

4X-6

Web ページ上での MIDI 信号と同期した グラフィックス・アニメーション

加藤 誠巳 森脇 研一
(上智大学理工学部)

1 まえがき

最近、Web ページ上で動く画像、すなわちアニメーションが数多く見かけられる。それらの中身は、アニメーション GIF のように単純であるが簡単に作成できるものから、例えば Shock Wave のように、複雑な動きが可能であるが大掛かりな作成作業が必要なものまで、さまざまである。

一方、音を取り入れたページも多く見られ、とくに MIDI データを貼り付けた Web ページも多く、著作権フリーのデータも多数入手可能になっている。最近のパーソナルコンピュータでは、ソフト MIDI を搭載しているものも多く、このような傾向は更に進んでいくと考えられる。

ここでは、上述の状況を踏まえ、ホームページ作成者が MIDI データと同期したグラフィックス・アニメーションを簡単に作成するシステム“Dancer”について検討した結果について述べる。

2 システムの仕様

2.1 システムの概要

Web ページ上で動作させることを考え、本システムの作成には、ActiveX Control を採用した。本システムでは、ホームページ作成者がアニメーションを簡単に作成することを主な目的としている。そのため、MIDI データと画像データには手を加えずパラメータのみの設定によってアニメーションを作成するようにしている。つまり、“Dancer”にわたすパラメータによって、どのように同期させるかが決定されるようになっている。

主なパラメータは次のとおりである。

- MIDIPATH パラメータ: MIDI データのおかれた URL。
- CGPATH パラメータ: 画像データのおかれた URL。
- MODE パラメータ: どのように MIDI データと同期させるかを決定する。
- PARAM1, PARAM2 パラメータ: 各 MODE の細かい設定などに用いられる。

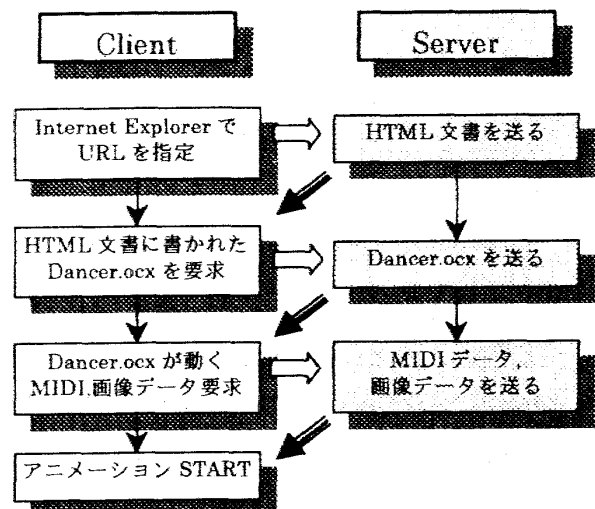


図1 システムの流れ

2.2 システムの流れ

Web ページ上に置かれた“Dancer”は、自動的にクライアント側にダウンロードされ実行される（クライアント側にすでに“Dancer”が存在する場合は、すぐ実行される）。次いで MIDI データ、画像データがダウンロードされ、指定された MODE で、MIDI 信号と同期したアニメーションが表示される。図1にシステムの流れを示す。

3 MODE パラメータ

MODE パラメータは、MIDI データの中の何と同期させたいかによって、以下で述べるように TEMPO、CHANNEL、CUSTOM などから決定する。

3.1 TEMPO

TEMPO は、MIDI データのテンポ設定に合わせて、アニメーションが表示されるモードである。

ここで、更に細かく設定する場合、PARAM1 と PARAM2 を使うことができる。PARAM1 では 4 部音符いくつか分、アニメーションを繰り返すかを設定できる。また、PARAM2 では n 部音符にあわせて画像を更新することができる(図 2)。

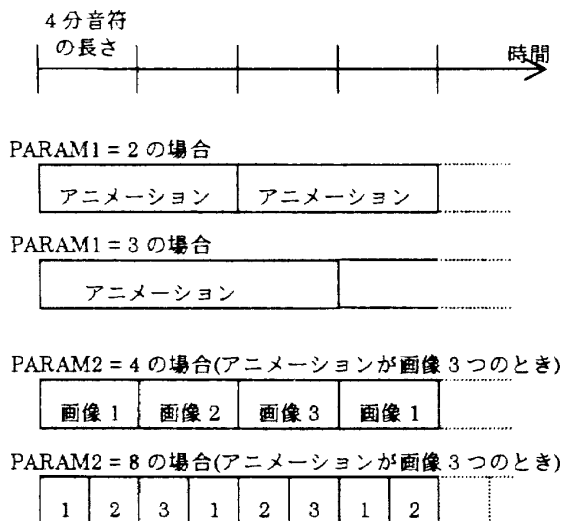


図 2 MODE=TEMPO の場合

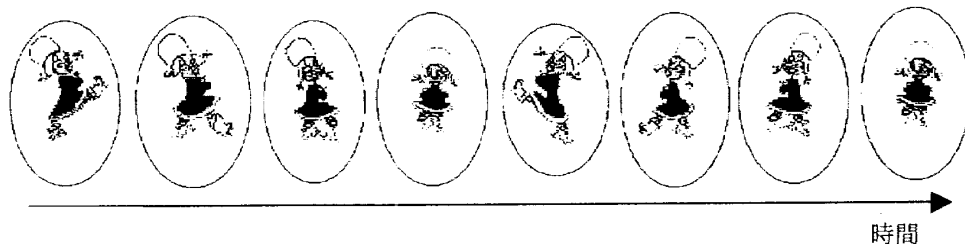
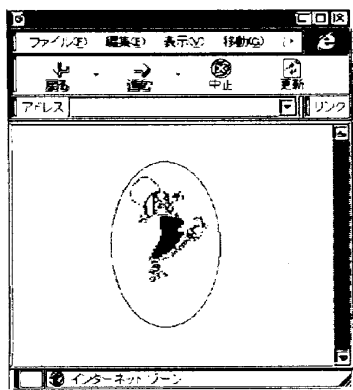


図 3 "Dancer"によるグラフィックス・アニメーション

3.2 CHANNEL

CHANNEL はある特定の楽器の音に合わせて、アニメーションを動かす場合に用いられる。この場合、MIDI 信号の音を出す命令 (0x9X) に合わせて、アニメーションを繰り返す。

3.3 CUSTOM

CUSTOM は自分で、表示させたいタイミングを設定する場合に用いる。

画像を更新する時間 (ms) を PARAM1 に列挙することによって、好きなタイミングで画像を更新できる。簡単なカラオケ等にも利用できる。

図 3 にグラフィックス・アニメーションの例を示す。

4 結び

ActiveX Control "**Dancer**" を用いることにより、MIDI 信号と同期した簡単なアニメーションを、高価なオーサリングツールを使わずに容易に実現することができる。特別な知識を必要とせず、パラメータの設定のみで実現できることから、個人用のコンテンツなどにも向いており、簡便に MIDI 信号と同期したアニメーションを作成することが可能となる。

今後はさらに、同期させる MODE の種類を増やしていくことを検討している。また、アニメーションの動きを自動的に発生するようなものへ拡張することも考えている。

最後に、有益な御討論を戴いた本学マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表する。