

第 20 回 SEA新春教育フォーラム2012実施報告書

－ 企業内教育の原点帰還と自給自足をめざして －

2012 年 2 月

実行委員長 君島 浩(教育工学研究所)

報告書編集 米島 博司(NEC ネットエスアイ株式会社)

1. 概要

ソフトウェア技術者協会(SEA: Software Engineers Association)は、ソフトウェアの実務者あるいは研究者が、組織の壁を越えて、各自の実践技術や研究成果を自由に交流しあうための場として、1985年12月に設立されました。

SEAの教育分科会(SIGEDU)は、ソフトウェア技術者教育を主なテーマとして、教育方法の実践技術と研究成果の移転に、長年取り組み続けています。



2000年からの10年間は、eラーニングブーム、団塊世代の大量退職による教育特需・派遣業特需、産学官連携の一方での政策予算の仕分け、ゆとり教育世代の進学・就職と詰込み教育の復活、メールからビデオ・音声メディアへの回帰などが見られました。東日本大震災の被害を受けて以来、雇用や経済の危機は回復の兆しが見えません。

20周年を迎えた本行事では、企業内でキャリアを積む、企業が社員を育てる、企業が教育技術を持つ、という経済成長時代の良い点へ帰還するために、企業内研修の自給自足を基調テーマとして、基調講演者及びパネリストに多彩な専門家が登壇されました。フロアを交えて新春にふさわしい新鮮な議論が展開されました。

2. 開催日時・場所

2012年1月20日(金) 13:30-17:00 キャンパス・イノベーションセンター東京 5階リエゾンコーナー
〒108-0023 東京都港区芝浦3丁目3番6号

3. プログラム

13:00 開場・受付開始

13:30 開会挨拶・講師紹介 実行委員長 君島 浩(教育工学研究所)

13:40 基調講演「宇宙農業にける夢(仮題)」 山下 雅道(宇宙航空研究開発機構 教授)

JAXAの「はやぶさ～奇跡の帰還」は「なでしこジャパン」の優勝とともに、東日本大震災をはさんだ希少な明るい話題でした。宇宙航空研究開発機構(JAXA)の研究テーマに「地球人が火星で生活するにはどうしたらよいか」があります。そのためには火星で農業をして自給自足すればよい、という夢のある研究です。



略歴: 東京大学理学部化学科卒、東京大学理学博士号取得、東京大学宇

14:30 パネル討論者事前発表 司会 森泉 清(リコーテクノシステムズ)

新井 吾朗 (職業能力開発大学校) 「企業内教育の公共財としての再定義」
加藤 憲治 (富士通ラーニングメディア) 「教育の提案／提供の動向」
鈴木 克明 (熊本大学) 「授業設計マニュアルの企業向けバージョン」



15:20 パネル討論

6:50 終了挨拶 ソフトウェア技術者協会世話人 米島 博司(NECネットエスアイ)

4. フォーラムの要約 (実行委員長 君島 浩 教育設計研究室)

4.1 テーマ選定の背景について

- (1) ソフトウェア技術者協会教育分科会の常連である飯箸泰宏氏が、基調講演者山下雅道先生との縁結びをしてくださった。飯箸氏は2011年の新春教育フォーラムで「心に悪い仕事とその対策」という、ユニークかつソフトウェア業界に役立つ基調講演をしてくれた人である。山下先生は東日本大震災の前に「はやぶさ～奇跡の帰還」を成し遂げたJAXAの研究者であり、大震災に対してヒマワリ作戦を進めた人でもある。第20回フォーラムにふさわしい、願ってもない講師である。講演テーマの「宇宙農業の夢」を出発点にして、それからフォーラムの基調テーマ「企業内教育の原点帰還と自給自足をめざして」を決めたというのが実態である。
- (2) 東日本大震災からの復興は、江戸幕府の成立、明治維新、そして太平洋戦争敗戦からの復興に匹敵する見直しを、我々に課しているのではないだろうか。
- (3) 企業内教育は、会社、社内研修所、及び外部教育会社がバラバラになって、業務と遊離した時流を追った教育をして迷走しているように思える。インストラクショナルデザインにほど遠い状態である。1980年ごろまでは、教育部門はソフトウェア開発の現場の近くで、業務に密着した教育をしていたように思う。そこで社内研修所と外部教育会社の両方の役割を果たしている富士通ラーニングメディアの加藤憲治氏へパネラをお願いした。鈴木克明先生には2011年度の教育ワークショップで参加者としての議論を継続してもらった。また、新井吾朗先生は労働政策に近い教育機関の専門家である。
- (4) 高度成長時代の人事制度や教育制度はもはや通用しない、という声もあるだろう。しかし、その後の成果主義人事制度も失敗した。そもそも年功序列人事制度は日本固有の制度でも何でもなく、短期間の高度成長時代の特有の制度であった。戦前にもひどい不況もあったし、従業員の大量解雇もあった。人事制度や教育制度の改革キャンペーンは聞き飽きた。我々が必要としているのは、主体的に取り組むための納得のできる根拠である。

4.2 基調講演「宇宙農業にかける夢」山下雅道氏(宇宙航空研究開発機構)

(1) 講師紹介

山下先生は宇宙航空開発研究機構 Jaxa の宇宙科学研究所の名誉教授です。現在も非常勤で勤めておられます。1948年、東京都葛飾のお生まれです。1971年に東京大学理学部化学科を卒業されました。1976年に東京大学理学研究科の博士課程を修了されました。

その年から東京大学宇宙航空研究所に勤務され、1980年から1983年まで、エール大学に出向されました。1981年に所属が宇宙科学研究所に改組されました。

それまでの間、例えば有名な「国際宇宙ステーションでの生物の実験」を指導されました。ノーベル化学賞を受賞したジョン・フェン博士は、宇宙航空研究所に勤務されたことがあります。山下先生はその縁で、2002年のノーベル賞授賞式に参列されました。

フクシマ原発事故に対する「ヒマワリ作戦」を推進されていることでも有名です。本日も原発関連のお仕事があって、福島から田町までかけてくださいました。著書としては「極限環境生物学」という本の共著者です。また「生命の起源をさぐる」の共同編集者です。

(2) 配布資料の要約

以下の要約は、山下先生の配布資料「極限の物質再生循環利用により宇宙で生きる～宇宙で農業～」から、見出しと各パラグラフ(文段)の先頭のトピックセンテンス(話題文)を機械的に抜き出したものである。この配布資料がパラグラフライティングのお手本だということが分かった。子供にも分かるように作った資料なのだろうが、分かりやすくしてしかも無駄のないすばらしい文章である。

■火星に生命を探す

太陽系の赤い惑星・火星には水があり、メタンが地下から噴出しています。

わたしたちが火星にいて生命探査をするには、人間が火星の上で生きるための方法を考えなくてははいけません。

■火星で農業をする

火星の土や岩石、大気中の二酸化炭素、地下が凍っている水、そして太陽の光(1日の長さは地球とおなじ)などをつかい、火星で農業をします。

火星では生命体や生命がつくった有機物をさがすのが目的であることもあって、ゴミはだせません。

■火星でなにを食べる？

コメ(300g)ダイズ(100g)サツマイモ(200g)緑黄色野菜(300g)を食べます。

カイコは5000年くらい前から家畜にされてきた昆虫です。

■カイコはエビやカニに近い

火星ではマユの中でサナギになったカイコを食べるのです。

地球上の生物は、はじめは小さなバクテリアばかりであったのですが、共通の祖先からさまざまな生物種に分かれてきました。

わたしたちは、いろいろな動物(ヒトを除く)を食べていることがわかります。

■ハチも火星で活躍

家畜にしてきた昆虫にはカイコのほかにミツバチがいます。

■ドジョウを丸ごと食べる

水田のなかでドジョウを育てて動物性の食料(120g)にします。

ドジョウは冬に田から水がなくなっても、地下に潜って春を待ちます。

水田の表面にはアカウキクサ(シダの仲間)を浮かべて育て、ドジョウの餌にもします。

■アオサを育て 塩を除く

ヒトが生きていくには塩(3g)が必要です。

ナトリウムを含む堆肥液(疑似海水)の中で、海草のアオサを育てます。



■塩味野菜を楽しむ

塩があっても育つ野菜があります。

人間を含む全地球規模の食物連鎖は壮大な体系であるが、火星探検という場を設定して、最小セットを究明するとうなる、ということが山下先生から示された。

環太平洋戦略的経済連携協定TPPでは、農業も情報サービスも俎上に載る。一律の戦略(上位規則)による国家間貿易は、GATT や WTO が苦戦してきた難しい宿題だと思う。

山下先生の講演内容は、地域単位の地産地消のモデルにもなるし、国単位の流通のモデルにもなるし、地球全体の貿易のモデルにもなる。「良いもの安いものなら外から入手すればよい」とか、「資源がないから知識立国だ」という程度の発想では、既にさんざん大変な目にあってきたのではないだろうか。真面目に取り組まなければならない、ということを講演から学んだ。

教育も同じであろう。本人が自習すること、現場の人が教えること、教室で教えることの組合せである。インストラクショナルデザインのような教育ノウハウについても、本人が取得することと、だれかに依頼することの組合せである。

4.3 パネル討論事前発表

司会 森泉清(リコーテクノシステムズ)

(1) 新井吾朗(職業能力開発大学校)「企業内教育の公共財としての再定義」の要約

パネル概要: 職業指導員のために、インストラクショナルデザインID技法に近い訓練手法 PROTS を推進。「もうひとつのキャリア形成 日本と世界の職業教育」(職業訓練教材研究会、2008)を共編著。

スライドの概要は次のとおりである。

■タイトル: 企業内教育の公共財としての再定義

■ビジュアルプレゼン「ブラック会社に勤めているのだが、もう俺は限界かもしれない」

■(会社で業務を与えられて、設計図を読むシーン)

■「この設計図の読み方を教えてください」「私にはわからん」「そんなものOJTで学習しろ。仕事をしながら学習するのだ」(デス・マーチ=死の行進)

■「こんな仕事やめちゃって、また引きこもりにもどれば?」「(でも)僕にはもうあとがないのだ」

■「これが仕事なんだ」(ブラック会社に勤めているのだが、まだ俺は頑張れるかもしれない・・・)
(ここで、ビジュアルプレゼンが終わって、仕事をしながら学習するという方法の進め方へ移る。)

■技術・技能マップという様式に記入する。

作業名、技能者名、習熟度、教育計画／実績

■職場別技能継承年間計画表も記入する。

職務名、工程名、作業名、技能継承のポイント。

伝承者、継承者、現状レベル、目標レベル、実施予定月、教育時間(計画／実績)、完了レベル

■技能継承カード(作業ごとに1枚のカード)を記入して、仕事上の学習を進める。

■活動報告書に記入して上司へ報告する。

■OJT推進のために、伝承者・継承者をボードに掲示したりする。

■どれだけの人が離職して、代わりに入職するかの帯グラフ: 14%が入れ代わる。

■若年労働者の育成方法の表: OJTが55%から60%ぐらい。

■育成目標の棒グラフ: 職業意識やマナーなどの目標の方が、専門知識・技能よりも多い。

■能力が身に付く場所の折れ線グラフ(複数回答可):職場経験が約85%。学校が約40%。

■毎年度の3年以内離職率の折れ線グラフ:

高卒は横ばいで約44%。大卒は上昇傾向で約34%。(2006年3月度まで)

■正社員として就職しなかった理由別の表

■転職者が初めて就職した会社を離職した理由別の表

■離職理由の表

■入職者に占める雇用の状況の表

■まとめ

- 日本の職業能力形成は、OJT 中心であった。
- 職業能力形成の機会に恵まれない若年者が増大。
- OJT と OffJT を組み合わせる職業能力形成の仕組みが必要。
- ...

■おわりに

- 企業内での職業能力形成を、公的な職業能力形成と認知する。
- 企業内教育に対する費用・手法の支援
- 企業内教育の結果の認知・査定

写真や統計を交えたスライドに加えて、ご自分の家庭の進学論争を交えた新井先生の語り口が、フォーラムの参加者を引き込んだ。家庭、学校、企業、政府の全体を俯瞰できた。「おわりに」は職業能力開発促進法の問題だと思いが、我々、企業内教育の専門家が果たしてこういうことを意識しているかどうか反省したい。JAXAも職業能力開発総合大学校も、政府による仕分けの俎上に載っている。山下先生や新井先生のように、夢や現実を真摯に考えている人たちに敬意を抱いた。



(左:新井氏 右:加藤氏)

(2) 加藤憲治(富士通ラーニングメディア)「教育の提案／提供の動向」

パネラ概要:富士通のSE・営業の教育事業部が分社化した教育会社の初の生え抜き社長。当社は1970年代からID技法を導入して、教育手法CDEMとして品質・効率を向上。

■タイトル「企業研修の動向～お客様と共に創り上げる社員研修～」

■FLM企業概要: 設立1977年。売上高96億円。従業員498名。

■目指すこと: 最高水準の知のサービス…で、お客様に…貢献できる…パートナーを目指す。

■世の中を取り巻く変化:リーマンショック、タイ洪水、…、東日本大震災、…、クラウド、…

■人材育成を取り巻く変化:自社内の関与、実践力養成、教えない研修、個に着目、共創の場

■人材育成の方向性:フォーマルラーニングからインフォーマルラーニングへと転換

■お客様と共に取り組んでいる事例①:自己変革を遂げる新任上級管理職の実現。

■FLM研修所の学びの空間 CO★PIT(コピット)

■お客様と共に取り組んでいる事例②:情報システム部という井の中の蛙を脱却する。

■最後に:共感・共有、会議室では体験できない、多様性、非日常、知のぶつかりあい、切磋琢磨

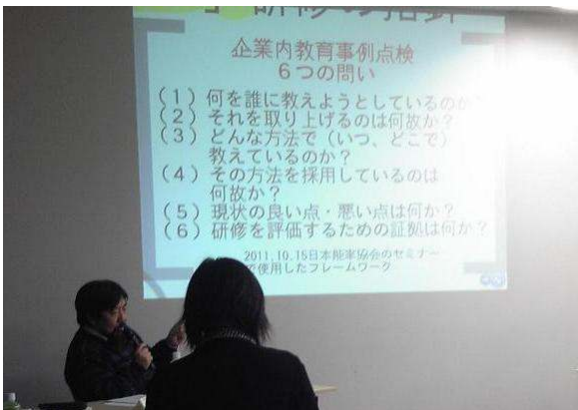
FLMは富士通のSE・営業員の社内研修所と一般顧客の外部教育会社の両方の役割を果たしている。教育の変革を推進している一方で、客の現場のニーズを引き出そうとしている工夫は、本フォーラムの基調テーマとつながるものである。教育方法も現場らしさを出すようにデザインしている。

FLMは教育会社として約35年間、停滞期にさしかかった経済を乗り越えてきた。生え抜き社員を専門科目の講師に育てることやインストラクショナルデザインに力を入れてきた。FLMが教育を引き受けた富士通の営業員が全国に散らばって、一般顧客に対してIT商談とともに教育商談にも取り組んでいる。

(3) 鈴木克明(熊本大学)「授業設計マニュアルの企業向けバージョン」

パネラ概要:日本初の大学院教授システム学専攻(eラーニングによる履修)の専攻長。「教材設計マニュアル 独学を支援するために」(北大路書房、2002)の著者。「教師のためのID 授業設計マニュアル」(北大路書房、2011)を共著。上記の姉妹編として企業向け著書を出版予定。

インストラクショナルデザインの企業向け著書の目次は、まだ公表できないとのことなので、視聴者としてこんな感じのものかということを紹介する。



ソフトウェア開発工程と似たV字モデルで、企業内教育担当者に教育工程を説明する本にする。次のように分析と評価に重点を置いた本になりそうである。

V字の下降工程は、1:分析、2:分析、3:分析、4:設計・開発・実施

V字の上昇工程は、5:授業評価・成績評価、6:行動変容評価、7:事業影響評価

学校教育では、仕事からのニーズを分析したり、仕事への役立ち度を評価したりするのが難しい。企業内教育は学校教育と違って、教育へのニーズ分析や仕事への役立ち度を評価することが重要だし、やりやすいということだろう。

鈴木先生は、企業内教育者を育成したセミナーで、次のような分析のワークシートを使った。これも参考になるだろう。分析と評価とは裏腹である、ということを感じさせる問いかけである。

- ① 何をだれに教えているか?
- ② それはなぜか?
- ③ どうやってどこで教えているか?
- ④ それはなぜか?
- ⑤ それらの方法がダメなのか、それでよいのかという理由は何か?
- ⑥ その証拠は何か?

教えない研修やインフォーマルラーニングを指向しているのは、FLMと同じだし、新井先生のOJTとOffJTのミ

ックスという考えにも通じる。OJT と Off-JT の組合せは、昔から課題になっていたので、基調テーマの「原点帰還」は単なる復古主義ではないといえるのではないか。

4.4 パネル討論の質疑(抜粋)

(1) 荒井先生の「企業内教育の公共財としての再定義」に関して、キャリア教育はうまくいっているのか？

(質問者) 新井さんの発表に「仕事についてから学習する」との提言がありましたが、企業としても昔のように入社後長時間かけて育成することができなくなっている現状を踏まえキャリア教育はうまく機能しているのでしょうか。

(新井さん) できるだけ早くやりたい仕事を宣言させることが必要ですが、学歴で賃金差がある限り、大学をでてから就職を考える風潮はなくなる。

(質問) 企業としても終身雇用の時代は入社後基礎知識から育成する企業もありましたが、現在は人材の流動性が激しく退社してしまうリスクもありますが、日立では入社後1年間育成しているとお話でしたが、退社リスクはどうだったか。

(内田さん) 昔勤めていた会社では基礎学科から体育まで取り入れていた時代もあった。その頃は退社する社員は殆どいなかった。現状の情報はない。

(新井さん) 企業の育成するリスクを低減するためには、企業内教育を公共財として再定義する必要がある。企業内教育は仕事の必要な知識を学習してすぐに活用する場があるので学習環境としては恵まれている。

(2) 企業教育担当としては「わかりやすく教える」は当たり前とと思っていましたがそれが良くない「教えない教育」とは？

(鈴木さん) 全く教えないのでは教育にはならないが、教える側の論理だけではなく、学習者もあわせて教える方法に変える必要がある。現在の学校教育では画一化された方法で教えることに問題があり、さらに、その教育で育った人が同じ手法で企業内教育を担当することに問題がある。学習者の自主性や向上心を尊重した教育に変革していくことを考えなくてはならない。

また、企業教育の担当者は、教育の方法論に則ってではなく、単に自分が体験した学習方法(教える)で実施していることに問題がある。このソフトウェア技術者協会(教育分科会)に参加している教育担当者のようにかわりつつあるが、学校教育はなかなか変わらないだろう。

(加藤さん) 企業教育担当者は外部研修企業に頼むにしても、丸投げではなく外部研修企業と共同で作っていく必要がある。現場の問題をもちより、問題解決の場と問題解決を支援することにより育成する実践的育成が効果がある。



(3) クラウド時代の人材育成とは

(堀田さん) SI事業者がクラウドシフトしていく中、社員に新しく求められる人材要件、能力とはどのようなものか？

(加藤さん) システムの構築スキルから構築されたシステムをどのように活用するかのプロデュース能力が必要となってきた。これからのSEIはあるものを利用して、新しいものを企画する創造性が必要となってきた。

(質問)創造性の育成はできるのか？

(加藤さん) 富士通の社員は固すぎると指摘されたことがある。出張しても宿泊施設から会議会場までを往復するだけで目的以外の情報のインプットが少ない。できるだけ沢山の情報をインプットしなとアウトプットもできない。

(鈴木さん) 創造性のある人とない人を比較して、ある人の能力を無い人に育成することは可能である。

5. 発表者、パネリスト、参加者の感想(一部を抜粋)

<発表者の感想>

■ 鈴木克明先生

「授業設計マニュアルの企業向けバージョン」というポジショニングスピーチのお題を頂戴して、「よし、ここまでに執筆を少し進めるぞ」と覚悟を決めたにもかかわらず、歩みのがのろく、配布資料さえ用意できずに当日を迎えました(まだ固まっていないことが多すぎて、手元に残る形で公表できなかったわけです)。それでも、「教材設計マニュアル」、「授業設計マニュアル」に続く第3弾として「研修設計マニュアル」を用意していることを申し上げると、「いつ頃までにできるんですか」「次のワークショップでは原稿の点検ができるんですか」と、いつものように厳しいご指摘を頂戴し、自分に鞭打つ覚悟をしました(その割には、あれからも何も進んでいませんが...)。仕事ののろい私をいつも励ましていただいていることに感謝します。引き続き今後も、どうぞビシビシよろしくお願いいたします。

追記:発表の際に、最近良く使っている6つの質問も紹介しました。何らかの形で「研修設計マニュアル」にも組み込んでいこうと考えています。参考までに再掲します。

- 企業内教育事例点検:6つの問い
- 何を誰に教えようとしているのか？
- それを取り上げるのは何故か？
- どんな方法で(いつ、どこで)教えているのか？
- その方法を採用しているのは何故か？
- 現状の良い点・悪い点は何か？
- 研修を評価するための証拠は何か？

<参加者の感想>

● 飯箸さん

(1) 基調講演(山下教授)

興味深い話でした。昔から、昆虫やヤモリを食う話が混じるので気持ちの悪い部分もありますが、避けては通れないと思いますので、やむをえないでしょう。

糞尿を浄化、再利用することも宇宙の狭い空間で暮らす以上、避けられません。地上とは太陽光の強度や分布が異なるでしょうから、植物の生育環境としてはそのままでのいのかなど関心はとどまる所がありません。別の機会に、タププリ時間を取って、しっかりお話を聞きたいと思います。

(2) 鈴木先生

新しい本のお話でしたが、本ができてからもう一度伺いたいです。いろいろと努力中であることはわかりましたが、IDの素人としては、手っ取り早く成果のエッセンスを伺いたかったというのが感想です。

(2) パネルディスカッション

激しく興味をひかれる内容でした。発言のあれこれにいちいち引っかかって刺激されました。

企業がお金をもらって教育するというご提案がありました。小生が6年ほど取り組んでいる「民学コラボレーション」に似ていますが、実際に行われているのは、補助金もいれずに企業(サイエンスハウス)側が学生にバイト料を支払って教えているというものです。企業によるボランティアです。(この実践を開始後、1年遅れで文部科学省が「産学連携学習」をテーマに補助金を支払っていましたが、本家の私は無視されていました。ブンブン(^);)

いわば「民学コラボレーション」的なものを大規模化するには、教育を引き受ける企業が教育コストをいただかないといけないというご提案には説得力を感じました。社内教育のコストが当該企業に直接的な利益を産まない(人材流動化が進んでいるので、教育済み人材は数年で退社してしまう)ため、企業は社内教育の意欲を失っているという実態があるからです。

他方、逆に、企業の方がもっと大学に行って教師として活躍することも大切であり、この点も多いに語ってほしかったように感じました。私は、「民学コラボレーション」と併行して各種大学で教師も務めています。「民間からたくさんの方が大学教師になること」と、「企業が教育を引き受けること」がそれぞれ強みに推進され協調することで教育効果は大きく前進すると思います。

また、創造性教育の話題が出ましたが、創造性教育が可能か否かという話題にとどまっていて、創造性教育の中身に触れる発言がありませんでした。別の機会があれば、創造性教育の実際についての研究会が開かれるとよいと思います。お許しいただけるのであれば、私も発表者の一人として発言させていただくことにやぶさかではありません。

● 間藤さん

基調講演は、あまり聞けない宇宙農業という話を、今実際に研究されている方から直接聞くことができ単純に面白かった。

大学の革新的なお話では、子供に掛けた1000万円がムダになるといったとてもインパクトのある話でした。

鈴木先生の執筆中の本は、読むことが出来る日が大変楽しみです。

一番驚いたのは、飲み会の参加率の高さでした。恐らく参加者の7~8割近くの方が参加されていたのではないのでしょうか。この秘訣は是非解明したいと思いました。

6. 編集者あとがき(米島 博司 NEC ネットエスアイ株式会社)

今年で20回目を迎える高齢の新春教育フォーラムですが、参加申込みの出足が鈍く、やはりまだ震災の影響が色濃く残っているのかと、余計な危惧をしていましたが、締め切り間際になってたくさんの方の申込みがあり、主催者側の一人として、胸を撫で下ろした次第です。

基調講演には、放射能除去活動の一環として「ヒマワリ作戦」を展開されている山下先生にお越しいただき、宇宙の飛び出す未来の人類のために宇宙農業、といったなんとも夢の溢れる話題を提供していただきました。宇宙で食べることの出来る食材の例をみて、うっ、とうなる場面も何度かありましたが、現実論として可能な方法を探究することは大切であり、今後の研究の発展により、美味しくいただけるものが生まれることを切に願いたいものです。

パネルディスカッションにおいても、バラエティにとんだ顔ぶれと話題に、議論も広範囲に飛び交いましたが、事前に相当の準備をしてこられたなあと想像のつく、森泉さんの司会振りがなんとも印象に残りました。

また、毎度のことではありますが、開催に当たって、会場の提供と運営に全面的にご協力をいただきました共催の熊本大学大学院教授システム学専攻の鈴木克明教授を初め、スタッフの皆様には、あらためて、心より御礼を申し上げます。特に今回は初の試みとして、同専攻の高橋暁子さんのご協力を得て、USTREAM 配信してい

ただきました。このため、遠隔地でも非常に多くの方に視聴していただくことができ、好評を得ることが出来ました。今後の sigedu のイベントでも応用していきたいと思えます。誠に有難うございました。

また来年の一月に多くの方が集うことを願ってレポートとします。

以上