# 2012 年度「スーパークリエータ」

2012 年度は 89 件の応募から 21 件を採択して事業を実施し、このうち下記の 12 名について担当プロジェクトマネージャー（PM）から「スーパークリエータ」の評価を得ました。

## １．スーパークリエータ認定者（敬称略、50 音順）

・大嶋 泰介　（藤井　彰人 PM）
・栗原 竜矢　（後藤　真孝 PM）
・小山 裕己　（原田　康徳 PM）
・佐々木 将人（首藤　一幸 PM）
・直江 憲一　（原田　康徳 PM）
・中城 亮祐　（原田　康徳 PM）
・平井 辰典　（首藤　一幸 PM）
・平藤　 燎　（原田　康徳 PM）
・福島 良典　（増井　俊之 PM）
・安川 要平　（藤井　彰人 PM）
・吉田 宏司　（増井　俊之 PM）
・吉田 成朗　（石黒　　浩 PM）

## ２． 2012 年度プロジェクトマネージャー（敬称略、50 音順）

**統括プロジェクトマネージャー**

竹内　郁雄：早稲田大学　理工学術院教授　東京大学名誉教授
夏野　　剛：慶應義塾大学　大学院政策・メディア研究科　特別招聘教授

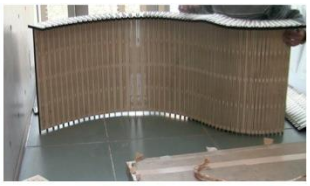
**プロジェクトマネージャー**

石黒　　浩：大阪大学大学院　基礎工学研究科　システム創成専攻　教授
越塚　　登：東京大学　大学院情報学環　教授
後藤　真孝：産業技術総合研究所　情報技術研究部門　首席研究員
　　兼　メディアインタラクション研究グループ長
首藤　一幸：東京工業大学　大学院情報理工学研究科　数理・計算科学専攻　准教授
原田　康徳：日本電信電話株式会社　NTT コミュニケーション科学基礎研究所　主任研究員
藤井　彰人：グーグル株式会社　エンタープライズ部門
　　シニア プロダクト マーケティング マネージャー
増井　俊之 ：慶應義塾大学 環境情報学部 教授

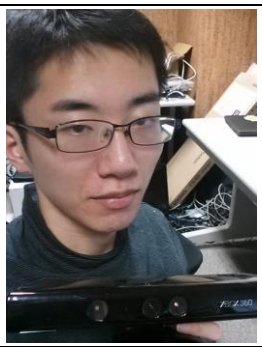
（注１）2011 年度からは「未踏本体」と「未踏ユース」を一体化しております。
（注２）PM の所属・役職は、2012 年度の事業修了時点での所属・役職です。
（注３）全 9 名の PM は 2011 年度から継続の PM です。

※ 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。

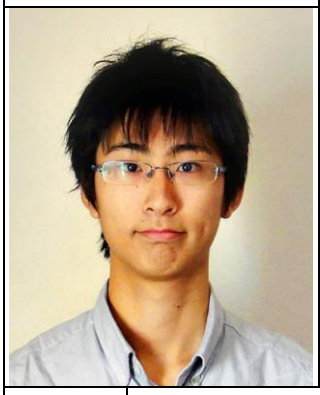
## （1）大嶋　泰介　氏（慶應義塾大学　政策・メディア研究科　XD 専攻）

| | | |
|---|---|---|
| テーマ名 | 素材の伸縮性を生かした材料加工および曲面造形システムの開発 | |
| | 略歴 | 1987 年　岐阜県県生まれ<br>2008 年　慶應義塾大学　環境情報学部　入学<br>2012 年　慶應義塾大学　環境情報学部　卒業<br>2011 年　慶應義塾大学大学院　政策・メディア研究科 XD コース専攻　入学<br>2013 年 4 月時点　　同専攻 修士 2 年 |
| テーマ概要 | コンピュータ制御で板材をカットする、CNC(computer Numerical control)カッティングマシンを前提とした上で、板材の曲げを設計・製作するためのシステムを開発しました。<br>具体的には板材に特定のパターンの切り込みを刻むことで材を変形し易く加工する手法である、Dukta を応用し、設計者が破壊の起こらない範囲で材料の曲げを設計しシステムが設計された曲げ形状を実現するためのカットパターンを自動生成します。本システムによって、破壊を意識すること無く“曲げ”を直感的に設計し、CNC カットと部材の組み合わせのみで、設計した形状を製作することができる。 | <br>  <br> <br> |
| 藤井　彰人ＰＭからの評価 | 本プロジェクトは、一般的に木という変形困難な素材の可能性を飛躍的に高めるソフトウェアツール開発プロジェクトである。開発した曲面造形ソフトウェアツールの有効性は、成果報告会に持ち込まれた大型制作物である「椅子」で証明済みである。加えて、当初はプロジェクトの予定になかった、3 次元曲面造形ツールの開発にも積極的に取り組み、このツールについても未踏期間中に開発を終えている。まさに未踏の名に相応しい成果といえる。<br>未踏開発期間中は熱意を持って開発に取り組み、リソースのほとんどをソフトウェア開発とその制作物に注いだ。その結果が本成果につながっている。ただし、本プロジェクトの本当の意味での可能性は、本成果を起点にさらに大きく広がるものである。<br>本ツールを利用すれば、だれもが変形困難な素材から美しい 3 次元の造形物を作る事ができるという“Makers”の世界を具体化できる。ツールを軸にすえたビジネス、サービスの検討や、Markers Community の育成など、大嶋氏の今後のさらなる活躍に期待している。 | |
| 開発者からのメッセージ | 開発したソフトウェアに使用した数理モデルに関する論文をコンピュテーショナルデザインの国際会議 eCAADe に受理されました。ソフトウェアの発展としては現在 web アプレットとして動作させるための開発を行っています。<br><br>こでまでは、材料の“曲げ”による形状の設計、製作のためのシステム開発を行ってきましたが、現在は Dukta の様なパターンによって材料の弾性特性が変化する加工法の物理特性に注目し、素材のやわらかさや変形特製を意図的に設計することができないか？　という仮説のもと、実験や数理モデルやソフトウェアの開発を行っている。（2013 年 4 月時点）<br><br>関連 URL：http://www.flickr.com/photos/digitalfabrication/ | |

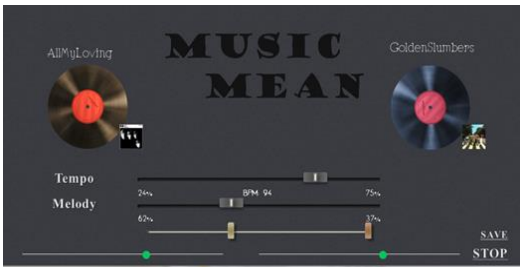
## （２）栗原　竜矢　氏（電気通信大学大学院 情報理工学研究科 総合情報学専攻）

<table>
<tr><td>テーマ名</td><td colspan="2">動画内オブジェクトを容易に操作可能な 2.5 次元動画編集ソフト</td></tr>
<tr><td>  </td><td>略<br><br>歴</td><td>1989 年　北海道生まれ<br>2005 年-2010 年 東京工業高等専門学校 情報工学科<br>2010 年-2012 年 電気通信大学 電気通信学部 情報工学科<br>2012 年-2013 年 4 月時点 電気通信大学大学院 情報理工学研究科<br>総合情報学専攻</td></tr>
<tr><td>テーマ概要</td><td colspan="2">本ソフトは動画に映った人や物などのオブジェクトを簡単に編集出来ることを特徴とした 2.5 次元動画編集ソフトです。2.5 次元動画とは色情報に加えてカメラからの距離情報をもった動画のことで、Kinect などで撮影することができます。<br>本ソフトでは、通常の動画編集ソフトでは難しい、動画内オブジェクトのコピーや削除といった編集がマウスによるドラッグアンドドロップ操作だけで簡単に実現できます。さらに 2.5 次元を活かしたカメラワークの編集や、アナグリフによる立体視動画出力などの機能を備えています。<br> </td></tr>
<tr><td>後藤 真孝ＰＭからの評価</td><td colspan="2">カメラで撮影した通常の 2 次元動画に、深度センサから同時に取得した深度情報を付与した 2.5 次元動画を活用し、誰でも容易に 2.5 次元動画内のオブジェクトを編集できるソフトウェア「DDMixer2.5D」を栗原君は実現した。音楽に合わせて踊る一人の人物を撮影した 2.5 次元動画に対し、その人物オブジェクトをつかんで動かすような様々な簡単な操作で、画面内の上下左右の移動や反転に加えて奥行き方向への前後への移動、削除、動画内あるいは動画間でのコピーを可能にし、栗原君自身が多人数に増えて位置を変えたり前後に入れ替わったりして踊るインパクトのある動画を短時間で作成可能なことを実証した。<br>従来、そうした動画編集には高度な技術や手間暇をかけた編集が不可欠であったが、栗原君の DDMixer2.5D は手軽に高度な編集を可能にする点が優れている。移動や削除に伴う背景の穴埋めには、インペインティング技術を深度情報も考慮する工夫をしながら用いている。しかも、当初の計画を越えた優れた成果も上げ、時間軸方向への人物オブジェクトの移動を見通しよく可能にするタイムライン状のユーザインタフェース、カメラ視点が時間変化して様々な角度から踊りを見ることができる 2.5 次元ならではの魅力的な機能、赤青メガネを用いたアナグリフ画像による立体視表示機能等を、次々と実現していった。<br>以上の成果は、ニコニコ動画へ魅力的なデモ動画(栗原君自身が複数人出現する衝撃的な「踊ってみた動画」)を投稿してアピールしただけでなく、既にソフトウェアを一般公開してエンドユーザが誰でも利用できる状況に持ち込んだ点も特筆できる。対象は踊りに限らず様々な活用が可能であり、まさに 2.5 次元動画編集の世界を切り拓く素晴らしい成果を挙げた。<br>その栗原君の才能と卓越した開発実装力、構想力、達成力、プレゼン力、情熱を、極めて高く評価する。</td></tr>
<tr><td>開発者からのメッセージ</td><td colspan="2">今後もソフトをより使いやすく、より面白い動画を作れるように開発を継続していきます。また、外部発表や動画投稿などでよりソフトの知名度を高め、多くの一般ユーザがこのソフトを使用して動画を作るようになることを目指します。そして、このソフトを「2.5 次元」の普及の基点とし、2.5 次元を応用した様々なソフトや作品が生まれるような流れを作っていきたいと考えています。<br><br>現在は就職活動を行いながら開発をしています。また、本テーマを元に修士論文をするので、それに向けて研究としての側面も深めていこうと思います。それと、次の動画を作るために踊りの練習などの準備をしています。（2013 年 4 月時点）<br><br>関連 URL：http://ddm25.blogspot.jp/</td></tr>
</table>

## （３）小山　裕己　氏（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 研究員）

| | | |
|---|---|---|
| テーマ名 | 「こだわり」を簡単に実現できるアニメーション作成システム | |
|  | 略歴 | 2012 年 東京大学理学部情報科学科 卒業<br>2017 年 東京大学大学院情報理工学系研究科 博士課程 修了<br>2017 年 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 研究員<br>【主な受賞と栄誉】<br>2013 年　Innovative Technologies 2013（経済産業省）<br>2014 年　山下記念研究賞（情報処理学会）<br>2017 年　育志賞 日本学術振興会 |
| テーマ概要 | 本プロジェクトでは「こだわり物理エンジン」を開発した。本物理エンジンは 3DCG アニメーションを製作するための物理エンジンであり、カメラの視点に応じて髪の毛や衣服などの「揺れもの」の動きをコントロールできる点が特徴的である。これによって、従来ならばアーティストが諦めていた多くの表現、すなわち「こだわり」が実現可能となり、個性豊かな映像コンテンツの製作に役立つと考えている。 | |
| 原田　康徳ＰＭからの評価 | 3DCG アニメーションの中で、ブラックボックスの計算に任せていた物理エンジンの動きを、制作者が手を入れることができるようにするというのは、豊かなコンテンツ制作を目指す上で非常に重要なアイデアである。<br>今回成果として形にしたものの裏では、沢山のアイデアとその実験的な実装を行っている。<br>開発期間残り 1 か月で、ゲーム開発用プラットフォームへのプラグインとして実装するという、急な方針転換に対してもあっさりと実装し、さらにそのプラットフォーム上で 3 次元形状を簡単に入力する拡張までしてしまったのは驚きである。 | |
| 開発者からのメッセージ | 未踏契約期間終了後は、主に内部で用いられている物理演算アルゴリズムの更なる改良を行ってきました。このアルゴリズムは学術的にも発表する価値があると考えており、学術論文としてまとめ、国内外の学会発表などを通して技術公開していく予定です。また、その後はオープンなライセンスでソースコードを配布していくつもりです。<br><br>発明内容を学術論文としてまとめ国際会議で発表した。<br>開発成果物は Unity で実行可能で、ソースコードを公開している。<br><br>計算機科学に基づくデザイン支援技術の研究開発を行なっている。（2017 年 6 月時点）<br><br>関連 URL：http://koyama.xyz/mitoh/index-j.html | |

## （４）佐々木　将人　氏（早稲田大学大学院　先進理工学研究科　物理学及応用物理学専攻）

| | | |
|---|---|---|
| テーマ名 | 平均曲生成システムの開発<br>（コクリエータ。チーフクリエータの平井辰典氏もスーパークリエータに認定） | |
| | 略<br><br>歴 | 2009 年　早稲田大学　先進理工学部　応用物理学科　入学<br>2013 年　早稲田大学　先進理工学部　応用物理学科　卒業<br>2013 年　早稲田大学大学院　先進理工学研究科　物理学及応用物理学専攻　入学<br>2013 年 4 月時点　同専攻 修士 1 年 |
| テーマ概要 | ◆音楽は誰のもの？<br>リスナーはアーティストが作った曲をただ聴くだけ or 聴かないだけ。個人の嗜好が多様化している今、音楽も自分好みに味付け（カスタマイズ）できるべきである。しかし、リスナーには音楽が作れない。音楽は作れないが、具体的な曲をベースに「こんな曲が好き」、「この部分がいい」などといった感想を抱ける。そこで、具体的な音楽を元に新たな自分好みの音楽をリアルタイムに作れるシステム「MusicMean」を開発した。これにより、音楽はすべての人にとってより自由なものへと昇華する。 | ◆バーをいじるだけで平均曲を生成！！<br> <br>  |
| 首藤一幸ＰＭからの評価 | 平均曲という概念が、そもそもこれまでなかった。平井・佐々木ソフトが生成した平均曲は、たしかに、元となった複数の曲の要素を何かしら感じさせるものであった。<br>今回実装した平均曲生成手法はごく単純なもので、今後は、楽曲の高次の情報（例えば和音の傾向や進行）を考慮するなど、いくらでも発展の余地がある。<br>こうして平均曲の生成手法を考えていくことは、その楽曲らしさを感じさせる要素とは何なのか、楽曲が持つ個性の源泉を探ることに他ならない。つまり、平井君、佐々木君は曲の本質を探る新しいアプローチを提案した、とも言える。<br>一方で、今回の成果について極めて厳しい意見があった。平均曲の自動生成などということは絶対にできないし、今回の生成手法はまったくのデタラメである、といった意見である。たしかに、両クリエータの音楽理論に対する態度は、当初、まったく浅薄であり、生成手法はかなり素朴なものにとどまった。今回の評価は、手法が素朴であるか凝っているかにはまったく依らないものであり、賛成・反対の双方が強いことはむしろよい兆候である。しかし、とはいえ、両クリエータには今回の成果に留まらずに、続けてこの概念を掘り下げていって欲しい。<br>両クリエータは、作曲や演奏ができずとも、それでも能動的に音楽に関わることができるよう、このシステムを発想した。つまり、誰でも、元の曲と混ぜ方を指定するだけで自分好みの新たな曲を作ることができる。混ぜ方も、音楽理論を学んでいく中で何通りかを考えた。また、ただ１通りの結果を出すだけでなくて何%かずつ混ぜた内分曲、さらには、一方の曲から他方の曲の要素を引いた外分曲も考え出した。<br>こうした彼らの発想は、さらにとてつもなく面白いものに発展していく可能性を秘めている。<br>プロジェクトの中で佐々木君だけが担当した個所は、GUI まわりの開発である。他は２人で分担した。彼の迅速な開発なくしては、このプロジェクトとこの成果はなかっただろう。 | |
| 開発者からのメッセージ | 未踏開発期間終了後、平均曲という概念を提案したことを世界にアピールするために、プロジェクトの成果を国際会議に投稿しました。また、平均曲、楽曲モーフィング技術といった観点からディスカッションを継続しながら、平均曲の生成結果をさらに進化させるべく研究を続けています。将来的には、本プロジェクトの技術を誰もが使えるような形で公開することを目指しています。今のところはまだ賛否両論様々な意見がぶつけられるプロジェクトですが、いつの日か誰もが面白いと思えるようなシステムにしたいと思っています。<br><br>個人としては、未踏と並行して行なっていた卒業研究の論文を出し終え、無事大学院に進学いたしました。修士では、本プロジェクト以外の新しいテーマにもアグレッシブに挑んでいきます。未踏と卒業研究で得た、インターフェース開発・音楽情報処理・画像処理そしてデスマーチによる根気などを活かして研究を行なっていきます。（2013 年 4 月時点） | |

## （５）直江　憲一　氏（株式会社ズカンドットコム　取締役）

<table>
<tr><td>テーマ名</td><td colspan="2">画像集約 Web サービス「Zukan」の開発<br>（チーフクリエータ。コクリエータ中城亮祐氏もスーパークリエータに認定）</td></tr>
<tr><td> </td><td>略<br><br>歴</td><td>1989 年　熊本県生まれ<br>2011 年　熊本大学　工学部情報電気電子工学科　卒業<br>2013 年　九州大学大学院　システム情報科学府情報知能工学専攻<br>社会情報システム工学コース（QITO）　修士課程修了<br>2013 年　株式会社ズカンドットコム　設立<br>2013 年 4 月時点　同社　取締役</td></tr>
<tr><td>テーマ概要</td><td colspan="2">本プロジェクトでは、あらゆるトピックの画像を集約できるWeb図鑑システムの開発を行い、分類構造の編集と画像の投稿・分類に集合知を利用することによって大規模な博物学図鑑データベースを構築した。学術的な分野に限らず、自由なテーマで集めた画像を自由な切り口で分類すれば、１つの図鑑ができる。本プロジェクトでは、その図鑑というコンテンツが持つ敷居の低さと情報の価値を捉えなおし、誰もが手軽に図鑑を作れ、手軽にみんなで図鑑を共有できるWebサービスを開発した。約2,700種・投稿数33,000 件の魚図鑑を一般公開し、35 日間で11,046 人がサイトを訪れ、23 人のユーザが総じて218回の投稿・分類に関するオペレーションを行った。<br> </td></tr>
<tr><td>原田　康徳ＰＭからの評価</td><td colspan="2">汎用の図鑑の Web 版を作りたいという構想はこれまでにないアイデアである。図鑑というくくりで見直すことで、様々な可能性が開けてくる。<br>Web 図鑑の汎用のプラットフォームを設計開発するとともに、その使用例として既存のWeb サービス「Web 魚図鑑」をポーティングさせた点は高く評価する。<br>このシステムによる起業の資金の調達にも成功し、今後の発展が楽しみである。</td></tr>
<tr><td>開発者からのメッセージ</td><td colspan="2">未踏期間終了時、開発した Web 図鑑システムは国内の魚類を網羅する魚図鑑として運用していましたが、今は図鑑の横展開を行なっています。まずは私達の手で誰にでも親しみのある分野から Web 図鑑を数十から数百個立ちあげ、ユーザと対話しながらサービスの質を高めます。今後は、日本での展開と並行して海外展開に挑戦します。Web 図鑑は、Web というプラットフォームを最大限活かすことで、世界中のユーザの叡智をひとつの図鑑にまとめることが可能です。これは今まで各国ごとで閉じていたコンテンツが国をまたいで交流を始め、ユーザから簡単に比較できるようになることを意味します。世界の図鑑と比較できることで日本の図鑑の価値も向上します。さらに、図鑑という文化は日本で高度に発展した文化です。この点も本プロジェクトを海外に挑戦させるべき後押しになっています。<br><br>九州大学を修了後、開発成果を元に株式会社ズカンドットコムを設立しました。本プロジェクトは株式会社ズカンドットコムの事業として継続します。（2013 年 4 月時点）<br><br>関連 URL：http://zukan.com</td></tr>
</table>

## （６）中城　亮祐　氏（株式会社ズカンドットコム　取締役）

<table>
<tr><td>テーマ名</td><td colspan="2">画像集約 Web サービス「Zukan」の開発<br>（コクリエータ。チーフクリエータの直江憲一氏もスーパークリエータに認定）</td></tr>
<tr><td> </td><td>略<br><br>歴</td><td>1988 年　福岡県生まれ<br>2011 年　九州大学 工学部電気情報工学科 卒業<br>2013 年　株式会社ズカンドットコム 設立<br>2013 年 4 月時点　 同社 取締役<br>九州大学大学院 システム情報科学府情報知能工学専攻<br>社会情報システム工学コース（QITO）修士 2 年 在学中<br><br>【主な受賞と栄誉】<br>公益財団法人日本国際教育支援協会　2011 年度 NTT データ奨学金</td></tr>
<tr><td>テーマ概要</td><td colspan="2">本プロジェクトでは、あらゆるトピックの画像を集約できるWeb図鑑システムの開発を行い、分類構造の編集と画像の投稿・分類に集合知を利用することによって大規模な博物学図鑑データベースを構築した。学術的な分野に限らず、自由なテーマで集めた画像を自由な切り口で分類すれば、１つの図鑑ができる。本プロジェクトでは、その図鑑というコンテンツが持つ敷居の低さと情報の価値を捉えなおし、誰もが手軽に図鑑を作れ、手軽にみんなで図鑑を共有できる Web サービスを開発した。約 2700 種・投稿数 33000 件の魚図鑑を一般公開し、35 日間で 11,046 人がサイトを訪れ、23 人のユーザが総じて218回の投稿・分類に関するオペレーションを行った。<br> </td></tr>
<tr><td>原田　康徳ＰＭからの評価</td><td colspan="2">汎用の図鑑の Web 版を作りたいという構想はこれまでにないアイデアである。図鑑というくくりで見直すことで、様々な可能性が開けてくる。<br>Web 図鑑の汎用のプラットフォームを設計開発するとともに、その使用例として既存の Web サービス「Web 魚図鑑」をポーティングさせた点は高く評価する。<br>このシステムによる起業の資金の調達にも成功し、今後の発展が楽しみである。<br>中城君はチーフクリエータと常にともにあり、補助というよりは、システムの構想・設計・開発をチーフクリエータと二分する形で関わって来た。実際に記述したコード量は中城君の方が多いくらいである。<br>特筆すべきは、今後このシステムをより可能性を高めることができる重要なアイデア（複数の図鑑にまたがったタグとそれを利用した検索）を提供している。今後の発展が楽しみである。</td></tr>
<tr><td>開発者からのメッセージ</td><td colspan="2">未踏期間終了後、Web 図鑑として革新的な機能を提供するべく、新たな検索機能の開発に取り組んでいます。Web 図鑑の大きな特徴は、みんなが知恵を持ち寄ることで、ひとつのテーマに対して様々な分類が生まれることです。ひとつの物をあらゆる視点から捉えることで蓄積する分類のデータセットを利用し、物の名前ではなく物が持つ特徴から検索が行える機能を提供したいと考えています。<br><br>開発成果を元に株式会社ズカンドットコムを設立しました。本プロジェクトは株式会社ズカンドットコムの事業として継続します。（2013 年 4 月時点）<br><br>関連 URL：http://zukan.com</td></tr>
</table>

## （７）平井　辰典　氏（駒澤大学 グローバル・メディア・スタディーズ学部 グローバル・メディア学科 助教）

| | | |
|---|---|---|
| テーマ名 | 平均曲生成システムの開発<br>（チーフクリエータ。コクリエータの佐々木将人氏もスーパークリエータに認定） | |
| | 略<br><br>歴 | 1988 年 千葉県生まれ<br>2011 年 早稲田大学 先進理工学部物理学科 卒業<br>2012 年 早稲田大学大学院 先進理工学研究科 物理学及応用物学専攻 修士課程 修了<br>2015 年 同専攻 博士後期課程 博士後期課程 修了 博士（工学）日本学術振興会特別研究員（DC1）<br>2016 年 日本学術振興会特別研究員（PD）<br>4 月時点　駒澤大学 グローバル・メディア・スタディーズ学部 グローバル・メディア学科 助教<br>【主な受賞と栄誉】<br>2012 年　情報処理学会グラフィクスと CAD 研究会優秀研究発表賞、情報処理学会グラフィクスと CAD 研究会<br>2014 年　画像電子学会西田賞、画像電子学会(筆頭研究者:福里 司) |

**テーマ概要**

◆音楽は誰のもの？

リスナーはアーティストが作った曲をただ聴くだけ or 聴かないだけ。個人の嗜好が多様化している今、音楽も自分好みに味付け（カスタマイズ）できるべきである。しかし、リスナーには音楽が作れない。音楽は作れないが、具体的な曲をベースに「こんな曲が好き」、「この部分がいい」などといった感想を抱ける。そこで、具体的な音楽を元に新たな自分好みの音楽をリアルタイムに作れるシステム「MusicMean」を開発した。これにより、音楽はすべての人にとってより自由なものへと昇華する。

**首藤一幸ＰＭからの評価**

平均曲という概念が、そもそもこれまでなかった。平井・佐々木ソフトが生成した平均曲は、たしかに、元となった複数の曲の要素を何かしら感じさせるものであった。
今回実装した平均曲生成手法はごく単純なもので、今後は、楽曲の高次の情報（例えば和音の傾向や進行）を考慮するなど、いくらでも発展の余地がある。
こうして平均曲の生成手法を考えていくことは、その楽曲らしさを感じさせる要素とは何なのか、楽曲が持つ個性の源泉を探ることに他ならない。つまり、平井君、佐々木君は曲の本質を探る新しいアプローチを提案した、とも言える。

一方で、今回の成果について極めて厳しい意見があった。平均曲の自動生成などということは絶対にできないし、今回の生成手法はまったくのデタラメである、といった意見である。たしかに、両クリエータの音楽理論に対する態度は、当初、まったく浅薄であり、生成手法はかなり素朴なものにとどまった。今回の評価は、手法が素朴であるか凝っているかにはまったく依らないものであり、賛成・反対の双方が強いことはむしろよい兆候である。しかし、とはいえ、両クリエータには今回の成果に留まらずに、続けてこの概念を掘り下げていって欲しい。

両クリエータは、作曲や演奏ができずとも、それでも能動的に音楽に関わることができるよう、このシステムを発想した。つまり、誰でも、元の曲と混ぜ方を指定するだけで自分好みの新たな曲を作ることができる。混ぜ方も、音楽理論を学んでいく中で何通りかを考えた。また、ただ１通りの結果を出すだけでなくて何％かずつ混ぜた内分曲、さらには、一方の曲から他方の曲の要素を引いた外分曲も考え出した。
こうした彼らの発想は、さらにとてつもなく面白いものに発展していく可能性を秘めている。

プロジェクトの中で平井君だけが担当した個所は、生成手法まわりの開発である。他は２人で分担した。彼の発想と情熱なくしては、このプロジェクトとこの成果はなかっただろう。

**開発者からのメッセージ**

未踏開発期間終了後、平均曲という概念を提案したことを世界にアピールするために、プロジェクトの成果を国際会議に投稿してきました。その結果、プロジェクト終了の２年後に音楽情報処理に関する国際会議に採択され、2015 年７月に初めて論文として発表を行いました。

個人としては、未踏期間中に進学した大学院博士後期課程を修了し、博士（工学）の学位を取りました。博士論文の研究としてまとめた人とコンテンツとのインタラクションに関する研究の中には、未踏での成果も含まれています。コンテンツに関する様々な研究を行ってきた結果、現在は大学教員としてコンテンツ情報処理に関する研究室を主宰するに至りました。（2016 年 4 月時点）

関連 URL：https://www.komazawa-u.ac.jp/~thirai/

## （８）平藤　燎　氏（東京大学　理学部　地球惑星物理学科）

| テーマ名 | CPU の理解を容易にするシステムと解説サイトの構築 |
|---|---|

略歴

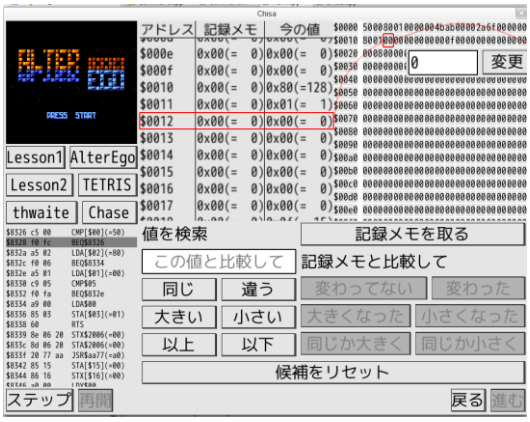
2010 年　東京大学　教養学部　理科二類　入学
2013 年　東京大学　農学部　獣医学専修（転学部）
2014 年　東京大学　理学部　地球惑星物理学科（転学部）

**テーマ概要**

時は 2012 年。優れた高水準言語やフレームワークにより、プログラマはどんな計算機を使っているのかの詳細を把握せずとも複数環境向けにソフトウェアを開発できることはもはや当然のものとなった一方、なぜ書いたソフトウェアが動くのか、その素朴な疑問に答えることは難しくなっていた。

今回のプロジェクトでは、現在でも高い人気を誇る「ファミコン」のエミュレータを用い、素朴なハードウェア技術や、ハードに密着したソフトウェア技術を解説する「電子書籍」のための基盤とコンテンツを作成し、高校で授業を行った。

何時でも戻って読み直せる「本」を作るために、時間を行き来できる「ど〜なっつ」というスクリプト言語と GUI も新たに開発した。




**ど〜なっつの採用によって、１命令ずつエミュレータの実行を遡らせることも可能である**

**原田　康徳ＰＭからの評価**

ゲーム機のエミュレータを用いた CPU 学習教材の構想は、ハードウェアから遠のいた世代の学習者への教材として秀逸である。
さらに、できたシステムはリアルタイムでハードウェアを直接手で触っているかのように動作し、電子書籍として CPU の解説・プレゼンテーションをする機能を持ち、それらを支えるオリジナルのスクリプト言語（任意の時間に実行をさかのぼる機能をもつ）というもので、それぞれのアイデアと実装能力に驚かされるものである。

開発期間中に実際の高校生に実験的な授業を実施し生徒や見学した先生にも好評であった。

**開発者からのメッセージ**

「電子書籍」の基盤「ちさ」に関しては、さらに長い文章を表現し、項目同士を有機的に結合するための枠組みについて模索しつつ、目下バグ取りに励んでいる。
バックエンドのスクリプト言語「ど〜なっつ」に関しては作者の開発した別種のスクリプト言語処理系である「ねこまた」との統合を目指し、抽象構文木やバイトコード周辺のリファインが続いている。

コンピュータとの一番よい関係性・距離感について模索し、あえて遠い獣医学の分野に飛び込んでみたものの、未踏プロジェクトを通して自らの力不足を実感したこともあり、やはり情報系で学んでコンピュータとよりを戻したい、とも思い始めている。その様は、まるで恋人との関係に悩んでいるかのよう…？（2013 年 4 月時点）

関連 URL：
http://ledyba.org/famicom/（コンテンツ特設サイト）
http://donut-lang.org/　（バックエンドのスクリプト言語「ど〜なっつ」ウェブサイト）

## （９）福島　良典　氏（株式会社 Gunosy　代表取締役）

| | | |
|---|---|---|
| テーマ名 | 多様性と意外性を考慮したニュースレコメンドエンジン<br>（チーフクリエータ。コクリエータの吉田宏司氏もスーパークリエータに認定） | |
| | 略歴 | 1988 年　愛知県生まれ<br>2007 年　東京大学　理科Ｉ類　入学<br>2011 年　東京大学　工学部システム創成学科　卒業<br>2011 年　東京大学大学院　工学系研究科　システム創成学専攻　入学<br>2013 年 4 月時点　株式会社 Gunosy 代表取締役 |
| テーマ概要 | 本プロジェクトでは、SNS に蓄積された個人の行動履歴の解析とその後のユーザの推薦エンジンへの反応からユーザにとっての多様性や意外性を定義し、それを考慮したニュースのレコメンドエンジンを開発した。<br>結果、ユーザの継続率を大きく改善することに成功した。<br>従来のレコメンドエンジンはユーザにとって自明である結果が推薦されやすいという問題を抱えている。レコメンドエンジンが今後一般的に普及するためには推薦結果全体として多様性や意外性をもつ必要性がある。<br>この問題を解決しようとしたのが本プロジェクトである。 | <br>・推薦エンジンの出力結果。<br>http://gunosy.com |
| 増井　俊之ＰＭからの評価 | 大量の情報の中から自分の興味のあるものを読みたいという要求が近年高まっている。このような要求は広く認識されており、これを解決しようとするシステムも沢山存在するが、多くのユーザが満足するものはこれまでほとんど存在しなかった。<br>このような状況の中で、採択者が開発した推薦記事配信システム「Gunosy」は現在高い注目を集めている。単にアイデアを実装してみたというものとは異なり、2013 年現在何十万人ものユーザが Gunosy を毎日利用している。また現在のユーザの伸びをみると、近日中に 100 万単位のユーザが Gunosy を使うようにうあることが確実である。実際にこれほど多くのユーザに認知された推薦システムははじめてである。<br>Gunosy は未踏以前から開発が続けられていたものであるが、今回の未踏での開発結果によって Gunosy の満足度が向上したことが数値的にはっきりあらわれている。アルゴリズムの改善を思いつくだけでなく、それを実装し定量的に評価できたことは高く評価できる。<br>Gunosy は Web サービスとしての提供だけでなく、iPhone アプリとしても提供している。学術的意義、実装力、ビジネス展開のセンスのすべてを備えていることから、スーパークリエータの名にふさわしいと考える。 | |
| 開発者からのメッセージ | プロジェクト期間中には手を付けることができなかった UI 面での改善に着手。推薦エンジンと UI の両面からユーザにとって興味がある情報へのアクセスコストを下げていくことに集中しています。ユーザ数も順調に推移している。新しい情報の入り口としての地位を確立して行きたい。また膨大なアクセスログ、クリックログもたまっており、推薦エンジンとユーザ体験という観点から学術的な貢献も模索中である。<br>株式会社 Gunosy で代表を務めています。今後はこの会社でニュースの推薦エンジンを中心に開発をしており、ゆくゆくは世界中の情報を個々人に適切に届けるという事業をやって行きたいと考えています。（2013 年 4 月時点）<br>関連 URL：http://gunosy.com | |

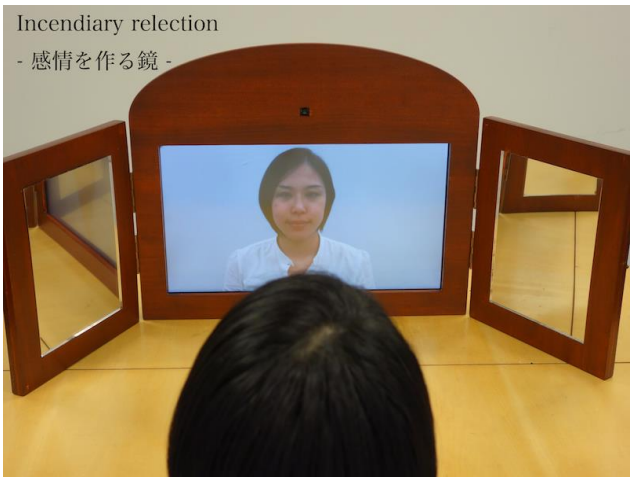
## （10）　安川　要平　氏（YassLab 代表 / 一般社団法人 CoderDojo Japan 代表理事）

| | | |
|---|---|---|
| テーマ名 | 思いを叶える視覚駆動バケットリストの開発 | |
| | 略歴 | 1987 年　東京都北区生まれ<br>2010 年　早稲田大学 理工学部 情報理工学科 卒業<br>2010 年　Monmouth College, Illinois, USA 留学<br>2012 年　YassLab 開業<br>2014 年　早稲田大学大学院 情報理工学研究科 卒業<br>2016 年　一般社団法人 CoderDojo Japan 代表理事<br>【主な受賞と栄誉】<br>2013 年　TEDxRyukyu2013 登壇<br>2014 年　フクオカ Ruby 大賞 優秀賞<br>2015 年　RubyWorld Conference 登壇<br>2016 年　CoderDojo Heroes 掲載<br>2017 年　FOSSASIA Summit 登壇 |
| テーマ概要 | 本プロジェクトでは、やりたい事のリスト（バケットリスト）を視覚的に管理・共有・発見するためのウェブサービスを開発した。このウェブサービスでは、「やりたい」と願っている夢や目標を、画像で簡単に作成・管理・共有できる。このウェブサービスを使うことにより、多忙になると忘れてしまいがちな「やりたい事」を保存したり、また、それを実現するためのモチベーションを回復・向上させたりすることが期待できる。 | |
| 藤井　彰人ＰＭからの評価 | 本プロジェクトは、画像を使用して視覚に訴えるバケットリストサービスの開発プロジェクトである。一見、既出他サービスにおいても類似部分が存在しているようにも見えるが、単純な ToDo List や、画像一覧型のサービスの延長ではなく、ユーザの未来の情報である“want（希望や欲求）”のみに特化し、その夢の実現サポートすることにフォーカスした、ユーザビリティが高くかつ視覚的なサービスを中心に実現している。<br>未踏開発期間中に開発の指針とすべきテーマを再考し、あらためてユーザ視点でリッチかつ直感的なユーザエクスペリエンスを提供するサービスを実現する仕組みを構築したことを高く評価したい。英語のインタフェースを実装し、海外でのユーザテストの実施にこだわったその姿勢も、これまでの未踏プロジェクトにはない野心的なプロジェクトであり、今後はさらにデータ特性を生かしたサービスの発展と本格的なサービスリリースに期待したい。<br>また、プロジェクトとの直接的な関係はないものの、CoderDojo や沖縄ギークハウスをはじめとする各種活動への取り組みも、これまでにないこれからのクリエータ像を示し得るものであり、スーパークリエータ認定が新たな後進クリエータの育成へと良い影響を与える事を期待している。 | |
| 開発者からのメッセージ | Rails チュートリアル（800p）や Rails ガイド（1,500p）などの、頻繁に更新される大型書籍を対象にした「継続的翻訳システム」を開発しています。原文の更新を自動的に検知して、ほぼリアルタイムで訳文を更新することができます。また、訳文から HTML や電子書籍（PDF/Epub/Mobi）を生成することも可能です。ソフトウェアの力を使って、原文が更新されたらリアルタイムで訳文・Web 版・電子書籍版が更新される世界を目指しています。<br><br>TEDxRyukyu や RubyWorld Conference などで登壇する機会が増え、未踏で学んだことが日々の仕事に活きていると実感しています。また、CoderDojo Japan や継続的翻訳システムを通して海外での講演や連携事例も増え、関われる話の規模も大きくなってきたと感じています。（2017 年 6 月時点）<br><br>関連 URL: YassLab: https://yasslab.jp/<br>CoderDojo Japan: https://coderdojo.jp/ | |

## （11）吉田　宏司　氏（株式会社 Gunosy）

| | | |
|---|---|---|
| テーマ名 | 多様性と意外性を考慮したニュースレコメンドエンジンの開発<br>（コクリエータ。チーフクリエータの福島良典氏もスーパークリエータに認定） | |
| | 略歴 | 1986 年　北海道生まれ<br>2007 年　東京大学　教養学部理科Ⅰ類　入学<br>2011 年　東京大学　工学部システム創成学科　卒業<br>2011 年　東京大学大学院　工学系研究科　技術経営戦略学専攻　入学<br>2012 年　株式会社 Gunosy 創業<br>2013 年　東京大学大学院　工学系研究科　技術経営戦略学専攻　修士課程　修了 |
| テーマ概要 | 本プロジェクトでは、SNS に蓄積された個人の行動履歴の解析とその後のユーザの推薦エンジンへの反応からユーザにとっての多様性や意外性を定義し、それを考慮したニュースのレコメンドエンジンを開発した。<br>結果、ユーザの継続率を大きく改善することに成功した。<br>従来のレコメンドエンジンはユーザにとって自明である結果が推薦されやすいという問題を抱えている。レコメンドエンジンが今後一般的に普及するためには推薦結果全体として多様性や意外性をもつ必要性がある。<br>この問題を解決しようとしたのが本プロジェクトである。 | <br>・推薦エンジンの出力結果。<br>http://gunosy.com |
| 増井　俊之ＰＭからの評価 | 大量の情報の中から自分の興味のあるものを読みたいという要求が近年高まっている。このような要求は広く認識されており、これを解決しようとするシステムも沢山存在するが、多くのユーザが満足するものはこれまでほとんど存在しなかった。<br>このような状況の中で、採択者が開発した推薦記事配信システム「Gunosy」は現在高い注目を集めている。単にアイデアを実装してみたというものとは異なり、2013 年現在何十万人ものユーザが Gunosy を毎日利用している。また現在のユーザの伸びをみると、近日中に 100 万単位のユーザが Gunosy を使うようにうあることが確実である。実際にこれほど多くのユーザに認知された推薦システムははじめてである。<br>Gunosy は未踏以前から開発が続けられていたものであるが、今回の未踏での開発結果によって Gunosy の満足度が向上したことが数値的にはっきりあらわれている。アルゴリズムの改善を思いつくだけでなく、それを実装し定量的に評価できたことは高く評価できる。<br>Gunosy は Web サービスとしての提供だけでなく、iPhone アプリとしても提供している。学術的意義、実装力、ビジネス展開のセンスのすべてを備えていることから、スーパークリエータの名にふさわしいと考える。 | |
| 開発者からのメッセージ | プロジェクト期間中には手を付けることができなかった UI 面での改善に着手。推薦エンジンと UI の両面からユーザにとって興味がある情報へのアクセスコストを下げていくことに集中しています。ユーザ数も順調に推移している。新しい情報の入り口としての地位を確立して行きたい。また膨大なアクセスログ、クリックログもたまっており、推薦エンジンとユーザ体験という観点から学術的な貢献も模索中である。<br><br>大学院修了後はエンジニアとして、引き続き Gunosy の開発を行なっている．未踏期間中の経験をサービスのさらなる普及と発展に活かしていきたい．（2013 年 4 月時点）<br><br>関連 URL：http://gunosy.com | |

## （12）吉田　成朗　氏（東京大学大学院　学際情報学府 修士課程）

| | | |
|---|---|---|
| テーマ名 | 表情フィードバックを利用した感情喚起システムの開発 | |
| | 略歴 | 1989 年　富山県生まれ<br>2009 年　富山商船高等専門学校　情報工学科　卒業<br>2009 年　東京大学　工学部機械情報工学科　編入学<br>2012 年　東京大学　工学部機械情報工学科　卒業<br>2012 年　東京大学大学院　学際情報学府　入学<br>2013 年 4 月時点　同専攻 修士 2 年 |
| テーマ概要 | 本提案では、実際に自身の表情は変化していないものの、疑似的に表情が変化したように情報を提示することで、それを認知させ無自覚的に感情を喚起させる、表情フィードバックを用いた感情喚起システムを開発した。そして、表情をリアルタイムに変形させる手法を構築した。この手法を用いて、ユーザの表情画像から自身の表情変化として違和感のない表情画像を生成し、視覚的にフィードバックすることで、感情状態を狙った方向に変化させる。これにより、今までできなかった感情状態に直接働きかけるシステムやコンテンツの作成が可能となる。 |  <br>自身の実際の表情と違った表情を映し出す魔法の鏡 |
| 石黒　浩 PM からの評価 | 独自のアイデアとこだわりをもって開発に取り組めたと思う。開発したものにはまだまだ多くの課題と可能性が残されるが、それも開発の結果、可能性が広がったということでもある。<br>将来的な活躍に期待して、スーパークリエータレベルであると評価する。 | |
| 開発者からのメッセージ | 未踏期間中に開発したシステムの評価実験を行い、表情による感情喚起手法を一般化するために変形量などをパラメタライズして定量的に評価します。そして、その成果やノウハウを修士論文や学術論文としてまとめあげたいと思います。<br><br>本プロジェクトの成果をもとに、論文の執筆や、アート作品の制作を行いました。今後も「身体反応と感情」をテーマに制作を続けていきます。そして、従来のバーチャルリアリティの研究で行われているような五感提示技術を利用して、人の感情体験をバーチャルに作り出す手法について、より一層の研究を進め、未来を作ります。（2013 年 4 月時点）<br><br>関連 URL：http://www.shigeodayo.com/incendiary_reflection.html | |