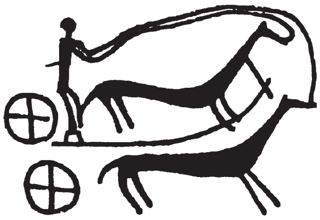
No. 69 *February* 2007

# センターニュース



Hokkaido University
Center for Research and Development in Higher Education
北海道大学高等教育機能開発総合センター
Newsletter　No. 69

人文科学の基礎「社会の見方・社会との係り方
-skill と will-」を振り返って　（6ページ）
基礎物理学教育での能動的学習授業　（8ページ）
18年度以降の「自然科学実験」　（10ページ）

（詳しい目次は裏表紙にあります）

## 巻頭言　FOREWORD

# これからのキャリアセンターの展開

キャリアセンター長　工藤　昌行

平成16年4月にキャリアセンターが出来てからほぼ3年が経過します。現在，常勤スタッフは私を含めて6名，非常勤1名でキャリアセンターの仕事をこなしています。キャリアセンターの役割についてはかなり周知されてきていますので，本稿では簡単にその内容に触れ，それが今後どのように展開するのが良いかを提言します。

センターニュース58号巻頭言で，徳田昌生前センター長が書いておられますが，大学の大きな役割の一つに「人材育成」があります。キャリアセンターはその「人材育成」をもとにして，キャリア教育支援と就職支援の二つを大きな柱としています。キャリア教育支援としては，全学教育科目にある総合科目・特別講義の「キャリアデザイン」と，共通科目の「インターンシップA，B」があります。インターンシップの現状を見ますと，平成17年度のインターンシップ受講生は全学で350名，そのうちキャリアセンターが扱った受講生は109名でした。全受講生数は，就職希望者数約1,700名の内の20%程度で，そのうちの6%がキャリアセンターで扱った分になります。平成18年度の受講生数の最終統計値はまだでていませんが，その数は微増だろうと推定しています。企業のインターンシッププログラムは年々充実した内容となり，学生の満足度は高いものになっています。しかし企業の社会的責任で始めたインターンシップも，この頃の景気向上で採用に直結できるような1

日インターンシップや短期間のインターンシップを行う企業が増加し，大学が望む長期間のインターンシップとは逆行する動きがでてきています。このように企業のインターンシップは経済的動向を反映して揺れ動くこともありますので，短期的な利益にとらわれることなく，大所高所的な立場からインターンシップを実施していただくことを常に要望する必要があります。またすべての学生がインターンシップを希望すると受け入れ数は絶対的に不足しますのでそれは現実的に無理です。しかし企業体験を必要とする学生には是非インターンシップを受講して欲しいものです。

就職支援としては，キャリアアドバイザーによる就職相談，模擬面接，エントリーシートの書き方指導などの直接的就職支援と，企業等研究セミナーに代表される企業情報の提供があります。この支援は，全国の各大学にあるキャリアセンターもほぼ同じ内容になっています。本学キャリアセンターの現状を言いますと，昨年度の就職相談延べ件数が 354 名，企業等セミナーに参加した企業は今年度が 368 社，参加学生人数は延べで約 16,000 人でした。またキャリアセンターを利用した昨年度の年間延べ学生数は 4,996 人でしたが，実質学生数は年間で 500 ～ 1000 人の間であろうと推定しています。これは就職希望者数の 28 ～ 59％に相当し，かなり多くの学生がキャリアセンターを利用していると考えています。

就職率は学部で 93.6％，大学院修士課程で 96.6％を達成しています。就職率は良いと見られますが，就職したとしても企業と学生のマッチングは十分なのか，あるいは就職できなかった学生はどのような理由で出来なかったのかなどの問題があります。これからの大学全入時代に向かって，学生にはよりきめ細かい就職支援が必要です。ことしの大学センター試験のあとにインタービューを受けた学生が「これから就職の面倒見の良い大学を探します」と言っていたことが強く印象に残りました。本学の学生の多くは，キャリアセンターの手助けがそれほど無くても容易に就職できると考えられます。しかし企業とのマッチングを考えることができないで就職した学生，あるいは就職できなかった学生にとっては，なぜマッチングを考えることができなかったのか，なぜ就職できなかったのか，その理由を明らかにし，次に活かすことが重要です。この様なきめ細やかさが，キャリアセンターの今後の大きな役目の一つになると考えています。

これまで対象とする学生は学部生，大学院修士課程学生が主でした。しかしこれからは留学生，大学院博士課程学生あるいは身体障害の学生もキャリアセンターを有効に利用してほしい対象になります。これまでも門戸を閉じていたわけでは無いのですが，利用者が少なかったのは事実です。それはたぶん情報の少なさに起因していたと思いますので，センターではいまそれらの学生に対して積極的に採用する企業のリストを作成し，その情報を提供する予定にしています。多分この稿が出る頃には，提供できていると思います。留学生や大学院博士課程学生に対する企業側の採用条件は，「人柄」です。人柄の中身は企業によって異なると思いますが，要するに学部生や大学院修士課程学生と同じ「人柄」であるということです。突き詰めれば企業が大学生を採用する条件は，国籍や年齢はそれほどの意味を持たないことになります。一方，身体障害の学生を積極的に採用しようとする企業が数多くあることを知りましたので，ぜひ早くからキャリアセンターに相談して欲しいものです。

低学年から，働くことの意義を学び，自己分析を行って自分の長所，短所を見いだし，さらにインターンシップによる職業の疑似体験，あるいは業界，職種が決まらない学生のための職業適性検査，そして企業倫理学習など，キャリア教育と就職支援とが一体化することで，「生きがい」を見出し，マッチングした「働き場所」を見つけることができます。このようなことで学生一人ひとりをきめこまやかに「育成」することができると考えています。

# 全学教育 GENERAL EDUCATION

## 全学教育委員会報告（第 66 回）

### 第 66 回 ( 平成 18 年度第４回 )

12 月 12 日 ( 火 ) に第 66 回 ( 平成 18 年度第４回 ) 全学教育委員会が開催され，つぎの議題について話し合われました。

議題 1．北海道大学全学教育科目規程の一部改正
議題 2．新教育課程の検証および改正
議題 3．平成 19 年度全学教育科目の開講計画
議題 4．平成 19 年度全学教育科目に係わる TA について
議題 5．全学教育における授業予定について－定期試験・補講期間の廃止－
議題 6．平成 19 年度全学教育部の行事予定
議題 7．TOEFL-ITP の受験料に対する補助
報告事項 1．平成 18 年度第２学期の履修調整
報告事項 2．平成 18 年度第２学期の履修者数
報告事項 3．成績評価・授業評価結果検討専門部会の報告
報告事項 4．18 年度入学者向けに実施したアンケート結果
報告事項 5．新入生に対する修学サポートの実施
報告事項 6．平成 19 年度全学教育科目シラバス作成
報告事項 7．情報探索入門，北分館図書の充実

議題１は北海道大学通則が改正されるのに伴う北海道大学全学教育科目規程を改正，外国語科目，外国語演習，日本語科目の項目の整備です。

### 新教育課程の検証及び改正

議題２では本年度よりスタートした新教育課程について，２学期の履修動向，GPA，予備科目の報告があり，議論が行われました。単位の実質化，上限設定導入により選択科目履修に大きな変動があったが，GPA の上昇は単位の実質化の現れと考えられます。２学期の平均履修登録数は特例措置等の措置が加わりますが，文系 21.1，理系 23.71 単位と順当な範囲で推移しています。これらの検討をふまえ，導入教育の幅広い履修を促すために，来年度より特別講義と一般教育演習のうち１科目を上限設定外とすることとしました。また，一般教育演習で履修者が３名以下の場合開講取りやめとすることが了承されました。新教育課程・単位の実質化に関する教員アンケート，及びセンター研究部で実施したコアカリ学生アンケートについて議論されました。２学期の履修登録数は，少なすぎる（12%），ちょうどよい（54%），多すぎる（34%）でした。今後，中期計画，認証評価を控え，新教育課程を確実に実行し，充実することが求められます。

### 平成 19 年度全学教育科目の開講計画

各学部から提供があった科目を調整した平成 19 年度の開講計画案が了承されました。

### 全学教育科目に係わるＴＡ

TA の申請について了承されました。全学教育にかかわる TA 経費は約 3,460 万となっています。教育効果が上がるよう，有効な利用が求められます。

### 全学教育における授業予定について －定期試験・補講期間の廃止

単位の実質化に伴って，15 週の授業時間を確保するため，定期試験期間及び補講期間を廃止する案が諮られました。学部における専門科目の定期試験実施日程の事情を考慮し，平成 20 年度から廃止となりました。各学部においては 19 年度中に対応策を整備することが求められます。

### 全学教育部の行事予定

平成１９年度の行事予定案が了承されました。

### TOEFL – ITP 受験に対する補助

TOEFL-ITP の受験料補助について他大学の例を参考に，全学教育委員会の対応について検討し，審議

## 表１　2007（平成 19）年度全学教育部行事予定表

| | 【日（曜日）】 | 【行事】 | 【備考】 |
|---|---|---|---|
| ４月 | ２(月)～５(木) | 新入生定期健康診断 | |
| | ５(木) | 新入生オリエンテーション | |
| | ６(金) | 入学式 | |
| | ９(月) | 学部ガイダンス | |
| | 10(火) | 第１学期授業開始 | |
| | 10(火)～11(水) | 抽選科目の申込期間 | |
| | 17(火) | 抽選科目の結果発表日及び追加申込日 | |
| | 18(水)～24(火) | 平成 18 ～ 19 年度入学者履修届 Web 入力 | |
| | 18(水)～19(木) | 17 年度以前入学者履修届受付 | |
| ５月 | | | |
| ６月 | ７(木) | 開学記念行事日 | 休講 |
| | ７(木)～10(日) | 大学祭 | 休講 |
| ７月 | 17(火)～18(水)及び 24(火)～25(水) | 補講日 | |
| | 30(月) | 第１学期授業終了 | |
| | 31(火)～８月 10(金) | 定期試験 | |
| ８月 | 13(月)～15(水) | 追試験 | |
| | 13(月)～９月 28(金) | 夏季休業日 | |
| | 15(水) | 成績報告締切（非常勤〔帳票〕） | |
| | 23(木)正午 | 成績報告締切（常勤〔Web 入力〕） | |
| ９月 | 中旬～下旬 | 進級判定及び学科等分属手続 | 当該学部 |
| | 28(金) | 一年次学修簿配布日 | |
| 10 月 | １(月) | 第２学期授業開始 | |
| | １(月)～２(火) | 抽選科目の申込期間 | |
| | ９(火) | 抽選科目の結果発表日及び追加申込日 | |
| | 10(水)～16(火) | 平成 18 ～ 19 年度入学者履修届 Web 入力 | |
| | 10(水)～11(木) | 17 年度以前入学者履修届受付 | |
| 11 月 | | | |
| 12 月 | 25(火)～１月４(金) | 冬季休業日 | |
| １月 | ７(月) | 授業再開 | |
| | 19(土)～20(日) | 大学入試センター試験【18(金)休講】 | |
| | 22(火)～23(水)及び 29(火)～30(水) | 補講日 | |
| | 24(木) | 金曜日の授業を行う日 | |
| | 28(月) | 第２学期授業終了 | |
| | 31(木)～２月 13(水) | 定期試験 | |
| ２月 | 14(木)～18(月) | 追試験 | |
| | 15(金) | 成績報告締切（非常勤〔帳票〕） | |
| | 19(火)正午 | 成績報告締切（常勤〔Web 入力〕） | |
| | 25(月) | 北海道大学第２次入学試験(前期日程) | |
| ３月 | 12(水) | 北海道大学第２次入学試験(後期日程) | |
| | 中旬～下旬 | 学科等分属手続 | 当該学部 |

の結果，教育改革室等に対して受験料補助の実現を要請することとしました。

### 新入生に対する修学サポート，図書館との連携

大学と生協が共同で 19 年度入学者に対して，在学生を活用した修学に関するサポート「MANABI( まなび )」の報告があった。また，大平図書館北分館長より情報探索入門，北分館の参考図書の充実に関する依頼がありました。情報探索入門については，従前どおり一般教育演習の中で行うこと，各科目責任者と連携し教科の指定図書の充実を図り，学生の学習の利便を図ることが報告されました。シラバス作成時には，複数の指定図書の記載が望まれます。

# 人文科学の基礎「社会の見方・社会との係り方 – skill と will –」を振り返って

文学研究科　助教授　佐々木　亨

平成 18 年度から開講された科目である「人文科学の基礎」を前期に担当しました。同じく同年度から開講された「社会科学の基礎」を担当する教員とともに，文学研究科ではシラバスを作成する前に，担当者で数回話し合う場を持ちました。その際，以下のような内容を盛り込むことが望ましいとしました。

①大学とはどういうところか

②人文科学または社会科学とは何か

③人文科学または社会科学における諸概念（担当教員により内容は異なる）

④人文科学または社会科学の技法・方法論（担当教員により内容は異なる）

③，④については，ある程度自分の専門分野を中心に展開できそうですが，①，②については，どんなことを話すべきか自分にはなかなか見えてきませんでした。いろいろ考えた末，私が提示した授業計画は以下の通りです（ただし，授業開始後に授業計画の一部を変更したので，これは修正したものです)。

## 授業計画

自分の専門分野に関連して，大学４年間で身につけてもらいたい基本的な事項を＜ skill 編＞で紹介します。また，この４年間とその後の人生との関係を自分自身で考えるきっかけを持ってもらうために＜ will 編＞を設けました。特に後者を通して，学び続けることの大切さを感じてもらいたいと考えました。

1）ガイダンス

2）自分にとっての大学とは：skill と will の関係

＜ skill 編＞

3）図書館での文献検索入門①

4）フィールド調査とは何か

5）情報の整理：メモ・ノートの取り方

6）図書館での文献検索入門②

7) 思考内容の表現:「プレゼンテーション」と「レポート」

＜ will 編＞

8）仕事とは何か①：大学研究者はどのように社会貢献しているか（佐々木）

9）仕事とは何か②:心理学:臨床と大学での研究（ゲストスピーカー１）

10）仕事とは何か③:カウンセリングで起業する（ゲストスピーカー２）

盛り込むべき内容の①と②については，はじめの２回と後半の＜ will 編＞で構成しました。前者では，二十数年前の自分の北大生時代の経験と現在教

員をしている自分の思いを織り交ぜながら，極めて個人的な大学論や学問論を赤裸々に語ることにしました。しかしこれだけでは，学生に満足してもらえない気がしたため，講義の最後３回を＜ will 編＞と題して，そのうち２回では二人のゲストスピーカーを招くことにしました。お二人とも北大文学部のご出身で，ご自身が学生・院生時代に学んだこと，学べなかったことはなんだったのか。そして，社会人になって学ぶことの重要性や大学の存在意義をどのように感じてきたのかを語ってくれました。

一方，③と④は自分の専門分野である文化人類学や博物館経営論に関するキーワードを紹介しながら，いくつかの調査手法について説明しました。前述の＜ will 編＞に対し，この部分を＜ skill 編＞と称しました。

### 講義を終えて感じたふたつのこと

ひとつは，ゲストスピーカーの役割の大きさです。この講義のように非常に広範な内容を語らなくてはならない場合，一人ですべてやるのは無理と感じました。そのため，ゲストスピーカーに話題を提供してもらい，その後，掛け合いのような形で講義を展開してみました。優秀なゲストであったため，自分の不足している部分を補って余るほどの話題を提供してもらえました。

学生がこの科目に求めているものは，学部の専門科目の入門編としての知識ではないと，頭の中では分かっていました。しかし，自分はついつい知識供給型の講義になりがちでした。一方，ゲストスピーカーの方々は，学生時代，社会人時代，または院生時代のご自身の勉強し続けてきた姿を，時には恋人との会話や家族との会話を紹介しながら，淡々と語ってくれました。学び続けることの大切さを感じてもらうことが，この科目の目標でしたが，それにストレートに向かってくれました。

もうひとつは，学生との間によい緊張感があったことです。例えば，このようなことがありました。メールで質問などを受けつけるので，遠慮なく何でも聞かないと損すると講義中に言ったところ，３回の中間レポート提出〆切の数日前になると，毎回十数件のメールがありました。極めて具体的な質問ばかりで，真剣にレポートに取り組んでいることが分かるものでした。私はそれらに出来るだけ丁寧に返信し，やり取りを重ねていきました。

最後の講義の終了時に学生が記入したアンケートの集計が昨年末，手元に届いたので，恐る恐る封を切りました。学生からの評価は悪くなく，自由記入欄のコメントも納得のいくものが多かったのでほっとしました。しかし，少々嫉妬もしました。なぜなら，ゲストスピーカーについて高く評価するコメントが目立っていたからです。

# ほろ苦いスタートとなった文系基礎科目

教育学研究科　教授　　小内　透

文系基礎科目は『平成 18 年度以降の教育課程（最終報告）』（平成 16 年 12 月）で新設が提起され，文系基礎科目ワーキンググループによる教育内容や運営体制等に関する議論をふまえた上で，本年度（平成 18 年４月）よりスタートしました。文系基礎科目として「人文科学の基礎」２単位と「社会科学の基礎」２単位が全学教育の必修科目とされ，文系の１年生を対象として，それぞれ５クラス，計 10 クラスが開講されました。クラス編成にあたっては希望を優先しながら，１クラス 150 人を上限として学生を配属させました。

文系基礎科目は，高校を卒業したばかりの「学生が大学において人間や社会について学ぶことがいかなる営みであるか，それはいかなる視角，思考，手

法によってなされるか」について，おおよその見取り図を示し，「人文・社会科学を学ぶ心構え，基礎的知識を与えること」を目的とし，受講生に対する10人の教員の働きかけを通して，かれらの大学における「今後の勉学のモチベーションを高めること」をねらいとして新設されたものです（『平成18年度北海道大学全学教育科目実施の手引き（教職員用）』4頁，参照）。

新設の必修科目がどれだけの成果を上げたのか，また改善すべき課題として何があるのかについて，成績（GPA）および授業アンケートの結果，また科目責任者による総括会議をふまえ，文系基礎科目担当責任者であり，社会科学の基礎の授業担当者の一人としてまとめて報告します。

成績（GPA）は「人文科学の基礎」が2.17，「社会科学の基礎」が1.79でした。全学教育科目の学期平均が2.35なので，それと比べると格段に低く，とりわけ「社会科学の基礎」にその傾向が顕著でした。しかも，担当した10人の教員すべてが全学教育科目の学期平均を下回る成績（GPA）を付けています。必修科目であるにもかかわらず，不可（GPが0）の学生がいないクラスはありませんでした。「人文科学の基礎」で44名，「社会科学の基礎」で62名の学生が単位を取得できませんでした。これらの学生は，来年度以降，再履修することになります。可の割合も「人文科学の基礎」,「社会科学の基礎」ともに，全体と比べて多く，逆に秀，優の割合は少ないという結果でした。

授業アンケートは全体の結果を把握しきれていませんが，芳しくない結果になっていると思われます。少なくとも，私個人の場合，学部の専門科目の場合と比べ，格段に悪いものとなりました。記述式の部分に，多少，積極的に授業を受けとめた学生の声があるものの，科目の位置づけに対する疑問も含め，全体として消極的で否定的なものが目に付きました。

これらの結果について，12月18日に開催された文系基礎科目責任者会議で議論が行われ，次のような意見が出されました。

1）不可の多さは，出席が少なく，中間レポートを提出しない上，試験を受けなかったり，白紙に近い答案だったり，という事情に起因している。
2）新しく入学してくる学生たちの質が変わってきており，それに対応した授業になっていなかったのではないか。
3）知識伝達型の授業だけでなく，大学で学ぶとは，本を読むとはいかなることか等，学問への導入にあたる内容を増やすべきではないか。
4）「人文科学の基礎」「社会科学の基礎」ともに，それぞれの授業で共通に提供すべき内容をもう少し明確にすべきではないか。

等が代表的な意見でした。

結論はでなかったものの，今回の結果は，新設科目であったということを考慮しても，その背景について慎重な検討を要するという点では，共通の認識がえられました。それをふまえ，平成19年度のシラバス入力に先だって，本年1月15日に，本年度と来年度の授業担当者が集まり，今回の結果と改善すべき点について議論を行いました。授業担当者が全員交代することもあり，文系基礎科目の目的やねらいを深く理解する場を提供するとともに，できるだけ丁寧な引き継ぎを行うよう心がけました。

この問題は，科目責任者や授業担当者のみならず，文系の教員全体が考えるべきことです。文系各学部とも文系基礎科目の目的やねらいについて，改めて理解を深め授業改善の努力を進めることが求められています。

# 基礎物理学教育での能動的学習授業

理学研究院　助教授　鈴木　久男

理科科目の再編が今年から本格的にスタートしました。物理でも非物理専門系のための物理学コース，基礎物理学が始まりました。これによりこれまでの，高校での物理履修，未履修の区別がなくなり，両者を混ぜてのクラス編成となりました。知識レベルの多様化に伴い，このようなクラスでどのように教えたらよいのかが一番の課題となります。たとえば，日常生活における物理を知らない学生に従来の抽象的な物理を教えても，物理は役に立たない数学としか認識されません。この多様化した学生に対しての研究が一番進んでいるのがアメリカです。そこで，アメリカの物理教育を調査し，日本の実情に合わせた改良を加えることを目指しました。

## アメリカの物理授業の改革

アメリカでは，大学入学時の知識レベルは実に多様です。また，コース選択は比較的自由ですから，高校で履修したかどうかにかかわらず，コースを履修します。また，どのようなコースを履修したかはその人のキャリアとして残ることになります。物理コースは，主に２種類，テクニカルコースと非テクニカルコースがあり，基礎物理学として参考になるのは,非テクニカルコースです。また大きな大学では，200 人から 400 人くらいの大規模授業です。

アメリカの物理授業は長らく，授業での説明と演示実験および例題を解いてみせることといったパターンが定着していました。実際，Berkeley などでいくつか授業を見せていただきましたが，どの教員も同じ授業をするのに驚かされました。日本から見るときめ細やかな教育をしてきたアメリカの授業ですが，一方では，Harvard,，MIT などを中心に多くの大学で，初等教育での授業改革が行われています。それは，従来の教え方には大きな欠点があることがわかったからです。

通常の授業では，学生は物理概念の理解よりも，公式の運用テクニックや，記述の暗記により授業や定期テストに最適化し，物理を日常生活と切り離した知識とする傾向があります。そのため，複雑な問題が解けるにもかかわらず，基本概念を全く理解していないことが起こります。問題の記憶よりも基本的概念の理解がなければ，複雑な日常の現象に対しての応用力は生まれません。そのため，従来型の教育での物理履修者の多くは，成績が良かったにもかかわらず，卒業後大学での物理は役に立たなかったという不満が募るようです。また，読者の中には大学の物理は全く役に立たないと思っている方も実際に多いと思います。しかし,基本概念ができていれば，応用ができ，役に立つ物理となります。また，物理に限らず，概念はさまざまに連携しており，概念の構造的理解は，自分で考えるというプロセスがあって始めて得られるのですが，考えることは学生が最も苦手としているものです。このように，授業研究により，講義という形態は，知識の伝達には非常に有効である反面，さまざまな解決不能の欠点があり，理解の伝達には適していないことが明らかになってきました。

## 能動的学習授業

このようにしてアメリカでは，1990 年代から，「考える」ことこそ授業で教えるべきこととする「能動的学習授業」が実践されてきました。「能動的学習授業」とは，自分で考え，みんなで考え，その考え方の正しさは教員からリアルタイムでフィードバックされるというタイプの授業形態を言います。Harvard 大学の Peer Instructions や MIT の TEAL(Technology Enabled Active Learning) が現在での代表格です。授業と実験の融合など，アメリカでは 10 以上のスタイルがあり，現在でも新しいスタイルが研究されています。おおよそどの能動的学習でも大がかりな設備や教育テクニックを要するものが多く，そのため運用を誤ると講義形態の方がまだよいこととなってしまうことが課題となります。

北大の物理でも，水産学部を対象としたパイロット授業や，他の基礎物理授業において能動的学習授

業の一つである，クイズ形式授業を導入してきました。授業中は15分に1回の定性的な問題のクイズを出し，このクイズについて自分で考え，皆で考えることにより，概念を自分のものとして構成していきます。

この方式の欠点は，クイズによる授業だけでは通常の例題演習や抽象的な物理などがカバーできないことです。アメリカでは，演習の時間が別にあるのですが，北大ではありません。したがって，これらのことは自習でこなしてもらうことになります。このために，「動くからわかる物理」という教科書を出版しました。これは，動画で効率よく物理現象を理解してもらうと共に，レベル別問題演習によって各学生の理解レベルに合った演習をしてもらうことがねらいです。問題は，授業で使うクイズのレベルである定性的な問題，公式代入式の定量的問題，そして抽象的な思考力を必要とする問題の３段階に分けて，学生の多様な理解度に対処できるようになっています。抽象的な問題では，理学部物理学科の学生でも解くのが難しいマニアックな問題も含まれています。講義では毎回10問を宿題としました。

## 能動的学習と受講単位数制限の相乗効果

このような，「授業＋自習」での能動的学習システムは本年度前期から本格的に採用しましたが，学生の反応について聞いてみました。まず，学生にとって，自宅での問題演習はそれほど苦にならないようです。これは，本年度から始まった，受講単位数の上限設定が効果を上げていると思われます。単位数の上限設定により，講義＋自習という健全な学習が可能になったと言えるでしょう。

問題の難易度では，一番難しく感じるのがクイズで用いる定性的な問題のようです。理由は，定量的な問題は，公式に代入したり組み合わせたり，微分したりするだけで答えがでる一方，定性的な問題は考えないといけないから難しいのだそうです。学生には，公式ハンターとしての行為は高校の数学などで訓練ができています。そのため，高校物理履修，未履修で最大の差が出る点が公式を用いる定量的な問題です。一方，定性的な問題は苦手とする学生が多いため，クイズ形式の授業は高校での物理履修，未履修にかかわらず効果を上げることができます。このような傾向は物理だけで起こっているわけではなく，「氷に塩をまくとなぜ溶けるのか？」とかいった問いにも言葉で答えられる学生が少ないのが気になります。

次に授業アンケートについてみてみます。通常物理や数学など記憶よりも理解を優先する学問は，授業アンケートでは全学で最低レベルです。これは，個々の教員の説明能力以前に，先ほどの講義形態は理解優先の科目では欠点があることが関係していると思われます。クイズ形式の授業評価については，クイズ＋従来型の教科書でのクラスでは，3.5で，クイズ＋動画入り教科書を採用した方は4.1でした。そのため，今回の取り組みでは，物理の授業としてはまずまずの評価だったと言えると思います。

## リモコン解答システムの導入

アメリカでは能動的学習授業は物理以外の科目でも盛んに行われています。それは，大規模クラスでは，個々の学生の集中力の維持や，全体の理解度をフィードバックさせるのが困難だからです。このため，アメリカでは，リモコンによる投票システムがほとんどの大学で導入されています。アンケートを集計したり，出席を取るのにも便利です。そこで，平成１９年度からは，日本の高等教育機関として初めてとなるリモコンシステムの導入をする運びになりました。リモコンは海外からの輸入となり，クイズの解答はリアルタイムで集計され，結果をPowerPoint上で見せることができます。これにより，より理想的な学生参加型の授業が手軽に実現できます。来年度「入門物理」と「基礎物理学」においてリモコンを用いたクイズ形式の授業を実行していく予定です。リモコンはアメリカでは文系の授業でも盛んに導入されており，読者で興味がある方はご連絡ください。クイズ形式の授業実施方法に関しては，アメリカではさらなる改良が進められているとの論文もありますが，一方で個々の物理概念についての教授法の発展も著しいものがあります。このため，クイズという形式だけでなく，コンテンツや教授法の改良も今以上に必要と感じています。

# １８年度以降の「自然科学実験」

理学研究院　教授　中原　純一郎

理科教育は一つの節目を迎えています。従来の基礎実験（物理学実験･化学実験･生物学実験･地学実験）は専門基礎科目として行われてきました。しかし，専門教育のカリキュラムとの関連で，その位置づけは必ずしも明確ではなくなり，「専門のカリキュラムを補うもの」「理系に共通の必須の素養」という２つの見方で教育が実施されてきました。基礎実験は教科で学習の後，その内容をより深く理解するといった観点で実験内容が検討され，実施されてきました。しかしこの様な実験を受講した学生は既知の結果を得て初めて安堵の胸をなでおろし，うまくいかないとだめだと落胆してしまいます。ただそれだけの科目となってしまったのです。さらに入学者が多様化することにより，種々のレベルの学生が受講すると共に，時間割の編成が複雑になり，教科との連携がはずれ，実験独自の科目として開講する部分が多くなりました。さらに18年度以降，全学教育科目は１年次に履修することが基本となり，基礎科目も１年次に開講されています。

このため実験科目は，百聞は一見に如かず，実験することにより初めての経験をしたり，発見したりするうれしさを実感できる科目として再編することが改革の一つの道です。これを一つの目標とすることにより，理系の学生がより多くの経験をすることを目指し，一方では画一的でない教育を受けることが出来る科目として再編しました。ここで理科としての基礎の部分も何とかして残します。完全な融合型は，学問においても境界領域が難しいように，幅広い知識を必要とすることから，基礎教育ではさらに困難です。このことから完全な融合型ではないが，他分野のことを考慮した実験として再編されました。実際に，全学理系代表教員の協力の下に実験テーマが作成されました。

実験の内容を４つのカテゴリーに分け，その２つを選択して受講する自然科学実験です。さらに全学教育科目は１年次に受講するとの方針に従い，実験を原則として１あるいは２学期に履修する事になり，講義科目との連携が完全に離れました。自然科学実験は各カテゴリー１単位の２つをまとめた２単位の科目です。各学部の要望でほぼすべての理系学生の必修の科目となっています。４つは物理系（工学・生物・医学・水産・地球物理），化学系（物理・農学・薬学・生物･医学･環境），生物系（化学･医学･農学･環境），地学系（工学･化学･生物･環境）のカテゴリーです。実験では種々の分野・生活・環境・文化との関連も重視されています。各カテゴリーの内容は基礎実験の流れをある程度継続し，教育レベルの維持を目指す内容となっています。実行しつつ，全学の理系教員の皆さんの協力のもと継続して，よりよき科目に変えてゆくことが不可欠です。この再編を機会に実験内容の見直しが行われ，動物愛護，環境に配慮し実験に使用した廃棄薬品の少量化，音楽との関連を考慮した振動の実験，環境を調べる手段としての実験等，生活との関連なども視野に入れた実験となっています。自然科学実験の受講により，実験での経験が理系学生にとって個性のある，“身”の一部となり，自然科学の思考方法を身につける手助けとなれば幸いです。

同時に文系の基礎自然科学実験も変更され，４つのカテゴリーから３テーマづつ12種の実験を課しました。テーマの内容は理系と同じ教科書を使用しましたが，担当教員の配慮でより興味深い内容に変更しました。また卒業要件を考え２単位科目として開講し，18年度１期受講者は20人弱とかなり以前より増加しました。また実験内容は学生からは非常に好評でした。

## 生涯学習　LIFELONG LEARNING

# 公開講座「大学職員セミナー」を実施

昨年の12月23日（土）・24日（日）の２日間，情報教育館を会場に，公開講座として「大学職員セミナー」を教育学研究科と高等教育機能開発総合センターの共催で実施しました。

大学には，複雑化する社会問題に対する解決の方向を示したり，多様な人びとの発達や学習の要求に応えるような，新しい研究・教育のあり方が求められ，大学職員にも，大学のミッションを踏まえながら，専門的知見を持ち，現場に生起する課題を教職員および外部社会との協力により解決できる能力が必須のものとなっています。このような能力を育成するには，独自の継続教育システムの開発が必要であると考え，そのために，教育学研究科とセンター生涯学習計画研究部が，特に北海道地域を対象に公開講座として企画・実施したものです。

実施にあたっては，教育学研究科のプロジェクト研究や生涯学習計画研究部が受けている科学研究費「大学−地域関係構築に資する公開講座の活性化に関する実践的・実証的研究」の一環として取り組み，東京大学，筑波大学，名城大学などの大学職員対象の大学院の専門コースの現状調査や本学卒業生を含む若手職員からの継続教育・研修についてのニーズに関する聞き取り調査や懇談などをもとに，プログラムをつくりました。

受講者は40名，うち北海道大学職員17，道内国立大学２，道外国立大学（教員）１，道内公立大学２，道内市立大学・短大18でした。受講者を対象にした調査（回収数：31）では在職５年未満の事務職員が52％を占めました。セミナー全体の評価も「たいへんよかった」45％，「まあよかった」52％で，来年以降「有料でも受講する」とした者が61％を占めました。ワークショップも各大学の実践交流の場となりましたが，「よかった」と答える受講者が53％に達しました。

写真１　公開講座「大学職員セミナー」の様子

### 表２ 公開講座「大学職員セミナー」プログラム

| | | | |
|---|---|---|---|
| 平成18年　12月 | | | |
| 23日 | セミナーⅠ | 講演 | 山本眞一　広島大学高等教育研究開発センター教授<br>「これからの大学と職員の役割」 |
| | セミナーⅡ | 講演 | 遠藤啓　　北海道大学理事・事務局長<br>「大学組織のマネジメント」 |
| | セミナーⅢ | 講演 | 姉崎洋一　北海道大学大学院教育学研究科教授<br>「大学の研究教育活性化と職員像の転換」 |
| 24日 | セミナーⅣ | 基調講演 | 山田礼子　同志社大学社会学部教授<br>「学生支援・サービスにおける職員の専門性」 |
| | | ワークショップ | 教育支援，相談，就職支援の３グループに分かれ討論. |
| | | コーディネーター | 山田礼子，木村純（生涯学習計画研究部教授）, |

来年度以降もこの取り組みの成果を生かして継続し，本学において大学職員を対象にする継続教育の場と機会をどのように構築していくのかを検討していきたいと考えています。

# 英語版 e-Learning システム HuWeb 利用者募集中

2002 年 10 月から運用を開始しました HuWeb は，利用科目数が 90 科目を超え 150 余名の教員が利用するようになりました。学生の登録者数はのべ 3,000 名を数えるようになりました。2004 年からは留学生のための英語版 HuWeb も稼働しています。

一週間に一回しか顔を合わせることができなかったクラスの学生や教師が，このシステムを利用することで，いつでも連絡を取ることができるようになります。HuWeb は 5 つの機能を備えたコミュニケーション・ツールで，学生と教師の情報交換の場を，教室内だけではなく教科別のホームページへと拡げます。それぞれの科目のホームページでは，図と文字で構成される任意の形態のホームページ，学生が書き込める掲示板（ミーティングルーム），学生全員に一度に送れるメーリングシステム，任意のホームページへのリンク，任意のフォーマットのデータをやりとりできるアップロード・ダウンロードシステムを独自に利用できます。

学期途中でも登録できます。ご利用ご希望の方は，以下の連絡先までメールをお送り下さい。

申込先

高等教育機能開発総合センター　細川 敏幸
e-mail：thoso@high.hokudai.ac.jp

## センター日誌　CENTER EVENTS, *December- January*

### 12 月

1 日　・（会議）AO 入試委員会，入学者選抜委員会
4 日　・（会議）第 12 回学部・大学院教育検討ＷＧ
5 日　・（会議）第 136 回全学教育委員会小委員会
　　　・（行事）AO 入試合格発表（大学入試センター試験を課さない学部・学科
6 日　・（会議）GPA・上限設定・成績評価実施検討 WG
　　　・（会議）第 13 回共通授業実施ＷＧ
　　　・（会議）第 1 回クラス担任マニュアル見直し作業グループ会議
　　　・（会議）ＡＯ入試部会
7 日　・（会議）第 7 回生涯学習計画研究委員会公開講座実施部会
　　　・平成 18 年度第 3 回遠友学舎炉辺談話
8 日　・（会議）平成 18 年度第 8 回教育改革室会議
　　　・（会議）第 29 回共通授業検討専門委員会
8 日～ 14 日
　　　・（行事）AO 入試合格者入学手続（大学入試センター試験を課さない学部・学科）
11 日　・（会議）第３４回教務情報システム専門委員会
　　　・（行事）北海道大学教育懇談会
12 日　・（会議）第 66 回全学教育委員会
13 日　・（会議）第 42 回教務委員会
18 日　・（会議）「人文・社会科学の基礎」科目責任者会議
19 日　・（会議）第 64 回センター運営委員会
21 日　・平成 18 年度第 4 回遠友学舎炉辺談話
25 日　・センターニュース第 68 号発行

### 1 月

11 日　・（会議）第 2 回クラス担任マニュアル見直し作業グループ会議
　　　・平成 18 年度第 5 回遠友学舎炉辺談話
15 日　・（会議）第 2 回大学院共通授業在り方検討ＷＧ
　　　・（会議）文系基礎科目科目責任者・授業担当者合同会議
19 日　・（会議）第 13 回学部・大学院教育検討ＷＧ
20 ～ 21 日
　　　・（行事）大学入試センター試験
23 日　・（会議）平成 18 年度第 9 回教育改革室会議
25 日　・平成 18 年度第 6 回遠友学舎炉辺談話

# センターニュース　2007, No. 69　目次

＜巻頭言＞これからのキャリアセンターの展開
工藤　昌行 …… 1

全学教育委員会報告 ( 第 66 回 ) …… 3

人文科学の基礎「社会の見方・社会との係り方 -skill と will-」を振り返って
佐々木　亨 …… 5

ほろ苦いスタートとなった文系基礎科目
小内　透 …… 6

基礎物理学教育での能動的学習授業
鈴木　久男 …… 8

18 年度以降の「自然科学実験」
中原　純一郎 …… 10

公開講座「大学職員セミナー」を実施 …… 11

英語版 e-Learning システム
HuWeb 利用者募集中 …… 13

センター日誌 …… 13

## 編集後記

今回の紙面から文系基礎科目の苦闘が伝わってきます。聞くところによれば，本学の理系基礎科目である数学や物理学なども学生による授業評価の値は高くありません。この傾向は全世界共通で，とかく基礎科目は学生に敬遠されがちです。しかしながら，学部での学習にも，それ以降の研究や仕事においても欠くべからざるものです。自分では仕事におおいにに活用しながら，苦労して学んだことや教育された先生方の苦労をすっかり忘れてしまいがちなのも基礎科目の特徴です。新たに始まった文系基礎科目も，有用な基礎であればあるほど，その効果の程は認識されないかもしれません。しかし，このことにこそ基礎科目の意義があることも教員は知らないといけないのでしょう。( 歳 )

センターニュース　第 69 号
（北海道大学高等教育機能開発総合センター広報誌）

発 行 日：2007 年 2 月 25 日
発 行 元：北海道大学高等教育機能開発総合センター
〒 060-0817 札幌市北区北 17 条西 8 丁目
電話 (011)716-2111・FAX (011)706-7854
編集委員：西森敏之・◎細川敏幸・木村 純・町井輝久
安藤 厚・川初清典・亀野 淳・山岸みどり
鈴木 誠・池田文人
ご意見，お問い合わせは◎印の編集委員まで
電話：(011)706-7514; FAX (011)706-7521
インターネット ホームページ：
http://infomain.academic.hokudai.ac.jp/center