

## デモンストレーション：若手による研究紹介III

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 浜中 雅俊 | 科学技術振興機構さきがけ研究員          |
| 竹川 佳成 | 大阪大学大学院情報科学研究科           |
| 橋田 朋子 | 東京大学大学院学際情報学府            |
| 元川 洋一 | 慶應義塾大学理工学部情報工学科          |
| 馬場 哲晃 | 九州大学大学院芸術工学府 / ADCDU     |
| 日暮 圭  | 東京工芸大学大学院芸術学研究科メディアアート専攻 |
| 中野 倫靖 | 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科      |
| 吉井 和佳 | 京都大学大学院情報学研究科            |
| 松原 正樹 | 慶應義塾大学大学院理工学研究科          |
| 梶 克彦  | 名古屋大学大学院情報科学研究科          |
| 北原 鉄朗 | 京都大学大学院情報学研究科            |

あらまし 本デモセッションでは、音楽情報処理の研究分野における若手研究者のさらなる発展に向けて、若手による研究事例をデモンストレーション形式で紹介する。

## Demonstrations: Introduction of Research by Young Researchers III

|                    |                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Masatoshi Hamanaka | PRESTO, Japan Science and Technology Agency                                       |
| Yoshinari Takegawa | Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University           |
| Tomoko Hashida     | Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, The University of Tokyo |
| Yoichi Motokawa    | Department of Information and Computer Science, Keio University                   |
| Tetsuaki Baba      | Graduate School of Design, Kyushu University / ADCDU                              |
| Kei Higurashi      | Media Arts Studies, Graduate School of Arts, Tokyo Polytechnic University         |
| Tomoyasu Nakano    | Graduate School of Library, Information and Media Studies, University of Tsukuba  |
| Kazuyoshi Yoshii   | Graduate School of Informatics, Kyoto University                                  |
| Masaki Matsubara   | Department of Computer Science, Keio University                                   |
| Katsuhiko Kaji     | Graduate School of Information Science, Nagoya University                         |
| Tetsuro Kitahara   | Graduate School of Informatics, Kyoto University                                  |

**Abstract** Toward further progresses of young researchers in the field of music information processing, we introduce case studies of demonstrations.

### はじめに

デモセッションは、音楽情報科学研究会の若手企画の一環として行われるもので、今回で3回目を向かえる。今回は、過去最多の10件のご応募をいただいた。10件の発表はいずれも興味深いもので、従来の音楽システムの枠を大きく超えて、インタラクティブ技術や拡張現実感技術など様々な分野の技術を融合した展示も増えてきた。このように、様々な分野の方々に参加していただ

浜中 雅俊

るようになった背景には、普段音情研で発表している皆様、インタラクション系やVR系など様々な学会、研究会でも発表を行い、音情研およびデモセッションの紹介をしてきたことが挙げられる。ご尽力くださった方々に心からお礼を言いたい。

デモセッションを開始した当初の目的の一つは、研究会の口頭発表中でデモやデモビデオを見せられる時間は限られているため、たとえ開発中のシステムでも時間をかけてじっくり見せて議論する場を作ることであった。

これに対し、今年デモでは、音情研の口頭発表で未発表のしかも完成度の高いデモも出展されるようになった。それらは、デモと呼ぶよりむしろ作品と呼んだほうが適切かもしれない。企画者側からすると少し予想外のことであったが、デモを楽しむという点では一致しており、今後そのような作品の展示をますます歓迎していきたい。また、そのような作品の詳細について音情研の口頭発表で発表することも検討していただきたいと思う。

これまでの若手企画では、デモ参加者に企画者としてご参加いただき、会場の手配をはじめとする仕事を分担していただいていたが、本年度の新たな試みとして、参加者を募集する以前に、企画者を広く募集し、企画の内容についても様々な議論を行っていただいた。その中で、本年度は夏と秋の2回連続でデモセッションを開催することが決まった。また、議論の中では「若手交流会」を初めとして様々な新たなアイデアが出され、その中のいくつかは今後実現に向けて動いて行くことになると思われる。若手の皆様には、是非この機会に企画に加わっていただければ幸いに思う。また、今回初めて企画や発表に加わった皆様には、是非常連となつていただきたいと思う。本年度より若手企画のメーリングリストが発足し、20名以上がこれに加わっている。なお、「若手企画」というのは、「若手による企画」という意味で、デモセッションなどの参加者（出展者）は若手に限らず広く募集している。ビデオでしか見たことがない非常に興味深いシステムが、デモセッションに登場してくることを期待したい。

今回のもう一つの新たな試みは、デモセッションをイブニングセッションとして、夕食後に開催することである。実は、企画当初から宴会セッションという名でイブニングセッションの可能性について議論されていたのだが、場所の確保の難しさなどから、一度は断念した企画であった。それが今回、口頭発表の応募多数で昼間の時間帯にデモセッションの時間を確保することが困難となったため、再度検討した結果、イブニングセッションにデモセッションを開催する運びとなった。この試みが成功するかどうかは、まだわからないが、若手企画では、今後ともこのようなチャレンジングな試みを続けていきたいと思っている。

デモ作品の面白さを言葉で伝えるのは難しい。おそらく作品に触ってみなくてはわかるまい。デモを見学いただく皆様には、遠くから眺めるだけでなく、是非手にとって触ってデモ作品の楽しさを味わっていただきたい。そこには、論文には書けないような製作者の意図なり哲学のようなものがきくと感じられることだと思う。

最後になるが、デモセッションの開催にご協力いただいた全ての方々に深くお礼申し上げる次第である。紙面のスペースの都合上、今回から表紙ページから代表発表者以外のお名前を完全に省かせていただき、各発表者の半ページの原稿に連名していただくことにした。指導教官、共同研究者の皆様には大変愛縮であるがご了承いただきたい。

## サウンドスコープヘッドフォン 2006年版

浜中 雅俊, 李 昇姫

サウンドスコープヘッドフォンは、自分が聴きたいパートの音を探しながら聴くという音楽の新しい楽しみ方を可能とする音楽インタフェイスである。その特長は、頭を上下左右に振ったり、手を耳に近づけて耳を澄ませるようなポーズをするなど人間が音を聴くときに自然に行う動作を、ヘッドフォンに搭載した電子コンパス、傾斜センサ、赤外線距離センサで検出することで音楽用ミキサーのコントロールを可能にした点である。

具体的には、ヘッドフォンを装着して、左を向けば左から聴こえていたパートが正面で聴こえる。同様に、右を向けば右から聴こえていたパートが正面で聴こえるようになる。また、上を向けば遠くに配置したパートが、下を向けば近くに配置したパートが強調される。さらに、耳に手を近づけるとその時正面で聞いている音をさらに強調して聴くことができる(図1)。

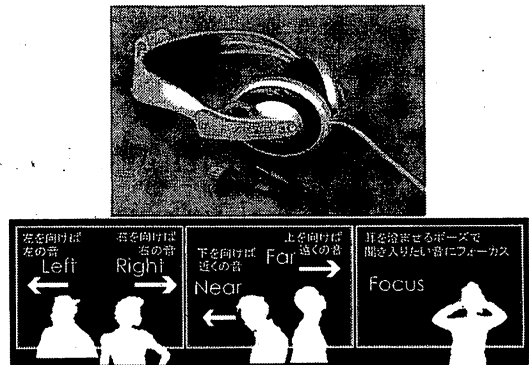


図1: サウンドスコープヘッドフォン

サウンドスコープヘッドフォンは、昨年のデモセッションで初めて試作機を展示したが、その後、曲げセンサを赤外線距離センサに変更したり、マイコンをハウジングに内蔵するなどの改良を行ってきた[1]。図2は、5月3日から7日まで日本未来館で展示した時の様子である。



図2: 日本科学未来館での展示風景

### 参考文献

- [1] 浜中雅俊, 李 昇姫: Sound Scope Headphone: 音楽用ミキサーをコントロールするヘッドフォン型デバイス, 2006-MUS-64-5, Vol.2006, No.19, pp.23-29, 2006.

## 鍵盤楽器のための実時間運指取得システム

竹川 佳成, 寺田 努, 西尾 章治郎

鍵盤演奏において運指は演奏に影響する重要な要素であるが、同じ楽曲であっても演奏家の身体的特徴や音楽の表現方法によってさまざまな運指が考えられるため、楽曲から運指を一意に決定することは難しい。一方、実際に演奏を聴きながらリアルタイムで演奏者の運指情報を得られれば効率的な演奏学習や奏者と一体感のある音楽視聴が可能となる。そこで、本研究ではカメラベースのシンプルな画像処理と、鍵盤や運指特性から得られた演奏ルールを組み合わせて、実時間で高精度に運指を取得するシステムを構築する。

### システムの設計

提案する運指取得システムは、以下の方針をもとに設計した。

(1) 演奏を妨げない運指取得: コンサートやレッスンなど演奏者が演奏に集中していても利用できるようなできる限り演奏を妨げない、つまり指に余計なデバイスをつけずにシステムを実現することを目指す。そこで、提案システムではカメラを用い、各指の爪に貼り付けたカラーマーカの画像処理から運指取得を行う。

(2) 演奏ルールを用いた補正処理: 演奏や鍵盤、手の特性をもとに定義したルールにより運指を補正する。提案システムは、実時間処理を実現するため、画像処理をシンプルにしており、正確な運指の取得は困難である。また、鍵盤演奏時には、指が複雑に重なりあうため、画像処理だけで正確に指の位置を特定することは難しい。そこで、「親指以外の指の交差は生じない」、「1度打鍵した鍵は、離鍵するまで同じ指を使う」といった鍵盤の運指特性や特徴的なパターンをルールとしてもつことで運指情報の修正を行う。

システムの構成を図1に示す。カメラから鍵盤とマーカを写した動画画像データと鍵盤から得られるMIDIデータをもとにPC上で運指を解析、生成する。

本デモセッションでは、構築した運指取得システムを実際に体験していただき、提案システムの有効性について議論したいと考えている。

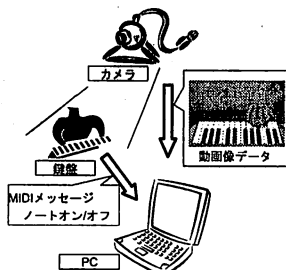


図1: システム構成

## 演奏者のビート感を生かした音楽表現支援システム

橋田 朋子, 苗村 健, 佐藤 隆夫

我々のデモ展示では、演奏者が自由なリズムパターンをビートにのって打ち込むことで、インタラクティブに多様なリズムと「展開のある音楽」が演奏されるシステムのプロトタイプを実演する。ここで、「展開のある音楽」とは、リズムや旋律のパターンが継続的に変化したり、新たなリズムや旋律が加わったりする音楽を意味する。生成される音楽要素と演奏者の打ち込み動作（数個のキー入力など）の関係は、下記の通りであり、図1のようにまとめられる。

1. 演奏者の打ち込み入力に応じて、生成されるリズム音列を変化させる。
2. 入力の ontime から offtime までの継続時間に応じて、リズム音列の生成時間間隔を変化させる。
3. 入力の ontime 系列からビート検出を行い、一定のビートが連続して見られる時間の長さに応じて、同時生成される対旋律の種類を変化させる。

このシステムの特徴は、

- 入力に単音ではなくリズム音列を対応付けること
- ビートが連続して検出されることを、演奏継続の意思と見なし、対旋律の生成に生かすこと

である。筆者らは実験によって「一定のビートを持ったリズム音列を切り替えて遊ぶ操作には、ビート感が現れやすい」という人の知覚・演奏特性を確認している。そこで、演奏者が自分の好きなタイミングでリズムを刻むという直感的で簡単な音楽行為のみから、自分で刻んだリズム以上の多様なリズムと展開のある音楽の生成を自然に実現できるシステムを提案・実装した。

謝辞 有益なコメントをいただいた原島博氏に感謝する。

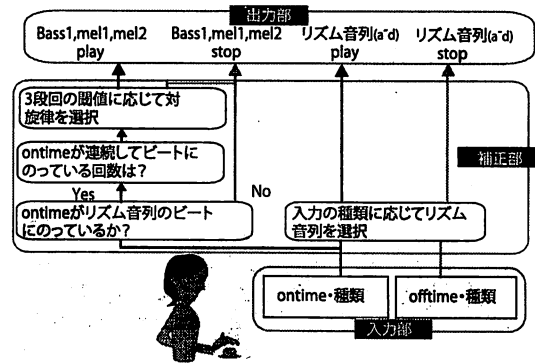


図1: システム概要

## AR Guitar:カメラとディスプレイを利用した新しいギター演奏支援システム

元川 洋一, 斎藤 英雄

現実空間に仮想物体を重畳表示する拡張現実感 (AR: Augmented Reality) の技術を利用した新しいギターの演奏支援システムを提案する [1]. 本システムは, PC に接続された Web カメラとディスプレイから構成されており, 演奏支援情報をディスプレイ中のギター上に重畳表示することで, 直感的なギター演奏を可能にする.

### (1) システムの概要

本システムの概要図を図 1 に示す. マーカの取り付けられたギターを持ったユーザが Web カメラの前に座ると, ディスプレイ中にはちょうど鏡を見ているかのようにギターを持ったユーザの姿が映し出される. そしてディスプレイ中のギター上には, あらかじめ登録しておいた曲に合わせて, どの場所の弦をどのように押さえばよいかといった情報が次々と表示されていく. ユーザは表示された演奏支援情報と自分の手とを重ね合わせることで, 曲を直感的に演奏することが出来る.

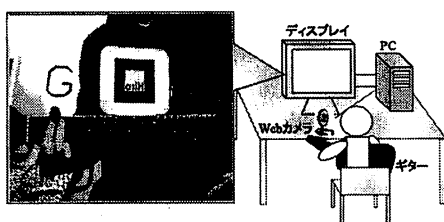


図 1: 提案システムの概要

### (2) 演奏支援情報の位置合わせ

本システムを実現するために最も重要な課題は, ギター上の正確な位置に演奏支援情報を重ね合わせることである. 正確な位置合わせを実現するために, 本研究ではギターに取り付けられたマーカと, ギターのネック部の特徴を利用する. 本手法を利用して仮想物体 (手の CG モデル) をギター上に重ね合わせて表示した結果を図 2 に示す. ギターの移動に合わせて仮想物体が正確な位置に表示されていることがわかる.

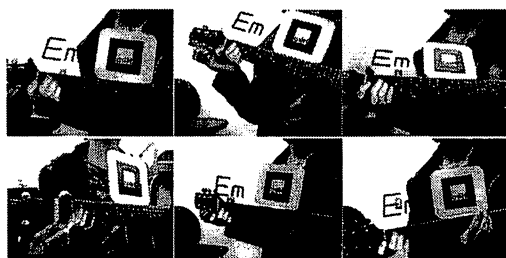


図 2: 演奏支援情報の位置合わせ

#### 参考文献

- [1] 元川 洋一, 斎藤 英雄: 拡張現実表示技術を用いたギターの演奏支援システム, インタラクシオン 2006 論文集, pp.177-178, 2006.

## Freqtrc Drums:人と触れ合う電子楽器

馬場哲晃, 牛尼剛聡, 富松潔

Freqtrc Drums[1] は人の手や肌を叩くことで数種類の電子楽器音を鳴らすことができる, 聴覚と触覚を同時に利用する楽器である. 他人に触れる行為は特有の感覚を持ったコミュニケーションである. また, 音楽は元来コミュニケーションのために利用されてきた側面を持つ. Freqtrc Drums はこれら二つの特徴を利用することで, 楽器を演奏する上で区別されてしまう演奏者と聴衆間に「触れ合い」というインタラクシオンを提供する.

### (1) Freqtrc Drums

Freqtrc Drums にはライブパフォーマンス用途の Freqtrc Drums Live, 玩具感覚で扱える Freqtrc Drums Home の二種類がある. それぞれの外観, 使用風景を図 1 に示す.



図 1: Freqtrc Drums の外観と使用風景. 左から順に Freqtrc Drums Live, その使用風景, Freqtrc Drums Home, その使用風景

人との接触を検知する仕組みとして皮膚電気活動を利用している. 人体に微量な電流を流入させ, その流れ具合を検知する. これは嘘発見器や, 体脂肪計等に利用されている技術である. 人体への影響に関して, 体内に流入する電流量は  $2.5 \sim 40 \mu A$  程度で人体に害を与えることはない. 図 2 は Freqtrc Drums のシステム概観図を示している.

### (2) 今後の展望

現在は叩く強さを音の強弱に反映させる機能や音色の変更機能付加, 無線化, 電極インタフェースの改善, 音源内蔵等を行い, ユーザの使いやすさを利用シーンを考慮したプロトタイプ制作, 実演, 評価を行っている.

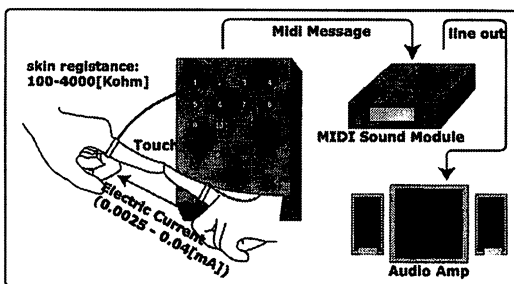


図 2: Freqtrc Drums のシステム概観

#### 参考文献

- [1] 馬場哲晃, 富松潔: Freqtrc Drums/Strings:人と触れ合う電子楽器デバイスの実装, インタラクシオン 2006 論文集, 情報処理学会, pp61-62, 2006.

## Media Cutup Radio Version : コンテンツ再構築ライブパフォーマンスシステム

日暮 圭, 久原 泰雄

W. S. Burroughs が実践した Cutup は小説を粉々にして再構築する手法である [1]。本作品は Cutup 手法を電波マスメディアに適用し、リアルタイムに放送コンテンツをサンプリングし、再構築するライブパフォーマンスシステムである [2]。

### (1) システム構成

本作品は、ラップトップ PC, Max/MSP, 自作コントローラ, ミキサーで構成される (図 1)。自作コントローラはラジオチューナと MIDI コントローラからなる。チューナから放送中のコンテンツを受信し、Max/MSP によってサンプリングし、PC 内のメモリに蓄積する。サンプリングされたオーディオ素材の再生範囲, タイミング指定, 各種エフェクト加工などによってコンテンツを再構築し、再生する。これらの動作は自作コントローラ経由の MIDI メッセージによって制御される。コントローラは 4 台併設しており、複数の放送を最大 4 つまで同時にサンプリング・加工・再生できるため、セッションも可能である。また Max の tempo オブジェクトと BPM 値により小節と拍単位で再生を制御しているので、コンテンツを楽曲のように演奏することができる。

### (2) 評価と展望

本作品のライブ実演を行なった結果、ラジオ放送の音が刻々と再構築され変化する様子を興味深く観客に楽しんでもらった。しかし単に放送番組をサンプリング・加工・再生するだけでは、コンテンツを破壊することはできても、再構築することはできない。本作品は一種の楽器であって、優れたパフォーマンスを行なうためにはシステム操作に熟達する必要がある。また電波メディアのコンテンツは逐次変化し、予測が難しい面もあるので、実演者にはコンテンツを臨機応変に再構築して、新しい意味付けを行なう技量が求められる。今後、本作品をラジオ放送だけでなく、テレビをはじめとする映像情報メディア全域にわたり実践していく予定である。

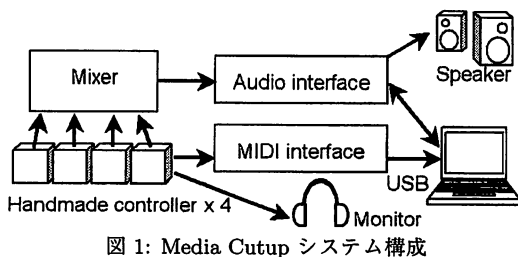


図 1: Media Cutup システム構成

### 参考文献

- [1] Burroughs, W. S., The Soft Machine, Olympia Press, 1961.
- [2] <http://www.media.t-kougei.ac.jp/mediacutup/>

## 歌唱力向上支援システムの試作: ピッチとビブラートに関する視覚情報提示機能

中野 倫靖, 後藤 真孝, 平賀 譲

歌唱トレーニングにおいて、

- 1 歌う
  - 2 歌唱音声を無伴奏で録音して聴く
- というプロセスは重要であると考え、今回は、それに「見る」ことを追加し、
- 1' 歌う+見る
  - 2' 歌唱音声を無伴奏で録音して聴く+見る
- といった使い方ができるシステムのデモを行う。

### (1) 歌を「見る」機能

ピッチとビブラートに関する視覚情報を提示する。ユーザは、リアルタイムに描画される歌唱音声の基本周波数 ( $F_0$ ) 軌跡 (図 1, A), ビブラート検出区間 (B) とそのパラメータ (C), を見ながら歌唱する。歌唱が終わったら、音高が半音単位で遷移していたか (D), ビブラートのパラメータはどのようであったか (C) を検討しながら、歌唱音声を再生できる。

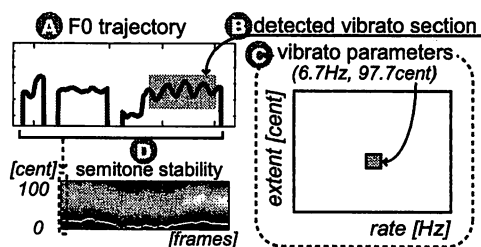


図 1: 音程とビブラートに関する視覚情報提示

### (2) 実現方法

$F_0$  は後藤 他 [2] を用いて 10msec 毎に推定し、それをもとに以下の 2 種類を実装した。

#### リアルタイムビブラート検出

ビブラートの可能性 [1] が大きく、速さ (rate: 毎秒に生じる揺らぎの回数) と振幅 (extent: ビブラート区間の平均音高を中心とした変動の幅) が制限内で、 $F_0$  がその平均音高と 5 回以上交差する区間を検出する。

#### 楽譜情報を用いない音程評価

濃淡表示されたグリッド周波数の可能性 [1] から、音高の相対変化が半音 (100cent) 単位であったかを判断する。 $F_0$  が、同じ音高を基準に 100cent の整数倍で遷移していれば、図 1 のように、それに応じたグリッド周波数 ( $0 \leq F < 100$ ) に全区間を通して 1 つのピークを持つ。

謝辞 本デモは、RWC 研究用音楽データベース (ポピュラー音楽), AIST ハミングデータベースを利用しました。

#### 参考文献

- [1] 中野倫靖, 後藤真孝, 平賀譲: 歌唱力評価の聴取者実験と自動評価手法の検討, 情報研報 2006-MUS-64-12, Vol.2006, No.19, pp.65-72, 2006.
- [2] 後藤真孝, 伊藤克亘, 速水悟: 自然発話中の有声休止箇所のリアルタイム検出システム, 信学論 D-II, Vol. J83-D-II, No. 11, pp.2330-2340, 2000.

## Drumix: ドラムパートのリアルタイム編集機能付きオーディオプレイヤー

吉井 和佳, 後藤 真孝, 奥乃 博

本稿では、リスナの高機能的な音楽鑑賞を支援するための高機能オーディオプレイヤーについて述べる。これを用いれば、市販CDのような複雑な音楽音響信号中のドラムスの音量や音色、ドラムパターンなどをリアルタイムにコントロールできる。例えば、楽曲のビート感を強調したければ、ドラムスの音量を上げればよい。また、ドラムの音色やドラムパターンは楽曲のグルーブ感（ノリ）と密接な関係があるので、それを変更することで、楽曲の印象を変えながら音楽を楽しむこともできる。

### (1) ドラムパートのリアルタイム編集

Drumixはドラムパートをリアルタイムに編集するための以下の3つの機能を備える。これらの機能はなじみ深いインタフェースを通して操作でき、音楽経験の有無に関係なく楽しむための工夫が施されている。

**音量調節機能** リスナはミキシングエンジニアになった感覚が味わえる。音量スライダを用いて、バスドラムとスネアドラムの音量を個別に調節できる。

**音色置換機能** リスナは編曲者になった感覚で、ドラムスの音色を吟味しながら音楽鑑賞ができる。複数の音色がリストアップされたドロップダウンリストから好きな音色を選択できる。

**ドラムパターン編集機能** リスナは編曲者の仕事の一つであるドラムパターン作成を体験できる。ドラムスの発音時刻や音量が一目で分かるグラフィカルな譜面表示上でドラムスの譜面を編集できる。

### (2) 音楽情景分析技術による実装

これまで、音楽音響信号をMIDIファイルのように楽器単位で処理することは技術的に困難であり、実現できていなかった。我々は、複雑な音響信号にも適用可能なドラムスの発音時刻検出手法とビートトラッキング手法を用いてDrumixの内部処理を実装した。

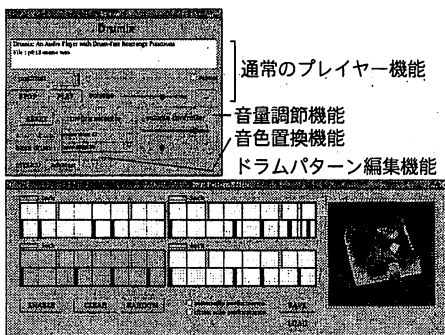


図1: Drumixの操作インタフェース

#### 参考文献

- [1] 吉井和佳, 後藤真孝, 駒谷和範, 尾形哲也, 奥乃博, “Drumix: ドラムパートのリアルタイム編集機能付きオーディオプレイヤー,” インタラクシオン 2006 論文集, 2006.

## ピアノ初級者のための独習支援システム

松原 正樹, 遠山 紀子, 斎藤 博昭

本デモセッションでは、個人の演奏履歴の分析と目標楽曲に適した練習計画の提示により、ピアノ学習者に適切な練習を示唆するシステムを紹介する。

### (1) システム構成

本システムは大きく演奏履歴生成部と楽曲提示部の2部から構成される(図1)。演奏履歴生成部では入力された演奏と正解楽曲を比較する。入力には自由なテンポでの演奏のため、入力された音列と正解の音列の同期を取り、誤った音列の特徴量の頻度を演奏履歴とする。ここでの特徴量は鍵盤間距離[1]のみであるが、有効な特徴量を現在模索している。楽曲提示部では、まず演奏履歴生成部で求めた特徴量と楽曲DBを比較する。そして演奏技術に合わせた適切な練習曲と目標曲までの練習計画を再計算し、提示する。

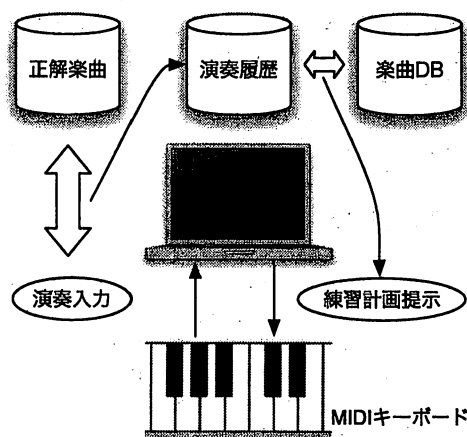


図1: システム構成

### (2) 課題と展望

間違いの原因提示や、運指の解析および提示を取り込むこと、インタフェースの充実をはかることが現在の課題である。ピアノ技術の向上支援という大きな意味で考えれば、本システムのように練習計画提示で支援する方法以外に、実際の演奏を投影する、演奏の分析をする、楽曲の分析をする、自動伴奏で練習意欲を継続させる、など様々なアプローチが考えられ、相互の協力によってシステムが完成することを目指す。

本デモセッションでは、システムを実際に体験していただき鍵盤間距離以外の特徴量の有効性や練習計画の提示が戦略的かどうか、といったことについて議論したいと考えている。

#### 参考文献

- [1] 松原 正樹, 遠山 紀子, 斎藤 博昭: ピアノ初級者のための独習支援システムの提案. 情報処理学会 音楽情報科学研究会 研究報告 2006-MUS-64-14, Vol.2006, No.19, pp.79-84, 2006.

梶 克彦

北原 鉄朗

楽曲の信号処理によって得られる解析情報や、それぞ  
れのユーザが楽曲を鑑賞して得た印象など、様々なアノ  
テーションを利用することにより、高度な検索・要約等  
の応用が実現可能となる。特にユーザの解釈を収集し利  
用することは、個人適応のために必須である。本研究で  
は多くのユーザからアノテーションを収集するためのシ  
ステムとして、音楽アノテーションシステムを構築した。

(1) メディアの種類に応じたアノテーション

音楽のメディア形式は MP3, MIDI, MusicXML など様々  
なもの存在し、それぞれのメディアが持つ情報量は一定  
ではない。そこで、これらのどの形式のメディアに対  
してもアノテーションを付与できるよう、Tune Annota  
tor, Timeline Annotator, Score Annotator という3  
種類のエディタを構築した。

Tune Annotator は、MP3 のタイトル・アーティスト  
等の楽曲の基本情報や、その楽曲の評価などを付与す  
ることに適したエディタである。Timeline Annotator  
では、楽曲鑑賞中に時間的な区間を指定し、その部分  
に対しアノテーションを付与することができ、MP3 のよ  
うなオーディオデータへのアノテーションが可能である。  
楽譜に相当する情報を持つ MusicXML 形式のメディア  
に対して有効なエディタが図1に示す Score Annotator  
である。音符や休符・歌詞などを選択することでその  
部分に対するアノテーションを付与するシステムであり、  
最も詳細な箇所への言及が可能である。

(2) アノテーション定義の動的な適用

収集するべきアノテーションは、実現したいアプリ  
ケーションやサービスによって異なるため、それぞれの  
サービスごとにアノテーションエディタを用意するには  
高いコストが必要となる。そこで、本システムは収集す  
るアノテーションを変更できる機能を備える。ユーザは  
RDFS によりアノテーション定義を記述し、システムに  
適用することで、システムは動的にアノテーションメ  
ニューの項目を生成する。

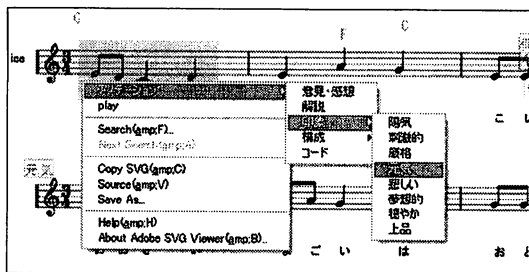


図 1: Score Annotator

この「若手デモセッション」企画も3回目を数え、よ  
うやく「恒例」と呼んでも構わないぐらいに定着してき  
たのではないかと思う。なにせ、今回のデモ発表募集に  
対して（取りまとめ役の浜中氏自身の発表を除いて）9  
件の応募があったのだ。とはいっても、前回、前々回  
の盛り上がりを知っている方には、そのすごさは伝わら  
ないかもしれない。実のことをいうと、前回も前々回も  
発表者の確保にはかなり苦労した。募集してみたもの  
のあまり応募が来ず、こちらから知り合いの研究者や学  
生さんに片っ端から声をかけて、発表をお願いし、なん  
とか発表者を確保して盛り上げてきたのだ。そういうこ  
ともあって、若手企画の立ち上げ当初から携わっている  
我々には、今回根回しなしに発表者が集まったことは、  
音情研のみなさんにこの若手企画が浸透してきたことの  
現れと考えると、本当にうれしいことなのである。

この成功に気をよくし、この若手企画をさらに発展さ  
せていきたいと考えている。まずはその一環として、10  
月にも若手企画を開催する予定になっている。現時点で  
は、詳しいことは何一つ決まっていないが、若手企画ら  
しく、みんなでいろいろ話し合いながら手作りの企画  
にしていければと思っている（興味のある方は是非とも  
ご参加いただきたい）。

さらに、「デモセッション」の枠を飛び出し、「若手交  
流会」のようなものもアイデアが出始めている。これは、  
学生や若手研究者が中心となって未完成の研究を発表  
しあってみんなで研究を育てていこうというものである。  
通常の発表形式のように、ある程度まとまった成果が  
出た上で発表するのではなく、negative results も含  
めて面白い議論のきっかけになりそうなら、どんどん  
発表して議論する場にしていきたい。音楽情報科学の  
場合は、研究室のメインテーマに据えて研究している  
ところは少なく、まだまだ学生が独りでほぼそとやっ  
ているところも多だろうから、こういう機会はおそ  
らく貴重だと思う。できれば、これはあくまで個人的  
な思いであるが、このような交流会が、情報処理学  
会あるいは音楽情報科学研究会の枠を飛び越えて、  
異分野の人と積極的に交流できる場になって欲しい  
とも思っている。現在、音楽を対象としている学  
会／研究会は、本研究会の他に、日本音響学会  
音楽音響研究会（MA研）、日本音楽知覚認知学  
会（音知会）などがある。本研究会は情報学  
の立場から、MA研は音響学の立場から、音知  
会は認知科学の立場からと、異なる立場からの  
研究であるので、別組織であるのは当たり前  
と言われたら当たり前なのかもしれないが、  
音楽をサイエンスの対象として扱っている  
ことに変わりはないのだから、やはり寂しい  
ものがある。ぜひ「若手交流会」を実現し、  
音楽をさまざまな立場から本気でサイエ  
ンスする若い研究者たちの架け橋に  
していきたい。賛同していただける方  
はぜひともお声をお掛けいただければ  
幸いです。