

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7148666号  
(P7148666)

(45)発行日 令和4年10月5日(2022.10.5)

(24)登録日 令和4年9月27日(2022.9.27)

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| (51)国際特許分類              | F I                   |
| G 0 6 F 11/07 (2006.01) | G 0 6 F 11/07 1 5 1   |
| G 0 6 F 11/34 (2006.01) | G 0 6 F 11/07 1 4 0 S |
|                         | G 0 6 F 11/34 1 7 6   |
|                         | G 0 6 F 11/07 1 9 3   |

請求項の数 33 (全40頁)

|                   |                             |          |                         |
|-------------------|-----------------------------|----------|-------------------------|
| (21)出願番号          | 特願2021-56948(P2021-56948)   | (73)特許権者 | 514252832               |
| (22)出願日           | 令和3年3月30日(2021.3.30)        |          | アシュラント インコーポレイテッド       |
| (62)分割の表示         | 特願2018-160934(P2018-160934) |          | ASSURANT, INC.          |
| 原出願日              | 平成25年4月4日(2013.4.4)         |          | アメリカ合衆国 1 0 0 0 5 ニューヨー |
| (65)公開番号          | 特開2021-101374(P2021-101374) |          | ク州 ニューヨーク リバティ ストリート    |
|                   | A)                          | (74)代理人  | 2 8                     |
| (43)公開日           | 令和3年7月8日(2021.7.8)          |          | 100105957               |
| 審査請求日             | 令和3年4月28日(2021.4.28)        | (74)代理人  | 弁理士 恩田 誠                |
| (31)優先権主張番号       | 61/620,795                  |          | 100068755               |
| (32)優先日           | 平成24年4月5日(2012.4.5)         | (74)代理人  | 弁理士 恩田 博宣               |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | 米国(US)                      |          | 100142907               |
| (31)優先権主張番号       | 13/841,306                  | (74)代理人  | 弁理士 本田 淳                |
| (32)優先日           | 平成25年3月15日(2013.3.15)       | (72)発明者  | ハースト、キャメロン              |
|                   | 最終頁に続く                      |          | アメリカ合衆国 2 8 8 0 3 ノースカロ |
|                   |                             |          | ライナ州 アッシュビル クリアスプリン     |
|                   |                             |          | 最終頁に続く                  |

(54)【発明の名称】 モバイルデバイスサポートサービスを提供するためのシステム、方法、装置、および非一時的コンピュータ可読記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータプログラムコードを含む少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムコードは、1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記1つまたは複数のプロセッサに動作を実行させ、前記コンピュータプログラムコードは、

モバイルデバイスからデバイスステータスデータを受信するステップと、

前記デバイスステータスデータの少なくとも一部に基づき、前記モバイルデバイスの少なくとも1つの障害を判定するステップと、

複数の他のデバイスに関連付けられている解決策実施結果データを受信するステップであって、前記複数の他のデバイスは、様々なデバイス特性に関連付けられており、各解決策実施結果データは、少なくとも1つの他のデバイスが試みた以前の解決策実施によって、前記少なくとも1つの他のデバイスの以前の障害の解決がもたらされたかどうかを示している、ステップと、

前記モバイルデバイスに関連付けられている少なくとも1つの第1のデバイス特性を特定するステップと、

前記少なくとも1つの第1のデバイス特性に対応する複数の前記解決策実施結果データのサブセットに少なくとも部分的に基づいて、集計された解決策実施結果データを生成するステップと、

集計された前記解決策実施結果データに少なくとも部分的に基づいて、前記第1のデバ

10

20

イス特性に関し、最高の解決策成功確率を有する第1の解決策を決定するステップと、

コンピュータ実行可能命令を第2のデバイスへと送信させるステップであって、前記コンピュータ実行可能命令は、前記第2のデバイスに関連付けられたディスプレイ上において、モバイルデバイスサポートポータルに関連付けられたグラフィカルユーザーインターフェイスのレンダリングを可能とするように構成され、前記グラフィカルユーザーインターフェイスは、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の指標を提供するように構成されている、ステップと、

前記第2のデバイスにおけるユーザによる選択に応じて、第2のコンピュータ実行可能命令を前記モバイルデバイスへと送信させるステップであって、前記第2のコンピュータ実行可能命令は、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の解決を試みる前記第1の解決策の実行を可能とするように構成されている、ステップと、

10

を行う命令を含む、少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項2】

前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の前記指標は、前記少なくとも1つの障害に対する1つまたは複数の解決策を表示することを含む、

請求項1に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項3】

前記少なくとも1つの障害の前記指標は、前記1つまたは複数の解決策のそれぞれに関連付けられている成功の確率を含む、

請求項2に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

20

【請求項4】

前記コンピュータ実行可能命令は、前記グラフィカルユーザーインターフェイスに、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の解決のための複数のオプションを提供させるようにさらに構成されており、前記選択は、前記複数のオプションのうち少なくとも1つの選択を含む、

請求項1に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項5】

前記第2のコンピュータ実行可能命令は、前記モバイルデバイスに、前記ユーザに対するサポートコンテンツを表示させるように構成されている、

請求項1に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

30

【請求項6】

前記第2のコンピュータ実行可能命令は、前記モバイルデバイスに、最後の既知の稼働状態へと復帰させるように構成されている、

請求項1に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項7】

前記第2のコンピュータ実行可能命令は、前記モバイルデバイスに、アプリケーションをインストールすることと、アンインストールすることと、ブロックすることと、のうち少なくとも1つを行わせるように構成されている、

請求項1に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項8】

前記第2のコンピュータ実行可能命令は、前記第2のデバイスの前記ユーザに、前記モバイルデバイスの遠隔制御を行わせるように構成されている、

請求項1に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

40

【請求項9】

前記第2のコンピュータ実行可能命令は、前記モバイルデバイスに、少なくとも1つの診断を実行させるように構成されている、

請求項1に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項10】

前記モバイルデバイスサポートポータルに関連付けられた前記グラフィカルユーザーインターフェイスは、前記第2のデバイス上で実行する専用アプリケーションまたはウェブ

50

ブラウザを介してアクセス可能である、

請求項 1 に記載の少なくとも 1 つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 1】

前記コンピュータプログラムコードは、

前記デバイスステータスデータと、複数の他のモバイルデバイスからの集約されたデバイスステータスデータに基づく 1 つまたは複数の障害プロファイルとの比較に少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも 1 つの障害に関連付けられる障害の種類を特定するステップを行う命令をさらに含む、

請求項 1 に記載の少なくとも 1 つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 2】

前記障害の種類は、遠隔修復可能な障害の種類または遠隔修復不可能な障害の種類を含む、

請求項 1 1 に記載の少なくとも 1 つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 3】

前記 1 つまたは複数の障害プロファイルは、特定のデバイス構成またはデバイス構成の特定の態様が 1 つまたは複数の特定の障害を引き起こす可能性がある確率に関する統計情報を含む、

請求項 1 1 に記載の少なくとも 1 つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 4】

前記コンピュータプログラムコードは、

第 3 のデバイスから前記モバイルデバイスサポートポータルにアクセスするための要求を受信するステップと、

コンピュータ実行可能命令を前記第 3 のデバイスへと送信させるステップであって、前記コンピュータ実行可能命令は、前記第 3 のデバイスに関連付けられた第 2 のディスプレイ上において、前記モバイルデバイスサポートポータルに関連付けられた第 2 のグラフィカルユーザーインターフェースのレンダリングを可能とするように構成され、前記第 2 のグラフィカルユーザーインターフェースは、前記モバイルデバイスの前記少なくとも 1 つの障害の第 2 の指標を提供するように構成されている、ステップと、

を行う命令をさらに含む、

請求項 1 に記載の少なくとも 1 つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 5】

前記モバイルデバイスの前記少なくとも 1 つの障害の前記指標は、前記モバイルデバイスの前記少なくとも 1 つの障害が解決されるまで、前記モバイルデバイスサポートポータルのセッション同士の間で持続するように構成されている、

請求項 1 に記載の少なくとも 1 つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 6】

前記デバイスステータスデータは、ハードウェア使用率データ、デバイス設定情報、システムログコンテンツ、アプリケーションログコンテンツ、デバイス ID、インストール済みアプリケーション情報、デバイスアプリケーションデータ、およびデバイスセンサデータのうちの 1 つ以上を含む、

請求項 1 に記載の少なくとも 1 つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 7】

コンピュータにより実装される方法であって、

少なくとも 1 つのプロセッサが、モバイルデバイスからデバイスステータスデータを受信するステップと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記デバイスステータスデータの少なくとも一部に基づき、前記モバイルデバイスの少なくとも 1 つの障害を判定するステップと、

複数の他のデバイスに関連付けられている解決策実施結果データを受信するステップであって、前記複数の他のデバイスは、様々なデバイス特性に関連付けられており、各解決策実施結果データは、少なくとも 1 つの他のデバイスが試みた以前の解決策実施によって

10

20

30

40

50

前記少なくとも1つの他のデバイスの以前の障害の解決がもたらされたかどうかを示している、ステップと、

前記モバイルデバイスに関連付けられている少なくとも1つの第1のデバイス特性を特定するステップと、

前記少なくとも1つの第1のデバイス特性に対応する複数の前記解決策実施結果データのサブセットに少なくとも部分的に基づいて、集計された解決策実施結果データを生成するステップと、

集計された前記解決策実施結果データに少なくとも部分的に基づいて、前記第1のデバイス特性に関し、最高の解決策成功確率を有する第1の解決策を決定するステップと、

第2のデバイスに関連付けられたディスプレイ上において、モバイルデバイスサポートポータルに関連付けられたグラフィカルユーザーインターフェイスのレンダリングを可能とするステップであって、前記グラフィカルユーザーインターフェイスは、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の指標を提供するように構成されている、ステップと、

前記第2のデバイスにおけるユーザによる選択に応じて、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の解決を試みる前記第1の解決策の実行を可能とするステップと、を含む方法。

【請求項18】

前記少なくとも1つのプロセッサが、前記デバイスステータスデータと、複数の他のモバイルデバイスからの集約されたデバイスステータスデータに基づく1つまたは複数の障害プロファイルとの比較に少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも1つの障害に関連付けられる障害の種類を特定するステップをさらに含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記障害の種類は、遠隔修復可能な障害の種類または遠隔修復不可能な障害の種類を含む、

請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記1つまたは複数の障害プロファイルは、特定のデバイス構成またはデバイス構成の特定の態様が1つまたは複数の特定の障害を引き起こす可能性がある確率に関する統計情報を含む、

請求項18に記載の方法。

【請求項21】

前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の指標を提供することは、前記少なくとも1つの障害に対する1つまたは複数の解決策を表示することを含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項22】

前記少なくとも1つの障害の前記指標を提供することは、前記1つまたは複数の解決策のそれぞれに関連付けられている成功の確率を表示することを含む、

請求項21に記載の方法。

【請求項23】

前記グラフィカルユーザーインターフェイスに、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の解決のための複数のオプションを提供させるステップであって、前記選択は、前記複数のオプションのうち少なくとも1つの選択を含む、ステップをさらに含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項24】

前記少なくとも1つのプロセッサが、前記モバイルデバイスに、前記ユーザに対するサポートコンテンツを表示させるステップをさらに含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項25】

10

20

30

40

50

前記少なくとも1つのプロセッサが、前記モバイルデバイスに、最後の既知の稼働状態へと復帰させるステップをさらに含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項26】

前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の解決を可能とするステップは、前記モバイルデバイスに、アプリケーションをインストールすることと、アンインストールすることと、ブロックすることと、のうちの少なくとも1つを行わせることを含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項27】

前記少なくとも1つのプロセッサが、前記第2のデバイスの前記ユーザに、前記モバイルデバイスの遠隔制御を行わせるステップをさらに含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項28】

前記少なくとも1つのプロセッサが、前記モバイルデバイスに、少なくとも1つの診断を実行させるステップをさらに含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項29】

前記モバイルデバイスサポートポータルに関連付けられた前記グラフィカルユーザーインターフェイスは、前記第2のデバイス上で実行する専用アプリケーションまたはウェブブラウザを介してアクセス可能である、

請求項17に記載の方法。

【請求項30】

第3のデバイスから前記モバイルデバイスサポートポータルにアクセスするための要求を受信するステップと、

前記第3のデバイスに関連付けられた第2のディスプレイ上において、前記モバイルデバイスサポートポータルに関連付けられた第2のグラフィカルユーザーインターフェイスのレンダリングを可能とするステップであって、前記第2のグラフィカルユーザーインターフェイスは、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の第2の指標を提供するように構成されている、ステップと、

をさらに含む、

請求項17に記載の方法。

【請求項31】

前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の前記指標は、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害が解決されるまで、前記モバイルデバイスサポートポータルのセッション同士の間で持続するように構成されている、

請求項17に記載の方法。

【請求項32】

システムであって、

命令が符号化された少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読媒体と、

1つまたは複数のプロセッサと、を備え、前記1つまたは複数のプロセッサは、前記命令を実行するときに、

モバイルデバイスからデバイスステータスデータを受信するステップと、

前記デバイスステータスデータの少なくとも一部に基づき、前記モバイルデバイスの少なくとも1つの障害を判定するステップと、

複数の他のデバイスに関連付けられている解決策実施結果データを受信するステップであって、前記複数の他のデバイスは、様々なデバイス特性に関連付けられており、各解決策実施結果データは、少なくとも1つの他のデバイスが試みた以前の解決策実施によって、前記少なくとも1つの他のデバイスの以前の障害の解決がもたらされたかどうかを示している、ステップと、

前記モバイルデバイスに関連付けられている少なくとも1つの第1のデバイス特性を特

10

20

30

40

50

定するステップと、

前記少なくとも1つの第1のデバイス特性に対応する複数の前記解決策実施結果データのサブセットに少なくとも部分的に基づいて、集計された解決策実施結果データを生成するステップと、

集計された前記解決策実施結果データに少なくとも部分的に基づいて、前記第1のデバイス特性に関し、最高の解決策成功確率を有する第1の解決策を決定するステップと、

コンピュータ実行可能命令を第2のデバイスへと送信させるステップであって、前記コンピュータ実行可能命令は、前記第2のデバイスに関連付けられたディスプレイ上において、モバイルデバイスサポートポータルに関連付けられたグラフィカルユーザーインターフェイスのレンダリングを可能とするように構成され、前記グラフィカルユーザーインターフェイスは、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の指標を提供するように構成されている、ステップと、

前記第2のデバイスにおけるユーザによる選択に応じて、第2のコンピュータ実行可能命令を前記モバイルデバイスへと送信させるステップであって、前記第2のコンピュータ実行可能命令は、前記モバイルデバイスの前記少なくとも1つの障害の解決を試みる前記第1の解決策の実行を可能とするように構成されている、ステップと、

を含む動作を実行するように構成されている、システム。

【請求項33】

前記少なくとも1つの第1のデバイス特性は、デバイス製造業者、デバイス機種、デバイスオペレーティングシステムタイプ、デバイスオペレーティングシステムのバージョン、またはこれらの組み合わせを含む、

請求項1に記載の少なくとも1つの非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、一般的に、コンピュータ技術に関するものであり、より具体的には、モバイルデバイスサポートサービスを提供するためのシステム、方法、装置、およびコンピュータプログラム製品に関するものである。

【背景技術】

【0002】

コンピューティング技術が急速な進歩を続けていることで、モバイルコンピューティングデバイスの利用も、あらゆる社会経済階級の消費者たちの間に事実上遍在するようになった。スマートフォン、タブレットコンピューティングデバイスなどを含む、今日のモバイルコンピューティングデバイスは、以前であれば最も高性能なパーソナルコンピュータでしか利用できなかったパワーと能力とを保有している。特に、Apple iOS（登録商標）、Android（登録商標）、Windows（登録商標）Phone、BlackBerry（登録商標）などの多くのモバイルコンピューティングプラットフォームは、現在では、ユーザがさまざまなアプリケーションを自分のモバイルデバイスにインストールすることを可能にしている。いくつかの場合において、これらのアプリケーションはアプリケーションストアを通じて精選された（curated）ものであると思われるが、アプリケーションストアから入手できるアプリケーションの品質および完全性のレビューでは、モバイルアプリケーションのセキュリティおよび相互運用性を完全に保証することができない場合がある。さらに、多くの場合において、ユーザは、精選されたアプリケーションストア以外のソースから自分のモバイルデバイスにアプリケーションをダウンロードし、インストールすることがある。そのようなことから、中には、使用する場合、品質と相対的なセキュリティの面で問題を有するモバイルアプリケーションがある。

【0003】

それに加えて、モバイルコンピューティングデバイスがパーソナルコンピュータと同じ処理力および能力に近づくにつれ、広告通りに動作する工場から出荷したばかりのデバイスを受け取ってそれが性能の悪いデバイスに変わるという現象がますます頻繁に生じてい

10

20

30

40

50

る。この点に関して、ユーザは、あまりにも多くの、挙動のおかしいまたは悪意のあるアプリケーションをロードし、自分のすでに正常に機能しているデバイスを故障しているように見えるデバイスに変えてしまうことがあり得る。別の例として、ユーザは、デバイスの性能が重大な影響を受けるような互いに互換性のないアプリケーションの組み合わせをインストールすることがあり得る。こうしたことから、モバイルデバイスの所有者が、まったく故障していないのに自分のデバイスのハードウェアに故障があると報告する傾向が現れてきている。

#### 【0004】

製造業者、通信事業者、モバイルネットワーク事業者、小売業者、卸売業者、および業界のその他の事業者は、「障害未検出 (No Fault Found)」すなわちNFFのモバイルデバイスが返品される結果として財務および顧客満足度に関する負担を負うことが多い。ほとんどの場合においてハードウェアの故障がなく、消費者が経験した問題というのは、もっぱらデバイスにアプリケーションをインストールした結果であるとしても、顧客が、保証、延長保証、保険、または同様のものによって保護されているときにはデバイスを新品、または製造業者再生品のデバイスと交換しなければならない。北米およびヨーロッパだけでも、この問題に対する費用は10億ドルに近いと推定される。NFF返品の問題に対するこの法外な費用の結果、業界の事業者の利益幅が縮小するとともに、業界の事業者がNFF返品にかかる費用を消費者に転嫁する結果、モバイルデバイスおよびモバイルデバイスサービスに対する消費者が負担する費用上昇を引き起こす。

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0005】

本明細書では、モバイルデバイスサポートサービスを提供するためのシステム、方法、装置、およびコンピュータプログラム製品が提供される。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイスの性能に影響を及ぼすハードウェア以外の問題を診断し、それに対する解決策を提供することによってNFF返品が発生を低減する。いくつかの例示的な実施形態では、それに加えて、ハードウェア問題に対する診断を円滑にし、提案される解決策を提供する。いくつかのそのような例示的な実施形態のシステムは、モバイルデバイスに対する遠隔監視および/または診断を行うように構成されたモバイルデバイスサポート装置を備える。そのようなものとして、いくつかの例示的な実施形態によって実現されるモバイルデバイスサポート装置は、予防的デバイス監視を行い、モバイルデバイスユーザに、モバイルデバイス上で特定された潜在的問題を事前に通知し、その解決策を提示する。それに加えて、または代替的に、いくつかの例示的な実施形態のモバイルデバイスサポート装置は、モバイルデバイスで遭遇する問題の診断を円滑に行えるようにするためユーザがアクセスできるポータルを備える。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイスに実装されることができ、モバイルアプリケーションを提供する。いくつかの例示的な実施形態のモバイルアプリケーションは、モバイルデバイスの性能に潜在的に影響を及ぼす問題を診断し、それに対する解決策を提示するように構成されたスタンドアロン型アプリケーションを提供する。それに加えて、または代替的に、いくつかの例示的な実施形態のモバイルアプリケーションは、モバイルデバイスの性能を監視し、監視データをモバイルデバイスサポート装置に伝送してモバイルデバイスの性能に潜在的に影響を及ぼす問題の遠隔分析および診断を円滑に行えるようにすることによってモバイルデバイスサポート装置と連携動作するように構成される。

#### 【0007】

いくつかの例示的な実施形態では、容易には診断できない、および/またはカスタマサービス担当者を伴わないと容易には解決できない、および/または物理的なデバイス修理を必要とする可能性のある問題を特定し、上げる働きをさらにする。この点に関して、そ

10

20

30

40

50

のような例示的な実施形態は、問題を解決するより高い能力を有する可能性のある専門家がモバイルデバイスユーザを支援できるようにカスタマサービスセンタにサポート問題を上げるのを円滑にすることができる。したがって、いくつかの例示的な実施形態では、すべて協調して働く遠隔診断ツール、知識ベース、およびカスタマサービス専門家を組み合わせさせて利用する。そのような例示的な実施形態のシステムは、デバイスの性能問題を自動的に特定し、および/またはデバイスの挙動および性能に関する消費者の苦情の原因を特定して、可能ならば、デバイスを自動的に修復し、認知された不具合のあるデバイスを消費者が返送する必要性をなくす能力を有するインテリジェント型エンジンを実現する。自助ツールを使用して自動的にデバイスを修復することが可能でない場合には、いくつかの例示的な実施形態のシステムが、セッションを問題を解決する能力が潜在的により高い専門家にエスカレーションするよう推奨する。

10

**【0008】**

いくつかの例示的な実施形態は、モバイルデバイスのためにバックアップおよび復元機能も備えることができる。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態は、モバイルデバイスにインストールされたアプリケーションのレコードを保持し、このレコードに基づき最後の既知の動作状態へのモバイルデバイスの復元を円滑にし、および/またはユーザのモバイルデバイスにインストールされたアプリケーションのレコードを使用してユーザが取得した新品の、または交換品のモバイルデバイスを構成するように構成されたモバイルデバイスサポート装置を実現する。いくつかのそのような例示的な実施形態によって提供されるバックアップおよび復元機能は、それに加えて、オリジナルアプリケーションダウンロードの後にユーザによって行われた修正の復元および/またはユーザによって行われたアプリケーション構成設定、および/またはアプリケーションのインストール/再インストールに加えてユーザによって行われたデバイス構成設定の復元を行う。

20

**【0009】**

いくつかの例示的な実施形態では、それに加えて、紛失した、または盗まれたモバイルデバイスのメモリをロックし、および/または消去するためにトリガされ得る破壊プロセスを提供する。したがって、そのような例示的な実施形態は、紛失したか、または盗まれたデバイスを取得する可能性のある権限のない第三者による窃盗もしくは悪用からの個人データの保護を円滑にする。

**【0010】**

上記の概要は、本発明のいくつかの態様の基本的な内容を理解できるように本発明のいくつかの例示的な実施形態を要約することを目的として用意されたものにすぎない。したがって、上述の例示的な実施形態は、単なる例であり、いかなる形でも本開示の範囲または精神を狭めるものとして解釈されるべきでないことは理解されるであろう。本開示の範囲は、多くの潜在的な実施形態を包含し、そのうちのいくつかは、ここで概要を述べたものに加えて、以下でさらに説明されることは理解されるであろう。

30

**【0011】**

本発明の実施形態について一般的な用語で説明し、添付図面を参照しているが、必ずしも縮尺通りでない。

**【図面の簡単な説明】**

40

**【0012】**

**【図1】**いくつかの例示的な実施形態によりモバイルデバイスサポートサービスを提供するためのシステムを例示する図。

**【図2】**いくつかの例示的な実施形態によるモバイルデバイスサポート装置のブロック図。

**【図3】**いくつかの例示的な実施形態によるモバイルデバイスのブロック図。

**【図4】**いくつかの例示的な実施形態により実現され得る例示的な診断アラートインタフェースの図。

**【図5】**いくつかの例示的な実施形態により実現され得る例示的な診断およびソリューションユーザインタフェースの図。

**【図6】**いくつかの例示的な実施形態によりユーザがデバイスサポートサービスにアクセス

50

スすることを可能にするための例示的なユーザインタフェースの図。

【図 7】いくつかの例示的な実施形態により実現されるモバイルデバイスサポートポータルのための例示的なユーザインタフェースの図。

【図 8】いくつかの例示的な実施形態により実現されるモバイルデバイスサポートポータルのための例示的なユーザインタフェースの図。

【図 9】いくつかの例示的な実施形態により実現されるモバイルデバイスサポートポータルのための例示的なユーザインタフェースの図。

【図 10】いくつかの例示的な実施形態により実現されるモバイルデバイスサポートポータルのための例示的なユーザインタフェースの図。

【図 11】いくつかの例示的な実施形態によるモバイルデバイスサポートサービスを提供するための例示的な方法によるフローチャート。

10

【図 12】いくつかの例示的な実施形態によるデバイス診断を実行するための例示的な方法によるフローチャート。

【図 13】いくつかの例示的な実施形態によるバックアップおよび復元サービスを提供するための例示的な方法によるフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0013】

次に、本発明の実施形態のすべてではなくいくつかの実施形態が図示されている、添付図面を参照しつつ、本発明のいくつかの実施形態についてさらに詳しく以下で説明する。実際、本発明のさまざまな実施形態は、多くの異なる形態で具現化することができ、本明細書で述べられている実施形態に限定されると解釈すべきではなく、むしろ、これらの実施形態は、本開示が該当する法的要件を満たすように実現される。全体を通して類似の参照番号は、類似の要素を示す。

20

【0014】

本明細書で使用されているように、用語「データ」、「コンテンツ」、「情報」、および類似の用語は、さまざまな例示的な実施形態により取り込み、受信、表示、および/または記憶が可能なデータを示すためにほとんど同じ意味で使用され得る。したがって、そのような用語の使用は、開示の精神および範囲を制限するものとみなされるべきでない。さらに、コンピューティングデバイスが、本明細書において、別のコンピューティングデバイスからデータを受信するように説明されている場合、データは、別のコンピューティングデバイスから直接的に受信され得るか、または例えば、1つまたは複数のサーバ、リレー、ルータ、ネットワークアクセスポイント、基地局、および/または同様のものなどの、1つまたは複数の中間コンピューティングデバイスを通じて間接的に受信され得ることは理解されるであろう。同様に、コンピューティングデバイスが、本明細書において、別のコンピューティングデバイスにデータを送信するように説明されている場合、データは、別のコンピューティングデバイスに直接的に送信され得るか、または例えば、1つまたは複数のサーバ、リレー、ルータ、ネットワークアクセスポイント、基地局、および/または同様のものなどの、1つまたは複数の中間コンピューティングデバイスを通じて間接的に送信され得ることは理解されるであろう。

30

【0015】

システムの概要

図 1 は、いくつかの例示的な実施形態によりモバイルデバイスサポートサービスを提供するためのシステム 100 を例示している。システム 100、さらには他の図の例示物はそれぞれ一実施形態の一例として提示されており、いかなる形でも本開示の範囲または精神を狭めるものとして解釈されるべきでないことは理解されるであろう。この点に関して、本開示の範囲は、例示され、本明細書で説明されているものに加えて多くの潜在的な実施形態を包含する。そのようなものとして、図 1 は、モバイルデバイスサポートサービスを提供するためのシステムの構成の一例を示しているが、多数の他の構成も、本発明の実施形態を実装するために使用され得る。

40

【0016】

50

システム100は、本明細書で開示されている1つまたは複数の例示的な実施形態によりネットワーク106を通じて1つまたは複数のモバイルデバイス104にモバイルデバイスサポートサービスを提供するように構成され得る、モバイルデバイスサポート装置102を備えることができる。モバイルデバイスサポート装置102は、1つまたは複数のサーバ、サーバクラスタ、1つまたは複数のネットワークノード、クラウドコンピューティングインフラストラクチャ、1つまたは複数のデスクトップコンピュータ、1つまたは複数のラップトップコンピュータ、これらの任意の組み合わせ、または同様のものからなるものとしてよい。

【0017】

図1に例示されているように、システム100は、1つまたは複数のモバイルデバイス104を備え得る。3つのこのようなモバイルデバイス104が図1に例示されているが、この例示は、例としてのものであって、制限するものではなく、システム100が備えるモバイルデバイス104の数は増減可能であることは理解されるであろう。モバイルデバイス104は、モバイルコンピューティングデバイス、例えば、限定はしないが、携帯電話、スマートフォン、モバイル通信デバイス、タブレットコンピューティングデバイス、デジタルカメラ/カムコーダ、モバイルオーディオ/ビデオプレーヤ、モバイルデジタルビデオレコーダ、これらの任意の組み合わせ、または同様のものとして具現化され得る。

10

【0018】

さまざまな例示的な実施形態において、モバイルデバイス104は、さまざまな無線および/または有線接続を通じてネットワーク106に接続するように構成されることができる。例えば、モバイルデバイス104は、セルラ接続、無線ローカルエリアネットワーク接続、イーサネット(登録商標)接続、および/または同様のものを通じてネットワーク106にアクセスするように構成され得る。そのようなものとして、ネットワーク106は、有線ネットワーク、無線ネットワーク(例えば、セルラネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク、無線ワイドエリアネットワーク、これらの任意の組み合わせ、もしくは同様のもの)、またはこれらの組み合わせからなり、いくつかの例示的な実施形態では、インターネットの少なくとも一部を含む。

20

【0019】

いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイスサポート装置102およびモバイルデバイス104は、1つまたは複数の例示的な実施形態によりネットワーク106上で互いに通信してモバイルデバイスサポート装置102によるモバイルデバイス104へのモバイルデバイスサポートサービスの提供を円滑にするように構成され得る。モバイルデバイスサポート装置102は、例えば、無線通信事業者、モバイルデバイス製造業者、モバイルデバイス保証会社、モバイルデバイス保険会社、および/またはサポートサービスをモバイルデバイスユーザに提供することができる他の事業体によって保守され得る。

30

【0020】

いくつかの例示的な実施形態のシステム100は、1つまたは複数のユーザ端末108を備え得る。ユーザ端末108は、ネットワーク106を使ってモバイルデバイスサポート装置102と通信するために使用され得るコンピューティングデバイスからなるものとしてよい。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態では、ユーザ端末108は、ネットワーク106上でいくつかの例示的な実施形態のモバイルデバイスサポート装置102によってユーザ端末108に遠隔配信され得るウェブサイトおよび/または他のサポートポータルにアクセスしてユーザがモバイルデバイス104に対するサポートサービスにアクセスすることを可能にするために使用され得る。非限定的な例では、ユーザ端末108は、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、モバイルデバイス、ワークステーション、または同様のものからなるものとしてよい。

40

【0021】

いくつかの例示的な実施形態では、それに加えて、システム100は、カスタマサービスセンタ装置110を備えることができる。カスタマサービスセンタ装置は、ライブカスタマサービスをモバイルデバイスユーザに提供することを円滑にするために無線通信事業

50

者、モバイルデバイス製造業者、モバイルデバイス保証会社、モバイルデバイス保険会社、および/または他の事業体によって使用され得るコンピューティングデバイスまたは複数のコンピューティングデバイスからなるものとしてよい。例えば、カスタマサービスセンタ装置 110 は、電話、ボイスオーバーネットプロトコル (VoIP)、ウェブチャット、テキストチャット、電子メール、ビデオ電話、および/またはモバイルデバイスユーザとカスタマサービス担当者との間の通信を円滑にするために使用され得る他の通信技術を通じてモバイルデバイスユーザと通信することができる 1 または複数のカスタマサービス担当者を配属することができるコールセンタまたは他のサポートセンタに実装することができる。

#### 【0022】

カスタマサービスセンタ装置 110 を備えるいくつかの実施形態では、モバイルデバイスサポート装置 102 は、ネットワーク 106 などを通じて、カスタマサービスセンタ装置 110 と通信するように構成され得る。別の例として、いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイスサポート装置 102 およびカスタマサービスセンタ装置 110 は、共通のコンピューティングデバイスまたはコンピューティングデバイスのグループ上の同じ場所に配置することができ、これにより、モバイルデバイスサポート装置 102 およびカスタマサービスセンタ装置 110 は、互いに直接通信することができる。カスタマサービスセンタ装置 110 を備える実施形態において、モバイルデバイスサポート装置 102 は、カスタマサービスセンタ装置 110 と通信して、デバイスサポートセッションをカスタマサービス担当者にエスカレーションする、ライブデバイスサポートセッション中にカスタマサービス担当者を通じてアクセス可能なようにモバイルデバイス 104 についてのすでに収集されているデバイス診断のレコードをカスタマサービスセンタ装置 110 に送る、および/または同様のことを行うように構成され得る。いくつかの例示的な実施形態のカスタマサービスセンタ装置 110 は、モバイルデバイス 104 および/またはユーザ端末 108 と通信して、ライブデバイスサポートセッション中にカスタマサービス担当者とモバイルデバイスユーザとの間の通信を円滑にするようにさらに構成され得る。

#### 【0023】

図 2 は、いくつかの例示的な実施形態によるモバイルデバイスサポート装置 102 のブロック図を例示している。しかし、以下の図 2 に関して例示され説明されている部品、デバイス、または要素は、必須ではなく、したがっていくつかの実施形態において一部を省くことも可能であることに留意されたい。それに加えて、いくつかの実施形態は、図 2 に関して例示され、説明されているもの以外にもさらに、もしくは異なる部品、デバイス、または要素を備え得る。

#### 【0024】

次に図 2 を参照すると、モバイルデバイスサポート装置 102 は、本明細書で開示されている 1 つまたは複数の例示的な実施形態によりアクションを実行するように構成可能な処理回路 210 を備えるか、または他の任意の方法で通信することができる。この点に関して、処理回路 210 は、さまざまな例示的な実施形態によりモバイルデバイスサポート装置 102 の 1 つまたは複数の機能を実行し、および/または 1 つまたは複数の機能の実行を制御するように構成され、したがって、さまざまな例示的な実施形態によりモバイルデバイスサポート装置 102 の機能を実行するための手段を備え得る。処理回路 210 は、1 つまたは複数の例示的な実施形態によりデータ処理、アプリケーション実行、および/または他の処理および管理サービスを実行するように構成され得る。いくつかの実施例において、モバイルデバイスサポート装置 102 または処理回路 210 などの、その一部分もしくは部品は、チップもしくはチップセットとして具現化されるか、またはチップもしくはチップセットからなるものとしてよい。言い換えると、モバイルデバイスサポート装置 102 または処理回路 210 は、構造アセンブリ (例えば、ベースボード) 上の材料、部品、および/または配線を含む 1 つまたは複数の物理的パッケージ (例えば、チップ) からなるものとしてよい。構造アセンブリは、物理的強度、サイズの維持、および/または含まれる部品回路に対する電氣的相互作用の制限を課すものとしてよい。したがって

10

20

30

40

50

、モバイルデバイスサポート装置 102 または処理回路 210 は、本発明の一実施形態を単一のチップ上に、または単一の「システムオンチップ」として実装するように構成され得る。そのようなものとして、いくつかの場合において、チップまたはチップセットは、本明細書で説明されている機能を実現する 1 つまたは複数のオペレーションを実行するための手段を構成し得る。

#### 【0025】

いくつかの例示的な実施形態では、処理回路 210 は、プロセッサ 212 を備えることができ、図 2 に例示されているようないくつかの実施形態では、メモリ 214 をさらに備えることができる。処理回路 210 は、通信インタフェース 218 および / またはサポートサービスコントローラ 220 と通信するか、または他の任意の方法で制御することができる。そのようなものとして、処理回路 210 は、本明細書で説明されているオペレーションを実行するように（例えば、ハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにより）構成された回路チップ（例えば、集積回路チップ）として具現化され得る。

10

#### 【0026】

プロセッサ 212 は、多くの異なる方法で具現化されうる。例えば、プロセッサ 212 は、マイクロプロセッサもしくは他の処理要素、コプロセッサ、コントローラ、または例えば、ASIC（特定用途向け集積回路）、FPGA（フィールドプログラマブルゲートアレイ）、または同様のものなどの集積回路を含む処理デバイスのうちの 1 つまたは複数などのさまざまな処理手段として具現化され得る。単一のプロセッサとして例示されているが、プロセッサ 212 は、複数のプロセッサからなるものとしてもよいことは理解されるであろう。複数のプロセッサは、互いに動作可能に通信することができ、本明細書で説明されているようなモバイルデバイスサポート装置 102 の 1 つまたは複数の機能を実行するように集合的に構成され得る。複数のプロセッサは、単一のコンピューティングデバイスに具現化されるか、またはモバイルデバイスサポート装置 102 として機能するように集合的に構成された複数のコンピューティングデバイスに分散されるものとしてよい。いくつかの例示的な実施形態では、プロセッサ 212 は、メモリ 214 内に記憶された命令、またはプロセッサ 212 から他の任意の方法でアクセス可能な命令を実行するように構成され得る。そのようなものとして、ハードウェアによって構成されるか、またはハードウェアとソフトウェアとの組み合わせによって構成されるかに関係なく、プロセッサ 212 は、適宜構成されるときに本発明の実施形態によりオペレーションを実行することができるエンティティ（例えば、回路内に、処理回路 210 の形態で、物理的に具現化された）を表すものであってよい。したがって、例えば、プロセッサ 212 が、ASIC、FPGA、または同様のものとして具現化された場合、プロセッサ 212 は、本明細書で説明されているオペレーションを実行するように特に構成されているハードウェアとすることができる。あるいは、別の例として、プロセッサ 212 は、ソフトウェア命令を実行するものとして具現化された場合、これらの命令は、本明細書で説明されている 1 つまたは複数のオペレーションを実行するようにプロセッサ 212 を特に構成することができる。

20

30

#### 【0027】

いくつかの例示的な実施形態では、メモリ 214 は、例えば、固定であるか、または取り外し可能であるかのいずれかであってよい揮発性および / または不揮発性メモリなどの 1 つまたは複数の非一時的なメモリデバイスを含み得る。この点に関して、メモリ 214 は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体からなるものとしてよい。メモリ 214 は単一のメモリとして例示されているが、メモリ 214 は、複数のメモリからなるものであってもよいことは理解されるであろう。複数のメモリは、単一のコンピューティングデバイスに具現化されるか、またはモバイルデバイスサポート装置 102 として機能するように集合的に構成された複数のコンピューティングデバイスに分散されるものとしてよい。メモリ 214 は、1 つまたは複数の例示的な実施形態によりモバイルデバイスサポート装置 102 がさまざまな機能を実行することを可能にするために情報、データ、アプリケーション、命令、および / または同様のものを記憶するように構成され得る。例えば、メモリ 2

40

50

14は、プロセッサ212による処理のために入力データをバッファリングするように構成され得る。それに加えて、または代替的に、メモリ214は、プロセッサ212による実行に対する命令を記憶するように構成され得る。さらに別の代替的形態として、メモリ214は、さまざまなファイル、コンテンツ、またはデータセットを記憶することができる1つまたは複数のデータベースを収めることができる。メモリ214のコンテンツのうちで、アプリケーションは、プロセッサ212により実行できるように記憶され、これによってそれぞれのアプリケーションに関連付けられている機能が実行され得る。いくつかの場合において、メモリ214は、モバイルデバイスサポート装置102の部品間で情報を受け渡すためにバスを通じてプロセッサ212、通信インタフェース218、またはサポートサービスコントローラ220のうちの1つまたは複数と通信することができる。

10

**【0028】**

通信インタフェース218は、他のデバイスおよび/またはネットワークとの通信を可能にするための1つまたは複数のインタフェース機構を備えることができる。いくつかの場合において、通信インタフェース218は、処理回路210と通信するネットワークおよび/または他のデバイスもしくはモジュールとの間でデータを受信し、および/または送信するように構成された、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み合わせのいずれかで具現化されたデバイスもしくは回路などの手段とすることができる。例えば、通信インタフェース218は、モバイルデバイスサポート装置102がモバイルデバイス104、ユーザ端末108、カスタマサービスセンタ装置110、および/または他のコンピューティングデバイスとネットワーク106を通じて通信することを可能にするように構成され得る。したがって、通信インタフェース218は、例えば、無線通信ネットワーク（例えば、無線ローカルエリアネットワーク、セルラネットワーク、および/または同様のもの）との通信を可能にするためのアンテナ（または複数のアンテナ）および補助用ハードウェアおよび/またはソフトウェア、および/またはケーブル、デジタル加入者回線（DSL）、ユニバーサルシリアルバス（USB）、イーサネット、または他の方法を通じて通信を補助するための通信モデムまたは他のハードウェア/ソフトウェアを備えることができる。

20

**【0029】**

いくつかの例示的な実施形態では、プロセッサ212（または処理回路210）は、サポートサービスコントローラ220として具現化されるか、または備えるか、または他の任意の方法で制御することができる。そのようなものとして、サポートサービスコントローラ220は、回路、ハードウェア、コンピュータ可読媒体（例えば、メモリ214）上に記憶され処理デバイス（例えば、プロセッサ212）によって実行されるコンピュータ可読プログラム命令からなるコンピュータプログラム製品、またはこれらの任意の組み合わせなどのさまざまな手段として具現化され得る。サポートサービスコントローラ220は、本明細書で説明されているようなサポートサービスコントローラ220の機能のうちの1つまたは複数を実行するために必要に応じてメモリ214または通信インタフェース218の1つまたは複数と通信してデータにアクセスし、受信し、および/または送信する能力を有するものとしてよい。

30

**【0030】**

図3は、いくつかの例示的な実施形態によるモバイルデバイス104のブロック図を例示している。しかし、以下の図3に関して例示され説明されている部品、デバイス、または要素は、必須ではなく、したがっていくつかの実施形態において一部を省くことも可能であることに留意されたい。それに加えて、いくつかの実施形態は、図3に関して例示され、説明されているもの以外にもさらに、もしくは異なる部品、デバイス、または要素を備え得る。

40

**【0031】**

次に図3を参照すると、モバイルデバイス104は、本明細書で開示されている1つまたは複数の例示的な実施形態によりアクションを実行するように構成可能な処理回路310を備えるか、または他の任意の方法で通信することができる。この点に関して、処理回

50

路 3 1 0 は、さまざまな例示的な実施形態によりモバイルデバイス 1 0 4 の 1 つまたは複数の機能を実行し、および / または 1 つまたは複数の機能の実行を制御するように構成され、したがって、さまざまな例示的な実施形態によりモバイルデバイス 1 0 4 の機能を実行するための手段を備え得る。処理回路 3 1 0 は、1 つまたは複数の例示的な実施形態によりデータ処理、アプリケーション実行、および / または他の処理および管理サービスを実行するように構成され得る。いくつかの実施例において、モバイルデバイス 1 0 4 または処理回路 3 1 0 などの、その一部分もしくは部品は、チップもしくはチップセットとして具現化されるか、またはチップもしくはチップセットからなるものとしてよい。言い換えると、モバイルデバイス 1 0 4 または処理回路 3 1 0 は、構造アセンブリ（例えば、ベースボード）上の材料、部品、および / または配線を含む 1 つまたは複数の物理的パッケージ（例えば、チップ）からなるものとしてよい。構造アセンブリは、物理的強度、サイズの維持、および / または含まれる部品回路に対する電気的相互作用の制限を課すものとしてよい。したがって、モバイルデバイス 1 0 4 または処理回路 3 1 0 は、本発明の一実施形態を単一のチップ上に、または単一の「システムオンチップ」として実装するように構成され得る。そのようなものとして、いくつかの場合において、チップまたはチップセットは、本明細書で説明されている機能を実現する 1 つまたは複数のオペレーションを実行するための手段を構成し得る。

10

#### 【 0 0 3 2 】

いくつかの例示的な実施形態では、処理回路 3 1 0 は、プロセッサ 3 1 2 を備えることができ、図 3 に例示されているようないくつかの実施形態では、メモリ 3 1 4 をさらに備えることができる。処理回路 3 1 0 は、ユーザインタフェース 3 1 6、通信インタフェース 3 1 8、および / またはモバイルアプリケーションコントローラ 3 2 0 と通信するか、または他の任意の方法で制御することができる。そのようなものとして、処理回路 3 1 0 は、本明細書で説明されているオペレーションを実行するように（例えば、ハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにより）構成された回路チップ（例えば、集積回路チップ）として具現化され得る。

20

#### 【 0 0 3 3 】

プロセッサ 3 1 2 は、多くの異なる方法で具現化されうる。例えば、プロセッサ 3 1 2 は、マイクロプロセッサもしくは他の処理要素、コプロセッサ、コントローラ、または例えば、ASIC（特定用途向け集積回路）、FPGA（フィールドプログラマブルゲートアレイ）、または同様のものなどの集積回路を含む処理デバイスのうちの 1 つまたは複数などのさまざまな処理手段として具現化され得る。単一のプロセッサとして例示されているが、プロセッサ 3 1 2 は、複数のプロセッサからなるものとしてもよいことは理解されるであろう。複数のプロセッサは、互いに動作可能に通信することができ、本明細書で説明されているようなモバイルデバイス 1 0 4 の 1 つまたは複数の機能を実行するように集合的に構成され得る。いくつかの例示的な実施形態では、プロセッサ 3 1 2 は、メモリ 3 1 4 内に記憶された命令、またはプロセッサ 3 1 2 から他の任意の方法でアクセス可能な命令を実行するように構成され得る。そのようなものとして、ハードウェアによって構成されるか、またはハードウェアとソフトウェアとの組み合わせによって構成されるかに関係なく、プロセッサ 3 1 2 は、適宜構成されるときに本発明の実施形態によりオペレーションを実行することができるエンティティ（例えば、回路内に、処理回路 3 1 0 の形態で、物理的に具現化された）を表すものであってよい。したがって、例えば、プロセッサ 3 1 2 が、ASIC、FPGA、または同様のものとして具現化された場合、プロセッサ 3 1 2 は、本明細書で説明されているオペレーションを実行するように特に構成されているハードウェアとすることができる。あるいは、別の例として、プロセッサ 3 1 2 が、ソフトウェア命令を実行するものとして具現化された場合、これらの命令は、本明細書で説明されている 1 つまたは複数のオペレーションを実行するようにプロセッサ 3 1 2 を特に構成することができる。

30

40

#### 【 0 0 3 4 】

いくつかの例示的な実施形態では、メモリ 3 1 4 は、例えば、固定であるか、または取

50

り外し可能であるかのいずれかであってよい揮発性および/または不揮発性メモリなどの1つまたは複数の非一時的なメモリデバイスを含み得る。この点に関して、メモリ314は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体からなるものとしてよい。メモリ314は単一のメモリとして例示されているが、メモリ314は、複数のメモリからなるものであってよいことは理解されるであろう。メモリ314は、1つまたは複数の例示的な実施形態によりモバイルデバイス104がさまざまな機能を実行することを可能にするために情報、データ、アプリケーション、命令、および/または同様のものを記憶するように構成され得る。例えば、メモリ314は、プロセッサ312による処理のために入力データをバッファリングするように構成され得る。それに加えて、または代替的に、メモリ314は、プロセッサ312による実行に対する命令を記憶するように構成され得る。さらに別の代替的形態として、メモリ314は、さまざまなファイル、コンテンツ、またはデータセットを記憶することができる1つまたは複数のデータベースを収めることができる。メモリ314のコンテンツのうちで、アプリケーションは、プロセッサ312により実行できるように記憶され、これによってそれぞれのアプリケーションに関連付けられている機能が実行され得る。いくつかの場合において、メモリ314は、モバイルデバイス104の部品間で情報を受け渡すためにバスを通じてプロセッサ312、ユーザインタフェース316、通信インタフェース318、またはモバイルアプリケーションコントローラ320のうちの1つまたは複数と通信することができる。

10

**【0035】**

ユーザインタフェース316は、処理回路310と通信して、ユーザインタフェース316でユーザ入力を示す標識を受信し、および/または聴覚的な、視覚的な、機械的な、または他の出力をユーザに提供することができる。そのようなものとして、ユーザインタフェース316は、例えば、キーボード、マウス、ジョイスティック、ディスプレイ、タッチスクリーンディスプレイ、マイクロフォン、スピーカ、および/または他の入力/出力メカニズムを備えることができる。そのようなものとして、ユーザインタフェース316は、いくつかの例示的な実施形態において、さまざまな例示的な実施形態によるモバイルデバイスサポート装置102によって提供されるモバイルデバイスサポートサービスにユーザがアクセスし、インタラクティブに操作するための手段を実現する。

20

**【0036】**

通信インタフェース318は、他のデバイスおよび/またはネットワークとの通信を可能にするための1つまたは複数のインタフェース機構を備えることができる。いくつかの場合において、通信インタフェース318は、処理回路310と通信するネットワークおよび/または他のデバイスもしくはモジュールとの間でデータを受信し、および/または送信するように構成された、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み合わせのいずれかで具現化されたデバイスもしくは回路などの手段とすることができる。例えば、通信インタフェース318は、モバイルデバイス104がモバイルデバイスサポート装置102および/または他のコンピューティングデバイスとネットワーク106を通じて通信することを可能にするように構成され得る。したがって、通信インタフェース318は、例えば、無線通信ネットワーク（例えば、無線ローカルエリアネットワーク、セルラネットワーク、および/または同様のもの）との通信を可能にするためのアンテナ（または複数のアンテナ）およびサポートするハードウェアおよび/またはソフトウェア、および/またはケーブル、デジタル加入者回線（DSL）、ユニバーサルシリアルバス（USB）、イーサネット、または他の方法を通じて通信をサポートするための通信モデムまたは他のハードウェア/ソフトウェアを備えることができる。

30

40

**【0037】**

いくつかの例示的な実施形態では、プロセッサ312（または処理回路310）は、モバイルアプリケーションコントローラ320として具現化されるか、または備えるか、または他の任意の方法で制御することができる。そのようなものとして、モバイルアプリケーションコントローラ320は、回路、ハードウェア、コンピュータ可読媒体（例えば、メモリ314）上に記憶され処理デバイス（例えば、プロセッサ312）によって実行さ

50

れるコンピュータ可読プログラム命令からなるコンピュータプログラム製品、またはこれらの任意の組み合わせなどのさまざまな手段として具現化され得る。モバイルアプリケーションコントローラ320は、本明細書で説明されているようなモバイルアプリケーションコントローラ320の機能のうちの1つまたは複数を実行するために必要に応じてメモリ314、ユーザインタフェース316、または通信インタフェース318の1つまたは複数と通信してデータにアクセスし、受信し、および/または送信する能力を有するものとしてよい。いくつかの例示的な実施形態によれば、モバイルアプリケーションコントローラ320は、さまざまな例示的な実施形態により、モバイルデバイスサポートサービスを提供し、モバイルデバイス104上で診断機能を実行し、および/またはモバイルデバイスサポート装置102および/またはカスタマサービスセンタ装置110をインタラクティブに操作するように構成され得るモバイルアプリケーションの機能を実装し、制御するための手段を実現することができる。

10

#### 【0038】

これでシステム100のいくつかの実施形態の概要を説明したので、システム100によって提供され得るモバイルデバイスサポートサービスについていくつかの例示的な実施形態に従って説明することにする。

#### 【0039】

##### 診断および修理サービス

いくつかの例示的な実施形態は、NFF返品が発生を低減することを円滑にするモバイルデバイス診断および修理サービスを提供する。さまざまな例示的な実施形態によれば、これらのサービスは、例えば、サポートサービスコントローラ220の制御の下でモバイルデバイスサポート装置102によって、モバイルアプリケーションコントローラ320の制御の下で動作するモバイルアプリケーションによって、および/またはこれらの任意の組み合わせによって提供され得る。

20

#### 【0040】

いくつかの例示的な実施形態では、ユーザは、いくつかの例示的な実施形態により提供され得るような、受信モバイルデバイスサポートサービスに登録するか、または選択することができる。いくつかの例示的な実施形態における登録は、例えば、モバイルデバイスサポート装置102によって提供され、モバイルデバイス104を通じて、および/またはユーザ端末108を通じてアクセス可能なようなウェブポータルを通じた登録、モバイルデバイス104上に実装され得るモバイルアプリケーションを通じた登録、および/または同様のものの予防的なユーザアクションからなるものとしてよい。別の例として、いくつかの例示的な実施形態では、登録は、モバイルデバイス104に対するデバイス保護プランへのユーザ登録、モバイルデバイス104に対するデバイス保証の購入、モバイルデバイス104の購入、および/または同様のものに回答して自動的に実行され得る。

30

#### 【0041】

いくつかの実施例において、登録情報は、サポートサービスコントローラ220および/またはモバイルアプリケーションコントローラ320などによって、登録方法の実行時にユーザによって提供され、および/または他の任意の方法で提供され得る。この登録情報は、さまざまな例示的な実施形態に従って、診断および修理サービスなどの、デバイスサポートサービスの提供を実行可能にし、および/または他の任意の方法で構成される情報からなるものとしてよい。登録情報は、例えば、モバイルデバイス104の製造業者名、モバイルデバイス104の機種、モバイルデバイス104上で稼働しているオペレーティングシステム、および/同様のものなどの、モバイルデバイス104に関する情報を含み得る。それに加えて、または代替的に、登録情報は、モバイルデバイス104のステータスの監視、監視を通じて取り込まれるステータスデータの収集、および/または同様のものなどの、1つまたは複数のサービスの実行に対するユーザの同意情報からなるものとしてよい。登録情報は、それに加えて、または代替的に、デバイスサポートサービスの提供を規定する構成設定情報からなるものとしてよい。サポートサービスコントローラ220および/またはモバイルアプリケーションコントローラ320は、登録情報を決定する

40

50

ように構成され、また登録情報に従って本明細書で開示されている1つまたは複数のデバイスサポートサービスを提供するように構成され得る。ユーザが、後から、登録に続いて、構成設定および/またはデバイスサポートサービスの提供を規定し得る許可などの、登録情報を更新することを可能にし得る。

#### 【0042】

いくつかの例示的な実施形態では、モバイルアプリケーションコントローラ320は、モバイルデバイス104のステータスを監視してモバイルデバイス104のステータスに関するデバイスステータスデータを収集するように構成され得る。監視は、例えば、周期的に、進行中に、非周期的に、スケジュールに従って、オンデマンド式で、および/または同様のタイミングで実行され得る。この点に関して、モバイルアプリケーションコントローラ320は、モバイルデバイス104のステータスを予防的に自動監視するように構成され、および/またはユーザ要求にตอบสนองしてオンデマンド式でモバイルデバイス104のステータスを監視するように構成されるものとしてよい。いくつかの例示的な実施形態では、モバイルアプリケーションコントローラ320による監視は、モバイルデバイスサポート装置102の制御の下で、および/またはモバイルデバイスサポート装置102の支援により実行され得る。監視は、例えば、モバイルデバイス104上に実装され、および/またはモバイルデバイス104によって他の任意の形で問い合わせがなされ得る1つまたは複数のセンサの支援により実行され得る。非限定的な例として、このようなセンサとして、タッチスクリーンセンサ、キー作動センサ(例えば、キーパッド/キーボード用の)、全世界測位システム(GPS)センサ、加速度計、バッテリー残量センサ、バッテリー静電容量センサ、バッテリー温度センサ、ネットワーク信号強度センサ、および/または同様のものが挙げられる。

#### 【0043】

いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイス104のステータスの監視は、デバイスサポートサービスに対する登録時などにおいて、ユーザ構成され、および/または自動定義され得る構成設定に従って実行され得る。例えば、構成設定は、監視の過程で取り込まれるデバイスステータスデータの型を定義することができる。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態では、監視は、指定されたデバイスステータスデータのみを取り込むように手直しされ得る。別の例として、構成設定は、ステータス監視のタイミング、ステータス監視の頻度、および/または同様のものをガイドすることができる。いくつかの例示的な実施形態では、監視は、発見的解析などを通じて、自動的に、および/またはユーザ定義構成設定に従って、夜間など、モバイルデバイス104の利用が少ない期間に実行されるように構成され得る。この点に関して、モバイルデバイス104が利用されている期間のデバイスリソースの利用に対する潜在的な歪みまたは競合を、デバイス監視をモバイルデバイスのユーザによる利用と同時に、および/またはデバイスリソースが他のアプリケーションによって使用され得る期間に、実行することを回避することによって、低減するか、またはなくすこともできる。いくつかの例示的な実施形態では、監視は、モバイルデバイス104のバッテリーの充電時、および/またはいくつかの例示的な実施形態のモバイルデバイス104に電力を供給することができるバッテリーに少なくとも閾値量となる電力量が残っているときなど、モバイルデバイス104が外部電源に接続されている期間に実行されるように構成され得る。

#### 【0044】

さまざまな例示的な実施形態において、さまざまなデバイスステータスデータは、モバイルデバイス104のステータスの監視を通じて取り込まれ得る。一例として、モバイルデバイス104上にインストールされたアプリケーション、インストールされたアプリケーションに対する構成設定、インストールされたアプリケーションにおけるプロセッサおよび/またはメモリ使用率、クラッシュログ、実行および/または使用率データ、および/または同様のものを含みうる、アプリケーションプロファイルを決定することができる。この点に関して、アプリケーションプロファイルは、モバイルデバイス104上にインストールされたアプリケーションのスナップショットおよび/または与えられた時点にお

10

20

30

40

50

けるその状態を提供することができる。いくつかの例示的な実施形態では、一連のアプリケーションプロファイルが、時間の経過とともに決定され、それらのアプリケーションプロファイルは、メモリ 2 1 4 および / またはメモリ 3 1 4 などに保持されることができる。この一連のアプリケーションプロファイルは、新規にインストールされたアプリケーション、修正されたアプリケーション設定、および / またはデバイス性能に影響を及ぼしている可能性のある同様のものを特定するなど、デバイス診断を円滑にするために使用され得る。別の例として、アプリケーションプロファイルは、いくつかの例示的で実施形態に従って本明細書で以下にさらに説明されているように、最後の既知の稼働または他の前の状態へのモバイルデバイスの復元を円滑にするために使用することができる。

**【 0 0 4 5 】**

いくつかの例示的な実施形態では、デバイスステータスの監視を通じて取り込まれ得るデバイスステータスデータは、モバイルデバイス 1 0 4 上に実装されているハードウェアに関するデータからなるものとしてよい。例えば、非限定的な例によれば、メモリ使用率、プロセッサ使用率、および / または同様のものなどの、ハードウェア使用率に関する情報を取り込むことができる。ハードウェア使用率データは、1 つまたは複数の時点における使用率を示すハードウェア使用のスナップショットおよび / または一定期間に亘る使用率を示す使用傾向を含み得る。さらなる例として、取り込まれるステータス情報としては、例えば、瞬時電力消費率、瞬時バッテリー放電率、一定時間に亘る電力消費率、一定時間に亘るバッテリー放電率、および / または同様のものを定義し得る、電力消費、バッテリー使用率、バッテリー、バッテリー放電率、および / または同様のものに関する情報が挙げられる。別の例として、バッテリー、メモリデバイス、デバイスセンサ、加速度計、全世界測位サービスセンサ、および / またはモバイルデバイス 1 0 4 上に実装され得る他のハードウェアの健全状態に関する情報などの、ハードウェアの健全状態に関する情報を取り込むことができる。ハードウェアの健全状態に関する情報としては、例えば、ハードウェアの健全状態を示す情報を提供することができるハードウェア検査結果が挙げられる。

**【 0 0 4 6 】**

いくつかの例示的な実施形態によれば、取り込まれたデバイスステータスデータは、それに加えて、または代替的に、デバイス設定、システムログコンテンツ、アプリケーションログコンテンツ、および / または他のデータ要素に関する情報を含み得る。さらに別の例として、取り込まれたデバイスステータスデータは、モバイルデバイス 1 0 4 の使用率に関する情報を含み得る。例えば、ネットワーク利用（例えば、ネットワーク 1 0 6 の利用）、通話履歴情報、テキストメッセージ履歴情報、一定時間に亘って転送されたデータの量に関するデータ、および / または同様のものに関する情報は、いくつかの例示的な実施形態によるデバイスステータス監視を通じて取り込まれ得る。

**【 0 0 4 7 】**

いくつかの例示的な実施形態では、取り込まれたデバイスステータスデータは、メモリ 3 1 4 など、モバイルデバイス 1 0 4 上のローカルに少なくとも一時的に保持され得る。それに加えて、または代替的に、いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイス 1 0 4 に対する取り込まれたデバイスステータスデータの少なくとも一部は、モバイルデバイスサポート装置 1 0 2 に伝送されるものとしてよく、そこで、メモリ 2 1 4 内に保持され得る。モバイルデバイスサポート装置 1 0 2 に伝送されるデバイスステータスデータは、いくつかの例示的な実施形態では、ユーザを特定し得るような、個人データおよび / または他の機密データをなくすために前処理され得る。デバイスステータスデータがモバイルデバイスサポート装置 1 0 2 に保持される実施形態では、デバイスステータスデータは、データの取り込み元のそれぞれのモバイルデバイス 1 0 4、デバイスユーザ、および / またはデバイスステータスデータとデバイスおよび / またはデバイスユーザとの相関を求めることを円滑にするために使用され得る他の識別子に関連して、データベースなどのレコードに保持され得る。

**【 0 0 4 8 】**

取り込まれたデバイスステータスデータがモバイルデバイスサポート装置 1 0 2 に伝送

10

20

30

40

50

される実施形態では、デバイスステータスデータは、データがモバイルデバイスサポート装置 102 に送信される期間を定義する構成設定に従って転送され得る。例えば、デバイスステータスデータは、夜間など、モバイルデバイス 104 の利用が低下する期間にモバイルデバイスサポート装置 102 に送られるものとしてよい。別の例として、デバイスステータスデータは、モバイルデバイス 104 のバッテリーが充電中であるとき、および/またはいくつかの例示的な実施形態のモバイルデバイス 104 に電力を供給することができるバッテリー内に少なくとも閾値量の電力が残っているときなどのモバイルデバイス 104 が外部電力リソースに接続されている期間中に、モバイルデバイスサポート装置 102 に送られ得る。なおもさらなる例として、デバイスステータスデータは、ネットワーク 106 上のデータ負荷を管理するためにネットワーク 106 の使用率の低い期間にモバイルデバイスサポート装置 102 に送られるものとしてよい。さらに別の例として、ネットワーク 106 の通信事業者が、データ転送に課金することができる実施形態では、デバイスステータスデータは、データ転送速度が低い期間にモバイルデバイスサポート装置 102 に送られるものとしてよい。

10

#### 【0049】

ユーザがデバイスサポートサービスを受けるように登録する実施形態などの、いくつかの例示的な実施形態において、周期的メッセージが、監視を通じて取り込まれたデバイスステータスデータの型を示すことによって、ユーザが取り込みの設定に認識し同意することを確実にする。周期的メッセージは、ユーザが自分の同意を再確認するように再オプションの選択肢を含み、および/または構成設定を調節してステータス監視およびデバイスステータスデータ取り込み設定を自分の好みに合わせて手直しする選択肢を備えることができる。

20

#### 【0050】

いくつかの例示的な実施形態では、取り込まれたデバイスステータスデータは、モバイルデバイス 104 に対するデバイス診断を実行してモバイルデバイス 104 に影響を及ぼし得る潜在的障害を特定するために使用され得る。デバイス診断は、例えば、将来デバイスに影響を及ぼすゼロでない確率を有する予測された障害、またはデバイスにすでに影響及ぼしている可能性のある現在の障害を判定するために使用され得る。いくつかの例示的な実施形態では、診断は、モバイルアプリケーションコントローラ 320 の制御の下で実行しているアプリケーションなどによって、モバイルアプリケーション 104 上で完全に実行され得る。それに加えて、または代替的に、いくつかの例示的な実施形態では、デバイス診断は、モバイルデバイス 104 上で遠隔診断を実行することを通じて、および/またはモバイルデバイス 104 によってモバイルデバイスサポート装置 102 に提供され得るモバイルデバイス 104 に対するデバイスステータスデータの少なくとも一部に基づき、サポートサービスコントローラ 220 によって実行され得る。なおもさらなる例として、いくつかの例示的な実施形態では、デバイス診断は、モバイルデバイス 104 のオンボードと、モバイルデバイスサポート装置 102 との両方で実行され得る。

30

#### 【0051】

デバイス診断を実行する際に、さまざまな分析技術、発見的な方法、および/または同様のものを使用して、収集されたデバイスステータスデータを分析することができる。いくつかの例示的な実施形態では、デバイス診断は、モバイルデバイスサポート装置 102 および/またはモバイルデバイス 104 上に記憶され、および/または他の任意の方法でアクセス可能なような知識ベースに基づき実行され得る。いくつかの例示的な実施形態では、デバイス診断は、デバイスステータスデータ、障害履歴データ、および/または複数のモバイルデバイスからモバイルデバイスサポート装置 102 によって収集され得る他のデータに基づき実行され得る。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態では、挙動のおかしい、および悪意のあるアプリケーション、頻繁にクラッシュするアプリケーション、頻繁に起きるアプリケーション/デバイス間の非互換性問題、アプリケーション間の競合、および/または同様のものなどの、傾向問題を特定する。したがって、いくつかの例示的な実施形態では、サポートサービスコントローラ 220 は、複数のモバイルデバイス

40

50

から収集されたデバイスステータスデータを集計し、収集されたデータを分析して特定のモバイルデバイス104上でデバイス診断を実行するときを使用できる傾向を特定するように構成され得る。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態では、システム100内のモバイルデバイスから収集されたデバイスステータスデータおよびシステム100内のモバイルデバイス上で実行された診断の結果に基づき診断を改善することを可能にするインテリジェント型学習能力を実現する。したがって、デバイス診断は、傾向問題、挙動のおかしいアプリケーション、悪意のあるアプリケーション（例えば、「マルウェア」）、競合しているアプリケーション、および/または同様のものなどの潜在的障害を特定するために、個別のデバイスデータセットおよび/または集計されたデータに基づき実行され得る。

10

**【0052】**

別の例示的な実施形態によれば、1つまたは複数の障害プロファイルが、収集されたデバイスステータスデータに基づき決定され得る。障害プロファイルのそれぞれは、例えば、上述の集計されたデータなどに基づき、1つまたは複数のデバイス障害を引き起こすか、または引き起こす確率を増加させると判定された、インストールされているアプリケーションなどのデバイス構成、デバイス設定、使用率特性、または同様のものに関する情報からなるものとしてよい。したがって、そのような障害プロファイルは、それに加えて、特定のデバイス構成またはデバイス構成の特定の態様が1つまたは複数の特定の障害を引き起こす確率などの、統計情報を含むものとしてよい。これらの障害プロファイルは、例えば、データベースなどの、レコードに記憶することができる。したがって、そのような障害プロファイルを使用する例示的な実施形態により、潜在的障害は、モバイルデバイスから受信されたデバイスステータスデータと1つまたは複数の障害プロファイルとの比較結果の少なくとも一部に基づき特定のモバイルデバイスについて判定され得る。さらなる例示的な実施形態によれば、潜在的障害は、モバイルデバイスに対する1つまたは複数のアプリケーションプロファイルと1つまたは複数の障害プロファイルとの比較結果の少なくとも一部に基づき特定のモバイルデバイスについて判定され得る。

20

**【0053】**

いくつかの例示的な実施形態では、デバイス診断は、モバイルデバイス104に関連付けられている1つまたは複数の特性の少なくとも一部に基づき実行され得る。例えば、診断では、デバイスタイプ（例えば、デバイス製造業者、デバイス機種、および/または同様のもの）、デバイスオペレーティングシステム（例えば、オペレーティングシステムの種類、オペレーティングシステムのバージョン、および/または同様のもの）、および/またはデバイス診断の性能の要素となり得る他のデバイス特性を考慮し得る。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイス104の特定の特性に合わせたデバイス診断が実行されうる。複数のデバイスおよび/または知識ベースデータから集計されたデバイスステータスデータがデバイス診断を実行するために使用される実施形態において、デバイス診断は、同一の、または少なくとも実質的に類似する特性を有するデバイスに関係するデータに基づき実行され得る。

30

**【0054】**

さまざまな潜在的障害が、さまざまな例示的で実施形態によるデバイス診断の実行を通じて特定され得る。例えば、デバイスの性能を低下させ、挙動をおかしくするという観察結果に関わるモバイルデバイスにロードされているアプリケーションを特定することができる。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態では、時間をかけてネットワーク帯域幅、メッセージング、処理リソース、メモリリソース、ファイルシステムリソース、および/または同様のものなどの、過剰なリソースを消費するアプリケーションを特定することができる。それに加えて、または代替的に、いくつかの例示的な実施形態では、エラー/例外のシステムログをスキャンすることで判定され得るような、および/または頻繁にクラッシュし、および/または頻繁にリスタートを必要とすると判定され得る、不安定であることを実証した履歴を有するアプリケーションを特定することができる。なおもさらなる例として、性能の悪いアプリケーションは、望ましくない挙動を示すアプリケーシ

40

50

オンを特定するルールエンジンの適用の少なくとも一部に基づき特定され得る。さらに別の例として、リソースアクセス履歴、リソースアクセス許可、および/またはリソースアクセス要求を分析することで、安全でないリソースおよび/またはアプリケーションがアクセスしているべきでないリソースにアクセスしている可能性のあるアプリケーションを特定することができる。さらなる例として、競合しているアプリケーションは、以下で説明されているように、すぐ上で説明されているオペレーションの何れかを通じて、またそれに加えて、または代替的に、2つの一連のアプリケーションプロファイルの間の変化の比較結果に基づき、特定され得る。

#### 【0055】

いくつかの例示的な実施形態によれば、さまざまなアプリケーション特性を示す印は、モバイルデバイスにロードされたアプリケーションについて決定され得る。例えば、アプリケーションがルートレベルコマンドにアクセスすることを試みるか、または外部ストレージに書き込むことができるかどうかなどの、アプリケーションのセキュリティ特性を示す印が決定され得る。別の例として、アプリケーションがユーザの連絡先にアクセスすることができるか、またはログ情報をアップロードすることができるかどうかなどの、アプリケーションのプライバシー特性を示す印も、または代替的に、決定され得る。さらに別の例として、アプリケーションのメモリ要件、またはアプリケーションが起動時に1つまたは複数のプロセッサもしくはサービスを実行するかどうかなどの、アプリケーションの性能特性を示す印が決定され得る。これらの印は、例えば、スコア、評価、または同様のものからなり、例示的な実施形態により、モバイルデバイスに送られるものとしてよい。

#### 【0056】

いくつかの例示的な実施形態では、マルウェアまたは他の挙動のおかしいアプリケーションの特定は、例えば、1つのモバイルデバイスに対して取り込まれた2つの一連のアプリケーションプロファイル（例えば、問題が観察される前に取り込まれたアプリケーションプロファイルと問題が観察された後に取り込まれたアプリケーションプロファイル）の間の変化の比較結果に基づき行われ得る。いくつかの例示的な実施形態では、システムログおよび/またはアプリケーションログを分析して、頻繁にクラッシュする、メモリリークがある、および/または他の問題を引き起こすアプリケーションを特定することができる。複数のモバイルデバイスから集計されたデータを利用してデバイス診断を実行する実施形態において、個別のデバイスに対するデータセットに基づき実行される診断は、同じアプリケーションを実行している他のデバイスと突き合わせて確認され、および/または比較され、これにより、アプリケーションが性能問題または他の障害をデバイス上で引き起こしているかどうかを判定することができる。いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイスまたはその部品の物理的な修理もしくは交換を必要とするようなハードウェア障害が特定され得る。

#### 【0057】

いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイス104上のデバイス診断の実行結果から潜在的障害が特定される場合にモバイルデバイス104のユーザに特定された障害を示す標識が出され得る。一例として、特定された障害を示す、グラフィックによる通知および/または音による通知などの、アラート通知が、サポートサービスコントローラ220および/またはモバイルアプリケーションコントローラ320の指令などの下で、ユーザインタフェース316を通じて送られ得る。モバイルデバイスアプリケーションを通じて送られ得るアラート通知の例は、図4、図5、および図10に示されており、これらについてさらに以下で説明する。それに加えて、または代替的に、特定された障害を示すアラートは、モバイルデバイスサポート装置102によって提供され得る、モバイルデバイス104および/またはユーザ端末108を通じてユーザからアクセス可能なウェブポータルを通じてユーザに与えられ得る。ウェブポータルを通じて送られ得るアラートの例は、図9および図10に示されており、これらについてさらに以下で説明する。

#### 【0058】

いくつかの例示的な実施形態では、サポートサービスコントローラ220および/また

10

20

30

40

50

はモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、特定された障害に対する解決策、例えば、潜在的解決策を決定するように構成され得る。理解されるように、決定された解決策は、特定された障害の種類に基づき変わり得る。例えば、解決策は、デバイスの性能に影響を及ぼしている可能性のある悪意のある、または互換性のないアプリケーションの削除からなるものとしてよい。別の例として、解決策は、問題に対するパッチを提供するか、または他の任意の方法で問題を解決することができるアプリケーションまたはアプリケーション更新のインストールからなるものとされてよい。なおもさらなる例として、障害が、遠隔での修理またはユーザアクションを通じて容易には解決できない場合において、提案される解決策は、修理または交換のためデバイスを販売店もしくはサービスセンタに返送するようユーザに指示を出すことからなるものとされてよい。

10

#### 【0059】

例示的な一実施形態によれば、解決策は、解決策実施結果情報の少なくとも一部に基づき決定され得る。解決策実施結果は、例えば、特定の解決策を実施したことで1つまたは複数の障害が解決されたかどうかに関する情報を含むことができる。複数のモバイルデバイスから受け取った解決策実施結果は、デバイスステータスデータと同様に集計され、この集計されたデータは、デバイス診断および/または解決策の決定で使用され得る。したがって、1つまたは複数の解決策は、収集されたデバイスステータスデータの少なくとも一部に基づき決定され得る。別の例示的な実施形態によれば、1つまたは複数の障害プロファイルは、1つまたは複数のモバイルデバイスから受信された解決策実施結果に関する情報に基づき決定され得る。障害プロファイルのそれぞれは、例えば、上述の集計されたデータなどに基づき、1つまたは複数のデバイス障害を引き起こすか、または引き起こす確率を増加させると判定された、インストールされているアプリケーションなどのデバイス構成、デバイス設定、使用率特性、または同様のものに関する情報からなるものとされてよい。したがって、そのような障害プロファイルは、それに加えて、特定のデバイス構成またはデバイス構成の特定の態様が1つまたは複数の特定の障害を引き起こす確率などの、統計情報を含むものとされてよい。これらの障害プロファイルは、例えば、データベースなどの、レコードに記憶されることができる。したがって、そのような障害プロファイルを使用する例示的な実施形態により、潜在的障害は、モバイルデバイスから受信されたデバイスステータスデータと1つまたは複数の障害プロファイルとの比較結果の少なくとも一部に基づき特定のモバイルデバイスについて判定され得る。さらなる例示的な実施形態によれば、潜在的障害は、モバイルデバイスに対する1つまたは複数のアプリケーションプロファイルと1つまたは複数の障害プロファイルとの比較結果の少なくとも一部に基づき特定のモバイルデバイスについて判定され得る。

20

30

#### 【0060】

いくつかの場合において、解決策は、障害を修正するために自動的に実行され得る。例えば、特定されたマルウェアは、いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイス 104 から削除されるものとしてよい。それに加えて、または代替的に、ユーザは、1つまたは複数の特定された解決策のリストをプロンプトとして表示され、特定された解決策が実行されることをユーザが望んでいることを確認することを求められ得る。例えば、モバイルアプリケーションコントローラ 320 の制御の下で動作しているモバイルアプリケーションは、ユーザインタフェース 316 を通じて特定された解決策をユーザに促し、ユーザに解決策を実施する選択肢を提示することができる。別の例として、ユーザは、いくつかの例示的な実施形態のモバイルデバイスサポート装置 102 によって提供され得るウェブポータルインタフェースを通じて特定された解決策を実施することを選択することができる。

40

#### 【0061】

図4は、いくつかの例示的な実施形態により実現され得る例示的な診断アラートインタフェースの図である。この点に関して、図4は、いくつかの例示的な実施形態によるデバイス診断結果を示すユーザのモバイルデバイス 104 上に提示され得る例示的なユーザインタフェースの図である。しかし、図4に例示されている例示的なユーザインタフェース

50

、さらには図5～10に例示されているものは、それぞれ、例として用意されたものであり、制限するものではないことは理解されるであろう。この点に関して、本明細書で開示されている実施形態は、図4～10の例示的なユーザインタフェースのスクリーンキャプチャに示されているものと比較した要素の代替的選択、配置構成、および/または表示を有するユーザインタフェースを備えることができる。

#### 【0062】

図4を参照すると、デバイス診断結果の表示は、デバイス診断の実行を通じて特定された潜在的障害に関係するアラートを示す指標402を含み得る。ユーザは、タッチスクリーンディスプレイ上にユーザインタフェースが例示されている実施形態において指標402をタッチすることなどによって、アラートを見て、アラートを調査することを選択することができる。この点に関して、ユーザには、特定された潜在的障害および/または特定された障害について提案された解決策に関する詳細が表示される。ユーザインタフェースは、それに加えて、アイテムが診断に合格したか（例えば、チェックマーク、結果のテキスト説明、および/または他の指標）、または不合格になったか（例えば、X印、結果のテキスト説明、および/または他の指標）の指標とともに、デバイス診断の実行を通じて分析されたアイテムの要約を提示することができる。図4の例では、指標404および406は、それぞれ、「Device1」および「Device2」の健全状態が「良」であることを示す。「Device1」および「Device2」は、それぞれ、プロセッサ、メモリデバイス、ユニバーサルシリアルバスポート、ネットワークアダプタ、および/または同様のものを含む、モバイルデバイスに実装され得るデバイスからなるものとしてよい。例示的な指標408は、ネットワーク接続強度（例えば、「中」）を示す。例示的な指標410は、バッテリー残量（例えば、「70%」）を示す。

#### 【0063】

図5は、いくつかの例示的な実施形態により実現され得る例示的な診断およびソリューションユーザインタフェースを示している。この点に関して、図5は、ユーザのモバイルデバイス104上に提示され得る例示的なユーザインタフェースの図である。図5の例示的なユーザインタフェースは、デバイス診断の実行を通じて特定された潜在的障害に関係するアラートの指標502を含む。ユーザは、タッチスクリーンディスプレイ上にユーザインタフェースが例示されている実施形態において指標402をタッチすることなどによって、アラートを見て、アラートを調査することを選択することができる。この点に関して、ユーザには、特定された潜在的障害および/または特定された障害について提案された解決策に関する詳細が表示される。図5の例示的なユーザインタフェースは、デバイス診断の実行を通じて特定されている可能性のあるような、問題もしくは障害をユーザが解決することを可能にするためのサポート情報も含み得る。図5の例では、ユーザがWi-Fi接続をセットアップすることを可能にするためのサポート情報が提供される。このサポート情報は、取扱説明ビデオ504を含み得る。ビデオ504は、例えば、ストリーミングなどにより、モバイルデバイスサポート装置102によってネットワーク106上でユーザのモバイルデバイスに提供され得る。サポート情報はインストラクション506も含み、これは問題を解決するための順を追ったインストラクションを与えることができる。

#### 【0064】

図6は、いくつかの例示的な実施形態によりユーザがデバイスサポートサービスにアクセスすることを可能にするための例示的なユーザインタフェースを例示している。図6のユーザインタフェースは、例えば、モバイルデバイス104上に実装され、および/またはモバイルデバイスサポート装置102によって提供され得るウェブインタフェースを通じてアクセスすることができるモバイルアプリケーションによって提供され得る。図6の例示的なユーザインタフェースは、ユーザが質問またはヘルプピックを入力することを可能にするフォーム602を備えることができる。フォーム602でユーザクエリを入力したことに応答して、サポートサービスコントローラ220および/またはモバイルアプリケーションコントローラ320は、知識ベースを検索し、および/またはデバイス診断を実行して情報、および/またはユーザクエリに対する答えとなる解決策を提供するよう

10

20

30

40

50

に構成され得る。

【 0 0 6 5 】

説明されているように、いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイスサポート装置 1 0 2 は、ウェブブラウザ、モバイルブラウザアプリケーション（例えば、無線アプリケーションプロトコルブラウザ）、および/または同様のものなどを通じて、モバイルデバイス 1 0 4 および/またはユーザ端末 1 0 8 によってアクセス可能な、ウェブポータルなどの、モバイルデバイスサポートポータルを提供するように構成され得る。いくつかの例示的な実施形態では、ポータルは、専用クライアントアプリケーションを通じてモバイルデバイス 1 0 4 上で閲覧可能であるものとしてよい。ポータルは、ユーザのモバイルデバイス 1 0 4 上で診断された可能性のある障害に関する未解決のアラートなどの、未解決の問題の通知を行うことができる。例えば、いくつかの例示的な実施形態では、ユーザは、ポータルへの到来またはログイン後に未解決の問題の通知を受けることができる。いくつかの例示的な実施形態のポータルは、特定された未解決の問題に対する推奨される解決策を提供することができる。いくつかの場合において、解決策は、障害を手動で修正するためにユーザが使用することができるインストラクションからなるものとしてよい。それに加えて、または代替的に、いくつかの場合において、解決策は、選択されたときに、障害を自動的に解決することができる推奨からなるものとしてよい。

10

【 0 0 6 6 】

いくつかの例示的な実施形態では、ポータルは、ユーザに、ユーザおよびユーザのモバイルデバイスにパーソナライズを行われたセッションに対してカスタマイズされたコンテンツを提供することができる。いくつかの例示的な実施形態のポータルは、ユーザが診断機能を呼び出し、デバイス健全性チェックを行い、すでに特定されている問題のステータスをチェックし、ソフトウェアを自動的にロードするようにシステムに指令し、モバイルデバイスのバックアップを要求し、モバイルデバイスを遠隔制御し、および/または他のサポートサービスを実行することを可能にし得る。サポートサービスコントローラ 2 2 0 は、ポータルを通じて受信されたユーザコマンドに従ってモバイルデバイス 1 0 4 と通信し、モバイルデバイス 1 0 4 上でオペレーションを実行させるように適宜構成され得る。ポータルを通じて受信されたユーザコマンドに従って実行されるオペレーションは、例えば、モバイルアプリケーションコントローラ 3 2 0 の制御の下で動作し得る、モバイルデバイス 1 0 4 上に実装されるものとしてよいクライアントアプリケーションによって実行され得る。この点に関して、モバイルデバイス 1 0 4 は、モバイルデバイスに実装され得るクライアントアプリケーションを通じてポータルとロックステップを行われるものであってもよい。したがって、エンドユーザは、ポータルを通じて自分のモバイルデバイス 1 0 4 を制御し、問い合わせることができてよい。

20

30

【 0 0 6 7 】

それに加えて、ポータルを利用することで、ユーザは、さまざまなサポートサービスに登録するか、またはさまざまなサポートサービスを受けるためのオプトインを提供し、および/またはサポートサービスに対する構成設定を調節することができる。例えば、ユーザは、ユーザ介入を必要とし得るさまざまなデバイスエラー/警告/情報シナリオの予防的の通知を受けられることを選択することができる。

40

【 0 0 6 8 】

図 7 ~ 図 1 0 は、いくつかの例示的な実施形態により実現されるモバイルデバイスサポートポータルのための例示的なユーザインタフェースを例示している。図 7 に例示されているように、ポータルはユーザに、ユーザの特定のモバイルデバイスに合わせて手直しされ得る、デバイスセットアップ情報、デバイス動作情報、および/または同様のものを含む、デバイスサポートおよびトラブルシューティング情報を提供することができる。

【 0 0 6 9 】

いくつかの例示的な実施形態では、ポータルは、ユーザおよび/または権限を与えられたカスタマサービス担当者が自分のデバイスにインストールされているアプリケーションを再検討するためのインタフェースを備えることができる。このインタフェースは、イン

50

ストールされているアプリケーションの脅威レベル（例えば、低セキュリティリスク、中セキュリティリスク、高セキュリティリスク、または同様のもの）を示す標識を含むものとしてよい。脅威レベルは、例えば、アプリケーションの既知の特性、アプリケーションに付与されているリソースアクセス許可、アプリケーションの開発者が信頼できる人物かどうか、および/または他の要因に基づき決定され得る。それに加えて、または代替的に、ポータルは、ユーザが特定のアプリケーションを不合格、ブラックリスト掲載、または他のものとして指定し、自分のデバイスに指定されたアプリケーションがインストールされるのを防ぎ、および/または自分のデバイスからインストール済みアプリケーションをアンインストールさせるためのインタフェースを提供することができる。この点に関して、図8は、「インストール済み (Installed)」、「ブロック済み (Blocked)」、「高セキュリティリスク (High Security Risk)」、「中セキュリティリスク (Medium Security Risk)」、または他のステータス指標などの、ステータスインジケータとともにアプリケーションの一覧を示すインタフェースの図である。例えば、「Blocked」アプリケーションは、ユーザまたは他のエンティティによってモバイルデバイスからブロックされ得るアプリケーションからなるものであってよい。「Installed」アプリケーションは、セキュリティリスクを課さないインストール済みのアプリケーションからなるものであってよい。「High / Medium / Low Security Risk」とラベル付けされているアプリケーションは、既知、または、あるレベルのセキュリティリスクを示す決定されているインストール済みのアプリケーションであってもよい。

10

20

#### 【0070】

いくつかの例示的な実施形態では、ポータルは、一定期間に亘ってデバイスステータスを監視することを通じて収集されている可能性があるような、デバイスイベントのログを含み得る。このログは、ユーザおよび/または権限のあるカスタマサービス担当者からアクセス可能であるものとされてもよい。図9の例に示されているように、イベントログには、イベントタイプ（例えば、設定変更、インストール済みアプリケーション、強制デバイス再起動、および/または同様のもの）に関する情報を、利用可能なイベント詳細およびログに取られたイベントが発生した日時とともに記載することができる。

#### 【0071】

図10に例示されているように、いくつかの例示的な実施形態では、ポータルは、デバイス診断を通じて特定されている可能性のあるデバイスアラートを示すユーザおよび/または権限を与えられたカスタマサービス担当者からアクセス可能なインタフェースを備えることができる。これらのアラートは、特定されたブラックリストに載せられたアプリケーション、拒絶されたアプリケーション、および/またはモバイルデバイス上の障害の原因となり得る他の問題を示す標識を含むことができる。ユーザは、それに加えて、特定された障害に対する解決策を再検討し、解決策を実行させることを選択してもよい。いくつかの例示的な実施形態では、ユーザは、アラートに関する追加の詳細がポータルを通じてアクセスできる間に自分のモバイルデバイス上の特定された障害および/または他のアラートの予防的通知を受けすることができる。

30

#### 【0072】

いくつかの例示的な実施形態では、障害または他の問題に対する解決策が特定できない場合、システム100は、ユーザがカスタマサービス担当者とやり取りできるようにコンタクトセンタへのエスカレーションを行うことができる。例えば、サポートサービスコントローラ220および/またはモバイルアプリケーションコントローラ320は、特定された障害または他の問題に対する解決策が自動的に決定され得ないと判定された場合に、カスタマサービスセンタ装置へのエスカレーションをトリガするように構成され得る。エスカレーションをトリガすることは、ユーザをカスタマサービス担当者に自動的に接続すること、カスタマサービス担当者とのサポートセッションに対する予約をスケジュールすること、および/またはカスタマサービス担当者にユーザとのコンタクトを取らせる要求をカスタマサービスセンタ装置110に送信することを含み得る。

40

50

## 【 0 0 7 3 】

さまざまな例示的な実施形態によれば、さまざまな通信技術が、エスカレーションされたサポートセッションのためにモバイルデバイスユーザとカスタマサービス担当者との間の通信を円滑にするために使用され得る。例として、V o I Pセッション、公衆交換電話網（P S T N）音声セッション、ウェブチャットセッション、テキストチャットセッション、電子メール通信、ビデオ電話、および/または他の通信技術が、モバイルデバイスユーザとカスタマサービス担当者との間の通信を円滑にするために使用され得る。

## 【 0 0 7 4 】

いくつかの実施形態では、予約プロトコルを使用して、ユーザがカスタマサービス担当者を待つ必要がないことを確実にし、予約済みのカスタマサービス担当者が別のタスクに  
10  
あてがわれないことを確実にする。例えば、カスタマサービス担当者に対する予約がスケジューリングされるいくつかの例示的な実施形態では、ユーザのモバイルデバイス104は、予約に回答したカスタマサービスセンタとセッション（チャット、音声、など）を開始するように構成され得る。連絡は、予約されたカスタマサービス担当者にインテリジェントな様式で回される。別の例として、ユーザは、カスタマサービス担当者が予約に従ってユーザに連絡するために使用される連絡手段を選択することができる。この点に関して、予約では、指定された電話番号または連絡方法（例えば、チャット、音声、電子メールなど）などの、連絡時刻および/または連絡方法を指定することができる。

## 【 0 0 7 5 】

セッションが予約されているカスタマサービス担当者にインテリジェントな様式で回される  
20  
いくつかの実施形態では、モバイルデバイスに実装され得るモバイルアプリケーションの制御などの下で、モバイルデバイス104から発呼され得る電話または他の通信は、予約されたカスタマサービス担当者に直接自動的に回され得る。この点に関して、ユーザID、未解決問題、デバイスプロファイル情報、および/または同様のものに関する既知の情報は、ユーザをライブカスタマサービス担当者に回す前にユーザID、未解決問題に関する詳細、および/または同様のものを決定するために他の任意の形で使用されることもあり得る、インタラクティブボイスレスポンス（IVR）スクリーニングプロセスなどの、スクリーニングプロセスにユーザが関わらなくても利用され得る。例えば、カスタマサービスセンタ装置110に詳細を知らせてスクリーニングプロセスを必要とすることなくユーザの問題を処理することを円滑にするためにコンピュータテレフォニが使用され得る。  
30  
いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイス104からカスタマサービス担当者に対して開始された呼は、ユーザが接続前に「呼び出し音」期間に入っていないなくても直接接続され得る。

## 【 0 0 7 6 】

いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイスサポート装置102および/または  
カスタマサービスセンタ装置110は、問題を解決するのに適切なカスタマサービス担当者を選択するように構成され得る。この点に関して、未解決の問題、または少なくとも類似の性質を有する問題を解決した経験のあるカスタマサービス担当者は、インテリジェントな様式で選択され得る。

## 【 0 0 7 7 】

いくつかの例示的な実施形態では、サポートサービスコントローラ220および/または  
40  
モバイルアプリケーションコントローラ320は、要因を評価するように構成されてもよく、その要因は、問題をカスタマサービス担当者にエスカレーションするかどうかを評価する際に特定された障害または他の問題に対する解決策が自動的に決定され得ないと判定すること以外にもある。例えば、交換のためユーザのデバイスを返送するようユーザに単に指令するコストとは反対のエスカレーションのコスト、問題の性質、カスタマサービス担当者が問題を解決できる確率、および/または他の要因が考慮され得る。

## 【 0 0 7 8 】

いくつかの例示的な実施形態では、カスタマサービス担当者は、取り込まれたデバイス  
50  
ステータスデータ、未解決の障害を解決する自動化された試みに関係するセッションデー

タ、デバイス診断データ、および/またはさまざまな例示的な実施形態に従って取り込まれ得る他のデータにアクセスすることができる。例えば、データは、モバイルデバイスサポート装置 102 によってカスタマサービスセンタ装置 110 に送られ、および/またはカスタマサービスセンタ装置 110 から他の任意の方法でカスタマサービスセンタ装置 110 からアクセス可能であるものとしてよい。したがって、カスタマサービス担当者は、このデータを使用してサポートセッションを支援することができる。この点に関して、データは、ユーザが問題を説明しなければならず、不成功であった以前に試みた解決策を繰り返すことを回避しなければならないという負担を課されないように使用され得る。

#### 【0079】

いくつかの例示的な実施形態では取り込まれたデバイスステータス情報を使用して、モバイルデバイスを買い戻すために安値提供を行うことを目的としてモバイルデバイス 104 の健全状態（デバイスの履歴を含む）を評価することができる（例えば、アセット復元）。この評価は、サポートサービスコントローラ 220 またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 のうちの 1 つまたは複数によって、および/またはその支援により実行され得る。デバイスの既知の健全状態が与えられた場合、デバイス製造業者、無線サービスプロバイダ、保険会社、保証会社、または他のエンティティなどの、エンティティがユーザに「現場」提案を行うことが可能である。したがって、この提案は、モバイルデバイスが返品検査に合格したことを条件とする支払いによる条件付き提案を行わなくてよくむしろデバイスの健全状態に関する先験的知識に基づくものとしてよい。さらに、デバイスが定義されたレベルの健全ステータスを有すると推定され得る制限された保険数理的時間枠に一般的に結び付けられる可能性のある提案は、所定の保険数理的時間枠を超えて、提案がモバイルデバイスの健全状態の知識に基づき時間枠の外で利用可能なように延長され得る。したがって、例えば、デバイスが購入してから 180 日間健全状態にあることが既知である場合、顧客は、通常は保険の提案がデバイス購入から 90 日以内に受理されなければならないという制限がある場合であってもデバイス保険を購入することができるものとしてよい。

#### 【0080】

いくつかの例示的な実施形態では、サポートサービスコントローラ 220 および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、取り込まれたデバイスステータス情報を使用して無線による音声および/またはデータの使用率を評価するように構成され得る。サポートサービスコントローラ 220 および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、無線による音声および/またはデータの使用率の評価結果に基づきさまざまな互換性のある通信事業者から利用可能な無線データプランを決定し、それに関する推奨を行うようにさらに構成され得る。例えば、システムによって、ユーザが習慣的に高いデータ使用率を示し、音声使用率が非常に低いと判定された場合（例えば、VoIP ダイアラが通信事業者の時間より優先される場合）、システムは、より短い音声通話時間およびより高いデータ転送速度/割当量に対して特恵的な速度を提案する別の通信事業者に移行することを提案することができる。いくつかのそのような例示的な実施形態では、モバイルデバイスサポート装置によって提供され得るポータルは、1 つまたは複数の通信事業者からさまざまな音声通話およびデータプランに対する契約を集約し、過去の音声通話および/またはデータ使用率の評価結果に基づき推奨プランを提示することができる。

#### 【0081】

次に図 11 を参照すると、図 11 は、いくつかの例示的な実施形態によるモバイルデバイスサポートサービスを提供するための例示的な方法によるフローチャートを示している。この点に関して、図 11 は、モバイルデバイスサポート装置 102 および/またはモバイルデバイス 104 において実行され、および/またはモバイルデバイスサポート装置 102 および/またはモバイルデバイス 104 によって実行され得るオペレーションを例示している。図 11 に例示され、図 11 に関して説明されているオペレーションは、例えば、処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、

10

20

30

40

50

ユーザインタフェース 316、通信インタフェース 318、またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 のうちの 1 つまたは複数の支援により、および/またはその制御の下で実行され得る。オペレーション 1100 は、モバイルデバイスサポートサービスに対する登録を受けることからなるものとしてよい。処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、ユーザインタフェース 316、通信インタフェース 318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1100 を実行するための手段を構成することができる。オペレーション 1110 は、登録情報を決定することからなるものとしてよい。登録情報は、登録の一部として提供され、および/または登録から決定されるか、または登録から他の任意の方法で推論され得る。この点に関して、登録情報は、モバイルデバイスサポートサービスに対する構成設定、サポートサービスが提供されるべきモバイルデバイスのタイプに関する情報、および/または同様のものからなるものとしてよい。処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、ユーザインタフェース 316、通信インタフェース 318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1110 を実行するための手段を構成することができる。オペレーション 1120 は、決定された登録情報に従ってモバイルデバイスサポートサービスを提供することからなるものとしてよい。処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、ユーザインタフェース 316、通信インタフェース 318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1120 を実行するための手段を構成することができる。

10

20

#### 【0082】

図 12 は、いくつかの例示的な実施形態によるデバイス診断を実行するための例示的な方法によるフローチャートを示している。この点に関して、図 12 は、モバイルデバイスサポート装置 102 および/またはモバイルデバイス 104 において実行され、および/またはモバイルデバイスサポート装置 102 および/またはモバイルデバイス 104 によって実行され得るオペレーションを例示している。図 12 に例示され、図 12 に関して説明されているオペレーションは、例えば、処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、ユーザインタフェース 316、通信インタフェース 318、またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 のうちの 1 つまたは複数の支援により、および/またはその制御の下で実行され得る。オペレーション 1200 は、モバイルデバイスステータスを監視することからなるものとしてよい。処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、通信インタフェース 318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1200 を実行するための手段を構成することができる。オペレーション 1210 は、取り込まれたデバイスステータスデータの少なくとも一部に基づきデバイス診断を実行してモバイルデバイスの機能に及ぼし得る潜在的な障害を特定することからなるものとしてよい。処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、通信インタフェース 318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1210 を実行するための手段を構成することができる。

30

40

#### 【0083】

障害がオペレーション 1210 で特定される場合には、図 12 の方法は、オペレーション 1220、1225、1230、および/または 1235 をさらに適宜含み得る。オペレーション 1220 は、特定された障害を示す標識を送ることからなるものとしてよい。

50

この標識は、例えば、ユーザのモバイルデバイスのユーザインタフェースを通じて送られ、および/またはモバイルデバイスサポートポータルを通じて送られ得る。処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、ユーザインタフェース 316、通信インタフェース 318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1220 を実行するための手段を構成することができる。オペレーション 1225 は、解決策実施結果に関する情報を受信することからなるものとしてよい。上で説明されているように、解決策実施結果は、例えば、与えられた障害の解決において 1 つまたは複数の解決策が成功したかどうかに関する情報からなるものとしてよい。オペレーション 1230 は、特定された障害に対する解決策を決定することからなるものとしてよい。いくつかの場合において、決定された解決策は、自動的に実行され得る。あるいは、決定された解決策は、実行される前にユーザによる再検討および承認のために提示され得る。オペレーション 1235 は、解決策を実施することで特定された障害のうちの 1 つまたは複数が解決する確率を決定することからなるものとしてよい。いくつかの例示的な実施形態によれば、解決策を決定すること（オペレーション 1230）は、与えられた障害を解決する確率が最高の解決策を決定することなどによって、確率情報を使用することを伴い得る。別の例示的な実施形態によれば、確率情報は、決定された解決策を再検討および承認のためにユーザに提示することなどと併せて、ユーザに提示され得る。この確率情報は、例えば、追加の解決策実施結果が受信されるときに更新され得る。なおもさらなる代替的形態として、決定された解決策が返品または交換のためモバイルデバイスを返送する場合などにおいて解決策がユーザアクションを必要とする場合、その解決策を実行するためのインストラクションがユーザに送られるものとしてよい。処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、ユーザインタフェース 316、通信インタフェース 318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1225、1230、および 1235 を実行するための手段を構成することができる。

10

20

#### 【0084】

##### バックアップおよび復元サービス

いくつかの例示的な実施形態は、モバイルデバイスのためにバックアップおよび復元サービスを提供することもできる。特に、サポートサービスコントローラ 220 は、モバイルデバイス 104 上にインストールされたアプリケーションおよび/または他のデータのバックアップレコードを保持するように構成され得る。このレコードは、例えば、1 つまたは複数のすでに説明されている実施形態に従ってモバイルデバイス 104 のステータスを監視することに基づき取り込まれ得るアプリケーションプロファイルに基づき決定され得る。

30

#### 【0085】

いくつかの例示的な実施形態では、バックアップは、実行中に行われるプロセスであり、これは実行中にモバイルデバイス 104 上にインストールされているアプリケーションおよび/または他のデータをバックアップすることができる。この点に関して、監視することは、いくつかの例示的な実施形態において、常時（例えば、バックグラウンドプロセスとして）、周期的に、非周期的に、および/または同様の方法で実行され、これにより、デバイスにインストールされているアプリケーションおよび/または他のデータに関する情報、前回の監視サイクル以降の更新または変更、および/またはいくつかの例示的な実施形態によって提供されるバックアップおよび復元サービスを円滑にするために取り込まれ得る他の情報を取り込むことができる。それに加えて、または代替的に、いくつかの例示的な実施形態では、監視することおよびバックアップは、オンデマンド式で実行することができる。

40

#### 【0086】

いくつかの例示的な実施形態による監視を通じて取り込まれ得るデバイスステータス情

50

報は、ユーザに対して実質的に透過的であるものとしてよいバックグラウンドプロセスとしてデバイス上のアクティビティ、更新、デバイス変更、新規データの記憶、および/または同様のもののインターセプトを行うために使用され得る。変更が注目され、変更は、モバイルデバイスに対する復元バックアップレコードを取得することを目的として利用され得る。ユーザは、登録のプロセスなどを通じて、バックアップサービスに対する選択を行うことができる。バックアップのプロセスの登録および構成は、例えば、モバイルデバイスサポート装置 102 によって提供され得るモバイルデバイスサービスポータルを通じて実行されるものとしてよい。それに加えて、または代替的に、バックアップは、新品または交換品のデバイスのためにユーザが古いデバイスを破棄する前などに、ユーザ要求にตอบสนองして開始され得るような、オンデマンド式のプロセスとすることができる。

10

**【0087】**

いくつかの例示的な実施形態では、ユーザは、バックアップすることができるデータの型を構成することができるものとしてよい。例えば、ユーザは、アプリケーション、アプリケーション構成設定、デバイス構成設定、連絡先、写真、動画、文書、および/またはモバイルデバイスにインストールされるか、または他の任意の形で記憶され得る他の型のデータをバックアップするかどうかを選択することができる。

**【0088】**

ユーザがバックアップレコードをモバイルデバイスに復元することを望んでいる場合、ユーザは、モバイルデバイスサポート装置 102 によって保持され得るバックアップレコードが指定されたモバイルデバイス 104 に復元されることを要求することができる。この要求は、例えば、モバイルアプリケーションコントローラ 320 の制御の下で動作することができるモバイルアプリケーションを通じて行える。別の例として、ユーザは、モバイルデバイス、ユーザ端末 108、または他のコンピューティングデバイスを使用して、モバイルデバイスサポート装置 102 によって提供され得るモバイルデバイスサポートポータルにアクセスし、そのポータルを通じてバックアップレコードを復元する要求を提出することができる。この要求にตอบสนองして、サポートサービスコントローラ 220 および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、バックアップレコードをモバイルデバイス 104 に復元するように構成され得る。

20

**【0089】**

いくつかの例示的な実施形態では、アプリケーションまたはサービスポータルダイアログによって、ユーザは自動化された自己再インストール/復元のプロセスを進めてゆくことができる。この点に関して、いくつかの例示的な実施形態では、ユーザは、例えば、アプリケーションの復元(設定、好み、時間の経過とともにユーザの基本/オリジナルのダウンロード済みアプリケーションに加えられた変更を伴う)、ユーザ識別名およびパスワードなどの機密情報、および/または他のデータを含み得る、モバイルデバイスの自動化された自己再インストール/復元を進めてゆくことができる。いくつかの例示的な実施形態では、ユーザは、カスタマサービス担当者、ヘルプデスク、または同様のものに、カスタマサービスセンタ装置 110 などを通じて接続され、それにより、ユーザは復元のプロセスに携わる際に支援を受けることができる。

30

**【0090】**

バックアップレコードの復元は、さまざまな例示的で実施形態によりさまざまな目的のために使用されうる。一例として、バックアップレコードは、既知の最後の稼働状態にモバイルデバイスを復元することを円滑にするために使用され得る。したがって、例えば、ユーザのモバイルデバイスが本明細書で開示されている一実施形態により判定され得るように障害のため動作不可能になったときに、ユーザは、このバックアップレコードを使用して、モバイルデバイスを前の状態に復元することができるが、ただし、破壊的な、または悪意のあるアプリケーション、データ、またはプログラムは除外する。それに加えて、または代替的に、バックアップレコードは、紛失した、盗まれた、または動作不可能になったモバイルデバイスのデバイス状態の複製(レプリカ)を新品または交換品のモバイルデバイスに復元するために使用され得る。したがって、ユーザが、アップグレードの資格

40

50

があるとみなされた場合、新品のデバイスに元のデバイス状態を複製するためにバックアップレコードが使用され得る。

【 0 0 9 1 】

いくつかの例示的な実施形態では、バックアップおよび復元サービスは、すでにインストールされているアプリケーションの再インストール以外にもある。例えば、いくつかの例示的な実施形態では、アプリケーションをインストールし/再インストールすることに加えてユーザによって行われたオリジナルアプリケーションダウンロードおよび/またはアプリケーション構成設定の後にユーザによって行われたカスタマイズ、アドオン、および/または他の修正、ユーザによって行われたデバイス構成設定、および/または同様のものの復元を行う。

10

【 0 0 9 2 】

さらに、いくつかの例示的な実施形態では、アプリケーションによって実行されるアクションは、それらのアクションに付随して行われた修正がバックアップされるように監視され得る。例えば、アプリケーションは、アプリケーション空間に対してローカルとなるロケーションにファイルおよび/または他のデータを保存することができる。いくつかの例示的な実施形態ではデータを保存しているアプリケーションを監視し、記憶されているデータを、その記憶ロケーションとともに適宜バックアップすることができる。したがって、特定のアプリケーションに特有のロケーションに記憶され得るデータは、基礎となるファイル構造を事前通知しなくてもバックアップされ得る。

【 0 0 9 3 】

例えば、ユーザは、ユーザが静止画像を動画化することを可能にするアプリケーションをダウンロードし、インストールすることができる。ユーザは、写真をインポートし、このアプリケーションを使用して写真を動画化し、この動画化された写真に音声を重ねて写真を、それが動画であり話しているかのように見せることができる。動画化された写真は、アプリケーションに対してローカルとなるロケーション内にアプリケーションによって記憶され得る。いくつかの例示的な実施形態によって提供されるバックアップおよび復元サービスは、アプリケーションを単に復元するだけでなく、アプリケーションに加えて動画化された写真をバックアップし復元することもできる。

20

【 0 0 9 4 】

さらなる例として、ユーザは、ゲームアプリケーションをダウンロードしてインストールすることができる。ゲームは、アプリケーションに対してローカルにある空間内に記憶され得る、ユーザのハイスコアを追跡することができる。いくつかの例示的な実施形態では、アプリケーションそれ自体とともにユーザのハイスコアのバックアップおよび復元を行うことができる。

30

【 0 0 9 5 】

別の例として、ユーザは、ユーザが自分のモバイルデバイス上で雑誌を読むことを可能にする雑誌アプリケーションをダウンロードし、インストールすることができる。いくつかの例示的な実施形態では、雑誌アプリケーションそれ自体とともにユーザの雑誌購読、ブックマーク、および他の設定のバックアップおよび復元を行うことができる。

【 0 0 9 6 】

いくつかの例示的な実施形態は、モバイルウォレットのバックアップおよび復元をさらに行うことができる。モバイルウォレットのバックアップおよび復元は、モバイルウォレットコンテンツ、セキュアエレメントプロビジョニング ( `secure element provisioning` )、資格証明、関連する連絡先情報、および/または同様のもののバックアップおよび復元を含み、これにより、復元されたモバイルウォレットが認証/資格証明され、プロビジョニングされ、および使用可能にされ得る。いくつかのこのような例示的な実施形態は、近距離無線通信 ( `NFC` ) 対応モバイルウォレットの復元を可能にする。そのようなものとして、そのような例示的な実施形態のバックアップおよび復元サービスは、モバイルウォレットを素早く復元し、ユーザが労働集約的な資格証明および認証のプロセスを再び実行する必要がないようにすることによって他の方法では労働

40

50

集約的なプロセスをなくすことができる。いくつかの例示的な実施形態では、モバイルウォレットの再インストール/復元の実行、資格証明、およびモバイルウォレットの再プロビジョニングは、自動化されたステップであり、シーンの背後で関与することをほとんど、またはまったくせずにユーザに代わって自動的に実行される。別の例として、モバイルウォレット復元は、ユーザから使用しやすいプロセスであって、ユーザは、順を追ったインストラクション、ユーザが支援を求めてカスタマーサービス担当者に連絡する場合に使用する電話番号または他のコンタクト手段、および/または同様のものを提示され得る。

【0097】

モバイルウォレットのバックアップおよび復元を行ういくつかの例示的な実施形態は、モバイルウォレットを完全再インストールするのに必要なステップ、および望んだトランザクションに対してモバイルウォレットを完全に機能させるために他の任意の方法でコンタクトをとる必要のある個別の会社をユーザが覚えておく必要をなくす。この点に関して、モバイルウォレット会社によっては、モバイルウォレットの機能を完全に使用可能にするために、携帯電話通信業者、モバイルウォレット会社、金融機関、セキュアエレメント（例えば、NFCセキュアエレメント）を提供する信頼できるサービスマネージャ、および/または他の当事者とコンタクトをとらなければならない場合がある。いくつかの例示的な実施形態では、適切なエンティティとコンタクトをとってデバイスのセキュアエレメントを再プロビジョニングしてモバイルウォレットを復元することを円滑にすることによってユーザへの負担を軽減する。この点に関して、例えば、いくつかの例示的な実施形態では、モバイルウォレットを復元し、適切なエンティティと、自動的に、半自動的に、および/またはユーザの指令の下でコンタクトをとるために、コンタクトをとる必要のあるエンティティを追跡する。

【0098】

次に図13を参照すると、図13は、いくつかの例示的な実施形態によるバックアップおよび復元サービスを提供するための例示的な方法によるフローチャートを示している。この点に関して、図13は、モバイルデバイスサポート装置102および/またはモバイルデバイス104において実行され、および/またはモバイルデバイスサポート装置102および/またはモバイルデバイス104によって実行され得るオペレーションを例示している。図13に例示され、図13に関して説明されているオペレーションは、例えば、処理回路210、プロセッサ212、メモリ214、通信インタフェース218、サポートサービスコントローラ220、処理回路310、プロセッサ312、メモリ314、ユーザインタフェース316、通信インタフェース318、またはモバイルアプリケーションコントローラ320のうちの1つまたは複数の支援により、および/またはその制御の下で実行され得る。オペレーション1300は、モバイルデバイスにインストールされたアプリケーションおよび/または他のデータのバックアップレコードを保持することからなるものとしてよい。いくつかの例示的な実施形態では、オペレーション1300は、デバイスの変更を監視することができる監視機能の実行を通じてバックアップレコードを保持することからなるものとしてよい。監視機能は、常時、周期的に、非周期的に、オンデマンド式で、および/または同様のタイミングで実行され得る。処理回路210、プロセッサ212、メモリ214、通信インタフェース218、サポートサービスコントローラ220、処理回路310、プロセッサ312、メモリ314、ユーザインタフェース316、通信インタフェース318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ320は、例えば、オペレーション1300を実行するための手段を構成することができる。オペレーション1310は、バックアップレコードをモバイルデバイスに復元する要求を受信することからなるものとしてよい。この要求は、バックアップレコードをバックアップレコードの取得元のモバイルデバイスに復元する要求であるか、またはバックアップレコードを新品または交換品のデバイスなどの別のモバイルデバイスに復元する要求であるものとしてよい。処理回路210、プロセッサ212、メモリ214、通信インタフェース218、サポートサービスコントローラ220、処理回路310、プロセッサ312、メモリ314、ユーザインタフェース316、通信インタフェース318、および/

10

20

30

40

50

またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1310 を実行するための手段を構成することができる。オペレーション 1320 は、要求に応答してバックアップレコードを復元することからなるものとしてよい。いくつかの例示的な実施形態では、オペレーション 1320 は、完全自動化されているものとしてよい。それに加えて、または代替的に、いくつかの例示的な実施形態では、オペレーション 1320 は、ユーザがガイド付きで復元プロセスを行えるようにすることからなるものとしてよい。処理回路 210、プロセッサ 212、メモリ 214、通信インタフェース 218、サポートサービスコントローラ 220、処理回路 310、プロセッサ 312、メモリ 314、ユーザインタフェース 316、通信インタフェース 318、および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 は、例えば、オペレーション 1320 を実行するための手段を構成することができる。

10

#### 【0099】

##### データ破壊サービス

いくつかの例示的な実施形態は、それに加えて、紛失したか、または盗まれたモバイルデバイス、アップグレードのため交換されるべきモバイルデバイス、販売されるべきモバイルデバイス、および/または同様のものなどの、モバイルデバイスのメモリをロックし、および/または消去するためにトリガされうる破壊機能を実現することができる。データの破壊は、サポートサービスコントローラ 220 および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 によって実行され得るか、またはサポートサービスコントローラ 220 および/またはモバイルアプリケーションコントローラ 320 の制御の下で実行され得る。

20

#### 【0100】

いくつかの例示的な実施形態では、モバイルデバイスサポート装置 102 は、ユーザが自分のモバイルデバイス上のデータの遠隔破壊をトリガすることを可能にし得るモバイルデバイスサポートポータルを構成することができる。例えば、ユーザは、ユーザ端末 108 を通じて、またはさらにはデータが消去されるべきモバイルデバイス 104 を通じて直接的に、などによりポータルにアクセスすることができる。いくつかの実施例において、モバイルデバイス 104 は、モバイルデバイスサポート装置 102 がデバイスに記憶されている情報を完全消去するか、または他の任意の方法で破壊することができるようにポータルと同期され得る。それに加えて、または代替的に、モバイルデバイスサポート装置 102 は、モバイルデバイスが破壊プロセス機能を実行してモバイルデバイスに記憶されているデータを破壊することをトリガし得る信号伝送をネットワーク 106 上で送信することができる。

30

#### 【0101】

それに加えて、または代替的に、いくつかの例示的な実施形態では、破壊プロセス機能は、ユーザインタフェース 316 などを通じて、モバイルデバイス 104 により直接的にトリガされ得る。この点に関して、ユーザは、モバイルデバイス上で直接的に実行することができる破壊プロセス機能をトリガし得る。

#### 【0102】

いくつかの例示的な実施形態は、モバイルデバイスサポート装置 102 によってネットワーク 106 上でデバイスに到達可能でない場合であっても紛失するか、または盗まれたデバイスに対してデータ破壊を円滑に行えるようにする。例えば、ユーザがデバイスに記憶されているデータを遠隔から破壊することを試みたときにモバイルデバイス 104 が、アクティブでないか、または信号を受信していない場合、ユーザは、指定されたパスコードが与えられていない場合にデバイスが次回起動されるときにデータを消去させることを選択することができる。そのようなものとして、破壊プロセスは、次のデバイス起動時にユーザ（例えば、デバイスを見つけたか、または盗んだ潜在的に悪意のあるユーザ）が正しいパスコードを入力するのに失敗した回数が所定の回数に達したことに応答して実行され得る。

40

#### 【0103】

50

いくつかの例示的な実施形態では、モバイルアプリケーションコントローラ 320 は、デバイスが紛失したか、または盗まれたことを示す所定の基準に回答してデバイスに記憶されているデータを自律的に破壊するように構成され得る。例えば、モバイルデバイスをロック解除するか、または起動するためにパスコードが必要であり、正しくないパスコードが入力された回数が所定の回数に達した場合に、モバイルアプリケーションコントローラ 320 は、ネットワーク 106 上でモバイルデバイスサポート装置 102 または他のデバイスからコマンドを受信することがない場合であってもデバイスに記憶されているデータを破壊することができる。別の例として、モバイルアプリケーションコントローラ 320 は、所定の無活動期間（例えば、無活動の所定日数）の後に破壊プロセスを実行するように構成され得る。

#### 【0104】

いくつかの例示的な実施形態の破壊プロセス機能は、デバイスに記憶され得る個人情報（例えば、写真、テキストメッセージ、画像、音楽、連絡先、口座情報、および/または同様のもの）を完全消去し、破壊することができる。データは、返品のため輸送中、改修中、販売されている、または望ましくない人物の手にある間も、デバイスを取り扱うことができる第三者から隠されていようと、公開されていようと、モバイルデバイスのあらゆるメモリパーティションから消去されるものとしてよい。いくつかの例示的な実施形態の破壊プロセスではメモリチップ、セキュアデジタル（SD）カード、および/または他のストレージ機構を無用なものにし、修復不可能にすることができる。この点に関して、データがメモリに残されているデータ残余に基づきそのまま抽出されるような仕方でもメモリをパーズするのではなくむしろ、いくつかの例示的な実施形態では、メモリ、チップ、SDカード、および/または同様のものを完全にアクセス不可能にし、および/または読み取り不可能にする。例えば、いくつかの例示的な実施形態は、誰もデータ残余を抽出することができないようにするためにメモリに「ショック」を与えるか、「バーン」を行う。したがって、ユーザは、権限のない人物によって後でアクセスされる可能性のあるプライベートデータの痕跡を後に残すのを回避することができる。

#### 【0105】

##### 結論

図 12 ~ 図 14 は、それぞれ、いくつかの例示的な実施形態によるシステム、方法、およびコンピュータプログラム製品のフローチャートを示している。フローチャートのそれぞれのブロック、およびフローチャート内のブロックの組み合わせは、ハードウェアおよび/またはコンピュータ可読プログラム命令を記憶してある 1 つまたは複数のコンピュータ可読媒体からなるコンピュータプログラム製品などの、さまざまな手段によって実装され得ることは理解されるであろう。例えば、本明細書で説明されている手順の 1 つまたは複数は、コンピュータプログラム製品のコンピュータプログラム命令によって具現化され得る。この点に関して、本明細書で説明されている手順を具現化するコンピュータプログラム製品は、コンピューティングデバイス内のプロセッサによって（例えば、プロセッサ 212 および/またはプロセッサ 312 によって）実行可能な命令を記憶するコンピューティングデバイスの 1 つまたは複数のメモリデバイス（例えば、メモリ 214 および/またはメモリ 314）からなるものとしてよい。いくつかの例示的な実施形態では、上で説明されている手順を具現化するコンピュータプログラム製品のコンピュータプログラム命令は、複数のコンピューティングデバイスのメモリデバイスによって記憶され得る。理解されるように、そのようなコンピュータプログラム製品は、コンピュータまたは他のプログラム可能な装置（例えば、モバイルデバイスサポート装置 102、モバイルデバイス 104、および/または他の装置）上にロードされて、マシンを生成し、これにより、コンピュータもしくは他のプログラム可能な装置上で実行される命令を含むコンピュータプログラム製品はフローチャートブロックで指定された機能を実装するための手段を形成することができる。さらに、コンピュータプログラム製品は、1 つまたは複数のコンピュータ可読メモリがコンピュータもしくは他のプログラム可能な装置を特定の様式で機能するように指令できるようにコンピュータプログラム命令が記憶され得る 1 つまたは複数のコン

10

20

30

40

50

コンピュータ可読メモリからなり、したがって、コンピュータプログラム製品は、フローチャートブロックで指定された機能を実装する製造品からなるものとしてよい。1つまたは複数のコンピュータプログラム製品のコンピュータプログラム命令は、コンピュータもしくは他のプログラム可能な装置（例えば、モバイルデバイス104および/または他の装置）上にロードされ、これにより、一連のオペレーションがコンピュータもしくは他のプログラム可能な装置上で実行され、コンピュータもしくは他のプログラム可能な装置上で実行される命令がフローチャートブロックで指定された機能を実装するようにコンピュータによって実装される処理機能を生成することができる。

【0106】

したがって、フローチャートのブロックは、指定された機能を実行するための手段の組み合わせおよび指定された機能を実行するためのオペレーションの組み合わせをサポートする。フローチャートの1つまたは複数のブロック、およびフローチャート内のブロックの組み合わせは、指定された機能を実行する専用ハードウェアベースのコンピュータシステム、または専用ハードウェアとコンピュータ命令の組み合わせによって実装されうることも理解されるであろう。

10

【0107】

当業者であれば、本発明の例示的な実施形態は、従来技術に対して実質的な技術的寄与を果たし、特に、技術的問題、つまり、モバイルデバイスに付随する障害をどのように分析し、対処するかを、正確でかつ直観的な仕方でも解決することを理解するであろう。さらに、例示的な実施形態では、潜在的なデバイス障害に対処するための直観的なツールを用意することによってデバイス性能、信頼性、および安定性を高めるなどの、さらなる技術的利点をもたらす得る。

20

【0108】

本明細書に記載されている本発明の多くの修正形態および他の実施形態は、本発明の技術分野における当業者であれば前記の説明および関連する図面に提示されている教示を利用して理解されるものである。したがって、本発明は、開示されている特定の実施形態に限定されず、また修正形態および他の実施形態は、付属の請求項の範囲内に含まれることを意図されていることは理解されるであろう。さらに、前記の説明および関連する図面は、要素および/または機能のいくつかの例示的な組み合わせの文脈において例示的な実施形態を説明しているが、要素および/または機能の異なる組み合わせも、付属の請求項の範囲から逸脱することなく代替的实施形態によって実現され得ることは理解されるであろう。この点に関して、例えば、上で明示的に説明されているものと異なる、要素および/または機能の組み合わせも、付属の請求項のうちいくつかで述べられているように企図されている。本明細書では特定の用語が使用されているが、これらの用語は、一般的で説明的な意味でのみ使用され、制限することを目的としていない。

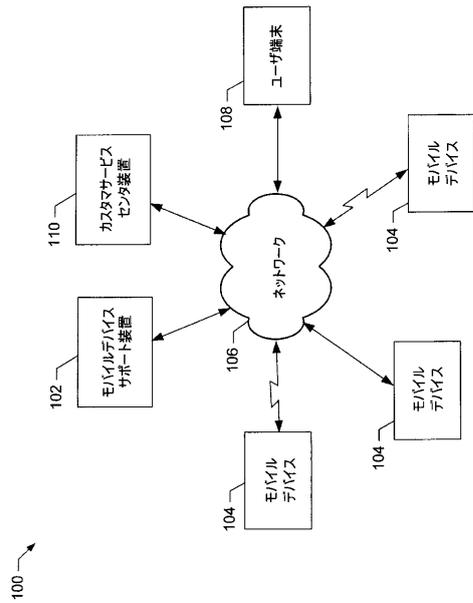
30

40

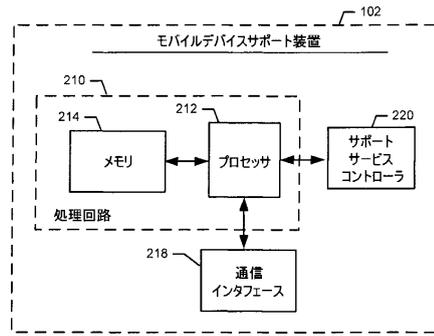
50

【図面】

【図 1】



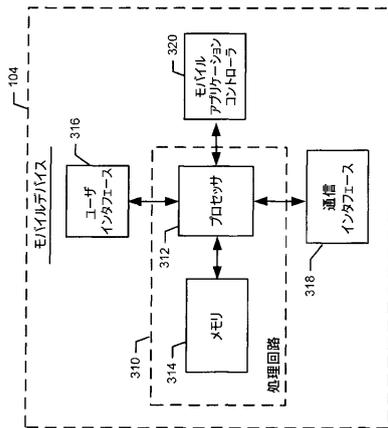
【図 2】



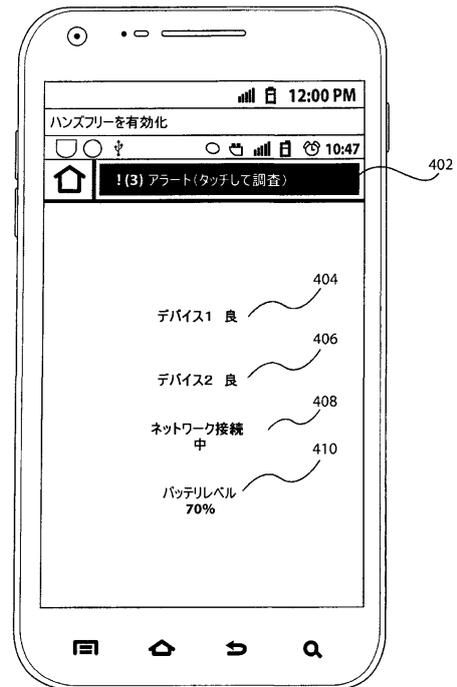
10

20

【図 3】



【図 4】

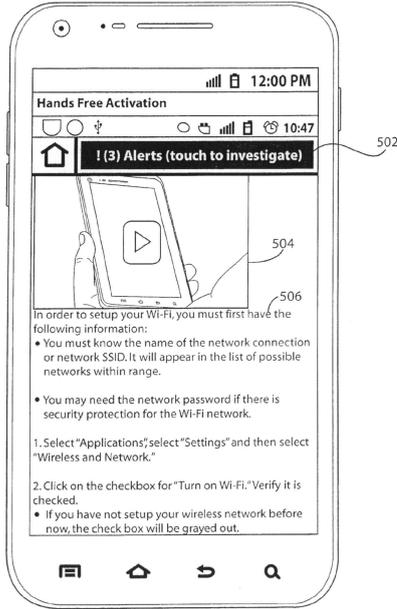


30

40

50

【 5 】



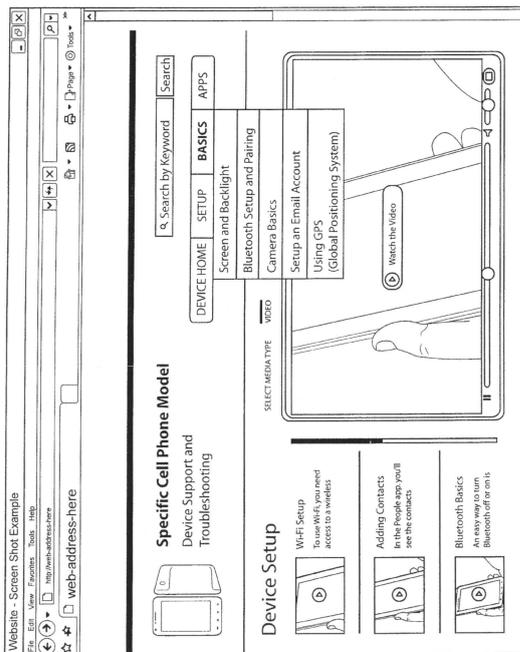
【 6 】



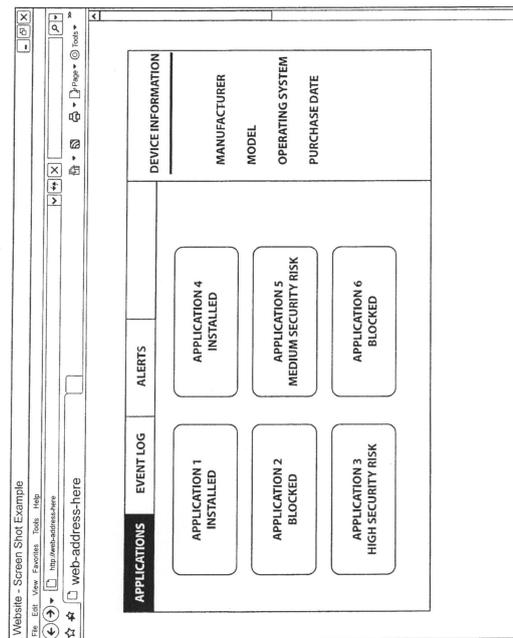
10

20

【 7 】



【 8 】

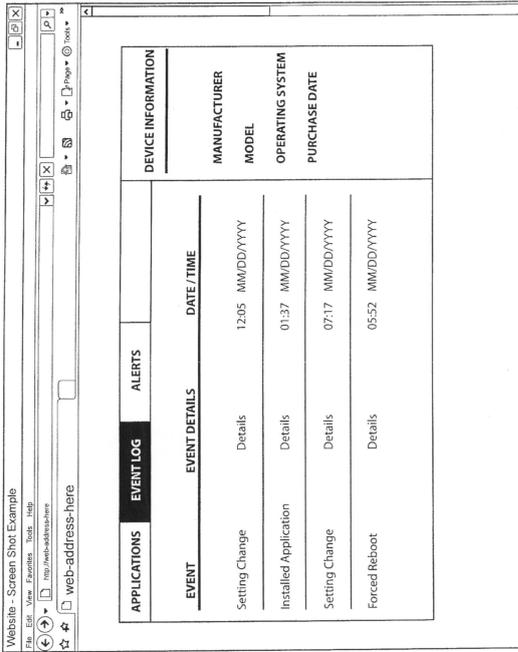


30

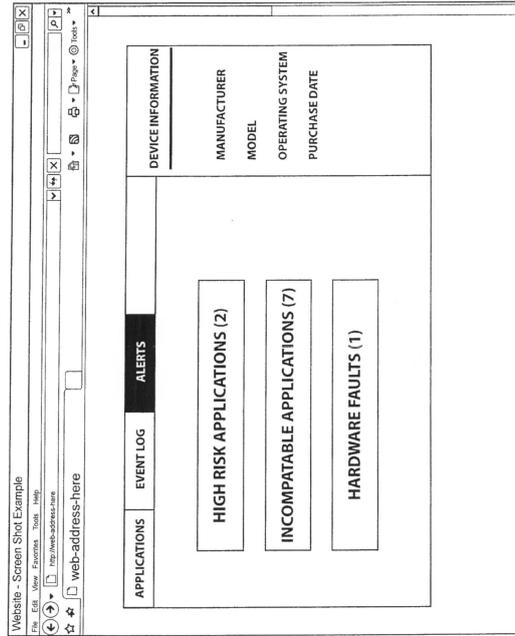
40

50

【 図 9 】



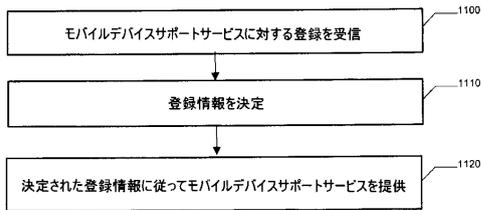
【 図 10 】



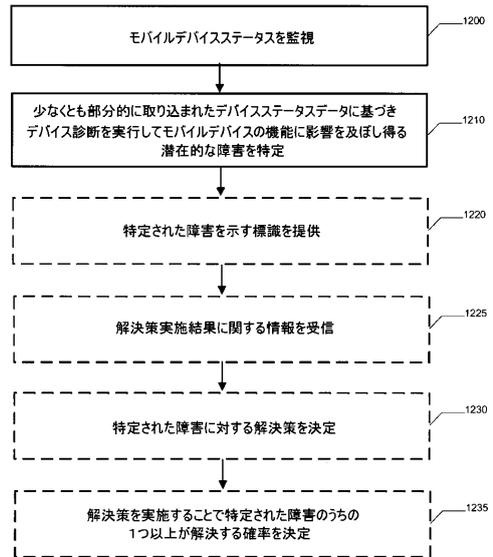
10

20

【 図 11 】



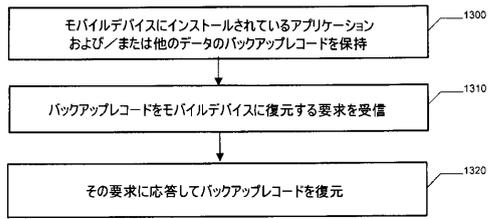
【 図 12 】



30

40

【 図 1 3 】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

グ ドライブ 20

(72)発明者 ソーンドーズ、スチュアート

アメリカ合衆国 44107 オハイオ州 レイクウッド キャラベル アベニュー 2212

審査官 山本 俊介

(56)参考文献 特表2004-514208(JP,A)

特開2011-186542(JP,A)

国際公開第2008/012903(WO,A1)

特表2008-507767(JP,A)

特開2004-348730(JP,A)

特開2009-223362(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G06F 11/00 - 11/36