

# 蒼天

2001 December  
No. 2

教育開発センター・ニュース

教育開発センターの所長就任に際して

電気電子工学科教授 森 武昭

## 特集 e-Learning シンポジウム

『名講義ライブラリー』の開設



# 教育開発センターの所長 就任に際して

電気電子工学科教授

森 武 昭

■ Mori Takeaki



教育開発センターの広報誌「蒼天」第2号の発行に際して、平成13年4月から就任いたしましたセンター所長として、所信の一端を述べさせていただきます。

大学の社会的使命は、教育・研究を通して有為な人材を育成し、世の中に送り出すことです。この使命を果たすのに、大学教員は、従来、どちらかというと研究センターに活動し、「教育は学生が主体的に取り組むもので、出来ないのは学生本人の問題だ」と考える傾向が強かったと思います。しかし、高等学校のカリキュラムが多様化されるとともに、いろいろな学習コース（総合高校・単位制高校・中高一貫高など）で学んできた学生が入学してきており、レベル幅が広がっているのみでなく基礎学力そのものの低下も危惧されています。したがって、以前のような画一的な授業では、講義そのものが成り立たなくなってきました。そこで、各大学とも、教育のあり方を見直し、強化充実するための施策を打ち出しています。本学でも、平成12年4月に、大学教員の教育力の向上・開発（FD：Faculty Development）と実情に見合ったカリキュラム開発とを中核とした教育環境整備を目的として、“教育開発センター”を発足いたしました。

初年度は、学生による授業評価、新入生の基礎学力を把握するためのプレイスメントテストの実施、FDの必要性を周知するための講演会の開催などを精力的に取り組んできました。これを受けて、13年度は、新入生の学力動向に見合った工学基礎教育のカリキュラムを最重点項目として鋭意検討しています。また、IT時代に対応した教育手法であるe-Learningの導入を検討するとともに、その意義を広く理解してもらうためのシンポジウムを9月に開催いたしました。さらに、FDに関しても、昨年度の啓蒙活動を一步前進させて具体的な実践活動の推進策について検討して行くためのWGを10月に発足させ、精力的に取り組んでいく予定です。

このように、教育開発センターは、本学の教育改革の中核を担う立場にあり、今後も教職員の声を聞きながら、その重責を果たしていきたいと思っています。関係各位のご支援とご協力をお願い申し上げます。

# e-Learning

ITを活用したe-Learningは「いつでも」「どこでも」「個人ベースで学習可能である」などの特長を有し、今後大学教育での大きな流れになると予想されている。教育開発センターでは、平成13年度よりe-Learning分科会を設置し、当大学での進め方などの検討を行っている。その活動の一環として去る9月13日、第1回e-Learningシンポジウムが開催された。シンポジウムは速水情報工学科教授の司会のもと、森教育開発センター所長の挨拶、都丸、浅井両先生の講演、小宮e-Learning分科会主査の本学での取り組み状況の報告などが行なわれた。参加された先生方の関心も高く、重要性を充分認識できたとの意見も多かった。本特集では各講演の概要、参加された先生方へのアンケート結果について報告する。

## 1 e-Learning — その意義と動向

日本情報処理協会中央情報教育研究所  
遠隔学習システム評価委員会委員長  
情報通信コンサルタント

都丸 敬介

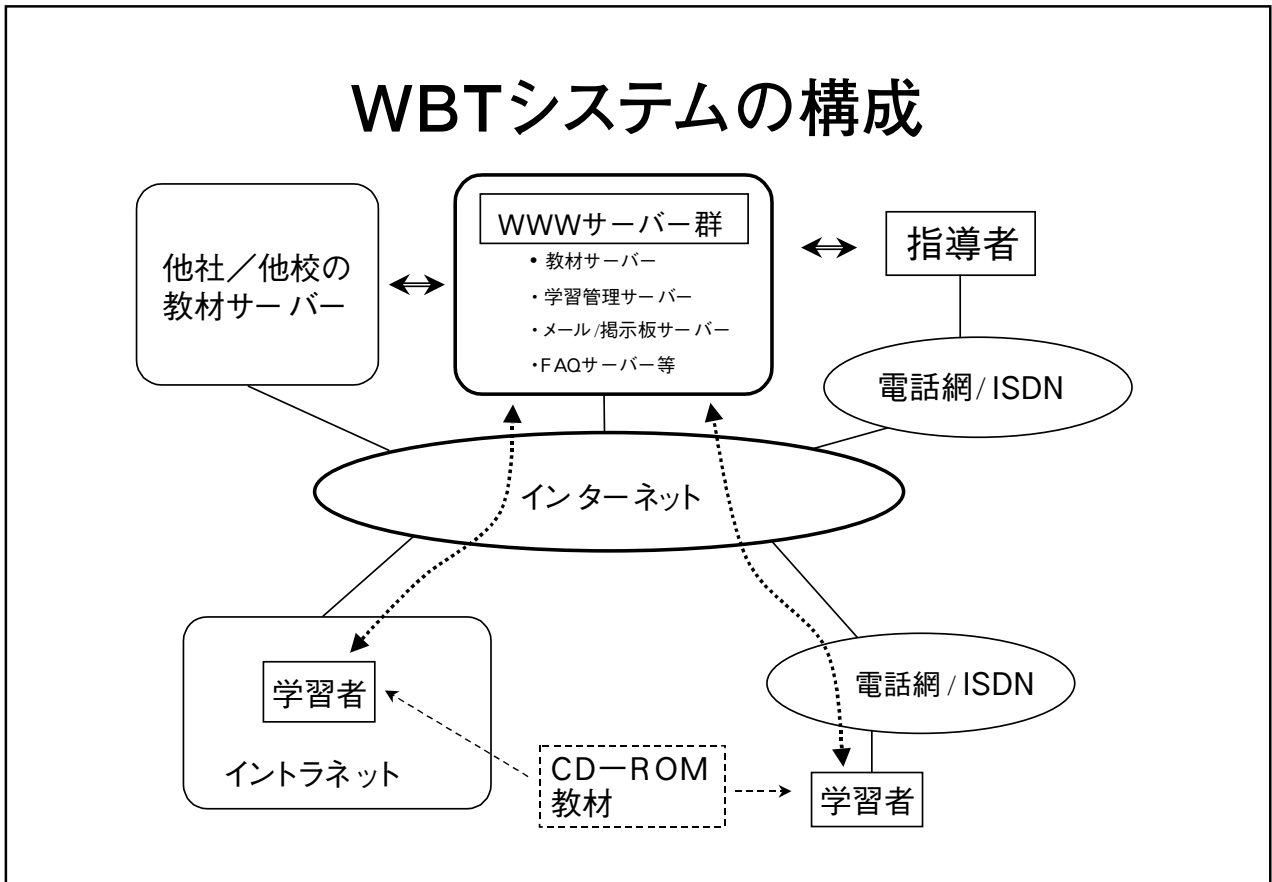
### 1 e-Learningの概要

e-Learningはインターネットあるいはインターネットのために開発された技術や設備を利用する遠隔学習である。先進学習基盤協議会が作成した「e-Learning白書」（平成13年5月）ではe-Learningを「何らかの形でネットワークを使う学習形態の総称」としている。しかし、e-Learningという言葉が出現したのは2000年頃であり、一般には、インターネットを利用する商取引を意味するe-Commerceと同じような文脈で使われている。

情報通信ネットワークを利用する主な遠隔教育

あるいは遠隔学習システムには、放送大学のような放送型、テレビ会議システムを利用する双方向通信型、およびインターネットを利用するクライアント・サーバー型がある。放送型やテレビ会議型は商用インターネットサービスが始まる前から利用されてきたが、利用範囲は限られていて、今後も急速に発達する気配はない。これに対して、WBT（Web-based Training System）という名称で1990年代後半に登場した遠隔学習システムが急速に発展している。

## WBTシステムの構成



### 2 WBTシステムの特徴

WBTは、インターネットの代表的な利用技術として開発された、ワールドワイドウェブ（WWW）による情報提供と、学習者端末（パソコン）に搭載したブラウザによる情報閲覧の組み合わせを基本とした遠隔学習システムである。

上図のように、WBTシステムの標準構成は、中核になるサーバー群と学習者端末をインターネットでつないだネットワークシステムである。サーバー群には教材を提供する教材サーバーのほかに、学習管理サーバー、電子メールや掲示板用サーバー、質問と回答を集めたFAQ（Frequently Asked Questions）サーバーなどがある。

学習者はインターネットに接続した自宅の端末や企業内ネットワーク（イントラネット）に接続

した端末を使って、サーバーとの対話形式で学習をする。教材をCD-ROMのような記録媒体に書き込んで学習者に配布することで、学習者の通信料金負担を軽減することも行われている。

WBTシステムでは、他の遠隔学習システムでは実現が難しいいろいろなことができる。例えば、学習管理サーバーによる学習記録や進捗管理、テスト問題の提示と即時採点などがある。また、実際にWBTを運用した経験では、電子メールや掲示板を利用する学習者と指導者の対話あるいは指導者のアドバイスの効果が大きいことが報告されている。

## 3 e-Learning がもたらす学校教育の変化

日本国内のe-Learningの利用は、学校教育よりも情報通信関係企業の社員教育あるいはユーザー教育が先行した。すでにWBT教育のノウハウを蓄積した企業の中には、社員教育のために開発したWBT教材を公開して、e-Learningを新しいビジネスにしている例がある。e-Learningを新産業としてとらえたとき、その市場規模は2010年に1兆円に達するという試算もある。どのような項目をe-Learning産業の範囲に含めるのかという問題があり、上記試算をそのまま受け入れることはできないが、WBTが教育産業やその受益者である学習者に大きな変化をもたらすことは予測できる。

WBT先進国の米国では、WBTによる大学の講座の一般公開が行われていて、日本から受講できる講座がある。WBTによる講座ごとの単位取得や、終了資格の認定も検討されている。米国のWBT関係者の中には、類似講座の大学間サバイバル競争が激しくなり、評価が高いものが生き残るようになるだろうと指摘している人もいる。

## 4 e-Learning に適応するための改革

e-Learningが発達しても現在の大学制度が急速に変わるとは考えにくい。e-Learningの積極的導入は、新しい時代の教育分野のリーダーになる好機であると言えよう。そのためには、実際の経験を積み上げながら、学習者（学生）から高い評価を受けるe-Learningシステムを定着させることが肝要である。

指導者（教員）にはe-Learningの特性を活かす教育方法の開発が求められる。その第一歩はe-Learning教材の作成能力と、電子メールによる学習者との対話能力の開発である。時間と空間に拘束されない学習者に対応するためには、効率的な自己時間管理能力が指導者に求められる。

e-Learningは学校運営にも大きな変化をもたらすであろう。リーダーシップを発揮するためには、他の大学や企業との協調と競争の推進力強化が必要である。少子化が進む一方で学習意欲が大きい社会人や高齢者が増えることは、教育産業にとって新たな事業機会が増えることを意味する。こうした視点での取り組みが肝要である。



## 2 e-Learning の実際

日本情報処理協会中央情報教育研究所専任講師  
先進学習基盤協議会 (ALIC) 発起人

### 浅井 宗海

企業教育でのWBT市場は今後も拡大すると予測している。ALIC\*は、現状の売上は82.5億円であるが、2003年には529.9億円、2005年には1,167.3億円になると予測している。

\* ALIC (Advanced Learning Infrastructure Consortium、先進教育基盤協議会の略)

### 1 「面倒見」という教育付加価値

ネットワーク利用を積極的に行くと答えた大学に対して、その利用方法を聞いたメディア教育開発センターの調査がある。その調査を見ると、e-Learningの利用を考えている大学は、それ程多くないようである。しかし、既にe-Learningの利用を始めている6つの大学では、(1) 自分のペースと理解度に合わせた学習ができる、(2) 学習したいときに学習できる、(3) 教員のサポートが受けられ、質問がしやすい、(4) 遠隔地との対話ができ、学習の幅が広がるという4つの効果を得たという報告がある。

この報告より、学生に対する教育の充実を図る手段として、e-Learningが有効であるといえよう。したがって、昨今の大学改革の中で、先駆けてe-Learningの実績をあげれば、教育の付加価値をアピールすることができるものと思う。

### 2 企業教育での e-Learning への期待

日本情報処理協会中央情報教育研究所 (CAIT) では約500社に対して、情報処理教育をどのような学習形態で行っているかを、平成11、12年に聞いた。その結果より、WBT (Web Based Training, e-Learning とほぼ同義) の採用は座学より少ないものの、導入への期待は、他より非常に高いことも分かった。WBTの採用が高くない理由の一つに、利用できるWBTコースの品揃えがまだ少ないことがある。また、WBTへの期待が高い背景には、企業での教育コストの削減や教育時間の短縮化があると思われる。

このような状況より、多くのリサーチャーは、

### 3 e-Learning の事例

中央情報教育研究所では、1999年4月よりJIT教育システムと呼ぶWBTによる教育サービスを開始した。このシステムの特徴は、知識的な学習をWBTで行い、個別サポートをメールやBBSで行い、実技をスクーリングで行うといった学習形態のブレンディングを行っている点である。このシステムの導入により、集合教育の時間を大幅に短縮でき、かつ、スクーリング時の学習者のレディネスを保証することができた。

また、学習者の個別の学習状況が把握できる点や、教材をデジタル化することでWeb、CD-ROM、テキストといった複数の媒体に対応させられるといったメリットもある。

ただ、長所ばかりではない、WBTといえども個別学習では、学習の継続性が時間と共に低下していく。e-Learningの実運用を通して、e-Learningの学習効果を発揮するためには、しっかりとした方針と体制が重要であることが分かった。

### 4 e-Learning の導入に向けて

e-Learningを導入する場合、(1) 教育体系での位置付け、(2) 開発及び運用体制、(3) 動機付け等のメンタリング、(4) スケジュールリング等のチュータリング、(5) スクーリング等とのブレンデ

イング、(6)教材の品質と学習効果、(7)教材の転用といった点を考慮すると良い。特に、教材開発時のフレームデザインの統一や、運用体制でのメンターやチューターによる学習サポートが重要である。これが、コンテンツ品質と学習の継続のキーとなる。

最後に、大学入試方式が多様化する中、入学生の資質のバラツキが拡大している。基礎教育でのe-Learning教材を充実することで、この問題の解消にも役立つものと思われる。



## 3 本学におけるe-Learningの取り組み

教育開発センター e-Learning分科会主査  
情報ネットワーク工学科教授

### 小宮 一三

#### 1 大学制度とe-Learning

1997年大学審議会『遠隔授業の大学設置基準における取り扱い等について』（答申）において、大学では対面授業が基本であるが、遠隔授業は同時性、双方向性、対面授業と同様の教育効果を全て満たせば、単位数を30単位（124単位中）に限定して可能とされた。

そして、2000年には同審議会「グローバル化時代に求められる高等教育のあり方について」（答申）において、大学では対面授業が基本であるが、今後はインターネットを活用した授業を遠隔教育として位置付ける方向で見直され、単位数も60単位（124単位中）と答申され、同年度認可されたため、一気に注目されることとなった。これを受けすでに国内で実験的にWBTを開始する大学が現れている。また、私立大学情報教育協会（私情協）ではCCC（Cyber Campus Consortium）を組織し、大学間で連携して教材の開発、共同利用、各種情報交換を行なう事業の具体化に着手している。

#### 2 本学での取り組み

e-Learningに関する今後の重要性、周囲情勢から本学においても早期に検討に着手すべきと判断され、教育開発センターにe-Learning分科会\*が設置された。分科会では現状調査、課題、導入形態とその具体的進め方などの検討を行い、本学が導入する際の指針作りを行うこととしている。

\* e-Learning分科会：小宮（主査、情報ネットワーク工学科）、金井（電気電子工学科）

北住（電算機センター）、田邊（システムデザイン工学科）、西口（システムデザイン工学科）、速水（情報工学科）

主な活動計画として、

##### (1) e-Learningの現状調査

- ・日本はじめ諸外国での大学における実施状況の調査
- ・製品化状況のメーカーや提供会社からのヒヤリング

##### (2) e-Learningの効用と課題の抽出と整理

先行例の分析、本学でのシミュレーション

### (3) e-Learningの予備実験

- ・市販のシステムによる小規模の予備実験の実施
- ・効用、課題の具体的把握、評価方法の検討

### (4) 導入シナリオの作成

予備実験の結果にもとづき、本学での導入シナリオを作成する。現在までの検討では、e-Learningの効果的な科目として以下があげられている。( )は根拠を示す。

- ①資格修得科目（目標が明確、自己進行管理が容易、教材が存在）
- ②語学（繰り返しが容易、進行管理が容易、マルチメディア利用が効果的）
- ③補習科目（繰り返しが容易、進行管理が容易）
- ④AO、推薦入試合格者への教養科目の予備教育（ITリテラシーも可能）
- ⑤社会人入試の大学院講義科目（いつでもどこでもが効果的、大学院の活性化）

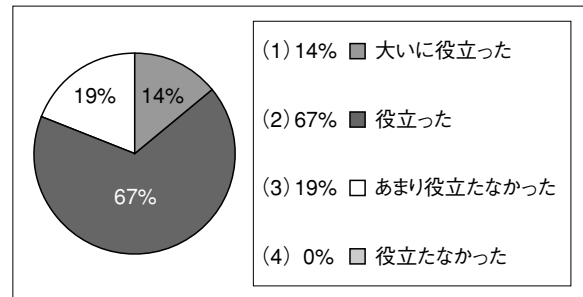
導入シナリオの効果的科目の中から選択し、先行導入実験を実施する、また、専門科目についても意欲的な教員による先行導入実験を実施する。これらにより単位認定も含む本格導入につながるデータの収集を行い、できる限り早期実施を図っていきたいと考えている。

### (参考) アンケート結果

当日参加された先生方からのアンケート結果を参考に示す。

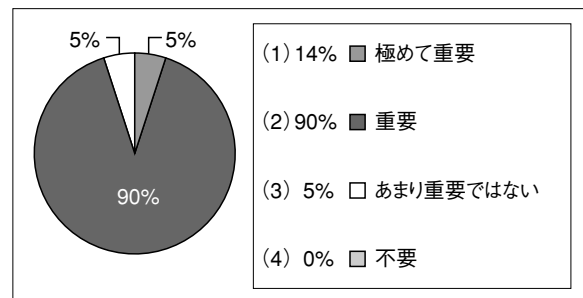
#### 1. 本日のシンポジウムはe-Learningを理解する上で、どうでしたか。

- (1) 大いに役立った 6名
- (2) 役立った 29名
- (3) あまり役立たなかった 8名
- (4) 役立たなかった 0名 (合計 43名)



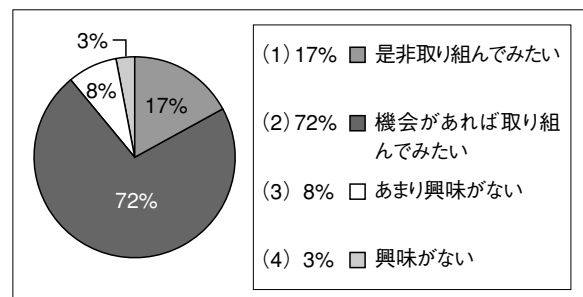
#### 2. e-Learningは大学教育にとってどう思いますか。

- (1) 極めて重要 2名
- (2) 重要 38名
- (3) あまり重要ではない 2名
- (4) 不要 0名 (合計 42名)



#### 3. e-Learningの実践に興味がありますか。

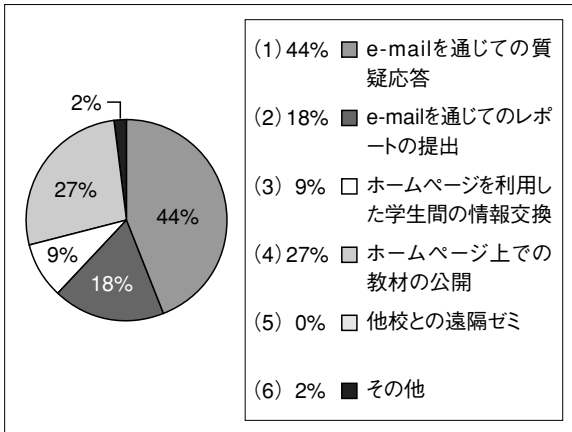
- (1) 是非取り組んでみたい 7名
- (2) 機会があれば取り組みたい 29名
- (3) あまり興味がない 3名
- (4) 興味ない 1名 (合計 40名)





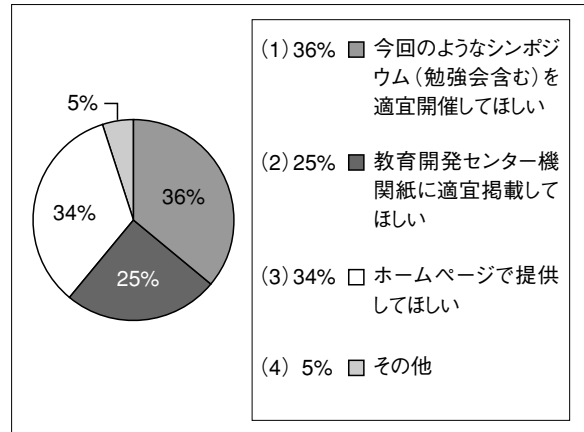
## 4. 以下の中で個人レベルで既に実践している事があれば教えてください（複数可）

- (1) e-mailを通じて質疑応答 19名
- (2) e-mailを通じてのレポート提出 8名
- (3) ホームページを利用した学生間の情報交換 4名
- (4) ホームページ上での教材の公開 12名
- (5) 他校との遠隔ゼミ 0名
- (6) その他 1名
  - ・合格者の学籍番号をWeb上で公開



## 5. 今後のe-Learningの情報提供についてどのような希望がありますか（複数可）

- (1) 今回のようなシンポジウム（勉強会含む）を適宜開催してほしい 21名
- (2) 教育開発センター機関紙に適宜掲載してほしい 15名
- (3) ホームページで提供してほしい 20名
- (4) その他 3名
  - ・具体例が知りたい
  - ・自分で経験してみたい
  - ・実践例（半期分）が知りたい



# 『名講義ライブラリー』の開設

全国の大学の多くで新入生の学力低下が言われてだして6, 7年になるだろうか。多くの先生がそのことを感じながら、戸惑っているというのが現状である。このことに直面するのが授業である。一生懸命に授業について行こうとする学生、他の教科のレポートを書いている学生、小声でしゃべり続ける学生、寝ている学生、携帯電話のメール交換に忙しい学生、ノートも鉛筆も持っていない学生、淋しい事だが私の体験する授業風景である。自分の講義が難しいのか、魅力がないのか、面白くないのか・・・学生を90分間引きつけ続けることはむづかしい。

今では全国の大学の70～80%で行われている学生による授業評価。本学でも行っているのでその結果をみながら、ある程度、授業の方法を直すことは出来る。しかし、どのような授業が素晴らしいものであり、学生を引きつけ、勉学意欲をかきたてるのか。しゃべり方であろうか、視聴覚教材の上手な利用であろうか、授業内容が学生のレベルと一致すればよいのだろうか、いや、一つの要素だけではなくきっと全部が重なってよい授業と言われるのであろう。

いずれにしても自分には欠けているものがある。その道のプロに見てもらって適切なアドバイスを

受けるのが最短、最適な方法であろう。しかし、少なくとも日本にはこのようなプロがいることを聞いたことがない。教員が授業を公開し、互いにチェックし合い授業方法の向上を目指すのも一つの方法である。

他に考えられるのは、現在、各大学で行われている学生による授業評価等の結果、優れた評価を得られた先生の授業を見せてもらうことである。一人だけでこれらの先生方の授業を参観させてもらっても、本学全体の授業向上には結びつかない。

そこで考えたのが、各地の大学で優れた授業を展開されている先生の授業の1コマをビデオで収録し、30分程度にまとめる、名づけて『名講義ライブラリー』を作る事である。平成12年度、文部科学省の助成を得て収録、編集したものが別表である。いろいろな分野があるが参考にするのは授業内容ではなく、授業方法である。自分の分野について知るのも良いが、他の分野はもっと参考になるのではないだろうか。

今後も少しずつではあるが各種分野の名講義を収録し、このライブラリーを充実させたい。ライブラリーは教育開発センターに置かれている。多くの先生が利用されることを期待する次第である。

(教育開発センター副所長 遠山紘司)

No	タイトル	名前	所属
1	数学と人間・文化	橋本 吉彦 教授	横浜国立大学 (教育人間科学部)
2	子供のつまずき (算数)	小関 熙純 教授	群馬大学 (教育学部)
3	物理学 (B)	玉置 豊美 講師	群馬大学 (工学部)
4	化学実験一反応速度一	寺谷 徹介 教授	東京学芸大学 (教育学部)
5	人間の情報処理	下條 隆嗣 教授	東京学芸大学 (教育学部)
6	環境と情報	大矢 勝 助教授	横浜国立大学 (教育人間科学部)
7	国語科教育法	高橋 俊三 教授	群馬大学 (教育学部)
8	オーラルコミュニケーション	ヨッフエ 講師	群馬大学 (教育学部)
9	伝統社会と近代社会	志田基与師 助教授	横浜国立大学 (教育人間科学部)

# 教育開発センター活動記録 (平成12年4月1日～平成13年3月31日)

4月	20日	第1回運営委員会	9日	「より良い教育を目指して」Vol.1を出版	
5月	11日	第2回運営委員会	10日	講演会「米国のアクレディテーション活動とJABEE」 慶応義塾大学 大岩 元教授	
	17日	講演会「日本技術者教育認定機構の現状について」 東工大 伊東 誼名誉教授	11月	25日 大学教育学会2000年課題研究集会 —「21世紀日本の大学教育の課題」—(相模原)	
	19日	関東工学教育協会第48回定時総会(東京)	26日	授業評価W・G(第8回)	
	26日	授業評価W・G(第1回)	29日	授業評価W・G(第8回)	
6月	6日	第3回運営委員会	30日	第8回運営委員会	
	12日	教育研究集会W・G(第1回)	12月	9日 後期「学生による授業アンケート」実施	
	26日	前期「学生による授業アンケート」実施		12日	FDシンポジウム「魅力ある大学教育を目指して」(横浜)
7日	13日			講演会「実りある教育の実現に向けて」 —学生に知的興奮を— 北陸先端科学技術大学院大学学長 示野悦二郎先生	
7月	3日	授業評価W・G(第2回)		13日	「学生による授業アンケート結果報告書」Vol.を出版
	8日	第37回大学教員懇談会(八王子)		21日	第9回運営委員会
	9日	—目標見えぬ大学教育—		17日	第10回運営委員会
	11日	第4回運営委員会		18日	教育技術の開発・VTR収録(東京学芸大学)
	18日	日本工学教育協会第48回年会(名古屋)		23日	教育技術の開発・VTR収録(横浜国大)
	20日			1月	24日
8月	21日	教育研究集会W・G(第2回)		25日	一般科(数学)と運営委員会との懇談会
	24日	授業評価W・G(第3回)	30日	教育技術の開発・VTR収録(群馬大学)	
	28日	授業評価W・G(第4回)	1日		教育開発センター・ニュース「蒼天」no.1発刊
	29日	IDE(民主教育協会)セミナー(東京)	15日	平成12年度関東地区私立大学工学部長会議	
30日	—学部教育を考える—	22日	第11回運営委員会		
9月	29日	授業情報技術講習会(横浜)	2月	19日	平成12年度関東地区私立大学工学部長会議
	31日			22日	第11回運営委員会
	1日	第5回運営委員会		1日	授業情報技術講習会(大阪)
	12日	「技術者認定制度(JABEE)」シンポジウム(千葉)	3日		
	13日	講演会「これからの理工科系大学における教養教育」 神奈川大学 永田 一清教授	3月	5日	関東工学教育協会 平成12年度シンポジウム —技術者教育認定制度について—
	15日	「大学授業の改善点」シンポジウム(千葉) —FDと授業改善—		5日	一般科(化学)と運営委員会との懇談会
	20日	授業評価W・G(第5回)		12日	第12回運営委員会
28日	教育研究集会W・G(第3回)	15日		工学教育プログラム関東地区講演会(東京)	
30日	第17回関東地区大学教育研究会(東京)	16日		学術会議シンポジウム 「21世紀の多様性社会における基礎学力とは」(東京)	
10月	5日	第6回運営委員会			
	6日	討論会「授業改善について」を実施			
	12日	授業評価W・G(第6回)			
	23日	授業評価W・G(第7回)			
	26日	第7回運営委員会			
	30日	講演会「ポスト大学入試の時代」 東北大学 荒井 克弘教授			

## 編集後記

蒼天は定期的に発刊するのではなく、テーマをしぼって「特集」を組んでいくことにしている。今回のテーマは「e-Learning」である。名前も変わっているが、つづりも独特である。適当な訳語がなかったのであろう、今ではこの表現が一般的に通用する。

本学においても学生の勉強をサポートするだけにとどまることなく、社会人に対する生涯学習サービス等をも視野に入れながら「e-Learning」を進めることになる。皆様のご支援をお願いする次第である。

(教育開発センター 遠山絃司)

