

(4) 自動作曲システム 三重野芳典, 椎塚久雄 (工学院大)
記録: 田島ゆう子 (東邦大)

質疑応答が活発だった。今回、始めて研究発表会に参加したが、どの発表も内容はとても難しいと感じた一方でとても興味を持った発表もあり、是非また参加してみたいと思った。以下にコメントや質疑応答を列挙する。

- C: 音楽が定常的であることを仮定しないと正しい遷移確率が得られないと思うが、一般に音楽とは非定常なものと感じるので、あまり長い期間における遷移確率を計算すると正しい確率が得られないのではないかと。
- C: GA(遺伝的アルゴリズム)を使っているが突然変異確率が0.3というのは通常のGAのパラメータ値に比べて大きすぎないか。
- Q: 2音3音前の音も考慮したほうがより似た雰囲気のものができるのではないかと。
- A: その方が良かったと思うが計算量が多くなるため見送った。
- Q: この作曲アルゴリズムを考えた理由は、人間が作曲をする時には、マルコフモデルやGAのようなことを実際の中でしていると考えたからなのか？
- A: 楽譜情報を解析するのに便利であるという理由でマルコフモデルとGAを使っただけで、人間がそのように考えていると思っているわけではない。

(7) インド音楽の旋法的分析の試み — ラーガの理論を基に —

鈴木孝, 岡澤崇 (東京工業高专), 田中多佳子 (東京芸大)
記録: 天野健児 (東邦大)

- Q: 片寄 (和歌山大) インド音階のモデルの研究をやっている、インドに渡った Bernard Bel 氏の話は？
- A: わからない。
- (10) 自動演奏生成 2000 — デモンストレーションとパネル

司会: 平賀瑠美 (文教大)
パネラ: 片寄晴弘 (和歌山大), 水谷哲也 (筑波大), 鈴木泰山 (東工大), 星芝貴行 (北陸先端大)
記録: 岡喜まどか (東邦大)

- Q: 各演奏が聞くのに耐えられるものを生成できるのか否か、人間の演奏も混ぜてチューリングテストのようなものを見てはどうか。
- A: 片寄 まだ発展途上で人間の演奏より明らかに劣るので、やらない方が良い。実施する場合も、人間の演奏をそのままコピーする方法は良いに決まっているので、中間的な理解のモードを持っていないと、同じ土俵では比較できない。
- Q: (音楽の専門家として) 良い演奏ということであれば音色が重要だと思うが。
- A: 水谷 生ピアノで行っているので関係ない。
- A: 片寄 良い演奏には音色以外の要素もあると思う。MIDIの打ち込みでも相当なレベルの演奏を作ることができる。そのような人間の知的活動に対する興味がある。その次の段階として音色への展開も考えよう。
- Q: 人間の演奏時の思考過程を探る、という目的もあるのか。
- A: 片寄 そういう方向を目指している研究もあるが、すべてがそれを目指しているわけではないと思う。

Q: 演奏表情付けのためのルールとその形式はどのようになっているのか。

- A: 片寄 人間による判断も1つの基準。ルール自体の良し悪しもあるので、ニューラルネットワークなどを使って学習する方法もある。ルールを使わないなど、いろいろな角度からのアプローチがある。方法論も含めて同じ土俵があれば問題点等も浮彫りになるのではないかと。
- A: 鈴木 演奏表情生成を一種の関数と考えると、引数として必要なのはまず楽譜。演奏の特徴(明るい・重たいのような)もパラメータになり得る。この関数の規定方法が各研究の大きな違い。自分たちはルールを持つ代わりに実例から演奏特徴を抽出し、対象曲に適用している。人間は演奏ルールを理解した上で演奏しているはずなので、それを模倣した結果得られる演奏にも反映されるはず。
- Q: コンテストができないとしても、共通の課題曲を設定することはできないか。
- A: 片寄 単なる模倣ならば1つの曲では意味ないので、複数の曲を用意しておくべき。自分自身としてはやりたい。
- A: 水谷 対象とする範囲に入っていれば、歓迎。
- Q: ピアノの小品の曲、モーツァルトとかショパンであれば誰でも範囲に入るのでは？
- Q: 平賀 今日発表する曲名は？
- A: 水谷 英雄ポロネーズと軍隊ポロネーズ。
- A: 片寄 ショパン。
- A: 鈴木 ツェルニーの練習曲。
- A: 星芝 ショパン。革命エチュードと英雄ポロネーズ。
- Q: モーツァルトやバッハのような古典は範囲外なのか？
- A: 片寄 方法論に興味があるかの問題であって、ジャンルとは無関係。コンテストをする場合はジャンル程度は絞り込んだ方が良い。先ほどの演奏ルールの件については異論があり、プロの演奏家はルールよりも高尚なものに基づいて演奏しているのではかと思う。
- A: 水谷 ルールの先のメタルールがあるか否かはまだ不明。現在研究中。
- Q: ルールの先の高尚なものとは何か。
- A: 片寄 それかわからないので難しい。
- Q: コンピュータチェスのように、人間のやっていることはルールではないが力任せのルールを汎山入れて人間に勝ててしまおう、という方向を目指している人はいないのか？
- A: 鈴木 演奏の仕方は人により大きく違うので、演奏者に特化したルールか公約数的ルールかにより変わってくるだろう。
- Q: 汎山の人に聞いてもらって多数の支持を得られたものを良いとしてはどうか。
- A: 鈴木 勝ち負けや点数付けの必要はなく、最後の判断はユーザがすれば良いのでは。
- A: 片寄 勝ち負けの判定が首尾一貫した基準であることが重要。メタと個々という問題については、平賀さんがオントロジーベースで人工知能学会誌に発表されている。
- Q: ロボカップのように研究が未熟であってもそれなりに評価することは可能では。
- A: 平賀 機械ではごく一部の情報を使って部分的なものしか生成できないので、全体を使って演奏する人間と同様に評価するのはどうかと思う。オントロジー特集の際の論文では、オントロジーで枠組みを作り、そこをメタなものを表す基本とし、その上に細かいことを作っていったらどうか、という提案をした。