

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6275650号
(P6275650)

(45) 発行日 平成30年2月7日(2018.2.7)

(24) 登録日 平成30年1月19日(2018.1.19)

(51) Int.Cl.

G06F 21/62 (2013.01)
H04M 1/673 (2006.01)

F 1

G06F 21/62 390
H04M 1/673

請求項の数 10 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2014-548998 (P2014-548998)
 (86) (22) 出願日 平成24年12月23日 (2012.12.23)
 (65) 公表番号 特表2015-508530 (P2015-508530A)
 (43) 公表日 平成27年3月19日 (2015.3.19)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2012/071557
 (87) 國際公開番号 WO2013/096949
 (87) 國際公開日 平成25年6月27日 (2013.6.27)
 審査請求日 平成27年12月15日 (2015.12.15)
 (31) 優先権主張番号 61/580,147
 (32) 優先日 平成23年12月23日 (2011.12.23)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 61/695,294
 (32) 優先日 平成24年8月30日 (2012.8.30)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 314015767
 マイクロソフト テクノロジー ライセンシング, エルエルシー
 アメリカ合衆国 ワシントン州 98052 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】制限付き実行モード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

モバイルデバイスであって、

当該モバイルデバイスがロックされているという指示を含むデバイスロック画面を表示し、

当該モバイルデバイスがロックされている間に、前記デバイスロック画面へのジェスチャ入力を受け取ったことに応答して、前記デバイスロック画面上に入力される認証情報を必要とせずに、前記デバイスロック画面から共有空間の共有空間ユーザインタフェースに遷移し、当該モバイルデバイスがロックされている間に、前記デバイスロック画面への異なるジェスチャ入力を受け取ったことに応答して、前記デバイスロック画面上に入力される前記認証情報を必要とせずに、異なる共有空間の異なる共有空間ユーザインタフェースに遷移し、前記共有空間及び前記異なる共有空間がそれぞれ、デバイスアプリケーションのサブセットを含み、

ように構成される、ディスプレイデバイスと、

前記ディスプレイデバイスが前記共有空間ユーザインタフェース又は前記異なる共有空間ユーザインタフェースに遷移するとき、それぞれ、当該モバイルデバイスの第1又は第2の制限付き実行モードをアクティブにし、

前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、当該モバイルデバイスのデバイスコンテンツに対するデバイスアプリケーションのアクセスを制限する

ように構成される制限付き実行サービスを実装する処理システムと

10

20

を備える、モバイルデバイス。

【請求項 2】

前記デバイスアプリケーションのサブセットは、共有デバイスアプリケーションを含み、該共有デバイスアプリケーションは、前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されているときに前記デバイスコンテンツへのアクセスを許可するように指定されるアプリケーションであり、

前記制限付き実行サービスは、前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、前記デバイスコンテンツへの前記共有デバイスアプリケーションのアクセスを許可するように構成される、請求項1に記載のモバイルデバイス。

【請求項 3】

前記デバイスアプリケーションは、前記デバイスコンテンツの要求により前記共有デバイスアプリケーションを呼び出すように構成され、

前記制限付き実行サービスは、前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、前記共有デバイスアプリケーションを介した前記デバイスコンテンツへの前記デバイスアプリケーションのアクセスを制限するように更に構成される、請求項2に記載のモバイルデバイス。

【請求項 4】

前記デバイスアプリケーションは、前記デバイスコンテンツについての要求により前記共有デバイスアプリケーションを呼び出すように構成され、前記要求は、前記デバイスアプリケーションが前記共有空間内の前記共有デバイスアプリケーションを介して前記デバイスコンテンツへアクセスすることを許可されていることを示す要求トークンを含み、

前記制限付き実行サービスは、前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、前記要求トークンに基づいて、前記共有デバイスアプリケーションを介した前記デバイスコンテンツへの前記デバイスアプリケーションのアクセスを許可するように更に構成される、請求項2に記載のモバイルデバイス。

【請求項 5】

前記デバイスアプリケーションは、前記デバイスコンテンツにアクセスするタスクコードを開始するように構成され、

前記制限付き実行サービスは、前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間は制限されるように指定されている1つ又は複数のデバイスアプリケーションタスクに基づいて、前記デバイスコンテンツへの前記アクセスを制限するように構成される、請求項1に記載のモバイルデバイス。

【請求項 6】

モバイルデバイスによって実行される方法であって、

前記モバイルデバイスのディスプレイデバイスにより、デバイスロック画面を表示するステップであって、前記デバイスロック画面は、前記モバイルデバイスがロックされているという指示を含む、ステップと、

前記モバイルデバイスがロックされている間に、ユーザが前記デバイスロック画面を第1の方向にスワイプするときのジェスチャ入力を受け取ったことに応答して、前記デバイスロック画面上に入力される認証情報を必要とせずに、前記ディスプレイデバイスが、前記デバイスロック画面の表示から、デバイスアプリケーションのサブセットを含む共有空間の共有空間ユーザインターフェースを表示するように遷移するステップと、

前記モバイルデバイスがロックされている間に、前記デバイスロック画面を第2の異なる方向にスワイプするときのジェスチャ入力を受け取ったことに応答して、前記ディスプレイデバイスが、前記デバイスロック画面上に入力される前記認証情報を必要とせずに、デバイスアプリケーションの異なるサブセットを含む異なる共有空間の異なる共有空間ユーザインターフェースを表示するように遷移するステップと、

前記ディスプレイデバイスが前記共有空間ユーザインターフェース又は前記異なる共有空間ユーザインターフェースに遷移するとき、それぞれ、前記モバイルデバイスの第1又は第2の制限付き実行モードをアクティブにするステップと、

10

20

30

40

50

前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、前記モバイルデバイスの処理システムが、前記モバイルデバイスのデバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスを制限するステップと
を含む、方法。

【請求項7】

前記デバイスアプリケーションのサブセット及び前記デバイスアプリケーションの異なるサブセットは、共有デバイスアプリケーションを含み、該共有デバイスアプリケーションは、前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されているときに前記デバイスコンテンツへのアクセスを許可するように指定されるアプリケーションであり、当該方法は、

10

前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、前記共有空間内に含まれる共有デバイスアプリケーションの前記デバイスコンテンツへのアクセスを許可するステップと、

前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、前記デバイスアプリケーションが、前記デバイスコンテンツを求める要求により前記共有デバイスアプリケーションを呼び出すとき、前記共有デバイスアプリケーションを介して前記デバイスコンテンツへのアクセスを制限するステップと
を更に含む、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、前記デバイスアプリケーションがタスクコール内に含んでいる、前記デバイスコンテンツを求める前記共有デバイスアプリケーションに対する要求トークンに基づいて、前記共有デバイスアプリケーションを介した前記デバイスコンテンツへの前記デバイスアプリケーションのアクセスを許可するステップを更に含み、前記要求トークンは、前記デバイスアプリケーションが、前記共有空間内の前記共有デバイスアプリケーションを介した前記デバイスコンテンツへのアクセスを許可されることを示す、請求項7に記載の方法。

20

【請求項9】

前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間は制限されるよう指定されている1つ又は複数のデバイスアプリケーションタスクに基づいて、前記デバイスコンテンツへの前記アクセスを制限するステップを更に含む、請求項6に記載の方法。

30

【請求項10】

制限付き実行サービスを提供するためのコンピュータプログラムであって、モバイルデバイスによって実行されると、当該モバイルデバイスに、

当該モバイルデバイスがロックされている間に、当該モバイルデバイスがロックされていることを示すデバイスロック画面へのジェスチャ入力又は前記デバイスロック画面に表示されるボタンの選択を受け取ったことに応答して、前記デバイスロック画面上に入力される認証情報を必要とせずに、前記デバイスロック画面から共有空間の共有空間ユーザインターフェースへ遷移させ、当該モバイルデバイスがロックされている間に、前記デバイスロック画面への異なるジェスチャ入力又は前記デバイスロック画面上に表示される異なるボタンの選択を受け取ったことに応答して、前記デバイスロック画面上に入力される前記認証情報を必要とせずに、異なる共有空間の異なる共有空間ユーザインターフェースに遷移させ、前記共有空間及び前記異なる共有空間がそれぞれ、デバイスアプリケーションのサブセットを含み、

40

当該モバイルデバイスのディスプレイデバイスが前記共有空間ユーザインターフェース又は前記異なる共有空間ユーザインターフェースへ遷移するとき、それぞれ、当該モバイルデバイスの第1又は第2の制限付き実行モードをアクティブにさせ、

前記第1又は第2の制限付き実行モードがアクティブ化されている間、デバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスを制限させる

ように構成される、コンピュータプログラム。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、制限付き実行モードに関する。

【背景技術】**【0002】**

モバイルフォン、タブレットデバイス並びに他のコンピューティング、通信及びエンターテイメントデバイスのような多くのタイプのデバイスは、ますます、ユーザにとって便利なより多くの機能性、アプリケーション及び特性を提示しており、個人的な時間並びに仕事やソーシャルアクティビティを向上させることができる。例えばモバイルフォンは、テキスト、電子メール及び音声通信に使用することができるだけでなく、音楽を聴くことや、インターネットサーフィン、ビデオコンテンツを観ること、ゲームのようなエンターテイメントに、そして写真やビデオの画像化にも使用され得る。同様に、ポータブルタブレットデバイスは、電子メール、ブラウザ、ナビゲーション及び他のコンピューティングアプリケーションだけでなく、様々なエンターテイメント及び写真機能にも利用され得る。モバイルフォン又はタブレットデバイスのユーザに利用可能多くのコンピューティング、通信及びエンターテイメントアプリケーションに加えて、無限にも思われる数の第三者アプリケーション及び機能もデバイスへのダウンロードに利用可能である。

【0003】

自分のモバイルフォンをまだもっていない幼い子供の親は、子供が、ゲームをプレイし、写真を撮り、音楽を聴き、そして他のアクティビティをするために、その親たちの電話で「遊び」たがるという状況をしばしば経験する。典型的には、親は運転中に、子供を楽しませておくために車の後部座席にいる幼い子供に自分の電話を渡すことがある。親は、子供たちが、ウェブブラウザや電子メールアプリケーションへの意図しないアクセスのように、デバイス上のどの機能及びアプリケーションにアクセスするかを知らず、オーディオ設定やアラーム設定、カレンダ通知等のようないずれかのデバイス設定が変更されたことを知らない可能性がある。

【発明の概要】**【0004】**

この「発明の概要」の記載は、以下の「発明を実施するための形態」において更に説明され、及び／又は図面に示される、制限付き実行モードに関する特徴及び簡略な概念を紹介する。この「発明の概要」の記載は、特許請求される主題の本質的特徴を説明するものとして解釈されるべきではなく、特許請求される主題の範囲を確定又は限定するのに用いられるべきでもない。

【0005】

制限付き実行モードを説明する。諸実施形態において、モバイルデバイスは、一体型デバイスプレイデバイス上にデバイスロック画面を表示することができ、デバイスロック画面から共有空間の共有空間ユーザインタフェースを表示するように遷移を表示することができる。共有空間ユーザインタフェースを表示する遷移は、PINコードや、デバイスロック画面上に入力される他の認証情報を受け取ることなく起こる。モバイルデバイスは、該モバイルデバイスの制限付き実行モードをアクティブにし、該制限付き実行モードがアクティブ化されている間はデバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスを制限するように実装される、制限付き実行サービスを実装する。制限付き実行サービスは、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、共有空間内に含まれる共有デバイスアプリケーションが、デバイスコンテンツにアクセスするのを許可することもできる。

【0006】

諸実施形態において、制限付き実行サービスは、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、デバイスアプリケーションがデバイスコンテンツを求める要求により共有デバイスアプリケーションを呼び出すとき、その共有デバイスアプリケーションを介したデバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスを制限する。あるいは、制限

付き実行サービスは、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、デバイスアプリケーションがタスクコール内に含める、デバイスコンテンツを求める共有デバイスアプリケーションへの要求トークンに基づいて、デバイスアプリケーションが、共有デバイスアプリケーションを介してデバイスコンテンツにアクセスするのを許可することができる。要求トークンは、デバイスアプリケーションが、共有空間内の共有デバイスアプリケーションを介してデバイスコンテンツにアクセスするのを許可されることを示す。

【0007】

諸実施形態において、デバイスアプリケーションは、デバイスアプリケーションが共有デバイスアプリケーションとして共有空間内に含まれる場合に、デバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスを許可するようユーザが指定することができるよう実装されるか設計され得る。あるいは、デバイスアプリケーションは、デバイスアプリケーションが共有空間内に含まれる場合であっても、デバイスコンテンツへのアクセスを許可されないように設計されることもある。さらに、このタイプのデバイスアプリケーションは、共有空間内に含まれるようにユーザ指定される資格さえないものとして実装されることもある。共有空間内に含まれるデバイスアプリケーションは、デバイスコンテンツにアクセスするためのタスクコールを開始することができる。しかしながら、制限付き実行サービスは、デバイスコンテンツへのアクセスを、制限付き実行モードがアクティブの間は制限されるように指定されているデバイスアプリケーションタスクの1つ又は複数に基づいて制限する。制限付き実行サービスは、制限実行モードがアクティブ化されている間、モバイルデバイスのファイルシステムからのデバイスアプリケーションを制限することもできる。

【0008】

制限付き実行モードの実施形態は、図面を参照しながら説明される。図面において、同じ参照番号は、全体を通じて、図内に示される類似の機能及び構成要素を指すのに使用され得る。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】制限付き実行モードの例を示す図である。

【図2】制限付き実行モードの実施形態を実装することができる例示的なシステムを示す図である。

【図3】1つ又は複数の実施形態に係る、制限付き実行モードの例示的な方法を示す図である。

【図4】1つ又は複数の実施形態に係る、制限付き実行モードの例示的な方法を示す図である。

【図5】1つ又は複数の実施形態に係る、制限付き実行モードの例示的な方法を示す図である。

【図6】プライベートな対話ハブの実施形態を実装することができる例示的なシステムを示す図である。

【図7】制限付き実行モード及び/又はファミリ協調(family coordination)の実施形態を実装することができる例示的なシステムを示す図である。

【図8】1つ又は複数の実施形態に係る、様々なクライアントデバイスのサービス及び機能を示す図である。

【図9】1つ又は複数の実施形態に係る、ファミリハブの例を示す図である。

【図10】制限付き実行モードの実施形態を実装することができる例示的なデバイスを有する例示的なシステムを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

制限付き実行モードの実施形態が説明され、モバイルフォン、ポータブルタブレットデバイスあるいは他のタイプのコンピューティング及び/又は通信デバイス等における、クライアントデバイスサービス又はアプリケーションとして実装され得る制限付き実行サー

10

20

30

40

50

ビスを提供する。制限付き実行モードは、デバイス上の共有空間の実装を可能にする。デバイス上の共有空間において、ユーザオーナーは、パスワードを要求することなく、ゲスト又は子供がアクセスすることができるデバイスアプリケーションを含むことができ、デバイスアプリケーションは、デバイス上の他のプライベートのデバイスコンテンツにアクセスするのをプログラム的に妨げられることになる。

【0011】

デバイスのユーザオーナーが、PINコードや他の認証情報によりモバイルフォンのロックを解除することなく、そのモバイルフォン上の一のコンテンツ又はアプリケーションへのアクセスを有したいと思う状況が存在する可能性がある。制限付き実行モードは、機密の個人データ又は企業データを危険にさらすことなく、ユーザオーナーが、パスワードアクセスを必要とせずに一部の経験を利用可能にすることができるようになる。諸実装において、制限付き実行モードは、アプリケーションが実行するのは許可するが、セキュリティ能力、ロックされるナビゲーション及びアプリケーション起点(origin)のようないくつかの機構を使用して、機密データや経験へのアクセスを制限する。アプリケーションが特定のセキュリティ能力を有する場合、そのアプリケーションが、保護されたリソースへのアクセスを試みると、ランタイムチェックが中心で行われ、そのアプリケーションが制限付きの実行ゾーンで動作している場合、アプリケーションによって対処することができるエラーが返される。デバイスが制限付き実行モードで動作しているとき、デバイスアプリケーションは、制限付きの実行「ゾーン」で動作していると呼ばれる。

【0012】

ロックされるナビゲーションのセキュリティ能力のために、アプリケーションはしばしば、組み込みタスクを利用して、電子メールを送信すること、電話を掛けること等のような、ユーザアクションを完了させる。デバイス上で制限付き実行モードがアクティブ化されるとき、ランタイムにおけるデバイスアプリケーションのタスクの始まりは、そのデバイスアプリケーション、より具体的にはそのタスクが許可されるか否かを決定すると考えられることである。アプリケーションプログラミングインターフェース(API)コールと一般に同義のアプリケーションタスクは、データアクセスのAPIコールの態様を含むことがあるが、このアプリケーションタスクは、データアクセスとは異なる特定の1つ又は複数のアクションを開始する要求も含み、タスク要求は、要求されたタスクのアクションに関連付けられるメタデータを組み込むことがある。機能性のレベルは、タスクごとの基準で提供されて、要求されたタスクの1つ又は複数のアクションが、タスク要求のランタイムの始まりの間に、制限付き実行モードにおいて利用可能となるかどうかを決定する。デバイスアプリケーションは、デバイスによって実行可能であるが、該デバイスにおいて制限付き実行モードがアクティブ化されると、デバイスアプリケーションの一部の機能のみが動作することとなる。

【0013】

デバイスアプリケーションの機能性を制限する例には、デバイスアプリケーションが完全に起動されるのを許可しないこと、又はモバイルデバイスが通常のユーザモードで動作しているときにデバイスアプリケーションが利用可能なAPIコールの通常のセットよりも狭いAPIコールの制限的なサブセットのみを呼び出すようにデバイスアプリケーションを限定することが含まれ得る。デバイスコンテンツへのアクセスを制限することには、データ又はコンテンツの特定のセットに対するアクセスを提供する特定のAPIコールを許可しないことも含まれ得る。多くの例において、機能性又はアクセスを制限することは、アクセス制御リスト(ACL)、アクセス制御エントリ(ACE)又はファイルシステムによって保持される同様のファイルシステムアクセス制御メタデータを分析すること、及び変更することを含まない。例えばデバイスアプリケーションは、制限付き実行モードがデバイス上でアクティブの間、デバイスコンテンツに対するアクセスを制限される可能性がある。

【0014】

制限付きの実行ゾーンで動作しているとき、アプリケーションを要求する全てのナビゲ

10

20

30

40

50

ーションが選択されるが、システムによって許可されたナビゲーションのみが継続可能である。他のナビゲーションは、下位互換性の方法で失敗するので、レガシーアプリケーションは制限付き実行ゾーンで動作するように更新される必要はない。アプリケーション起点のセキュリティ能力では、第1者のプロバイダから発生した、及び／又はダウンロードされたアプリケーションのみが、制限付き実行モードで動作（例えば実行）することができる。これは、セキュリティチェックされておらず、デバイス上の機密及び／又は個人データにアクセスする可能性のあるアプリケーションが、ユーザがまずデバイスをロック解除しなければ、動作しないということを確実にする。

【0015】

制限付き実行モードの機能及び概念を、任意の数の異なるデバイス、システム、環境及び／又は構成で実装することができるが、制限付き実行モードの実施形態は、以下の例示的デバイス、システム及び方法のコンテキストで説明される。

10

【0016】

図1は、制限付き実行モードのユーザインタフェースの例を図示している。例示のモバイルデバイス100は、モバイルフォン、タブレットデバイス、コンピューティングデバイス、通信デバイス、エンターテイメントデバイス、ゲームデバイス、ナビゲーションデバイス及び／又は他のタイプのポータブル電子デバイスのうちのいずれか1つ又は組み合わせとすることができます。共有空間は、パスワードを必要としないデバイスアプリケーションの機能性へのユーザアクセスのために、並びにユーザによって共有空間内に指定された、モバイルデバイス100の任意のアプリケーション、機能及び機構へのアクセスのために実装され得る。

20

【0017】

例示のモバイルデバイス100は、一体型のディスプレイデバイス102を含み、一体型のディスプレイデバイス102上に、106においてデバイスがロックされていることを示すデバイスロック画面104のようなユーザインタフェースを表示することができる。例えばモバイルデバイスのユーザオーナーは、他の人が電子メールやテキストのようなアプリケーションの全機能性にアクセスすることができないように、及び／又は個人識別番号（PIN）、ログイン情報若しくは他の認証情報のような認証情報を提供することなくブラウザアプリケーションを介してインターネットにアクセスすることができないように、使用していないときはロックするようデバイスを設定してよい。

30

【0018】

モバイルデバイス100のユーザオーナーは、別の人気がその電話を使い、PIN又は他の認証情報を入力することによりデバイスをデバイスロック画面104からロック解除することなく、その電話を手渡すことを許可することができる。108において示されるように、電話を借りた人は、デバイスのロック画面をジェスチャ入力によりスワイプして、112に示されるような共有空間ユーザインタフェース110にアクセスすることができる。共有空間ユーザインタフェース110は、ディスプレイデバイス上に表示されると、アプリケーション機能性の限られたサブセットへのアクセスを提供する。借主は、PIN若しくは他の認証情報を入力せずに、共有空間ユーザインタフェースにアクセスする。諸実装において、ジェスチャ入力は、モバイルデバイスの一体型ディスプレイデバイス102上の任意の方向への任意のタイプのユーザ及び／又はジェスチャ入力とすることができます。あるいはまた、任意のタイプのデバイス、ボタン及び／又はジェスチャ入力を、デバイスロック画面104から共有空間ユーザインタフェース110への効果的な遷移に用いてもよい。

40

【0019】

図2は、制限付き実行モードの実施形態を実装することができる例示のシステム200を図示している。この例示システムは、図1に関連して説明したような、デバイス上の共有空間を表す共有空間ユーザインタフェース110のようなユーザインタフェースを表示することができる一体型ディスプレイデバイス102を有する、モバイルデバイス100を含む。さらに、モバイルデバイスは、プロセッサ及び／又はメモリシステム、並びに図

50

10に示される例示デバイスに関連して更に説明されるような任意の数の異なるコンポーネント及びその組み合わせのような、様々なコンポーネントとともに実装されることが可能である。

【0020】

モバイルデバイス100は、制限付き実行サービス202を含む。制限付き実行サービス202は、任意の適切なメモリデバイス又は電子データストレージのような、コンピュータ読み取り可能記憶媒体上に格納されるソフトウェアアプリケーション（例えば実行可能命令）として実装され得る。さらに、制限付き実行サービス202を、モバイルデバイスの処理システムにより実行して、本明細書で説明されるような制限付き実行モードの実施形態を実装することができる。制限付き実行サービス202を、デバイスの多くのアプリケーション、機構及び機能とインターフェースをする、デバイス上で実行可能な独立のデバイスアプリケーションとして実装してよい。10

【0021】

例示システム200は、クラウドストレージ及びサービス206も含んでよい。クラウドストレージ及びサービス206は、アクセス可能なデータ210（例えばモバイルデバイス100上のデバイスアプリケーションによってアクセス可能なデータ）を格納又は保持するのに使用される、任意のタイプのクラウドベース（例えばネットワークベース）のデータサービス208を含むことができる。本明細書で説明される（例えばサーバデバイスとして実装される）デバイス及びサービスのいずれかは、ネットワーク212を介して通信することができ、ネットワーク212は、有線及び/又は無線ネットワークを含むように実装され得る。ネットワークは、任意のタイプのネットワーカトポロジ及び/又は通信プロトコルを使用して実装されることも可能であり、IPベースのネットワーク及び/又はインターネットを含め、2つ又はそれ以上のネットワークの組み合わせとして表されること、そうでなくとも実装されることが可能である。20

【0022】

制限付き実行サービス202は、PIN又は認証情報を必要とせずにアクセス可能な共有空間216に含まれるデバイスアプリケーション218及び共有デバイスアプリケーション220を限定及び/又は制限するような、共有空間216の制限付き実行モード214を管理するように実装される。デバイスアプリケーション218は、任意のタイプのソフトウェアアプリケーション、並びにメッセージング、ゲーム、メディア再生、ドキュメント閲覧及び通信アプリケーションとのユーザ対話のようなデバイス上で実行されるその機能及び特性を含むことができる。デバイスアプリケーションはシステムレベルコンポーネントを含んでもよい。システムレベルコンポーネントは、デバイスのユーザが通常はアクセス又は利用しないが、デバイスが動作の間は典型的にバックグラウンドで実行されているコンポーネントである。共有デバイスアプリケーションは、デバイスアプリケーションの任意のサブセットを含むことができ、共有デバイスアプリケーションは、デバイス上で制限付き実行モード214がアクティブ化されているときの限定的及び/又は制限的な機能のために共有空間216に含まれるとき、共有デバイスアプリケーションとして指定される。30

【0023】

モバイルデバイス100のユーザオーナーは、共有空間に含めることができ、制限付き実行モードがアクティブ化されている間に子供若しくはゲストがアクセスすることができる、デバイスアプリケーションと機能、及び/又はデバイスコンテンツを選択することができる。さらに、デバイスアプリケーションは、共有空間内で動作している間、制限的なレベルの機能性は許可され得る（すなわちアプリケーションは実行され得る）が、連絡先、電子メール及びカレンダーデータベースのようなアクセスが制限されるデバイスコンテンツ222には一般にまだアクセスすることはできず、デバイスファイルシステムへのアクセスも限られる。40

【0024】

制限付き実行モードがアクティブ化されているとき、コンテンツデータベース、デバイ50

スファイルシステム、インターネットアクセス並びに他のデバイスコンテンツ及び機能をデバイスアプリケーションのアクセスから保護することができる。例えばインターネット、電子メール、連絡先等にアクセスすることが可能なデバイスアプリケーションは、デバイスがロックされておらず、通常のユーザモードで動作しているとき、デバイスアプリケーションが共有空間に既に追加されていて共有空間内の限定的な機能性が許可される場合など、制限付き実行モードがアクティビ化されると、自動的に制限されることとなる。例として、共有空間に既に追加されているデジタルカメラアプリケーションは、ユーザが新しい写真を撮って見ることは許可するが、以前の写真は、デバイス上で制限付き実行モードがアクティブのときに閲覧されることを制限されることになる。

【0025】

10

共有空間の共有空間ユーザインターフェース110は、デバイスのユーザオーナーによりカスタマイズ可能である。例えばユーザオーナーは、ゲーム及び音楽アプリケーションのようなアプリケーションを共有空間に追加することができ、その結果、追加されたアプリケーションを、おそらくは限られた機能により、共有空間内で認識し、起動することができる。しかしながら、共有空間内で認識されないアプリケーションは、共有空間内で起動できないことがある。例えば共有空間内でピン止めされるか、認識されるゲームアプリケーションが、それ自身で（例えばゲームの実行の一部として）ブラウザアプリケーションを起動しようと試みる場合、制限付き実行サービス202は、ブラウザアプリケーションが共有空間内でピン止めされ、認識されるかどうかを確認することとなる。ブラウザアプリケーションが共有空間内で認識されない場合、制限付き実行サービスは、そのアプリケーションを起動することはできない。あるいは、ブラウザアプリケーションが共有空間内で認識される場合、ブラウザアプリケーションは、ゲームアプリケーションによって共有空間内で起動されることが可能である。

【0026】

20

図1に関連して説明されるように、ジェスチャ入力又はデバイス選択可能な制御入力のような入力を受信することができ、制限付き実行サービス202は、デバイスロック画面上でのPINコード又は他の認証情報の入力を受け取ることなく、デバイスロック画面104の表示から、共有空間216の共有空間ユーザインターフェース110を表示するよう遷移を開始する。制限付き実行サービス202は、制限付き実行モード214がアクティブにされると、共有空間216を管理するように実装される。制限付き実行サービス202は、モバイルデバイス100の制限付き実行モード214をアクティブにして、制限付き実行モードがアクティビ化されている間は、デバイスコンテンツ222、モバイルデバイスのファイルシステムへのデバイスアプリケーション218のアクセスを制限するか、及び／又は機能性若しくはタスクの限定的なセットにアプリケーションを限定することができる。

30

【0027】

共有空間216は、共有デバイスアプリケーション220を含むことができ、制限付き実行サービス202は、制限付き実行モード214がアクティビ化されている間、デバイスコンテンツ222に対する共有デバイスアプリケーションのアクセスを許可することができる。制限付き実行サービス202は、デバイスアプリケーション218が共有空間216内に共有デバイスアプリケーションとして含まれる場合に、ユーザが、デバイスコンテンツに対するデバイスアプリケーションのアクセスを許可するよう指定することができるよう、デバイスアプリケーション218が実装又は設計されるかどうかを決定することができる。あるいは、デバイスアプリケーションは、該デバイスアプリケーションが共有空間内に含まれる場合であっても、デバイスコンテンツへのアクセスを許可されないように指定されることがある。さらに、このタイプのデバイスアプリケーションは、共有空間内に含まれるようにユーザ指定される資格さえいものとして実装されることもある。

40

【0028】

いくつかの制限付きモードにおいて、デバイスアプリケーションの構成は、ある制限モードでは、デバイスアプリケーションが、ユーザ選択にかかわらず、必ず動作（例えば実

50

行)することを許可されるかどうかを示すように設計又はプログラムされることがある。例えば機密の企業アプリケーション、又はプライベートの企業データにアクセスし得る、第三者アプリケーションストアからダウンロードされる別のアプリケーションは、ユーザが望んだとしても、いずれの制限モードにおいても動作(例えば実行)することが許可されることがないように構成されることがある。一部のデバイスアプリケーションの構成は、キッズゾーンの制限モードでは、ゲーム又はアプリケーションのサブセットを許可し、あるいは電話がロックされているときに動作するようカメラレンズアプリケーションのサブセットを許可するなど、デバイスアプリケーションが、特定の制限モードにおいて動作するよう許可されるべきかどうかを示すようにユーザ制御され得る。

【0029】

10

制限付き実行サービス202は、所与のデバイスアプリケーションを、ナビゲーション要求の理由に関わらず、現在の制限されたモード及びその対象のアプリケーションのシステムとユーザ構成を考慮して、ナビゲートすることができるか否かを評価するように実装されることも可能である。加えて、通常モードのユーザ経験と現在の制限付き実行モードとに対して別個のナビゲーションスタックを保持することができる。制限付き実行サービス202は、シナリオの必要性に基づいて通常モードのスタックから制限付きモードのスタックへ、又はその逆についてアプリケーションの移行を許可又は拒否し、各スタックのアプリケーションを閉じるべきときを、利用可能なリソースと制限付きモード間の遷移に基づいて決定するようにも実装される。

【0030】

20

デバイスアプリケーション218は、デバイスコンテンツ222の要求を伴う、共有デバイスアプリケーション220へのタスクコールを開始することができ、制限付き実行サービス202は、制限付き実行モード214がアクティブ化されている間、共有デバイスアプリケーションを介したデバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスを制限することができる。デバイスアプリケーションは、オペレーティングシステム204へのタスクコールを開始してデバイスコンテンツへのアクセスを要求することもあり、制限付き実行サービスは、制限付き実行モードがアクティブ化されている間は制限されるように指定されている1つ又は複数のデバイスアプリケーションタスクに基づいて、デバイスコンテンツへのアクセスを制限することができる。

【0031】

30

あるいは、デバイスアプリケーション218は、デバイスコンテンツ222の要求を伴う、共有デバイスアプリケーション220へのタスクコールを開始することができ、この要求は、デバイスアプリケーションが、共有空間216内の共有デバイスアプリケーションを介してデバイスコンテンツにアクセスするのを許可されることを示す要求トークンを含む。制限付き実行サービス202は次いで、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、要求トークンに基づいて、共有デバイスアプリケーションを介したデバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスを許可することができる。制限付き実行サービスは、デバイスロック画面に入力されたPINコード又は認証情報に応答して、制限付き実行モードを非アクティブにし、デバイスアプリケーション218がデバイスコンテンツ222への無制限のアクセスを有する、モバイルデバイスの通常のユーザモードに戻すことができる。

【0032】

40

制限付き実行サービス200は、デバイスアプリケーションが、どの制限付きモードで動作(例えば実行)することができるかを、デバイスアプリケーションタスクのタスク情報フィールドに基づいて示す機構を実装する。タスク情報フィールドは、制限付き実行モードがアクティブ化されているときに、特定のタスクを共有空間内で実行するのを許可することができるかどうかを示す。この新たなフィールドは、ビットマスクであろう。該ビットマスクは、ナビゲーションサーバが、制限モードに入るときにモバイルUIが与えることとなるナビゲーションフィルタマスクと比較するのに使用することとなる。これらはアプリケーションの代わりに、タスクごとにマークされる。というのも、ある第1者のデ

50

バイスアプリケーションは、子供共有空間（例えばキッズコーナー）において機能するように許可されるタスクを有するが、制限付き実行モードがデバイス上でアクティブの間は、必ずしもアプリケーションの機能性の全てが許可されるわけではないからである。デバイスアプリケーションが共有空間内で動作するのを許可される場合、制限付き実行サービスは、コアシステムコンポーネントとともに渡されるトークンに基づいて、タスクコールを開始する発信者（例えばデバイスアプリケーション）から、アプリケーションレイヤを通じて API タスクコールを追跡することができるが、このトークンがなければ、タスクコールが、共有空間内で実行しているデバイスアプリケーションから発生したものかどうかを決定することができないであろう。トークンを利用して、タスクコールが制限付き実行モードから保護されるかどうかを判断することができる。

10

【0033】

例示的な方法 300、400 及び 500 をそれぞれ、制限付き実行モードの 1 つ又は複数の実施形態に係る図 3～図 5 を参照しながら説明する。一般に、本明細書で説明されるサービス、コンポーネント、モジュール、方法及び動作のいずれかを、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア（例えば固定の論理回路）、手動の処理又はこれらの任意の組み合わせを使用して実装することができる。例示的な方法は、コンピューティングシステムにローカル及び / 又はリモートのコンピュータ読取可能記憶媒体に格納される実行可能命令の一般的なコンテキストにおいて説明されることがあり、諸実装は、ソフトウェアアプリケーション、プログラム及び機能等を含むことができる。

【0034】

図 3 は、制限付き実行モードの例示的な方法 300 を図示する。方法が記載される順序は、限定として解釈されるようには意図されておらず、任意の数の方法の動作又はその組み合わせを任意の順序で組み合わせて、方法又は代替方法を実装することができる。

20

【0035】

302において、デバイスロック画面が、モバイルデバイスの一体型ディスプレイデバイス上に表示される。例えばモバイルデバイス 100（図 1）は、モバイルデバイスの一体型ディスプレイデバイス 102 上にデバイスロック画面 104 を表示する。304において、ディスプレイは、デバイスロック画面上に入力される PIN コード又は他の認証情報を必要とせずに、デバイスロック画面から遷移されて、共有空間の共有空間ユーザインタフェースを表示する。例えばモバイルデバイス 100 の入力システムは、ジェスチャ入力又はデバイス選択可能な制御入力のような入力を受信し、この入力は、デバイスロック画面上に入力される PIN コード又は他の認証情報を必要とせずに、デバイスロック画面 104 の表示から共有空間 216 の共有空間ユーザインタフェース 110 を表示する遷移に効果的である。

30

【0036】

306において、モバイルデバイスの制限付き実行モードがアクティブにされる。例えばモバイルデバイス 100 の制限付き実行サービス 202 は、共有空間に入ったことに応答して、モバイルデバイスの制限付き実行モード 214 をアクティブにする。308において、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、デバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスが制限される。例えばモバイルデバイス 100 の制限付き実行サービス 202 は、制限付き実行モード 214 がアクティブ化されている間、デバイスコンテンツ 222 へのデバイスアプリケーション 218 のアクセスを制限する。

40

【0037】

310において、制限付き実行モードは、デバイスロック画面上に入力された PIN コード又は他の認証情報に応答して非アクティブにされる。例えばモバイルデバイス 100 の制限付き実行サービス 202 は、デバイスロック画面上に入力された PIN コード又は他の認証情報に応答して制限付き実行モードを非アクティブにする。312において、デバイスは、デバイスアプリケーションがデバイスコンテンツへのアクセスを制限されないモバイルデバイスのユーザモードに戻る。例えばモバイルデバイス 100 の制限付き実行サービス 202 は、デバイスアプリケーション 218 がデバイスコンテンツ 222 へのア

50

クセスを制限されないモバイルデバイスのユーザモードに戻す。

【0038】

図4は、制限付き実行モードの例示的な方法400を図示する。方法が記載される順序は、限定として解釈されるようには意図されておらず、任意の数の方法の動作又はその組み合わせを任意の順序で組み合わせて、方法又は代替方法を実装することができる。

【0039】

402において、共有空間内に含まれる共有デバイスアプリケーションは、制限付き実行サービスがアクティブ化されている間、デバイスコンテンツへのアクセスを許可される。例えばモバイルデバイス100における制限付き実行サービス202(図2)は、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、デバイスコンテンツ222へのアクセスを、共有空間216に含まれる共有デバイスアプリケーション220に対して許可する。
10

【0040】

404において、制限付き実行モードがデバイス上でアクティブ化されている間、共有デバイスアプリケーションを介してデバイスコンテンツへのアクセスを要求するデバイスアプリケーションが、制限される。例えばモバイルデバイス100の制限付き実行サービス202は、制限付き実行モードがデバイス上でアクティブ化されている間、デバイスコンテンツ222へのアクセスの要求を伴う、共有デバイスアプリケーション220に対するデバイスアプリケーション218のタスクコールを制限する。

【0041】

406において、デバイスアプリケーションは、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、デバイスアプリケーションが共有デバイスアプリケーションへのタスクコール内に含める、デバイスコンテンツに対する要求トークンに基づいて、共有デバイスアプリケーションを介したデバイスコンテンツへのアクセスを許可する。例えばモバイルデバイス100の制限付き実行サービス202は、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、デバイスアプリケーションが共有デバイスアプリケーションへのタスクコール内に含める、デバイスコンテンツに対する要求トークンに基づいて、デバイスアプリケーション218による共有デバイスアプリケーションを介したデバイスコンテンツ222へのアクセスを許可する。要求トークンは、デバイスアプリケーションが、共有空間内の共有デバイスアプリケーションを介してデバイスコンテンツにアクセスするのを許可されることを示す。
20
30

【0042】

図5は、制限付き実行モードの例示的な方法500を図示する。方法が記載される順序は、限定として解釈されるようには意図されておらず、任意の数の方法の動作又はその組み合わせを任意の順序で組み合わせて、方法又は代替方法を実装することができる。

【0043】

502において、デバイスアプリケーションがデバイスコンテンツにアクセスするためのタスクコールを開始する場合において、デバイスコンテンツへのアクセスは、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、制限されるように指定されているデバイスアプリケーションのタスクに基づいて制限される。例えばモバイルデバイス100の制限付き実行サービス202は、デバイスアプリケーション218がデバイスコンテンツにアクセスするためのタスクコールを開始した場合、制限付き実行モード214がアクティブ化されている間、制限されるように指定されているデバイスアプリケーションタスクに基づいてデバイスコンテンツ222へのアクセスを制限する。
40

【0044】

504において、デバイスアプリケーションは、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、モバイルデバイスのファイルシステムから制限される。例えばモバイルデバイス100の制限付き実行サービス202は、制限付き実行モードがアクティブ化されている間、デバイスアプリケーション218を、モバイルデバイスのファイルシステムから制限する。

【0045】

50

50

50

50

50

506において、デバイスアプリケーションは、該デバイスアプリケーションが共有空間内に共有デバイスアプリケーションとして含まれる場合、制限付き実行モードにおいてデバイスコンテンツへのデバイスアプリケーションのアクセスを許可するようにユーザ指定されていると決定される。あるいは、508において、デバイスアプリケーションは、該デバイスアプリケーションが共有空間内に含まれる場合であっても、デバイスコンテンツへのアクセスを許可されないように指定されていると決定される。例えばモバイルデバイス100における制限付き実行サービス202は、デバイスアプリケーションが共有空間内で共有デバイスアプリケーションとして含まれる場合、デバイスアプリケーションが制限付き実行モードにおいてデバイスコンテンツへのデバイスコンテンツアプリケーションアクセスを許可するようにユーザ指定されているかどうかを決定することができる。10
制限付き実行サービス202は、デバイスアプリケーションが共有空間内に含まれている場合であっても、該デバイスアプリケーションはデバイスコンテンツへのアクセスを許可されないように指定されている（例えばプログラムされている）と決定することもある。さらに、このタイプのプログラムされたデバイスアプリケーションは、共有空間内に含まれるようにユーザ指定される資格さえないものとして実装され得ることがある。

【0046】

本明細書では、単一の制限付き実行モードとして説明されるが、一部の例において、デバイスは、子供とのモバイルデバイスの共有を容易にするための子供用の共有空間に関連付けられる第1の制限付きモード、及びモバイルデバイスのユーザによるより安全な運転を容易にするための安全運転用の共有空間に関連付けられる第2の制限付き実行モードのような、複数の制限付き実行モードを提供する。これらの様々な制限付き実行モードはそれぞれ、デバイスの機能性に異なるセットの限定を課してよい。例えば子供関連の実行モードは、電子メールへのアクセス、デバイス設定に対する変更又はアプリケーションにおける購入をブロックしてもよく、第2の安全運転用の制限付き実行ゾーンは、運転手が道路から気をそらす可能性のあるグラフィカルユーザインターフェースをブロックしてもよい。

【0047】

デバイス上に表示されるロック画面から、PIN又は他の認証情報を入力することなく、ユーザは、各空間が各々に関連付けられる異なる制限付き実行モードを有する異なる共有空間に到達する可能性がある。例えばロック画面から、ユーザは、第1のジェスチャ（例えば左スワイプ）を入力して、第1の制限付き実行モードを有する第1の共有空間に到達し、第2の異なるジェスチャ（例えば右スワイプ）を入力して、第2の制限付き実行モードを有する第2の異なる共有空間に到達することができる。一部の例において、制限付き実行モードに関連付けられる共有空間は、ロック画面上で入力（例えばジェスチャ入力）を受け取るのではなく、異なるエントリポイントからアクセスされてもよい。

【0048】

本明細書で説明される制限付き実行モードの特徴及び概念は、デバイスを子供と共有するのを容易にするためのデバイスの子供用の共有空間に関連付けられる1つ又は複数の制限付き実行モードをサポートし、実装するのに用いられてもよい。制限付き実行モードの本出願は、2012年12月22日出願の「M o b i l e D e v i c e C h i l d Share」という名称の関連する米国特許出願第13/726095号を組み込んでおり、この関連出願の開示は、その全体が参照によって本明細書に組み込まれる。モバイルデバイスの子供との共有は、モバイルデバイスの任意のアプリケーション、データ、機能性及び特徴のペアレンタルコントロールのために、「キッズコーナー」（キッズスペース又は子供ゾーンとも呼ばれる）の実装を可能にし、その結果、親は、子供が、制限されたアプリケーション、データ、機能性及び特徴へのアクセスを有さずにそのデバイスで遊ぶのを許可することができる。キッズコーナーは、子供はデバイスで「遊ぼう」とする場合において、子供のためだけにモバイルフォンのカスタムの宛先を提供する子供用の共有空間である。子供用の共有空間において、子供によるアクセスは、制限付き実行モードにより、アプリケーション、ゲーム、音楽、ビデオ、映画及び親が選んだ他のコンテンツのみ

10

20

30

40

50

に制限される。キッズコーナーの外部の設定及びコンテンツは全て保護されて、キッズコーナーにある間の購入をロックすることができる。ロック及び／又は制限されたアプリケーション、並びにモバイルデバイスの機能は、電話をかける能力、テキストを送信するか電子メールにアクセスする能力、ソーシャルネットワークにポストしたりインターネットを検索したりするようなインターネットにアクセスする能力を含み得る。

【0049】

本明細書で説明される制限付き実行モードの特徴及び概念は、安全運転モードを容易にするためのデバイスの安全運転共有空間に関連付けられる1つ又は複数の制限付き実行モードをサポートし、実装するのに用いられてもよい。制限付き実行モードの本出願は、2012年12月22日出願の「Mobile Device Safe Driving」10という名称の関連する米国特許出願第13/726097号を組み込んでおり、この関連出願の開示は、その全体が参照によって本明細書に組み込まれる。モバイルデバイスによる安全運転は、車両を運転している間、モバイルフォンの運転手の注意の散漫を最小にする1つ又は複数の安全運転モードの実装を可能にする。

【0050】

図6は、プライベートの対話ハブと制限付きアクセスモードの実施形態を実装することができる例示的システム600を図示している。システム600は、例示のモバイルデバイス602を含む。例示のモバイルデバイス602は、モバイルフォン、タブレット、コンピューティング、通信、エンターテイメント、ゲーム、メディア再生及び／又は他のタイプのデバイスのいずれか1つ又は組み合わせとすることができます。これらのデバイスのいずれかを、処理システム及びメモリのような様々なコンポーネント、並びに図10に示される例示的なデバイスに関連して更に説明されるような任意の数の異なるコンポーネント及び組み合わせを用いて実装することができる。したがって、モバイルデバイス602は、制限付き実行サービス202との関連で説明される技術のような、全体又は部分的に上述される技術を実装してもよい。

【0051】

モバイルデバイス602は、一体型ディスプレイデバイス604を含み、該一体型ディスプレイデバイス604上に、ハブアプリケーション608のハブユーザインタフェース606のようなユーザインタフェースを表示することができます。ハブユーザインタフェースは、ハブデータ610の統一された対話ビューを单一のプライベート対話ハブに関して提示し、ハブアプリケーション608は、プライベート対話ハブの様々なメンバユーザから生じる異種のタイプのハブデータ610を集約する。例えばハブユーザインタフェースは、共有されるハブメッセージ、ステータスの更新、チェックイン、ハブカレンダイベント、ハブメディア、ハブアプリケーション及び他のタイプのハブコンテンツに対して、单一の統一されたアクセスポイントを提供することが可能である。上述のように、プライベート対話ハブ（又は単に「ハブ」）は、互いに双方向でプライベートに対話し、協調することを自動的に選択したメンバユーザのプライベートネットワーク又は関連付けである。ハブデータ610は、プライベート対話ハブの間の対話又は協調を容易にするのに使用される、任意の共有データ又はメタデータを含み、メッセージ、メモ、連絡先管理、ドキュメント、タスク、位置更新、写真、カレンダイベント、（協調的なゲームアプリケーションを含む）アプリケーション、並びに／あるいは任意のソースから取得可能又はアクセス可能であり得る任意のタイプのオーディオ、音楽、ビデオ及び／又は画像データのような他のメディアコンテンツ用の共有データを含むこともある。

【0052】

例示的なプライベート対話ハブの基本的機能が、ハブアプリケーション608のハブユーザインタフェース606内に表示されたゴルフハブとして示されている。例えばハブユーザインタフェースは、プライベート対話ハブの構成メンバの表示を開始するのに選択可能なメンバスタイルのような、様々な選択可能ユーザインタフェーススタイル612を含むことができる。ユーザインタフェーススタイル612は、ハブメンバが、共有メッセージリスト内でハブの他のメンバユーザに加わることができるようにする、ハブチャット及び／

10

20

30

40

50

又はメッセージスタイルも含むことがある。例えば図示されているように、メンバ「Bob」は、「Anyone up for a round right now? (誰か今ラウンドしたい人はいますか?)」と尋ねている。ユーザインタフェーススタイル612は、そのハブのハブメンバのいずれかによって共有された写真を見るのに選択可能な写真のアルバムのタイル、並びにハブメンバがタイル内で共有メモを見ることができる共有ノートブックスタイルを含んでいてもよい。例えばゴルフハブは、新しいゴルフ設備についてのハブメンバが協調的リサーチを編纂する共有のノードドキュメントを含んでよい。ハブユーザインタフェース606は、ハブのメンバが、他のハブメンバ全てと共有することになるカレンダイベントを見て、編集し、ポストすることができるようになる共有カレンダを表示してもよい。例えばカレンダのタイルは、土曜日の朝9時スタートでセントアンドリューに予約をしていることを、他のメンバ全員に対して示す。ユーザがグループアイテム（例えばBobからのメッセージ）又はタイル（例えばメッセージングスタイル）を選択すると、選択されたアイテム又は選択されたタイルに関連するグループアイテムに関する更なる詳細が、ハブアプリケーション自体によって表示されてもよく、あるいはハブアプリケーションが、異なるデバイスアプリケーション636（例えばメッセージングアプリケーション）を呼び出して、その1つ又は複数のアイテムに関する更なる詳細を表示してもよい。

【0053】

ユーザが、Bobからのゴルフのメッセージのような表示されたハブデータの部分を選択するか、又は他の方法で関与すると、ハブアプリケーションは、追加の詳細又はオプションをユーザに提供して、ユーザがハブデータと更に対話できるようにしてよい。例えばハブアプリケーションは、コントロールを表示して、ユーザがBobのメッセージを編集するかこれに応答できるようにしてよい。あるいはまた、ユーザが、表示されたハブデータの部分（例えばBobのメッセージ）を選択するか、他の方法で関与すると、ハブアプリケーションは、別のデバイスアプリケーションを起動するか呼び出して、ユーザが、ハブデータの部分と更に対話できるようにしてよい（例えばハブアプリケーションは、ネイティブのメッセージングアプリケーションを呼び出してよい）。

【0054】

ハブアプリケーション608のハブユーザインタフェース606は、アプリケーションがプライベート対話ハブに「ピン止め」されるか、又は他の方法で共有されるときなど、第三者アプリケーションへのユーザ選択可能なアクセスを含むことができる。ピン止めされた第三者アプリケーションも、共有アプリケーションのプリファレンスや共有アプリケーション状態データのような、共有されたハブデータを使用してよい。例えばハブユーザインタフェース606内に表示されている、図示されたゴルフハブは、ハブのメンバが、次のゴルフの計画を立てているときなどに、ローカルのゴルフクラブにおける天気予報をチェックするのに迅速にアクセスすることができる、第三者の天気アプリケーションを表すライブスタイルを含む。モバイルデバイス602のユーザは、ユーザインタフェースのコンテンツ及びハブユーザインタフェースの要素をどのように配置するかなどのハブユーザインタフェースの表示態様をカスタマイズすることもできる。ハブアプリケーション608のハブユーザインタフェースの別の例は、図9に関連してより詳細に図示され、説明されるファミリ中心のプライベート対話ハブ用のようなパノラマのハブユーザインタフェースである。

【0055】

例示的システム600はまた、ハブ管理サービス614と、クラウドストレージ及びサービス616も含む。ハブ管理サービス614は、プライベート対話ハブ618の形成と保持を管理する。ハブ管理サービス614は、メンバのアカウント識別子620をプライベート対話ハブの1つ又は複数と関連付けることによって、ハブのメンバユーザを相關させるか関連付けることができる。メンバユーザのアカウント識別子620を、ハブ管理サービスが、ハブメンバをプライベート対話ハブの1つ又は複数と相關させるのに保持しているデータテーブルにおいて、プライベート対話ハブ618の識別子と関連付けてもよい

10

20

30

40

50

。ハブ管理サービス 614 は、ハブメンバに対応するデバイスを、デバイス識別子に基いて関連付けてもよい。アカウント識別子 620 は、電子メールとパスワードの組み合わせや、ユーザ名とパスワードの組み合わせのようなユーザメンバシップの識別子及び／又はサイン・オンの認証情報を含むことができる。サイン・オンの認証情報は、クラウドストレージ及びサービス 616 を含む Web サービスのメンバにおいて、認証目的で使用されるシングル・サイン・オン（「SSO」）認証情報としてもよい。

【0056】

クラウドストレージ及びサービス 616 は、任意のタイプのクラウドベース（例えばネットワークベース）のデータ及びメッセージングサービス 622 を含むことができる。メッセージングサービス 622 は、任意のタイプの電子メール、テキスト（例えば SMS、MMS）及び／又はインスタントメッセージングサービスを含んでよい。データサービスは、任意のタイプのカレンダ、写真アルバム、ファイル及びドキュメント共有、位置、地図、音楽共有、ビデオ共有、ゲーム、連絡先管理及び／又はノートブックサービス、並びに格納済みハブデータ 624 を共有するのに使用することができる任意の他のタイプのサービスを含み得る。格納済みハブデータは、プライベート対話ハブ 618 について保持され、デバイスからの要求及び／又はデバイスに対するデータの「プッシュ」があると、モバイルデバイス 602 からアクセス可能である、任意の形式のメッセージ、更新、イベント、コンテンツ、メディア及び情報を含むことができる。クラウドストレージ及びサービス 616 は、ハブの名前や、ハブの背景画像若しくは写真及びハブメンバの関連付けのような、プライベート対話ハブ 618 に関する設定及び情報を含む、格納済みハブメタデータ 618 も保持する。

10

【0057】

データ及びメッセージングサービス 622 は一緒に示されているが、様々なアプリケーションデータサービス及び様々なメッセージングサービスを別個のデバイス上で動作させ、及び／又は別個の異なるエンティティによって動作させてもよい。加えて、ハブ管理サービス 614 とクラウドストレージ及びサービス 616 は独立のサービスとして示されているが、これらを単一のサービスとして一緒に実装してもよい。さらに、サーバデバイス（又はサーバデバイスのグループ）は、同じサーバシステム、会社システムドメイン等とすることができる単一のエンティティを表す、ハブ管理サービス 614 とクラウドストレージ及びサービス 616 との双方の実装を含むことができる。

20

【0058】

クラウドストレージ及びサービス 616 と、その構成要素であるデータ及びメッセージングサービス 622 は、格納済みハブデータ 624 及び格納済みハブメタデータ 626 を、プライベート対話ハブ 618 のメンバユーザに関連付けられるモバイルデバイスとの間で交換する。例えばクラウドストレージ及びサービス 616 のデータ及び／又はメッセージングサービスは、ハブデータ 610 及び／又はハブメタデータ 628 のコピーを、ハブメンバによって使用されるモバイルデバイス 602 から受信し、このハブデータ及びハブメタデータを、それぞれ格納済みハブデータ 624 及び格納済みハブメタデータ 626 としてクラウドストレージ内に格納し、その後、この格納済みハブデータ及び格納済みハブメタデータを、同じプライベート対話ハブの他のメンバユーザに関連付けられた他のモバイルデバイスへ、並びに同じハブメンバに関連付けられた他のモバイルデバイスへ分散させることができる。格納済みハブメタデータ 626 は、プライベート対話ハブのメンバユーザに関するメンバシップ情報、ハブデータの一部分を、特定のプライベート対話ハブに相關させるハブ識別子、ハブデータの一部分を特定のメンバユーザに相關させるユーザ識別子、修正日及び／又は他のメタデータを含むことができる。

30

【0059】

クラウドストレージ及びサービス 616 と、その構成要素であるデータ及びメッセージングサービス 622 は、格納済みハブデータ 624 及び格納済みハブメタデータ 626 の普及をハブメンバの認証されたデバイスのみに限定するという認証目的で、シングル・サイン・オン（「SSO」）認証を用いてよい。加えて、本明細書で説明される（例えばサ

40

50

ーバデバイスとして実装される)デバイス及びサービスのいずれかは、有線及び/無線ネットワークを含むように実装することができるネットワークを介して通信することができる。ネットワークを、任意のタイプのネットワークトポロジ及び/又は通信プロトコルを使用して実装することもでき、IPベースのネットワーク及び/又はインターネットを含むように2つ又はそれ以上のネットワークの組み合わせとして表すか、又は他の方法で実装することができる。ネットワークは、通信サービスプロバイダ、モバイルフォンプロバイダ及び/又はインターネットサービスプロバイダのような、モバイルネットワークオペレータ及び/又は他のネットワークオペレータによって管理されるモバイルオペレータネットワークを含むこともある。

【0060】

モバイルデバイス602は、デバイスのオペレーティングシステム632を含み、該オペレーティングシステムは、クラウドベースのサービス、ハブアプリケーション608及びローカルデバイスアプリケーション636をオペレーティングシステムと統合して、プライベート対話ハブ618の態様を実装するために実装される、ハブオペレーティングシステム624を含む。実装され得る態様は、ハブの形成及びメンバシップの保持と、モバイルデバイス上のハブデータ610を格納済みハブデータ624と同期させ、ハブメタデータ628を格納済みメタデータ626と同期させ、クラウドストレージ及びサービス616と同期させることと、モバイルデバイス602上のハブアプリケーション608及びローカルデバイスアプリケーション636に、ハブデータ610及びハブメタデータ628へのアクセスを提供することとを含む。例えばハブオペレーティングシステムサービス634は、クラウドストレージ及びサービス616の格納済みハブメタデータ626に直接アクセスしてもよい。

【0061】

ハブオペレーティングシステムサービス634(あるいはハブアプリケーション608)は、メンバユーザのアカウント識別子620及びプライベート対話ハブの識別子のメンバシップの関連付けのローカルコピーを決定し、保持してもよい。ハブオペレーティングシステムサービス634は、クラウドストレージ及びサービス616からの格納済みハブデータ624を、モバイルデバイス602のハブデータ610と同期させ、クラウドストレージ及びサービス616からの格納済みハブメタデータ626を、モバイルデバイス602のハブメタデータ628と同期させてもよい。ハブオペレーティングシステムサービス634は、クラウドストレージ及びサービス616と(例えばハブデータ610及びハブメタデータ628への変更又は追加を、クラウドストレージ及びサービス616に送信することによって)同期してもよい。そのようなデータ同期は、ユーザがハブアプリケーションを起動したことに応答して起こり得る。

【0062】

モバイルデバイス602はデバイスアプリケーション636を含む。デバイスアプリケーション636は、モバイルデバイスのユーザが、ハブデータ610、ユーザのプライベートデータ638、並びにクラウドストレージ及びサービス616においてデータ及びメッセージングサービス622のいずれかによって管理される格納済みハブデータ624にアクセスし、これらを作成し、及び/又は修正するのを許可する。デバイスアプリケーション636の一部又は全てを、データ及びメッセージングサービス622のいずれかのクライアント側のコンポーネント又はモジュールとして実装してもよく、あるいはモバイルデバイスにおけるスタンドアロンのネイティブのアプリケーション(例えばローカルデバイスアプリケーション)として実装してもよい。デバイスアプリケーション636は典型的には、それぞれ、単一のタイプのハブデータ及びプライベートデータのみ(例えばメッセージングデータは対象とするが、カレンダーデータは対象としない)等のように、ハブデータ610及びプライベートデータ638の一部又はサブセットのみを消費し、これに対するアクセスを提供する。また、デバイスアプリケーションは、消費したハブデータを、プライベートデータ638とともにユーザに提示する。プライベートデータ638は、プライベート対話ハブに関連付けられておらず、かつ、ハブの他のメンバと共有されていない

10

20

30

40

50

いデータ又はメタデータ（例えばクラウドストレージ及びサービス 616 を介して共有されていないデータ）である。

【0063】

モバイルデバイス 602 におけるデバイスアプリケーション 636 は、ユーザにメッセージングのアラート及びメッセージングスレッドに対するアクセスを提供する、ネイティブ又は第三者メッセージングアプリケーションを含むことがある。メッセージングアプリケーションは、プライベート対話ハブと共有される共有のメッセージスレッドと、モバイルデバイスのユーザ及びハブのメンバでない他の人々の間のプライベートのメッセージスレッドとの双方に対するアクセスを提供する。また、メッセージングアプリケーションは、ユーザが、ハブアプリケーションのハブユーザインターフェースにアクセスすることなく、ハブメンバの全員に対してメッセージを送信できるようにする。メッセージングアプリケーションは、ハブメッセージ以外の他のタイプのハブデータ 610 へのユーザアクセスを提供しないことがある。例えばメッセージングアプリケーションは、ハブの共有カレンダイベント又は共有写真アルバムへのアクセスを提供しないことがある。

10

【0064】

デバイスアプリケーション 636 は、スケジュールのアラート及び視覚的カレンダへのアクセスを提供する、ネイティブの又は第三者のカレンダアプリケーションを含んでもよい。カレンダアプリケーションは、ハブメンバ間で共有される共有カレンダイベントと、ハブの他のメンバとは共有されないプライベートのカレンダイベント（例えばカレンダイベントの交換）との双方に対するユーザアクセスを提供する。また、カレンダアプリケーションは、ユーザが、ハブアプリケーションのハブユーザインターフェースにアクセスすることなく、ハブの全メンバに対してカレンダイベントを作成及び／又は共有できるようにする。カレンダアプリケーションは、ハブカレンダイベント以外の他のタイプのハブデータ 610 へのユーザアクセスを提供しないことがある。例えばカレンダアプリケーションは、ハブの共有メッセージスレッド又は共有写真アルバムへのアクセスを提供しないことがある。

20

【0065】

デバイスアプリケーション 636 は、デジタル写真の写真アルバム又は他のデジタルメディアへのアクセスを提供する、ネイティブの又は第三者のメディア視聴及び／又は編集アプリケーションも含んでよい。メディアアプリケーションは、プライベート対話ハブと共有される共有メディアファイル（例えば写真、ビデオ及び／又は音楽）と、ハブの他のメンバとは共有されないプライベートのメディアファイルとの双方に対するユーザアクセスを提供する。また、メディアアプリケーションは、ユーザが、ハブアプリケーションのハブユーザインターフェースにアクセスすることなく、ハブの全メンバとメディアファイルを共有できるようにする。メディアアプリケーションは、ハブメディアファイル以外の他のタイプのハブデータ 610 へのユーザアクセスを提供しないことがある。例えばメディアアプリケーションは、ハブの共有メッセージスレッド又は共有カレンダイベントへのアクセスを提供しないことがある。

30

【0066】

ハブオペレーティングシステムサービス 634 は、1つ又は複数のアプリケーションプログラミングインターフェース（API）、アプリケーションバイナリインターフェース、並びに／あるいはモバイルデバイス 602 上のハブアプリケーション 608 及びデバイスアプリケーションへの他のタイプのインターフェース 640 を提示して、これらのアプリケーションが、本明細書で説明されるようにハブデータ 610 及び／又はハブメタデータ 628 にアクセスし、これを生成し、及び／又は修正できるようにすることができる。ハブオペレーティングシステムサービス 634 を、オペレーティングシステム 632 の一体型のソフトウェアコンポーネント又はモジュールとして実装することができる。ハブオペレーティングシステムサービスを、モバイルデバイス 602 において、図 10 に示される例示デバイスとの関連で説明されるような任意の適切なメモリデバイス又は電子データストレージのような、コンピュータ読取可能記憶媒体上に格納される実行可能命令として保持す

40

50

ることができる。加えて、ハブオペレーティングシステムサービスを、モバイルデバイスにおける処理システムを用いて実行して、プライベート対話ハブの態様を実装することができる。

【0067】

諸実施形態において、ハブオペレーティングシステムサービス634が、ハブ管理サービス614を開始して、プライベート対話ハブ618を準備することができる。モバイルデバイス602のユーザは、プライベート対話ハブ618を開始し、既存のプライベート対話ハブに参加するように他のユーザを招待することもできる。例えばハブアプリケーション608のハブユーザインタフェース606は、既存のハブメンバに、新たなメンバをハブに追加するためのオプションを提供することが可能であり、ユーザは、モバイルデバイス番号を提供することにより、あるいはソーシャルネットワークの1つ又は他の連絡先の1つから既存の連絡先を選択することのいずれかにより、予想されるメンバを識別することが可能である。

【0068】

ハブオペレーティングシステムサービス634は、デバイスの既存のメンバユーザから要求を受信し、これに応答して、ハブオペレーティングシステムサービス634及び/又はハブ管理サービス614は、ハブに参加するための招待を、登録サイトへのリンク又は他の登録の指示を含み得るSMS、MMS又は予想されるメンバのモバイルデバイスに送信されるインスタントメッセージとして通信することができる。ハブオペレーティングシステムサービス634及び/又はハブ管理サービス614は、例えば少なくともアカウント識別子(SSO認証情報のような)を含む、プライベート対話ハブに参加する招待に対する承諾を(例えば登録ウェブサイト経由で)受信し、新たなメンバをハブ管理サービス614における既存のハブに関連付ける。新たなメンバのアカウント識別子620を含む、更新されたメンバシップ情報は、ハブ管理サービス614からプライベート対話ハブ内の他のメンバの他のモバイルデバイスにも伝播され得る。新たなメンバユーザがハブに参加すると、該新たなメンバユーザは、ハブアプリケーション608及び/又はデバイスアプリケーション636のいずれかのような、格納済みハブデータ624及び格納済みハブメタデータ626へのアクセスを提供するように構成された様々なアプリケーションをダウンロード及び/又はインストールするように促されることがある。ハブアプリケーション608は、ユーザが新たなハブを作成し、既存のハブのメンバシップを修正するエントリポイントとすることもできる。

【0069】

プライベート対話ハブ618を、ファミリメンバ、同僚、友達、隣人及びハブ内で一緒に関連付けられ得る任意の他の人々のような、人々の任意の関連付けのために準備することができる。加えて、1つのプライベート対話ハブのメンバユーザを、ハブオペレーティングシステムサービス634への及び/又はハブ管理サービス614へのメンバを識別するシングルメンバ・サイン・オンに基づく可能性がある、複数のハブのメンバとすることもできる。例えばある人が、その人のファミリのメンバを関連付けるファミリハブのメンバであるだけでなく、その人の隣人のメンバを関連付ける隣人ハブ、及びしばしば一緒にゴルフをする友達を関連付けるゴルフハブのメンバであってもよい。

【0070】

モバイルデバイスのハブアプリケーション608のオペレーティングシステム632との統合により、デバイスのユーザは、メッセージ又は更新をハブユーザインタフェース606上において、そのメッセージ又は更新に関連付けられるアプリケーションのアプリケーションユーザインタフェース内で見ることができるようになる。例えばハブカレンダは、モバイルデバイス602上のカレンダアプリケーション(例えばデバイスアプリケーション636)と統合され、ハブユーザインタフェース606内に表示されるカレンダ更新が、ユーザによって選択されて、カレンダアプリケーションのカレンダユーザインタフェース内に表示されている更新を開始することができる。あるいは、ユーザは、カレンダユーザインタフェースを見て、プライベート対話ハブに関連付けられるカレンダイベントを

10

20

30

40

50

選択して、ハブのメンバに対するカレンダイベントを含むハブカレンダの表示を開始してもよい。別の例として、ハブカレンダイベントをハブユーザインタフェース内に表示することができ、デバイスのカレンダアプリケーションは、デバイスのユーザのみがデバイスカレンダアプリケーションのユーザインタフェース内のビューへのアクセスを有する任意のプライベートデータカレンダイベントとともに、ハブカレンダイベントにアクセスして、ハブカレンダイベントを表示することができる。ハブアプリケーション 608 及びデバイスアプリケーション 636 は双方とも、同じハブカレンダイベントデータ（例えばモバイルデバイス上に格納された同じハブデータ 610）を獲得する。2つの異なるユーザインタフェース（例えばハブユーザインタフェースとデバイスアプリケーションユーザインタフェース）は、同じカレンダイベントデータを表示する。

10

【0071】

別の例では、ハブメッセージ及びチャット機能を、モバイルデバイス 602 上のメッセージングアプリケーション（例えばデバイスアプリケーション 636）と統合し、ハブユーザインタフェース 606 内に表示される電子メール、テキスト又はインスタントメッセージを、モバイルデバイス 602 のユーザが選択して、メッセージングアプリケーション・ユーザインタフェース内に表示されているメッセージを開始することができる。あるいは、ユーザは、メッセージングアプリケーション・ユーザインタフェース内のプライベート対話ハブのメンバからの最近のメッセージを見て、この最近のメッセージを選択して、該最近のメッセージに関連するディスカッションスレッドを見ることのように、ハブメッセージインタフェースの表示を開始してもよい。

20

【0072】

諸実施形態において、モバイルデバイス 602 のハブオペレーティングシステムサービス 634 は、プライベート対話ハブ 618 のメンバのうちの 2 人又はそれ以上が、（例えば Facebook（登録商標）、Twitter（登録商標）又は LinkedIn（登録商標）のような）パブリックのソーシャルネットワークのサイトにおける「友達」でもあるときなどに、プライベート対話ハブ 618 のメンバユーザに対するソーシャルネットワークの更新を受信することができる。ソーシャルネットワークの更新は、ハブ管理サービス 614 において、プライベート対話ハブ 618 のハブメンバのアカウント識別子 620 について確立された関連付けに基づいて、ソーシャルネットワークのサイトから取り出すことが可能である。ハブオペレーティングシステムサービス 634 は次いで、ハブユーザインタフェース 606 内での表示のため、又はハブに関連付けられるホームページの「ライブスタイル」上での表示のために、特定のハブについてソーシャルネットワークの更新を集約することができる。モバイルデバイス 602 におけるハブオペレーティングシステムサービス 634 は、プライベート対話ハブにおいて管理されるイベントに対するマルチユーザ対話の更新を調整するように実装されることも可能である。例えばハブの数名のメンバが、マルチプレイヤ対話ゲームに参加し、そして該ハブのあるメンバからの各連続的な対話の更新が、そのメンバによってそれぞれの関連するモバイルデバイスにおいて開始される。

30

【0073】

図 7 は、プライベート対話ハブ、制限付き実行モード及び / 又はファミリ協調の様々な実施形態を実装することができる例示的なシステム 700 を図示している。この例示的なシステムは、クライアントデバイス 702 を含み、該クライアントデバイス 702 は、モバイルフォン 704、タブレットデバイス 706、コンピューティングデバイス 708、コミュニケーション、エンターテイメント、ゲーム、ナビゲーション及び / 又は他のタイプのポータブル電子デバイスのうちのいずれか 1 つ又は組み合わせとすることができます。クライアントデバイス 710 のいずれかを、プロセッサ及び / 又はメモリシステムのような様々なコンポーネント、並びに図 10 に示される例示的デバイスとの関連で更に説明される任意の数及び組み合わせの異なるコンポーネントを用いて実装することができる。

40

【0074】

例示的なシステム 700 は、クライアントデバイス 710 を、デバイス識別子 714、

50

ユーザ識別子 716 によって、及び／又は任意の他のタイプの識別可能な関連付けによって関連付けるか相關させる、デバイス関連付けサービス 712 を含む。デバイス及びサービスのいずれかは、有線及び／又は無線ネットワークを含むように実装することができるネットワーク 718 を介して通信することができる。ネットワークは、任意のタイプのネットワークトポロジ及び／又は通信プロトコルを使用して実装されることも可能であり、IP ベースのネットワーク及び／又はインターネットを含むように、2つ又はそれ以上のネットワークの組み合わせとして表すか、他の方法で実装することができる。ネットワークは、通信サービスプロバイダ、セルフォンのプロバイダ及び／又はインターネットサービスプロバイダのような、モバイルオペレータによって管理されるモバイルオペレータネットワークを含むこともある。モバイルオペレータは、任意のタイプの無線デバイス又はモバイルフォンのためのモバイルデータ及び／又は音声通信を容易にすることができます。10

【0075】

クライアントデバイス 710 をそれぞれ、異なるユーザに関連付けることができ、これらのユーザは、ファミリ 720 のメンバを定義する。例示的なクライアントデバイス 702 は、ファミリ内の様々なクライアントデバイス 710 を表す。ファミリ内のクライアントデバイスのいずれかは、本明細書において説明される実施形態を実装するのにプロセッサ又はプロセッサシステムによって実行することができる、ソフトウェアアプリケーション（例えばコンピュータ実行可能命令）のようなサービスを含むことができる。この例において、クライアントデバイス 702 は、ファミリハブの機能を実装するファミリ協調アーキテクチャ 722 と、親のダッシュボードの機能を実装するペアレンタルコントロールサービス 724 と、ファミリチェックインサービス 726 と、静かな時間と静かなゾーンの機能を実装するデバイスクワイエットサービス 728 と、安全運転サービス 730 と、デバイス共有サービス 732 を含む。クライアントデバイスサービスは、図 8 に関連して更に説明される。20

【0076】

加えて、様々なクライアントデバイスサービスのいずれか1つ又は組み合わせを、デバイス関連付けサービス 712 のようなネットワークサービスプロバイダによる実装のための抽象化してもよい。例えばファミリ 720 において関連付けられるクライアントデバイス 710 を、中央コンピューティングデバイス又はシステム（例えばクライアントデバイス 710 の1つとすることができます）を通じて相互に接続することができ、中央コンピューティングデバイス又はシステムは、それらの複数のデバイスに対してローカルであってもよく、これらのデバイスからリモートに配置されてもよい。諸実施形態において、中央コンピューティングデバイスは、ネットワーク 718 又は他の通信リンクを介して複数のデバイスに接続される1つ又は複数のサーバコンピュータのクラウドサービスとすることができます。相互接続アーキテクチャは、複数のデバイスにわたる機能性を可能にし、これらの複数のデバイスのユーザに対して共通のシームレスな経験を提供することができる。クライアントデバイスの各々は、異なる物理的構成及び能力を有していてよく、中央コンピューティングデバイスは、特定のデバイスに対して調整され、更にこれらのデバイスの全てに対して共通にも調整される経験の配信を可能にするプラットフォームを提供する。30

【0077】

図 8 は、図 7 に関連して説明した様々なクライアントデバイスサービスを更に図示する。クライアントデバイス 702 は、ファミリ協調アーキテクチャ 722、ペアレンタルコントロールサービス 724、ファミリチェックインサービス 726、デバイスクワイエットサービス 728、安全運転サービス 730 及びデバイス共有サービス 732 を含み、これらは、図 1～図 6 に関連して説明される制限付き実行サービス 202 として具現化され得る。諸実施形態において、ファミリ協調アーキテクチャ 722 は一般に、本明細書において説明されるようなサービスとして実装され得る。一般に、説明されるサービスのいずれかは、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア（例えば固定の論理回路）、手動の処理、アプリケーション、ルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造、プロシージャ、モジュール、関数又はこれらの任意の組み合わせの一般的コン40

テキストにおいて実装されるか、説明され得る。ソフトウェアの実装は、コンピュータaproセッサによって実行されると、指定のタスクを実行するプログラムコードを表す。諸実施形態において、処理、計算、フィルタリングコード実行等のいずれかを、クライアントデバイス上、サーバデバイス上、及び／又はネットワークベースのサービス上のような分散コンピューティングサービス及び／又はデバイスを用いて実装することができる。

【0078】

クライアントデバイスサービスのこの例において、ファミリ協調アーキテクチャ722は、ファミリカレンダ802、ファミリチャット804、ファミリ共有の連絡先806、ファミリジャーナル及びメモリ810、仕事及び雑用810、ファミリ鍵812並びにファミリの家計814のような様々なファミリ機能を実装、調整及び／又は管理するファミリハブマネージャ800を含む。ペアレンタルコントロールサービス724は、親のダッシュボードマネージャ816、年齢に応じたコンテンツ制御818及び安全なソーシャルネットワーキング820のような機能を実装する。デバイスクワイエットサービス728は、静かな時間822及び静かなゾーン824のような機能を実装する。様々なクライアントデバイスサービス及び機能は、本明細書を通じて更に説明される。

【0079】

クライアントデバイスサービスのいずれかは、他のクライアントデバイスサービス及びアプリケーションのいずれかを含むことができ、これと統合することができ、あるいは実装することができる。例えばファミリ協調アーキテクチャ722が、ペアレンタルコントロールサービス724、ファミリチェックインサービス726、デバイスクワイエットサービス728、安全運転サービス730及びデバイス共有サービス732のいずれか1つ又は組み合わせを含むことができる。諸実施形態において、ファミリ協調アーキテクチャを、時間、メッセージング、データ、アクティビティ及び任意の他の共有サービスの協調のために実装してもよい。共有サービスは、クライアントデバイスサービス、並びに／あるいは、あるサービス及び／又はマルチシステムオペレータ(MSO)デバイスに連付けられ得る任意のタイプの共有サービスのいずれかとすることができます。さらに、ペアレンタルコントロールサービスは、クライアントデバイスサービスとのデータ共有をスロットル調整、拡張、管理及び／又は再割り当てするのに実装されることも可能である。

【0080】

ファミリ協調アーキテクチャのファミリ機能及び／又はアプリケーションのいずれかをプライベートとして、一部プライベート・一部パブリックとして、又はオプションのユーザ制御を用いるプライベートとして実装し、パブリックの第三者サービス及びアプリケーションを用いて情報及びデータを共有することができる。同様に、本明細書で説明されるクライアントデバイスサービス及びアプリケーションは、プライベート、パブリック、共有可能、ユーザ制御可能及び／又はこれらの任意の組み合わせとすることができます。諸実施形態において、ファミリ協調アーキテクチャ及び／又はファミリハブマネージャを、全体的な管理アーキテクチャとして、拡張性のために実装され得るかファミリ協調及び／又はファミリハブアーキテクチャとして一緒に例示化され得るクライアントデバイスサービス及び／又はアプリケーションのいずれかの集合的な実施形態及び／又は統合として、実装することができる。さらに、クライアントデバイスサービスのいずれかは、他のクライアントデバイスサービス及びアプリケーションのいずれかを含むことができ、これと統合することができ、あるいは実装することができ、そして、集合的に、ファミリハブ及び／又は協調アーキテクチャ若しくはサービスとして具現化され得る。

【0081】

デバイス共有サービス732は、例えばユーザが自身の電話（例えばモバイルデバイス）を別の人と共有することはできるが、その電話の特徴、機能及び情報への他の人のアクセスは依然として限定する、電話共有機能を実装するような、図1～図6に関連して説明された制限付き実行サービス202を具現化することができる。例えばモバイル電話のユーザオーナーは、デバイス上で制限付き実行モードをアクティブにし、その後この電話を他人と共有することができる。制限付き実行モードでは、発信する通話のみが許可される

10

20

30

40

50

ことになり、制限付き実行モードはタスク制限を実施して、着信を制限し、共有空間内に含まれているデバイスフォンアプリケーションへの発信の発信元がトレースされるときにその発信を許可する。

【0082】

ある実装において、親は、自身の電話を、該電話でゲームをプレイするために子供と共有することができるが、子供は、通話に応答し、電子メールを読み、テキストにアクセスし、任意の他のデータ又は電話の設定にアクセスし、任意のタイプの金融取引（例えば電話用のアプリケーションを購入することや、音楽をダウンロードすること）を開始することはできない。同様に、電話のユーザは、自身の電話を、写真全体を見せてほしいと頼む友達と共有することはできるが、その友達はいずれの他の電話のデータ及び設定にはアクセスすることはできない。電話のユーザは、自身の電話を、いずれの他の電話のデータ及び設定へのアクセスを与えることなく、通話をする必要がある誰かと共有してもよい。

10

【0083】

制限付き実行モードの機能としての電話の共有をパスコード化して、ユーザ設定された制限に基づいて、電話の指定された機能への別の人のアクセスのみを許可するようにすることができる。電話共有のパスコードを、ジェスチャ、キー入力、キー入力のシーケンスを用いて迅速に開始することができる。さらに、電話の共有プロファイルを、友達、親、他人、キッズ、子供等のような異なるタイプの個人について実装することができる。電話の共有機能を、例えば子供が友達と外に出かけるとき、又は親がストアへの用事を済ませるとき、又はハウスゲストの滞在中にそのハウスゲストに使わせるときのように、いずれかのファミリメンバがその電話の共有機能を用いるとき、家庭のファミリ電話に対して実装することもできる。

20

【0084】

デバイス共有サービス732は、モバイルデバイス1000の通信機能を限定するよう着信及びメッセージの表示を制限するが、共有の使用のために発信は許可することができるようにも実装される。メッセージの表示は、電子メール及びテキストメッセージの表示、カレンダイベント及びアラート、インスタントメッセージ、並びに（例えば一時的に共有されるユーザではなく）デバイスを所有するユーザに対して表示してよい任意の他のメッセージを含んでいてよい。モバイルデバイスの共有使用モードでは、デバイス共有サービス732は、ユーザが購入トランザクションを実施し、音楽をダウンロードし、アプリケーションを購入及びダウンロードすることができる、ブラウザ、音楽及び／又はゲームアプリケーションを介するような金融取引、並びに任意の他のタイプの金融取引を開始することができるアプリケーションへのアクセスを制限することもできる。ただし、緊急時にタクシーに乗るなど、子供がお金にアクセスするのを許可される場合などの例もあり得る。デバイス共有サービス732は、電話を車と対にするか、電話から家のプリンタにアイテムを送信するという、幼い子供の能力を制限するように実装されることも可能である。電話はNFC対応になり、セキュアなアクセスを提供するときに電話はキーを置き換えるので、デバイス共有サービス732は、電話機を使用して一部のドアを開けるという子供の能力を限定するように実装されることが可能である。

30

【0085】

図9は、ファミリ指向のハブについて、ハブユーザインタフェースの2つの異なる例902、904を示すシステム900の例である。ハブユーザインタフェースとの関連で、並びに本明細書で説明され及び／又は図面において示される任意の他のユーザインタフェースとの関連で示されるテキスト、画像、写真、グラフィックス、リンク、データ、情報及びプレゼンテーション機能の説明、レイアウト、機能及び編成は例示に過ぎず、モバイルデバイスのチェックインの様々な実施形態及び／又は実装に関する任意の態様において変更され得る。

40

【0086】

ハブは、コミュニケーション、アクティビティ、情報及び統合についてのメンバシップ指向の協調のための中央空間である。指定されたメンバの関係を、どのようにデータ及び

50

情報が管理されるかを定義するのに使用することができ、また、図示される例では、定義されたファミリグループのメンバ間などのソーシャル規約を用いるように実装することができる。1つ又は複数の実装において、ハブは、メンバシップ指向のコミュニケーション、アクティビティ及び情報の統合及び集約のために、（例えばクライアントデバイスアプリケーションによる）ユーザインタフェースとして実装される。ハブを、定義されたメンバ間のプライベートの共有空間として実装することができる。ハブは、他のメンバのプロファイルへのリンクを含み、制約の設定に基づいて、ハブ内の他のメンバのデータ及び情報の一部の可視性のために集約を可能にする。ハブは、閲覧及び編集することができるグループカレンダ、共通のテキストメッセージウィンドウ、掲示板、共有の写真アルバム、チェックイン機能及び任意の他のタイプの共有情報を共有する。

10

【0087】

デバイス及び／又はデバイスアカウントを、デバイス又はデバイスアカウント（例えば家族電話のアカウント、ユーザアカウント、連結されたデバイスのセット等）のセット内で関連付けることができ、デバイス又はアカウントの全て又はサブセットは、他のデバイス又はアカウントと通信することができる。ハブのメンバを、図示された例のファミリでは、ジュニア、ティーン、母親、父親（又は両親）、祖父母、シッター、ライフコーチ等のように、任意の数の異なる人々のクラスによって定義することができる。さらに、ファミリのメンバは、例えば住み込みのシッターを、ベビーシッターとは区別するように定義され得る。

【0088】

加えて、ハブのメンバシップ並びにメンバによるハブの使用を、クライアントデバイスの複数の関連するユーザによる1つ又は2つのモバイルフォンのように、ユーザの選択集合によって制御することができる。例えばハブ内のメンバの1人を、家事をする母親や雇用者等のように、指定された制御者と指定することができる。

20

【0089】

メンバの単一の構成から、ハブを準備し、設定し、例えば自動的に伝播することができる。ハブの機能及び構成はデフォルトでは、自動の簡単セットアップとしてよいが、任意のルール、機能又は構成の態様はユーザにより容易に修正可能である。ハブを準備することは、例えば家族又は企業の支払計画等の支払いに基づくことがある。しかしながら、例えば電話機を異なるキャリアに変える場合も、その電話機はハブに関連するテキストを引き継ぎ受け取ることができる。あるいはまた、ハブを準備することは、電子メールアドレス、電話番号、ユーザアカウント識別子又は任意の他の識別子に基づくことができる。

30

【0090】

新しい電話のパッケージを売る販売員は、例えばそれぞれその新しい電話機に対するメンバを容易に識別し、例示されているハブを開始することができる。消費者の観点からは、これは正しく機能し、メンバはセットアップを全て終えてお店を出することができる。データ及び情報の全てを、単一の選択により共有することができ、したがって、メンバは各アイテム（例えば食料品のリスト、写真、カレンダ等）をそれぞれ別個に共有する必要がない。

【0091】

ハブユーザインタフェースは、カスタマイズ可能な共有空間であって、ユーザにより生成されて共有されるコンテンツを提供する共有空間として機能することができる。一部の情報を共有し、他の情報は共有しないことがある。例えば母親の完全なクリスマスのリストは他のファミリメンバによって見ることはできないが、父親及び子供はそのリストへの追加はすることができる（そしてその寄与のみ閲覧することができる）。ハブのセットアップは「アラカルト」で実行されてもよく、これは、メンバがハブのウォール上に表示したいと望む特徴のみを選択することができることを意味する。例えば母親は、ショッピングリストを見たいと思い、一方、父親はショッピングをしないので、自身のデバイス上にはショッピングリストが表示されないようにすることを望むことがある。ただし、この場合も依然として、父親は、望めばアイテムを追加するためにショッピングリストにアクセス

40

50

することが可能である。

【0092】

ハブユーザインターフェースは、機能、カレンダ機能、イベント及び／又はデータサマリ（すなわち「ウォール（wall）」）だけでなく、ハブのメンバ間で共有されるコンテンツ（例えばリスト、ドキュメント等）を統合する。例えばハブユーザインターフェースは、「ファミリチェックイン」又は「チェックイン」オプションを含み得る。ハブユーザインターフェースは、位置チェックインメッセージが、ハブのメンバ間で交換された他のメッセージとともに表示されるチャットセクションも含み得る。ハブの「ウォール」は、食堂の掲示板や家族の冷蔵庫等のように、グループのメンバが、望ましいものを追加することができる領域を表す。諸実装において、情報を柱状に又は縦の列に集約して、図示されるようにハブのウォール上に示すことができる。ハブウォールは、ウォール上に現れる情報及びデータのいずれかと、ある時間の配置との間の相互関係を表すこともできる。ハブ設定により、ユーザは、ウォール上などハブ内でどの機能を統合して表示するかを制御することができる。

10

【0093】

ハブ情報は、ハブのメンバに関連するコンテキストとしてもよく、カレンダは共有のハブイベントを含む。カレンダの更新は、ウォール上のイベントの通知としてポストされ、ユーザはウォールを見て、近づきつつあるハブイベント、あるいはハブの1人又は複数の他のメンバに関係するイベントを知ることができる。ハブのメンバ間でのプライベートなメッセージングも実行され得る。メンバはインスタントテキスト（又は他の通信）をハブ内の全ての他のメンバに送ることができる。仕事のミーティングについてのテキストのようなテキスト化により、それぞれのデバイス上の各メンバの表示を、各メンバ用の個々の画面に分けることができる。

20

【0094】

ハブは、拡張可能としてもよく、ホームコンピュータ上のハードドライブにリンクしても、（例えばネットワークベースのサービスから）マネージャ又はクラウドコントロール等の他のデバイスのうちの1つのみと同期してもよい。ハブは、ハブヘデータをポストする機能のためにアプリケーションプログラミングインターフェース（API）を用いて実装されるものなど、ハブのウォールに注釈を加える第三者に対して拡張可能であってもよい。しかしながら、第三者アプリケーションは、ハブデータを取得又は表示するような、ハブウォールのコンテキストに対するアクセスを有さない可能性がある。プライベート情報及びハブデータを暗号化して、ハブに関連付けられる電話機によってのみ暗号化解除することができる。

30

【0095】

したがって、ハブ協調アーキテクチャによってサポートされるハブを、コミュニケーション、アクティビティ、情報及びハブのメンバの統合の協調のための中央空間として考えることができる。ハブは、ファミリメンバ、同僚、友達、知人、ファンクラブ等についてなど、様々な異なるメンバシップをサポートするように定義され得る。したがって、以下の議論では、ファミリに関係する例を検討するが、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく、ハブ内のメンバシップを様々な他の方法で定義してもよいことは容易に明らかとなるべきである。したがって、ハブ協調アーキテクチャを使用して、様々な異なる機能をサポートすることができる。この機能の例は、本明細書において、ハブの制限付き実行サービスとして説明されており、プライベート対話ハブの更なる態様も本明細書において説明されている。

40

【0096】

図10は、制限付き実行モードの実施形態を実装することができる例示デバイス1002を含む、例示的システム1000を図示している。例示デバイス1002を、任意のタイプのクライアント若しくはモバイルデバイス、モバイルフォン、タブレット、コンピューティング、コミュニケーション、エンターテイメント、ゲーム、メディア再生及び／又は他のタイプのデバイスのような、上記図1～図9に関連して説明したデバイス、サービ

50

ス及び／又はサーバのいずれかとして実装することができる。例えば図1～図2に示されるモバイルデバイス100は、例示的デバイス1002として実装されてもよい。

【0097】

デバイス1002は、メディアコンテンツ並びにデバイスにおける共有メッセージ、更新及びイベントデータのようなデバイスデータ1006の有線及び／無線通信を可能にする通信デバイス1004を含む。メディアコンテンツは任意のタイプのオーディオ、ビデオ及び／又はイメージデータを含むことができる。通信デバイス1004は、携帯電話の通信及び／又はネットワークデータの通信用のトランシーバも含むことができる。

【0098】

デバイス1002は、デバイス、データネットワーク及び他のデバイスの間の接続及び／又は通信リンクを提供するデータネットワークインターフェースのような入出力(I/O)インターフェース1008も含む。I/Oインターフェースを使用して、デバイスを任意のタイプのコンポーネント、周辺装置及び／又はアクセサリデバイスに結合することができる。I/Oインターフェースはデータ入力ポートも含み、該データ入力ポートを介して、デバイスへのユーザ入力、並びに任意のコンテンツ及び／又はデータソースから受信される任意のタイプのオーディオ、ビデオ及び／又はイメージデータのような、任意のタイプのデータ、メディアコンテンツ及び／又は入力を受信することができる。

10

【0099】

I/Oインターフェース1008は、デバイス1002に対するナチュラルユーザインターフェース(NUI)入力もサポートする。ナチュラルユーザインターフェース(NUI)入力は、ユーザが、マウス、キーボード、リモートコントロール等の入力デバイスによって課される人工的な制約から解放されて、デバイスと「自然な(natural)」方法で対話できるようにする任意のインターフェース技術等である。ナチュラルユーザインターフェース入力の例は、音声認識、タッチ及びスタイルス認識、オンスクリーンのジェスチャ認識、デバイスに近接するモーションジェスチャ認識、頭、目及び環境認識及び追跡、拡張現実及び仮想現実システム、並びにユーザ入力の意図を判断し得る任意の他のタイプの可聴、可視、タッチ、ジェスチャ及び／又はマシンインテリジェンスに依拠し得る。

20

【0100】

デバイス1002は、少なくとも部分的に、実行可能命令を処理する任意のタイプのマイクロプロセッサ、及びコントローラ等のハードウェアで実装され得る、処理システム1010を含む。処理システムは、集積回路、プログラム可能な論理デバイス、1つ又は複数の半導体を使用して形成される論理デバイス、並びにシリコン及び／又はプロセッサやシステムオンチップ(SOC)として実装されるメモリシステムのようなハードウェアによる他の実装のコンポーネントを含むことができる。あるいはまた、デバイスを、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア、あるいは処理及び制御回路により実装され得る固定の論理回路のうちのいずれか1つ又は組み合わせで実装することができる。デバイス1002は更に、任意のタイプのシステムバス若しくは他のデータ、及びデバイス内の様々なコンポーネントを結合するコマンド伝送システムを含んでもよい。システムバスは、異なるバス構造及びアーキテクチャのいずれか1つ又は組み合わせ、並びに制御及びデータラインを含むことができる。

30

【0101】

デバイス1002は、コンピューティングデバイスによってアクセスすることができ、データ及び実行可能命令(例えばソフトウェアアプリケーション、プログラム、関数等)の持続的な記憶を提供するデータ記憶デバイスのようなコンピュータ読取可能記憶媒体1012も含む。コンピュータ読取可能記憶媒体の例には、揮発性メモリ及び非揮発性メモリ、固定のメディアデバイス及び取外し可能なメディアデバイス、並びにコンピューティングデバイスのアクセスのためのデータを保持する任意の適切なメモリデバイス又は電子データストレージが含まれる。コンピュータ読取可能記憶媒体は、様々な実装のランダムアクセスメモリ(RAM)、読取専用メモリ(ROM)、フラッシュメモリ及び様々なメモリデバイス構成の他のタイプの記憶媒体を含むことができる。

40

50

【0102】

一般に、コンピュータ読取可能記憶媒体は、単なる信号伝搬、搬送波又は信号等とは対照的に、データの持続的及び／又は非一時的な記憶を可能にする媒体及び／又はデバイスを表す。コンピュータ読取可能信号媒体は、ネットワークを介するなどして命令を伝送する信号担持媒体を指すことがある。信号媒体は、コンピュータ読取可能命令を、搬送波や他の伝送機構のような変調データ信号内のデータとして具現化することができる。

【0103】

コンピュータ読取可能記憶媒体1012は、デバイスデータ1006のストレージ、並びにコンピュータ読取可能記憶媒体を用いてソフトウェアアプリケーションとして保持され、処理システム1010によって実行されるオペレーティングシステムのような様々なデバイスアプリケーション1014のストレージを提供する。この例において、デバイスアプリケーションは、例示デバイス1002が図1に示されるモバイルデバイス100として実装されるときなどに、制限付き実行モードの実施形態を実装するデバイス共有サービス1016も含む。デバイス共有サービス1016の例は、図1に関連して説明したようなモバイルデバイス100においてオペレーティングシステム204と統合される、制限付き実行サービス202である。

10

【0104】

デバイスアプリケーション1014は、制限付き実行モードの実施形態を実装するサービス及びアプリケーション1018のいずれかも含むことができる。例示デバイス1002は、ファミリ協調アーキテクチャ1020も含み、ファミリ協調アーキテクチャ1020は、制限付き実行モード及び／又はモバイルデバイスのファミリ協調の実施形態をサポートするように、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア（例えば固定の論理回路）又はこれらの任意の組み合わせの一般的コンテキストにおいて実装され得る。デバイス1002は、GPSトランシーバのような測位システム1022、又はデバイスの全地球的位置若しくはナビゲーション位置を決定するのに用いることができる、同様の測位システムコンポーネントも含むことができる。

20

【0105】

デバイス1002は、オーディオデバイス1026用にオーディオデータを生成し、及び／又はディスプレイデバイス1028用のディスプレイデータを生成するオーディオ及び／又はビデオシステム1024も含む。オーディオデバイス及び／又はディスプレイデバイスは、オーディオ、ビデオ、ディスプレイ及び／又は画像データを処理、表示、及び／又は他の方法でレンダリングする任意のデバイスを含む。諸実装において、オーディオデバイス及び／又はディスプレイデバイスは、例示デバイス1002のコンポーネントに統合される。あるいは、オーディオデバイス及び／又はディスプレイデバイスは、例示デバイスに対する外部の周辺コンポーネントである。

30

【0106】

諸実施形態において、説明された制限付き実行モードのための技術の少なくとも一部が、プラットフォーム1032における「クラウド」1030上のような、分散システムにおいて実装されることがある。クラウド1030は、サービス1034及び／又はリソース1036のためのプラットフォーム1032を含むか、及び／又はこのプラットフォーム1032を表す。例えばサービス1034は、図2に関連して説明したような、クラウドストレージ及びサービス206と、データサービス208のいずれかを含んでもよい。加えて、リソース1036は、図2に関連して説明したようなアクセス可能なデータ210を含んでもよい。

40

【0107】

プラットフォーム1032は、（例えばサービス1034内に含まれる）サーバデバイスのようなハードウェア及び／又は（例えばリソース1036として含まれる）ソフトウェアリソースの基礎となる機能性を抽象化し、例示デバイス1002を他のデバイス、サーバ等と接続する。リソース1036は、例示デバイス1002からリモートにあるサーバ上でコンピュータ処理が実行されている間に使用することができるアプリケーション及

50

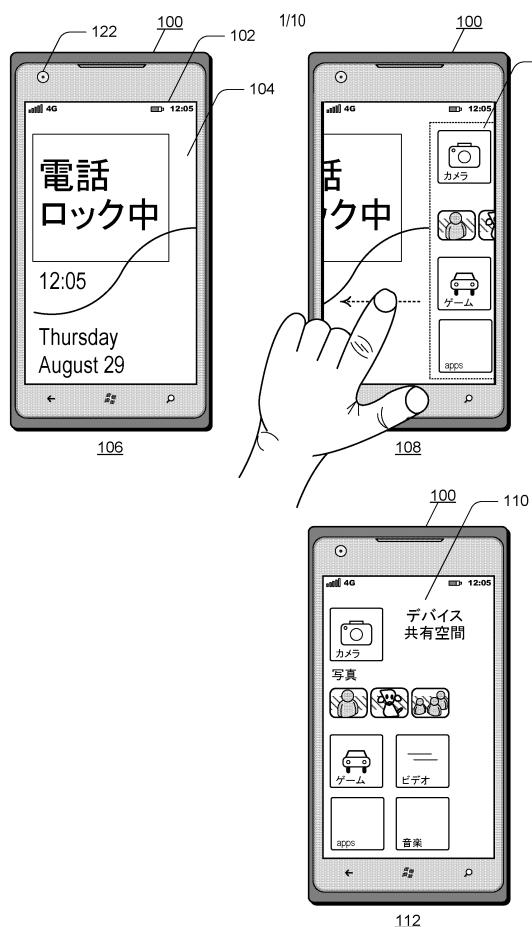
び／又はデータを含んでもよい。さらに、サーバ1034及び／又はリソース1036は、インターネット、携帯電話ネットワーク、Wi-Fi(登録商標)ネットワークのような、加入者ネットワークサービスを促進することがある。プラットフォーム1032は、リソースを抽象化してスケーリングし、システム1000全体に分散される機能を有する相互接続されたデバイスの実施形態のようなプラットフォームを介して実装されるリソース1036に対する需要をサービスするように働くこともある。例えばこの機能を、例示デバイス1002の一部において、並びクラウド130の機能性を抽象化するプラットフォーム1032を介して実装してもよい。

【0108】

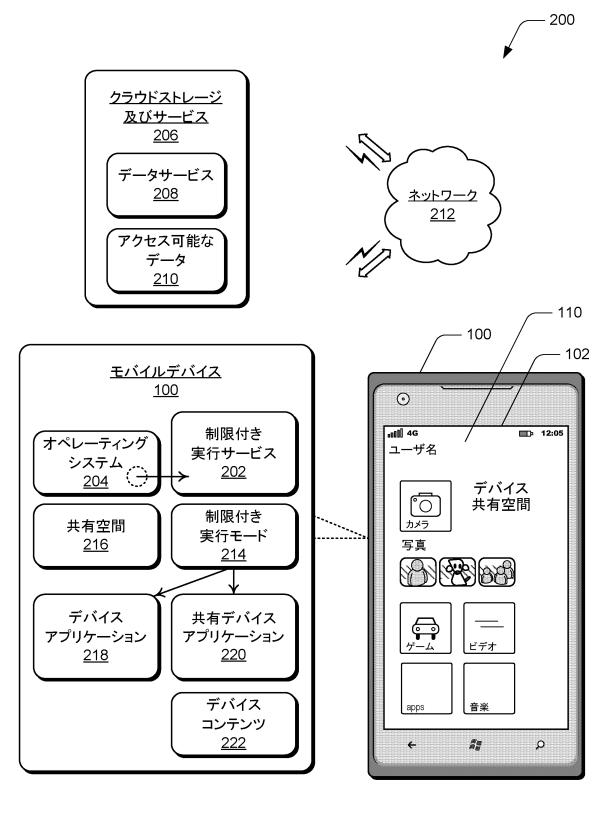
制限付き実行モードの実施形態を、機能及び／又は方法に特有の言葉で説明してきたが、特許請求の範囲は、必ずしも説明された具体的な特徴又は方法に限定されない。むしろ、具体的な特徴及び方法は、制限付き実行モードの例示的実装として開示されている。

10

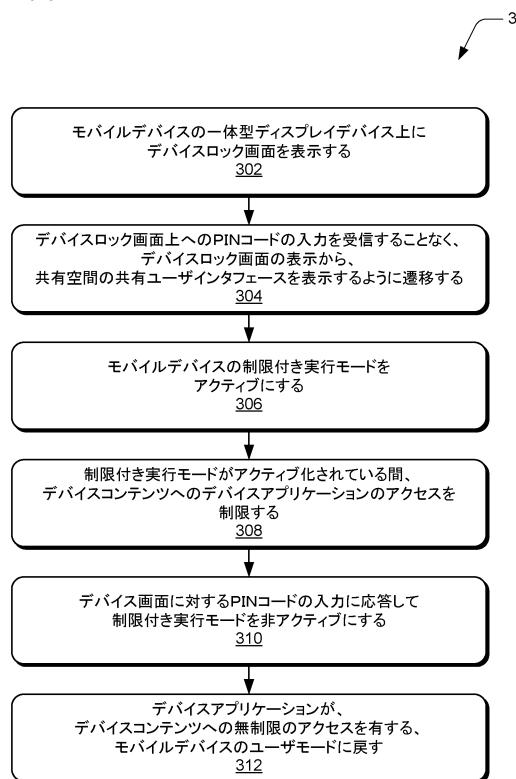
【図1】



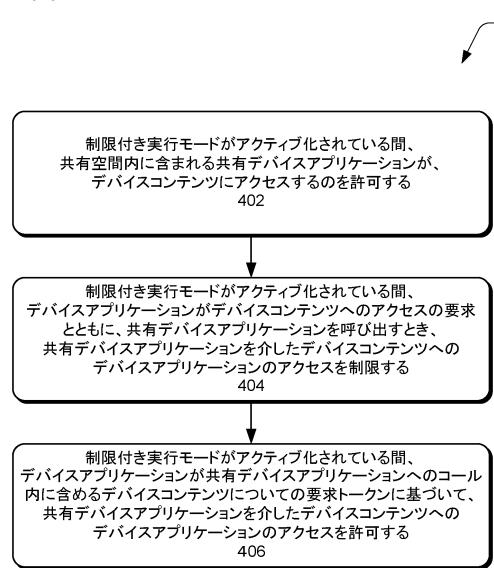
【図2】



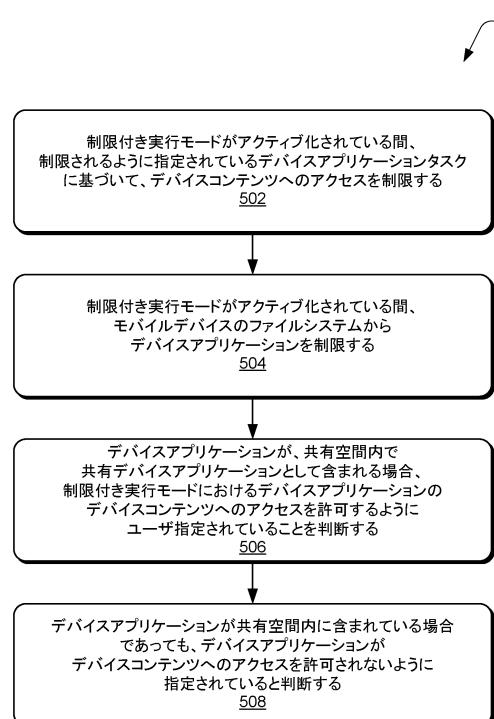
【図3】



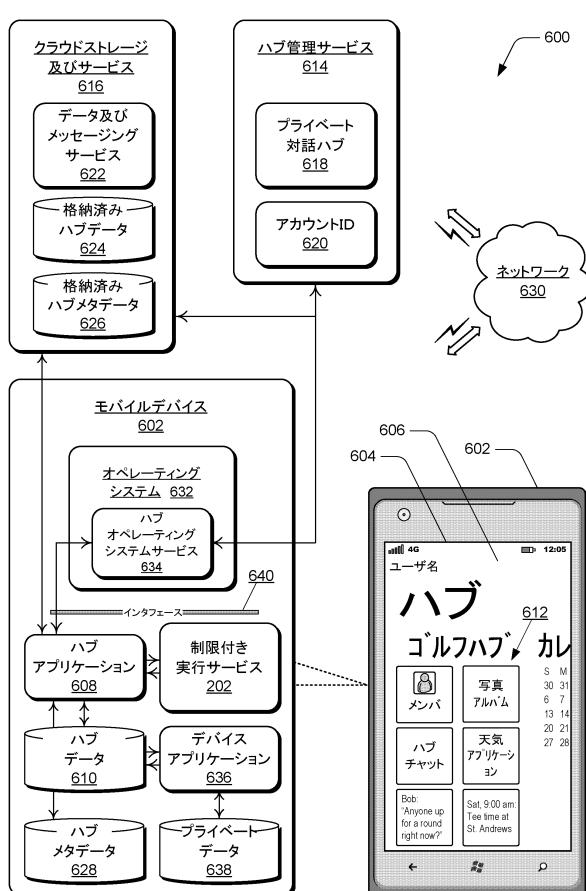
【図4】



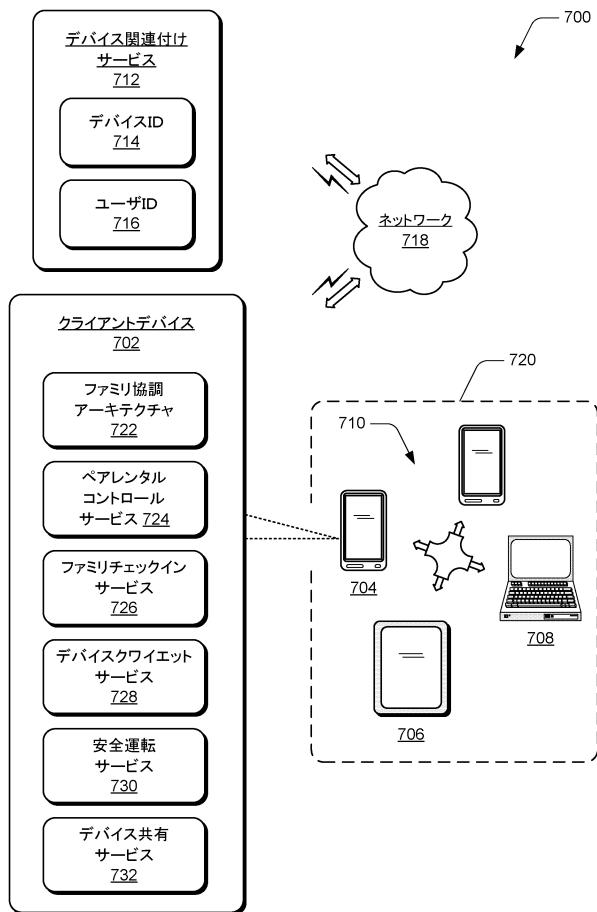
【図5】



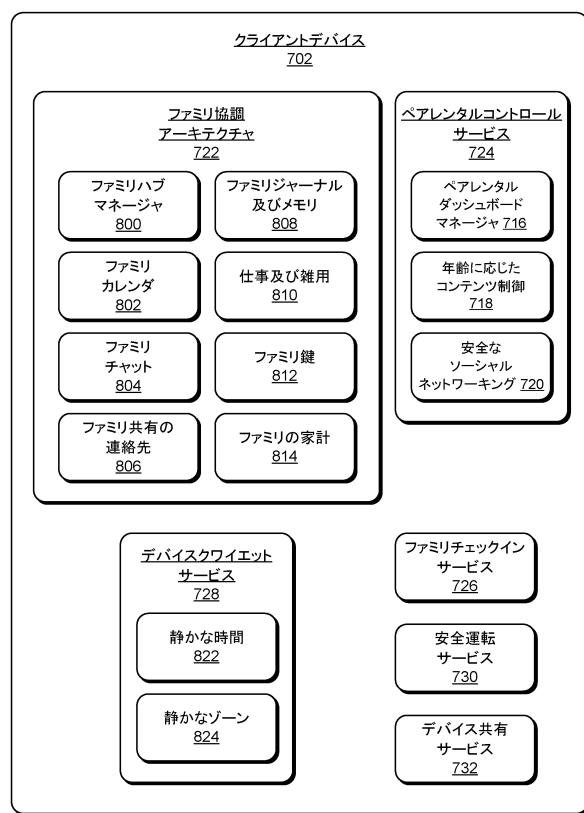
【図6】



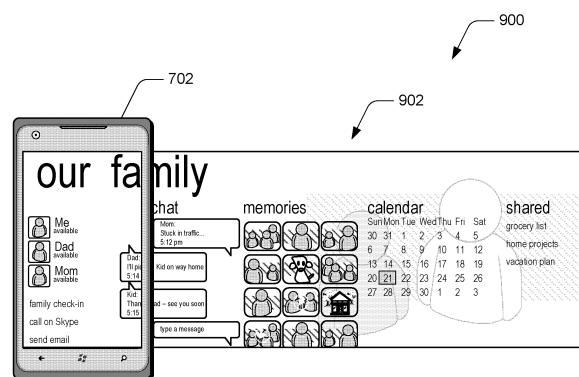
【図7】



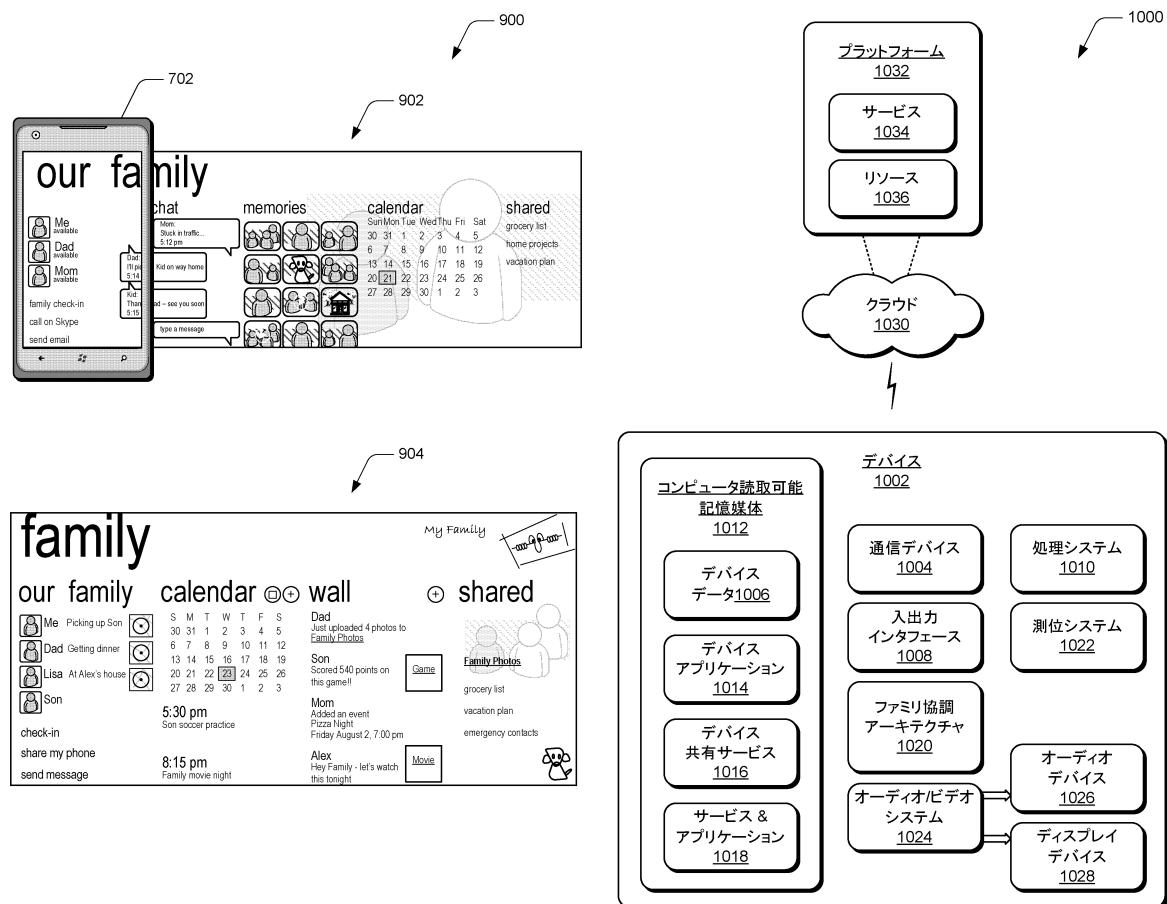
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 13/726,099

(32)優先日 平成24年12月22日(2012.12.22)

(33)優先権主張国 米国(US)

(72)発明者 キング , ジョーゼフ スペンサー

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 ゴールディング , マイケル パート

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 ダークセン , トッド マイルズ

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 ウー , アーロン ナオヨシ シヨン ヤン

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 イトウリアガ デュボスト , ベルナルド

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 オーバック , アラン ベネット

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 ブラウン , ディヴィッド エー .

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 ベゲン , アンドリュー ピー .

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 ハオン , アンドリュー クレッグ

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 マシューズ , ザ・サード , ジョーゼフ エイチ .

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 カー , ジェニファー アン

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 シュレイダー , ジョーゼフ エー .

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 チェン , テッド タイ - ユー

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 サリン , ラマン ケイ .

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

(72)発明者 アガルワル , シャラッド

アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト

ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内
(72)発明者 グダイ , シャイ
アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内
(72)発明者 トマス , ショーン エム .
アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内
(72)発明者 スコヴロン , ジョン ディー .
アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内
(72)発明者 ヨヴィン , ジョン エー .
アメリカ合衆国 98052-6399 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト
ウェイ マイクロソフト コーポレーション エルシーエー - インターナショナル パテンツ 内

審査官 金沢 史明

(56)参考文献 特開2011-199637 (JP, A)
国際公開第2010/065752 (WO, A1)
米国特許出願公開第2009/0205041 (US, A1)
国際公開第2010/147610 (WO, A1)
特開2005-340976 (JP, A)
特開2009-017239 (JP, A)
特開2011-216043 (JP, A)
特開2013-041512 (JP, A)
特表2013-540321 (JP, A)
特開2006-146598 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 06 F 21/62
H 04 M 1/673
G 06 F 21/30 - 21/46