

Lyee Internet Information

インタビュー

イギリス セントラル・イングランド大学 (UCE)

スチュアート・ツール教授

イタリア 国立研究所 (CNRローマ)

ドミニコ・ピサネリ博士

アルド・ギャンジェミ博士



ツール教授

ピサネリ博士

ギャンジェミ博士

日時 : 2001年6月28日(木)
場所 : ソフトウェア生産技術研究所株式会社 本社
聞き手 : 岩手県立大学 藤田八ミド教授

【スチュアート・ツール(Stuart Toole)教授 略歴】

- 1950年生まれ。現在51歳。
- 1970年 ジョン・ドルトン大学ゴム・プラスチック産業研究所にて Licentiate (学士と博士の間の学位) を取得。
- 1972年 ジョン・ドルトン大学ゴム・プラスチック産業研究所にて Associate を取得。
- 1977年 レスター大学の社会福祉学部にて博士号を取得。

現在 セントラル・イングランド大学コンピュータ情報学部の教授。
STソリューションズ ディレクター。
Information Technology in the Human Services エディター
ヒューマンサービス情報技術委員会 (HUSITA) メンバー

< 主な研究分野 >

- ・ クリニカルおよびメディカル分野
- ・ ヒューマンサービスにおけるコンピュータ

< 主な著作 >

- ・ 「Expert Systems in Social Work」(1986)
(社会福祉におけるエキスパート・システム)
- ・ 「Computers and Social Work Key Issues」(1987)
(コンピュータと社会福祉の主な問題点)

【ドミニコ・ピサネリ(Domenico M. Pisanelli)博士 略歴】

- 1959年 イタリア ローマ生まれ。現在42歳。
1986年 ローマ大学エレクトロニクス・エンジニアリング
(医療コンピュータ・サイエンス) 学科でローリエ学位を取得。
1987年 イタリア国立研究所・医療情報システムグループの研究員となり、
現在に至る。

< 主な研究分野 >

- ・ 医療情報学
(医療におけるエキスパート・システム、コンピューター化
されたガイドライン、テレメディシン等)

【アルド・ガンジェミ(Aldo Gangemi)博士 略歴】

- 1962年 イタリア ローマ生まれ。現在39歳。
1989年 ローマ大学哲学課でローリエ学位を取得。
1995年 イタリア国立研究所・医療情報システムグループの研究員となり、
現在に至る。

< 主な研究分野 >

・ 情報統合化のためのフォーマル・オントロジーと方法論。

【 Lyee に対する印象 】

Lyee はフローチャートのオントロジーであるという風に思いました。

また最適化を行う為の普遍的な構造を持っていると思いました。

(ギャンジェミ博士)

- ハミド教授 今回イギリスとローマからメディカル・アプリケーション、メディカル・オントロジーという分野の専門でメディカルという共通点を持っていらっしゃる3名の先生方に来日して頂きました。
- 来日頂いた目的は21世紀の新しいソフトウェア開発はどうあるべきかという事に関するコラボレーションを行う事と国際学術共同研究プロジェクトに参画して頂けるかどうか検討頂く事です。
- およそ1週間滞在して頂いているのですが、本日は国際学術共同研究プロジェクトの参加を検討頂くにあたって1つの準備段階としてインタビューをさせていただきます。
- まずはここ数日間 Lyee という全く新しい方法論を学ばれて、どういった感触を持たれたか、どういったビジョンを持たれたか、また Lyee とその他のメソッドとの違い等についてお話し頂きたいと思えます。
- ツール教授 私は心理的な問題を抱えた人のセルフケアを専門としています。
- 約12年前から私達もシステムデザインには従来の開発方法とは異なる方法を用いてきたこともあって Lyee に興味を持ちました。
- 2ヶ月前に行われたリサーチの結果では私達が現在使用しているメソッドを使うとスペシフィケーションに入るプロジェクト開始の時点で従来と比べて50%効率的であることがわかりました。
- しかしながらこの方法には迅速にプログラムを作る事が出来ないといった問題が特にテストとメンテナンスに関してありました。
- この部分はシステムの開発時間全体の大部分を占めます。
- そうした中で Lyee の話を伺い、こういった問題点を解決するのにふさわしいのではないかと感じて来日した訳です。
- ピサネリ博士 私は理論が非常に難しいと思いました。1週間でのこの理論を理解する事は不可能だと思えます。また理論がどの様に具体的に使われているのかについては、実際に使用してみないとわからないと思いました。

ツールを实际使っているところを少し見たのですが、非常に印象的で素晴らしいものではないかという感触を受けました。特にソフトウェアのライフサイクルに関する考え方が全く違っていて、Lye はとても短く、しかもフィードバックをある意味全く必要とせず、フィードバックが中に内在しているのではないかという感じを受けました。これは従来のもとは全く違うものです。

開発者とユーザーの関係が全く違ったものになっているという意味では確かに革命的なものであるかとは思いますが。

ギャンジェミ博士

一週間どころか実質的には3日といったところですので、理解するには時間が少なすぎると思っています。しかしながら確かに革新的なものではないかといった感触を受けました。

良い点と感じたところを最初に申し上げますと、まず哲学的な考えを背景に持っていることが挙げられます。そこには共感できる部分がかなりありました。また意図というものから最終的な構造物であるプログラムまでの道筋を非常に短く、簡略化したという点にとっても興味を持ちました。この点についてはかなりの将来性を感じました。特に自然言語とビジュアルの両方でインテンションを捉えるというところが非常に優れていると思えます。

ただ細かい手続き、実際の開発手続きについて改善した方がよいと思うところがありまして、まずリクワイヤメントを抽出してどの様に分割していくかということとソフトウェアそのもののデザインの区別をはっきりさせた方がよいと思いました。

自然言語で表されたリクワイヤメントをどの様に抽出し、実際のプログラムにするのかということなのですが、根来さん（ソフトウェア生産技術研究所 社長）はリクワイヤメントから名詞を抽出すると説明されましたけれど、どの様な名詞をどの様な形で扱うかという点がはっきりわかりませんでした。その点については明確にして頂きたいと思えます。

また Lye ではモデリングをしないという事ですけども、ユーザーは表の形式だったり文章だったり、いろいろな形でリクワイヤメントを表明する訳ですので、何らかの形でそのリクワイヤメントをモデル化していくプロセスがあってもよいのではないかと思います。そういったプロセスを Lye の中に組み込むという事はプラスになるのではないかと思います。

従来法におけるリクワイヤメントの分析方法は、ツールにはオントロジーを組み込むといった方式で行う訳ですが、リクワイヤメントを

モデルを中心としたアプローチで明確にする事ができる訳で、それは Lye にとってマイナスになる事はないと思います。

それからソフトウェア・デザインに関して簡単に申し上げますと、Lye はフローチャートのオントロジーであるという風に思いました。また最適化を行う為の普遍的な構造を持っていると思いました。こういった印象なのですが、これが本当であれば素晴らしいものだと思います。

【 リクワイヤメントと Lye の関係 】

Lye はリクワイヤメントとして使われる単語の全てが
使われている訳ではないという点が面白いと感じました。
(ピサネリ博士)

ハミド教授 それでは次に先生方の研究対象のバックグラウンドと Lye をどの様に結びつける事ができるか、その可能性について語って頂きたいと思えます。特に先生方は医療関係を中心に研究をされている訳ですが、医療のターミノロジーであるとかアプリケーション等の関連についてお話し下さい。

ツール博士 ここ数年で重要視されるようになってきている非常に興味深い事は、医者や患者の哲学および価値観を最も効率的にシステムのデザインやコーディングに反映する事です。ほんの少しのミスマッチによって、患者がそのシステムを使用しなかったり、医者がそのシステムを信用しないという結果を招いてしまいます。

システムデザインに関わる医者、患者およびシステム・エンジニアの価値観は非常に重要なのです。それともう1つ価値を与えるものに、システムがどのようなプログラム言語によって書かれているかというものがあります。例えばシステム・エンジニアが作ったスプレッド・シートを、1850年頃の会計士に使う様に渡したら、彼はすぐにその価値を悟るでしょう。なぜならそれには会計士の職業的価値観が反映されているからです。しかしスプレッド・シートを医者に渡してメディカルシステムをモデリングさせようとするすると、医者には医者の価値観があり、それをスプレッド・シートで表現することはできません。医者は医療的な価値観を求めているのであって会計的な価値観を求めているではありません。私はこの例を使って、プログラム言語そのものが最終的なシステムで表現される人間の価値観に制限を課すということを言いたかったのです。

ハミド教授

ソフトウェア工場を見学してわかって頂けたと思いますが、Lyeेにおけるエンジニアは従来のエンジニアとは全く違い、様々な大学、様々な学部からきたスタッフが、シナリオ・ファンクションからソース・コードを作るといった訓練を受けて、システム開発を行っている訳です。フォーマル・デザインであるとかスペシフィケーションといった事とは全く関係なく開発を行っている訳で、全く違うパラダイムで生きている様なものです。

結局従来法で何が問題かと申しますと、システム・エンジニア達が、医者であるとか患者であるといった実際のユーザーの事を忘れて、システムを作っていく形になってしまう事です。それは意図的という訳ではなくて、技術的にそうならざるを得ない側面があった訳です。Lyeえが目指しているのは、そういう事を止めてユーザーの言葉を使ってユーザーフレンドリーなインターフェースを作っていくという事だと思います。ツール先生がおっしゃったのはユーザーフレンドリーなシステムをLyeえをブリッジにして作る事ができるのではないかと言う事ですね。つまりドクターが話した言葉をそのまま適応する形でシステムを作るという事ではないでしょうか。

ツール教授

ほぼおっしゃった通りなのですが、その前に多くの時間を使って確認していかなければならない事があります。私達が作っているシステムというのは、医者や患者がユーザーのシステムで、そういった人達の意図するものが反映されたシステムでなければいけないので、できあがったスクリーンが本当に全てのユーザーの要件を反映しているかを確認していかなければなりません。もしそれらが上手く作られれば、コード生成が迅速になり、テストプロセスがスピードアップされると思います。これまで私達は多くのテストを必要としてきました。それは患者を実際に治療する為、倫理的な問題などもあり非常に慎重を要する訳なので、テストに次ぐテストという形で行ってきました。

ハミド教授

それでは先生に違う角度から同じ質問をしたいと思うのですが、先生方は非常に複雑なリクワイヤメントをオントロジーとして扱っていらっしゃるようですが、結局リクワイヤメントのオントロジーという問題はLyeえの外側にあたるものです。これはLyeえのカバーしていない問題になっていますけど、Lyeえにとってとても重要な問題だと思っています。

根本的なやり方でリクワイヤメントをどう表明するかといった問題になる訳ですが、これはLyeえにとって面白い発想となって、使えるもの

になるのではないかと思いました。願わくはこのテーマを国際学術共同研究プロジェクトのサブジェクトとして研究してほしいと思います。

先生方が扱っているリクワイヤメントは多くの場合、一部重なっていたり、あるいは矛盾する様なものもある訳で、そういった中でシステム作っている訳です。リクワイヤメントを根本原理を使ってどの様に扱っていくかという事は Lye ともつながってくると思います。

ピサネリ博士

私は昨日面白い事に気が付いたのですけれども、全てのリクワイヤメントが同様に表されていると言う訳ではありません。Lye はリクワイヤメントをインプットとして使っていますが、そのリクワイヤメントとして使われる単語の全てが使われている訳ではないという点が面白いと感じました。ある単語は他の単語に言い換えなければならないというケースがあります。Lye のインプットとして表明できる単語とできない単語があるらしいという事がわかったので、それをどの様に2つに分けていったらいいのか、それをオントロジカル・アプローチで明確にしていくというのも面白いと思いました。

ガンジェミ博士

オントロジーで原理を明らかにしていくという事はできると思うのですが、もう少し Lye を勉強しなければならないと思います。アナリストがリクワイヤメントを見てそこから Lye アプローチに適切な単語を取り出す際に定義を見つけなければいけないと思います。

今日多摩のソフトウェア工場に行った時、スタッフに、もし必要な単語が見つからなかったらどうするのかと聞いたところ、ユーザーに聞くという回答がありました。それによって必要な単語を加えたり、書かれたものがインフォーマルなものだとしたら、ノーマライズして Lye にふさわしいものに変換している訳です。つまりそれはモデリングという作業に相当すると思うのです。ユーザーが欲しいものを言語で表すのですが、その言語の表面構造には現れないものを明確にするのに概念モデルが使えます。いずれにしろユーザーというのは要求したいもの全てを必ずしも言語の形で明確に表明する事はできないのです。

【 Lyee に関する今後の取り組み 】

全く新しいシステムを試験的に Lyee を使って
作ってみたいと思っております。(ツール教授)

- ハミド教授 2001年の6月から国際学術共同研究プロジェクトが正式に立ち上がり、2002年にツールーズで、また2003年に京都で Lyee に関する会議を計画しているのですが、この国際学術共同研究プロジェクトについてどの様な感触を持たれているか教えて下さい。
- ツール教授 Lyee について私の所属しておりますセントラル・イングランド大学の学長や教授陣に話しをしたところ非常に興味を持っておりました。私は HUSITA (HUMAN Service Information Technology Applications) というアメリカなどと協力した非営利組織に参画しております、年2回開催する会議を次回は2001年9月に予定しております。これは非常によいタイミングだと感じています。その会議では98の論文が出されたところ50はシステム開発に関するものでした。私はそこに Lyee を紹介しまして、いろいろな意見を聞いてみたいと思っております。その中で全く新しいシステムを試験的に Lyee を使って作ってみたいと思っております。
- 1つの案としましてはインペリアル・カレッジのチームと共同でやっている過食症などの摂食障害に関する相談所があるのですが、そのシステムを作ってみるといった事があります。試験的に作ってみて、こういった形でシステムが出来ていくのか、インペリアル・カレッジの人達に新しい試験的なプログラムを使ってもらってこういった感想を持つか、そういった事を具体的に評価してみたいと思っております。
- ピサネリ博士 今まで話しを聞いたり見たりして、面白いアプローチであるという感触を持ちました。私が可能性として考えますのは、Lyee にとってのリクワイヤメントをオントロジカルな方法でどうやって分析していくかといった事があります。Lyee そのものも暗黙のオントロジー・フローチャート、コントロール・メカニズム、ストラクチャーを含んでいると思うのです。Lyee の内部構造を分析するのに我々の使っているフォーマライゼーション分析方法を使うかもしれません。
- これがフレームワークとなり、このフレームワークの1つの適用がリクワイヤメントのオントロジカルな分析になると思います。分析の結果によってユーザーが Lyee にもっと適正なインプットを渡す事ができるようになります。そうすれば更にソフトウェアのライフサイクル

は短くなり、もっと効率を上げる事はできると思います。

ギャンジェミ博士 まだ具体的に考えているという段階ではないのですが、自分達の持っているガイドライン・マネージメントというシステムがあるのですが、これは医者が患者をどうやって治療すればよいかという事をマネージメントするシステムなのですが、例えばこのシステムを Lyee で作るとどうなるのかという事が考えとしてはあります。

ハミド教授 アカデミックな世界で学術的な基本・基礎というものをファンデーションというのですが、これまでいろいろなディスカッションなどに参加してきましたけれども、ソフトウェア・エンジニアリングの世界で、ファンデーションに足る絶対的なものというものはまだ構築されておられません。現在ソフトウェアの世界そのものが非常に危うい状況にあります。メーカーの人達が思想などを捨てて、ソフトウェア開発の為に何兆ドルという金が捨てられているという非常に酷い状況にある訳ですが、これは私達学者が意図的に作った訳ではなくて、技術が異常なスピードで進んでいく中で、気づいたらこういった状況になっていたのです。技術がどんどん進む中でブリッジをかける事ができないまま、次々と学会ができた為に定着していかない、そういった状況が続いているのです。私は Lyee を初めて知った時に1つの光明を見た気がしたのです。これは何か新しい事ができる。それは一種の線香花火の様なものかも知れないし、もっと大きくて太い革新的なものかも知れない訳です。いずれにしましてもある種何か結果を残せるものだと思い、いろいろな仲間を集めている訳ですけれども、立場や目的は違っていても、ソフトウェアの世界における問題点を皆感じておりまして、方向は違っていてもその問題を何とかしたいという意識は持っている訳です。皆同じ事を考えているという意味では同じ土俵にいるという風に思います。

以上

* 当内容の無断転載を禁じます。

Copyright (c)2002 CATENA CORPORATION