

第 1 回 知的コンテンツ・シンポジウム

人と機械の新しい協調の姿を求めて

- ・ 2006 年 11 月 28 日 (火)~29 日 (水)
- ・ 会場: 高度ポリテクセンター (海浜幕張)
- ・ 主催: 特定非営利活動法人 CEO 協議会
- ・ 後援: 独立行政法人 雇用・能力開発機構 高度ポリテクセンター



アジェンダ

11 月 28 日 (火)

- 10:10-10:20 オープニングご挨拶: 高度ポリテクセンター所長 日下 正次氏
- 10:20-10:25 開催の趣旨: CEO 協議会 伍賀 孝昌氏
- 10:25-12:00 変容する Web コンテンツと制作技術: 東京工科大学 伊藤 彰教氏
- 13:00-14:00 セマンティック Web とワークフローを用いたコンテンツ管理: 東京大学 稗方 和夫氏
- 14:00-14:20 チャレンジ目標: グループ分けアンケート
- 14:20-15:20 コンテンツ制作技術と印刷技術の融合: デジタル・アミューズ 藤井 慶一郎氏
- 15:25-16:15 グループ分けと検討課題・手順確認

11 月 29 日 (水)

- 10:00-12:00 チャレンジ目標: グループ別検討
 - A グループ: デジタル・コンテンツ制作
 - C グループ: Web ベース ERP/PLM
- 13:00-13:50 数学的アーキテクチャと XML を用いたソフトウェア・ロボットの活用
 - エクレア・グループ・プリミアテクノロジーズ 立石 正博氏
- 14:00-15:30 パネル討論グループ別発表: 各グループ代表者の発表および質疑応答 (全員)
 - 各グループ代表者の発表および質疑応答 (全員)
- 15:40-17:00 クロージング: 和魂洋才型 (2007 年度計画) の提案: CEO 協議会 綾 日天彦 (司会・進行: 高度ポリテクセンター 丹治 健氏、CEO 協議会 中田 勲氏)

講演概要

1. オープニングご挨拶: 高度ポリテクセンター所長 日下 正次氏

第 1 回知的コンテンツ・シンポジウム 後援にあたって

本日は「第 1 回知的コンテンツ・シンポジウム」開催、おめでとうございます。

私ども、高度ポリテクセンターは企業における中核的技術・技能者を育成・支援することを主たる事業としております。その上において、本シンポジウムのテーマとされている「知的コンテンツ」に係る先端的情報技術が、広く在職者の訓練に応用展開ができるものと考え後援させていただきました。

当センターでは、人材育成・能力開発における総合的な支援サービスを構築すべく、キャリアサーキット構想をベースに、Face to Face の訓練とネットを活用した支援を核としたトリプル e ネット計画を試行しているところであります。

その過程で、実習等々におけるコンテンツ (教材) 制作にはいろいろ課題もみえているところであります。是非、この機会に、ご参加のみなさまからのアドバイスを頂戴いただければ幸いです。

今後とも、高度ポリテクセンターは、在職者の職業能力開発に関する支援を充実させるため、人材育成を進めている団体等との協力関係を広く進めてまいりますので、今後ともご協力をお願い申し上げます。



最後になりますが、本シンポジウムが第2回、第3回と発展し、主催であられる NPO 法人 CEO 協議会様がますますご発展することを祈念し、後援の挨拶といたします。

2. 開催の趣旨：伍賀 孝昌氏

NPO 法人 CEO 協議会 三井造船システム技研株式会社 常務取締役

ビジネスとITの融合を目指して

コンピュータの発展によって、人はその恩恵を享受する一方で、デジタルデバイドなどの多くの問題を引き起こしています。これらの問題を解決するためには、人の知的な活動とコンピュータを自然に連携させる技術が求められています。目標指向や感性指向といった新しい方法論が模索されています。電話とテレビと Web と紙メディアがシームレスに連携する次の世代では、「知的コンテンツ」がユーザ・インタフェースになると予想しています。

本シンポジウムは新しい技術とその利用方法を実践的に研修する場づくりを目標として開催いたします。



3. 変容する Web コンテンツと制作技術：伊藤 彰教氏

東京工科大学片柳研究所クリエイティブ・ラボ 助手

<http://www.teu.ac.jp/karl/Project/5799/index.html>

講演概要

クリエイティブ・ラボでは、アニメーションをはじめとする映像コンテンツの制作工程をデジタル技術を用いて統合化し、良質な作品を効率よく作成可能とするシステムの開発を目指している。また、システムの有効性を確認するための実証コンテンツの制作にも注力。研究体制面では、外部企業の研究員が参加する「クリエイティブ・コンソーシアム」を組織する。「良質なコンテンツを安く、きれいに、目的通りに制作し、制作者の時間をクリエイティブな部分に集中出来るようにする」ことを目標に映像コンテンツ制作者の観点より Web テクノロジーを俯瞰する。

主な活動

- ・ Web コンテンツ制作技術統合マニュアルの開発（2006 年 3 月 vol.2 発行）
- ・ 「千一夜物語」 Web 公開（アクセス数：数十万件）
- ・ Web 制作技術の標準化を目的としたマニュアル作成（動向・技術調査）
- ・ コンテンツ制作情報のマクロランゲージ化
- ・ ダイナミック・シーン・シミュレータ開発

要約

企画→脚本→演出→プロダクションと各専門集団より制作される各種コンテンツ（映像・音響）情報のデジタル化 / 知的コンテンツ化を図り、管理、統合ならびに総合的コンテンツ記述を可能とする。

その変遷は次の通り。

1. Web 制作の変遷 1: XML と CSS による Web 制作

XML (HyperText Markup Language) と CSS (Cascading Style Sheets) 採用により情報の Web 化を図る。

これによりデザイン変更、分業作業が容易となる。

2. Web 制作の変遷 2: CMS による Web 制作

CMS (Contents Management System) 採用によりテキスト、映像、(動的 Web ページ上の) デジタル・データの管理・表示を可能とする。効果としてページ制作、メンテナンス効率とアクセシビリティの向上が図れる。

また、ユーザに即した情報提供も容易となる。

以上の変遷によりデザインの自由度が拡大でき、制作時間の短縮も図れる。

但し、目的は省力（省人）化がではなく、高度（高品質・高精細）化コンテンツの制作である。

質疑・総括

クリエータ集団の映像コンテンツの知的化は異業種の例であり、関心を集めた。開発の背景には、2007 年問題をはじめとする新しいビジネス（雇用の視点）の創出と構造改革による低賃金に苦しんでいるアニメ制作現場の救済（改革）の問題がある。講師からは製造業におけるプレハブ工法など、製造法について質問が出された。



共通する課題として成果物の評価 / 価格の算定法、再利用法、ビジネスモデル設定など情報交換が行われた。応用例として技術伝承、e-Learning への活用が話題となる。これらの教材作成にここでのシステムは参考になると考える。良い教材の作成は人間の役割となろう。知的コンテンツの範囲を明確化しておく必要がある。人間の思考・想像を支援するツールがあるが、知的コンテンツはここで作成された知識の構造化であろう。従って、知的コンテンツの役割は次の 2 点と考えられる。

- ・ 各種のデジタル / アナログ情報を活用できる総合的編集ツールによって「知的コンテンツ」は制作される。
- ・ 「知的コンテンツ」は各種メディア（紙、電話、TV、インターネット）情報をシームレスに総合できるので利用者基点の情報システムのユーザ・インタフェースになる。

4. セマンティック Web とワークフローを用いたコンテンツ管理：稗方和夫

東京大学工学系研究科 環境海洋工学専攻 助手

<http://www.naoe.t.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>

要約

ワークフローに基づく情報と知識の共有を可能とするコンテンツ管理システム : Share Fast の紹介 (<http://www.sharefast.org/>)。

Share Fast は熟練技術者の高齢化に伴う技術伝承問題の解決策として造船 4 社と東大でプロトタイプが開発され、現在オープンソース化される。Share Fast はクライアント / サーバ型システムであり、サーバではデジタル / アナログ両方のコンテンツ管理。クライアントではワークフローの作成とワークフローに基づくコンテンツ閲覧。その主な機能は次の通り。

- ・ コンテンツを XML/RDF ベースのメタデータを用いて統合管理
- ・ コンテンツを XML/RDF ベースのメタデータを用いて検索
- ・ ワークフローの簡単な操作での記述と修正
- ・ 若手エンジニアと熟練技術者のコミュニケーション支援機能
- ・ 全文検索
- ・ 暗号化と認証



質疑・総括

映像情報におけるシーンの検索、逆方向でのワークフロー検索など実務面（プロジェクト管理など）の利用を想定した質問が多数出されている。CEO 協議会においても Web ベース ERP/PLM への適用が計画されており、この中で具体的検討が可能と考える。セマンティック・オーサリングについては産総研 橋田氏のプレゼンテーション資料を例に紹介 (<http://www.instsec.org/20060603ISec.pdf>)。コンテンツのメタデータ化については、既存情報をそのまま使用するのではなく、用途に応じて新たにコンテンツ作成が必要と回答される。

5. コンテンツ制作技術と印刷技術の融合：藤井 慶一郎氏

株式会社デジタルアミューズ マーケティング・企画担当

<http://www.dams.co.jp/>

要約

同社が推進する紙媒体ユーザ・インタフェースの紹介。写真・テキストなど紙に印刷した特殊ドットパターンを超小型赤外線カメラ付きペンで読み取る。

紙メディアと映像 / 音響 / 画像および Web 技術との融合が実用化している。

既に Eclair の入力装置として紙媒体ユーザ・インタフェースの採用が決まっている。

また、東京工科大の「千一夜物語 (<http://event.entertainment.msn.co.jp/ArabianNights/aladdin.htm#2>)」にも紙媒体ユーザ・インタフェースの試用テストが始まっている。

色々な適用デモが実施され、その応用範囲の拡大が期待される。



6. 数学的アーキテクチャと XML を用いたソフトウェア・ロボットの活用：立石 正博氏

エクレア・グループ・プレミアテクノロジー取締役、PDF Solutions, Inc. 日本担当事業、開発副社長、

日本ケーエルエーテンコール（株） WIG BU 長 <http://www.premiertechno.com/index.html>

要約

同社が開発・販売推進する Eclair の技術と新しいビジネスモデルの紹介。

現在、日本で展開している商品は中小企業向けの経営システムである。経営目的・業務内容に合わせて短期間でシステムを構築し、90 日間無料かつ低価格でサービスを提供する。この新しいビジネスモデルによって、急成長を始めている。現在、全世界で 500 万ライセンスを発行。これを実現したのはソフトウェア・ロボットの活用である。要求仕様に基づきプログラムの自動生成が行われる。ロボット数は 3,000、ロボット間の相関は 10,000 とも言われる。これにより開発期間を 100 倍向上できたと言う。



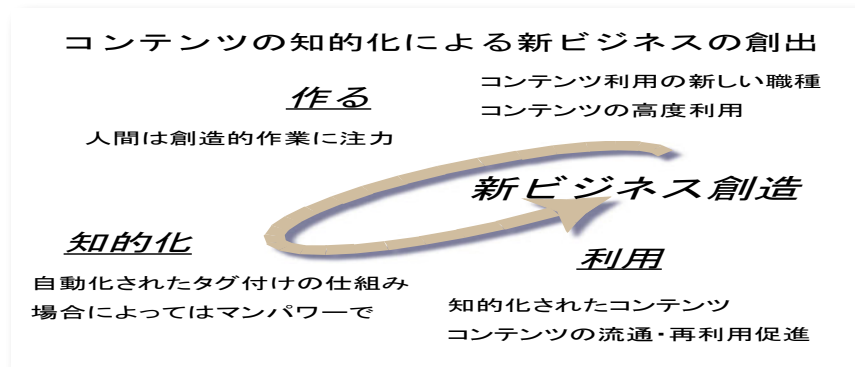
質疑・総括

数学理論と XML と Java を用いてソフトウェア・アーキテクチャを設計し、ソフトウェア・ロボットによるプログラム開発を可能とした事例であり、具体的な実現方法について関心が集まる。しかし、その方法論については非公開である。CEO 協議会側は数学理論ベースのメタデータを使用すればオープンな仕様書駆動型システム開発方法論が実現できると考えている。Eclair グループの XML ベースのソフトウェア・ロボットとは、連携できると考えている。具体的には、デジタルアミューズ社で経営管理業務に評価テストを兼ねて使用開始。なお、現在採用のデータベースは集中型であるが、データベースの分散化に対する要望は共同研究の課題と考えている。

7. パネル討論グループ別発表：各グループ代表者の発表および質疑応答（全員）

A グループ：デジタル・コンテンツ制作

「コンテンツの知識化による新ビジネスの創出」をテーマとして、つくる / 知識化する / 利用するの観点からの要件を抽出。これらの要件を実現することによりコンテンツの高度利用が可能となり、利用する側にとっては新しい職種の創出や新ビジネスの誕生がスパイラルに急成長すると結論。



C グループ：Web ベース ERP/PLM

「PLM ソリューションの課題と市場要求」を例に次の課題抽出とその解説・対策を提言。

1. 設計と生産 BOM の連携（設計情報と生産情報の結び付け）
2. MRP の製番対応付けの必要性（例．市場ニーズとして J-sox 対応）
3. 製品のライフサイクル・サポート管理（製品フォーカスでの期間設定の困難性）
4. プロセス型生産にてロット内での柔軟な品質管理
5. 海外物流における危険品法規対応
6. 生産技術情報の統合管理方法
7. エンジニアリング系（プロセスの進化対応型）ワークフローの実現



検討グループ A

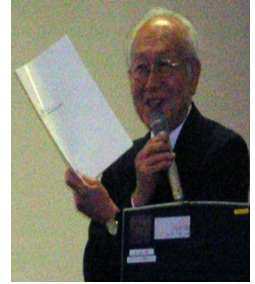


検討グループ C

8. 和魂洋才型〈2007 年度計画〉の提案：綾 日天彦氏

NPO 法人 CEO 協議会理事長 工学博士 三井造船出身

造船 CIMS・GPME (General Product Modeling Environment) など先端技術開発プロジェクトに参画



要約

CEO 協議会の活動方針を説明。2007 年度は「サイバネティック・エンタープライズ・アーキテクチャ研究会」として、和魂洋才型のシステム開発方法論の共同開発を計画している。経験談として日本造船業界が戦後ゼロから世界一になった過程との関連について話す。

- ・ 世界と同じことを行っても No. 1 にはなれない。
- ・ OMG 標準のロードマップでは、ソフトウェア開発ロボットの実現は 5 年後と言われているが、数学理論をベースにして実用化した企業が出現したことに注目。

W3C のメタデータ標準 XML/RDF は数学理論の裏付をもって設計されている。

エクレアのソフトウェア開発ロボットの成功例は、数学理論をベースしたアーキテクチャは、標準化を待つ必要を無くせることを実証している。

日本語と数学理論を使って、現地現物主義をベースとする日本発のシステム・アーキテクチャを設計し、和魂洋才型システム開発方法論として世界へ提案したい。

まとめ

知的コンテンツとは、既存の情報を再利用化できるように知識化するのではなく、用途に基づいてコンテンツの構造モデルを高度化することが必要と納得。また、創造的活動は人間が主体であり、新しい技術を使いこなすヒトの能力向上が必要。各種アナログ / デジタル・データのハイブリッド化については、東京工科大学の事例で明らかのように実現可能な段階にある。そこで使用される知的コンテンツの基盤技術としては、ペーパー・ユーザインタフェースや ShareFast などが出現し、ツールが完備しつつあると感じた。

ソフトウェア開発に関しては、Eclairé グループが業務用ソフトウェア開発ロボットを投入して新しいビジネスモデルを提案、その発展を期待したい。

本シンポジウム開催に当たり、興味深い講演を戴いた講師に感謝する。

ご後援および検討に参加頂いた高度ポリテクセンター各位に感謝する。

また、円滑な進行にご配慮戴いた中田氏およびシンポジウム終了後の懇親会をご支援戴いた三井造船システム技研殿にお礼を申し上げます。

以上

文責：CEO 協議会事務局

関連単行本の紹介

- ・ オントロジ技術入門 - ウェブオントロジと OWL、AIDOS
- ・ RDF/OWL 入門 - セマンティック・ウェブのための、神崎 正英
- ・ CD-ROM で始めるセマンティック Web、グリゴリス アントニウ
- ・ 知の挑戦、エドワード O. ウィルソン