

NASA「未来の教室」講演会

かでの桜庭さんのご紹介により、4月25日夕刻、NASA「未来の教室」(Classroom Of The Future、COTF)プロジェクトのダニエル・ミラー博士とニティン・ナイク博士を講師にお招きした講演会を、札幌市ネットワーク・プラザにて開催しました。

ACEとNCF(ネットワーク・コミュニティー・フォーラム)の共催で行った講演会には、ACE会員を含め40名あまりの方が参加しました。国家プロジェクトとして25億ドルもの予算を得ているCOTFプロジェクトと、日本の公立学校予算のあまりの落差に落胆する一方、稚内北星短大のビデオサーバーや玉川学園(ACE幹事の清水先生と、臼井先生が東京から参加して下さいました)のオープン・クラスルームなど、すでに取り組みの進んでいる私学ではCOTFを凌駕する施設が実現していることに励まされたりと、得られるところの多い内容でした。

講演の要旨を札幌発寒中の荒島先生がレポートして下さいましたので、掲載します。なお、終了後近くの居酒屋にて清水先生、臼井先生を囲んで交流会を行いました。お二人はその場でNASAの視察を決心、我々はそれに乗じて「考えてることは同じ。おれたち金がないだけさ。アメリカには負けないぞー」と気炎を上げたのでした。

講演要旨 札幌発寒中 荒島 晋

<ダニエル・ミラー博士>

今日はこれからNASAの教育プロジェクトの話始める前に、短期間で構成してくれたスタッフに感謝したい。

(ここでVTR)

最初に研究施設の様子をVTRを使って説明する。次いで、資料を用いプログラムについて説明する。時間があればホームページなども見せたい。できるだけ、質疑の時間を確保したい。(すごい施設で、NASAが年間25億ドルをかけているとか。予算削減の中で教育関係だけは削減されていないようです)



ダニエル・ミラー博士と通訳の吉田さん

未来の教室を説明するために開発したアスタンド(Astaund)を使って説明したい。アスタンドというのは驚きという意味である。5万坪の敷地の中にNASAの研究カリキュラムの開発、教授法のトレーニング、開発されたプログラムを如何に外に伝えていくか。

■目的

学ぶ、教える環境つくりのためコンピュータやテレコミュニケーションをどう使うかということだ。テクノロジー教育、科学数学などに力をいれている。ここをいかに改良していくかという



会場はOpen 間近のネットワークプラザ

ことの解決のために力をいれている。

■資金

資金はジュシート大学がNASAと5年間の開発契約を結んでいる。アメリカではカリキュラムの改正が全国的に進んでいる。アメリカには文部省はないので、教師がスタンダードを作っていく。アメリカでは教育は州レベルで決めていく。NRCなどが作ったものが全国的なスタンダードになっていく。

■対象

生徒、教師、学校事務、教師の教師、カリキュラムを作る人、建築家、ハードウェアやソフトウェアをつくる人。

■共同開発者

マルチメディアを使うためには今まで違った空間が必要だ。学校づくりでは実際の建築家の方が経験があり、繊細である。そのためにも共同で進めていくことが必要だ。

私たちの研究はNASAの研究と結び付いている。新しくでてるバイオプラストというのは技術者と結び付き大きな成果をあげる。生徒が研究者に質問する。研究者が答える。その会話をデータベース化する。人工知能が異なった表現で質問しても対応できること。

■アストロミビレッジ(最初に作ったマルチメディアソフト)

開発するときになんだことはグラフィックス、ビデオ、音声などを統一し、マルチメディアで開発するするためには非常に大きな情報容量が必要だ。

CD-ROM630M、ペーパー276p、ビデオ7分の情報量である。27人が30か月かかった。

生徒が楽しいと思うようなものを作った。300タイトルほどのビデオをいれてある。このソフトを使うことによって子どもは実際に科学者が使う方法やデータを手にいれることができる。

できてから3年経った。どのように効果的か見てほしい。

■ バイオプラスト

開発してから2年たった。あと1年で完成する。このソフトはいろいろな問題を子どもたちに提供する。宇宙空間で6人が2年間生き延びるための方法を考える。NASAの研究者も同様の課題を解決しようと研究を進めた。コンピュータの設定を自由に使うためにQTVRを使った。バーチャルリアリティを提供する。

ここでみなさんに考えてほしいのは生産と消費のバランスを計算しなければならないことだ。こういうソフトの活用のために共同学習形態で3名のチームが主で、議論しながらよりよい解決方法を求めていく。一人はコンピュータで植物の生育、もう一人は人間の生理現象、もう一人はバランスや別な解決方法を研究している。3人の学習がよい方向にいかねばうまいかない。

こういったものが日本の教育の現状にフィットするか否かを皆さんから聞きたい。これからは幅広く受け入れられるものと確信している。

■ 開発した教材をどのように利用者とどけるか。

環境のソフトはインターネットを使って世界中に提供できる。17ヵ国から70万人のアクセスがあった。ソフトの配給はインターネットによるものが効果的だった。時間と経費が安くすむ。

<http://www.cotf.edu>

がURLだ。インターネット上のソフト(カリキュラム)を使うためには環境をクリックするだけだ。

新しいスタッフを得るために求人情報を出している。ホームページにアクセスできない人は雇用しない。私たちのスタッフとして活動できない、時代遅れの人間だ。

ここで、彼らの考える「未来の教室」を、そのコンセプトに基づいて実際に学校建築を手がけている会社のグスタフソン社長が、



グスタフソン先生登場

図面を使いながら説明。ミラー博士がさらに補足。

■ 未来の教室

ビデオの技術とコンピュータの技術とISDNの技術を融合したもの。これらの融合が未来の教室を作っている。生徒の共同学習を可能にする環境である。

衛星を使った通信は非常に経費がかかる。コンピュータ通信を

使う上で必要なのは回線容量だ。この統合化にもっていくためには非常にコストがかかる。

キーワードは、次のようなもの。

マルチメディア、早く安く、回線容量、経済的なデジタルビデオ編集機、ビデオサーバー、光通信、スマートネットワークマネージメント

< 質疑応答 >

ニューテクノロジーを教師にトレーニングするときいつ、どこで、だれがトレーニングに当たるのか？オンラインティーチャートレーニングをしているのか。

A) 最初に着手したのは教師のための教師を育成するカリキュラムだ。各州で選択された先生がトレーニングを受け、その先生が州に戻ってトレーニングに当たる。

全米でのマルチメディア教育の普及は？

A) 今使っているテクノロジーはCOTFだけ。だから2～3年進んでいる。多くの大学や高校が視察におとずれ、如何に自分たちの環境を高めるか学んでいる。このシステムの活用範囲は非常に広いので、他の分野にも応用が可能である。

4 月研究会報告

荒島@札幌発寒中

4月研究会は、26日にNTT北海道移動通信網(ドコモ)本社ビル2階を会場に行われました。今回のテーマは「モバイルコンピューティングの教育活用」。新築の素晴らしいビルで、ドコモの谷澤部長の最新技術動向のプレゼン、モバイルコンピューティングの体験、ACEの移動体による生徒間交流プロジェクトの概要、最近の各地域での取り組みという内容で進められました。通信回線やプロジェクトの完備された会議室を用意していただいたうえ、休日にも関わらずお手伝いして下さったドコモのモバイルマルチメディア事業部の谷澤部長とスタッフの皆さんに、心よりお礼申し上げます。

終了後は、またしても懇親会で盛り上がりしました。ドコモの皆さんの前でPHSをノートパソコンにつないでメールを打ち、「やっぱりモバイルはPHS!」とのたまう会員も現れるなど、荒れ模様の宴会でしたが、谷澤部長は7月に予定されている支笏湖「マルチメディア・キャンプ」への参加と衛星携帯の持ち込みを提案されるなど、終始ご機嫌でした。今後ともよろしくお願い致します。

NTT ドコモ MM 事業部 MC 推進担当 谷澤部長

モバイル・マルチメディアの普及に向けて(携帯電話を活用したマルチメディア通信)今までは通話が主だったがこれからはデータ通信に力を入れていきたい。モバイルマルチメディアとは携帯電話ネットワーク(デジタル/インタラクティブ)を活用して文字+画像+音声+「位置」を送信、コンピュータにより処理する。

■ マルチメディアデータとは

文字、画像、音声、「位置」カーナビ、車両位置管理、測量(GPS/DGPS)

■ マルチメディア機器とは

携帯電話（デジタルムーバ・PHS、ネクストポケベル）、パソコン、インターネット、デジタルカメラ、携帯FAX、PDA、カーナビこれらは、モバイルマルチメディアの普及の原点となる商品。アイデアのある活用方法を期待。

■モバイルマルチメディア普及の課題

1. 今始まったばかり、最初に挑戦したものが勝ち 2. 有線通信と同じアプリケーションが活用できる 3. 屋外利用が移動通信の原点、アイデアを業務に反映 4. つながる仕組、通信品質、端末機の機能の理解 5. 通信品質は電波強度により変化する。電波を理解すること。

■活用事例、提案のポイント

（屋内利用）

有線が一番安定している。しかし、携帯は災害時、非常時どこでも通信できる。・電波が強ければ十分使用できる。弱くても対策はある。・イントラネットのアクセスポイントの活用が増加。

（屋外利用）



リブレット片手に大奮闘の谷澤部長

山中、河川、海岸、屋上、道路、公園、車両通行、市街地 → 環境データ、画像監視、機器制御、モバイルワーカー 携帯、衛星通信、フレックスポケベル... ケースバイケースで個々の活用

■利用例1 パーソナル利用

いつでも、どこでも、誰とでも
パソコン→インターネット PDA

■利用例2 屋外データ収集

デジタルカメラ
センサーデータ
監視 / 制御

GPS

音声 / 音楽

→ソーラーを電源としCPUで処理→インターネット→専用ソフ



これが噂の衛星携帯電話

ト（DoCoMo）センター 静止画像、センサーデータ、機器監視など

■利用例3 企業イントラネット（リモートアクセス）

屋外、屋内、車両（モバイルワーカー）→サーバー業務用データ、画像、文字、音声

ドコモ北海道は挑戦します。知床峠にMMCを設置し、国後のパノラマ画像を温度、風速データと共にインターネットで放送したい。

この後、携帯電話のつながる仕組み、デジタル多重化通信（TDMA）の概念図といった技術的な説明がありました。

<質疑応答>

尾崎@北野台中

災害時に発信制限をかけることがあるのか？

A) 発信制限をかけることはない。一般電話が使えないので、携帯に集中するのでかかりにくくなるのではないかと。

武田@北星短大

携帯は現在 9600、今年度末には北海道も 28.8k になる。これからさらに早くなることはあるのか？ PHS は 32k だが。

A) 早くなる予定はない。FDMA と TDMA と CDMA の説明がありました。

清水@玉川学園

衛星携帯のコスト、カバーエリア（海外で）は？

A) カバーエリアは国内（200海里まで）。コスト機材 35 万、端末 5800 円、A タイプ 18000 円、1 秒 10 円、通信速度は 4.8Kbps。

モバイルの電源はソーラーにならないのか？ データ通信と通話との連続使用時間は？

A) 現在の機種では待ち受けで 20 日くらい持つ。今は通話で 5 時間くらい、データだとそれよりも若干弱くなる。

こねっとプラン北海道 「冬のくらし発表会」レポ

荒島@札幌発寒中

4月23日NTTトークプラザをゲスト会場に「こねっとプラン冬のくらし発表会」が行われました。

霧達布中とトマム小中をフェニックスでのテレビ会議では、それぞれの学校が作った冬のくらしを紹介するホームページを使っている地域性あふれる冬の暮らし振りを紹介していました。

スキーマのメッカであるトマムと霧の町霧達布、同じ北海道でありながら全く違う冬の様子に「デッカイドウ、ホッカイドウ」を感じました。なによりも、HTMLをしっかりと勉強したそれぞれの学校の児童・生徒の皆さんのがんばりには驚かされました。指導に当たられた霧達布中の佐々木校長先生、トマム小中のおく先生の熱心が伝わってきます。

札幌会場にはACE関係者では武田支部長、青柳事務局長、吉田編集長、吉岡先生、新星尾崎先生そして私が参加しました。平均年齢の高いこと高いこと。札幌会場からも驚きの声があがっていました。

一口に北海道といっても本当に地域差があり、それを互いに交流していくことで、子供たちの相互理解や表現力といったものは育成されていくのだな。そして、この広い北海道にこそ教育にネットワークが必要なんだと痛感した一日でした。



「親父ばかり」だった札幌会場から

はじめまして！

札幌白陵高校 高木 裕
(yutataka@bekkoame.or.jp)

今年、日高の富川高校から札幌白陵高校に転勤になりました。ACEからMOを借りっぱなしだったり、吉岡先生にMacをインターネット接続して頂いたり、お世話になってばかりいます。去年の稚内北星でもすれ違いでした。これからは切手貼りでも何でもやります。さて、話題を2、3。

1 富川高校には商業科があるので、1年前にPCを23台、殆どPCであるワープロを22台入れ替えました。校内の検討委員会で、以前の98からDOS/V機に変えました。98業者の抵抗はしょうが

ありませんが、教育局の抵抗が大きく、以前の98でいけない理由は何か、と何度も理由書を書き直させられました。後でDOS/V業者から裏の事情を聞きましたが、おかげで導入のノウハウを学びました。これ、局の人読んでいないよね。

2 今の白陵高校には殆ど同じDOS/V機が23台ありました。信じられないことに半年間誰も使っていませんでした。業者の打ち出したPRTのテスト印字用紙までがそのままです。PRTが死にかけでしたが10BASE-Tで繋がっています。何と幸運な。早速、決まっていたソフト導入の中味を変え、パソコン研究部を作り、校務のパソコン処理のプロジェクトチームを作りました。PCに詳しい先生も多く心強い半面、新設校2年目で仕事も多いからやになっちゃうよー。

3 本当は、職員室のPCも含めてTCP/IPでNFSやNISでネットワークは管理し、PHSでInternetに接続し、地域ドメインも取得し、NTサーバはそうっとSolarisに代えてやる、とは思っているんですが。後1ヶ月で校内の成績処理を動かさなければなりません。データベースサーバにしたほうがいいんだけど、AccessとExcelでいったほうが楽かなあ、Access動かしたことないもんなあ、誰か動いている成績処理ください。

4 最後に個人的な話。DOS/Vユーザになったのは1年半前。でも、やはり、UNIXはFreeな文化だし、最後まで細かく責任もって設定できるからいい。sendmailの設定まではちょっととは思いますが、今はbinary packageもあるし、ソースまで見れるし、Microsoftのやり方以外はさせない95もNTも嫌いだ。MacのACEでは少数派だとは思いますがUNIXユーザーがいたら情報交換しましょう。Linuxは軽くていいし、トッパンのLinux入門もいいけど、インストールしていないけど実はFreeBSDでBSDに戻りたいなあ。RISCだけど遅くて、と本当に言えてしまえる時代になってしまいました。

デジタル学校新聞プロジェクト(1)

「デジタル新聞のすすめ」

札幌星園高校 高瀬敏樹
(takase@netfarm.or.jp)

高校における学校新聞は、写植によるものと、手書き・ワープロによるものに大別されます。写植による新聞は、フィニッシュを印刷屋さんをお願いするので、活字・写真ともとてもきれいに発行できますが、予算と時間がかかります。一方、手書き・ワープロによる新聞は、予算や時間をかけなくても発行できますが、美しい紙面作りには苦労が伴います。

そこで、比較的予算も時間もかけずに美しい紙面を作るには、パソコンによるDTP化が新たな編集手段として考えられます。現在、道内の高校でDTPを活用して学校新聞を発行しているのは、札幌星園高校と札幌旭丘高校の2校とされますが、(同様の取り組みをしている学校がありましたら、是非連絡して下さい。)いずれも、学校に既にあるパソコンと周辺装置を活用して編集を行ない、印刷は学校の印刷機を使用しています。主に必要となる費用は用紙代のみです。一番のメリットは入稿から発行までが素早くできる事です。

DTPソフトがあれば比較的簡単に出来ませんが、最新のワープロ

ソフトを使ってもかなり自由なレイアウトが出来ます。特に現在ワープロで作った記事とコピーした写真をハサミと糊で切り張りして作っている新聞は、割り付けの変更が簡単に出来るデジタル化はメリットが大きいと思います。さらに、デジタル化しておくことにより、簡単に電子配信（WWW、電子メール等）ができ、生徒間の学校の垣根を越えた交流が盛んに出来るようになります。（参考例 <http://www.dentalsite.com/llusd/update/> アメリカの大学で、学生新聞をPDFで配信しています）

要は、記事、写真、図表等を全てパソコンに取り込んで編集することです。各学校の環境に合わせて、出来ることから始めてみてはいかがでしょうか。

ホームコンじゅく & M M M キャンプのお知らせ

日本データーサービス 塩谷 彰浩

どんぐり塩谷です。今回はみなさんへお知らせがあります。

1. 「ホームコンじゅく北海道本部」開設

この4月より、日本データーサービス株式会社では地域密着型パソコンスクール「ホームコンじゅく」の北海道エリアフランチャイザーとして北海道本部を開設いたしました。「ホームコンじゅく」とは、地域に密着した初心者向けのパソコン教室です。今後全道にフランチャイズ展開をしていきます。今後ACEの研修会場としてどんどん環境を提供していきます。現在、開校している教室は下記の4教室です。生徒の研修用に開放いたしますので、ご希望の方はご連絡下さい。

連絡先

ホームコンじゅく北海道本部

〒060 札幌市中央区北2条西2丁目26番
道特会館ビル5階
TEL 011-218-5700 FAX 011-218-5701
エリアマネージャー 塩谷彰浩

NDS 研修室

〒060 札幌市中央区北2条西2丁目26番
道特会館ビル5階
使用機種:IBM アプティバ17インチ 13台

NDS 時計台校

〒060 札幌市中央区北2条西2丁目26番
道特会館ビル5階
使用機種:IBM アプティバ15インチ 13台

NDS 札幌校

〒060 札幌市北区北7条西2丁目
東京建物札幌ビル8階(1Fは道銀)
使用機種:NEC PC9821 15インチ 13台

2. デジタル押し花大会

ACE,NCF ネイチャープロジェクト合同企画

ゼロックス様のご協力により、ショールームカーを羊ヶ丘に運び、生の植物をスキャニングして図鑑つくります。

日時: 6月28日(雨天時は29日)

場所:羊ヶ丘「どんぐりの木」周辺

備考: *ゼロックスのショールームカー*

2トントラックに最新機を搭載したモデルルーム

今回は、主にAcolor + パソコンでスキャニング

3.ncf97 マルチメディアキャンプ

日時: 97年7月12～13日

場所:支笏湖モーラップキャンプ場

内容:モバイル実験

マルチメディア関連実験、作業等

カヌー初心者スクール

(インストラクター塩谷他 カナディアンカヌー10艇位)

羊の丸焼き大会

学生丸焼き隊員募集

塩谷秘伝の「丸焼き方法」を伝授します。希望者はご連絡ください。



さあ、焼くぞ！

編集後記

インターネットは世界に繋がって、その先には人がいます。ローカルの繋がりがあって、それが全国、世界へ広がっていきます。まず、足元を固めて、大人が世界に目を広げましょう。友人は世界に。たくさんの友人と手を携えることができれば、きっと平和な世界がやってくる。そのためにインターネットはあるんだから。

(武田)

編集後記の続き

NASA「未来の教室」講演会、ご参加くださった方、有り難うございます。お手伝いいただいた方、皆さんお疲れさまでした。

会場でもお話ししましたが、前日、セッティングの日に講師の Doctor 二人が Jaz Drive を手に現れました。(メディアだけ持ってこないかどうか心配していたけど安心) それもつかの間、ネットワークプラザの Mac にドライバをインストールして立ち上げると、なんと肝心のプレゼンのソフトが「Power Application」ではないですか。

しかも、NASA の連中が独自で開発したものらしく、ディレクターのようにスタンドアロンで動かない形式。ミラー博士「君たち、Power Macintosh は持ってないのかね(英語)」

ナイク博士「オー、ジーザス(英語)」

こちらも青くなって会社に戻り、部員の数より Mac の数が多いうというところ職場を訪れ、なんとか借り受けて戻ることができました。

再度、セッティング。件のソフトを立ち上げると、Mac 「スペルチェックの辞書を初期化できないよーん(英語)」

ナイク博士「君たち、英語のシステムは持ってないのかね(英語)」

もうがっくり。

幸いにして、別の形式で作り込んであったプレゼンのデータがあったので、それを使うことにしましたが、ナイク博士不満顔。ミラー博士は

「まさしくマーフィーの法則だねハッハッハ僕たちも勉強になったよ(英語)」

と、笑ってました。

まあ、プレゼンに関してはこういった具合でしたが、インターネットを使う場面では NP に先日入った OCN スタンド、1.5Mbps の回線の早さに満足していただくことができました。

とまあ、どたばたいいたしましたけど、NASA のマウスパッドもらって喜んで帰ってきたのは私です。(吉田)

4 月はこねっと発表会、NASA の未来の教室、モバイル研究会と、下旬に催しが重なりました。特に研究会には、札幌旭丘高校の森田君も参加してくれました。彼は、授業にノートパソコンを持ち込んで虐待され、メールを取るために地下鉄駅のグレー公衆電話を占領し、ついに PHS モバイルをするにいたったというツワモノです。そういえば、札幌南高校の川崎君も来てたよね。こうやって、ACE がどんどん現役生徒に占拠されていくのは、とっても望ましいことです。そう、ACE 北海道設立以来の最大目標に、いま踏み出したのです。おじさんたちを追い出そう! ... おっと、そんなことはありません、研究会には、小樽の塙先生もいらっやっったのです。今年 70 歳になられる大先輩の宴会でのお言葉、「日々勉強です。あなたたちは、後進を育てなさい!」ありがたく承りました。(青柳)

桜の咲く良い季節になりましたね。今年もモイチャープロジェクトが動きだしました。今年は何とか「葉っぱ図鑑 CD-ROM」を作りましょう。6 月の「デジタル押し花大会」7 月の「マルチメディアキャンプ」その後も全道各地で活動いたします。あなたの町にもどんどん出没したいと思いますので、みなさんよろしく願います。

そうそう 6 月に予定している「デジタル押し花大会」でご協力をお願いしたゼロックスさんの担当営業は本州から転勤してきた方で、とても「熊」に会いたがっています。今回のお礼に秋にでも「十勝岳熊探検大会」でも行ないましょうか...(塩谷)

札幌音楽専門学院の見澤です。こんにちは。

今日は書かなきゃいけない原稿も無いのに編集会議に遊びに来ています。

先日の研究会では皆さんどうもお疲れさまでした。今日、関谷さんの作った QTVR を見て、皆さんの熱気がひしひしと伝わってきました。ちょっとコワイ気もします。。

札幌音楽専門学院では今年も ACE の協力でコンピュータミュージックの体験講座を開催します。

詳しく決まりましたら、アナウンスしますので、皆さんお誘い合わせの上いらっやっってください。まってま〜。(見澤)

荒島@札幌発寒中です。今日は学校がごたごたして登場が遅れてしまいましたが、久しぶりの編集会議出席です。最近はずっかり 32kPHS にはまり、冬のくらし発表会、NASA Classroom of the Future、そして ACE 北海道 4 月研究会と続きへビーな日々でした。しかしながら ACE 北海道も尾崎先生を始め多くの新入会員を迎えにぎわいをみせ、「夢の 100 人体制」まであと一歩と迫っています。ACE の新骨頂 Human-NetWork がますますの広がりを見せています!(荒島)

塩谷さんの付き人で切り張りとうゴミ担当のタ下です。来月から羊丸焼き担当にまわされるうわさもあります。今後ともお手柔らかに宜しくお願い致します。あっとそれからパソコンの立ち上げ方と終了の仕方をまなびたいという方は、北 2 西 2 道特会館 5 F にあります N D S ホームコンジゅく北海道本部にてお待ち申し上げております。(タ下)



タ下でーす。変なところに迷い込んでしまいました。

教育とコンピュータ利用研究会北海道支部

1997 年 4 月 25 日発行