

SMDL から Music TEX への電子化テキストの変換

5 S - 8

天野由佳 竹内栄治 芝野耕司

東京国際大学

1. はじめに

楽譜作成システムの一つに Music TEX [1] がある。これは楽譜作成のみを目的としており、音による確認は不可能である。楽譜を手にする音楽家が気持ちよく演奏することができるためにも、より正確な楽譜を、より速く作成するために、聴覚的な確認が可能なシステムが必要である。

そのために、ISO で開発中である SMDL (Standard Music Description Language) [2] と Music TEX との対応及び MIDI との対応を検討し、その第一歩として SMDL から Music TEX への電子化テキストの変換方法を提案する。

2. 楽譜作成の現状

演奏者が手にする楽譜は、作曲家自身の音楽的な意思と意図を演奏者そして指揮者に伝える唯一の「掛橋」と言えるが、すべての楽譜（総譜、部分譜共）が完璧なものではない。楽譜を安易に信用しないというのが演奏者の常識となっている程に、楽譜の間違ひは多く存在している [3]。

楽譜を手にした演奏者（もしくは指揮者）が楽譜の間違ひに気付けば事なきを得るが、そうでなければ、作曲家の意思、意図が演奏者側に正確に伝わらず、それは音楽の世界に於いて大いなる損失となる。

この様な楽譜の間違ひを無くす為に、美しく見やすい正確な楽譜をいうものが要求される。

3. 楽譜作成コンピュータシステムの構築

こうした正確で美しい楽譜印刷と音による確認を可能にするために、SMDL を基本としたシステムを採用した。SMDL は、現在 ISO で開発中の音楽情報の交換を目的とした音楽情報記述言語であるが、これは、WWW の HTML として有名になった文書記述言語 SGML と同様に、入力及び出力媒体及び形式と独立に音楽情報の記述を実現しようとする言語である。

このシステムでは、SMDL で記述した楽曲を Music TEX に変換する。同時に、同じ情報を MIDI に変換することによって、楽譜を作成するとともに、これを音によって確認することを可能にする。

すなわち、Music TEX を楽譜印刷に、MIDI を演奏に利用する（図1参照）。

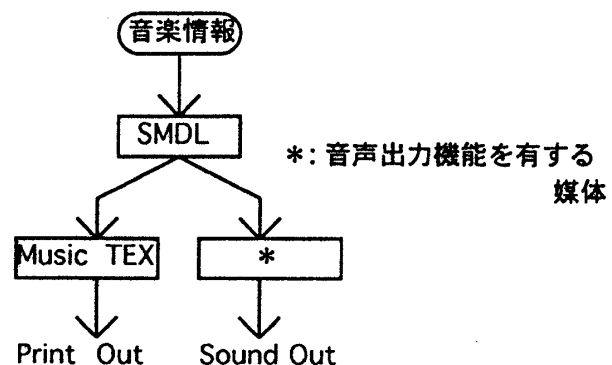


図1 楽譜作成コンピュータシステムの全体像

これを実現するためには、SMDL 表記を Music TEX 及び MIDI に変換することが必要である。

次の二つの章で、SMDL から Music TEX への変換及び MIDI への変換について述べる。

この「音の出力」は「ミスの聴覚による発見」を可能にする程度のもので良いのだが、同じ電子化テキストによって「演奏」のレベルにまで達することができれば、なお望ましい。

4. SMDL と Music TEX との表記の違い

SMDL と Music TEX とではコーディングが異なっている。

例えば、単音の入力法であるが、SMDL は数字を使用する。「ド (C)」を基準として、その3度上の「ミ (E)」の音を表わすには「ド」を“0”と考え、「ミ」は「02:04」と入力する。前の「02」は五線上の音符のある位置（線または間）を、後の「04」はその音程（半音上がると+1）を示す。また、5度上の「ソ (G)」の音の場合には「04:07」となるわけである（図2参照）。

Music TEX はアルファベットを使用する。「ド」を入力するには「c」、「ソ」を入力するには「g」といった具合である。

では、和音 C-major の「ドミソ」を入力するにはどうすればよいか。SMDL はこの和音を出力するのに「"Major triad" 02:04, 04:07」と入力し、一方 Music TEX は \zq{ceg} と入力する。

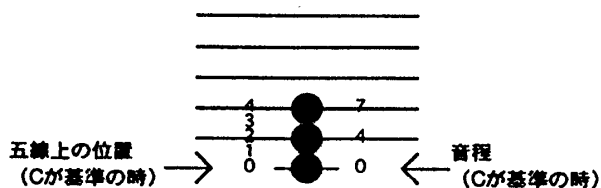


図2 SMDL の音程の規則

SMDL の具体的な書式（コマンド）に関して、ISO は「SMDL の書式（コマンド）は、次回の草案で完了されるであろう。現在の草案は、ピッチ（音程）の細部を設定する。」としている [2]。しかし、それ以後の草案は未だ発表されていない。従って、現在我々が把握し得ることはこの限りであり、残念である。

5. MIDI

次に、音を出力する媒体を MIDI とし、この音階の指定法を考えてみる。

MIDI では音階をノートナンバーという数値で表現しており、これはピアノの鍵盤上の中央のド (C) を 60 として半音段階で 0~127 が割り当てられている。

例えば、SMDL で「"Major triad" 02:04,04:07」と入力して表わされる図2の「ドミソ」を、MIDI では「60.64.67」という形でコーディングされるわけである。

SMDL からの情報を MIDI シーケンサーに伝えることにより、複数パートのある楽譜をさせることができる。それによって音による確認が1パートから全体に至まで可能になり、我々の目的である"正確な楽譜"を作成することができるのである [4]。

6. おわりに

3で掲げたシステムを実現させるためには、SMDL と Music TEX 間そして SMDL と MIDI 間における電子化テキストの変換が必要となるわけである。

我々がシステムの母体に SMDL を挙げたのは先にも述べた通りであるが、残念なことに現在 ISO でこの開発は1991年からストップしてしまっている。我々としては、多くの可能性を秘める SMDL の開発を是非とも再開してもらいたいものである。

参考文献

- [1] YODA 日本語版作成 Music TEX マニュアル (1993)
- [2] ISO/IEC Information Technology-Standard Music Description Language (SMDL) (1991)
- [3] 岩城宏之 著 「楽譜の風景」 岩波新書 (1983)
- [4] 枇蕨 著 「コンピュータ & MIDI ハンドブック」 音楽之友社 (1990)