

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-33530

(P2019-33530A)

(43) 公開日 平成31年2月28日(2019.2.28)

|                          |                    |             |
|--------------------------|--------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.             | F I                | テーマコード (参考) |
| HO 4 N 21/439 (2011.01)  | HO 4 N 21/439      | 5 C 1 6 4   |
| HO 4 N 21/2668 (2011.01) | HO 4 N 21/2668     | 5 K 1 2 7   |
| HO 4 M 11/00 (2006.01)   | HO 4 M 11/00 3 O 2 | 5 K 2 O 1   |
| HO 4 M 1/00 (2006.01)    | HO 4 M 1/00 R      |             |

審査請求 有 請求項の数 1 O L 外国語出願 (全 25 頁)

|                   |                                  |          |                                                |
|-------------------|----------------------------------|----------|------------------------------------------------|
| (21) 出願番号         | 特願2018-199902 (P2018-199902)     | (71) 出願人 | 514278599                                      |
| (22) 出願日          | 平成30年10月24日 (2018.10.24)         |          | エルアイエヌエヌアル・インコーポレーテッド                          |
| (62) 分割の表示        | 特願2015-510432 (P2015-510432) の分割 |          | アメリカ合衆国・オハイオ・45202・シンシナティ・レース・ストリート・920・スイート・4 |
| 原出願日              | 平成25年5月1日 (2013.5.1)             | (74) 代理人 | 100108453                                      |
| (31) 優先権主張番号      | 61/781, 107                      |          | 弁理士 村山 靖彦                                      |
| (32) 優先日          | 平成25年3月14日 (2013.3.14)           | (74) 代理人 | 100110364                                      |
| (33) 優先権主張国       | 米国 (US)                          |          | 弁理士 実広 信哉                                      |
| (31) 優先権主張番号      | 61/640, 900                      | (74) 代理人 | 100133400                                      |
| (32) 優先日          | 平成24年5月1日 (2012.5.1)             |          | 弁理士 阿部 達彦                                      |
| (33) 優先権主張国       | 米国 (US)                          |          |                                                |
| (特許庁注：以下のものは登録商標) |                                  |          |                                                |
| 1. FIREWIRE       |                                  |          |                                                |
| 2. SOLARIS        |                                  |          |                                                |
| 最終頁に続く            |                                  |          |                                                |

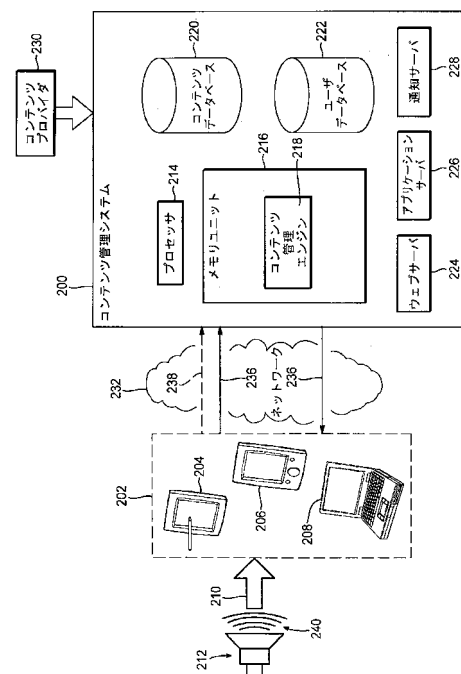
(54) 【発明の名称】 コンテンツ配信および管理のためのシステムおよび方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】コンテンツ配信および管理のためのシステムおよび方法を提供する。

【解決手段】コンテンツ管理方法は、人間に非可聴の音響信号210が、周辺環境からデバイスマイクロホンによって聴き取られる、またはデバイスのオーディオ回路によって出力されるとき、ポータブル多機能デバイス202を使用してその信号を検出する。デバイス202は、非可聴信号から符号を抽出し、デバイスおよび/またはそのユーザに関する追加的のオプションデータとともに符号を有線またはワイヤレス通信232を介してコンテンツ管理システム200に供給する。ポータブル多機能デバイス202から受信した非可聴信号210を示す符号を受信すると、コンテンツ管理システム200は、その特定の受信した非可聴信号に基づいて選択された特定のコンテンツまたはそのコンテンツに対するポイントを、ポータブル多機能デバイス202に提供することができる。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

コンテンツ配信および管理の方法であって、  
コンテンツ配信デバイスにおいて、人間に非可聴の音響信号を検出するステップと、  
前記非可聴信号の受信を示す標識を前記コンテンツ配信デバイスからコンテンツ管理システムに供給するステップと、  
前記コンテンツ配信デバイスのユーザに提示するために、コンテンツを前記コンテンツ配信デバイスに提供することによって、前記非可聴信号の受信を示す前記標識に応答するステップと  
を含む方法。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本出願は、一般に、モバイルデバイスによって受信した1つまたは複数の非可聴信号に基づいて、遠隔コンテンツプロバイダからモバイルデバイスにコンテンツを配信するためのシステムおよび方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

コンテンツ配信および管理のためのシステムおよび方法が必要とされる。

## 【先行技術文献】

20

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2007-164659号公報

【特許文献2】特開2001-320337号公報

【特許文献3】特開2011-141784号公報

【特許文献4】特開2003-174404号公報

【特許文献5】国際公開第2005/122483号

【特許文献6】特開平06-090296号公報

【特許文献7】特開2008-293393号公報

## 【発明の概要】

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0004】

本明細書に開示するコンテンツ配信および管理システムならびにコンテンツ配信および管理プロセスの構造、機能、および使用の原理の全体的な理解を与えるために、本開示の種々の非限定的実施形態をここで説明する。これらの非限定的実施形態の1つまたは複数の例は、添付の図面に示される。本明細書に具体的に説明されまた添付の図面に示されるシステムおよび方法が非限定的実施形態であることは、当業者には理解されよう。1つの非限定的実施形態に関連して図示または説明される特徴は、他の非限定的実施形態の特徴と組み合わせてもよい。そのような修正および変形は、本開示の範囲内に含まれることが意図される。

40

## 【0005】

本明細書全体を通して「種々の実施形態」、「いくつかの実施形態」、「一実施形態」、「いくつかの例示的实施形態」、「1つの例示的实施形態」、または「実施形態」への言及は、実施形態に関連して説明される特定の特徵、構造、または特性が少なくとも1つの実施形態に含まれることを意味する。したがって、本明細書において所々にある「種々の実施形態では」、「いくつかの実施形態では」、「一実施形態では」、「いくつかの例示的实施形態では」、「1つの例示的实施形態では」、または「実施形態では」という表現の出現は、必ずしもすべて同じ実施形態について言及するものではない。さらに、特定の特徵、構造、または特性は、任意の適切な手法で1つまたは複数の実施形態に組み合わせてもよい。

50

## 【0006】

主な開示される実施形態は、一般に、非可聴信号を検出するように構成されたポータブル多機能デバイスを対象とする。ポータブル多機能デバイスは、次いで、コンテンツ管理システムに、受信された非可聴信号を示す標識をワイヤレスで供給するように構成され得る。受信された非可聴信号を示す標識をポータブル多機能デバイスから受信すると、コンテンツ管理システムは、特定の受信された非可聴信号に基づいて、特定のコンテンツをポータブル多機能デバイスに提供することができる。

## 【0007】

種々の実施形態において、概ね受動的な検出プロセスを通して非可聴信号を検出することができる。言い換えれば、ポータブル多機能デバイスのユーザは、必ずしも定期的に検出プロセスを開始または起動する必要がない。代わりに、検出プロセスは、たとえば、ポータブル多機能デバイスのランダムアクセスメモリ(RAM)で動作するバックグラウンドルーチンとしてもよい。バックグラウンドルーチンは、非可聴信号が存在するかどうかを検出するために、ポータブル多機能デバイスの種々の搭載構成要素によって受信または生成された信号を、周期的にまたは少なくとも定期的に照会することができる。これらの照会は、ユーザからの追加的入力なしに行うことができる。検出プロセスによって照会を受ける構成要素は、搭載マイクロホン、搭載スピーカ、および他のオーディオ出力ポート(たとえば、ヘッドホン出力またはラインレベル出力など)を含み得るが、これらに限定されない。

## 【0008】

非可聴信号は、任意の適切なソースからポータブル多機能デバイスによって受信され得る。たとえば、非可聴信号は、ポータブル多機能デバイスのマイクロホンによって受信されるオーディオコンテンツに埋め込まれてもよい。これに関連して、ソースは、ポータブル多機能デバイスの近傍範囲内の任意のオーディオスピーカとしてもよい。また、オーディオコンテンツは、音楽プレイヤーモジュールなどの搭載オーディオ生成アプリケーション、もしくはビデオプレイヤーモジュールなどの搭載ビデオプレイヤーアプリケーションによって供給されてもよく、または、ポータブル多機能デバイスの(ヘッドホンジャックなどの)ライン出力ポートもしくは外部スピーカへ提供されてもよい。

## 【0009】

非可聴信号をオーディオコンテンツに埋め込むための例示的システムおよび方法は、以下の米国特許出願、すなわち、2011年11月1日に出願した「SYSTEM EFFECTIVE TO MODULATE A CODE AND PROVIDE CONTENT TO A USER」という名称の米国特許出願第13/286,613号、2011年11月1日に出願した「SYSTEM EFFECTIVE TO DEMODULATE A MODULATED CODE AND PROVIDE CONTENT TO A USER」という名称の米国特許出願第13/286,670号、および2011年11月1日に出願した「DEVICE EFFECTIVE TO MODULATE A CODE AND TO PROVIDE CONTENT TO A USER」という名称の米国特許出願第13/286,727号に提示されており、これら3つの出願すべてが参照によりそれら全体として組み込まれる。

## 【0010】

種々の実施形態において、非可聴信号は、人間の聴覚の範囲外の信号、または別の方法で人間に検出できない他の信号である。たとえば、いくつかの実施形態では、非可聴信号は、20,000Hzより高いまたは20Hzより低い周波数で生成され得る。非可聴信号は、上記に参照した特許出願で説明されるような、論理的0および1の系列である変調符号の形態とすることができる。変調符号は、音源によって繰り返しまたは周期的に出力することができる。ポータブル多機能デバイスは、非可聴信号内の変調符号を復調して、非可聴信号に関連付けられた0および1の論理系列を決定することができてよい。0および1の論理系列は、たとえば、種々の通信プロトコルを介してコンテンツ管理システムに送信され得る符号化識別子とすることができる。本明細書で使用される場合、非可聴信号という用語は、ソースにより送信されポータブル多機能デバイスにより検出され得る任意のタイプの信号、符号、周波数、または波形などを広く指すために使用される。非可聴信号は、ポータブル多機能デバイス上で受動的に動作するプロセスまたはルーチンによってポータブル多機能デ

バイスで処理することができる。種々の実施形態は非可聴信号を変調符号の形態で利用するが、そのように本開示が限定されるものではないことに留意されたい。

#### 【0011】

非可聴信号を検出すると、ポータブル多機能デバイスは、非可聴信号を処理して符号化識別子を抽出することができる。抽出プロセスは、ポータブル多機能デバイスのプロセッサによって実行できる概ね受動的なプロセスであり得る。いくつかの実施形態では、符号化識別子は、次いで、ワイヤレス通信ネットワークを介してコンテンツ管理システムに提供され得る。符号化識別子とともに、時間/日付データ、加速度計データ、地理的データ、人口統計データ、デバイスデータ、および所有者データなどのような補足情報もコンテンツ管理システムに提供され得る。コンテンツ管理システムは、受信した情報を処理して、ポータブル多機能デバイスに送信するためのコンテンツを識別することができる。コンテンツは、コンテンツ管理システムにローカルに記憶されてもよく、または、コンテンツ管理システムから遠隔のデータストアに記憶されてもよい。いずれの場合も、コンテンツは、任意の適切なファイルフォーマットまたはファイルタイプにすることができる。ポータブル多機能デバイスに提供され得る例示的コンテンツの非限定的かつ非網羅的なリストには、ビデオベースのコンテンツ、オーディオベースのコンテンツ、画像ベースのコンテンツ、およびテキストベースのコンテンツが含まれる。ビデオベースのコンテンツは、コンサート映像、音楽ビデオ、アーティストインタビュー、映画、およびコマーシャルなどを含み得るが、これらに限定されない。オーディオベースのコンテンツは、歌および着信音などを含み得るが、これらに限定されない。画像ベースのコンテンツは、ピクチャ(picture)、ロゴ、および壁紙などを含み得るが、これらに限定されない。テキストベースのコンテンツは、歌詞、引用、クーポン、パスワード、パスコード、電子メールメッセージ、テキストメッセージ、およびインスタントメッセージなどを含み得るが、これらに限定されない。いくつかの実施形態では、コンテンツは、本質的に広告または教育用とすることができる。本開示は、コンテンツ管理システムに関連付けられたポータブル多機能デバイスに配信され得るいかなる特定のコンテンツにも限定されない。

#### 【0012】

種々の実施形態において、ポータブル多機能デバイスに配信される特定のコンテンツは、符号化識別子、および1つまたは複数のトリガーに基づくことができる。時間の経過とともに、ポータブル多機能デバイス、またはポータブル多機能デバイスのユーザが、種々の閾値を満たすのに従って、追加的コンテンツをアクセス可能にする(ロック解除する)ことができる。たとえば、特定の非可聴信号がポータブル多機能デバイスにより受信された回数によって、どのコンテンツがポータブル多機能デバイスに送られるかを決定することができる。非可聴信号が歌に埋め込まれている場合、非可聴信号が受信された回数によって、ポータブル多機能デバイスに関連付けられたユーザがその歌を聞いた回数を示すことが可能である。ユーザがより多くの回数その歌を聞くにつれて、そのユーザのポータブル多機能デバイスに追加的コンテンツ(「ロック解除されたコンテンツ」)が配信されてもよい。追加的コンテンツは、特定のタイプもしくはグループのリスナーのみに利用可能な「排他的」コンテンツとして、ラベル付けされるまたは他の形で捉えることが可能なことを理解されたい。たとえば、非可聴信号は、アーティストがコンサートを行っている間に音楽会場でブロードキャストされてもよい。非可聴信号を受動的に検出するポータブル多機能デバイスを有する聴衆は、非可聴信号を受信し処理することになる。次いで、ポータブル多機能デバイスは、符号化識別子を抽出し、ワイヤレス通信ネットワークを介してコンテンツ管理システムに情報を提供することができる。コンテンツ管理システムは、符号化識別子を、実演しているアーティストに関連付けられた記憶されたコンテンツとマッチングすることができる。次いで、符号化識別子を当初送ったポータブル多機能デバイスにコンテンツを送出することができる。すると、ユーザは、自身のポータブル多機能デバイスを介してコンテンツにアクセスすることができる。このように、例示の実施形態では、ポータブル多機能デバイスは、ユーザからのいかなる入力または相互作用もなしに、非可聴信号を受動的に検出し、符号化識別子を抽出し、符号化識別を送信し、関連したコンテン

10

20

30

40

50

ッを受信した。

#### 【0013】

いくつかの実施形態では、ポータブル多機能デバイスに配信される特定のコンテンツは、そのデバイスが地理的に位置する場所に応じて定まることがある。言い換えれば、特定の非可聴信号を受動的に検出する第1の都市内のポータブル多機能デバイスは、第1のコンテンツ要素を受信することができるのに対して、同じ非可聴信号を検出する第2の都市内のポータブル多機能デバイスは、第2のコンテンツ要素を受信することができる。さらに、ポータブル多機能デバイスに配信されるコンテンツは、ポータブル多機能デバイスが(車で)移動しているかどうか、時刻、およびユーザ選好などのような他のトリガーに応じて変わることもある。

10

#### 【0014】

ポータブル多機能デバイスによって受信されたコンテンツは、任意の適切な構成で記憶、配置、および視聴されてよい。コンテンツは、受信の時または後の時点で視聴されてよい。一実施形態では、コンテンツは、ユーザに関連付けられた電子メールボックスに配信される。一実施形態では、コンテンツは、ポータブル多機能デバイスによって実行可能なアプリケーションまたはモジュールに配信される。ユーザは、アプリケーションを実行し、コンテンツにアクセスすることができる。コンテンツは、任意の適切な階層またはスキーマに分類され得ることは理解されよう。いくつかの実施形態では、「ロックされた」コンテンツは、ユーザにアプリケーションを介して表示することができる。コンテンツをロック解除するために、ユーザは、たとえば、特定のパラメータまたは閾値を満たす必要がある。閾値は、リスンの総数および地理的位置などに関係してもよい。いずれの場合も、コンテンツがポータブル多機能デバイスによって受信されると、ポータブル多機能デバイスによってユーザに通知が提供され得る。一実施形態では、通知を受け取ると、ユーザが関連付けられたアプリケーションを操作して、受信したコンテンツを視聴することができる。

20

#### 【0015】

単に例示的説明を目的として、以下の実施形態の多くは、音声の歌に埋め込まれた非可聴信号の文脈で説明される。本開示はそのように限定されない。実際、本明細書に記載のシステムおよび方法は、多種多様なプラットフォームおよび実装にわたって使用することができる。たとえば、本明細書に記載の受動的検出は、テレビ番組、コマーシャル、および映画などに関連付けられた非可聴信号を検出するために用いることができる。いくつかの実施形態では、本明細書に記載の受動的検出ルーチンが、オーディオ信号に埋め込まれない独立型の非可聴信号を検出するために使用され得る。そのような独立型の非可聴信号は、たとえば、商業/ショッピング環境、ビジネス環境、音楽会場、エンターテインメント会場、または任意の他の適切な環境または会場において送信され得る。ポータブル多機能デバイスは、たとえば、その搭載スピーカを使用して、非可聴信号を送信するように構成されてもよい。非可聴信号は、送信するポータブル多機能デバイスの近傍に配置された他のポータブル多機能デバイスによって受信され処理される場合もある。いずれの場合も、非可聴信号を受動的に検出して、非可聴信号を示す標識をコンテンツ管理システムに提供すると、本明細書に記載のシステムおよび方法に従って特定のコンテンツをポータブル多機能デバイスに配信することが可能である。

30

40

#### 【0016】

代替的实施形態では、非可聴信号は、ポータブル多機能デバイス間のピアツーピア通信で 사용할 ことができる。たとえば、第1のポータブル多機能デバイスが、そのスピーカを介して、第2のポータブル多機能デバイスによって聴き取られる非可聴信号を生成することができる。非可聴信号に含まれる符号は、送信側多機能デバイスに関するIPアドレスおよびポート番号を埋め込んでおり、これにより、受信側多機能デバイスが、送信側デバイスとのピアツーピアネットワーク接続を、それらの共通のネットワーク接続を使用して開始することが可能になる。それらのデバイスが共通のローカルエリアネットワークたとえばWiFiネットワーク上にある場合、ピアツーピアネットワークに使用されるア

50

ドレスは、LAN内のプライベートIPアドレスとすることができ、一方、デバイスが広域ネットワークたとえばセルラーインターネット上にある場合、ピアツーピアネットワーキングに使用されるアドレスは、パブリックIPアドレスとすることができる。

【0017】

送信側とリスナー側のデバイス間のピアツーピア接続は、以下に挙げるものを含む複数の用途を可能にする。

【0018】

-非接触方式で、ドアたとえばホテルの部屋または個人の住宅に対してポータブル多機能デバイスがロック解除キーを提供することを可能にするための、ポータブル多機能デバイスとドアロックとの間のアドホックネットワーキング。ドアまたは多機能デバイスのいずれかが非可聴信号の送信側であり得る。

10

【0019】

-インターネットまたはLAN通信を介して、非接触方式で、ポータブル多機能デバイスが支払い情報またはクーポン情報を提供することを可能にするための、ポータブル多機能デバイスとPOS(point of sale)/キャッシュレジスタとの間のアドホックネットワーキング: この用途では、非可聴信号の送信側は、そのデバイスがスピーカを有しているがマイクロホンが欠けている場合、POS/キャッシュレジスタとすることができる。

【0020】

-乗り物のスピーカまたはマイクロホンを使用して、非可聴信号を送信または受信し、ポータブル多機能デバイスと乗り物の電子機器との間のBluetooth（登録商標）接続、インターネット接続、OBD2接続、または任意の他の動作的接続を確立する、ポータブル多機能デバイスと乗り物との間のアドホックネットワーキング。

20

【0021】

-連絡先情報交換、データ転送もしくはデータポイント転送、または両替もしくは価値交換(currency or value exchange)のための、ポータブル多機能デバイス間のアドホックネットワーキング。

【0022】

-コンサートライトショーなどの情報の表示のために複数のポータブル多機能デバイスのメッシュネットワークを形成する、または、各ポータブル多機能デバイスを介して複数の視点からのイベントの音声もしくは映像を収集してそのイベントの記録もしくはブロードキャストを可能にするための、所与の位置のサーバおよび複数のポータブル多機能デバイスの間のアドホックネットワーキング。

30

【0023】

本開示は、以下の図面と関連してなされるいくつかの例示的实施形態の詳細な説明から、より容易に理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】1つの非限定的実施形態によるポータブル多機能デバイスを示すブロック図である。

【図2】非限定的実施形態による、コンテンツ管理システムと通信するポータブル多機能デバイスを示す図である。

40

【図3】非限定的実施形態による、コンテンツ管理システムと通信するポータブル多機能デバイスを示す図である。

【図4】非限定的実施形態による、コンテンツ管理システムと通信するポータブル多機能デバイスを示す図である。

【図5】1つの非限定的実施形態による、コンテンツ管理システムのためのデータストアおよびコンテンツ記録の例示的ブロック図である。

【図6】1つの非限定的実施形態による、ユーザデバイスの例示的受動的検出プロセスのフローチャートである。

【図7】1つの非限定的実施形態による、コンテンツ管理システムの例示的コンテンツ配

50

信プロセスのフローチャートである。

【図 8 A】非限定的実施形態による、ソフトウェアアプリケーションの例示的ユーザフローを示す図である。

【図 8 B】非限定的実施形態による、ソフトウェアアプリケーションの例示的ユーザフローを示す図である。

【図 8 C】非限定的実施形態による、ソフトウェアアプリケーションの例示的ユーザフローを示す図である。

【図 8 D】非限定的実施形態による、ソフトウェアアプリケーションの例示的ユーザフローを示す図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0025】

ここでデバイスの実施形態に注目する。図1は、本明細書に記載のシステムおよび方法に従って、非可聴信号を検出し関連したコンテンツを受信するために利用できる、ポータブル多機能デバイス100を示すブロック図である。いくつかの実施形態では、ポータブル多機能デバイス100は、受動的に非可聴信号を検出することができる。いくつかの実施形態では、ポータブル多機能デバイス100は検出ルーチンを選択的に起動することができる。

【0026】

デバイス100は、(1つまたは複数のコンピュータ可読記憶媒体を含むことができる)メモリ102と、メモリコントローラ122と、1つまたは複数の処理装置(CPU)120と、周辺機器インターフェース118と、RF回路108と、オーディオ回路110と、スピーカ111と、マイクロホン113と、入出力(I/O)サブシステム106と、他の入力または制御デバイス116と、外部ポート124とを含むことができる。デバイス100は、1つまたは複数の光学センサ164を含むことができる。これらの構成要素は、1つまたは複数の通信バスまたは信号線103を介して通信することができる。

20

【0027】

デバイス100がポータブル多機能デバイス100の一例に過ぎず、デバイス100が図示されるより多いまたは少ない構成要素を有してもよく、2つ以上の構成要素を組み合わせるよく、または異なる構成または配置の構成要素を有してもよいことを理解されたい。図1に示される種々の構成要素は、1つまたは複数の信号処理回路および/または特定用途向け集積回路を含めて、ハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアとの両方の組合せで実装することができる。

30

【0028】

メモリ102は、高速ランダムアクセスメモリを含んでよく、1つまたは複数の磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、または他の不揮発性固体メモリデバイスのような非揮発性メモリを含んでもよい。CPU 120および周辺機器インターフェース118のようなデバイス100のその他の構成要素によるメモリ102へのアクセスは、メモリコントローラ122によって制御することができる。

【0029】

周辺機器インターフェース118は、デバイスの入力および出力周辺機器をCPU 120およびメモリ102に結合する。1つまたは複数のプロセッサ120は、メモリ102に記憶された種々のソフトウェアプログラムおよび/または命令セットを走らせまたは実行して、デバイス100のための種々の機能を実行し、データを処理する。

40

【0030】

いくつかの実施形態では、周辺機器インターフェース118、CPU120、およびメモリコントローラ122は、チップ104のような単一のチップ上で実装されてよい。いくつかの他の実施形態では、これらは別々のチップ上で実装されてもよい。

【0031】

RF(無線周波数)回路108は、電磁信号とも呼ばれるRF信号を受信および送信する。RF回路108は、電気信号を電磁信号へ/電磁信号を電気信号へ変換して、電磁信号を介して通信

50

ネットワークおよび他の通信デバイスと通信する。RF回路108は、アンテナシステム、RFトランシーバ、1つまたは複数の増幅器、チューナ、1つまたは複数の発振器、デジタル信号プロセッサ、CODECチップセット、加入者識別モジュール(SIM)カード、およびメモリなどを含むがそれらに限定されない、これらの機能を実行するための周知の回路を含み得る。RF回路108は、ワールドワイドウェブ(WWW)とも呼ばれるインターネット、イントラネット、および/またはセルラー電話網、ワイヤレスローカルエリアネットワーク(LAN)および/もしくはメトロポリタンエリアネットワーク(MAN)のような無線ネットワークなどのネットワーク、ならびに他のデバイスとワイヤレス通信によって通信することができる。ワイヤレス通信は、モバイル通信用グローバルシステム(GSM(登録商標))、拡張データGSM(登録商標)環境(EDGE:Enhanced Data GSM(登録商標) Environment)、高速ダウンリンクパケット接続(HSDPA)、広帯域符号分割多元接続(W-CDMA)、符号分割多元接続(CDMA)、ロングタームエボリューション(LTE)、時分割多元接続(TDMA)、Bluetooth(登録商標)、ワイヤレスフィディリティ(Wi-Fi)(たとえば、IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、および/またはIEEE 802.11nなど)、ボイスオーバーインターネットプロトコル(VoIP)、Wi-MAX、電子メール用プロトコル、インスタントメッセージング、および/またはショートメッセージサービス(SMS)、あるいは本文献の出願日の時点でまだ開発されていない通信プロトコルを含む任意の他の適切な通信プロトコルを含むがそれらに限定されない、複数の通信規格、プロトコル、および技術のいずれを使用してもよい。

#### 【0032】

オーディオ回路110、スピーカ111、およびマイクロホン113は、ユーザとデバイス100との間のオーディオインターフェースを提供する。オーディオ回路110は、周辺機器インターフェース118からオーディオデータを受信し、オーディオデータを電気信号に変換し、電気信号をスピーカ111に送信する。スピーカ111は、電気信号を人間に可聴の音波に変換する。オーディオ回路110はまた、マイクロホン113によって音波から変換された電気信号を受信する。オーディオ回路110は、電気信号をオーディオデータに変換し、オーディオデータを処理のために周辺機器インターフェース118に送信する。オーディオデータは、周辺機器インターフェース118によって、メモリ102および/またはRF回路108から取り出され、かつ/あるいはメモリ102および/またはRF回路108へ送信され得る。いくつかの実施形態では、オーディオ回路110はヘッドセットジャック(図示せず)も含む。ヘッドセットジャックは、オーディオ回路110と、出力専用ヘッドホンまたは出力と入力両方を有するヘッドセットのような取り外し可能なオーディオ入出力周辺機器との間のインターフェースを提供する。

#### 【0033】

I/Oサブシステム106は、タッチスクリーン112および他の入力/制御デバイス116のようなデバイス100上の入出力周辺機器を、周辺機器インターフェース118に結合する。I/Oサブシステム106は、ディスプレイコントローラ156と、他の入力または制御デバイスのための1つまたは複数の入力コントローラ160とを含むことができる。1つまたは複数の入力コントローラ160は、他の入力または制御デバイス116との間で電気信号を送受信する。他の入力/制御デバイス116は、物理的ボタン、ダイヤル、スライダスイッチ、ジョイスティック、およびクリックホイールなどを含んでもよい。いくつかの代替的实施形態では、入力コントローラ160は、キーボード、赤外線ポート、USBポート、およびマウスなどのポインタデバイスのいずれに結合されてよい(またはいずれにも結合されなくてよい)。1つまたは複数のボタン(たとえば、図2の208)は、スピーカ111および/またはマイクロホン113のボリューム調節用のアップ/ダウンボタンを含んでもよい。1つまたは複数のボタンは、押しボタン(たとえば、図2の206)を含んでもよい。タッチスクリーン112は、仮想ボタンまたはソフトボタン、および1つまたは複数のソフトキーボードを実装するために使用される。

#### 【0034】

タッチセンサ式タッチスクリーン112は、デバイスとユーザとの間の入力インターフェースおよび出力インターフェースを提供する。ディスプレイコントローラ156は、タッチ



スクリーン112との間で電気信号を送受信する。タッチスクリーン112は、ユーザに視覚出力を表示する。視覚出力は、「グラフィックス」と総称される)グラフィックス、テキスト、アイコン、ビデオ、およびそれらの任意の組合せを含むことができる。いくつかの実施形態では、視覚出力の一部または全部が、ユーザインターフェースオブジェクトに対応することができ、そのさらなる詳細については後述する。

#### 【0035】

タッチスクリーン112は、ハプティックおよび/またはタクトイルな接触に基づくユーザからの入力を受け入れるタッチセンサ面、タッチセンサ、またはタッチセンサのセットを有する。タッチスクリーン112およびディスプレイコントローラ156は(関連する任意のモジュールおよび/またはメモリ102内の命令セットとともに)、タッチスクリーン112上の接触(および接触の任意の移動または中断)を検出し、検出した接触を、タッチスクリーンに表示されるユーザインターフェースオブジェクトとの相互作用に変換する。例示的实施形態では、タッチスクリーン112とユーザとの間の接触点は、ユーザの指に対応する。

#### 【0036】

タッチスクリーン112はLCD(液晶ディスプレイ)技術またはLPD(発光ポリマーディスプレイ)技術を使用することができるが、他の実施形態では他のディスプレイ技術を使用してもよい。タッチスクリーン112およびディスプレイコントローラ156は、現在知られているかまたは今後開発される複数のタッチ検知技術のいずれかを使用して、接触およびその任意の移動または中断を検出することができ、それらの技術は、容量性、抵抗性、赤外線、および表面弾性波技術、ならびにタッチスクリーン112との1つまたは複数の接触点を決定するための他の近接センサアレイまたは他の素子を含むが、これらに限定されない。ユーザは、スタイラスや指などのような任意の適切なオブジェクトまたは付属物を使用してタッチスクリーン112に接触することができる。いくつかの実施形態では、ユーザインターフェースは主として指による接触およびジェスチャで動作するように設計され、これは、タッチスクリーン上の指の接触面積が広いため、スタイラスによる入力よりもかなり正確でない。いくつかの実施形態では、デバイスは、指による大雑把な入力を、厳密なポインタ/カーソル位置またはユーザが望む動作を実行するためのコマンドに変換する。

#### 【0037】

いくつかの実施形態では、デバイス100は、特定の機能を起動または停止させるためのタッチパッド(図示せず)を含むことができる。いくつかの実施形態では、タッチパッドは、タッチスクリーンとは異なり視覚出力を表示しない、デバイスのタッチセンサ領域である。タッチパッドは、タッチスクリーン112から分離されたタッチセンサ面であってもよいし、タッチスクリーンによって形成されるタッチセンサ面の延長部であってもよい。

#### 【0038】

いくつかの実施形態では、デバイス100は、入力制御デバイス116としてクリックホイールを含むことができる。ユーザは、クリックホイールを回転させることによって、またはクリックホイールとの接触点を移動させることによって(たとえば、接触点の移動量は、クリックホイールの中心点に対するその角度変位により測定される)、タッチスクリーン112に表示される1つまたは複数のグラフィカルオブジェクト(以下、アイコンと称する)の間をナビゲートし、それらと対話することができる。クリックホイールは、表示されたアイコンのうちの1つまたは複数を選択するのに使用されてもよい。たとえば、ユーザは、クリックホイールまたは関連するボタンの少なくとも一部を押し下げることができる。ユーザがクリックホイールを介して提供するユーザコマンドおよびナビゲーションコマンドは、入力コントローラ160、ならびにメモリ102内の1つまたは複数のモジュールおよび/または命令セットによって処理することができる。

#### 【0039】

デバイス100はまた、種々の構成要素に電力供給するための電源システム162を含む。電源システム162は、電力管理システムと、1つまたは複数の電源と、再充電システムと、電源異常検出回路と、電力コンバータまたはインバータと、電力状態インジケータ(たとえば、発光ダイオード(LED))と、ポータブルデバイスにおける電力の生成、管理、および配

電に関連した任意の他の構成要素とを含むことができる。

#### 【0040】

デバイス100は、1つまたは複数の光学センサ164を含むこともできる。図1は、I/Oサブシステム106内の光学センサコントローラ158に結合された光学センサを示す。光学センサ164は、電荷結合素子(CCD)または相補型金属酸化膜半導体(CMOS)フォトランジスタを含むことができる。光学センサ164は、1つまたは複数のレンズを通して投影された環境から光を受け、その光を画像を表すデータに変換する。画像化モジュール144と関連して光学センサ164は、静止画像またはビデオを取り込むことができる。いくつかの実施形態では、光学センサは、デバイスの前面のタッチスクリーンディスプレイ112とは反対側にあるデバイス100の背面に配置され、それにより、タッチスクリーンディスプレイは、静止画像および/またはビデオ画像を取得するビューファインダとして使用できるようになる。いくつかの実施形態では、光学センサがデバイスの前面に配置され、それにより、ユーザの画像がテレビ会議用に取得できるとともに、ユーザがタッチスクリーンディスプレイ上で他のテレビ会議参加者を見るようになされる。いくつかの実施形態では、ユーザが(たとえば、デバイス筐体内のレンズおよびセンサを回転することによって)光学センサ164の位置を変更することができ、それにより、単一の光学センサ164が、テレビ会議と静止および/またはビデオ画像取得との両方のために、タッチスクリーンディスプレイとともに使用できるようになる。

10

#### 【0041】

デバイス100は、1つまたは複数の近接センサ166を含むこともできる。図1は、周辺機器インターフェース118に結合された近接センサ166を示す。あるいは、近接センサ166は、I/Oサブシステム106内の入力コントローラ160に結合されてもよい。いくつかの実施形態では、多機能デバイスがユーザの耳の近くに配置されたときに、近接センサはタッチスクリーン112をオフにし使用不可にする。いくつかの実施形態では、デバイスがロック状態にあるときに不必要なバッテリーの消耗を防止するために、接近センサは、デバイスがユーザのポケット、ハンドバック、または他の暗い場所にあるときにスクリーンをオフに維持する。

20

#### 【0042】

いくつかの実施形態では、メモリ102内に記憶されたソフトウェア構成要素は、オペレーティングシステム126、通信モジュール(または命令セット)128、接触/動きモジュール(または命令セット)130、グラフィックスモジュール(または命令セット)132、テキスト入力モジュール(または命令セット)134、グローバルポジショニングシステム(GPS)モジュール(または命令セット)135、およびアプリケーション(または命令セット)136を含むことができる。

30

#### 【0043】

オペレーティングシステム126(たとえば、PALM OS、MICROSOFT OS、APPLE OS、UNIX(登録商標) OS、LINUX(登録商標) OS、SYMBIAN OS、EMBEDIX OS、ワイヤレス用バイナリランタイム環境(BREW)OS、JAVA(登録商標) OS、およびワイヤレスアプリケーションプロトコル(WAP)OSなど)は、一般的なシステムタスク(たとえば、メモリ管理、記憶デバイス制御、電力管理など)を制御および管理するための種々のソフトウェア構成要素および/またはドライバを含み、種々のハードウェア構成要素とソフトウェア構成要素との間の通信を容易にする。

40

#### 【0044】

通信モジュール128は、1つまたは複数の外部ポート124を介した他のデバイスとの通信を容易にし、RF回路108および/または外部ポート124によって受信されたデータを扱うための種々のソフトウェア構成要素も含む。外部ポート124(たとえば、ユニバーサルシリアルバス(USB)、ファイアワイヤ(FIREWIRE)など)は、他のデバイスに直接的に結合するかまたはネットワーク(たとえば、インターネット、ワイヤレスLANなど)を介して間接的に結合するように適合される。いくつかの実施形態では、外部ポートは、iPod(Apple Computer Inc.の商標)デバイス上で使用される30ピンコネクタと同じまたは同様でありおよび/ま

50

たは互換性を有するマルチピンコネクタである。

#### 【0045】

接触/動きモジュール130は、(ディスプレイコントローラ156に関連して)タッチスクリーン112との接触、および他のタッチセンサ式デバイス(たとえば、タッチパッドまたはクリックホイール)との接触を検出することができる。接触/動きモジュール130は、接触が生じたかどうかを決定すること、接触の移動があるかどうかを決定しタッチスクリーン112上で移動を追跡すること、および接触が中断されているか(すなわち、接触がやめられているか)どうかを決定することなど、接触の検出に関する種々の動作を実行するための種々のソフトウェア構成要素を含む。接触点の移動を決定することは、接触点の速さ(大きさ)、速度(大きさおよび方向)、ならびに/または加速度(大きさおよび/もしくはは方向の変化)を決定することを含むことができる。これらの動作は、(1本の指の接触のような)単一の接触に適用されてもよいし、(「マルチタッチ」/複数の指の接触のような)複数の同時接触に適用されてもよい。いくつかの実施形態では、接触/動きモジュール130およびディスプレイコントローラ156は、タッチパッド上の接触も検出する。いくつかの実施形態では、接触/動きモジュール130およびコントローラ160がクリックホイール上の接触を検出する。

10

#### 【0046】

グラフィックスモジュール132は、表示されるグラフィックスの明度を変更するための構成要素を含む、タッチスクリーン112上にグラフィックスをレンダリングして表示するための種々の既知のソフトウェア構成要素を含む。本明細書で使用される場合、「グラフィックス」という用語は、テキスト、ウェブページ、(ソフトキーを含むユーザインターフェースオブジェクトなどの)アイコン、デジタル画像、ビデオ、およびアニメーションなどを含むがそれらに限定されない、ユーザに表示され得る任意のオブジェクトを含む。この文脈でのアニメーションは、動きの外観をもたらし一連の画像の表示であり、(電子メールメッセージがフォルダに移動するなどの)アクションが行われたことをユーザに知らせる。この文脈では、デバイスのユーザによってアクションが確認されるそれぞれのアニメーションは、通常は所定の限られた量の時間に行われ、典型的には0.2秒と1.0秒との間であり、一般的に2秒未満である。

20

#### 【0047】

テキスト入力モジュール134は、グラフィックスモジュール132の構成要素であってよく、連絡先137、電子メール140、IM141、ブラウザ147、およびテキスト入力を必要とする任意の他のアプリケーションなど種々のアプリケーションにおいてテキストを入力するためのソフトキーボードを提供する。

30

#### 【0048】

GPSモジュール135は、デバイスの位置を決定し、この情報を、種々のアプリケーションで使用するために提供し、たとえば、位置ベースのダイヤル操作に使用するために電話138へ提供し、ピクチャ/ビデオメタデータとしてカメラ143および/またはブロッガー142へ提供し、また天気ウィジェット、地域のイエローページのウィジェット、および地図/ナビゲーションウィジェットのような位置ベースのサービスを提供するアプリケーションへ提供する。

40

#### 【0049】

アプリケーション136は、以下のモジュール、すなわち:(アドレス帳または連絡先リストと呼ばれることがある)連絡先モジュール137;電話モジュール138;テレビ会議モジュール139;電子メールクライアントモジュール140;インスタントメッセージング(IM)モジュール141;ログモジュール142;静止画像および/もしくははビデオ画像のためのカメラモジュール143;画像管理モジュール144;ビデオプレイヤモジュール145;音楽プレイヤモジュール146;ブラウザモジュール147;カレンダーモジュール148;天気ウィジェット149-1、株ウィジェット149-2、計算器ウィジェット149-3、アラーム時計ウィジェット149-4、辞書ウィジェット149-5、およびユーザにより取得された他のウィジェット、さらにユーザ作成ウィジェット149-6を含むことができる、ウィジェットモジュール149;ユーザ作成ウィジェ

50

ット149-6を作るためのウィジェット作成者モジュール150;ならびに/または検索モジュール151、あるいはこれらモジュールの部分集合または上位集合を含むことができる。

#### 【0050】

メモリ102に記憶できる他のアプリケーション136の例は、メモパッドおよび他のワード処理アプリケーション、JAVA（登録商標）対応アプリケーション、暗号化、デジタル著作権管理、音声認識、ならびに音声複製を含む。より詳細に後述するように、非可聴信号を受動的に検出するための1つまたは複数のアプリケーションもメモリ102に記憶することができる。コンテンツ管理システムから受信されたコンテンツにアクセスするためのアプリケーションもメモリ102に記憶することができる。いくつかの実施形態では、このアプリケーションは、非可聴信号を受動的に検出するのと同じアプリケーションとすることができる。

10

#### 【0051】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、オーディオ回路110、およびスピーカ111に関連して、ビデオプレイヤモジュール145は、（たとえば、タッチスクリーン、または外部ポート124を介する接続された外部のディスプレイ上で）ビデオを表示、提示、または他のやり方で再生することができる。ビデオは、本明細書に記載のコンテンツ管理システムから受信することができる。

#### 【0052】

タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックスモジュール132、オーディオ回路110、スピーカ111、RF回路108、およびブラウザモジュール147に関連して、音楽プレイヤモジュール146は、ユーザが、MP3ファイルまたはAACファイルのような1つまたは複数のファイルフォーマットで記憶された録音済みの音楽および他のサウンドファイルをダウンロードし再生するのを可能にする。いくつかの実施形態では、デバイス100は、iPod(Apple Computer, Inc.の商標)などのMP3プレイヤの機能を含むことができる。録音済みの音楽および他のサウンドファイルは、本明細書に記載のコンテンツ管理システムから受信することができる。

20

#### 【0053】

上記で特定したモジュールおよびアプリケーションの各々は、上述の1つまたは複数の機能を実行するための命令セットに対応する。これらのモジュール(すなわち、命令セット)は、別個のソフトウェアプログラム、手順、またはモジュールとして実装される必要はなく、したがって、種々の実施形態において、これらのモジュールの様々な部分集合が組み合わされてもよく、または他のやり方で再構成されてもよい。いくつかの実施形態では、メモリ102は、上記で特定したモジュールおよびデータ構造の部分集合を記憶してもよい。さらに、メモリ102は、上記に説明していない追加的なモジュールおよびデータ構造を記憶してもよい。

30

#### 【0054】

次に図2を参照すると、本開示の1つの例示的实施形態が、非可聴信号に関連した情報を受信し処理するコンテンツ管理システム200を備えることができる。次いで、コンテンツ管理システム200は、どのコンテンツをユーザに提供すべきかを決定して、ユーザに関連付けられたポータブル多機能デバイスにそのコンテンツをワイヤレスで提供することができる。コンテンツ管理システム200は、たとえば、パーソナルコンピュータ、ラップトップ、サーバ、メインフレーム、または複数のコンピュータの集合体(たとえばネットワーク)など、任意の適切なプロセッサベースのデバイスまたはシステムを使用して提供され得る。コンテンツ管理システム200は、1つまたは複数のプロセッサ214および1つまたは複数のコンピュータメモリユニット216を含むことができる。便宜上、図2には、単一のプロセッサ214および単一のメモリユニット216が示されている。プロセッサ214は、メモリユニット216に記憶されたソフトウェア命令を実行することができる。プロセッサ214は、1つまたは複数のコアを有する集積回路(IC)として実装することができる。メモリユニット216は、揮発性および/または不揮発性メモリユニットを含むことができる。揮発性メモリ

40

50

ユニットは、たとえば、ランダムアクセスメモリ(RAM)を含み得る。不揮発性メモリユニットは、たとえば、読取り専用メモリ(ROM)、ならびに、たとえば、ハードディスクドライブ、光ディスクなどの機械的不揮発性メモリシステムを含み得る。RAMおよび/またはROMメモリユニットは、たとえば、別個のメモリICとして実装することができる。

#### 【0055】

メモリユニット216は、コンテンツ管理エンジン218のための実行可能ソフトウェアおよびデータを記憶することができる。コンテンツ管理システム200のプロセッサ214がコンテンツ管理エンジン218のソフトウェアを実行すると、プロセッサ214はコンテンツ管理システム200の種々の動作を実行させられ得る。動作は、ポータブル通信デバイス202から(たとえば、符号化識別子234の形態で)非可聴信号を示す標識を受信し、符号化識別子に関連付けられたコンテンツを識別し、ポータブル通信デバイス202から受け取る補足情報を受信し解析し、ワイヤレス通信ネットワークを介してポータブル通信デバイス202にコンテンツ236を送信することを含み得るが、これらに限定されない。コンテンツ管理エンジン218によって使用されるデータは、たとえば、電子コンピュータデータベースとすることができるコンテンツデータベース220など種々のソースに由来することが可能である。コンテンツデータベース220に記憶されるデータは、ハードディスクドライブ、読取り専用メモリ(たとえば、ROM IC)、または他のタイプの不揮発性メモリなどの不揮発性コンピュータメモリに記憶することができる。また、コンテンツデータベース220のデータは、たとえば、遠隔の電子コンピュータシステム上に記憶されてもよい。コンテンツデータベース220内のデータは、ビデオコンテンツ、オーディオコンテンツ、およびテキストベースのコンテンツなどを含み得るが、これらに限定されない。コンテンツデータベース220内のコンテンツの要素は、たとえば、特定の符号化識別子に結び付けることができる。いくつかの実施形態では、コンテンツプロバイダ230は、ウェブポータル、アプリケーションプログラムインターフェース(API)、または他の形態のインターフェースを使用して、コンテンツ管理システム200のコンテンツを提供および管理することができる。たとえば、コンテンツプロバイダ230は、符号化識別子「X」を供給するポータブル多機能デバイス202にコンテンツ「A」、「B」、および「C」を送信するように、命令をコンテンツ管理システム200に提供することができる。

#### 【0056】

たとえば、電子コンピュータデータベースとすることができるユーザデータベース222も、コンテンツ管理エンジン218によって使用することができる。ユーザデータベース222に記憶されるデータは、ハードディスクドライブ、読取り専用メモリ(たとえば、ROM IC)、または他のタイプの不揮発性メモリなどの不揮発性コンピュータメモリに記憶することができる。また、ユーザデータベース222のデータは、たとえば、遠隔の電子コンピュータシステム上に記憶されてもよい。ユーザデータベース222内のデータは、コンテンツ管理システム200の特定のユーザに関するトリガーおよびユーザ選好などのような情報に関係付けることができる。

#### 【0057】

コンテンツ管理システム200は、電子通信ネットワーク232を介してポータブル多機能デバイス202と通信することができる。通信ネットワークは、インターネット、LAN、WAN、GPRSネットワークなどを含むいくつかのコンピュータネットワークおよび/またはデータネットワークを含むことができ、有線および/またはワイヤレス通信リンクを備えることができる。コンテンツ管理システム200と通信するポータブル多機能デバイス202は、たとえば、パーソナルコンピュータ、ラップトップコンピュータ、またはネットワークコンピュータのようなネットワークを介する通信に適した任意のタイプのクライアントデバイスとすることができる。いくつかの例示的实施形態では、ユーザは、ハンドヘルドコンピュータとモバイル電話との組合せであるスマートフォンと呼ばれることがあるポータブル多機能デバイス202を介してネットワークと通信することができる。いくつかの実施形態では例としてスマートフォンまたはラップトップを介するユーザ通信を用いて説明されることがあるが、モバイル電話、携帯情報端末(PDA)、モバイル電話/PDAの組合せ、ハンドヘル

ドデバイス、モバイルユニット、ゲームデバイス、メッセージングデバイス、メディアプレーヤ、または他の適切なモバイル通信デバイスといった他のタイプのユーザ機器(UE)またはワイヤレスコンピューティングデバイスを使用して通信を実装してもよいことは理解できよう。

#### 【0058】

いくつかの実施形態では、ポータブル多機能デバイス202は、ポータブル多機能デバイス100(図1)と同様のものにすることができる。例示として、図2は、タブレットコンピュータ204、スマートフォン206、およびラップトップ208を含む例示的ポータブル多機能デバイス202を示している。他のタイプのポータブル多機能デバイスが使用されてもよい。

#### 【0059】

ポータブル多機能デバイス202によっては、インターネットアクセスを含むワイヤレス広域ネットワーク(WWAN)データ通信サービスをサポートできるものもある。WWANデータ通信サービスの例は、エボリューションデータオプティマイズドまたはエボリューションデータオンリー(EV-DO:Evolution-Data Optimized, Evolution-Data only)、ロングタームエボリューション(LTE)、データおよび音声用エボリューション(EV-DV:Evolution For Data and Voice)、CDMA/1xRTT、GSM(登録商標)および汎用パケット無線サービスシステム(GSM(登録商標)/GPRS)、グローバルエボリューション用拡張データレート(EDGE:Enhanced Data Rates for Global Evolution)、高速ダウンリンクパケットアクセス(HSDPA)、ならびに高速アップリンクパケットアクセス(HSUPA)などを含み得る。ユーザデバイス102は、米国電気電子技術者協会(IEEE)802.xxシリーズのプロトコル、たとえば、(「Wi-Fi」とも呼ばれる)IEEE802.11a/b/g/nシリーズの標準プロトコルおよびその変形、(「WiMAX」とも呼ばれる)IEEE802.16シリーズの標準プロトコルおよびその変形、IEEE802.20シリーズの標準プロトコルおよびその変形などに従った無線ローカルエリアネットワーク(WLAN)データ通信機能を提供することができる。

#### 【0060】

いくつかの例示の実施形態では、ポータブル多機能デバイス202は、Bluetooth(登録商標)スペシャルインタレストグループ(SIG)シリーズのプロトコル、仕様、およびプロファイルなどに従ってBluetooth(登録商標)データ通信サービスを提供するワイヤレスパーソナルエリアネットワーク(PAN)のようなより短距離のワイヤレスネットワークによるデータ通信機能を実行するように構成されてもよい。より短距離のワイヤレスネットワークの他の例では、赤外線(IR)技法、または受動もしくは能動の無線自動識別(RFID)のプロトコルおよびデバイスを含む電磁誘導(EMI)技法のような近距離無線通信の技法およびプロトコルを用いることができる。

#### 【0061】

図1に示したポータブル多機能デバイス100と同様に、ポータブル多機能デバイス202は、コンテンツ管理システム200を使用して1つまたは複数の特定のタスクを達成することを可能にする様々なアプリケーションを提供することができる。ポータブル多機能デバイス202は、上述の実施形態に従ったコンピューティング機能を提供するためのシステムプログラムおよびアプリケーションのような種々のソフトウェアプログラムを備えることができる。システムプログラムは、オペレーティングシステム(OS)、デバイスドライバ、プログラミングツール、ユーティリティプログラム、ソフトウェアライブラリ、およびアプリケーションプログラミングインターフェース(API)などを含み得るが、これらに限定されない。

#### 【0062】

一般に、ソフトウェアアプリケーションは、ポータブル多機能デバイス202を介してコンテンツ管理システム200とユーザとの間で情報を伝達するためのインターフェースを提供することができる。ソフトウェアアプリケーションは、ポータブル多機能デバイス202のための動作を実現するためにプロセッサによって取り出され実行されることが可能な、揮発性または不揮発性メモリなどのコンピュータ可読記憶媒体に記憶された実行可能コンピュータプログラム命令を含むことができ、あるいはそうした実行可能コンピュータプロ

10

20

30

40

50

グラム命令として実装することができる。また、メモリが、プロセッサにより使用されるデータおよび/またはユーザデバイス202の他の要素を記憶するための種々のデータベースおよび/または他のタイプのデータ構造(たとえば、アレイ、ファイル、テーブル、レコード)を記憶することができる。

#### 【0063】

図2をさらに参照すると、コンテンツ管理システム200は、いくつかのコンピュータサーバを含むことができる。たとえば、コンテンツ管理システム200は、1つまたは複数のウェブサーバ224、アプリケーションサーバ226、および通知サーバ228を含むことができる。便宜上、図2には、単一のウェブサーバ224、アプリケーションサーバ226、および1つの通知サーバ228が示されているが、本開示はそのように限定されないことは理解されたい。ウェブサーバ224は、システムの(コンテンツ所有者または管理者のような)ユーザがコンテンツ管理システム200と対話することができるグラフィカルユーザインターフェースを提供することができる。ウェブサーバ224は、(ウェブブラウザなどの)クライアントからHTTP要求などの要求を受け入れ、HTTP応答などの応答を、ウェブページ(たとえばHTMLドキュメント)および(画像などの)リンクされたオブジェクトのようなオプションのデータコンテンツとともに提供することができる。

#### 【0064】

アプリケーションサーバ226は、ユーザがコンテンツ管理システム200と通信するためのユーザインターフェースを提供することができる。そのようなユーザは、ネットワーク232を介してアプリケーションサーバ226とユーザが通信することを可能にするソフトウェアをポータブル多機能デバイス202にインストールすることができる。そのようなソフトウェアは、たとえば、コンテンツ管理システム200または他のソフトウェアアプリケーションプロバイダからネットワークを介して、当該ユーザポータブル多機能デバイス202にダウンロードされ得る。そのようなソフトウェアは、当技術分野で知られる他の手段によって、当該ポータブル多機能デバイス202にインストールされてもよい。

#### 【0065】

通知サーバ228は、電子メール、テキストメッセージ、スマートフォン通知、電話呼出し、または他のタイプの通信などの通知がネットワーク232を介してポータブル多機能デバイス202に送信されるようにし、これらの通知を追跡/記憶することができる。

#### 【0066】

サーバ224、226、228は、プロセッサ(たとえばCPUなど)、メモリユニット(たとえばRAM、ROMなど)、不揮発性記憶システム(たとえばハードディスクドライブシステムなど)を備えることができる。サーバ224、226、228は、たとえば、Solaris、Linux(登録商標)、またはWindows(登録商標) Serverオペレーティングシステムなどのオペレーティングシステムを利用することができる。

#### 【0067】

図2は例示のため限られた数の要素を示しているが、コンテンツ管理システム200は、上述の実施形態に従って、より多いまたは少ない要素を含んでもよく、また他のタイプの要素を含んでもよいことは理解できよう。コンテンツ管理システム200の要素は、所与の設計パラメータまたは性能制約のセットに関して所望されるように、ハードウェア構成要素(コンピューティングデバイス、プロセッサ、および論理デバイスなど)、種々のハードウェア構成要素によって実行される実行可能コンピュータプログラム命令(ファームウェア、ソフトウェア)、またはこれらの組合せとして実装される、情報を伝達するための物理的または論理的エンティティを含むことができる。

#### 【0068】

一実施形態では、ポータブル多機能デバイス202は、ソース212から送出される非可聴信号210を受動的に検出する。上述のように、非可聴信号210は、たとえば、オーディオコンテンツ240に埋め込まれてよい。非可聴信号210はポータブル多機能デバイス202によって解析することで、符号化識別子234を抽出することができる。次いで、符号化識別子234は、ポータブル多機能デバイス202によってコンテンツ管理システム200へ送信、アップロー

ド、または他のやり方で提供することができる。追加的情報238も、ポータブル多機能デバイス202からコンテンツ管理システム200に送信されてよい。追加的情報238は、たとえば、ユーザ情報、位置情報、およびデバイス情報などを含んでよい。例示の実施形態は符号化識別子234に関連して説明されているが、本開示はそのように限定されるものではない。受信された標識非可聴信号を示す標識は、任意の適切なフォーマットでコンテンツ管理システム200に送信され得る。符号化識別子234を受信すると、コンテンツ管理システム200は、特定の符号化識別子を特定のコンテンツ236とマッチングすることができる。コンテンツ管理システム200はまた、特定の閾値および/またはトリガーが満たされているかを決定することができる。次いで、コンテンツ管理システム200は、特定のコンテンツ236をポータブル多機能デバイスに送信することができる。

10

#### 【0069】

図3は、1つの非限定的実施形態による例示的コンピュータベースのコンテンツ配信システムを示す。プロバイダ300は、非可聴信号302を送信することができる。プロバイダ300は、たとえば、オーディオスピーカ、ビーコン、(ポータブル多機能デバイス304などの)ポータブル多機能デバイスのライン出力、または任意の他の適切な送信デバイスとすることができる。ポータブル多機能デバイス304上で動作しているアプリケーション312は、マイクロホン310を介して受信した信号をポーリングすることなどによって、定期的に非可聴信号の検出を行うことができる。非可聴信号302を検出すると、アプリケーション312は、信号を処理して、非可聴信号302内に含まれる情報(たとえば符号化識別子など)を抽出することができる。符号化識別子は、アプリケーションプログラムインターフェース(API)を介して識別モジュール306に提供することができる。1つの例示の実施形態では、識別モジュールはSONIC NOTIFY([www.sonicnotify.com](http://www.sonicnotify.com))によって操作され得るが、本開示はそのように限定されるものではない。識別モジュール306は、符号化識別子を解析して、その特定の符号化識別子のオーディオコンテンツ内への埋込みに関連付けられたエンティティ(たとえばエンティティ情報など)を決定することができる。識別モジュール306は、補足情報をポータブル多機能デバイス304に返送してもよい。識別モジュール306から補足情報を受信すると、アプリケーション312は、コンテンツ管理システム308と連絡するかどうかを決定し、または場合によっては、たとえば、エンティティ情報に基づいて、どのコンテンツ管理システムと連絡するかを決定することができる。いずれの場合も、ポータブル多機能デバイス304は、次いで、コンテンツ管理システム308にアップロードパケット314を送信することができる。アップロードパケット314は、たとえば、符号化識別子と、種々のトリガーが満たされるかどうかを決定するために使用され得る他の情報とを含むことができる。次いで、コンテンツ管理システム308は、符号化識別子を、記憶されているコンテンツとマッチングすることができる。次いで、記憶されているコンテンツが、ダウンロードパケット316によってポータブル多機能デバイス304に送信され得る。

20

30

#### 【0070】

図4は、1つの非限定的実施形態による例示的なコンピュータベースのコンテンツ配信システムを示す。プロバイダ400は、非可聴信号402を送信することができる。ポータブル多機能デバイス404上で動作しているアプリケーション410は、ライン出力ジャック412を介して受信した信号をポーリングすることなどによって、定期的に非可聴信号の検出を行うことができる。可聴信号402を検出すると、アプリケーション410は、信号を処理して、非可聴信号402内に含まれる情報(たとえば符号化識別子など)を抽出することができる。次いで、ポータブル多機能デバイス404は、コンテンツ管理システム406にアップロードパケット414を送信することができる。アップロードパケット414は、たとえば、符号化識別子と、種々のトリガーを満たすために使用され得る他の情報とを含むことができる。次いで、コンテンツ管理システム406は、符号化識別子を処理し、符号化識別子に関連したコンテンツプロバイダ408a~nを識別することができる。コンテンツ管理システム406は、コンテンツプロバイダ408に要求を送信し、返答としてコンテンツ要素を受信することができる。その後、ダウンロードパケット416によって、コンテンツをポータブル多機能デバイ

40

50



ス404に提供することができる。

#### 【0071】

図5は、コンテンツ管理システムのためのデータストア500およびコンテンツレコード502の例示的ブロック図である。データストア500は、たとえば、コンテンツデータベース220(図2)と同様のものにすることができる。図5には、本明細書に記載のコンテンツ管理システムおよび方法によって利用され得る可能なコンテンツレコード502を1つのみ示している。他のレコード、レコードタイプ、および変形形態も当技術分野で一般的に理解されるように可能である。コンテンツレコード502は、データベースとも呼ばれる電子データストア500に記憶され得る。各コンテンツレコード502は、ID列を含むことができる。ID列には、たとえば、(00000A-0000Cとして示される)符号化識別子を記憶することができる。コンテンツレコード502は、トリガーID列を有することもできる。トリガーID列は、種々のトリガーを各符号化識別子に関連付けることができる。トリガーは、たとえば、地理的位置、およびリスンの総数などとすることができる。別の列には、各トリガーIDに関連付けられたコンテンツIDを記憶することができる。コンテンツIDは、特定の符号化識別子が受信され特定のトリガーが満たされたときにポータブル多機能デバイスに送信されるべきファイルを識別することができる。いくつかの実施形態では、コンテンツ所有者またはコンテンツ管理者がフォームレコード502にアクセスすることができる。図5はコンテンツレコード502の1つの実施形態を示しているが、本開示は特定のコンテンツレコード、スキーマ、または記憶技法に限定されないことは容易に理解されよう。

#### 【0072】

図6は、1つの非限定的実施形態による、ポータブル多機能デバイスのようなユーザデバイスの例示的受動的検出プロセスのフローチャートである。602で、ユーザデバイスは非可聴信号の検出を行う。前述のように、ユーザデバイスは、たとえば、ユーザデバイスのマイクロホン、またはヘッドホンポートを介して出力される信号など、種々の要素を受動的にポーリングすることができる。非可聴信号が検出されない場合、プロセスは606でタイマが満了するのを待ってから、プロセスを繰り返すことができる。608で非可聴信号が検出された場合、ユーザデバイスは、非可聴信号を処理または解析して、非可聴信号により搬送される識別子を決定することができる。識別子は、たとえば、0および1の系列の形態、または他の識別子の形態をとることができる。610で、ユーザデバイスは、コンテンツ管理システム200(図2)のようなコンテンツ管理システムに識別子を送信することができる。612で、コンテンツは、ユーザデバイスにより当初受信された非可聴信号に基づいて、コンテンツ管理システムからユーザデバイスに受信され得る。次いで、プロセスは、602で、非可聴信号の検出を再開することができる。図6に示すプロセスはユーザからの入力なしに生じ得ることに留意されたい。言い換えれば、図6に示すプロセスは、ユーザデバイスの「バックグラウンド」で動作しているアプリケーションによって実装される、おしなべて受動的なプロセスであり得る。

#### 【0073】

図7は、1つの非限定的実施形態による、コンテンツ管理システムの例示的コンテンツ配信のフローチャートである。702で、識別子がユーザデバイスから受信される。704で、識別子がコンテンツとマッチングされる。コンテンツは、たとえば、ビデオコンテンツ、オーディオコンテンツ、またはユーザデバイスに送信され得る任意の他のデータであり得る。706で、コンテンツは、コンテンツ配信システムによってユーザデバイスに送信することができる。708で、識別子に関する解析結果を記憶することができる。識別子に関する多種多様なデータが記憶され得ることは理解されよう。たとえば、地理的データ、時間/日付データ、ユーザデバイスデータ、および/またはユーザデータが、コンテンツ管理システムによって記憶され得る。

#### 【0074】

本明細書に説明するように、ソフトウェアアプリケーションは、コンテンツ管理システムから受信されたコンテンツにユーザがアクセスしそのコンテンツを記憶するのを可能にするように、ポータブル多機能デバイス上で実行され得る。アプリケーションはまた、ユ

ーザがコンテンツ管理システムにユーザ選好を提供することも可能にすることができる。アプリケーションは、多くの方法で構造化され得ることは理解されよう。図8A～図8Dは、本明細書に記載のシステムおよび方法による、ソフトウェアアプリケーションの例示的かつ非限定的なユーザフローである。

#### 【0075】

解析情報は、ポータブル多機能デバイスにより本発明を使用することから収集され得る。具体的には、デバイスの位置、およびそのデバイスの他のデバイスとのコロケーション(co-location)が、特定の位置でまた他のデバイスからまたは他のデバイスにブロードキャストされる非可聴信号から認識され得る。したがって、聴取されるビーコンの報告は、応答のコンテンツの配信がなくても、ポータブル多機能デバイスの移動および近接相互作用の記録をもたらしすることができる。これは、会場へ頻繁に訪れる訪問者および特定の位置またはアドホックアセンブリにおける人物などに対する上述のタイプのインセンティブを提供するために使用され得る。

#### 【0076】

特定の区域内に非可聴信号の複数のソースがある場合、信号間の衝突および干渉を回避するために、非可聴信号は周波数またはタイミングで変調されてもよい。さらに、非可聴信号の送信器は、アドホックネットワークとして、衝突を回避するためにそれらの送信を同期させてもよい。固定された位置の間の干渉をさらに制限するために、指向性スピーカを使用してもよい。

#### 【0077】

非可聴信号は、MP3ファイルに広く使用されるフラウンホーファー(Fraunhofer)コーデックに対して最適化された形式で符号化されてもよく、たとえば、非可聴信号は、フラウンホーファー準拠のデコーダによって効率的に符号化される周波数を選択することによって、周波数領域へ効率的に変換されるようにエンコードされる。

#### 【0078】

一般に、本明細書に記載の実施形態の少なくともいくつかは、複数の異なるソフトウェア、ファームウェア、および/またはハードウェアの実施形態で実装できることは当業者には明からであろう。ソフトウェアおよびファームウェアコードは、プロセッサまたは任意の他の類似のコンピューティングデバイスによって実行され得る。実施形態を実装するために使用され得るソフトウェアコードまたは専用制御ハードウェアは限定されていない。たとえば、本明細書に記載の実施形態は、たとえば、従来またはオブジェクト指向の技法を用いて、任意の適切なコンピュータソフトウェア言語形式を使用するコンピュータソフトウェアで実装され得る。そのようなソフトウェアは、1つまたは複数の任意の適切なコンピュータ可読媒体、たとえば、磁気記憶媒体または光記憶媒体などに記憶することができる。特定のソフトウェアコードまたは専用ハードウェア構成要素を具体的に参照することなく、実施形態の動作および挙動が説明され得る。当業者であれば、本明細書に基づき実施形態を実装するために、合理的な努力を超えず、過度の実験をせずに、ソフトウェアを設計しハードウェアを制御できることは明らかであるので、そのような具体的な言及をしないことは適切である。

#### 【0079】

さらに、本実施形態に関連するプロセスは、コンピュータもしくはコンピュータシステムおよび/またはプロセッサのようなプログラム可能な機器によって実行することができる。プログラム可能な機器にプロセスを実行させることができるソフトウェアは、たとえば、コンピュータシステム(不揮発性)メモリ、光学ディスク、磁気テープ、または磁気ディスクなど、任意の記憶デバイスに記憶することができる。さらに、プロセスの少なくともいくつかは、コンピュータシステムが製造されるときにプログラムされてもよく、または種々のタイプのコンピュータ可読媒体に記憶されてもよい。

#### 【0080】

また、本明細書に記載のいくつかのプロセスの態様は、コンピュータシステムにプロセスステップを実行するように指示する1つまたは複数のコンピュータ可読媒体に記憶され

た命令を使用して実施され得ることも理解できよう。コンピュータ可読媒体は、たとえば、ディスク、コンパクトディスク(CD)、デジタル多用途ディスク(DVDs)、光ディスクドライブ、またはハードディスクドライブのような記憶デバイスを含み得る。コンピュータ可読媒体はまた、物理的、仮想的、永続的、一時的、半永久的、および/または半一時的なメモリストレージを含み得る。

#### 【0081】

「コンピュータ」、「コンピュータシステム」、「ホスト」、「サーバ」、または「プロセッサ」と、たとえば、以下に限定されるものではないが、プロセッサ、マイクロコンピュータ、ミニコンピュータ、サーバ、メインフレーム、ラップトップ、パーソナルデータアシスタント(PDA)、ワイヤレス電子メールデバイス、セルラー電話、ポケットベル、プロセッサ、ファクシミリ、スキャナ、あるいは、ネットワークを介してデータを送信および/または受信するように構成された任意の他のプログラム可能なデバイスとすることができる。本明細書に開示したコンピュータシステムおよびコンピュータベースのデバイスは、情報を取得、処理、および通信する際に使用される特定のソフトウェアモジュールを記憶するためのメモリを含むことができる。そのようなメモリは、開示した実施形態の動作に関して内部であっても外部であってもよいことは理解できよう。メモリはまた、ハードディスク、光ディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、ROM(読取り専用メモリ)、RAM(ランダムアクセスメモリ)、PROM(プログラマブルROM)、EEPROM(電氣的消去可能PROM)、および/または他のコンピュータ可読媒体を含む、ソフトウェアを記憶するための任意の手段を含むことができる。

#### 【0082】

本明細書に開示した種々の実施形態において、所与の1つまたは複数の機能を実行するために、単一の構成要素が複数の構成要素に置き換えられてもよく、複数の構成要素が単一の構成要素に置き換えられてもよい。そのような置換が有効でない場合を除き、そのような置換は、実施形態の意図された範囲内である。たとえば、本明細書に記載の任意のサーバが、協調的機能のために配置および構成された「サーバファーム」または他のネットワーク化されたサーバのグループ(たとえばサーバブレードなど)によって置換されてもよい。サーバファームは、そのファームの個々の構成要素間で作業負荷を分散するように機能することができ、複数のサーバの集合的および協調的能力を利用することにより計算プロセスを促進することもできることは理解できよう。そのようなサーバファームは、たとえば、異なるマシンの演算能力に対する需要を追跡し、ネットワークの需要に基づいてタスク間に優先順位を付けてスケジューリングし、および/または、構成要素の障害もしくはオペラビリティの低下の際のバックアップ対策を行うなどのタスクを達成する負荷バランスソフトウェアを用いることができる。

#### 【0083】

コンピュータシステムは、1つまたは複数のデータベースを介してメモリ(たとえばRAMまたはROM)と通信する1つまたは複数のプロセッサを備えることができる。データベースは、プロセッサとメモリとの間の電気信号を搬送することができる。プロセッサおよびメモリは、電流を伝導する電気回路を備えることができる。プロセッサおよび/またはメモリ回路の半導体トランジスタのような回路の種々の構成要素の荷電状態は、回路の動作中に変化し得る。

#### 【0084】

種々の実施形態を本明細書に説明したが、少なくともいくつかの利点の実現を伴うこれらの実施形態に対する種々の修正、改変、および適合が当業者に想到できることは明らかである。したがって、開示した実施形態は、本明細書に記載の実施形態の範囲から逸脱することなく、すべてのそのような修正、改変、および適合を含むことが意図されている。

#### 【符号の説明】

#### 【0085】

100 ポータブル多機能デバイス

102 メモリ

10

20

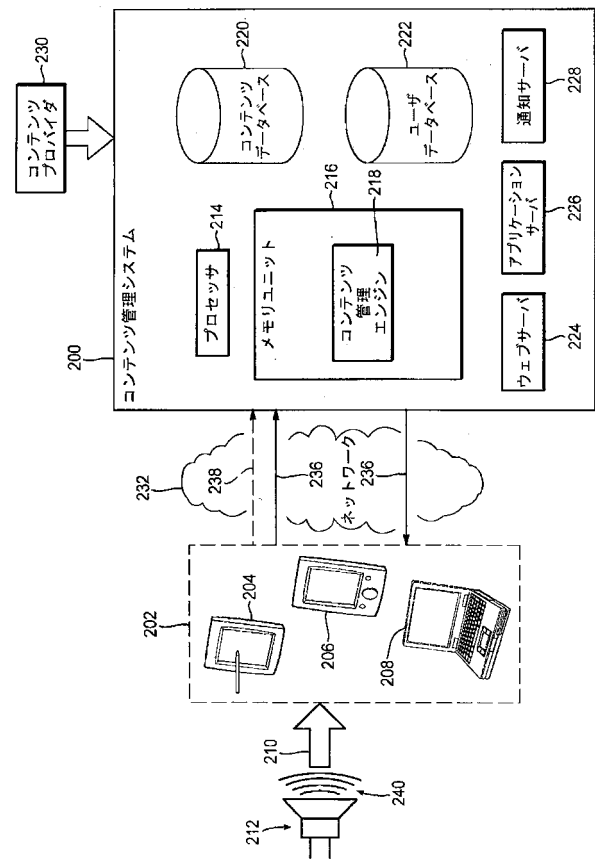
30

40

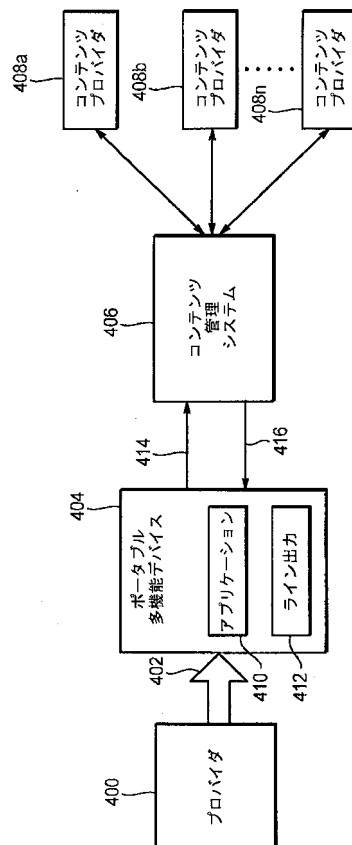
50

|       |                            |    |
|-------|----------------------------|----|
| 103   | 信号線                        |    |
| 104   | チップ                        |    |
| 106   | 入出力(I/O)サブシステム             |    |
| 108   | RF回路                       |    |
| 110   | オーディオ回路                    |    |
| 111   | スピーカ                       |    |
| 112   | タッチスクリーン                   |    |
| 113   | マイクロホン                     |    |
| 116   | 他の入力または制御デバイス              |    |
| 118   | 周辺機器インターフェース               | 10 |
| 120   | プロセッサ                      |    |
| 122   | メモリコントローラ                  |    |
| 124   | 外部ポート                      |    |
| 126   | オペレーティングシステム               |    |
| 128   | 通信モジュール                    |    |
| 130   | 接触/動きモジュール                 |    |
| 132   | グラフィックスモジュール               |    |
| 134   | テキスト入力モジュール                |    |
| 135   | グローバルポジショニングシステム(GPS)モジュール |    |
| 136   | アプリケーション                   | 20 |
| 137   | 連絡先モジュール                   |    |
| 138   | 電話モジュール                    |    |
| 139   | テレビ会議モジュール                 |    |
| 140   | 電子メールクライアントモジュール           |    |
| 141   | インスタントメッセージング(IM)モジュール     |    |
| 142   | ブログモジュール                   |    |
| 143   | カメラモジュール                   |    |
| 144   | 画像管理モジュール                  |    |
| 145   | ビデオプレイヤモジュール               |    |
| 146   | 音楽プレイヤモジュール                | 30 |
| 147   | ブラウザモジュール                  |    |
| 148   | カレンダーモジュール                 |    |
| 149   | ウィジェットモジュール                |    |
| 149-1 | 天気ウィジェット                   |    |
| 149-2 | 株ウィジェット                    |    |
| 149-3 | 計算器ウィジェット                  |    |
| 149-4 | アラーム時計ウィジェット               |    |
| 149-5 | 辞書ウィジェット                   |    |
| 149-6 | ユーザ生成ウィジェット                |    |
| 150   | ウィジェット作成者モジュール             | 40 |
| 151   | 検索モジュール                    |    |
| 156   | ディスプレイコントローラ               |    |
| 158   | 光学センサコントローラ                |    |
| 160   | 入力コントローラ                   |    |
| 162   | 電源システム                     |    |
| 164   | 光学センサ                      |    |
| 166   | 近接センサ                      |    |

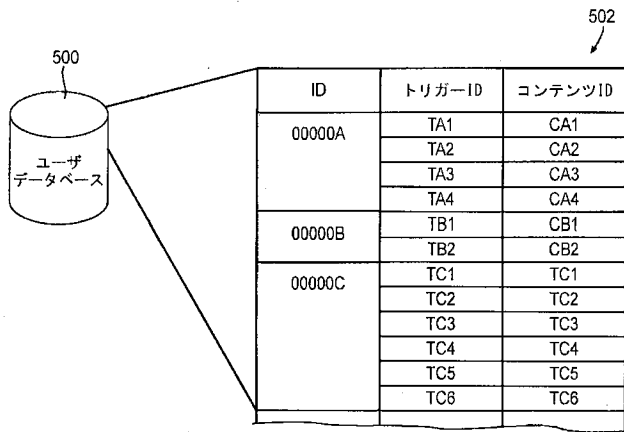
【 図 2 】



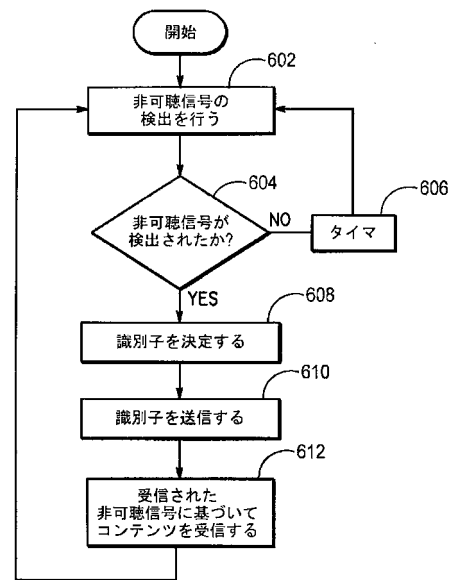
【図 4】



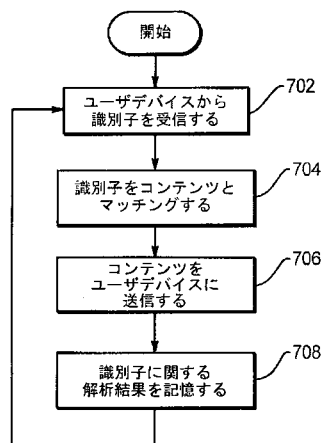
【図 5】



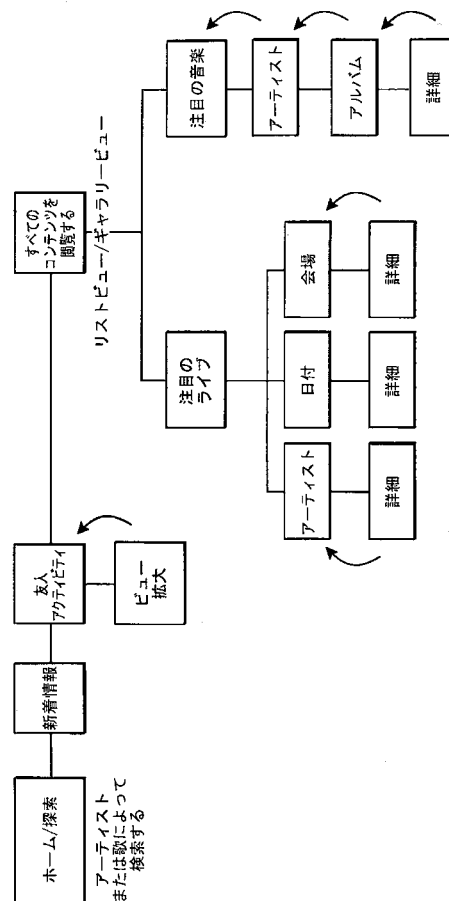
【図 6】



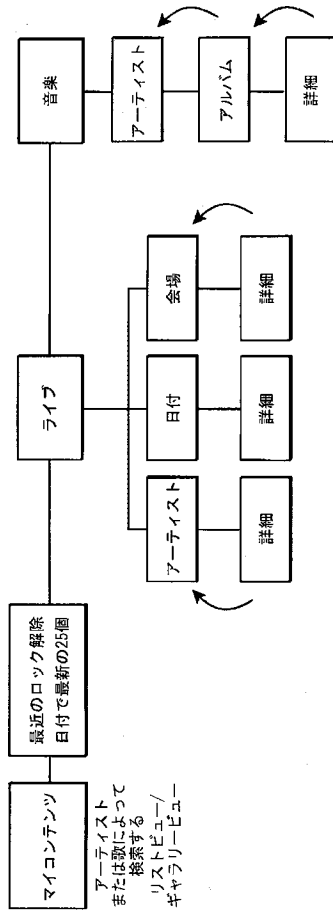
【図 7】



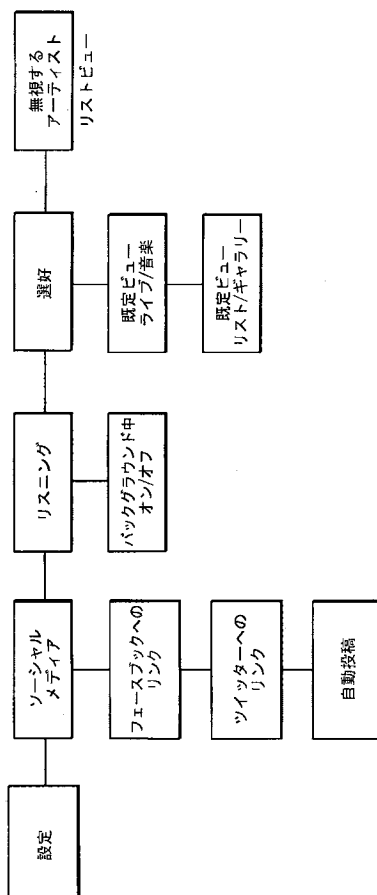
【図 8 A】



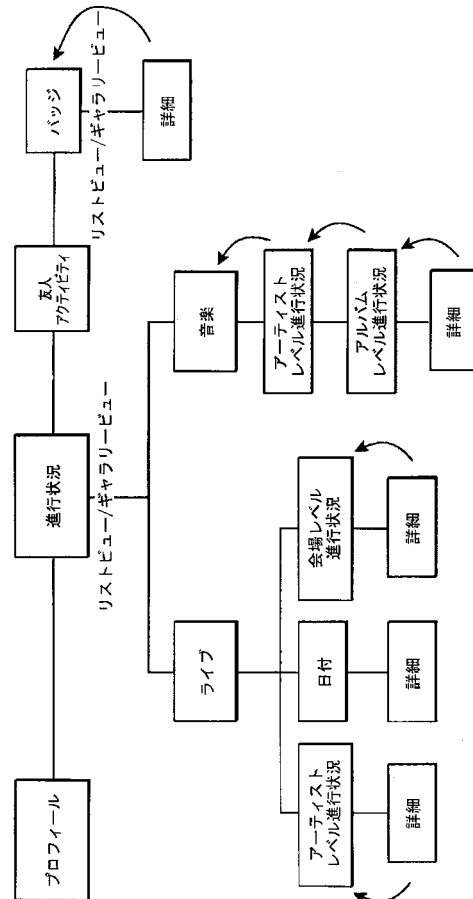
【図 8 B】



【図 8 D】



【図 8 C】



(72)発明者 ロドニー・ビー・ウィリアムズ  
アメリカ合衆国・オハイオ・４５２１４・シンシナティー・ローレル・パーク・ドライブ・１４４  
３

(72)発明者 クリストファー・エム・オストイチ  
アメリカ合衆国・オハイオ・４５２１４・シンシナティー・ローレル・パーク・ドライブ・１４４  
３

(72)発明者 クリストファー・ディー・ライデナー  
アメリカ合衆国・オハイオ・４５２１４・シンシナティー・ローレル・パーク・ドライブ・１４４  
３

Fターム(参考) 5C164 FA06 PA43 SC05P UB08P UB26S  
5K127 AA36 BA03 CA38 FA07 JA02 JA54 KA02  
5K201 AA05 BA05 CB17 CD04 EC06 EC07 ED05



【外国語明細書】  
20190335300000001.pdf