

(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2017-509033

(P2017-509033A)

(43) 公表日 平成29年3月30日(2017.3.30)

(51) Int.Cl.

G06F 9/445 (2006.01)
H04M 1/00 (2006.01)
G06F 21/12 (2013.01)

F 1

G06F 9/06
H04M 1/00
G06F 21/12

650B

R

5B376

テーマコード(参考)

5K127

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2016-528135 (P2016-528135)
(86) (22) 出願日 平成26年10月30日 (2014.10.30)
(85) 翻訳文提出日 平成28年7月6日 (2016.7.6)
(86) 國際出願番号 PCT/US2014/063176
(87) 國際公開番号 WO2015/069543
(87) 國際公開日 平成27年5月14日 (2015.5.14)
(31) 優先権主張番号 61/902,098
(32) 優先日 平成25年11月8日 (2013.11.8)
(33) 優先権主張国 米国(US)
(31) 優先権主張番号 14/338,159
(32) 優先日 平成26年7月22日 (2014.7.22)
(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 92
121-1714、サン・ディエゴ、モア
ハウス・ドライブ 5775
(74) 代理人 100108855
弁理士 蔡田 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】ユーザインターフェース状態を報告するためのシステムおよび方法

(57) 【要約】

電子デバイスによってユーザインターフェース状態を報告するための方法について説明する。この方法は、ユーザインターフェース状態メッセージをデバイスホストからコントローラに送ることを含む。ユーザインターフェース状態メッセージは1つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示す。可用性は電力供給された状態に対応する。この方法はまた、アプリケーション情報を1つまたは複数のセキュア要素からコントローラに送ることを含む。この方法はさらに、ユーザインターフェース状態メッセージとアプリケーション情報に基づいて、アプリケーションリストを決定することを含む。この方法は、加えて、アプリケーションリストを遠隔デバイスに送ることを含む。

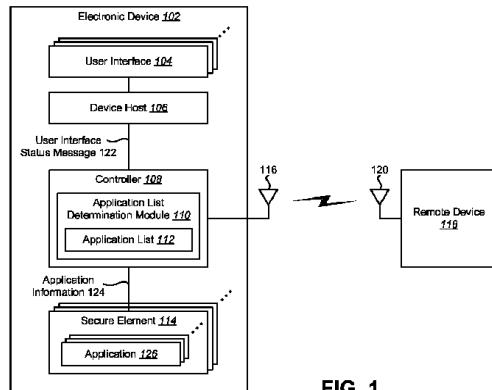


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電子デバイスによってユーザインターフェース状態を報告するための方法であって、ユーザインターフェース状態メッセージをデバイスホストからコントローラに送ることと、ここでにおいて、前記ユーザインターフェース状態メッセージが1つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示し、可用性が電力供給された状態に対応する、アプリケーション情報を1つまたは複数のセキュア要素から前記コントローラに送ることと、

前記ユーザインターフェース状態メッセージと前記アプリケーション情報に基づいて、アプリケーションリストを決定することと、

前記アプリケーションリストを遠隔デバイスに送ることとを備える、方法。

【請求項 2】

前記アプリケーションリストを決定することが、利用可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータをリスト化することとを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記アプリケーションリストを決定することが、利用不可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータを除外することとを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

1つまたは複数のユーザインターフェースの利用可能になるまでの時間を示す利用可能になるまでの時間メッセージを前記遠隔デバイスに送ることとをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記ユーザインターフェース状態メッセージが、前記1つまたは複数のユーザインターフェースの状態変更が生じるとき、前記デバイスホストから前記コントローラに送られる、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記コントローラが、近接支払システム環境(PPSE)を含む近距離通信(NFC)コントローラである、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記NFCコントローラの前記PPSEが前記アプリケーションリストを決定する、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記1つまたは複数のセキュア要素の各々が、アプリケーションリストを決定する近接支払システム環境(PPSE)を含み、

前記コントローラが、ユーザインターフェース可用性を示すために、前記アプリケーションリストを更新する、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

ユーザインターフェース状態を報告するための電子デバイスであって、

ユーザインターフェース状態メッセージを送るデバイスホストと、ここでにおいて、前記ユーザインターフェース状態メッセージが1つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示し、可用性が電力供給された状態に対応する、

アプリケーション情報を送る、少なくとも1つのセキュア要素と、

前記デバイスホストと前記少なくとも1つのセキュア要素とに結合されたコントローラと

を備え、

前記コントローラが、

前記デバイスホストから前記ユーザインターフェース状態メッセージを受信し、

10

20

30

40

50

前記少なくとも1つのセキュア要素から前記アプリケーション情報を受信し、
前記ユーザインターフェース状態メッセージと前記アプリケーション情報とに基づいて、アプリケーションリストを決定し、
前記アプリケーションリストを遠隔デバイスに送る、電子デバイス。

【請求項10】

前記アプリケーションリストを決定することが、利用可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータをリスト化することを備える、請求項9に記載の電子デバイス。 10

【請求項11】

前記アプリケーションリストを決定することが、利用不可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータを除外することを備える、請求項9に記載の電子デバイス。 10

【請求項12】

1つまたは複数のユーザインターフェースの利用可能になるまでの時間を示す利用可能になるまでの時間メッセージを前記遠隔デバイスに送ること
をさらに備える、請求項9に記載の電子デバイス。

【請求項13】

前記ユーザインターフェース状態メッセージが、前記1つまたは複数のユーザインターフェースの状態変更が生じるとき、前記デバイスホストから前記コントローラに送られる、請求項9に記載の電子デバイス。 20

【請求項14】

前記コントローラが、近接支払システム環境(PPSE)を含む近距離通信(NFC)コントローラである、請求項9に記載の電子デバイス。

【請求項15】

前記NFCコントローラの前記PPSEが前記アプリケーションリストを決定する、請求項14に記載の電子デバイス。

【請求項16】

前記1つまたは複数のセキュア要素の各々が、前記アプリケーションリストを決定する近接支払システム環境(PPSE)を含み、

前記コントローラが、ユーザインターフェース可用性を示すために、前記アプリケーションリストを更新する、請求項9に記載の電子デバイス。 30

【請求項17】

命令をその上に有する非一時的有形コンピュータ可読媒体を備える、ユーザインターフェース状態を報告するためのコンピュータプログラム製品であって、

前記命令が、

電子デバイスに、ユーザインターフェース状態メッセージをデバイスホストからコントローラに送らせるためのコードと、ここにおいて、前記ユーザインターフェース状態メッセージが、1つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示し、可用性が電力供給された状態に対応する、

前記電子デバイスに、アプリケーション情報を1つまたは複数のセキュア要素から前記コントローラに送らせるためのコードと、 40

前記電子デバイスに、前記ユーザインターフェース状態メッセージと前記アプリケーション情報とに基づいて、アプリケーションリストを決定させるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記アプリケーションリストを遠隔デバイスに送らせるためのコードと

を備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項18】

前記電子デバイスに前記アプリケーションリストを決定させるための前記コードが、前記電子デバイスに、利用可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータをリスト化させるためのコード 50

を備える、請求項 1 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 19】

前記電子デバイスに前記アプリケーションリストを決定させるための前記コードが、前記電子デバイスに、利用不可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータを除外させるためのコードを備える、請求項 1 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 20】

前記電子デバイスに、1つまたは複数のユーザインターフェースの利用可能になるまでの時間を示す利用可能になるまでの時間メッセージを前記遠隔デバイスに送らせるためのコード

10

をさらに備える、請求項 1 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 21】

前記ユーザインターフェース状態メッセージが、前記1つまたは複数のユーザインターフェースの状態変更が生じるとき、前記デバイスホストから前記コントローラに送られる、請求項 1 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 22】

前記コントローラが、近接支払システム環境（P P S E）を含む近距離通信（N F C）コントローラである、請求項 1 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 23】

前記N F Cコントローラの前記P P S Eが前記アプリケーションリストを決定する、請求項 2 2 に記載のコンピュータプログラム製品。

20

【請求項 24】

ユーザインターフェース状態を報告するための装置であって、

ユーザインターフェース状態メッセージをデバイスホストからコントローラに送るための手段と、ここにおいて、前記ユーザインターフェース状態メッセージが1つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示し、可用性が電力供給された状態に対応する、

アプリケーション情報を1つまたは複数のセキュア要素から前記コントローラに送るための手段と、

前記ユーザインターフェース状態メッセージと前記アプリケーション情報に基づいて、アプリケーションリストを決定するための手段と、

30

前記アプリケーションリストを遠隔デバイスに送るための手段と

を備える、装置。

【請求項 25】

前記アプリケーションリストを決定するための前記手段が、利用可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータをリスト化するための手段を備える、請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 26】

前記アプリケーションリストを決定するための前記手段が、利用不可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータを除外するための手段を備える、請求項 2 4 に記載の装置。

40

【請求項 27】

1つまたは複数のユーザインターフェースの利用可能になるまでの時間を示す利用可能になるまでの時間メッセージを前記遠隔デバイスに送るための手段

をさらに備える、請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 28】

前記ユーザインターフェース状態メッセージが、前記1つまたは複数のユーザインターフェースの状態変更が生じるとき、前記デバイスホストから前記コントローラに送られる、請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 29】

前記コントローラが、近接支払システム環境（P P S E）を含む近距離通信（N F C）

50

コントローラである、請求項 24 に記載の装置。

【請求項 30】

前記 N F C コントローラの前記 P P S E が前記アプリケーションリストを決定する、請求項 29 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願

[0001] 本出願は、「Systems and methods for reporting a user interface status.」に関して 2013 年 11 月 8 日に出願された米国仮出願第 61/902,098 号に関し、その優先権を主張する。
10

【0002】

[0002] 本開示は、一般に、電子デバイスに関する。より詳細には、本開示は、ユーザインターフェース状態を報告するためのシステムおよび方法に関する。

【背景技術】

【0003】

[0003] 電子デバイスの使用は一般的になった。特に、電子技術における進歩は、ますます複雑で有用な電子デバイスの費用を削減した。費用低減および消費者需要は、近代社会で実際に遍在するように、電子デバイスの使用を急増させた。電子デバイスの使用が拡大したので、電子デバイスの新しく改善された特徴の需要も拡大した。より詳細には、新機能を実行し、および / または、機能をより早く、より効率的に、もしくはより高品質に実行する電子デバイスが、しばしば後で求められる。
20

【0004】

[0004] いくつかの電子デバイス（たとえば、スマートフォン）はワイヤレス信号を送信する。たとえば、ワイヤレス信号は、他の電子デバイスと通信するために利用され得る。たとえば、ワイヤレス信号は、音声情報またはデータを伝達することができる。いくつかの実装形態では、ワイヤレス通信は、デバイス間の誘導結合を介し得る。

【0005】

[0005] しかしながら、いくつかのワイヤレス技術の使用は現在限定されている。電子デバイスのいくつかの機能および能力は、1つまたは複数のユーザインターフェースの状態に依存し得る。この議論からわかるように、ユーザインターフェース状態を報告するためのシステムおよび方法は有益であり得る。
30

【発明の概要】

【0006】

[0006] 電子デバイスによってユーザインターフェース状態を報告するための方法について説明する。この方法は、ユーザインターフェース状態メッセージをデバイスホストからコントローラに送ることを含む。ユーザインターフェース状態メッセージは 1 つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示す。可用性は電力供給された状態に対応する。この方法はまた、アプリケーション情報を 1 つまたは複数のセキュア要素からコントローラに送ることを含む。この方法はまた、ユーザインターフェース状態メッセージとアプリケーション情報とに基づいて、アプリケーションリストを決定することを含む。この方法は、アプリケーションリストを遠隔デバイスに送ることをさらに含む。
40

【0007】

[0007] アプリケーションリストを決定することは、利用可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1 つまたは複数のアプリケーションインジケータをリスト化することを含み得る。アプリケーションリストを決定することは、追加または代替として、利用不可能なユーザインターフェースを利用するアプリケーションに対応する、1 つまたは複数のアプリケーションインジケータを除外することを含み得る。

【0008】

50

20

30

40

50

[0008]この方法はまた、1つまたは複数のユーザインターフェースの利用可能になるまでの時間（time-to-availability）を示す利用可能になるまでの時間メッセージを遠隔デバイスに送ることを含み得る。ユーザインターフェース状態メッセージは、1つまたは複数のユーザインターフェースの状態変更が生じるとき、デバイスホストからコントローラに送られ得る。

【0009】

[0009]コントローラは、近接支払システム環境（P P S E : proximity payment system environment）を含む近距離通信（N F C）コントローラであり得る。N F CコントローラのP P S Eはアプリケーションリストを決定することができる。

10

【0010】

[0010]1つまたは複数のセキュア要素の各々は、アプリケーションリストを決定するP P S Eを含み得る。コントローラは、ユーザインターフェース可用性を示すために、アプリケーションリストを更新することができる。

【0011】

[0011]ユーザインターフェース状態を報告するための電子デバイスについても説明する。この電子デバイスは、ユーザインターフェース状態メッセージを送るデバイスホストを含む。ユーザインターフェース状態メッセージは1つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示す。可用性は電力供給された状態に対応する。この電子デバイスはまた、アプリケーション情報を送る、少なくとも1つのセキュア要素を含む。この電子デバイスはさらに、デバイスホストと少なくとも1つのセキュア要素とに結合されたコントローラを含む。このコントローラは、デバイスホストからユーザインターフェース状態メッセージを受信する。このコントローラはまた、少なくとも1つのセキュア要素からアプリケーション情報を受信する。このコントローラはさらに、ユーザインターフェース状態メッセージとアプリケーション情報に基づいて、アプリケーションリストを決定する。このコントローラは、加えて、アプリケーションリストを遠隔デバイスに送る。

20

【0012】

[0012]ユーザインターフェース状態を報告するためのコンピュータプログラム製品についても説明する。このコンピュータプログラム製品は、命令をその上に有する非一時的有形コンピュータ可読媒体を含む。これらの命令は、電子デバイスに、ユーザインターフェース状態メッセージをデバイスホストからコントローラに送らせるためのコードを含む。ユーザインターフェース状態メッセージは1つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示す。可用性は電力供給された状態に対応する。これらの命令はまた、電子デバイスに、アプリケーション情報を1つまたは複数のセキュア要素からコントローラに送らせるためのコードを含む。これらの命令はさらに、電子デバイスに、ユーザインターフェース状態メッセージとアプリケーション情報に基づいて、アプリケーションリストを決定させるためのコードを含む。これらの命令は、加えて、電子デバイスに、アプリケーションリストを遠隔デバイスに送らせるためのコードを含む。

30

【0013】

[0013]ユーザインターフェース状態を報告するための装置についても説明する。この装置は、ユーザインターフェース状態メッセージをデバイスホストからコントローラに送るための手段を含む。ユーザインターフェース状態メッセージは1つまたは複数のユーザインターフェースの可用性を示す。可用性は電力供給された状態に対応する。この装置はまた、アプリケーション情報を1つまたは複数のセキュアな要素からコントローラに送るための手段を含む。この装置はさらに、ユーザインターフェース状態メッセージとアプリケーション情報に基づいて、アプリケーションリストを決定するための手段を含む。この装置は、加えて、アプリケーションリストを遠隔デバイスに送るための手段を含む。

40

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】[0014]ユーザインターフェース状態を報告するためのシステムおよび方法が実装され得る電子デバイスの一構成を示すブロック図。

50

【図2】[0015]電子デバイスによってユーザインターフェース状態を報告するための方法の一構成を示す流れ図。

【図3】[0016]ユーザインターフェース状態を報告するためのシステムおよび方法が実装され得る電子デバイスのより具体的な構成を示すプロック図。

【図4】[0017]電子デバイスによってユーザインターフェース状態を報告するための方法の別の構成を示す流れ図。

【図5】[0018]ユーザインターフェース状態を報告するためのタイミングの一構成を示すスレッド図。

【図6】[0019]ユーザインターフェース状態を報告するためのシステムおよび方法が実装され得る電子デバイスの別のより具体的な構成を示すプロック図。

【図7】[0020]電子デバイス内で利用され得る様々な構成要素を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0015】

[0021]本明細書で開示すシステムおよび方法は、ワイヤレスに通信する、および／またはワイヤード接続もしくはワイヤードリンクを使用して通信する通信デバイスに適用され得る。たとえば、いくつかの通信デバイスは、Ethernet（登録商標）プロトコルを使用して他のデバイスと通信することができる。別の例では、いくつかの通信デバイスは、ワイヤレス通信を使用して他のデバイスと通信することができる。一構成では、本明細書で開示するシステムおよび方法は、誘導ベース通信技術（induction-based communication technology）を使用して別のデバイスと通信する通信デバイスに適用され得る。誘導ベース通信技術の一実装形態は、近距離通信（NFC）である。

【0016】

[0022]本明細書で説明するシステムおよび方法は、ユーザインターフェース（UI）状態の報告を可能にする。たとえば、近距離通信（NFC）コントローラによってUI可用性を報告するための改善された方法が提示される。

【0017】

[0023]いくつかの構成では、NFC対応デバイス（たとえば、ハンドセット、スマートフォンなど）は、1つまたは複数のセキュア要素を含み得る。セキュア要素への適用は、使用のために利用可能なユーザインターフェース（たとえば、ディスプレイおよび／またはキーパッドなど）が存在するかどうかを示す情報を利用することができる。この情報は、いくつかの実装形態では、セキュア要素内に存在する、近接支払システム環境（PPSE）と呼ばれるエンティティ内で戻され得る。

【0018】

[0024]いくつかのNFC支払実装形態では、支払取引に関する厳しいタイミング要件が存在する。たとえば、ユーザ対話が必要とされない場合、支払取引は、250ミリ秒（ms）未満で完了することが要求され得る。しかしながら、スマートフォンはその電力切断されている時間の大部分をより少ない電力、すなわち、スリープ状態で費やすため、これはスマートフォン環境において困難であり得る。いくつかの実装形態では、UIの可用性を決定するためのヒューリスティックが使用され得る。たとえば、UIの可用性は、バッテリー電圧を考慮することによって、またはデバイスホストに対する通信チャネルの可用性に従った可用性の暗黙的決定によって推論され得る。

【0019】

[0025]本明細書で開示するシステムおよび方法のいくつかの構成では、PPSE機能はNFCコントローラに組み込まれ得る。加えて、スマートフォンがそのUI状態を報告することを可能にするために、NFCコントローラとスマートフォンオペレーティングシステムとの間でメッセージが通信され得る。有利には、PPSEをホストするエンティティとして、NFCコントローラがPPSE内のUI状態の報告を更新することは簡単である。さらに別の構成では、PPSE全体をホストしないデバイスの場合、または外部PPSEをサポートしないレガシーセキュア要素が使用される場合、NFCコントローラは、それらを遠隔デバイス（たとえば、非接触リーダー）に報告するとき、UI可用性に関する

、 P P S E 内の特定のビットを更新することができる。

【 0 0 2 0 】

[0026] ここで、図面を参照しながら様々な構成について説明する。本明細書において、図に一般的に説明され、示されるシステムおよび方法は、多種多様の構成で構成および設計され得る。したがって、これら図面において示されるような、以下に示すいくつかの構成のより詳細な説明は、特許請求される範囲を限定することを意図しておらず、これらシステムおよび方法の代表例にすぎない。

【 0 0 2 1 】

[0027] 図 1 は、ユーザインターフェース 104 状態を報告するためのシステムおよび方法が実装され得る電子デバイス 102 の一構成を示すブロック図である。電子デバイス 102 の例は、セルラーフォン、スマートフォン、タブレットデバイス、ボイスレコーダ、デジタルカメラ、スチールカメラ、カムコーダ、ゲームシステム、ラップトップコンピュータなどを含む。電子デバイス 102 は、1つまたは複数のユーザインターフェース 104 と、デバイスホスト 106 と、コントローラ 108 と、1つまたは複数のセキュア要素 114 を含む。電子デバイス 102 の各構成要素は、ハードウェア（たとえば、回路）、またはハードウェアとソフトウェア（たとえば、メモリ内に記憶された実行可能な命令を有するプロセッサ）の組合せで実装され得る。

10

【 0 0 2 2 】

[0028] 1つまたは複数のユーザインターフェース 104 の各々は、ユーザが電子デバイス 102 と対話することを可能にするデバイスであり得る。ユーザインターフェース 104 の例としては、ディスプレイ、タッチセンサー、タッチスクリーン、キーパッド、ボタン、カメラ、マイクロフォン、指紋読み取り装置、スピーカーなどがあるが、これらに限定されない。

20

【 0 0 2 3 】

[0029] ユーザインターフェース 104 は、1つまたは複数の状態に従って動作することができる。1つの状態は、ユーザインターフェース 104 が電力供給されているか、または電力切断されているかを含み得る電力状態であり得る。もう1つの状態は、ユーザインターフェース 104 がロック / ロック解除などされているかどうかを含み得るアクセス可能性状態であり得る。ユーザインターフェース 104 は、（たとえば、ユーザ対話のために利用可能な）アクティブ状態、または（たとえば、ユーザ対話のために利用不可能な）非アクティブ状態であり得る。たとえば、ディスプレイは、アクティブ状態の間、コンテンツを表示することができる。同様に、アクティブ状態にある間、カメラは画像を捕捉することができ、マイクロフォンは音を捕捉することができ、タッチスクリーンは接触を検出することができ、指紋読み取り装置は指紋を読み取ることができる。しかしながら、ユーザインターフェース 104 のうちの1つまたは複数は、他の状態で、非アクティブ化され得、および / または低減された動作だけを提供し得る。たとえば、非アクティブ状態にある間、ディスプレイ、タッチスクリーン、キーパッド、カメラ、マイクロフォン、および / または指紋読み取り装置は非アクティブ化され得る。

30

【 0 0 2 4 】

[0030] ユーザインターフェース 104 の各々は、その現状に応じて、利用可能になるまでの時間を示すことができる。たとえば、ユーザインターフェース 104 がアクティブ状態にある場合、その利用可能になるまでの時間は 0 であり得る（たとえば、ユーザインターフェース 104 は即時に利用可能であり得る）。しかしながら、ユーザインターフェース 104 が非アクティブ状態にある場合、利用可能になるまでの時間は、アクティブ化のために必要とされる何らかの時間量であり得る。すなわち、ユーザインターフェース 104 が非アクティブ状態にある場合、ユーザインターフェース 104 が利用可能になるまでの時間は、ユーザインターフェース 104 が非アクティブ状態からアクティブ状態に遷移するためにかかる時間であり得る。

40

【 0 0 2 5 】

[0031] ユーザインターフェース 104 はデバイスホスト 106 に結合され得る。本明細

50

書で使用する「結合される」という用語、およびその変形態は、2つ以上の構成要素が直接的または間接的に接続されていることを意味し得る。たとえば、ユーザインターフェース104は、(何の介在構成要素もなしに)デバイスホスト106に直接的に接続され得るか、または(1つもしくは複数の介在構成要素を介して)デバイスホスト106に間接的に接続され得る。本明細書に含まれるブロック図では、構成要素間のラインまたは矢印は結合を示す場合がある。

【0026】

[0032]デバイスホスト106は、概して、電子デバイス102上で動作を実行することができる。デバイスホスト106の一例としては、プロセッサおよびメモリがあり、この場合、プロセッサはオペレーティングシステム(OS)上で実行する。デバイスホスト106によって実行され得るオペレーティングシステムの例としては、Android(登録商標)、iOS、Windows(登録商標) Phone, Windows RT、およびBlackberryがある。

10

【0027】

[0033]デバイスホスト106は、いくつかの状態に従って動作することができる。たとえば、デバイスホスト106は、アクティブ状態にある間にプログラムを実行することができる。しかしながら、デバイスホスト106は、他の状態では、非アクティブ化され得、および/または削減された活動(たとえば、処理)だけを可能にし得る。たとえば、デバイスホスト106は、ロック状態にあるとき、限定された機能だけを可能にし得る。いくつかの構成では、1つまたは複数のユーザインターフェース104の状態は、デバイスホスト106に依存し得る(その逆も同様である)。たとえば、カメラが(たとえば、顔認識、虹彩スキャンなどのために)デバイスホスト106による処理を必要とする場合、カメラの状態は、デバイスホスト106が処理のために利用可能であるかどうかに依存し得る。

20

【0028】

[0034]デバイスホスト106はコントローラ108に結合され得る。コントローラ108は、ハードウェア、またはハードウェアとソフトウェアの組合せで実装され得る。コントローラ108の例には、(たとえば、デバイスホスト106に関して利用されるプロセッサ/メモリとは別個であり得る)電子回路、特定用途向け集積回路(ASSIC)、プロセッサ、および実行可能命令を記憶するメモリなどがある。いくつかの構成では、コントローラ108は、磁気誘導を使用して、遠隔デバイス118と無線通信を確立することができる誘導ベース通信トランシーバ内に含まれ得る(または、その一実装形態であり得る)。誘導ベース通信トランシーバは、誘導ベースの送信機および受信機を含み得る。誘導ベース通信の1つの特定の例は、近距離通信(NFC)である。したがって、いくつかの構成では、コントローラ108は、NFCプロトコルに従って動作するNFCコントローラであり得る。

30

【0029】

[0035]いくつかの構成では、コントローラ108は、近接支払システム環境(PPSE)を含み得る。PPSEは、(たとえば、デバイス102上で利用可能なアプリケーションの機能を示すために、クレジットカード取引を可能にするために、など)1つもしくは複数の機能を実行するために、コントローラ108によって実行され得るプログラム、ソフトウェア、または命令であり得る。

40

【0030】

[0036]コントローラ108は、アンテナ116に結合され得る。アンテナ116は、コントローラ108が他のデバイスと通信することを可能にし得る。いくつかの構成では、アンテナ116は誘導ベースループアンテナであり得る。図1に示すように、コントローラ108は遠隔デバイス118とワイヤレスに通信することができる。遠隔デバイス118の例には、カード読み取り装置(たとえば、NFCカード読み取り装置)、スマートフォン、スキヤナ、電子ロック、および他の電子デバイスがある。

50

【0031】

[0037] コントローラ 108 はまた、1つまたは複数のセキュア要素 114 に結合され得る。セキュア要素 114 は、ハードウェア、またはハードウェアとソフトウェアとの組合せで実装され得る。セキュア要素 114 の各々は、たとえば、電子回路、システムオンチップ (SOC)、ASIC、命令を備えたマイクロプロセッサ、および / または加入者識別モジュール (SIM) カードなどであり得る。セキュア要素 114 のうちの 1つまたは複数は、電子デバイス 102 から取外し可能であり得る。加えてまたは代替として、セキュア要素 114 のうちの 1つまたは複数は、取り付けられ（たとえば、はんだ付けされ）、電子デバイス 102 から取外し不可能であり得る。セキュア要素 114 のうちの 1つまたは複数は、デバイスホスト 106 から独立して動作可能であり得る。たとえば、セキュア要素 114 は、デバイスホスト 106（たとえば、OS）が非アクティブである間ですら、動作することが可能であり得る。

10

【0032】

[0038] セキュア要素 114 の各々は、1つまたは複数のアプリケーション 126 を含み得る。アプリケーション 126 は、実行されたとき、1つまたは複数の機能を実行することができる。たとえば、アプリケーション 126 は、（たとえば、デビットカード支払い、クレジットカード支払い、認証など）ある種の取引または機能を可能にし得る。アプリケーション 126 によって実行され得る 1つの機能は認証である。認証は、たとえば、個人識別番号 (PIN)、パスワード、接触パターン（たとえば、スワイプの空間的パターン、および / もしくはタッチスクリーン上の接点）、画像認識（たとえば、顔認識、虹彩認識など）、バイオメトリクス（たとえば、指紋認識、虹彩スキャンなど）、音認識（たとえば、ボイス認識、音声パスワード）、ならびに / またはそれらの組合せの入力に基づき得る。

20

【0033】

[0039] アプリケーション 126 のうちの 1つまたは複数は、機能するために、ユーザインターフェース 104 のうちの 1つまたは複数を利用することができます。たとえば、クレジットカード支払いアプリケーション 126 は、ユーザを認証するために、カメラ、タッチスクリーン、キーパッド、指紋読み取り装置、および / またはマイクロフォンを利用することができます。したがって、セキュア要素 114 内に含まれるアプリケーション 126 のうちの 1つまたは複数は、アプリケーション 126 によって利用されるユーザインターフェース 104 が非アクティブであるとき、完全に動作可能でない場合がある。

30

【0034】

[0040] デバイスホスト 106 は、ユーザインターフェース状態メッセージ 122 をコントローラ 108 に送ることができる。コントローラ 108 は、ユーザインターフェース状態メッセージ 122 を受信および / または更新することができる。たとえば、コントローラ 108 は、1つまたは複数のユーザインターフェース 104 状態インジケータをメモリ内（たとえば、キャッシュ内）に維持することができる。ユーザインターフェース状態メッセージ 122 は、ユーザインターフェース 104 のうちの 1つまたは複数の可用性を示すことができる。たとえば、ユーザインターフェース状態メッセージ 122 は、1つもしくは複数の、ディスプレイ、タッチセンサー、タッチスクリーン、キーパッド、ボタン、カメラ、マイクロフォン、指紋読み取り装置、および / またはスピーカーがアクティブ状態であるか、非アクティブ状態（たとえば、ユーザインターフェース 104 が低電力を消費するが、短い遅延を伴って利用可能であるスリープモードもしくはドーズモード）であるか、ロック状態であるか、（たとえば、ディスプレイもしくはタッチスクリーンが低減された輝度で動作している）ディム状態であるか、あるいは別の状態であるかを示すことができる。したがって、ユーザインターフェース状態メッセージ 122 は、ユーザインターフェース 104 のうちの 1つまたは複数の可用性をコントローラ 108 に示すことができる。

40

【0035】

[0041] ユザインターフェース状態メッセージ 122 は、ユーザインターフェース 104 のうちの 1つまたは複数（たとえば、グループ）の可用性を示し得ることに留意された

50

い。たとえば、単一のユーザインターフェース状態メッセージ122は、単一のユーザインターフェース104の状態を示すために送られることが可能であり、または単一のユーザインターフェース状態メッセージ122は、複数のユーザインターフェース104の状態を示すために送られることも可能である。場合によっては、ユーザインターフェース状態メッセージ122は、1つまたは複数のユーザインターフェース104が無期限に利用不可能であり得ること（たとえば、電子デバイス102のバッテリー電力が低いとき）を示すことができる。

【0036】

[0042]いくつかの構成では、ユーザインターフェース状態メッセージ122は、ユーザインターフェース104のうちの1つまたは複数が利用可能になるまでの時間を示すこともできる。加えてまたは代替として、ユーザインターフェース104に対応する、1つまたは複数の利用可能になるまでの時間は、コントローラ108によってあらかじめ決定され、記憶され得る。したがって、コントローラ108は、特定のユーザインターフェース104の現状に基づいて、そのユーザインターフェース104に対応する利用可能になるまでの時間を決定することができる。いくつかの構成では、利用可能になるまでの時間はさらに、デバイスホスト106の状態に基づき得ることに留意されたい。たとえば、デバイスホスト106が非アクティブモードである場合、特定のユーザインターフェース104が利用可能になるまでの時間は、デバイスホスト106およびそのユーザインターフェース104をアクティブ化するために必要とされる時間であり得る。一構成では、ユーザインターフェース104のうちの1つまたは複数が利用可能になるまでの時間は、利用可能になるまでの時間メッセージ内に含まれ得る。

【0037】

[0043]いくつかの構成では、デバイスホスト106は、状態変更がほぼ生じるとき（たとえば、状態変更の前に、状態変更時に、または状態変更に続いて）ユーザインターフェース状態メッセージ122を送ることができる。状態変更は、ユーザインターフェース104自体の状態変更、デバイスホスト106の状態変更、または両方の組合せを指す場合がある。たとえば、ディスプレイ（または、カメラ、指紋読み取り装置、タッチスクリーンなど、他のユーザインターフェース104）がアクティブ状態から非アクティブ状態に変更しているとき、デバイスホスト106は、状態の変更を示すユーザインターフェース状態メッセージ122を送ることができる。

【0038】

[0044]加えて、デバイスホスト106自身がまさに非アクティブ状態に変更しようとしているとき、デバイスホスト106は、デバイスホスト106に依存するユーザインターフェース104のうちの1つまたは複数が利用不可能であり得ることを示すユーザインターフェース状態メッセージ122を送ることができる。いくつかの構成では、デバイスホスト106が、低減された電力状態または非アクティブ状態であるとき、（たとえば、ウェイクボタン、指紋読み取り装置など）ユーザインターフェース104のうちの1つまたは複数は、アクティブ状態または半アクティブ状態に維持され得ることに留意されたい。そのような場合、ユーザインターフェース状態メッセージ122は、デバイスホスト106の低減された電力状態または非アクティブ状態の間、ユーザインターフェース104の可用性をコントローラ108に示すことができる。

【0039】

[0045]セキュア要素114のうちの1つまたは複数は、アプリケーション情報124をコントローラ108に送ることができる。アプリケーション情報124は、1つまたは複数のセキュア要素114によって提供された、1つまたは複数のアプリケーション126を識別することができる。いくつかの構成では、アプリケーション情報124は、加えて、1つまたは複数のアプリケーション126によって利用される、1つまたは複数のユーザインターフェース104を指定することができる。言い換えれば、アプリケーション情報124は、アプリケーション126が動作するために1つまたは複数のユーザインターフェース104の可用性を必要とする 것을示すことができる。加えてまたは代替として

10

20

30

40

50

、このユーザインターフェース利用情報は、コントローラ108によってあらかじめ決定され、記憶され得る。

【0040】

[0046]アプリケーション情報124は、コントローラ108に直接送られてよく、またはデバイスホスト106を介してコントローラ108に送られてもよい。たとえば、デバイスホスト106は、各セキュア要素114からアプリケーション情報124を受信することができ、アプリケーション情報124をコントローラ108に送ることができる。たとえば、デバイスホスト106は、各セキュア要素114からPPSEを読み取ることができ、アプリケーション情報124をコントローラ108に送ることができる。

【0041】

[0047]コントローラ108はアプリケーションリスト決定モジュール110を含み得る。アプリケーションリスト決定モジュール110はハードウェアおよび/またはソフトウェアで実装され得る。いくつかの構成では、アプリケーションリスト決定モジュール110は、PPSEであってよく、またはPPSE内に含まれてもよい。アプリケーションリスト決定モジュール110は、ユーザインターフェース状態メッセージ122とアプリケーション情報124とに基づいて、アプリケーションリスト112を決定することができる。アプリケーションリスト112は、使用のために利用可能なアプリケーション126のリストであり得る。一構成では、アプリケーションリスト112は、ファイル制御情報(FCI)ブロックであり得る。

【0042】

[0048]上記で説明したように、1つまたは複数のアプリケーション126の可用性は、アプリケーション126によって利用される、1つまたは複数のユーザインターフェース104の可用性に基づき得る。いくつかのアプリケーション126は、利用可能なユーザインターフェース104を利用しない場合があるか、それを必要としない場合もあることに留意されたい。さらに、いくつかのアプリケーション126は、ユーザインターフェース104可用性に基づいて、一定の機能だけを可能にし得る。たとえば、クレジットカード支払いアプリケーション126は、利用可能なユーザインターフェース104なしに(たとえば、20ドル以下の)小規模取引を可能にし得るが、より大規模な取引に関しては認証(たとえば、PIN、パスワード、指紋スキャンなど)を必要とし得る。

【0043】

[0049]アプリケーションリスト112を決定することは、利用可能なユーザインターフェース104を利用するアプリケーション126、またはユーザインターフェース104を利用しないアプリケーション126に対応する、1つもしくは複数のアプリケーションインジケータ(たとえば、アプリケーション識別子(AID))をリスト化することを含み得る。たとえば、アプリケーションリスト決定モジュール110は、現在アクティブである、および/またはしきい値時間量内でアクティブ化され得る、1つもしくは複数のユーザインターフェース104を利用するアプリケーション126に対応するアプリケーションインジケータをアプリケーションリスト112に追加することができる。言い換れば、アプリケーション126が依存する、1つまたは複数のユーザインターフェース104が利用可能である場合、アプリケーション126に対応するアプリケーションインジケータがアプリケーションリスト112に追加され得る。さらに、アプリケーションリスト決定モジュール110は、ユーザインターフェース104を利用しないアプリケーション126に対応するアプリケーションインジケータをアプリケーションリスト112に追加することができる。

【0044】

[0050]加えてまたは代替として、アプリケーションリスト決定モジュール110は、利用不可能なユーザインターフェース104を利用するアプリケーション126に対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータを除外することによって、アプリケーションリスト112を決定することができる。たとえば、その機能はすべて、利用不可能であるか、またはしきい値時間量の後だけ利用可能なユーザインターフェース104を必

10

20

30

40

50

要とするため、アプリケーションリスト決定モジュール110は、完全に機能しないアプリケーション126に対応するアプリケーションインジケータをアプリケーションリスト112から除外することができる。

【0045】

[0051]いくつかの構成では、アプリケーション126の機能のうちの少なくとも1つが動作可能である場合、アプリケーション126に対応するアプリケーションインジケータは、アプリケーションリスト112内に含まれ得ることに留意された。言い換れば、少なくとも1つの機能がユーザインターフェース104を必要としないか、または少なくとも1つの機能が、利用可能なユーザインターフェース104、もしくは、しきい値時間量内で利用可能なユーザインターフェース104を利用する場合、アプリケーション126に対応するアプリケーションインジケータはアプリケーションリスト112内に含まれ得る。

10

【0046】

[0052]いくつかの構成では、アプリケーションリスト112を決定することは、機能コンテキストにさらに基づき得る。いくつかの構成では、機能コンテキストは、電子デバイス102と遠隔デバイス118との間の取引に基づき得る。一例では、電子デバイス102は、25ドルのクレジットカード支払いを行うことを試みており、認証のために利用されるユーザインターフェース104（たとえば、タッチスクリーン、キーパッドなど）は利用可能でない。このシナリオでは、第1のアプリケーション126は、20ドル以下の非認証取引を可能にし、認証を用いてだけ、より大規模な取引を可能にする。加えて、第2のアプリケーション126は、30ドル以下の非認証取引を可能にし、認証を用いてだけ、より大規模な取引を可能にする。この例では、機能コンテキストは25ドルの取引である。第2のアプリケーション126は利用不可能なユーザインターフェース104を用いてすら、その取引が完了されることを可能にするため、コントローラ108は、第2のアプリケーション126をアプリケーションリスト112に追加することができる。さらに、この機能コンテキストで認証のために必要とされるユーザインターフェース104は利用不可能であるため、第1のアプリケーション126がより小規模な非認証取引を可能にするとしても、コントローラ108は、アプリケーションリスト112から第1のアプリケーション126を除外することができる。

20

【0047】

[0053]コントローラ108は、アプリケーションリスト112を遠隔デバイス118に送ることができる。たとえば、コントローラ108は、アンテナ116を介して、アプリケーションリスト112を示すメッセージを遠隔デバイス118に送ることができる。遠隔デバイス118は、遠隔デバイス118に結合されたアンテナ120を介してアプリケーションリスト112を受信することができる。いくつかの構成では、電子デバイス102が遠隔デバイス118の近接内に持ち込まれたとき、遠隔デバイス118は使用可能にされた（たとえば、利用可能な）アプリケーション126に関する情報を要求するメッセージを送ることができる。コントローラ108は、アプリケーションリスト112を送ることによって、応答することができる。

30

【0048】

[0054]加えてまたは代替として、コントローラ108は、ユーザインターフェース104のうちの1つまたは複数の利用可能になるまでの時間を示す利用可能になるまでの時間メッセージを送ることができる。いくつかの構成では、利用可能になるまでの時間メッセージは、アプリケーションリスト112の一部であり得る。他の構成では、利用可能になるまでの時間メッセージは、アプリケーションリスト112とは別個であり得る。

40

【0049】

[0055]本明細書で説明するシステムおよび方法は、ユーザインターフェース104および/またはデバイスホスト106の状態を認識するコントローラ108（たとえば、NFCコントローラ）を提供し得る。本明細書で説明するシステムおよび方法はまた、電子デバイス102の機能（たとえば、ユーザインターフェース104）およびそれらの機能が

50

どの程度迅速に利用可能になり得るかに関する情報を共有することを可能にし得る。

【0050】

[0056]本明細書で開示するシステムおよび方法の1つの利点は、単一のPPSEを用いて電子デバイス102内の複数のセキュア要素114をサポートする能力である。たとえば、追加の機能(たとえば、PPSE)をコントローラ108内に組み込むことは、複数のセキュア要素114に対応するアプリケーション126のリスト化を可能にし得る。本明細書で説明するシステムおよび方法の別の利点は、コントローラ108が、ユーザインターフェース104および/またはデバイスホスト106の可用性に基づいて、電力効率の高い動作を実行することを可能にすることである。

【0051】

[0057]図2は、電子デバイス102によってユーザインターフェース104状態を報告するための方法200の一構成を示す流れ図である。電子デバイス102は、ユーザインターフェース状態メッセージ122をデバイスホスト106からコントローラ108に送ることができる202。これは、図1に関して上記で説明したように達成され得る。ユーザインターフェース状態メッセージ122は、1つまたは複数のユーザインターフェース104の可用性を示すことができる。ユーザインターフェース状態メッセージ122は、状態変更がほぼ生じるとき、デバイスホスト106からコントローラ108に送られ得る202。

【0052】

[0058]電子デバイス102は、アプリケーション情報124を1つまたは複数のセキュア要素114からコントローラ108に送ることができる204。これは、図1に関して上記で説明したように達成され得る。アプリケーション情報124は、1つまたは複数のセキュア要素114によって提供された、1つまたは複数のアプリケーション126を識別することができる。いくつかの構成では、アプリケーション情報124は、加えて、1つまたは複数のアプリケーション126によって利用される、1つまたは複数のユーザインターフェース104を指定することができる。

【0053】

[0059]電子デバイス102は、ユーザインターフェース状態メッセージ122とアプリケーション情報124とに基づいて、アプリケーションリスト112を決定することができる206。これは、図1に関して上記で説明したように達成され得る。たとえば、アプリケーションリスト112を決定すること206は、利用可能なユーザインターフェース104を利用するアプリケーション126に対応する、1つまたは複数のアプリケーションインジケータをリスト化することを含み得る。このシナリオでは、アプリケーション情報124は、アプリケーション126がユーザインターフェース104の可用性を必要とする事を示すことができる。さらに、このシナリオでは、ユーザインターフェース状態メッセージ122は、ユーザインターフェース104が利用可能であることを示すことができる。したがって、電子デバイス102は、アプリケーション126のアプリケーションインジケータをアプリケーションリスト112に追加することができる。

【0054】

[0060]加えてまたは代替として、電子デバイス102は、利用不可能なユーザインターフェース104を利用する、1つまたは複数のアプリケーション126を除外することができる。一構成では、電子デバイス102は、利用可能でないユーザインターフェース104を利用するアプリケーション126に対応するアプリケーションインジケータを除外(すなわち、除去)することができる。このシナリオでは、アプリケーション情報124は、アプリケーション126がユーザインターフェース104の可用性を必要とする事を示すことができる。しかしながら、このシナリオでは、ユーザインターフェース状態メッセージ122は、ユーザインターフェース104が利用可能でないことを示すことができる。したがって、電子デバイス102は、アプリケーション126のアプリケーションインジケータをアプリケーションリスト112から除外(すなわち、除去)することができる。

10

20

30

40

50

【0055】

[0061]電子デバイス102は、アプリケーションリスト112を遠隔デバイス118に送ることができる208。これは、図1に関して上記で説明したように達成され得る。いくつかの構成では、電子デバイス102は、加えて、利用可能になるまでの時間メッセージを遠隔デバイス118に送ることができる。利用可能になるまでの時間メッセージは、アプリケーションリスト112の一部であり得るか、またそれとは別個であり得る。利用可能になるまでの時間メッセージは、デバイスホスト106によって提供された、利用可能になるまでの時間情報に基づいてよく、および／または現在のユーザインターフェース104状態に対応する、あらかじめ決定された利用可能になるまでの時間情報に基づいてよい。

10

【0056】

[0062]図3は、ユーザインターフェース304状態を報告するためのシステムおよび方法が実装され得る電子デバイス302のより具体的な構成を示すブロック図である。具体的には、図3に関して説明する電子デバイス302は、図1に関して説明した電子デバイス102のより具体的な例である。したがって、図3に関して説明する電子デバイス302内に含まれる構成要素は、図1に関して説明した対応する構成要素の例であり得る。

【0057】

[0063]電子デバイス302は、1つまたは複数のユーザインターフェース304と、デバイスホスト306と、(アンテナ316に結合された)NFCコントローラ308と、1つまたは複数のセキュア要素314とを含み得る。1つまたは複数のユーザインターフェース304の各々は、上記で説明したように、ユーザが電子デバイス302と対話することを可能にするデバイスであり得る。

20

【0058】

[0064]この例では、デバイスホスト306はオペレーティングシステム328を含む。デバイスホスト306によって実行され得るオペレーティングシステム328の例としては、Android、iOS、Windows Phone, Windows RT、およびBlackberryがある。

【0059】

[0065]NFCコントローラ308はデバイスホスト306に結合され得る。NFCコントローラ308は、磁気誘導を使用して、遠隔NFCエンドポイント318と無線通信を確立することができる誘導ベース通信トランシーバを含み得る。誘導ベース通信トランシーバは、誘導ベースの送信機および受信機を含み得る。

30

【0060】

[0066]NFCコントローラ308はPPSE310aを含み得る。PPSE310aは、(たとえば、クレジットカード取引を可能にするためなど)1つもしくは複数の機能を実行するために、NFCコントローラ308によって実行され得るプログラム、ソフトウェア、または命令であり得る。

【0061】

[0067]NFCコントローラ308はまた、1つまたは複数のセキュア要素314に結合され得る。セキュア要素314の各々は、1つまたは複数のアプリケーション326を含み得る。アプリケーション326は、上記で説明したように、実行されたとき、1つまたは複数の機能を実行することができる。たとえば、アプリケーション326は、遠隔NFCエンドポイント318を用いて(たとえば、デビットカード支払い、クレジットカード支払い、認証など)ある種の取引または機能を可能にし得る。

40

【0062】

[0068]デバイスホスト306は、ユーザインターフェース状態メッセージ322をNFCコントローラ308に送ることができる。PPSE310aは、ユーザインターフェース状態メッセージ322を受信および／または更新することができる。いくつかの構成では、ユーザインターフェース状態メッセージ322は、ユーザインターフェース304のうちの1つまたは複数の利用可能になるまでの時間を示すこともできる。PPSE310

50

a は、 1 つもしくは複数のユーザインターフェース 3 0 4 の利用可能になるまでの時間を受信、記憶、および / または更新することができる。

【 0 0 6 3 】

[0069] セキュア要素 3 1 4 のうちの 1 つまたは複数は、アプリケーション情報 3 2 4 を N F C コントローラ 3 0 8 に送ることができる。アプリケーション情報 3 2 4 は、 1 つまたは複数のセキュア要素 3 1 4 によって提供された、 1 つまたは複数のアプリケーション 3 2 6 を識別することができる。いくつかの構成では、アプリケーション情報 3 2 4 は、加えて、 1 つまたは複数のアプリケーション 3 2 6 によって利用される、 1 つまたは複数のユーザインターフェース 3 0 4 を指定することができる。言い換えれば、アプリケーション情報 3 2 4 は、アプリケーション 3 2 6 が動作するために 1 つまたは複数のユーザインターフェース 3 0 4 の可用性を必要とするなどを示すことができる。加えてまたは代替として、このユーザインターフェース利用情報は、コントローラ 3 0 8 によってあらかじめ決定され、記憶され得る。

10

【 0 0 6 4 】

[0070] N F C コントローラ 3 0 8 の P P S E 3 1 0 a は、ユーザインターフェース状態メッセージ 3 2 2 とアプリケーション情報 3 2 4 とに基づいて、アプリケーションリスト 3 1 2 を決定することができる。アプリケーションリスト 3 1 2 は、使用のために利用可能であるアプリケーション 3 2 6 のリストであり得る。 1 つまたは複数のアプリケーション 3 2 6 の可用性は、アプリケーション 3 2 6 によって利用される、 1 つまたは複数のユーザインターフェース 3 0 4 の可用性に基づき得る。いくつかのアプリケーション 3 2 6 は、利用可能なユーザインターフェース 3 0 4 を利用しない場合があるか、またはそれを必要としない場合もあることに留意されたい。さらに、いくつかのアプリケーション 3 2 6 は、ユーザインターフェース 3 0 4 可用性に基づいて、一定の機能だけを可能にし得る。

20

【 0 0 6 5 】

[0071] P P S E 3 1 0 a は、利用可能なユーザインターフェース 3 0 4 を利用するアプリケーション 3 2 6 、またはユーザインターフェース 3 0 4 を利用しないアプリケーション 3 2 6 に対応する、 1 つもしくは複数のアプリケーションインジケータ（たとえば、アプリケーション識別子（A I D））を含み得る。たとえば、 P P S E 3 1 0 a は、現在アクティブである、および / またはしきい値時間量内でアクティブ化され得る、 1 つもしくは複数のユーザインターフェース 3 0 4 を利用するアプリケーション 3 2 6 に対応するアプリケーションインジケータ 3 3 0 をアプリケーションリスト 3 1 2 に追加することができる。したがって、アプリケーション 3 2 6 が依存する、 1 つまたは複数のユーザインターフェース 3 0 4 が利用可能である場合、アプリケーション 3 2 6 に対応するアプリケーションインジケータ 3 3 0 がアプリケーションリスト 3 1 2 に追加され得る。さらに、 P P S E 3 1 0 a は、ユーザインターフェース 3 0 4 を利用しないアプリケーション 3 2 6 に対応するアプリケーションインジケータ 3 3 0 をアプリケーションリスト 3 1 2 に追加することができる。

30

【 0 0 6 6 】

[0072] 加えてまたは代替として、 P P S E 3 1 0 a は利用不可能なユーザインターフェース 3 0 4 を利用するアプリケーション 3 2 6 に対応する、 1 つまたは複数のアプリケーションインジケータ 3 3 0 を除外することによって、アプリケーションリスト 3 1 2 を決定することができる。たとえば、その機能はすべて、利用不可能であるか、またはしきい値時間量の後だけ利用可能なユーザインターフェース 3 0 4 を必要とするため、 P P S E 3 1 0 a は、完全に機能しないアプリケーション 3 2 6 に対応するアプリケーションインジケータ 3 3 0 をアプリケーションリスト 3 1 2 から除外することができる。

40

【 0 0 6 7 】

[0073] いくつかの構成では、アプリケーション 3 2 6 の機能のうちの少なくとも 1 つが動作可能である場合、アプリケーション 3 2 6 に対応するアプリケーションインジケータ 3 3 0 は、アプリケーションリスト 3 1 2 内に含まれ得ることに留意されたい。言い換え

50

れば、少なくとも 1 つの機能がユーザインターフェース 304 を必要としないか、または少なくとも 1 つの機能が、利用可能なユーザインターフェース 304 、もしくは、しきい値時間量内で利用可能なユーザインターフェース 304 を利用する場合、アプリケーション 326 に対応するアプリケーションインジケータ 330 はアプリケーションリスト 312 内に含まれ得る。

【0068】

[0074]セキュア要素 314 のうちの 1 つまたは複数は、オプションで、(NFC コントローラ 308 の PPS E 310a に加えて) PPS E 310b を含み得ることに留意されたい。本明細書で説明するシステムおよび方法では、セキュア要素 314 上に位置する PPS E 310b の機能は、NFC コントローラ 308 内に含まれた PPS E 310a に組み込まれ得る。10

【0069】

[0075]別の構成では、NFC コントローラ 308 上で PPS E 310a 全体をホストしない電子デバイス 302 の場合、または外部 PPS E 310a をサポートしないレガシー セキュア要素 314 が使用される場合、1 つまたは複数のセキュア要素 314 の各々は、アプリケーションリスト 312 を決定する PPS E 310b を含み得る。しかしながら、NFC コントローラ 308 は、ユーザインターフェース 304 可用性を示すために、アプリケーションリスト 312 を更新することができる。たとえば、NFC コントローラ 308 は、遠隔 NFC エンドポイント 318 に報告するとき、ユーザインターフェース 304 可用性に関してセキュア要素 314 PPS E 310b によって生成された特定のビットを更新することによって、アプリケーションリスト 312 を生成することができる。言い換えれば、NFC コントローラ 308 は、利用可能なアプリケーション 326 (たとえば、利用可能なユーザインターフェース 304 を有するか、または利用可能なユーザインターフェース 304 を必要としないアプリケーション 326) だけを報告するためにセキュア要素 314 によって生成されたアプリケーションリスト 312 を修正することができる。20

【0070】

[0076]NFC コントローラ 308 は、アプリケーションリスト 312 を遠隔 NFC エンドポイント 318 に送ることができる。遠隔 NFC エンドポイント 318 は、遠隔 NFC エンドポイント 318 に結合されたアンテナ 320 を介してアプリケーションリスト 312 を受信することができる。加えてまたは代替として、NFC コントローラ 308 は、ユーザインターフェース 304 のうちの 1 つまたは複数の利用可能になるまでの時間を示す利用可能になるまでの時間メッセージ 332 を (遠隔 NFC エンドポイント 318 に) 送ることができる。いくつかの構成では、利用可能になるまでの時間メッセージ 332 は、アプリケーションリスト 312 の一部であり得るか、またはそれとは別個であり得る。30

【0071】

[0077]図 4 は、電子デバイス 302 によってユーザインターフェース 304 状態を報告するための方法 400 の別の構成を示す流れ図である。電子デバイス 302 は、ユーザインターフェース 状態メッセージ 322 をデバイスホスト 306 から NFC コントローラ 308 に送ることができる 402 。これは、図 3 に関して上記で説明したように達成され得る。ユーザインターフェース 状態メッセージ 322 は、1 つまたは複数のユーザインターフェース 304 の可用性を示すことができる。ユーザインターフェース 状態メッセージ 322 は、状態変更が生じるのとほぼ同じときに、デバイスホスト 306 から NFC コントローラ 308 に送られ得る 402 。40

【0072】

[0078]電子デバイス 302 は、アプリケーション情報 324 を 1 つまたは複数のセキュア要素 314 から NFC コントローラ 308 に送ることができる 404 。これは、図 3 に関して上記で説明したように達成され得る。アプリケーション情報 324 は、1 つまたは複数のセキュア要素 314 によって提供された、1 つまたは複数のアプリケーション 326 を識別することができる。いくつかの構成では、アプリケーション情報 324 は、加えて、1 つまたは複数のアプリケーション 326 によって利用される、1 つまたは複数のユ50

ーザインターフェース 304 を指定することができる。

【0073】

[0079] 電子デバイス 302 は、遠隔 NFC エンドポイント 318 の取引を開始することができる 406。いくつかの構成では、電子デバイス 302 が遠隔 NFC エンドポイント 318 の近接内に持ち込まれたとき、NFC コントローラ 308 は、遠隔 NFC エンドポイント 318 と NFC 通信リンクを確立することができる。電子デバイス 302 および遠隔 NFC エンドポイント 318 は取引を開始することができる 406。たとえば、取引はクレジットカード支払い取引を含み得る。遠隔 NFC エンドポイント 318 は、使用可能にされた（たとえば、利用可能な）アプリケーション 326 に関する情報を要求するメッセージを電子デバイス 302 に送ることができる。

10

【0074】

[0080] 電子デバイス 302 は、ユーザインターフェース 304 可用性に関して 1つまたは複数のアプリケーション 326 を評価するべきかどうかを決定することができる 408。たとえば、電子デバイス 302 は、アプリケーション情報 324 内に含まれた各アプリケーション 326 にインデックス値を割り当てることができる。評価するべき、少なくとも 1つのアプリケーション 326 が存在する（たとえば、1つまたは複数のアプリケーション 326 がインデックス値に割り当てられる）場合、電子デバイス 302 は可用性に関してアプリケーション 326 を評価することができる。電子デバイス 302 は、評価のために次のアプリケーション 326 を選択することができる 410。

20

【0075】

[0081] 電子デバイス 302 は、アプリケーション 326 が 1つまたは複数のユーザインターフェース 304 を必要とするかどうかを決定することができる 412。たとえば、アプリケーション情報 324（たとえば、第 1 のインデックス値）から第 1 のアプリケーション 326 を開始して、電子デバイス 302 は、アプリケーション情報 324 に基づいて、そのアプリケーションが 1つまたは複数のユーザインターフェース 304 を必要とするかどうかを決定することができる 412。アプリケーション 326 がユーザインターフェース 304 を必要としない場合、電子デバイス 302 は、アプリケーション 326 に対応するアプリケーションインジケータ 330 をアプリケーションリスト 312 に追加することができる 416。

30

【0076】

[0082] 電子デバイス 302 がアプリケーション 326 は 1つまたは複数のユーザインターフェース 304 を必要すると決定した場合 412、電子デバイス 302 は、アプリケーション 326 に関する 1つまたは複数のユーザインターフェース 304 が利用可能であるかどうかを決定することができる 414。電子デバイス 302 は、ユーザインターフェース状態メッセージ 322 に基づいて、1つまたは複数の必要とされるユーザインターフェース 304 が利用可能であるかどうかを決定することができる 414。アプリケーション 326 に関して必要とされるユーザインターフェース 304 のうちの 1つまたは複数が利用可能である場合、電子デバイス 302 は、アプリケーション 326 に対応するアプリケーションインジケータ 330 をアプリケーションリスト 312 に追加することができる 416。アプリケーションインジケータ 330 の追加 416 をするとすぐに、電子デバイス 302 は、さらなるアプリケーション 326 を評価するべきかどうか（たとえば、各アプリケーションインデックス値が評価されているかどうか）を決定することができる 408。電子デバイス 302 が、アプリケーション 326 に関して、1つまたは複数のユーザインターフェース 304 が利用可能でないと決定した場合 414、電子デバイス 302 は、アプリケーションリスト 312 からアプリケーション 326 を除外することができ、ユーザインターフェース 304 可用性に関してさらなるアプリケーション 326 を評価するべきかどうかを決定することができる 408。

40

【0077】

[0083] 電子デバイス 302 がユーザインターフェース 304 可用性に関して評価すべきアプリケーション 326 はそれ以上存在しないと決定した場合 408、電子デバイス 3

50

02はアプリケーションリスト312を遠隔NFCエンドポイント318に送ることができる418。これは、図3に関して上記で説明したように達成され得る。いくつかの構成では、電子デバイス302は、加えて、利用可能になるまでの時間メッセージ332を遠隔NFCエンドポイント318に送ることができる。利用可能になるまでの時間メッセージは、アプリケーションリスト312の一部であり得るか、またはそれとは別個であり得る。利用可能になるまでの時間メッセージは、デバイスホスト306によって提供された、利用可能になるまでの時間情報に基づいてよく、および／または現在のユーザインターフェース304状態に対応するユーザインターフェース304の利用可能になるまでの時間に対応する、あらかじめ決定された利用可能になるまでの時間情報に基づいてよい。

【0078】

10

[0084]図5は、ユーザインターフェース304状態を報告するためのタイミングの一構成を示すスレッド図である。一構成では、電子デバイス302は、図3に関して上記で説明したように、デバイスホスト506と、NFCコントローラ508と、1つもしくは複数のセキュア要素514とを含み得る。

【0079】

[0085]1つまたは複数のセキュア要素514は、アプリケーション情報324をNFCコントローラ508に送ることができる501。アプリケーション情報324は、1つまたは複数のセキュア要素514によって提供された1つまたは複数のアプリケーション326を識別することができる。いくつかの構成では、アプリケーション情報324は、加えて、1つまたは複数のアプリケーション326によって利用される、1つまたは複数のユーザインターフェース304を指定することができる。

20

【0080】

[0086]デバイスホスト506は、ユーザインターフェース状態メッセージ322をNFCコントローラ308に送ることができる503。ユーザインターフェース状態メッセージ322は、1つまたは複数のユーザインターフェース304の可用性を示すことができる。NFCコントローラ308は、1つまたは複数のユーザインターフェース304状態インジケータをメモリ内（たとえば、キャッシュ内）に維持することができる。いくつかの構成では、デバイスホスト506は、状態変更がほぼ生じるとき（たとえば、状態変更の前に、状態変更時に、または状態変更に続いて）ユーザインターフェース状態メッセージ322を送ることができる503。状態変更は、ユーザインターフェース304自体の状態変更、デバイスホスト506の状態変更、または両方の組合せを指す場合がある。加えて、デバイスホスト506自身がまさに非アクティブ状態に変更しようとしているとき、デバイスホスト506は、デバイスホスト506に依存するユーザインターフェース304のうちの1つまたは複数が利用不可能であり得ることを示すユーザインターフェース状態メッセージ322を送ることができる503。

30

【0081】

[0087]NFCコントローラ508は、遠隔NFCエンドポイント518と取引を開始することができる505。NFCコントローラ508は、遠隔NFCエンドポイント518とNFC通信リンクを確立することができる。遠隔NFCエンドポイント518は、使用可能にされた（たとえば、利用可能な）アプリケーション326に関する情報をNFCコントローラ508から要求することができる。

40

【0082】

[0088]NFCコントローラ508はアプリケーションリスト312を決定することができる507。これは、図3に関して説明したように達成され得る。たとえば、NFCコントローラ508は、ユーザインターフェース状態メッセージ322とアプリケーション情報324とに基づいて、アプリケーションリスト312を決定することができる507。アプリケーションリスト312は、使用のために利用可能であるアプリケーション326のリストであり得る。1つまたは複数のアプリケーション326の可用性は、アプリケーション326によって利用される、1つまたは複数のユーザインターフェース304の可用性に基づき得る。いくつかのアプリケーション326は、利用可能なユーザインターフ

50

エース304を利用しない場合があるか、またはそれを必要としない場合もあることに留意されたい。さらに、いくつかのアプリケーション326は、ユーザインターフェース304可用性に基づいて、一定の機能だけを可能にし得る。

【0083】

[0089]NFCコントローラ508は、アプリケーションリスト312を遠隔NFCエンドポイント518に送ることができる509。これは、図3に関して説明したように達成され得る。アプリケーションリスト312は、ゼロ、1つまたは複数のアプリケーション326が利用可能なユーザインターフェース304を有すること、またはユーザインターフェース304を必要としないことを遠隔NFCエンドポイント518に示すことができる。

10

【0084】

[0090]図6は、ユーザインターフェース604状態を報告するためのシステムおよび方法が実装され得る電子デバイス602の別のより具体的な構成を示すブロック図である。電子デバイス602内に含まれた構成要素は、図1および図3のうちの1つまたは複数について上記で説明した、対応する構成要素の例であり得る。

【0085】

[0091]図6に示すように、電子デバイス602は、たとえば、受信アンテナ（図示せず）から信号を受信し、受信された信号に対して典型的な活動（たとえば、フィルタ処理、増幅、ダウンコンバートなど）を実行し、サンプルを取得するために調整された信号をデジタル化する受信機634を含む。受信機634は、受信されたシンボルを復調し、それらをチャネル推定のためにプロセッサ638に提供することができる復調器636を備え得る。プロセッサ638は、受信機634によって受信された情報の分析および/または送信機640による送信のための情報の生成に専用のプロセッサ、電子デバイス602の1つまたは複数の構成要素を制御するプロセッサ、ならびに/あるいは受信機634によって受信された情報の分析、送信機640による送信のための情報の生成、および電子デバイス602の1つもしくは複数の構成要素の制御を行うプロセッサであり得る。さらに、プロセッサ638によって処理された信号を変調することができる変調器642を介した送信機640による送信のための信号が準備され得る。

20

【0086】

[0092]電子デバイス602は、さらに、プロセッサ638に動作可能に結合され、送信されるべきデータ、受信されたデータ、利用可能なチャンネルに関する情報、伝送制御プロトコル（TCP）フロー、分析された信号および/または干渉強度に関連するデータ、割り当てられたチャンネルに関する情報、電力、レートなど、ならびにチャンネルを推定して、そのチャンネルを介して通信するための任意の他の適切な情報を記憶することができるメモリ644を備え得る。

30

【0087】

[0093]さらに、プロセッサ638、受信機634、送信機640、NFCコントローラ608、および/またはデバイスホスト606は、図1～図5に関して上記で説明した機能のうちの1つもしくは複数を実行することができる。本明細書で説明するデータストア（たとえば、メモリ644）は、揮発性メモリもしくは不揮発性メモリのいずれかであり得るか、または揮発性メモリと不揮発性メモリの両方を含むことができることを諒解されよう。限定ではなく例として、不揮発性メモリは、読み取り専用メモリ（ROM）、プログラマブルROM（PROM）、電気的プログラマブルROM（EPROM）、電気的消去可能ROM（EEPROM（登録商標））、またはフラッシュメモリを含み得る。揮発性メモリは、外部キャッシュメモリとして動作するランダムアクセスメモリ（RAM）を含み得る。限定ではなく例として、RAMは、同期RAM（SRAM）、ダイナミックRAM（DRAM）、同期DRAM（SDRAM）、ダブルデータレートSDRAM（DDR SDRAM）、拡張SDRAM（ESDRAM）、シンクリングDRAM（SLDRAM）、およびダイレクトランバスRAM（DRAM（登録商標））など、多くの形態において利用可能である。本主題のシステムおよび方法のメモリ644は、これらおよび

40

50

他の適切なタイプのメモリを、それらに限定されることなく、備え得る。

【0088】

[0094]別の態様では、電子デバイス602はNFCコントローラインフェース(NCI)646を含み得る。一態様では、NCI646は、デバイスホスト606とNFCコントローラ608との間の通信を可能にするように動作可能であり得る。

【0089】

[0095]電子デバイス602は、NFCコントローラ608を含み得る。NFCコントローラ608は、1つまたは複数の近接支払システム環境(PPSE)610を含み得る。NFCコントローラ608は、1つまたは複数のセキュア要素614と通信することができる。

10

【0090】

[0096]一態様では、NFCコントローラ608は、NCI646を介して、遠隔NFCエンドポイント318など、他のデバイスから情報を取得するように動作可能であり得る。ISO-DEP通信の間、NFCコントローラ608は、フレームRFインターフェースまたはISO-DEPインターフェースを使用して動作することができる。ISO-DEPインターフェースを使用して動作するとき、NFCコントローラ608は、データ交換変更モジュールを使用して、デバイスホスト606と遠隔NFCエンドポイント318との間の通信に関連する様々なパラメータを変更するように動作可能であり得る。

【0091】

[0097]いくつかの構成では、NFCコントローラ608は、リレーとして動作し、デバイスホスト606と遠隔NFCエンドポイント318との間でメッセージを通信することができる。たとえば、デバイスホスト606は、遠隔NFCエンドポイント318と交換されたメッセージからデータを抽出することができる。通信は、様々なデータを変更するようにNFCコントローラ608に促すことができる。NFCコントローラ608は、受信されたパラメータを更新することができ、および/またはパラメータをメモリ内に記憶することができる。

20

【0092】

[0098]加えて、電子デバイス602は、1つまたは複数のユーザインターフェース604を含み得る。ユーザインターフェース604は、電子デバイス602への入力を生成するための入力機構および/または電子デバイス602のユーザによって消費するための情報を生成するための出力機構を含み得る。たとえば、入力機構は、キーまたはキーボード、マウス、タッチスクリーンディスプレイ、マイクロフォンなどの機構を含み得る。さらに、たとえば、出力機構は、ディスプレイ、オーディオスピーカー、触覚フィードバック機構、パーソナルエリアネットワーク(PAN)トランシーバなどを含み得る。示された態様では、出力機構は、画像もしくはビデオフォーマットのメディアコンテンツを提示するように動作可能なディスプレイ、またはオーディオフォーマットのメディアコンテンツを提示するオーディオスピーカーを含み得る。

30

【0093】

[0099]図7は、電子デバイス702内で利用され得る様々な構成要素を示す。示された構成要素は、同一の物理構造内または別々のハウジングもしくは構造内に位置され得る。図7に関して説明する電子デバイス702は、本明細書で説明した電子デバイス102、302、602のうちの1つまたは複数に従って実装され得る。

40

【0094】

[0100]電子デバイス702はプロセッサ738を含む。プロセッサ738は、汎用シングルチップマイクロプロセッサあるいは多重チップマイクロプロセッサ(たとえば、ARM)、専用マイクロプロセッサ(たとえば、デジタルシグナルプロセッサ(DSP))、マイクロコントローラ、プログラマブルゲートアレイなどであり得る。プロセッサ738は、中央処理装置(CPU)と呼ばれる場合がある。図7の電子デバイス702内に単一のプロセッサ738のみが示されるが、代替的な構成では、プロセッサ738の組合せ(たとえば、ARMとDSP)が使用され得る。

50

【0095】

[00101]また、電子デバイス702は、プロセッサ738と電子通信するメモリ744を含む。すなわち、プロセッサ738は、メモリ744からの情報を読み取り、および/または、メモリ744に情報を書き込むことができる。メモリ744は、電子情報を記憶できる何らかの電子構成要素であり得る。メモリ744は、ランダムアクセスメモリ(RAM)、読み取り専用メモリ(ROM)、磁気ディスク記憶媒体、光記憶媒体、RAM内のフラッシュメモリデバイス、プロセッサ738とともに含まれるオンボードメモリ、プログラマブル読み取り専用メモリ(PROM)、消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ(EEPROM)、電気的消去可能PROM(EEPROM)、レジスタなど、およびそれらの組合せであり得る。

10

【0096】

[00102]命令748aおよびデータ750aはメモリ744内に記憶され得る。命令748aは、1つまたは複数のプログラム、ルーチン、サブルーチン、関数、手順などを含み得る。命令748aは、単一のコンピュータ可読ステートメントまたは多くのコンピュータ可読ステートメントを含み得る。命令748aは、上記で説明した方法、機能、および手順のうちの1つまたは複数を実装するためにプロセッサ738によって実行可能であり得る。命令748aを実行することは、メモリ744に記憶されたデータ750aの使用を伴い得る。図7は、プロセッサ738にロードされている(メモリ744に記憶された命令748aおよびデータ750aから来ることがある)いくつかの命令748bおよびデータ750bを示している。

20

【0097】

[00103]また、電子デバイス702は、他の電子デバイスと通信するための1つまたは複数の通信インターフェース752を含み得る。通信インターフェース752は、ワイヤード通信技術か、ワイヤレス通信技術か、または両方に基づき得る。様々なタイプの通信インターフェース752の例としては、シリアルポート、パラレルポート、ユニバーサルシリアルバス(USB)、Ethernetアダプタ、電気電子技術者協会(IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers)1394バスインターフェース、近距離通信(NFC)トランシーバ、小型コンピュータシステムインターフェース(SCSI)バスインターフェース、赤外線(IR)通信ポート、Bluetooth(登録商標)ワイヤレス通信アダプタ、第3世代パートナーシッププロジェクト(3GPP(登録商標))トランシーバ、IEEE802.11(「Wi-Fi(登録商標)」)トランシーバなどがある。たとえば、通信インターフェース752は、ワイヤレス信号を送信および受信するために1つまたは複数のアンテナ(図示せず)に結合され得る。

30

【0098】

[00104]また、電子デバイス702は、1つまたは複数の入力デバイス754と、1つまたは複数の出力デバイス758とを含み得る。様々な種類の入力デバイス754の例としては、キーボード、マウス、マイクロフォン756、遠隔制御デバイス、ボタン、ジョイスティック、トラックボール、タッチパッド、ライトペンなどがある。たとえば、電子デバイス702は、音響信号を捕捉するための1つまたは複数のマイクロフォン756を含み得る。一構成では、マイクロフォン756は、音響信号(たとえば、声や音声)を電気信号または電子信号に変換するトランスデューサであり得る。様々な種類の出力デバイス758の例としては、スピーカー760、プリンタなどがある。たとえば、電子デバイス702は、1つまたは複数のスピーカー760を含み得る。一構成では、スピーカー760は、電気信号または電子信号を音響信号に変換するトランスデューサであり得る。電子デバイス702中に一般に含まれ得る1つの特定のタイプの出力デバイス758はディスプレイ762デバイスである。本明細書で開示する構成とともに使用されるディスプレイ762デバイスは、陰極線管(CRT)、液晶ディスプレイ(LCD)、発光ダイオード(LED)、ガスプラズマ、エレクトロルミネセンスなど、任意の適切な画像投影技術を利用し得る。また、ディスプレイコントローラ764は、メモリ744に記憶されたデータを、ディスプレイ762デバイス上に示されるテキスト、グラフィック、および/ま

40

50

たは動画に(適宜に)変換するために設けられ得る。

【0099】

[00105]電子デバイス702の様々な構成要素は、電力バス、制御信号バス、ステータス信号バス、データバスなどを含み得る、1つまたは複数のバスによって一緒に結合され得る。簡略化のため、様々なバスがバスシステム766として図7に示される。図7が電子デバイス702の唯一可能な構成を示すことに留意されたい。他の様々なアーキテクチャと構成要素が利用され得る。

【0100】

[00106]「決定すること」という用語は、多種多様な活動を包含し、したがって、「決定すること」は、計算すること、算出すること、処理すること、導出すること、調査すること、探索すること(たとえば、テーブル、データベースまたは別のデータ構造において探索すること)、確認することなどを含み得る。また、「決定すること」は、受信すること(たとえば、情報を受信すること)、アクセスすること(たとえば、メモリ内のデータにアクセスすること)などを含み得る。また、「決定すること」は、解決すること、選択すること、選定すること、確立することなどを含み得る。

10

【0101】

[00107]「に基づいて」という句は、別段に明示されていない限り、「のみに基づいて」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という句は、「のみに基づいて」と「に少なくともに基づいて」の両方を表す。

20

【0102】

[00108]本明細書で説明した構成のうちのいずれか1つに関して説明した特徴、機能、手順、構成要素、要素、構造などのうちの1つまたは複数は、互換性がある、本明細書で説明した他の構成のうちのいずれかに関して説明された機能、手順、構成要素、要素、構造などのうちの1つまたは複数と組み合わせられ得ることに留意されたい。言い換えれば、本明細書で説明した機能、手順、構成要素、要素などの何らかの互換性のある組合せは、本明細書で開示したシステムおよび方法に従って実装され得る。

20

【0103】

[00109]本明細書で説明した機能は、1つもしくは複数の命令として、プロセッサ可読媒体またはコンピュータ可読媒体に記憶され得る。「コンピュータ可読媒体」という用語は、コンピュータまたはプロセッサによってアクセスされ得る何らかの利用可能な媒体を指す。限定ではなく、例として、そのような媒体は、ランダムアクセスメモリ(RAM)、読み取り専用メモリ(ROM)、電子的消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ(EEPROM)、フラッシュメモリ、コンパクトディスク読み取り専用メモリ(CD-ROM)もしくは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気ストレージデバイス、または命令もしくはデータ構造の形態の所望のプログラムコードを記憶するために使用され得、コンピュータによってアクセスされ得る、任意の他の媒体を備えることができる。本明細書で使用するディスク(disk)およびディスク(disc)は、コンパクトディスク(disc)(CD)、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)(DVD)、フロッピー(登録商標)ディスク(disk)およびBlu-ray(登録商標)ディスク(disc)を含み、ディスク(disk)は、通常、データを磁気的に再生し、ディスク(disc)は、データをレーザーで光学的に再生する。コンピュータ可読媒体は有形および非一時的であり得ることに留意されたい。「コンピュータプログラム製品」という用語は、コンピューティングデバイスもしくはプロセッサによって実行され得るか、処理され得るか、または計算され得るコードもしくは命令(たとえば、「プログラム」)と組み合わされたコンピューティングデバイスまたはプロセッサを指す。本明細書で使用される場合、「コード」という用語は、コンピューティングデバイスまたはプロセッサによって実行可能であるソフトウェア、命令、コードもしくはデータを指すことがある。

30

【0104】

[00110]ソフトウェアまたは命令は、また、伝送媒体を介して伝送され得る。たとえば

40

50

、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、デジタル加入者線（D S L）、または赤外線、無線、およびマイクロ波などの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伝送される場合、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、D S L、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術は、伝送媒体の定義に含まれる。

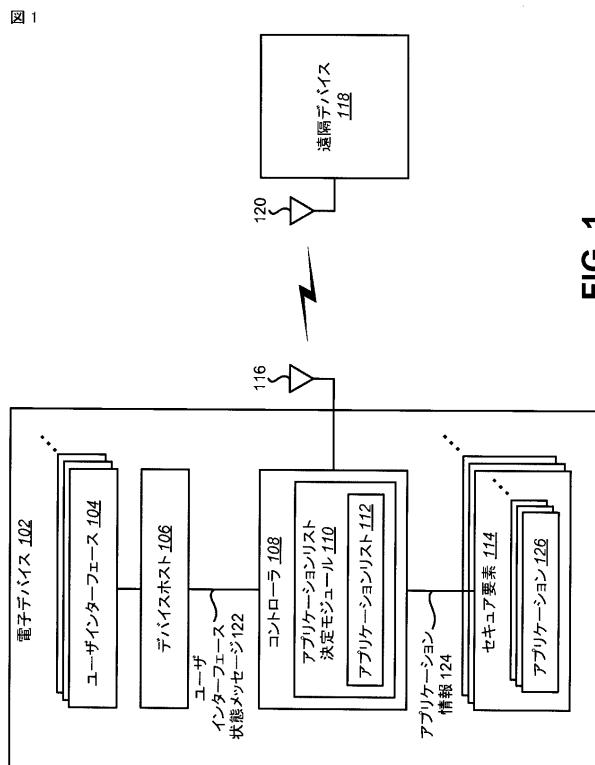
【 0 1 0 5 】

[00111]本明細書で開示した方法は、説明した方法を達成するための 1 つもしくは複数のステップまたは活動を備える。方法のステップおよび / または活動は、特許請求の範囲を逸脱することなく互いに交換され得る。言い換えれば、説明した方法の適切な動作のために、ステップまたは活動の特定の順序が必要とされない限り、特定のステップおよび / もしくは活動の順序ならびに / または使用は、特許請求の範囲を逸脱することなく、変更され得る。

【 0 1 0 6 】

[00112]特許請求の範囲が上記に示した正確な構成と構成要素に制限されないことを理解されたい。特許請求の範囲を逸脱することなく、本明細書で説明されたシステム、方法、および装置の構成、活動、ならびに詳細において、様々な修正、変更、および変形が行われ得る。

【 図 1 】



【 図 2 】

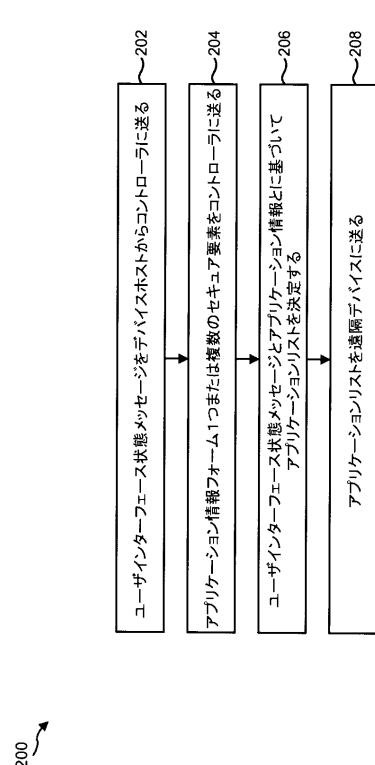


FIG. 1

FIG. 2

【図3】

図3

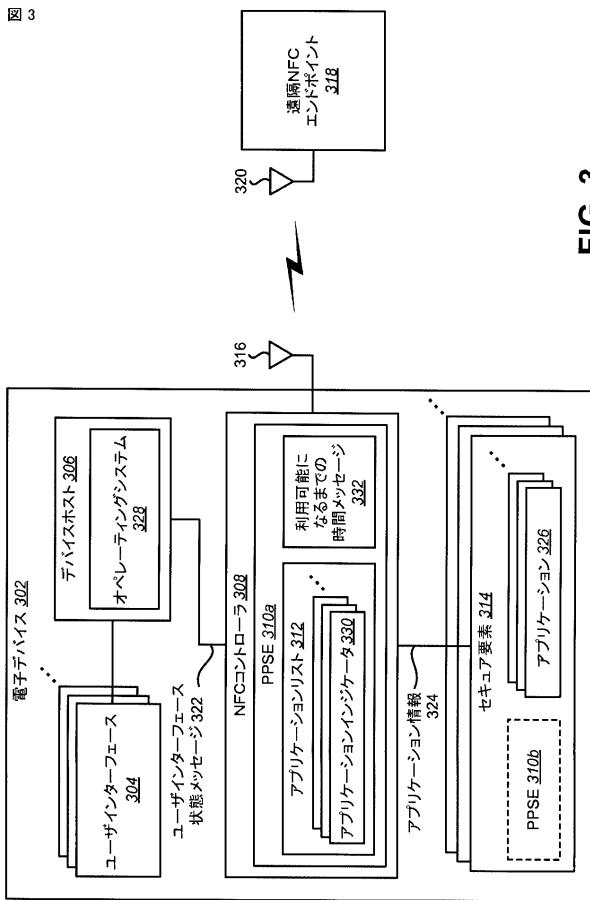


FIG. 3

【図4】

図4

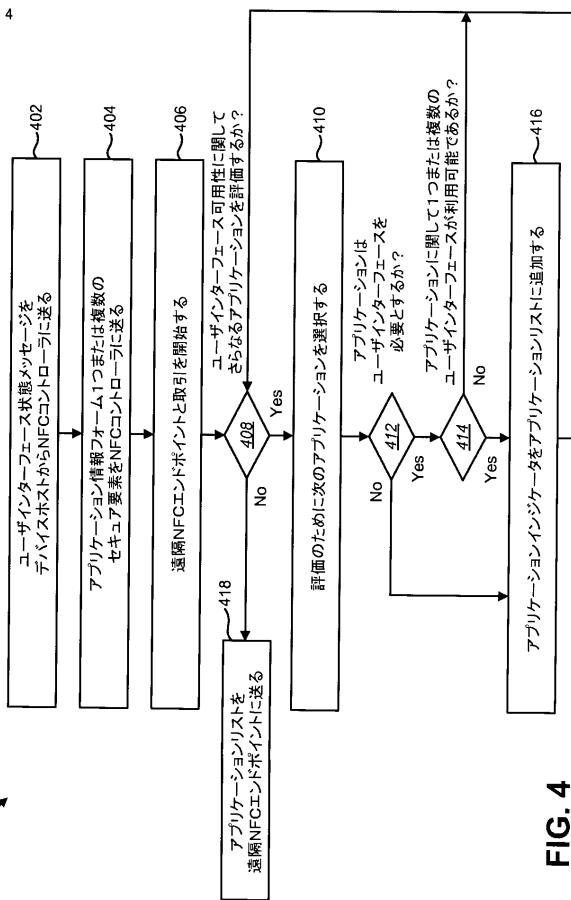


FIG. 4

【図5】

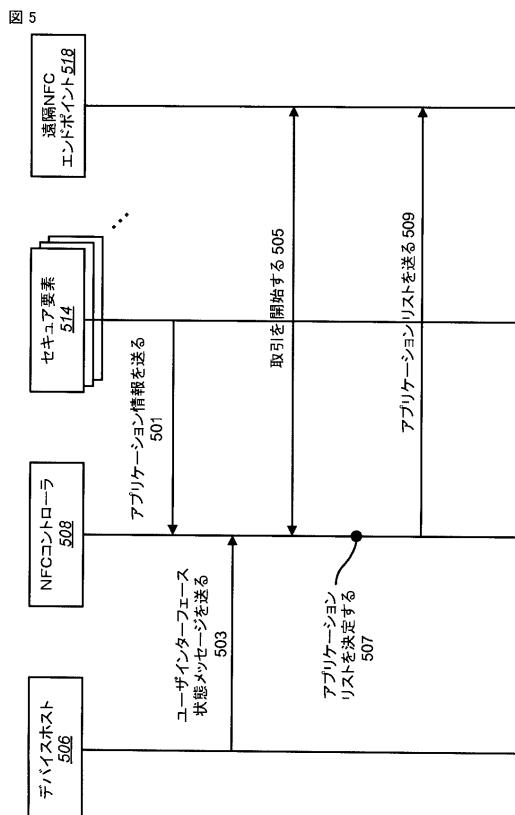


FIG. 5

【図6】

図6

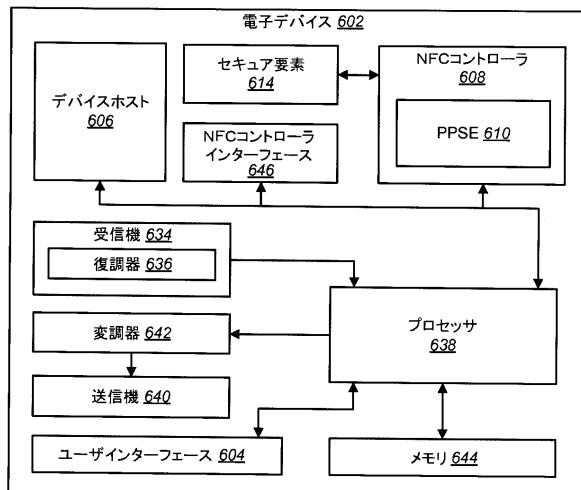


FIG. 6

【図7】

図7

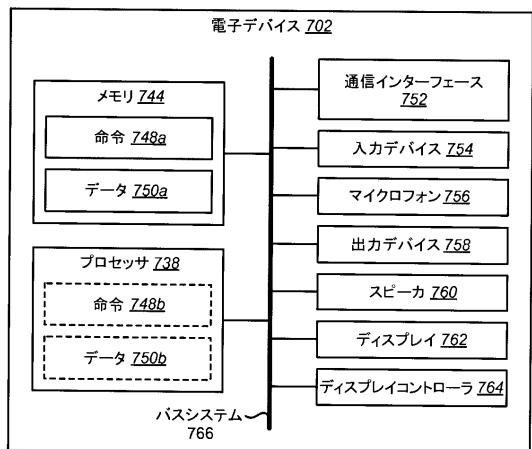


FIG. 7

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/US2014/063176									
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H04W4/00 ADD. G06Q20/32											
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 G06Q											
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, INSPEC											
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category*</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">EP 2 600 639 A1 (BROADCOM CORP [US]) 5 June 2013 (2013-06-05)</td> <td style="padding: 2px;">1-3, 5-11, 13-19, 21-26, 28-30 4,12,20, 27</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">abstract paragraphs [0041], [0042], [0043] paragraphs [0065] - [0102] figures 3-8 ----- -/-</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	EP 2 600 639 A1 (BROADCOM CORP [US]) 5 June 2013 (2013-06-05)	1-3, 5-11, 13-19, 21-26, 28-30 4,12,20, 27	A	abstract paragraphs [0041], [0042], [0043] paragraphs [0065] - [0102] figures 3-8 ----- -/-	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.									
X	EP 2 600 639 A1 (BROADCOM CORP [US]) 5 June 2013 (2013-06-05)	1-3, 5-11, 13-19, 21-26, 28-30 4,12,20, 27									
A	abstract paragraphs [0041], [0042], [0043] paragraphs [0065] - [0102] figures 3-8 ----- -/-										
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.									
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt 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											
Date of the actual completion of the international search 28 January 2015		Date of mailing of the international search report 04/02/2015									
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5018 Patentdienst 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Tromparent, Marie									

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2014/063176

(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 541 791 A2 (BROADCOM CORP [US]) 2 January 2013 (2013-01-02)	1-3, 5-11, 13-19, 21-26, 28-30
A	abstract paragraphs [0005] - [0024] paragraphs [0038] - [0039], [0045] - [0047] paragraphs [0056] - [0081] figures 2-5 -----	4,12,20, 27
X	EP 2 637 381 A1 (ALCATEL LUCENT [FR]) 11 September 2013 (2013-09-11) abstract paragraphs [0004], [0008], [0009], [0016], [0017] paragraphs [0021] - [0023], [0027], [0028] paragraphs [0046] - [0078] figures 1,2 -----	1,9,17, 24
A	GLOBALPLATFORM MOBILE TASK FORCE: "Requirements for NFC. Mobile:Management of Multiple Secure Elements", INTERNET CITATION, 1 February 2010 (2010-02-01), pages 1-15, XPO02714682, Retrieved from the Internet: URL: http://www.globalplatform.org/documents/whitepapers/GlobalPlatform_Requirements_Secure_Elements.pdf [retrieved on 2013-10-01] the whole document -----	1-30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2014/063176

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2600639	A1	05-06-2013	CN 103150813 A EP 2600639 A1 KR 20130061625 A TW 201325117 A US 2013144793 A1	12-06-2013 05-06-2013 11-06-2013 16-06-2013 06-06-2013
EP 2541791	A2	02-01-2013	CN 103001671 A EP 2541791 A2 TW 201304440 A US 2013005245 A1	27-03-2013 02-01-2013 16-01-2013 03-01-2013
EP 2637381	A1	11-09-2013	CN 104160675 A EP 2637381 A1 WO 2013131801 A1	19-11-2014 11-09-2013 12-09-2013

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,D0,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

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. BLACKBERRY

(72)発明者 オドノギュー、ジェレミー

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) 5B376 AA32 AC12 FA13 GA03
5K127 AA36 BA03 JA04 JA29 KA01