

## 特集 未踏ユースから育ったタレントたち

14

## 未踏ユースからの「広がり」

上野 康平 東京大学大学院情報理工学系研究科

学生会員。千葉大学理学部先進科学プログラム学士卒業，現東京大学大学院情報理工学系研究科創造情報学専攻修士課程。2006年下期未踏コース「物理ベースのレンダリングを柔軟性を持って行えるアーキテクチャの開発」スーパークリエイター認定。  
kouhei\_ueno@nyaxtstep.com

私は、大学の学部2年のとき、「物理ベースのレンダリングを柔軟性を持って行えるアーキテクチャの開発」というタイトルで、未踏ユースに応募しました。当時、千葉大学の先進科学プログラム（飛び入学プログラム）で物理学を専攻していた私は、光学シミュレーションを基にした写実的な3次元コンピュータグラフィクス（以下3DCG）に興味を持ちました。3DCGの作製に使われるレンダラには、この写実指向のものと、シェーダを用いて絵画的な表現の多様性<sup>☆1</sup>を重視したものがあります。しかし、それまでは3DCG制作者は目的に応じこれらのうち1つを選んで用いる必要があり、写実性と絵画性を同時に享受することはできませんでした<sup>☆2</sup>。未踏ユースでは、これら両方に対応するために、光学シミュレーションを基に、シェーダによる材質表現をシミュレーションに求められる表現および後処理に変換し、柔軟な表現を兼ね備えたシステムを開発しました（図-1）。ここでは、私が未踏ユースの参加で得た貴重な経験について、さらに未踏をきっかけにした「広がり」について、紹介させていただきたいと思います。

未踏ユースには他の研究公募とは一味違い、参加者間のコミュニティを重視しているという特徴があります。まず、採択の通知とほぼ同時に届くのが、「ブースト会議」への招待状です。会議は同期採択者全員と、未踏ユースOBを交えて行われ、一人ひとりのプロジェクトについて侃々諤々の議論が深夜まで行われます。このような多数のフィードバックを受けながら行う開発作業は、私にとって初めての体験で、自分がシステムのどこにこだわりをもって開発しているのかというのを常に深く考えさせられました。この交流を通して、自分が一番関心のあるのは理論とその実装をつなぐ設計である、システムのアーキテクチャであることに気がきました。プロジェクト後半では、3DCGの膨大な計算をPCクラスタ上で

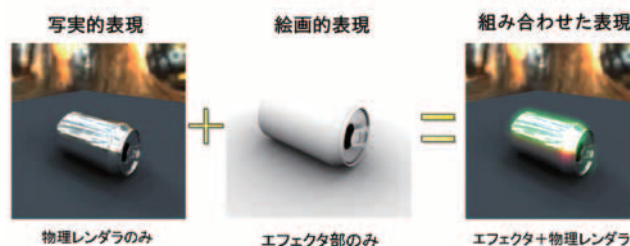


図-1 未踏ユースで開発した統合型レンダラで生成した画像。写実的表現と描画的表現，さらにこれらを組み合わせた表現を1つのシステムで取り扱える。

分散処理するシステムを開発しましたが、これは現在研究しているオペレーティングシステムや分散データベースの研究につながっています。

この熱い議論の夜は、ともに新しい技術へと挑戦していく同志を見つける場でもあります。参加当時、物理学科在籍だったこともあり、同じように計算機科学に情熱を燃やす同年代の方と接点を持てずにいました。この未踏ユースをきっかけとしたつながりは、その後の私の活動にも大きな影響を与えることになりました。未踏コミュニティの協力なしに私ができなかったことの1つに、(株)Fillotの起業があります。私たちが開発したのは、IznaStor<sup>1)</sup>というKey-Value Store (KVS)を基にした分散ファイルストレージで、大量のデータの管理を複雑な設定なしで実現します。製品開発は未踏ユース同期の櫻井さん、上田さん、そして私で行い、デザイン、実装、設計と各自の得意な分野を活かして行われました。

未踏ユースは、有用なソフトウェア開発を通じた直接的な貢献にとどまらず、以上で述べたようなコミュニティによる人材交流にも重点を置いている珍しい試みです。私も未踏ユースを通じて得られた「広がり」を大事に、今後も研鑽を積んでいきたいと思っています。

## 参考文献

1) <http://izna.in/stor>

(2011年9月15日受付)

☆1 イラスト風やアニメ調などのNon-photorealisticレンダリングや、強いコントラスト等の光源効果の誇張表現等。

☆2 「絵画的」レンダラの中に光学シミュレーションを実装したものはありますが、厳密な光学的な意味付けは失われていました。