

ベイジアンネットワークを用いた自動コードヴォイシングシステム

北原鉄朗、勝占真規子、片寄晴弘、長田典子

本論文では、ベイジアンネットワークを用いたコードネームからの自動ヴォイシングシステムについて述べる。ヴォイシングは音楽的同時性や音楽的連続性を考慮しながらテンションや転回形を決定する必要がある、自動的に決定するのは容易ではない。この問題を解決するため、メロディやヴォイシング進行を考慮した事例学習型のコード・ヴォイシングモデルを構築する。このモデルでは、音楽的同時性と連続性を、「現在のコード」のヴォイシングを表すノードとメロディや前後のコードのヴォイシングを表すノードとの確率的な依存関係として表現する。このモデルにおいて最ももっともらしいヴォイシングを確率的推論によって導くことで、音楽的同時性と連続性を両方満たすヴォイシングを得ることができる。実際にジャズの楽譜から学習したヴォイシング推定モデルによって実験したところ、音楽的同時性と連続性を両方満たすヴォイシングが出力されることを確認した。

Automatic Chord Voicing System Using Bayesian Network

Tetsuro Kitahara, Makiko Katsura, Haruhiro Katayose, and Noriko Nagata

This paper describes an automatic chord voicing system using the Bayesian network. Automatic chord voicing is not easy because it is necessary to decide tension notes and inversions by taking into account both musical simultaneity and sequentiality. To solve this problem, we construct a chord voicing model based on the Bayesian network. This model represents musical simultaneity as probabilistic dependencies between voicing and melody nodes and sequentiality as probabilistic dependencies between current-chord and previous- or following-chord voicing nodes. This modeling makes it possible to infer the most likely voicings that have both simultaneity and sequentiality. Experimental results of chord voicing for jazz musical pieces showed that our system generated chord voicings that have appropriate simultaneity and sequentiality.