



お知らせ

◆ CIEC 名称変更

2010年度会員総会で、CIEC（シーク）という名称は従来通り維持するものの、英語名称と日本語訳を変更することを決定いたしました。

旧 Council for Improvement of Education through Computers
(コンピュータ利用教育協議会)

新 Community for Innovation of Education and learning
through Computers and communication networks
(コンピュータ利用教育学会)

◆ 個人会費改定

2010年度CIEC定例総会にて、2011年度(2011年4月1日)より年会費(一般)を現行4,000円より6,000円とすることが承認されました。(学生・院生会員の会費については変更ありません)

◆ 2011PCカンファレンス

2011PCカンファレンスは熊本大学で開催されます!

開催日時 2011年8月6日(土)~8(月)
開催場所 熊本大学 黒髪キャンパス

【分科会論文募集について】

受付開始(予定) 2011年2月1日(火)
締め切り 2011年3月31日(木) 24:00

※詳細は下記サイトからご覧いただけます。

URL <http://www.ciec.or.jp/event/2011/>

CONTENTS

- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | 2011PCC 分科会論文募集のご案内 | 4 | CIEC 高校生プレゼン 2010 報告 |
| 2 | CIEC 研究会報告
第 88 回研究会報告
第 89 回研究会報告 | 5 | 2010 九州 PC カンファレンス報告 |
| 3 | 外国語教育研究部会第 4 回学習会報告 | 6 | CIEC からのお知らせ |
| | | 7 | CIEC 活動日誌 |

会員状況

◆ 個人会員 ◆

教員	655	大学職員	18
院生	66	学生	8
生協職員	76	企業	32
研究員	7	その他	55

◆ 団体会員 ◆

企業	28	生協	55
大学	2	高校	2
法人	3		

(2011年1月28日現在)

2011PCC 分科会論文募集のご案内

PC Conference は、あらゆる分野の人々が、コンピュータを利用した教育や研究の改善や工夫を交流し合うところです。大学、高専、専門学校関係者、小中高校の教員、学生・院生、企業、大学生協職員、様々な分野の方々からの発表を期待しています。教育と研究の区別が判然としないもの（特に、大学院教育など）や、専門的研究の手法であっても、教育に参考となるコンピュータ利用に関する論文であれば歓迎します。

【分科会論文募集】

受付開始(予定) 2011年2月1日(火)

締め切り 2011年3月31日(木) 24:00

※詳細は下記サイトからご覧いただけます。

URL <http://www.ciec.or.jp/event/2011/>

■ 表彰について

優秀な論文（口頭発表・ポスター発表）に対して表彰を実施致します。

また、「優秀な学生論文」に対する表彰も実施致します。奮ってご応募ください。

研究会報告

【第88回研究会報告】小中高部会企画

テーマ : 言語活動と情報教育
日時 : 2010年9月25日(土) 13:00 - 17:00
会場 : 大学生協杉並会館 B103・B106
(東京都杉並区和田 3-30-22)
参加者 : 23名

9月25日(土) 大学生協杉並会館を会場に、第88回研究会「言語活動と情報教育」が開催された。

基調講演は、文字・活字文化推進機構の調査研究委員の北川達夫氏から、「学習指導要領と言語力」というテーマで、お話をいただいた。

言語力と学習指導要領との関連を言語活動の充実を図ることと、その背景について自分のPISA調査に関わった経験などを含めて話をする。平成20年の中教審答申で、各種調査(PISA、全国学力テストなど)において、日本の子どもたちは言葉を使った判断力・思考力、あるいは表現力に課題があることが示されている。狭義の意味での言語力といった場合、PISAのリーディング・リテラシーと読解力(または、読解リテラシー)との関連から、最初に想定されるのは、“みんなで相談して問題を解決している状況”が挙げられる。それは、問題をみんなで共有



し、その解決策をみんなで考え、いろいろな観点から検証し、よりよい解決策を見出していく力であると考え。

これは問題解決能力であり、そのためにはコミュニケーション能力が必要となる。ここで“みんなで相談して解決していく力”で想定される“みんな”とは“自分と同じみんな”ではなく、“自分と違うみんな”や“同じみんなから違いを引き出す”ということである。このような言語力を培うためには意識の上で“みんなが違う”という前提に立つことが必要である。コミュニケーションを取ると当たり前のように「どこか同じだろう」、「言わなくてもわかってくれるだろう」、などの考えが生じてくる。しかし、多様化、複雑化、グローバル化の時代に求められている発想は、やはり“みんなが違う”という前提に立ち、言葉で表すことを考えなければいけない。その上で、すべてのことを言葉だけでは言い表すことができないという認識を持つことが必要である。また、相手の言うことを受け止めても、人間の理解というのは、自分の知識や経験と関連づけて理解することから、違う知識や経験を持つ相手の言うことを受け止めても、自分の知識や経験の範囲でしか理解することができないことを認識することが必要である。数学の定義のようなものであれば、ある一定の条件化では100%理解することができるかもしれないが、それは一定の約束があるからであって、言葉に関しては母語が違っていれば、その背景の文化が異なるために、その内容が完全には通じるということがないということを知ることが必要である。



言語力を根本まで立ち返った場合は、絶対的に正しい表現があるわけではなく、絶対的に正しい論理があるわけでもない。その理解に立ち、「理解と納得」、「表現と論理」には相手との関係性によって決まってくるという発想を持つことが大事である。極論的に言えば、目の前にいる相手が理解できるよう伝える力が「表現の力」で、目の前にいる相手が納得できるように伝える力が「論理力」である。関係のない第三者が見たらおかしい表現でも、論理的に破綻していても、その当時者間で理解と納得が構築できればいいという発想に立つことが大事である。相手の理解と納得を求めて言う側があり、自分の理解と納得を求めて質問する側が合わせれば、その間に理解と納得が、徐々に構築することができる発想が今求められている。



まとめとして、生きるための読解，“リーディング・トゥ・ライブ”では、身近な事物を題材にして情報を取り出して解釈して、どんな価値を評価していくことが求められており、それはPISAのリーディング・リテラシーの基本ともつながっている。そして、その上で日常的な対立軸、立場の違いによる価値観の対立というのを再現し、その双方の立場に立って上で、思考と表現を訓練する。それはいろいろ視点を変え、固定的な観念にとらわれるのではなく、何が一番効果的なのかを考え、言葉の

選択をし、相手と理解と納得の構築を積み上げていくことが必要である。

言語活動を具体的に授業にどう落とすかについては、横浜市で作成した「言語活動サポートブック」を参考にして欲しい。そこには言語活動を35の事例が紹介されている。各事例は、小学校低学年、中学年、高学年、中学生の発達段階でまとめられている。



2つ目の講演は、元東京と公立小学校教諭であり、現在は児童言語研究会中央委員をしている前川明氏から「論理的思考力を育てる読みの授業づくり」のテーマで話していただいた。

学習指導要領が改訂され、言語活動のような新しい内容が示されると学校現場では2つの研究の流れができる。一つは文部科学省が示す学習指導要領を一生懸命理解し、それに向かっていく流れである。もう一つは新しい内容を受けながら今まで積み上げてきた自身の研究の中で、それとどう向き合うかという流れである。本日は、後者の立場で、小学校国語科の授業で言語活動をどう捉え、授業の中で教材を通して教師と子どもが向き合うべきかを述べていきたい。

小学校国語科における言語活動は、授業者がその活動を評価し、授業改善を図るための一つの契機となっている。そのため、国語科での言語活動は、教師が子どもに育成する言語能力をどのように捉えているかが大事になる。私自身は言語能力を言語知識（読める、書けるなど）と言語構成能力（表現力）ととらえている。

国語科の授業において、子どもに言語能力の育成を図るには、使用する教材に言語の仕組みが、事前にどのように配置されているのかを把握し、授業で明らかにしていくことが必要である。単に子どもに話し合い活動や討論をさせるなどの活動を取り入れるだけでは、言語能力の育成を図ることはできない。特に小説のような教材を扱う場合は、ストーリーとプロットをきちんと整理し、事前に主題を読み手としてどう捉えるかを明らかにしておくことが必要である。この場合の主題は固定されたものではなく、読み手が持っている自分の課題と聞き比べて追及することである。



国語科の授業で小説を取り扱う場合、最初に全文を読ませて、その後、課題に取り組ませるといった指導法が多い。しかし、この指導法は子どもたちに全てのストーリーを知らせてしまうため、子どもの教材に関する興味を低下させてしまう傾向がある。従って発達段階に応じて、一文一文を大事にしながらか授業で読める範囲を教師が設定して授業を進めていく方が、子どもの教材に関する興味を低下させず指導できるため指導法として適切と考える。

具体的な授業での取り扱いとして、小学校4年生国語科の教材である「ごんぎつね」を例にして一部を紹介する。この小説では、一文一文を大事に扱っていくためのポイントとして、主人公「ごん」に関する係助詞の「は」に注目させていくことが重要である。係助詞の「は」に注目して読むことにより、主人公「ごん」の状態や性格、因果関係、判断が明らかになってくる。そこから主人公の判断や判断に関連した文を押さえるための学習活動が、ねらいとなる言語活動になる。



言語活動の目的の一つとして、一人読みや自力読みができることである。一方的に教師が子どもに発問するだけでは、子どもは受身になり、小説の中の言葉ときちんと向き合うことができないため、言語能力は育成されない。言語能力の育成を図るためには、子ども自身が言葉と向き合う必要がある。つまり、授業の中で子どもは教師の指導を受けながら励ましとか働きかけを受けながら、教材を読み込んでいった時に、教師の存在が消えていき、子どもが教材と向かい合い、言葉を追及するような読みが生まれ、言語能力が育成されると考える。

プロットに関わる言葉を子どもが重要性を理解させるためには、各学習内容でまとめさせる活動が必要である。私自身は、授業の学習内容をひとまとめにして小見出しをつける活動を取り入れてきた。子どもたちに漫画「ドラえもん」のストーリーのタイトルに使われる「～の巻」という表現を用いて、子どもたちに白い紙を提示し、今日の授業で学習した内容をひとまとめにする言葉を考えさせる活動を行ってきた。そしてこの小見出しをつける活動を繰り返させることにより、子どもは教材（小説）の構成に対する理解が深まり、教材を自力で読む力がついてきたと考えている。



言語能力とは表現に注目し、言葉の意味に注目し、一文一文を丁寧に扱うことによって育成されると考える。言語活動をまとめると、授業の中で行為者の見えてこない行為や心理を明らかにすることによりその行為者の気持ちが理解することができる。授業におけるその体験を通して、言語を真剣に見る言語能力が育成されるものとする。言語能力の育成には、まず一人読みができる考えに立ち、その上で教師の力を借りずに各プロットの構成を理解できるように育ていく。その上で、一つ一つの段階では言語知識と言語構成能力を高めていくことに気をつけていくことが大事であるとする。

最後にこれらの講演を受けて、言語教育と情報教育に関する接点について、活発な議論が交わされた。

文責：相澤崇（弘前市立第一中学校）

【第 89 回研究会報告】

テーマ : デジタル教科書、電子教材の今後
日時 : 2010年12月26日(日) 13:00 - 17:00
会場 : 札幌学院大学(北海道江別市文京台11番地)
参加者 : 31名

2010年12月26日(日)札幌学院大学で13:00から17:00まで「デジタル教科書、電子教材の今後」という研究テーマで辰己研究会委員のコーディネートにより研究会が行われた。2010年8月に文部科学省より「教育の情報化ビジョン(骨子)」が発表され、総務省の実証研究である「フューチャースクール推進事業」においても、全ての児童・生徒にタブレット型PCを配布し、通常の教室すべてに電子黒板を設置するとともに「協働教育プラットフォーム(教育クラウド)」の環境を各実証校に構築することが発表されている。これらのことより、今回の研究会は話題性も高く、また北海道支部との共催でもあったため、年末の日曜日でもとても寒い中ではあったが、31名(会員19名、非会員12名)の参加者があった。また、札幌学院大学の皆川雅章先生がUstreamの準備をして下さったので、京都などの他地点での参加もあった。司会は、立田が行ったが、今回は講演内容が多く、質疑応答の時間があまりとれなかった、しかし、最新の話題が講演され満足のゆく研究会であった。



最初に、今回より委員長をされている鳥居先生よりCIECの紹介とPCカンファレンスの案内があり、その後北海道支部長の森先生より挨拶があった。

最初の講演は、イーテキスト研究所の原久太郎氏で、「dbookPROによる学習者用デジタル教科書の可能性—2005年の教室から2015年の教室へ—」という題で行われた。原氏は、1970年に(株)大日本図書に入社され、2007年にイーテキストを設立された。デジタル教科書は2005年から開発に着手されている。大日本図書では、企画開発室で算数と数学の教科書のデジタル化に従事された。また、C&Vセンター時代には文部省(当時)の教育用ソフト開発委託事業を手掛けられていた。教科書協会ソフト開発検討委員会では、電子化の共通フォーマットを提唱された。エルネットでは、2000校に対して教材配信を試みられている。

日本のICT政策として、2000年4月にミレニアムプロジェクト、2001年にe-Japan計画が出され、「2005年の教室を考える会」のメンバーとられた。

CEC(コンピュータ教育開発センター)でデジタル教科書やe黒板が推奨され、2004年に小学校でデジタル教科書を発行する準備に入った。

デジタル教科書は教員が指導する場合の利用を考えている。そのためは、拡大モードが必要であり、子供の顔を見ながら説明ができるように画集教材の焦点化ができるようになっていなければならない。例えば、算数・数学の場合、教科書だけで授業を進めることができ、空間図形はその場見る方向を変更できるようにしなければならない。

2011年4月からのデジタル教科書が出版されるが、東京書籍と大日本図書はフォーマットが



違っている。学習者用デジタル教科書は、教育クラウドとして日経ビジネスプランが出されている。JAPET(日本教育工学振興会)がデジタル教科書の活用場面例をデジタル教科書に必要な機能を公表しているの、参考にされるとよい。

2番目の講演は、東北文教大学の眞壁 豊氏による「9年も待てない!2010年のデジタル教科書という言葉が与えてくれたポイント」という題で行われた。

眞壁先生とコーディネーターの辰己先生とはネット上での知りあい、今回の研究会の前日の打ち合わせ会で初めて対面されたそうである。眞壁先生はCECが行った100校プロジェクトに選ばれた小学校のメンバーであり、小学校の現場での状況やネットデー、幼児教育の中での情報化、子どもとケータイ問題、デジタル音楽ガジェットの可能性などに係わってこられた。最近の関心事としては、現場での先生方の対応を見ていると、情報を毛嫌いしたり負担に感じたりしている先生が多く、情報が我々を苦しめているのではという疑問が出てくるそうである。

デジタル教科書の個人基本スタンスとしては、限定単元・限定導入が望ましいと考えている。また、教室に子供たちがいじりたい教材を作らなければならない。音楽こそデジタル化できる教材ではないかと考えている。デジタル教科書の全面移行は、早くて2020年になると推測される。それに対し韓国では、2013年にデジタル化すると発表されている。

最近の1年を振り返ってみると、スクールニューディール構想が発表されたり、iPadが日本で販売されたり、原口総務大臣による原口ビジョンが出されたり、共同型教育が提唱されたり、DITT(デジタル教科書教材協議会 : <http://ditt.jp/>)が2010年5月に設立されたりしている。

DITTでは、2015アクションプランを発表している。PISAショックと言われるように、日本における理数系の科目の平均点が他の国と比較して下がっているの、それに対処する方法が模索されている。

ゲームニクスという言葉で立命館大学教授のサイトウ・アキヒロ氏が提唱しているが、ソフトウェアを利用するのにマニュアル抜きで使えるノウハウは、ビデオゲームのノウハウが使えるのではないかと。

先生方に利用してもらえるためには、先生方の作業時間が減ることが必須である。

MacのQuartz Composerを使うと、動画が簡単に作れる。来年度より新学習指導要領が始まるが、神奈川県子ども会ではDS-10キャラバンというプロジェクトを行っており、そこで映像に合わせてGarageBandで作った音楽を鳴らしたりしている。

3番目の講演は、札幌医科大学の三谷正信氏による「医学教育における電子教材の効果的な活用について」であった。三谷先生は、アップル社で10月30日(土)に外国語研究会主催で行われた研究会でも講演され、CIECの会誌にも投稿していただいた先生である。

三谷先生は医学におけるデジタル教科書を2006年から文科省のGPを獲得されて開発されてきた。eラーニングによる高校大学連携として、高校生に対するプレ教育を行った。それは、専門内容を知らずに大学に入学してきて、毎年やめる学生がいるからである。



e-ラーニングのビデオ教材を2007年に開発着手し、動画中心にしてスクールネットを利用したが、ネットワークが遅いという欠点があった。しかも、自宅からはネット環境がない学生がいた。その時、iPodタッチが発売され、いつでもどこでも利用できるモバイルラーニングにすることにし、(株)インフォテリアと共同開発した。その折に、リメディアル教材も作った。モバイルラーニングは、1年半前から実稼働に入っている。

開発にあたって目指したことは、学習者にとって、いつでもどこでも何度でも学習できるということである。学習に対する動機づけ、モチベーションを高めるようなコンテンツを目指した。アラン・ケイの目標は、教授者にとって、①教材作成が容易であること、②学習履歴の管理が容易であること、である。この目標に沿って、1年かけてコンテンツ開発を行った。コンテンツ作成者はサーバーにコンテンツを送り、学習者はApple storeからViewerとコンテンツをダウンロードしてコンテンツを見るようにした。モバイルの特徴を生かすため、焦点を絞った。ゲーム性も持たせたかったがゲーム性は難しいので、問題を出してその問題を解くという形式にした。問題は、穴埋め、並び替え、選択、組合せ、画像選択、多肢選択というものである。

運動学—筋骨格系の構造と機能という授業では、40名中26名がモバイル端末を持っていた。問題がわからなければヒントを出す、Safariを使って詳しい解説を検索できるようにした。その結果、大学で学習する学生は25%で、自宅で学習している学生が89.3%と多く、乗り物の中などで利用する学生も35.8%であった。

現在は、学生が教材を作成しているが、画像は高精細な素材が必要なのでプロのイラストレータに依頼している。千歳科学技術大学との連携を図り、数学の公式集も作成した。

解剖生理学は医学部と保健医療にかかわる人が対象である。国家試験対策でも作成しており、12領域から400題出題している。その他、理学療法や作業療法学でも利用しており、ビデオ教材は学生が作成している。現在、救急蘇生法の基礎知識はアップルでダウンロードでき、無料で公開している。また、いろいろな大学が参加してハンドブックも作成している。

モバイルラーニングを有効活用するには、適応範囲の確認が必要であり、デバイスの特徴を生かすコンテンツを開発しなければならない。他のラットフォームとの連携も必要である。現在、大学では4つのLMSが動いているが、相互間の連携はない。

実際に開発してみて、素材をいかに作るか、素材の活用、複数のメディア対応、さまざまな創造的な組合せ、そして共有するということが重要である。

最後の講演は、東京農工大学の辰己 丈夫 氏 による「デジタル教科書推進に際してのチェックリストの提案と要望について」であった。

情報処理学会、日本数学会、日本化学会など、理数系の8つの学会が合同でデジタル教科書についてのチェックリストを公開したが、会議のメンバーであった辰己先生の講演であった。(http://www.ipsj.or.jp/O3scm/teigen/digital_demand.html)

この会議では、デジタル教科書は人によって定義が異なるので、デジタル教科書を定義し、デジタル教科書の長所について話し合った。ここでは、デジタル教科書を学習者用教材として考えており、説明用デジタル教材、自習用教材として定義している。

コンテンツの作り方としては、対話的で映像中心に考えている。現在のデジタル教科書は、紙媒体



の教科書をスキャンした状態のものが多い。デジタル教科書は内容の保障が大切であるが、①現行教科書と同じように、教科書検定を受ける必要がある、②現行教科書と同じような、検定を受ける必要はないが、独自の検定を受ける必要がある、③一切の教科書検定を受ける必要はない、という意見がある。

もし、検定が必要なら、①リンクはしない、②リンクの中身も含めて検定を受けるべき、③リンク先は検定されていないことを明記、④リンク先は、外部だということだけを書いておけばよい、と意見が分かれる。

文部科学省によって「熟議カケアイ」サイト

(http://jukugi.mext.go.jp/) がオープンし、2010年7月4日に「ICTに関するリアル熟議」という会議が参加者44名(うち教員23名)のもとで開催され、

(http://jukugi.mext.go.jp/archive/429.pdf#search=ICTに関する熟議) その中で、デジタル教科書について議論した。

意見としては、①クックパッド(http://info.cookpad.com/)のようなサイトがあるとよい、②NICER(教育情報ナショナルセンター)のコンテンツが全く使われていない、③電子黒板による現場の業務負担、④議論先行の弊害、⑤電子教科書については、古くから研究されている、⑥原ロビジョンで導入しようとしているものは、過去の経験を全く無視している、⑦いいかげんなものが導入され、だれも使用しないのではないか、という意見が出された。

また、①30年後でも紙の教科書だけか、②5年後にすべての紙の教科書が廃止されるのか、③適切な移行のロードマップづくりが重要、という意見も出された。

教える側の問題と技術側の問題もあり、デジタル教科書は現在のところ考える道具になっていない。デジタル教科書のページめくりなどはかなりスムーズになっているが、①考えながら読むスタイルにはなっていない、②パラパラと見ることができない、③書き込みをしながら見るということに不向き、④電池や耐久性の問題がある、など欠点がある。

アニメ教材では、重いものが先に落ちるような事案でないことも表現できるし、誤った色の化学反応も作れる。デジタル教材で教師の省力化は無理であるが、個別化対応が可能という利点もある。

デジタル教材でネットワーク接続すると、膨大なデータを取り交わすことになり、学習履歴を教育センターで管理する可能性も出てくる。ポートフォリオとして管理されることになり、個人情報の取り扱いはどうなるかも気になるところである。

また、健康被害の問題として、①電波の身体的影響問題、②画面の文字が目に見える傷の問題、なども考えなければならない。現在の教科書をスキャンでOK、失敗すれば、デジタル教科書はダメだというのは困る。

デジタル教科書は語学学習に向いており、希少動物の写真や動画像と鳴き声を聞かすとか、実写動画には有効である。また、複雑な対象の可視化(空間内にあるねじれの位置の2直線、線形代数における掃出し法のシミュレーション、遺伝子の存在、鉄球の自然落下など)ができる。

理数系学会教育問題連絡会では、科学オリンピックに関する情報交換や学習指導要領改訂に提言を行っており、各学会でノウハウを情報共有しようという動きがある。連絡会では、理数系復活でも提言をした。2010年度は幹事担当の情報処理学会がとりまとめた。また、「実験しなくていい、シミュレーションでよい」としないと提言したのは、実験して自分で整理する、モデルを作るという時間は減らさない、白紙の紙に自分の考えを表現する力も必要という考えからである。

デジタル教科書を使用する人が直接的に考えや意見を交換できるようにするとよいと考えている。紙より早く読めるイ

ンターフェイスが必要であり、サーバーを1つにして履歴をとる必要もある。このために、ビジネスプランを作る必要がある。

文責：立田ルミ（獨協大学）

外国語教育研究部会学習会報告

【第4回学習会報告】

テーマ：携帯端末向けデジタル教科書・教材の開発へ向けて
日 時：2010年10月30日(土) 13:00 - 16:00
会 場：アップルジャパン株式会社本社 32階セミナールーム
(東京都新宿区西新宿3丁目20番2号東京ホリシティタワー)
参加者：43名

13:00 司会者挨拶・講演者紹介

13:10~14:00

講演1 「デジタル出版および電子教科書・教材開発の現状と展望」

講師 盛田宏久氏(大日本印刷株式会社教育・出版ソリューション本部部長)



まず、デジタル出版（電子教科書・教材を含む）は「紙の代替」か「紙との共存」か、という問題提起がなされた。例えば、雑誌はピーク時に比較して売上が3割以上減少し、特に文芸誌以外の情報誌等については「紙の代替」としてのデジタル出版が始まっている。目下、日本国内における課題は、「コンテンツ不足」である。その理由としては、(1) 出版社が二次利用する権利を持っていない(2) 紙そのものの売上げ減への懸念、などが挙げられる。

起爆剤として、eペーパー専用端末 Amazon Kindle、ePubコンテンツ閲覧用 Apple iPad、Androidスマートフォンなどが次々と登場したことで、アメリカでは一気に普及した。一方、日本国内の電子書籍市場は2009年で574億円の規模に達しているものの、内訳は9割以上が携帯電話向けで、大部分がコミック、とりわけ店頭で買えないものがよく売れている。今後、コミック以外の多様なコンテンツが売れるかどうかのポイントとなる。

また、電子書籍端末の2極化が進んでいるが、eペーパーは文芸書と相性が良く、多機能端末は学術書と相性が良いという特徴がある。換言すれば、単純に読むものはeペーパー、リッチコンテンツを含むものは多機能端末と、特性に応じてどう使うかが重要となる。

電子書籍フォーマットの種類にはリフロー系、非リフロー系、アプリ系の3種類がある。リフロー系はePubに代表される。XMLタグ付きデータを持っており、日本語の表現には未対応の場合が多い。非リフロー系にはラスライズ型とベクタライズ型があり、PDFに代表されるように紙のレイアウトを保持、再現する。アプリ系の代表例としてはiPhoneアプリが挙げられる。リフロー系はページ概念がないので、出版社に受け入れられにくい、アプリ系は制作コストがかかるという各々の問題点がある。

教科書・教材のデジタル化で便利になる点は、紙では不可

能な表現が可能になるので理科や社会に役に立つ、また先生と生徒のコミュニケーションツールとして役に立つことが挙げられる。

次に、ハイブリッド出版流通事業に取り組んでいる大日本印刷(DNP)グループが紹介された。電子書籍のダウンロード書店とオンライン書店と従来型店舗の書店の3形態を複合していく方向性が示された。一般の出版社向けにはB2C、アカデミックな研究者向けにはB2Aというサービスがある。B2Aの視点では出版社と利用者の間に領域1(教科書・教材の制作から流通)と領域2(研究者によるコンテンツの作成と学生の利用)がある。

DNPでは、タブレット時代になっても紙は共用されると考えている。例えばオンデマンド印刷、紙にデジタルの良さを加味して提供することなどが挙げられる。「書く、表現する」というデバイスではデジタルペンに注目している、とのことであった。

講演の後半は同社の坂本早苗氏(写真下右)によって、教育現場へのワコム・タブレット導入事例が紹介され、新たな教育用ICTツールであるデジタルペンが、紙に書くときと瞬時にデジタルテレビやスクリーンに共有できることが示された。その後、会場から参加者2名が別々に実際に紙に書いて、前のスクリーンにリアルタイムに映し出される様子を体験した。デジタルペンはキーボードではないので、多言語で表現できる点も強調された。デジタルペンの実験事例も多いとのこと、国内での活用事例に続き、韓国や台湾など海外での活用事例が動画で紹介された。参考として、国内で遠隔授業を予備校で行っている例も動画で紹介された。

デジタルペンは進化しており、手書き入力文字読み上げ、録音も可能になってきている。紙にデジタルの良さを加味できるデジタルペン対応の教材・ノートを開発し、検証し、日用的なものを開発していきたいという抱負が語られた。

講演の最後に、盛田氏(写真下左)より新たな学術コンテンツの流通経路の説明があり、大学図書館と出版社で実証実験を行う予定であることが述べられた。



■ 質疑応答

Q: デジタルペンで取り込んだ後はどう利用しているのか。

A: 紙そのものを他の生徒に渡したり、スクリーンに出たものを他の生徒に解説させたりしている。

Q: デジタル教材のデメリットや改善点はあるか？

A: 先生方に使っていただけるかどうかにかかっている。ハコものだけに終わる危険性がある。アメリカなどではティーチングアシスタントをつけてフォローしている。

Q: 非リフロー系が高機能版に近づいていく確率は？

A: 流通が変わる中でどのように生き残っていくのか。価格も変わってくる。

Q: 大学ではネット環境が整っている。そこでデジタルペンを使う使い方は？

A: デジタルペンはBluetoothの通信機器の位置づけである。

Q: デジタルペンを使うと子供たちにどう良かったのか、典型的な事例の紹介をお願いしたい。

A: 茨城県取手市の例がある。先生は机間巡視して、代表的な

答え方をしている生徒にペンを渡す。他に、早稲田高等学院の例として、デジタルペンは座ったままで発表できるので、前に出て発表するのより心理的な負担がないとのことである。また右脳の思考をさせるのによい。ボールペンと同様、一度書いたものは消せない点がむしろ利点で、学びにつながっている。

14:00~14:30

メーカー展示・休憩

大日本印刷(写真下左)・インフォテリア(同右)・アップル(同中央)のブースが設置された(アップルは別室ショールームで展示)。



14:30~15:10

講演2 「iPhone/iPad 向け電子教材作成サービス Handbook Studio について」

講師 平野洋一郎氏(インフォテリア株式会社代表取締役社長)

まず教育現場で iPhone, iPad, Android などのスマートデバイスが当たり前となる時代であるとの認識が示された。スマートデバイスは高性能なケータイではなく、高性能なパソコンであると定義され、かつてのスーパーコンピュータ以上の性能があるという。iPhone4 で CPU 処理能力が 12 倍、メモリ容量が 128 倍、価格は 1 万分の 1。世界では 2 億台近いスマートフォンが使われている。社会も変化してきており、20 世紀は大企業、組織の時代であったが、21 世紀は個人の力が強くなっている。21 世紀の終わりには企業は必要なプロジェクトにすぎなくなる。個人の力が大きくなる中で、モバイル機器はスマートデバイスに収斂されていくとの見方が示された。

この社会の流れに対応し、インフラにあった教材を提供していくという意味で、インフォテリア社の Handbook が提案され、同製品の概要が紹介された。Handbook とは iPhone, iPad, iPod touch, Android 上で電子教材を作成、配信、閲覧を可能にするサービスの全体を指し、クラウド上にある [Handbook Studio](#) とスマートフォン向けの Handbook アプリから成る。Handbook の利点としては、次の点が挙げられる。(1)アップル社 [AppStore](#) へ教材アプリごとの申請が不要(2)低コスト・短時間で教材作成・配信が実現(3)教材を階層構造にして配信可能(4)アクセス制御をユーザーごとに実行可(5)双方向(インタラクティブ)に多様なクイズを出題可能(6)ユーザー管理機能として操作ログが取れ、教材の自動配布をサポート(7)Handbook 単位でダウンロード可能であり、コンテンツ取得後はローカルに閲覧可(8)Handbook の内容に対する検索が可能(9)スマートフォンのトップ画面を消費せず、1つのアイコンで共有(10)PC 用ビューアもあり、スマートフォンを持っていなくても閲覧可能(11)新機能としてユーザー毎にメモができるメモ機能があることなど。

活用事例として青山学院大学が iPhone を学生に配布、Handbook で講義資料を配信している例が出された。先生自身がコンテンツ更新を実行することができ、学生は随時場所を気にせず予習復習が可能である。

また書籍『[iPad で教育が変わる](#)』の中で教材作成の救世主

として Handbook が紹介されていることが示された。

当初は使用している先生のみ、学内のみの教材利用だったが、Handbook ライブラリに掲載して外部公開することが 7 月以降可能になった。例として「世界遺産検定クイズ」「クイズ基礎物理」「IT パスポート試験 直前対策」「プロバスケット選手に学ぶ b j リーグテクニク」「awai 浴衣教室」「『村上春樹 1 Q 8 4』を読む」「中央大学」などが紹介された。Handbook の魅力としては、(1)各種端末のための追加費用がないこと(2)クイズ・試験・アンケートなど一方通行でない教材提供が可能(3)クラウドで提供しているので誰でもアクセスできること(4)XML インターフェースを採用しているので、既存システムやデータの活用ができること(5)日中英の 3ヶ国語に対応していること(6)圧倒的にシステム使用料が安価であること(7)作成したコンテンツを Handbook ライブラリで販売することも可能なことが挙げられた。

一般的な電子書籍との違いとしてはコンセプト面では、eブックは紙の書籍の再現であるのに対し、Handbook は紙にはない表現であること、ターゲット面では、eブックでは出版社・制作者であるのに対し、Handbook は企業・教育機関であること、制作プロセスでは eブックでは開発者、制作者、出版社に依存しているのに対し、Handbook は全て自前で対応できることが示された。

講演の締めくくりとして、iPad をはじめとするスマートデバイスで教育が変わることが再度強調された。



■質疑応答

Q: 有償コンテンツ販売の具体的な価格設定は?

A: Handbook Studio から zip ファイル 1 個にして Handbook ライブラリへ転送する。115 円から 115,000 円まで、著者に 50%、アップルに 30%、残り 20% がインフォテリアの収入になる。

Q: XML でデータの読み込みができるということだが、逆は可能か。

A: XML 出力も可能である。

Q: 文字の大小は学習者が変更できるか。つまり何ページの何行目という指導ができるか。

A: 学習者は変更できない。ページの概念はないが、固定である。

15:10~15:40

実践事例報告 「医学教育におけるモバイル端末の活用」

講師 三谷正信氏(札幌医科大学保健医療学部基礎臨床医学講座准教授)

まずモバイルラーニングの定義がなされ、モバイル機器を使った eラーニングということで、モバイル機器の変遷が PDA から cell phones(ケータイ)、smart phones、tablet PCs、iPad 等への流れで示された。

札幌医科大学では、eラーニングによる高連携のプロジェクトを立ち上げ、高校生には入学前教育、大学生にはリメディアル教育の位置づけで、全編動画と練習問題によるコンテンツ配信を行ったことが紹介された。プロジェクト開始後、公立高校はクローズドネット配信できないことが判明したため、モデル校に指定配信した。さらに、利用形態の改善が必要となったため、モバイル機器にできないか検討し、昨年 Handbook でプロトタイプを作成、高校生に使ってもらった。結果は、いつでもどこでも、何度でも学習できる点に好感を持ってもらえたということである。学習者にとっては、動機付け、モチベーション向上につながり、教員にとっては、教

材作成が容易になり、学習履歴の管理が容易になることで、実現可能性の期待が持てた、とのことであった。

Handbook の階層は3つから成り、コンテンツには、Word、Excel、PDF、動画など多様なファイル形式の素材を含めることができる。問題作成にあたってはゲーム感覚で解答できるように、穴埋め・並べ替え・位置選択・組み合わせ・画像選択・多肢選択の6形式を用意した。

次に、実践例として札幌医大2年生の理学療法におけるeラーニングの例が提示された。41人のうち28人が教材を利用、使用機器内訳はiPhone/iPod touchが18人、ノートPCが11人、デスクトップPCが3人であった。学習した場所は、iPhone/iPod touch使用者で自宅が12人と最も多く、大学構内が8人、乗り物内が7人。教材の利用方法は、本教材のみが3名、主に他の教材を使い本教材は確認のためとするものが20名であり、狙い通りとのことであった。

続いて、学生の成果発表のスライドが紹介された。学生の視点から教材を作成したもので、短時間で完成し、しかも反復ができるという学習効果がみられた。学生が問題を作る立場に置かれると、作問自体は簡単だが、内容に誤りがあるとはならないと、正確に作成する責任を感じたという。

今後の課題として、モバイルラーニングを有効活用するにあたって、(1)モバイルラーニングの適応範囲の確認が必要なこと(2)デバイスの特徴を活かすコンテンツを開発すべきこと(3)他のプラットフォームとの連携、例えばHandbookで作成した教材を複数の教育機関で共同利用するということが、重要な課題となってくることが挙げられた。

最後に、近未来の予想として、スマートフォンで電話をかけるだけでなく、すべての情報にアクセスし、情報管理まで行えるイメージが、ビデオで提示された。



■質疑応答

Q: モバイル端末は配布しているのか。

A: 大学で、希望者には iPod touch を貸し出している。iPhone は学生自身の私物。

Q: 紙の要望はなかったか。

A: 紙で欲しいという人はいなかった。今日の段階では紙媒体の別教材がメインで、デジタルコンテンツは副次的に使うという位置づけである。

Q: 将来的に Handbook がメインになっても紙への需要はあるか。

A: ある。紙とデジタル教材は両方使う。シナリオは個々の教員で違ってくる。

15:40~16:00

■自由討論

Q: インフォテリアの平野氏へ。本学のコンテンツがどういう経緯で Handbook ライブラリに公開されたのかは分からないが、オープンコースウェアのビジョンを伺いたい。

A: 今後世の中に存在する価値あるコンテンツのプラットフォームとなるようにしていきたい。個人が強くなる社会では、学生も参加して教材を作る機会が増える。クラウド上に素材が置かれることが多くなると思う。

Q: インフォテリアの平野氏へ。インド系のフォントが iPhone に入っていない。物理のシミュレーションは Flash でプログラミングしたものが必要だと思うが、今は iPhone は Flash をサポートしていない。どのように対応していく予定か。

A: 現段階でサポートされていない言語も、遠くない将来にはサポートされるはずだ。

動的なものは画面キャプチャして取り込む。可能性があるのは HTML ベース。Flash への対応は Apple したいといえる。

■付記

自由討論予定時間帯の最後に、三谷氏の教材作成のデモンストラクションが行われた。

手順は、(1)Handbook の作成(2)チャプターの作成(3)セクションの作成と続く。コンテンツには画像の挿入、文字の色・フォントの変更、位置選択問題と多肢選択問題の作成がごく短時間でできることが具体的に示され、また、動画の貼り付けもドラッグ&ドロップで簡単になされることが実演された。Handbook を書き出し、zip ファイルで送ると Handbook Studio を持っている人は誰でも使えるとのことであった。

文責: 三枝裕美 (長崎外国語大学)

CIEC 北海道支部報告

【CIEC 高校生プレゼン 2010 実施報告】

日時: 2010年9月18日(土) 10:00 - 12:00

会場: 札幌学院大学(北海道江別市文京台11番地)

発表対象者: 道内高校生の個人またはグループ

発表テーマ: 自由

発表時間: 10分 質疑応答: 5分

発表の形式: PowerPointなどのスライド資料を用いたプレゼンテーション

CIEC 北海道支部では、2009年11月にPCカンファレンス北海道における初の試みとして「高校生プレゼン」を開催した。これは教科「情報」の必修化以降、多くの高校で行われている、PCを用いたプレゼンテーション教育の成果を公表する場を持つことにより、高校生の勉学のさらなる動機付け、情報教育のさらなる充実に向けての高大教員間の連携を目指したものである。第2回目となる今回は、下記の要領で参加者を募集した。札幌を中心とした地域の参加者を募るためにPCカンファレンス2010(開催地:函館)とは独立させた形で実施することとした。

今回の参加校は、昨年に引き続き札幌拓北高校のみであったが、発表者は1年生から3年生まで全学年にわたり、テーマについても下記のように幅広いものであった。

	学年	テーマ	発表者数
1	1	交通事故について	5
2	2	少子化問題について	3
3	2	地球温暖化	2
4	2	詐欺	3
5	2	児童虐待	2
6	2	Twitterについて	3
7	3	依存症について	2

今回の参加者は全員、パソコン部に所属し、顧問である教科情報担当の梅田充教員の指導のもと、グループ単位でプレゼン資料の作成、発表練習を行ってきた。参加者の中には、昨年に引き続き参加する生徒もいた。生徒達は緊張した面持ちながらも、精一杯の発表と質疑応答を行った。司会の石谷先生（仁木商業高校）から各自の感想をもとめられると、参加することの意義を述べるとともに、このような機会が来年もほしいと述べていた。

最後に、森支部長が講評を行い、プレゼンの方法などに関するアドバイスを行うとともに、生徒達の今後の活躍に期待する言葉をかけた。参加者全員に参加賞の賞状を授与し、今後の授業での活用を願ってフラッシュメモリを記念品として贈った。



森支部長による講評



参加者全員の記念撮影

文責：皆川雅章（札幌学院大学）

2010 九州 PC カンファレンス報告

テーマ：ゆめづくり、ものづくり
 ー長崎発 ICT・生活創造ゼヨ！ー
 日 時：2010年11月13日(土)～14日(日)
 会 場：長崎大学文教キャンパス(総合教育棟)

2010九州PCカンファレンスが2010年11月13日～14日にかけて長崎大学文教キャンパス(総合教育棟)にて開催されました。今年のテーマは「ゆめづくり、ものづくりー長崎発 ICT・生活創造ゼヨ！ー」。西洋文化と文化を広めた長崎から「夢づくり」「ものづくり」「ひとづくり」やICTを活用した「生活創造」の可能性を発信しよう、という意欲的なカンファレンスでした。



初日のプログラムは長崎大学副学長の茂地徹先生の開会ご挨拶に始まり、本PCCの副実行委員長もお務めいただいた長崎大学工学部の岡林隆俊先生の基調講演「現在の電子技術で見る19世紀の画像情報(古写真)の世界ー現在の画像技術は古写真の世界を超えられたかー」が行われました。長崎大学附属図書館に収蔵されている幕末から明治中期の歴史的な風景・風俗の7500枚もの古写真や、そこに保存されている情報に関する紹介の後、同図書館で運用されている「超高精細度データベース」やステレオ写真、iPadによる活用といったこれら古写真のICTを用いた活用について、とても興味深い、そして長崎大学ならではのご講演をいただきました。また、古写真が展示されている附属図書館公開貴重資料展示室もPCCの会期中に開館し



ていただいたため、興味を持った多くの参加者が足を運び、実物を目にする事ができました。

引き続き、長崎大学環境科学部教授の姫野順一先生をコーディネーターに、パネラーに同大工学部教授の石松隆和先生、同水産学部准教授の和田実先生、長崎県情報産業協会副会長の佐藤靖彦氏をお迎えしたシンポジウム「ものづくり・ゆめづくりー長崎発」が行われ、テーマに沿ったそれぞれのユニークな取り組みについて披露されました。

プログラムはその後、長崎大学の学生による特別報告I・IIへと移りました。特別報告IはNPAS(Nagasaki Personal computer All Support)の活動について工学部4年の川本将太さんと経済学部3年の堀慶一朗さんから、特別報告IIでは長崎大学の夢募集 夢企画対象に選ばれた「ウッドデッキ築造 Project」について工学部4年の松本峻さんから報告されました。

その間、恒例のITフェアも行われ、16の出展社による最新商品や大学生協限定モデル等の展示が行われ、多くの参加者が来場し、興味深そうに製品等の説明を受けていました。



そして夕方からは懇親会が行われました。参加者は約一年ぶりの再会を楽しむ、新たな人脈作りに励む、昼のプログラムについて議論をするなど、それぞれのスタイルに合った様々な楽しみ方をしていました。

二日目は3つの分科会が行われ、合計21の発表が行われた。教育に関する研究や実践の発表だけでなく、生協メンバーによる各種取り組みの報告等も行われ、PCCらしいバラエティに富んだ分科会となり、各発表で発表者とオーディエンスの間で活発な議論も展開されていました。



興味深いプログラム、居心地の良い場をご提供いただいた実行委員会の皆様へ心から感謝申し上げます。

さて、次回2011年度の九州PCカンファレンスは2011年8月6日(土)～8日(月)にPCカンファレンス(全国大会)と同時に開催されます。九州の仲間達はもちろん、全国の仲間達とも交流し議論できる、そして知的刺激に満ちたカンファレンスにすべく、現在、実行委員会で企画を進めています。ぜひ、今年の夏には熊本にお集まりください!

文責：北村士朗（熊本大学）

CIEC からのお知らせ

【CIEC 名称変更】

会長 妹尾堅一郎

1996年に本会を設立した際、次のように決められました。「本会の名称は、CIEC（シーク）とする。CIECは“Council for Improvement of Education through Computers”の略称であり、日本語訳は「コンピュータ利用教育協議会」とする。」

これは、コンピュータは単なる計算機として使用されるだけではなく、新しい教育や学びの環境を形成するものであるという点について、多くの分野の教員等が持った共通の問題意識と実践経験に基づく意見を反映したものだと言えましょう。

それから15年、コンピュータはスタンドアローン（単体機器）として研究はもとより産業・生活・社会等に当時の想像を遙かに超える役割を果たしているばかりか、さらにネットワークに接続され、メディアとして私たちの日常生活を支える「インフラ」になりました。

例えば、1990年代に多くの人々は、パソコンを「個人使用が可能な計算機」として企業の情報化に入り込みました。2000年代にパソコンは「コミュニケーションメディア」として個人生活に浸透しました。そして2010年代、パソコンは、「ネットワークサービスのインターフェイス」として社会メディアインフラを進展させつつあります。

その一方で、教育における関心も、コンピュータをいかに「教えるか」という観点から、コンピュータネットワークをメディアとしていかに「学ばせるか」に移行し、そして現在いかにネットワークを介して「学び合い・教え合う」コミュニティを形成するか、というプロセスへ重心が移行されつつあると言えます。

このような流れの中で、CIECの活動も変容と多様化を続けています。設立当初の名称の持つ意味も、これまた多様な解釈の中で展開をしていると言えます。

また、本会は学術会議に認められた「教育系」の「学会」です（教育工学ではありません）。しかし、「協議会」という名称では「学会」として理解されにくい、という意見が多くの会員から出されていました。

このような状況の下、会員からの意見聴取をふまえて2010年度会員総会で、CIEC（シーク）という名称は従来通り維持するものの、日本語名称と英語名称を変更することを決定いたしました。

日本語訳を「コンピュータ利用教育学会」として「学会」であることを明示しました。

また、英語名称も4点について追加・変更いたしました。

第一に、Improvement（改善：既存モデルの錬磨）からInnovation（革新：新規の画期的モデルの創出）へと変更。

第二に、Computersだけでなく広くメディア全般を活用するという意味も含めcommunication networksを追加。

第三に、Educationという知識伝授がイメージされてしまいがちなニュアンスだけでなく主体的なlearningを追加。

第四に、組織の合同であるとイメージされがちなCouncilから、趣旨を同じくする人々のCommunityと変更。

これらの追加変更により、“Community for Innovation of Education and learning through Computers and communication networks”に変更しました。

本会の基本的な立場や方向性に変更が加わるということではありません。会の名称変更をきっかけとして、本会のさら

なる活動の発展を会員一同で進めていきたいということが趣旨です。

会員の皆様におかれましては、本趣旨をご理解いただき、CIECの次の発展に向けて各自活動を拡充・加速していただければ幸いです。

【個人会費改定】

1996年7月に設立されたCIECはその学術組織の位置づけを教育者、研究者、学生、そして教育研究を支える人々が協同して学ぶ組織とし、コンピュータやネットワークを利用した教育を広い視野でとらえ、社会にしっかりと目を開いた学術組織という立場でさまざまな教育研究活動を推進してきました。

このたびCIECの財政基盤の確立のために、これまでの団体会費依存の財政から個人会員基盤を強めるために、2010年8月8日のCIEC定例総会におきまして個人会費について下記のような会費値上げを提案し、承認されました。（なお、学生・院生会員の会費については変更はありません）。

会員各位には、負担増となりますが、CIECが諸活動をさらに充実させ、会員や社会に対する一層の貢献ができるよう、今回の会費値上げにご理解をいただくとともに、ご支援とご協力をいただきますようお願い申し上げます。なお、新会費による2011年度の会費の納付につきましては、別途ご案内いたします。

記

1. 個人会員会費
一般 6,000円（現行 4,000円）
学生・院生 3,000円（現行 3,000円）
2. 実施時期 2011年度会費（2011年4月1日）から。

CIEC 活動日誌

2010.10	10日	2010年度CIEC第1回三役会議
	24日	CIEC2010年度第1回運営委員会 CIEC第49回会誌編集委員会
	30土	CIEC外国語教育研究部会第4回学習会 (アップルジャパン本社)
2010.11	6土	PCカンファレンス北海道2010 (北海道教育大学函館校)
	7日	〃
	13土	2010九州PCカンファレンス（長崎大学）
	14日	〃
2010.12	18木	CIEC生協職員部会世話人会
	4日	CIEC春季研究会2011論文集の編集会議
2011.1	26日	CIEC第89回研究会（札幌学院大学）
	29土	2010年度CIEC第2回三役会議
	30日	2011PCカンファレンス第1回 プログラム委員会（熊本大学）