

氏名： 伊藤 貴之 (ITO Takayuki)
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
学位： 博士 (工学)
職名： 准教授
専門分野： コンピュータ・グラフィックス ビジュアライゼーション
URL： <http://www.is.ocha.ac.jp/~itot/> <http://ito.is.ocha.ac.jp/>
E-mail： itot@is.ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

コンピュータグラフィックス/コンピュータ画像処理/コンピュータ音楽処理/コンピュータ可視化
Computer Graphics / Computer Image Processing / Computer Music Processing / Computer Visualization

◆主要業績

総数 (46) 件

- Yamashita F., Hara H., Itoh T., Hashida M., Novel Hierarchical Classification and Visualization Method for Multiobjective Optimization of Drug Properties: Application to Structure-Activity Relationship Analysis of Cytochrome P450 Metabolism, *Journal of Ch*
- 西山, 伊藤, 「平安京ビュー」を用いた階層型遺伝子ネットワークの可視化, *芸術科学会論文誌*, Vol. 6, No. 3, pp. 106-116, 2007.
- 五味, 伊藤, 代表色領域の位置関係に着目した大容量画像からの類似部分画像の高速抽出, *芸術科学会論文誌*, Vol. 6, No. 3, pp. 117-125, 2007.
- 大山, 伊藤, DIVA:画像の印象に合わせた音楽自動アレンジの一手法の提案, *芸術科学会論文誌*, Vol. 6, No. 3, pp. 126-135, 2007.
- Ohyama K., Itoh T., DIVA: An Automatic Music Arrangement Technique Based on Impressions of Images, *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 4569 (Smart Graphics 2007), pp. 178-181, 2007.

◆研究内容 / Research Pursuits

身の回りの情報をコンピュータ上で可視化する「情報可視化」という研究に最も力を注いでいます。2007年度は文部科学省からの委託事業で、原子力システムの計測情報の可視化に取り組みました。また製薬企業からの委託研究で、薬物実験データの可視化にも取り組みました。また金融関係のITソフトウェア企業からの委託研究で、クレジットカードの不正利用履歴の可視化にも取り組みました。また計算機セキュリティ関係の団体からの委託研究で、計算機ネットワーク不正侵入情報の可視化にも取り組みました。その他、物理や医療などのシミュレーション結果の可視化、生命情報の可視化などに取り組んでいます。

また、音楽や映像に関する各種の研究を進めています。具体的には、実写画像とCGによる人工画像の合成、顔撮影画像からの表情などの認識、印象の合う音楽と映像のマッチング、などを試みています。科研費に関わる研究として、大量画像、新聞記事、コンピュータアニメーションキャラクター、などの一覧表示を試みました。

I focus on information visualization, which represents our daily information on computers. I had funded research on visualization of atomic plant measurement data, drug experiments data, credit card fraud data, and computer network intrusion detection data.

I also studied on visualization of various information, including physics/medical simulation results, and bioinformatics.

I also focus on various studies on music and image.

My study includes synthesis of real photograph and CG images, recognition of expression of facial images, retrieval of partial images, matching of similarly impressed music and image, and so on.

My projects funded by JSPS focused on all-in-one display of large number of images, newspaper articles, and computer animation characters.

◆教育内容 / Educational Pursuits

講義ではマルチメディア、画像処理、コンピュータグラフィックスなどの科目を担当しています。単に講義をするだけでなく、コンピュータ上でのプログラミングの自由課題を与えることを主な方針としています。具体的には、ホームページ制作、デジカメ撮影画像の加工、3次元コンピュータグラフィックス制作、などの自由作品を提出させることで、単に「与えられた問題を解く」だけでなく、自由な発想で技術を使いこなせる学生の育成を目指しています。

授業評価アンケートでも概ね好評だったため、ウェブ上で授業のノウハウ等を語るFDエッセイの執筆者にも選ばれました。

研究室では合計15人の学生を指導しました。特に学会発表指導に力を注いでおり、2007年度は学生による学会発表を英語だけで18件、日本語を合わせると40件以上実現しました。

I had classes of multimedia, computer vision, and computer graphics. I focused on not only lecture but also free creation on computers, including Web page creation, photograph retouch, and 3D computer graphics scene creation. These experiments should be very useful for students, so that they can freely master computer technology, not only solving given tasks.

Questionnaire results of my classes were totally good, and therefore I was selected as a writer of "FD essay", which introduces know-how of classes on the Web.

My laboratory had 15 students. We focused on presentations at academic conferences. I led 18 "English" presentations, over 40 "English and Japanese" presentations, by students in 2007.

◆研究計画

コンピュータに蓄積された各種の情報を画面に一覧非表示する「情報可視化」という研究分野にて、既に多くの共同研究を実現しています。具体的には、原子力研究所、製薬会社、金融系IT企業、ネットワークセキュリティ関係団体、などが所有する大規模なデータを表示する目的での共同研究を実現しています。

今後も引き続き、さまざまな業界に蓄積される大量の情報を理解するための手段として、「情報可視化」の研究に取り組み、多くの共同研究を実現したいと願っています。

◆メッセージ

皆さんの日常生活に欠かせない映像や音楽を、もっと使いやすく、もっと面白く、またもっと世の中の役に立つように、といった観点から新しい技術を研究しています。受験生の皆様と一緒に勉強ができる日を楽しみにしています。