

5R-4

曲に関する知識を用いて

演奏解釈を行う自動演奏システムについて

土居政史, 小高知宏, 内山明彦
早稲田大学理工学部

1. はじめに

現在、コンピュータによる自動演奏は楽譜の情報を、そのままの形で、味付けすることなく演奏するものが多い。

人間が曲を演奏する場合を考えてみると、まず、楽譜を読みとり、楽譜の通りに演奏する。何度も練習していくに従って、その曲の全体の曲想をつかんでゆき、自分の考えた演奏に近づけていく。従って、その演奏は必ずしも楽譜の情報を忠実に演奏したものではない。

そこで、人間が実際に演奏するように自動演奏で曲想をつける第一段階として、曲に関する付随知識(作曲者、演奏者など)からデータベースを検索し、楽譜データから演奏データへの変化のさせ方を決定し、楽譜の情報を変化させるシステムを構築し

てみた。

2. 概要

システム全体の処理は図1のようになる。まず、入力としては、楽譜の情報をそのままデータにした楽譜データと、作曲者名、演奏者名などを入力する。

楽譜データは楽譜の中の情報のテンポ、音高、音長、全体の強弱(f, p, cresc. など)をそのままデータにしたものである。今回発表するシステムはプロトタイプであるから、スタッカート、スラーなどのエンベロープ(各音符の音量変化)の変化は含まない予定である。

楽譜データからは、音階変化、及びリズムパターンを抽出し、データベースにそのパターンに対する演奏者なり作曲者なりの演奏のしかたが入っていれば、それにしたがって楽譜データを変化させ、演奏データを生成する。データベースは特定の1曲に対するものではなく、どのような曲に対しても、同じ演奏者で同じパターンの時は同じ変化のさせ方をする。

演奏データは、PC9801からMIDIインターフェースを経てシンセサイザーのDX100に出力し演奏する。

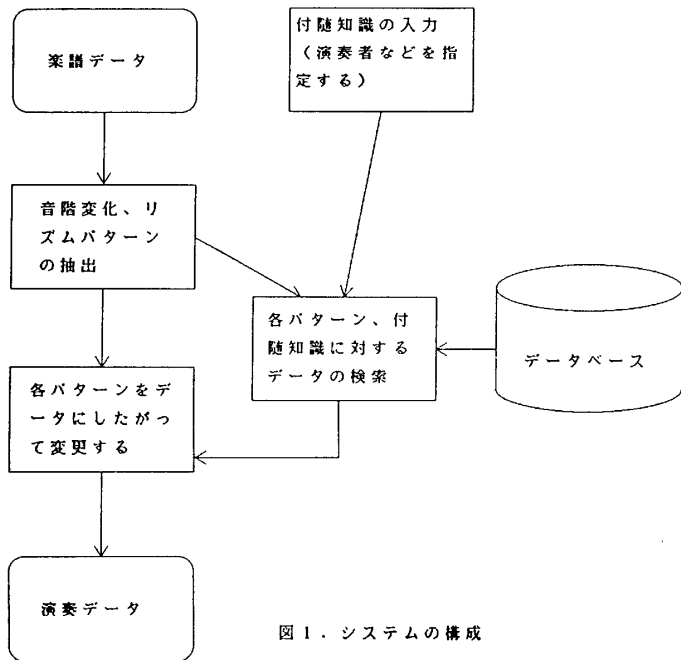


図1. システムの構成

参考文献

- 1) 波多野編: "音楽と認知", 東大出版会, (1987.07.10).
- 2) 玉木他: "リズムパターンが自動演奏に与える効果について", 情報処理学会第36回全国大会論文集, (1987), pp2333-2334
- 3) 平田, 青柳: "普通の国のアリアー歌謡曲の認識を目指して", 情報処理学会第36回全国大会論文集, (1987), pp2343-2344