

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成16年10月14日(2004.10.14)

【公表番号】特表2000-507001(P2000-507001A)

【公表日】平成12年6月6日(2000.6.6)

【出願番号】特願平9-533749

【国際特許分類第7版】

G 1 0 H 1/00

【F I】

G 1 0 H 1/00 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成15年4月17日(2003.4.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 手 続 補 正 書

平成15年4月17日

適

特 許 序 長 官 殿

1. 事件の表示 特願平9-533749号

2. 補正をする者

住所 アメリカ合衆国、カリフォルニア州 91125、  
パサデナ、メイル コード 315-6、イースト  
カリフォルニア ブーレヴアード 1201  
名称 カリフォルニア、インスティチュート、オブ、  
テクノロジー

3. 代 理 人 東京都千代田区九段南3-7-14

電話 東京(3511) 8035

(6582)弁理士 篠原泰司



4. 補正対象書類名 請求の範囲

5. 補正対象項目名 請求の範囲の全文を補正する。

6. 補正の内容 別紙の通り補正する。



藤居 (藤居)

## 請求の範囲

1. 第1のハーモニイを有する第1のメロディーを限定する第1の一連の楽符を受け入れること；

第1の一連の楽符からエクサンプルを形成することにより第1のメロディー内の第1のハーモニイを解析し、少なくとも、第1のメロディーに係る第1及び第2のルールと、第1のルールと対立する第2のルールと、そこで関連付けられたウエイトを含む前記第1のルール及び第2のルールのそれぞれを、リアルタイムで導出すること；

前記メロディーの付加的な音符を受け入れ、前記付加的な音符から付加的なエクサンプルを形成すること；

前記第1のルールと合致する前記付加的なエクサンプルの1つを決定し、エクサンプルが前記第1のルールと合致したとき前記第1のルールのウエイトを増大させ、そして前記第2のルールと合致する前記付加的なエクサンプルの1つを決定し、エクサンプルが前記第2のルールと合致したとき前記第2のルールのウエイトを増大させること；

ハーモニイが形成されるべく別のメロディーを受け入れること；

前記第1と第2のルールの両方を使用して前記別のメロディーを評価すること；及び

前記第1と第2のルールの両方を前記別のメロディーに夫々適用したとき、該メロディーに対しより高いウエイトを有する前記ルールの一つをリアルタイムで適用すること、

を含む作曲方法。

2. 音楽情報をMIDIフォーマットから数字付き低音フォーマットへ変換すること；

前記数字付けされた低音情報からエクサンプルテーブルを生成すること；

前記エクサンプルテーブル内の二つの別個のエクサンプルから決定され、互いに異なる、各々のルールの一つの特性が前記別個のエクサンプルの中の音楽情報の統計に関する、複数のルールを決定すること；及び

そのルールに対し分離、分割、及び包括的プルーニングを適用すること；及び  
そのルールを使用して従属データを生成すること、  
を含む音楽情報の解析方法。

3. 音楽情報をMIDIフォーマットから数字付き低音フォーマットへ変換すること；

前記数字付き低音音楽情報からエクサンプルテーブルを生成すること；  
前記エクサンプルテーブル内の二つの別個のエクサンプルから決定され、互い  
に異なり、各々のルールの一つの特性が前記別個のエクサンプルの中の音楽情報  
の統計に関する、複数のルールを決定すること、

を含む音楽情報を解析する方法において；

エクサンプルテーブルを使用するルールの前記決定が、

エクサンプルに対するハッシュ値を計算すること；

前記ハッシュ値を推測すべき属性にリンクさせる予備ルールを形成すること；  
及び

前記予備ルールを品質テストに従わせること、  
を含んでいる音楽情報を解析する方法。

4. 複数のエクサンプルに対するハッシュ値を計算することを更に含んでい  
て；

前記品質テストに従わせることが、不十分な量のエクサンプルが前記予備ル  
ールのハッシュ値に対応しているとその予備ルールを拒否することを含んでいる、  
請求の範囲3の方法。

5. 複数のエクサンプルに対してハッシュ値を計算することを更に含んでい  
て；

前記の品質テストが、不十分な量のエクサンプルが前記予備ルールのハッシュ値  
に対応している場合、その予備ルールを拒否することを含む、  
請求の範囲3の方法。

6. 前記予備ルールに対してJ-メジャーを計算することを更に含んでおり、  
前記品質テストは、前記予備ルールのJ-メジャーが不十分である場合、その予  
備ルールを拒否することを含む、

請求の範囲3の方法。

7. 前記ルールは、和音ファンクションを決定するとき、現行のメロディー音符を無視した場合に、分離されるようになっている請求の範囲2の方法。

8. 複数のルールを導出すること；

そのルールをルールベースにおいて構成すること；及び

そのルールベースを複数の新しいルールベースに分割すること；

を更に含み、

第1の新しいルールベースは所望の属性を有する複数のルールを含み、

第2の新しいルールベースは所望の属性を欠いた複数のルールを含んでいる、

請求の範囲2の方法。

9. 複数のルールを導出するためエクサンプルとして第1の音楽音を使用すること；

ルールをルールベースに構成すること；及び

若し：

第1のルールと第2のルールが同一属性の同一値を予測し、

第1のルールが第2のルールよりも多くの属性を有し、

第1のルールの属性の総てが第2のルールにおいて実質上同一の値を示し、

第2のルールが第1のルールと少なくとも同じ程度に正しいものであるならば、

第1のルールをルールベースから除くこと、

を含む、音楽音を生成するためのルールのデータベースを作成する方法。

10. 二つのルールの、少なくとも一つが、活動している場合において、両ルールの、少なくともその半分が活動しているときには、その二つのルールは従属するものであると決定することを更に含む請求の範囲9の方法。

11. 第1のメロディーを含む第1のハーモニイを受け入れて、第1のメロディーを第1のハーモニイに関連させる第1のルールと、第1のメロディーと第1のハーモニイにおける統計情報に基づいて第1のルールに対するウェイトとをリアルタイムで導出し、第1のメロディーを第1のハーモニイにリアルタイムで関連付ける第2のルールと、統計情報に基づいて、第1のルールに対するウェイトと第1のルールと対立する第2のルールとを導出するアナライザーと；

第2のメロディーを受け入れて、第1のルールをリアルタイムで第2のメロディーに適用して第2のメロディーに関連した第2のハーモニイを生成するハーモナイザーとを含み、

前記ハーモナイザーは、第1のルールと第2のルールを比較して、どちらのルールを前記ウエイトに基づいて使用するかを決定する、作曲システム。

1.2. 音楽節を標準キーへ移調すること；

移調された音楽節を、音声がピッチを変えた時には何時でも新しい和音で始めることにより和音に分割すること；

各和音を既知の和音とマッチさせて基音とタイプを夫々有する識別された和音を生成すること；

各音声のピッチを、その音声のマッチング用既知和音において許容されたピッチと比較することにより、識別された各和音の各音声の位置を決定すること；及び

識別された各和音を、識別された各和音の基音とタイプを共通のファンクションのテーブルと比較することによって、既知のファンクションとマッチするよう試みること、

を含む、MIDIフォーマットから数字付き低音へ音楽節の音楽情報を変換する方法。

1.3. 音楽情報をMIDIフォーマットに取り込んで数字付き低音フォーマット中に音楽情報を生成するコンバーターと；

数字付き低音音楽情報からエクサンプルテーブルを導出するテーブルジェネレーターと；

夫々のルールが、互いに異なる二つの別のエクサンプルから決定されて、各ルールの一つの特性がエクサンプルにおける音楽情報の統計に関連している、複数のルールを決定するルールジェネレーターと；

ルールに対して分離処理を適用するフィルタと；

ルールに対して分割処理を適用するルールセグメンターと；

ルールに対してサブサンプションプルーニングを適用するプルーナーと；

ルールを使用して従属データを生成する従属アナライザーと、

を含む音楽情報アナライザー。

14. 音楽情報をMIDIフォーマットに取り込んで数字付き低音フォーマット中に音楽情報を生成するコンバーターと；

数字付き低音音楽情報からエクサンプルテーブルを導出するテーブルジェネレーターと；

夫々のルールがが、互いに異なる二つの別のエクサンプルから決定されて、各ルールの一つの特性がエクサンプルにおける音楽情報の統計に関連している、複数のルールを決定するルールジェネレーターとを含む音楽情報アナライザーにおいて、

前記ルールジェネレーターが、

エクサンプルに対するハッシュ値を計算するハッシュ算出器と；  
推測されるべき属性にハッシュ値をリンクさせる予備ルールを形成する予備ルールジェネレーターと；

予備のルールを品質テストにかけるテスターと、  
を含んでいる音楽情報アナライザー。

15. 前記ハッシュ算出器は、複数のエクサンプルとしてハッシュ値を算出し；

前記品質テストは、予備ルールのハッシュ値に対応するエクサンプルの量が不十分である場合、予備ルールを拒否するようにした、請求の範囲14に記載のアナライザー。

16. 前記ハッシュ算出器は、複数のエクサンプルとしてハッシュ値を算出し；

前記品質テストは、予備ルールに対応するハッシュ値の、推定される属性の特定の値を有するエクサンプルの量が不十分である場合、予備ルールを拒否するようにした、請求の範囲14に記載のアナライザー。

17. 前記予備ルールに関してJ-メジャーを算出するJ-メジャー算出器を更に含んでいるアナライザーにおいて；

前記品質テストは、予備ルールのJ-メジャーが不十分である場合、予備ルールを拒否するようにした、請求の範囲14に記載のアナライザー。

18. 前記フィルタは、前記ルールが、和音ファンクションを決定する際、現行のメロディー音符を無視する場合、ルールを取り除くようにした請求の範囲13

に記載のアナライザー。

1.9. 前記ルールジェネレーターが複数のルールを導出し；

ルールオルガナイザーがルールベースにおいてルールを編成し；

ルールセグメンターが前記ルールベースを複数の新ルールベースに分割するアナライザーにおいて；

第1の新ルールベースは所望の属性を有するルールを含み；

第2の新ルールベースは所望の属性を欠如するルールを含んでいる、請求の範囲13に記載のアナライザー。

2.0. 前記ルールジェネレーターが複数のルールを導出し；

ルールオルガナイザーがルールベースでルールを編成し；

前記プルーナーがルールベースから第1ルールを除去し、この場合：

前記第1のルールと第2のルールは同一属性の同一値を予測し、

前記第2のルールは前記第1のルールよりも多くの属性を有し、

第1のルールの属性のすべては第2のルールと同じ値で存在し、

第2のルールは少なくとも第1のルールと同様に正しいものである、

請求の範囲1.3に記載のアナライザー。

2.1. 前記ルールジェネレーターは、複数のルールを導出し；

前記二つのルールは、その少なくとも一つが活性化される場合に、少なくともその半分が活性化されるならば、前記依存性アナライザーは二つのルールが依存するものであるとの決定する、請求の範囲1.3に記載のアナライザー。

2.2. スタイルが解析される音楽のサンプルを取得すること；

前記音楽のサンプルから複数のエクサンプルを生成すること；

複数のエクサンプルから複数のルールを生成すること；この場合において、前記ルールは、他のエクサンプルに従い、あるエクサンプルを予測し、かつ、各々のルールが関連するウエイトを含むものであり、また、前記ウエイトは、前記ルールに従う統計的可能性を定めるものであり、特定のエクサンプルがルールに合致する時、ルールのウエイトを増加させるものであること；及び

特定のエクサンプルがルールと合致しない時はルールのウエイトを減少させるのこと、を含んでいる作曲方法。

2 3. 前記ルールのすべてをルールベースに蓄積すること；

前記ルールベースの前記ルールを使用して解析されるメロディーを取得すること；及び

前記メロディーに適用可能なルールベースのルールすべてを起動するために前記メロディーを使用することにより前記ルールベースのすべてのルールを用いて前記メロディーを解析し、前記ルールの起動の結果を評価し、かつ、対立するルールと関連する前記ウエイトに基づく対立するルール間の不一致を解決すること、を含む請求の範囲2 2に記載の方法。

2 4. 前記ルールはメロディーから導出されるハーモニイに係るものであり、かつ、特殊なルールによって生じたハーモニイが必要であるかどうかを決定し得る操作者に提供すること；

ハーモニイが必要であるかどうかを示す前記操作者から入力を受け入れ；

ハーモニイが望ましいものである場合には、特定のルールに対するウエイトを増加し、かつ、望ましくないものである場合には特定のルールに対するウエイトを減少させること、を含む請求の範囲2 3に記載の方法。

2 5. 音楽情報を取得すること；

前記音楽情報をエクサンプルに変換すること；

ルールが形成され得る前に最小数の一致点を指示する最小数のパラメーターを決定すること；

互いに従う属性の予測を生ずるために前記エクサンプルを比較すること；

前記エクサンプルのセットの範囲内で前記最小数のパラメーターと所定の関係を有する多数の回数によって前記予測がなされたかどうかを決定すること；

前記最小数のパラメーターと所定の関係を有する多数の回数の予測がなされた場合には、“(a) ならば (b)” の形のルールを確立すること；及び

前記ルールと関連した、(a) は正確に (b) を予測するという多数の回数を表わす前記ウエイトを確立すること、

を含む、楽節からルールを生成する方法。

2 6. 前記ルールが“属性 (A 1) 及び属性 (A 2) ならば属性 (B 3)” の形を有していて；

$x$ を属性（A 1）及び（A 2）が属性（B 3）を予測する回数の割合とした時、正しい回数  $x$  パーセントを表わしている、請求の範囲2\_5に記載の方法。

2\_7. 前記ルールの使用を向上させるようにデータベースを配列することを含む、請求の範囲2\_2に記載の方法。

2\_8. 前記データベースの配列は、

現行の適用に重要な一定の属性を決定すること；及び  
この属性を使用しないルールを用いないように複数のルールを分離すること、  
を含む請求の範囲2\_7に記載の方法。

2\_9. 前記属性が、現行の和音ファンクションを決定する際、現行のメロディー音符を無視するルールである、請求の範囲2\_8に記載の方法。

3\_0. 前記データベースの配列は、

所望の適用に所望の属性を決定すること；  
前記所望の属性を含むかどうかに基づいて複数のルールをグループ化すること；

第1の分割されたルールベースに所望の属性を含むルールを配設し、かつ第2の分割されていないルールベースに所望の属性を含まないルールを配設すること、  
を含む請求の範囲2\_8に記載の方法。

3\_1. 前記データベースに適用される楽曲メロディーを取得すること；

前記第1の分割されたルールベースをチェックして前記分割されたルールベースのルールが所定の基準に合致しているかどうかを決定し、合致している場合には前記分割されたルールベースのみを使用すること；及び

ルールが所定の基準に合致していない場合には前記分割されていないルールベースのルールを使用すること、

を更に含む請求の範囲3\_0に記載の方法。

3\_2. 所定の基準は、ルールが起動されたかどうかである請求の範囲3\_1に記載の方法。

3\_3. ルールを解析して他のルールと依存しているルールを決定すること；及び  
依存しているルールの少なくともいくつかを除去すること、  
を更に含んでいる請求の範囲2\_2に記載の方法。

3 4. 前記ルールの解析は、

同一結果を生じる少なくとも二つのルールを見出すこと；  
各ルールが起動している一組のエクサンプルを決定すること；  
両方のルールが起動している重複部分を決定すること；及び  
ルール間の依存性の割合を決定すること、  
を含んでいる請求の範囲3 3に記載の方法。

3 5. スタイルが解析される音楽のサンプルを取得すること；

前記音楽のサンプルから複数のエクサンプルを作ること；  
他のエクサンプルに従ういくつかのエクサンプルを予測して各々が関連するウエイトを含み、かつ前記ウエイトはルールが従う確率性を限定する複数のルールを前記複数のエクサンプルから発生させること；  
前記ルールのすべてをルールベースに記憶すること；  
前記ルールベースのルールを使用するメロディーを解析して前記メロディーに伴うハーモニイを形成し前記ルールベースに応じた前記メロディーに伴奏を提供すること；  
前記伴奏を傾聴すること；及び  
ハーモニイを発生したウエイトを変化させない場合には前記伴奏に基づいた処置を取らず、又はハーモニイを発生したウエイトを減少させる場合には結果を好みことを指示する処置を取り、又はウエイトを増加した場合には結果を好むことを指示する処置を取ること、  
を含んでいる作曲方法。

3 6. 前記ウエイトが0.01だけ増加するようにした、請求の範囲3 5に記載の方法。

3 7. 前記第1及び第2ルールはエクサンプルが一致する毎にウエイトが増加するようにした請求の範囲1に記載の方法。

3 8. 前記解析を行うことによって形成される二つ以上のルールがあり、前記二つ以上のルールがルールベースを形成し、前記ルールベースのルールのすべてが前記評価が行われている間評価されるようにした請求の範囲1に記載の方法。

3 9. 前記アナライザーによって形成される二つ以上のルールがあり、前記二つ

以上のルールがルールベースを形成し、前記ルールベースのルールのすべてが前記アナライザーによって評価されたようにした請求の範囲1に記載の方法。

40. スタイルが解析される音楽のサンプルを取得すること；

前記音楽のサンプルから複数のエクサンプルを作ること；

他のエクサンプルに従ういくつかのエクサンプルを予測して各々が関連するウエイトを含みかつ前記ウエイトはルールが従う統計的な見込みを限定する複数のルールを前記複数のエクサンプルから発生させること；

前記ルールのすべてをルールベースに記憶すること；

前記ルールベースを使用して、ルールベースの複数のルールのすべてを比較評価することにより他のメロディーを解析し、次いでルールウエイトに基づくルール間の如何なる不一致をも解決すること、

を含んでいる作曲方法。