

# 未踏の第21期 スーパークリエイターたち

竹内 郁雄 IPA 未踏 IT 人材発掘・育成事業 統括プロジェクトマネージャ

未踏事業は2000年にスタートした。未踏スーパークリエイターの認定は今年で21回目となる。これまで未踏は正式名称を一度、枠組みは本当に何度も変えてきた。変わらないのはスーパークリエイターとして認定された人たちの突出ぶりである。このような人材を広く産業界や学界に知っていただきたい<sup>☆1</sup>。

2014年11月に、これまで延べ1,600名に及ぶ未踏出身者を中心とする日本型イノベーション・エコシステムを作ろうという目的で、民間団体である一般社団法人未踏（未踏社団、Mitou Foundation）<sup>☆2</sup>が設立された。本格的な活動開始は2015年4月からなので、まだヨチヨチ歩き状態であるが、未踏事業を主催するIPA（（独）情報処理推進機構）と協力協定（MOU）を締結し、未踏で生まれたパワーを日本のみならず国際的に発揮すべく、いろいろな方からのご支援を得ながら活動している。私も代表理事の1人として未踏社団のために力を注いでいる。将来はここで紹介されるような未踏スーパークリエイターだけでなく、日本のITイノベーションパワーを結集して、社会に大きなうねりをもたらすことができるように努力したい。

なお、これまでこの報告を本誌に3回行ってきたが、そこでは未踏の英語表記をMitohとしてきた。海外への情報発信もこの綴りを使ってきた。しかし、公式資料にはMitouという表記がよく混在しており、どちらが正規なのか分かりにくかった。Mitou Foundationの設立を機に今回から英語表記をMitouとする<sup>☆3</sup>。

第19期、第20期と、スーパークリエイターの認定率が40%前後と急速に高まってきたが、第21期は28%に揺り戻した。これでも通算の認定率よりは5ポイントほど高いので、スーパークリエイター認定率が上昇傾向にあることに変わりはない。今期は正直に言って、プロジェクト開始当時、このプロジェクト、本当に大丈夫か？と心配になったものが例年より多かったが、蓋を開けてみると、みんなよくここまでやってくれたという驚きが変わった。多くの関係者が認める通り、期間の半分を過ぎたあたりから急に伸びたクリエイターが多かった。

今期も、未踏期間でなにか作ってそれでおしまい、ではないプロジェクトが多く、今後の発展に期待が膨らむものがいくつもあった。読者も早晚、今期の未踏の成果をなんらかの形で聞き及ぶことがあると信じている。

第20期にスーパークリエイターの最小年齢記録が更新されたが、今年はさらに若いスーパークリエイターが登場した。プログラミングの義務教育化が昨今話題になっているが、それなくしても優れた才能ははえてくる、ということなのだろうか。

☆1 2002年に始まった未踏ユースの最初の年のスーパークリエイターになった蜂須賀真也君が、米国での長い活躍のあと私が5年前まで所属していた東大情報理工学系研究科の創造情報学専攻に講師として戻ってきた。非常に私的な感慨だが、とうとう未踏は次の世代に回り始めたなあ実感させられた。

☆2 <http://www.mitou.org>

☆3 そう言えば、GoogleのEric Schmidt、Jonathan Rosenberg著の「How Google Works」にはsmart creativesという言葉が使われている。英語の語感ではsuperよりもsmartのほうがいいのかもしれない。でも、Supermanのsuperも捨てがたい。



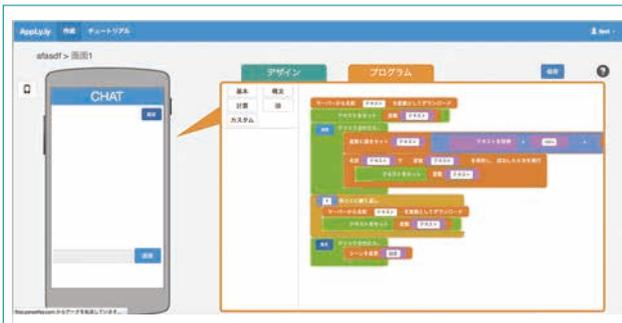


図-3 Apply.lyでのビジュアルプログラミング



図-4 Apply.lyでの画面デザイン作成

記事をニュース動画の字幕にマッチさせる自動要約の技術は高度な自然言語処理だ。実は、稲垣君は Motionium の前に SLICENEWS<sup>☆7</sup> という、ニュースを3行に自動要約するサービスを開発済みだった。この技術基盤があるから、何秒の動画にするかを指定できる適応的要約とか、読みやすくするために字幕をいい位置で折り返すことも可能になった。

また、VPML (Video Programming Markup Language) という動画表現のためのマークアップ言語を独自に仕様策定し、開発した。同時に VPML をレンダリングエンジンが最適解釈できるようにするため、VPML コンパイラも開発した。さらに、60fps で動作する動画生成用アニメーションレンダラーを、クロスプラットフォームなブラウザで動作させ、高い拡張性と表現力、そして多様な動作環境への対応を同時に解決した。

現在まだ学部4年の稲垣君はこれをニュース動画製作のプラットフォームとして公開し、1,000万ユーザが視聴する情報取得の方法を提供しているが、それはもう十分に射程圏内にあると思う。(担当: ビジネス嗅覚の鋭い藤井彰人 PM)

おかだ ゆうや たけだ せい  
**岡田 侑弥, 竹田 聖**

## Apply.ly : GUI でアプリ開発ができる Web サービス<sup>☆8</sup>

2人はなんと開発当時、まだ中学2年生、つまり14歳だった。こういう子供たち(と呼んでも怒られないと思う)とITとのものすごいかわりを見ると、文科省が「プログラミング教育の義務教育

化」というお題目をようやく唱え始めていることが少し滑稽に見えてくる。実際、最初の面接で、彼らに授業ではどんなプログラミングの勉強をしているの?と訊いたら「3コマほど Visual Basic を習っただけ」と言っていた。

彼らが開発したのは、一見 Scratch に似た、ドラッグ&ドロップだけで、プログラム構成部品を組み立ててプログラムを作るビジュアルなシステム Apply.ly である(図-3)。アプリケーションの画面デザインも画像ソフトのような単純なユーザインタフェースで行える(図-4)。文字で書くプログラムとの対応が直接的なので、通常のプログラミング言語に移行するときも違和感はないだろう。

では、Scratch とどこが違うかという、Web上で開発するところまでは同じだが、プログラムの動作がブラウザ上に限定されるのではなく、サーバ上の PhoneGap を用いて、Android, iOS, Windows Phone, Firefox Phone, Blackberry 向けにビルドするのである。だから、いろいろなスマホ実機の上でちゃんと動作するプログラムになる。

提案の書類審査で、担当の首藤 PM は中学2年生にこんなシステムの開発は無理だと思ったという。しかし、面接の時までに簡単なプロトタイプを作ってきた。その後も、いろいろな人のコメントをしっかりと消化し、かつ性能面に関するかなり苛酷な指示に応じて、システムのすべての作り直しまで行った。恐るべき胆力と能力である。しかも、学校や親の協力を得て、小学生と中学生を対象としたワー

☆7 <http://slicenews.net/>

☆8 <http://apply.ly/>



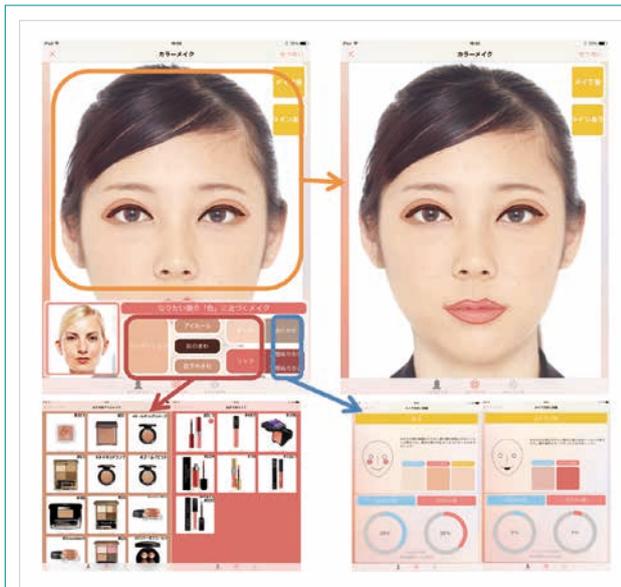


図-6 カラーメイクの推薦画面

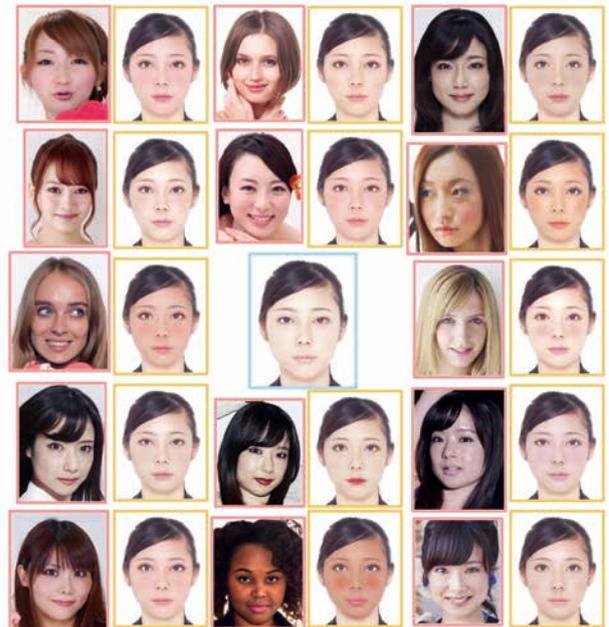


図-7 シミュレーションの結果例。夢顔ごとにメイクシミュレーションの結果が並んで示されている

がユーザで、右が夢となる顔である<sup>☆10</sup>。夢顔はデータベースから持ってきて、個別に写真を入力してもよい。こうすると中央下のような推薦顔シミュレーション結果が出力される。推薦顔だけではもちろん何もできないので、たとえばカラーメイクの場合、具体的な商品をきちんと示して、どこにどれをどう塗るといった細かい、しかし難しくはない指示をする(図-6)。

実際に筑波大学の女子学生に使ってみてもらったところ、高い満足度評価が得られた。プログラムは、顔の各部位の比率から顔の特徴を分析したあと、顔の特徴を変化させる手法を探し、シミュレーション画像を生成するという構造になっている。このプログラムを用いることで、図-7に示すような多種多様な顔にメイクで近づくシミュレーション結果が得られる。この結果例を見ればメイクでさまざまな顔の印象に近づけるかもしれないと、期待をいだけく女性がいるはずだ、と、これも納得。

実はここまでするための神武さんの努力は並み大抵のものではなかった。30冊ほどのメイク本を

☆10 私も夏野統括PMも、左側のほうが好みであった。これはいわゆる合成平均美人顔だと私は思っていたのだが、実在の人物であり、<https://pixta.jp/> から購入したフリー素材とのこと。

片っ端から買って読んだ。途中、「可愛い」「知的」などの印象語によるメイク推薦、メイク手法共有SNSのアプローチを試みてからの着地だった。化粧品メーカーのインターネット通販サイトのAPIを叩いて商品の特徴色を画像分析するだけでなく、実際にいくつか商品を購入してサイトの色合いの信頼性を確認するという念の入れようだった。iPad専用アプリなのでユーザ端末での色味が安定しているというも壺にはまっている。

YUMEKAはiPad専用アプリケーションとしてApp Storeで無料公開中である。また、メイク商品販売サイトと連携し、メイク商品販売手法として確立することでシステムの普及を促進する計画という。

(担当：メイクに興味のある？後藤真孝PM)

さいとう しゅんすけ  
齋藤 隼介

### 任意キャラクタへの衣装転写システム

超カッコいいモデルが着ている好きなデザインの服を自分も着れたらいいなと思った人は少なくないと思う。それを自分の愛犬や愛猫、さらにはペットのリスに着せたいと思った人もいるに違いない。服のためには1週間をモヤシで乗り切れるという筋



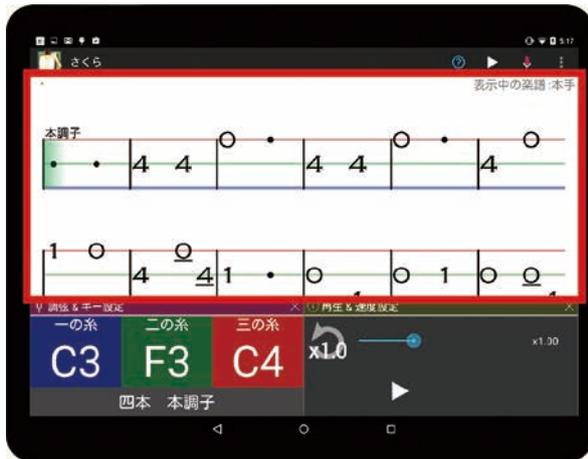


図-11 Aibikiのスクリーンショット

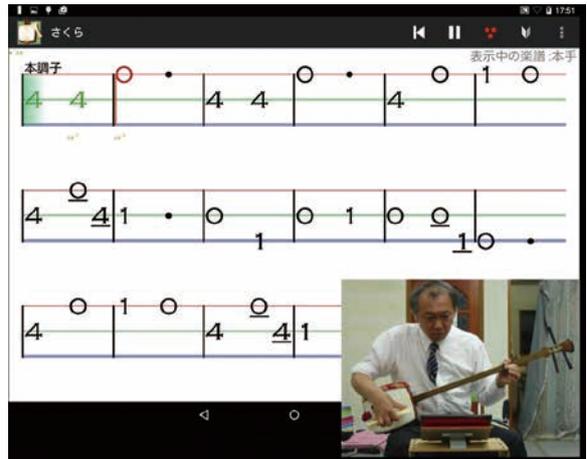


写真3 入門者の練習風景（赤い縦棒が現在の演奏位置を示している）

くる。そういう発展を期待したい。

（担当：首藤一幸 PM）

はまなか たかひと  
濱中 敬人

## Aibiki：三味線演奏の総合支援アプリ<sup>☆11</sup>

いまどき三味線？と思う人がいるかもしれないが、これは日本の立派な伝統楽器だ。できたら外国人にも入門してほしい。しかし、入門しようと思っても、稽古場を見つけるのが大変だし、記譜法が特殊で、曲中で調弦が変わったりするなど、三味線特有の難しさがある。

三味線歴10年の濱中君は、(1)三味線経験者が練習時に便利なツールを提供する、(2)三味線に興味を持った未経験者が三味線で簡単な曲を弾けるようにする、この2つを目的にして開発を進めた。名前のAibikiは合引と書き、三味線を演奏するときを使う背の低い椅子のことである。合挽き肉や男女の逢引きではない。

Android端末に表示されるアプリは図-11のような見栄えである。当初は和風縦書きの楽譜のみであったが、現代人や外国人にも分かりやすい横書きがメインになった。下のC3、F3、C4は3本の弦の調弦を表している。上の楽譜風のもは3本の弦に対応しており、どこのポジションを押えるかを数字で示している。

これに加わっている機能が豊かだ。譜面の動きが小さくなる工夫をした自動スクロール、1人でも複数パートからなる曲の演奏ができる自動伴奏、違う速度で練習できる演奏速度調整(0.3倍～2倍)、マイク入力を利用した調弦チェックなどが揃っている。さらに、初心者向けに音符を間引いて提示するとか(間引いた音はシステムが補ってくれる)、マイク入力を用いて正しい音高が弾かれるまでスクロールを止めるなどの機能もある。写真3は初心者が「さくら」を練習している映像と画面を重ねて示した動画のスナップショットである。画面を真剣に見ているのが分かる。

まったくの初心者でも、まず楽器の持ち方が分かるようなマニュアルを整備し、英語にも対応している。さらについてというか、楽器が手元になくても、三味線の音をタップで出すことができる三味線シミュレータ、つまりシャミレータもセットだ。要するに至れり尽くせり。このシステムはGoogle Playストアで無料公開中である<sup>☆12</sup>。

ちなみに濱中君はAibikiをACE(Advances in Computer Entertainment)2014で発表し、Silver paper awardを受賞した。外国の人にも理解が得られたわけである(写真4)。

<sup>☆11</sup> <http://www.wobniar7.info/apps/aibiki-jp.html>

<sup>☆12</sup> [https://play.google.com/store/apps/details?id=wobniar7.aibiki\\_horizontal](https://play.google.com/store/apps/details?id=wobniar7.aibiki_horizontal)





写真5 奇跡のリコーダ演奏の復活に喜ぶろう者（つけているのはイヤリングタイプ）



写真6 ONTENNAをつけていると、音楽を聴きながらジョギングしていてもクルマの接近が分かる

まったく聞こえない高齢のろう者が ONTENNA をつけて、またリコーダを吹き始めるようになったとか（写真5）。音程は聞こえないにもかかわらず、音を感じることに本当の喜びを感じた瞬間であった。

ONTENNA はろう者のためだけではない、実は現代増え続けている仮想ろう者、つまりイヤホンで音楽を聞きながら一時的に周囲の音が分からなくなっている多くの若者にも役立つ。写真6はその典型例である。

本多君は未踏をやり終えると同時に大学院を修了して、大企業に就職したが、ONTENNA をこのままにしておくつもりはない。冒頭で述べた未踏団の支援も受けて、ONTENNA の技術改良を続け、社会にきちんとした形で出せるようにしたいと考えている。

（担当：聞こえない音も任せとぎの後藤真孝 PM）

惜しくもスーパークリエイター認定を受けなかったものの、未踏クリエイターは優秀である。例によって私の印象に残った何人かを紹介したい。

「ダンスパフォーマンスに特化した自走ロボット制御システム」を開発した土田修平君と友近圭汰君。最近そのきびきびした動きが話題になっている Sphero2.0 をダンサーの動きにつれて多数協調的に動かして、ストリートダンスの新しいジャンルを切り拓こうという提案だった。結局、Sphero を捨て、全方位に移動可能な新しいメカを内蔵した大き

なボールを開発することになった。技術的に斬新ではあったが、期間中に高速かつ安定して動くには至らなかったのが残念。しかし、このボールと制御システムには高い可能性が秘められているので、今後のさらなる展開を期待したい。

「手描き画像から簡単にアニメーションを制作するシステム」を開発した古澤知英さんと福里司君。簡単に描いた4コマのイラストからスムーズに動くアニメを生成するのだが、2Dなのにちゃんと3D的な回転アニメができるのが素晴らしい。ただ、私にはプロジェクト期間中に目立ったブレイクスルーがなかったように見えたのが残念である。しかし、これを気軽に使えるサービスに仕上げれば、きっと多くの人が楽しむであろうという可能性を持っている。

最近、未踏クリエイターには将来の起業を視野に入れている人が増えてきたという印象がある。これはある意味、ユーザを強く意識しているということである。実際に起業に結び付くかどうかは別としても、これはプロジェクトを遂行するためには欠かせないポイントであろう。

（2015年5月18日受付）

竹内郁雄（正会員） ■ nue@nue.org

1971年東京大学大学院修了、以降、NTT研究所、電気通信大学、東京大学、早稲田大学を経て現在、IPA未踏IT人材発掘・育成事業統括プロジェクトマネージャ、一般社団法人未踏代表理事、東京大学名誉教授、本会フェロー。