

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3640886号  
(P3640886)

(45) 発行日 平成17年4月20日(2005.4.20)

(24) 登録日 平成17年1月28日(2005.1.28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G09B 13/02

F I

G09B 13/02

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2000-566816 (P2000-566816)	(73) 特許権者	598121167
(86) (22) 出願日	平成11年8月20日(1999.8.20)		株式会社東京優勝
(86) 国際出願番号	PCT/JP1999/004487		東京都渋谷区神宮前一丁目13番9号
(87) 国際公開番号	W02000/011635	(74) 代理人	100085693
(87) 国際公開日	平成12年3月2日(2000.3.2)		弁理士 峯 唯夫
審査請求日	平成14年3月12日(2002.3.12)	(72) 発明者	武藤 観平
(31) 優先権主張番号	特願平10-250345		東京都渋谷区千駄ヶ谷2-10-10-3
(32) 優先日	平成10年8月21日(1998.8.21)		07
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	武藤 利津子
早期審査対象出願			東京都渋谷区千駄ヶ谷3-1-8-100
			2
		(72) 発明者	武藤 三郎
			東京都渋谷区千駄ヶ谷3-1-8-100
			1

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 楽譜表示具及び楽譜

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定間隔で平行に表された複数本の基線と、隣接基線間の中央に前記基線と平行に表された中央線と、前記基線と中央線との間を3等分する2本の補助線よりなり、前記基線、中央線、補助線は識別できる態様で表して音符表示部を構成し、前記各線上及び隣接線間に音符を表して半音相違の音を表示し、前記基線上にはオクターブ相違の同じ音を表示するように構成した、楽譜表示具

【請求項2】

補助線は電子複写機で複写できない色彩で表示した、請求項1記載の楽譜表示具

【請求項3】

基線は3本以上とし、複数のオクターブに亘る音を表示するようにした、請求項1又は2に記載の楽譜表示具

【請求項4】

請求項3の楽譜表示具において、隣接する基線間に音階の高さを表示する一連の数字又は文字を表した、楽譜

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、従来の五線紙に代わる楽譜表示具およびその楽譜に関するものである。

【0002】

**【従来の技術】**

従来、楽曲を紙面上に表す場合、通常五線紙が用いられている。そして、五線紙はト音記号にしたがうと、第一線上にE音が表示され、第五線上にF音が表示されることとなっている。したがって、五線紙上では音階の1オクターブの繰り返しを顕在化することができない。しかも五線からはみ出る領域の音は補助線（上線、下線）を用いて表示するために、楽譜の読解に熟練を必要とした。

また、五線紙は、八長調の音階は全て五線上の所定の位置に表示することができるものの、その他の音階はシャープまたはフラットを用いなければ表示することができない。しかも第一線上に表示されるE音と第二線上に表示されるG音との音程差は1音半であるのに対して、前記G音と第3線上に表示されるB音との音程差は2音である、というように、五線紙上の音の表示位置と音程差とは一致していない。

10

そのために、和音における音の響きの異同を楽譜上から理解することは極めて困難であった。

また、半音階をシャープ、フラットで表示する結果、音階はシャープ系とフラット系とに分かれ、口長調と変八長調、嬰八長調と変二長調、嬰へ長調と変ト長調などは全く同じ音で構成されているにも関わらず、シャープ系とフラット系で表すこととなり、構成音が異なるような錯覚を与え、勉学者を混乱させている。

このような五線譜の問題点を解決するものとして、出願人は先に、上下の基線間に中央線を表し、音符を記載する際に必要に応じて基線と中央線との間を3等分する補助線を表し、各線上及び線間に音符を表示するようにした楽譜を提案した（実公平5-44152）

20

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、この楽譜においては以下のような問題点があった。

第一に、補助線は音符を記入する際に個別に記入するものであるから、補助線を正確な位置に表示することが難しく、楽譜が見にくくなりがちであった。

第二に、この楽譜においてはシャープやフラットの表示がないので、鍵盤楽器を演奏する場合に、黒鍵であることが分かりにくい。

第三に、この楽譜においては数オクターブにわたって同じ体裁で表示されるので、従来のト音記号、ヘ音記号の二種類ではどこの高さでの音階であるかを分かりやすく表示することができない。

30

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

所定間隔で平行に複数本の基線を表わし、隣接基線間の中央に前記基線と並行に中央線を表わし、前記基線と中央線との間を3等分する2本の補助線を前記基線及び中央線と識別できる態様で表わし、前記各線上及び隣接線間に音符を表して半音相違の音を表示するように楽譜表示具を構成する。

この楽譜表示具は、紙その他のシート上に前記各線を表して、楽譜用紙として構成するほか、パソコン画面に表示するようにプログラムとして構成するものも含まれる。

また、音符表示部を紙面上ではなく、合成樹脂シート上に表しても、この発明の技術的範囲に含まれるものである。

40

**【0005】**

前記中央線は、前記基線と識別できる態様で表示することが好ましく、前記補助線は、電子複写機で複写できない色彩で表示することが好ましい（請求項2）。

前記電子複写機で複写できない色彩としては、例えば淡い青色や極めて薄いグレーの線が考えられる。

**【0006】**

請求項3の発明は前記基線を3本以上として、複数のオクターブに亘る音を表示できるようにしたものである。

基線は二本あれば1オクターブの音を表示することができるが、実用上三本以上とするこ

50

とが好ましい。そして、基線が 2 本の場合は基線と中央線とは同じ表示態様でよいが、基線を 3 本以上表示する場合には、前記基線と中央線と補助線は識別できる態様であることが必要であり、その為には、各線を色分けしたり、中央線を点線または鎖線で表すことが考えられる。また、中央線の端部に黒丸その他の目印を付けて、中央線を基線と識別できるようにしてもよい。

#### 【 0 0 0 7 】

請求項 4 の発明は、請求項 3 に記載の発明において、隣接する基線間に、音階の高さを表示する一連の数字又は文字を表した楽譜である。前記音階の高さを表示する一連の数字又は文字は、各音程に対応して 1、2、3・・・、A、B、C・・・と表示するほか、ト音記号に対応した音程に 0 を表し、高い音程に順に 1、2・・・、低い音程に順に - 1、 - 2・・・と表すこともできる。この構成により、数オクターブに亘る楽曲においても、音程の高さを明確に示すことができる。

10

なお、前記一連の数字又は文字の代わりに鍵盤図形を表して鍵盤の黒鍵に対応する音を表す音譜に黒鍵表示記号を表すことも可能である。黒鍵表示記号としては、実施形態に示すような斜線の他、黒く塗りつぶされた音符の中心に白丸を、白抜きの音符（全音符、二分音符）の中心に黒丸を表す形態などが考えられる。また、鍵盤の黒鍵に対応する音を表す音譜の表示高さ位置に黒鍵を示す識別記号を表すこともできる。識別記号としては、楽譜の線に対応させて鍵盤を表したり、黒鍵の高さに 印など適宜の印を付けることが考えられる。

#### 【 0 0 0 8 】

20

##### 【作用】

この発明において、基線と中央線との間を 3 等分する 2 本の補助線を設け、前記各線上及び線間に音符を半音相違で表示するので、隣接する 2 本の基線間に 1 オクターブの音が表示される。したがって、1 オクターブ毎の音の繰り返しが視覚的に顕在化されることとなる。

その結果、音符は半音相違で表示されるので、楽譜上における音符の位置関係と音程差とが一致し、和音の理解が容易となる。そして、耳に聞こえる音程と三線譜に表されて音程とは音の動きが完全に一致しているので音感がつきやすく、絶対音感も容易に身につけることができる。

#### 【 0 0 0 9 】

30

更に、シャープやフラットを用いなくても、シャープ及びフラットと併用して従来の五線譜に表される全ての音を表示することができる。したがって、五線譜が理解できない人でも弾くべきキーが理解でき、ギターなどで使用するタブ譜のように、ピアノを容易に弾くことができる。

#### 【 0 0 1 0 】

更に、予め補助線を表したので、個別の音に対する補助線の記入が不要になり又は位置の決定が容易になる。そして、請求項 2 の発明によれば補助線は電子複写機で複写できないので、必要に応じて予め表示された補助線をなぞりつつ音符を記入した後に複写すると、不要な箇所には補助線のない楽譜が得られる。また、請求項 3 の発明によれば複数のオクターブを同時に表示することができ、広い音階の楽曲を表すことができ、請求項 4 の発明によれば、その音が複数の音階のどの音階にいるのかを表すことができる。

40

#### 【 0 0 1 1 】

##### 【発明の実施の形態】

以下この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

用紙 1 上に、音符表示部 2 を設けてあり、この音符表示部は、所定間隔で、かつ平行に 8 本の基線 3、3 a、3 b・・・を実線で表し、各基線間の中央に各基線と平行に中央線 4 を鎖線で表し、各基線と中央線との間を 3 等分する位置に、下から順に補助線 5、5 a、5 b、5 c を電子複写機で複写できない淡い青色で表して、楽譜用紙を構成する。

前記基線上、中央線上、基線と中央線との間を 3 等分する 2 本の補助線上、及び前記 4 本の線の間に半音相違の音が表示される。したがって、前記基線 3 と 3 a との間に 1 オク

50

ープの音が表示されることとなる。

すなわち、この実施例の楽譜用紙において、音符表示部 2 の各基線上には、通常 C 音の音符が表示されるので、第 1 の基線 3 上に表示された音符 6 と、第 2 の基線 3 a 上に表された音符 7、第 3 の基線 3 b 上に表された音符 8 とは、夫々、1 オクターブ離れた C 音を示すこととなる。

具体的に説明すると、C # 音は基線 3 とその上に表された第一の補助線 5 との間に表示し、D 音は前記第一の補助線 5 上に表すこととなる。ここで、基線 3 と、第一の補助線 5 との間の音程差は 1 音であり、その他隣接する線の間も夫々 1 音差となる。したがって、図面中符号 9 ないし 15 で表された音符は夫々順に D, E, F, G, A, B, の各音を示し、符号 16 ないし 20 で表された音符は順に C #、D #、F #、G #、A # の各音を示す

10

。なお、前記補助線上又は補助線の上方又は下方に音符を表すときは、音符部分に限り補助線をペンでなぞり、複写可能な状態とする。こうすることにより、複写したときペンでなぞった部分のみが、短い補助線 21 として表れる。

#### 【0012】

前記音符表示部の左側において、各基線 3・・・の間に、音程を示す数字「1」「2」「3」「4」「5」「6」「7」が表示してある。ここで、数字 4 で表される音階がト音記号に対応するものであるとき、数字 3 で表される音階はヘ音記号に対応するものとなる。そして、5、6、7 は高音部を、2、1 は低音部をそれぞれ表すこととなる。

前記黒鍵音を表示する音符 16 ないし 20 には斜線が表してあり、黒鍵を弾くべきことが

20

一目で理解できるようにしてある。図中符号 22 はピアノの鍵盤を表した図であり、全てのキーの位置が楽譜上の表示位置に対応する。したがって、演奏者は鍵盤の位置を容易に知ることができる。

図 3、図 4 はこの発明の楽譜用紙並びに楽譜の使用上の効果を説明するものである。

1 音階は半音相違の 12 音で構成される。そして、従来の五線譜ではピアノの白鍵に相当する 7 音は「ドレミファソラシ」と呼ばれ、シャープやフラットを用いることなく表記されたが、それ以外の音は「ド・シャープ」「レ・フラット」などシャープやフラットを用いて表現している。

ところで、この発明によれば全ての音がシャープやフラットを用いずに楽譜上に表すことができるので、シャープ音などにも名前を付することにより（図 3 では、ドから順に、「

30

Do、Di、Re、Me、Mi、Fa、Fi、So、Lu、La、Se、Si」）、全ての音をシャープやフラットを用いずに呼ぶことができる。

図 4 は 1 オクターブの構成音に「ド」から順に番号を付したものである。この使用例によれば、「ド」は「1」、「レ」は「3」、「ミ」は「5」、「ファ」は「6」となる。そして、従来「ド・シャープ」「レ・フラット」と二通りで呼ばれていた音は「2」と一通りの呼び名となる。その他の黒鍵に対応する音も同様に、「4」「7」「9」「11」という一通りの呼び名に整理される。その結果、従来前記「2」音を基音とする調は、シャープを付けて表現する場合には「嬰八長調」、フラットを付けて表現する場合には「変口長調」と呼ばれていたが、「2 長調」という呼び名に統一することができる。

図 5 ないし図 7 は、黒鍵を示す識別記号の例である。

40

図 5 においては、楽譜の左端に識別記号として鍵盤を表した図 22 と黒丸 23 が表してあり、鍵盤の図 22 の黒鍵に相当する位置の音あるいは黒丸 23 に相当する位置の音を黒鍵で演奏すべきことが一目で理解できる。

図 6 においては、楽譜の左端に四角 24 を表すと共に、小節線 25 にも黒丸 23 を表し、演奏部分の直近に黒鍵表示が現れ、黒鍵の確認を容易にしている。

図 7 は識別記号となる鍵盤を表した図 22 を簡略化して表したものである。

#### 【0013】

#### 【発明の効果】

このようにして、音符を表示することにより、1 オクターブをサイクルとして、同じ音は基線、中央線、補助線の関係において同じ位置に表示されるので、楽譜を容易に、かつ迅

50

速に読み取ることができる。しかも、音符と音符表示部との位置関係を上下に相対的に異同させることにより、転調を容易に行うことができる。

そして、1オクターブの音が全てシャープやフラットを伴わない独自の音符として楽譜上に表現されるので、楽譜がシンプルになり、点字での表現も容易となり、目の不自由な者にも読譜が容易である。

ここで、補助線は電子複写機で複写できないものとすれば、この楽譜用紙に音符を記載した後複写すると、不必要な場所に補助線のない見やすい楽譜が得られる。

また、必要により、第1の基線3の下方または第3の基線3との上方にも更に基線を設けることが可能であるから、音域の広い曲であっても、1オクターブをサイクルとした音の表示を行うことができる。

10

このとき、譜面の左側に音程を示す数字を表示すると、広い音域の楽曲であっても、音程を容易にかつ正確に把握することができる。

また、基線間を6等分して音を表示するので、楽譜上における音符の位置関係を音程差とが一致し、和音の響きを異同を楽譜上で容易に理解することができる。そして、シャープやフラットを用いることなく、全ての音を表示することができる。

このとき、鍵盤楽器で黒鍵を使用する音を表す音譜に斜線などの表示を表しておくこと、黒鍵を使用することが一目で理解できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明実施形態の図である。

【図2】 複写した状態を示す図である。

20

【図3】 この発明の使用方法を示す図である。

【図4】 同じく別の使用方法を示す図である。

【図5】 黒鍵の識別記号を付した楽譜の図である。

【図6】 黒鍵の識別記号の別の例を示す図である。

【図7】 黒鍵の識別記号の更に別の例を示す図である。

#### 【符号の説明】

1 用紙

2 音符表示部

3 基線

3 a ~ 3 g 基線

30

4 中央線

5 補助線

5 a ~ 5 c 補助線

6 ~ 2 0 音符

2 1 短い補助線

2 2 鍵盤を表した図

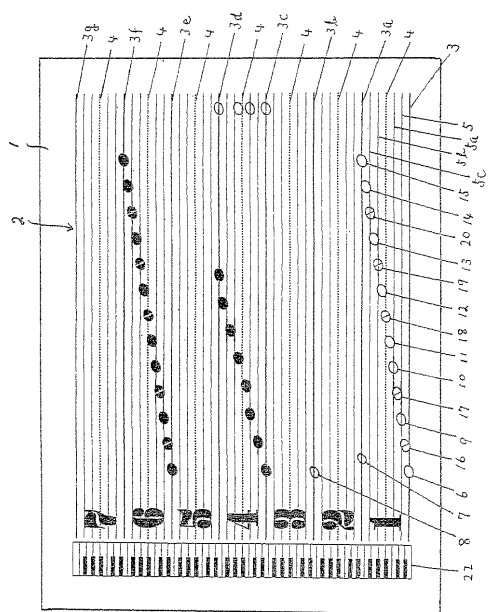
2 3 黒丸

2 4 四角

2 5 小節線

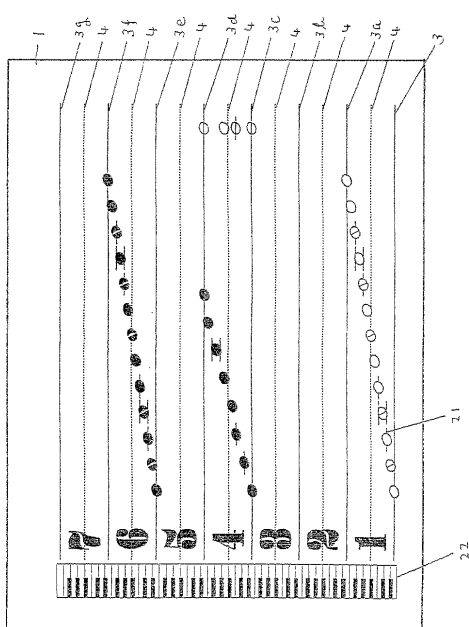
【図 1】

Fig 1



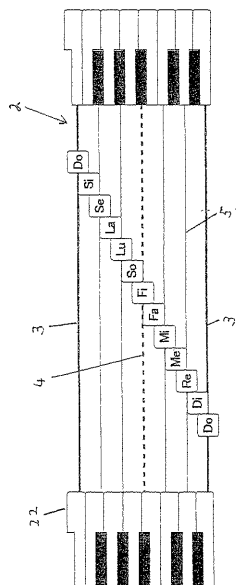
【図 2】

Fig 2



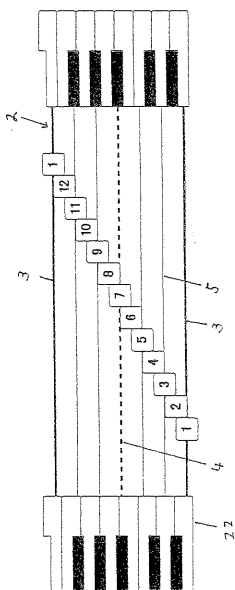
【図 3】

Fig 3



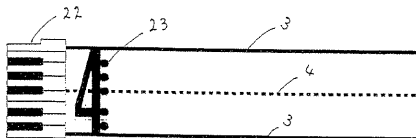
【図 4】

Fig 4



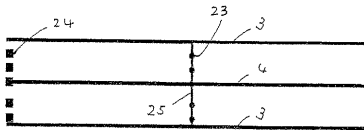
【図 5】

Fig 5



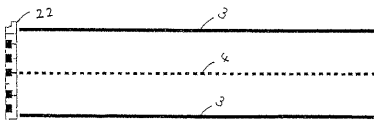
【 図 6 】

F i g 6



【 図 7 】

F i g 7



---

フロントページの続き

審査官 松川 直樹

- (56)参考文献 登録実用新案第3041431(JP, U)  
特開昭60-229096(JP, A)  
実開昭63-043779(JP, U)  
実公平05-044152(JP, Y2)  
英国特許出願公開第2065357(GB, A)  
米国特許第5574238(US, A)  
米国特許第5998721(US, A)  
米国特許第1539308(US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
G09B 13/00-13/02