



CONTENTS

横浜電子情報工学会会長挨拶	三上 哲郎	2	電子情報工学科の現状	12
電子情報工学科長挨拶	羽路 伸夫	2	卒業生の進路	13
北田先生への「送る言葉」		3	研究紹介	14▶15
新任教員の紹介		3▶4	賛助会費・維持会費納入者名簿	16
クラス会だより		5▶6	会計報告	17
キャンパス近況		7	ホームカミングデー	18
キャンスマップ		8▶9	23年度大学イベントカレンダー	19
学生支援の記事		10▶11	会費納入のお願い	20

横浜電子情報工学会 会長挨拶 (2011年会報)

このたびの東日本大震災で被害を受けられた皆様、およびご家族の方々に心よりお見舞い申しあげます。会報（第24回）の発行に当たって一言ご挨拶申しあげます。

経済活動のグローバル化や国内産業の空洞化、世界不況や大震災等による不確定要因の増大や就職難など、卒業生のみならず在校生を取り巻く環境は急激に変化しております。このような変化に対応するためには、卒業生同士あるいは卒業生と在学生の交流が重要になり、同窓会活動の活性化が求められるのではないかでしょうか。

最近では、ホームカミングデーや、卒業生による在学生に対する特別講演会、就職相談など、在学生と卒業生の交流が活発になりつつありますが、これを更に活性化させるために学生会員生の導入など、下記のような横浜電子情報工学会の抜本的な見直しを検討しております。

今後、横浜電子情報工学会を卒業生や教職員、更には在学生にとって有意義な会にしてまいりたいと考えておりますので会員各位のご協力を宜しくお願い申し上げます。

三上 哲郎（昭和50年卒）



横浜電子情報工学会の役員会では、組織、会員、活動、会費に関して、以下のような主旨の会則変更を本年11月5日の総会で議決し、平成24年度より年次進行で実施していくことを検討しています。

1. 大学の改組に伴い、新たに発足した理工学部数物・電子情報系学科電子情報システムEPを電子情報工学科に続く今後の本会の中心組織として組み入れます（情報工学EPは検討中）。
2. 学生時代から同窓会活動に参加してもらうため、学生会員を新たに導入します。これに合わせて、特別講演会、交流会、就職相談会など、卒業生による在学生への支援活動を充実させます。
3. 個人情報保護のため、従来のような会員名簿の作成が困難になっています。そこで名簿に代わる媒体として、WEBによる新たな情報管理システムの運用を行います。
4. 維持会費積立金が毎年増加しているが、これによる利子収入が困難になっています。そこで維持会費を廃止し、従来の維持会費と賛助会費を賛助会費に一本化します。
5. 負荷が増えている会費徴収業務を簡素化し、併せて同窓会活動への参加を容易にしていただくため、終身会員への新しい条件を設定します（学生入会金、入会金、賛助会費の累計3万円。）
6. 従来の終身会員条件（維持会費と賛助会費の累計10万円）を満たす会員、及びこれから満たす会員には新たに名誉会員を制定し、有料イベントに無料招待するなどの特典を用意します。

電子情報工学科長挨拶

今年度から工学部電子情報工学科長を務めております羽路です。どうぞよろしくお願ひいたします。

と書きましたが、平成23年4月より工学部と人間教育学部の一部とを組織改編して、理工学部が新しく誕生しました。紙幅の関係で詳しい説明は省かせていただきますが、是非一度、横浜国立大学のホームページにアクセスしてみてください。理工学部は大きな4系学科からなり、我々は「数物・電子情報系学科」の中の「電子情報システム教育プログラム(EP)」(定員110名)と「情報工学EP」(定員35名)を担当いたします。この2つのEPと、数理科学、物理工学の計4EPで系学科を構成しています。もっとも、我々の2EPは工学部電子情報工学科の電子情報システムコースと情報工学コースをほぼそのまま受け継いだもので、カリキュラムや教育・研究分野、スタッフについては大きな変更はありません。同窓会の皆様には、今までと同様に暖かいご支援・ご協力をお願



教授 羽路 伸夫

北田先生への「送る言葉」・新任教員の紹介

いしたいと存じます。

昨年、文部科学省に理工学部の設置を認められてから、オープンキャンパスや広報などの活動に努め、幸い大勢の志願者を獲得することもでき、2月には前期日程個別学力試験を実施し、3月にいよいよ後期日程試験、という矢先に、あの大地震が起きました。震災による被害はほとんどございませんでしたが入学試験は実施できず、センター試験などにより合否判定を行わざるを得ませんでした。結果が出るのはまだ先ですが、それでも優秀な学生が入学してくれたと考えております。

また、昨年9月より行われた電子情報工学科棟の耐震補強工事も3月末に無事終了し、快適に使わせていただいております。正面玄関右側には藤棚（葉が茂るにはまだまだですが）を設置し、1階にはラウンジのような学生交流室も用意して、研究室に配属されていない3年生以下の学部生も電情棟内でくつろげるスペースができました。ぜひ皆様にも足をお運びください、ご覧になって頂きたいと思います。

最後になりましたが、永年数学教育・研究などにご尽力された北田先生と、電子回路などの学生実験や研究でご活躍頂いた阿部さん、本学科の事務室に長くお勤めいただいた浅井さんがご退職となられました。新しく迎えた方は、増田先生（講師）と西島先生（助教）と元井先生（研究教員）、事務室の佐藤さんです。

われわれ教職員と学生は、ともに同窓会の皆様のご期待に添えるよう努力してまいりますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

北田先生への「送る言葉」

北田泰彦先生は、昭和42年3月に東京大学工学部計数工学科を卒業され、昭和43年3月に東京大学大学院理学研究科修士課程を修了され、同博士課程を退学後、昭和46年4月に東京工業大学理学部助手に採用されました。昭和50年11月に横浜国立大学工学部講師になられ、助教授を経て平成7年に教授となられました。その間、昭和51年7月には東京大学より理学博士の学位を授与されております。その後、大学教育総合センター全学教育部門長、同センター副センター長並びに教養教育主事を併任するなど、本学の教育研究や管理運営に貢献されました。

先生は、主に多様体上の位相変換群論、特に球面上の群作用の存在・分類問題について手術理論を用いて研究され、未解決問題の解決、新しい公式の発見などの顕著な成果をあげてこられました。

教育面では、数学・応用数学関係の教育において豊かな学識を示されるだけでなく、工学部において入試委員長、教務委員長、教養共通教育運営委員長も務めるなど、優秀な人材を社会に送り出すために多大な貢献をされてこられました。

北田先生のこれまでのご尽力に心より感謝申し上げるとともに、先生のこれからのご活躍とご健康をお祈り申し上げます。

北田先生



新任教員 講師 増田 純夫 挨拶

平成22年7月に着任した増田です。それまで永年、企業の技術者として時計、センサ、車載電子機器等に関する研究開発を行ってまいりました。この間、昭和の終わりから平成の初めにかけて本学大学院工学研究科電子情報工学専攻に社会人学生として在籍し、当時の角野圭一先生のご指導をいただきました。18年振りに本学に戻ってきたことになります。

専門分野は磁気工学、特に磁気を応用したセンシング技術ですが、これまでの業務の性質上、関連するさまざまな技術分野にも携わって参りました。特に最近は、独自方式のA/Dコンバータとそれを応用したセンサのデジタル化

寺田 敏司



講師 増田 純夫

新任教員の紹介

についての研究を行ってまいりました。今後は新規テーマも含めて研究を進めるとともに、実務経験を教育にも活かしていくように努力する所存です。

なお、着任早々に学生の就職を担当することになり、既に平成24年3月卒業・修了予定の学生の就職活動をサポートしております。未経験の業務の上、東日本大震災というアクシデントの影響もあり、本稿執筆の7月時点で内定をいただいている学生が相当数残っているという現状です。次年度も就職を担当することになると思いますので、OBの皆様のご協力などいただければ幸いです。

新任教員 助教 西島 喜明 挨拶

私は平成21年に博士後期課程（北海道大学）を終了した後に2年間の博士研究員の期間を経てこの4月に助教として本学に着任いたしました。初めて北海道から離れることになり、新しい環境にに戸惑いながらも（主に気候の面で）、4月より配属された3人の4年生とともに日々研究や勉強を楽しみながら行っています。

私は学部・大学院修士課程時代には界面という液相と気相（あるいは液相）の境界面に存在する分子の光化学・物理化学的な挙動について研究し、その後博士課程からはフォトニック結晶やプラズモニクスというナノテクノロジーを駆使した光機能性材料に関する研究を行ってきました。これらの研究の根底には、「物質」と「光」を制御してその両者を相互作用させることにあります。本学においても「光と物質の相互作用」をキーワードとし、新しい光機能性材料／ナノ構造体の構築を基軸とし、既存の分子系のみならずDNAやたんぱく質、細胞などの生体材料などをターゲットとして微量分析技術の開発や、生体と光との相互作用など新たな分野の研究に挑戦していきたいと思っております。

この自然豊かなキャンパスで、北の大地で育ってきた「Boys, be ambitious」と、本学の伝統的な「名教自然」の精神でこれから研究・教育活動に従事して、微力ながら本学の発展に貢献していきたいと思います。今後ともご指導ご鞭撻の程よろしくお願いいたします。



助教 西島 喜明

新任教員 研究教員 元井 直樹 挨拶

平成23年4月より研究教員として本学に着任いたしました。前職はトヨタ自動車株式会社においてパートナーロボットの開発を行っていました。また前職在職期間中に社会人博士後期課程（慶應義塾大学）により学位を取得し、現在の職へ着任する運びとなりました。社会人としては5年目となりますが、大学という新しい環境において初心に戻り、精一杯頑張っていきたいと考えております。

私は大学、大学院、前職とロボット制御工学の研究・開発を行ってきました。現在は、人と共存し、人のために作業を行うロボットの実現を目指しています。少子高齢社会における労働力の創出、被災地などにおける人の代わりとして作業の実現が、現在ロボットに望まれています。時々刻々と変化する環境を認識・適応し、最適な動作を行うという複雑なシステムに対し、研究の難しさを実感するとともに、研究に対するやりがいを感じております。既存の概念にとらわれず自由な発想や使う人の立場に立った研究・開発を心掛け、学生が社会で生き抜くための基盤を育てていければと考えております。

自分自身に出来ることまた学生のためになることを日々考え、共に成長していかなければと考えております。まだまだ若輩者でございますが、本学の発展に微力ながら貢献できればと考えています。今後ともご指導、ご鞭撻くださいますよう宜しくお願ひします。



研究教員 元井 直樹

-卒業25周年クラス会-

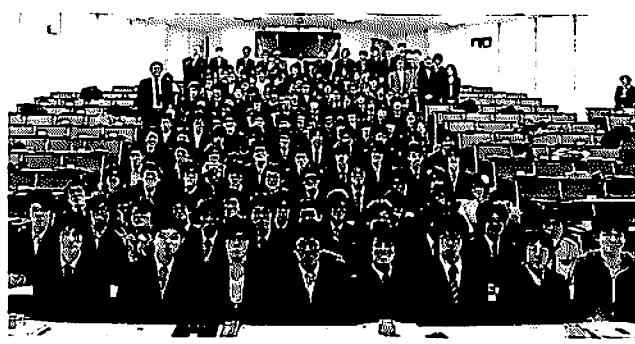
1985年度卒業 電気工学科・情報工学科 同窓会報告

学年幹事 馬場 俊彦

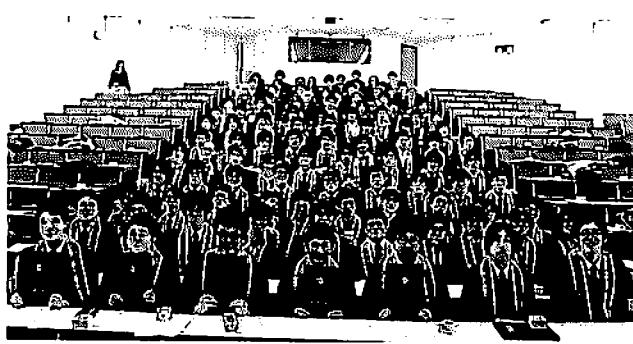
毎年卒業25周年の同窓生が交流会に無料招待される大学のホームカミングデー。学生時代に比べると時間経過がだいぶ加速する年齢になりましたが、それでも25年が経ったか、という感慨と共に、昨年10月30日、同窓会を企画しました。情報網に様々な制約が課せられた昨今、同窓生名簿の情報更新は思うように進みませんが、何とか40余名から返信をいただき、関東圏居住者を中心に、一部ははるばる九州から、合計15名に御参加いただきました。あいにく当日は台風直撃で開催を危ぶむ声がありましたが、大学での一次会と横浜駅近くでの二次会（写真）を強行。参加メンバーが分散してしまったのが残念でしたら、会ってみるとやっぱり知った顔の面々で、近況を伺うのは大変興味深いものでした。まとまった同窓会はこれが初めてかもしれないということでしたが、卒業以来、交流を続ける多くのグループがあるようです。そのようなハブを活用して次回はぜひ連絡網を徹底させ、盛大な会を開きたいと感じた次第です。



<平成23年3月 学位記授与式後>



23年3月 学部学位記授与後



23年3月 修士学位記授与後

22年度 成績上位5名表彰

泉 琢人 様	剣持 拓哉 様	桑原 啓太 様
近藤 義隆 様	北目 拓 様	

以上、5名の皆様おめでとうございました。

記念品といたしまして腕時計が（名前の刻印入り）三上 会長より授与されました。

昭和61年卒クラス会

学年幹事 松田 明良

1986年卒の同期会はだいたい1～2年に一度という形で続いています。毎回の出席者は10名前後といったところです。

以前は毎年暮れの12月29日と日にちを決めていましたが、この日では都合が悪いという人も多かったため、現在は特に時期も決めずに適宜呼びかけて集まっています。(というより幹事の気が向いたときに開催しているといったほうが正しいかもしれません)

昨年は同期の一人が司法試験に合格したということでそのお祝いとして集まりました。

呼びかけには同期で唯一人大学に残って頑張っている森さんのご尽力により構築された、同期数十人が登録されているメーリングリストを利用させてもらっています。

残念なことに同期の全員に連絡するすべがないため、メーリングリストのメンバーもほとんど増えず、同期会の参加者もほぼ固定されてしまっていますが、20年以上続いているということはなかなか素晴らしいことと思っています。

ただこここのところ幹事がサボり気味でペースが落ちてきていることが少々気がかりです。

86年卒でこのメーリングリストに登録希望の方、登録はしたくないがクラス会の連絡だけはほしいという方は、a.matsuda@ac.auone-net.jpまでご連絡ください。お待ちしております。



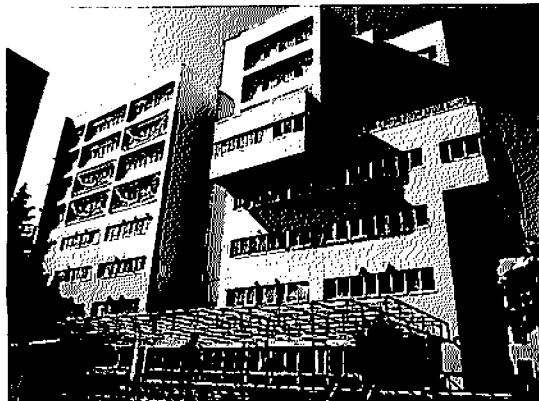
瑞宝中綬章を受章

関口隆先生（横浜国立大学名誉教授、S34年卒）が、このたび瑞宝中綬章を受章されました。

6月17日に政府からの平成23年春の叙勲の発表があり、6月27日にホテルイースト21東京で文部科学省主催の勲章伝達式、その後皇居春秋の間での天皇拝謁が行われました。

瑞宝章は国や地方の公共的職務に長年従事した人が対象で、関口先生は教育研究功労分野の功績が認められての受章となりました。

- ❖ 電子情報工学科棟が22年8月頃より23年3月工期にて改修工事(耐震補強)が行われました。

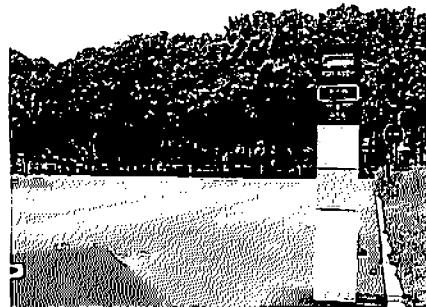


電子情報工学科棟



109学生交流室（電子情報工学科棟1階）

- ❖ 平成23年3月22日よりキャンパス内に路線バス運行開始



相鉄バス・横浜市交通局（横浜市営バス）

横浜国大経由 横浜新道・横浜駅西口

201系統 横浜西口駅（和田町経由）行、 329系統横浜駅西口（松本経由）行

横浜市営バス、相鉄バスのキャンパス構内への乗り入れが始まりました。

（平日のみ運行。土・休日の運行はありません。）

❖ 構内駐車場有料化

- ◎ 入構後1時間を超える時は、入構料金を徴収します。【300円／60分、以降20分ごと100円】

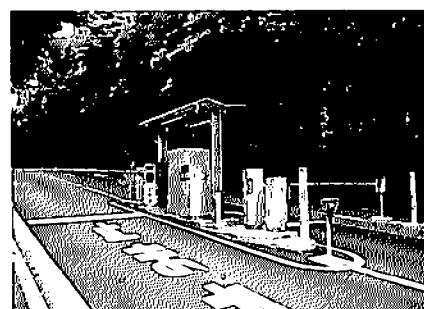
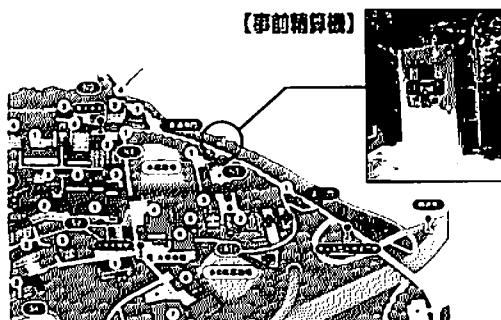
1. 入構ゲートまで直進してください。

（守衛所での入構手続は必要ありません。）

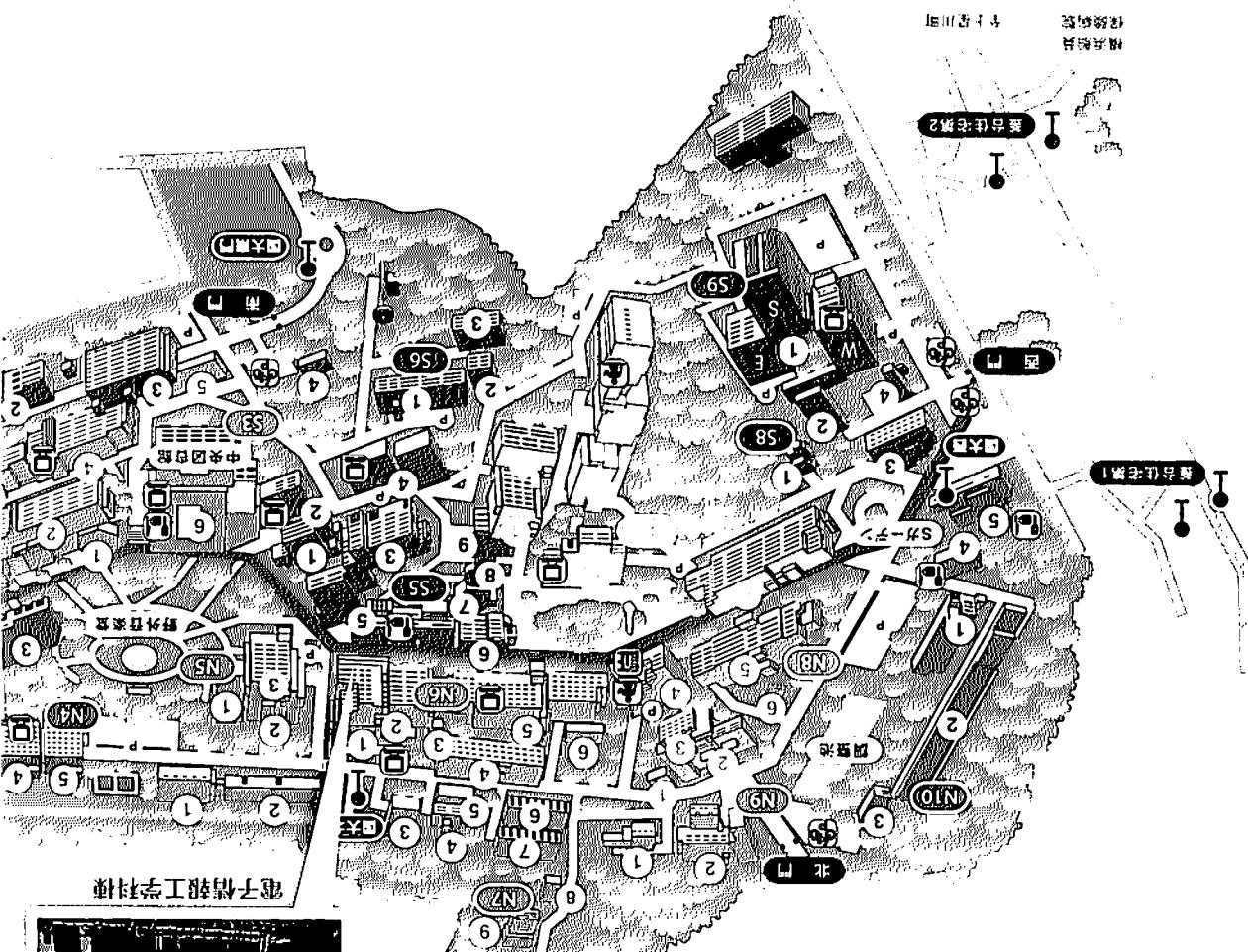
2. 発券機で臨時入構カード（券）を受け取り入構してください。

3. 退構する前に入構料金を精算してください。

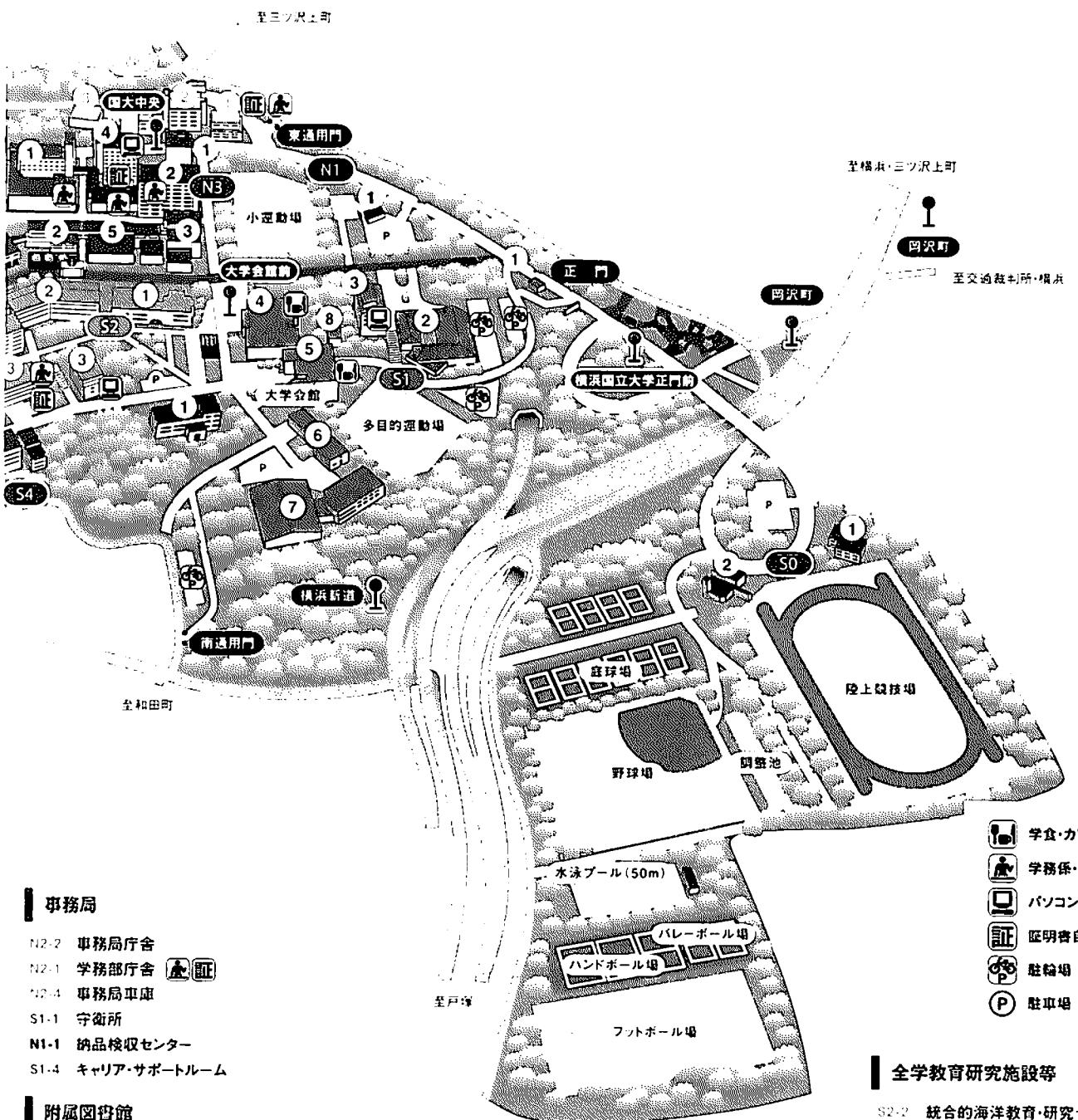
退構ゲートでの渋滞を避けるために、事前精算機をご利用ください。



FACILI
施設導引一覽表



1S1T



事務局

- N2-2 事務局庁舎
- N2-1 学務部庁舎
- N2-4 事務局車庫
- S1-1 守衛所
- N1-1 納品検収センター
- S1-4 キャリア・サポートルーム

附属図書館

- S3-6 中央図書館
- 理工学系研究図書館

総合研究棟

- S9-1 総合研究棟W棟・S棟・E棟

厚生施設

- S6-4 職員宿泊所
- S1-5 大学会館
- S1-4 第1食堂
- N10-5 第2食堂、大学生協
- N10-4 Sガーデン(カフェテラス ボンバスト・ローソン)

課外活動施設

- S1-7 体育館・武道館
- S0-2 運動場管理棟
- S1-6 文化サークル共用施設
- S1-8 弓道場射場
- N7-8 モータースポーツ部部室
- S0-1 体育サークル会館

管理施設

- N9-1 排水浄化センター
- N7-1 エネルギーセンター

全学教育研究施設等

- S2-2 統合的海洋教育・研究センター
- N4-1 地域実践教育研究センター
- N4-1 成長戦略研究センター
- S5-6 学際プロジェクト研究センター
- S5-3 安心・安全の科学研究教育センター
- S5-4 情報基盤センター
- S5-2 情報基盤センター別館、大学教育総合センター
- N10-3 機器分析評価センター
- 保健管理センター
- S8-1 RIセンター
- 研究推進機構産学連携推進本部、共同研究推進センター
- S1-3 留学生センター
- ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー
- S1-2 教育文化ホール
- S9-1 インキュベーション施設
- S9-1 未来情報通信医療社会基盤センター
- N7-5 全学共用棟A
- N7-2 全学共用棟B

電子情報工学科大ゼミ（同窓会支援企画）「先輩からのメッセージ」

（社会で活躍するOB/OGから学生の皆さんへの将来に向けた提言）

4年目を迎えた本講演会は、例年同様、10月から1月の間に4回、8名のOB/OGの皆様をお迎えして行われました。その後、私たちは大震災を経験し、日本はいまだに混乱の中にはあります。また世界情勢も不安定で、あらゆるもののが流動的です。講師の皆様からよく聞く言葉：グローバル化の波をひしひしと感じる昨今です。ただ、これまでもそんな時事問題に囲まれながら、何とか工夫し、努力し、網渡りで乗り切って来た経験を多くの方がお持ちです。ここでは、講師の皆様の経験から生まれた教訓、思い、格言などをご紹介します。同窓生の今を生きる一助になれば幸いです。

稻田浩一さん（1963年卒、フジクラ）「光ファイバー研究開発30年」

—フジクラの元社長、本学科の元同窓会長の稻田さん。インターネットの基盤技術となる光ファイバー通信の黎明期に、ファイバーの最低損失で世界をリードし、フジクラを一流企業に発展させた素晴らしいご経歴。ゆっくりとした語り口と示唆に富むスライドでお話しいただきました。就職時に通信部門への配属を希望して出身学科を「通信工学科」と書かれたとか。また「石の上にも三年」＝どんな人でも3年頑張れば世界の頂点に立てる！という座右の銘は、学生に大きな勇気を与えてくれました。



徳田裕人さん（1996年卒、ソニーセミコンダクター九州）「次世代映像デバイスの開発とアプリケーション」

—九州から駆けつけてくれた徳田さん。卒業研究では外国誌論文につながる成果をあげ、就職後は転職や転勤を繰り返した後、現在は熊本でディスプレイ製造のキーマンとして活躍されています。液晶テレビはCMキャラクターで決めよ、3Dはマニアが買えばいい、留年でなく留学したかった。。。等々、大変ユーモアに富んだお話で会場を楽しませてくれました。夜には懐かしの居酒屋：和田町・清八に再訪して感激のご様子。



白井和彦さん（1970年卒、協和テクノロジズ）「百年に一度の不況を乗り切る為のIT企業の戦略例」

—NECで通信伝送技術に従事した後、ネットマークスを経て、現在は協和テクノロジズで社長代理を務める白井さん。環境・エコ、省人化、アウトソーシング、クラウド、スマートフォンといった最近のトレンドに注目し、幅広い知識とセンスがものをいう近年のソリューションビジネスについて多くの事例を交えながらわかりやすく解説していただきました。また謎の鳥、カン理職、ギ術者といったユーモアに富んだ余談もご披露いただき、学生だけでなく私たち教員も大変勉強になりました。



福澤英明さん（1995年卒、東芝）「企業における研究開発活動から感じた、若手へのメッセージ」

—東芝の研究所でGMRなどハードディスク技術を開発してきた福澤さん。就職後も自分をサラリーマンと思ったことはない、世界では主張しなければ何も理解してもらえない、全人格的コミュニケーションで周りが動く、自分に合ったやり方を見つけるのが大事などなど、強烈なご意見を吐露していただきました。また建設現場のアルバイト、カナダ自転車の旅、中国放浪記など、波乱万丈の学生時代。後で「実は授業も面白に出ていた方なんですが。。。」という言葉に私たちも一安心。



福井美佳さん（1986年卒、東芝）「あなたのヒューマンインターフェースを考える」

一女性でも働きやすいという思いで情報工学を学び、東芝に入社後はヒューマンインターフェース、製品デザイン、男女共同参画、企画室などの業務を経験された福井さん。質問応答型家電ヘルプシステムを開発した経験で会得した正しいインタビューの仕方を会場の学生全員で実践。決して誘導せずにねばり強く相手の本音を引き出す、被インタービューアーの評価をフィードバックするという手法を伝授いただきました。それを通じて何ができる「できないのかを判断するのが重要とか。



宮澤俊之さん（1997年卒、東京大学）「再挑戦」

一超伝導の研究で本学学部を卒業、素粒子研究のために東大で修士課程を過ごした宮澤さん。さらにNTT、富士通と渡り歩き、現在は量子ドットの研究員として東大に出自中という自由人。常に自分のやりたいことを選択してきたという自信と、一つのことで重要な結果を出す機会を逸したかも、という後悔が入り交じった、人生を感じさせる講演になりました。後日、言い忘れたと伝言されたのが、ご自身も研究員業務の傍らで取得を目指している博士号の大切さ。「博士号は自立した研究を進めるための運転免許証！」



影井良貴さん（1978年卒、NTTデータ）「情報ネットワーク社会と情報セキュリティ」

一情報セキュリティの研究開発を指揮した貴重な経験をお話しいただきました。銀行や鉄道のシステム障害、パチンコシステムの偽造カード被害など、今や一度のトラブルが数百億円規模の損失を引き起こすこと。今後も個々の技術について最先端のセキュリティ強化を続けることに加え、全体の仕組みやそれを使う人のセキュリティの大切さを忘れてはならない！「人の噂は75年」、「百聞も百見も大差無し」、「便りのないのは詐欺に注意」とは情報化社会における格言とか。



古瀬充穂さん（1996年卒、産業総合研究所）「独立行政法人でのエネルギー技術研究開発」

一学生時代に出逢った超伝導技術、その歴史や特徴に加え、発電・送電などエネルギー分野、リニアモータカー、医療のMRIなど広範な応用をご紹介いただきました。博士課程がどのように役立ったか、世界との競争、環境エネルギーに関する国の施策、CO₂問題の見通しなど、いままさに興味深い話題ばかり。資源が乏しい日本にとって「技術」と「サービス」は宿命、重点化と多様化のバランス！今でも自分を支える塙本先生のお言葉「窮屈力行」とは、理屈に行き詰まつたら力ずくで解決せよ！という意味。



皆様の講演のおかげで、同窓会の学生支援活動を定着させることができました。学生が同窓会の存在を実感し、OB/OGの語りが自分の将来を考えるきっかけになる例が出てきています。さらに昨年も書きましたが、講演会に来ていただいたOB/OGの方々に今の大学に接していただき、学生時代を思い出してください効果も出ているような気がします。また昨今、学生の就職活動が長期化し、OB/OGと接する機会が以前より増えているようです。このような交流をさらに推進するため、本誌の同窓会長挨拶でも触れているように、学生会員の導入や新しい情報システムの導入を現在検討中です。今後もご支援、ご協力いただきますよう、どうぞよろしくお願いします。

（1985年卒 馬場 俊彦、1984年卒 吉川 信行（本学教員））

大山研究室

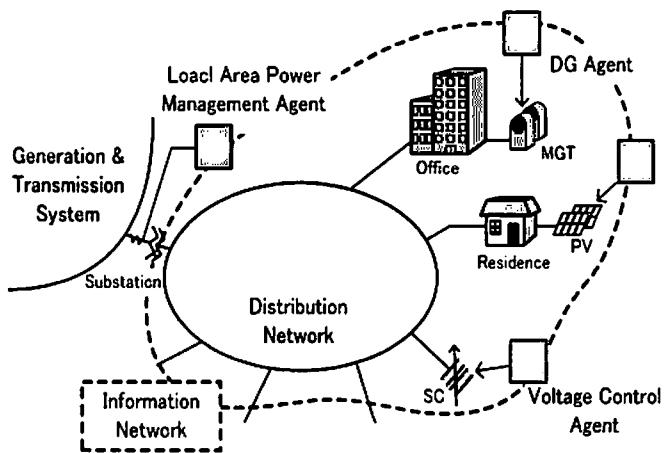
電気電子ネットワークコース/電子情報システムEP

教授 大山 力

3月11日に起きた東日本大震災の影響で、電力不足が危惧されています。この原稿の執筆時点では夏の状況がわかりませんが、節電対策で大口需要家、一般家庭共に苦労されたことだと思います。社会の基盤としての電力供給の重要性を切実に感じられたのではないでしょうか。

本研究室では、幅広い視点から電力の安定供給を目指す研究を行っています。今、世界的に「スマートグリッド」という言葉がもてはやされていますが、そこに含まれる技術には、1) 情報通信技術を用いた送電・配電ネットワークの自動化・高度化、2) 系統の状況（電気が足りないといったこと）に応じて需要家側の電気エネルギーの使用量を調整するいわゆるデマンドレスポンス、3) 気象状況によって出力が変動する自然エネルギー電源を電力システムに安定的に導入する技術などがあります。これらはすべて本研究室の研究課題に含まれるものであります。

さらに、電力の自由化とともに創設された電力市場のあり方や有効活用法についても「工学」の枠にとらわれずに研究を行っています。スマートグリッドと電力自由化の両輪によって環境に優しく、信頼性の高い電気エネルギー供給を実現することを目指しています。

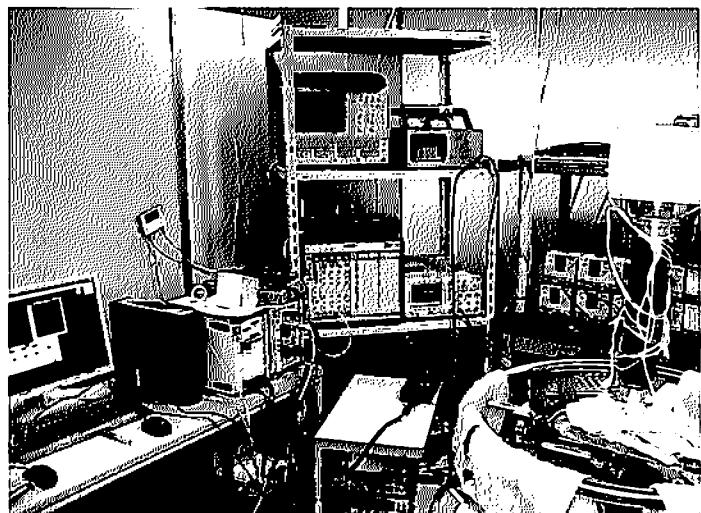


山梨研究室

学際プロジェクト研究センター/電子情報システムEP

助教 山梨 裕希

超伝導デバイスは、電流や磁場に対する高速性と超高感度性、低消費電力性といった、エレクトロニクスの観点から非常に魅力的な特徴を持っています。これらの長所を利用することで、従来技術よりも優れた性能を持つ情報処理システムや、極限の感度を持つ計測システムが実現できます。現在本研究室では、セキュリティ分野への応用を目指した超伝導物理乱数生成器、さまざまな応用が可能なディジタルSQUID超伝導多チャネル磁気センサなどの開発を行っています。デバイスの特徴を最大限利用し、そのデバイスにしか実現不可能な、そのデバイスならではの応用、情報処理技法の確立を目指しています。2011年は超伝導発見100周年、1世紀にあたります。この記念すべき年に良い成果を残し、今後の新しい世紀に臨めるよう、学生も一丸となって頑張っています。

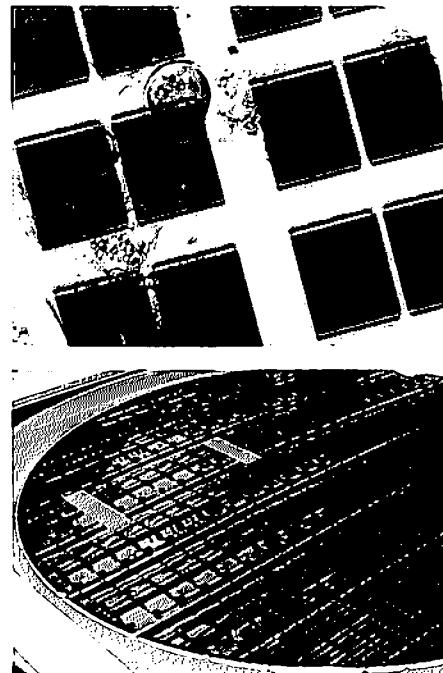


超伝導素子の低温実験の様子

馬場研究室

電気電子ネットワークコース／電子情報システムEP
教授 馬場 俊彦

本研究室では発足以来、半導体微細加工プロセス、クラスター計算機、高速光電子測定設備などを整備して微細な光デバイス=フォトニックナノ構造を研究し、特に①フォトニック結晶、②ナノレーザ、③シリコンフォトニクスの分野で世界と競ってきました。①では特に光を極端に減速する（もしくは停止させる）技術=スローライトに注力し、光メモリーの実現を目指しています。また最近、この技術を応用した高速な光変調器を実現し、IBMやIntelに対抗しています。②では約15年間世界で最も小さいレーザの記録を保持していますが、最近はバイオセンサーへの応用展開をはかっています。簡単な装置でフェムトモーラ級のタンパク質検出に成功しており、横浜市立大学病院との共同研究もスタートしました。③では、現代のシリコンテクノロジー(CMOSプロセス)を利用して電子回路なみの大規模な光集積回路を産官学の大規模なプロジェクトで推進しています。光デバイスや回路の研究開発を一変させる可能性があり、世界的にホットな話題です。これらの技術に関心があるOB/OGの皆様がおられましたら、ぜひご相談下さい。（上図は細胞が培養されたナノレーザアレイセンサー。下図はCMOSプロセスで10万個規模の光デバイスが集積された8インチSOIウエハ）



濱上研究室

電気電子ネットワークコース/電子情報システムEP
教授 濱上 知樹

濱上研究室では、知能システムの基礎から設計・応用に至るまでの幅広い研究をしています。基礎的研究では、汎用的で高性能な機械学習・最適化のアルゴリズムを開発し、動画像や信号処理を含めた高度な知能システムの基礎技術を深化させています。設計分野では、分散した知能の相互作用から創発される複雑な振る舞いを利用して、自律分散・動的適応が可能な知能システム設計法を研究しています。応用面では人工知能による社会システムの高度化をめざし、人工知能による自律分散システムの実現にむけた課題解決に取り組んでいます。特に近年は、医療・福祉をはじめとする知的サービス産業を支援する「環境知能化」や「知能ロボティクス」、知的な電力エネルギー網を制御する「スマートグリッド」への技術活用をはかり、多くの成果をあげてきました。このように、本研究室では電気電子工学と情報工学の融合によって拓かれる知能化社会システムの実現をめざし、これからも研究を推進してまいります。（上：知的車いす野研究、下：救急医療支援システム）

