2006 年度上期【未踏ユース】「スーパークリエータ」

未踏ユースは 2000 年度から始まった「未踏ソフトウェア創造事業」の一環として、より若手にチャンスを与えるべく、2002 年度より別の公募枠として開始した事業です。開発費用の上限を 300 万円とし、年齢制限（28 歳未満）を設けることで「未踏ソフトウェア創造事業」にチャレンジできるであろう資質・素養を持った若手開発者に多くのチャンスを与えています。

未踏ユース 5 年目である 2006 年度上期は、プロジェクトマネージャー（PM）を昨年度に引き続き、東京大学大学院教授 竹内郁雄氏、早稲田大学教授 筧捷彦氏にお願いし、PM 二人体制により、21 件を採択して事業を実施しました。

未踏ユースの評価について

開発修了時の PM の評価は以下の視点により行われました。（各 PM の成果評価「総括」より関連部分を抜粋。）

【竹内 郁雄 PM】

前年度の報告書の総括にも以下のように書いた。

「なにしろ、未踏ユースは若い優れた才能を発掘することが主目標である。1 年弱ですべてが花開くわけではない。発掘された才能は、何年か経ったあとで本当に花開く。これからが楽しみである。このような長期的なというか、気長なつもりでプロジェクトの成果を捉えることが肝要である。この報告書で 100%の満足度が表明されていないようなプロジェクトであっても、もう少し時間が経つと大化けするものが出てくる可能性が十分ある。今年度はそのような潜在能力に対しても積極的な評価をすることにした。」

このような配慮は今年度も行なった。若い人たちにもっと自信をつけてもらいたいからである。

スーパークリエータの選定にあたって、同レベルであれば、例によって若いほど敷居を低くするという方針はこれまでと同じである。もっとも今回はそのような配慮をしなければならないことは起こらなかった。スーパークリエータはみんな若い。やっぱり、これが自然であろう。

【筧 捷彦 PM】

開発者それぞれの個性を最大限活かしてプロジェクトを進めてもらった。その成果は2月に成果発表会を開いて発表してもらった。多くのプロジェクトは、計画した目標を実質的に達成することができた。それぞれの開発者は、互いに知己になり、刺激しあって力を伸ばしていった。

採択時に想定した通りに近い結果となったといってよい。その中で、良い結果を期待してその通りになってくれた開発者もいた。こうした開発者は、高く評価してしすぎることはない。スーパークリエータ2名と、準スーパークリエータ2名を選定した。

上記の視点により両 PM に評価をしていただいた結果、2006 年度上期の評価結果は、以下のとおりとなりました。

- ユース枠のスーパークリエータ：6 名（6 プロジェクト）
- 上記に準ずる者　　：3 名（3 プロジェクト）
- その他クラス　　：11 プロジェクト

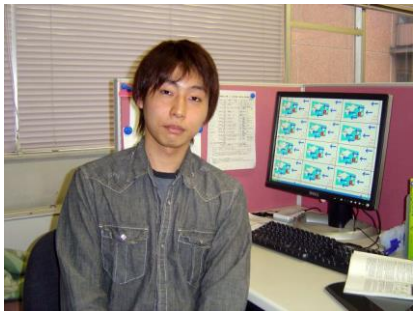
なお、「ユース枠のスーパークリエータ」の評価を得たのは、以下の 6 名です。

（氏名五十音順。敬称略。年齢は申請時）

伊藤　隆朗　20歳　（竹内　郁雄PM）
井上　恭輔　20歳　（竹内　郁雄PM）
大澤　昇平　18歳　（筧　　捷彦PM）
梶原　広輝　23歳　（竹内　郁雄PM）
藤　秀義　　24歳　（竹内　郁雄PM）
古橋　貞之　18歳　（筧　　捷彦PM）

※ 以下に記載した各採択者の所属・役職は、事業修了時点の情報を基本とし、その後変更が確認されたものは更新してあります。

（1）伊藤　隆朗　氏（筑波大学大学院）

<table>
<tr><td>テーマ名</td><td colspan="2">初心者を挫折させない、魅力的な 3D ライブラリとヴィジュアルシーンエディタ</td></tr>
<tr><td>  </td><td>略

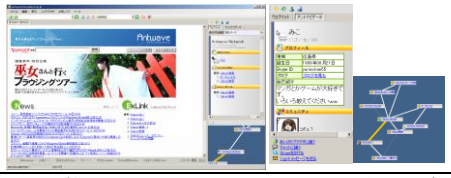
歴</td><td>1985 年　愛知県生れ

2004 年　名古屋市立向陽高校　卒業
2004 年　筑波大学第三学類情報学類　入学
2008 年　筑波大学第三学類情報学類　卒業
2008 年　筑波大学大学院コンピュータサイエンス専攻　入学</td></tr>
<tr><td>テーマ概要</td><td>数学的知識の排除した上で、モーションブラー、リアルタイムシャドウ、HDR レンダリングなど魅力的なレンダリング方法とゲームでよく使われるエフェクトを搭載し画面を魅力的に演出できる簡単な 3D ゲームライブラリと、モデルデータや画像を読み込み、モデリングソフト風のインターフェイスで 3D 空間を構築し、ライブラリで読み込める形式と C#のソースコードを出力する支援ツールを開発。</td><td>
</td></tr>
<tr><td>竹内　郁雄ＰＭからの評価</td><td colspan="2">いやはや、伊藤君はなんとも馬力のある人だ。このシステムを作成するために書いたプログラムが65,000 行だという（たしか、ライブラリが30,000 行、VisualSceneEditor が35,000 行）。行数がすべてではないが、このプログラム規模はこれまでの未踏ユースの歴史の中でも最大級であることは間違いない。紙の報告書ではまったく伝わらないが、VisualSceneEditor の操作デモがサクサクと動く様子は見ていて気持がいい。
伊藤君は持ち前の雄弁で、セールストークも確かだ。実際、彼の言うように、このプロジェクトではライブラリとそれに合ったヴィジュアルツールを用意したことで、これまでは予算や技術面で手を出せなかった3D を初心者でも扱え、手軽に楽しめる環境を作り出すことができた。すなわち、3D のすべてを理解する必要がなく、多くの個人メディアクリエータがその想像力を発揮して自由な作品を生み出せる環境が実際にここで生み出された。パフォーマンスや拡張性に多少目をつぶってでも短い手順で直感的に扱えることを最優先にしたのも成功の要因である。既存ライブラリやミドルウェアとの比較もぬかりない。C#用のゲームライブラリはいくつか存在するが、これだけ短い手順で3D 描画が行なえるものは少ないという。Microsoft のC#用ゲームライブラリXNA と比べてもさらに短い手順で描画処理が行なえる。
さらにVisualSceneEditor のようなヴィジュアルツールとセットの3D 開発環境でフリーのものは、特に日本においては存在しなかった。商用としてはUnreal Engine やMT フレームワークのように数千万円規模のミドルウェアや、自社開発向けエンジンが存在するらしいが、とても個人の手が届くものではない。
PM がオーディションのときにインパクトを受けた 3D プレゼンテーションツールやインタラクティブデモなどへの発展がしっかり行なわれたことも素晴らしい。このプログラムをビジネス展開するつもりなら、こっちのほうがずっとマーケットが大きいだろう。
出来上がったソフトの品質と規模、技術的な発展性、ビジネスへの展開性、そして伊藤君自身の明朗さと馬力、どれをとってもスーパークリエータとして認定するに余りある十分さである。</td></tr>
<tr><td>開発者からのメッセージ</td><td colspan="2">もともとゲーム製作用に開発したソフトウェアですが、開発していく中でゲーム製作以外にもプレゼンテーションなど他の適応分野があることが分かりました。開発したシステムをベースに新たな発展の方向性を考えているところです。
現在は、以前から興味のあったインタフェース研究と情報可視化の研究を行っています。未踏によって広がった世界。多くの可能性の中から自分に合った新しい道を探しているところです。まだまだ学ぶことも多いですが、スーパークリエータという自信を胸に自分を表現していきたいと思います。
VisualSceneEditor は文字通り「シーン」を作成するツールです。しかしながら、そのシーンに配置するキャラクタたちを作成するにも一苦労というのが現実です。今は、「初心者を挫折させない、魅力的な 3D キャラクタモデラ」の開発に興味を持っています。

関連 URL：http://www.clks.jp/vse/</td></tr>
</table>

（2）井上　恭輔　氏

テーマ名	誰かを感じるウェブコミュニケーション -ブラウジングコミュニケータ「Antwave」の開発-	
	略歴	1985 年 広島県福山市生まれ 2001 年 3 月 福山市立済美中学校　卒業 2001 年 4 月 津山工業高等専門学校 情報工学科 入学 2006 年 3 月 津山工業高等専門学校 情報工学科 卒業 2006 年 4 月 津山工業高等専門学校 専攻科 電子・情報システム工学専攻 入学 【主な受賞と栄誉】 2002 年 第 13 回全国高等専門学校プログラミングコンテスト 自由部門 文部科学大臣賞・最優秀賞 2002 年 第 14 回全国高等専門学校プログラミングコンテスト 自由部門 審査員特別賞 2004 年 第 15 回全国高等専門学校プログラミングコンテスト 自由部門 文部科学大臣賞・最優秀賞 2005 年 第 16 回全国高等専門学校プログラミングコンテスト 自由部門 文部科学大臣賞・最優秀賞 2006 年 BCN AWARD 2006 第 1 回 IT ジュニア賞

テーマ概要	利用者のページ間の遷移に基づいて生成される統計リンク情報「エクストラリンク」、エクストラリンクで知り合った人と 1 つのブラウザウインドウを共有することができる「シェアブラウザ」、閲覧の足跡を記録し共有する「フットマーク機能」など、“誰かと一緒にネットを楽しむ”ための様々な機能を搭載した新しい Web コミュニケーションシステム「Antwave」を提案。	**誰かを感じるウェブコミュニケーション** **「ブラウジングコミュニケータ- Antwave-」** **ネットのけもの道「エクストラリンク」を使って、誰かと一緒にウェブを巡れる新しいネットコミュニケーションシステム。多人数で同じ画面を共有しながらブラウジングを楽しむことができる。** 

竹内　郁雄　PM からの評価

いやはや、なんともすごい人が現われたものである。未踏ユースの仲間うちでは、井上君の発表の次には自分の発表をしたくないと言われるようになった。エクストラリンクではないが、井上君の圧倒的なプレゼンによってあたりの草木がなぎ倒されて、同じ道はもう歩けないと思わせてしまう迫力があるのだ。

井上君の成し遂げたことを一言で言うと、Web において自分以外の誰かの存在を感じる、新しいコミュニケーションシステムAntwave の創造である。しかし、Antwave を構成する技術の多様さと奥の深さは、一言ではとても表せない、驚愕に値するものである。Antwave の原型は、未踏ユースを始める前にすでにつくられていたのだが、未踏ユースで完全にリメークされた。その過程で、ネットワーク、分散処理、ユーザインタフェース、既存の機能との連携等に、次々と新しい展開がもたらされた。たとえば、サーバの負荷分散機能は計画になかったが、予算上の都合で大きなサーバマシンが買えないとなってから急遽開発されたものである。こんなことをあっという間にやっつけてしまう能力が井上君に備わっている。

未踏ユース先輩の登大遊君のSoftEther（現在PacketiX VPN）をしっかり勉強して、独自にファイアウォール越えを実現したり、未踏ユース同期の大澤昇平君の検索エンジンNetPlant を組み込んでしまったり、Skype とすんなり連携させたり…。会って話を聞くたびにどんどん開発が進んでしまうし、機能も性能も向上する。NetPlant は相手も同時進行の開発だから、時間的な制約は相当強かったはずだが、これがいともあっさりとできてしまう。Antwave の設計がそもそもよくできているから、このような発展や拡張が可能だったのだろう。

Antwave が世の中に出れば、かならずやブレークすると思う。井上君が言うように、Antwaveは、既存技術のシェアを奪い合うのではなく、今あるインフラやリソースを上手く活用して完成度を高めつつ、ニッチな領域で今までにない機能や新しい概念を提案して行くという開発スタンスが徹底している。だから、世の中への導入はそもそもスムーズにいくはずである。考えるべきはどう出すかであろう。あちこちから引き合いがあると思うが、この成果を最大限に活かす道を歩んでほしい。

井上君は、ソフトウェア開発の範疇を超えたスーパークリエータである。彼の歩んだような道(歩いた道自体は草木がなぎ倒されているかも?) をメタ・エクストラリンクとして、次々と別の人にも歩んでほしいものである。

開発者からのメッセージ

Antwave は自分以外の誰かと一緒に、インターネットを巡るための新しいネットコミュニケーションシステムです。このシステムにより、ウェブを行き交う人々の存在を感じたり、気の合う人にめぐり合ったり、仲間と一緒にネットを旅する事が出来るようになります。現在は広く一般の皆様へ開発成果を公開できるよう、実用に向けた安定化を目的に開発を継続しております。本システムは既存のサービスとの連携によりシナジーを発揮するシステムでもありますので、既存 SNS やポータルサイト等とのコラボレーションも視野に入れて、効果的な出し方をして行けたらと考えております。

未踏ユース終了後は来年の卒業を控え、就職活動に走り回る日々でした。現在はそちらもひと段落し、平穏な日々を過ごしております。残りの学生生活を有意義なものにすべく、毎日の研究開発や趣味の映像制作に全力で取り組んでおります。未踏ユースでの経験は就職活動時にも大いに役立ち、職業選択の幅を広げてくれました。未踏ユースでの開発成果や今までの研究を生かせるような職場で、今後も新しい形のネットコミュニケーションの創生に携わっていければと思っております。

関連 URL：http://sysken.kyoroq.ws/

（３）大澤　昇平　氏（東京大学大学院　工学系研究科　技術経営戦略学専攻　博士後期課程）

テーマ名	ブックマーク連携型検索エンジン「netPlant」の開発

略歴

1987 年　福島県生れ
2003 年 4 月　福島工業高等専門学校　電気工学科　入学
2010 年　筑波大学　第三学群　情報学類　卒業
2012 年　筑波大学大学院　工学系研究科　コンピュータサイエンス専攻　卒業
【主な受賞と栄誉】
2004 年　文部科学大臣奨励賞　文部科学省
2004 年　第 15 回全国高専プログラミングコンテスト自由部門敢闘賞　高等専門学校連合会
2005 年　ThinkQuest@JAPAN2007 プラチナ賞　JAPIAS
2005 年　ThinkQuest@JAPAN2007 最優秀賞　JAPIAS
2005 年　文部科学大臣奨励賞　文部科学省
2005 年　物理チャレンジ銅賞　物理チャレンジ・オリンピック日本委員会
2005 年　第 16 回全国高専プログラミングコンテスト自由部門敢闘賞　高等専門学校連合会
2005 年　パソコン甲子園 2005 第３位　会津大学
2007 年　平成 18 年度独立行政法人国立高等専門学校機構理事長奨励賞　独立行政法人国立高等専門学校機構
2010 年 2 月　情報処理学会　第 50 回　情報処理全国大会 学生奨励賞/推薦卒業論文賞
2010 年 7 月　iiWAS2010 Best Paper Award

テーマ概要

「同じ目的を持った人たちであれば、最終的にたどり着くページもほとんど一緒である」という仮定に基づき、「検索」と「ブックマーク」の技術を相補的に融合した、二つの技術が互いにフィードバックを行いながら、全体が発展するという検索エンジン、「netPlant」の開発。

筧 捷彦 PM からの評価

検索エンジンや検索方法について、ユーザどうしで検索結果や検索過程の経験を共有することで有効な検索ができるようにする、というアイディアを打ち出した人は多いし、そうした内容のプロジェクトもいくつもあった。そのアイディアがどれほど有効なものであるかを見るには、まず何といっても多くのユーザを得ることが必要になる。そうしないと、共有された情報が得られないから、新方式の利点が得られるはずがないからである。しかし、利点が得られるほどの共有情報が先に存在していなければ新方式も生きてこないから、ユーザが増えるはずもない。つまり、こうしたプロジェクトの正否は、いかにしてユーザを得、共有情報が蓄積できるかにかかっている。それを、半年ほどの未踏ユース期間中に行うのは至難の技といっていい。

この開発者は、いちはやくそのことに気付き、その対策をとった。具体的なGUI デザインや、検索サービスの実現方式にも素晴らしい能力を発揮したが、なにより、ユーザ獲得のモデルを作り、プレスレリースもうまく使って、ユーザと、ユーザのブックマーク情報を得ることに成功したその力を高く評価すべきものである。

今後来たる事業化に備えた課題として、swimmie は管理画面の整備、netPlant は検索結果の精度向上やパーソナライズ機能の実装などが課題となる。また、このプロジェクトの中では行えなかったウェブサービスの公開や、オープンソースによる開発も、今後の課題である。

「開発者は、すでにこの Netplant の事業化構想を立てている。その実行力は、すでにスーパークリエイタの域に達している。スーパークリエータに選定する。

開発者からのメッセージ

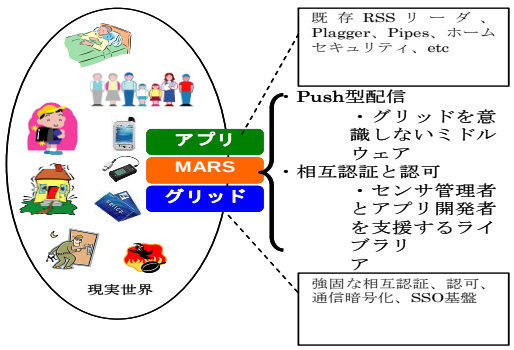
今回のプロジェクトでは、Firefox 上でブックマーク共有を実現するアドオン“swimmie”と、それを基盤にしたブックマーク連携型検索エンジン、“netPlant”の 2 つを開発いたしました。両方とも、現在も順調に運営中でございます（関連 URL の方からご覧下さい）。成果物に関してはほぼ事業化が確定しており、今後とも機能強化を図っていく方針でございます。

プロジェクト終了後は、期間中に出会ったとある方と共同で、成果物を基にした事業化計画を推進しております。5 月中旬には登記を完了し、株式会社 Curio を設立、サービスを運営していく予定でございます（※5 月 11 日執筆）。

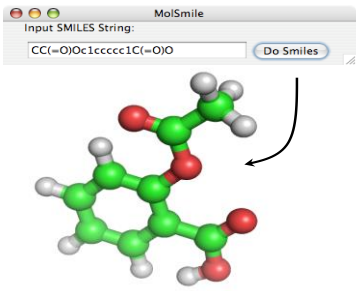
また、未踏ユースを通して様々な素晴らしい（＝変な）方々と知り合うことができ、その中で自身のソフトウェア観が大変影響されました。特に筑波大学の AC という存在を初めて知ったときは衝撃をうけ、その後筑波大学への編入を決意いたしました。現在は、7 月上旬に実施される入試に向け、受験勉強に励んでいる次第でございます。

関連 URL：http://netplant.jp/
http://netplant.jp/swimmie/

（4）梶原　広輝　氏

テーマ名	MARS（Mutual Authentication RSS）～相互認証を基盤とした未来型RSS配信ソフトウェアの開発～	
	略歴	1982年　千葉県生れ 2001年　3月　千葉県立佐倉高等学校　卒業 2001年　4月　同志社大学 工学部 知識工学科　入学 2005年　3月　同志社大学 工学部 知識工学科　卒業 2005年　4月　同志社大学大学院 工学研究科 知識工学専攻　入学 2007年　3月　同志社大学大学院 工学研究科 知識工学専攻　卒業
テーマ概要	Web2.0 に基づくマッシュアップに代表されるように、“ユーザ参加型”の形式が近年の Web を象徴するようになり、同時に、ユビキタス・コンピューティングやセンサ・ネットワークの普及に伴い現実世界の情報を個人が管理する時代がやってきた。本ソフトウェアは、現実世界の多種多様なセンサ・リソースを RSS フォーマットで統一的に扱うことでマッシュアップ効果を促進し、また強固な認証基盤であるグリッド環境上で提供・利用することで機密性の高いセキュアなリソースをも扱うことができる RSS 配信ソフトウェアである。本ソフトウェアにより、これまでユーザが自由に扱うことが出来なかった、機密性の高いセンサ・リソースをセキュアかつ汎用的に扱うことが可能となり、より有益なアプリケーション開発が期待できる。	
竹内 郁雄 PM からの評価	同志社大学の三木・廣安研究室はグリッドに関して著名な研究室だが、そこの学生もよく鍛えられている。未踏ユースの常連となっており、これで4 年連続の採択である。デモでは昨年度のスーパークリエータの宮崎真君も手伝ってくれた。グリッドはこれまで、科学技術計算分野を中心とした比較的大規模かつ複雑な問題を解決するための基盤技術として利用されてきた。しかし、グリッドの最大の特徴は認証技術（相互認証、認可、SSO、通信暗号化など）であり、Web の認証基盤として利用されていくべきだというのが梶原君の基本発想である。意外な発想だ。MARS は一般ユーザ（センサ管理者やWeb アプリケーション開発者）の利用を想定した設計となっており、汎用RSS の採用もその現われである。また、グリッドの導入の敷居を低くさせるために、MARS は認証技術やサービス作成を簡易化するライブラリや設定ファイルを提供している。 MARS によってグリッド技術を一般ユーザに知らしめ、既存のWeb 環境に融合させることが可能になるかもしれない。 MARS はグリッドの枠組を用いて、現実世界に存在する様々な情報をPush 型で配信するメカニズムを実現しているが、なかなかうまい仕組みになっていると思う（当初の計画ではPush 型ではなかった）。これをそのままPull 型にもできるところもいい。成果報告会でデモが行なわれた、Push型とPull 型の2 つのシナリオはどれもよくできていた。メカニズムの話をたくさんするよりも、 デモ一発で人々は多くのことを理解する。 とはいえ、梶原君も認める通り、課題は残っている。エンドユーザにグリッドの専門知識を要求することはできない。アプリケーション開発者が開発したアプリケーションを利用するエンドユーザを支援する機能が必要である。 MARS は将来的にはエンドユーザ側からの処理（例えば、MARS のConsumer サービスの実行など）をすべてWeb ブラウザ上で行なう。そのため、エンドユーザのユーザ証明書をWeb を介してリソース・サーバ側に委譲する必要がある。このためにMyProxy を利用する方法を考えているという。また、エンドユーザが任意のサービスを実行するための、ブローカ機能も必要となる。 同志社大学からはスーパークリエータが次々と輩出されているが、梶原君も用意周到にこのプロジェクトを進め、グリッドの展開に新しい視点をもたらした。できあがったシステムの完成度も高く、実用に供されるレベルにも遠くない。梶原君にスーパークリエータの称号を送りたい。
開発者からのメッセージ	プロジェクト期間内では MARS の基本ライブラリの実装や他のグリッドミドルウェアとの連携を中心に開発を行ってきました。現在は、提案ソフトウェア MARS を用いたアプリケーション開発を行っています。特に、他の既存アプリケーション（Plagger や Yahoo!Pipes など）とのマッシュアップを想定した、アプリケーション開発を行っています。 提案ソフトウェア MARS は、将来を見越した未来型 RSS 配信システムです。MARS の普及には、グリッド・コンピューティングの普及が不可欠です。これまで主に科学技術計算分野で用いられてきたグリッド・コンピューティングが、近い将来、ビジネス分野やコンシューマ分野にも普及することを願い、現在はグリッド・コンピューティングの普及活動を行っています。 関連 URL：http://mikilab.doshisha.ac.jp	

（５）藤　秀義　氏（アステラス製薬株式会社　研究本部創薬化学研究所）

テーマ名	SMILES 記法を利用した薬物設計支援ツールの開発	
	略歴	1981 年　茨城県生れ 2004 年　千葉大学薬学部総合薬品科学科　卒業 2006 年　千葉大学大学院医学薬学府 総合薬品科学専攻 修士課程修了 2007 年-2009 年　理化学研究所　ジュニア・リサーチ・アソシエイト 2009 年　千葉大学大学院医学薬学府 創薬生命科学専攻 博士課程修了 2009 年-現在　アステラス製薬株式会社　研究本部創薬化学研究所勤務 【主な受賞と栄誉】 2004 年　第 48 回日本薬学会関東支部大会優秀発表賞、(社) 日本薬学会 関東支部 2005 年　フィジカルファーマフォーラム 2005 部門優秀論文賞、(社) 日本薬学　物理系薬学部会 2005 年　日本レトロウイルス研究会夏期セミナー Best Presentation Award 2006 年　平成 17 年度 千葉大学学長表彰（成績優秀者） 2007 年　日本レトロウイルス研究会夏期セミナー　特別賞受賞 2008 年　日本レトロウイルス研究会夏期セミナー　Best Presentation Award
テーマ概要	分子の化学構造を表記する方法である「SMILES 記法」から化合物の３次元立体構造を構築し、さらに、薬物標的タンパク質との結合様式や結合親和性を評価するプログラムを作成。	**MolSmile:** **SMILES文字列から化合物の3次元立体構造を作成.** 
竹内　郁雄　ＰＭからの評価	PMのかねてからの持論であるが、単なる計算機屋ではなく、解かなくてはいけない問題を抱えている人のほうが結局パワーを発揮する。藤君は、コンピュータのプロではない。薬学の研究を目指している学生である。 2003 年の4 月14 日にヒトゲノム解読完了の宣言がなされ、現在ポストゲノムと呼ばれる時代を迎えたという。医薬品開発においては、ゲノム情報から病気の原因を特定し、それを治療する薬物を理論的にデザインする「ゲノム創薬」というプロセスを組むようになっている。従来の創薬方法では、数万種類の化合物の活性を調べる必要があり、コストと時間が膨大に必要であった。 また、研究者の経験や勘に頼るところも多く、偶然に活性薬物を発見することも少なくなかった。 一方ゲノム創薬では、理論的に標的DNA や標的タンパク質を特定することにより、効果が高く副作用の少ない薬物を低コストで効率的に開発することができるという。 ゲノム創薬におけるキーポイントは、Structure-Based Drug Design (SBDD) である。SBDD とは、薬物標的である生体高分子の3 次元立体構造をもとにして、その形に合った薬物分子をコンピュータ上で設計する方法である。いまや、薬物設計は分子の3 次元ジグゾーパズルの世界になったということなのだろう。SBDDに必要なものは、生体高分子と化合物の3次元立体構造情報である。と、PMが得意とする受け売りを述べたが、藤君は、この化合物の3 次元立体構造をSMILES記法から構成し、SBDD に役立てようと企てた。 採択理由でも述べたが、製薬会社にとってこんな美味しい分野を見逃すわけはないと思うのだが、やっぱりコンピュータで必要になるプログラムをちゃんと書ける人はそういないのだろう。 正直に言って、藤君がシステムプログラムをバリバリ書くようなハッカーと同列のプログラミング能力をもっているとは思えない。しかし、必要なことをしっかり書く能力については下手な情報工学科の学生よりはるかに優れている。それよりももっと感銘したのは、藤君のコンピュータに対する積極的な姿勢である。未踏ユースに採択されてから、機会を捉えては、薬学の世界ではない計算機屋の世界に首を突っ込んでいる。 当然のことながら、薬物は PM がわかっていない分野ではあるが、そこでしっかりとしたプログラムをつくり、インパクトのある成果を出したことと、藤君のアグレッシブな向上心に対してスーパークリエータの称号を送りたい。藤君には今後ぜひ、薬学とコンピュータの橋渡しをする活躍をしてほしい。スーパークリエータの称号はそのための鞭だとも思っていただきたい。無理難題かもしれないが、よろしく。	
開発者からのメッセージ	未踏事業で開発した、薬物設計ソフトウェア「MolSmile」を用いて、現在エイズ治療薬の開発を行っている。自分の医薬品開発の研究において、この MolSmile を使用しながら、プログラムの修正・改良を続けていく予定である。多くの生命科学研究者に本プログラムを使ってもらうためにも、現在は Web サービスでの提供を考えている。 現在、アステラス製薬(株)研究本部創薬化学研究所に勤務し、新薬創出の加速化のために、様々なインシリコ創薬技術を駆使し、日々研究に邁進している。社内で独自のプログラムを開発することもあるが、製品化されているプログラムを使って研究することが大半である。 インシリコ創薬に用いられるプログラムのほとんどが欧米製のものであり、日本製のものは非常に少ないと感じている。創薬の現場ではまだまだ IT 技術により改善できることがあると思っており、日本の IT 技術力を創薬にもっと注力することで、創薬研究に新たなブレークスルーが生まれると信じている。	

2006.上 ユース

（６）古橋　貞之　氏（筑波大学　第三学群情報学類）

<table>
<tr><td>テーマ名</td><td colspan="2">統合ディスクレスネットワーク基盤システム</td></tr>
<tr><td> </td><td>略歴</td><td>1987 年　愛知県生れ
2006 年　筑波大学第三学群情報学類　入学

【主な受賞と栄誉】
2006 年　川合秀実氏主催の川合賞を受賞</td></tr>
<tr><td>テーマ概要</td><td colspan="2">１台のコンピュータをディスク（CD/DVD/HDD/USB メモリなど）から起動し、続いて他のコンピュータを次々にネットワークブートする、バンドル/プラグイン方式による柔軟な機能拡張機構を実装し、ファイル共有システムや統合認証システムはもちろん、フェイルオーバーや負荷分散、並列処理、SSI（Single System Image）などの各種クラスタ環境をも、簡単かつ瞬時に実現できるディスクレスネットワークを構築するシステム「VIVER」を開発。

VIVER:
統合ディスクレスネットワーク基盤システム

新世代Linux ネットワークブートテクノロジ。
動的多重化。動的負荷分散。それが当然の時代。
http://viver.sourceforge.jp/</td></tr>
<tr><td>筧　捷彦ＰＭからの評価</td><td colspan="2">開発したそれぞれのシステムについて、その特徴を示す。
ディスクレスブート VIVERは、Linuxのinitrdを拡張して、ブートメディアやネットワークで共有された圧縮ディスクイメージをルートイメージとしてマウントするようになっている。このとき、Linuxのディストリビューションに依存しない形に仕上げ、さらにブートに必要になるパラメタやハードウェアの自動検出を行う形に仕上げた。
ネットワークサービスの構築 プラグイン構成をとっている。IPアドレスを割り当て、ネットワークインターフェースMAC のアドレスからのホスト名の決定、TFTP サーバの起動、DHCP サーバの起動、NFS サーバの設定、ブートパラメタで指定されたNFS サーバを/etc/fstabに記述、X を設定、MultiVNC のサーバ・クライアントの起動、分散コンパイルを行うソフトウェアであるicecreamの設定の実装が終わっていて、これらの機能がすべて起動可能である。
分散ディスク共有 V-FIELD を組み込んだVIVER を起動し、最初に起動したコンピュータをネットワークから切り離してもその他のコンピュータがダウンしないことが検証できている。
このプロジェクトと同様の目的を持ったシステムに、Live CD、ネットワークブート型シンクライアント、画面転送型シンクライアントがある。これらに比して、メディアの複数コピー作成の手間がいらず、固定的なサーバがなくても起動ができ、クライアントコンピュータの計算資源を活用でき、並列計算クラスタにも適用が可能という利点をもっている。
開発した機能について、さらに洗練し機能向上を試みる余地はいくらもある。それにもまして、開発したシステムは基盤システムであり、その上で動作する実際のシステムがなければ利用できない。プラグインを整備して実際に使えるシステムを構築して世に出していくことが何より求められている。
古橋君は、未踏ユースに数々の先輩を輩出してきている、あの筑波大学 AC（Admission Centre）入学の学生の一人である。人の集まりは、そこに勢いが生じるとたちまちの内に加速する。筑波大学は今、そうした加速中の集まりの一つであることは間違いない。古橋君は、その集団の中でもまれて、この開発期間の中で、ここまでのシステム開発をやってのけた。OS そのものを作ったというわけではないが、OS のブートストラップとそこにからむ様々な技術を統合してこの性能を生み出した能力は卓越したものである。スーパークリエータに選定する。その技術力をさらに伸ばすとともに、起業も含めてさらに大きく羽ばたいてくれることを期待している。</td></tr>
<tr><td>開発者からのメッセージ</td><td colspan="2">肥大化して機能を追加しにくくなった起動プログラムはすべて書き直し、バージョン 1.0 として公開しました。プログラム言語を Ruby に変更し、コードの行数は約３分の１になり、Hack もしやすくなっています。また、HDD にインストールしてある Linux に VIVER を組み込む手順はコマンド２つだけと、非常に簡単になりました。
NFS の代わりとしてネットワークブート用に開発した、読み込み専用の分散多重化共有ブロックデバイス「V-FIELD」もさらに改良を続けており、性能を向上させています。

現在は、スケールアウトして動的な冗長化が可能な分散ファイルシステムを設計・開発しています。大学も研究室に配属されるまで少し猶予があるので、しばらくはいろいろなものを開発してやろうと思っています。開発成果は Web サイトやブログなどの場でどんどんオープンにしていく予定です。

関連 URL：http://viver.sourceforge.jp/
http://d.hatena.ne.jp/viver/</td></tr>
</table>