

発行:平成19年12月3日 北海道大学 大学院工学研究科 広報・情報管理室  
〒060-8628 北海道札幌市北区北13条西8丁目 TEL.(011)706-6707 e-mail:kuon@eng.hokudai.ac.jp  
北海道大学工学部ホームページ <http://www.eng.hokudai.ac.jp/>

本誌の愛称「KUON〜久遠(くおん)〜」は、北海道大学恵迪寮歌「都ぞ弥生」の「さやめく裏に久遠の光〜」という一節から名づけました。「無限の時間、永遠」を意味する言葉です。工学部校舎の北西には、「都ぞ弥生」の歌碑が残されています。本誌は、高校生の皆さんに少しでも北大工学部を知って欲しい! という想いから、現役北大生の学生編集委員が中心となって取材・編集をしています。

特集

北大工学部で見つけた!

# 身近にあった!こんな技術

$\int_0^{\infty} (\text{ステキ} \times \text{テクノロジー}) d\text{♡} = \text{工学部!}$

今やってる勉強の必要性がわからないよ〜。  
数学の微積とか何計算しているか分からないし物理も暗記ばかり。

高校生  
メグミちゃん

数学や物理、化学は自然現象を解き明かすために欠かせない道具なんだ。  
これらの道具がなければ、科学技術がここまで発展することはできなかったんだ。研究をするようになると必要になってくるよ。  
今は数学や物理が苦手でもそこまで心配する必要はないよ。僕も高校時代は微積が苦手だったけど大学の講義を受けているうちになんとかなったし。

北大工学部生  
秋山先輩

環境問題やエネルギー問題、食糧問題など、今後人類が生きていくために乗り越えなければならない問題が今の地球にはたくさんあるんだよ。  
僕はその問題を解決する手助けがたくて工学部に入ったんだ。

そうなんですか〜。  
それにしても工学部ってどんな研究してるの?

僕はね、理学部に行こうか工学部に行こうか迷ってたんだ。いろいろ本を読んだり、先生に話を聞いてみて『理学部は真理を追究し、工学部は技術を作って社会に還元する。車の両輪のような関係なんだ』って、自分なりに解釈したんだ。どっちの学部に進学しても、僕のやりたいことができることは分かったけど、問題へのアプローチが異なるんだよね。  
僕が工学部を選んだのは、社会に役立つ開発研究ができるし、自分に合ってると思ったからなんだよ。

理系の学部に進学したいんだけど、いろんな学部があってどの学部に行けばいいのかわからない…。  
先輩は迷わなかったの?

薬学部  
水産学部  
理学部  
農学部  
工学部

うーん、いろいろあるけど……  
じゃあ、携帯電話を例に工学部を見てみようか。  
この小さな小さなボディの中にたくさんの技術が詰め込まれている。その1つ1つが研究によって生み出されているんだよ。

そうなんですか!  
工学部っていろんな研究してるんですねー!

それじゃあ、実際に北大工学部で研究されている内容を覗いてみよう!

【学生編集委員】  
応用理工系学科3年  
関根 恵

【学生編集委員】  
応用理工系学科卒業  
大学院工学研究科修士課程1年  
玉白 彩乃 也久 工学研究室  
秋山 征太郎

次ページへ

# メールやウェブ… 何気なく使っているけど、パケットって何?

友達と同じ場所にいるのに私だけ圏外！ 携帯電話会社によって電波の強弱があるのはなぜ？ ウェブやメールでよく耳にするパケットって結局どうのこと？ 普段何気なく使っている携帯電話のフシギ、これらの疑問に答えられるのも工学部なんです。



取材協力  
情報エレクトロニクス学科  
小川 恭孝先生

同じ場所にいるのに携帯電話会社によって電波の良しに差があることがあり。通信方法に差があると思われがちですが、実は各携帯電話会社で使用されている通信方法はほとんど同じです。では、なぜそのような差があるのでしょうか？

携帯電話の電波は直接手に届くわけではなく、基地局と呼ばれる電波の中継塔を経て、相手に届きます。基地局はビルの上などに設置されていることが多いのですが、**端末（みなさんの携帯電話）と基地局間の距離、障害物などによって、電波の強さは変化してしまいます。**一つの基地局の管轄下にある地域は「セル」という単位で表現されます。携帯電話会社によって基地局の数と場所は違います。一つのセルで収容できるユーザー数は制限があり、街の中心部など人が多い場所ではセルが小さく、



取材[学生編集委員]  
応用理工学科3年  
山形 享子

郊外ではセルが大きくなります。年末年始に携帯電話が繋がりにくくなるのは、セルからの通信が許容範囲を超えてしまうためです。もちろん、携帯電話会社でも改善策をとっていますが、繋がりにくい場所というセルでカバーできない部分にちよとあるということなので、ほんの少し体の向きや場所を変えてみると改善されることもあります。

ホームページを見る場合、データをダウンロードしている通信時間と、閲覧していたり、何も通信していない時間があります。この間、通信回線を一人で占有的に使用すると、通信していない時間も無駄に回線を使用していることになり、通信料金も高額になってしまいます。これを回避するために、**回線を共有する「パケット交換」という手法**がとられています。通信回線をベルトコンベアのようなものだと想像してみてください。情報を箱に詰めてベルトコンベアに乗せると、あなたの箱と箱の隙間に他の人も箱を入れることができます。この箱のことを「パケット」と呼びます。あとは各自が箱の位置をみて自分の荷物を取り出すだけです。

携帯電話ではパケットあたりの情報量が一定になっています。第3世代携帯から大量の情報伝送が可能になっていますが、**現在でも送受信に複数のアンテナを持つMIMOと呼ばれる技術が研究され、さらに大量の情報伝送が可能になるよう研究が進められています。**

MIMO技術によって通信速度が劇的に改善されます。インテリジェント情報通信研究室でもこのような高度化の研究を積極的に行っており、携帯電話会社との共同研究などにも発展しています。

インテリジェント情報通信研究室のホームページ ● <http://www-icl.ist.hokudai.ac.jp/>



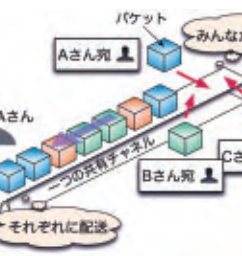
取材協力  
大学院情報科学研究所  
インテリジェント情報通信研究室  
修士課程2年  
神原 恵一さん

無線通信は高速データ通信になればなるほど、正確な通信を行うことが困難になります。これをいかに正確に、そして高速に送れるかを研究しています。

現在の携帯電話でも高速大容量のデータ通信が可能となっていますが、自ずからはさらに上、さまざまな環境を想定してプログラミングを行い、物の間での通信など、実際にはありえないような環境も想定して実験しています。大学に来るのはいよいよお昼前、早いときは夕方6時には家に帰りますが、忙しいときなどは午前4時からまで大学にいます。

研究室はとても自由、一人一人の人格を大切にしてくれる、和気あいあとした雰囲気です。ただし、自己責任のもとでしっかりと研究することが求められます。大学を選ぶ際には、数式と格闘しなくてはならないイメージがあった理学部より実際に手を動かす「ものづくり」の工学部のほうが楽しそうに見えたので工学部を選びました。今でもその気持ちが変わりなく、毎日かたごとく楽しんでいます。

## パケット通信の仕組み



小川先生の研究室では、イギリスのブリストル大学から来たWebber Julianさんが一緒に研究をしています。北大工学部では海外の研究室と一緒に研究できる研究室がたくさんありますよ。



[学生編集委員]  
応用理工学科4年  
佐々木 亜里沙

# 携帯電話は、どのようにリサイクルされているの？



取材[学生編集委員]  
応用理工学科3年  
細田 真梨子

皆さんは新しい携帯を買ったとき、今まで使っていた携帯をどうしていますか？ 携帯電話購入時にお店に引き取ってもらう人や、自分で持っている人などさまざまだと思います。ちょっと視点を変えて考えてみましょう。携帯電話は有用な金属が詰まった「資源」でもあるのです。



取材協力  
環境社会工学科  
恒川 昌美先生

携帯電話の部品のうち、リサイクルに最も適しているのは電池や基板、これらの部品にはさまざまな金属が含まれており、意外にもその含有率は天然資源を上回るのです。資源として利用する際は解体が必要ではありません。廃却に必要なだけを取り出し、また、手作業によってプラスチックと基板部分に分けたり方法はさまざまです。

得られた基板は、銅精錬所で各金属に精製されます。金属はそれぞれ比重の差がありますから、炉の中で溶けていく過程で金、銀、銅などの金属は沈み、アルミやケイ素など軽い金属は浮いてきます。こうして携帯電話の基板からそれぞれの金属が分離されます。その後、銅は電気分解で精製、金や銀は電気分解の残渣から回収し、さらに分離を進めてそれぞれ金属が再生されるのです。

資源再生工学研究室では、さまざまなリサイクルの研究をしており、ハイブリッドカーの二次電池や家電などの廃棄物、電線のリサイクルなど私たちの身近なものから最新のものまで、その対象は幅広いのです。また、リサイクルには欠かせない「分離」の技術についても研究しています。

研究室では、私たちの生活の中から大量に出される廃棄物を資源として活用するための研究が日々進められています。

資源再生工学研究室のホームページ ● <http://mp-er.eng.hokudai.ac.jp/indexjp.htm>



取材協力(写真左から)  
大学院工学研究科 資源再生工学研究室 修士課程1年  
赤塚 真依子さん、関村 健吾さん、能町 聖彦さん

## ●赤塚さん

リサイクルに必要な技術の中でも大切な「分離」の研究をしています。細かく砕いた廃棄物のシュレッダーストは水に浮いてしまいます。細かく砕いた廃棄物のシュレッダーストは水に浮いてしまいます。細かく砕いた廃棄物のシュレッダーストは水に浮いてしまいます。細かく砕いた廃棄物のシュレッダーストは水に浮いてしまいます。

## ●関村さん

コバルトリッチクラストについて研究しています。これは深海底鉱物から有用な成分を分離するという研究です。国から委託されている研究ですから、採掘もとれるようにしなければいけません。他ではあまり研究されていないので、難しいところもありますが、自分の研究が今後の日本の資源活用につながるのだからやりがいのある研究だと思っています。海はロマンの宝庫です！

## ●能町さん

機能性プラスチックの粉を分離する研究をしています。ミクロンの世界という、非常に小さい粒子の分離という大変な研究ですが、企業に自分の研究の進み具合をプレゼンテーションしたり、色々な方法で追求してみたりと充実した研究生活です。

[学生編集委員]  
山田 尚大

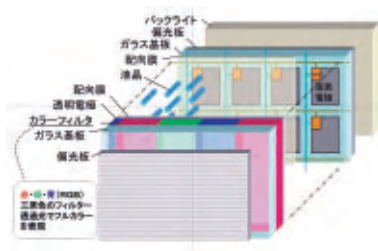
# 液晶ディスプレイと プラズマディスプレイって 一見同じようだけど 何が違うの？



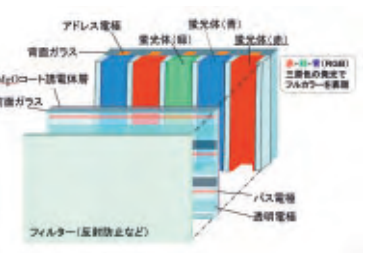
取材協力  
応用理工系学科  
市川 恒樹先生

プラズマディスプレイと液晶ディスプレイでは、発光の仕組みに違いがあります。プラズマディスプレイではディスプレイの基板上に薄い電極に電圧を加えることで紫外線が放射され、それが赤、緑、青の蛍光体に照射されることにより発光します。液晶ディスプレイでは、バックライトからの光を電圧で変化する液晶シャッターでオン・オフすることによって表示させます。かつては、液晶ディスプレイでは表示が遅れることや横から見ると見えにくいことなど、プラズマディスプレイでは消費電力が大きいことや画面に外部の景色が映ってしまうことなどの欠点がありましたが、現在ではこれらの欠点は大幅に改善されています。

## 液晶ディスプレイの仕組み



## プラズマディスプレイの仕組み



テレビには液晶ディスプレイとプラズマディスプレイが使われているけど、携帯電話には液晶ディスプレイしか使われていないよね？ 液晶ディスプレイとプラズマディスプレイの仕組みはどうなっているのかな？

取材協力(写真左から)  
応用化学科4年 森下 亮さん  
大学院工学研究科  
電子材料化学研究室  
修士課程2年 畠山 耕治さん

液晶ディスプレイやプラズマディスプレイは、回路などに使用する集積回路を作る工程では、金属や半導体の上に塗ったレジストポリマーという高分子の一部を、光や放射線を当てて取り除き、電子回路を造ります。電子回路を造る工程では、レジストポリマーの解像度と感度にかかっています。電子材料化学研究室では、一つの光や放射線化学反応を多数回しさせることができる、超化学増幅型レジストと連鎖分裂型レジストと名付けた、次世代レジストポリマーの開発に取り組んでいます。超化学増幅型レジストでは、光などが引き起こす連鎖反応で多量に発生した酸の各1個が触媒的に多数回の高分子分解反応を引き起こすので、感度が飛躍的に増加します。酸を触媒とするレジストでは、光などが当たった高分子の外側にのみ分解反応が広がらず、解像度が低下する恐れがあります。連鎖分裂型レジストでは、一旦光などが当たると分子は完全に分解しますが、

分解反応は1分子内で終わるので、感度が高くて解像度が下がらないという特徴があります。また、この研究室では、印刷で電子回路を造ることを可能にする、可溶性長寿命有機高分子半導体の合成にも取り組んでいます。インクにできる高分子半導体は、電気を通すと導電性が劣化すること欠点でしたが、劣化理論に基づいて分子構造を変えることで、電気を通して劣化しないようになります。

電子材料化学研究室のホームページ ● <http://bunkou-mc.eng.hokudai.ac.jp/>



取材[学生編集委員]  
機械知能工学科2年  
寺坂 昭宏



# 体験記

## チリで活躍する日本の企業

アタカマコーザンでの実習を終えて



[学生編集委員]  
環境社会工学科卒  
大学院工学研究科修士課程1年  
地盤フェルト工学研究室  
宮本 高亮

チリの資源探鉱会社アタカマコーザンに海外インターンシップに

行ったのは今年の9月、1ヶ月にわたる貴重な体験でした。インターンシップは、大学の休みなどを利用して自分の興味のある会社へ実習に行くものです。北大工学部にはCEEDという機関があり、そこで受け入れ先の会社を斡旋してもらったり、旅費を補助してもらったりします。僕はその制度を利用して、南米チリに実習に行きました。

アタカマコーザンは、銅の探鉱をしている日本企業です。日本では銅を採掘していません。銅はありまじから、資源の確保を考えると非常に重要な役割を担った会社です。チリにおける銅の埋蔵量は世界一と言われています。各地で探鉱が行われており、同社も現地でチリ人を雇用し、探鉱を行っています。

僕は、大学で鉱山や岩盤について研究していますので、今回のインターンシップでは、自分が学んでいる知識や技術がどのように現場で活かされているかを見てきました。特に探鉱デザインの設計に関することは非常に興味深く勉強させてもらいました。岩盤が崩壊しないように、かつ、なるべく銅を採掘するにはどうしたらよいかをコンピュータを使った数値解析で求めます。大学で学ぶ基本、初歩の部分が、実際に仕事をするととても重要であることを実感し、現在学んでいる岩盤力学が、現場で大いに役立つと知って驚かされました。

また、日本人が海外(特に英語圏以外)で働くということがどれだけ大変なことを知りました。「日本人に伝えるには5分、10分で終わる事が、チリ人に伝えるには1時間、2時間かかる」と会社の方に現場の苦労を教わっていただきました。確かに、毎日何らかのアクシデントが起こっていたように思いますが、大変苦労しながらもうまく乗り切っている様子に感激しました。それだけ大変な仕事ですから当然やりがいもあります。今回のインターンシップを通じて、海外で働くということに非常に興味が高まりました。



▲僕の送別会、ワインが美味しかった！

※北海道大学大学院工学系教育センター(CEED) 産学連携教育、国際性啓発教育、社会人教育の3つのプログラム開発により、工学研究科および情報科学研究所の学生に向けて、次世代産業社会のリーダーとなる人材を養成するプログラムを提供する組織。

CEEDのホームページ ● <http://www.ceed.eng.hokudai.ac.jp/>

就職は、衛星を作っている大手電機メーカーに決まりました。これからの夢は宇宙開発をもっと身近なものにすることです。誰もが参加して、一緒にわくわくできるような宇宙開発をしていきたいと思っています。

宇宙環境システム工学研究室のホームページ ● <http://mech-me.eng.hokudai.ac.jp/~spacesystem/>



# 携帯電話の通信の仕組みは どうなっているの？



取材協力  
機械知能工学科  
戸谷 剛先生

携帯電話は、今では誰もが当たり前持っている一番身近な通信ツール。人工衛星と同じ役割を果たしているって知ってる？

携帯電話の命といえるまでもなく通信機能です。同じように人工衛星も通信機能が命。ピンとこないかもしれませんが、実は携帯電話と人工衛星はその果たす役割がよく似ています。携帯電話は人と人の通信を行いますが、人工衛星は地球と宇宙の通信を行っています。スケールが違ふ、と思われかもしれませんが、どちらの果たす役割も双方向通信です。

人工衛星などの「宇宙開発」は、私たちの生活とかけ離れた世界のように感じられるかもしれませんが、現代社会において「宇宙」は、とても身近な存在となっています。例えば、オリンピックやワールドカップなど、スポーツのライブ中継を楽しまれるのは人工衛星のおかげです。

人工衛星がなければ海外のスポーツやニュースをリアルタイムで見ることができません。しかし、現代社会において「宇宙」は、とても身近な存在となっています。例えば、オリンピックやワールドカップなど、スポーツのライブ中継を楽しまれるのは人工衛星のおかげです。

人工衛星がなければ海外のスポーツやニュースをリアルタイムで見ることができません。しかし、現代社会において「宇宙」は、とても身近な存在となっています。例えば、オリンピックやワールドカップなど、スポーツのライブ中継を楽しまれるのは人工衛星のおかげです。

人工衛星がなければ海外のスポーツやニュースをリアルタイムで見ることができません。しかし、現代社会において「宇宙」は、とても身近な存在となっています。例えば、オリンピックやワールドカップなど、スポーツのライブ中継を楽しまれるのは人工衛星のおかげです。

HIT-SATを打ち上げたM-Vロケット7号機 提供 宇宙航空研究開発機構(JAXA)

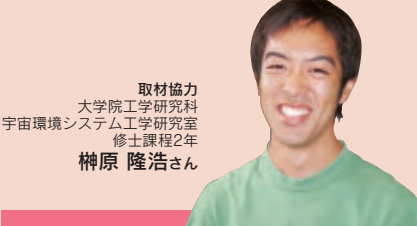
がちですが、現在「小型化」の技術開発が盛んに行われています。この分野では、日本の「キューサット」という小型人工衛星が世界をリードしています。この小型化という技術のメリットは、研究、開発にかかる費用を削減し、特別な設備がなくても製作できるということです。これにより大学や一般企業でも宇宙産業への参入が容易になり、今や宇宙開発は大変身近なレベルまで来ています。

北大が開発に参加した小型人工衛星キューサット(HIT-SAT)の打ち上げが成功したのは2006年9月23日。日本の大学で3校目の成功例でした。キューサットの開発には大学はもちろんのこと企業なども積極的に参加しており、大学では学生たちも汗をかきながら開発に取り組んでいます。

現在開発中のキューサットに「宇宙ライブカメラ」というものがあります。グローバルアースをご存知でしょうか？ あたかも地球儀を回すようにリアルな地球を隔々々で見ることができるといわれています。この動画バージョンのような働きをするのが宇宙ライブカメラです。宇宙に浮かぶ人工衛星が地球を回りながら動画をライブで配信しているという夢のある機能を持っています。これによって、新たな映像コンテンツの提供が可能になったり、北極の氷や砂漠の植生を今まで以上に具体的に捉えたりと、世界的な問題でも環境保全への大きな手助けにもなります。

自分とはかけ離れた世界だと思いがちな宇宙開発。北大工学部は人工衛星打ち上げのプロジェクトに参加していて、それには僕たち学生も参加しているんだよ！

[学生編集委員]  
秋山 征太郎



取材協力  
大学院工学研究科  
宇宙環境システム工学研究室  
修士課程2年  
柘原 隆浩さん

高校時代、宇宙に憧れを抱いていたものの「宇宙開発は一握りの優秀な人たちのみの世界、自分なんか入る世界ではない」と感じていました。そう思った理由から、進路を宇宙工学に絞りましたが、まずはその土台となる機械工学を学ぼうと、北大工学部への進学を決めました。

学部3年生のときに偶然「超小型衛星を作った学生の物語」が憧れを現実にするきっかけになりました。「自分と同じ学生が宇宙開発をしている」という大きな自信をもらい、研究室配属の際にはロボットや衛星について研究している宇宙環境システム工学研究室を迷わず選択しました。

研究室では衛星の構造や熱設計に関する研究を行っています。学部の卒業研究では、超小型衛星HIT-SATの開発に参加して、設計から打ち上げ、運用までの一連のプロセスを経験しました。打ち上げの時には興奮と感動のあまり、足の震えが止まりませんでした。「自分たちの作ったものが宇宙に飛んでいくなんて、すごい！」これが私の人生を決定付ける瞬間となりました。

就職は、衛星を作っている大手電機メーカーに決まりました。これからの夢は宇宙開発をもっと身近なものにすることです。誰もが参加して、一緒にわくわくできるような宇宙開発をしていきたいと思っています。

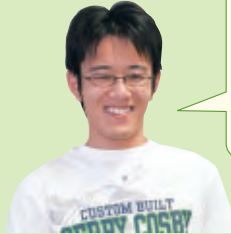
平成20年度  
北大工学部

# 入試情報 (一般選抜)

いよいよ受験シーズンが近づいてきました。  
頑張れ受験生! 先輩もエールを送っています。

私が受験した年は例年比で雪が多く、試験当日は雪により電車のダイヤが乱れたため、試験10分前くらいに急に試験開始時間が2時間延びました。突然のことで少し動揺しましたが、その2時間で勉強している人もいれば、リラックスしている人もいて、私も自分のペースで過ごせました。みなさんもマイペースで落ち着いた状態で試験に臨んでください。

【学生編集委員】  
細田 真梨子



入試が行われる2月や3月の北海道の気温はとても低いので、試験の当日はしっかりと上着を着てきた方がいいですよ。でも、入試会場の室内は暖房が効いているので上着を脱いで調整できるようにしておくといいでしょう。また、北大はとても広いので試験会場がどこにあるのかを事前によく確かめておくと安心です。

【学生編集委員】  
寺坂 昭宏

| 学科・系        | 募集人員数(人) | 内訳   |      |
|-------------|----------|------|------|
|             |          | 前期日程 | 後期日程 |
| 応用理工系       | 160      | 119  | 30   |
| 情報エレクトロニクス系 | 180      | 150  | 30   |
| 機械知能工学系     | 120      | 100  | 20   |
| 環境社会工学系     | 210      | 174  | 36   |
| 計           | 670      |      |      |

| 学科          | 第2次入試試験(個別学力検査等)   |   | 2段階選抜 |
|-------------|--|---|-------|
|             | 科目名等   | 科目名等  |       |
| 応用理工系       | 前期日程<br>国語<br>世B、日B、地理B<br>現社、倫、政経<br>数I・数A<br>数II・数B、工、簿・会、情報から1<br>物I、化I、生I、地学Iから2<br>英、独、仏、中、韓から1<br>(5教科7科目) | 数理<br>数I・数II・数III・数A・数B・数C<br>物I・物II、化I・化II、生I・生II、地学I・地学IIから1<br>英I・英II・リーディング・ライティング、独、仏、中から1                       | 4.0倍  |
|             | 後期日程<br>理外   | 数理<br>数I・数II・数III・数A・数B・数C<br>物I・物II、化I・化II、生I・生IIから1   | 6.0倍  |
| 情報エレクトロニクス系 | 前期日程<br>国語<br>世B、日B、地理B<br>現社、倫、政経<br>数I・数A<br>数II・数B、工、簿・会、情報から1<br>物I、化I、生I、地学Iから2<br>英、独、仏、中、韓から1<br>(5教科7科目) | 数理<br>数I・数II・数III・数A・数B・数C<br>物I・物II<br>化I・化II、生I・生IIから1<br>英I・英II・リーディング・ライティング、独、仏、中から1                             | 4.0倍  |
|             | 後期日程<br>理外   | 数理<br>数I・数II・数III・数A・数B・数C<br>物I・物II  | 6.0倍  |
| 機械知能工学系     | 前期日程<br>国語<br>世B、日B、地理B<br>現社、倫、政経<br>数I・数A<br>数II・数B、工、簿・会、情報から1<br>物I、化I、生I、地学Iから2<br>英、独、仏、中、韓から1<br>(5教科7科目) | 数理<br>数I・数II・数III・数A・数B・数C<br>物I・物II<br>化I・化II、生I・生II、地学I・地学IIから1<br>英I・英II・リーディング・ライティング、独、仏、中から1                    | 4.0倍  |
|             | 後期日程<br>理外   | 数理<br>数I・数II・数III・数A・数B・数C<br>物I・物II  | 6.0倍  |
| 環境社会工学系     | 前期日程<br>国語<br>世B、日B、地理B<br>現社、倫、政経<br>数I・数A<br>数II・数B、工、簿・会、情報から1<br>物I、化I、生I、地学Iから2<br>英、独、仏、中、韓から1<br>(5教科7科目) | 数理<br>数I・数II・数III・数A・数B・数C<br>物I・物II、化I・化II、生I・生II、地学I・地学IIから1<br>物I・物II又は化I・化IIを含む2<br>英I・英II・リーディング・ライティング、独、仏、中から1 | 4.0倍  |
|             | 後期日程<br>理外   | 数理<br>数I・数II・数III・数A・数B・数C<br>物I・物II、化I・化IIから1  | 6.0倍  |

入試情報の詳細については、北海道大学アドミッションセンターのホームページをご覧ください。  
●<http://www.hokudai.ac.jp/bureau/nyu/>

平成20年 1月

19日 1日目  
20日 2日目  
2月

12日 前期日程  
25日 第2次入学試験(個別学力試験)  
27日 第1段階選抜結果発表  
3月

7日 合格発表  
12日 第2次入学試験(個別学力試験)  
22日 合格発表

19日 1日目  
20日 2日目

12日 前期日程  
25日 第2次入学試験(個別学力試験)  
27日 第1段階選抜結果発表  
3月

7日 合格発表  
12日 第2次入学試験(個別学力試験)  
22日 合格発表

| 出題教科・科目 | 試験時間  |
|---------|---|
| 公民      | 「現代社会」、「倫理」、「政治・経済」 9:30~10:30                      |
| 地理歴史    | 「世界史A」、「世界史B」、「日本史A」、「日本史B」、「地理A」、「地理B」 11:15~12:15 |
| 国語      | 「国語」※2 13:30~14:50                                  |
| 外国語     | 【筆記】15:35~16:55<br>【リスニング】17:35~18:35               |

| 出題教科・科目 | 試験時間  |
|---------|---|
| 理科①     | 「理科総合B」、「生物I」 9:30~10:30                                |
| 数学①     | 「数学I」、「数学II-数学A」 11:15~12:15                            |
| 数学②     | 「数学II」、「数学II-数学B」、「工業数理基礎」、「簿記・会計」、「情報関係基礎」 13:30~14:30 |
| 理科②     | 「理科総合A」、「化学I」 15:15~16:15                               |
| 理科③     | 「物理I」、「地学I」 17:00~18:00                                 |

※1 「I」内記載のものは、2つの科目を総合したもの、または2つ以上の科目に共通する内容を盛り込んだ出題科目です。  
※2 「国語」の出題分野のうち、大学が指定した分野のみを解答する場合でも、国語の試験時間は80分です。  
※3 外国語において「英語」を選択する受験者は、筆記とリスニングの双方を解答してください。リスニングテストは、音声問題を聞いて30分間で解答を行います。解答開始前にICプレーヤーの作動確認・音量調節を受験者本人により行うため、試験時間は60分となります。なお、「英語」以外の外国語の筆記試験を受験した場合、リスニングテストを受験することはできません。

| 教科等   | 試験時間        |
|-------|-------------|
| (諸注意) | 8:40~ 9:00  |
| 数学    | 9:00~11:00  |
| 外国語   | 12:30~14:00 |
| 理科    | 15:00~17:00 |

| 教科等   | 試験時間        |
|-------|-------------|
| (諸注意) | 9:10~ 9:30  |
| 理科    | 9:30~10:30  |
| 数学    | 12:00~13:40 |

合格発表

僕はとてもあがり性で、入試でも相当苦勞しました。さすがに手が震えたりはしませんでした(笑)。大学内の入試会場では先輩方がおしることを用意して待っていますので、あがり性の方は、積極的にもらって気分をやらせましょう。僕ももらいました。きつといい結果が得られると思います。もう少し頑張れば、楽しい大学生活が待っていますよ。

【学生編集委員】  
宮本 高亮



KUONウェブサイトの入試体験記も見てね!  
●<http://labs.eng.hokudai.ac.jp/kuon/>

## 創部60年の漕艇部

一糸乱れることなく水を切り裂くオール。水の振動が心地よくあたりを震わせ、水平線に現れる太陽が照らすボートは、さながら1枚の絵のようであった。

北海道大学漕艇部は、創部60年の歴史を持つ。伝統に裏打ちされた自信と実力は本物で、卒業後プロとして活躍している人も少なくないのだという。

彼らの朝は早い。午前4時半、部員達は練習場所近くの艇庫に集合する。早朝にも関わらず、彼らの顔に眠気やだらけなど微塵もない。準備体操をした後、全体ミーティングで自分達の目標を確認する。その後、各々のチームで練習に入る。

チームは人数やオールの持ち数によって、シングルスカル(1人)、ダブルスカル(2人)、ペア(2人)、クォドルプル(4人)、最大のエイト(8人)に分かれる。クォドルプルとエイトには漕手のほかに、艇の頭脳であるコックス(舵手)が乗り込んでいる。彼らは、水面を読み、対抗相手の動きを読み、漕手の動きを決めるなどの指揮の全てをとる。体力だけでなく、頭脳や強い精神力を要する、まさに知的なスポーツなのだ。



▲ボートに乗ると、水平線の向こうからやってくる「今日」を感じられる

## 部活・サークル を楽しむ!

### 北海道大学漕艇部 午前四時半。 やわらかな太陽の光は、 もうすぐそこ。

取材協力:主務 井村 友哉さん(農学部3年)  
北海道大学漕艇部ホームページ  
<http://hokkaidounivrowing.com/>



▲包み込んでいるのは、艇だけではなく体を肌で感じとれるとっとりした艇庫

## 目標は「日本一」

練習は7時に終了する。その後、マネージャーの作ったエッセン(食事)を食べ、学校に向かう。ハードなスケジュールにも関わらず、果たすべき義務はきちんとこなす。意外にも、高校までのボート経験者は少なく、ほとんどが入部時には未経験者であるという。つまり、スタートラインは皆同じなのだ。大学に入るまでスポーツをしたこともなかった人が好成績を打ち出すことはしばしばあるのだそう。

年間スケジュールは次のとおりである。川での練習は4月から11月の間。川が凍ってしまう冬場は基礎体力をつけるためにバスケットボールやサッカーなどの運動、さらに北海道ならではの体力づくりである、50kmのクロスカントリー大会にも出場するのだという。また、エルゴメーターという装置を使い陸上でボートの動きを確認するなど、時間を無駄にすることはなく貪欲なまでに実力向上を図る。さらに、遠征は年数回、春休みは本州で1ヶ月間合宿、川での練習時間をより多く取るようにも努力している。

頂点を目指す彼らの戦いは、止むことはない。春の全日本選手権に始まり、定期戦、新人戦、そして8月下旬のインカレ(高校でいうところの「インターハイ」の大学版)。目標はもちろん「日本一」である。

取材【学生編集委員】佐々木 亜里沙

## 編集後記

●今回の6号だけでなく、今年作成された4・5・6号を通して読んでいただくと、工学部の楽しさがより一層伝わると思っています。では、受験生の皆さん、あと少し頑張ってください。(宮本高亮くNo.6 学生編集委員リーダーズ) ●一言で言い尽くせない素敵な取材をさせていただきました。高校生の皆さん、美しい北大に是非足を運んでみてくださいね。(佐々木亜里沙) ●編集の中に、理系の学科の中でも特に工学部の魅力はなんだろうと意外と真剣に考えました。そしてそれは、新しい発見を現実に作れるおもしろさというところに改めて気がつくことができました。(関根恵) ●今回の編集において一番考えたことは、記事の読みやすさと内容のバランスです。読みやすい＝簡単な内容とならないように編集に努めました。(細田真梨子) ●今回はじめて編集委員以外の方への取材を行いました。ようやく編集委員になれた気がして楽しかったです!!(山形孝子) ●今号ではたくさんある研究の中で携帯電話に関わるものを取り上げてみました。工学部では多種多様な研究にいろいろな方向から取り組んでいますので君のやりたい研究は絶対見つかるよ。(秋山征太郎) ●今号で垣間見れるのは北大工学部のごく一部ですが、高校生の皆さん魅力を感じていただけましたか?もっと知りたい!ってことがあればメールなどで聞いてください。喜んでお答えしますYO!(山田尚大) ●今回2度目のKUONの編集に関わることで、今まで知っているようによくわかっていなかった技術について知ることができとてもいい機会でした。これからも疑問に思ったことを自分で調べてみるきっかけになると思っています。(寺坂昭宏) ●工学部は、他の理系学科と比べてどんな特徴があるのか?今号を読んで少しでも工学部に魅力を感じてもらえたなら編集した甲斐があります。社会と環境に貢献するため工学部に来てくださいませんか。(工学研究科 広報・情報管理室員 荒井正彦くNo.6 編集責任者) ●今年度からKUONの編集を担当することになりましたが、学生編集委員の活発な討論や編集能力の高さにはまったく驚かされました。(工学研究科 広報・情報管理室員 胡桃澤清文くNo.6 副編集責任者) ●写真右)

No.7は、平成20年6月頃の発行予定です。お楽しみに!  
ご希望の方に、KUONを無料送付します。バックナンバーの  
お申し込みと発行予定ナンバーのご予約は、こちらから!

- ウェブサイト  
<https://www.eng.hokudai.ac.jp/delivery/>
- 携帯サイト※[3.資料請求]から  
<http://www.eng.hokudai.ac.jp/mobile/>

KUONウェブサイトも見てね!  
<http://labs.eng.hokudai.ac.jp/kuon/>  
※同じアドレスで携帯からも見られます。