

事務局:〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-17-1 虎ノ門5森ビル(視聴覚ビル)2階  
電話/FAX:03-5251-2133 e-mail:jet-office@japet.or.jp  
日本教育工学会ホームページ http://www.japet.or.jp/jet/

ISSN 1340-9913

## 学力問題とICTの活用

会長 清水 康敬

### 1. はじめに

経済協力開発機構 OECD 生徒の学習到達度調査 (PISA: Programme for International Assessment) の結果が 12 月 7 日に発表され, 1 週間後の 12 月 15 日には国際教育到達度評価学会 (IEA) が実施した国際数学・理科教育動向調査 (TIMSS: Trend in International Mathematics and Science Study) の結果が発表された。いずれの結果も我が国の児童生徒の学力が低下していることを示唆する結果であった。そのため, 各方面で学力低下問題について議論されている。そこで, ここで, これら二つの調査結果の概要をまとめてみると共に, ICT の活用によって学力が向上するかについて考えてみたい。

### 2. PISA の結果

OECD が 2003 年に実施した PISA は, 約 130 万人の 15 歳児を対象にして参加国が共同して国際的に開発した学習到達度問題を作成し, 読解力, 数学的リテラシー, 科学的リテラシー, 問題解決能力の 4 分野について比較調査 (40 カ国) をした。我が国では, 高等学校全日制学科 1 年生等の約 4,700 人 (144 学科) が調査に参加した。この結果, 前回 (2000 年) と比較した順位を下の左の図に示す。これから, 読解力と数学的リテラシーの順位が下がっていることがわかる。

#### OECD 生徒の学力到達度調査 (PISA)

高校1年	2000年(31ヶ国)	2003年(40ヶ国)
読解力	8位	→ 14位
数学的リテラシー	1位	→ 4位
科学的リテラシー	2位	→ 2位

#### 国際数学・理科教育動向調査 (TIMSS)

小学4年	1995年(26ヶ国)	2003年(25ヶ国)	
算数	3位(567点)	3位(565点)	
理科	2位(553点)	3位(543点)	有意に低下
中学2年	1999年(38ヶ国)	2003年(46ヶ国)	
数学	5位(579点)	5位(570点)	有意に低下
理科	4位(550点)	6位(552点)	



© Yasutaka Shimizu 2004

NIME

#### 本号目次

学力問題と ICT の活用 -----	1	研究会の開催案内・発表募集・報告-----	6
ショートレター増刊号のご案内 (第3報)-----	3	学会日誌-----	8
冬の合宿研究会のご案内 (最終報)-----	4		

ただし、読解力を除き、数学的リテラシー、科学的リテラシー、問題解決能力については、日本は1位グループに属している。

また、PISA では学習の背景についても調査されている。これによると学級雰囲気指標は韓国に次いで良好な状態にある。ただし、生徒のモラルは中程度に位置している。教師不足指数、学校施設指数、教育機器・教材指数は OECD 平均とほぼ同程度となっている。しかし、我が国の生徒のインターネットやコンピュータの活用頻度は OECD 加盟国の中で低い(右の図参照)。このデータは今後の教育の情報化を考える際に気になるデータである。

## OECDの調査によるICTの活用

	日本	OECD平均
▶ インターネットで情報を調べる	22.3%	52.3%
▶ インターネットで共同作業をする	5.7	29.4
▶ コンピュータで通信をする	19.4	52.7
▶ ワードソフトを使う	14.6	45.5
▶ 表計算ソフトを使う	7.2	19.5
▶ グラフィックソフトを使う	7.6	27.7
▶ 学習用ソフトを使う	1.0	12.1
▶ 学習の参考にコンピュータを使う	3.9	28.0
▶ コンピュータでプログラミングをする	2.8	21.1



15歳児を対象にしたPISAの調査結果から

© Yasutaka Shimizu 2004



### 3. TIMSS の結果

IEA による TIMSS の調査は第4学年と第8学年の児童生徒が対象で、日本からは150の小学校4年生約4,500と、146の中学校2年生4,856名が参加した。その結果の例を前ページの図に示す。この図からわかるように日本は順位を下げている。例えば、日本の理科の平均点は46ヶ国の中で6位に位置している。ただし、1970年の理科の成績は18ヶ国の中で第1位、1983年では26ヶ国の中で第2位、1995年には41ヶ国の中で第3位、2000年には38カ国の中で第4位であったから、日本の理科の順位は少しずつ下げていることがわかる。

また、我が国の児童生徒は、算数・数学、理科の勉強が楽しいとする割合が諸外国に比べて低く、得意な教科だと思ふ生徒が少ない。一般的には、宿題をする時間が短い、テレビやビデオを見る時間が長い。

### 4. ICT の活用と学力向上

コンピュータ等のICTの活用によって、子どもたちの学習意欲が高まり、学力が向上すれば、教育のIT化の意義は大きい。英国の調査結果では学力の向上について調査報告を出している。

ICTを指導によく活用している学校と、活用していない学校の児童の成績を比較した結果、英語(日本の国語)と数学では25ポイント、理科では22ポイントという大きな差が現れている。また、教員のICTに関する知識が高い学校ほど、生徒の興味、努力、行動の評価点が、指導する教員のIT知識が豊富な学校ほど高い。単に科目の成績が高まるということではなく、子どもの興味や努力、行動に関しても、教員のIT活用の効果が示されている。

次に、小学校高学年の児童の成績を評価した結果、英語(日本の国語)、数学、理科全ての教科で児童のITの活用が多い学校程、児童の成績が高い。また、ITを活用した学習機会が多くなるほど、児童の態度や行動がよくなっている。日本の中学生に相当する生徒のテストの結果からみると、ITに対して生徒がポジティブな態度を持つ学校と、そうでない学校では、数学で14ポイント差、理科で17ポイント差、英語で14ポイント差である。このことは、生徒のITスキルの程度が各教科の成績に大きく関係することを意味している。その他、種々の観点から学力向上に関する成果が報告されている。

さらに、学校のIT環境が整備されていれば、校長のマネジメント能力が高いほど児童の試験成績が高いことが示されている。例え校長のマネジメント能力が高くても、IT環境が不満足であれば、あまり成績は上がらない。インフラ整備が先決であることを示している。

このようにICTを教員が活用して分かる授業を行うことによって児童生徒の学力向上が期待され、また児童生徒がICTを活用して主体的な学習をすることによって学力が向上することになる。我が国においても、ICTを活用した教育の効果について研究レベルと調査する必要があることから、現在本学会では文部科学省の委託を受けて取り組んでいるところである。

成果がまとまり次第公表する予定である。

# ショートレター増刊号の論文募集のお知らせ

日本教育工学会論文誌 Vol.29, Suppl.の発行  
論文受付締切：平成 17 年 4 月 4 日(月) 編集委員会事務局必着

日本教育工学会論文誌 Vol.29, Suppl.は、年 1 回発行されるショートレターの増刊号です。投稿規定および原稿執筆の手引きを参照の上、奮ってご投稿下さい。

ショートレターの採録条件は、Vol.27より以下のようにになりましたのでご注意下さい。

(詳細は、JET117号参照)

1. ショートレターは、刷り上がり 4 ページ厳守。  
(4 ページを超えるものは採録しない)
2. ショートレターでは、筆頭著者(ファースト・オーサー)は本学会会員であることが条件です。あるいは、筆頭著者が投稿時に入会手続きおよび会費等を納入することが必要です。なお、各会員は本ショートレターを年 1 編に限り投稿できます。
3. 平成 17 年 12 月に発刊の予定です。

ショートレターの内容については、例えば、以下のような内容が考えられます。

- ・ 全国大会や研究会で発表した内容をまとめたもの
- ・ 教育実践をベースにした実践と知見をまとめたもの
- ・ 教育システム開発など
- ・ 教育工学研究としての速報的な内容
- ・ 卒業論文や修士論文等としてまとめた内容、など

なお、ショートレターで掲載された内容を、研究的に発展させてまとめて、論文採録の条件を満たすと思われる内容は、学会論文誌に投稿することができます。

ページ数が限られていることから、タイトル、著者、内容については十分厳選の上、ご執筆下さい。

特に、ショートレターの趣旨から、多人数の連名著者はさけてください。研究全体がプロジェクトチームによる共同研究であっても、実際にショートレターの限られた内容に直接携わり、執筆した研究者にしてくださいようお願い致します。

ショートレターの査読日程予定(平成 17 年度):

- 4 月中 担当及び査読者の指名
- 5 月 編集委員会で査読進捗状況の確認
- 7 月 編集委員会で採録、返戻の第 1 回決定
- 9 月 編集委員会で採録、返戻の第 2 回決定
- 10 月 最終原稿の提出
- 11 月 著者校正
- 12 月 増刊号発行予定

投稿論文の送付先:

日本教育工学会 編集委員会 事務局  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-17-1  
虎ノ門 5 森ビル 2F

電子投稿でも受け付けています。

<http://www.jset.gr.jp/>

# 日本教育工学会「冬の合宿研究会」開催案内(最終報)

## 高等教育における教育方法としての e-Learning

この度の冬の合宿研究会は、高等教育で e-Learning を実施している研究者・実践者とその実施に関心のある研究者・実践者による体験、経験交流、学びのためのワークショップとして実施します。そこではとくに、最近、教員養成や教師教育でも話題となっているプロフェッショナル・トレーニング(専門職教育)での活用を視野に入れながら、高等教育における多様な e-Learning の可能性を検討したいと考えています。今回は、将来の実施を検討している参加者には、これまで参加者が PowerPoint 等で行っていたプレゼンの内容を実際に e-Learning に乗せてみる体験の機会も提供します。また、e-Learning の実践と評価、e-Learning の学習理論と技術、e-Learning による専門職教育など、e-Learning をめぐるさまざまな観点からの話題提供者によるレクチャーと、参加者全員による討論も設定しています。学部学生や大学院生を対象に、遠隔授業あるいはオン・キャンパスで e-Learning を利用している方、将来行うことに関心を持っておられる方の参加を募ります。

### 1. 日時・会場等

日時：2005年3月7日(月)14:00 - 3月8日(火)15:30

会場：上越教育大学 学校教育総合研究センター(西城地区) JR 信越線高田駅 下車徒歩 15分

〒943-0834 新潟県上越市西城町 1-7-2 Tel: 025-525-9147

URL: <http://www.juen.ac.jp/educ> (学校教育総合研究センターホームページ)

<http://www.juen.ac.jp/contents/access/guide/img/fig01.gif> (交通案内)

(上越教育大学のメインキャンパスとは場所が異なりますのでご注意ください)

### 2. 費用と宿泊

参加費：7,000 円 (資料代・会場費等 1,000 円 昼食代 1,000 円 夕食会費 5,000 円)

なお、合宿研究会のため、全日程参加が原則です。

宿泊：宿泊施設がないため、ホテル等に宿泊して頂きます。ご希望の方には近隣の宿をご紹介します。

### 3. 参加申込みおよび宿泊斡旋の手続き

次のサイトからお申し込み下さい。URL: <http://it1.nara-edu.ac.jp/ed-plan/>

### 4. 内容とスケジュール(多少変更される可能性があります)

<3月7日(月)>

13:30-14:10 受け付け・事務連絡

14:10-14:30 オリエンテーション「高等教育における e-Learning [仮題]」大谷 尚(企画委員会委員長・名古屋大学大学院)

14:30-16:00 基調講演「e-Learning の現在・過去・未来」岡本敏雄(電気通信大学大学院)

16:15-17:15 レクチャーとディスカッション/第1テーマ<e-Learning の実践と評価>

・堀田博史(園田学園女子大学)

大学・社会人対象・高大連携など,組織・体制・評価の枠組の立場から

・関一也(電気通信大学大学院)

専門重視の相互作用型 e-Learning 実践について

・益子典文(岐阜大学)

現職教員のための夜間遠隔大学院について

17:45-19:30 事務連絡・夕食会(センター内)

19:30-20:30 レクチャーとディスカッション/第2テーマ<e-Learning の学習理論と技術>

・植野真臣(長岡技術科学大学)

データによる教材評価,学習者履歴を対象としたデータマイニング技術の観点から

・國宗永佳(信州大学)

インターネット大学院SUGSIについて,実際のシステム運用,学生指導の観点から

20:30-20:45 事務連絡

### <3月8日(火)>

9:00- 9:40 受け付け・事務連絡

9:40-10:40 レクチャーとディスカッション/第3テーマ<e-Learning による専門職教育>

・金子大輔(名古屋大学)

大学院法学研究科でのロースクールのための e-learning の活用

・谷口知司(岐阜女子大学)

デジタル・アーキビストの養成における e-Learning の活用

10:40-11:40 分科会討論(話題提供者を中心として討論し,現状・問題・課題をまとめて全体会でのプレゼンを準備)

・第1テーマ <e-Learning の実践と評価>

・第2テーマ <e-Learning の学習理論と技術>

・第3テーマ <e-Learning による専門職教育>

11:40-12:40 ワークショップ:「e-Learning コンテンツの作成」

(各分科会のプレゼンを e-Learning のプラットフォーム上にコンテンツとして登録する実習)

12:40-14:00 昼食

(上記と同様にご自分の講義等のプレゼンを e-Learning コンテンツにしてみる等の体験が可能)

14:00-15:00 全体会での発表(e-Learning プラットフォームに登録されたコンテンツを利用して発表)

15:00-15:20 総括:南部昌敏(企画委員会副委員長・上越教育大学)

15:20-15:30 閉会

## 5. 今後の情報提供

詳細は変更されることもあります。最新の情報は Web 上で逐一公開していきますのでご覧下さい。

URL: <http://it1.nara-edu.ac.jp/ed-plan/>

## 6. 問い合わせ先

井上久祥(上越教育大学) [inoue@juen.ac.jp](mailto:inoue@juen.ac.jp)



## 研究会の開催

## テーマ 確かな学力と授業実践

日 時：2005年2月19日(土)

会 場：メディア教育開発センター(千葉市)

開催担当：田口真奈(メディア教育開発センター)

研究会は当日受付にて同研究会の報告集(1,000円)をご購入いただければ、一般の方でも参加可能です。

プログラム： 発表時間：発表1件につき25分(発表20分程度、質疑5分程度)の持ち時間です。

開会挨拶・諸連絡 10:00~10:05

午前の部(10:05~12:00)

- (1) 米国の Lesson Study 研究にもとづいた教師の共同体ネットワーク構想  
鈴木真理子(滋賀大学), 永田智子(兵庫教育大学)
  - (2) ブログを利用したティーチング・ポートフォリオの構築  
永田智子(兵庫教育大学), 鈴木真理子(滋賀大学), 森広浩一郎(兵庫教育大学)
  - (3) リスク評価を用いた情報倫理の授業実践  
森本康彦(長岡技術科学大学), 白井智也(埼玉県立越谷総合技術高等学校), 高橋正行(埼玉県立行田工業高等学校, 東京学芸大学), 植野真臣(長岡技術科学大学), 横山節雄・宮寺庸造(東京学芸大学)
  - (4) ジョイント・アテンションを利用した協同学習における知識の共有について  
西端律子・香川順子・久保川洋一・奥林泰一郎・菅井勝雄(大阪大学大学院人間科学研究科)
- <午前の部の発表に関する討議>(15分)

----- お昼休み(12:00~13:30) -----

午後の部(13:30~16:00)

- <課題別ワークショップとシンポジウム風研究協議「確かな学力と授業実践」  
「確かな学力と授業実践」をテーマに、5~7名程度のメンバーに分かれて、問題解決力やコミュニケーション力・表現力、メディアリテラシー、読解力などの様々な「確かな学力」を確かに育むための具体的な手だてを授業レベルで協議し整理する。  
全体コーディネーター：村川雅弘(鳴門教育大学)
- 13:30~13:40 ワークショップの進め方について  
13:40~13:50 題別チーム編成  
13:50~14:50 課題別ワークショップ  
グループコーディネーター：香山瑞恵(専修大学), 田口真奈(メディア教育開発センター), 西端律子(大阪大学), 藤村裕一(鳴門教育大学)ほか
- 14:50~15:00 発表準備・休憩  
15:00~15:50 発表と総括協議  
閉会挨拶 16:20~16:30

会場：メディア教育開発センター 〒261-0014 千葉市美浜区若葉2丁目12番

・周辺地図：<http://www.nime.ac.jp/access.html>

・センター内施設図：<http://www.nime.ac.jp/gaiyou/sisetsu.html>

・アクセス方法： 電車利用：JR 総武線「幕張駅」又は京成線「京成幕張駅」下車，幕張メッセ方向へ1km(徒歩約15分)

JR 京葉線「海浜幕張駅」下車，幕張駅方向へ1km(徒歩約15分)

車 利 用：首都高速→京葉道路→幕張 I.C.→幕張 5 丁目信号を幕張メッセ方向へ右折 400m  
首都高速(湾岸線)→東関東自動車道→湾岸習志野 I.C.→湾岸道路(357号)→1km  
(2つ目の信号を幕張駅方向へ左折)

成田方面→東関東自動車道→湾岸千葉 I.C.→500m(1つ目の信号を幕張駅方向へ右折)

会場連絡先：(田口真奈) TEL: 043-298-3252



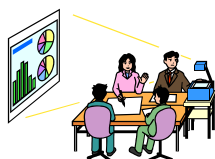
## 研究報告集年間購読のお勧め



研究会の報告集は、会員・非会員に関係なく年間予約により購読できます。予約価格は年6冊、各研究会平均10件前後の研究発表で、年間合計500ページ前後になります。価格は郵送料込みで3,500円です（当日売りは割高になります）。詳しくは、学会本部事務局までお問い合わせください。

【学会本部事務局】〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-17-1 虎ノ門5森ビル(視聴覚ビル)2階  
TEL/FAX : 03-5251-2133 E-mail: office@jset.gr.jp

## 研究会の発表募集



### 多様な遠隔教育の実践と評価

日 時：2005年5月21日（土）  
会 場：北海道教育大学（札幌市）  
開催担当：瀬川良明（北海道教育大学）  
申込締切：2005年 3月21日（月）  
原稿提出：2005年 4月21日（木）

\* 原稿は、PDF形式で電子的に提出することもできます。

#### 募集内容：

近年、高等教育などで様々な遠隔教育が行われています。その特徴を生かした教育方法により成果を上げている事例、遠隔授業の評価などを中心に、遠隔教育に関する研究発表を幅広く募集します。

応募方法：研究会Web Pageの「発表申し込みフォーム」よりお申し込みください。

#### 申し込み締切：

2005年 3月21日（月）

締切後、申し込まれた方宛に発表の採択結果を電子メー

ルにて連絡いたします。また、採択された方には執筆要項を電子メールにて送付いたします。

#### 原稿提出期限：

2005年 4月21日（木）必着（厳守！）をお願いいたします。執筆要項に記載された宛先にお送りください。なお、PDF形式（サイズは1Mバイト未満）での原稿の電子的な提出を受け付けます。提出先は、学会本部事務局（jet-submit@nime.ac.jp）です。電子メールに添付して送ってください。

## 研究会の今後の予定

今後の研究会開催予定は下記の通りです。本年度は、全国大会が開催される9月には研究会を開催せず、発表件数の多くなる年度末、2月に研究会を開催します。

2005年2月19日（土）	確かな学力と授業実践	メディア教育開発センター
2005年3月19日（土）	学校改善・授業改善と教師教育	鳴門教育大学
2005年5月21日（土）	多様な遠隔教育の実践と評価	北海道教育大学

## 研究会委員会からのお知らせ

研究会に関するご意見・ご希望、魅力的な研究会テーマの提案、研究会での企画などをお気軽に研究会幹事、委員までご連絡ください。連絡先は次の通りです。

（研究会全般、研究会Web Page、研究会発表の申込、変更等、原稿執筆）に関するお問い合わせ

研究会幹事 jet-branch@nime.ac.jp  
学会本部事務局 office@jset.gr.jp

（年間購読、原稿提出）に関するお問い合わせ

## 研究会の報告

2005年1月22日(土)に「国際交流と教育工学」をテーマに研究会が開催されました。会場は、長崎大学文教キャンパスにある教育学部教育工学実験教室でした。2005年1回目の開催にもかかわらず11件の研究発表が行われ、当日の参加者は29名でした。発表内容は、韓国との国際交流に関する3件の発表や、ベトナム・中国の学生対象のe-Learning日本語教育に関する発表、南太平洋大学での遠隔教育実態調査とワークショップの企画実施に関する発表、タイ・パプアニューギニアでのICT活用教育に関する発表が行われました。また、国際交流におけるコミュニケーションのための機械翻訳に関する発表や大学における国際交流活動に関する調査の発表も見られました。以上のような国際交流と教育工学に関連する内容に加えて、学校における養護教諭の情報交換のためのblogに関する発表やコンテンツ管理システムの比較検討に関する発表、教員養成学生対象のものづくりに関する実態調査に関する発表も行われました。南国長崎でも寒さが身にしみる一日でしたが、活発な発表や討論が行われました。



1月研究会開催担当：藤木 卓（長崎大学教育学部）

## 学会日誌

- 2月19日(土) 研究会「確かな学力と授業実践」(メディア教育開発センター)
- 3月 7日(月)～ 8日(火) 冬の合宿研究会(上越教育大学)
- 3月19日(土) 研究会「学校改善・授業改善と教師教育」(鳴門教育大学)
- 3月26日(土) 理事会・編集委員会(JAPET)
- 5月21日(土) 研究会「多様な遠隔教育の実践と評価」(北海道教育大学)
- 6月18日(土) 総会・シンポジウム(東京工業大学)
- 9月23日(金)～25日(日) 第21回全国大会(徳島大学)

## お問い合わせ先(Eメールアドレス)

- 論文投稿に関するお問い合わせ・・・編集委員会(editor@jset.gr.jp)
- 研究会の開催についてのお問い合わせ・・・研究会事務局(jet-branch@nime.ac.jp)
- ニュースレター編集に関するお問い合わせ・・・ニュースレター編集委員会  
(jet-news@japet.jp)
- その他の掲載記事に関するお問い合わせ・・・学会事務局(office@jset.gr.jp)

### ニュースレター編集委員会

編集長:坂元 昂, 編集委員長:堀田龍也, 委員:小柳和喜雄, 石塚丈晴  
静岡大学情報学部堀田研究室 FAX: 053 - 412 - 6558 E-mail: jet-news@japet.jp

#### 日本教育工学会ニュースレター No.134

2005年2月9日

発行人 清水 康敬

発行所 日本教育工学会事務局

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-17-1虎ノ門5森ビル(視聴覚ビル) 2階

TEL / FAX: 03 - 5251 - 2133 E-mail: office@jset.gr.jp

http://www.jset.gr.jp/

郵便振替 00180 - 0-111042