱心で真面目な印象の強い（そのためレポートなどで時々大変だったりするという印象の）井川先生だが、今回の取材はその源は何かを探る訪問である。そのインタビューの一部を取り上げると...

○先生の御研究とそのきっかけやユニークな点は？

「雨、霧、露について研究していますが、これらの分析データを私たち程持っているところは無いと思います。この研究を始める時には悩んだ時期もありますが、当時学会で酸性雨と森林衰退の関係



について発表したときに、挑戦的な反対意見を言う人があって、逆に発憤して進めたという経緯があります。今では重要な分野になっていますし、工学部でこういう研究をしているという価値も大きいと思っています。」

○私たち3年生はすぐに研究室配属を控えているわけですが、井川研究室ではどんな学生を望んでいますか？

「自然が好きで自然現象を見つけることに喜びを感じるのことができる人ですね。また、実験が好きで粘り強い人、これはどの研究室も同じだと思います。研究室内だけというのではなく、みんな誠意を持って生きて欲しいですし、自分だけでなく人のためにも役立つことを少しでも考えてもらいたいと...」

○昔と今と学生に違いはありますか？

「純粋さやこれと思ったことへの熱心さは今も昔も同じという印象です。」

○先生の好きな言葉などありますか？

「"Brighten the corner where you are!"（汝の居る所を照らせよ）英語の教師だった父が自分が子供のころによく言っていたのが心に残っています。皆がこういう風に思っていれば楽しく過ごせるだろうと思います。」

○休日どのように過ごされていますか？

「妻とドライブに出かけたりディズニーランドに行くこともあります。本当は、スプラッシュマウンテンなど乗り物は苦手なんですけどね（笑）。山登りも学生時代から好きなんですけど、最近は忙しくてなかなか行けません。」

...終始にこやかに進んだこの取材を通じて、先生の熱心さは私たちへの思いやりと優しさから来るものだと思信し、同時に、研究に対する厳しさをその眼鏡の縁に垣間見たような気がした。研究されている内容は、地球環境という大変重要なテーマに取り組むものであることも良くわかった。

もちろん、この取材（学生居室で行われた）の最中も、4年生や大学院生が頻繁に出入りし活発に研究を進めていて、活気のある研究室の様子を感じられ、来年は自分達もこういう場にいるのだなーと思うと少し緊張もしたのだった。

この訪問の後日、昨年10月に井川研究室の助手に来られた松本先生に井川先生について聞いてみた。赴任前の印象は、やはり「穏やか・規則正しい」だったが、赴任後約8ヶ月の現在は「誠実・実は家庭的」ということだ。私たちがインタビューの前後で感じた印象と一致し、先生の心豊かな私たちへの、また研究への思い入れをお話し頂いたことに感謝です。松本先生のもう一言、「毎朝コーヒーを入れていただいで、どうもすいません」～厳しくもアットホームな研究室の雰囲気伝わってくるようだ。

メッセージ from 大学院

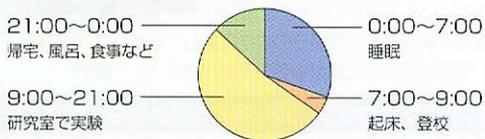
大学院博士前期課程2年 内藤研究室

小泉 真希子 さん

1. 大学院への志望動機を聞かせてください。

学部生の頃から実験が楽しく、興味のある実験を更に行いたいと思っていました。そして、「自分が本当にやりたいことを見つけ、その実験ができるのは大学院に入ってからだよ」と友人から聞いて大学院への進学を決めました。友人のほとんどが大学院に進んだことも志望の意思を後押ししてくれたと思います。

2. ある一日のスケジュールを教えてください。



3. 研究室内での先生、助手はどんな感じですか？

内藤先生はガラス細工が得意で、ガラス装置を全て自分で作ってしまいます。また、年に2回開かれる先生宅でのホームパーティーでは、たくさんの料理をごちそうして下さいます（奥様と先生の手作りです）。また、ネコ好きで、可愛がる姿は赤ちゃんをあやしているようです。助手の宮尾さんは実験や装置のトラブルに関して、快く相談にのってくれます。その対応で日付が変わるまで研究室に残ることもあります。飲み会好きで、最後の宮尾さんによる1本締めは内藤研の名物です。

4. 研究室内の雰囲気はどうかですか？

研究室はとてもアットホームな雰囲気です。実際、自宅を過ごす時間よりも研究室で過ごす時間の方が長く、第2の家と言っても過言ではありません。中には、研究室で連泊する人もいますよ…。

5. テーマ内容について教えてください

現在、新しいエネルギー源として水素エネルギーが注目されています。それを利用して、自動車や家庭用燃料電池が実用されつつあります。この水素は触媒を用いて作りますが、その際に人間や触媒に対して有害な一酸化炭素も生成します。そこで、水素を作る際に一酸化炭素を除去する研究を私は行っています。

6. 将来の夢について教えてください

私は地球温暖化をはじめとする環境問題に関心があります。将来は、何らかの形でこの環境問題に貢献する仕事をしたいと考えています。



小泉さん

(学生記者より)

先輩達は研究やレポートで忙しいだろうなと思っていました。しかし、小泉さんのお話を聞いてびっくりしました。研究で忙しいのは確かなのですが、その合間を上手に使い先輩達は仲良く過ごし、まるで兄弟姉妹のようだったからです。授業では厳しい内藤先生も、実はネコ好きでレディーファーストの優しい方であったと…。多分、先生の人柄で研究室が明るくなっているんだなと思いました。

(学生記者：中山、本部)

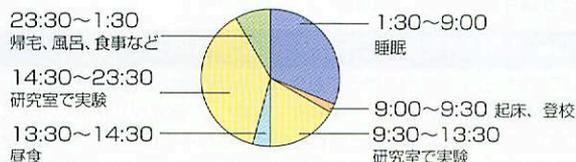
大学院博士前期課程2年 佐藤（憲）研究室

仲村 優 君

1. 大学院への志望動機を聞かせてください。

小、中学校のころの得意科目は理科で、高校では特に化学が好きでした。この学科に入学した頃は化学に関わる仕事に就きたいという漠然とした気持ちだったのですが、勉強するにつれて化学の研究職に興味が出てきました。更に企業も高い能力をもった大学院卒を採用していることから、大学院進学を決めました。

2. ある一日のスケジュールを教えてください。



3. 研究室内での先生、助手はどんな感じですか？

佐藤先生はとても明るく元気で、研究室対抗の野球では「まだまだ学生より動けるぞ」といって参加するほどです。助手の赤井先生も、授業や実験で、元気に動き回っていますよ。

4. 研究室内の雰囲気はどうかですか？

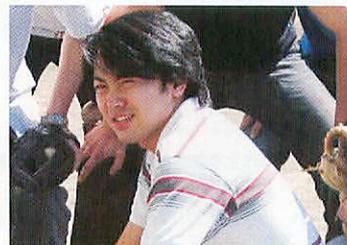
雰囲気は明るいです。「よく学び、よく遊べ」を研究室のモットーにしているので、何事も積極的に行動しています。ただ、他の研究室よりほんの少し飲み会の回数が多いかもしれません…。

5. テーマ内容について教えてください。

料理などで使われる「お砂糖」には沢山の種類があります。その中で、代表的なグルコースという「糖」は天然に存在する有機物の中で最も多いといわれています。佐藤憲一研究室ではこの豊富に存在する「糖」に対していくつかの化学反応を行い、様々な生理活性物質や生化学的に役立つ化合物にする研究を行っています。私の研究テーマは「糖」の中の1つであるKDNという糖を用いた研究を行っています。

6. 将来の夢について教えてください。

やはり自ら考えたアイデアを実行できる研究者になりたいと思っています。どんな分野の職種にするのかは、いろいろと調べ考えているところですが、自分が面白いと思うことを仕事に生かし、一人前になりたいと思っています。



(学生記者より)

佐藤憲一先生の研究室にはかわいい小鳥がいて、研究室の皆さんでかわいがっていました。先輩達はみんな仲良しで、研究はもちろんのこと野球をしたり飲み会を開くなどして仲間の輪を固めているようでした。有機系の実験は一つ一つの操作に時間がかかり、それを何度も繰り返すので、気力と体力が必要と聞き驚きました。そのため帰りが遅くなることもあり、研究室内の台所で自炊もするそうです。

(学生記者：田邊、富永、中山、本部)

卒業研究を終えて…

各研究室に配属されてから、苦しくも、楽しい研究生生活を一年間満喫して4月より晴れて大学院生になりました新M1の方々に卒業研究と研究生生活について質問してみました。

Q1 卒業研究を終えて一番楽しかった事は何ですか？

卒業研究が終わったとき / 結晶ができたこと / 開始剤ができたとき (横澤研・吉野) / 先輩や同期との研究についてのディスカッション / 卒論提出直後 (内藤研・熊田) / モノが溶けた時 (横澤研・藤井) / 実験、失敗して、変な色やにおいのするものができたとき / 同期との共同生活 / 卒論の発表会・友人たちがどんなことをやったのか聞いて面白かったが、自分が発表するのは嫌でしょうがなかった / どんどん実験が進んだこと (ひみつ) / 目的としていたものが調整できたとき (内藤研) /

Q2 卒業研究を終えて一番辛かった事は何ですか？

データが出ないとき / やってもやっても目的物ができなかったこと / 作った開始剤が使えなかったとき (横澤研・吉野) / 研究がなかなかうまくいかず、かなりへこんだ / 卒論が書き終わるか分からなくてせっぱつまったとき / 卒業研究のすべて / 大学に二連泊 / 半日以上研究室にいないこと / 卒論作成 / 勉強と研究の両立より睡眠欲との戦いが辛かった / 実はもっと辛いと思っていたが、想像とは違い、地獄の日々ではなかった / 頭が痒くなった (池原研・K村) / ものすごく眠いのに、寝たら留年する事になるような日々が続いたこと。そして、そんな時でも怒られること (ひみつ) / 泊まり実験を行ったが思わしくない結果であったこと (内藤研・岡沢) / 朝6時から実験を開始し、10分毎の測定が昼食時になり眠気も重なったこと (内藤研) /

Q3 卒業研究を通して得たもの、または失ってしまったものがありますか？また、それは何ですか？

得たもの

化学の知識 / よき仲間と体力 / 秘密の器具 (横澤研・吉野) / 実験の難しさ面白さ / 意外と人間関係のことかも / 達成感 / 人生経験 (内藤研・熊田) / 多少の力は得ました。小さくとも大きな一歩です / 友達との思い出 / 充実した生活 / 脂肪 / 研究への情熱 (山村研・セキ) / 自信と要領のよさ / 考えようとする力 / 忍耐。あきつぱいので、ひとつのものにむかって実験できるとは思わなかった (岡本研) / 物事に対する細かさ / 様々な事に気がつくようになりました (ひみつ) / 得たものは忍耐、耐久 (内藤研・岡沢) /



失ったもの

飲みに行く時間 / 古い友人と遊ぶ時間 / 規則正しい生活、シリンジ×1 (横澤研・吉野) / 睡眠時間 / 若々しさ (内藤研・熊田) / 人間らしさ (横澤研・藤井) / 昼寝、あそび、買い物時間 / 彼女 / お金 / 時間がまるでなく、余暇がめったにない、それ故に失うものもありました (ひみつ) / 体力 (内藤研) /

Q4 今だから話せる失敗談があればお願いします。

自分の失敗ではないけど、やっと合成したサンプルをナスごと割られてしまった / ありすぎて忘れた / 冷却ホースの水を出し過ぎてホースをうなぎにした /

誰も知りえぬことですが、一度床に大きな池を作りました / さじでNaHを取った瞬間、火が吹き出たこと / あと二年あるから話せない / 飲み会で何度も吐いてしまったこと (山村研・セキ) / たくさんあって話しかれませんが / t-BuLiわっちゃった。九死に一生。(岡本研) / 太った (池原研・K村) / 「絶対に割らないように」と念を押され、「絶対に割りません」と答えた5万円くらいのセルを使い始めたその日に割ってしまった (ひみつ) / 準備段階で失敗したがそのまま実験してしまった (内藤研・岡沢) / 実験でデータの保存を忘れ、二日分の苦勞を失ったこと (内藤研) /



Q5 卒業研究をする前後で、最も想像と違った点は何ですか？

実験っていうのは時間をうまく使わないと暇な時間ばかりになってしまうこと / 机が狭い (横澤研・吉野) / 実験又は研究には教科書とかに書いてあることだけでなくノウハウみたいなものがある点 / 自分の知識、まだ足りないと思う (内藤研・熊田) / 思ったより徹夜しませんでした (横澤研・藤井) / 大学のイメージ、特に先生方に対する親しみです / こんなにも友達と仲良くなれるとは思わなかった / 実験をするのが一番大変だと思ってたけど、データをまとめるほうが大変だった / やれば何でもうまくいくと思っていたが、そう上手くいかなかったこと / 時間の感覚 / 研究の方向性を自分自信で決めるといふ点 / アタマの使うところとその回数におどろかされたこと / 考えない時間は存在しないということ / 合成したものはほとんどが黒かった・もっときれいな化合物ができると思っていた (岡本研) / 自分がダメ人間だったこと (池原研・K村) / 精密な技術がいること / もっとも得意な分野でした (ひみつ) / 教授、助手、マスター・・全員の仲が良かったこと (内藤研・岡沢) /

Q6 研究室内の人間関係について何か言いたい事があればお願いします(同期、先輩後輩、恋愛など)。

先輩に関して、後でいろいろびっくりすることがたくさんありました / 楽しい人達です (内藤研・熊田) / 自分の中で思っていた以上にいい関係が築けたと思います / この一年間、本当にありがとうございました / 歩く道は違って、みんなのことは決して忘れないよ / 同期の人間とは多少は仲良くなれる・先輩は後輩を適切にかわいがってください / この学科で恋愛は難しいよ (苦笑) / いい人ばかりです (ひみつ) / 卒業しても相談し合える仲間です (内藤研) /

Q7 大学院進学を決めた時期と進学を決めた理由をお願いします。

神奈川大学入学前から・研究職に就きたかったから / 大学二年のとき、なんとなく / 大学3年の9月頃、研究がたった一年では本当の面白さが分からないと思ったから (内藤研) / 学部3年の時、研究職に就きたいと思ったから (岡本研) / 3年の12月頃、研究職 (ものづくり) にあこがれて / 4年の4~5月、もっと研究をしたかったから / 4年のはじめ、4年次では化学のかけらも学べてないと思ったから / 4年の6月末頃、実験が楽しくなったから (内藤研・熊田) / 4年の8月頃、営業に向いてないと思ったから / 卒論の発表後、行くしかないと思った (横澤研・吉野) /

応化通信 Q&A

Q 4年生卒業時と大学院修士修了時の就職の違いについて教えてください。

A 化学は学問が高度化されてきたことから大学院の進学率が一般的に高い分野です。そのため企業は大学院修了生を化学技術者や研究者として採用することが多いです。したがって4年生卒業生が化学系企業を希望した場合セールスエンジニア等の職種を求められることが多いようです。一方、大学院修了生は4年生卒業生よりもう少し規模の大きい企業に技術者および研究者として採用される傾向にあります。

Q 大学院に進学するにはどうすればよいのですか？

A 4年生になって大学院入試の試験に合格すれば進学できます。通常は筆記試験(語学、基礎科目、専門科目)と口述試験を受けます(9月上旬と3月上旬の2回受験できます)。しかし、大学3年生までの成績優秀者は筆記試験が免除されて口述試験だけの入試(特別選考)になります(8月中旬)。

Q TAって何ですか？

A Teaching Assistantの略で、3年生までの実験(応化基礎実験、応化実験、応化専修実験)を補助的に指導している大学院生のことです。実験をしている学部生は実験上わからないことを先生方よりも気軽にTAに質問しています。中には実験以外の科目や院生が所属している研究室の様子などを熱心に聞いている学生もいます。いずれの場合もTAは親切丁寧に対応しています。もちろん大学からTAのアルバイト料は支払われています。

Q 奨学金について教えてください。

A 詳しくは学生課にある案内冊子「奨学金案内」をご覧ください。大きく別けると日本学生支援機構(旧日本育英会)のような公的奨学金と神奈川大学や宮後会(OB会)の学内奨学金の2種があります。日本学生支援機構奨学金は無利息(第1種)と有利息(第2種)の2種類があり、現状では学部生の場合第1種は奨学生が選考されますが、第2種はほとんどの応募者が採用されています。大学院生の場合は第1種でもほとんどの応募者が採用されています。

アクティブ(応用化学科通信)編集委員

横澤 勉・岡本専太郎・工藤宏人・柿沼克良

成田憲一(修士2年)・富永智史(修士2年)・多田亜由美(学部3年)・田邊絵美(学部3年)・富永紗恵(学部3年)・本部雅美(学部3年)・中山楨子(学部3年)