

【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 18 年 10 月 5 日 (2006.10.5)

【公開番号】特開 2004-264810 (P2004-264810A)

【公開日】平成 16 年 9 月 24 日 (2004.9.24)

【年通号数】公開・登録公報 2004-037

【出願番号】特願 2003-309276 (P2003-309276)

【国際特許分類】

G 1 0 L 19/00 (2006.01)

G 1 1 B 20/10 (2006.01)

【F I】

G 1 0 L 9/18 M

G 1 1 B 20/10 3 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 23 日 (2006.8.23)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オーディオエンコーダにおいて、エンコーディングがコンピュータにより実施される方法であって、

マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、

前記オーディオデータに対して前処理マルチチャネル変換を実行することであって、ここで前記エンコーダが、品質を制御するために前記エンコーディング中に前記変換を変更することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記変換は、時間領域で実行されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記オーディオデータに対して第 2 マルチチャネル変換を実行することをさらに含み、前記第 2 マルチチャネル変換は、周波数領域で実行されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記エンコーダは、品質がとにかく低い時に相互チャネル相関性を増やすことによって、前記オーディオデータの複雑さを減らすように前記変換を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記エンコーダは、前記エンコーディング中に少なくとも部分的に品質測定値に基づいて前記変換を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記変換は、前記品質測定値に比例して変化する少なくとも 1 つの要素を有する行列を使用することを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記エンコーダは、変遷全体にわたって前記変換に関する複数の行列をブレンドすることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記エンコーダは、前記オーディオデータの一部について、単位行列を使用すること、または変換を実行しないことによって、前記変換を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記エンコーダは、フレームごとに前記変換を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、前記オーディオデータに対して第 1 マルチチャネル変換を実行することと、オーディオデコーダが 1 つまたは複数のファントムチャンネルを構成できるようにするために、第 2 マルチチャネル変換を示す情報を出力することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 11】

前記第 1 マルチチャネル変換は、時間領域で実行される前処理マルチチャネル変換であることを特徴とし、前記第 2 マルチチャネル変換は、時間領域で実行される後処理マルチチャネル変換であることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記エンコーダは、フレームごとに前記第 1 マルチチャネル変換を変更することを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

オーディオデコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、前記オーディオデータをデコードし、デコードされた時間領域オーディオデータを作ることと、前記デコードされたオーディオデータに対して後処理マルチチャネル変換を実行し、ここで前記デコーダが、複数の異なる目的のいずれかのために前記変換を使用することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 14】

前記デコーダは、前記変換を用いて 1 つまたは複数のファントム（幻）チャンネルを構成することを特徴とする請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記 1 つまたは複数のファントムチャンネルは、ファントム中央チャンネルを含むことを特徴とする請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記デコーダは、前記変換を用いて立体感を実行することを特徴とする請求項 13 に記載の方法。

【請求項 17】

前記デコーダは、前記変換を用いて、デコードされたチャンネルよりも少数の出力チャンネルに折り畳むことを特徴とする請求項 13 に記載の方法。

【請求項 18】

前記デコーダは、オーディオシーケンス内で前記変換を変更することを特徴とする請求項 13 に記載の方法。

【請求項 19】

前記デコーダは、単位行列および 1 つまたは複数の他の行列の間で選択することによって前記変換を変更することを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記デコーダは、フレームごとに前記変換を変更することを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記デコーダは、変遷全体にわたって前記変換に関する複数の行列をブレンド（混成）することを特徴とする請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 2】

複数のフレームごとに、

前記変換を実行するか否かを示す情報を受け取ることと、

前記変換が実行される場合に、事前定義の行列またはカスタム行列のどちらを使用して前記変換を実行するか否かを示す情報を受け取ることと、

前記変換が前記カスタム行列を用いて実行される場合に、前記カスタム行列の要素を受け取ることと

をさらに含むことを特徴とする請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 3】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、

マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、

異なるチャネルからの複数のウィンドウを 1 つまたは複数のタイルにグループ化することと、

前記 1 つまたは複数のタイルに関するタイル構成情報を出力することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 4】

前記エンコーダは、同一の開始時刻および同一の停止時刻を有するウィンドウを単一のタイルにグループ化することを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記異なるチャネルは、第 1 チャネル、第 2 チャネル、および第 3 チャネルを含むことを特徴とし、前記第 1 チャネルは、第 1 ウィンドウおよび第 2 ウィンドウを含むことを特徴とし、前記第 2 チャネルは、前記第 1 チャネルの前記第 1 ウィンドウと時間的に同一位置のウィンドウを含むことを特徴とし、前記第 3 チャネルは、前記第 1 チャネルの前記第 2 ウィンドウと時間的に同一位置のウィンドウを含むことを特徴とし、前記第 1 チャネルの前記第 1 ウィンドウは、前記第 2 チャネルの前記ウィンドウと共に第 1 タイル内にあることを特徴とし、前記第 1 チャネルの前記第 2 ウィンドウは、前記第 3 チャネルの前記ウィンドウと共に第 2 タイル内にあることを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記出力することは、前記異なるチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有するか否かを示す信号を送ることを含むことを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記出力することは、前記異なるチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有する場合に、複数のタイルサイズを送ることをさらに含むことを特徴とする請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記出力することは、前記異なるチャネルのすべては同一のウィンドウ構成を有しない場合に、1 つまたは複数のチャネルマスクおよび複数のタイルサイズを送ることをさらに含むことを特徴とする請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 2 9】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、

複数のチャネルでオーディオデータを受け取ることであって、ここで前記複数のチャネルが、第 1 チャネル、第 2 チャネル、および第 3 チャネルを含み、

前記オーディオデータを複数のウィンドウに区分することと、

前記複数のウィンドウを複数のグループにグループ化することであって、ここで前記複数のグループが、第 1 グループおよび第 2 グループを含み、前記第 1 チャネルおよび前記第 2 チャネルは、前記第 1 グループのメンバであるが、前記第 3 チャネルは、前記第 1 グループのメンバでないことと、前記第 1 チャネルおよび前記第 3 チャネルは、前記第 2 グループのメンバであることと、

ループのメンバであるが、前記第2チャンネルは、前記第2グループのメンバでないことと、

前記複数のグループに関する構成情報を出力することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項30】

前記エンコードは、前記複数のチャンネルのそれぞれの前記オーディオデータを独立に区分することを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項31】

前記エンコードは、同一の開始時刻および同一の停止時刻を有するウィンドウを前記複数のグループのうちの単一のグループにグループ化することを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項32】

前記複数のグループの第3グループは、3つ以上のチャンネルからのウィンドウを含むことを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項33】

前記エンコードは、前記オーディオデータの所与のフレームに関する前記グループ化の開始前に、前記所与のフレームに関する前記区分を完了することを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項34】

前記エンコードは、前記オーディオデータの所与のフレームに関して前記区分および前記グループ化を同時に実行することを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項35】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
複数のチャンネルでエンコードされたオーディオデータを受け取ることと、
1つまたは複数のタイルに関するタイル構成情報を検索することと、
前記検索されたタイル構成情報に少なくとも部分的に基づいて前記オーディオデータをデコードすることと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項36】

前記1つまたは複数のタイルのそれぞれは、同一の開始時刻および同一の停止時刻を有する1つまたは複数のウィンドウを含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

【請求項37】

前記タイル構成情報は、タイルサイズおよびチャンネルメンバ情報を含むことを特徴とする請求項23または35に記載の方法。

【請求項38】

前記検索することは、前記複数のチャンネルのすべては同一のウィンドウ構成を有するか否かを示す信号を入手することを含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

【請求項39】

前記検索することは、前記複数のチャンネルのすべては同一のウィンドウ構成を有する場合に、複数のタイルサイズを入手することをさらに含むことを特徴とする請求項38に記載の方法。

【請求項40】

前記検索することは、前記複数のチャンネルのすべては同一のウィンドウ構成を有しない場合に、1つまたは複数のチャンネルマスクおよび複数のタイルサイズを入手することをさらに含むことを特徴とする請求項38に記載の方法。

【請求項41】

オーディオエンコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
マルチチャンネルオーディオデータを受け取ることと、
量子化帯域に従って雑音を整形するために前記オーディオデータに重みづけすることと

前記重みづけの後に、前記重みづけされたオーディオデータに対してマルチチャネル変換を実行することと、

前記マルチチャネル変換の後に、前記オーディオデータを量子化することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 4 2】

前記マルチチャネル変換の前に、前記オーディオデータにチャンネルごとの重みを適用することをさらに含むことを特徴とする請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 3】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、前記オーディオデータに対して逆マルチチャネル変換を実行することと、前記逆マルチチャネル変換の後に、組み合わせられたステップで逆重みづけおよび逆量子化を実行することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 4 4】

複数の係数のそれぞれについて、前記組み合わせられたステップは、全体的な量子化の量による単一の乗算を含むことを特徴とする請求項 4 3 に記載の方法。

【請求項 4 5】

前記組み合わせられたステップは、さらに、チャンネルごとの重みで因数分解することを特徴とする請求項 4 3 に記載の方法。

【請求項 4 6】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、前記オーディオデータに対して逆マルチチャネル変換を実行することと、前記逆マルチチャネル変換の後に、逆重みづけ変換、逆量子化変換、および逆周波数変換を実行することとを含み、1 つまたは複数のチャンネルが、前記マルチチャネルオーディオデータから捨てられることを特徴とする方法。

【請求項 4 7】

前記 1 つまたは複数のチャンネルが、計算の複雑さを減らすために捨てられることを特徴とする請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 4 8】

エンコードは、前記 1 つまたは複数のチャンネルを捨てることを特徴とする請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記デコードは、前記逆周波数変換を実行した後に、前記 1 つまたは複数のチャンネルを捨てることを特徴とする請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 5 0】

前記デコードは、前記逆マルチチャネル変換を実行する後だが、前記逆周波数変換を実行する前に、前記 1 つまたは複数のチャンネルを捨てることを特徴とする請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 5 1】

前記デコードは、チャンネルごとの量子化ステップ変更子を適用することを特徴とする請求項 5 0 に記載の方法。

【請求項 5 2】

オーディオエンコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、マルチチャネル変換のために前記マルチチャネルオーディオデータの複数のチャンネルを複数のチャンネルグループに選択的にグループ化することであって、ここで前記エンコード

が、前記複数のチャンネルをオーディオシーケンス内の異なる時刻に異なってグループ化することと、

前記複数のチャンネルグループの1つまたは複数のそれぞれの前記オーディオデータに対してマルチチャンネル変換を実行することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項53】

前記複数のチャンネルグループのそれぞれは、関連するマルチチャンネル変換を有することとを特徴とする請求項52に記載の方法。

【請求項54】

前記エンコーダは、チャンネル相関に少なくとも部分的に基づいて前記複数のチャンネルを選択的にグループ化することを特徴とする請求項52に記載の方法。

【請求項55】

前記エンコーダは、全体および指定された周波数帯域で前記チャンネル相関を計算することとを特徴とする請求項54に記載の方法。

【請求項56】

1つまたは複数のチャンネルマスクを出力することをさらに含むことを特徴とする請求項52に記載の方法。

【請求項57】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、

複数のチャンネルでエンコードされたオーディオデータを受け取ることと、

逆マルチチャンネル変換のために前記複数のチャンネルの複数のチャンネルグループに関する情報を検索することであって、ここで前記複数のチャンネルが、オーディオシーケンス内の異なる時刻に異なってグループ化されていることと、

前記複数のチャンネルグループの1つまたは複数のそれぞれの前記オーディオデータに対して逆マルチチャンネル変換を実行することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項58】

前記複数のチャンネルは、2つのチャンネルからなることを特徴とする請求項35または57に記載の方法。

【請求項59】

前記複数のチャンネルは、2つを超えるチャンネルからなることを特徴とする請求項35または57に記載の方法。

【請求項60】

前記複数のチャンネルグループのそれぞれは、1つまたは複数のチャンネルを含むことを特徴とする請求項52または57に記載の方法。

【請求項61】

前記複数のチャンネルグループの少なくとも1つは、3つ以上のチャンネルを含むことを特徴とする請求項52または57に記載の方法。

【請求項62】

タイルは、前記複数のチャンネルグループの1つまたは複数を含むことを特徴とする請求項52または57に記載の方法。

【請求項63】

前記検索された情報は、1つまたは複数のチャンネルマスクを含むことを特徴とする請求項57に記載の方法。

【請求項64】

オーディオエンコーダにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、

マルチチャンネルオーディオデータを受け取ることと、

複数のステージで複数のマルチチャンネル変換の階層に従って前記オーディオデータを変換することと、

複数のマルチチャンネル変換の前記階層に関する情報を出力することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 6 5】

前記複数のステージのそれぞれは、1 つまたは複数の前記変換を含むことを特徴とする請求項 6 4 に記載の方法。

【請求項 6 6】

前記エンコードは、前記変換を選択することを特徴とする請求項 6 4 に記載の方法。

【請求項 6 7】

チャンネルグループは、前記複数のステージの少なくとも 2 つで同一であることを特徴とする請求項 6 4 に記載の方法。

【請求項 6 8】

チャンネルグループは、前記複数のステージの少なくとも 2 つで異なることを特徴とする請求項 6 4 に記載の方法。

【請求項 6 9】

前記出力される情報は、チャンネルグループ情報および変換情報を含むことを特徴とする請求項 6 4 に記載の方法。

【請求項 7 0】

前記複数のステージは、2 つのステージからなることを特徴とする請求項 6 4 に記載の方法。

【請求項 7 1】

前記階層は、他の変換と比較して計算の複雑さを減らしながら、別の変換をエミュレートすることを特徴とする請求項 6 4 に記載の方法。

【請求項 7 2】

前記変換の少なくとも 1 つは、恒等変換であることを特徴とし、前記変換の少なくとも 1 つは、複数の行列に因数分解された一般的なユニタリ変換であることを特徴とする請求項 6 4 に記載の方法。

【請求項 7 3】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、

エンコードされたマルチチャンネルオーディオデータを受け取ることと、

複数のステージでの複数の逆マルチチャンネル変換の階層に関する情報を検索することと

、

前記複数の逆マルチチャンネル変換の前記階層に従って前記オーディオデータを変換することを含む、前記オーディオデータをデコードすることと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 7 4】

チャンネルグループは、前記複数のステージの少なくとも 2 つで同一であることを特徴とする請求項 7 3 に記載の方法。

【請求項 7 5】

チャンネルグループは、前記複数のステージの少なくとも 2 つで異なることを特徴とする請求項 7 3 に記載の方法。

【請求項 7 6】

前記複数のステージは、第 1 ステージおよび第 2 ステージからなることを特徴とし、前記検索することは、

(a) ビットを入手することと、

(b) 前記第 1 ステージにこれ以上変換はないことを前記ビットは示す場合に、ステップ (c) に継続し、そうでない場合に、前記第 1 ステージでの変換に関する変換情報を入手し、新しいビットを入手し、前記新しいビットを用いてステップ (b) を繰り返すことと、

(c) 前記第 2 ステージでの 1 つまたは複数の変換に関する変換情報を入手することとを含むことを特徴とする請求項 7 3 に記載の方法。

【請求項 7 7】

前記変換情報の少なくともいくつかと共にチャンネルグループ情報を入力することをさらに含むことを特徴とする請求項 7 6 に記載の方法。

【請求項 7 8】

オーディオエンコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャンネルオーディオデータを受け取ることと、マルチチャンネル変換の複数の使用可能なタイプの中からマルチチャンネル変換を選択することと、複数の周波数帯域で前記選択された変換を選択的にオン/オフにすることと、前記複数の周波数帯域のうちで前記選択された変換がオンである 1 つまたは複数の周波数帯域で前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することであって、ここで前記エンコードが、前記複数の周波数帯域のうちで前記選択された変換がオフである 1 つまたは複数の周波数帯域で前記オーディオデータに対して変換を実行しないか恒等変換を実行することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 7 9】

前記複数の周波数帯域ごとに 1 ビットを含むマスクを出力することをさらに含むことを特徴とする請求項 7 8 に記載の方法。

【請求項 8 0】

単一ビットと、前記選択された変換が前記複数の周波数帯域のすべてでオンにされない場合に前記複数の周波数帯域のそれぞれについて 1 ビットを含むマスクとを出力することをさらに含むことを特徴とする請求項 7 8 に記載の方法。

【請求項 8 1】

前記エンコードは、前記複数の周波数帯域でのチャンネル相関測定値に少なくとも部分的に基づいて前記選択された変換を選択的にオン/オフにすることを特徴とする請求項 7 8 に記載の方法。

【請求項 8 2】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャンネルオーディオデータを受け取ることと、逆マルチチャンネル変換の複数の使用可能なタイプの中から逆マルチチャンネル変換を選択することと、複数の周波数帯域について周波数帯域オン/オフ選択に関する情報を検索することと、前記複数の周波数帯域のうちで前記選択された変換がオンである 1 つまたは複数の周波数帯域で前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することであって、ここで前記エンコードが、前記複数の周波数帯域のうちで前記選択された変換がオフである 1 つまたは複数の周波数帯域で前記オーディオデータに対して変換を実行しないか恒等変換を実行することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 8 3】

前記検索された情報は、前記複数の周波数帯域のそれぞれについて 1 ビットを含むマスクを含むことを特徴とする請求項 8 2 に記載の方法。

【請求項 8 4】

前記検索された情報は、単一ビットと、前記選択された変換が前記複数の周波数帯域のすべてでオンにされない場合に前記複数の周波数帯域のそれぞれについて 1 ビットを含むマスクとを含むことを特徴とする請求項 8 2 に記載の方法。

【請求項 8 5】

オーディオエンコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャンネルオーディオデータを受け取ることと、マルチチャンネル変換の複数の使用可能なタイプの中からマルチチャンネル変換を選択することであって、ここで前記複数の使用可能なタイプが、3 つ以上の事前定義の変換を含むことと、

前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 8 6】

前記複数の使用可能なタイプは、さらに、一般的なユニタリ変換を含むことを特徴とする請求項 8 5 に記載の方法。

【請求項 8 7】

前記選択された変換を示す情報を出力することをさらに含むことを特徴とする請求項 8 5 に記載の方法。

【請求項 8 8】

オーディオエンコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中からマルチチャネル変換を選択することであって、ここで前記複数の使用可能なタイプが、複数の事前定義の変換および少なくとも 1 つのカスタム変換を含むことと、前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 8 9】

前記選択された変換を示す情報を出力することをさらに含むことを特徴とする請求項 8 8 に記載の方法。

【請求項 9 0】

前記出力される情報は、前記選択された変換の個々の要素に関する情報を含むことを特徴とする請求項 8 9 に記載の方法。

【請求項 9 1】

前記選択された事前定義の変換の性能は、冗長性除去に関して前記カスタム変換の性能に適当に近い場合に、前記エンコードは、前記複数の事前定義の変換の 1 つを選択することを特徴とする請求項 8 8 に記載の方法。

【請求項 9 2】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、逆マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中から逆マルチチャネル変換を選択することであって、ここで前記複数の使用可能なタイプが、3 つ以上の事前定義の変換を含むことと、前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することとを含むことを特徴とする方法。

【請求項 9 3】

前記事前定義の変換は、恒等変換と、DCT 変形形態変換およびアダマール変換の 1 つまたは複数とを含むことを特徴とする請求項 8 5 または 9 2 に記載の方法。

【請求項 9 4】

前記選択の前に、前記選択された変換を示す情報を検索することをさらに含むことを特徴とする請求項 9 2 に記載の方法。

【請求項 9 5】

前記複数の使用可能なタイプは、さらに、カスタム変換を含むことを特徴とし、前記検索される情報は、前記カスタム変換を選択するための 1 つまたは複数の信号を含むことを特徴とし、前記検索される情報は、前記カスタム変換の個々の要素に関する情報をさらに含むことを特徴とする請求項 9 4 に記載の方法。

【請求項 9 6】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、逆マルチチャネル変換の複数の使用可能なタイプの中から逆マルチチャネル変換を選択することであって、ここで前記複数の使用可能なタイプが、複数の事前定義の変換および

少なくとも1つのカスタム変換を含むことと、

前記オーディオデータに対して前記選択された変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 97】

前記選択の前に、前記選択された変換を示す情報を検索することをさらに含むことを特徴とする請求項 96 に記載の方法。

【請求項 98】

前記検索される情報は、前記カスタム変換を選択するための1つまたは複数の信号を含み、特に前記検索される情報は、前記カスタム変換の個々の要素に関する情報をさらに含むことを特徴とする請求項 97 に記載の方法。

【請求項 99】

オーディオエンコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
マルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、
マルチチャネル変換に関する任意のユニタリ変換行列を計算することと、
前記任意のユニタリ変換行列を複数の回転行列および符号行列に因数分解することと、
前記オーディオデータに対して前記因数分解された変換を実行することと、
前記因数分解された変換に関する情報を出力することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 100】

オーディオデコードにおいて、コンピュータにより実施される方法であって、
エンコードされたマルチチャネルオーディオデータを受け取ることと、
任意のユニタリ逆変換行列の因数分解された変換に関する情報を検索することと、
前記オーディオデータに対して前記因数分解された変換を実行することと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 101】

前記マルチチャネルオーディオデータは、2つのチャンネルになっていることを特徴とする請求項 1, 10, 13, 23, 41, 43, 52, 64, 73, 78, 82, 85, 88, 92, 96, 99、および 100 のいずれかの項に記載の方法。

【請求項 102】

前記マルチチャネルオーディオデータは、2つを超えるチャンネルになっていることを特徴とする請求項 1, 10, 13, 23, 41, 43, 46, 52, 64, 73, 78, 82, 85, 88, 92, 96, 99、および 100 のいずれかの項に記載の方法。

【請求項 103】

前記検索される情報は、複数の回転行列の角度および符号行列の符号を含むことを特徴とする請求項 99 または 100 に記載の方法。

【請求項 104】

前記角度が、6ビット精度で量子化されることを特徴とする請求項 103 に記載の方法。

【請求項 105】

コンピュータ実行可能命令を保管し、それによってプログラムされたコンピュータに請求項 1, 10, 13, 23, 29, 35, 41, 43, 46, 52, 57, 64, 73, 78, 82, 85, 88, 92, 96, 99、および 100 のいずれかの項に記載の方法を実行させることを特徴とするコンピュータ可読メディア。