

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-525655
(P2012-525655A)

(43) 公表日 **平成24年10月22日(2012.10.22)**

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 17/30 (2006.01)	G O 6 F 17/30 3 8 0 D	5 C 0 6 1
H O 4 N 7/173 (2011.01)	H O 4 N 7/173 6 1 0 Z	5 C 1 6 4
H O 4 N 17/00 (2006.01)	H O 4 N 17/00 M	
G 1 0 K 15/02 (2006.01)	G 1 0 K 15/02	
	G O 6 F 17/30 1 7 0 G	
	審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 113 頁) 最終頁に続く	

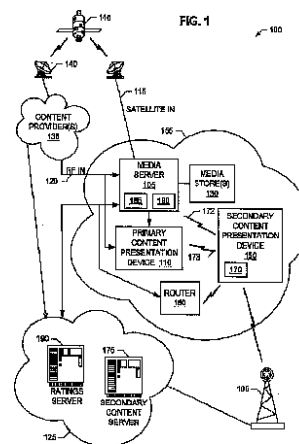
(21) 出願番号 特願2012-508780 (P2012-508780) (86) (22) 出願日 平成22年4月30日 (2010. 4. 30) (85) 翻訳文提出日 平成24年1月4日 (2012. 1. 4) (86) 国際出願番号 PCT/US2010/033201 (87) 国際公開番号 W02010/127268 (87) 国際公開日 平成22年11月4日 (2010. 11. 4) (31) 優先権主張番号 61/174, 787 (32) 優先日 平成21年5月1日 (2009. 5. 1) (33) 優先権主張国 米国 (US)	(71) 出願人 510130723 ザ ニールセン カンパニー (ユ一 エ ス) エルエルシー アメリカ合衆国 イリノイ シャインバーク ノース マーティンゲイル ロード 1 5 0 (74) 代理人 100107456 弁理士 池田 成人 (74) 代理人 100148596 弁理士 山口 和弘 (74) 代理人 100123995 弁理士 野田 雅一 (72) 発明者 ハークネス, デヴィッド, ヘンリー アメリカ合衆国, コネチカット州, ウィルトン, ノッド ヒル ロード 1 0 2 最終頁に続く
---	---

(54) 【発明の名称】 一次ブロードキャストメディアコンテンツに関連する二次コンテンツを提供するための方法、機器、及び製造品

(57) 【要約】

メディアコンテンツを提供するための方法、機器、及び製造品の例を開示する。開示する方法の一例は、第1のメディア提示装置により音声出力を受け取るステップと、その音声からニールセンコード又はアビトロン (Arbitron) (登録商標) コードのうちの少なくとも1つを得るステップであって、その得られるコードは第1のメディアコンテンツ又は第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表す、得るステップと、抽出したコードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るステップと、その第2のメディアコンテンツを、第1のメディア提示装置とは別の第2のメディア提示装置上に提示するステップとを含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るステップであって、前記音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取るステップと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出するステップであって、前記コードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を識別する、コードを抽出するステップと、

前記コードに関連するタイムスタンプを使用してクロックを設定するステップと、

前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得るステップであって、前記第 2 のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、第 2 のメディアコンテンツを得るステップと、

前記複数の二次メディアのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次メディアの最初の二次メディアを第 2 のメディア提示装置において提示するステップと

を含む方法。

【請求項 2】

前記音声信号から前記タイムスタンプを抽出するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記コードが前記タイムスタンプを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる第 2 の時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツメディアの 2 番目の二次コンテンツメディアを提示するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記音声信号を復号して第 2 のコードを抽出するステップであって、前記第 2 のコードは第 3 のメディアコンテンツ又は前記第 3 のメディアコンテンツの第 2 の放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出するステップと、

前記第 2 のコードに関連する第 2 のタイムスタンプを使用して前記クロックを設定するステップと、

前記第 2 のコードが前記第 1 のコードと異なる場合、前記第 2 のコード及び前記第 2 のタイムスタンプに基づいて第 4 のメディアコンテンツを得るステップであって、前記第 4 のメディアコンテンツは第 2 の複数のタイムスタンプのそれぞれについて第 2 の複数の二次コンテンツを含む、第 4 のメディアコンテンツを得るステップと、

前記第 2 の複数の第 4 のメディアコンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる第 2 の時間値に実質的に一致するとき、前記第 2 の複数の第 4 のメディアコンテンツの最初のメディアコンテンツを前記第 2 のメディア提示装置において提示するステップと

をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

第 2 のメディアコンテンツを得る前記ステップが、

前記コード及びタイムスタンプを含む要求を二次コンテンツサーバに送るサブステップと、

前記二次コンテンツサーバから、前記複数の二次コンテンツ、及び前記複数のタイムスタンプのそれぞれを受け取るサブステップと

を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記二次コンテンツサーバが、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記コードが、ニールセンコード又はアービトンコードのうちの少なくとも一方を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記音声信号が、前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの 1 つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの 1 つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク能力に基づいて選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記音声信号を復号して前記コードを抽出する前記ステップが、
前記音声信号をサンプリングするサブステップと、
前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換するサブステップと、
前記コードを含み得る前記周波数領域表現の周波数の特性を求めるサブステップと、
前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の前記周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化するサブステップであって、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の閾値特性に突き合わせて実行される、正規化するサブステップと、
対応する各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、最大和を有する前記周波数を特定するサブステップと、
前記特定した周波数が前記コードを表すと決定するサブステップと
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

マシン可読命令を記憶する有形製造品であって、前記マシン可読命令は、実行されたとき、
第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取ることであり、前記音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取ることと、
前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出することであり、前記コードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出することと、
前記コードに関連するタイムスタンプに基づいてクロックを設定することと、
前記コード及び前記第 1 のタイムスタンプに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得ることであり、前記第 2 のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、第 2 のメディアコンテンツを得ることと、
前記複数の二次メディアのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次メディアの最初の二次メディアを第 2 のメディア提示装置において提示することと
をマシンに行わせる有形製造品。

【請求項 12】

実行されたとき、前記マシン可読命令が、前記複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる第 2 の時間値に実質的に一致するとき、
前記複数の二次コンテンツメディアの 2 番目の二次コンテンツメディアを前記マシンに提示させる、請求項 11 に記載の有形製造品。

【請求項 13】

実行されたとき、前記マシン可読命令が、
前記音声信号を復号して第 2 のコードを抽出することであって、前記第 2 のコードは第 3 のメディアコンテンツ又は前記第 3 のメディアコンテンツの第 2 の放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出することと、
前記第 2 のコードに関連する第 2 のタイムスタンプに基づいて前記クロックを設定することと、
前記第 2 のコードが前記第 1 のコードと異なる場合、前記第 2 のコード及び前記第 2 の

タイムスタンプに基づいて第4のメディアコンテンツを得ることであって、前記第4のメディアコンテンツは第2の複数のタイムスタンプのそれぞれについて第2の複数の二次コンテンツを含む、第4のメディアコンテンツを得ることと、

前記第2の複数の第4のメディアコンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる第2の時間値に実質的に一致するとき、前記第2の複数の第4のメディアコンテンツの最初のメディアコンテンツを前記第2のメディア提示装置において提示することと

を前記マシンに行わせる、請求項11に記載の有形製造品。

【請求項14】

第1のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るための音声インターフェイスであって、前記音声信号は第1のメディアコンテンツに関連している、音声インターフェイスと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出するためのデコーダであって、前記コードは前記第1のメディアコンテンツ又は前記第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表し、前記デコーダは前記コードに関連するタイムスタンプを得る、デコーダと、

前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて第2のメディアコンテンツを得るための二次コンテンツモジュールであって、前記第2のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、二次コンテンツモジュールと、

前記複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが、前記タイムスタンプから求められる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツメディアの最初の二次コンテンツメディアを提示するためのユーザインターフェイスモジュールとを備える機器。

【請求項15】

前記ユーザインターフェイスモジュールは、前記複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが前記タイムスタンプから求められる第2の時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツメディアの2番目の二次コンテンツメディアを提示するためのものである、請求項14に記載の機器。

【請求項16】

前記デコーダが、前記音声信号を復号して前記音声信号から、第3のメディアコンテンツ又は前記第3のメディアコンテンツの第2の放送者のうちの少なくとも一方を表す第2のコードを抽出し、且つ前記第2のコードに関連する第2のタイムスタンプを得るためのものであり、前記第2のコードが前記第1のコードと異なる場合、前記二次コンテンツモジュールが、前記第2のコード及び前記第2のタイムスタンプに基づいて、第2の複数のタイムスタンプのそれぞれについて第2の複数の二次コンテンツを含む第4のメディアコンテンツを得るためのものであり、前記ユーザインターフェイスモジュールが、前記第2の複数の二次コンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記第2のタイムスタンプから求められる第2の時間値に実質的に一致するとき、前記第2の複数の二次コンテンツの最初の二次コンテンツを提示するためのものである、請求項14に記載の機器。

【請求項17】

前記二次コンテンツモジュールが、前記コード及びタイムスタンプを含む要求を二次コンテンツサーバに送り、前記二次コンテンツサーバから、前記複数の二次コンテンツ及び前記複数のタイムスタンプのそれぞれを受け取るためのものである、請求項14に記載の機器。

【請求項18】

前記二次コンテンツサーバが、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項17に記載の機器。

【請求項19】

前記機器が、ハンドヘルドコンピュータ、携帯情報端末(PDA)、携帯電話、スマー

10

20

30

40

50

トフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブックコンピュータ、iPod、iPad、ハンドヘルドメディア提示装置、又は携帯型メディア提示装置のうちの少なくとも1つを含む、請求項14に記載の機器。

【請求項20】

前記コードが複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声信号の中に埋め込まれ、前記デコーダが、

前記音声信号をサンプリングするためのサンブラと、

前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換するための時間-周波数領域変換器と、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の各周波数の特性を求め、前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の各周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化し、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の最大特性に突き合わせて実行され、前記コードを表す各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、補助情報を表す周波数についての最大和を求め、前記最大和が前記コードを表すと決定するための、コード周波数モニタと

10

を備える、請求項14に記載の機器。

【請求項21】

前記音声信号が、前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの1つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうち

20

【請求項22】

第1のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るステップであって、前記音声信号は第1のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取るステップと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出するステップであって、前記コードは前記第1のメディアコンテンツ又は前記第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出するステップと、

第2のメディア提示装置に無線信号を伝送するステップであって、前記信号は前記抽出したコードを含み、前記信号は、前記コードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るように前記第2のメディア提示装置をトリガし、前記第2のメディアコンテンツを前記第2のメディア提示装置において提示するためのものである、無線信号を伝送するステップと

30

を含む方法。

【請求項23】

前記コードが、ニールセンコード又はアービロンコードのうちの少なくとも一方を含む、請求項22に記載の方法。

【請求項24】

前記無線信号が、Bluetooth信号、無線ローカルエリアネットワーク信号、又はセルラ信号のうちの少なくとも1つを含む、請求項22に記載の方法。

40

【請求項25】

前記音声信号が、前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの1つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうち

【請求項26】

前記音声信号が、複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声信

50

号の中に埋め込まれた前記コードを含み、前記音声信号を復号して前記コードを抽出する前記ステップが、

前記音声信号をサンプリングするサブステップと、

前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換するサブステップと、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の周波数の特性を求めるサブステップと、

前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の前記周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化するサブステップであって、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の閾値特性に突き合わせて実行される、正規化するサブステップと、

対応する各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、最大和を有する前記周波数を特定するサブステップと、

前記特定した周波数が前記コードを表すと決定するサブステップと

を含む、請求項 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 7】

マシン可読命令を記憶する有形製造品であって、前記マシン可読命令は、実行されたとき、

第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取ることであり、前記音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取ることと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出することであり、前記コードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方に対応する、コードを抽出することと、

第 2 のメディア提示装置に無線信号を伝送することであり、前記信号は前記抽出したコードを含み、前記信号は、前記コードに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得るように前記第 2 のメディア提示装置をトリガし、前記第 2 のメディアコンテンツを前記第 2 のメディア提示装置において提示するためのものである、無線信号を伝送することと

をマシンに行わせる、有形製造品。

【請求項 2 8】

前記無線信号が、Bluetooth 信号、無線ローカルエリアネットワーク信号、又はセルラ信号のうち少なくとも 1 つを含む、請求項 2 7 に記載の有形製造品。

【請求項 2 9】

前記コードが、ニールセンコード又はアービトロンコードのうち少なくとも一方を含む、請求項 2 7 に記載の有形製造品。

【請求項 3 0】

前記音声信号が、複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声信号の中に埋め込まれた前記コードを含み、実行されたとき、前記マシン可読命令が、

前記音声信号をサンプリングすることと、

前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換することと、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の周波数の特性を求めることと、

前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の前記周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化することであって、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の閾値特性に突き合わせて実行される、正規化することと、

対応する各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、最大和を有する前記周波数を特定することと、

前記特定した周波数が前記コードを表すと決定することと

により、前記マシンに前記音声信号を復号させて前記コードを抽出させる、請求項 2 7 に記載の有形製造品。

【請求項 3 1】

第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るための音声インターフェイスであって、前記音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声インターフェイスと、

前記音声信号を復号してコードを抽出するためのデコーダであって、前記コードは前記

10

20

30

40

50

第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方に関連している、デコーダと、

第 2 のメディア提示装置に無線信号を伝送するための無線インターフェイスであって、前記信号は前記抽出したコードを含み、前記信号は、前記コードに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得るように前記第 2 のメディア提示装置をトリガし、前記第 2 のメディアコンテンツを前記第 2 のメディア提示装置において提示するためのものである、無線信号を伝送するための無線インターフェイスとを備える機器。

【請求項 3 2】

前記無線信号が、Bluetooth 信号、無線ローカルエリアネットワーク信号、又はセルラ信号のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 3 1 に記載の機器。

10

【請求項 3 3】

前記音声信号が、前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの 1 つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの 1 つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク能力に基づいて選択される、請求項 3 1 に記載の機器。

【請求項 3 4】

前記音声信号が、複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声信号の中に埋め込まれた前記コードを含み、前記デコーダが、

20

前記音声信号をサンプリングするためのサンブラと、

前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換するための時間 - 周波数領域変換器と、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の各周波数の特性を求め、前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の各周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化し、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の最大特性に突き合わせて実行され、前記コードを表す各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、補助情報を表す周波数についての最大和を求め、前記最大和が前記コードを表すと決定するための、コード周波数モニタと

30

を備える、請求項 3 1 に記載の機器。

【請求項 3 5】

前記機器が、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項 3 1 に記載の機器。

【請求項 3 6】

前記第 2 のメディア提示装置が、ハンドヘルドコンピュータ、携帯情報端末 (PDA)、携帯電話、スマートフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブックコンピュータ、ハンドヘルドメディア提示装置、又は携帯型メディア提示装置のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 3 1 に記載の機器。

【請求項 3 7】

メディアコンテンツを提示する方法であって、

40

第 1 のメディア提示装置により音声出力を受け取るステップと、

前記音声からニールセンコード又はアービトロンコードのうちの少なくとも一方を得るステップであり、前記得られるコードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表す、得るステップと、

前記抽出したコードに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得るステップと、

前記第 1 のメディア提示装置とは別の第 2 のメディア提示装置上で前記第 2 のメディアコンテンツを提示するステップと

を含む方法。

【請求項 3 8】

前記第 2 のメディアコンテンツを得る前記ステップが、

50

前記コードを含む要求を二次コンテンツサーバに送るサブステップと、
前記二次コンテンツサーバから、前記第 2 のメディアコンテンツを受け取るサブステップと

を含む、請求項 37 に記載の方法。

【請求項 39】

前記二次コンテンツサーバが、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項 38 に記載の方法。

【請求項 40】

前記コードに関連するタイムスタンプを得るステップ

をさらに含み、

前記第 2 のメディアコンテンツを得る前記ステップが、前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて前記第 2 のメディアコンテンツを得るサブステップであって、前記第 2 のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、前記第 2 のメディアコンテンツを得るサブステップを含み、

前記第 2 のメディアコンテンツを提示する前記ステップが、前記複数の二次コンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記タイムスタンプから求められる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツの最初の二次コンテンツを提示するサブステップ

を含む、請求項 37 に記載の方法。

【請求項 41】

前記音声の前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの 1 つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの 1 つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク能力に基づいて選択される、請求項 37 に記載の方法。

【請求項 42】

前記情報を表すために使用する前記周波数成分が、可聴周波数範囲内にある、請求項 41 に記載の方法。

【請求項 43】

前記音声から前記コードを得る前記ステップが、

前記音声をサンプリングするサブステップと、

前記サンプリングした音声を周波数領域表現に変換するサブステップと、

補助情報を含み得る前記周波数領域表現の周波数の特性を求めるサブステップと、

前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の前記周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化するサブステップであって、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の閾値特性に突き合わせて実行される、正規化するサブステップと、

対応する各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、最大和を有する前記周波数を特定するサブステップと、

前記特定した周波数が前記コードを表すと決定するサブステップと

を含む、請求項 37 に記載の方法。

【請求項 44】

マシン可読命令を記憶する有形製造品であって、前記マシン可読命令は、実行されたとき、

第 1 のメディア提示装置により音声出力を受け取ることと、

前記音声からニールセンコード又はアービロンコードのうちの少なくとも一方を得ることであり、前記得られるコードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を識別する、得ることと、

前記抽出したコードに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得ることと、

前記第 1 のメディア提示装置とは別の第 2 のメディア提示装置上で前記第 2 のメディアコンテンツを提示することと

10

20

30

40

50

をマシンに行わせる、有形製造品。

【請求項 4 5】

実行されたとき、前記マシン可読命令が、

前記コードに関連するタイムスタンプを得ることと、

前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて前記第 2 のメディアコンテンツを得ることにより前記第 2 のメディアコンテンツを得ることであって、前記第 2 のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、前記第 2 のメディアコンテンツを得ることと、

前記複数の二次コンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記タイムスタンプから求められる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツの最初の二次コンテンツを提示することにより前記第 2 のメディアコンテンツを提示することと

10

を前記マシンに行わせる、請求項 4 4 に記載の有形製造品。

【請求項 4 6】

メディアコンテンツを提示するための機器であって、

第 1 のメディア提示装置により音声出力を受け取るための音声入力インターフェイスと

、
前記音声からニールセンコード又はアービロンコードのうちの少なくとも一方を得るためのデコーダであり、前記コードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方に対応する、デコーダと、

前記抽出したコードに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得るための二次コンテンツモジュールと、

20

前記第 1 のメディア提示装置とは別の第 2 のメディア提示装置上で前記第 2 のメディアコンテンツを提示するためのユーザインターフェイスモジュールと

を備える機器。

【請求項 4 7】

前記音声の前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの 1 つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの一つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク

30

ング能力に基づいて選択される、請求項 4 6 に記載の機器。

【請求項 4 8】

前記二次コンテンツモジュールが、

前記コードを含む要求を二次コンテンツサーバに送り、

前記二次コンテンツサーバから、前記二次コンテンツを受け取る

ためのものである、請求項 4 6 に記載の機器。

【請求項 4 9】

前記二次コンテンツサーバが、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項 4 8 に記載の機器。

【請求項 5 0】

40

前記ユーザインターフェイスモジュールが、ハンドヘルドコンピュータ、携帯情報端末 (P D A)、携帯電話、スマートフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブックコンピュータ、ハンドヘルドメディア提示装置、又は携帯型メディア提示装置のうち少なくとも一つによって実装される、請求項 4 6 に記載の機器。

【請求項 5 1】

前記デコーダが、前記音声からの前記コードに関連するタイムスタンプを得るためのものであり、

前記二次コンテンツモジュールが、前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて前記第 2 のメディアコンテンツを得るためのものであり、

前記二次コンテンツが、複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテン

50

ツを含み、

前記ユーザインターフェイスモジュールが、前記複数の二次コンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記タイムスタンプを使用して求められる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツの最初の二次コンテンツを提示することにより前記第2のメディアコンテンツを提示するためのものである、

請求項46に記載の機器。

【請求項52】

前記音声信号が、複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声の中に埋め込まれた前記コードを含み、前記デコーダが、

前記音声をサンプリングするためのサンブラと、

前記サンプリングした音声を周波数領域表現に変換するための時間-周波数領域変換器と、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の各周波数の特性を求め、前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の各周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化し、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の最大特性に突き合わせて実行され、前記コードを表す各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、補助情報を表す周波数についての最大和を求め、前記最大和が前記コードを表すと決定するための、コード周波数モニタと

を備える、請求項46に記載の機器。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

【0001】

[0001]本特許は、参照によりその全体が本明細書に組み込まれている、2009年5月1日に出願され、「Methods and Apparatus To Provide Secondary Content in Association with Primary Broadcast Media Content」と題された米国特許仮出願第61/174,787号の利益を主張するものである。

【開示の分野】

【0002】

[0002]本開示は、一般にコンテンツ配信に関し、より詳細には一次ブロードキャストメディアコンテンツに関連する二次コンテンツを提供するための方法及び機器に関する。

【背景】

【0003】

[0003]メディアコンテンツ(例えばテレビ(TV)番組、ラジオ番組、広告、解説、音声/映像コンテンツ、映画、コマーシャル、広告等)を識別することは、そのようなコンテンツに対する視聴者のエクスポージャを評価するのに有用である。例えば、視聴者を測定する応用例では、メディアコンテンツ(例えば番組や広告)の音声又は映像の中にコードを挿入することができ、そのメディアコンテンツが提示される(例えばモニタされている世帯で再生される)とき、コードが1箇所又は複数箇所のモニタリングサイトにおいて後に検出される。元の信号の中に埋め込まれるコード/透かし(watermark)の情報ペイロードは、一意の番組識別情報(identification)、供給元識別情報、及び/又は放送時間を含むことができる。モニタリングサイトには、メディアコンテンツのエクスポージャ及び/又はメディアコンテンツの消費がモニタされる、世帯、店舗、事業所、並びに/又は他の任意の公共施設及び/若しくは私的施設などの場所が含まれ得る。例えば、モニタリングサイトにおいて、音声及び/又は映像のコードを補足する。次いで、収集したコードを、解析するために中央データ収集施設に送ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0004】

【図1】[0004]本開示の教示により構築される、一次メディアコンテンツ及び二次コンテンツ配信システムの一例を示す概略図である。

【図 2】[0005] 図 1 のメディアサーバの一例を実装する、一方法例を示す図である。

【図 3】[0006] 図 1 の二次コンテンツ提示装置の一例を実装する、一方法例を示す図である。

【図 4】[0007] 図 1 及び図 3 の二次コンテンツ提示装置の一例において、二次コンテンツを提示するために使用することができるユーザインターフェイスの一例を示す図である。

【図 5】図 1 及び図 3 の二次コンテンツ提示装置の一例において、二次コンテンツを提示するために使用することができるユーザインターフェイスの一例を示す図である。

【図 6】[0008] 図 1 の配信システムの一例によって実施することができる、二次コンテンツ配信シナリオの一例を示す図である。

【図 7】図 1 の配信システムの一例によって実施することができる、二次コンテンツ配信シナリオの一例を示す図である。

【図 8】図 1 の配信システムの一例によって実施することができる、二次コンテンツ配信シナリオの一例を示す図である。

【図 9】図 1 の配信システムの一例によって実施することができる、二次コンテンツ配信シナリオの一例を示す図である。

【図 10】図 1 の配信システムの一例によって実施することができる、二次コンテンツ配信シナリオの一例を示す図である。

【図 11】[0009] 図 1 の二次コンテンツサーバの一例を実装する、一方法例を示す図である。

【図 12】[0010] 図 11 のアクションデータベースの一例を実装するために使用することができるデータ構造の一例を示す図である。

【図 13】[0011] 図 11 の二次コンテンツデータベースの一例を実装するために使用することができるデータ構造の一例を示す図である。

【図 14】[0012] 図 1 及び図 11 の二次コンテンツサーバの一例を使用して実施することができる、二次コンテンツ配信フローの一例を示す図である。

【図 15】図 1 及び図 11 の二次コンテンツサーバの一例を使用して実施することができる、二次コンテンツ配信フローの一例を示す図である。

【図 16】図 1 及び図 11 の二次コンテンツサーバの一例を使用して実施することができる、二次コンテンツ配信フローの一例を示す図である。

【図 17】[0013] 図 1 及び図 3 の二次コンテンツ提示装置の一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す流れ図である。

【図 18】[0014] コンポジットテレビ信号の音声部分に加えられた番組識別コードを使用する、放送視聴者測定システムの一例を示す概略図である。

【図 19】[0015] 図 18 のエンコーダの一例を実装する一方法例を示す図である。

【図 20A】[0016] 図 19 のコード周波数セクタによって使用され得る、コード周波数構成の一例を示す図である。

【図 20B】図 19 のコード周波数セクタによって使用され得る、コード周波数構成の一例を示す図である。

【図 20C】図 19 のコード周波数セクタによって使用され得る、コード周波数構成の一例を示す図である。

【図 21】[0017] 図 19 のエンコーダの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 22】[0018] 図 18 のデコーダの一例を実装する一方法例を示す図である。

【図 23】[0019] 図 22 のデコーダの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 24】[0020] 図 17、21、23、28、29、36、37、43、45、49～52 及び 55 のマシンによってアクセス可能な命令の一例、図 6～10、30 及び 31 の動作例、図 14～16 のフロー例を実行し、並びに / 又は本明細書に記載の方法、機器、

10

20

30

40

50

及び / 又は製造品の例のいずれか若しくはすべてを実施するために使用することができる及び / 又はプログラムすることができる、プロセッサプラットフォームの一例の概略図である。

【図 2 5】 [0021] 図 1 及び図 3 の二次コンテンツモジュールの一例を実装する一方法例を示す図である。

【図 2 6】 [0022] 二次コンテンツスケジュールを実施するために使用することができるデータ構造の一例を示す図である。

【図 2 7】 二次コンテンツスケジュールを実施するために使用することができるデータ構造の一例を示す図である。

【図 2 8】 [0023] 図 1、3 及び 2 5 の二次コンテンツモジュールの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 2 9】 図 1、3 及び 2 5 の二次コンテンツモジュールの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 3 0】 [0024] 図 1 のコンテンツ配信システムの一例によって実施することができる、スケジュールベースの二次コンテンツ配信シナリオの一例を示す図である。

【図 3 1】 図 1 のコンテンツ配信システムの一例によって実施することができる、スケジュールベースの二次コンテンツ配信シナリオの一例を示す図である。

【図 3 2】 [0025] 図 1 1 のロイヤルティベーススケジューラの一例を実装する一方法例を示す図である。

【図 3 3】 [0026] 様々な人が見る番組を表にするために使用することができるデータ構造の一例を示す図である。

【図 3 4】 [0027] アフィニティグループを定義するプロセスの一例を示す図である。

【図 3 5】 アフィニティグループを定義するプロセスの一例を示す図である。

【図 3 6】 [0028] 図 1 1 及び図 3 2 のロイヤルティベーススケジューラの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 3 7】 図 1 1 及び図 3 2 のロイヤルティベーススケジューラの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 3 8】 [0029] コンポジットテレビ信号の音声部分に加えられた番組識別コードを使用する、放送視聴者測定システムの概略図である。

【図 3 9】 [0030] 図 3 8 のエンコーダの一例を実装する一方法例を示す図である。

【図 4 0】 [0031] 図 3 9 のデコーダの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 4 0】 [0032] 図 4 5 の、マシンによってアクセス可能な命令によって生成し、図 3 9 のコード周波数セクタとともに使用することができるコード周波数構成の一例を示す図である。

【図 4 1】 図 4 5 の、マシンによってアクセス可能な命令によって生成し、図 3 9 のコード周波数セクタとともに使用することができるコード周波数構成の一例を示す図である。

【図 4 2】 図 4 5 の、マシンによってアクセス可能な命令によって生成し、図 3 9 のコード周波数セクタとともに使用することができるコード周波数構成の一例を示す図である。

【図 4 3】 [0033] 図 3 8 及び図 3 9 のエンコーダの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 4 4】 [0034] 周波数指数表を生成するためのシステムの一例を示す図である。

【図 4 5】 [0035] 図 3 9 のコード周波数セクタとともに使用する周波数指数表を生成

10

20

30

40

50

するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 4 6】[0036] 臨界帯域指数、及びそれらの臨界帯域指数がどのように短ブロックサンプル指数及び長ブロックサンプル指数に対応するのかを示す図である。

【図 4 7】[0037] 音声符号化指数間の周波数の関係を示す図である。

【図 4 8】[0038] 図 3 8 のデコーダを実装する一方法例を示す図である。

【図 4 9】[0039] 図 3 8 及び図 4 8 のデコーダの一例を実装するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 5 0】[0040] 図 4 8 のデコーダ内に音声をスタックするために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 5 1】[0041] 図 4 8 のデコーダの中で、音声信号の中に符号化された記号を特定するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 5 2】[0042] バッファを処理して図 4 8 のデコーダの中でメッセージを特定するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 5 3】[0043] メッセージ記号を記憶することができる 1 組の循環バッファの一例を示す図である。

【図 5 4】[0044] メッセージ記号を記憶することができる 1 組の既存コードフラグ循環バッファの一例を示す図である。

【図 5 5】[0045] 図 4 8 のデコーダの中で、特定したメッセージを承認するために、例えばプロセッサによって実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す図である。

【図 5 6】[0046] 図 4 8 のデコーダの中で、特定したメッセージを記憶することができるフィルタスタックの一例を示す図である。

【図 5 7】[0047] メッセージペイロードの一例を示す図である。

【図 5 8】[0048] 二次コンテンツスケジュール X M L ドキュメントを構築するために使用することができる、拡張マークアップ言語 (X M L) スキーマの一例を示す図である。

【詳細な説明】

【 0 0 0 5 】

[0049] 一次ブロードキャストメディアコンテンツに関連する二次コンテンツを提供するための方法、機器、及び製造品の例を開示する。開示する方法の一例は、第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るステップであって、その音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取るステップと、その音声信号を復号してその音声信号からコードを抽出するステップであって、そのコードは第 1 のメディアコンテンツ又は第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を識別する、コードを抽出するステップと、そのコードに関連するタイムスタンプを使用してクロックを設定するステップと、そのコード及びタイムスタンプに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得るステップであって、第 2 のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、第 2 のメディアコンテンツを得るステップと、複数の二次メディアのそれぞれのタイムスタンプがクロックから得られる時間値に実質的に一致するとき、複数の二次メディアの最初の二次メディアを第 2 のメディア提示装置において提示するステップとを含む。

【 0 0 0 6 】

[0050] 別の方法の一例は、第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るステップであって、その音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取るステップと、その音声信号を復号してその音声信号からコードを抽出するステップであって、そのコードは第 1 のメディアコンテンツ又は第 1 のメディアコンテンツの

10

20

30

40

50

放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出するステップと、第2のメディア提示装置に無線信号を伝送するステップであって、その信号は抽出したコードを含み、その信号は、そのコードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るように第2のメディア提示装置をトリガし、第2のメディアコンテンツを第2のメディア提示装置において提示するためのものである、無線信号を伝送するステップとを含む。

【0007】

[0051]さらに別の方法の一例は、第1のメディア提示装置により音声出力を受け取るステップと、その音声からニールセン(Nielsen)コード又はアービトロン(Arbitron)(登録商標)コードのうちの少なくとも一方を得るステップであって、得られるコードは第1のメディアコンテンツ又は第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表す、得るステップと、抽出したコードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るステップと、第1のメディア提示装置とは別の第2のメディア提示装置上で第2のメディアコンテンツを提示するステップとを含む。

10

【0008】

[0052]開示する機器の一例は、第1のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るための音声インターフェイスであって、その音声信号は第1のメディアコンテンツに関連している、音声インターフェイスと、音声信号を復号してその音声信号からコードを抽出するためのデコーダであって、そのコードは第1のメディアコンテンツ又は第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表し、デコーダはコードに関連するタイムスタンプを得る、デコーダと、そのコード及びタイムスタンプに基づいて第2のメディアコンテンツを得るための二次コンテンツモジュールであって、第2のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、二次コンテンツモジュールと、複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが、タイムスタンプから求められる時間値に実質的に一致するとき、複数の二次コンテンツメディアの最初を提示するためのユーザインターフェイスモジュールとを含む。

20

【0009】

[0053]別の機器の一例は、第1のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るための音声インターフェイスであって、その音声信号は第1のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取るための音声インターフェイスと、その音声信号を復号してコードを抽出するためのデコーダであって、そのコードは第1のメディアコンテンツ又は第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方に関連している、コードを抽出するためのデコーダと、第2のメディア提示装置に無線信号を伝送するための無線インターフェイスであって、その信号は抽出したコードを含み、その信号は、そのコードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るように第2のメディア提示装置をトリガし、第2のメディアコンテンツを第2のメディア提示装置において提示するためのものである、無線信号を伝送するための無線インターフェイスとを含む。

30

【0010】

[0054]さらに別の機器の一例は、第1のメディア提示装置により音声出力を受け取るための音声入力インターフェイスと、その音声からニールセンコード又はアービトロンコードのうちの少なくとも一方を得るためのデコーダであって、得られるコードは第1のメディアコンテンツ又は第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方に対応する、デコーダと、抽出したコードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るための二次コンテンツモジュールと、第1のメディア提示装置とは別の第2のメディア提示装置上で第2のメディアコンテンツを提示するためのユーザインターフェイスモジュールとを含む。

40

【0011】

[0055]以下の説明は、音声透かし入れ及び透かし検出としてもそれぞれ知られている、音声符号化及び音声復号について言及する。この文脈では、音声とは、健常な人の可聴スペクトルの範囲内にある周波数を有する任意の種類信号であることに留意すべきである。例えば音声は、演説、音楽、音声及び/又は映像番組若しくは作品(例えばテレビ(T

50

V) 番組、映画、インターネット映像、ラジオ番組、コマーシャルスポット等)の音声部分、雑音、又は他の任意の音とすることができる。

【0012】

[0056]概して、音声の符号化は、1つ又は複数のコードを音声の中に挿入することを言う。一部の例では、コードが心理音響的にマスキングされ、そのため、そのコードは音声を聞く人にとって聞き取ることができない。しかし、一定の人間の聴取者がコードを聞き取ることができる特定の状況があり得る。さらに、これらのコードは透かしと呼ぶこともできる。音声の中に埋め込まれるコードは、任意の適切な長さのものとすることができ、コードに情報をマッピングするための任意の適切な技法(例えばチャネル識別子、ステーション識別子、プログラム識別子、タイムスタンプ、ブロードキャスト識別子等)を利用することができる。さらにそのコードは、音声の中に埋め込まれ、選択された周波数を有する信号によって表される記号に変換することができる。コードを記号に変換するために、任意の適切な符号化及び/又は誤り訂正技法を使用することができる。ニールセンコードは、Nielsen Company(米国)LLC、又はNielsen Company(米国)LLCの任意の関連会社によって、及び/又はそれらの会社に関連して、任意のメディアコンテンツの中に埋め込まれる任意のコードである。

10

【0013】

[0057]以下の例は、その音声部分の中に埋め込まれるコード及び/又は符号化されるコードを含む、ブロードキャスト音声/映像メディアコンテンツ(例えばTV番組、コマーシャル、映画等)に関して記載するが、そのような例は説明的なものに過ぎない。例えばコードは、さらに又は代わりに、これだけに限定されないが、映像コンテンツ、グラフィカルコンテンツ、画像、ゲーム、調査、及び/又はウェブページなど、他の種類の一次メディアコンテンツの中に埋め込む及び/又は符号化することができる。例えばコードは、例えば垂直帰線消去区間及び/又は水平帰線区間の中にコードを挿入することにより、映像の見えない部分に隠すこと及び/又は配置することができる。さらに、本明細書に記載する方法及び機器は、任意の数及び/又は種類(複数可)の、追加の一次メディアコンテンツ及び/又は代替りの一次メディアコンテンツ(例えばラジオ放送、音声告知等)の中に埋め込まれたコードを検出し、ブロードキャストされるそのような一次メディアに関連する二次コンテンツの表示をトリガするために使用することができる。さらに、二次メディアコンテンツの提示をトリガするために、一次メディアコンテンツがブロードキャストされなくてもよい。例えば、一次メディアコンテンツは、有形媒体、ローカルメディアストア、並びに/又は例えばインターネット及び/若しくはローカルエリアネットワーク(LAN)を介してアクセス可能なメディアストアに含まれる、二次メディアコンテンツの提示をトリガすることができる埋込みコードを含む、デジタル多用途ディスク(DVD)及び/又はコンパクトディスク(CD)など、任意の数及び/又は種類(複数可)の有形媒体によって配布することができる。またその上に、一次メディアコンテンツに関連する二次メディアコンテンツの表示をトリガするために、一次メディアコンテンツに関連する非メディアコンテンツデータを使用することができる。例えば、二次メディアコンテンツの表示をトリガするために、一次メディアコンテンツを運ぶパケットのストリームに関連する1つ又は複数のヘッダの中に含まれるデータ、変数、及び/又は識別子(例えばプログラム及びシステム情報プロトコル(PSIP)の情報、トランスポートストリーム識別子、プログラム識別子(PID)、ステーション識別子(SID)、タイムスタンプ、CRC等)を使用することができる。そのようなヘッダ情報は、一次メディアコンテンツを表すデータとともに及び/又は関係して運ばれ、したがって、一次メディアコンテンツを運ぶストリームの非ペイロード部分内に現れることを理解されたい。

20

30

40

【0014】

[0058]本明細書に記載する例では、伝送及び/又はブロードキャストの前及び/又はその間に、一次メディアコンテンツは、一次メディアコンテンツの供給元、一次メディアコンテンツの放送時間、一次メディアコンテンツの配信チャネル、一次メディアコンテンツのための識別子、リンク(例えばURL、URLへのASCIIリファレンス等)、一次

50

メディアコンテンツの特定の部分、及び/又はシステムのオペレータに関連するとみなされる他の任意の情報を示す、1つ又は複数のコードを含むように符号化される。一次メディアコンテンツが一次コンテンツ提示装置上に提示される(例えばTV、ラジオ、コンピューティング装置、携帯電話、携帯端末、及び/又は他の任意の適切な装置によって再生される)とき、提示エリア内にいる人は、一次メディアコンテンツだけでなく、一次メディアコンテンツの中に埋め込まれた1つ又は複数のコードにも知らないうちにさらされる。本明細書に記載するように、ブロードキャストされるメディアコンテンツ(本明細書では「一次メディアコンテンツ」又は「一次ブロードキャストメディアコンテンツ」と呼ぶ)を提示する一次メディア装置に加え、二次コンテンツ提示装置(例えば、ハンドヘルドコンピュータ、携帯情報端末(PDA)、携帯電話、スマートフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブックコンピュータ、アイポッド(iPod)(商標)、アイパッド(iPad)(商標)、及び/又は人にメディアコンテンツを提示することができる他の任意の種類(複数可)のハンドヘルド、モバイル、及び/又は携帯型ユーザ装置など、ハンドヘルド、モバイル、及び/又は別な具合に持ち運びできる装置)を人に与える及び/又は人が利用することができる。二次コンテンツ提示装置の一部の例は、マイクロフォン及びデコーダを含み、一次メディアコンテンツの中に埋め込まれた1つ又は複数のコードを検出するために、フリーフィールド検出(free-field detection)を使用する。加えて、また或いは、二次コンテンツ提示装置は、ネットワークインターフェイス、Bluetoothインターフェイスなど、他の方法及び/又はインターフェイスを介して、一次コンテンツ識別子(例えばコード、シグニチャ、非ペイロード情報等)を得る及び/又は受け取ることができる。検出した1つ又は複数のコードに基づき、二次コンテンツ提示装置は、コードによって識別される一次メディアコンテンツに係る二次コンテンツを取得し、提示する。その二次コンテンツは、一次メディアコンテンツに係関係していても関係していなくてもよく、それ自体がメディアコンテンツ、ユーザインターフェイス、広告、及び/又はアプリケーションを含むことができる。一部の例では、二次コンテンツ提示装置は、一次提示装置によって及び/又は一次提示装置の中に実装することができる。

10

20

30

40

50

【0015】

[0059]まだその上に、本明細書に記載する例では、一次メディアコンテンツを識別するために視聴者測定埋込みコードを利用するが、一次メディアコンテンツを識別するために、任意の数及び/又は種類(複数可)の追加的方法及び/又は代替的方法を使用することができる。例えば、1つ若しくは複数のシグニチャ及び/又はフィンガープリントを、一次メディアコンテンツから及び/又は一次メディアコンテンツに基づいて計算し、一次メディアコンテンツを特定するためにシグニチャのデータベースと比較することができる。シグニチャの一例は、一次メディアコンテンツの音声部分に適用されるデータ圧縮によって計算される。2008年4月28日に出願され、「Methods and Apparatus For Generating Signatures」と題された米国特許出願第12/110,951号、及び2008年2月20日に出願され、「Methods and Apparatus For Characterizing Media」と題された米国特許出願第12/034,489号に、シグニチャの計算及び/又はシグニチャを使用してメディアを識別するための方法、機器、及び製造品の例が記載されている。米国特許出願第12/110,951号及び米国特許出願第12/034,489号のそれぞれは、参照によりその全体が本明細書に組み込まれている。

【0016】

[0060]図1は、一次メディアコンテンツ及び二次コンテンツ配信システム100の一例を示す。一次メディアコンテンツを人が再生、閲覧、及び/又は記録できるようにするために、図1のシステム100の一例は、任意の数及び/又は種類(複数可)のメディアサーバ(そのうちの1つを参照番号105で示す)、並びに任意の数及び/又は種類(複数可)の一次メディアコンテンツ提示装置(そのうちの1つを参照番号110で示す)を含む。図1のメディアサーバ105の例は、顧客構内装置、消費者装置、及び/又はユーザ

装置であり、例えば家、アパート、事業所、学校、官庁、医療施設、教会などにおいて配置、実装、及び/又は動作され得る。メディアサーバ105の例には、これだけに限定されないが、セットトップボックス(STB)、デジタルビデオレコーダ(DVR)、ビデオカセットレコーダ(VCR)、DVDプレーヤ、CDプレーヤ、パーソナルコンピュータ(PC)、ゲーム機、ラジオ、広告装置、告知システム、及び/又は他の任意の種類(複数可)のメディアプレーヤが含まれる。一次メディアコンテンツ提示装置110の例には、これだけに限定されないが、スピーカ、オーディオシステム、TV、及び/又はモニタが含まれる。一部の例では、図1のメディアサーバ105の例が、一次コンテンツ提示装置110を介して音声信号及び/又は映像信号を出力する。例えば、DVDプレーヤ105は、TV110の画面及びスピーカ(不図示)、及び/又はオーディオシステム110のスピーカを介して映画を表示することができる。一次メディアコンテンツの例には、これだけに限定されないが、TV番組、映画、映像、コマーシャル、広告、音声、映像、ゲーム、ウェブページ、広告及び/又は調査が含まれる。

【0017】

[0061]図1の配信システム100の一例では、メディアサーバ105の一例が、任意の数及び/又は種類(複数可)の供給源、例えば衛星放送受信機及び/又はアンテナ115、任意の数及び/又は種類(複数可)の、ケーブルTV信号(複数可)及び/又は地上放送(複数可)経由で受け取られる高周波(RF)入力信号120、地上及び/又は衛星ラジオ放送、インターネット125などの任意の数及び/又は種類(複数可)のデータ通信ネットワーク(複数可)、例えばハードディスクドライブ(HDD)、VCRカセット、DVD、CD、フラッシュメモリデバイスなど、任意の数及び/又は種類(複数可)の、ローカル若しくはリモートデータストア及び/又はメディアストア(複数可)130を介して一次メディアコンテンツを受け取る。図1の配信システム100の一例では、一次メディアコンテンツの少なくとも一部が(その供給源及び/又は種類に関係なく)、一次メディアコンテンツに関する視聴者の測定及び/又は視聴者の視聴率の算出を容易にするためにコンテンツプロバイダ、視聴者測定エンティティ、及び/又は放送者135によって意図的に挿入された、視聴者測定埋込みコード及び/又は透かしを含む。一次コンテンツの中にニールセンコードなどの視聴者測定コードを挿入及び/又は埋め込むための方法及び機器の例について、図18~21及び図38~47に関連して以下に記載する。一次コンテンツの中に視聴者測定コードを挿入及び/又は埋め込むための他の方法及び機器の例は、参照によりその全体が本明細書に組み込まれている、2009年10月22日に出願され、「Methods and Apparatus to Extract Data Encoded in Media Content」と題された米国特許出願第12/604,176号に記載されている。そのような視聴者測定コードの好ましい例には、本特許の譲受人であるNielsen Company(米国)LLCの独占権下にある、ニールセン音声符号化システム(NAES)コード(別称ニールセンコード)が含まれる。NAESコードの例には、NAES I I及びNAES V音声コードシステムが含まれる。しかし、どんな過去、現在及び/又は将来のNAESコードも使用することができる。他の視聴者測定コードの例には、これだけに限定されないが、アービトロン音声符号化システムに関連する視聴者測定コードが含まれる。

【0018】

[0062]一次メディアコンテンツを提供及び/又はブロードキャストするために、図1の配信システム100の一例は、例えばRF TV局、インターネットプロトコルTV(IPTV)放送者、デジタルTV(DTV)放送者、ケーブルTV放送者、衛星TV放送者、映画スタジオ、地上ラジオ放送者、衛星ラジオ放送者など、任意の数及び/又は種類(複数可)のコンテンツプロバイダ(複数可)及び/又は放送者(複数可)135を含む。図1に示す例では、コンテンツプロバイダ(複数可)及び/又は放送者(複数可)135が、任意の所望の媒体(例えば、衛星伝送器140と衛星及び/又は衛星中継145とを使用する衛星放送、地上放送、ケーブルTV放送、インターネット125、及び/又はメディアストア(複数可)130)を介して、一次メディアコンテンツをメディアサーバ1

10

20

30

40

50

05の一例に配信及び/又は他の方法で提供する。

【0019】

[0063]メディアサーバ105及び/又は一次コンテンツ提示装置110において、及び/又はそれらの装置を介して提示されている一次メディアコンテンツに関係していても関係していなくてもよい、二次コンテンツを提供するために、図1の一次メディアコンテンツ及び二次コンテンツ配信システム100の一例は、任意の数及び/又は種類(複数可)の二次コンテンツ提示装置を含み、そのうちの1つを参照番号150で示す。図1の二次コンテンツ提示装置150の例は、顧客構内装置、消費者装置、及び/又はユーザ装置である。二次コンテンツ提示装置150の例には、これだけに限定されないが、ハンドヘルドコンピュータ、PDA、携帯電話、スマートフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブックコンピュータ、及び/又は人に一次メディアコンテンツ及び/又は二次コンテンツを提示することができる、他の任意の種類(複数可)のハンドヘルド、モバイル、及び/又は携帯型二次コンテンツ提示装置が含まれる。図1に示す例では、二次コンテンツ提示装置150は、LAN155の他の装置(例えばメディアサーバ105)と、任意の数及び/又は種類(複数可)の、無線ルータ(複数可)及び/又は無線アクセスポイント(複数可)を介して通信することができる、そのうちの1つを参照番号160で示す。二次コンテンツ提示装置150の一例は、LAN155の一例及び/又はセルラ基地局165を介して、インターネット125と通信することができる。さらに、図1には示していないが、二次コンテンツ提示装置150は、有線通信プロトコル及び/又は通信信号によりLAN155に通信可能に結合することができる。

10

20

【0020】

[0064]一次ブロードキャストメディアコンテンツによって識別される二次コンテンツを提供するために、図1の二次コンテンツ提示装置150の一例は、二次コンテンツモジュール170を含む。図1の二次コンテンツモジュール170の一例は、例えばメディアサーバ105及び/又は一次コンテンツ提示装置110の1つ若しくは複数のスピーカ(複数可)によって発せられる、フリーフィールド放射音声信号172及び173の中に、コード及び/又は透かしがあることを検出する。コードを検出すると、二次コンテンツモジュール170の一例は、検出したコード及び/又は透かしに関連する二次コンテンツを、無線ルータ160及び/又は基地局165を介して二次コンテンツサーバ175及び/又はメディアサーバ105から取得し、そのようにして得た二次コンテンツを、二次コンテンツ提示装置150の画面330(図3)上に提示する。二次コンテンツモジュール170の一例及び/又はより広くは二次コンテンツ提示装置150の一例を実装する方法について、図3、17及び25に関連して以下に記載する。音声信号172及び173の中に埋め込まれたコード及び/又は透かしを検出し、復号するための方法及び機器の例について、図18、22、23、38、及び48~56に関連して以下に記載する。音声信号172及び173の中に埋め込まれたコード及び/又は透かしを検出し、復号するための方法及び機器の他の例については、2009年10月22日に出願され、「Methods and Apparatus to Extract Data Encoded in Media Content」と題された米国特許出願第12/604,176号に記載されている。

30

40

【0021】

[0065]図2に関連して以下に記載するように、一部の例では、メディアサーバ105が二次コンテンツトリガ部180を含み、この二次コンテンツトリガ部180は、一次メディアコンテンツ及び/又は一次メディアコンテンツの非ペイロード部分(例えば一次メディアコンテンツを運ぶデータストリームのヘッダ)の中に埋め込まれた、コード及び/又は透かしを検出して復号し、二次コンテンツ提示装置150をトリガして、二次コンテンツを例えばBluetooth信号及び/又は無線LAN信号によって取得及び/又は提示する。そのようなトリガは、二次コンテンツトリガ部180によって検出及び/又は復号されるコード(複数可)を含む及び/又は識別する。一部の例では、メディアサーバ105においてコードを検出及び/又は復号することは、一次コンテンツ提示装置110に

50

よって一次メディアコンテンツを提示すると同時に行われる。二次コンテンツトリガ部 180 によって二次コンテンツ提示装置 150 がトリガされると、上記に記載したように、二次コンテンツ提示装置 150 は検出されたコードに関連する二次コンテンツを取得し、提示する。或いは、トリガすることは、二次コンテンツをメディアサーバ 105 から二次コンテンツ提示装置 150 にプッシュすることを含み、それにより、二次コンテンツ提示装置 150 は二次メディアコンテンツを要求しないで済む。二次コンテンツトリガ部 180 の一例を実装するために、図 18、22、23、38、及び 48 ~ 56、及び / 又は米国特許出願第 12 / 604, 176 号に関連して以下に記載する方法及び機器を使用することができる。図 1 のメディアサーバ 105 の一例を実装する一方法例について、図 2 に関連して以下に記載する。

10

【0022】

[0066] 加えて、また或いは、図 1 のメディアサーバ 105 の一例は、二次コンテンツモジュール 170 の一例が、二次コンテンツをメディアサーバ 105 及び / 又は二次コンテンツサーバ 175 から得ることを可能にする、二次コンテンツ供給モジュール 185 を実装することができる。したがって、二次コンテンツモジュール 170 及び / 又はより広くは二次コンテンツ提示装置 150 の一例は、ローカルにキャッシュされた二次コンテンツ及び / 又はローカルで入手可能な二次コンテンツ、並びにインターネット 125 によって入手可能な二次コンテンツを提示することができる。

【0023】

[0067] 図 1 の二次コンテンツサーバ 175 の一例は、二次コンテンツを求めるクエリに
20 応答する。例えば、図 1 の二次コンテンツ提示装置 150 が、一次メディアコンテンツから復号したコード及び / 又は透かしを提供すると、二次コンテンツサーバ 175 は、二次メディアコンテンツを得るために使用することができる、二次コンテンツへの 1 つ又は複数のリンク（例えば URL）、1 つ若しくは複数の二次コンテンツ（例えばウェブページ、バナー、画像、ビデオクリップ等）、及び / 又は（例えばモバイル DTV 信号、チャンネル及び / 又は放送、及び / 又は IPTV 信号、チャンネル及び / 又はマルチキャストへの）
30 チューニング情報を二次コンテンツ提示装置 150 に提供する。二次コンテンツ提示装置 150 は、好ましくはその URL 及び / 又はチューニング情報を自動的に活性化して、二次メディアコンテンツを自動的に取得し、表示し始める。以下で論じるように、所与の URL 及び / 又はチューニング情報が自動的に活性化されているかどうかを判定するために
30 フィルタを利用することができる。一部の例では、二次コンテンツサーバ 175 及び / 又は視聴率サーバ 190 が、コード及び / 又は透かしに関連する、一次メディアコンテンツ及び / 又は一次メディアコンテンツの一部（複数可）を識別する。この識別は、視聴者を測定するのに有用である。図 1 の二次コンテンツサーバ 175 の一例を実装する一方法例について、図 1 1 及び図 3 2 に関連して以下に記載する。

20

30

【0024】

[0068] 視聴者の視聴率情報を算出するために、図 1 の配信システムの一例は、視聴率サーバ 190 の一例を含む。数ある中でも、二次コンテンツ提示装置 150、メディアサーバ 105、メディアサーバ 105 に関連する視聴者測定装置（不図示）、一次コンテンツ提示装置 110 に関連する視聴者測定装置（不図示）、及び / 又は他の場所にある同様の
40 装置によって検出、復号、抽出及び / 又は計算される埋込みコード、計算されたシグニチャ、及び / 又は非ペイロードデータ及び / 又は情報を使用して、図 1 の視聴率サーバ 190 の一例は有意義なコンテンツエクスポージャ統計値を生み出す。例えば、視聴率サーバ 190 の一例は、任意の数及び / 又は種類（複数可）の統計的方法（複数可）を使用し、
40 収集したデータ（例えばコード、URL、人識別情報等）を処理することにより、一次メディアコンテンツ及び / 又は二次コンテンツの全体的な有効性、到達範囲、及び / 又は視聴者の人口統計を求めることができる。これらの視聴率は、一次コンテンツ、二次コンテンツ、又は一次コンテンツ及び二次コンテンツの両方に関係することができる。一部の例では、メディアサーバ 105 及び / 又は二次コンテンツ提示装置 150 が視聴者測定データのログを記憶し、収集したデータを、処理するために視聴率サーバ 190 に周期的（例
50

40

50

えば1日1回)及び/又は非周期的に送る。加えて、また或いは、各コード、シグニチャ、及び/又は非ペイロード情報を検出、抽出、計算及び/又は復号するとき、それらを視聴率サーバ190に提供することができる。例えばURLを活性化することによる二次コンテンツへのアクセスも、好ましくはログが取られ、視聴率サーバ190に提供される。

【0025】

[0069]図2は、図2のメディアサーバ105の一例を実装する一方法例を示す。コンテンツプロバイダ(複数可)135から一次ブロードキャストメディアコンテンツ及び/又は二次コンテンツを受け取るために、図2のメディアサーバ105の一例は、任意の数及び/又は種類(複数可)のブロードキャスト入力インターフェイスを含み、そのうちの1つを参照番号205で示す。図2のブロードキャスト入力インターフェイス205の一例は、任意の数及び/又は種類(複数可)の装置(複数可)、モジュール(複数可)、回路(複数可)、及び/又はインターフェイス(複数可)(例えば、選択した地上のブロードキャストTV信号を受信するように構成可能なRFチューナ)を介して、ブロードキャスト一次メディアコンテンツを受け取る。

10

【0026】

[0070]一次メディア信号を復号するために、図2のメディアサーバ105の一例はメディアデコーダ210を含む。ブロードキャスト入力インターフェイス205を介して受け取ったメディア信号が符号化及び/又は暗号化されている場合、メディアデコーダ210の一例は、その一次メディア信号を、例えば提示装置インターフェイス215を介して一次コンテンツ提示装置110の一例に出力するのに適した形式へと復号及び/又は解読する。提示装置インターフェイス215の例には、これだけに限定されないが、RF出力モジュール、コンポーネントビデオ出力モジュール、及び/又は高品位マルチメディアインターフェイス(HDMI)モジュールが含まれる。

20

【0027】

[0071]受け取ったメディアコンテンツを記憶するために、図2のメディアサーバ105の一例は、メディアストア(複数可)130の一例を含む。加えて、また或いは、メディアサーバ105は、DVD読取機やCD読取機などのリムーバブルメディアストアに通信可能に結合することができ、及び/又は外部記憶装置に通信可能に結合することができる。メディアストア130の一例はHDDである。

【0028】

[0072]二次コンテンツ提示装置150の一例をトリガして、一次メディアコンテンツに関係する二次コンテンツを取得し、提示するために、図2のメディアサーバ105の一例は、二次コンテンツトリガ部180の一例を含む。図2の二次コンテンツトリガ部180の一例は、目下提示されている可能性がある一次メディアコンテンツの中に埋め込まれたコード及び/又は一次メディアコンテンツの非ペイロード部分に含まれる識別子(例えば1つ又は複数のパケットヘッダの中に含まれるPID、SID、及び/又はタイムスタンプ)を検出すると、二次コンテンツトリガ部180は、例えばBluetoothインターフェイス220などの任意の種類短距離無線インターフェイス及び/又は任意の種類無線LANインターフェイス225を介して二次コンテンツ提示装置150に知らせる。一部の例では、二次コンテンツトリガ部180を除外し、不可聴コードを検出し、その不可聴コードを利用して二次コンテンツを取得するために、代わりに二次コンテンツ提示装置150に依拠する。二次コンテンツトリガ部180によって二次コンテンツ提示装置150に送られるトリガは、一次メディアコンテンツ内で検出されたコード、一次メディアコンテンツに基づいて計算されるシグニチャ及び/又はフィンガープリント、及び/又は一次メディアコンテンツの非ペイロード部分に含まれる識別子(例えば1つ又は複数のパケットヘッダの中に含まれるPID、SID、及び/又はタイムスタンプ)を含むことができる。

30

40

【0029】

[0073]二次コンテンツを提供するために、図2のメディアサーバ105の一例は、二次コンテンツ供給モジュール185の一例を含む。無線インターフェイス225及び/又は

50

任意の種類の有線通信インターフェイス230を介し、二次コンテンツを求める要求を二次コンテンツ提示装置150の一例から受け取ると、図2の二次コンテンツ供給モジュール185は、検出したコードに関連する二次コンテンツを求めてメディアストア(複数可)130の一例をクエリし、その二次コンテンツを二次コンテンツ提示装置150に返す。上記に説明したように、二次コンテンツを求める要求は、好ましくは不可聴コードを検出することによってトリガされる。二次コンテンツは、一次メディアコンテンツに関係していても関係していなくてもよい。二次コンテンツは、ブロードキャスト入力インターフェイス205を介してメディアサーバ105が受け取り、メディアストア(複数可)130の中に記憶及び/又はキャッシュすることができる。一部の例では、二次コンテンツは、(例えばDTV放送のマイナーチャンネル上で)一次メディアコンテンツとともにメディアサーバ105において受け取ることができる。加えて、また或いは、二次コンテンツは、一次コンテンツストリームと同じ又は異なる通信媒体を使用する1つ若しくは複数の別々のプログラムストリーム(複数可)を介して受け取ることができ、及び/又は二次コンテンツサーバ175によってメディアサーバ105にプッシュすることができる。一部の例では、二次コンテンツ供給モジュール185を除外し、不可聴コードを検出し、その不可聴コードを利用して二次コンテンツを二次コンテンツサーバ175から取得するために、代わりに二次コンテンツ提示装置150に依拠する。

【0030】

[0074]図1のメディアサーバ105の一例を実装する一方法例を図2に示したが、図2に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のうちの1つ若しくは複数、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、図2のブロードキャスト入力インターフェイス205、メディアデコーダ210の一例、提示装置インターフェイス215の一例、Bluetoothインターフェイス220の一例、無線インターフェイス225の一例、通信インターフェイス230の一例、メディアストア(複数可)130の一例、二次コンテンツトリガ部180の一例、二次コンテンツ供給モジュール185の一例、及び/又はより広くはメディアサーバ105の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び/又はハードウェア、ソフトウェア及び/又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えばブロードキャスト入力インターフェイス205、メディアデコーダ210の一例、提示装置インターフェイス215の一例、Bluetoothインターフェイス220の一例、無線インターフェイス225の一例、通信インターフェイス230の一例、メディアストア(複数可)130の一例、二次コンテンツトリガ部180の一例、二次コンテンツ供給モジュール185の一例、及び/又はより広くはメディアサーバ105の一例のうちのいずれも、1つ若しくは複数の回路(複数可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、特定用途向け集積回路(複数可)(ASIC(複数可))、プログラム可能論理デバイス(複数可)(PLD(複数可))、フィールドプログラマブル論理デバイス(複数可)(FPLD(複数可))、及び/又はフィールドプログラマブルゲートアレイ(複数可)(FPGA(複数可))等によって実装することができる。これらの要素のうちの1つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、ブロードキャスト入力インターフェイス205、メディアデコーダ210の一例、提示装置インターフェイス215の一例、Bluetoothインターフェイス220の一例、無線インターフェイス225の一例、通信インターフェイス230の一例、メディアストア(複数可)130の一例、二次コンテンツトリガ部180の一例、二次コンテンツ供給モジュール185の一例、及び/又はより広くはメディアサーバ105の一例のうちの少なくとも1つは、そのファームウェア及び/又はソフトウェアを記憶する、図17に関して以下に記載するものなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、メディアサーバ105の一例は、図2に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置を含むことが

10

20

30

40

50

でき、及び/又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のいずれか若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

【0031】

[0075]図3は、図1の二次コンテンツ提示装置150の一例を実装する一方法例を示す。図1のフリーフィールド放射音声信号172及び173を受け取るために、図3の二次コンテンツ提示装置150の一例は、マイクロホンなどの任意の種類音声入力インターフェイス305を含む。音声信号172及び173の中にあるコード及び/又は透かしを検出及び/又は復号するために、図3の二次コンテンツ提示装置150の一例はデコーダ310を含む。図3のデコーダ310の一例を実装するために使用することができる機器及び方法の例について、図18、22、23、38、及び48~56に関連して以下に記載する。一部の例では、電池寿命を保つために、デコーダ310は継続的には動作しない。代わりに、デコーダ310は、一次メディアコンテンツが変わったかどうかを判定するために非周期的及び/又は周期的に活性化させることができる。デコーダ310がオフにされている及び/又はスタンバイモードにある時間間隔の間、及び/又は二次コンテンツを転送し若しくは受け取る際の遅延を補償し若しくは調整するために、二次コンテンツモジュール170は、図26及び図27に関連して以下に記載するスケジュールなどの、二次コンテンツスケジュールに従って二次コンテンツを提示し続けることができる。一部の例では、二次コンテンツを提示しようとするときよりも前にその二次コンテンツを二次コンテンツ提示装置150に配信して、コンテンツ配信遅延及び/又はネットワーク接続性の中断(複数可)を調整するために、二次コンテンツスケジュールを使用する。つまり、たとえ二次コンテンツが一次メディアコンテンツ内の指定された位置においてほぼリアルタイムで提示されていても、その二次コンテンツは非リアルタイムで(例えば早めに)配信することができる。

10

20

【0032】

[0076]デコーダ310をオフにすることは、一次メディアコンテンツの変化を二次コンテンツ提示装置150が迅速に検出できる程度に影響し得ることが明らかである。そのような影響を減らすために、デコーダ310は継続的に動作してSIDを検出し、その結果、タイムスタンプをより低い頻度で検出、復号、及び/又は承認しながら、例えばチャンネルの変化に引き続き対応したままであることができる。どれくらいの頻度でタイムスタンプを検出、復号、及び/又は承認するのかは、特定の二次コンテンツスケジュールに含まれる時間の長さに応じて、及び/又は一次メディアコンテンツと二次メディアコンテンツとの間の所望の水準の時間同期を実現するために調節することができる。例えば一次メディアコンテンツが録画済みの場合、その一次メディアコンテンツのコマーシャル及び/又は他の箇所を飛ばすことに対応するために、例えばタイムスタンプを継続的に検出することができる。

30

【0033】

[0077]二次コンテンツを取得し、提示するために、図3の二次コンテンツ提示装置150の一例は、二次コンテンツモジュール170の一例を含む。デコーダ310の一例が、埋め込まれたコード及び/又は透かしを検出すると、図3の二次コンテンツモジュール170の一例は、任意の種類無線LANインターフェイス315及び/又は任意の種類セルインターフェイス320を介し、二次コンテンツサーバ175及び/又はメディアサーバ105の一例をクエリする。そのクエリに回答して、二次コンテンツモジュール170の一例が、1つ若しくは複数の二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツへの1つ若しくは複数のリンク(例えばURL)を受け取る。二次コンテンツモジュール170の一例を実装する一方法例について、図25に関連して以下に記載する。

40

【0034】

[0078]とりわけ二次コンテンツを提示するために、図3の二次コンテンツ提示装置150の一例は、任意の種類ユーザインターフェイスモジュール325及び任意の種類画面330を含む。図3の二次コンテンツモジュール170の一例は、二次コンテンツを表現、描写し、及び/又はユーザが閲覧、選択及び/又は活性化することを可能にする、1

50

つ又は複数のユーザインターフェイスを生成し、ユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 に提供する。二次コンテンツを表現、描写、提示し、及び / 又はユーザが選択することを可能にするために使用できるユーザインターフェイスの例を、図 4 及び図 5 に関連して以下に記載する。二次コンテンツモジュール 1 7 0 の一例によって生成されるユーザインターフェイスの一例は、任意の数及び / 又は種類（複数可）の入力装置（複数可）3 3 5 を介して受け取る、ユーザ入力及び / 又はユーザ選択に応答することができる。

【 0 0 3 5 】

[0079]一部の例では、図 3 のユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 は、二次コンテンツ提示装置 1 5 0 のプロセッサ（不図示）上で実行されるオペレーティングシステム（OS）と関連して実装される。そのような例では、二次コンテンツモジュール 1 7 0 を、OS 内で実行されるソフトウェアアプリケーションとして実装することができ、そのソフトウェアアプリケーションは、ユーザインターフェイスを画面 3 3 0 上に表示させ、入力装置（複数可）3 3 5 を介してユーザ入力を受け取るための、OS によって実装されるアプリケーションプログラミングインターフェイス（API）にアクセスする。図 3 の二次コンテンツモジュール 1 7 0 の一例を実装するために実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の例について、図 1 7 に関連して以下に記載する。

【 0 0 3 6 】

[0080]二次コンテンツモジュール 1 7 0 によって受信及び / 又は取得される、一次メディアコンテンツ及び / 又は二次メディアコンテンツをとりわけ記憶するために、図 3 の二次コンテンツ提示装置 1 5 0 の一例は、任意の数及び / 又は種類（複数可）のメディアストアを含み、そのうちの 1 つを参照番号 3 4 0 で示す。一部の例では、二次コンテンツを取得、キャッシュ、及び / 又は二次コンテンツ提示装置 1 5 0 にプッシュし、ユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 及び画面 3 3 0 を介して提示する前及び / 又は提示した後にメディアストア 3 4 0 に記憶することができる。

【 0 0 3 7 】

[0081]一部の例では、図 3 の二次コンテンツモジュール 1 7 0 の一例は、Bluetooth インターフェイス 3 4 5 などの任意の種類の短距離無線インターフェイス及び / 又は無線 LAN インターフェイス 3 1 5 の一例を介し、二次コンテンツ及び / 又は二次コンテンツへのリンクを取得、受信、及び / 又は提示するためにトリガすることができる。Bluetooth インターフェイス 3 4 5 及び / 又は無線 LAN インターフェイス 3 1 5 を介して受け取られるトリガは、メディアサーバ 1 0 5 において検出される、埋込みコード及び / 又は非ペイロードコード（例えば 1 つ若しくは複数のパケットヘッダから抽出される PID、SID、及び / 又はタイムスタンプ）を含む。

【 0 0 3 8 】

[0082]図 1 の二次コンテンツ提示装置 1 5 0 の一例を実装する一方法例を図 3 に示したが、図 3 に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置のうちの 1 つ若しくは複数、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び / 又は実装することができる。さらに、図 3 の音声入力インターフェイス 3 0 5 の一例、デコーダ 3 1 0 の一例、無線インターフェイス 3 1 5 の一例、セルラインターフェイス 3 2 0 の一例、ユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 の一例、画面 3 3 0 の一例、入力装置（複数可）3 3 5 の一例、メディアストア 3 4 0 の一例、Bluetooth インターフェイス 3 4 5 の一例、二次コンテンツモジュール 1 7 0 の一例、及び / 又はより広くは二次コンテンツ提示装置 1 5 0 の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び / 又はハードウェア、ソフトウェア及び / 又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えば音声入力インターフェイス 3 0 5 の一例、デコーダ 3 1 0 の一例、無線インターフェイス 3 1 5 の一例、セルラインターフェイス 3 2 0 の一例、ユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 の一例、画面 3 3 0 の一例、入力装置（複数可）3 3 5 の一例、メディアストア 3 4 0 の一例、Bluetooth インターフェイス 3 4 5 の一例、二次コンテンツモジュール 1 7 0 の一例、及び / 又はより広くは二次コンテンツ提示装置 1 5 0 の一例のうちのいずれも、1 つ若しくは複数の回路（複数

10

20

30

40

50

可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、及び/又はFPGA(複数可)等によって実装することができる。これらの要素のうちの一つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、音声入力インターフェイス305の一例、デコーダ310の一例、無線インターフェイス315の一例、セルインターフェイス320の一例、ユーザインターフェイスモジュール325の一例、画面330の一例、入力装置(複数可)335の一例、メディアストア340の一例、Bluetoothインターフェイス345の一例、二次コンテンツモジュール170の一例、及び/又はより広くは二次コンテンツ提示装置150の一例のうち少なくとも一つは、そのファームウェア及び/又はソフトウェアを記憶する、図17に関して以下に記載するものなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、二次コンテンツ提示装置150の一例は、図3に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置を含むことができ、及び/又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のいずれか若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

10

20

30

40

50

【0039】

[0083]図4及び図5は、二次コンテンツをユーザに提示するために、図3の画面330の一例を介して提示することができるユーザインターフェイスの例を示す。図4及び図5のユーザインターフェイスの例はそれぞれ、ブロードキャスト供給元識別子410及び現在時刻415を含む、上段バナー部分405を含む。ブロードキャスト供給元識別子410の一例は、放送者及び/又はコンテンツプロバイダ135に関連するロゴである。

【0040】

[0084]図4及び図5のユーザインターフェイスの例はそれぞれ、参照番号425でそのうちの一つを示す一つ若しくは複数のボタン及び/又は活性化可能なユーザインターフェイス要素を含む、中段ツールバー部分420も含む。ボタン425の一例は、ユーザが二次コンテンツモジュール170の一例に関連する設定を制御し、二次コンテンツモジュール170によって実装されるソーシャルネットワーク機能にアクセス及び/又は利用し、後で取り出すために二次コンテンツを保存し、一次メディアコンテンツの中に現れる人物に関する情報を得ることなどを可能にする。

【0041】

[0085]図4のユーザインターフェイスの一例は、参照番号435でそのうちの一つを示す一つ若しくは複数のユーザ選択可能及び/又は活性化可能要素(例えばアイコン、ビットマップイメージ、テキスト、リンク等)を表示する、下段部分430を含む。ユーザが特定のリンク435を活性化及び/又は選択すると、図5に示すように、図4のユーザインターフェイスの一例の下段部分が、その要素435に関連する二次コンテンツ505で置換される。例えば、二次コンテンツ505は、一次コンテンツ提示装置110において目下提示されている一次メディアコンテンツのコマーシャル部分内で広告されている、特定の製品に関連するウェブページ、及び/又はその購入を容易にするウェブページを表示することができる。図5に示すように、二次コンテンツ505の表示をやめ、図4に示す選択される要素435の一覧に戻るためのボタン510が設けられる。下段部分430の表示領域に収まるよりも多くの二次コンテンツ要素を表示しようとする場合、図4のユーザインターフェイスの一例は、ユーザが選択可能要素435を自在に移動して見ることを可能にするための、ナビゲーション要素440を含むことができる。

【0042】

[0086]図4及び図5にユーザインターフェイスを示すが、二次コンテンツを提示するために、任意の数及び/又は種類(複数可)の追加及び/又は代替ユーザインターフェイスを使用することができる。例えば、図示の要素のうちの一つ若しくは複数を、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、ユーザインターフェイスの一例は、図4及び/又は図5に示す要素の代わりに若しくはそう

した要素に追加の要素を含むことができ、及び/又は図示の要素のいずれか若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

【0043】

[0087]図6、7、8、9及び10は、図1の配信システム100の一例によって実行することができる二次コンテンツ配信シナリオの例を示す。図6～10に示す例は逐次的様式によって示すが、図17に関連して以下で論じるように、コードを検出し、タイムスタンプ $t(n)$ を検出し、二次コンテンツを取得し、二次コンテンツへのリンクを取得し、二次コンテンツスケジュールを取得し、二次コンテンツリンクを表示し、二次コンテンツオファーを表示する活動は、実質的に並列に行うことができる。さらに、二次コンテンツは、そのコンテンツへの介在リンク及び/又はオファーを提供及び/又は提示することなしに、提示することができる。図25～31に関連して以下に記載するように、加えて、また或いは、二次コンテンツは、二次コンテンツのスケジュールに基づいて提供及び/又は表示することができる。二次コンテンツのスケジュールは、一次メディアコンテンツの中でいつ二次メディアコンテンツを提示すべきかを定める。この二次コンテンツスケジュールは、ネットワークの帯域幅を消費することがあり、二次コンテンツサーバ175及び/又は二次コンテンツ提示装置150間の同期不足を引き起こすことがある、繰り返される対話、進行中の対話、及び/又は継続的な対話の必要性を未然に防ぐために使用することができ、及び/又は図1のシステム100の一例を、帯域幅の制約及び/又は伝送遅延時間に対してより敏感にすることができる。したがって、図6～10のシナリオの例は、特定の二次メディアコンテンツアイテムに関して説明するが、図6～10のシナリオの例は、加えて、また或いは、二次コンテンツのスケジュールを提供するために使用することができる。

10

20

【0044】

[0088]図6の二次コンテンツ配信シナリオの一例は、メディアサーバ105の一例が、ブロードキャスト入力インターフェイス205の一例を介して一次メディアコンテンツ605を受け取ることから始まる。メディアサーバ105の一例及び/又は一次コンテンツ提示装置110の一例は、一次メディアコンテンツ605に関連するフリーフィールド放射音声信号172、173を、例えば1つ又は複数のスピーカを介して放出及び/又は出力する。

【0045】

[0089]二次コンテンツ提示装置105のデコーダ310の一例が、音声172、173の中のコード615を検出すると(ブロック610)、二次コンテンツモジュール170がそのコード615を視聴率サーバ190の一例に提供して、視聴者の測定を促進する。二次コンテンツモジュール170の一例はさらに、コード615に基づいてコンテンツサーバ175をクエリして、二次コンテンツへの1つ又は複数のリンク620を受け取る。ユーザインターフェイスモジュール325及び二次コンテンツモジュール170の一例が、得られたリンク620を、例えば図4のユーザインターフェイスの一例を使用して表示する。ユーザがリンク620のうちの1つを選択及び/又は活性化すると(ブロック625)、二次コンテンツモジュール170がそのリンクに関連する識別子630を視聴率サーバ190に送り、さらにその選択及び/又は活性化されたリンクに関連する二次コンテンツをコンテンツサーバ175から取得し(線635及び線640)、取得した二次コンテンツ640を、例えば図5のユーザインターフェイスを使用して表示する(ブロック645)。視聴者測定データを収集することを望まない場合、図6に示す例において、視聴率サーバ190との対話を省略することができる。

30

40

【0046】

[0090]図7に移ると、図7のシナリオの一例の最初の部分は、図6のシナリオの一例の最初の部分と全く同じである。したがって、図6及び図7の最初の部分では同一の参照番号を使用し、同じ番号を付けた要素の説明については、図6に関連して上記に示した解説に興味のある読者を参照させる。

【0047】

50

[0091] 図 7 に示す例では、二次コンテンツへのリンク 6 2 0 を二次コンテンツサーバ 1 7 5 から取得するが、二次コンテンツ 7 1 0 を、コンテンツサーバ 1 7 5 からではなく、メディアサーバ 1 0 5 から取得及び / 又は得る。したがって、特定のリンク 6 2 0 が選択及び / 又は活性化されると (ブロック 6 2 5)、二次コンテンツモジュール 1 7 0 は、選択されたリンク 6 2 0 に関連する二次コンテンツ 7 1 0 を求める要求 7 0 5 をメディアサーバ 1 0 5 に送り、メディアサーバ 1 0 5 から二次コンテンツ 7 1 0 を受け取る。次いで二次コンテンツモジュール 1 7 0 は、メディアサーバ 1 0 5 から得た二次コンテンツ 7 1 0 を、例えば図 5 のユーザインターフェイスを使用して表示する (ブロック 7 1 5)。視聴者測定データを収集することを望まない場合、図 7 に示す例において、視聴率サーバ 1 9 0 との対話を省略することができる。

10

【 0 0 4 8 】

[0092] 図 8 に示す例では、二次コンテンツ提示装置 1 5 0 が、二次コンテンツ及び二次コンテンツへのリンクを、二次コンテンツサーバ 1 7 5 からではなく、メディアサーバ 1 0 5 から得る。したがって図 8 に示す例では、二次コンテンツ提示装置 1 5 0 は、二次コンテンツサーバ 1 7 5 と対話する必要がない。図 8 の二次コンテンツ配信シナリオの一例は、メディアサーバ 1 0 5 の一例が、ブロードキャスト入力インターフェイス 2 0 5 の一例を介して一次メディアコンテンツ 8 0 5 を受け取ることから始まる。メディアサーバ 1 0 5 の一例及び / 又は一次コンテンツ提示装置 1 1 0 の一例は、一次メディアコンテンツ 8 0 5 に関連するフリーフィールド放射音声信号 1 7 2、1 7 3 を、例えば 1 つ又は複数のスピーカを介して放出及び / 又は出力する。

20

【 0 0 4 9 】

[0093] 二次コンテンツ供給モジュール 1 8 5 の一例が二次コンテンツ 8 2 0 を受け取ると、二次コンテンツ供給モジュール 1 8 5 は、その二次コンテンツ 8 2 0 をメディアストア (複数可) 1 3 0 の中に記憶及び / 又はキャッシュする (ブロック 8 2 5)。

【 0 0 5 0 】

[0094] 二次コンテンツ提示装置 1 0 5 のデコーダ 3 1 0 の一例が、音声 1 7 2、1 7 3 の中のコード 8 1 5 を検出すると (ブロック 8 1 0)、二次コンテンツモジュール 1 7 0 がそのコード 8 1 5 を視聴率サーバ 1 9 0 の一例に提供して、視聴者の測定を促進する。二次コンテンツモジュール 1 7 0 の一例は、コード 8 1 5 に基づいて二次コンテンツ供給モジュール 1 8 5 をクエリし、二次コンテンツへの 1 つ又は複数のリンク 8 3 5 を受け取る。ユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 及び二次コンテンツモジュール 1 7 0 の一例が、得られたリンク 8 3 5 を、例えば図 4 のユーザインターフェイスの一例を使用して表示する。リンク 8 3 5 のうちの 1 つが選択及び / 又は活性化されると (ブロック 8 4 0)、二次コンテンツモジュール 1 7 0 が、選択されたリンク 8 3 5 に関連する識別子 8 4 5 を視聴率サーバ 1 9 0 に送り、その選択及び / 又は活性化されたリンク 8 3 5 に関連するコンテンツ 8 5 5 をコンテンツサーバ 1 7 5 から取得し (線 8 5 0 及び線 8 5 5)、取得したコンテンツ 8 5 5 を、例えば図 5 のユーザインターフェイスを使用して表示する (ブロック 8 6 0)。視聴者測定データを収集することを望まない場合、図 8 に示す例において、視聴率サーバ 1 9 0 との対話を省略することができる。

30

【 0 0 5 1 】

[0095] 図 9 に示す例では、メディアサーバ 1 0 5 が一次メディアコンテンツの中のコードを検出し、二次コンテンツ提示装置 1 5 0 における二次コンテンツの提示をトリガする。図 9 の二次コンテンツ配信シナリオの一例は、メディアサーバ 1 0 5 の一例が、ブロードキャスト入力インターフェイス 2 0 5 の一例を介して一次メディアコンテンツ 9 0 5 を受け取ることから始まる。二次コンテンツ供給モジュール 1 8 5 の一例が二次コンテンツ 9 1 0 を受け取ると、二次コンテンツ供給モジュール 1 8 5 は、その二次コンテンツ 9 1 0 をメディアストア (複数可) 1 3 0 の中に記憶及び / 又はキャッシュする (ブロック 9 1 5)。

40

【 0 0 5 2 】

[0096] 二次コンテンツトリガ部 1 8 0 が一次メディアコンテンツ 9 0 5 の中のコード 9

50

25を検出すると(ブロック920)、二次コンテンツ供給モジュール185がそのコード925を視聴率サーバ192に送り、二次コンテンツトリガ部180が、Bluetoothインターフェイス220及び/又は無線インターフェイス225を介し、トリガ930を二次コンテンツ提示装置150に送る。二次コンテンツ供給モジュール185はさらに、検出したコード925に関連するリンク935を二次コンテンツ提示装置150に送る。代替例では、リンク及び/又はトリガ930を送るのではなく、二次コンテンツ供給モジュール185は、二次コンテンツを二次コンテンツ提示装置150にプッシュする。二次コンテンツトリガ部180により二次コンテンツ提示装置150に送られるトリガ930は、加えて、また或いは、一次メディアコンテンツ905の中で検出したコード、一次メディアコンテンツ905に基づいて計算されるシグニチャ及び/又はフィンガープリント、及び/又は一次メディアコンテンツ905の非ペイロード部分に含まれる識別子(例えば1つ又は複数のパケットヘッダの中に含まれるPID、SID、及び/又はタイムスタンプ)を含むことができる。

10

20

30

40

50

【0053】

[0097]ユーザインターフェイスモジュール325及び二次コンテンツモジュール170の一例が、提供されたリンク935(又は二次コンテンツ)を、例えば図4のユーザインターフェイスの一例を使用して表示する。リンク935のうちの1つが選択及び/又は活性化されると(ブロック940)、二次コンテンツモジュール170が、選択及び/又は活性化されたリンク935に関連する二次コンテンツ950をコンテンツサーバ175から取得し(線945及び線950)、取得した二次コンテンツ950を、例えば図5のユーザインターフェイスを使用して表示する(ブロック960)。要求945に回答して、二次コンテンツ供給モジュール185が、選択及び/又は活性化されたリンク935に関連するコンテンツ識別子955を視聴率サーバ190に送る。視聴者測定データを収集することを望まない場合、図9に示す例において、視聴率サーバ190との対話を省略することができる。

【0054】

[0098]図10に示す例では、コンテンツサーバ175が、識別された一次メディアコンテンツに関する二次コンテンツを、二次コンテンツ提示装置150にキャッシュ及び/又は事前記憶する。図10の二次コンテンツ配信シナリオの一例は、メディアサーバ105の一例が、ブロードキャスト入力インターフェイス205の一例を介して一次メディアコンテンツ1005を受け取ることから始まる。メディアサーバ105の一例及び/又は一次コンテンツ提示装置110の一例は、一次メディアコンテンツ1005に関連するフリーフィールド放射音声信号172、173を、例えば1つ又は複数のスピーカを介して放出及び/又は出力する。

【0055】

[0099]二次コンテンツ提示装置105のデコーダ310の一例が、音声172、173の中のコード1015を検出すると(ブロック1010)、二次コンテンツモジュール170がそのコード1015を視聴率サーバ190の一例に提供して、視聴者の測定を促進する。二次コンテンツモジュール170の一例は、コード1015に基づいてコンテンツサーバ175をクエリし、一次メディアコンテンツ1005に関する二次コンテンツ1025を受け取る。二次コンテンツ1025は、メディアストア340の一例の中に記憶及び/又はキャッシュされる(ブロック1030)。

【0056】

[0100]ユーザインターフェイスモジュール325及び二次コンテンツモジュール170の一例が、二次コンテンツ1025を、例えば図5のユーザインターフェイスの一例を使用して表示し、及び/又は二次コンテンツ1025に関連するリンク435を、例えば図4のユーザインターフェイスの一例を使用して表示する(ブロック1040)。一部の例では、二次コンテンツ1025は、表示されるとき、1つ若しくは複数の選択可能及び/又は活性化可能リンクを含むことができる。特定のリンクが選択されると(ブロック1045)、二次コンテンツモジュール170が、選択及び/又は活性化されたリンクに関す

る識別子1050を視聴率サーバ190に送り、識別子1050に関連する二次コンテンツがキャッシュされているかどうかを確認する(ブロック1055)。選択されたリンクに関連する二次コンテンツがメディアストア340の中にキャッシュされている場合(ブロック1055)、二次コンテンツモジュール170が、選択されたリンクに関連する二次コンテンツ1025をメディアストア340から取得し、取得した二次コンテンツを、例えば図5のユーザインターフェイスを使用して表示する(ブロック1040)。選択されたリンクに関連する二次コンテンツがメディアストア340の中にない場合(ブロック1055)、二次コンテンツモジュール170は、選択されたリンクに関連する識別子1060に基づいてコンテンツサーバ175をクエリし、選択されたリンクに関連する二次コンテンツ1065を二次コンテンツサーバ175から受け取る。

10

【0057】

[0101]代替例では、コード1015に回答してリンク及び/又は二次コンテンツを取得するのではなく、二次コンテンツサーバ175が、二次提示装置150における任意のコード検出とは独立に、二次コンテンツを二次コンテンツ提示装置150にプッシュすることができる。そのような代替策では、二次コンテンツモジュール170は、二次コンテンツ1025を求めて二次コンテンツサーバ175をクエリする前に、検出したコード1015に関連する二次コンテンツ1025を求めてメディアストア340をクエリすることができる。視聴者測定データを収集することを望まない場合、図9に示す例において、視聴率サーバ190との対話を省略することができる。

20

【0058】

[0102]図11は、図1の二次コンテンツサーバ175の一例を実装する一方法例を示す。人1105が二次コンテンツを定め、及び/又は二次コンテンツを一次メディアコンテンツ及び/又は一次メディアコンテンツの一部に関連付けることを可能にするために。図11の二次コンテンツサーバ175の一例は、クライアントインターフェイス1110を含む。図11のクライアントインターフェイス1110の一例は、人1105が、アクションレジスタ1115と対話して「アクション」(例えば特定の二次コンテンツ)を定め、そのように定めたアクションをアクションデータベース1120の中に記憶することを可能にする、ウェブベースのインターフェイス及び/又はカスタマイズされたAPIである。アクションデータベース1120の一例を実装するために使用することができるデータ構造の一例について、図12に関連して以下に記載する。

30

【0059】

[0103]図11のクライアントインターフェイス1110の一例は、人1105がアクションスケジューラ1125と対話して、アクションデータベース1120の中に記憶される定義済みアクションを、プログラムデータベース1130内で識別される特定の一次メディアコンテンツ及び/又は一次メディアコンテンツの一部に関連付けることも可能にする。一次メディアコンテンツ及び/又は一次メディアコンテンツ部分に対するアクションの関連付けは、コンテンツデータベース1135の中に記憶する。一部の例では、アクションを特定の一次メディアコンテンツ及び/又は一次メディアコンテンツの一部(複数可)に関連付ける価格(複数可)は、時刻、曜日、アクションを関連付けようとする回数などによって決まる。コンテンツデータベース1135の一例を実装するために使用することができるデータ構造の一例について、図13に関連して以下に記載する。

40

【0060】

[0104]一部の例では、図11のアクションスケジューラ1125が、識別される一次メディアコンテンツに回答して提供すべき二次コンテンツのスケジュールを構築及び/又はコンパイルする。そのような二次コンテンツスケジュールは、識別される一次メディアコンテンツの特定の時点において及び/又は特定の時間の間提示すべき1つ若しくは複数の二次コンテンツアイテムを定める。二次コンテンツスケジュールを表すために使用することができるデータ構造の例について、図26及び図27に関連して以下に記載する。

【0061】

[0105]メディアサーバ105及び/又は二次コンテンツ提示装置150の一例が、二次

50

コンテンツをクエリする及び/又は得ることを可能にするために、図11の二次コンテンツサーバ175の一例はアクションサーバ1140を含む。メディアサーバ105又は二次コンテンツ提示装置150からコード及びオプションのタイムスタンプを受け取ると、アクションサーバ1140の一例は、受け取ったコードに関連する一次メディアコンテンツ及び/又は一次メディアコンテンツの一部を識別する。識別した一次メディアコンテンツ及び/又は一次メディアコンテンツの一部に基づき、アクションサーバ1140はコンテンツデータベース1135をクエリして、コード及びオプションのタイムスタンプに関連するアクション(複数可)(例えば二次コンテンツ)及び/又は二次コンテンツのスケジュールを特定する。アクションサーバ1140は、識別したアクション(複数可)及び/又は識別した二次コンテンツスケジュールを、要求側のメディアサーバ105又は二次コンテンツ提示装置150に返す。一部の例では、アクションサーバ1140は、どのコードが二次コンテンツのアクセスをトリガしたかに関する情報をアクションオーディタ(action auditor)1145に提供し、このアクションオーディタ1145は、視聴率サーバ190とともに配置することができ、又は視聴率サーバ190に他の方法で関連付けることができる。

10

20

30

40

50

【0062】

[0106]アクションサーバ1140の一例によって提供されるアクセス情報、及び/又は二次コンテンツ提示装置150の一例及び/又はメディアサーバ105の一例によって提供される、二次コンテンツアクセス情報及び/又は二次コンテンツ選択情報に基づき、図11のアクションオーディタ1145の一例は、生じたエクスポージャ(例えば二次コンテンツを閲覧するための案内)及び/又は二次コンテンツの消費(例えば実際の「クリックスルー」)を表すデータを表にする。そのような情報は、例えば広告キャンペーンの有効性を決定するために使用することができる。さらにそのような情報は、二次コンテンツを一次メディアコンテンツ及び/又は一次メディアコンテンツの一部に関連付けるための、ユーザ1105に対する費用(複数可)を調節及び/又は決定するために使用することができる。

【0063】

[0107]一次メディアコンテンツの中にアクション、二次コンテンツ、二次コンテンツの案内、及び/又は二次コンテンツへのリンクを符号化するために、二次コンテンツサーバ175の一例はアクションエンコーダ1150を含む。したがって、一次メディアコンテンツの中のコードは、視聴者を測定する目的で一次メディアコンテンツを識別することだけに制約されず、加えて、また或いは二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツへのリンクに対応する二重用途コードとすることができる。図11のアクションエンコーダ1150の一例を実装する一例について、図18~21及び図38~47に関連して以下に記載する。

【0064】

[0108]ロイヤルティ及び/又はアフィニティグループに基づき、二次コンテンツアイテムを構築及び/又は二次コンテンツアイテムを二次コンテンツスケジュールに追加するために、図11の二次コンテンツサーバ175の一例はロイヤルティベーススケジューラ1160を含む。図11のロイヤルティベーススケジューラ1160の一例は、どの一次メディアコンテンツが様々な人によって閲覧されたのかを表にし、その人のロイヤルティ及び/又は特定のプログラム、特定の広告、及び/又は特定のコンテンツプロバイダ135に関連するプログラムを消費する頻度に基づいて二次コンテンツを選択する。加えて、また或いは、ロイヤルティベーススケジューラ1160の一例は、別の人と同じプログラム、広告、及び/又はコンテンツプロバイダ135を消費及び/又はそれらに回答する、人の類似性に基づいて二次コンテンツスケジュールに二次メディアコンテンツを追加することができる。ロイヤルティベーススケジューラ1160の一例を実装する一方法例について、図32に関連して以下に記載する。

【0065】

[0109]ロイヤルティベーススケジューラ1160の一例は、ユーザが特定の一次メディ

アコンテンツ及び/又はコンテンツプロバイダ(複数可)130に対して示すロイヤルティの程度に基づき、特定のユーザに特別なオファーを与えるために使用することができる。ロイヤルティは、これだけに限定されないが、特定の一次メディアコンテンツ及び/又は特定の一次メディアコンテンツのエピソード/テレビ放送を消費するのに使った時間数、特定のコンテンツ配信ネットワーク上で視聴された番組の多様性、ユーザが二次コンテンツのオファーを活性化及び/又は選択する頻度等を含む、任意の数及び/又は種類(複数可)の基準に基づいて決定することができる。ロイヤルティは、任意の数及び/又は種類(複数可)の階級に基づく、任意の数及び/又は種類(複数可)のスケールで表すことができる。例えば、ロイヤルティは、最近の10日間で特定のTV番組のエピソードが視聴された回数として表すことができる。

10

【0066】

[0110]図1の二次コンテンツサーバ175の一例を実装する方法例について図11に示したが、図11に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のうちの一つ若しくは複数を、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、図11のクライアントインターフェイス1110の一例、アクションレジスタ1115の一例、アクションデータベース1120の一例、アクションスケジューラ1125の一例、プログラムデータベース1130の一例、コンテンツデータベース1135の一例、アクションサーバ1140の一例、アクションオーディタ1145の一例、アクションエンコーダ1150の一例、ロイヤルティベーススケジューラ1160の一例、及び/又はより広くは二次コンテンツサーバ175の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び/又はハードウェア、ソフトウェア及び/又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えば、クライアントインターフェイス1110の一例、アクションレジスタ1115の一例、アクションデータベース1120の一例、アクションスケジューラ1125の一例、プログラムデータベース1130の一例、コンテンツデータベース1135の一例、アクションサーバ1140の一例、アクションオーディタ1145の一例、アクションエンコーダ1150の一例、ロイヤルティベーススケジューラ1160の一例、及び/又はより広くは二次コンテンツサーバ175の一例のうちいずれも、一つ若しくは複数の回路(複数可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、及び/又はFPGA(複数可)等によって実装することができる。これらの要素のうちの一つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、クライアントインターフェイス1110の一例、アクションレジスタ1115の一例、アクションデータベース1120の一例、アクションスケジューラ1125の一例、プログラムデータベース1130の一例、コンテンツデータベース1135の一例、アクションサーバ1140の一例、アクションオーディタ1145の一例、アクションエンコーダ1150の一例、ロイヤルティベーススケジューラ1160の一例、及び/又はより広くは二次コンテンツサーバ175の一例のうち少なくとも一つは、そのファームウェア及び/又はソフトウェアを記憶する、図17に関して以下に記載するものなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、二次コンテンツサーバ175の一例は、図11に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置を含むことができ、及び/又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のいずれかが若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

20

30

40

【0067】

[0111]図12は、図11のアクションデータベース1120の一例を実装するために使用することができるデータ構造の一例を示す。図12のデータ構造の一例は、それぞれのアクションについて複数のエントリ1205を含む。アクションを識別するために、図12のエントリ1205の一例のそれぞれは、アクション識別子(ID)フィールド121

50

0を含む。図12のアクションIDフィールド1210の一例のそれぞれは、特定のアクション（例えば特定の二次コンテンツ及び/又は特定の二次コンテンツへのリンク）を一意に識別する1つ若しくは複数の数及び/又は文字を含む。

【0068】

[0112]アクションに関連するクライアント、人、及び/又は組織を識別するために、図12のエントリ1205の一例のそれぞれはクライアントフィールド1215を含む。図12のクライアントフィールド1215の一例のそれぞれは、アクション1205に関連するコードタイムスロット及び/又は二次コンテンツに関連し、それらを規定、リース、購入、及び/又は所有する、特定のユーザ、人、クライアント、及び/又は組織を一意に識別する1つ若しくは複数の数及び/又は文字を含む。

10

【0069】

[0113]アクションタイプを識別するために、図12のエントリ1205の一例のそれぞれはタイプフィールド1220を含む。図12のタイプフィールド1220の一例のそれぞれは、アクション1205のタイプを識別する1つ若しくは複数の数、文字及び/又はコードを含む。アクションタイプの例には、これだけに限定されないが、ウェブアクセス、電話をダイヤルすること、及び/又はローカルアプレットへの通り抜けが含まれる。

【0070】

[0114]アクションを指定するために、図12のエントリ1205の一例のそれぞれはスクリプトフィールド1225を含む。図12のスクリプトフィールド1225の一例のそれぞれは、アクション1205を定義するテキスト及び/又はコマンド（複数可）を含む。スクリプトの例には、これだけに限定されないが、URL、電話番号、ターゲットアプレット、及び/又はOSコマンドが含まれる。

20

【0071】

[0115]アクションが有効なときを定義するために、図12のエントリ1205の一例のそれぞれは有効フィールド1230を含む。図12の有効フィールド1230の一例のそれぞれは、アクション1205が有効及び/又は活性化可能な1つ若しくは複数の期間を定める、1つ若しくは複数の時間及び/又は日付を含む。

【0072】

[0116]アクションを提示する方法を定めるために、図12のエントリ1205の一例のそれぞれは案内フィールド1235を含む。図12の案内フィールド1235の一例のそれぞれは、アクション1205への案内を、例えば図4のユーザインターフェイスの一例の下段部分430の中でどのように表示すべきかを定める。例えば、案内フィールド1235は、表示すべきビットマップイメージを規定及び/又は参照することができる。

30

【0073】

[0117]アクションを保存できるかどうかを定めるために、図12のエントリ1205の一例のそれぞれは保存フィールド1240を含む。図12の保存フィールド1240の一例のそれぞれは、二次コンテンツ提示装置150及び/又はメディアサーバ105において後で取得及び/又は表示するために、アクションを二次コンテンツ提示装置150及び/又はメディアサーバ105に保存できるかどうかを表す値を含む。一部の例では、保存フィールド1240は、アクション1205を二次コンテンツ提示装置150及び/又はメディアサーバ105において保存することができる期間、及び/又はアクション1205をキャッシュからフラッシュすべき時点を定める。

40

【0074】

[0118]図11のアクションデータベース1120の一例を実装するために使用することができるデータ構造の一例を図12に示したが、エントリ及び/又はフィールドの1つ若しくは複数の、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、図12のデータ構造の一例は、図12に示すフィールドの代わりに若しくはそれらに追加のフィールドを含むことができ、及び/又は図示のフィールドのいずれかが若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

【0075】

50

[0119] 図 1 3 は、図 1 1 のコンテンツデータベース 1 1 3 5 の一例を実装するために使用することができるデータ構造の一例を示す。図 1 3 のデータ構造の一例は、一次メディアコンテンツとアクション（例えば二次コンテンツ）とのそれぞれの組合せについて、複数のエントリ 1 3 0 5 を含む。一次メディアコンテンツ及び / 又は一次メディアコンテンツの任意の部分を識別するために、図 1 3 のエントリ 1 3 0 5 の一例のそれぞれはコンテンツ ID フィールド 1 3 1 0 を含む。図 1 3 のコンテンツ ID フィールド 1 3 1 0 の一例のそれぞれは、特定の一次メディアコンテンツ及び / 又は一次メディアコンテンツの一部を一意に識別する 1 つ若しくは複数の数及び / 又は文字を含む。コンテンツ ID の一例は、特定の一次メディアコンテンツ及び / 又は一次メディアコンテンツの特定のセグメントを識別する。

10

【 0 0 7 6 】

[0120] アクションを識別するために、図 1 3 のエントリ 1 3 0 5 の一例のそれぞれは、アクション ID フィールド 1 3 1 5 を含む。図 1 3 のアクション ID フィールド 1 3 1 5 の一例のそれぞれは、コンテンツ ID フィールド 1 3 1 0 の中で識別される一次メディアコンテンツ及び / 又は一次メディアコンテンツの一部に関連付けられている特定のアクション（例えば特定の二次コンテンツ及び / 又は特定の二次コンテンツへのリンク）を一意に識別する、1 つ若しくは複数の数及び / 又は文字を含む。

【 0 0 7 7 】

[0121] アクション ID 1 3 1 5 がコンテンツ ID 1 3 1 0 に有効に関連付けられているときに識別するために、図 1 3 のエントリ 1 3 0 5 の一例のそれぞれは、日付フィールド 1 3 2 0 及び時間フィールド 1 3 2 5 を含む。図 1 3 の日付フィールド 1 3 2 0 の一例のそれぞれは、アクション ID 1 3 1 5 をコンテンツ ID 1 3 1 0 に有効に関連付けられる 1 つ若しくは複数の特定の日付をリスト及び / 又は規定する。特に、コンテンツ ID 1 3 1 0 に関連する二次コンテンツを求める要求が受け取られる場合、現在の日付が日付フィールド 1 3 2 0 によって定められる日付の範囲及び / 又は 1 組の日付に含まれる場合にのみ、アクション ID 1 3 1 5 に関連する二次コンテンツが返される。同様に、時間フィールド 1 3 2 5 の一例のそれぞれは、アクション ID 1 3 1 5 をコンテンツ ID 1 3 1 0 に有効に関連付けられる 1 つ若しくは複数の時間部分をリスト及び / 又は規定する。

20

【 0 0 7 8 】

[0122] 二次コンテンツのアクセスを記録するために、図 1 3 のエントリ 1 3 0 5 の一例のそれぞれはカウントフィールド 1 3 3 0 を含む。図 1 3 のカウントフィールド 1 3 3 0 の一例のそれぞれは、二次コンテンツに関して案内が提示された（例えば図 4 のユーザインターフェイスの一例の中で表示された）回数、及び対応する二次コンテンツが提示された（例えば図 5 のユーザインターフェイスの一例の中で表示された）回数を表す 1 つ又は複数の値を含む。

30

【 0 0 7 9 】

[0123] 図 1 1 のコンテンツデータベース 1 1 3 5 の一例を実装するために使用することができるデータ構造の一例を図 1 3 に示したが、エントリ及び / 又はフィールドの 1 つ若しくは複数の、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び / 又は実装することができる。さらに、図 1 3 のデータ構造の一例は、図 1 3 に示すフィールドの代わりに若しくはそれらに追加のフィールドを含むことができ、及び / 又は図示のフィールドのいずれかが若しくはすべてを 2 つ以上含むことができる。

40

【 0 0 8 0 】

[0124] 図 1 4、1 5 及び 1 6 は、図 1 及び図 1 1 の二次コンテンツサーバ 1 7 5 の一例を使用して実施することができる、二次コンテンツ配信フローの一例を示す。図 1 4 に示す例では、アクション及び / 又は二次コンテンツがアクションエンコーダ 1 1 5 0 の一例によって符号化され、コンテンツプロバイダ 1 3 5 により一次メディアコンテンツブロードキャストの中に含まれる。したがって、一次メディアコンテンツの中に埋め込まれるデータ及び / 又は情報は、後で二次コンテンツへのリンクを取得及び / 又は二次コンテンツを取得するために使用することができるコード、識別子、及び / 又は指数でただあるの

50

とは対照的に、実際の二次コンテンツに相当する。そのような状況では、二次コンテンツ提示装置 150 は、そうしたコードを復号することにより、リンク及び/又は二次コンテンツを求めて二次コンテンツサーバ 175 の一例をクエリする必要なしに、二次コンテンツ及び/又はアクションを直接得ることができる。アクションエンコーダ 1150 の一例によって埋め込まれるデータ及び/又は情報は、コンテンツプロバイダ 135 に関連するコンテンツエンコーダ 1405 により一次メディアコンテンツの中に埋め込まれるコードの追加及び/又は代替りの、データ及び/又は情報とすることができる。図 14 に示すように、二次コンテンツ提示装置 150 の一例が、課金、視聴者測定、及び/又は監査目的で二次コンテンツの提示をアクションオーディタ 1145 の一例に知らせる。

【0081】

10

[0125] 図 15 に示す例では、アクションエンコーダ 1150 が、二次メディアコンテンツを得るために使用することができる識別子(例えばリンク)を一次メディアコンテンツの中に符号化する。したがってその埋め込まれる情報は、二次コンテンツを間接的に表す。よって、二次コンテンツ提示装置 150 が二次コンテンツに関連する埋込みリンクを検出すると、二次コンテンツ提示装置 150 は、検出、復号、及び/又は抽出したコード及び/又は識別子に基づいてリンクを得るためにまず二次コンテンツサーバ 175 をクエリしなければならないのではなく、そのリンクを利用して二次コンテンツを得ることができる。

【0082】

20

[0126] 図 16 に示す例では、二次コンテンツ提示装置 150 が二次コンテンツをクエリし、取得することは、コンテンツプロバイダ 135 によって埋め込まれるコードにのみ応答して行われる。したがって、二次コンテンツ提示装置 150 がコードを検出すると、二次コンテンツ提示装置 150 は、アクションサーバ 1140 と対話して、検出したコードに関連する二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツへのリンクを取得する。

【0083】

30

[0127] 図 17 は、図 1 及び図 3 の二次コンテンツ提示装置 150 の一例を実装するために実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す。図 17 の、マシンによってアクセス可能な命令の一例を実行するために、プロセッサ、コントローラ、及び/又は他の任意の適切な処理装置を使用及び/又はプログラムすることができる。例えば、図 17 のマシンによってアクセス可能な命令は、有形コンピュータ可読媒体上に記憶される、コード化された命令によって具体化することができる。本明細書で使用する
とき、用語、有形コンピュータ可読媒体は、任意の種類のコピュータ可読記憶域を含み、
伝搬信号を除外するように明示的に定める。有形コンピュータ可読媒体の例には、任意
の種類揮発性及び/又は不揮発性物理メモリ及び/又は物理メモリデバイス、フラッシュ
メモリ、CD、DVD、フロッピディスク、読み出し専用メモリ(ROM)、ランダムア
クセスメモリ(RAM)、プログラム可能ROM(PROM)、電子的プログラム可能ROM
(EPROM)、及び/又は電子的消去可能ROM(EEPROM)、光学記憶デ
ィスク、光学記憶装置、磁気記憶ディスク、磁気記憶装置、キャッシュ、及び/又は任意
の期間にわたって(例えば長期間にわたり、永久に、ほんの一瞬、一時的なバッファリン
クにわたり、及び/又は情報のキャッシングにわたり)情報が記憶され、プロセッサ、
コンピュータ、及び/又は図 24 に関連して以下に論じるプロセッサプラットフォーム P1
00 の一例など、プロセッサを有する他のマシンによってアクセス可能な他の任意の記憶
媒体が含まれる。本明細書で使用する
とき、用語、非一時的(non-transitory)コンピュータ可読媒体は、任意の種類のコ
ピュータ可読媒体を含み、伝搬信号を除外するように明示的に定める。上記のもの
の組合せも、コンピュータ可読媒体の範囲に含まれる。マシン可読命令は、例え
ばプロセッサ、コンピュータ、及び/又はプロセッサを有するマシンに1つ若しくは
複数の特定の処理を実行させる、命令及びデータを含む。或いは、図 17 のマシ
ンによってアクセス可能な命令の一例の一部又はすべてを、ASIC(複数可)、PLD
(複数可)、FPLD(複数可)、FPGA(複数可)、ディスクリトロジック、ハードウェア、
ファームウェア等の任意の組合せ(複数可)を使用して

40

50

実装することができる。さらに、図17の処理の一例の一部又はすべてを、手動で、又は上記の技法のいずれかの任意の組合せ、例えばファームウェア、ソフトウェア、ディスクリトリック、及び/又はハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。さらに、図17の操作の一例を実施する他の多くの方法を用いることができる。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び/又は記載のブロックのうちの1つ若しくは複数を変更、削除、細分化、又は組み合わせることができる。加えて、図17のマシンによってアクセス可能な命令の一例のいずれか又はすべてを、例えば別々の処理スレッド、プロセッサ、装置、ディスクリトリック、回路等により、逐次的に実行及び/又は並列に実行することができる。

【0084】

[0128] 図17のマシンによってアクセス可能な命令の一例は、例えばOS内で実行される別々の実質的に非同期の処理によって実施することができる、3つの並列処理を実施するために実行することができる。第1の処理では、図17のマシンによってアクセス可能な命令の一例は、デコーダ310の一例が、音声信号172及び173の中にある任意のコードを検出し、復号することから始まる(ブロック1705)。メディアサーバ105の一例からコードを検出及び/又はトリガを受け取ると(ブロック1710)、二次コンテンツモジュール170は、二次コンテンツを求める要求をメディアサーバ105の一例及び/又は二次コンテンツサーバ175の一例に送る(ブロック1715)。その後、制御はブロック1705に戻って、コードの検出及び復号を続ける。

【0085】

[0129] 第2の処理では、図17のマシンによってアクセス可能な命令の一例は、二次コンテンツモジュール170の一例が、二次コンテンツへのリンク及び/又は二次コンテンツの案内を、例えばメディアサーバ105の一例及び/又は二次コンテンツサーバ175の一例から受け取るときに始まる(ブロック1720)。二次コンテンツモジュール170は、受け取ったリンク及び/又は案内を、例えば図4のユーザインターフェイスの一例を使用し、ユーザインターフェイスモジュール325の一例及び画面330を介して表示する(ブロック1725)。その後、制御はブロック1720に戻って、さらなる二次コンテンツ情報を待つ。

【0086】

[0130] 第3の処理では、図17のマシンによってアクセス可能な命令の一例は、ユーザが入力装置(複数可)335を介して二次コンテンツのリンクを選択及び/又は活性化するとき始まる(ブロック1730)。二次コンテンツモジュール170が、選択及び/又は活性化されたリンクに関連する二次コンテンツを、ローカルキャッシュ340、メディアサーバ105の一例、及び/又は二次コンテンツサーバ175の一例から取得し、表示する(ブロック1735)。その二次コンテンツの表示をユーザが(例えば図5の閉じるボタン510の一例を使って)終わると(ブロック1740)、二次コンテンツモジュール170は、前に受け取ったリンク及び/又は案内を、例えば図4のユーザインターフェイスの一例を使用し、ユーザインターフェイスモジュール325の一例及び画面330を介して表示する(ブロック1745)。その後、制御はブロック1730に戻って、別のリンクが選択及び/又は活性化されるのを待つ。

【0087】

[0131]

音声コード及び透かし

図18に、符号化及び復号システム1800の一例を示す。このシステム1800の一例は、例えばテレビ視聴者測定システムとすることができ、そのテレビ視聴者測定システムは、本明細書に記載の符号化及び復号プロセスをさらに説明するための背景状況となる。図18のシステム1800の一例は、コード1803を音声信号1804に追加して、符号化済み音声信号を作り出すエンコーダ1802を含む。コード1803は、選択される任意の情報に相当することができる。例えば、メディアモニタリングの脈絡では、コード1803は、テレビ放送やラジオ放送などの、ブロードキャスト一次メディアコンテン

10

20

30

40

50

ツに相当及び/又はそれを識別することができる。さらにコード1803は、音声又はメディアの放送時間の中にコード1803が挿入された時間を示すタイミング情報を含むことができる。或いは、以下に記載するように、このコードは1台又は複数台のターゲット装置の挙動を制御するために使用される制御情報を含むことができる。図1のコンテンツプロバイダ(複数可)135の一例及び/又は図11のアクションエンコーダ1150の一例を実装するために、図18及び図19のエンコーダ1802の一例及び/又は図38及び図39のエンコーダ3802の一例を使用できることを理解されたい。コンテンツプロバイダ(複数可)135の一例を実装するために使用することができる他のエンコーダの例について、2009年10月22日に出願され、「Methods and Apparatus to Extract Data Encoded in Media Content」と題された米国特許出願第12/604,176号に記載されている。

10

【0088】

[0132] 音声信号1804は、例えば声、音楽、雑音、コマーシャル音声、テレビ番組に関連する音声、ライブパフォーマンス等を含む、任意の形式の音声とすることができる。図18の例では、エンコーダ1802が、符号化済み音声信号を送信機1806に渡す。送信機1806は、その符号化済み音声信号を、その符号化済み音声信号に関連する任意の映像信号1808とともに伝送する。一部の事例では、符号化済み音声信号は関連する映像信号1808を有する場合があるが、符号化済み音声信号は、関連する任意の映像を有さなくてもよい。

【0089】

20

[0133] 図18に示すシステム1800の一例の伝送側は単一の送信機1806を示すが、伝送側ははるかに複雑な場合があり、配信網の中に複数のレベルを含むことができ、その複数のレベルによって音声信号1804を伝えることができる。例えば、音声信号1804を全国ネットワークレベルで生成し、ローカル配信するためにローカルネットワークレベルに渡すことができる。したがって、エンコーダ1802を送信機1806より前の伝送構成系列の中に示すが、音声信号1804の配信網の全域にわたり、1つ又は複数のエンコーダを配置することができる。したがって、音声信号1804は複数のレベルにおいて符号化することができる、それらの複数のレベルに関連する埋込みコードを含むことができる。符号化及びエンコーダの例に関するさらなる詳細を以下に示す。

【0090】

30

[0134] 送信機1806は、自由空間伝搬により(例えば地上又は衛星通信リンクを介して)符号化済み音声信号を配信することができる無線周波(RF)送信機、又はケーブル、ファイバ等を介して符号化済み音声信号を配信するために使用される送信機の1つ若しくは複数を含むことができる。一部の例では、広い地理的領域の全域にわたり符号化済み音声信号をブロードキャストするために送信機1806を使用することができる。別の場合は、送信機1806は、限られた地理的領域にわたり符号化済み音声信号を配信することができる。その伝送は、符号化済み音声信号を伝搬可能にするための無線周波数に、符号化済み音声信号をアップコンバートすることを含むことができる。或いはその伝送は、符号化済み音声信号をデジタルビット又はデジタルビットのパケット形式で配信することを含むことができ、そのような形式の符号化済み音声信号は、図1に関連して上述したように、インターネット、広域ネットワーク、ローカルエリアネットワークなど、1つ又は複数のネットワークを介して伝送することができる。したがって、この符号化済み音声信号は、搬送波信号、情報パケット、又は音声信号を配信するための任意の適切な技法によって搬送することができる。

40

【0091】

[0135] メディアモニタリングの脈絡では統計的に選択される計測サイト1812に位置することができる、受信機1810が、符号化済み音声信号を受け取ると、その符号化済み音声信号を受信機1810のスピーカ1814によって送り出したときにたとえコードの存在が聴取者にとって知覚できなくても(又は実質的に知覚できなくても)、コードを回復するために、受け取ったプログラム信号の音声信号部分を処理する。この目的を達成

50

するために、受信機 1810 において得られる音声出力 1818 に、又は音声を再現するスピーカ 1814 付近に配置されるマイクロフォン 1820 に、デコーダ 1816 を直接接続する。受け取る音声信号は、モノラル形式でもステレオ形式でもよい。復号及びデコーダの例に関するさらなる詳細を以下に示す。図 3 のデコーダ 310 の一例及び音声入力インターフェイス 305 の一例のそれぞれ、及び / 又は図 1 の二次コンテンツトリガ部 180 の一例を実装するために、図 18 及び図 22 のデコーダ 1816 の一例及びマイクロフォン 1820 の一例、及び / 又は図 38 のマイクロフォン 3820 の一例を使用できることを理解されたい。デコーダ 310 の一例を実装するために使用することができる他のデコーダの例について、2009 年 10 月 22 日に出願され、「Methods and Apparatus to Extract Data Encoded in Media Content」と題された米国特許出願第 12 / 604 , 176 号に記載されている。

【0092】

[0136]

音声の符号化

上記に説明したように、エンコーダ 1802 は、1 つ又は複数の不可聴（又は実質的に不可聴）コードを音声 1804 の中に挿入して符号化済み音声を作り出す。図 18 のエンコーダ 1802 の一例を実装する方法例を図 19 に示す。一部の実装形態では、図 19 のエンコーダ 1802 の一例は、音声 1804 を受け取るサンプラ 1902 を含む。サンプラ 1902 は、マスキングエバリュエータ 1904 に結合され、そのマスキングエバリュエータ 1904 は、コードを自らの中に隠すサンプル音声の能力を評価する。コード 1803 は、音声の中に挿入しようとするコード 1803 を表すために使用される音声コード周波数を決定する、コード周波数セレクタ 1906 に与えられる。コード周波数セレクタ 1906 は、コードを記号に変換すること及び / 又は任意の適切な検出若しくは補正（correction）符号化を含むことができる。コード 1803 を表すために使用される指定されたコード周波数についての指示がマスキングエバリュエータ 1904 に渡され、それによりマスキングエバリュエータ 1904 は、音声 1804 によるマスキングが定められることになる周波数を知る。さらに、コード周波数についての指示は、コード周波数セレクタ 1906 によって指定された周波数を有する正弦波信号を作り出すコード合成器 1908 に与えられる。コンパイナ 1910 は、コード合成器 1908 からの合成されたコード周波数及びサンプラに与えられた音声の両方を受け取り、その 2 つを組み合わせる符号化済み音声を作り出す。

【0093】

[0137] 音声 1804 がアナログ形式でエンコーダ 1802 に与えられる一部の例では、サンプラ 1902 が、アナログ - デジタル（A / D）変換器又は他の任意の適切なデジタルイザを使用して実装される。サンプラ 1902 は、音声 1804 を例えば 48 , 000 ヘルツ（Hz）、又はナイキスト基準を満たしながら音声 1804 をサンプリングするのに適した他の任意のサンプリングレートでサンプリングすることができる。例えば、音声 1804 の周波数限界が 15 , 000 Hz の場合、サンプラ 1902 は 30 , 000 Hz で動作することができる。サンプラ 1902 からの各サンプルは、デジタルビットの列（string）によって表すことができ、その列の中のビット数はサンプリングが実行される精度を示す。例えば、サンプラ 1902 は、8 ビット、16 ビット、24 ビット、又は 32 ビットを作り出すことができる。

【0094】

[0138] 音声 1804 をサンプリングすることに加え、サンプラ 1902 の一例は、一緒に処理すべきいくつかのサンプル（すなわち音声ブロック）を蓄積する。例えばサンプラ 1902 の一例は、マスキングエバリュエータ 1904 に一度に渡される 512 サンプルの音声ブロックを蓄積する。或いは一部の例では、マスキングエバリュエータ 1904 が、いくつかのサンプル（例えば 512 個）を処理する前にバッファの中に蓄積することができるアキュムレータを含むことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 5 】

[0139] マスキングエバリュエータ 1 9 0 4 は、サンプル（例えば 5 1 2 個のサンプル）を受け取り又は蓄積し、人間の聴覚に対してコード周波数を隠す蓄積済みサンプルの能力を決定する。つまりマスキングエバリュエータは、音声の各臨界帯域を全体として評価して各臨界帯域のエネルギーを求め、各臨界帯域の擬似雑音性特質又は音調性特質を求め、コード周波数をマスクする臨界帯域の合計能力を求めることにより、蓄積済みサンプルによって表される音声の中にコード周波数を隠すことができるかどうかを判定する。人の聴覚について実施された実証研究で特定された臨界周波数帯域の幅は、スペクトルの下端の単一周波数帯域から可聴スペクトル上端の 1 0 以上の隣接する周波数を含む帯域まで変動し得る。音声 1 8 0 4 の中にコード周波数を隠すことができるとマスキングエバリュエータ 1 9 0 4 が判定する場合、マスキングエバリュエータ 1 9 0 4 は、隠した状態のまま音声 1 8 0 4 の中にコード周波数を挿入することができる振幅レベルを指示し、その振幅情報をコード合成器 1 9 0 8 に与える。

10

【 0 0 9 6 】

[0140] 一部の例では、マスキングエバリュエータ 1 9 0 4 は、聴取者にとって知覚可能な変化を作り出すことなく任意の臨界周波数帯域において生じ得るエネルギー E_b 又はマスキングエネルギーレベルの最大変化を求めることにより、マスキング評価を行う。マスキングエバリュエータ 1 9 0 4 によって実行されるマスキング評価は、例えば MPEG - AAC (Moving Pictures Experts Group - Advanced Audio Encoding) 音声圧縮規格 ISO / IEC 1 3 8 1 8 - 7 : 1 9 9 7 に概説される通りに実行することができる。各臨界帯域の音響エネルギーは、その帯域付近のマスキングエネルギーに影響を与え、マスキング効果を計算するためのアルゴリズムは、ISO / IEC 1 3 8 1 8 - 7 : 1 9 9 7 などの規格文書に記載されている。これらの分析を使用して、音声ブロックごとに、音調性特質（例えば評価されている音声はどの程度トーンに近い）、並びに擬似雑音性特質（すなわち、評価されている音声はどの程度雑音に近い）に起因するマスキング寄与度を求めることができる。さらなる分析では、短期間、典型的には 5 0 ~ 1 0 0 m s にわたって音声のマスキング能力を拡張する一時的マスキングを評価することができる。結果として生じるマスキングエバリュエータ 1 9 0 4 による分析は、顕著な音声劣化を一切もたらしことなしに（例えば可聴であることなしに）音声 1 8 0 4 に追加可能なコード周波数の振幅を、臨界帯域ごとに決定する。

20

30

【 0 0 9 7 】

[0141] 一部の例では、コード周波数セレクタ 1 9 0 6 は、入力コード 1 8 0 3 を状態に關係付けるルックアップテーブルを使用して実装し、そのルックアップテーブルでは、各状態が、符号化済み音声信号の中で強調されるいくつかのコード周波数によって表される。例えば、コード周波数セレクタ 1 9 0 6 は、データ状態を冗長的に表すコード周波数の集合に記号又はデータ状態を關係付ける情報を含むことができる。使用するために選択される状態の数は、入力コードの種類に基づくことができる。例えば、2 ビットを表す入力コードは、4 つの記号又は状態（例えば 2^2 ）のうちの 1 つを表すコード周波数に変換することができる。他の例では、4 ビットの情報を表す入力コードが、1 6 個の記号又は状態（例えば 2^4 ）のうちの 1 つによって表される。コード 1 8 0 3 を 1 つ又は複数の記号若しくは状態に変換する際の誤り訂正を組み込むために、他の何らかの符号化を使用することができる。さらに、一部の例では、音声 1 8 0 4 の中に複数のコードを埋め込むことができる。

40

【 0 0 9 8 】

[0142] コード周波数構成を示す表の一例を、図 2 0 A に参照番号 2 0 0 0 で示す。この表は、3 6 0 から 1 3 6 6 の範囲の値を取る周波数指数を含む。これらの周波数指数は、1 8 , 4 3 2 サンプルのブロックの離散フーリエ変換 (D F T) によって周波数領域で見ると、音声信号の中に埋め込もうとする正弦波の周波数に対応する。実際の周波数ではなく周波数指数を参照するのは、指数が対応する周波数は、エンコーダ 1 8 0 2 の中で使用

50

されるサンプリングレート及びデコーダ1816によって処理されるサンプルの数に応じて変化するためである。サンプリングレートが高ければ高いほど、指数のそれぞれはその隣接する指数に対して周波数の点でより近くなる。逆に、低いサンプリングレートは、周波数の間隔が比較的広い、隣接した指数をもたらす。例えば、48,000 Hzのサンプリングレートにおいて、図20Aの表2000に示す指数間隔は2.6 Hzである。したがって、周波数指数360は、936 Hz ($2.6 \text{ Hz} \times 360$)に対応する。当然ながら、他のサンプリングレート及び周波数指数を選択することもできる。例えば、他のコード及び/又は透かしを運ぶために使用される周波数と干渉するのを回避するために、1つ若しくは複数の周波数指数の範囲を選択及び/又は使用することができる。さらに、選択及び/又は使用される周波数の範囲は連続していなくてもよい。一部の例では、0.8キロヘルツ(kHz)~1.03 kHz及び2.9 kHz~4.6 kHzの範囲内の周波数が使用される。他の例では、0.75 kHz~1.03 kHz及び2.9 kHz~4.4 kHzの範囲内の周波数が使用される。

【0099】

[0143]図20Aに示すように、表2000は、列単位で表す144個の異なる状態又は記号を列挙する上段2002を含み、表2000は、最初の3つの状態及び最後の状態を示す。これらの状態は、コード又はコードの一部を表すために選択される。分かりやすくするために、3番目の状態と最後の状態との間の状態を破線のボックスによって示す。状態のそれぞれは、表2000内の対応する列を占有する。例えば、状態S1は参照番号2004で示す列を占有する。各列は、表2000の左側の列2006の中に示す7つの異なるコード帯域のそれぞれにおける周波数を表すいくつかの周波数指数を含む。例えば、列2004に示すように、状態S1を周波数指数360、504、648、792、936、1080、及び1224によって表す。144個の状態のうちの一つを送るために、選択された状態の列の中のコード指数を18,432サンプルのブロック内で強調(emphasize)する。したがって、状態S1を送るために、指数360、504、6489、792、936、1080、及び1224を強調する。エンコーダ1802の一部の例では、1回につき状態のうちの一つについての指数しか決して強調されない。

【0100】

[0144]図20Aに示すように、各コード帯域は、連続して番号付けされた周波数指数を含み、その周波数指数のうちの一つは各状態に対応する。すなわち、コード帯域0は周波数指数360~503を含み、その各指数は、表2000に示す144個の異なる状態/記号のうちの一つに対応する。さらに、システム内の隣接するコード帯域は1周波数指数だけ離されている。例えば、コード帯域0は指数360~指数503に及び、隣接するコード帯域1は指数504~指数647に及び。したがって、コード帯域0は、隣接するコード帯域1から1周波数指数だけ間隔をあけられている。有利には、図20Aに示すコード周波数は周波数の点で互いに近く、その結果、マルチパス干渉により比較的同様の影響を受ける。さらに、表2000内の高レベルの冗長性はコードを復元する能力を高める。

【0101】

[0145]したがって、コード周波数セレクタ1906が図20Aの表2000に基づいて動作する場合、コード周波数セレクタ1906への入力コードが状態S1に符号化又はマッピングされると、コード周波数セレクタ1906は、周波数指数360、504、648、792、936、1080、及び1224を符号化済み信号の中で強調すべきであり、その結果、コード合成器1908が周波数指数360、504、648、792、936、1080、及び1224に対応する周波数を有する正弦波を作り出すべきであること、及び生成される正弦波を音声1804の中に挿入することができるが、不可聴(又は実質的に不可聴)となるように、マスキングエバリュエータ1904によって指定された振幅を使ってそうした正弦波を生成すべきであることをマスキングエバリュエータ1904及びコード合成器1908に知らせる。さらなる例として、音声1804の中に状態S144を符号化すべきであることを入力コードが明らかにする場合、対応する正弦波を適切な振幅で生成することができるように、コード周波数セレクタ1906は、周波数指数5

10

20

30

40

50

03、647、791、935、1079、1223、及び1366をマスキングエバリュエータ1904及びコード合成器1908に明らかにする。

【0102】

[0146]表2000の中の状態を選択して情報を伝えるために使用される符号化は、データブロック及び同期ブロックを含むことができる。例えば、これらの144個の異なる状態を使用してシステムによって符号化されるメッセージは、同期ブロックとその後続くいくつかのデータブロックとを含む。同期ブロック及びデータブロックのそれぞれは、18,432サンプルの中に符号化され、表2000の1つの列の中に示す状態のうちの1つについての指数を強調することによって表される。

【0103】

[0147]例えば、同期ブロックは、同期情報を表すために選択される16個の状態のうちの1つの指数を強調することによって表される。すなわち、同期ブロックは16個の異なるメッセージタイプのうちの1つの始まりを示す。例えば、メディアモニタリングについて考えた場合、ネットワークテレビ局は第1の状態を使用して同期を表すことができ、ローカル系列局は第2の状態を使用して同期を表すことができる。したがって、伝送の開始時に、同期を表すために16個の異なる状態のうちの1つが選択され、その状態に関連する指数を強調することによって伝送される。同期データの後に情報ペイロードデータが続く。

【0104】

[0148]上記の例において、同期情報を表すこれら16個の状態が144個の状態の中でどのように分布しているのかに関し、一部の例では16個の状態は、それら16個の状態のそれぞれを表す第1のコード周波数を含む周波数範囲が、その周波数範囲と、それら16個の状態のそれぞれを同様に表す第2のコード周波数を含む隣接周波数範囲とを隔てる周波数の量よりも、大きくなるように選択される。例えば、同期情報を表す16個の状態は、上記の表において9個の状態おきに間隔をあけることができ、そのため、同期情報が取り得る可能性のある状態を、状態S1、S10、S19、S28、S37、S46、S54、S63、S72、S81、S90、S99、S108、S117、S126、S135が表す。コード帯域0及びコード帯域1では、これは135の指数の周波数指数の幅に対応する。コード帯域0の起こり得る最も高い同期状態(S135)と、コード帯域1の起こり得る最も低い同期状態(S1)との間の周波数間隔は10周波数指数である。したがって、同期情報を表す周波数指数の各集合の範囲は、隣接する集合を隔てる量(例えば10指数)よりもはるかに大きい(例えば135指数)。

【0105】

[0149]この例では、144個の状態空間のうち、同期を表すために使用されていない残りの128個の状態は、情報データを伝送するために使用することができる。データは、所望のビットの数を表すために必要な任意の数の適切な状態によって表すことができる。例えば、16個の状態を使用して1状態につき4ビットの情報を表すことができ、又は128個の状態を使用して1状態につき7ビットの情報を表すことができる。一部の例では、データ状態のそれぞれを表す第1のコード周波数を含む周波数範囲が、その周波数範囲とデータ状態のそれぞれを同じく表す第2のコード周波数を含む隣接する周波数範囲とを隔てる周波数の量よりも大きくなるように、データを表すために選択される状態が選択される。したがって、潜在的なデータを表すために使用される状態は、少なくとも1つのかなり小さい番号を付けられた状態(例えばS2)と、少なくとも1つのかなり大きい番号を付けられた状態(例えばS144)とを含む。これにより、データを表すために使用することができる状態を含む範囲が、そのそれぞれのコード帯域の中で広い帯域幅を占めること、及び隣接する範囲との間の間隔が狭いことが保証される。

【0106】

[0150]エンコーダ1802は、符号化処理を繰り返すことができ、それにより、特定のコードを使っていくつかの音声ブロックを符号化することができる。すなわち、いくつかの連続した512サンプルの音声ブロックの中に選択したコード周波数を挿入することが

10

20

30

40

50

できる。一部の例では、記号を表すコード周波数を、512個のサンプルからなる36個の連続した音声ブロック、又は256個のサンプルからなる72個の重複したブロックにおいて繰り返すことができる。したがって、受信側において、DFTなどのフーリエ変換により18,432個のサンプルを処理すると、結果として生じるスペクトル内で、強調されたコード周波数が見えるようになる。

【0107】

[0151]図20Bは、コード周波数セクタ1908が使用することができる代わりに表2030の一例を示し、表2030は最初の行2032の中に4個の状態を示し、そのそれぞれが7個のコード帯域2034の中に列挙する対応する周波数指数を含む。これらの周波数指数は、512サンプルブロックの、DFTなどのフーリエ変換による周波数領域において見ると、音声信号の中に埋め込まれる正弦曲線の周波数に対応する。例として、状態S1を送ろうとする場合、コード周波数セクタ1906は、周波数指数10、14、18、22、26、30、及び34を使用すべきであることを知らせる。上述したように、適切な振幅を有し且つ指示された周波数指数に対応する正弦波を、音声1804に追加するために生成することができるように、これらの周波数についての指示をマスクングエバリュエータ1904及びコード合成器1908に伝達する。表2030に従って動作するエンコーダ1802の一例では、所望の記号に対応するコード周波数を検出可能にするために、そのコード周波数を256個のサンプルからなる19個の重複するブロックの中に符号化する。

10

【0108】

[0152]図20Aの表2000と同様に、表2030は、隣接する記号を表す周波数指数と同じ周波数距離だけコード帯域が離れていることを示す。例えば、コード帯域0は13の周波数指数を有するコード周波数成分を含み、その周波数指数は、状態S1を表すコード帯域1の周波数指数14から1周波数指数離れている。

20

【0109】

[0153]図20Cの表2060は、コード周波数セクタ1908が使用することができるもう1つの例を示し、表2060は最初の行2062の中に24個の状態を示し、そのそれぞれが7個のコード帯域2064の中に列挙する対応する周波数指数を含む。これらの周波数指数は、3072サンプルのブロックの、DFTなどのフーリエ変換による周波数領域において見た場合、音声信号の中に埋め込まれる正弦曲線の周波数に対応する。例として、状態S1を送ろうとする場合、コード周波数セクタ1906は、周波数指数60、84、108、132、156、180、及び204を使用すべきであることを知らせる。上述したように、適切な振幅を有し且つ指示された周波数指数に対応する正弦波を、音声1804に追加するために生成することができるように、これらの周波数についての指示をマスクングエバリュエータ1904及びコード合成器1908に伝達する。

30

【0110】

[0154]図20Cの表2060に従って動作するエンコーダ1802の一例では、所望の記号に対応するコード周波数が、256個のサンプルからなる182個の重複するブロックの中に符号化される。そのような実装形態では、データ記号として最初の16列を使用することができる、同期記号として17番目の列を使用することができる。残りの7列は、例えばビデオオンデマンドなどの特殊なデータのために使用することができ、例えば補助データ記号として列18、19、20、21、22、23を使用することができ、これらの列は、列24内に補助同期記号が存在する場合にのみ復号される。

40

【0111】

[0155]上述した表2000及び2030と同様に、表2060は、隣接する記号を表す周波数指数と同じ周波数距離だけコード帯域が離れていることを示す。例えば、コード帯域0は83の周波数指数を有するコード周波数成分を含み、その周波数指数は、状態S1を表すコード帯域1の周波数指数84から1周波数指数離れている。

【0112】

[0156]次に図19に戻り、上述したように、コード合成器1908は、入力コードの指

50

示を含む符号化済み音声信号を作成するために含める必要がある周波数指数の指示を、コード周波数セクタ1906から受け取る。周波数指数の指示にตอบสนองして、コード合成器1908が、識別された周波数を有するいくつかの正弦波（又は複数の正弦波を含む1つのコンジット信号）を生成する。この合成は、正弦波信号又は正弦波信号を表すデジタルデータをもたらすことができる。一部の例では、コード合成器1908が、マスキングエバリュエータ1904によって指図された振幅を有するコード周波数を生成する。他の例では、コード合成器1908が固定振幅を有するコード周波数を生成し、それらの振幅は、コードシーケンサ1908の中にあり、又はコード合成器1908とコンバイナ1910との間に配置される、1つ又は複数の利得ブロック（不図示）によって調節することができる。

10

【0113】

[0157]上記の内容では、正弦波又は正弦波を表すデータを生成するコード合成器1908の一例について説明したが、コード合成器の他の実装例もあり得る。例えば、コード合成器1908の別の一例は、正弦波を生成するのではなく、コンバイナ1910に提供される音声の特定の周波数の振幅を調節するために使用される、周波数領域係数を出力することができる。このようにして、必要な正弦波を含むように音声のスペクトルを調節することができる。

【0114】

[0158]コンバイナ1910は、コード合成器1908の出力及び音声1804の両方を受け取り、受け取った出力及び音声1804を結合して、符号化済み音声を形成する。コンバイナ1910は、コード合成器1908の出力と音声1804とをアナログ形式又はデジタル形式で結合することができる。コンバイナ1910がデジタル結合を行う場合、コード合成器1908の出力は、サンプラ1902に入力される音声1804ではなく、サンプラ1902の出力と結合することができる。例えば、デジタル形式の音声ブロックは、デジタル形式の正弦波と結合することができる。或いは、結合処理を周波数領域内で実行することができ、音声の周波数係数は正弦波を表す周波数係数に従って調節される。さらなる代替策として、正弦波と音声とをアナログ形式で結合することができる。符号化済み音声は、コンバイナ1910からアナログ形式又はデジタル形式で出力することができる。コンバイナ1910の出力がデジタルの場合、その出力は、送信器1806に結合される前に、アナログ形式にその後変換することができる。

20

30

【0115】

[0159]図18のエンコーダ1802の一例を実装する一方法例を図19に示したが、図19に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のうちの1つ若しくは複数、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、図19のサンプラ1902の一例、マスキングエバリュエータ1904の一例、コード周波数セクタ1906の一例、コード合成器1908の一例、コンバイナ1910の一例、及び/又はより広くはエンコーダ1802の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び/又はハードウェア、ソフトウェア及び/又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えばサンプラ1902の一例、マスキングエバリュエータ1904の一例、コード周波数セクタ1906の一例、コード合成器1908の一例、コンバイナ1910の一例、及び/又はより広くはエンコーダ1802の一例のうちのいずれも、1つ若しくは複数の回路（複数可）、プログラム可能プロセッサ（複数可）、ASIC（複数可）、PLD（複数可）、FPLD（複数可）、及び/又はFPGA（複数可）等によって実装することができる。これらの要素のうちの1つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、サンプラ1902の一例、マスキングエバリュエータ1904の一例、コード周波数セクタ1906の一例、コード合成器1908の一例、コンバイナ1910の一例、及び/又はより広くはエンコーダ1802の一例のうちの少なくとも1つは、そのファームウェア及び/又はソフトウェアを記憶する、図17に関して上記に記載したものなど、有形コ

40

50

ンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、エンコーダ 1802 の一例は、図 19 に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置を含むことができ、及び / 又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置のいずれか若しくはすべてを 2 つ以上含むことができる。

【0116】

[0160] 図 21 は、図 18 及び図 19 のエンコーダ 1802 の一例を実装するために実行することができるマシンによってアクセス可能な命令 2100 の一例を示す。図 21 の、マシンによってアクセス可能な命令の一例を実行するために、プロセッサ、コントローラ、及び / 又は他の任意の適切な処理装置を使用及び / 又はプログラムすることができる。例えば、図 21 のマシンによってアクセス可能な命令は、図 17 に関して上記に記載した有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品の任意の組合せに記憶される、コード化された命令によって具体化することができる。マシン可読命令は、例えばプロセッサ、コンピュータ、及び / 又はプロセッサを有するマシン（例えば図 24 に関連して以下で論じるプロセッサプラットフォーム P100 の一例）に 1 つ若しくは複数の特定の処理を実行させる、命令及びデータを含む。或いは、図 21 のマシンによってアクセス可能な命令の一例の一部又はすべてを、ASIC（複数可）、PLD（複数可）、FPLD（複数可）、FPGA（複数可）、ディスクリートロジック、ハードウェア、ファームウェア等の任意の組合せ（複数可）を使用して実装することができる。さらに、図 21 の処理の一例の一部又はすべてを、手動で、又は上記の技法のいずれかの任意の組合せ、例えばファームウェア、ソフトウェア、ディスクリートロジック、及び / 又はハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。さらに、図 21 の操作の一例を実施する他の多くの方法を用いることができる。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び / 又は記載のブロックのうちの 1 つ若しくは複数を変更、削除、細分化、又は組み合わせることができる。加えて、図 21 のマシンによってアクセス可能な命令の一例のいずれか又はすべてを、例えば別々の処理スレッド、プロセッサ、装置、ディスクリートロジック、回路等により、逐次的に実行及び / 又は並列に実行することができる。

【0117】

[0161] 図 21 の処理 2100 の一例は、音声の中を含めようとするコードを得るときに始まる（ブロック 2102）。コードは、データファイル、メモリ、レジスタ、入力ポート、ネットワーク接続、又は他の任意の適切な技法によって得ることができる。コードを得た後（ブロック 2102）、処理 2100 の一例は、そのコードを埋め込もうとする音声をサンプリングする（ブロック 2104）。サンプリングは、48,000 Hz 又は他の任意の適切な周波数で行うことができる。次いで、処理 2100 の一例は、音声サンプルを音声サンプルのブロックの中にまとめる（ブロック 2106）。サンプルのブロックは、例えば 512 個の音声サンプルを含むことができる。一部の例では、サンプルのブロックは、旧サンプル（例えば音声の中に情報を符号化するために以前使用されているサンプル）、及び新サンプル（例えば音声の中に情報を符号化するためにまだ使用されていないサンプル）の両方を含むことができる。例えば、512 音声サンプルのブロックは、256 個の旧サンプルと 256 個の新サンプルとを含むことができる。処理 400 の一例のその後の繰返し時に、前の繰返しからの 256 個の新サンプルを、処理 2100 の一例の次の繰返しの 256 個の旧サンプルとして使用することができる。

【0118】

[0162] 次いで、処理 2100 の一例は、（ブロック 2106 で得た）音声ブロックの中に（ブロック 2102 で得た）コードを含めるために使用するコード周波数を決定する（ブロック 2108）。これは、コード又はコードビットを、周波数成分によって表される記号に変換する符号化処理である。上述したように、処理 2100 の一例は、1 つ又は複数のルックアップテーブルを使用して、符号化しようとするコードを、そのコードを表す記号へと変換することができ、それらの記号は音声スペクトル内のコード周波数によって

冗長的に表される。上述したように、音声のブロックの中の選択される記号を冗長的に表すために、7個の周波数を使用することができる。コードを表す記号の選択は、エラーコーディング処理されているブロック番号を考慮することなどを含むことができる。

【0119】

[0163]コードを含めようとする音声を取得し(ブロック2106)、且つコードを表すために使用するコード周波数を取得すると(ブロック2108)、処理2100は、選択されたコード周波数をマスキングする音声ブロックの能力を計算する(ブロック2110)。上記に説明したように、このマスキング評価は、音声ブロックを周波数領域に変換すること、及び音声ブロックの音調性特質又は擬似雑音性特質、並びにブロック内の様々な周波数における振幅を考慮することを含むことができる。或いは、評価は、時間領域で実行してもよい。さらに、マスキングは、以前の音声ブロックの中にあった音声を考慮することを含んでもよい。上記に述べたように、マスキング評価は、例えばMPEG-AAC音声圧縮規格ISO/IEC 13818-7:1997に従って実行することができる。マスキング評価の結果は、音声ブロックに追加しようとするコード周波数が、人間の聴覚にとって不可聴又は実質的に不可聴のままでありながら、そうしたコード周波数の振幅又はエネルギーが決定されることである。

10

【0120】

[0164]コード周波数を生成すべき振幅又はエネルギーを決定すると(ブロック2110)、処理2100の一例は、そのコード周波数を有する1つ又は複数の正弦波を合成する(ブロック2112)。この合成は、実際の正弦波をもたらしても、又は正弦波を表すデジタルデータ等価物をもたらしてもよい。正弦波の一部の例は、マスキング評価によって指定される振幅を使って合成される。或いは、固定振幅を使ってコード周波数を合成ことができ、合成した後でそのコード周波数の振幅を調節することができる。

20

【0121】

[0165]次いで、処理2100の一例は、合成したコード周波数を音声ブロックに結合する(ブロック2114)。この結合は、音声ブロックを表すデータ及び合成した正弦波を表すデータを加算することによって行うことができ、又は他の任意の適切な方法で実行してもよい。

【0122】

[0166]別の例では、コード周波数の合成(ブロック2112)及び結合(ブロック2114)を周波数領域において実行することができ、その周波数領域内の音声ブロックを表す周波数係数は、合成される正弦波の周波数領域係数ごとに調節される。

30

【0123】

[0167]上記に説明したように、コード周波数は、連続した音声ブロック内に冗長的に符号化される。一部の例では、1組の特定のコード周波数を36個の連続したブロック内に符号化する。したがって、処理2100の一例は、必要な回数の繰返しを完了したかどうかをモニタする(ブロック2116)(例えば処理2100は、コード周波数を冗長的に符号化するために、処理2100の一例が36回繰り返されているかどうかを判定する)。処理2100の一例が、必要な繰返しを完了していない場合(ブロック2116)、処理2100の一例は音声をサンプリングし(ブロック2104)、その音声のマスキング特性を分析し(ブロック2110)、コード周波数を合成し(ブロック2112)、そのコード周波数を新たに取得した音声ブロックに結合し(ブロック2114)、それにより、そのコード周波数を使って別の音声ブロックを符号化する。

40

【0124】

[0168]ただし、音声ブロックの中にコード周波数を冗長的に符号化するために必要な繰返しが完了した場合(ブロック2116)、処理2100の一例は、音声の中に含めようとする次のコードを取得し(ブロック2102)、処理2100の一例は繰返される。したがって、処理2100の一例は、所定数の音声ブロックの中に第1のコードを符号化してから、所定数の音声ブロックの中に符号化する次のコードを選択し、その後も同様である。ただし、音声の中に埋め込むコードが必ずしもあるとは限らない可能性がある。そ

50

の場合、処理 2100 の一例をバイパスすることができる。或いは、含めようとするコードが取得されない場合（ブロック 2102）、コード周波数は合成されず（ブロック 2112）、したがって音声ブロックを改変するためのコード周波数はないことになる。したがって、処理 2100 の一例は引き続き動作してもよいが、特に音声の中に含めようとするコードがない場合、音声ブロックは必ずしも修正されとは限らない。

【0125】

[0169]

音声の復号

概してデコーダ 1816 は、エンコーダ 1802 において符号化済み音声を形成するために音声 1804 の中に挿入されたコード信号を検出する。すなわち、デコーダ 1816 は、自らが処理するコード周波数内の強調のパターンを探す。コード周波数のうちのどれが強調されているのかをデコーダ 1816 が特定すると、デコーダ 1816 は、その強調されたコード周波数に基づき、符号化済み音声の中にある記号を特定する。デコーダ 1816 は、その記号を記録することができ、又はそれらの記号を、音声の中に挿入するためにエンコーダ 1802 に与えられたコードへと復号することができる。

10

【0126】

[0170] 図 22 は、ニールセンコードを復号する一方法例及び / 又は図 22 のデコーダ 1816 の一例、図 3 のデコーダ 310 の一例、及び / 又は図 1 及び図 2 の二次コンテンツトリガ部 180 の一例を実装する一方法例を示す。デコーダ 1816、310、及び 180 のいずれかを実装するために、図 22 に示すデコーダを使用することができるが、解説を簡単にするために、図 22 のデコーダをデコーダ 1816 と呼ぶ。図 22 に示すように、デコーダ 1816 の一例は、符号化済み音声のアナログ形式で与えられる、A/D 又は他の任意の適切な技術を使用して実装することができるサンブラ 2202 を含む。図 18 に示すように、符号化済み音声は、有線接続又は無線接続により、受信機 1810 に与えることができる。サンブラ 2202 は、例えば 48,000 Hz のサンプリング周波数で符号化済み音声をサンプリングする。当然ながら、復号時の計算負荷を減らすために、より低いサンプリング周波数を有利に選択することができる。例えば、8 kHz のサンプリング周波数ではナイキスト周波数は 4 kHz であり、したがって、埋込みコード信号のスペクトル周波数がナイキスト周波数よりも低いので、すべての埋込みコード信号が保存される。48 kHz のサンプリングレートでの 18,432 サンプルの DFT ブロック長は、8 kHz のサンプリングレートでは、3072 サンプルに減らされる。しかし、この修正された DFT ブロックサイズでさえ、コード周波数指数はオリジナルと同一であり、360 ~ 1367 に及ぶ。

20

30

【0127】

[0171] サンブラ 2202 からのサンプルは、時間 - 周波数領域変換器 2204 に与えられる。時間 - 周波数領域変換器 2204 は、DFT 又は時間ベースの情報を周波数ベースの情報に変換するための他の任意の適切な技法を使用して実装することができる。一部の例では、時間 - 周波数領域変換器 2204 は、スライディング DFT を使用して実装することができるが、このスライディング DFT では、時間 - 周波数変換器 2204 に新たなサンプルが与えられるたびに、スペクトルが計算される。一部の例では、時間 - 周波数領域変換器 2204 は、符号化済み音声の 18,432 サンプルを使用し、そのサンプルからスペクトルを求める。時間 - 周波数領域変換器 2204 によって作り出されるスペクトルの分解能は、そのスペクトルを生成するために使用するサンプルの数とともに高まる。したがって、時間 - 周波数領域変換器 2204 によって処理されるサンプルの数は、図 20A、図 20B、又は図 20C の表の中の指数を選択するために使用される分解能に一致しなければならない。

40

【0128】

[0172] 時間 - 周波数領域変換器 2204 によって作り出されるスペクトルは、コード周波数モニタ 2206 に渡され、コード周波数モニタ 2206 は、エンコーダ 1802 の一例によって挿入されるコードを潜在的に運ぶことができる、周波数指数に対応するすべて

50

の周波数又はスペクトル線をモニタする。例えば、エンコーダ 1802 の一例が図 20A の表に基づいてデータを送る場合、コード周波数モニタ 2206 は、指数 360 ~ 1366 に対応する周波数をモニタする。

【0129】

[0173]コード周波数をモニタすることは、コード周波数のそれぞれのスペクトルエネルギーを評価することを含む。したがって、コード周波数モニタ 2206 は、図 20A の表の特定の行について、表のその行における最大エネルギーにエネルギーを正規化する。例えば、図 20A の表のコード帯域 0 に対応する周波数指数について考えると、周波数指数 360 に対応する周波数が、コード帯域 0 を表す行の中の他の周波数（例えば周波数指数 361、362、・・・503）の最大エネルギーを有する場合、コード帯域 0 の中の指数に対応する他の周波数のエネルギーのそれぞれは、周波数指数 360 に対応する周波数のエネルギーによって除算される。したがって、周波数指数 360 の正規化エネルギーは、1 の値を有し、コード帯域 0 の中の周波数指数に対応する残りの周波数のすべては 1 よりも小さい値を有することになる。この正規化処理は、表 2000 の行ごとに繰り返される。すなわち、図 20A の表の中の各コード帯域は、1 に正規化されたエネルギーを有する 1 つの周波数を含み、そのコード帯域の中の残りのすべてのエネルギーは 1 未満の値に正規化される。

10

【0130】

[0174]コード周波数モニタ 2206 によって作り出される正規化エネルギーに基づき、記号特定器 2208 が、符号化済み音声の中にあつた記号を特定する。一部の例では、記号特定器 2208 は、それぞれの状態に対応する正規化エネルギーのすべてを加算する。つまり記号特定器 2208 は、144 個の和を生成し、その各和は、表 2000 の中の列すなわち状態にそれぞれ対応する。正規化エネルギーの最大の和を有する列すなわち状態が、符号化された記号であると判定される。記号特定器 2208 は、強調された周波数に対応する記号にマッピングするために使用可能な、図 20A のルックアップテーブルと同様のルックアップテーブルを使用することができる。例えば、音声の中に状態 S1 が符号化されていた場合、正規化エネルギーは、状態 S1 を表す各周波数指数について概して 1 の値になる。つまり一般に、状態 S1 に対応しないコード帯域内の他のすべての周波数は、1 未満の値を有することになる。ただし、このことは概して正しいが、状態 S1 に対応するすべての周波数指数が 1 の値を有するとは限らない。したがって、それぞれの状態ごとに正規化エネルギーの和を計算する。このようにして、概して、状態 S1 を表す周波数指数に対応する正規化エネルギーは、他の状態を表す周波数指数に対応するエネルギーよりも大きい和を有する。状態 S1 を表す周波数指数に対応する正規化エネルギーの和が、検出用の閾値 4.0 を超える場合、状態 S1 は、符号化済み音声の中に埋め込まれた最確記号であると判定される。しかし、和がその閾値を超えない場合、状態 S1 が符号化されたという十分な確証は得られず、どの状態も最確状態と判定されることはない。したがって、記号特定器 2208 の出力は、音声の中に符号化された最確記号のストリームである。理想的な条件の下では、S1 のコード周波数は、7.0 の正規化スコアをもたらす。

20

30

【0131】

[0175]妥当性検査器 2210 が最確記号を処理して、受け取った記号が有効なデータに該当するかどうかを判定する。すなわち、妥当性検査器 2210 は、エンコーダ 1802 のコード周波数セクタ 1906 においてコードを記号に変換するために使用される符号化スキームを所与として、最確記号に対応するビットが有効かどうかを判定する。妥当性検査器 2210 の出力は、図 19 のコード周波数セクタ 1906 に与えられるコードに一致するコードである。

40

【0132】

[0176]図 18 のデコーダ 1816 の一例を実装する一方法例を図 22 に示したが、図 22 に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置のうちの 1 つ若しくは複数を、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び / 又は実装することができる。さらに、図 22 のサンブラ 2202 の一例、時間 - 周波数領域変換器 2

50

204の一例、コード周波数モニタ2206の一例、記号特定器2208の一例、妥当性検査器2210の一例、及び/又はより広くはデコーダ1816の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び/又はハードウェア、ソフトウェア及び/又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えばサンプラ2202の一例、時間-周波数領域変換器2204の一例、コード周波数モニタ2206の一例、記号特定器2208の一例、妥当性検査器2210の一例、及び/又はより広くはデコーダ1816の一例のうちいずれも、1つ若しくは複数の回路(複数可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、及び/又はFPGA(複数可)等によって実装することができる。これらの要素のうち1つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、サンプラ2202の一例、時間-周波数領域変換器2204の一例、コード周波数モニタ2206の一例、記号特定器2208の一例、妥当性検査器2210の一例、及び/又はより広くはデコーダ1816の一例のうち少なくとも1つは、そのファームウェア及び/又はソフトウェアを記憶する、図17に関して上記に記載したものなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、デコーダ1816の一例は、図22に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置を含むことができ、及び/又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のいずれか若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

【0133】

[0177]図23は、図18及び図22のデコーダ1816の一例を実装するために実行することができるマシンによってアクセス可能な命令2300の一例を示す。図23の、マシンによってアクセス可能な命令の一例を実行するために、プロセッサ、コントローラ、及び/又は他の任意の適切な処理装置を使用及び/又はプログラムすることができる。例えば、図23のマシンによってアクセス可能な命令は、図17に関して上記で論じた有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品の任意の組合せに記憶される、コード化された命令によって具体化することができる。マシン可読命令は、例えばプロセッサ、コンピュータ、及び/又はプロセッサを有するマシン(例えば図24に関連して以下で論じるプロセッサプラットフォームP100の一例)に1つ若しくは複数の特定の処理を実行させる、命令及びデータを含む。或いは、図23のマシンによってアクセス可能な命令の一例の一部又はすべてを、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、FPGA(複数可)、ディスクリトロジック、ハードウェア、ファームウェア等の任意の組合せ(複数可)を使用して実装することができる。さらに、図23の処理の一例の一部又はすべてを、手動で、又は上記の技法のいずれかの任意の組合せ、例えばファームウェア、ソフトウェア、ディスクリトロジック、及び/又はハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。さらに、図23の操作の一例を実施する他の多くの方法を用いることができる。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び/又は記載のブロックのうち1つ若しくは複数を変更、削除、細分化、又は組み合わせることができる。加えて、図23のマシンによってアクセス可能な命令の一例のいずれか又はすべてを、例えば別々の処理スレッド、プロセッサ、装置、ディスクリトロジック、回路等により、逐次的に実行及び/又は並列に実行することができる。

【0134】

[0178]図23の処理2300の一例は、音声をサンプリングすることから始まる(ブロック2302)。音声は、音声センサ、ハードワイヤード接続、音声ファイル、又は他の任意の適切な技法によって得ることができる。上記に説明したように、サンプリングは、48,000Hz又は他の任意の適切な周波数で行うことができる。

【0135】

[0179]各サンプルを得ると、多数の旧サンプル及びブロック2302で得て新たに追加

したサンプルを含むサンプルの集合に対し、スライディング式の時間 - 周波数変換を行う（ブロック 2 3 0 4）。一部の例では、スライディング D F T を使用して、1 8 , 4 3 1 個の旧サンプルと新たに追加した 1 つのサンプルとを含む、ストリーミング入力サンプルを処理する。一部の例では、1 8 , 4 3 2 個のサンプルを使用する D F T は、2 . 6 H z の分解能を有するスペクトルをもたらす。

【 0 1 3 6 】

[0180] 時間 - 周波数変換によってスペクトルを得た後（ブロック 2 3 0 4）、コード周波数のエネルギーを求める（ブロック 2 3 0 6）。一部の例では、このエネルギーは、音声を符号化するために強調され得る周波数成分について、時間 - 周波数変換（ブロック 2 3 0 4）の結果の大きさを採用することによって得ることができる。処理時間を節約し、メモリ消費を最小限にするために、コード周波数に対応する周波数情報しか、保持しさらに処理することができず、それは、その周波数のみが、符号化済み情報が位置する可能性のある周波数だからである。当然ながら、処理 2 3 0 0 の一例は、エネルギー以外の情報を使用してもよい。例えば、処理 2 3 0 0 の一例は、大きさ情報及び位相情報の両方を保持し、これらの情報を処理することができる。

10

【 0 1 3 7 】

[0181] さらに、処理 2 3 0 0 において処理する周波数は、以前受け取った同期記号を考慮することにより、さらに減らすことができる。例えば、特定の同期記号の後に常に 6 個の異なる記号のうちの一つが続く場合、処理する周波数は、その特定の同期記号を受け取った後、6 個の異なる記号の周波数に限定することができる。

20

【 0 1 3 8 】

[0182] エネルギーを求めた後（ブロック 2 3 0 6）、処理 2 3 0 0 の一例は、各コードブロックのコード周波数エネルギーを、そのコードブロック内の最大エネルギーに基づいて正規化する（ブロック 2 3 0 8）。すなわち、コードブロック内のコード周波数の最大エネルギーを、自らに対する、及びそのコードブロック内の他のすべてのエネルギーに対する除数（divisor）として使用する。正規化することは、各コードブロックが、1 の正規化エネルギー値を有する 1 つの周波数成分を有し、そのコードブロック内の他のすべての正規化エネルギー値が 1 未満の値を有することをもたらす。したがって、図 2 0 A を参照すると、表 2 0 0 0 の各行は、1 の値を有する 1 つのエントリを有し、他のすべてのエントリは 1 未満の値を有する。

30

【 0 1 3 9 】

[0183] 次に、処理 2 3 0 0 の一例は、正規化エネルギー値に対して操作を行って、その正規化エネルギー値に基づいて最確記号を特定する（ブロック 2 3 1 0）。上記に説明したように、この特定することは、例えば各記号に対応する正規化エネルギー値を加算し、それにより記号と同数の和をもたらすことを含む（例えば図 2 0 A の表について考えると、1 4 4 個の和があり、その各和は 1 4 4 個の記号の 1 つに対応する）。次に、最大の和を閾値（例えば 4 . 0）と比較し、その和が閾値を超える場合、その最大の和に対応する記号を受信記号であると判定する。最大の和が閾値を超えない場合、どの記号も受信記号と判定されることはない。

40

【 0 1 4 0 】

[0184] 受信記号を特定した後（ブロック 2 3 1 0）、処理 2 3 0 0 の一例は、受信記号に対応するコードを求める（ブロック 2 3 1 2）。すなわち、処理 2 3 0 0 の一例は、符号化処理 2 1 0 0 の一例によって実行された、コードの記号への符号化（例えばブロック 2 1 0 8 によって実行された符号化）を復号する。

【 0 1 4 1 】

[0185] 復号を完了し、記号からコードを求めた後（ブロック 2 3 1 2）、処理 2 3 0 0 の一例は、妥当性に関してそのコードを分析する（ブロック 2 3 1 4）。例えば、コードの送信に用いられた符号化処理に基づき、コードシーケンスが有効かどうかを判定するために、受け取ったコードを調べることができる。有効なコードはログに記録し、コードを受け取った時間を示す日時スタンプとともに後で中央処理施設に送り返すことができる。

50

加えて、また或いは、図1～図17に関連して上述したように、有効なコードは、復号した音声に関連する一次メディアコンテンツのための二次コンテンツを取得し、提示するために使用することができる。

【0142】

[0186]図24は、本明細書で開示する機器の例のいずれかを実装するために使用及び/又はプログラムすることができる、プロセッサプラットフォームP100の一例の概略図である。例えば、1つ又は複数の汎用プロセッサ、プロセッサコア、マイクロコントローラなどが、プロセッサプラットフォームP100を実装することができる。

【0143】

[0187]図24の例のプロセッサプラットフォームP100は、少なくとも1つのプログラム可能プロセッサP105を含む。プロセッサP105は、プロセッサP105のメインメモリの中(例えばRAM P115及び/又はROM P120の中)にある、コード化された命令P110及び/又はP112を実行する。プロセッサP105は、プロセッサコア、プロセッサ、及び/又はマイクロコントローラなど、任意の種類処理ユニットとすることができる。プロセッサP105は、本明細書に記載するように一次メディアコンテンツに関する二次コンテンツを配信し、音声を符号化及び/又は音声を復号するために、とりわけ図17、21、23、28、29、36、37、43、45、4～52及び55のマシンによってアクセス可能な命令の例、図6～10、30及び31の操作の例、図14～16のフローの例を実行することができる。

10

【0144】

[0188]プロセッサP105は、バスP125を介し、メインメモリ(RAM P120及び/又はRAM P115を含む)と通信する。RAM P115は、ダイナミックランダムアクセスメモリ(DRAM)、同期型ダイナミックランダムアクセスメモリ(SDRAM)、及び/又は他の任意の種類RAMデバイスによって実装することができる。ROMは、フラッシュメモリ及び/又は他の任意の所望の種類メモリデバイスによって実装することができる。メモリP115及びP120へのアクセスは、メモリコントローラ(不図示)によって制御することができる。メモリP115の一例は、例えばメディアストア130、340の例及び/又はデータベース1120、1130、及び1135の例を実装するために使用することができる。

20

【0145】

[0189]プロセッサプラットフォームP100は、インターフェイス回路P130も含む。外部メモリインターフェイス、シリアルポート、汎用入出力部など、任意の種類インターフェイス規格により、インターフェイス回路P130を実装することができる。インターフェイス回路P130には、1つ又は複数の入力装置P135、及び1つ又は複数の出力装置P140が接続される。入力装置P135及び出力装置P140は、ブロードキャスト入力インターフェイス205の一例、Bluetoothインターフェイス220の一例、無線インターフェイス225の一例、通信インターフェイス230の一例、音声入力インターフェイス305の一例、画面330の一例、入力装置(複数可)335の一例、無線インターフェイス315の一例、セルラインターフェイス320の一例、及び/又はBluetoothインターフェイス345の一例のうちのいずれかを実装するために使用することができる。

30

40

【0146】

[0190]図25は、図1及び図3の二次コンテンツモジュール170の一例を実装する方法例を示す。二次コンテンツのスケジュールを取り出すために、図25の二次コンテンツモジュール170の一例はフェッチャ2505を含む。デコーダ310の一例(図3)及び/又はメディアサーバ105の一例から、例えばBluetoothインターフェイス345を介して受け取るSID及びタイムスタンプ $t(n)$ に回答して、図25のフェッチャ2505の一例は、そのSID及びタイムスタンプ $t(n)$ に基づいて二次コンテンツサーバ175の一例と対話して、二次コンテンツのスケジュールを得る。フェッチャ2505の一例は、メディアストア340の一例の中のスケジュールデータベース251

50

0の中に、受け取った二次コンテンツスケジュールを記憶する。二次コンテンツサーバ175が、二次コンテンツスケジュールをフェッチャ2505に提供するために、及び/又はフェッチャ2505が、スケジュールデータベース2510の中に受け取った二次コンテンツスケジュールを記憶するために使用することができるデータ構造の例について、図26及び図27に関連して以下に記載する。

【0147】

[0191]一次メディアコンテンツの一部及び/又は一次メディアコンテンツの中の位置を識別するために、図25の二次コンテンツモジュール170の一例は、プログラムクロック2515を含む。一次メディアコンテンツの間にフェッチャ2505の一例がタイムスタンプ $t(n)$ を受け取ると、図25のプログラムクロック2515の一例は、その時間値が受け取ったタイムスタンプ $t(n)$ と実質的に対応するように(再)設定される。その後、一次メディアコンテンツのその後の部分及び/又は一次メディアコンテンツの中の位置を識別するために、プログラムクロック2515を使用することができる。

10

【0148】

[0192]表示する二次コンテンツを選択するために、図25の二次コンテンツモジュール170の一例はセクタ2520を含む。図25のセクタ2520の一例は、プログラムクロック2515によって与えられる時間値を、スケジュールデータベース2510の中に記憶される二次コンテンツスケジュール内の各二次コンテンツアイテムに関連するタイムスタンプ値と比較して、例えば図4のユーザインターフェイスの一例を介して表示するための、1つ又は複数の二次コンテンツオファーを識別する。図26及び図27に関連して以下に記載するように、スケジュール内に列挙される各二次コンテンツオファーは、関連する開始タイムスタンプ及び関連する終了タイムスタンプを有する。プログラムクロック2515によって生成される現在時間値がそうした範囲に含まれると、セクタ2520の一例は、表示するための対応する二次コンテンツオファーを選択する。

20

【0149】

[0193]二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツオファーをアーカイブするために、図25の二次コンテンツモジュール170の一例は、アーカイバ2525及びアーカイブ2530を含む。ユーザインターフェイスモジュール325の一例を介して人によって構成及び/又は操作されるとおりに、アーカイバ2525の一例は、後で取り出すために特定の二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツオファーをアーカイブ2530の一例の中に記憶する。例えば、その人は、特定のカテゴリの二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツオファーを自動的にアーカイブするように構成することができ、及び/又はアーカイブするために、特定の二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツオファーを個別に選択することができる。例えばその人は、レシピ及び料理関係のすべての二次コンテンツオファーをアーカイブすることを指示することができる。その人はアーカイバ2525と対話して、提示するための、アーカイブ2530の中の二次コンテンツをクエリ、検索、及び/又は識別することもできる。例えばその人は、二次コンテンツの種類、日付、時間等によって検索することができる。

30

【0150】

[0194]図25の二次コンテンツモジュール170の一例を実装するために実行することができるマシンによってアクセス可能な命令の一例を、図28及び図29に関連して以下に記載する。

40

【0151】

[0195]図1及び図3の二次コンテンツモジュール170の一例を実装する一方法例を図25に示したが、図25に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のうちの1つ若しくは複数、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、図25のフェッチャ2505の一例、プログラムクロック2515の一例、セクタ2520の一例、アーカイバ2525の一例、スケジュールデータベース2510の一例、アーカイブ2530の一例、及び/又はより広くは二次コンテンツモジュール170の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファ

50

ームウェア、及び/又はハードウェア、ソフトウェア及び/又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えばフェッチャ2505の一例、プログラムクロック2515の一例、セレクタ2520の一例、アーカイバ2525の一例、スケジュールデータベース2510の一例、アーカイブ2530の一例、及び/又はより広くは二次コンテンツモジュール170の一例のうちのいずれも、1つ若しくは複数の回路(複数可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、及び/又はFPGA(複数可)等によって実装することができる。これらの要素のうちの1つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、フェッチャ2505の一例、プログラムクロック2515の一例、セレクタ2520の一例、アーカイバ2525の一例、スケジュールデータベース2510の一例、アーカイブ2530の一例、及び/又はより広くは二次コンテンツモジュール170のうちの少なくとも1つは、そのファームウェア及び/又はソフトウェアを記憶する、図17に関して上記に記載したものなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、二次コンテンツモジュール170の一例は、図25に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置を含むことができ、及び/又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のいずれか若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

10

20

【0152】

[0196]図26及び図27は、二次コンテンツスケジュールを実装するために使用することができるデータ構造の例を示す。図26及び図27のデータ構造の例は、二次コンテンツスケジュールをメディアサーバ105の一例及び/又は二次コンテンツ提示装置150の一例に送るために、及び/又は二次コンテンツスケジュールを図1のコンテンツ配信システム100の一例の任意の装置に記憶するために、二次コンテンツサーバ175の一例によって使用され得る。

【0153】

[0197]図26のデータ構造の一例は、特定の一次メディアコンテンツを識別するフィールド2605を含み、それぞれの二次コンテンツオファ-のための複数のエントリ2610を含む。一次メディアコンテンツを識別するために、図26のデータ構造の一例は、SIDフィールド2612を含む。図26のSIDフィールド2612の一例は、特定の一次メディアコンテンツに対応するSIDを含む。識別される一次メディアコンテンツに関連するロゴを表すために、図26のデータ構造の一例は、SIDロゴフィールド2614を含む。SIDロゴフィールド2614の一例は、ロゴを表すデータを含み、及び/又はファイルを識別する1つ若しくは複数の文字及び/又はロゴへのリンクを含む。一次メディアコンテンツをさらに識別するために、図26のデータ構造の一例は、プログラム名フィールド2616を含む。図26のプログラム名フィールド2616の一例は、識別される一次メディアコンテンツの名前及び/又はその一次メディアコンテンツに関連するコンテンツプロバイダ135の名前を表す1つ若しくは複数の英数字文字を含む。

30

40

【0154】

[0198]二次コンテンツオファ-を識別するために、図26のエントリ2610の一例のそれぞれは、オファ-IDフィールド2624を含む。図26のオファ-IDフィールド2624の一例のそれぞれは、二次コンテンツオファ-を一意に識別する1つ又は複数の英数字文字を含む。二次コンテンツオファ-をさらに識別するために、図26のエントリ2610の一例のそれぞれは、名前フィールド2626を含む。図26の名前フィールド2626の一例のそれぞれは、識別される二次コンテンツオファ-の名前を表す1つ又は複数の英数字文字を含む。

【0155】

[0199]SIDフィールド2612の中で識別される一次メディアコンテンツ内の、二次コンテンツオファ-を表示すべき時間を識別するために、図26のエントリ2610の一

50

例のそれぞれは、開始フィールド 2 6 2 8 及び終了フィールド 2 6 3 0 を含む。図 2 6 の開始フィールド 2 6 2 8 の一例のそれぞれは、二次コンテンツオファアを提示し始めることができるときに対応する時点を含む。図 2 6 の終了フィールド 2 6 3 0 の一例のそれぞれは、二次コンテンツオファアをもはや提示しないときに対応する時点を含む。

【 0 1 5 6 】

[0200] オファアタイプを指定するために、図 2 6 のエントリ 2 6 1 0 の一例のそれぞれは、オファアタイプフィールド 2 6 3 2 を含む。図 2 6 のオファアタイプフィールド 2 6 3 2 の一例のそれぞれは、二次コンテンツオファアのタイプを表す 1 つ又は複数の英数字文字を含む。二次コンテンツオファアのタイプの例には、これだけに限定されないが、一次メディアコンテンツに関係するもの、製品広告に関係するもの、コマーシャルに関係するもの、ユーザのロイヤルティレベルに関係するもの、ユーザのアフィニティグループに関係するもの等が含まれる。

10

【 0 1 5 7 】

[0201] オファアを（例えば図 4 のユーザインターフェイスの一例の中で）提示するために表示しようとするバナーを指定するために、図 2 6 のエントリ 2 6 1 0 の一例のそれぞれは、バナーフィールド 2 6 3 4 及びバナータイプフィールド 2 6 3 6 を含む。図 2 6 のバナーフィールド 2 6 3 4 の一例のそれぞれは、提示しようとするバナーを表すデータを含み、及び / 又はファイルを識別する 1 つ若しくは複数の文字及び / 又はバナーへのリンクを含む。図 2 6 のバナータイプフィールド 2 6 3 6 の一例のそれぞれは、バナーのタイプを表す 1 つ又は複数の英数字文字を含む。バナーのタイプの例には、これだけに限定されないが、ビットマップ、ショックウェブフラッシュ、フラッシュビデオ、ポータブルネットワークグラフィックス等が含まれる。

20

【 0 1 5 8 】

[0202] アクションタイプを識別するために、図 2 6 のエントリ 2 6 1 0 の一例のそれぞれは、タイプフィールド 2 6 3 8 を含む。図 2 6 のタイプフィールド 2 6 3 8 の一例のそれぞれは、アクション 2 6 4 0 のタイプを識別する 1 つ若しくは複数の数、文字及び / 又はコードを含む。アクションタイプの例には、これだけに限定されないが、ウェブアクセス、ウェブリンク、ローカルモジュール ID、電話をダイヤルすること、及び / 又はローカルアプレットへの通り抜けが含まれる。

30

【 0 1 5 9 】

[0203] アクションを指定するために、図 2 6 のエントリ 2 6 1 0 の一例のそれぞれは、アクションフィールド 2 6 4 0 を含む。図 2 6 のアクションフィールド 2 6 4 0 の一例のそれぞれは、アクション及び / 又は識別されるオファアに対応する二次コンテンツを定義する、テキスト及び / 又はコマンド（複数可）を含む。スクリプトの例には、これだけに限定されないが、URL、電話番号、ターゲットアプレット、及び / 又は OS コマンドが含まれる。対応する二次コンテンツオファアが選択及び / 又は活性化されると、対応する二次コンテンツを得るためにアクション 2 6 1 0 が活性化及び / 又は使用される。

【 0 1 6 0 】

[0204] キャッシュしようとするコンテンツを識別するために、図 2 6 のエントリ 2 6 1 0 の一例のそれぞれは、コンテンツフィールド 2 6 4 2 を含む。図 2 6 のコンテンツフィールド 2 6 4 2 の一例のそれぞれは、例えば二次コンテンツ提示装置 1 5 0 上にキャッシュしようとする 1 組のウェブページ及び / 又は他の二次コンテンツを識別する。

40

【 0 1 6 1 】

[0205] 二次コンテンツを分類するために、図 2 6 のエントリ 2 6 1 0 の一例のそれぞれは、カテゴリフィールド 2 6 4 4 及びサブカテゴリフィールド 2 6 4 6 を含む。図 2 6 のカテゴリフィールド 2 6 4 4 及びサブカテゴリフィールド 2 6 4 6 の一例のそれぞれは、二次コンテンツを分類するのに有用な 1 つ又は複数の英数字文字を含む。カテゴリの例には、これだけに限定されないが、ニュース、料理、スポーツ、情報、教育に関するもの、インフォマーシャル等が含まれる。

【 0 1 6 2 】

50

[0206] 二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツオファ-を保存できるかどうかを定めるために、図26のエントリ2610の一例のそれぞれは、アーカイブ可能フィールド2648を含む。図26のアーカイブ可能フィールド2648の一例のそれぞれは、二次コンテンツ提示装置150及び/又はメディアサーバ105において後で取得及び/又は表示するために、二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツオファ-を、二次コンテンツ提示装置150及び/又はメディアサーバ105に保存できるかどうかを表す値を含む。一部の例では、アーカイブ可能フィールド2648は、アクション1205を二次コンテンツ提示装置150及び/又はメディアサーバ105において保存することができる期間、及び/又は二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツオファ-をキャッシュからフラッシュすべき時点を定める。

10

【0163】

[0207] 失効する日付及び/又は時間を識別するために、図26のエントリ2610の一例のそれぞれは、失効フィールド2650を含む。図26の失効フィールド2650の一例のそれぞれは、識別される二次コンテンツ及び/又は二次コンテンツオファ-が失効し、その結果、提示及び/又は取得するのにもはや有効ではない、日付及び/又は時間を含む。

【0164】

[0208] 図27は、図26に関連して上記に記載したのと同様のデータ構造を使用して二次コンテンツスケジュールを表現及び/又は実装する、二次コンテンツスケジュールの拡張マークアップ言語(XML)ドキュメントの一例を示す。図26及び図27には同一の要素を示すので、ここでは同一要素についての説明は繰り返さない。その代わりに、興味のある読者を図26に関連して上記に示した説明に参照させる。二次コンテンツスケジュールを表すために使用されるXMLドキュメント(例えば図27のXMLドキュメントの一例)は、二次コンテンツスケジュールXMLスキーマによって定義される文法に従って及び/又はその文法を使用して、構築及び/又は生成することができる。図58は、XMLによって課される従来の構文上の制約を超えて、二次コンテンツスケジュールXMLドキュメントの構造及び/又は内容に対して1つ若しくは複数の制約を定める、二次コンテンツスケジュールXMLスキーマの一例を示す。制約の例は、要素の順序を決定する文法規則、コンテンツが満たさなければならない1つ若しくは複数のブール述語、要素及び属性のコンテンツを決定する1つ若しくは複数のデータタイプ、及び/又は一意性制約や参照整合性制約などの1つ若しくは複数の専用規則の、1つ又は複数の組合せとして表される。

20

30

【0165】

[0209] 図26、27及び58に、二次コンテンツスケジュールを実装するために使用することができるデータ構造の例を示したが、エントリ及び/又はフィールドの1つ若しくは複数、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、図26、27及び/又は58のデータ構造の例は、図26、27及び/又は58に示すフィールドの代わりに若しくはそれらに追加のフィールドを含むことができ、及び/又は図示のフィールドのいずれかが若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

40

【0166】

[0210] 図28及び図29は、図1、3及び25の二次コンテンツモジュール170の一例を実装するために実行することができるマシンによってアクセス可能な命令の例を示す。図28及び図29の、マシンによってアクセス可能な命令の例を実行するために、プロセッサ、コントローラ、及び/又は他の任意の適切な処理装置を使用及び/又はプログラムすることができる。例えば、図28及び図29のマシンによってアクセス可能な命令は、図17に関して上記に記載した有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品の任意の組合せに記憶される、コード化された命令によって具体化することができる。マシン可読命令は、例えばプロセッサ、コンピュータ、及び/又はプロセッサを有するマシン(例えば図24に関連して上記で論じたプロセッサプラットフォームP100の一例)に1つ若し

50

くは複数の特定の処理を実行させる、命令及びデータを含む。或いは、図 28 及び図 29 のマシンによってアクセス可能な命令の例の一部又はすべてを、ASIC (複数可)、PLD (複数可)、FPLD (複数可)、FPGA (複数可)、ディスクリートロジック、ハードウェア、ファームウェア等の任意の組合せ (複数可) を使用して実装することができる。さらに、図 28 及び図 29 の処理の例の一部又はすべてを、手動で、又は上記の技法のいずれかの任意の組合せ、例えばファームウェア、ソフトウェア、ディスクリートロジック、及び/又はハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。さらに、図 28 及び図 29 の操作の例を実施する他の多くの方法を用いることができる。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び/又は記載のブロックのうちの 1 つ若しくは複数を変更、削除、細分化、又は組み合わせることができる。加えて、図 28 及び図 29 のマシンによってアクセス可能な命令の例のいずれか又はすべてを、例えば別々の処理スレッド、プロセッサ、装置、ディスクリートロジック、回路等により、逐次的に実行及び/又は並列に実行することができる。

10

【0167】

[0211] 図 28 のマシンによってアクセス可能な命令の一例は、ユーザが、二次コンテンツモジュール 170 の一例を実装する二次コンテンツ提示装置 150 上で、アプリケーションを起動及び/又は開始するときに始まる (ブロック 2805)。二次コンテンツモジュール 170 が、デコーダ 310 を始動及び/又は使用可能にする (ブロック 2810)。

20

【0168】

[0212] デコーダ 310 が有効なコード (例えば SID) 2812 を検出すると、フェッチャ 2505 の一例は、その SID が前の SI から変わっているかどうか、及び/又は前の SI と異なるかどうかを判定する (ブロック 2815)。SID が変わっている場合 (ブロック 2815)、フェッチャ 2505 は、二次コンテンツサーバ 175 から新たな二次コンテンツスケジュールを取り出し (ブロック 2820)、受け取ったスケジュールをスケジュールデータベース 2510 の中に記憶し (ブロック 2825)、デコーダ 310 によって検出されるタイムスタンプ $t(n)$ に対応するようにプログラムクロック 2515 を設定する (ブロック 2830)。

30

【0169】

[0213] ブロック 2815 に戻り、SID が変わっていない場合 (ブロック 2815)、フェッチャ 2505 は、現在のタイムスタンプ $t(n)$ が、スケジュールデータベース 2510 の中に記憶された二次コンテンツスケジュールによって規定及び/又は包含される時間間隔に含まれるかどうかを判定する (ブロック 2835)。現在のタイムスタンプ $t(n)$ が二次コンテンツスケジュールに含まれる場合 (ブロック 2835)、セクタ 2520 は、タイムスタンプ $t(n)$ がスケジュール内のオフター (例えば二次コンテンツ) に対応するかどうかを判定する (ブロック 2840)。タイムスタンプ $t(n)$ がスケジュール内の二次コンテンツオフターに対応する場合 (ブロック 2840)、セクタ 2520 はスケジュール 2510 から対応する二次コンテンツを取得し、その対応する二次コンテンツをユーザインターフェイスモジュール 325 によって表示する (ブロック 2845)。

40

【0170】

[0214] セクタ 2520 の一例は、プログラムクロック 2515 によって生成される時間値を、スケジュールデータベース 2510 内の開始時間 2628 (図 26) 及び終了時間 2630 と比較して、任意の二次コンテンツオフターを表示する時間かどうかを判定する (ブロック 2850)。1 つ又は複数の二次コンテンツオフターを表示する時間である場合 (ブロック 2850)、セクタ 2520 は、スケジュール 2510 から二次コンテンツオフター (複数可) を取得し、その二次コンテンツオフター (複数可) をユーザインターフェイスモジュール 325 によって表示する (ブロック 2845)。

【0171】

[0215] ユーザが、オフター及び/又は二次コンテンツをアーカイブすべきこと及び/又

50

はオファーを（例えばアーカイブ設定に基づいて）自動的にアーカイブすべきことを、ユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 によって指示する場合（ブロック 2 8 5 5）、アーカイバ 2 5 2 5 が、その二次コンテンツオファー（複数可）及び / 又は二次コンテンツをアーカイブ 2 5 3 0 の中に記憶する（ブロック 2 8 6 0）。

【 0 1 7 2 】

[0216] ユーザが、二次コンテンツオファー及び / 又は二次コンテンツを取得すべきことを（例えば検索クエリ基準を与えることにより）ユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 によって指示する場合、アーカイバ 2 5 2 5 が、その二次コンテンツオファー及び / 又は二次コンテンツをアーカイブ 2 5 3 0 から取得し（ブロック 2 8 6 5）、セレクトア 2 5 2 0 が、取得した二次コンテンツをユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 によって表示する（ブロック 2 8 4 5）。

10

【 0 1 7 3 】

[0217] ユーザが、アーカイブ 2 5 3 0 を編集及び / 又は修正すべきこと（例えばアイテムを除去すること）を、ユーザインターフェイスモジュール 3 2 5 によって指示する場合、アーカイバ 2 5 2 5 が、アーカイブ 2 5 3 0 に対して対応する変更を行う（ブロック 2 8 7 0）。

【 0 1 7 4 】

[0218] 図 2 9 のマシンによってアクセス可能な命令の一例の一部は、図 2 8 のマシンによってアクセス可能な命令の一例の一部と同じである。図 2 8 及び図 2 9 の同一部分は同じ参照番号を使って示し、ここでは同一部分についての説明は繰り返さない。その代わりに、読者を図 2 8 に関連して上記に示した同一部分についての説明に参照させる。図 2 8 に比べ、図 2 9 のマシンによってアクセス可能な命令の一例では、タイムスタンプ $t(n)$ の復号を継続的には行わない。

20

【 0 1 7 5 】

[0219] ブロック 2 8 1 5（図 2 9）で、SID が変わっていない場合（ブロック 2 8 1 5）、二次コンテンツモジュール 1 7 0 がタイムスタンプの復号を活性化する（ブロック 2 9 0 5）。有効なタイムスタンプ $t(n)$ 2 9 1 0 が復号される場合、フェッチャ 2 5 0 5 は、そのタイムスタンプ $t(n)$ が、スケジュールデータベース 2 5 1 0 の中に記憶された二次コンテンツスケジュールによって規定及び / 又は包含される時間間隔に含まれるかどうかを判定する（ブロック 2 9 1 5）。タイムスタンプ $t(n)$ がスケジュールに含まれる場合（ブロック 2 9 1 5）、プログラムタイマ 2 5 1 0 は、タイムスタンプ $t(n)$ がプログラムタイマ 2 5 1 0 の出力に一致するかどうかを判定する（ブロック 2 9 2 0）。タイムスタンプ $t(n)$ がプログラムタイマ 2 5 1 0 の出力に実質的に対応しない場合（ブロック 2 9 2 0）、プログラムタイマ 2 5 1 0 は、タイムスタンプ $t(n)$ に一致するように再設定される（ブロック 2 9 2 5）。

30

【 0 1 7 6 】

[0220] ブロック 2 9 1 5 に戻り、タイムスタンプ $t(n)$ が二次コンテンツスケジュールに含まれない場合（ブロック 2 9 1 5）、フェッチャ 2 5 0 5 が、新たな二次コンテンツスケジュールを取り出す（ブロック 2 8 2 0）。

【 0 1 7 7 】

[0221] 非周期的及び / 又は周期的に、フェッチャ 2 5 0 5 は、スケジュールを同期する時間かどうかを判定する（ブロック 2 9 3 0）。スケジュールを同期する時間である場合（ブロック 2 9 3 0）、制御はブロック 2 9 0 5 に進んで別のタイムスタンプ $t(n)$ を復号する。

40

【 0 1 7 8 】

[0222] 図 3 0 及び図 3 1 は、図 1 の配信システム 1 0 0 の一例によって実行することができる、スケジュールベースの二次コンテンツ配信シナリオの例を示す。図 3 0 及び図 3 1 示す例は逐次的様式によって示すが、図 1 7 に関連して上記で論じたように、コードを検出し、タイムスタンプ $t(n)$ を検出し、二次コンテンツを取得し、二次コンテンツへのリンクを取得し、二次コンテンツスケジュールを取得し、二次コンテンツリンクを表示

50

し、二次コンテンツオファ―を表示し、二次コンテンツを表示する活動は、実質的に並列に行うことができる。さらに、二次コンテンツは、そのコンテンツへの介在リンク及び/又はオファ―を提供及び/又は提示することなしに、提示することができる。一部の例では、図7～図11に関連して上記で論じたのと同様の、図30及び図31のシナリオ例の改変形態を実施する。

【0179】

[0223]図30の二次コンテンツ配信シナリオの一例は、二次コンテンツサーバ175の一例が、デフォルトの時間切れ間隔Tを設定及び/又は選択し(ブロック3005)、時間切れTを表す値3010を二次コンテンツ提示装置150に送ることから始まる。

【0180】

[0224]メディアサーバ105の一例が、ブロードキャスト入力インターフェイス205の一例を介して一次メディアコンテンツ3015を受け取る。メディアサーバ105の一例及び/又は一次コンテンツ提示装置110の一例は、一次メディアコンテンツ3015に関連するフリーフィールド放射音声信号172、173を、例えば1つ又は複数のスピーカを介して放出及び/又は出力する。

【0181】

[0225]二次コンテンツ提示装置105のデコーダ310の一例が、音声172、173の中のSIDを検出すると(ブロック3020)、プログラムクロック2515が、自らの出力をタイムスタンプ $t(n)$ に合わせて同期する(ブロック3025)。SIDが変わっている場合(ブロック3030)、フェッチャ2505が、SID及びタイムスタンプ $t(n)$ を二次コンテンツサーバ175に送る。二次コンテンツサーバ175は、そのSID及びタイムスタンプ $t(n)$ に基づいて二次コンテンツのスケジュールを形成し(ブロック3035)、その二次コンテンツスケジュールをフェッチャ2505に送る。フェッチャ2505は、二次コンテンツサーバ175から受け取った二次コンテンツスケジュールをスケジュールデータベース2510の中に記憶する(ブロック3040)。

【0182】

[0226]セクタ2520の一例が、受け取った二次コンテンツスケジュールに従って二次コンテンツオファ―を、例えば図4のユーザインターフェイスの一例を使用して表示する(ブロック3045)。二次コンテンツオファ―が表示されると、セクタ2520は、対応するコンテンツID3050を視聴率サーバ190に送る。表示された任意のリンク及び/又はオファ―が、ユーザによって選択及び/又は活性化される場合(ブロック3055)、対応するリンクID3060が、視聴率サーバ190及び二次コンテンツサーバ175に送られる。二次コンテンツサーバ175は、リンクID3060に回答して、リンクID3060に関連する二次コンテンツ3065を二次コンテンツ提示装置150に提供する。二次コンテンツ提示装置150は、受け取った二次コンテンツ3065を表示する(ブロック3070)。視聴者測定データを収集することを望まない場合、図30に示す例において、視聴率サーバ190との対話を省略することができる。

【0183】

[0227]ブロック3030に戻り、SIDが変わっていない場合(ブロック3030)、フェッチャ2505は、新たなタイムスタンプ $t(n)$ が、以前のタイムスタンプ $t(n-1)$ と時間切れ間隔Tとの和よりも大きいかどうかを判定する(ブロック3075)。新たなタイムスタンプ $t(n)$ がその和よりも大きい場合(ブロック3075)、フェッチャ2505が、SID及びタイムスタンプ $t(n)$ を二次コンテンツサーバ175に送って、更新された二次コンテンツスケジュールを要求する。新たなタイムスタンプ $t(n)$ がその和よりも大きくない場合(ブロック3075)、制御はブロック3045に進んで二次コンテンツを選択し、表示する。

【0184】

[0228]図31は、二次コンテンツを選択し、表示するために実行することができる追加シナリオを示す。図31の追加シナリオは、図30に示す二次コンテンツを選択して表示するプロセスに追加して、及び/又はそのプロセスの代わりに実施することができる。図

10

20

30

40

50

31の操作の一例は、二次コンテンツモジュール170の一例を実装するアプリケーションの起動、始動、及び/又は開始の後に行われる(ブロック3105)。

【0185】

[0229]その後のある時点(破線3107によって示す)において、且つ例えば図30の処理の一例をブロック3040を含むところまで使用し、二次コンテンツスケジュールを受け取った後、セクタ2520の一例は、二次コンテンツオファアを表示し(ブロック3110)、そのオファアに対応するコンテンツID3115を視聴率サーバ190に送る。

【0186】

[0230]表示されたオファアを含むオファアカテゴリについて自動アーカイピングが使用可能な場合(ブロック3120)、アーカイバ2525は、そのオファアをアーカイブ2530の中にアーカイブする(ブロック3125)。自動アーカイピングが適用可能ではないが(ブロック3120)、そのオファアをアーカイブすべきことをユーザが指示した場合(ブロック3130)、アーカイバ2525は、そのオファアをアーカイブ2530の中にアーカイブする(ブロック3125)。

【0187】

[0231]表示された任意のリンク及び/又は二次コンテンツオファアが、ユーザによって選択及び/又は活性化される場合(ブロック3140)、対応するリンクID3145が、視聴率サーバ190及び二次コンテンツサーバ175に送られる。二次コンテンツサーバ175は、リンクID3145に回答して、リンクID3060に関連する二次コンテンツ3150を二次コンテンツ提示装置150に提供する。二次コンテンツ提示装置150は、受け取った二次コンテンツ3150を表示する(ブロック3155)。

【0188】

[0232]その後のある時点(破線3160によって示す)において、アーカイブした1つ又は複数の二次コンテンツオファアを取り出すことをユーザが望む場合(ブロック3165)、アーカイバ2525は、ユーザによって与えられる1つ若しくは複数の基準に対応するオファアを取得及び/又はソートする(ブロック3170)。セクタ2520の一例は、取得及び/又は記憶した二次コンテンツオファアを表示し(ブロック3175)、そのオファアに対応するコンテンツID3180を視聴率サーバ190に送る。視聴者測定データを収集することを望まない場合、図31に示す例において、視聴率サーバ190との対話を省略することができる。

【0189】

[0233]図32は、図11のロイヤルティベーススケジューラ1160の一例を実装する一方法例を示す。一次メディアコンテンツを識別するために、図32のロイヤルティベーススケジューラ1160の一例は、識別部(identifier)3205を含む。メディアサーバ105及び/又は二次コンテンツ提示装置150から受け取ったSID及びタイムスタンプt(n)に基づき、識別部3205の一例は、コンテンツプロバイダ及びプログラムデータベース3210をクエリして、対応する一次メディアコンテンツを識別する。

【0190】

[0234]ユーザプロファイルを作成するために、図32のロイヤルティベーススケジューラ1160の一例は、プロファイルマネージャ3215を含む。識別部3205の一例により一次メディアコンテンツが識別されると、プロファイルマネージャ3215の一例は、SID及びタイムスタンプt(n)とともに受け取ったユーザID(UIID)に対応するユーザプロファイルを更新する。ユーザプロファイルは、UIIDに関連するユーザにより、どの一次メディアコンテンツが少なくとも部分的に消費されているのかを表現及び/又は記憶する。プロファイルマネージャ3215の一例は、ユーザプロファイルのプロファイルデータベース3220の中に記憶及び/又は保持する。

【0191】

[0235]プロファイルデータベース3220の一例を実装するために使用することができ

10

20

30

40

50

るデータ構造の一例を図33に示す。図33のデータ構造の一例は、複数のユーザ3310のそれぞれにより、複数の一次メディアコンテンツ3305のうちのどれが消費されているのかを記録する表である。

【0192】

[0236]図32に戻り、ユーザロイヤルティ及び/又はユーザアフィニティグループの測定基準(metric)を生み出すために、図32のロイヤルティベーススケジューラ1160の一例は、ロイヤルティアナライザ3225を含む。図32のロイヤルティアナライザ3225の一例は、ユーザの挙動を分析して、特定の一次メディアコンテンツ及び/又はコンテンツプロバイダ130に対するユーザのロイヤルティレベルを決定する。加えて、また或いは、ロイヤルティアナライザ3225は、ユーザの挙動の集合を分析して、

10

【0193】

[0237]所与のロイヤルティ測定基準(例えばある期間中に視聴されたTV番組のエピソード数)について、ロイヤルティアナライザ3225の一例は、二次コンテンツサーバ175のユーザを例えば等しいサイズの3つのグループに区分化する。グループの一例は最も忠誠心のあるユーザを表し、したがって、追加の及び/又は特別な二次コンテンツオフアを提示することができる。一部の例では、一次メディアコンテンツの一定の割合が消費(例えば視聴及び/又は聴取)されている場合にのみ、ユーザはその一次メディアコンテンツを消費したと認められる。一部の例では、ロイヤルティデータベース3230の中でロイヤルティグループが定められ、ロイヤルティアナライザ3225が、その定められたロイヤルティグループとユーザのプロファイルと比較して、それらのユーザのロイヤルティレベルを決定する。

20

【0194】

[0238]一部の例では、アフィニティグループ(例えばスポーツを多く見る人、映画を沢山見る傾向にある人、主に昼間に見る人等)を手動で識別及び/又は定義することができる。加えて、また或いは、アフィニティグループを自動的に定めるために、プロファイルデータベース3220の中に記憶されたユーザプロファイルにデータマイニング技法を適用することができる。

30

【0195】

[0239]データマイニングを行ってアフィニティグループを定めるために実行することができる処理の一例を、図33のユーザプロファイルの一例を参照して説明することができる。図33の例では、3つのリアリティ番組R1、R2、及びR3、並びに3つのスポーツ番組S1、S2、及びS3がある。図示のように、様々なユーザがこれらの6つの番組の様々な組合せを見ることができる。

【0196】

[0240]ロイヤルティアナライザ3225の一例は、ユーザのメディア消費量、並びに他の種類の番組に対してある種類の番組を見る、それらのユーザの傾向及び/又は親和性についてのインジケータを生み出すために次元解析を行う。図34に示すように、ユーザのメディア消費量は、そのユーザが消費した番組の数と、あり得る番組の総数との比PGMSとして表すことができる。図33の例では、リアリティ番組よりもスポーツを見るユーザの傾向を、比 $S / (R + S)$ で表すことができ、ただし、Sはそのユーザが見たスポーツ番組の数であり、Rはそのユーザが見たリアリティ番組の数である。例えば、ユーザ#1はリアリティ番組の3つすべてを見たが、スポーツ番組は見えておらず、その結果 $S / (R + S) = 0 / 3$ となり、 $PGMS = 3 / 6$ となる。

40

【0197】

[0241]図35に示すように、メディア消費量の比PGMS、及び傾向の比 $S / (R + S)$ を使用して、ユーザの一群及び/又はアフィニティグループを識別及び/又は定義することができる。図35に示すように、10人のユーザが4つのグループの例に集められて

50

一団にされており、その4つのグループとはつまり、もっぱらリアリティ番組を見るグループA、もっぱらスポーツを見るグループB、様々な番組を限られた量見るグループC、及び様々な番組を大量に見るグループDである。

【0198】

[0242] 解説を簡単にするために、図33～35に関連して説明し、図示したグループを定義するプロセスの一例を簡略化しているが、記載した方法の一例は任意の数のユーザ及び/又は任意の数の次元を含むように容易に拡張可能であることが当業者には明らかであろう。アフィニティグループの集団は、時間が経つにつれて変わり得ることも明らかであろう。さらに、ユーザが属するアフィニティグループ(複数可)も時間が経つにつれて変わり得る。一部の例では、アフィニティグループが変わることによる広告主の混乱を最小限にするために、ロイヤルティアナライザ3225の一例は、1つ又は複数のフィルタを適用して、アフィニティグループを定めるために使用されるデータを平滑化し、及び/又はアフィニティグループが変わることができる早さを制限することができる。

10

【0199】

[0243] 図32に戻り、ロイヤルティグループ及び/又はアフィニティグループの解析は、SID、UID、及びタイムスタンプ $t(n)$ を受け取るたびに実行及び/又は更新することができる。加えて、また或いは、計算時間を減らすために、追加のユーザプロフィール情報を活用するために、及び/又はロイヤルティベーススケジューラ1160が、受け取ったSID、UID、及び $t(n)$ の組合せに回答してロイヤルティ及び/又はアフィニティに基づくオファーを特定するのにかかる時間を減らすために、この解析は周期ベース又は非周期ベースで「オフライン」で実行することができる。

20

【0200】

[0244] 受け取ったSID、UID、及びタイムスタンプ $t(n)$ の組合せに関する二次コンテンツオファーを選択するために、図32のロイヤルティベーススケジューラ1160の一例は、オファーセクタ3235を含む。ロイヤルティアナライザ3225が特定したロイヤルティレベル(複数可)及び/又はアフィニティグループメンバシップ(複数可)に基づき、オファーセクタ3235の一例は、オファーデータベース3240をクエリして1つ又は複数の二次コンテンツオファーを選択する。オファーセクタ3235によって選択される二次コンテンツオファーは、UID及びタイムスタンプ $t(n)$ のみに基づいてアクションサーバ1140によって選択される二次コンテンツオファーに追加し、又はその代わりとすることができる。

30

【0201】

[0245] 任意の数及び/又は種類(複数可)の広告主(複数可)、プログラム所有者(複数可)、コンテンツクリエイター(複数可)、及び/又はコンテンツプロバイダ(複数可)3245が、特定のロイヤルティグループ及び/又はアフィニティグループのための二次コンテンツオファーを定義、指定、及び/又は提供することを可能にするために、ロイヤルティベーススケジューラ1160の一例は、ロイヤルティ/アフィニティマネージャ3250を含む。ロイヤルティ/アフィニティマネージャ3250の一例は、広告主(複数可)、プログラム所有者(複数可)、コンテンツクリエイター(複数可)、及び/又はコンテンツプロバイダ(複数可)3245が、データベース3230及び3240と対話して、ロイヤルティ及び/又はアフィニティに基づく二次コンテンツオファーを追加、作成、修正、除去、及び/又は指定することを可能にする、任意の数及び/又は種類(複数可)のAPI(複数可)及び/又はウェブベースインターフェイス(複数可)を実装する。

40

【0202】

[0246] 図32のデータベース3210、3220、3230、及び3240の例は、これだけに限定されないが、揮発性及び/又は不揮発性メモリ(複数可)及び/又はメモリデバイス(複数可)を含む、有形コンピュータ可読媒体などの任意の数及び/又は種類(複数可)の有形製造品を使用して実装することができる。

【0203】

[0247] 図11のロイヤルティベーススケジューラ1160の一例を実装する一方法例を

50

図 3 2 に示したが、図 3 2 に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置のうちの一つ若しくは複数を、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び / 又は実装することができる。さらに、図 3 2 の識別部 3 2 0 5 の一例、プロバイダ及びプログラムデータベース 3 2 1 0 の一例、プロファイルマネージャ 3 2 1 5 の一例、プロファイルデータベース 3 2 2 0 の一例、ロイヤルティアナライザ 3 2 2 5 の一例、ロイヤルティデータベース 3 2 3 0 の一例、オファーセクタ 3 2 3 5 の一例、オファーデータベース 3 2 4 0 の一例、ロイヤルティ / アフィニティマネージャ 3 2 5 0 の一例、及び / 又はより広くはロイヤルティベーススケジューラ 1 1 6 0 の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び / 又はハードウェア、ソフトウェア及び / 又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えば識別部 3 2 0 5 の一例、プロバイダ及びプログラムデータベース 3 2 1 0 の一例、プロファイルマネージャ 3 2 1 5 の一例、プロファイルデータベース 3 2 2 0 の一例、ロイヤルティアナライザ 3 2 2 5 の一例、ロイヤルティデータベース 3 2 3 0 の一例、オファーセクタ 3 2 3 5 の一例、オファーデータベース 3 2 4 0 の一例、ロイヤルティ / アフィニティマネージャ 3 2 5 0 の一例、及び / 又はより広くはロイヤルティベーススケジューラ 1 1 6 0 の一例のうちいずれも、一つ若しくは複数の回路（複数可）、プログラム可能プロセッサ（複数可）、ASIC（複数可）、PLD（複数可）、FPLD（複数可）、及び / 又はFPGA（複数可）等によって実装することができる。これらの要素のうちの一つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び / 又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、識別部 3 2 0 5 の一例、プロバイダ及びプログラムデータベース 3 2 1 0 の一例、プロファイルマネージャ 3 2 1 5 の一例、プロファイルデータベース 3 2 2 0 の一例、ロイヤルティアナライザ 3 2 2 5 の一例、ロイヤルティデータベース 3 2 3 0 の一例、オファーセクタ 3 2 3 5 の一例、オファーデータベース 3 2 4 0 の一例、ロイヤルティ / アフィニティマネージャ 3 2 5 0 の一例、及び / 又はより広くはロイヤルティベーススケジューラ 1 1 6 0 の一例のうち少なくとも一つは、そのファームウェア及び / 又はソフトウェアを記憶する、図 1 7 に関して上記に記載したものなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、ロイヤルティベーススケジューラ 1 1 6 0 の一例は、図 3 2 に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置を含むことができ、及び / 又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置のいずれか若しくはすべてを 2 つ以上含むことができる。

【 0 2 0 4 】

[0248] 図 3 6 及び図 3 7 は、図 1 1 及び図 3 2 のロイヤルティベーススケジューラ 1 1 6 0 の一例を実装するために実行することができるマシンによってアクセス可能な命令の例を示す。図 3 6 及び図 3 7 の、マシンによってアクセス可能な命令の例を実行するために、プロセッサ、コントローラ、及び / 又は他の任意の適切な処理装置を使用及び / 又はプログラムすることができる。例えば、図 3 6 及び図 3 7 のマシンによってアクセス可能な命令は、図 1 7 に関して上記で論じた有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品の任意の組合せに記憶される、コード化された命令によって具体化することができる。マシン可読命令は、例えばプロセッサ、コンピュータ、及び / 又はプロセッサを有するマシン（例えば図 2 4 に関連して上記で論じたプロセッサプラットフォーム P 1 0 0 の一例）に一つ若しくは複数の特定の処理を実行させる、命令及びデータを含む。或いは、図 3 6 及び図 3 7 のマシンによってアクセス可能な命令の一例の一部又はすべてを、ASIC（複数可）、PLD（複数可）、FPLD（複数可）、FPGA（複数可）、ディスクリトロジック、ハードウェア、ファームウェア等の任意の組合せ（複数可）を使用して実装することができる。さらに、図 3 6 及び図 3 7 の処理の一例の一部又はすべてを、手動で、又は上記の技法のいずれかの任意の組合せ、例えばファームウェア、ソフトウェア、ディスクリトロジック、及び / 又はハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。さらに、図 3 6 及び図 3 7 の操作の一例を実施する他の多くの方法を用いることができ

10

20

30

40

50

る。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び/又は記載のブロックのうちの1つ若しくは複数を変更、削除、細分化、又は組み合わせることができる。加えて、図36及び図37のマシンによってアクセス可能な命令の一例のいずれか又はすべてを、例えば別々の処理スレッド、プロセッサ、装置、ディスクリトロジック、回路等により、逐次的に実行及び/又は並列に実行することができる。

【0205】

[0249]図36の、マシンによってアクセス可能な命令の一例は、SID、UID、及びタイムスタンプ $t(n)$ 3605を受け取るときに始まる。識別部3205の一例が、受け取ったSID及びタイムスタンプ $t(n)$ 3605に対応する一次メディアコンテンツを識別する(ブロック3610)。プロファイルマネージャ3215の一例が、受け取ったUID3605に関連する、プロファイルデータベース3220の中のユーザプロファイルを更新する(ブロック3615)。

10

【0206】

[0250]ロイヤルティアナライザ3225が、ユーザのロイヤルティスコア(例えばそのユーザがTV番組のエピソードを視聴した回数)を計算及び/又は決定し(ブロック3620)、そのロイヤルティスコアに基づいてそのユーザのロイヤルティレベルを計算及び/又は決定する(ブロック3625)。一部の例では、ロイヤルティアナライザ3225が、ユーザプロファイルをロイヤルティレベルに自動的に区分化する(ブロック3630)。

【0207】

[0251]ロイヤルティアナライザ3225によって決定される(ブロック3625)ロイヤルティスコアに基づき、オファーセクタ3235は、オファーデータベース3240をクエリして、適用可能な任意のロイヤルティに基づく二次コンテンツオファーがあるかどうかを判定する(ブロック3635)。適用可能なロイヤルティに基づく二次コンテンツオファーがある場合(ブロック3635)、オファーセクタ3235は、識別したオファー(複数可)をユーザのスケジュール3645に追加する(ブロック3640)。

20

【0208】

[0252]一次コンテンツ所有者及び/又はコンテンツプロバイダが、ロイヤルティ入力(複数可)3650及び3655をそれぞれ提供する場合、ロイヤルティ/アフィニティマネージャ3250は、ロイヤルティデータベース3230を更新する(ブロック3660及び3665のそれぞれ)。一次コンテンツ所有者及び/又はコンテンツプロバイダが、ロイヤルティに基づくオファー(複数可)3650及び3655をそれぞれ提供する場合、ロイヤルティ/アフィニティマネージャ3250は、オファーデータベース3240を更新する(ブロック3670)。

30

【0209】

[0253]図37の、マシンによってアクセス可能な命令の一例は、SID、UID、及びタイムスタンプ $t(n)$ 3705を受け取るときに始まる。識別部3205の一例が、受け取ったSID及びタイムスタンプ $t(n)$ 3705に対応する一次メディアコンテンツを識別する(ブロック3710)。プロファイルマネージャ3215の一例が、受け取ったUID3705に関連する、プロファイルデータベース3220の中のユーザプロファイルを更新する(ブロック3715)。

40

【0210】

[0254]ロイヤルティアナライザ3225の一例が、ユーザのプロファイルを、1つ又は複数のアフィニティグループ3725と比較して、そのユーザが任意のアフィニティグループに属するかどうかを判定する(ブロック3730)。ロイヤルティアナライザ3225は、プロファイルデータベース3220の中に記憶されたユーザプロファイルを周期的に、又は非周期的に分析して、1つ又は複数のアフィニティグループ3725を定める(ブロック3735)。

【0211】

[0255]ロイヤルティアナライザ3225によるアフィニティグループの判定に基づき(

50

ブロック 3730)、オファーセクタ 3235 が、オファーデータベース 3240 をクエリして、適用可能な任意のアフィニティグループに基づく二次コンテンツオファーがあるかどうかを判定する(ブロック 3740)。適用可能なアフィニティに基づく二次コンテンツオファーがある場合(ブロック 3740)、オファーセクタ 3235 は、識別したオファー(複数可)をユーザのスケジュール 3750 に追加する(ブロック 3745)。

【0212】

[0256]アフィニティグループに基づくオファー 3755 をユーザが提供する場合、ロイヤルティ/アフィニティマネージャ 3250 は、オファーデータベース 3240 を更新する(ブロック 3670)。

10

【0213】

[0257]図 38 に、符号化及び復号システム 3800 の一例を示す。このシステム 3800 の一例は、例えばテレビ視聴者測定システムとすることができ、そのテレビ視聴者測定システムは、本明細書に記載の符号化及び復号プロセスをさらに説明するための背景状況となる。システム 3800 の一例は、コード又は情報 3803 を音声信号 3804 に追加して、符号化済み音声信号を作り出すエンコーダ 3802 を含む。情報 3803 は、選択される任意の情報とすることができる。例えば、メディアモニタリングの脈絡では、情報 3803 は、テレビ放送やラジオ放送などの、ブロードキャストメディアプログラムに相当及び/又はそれを識別することができる。さらに情報 3803 は、音声又はメディアの放送時間の中に情報 3803 が挿入された時間を示す、タイミング情報を含むことができる。或いは、このコードは 1 台又は複数台のターゲット装置の挙動を制御するために使用される制御情報を含むことができる。さらに、複数のソースからの情報 3803 を多重化し、音声 3804 の中に符号化することができる。例えば、TV ネットワーク施設によって与えられる情報 3803 を、例えばローカル局からの情報 3803 とインタリーブすることができる。一部の例では、TV ネットワーク施設の情報 3803 を、符号化済み音声の、3 番目の各メッセージスロットの中に符号化する。さらに、音声 3804 は、既に符号化されている TV ネットワーク施設の情報 3803 とともに受け取ることができ、その後のエンコーダ 3802 は、(もしあれば)各 3 メッセージスロット間隔の、残りのメッセージスロットを使用して追加の情報 3803 を符号化することができる。図 1 のコンテンツプロバイダ(複数可) 135 の一例及び/又は図 11 のアクションエンコーダ 1150 の一例を実装するために、図 38 及び図 39 のエンコーダ 3802 の一例を使用できることを理解されたい。

20

30

【0214】

[0258]音声信号 3804 は、例えば声、音楽、雑音、コマーシャル音声、テレビ番組に関連する音声、ライブパフォーマンス等を含む、任意の形式の音声とすることができる。図 38 の例では、エンコーダ 3802 が、符号化済み音声信号を送信機 3806 に渡す。送信機 3806 は、その符号化済み音声信号を、その符号化済み音声信号に関連する任意の映像信号 3808 とともに伝送する。一部の事例では、符号化済み音声信号は関連する映像信号 3808 を有する場合があるが、符号化済み音声信号は、関連する任意の映像を有さなくてもよい。

40

【0215】

[0259]音声信号 3804 の一部の例は、アナログ音声信号のデジタル版であり、アナログ音声信号は 48 kHz でサンプリングされている。以下に詳細に説明するように、同期メッセージであり 49 ビットの情報であり得る 1 つのメッセージを運ぶために、48 kHz のサンプリングレートにおいて 96,000 個の音声サンプルに相当する、2 秒の音声を使用することができる。記号当たり 7 ビットの符号化スキームを使用し、メッセージは 8 個の記号の情報を伝送することを必要とする。或いは、以下に記載する上書きの脈絡では、1 つの同期記号を使用し、その同期記号の後に 128 個の状態のうちの一つを伝える 1 つの情報記号が続く。以下に詳細に説明するように、ある例によれば、1 つの 7 ビット記号の情報が、9216 サンプルに相当する音声サンプルの長いブロックの中に埋め込ま

50

れる。そのような長いブロックの一部は、256個のサンプルからなる36個の重複する短ブロックを含み、50%重複ブロックでは、サンプルのうちの256個が古く、256個のサンプルが新しい。

【0216】

[0260] 図38に示すシステム3800の一例の伝送側は単一の送信機3806を示すが、伝送側ははるかに複雑な場合があり、配信網の中に複数のレベルを含むことができ、その複数のレベルによって音声信号3804を伝えることができる。例えば、音声信号3804を全国ネットワークレベルで生成し、ローカル配信するためにローカルネットワークレベルに渡すことができる。したがって、エンコーダ3802を送信機3806より前に伝送構成系列の中に示すが、音声信号3804の配信網の全域にわたり、1つ又は複数のエンコーダを配置することができる。したがって、音声信号3804は複数のレベルにおいて符号化することができ、それらの複数のレベルに関連する埋込みコードを含むことができる。符号化及びエンコーダの例に関するさらなる詳細を以下に示す。

10

【0217】

[0261] 送信機3806は、自由空間伝搬により（例えば地上又は衛星通信リンクを介して）符号化済み音声信号を配信することができる無線周波（RF）送信機、又はケーブル、ファイバ等を介して符号化済み音声信号を配信するために使用される送信機の1つ若しくは複数を含むことができる。広い地理的領域の全域にわたり符号化済み音声信号をブロードキャストするために、送信機3806の一部の例が使用される。他の例では、送信機3806は、限られた地理的領域にわたり符号化済み音声信号を配信することができる。その伝送は、符号化済み音声信号を伝搬可能にするための無線周波数に、符号化済み音声信号をアップコンバートすることを含むことができる。或いはその伝送は、符号化済み音声信号をデジタルビット又はデジタルビットのパケット形式で配信することを含むことができ、そのような形式の符号化済み音声信号は、インターネット、広域ネットワーク、ローカルエリアネットワークなど、1つ又は複数のネットワークを介して伝送することができる。したがって、この符号化済み音声信号は、搬送波信号、情報パケット、又は音声信号を配信するための任意の適切な技法によって搬送することができる。

20

【0218】

[0262] メディアモニタリングの脈絡では統計的に選択される計測サイト3812に位置することができる、受信機3810が、符号化済み音声信号を受け取ると、その符号化済み音声信号を受信機3810のスピーカ3814によって送り出したときにたとえコードの存在が聴取者にとって知覚できなくても（又は実質的に知覚できなくても）、コードを回復するために、受け取ったプログラム信号の音声信号部分を処理する。この目的を達成するために、受信機3810において得られる音声出力3818に、又は音声を再現するスピーカ3814付近に配置されるマイクロフォン3820に、デコーダ3816を直接接続する。受け取る音声信号は、モノラル形式でもステレオ形式でもよい。復号及びデコーダの例に関するさらなる詳細を以下に示す。図3のデコーダ310の一例及び音声入力インターフェイス305の一例のそれぞれ、及び/又は図1の二次コンテンツトリガ部180の一例を実装するために、図38及び図48のデコーダ3816の一例及びマイクロフォン3820の一例を使用できることを理解されたい。

30

40

【0219】

[0263]

音声の符号化

上記に説明したように、エンコーダ3802は、1つ又は複数の不可聴（又は実質的に不可聴）コードを音声3804の中に挿入して符号化済み音声を作り出す。エンコーダ3802の一例を図39に示す。一実装形態では、図39のエンコーダ3802の一例は、例えば符号化構成系列3902を実装するための命令でプログラムされたデジタル信号プロセッサを使用して実装することができ、符号化構成系列3902の操作は、そのいずれか又は両方を命令でプログラムされたデジタル信号プロセッサを使用して実装することができる、事前コード検出器3904及びマスキング構成系列3906の操作によって影響

50

を受ける。当然、エンコーダ 3802 の一例の他の任意の実装形態も可能である。例えば、エンコーダ 3802 は、1つ又は複数のプロセッサ、プログラム可能論理デバイス、又はハードウェア、ソフトウェア、及びファームウェアの任意の適切な組合せを使用して実装することができる。

【0220】

[0264] 概して、動作中、エンコーダ 3802 は音声 3804 を受け取り、事前コード検出器 3904 は、その音声 3804 が以前情報とともに符号化されているかどうかを判定し、音声 3804 が以前情報とともに符号化されていることは、エンコーダ 3802 が以前符号化された音声の中に追加情報を符号化することを困難にする。例えば、事前符号化は、音声配信網の中の前の位置において（例えば全国ネットワークレベルにおいて）実行されていることがある。事前コード検出器 3904 は、その音声 3804 が以前符号化されているかどうかについて符号化構成系列 3902 に知らせる。本明細書に記載するように、事前コード検出器 3904 は、デコーダによって実装することができる。

10

【0221】

[0265] 符号化構成系列 3902 は情報 3803 を受け取り、それに基づきコード周波数信号を生成し、そのコード周波数信号を音声 3804 と結合する。符号化構成系列 3902 の操作は、事前コード検出器 3904 の出力によって影響を受ける。例えば、音声 3804 が以前符号化されており、事前コード検出器 3904 がそのことを符号化構成系列 3902 に知らせる場合、符号化構成系列 3902 は音声 3804 の中に符号化される代わりにメッセージを選択することができ、代わりにメッセージを符号化する詳細も変更することができる（例えばメッセージ内の別の時間的位置、記号を表すために使用される別の周波数等）。

20

【0222】

[0266] 符号化構成系列 3902 は、マスキング構成系列 3906 によっても影響を受ける。概してマスキング構成系列 3906 は、符号化構成系列 3902 が情報を符号化したい時点に対応して音声 3804 を処理し、符号化を行うべき振幅を決定する。以下に記載するように、マスキング構成系列 3906 は、コード周波数信号の振幅を制御してコード周波数信号を人間の知覚の閾値未満に留めるための、信号を出力することができる。

【0223】

[0267] 図 39 の一例に示すように、符号化構成系列は、メッセージ生成器 3910、記号セクタ 3912、コード周波数セクタ 3914、合成器 3916、逆フーリエ変換 3918、及びコンパイナ 3920 を含む。メッセージ生成器 3910 は、情報 3803 に応答し、参照番号 3922 でその全体を示す形式を有するメッセージを出力する。メッセージ生成器に与えられる情報 3803 は、現在時間、テレビ局やラジオ局の識別情報、番組識別情報等とすることができる。メッセージ生成器 3910 の一部の例は、2 秒ごとにメッセージを出力する。当然ながら、1.6 秒など、他のメッセージ出力間隔も可能である。

30

【0224】

[0268] メッセージ生成器 3910 からのメッセージ出力を表すメッセージ形式 3922 の一部の例は、同期記号 3924 を含む。同期記号 3924 は、その例を以下に記載するデコーダにより、メッセージの始まりを示すタイミング情報を得るために使用される。したがって、デコーダが同期記号 3924 を受け取ると、そのデコーダは同期記号 3924 の後に続くさらなる情報があることを予期する。

40

【0225】

[0269] 図 39 のメッセージ形式 3922 の一例では、同期記号 3924 の後に 42 ビットのメッセージ情報 3926 が続く。この情報は、局識別子の 2 進表現及び粗いタイミング情報を含むことができる。42 ビットのメッセージ情報 3926 の中で表されるタイミング情報の一部の例は、64 秒又は 32 メッセージ間隔ごとに変わる。したがって 42 ビットのメッセージ情報 3926 は、64 秒間変化しないままである。7 ビットのメッセージ情報 3928 は、2 秒ごとにインクリメントする高分解能時間とすることができる。

50

【0226】

[0270]メッセージ形式3922は、既存コードフラグ情報3930も含む。ただし、既存コードフラグ情報3930は、情報を伝えるために選択的にしか使用されない。事前コード検出器3904が、音声3804が以前符号化されていないことをメッセージ生成器3910に知らせる場合、既存コードフラグ情報3930は使用されない。したがって、メッセージ生成器によるメッセージ出力は、同期記号3924、42ビットのメッセージ情報3926、及び7ビットのメッセージ情報3928しか含まず、既存コードフラグ情報3930は空白であるか、又は使用されていない記号表示によって埋められる。対照的に、メッセージ情報を符号化しようとする音声3804が以前符号化されているという指示を事前コード検出器3904がメッセージ生成器3910に与える場合、メッセージ生成器3910は同期記号3924、42ビットのメッセージ情報3926、又は7ビットのメッセージ情報3928を出力しない。その代わりに、メッセージ生成器3910は、既存コードフラグ情報3930だけを利用する。既存コードフラグ情報の一部の例は、既存コードフラグ情報があることを信号で伝えるための既存コードフラグ同期記号を含む。既存コードフラグ同期記号は、同期記号3924とは異なり、したがって、既存コードフラグ情報の始まりを信号で伝えるために使用することができる。既存コードフラグ同期記号を受け取ると、デコーダは、同期記号3924、42ビットのメッセージ情報3926、又は7ビットのメッセージ情報3928と時間的に整列する、以前受け取った任意の情報を見捨てることのできる。チャンネル指示、配信識別情報、又は他の任意の適切な情報などの情報を伝えるために、既存コードフラグ同期記号の後に単一の既存コードフラグ情報記号が続く。この既存コードフラグ情報は、視聴者モニタリングシステムにおいて適切な認定(c r e d i t i n g)を行うために使用することができる。

10

20

【0227】

[0271]メッセージ生成器3910からの出力は、記号セクタ3912に渡され、記号セクタ3912は代表的な記号を選択する。同期記号3924が出力される場合、同期記号3924は既に記号形式の中にあるので、記号セクタはマッピングを一切行わなくてもよい。或いは、メッセージ生成器3910から複数ビットの情報が出力される場合、記号セクタはストレートマッピングを使用することができ、例えばメッセージ生成器3910からの7ビット出力が、その7ビットの10進値を有する記号にマッピングされる。例えば、メッセージ生成器3910から1010101の値が出力される場合、記号セクタはそれらのビットを記号85にマッピングすることができる。当然ながら、ビットと記号との間の他の変換も使用することができる。特定の例では、ビットを表すための記号を選択する際、冗長性又はエラー符号化を使用することができる。さらに、7以外の任意の適切なビット数を、記号に変換するために選択することができる。記号を選択するために使用するビット数は、通信システムの中で使用可能な最大記号空間に基づいて決定することができる。例えば、通信システムが1回につき4個の記号のうちの1個しか伝送することができない場合、1回につきメッセージ生成器3910からの2ビットだけが記号に変換される。

30

【0228】

[0272]別のメッセージの一例は、8個の長ブロックと、その後続く、メッセージの持続時間を約1.6秒まで埋めるためのいくつかのゼロの短ブロックを含む。8個の長ブロックのうちの最初の長ブロックは同期記号を表し、その後例えば図57に示すペイロード又はメッセージコンテンツを表す7個の長ブロックが続く。7×7=49ビットのデータを表現及び/又は符号化するために、図57のメッセージ形式の一例を使用することができる。

40

【0229】

[0273]記号セクタ3912からの記号がコード周波数セクタ3914に渡され、コード周波数セクタ3914は記号を表すために使用されるコード周波数を選択する。記号セクタ3912は、記号を表すコード周波数に記号をマッピングするために使用することができる、1つ又は複数のルックアップテーブル(LUT)3932を含むことがで

50

きる。つまり、伝送される符号化済み音声を形成するためにエンコーダ 3802 が音声の中で強調する、複数のコード周波数により記号が表される。符号化済み音声を受け取ると、デコーダは強調されたコード周波数があることを検出し、強調されたコード周波数のパターンを伝送された記号へと復号する。したがって、コード周波数を選択するためにエンコーダ 3910 において選択されたのと同じ LUT が、デコーダで使用される必要がある。LUT の例を図 40 ~ 42 に関連して記載する。さらに、LUT を生成するための技法の例を図 44 ~ 46 に関連して示す。

【0230】

[0274] コード周波数セレクタ 3914 は、様々な基準に応じて任意の数の様々な LUT を選択することができる。例えば、コード周波数セレクタ 3914 は、特定の同期記号を前に受け取ることに対応して、特定の LUT 又は 1 組の LUT を使用することができる。さらに、事前コード検出器 3904 が、音声 3804 の中にメッセージが以前符号化されたことを知らせる場合、コード周波数セレクタ 3914 は、音声 3804 を以前符号化するために使用された周波数と、既存コードフラグ情報を含めるために使用される周波数との間の混乱を回避するために、既存のコード状況に固有のルックアップテーブルを選択することができる。

10

【0231】

[0275] 特定の記号を表すために選択されるコード周波数の指示が、合成器 3916 に与えられる。合成器 3916 は、長ブロックを構成する短ブロックごとに、コード周波数セレクタ 3914 が指示する可能性があるコード周波数のそれぞれを表す、3 つの複素フーリエ係数を記憶することができる。これらの係数は、その短ブロック内のコード正弦曲線の開始位相角にその位相角が対応する、ウィンドウ処理された正弦曲線コード周波数信号 (windowed sinusoidal code frequency signal) の変換されたものを表す。

20

【0232】

[0276] 上記の内容では、正弦波又は正弦波を表すデータを生成するコード合成器 3908 の一例について説明したが、コード合成器の他の実装例もあり得る。例えば、コード合成器 3908 の別の一例は、正弦波を生成するのではなく、コンパイナ 3920 に提供される音声の特定の周波数の振幅を調節するために使用される、周波数領域におけるフーリエ係数を出力することができる。このようにして、必要な正弦波を含むように音声のスペクトルを調節することができる。

30

【0233】

[0277] 伝送しようとする記号に対応する振幅が調節された 3 つの複素フーリエ係数が、合成器 3916 から逆フーリエ変換 3918 に与えられ、逆フーリエ変換 3918 は、それらの係数を音声の中に挿入することを可能にし、コンパイナ 3920 に結合される所望の記号を伝えるように所定の周波数及び振幅を有する時間領域信号にそれらの係数を変換する。コンパイナ 3920 は、音声も受け取る。特に、コンパイナ 3920 は、逆フーリエ変換 3918 からの信号を音声サンプルの 1 つの長ブロックの中に挿入する。上記に記載したように、48 kHz のサンプリングレートが与えられる場合、長ブロックは 9216 個の音声サンプルである。示した例では、同期記号及び 49 ビットの情報が合計 8 個の長ブロックを必要とする。各長ブロックは 9216 個の音声サンプルなので、所与のメッセージを符号化するために、音声 3804 の 73,728 個のサンプルしか必要でない。ただしメッセージは 2 秒ごとに、つまり 96,000 音声サンプルごとに開始されるので、符号化されていない 96,000 個の音声サンプルの末尾に多くのサンプルがあることになる。結合することは、デジタル領域内で行うことも、アナログ領域内で行うこともできる。

40

【0234】

[0278] しかし、既存コードフラグの場合、既存コードフラグは、前に挿入された 7 ビットのメッセージ情報を表す最後の記号の後に音声 3804 の中に挿入される。したがって、既存コードフラグ情報を挿入することは、サンプル 73,729 から始まり、2 個の長

50

ブロックすなわち 18, 432 個のサンプルにわたって実行される。よって、既存コードフラグ情報を使用する場合、96, 000 個の音声サンプル 3804 のうち、少数の音声サンプルが符号化されない。

【0235】

[0279] マスキング構成系列 3906 は、512 個の音声サンプルからなる短ブロックを作成する重複短ブロック作成器を含み、そのサンプルのうちの 256 個は古く、256 個のサンプルは新しい。つまり、重複短ブロック作成器 3940 は 512 サンプルのブロックを作成し、256 個のサンプルが一度にバッファ内に又はバッファ外にシフトされる。例えば、第 1 の 256 サンプルの組がバッファに入ると、最も古い 256 個のサンプルがバッファ外にシフトされる。後続の繰返し時に、その第 1 の 256 サンプルの組がバッファの後方部分にシフトされ、256 個のサンプルがバッファ内にシフトされる。256 個の新たなサンプルをシフトして入れ、最も古い 256 個のサンプルを除去することにより新たな短ブロックが作成されるたびに、新たな短ブロックがマスキングエバリュエータ 3942 に与えられる。重複短ブロック作成器 3940 から出力される 512 サンプルのブロックは、適切な窓関数を乗じられ、それにより「重複加算 (overlap-and-add)」操作が音声サンプルを出力においてその正しい値に復元する。音声信号に追加しようとする合成済みコード信号も同様にウィンドウ処理されて、ある 512 サンプルのブロックから次の重複 512 サンプルのブロックまでにコード振幅の変化がある場合にブロック端における突然遷移を回避する。もしある場合、これらの遷移は可聴アーティファクトを作り出す。

10

20

【0236】

[0280] マスキングエバリュエータ 3942 は、重複短ブロックのサンプル (例えば 512 個のサンプル) を受け取り、人間の聴覚に対してコード周波数を隠すそのサンプルの能力を決定する。つまりマスキングエバリュエータは、音声の各臨界帯域を全体として評価して各臨界帯域のエネルギーを求め、各臨界帯域の擬似雑音性特質又は音調性特質を求め、コード周波数をマスクする臨界帯域の合計能力を求めることにより、短ブロックによって表される音声の中にコード周波数を隠すことができるかどうかを判定する。図示の例によれば、臨界帯域の帯域幅は周波数とともに増加する。音声 3804 の中にコード周波数を隠すことができるとマスキングエバリュエータ 3942 が判定する場合、マスキングエバリュエータ 3904 は、隠した状態のまま音声 3804 の中にコード周波数を挿入することができる振幅レベルを指示し、その振幅情報を合成器 3916 に与える。

30

【0237】

[0281] マスキングエバリュエータ 3942 の一部の例は、聴取者にとって知覚可能な変化を作り出すことなく任意の臨界周波数帯域において生じ得るエネルギー E_c 。又はマスキングエネルギーレベルの最大変化を求めることにより、マスキング評価を行う。マスキングエバリュエータ 3942 によって実行されるマスキング評価は、例えば MPEG-AAC (Moving Pictures Experts Group - Advanced Audio Encoding) 音声圧縮規格 ISO/IEC 13818-7:1997 に概説される通りに実行することができる。各臨界帯域の音響エネルギーは、その帯域付近のマスキングエネルギーに影響を与え、マスキング効果を計算するためのアルゴリズムは、ISO/IEC 13818-7:1997 などの規格文書に記載されている。これらの分析を使用して、短ブロックごとに、音調性特質 (例えば評価されている音声がどの程度トーンに近い)、並びに擬似雑音性特質 (すなわち、評価されている音声がどの程度雑音に近い) に起因するマスキング寄与度を求めることができる。さらなる分析では、短期間、典型的には 50 ~ 100 ミリ秒 (ms) にわたって音声のマスキング能力を拡張する一時的マスキングを評価することができる。結果として生じるマスキングエバリュエータ 3942 による分析は、顕著な音声劣化を一切もたらしことなしに (例えば可聴であることなしに) 音声 3804 に追加可能なコード周波数の振幅を、臨界帯域ごとに決定する。

40

【0238】

50

[0282] 256 サンプルのブロックは、ある短ブロックの冒頭及び次の短ブロックの末尾の両方に登場し、したがってマスキングエバリュエータ3942によって2回評価されるので、マスキングエバリュエータはその256 サンプルのブロックを含むマスキング評価を2回行う。合成器3916に与えられる振幅指示は、その256 サンプルのブロックを含むそれら2回の評価の合成であり、256 サンプルの中に挿入されるコードの振幅が、コンパイナ3920に届くサンプルに合わせて時間決めされるように、振幅指示は時間調節される。

【0239】

[0283]次に図40～42を参照すると、記号4002を表す1つの列と、番号付けしたコード周波数指数を表す7つの列4004、4006、4008、4010、4012、4014、4016とを含む、LUT3932の一例が示されている。図40～42のLUT3932の一例は129の行を含み、データ記号を表すためにそのうちの128行を使用し、同期記号を表すためにそのうちの1行を使用する。LUT3932の一例は128個の異なるデータ記号を含むので、記号当たり7ビットのレートでデータを送ることができる。表の中の周波数指数は180～656に及ぶことができ、9216サンプルの長ブロックサイズ、及び48kHzのサンプリングレートに基づく。したがって、これらの指数に対応する周波数は、人間が聞き取ることができる範囲に含まれる、937.5Hz～3126.6Hzの間にわたる。図40～42の表3932の一例などのLUTを生成するための処理についての説明を、図44～47に関連して示す。

【0240】

[0284]LUT3932の一例を図40～42に示すが、記号を表すために他のサンプリングレート及び周波数指数を使用することができる。例えば、周波数指数は、人間が聞き取ることができる範囲に含まれる937.5Hz～5010.4Hzに相当する範囲から選択することができる。例えば、他のコード及び/又は透かしを運ぶために使用される周波数と干渉するのを回避するために、周波数指数のうちの1つ若しくは複数を選択及び/又は使用しなくてもよい。さらに、選択及び/又は使用される周波数の範囲は連続していてもよい。一部の例では、0.8kHz～1.03kHz及び2.9kHz～4.6kHzの範囲内の周波数が使用される。他の例では、0.75kHz～1.03kHz及び2.9kHz～4.4kHzの範囲内の周波数が使用される。

【0241】

[0285]コード周波数セクタ3914の一部の動作例では、25の記号(例えば0011001の2進値)が記号セクタ3912から受け取られる。コード周波数セクタ3914はLUT3932にアクセスし、記号の列4002の25行目を読み取る。コード周波数セクタは、デコーダに記号25を伝達するために、音声3804の中でコード周波数指数217、288、325、403、512、548、及び655を強調すべきことをこの行から読み取る。次いで、コード周波数セクタ3914は、これらの指数の指示を合成器3916に与え、合成器3916はこれらの指数に対応するフーリエ係数を出力することによりコード信号を合成する。

【0242】

[0286]コンパイナ3920は、コード合成器3908の出力及び音声3804の両方を受け取り、受け取った出力及び音声3804を結合して、符号化済み音声を形成する。コンパイナ3920は、コード合成器3908の出力と音声3804とをアナログ形式又はデジタル形式で結合することができる。コンパイナ3920がデジタル結合を行う場合、コード合成器3908の出力は、サンブラ3902に入力される音声3804ではなく、サンブラ3902の出力と結合することができる。例えば、デジタル形式の音声ブロックは、デジタル形式の正弦波と結合することができる。或いは、結合処理を周波数領域内で実行することができる。音声の周波数係数は正弦波を表す周波数係数に従って調節される。さらなる代替策として、正弦波と音声とをアナログ形式で結合することができる。符号化済み音声は、コンパイナ3920からアナログ形式又はデジタル形式で出力することができる。コンパイナ3920の出力がデジタルの場合、その出力は、送信器3806に結合

10

20

30

40

50

される前に、アナログ形式にその後変換することができる。

【0243】

[0287] 図38のエンコーダ3802の一例を実装する一方法例を図39に示したが、図39に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のうちの1つ若しくは複数を、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、図39のメッセージ生成器3910の一例、記号セクタ3912の一例、コード周波数セクタ3914の一例、コード信号合成器3916の一例、逆フーリエ変換3918の一例、コンパイナ3920の一例、事前コード検出器3904の一例、重複短ブロック作成器3940の一例、マスキングエバリュエータ3942の一例、及び/又はより広くはエンコーダ3802の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び/又はハードウェア、ソフトウェア及び/又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えばメッセージ生成器3910の一例、記号セクタ3912の一例、コード周波数セクタ3914の一例、コード信号合成器3916の一例、逆フーリエ変換3918の一例、コンパイナ3920の一例、事前コード検出器3904の一例、重複短ブロック作成器3940の一例、マスキングエバリュエータ3942の一例、及び/又はより広くはエンコーダ3802の一例のうちのいずれも、1つ若しくは複数の回路(複数可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、及び/又はFPGA(複数可)等によって実装することができる。これらの要素のうちの1つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、メッセージ生成器3910の一例、記号セクタ3912の一例、コード周波数セクタ3914の一例、コード信号合成器3916の一例、逆フーリエ変換3918の一例、コンパイナ3920の一例、事前コード検出器3904の一例、重複短ブロック作成器3940の一例、マスキングエバリュエータ3942の一例、及び/又はより広くはエンコーダ3802の一例のうち少なくとも1つは、そのファームウェア及び/又はソフトウェアを記憶する、図17に関して上記に記載したもののなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、エンコーダ3802の一例は、図39に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置を含むことができ、及び/又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のいずれか若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

【0244】

[0288] 図43は、図38及び図39のエンコーダ3802の一例を実装するために実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す。図43の、マシンによってアクセス可能な命令の一例を実行するために、プロセッサ、コントローラ、及び/又は他の任意の適切な処理装置を使用及び/又はプログラムすることができる。例えば、図43のマシンによってアクセス可能な命令は、図17に関して上記で論じた有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品の任意の組合せに記憶される、コード化された命令によって具体化することができる。マシン可読命令は、例えばプロセッサ、コンピュータ、及び/又はプロセッサを有するマシン(例えば図24に関連して上記で論じたプロセッサプラットフォームP100の一例)に1つ若しくは複数の特定の処理を実行させる、命令及びデータを含む。或いは、図43のマシンによってアクセス可能な命令の一例の一部又はすべてを、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、FPGA(複数可)、ディスクリトロジック、ハードウェア、ファームウェア等の任意の組合せ(複数可)を使用して実装することができる。さらに、図43の処理の一例の一部又はすべてを、手動で、又は上記の技法のいずれかの任意の組合せ、例えばファームウェア、ソフトウェア、ディスクリトロジック、及び/又はハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。さらに、図43の操作の一例を実施する他の多くの方法を用いることができる。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び/又は記載のプロッ

10

20

30

40

50

クのうちの一つ若しくは複数を変更、削除、細分化、又は組み合わせることができる。加えて、図43のマシンによってアクセス可能な命令の一例のいずれか又はすべてを、例えば別々の処理スレッド、プロセッサ、装置、ディスクリットロジック、回路等により、逐次的に実行及び/又は並列に実行することができる。

【0245】

[0289]図43の処理4300の一例は、符号化しようとする音声サンプルを受け取るときに始まる(ブロック4302)。次いで、処理4300は、受け取ったサンプルが以前符号化されているかどうかを判定する(ブロック4304)。この判定は、例えば図39の事前コード検出器3904により、又は以前符号化された証拠を得るために、符号化される音声調べるように構成される任意の適切なデコーダにより実行することができる。

10

【0246】

[0290]受け取ったサンプルが以前符号化されていない場合(ブロック4304)、処理4300は、図39の参照番号3922で示す形式を有する通信メッセージなどの、通信メッセージを生成する(ブロック4306)。ある特定の例では、音声サンプルが以前符号化されていない場合、通信メッセージは、同期部分とデータビットを含む一つ又は複数の部分とを含むことができる。この通信メッセージの生成は、例えば図39のメッセージ生成器3910によって実行することができる。

【0247】

[0291]次いで、その通信メッセージを記号にマッピングする(ブロック4308)。例えば、同期情報が既に記号である場合、その同期情報を記号にマッピングする必要はない。別の例では、通信メッセージの一部が一連のビットである場合、そのようなビット又はビット群を一つの記号によって表すことができる。マッピング(ブロック4308)を実行することができる一つの方法である記号セレクタ3912に関連して上記に記載したように、ビットを記号に変換するために、一つ若しくは複数の表又は符号化スキームを使用することができる。例えば一部の技法は、コーディング利得を使用することによりメッセージのロバスト性を高めるために、誤り訂正コーディング等を使用することを含むことができる。128個のデータ記号を収容するように記号空間の大きさが決められたある特定の実装例では、7ビットを一つの記号に変換することができる。当然、使用可能な記号空間、誤り訂正符号化等を含む多くの要素にもよるが、他のビット数を処理することもできる。

20

30

【0248】

[0292]通信記号を選択した後(ブロック4308)、処理4300は、各記号を表すために使用されるコード周波数を求めるために使用するLUTを選択する(ブロック4310)。一部の例では、選択されるLUTは図40~42のLUT3932の一例とすることができ、又は他の任意の適切なLUTとすることができる。さらに、このLUTは、図44~46に関連して記載したように生成される任意のLUTとすることができる。LUTの選択は、通信メッセージの生成中に選択される同期記号を含むいくつかの要素に基づくことができる(ブロック4306)。

【0249】

[0293]記号を生成し(ブロック4308)、LUTを選択した後(ブロック4310)、選択したLUTを使用して記号をコード周波数にマッピングする(ブロック4312)。図40~42のLUT3932が選択される一部の例では、例えば35の記号は、周波数指数218、245、360、438、476、541、及び651にマッピングされる。このLUTの中のデータ空間は記号0~記号127の間であり、同期記号を示すために、表の中の他の任意のコード周波数に一致しない1組の一意のコード周波数を使用する記号128を使用する。LUTの選択(ブロック4310)及びマッピング(ブロック4312)は、例えば図39のコード周波数セレクタ3914によって実行することができる。コード周波数を選択した後、そのコード周波数の指示を例えば図39の合成器3916に与える。

40

【0250】

50

[0294] 次いで、コード周波数を含むコード信号を、図39のブロック3940及び3942に関連して記載し、処理4300に関連して以下に記載する、マスキング評価による振幅において合成する(ブロック4314)。一部の例では、コード周波数信号の合成は、適切にスケールされたフーリエ係数を逆フーリエ処理に与えることによって実行することができる。例えば、コード周波数信号の中の各コード周波数を表すために、3つのフーリエ係数を出力することができる。したがって、コード周波数は、コード周波数信号が埋め込まれている信号の他の部分にあふれ出ることを回避するために、合成した周波数をウィンドウ処理する方法で、逆フーリエ処理によって合成することができる。ブロック4314の合成を実行するために使用することができる構成例を、図39のブロック3916及び3918に示す。当然ながら他の実装形態及び構成も可能である。

10

【0251】

[0295] コード周波数を含むコード信号を合成した後、それらのコード信号を音声サンプルに結合する(ブロック4316)。図39に関連して記載したように、コード信号と音声との結合は、音声サンプルの各長ブロックの中に1つの記号を挿入するものである。したがって、1つの同期記号と49データビットを伝達するために、音声情報の8個の長ブロックの中に情報が符号化され、その8個の長ブロックとはつまり、同期記号のための1個の長ブロックと、7ビットのデータそれぞれのための1個の長ブロックとである(7ビット/記号の符号化を想定する)。メッセージは、2秒間隔で音声の中に挿入される。したがって、メッセージの冒頭直後にある音声の8個の長ブロックは音声とともに符号化することができ、2秒の音声のバランスを構成する残りの長ブロックは符号化されなくてもよい。

20

【0252】

[0296] 音声の中にコード信号を挿入することは、コード信号のサンプルをホスト音声信号のサンプルに追加することによって実行することができ、そのような追加は、アナログ領域内で又はデジタル領域内で行われる。或いは、適切な周波数のアライメント及び登録により、音声信号の周波数成分を周波数領域内で調節し、調節したスペクトルを時間領域内に変換して戻すことができる。

【0253】

[0297] 上記は、受け取った音声サンプルが以前符号化されていないとプロセス4300が判定した場合(ブロック4304)の、プロセス4300の操作について記載した。しかし、メディアの一部が配信網を経ており、処理されたときに符号化されている状況では、ブロック4304で処理する、受け取った音声のサンプルはコードを既に含む。例えば、CNNの提供によるニュースクリップをローカルニュース放送の中で使用するローカルテレビ局は、そのCNNクリップの以前の符号化に基づき、視聴認定を得ない可能性がある。そのため、そのローカルニュース放送には既存コードフラグ情報形式で追加情報が加えられる。受け取った音声のサンプルが以前符号化されている場合(ブロック4304)、この処理は、既存コードフラグ情報を生成する(ブロック4318)。既存コードフラグ情報は、既存コードフラグ同期記号の生成、及び例えば単一のデータ記号によって表される7ビットのデータの生成を含むことができる。データ記号は、局識別情報、時間、又は他の任意の適切な情報を表すことができる。例えば、既存コードフラグ情報を検出してその情報内で識別した局に認定を与えるように、メディアモニタリングサイト(MMS)をプログラムすることができる。

30

40

【0254】

[0298] 既存コードフラグ情報を生成した後(ブロック4318)、処理4300は、既存コードフラグ情報を表すコード周波数を特定するために使用する、既存コードフラグLUTを選択する(ブロック4320)。一部の例では、この既存コードフラグLUTは、非既存コード状態(non-existing code conditions)で使用される他のLUTと異なる場合がある。例えば既存コードフラグ同期記号は、コード周波数220、292、364、436、508、580、及び652によって表すことができる。

50

【 0 2 5 5 】

[0299] 既存コードフラグ情報を生成し（ブロック 4 3 1 8）、既存コードフラグ L U T を選択した後（ブロック 4 3 2 0）、既存コードフラグ記号をコード周波数にマッピングし（ブロック 4 3 1 2）、この処理の残りの部分は上記に記載したように続く。

【 0 2 5 6 】

[0300] コード信号を合成する（ブロック 4 3 1 4）前のある時点で、処理 4 3 0 0 はマスキング評価を行って、コード信号が人間の聴取者にとって不可聴又は実質的に不可聴のままであるようにコード信号を生成すべき振幅を決定する。したがって、処理 4 3 0 0 は、5 1 2 個の音声サンプルをそれぞれが含む、音声サンプルの重複短ブロックを生成する（ブロック 4 3 2 2）。上記に記載したように、この重複短ブロックは、古いサンプルを 5 0 %、及び新たに受け取ったサンプルを 5 0 % 含む。この操作は、例えば図 3 9 の重複短ブロック作成器 3 9 4 0 によって実行することができる。

10

【 0 2 5 7 】

[0301] 重複短ブロックを生成した後（ブロック 4 3 2 2）、その短ブロックに対してマスキング評価を行う（ブロック 4 3 2 4）。例えば、このマスキング評価は、図 3 9 のブロック 3 9 4 2 に関連して記載したように実行することができる。マスキング評価の結果は、合成しようとするコード信号の振幅を決定するために、処理 4 3 0 0 のブロック 4 3 1 4 において使用する。重複短ブロック手法は、特定の 2 5 6 サンプルの音声について 2 回のマスキング評価を生じさせることができ（2 5 6 サンプルが「新たなサンプル」であるときに 1 回、2 5 6 サンプルが「古いサンプル」であるときに 1 回）、処理 4 3 0 0 の

20

【 0 2 5 8 】

[0302]

ルックアップテーブルの生成

記号に対応するコード周波数を使って 1 つ又は複数の L U T をポピュレートするためのシステム 4 4 0 0 は、ハードウェア、ソフトウェア、ハードウェアとソフトウェアとの組合せ、ファームウェア等を使用して実装することができる。図 4 4 のシステム 4 4 0 0 は、図 4 0 ~ 4 2 の L U T など、任意の数の L U T を生成するために使用することができる。図 4 4 及び図 4 5 に関連して以下に記載するように動作するシステム 4 4 0 0 は、コード周波数指数 L U T をもたらし、そのコード周波数指数 L U T では、(1) 表の 2 つの記号は、最高 1 つまでの共通の周波数指数によって表し、(2) M P E G - A A 圧縮規格 I S O / I E C 1 3 8 1 8 - 7 : 1 9 9 7 によって定められるように、1 つの音声臨界帯域の中には記号を表す周波数指数のうち最高 1 つまでが存在し、(3) 単一の記号を表すために隣接する臨界帯域のコード周波数は使用しない。基準番号 3 は、音声の符号化処理中に音声品質が損なわれないことを確実にするのに役立つ。

30

【 0 2 5 9 】

[0303] 臨界帯域ペア定義部 4 4 0 2 は、いくつか (P) の臨界帯域のペアを定める。例えば図 4 6 を参照して、表 4 6 0 0 は、A A C 臨界帯域指数 4 6 0 2、A A C 指数の範囲内にある短ブロック指数 4 6 0 4、及び A A C 指数の範囲内にある長ブロック指数 4 6 0 6 を表す列を含む。一部の例では P の値を 7 とすることができ、したがって、A A C 指数から 7 組の臨界帯域のペアが形成される（ブロック 4 5 0 2）。図 4 7 は、A A C 指数間の周波数の関係を示す。一例によれば、臨界帯域ペアの周波数を点線で区切って示している図 4 7 の参照番号 4 7 0 2 に示すように、A A C 指数は、5 と 6、7 と 8、9 と 1 0、1 1 と 1 2、1 3 と 1 4、1 5 と 1 6、及び 1 7 と 1 7 のようにペアの状態に選択することができる。1 7 の A A C 指数は広範な周波数を含むため、指数 1 7 を 2 回示し、1 回は低い部分のためであり、もう 1 回は高い部分のためである。

40

【 0 2 6 0 】

[0304] 周波数定義部 4 4 0 4 は、各臨界帯域ペアで使用するために選択されるいくつか

50

の周波数 (N) を定める。一部の例では N の値は 16 であり、各臨界帯域ペアを形成する臨界帯域の組合せの中に 16 個のデータ位置があることを意味している。図 47 の参照番号 4704 は、図示されている 17 個の周波数位置を識別する。丸で囲った位置 4 は、同期情報のために確保し、したがってデータのためには使用しない。

【0261】

[0305] 数生成器 4406 は、臨界帯域ペア定義部 4402 によって定められる臨界帯域ペアの中の周波数位置の数を定める。一部の例では数生成器 4406 は、 N^P 、 P 桁の数 (N^P , P -digit numbers) をすべて生成する。例えば、 N が 16 で P が 7 の場合、この処理は 0 ~ 268435456 の数を生成するが、基数 16 - 16 進数で生成することもでき、その場合は 0 ~ 10000000 の値をもたらす。

10

【0262】

[0306] 次いで冗長性低減部 4408 が、生成された数の一覧から、同じ位置において複数の共通の数字を共有するすべての数を削除する。そのように削除することは上記の基準 (1) に準拠することを確実にし、その理由は、以下に記載するように、数字が、記号を表すために選択される周波数を表すからである。次いで、超過低減部 4410 が、生成された数の一覧から、残りの数を必要な記号の数にまでさらに減らすことができる。例えば、記号空間が 129 記号の場合、残りの数は 129 のカウントまで減らされる。この減らすことは、無作為に、又は最大ユークリッド距離を有する残りの数を選択することにより、又は他の任意の適切なデータ整理技法によって実行することができる。別の例では、この減らすことは、擬似ランダム的方法で実行することができる。

20

【0263】

[0307] 上記の低減後、数の一覧のカウントは、記号空間の中の記号の数に等しい。したがってコード周波数定義部 4412 は、臨界帯域ペアの中の記号を表す周波数指数を表すために基数 P 形式で残りの数を定める。例えば図 47 を参照して、16 進数 F1E4B0F は基数 16 の状態にあり、16 は P に一致する。この 16 進数の最初の数字は、第 1 の臨界帯域ペアの中の周波数成分にマッピングし、2 番目の数字は第 2 の臨界帯域ペアにマッピングし、その後も同様である。各数字は、16 進数 F1E4B0F に対応する記号を表すために使用する周波数指数を表す。

【0264】

[0308] 特定の周波数指数へのマッピングの一例として第 1 の 16 進数を使用し、Fh の 10 進値は 15 である。各臨界帯域ペアの位置 4 は非データ情報のために確保されるので、4 を超える任意の 16 進数字の値は、1 つの 10 進値だけインクリメントされる。したがって、15 は 16 になる。こうして 16 は (図 47 に星印を使って示すように) 16 進数 F1E4B0F に対応する記号を表すための、第 1 の臨界帯域ペア内のコード周波数成分であるとして指定される。図 47 には示さないが、16 進値 F1E4B0F を表すために、指数 1 の位置 (例えば臨界帯域 7 の中の最も左から 2 番目の位置) を使用することになる。

30

【0265】

[0309] LUT 充てん部 4414 は、記号指示及び対応するコード周波数成分指示をコード周波数定義部 4412 から受け取り、この情報を LUT の中に充てんする。

40

【0266】

[0310] LUT テーブル生成器 4400 を実装する一方法例を図 44 に示したが、図 44 に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置のうちの 1 つ若しくは複数を、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び / 又は実装することができる。さらに、図 44 の臨界周波数ペア定義部 4402 の一例、周波数定義部 4404 の一例、数生成器 4406 の一例、冗長性低減部 4408 の一例、超過低減部 4410 の一例、コード周波数定義部 4412 の一例、LUT 充てん部 4414 の一例、及び / 又はより広くはシステム 4400 の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び / 又はハードウェア、ソフトウェア及び / 又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えば臨界周波数ペア定義部 4402 の一

50

例、周波数定義部 4 4 0 4 の一例、数生成器 4 4 0 6 の一例、冗長性低減部 4 4 0 8 の一例、超過低減部 4 4 1 0 の一例、コード周波数定義部 4 4 1 2 の一例、LUT 充てん部 4 4 1 4 の一例、及び/又はより広くはシステム 4 4 0 0 の一例のうちのいずれも、1つ若しくは複数の回路(複数可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、及び/又はFPGA(複数可)等によって実装することができる。これらの要素のうちの1つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、臨界周波数ペア定義部 4 4 0 2 の一例、周波数定義部 4 4 0 4 の一例、数生成器 4 4 0 6 の一例、冗長性低減部 4 4 0 8 の一例、超過低減部 4 4 1 0 の一例、コード周波数定義部 4 4 1 2 の一例、LUT 充てん部 4 4 1 4 の一例、及び/又はより広くはシステム 4 4 0 0 の一例のうちの少なくとも1つは、そのファームウェア及び/又はソフトウェアを記憶する、図 17 に関して上記に記載したものなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、システム 4 4 0 0 の一例は、図 4 4 に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置を含むことができ、及び/又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のいずれか若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

10

【0267】

[0311] 図 4 5 は、図 4 4 のシステム 4 4 0 0 の一例を実装及び/又はより広くはコード周波数指数表を生成するために実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す。図 4 5 の、マシンによってアクセス可能な命令の一例を実行するために、プロセッサ、コントローラ、及び/又は他の任意の適切な処理装置を使用及び/又はプログラムすることができる。例えば、図 4 5 のマシンによってアクセス可能な命令は、図 17 に関して上記で論じた有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品の任意の組合せに記憶される、コード化された命令によって具体化することができる。マシン可読命令は、例えばプロセッサ、コンピュータ、及び/又はプロセッサを有するマシン(例えば図 2 4 に関連して上記で論じたプロセッサプラットフォーム P 1 0 0 の一例)に1つ若しくは複数の特定の処理を実行させる、命令及びデータを含む。或いは、図 4 5 のマシンによってアクセス可能な命令の一例の一部又はすべてを、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、FPGA(複数可)、ディスクリトリック、ハードウェア、ファームウェア等の任意の組合せ(複数可)を使用して実装することができる。さらに、図 4 5 の処理の一例の一部又はすべてを、手動で、又は上記の技法のいずれかの任意の組合せ、例えばファームウェア、ソフトウェア、ディスクリトリック、及び/又はハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。さらに、図 4 5 の操作の一例を実施する他の多くの方法を用いることができる。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び/又は記載のブロックのうちの1つ若しくは複数を変更、削除、細分化、又は組み合わせることができる。加えて、図 4 5 のマシンによってアクセス可能な命令の一例のいずれか又はすべてを、例えば別々の処理スレッド、プロセッサ、装置、ディスクリトリック、回路等により、逐次的に実行及び/又は並列に実行することができる。

20

30

40

【0268】

[0312] 図 4 5 の、マシンによってアクセス可能な命令の一例は、図 4 0 ~ 4 2 の LUT など、任意の数の LUT を生成するために使用することができる。処理 4 5 0 0 の一例を示すが、他の処理を使用することもできる。処理 4 5 0 0 の成果は、コード周波数指数 LUT であり、そのコード周波数指数 LUT では、(1) 表の2つの記号は、最高1つまでの共通の周波数指数によって表し、(2) MPEG - AA 圧縮規格 ISO / IEC 13818 - 7 : 1997 によって定められるように、1つの音声臨界帯域の中には記号を表す周波数指数のうち最高1つまでが存在し、(3) 単一の記号を表すために隣接する臨界帯域のコード周波数は使用しない。基準番号 3 は、音声の符号化処理中に音声品質が損なわれないことを確実にするのに役立つ。

50

【 0 2 6 9 】

[0313] 図 4 5 の処理 4 5 0 0 の一例は、いくつか (P) の臨界帯域のペアを定めることから始まる。例えば図 4 6 を参照して、表 4 6 0 0 は、A A C 臨界帯域指数 4 6 0 2、A A C 指数の範囲内にある短ブロック指数 4 6 0 4、及び A A C 指数の範囲内にある長ブロック指数 4 6 0 6 を表す列を含む。一部の例では P の値を 7 とすることができ、したがって、A A C 指数から 7 組の臨界帯域のペアが形成される (ブロック 4 5 0 2)。図 4 7 は、A A C 指数間の周波数の関係を示す。一例によれば、臨界帯域ペアの周波数を点線で区切って示している図 4 7 の参照番号 4 7 0 2 に示すように、A A C 指数は、5 と 6、7 と 8、9 と 1 0、1 1 と 1 2、1 3 と 1 4、1 5 と 1 6、及び 1 7 と 1 7 のようにペアの状態に選択することができる。1 7 の A A C 指数は広範な周波数を含むため、指数 1 7 を 2 10

【 0 2 7 0 】

[0314] 帯域ペアを定めた後 (ブロック 4 5 0 2)、各臨界帯域ペアの中で使用するためのいくつかの周波数 (N) を選択する。一部の例では N の値は 1 6 であり、各臨界帯域ペアを形成する臨界帯域の組合せの中に 1 6 個のデータ位置があることを意味している。図 4 7 の参照番号 4 7 0 4 で示すように、1 7 個の周波数位置を図示する。丸で囲った位置 4 は、同期情報のために確保し、したがってデータのためには使用しない。

【 0 2 7 1 】

[0315] 臨界帯域ペアの数及びそれらのペアの中の周波数位置の数を定めた後、処理 4 5 0 0 は、共通する 1 6 進数字が 1 以下の状態で、 N^P 、P 桁の数をすべて生成する (ブロ 20
ック 4 5 0 6)。例えば、N が 1 6 で P が 7 の場合、この処理は 0 ~ 2 6 8 4 3 5 4 5 6 の数を生成するが、基数 1 6 - 1 6 進数で生成することもでき、その場合は 0 ~ F F F F F F F をもたすが、複数の共通の 1 6 進数字を共有する数は含まない。このことは上記の基準 (1) に準拠することを確実にし、その理由は、以下に記載するように、数字が、記号を表すために選択される周波数を表すからである。

【 0 2 7 2 】

[0316] 上記の基準 (1) (及び他の任意の所望の基準) に準拠する 1 組の数を決定するための処理の一例によれば、0 ~ $N^P - 1$ の範囲内の数がテストされる。まず、ゼロに対応する値を、1 組の結果 R の第 1 の要素 (member) として記憶する。次いで、分析するために 1 ~ $N^P - 1$ の数を選択して、R の要素と比較するときにそれらの数が基準 (30
1) を満たすかどうかを判定する。R 内のすべての現在エントリと突き合わせて比較したときに基準 (1) を満たす、それぞれの数を結果の組に追加する。特に、処理の一例によれば、数 K をテストするために、K の中の対象となる各 1 6 進数字を、現在の結果の組からのエントリ M の中の、対象となる対応する 1 6 進数字と比較する。7 回の比較において、K の 1 6 進数字の 1 つ以下が、M の対応する 1 6 進数字に等しくならなければならない。結果の組の中に現在あるすべての数と突き合わせて K を比較した後、前者のうちのどの要素も複数の共通する 1 6 進数字を有さない場合、K を結果の組 R に追加する。基準 (1) を満たすすべての値を特定するまで、1 組のあり得る数の端から端までアルゴリズムを繰り返す。

【 0 2 7 3 】

[0317] 上記の内容は、基準 (1) を満たす 1 組の数を決定するための処理の一例について記載するが、任意の処理又はアルゴリズムを使用することができ、本開示は上記に記載した処理に限定されない。例えば、ある処理は、発見的方法、規則等を使用して 1 組の数から数を除去してから、その組の全体にわたって繰り返すことができる。例えば、関連するビットが 2 個の 0、2 個の 1、2 個の 2 等で始まり、2 個の 0、2 個の 1、2 個の 2 等で終わる数はすべて直ちに除去することができ、その理由はそれらの数が 6 未満のハミング距離を間違いなく有するからである。加えて、また或いは、処理の一例は、あり得る数の組全体を端から端まで繰り返さなくてもよい。例えば、ある処理は、十分な数 (例え 40
ば 1 2 8 個の記号を望む場合は 1 2 8 個の数) を見つけるまで繰り返すことができる。別の実装形態では、この処理は、1 組のあり得る値の中に含めるために最初の値を無作為に選 50

択することができ、その後、所望の基準（例えば基準（１））を満たす値を見つけるまで、１組の残りの数を端から端まで繰り返し又は無作為に検索することができる。

【 0 2 7 4 】

[0318]次いで、処理 4 5 0 0 は、生成した値から所望の数を選択する（ブロック 4 5 1 0）。例えば、記号空間が 1 2 9 記号の場合、残りの数は 1 2 9 のカウントまで減らされる。この減らすことは、無作為に、又は最大ユークリッド距離を有する残りの数を選択することにより、又は他の任意の適切なデータ整理技法によって実行することができる。

【 0 2 7 5 】

[0319]上記の低減後、数の一覧のカウントは、記号空間の中の記号の数に等しい。したがって、臨界帯域ペアの中の記号を表す周波数指数を表すために、基数 P 形式の残りの数を定める（ブロック 4 5 1 2）。例えば図 4 7 を参照して、1 6 進数 F 1 E 4 B 0 F は基数 1 6 の状態にあり、1 6 は P に一致する。この 1 6 進数の最初の数字は、第 1 の臨界帯域ペアの中の周波数成分にマッピングし、2 番目の数字は第 2 の臨界帯域ペアにマッピングし、その後も同様である。各数字は、1 6 進数 F 1 E 4 B 0 F に対応する記号を表すために使用する周波数指数を表す。

10

【 0 2 7 6 】

[0320]特定の周波数指数へのマッピングの一例として第 1 の 1 6 進数を使用し、F h の 1 0 進値は 1 5 である。各臨界帯域ペアの位置 4 は非データ情報のために確保されるので、4 を超える任意の 1 6 進数字の値は、1 つの 1 0 進値だけインクリメントされる。したがって、1 5 は 1 6 になる。こうして 1 6 は（図 4 7 に星印を使って示すように）1 6 進数 F 1 E 4 B 0 F に対応する記号を表すための、第 1 の臨界帯域ペア内のコード周波数成分であるとして指定される。図 4 7 には示さないが、1 6 進値 F 1 E 4 B 0 F を表すために、指数 1 の位置（例えば臨界帯域 7 の中の最も左から 2 番目の位置）を使用することになる。

20

【 0 2 7 7 】

[0321]代表的なコード周波数を割り当てた後（ブロック 4 5 1 2）、それらの数を L U T の中に充てんする（ブロック 4 5 1 4）。

【 0 2 7 8 】

[0322]当然ながら、図 4 5 ~ 4 7 に関連して記載したシステム及び処理は、本明細書に記載の符号化及び復号システムとともに、所望の特性を有する L U T を生成するために使用することができる例に過ぎない。他の構成及び処理を使用してもよい。例えば、他のコード周波数プランを使用して L U T を生成してもよい。

30

【 0 2 7 9 】

[0323]

音声の復号

図 4 8 は、ニールセンコードを復号する一方法例及び / 又は図 3 8 のデコーダ 3 8 1 6 の一例、図 3 のデコーダ 3 1 0 の一例、及び / 又は図 1 及び図 2 の二次コンテンツトリガ部 1 8 0 の一例を実装する一方法例を示す。デコーダ 3 8 1 6、3 1 0、及び 1 8 0 のいずれかを実装するために、図 3 8 に示すデコーダを使用することができるが、解説を簡単にするために、図 3 8 のデコーダをデコーダ 3 8 1 6 と呼ぶ。一部の例では、デコーダ 3 8 1 6 の一例の 2 つの具体例を実装することができる。第 1 の具体例は、局識別子及び 6 4 秒ごとに 1 回インクリメントする粗いタイムスタンプの復号をスタッカ 4 8 0 4 が強化することを可能にし、第 2 の具体例は、メッセージごとに異なる、秒単位で時間増分を表す最後の 7 ビット群 3 9 3 2 の中の可変データをスタッカ 4 8 0 4 が復号できなくする。他の例では、単一のデコーダ 3 8 1 6 の具体例が、以下に記載するように使用可能又は使用不能にされたスタッカ 4 8 0 4 とともに実装される。

40

【 0 2 8 0 】

[0324]概してデコーダ 3 8 1 6 は、エンコーダ 3 8 0 2 において符号化済み音声を形成するために受け取られた音声の中に挿入された、コード信号を検出する。すなわち、デコーダ 3 8 1 6 は、自らが処理するコード周波数内の強調のパターンを探す。コード周波数

50

のうちのどれが強調されているのかをデコーダ 3 8 1 6 が特定すると、デコーダ 3 8 1 6 は、その強調されたコード周波数に基づき、符号化済み音声の中にある記号を特定する。デコーダ 3 8 1 6 は、その記号を記録することができ、又はそれらの記号を、音声の中に挿入するためにエンコーダ 3 8 0 2 に与えられたコードへと復号することができる。

【 0 2 8 1 】

[0325]一実装形態では、図 4 8 のデコーダ 3 8 1 6 の一例は、例えばデコーダ 3 8 1 6 のコンポーネントを実装するための命令でプログラムされたデジタル信号プロセッサを使用して実装することができる。当然、デコーダ 3 8 1 6 の一例の他の任意の実装形態も可能である。例えば、デコーダ 3 8 1 6 は、1 つ又は複数のプロセッサ、プログラム可能論理デバイス、又はハードウェア、ソフトウェア、及びファームウェアの任意の適切な組合せを使用して実装することができる。

10

【 0 2 8 2 】

[0326]図 4 8 に示すように、デコーダ 3 8 1 6 の一例は、符号化済み音声のアナログ形式で与えられる、アナログ - デジタル変換器 (A / D) 又は他の任意の適切な技術を使用して実装することができるサンブラ 4 8 0 2 を含む。図 3 8 に示すように、符号化済み音声は、有線接続又は無線接続により、受信機 3 8 1 0 に与えることができる。サンブラ 4 8 0 2 は、例えば 8 k H z 又は 1 2 k H z のサンプリング周波数で符号化済み音声をサンプリングする。当然ながら、分解能を高め、又は復号時の計算負荷を減らすために、他のサンプリング周波数を有利に選択することができる。8 k H z のサンプリング周波数ではナイキスト周波数は 4 k H z であり、したがって、埋込みコード信号のスペクトル周波数がナイキスト周波数よりも低いので、図 4 0 ~ 4 1 の L U T 3 9 3 2 の一例の中に表す埋込みコード信号のすべてが保存される。より高い周波数を含む周波数プランが利用される場合、ナイキストサンプリング基準が満たされることを確実にするために、1 2 k H z など、より高いサンプリング周波数が必要であり得る。

20

【 0 2 8 3 】

[0327]サンブラ 4 8 0 2 からのサンプルを、スタッカ 4 8 0 4 に与える。概してスタッカ 4 8 0 4 は、ある期間にわたりメッセージが繰り返される、又は実質的に繰り返される (例えば最下位ビットだけが変わる) ことをうまく利用することにより、音声信号情報の中のコード信号を強調 (a c c e n t u a t e) する。例えば、メッセージ内の 4 2 ビットのデータ 3 9 2 6 が局識別子及び 6 4 秒ごとに 1 回インクリメントする粗いタイムスタンプを含む場合、先に記載した図 3 9 のメッセージの一例の、4 9 ビット (図 3 9 の 3 9 2 6 と 3 9 2 4) のうちの 4 2 ビット (3 9 2 6) は、6 4 秒 (3 2 個の 2 秒メッセージ間隔) にわたり変化しないままである。最後の 7 ビット群 3 9 3 2 の中の可変データは、秒単位で時間増分を表し、したがってメッセージごとに異なる。スタッカ 4 8 0 4 の一例は、音声信号情報の複数のブロックを集約して、音声信号情報の中のコード信号を強調する。一実装形態例では、スタッカ 4 8 0 4 は、音声情報の複数のサンプルを記憶するためのバッファを備える。例えば、2 秒の音声の中に完全なメッセージが埋め込まれる場合、バッファは 6 個のメッセージを記憶するように 1 2 秒の長さとするすることができる。スタッカ 4 8 0 4 の一例は、6 個のメッセージに関連する音声信号情報を合計するための加算器、及びその和を選択された繰り返しメッセージの数 (例えば 6) で除算するための除算器をさらに備える。

30

40

【 0 2 8 4 】

[0328]一例として、透かしを入れられた信号 $y(t)$ は、ホスト信号 $x(t)$ と透かし $w(t)$ との和によって次式のように表すことができる：

$$y(t) = x(t) + w(t)$$

【 0 2 8 5 】

[0329]時間領域において、次式のように、透かしは、知られている期間 T の後に繰り返すことができる：

$$w(t) = w(t - T)$$

【 0 2 8 6 】

50

[0330]スタック方法の一例によれば、入力信号 $y(t)$ は、次式のようにスタックされた信号 $S(t)$ によって置換される：

【数 1】

$$S(t) = \frac{y(t) + y(t-T) + \dots + y(t-(n-1)T)}{n}$$

【0287】

[0331]スタックされた信号 $S(t)$ では、期間 T が十分に大きい場合、サンプル $x(t)$ 、 $x(t-T)$ 、 \dots 、 $x(t-nT)$ の値が独立するので、ホスト信号の寄与度は低下する。同時に、例えば同相の正弦曲線でできている透かしの寄与度は高まる。

10

【数 2】

$$S(t) = \frac{x(t) + x(t-T) + \dots + x(t-(n-1)T)}{n} + w(t)$$

【0288】

[0332] $x(t)$ 、 $x(t-T)$ 、 \dots 、 $x(t-nT)$ が、ゼロ平均 $E[X] = 0$ の同じ分布 X から取り出された独立確率変数であると仮定した場合、次式が成立する：

【数 3】

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E \left[\frac{x(t) + x(t-T) + \dots + x(t-(n-1)T)}{n} \right] \rightarrow 0,$$

20

and

$$\text{Var} \left[\frac{x(t) + x(t-T) + \dots + x(t-(n-1)T)}{n} \right] = \frac{\text{Var}(X)}{n}$$

【0289】

[0333]したがって、基礎をなすホスト信号の寄与度 $x(t)$ 、 \dots 、 $x(t-nT)$ は互いを効果的に打ち消し合う一方で、透かしは変更されず、透かしをより簡単に検出できるようにする。

30

【0290】

[0334]示した例では、結果として生じる信号の出力は、スタックされた信号の数 n とともに直線的に低下する。したがって、ホスト信号の独立部分について平均化することにより、干渉の影響を減らすことができる。透かしは常に同相で追加されるので、透かしは影響を受けない。

【0291】

[0335]スタッカ 4804 を実装するための処理の一例について、図 49 に関連して記載する。

【0292】

[0336]デコーダ 3816 は、スタッカ 4804 の動作を制御するためのスタッカコントローラ 4806 を追加で含むことができる。スタッカコントローラ 4806 の一例は、スタッカ 4804 を使用可能にすべきか、使用不能にすべきかを示す信号を受け取る。例えば、スタッカコントローラ 4806 は受信音声信号を受け取ることができ、その信号を歪ませるかなりの雑音をその信号が含むかどうかを判定することができ、その判定に応じてスタッカを使用可能にすることができる。別の実装形態では、スタッカコントローラ 4806 は、デコーダ 3816 の配置に基づき、手動制御してスタッカ 4804 を使用可能又は使用不能にすることができるスイッチから信号を受け取ることができる。例えば、デコーダ 3816 が受信機 3810 に結線され、又はマイクロフォン 3820 がスピーカ 3814 にごく接近して配置される場合、スタッキングは必要ではなくなり、各メッセージ内の急速に変化するデータ（例えばタイムスタンプの最下位ビット）が破損することを引き

40

50

起こすので、スタッカコントローラ 4806 はスタッカ 4804 を使用不能にすることができる。或いは、デコーダ 3816 がスピーカ 3814 から距離を置いて位置し、又は著しい干渉が予期され得る別の環境の中に位置する場合、スタッカ 4804 はスタッカコントローラ 4806 によって使用可能にすることができる。さらに、スタッカ 4804 は、
 a) サンプラ 4802 のサンプリングレートの精度及び / 又はメッセージを伝えるために使用される最も高い周波数が、スタッキングが限定的な効果を有し得るように選択される場合、及び / 又は b) メッセージごとに異なる、秒単位で時間増分を表す最後の 7 ビット群 3932 の中の可変データが復号される場合に使用不能にすることができる。当然ながら、スタッカコントローラ 4806 により、任意の種類 of 所望の制御を適用することができる。

10

【0293】

[0337]スタッカ 4804 の出力を、時間 - 周波数領域変換器 4808 に与える。時間 - 周波数領域変換器 4808 は、DFT などのフーリエ変換、又は時間ベースの情報を周波数ベースの情報に変換するための他の任意の適切な技法を使用して実装することができる。一部の例では、時間 - 周波数領域変換器 4808 は、スライディング長ブロック高速フーリエ変換 (FFT) を使用して実装することができ、このスライディング長ブロック高速フーリエ変換では、時間 - 周波数領域変換器 4808 の一例に新たな 8 個のサンプルが与えられるたびに、対象となるコード周波数のスペクトルが計算される。一部の例では、時間 - 周波数領域変換器 4808 は、符号化済み音声の 1, 536 サンプルを使用し、8 個のサンプルそれぞれの 192 スライドを使用してそのサンプルからスペクトルを求める。
 時間 - 周波数領域変換器 4808 によって作り出されるスペクトルの分解能は、そのスペクトルを生成するために使用するサンプルの数が増えるのととも高まる。したがって、時間 - 周波数領域変換器 4808 によって処理されるサンプルの数は、図 40 ~ 42 の表の中の指数を選択するために使用される分解能に一致しなければならない。

20

【0294】

[0338]時間 - 周波数領域変換器 4808 によって作り出されるスペクトルは、臨界帯域正規化部 4810 に渡され、臨界帯域正規化部 4810 は臨界帯域のそれぞれの中のスペクトルを正規化する。つまり、各臨界帯域の中で最も大きい振幅を有する周波数を 1 に設定し、臨界帯域のそれぞれの中の他のすべての周波数をそれに応じて正規化する。例えば、臨界帯域 1 が 112、56、56、56、56、及び 56 の振幅を有する周波数を含む場合、臨界帯域正規化部は周波数を 1、0.5、0.5、0.5、0.5、0.5、及び 0.5 になるように調節する。当然、正規化するために 1 の代わりに任意の所望の最大値を使用することができる。臨界帯域正規化部 4810 は、対象となる周波数のそれぞれについて正規化されたスコアを出力する。

30

【0295】

[0339]臨界帯域正規化部 4810 によって作り出されるスコアのスペクトルは、記号スコアラ 4812 に渡され、記号スコアラ 4812 は、活性状態の記号表の中にあり得る記号のそれぞれについて合計スコアを計算する。一実装形態例では、記号スコアラ 4812 は、記号表の中の各記号を端から端まで繰り返し、特定の記号の対象となる周波数のそれぞれについて、臨界帯域正規化部 4810 からの正規化済みスコアを合計して、特定の記号のスコアを生成する。記号スコアラ 4812 は、記号のそれぞれのスコアを最高スコアセクタ 4814 に出力し、最高スコアセクタ 4814 は、最も高いスコアを有する記号を選択し、その記号及びスコアを出力する。

40

【0296】

[0340]最高スコアセクタ 4814 からの、特定された記号及びスコアは比較器 4816 に渡され、比較器 4816 はそのスコアを閾値と比較する。スコアが閾値を上回る場合、比較器 4816 は受け取った記号を出力する。スコアが閾値を上回らない場合、比較器 4816 は誤り指示を出力する。例えば比較器 4816 は、スコアが閾値を上回らない場合、誤りを示す記号 (例えば活性状態の記号表の中に含まれていない記号) を出力することができる。したがって、メッセージが破損しているため、ある記号について十分に高い

50

スコア（すなわち閾値を上回らないスコア）が計算されない場合、誤り指示が用意される。一実装形態例では、誤りの閾値数（例えばある期間にわたる誤りの数、連続した誤りの数等）が特定されるとき、誤り指示をスタッカコントローラ 4806 に与えてスタッカ 4804 を使用可能にすることができる。

【0297】

[0341]比較器 4816 からの、特定された記号又は誤りは循環バッファ 4818、及び既存コードフラグ循環バッファ 4820 に渡される。標準的なバッファ 4818 の一実装形態例を図 52 に関連して記載する。循環バッファ 4818 の一例は、時間領域 - 周波数領域変換器 4808 のスライドごとに、1 個の循環バッファを備える（例えば 192 個のバッファ）。循環バッファ 4818 の各循環バッファは、同期記号及びメッセージ内の記号ブロックのそれぞれのための 1 つの記憶位置を含み（例えば 8 ブロックのメッセージは 8 箇所の循環バッファの中に記憶されることになる）、そのため、メッセージ全体を各循環バッファの中に記憶することができる。したがって、音声サンプルが時間領域 - 周波数領域変換器 4808 によって処理されるとき、特定された記号は各循環バッファの同じ位置に記憶され、それは各循環バッファ内のその位置が埋まるまで続く。その後、記号は各循環バッファの中の次の位置に記憶される。記号を記憶することに加えて循環バッファ 4818 は、特定された記号をもたらした、受け取った音声信号の中のサンプルを示す、サンプル指数を記憶するための位置を各循環バッファの中に追加で含むことができる。

10

【0298】

[0342]既存コードフラグ循環バッファ 4820 の一例は、既存コードフラグ同期記号のための 1 つの位置と、既存コードフラグメッセージ内の各記号のための 1 つの位置とを含むことを除き、循環バッファ 4818 と同じ方法で実装される（例えば 1 つのメッセージ記号を含む既存コードフラグ同期は 2 箇所の循環バッファの中に記憶されることになる）。既存コードフラグ循環バッファ 4820 は、循環バッファ 4818 と同時に且つ同じ方法でポピュレートされる。

20

【0299】

[0343]メッセージ識別部 4822 の一例は、同期記号を求めて循環バッファ 4818 及び既存コードフラグ循環バッファ 4820 を分析する。例えばメッセージ識別部 4822 は、循環バッファ 4818 内の同期記号を検索し、既存コードフラグ循環バッファ 4820 内の既存コードフラグ同期記号を検索する。同期記号を特定すると、メッセージ識別部 4822 は、その同期記号の後に続く記号（例えば循環バッファ 4818 内の同期記号の後の 7 個の記号、又は既存コードフラグ循環バッファ 4820 内の既存コードフラグ同期記号の後の 1 つの記号）を出力する。加えて、処理される最後の音声信号サンプルを識別するサンプル指数が出力される。

30

【0300】

[0344]メッセージ識別部 4822 によって出力されるメッセージ記号及びサンプル指数は承認器 4824 に渡され、承認器 4824 は各メッセージを承認する。承認器 4824 は、いくつかの連続して受け取ったメッセージを記憶するフィルタスタックを含む。メッセージは（例えば 8 kHz において 2 秒若しくは 16,000 サンプルごとに、又は 12 kHz において 1.6 秒ごとに）繰り返されるので、各メッセージは、おおよそ単一メッセージ内の音声サンプルの数によって分けられるフィルタスタック内の他のメッセージと比較して、一致があるかどうかを判定することができる。一致又は実質的な一致がある場合、両方のメッセージが承認される。メッセージを特定できない場合、そのメッセージは誤りであると判定され、承認器 4824 から放出されない。メッセージが雑音干渉によって影響を受ける可能性がある場合、メッセージ内の記号の部分集合が、既に承認されている別のメッセージ内の同じ部分集合に一致するとき、メッセージを一致とみなすことができる。例えば、メッセージ内の 7 個の記号のうち 4 個の記号が、既に承認されている別のメッセージ内の同じ 4 個の記号に一致する場合、そのメッセージは部分的に承認されたと確認することができる。その後、一連の繰り返されるメッセージを観察して、その部分的に承認されたメッセージの中の非一致記号を特定することができる。

40

50

【0301】

[0345]さらに、復号中に分析される仮定的(hypothetical)長ブロックごとに、復号の判断が正しい信憑性及び/又は確率を表すスコアを計算することができる。例えば、潜在的なコードパターンを構成する7個の周波数のそれぞれについて、その周波数の出力をそのコード帯域内の他のコード周波数の平均出力で除算する。この値を7個の周波数にわたって合計することにより、潜在的なパターンごとのスコアを求めることができる。選択されるパターンは、最も高いスコアを有し、一定の最小閾値を超えるコードパターンである。改善された復号精度のために、ウィニングパターンのスコアを、現在位置から正確に3、6、9等のメッセージスロット離れている長ブロック位置における同じパターンに対応するスコア(複数可)のウィニングパターンのスコアと結合することができる。この長ブロックが、実質的に一定のペイロードを運ぶメッセージの6個の長ブロックのうち1個である場合、ウィニングパターンのスコアを高める。しかしそのようなスタッキングは、メッセージごとになる情報を含む7番目の長ブロックには役立たない。スタックすることにより、サンプリングレートの不正確及び/又はジッタに対して敏感になることなしに、コードを検出する精度を2倍又は3倍に高めることができる。透かしを復号する精度を高めるための他の方法及び機器の例については、2009年10月22日出願され、「Methods and Apparatus to Extract Data Encoded in Media Content」と題された米国特許出願第12/604,176号に記載されている。

10

【0302】

[0346]承認器4824からの承認済みメッセージは記号-ビット変換器4826に渡され、記号-ビット変換器4826は、活性状態の記号表を使用し、各記号をメッセージの対応するデータビットに変換する。

20

【0303】

[0347]図38のデコーダ3816の一例を実装する一方法例を図48に示したが、図48に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のうち1つ若しくは複数を、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、図48のサンブラ4802の一例、スタッカ4804の一例、スタッカコントローラ4806の一例、時間領域-周波数領域4808の一例、臨界帯域正規化部4810の一例、記号スコアラ4812の一例、最高スコアセクタ4814の一例、比較器4816、循環バッファ4818の一例、既存コードフラグ循環バッファ4820の一例、メッセージ識別部4822の一例、承認器4824の一例、記号-ビット変換器4826の一例、及び/又はより広くはシステムデコーダ3816の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び/又はハードウェア、ソフトウェア及び/又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えばサンブラ4802の一例、スタッカ4804の一例、スタッカコントローラ4806の一例、時間領域-周波数領域4808の一例、臨界帯域正規化部4810の一例、記号スコアラ4812の一例、最高スコアセクタ4814の一例、比較器4816、循環バッファ4818の一例、既存コードフラグ循環バッファ4820の一例、メッセージ識別部4822の一例、承認器4824の一例、記号-ビット変換器4826の一例、及び/又はより広くはシステムデコーダ3816の一例のうちいずれも、1つ若しくは複数の回路(複数可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、ASIC(複数可)、PLD(複数可)、FPLD(複数可)、及び/又はFPGA(複数可)等によって実装することができる。これらの要素のうち1つ又は複数を組み込む本特許の機器の任意の請求項が、単にソフトウェア及び/又はファームウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、サンブラ4802の一例、スタッカ4804の一例、スタッカコントローラ4806の一例、時間領域-周波数領域4808の一例、臨界帯域正規化部4810の一例、記号スコアラ4812の一例、最高スコアセクタ4814の一例、比較器4816の一例、循環バッファ4818の一例、既存コードフラグ循環バッファ4820の一例、メッセージ識別部4822の一例、承認器4824の一例、記号-ビット変換器4826の一例、及

30

40

50

び / 又はより広くはシステムデコーダ 3 8 1 6 の一例のうちの少なくとも 1 つは、そのファームウェア及び / 又はソフトウェアを記憶する、図 1 7 に関して上記に記載したものなど、有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、デコーダ 3 8 1 6 の一例は、図 4 8 に示すインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置の代わりに若しくはそれらに追加の、インターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置を含むことができ、及び / 又は図示のインターフェイス、データ構造、要素、プロセス、及び / 又は装置のいずれか若しくはすべてを 2 つ以上含むことができる。

【 0 3 0 4 】

[0348] 図 4 9 ~ 5 2 及び図 5 5 は、図 4 8 のデコーダ 3 8 1 6 の一例を実装するために実行することができる、マシンによってアクセス可能な命令の一例を示す。図 4 9 ~ 5 2 及び図 5 5 の、マシンによってアクセス可能な命令の一例を実行するために、プロセッサ、コントローラ、及び / 又は他の任意の適切な処理装置を使用及び / 又はプログラムすることができる。例えば、図 4 9 ~ 5 2 及び図 5 5 のマシンによってアクセス可能な命令は、図 1 7 に関して上記で論じた有形コンピュータ可読媒体などの有形製造品の任意の組合せに記憶される、コード化された命令によって具体化することができる。マシン可読命令は、例えばプロセッサ、コンピュータ、及び / 又はプロセッサを有するマシン（例えば図 2 4 に関連して上記で論じたプロセッサプラットフォーム P 1 0 0 の一例）に 1 つ若しくは複数の特定の処理を実行させる、命令及びデータを含む。或いは、図 4 9 ~ 5 2 及び図 5 5 のマシンによってアクセス可能な命令の一例の一部又はすべてを、A S I C（複数可）、P L D（複数可）、F P L D（複数可）、F P G A（複数可）、ディスクリトロジック、ハードウェア、ファームウェア等の任意の組合せ（複数可）を使用して実装することができる。さらに、図 4 9 ~ 5 2 及び図 5 5 の処理の一例の一部又はすべてを、手動で、又は上記の技法のいずれかの任意の組合せ、例えばファームウェア、ソフトウェア、ディスクリトロジック、及び / 又はハードウェアの任意の組合せとして実施することができる。さらに、図 4 9 ~ 5 2 及び図 5 5 の操作の一例を実施する他の多くの方法を用いることができる。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び / 又は記載のブロックのうちの 1 つ若しくは複数を変更、削除、細分化、又は組み合わせることができる。加えて、図 4 9 ~ 5 2 及び図 5 5 のマシンによってアクセス可能な命令の一例のいずれか又はすべてを、例えば別々の処理スレッド、プロセッサ、装置、ディスクリトロジック、回路等により、逐次的に実行及び / 又は並列に実行することができる。

【 0 3 0 5 】

[0349] 図 4 9 の処理 4 9 0 0 の一例は、音声をサンプリングすることから始まる（ブロック 4 9 0 2）。音声は、音声センサ、ハードワイヤード接続、音声ファイル、又は他の任意の適切な技法によって得ることができる。上記に説明したように、サンプリングは、8, 0 0 0 H z 又は他の任意の適切な周波数で行うことができる。

【 0 3 0 6 】

[0350] 各サンプルを得ると、そのサンプルを図 4 8 のスタッカ 4 8 0 4 の一例などのスタッカによって集約する（ブロック 4 9 0 4）。スタックを行うための処理の一例については図 5 0 に関連して記載する。

【 0 3 0 7 】

[0351] スタッカの処理 4 9 0 4 からの、スタックした新たな音声サンプルをバッファの中に挿入し、最も古い音声サンプルを除去する（ブロック 4 9 0 6）。各サンプルを得ると、多数の旧サンプル並びにブロック 4 9 0 2 及び 4 9 0 4 で得て新たに追加したサンプルを含むサンプルの集合に対し、スライディング式の時間 - 周波数変換を行う（ブロック 4 9 0 8）。一部の例では、スライディング F F T を使用して、9 2 1 5 個の旧サンプルと新たに追加した 1 つのサンプルとを含む、ストリーミング入力サンプルを処理する。一部の例では、9 2 1 6 個のサンプルを使用する F F T は、5 . 2 H z の分解能を有するスペクトルをもたらす。

【 0 3 0 8 】

10

20

30

40

50

[0352] 時間 - 周波数変換によってスペクトルを得た後 (ブロック 4908)、伝送された記号を特定する (ブロック 4910)。伝送された記号を特定するための処理の一例については図 51 に関連して記載する。

【0309】

[0353] 伝送されたメッセージを特定した後 (ブロック 4910)、同期記号及び対応するメッセージ記号を特定するためにバッファ後処理を行う (ブロック 4912)。後処理を行うための処理の一例については図 52 に関連して記載する。

【0310】

[0354] 後処理を行って、伝送されたメッセージを特定した後 (ブロック 4912)、そのメッセージの妥当性を検査するためにメッセージの承認を行う (ブロック 4914)。メッセージの承認を行うための処理の一例については図 55 に関連して記載する。

10

【0311】

[0355] メッセージを承認した後 (ブロック 4914)、活性状態の記号表を使用してそのメッセージを記号からビットに変換する (ブロック 4916)。その後、制御はブロック 4806 に戻って、次の 1 組のサンプルを処理する。

【0312】

[0356] 図 50 は、図 49 の音声スタック処理 4904 を実施するために、音声信号サンプルをスタックして符号化済みコード信号を強調するための処理の一例を示す。この処理の一例は、図 48 のスタッカ 4804 及びスタッカコントローラ 4806 によって実行することができる。この処理の一例は、スタッカコントロールが使用可能にされているかどうかを判定することから始まる (ブロック 5002)。スタッカコントロールが使用可能にされていない場合、スタッキングは行われず、図 50 の処理は終了し、制御は図 49 のブロック 4906 に戻ってスタックされていない音声信号サンプルを処理する。

20

【0313】

[0357] スタッカコントロールが使用可能にされている場合、新たに受け取る音声信号サンプルをバッファ内に押し入れ、最も古いサンプルを押し出す (ブロック 5004)。バッファは複数のサンプルを記憶する。例えば特定のメッセージが 2 秒ごとに音声信号の中に繰り返し符号化され、符号化される音声は 8 kHz でサンプリングされる場合、各メッセージは 16,000 サンプルごとに繰り返され、そのためバッファは 16,000 サンプルの何らかの整数倍を記憶する (例えばバッファは 96,000 サンプルバッファを使って 6 個のメッセージを記憶することができる)。次いで、スタッカ 4808 が、バッファ内の実質的に等しいサンプルのブロックを選択する (ブロック 5006)。次いで、その実質的に等しいサンプルのブロックを合計する (ブロック 5008)。例えば、サンプル 1 をサンプル 16,001、32,001、48,001、64,001、及び 80,001 に追加し、サンプル 2 をサンプル 16,002、32,002、48,002、64,002、80,002 に追加し、サンプル 16,000 をサンプル 32,000、48,000、64,000、80,000、及び 96,000 に追加する。

30

【0314】

[0358] バッファ内の音声信号のサンプルを加算した後、結果として生じるシーケンスを選択されたブロックの数 (例えば 6 ブロック) で除算して、サンプルの平均シーケンスを計算する (例えば 16,000 個の平均されるサンプル) (ブロック 5010)。結果として生じるサンプルの平均シーケンスをスタッカが出力する (ブロック 5012)。その後、図 50 の処理は終了し、制御は図 49 のブロック 4906 に戻る。

40

【0315】

[0359] 図 51 は、受け取った音声信号を周波数領域に変換した後、記号特定処理 4910 を実施するための処理の一例を示す。図 51 の処理の一例は、図 38 及び図 48 のデコーダ 3816 によって実行することができる。図 51 の処理の一例は、臨界帯域のそれぞれの中のコード周波数を正規化することから始まる (ブロック 5102)。例えばコード周波数は、最も大きい振幅を有する周波数を 1 に設定し、その臨界帯域の中の他のすべての周波数をそれに応じて調節するように正規化することができる。図 48 のデコーダ 38

50

16の一例では、正規化は臨界帯域正規化部4810によって行われる。

【0316】

[0360]対象となる周波数を正規化した後(ブロック5102)、記号スコアラ4812の一例が、前に決定した同期表に基づいて適切な記号表を選択する(ブロック5104)。例えば、システムは2つの記号表を含むことができ、その2つの記号表とはつまり：通常の同期のための1つの表、及び既存コードフラグ同期のための1つの表である。或いは、システムは単一の記号表を含むことができ、又は同期記号(例えばクロステーブル同期記号)によって特定され得る複数の同期表を含むことができる。次いで、記号スコアラ4812は、選択された記号表の中の記号ごとに記号スコアを計算する(ブロック5106)。例えば、記号スコアを計算するための記号を得るために、記号スコアラ4812は記号表の中の各記号を端から端まで繰り返し、対象となる周波数のそれぞれについて正規化済みスコアを加算することができる。

10

【0317】

[0361]各記号にスコアを付けた後(ブロック5106)、最高スコアセレクタ4814の一例が、最も高いスコアを有する記号を選択する(ブロック5108)。次いで、比較器4816の一例が、選択された記号のスコアが最大スコア閾値を上回るかどうかを判定する(ブロック5110)。スコアが最大スコア閾値を上回らない場合、誤り指示を循環バッファ(例えば循環バッファ4818及び既存コードフラグ循環バッファ4820)の中に記憶する(ブロック5112)。その後、図51の処理は完了し、制御は図49のブロック4912に戻る。

20

【0318】

[0362]スコアが最大スコア閾値を上回る場合(ブロック5110)、特定した記号を循環バッファ(例えば循環バッファ4818及び既存コードフラグ循環バッファ4820)の中に記憶する(ブロック5114)。その後、図51の処理は完了し、制御は図49のブロック4912に戻る。

【0319】

[0363]図52は、図49のバッファ後処理4912を実施するための処理の一例を示す。図52の処理の一例は、図48のメッセージ識別部4822が同期指示を求めて循環バッファ4818及び循環バッファ4820を検索するときに始まる(ブロック5202)。

30

【0320】

[0364]例えば、図53は循環バッファ4818の一実装形態例を示し、図54は既存コードフラグ循環バッファ4820の一実装形態例を示す。図53に示す例では、充てんされた循環バッファ内の最後の位置は、矢印によって示すように位置3である。したがってサンプル指数は、位置3の中に記憶される記号をもたらず音声信号サンプル内の位置を示す。スライディング指数37に対応する行は循環バッファなので、連続して特定される記号は128、57、22、111、37、23、47、及び0である。図示の例の128は同期記号なので、メッセージはその同期記号の後に続く記号として識別することができる。メッセージ識別部4822は、スライディング指数37において同期記号を特定した後、7個の記号が配置されるまで待機することになる。

40

【0321】

[0365]図示の例の既存コードフラグメッセージは1つの既存コードフラグ同期記号(例えば記号254)と、その後続く単一のメッセージ記号とを含むので、図54の既存コードフラグ循環バッファ4820は各循環バッファについて2つの位置を含む。図39に示す例によれば、既存コードフラグデータブロック3930は、7ビットのタイムスタンプ長ブロック3928の直後にある2つの長ブロックの中に埋め込まれる。したがって、既存コードフラグデータのために2つの長ブロックがあり、図示の例の各長ブロックは8kHzのサンプリングレートにおいて1,536サンプルなので、既存コードフラグデータ記号は、元のメッセージの3072サンプル後に既存コードフラグ循環バッファの中で特定される。図54に示す例では、スライディング指数37はサンプル指数38744に

50

対応し、このサンプル指数 3 8 7 4 4 は、図 5 3 のスライディング指数 3 7 (サンプル指数 3 5 6 7 2) よりも 3 0 7 2 サンプル後である。したがって、既存コードフラグデータ記号 6 8 は、図 5 3 のスライディング指数 3 7 の中のメッセージに対応すると特定することができ、図 5 3 のスライディング指数 3 7 の中のメッセージは元の符号化済みメッセージを特定し (例えば音声の元の放送者を特定し)、スライディング指数 3 7 は、既存コードフラグメッセージを特定する (例えば音声の再放送者を特定する) ことを示している。

【 0 3 2 2 】

[0366] 図 4 9 に戻り、同期又は既存コードフラグ同期記号を検出した後、循環バッファ 4 8 1 8 又は既存コードフラグ循環バッファ 4 8 2 0 内のメッセージを凝縮して、メッセージ内の冗長性を取り除く。例えば図 5 3 に示すように、スライディング式の時間領域 - 周波数領域変換及び各メッセージに関する符号化の持続時間が原因で、ある期間にわたりメッセージが音声データの中で特定される (スライディング指数 3 7 ~ 3 9 は同じメッセージを含む)。連続するスライディング指数内の同一メッセージは 1 つの符号化済みメッセージしか表さないの、それらの同一メッセージを単一のメッセージに凝縮することができる。或いは、凝縮することを省いてもよく、所望のときにすべてのメッセージを出力することができる。次いで、メッセージ識別部 4 8 2 2 が、承認器 4 8 2 4 に関連するフィルタスタック内にその凝縮メッセージを記憶する (ブロック 5 2 0 6)。その後、図 5 2 の処理は終了し、制御は図 4 9 のブロック 4 9 1 4 に戻る。

10

【 0 3 2 3 】

[0367] 図 5 5 は、図 4 9 のメッセージ承認処理 4 9 1 4 を実施するための処理の一例を示す。図 4 9 の処理の一例は、図 4 8 の承認器 4 8 2 4 によって実行することができる。図 5 5 の処理の一例は、承認器 4 8 2 4 がフィルタスタック内の最上メッセージを読み出すときに始まる (ブロック 5 5 0 2)。

20

【 0 3 2 4 】

[0368] 例えば、図 5 6 は、フィルタスタックの一実装形態例を示す。このフィルタスタックの一例は、メッセージ指数、メッセージ指数ごとの 7 個の記号位置、サンプル指数識別、及びメッセージ指数ごとの承認フラグを含む。各メッセージはメッセージ指数 M 7 において加算 (a d d) され、位置 M 0 におけるメッセージが、図 5 5 のブロック 5 5 0 2 で読み出される最上メッセージである。メッセージを特定する中でのサンプリングレートのばらつき、及びメッセージ境界のばらつきにより、メッセージが 1 6 , 0 0 0 サンプルごとに繰り返される場合、約 1 6 , 0 0 0 サンプルの倍数のサンプル指数によりメッセージを分けることが期待される。

30

【 0 3 2 5 】

[0369] 図 5 6 に戻り、フィルタスタック内の最上メッセージを選択した後 (ブロック 5 5 0 2)、承認器 4 8 2 4 は、そのメッセージが以前承認されていると承認フラグが示すかどうかを判定する (ブロック 5 5 0 4)。例えば図 5 6 は、メッセージ M 0 が承認されていることを示す。メッセージが以前承認されている場合、承認器 4 8 2 4 はそのメッセージを出力し (ブロック 5 5 1 2)、制御はブロック 5 5 1 6 に進む。

【 0 3 2 6 】

[0370] メッセージが以前承認されていない場合 (ブロック 5 5 0 4)、承認器 4 8 2 4 は、フィルタスタックの中に別の適切に一致するメッセージがあるかどうかを判定する (ブロック 5 5 0 6)。メッセージは、別のメッセージと同一の場合、メッセージ記号の閾値の数が別のメッセージに一致する場合 (例えば 7 個の記号のうち 4 個)、又は 2 つのメッセージが同じであると推測するのに、その 2 つのメッセージが十分同様であると他の任意の誤差決定が示す場合、適切に一致しているとする事ができる。図示の例によれば、メッセージは、既に承認されている他のメッセージに対して部分的にしか承認することができない。適切な一致が特定されない場合、制御はブロック 5 5 1 4 に進む。

40

【 0 3 2 7 】

[0371] 適切な一致を特定する場合、承認器 4 8 2 4 は、同一メッセージ間の (例えばサンプル内の) 時間の長さが適切かどうかを判定する (ブロック 5 5 0 8)。例えば、メッ

50

セージが16,000サンプルごとに繰り返される場合、適切に一致する2つのメッセージ間の分離がおおよそ16,000サンプルの倍数であるかどうか判定される。時間の長さが適切ではない場合、制御はブロック5514に進む。

【0328】

[0372]時間の長さが適切である場合(ブロック5508)、承認器4824は、メッセージのそれぞれについて承認フラグを設定することにより両方のメッセージを承認する(ブロック5510)。メッセージが完全に承認されると(例えば完全な一致)、フラグは、そのメッセージが完全に承認されたことを示すことができる(例えば図56の承認済みメッセージ)。メッセージが部分的にしか承認されていない(例えば7個の記号のうちの4個しか一致していない)場合、そのメッセージは部分的に承認されたと印を付けられる(例えば図56の部分的に承認されたメッセージ)。次いで、承認器4824は最上メッセージを出力し(ブロック5512)、制御はブロック5516に進む。

10

【0329】

[0373]最上メッセージに関し、適切な一致がないと判定される場合(ブロック5506)、又は適切な一致(複数可)間の時間の長さが適切でないと判定される場合(ブロック5508)、その最上メッセージは承認されない(ブロック5514)。承認されていないメッセージは承認器4824から出力されない。

【0330】

[0374]メッセージを承認しないと決定した後(ブロック5506、5508、及び5514)、又は最上メッセージを出力した後(ブロック5512)、承認器5516は、フィルタスタックをポップしてフィルタスタックから最上メッセージを除去する。その後、制御はブロック5502に戻って、フィルタスタックの最上部にある次のメッセージを処理する。

20

【0331】

[0375]エンコーダ3802の一例及びデコーダ3816の一例のいずれか又はすべてを実装する方法例を上記に示し、説明してきたが、図示し、上記に記載したデータ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のうちの1つ若しくは複数、他の任意の方法で一体化、分割、再編成、省略、削除及び/又は実装することができる。さらに、エンコーダ3802の一例及びデコーダ3816の一例は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、及び/又はハードウェア、ソフトウェア及び/又はファームウェアの任意の組合せによって実装することができる。したがって、例えばエンコーダ3802の一例及びデコーダ3816の一例は、1つ若しくは複数の回路(複数可)、プログラム可能プロセッサ(複数可)、特定用途向け集積回路(複数可)(ASIC(複数可))、プログラム可能論理デバイス(複数可)(PLD(複数可))、フィールドプログラマブル論理デバイス(複数可)(FPLD(複数可))、及び/又はフィールドプログラマブルゲートアレイ(複数可)(FPGA(複数可))等によって実装することができる。例えば、デコーダ3816は携帯電話などのプラットフォーム装置上のソフトウェアを使用して実装することができる。請求項のいずれかが、単にソフトウェアによる実装を範囲に含むように読まれる場合、事前コード検出器3904、メッセージ生成器3910の一例、記号セクタ3912、コード周波数セクタ3914、合成器3916、逆FFT3918、ミキサ3920、重複短ブロック作成器3940、マスキングエバリュエータ3942、臨界帯域ペア定義部4402、周波数定義部4404、数生成器4406、冗長性低減部4408、超過低減部4410、コード周波数定義部4412、LUT充てん部4414、サンブラ4802、スタッカ4804、スタッカコントロール4806、時間領域-周波数領域変換器4808、臨界帯域正規化4810、記号スコアラ4812、最高スコアセクタ4814、比較器4816、循環バッファ4818、既存コードフラグ循環バッファ4820、メッセージ識別部4822、承認器4824、及び記号-ビット変換器4826のうちの少なくとも1つは、メモリ、DVD、CDなどの有形媒体を含むように本明細書により明示的に定める。さらにその上、エンコーダ3802の一例及びデコーダ3816の一例は、図面に示し、上記に記載したデータ構造、要素、プロセス、及び/又は装置の代わ

30

40

50

りの若しくはそれらに追加の、データ構造、要素、プロセス、及び/又は装置を含むことができ、及び/又は図示のデータ構造、要素、プロセス、及び/又は装置のいずれか若しくはすべてを2つ以上含むことができる。

【0332】

[0376]本明細書に方法、機器、及び製造品の特定の例について記載してきたが、本特許の対象範囲はそれらの例に限定されない。対照的に本特許は、文言通りに又は均等の原則の下、本特許の特許請求の範囲に公正に含まれるすべての方法、機器、及び製造品を対象として含む。

【図1】

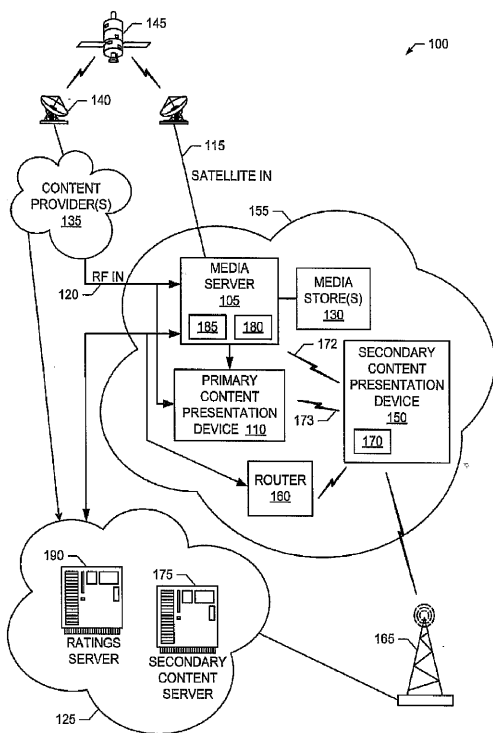


FIG. 1

【図2】

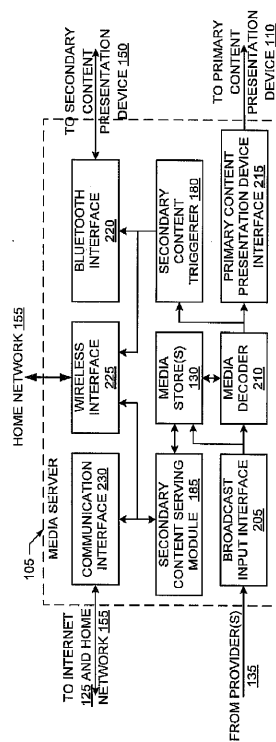


FIG. 2

【 図 3 】

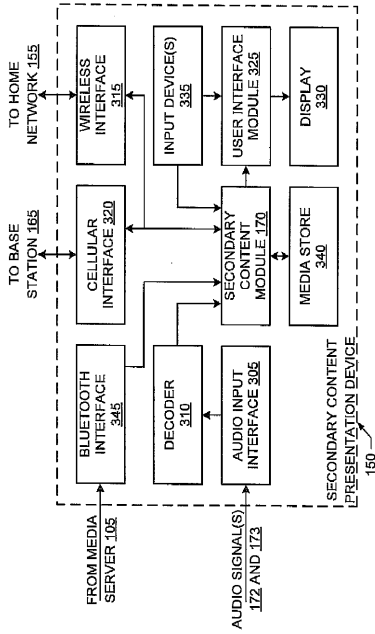


FIG. 3

【 図 4 】

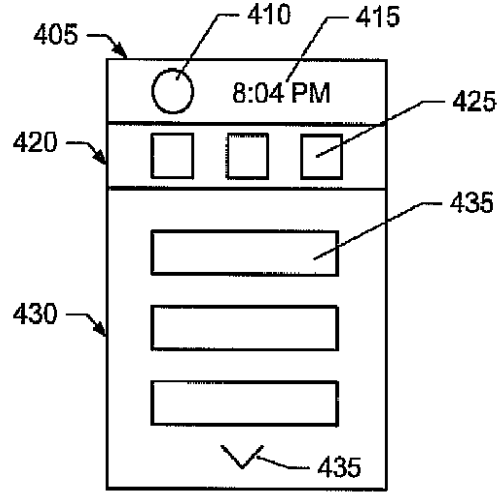


FIG. 4

【 図 5 】

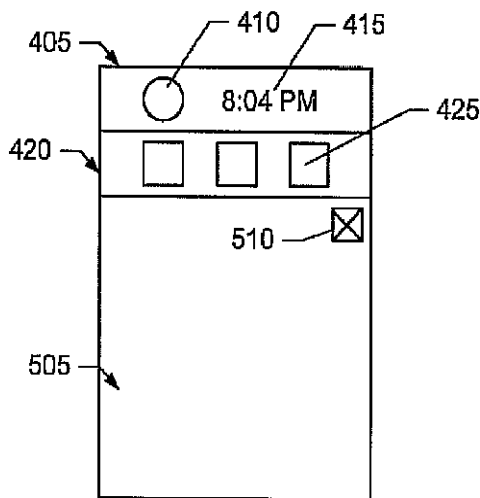


FIG. 5

【 図 6 】

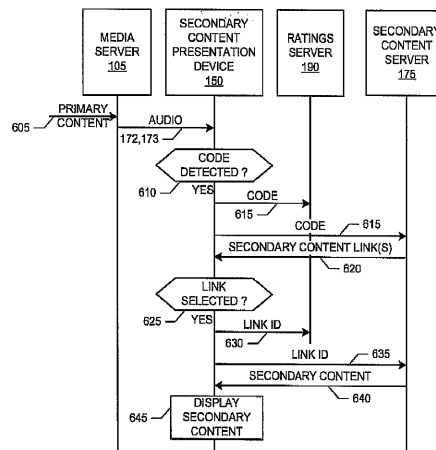


FIG. 6

【 図 7 】

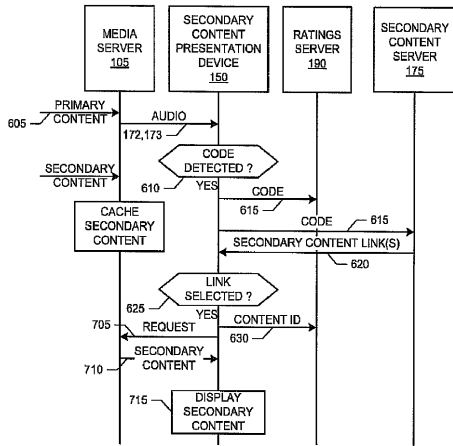


FIG. 7

【 図 8 】

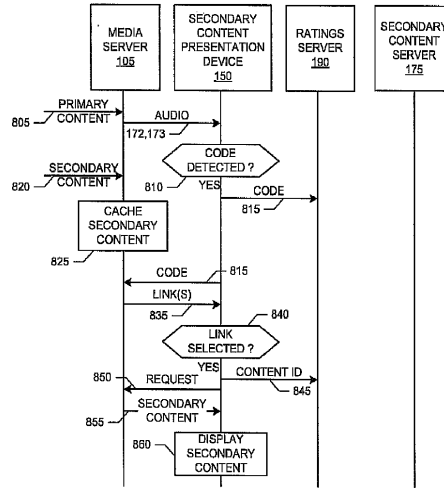


FIG. 8

【 図 9 】

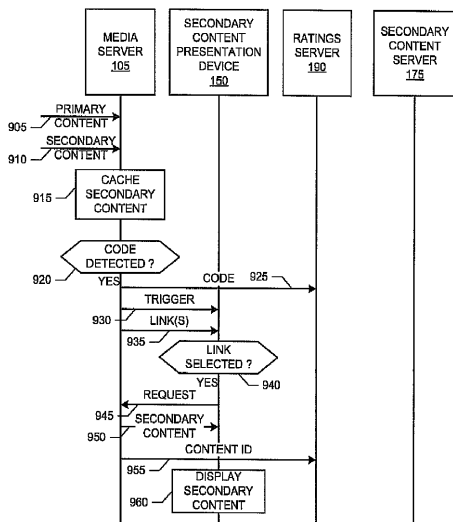


FIG. 9

【 図 10 】

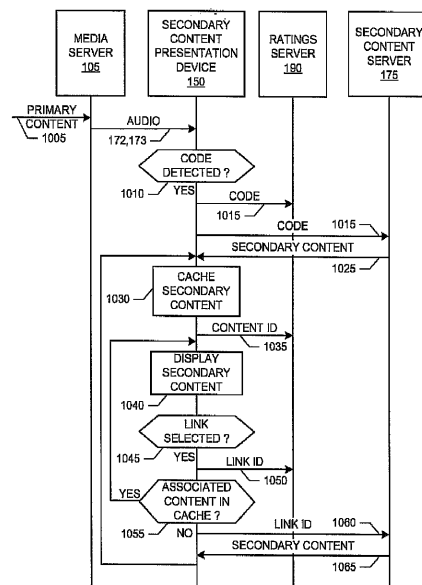


FIG. 10

【 図 1 1 】

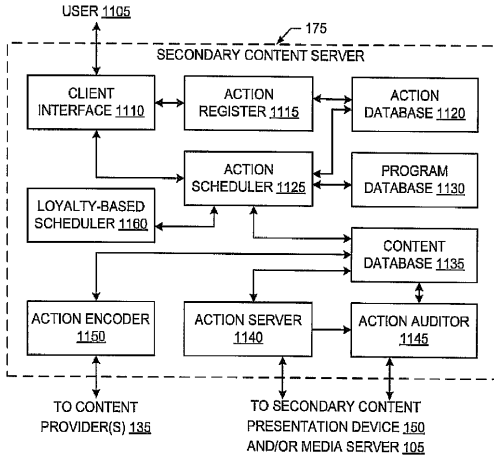


FIG. 11

【 図 1 2 】

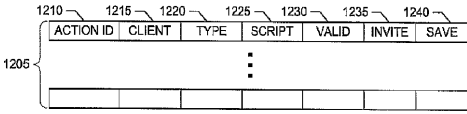


FIG. 12

【 図 1 3 】

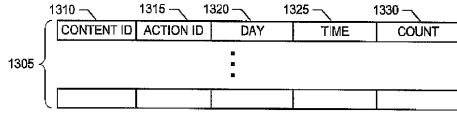


FIG. 13

【 図 1 4 】

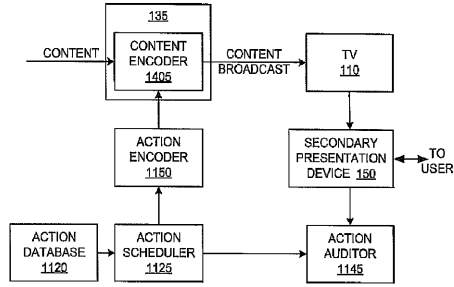


FIG. 14

【 図 1 5 】

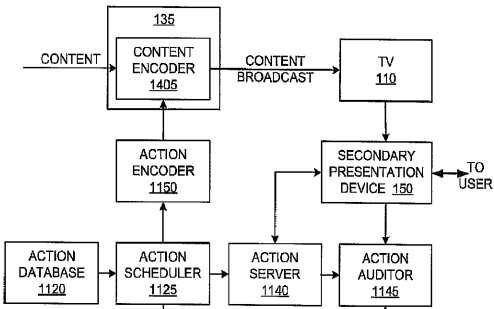


FIG. 15

【 図 1 6 】

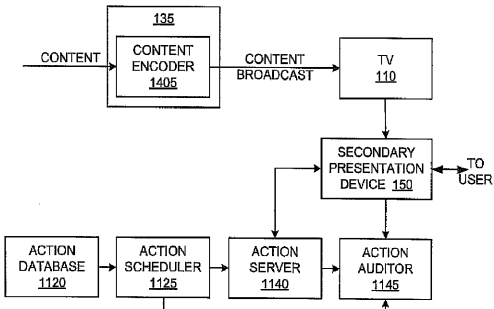


FIG. 16

【 図 1 7 】

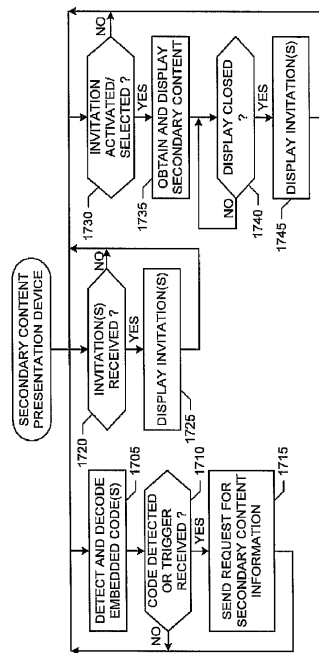


FIG. 17

【 図 18 】

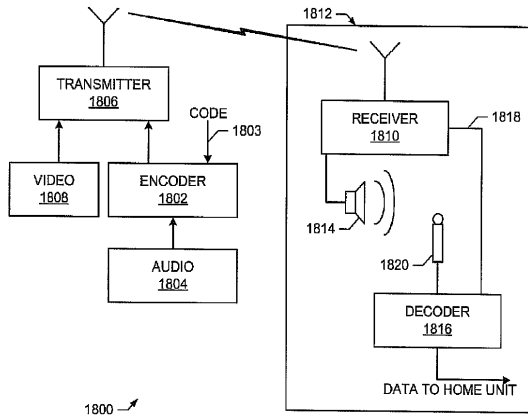


FIG. 18

【 図 19 】

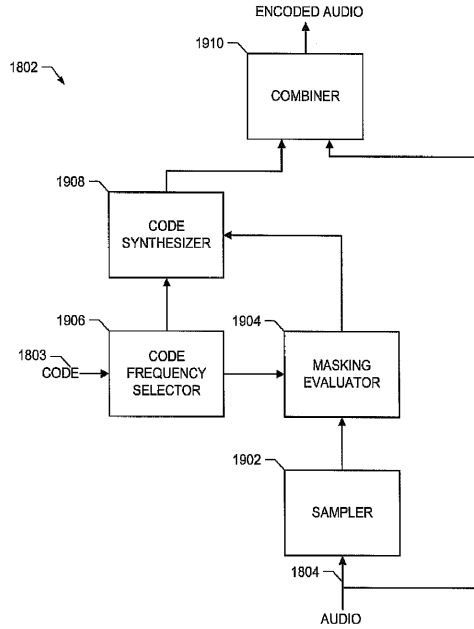


FIG. 19

【 図 20 A 】

STATES	FREQUENCY INDICES			S144
	S1	S2	S3	
CODE BAND 0	360	361	362	503
CODE BAND 1	504	505	506	647
CODE BAND 2	648	649	650	791
CODE BAND 3	792	793	794	935
CODE BAND 4	936	937	938	1079
CODE BAND 5	1080	1081	1082	1223
CODE BAND 6	1224	1225	1226	1366

FIG. 20A

【 図 20 C 】

STATES	FREQUENCY INDICES				S23	S24
	S1	S2	S3			
CODE BAND 0	60	61			82	83
CODE BAND 1	84	85			108	107
CODE BAND 2	108	109			130	131
CODE BAND 3	132	133			154	155
CODE BAND 4	156	157			178	179
CODE BAND 5	180	181			202	203
CODE BAND 6	204	205			226	227

FIG. 20C

【 図 20 B 】

STATES	FREQUENCY INDICES			
	S1	S2	S3	S4
CODE BAND 0	10	11	12	13
CODE BAND 1	14	15	16	17
CODE BAND 2	18	19	20	21
CODE BAND 3	22	23	24	25
CODE BAND 4	26	27	28	29
CODE BAND 5	30	31	32	33
CODE BAND 6	34	35	36	37

FIG. 20B

【 図 2 1 】

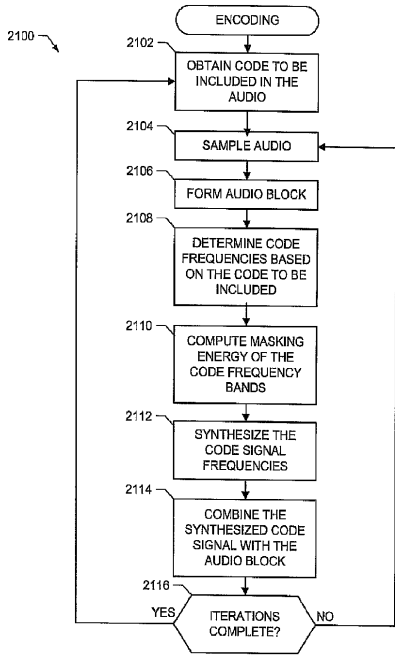


FIG. 21

【 図 2 2 】

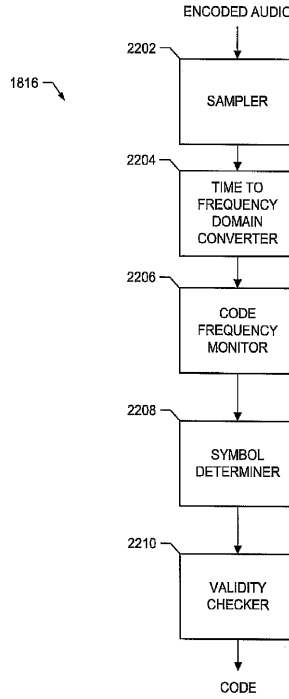


FIG. 22

【 図 2 3 】

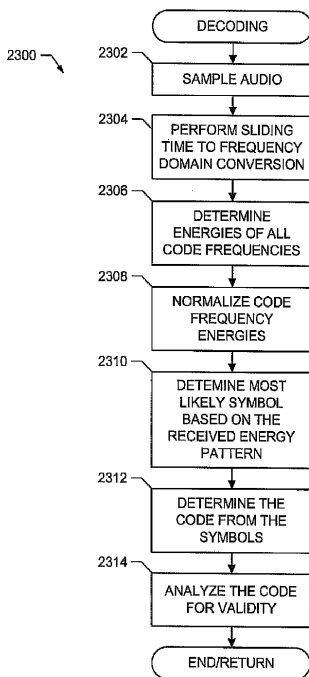


FIG. 23

【 図 2 4 】

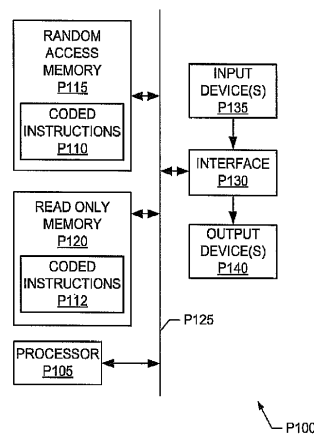


FIG. 24

【 図 2 5 】

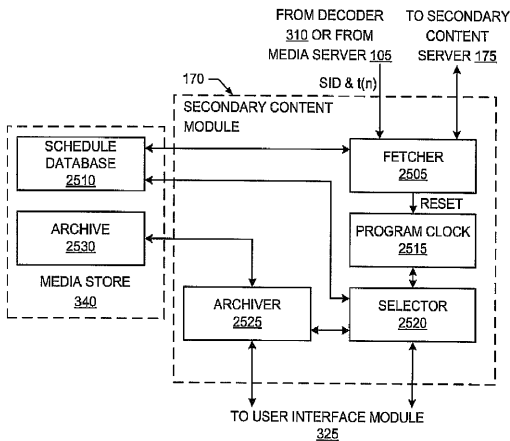


FIG. 25

【 図 2 6 】

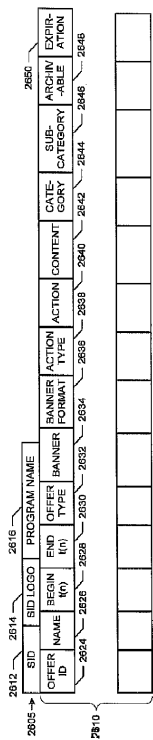


FIG. 26

【 図 2 7 】

```

<schedule>
<station sid="9589" name="Food Network" logo="food-network-logo.png">
<program airedate="05/04/2009-13:00:00" name="Emeril Live"
shortname="Emeril" duration="00:30:00">
<offer id="000000001" type="spot" duration="00:01:15"
ticstart="1238613840:46" ticend="1238613904:25" category="food and
drinks" subcategory="recipes" name="Kraft" banner="kraft-invite.png"
archivable="yes" expires="never">
<action type="app" object="food/#A23EF19083BB" />
</offer>
<offer id="000000002" type="placement" duration="01:01-01:11"
ticstart="1238613904:41" ticend="1238613904:51" category="home"
subcategory="cooking" name="foodnetwork.com" banner="store-invite.png"
archivable="yes" expires="05/08/2009-23:59:59">
<action type="web" object="foodnetwork-store.html" />
</offer>
<offer id="000000003" type="placement" duration="01:50-02:19"
ticstart="1238613968:27" ticend="1238613968:55" category="home"
subcategory="appliances" name="viking mixer" banner="viking-invite.png"
archivable="yes" expires="never">
<action type="web" object="viking.html" />
</offer>
<offer id="000000004" type="placement" duration="02:27-03:31"
ticstart="1238613968:63" ticend="1238614032:63" category="general"
subcategory="community" name="Guinness Beer" banner="guinness-
invite.png" archivable="no" expires="05/04/2009-14:00:00">
<action type="survey" object="guinness.html" />
</offer>
<offer id="000000005" type="program" duration="05:29-05:40"
ticstart="1238614160:53" ticend="1238614224:01" category="food and
drinks" subcategory="recipes" name="Emeril today's recipe"
banner="recipes-invite.png" archivable="yes" expires="never">
<action type="web" object="crumble.html" />
</offer>
</program>
</station>
</schedule>
  
```

FIG. 27

【 図 2 8 】

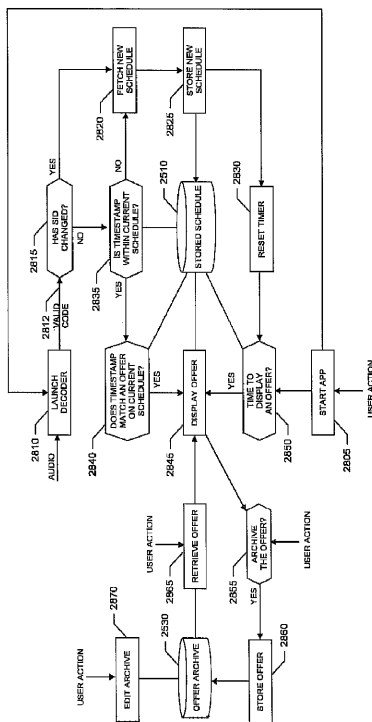


FIG. 28

【 29 】

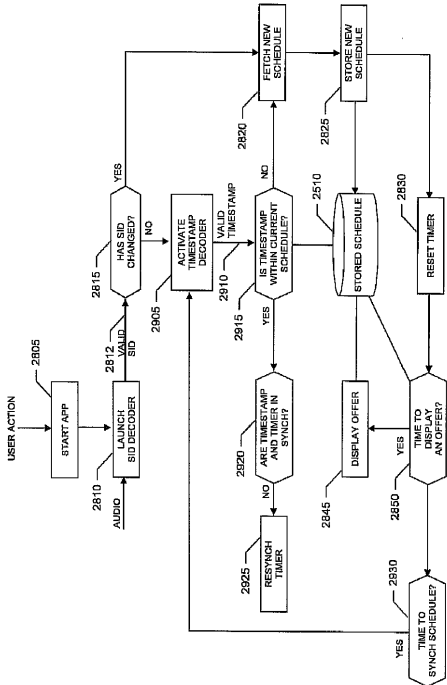


FIG. 29

【 30 】

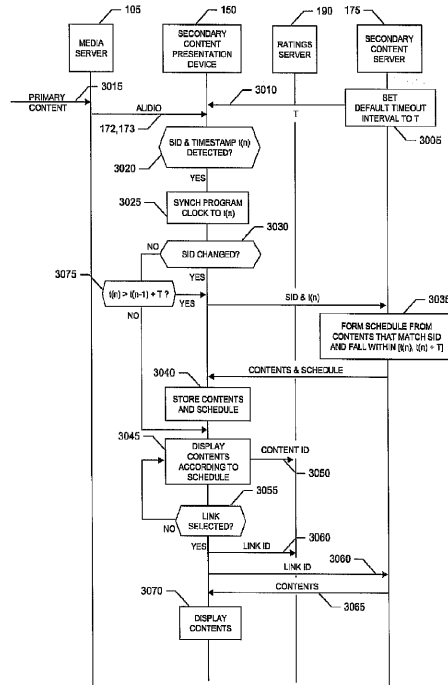


FIG. 30

【 31 】

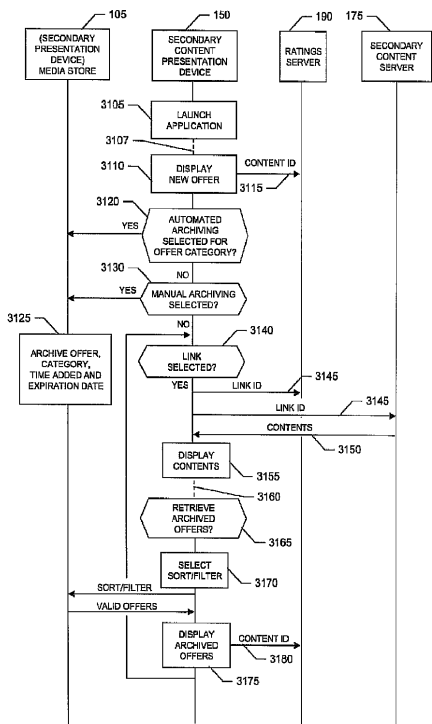


FIG. 31

【 32 】

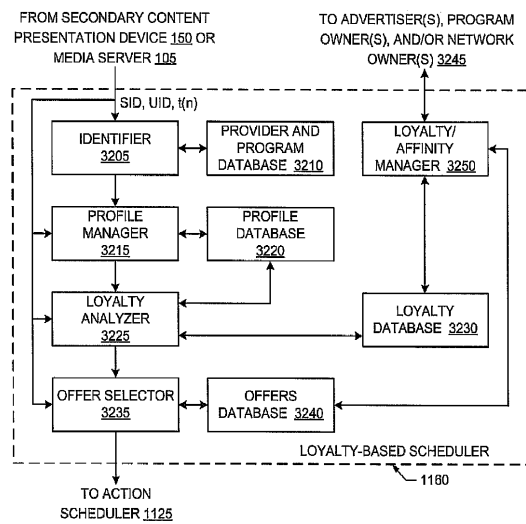


FIG. 32

【 33 】

		3305					
		R1	S1	R2	S2	R3	S3
3310	1	X		X		X	
	2	X					
	3	X	X	X			
	4			X		X	
	5		X		X		
	6	X	X				
	7	X	X	X	X	X	X
	8	X	X	X	X	X	X
	9						X
	10			X	X		

FIG. 33

【 3 4 】

USER	S/(R+S)	PGMS
1	0/3	3/6
2	0/1	1/6
3	1/3	3/6
4	0/2	2/6
5	2/2	2/6
6	2/3	3/6
7	3/5	5/6
8	3/6	6/6
9	1/1	1/6
10	1/2	2/6

FIG. 34

【 3 5 】

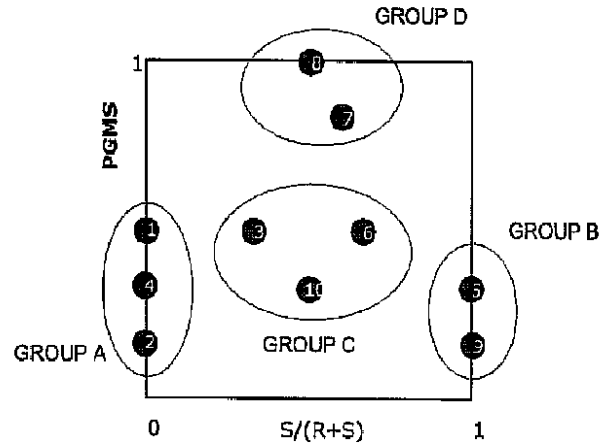


FIG. 35

【 3 6 】

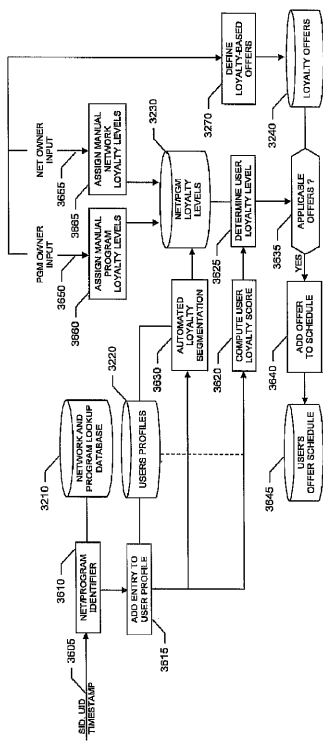


FIG. 36

【 3 7 】

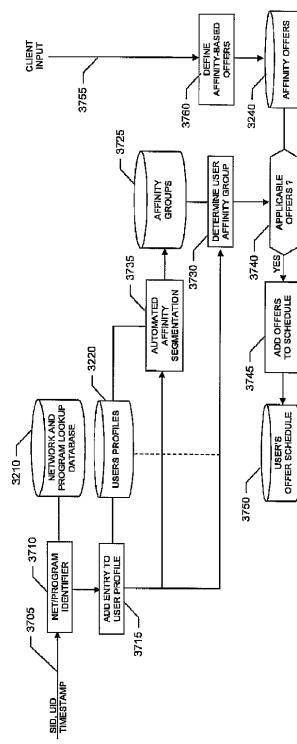


FIG. 37

【 38 】

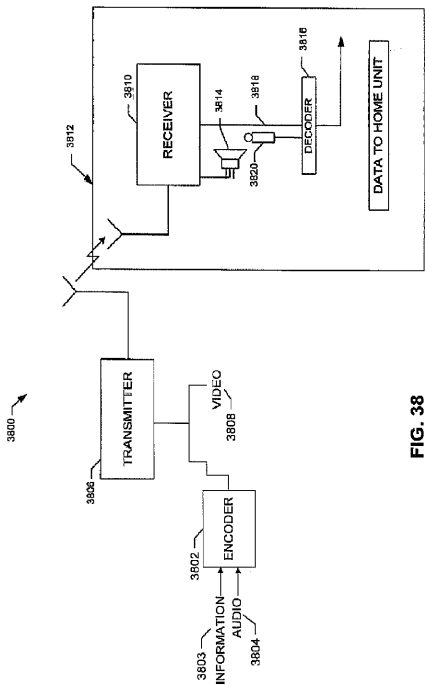


FIG. 38

【 39 】

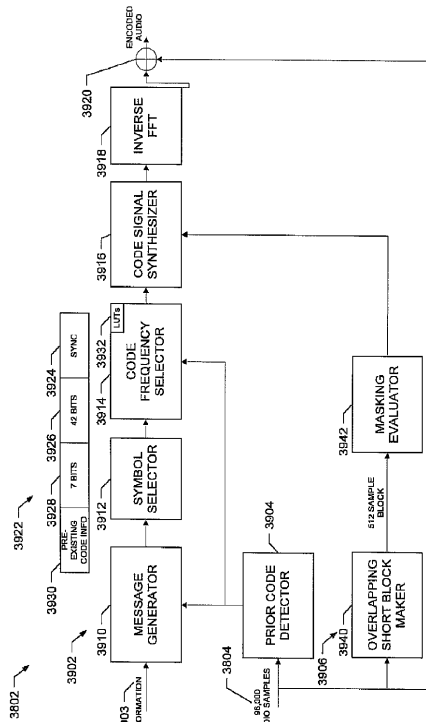


FIG. 39

【 40 】

Symbol	188	296	360	403	469	546	614
0	188	296	360	403	469	546	614
1	216	252	360	437	473	579	615
2	216	253	361	438	474	578	614
3	216	254	362	439	475	577	613
4	216	255	363	440	476	576	612
5	216	257	363	432	468	584	620
6	216	258	366	433	469	583	619
7	216	259	367	434	470	582	618
8	216	260	368	435	471	581	617
9	216	288	324	401	509	543	651
10	216	289	325	402	510	542	650
11	216	290	326	403	511	541	649
12	216	291	327	404	512	540	648
13	216	293	329	396	504	548	656
14	216	294	330	397	505	547	655
15	216	295	331	398	506	546	654
16	216	296	332	399	507	545	653
17	217	252	361	439	476	584	619
18	217	253	360	440	475	583	620
19	217	254	363	437	474	582	617
20	217	255	362	438	473	581	618
21	217	257	366	434	471	579	614
22	217	258	365	435	470	578	615
23	217	259	368	432	469	577	612
24	217	260	367	433	468	576	613
25	217	288	325	403	512	548	655
26	217	289	324	404	511	547	656
27	217	290	327	401	510	546	655
28	217	291	326	402	509	545	654
29	217	293	330	398	507	543	650
30	217	294	329	399	506	542	651
31	217	295	332	396	505	541	648
32	217	296	331	397	504	540	649
33	218	252	362	440	474	543	649
34	218	253	363	439	473	542	648
35	218	254	360	438	476	541	651
36	218	255	361	437	475	540	650
37	218	257	367	435	469	548	654
38	218	258	368	434	468	547	653
39	218	259	365	433	471	546	656
40	218	260	366	432	470	545	655
41	218	288	326	404	510	579	613
42	218	289	327	403	509	578	612

FIG. 40

【 41 】

Symbol	218	290	324	402	512	577	615
43	218	290	324	402	512	577	615
44	218	291	325	401	511	576	614
45	218	293	331	399	505	584	618
46	218	294	332	398	504	583	617
47	218	295	329	397	507	582	620
48	218	296	330	396	506	581	619
49	219	252	363	438	475	548	633
50	219	253	362	437	476	547	634
51	219	254	361	440	473	546	635
52	219	255	360	439	474	545	636
53	219	257	368	433	470	543	648
54	219	258	367	432	471	542	649
55	219	259	366	435	468	541	650
56	219	260	365	434	469	540	651
57	219	288	327	402	511	584	617
58	219	289	326	401	512	583	618
59	219	290	325	404	509	582	619
60	219	291	324	403	510	581	620
61	219	293	332	397	506	579	612
62	219	294	331	396	507	578	613
63	219	295	330	399	504	577	614
64	219	296	329	398	505	576	615
65	221	252	365	401	504	582	613
66	221	253	366	402	503	581	612
67	221	254	367	403	506	584	615
68	221	255	368	404	507	583	614
69	221	257	360	396	509	577	618
70	221	258	361	397	510	576	617
71	221	259	362	398	511	579	620
72	221	260	363	399	512	578	619
73	221	288	329	437	468	546	640
74	221	289	330	438	469	545	648
75	221	290	331	439	470	548	651
76	221	291	332	440	471	547	650
77	221	293	334	432	473	541	654
78	221	294	335	433	474	540	653
79	221	295	336	434	475	543	655
80	221	296	327	435	476	542	655
81	222	252	366	403	507	577	617
82	222	253	365	404	506	576	618
83	222	254	368	401	505	579	619
84	222	255	367	402	504	578	620
85	222	257	361	398	512	582	612

FIG. 41

【 図 4 2 】

Symbols	Frequency Indices						
86	222	258	360	399	511	581	613
87	222	259	365	395	510	584	614
88	222	260	362	397	509	583	615
89	222	288	330	439	471	541	655
90	222	289	329	440	470	540	654
91	222	290	332	437	469	543	655
92	222	291	331	438	468	542	656
93	222	293	325	434	475	546	648
94	222	294	324	435	475	545	649
95	222	295	327	432	474	548	650
96	222	296	326	433	473	547	651
97	223	252	367	404	505	546	651
98	223	253	368	403	504	545	650
99	223	254	365	402	507	548	649
100	223	255	366	401	506	547	648
101	223	257	362	399	510	541	656
102	223	258	363	398	509	540	655
103	223	259	360	397	512	543	654
104	223	260	361	396	511	542	653
105	223	288	331	440	469	582	613
106	223	289	332	439	468	581	614
107	223	290	329	438	471	584	613
108	223	291	330	437	470	583	612
109	223	293	326	435	474	577	620
110	223	294	327	434	473	576	619
111	223	295	324	433	476	579	618
112	223	296	325	432	475	578	617
113	224	252	368	402	506	541	655
114	224	253	367	401	507	540	656
115	224	254	366	404	504	543	653
116	224	255	365	403	505	542	654
117	224	257	363	397	511	546	650
118	224	258	362	396	512	545	651
119	224	259	361	399	509	548	648
120	224	260	360	398	510	547	649
121	224	288	332	438	470	577	619
122	224	289	331	437	471	576	620
123	224	290	330	440	468	579	617
124	224	291	329	439	469	578	618
125	224	293	327	433	475	582	614
126	224	294	326	432	476	581	615
127	224	295	325	435	473	584	612

FIG. 42

【 図 4 3 】

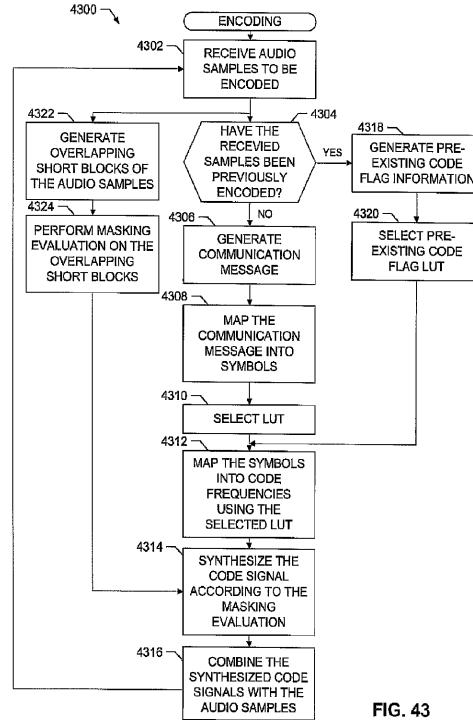


FIG. 43

【 図 4 4 】

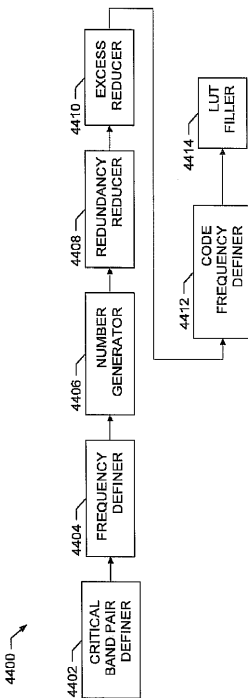


FIG. 44

【 図 4 5 】

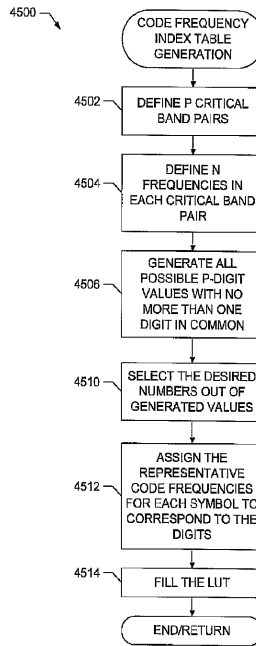


FIG. 45

【 46 】

4602	4604	4606
AAC CRITICAL BAND INDEX	SHORT BLOCK (512 SAMPLES) INDEX RANGE	LONG BLOCK (9216 SAMPLES) INDEX RANGE
5	10,11	180-216
6	12,13	217-252
7	14,15	253-288
8	16,17	289-324
9	18,19	325-360
10	20,21	361-396
11	22,23	397-432
12	24,25	433-468
13	26,27	469-504
14	28,29	505-540
15	30,31	541-576
16	32,33	577-612
17	34,35	613-648
17	36,37	649-684

4600
FIG. 46

【 47 】

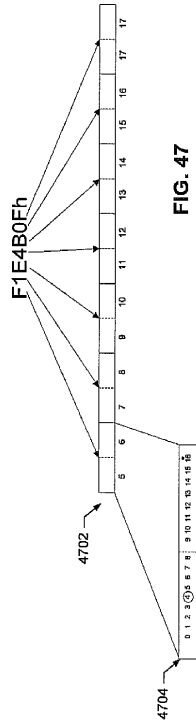


FIG. 47

【 48 】

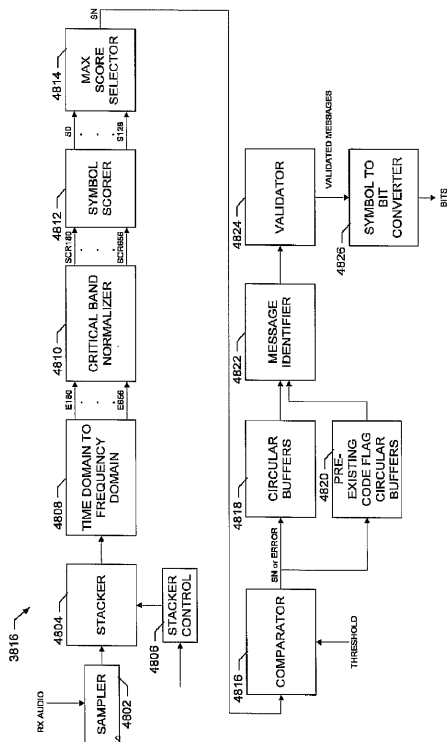


FIG. 48

【 49 】

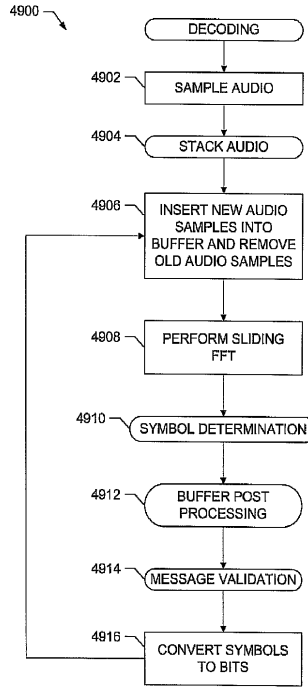


FIG. 49

【 5 0 】

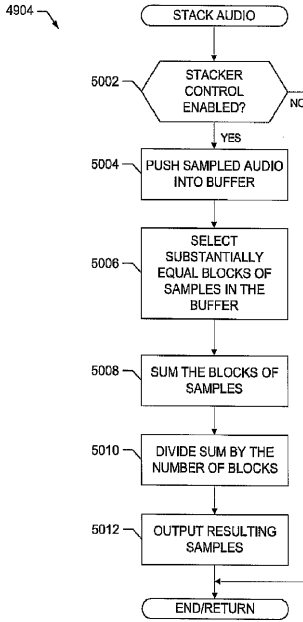


FIG. 50

【 5 1 】

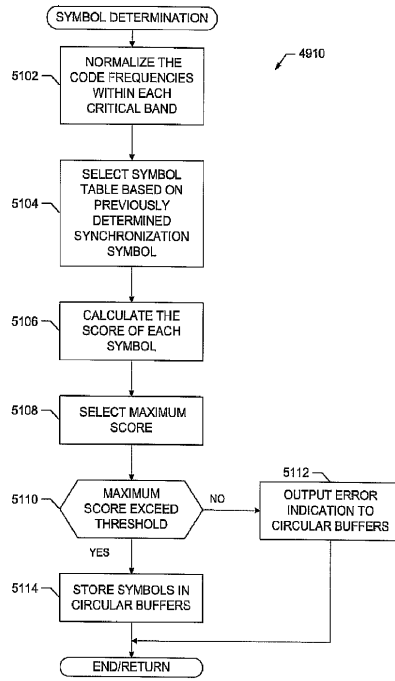


FIG. 51

【 5 2 】

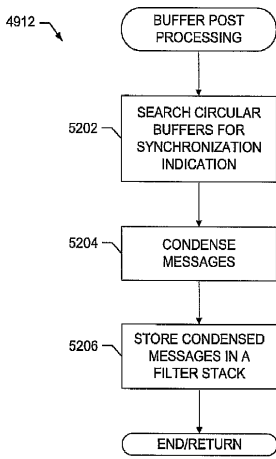


FIG. 52

【 5 3 】

381B

CURRENT LOCATION

SLIDING INDEX	0	1	2	3	4	5	6	7	SAMPLE INDEX
0									
3	129	129	32	129	35	129	129	129	35400
37	37	23	47	0	128	57	22	111	35672
38	37	23	47	0	128	57	22	111	35680
39	37	23	47	0	128	57	22	111	35688
191	129	129	129	129	129	129	129	129	36904

FIG. 53

【 5 4 】

CURRENT LOCATION	SLIDING INDEX	0	1	SAMPLE INDEX	
	0	129	129	38472	
	3	254	68	38744	
	37	254	68	38752	
	38	254	68	38760	
	39	129	129	39976	
	191				

FIG. 54

【 5 5 】

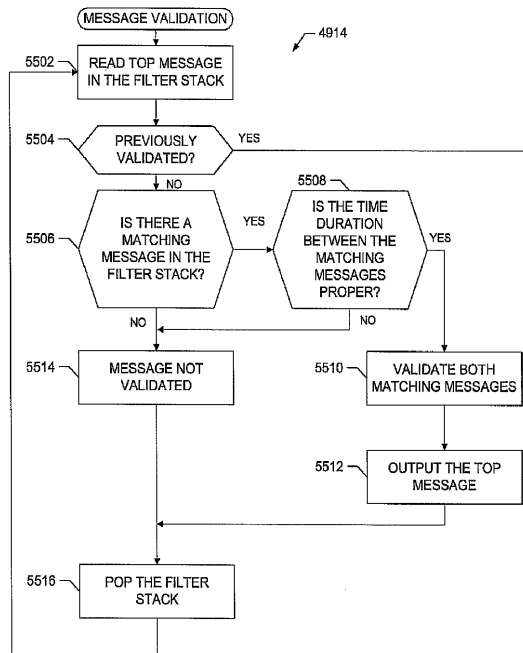


FIG. 55

【 5 6 】

MESSAGE INDEX	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	SAMPLE INDEX	VALIDATION FLAG
M0	57	22	111	37	23	47	0	35680	VALIDATED
M7	57	13	111	37	23	33	3	67670	PARTIALLY VALIDATED

FIG. 56

【 5 7 】

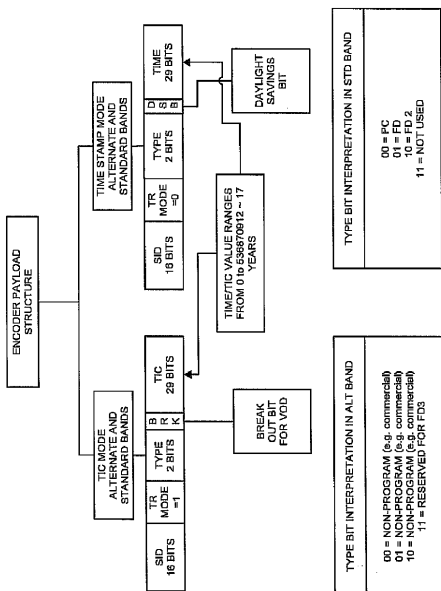


FIG. 57

【 5 8 】

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<xsd:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
  version="1.0" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:element name="schedule" type="scheduleType" />
  <xsd:complexType name="scheduleType">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="station" type="stationType" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
  <xsd:complexType name="stationType">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="program" type="programType" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
  <xsd:complexType name="programType">
    <xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="slid" type="xsd:int" />
      <xsd:attribute name="name" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="logo" type="xsd:string" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
  <xsd:complexType name="offerType">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element maxOccurs="unbounded" name="offer" type="offerType" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
  <xsd:complexType name="actionType">
    <xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="id" type="xsd:int" />
      <xsd:attribute name="type" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="duration" type="xsd:dateTime" />
      <xsd:attribute name="ticstart" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="ticend" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="category" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="subcategory" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="name" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="banner" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="archivable" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="expires" type="xsd:string" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
  <xsd:complexType name="actionType">
    <xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="type" type="xsd:string" />
      <xsd:attribute name="object" type="xsd:string" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:schema>

```

FIG. 58

【手続補正書】**【提出日】**平成24年1月4日(2012.1.4)**【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】**

第1のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るステップであって、前記音声信号は第1のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取るステップと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出するステップであって、前記コードは前記第1のメディアコンテンツ又は前記第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を識別する、コードを抽出するステップと、

前記コードに関連するタイムスタンプを使用してクロックを設定するステップと、

前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて第2のメディアコンテンツを得るステップであって、前記第2のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、第2のメディアコンテンツを得るステップと、

前記複数の二次メディアのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次メディアの最初の二次メディアを第2のメディア提示装置において提示するステップと

を含む方法。

【請求項2】

前記音声信号から前記タイムスタンプを抽出するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記コードが前記タイムスタンプを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる第2の時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツメディアの2番目の二次コンテンツメディアを提示するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記音声信号を復号して第2のコードを抽出するステップであって、前記第2のコードは第3のメディアコンテンツ又は前記第3のメディアコンテンツの第2の放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出するステップと、

前記第2のコードに関連する第2のタイムスタンプを使用して前記クロックを設定するステップと、

前記第2のコードが前記第1のコードと異なる場合、前記第2のコード及び前記第2のタイムスタンプに基づいて第4のメディアコンテンツを得るステップであって、前記第4のメディアコンテンツは第2の複数のタイムスタンプのそれぞれについて第2の複数の二次コンテンツを含む、第4のメディアコンテンツを得るステップと、

前記第2の複数の第4のメディアコンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる第2の時間値に実質的に一致するとき、前記第2の複数の第4のメディアコンテンツの最初のメディアコンテンツを前記第2のメディア提示装置において提示するステップと

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

第2のメディアコンテンツを得る前記ステップが、

前記コード及びタイムスタンプを含む要求を二次コンテンツサーバに送るサブステップと、

前記二次コンテンツサーバから、前記複数の二次コンテンツ、及び前記複数のタイムスタンプのそれぞれを受け取るサブステップと

を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記二次コンテンツサーバが、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記コードが、ニールセンコード又はアービロンコードのうちの少なくとも一方を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記音声信号が、前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの 1 つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの一つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク能力に基づいて選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記音声信号を復号して前記コードを抽出する前記ステップが、
前記音声信号をサンプリングするサブステップと、
前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換するサブステップと、
前記コードを含み得る前記周波数領域表現の周波数の特性を求めるサブステップと、
前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の前記周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化するサブステップであって、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の閾値特性に突き合わせて実行される、正規化するサブステップと、
対応する各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、最大和を有する前記周波数を特定するサブステップと、
前記特定した周波数が前記コードを表すと決定するサブステップと
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

マシン可読命令を記憶する有形製造品であって、前記マシン可読命令は、実行されたとき、

第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取ることであり、前記音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取ることと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出することであり、前記コードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出することと、

前記コードに関連するタイムスタンプに基づいてクロックを設定することと、

前記コード及び前記第 1 のタイムスタンプに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得ることであり、前記第 2 のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、第 2 のメディアコンテンツを得ることと、

前記複数の二次メディアのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次メディアの最初の二次メディアを第 2 のメディア提示装置において提示することと

をマシンに行わせる有形製造品。

【請求項 12】

実行されたとき、前記マシン可読命令が、前記複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる第 2 の時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツメディアの 2 番目の二次コンテンツメディアを前記マシンに提示させる、請求項 11 に記載の有形製造品。

【請求項 13】

実行されたとき、前記マシン可読命令が、

前記音声信号を復号して第2のコードを抽出することであって、前記第2のコードは第3のメディアコンテンツ又は前記第3のメディアコンテンツの第2の放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出することと、

前記第2のコードに関連する第2のタイムスタンプに基づいて前記クロックを設定することと、

前記第2のコードが前記第1のコードと異なる場合、前記第2のコード及び前記第2のタイムスタンプに基づいて第4のメディアコンテンツを得ることであって、前記第4のメディアコンテンツは第2の複数のタイムスタンプのそれぞれについて第2の複数の二次コンテンツを含む、第4のメディアコンテンツを得ることと、

前記第2の複数の第4のメディアコンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記クロックから得られる第2の時間値に実質的に一致するとき、前記第2の複数の第4のメディアコンテンツの最初のメディアコンテンツを前記第2のメディア提示装置において提示すること

を前記マシンに行わせる、請求項11に記載の有形製造品。

【請求項14】

第1のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るための音声インターフェイスであって、前記音声信号は第1のメディアコンテンツに関連している、音声インターフェイスと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出するためのデコーダであって、前記コードは前記第1のメディアコンテンツ又は前記第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表し、前記デコーダは前記コードに関連するタイムスタンプを得る、デコーダと、

前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて第2のメディアコンテンツを得るための二次コンテンツモジュールであって、前記第2のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、二次コンテンツモジュールと、

前記複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが、前記タイムスタンプから求められる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツメディアの最初の二次コンテンツメディアを提示するためのユーザインターフェイスモジュールとを備える機器。

【請求項15】

前記ユーザインターフェイスモジュールは、前記複数の二次コンテンツメディアのそれぞれのタイムスタンプが前記タイムスタンプから求められる第2の時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツメディアの2番目の二次コンテンツメディアを提示するためのものである、請求項14に記載の機器。

【請求項16】

前記デコーダが、前記音声信号を復号して前記音声信号から、第3のメディアコンテンツ又は前記第3のメディアコンテンツの第2の放送者のうちの少なくとも一方を表す第2のコードを抽出し、且つ前記第2のコードに関連する第2のタイムスタンプを得るためのものであり、前記第2のコードが前記第1のコードと異なる場合、前記二次コンテンツモジュールが、前記第2のコード及び前記第2のタイムスタンプに基づいて、第2の複数のタイムスタンプのそれぞれについて第2の複数の二次コンテンツを含む第4のメディアコンテンツを得るためのものであり、前記ユーザインターフェイスモジュールが、前記第2の複数の二次コンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記第2のタイムスタンプから求められる第2の時間値に実質的に一致するとき、前記第2の複数の二次コンテンツの最初の二次コンテンツを提示するためのものである、請求項14に記載の機器。

【請求項17】

前記二次コンテンツモジュールが、

前記コード及びタイムスタンプを含む要求を二次コンテンツサーバに送り、

前記二次コンテンツサーバから、前記複数の二次コンテンツ及び前記複数のタイムスタ

ンプのそれぞれを受け取る

ためのものである、請求項 1 4 に記載の機器。

【請求項 1 8】

前記二次コンテンツサーバが、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項 1 7 に記載の機器。

【請求項 1 9】

前記機器が、ハンドヘルドコンピュータ、携帯情報端末 (P D A)、携帯電話、スマートフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブックコンピュータ、i P o d、i P a d、ハンドヘルドメディア提示装置、又は携帯型メディア提示装置のうち少なくとも 1 つを含む、請求項 1 4 に記載の機器。

【請求項 2 0】

前記コードが複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声信号の中に埋め込まれ、前記デコーダが、

前記音声信号をサンプリングするためのサンブラと、

前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換するための時間 - 周波数領域変換器と、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の各周波数の特性を求め、前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の各周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化し、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の最大特性に突き合わせて実行され、前記コードを表す各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、補助情報を表す周波数についての最大和を求め、前記最大和が前記コードを表すと決定するための、コード周波数モニタと

を備える、請求項 1 4 に記載の機器。

【請求項 2 1】

前記音声信号が、前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの 1 つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうち 1 つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク能力に基づいて選択される、請求項 1 4 に記載の機器。

【請求項 2 2】

第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るステップであって、前記音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取るステップと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出するステップであって、前記コードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表す、コードを抽出するステップと、

第 2 のメディア提示装置に無線信号を伝送するステップであって、前記信号は前記抽出したコードを含み、前記信号は、前記コードに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得るように前記第 2 のメディア提示装置をトリガし、前記第 2 のメディアコンテンツを前記第 2 のメディア提示装置において提示するためのものである、無線信号を伝送するステップと

を含む方法。

【請求項 2 3】

前記コードが、ニールセンコード又はアービトロンコードのうち少なくとも一方を含む、請求項 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記無線信号が、B l u e t o o t h 信号、無線ローカルエリアネットワーク信号、又はセルラ信号のうち少なくとも 1 つを含む、請求項 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記音声信号が、前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の

別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの1つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの1つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク能力に基づいて選択される、請求項22に記載の方法。

【請求項26】

前記音声信号が、複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声信号の中に埋め込まれた前記コードを含み、前記音声信号を復号して前記コードを抽出する前記ステップが、

前記音声信号をサンプリングするサブステップと、

前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換するサブステップと、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の周波数の特性を求めるサブステップと、

前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の前記周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化するサブステップであって、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の閾値特性に突き合わせて実行される、正規化するサブステップと、

対応する各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、最大和を有する前記周波数を特定するサブステップと、

前記特定した周波数が前記コードを表すと決定するサブステップと

を含む、請求項22に記載の方法。

【請求項27】

マシン可読命令を記憶する有形製造品であって、前記マシン可読命令は、実行されたとき、

第1のメディア提示装置により音声信号出力を受け取ることであり、前記音声信号は第1のメディアコンテンツに関連している、音声信号出力を受け取ることと、

前記音声信号を復号して前記音声信号からコードを抽出することであり、前記コードは前記第1のメディアコンテンツ又は前記第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方に対応する、コードを抽出することと、

第2のメディア提示装置に無線信号を伝送することであり、前記信号は前記抽出したコードを含み、前記信号は、前記コードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るように前記第2のメディア提示装置をトリガし、前記第2のメディアコンテンツを前記第2のメディア提示装置において提示するためのものである、無線信号を伝送することと

をマシンに行わせる、有形製造品。

【請求項28】

前記無線信号が、Bluetooth信号、無線ローカルエリアネットワーク信号、又はセルラ信号のうちの少なくとも1つを含む、請求項27に記載の有形製造品。

【請求項29】

前記コードが、ニールセンコード又はアービロンコードのうちの少なくとも一方を含む、請求項27に記載の有形製造品。

【請求項30】

前記音声信号が、複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声信号の中に埋め込まれた前記コードを含み、実行されたとき、前記マシン可読命令が、

前記音声信号をサンプリングすることと、

前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換することと、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の周波数の特性を求めることと、

前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の前記周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化することであって、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の閾値特性に突き合わせて実行される、正規化することと、

対応する各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、最大和を有する前記周波数を特定することと、

前記特定した周波数が前記コードを表すと決定することと

により、前記マシンに前記音声信号を復号させて前記コードを抽出させる、請求項 27 に記載の有形製造品。

【請求項 31】

第 1 のメディア提示装置により音声信号出力を受け取るための音声インターフェイスであって、前記音声信号は第 1 のメディアコンテンツに関連している、音声インターフェイスと、

前記音声信号を復号してコードを抽出するためのデコーダであって、前記コードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方に関連している、デコーダと、

第 2 のメディア提示装置に無線信号を伝送するための無線インターフェイスであって、前記信号は前記抽出したコードを含み、前記信号は、前記コードに基づいて第 2 のメディアコンテンツを得るように前記第 2 のメディア提示装置をトリガし、前記第 2 のメディアコンテンツを前記第 2 のメディア提示装置において提示するためのものである、無線信号を伝送するための無線インターフェイスと
を備える機器。

【請求項 32】

前記無線信号が、Bluetooth 信号、無線ローカルエリアネットワーク信号、又はセルラ信号のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 31 に記載の機器。

【請求項 33】

前記音声信号が、前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの 1 つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの 1 つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスクング能力に基づいて選択される、請求項 31 に記載の機器。

【請求項 34】

前記音声信号が、複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声信号の中に埋め込まれた前記コードを含み、前記デコーダが、

前記音声信号をサンプリングするためのサンブラと、

前記サンプリングした音声信号を周波数領域表現に変換するための時間 - 周波数領域変換器と、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の各周波数の特性を求め、前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の各周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化し、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の最大特性に突き合わせて実行され、前記コードを表す各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、補助情報を表す周波数についての最大和を求め、前記最大和が前記コードを表すと決定するための、コード周波数モニタと

を備える、請求項 31 に記載の機器。

【請求項 35】

前記機器が、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項 31 に記載の機器。

【請求項 36】

前記第 2 のメディア提示装置が、ハンドヘルドコンピュータ、携帯情報端末 (PDA)、携帯電話、スマートフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブックコンピュータ、ハンドヘルドメディア提示装置、又は携帯型メディア提示装置のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 31 に記載の機器。

【請求項 37】

メディアコンテンツを提示する方法であって、

第 1 のメディア提示装置により音声出力を受け取るステップと、

前記音声からニールセンコード又はアービトロンコードのうちの少なくとも一方を得るステップであり、前記得られるコードは前記第 1 のメディアコンテンツ又は前記第 1 のメ

ディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を表す、得るステップと、
前記抽出したコードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るステップと、
前記第1のメディア提示装置上で前記第1のメディアコンテンツを提示しながら前記第1のメディア提示装置とは別の第2のメディア提示装置上で前記第2のメディアコンテンツを提示するステップと
を含む方法。

【請求項38】

前記第2のメディアコンテンツを得る前記ステップが、
前記コードを含む要求を二次コンテンツサーバに送るサブステップと、
前記二次コンテンツサーバから、前記第2のメディアコンテンツを受け取るサブステップと
を含む、請求項37に記載の方法。

【請求項39】

前記二次コンテンツサーバが、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項38に記載の方法。

【請求項40】

前記コードに関連するタイムスタンプを前記音声から得るステップ
をさらに含み、
前記第2のメディアコンテンツを得る前記ステップが、前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて前記第2のメディアコンテンツを得るサブステップであって、前記第2のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、前記第2のメディアコンテンツを得るサブステップを含み、
前記第2のメディアコンテンツを提示する前記ステップが、前記複数の二次コンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記タイムスタンプから求められる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツの最初の二次コンテンツを提示するサブステップ
を含む、請求項37に記載の方法。

【請求項41】

前記音声の前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの1つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの一つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク能力に基づいて選択される、請求項37に記載の方法。

【請求項42】

前記情報を表すために使用する前記周波数成分が、可聴周波数範囲内にある、請求項41に記載の方法。

【請求項43】

前記音声から前記コードを得る前記ステップが、
前記音声をサンプリングするサブステップと、
前記サンプリングした音声を周波数領域表現に変換するサブステップと、
補助情報を含み得る前記周波数領域表現の周波数の特性を求めるサブステップと、
前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の前記周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化するサブステップであって、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の閾値特性に突き合わせて実行される、正規化するサブステップと、
対応する各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、最大和を有する前記周波数を特定するサブステップと、
前記特定した周波数が前記コードを表すと決定するサブステップと
を含む、請求項37に記載の方法。

【請求項44】

マシン可読命令を記憶する有形製造品であって、前記マシン可読命令は、実行されたと

き、

第1のメディア提示装置により音声出力を受け取ることと、

前記音声からニールセンコード又はアービトンコードのうちの少なくとも一方を得ることであり、前記得られるコードは前記第1のメディアコンテンツ又は前記第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方を識別する、得ることと、

前記抽出したコードに基づいて第2のメディアコンテンツを得ることと、

前記第1のメディア提示装置上での前記第1のメディアコンテンツの提示の間に前記第1のメディア提示装置とは別の第2のメディア提示装置上で前記第2のメディアコンテンツを提示することと

をマシンに行わせる、有形製造品。

【請求項45】

実行されたとき、前記マシン可読命令が、

前記コードに関連するタイムスタンプを前記音声から得ることと、

前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて前記第2のメディアコンテンツを得ることにより前記第2のメディアコンテンツを得ることであって、前記第2のメディアコンテンツは複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含む、前記第2のメディアコンテンツを得ることと、

前記複数の二次コンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記タイムスタンプから求められる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツの最初の二次コンテンツを提示することにより前記第2のメディアコンテンツを提示することと

を前記マシンに行わせる、請求項44に記載の有形製造品。

【請求項46】

メディアコンテンツを提示するための機器であって、

第1のメディア提示装置により音声出力を受け取るための音声入力インターフェイスと

、
前記音声からニールセンコード又はアービトンコードのうちの少なくとも一方を得るためのデコーダであり、前記コードは前記第1のメディアコンテンツ又は前記第1のメディアコンテンツの放送者のうちの少なくとも一方に対応する、デコーダと、

前記抽出したコードに基づいて第2のメディアコンテンツを得るための二次コンテンツモジュールと、

前記第1のメディア提示装置上での前記第1のメディアコンテンツの提示と実質的に同時に、前記第1のメディア提示装置とは別の第2のメディア提示装置上で前記第2のメディアコンテンツを提示するためのユーザインターフェイスモジュールと

を備える機器。

【請求項47】

前記音声の前記コードを表す埋め込まれた周波数成分を含み、前記周波数成分の別の組が、それぞれ異なる情報を表し、前記周波数成分の組のそれぞれからの1つの周波数成分が、コード帯域の中に位置しており、前記コード帯域が、複数のコード帯域のうちの1つであり、隣接するコード帯域間の間隔が、前記コード帯域それぞれの隣接する周波数成分間の前記間隔以下であり、前記周波数成分の振幅が、前記情報を表し、前記音声のマスク能力に基づいて選択される、請求項46に記載の機器。

【請求項48】

前記二次コンテンツモジュールが、

前記コードを含む要求を二次コンテンツサーバに送り、

前記二次コンテンツサーバから、前記二次コンテンツを受け取る

ためのものである、請求項46に記載の機器。

【請求項49】

前記二次コンテンツサーバが、顧客構内のメディアサーバを含む、請求項48に記載の機器。

【請求項50】

前記ユーザインターフェイスモジュールが、ハンドヘルドコンピュータ、携帯情報端末（PDA）、携帯電話、スマートフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブックコンピュータ、ハンドヘルドメディア提示装置、又は携帯型メディア提示装置のうちの少なくとも1つによって実装される、請求項46に記載の機器。

【請求項51】

前記デコーダが、前記音声からの前記コードに関連するタイムスタンプを得るためのものであり、

前記二次コンテンツモジュールが、前記コード及び前記タイムスタンプに基づいて前記第2のメディアコンテンツを得るためのものであり、

前記二次コンテンツが、複数のタイムスタンプのそれぞれについて複数の二次コンテンツを含み、

前記ユーザインターフェイスモジュールが、前記複数の二次コンテンツのそれぞれのタイムスタンプが前記タイムスタンプを使用して求められる時間値に実質的に一致するとき、前記複数の二次コンテンツの最初の二次コンテンツを提示することにより前記第2のメディアコンテンツを提示するためのものである、

請求項46に記載の機器。

【請求項52】

前記音声信号が、複数のコード帯域の中にある複数の周波数成分を使用して前記音声の中に埋め込まれた前記コードを含み、前記デコーダが、

前記音声をサンプリングするためのサンプラと、

前記サンプリングした音声を周波数領域表現に変換するための時間-周波数領域変換器と、

前記コードを含み得る前記周波数領域表現の各周波数の特性を求め、前記コードを含み得るそのコード帯域内の前記周波数領域表現の各周波数の前記特性を各コード帯域にわたって正規化し、前記正規化はそのコード帯域内の周波数の最大特性に突き合わせて実行され、前記コードを表す各周波数の前記正規化済みの特性を合計して、補助情報を表す周波数についての最大和を求め、前記最大和が前記コードを表すと決定するための、コード周波数モニタと

を備える、請求項46に記載の機器。

【請求項53】

前記第2のメディアコンテンツは前記第1のメディアコンテンツを表さない、請求項37に記載の方法。

【請求項54】

前記第2のメディア提示装置上の前記第2のメディアコンテンツを前記第1のメディア提示装置上の前記第1のメディアコンテンツに同期させるステップ
を更に含む、請求項37に記載の方法。

【請求項55】

実行されたときに、前記マシン可読命令が、

前記第1のメディアコンテンツを前記第2のメディアコンテンツに同期すること
を前記マシンに行わせる、請求項44に記載の有形製造品。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2010/033201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	H04H60/68	H04H20/86 H04H20/31
ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04H G10L H04N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2007/149114 A1 (DANILENKO ANDREY [US]) 28 June 2007 (2007-06-28) the whole document	1-52
Y	EP 1 406 403 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 7 April 2004 (2004-04-07) the whole document	1-52
A	US 2007/124771 A1 (SHVADRON UZI [IL]) 31 May 2007 (2007-05-31) * abstract	1-52
A	US 6 389 055 B1 (AUGUST KATHERINE G [US] ET AL) 14 May 2002 (2002-05-14) column 2, line 66 - column 7, line 33; figure 1	1-52
	----- -/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
22 September 2010		01/10/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Willems, Brigitte

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2010/033201

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2009/011206 A1 (HITACHI LTD [JP]; MIO SATOSHI [JP]) 22 January 2009 (2009-01-22) * abstract	1-52
Y, P	WO 2009/064561 A1 (NIELSEN MEDIA RES INC [US]) 22 May 2009 (2009-05-22) the whole document	9, 10, 20, 21, 25, 26, 30, 33, 34, 41, 43, 47, 52
Y	WO 95/27349 A1 (ARBITRON CO [US]) 12 October 1995 (1995-10-12) the whole document	9, 10, 20, 21, 25, 26, 30, 33, 34, 41, 43, 47, 52
A	AU 2006 203 639 C1 (ARBITRON INC) 8 January 2009 (2009-01-08) the whole document	9, 10, 20, 21, 25, 26, 30, 33, 34, 41, 43, 47, 52
A	WO 00/19699 A1 (SUN MICROSYSTEMS INC [US]; JONG EDUARD KAREL DE [NL]) 6 April 2000 (2000-04-06) the whole document	9, 10, 20, 21, 25, 26, 30, 33, 34, 41, 43, 47, 52

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2010/033201

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007149114	A1	28-06-2007	EP 1967013 A2 WO 2007076153 A2	10-09-2008 05-07-2007
EP 1406403	A1	07-04-2004	CN 1497876 A JP 4028469 B2 JP 2004129268 A KR 20040032210 A US 2004073951 A1	19-05-2004 26-12-2007 22-04-2004 17-04-2004 15-04-2004
US 2007124771	A1	31-05-2007	NONE	
US 6389055	B1	14-05-2002	NONE	
WO 2009011206	A1	22-01-2009	CN 101720553 A EP 2169956 A1 JP 2009027392 A US 2010135638 A1	02-06-2010 31-03-2010 05-02-2009 03-06-2010
WO 2009064561	A1	22-05-2009	AU 2008321318 A1 CA 2705549 A1 EP 2210252 A1 US 2009259325 A1	22-05-2009 22-05-2009 28-07-2010 15-10-2009
WO 9527349	A1	12-10-1995	AT 410047 B AU 709873 B2 AU 2196995 A BR 9507230 A CA 2185790 A1 CH 694652 A5 CN 1149366 A CZ 9602840 A3 DE 19581594 T0 DK 105996 A EP 0753226 A1 FI 963827 A GB 2302000 A HU 219628 B HU 219627 B HU 219668 B HU 219667 B HU 76453 A2 IL 113190 A JP 10500263 T JP 2006154851 A LU 88820 A1 NO 964062 A	27-01-2003 09-09-1999 23-10-1995 16-09-1997 12-10-1995 13-05-2005 07-05-1997 16-04-1997 27-03-1997 14-11-1996 15-01-1997 29-11-1996 18-12-1996 28-05-2001 28-05-2001 28-06-2001 28-06-2001 29-09-1997 29-06-2000 06-01-1998 15-06-2006 18-03-1997 19-11-1996
WO 9527349	A1		NZ 283612 A NZ 331166 A PL 316631 A1 PL 187110 B1 PL 183307 B1 PL 183573 B1 PL 180441 B1 SE 519882 C2 SE 9603570 A US 6421445 B1	24-09-1998 28-07-2000 03-02-1997 31-05-2004 28-06-2002 28-06-2002 28-02-2001 22-04-2003 29-11-1996 16-07-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2010/033201

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AU 2006203639 C1	08-01-2009	AU 2006203639 A1	14-09-2006
WO 0019699 A1	06-04-2000	AU 9367098 A	17-04-2000
		CA 2345794 A1	06-04-2000
		CN 1322430 A	14-11-2001
		EP 1118203 A1	25-07-2001
		JP 2002526988 T	20-08-2002
		US 2004146161 A1	29-07-2004
		US 6996213 B1	07-02-2006

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/30 2 2 0 C

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, T M), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, S I, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, I N, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM , PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1 . B L U E T O O T H

- (72)発明者 ラマスワミー, アラン
アメリカ合衆国, フロリダ州, タンパ, タヴィストック ドライブ 1 0 7 1 0
- (72)発明者 サムソン, ジェローム
アメリカ合衆国, フロリダ州, ベレル, インディアン ロックス ロード 1 3 3 0
- (72)発明者 ベースハニック, ジャン
アメリカ合衆国, フロリダ州, タンパ, サウス メルビル アベニュー ナンバーシー 4
1 0
- (72)発明者 スリニバサン, ヴィーヌゴバル
アメリカ合衆国, フロリダ州, パーム ハーバー, ジャーヴィス サークル 2 8 4 5
- (72)発明者 トップシー, アレクサンダー, パヴロヴィッチ
アメリカ合衆国, フロリダ州, ニュー ポート リッチー, ワックスウィング ドライブ
7 1 0 6

Fターム(参考) 5C061 BB03 CC05

5C164 MB11S MB21P MC06S PA41 SB06S SC11P UB08P UB26S YA04 YA10