

尺八譜の作成・出版支援システム

松島俊明
東邦大学理学部 情報科学科
〒274-8510 千葉県船橋市
三山 2-2-1
matusima@is.sci.toho-u.ac.jp

坪井邦明
千葉職業能力開発短期大学校
情報技術科
〒260-0025 千葉市中央区
間屋町 2-25
tsuboi@chiba-pc.ac.jp

志村 哲
大阪芸術大学 音楽学科
〒585-8555 大阪府南河内郡
河南町東山
simura@osaka-geidai.ac.jp

あらまし

筆者らは尺八譜の情報処理システムの研究の一環として尺八譜のための標準データ形式 COMSO を提案し、これに基づいたシステムの開発を進めてきた。COMSO コードは、基本音階における各音は流派によらず同じ奏法によるものと仮定し、原則として音高、指遣いのみに基づいて機械的に決定できる譜字コード体系である。しかし、各流派の教授資料を詳細に比較した結果、指遣いも含めた演奏方法に相違があり、すべての音階音を各流派間で一意に対応付けることができないことが判明した。この問題を解決するために COMSO コードの全面的な改定を行い、併せて新しい音価表記法の提案および尺八譜処理システムのユーザインタフェースの見直しを行い、尺八譜の作成・出版業務の支援を可能とするシステムとして再構築を開始したので報告する。

キーワード: 尺八譜, DTM システム, 文字コード, 楽譜記述言語, 日本伝統音楽

A Support System for Shakuhachi Tablature Production and Publication

Toshiaki MATSUSHIMA
TOHO University
2-2-1 Miyama, Funabashi
Chiba 274-8510
matusima@is.sci.toho-u.ac.jp

Kuniharu TSUBOI
Chiba Polytechnic College
2-25 Ton'ya-cho, Chuo-ku
Chiba 260-0025
tsuboi@chiba-pc.ac.jp

SIMURA, Satoshi
Osaka University of Arts
Higashiyama, Kanan-cho
Minamikawachi
Osaka 585-8555
simura@osaka-geidai.ac.jp

Abstract: The authors have been developing Shakuhachi tablature information processing system. In order to handle multiple schools (ryu-ha) in Shakuhachi, we proposed COMSO: COMMon representation language for Shakuhachi nOtation. We designed COMSO on the assumption that basic notes of each school are the same fingerings. According to the recent researches, there exist some examples against above assumption. To resolve this problem, we renew COMSO and designed new time value representation method. In addition, we redesign user interface of the Shakuhachi tablature information processing system, and start to build the system applicable for Shakuhachi tablature production and publication.

Keywords: Shakuhachi Tablature, Desktop Music System, Character Code, Music Description Language, Japanese Traditional Music

1. はじめに

筆者らは尺八譜の情報処理システムの研究を行って来たが[5,6], 流派・伝承系譜等により様々な表記法が用いられていることが, 尺八譜情報の共有化や処理システム開発の妨げとなってきた. この問題を解決するために, 尺八譜のための標準データ形式 COMSO (COMMon representation language for Shakuhachi nOtation)を提案し[7], これに基づいたシステムの開発を進めてきた[8].

尺八譜は西洋音楽で広く共通に用いられる記譜法(いわゆる五線譜)のように音の高さで楽譜を表記するのではなく, 演奏方法を示す「文字」で表記を行う奏法譜(Tablature)である. この文字のことを「譜字」と言う. 尺八の奏法では, 指遣いだけでなく尺八と口唇の角度(「メリ」「カリ」の技法)も大きな要素となっており, 譜字はそれらの演奏方法を含めた表記となっている. 筆者らが考案したCOMSO 譜字コードは, 流派により使用している譜字は異なっても, 同じ演奏を行う(音を出す)ためには同じ奏法が用られると仮定し, 音高, 指遣い等に基づく機械的に決定可能な流派に依存しない統一コードである.

しかし, その後の調査・研究により, 指遣いも含めた演奏方法は流派, 伝承系譜により異なることがあり, 設計当初の仮定が必ずしも成り立たないことが判明した. そのため, 本来は同一であるべき譜字に異なる譜字コードが振られたり, 流派間での対応が取れなくなる事例があることが次第に明らかになってきた.

この問題を解決するためには, COMSO コードの全面的な改定が必要と判断した. 併せて音価表記法の見直しおよび尺八譜処理システムのユーザインタフェースの見直しを行い, 尺八譜の作成・出版業務の支援を可能とするシステムとして再構築を開始した.

2. 新しいCOMSO 譜字コード

開発中の尺八譜の情報処理システムでは, COMSO 譜字コードを利用することで流派間での尺八譜の相互変換を可能とすることを目的とした. しかし, システムの開発を進めるにつれて, 以下に挙げる問題点が明らかになってきた.

問題点1: 同一と見なすべき譜字に異なる譜字コードが割り当てられてしまう.

問題点2: 流派間で対応する譜字が存在しない場合は変換できない.

問題点3: 同一の指遣いにもかかわらず, 乙音と甲音とで異なる譜字を用いる場合がある.

問題点4: 一つの流派で使用される譜字の個数は高々100程度であるにもかかわらず, 約8000文字分の領域を確保する必要がある.

これらの問題点を根本的に解決するためには, COMSO 譜字コードの全面的な改定が必要となった. そこで, 尺八譜の譜字および指遣いについて解説してある4冊の資料[1,2,3,4]を元に, 譜字と指遣いの関係を調査した. その結果の一部を表1に示す. 表1の各欄の意味は次の通り:

Pn: 音高値. 尺八で演奏可能な音域を元に, 乙音の口の大メリから大甲音のちまでを半音毎の音高値(Pitch Number: Pn)として1から順に割り当てた値.

音名: 音高値に対応する英音名. 音高は1尺8寸の場合.

甲乙: 乙音, 甲音(乙音の1オクターブ上), 大甲音(甲音よりさらに上)の別.

指遣い: 5孔(一番上の指孔)から1孔までの指遣いの表示. 「●」は閉孔, 「○」は開孔, 「半」は半開孔, 「カ」はかざし, 「打」は開閉の繰り返しを表す.

Fo: 異指法同音高順位(Fuji Order: Fo). 順位付けの方法については後述.

略名: 同一の譜字に対して便宜的に命名した共通名称. 琴古流での呼称を基本に命名し, 流派固有の譜字には末尾に流派名を付加して識別.

COMSO: 新しいCOMSO 譜字コード Cf.

都山 1~明暗 2: 各文献に掲載されていた譜字の読み方での表記. 空欄は該当する譜字が掲載されていない, または存在しないことを示す. 末尾の数字は参考文献の文献番号と対応している. ただし, 琴古3については, 文献[3]以外に著者からの直接の教示を含む.

区: COMSOコードから算出したJIS区点コードの「区」.

点: COMSOコードから算出したJIS区点コードの「点」.

SJIS: JIS区点コードから算出したShift JISコード. COMSO 譜字コード, 区点コード, Shift JISコードの

算出方法については後述する。

2-1. 異指法同音高

尺八では、同一の音高に対して演奏方法が複数存在する場合(これを「異指法同音高」と呼ぶ)が多々あり、これらを異なる譜字を用いて明示的に区別している。音高が同じでも譜字が異なることは演奏方法、即ち音色が異なることを意味し、尺八音楽にとって重要な意味を持っている。異指法同音高順位(Fuji Order: Fo)とは異指法同音高の各々の譜字を区別するための番号であり、次の規則により付与するものとする。

各音高に対して、最も標準的に使用される奏法(指遣い)を標準譜字(Standard Fuji)と呼ぶことにする。指孔全閉の状態から、顎や息による技巧を用いない標準的な吹き込み方によって、下から一孔ずつ順に開孔していくことにより得られる6つの音を幹音とよぶ。各音高の標準譜字は、

1. 幹音
2. 幹音のメリ音

の順に決定する。幹音が複数存在する場合は、

1. 大甲音
2. 甲音
3. 乙音

の順に決定する。標準譜字以外の譜字は、

1. 幹音のメリ音
2. 幹音のカリ音
3. 複数の流派で使用される指遣い
4. 特定の流派でのみ使用される指遣い

の順に順序付けをする。上記の規則に従い、標準譜字を0として各譜字に順に通し番号を振り異指法同音高順位 Fo とする。

2-2. 譜字コード

表1からも分かるように、多くの音高において異指法同音高は2~3種類であり、最も多い音高でも現時点では8種類となっている。従って、各音高に対して10個分の譜字コードの領域を準備しておけば、今後未知の指遣いが現れても十分と考えられる。これより、音高値 Pn と異指法同音高順位 Fo から以下の式により算出される値を COMSO 譜字コード (COMSO Fuji Code: Cf) とする。

$$Cf = 10 \cdot Pn + Fo \quad \dots\dots (1)$$

2-3. カラカラ・コロコロ等の特殊奏法の譜字

カラカラ、コロコロ等の特殊な奏法の譜字は、通常複数の指遣いの繰り返しであり、音高値が1つとは限らないため、音高とは関連づけないこととした。便宜上、音高値 Pn を35とするが、これは通常の譜字の音高値の最大値33よりも大きな値を与えないにすぎない。複数の流派に対して共通性の高い譜字から異指法同音高順位 Fo を0から順に割り当てることとする。COMSO 譜字コードは通常の譜字と同様に式(1)により算出する。

3. 統一音価の制定

尺八譜の音価の表記方法は、譜字同様流派により異なるが、譜字の相違は譜字の置き換えで済むのに対して、音価は記述のコンセプト自体が異なるので、単純な譜字の置き換えではすまない。これは、多流派に対応するシステムを設計する際に厄介な問題である。この問題を回避するために、流派によらない共通の音価表記方法を考案し、これにより音価を表示することとした。表2に新しい音価記号の一覧を示す。各欄の意味は以下の通り：

音価(Time Value: Tv): 実際の音価の逆数値。全音符(1)~64分音符(64)まで7通り。

付点(Dot: Dt): 付点の数。付点なし(0)から重複付点(3)まで4通り。

形状(Shape: Sh): 五線譜における音符・符尾等の形状を修正して90度回転した形状。8分音符より音価の短い音符に対して、五線譜での表記と同様に、符尾(0)、連桁の開始(1)、連桁の中間(2)、連桁の終了(3)の4通りを用意。

COMSO: 音価の COMSO 譜字コード Cf 。 Cf は Tv , Dt , Sh から式(2)により算出する。定数401は式(1)により算出される譜字コードが高々390までであることを考慮して決めたオフセット値である。

$$Cf = 4 \cdot \log_2 Tv + 28 \cdot Dt + Sh + 401 \quad \dots (2)$$

尺八譜の表記に、五線譜で用いられている表記法と類似の形状を用いることは奇異に感じるかもしれないが、近代に考案された主に合奏曲のための記譜法においては、五線譜で用いられている表記法を参考にしているものも多いため、その範囲では五線譜での表記を元に新たな標準的表記法を導

入することは、ある意味で妥当と考えられる。

4. 休符

休符を表す譜字も、表記の方法も、流派により異なっている。ここでは、都山流、琴古流、竹保流で休符を表す譜字として共通に用いられている四分休符「○」を休符を表す譜字として採用し、これに先に述べた音価表記と組み合わせて全ての休符を表すこととする。

5. 文字コードへの割付

式(1)および式(2)により得られる譜字コード値 Cf を JIS 区点コード(さらに Shift JIS コード等)に変換することにより、実際に文字として表示可能な文字コードを決定する。使用頻度の低い文字領域に割り当てることにより、通常用いられている文字との共存が可能となる。この点を考慮し、譜字に対しては 115 区 1 点から 119 区 12 点までの IBM 拡張文字領域(388 文字分)の領域を使用し、音価に対しては 6 区および 7 区のギリシャ語とロシア語用フォントの領域を使用することとした。

まず、譜字に対しては、式(3)、(4)により 115 区 1 点から 119 区 12 点までの区(Ku)および点(Ten)に変換する。

$$Ku = \text{int}(Cf/94) + 115 \quad \dots (3)$$

$$Ten = Cf \% 94 + 1 \quad \dots (4)$$

但し $\text{int}(\dots)$ は整数部、 $\%$ は剰余演算子を表す。

音価に対しては、

$$\text{付点が0の場合: } Ku = 7, \quad Ten = Cf - 400 \dots (5)$$

$$\text{付点が1の場合: } Ku = 7, \quad Ten = Cf - 380 \dots (6)$$

$$\text{付点が2の場合: } Ku = 6, \quad Ten = Cf - 456 \dots (7)$$

$$\text{付点が3の場合: } Ku = 6, \quad Ten = Cf - 436 \dots (8)$$

により区および点コードへの変換を行う。

6. ユーザーインターフェースの改良

尺八譜の入力・編集システム「尺八くん」では、計算機に不慣れな初心者にも使い易いことに配慮し、手書きによる入力・編集インターフェースを採用したが、筆記の癖などにより十分な認識率が得られない場合は却って使い難いことが分ってきた。また、手書き入力に必要な表示一体型タブレットもまだまだ高価であり、マウス操作のみでも使用可能なユーザーインターフェースも重要である。そこで、手書き入力に加えメニュー欄に表示されているスピードボタンをクリック

することで、譜字および音価の入力ができるようにインターフェースを改良した。譜字ボタンの配置はピアノ鍵盤の配置と同様にすることで、音高の把握が容易になるよう配慮した。

図1に新たに追加したスピードボタン、図2に新システムでの表示例を示す。音価は新しく制定した形式で表示してあるが、流派固有の音価表示方法でなければ不都合が生じることも考えられるので、印刷時には音価は印刷しないことも選択可能とする予定である。

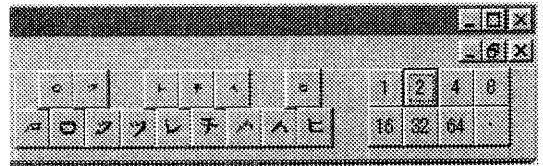


図 1 譜字・音価入力用スピードボタン

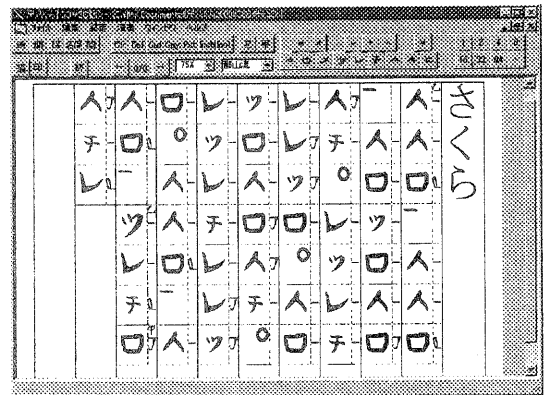


図 2 新システムでの表示画面

7. まとめ

COMSO 譜字コードの全面的な改定と、それに伴う音価、休符の表示方法の変更により、複数の流派への対応がより柔軟に可能となった。昨秋、竹保流三世宗家・酒井松道氏の元でシステムのデモンストラーションを行い、作成・出版を支援するシステムに要求される機能について、多くの助言を得ることができた。例えば、

- ・譜字の大きさと小節内のレイアウトの設定
- ・歌詞を記入するためのスペースの確保
- ・三曲合奏譜での並列譜の表記

等である。今後、これらの要望を取り入れ、尺八譜

の作成・出版を支援するシステムの構築を更に進めていく予定である。

なお、本研究の一部は、文部省科学研究費補助金基盤研究(C)「伝統的尺八奏法譜情報の多角的利用のための標準記述形式および処理システムの研究」(課題番号:12680423)に拠っている。

文献

- [1] 上野堅實: 尺八音楽のための楽典, 島田音楽出版社 (1986).
- [2] 小野正童: 音律のしおり, 洗心(1999).
- [3] 善養寺恵介: はじめての尺八, 音楽之友社 (2000).
- [4] 酒井竹保: 竹保流尺八の手引き, 竹保流宗家

(1971).

- [5] Toshiaki Matsushima: Computerized Japanese Traditional Music Processing System, Proc. Intl. Computer Music Conf. '92, pp.121-124 (1992).
- [6] 長沢理恵, 松島俊明, 坪井邦明: 尺八くん一尺八譜の手書き入力・編集システム一, 情報処理学会研究報告, MUS-8-8 (1994)
- [7] 松島俊明, 坪井邦明, 志村哲: COMSO: 尺八譜のための標準データ形式, 情報処理学会研究報告, MUS-26-2 (1998).
- [8] 松島俊明, 坪井邦明, 志村哲: 複数流派への拡張が容易な尺八譜情報処理システム, MUS-30-11 (1999).

表1. COMSO 譜字コード

Pn	音名	甲乙	指遣い	Fo	略名	CO	都山1	都山2	琴古1	琴古2	琴古3	竹保2	竹保4	明暗2	区	点	SJIS
0	休符	なし	なし	0	休	0	○			○			○		115	1	FA40
1	C	乙	●●●●●	0	ロbb	10	ロメ	ロメ	ロ大	ロ大		ロメ	ロメ		115	11	FA4A
2	C#/Db	乙	●●●●●	0	ロb	20	ロ半	ロ半	ロメ	ロメ		ロ	ロ		115	21	FA54
3	D	乙	●●●●●	0	ロ	30	ロ	ロ	ロ	ロ		フ	フ	ロ	115	31	FA5E
3	D	乙	●●●●●半	1	ツbbb	31					ツ大メ				115	32	FA5F
4	D#/Eb	乙	●●●●●半	0	ツbb	40	ツ半	ツ半	ツメ	ツメ	ツメ	ツ	ツ		115	41	FA68
4	D#/Eb	乙	●●●●●	2	ロ#	42	ロカ								115	43	FA6A
5	E	乙	●●●●○	0	ツb	50							ホメ		115	51	FA72
5	E	乙	●●●●●	0	ツb	50	ツメ	ツメ	ツ中	ツ中		ホメ		ツメ	115	51	FA72
5	E	乙	●●●●●半	0	ツb	50				ツ中					115	51	FA72
6	F	乙	●●●●○	0	ツ	60	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ホ	ホ	ツ	115	61	FA7C
6	F	乙	●●●●半○	1	レbb	61			レメ						115	62	FA7D
6	F	乙	●●●●半カ	1	レbb	61	レメ	レメ		レメ					115	62	FA7D
6	F	乙	●●●●○	3	ルトzn	63	ル								115	64	FA80
7	F#/Gb	乙	●●●●カ○	0	レb	70			レ中						115	71	FA87
7	F#/Gb	乙	●●●●半○	0	レb	70	レ半	レ半		レ中	レメ	レ	レ		115	71	FA87
7	F#/Gb	乙	●●●●○	2	ツ#	72									115	73	FA89
8	G	乙	●●●●○	0	レ	80	レ	レ	レ	レ	レ	ウ	ウ	レ	115	81	FA91
8	G	乙	●●●●カ●カ	3	ウb	83	ウメ								115	84	FA94
8	G	乙	●●●●○	3	ウb	83					ウメ				115	84	FA94
9	G#/Ab	乙	●●●●半○	0	チb	90	チ半	チ半	チメ		チメ	チ	チ		115	91	FA9B
9	G#/Ab	乙	●●●●○	2	レ#	92									115	93	FA9D
9	G#/Ab	乙	●●●●○	3	ウ	93	ウ				ウ		ル	ウ	115	94	FA9E
9	G#/Ab	乙	●●●●●	3	ウ	93			ウ	ウ					115	94	FA9E
9	G#/Ab	乙	●●●●カ○カ	3	ウ	93				ウ					115	94	FA9E
10	A	乙	●●●●○	0	チ	100	チ	チ	チ	チ	チ	エ	エ	チ	116	7	FAA5
11	A#/Bb	乙	●●●●○	0	リbb	110							ハ		116	17	FAAF
11	A#/Bb	乙	●●●●●	0	リbb	110	ハ半	ハ半	リメ	リメ	リメ	ハ			116	17	FAAF
11	A#/Bb	乙	●●●●○	2	チ#	112	チカ		チカ						116	19	FAB1
11	A#/Bb	乙	●●●●●	3	キmyo	113								キ	116	20	FAB2
12	B	乙	●●●●●	0	リb	120							ヤメ		116	27	FAB9

Pn	音名	甲 乙	指遣い	Fo	略名	CO MS O	都山1	都山2	琴古1	琴古2	琴古3	竹保2	竹保4	明暗2	区	点	SJIS
12	B	乙	●カ○●●●	0	リb	120	ハメ		リ中						116	27	FAB9
12	B	乙	●半○●●●	0	リb	120		ハメ	リ中	リ中	ヤメ				116	27	FAB9
13	C	乙	●○○●●●	0	リ	130	ハ	ハ	リ	リ	リ	ヤ	ヤ	ハ	116	37	FAC3
13	C	乙	半○○●●●	1	イbb	131			イメ						116	38	FAC4
13	C	乙	半カ○●●●	1	イbb	131	ヒメ								116	38	FAC4
13	C	乙	半半○●●●	1	イbb	131		ヒメ		ヒ5メ					116	38	FAC4
13	C	甲	●●●●●●	3	ロbb	133	ロメ								116	40	FAC6
13	C	乙	○○●○○●	4	ハ245	134			ハ245		ハ245				116	41	FAC7
13	C	乙	○○●○○●	5	ラkin	135				ラ					116	42	FAC8
13	C	乙	○○●○○●	6	ラtkh	136							ラ		116	43	FAC9
13	C	乙	○○●●●半	7	ハ145	137					ハ145				116	44	FACA
13	C	乙	半半●●●○	8	ホkin	138					ホ				116	45	FACB
14	C#/Db	乙	○半○●●●	0	イb	140	ヒ半								116	47	FACD
14	C#/Db	乙	半●●●●●	0	イb	140						ヒ			116	47	FACD
14	C#/Db	乙	半○○●●●	0	イb	140		ヒ半	イ中	ヒ5中	ヒ5メ		ヒ		116	47	FACD
14	C#/Db	甲	●●●●●●	1	ロb	141	ロ半	ロ半	ロ中	ロメ			ロ		116	48	FACE
14	C#/Db	乙	●○○●●●	2	ハ#	142									116	49	FACF
14	C#/Db	乙	○○●●●○	3	リtzn	143	リ								116	50	FAD0
14	C#/Db	乙	○●●●●●	4	ラtkh	144						ラ			116	51	FAD1
15	D	甲	●●●●●○	0	ロ	150	ロ	ロ	ロ	ロ	ロ	フ	フ		116	57	FAD7
15	D	甲	●●●●●半	1	ツbbb	151						ツ大メ			116	58	FAD8
15	D	乙	○○○○●●	3	イ	153	ヒ	ヒ	イ	ヒ5	イ	イ	イ	イ	116	60	FADA
15	D	乙	○○●●●●	4	ピ	154	ピ								116	61	FADB
15	D	乙	○半●●●●	5	リンtzn	155	リン								116	62	FADC
15	D	甲	○●●●●●	6	ロ、tzn	156	ロ、						ト		116	63	FADD
16	D#/Eb	甲	●●●●●半	0	ツbb	160	ツ半	ツ半	ツメ	ツメ	ツメ	ツ	ツ		116	67	FAE1
16	D#/Eb	甲	●●●●●●	2	ロ#	162	ロカ								116	69	FAE3
16	D#/Eb	甲	○○○○●●	3	イ#	163									116	70	FAE4
17	E	甲	●●●●●○	0	ツb	170							ホメ		116	77	FAEB
17	E	甲	●●●●●カ	0	ツb	170	ツメ	ツメ	ツ中	ツ中				ツメ	116	77	FAEB
17	E	甲	●●●●●半	0	ツb	170					ツ中	ホメ			116	77	FAEB
18	F	甲	●●●●●○	0	ツ	180	ツ	ツ	ツ	ツ	ホ	ホ	ツ		116	87	FAF5
18	F	甲	●●●●●半	1	レbb	181			レメ						116	88	FAF6
18	F	甲	●●●●●カ	1	レbb	181	レメ	レメ		レメ					116	88	FAF6
18	F	甲	●●●●●○	3	ルトzn	183	ル								116	90	FAF8
19	F#/Gb	甲	●●●●カ○	0	レb	190			レ中						117	3	FB42
19	F#/Gb	甲	●●●●半○	0	レb	190	レ半	レ半		レ中	レメ	レ	レ		117	3	FB42
19	F#/Gb	甲	●●●●●○	2	ツ#	192									117	5	FB44
20	G	甲	●●●●○○	0	レ	200	レ	レ	レ	レ	レ	ウ	ウ	レ	117	13	FB4C
20	G	甲	●●●●カカ	3	ウb	203	ウメ				ウメ				117	16	FB4F
21	G#/Ab	甲	●●●●○○	0	チb	210	チ半	チ半	チメ	チメ	チメ	チ	チ		117	23	FB56
21	G#/Ab	甲	●●●●○○	2	レ#	212									117	25	FB58
21	G#/Ab	甲	●●○○○○	3	ウ	213	ウ		ウ		ウ		ル	ウ	117	26	FB59
22	A	甲	●●○○○○	0	チ	220	チ	チ	チ	チ	チ	エ	エ	チ	117	33	FB60
23	A#/Bb	甲	●●半○○●	0	ヒbb	230			ヒメ	ヒメ			ハ		117	43	FB6A
23	A#/Bb	甲	●●半○○●	0	ヒbb	230	ハ半	ハ半			ヒメ	ハ			117	43	FB6A
23	A#/Bb	甲	●●○○○○	2	チ#	232	チカ								117	45	FB6C
23	A#/Bb	甲	●●○○○○	3	ウ3	233				ウ3			井		117	46	FB6D
23	A#/Bb	甲	●●○○○○	3	ウ3	233	キ	キ	ウ3					キ	117	46	FB6D
24	B	甲	●○○○○●	0	ヒb	240							ヤメ		117	53	FB74
24	B	甲	●カ○○○○	0	ヒb	240			ヒ中						117	53	FB74
24	B	甲	●カ○○○○	0	ヒb	240	ハメ								117	53	FB74
24	B	甲	●半○○○○	0	ヒb	240				ヒ中					117	53	FB74
24	B	甲	●半○○○○	0	ヒb	240		ハメ			ヒ中	ヤメ			117	53	FB74
25	C	甲	●○○○○●	0	ヒ	250			ヒ	ヒ					117	63	FB7F

Pn	音名	甲 乙	指遣い	Fo	略名	CO MS O	都山1	都山2	琴古1	琴古2	琴古3	竹保2	竹保4	明暗2	区	点	SJIS
25	C	甲	●○○●●	0	ヒ	250	ハ	ハ			ヒ	ヤ	ヤ	ハ	117	63	FB7F
25	C	甲	半○○●●	1	イbb	251			イメ						117	64	FB80
25	C	甲	半カ○●●	1	イbb	251	ヒメ								117	64	FB80
25	C	甲	半半○○●	1	イbb	251				ヒ5メ					117	64	FB80
25	C	甲	半半○●●	1	イbb	251		ヒメ							117	64	FB80
25	C	甲	○○●●○	3	ヤtkh	253						ヤ			117	66	FB82
26	C#/Db	甲	○半○●●	0	イb	260	ヒ半								117	73	FB89
26	C#/Db	甲	半○○●●	0	イb	260		ヒ半			ヒ5メ	ヒ	ヒ		117	73	FB89
26	C#/Db	甲	半○○○●	0	イb	260			イ中	ヒ5中					117	73	FB89
26	C#/Db	甲	●○○●●	2	ハ#	262									117	75	FB8B
27	D	甲	○○●○○	0	ハ5	270					ア45				117	83	FB93
27	D	甲	○○●●●	0	ハ5	270	ピ		ハ45		ハ45			フ	117	83	FB93
27	D	甲	○●●●●	0	ハ5	270		ピ				フ	ト°		117	83	FB93
27	D	甲	半●●●●	0	ハ5	270			ハ	ハ	ハ5				117	83	FB93
27	D	甲	○○○○●	1	イ	271			イ	ヒ5					117	84	FB94
27	D	甲	○○○●●	1	イ	271	ヒ	ヒ			イ	イ	イ		117	84	FB94
28	D#/Eb	甲	○○●○○	0	ハ245	280	タ	タ	ハ245		ハ245	ピ	ピ	ヒ	117	93	FB9D
28	D#/Eb	甲	○○●●●	1	ハ35	281							ヒ'		117	94	FB9E
28	D#/Eb	甲	半●カ●●	1	ハ35	281			ハ3						117	94	FB9E
28	D#/Eb	甲	半●半●●	1	ハ35	281				三					117	94	FB9E
28	D#/Eb	甲	○○○●●	2	イ#	282									118	1	FB9F
29	E	甲	○○○○○	0	四	290	四		ハ4	四	ハ4	ピメ	ヒ''		118	9	FBA7
29	E	甲	○●○○○	0	四	290		四							118	9	FBA7
30	F	甲	○●○○○	0	四#	300							ヒ''カ		118	19	FBB1
31	F#/Gb	大		0		310									118	29	FBBB
32	G	甲	●○●○○	0	レ大	320		レ。							118	39	FBC5
32	G	大	●●●○○	0	レ大	320	レ・					ウ			118	39	FBC5
32	G	大	●●●カ○	0	レ大	320			レ大						118	39	FBC5
32	G	大	●半●○○	0	レ大	320				レ35					118	39	FBC5
33	G#/Ab	大	●○○○○	0	レ35	330	チ・		レ35						118	49	FBCF
33	G#/Ab	甲	●○○○○	1	リtkh	331							リ		118	50	FBD0
35	C	乙	○半●打打	0	コロ	350	コロ				コロ		コロ		118	69	FBE3
35	C	乙	○半●打打	0	コロ	350					ホロ				118	69	FBE3
35	C	乙	○●●打打	1	ゴロtkh	351							ゴロ		118	70	FBE4
35	D	乙	○○●打打	2	コロ#	352	コロカ								118	71	FBE5
35	C	甲	●○○○打	3	カラ	353	カラ						カラ		118	72	FBE6
35	A#/Bb	甲	●半○○打	4	カラbb	354	カラメ								118	73	FBE7
35	C	乙	●○○○打	5	カラtkh	355							カラ		118	74	FBE8
35	D	乙	打●●打●	6	フラtzn	356	フラ								118	75	FBE9
35	B	乙	●半○○打	7	ハラtkh	357							ハラ		118	76	FBEA
35	B	甲	●半○○打	8	ハラtkh	358							ハラ		118	77	FBEB

表2. 音価に対するCOMSO 譜字コード

音価	付点	形状	譜字	COMSO	区	点	SJIS
1	0	0	◦	401	7	1	8440
2	0	0	◡	405	7	5	8444
4	0	0	━	409	7	9	8448
8	0	0	ㄣ	413	7	13	844C
8	0	1	┌	414	7	14	844D
8	0	2	└	415	7	15	844E
8	0	3	┘	416	7	16	844F
16	0	0	ㄣ	417	7	17	8450
16	0	1	┌	418	7	18	8451
16	0	2	└	419	7	19	8452
16	0	3	┘	420	7	20	8453
32	0	0	ㄣ	421	7	21	8454
32	0	1	┌	422	7	22	8455
32	0	2	└	423	7	23	8456
32	0	3	┘	424	7	24	8457
64	0	0	ㄣ	425	7	25	8458
64	0	1	┌	426	7	26	8459
64	0	2	└	427	7	27	845A
64	0	3	┘	428	7	28	845B
1	1	0	◦	429	7	49	8470
2	1	0	◡	433	7	53	8474
4	1	0	━	437	7	57	8478
8	1	0	ㄣ	441	7	61	847C
8	1	1	┌	442	7	62	847D
8	1	2	└	443	7	63	847F
8	1	3	┘	444	7	64	8480
16	1	0	ㄣ	445	7	65	8481
16	1	1	┌	446	7	66	8482
16	1	2	└	447	7	67	8483
16	1	3	┘	448	7	68	8484
32	1	0	ㄣ	449	7	69	8485
32	1	1	┌	450	7	70	8486
32	1	2	└	451	7	71	8487
32	1	3	┘	452	7	72	8488
64	1	0	ㄣ	453	7	73	8489
64	1	1	┌	454	7	74	848A

音価	付点	形状	譜字	COMSO	区	点	SJIS
64	1	2	└	455	7	75	848B
64	1	3	┘	456	7	76	848C
1	2	0	◦	457	6	1	839F
2	2	0	◡	461	6	5	83A3
4	2	0	━	465	6	9	83A7
8	2	0	ㄣ	469	6	13	83AB
8	2	1	┌	470	6	14	83AC
8	2	2	└	471	6	15	83AD
8	2	3	┘	472	6	16	83AE
16	2	0	ㄣ	473	6	17	83AF
16	2	1	┌	474	6	18	83B0
16	2	2	└	475	6	19	83B1
16	2	3	┘	476	6	20	83B2
32	2	0	ㄣ	477	6	21	83B3
32	2	1	┌	478	6	22	83B4
32	2	2	└	479	6	23	83B5
32	2	3	┘	480	6	24	83B6
1	3	0	◦	485	6	49	83CF
2	3	0	◡	489	6	53	83D3
4	3	0	━	493	6	57	83D7
8	3	0	ㄣ	497	6	61	83DB
8	3	1	┌	498	6	62	83DC
8	3	2	└	499	6	63	83DD
8	3	3	┘	500	6	64	83DE
16	3	0	ㄣ	501	6	65	83DF
16	3	1	┌	502	6	66	83E0
16	3	2	└	503	6	67	83E1
16	3	3	┘	504	6	68	83E2
32	3	0	ㄣ	505	6	69	83E3
32	3	1	┌	506	6	70	83E4
32	3	2	└	507	6	71	83E5
32	3	3	┘	508	6	72	83E6