

(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2017-538362
(P2017-538362A)

(43) 公表日 平成29年12月21日(2017.12.21)

(51) Int.Cl.

HO4W 76/02

(2009.01)

F 1

HO4W 76/02

テーマコード(参考)

HO4W 92/18

(2009.01)

HO4W 92/18

5K067

HO4W 84/10

(2009.01)

HO4W 84/10

110

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 41 頁)

(21) 出願番号 特願2017-531810 (P2017-531810)
 (86) (22) 出願日 平成27年11月17日 (2015.11.17)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年8月9日 (2017.8.9)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2015/061117
 (87) 國際公開番号 WO2016/099751
 (87) 國際公開日 平成28年6月23日 (2016.6.23)
 (31) 優先権主張番号 14/572,165
 (32) 優先日 平成26年12月16日 (2014.12.16)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 595020643
 クアアルコム・インコーポレイテッド
 QUALCOMM INCORPORATED
 アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100109830
 弁理士 福原 淑弘
 (74) 代理人 100158805
 弁理士 井関 守三
 (74) 代理人 100112807
 弁理士 岡田 貴志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】モバイルデバイスIRプラスターを使用してWi-Fi Direct接続を自動化および支援するための方法およびシステム

(57) 【要約】

ある態様では、ピアツーピア通信を確立するための装置が提供される。装置は、処理システム、赤外線送信機、およびアンテナを備える。処理システムは、ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信するように構成される。処理システムはさらに、第2のデバイスへの送信のために赤外線信号を生成することと、ワイヤレス通信ネットワーク上で第2のデバイスを見出すことを行うように構成される。処理システムはまた、ワイヤレス通信ネットワークを介した第2のデバイスへの送信のために、第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める要求を生成するように構成される。処理システムはまたさらに、ワイヤレス通信ネットワーク上でピアツーピア接続を介して第2のデバイスに接続するように構成される。赤外線送信機は、赤外線信号を第2のデバイスに送信するように構成され、その一方でアンテナは、ワイヤレス通信ネットワーク上でワイヤレス通信に参加するように構成される。

【選択図】図2

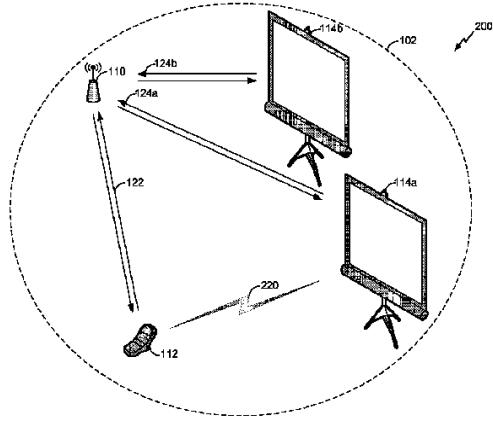


FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ピアツーピア通信を確立するための装置であって、
ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信することと、
第2のデバイスへの送信のために赤外線信号を生成することと、
ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2のデバイスを見出すことと、
前記ワイヤレス通信ネットワークを介した前記第2のデバイスへの送信のために、前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める要求を生成することと、
前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記ピアツーピア接続を介して前記第2のデバイスに接続することと
を行うように構成された処理システムと、
前記赤外線信号を前記第2のデバイスに送信するように構成された赤外線送信機と、
前記ワイヤレス通信ネットワーク上でワイヤレス通信に参加するように構成されたアンテナと
を備える、装置。

【請求項 2】

前記処理システムは、前記第2のデバイスから前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信するようにさらに構成され、前記要求に対する前記応答は、前記第2のデバイスが前記ピアツーピア接続を形成することに同意する、または前記ピアツーピア接続を形成することに同意しないというインジケーションを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記第2のデバイスへの送信のために生成された前記赤外線信号は、第1の好ましいチャネルにワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするためのコマンドを備え、前記第1の好ましいチャネルは、前記第2のデバイスのデフォルト設定および前記赤外線通信のうちの1つに基づく、請求項1に記載の装置。

【請求項 4】

前記処理システムは、
前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、
前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出することと、
第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネルでの前記第2のデバイスの検出に基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されたと決定することと
を行うようにさらに構成される、請求項3に記載の装置。

【請求項 5】

前記処理システムは、
前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、
第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出しないことにに基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されなかったと決定することと、
前記第2のデバイスへの送信のために別の赤外線信号を生成することと、前記別の赤外線信号は、第2の好ましいチャネルにワイヤレス接続を設定およびオンにするための別のコマンドに基づく、

を行うようにさらに構成され、
前記赤外線送信機は、前記別の赤外線信号を前記第2のデバイスに送信するようにさらに構成される、
請求項3に記載の装置。

【請求項 6】

10

20

30

40

50

前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記処理システムは、前記第2のデバイスから前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信するようにさらに構成され、前記第2のデバイスからの前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項6に記載の装置。

10

【請求項8】

前記処理システムは、赤外線電源投入コードのデータベースにアクセスするようにさらに構成され、赤外線電源投入コードの前記データベースは、赤外線信号を受信し、ワイヤレスピアツーピア通信に参加することが可能なディスプレイデバイスの様々な製造業者およびモデルからの赤外線電源投入コードを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

赤外線通信を生成するように構成された前記処理システムは、赤外線電源投入コードの前記データベースからの選択された赤外線電源投入コードに基づいて前記赤外線通信を生成するように構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

ピアツーピア通信を確立するための方法であって、
第1のデバイスが、ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信することと、
第2のデバイスへの送信のために赤外線通信を生成することと、
前記赤外線通信を前記第2のデバイスに送信することと、
ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2のデバイスを見出すことと、
前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める要求を生成すること、

20

前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求を前記ワイヤレス通信ネットワークを介して前記第2のデバイスに送信することと、
前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記ピアツーピア接続を介して前記第2のデバイスに接続することと
を備える、方法。

30

【請求項11】

前記第2のデバイスから前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信することをさらに備え、前記要求に対する前記応答は、前記第2のデバイスが前記ピアツーピア接続を形成することに同意する、または前記ピアツーピア接続を形成することに同意しないというインジケーションを備える、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記第2のデバイスに送信された前記赤外線通信は、第1の好ましいチャネルにワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするためのコマンドを備え、前記第1の好ましいチャネルは、前記第2のデバイスのデフォルト設定および前記赤外線通信のうちの1つに基づく、請求項10に記載の方法。

40

【請求項13】

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、
前記好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出することと、
第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネルでの前記第2のデバイスの検出に基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されたと決定することと
をさらに備える、請求項12に記載の方法。

50

【請求項 1 4】

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、

第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出しないことに基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されなかつたと決定することと、

前記第2のデバイスへの送信のために別の赤外線信号を生成することと、前記別の赤外線信号は、第2の好ましいチャネルにワイヤレス接続を設定およびオンにするための別のコマンドに基づく、

前記別の赤外線信号を前記第2のデバイスに送信することと

をさらに備える、請求項12に記載の方法。

10

【請求項 1 5】

前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項10に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記第2のデバイスから前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信することをさらに備え、前記第2のデバイスからの前記応答は、前記第2のデバイスとの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求のものとは、異なる示唆されたメディアタイプ、異なる示唆されたチャネル、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、および前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間のうちの少なくとも1つを備える、請求項15に記載の方法。

20

【請求項 1 7】

赤外線電源投入コードのデータベースにアクセスすることをさらに備え、赤外線電源投入コードの前記データベースは、赤外線信号を受信し、ワイヤレスピアツーピア通信に参加することが可能なディスプレイデバイスの様々な製造業者およびモデルからの赤外線電源投入コードを備える、請求項10に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記赤外線通信を生成することは、赤外線電源投入コードの前記データベースからの選択された赤外線電源投入コードを含む前記赤外線通信を生成することを備える、請求項17に記載の方法。

30

【請求項 1 9】

ピアツーピア通信を確立するための装置であつて、

第2の装置から赤外線信号を受信するように構成された赤外線受信機と、

ワイヤレス通信ネットワーク上で通信するように構成されたアンテナと、

電源投入信号および通信信号を備える赤外線信号を受信することと、

前記装置がスタンバイまたは低電力モードである場合に前記装置に電源投入することと、

前記通信信号に基づいて前記ワイヤレス通信ネットワークのためのネットワークパラメータを設定することと、

第2の装置からピアツーピア接続を形成することを求める要求を受信することと、

前記ピアツーピア接続要求を受け入れるまたは拒否する、前記第2の装置への応答を生成することと、

前記応答を前記第2の装置に送信することと

を行うように構成された処理システムと

を備える、装置。

40

【請求項 2 0】

前記処理システムは、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置とのピアツーピア接続を形成するようにさらに構成される、請求項19に記載の装置。

50

【請求項 2 1】

前記処理システムは、前記ピアツーピア接続を形成する前に、前記第2の装置から識別情報を受信し、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置を識別するようにさらに構成される、請求項20に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、接続タイムアウトタイマが満了する前に受信され、前記接続タイムアウトタイマは、前記装置が前記赤外線信号を送る前記第2の装置からのピアツーピア要求を待つ持続時間を備える、請求項19に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項19に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記第2のデバイスからの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項19に記載の装置。

【請求項 2 5】

ピアツーピア通信を確立するための方法であって、
第2の装置から赤外線信号を受信することと、前記赤外線信号は、電源投入信号および通信信号を備える、

前記装置がスタンバイまたは低電力モードである場合に前記装置に電源投入することと、

前記受信された通信信号に基づいて前記ワイヤレス通信ネットワークのためのネットワークパラメータを設定することと、

第2の装置からピアツーピア接続を形成することを求める要求を受信することと、

前記ピアツーピア接続要求を受け入れるまたは拒否する、前記第2の装置への応答を生成することと、

前記応答を前記第2の装置に送信することと
を備える、方法。

【請求項 2 6】

前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置とのピアツーピア接続を形成することをさらに備える、請求項26に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記ピアツーピア接続を形成する前に、前記第2の装置から識別情報を受信し、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置を識別することをさらに備える、請求項25に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、接続タイムアウトタイマが満了する前に受信され、前記接続タイムアウトタイマは、前記装置が前記赤外線信号を送る前記第2の装置からのピアツーピア要求を待つ持続時間を備える、請求項25に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項26に記載の方法。

【請求項 3 0】

10

20

30

40

50

前記第2のデバイスからの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項26に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[0001]本願は概して、ワイヤレス通信に関し、より具体的には、複数のデバイス間でワイヤレス通信接続を確立することを自動化および支援するためのシステム、方法、およびデバイスに関する。

10

【背景技術】

【0002】

[0002]いくつかの環境では、ユーザは、小さなスクリーンを有するデバイス上でアクセス可能なコンテンツ（例えば、メディアまたはデータ）を、より大きなディスプレイ（またはモニタ）を介してより多くの観客とともに表示することを所望しうる。それ故に、ユーザは、デバイスをより大きなディスプレイと接続しえ、それを介してコンテンツが共有されることになるより大きなディスプレイとデバイスとの間での接続は、ワイヤード（例えば、HDMI（登録商標）またはUSB）あるいはワイヤレス（例えば、Wi-FiまたはBluetooth（登録商標））でありうる。ワイヤード接続では、デバイスとより大きなディスプレイとがユーザの手の届く範囲内にある必要があり、デバイスの制限された移動およびロケーションをもたらしうる。利用可能なワイヤおよびデバイスとより大きなディスプレイとの利用可能な接続あるいはポートはまた、ワイヤード接続を制限しうる。ワイヤレス接続は、接続されたデバイス間で直接通信パスを確立するために、ピアツーピア（P2P）アドホック関連付けまたはネットワークを利用しうるか、または接続されたワイヤレスデバイス間でアクセスポイント（AP）を介して通信するために、既存のワイヤレスネットワークを利用しうる。デバイスとより大きなディスプレイとの両方は、ワイヤレスネットワークに接続されることが可能であるべきである。

20

【0003】

[0003]Wireless-Display (WiDi) フレームワークは、デバイスがそのユーザインターフェース（UI）およびメディアを共有することを可能にし、既存のワイヤレスネットワークを介して、別のディスプレイデバイス、例えば、テレビ、コンピュータモニタ、プロジェクタ、等で制御する1つのフレームワークである。この共有することは、デバイスのディスプレイをより大きなディスプレイに拡張すること、またはデバイスのディスプレイをより大きなディスプレイ上に複製すること（duplicating）を伴いうる。例えば、モバイルデバイス（例えば、携帯電話）のユーザは、彼／彼女の電話を大きなテレビに物理的に接続することなしにビデオを大勢の人々により容易に見せるために、大きなテレビ上で携帯電話からのビデオをワイヤレスで表示することを望みうる。同様のコンテンツ共有フレームワークは、ワイヤード接続のためにも存在しうる。

30

【0004】

[0004]電話と大きなテレビとの間でワイヤレスP2P接続を確立することは、複雑または時間がかかるプロセスでありうる。例えば、ユーザは、多様な技法のうちの任意のもの、例えば、PIN（個人識別番号）またはPBC（プッシュボタン構成：Push-Button Configuration）ペアリング方法を使用して、彼の電話とより大きなテレビとを手動で対にしなければならないことがありうる（例えば、複数の個々のアクションを遂行する）。電子デバイスを互いにワイヤレスで接続するために使用されるこれらの方法または他のWi-Fi Direct / P2P およびワイヤレス保護セットアップ（WPS：Wireless-Protected-Setup）技術は、所与のWi-Fiネットワークの範囲内にある、およびそれに接続された、いかなるそして全てのワイヤレスデバイスも発見しうる。これらの方法および技術下において、より大きなテレビと対になろうとしている電話は、ワイヤレスネットワークに接続された全ての利用可能なテレビまたは他のディスプレイデバイスに関してワ

40

50

イヤレスネットワークを探索しうる。この探索の結果は、全てのデバイスのリストを生成し、電話上にリストを表示しうる。リストは、ユーザにとって可視またはアクセス可能でないことがありうるデバイス（例えば、他の部屋中にロケートされた（located）デバイス）または適切なディスプレイデバイスでないことがありうるデバイス（例えば、他の電話または小さなスクリーンを有するメディアプレーヤ）を含みうる。デバイスのリストは、リスト中のデバイスを個々に識別するために、多様な名称または他の識別情報のうちの任意のもの、例えば、MACアドレス、ネットワーク識別子、等を利用しうる。多くの事例では、名称は、ユーザによって容易に理解されないことがありうるか、またはユーザは、リスト上のどのデバイスが、ユーザが使用することを望むディスプレイデバイスなのか決定することができないことがありうる。名称がユーザによって理解可能な場合であっても、ユーザはその後、ユーザがビデオを表示することを所望するテレビの名称を知ることになるだろう。

10

【0005】

[0005]代替として、PBCまたはWPS方法を使用すると、ユーザは、ボタンを押すかまたは情報を入力するために、ユーザが情報またはメディアを表示することを所望するテレビにアクセスする必要がありえ、それは、テレビがどこにまたはどのように据え付けられているかによって難しいことがありうる。このことから、これらの方法または技術のうちの1つを使用することによる電話とより大きなディスプレイとのペアリングは、ユーザが電話をテレビと容易に素早く対にすることができないことがありうることから複雑となりうる。このことから、モバイルデバイスとより大きなディスプレイとの間での通信の自動化および簡略化された確立のための改善されたシステム、方法、およびデバイスが所望される。

20

【発明の概要】

【0006】

[0006]本発明のシステム、方法、およびデバイスは各々、いくつかの態様を有し、それらのうちのいずれも、その望ましい属性を単独で担いはしない。本明細書で開示されるインプリメンテーションは各々、いくつかの革新的な態様を有し、それらのうちのいずれも、本発明の望ましい属性を単独で担いはしない。後続する特許請求の範囲によって表される本発明の範囲を限定することなしに、ここでいくつかの特徴が簡潔に論述されることになる。本論述を考慮した後、特に「詳細な説明」と題されたセクションを読んだ後、当業者は、本発明の様々なインプリメンテーションの特徴がモバイルデバイスとディスプレイデバイスとの間での改善された通信を含む利点をどのように提供するかを理解するであろう。

30

【0007】

[0007]本開示のある態様では、ピアツーピア通信を確立するための装置が提供される。装置は、処理システム、赤外線送信機、およびアンテナを備えうる。処理システムは、ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信するように構成されうる。処理システムはさらに、第2のデバイスへの送信のために赤外線信号を生成することと、ワイヤレス通信ネットワーク上で第2のデバイスを見出すこととを行うように構成されうる。処理システムはまた、ワイヤレス通信ネットワークを介した第2のデバイスへの送信のために、第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める要求を生成するように構成されうる。処理システムはまたさらに、ワイヤレス通信ネットワーク上でピアツーピア接続を介して第2のデバイスに接続するように構成されうる。赤外線送信機は、赤外線信号を第2のデバイスに送信するように構成されえ、その一方でアンテナは、ワイヤレス通信ネットワーク上でワイヤレス通信に参加するように構成される。

40

【0008】

[0008]本開示の別の態様は、ピアツーピア通信を確立するための方法に関する。方法は、第1のデバイスが、ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信することを備える。方法はさらに、第2のデバイスへの送信のために赤外線通信を生成することと、赤外線通信を第2のデバイスに送信することとをさらに備えうる。方法はまた、ワイヤレス通

50

信ネットワーク上で第2のデバイスを見出すことと、第2のデバイスとのピアツーピア通信を形成することを求める要求を生成することとを備えうる。方法はまたさらに、ピアツーピア接続を形成することを求める要求をワイヤレス通信ネットワークを介して第2のデバイスに送信することと、ワイヤレス通信ネットワーク上でピアツーピア接続を介して第2のデバイスに接続することとを備えうる。

【0009】

[0009]本開示の別の態様は、ピアツーピア通信を確立するための装置に関する。装置は、第2の装置から赤外線信号を受信するように構成された赤外線受信機と、ワイヤレス通信ネットワーク上で通信するように構成されたアンテナとを備える。装置はさらに、電源投入(power on)信号および通信信号を備える赤外線信号を受信するように構成された処理システムを備える。処理システムはさらに、装置がスタンバイまたは低電力モードである場合に装置に電源投入することと、通信信号に基づいてワイヤレス通信ネットワークのためのネットワークパラメータを設定することとを行いうように構成される。処理システムはまた、第2の装置からピアツーピア接続を形成することを求める要求を受信することと、ピアツーピア接続要求を受け入れるまたは拒否する、第2の装置への応答を生成することと、応答を第2の装置に送信することとを行いうように構成される。

10

【0010】

[0010]本開示の追加の態様は、ピアツーピア通信を確立するための方法に関する。方法は、第2の装置から赤外線信号を受信することを備え、赤外線信号は、電源投入信号および通信信号を備える。方法はさらに、装置がスタンバイまたは低電力モードである場合に装置に電源投入することと、受信された通信信号に基づいてワイヤレス通信ネットワークのためのネットワークパラメータを設定することとを備える。方法はまた、第2の装置からピアツーピア接続を形成することを求める要求を受信することと、ピアツーピア接続要求を受け入れるまたは拒否する、第2の装置への応答を生成することと、応答を第2の装置に送信することとを備える。

20

【0011】

[0011]上述された態様、ならびに本技術の他の特徴、態様、および利点が、添付の図面を参照して、様々なインプリメンテーションに関連してここで説明されることになる。例示されるインプリメンテーションは、しかしながら、単に例に過ぎず、限定するようには意図されない。図面全体を通じて、そうでないとコンテキストが規定(dictate)しない限り、同様のシンボルは典型的に、同様のコンポーネントを識別する。後続の図面の相対的な寸法が正確な縮尺率で描かれていない(not be drawn to scale)ことがありうることに留意されたい。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】例証的なインプリメンテーションにしたがって、ワイヤレスネットワーク上でペアリング処理を介して複数のディスプレイデバイスのうちの少なくとも1つとのワイヤレスP2P接続を確立することを試みる複数のモバイルデバイスのうちの1つまたは複数を有するシステムのインプリメンテーションを例示する。

40

【図2】例証的なインプリメンテーションにしたがって、ワイヤレスネットワーク上で赤外線通信と通信との組み合わせを介して複数のディスプレイデバイスのうちの少なくとも1つとのワイヤレスP2P接続を確立することを試みる1つのモバイルデバイスを有するシステムのインプリメンテーションを例示する。

【図3】例証的なインプリメンテーションにしたがって、図1および2のデバイスのうちの1つまたは複数のワイヤレスデバイスのインプリメンテーションを例示する。

【図4】例証的なインプリメンテーションにしたがって、ワイヤレスP2P接続を確立するときに1つのモバイルデバイスと少なくとも1つのディスプレイデバイスとの間で交換される通信を例示する。

【図5】例証的なインプリメンテーションにしたがって、赤外線通信を介して1つのモバイルデバイスから少なくとも1つのディスプレイデバイスに情報を通信するために使用さ

50

れうるメッセージフレームを例示する。

【図6】例証的なインプリメンテーションにしたがって、1つのモバイルデバイスと少なくとも1つのディスプレイデバイスとの間でワイヤレスP2P接続を確立する方法のフローチャートを例示する。

【図7】例証的なインプリメンテーションにしたがって、1つのモバイルデバイスとのワイヤレスP2P接続を確立するように動作する少なくとも1つのディスプレイデバイスの機能ブロック図である。

【図8】例証的なインプリメンテーションにしたがって、少なくとも1つのディスプレイとのワイヤレスP2P接続を確立するための、1つのモバイルデバイスによってインプリメンテされる、プロセスのインプリメンテーションのフローチャートを例示する。

【図9】例証的なインプリメンテーションにしたがって、1つのモバイルデバイスとのワイヤレスP2P接続を確立するための、少なくとも1つのディスプレイによってインプリメンテされる、プロセスのインプリメンテーションのフローチャートを例示する。

【詳細な説明】

【0013】

[0021]新規のシステム、装置、および方法の様々な態様が、添付の図面を参照して以下により十分に説明される。本開示は、しかしながら、多くの異なる形態で具現化されえ、本開示全体を通じて提示される任意の特定の構造または機能に限定されると解釈されるべきではない。むしろ、これらの態様は、本開示が徹底的かつ完全となり、本開示の範囲を当業者に十分に伝達しうるように提供される。本明細書での教示に基づいて、当業者は、本開示の範囲が、本発明の任意の他の態様とは独立してインプリメンテされるか、または組み合わされてインプリメンテされるかにかかわらず、本明細書で開示される新規のシステム、装置、および方法の任意の態様をカバーするように意図されていることを認識すべきである。例えば、本明細書に記載されている任意の数の態様を使用して、装置がインプリメンテされうるか、または方法が実施されうる。加えて、本発明の範囲は、本明細書に記載されている本発明の様々な態様に加えて、またはそれ以外の、他の構造、機能、または構造と機能とを使用して実施されるそのような装置または方法をカバーするように意図される。本明細書で開示される任意の態様が、請求項の1つまたは複数の要素によって具現化されうることが理解されるべきである。

【0014】

[0022]特定の態様が本明細書に説明されるが、これらの態様の多くの変形および置換が、本開示の範囲内に含まれる。好ましい態様のいくつかの利益および利点が記述されるが、本開示の範囲は、特定の利益、使用、または目的に限定されるようには意図されない。むしろ、本開示の態様は、異なるワイヤレス技術、システム構成、ネットワーク、および送信プロトコルに広く適用可能であるように意図されており、そのうちのいくつかは、図面中および好ましい態様の以下の説明中に例として例示される。詳細な説明および図面は単に、限定というよりはむしろ本開示の例示であり、本開示の範囲は、添付された特許請求の範囲およびそれらの同等物によって定義されている。

【0015】

[0023]ポピュラーなワイヤレスネットワーク技術は、様々なタイプのワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN)を含みうる。WLANは、広く使用されるネットワーキングプロトコルを用いて、近くのデバイスをともに相互接続するために使用されうる。本明細書に説明される様々な態様は、Wi-Fi、またはより一般には、ワイヤレスプロトコルのIEEE802.11ファミリの任意のメンバのような任意の通信規格に適用されうる。例えば、本明細書に説明される様々な態様は、IEEE802.11ahプロトコルの一部として使用されえ、それは、サブ1GHz帯域を使用する。

【0016】

[0024]いくつかの態様では、サブギガヘルツ帯域中のワイヤレス信号は、直交周波数分割多重化(OFDM)、直接シーケンススペクトル拡散(DSSS: direct-sequence spread spectrum)通信、OFDMおよびDSSS通信の組み合わせ、または他のスキーム

10

20

30

40

50

を使用して、802.11ahプロトコルにしたがって送信されうる。802.11ahプロトコルのインプリメンテーションは、センサ、メータリング、およびスマートグリッドネットワークのために使用されうる。有利なことに、802.11ahプロトコルをインプリメントするある特定のデバイスの態様は、他のワイヤレスプロトコルをインプリメントするデバイスより少ない電力を消費し、および／または、例えば、約1キロメートル以上の比較的長い範囲にわたってワイヤレス信号を送信するために使用されうる。

【0017】

[0025]いくつかのインプリメンテーションでは、WLANは、ワイヤレスネットワークにアクセスするコンポーネントである様々なデバイスを含む。例えば、アクセスポイント（「AP」）と（局、または「STA」とも呼ばれる）クライアントとの2つのタイプのデバイスが存在しうる。一般に、APは、WLANのためのハブまたは基地局としての役割を果たし、STAは、WLANのユーザとしての役割を果たす。例えば、STAは、ラップトップコンピュータ、テレビ、プロジェクタ、携帯情報端末（PDA）、モバイル電話、等でありうる。ある例では、STAは、インターネットまたは他のワイドエリアネットワークに対する一般的な接続性を取得するために、Wi-Fi（例えば、802.11ahのようなIEEE802.11プロトコル）準拠のワイヤレスリンクを介してAPに接続する。いくつかのインプリメンテーションでは、STAはまた、APとして使用されうる。STAまたはAPは、ワイヤレス通信ネットワーク中のワイヤレスノードまたはノードと呼ばれうる。STAあるいはAPはまた、ワイヤレス通信ネットワーク中のアクセス端末またはワイヤレスデバイスと呼ばれうる。

10

20

【0018】

[0026]いくつかの態様では、ノードは、ワイヤレスノードである。そのようなワイヤレスノードは、例えば、ワイヤードまたはワイヤレス通信リンクを介して、ネットワーク（例えば、セルラネットワークまたはインターネットのようなワイドエリアネットワーク）のための、またはそれへの接続性を提供しうる。本明細書での教示は、多様なワイヤードまたはワイヤレス装置（例えば、ノード）に組み込まれうる（例えば、それら内でインプリメントされうるか、またはそれらによって遂行されうる）。いくつかの態様では、本明細書での教示にしたがってインプリメントされるワイヤレスノードは、アクセスポイントまたはアクセス端末を備えうる。

30

【0019】

[0027]アクセスポイント（「AP」）はまた、ノードB、無線ネットワークコントローラ（「RNC」）、eノードB、基地局コントローラ（「BSC」）、ベーストランシーバ局（「BTS」）、基地局（「BS」）、トランシーバ機能（「TF」）、無線ルータ、無線トランシーバ、または何らかの他の専門用語を備えうるか、それらとしてインプリメントされうるか、またはそれらとして知られうる。

40

【0020】

[0028]局「STA」はまた、アクセス端末（「AT」）、加入者局、加入者ユニット、モバイル局、リモート局、リモート端末、ユーザ端末、ユーザエージェント、ユーザデバイス、ユーザ機器、または何らかの他の専門用語を備えうるか、それらとしてインプリメントされうるか、またはそれらとして知られうる。いくつかのインプリメンテーションでは、アクセス端末は、セルラ電話、コードレス電話、セッション開始プロトコル（「SIP」）電話、ワイヤレスローカルループ（「WLL」）局、携帯情報端末（「PDA」）、ワイヤレス接続能力を有するハンドヘルドデバイス、またはワイヤレスモデムに接続された何らかの他の適した処理デバイスを備えうる。それ故に、本明細書で教示される1つまたは複数の態様は、電話（例えば、セルラ電話またはスマートフォン）、コンピュータ（例えば、ラップトップ）、ポータブル通信デバイス、ヘッドセット、ポータブルコンピューティングデバイス（例えば、携帯情報端末）、エンターテインメントデバイス（例えば、音楽またはビデオデバイス、あるいは衛星ラジオ）、ゲーミングデバイスまたはシステム、全地球測位システムデバイス、もしくはワイヤレス媒体を介して通信するように構成された任意の他の適したデバイス中に組み込まれうる。

50

【0021】

[0029] 上述されたように、本明細書に説明されるデバイスのうちのある特定のものは、例えば、802.11a/b規格をインプリメントしうる。そのようなデバイスは、STAまたはAPとして使用されるか、あるいは他のデバイスとして使用されるかにかかわらず、スマートメータリングのために、もしくはスマートグリッドネットワーク中で使用されうる。そのようなデバイスは、センサアプリケーションを提供しうるか、またはホームオートメーション中で使用されうる。デバイスは代わりにまたは加えて、ヘルスケアコンテキスト中で、例えば、パーソナルヘルスケアのために使用されうる。それらはまた、（例えば、ホットスポットとともに使用するための）拡張された範囲のインターネット接続性を可能にするために、またはマシンツーマシン通信をインプリメントするために、監視用に使用されうる。

10

【0022】

[0030] 図1は、複数のモバイルデバイス112a-112cを有するシステム100のインプリメンテーションを例示し、それらのうちの少なくとも1つは、ワイヤレスネットワーク102上で複数のディスプレイデバイス114a-114cのうちの1つまたは複数とのワイヤレスピアツーピア（P2P）接続を確立することを試みうる。図1によって示されるように、モバイルデバイス112a-112cの各々およびディスプレイデバイス114a-114cの各々は、ワイヤレスアクセスポイント110と通信しうる。これらのワイヤレス通信は、上述されたように、任意の802.11ワイヤレスフォーマットまたは任意の他のワイヤレス規格の形態でありうる。

20

【0023】

[0031] モバイルデバイス112a-112cは、それぞれ、メッセージ122a-122cを介してワイヤレスアクセスポイント（AP）110と通信しうる。メッセージ122a-122cは、AP110とモバイルデバイス112a-112cとの間のメッセージの両方向に対応しうる（例えば、AP110からモバイルデバイス112a-112cへのメッセージおよびモバイルデバイス112a-112cからAP110へのメッセージ）。同様に、ディスプレイデバイス114a-114cは、それぞれ、メッセージ124a-124cを介してAP110と通信しうる。メッセージ122a-122cに関して上述されたように、メッセージ124a-124cは各々、それぞれのディスプレイデバイス114a-114cとアクセスポイント110との間の双方向メッセージを表しうる。例えば、メッセージ124aは、ディスプレイデバイス114aからAP110へのメッセージおよびAP110からディスプレイデバイス114aへのメッセージを表しうる。メッセージ124bは、ディスプレイデバイス114bからAP110へのメッセージおよびAP110からディスプレイデバイス114bへのメッセージを表しうる。メッセージ124cは、ディスプレイデバイス114cからAP110へのメッセージおよびAP110からディスプレイデバイス114cへのメッセージを表しうる。いくつかのインプリメンテーションでは、図1中に図示されているように、モバイルデバイス112aは、ワイヤレス通信120を介してディスプレイデバイス114a-114cのうちの1つまたは複数と通信することが可能でありうる。ワイヤレス通信120は、Blueooth、アドホックWi-Fi、等のうちの1つまたは複数を備えうる。

30

【0024】

[0032] ワイヤレスネットワーク102は、AP110の範囲、例えば、その内部でAP110がワイヤレスネットワーク102に接続された任意のデバイスと通信しうるエリアを表しうる。AP110は、ワイヤレスネットワーク102に関連付けられたデバイス間でのワイヤレス通信をサポートするために、ワイヤレスネットワーク102を確立および維持しうる。それ故に、AP110は、ワイヤレスネットワーク102に接続されたデバイスがAP110を介して互いに通信することを可能にしうる。ワイヤレスネットワーク102に関連付けられたデバイス間のトラフィックは、AP110を介してルーティングされうるか、または様々なデバイス間で直接通信されうる。例えば、ディスプレイデバイス114aは、AP110を通じてルーティングされたメッセージ124aおよび124

40

50

c を介してディスプレイデバイス 114c と通信しうる。それ故に、ワイヤレスネットワーク 102 内のいかなるデバイスも、ワイヤレスネットワーク 102 内の任意の他のデバイスと通信することが可能でありうる。いくつかのインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 114a - 114c のうちの 1 つまたは複数は、他のディスプレイデバイス 114a - 114c とは、あるいはモバイルデバイス 112a - 112c のうちの 1 つまたは複数とは別個の部屋もしくはロケーション中にありえ、モバイルデバイス 112a - 112c のうちの 1 つまたは複数にとって可視ではないことがありうる。しかしながら、ワイヤレスネットワーク 102 に接続された場合、これらのデバイスは、同じ部屋中に物理的にロケートされなくても、ワイヤレスネットワーク 102 を介して互いに通信することが可能でありうる。

10

【0025】

[0033] モバイルデバイス 112a - 112c は、セルラ電話またはメディアデバイスあるいはユーザがそれからのコンテンツ（例えば、メディア、データ、あるいは他の情報）を表示することを所望しうる任意の他のモバイルまたは固定式デバイスを表しうる。ディスプレイデバイス 114a - 114c は、テレビ、モニタ、プロジェクタ、またはその上にコンテンツが 1 人の人間あるいは一群の人々に対してより容易に表示されうる他のデバイスを表しうる。例えば、ユーザは、携帯電話 112a からのピクチャをテレビ 114a を介して一群の人々に表示することを望みうるか、メディアプレーヤからのビデオをプロジェクタ 114b 上でブロードキャスターすることを望みうる。図 1 中に示されているように、ワイヤレスネットワーク 102 は、モバイルデバイス 112a - 112c のうちの 1 つまたは複数からのメディアまたは他のデータをディスプレイデバイス 114a - 114c のうちの 1 つまたは複数にワイヤレスで共有することを可能にしうる。

20

【0026】

[0034] いくつかのインプリメンテーションでは、モバイルデバイス 112a のユーザは、モバイルデバイス 112a をそれぞれのディスプレイデバイス（1 つ以上）112 に物理的に接続することなしに、上述されたコンテンツをディスプレイデバイス 114a - 114c のうちの 1 つまたは複数上に表示することを所望しうる。上述されたように、ディスプレイデバイス 114a - 114c のうちの 1 つにワイヤレスで接続するために、ユーザは、モバイルデバイス 112a を介して、ワイヤレスネットワーク 102 に接続された全てのデバイスに関してスキャンしうる。スキャンは、デバイス 112b、112c、および 114a - 114c の全てのリストをもたらしえ、デバイス 112b、112c、および 114a - 114c の各々は、リスト中に固有の識別子を有する。しかしながら、上述されたように、ディスプレイデバイス 114a - 114c の全てがモバイルデバイス 112a にとって物理的に可視でありうる訳ではなく、他のモバイルデバイス 112b および 112c もまた返されうことから、リスト中に返されるデバイスの全てがディスプレイデバイス 114a - 114c でありうる訳ではない。それ故に、モバイルデバイス 112a のユーザは、どのディスプレイデバイス 114a が彼にとってアクセス可能であるか知ることになり、何の固有の識別子がディスプレイデバイス 114a（またはその上にユーザがコンテンツを表示することを望むディスプレイデバイス 114）に対応するかを知ることになるだろう。

30

【0027】

[0035] 図 2 は、ワイヤレスネットワーク上で赤外線通信 220 と AP 110 を介したメッセージ 124a および 124b との組み合わせを介して複数のディスプレイデバイス 114a および 114b のうちの 1 つとのワイヤレス P2P 接続を確立することを試みる 1 つモバイルデバイス 112a を有するシステム 200 のインプリメンテーションを例示する。図 2 のデバイスの多くは、図 1 中に示されているデバイスと全く同じもの（duplicate）であり、再び説明されない。図 2 中に示されているように、モバイルデバイス 112a と、AP 110 と、ディスプレイデバイス 114a および 114b との全ては、ワイヤレスネットワーク 102 に接続されている。図 1 を参照して説明されたように、ディスプレイデバイス 114a および 114b は、同じ部屋中にはないか、または互いあるいはモバ

40

50

イルデバイス 112a の見通し線内にないことがありうる。それ故に、上述されたように、モバイルデバイス 112a のユーザにとって、上述されたワイヤレスネットワークリストに関連付けられたディスプレイデバイス 114 の名称をユーザが知らない場合、どちらのディスプレイデバイス 114a または 114b が彼の見通し線中にあるかを決定するには困難でありうる。

【0028】

[0036]このことから、図 2 は、接続処理のアクティブ化を超えたユーザの関与を必要とすることなしに、モバイルデバイス 112a とディスプレイデバイス 114a との間での P2P 通信を確立するシステムを図示する。図 2 中に示されているシステムは、モバイルデバイス 112a とディスプレイデバイス 114a との間での赤外線通信 220 を含む。いくつかのインプリメンテーションでは、モバイルデバイス 112a とディスプレイデバイス 114a との間での P2P 接続を作成する方法は、赤外線通信 220 を組み込みうる。見通し線通信方法 (line-of-sight communication method) である赤外線通信は、すぐ近くの視覚的近接 (immediate, visual vicinity) 内のデバイスへの通信を分離するために使用されうる。加えて、赤外線通信を放送出するために使用されるエミッタに依存して、赤外線通信は、指向性でありえ、赤外線通信のソースが、特定の方向に赤外線通信を送信するために、特定の方法で「向けられる (pointed)」または位置付けられる必要があることを意味する。

【0029】

[0037]このことから、図 2 中に図示されているシステムは、モバイルデバイス 112a からディスプレイデバイス 114a への赤外線通信 220 を生成および送信することによって、モバイルデバイス 112a とディスプレイデバイス 114a との間での P2P 通信を作成するために使用されうる。上述されたように、モバイルデバイス 112a は、赤外線通信 220 を正確に通信するために、ディスプレイデバイス 114a に向けられる必要がありえ、それ故に、ユーザは、P2P 通信が所望のディスプレイデバイス 114a と確立されることになることを保証されうる。いくつかのインプリメンテーションでは、赤外線通信 220 は、モバイルデバイス 112a に関する初期識別情報をディスプレイデバイス 114a に提供することによって P2P 通信の確立を簡略化しうるか、または特定のアクションを遂行するようにディスプレイデバイス 114a に命令するコマンドを提供しうる。接続ボタンをアクティブ化するためにディスプレイデバイス 114a への物理的アクセスを得る、または様々なネットワークデバイスのリストからディスプレイデバイス 114a を選択することをユーザが必要とされないことから、図 2 中に図示されているシステムは、自動化されうる簡略化された接続を提供する。

【0030】

[0038]赤外線通信 220 がモバイルデバイス 112a からディスプレイデバイス 114a に通信された後で、メッセージ 122a および 124a を介して、AP 110 を通じてルーティングされた P2P 通信が確立されうる。いくつかのインプリメンテーションでは、P2P 通信は、アドホック P2P ワイヤレス接続または任意の他のワイヤレス P2P ネットワーキング接続 (例えば、Bleuetooth) を介して、モバイルデバイス 112a とディスプレイデバイス 114a との間で直接確立されうる (この図中には図示せず)。いくつかのインプリメンテーションでは、識別情報は、上述された赤外線通信 220 を介して共有されうる。識別情報は、ディスプレイデバイス 114a とモバイルデバイス 112a とがワイヤレスネットワーク 102 上で互いをより容易に識別することを可能にするために使用されうる。例えば、識別情報は、ネットワーク上の何のデバイスが赤外線通信 220 のソースだったかをディスプレイデバイス 114a が知るよう、モバイルデバイス 112a の IP、MAC または他のアドレスを備えうる。いくつかのインプリメンテーションでは、赤外線通信 220 は、特定のアクション遂行する、例えば、ワイヤレスネットワーキング接続を所与のチャネルに切り替えて、そのチャネル上でのさらなる通信を待つようにディスプレイデバイス 114a に命令する追加のコマンドを備えうる。いくつかの他のインプリメンテーションでは、赤外線通信 220 は、追加のコマンドおよび識別

10

20

30

40

50

情報の両方を備えうるか、または P 2 P 接続を作成することを容易にするために使用される他の情報あるいはデータを備えうる。

【 0 0 3 1 】

[0039] いくつかの実施形態では、ディスプレイデバイス 114 a - 114 c は、赤外線受信機を備えうる。例えば、赤外線受信機は、ディスプレイデバイス 114 a が他のデバイス（例えば、リモコン、P D A、コンピュータ、等）から赤外線コマンドを受信することを可能にしうる。いくつかの実施形態では、赤外線受信機は、赤外線トランシーバを備えることがありえ、ディスプレイデバイス 114 a が双方向赤外線通信に参加することを可能にする。ディスプレイデバイス 114 a はさらに、ワイヤレス通信ネットワーク（例えば、Wi - Fi ネットワーク）上で通信するように構成されたアンテナまたは他の通信構造を備えうる。ディスプレイデバイス 114 a はさらに、赤外線受信機からの受信された赤外線信号が別のデバイス（例えば、リモコン）ではなくモバイルデバイス 112 a から受信されたことを決定するように構成された処理システムを備えうる。処理システムは、電源投入コマンドおよびネットワークパラメータ信号を識別する。電源投入コマンドは、それが低電力またはスタンバイモードである場合にディスプレイデバイス 114 a をオンにするために使用されうる。ネットワークパラメータ信号は、それからの赤外線信号が受信されたモバイルデバイス 112 a がワイヤレス通信ネットワーク上のどこでディスプレイデバイス 114 a を見出すかを知ることになるように、そのネットワーク設定を標準またはデフォルトチャネルおよびアドレスに設定するためにディスプレイデバイス 114 a によって使用されうる。処理システムはその後、モバイルデバイス 112 a からワイヤレス通信アンテナを介してピアツーピア接続を形成することを求める要求を受信しうる。それ故に、処理システムは、P 2 P 接続要求を受け入れるまたは拒否する応答を生成し、応答をモバイルデバイス 112 a に送信しうる。いくつかの実施形態では、ディスプレイデバイス 114 a は、要求を受け入れうるが、モバイルデバイス 112 a から受信されたものとは代替の接続パラメータ（例えば、P 2 P 接続速度、持続時間、等）を提案しうる。いくつかの実施形態では、処理システムは、処理システムが赤外線信号に基づいてそのネットワークパラメータを設定するとカウントダウンを始めるタイマを備えうる。タイマがそのカウントダウンを完了する前にディスプレイデバイス 114 a が P 2 P 接続要求を受信しない場合、ディスプレイデバイス 114 a は、スタンバイまたは低電力モードに入りうる。

【 0 0 3 2 】

[0040] 図 3 を参照すると、図 1 および 2 の通信システム内で用いられるワイヤレスデバイス 302 の例証的な機能ブロック図である。ワイヤレスデバイス 302 は、本明細書に説明される様々な方法をインプリメントするように構成されたデバイスの例である。例えば、ワイヤレスデバイス 302 は、デバイス 112 a - 112 c または 114 a - 114 c のうちの 1 つを備えうる。当業者は、ワイヤレスデバイスが本明細書に説明される簡略化されたワイヤレスデバイスより多くのコンポーネントを有することができることを認識するであろう。本明細書に説明されるワイヤレスデバイスは、特許請求の範囲内のインプリメンテーションのいくつかの顕著な特徴を説明するために有用であるそれらのコンポーネントのみを含む。

【 0 0 3 3 】

[0041] ワイヤレスデバイス 302 は、ワイヤレスデバイス 302 の動作を制御するプロセッサ 304 を含みうる。プロセッサ 304 はまた、中央処理ユニット（C P U）と呼ばれうる。読み専用メモリ（R O M）およびランダムアクセスメモリ（R A M）の両方を含みうるメモリ 306 は、プロセッサ 304 に命令およびデータを提供しうる。メモリ 306 の一部分はまた、不揮発性ランダムアクセスメモリ（N V R A M）を含みうる。プロセッサ 304 は典型的に、メモリ 306 内に記憶されたプログラム命令に基づいて論理および算術演算を遂行する。メモリ 306 中の命令は、本明細書に説明される方法をインプリメントするように実行可能でありうる。

【 0 0 3 4 】

10

20

30

40

50

[0042] プロセッサ 304 は、1つまたは複数のプロセッサでインプリメントされる処理システムのコンポーネントでありうるか、またはそれを備えうる。1つまたは複数のプロセッサは、汎用マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、デジタルシグナルプロセッサ (D S P) 、フィールドプログラマブルゲートアレイ (F P G A) 、プログラマブルロジックデバイス (P L D) 、コントローラ、ステートマシン (state machines) 、ゲートロジック、離散ハードウェアコンポーネント、専用ハードウェア有限ステートマシン、または算出あるいは情報の他の操作を遂行することができる任意の他の適したエンティティの任意の組み合わせでインプリメントされうる。

【0035】

[0043] 処理システムはまた、ソフトウェアを記憶するための機械可読媒体を含みうる。10 ソフトウェアは、ソフトウェアと呼ばれるか、ファームウェアと呼ばれるか、ミドルウェアと呼ばれるか、マイクロコードと呼ばれるか、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、またはそれ以外で呼ばれるかにかかわらず、任意のタイプの命令を意味するように広く解釈されるべきである。命令は、(例えは、ソースコードフォーマット、バイナリコードフォーマット、実行可能コードフォーマット、または任意の他の適したコードのフォーマットで) コードを含みうる。命令は、1つまたは複数のプロセッサによって実行されたとき、処理システムに、本明細書に説明される様々な機能を遂行させる。

【0036】

[0044] ワイヤレスデバイス 302 はまた、ワイヤレスデバイス 302 とリモートロケーションとの間でのデータの送信および受信を可能にするために、送信機 310 および / または受信機 312 を含みうるハウジング 308 を含みうる。送信機 310 および受信機 312 は、トランシーバ 314 へと組み合わされうる。アンテナ 316 は、ハウジング 308 に取り付けられ、トランシーバ 314 に電気的に結合されうる。ワイヤレスデバイス 302 はまた、複数の送信機、複数の受信機、複数のトランシーバ、および / または複数のアンテナを含みうる (図示せず) 。

【0037】

[0045] ワイヤレスデバイス 302 はまた、トランシーバ 314 によって受信される信号のレベルを検出および定量化する試みにおいて使用されうる信号検出器 318 を含みうる。信号検出器 318 は、そのような信号を、総エネルギー、シンボルあたりのサブキャリアあたりのエネルギー、電力スペクトル密度および他の信号として検出しうる。ワイヤレスデバイス 302 はまた、赤外線信号を処理する際に使用するための赤外線トランシーバ 320 を含みうる。いくつかのインプリメンテーションでは、赤外線トランシーバ 320 は、2つの別個のコンポーネント、赤外線送信機と赤外線受信機とに分けられうる (この図中には図示せず) 。赤外線トランシーバ 320 は、別の赤外線デバイスに / から情報のパケットを送信および / または受信するように構成されうる。いくつかの態様では、赤外線トランシーバ 320 は、ハウジング 308 中に視覚的に露出された一部分を有しうる赤外線エミッタ / 受信機 321 に結合されうる。赤外線信号は、光波であることから、赤外線エミッタ / 受信機 321 は、ハウジング 308 の外部にあるデバイスに光学的にアクセス可能であるべきである。エミッタ / 受信機 321 は、赤外線トランシーバ 320 への / からの光学接続を外部赤外線デバイスに提供する。赤外線エミッタ / 受信機 321 は、送信のためにトランシーバ 320 から受信されたデータに対応する赤外線信号を生成しうる。赤外線エミッタ / 受信機 321 は、外部赤外線デバイスから受信された赤外線信号に対応する、トランシーバ 320 に通信するためのデータを生成しうる。いくつかのインプリメンテーションでは、赤外線トランシーバ 320 または赤外線送信機によって送信される赤外線通信は、見通し線内にある別の赤外線デバイスによってのみ受信されうる。これは、何も赤外線トランシーバ 320 と赤外線デバイスとの間の視覚的パスをブロックしないことがありうることを意味する。加えて、赤外線エミッタ / 受信機 321 によって生成された赤外線信号は、指向性でありうる (例えは、赤外線エミッタ / 受信機 321 は、赤外線エミッタ / 受信機 321 によって放出される信号が他の赤外線デバイスによって受信されるように、赤外線デバイスの大体の方向 (general direction) に向けられるべきであ

10

20

30

40

50

る）。赤外線デバイスから赤外線信号を受信することは、同様の限定（例えば、見通し線および指向性）によって制限されうる。

【0038】

[0046]ワイヤレスデバイス302はさらに、いくつかの態様では、ユーザインターフェース322を備えうる。ユーザインターフェース322は、キーパッド、マイクロフォン、スピーカ、および／またはディスプレイを備えうる。ユーザインターフェース322は、ワイヤレスデバイス302のユーザに情報を伝達するおよび／またはユーザからの入力を受信する任意の要素またはコンポーネントを含みうる。

【0039】

[0047]ワイヤレスデバイス302の様々なコンポーネントは、バスシステム326によってともに結合されうる。バスシステム326は、データバス、例えば、ならびにデータバスに加えて、電力バス、制御信号バス、および状態信号バスを含みうる。当業者は、ワイヤレスデバイス302のコンポーネントがともに結合されうること、または何らかの他のメカニズムを使用して互いへの入力を受け入れうるあるいは提供しうることを認識しうる。

10

【0040】

[0048]いくつか別個のコンポーネントが図3中に例示されているが、当業者は、コンポーネントのうちの1つまたは複数が組み合わされうるか、または共通にインプリメントされうることを認識しうる。例えば、プロセッサ304は、プロセッサ304に関して上述された機能をインプリメントするだけでなく、信号検出器318に関して上述された機能をインプリメントするためにも使用されうる。さらに、図3中に例示されているコンポーネントの各々は、複数の別個の要素を使用してインプリメントされうる。

20

【0041】

[0049]ワイヤレスデバイス302は、デバイス110、112a-112cおよび114a-114cを備え、通信を送信および／または受信するために使用されうる。すなわち、デバイス110、112a-112cおよび114a-114cは、送信機または受信機デバイスとしての役割を果たしうる。ある特定の態様は、信号検出器318が送信機または受信機の存在を検出するためにプロセッサ304およびメモリ306上で実行中のソフトウェアによって使用されることを企図する。

30

【0042】

[0050]上述されたように、ワイヤレスデバイス302のようなワイヤレスデバイスは、デバイスマッシュネットワーク110aのようなワイヤレス通信システム内でサービスまたは通信を提供するように構成されうる。例えば、デバイス112a-112cのようなワイヤレスデバイス302は、データ（例えば、センサ測定値、ロケーション座標、等）をキャプチャまたは算出するために使用されうるハードウェア（例えば、カメラ、ブラウザ、等）を含みうる。デバイス112a-112cおよび114a-114c上で実行中のアプリケーションはその後、動作を遂行するために、キャプチャされたまたは算出されたデータを使用しうる。デバイス112a-112cおよび114a-114cは、互いと通信することが可能であり、デバイス112a-112cと114a-114cとの間での制御およびコンテンツの共有を可能にするハードウェアを含みうる。例えば、デバイス112aは、制御およびコンテンツをデバイス114aに通信することができ、それにより、デバイス114aおよび何のコンテンツがデバイス114aによって表示されうるかを制御する。

40

【0043】

[0051]図4は、例証的なインプリメンテーションにしたがって、ワイヤレスP2P接続を確立するときにモバイルデバイス112aとAP110とディスプレイデバイス114aとの間で交換される通信を例示する。その図は、3つのデバイス、図1および2中で参照されたAP110と、図1および2中で参照されたモバイルデバイス112aと、図1および2中で参照されたディスプレイデバイス114aを図示する。モバイルデバイス112a、AP110、およびディスプレイデバイス114aの下には、モバイルデバイス

50

112aと、AP110と、ディスプレイデバイス114aとの間で通信される複数のメッセージが示されている。当業者は、本明細書に説明される発明によって、示されていない追加のメッセージが利用されうること、または示されているメッセージの全てが利用されうる訳ではないこと、を理解するであろう。

【0044】

[0052]図2を参照して論述されたように、2つのタイプの通信が、AP110と、モバイルデバイス112aと、ディスプレイデバイス114aとの間に存在しうる。いくつかのインプリメンテーションでは、図4中に示されているように、通信のそれらの2つのモードは、Wi-Fiおよび赤外線を備えうる。例えば、図2中で論述された赤外線通信220は、モバイルデバイス112aから直接ディスプレイデバイス114aに通信されるように示されている。加えて、複数のWi-Fi通信メッセージが、モバイルデバイス112aと、アクセスポイント110と、ディスプレイデバイス114aとの間に示されている。さらに、図4は、モバイルデバイス112aのユーザから受信されるペアリングコマンド401を示している。ペアリングコマンド401を受信することは、図2中に簡潔に説明されたP2Pペアリング処理を開始しうる。上述されたように、赤外線通信のタイプに起因して、ユーザは、ディスプレイデバイス114aの大体の方向にモバイルデバイス112aを向け、コマンドをアクティブ化するためにボタン/スイッチを押しうる。「ペアリング」コマンド401がアクティブ化された後で、モバイル電話デバイス112は、ディスプレイデバイス114aへの電源投入コマンド402を生成および送信しうる。電源投入コマンド402は、図2によって参照された赤外線通信220でありうる。電源投入コマンド402を備える赤外線通信220が(図3に関連して上述されたように)指向性および見通し線であることから、ディスプレイデバイス114aが赤外線通信220内で電源投入コマンド402を受信するために、モバイルデバイス112aは、ディスプレイデバイス114aの方向に向けられるべきであり、モバイルデバイス112aとディスプレイデバイス114aとの間での赤外線通信220のパスをロックするものは何も存在すべきでない。

10

20

30

40

【0045】

[0053]ディスプレイデバイス114aがモバイルデバイス112aから電源投入コマンド402を受信すると、ディスプレイデバイス114aは、それが既に電源投入されていない場合に「電源投入」しうる。いくつかのインプリメンテーションでは、電源投入コマンド402は、ディスプレイデバイス114aにそのWi-Fi通信能力をアクティブ化することを要求していると解釈されうる。加えて、いくつかのインプリメンテーションでは、上述されたように、電源投入コマンド402は、追加のコマンドまたは情報を備えうる。例えば、電源投入コマンド402は、電源投入コマンド402のソースとしてのモバイルデバイス112についての識別情報を備えうる。代替として、または加えて、電源投入コマンド402は、特定のチャネルに切り替わり、モバイルデバイス112aに関してスキャンするようにディスプレイデバイス114aに命令する追加のコマンドを備えうる。いくつかのインプリメンテーションでは、それにディスプレイデバイス114aが切り替わる特定のチャネルは、ディスプレイデバイス114aの製造業者によって確立され、ディスプレイデバイス114aのメモリ中に記憶されうる。いくつかの他のインプリメンテーションでは、特定のチャネルは、電源投入コマンド402中に示されうる。代替として、特定のチャネルは、産業または標準セットでありうる。いくつかのインプリメンテーションでは、電源投入コマンド402は、第3のデバイス(この図中では図示せず)に関してスキャンするようにディスプレイデバイス114aに命令する、および/または識別情報を第3のデバイスに提供する追加のコマンドを備えうる。

30

【0046】

[0054]電源投入コマンド402を受信し、関連するコマンドを遂行し、および/または関連する情報を受信した後で、ディスプレイデバイス114aは、電源投入コマンド402のソースとしてのモバイルデバイス112aに関してスキャンしうる。スキャンは、ディスプレイデバイス114aがスキャンメッセージ404をAP110に送ること、およ

50

び A P 1 1 0 がスキャンメッセージ 4 0 6 をモバイルデバイス 1 1 2 a を含め全ての接続されたデバイスに転送することを備えうる。代替として、電源投入コマンド 4 0 2 が特定のチャネル上の通信に切り替わるようにディスプレイデバイス 1 1 4 a に命令したいいくつかのインプリメンテーションでは、モバイルデバイス 1 1 2 a は、A P 1 1 0 との通信を介して特定のチャネル上でディスプレイデバイス 1 1 4 a に関してスキャンしうる（この図上では図示せず）。

【 0 0 4 7 】

[0055] 代替として、または加えて、モバイルデバイス 1 1 2 a は、メッセージ 1 2 2 a を介した A P 1 1 0 への Wi - F i d i r e c t / P 2 P (P 2 P) 要求メッセージ 4 0 8 を生成および送信しうる。P 2 P 要求メッセージ 4 0 8 は、ディスプレイデバイス 1 1 4 a との P 2 P 接続を要求する要求および関連する情報を備えうる。例えば、P 2 P 要求 4 0 8 は、他のパラメータおよび情報の中でもとりわけ、P 2 P 接続のための示唆されたチャネル、P 2 P 接続のための示唆された速度、P 2 P 接続のための示唆された持続時間のうちの 1 つまたは複数を含みうる。いくつかのインプリメンテーションでは、モバイルデバイス 1 1 2 a は、ディスプレイデバイス 1 1 4 a の固有の Wi - F i アドレスを未だに知らないことがありえ、A P 1 1 0 は、P 2 P 要求 4 1 0 (P 2 P 要求 4 0 8 と本質的に全く同じもの) を全ての接続されたネットワークデバイスにプロードキャストするように指示されえ、それらのうちの 1 つは、ディスプレイデバイス 1 1 4 a を備えうる。

10

【 0 0 4 8 】

[0056] ディスプレイデバイス 1 1 4 a が A P 1 1 0 およびモバイルデバイス 1 1 2 a によってプロードキャストされた P 2 P 要求 4 0 8 / 4 1 0 を受信すると、ディスプレイデバイス 1 1 4 a は、Wi - F i D i r e c t / P 2 P (P 2 P) 応答 4 1 2 を生成および送信しうる。ディスプレイデバイス 1 1 4 a は、P 2 P 応答 4 1 2 を A P 1 1 0 を介してモバイルデバイス 1 1 2 a に送信しうるか、または P 2 P 応答 4 1 2 を P 2 P 要求 4 1 0 中に示されたチャネルを直接介してモバイルデバイス 1 1 2 a に送信しうる。P 2 P 応答 4 1 2 は、ディスプレイデバイス 1 1 4 a が P 2 P 通信に参加することに同意する、または P 2 P 通信に参加することに同意しないことを示しうる。例えば、いくつかのインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 1 1 4 a は既に、別のモバイルデバイス 1 1 2 との P 2 P 通信に参加していることがありえ、このことから、要求されたようにディスプレイデバイス 1 1 2 a との P 2 P 通信に参加することに同意しないことがありうる。代替として、ディスプレイデバイス 1 1 4 a は、モバイルデバイス 1 1 2 a によって要求された速度または持続時間あるいは他のパラメータもしくは設定要件にそれが同意できないことから、P 2 P 通信に参加することに同意しないことがありうる。いくつかのインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 1 1 4 a は、通信に同意しない一方で新しい速度または新しい持続時間あるいは他のパラメータもしくは設定を P 2 P 応答 4 1 2 / 4 1 4 中で示唆しえ、このことから、なぜディスプレイデバイス 1 1 4 a が同意しないでいるのかをモバイルデバイス 1 1 2 a に知らせる。いくつかのインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 1 1 4 a は、新しい速度または新しい持続時間あるいは他のパラメータを P 2 P 応答 4 1 2 / 4 1 4 中で示唆しながらも P 2 P 通信に同意しうる。その後、モバイルデバイス 1 1 2 a およびディスプレイデバイス 1 1 4 a がパラメータ（例えば、速度、持続時間、複信 / 半複信、チャネル、メディアタイプ、等）のセットに同意した場合、2 つのデバイス 1 1 2 a および 1 1 4 a は、Wi - F i D i r e c t / P 2 P (P 2 P) 通信 4 1 6 に参加し、情報を双方向に通信しうる。P 2 P 通信 4 1 6 の目的がモバイルデバイス 1 1 2 a からのコンテンツをディスプレイデバイス 1 1 4 a 上に表示することでありうることから、P 2 P 通信 4 1 6 は、双方向でないことがありうるが、代わりに、モバイルデバイス 1 1 2 a からディスプレイデバイス 1 1 4 a へのデータフローのみをサポートする。

20

30

40

【 0 0 4 9 】

[0057] 代替として、この図中には示されていないが、モバイルデバイス 1 1 2 a は、ディスプレイデバイス 1 1 4 a への P 2 P 要求を生成し、直接送信することを試みうる。そ

50

のようなインプリメンテーションでは、モバイルデバイス 112a は、電源投入コマンド 402 中で命令された特定のチャネル上、または製造業者の特定のチャネルのリストにしたがった特定のチャネル上、等で、生成された P2P 要求を送信しうる。モバイルデバイス 112a が特定の時間内に P2P 要求に同意するまたは同意しない P2P 応答メッセージをディスプレイデバイス 114a から受信しない場合、モバイルデバイス 112a は、ディスプレイデバイス 114a の異なるモデル / 製造業者に関連付けられた異なるチャネル上で P2P 要求を送信しうる。このプロセスは、モバイルデバイス 112a が P2P 通信に参加することに同意するか、または同意しないかのいずれかの P2P 応答をディスプレイデバイス 114a から受信するまで繰り返されうる。いくつかの実施形態では、P2P 応答は、P2P 接続の持続時間のための示唆、P2P 接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの 1 つまたは複数を備えうる。

10

【0050】

[0058] 図 5 は、例証的なインプリメンテーションにしたがって、情報を赤外線通信 220 を介して通信するために使用されうるメッセージフレーム 500 を例示する。当業者は、メッセージフレーム 500 が本明細書に説明される簡略化されたメッセージフレーム 500 より多くのまたはより少ないフィールドを有することができるることを認識するであろう。本明細書に説明されるメッセージフレーム 500 は、特許請求の範囲内のインプリメンテーションのいくつかの顕著な特徴を説明するために有用であるそれらのフィールドのみを含む。いくつかのインプリメンテーションでは、メッセージフレーム 500 中のフィールドの順序は異なりうる。

20

【0051】

[0059] メッセージフレーム 500 は、モバイルデバイス 112a からディスプレイデバイス 114a に赤外線通信 220 を介して通信されうる。メッセージフレームは、電源投入信号フィールド 502 を含みうる。電源投入信号フィールド 502 は、図 4 に関連して上述された電源投入信号を備えうる。電源投入信号フィールド 502 は、電源投入する、オンにする、そのワイヤレス通信能力をアクティブ化する、または何らかの他のコマンドを遂行するようにディスプレイデバイス 114a に命令するコマンドを備える。いくつかのインプリメンテーションでは、電源投入コマンド信号 402 が追加のコマンドまたは情報を含む場合、これらの追加のコマンドまたは情報は、電源投入信号フィールド 502 内に包含されうる。電源投入信号フィールド 502 は、1 バイトの長さを有しているものとして示されている。しかしながら、いくつかのインプリメンテーションでは、電源投入信号フィールド 502 は、より長いまたはより短い長さのものであります。電源投入信号フィールド 502 は、通信される情報またはコマンド（1 つ以上）を識別する整数値を含みうる。メッセージフレーム 500 はさらに、要素 ID フィールド 504 を含みうる。要素 ID フィールド 504 は、長さが 1 バイトであり、例えば、特定のメッセージフレームまたはメッセージフレームタイプを識別する整数値を含みうる。例えば、メッセージフレーム 500 が電源投入信号メッセージフレームを識別するために使用される場合、要素 ID フィールド 504 は、第 1 の値でありうる。メッセージフレームが電源投入信号と追加情報を識別するために使用される場合、要素 ID フィールド 504 は、第 2 の値でありうる。メッセージフレーム 500 はさらに、長さフィールドを含みえ、それもまた、長さが 1 バイトでありうる。長さフィールドは、メッセージフレーム 500 中の後続のフィールドの長さをオクテットで示す整数値を含みうる。例えば、図示されているメッセージフレーム 500 の値は、2 バイトでありうる（ソースアドレスフィールド 508 とコマンドの末尾（end of command）フィールド 510 に対して各々 1 バイト）。メッセージフレーム 500 のソースアドレスフィールド 508 は、1 バイトの長さでありうる。ソースアドレスフィールド 508 は、メッセージフレーム 500 のソースの MAC アドレスまたは他の識別アドレスを備えうる。いくつかのインプリメンテーションでは、ソースアドレスフィールド 508 は、整数形式または 16 進形式でありうる。メッセージフレームはさらに、コマンドの末尾フィールド 510 を含みうる。コマンドの末尾フィールド 510 は、メ

30

40

50

セージフレーム 500 の末尾を示す整数値を含みうる。

【0052】

[0060] 図 6 は、例証的なインプリメンテーションにしたがって、ディスプレイデバイスによってモバイルデバイスとの P2P 接続を確立する方法のフローチャートを例示する。方法 600 は、いくつかの態様では、ディスプレイデバイス 114a - 114c のうちのいずれかによって遂行されうる。いくつかの態様では、方法 600 は、ワイヤレスネットワークの 1 つまたは複数のチャネル上で P2P 接続に既に参加しているデバイスによって遂行されうる。

【0053】

[0061] ブロック 602 において、方法 600 は、赤外線電源投入コマンドを受信することを備えうる。赤外線電源投入コマンドは、図 2 によって参照された赤外線通信 220 および図 4 によって参照された電源投入コマンドメッセージ 402 に対応しうる。ブロック 602 において受信される赤外線電源投入コマンドは、電源投入するまたはワイヤレス通信能力をアクティブ化するための、ディスプレイデバイス 114a へのコマンドを備えうる。いくつかのインプリメンテーションでは、赤外線電源投入コマンドは、上述されたように、追加のコマンドまたは情報を備えうる。いくつかのインプリメンテーションでは、赤外線電源投入コマンドを受信することは、ディスプレイデバイスの特定のチャネルまたは MCS に切り替わることを備えうる。ブロック 602 において赤外線電源投入コマンドを受信し、命令された任意のコマンドを遂行またはその中に含まれた任意の情報を復号した後で、方法 600 は、ブロック 604 に進みうる。

10

20

【0054】

[0062] ブロック 604 において、ディスプレイデバイス 114a によって遂行される方法 600 は、赤外線電源投入コマンドのソースに関してネットワークをスキャンすることを備えうる。例えば、赤外線電源投入コマンドのソースは、上述されたように、モバイルデバイス 112a でありうる。ブロック 604 のスキャニングは、図 4 に関連して上述されたスキャンメッセージ 404 および 406 の送信を備えうる。代替として、上述されたように、ディスプレイデバイス 114a は、特定のチャネルに切り替わり、P2P 通信要求メッセージ 408 / 410 を待ちうる。その後、方法 600 は、ブロック 606 に進む。

30

【0055】

[0063] ブロック 606 において、ディスプレイデバイス 114a の方法 600 は、ソースであるモバイルデバイス 112a から P2P 接続要求を受信することを備えうる。上述されたように、ブロック 606 において受信される P2P 要求は、ディスプレイデバイス 114a とモバイルデバイス 112a との間で形成されるように要求される P2P 接続に関連付けられた 1 つまたは複数のパラメータを備えうる。いくつかのインプリメンテーションでは、ブロック 606 は、図 4 中で説明されたように、P2P 要求 408 または 410 を受信することを備えうる。いくつかのインプリメンテーションでは、上述されたように、ブロック 606 は、特定のチャネル上で P2P 要求を受信することを備えうる。ディスプレイデバイス 114a が P2P 接続要求を受信した後で、方法 600 は、ブロック 608 に進む。

40

【0056】

[0064] ブロック 608 において、ディスプレイデバイス 114a は、ブロック 606 においてモバイルデバイス 112a から受信された P2P 接続要求への応答を生成および送信する。いくつかのインプリメンテーションでは、ブロック 608 において生成および送信される P2P 接続要求への応答は、図 4 中で参照された P2P 応答 412 / 414 に対応しうる。いくつかのインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 114a は、ブロック 606 において受信される P2P 接続要求への応答を生成しえ、モバイルデバイス 112a と接続することに同意する。応答が P2P 接続の受け入れであったとき、ディスプレイデバイス 114a は、P2P 接続要求中に示されていることがありうるパラメータに同意しうる。どのパラメータも P2P 接続要求中に示されていなかった場合、または

50

ディスプレイデバイス 114a が示されたパラメータのうちの 1 つまたは複数に同意しない場合、ディスプレイデバイス 114a は、特定のパラメータ（例えば、接続速度、持続時間、複信 / 半複信、等）を示唆しうる。示唆されるパラメータは、製造業者またはユーザによって提供されるデフォルト設定に基づきうる。いくつかの他のインプリメンテーションでは、パラメータが P2P 要求中で示唆された場合、ディスプレイデバイス 114a は、示唆されたパラメータのその受け入れまたは拒否をその応答中に示しうる。ディスプレイデバイス 114a が示唆されたパラメータを拒否する場合、ディスプレイデバイス 114a は、代用のパラメータを示唆しうるか、またはディスプレイデバイス 114a は、モバイルデバイス 112a からの新しい示唆されたパラメータを要求しうる。

【0057】

[0065] 代替として、ディスプレイデバイス 114a は、P2P 接続要求を断りうる。いくつかのインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 114a が要求を断ると、ディスプレイデバイス 114a は、ブロック 608 の P2P 接続応答中で P2P 接続要求を断ることについての理由を提供しうる。例えば、ディスプレイデバイス 114a は、示唆されたパラメータに起因して、またはディスプレイデバイス 114a が別のモバイルデバイス 112 との P2P 接続に既に参加しているという事実に起因して、P2P 接続を断りうる。P2P 接続に参加することに同意するまたは同意しない応答を生成した後で、方法 600 は、ブロック 610 に進みうる。

【0058】

[0066] ブロック 610において、ディスプレイデバイス 114a によって遂行される方法は、P2P 接続を介して受信されたコンテンツを表示することを備えうる。いくつかのインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 114a は、情報およびデータのみを P2P 接続を介して受信するであろう。いくつかの他のインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 114a およびモバイルデバイス 112a は、P2P 接続を介した双方向通信に参加しうる。いくつかの他のインプリメンテーションでは、ディスプレイデバイス 114a は、P2P 接続を介して受信されるコンテンツのためのソースとして働くモバイルデバイス 112a によって制御されうる。

【0059】

[0067] 図 7 は、方法 600 を使用してモバイルデバイス 112a との P2P 接続を確立するため用いられる例証的なディスプレイデバイス 112a の機能ブロック図である。デバイス 700 は、赤外線コマンド受信回路 705、スキャニング / 処理回路 710、要求受信回路 715、応答生成回路 720、およびディスプレイ回路 (display circuit) 725 を備える。様々な回路は、図 6 中に例示されている方法 600 に関して上述された機能のうちの 1 つまたは複数を遂行するように構成されうる。

【0060】

[0068] 赤外線コマンド受信回路 705 は、上記の図 6 中に例示されている方法 600 のブロック 602 に関連して上述された機能のうちの 1 つまたは複数を遂行するように構成されうる。いくつかの点に関して、赤外線コマンド受信回路 705 は、プロセッサ 304、トランシーバ 314、受信機 312、赤外線トランシーバ 320、および / または赤外線エミッタまたは受信機 321 に対応しうる。いくつかの態様では、赤外線コマンドを受信するための手段が、赤外線コマンド受信回路 705 を含みうる。

【0061】

[0069] スキャニング / 処理回路 710 は、上記の図 6 中に例示されている方法 600 のブロック 604 に関連して上述された機能のうちの 1 つまたは複数を遂行するように構成されうる。いくつかの点では、スキャニング / 処理回路 710 は、プロセッサ 304 および / またはトランシーバ 314 に対応しうる。いくつかの態様では、スキャニングおよび / または処理するための手段が、スキャニング / 処理回路 710 を含みうる。

【0062】

[0070] 要求受信回路 715 は、上記の図 6 中に例示されている方法 600 のブロック 606 に関連して上述された機能のうちの 1 つまたは複数を遂行するように構成されうる。

10

20

30

40

50

いくつかの点では、要求受信回路 715 は、プロセッサ 304、トランシーバ 314、および／または受信機 312 に対応しうる。いくつかの態様では、P2P 接続要求を受信するための手段が、要求受信回路 715 を含みうる。

【0063】

[0071] 応答生成回路 720 は、上記の図 6 中に例示されている方法 600 のブロック 608 に関連して上述された機能のうちの 1 つまたは複数を遂行するように構成されうる。いくつかの点では、応答生成回路 720 は、プロセッサ 304、トランシーバ 314 および／または送信機 314 に対応しうる。いくつかの態様では、P2P 接続応答を生成するための手段が、応答生成回路 720 を含みうる。

【0064】

[0072] ディスプレイ回路 725 は、上記の図 6 中に例示されている方法 600 のブロック 610 に関連して上述された機能のうちの 1 つまたは複数を遂行するように構成されうる。いくつかの点では、ディスプレイ回路 725 は、プロセッサ 304、ユーザインターフェース 322、トランシーバ 314、受信機 312、および／またはメモリ 306 に対応しうる。いくつかの態様では、P2P 接続を介して受信されるコンテンツを表示するための手段と、ディスプレイデバイス上で表示されるべきコンテンツをモバイルデバイス 112a と双方向で通信するための手段とが、ディスプレイ回路 725 を含みうる。

【0065】

[0073] 図 8 は、モバイルデバイス 112a によってインプリメントされる、ディスプレイデバイス 114a とのワイヤレス P2P 接続が作成されうるプロセスのインプリメンテーションのフローチャートを例示する。図 8 のプロセス 800 は、図 1-7 中で参照されたモバイルデバイス 112a によってインプリメントされうる。プロセス 800 は、ブロック 802 において始まりえ、それは、モバイルデバイス 112a がユーザからのコマンドおよび通信信号、例えば、赤外線通信メッセージまたはプッシュボタンコマンドを生成および／または受信することが可能であるスタンバイモードにされるか、またはアクティブ化されるように、モバイルデバイス 112a に電源投入することを伴いうる。

【0066】

[0074] ブロック 804 において、モバイルデバイス 112a は、ディスプレイデバイス 114 との P2P 接続を開始するためのコマンドをユーザから受信する。いくつかのインプリメンテーションでは、モバイルデバイス 112a は、その上でユーザがモバイルデバイス 112a からのコンテンツを表示することを望むディスプレイデバイス 114 にモバイルデバイス 112a が向いているように位置付けられうる。モバイルデバイス 112a は、電話上の物理的プッシュボタンまたはセレクタを介して、ソフトボタンを介して（例えば、ソフトウェアベースのタッチスクリーンボタン、または口頭あるいはユーザコマンドを受信する任意の他の方法を介して）ディスプレイデバイスに接続するための命令を受信しうる。接続するための命令を受信した後で、プロセス 800 は、ブロック 806 に進む。

【0067】

[0075] ブロック 806 において、ディスプレイデバイス 114a に接続するための、ユーザから受信されたコマンドに応答して、モバイルデバイス 112a は、それに向かってモバイルデバイス 112a が位置付けられるディスプレイデバイス 114a への（図 4 によって参照された）赤外線電源投入コマンド 402 を生成および送信しうる。赤外線電源投入コマンドをディスプレイデバイス 114a に送信した後で、ブロック 808 において、モバイルデバイス 112a は、赤外線電源投入コマンドがディスプレイデバイス 114a によって受信されたかどうかを決定する。いくつかのインプリメンテーションでは、モバイルデバイス 112a は、特定のチャネル上でディスプレイデバイス 114a からの信号を検出することによって、赤外線電源投入コマンドが受信されたと決定しうる。いくつかの他のインプリメンテーションでは、モバイルデバイス 112a は、赤外線応答ピーコンを検出することによって、赤外線電源投入コマンドが受信されたと決定しうる。赤外線電源投入コマンドがディスプレイデバイスによって受信されたとモバイルデバイス 112

10

20

30

40

50

a が決定しない場合、プロセスは、ブロック 810 に進み、そこで、モバイルデバイス 112a は、ディスプレイデバイス 114a に送信するための次の赤外線電源投入コマンドを選択しうる。

【0068】

[0076]多くのディスプレイデバイス（例えば、テレビ、プロジェクタ、モニタ、等）は、製造業者固有の赤外線電源投入コマンドを有しうる。それ故に、モバイルデバイス 112a がディスプレイデバイス 114a に送信するための次の赤外線電源投入コマンドを選択するとき、モバイルデバイス 112a は、製造業者供給の赤外線電源投入コマンドのリストから選択しうる。リスト中には何百もの赤外線電源投入コマンドがありうるが、赤外線電源投入コマンドを選択することと、それをディスプレイデバイス 114a に送信することと、赤外線電源投入コマンドが受信され、ディスプレイデバイス 114 に対して適切に命じたかどうかを確かめるためにチェックすることを行なうためのプロセスは、数ミリ秒しかかからないことがありうる。それ故に、製造業者のリストからの全ての赤外線電源投入コマンドコードを試すためにリストを順に自動で繰り返すこと（automated cycling through the list）は、数秒または数分しかかからないことがありうる。いくつかの実施形態では、モバイルデバイス 112a のユーザは、ディスプレイデバイス 114a に送るための特定のモデル／製造業者の赤外線電源投入コマンドを選択するオプションが与えられる。いくつかの実施形態では、製造業者／デバイスリストからの赤外線電源投入コマンドの選択は、ディスプレイデバイスの所与の製造業者またはブランドの人気度に基づきうる。

10

20

30

40

【0069】

[0077]いくつかの実施形態では、ブロック 806 および 810 中で赤外線電源投入コードを選択することは、赤外線電源投入コードのデータベースにアクセスすることを備えうる。いくつかの実施形態では、赤外線電源投入コードのデータベースは、モバイルデバイス 112a 上に記憶されうる。いくつかの実施形態では、赤外線電源投入コードのデータベースは、モバイルデバイス 112a が通信媒体を介してデータベースにアクセスするように構成されうるよう、インターネット上に記憶されうるか、またはインターネット接続を介してアクセス可能でありうる。いくつかの実施形態では、データベースは、ピアツーピア通信に参加することが可能なディスプレイデバイスの製造業者またはモデルによって編成されうる。それ故に、ブロック 806 において赤外線電源投入コマンドを生成するとき、モバイルデバイス 112a は、ローカルまたはリモートデータベースにアクセスし、ディスプレイデバイス 114a がアクティブ化されるまで赤外線電源投入コードを順に繰り返しうる。いくつかの実施形態では、モバイルデバイス 112a は、モバイルデバイス 112a によって要求された P2P 接続に参加することが可能な全ての製造業者およびモデルに適用されうる標準的な赤外線電源投入コードをデフォルトにしうる。いくつかの実施形態では、モバイルデバイス 112a は、電源投入するようにディスプレイデバイスに命じることを試みるにあたり、データベース中の赤外線コードの全てを順に繰り返しうる。

30

【0070】

[0078]赤外線電源投入コマンドがディスプレイデバイス 114a によって受信されたとモバイルデバイス 112a が決定した場合、プロセス 800 は、ブロック 812 に移動し、そこで、モバイルデバイス 112a は、特定のチャネルまたは MCS において、ワイヤレスネットワーク上でディスプレイデバイス 114a を探索する。モバイルデバイス 112a がワイヤレスネットワーク上でディスプレイデバイス 114a を見出さない場合、プロセス 800 は、ディスプレイデバイス 114a がワイヤレスネットワーク上で発見されるまでブロック 808 および 812 を繰り返す。

【0071】

[0079]いくつかの実施形態では、1つよりも多くのモバイルデバイス 112a が、同時に1つまたは複数のディスプレイデバイス 114 に接続することを試みうる。例えば、モバイルデバイス 112a は、ディスプレイデバイス 114c に接続することを試みえ、そ

50

の一方でモバイルデバイス 112b は、同時点において (at the same moment in time) ディスプレイデバイス 114b に接続することを試みる。2つのディスプレイデバイス 114b および 114c が同時にオンになった場合、ディスプレイデバイス 114b および 114c の両方は、同時にモバイルデバイス 112 によって「見出される」ようにネットワーク上で待っていることがある。しかしながら、2つのモバイルデバイス 112a および 112b は、ディスプレイデバイス 114b および 114c の識別子を知らない (unaware of) ことから、モバイルデバイス 112a および 112b は両方とも、同じディスプレイデバイス 114、例えば、ディスプレイデバイス 114b との通信を確立することを試みる。2つのモバイルデバイス 112a および 112b の両方が同時にディスプレイデバイス 114b との通信を確立することを試みる場合、2つのモバイルデバイス 112a および 112b は、ディスプレイデバイス 114b に達することから互いの通信をブロックし、方法を改めて始めるためにブロック 802 または 804 に戻りうる。いくつかの実施形態では、フィードバック (または何らかのタイプの応答) が、ディスプレイデバイス 114 からモバイルデバイス 112 によって受信されうる (この図中には図示せず)。受信されたフィードバックは、モバイルデバイス 112 が、どの特定のディスプレイデバイス 114 とそれらが接続することを意図することを決定することを可能にするよう、ディスプレイデバイス 114 が通信を確立することを待っているときに識別情報を提供しうる。

10

【0072】

[0080] ディスプレイデバイス 114a がモバイルデバイス 112a によって発見されると、ブロック 814 において、モバイルデバイス 112a は、ディスプレイデバイス 114a とのワイヤレス P2P 接続のためのパラメータを確立し、ディスプレイデバイス 114a 上で表示するためのコンテンツを通信することを始める。接続が確立され、コンテンツが表示されると、プロセス 800 は、ブロック 816 において終了する。

20

【0073】

[0081] 図 9 は、ディスプレイによってインプリメントされる、モバイルデバイスとのワイヤレス P2P 接続を確立するためのプロセスのインプリメンテーションのフローチャートを例示する。図 9 のプロセス 900 は、図 1-8 中で参照されたディスプレイデバイス 114a によってインプリメントされうる。プロセス 900 は、ブロック 902 において始まりえ、それは、ディスプレイデバイス 114a がコマンドおよび通信信号、例えば、赤外線通信メッセージ受信することが可能であるスタンバイモードにされるか、またはアクティブ化されるように、ディスプレイデバイス 114a に電源投入することを伴いうる。

30

【0074】

[0082] ブロック 904 において、ディスプレイデバイス 114a は、図 4 中で参照された電源投入コマンド 402 のような赤外線電源投入コマンドを受信する。電源投入コマンドが受信されると、プロセス 900 は、ブロック 906 に進み、そこで、赤外線電源投入コマンドがモバイルデバイス 112a のようなモバイルデバイスから来たかどうかが決定される。いくつかのインプリメンテーションでは、これは、受信された電源投入コマンド中の情報およびフィールドによって決定されうる。赤外線電源投入コマンドがモバイルデバイス 112a から来ていなかった場合 (例えば、コマンドがリモートから受信された、等)、プロセスは、別の赤外線電源投入コマンドを待つために、ブロック 902 に戻る。赤外線電源投入コマンドがモバイルデバイス 112a から来た場合、プロセス 900 は、ブロック 908 に進む。ブロック 908 において、ディスプレイデバイス 114a は、受信された赤外線コードに基づいてワイヤレスネットワークパラメータを設定する。例えば、いくつかのインプリメンテーションでは、特定の赤外線コードの受信は、ディスプレイデバイス 114a に、特定のワイヤレスネットワークパラメータを使用させうる。いくつかのインプリメンテーションでは、ネットワークパラメータは、特定のチャネルおよび MCS を備えうる。赤外線電源投入コマンドに基づいてネットワークパラメータを設定した後で、プロセス 900 は、ブロック 910 に進む。ブロック 910 において、ディスプレ

40

50

イデバイス 114 a は、ネットワークパラメータに基づいてワイヤレスネットワークをスキヤンする。代替として、ディスプレイデバイス 114 a は、モバイルデバイス 112 a によって受信または検出されうる P2P 信号をワイヤレスネットワークの指定されたチャネル上でブロードキャストしうる。ワイヤレスネットワークをスキヤンした後で、プロセス 900 は、ブロック 912 に進み、そこで、ディスプレイデバイス 114 a は、タイムアウトタイマ (timeout timer) が完了する前に通信要求がネットワーク上で受信されたかどうかを決定する。受信されなかつた場合、プロセス 900 は、ステップ 902 に戻り、タイムアウトタイマが完了する前に通信要求がネットワーク上で受信されるまで、残りのステップを繰り返す。タイムアウトタイマが完了する前に通信要求が受信されると、プロセス 900 は、ブロック 914 に進み、そこで、ディスプレイデバイス 114 a は、モバイルデバイス 112 a から受信された P2P 通信要求を受け入れるまたは拒否することを決定する。上述されたように、P2P 通信要求が受け入れられる場合、ディスプレイデバイス 114 a は、接続のために提案された特定のパラメータを受け入れるまたは拒否することができ、且つそれ自体のパラメータを提案しうる。P2P 通信要求が受け入れられるまたは拒否されると、プロセス 900 は、プロセス 916 において終了する。

10

【0075】

[0083]本明細書で使用される場合、「決定すること」という用語は、多種多様なアクションを包含する。例えば、「決定すること」は、算出すること、計算すること、処理すること、導出すること、調査すること、ルックアップすること（例えば、表、データベースまたは別のデータ構造中をルックアップすること）、確定すること、等を含みうる。また、「決定すること」は、受信すること（例えば、情報を受信すること）、アクセスすること（例えば、メモリ中のデータにアクセスすること）、等を含みうる。また、「決定すること」は、解決すること、選択すること、選ぶこと、確立すること、等を含みうる。さらに、本明細書で使用される「チャネル幅」は、ある特定の態様中で、帯域幅を包含しうるか、または帯域幅とも呼ばれうる。

20

【0076】

[0084]本明細書で使用される場合、項目のリスト「のうちの少なくとも 1 つ」を指すフレーズは、単一のメンバを含む、それらの項目の任意の組み合わせを指す。例として、「a、b、または c のうちの少なくとも 1 つ」は、a、b、c、a - b、a - c、b - c、および a - b - c をカバーするように意図される。

30

【0077】

[0085]上述された方法の様々な動作は、様々なハードウェアおよび/またはソフトウェアコンポーネント（1つ以上）、回路、および/またはモジュール（1つ以上）のような、それら動作を遂行することが可能な任意の適した手段によって遂行されうる。概して、図面中に例示された任意の動作は、それら動作を遂行することが可能である対応する機能的な手段によって遂行されうる。

【0078】

[0086]本明細書で使用される場合、インターフェースという用語は、2つ以上のデバイスをともに接続するように構成されたハードウェアまたはソフトウェアを指しうる。例えば、インターフェースは、プロセッサまたはバスの一部であり、デバイス間での情報またはデータの通信を可能にするように構成されうる。インターフェースは、チップまたは他のデバイスに統合されうる。例えば、いくつかの実施形態では、インターフェースは、別のデバイスにおいて、あるデバイスからの情報または通信を受信するように構成された受信機を備えうる。（例えば、プロセッサまたはバスの）インターフェースは、フロントエンドまたは別のデバイスによって処理された情報またはデータを受信しうるか、または受信された情報を処理しうる。いくつかの実施形態では、インターフェースは、情報またはデータを別のデバイスに送信または通信するように構成された送信機を備えうる。このことから、インターフェースは、情報またはデータを送信しうるか、あるいは（例えば、バスを介して）送信用に出力するための情報またはデータを準備しうる。

40

【0079】

50

[0087] 本開示に関連して説明された様々な例示的な論理ブロック、モジュールおよび回路は、汎用プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ（D S P）、特定用途向け集積回路（A S I C）、フィールドプログラマブルゲートアレイ信号（F P G A）または他のプログラマブルロジックデバイス（P L D）、離散ゲートまたはトランジスタロジック、離散ハードウェアコンポーネントあるいは本明細書に説明された機能を遂行するように設計されたそれらの任意の組み合わせを用いてインプリメントまたは遂行されうる。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサでありうるが、代替では、プロセッサは、任意の市販のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラまたはスタートマシンでありうる。プロセッサはまた、コンピューティングデバイスの組み合わせ、例えば、D S Pとマイクロプロセッサとの組み合わせ、複数のマイクロプロセッサ、D S Pコアと連携した1つまたは複数のマイクロプロセッサ、あるいは任意の他のそのような構成としてインプリメントされうる。

10

【0080】

[0088] 1つまたは複数の態様では、説明された機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組み合わせ中でインプリメントされうる。ソフトウェア中でインプリメントされる場合、機能は、コンピュータ可読媒体上の1つまたは複数の命令またはコードとして記憶あるいは送信されうる。コンピュータ可読媒体は、ある場所から別の場所へのコンピュータプログラムの転送を容易にする任意の媒体を含む通信媒体とコンピュータ記憶媒体との両方を含む。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスされることができる任意の利用可能な媒体でありうる。限定ではなく例として、そのようなコンピュータ可読媒体は、R A M、R O M、E E P R O M（登録商標）、C D - R O Mまたは他の光ディスク記憶装置、磁気ディスク記憶装置または他の磁気記憶デバイス、あるいはデータ構造もしくは命令の形式で所望のプログラムコードを記憶または搬送するために使用されることができ、コンピュータによってアクセスされることができる任意の他の媒体を備えることができる。また、任意の接続は、厳密にはコンピュータ可読媒体と称される。例えば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線（D S L）、または赤外線、無線、およびマイクロ波のようなワイヤレス技術を使用して、ウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、D S L、または赤外線、無線、およびマイクロ波のようなワイヤレス技術は、媒体の定義中に含まれる。ディスク（disk）およびディスク（disc）は、本明細書で使用される場合、コンパクトディスク（disk）（C D）、レーザーディスク（登録商標）（disc）、光ディスク（disc）、デジタル多用途ディスク（disc）（D V D）、フロッピー（登録商標）ディスク（disk）、およびB l u - r a y（登録商標）ディスク（disc）を含み、ここで、ディスク（disk）は通常、磁気的にデータを再生するが、その一方でディスク（disc）は、レーザーを用いて光学的にデータを再生する。このことから、いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体は、非一時的コンピュータ可読媒体（例えば、有形媒体）を備えうる。加えて、いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体は、一時的コンピュータ可読媒体（例えば、信号）を備えうる。上記の組み合わせもまた、コンピュータ可読媒体の範囲内に含まれるべきである。

20

【0081】

[0089] 本明細書で開示された方法は、説明された方法を達成するための1つまたは複数のステップまたはアクションを備える。方法のステップおよび／またはアクションは、特許請求の範囲から逸脱することなしに互いに置き換えられうる。言い換えれば、ステップまたはアクションの特定の順序が指定されない限り、特定のステップおよび／またはアクションの順序および／または使用は、特許請求の範囲から逸脱することなしに修正されうる。

30

【0082】

[0090] 説明された機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組み合わせ中でインプリメントされうる。ソフトウェア中でインプリメントされる場合、機能は、コンピュータ可読媒体上の1つまたは複数の命令として記憶されうる

40

50

。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスされることができる任意の利用可能な媒体でありうる。限定ではなく例として、そのようなコンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROMまたは他の光ディスク記憶装置、磁気ディスク記憶装置または他の磁気記憶デバイス、あるいはデータ構造もしくは命令の形式で所望のプログラムコードを記憶または搬送するために使用されることができ、コンピュータによってアクセスされることができる任意の他の媒体を備えることができる。ディスク(disk)およびディスク(disc)は、本明細書で使用される場合、コンパクトディスク(disc)(CD)、レーザーディスク(disc)、光ディスク(disc)、デジタル多用途ディスク(disc)(DVD)、フロッピーディスク(disk)、およびBlu-ray(登録商標)ディスク(disc)を含み、ここで、ディスク(disk)は通常、磁気的にデータを再生するが、その一方でディスク(disc)は、レーザーを用いて光学的にデータを再生する。

10

【0083】

[0091]このことから、ある特定の態様は、本明細書に提示された動作を遂行するためのコンピュータプログラム製品を備えうる。例えば、そのようなコンピュータプログラム製品は、命令を記憶(および/または符号化)したコンピュータ可読媒体を備えうるものであり、命令は、本明細書に説明された動作を遂行するように1つまたは複数のプロセッサによって実行可能である。ある特定の態様の場合、コンピュータプログラム製品は、パッケージ材料を含みうる。

【0084】

[0092]ソフトウェアあるいは命令はまた、送信媒体を通して送信されうる。例えば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線(DSL)、または赤外線、無線、およびマイクロ波のようなワイヤレス技術を使用して、ウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、DSL、または赤外線、無線、マイクロ波のようなワイヤレス技術は、送信媒体の定義中に含まれる。

20

【0085】

[0093]さらに、本明細書に説明された方法および技法を遂行するためのモジュールおよび/または他の適切な手段は、適宜、ユーザ端末および/または基地局によってダウンロードされることができる、および/または、そうでない場合は取得されることができることが認識されるべきである。例えば、そのようなデバイスは、本明細書に説明された方法を遂行するための手段の転送を容易にするために、サーバに結合されることができる。代替として、本明細書に説明された様々な方法は、記憶手段をデバイスに結合または提供する際にユーザ端末および/または基地局が様々な方法を取得することができるよう、記憶手段(例えば、RAM、ROM、コンパクトディスク(CD)またはフロッピーディスクのような物理的記憶媒体、等)を介して提供されることができる。その上、本明細書に説明された方法および技法をデバイスに提供するための任意の他の適した技法が利用されることができる。

30

【0086】

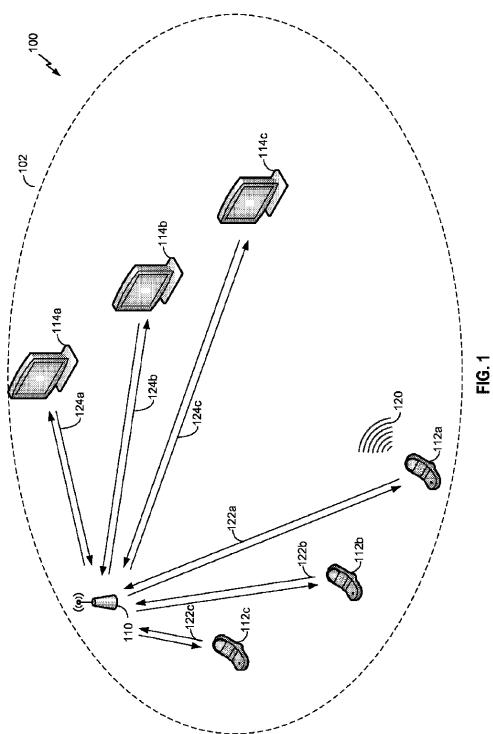
[0094]特許請求の範囲は、上記に例示されたまさにその構成およびコンポーネントに限定されないことが理解されるべきである。様々な修正、変更、および変形が、特許請求の範囲から逸脱することなしに、上述された方法および装置の配置、動作および詳細中でなされうる。

40

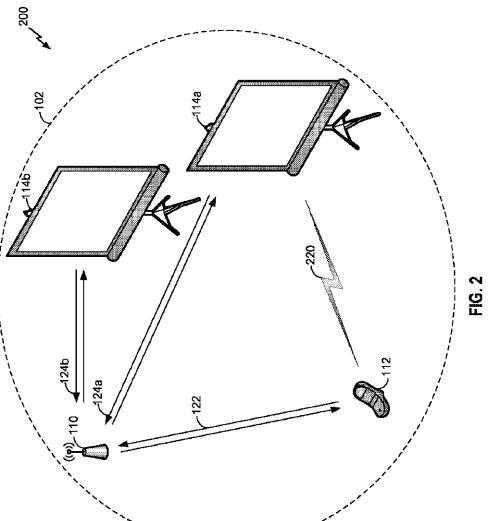
【0087】

[0095]前述の内容が本開示の態様を対象としている一方、本開示の他のおよびさらなる態様は、その基本的な範囲から逸脱することなしに考案され、その範囲は、後続する特許請求の範囲によって決定される。

【 図 1 】



【図2】



【図3】

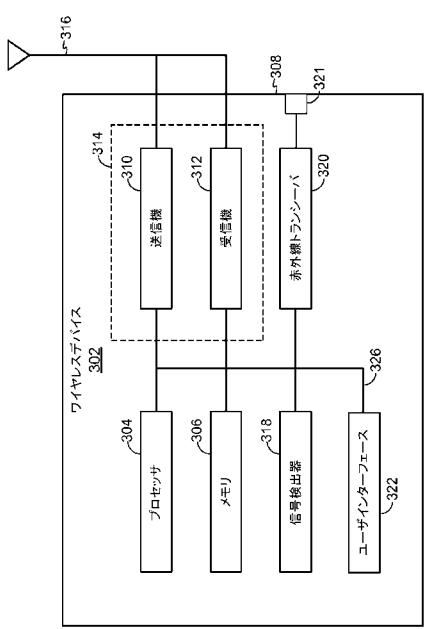


FIG. 3

【 図 4 】

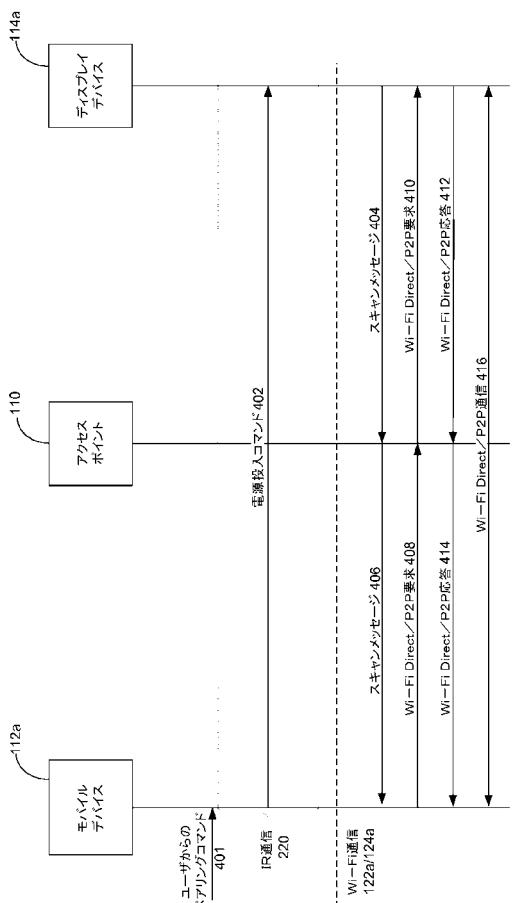


FIG. 4

【図5】

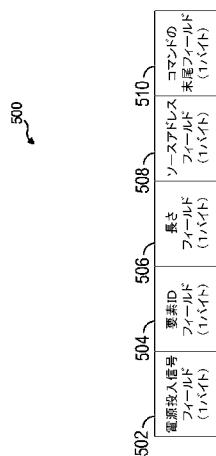


FIG. 5

【図6】

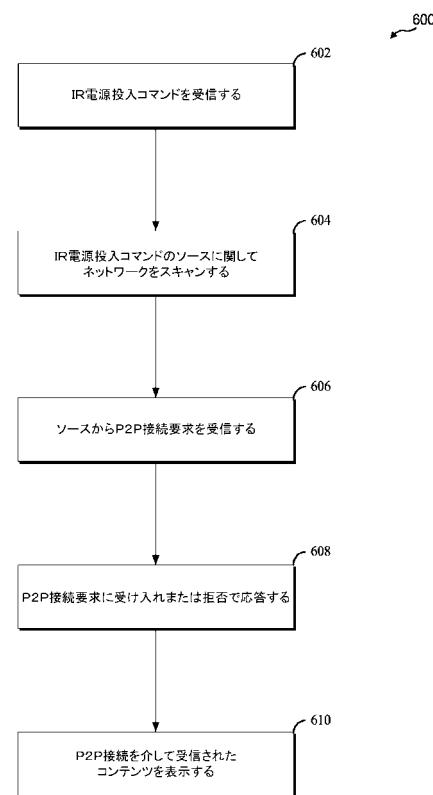


FIG. 6

【図7】

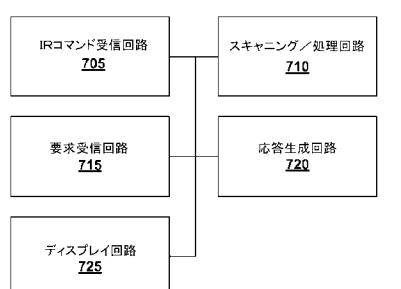


FIG. 7

【図8】

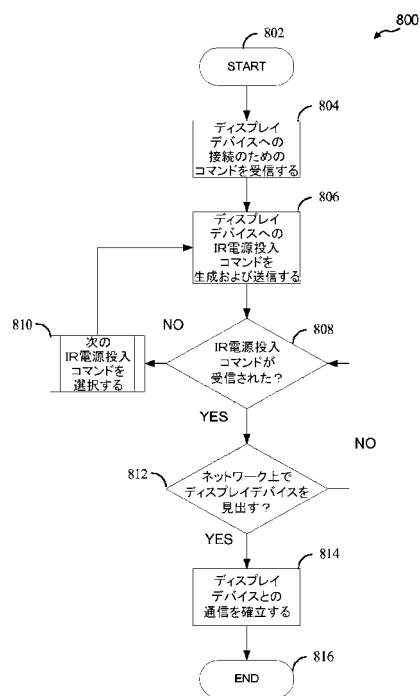


FIG. 8

【図9】

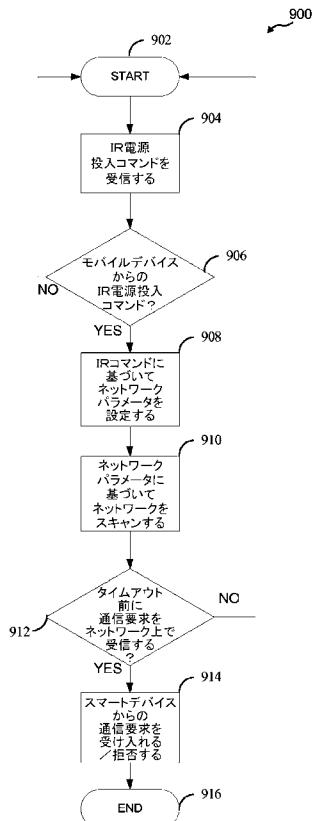


FIG.9

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月22日(2017.8.22)

【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】

ワイヤレス通信ネットワーク上でピアツーピア通信を確立するための装置であって、

ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信することと、

デバイスへの送信のために赤外線信号を生成することと、前記赤外線信号は、前記デバイスをアクティブ化し、前記デバイスのデフォルト設定および前記赤外線信号のうちの1つに基づく第1の好ましいチャネルに前記デバイスのワイヤレスネットワーク接続を設定するためのコマンドを備える、

前記第1の好ましいチャネルを通して前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記デバイスを見出すことと

を行うように構成された処理システムと、

前記赤外線信号を前記デバイスに送信するように構成された赤外線送信機と、

前記ワイヤレス通信ネットワーク上でワイヤレス通信に参加するように構成されたアンテナと、ここにおいて、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記デバイスとのピアツーピア接続は、前記赤外線信号中の前記コマンドに基づいて確立される、

を備える、装置。

【請求項2】

前記処理システムは、前記デバイスから、前記ピアツーピア接続を形成することを求め

る要求に対する応答を受信するようにさらに構成され、前記要求に対する前記応答は、前記デバイスが前記ピアツーピア接続を形成することに同意する、または前記ピアツーピア接続を形成することに同意しないというインジケーションを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記処理システムは、

前記第1の好ましいチャネル上で前記デバイスをリッスンすることと、

前記第1の好ましいチャネル上で前記デバイスを検出することと、

第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネルでの前記デバイスの検出に基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記デバイスによって受信されたと決定することとを行いうようにさらに構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記処理システムは、

前記第1の好ましいチャネル上で前記デバイスをリッスンすることと、

第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネル上で前記デバイスを検出しないことに基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記デバイスによって受信されなかつたと決定することと、

前記デバイスへの送信のために別の赤外線信号を生成することと、前記別の赤外線信号は、第2の好ましいチャネルにワイヤレス接続を設定およびオンにするための別のコマンドに基づく、

を行いうようにさらに構成され、

前記赤外線送信機は、前記別の赤外線信号を前記デバイスに送信するようにさらに構成される、

請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記処理システムは、前記デバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める要求を生成するようにさらに構成され、前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

前記処理システムは、前記デバイスから、前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信するようにさらに構成され、前記デバイスからの前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

前記処理システムは、赤外線電源投入コードのデータベースにアクセスするようにさらに構成され、赤外線電源投入コードの前記データベースは、赤外線信号を受信し、ワイヤレスピアツーピア通信に参加することが可能なディスプレイデバイスの様々な製造業者およびモデルからの赤外線電源投入コードを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

赤外線通信を生成するように構成された前記処理システムは、赤外線電源投入コードの前記データベースからの選択された赤外線電源投入コードに基づいて前記赤外線通信を生成するように構成される、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

ワイヤレス通信ネットワーク上でピアツーピア通信を確立するための方法であって、

第1のデバイスが、ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信することと、

第2のデバイスへの送信のために赤外線通信を生成することと、前記赤外線通信は、前記第2のデバイスをアクティブ化し、前記第2のデバイスのデフォルト設定および前記赤外線通信のうちの1つに基づく第1の好ましいチャネルに前記第2のデバイスのワイヤレスネットワーク接続を設定するためのコマンドを備える、

前記赤外線通信を前記第2のデバイスに送信することと、

前記ワイヤレス通信ネットワーク上でピアツーピア接続を介して前記第2のデバイスに接続することと、ここにおいて、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2のデバイスとの前記ピアツーピア接続は、前記赤外線通信中の前記コマンドに基づいて確立される、

を備える、方法。

【請求項10】

前記第2のデバイスから、前記ピアツーピア接続を形成することを求める要求に対する応答を受信することをさらに備え、前記要求に対する前記応答は、前記第2のデバイスが前記ピアツーピア接続を形成することに同意する、または前記ピアツーピア接続を形成することに同意しないというインジケーションを備える、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、

前記好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出することと、

第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスの検出に基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されたと決定することと

をさらに備える、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、

第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出しないことにに基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されなかつたと決定することと、

前記第2のデバイスへの送信のために別の赤外線信号を生成することと、前記別の赤外線信号は、第2の好ましいチャネルにワイヤレス接続を設定およびオンにするための別のコマンドに基づく、

前記別の赤外線信号を前記第2のデバイスに送信することと

をさらに備える、請求項10に記載の方法。

【請求項13】

前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項9に記載の方法。

【請求項14】

前記第2のデバイスとの前記ピアツーピア接続を形成することを求める要求を生成することと、

前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求を前記ワイヤレス通信ネットワークを介して前記第2のデバイスに送信することと、

前記第2のデバイスから、前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信することと、ここにおいて前記第2のデバイスからの前記応答は、前記第2のデバイスとの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求のものとは、異なる示唆されたメディアタイプ、異なる示唆されたチャネル、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、および前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間のうちの少なくとも1つを備える、

をさらに備える、請求項1_3に記載の方法。

【請求項1_5】

赤外線電源投入コードのデータベースにアクセスすることをさらに備え、赤外線電源投入コードの前記データベースは、赤外線信号を受信し、ワイヤレスピアツーピア通信に参加することが可能なディスプレイデバイスの様々な製造業者およびモデルからの赤外線電源投入コードを備える、請求項9に記載の方法。

【請求項1_6】

前記赤外線通信を生成することは、赤外線電源投入コードの前記データベースからの選択された赤外線電源投入コードを含む前記赤外線通信を生成することを備える、請求項1_5に記載の方法。

【請求項1_7】

ワイヤレス通信ネットワーク上でピアツーピア通信を確立するための装置であって、
第2の装置から赤外線信号を受信するように構成された赤外線受信機と、前記赤外線信号は、デフォルト設定および前記赤外線信号のうちの1つに基づく第1の好ましいチャネルにワイヤレスネットワーク接続を設定およびアクティブするためのコマンドを備える、
前記ワイヤレス通信ネットワーク上で通信するように構成されたアンテナと、

前記装置がスタンバイまたは低電力モードである場合に前記装置に電源投入すること、

前記コマンドに基づいて前記ワイヤレス通信ネットワークのためのネットワークパラメータを前記第1の好ましいチャネルに設定することと

を行うように構成された処理システムと
を備える、装置。

【請求項1_8】

前記処理システムは、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置とのピアツーピア接続を形成するようにさらに構成される、請求項1_7に記載の装置。

【請求項1_9】

前記処理システムは、前記ピアツーピア接続を形成する前に、前記第2の装置から識別情報を受信し、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置を識別するようにさらに構成される、請求項1_8に記載の装置。

【請求項2_0】

前記処理システムは、前記第2の装置から、ピアツーピア接続を形成することを求める要求を、接続タイムアウトタイマが満了する前に受信するようにさらに構成され、前記接続タイムアウトタイマは、前記装置が前記赤外線信号を送った前記第2の装置からのピアツーピア要求を待つ持続時間を備える、請求項1_7に記載の装置。

【請求項2_1】

前記処理システムは、前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める要求を受信するようにさらに構成され、前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項1_7に記載の装置。

【請求項2_2】

前記処理システムは、前記第2のデバイスからの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を生成するようにさらに構成され、前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項1_8に記載の装置。

【請求項2_3】

ワイヤレス通信ネットワーク上でピアツーピア通信を確立するための方法であって、
第2の装置から赤外線信号を受信することと、前記赤外線信号は、電源投入信号および通信信号を備え、前記赤外線信号は、デフォルト設定および前記赤外線信号のうちの1つ

に基づく第1の好ましいチャネルにワイヤレスネットワーク接続を設定およびアクティブ化するためのコマンドを備える、

アクティブ化するための前記コマンドに基づいて、前記装置がスタンバイまたは低電力モードである場合に前記装置に電源投入することと、

前記コマンドに基づいて前記ワイヤレス通信ネットワークのためのネットワークパラメータを前記第1の好ましいチャネルに設定することと

を備える、方法。

【請求項24】

前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置とのピアツーピア接続を形成することをさらに備える、請求項23に記載の方法。

【請求項25】

前記ピアツーピア接続を形成する前に、前記第2の装置から識別情報を受信し、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置を識別することをさらに備える、請求項24に記載の方法。

【請求項26】

前記第2の装置から、ピアツーピア接続を形成することを求める要求を、接続タイムアウトタイムが満了する前に受信することをさらに備え、前記接続タイムアウトタイムは、前記装置が前記赤外線信号を送る前記第2の装置からのピアツーピア要求を待つ持続時間を備える、請求項23に記載の方法。

【請求項27】

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項26に記載の方法。

【請求項28】

前記ピアツーピア接続要求を受け入れるまたは拒否する、前記第2の装置への応答を生成することをさらに備え、前記第2のデバイスからの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、請求項27に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

[0095]前述の内容が本開示の態様を対象としている一方、本開示の他のおよびさらなる態様は、その基本的な範囲から逸脱することなしに考案され、その範囲は、後続する特許請求の範囲によって決定される。

以下に本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C1]

ピアツーピア通信を確立するための装置であって、

ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信することと、

第2のデバイスへの送信のために赤外線信号を生成することと、

ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2のデバイスを見出すことと、

前記ワイヤレス通信ネットワークを介した前記第2のデバイスへの送信のために、前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める要求を生成することと、

前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記ピアツーピア接続を介して前記第2のデバイスに接続することと

を行うように構成された処理システムと、

前記赤外線信号を前記第2のデバイスに送信するように構成された赤外線送信機と、

前記ワイヤレス通信ネットワーク上でワイヤレス通信に参加するように構成されたアンテナと

を備える、装置。

[C 2]

前記処理システムは、前記第2のデバイスから前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信するようにさらに構成され、前記要求に対する前記応答は、前記第2のデバイスが前記ピアツーピア接続を形成することに同意する、または前記ピアツーピア接続を形成することに同意しないというインジケーションを備える、C 1に記載の装置。

[C 3]

前記第2のデバイスへの送信のために生成された前記赤外線信号は、第1の好ましいチャネルにワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするためのコマンドを備え、前記第1の好ましいチャネルは、前記第2のデバイスのデフォルト設定および前記赤外線通信のうちの1つに基づく、C 1に記載の装置。

[C 4]

前記処理システムは、

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出することと、

第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネルでの前記第2のデバイスの検出に基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されたと決定することと

を行うようにさらに構成される、C 3に記載の装置。

[C 5]

前記処理システムは、

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、

第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出しないことに基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されなかつたと決定することと、

前記第2のデバイスへの送信のために別の赤外線信号を生成することと、前記別の赤外線信号は、第2の好ましいチャネルにワイヤレス接続を設定およびオンにするための別のコマンドに基づく、

を行うようにさらに構成され、

前記赤外線送信機は、前記別の赤外線信号を前記第2のデバイスに送信するようにさらに構成される、

C 3に記載の装置。

[C 6]

前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、C 1に記載の装置。

[C 7]

前記処理システムは、前記第2のデバイスから前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信するようにさらに構成され、前記第2のデバイスからの前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、C 6に記載の装置。

[C 8]

前記処理システムは、赤外線電源投入コードのデータベースにアクセスするようにさらに構成され、赤外線電源投入コードの前記データベースは、赤外線信号を受信し、ワイヤレスピアツーピア通信に参加することが可能なディスプレイデバイスの様々な製造業者およびモデルからの赤外線電源投入コードを備える、C 1 に記載の装置。

[C 9]

赤外線通信を生成するように構成された前記処理システムは、赤外線電源投入コードの前記データベースからの選択された赤外線電源投入コードに基づいて前記赤外線通信を生成するように構成される、C 8 に記載の装置。

[C 10]

ピアツーピア通信を確立するための方法であって、
第1のデバイスが、ピアツーピア通信を開始するためのコマンドを受信することと、
第2のデバイスへの送信のために赤外線通信を生成することと、
前記赤外線通信を前記第2のデバイスに送信することと、
ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2のデバイスを見出すことと、
前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める要求を生成することと、
前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求を前記ワイヤレス通信ネットワークを介して前記第2のデバイスに送信することと、
前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記ピアツーピア接続を介して前記第2のデバイスに接続することと
を備える、方法。

[C 11]

前記第2のデバイスから前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信することをさらに備え、前記要求に対する前記応答は、前記第2のデバイスが前記ピアツーピア接続を形成することに同意する、または前記ピアツーピア接続を形成することに同意しないというインジケーションを備える、C 1 0 に記載の方法。

[C 12]

前記第2のデバイスに送信された前記赤外線通信は、第1の好ましいチャネルにワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするためのコマンドを備え、前記第1の好ましいチャネルは、前記第2のデバイスのデフォルト設定および前記赤外線通信のうちの1つに基づく、C 1 0 に記載の方法。

[C 13]

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、
前記好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出することと、
第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネルでの前記第2のデバイスの検出に基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されたと決定することと
をさらに備える、C 1 2 に記載の方法。

[C 14]

前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスをリッスンすることと、
第1の時間が経過する前に、前記第1の好ましいチャネル上で前記第2のデバイスを検出しないことに基づいて、前記第1の好ましいチャネルに前記ワイヤレスネットワーク接続を設定およびオンにするための前記コマンドが前記第2のデバイスによって受信されなかつたと決定することと、
前記第2のデバイスへの送信のために別の赤外線信号を生成することと、前記別の赤外線信号は、第2の好ましいチャネルにワイヤレス接続を設定およびオンにするための別のコマンドに基づく、
前記別の赤外線信号を前記第2のデバイスに送信することと

をさらに備える、C 1 2 に記載の方法。

[C 1 5]

前記第2のデバイスとのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、C 1 0 に記載の方法。

[C 1 6]

前記第2のデバイスから前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する応答を受信することをさらに備え、前記第2のデバイスからの前記応答は、前記第2のデバイスとの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求のものとは、異なる示唆されたメディアタイプ、異なる示唆されたチャネル、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、および前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間のうちの少なくとも1つを備える、C 1 5 に記載の方法。

[C 1 7]

赤外線電源投入コードのデータベースにアクセスすることをさらに備え、赤外線電源投入コードの前記データベースは、赤外線信号を受信し、ワイヤレスピアツーピア通信に参加することが可能なディスプレイデバイスの様々な製造業者およびモデルからの赤外線電源投入コードを備える、C 1 0 に記載の方法。

[C 1 8]

前記赤外線通信を生成することは、赤外線電源投入コードの前記データベースからの選択された赤外線電源投入コードを含む前記赤外線通信を生成することを備える、C 1 7 に記載の方法。

[C 1 9]

ピアツーピア通信を確立するための装置であって、
第2の装置から赤外線信号を受信するように構成された赤外線受信機と、
ワイヤレス通信ネットワーク上で通信するように構成されたアンテナと、
電源投入信号および通信信号を備える赤外線信号を受信することと、
前記装置がスタンバイまたは低電力モードである場合に前記装置に電源投入することと、

前記通信信号に基づいて前記ワイヤレス通信ネットワークのためのネットワークパラメータを設定することと、

第2の装置からピアツーピア接続を形成することを求める要求を受信することと、
前記ピアツーピア接続要求を受け入れるまたは拒否する、前記第2の装置への応答を生成することと、

前記応答を前記第2の装置に送信することと
を行うように構成された処理システムと
を備える、装置。

[C 2 0]

前記処理システムは、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置とのピアツーピア接続を形成するようにさらに構成される、C 1 9 に記載の装置。

[C 2 1]

前記処理システムは、前記ピアツーピア接続を形成する前に、前記第2の装置から識別情報を受信し、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置を識別するようにさらに構成される、C 2 0 に記載の装置。

[C 2 2]

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、接続タイムアウトタイマが満了する前に受信され、前記接続タイムアウトタイマは、前記装置が前記赤外線信号を送る前記第2の装置からのピアツーピア要求を待つ持続時間を備える、C 1 9 に記載の装置。

[C 2 3]

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、C19に記載の装置。

[C24]

前記第2のデバイスからの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、C19に記載の装置。

[C25]

ピアツーピア通信を確立するための方法であって、
第2の装置から赤外線信号を受信することと、前記赤外線信号は、電源投入信号および通信信号を備える、

前記装置がスタンバイまたは低電力モードである場合に前記装置に電源投入することと、

前記受信された通信信号に基づいて前記ワイヤレス通信ネットワークのためのネットワークパラメータを設定することと、

第2の装置からピアツーピア接続を形成することを求める要求を受信することと、
前記ピアツーピア接続要求を受け入れるまたは拒否する、前記第2の装置への応答を生成することと、

前記応答を前記第2の装置に送信することと
を備える、方法。

[C26]

前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置とのピアツーピア接続を形成することをさらに備える、C26に記載の方法。

[C27]

前記ピアツーピア接続を形成する前に、前記第2の装置から識別情報を受信し、前記ワイヤレス通信ネットワーク上で前記第2の装置を識別することをさらに備える、C25に記載の方法。

[C28]

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、接続タイムアウトタイマが満了する前に受信され、前記接続タイムアウトタイマは、前記装置が前記赤外線信号を送る前記第2の装置からのピアツーピア要求を待つ持続時間を備える、C25に記載の方法。

[C29]

前記第2の装置からのピアツーピア接続を形成することを求める前記要求は、前記ピアツーピア接続のための示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための示唆された速度、示唆された複信能力、示唆されたチャネル、および示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、C26に記載の方法。

[C30]

前記第2のデバイスからの前記ピアツーピア接続を形成することを求める前記要求に対する前記応答は、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された持続時間、前記ピアツーピア接続のための異なる示唆された速度、異なる示唆されたチャネル、および異なる示唆されたメディアタイプのうちの少なくとも1つを備える、C26に記載の方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/US2015/061117
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H04W4/00 H04W6/02 ADD. H04W8/00 H04W84/18 H04W84/12		
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) H04W		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 427 101 A (MOTOROLA INC [US]) 13 December 2006 (2006-12-13) figures 1-3 page 4, line 16 - page 12, line 19 -----	1-30
X	EP 1 742 421 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 10 January 2007 (2007-01-10) figures 1-3 paragraph [0064] - paragraph [0088] -----	1-30
<input 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 application or patent 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 11 January 2016		Date of mailing of the international search report 19/01/2016
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Riegler, Jörg

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2015/061117

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2427101 A	13-12-2006	NONE	
EP 1742421 A1	10-01-2007	EP 1742421 A1 JP 2005303947 A US 2008268814 A1 WO 2005101746 A1	10-01-2007 27-10-2005 30-10-2008 27-10-2005

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,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,R0,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,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,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US

(72)発明者 ラビー、コースロ・モハンマド

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

(72)発明者 スプラマニアム、ビジャイ・ナイッカー

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

(72)発明者 シャウカット、ファワド

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

(72)発明者 バラサブラマンヤム、シバクマー

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92121-1714、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5775

F ターム(参考) 5K067 AA21 DD24 EE02 EE25 EE37