

(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2017-532653

(P2017-532653A)

(43) 公表日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 50/10 (2012.01)	G06Q 50/10 Z J M	5 L O 4 9
G06Q 40/08 (2012.01)	G06Q 40/08	5 L O 5 5

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 108 頁)

(21) 出願番号	特願2017-512896 (P2017-512896)	(71) 出願人	517005293
(86) (22) 出願日	平成27年9月8日 (2015.9.8)		リーオ インコーポレイテッド
(85) 翻訳文提出日	平成29年4月14日 (2017.4.14)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/049023		303、パロアルト、コマーシャル スト
(87) 国際公開番号	W02016/040378		リート 989
(87) 国際公開日	平成28年3月17日 (2016.3.17)	(74) 代理人	110001656
(31) 優先権主張番号	62/047,440		特許業務法人谷川国際特許事務所
(32) 優先日	平成26年9月8日 (2014.9.8)	(72) 発明者	ジョシ, ニナ エス.
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95
(31) 優先権主張番号	14/701,399		070、サラトガ、シャルドネ コート
(32) 優先日	平成27年4月30日 (2015.4.30)		19551
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	ゲッティングス, アダム エム.
(31) 優先権主張番号	14/701,410		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94
(32) 優先日	平成27年4月30日 (2015.4.30)		303、パロアルト、コマーシャル スト
(33) 優先権主張国	米国 (US)		リート 989

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 環境監視デバイス及び方法

(57) 【要約】

環境監視デバイス内のセンサ機構は、前記環境監視デバイスを含む外部環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給する。次に、前記環境監視デバイス内の制御機構は、前記センサデータに基づいて、前記環境状態及び／又は前記外部環境に関連するアラートを決定する。また、前記環境監視デバイス内のインターフェース回路は、前記アラートに基づいて、サービス提案をエンティティ（前記環境監視デバイスのユーザ若しくは所有者、借家人、資産所有者及び／又は資産管理者のような）の電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案は、前記環境状態に関連する情報を含む。次に、前記環境監視デバイスは、前記インターフェース回路を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答によりサービスが前記環境状態に基づいて許可される。前記応答に基づいて、前記環境監視デバイスは前記サービスを実施する。

【選択図】 図1

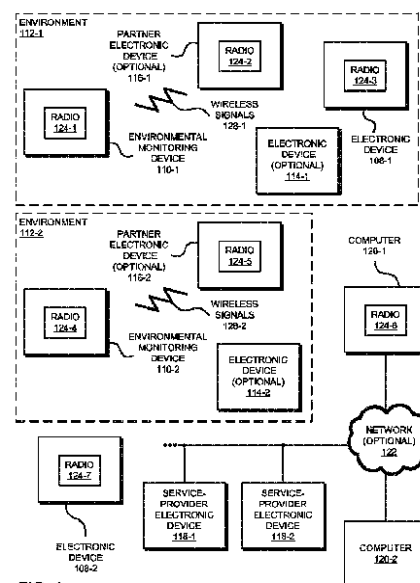


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

環境監視デバイスであって、

前記環境監視デバイスを含む外部環境に関するセンサデータを供給するように構成されるセンサ機構であって、前記センサデータが、前記外部環境内の環境状態を表わす、前記センサ機構と、

1つ以上の電子デバイスと通信するように構成されるインターフェース回路であって、前記1つ以上の電子デバイスが、前記外部環境に関連するエンティティの電子デバイスを含む、前記インターフェース回路と、

前記センサ機構及び前記インターフェース回路に結合される制御機構と、を備え、前記制御機構は、

前記センサデータに基づいて、前記環境状態と前記外部環境とのうち一方に関連するアラートを決定し、

前記インターフェース回路を介して、サービス提案を前記電子デバイスに対して前記アラートに基づいて提供し、前記サービス提案が、前記環境状態に関連する情報を含み、

前記インターフェース回路を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答によりサービスが前記環境状態に基づいて許可され、

前記サービスを実施するように構成される、環境監視デバイス。

【請求項 2】

前記サービスは、前記アラートを提示する、請求項 1 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 3】

前記サービス時、前記制御機構は、前記外部環境内のレギュレータデバイスに指示を与えて前記環境状態を改修するように構成され、

前記レギュレータデバイスは、前記エンティティとは異なる第 2 エンティティおよび前記環境監視デバイスのプロバイダに関連付けられ、

前記指示は、前記第 2 エンティティに関する補償を含む、請求項 1 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 4】

前記補償は、前記環境状態をアラートごとに改修することと、前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修することとのうち一方に関連する補償である、請求項 3 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 5】

前記サービスは、アラートごとに提供される、請求項 1 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 6】

前記サービスは、時間の関数として前記環境状態に基づいて選択的に提供される、請求項 1 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 7】

前記外部環境内の前記サービスの空間範囲は、時間の関数として前記環境状態に基づいて変化する、請求項 1 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 8】

前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを前記環境監視デバイスにダウンロードし、前記ソフトウェアが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施されることと、前記環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化し、前記ソフトウェアモジュールが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施されることとのうち一方が行なわれる、請求項 1 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 9】

前記サービスは、前記外部環境内の物品、前記外部環境の一部、及び前記外部環境、のうち 1 つに対する保険を含む、請求項 1 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 10】

前記サービスを実施する際に、

前記センサデータを、前記エンティティとは異なる第2エンティティの別の電子デバイスに送信し、

前記センサデータに基づく補償を、前記電子デバイスと、前記エンティティに関連する金融口座を管理する口座管理コンピュータシステムとのうち一方に対して行なう、請求項1に記載の環境監視デバイス。

【請求項11】

前記制御機構は、更に別のセンサデータを他の環境内の他の環境センサから受信するように構成され、

前記決定は、前記更に別のセンサデータに基づいて行なわれる、請求項1に記載の環境監視デバイス。 10

【請求項12】

前記制御機構は、
プロセッサと、

前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるように構成されるプログラムモジュールを格納し、前記プログラムモジュールは、前記制御機構により実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む、請求項1に記載の環境監視デバイス。

【請求項13】

環境監視デバイスに関連して使用されるコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、サービスを実施するために前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体に埋め込まれるコンピュータプログラム機構と、を備え、前記コンピュータプログラム機構は、 20

前記環境監視デバイス内のセンサ機構により供給され、かつ外部環境内の環境状態を表わすセンサデータに基づいて、前記環境状態と前記外部環境とのうち一方に関連するアラートを決定する命令と、

前記環境監視デバイス内のインターフェース回路を介して、サービス提案を前記アラートに基づいて、前記外部環境に関連するエンティティの電子デバイスに対して提供する命令であって、前記サービス提案が前記環境状態に関連する情報を含む、前記提供する命令と、 30

前記インターフェース回路を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信する命令であって、前記応答によりサービスが前記環境状態に基づいて許可される、前記受信する命令と、

前記サービスを実施する命令と、を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項14】

前記コンピュータプログラム機構は、前記サービス時に、指示を前記外部環境内のレギュレータデバイスに与えて前記環境状態を改修する命令を含み、

前記レギュレータデバイスは、前記エンティティとは異なる第2エンティティおよび前記環境監視デバイスのプロバイダに関連付けられ、

前記指示は、前記第2エンティティに関する補償を含む、請求項13に記載のコンピュータプログラム製品。 40

【請求項15】

前記補償は、前記環境状態をアラートごとに改修することと、前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修することとのうち一方を行なうための補償である、請求項14に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項16】

前記サービスでは、前記アラートを提示する、請求項13に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項17】

前記サービスは、アラートごとに提供されるサービスと、時間の関数として前記環境状 50

態に基づいて選択的に提供されるサービスとのうち一方のサービスである、請求項 13 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 18】

前記コンピュータプログラム機構は、更に別のセンサデータを他の環境内の他の環境センサから受信する命令を含み、

前記決定は、前記更に別のセンサデータに基づいて行なわれる、請求項 13 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 19】

前記サービスは、前記外部環境内の物品、前記外部環境の一部、及び前記外部環境のうちの 1 つに対する保険を含む、請求項 13 に記載のコンピュータプログラム製品。

10

【請求項 20】

サービスを実施する環境監視デバイス実行方法であって、前記方法では、

前記環境監視デバイス内のセンサ機構により供給され、かつ外部環境内の環境状態を表わすセンサデータに基づいて、前記環境状態と前記外部環境とのうち一方に関連するアラートを決定し、

前記環境監視デバイス内のインターフェース回路を介して、サービス提案を前記アラートに基づいて、前記外部環境に関連するエンティティの電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案が前記環境状態に関連する情報を含み、

前記インターフェース回路を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答によりサービスが前記環境状態に基づいて許可され、

20

前記サービスを実施する、環境監視デバイス実行方法。

【請求項 21】

環境監視デバイスであって、

前記環境監視デバイスを含む外部環境に関するセンサデータを供給するように構成されるセンサ機構であって、前記センサデータが、外部環境内の環境状態を表わす、前記センサ機構と、

エンティティ群の電子デバイスと通信するように構成されるインターフェース回路と、

前記センサ機構及び前記インターフェース回路に連結される制御機構と、を備え、前記制御機構は、

前記センサデータを受信し、

30

前記センサデータの部分集合を、前記エンティティ群のデータ権限に基づいて生成し、前記エンティティ群のうちの少なくとも幾つかのエンティティの前記データ権限は異なり、前記センサデータの対応する前記部分集合のうちの少なくとも幾つかの部分集合は異なり、

前記インターフェース回路を介して、前記センサデータの前記部分集合を前記電子デバイスに供給するように構成される、環境監視デバイス。

【請求項 22】

前記制御機構は、

前記インターフェース回路を介して、前記外部環境に関する利用可能なセンサデータを規定するデータ利用可能性情報を供給し、

40

前記インターフェース回路を介して、前記データ利用可能性情報に応答するリクエストを前記電子デバイスから受信するように構成され、前記データ権限は前記リクエストに対応する、請求項 21 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 23】

前記制御機構は、前記データ権限を前記リクエストに基づいて決定するように構成される、請求項 22 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 24】

前記データ権限は前記リクエスト内に規定される、請求項 22 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 25】

50

前記データ利用可能性情報は前記電子デバイスに供給される、請求項 22 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 26】

前記データ利用可能性情報は、センサデータ流通市場を実現するシステムに供給される、請求項 22 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 27】

前記データ権限は、時間及び前記環境状態のうちの 1 つ以上の関数として変化する、請求項 21 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 28】

前記データ権限は、前記センサ機構により監視される前記外部環境内の異なる空間範囲を規定する、請求項 21 に記載の環境監視デバイス。

10

【請求項 29】

前記データ権限は、前記外部環境に関連する情報の異なる種類を規定する、請求項 21 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 30】

前記エンティティ群は、前記外部環境内の借家人、前記外部環境の資産管理者、前記外部環境の所有者、及び前記外部環境を維持するメンテナンス要員のうちの 2 つ以上を含む、請求項 21 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 31】

前記制御機構は、
プロセッサと、

20

前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるように構成されるプログラムモジュールを格納し、前記プログラムモジュールは、前記制御機構により実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む、請求項 21 に記載の環境監視デバイス。

【請求項 32】

環境監視デバイスに関連して使用されるコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、センサデータの部分集合を供給するために前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体に埋め込まれるコンピュータプログラム機構と、を備え、前記コンピュータプログラム機構は、

30

前記センサデータを前記環境監視デバイス内のセンサ機構から受信する命令であって、前記センサデータが外部環境内の環境状態を表わす、前記受信する命令と、

前記センサデータの前記部分集合を、エンティティ群のデータ権限に基づいて生成する命令であって、前記エンティティ群のうちの少なくとも幾つかのエンティティの前記データ権限が異なり、前記センサデータの対応する前記部分集合のうちの少なくとも幾つかの部分集合が異なっている、前記生成する命令と、

前記環境監視デバイス内のインターフェース回路を介して、前記センサデータの前記部分集合を前記エンティティ群の電子デバイスに供給する命令と、を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項 33】

40

前記コンピュータプログラム機構は更に、

前記インターフェース回路を介して、前記外部環境に関する利用可能なセンサデータを規定するデータ利用可能性情報を供給する命令と、

前記インターフェース回路を介して、前記データ利用可能性情報に応答するリクエストを前記電子デバイスから受信する命令と、を含み、前記データ権限は前記リクエストに対応する、請求項 32 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 34】

前記コンピュータプログラム機構は更に、前記データ権限を前記リクエストに基づいて決定する命令を含む、請求項 33 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 35】

50

前記データ利用可能性情報は、前記電子デバイスと、センサデータ流通市場を実現するシステムとのうち一方に供給される、請求項 3 3 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 6】

前記データ権限は、時間及び前記環境状態のうちの 1 つ以上の関数として変化する、請求項 3 2 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 7】

前記データ権限は、前記センサ機構により監視される前記外部環境内の異なる空間範囲を規定する、請求項 3 2 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 8】

前記データ権限は、前記外部環境に関連する情報の異なる種類を規定する、請求項 3 2 に記載のコンピュータプログラム製品。

10

【請求項 3 9】

前記エンティティ群は、前記外部環境内の借家人、前記外部環境の資産管理者、前記外部環境の所有者、及び前記外部環境を維持するメンテナンス要員のうちの 2 つ以上を含む、請求項 3 2 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 4 0】

センサデータの部分集合を供給する環境監視デバイス実行方法であって、前記方法では、

外部環境内の環境状態を表わす前記センサデータを前記環境監視デバイス内のセンサ機構から受信し、

20

前記センサデータの前記部分集合をエンティティ群のデータ権限に基づいて生成し、前記エンティティ群のうちの少なくとも幾つかのエンティティの前記データ権限が異なり、前記センサデータの対応する前記部分集合のうちの少なくとも幾つかの部分集合が異なり、

前記環境監視デバイス内のインターフェース回路を介して、前記センサデータの前記部分集合を前記エンティティ群の電子デバイスに供給する、環境監視デバイス実行方法。

【請求項 4 1】

システムであって、

電子デバイスと通信するように構成されるインターフェース機構と、

前記インターフェース機構に結合される制御機構と、を備え、前記制御機構は、

30

前記インターフェース機構を介して、環境に関連するサービスに関するサービスリクエストをエンティティの電子デバイスから受信し、

前記サービスリクエストに応答して、環境監視デバイスを前記環境内に特定し、前記環境監視デバイスが、前記環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスが、前記エンティティとは異なる第 2 エンティティに関連付けられ、かつ前記システムに関連する第 3 エンティティに関連付けられ、

前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給し、

前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信し、

40

前記サービスを前記エンティティに、前記環境状態に基づいて提供するように構成される、システム。

【請求項 4 2】

前記サービスは、前記センサデータの種類に関連付けられ、

前記環境監視デバイスは、前記センサデータの前記種類に基づいて特定される、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 4 3】

前記制御機構は、前記センサデータを分析するように構成され、

前記サービスは、前記分析済みセンサデータに基づいて提供される、請求項 4 1 に記載のシステム。

50

【請求項 4 4】

前記サービスリクエストは、前記サービスに基づく前記第 3 エンティティに対する補償を含む、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 4 5】

前記第 2 エンティティはサービスプロバイダを含み、

前記データリクエストは、前記センサデータに基づく前記第 2 エンティティに対する補償を含む、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 4 6】

前記第 2 エンティティは、前記第 3 エンティティのパートナーを含み、

前記センサデータは、前記センサデータに基づく前記第 2 エンティティに対する補償が行われることなく受信される、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 4 7】

前記制御機構は、指示を前記環境内のレギュレータデバイスに与えて前記環境状態を改修するように構成され、

前記レギュレータデバイスは、前記第 2 エンティティと、前記エンティティ、前記第 2 エンティティ、前記第 3 エンティティとは異なる第 4 エンティティとのうち一方のエンティティに関連付けられ、

前記指示は、前記環境状態を改修するための補償を含む、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 4 8】

前記補償は、前記環境状態をイベントごとに改修することと、前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修することとのうち一方を行なうための補償である、請求項 4 7 に記載のシステム。

【請求項 4 9】

前記サービスは、1 回限りで提供される、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 5 0】

前記サービスは、時間の関数として前記環境状態に基づいて選択的に提供される、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 5 1】

前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを前記環境監視デバイスにダウンロードし、前記ソフトウェアが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施されることと、離れた場所から前記環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化し、前記ソフトウェアモジュールが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施されることとのうち一方が行なわれる、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 5 2】

前記サービスは、前記環境内の物品、前記環境の一部、及び前記環境のうちの 1 つに対する保険を含む、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 5 3】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、

前記プロセッサに結合されるメモリと、を備え、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるように構成されるプログラムモジュールを格納し、前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む、請求項 4 1 に記載のシステム。

【請求項 5 4】

システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、サービスを提供するために前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体に埋め込まれるコンピュータプログラム機構と、を備え、前記コンピュータプログラム機構は、

10

20

30

40

50

前記システム内のインターフェース機構を介して、環境に関連する前記サービスに関するサービスリクエストをエンティティの電子デバイスから受信する命令と、

前記サービスリクエストに応答して、環境監視デバイスを前記環境内に特定する命令であって、前記環境監視デバイスが、前記環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスが、前記エンティティとは異なる第2エンティティに関連付けられ、かつ前記システムに関連する第3エンティティに関連付けられる、前記特定する命令と、

前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給する命令と、

前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信する命令と、

前記サービスを前記エンティティに前記環境状態に基づいて提供する命令と、を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項55】

前記サービスは前記センサデータの種類に関連付けられ、

前記環境監視デバイスは、前記センサデータの前記種類に基づいて特定される、請求項54に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項56】

前記第2エンティティはサービスプロバイダを含み、

前記データリクエストは、前記センサデータに基づく前記第2エンティティに対する補償を含む、請求項54に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項57】

前記第2エンティティは、前記第3エンティティのパートナーを含み、

前記センサデータは、前記センサデータに基づく前記第2エンティティに対する補償が行われることなく受信される、請求項54に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項58】

前記コンピュータプログラム製品は更に、指示を前記環境内のレギュレータデバイスに与えて前記環境状態を改修する命令を含み、

前記レギュレータデバイスは、前記第2エンティティと、前記エンティティ、前記第2エンティティ、及び前記第3エンティティとは異なる第4エンティティとのうち一方のエンティティに関連付けられ、

前記指示は、前記環境状態を改修するための補償を含む、請求項54に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項59】

前記補償は、前記環境状態をイベントごとに改修することと、前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修することとのうち一方を行なうための補償である、請求項58に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項60】

サービスを提供するシステム実行方法であって、前記方法では、

前記システム内のインターフェース機構を介して、環境に関連する前記サービスに関するサービスリクエストをエンティティの電子デバイスから受信し、

前記サービスリクエストに応答して、前記システム内の制御機構を使用して環境監視デバイスを前記環境内に特定し、前記環境監視デバイスが、前記環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスが、前記エンティティとは異なる第2エンティティに関連付けられ、かつ前記システムに関連する第3エンティティに関連づけられ、

前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給し、

前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信し、

10

20

30

40

50

前記サービスを前記エンティティに前記環境状態に基づいて提供する、システム実行方法。

【請求項 6 1】

システムであって、

電子デバイスと通信するように構成されるインターフェース機構と、

前記インターフェース機構に結合される制御機構と、を備え、前記制御機構は、

前記インターフェース機構を介して、環境に関連するアラートを受信し、

前記アラートに応答して、環境監視デバイスを前記環境内に特定し、前記環境監視デバイスが、前記環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスが、前記システムに関連する第 2 エンティティとは異なるエンティティに関連付けられ、

前記インターフェース機構を介してサービス提案を、前記環境に関連する第 3 エンティティに関連付する電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案が、前記環境状態に関連する情報を含み、前記第 3 エンティティが、前記エンティティ及び前記第 2 エンティティとは異っており、

前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答によりサービスが許可され、

前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給し、

前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信し、

前記サービスを前記第 3 エンティティに前記環境状態に基づいて提供するように構成される、システム。

【請求項 6 2】

前記サービスは前記センサデータの種類に関連付けられ、

前記環境監視デバイスは、前記センサデータの前記種類に基づいて特定される、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 6 3】

前記制御機構は、前記センサデータを分析するように構成され、

前記サービスは前記分析済みセンサデータに基づいて提供される、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 6 4】

前記応答は、前記サービスに基づく前記第 2 エンティティに対する補償を含む、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 6 5】

前記エンティティはサービスプロバイダを含み、

前記データリクエストは、前記センサデータに基づく前記エンティティに対する補償を含む、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 6 6】

前記エンティティは、前記第 2 エンティティのパートナーを含み、

前記センサデータは、記センサデータに基づく前記エンティティに対する補償が行われることなく受信される、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 6 7】

前記制御機構は、指示を前記環境内のレギュレータデバイスに与えて前記環境状態を改修するように構成され、

前記レギュレータデバイスは、前記エンティティと、前記エンティティ、前記第 2 エンティティ、及び前記第 3 エンティティとは異なる第 4 エンティティとのうち一方のエンティティに関連付けられ、

前記指示は、前記環境状態を改修するための補償を含む、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 6 8】

前記補償は、前記環境状態をイベントごとに改修することと、前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修することとのうち一方を行なうための補償である、請求項 6 7 に記載のシステム。

【請求項 6 9】

前記サービスは、1 回限りで提供される、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 7 0】

前記サービスは、時間の関数として前記環境状態に基づいて選択的に提供される、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 7 1】

前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを前記環境監視デバイスにダウンロードし、前記ソフトウェアが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施されることと、離れた場所から前記環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化し、前記ソフトウェアモジュールが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施されることとのうち一方が行なわれる、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 7 2】

前記サービスは、前記環境内の物品、前記環境の一部、及び前記環境のうちの 1 つに対する保険を含む、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 7 3】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、

前記プロセッサに結合されるメモリと、を備え、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるように構成されるプログラムモジュールを格納し、前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む、請求項 6 1 に記載のシステム。

【請求項 7 4】

システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、サービスを提供するために前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体に埋め込まれるコンピュータプログラム機構と、を備え、前記コンピュータプログラム機構は、

前記システム内のインターフェース機構を介して、環境に関連するアラートを受信する命令と、

前記アラートに応答して、環境監視デバイスを前記環境内に特定する命令であって、前記環境監視デバイスが、前記環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスが、前記システムに関連する第 2 エンティティとは異なるエンティティに関連付けられる、前記特定する命令と、

前記インターフェース機構を介して、サービス提案を、前記環境に関連する第 3 エンティティに関連する電子デバイスに対して提供する命令であって、前記サービス提案が、前記環境状態に関連する情報を含み、前記第 3 エンティティが、前記エンティティ及び前記第 2 エンティティとは異なっている、前記提供する命令と、

前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を、前記電子デバイスから受信する命令であって、前記応答によりサービスが許可される、前記受信する命令と、

前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給する命令と、

前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信する命令と、

前記サービスを前記第 3 エンティティに前記環境状態に基づいて提供する命令と、を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項 7 5】

前記サービスは前記センサデータの種類に関連付けられ、

前記環境監視デバイスは、前記センサデータの前記種類に基づいて特定される、請求項 7 4 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 7 6】

前記エンティティは、サービスプロバイダと、前記第 2 エンティティのパートナーとのうち一方を含み、

前記エンティティが前記サービスプロバイダである場合、前記データリクエストは前記センサデータに基づく前記エンティティに対する補償を含み、

前記エンティティが前記パートナーである場合、前記センサデータは前記センサデータに基づく前記エンティティに対する補償が行われることなく受信される、請求項 7 4 に記載のコンピュータプログラム製品。

10

【請求項 7 7】

前記コンピュータプログラム機構は更に、指示を前記環境内のレギュレータデバイスに与えて前記環境状態を改修する命令を含み、

前記レギュレータデバイスは、前記エンティティと、及び前記エンティティ、前記第 2 エンティティ、及び前記第 3 エンティティとは異なる第 4 エンティティとのうち一方のエンティティに関連付けられ、

前記指示は、前記環境状態を改修するための補償を含む、請求項 7 4 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 7 8】

20

前記補償は、前記環境状態をイベントごとに改修することと、前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修することとのうち一方を行なうための補償である、請求項 7 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 7 9】

前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを前記環境監視デバイスにダウンロードし、前記ソフトウェアが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施されることと、離れた場所から前記環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化し、前記ソフトウェアモジュールが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施されることとのうち一方が行なわれる、請求項 7 4 に記載のコンピュータプログラム製品。

30

【請求項 8 0】

サービスを提供するシステム実行方法であって、前記方法では、

前記システム内のインターフェース機構を介して、環境に関連するアラートを受信し、

前記アラートに応答して、前記システム内の制御機構を使用して環境監視デバイスを前記環境内に特定し、前記環境監視デバイスが、前記環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスが、前記システムに関連する第 2 エンティティとは異なるエンティティに関連付けられ、

前記インターフェース機構を介して、サービス提案を前記環境に関連する第 3 エンティティに関連する電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案が、前記環境状態に関連する情報を含み、前記第 3 エンティティが前記エンティティ及び前記第 2 エンティティとは異なっており、

40

前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答によりサービスが許可され、

前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給し、

前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信し、

前記サービスを前記第 3 エンティティに前記環境状態に基づいて提供する、システム実行方法。

【請求項 8 1】

50

システムであって、

環境監視デバイス及び電子デバイスと通信するように構成されるインターフェース機構であって、前記環境監視デバイスが、前記システムに関連する第2エンティティとは異なる第1エンティティに関連付けられ、前記電子デバイスが第3エンティティに関連付けられる、前記インターフェース機構と、

前記インターフェース機構に結合される制御機構と、を備え、前記制御機構は、

前記インターフェース機構を介して、センサデータを環境内の環境監視デバイスから受信し、前記センサデータが前記環境内の環境状態を表わし、

前記センサデータを分析して、ある環境状態が所定期間中に複数の前記環境のうちの少なくとも1つの環境において発生する確率を導出し、前記第3エンティティが、複数の前記環境のうちの少なくとも1つの環境に関連付けられ、

前記サービスの採算性に必要な前記環境内のサービスの同一料金継続契約期間を、前記導出確率、及び前記サービスに関連する推定コストに基づいて算出し、

前記インターフェース機構を介して、前記環境状態に関連する前記サービスに関するサービス提案を前記電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案が少なくとも、前記算出同一料金継続契約期間に基づく料金及び継続契約期間を含むように構成される、システム。

【請求項82】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答により前記サービスが許可され、

前記サービスを前記第3エンティティに、前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスからの次のセンサデータに基づいて提供するように構成される、請求項81に記載のシステム。

【請求項83】

前記応答は、前記第3エンティティによる措置が採られることなく受信される、請求項82に記載のシステム。

【請求項84】

前記サービスは、前記環境状態の発生に基づいて選択的に提供される、請求項82に記載のシステム。

【請求項85】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構を介して、更に別のセンサデータに関するデータリクエストを、前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスと、少なくとも前記1つの環境内の1つ以上の更に別の環境監視デバイスとのうち少なくとも一方に供給し、

前記データリクエストに応答して、前記インターフェース機構を介して、前記更に別のセンサデータを受信するように構成される、請求項82に記載のシステム。

【請求項86】

前記制御機構は、前記料金と前記継続契約期間とのうち少なくとも一方を、前記更に別のセンサデータに基づいて更新するように構成される、請求項85に記載のシステム。

【請求項87】

前記更に別のセンサデータは、前記センサデータのタイムスタンプよりも後の時刻のタイムスタンプに関連付けられる、請求項85に記載のシステム。

【請求項88】

前記サービスは、前記更に別のセンサデータに基づいて提供される、請求項85に記載のシステム。

【請求項89】

前記制御機構は、前記更に別のセンサデータに基づく補償を行なうように構成される、請求項85に記載のシステム。

【請求項90】

前記制御機構は、前記センサデータに基づく補償を前記第 1 エンティティに対して行うように構成される、請求項 8 1 に記載のシステム。

【請求項 9 1】

前記センサデータは継続的に受信され、

前記分析は、前記同一料金継続契約期間を更新するために動的に実行される、請求項 8 1 に記載のシステム。

【請求項 9 2】

前記サービス提案は、前記算出同一料金継続契約期間に基づく複数の料金及び継続契約期間のペアを含む、請求項 8 1 に記載のシステム。

【請求項 9 3】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答により、前記複数の料金及び継続契約期間のペアのうちの 1 ペアの料金及び継続契約期間を要する前記サービスが許可され、

前記サービスを前記第 3 エンティティに、前記環境監視デバイス群のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスからの次のセンサデータに基づいて提供するように構成される、請求項 9 2 に記載のシステム。

【請求項 9 4】

前記センサデータは、前記環境内の前記環境状態を表わす現在のセンサデータ、及びこれまでのセンサデータを含む、請求項 8 1 に記載のシステム。

【請求項 9 5】

前記サービスは、少なくとも前記 1 つの環境内の物品、少なくとも前記 1 つの環境の一部、及び少なくとも前記 1 つの環境のうちの 1 つに対する保険を含む、請求項 8 1 に記載のシステム。

【請求項 9 6】

前記継続契約期間は、前記環境状態が 1 回発生する期間と、インスタンスが所定回数発生する期間とのうち一方の期間を含む、請求項 8 1 に記載のシステム。

【請求項 9 7】

前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを少なくとも前記 1 つの環境監視デバイスにダウンロードし、前記ソフトウェアが少なくとも前記 1 つの環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施されることと、及び離れた場所から少なくとも前記 1 つの環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化し、前記ソフトウェアモジュールが少なくとも前記 1 つの環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施されることとのうち一方が行なわれる、請求項 8 1 に記載のシステム。

【請求項 9 8】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、

前記プロセッサに結合されるメモリと、を備え、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるように構成されるプログラムモジュールを格納し、前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む、請求項 8 1 に記載のシステム。

【請求項 9 9】

システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、サービスに関するサービス提案を提供するために前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体に埋め込まれるコンピュータプログラム機構と、を備え、前記コンピュータプログラム機構は、

前記システム内のインターフェース機構を介して、センサデータを環境内の環境監視デバイスから受信する命令であって、前記センサデータが、前記環境内の環境状態を表わし、前記環境監視デバイスが、前記システムに関連する第 2 エンティティとは異なる第 1 エ

10

20

30

40

50

ンティティに関連付けられる、前記受信する命令と、

前記センサデータを分析して、ある環境状態が所定期間中に複数の前記環境のうちの少なくとも1つの環境内で発生する確率を導出する命令であって、複数の前記環境のうちの少なくとも前記1つの環境が第3エンティティに関連付けられる、前記導出する命令と、

前記サービスの採算性に必要な前記環境内の前記サービスの同一料金継続契約期間を、前記導出確率、及び前記サービスに関連する推定コストに基づいて算出する命令と、

前記インターフェース機構を介して、前記環境状態に関連する前記サービスに関する前記サービス提案を、前記第3エンティティに関連する電子デバイスに対して提供する命令であって、前記サービス提案が少なくとも、前記算出同一料金継続契約期間に基づく料金及び継続契約期間を含む、前記提供する命令と、を含む、コンピュータプログラム製品。

10

【請求項100】

サービスに関するサービス提案を提供するシステム実行方法であって、前記方法では、

前記システム内のインターフェース機構を介して、センサデータを環境内の環境監視デバイスから受信し、前記センサデータが、前記環境内の環境状態を表わし、前記環境監視デバイスが、前記システムに関連する第2エンティティとは異なる第1エンティティに関連付けられ、

前記システム内の制御機構を使用して、前記センサデータを分析することにより、ある環境状態が所定期間中に複数の前記環境のうちの少なくとも1つの環境内で発生する確率を導出し、複数の前記環境のうちの少なくとも前記1つの環境が第3エンティティに関連付けられ、

20

前記サービスの採算性に必要な前記環境内の前記サービスの同一料金継続契約期間を、前記導出確率、及び前記サービスに関連する推定コストに基づいて算出し、

前記インターフェース機構を介して、前記環境状態に関連する前記サービスに関するサービス提案を、前記第3エンティティに関連する電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案が少なくとも、前記算出同一料金継続契約期間に基づく料金及び継続契約期間を含む、システム実行方法。

【請求項101】

システムであって、

エンティティの環境監視デバイス、前記システムに関連する第2エンティティのパートナーのパートナー電子デバイス、及びサービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイスと通信するように構成されるインターフェース機構であって、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスが環境内に含まれ、前記サービスプロバイダが、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの1つのサービスを含む、前記インターフェース機構と、

30

前記インターフェース機構に結合される制御機構と、を備え、前記制御機構は、

前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも1つの環境監視デバイスからのセンサデータであって、前記環境内の環境状態を表わす前記センサデータに基づいて、前記環境に関連するサービスを提供する複合体を特定するように構成され、前記複合体は、前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの1つ以上と、を含み、

40

前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、及び前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記1つ以上は、異なるエンティティに関連付けられ、前記制御機構は更に、

前記インターフェース機構を介して、前記サービス内の前記複合体及び機能を規定する設定情報を、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、及び前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダ電子デバイスのうちの1つ以上の電子デバイスに送信するように構成され、前記設定情報は、前記複合体の間の相互関係を規定し、前記相互関係によってサービスデータ階層を定義し、

前記サービスデータ階層は、前記センサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記複合体内の補償の授受を規定す

50

る、システム。

【請求項 102】

前記制御機構は、前記サービスに関するリクエストを、前記環境に関連する第3エンティティに関連する電子デバイスから受信するように構成され、

前記第3エンティティは、前記エンティティ、前記第2エンティティ、前記パートナー、及び前記サービスプロバイダとは異なっており、

前記複合体は、前記リクエストに基づいて特定される、請求項101に記載のシステム。

【請求項 103】

前記複合体は、前記環境に関連する第3エンティティからリクエストを受けることなく
10 特定され、

前記第3エンティティは、前記エンティティ、前記第2エンティティ、前記パートナー、及び前記サービスプロバイダとは異なる、請求項101に記載のシステム。

【請求項 104】

前記制御機構は、

前記サービスに関するサービス提案を、前記環境に関連する第3エンティティに関連する電子デバイスに対して提供し、前記第3エンティティが、前記エンティティ、前記第2エンティティ、前記パートナー、及び前記サービスプロバイダとは異なっており、

前記提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答により前記サービスが
20 許可され、

前記複合体に通知して前記サービスを提供させるように構成される、請求項101に記載のシステム。

【請求項 105】

前記複合体は、前記環境状態が発生する場合と、前記環境状態が発生するリスクが閾値を超える場合とのうち一方の場合に特定される、請求項101に記載のシステム。

【請求項 106】

前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、前記環境状態が前記環境内で発生していることに関するアラートを受信するように構成され、

前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスは、前記アラートに基づいて特定される、請求項101に記載のシステム。
30

【請求項 107】

前記制御機構は、1つ以上の改修を規定する改修情報を前記複合体に、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスと、前記環境内の更に別の環境監視デバイスとのうち一方の環境監視デバイスからの更に別のセンサデータに基づいて供給するように構成される、請求項101に記載のシステム。

【請求項 108】

前記制御機構は、前記サービスの1つ以上の改定を規定する改定情報を、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスと、前記環境内の更に別の環境監視デバイスとのうち一方の環境監視デバイスからの更に別のセンサデータに基づいて供給するように構成される、請求項101に記載のシステム。
40

【請求項 109】

前記制御機構は、1つ以上の改修を規定する改修情報を前記複合体に、前記サービスの前記1つ以上の改定に基づいて供給するように構成される、請求項108に記載のシステム。

【請求項 110】

前記サービスは前記センサデータの種類に関連付けられ、

前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスは、前記センサデータの前記種類に基づいて特定される、請求項101に記載のシステム。

【請求項 111】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、

前記プロセッサに結合されるメモリと、を備え、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるように構成されるプログラムモジュールを格納し、前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む、請求項 101 に記載のシステム。

【請求項 112】

システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、複合体を特定するために前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体に埋め込まれるコンピュータプログラム機構と、を備え、前記コンピュータプログラム機構は、

エンティティ群の環境監視デバイス群のうちの少なくとも 1 つの環境監視デバイスからのセンサデータであって、環境内の環境状態を表わす前記センサデータに基づいて、前記環境に関連するサービスを提供する前記複合体を特定する命令であって、前記複合体が、前記環境監視デバイス群のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスと、前記環境内のパートナー電子デバイス、及びサービスプロバイダのうちの 1 つ以上と、を含む、前記特定する命令を含み、

前記環境監視デバイス群のうちの前記 1 つ以上の環境監視デバイスは前記環境内に含まれ、

前記パートナー電子デバイス群は前記環境内に含まれ、かつ前記システムに関連する第 2 エンティティのパートナーに関連付けられ、

前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの 1 つのサービスを含み、

前記環境監視デバイス群のうちの前記 1 つ以上の環境監視デバイス、並びに前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記 1 つ以上は、異なるエンティティに関連付けられ、前記コンピュータプログラム機構は更に、

前記システム内のインターフェース機構を介して、前記サービス内の前記複合体及び機能を規定する設定情報を、前記環境監視デバイス群のうちの前記 1 つ以上の環境監視デバイス、並びに前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイスのうちの 1 つ以上の電子デバイスに送信する命令を含み、前記設定情報は、前記複合体の間の相互関係を規定し、前記相互関係によってサービスデータ階層を定義し、

前記サービスデータ階層は、前記センサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記複合体内の補償の授受を規定する、コンピュータプログラム製品。

【請求項 113】

前記コンピュータプログラム機構は、前記サービスに関するリクエストを、前記環境に関連する第 3 エンティティに関連する電子デバイスから受信する命令を含み、

前記第 3 エンティティは、前記エンティティ、前記第 2 エンティティ、前記パートナー、及び前記サービスプロバイダとは異なっており、

前記複合体は、前記リクエストに基づいて特定される、請求項 112 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 114】

前記複合体は、前記環境に関連する第 3 エンティティからリクエストを受けることなく特定され、

前記第 3 エンティティは、前記エンティティ、前記第 2 エンティティ、前記パートナー、及び前記サービスプロバイダとは異なっている、請求項 112 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 115】

前記コンピュータプログラム機構は、

前記サービスに関するサービス提案を、前記環境に関連する第 3 エンティティに関連す

10

20

30

40

50

る電子デバイスに対して提供する命令であって、前記第3エンティティが、前記エンティティ、前記第2エンティティ、前記パートナー、及び前記サービスプロバイダとは異なっている、前記提供する命令と、

前記提案に対する応答を前記電子デバイスから受信する命令であって、前記応答により前記サービスが許可される、前記受信する命令と、

前記複合体に通知して前記サービスを提供させる命令と、を含む、請求項112に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項116】

前記複合体は、前記環境状態が発生する場合と、前記環境状態が発生するリスクが閾値を超える場合とのうち一方の場合に特定される、請求項112に記載のコンピュータプログラム製品。

10

【請求項117】

前記コンピュータプログラム機構は、前記インターフェース機構を介して、前記環境状態が前記環境内で発生していることに関するアラートを受信する命令を含み、

前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスは、前記アラートに基づいて特定される、請求項112に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項118】

前記コンピュータプログラム機構は、1つ以上の改修を規定する改修情報を前記複合体に、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスと、前記環境内の更に別の環境監視デバイスとのうち一方の環境監視デバイスからの更に別のセンサデータに基づいて供給する命令を含む、請求項112に記載のコンピュータプログラム製品。

20

【請求項119】

前記コンピュータプログラム機構は、前記サービスの1つ以上の改定を規定する改定情報を、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスと、前記環境内の更に別の環境監視デバイスとのうち一方の環境監視デバイスからの更に別のセンサデータに基づいて供給する命令を含む、請求項112に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項120】

複合体を特定するシステム実行方法であって、前記方法では、

前記システム内の制御機構を使用して、エンティティ群の環境監視デバイス群のうちの少なくとも1つの環境監視デバイスからのセンサデータであって、環境内の環境状態を表わす前記センサデータに基づいて、前記環境に関連するサービスを提供する前記複合体を特定し、前記複合体が、前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスと、前記環境内のパートナー電子デバイス、及びサービスプロバイダのうちの1つ以上と、を含む、

30

前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスは前記環境内に含まれ、

前記パートナー電子デバイスは前記環境内に含まれ、かつ前記システムに関連する第2エンティティのパートナーに関連付けられ、

前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの1つのサービスを含み、

40

前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、並びに前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記1つ以上は、異なるエンティティに関連付けられ、前記方法では更に、

前記システム内のインターフェース機構を介して、前記サービス内の前記複合体及び機能を規定する設定情報を、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、並びに前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイスのうちの1つ以上の電子デバイスに送信し、前記設定情報が前記複合体の間の相互関係を規定し、前記相互関係によってサービスデータ階層を定義し、

前記サービスデータ階層は、前記センサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記複合体内の補償の授受を規定する

50

、システム実行方法。

【請求項 1 2 1】

システムであって、

エンティティの環境監視デバイス、前記システムに関連する第 2 エンティティのパートナーのパートナー電子デバイス、及びサービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイスと通信するように構成されるインターフェース機構であって、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスが環境内に含まれる、前記インターフェース機構を備え、

前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの 1 つのサービスを含み、前記システムは更に、

10

前記インターフェース機構に結合される制御機構を備え、前記制御機構は、

サービスを前記環境内で提供する複合体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視するように構成され、所定の複合体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも 1 つの環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの 1 つ以上と、を含み、前記所定の複合体内の所定のコンポーネントの前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの 1 つ以上の環境内の 1 種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記所定の複合体内の補償を含み、前記制御機構は更に、

監視対象の前記入力及び出力を格納し、

20

監視対象の前記入力及び出力を、品質基準に基づいて、かつ前記複合体内で授受されたこれまでの入力及び出力に基づいて分析し、

前記分析に基づいてインスタンスを、不正センサデータと不正利用補償とのうち一方の前記入力及び前記出力内に特定し、

是正措置を、特定した前記インスタンスに基づいて実施するように構成される、システム。

【請求項 1 2 2】

前記分析では、監視対象の前記入力及び出力と、複数の前記複合体の少なくとも部分集合体のこれまでの入力及び出力を比較する、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 2 3】

30

前記部分集合体中の前記複合体は、一般的な種類のサービスと一般的な種類のセンサデータとのうち一方を有する、請求項 1 2 2 に記載のシステム。

【請求項 1 2 4】

前記品質基準は、前記複合体内の故障メカニズムの特徴と前記複合体内のこれまでの不正行為の特徴とのうち一方の特徴を含む、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 2 5】

前記センサデータは、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスのうちの 1 つ以上のデバイスにより取得される、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 2 6】

前記所定の複合体内の前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも前記 1 つの環境監視デバイス、並びに前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記 1 つ以上は、異なるエンティティに関連付けられる、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

40

【請求項 1 2 7】

前記制御機構は、改修を規定する改修情報を複数の前記複合体のうちの 1 つの複合体に、前記センサデータと前記環境状態とのうち一方に基づいて供給するように構成される、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 2 8】

前記是正措置では、特定した前記インスタンスに関する通知を被影響複合体に供給する、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 2 9】

50

前記是正措置では、改修を規定する改修情報を、特定した前記インスタンスを含む被影響複合体に供給する、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3 0】

前記改修では、特定した前記インスタンスのソースを前記被影響複合体から排除し、

前記ソースは、前記環境監視デバイス、前記パートナー電子デバイス、及び前記サービスプロバイダのうちの 1 つを含む、請求項 1 2 9 に記載のシステム。

【請求項 1 3 1】

前記是正措置では、前記ソースが次の複合体に含まれるのを禁止する、請求項 1 3 0 に記載のシステム。

【請求項 1 3 2】

前記改修では、前記被影響複体内に特定された前記インスタンスのソースを置き換え、

前記ソースは、前記環境監視デバイス、前記パートナー電子デバイス、及び前記サービスプロバイダのうちの 1 つを含み、

前記ソースを置き換えたものは、前記環境監視デバイス、前記パートナー電子デバイス、及び前記サービスプロバイダのうち、前記ソースとは異なる 1 つを含む、請求項 1 2 9 に記載のシステム。

【請求項 1 3 3】

前記是正措置では、前記インスタンスを含む被影響複合体により提供されるサービスの継続を中止することと、前記インスタンスを含む前記被影響複合体により提供される前記サービスのレベルを調整することとのうち一方を行なう、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3 4】

前記是正措置では、前記不正センサデータを前記入力及び前記出力から取り除く、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3 5】

前記是正措置では、前記入力及び前記出力の前記不正センサデータを修正後のセンサデータに置き換える、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3 6】

前記是正措置では、メンテナンスを被影響複体内に特定された前記インスタンスの前記ソースに対して実施し、

前記ソースは、前記環境監視デバイスと前記パートナー電子デバイスとのうち一方のデバイスを含む、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3 7】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、

前記プロセッサに結合されるメモリと、を備え、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるように構成されるプログラムモジュールを格納し、前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む、請求項 1 2 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3 8】

システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、是正措置を実施するために前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体に埋め込まれるコンピュータプログラム機構と、を備え、前記コンピュータプログラム機構は、

サービスを環境監視デバイス及びパートナー電子デバイスを含む環境内で提供する複体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視する命令であって、前記環境監視デバイスがエンティティに関連付けられ、前記パートナー電子デバイスが、前記システムに関連する第 2 エンティティのパートナーに関連付けられる、前記監視する命令を含み、

10

20

30

40

50

所定の複合体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも1つの環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの1つ以上と、を含み、

前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの1つのサービスを含み、

前記所定の複合体内の所定のコンポーネントの前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記所定の複合体内の補償を含み、前記コンピュータプログラム機構は更に、

監視対象の前記入力及び出力を格納する命令と、

10

監視対象の前記入力及び出力を、品質基準に基づいて、かつ前記複合体内で授受されるこれまでの入力及び出力に基づいて分析する命令と、

前記分析に基づいてインスタンスを、不正センサデータと不正利用補償とのうち一方の前記入力及び前記出力内に特定する命令と、

是正措置を、特定した前記インスタンスに基づいて実施する命令と、を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項139】

前記是正措置では、特定した前記インスタンスに関する通知を被影響複合体に供給する、請求項138に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項140】

20

是正措置を実施するシステム実行方法であって、前記方法では、

サービスを環境監視デバイス及びパートナー電子デバイスを含む環境内で提供する複合体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視し、前記環境監視デバイスがエンティティに関連付けられ、前記パートナー電子デバイスが、前記システムに関連する第2エンティティのパートナーに関連付けられ、

所定のパートナー電子デバイスは、前記第2エンティティに代わって、モジュールとセンサとのうち少なくとも一方を含み、

前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの1つのサービスを含み、

前記所定の複合体内の所定のコンポーネントの前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記所定の複合体内の補償を含み、前記方法では更に、

30

監視対象の前記入力及び出力を格納し、

前記システム内の制御機構を使用して、監視対象の前記入力及び出力を、品質基準に基づいて、かつ前記複合体内で授受されたこれまでの入力及び出力に基づいて分析し、

前記分析に基づいてインスタンスを、不正センサデータと不正利用補償とのうち一方の前記入力及び前記出力内に特定し、

是正措置を、特定した前記インスタンスに基づいて実施する、システム実行方法。

【請求項141】

40

システムであって、

エンティティの環境監視デバイス、前記システムに関連する第2エンティティのパートナーのパートナー電子デバイス、及びサービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイスと通信するように構成されるインターフェース機構であって、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスが環境内に含まれる、前記インターフェース機構を備え、

前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの1つのサービスを含み、前記システムは更に、

前記インターフェース機構に結合される制御機構を備え、前記制御機構は、

サービスを前記環境内で提供する複合体内のコンポーネント群の間で授受される入力

50

及び出力を監視するように構成され、所定の複合体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも1つの環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの1つ以上と、を含み、前記所定の複合体内の所定のコンポーネントの前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記所定の複合体内の補償を含み、前記制御機構は更に、

監視対象の前記入力及び出力を格納し、

監視対象の前記入力及び出力を分析して、センサデータパターン、提案サービス、並びに前記サービス時及び前記提案サービス時の提案センサデータ外注のうちの1つを判断するように構成される、システム。

10

【請求項142】

前記分析では、監視対象の現在の入力及び出力と、複数の前記複合体の少なくとも部分集合体のこれまでの入力及び出力を比較する、請求項141に記載のシステム。

【請求項143】

前記部分集合体中の前記複合体は、一般的な種類のサービスと一般的な種類のセンサデータとのうち一方を有する、請求項142に記載のシステム。

【請求項144】

前記制御機構は、前記複合体及び前記サービスを規定する情報を格納するように構成される、請求項141に記載のシステム。

20

【請求項145】

前記センサデータは、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスのうちの1つ以上のデバイスにより取得される、請求項141に記載のシステム。

【請求項146】

前記所定の複合体内の前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも前記1つの環境監視デバイス、並びに前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記1つ以上は、異なるエンティティに関連付けられる、請求項141に記載のシステム。

【請求項147】

データ権限に基づいて、前記異なるエンティティのうちの少なくとも幾つかのエンティティは、異なるアクセス権限を前記入力及び前記出力に対して、かつ前記分析に対して有する、請求項146に記載のシステム。

30

【請求項148】

前記制御機構は、改修を規定する改修情報を複数の前記複合体のうちの1つの複合体に、前記分析に基づいて供給するように構成される、請求項141に記載のシステム。

【請求項149】

前記制御機構は、通知を前記分析に基づいて供給するように構成される、請求項141に記載のシステム。

【請求項150】

前記分析により、購入パターン、推奨製品機能、推奨小売棚卸、前記サービス及び前記提案サービスの推奨料金、並びに／又は前記サービス及び前記提案サービスの推奨継続契約期間のうちの1つを判断する、請求項141に記載のシステム。

40

【請求項151】

前記制御機構は、

前記サービスに関するリクエストを受信し、

前記複合体、及び前記複合体内の前記コンポーネントの機能を規定する設定情報を供給するように構成される、請求項141に記載のシステム。

【請求項152】

複数の前記複合体のうちの少なくとも幾つかの複合体は、前記サービスを、複数の前記環境の少なくとも部分集合体内で、複数の前記環境の少なくとも部分集合体の居住者による措置が採られることなく提供する、請求項151に記載のシステム。

50

【請求項 1 5 3】

複数の前記複合体のうちの少なくとも幾つかの複合体に宛てた前記サービスに関する前記リクエストは、政府機関、保険プロバイダ、及び複数の前記環境の少なくとも前記部分集合体の所有者のうちの 1 つに関連付けられる、請求項 1 5 2 に記載のシステム。

【請求項 1 5 4】

前記制御機構は、

前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、

前記プロセッサに結合されるメモリと、を備え、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるように構成されるプログラムモジュールを格納し、前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む、請求項 1 4 1 に記載のシステム。

10

【請求項 1 5 5】

システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータプログラム製品は、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、入力及び出力を分析するために前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体に埋め込まれるコンピュータプログラム機構と、を備え、前記コンピュータプログラム機構は、

サービスを環境監視デバイス及びパートナー電子デバイスを含む環境内で提供する複体内のコンポーネント群の間で授受される前記入力及び前記出力を監視する命令であって、前記環境監視デバイスがエンティティに関連付けられ、前記パートナー電子デバイスが、前記システムに関連する第 2 エンティティのパートナーに関連付けられる、前記監視する命令を含み、

20

所定の複体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも 1 つの環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの 1 つ以上と、を含み、

前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの 1 つのサービスを含み、

前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの 1 つ以上の環境内の 1 種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記複体内の補償を含み、前記コンピュータプログラム機構は更に、

30

監視対象の前記入力及び出力を格納する命令と、

監視対象の前記入力及び出力を分析して、センサデータパターン、提案サービス、並びに前記サービス時及び前記提案サービス時の提案センサデータ外注のうちの 1 つを判断する命令と、を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項 1 5 6】

前記所定の複体内の前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも前記 1 つの環境監視デバイス、並びに前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記 1 つ以上は、異なるエンティティに関連付けられ、

データ権限に基づいて、前記異なるエンティティのうちの少なくとも幾つかのエンティティは、異なるアクセス権限を前記入力及び前記出力に対して、かつ前記分析に対して有する、請求項 1 5 5 に記載のコンピュータプログラム製品。

40

【請求項 1 5 7】

前記コンピュータプログラム機構は、改修を規定する改修情報を、複数の前記複体のうちの 1 つの複体に、前記分析に基づいて供給する命令を含む、請求項 1 5 5 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 5 8】

前記分析により、購入パターン、推奨製品機能、推奨小売棚卸、前記サービス及び前記提案サービスの推奨料金、並びに前記サービス及び前記提案サービスの推奨継続契約期間のうちの 1 つを判断する、請求項 1 5 5 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 5 9】

50

前記コンピュータプログラム機構は、
前記サービスに関するリクエストを受信する命令と、
前記複合体、及び前記複体内の前記コンポーネントの機能を規定する設定情報を供給する命令と、を含む、請求項 155 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 160】

入力及び出力を分析するシステム実行方法であって、前記方法では、
サービスを環境監視デバイス及びパートナー電子デバイスを含む環境内で提供する複体内のコンポーネント群の間で授受される前記入力及び前記出力を監視し、前記環境監視デバイスがエンティティに関連付けられ、前記パートナー電子デバイスが、前記システムに関連する第 2 エンティティのパートナーに関連付けられ、

所定の複体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも 1 つの環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの 1 つ以上と、を含む、

前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスのうちの 1 つのサービスを含み、

前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの 1 つ以上の環境内の 1 種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記複体内の補償を含み、前記方法では更に、

監視対象の前記入力及び出力を格納し、

前記システム内の制御機構を使用して、監視対象の前記入力及び出力を分析して、センサデータパターン、提案サービス、及び前記サービス時及び前記提案サービス時の提案センサデータ外注のうちの 1 つを判断する、システム実行方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

発明者：Nina S. Joshi, Adam M. Gettings, Eddy Y. Chan, Andrew G. Stevens, Lucas D. Ivers and Bjorn H. Hovland

(関連出願の相互参照)

本出願は、2014 年 9 月 8 日出願の米国仮特許出願第 62/047,440 号、2015 年 4 月 30 日出願の米国特許出願第 14/701,399 号、2015 年 4 月 30 日出願の米国特許出願第 14/701,410 号、2015 年 4 月 30 日出願の米国特許出願第 14/701,421 号、2015 年 4 月 30 日出願の米国特許出願第 14/701,435 号、2015 年 4 月 30 日出願の米国特許出願第 14/701,439 号、2015 年 4 月 30 日出願の米国特許出願第 14/701,445 号、2015 年 4 月 30 日出願の米国特許出願第 14/701,450 号、及び 2015 年 4 月 30 日出願の米国特許出願第 14/701,451 号の優先権を主張するものであり、これらの特許出願の内容全体が引用をもって本明細書に組み込み記載されているものとする。

【背景技術】

【0002】

記載の実施形態は概して、環境の環境状態の監視に関するものである。

【0003】

接続性のトレンド、及びポータブル電子デバイスのトレンドは、人々の生活に劇的な変化をもたらしている。例えば、インターネットにより現在、個人は、膨大な量の情報にアクセスすることができるのみならず、世界中の個人、組織、及び企業を特定し、インタラクションを行なうことができるようになってきている。これにより、オンライン金融取引（‘e commerce（イーコマース）’と表記される場合がある）が劇的に拡大している。同様に、ポータブル電子デバイス（スマートフォン及びタブレットのような）の計算能力及び通信能力が益々強化され、一連のアプリケーションが大規模化して発展していくことにより、これらの変化が加速され、個人が情報に任意の場所でアクセスすることができ、この情報を活用して多種多様なタスクを行なう機能を持つことができるようになって

いる。

【0004】

近年、これらの機能を、人々があまりインタラククションを行わない電子デバイスを含む、我々の周りに在る他の電子デバイスに取り入れることが提案されている。所謂‘Internet of things (モノのインターネット)’では、未来版のこれらの所謂‘background (バックグラウンド)’電子デバイスに、更に強力な計算能力及びネットワークサブシステムを搭載して、有線通信または無線通信を容易にすることが提案されている。例えば、バックグラウンド電子デバイスは、セルラーネットワークインターフェース (LTEなど)、無線ローカルエリアネットワークインターフェース (例えば、Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 802.11 standard (10 米国電気電子学会802.11規格、またはワシントン州カークランド市に本拠を置くBluetooth Special Interest Groupの定めるBluetooth™ (登録商標) 規格に規定されているような無線ネットワーク)、及び／又は別の種類の無線インターフェース (近距離無線通信インターフェースのような) を含むことができる。これらの機能により、バックグラウンド電子デバイスを情報ネットワークに組み込むことができるようになり、人々の生活に更なる変革をもたらすことができる。

【0005】

しかしながら、人々の自宅、オフィス、及び車両に在る既存のバックグラウンド電子デバイスの圧倒的多数は、強化された計算能力 (多種多様なアプリケーションを実行することができるプロセッサのような) を持っており、ネットワークサブシステムも持っていない。多くの市場セグメント (消費者市場セグメントのような) の経済的状況を考えると、これらの所謂‘legacy (レガシー)’バックグラウンド電子デバイス (‘legacy electronic devices (レガシー電子デバイス)’と表記される場合がある) が直ぐにとって代わられそうにはない。 20

【0006】

参入して変革する際に立ちはだかるこれらの障害は、モノのインターネットを広範に実践していく際に立ちはだかる障害である。例えば、強化された計算能力及び／又はネットワークサブシステムが存在しない状態では、レガシー電子デバイスと通信することが困難である可能性がある。更に、電子デバイスが、強化された計算機能及び／又はネットワークサブシステムを有する場合でも、異なる通信プロトコルを使用する電子デバイスと通信することは困難である可能性がある。これらの課題のため、特定の電子デバイスを特定してデータを交換するといった基本的なタスクを実行することが困難になるので、実行することができるアプリケーション及びタスクが制限されてしまう。 30

【発明の概要】

【0007】

本開示の1つの態様は、環境監視デバイスに関するものである。この環境監視デバイスは、前記環境監視デバイスを含む外部環境に関するセンサデータを供給するセンサ機構であって、前記センサデータが、前記外部環境内の環境状態を表わす、前記センサ機構と、1つ以上の電子デバイスと通信するインターフェース回路であって、前記1つ以上の電子デバイスが、前記外部環境に関連するエンティティの電子デバイス (コンピュータまたは携帯電話のような) を含む、前記インターフェース回路と、前記センサ機構及び前記インターフェース回路に結合される制御機構 (プロセッサまたは制御ロジックのような) と、を含む。前記制御機構は、前記センサデータに基づいて、前記環境状態及び／又は前記外部環境に関連するアラートを決定し、前記インターフェース回路を介して、サービス提案を前記電子デバイスに対して前記アラートに基づいて提供し、前記サービス提案は、前記環境状態に関連する情報を含む。また、前記制御機構は、前記インターフェース回路を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答によりサービスが前記環境状態に基づいて許可され、前記サービスを実施する。 40

【0008】

前記サービスでは、前記アラートを提示することができることに留意されたい。例えば 50

、前記環境監視デバイスは、前記アラートを前記電子デバイスに送信することができ、前記エンティティは、前記環境監視デバイスのユーザ若しくは所有者、借家人、資産所有者（家主のような）、メンテナンス要員、及び／又は資産管理者に関連付けることができる。

【0009】

また、前記サービス時、前記制御機構は、前記外部環境内のレギュレータデバイスに指示を与えて前記環境状態を改修することができ、前記レギュレータデバイスは、前記エンティティとは異なる第2エンティティおよび前記環境監視デバイスのプロバイダに関連付けられ、前記指示は、前記第2エンティティに関する補償（または、前記補償を規定する情報）を含むことができる。例えば、前記補償は、前記環境状態をアラートごとに改修するための補償、及び／又は前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修するための補償とすることができる。

10

【0010】

前記サービスは、アラートごとに提供することができることに留意されたい。別の構成として、または更に、前記サービスは、時間の関数として前記環境状態に基づいて選択的に提供することができる。このように、幾つかの実施形態では、サービスは必要に応じて提供される。

【0011】

更に、前記外部環境内の前記サービスの空間範囲は、時間の関数として前記環境状態に基づいて変化させることができる。

20

【0012】

更に、前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを前記環境監視デバイスにダウンロードすることができて、前記ソフトウェアが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施され、及び／又は前記環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化することができて、前記ソフトウェアモジュールが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施される。幾つかの実施形態では、前記サービスを実施する際に、前記センサデータを、前記第2エンティティ、または前記エンティティと異なるものとできる第3エンティティの別の電子デバイスに送信することが含まれ、前記センサデータに基づく補償（または、前記補償を規定する情報）を、前記電子デバイスに対して、及び／又は前記エンティティに関連する金融口座を管理する口座管理コンピュータシステムに対して与えることが含まれる。

30

【0013】

また、前記サービスは、前記外部環境内の物品、前記外部環境の一部、及び／又は前記外部環境に対する保険を含むことができる。

【0014】

更に、前記制御機構は、更に別のセンサデータを他の環境内の他の環境センサから受信することができ、前記決定は、前記更に別のセンサデータに基づいて行なうことができる。

【0015】

更に、前記制御機構は、プロセッサと、前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるプログラムモジュールを格納する。前記プログラムモジュールは、前記制御機構により実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

40

【0016】

別の実施形態は、前記環境監視デバイスに関連して使用されるコンピュータプログラム製品を提供する。このコンピュータプログラム製品は、前記環境監視デバイスにより実行される前述の複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0017】

50

別の実施形態は、前記サービスを実施する方法を提供する。動作状態では、前記環境監視デバイスは、前記環境監視デバイス内のセンサ機構により供給されるセンサデータであって、前記外部環境内の前記環境状態を表わす前記センサデータに基づいて、前記環境状態及び／又は前記外部環境に関連するアラートを決定する。次に、前記環境監視デバイスは、前記環境監視デバイス内の前記インターフェース回路を介して、前記アラートに基づいて、前記サービス提案を前記外部環境に関連する前記エンティティの前記電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案は、前記環境状態に関連する情報を含む。また、前記環境監視デバイスは、前記インターフェース回路を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答により前記サービスが前記環境状態に基づいて許可される。次に、前記環境監視デバイスは前記サービスを実施する。

10

【0018】

別の実施形態は、環境監視デバイスに関するものであり、前記環境監視デバイスは、前記環境監視デバイスを含む外部環境に関するセンサデータを供給するセンサ機構であって、前記センサデータが、前記外部環境内の環境状態を表わす、前記センサ機構と、エンティティ群の電子デバイスと通信するインターフェース回路と、前記センサ機構及び前記インターフェース回路に結合される制御機構（プロセッサまたは制御ロジックのような）と、を含む。前記制御機構は、前記センサデータを受信し、前記センサデータの部分集合を、前記エンティティ群のデータ権限に基づいて生成し、前記エンティティ群の少なくとも幾つかのエンティティの前記データ権限は異なっており、前記センサデータの対応する前記部分集合のうちの少なくとも幾つかの部分集合は異なっており、前記制御機構は更に、前記インターフェース回路を介して、前記センサデータの前記部分集合を前記電子デバイスに供給する。

20

【0019】

また、前記制御機構は、前記インターフェース回路を介して、前記外部環境に関する利用可能なセンサデータを規定するデータ利用可能性情報を供給することができ、前記インターフェース回路を介して、前記データ利用可能性情報に応答するリクエストを前記電子デバイスから受信することができ、前記データ権限は前記リクエストに対応する。例えば、前記制御機構は、前記データ権限を前記リクエストに基づいて決定することができる。別の構成として、または更に、前記データ権限は前記リクエスト内に規定することができる。前記データ利用可能性情報は、前記電子デバイス、及び／又はセンサデータ流通市場を実現するシステムに供給されることに留意されたい。

30

【0020】

幾つかの実施形態では、前記データ権限は、時間及び／又は前記環境状態の関数として変化する。

【0021】

また、前記データ権限は、前記センサ機構により監視される前記外部環境内の異なる空間範囲、及び／又は前記外部環境に関連する情報の異なる種類を規定することができる。

【0022】

前記エンティティは、前記外部環境内の借家人、前記外部環境の資産管理者、前記外部環境の所有者（家主のような）、及び前記外部環境を維持するメンテナンス要員のうちの2つ以上を含むことができることに留意されたい。

40

【0023】

更に、前記制御機構は、プロセッサと、前記プロセッサに結合されるメモリと、を含むことができ、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるプログラムモジュールを格納する。前記プログラムモジュールは、前記制御機構により実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0024】

別の実施形態は、前記環境監視デバイスに関連して使用されるコンピュータプログラム製品を提供する。このコンピュータプログラム製品は、前記環境監視デバイスにより実行される前述の複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する指示を含むことができ

50

る。

【0025】

別の実施形態は、前記センサデータの部分集合を供給する方法を提供する。動作状態では、前記環境監視デバイスは、前記外部環境内の前記環境状態を表わす前記センサデータを前記環境監視デバイス内の前記センサ機構から受信する。次に、前記環境監視デバイスは、前記センサデータの前記部分集合を前記エンティティ群の前記データ権限に基づいて生成し、前記エンティティ群のうちの少なくとも幾つかのエンティティの前記データ権限は異なっており、前記センサデータの対応する前記部分集合のうちの少なくとも幾つかの部分集合は異なっている。次に、前記環境監視デバイスは、前記環境監視デバイス内の前記インターフェース回路を介して、前記センサデータの前記部分集合を前記エンティティ群の前記電子デバイスに供給する。

10

【0026】

別の実施形態はシステムに関するものであり、前記システムは、電子デバイスと通信するインターフェース機構と、前記インターフェース機構に結合される制御機構（プロセッサまたは制御ロジックのような）と、を含む。前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、環境に関連するサービスに関するサービスリクエストをエンティティの電子デバイス（コンピュータまたは携帯電話のような）から受信し、前記サービスリクエストに応答して、環境監視デバイスを前記環境内に特定し、前記環境監視デバイスは、前記環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスは、前記エンティティとは異なる第2エンティティに関連付けられ、かつ前記システムに関連する第3エンティティに関連付けられる。また、前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給し、前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信し、前記サービスを前記エンティティに前記環境状態に基づいて提供する。

20

【0027】

前記サービスリクエストは、前記サービスに基づく前記第3エンティティに対する補償（または、補償を規定する情報）を含むことができることに留意されたい。

【0028】

また、前記サービスは、前記センサデータの種類に関連付けることができ、前記環境監視デバイスは、前記センサデータの前記種類に基づいて特定することができる。

30

【0029】

更に、前記制御機構は、前記センサデータを分析することができ、前記サービスは、前記分析済みセンサデータに基づいて提供される。

【0030】

更に、前記第2エンティティはサービスプロバイダを含み、前記データリクエストは、前記センサデータに基づく前記第2エンティティに対する補償（または、補償を規定する情報）を含むことができる。別の構成として、前記第2エンティティは、前記第3エンティティのパートナーを含むことができ、前記センサデータは、前記センサデータに基づく前記第2エンティティに対する補償が行われることなく受信される。

40

【0031】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記環境内のレギュレータデバイスに指示を与えて前記環境状態を改修し、前記レギュレータデバイスは、前記第2エンティティ、並びに／又は前記エンティティ、前記第2エンティティ、及び前記第3エンティティとは異なる第4エンティティに関連付けられる。また、前記指示は、前記環境状態を改修するための補償（または、補償を規定する情報）を含むことができる。例えば、前記補償は、前記環境状態をイベントごとに改修するための補償、及び／又は前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修するための補償とすることができる。

【0032】

更に、前記サービスは、1回限りで提供することができる。別の構成として、または更

50

に、前記サービスは、時間の関数として前記環境状態に基づいて選択的に提供することができる。

【0033】

前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを前記環境監視デバイスにダウンロードすることができて、前記ソフトウェアが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施され、及び／又は離れた場所から前記環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化することができて、前記ソフトウェアモジュールが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施されることに留意されたい。

【0034】

更に、前記サービスは、前記環境内の物品、前記環境の一部、及び／又は前記環境に対する保険を含むことができる。

【0035】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記インターフェース回路に結合されるプロセッサと、前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるプログラムモジュールを格納する。前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0036】

別の実施形態は、前記システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品を提供する。このコンピュータプログラム製品は、前記システムにより実行される前述の複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0037】

別の実施形態は、前記サービスを提供する方法を提供する。動作状態では、前記システムは、前記システム内の前記インターフェース機構を介して、前記環境に関連する前記サービスに関するサービスリクエストを前記エンティティの電子デバイスから受信する。次に、前記システムは、前記サービスリクエストに応答して、環境監視デバイスを前記環境内に特定し、前記環境監視デバイスは、前記環境内の前記環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスは、前記エンティティとは異なる前記第2エンティティに関連付けられ、かつ前記システムに関連する第3エンティティに関連付けられる。また、前記システムは、前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給する。次に、前記システムは、前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信する。更に、前記システムは、前記サービスを前記エンティティに前記環境状態に基づいて提供する。

【0038】

別の実施形態はシステムに関するものであり、前記システムは、電子デバイスと通信するインターフェース機構と、前記インターフェース機構に結合される制御機構（プロセッサまたは制御ロジックのような）と、を含む。前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、環境に関連するアラートを受信し、前記アラートに応答して、環境監視デバイスを前記環境内に特定し、前記環境監視デバイスは、前記環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスは、前記システムに関連する第3エンティティとは異なる第2エンティティに関連付けられる。また、前記制御機構は、前記インターフェース機構を介してサービス提案、前記環境に関連するエンティティに関連する電子デバイス（携帯電話のような）に対して提供し、前記サービス提案は、前記環境状態に関連する情報を含み、前記エンティティは、前記第2エンティティ及び前記第3エンティティとは異っており、前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答によりサービスが許可される。更に、前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給し、前記インターフェース機構を介して、前記データリ

10

20

30

40

50

クエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信し、前記サービスを前記エンティティに前記環境状態に基づいて提供する。

【0039】

前記サービスは前記センサデータの種類に関連付けることができ、前記環境監視デバイスは、前記センサデータの前記種類に基づいて特定することができることに留意されたい。

【0040】

また、前記制御機構は、前記センサデータを分析することができ、前記サービスは前記分析済みセンサデータに基づいて提供される。

【0041】

更に、前記応答は、前記サービスに基づく前記第3エンティティに対する補償（または、補償を規定する情報）を含むことができる。

【0042】

幾つかの実施形態では、前記第2エンティティはサービスプロバイダを含み、前記データリクエストは、前記センサデータに基づく前記第2エンティティに対する補償を含む。別の構成として、前記第2エンティティは、前記第3エンティティのパートナーを含むことができ、前記センサデータは、前記センサデータに基づく前記第2エンティティに対する補償が行われることなく受信される。

【0043】

また、前記制御機構は、指示を前記環境内のレギュレータデバイスに与えて前記環境状態を改修することができる。前記レギュレータデバイスは、前記第2エンティティに関連付けられ、及び／又は前記エンティティ、前記第2エンティティ、及び前記第3エンティティとは異なる第4エンティティに関連付けられ、前記指示は、前記環境状態を改修するための補償を含むことができる。例えば、前記補償は、前記環境状態をイベントごとに改修するための補償、及び／又は前記環境状態を少なくとも所定期間中に改修するための補償とすることができる。

【0044】

前記サービスは、1回限りで提供することができることに留意されたい。別の構成として、前記サービスは、時間の関数として前記環境状態に基づいて選択的に提供することができる。

【0045】

更に、前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを前記環境監視デバイスにダウンロードすることができて、前記ソフトウェアが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施され、及び／又は離れた場所から前記環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化することができて、前記ソフトウェアモジュールが前記環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施される。

【0046】

更に、前記サービスは、前記環境内の物品、前記環境の一部、及び／又は前記環境に対する保険を含むことができる。

【0047】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるプログラムモジュールを格納する。前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0048】

別の実施形態は、前記システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品を提供する。このコンピュータプログラム製品は、前記システムにより実行される前述の複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

10

20

30

40

50

【0049】

別の実施形態は、前記サービスを提供する方法を提供する。動作状態では、前記システムは、前記システム内のインターフェース機構を介して、環境に関連するアラートを受信する。次に、前記システムは、前記アラートに応答して、環境監視デバイスを前記環境内に特定し、前記環境監視デバイスは、前記環境内の前記環境状態を表わすセンサデータを供給し、前記環境監視デバイスは、前記システムに関連する第3エンティティとは異なる第2エンティティに関連付けられる。また、前記システムは、前記インターフェース機構を介して前記サービス提案を、前記環境に関連するエンティティに関連する電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案は、前記環境状態に関連する情報を含み、前記エンティティは、前記第2エンティティ及び前記第3エンティティとは異なっている。次に、前記システムは、前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答によりサービスが許可され、前記インターフェース機構を介して、前記センサデータに関するデータリクエストを前記環境監視デバイスに供給する。更に、前記システムは、前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記センサデータを前記環境監視デバイスから受信し、前記サービスを前記エンティティに前記環境状態に基づいて提供する。

10

【0050】

別の実施形態は、システムに関するものであり、前記システムは、環境監視デバイス及び電子デバイス（コンピュータまたは携帯電話のような）と通信するインターフェース機構であって、前記環境監視デバイスが前記システムに関連する第3エンティティとは異なる第2エンティティに関連付けられ、前記電子デバイスが前記エンティティに関連づけられる、前記インターフェース機構と、前記インターフェース機構に結合される制御機構と、を含む。前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、センサデータを環境内の環境監視デバイスから受信し、前記センサデータが前記環境内の環境状態を表わし、前記センサデータを分析して、ある環境状態が所定期間中に複数の前記環境のうちの少なくとも1つの環境において発生する確率を導出し、前記エンティティが、複数の前記環境のうちの少なくとも前記1つの環境に関連付けられる。また、前記制御機構は、前記サービスの採算性に必要な前記環境内のサービスの同一料金継続契約期間を、前記導出確率、及び前記サービスに関連する推定コストに基づいて算出し、前記インターフェース機構を介して、前記環境状態に関連する前記サービスに関するサービス提案を前記電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案は、前記算出同一料金継続契約期間に基づく少なくとも料金及び継続契約期間を含む。

20

30

【0051】

更に、前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答により前記サービスが許可され、前記サービスを前記エンティティに前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスからの次のセンサデータに基づいて提供することができる。前記応答は、前記エンティティによる措置が採られることなく受信することができる。更に、前記サービスは、前記環境状態の発生に基づいて選択的に提供することができる。

【0052】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、更に別のセンサデータに関するデータリクエストを少なくとも、前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイス、及び／又は少なくとも前記1つの環境内の1つ以上の更に別の環境監視デバイスに供給し、前記インターフェース機構を介して、前記データリクエストに応答する前記更に別のセンサデータを受信する。前記制御機構は、前記料金及び／又は前記継続契約期間を、前記更に別のセンサデータに基づいて更新することができる。前記更に別のセンサデータは、前記センサデータのタイムスタンプよりも後の時刻のタイムスタンプに関連付けられる、または前記センサデータのタイムスタンプよりも後の時刻のタイムスタンプを有することができることに留意されたい。また、前記サービスは、前記更に別のセンサデータに基づいて提供される、及び／又は前記制御機構は、前記更に

40

50

別のセンサデータに基づく補償を行なう（または、補償を規定する情報を供給する）ことができる。

【0053】

更に、前記制御機構は、前記センサデータに基づく補償を前記第2エンティティに対して行なう（または、補償を規定する情報を供給する）ことができる。

【0054】

前記センサデータは継続的に受信することができ、前記分析は、前記同一料金継続契約期間を更新するために動的に実行されうること留意されたい。

【0055】

更に、前記サービス提案は、前記算出同一料金継続契約期間に基づく複数の料金と継続契約期間のペアを含むことができる。幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信し、前記応答により、前記複数の料金と継続契約期間のペアのうちの1つのペアの料金及び継続契約期間を要する前記サービスが許可され、前記サービスを前記エンティティに、前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスからの次のセンサデータに基づいて提供する。

【0056】

また、前記センサデータは、前記環境内の前記環境状態を表わす現在のセンサデータ、及びこれまでのセンサデータを含むことができる。更に、前記サービスは、少なくとも前記1つの環境内の物品、少なくとも前記1つの環境の一部、及び／又は少なくとも前記1つの環境に対する保険を含むことができる。更に、前記継続契約期間は、前記環境状態が1回発生する期間、及びインスタンスが所定回数発生する期間を含むことができる。

【0057】

前記サービスを実施する際に、ソフトウェアを少なくとも前記1つの環境監視デバイスにダウンロードすることができ、前記ソフトウェアが少なくとも前記1つの環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアにより前記サービスが実施され、及び／又は離れた場所から少なくとも前記1つの環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化することができ、前記ソフトウェアモジュールが少なくとも前記1つの環境監視デバイスにより実行されると、前記ソフトウェアモジュールにより前記サービスが実施されることに留意されたい。

【0058】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるプログラムモジュールを格納する。前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む。

【0059】

別の実施形態は、前記システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品を提供する。このコンピュータプログラム製品は、前記システムにより実行される前述の複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0060】

別の実施形態は、前記サービスに関するサービス提案を提供する方法を提供する。動作状態では、前記システムは、前記システム内の前記インターフェース機構を介して、センサデータを前記環境内の前記環境監視デバイスから受信し、前記センサデータは、前記環境内の前記環境状態を表わし、前記環境監視デバイスは、前記システムに関連する前記第3エンティティとは異なる前記第2エンティティに関連付けられる。次に、前記システムは、前記センサデータを分析することにより、前記環境状態が所定期間中に複数の前記環境のうちの少なくとも1つの環境内で発生する確率を導出し、複数の前記環境のうちの少なくとも前記1つの環境は、前記エンティティに関連付けられる。また、前記システムは、前記サービスの採算性に必要な前記環境内の前記サービスの同一料金継続契約期間を、

前記導出確率、及び前記サービスに関連する推定コストに基づいて算出する。次に、前記システムは、前記インターフェース機構を介して、前記環境状態に関連する前記サービスに関するサービス提案を、前記エンティティに関連する電子デバイスに対して提供し、前記サービス提案は、前記算出同一料金継続契約期間に基づく少なくとも前記料金及び前記継続契約期間を含む。

【0061】

別の実施形態は、システムに関するものであり、前記システムは、第2エンティティの環境監視デバイス、前記システムに関連する第3エンティティのパートナーのパートナー電子デバイス、及びサービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイスと通信するインターフェース機構を含み、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスは環境内に含まれる。所定のパートナー電子デバイスは、前記第3エンティティに代わって、少なくともモジュール及び／又はセンサを含むことができ、前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び／又は緊急事態監視サービスを含むことに留意されたい。また、前記システムは、前記インターフェース機構に結合される制御機構（プロセッサまたは制御ロジックのような）を含む。前記制御機構は、前記環境監視デバイス群のうちの少なくとも1つの環境監視デバイスからのセンサデータであって、前記環境内の環境状態を表わす前記センサデータに基づいて、前記環境に関連するサービスを提供する複合体を特定し、前記複合体は、前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及び／又は前記サービスプロバイダのうちの1つ以上と、を含む。前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、及び前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記1つ以上は、異なるエンティティに関連付けられることに留意されたい。また、前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、前記サービス内の前記複合体及び機能を規定する設定情報を、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、及び前記パートナー電子デバイス及び／又は前記サービスプロバイダ電子デバイスのうちの1つ以上の電子デバイスに送信し、前記設定情報は、前記複合体の間の相互関係を規定し、前記相互関係によってサービスデータ階層を定義する。更に、前記サービスデータ階層は、前記センサデータ、前記サービス内の下位サービス、及び前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記複合体内の補償（または、補償を規定する情報）の授受を規定することができる。

【0062】

更に、前記制御機構は、前記サービスに関するリクエストを、前記環境に関連するエンティティに関連する電子デバイスから受信することができ、前記エンティティは、前記第2エンティティ、前記第3エンティティ、前記パートナー、及び前記サービスプロバイダとは異なっており、前記複合体は、前記リクエストに基づいて特定される。

【0063】

幾つかの実施形態では、前記複合体は、前記環境に関連する前記エンティティからリクエストを受けることなく特定される。

【0064】

また、前記制御機構は、前記サービスに関するサービス提案を、前記環境に関連する前記エンティティに関連する前記電子デバイスに対して提供することができ、前記サービス提案に対する応答を前記電子デバイスから受信することができ、前記応答により前記サービスが許可され、前記複合体に通知して前記サービスを提供させることができる。

【0065】

更に、前記複合体は、前記環境状態が発生する場合、及び／又は前記環境状態が発生するリスクが閾値を超える場合に特定される。

【0066】

更に、前記制御機構は、前記インターフェース機構を介して、前記環境状態が前記環境内で発生していることに関するアラートを受信することができ、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスは、前記アラートに基づいて特定される。

【0067】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、1つ以上の改修を規定する改修情報を前記複合体に、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、及び／又は前記環境内の更に別の環境監視デバイスからの更に別のセンサデータに基づいて供給する。

【0068】

また、前記制御機構は、前記サービスの1つ以上の改定を規定する改定情報を、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、及び／又は前記環境内の更に別の環境監視デバイスからの、更に別のセンサデータに基づいて供給することができる。更に、前記制御機構は、1つ以上の改修を規定する改修情報を前記複合体に、前記サービスの

10

【0069】

前記サービスは前記センサデータの種類に関連付けることができ、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスは、前記センサデータの前記種類に基づいて特定することができることに留意されたい。

【0070】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるプログラムモジュールを格納する。前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む。

20

【0071】

別の実施形態は、前記システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品を提供する。このコンピュータプログラム製品は、前記システムにより実行される前述の複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0072】

別の実施形態は、複合体を特定する方法を提供する。動作状態では、前記システムは、前記第2エンティティ群の環境監視デバイス群のうちの少なくとも前記1つの環境監視デバイスからのセンサデータであって、前記環境内の前記環境状態を表わす前記センサデータに基づいて、前記環境に関連する前記サービスを提供する前記複合体を特定し、前記複合体は、前記環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスと、前記環境内のパートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダのうちの1つ以上と、を含む。前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイスは前記環境内に含むことができ、前記パートナー電子デバイスは前記環境内に含むことができ、かつ前記システムに関連する第3エンティティのパートナーに関連付けることができることに留意されたい。また、所定の前記パートナー電子デバイスは、前記第3エンティティに代わって、少なくとも前記モジュール及び／又は前記センサを含むことができ、前記サービスプロバイダは、前記メンテナンスサービス、前記設置サービス、前記小売りサービス、及び／又は前記緊急事態監視サービスを含むことができる。更に、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、及び前記パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの前記1つ以上は、異なるエンティティに関連付けられる。次に、前記システムは、前記インターフェース機構を介して、前記サービス内の前記複合体及び機能を規定する前記設定情報を、前記環境監視デバイス群のうちの前記1つ以上の環境監視デバイス、及び／又は前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダ電子デバイスのうちの1つ以上の電子デバイスに送信し、前記設定情報は、前記複合体の間の相互関係を規定し、前記相互関係によってサービスデータ階層を定義し、前記サービスデータ階層は、前記センサデータ、前記サービス内の下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記複合体内の補償の交換を規定することができる。

30

40

【0073】

別の実施形態は、システムに関するものであり、前記システムは、第2エンティティの

50

環境監視デバイス、前記システムに関連する第3エンティティのパートナーのパートナー電子デバイス、及びサービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイスと通信するインターフェース機構を含む。前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスは環境内に含まれ、所定のパートナー電子デバイスは、前記第3エンティティに代わって、少なくともモジュール及び／又はセンサを含むことができる。また、前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び／又は緊急事態監視サービスを含む。更に、前記システムは、前記インターフェース機構に結合される制御機構（プロセッサまたは制御モジュールのような）を含む。前記制御機構は、サービスを前記環境内で提供する複合体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視し、所定の複合体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及び／又はサービスプロバイダのうちの1つ以上とのうち少なくとも一方を含み、前記所定の複合体内の所定のコンポーネントの前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の下位サービス、及び／又は前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記所定の複合体内の補償（または、補償を規定する情報）を含む。更に、前記制御機構は、監視対象の前記入力及び出力を格納し、監視対象の前記入力及び出力を、品質基準および前記複合体内で授受されたこれまでの入力及び出力に基づいて分析し、前記分析に基づいてインスタンスを、不正センサデータ及び／又は不正利用補償の入力及び出力内に特定し、是正措置を、特定した前記インスタンスに基づいて実施する。

10

【0074】

20

前記分析では、監視対象の前記入力及び出力と、複数の前記複合体の少なくとも部分集合体のこれまでの入力及び出力を比較することができることに留意されたい。また、前記部分集合体中の前記複合体は、一般的な種類のサービス、及び／又は一般的な種類のセンサデータを有することができる。

【0075】

更に、前記品質基準は、前記複合体内の故障メカニズムの特徴、及び／又は前記複合体内のこれまでの不正行為の特徴を含むことができる。

【0076】

更に、前記センサデータは、前記環境監視デバイス及び／又は前記パートナー電子デバイスのうちの1つ以上のデバイスにより取得される。

30

【0077】

幾つかの実施形態では、前記所定の複合体内の前記環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記1つ以上とのうち少なくとも前記1つは、異なるエンティティに関連付けられる。

【0078】

また、前記制御機構は、1つ以上の改修を規定する改修情報を複数の前記複合体のうちの1つ以上の複合体に、前記センサデータ及び／又は前記環境状態に基づいて供給することができる。

【0079】

更に、前記是正措置では、特定した前記インスタンスに関する通知を被影響複合体に供給することができる。別の構成として、または更に、前記是正措置では、改修を規定する改修情報を、前記特定したインスタンスを含む被影響複合体に供給することができる。例えば、前記改修では、特定した前記インスタンスのソースを前記被影響複合体から排除することができる。前記ソースは、前記環境監視デバイス、前記パートナー電子デバイス、及び／又は前記サービスプロバイダを含むことができる。前記是正措置では、前記ソースが次の複合体に含まれるのを禁止することができることに留意されたい。幾つかの実施形態では、前記改修には、前記被影響複合体内の特定された前記インスタンスのソースを置き換えることができ、前記ソースを置き換えたものは、前記環境監視デバイス、前記パートナー電子デバイス、及び／又は前記サービスプロバイダのうち、前記ソースとは異なる1つを含むことができる。

40

50

【0080】

また、前記是正措置では、前記インスタンスを含む被影響複合体により提供されるサービスの継続を中止する、及び／又は前記インスタンスを含む前記被影響複合体により提供される前記サービスのレベルを調整することができる。別の構成として、または更に、前記是正措置では、前記不正センサデータを前記入力及び前記出力から取り除くことができる。更に、前記是正措置では、前記入力及び前記出力の前記不正センサデータを修正後のセンサデータに置き換えることができる。更に、前記是正措置では、被影響複合体内の特定された前記インスタンスの前記ソースに対してメンテナンスを実施することができる。

【0081】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるプログラムモジュールを格納する。前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む。

【0082】

別の実施形態は、前記システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品を提供する。このコンピュータプログラム製品は、前記システムにより実行される前述の複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0083】

別の実施形態は、是正措置を実施する方法を提供する。動作状態では、前記システムは、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスを含む前記環境内でサービスを提供する前記複合体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視し、前記環境監視デバイスは第2エンティティに関連付けられ、前記パートナー電子デバイスは、前記システムに関連する第3エンティティのパートナーに関連付けられる。所定の前記パートナー電子デバイスは、前記第3エンティティに代わって、少なくとも前記モジュール及び／又は前記センサを含むことができ、所定の前記複合体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの1つ以上とのうち少なくとも1つを含むことができることに留意されたい。また、前記サービスプロバイダは、前記メンテナンスサービス、前記設置サービス、前記小売りサービス、及び／又は前記緊急事態監視サービスを含み、前記所定の複合体内の所定のコンポーネントの前記入力及び前記出力は、前記環境内の前記環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の前記下位サービス、並びに前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記所定の複合体内の補償を含む。次に、前記システムは、監視対象の前記入力及び前記出力を格納し、監視対象の前記入力及び前記出力を、品質基準および前記複合体内部で授受されたこれまでの入力及び出力に基づいて分析する。次に、前記システムは、前記分析に基づいてインスタンスを、不正センサデータ及び／又は不正利用補償の前記入力及び前記出力内に特定し、是正措置を、特定した前記インスタンスに基づいて実施する。

【0084】

別の実施形態は、システムに関するものであり、前記システムは、第2エンティティの環境監視デバイス、前記システムに関連する第3エンティティのパートナーのパートナー電子デバイス、及びサービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイスと通信するインターフェース機構を含み、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスは環境内に含まれる。所定のパートナー電子デバイスは、前記第3エンティティに代わって、少なくともモジュール及び／又はセンサを含むことができ、前記サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び／又は緊急事態監視サービスのうちの1つのサービスを含むことができることに留意されたい。また、前記システムは、前記インターフェース機構に結合される制御機構（プロセッサまたは制御ロジックのような）を含む。前記制御機構は、サービスを前記環境内で提供する複合体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視し、所定の複合体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのう

ちの1つ以上とのうち少なくとも一方を含み、前記所定の複合体内の所定のコンポーネントの前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の下位サービス、及び／又は前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記所定の複合体内の補償（または、補償を規定する情報）を含む。更に、前記制御機構は、監視対象の前記入力及び前記出力を格納し、監視対象の前記入力及び前記出力を分析して、センサデータパターン、提案サービス、及び／又は前記サービス時及び前記提案サービス時の提案センサデータ外注を判断する。

【0085】

前記分析では、監視対象の現在の入力及び出力と、複数の前記複合体の少なくとも部分集合体のこれまでの入力及び出力を比較することができることに留意されたい。また、前記部分集合体中の前記複合体は、一般的な種類のサービス、及び／又は一般的な種類のセンサデータを有することができる。

10

【0086】

更に、前記制御機構は、前記複合体及び前記サービスを規定する情報を格納することができる。

【0087】

更に、前記センサデータは、前記環境監視デバイス及び／又は前記パートナー電子デバイスのうちの1つ以上のデバイスにより取得される。

【0088】

幾つかの実施形態では、前記所定の複合体内の前記環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの前記1つ以上とのうち少なくとも前記一方は、異なるエンティティに関連付けられる。データ権限に基づいて、前記異なるエンティティのうちの少なくとも幾つかのエンティティは、異なるアクセス権を前記入力及び前記出力に対して、かつ前記分析に対して有することができることに留意されたい。

20

【0089】

また、前記制御機構は、1つ以上の改修を規定する改修情報を複数の前記複合体のうちの1つ以上の複合体に前記分析に基づいて供給する、及び／又は通知を前記分析に基づいて供給することができる。

【0090】

更に、前記分析により、購入パターン、推奨製品機能、推奨小売棚卸、前記サービス及び前記提案サービスの推奨料金、並びに／又は前記サービス及び前記提案サービスの推奨継続契約期間を判断することができる。

30

【0091】

更に、前記制御機構は、前記サービスに関するリクエストを受信し、前記複合体、及び前記複合体内のコンポーネントの機能を規定する設定情報を供給することができる。複数の前記複合体のうちの少なくとも幾つかの複合体は、前記サービスを、前記環境の少なくとも部分集合体内で、前記環境の少なくとも前記部分集合体の居住者による措置が採られることなく提供することができることに留意されたい。また、複数の前記複合体のうちの少なくとも幾つかの複合体宛ての前記サービスに関する前記リクエストは、政府機関、保険プロバイダ、及び／又は前記環境の少なくとも前記部分集合体の所有者に関連付けすることができる。

40

【0092】

幾つかの実施形態では、前記制御機構は、前記インターフェース機構に結合されるプロセッサと、前記プロセッサに結合されるメモリと、を含み、前記メモリは、前記プロセッサにより実行されるプログラムモジュールを格納する。前記プログラムモジュールは、前記システムにより実行される複数の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含む。

【0093】

別の実施形態は、前記システムに関連して使用されるコンピュータプログラム製品を提供する。このコンピュータプログラム製品は、前記システムにより実行される前述の複数

50

の操作のうちの少なくとも幾つかの操作に関する命令を含むことができる。

【0094】

別の実施形態は、前記入力及び前記出力を分析する方法を提供する。動作状態では、前記システムは、前記入力及び前記出力を、前記環境監視デバイス及び前記パートナー電子デバイスを含む前記環境内で前記サービスを提供する前記複合体内のコンポーネント群の間で送受信し、前記環境監視デバイスは前記第2エンティティに関連付けられ、前記パートナー電子デバイスは、前記システムに関連する前記第3エンティティのパートナーに関連付けられ、所定の前記パートナー電子デバイスは、前記第3エンティティに代わって、少なくとも前記モジュール及び／又は前記センサを含むことができる。所定の前記複合体内の前記コンポーネントは、前記環境監視デバイスと、前記パートナー電子デバイス及び前記サービスプロバイダのうちの1つ以上とのうち少なくとも1つを含み、前記サービスプロバイダは、前記メンテナンスサービス、前記設置サービス、前記小売りサービス、及び／又は前記緊急事態監視サービスを含むことに留意されたい。また、前記入力及び前記出力は、複数の前記環境のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、前記サービス内の前記下位サービス、及び／又は前記センサデータ及び前記下位サービスに基づく前記複合体内の補償を含む。次に、前記システムは、監視対象の前記入力及び前記出力を格納する。次に、前記システムは、監視対象の前記入力及び前記出力を分析して、前記センサデータパターン、前記提案サービス、及び／又は前記サービス時及び前記提案サービス時の前記提案センサデータ外注を判断する。

【0095】

これまでの概要は、幾つかの例示的な実施形態の概要として提供され、本明細書において記載される主題の態様の基本的な理解を可能にするために提供される。従って、上に説明した特徴は、単なる例示に過ぎず、本明細書において記載される主題の範囲または趣旨を狭めるものと決して解釈されてはならない。本明細書において記載される主題の他の特徴、態様、及び利点は、以下の詳細な説明、図、及び特許請求の範囲から明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0096】

【図1】図1は、本開示の1つの実施形態によるエコシステム内で通信する電子デバイスを示すブロック図である。

【図2】図2は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内の電子デバイスを示すブロック図である。

【図3】図3は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内のコンポーネントを示す図面である。

【図4】図4は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すブロック図である。

【図5】図5は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内のコンポーネント及びレイヤを示す図面である。

【図6】図6は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内のコンポーネント及びレイヤを示す図面である。

【図7】図7は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内のコンポーネント及びレイヤを示す図面である。

【図8】図8は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内のコンポーネント及びレイヤを示す図面である。

【図9】図9は、本開示の1つの実施形態によるエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図10】図10は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内の常夜灯への入力、及び常夜灯からの出力を示す図面である。

【図11】図11は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステムの空間内の常夜灯への入力、及び常夜灯からの出力を示す図面である。

【図12】図12は、本開示の1つの実施形態による図1のエコシステム内のユーザの電

10

20

30

40

50

子デバイスへの入力、及び電子デバイスからの出力を示す図面である。

【図 1 3】図 1 3 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステムのプロバイダのエコシステムネットワークへの入力、及びエコシステムネットワークからの出力を示す図面である。

【図 1 4】図 1 4 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のサービスプロバイダ電子デバイスへの入力、及びサービスプロバイダ電子デバイスからの出力を示す図面である。

【図 1 5】図 1 5 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステムのプロバイダのパートナーの電子デバイスに適用されるレイヤを示す図面である。

【図 1 6】図 1 6 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 1 7】図 1 7 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 1 8】図 1 8 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 1 9】図 1 9 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 2 0】図 2 0 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 2 1】図 2 1 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 2 2】図 2 2 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すタイミング図である。

【図 2 3】図 2 3 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すタイミング図である。

【図 2 4】図 2 4 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すタイミング図である。

【図 2 5】図 2 5 は、本開示の 1 つの実施形態による図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すタイミング図である。

【図 2 6】図 2 6 は、本開示の 1 つの実施形態によるサービスを図 1 のエコシステム内で提供する方法を示すフロー図である。

【図 2 7】図 2 7 は、本開示の 1 つの実施形態による図 2 6 の方法が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 2 8】図 2 8 は、本開示の 1 つの実施形態によるセンサデータの部分集合を図 1 のエコシステム内で供給する方法を示すフロー図である。

【図 2 9】図 2 9 は、本開示の 1 つの実施形態による図 2 8 の方法が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 3 0】図 3 0 は、本開示の 1 つの実施形態によるサービスを図 1 のエコシステム内で提供する方法を示すフロー図である。

【図 3 1】図 3 1 は、本開示の 1 つの実施形態による図 3 0 の方法が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 3 2】図 3 2 は、本開示の 1 つの実施形態によるサービスを図 1 のエコシステム内で提供する方法を示すフロー図である。

【図 3 3】図 3 3 は、本開示の 1 つの実施形態による図 3 2 の方法が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 3 4】図 3 4 は、本開示の 1 つの実施形態によるサービスに関するサービス提案を図 1 のエコシステム内で提供する方法を示すフロー図である。

【図 3 5】図 3 5 は、本開示の 1 つの実施形態による図 3 4 の方法が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 3 6】図 3 6 は、本開示の 1 つの実施形態による複合体を図 1 のエコシステム内で特

10

20

30

40

50

定する方法を示すフロー図である。

【図 37】図 37 は、本開示の 1 つの実施形態による図 36 の方法が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 38】図 38 は、本開示の 1 つの実施形態による是正措置を図 1 のエコシステム内で実施する方法を示すフロー図である。

【図 39】図 39 は、本開示の 1 つの実施形態による図 38 の方法が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【図 40】図 40 は、本開示の 1 つの実施形態による入力及び出力を図 1 のエコシステム内で分析する方法を示すフロー図である。

【図 41】図 41 は、本開示の 1 つの実施形態による図 40 の方法が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面である。

【0097】

同様の参照番号は対応する構成要素を、図面全体を通じて指していることに留意されたい。また、同じ構成要素の複数のインスタンスは、インスタンス番号とダッシュで分離された共通のプレフィックスによって指定される。

【発明を実施するための形態】

【0098】

幾つかの実施形態では、環境監視デバイス内のセンサ機構は、環境監視デバイスを含む外部環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給する。次に、環境監視デバイス内の制御機構は、センサデータに基づいて、環境状態及び／又は外部環境に関連するアラートを決定する。また、環境監視デバイス内のインターフェース回路は、アラートに基づいて、エンティティ（環境監視デバイスのユーザ若しくは所有者、借家人、資産所有者、メンテナンス要員、及び／又は資産管理者のような）の電子デバイスに対してサービス提案を提供し、サービス提案は環境状態に関連する情報を含む。次に、環境監視デバイスは、インターフェース回路を介して、サービス提案に対する応答を電子デバイスから受信し、この応答によりサービスが環境状態に基づいて許可される。応答に基づいて、環境監視デバイスはサービスを実施し、例えばアラートを提示する、指示を外部環境内のレギュレータデバイスに送信して環境状態を改修する、保険を提供する、などを行う。

【0099】

このようにして、環境監視デバイスは、エンティティに対して、ある環境状態が発生することによりサービス提案を動的に提供することができる。この機能によりエンティティは、サービスを選択的にリクエストするか、またはサービスを選択的に起動することができる。更に、環境監視デバイスは、サービスを動的に提供することができる。例えば、サービスはアラートごとに提供することができる。別の構成として、または更に、サービスは、時間の関数として環境状態に基づいて（例えば、ある環境状態が発生するときに）選択的に提供することができる。このように、幾つかの実施形態では、サービスは必要に応じて提供される。この柔軟性及び適応性によりサービスを向上させることができる（例えば、サービスのコスト効率がエンティティにとって更に高くなる）ので、環境監視デバイスに対する顧客満足度を高めることができる。

【0100】

環境監視デバイス、ユーザまたはエンティティの電子デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスのようなシステム（‘ecosystem（エコシステム）’と表記される場合がある）内のデバイス群の間の通信は、有線通信、光通信、及び／又は無線通信を利用することができる。詳細には、通信では、パケットまたはフレームを送受信することができ、パケットまたはフレームは、デバイス内の無線機により通信プロトコルに従って送受信され、通信プロトコルには、Bluetooth™（登録商標）（ワシントン州カークランド市に本拠を置くBluetooth Special Interest Groupが定める）、米国電気電子学会802.15規格（カリフォルニア州サンラマンに本拠を置くZigBee（登録商標）Allianceの定めるZigBee（登録商標）のような）、米国電気電子学会(IEEE)802.11規格、Z-Wave、電力線搬送通信（PLC）規格、赤外線通信規格、ユニバーサ

10

20

30

40

50

ルシリアルバス（U S B）通信規格、近距離無線通信規格、または仕様（マサチューセッツ州ウェイクフィールドに本拠を置くNFC Forumが定める）、別の無線アドホックネットワーク規格、及び／又は別の種類の無線インターフェースなどがある。幾つかの実施形態では、通信プロトコルは、第2世代移動通信技術、第3世代移動通信技術（スイスのジュネーブに本拠を置くInternational Telecommunication Union（国際電気通信連合）が定めるInternational Mobile Telecommunications-2000仕様に準拠する通信プロトコルのような）、第4世代移動通信技術（スイスのジュネーブに本拠を置くInternational Telecommunication Union（国際電気通信連合）が定めるInternational Mobile Telecommunications Advanced仕様に準拠する通信プロトコルのような）、及び／又は別の携帯電話通信技術と互換性があってもよい。例えば、通信プロトコルは、Long Term Evolution（ロングタームエボリューション）すなわちLTEを含むことができる。以下に続く説明では、ZigBee（登録商標）は、例示的な例として使用される。更に、通信は、アナログテレビ放送に関連する周波数帯の所謂‘ホワイトスペース’に関連する周波数帯を含む多種多様な周波数帯を利用して行なわれる。幾つかの実施形態では、通信が一方向で行なわれるのに対し、他の実施形態では、通信は双方向で行なわれる。

【0101】

デバイス群の間の通信は図1に図示され、図1は、無線信号及び通信を使用してネットワーク122（インターネット、無線ローカルエリアネットワーク、イーサネット（登録商標）ネットワーク、イントラネット、光ネットワークなどのような）を介して行なわれる電子デバイス108（ユーザまたはエンティティの携帯電話またはポータブル電子デバイスのような）、環境監視デバイス110、オプションの電子デバイス114（レギュレータデバイス、例えば電子デバイス114-2、レガシー電子デバイス、例えば電子デバイス114-1のような）、オプションのパートナー電子デバイス116、サービスプロバイダ電子デバイス118、及びコンピュータ120（‘components（コンポーネント群）’と総称される場合がある）の間の通信を示すブロック図を提示している。図26～図41を参照して以下に更に説明されるように、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118は、1つ以上の環境112内の環境状態（または、環境状況）を監視することができ、これらの環境112は、環境監視デバイス110、電子デバイス114、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118を含む、または環境監視デバイス110、電子デバイス114、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118に関連付けられる。例えば、環境112は、建物の一部（例えば、共同住宅の各区画、ホテルの部屋、オフィスの部屋、貯蔵庫など）、建物、建物の近傍の領域または建物に隣接する領域、戸外空間または戸外領域、コンテナ（ボックス、パッケージ、または出荷コンテナのような）、車両（自動車、トラック、またはボートのような）、液体、及び／又は列車の車両を含むことができる。（環境監視デバイス110、電子デバイス114、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118のうちの1つ以上のデバイスは、液体に浸けることができ、環境112は、固定場所、または時間と共に変化する場所とすることができることに留意されたい）。更に、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118のうちの少なくとも幾つかのデバイスは、1つ以上の環境112内の環境状態を反映するセンサデータを供給するセンサを含むことができる。（以下の説明では、‘sensor data（センサデータ）’は、これらのセンサのうちの1つ以上のような、1つ以上のデバイスが収集する情報または測定値を含むことができることに留意されたい）。センサデータは、1つ以上の独立変数、例えば時間及び／又は空間の関数として変化する依存変数とすることができる。また、センサデータは、連続的に収集するか、または離散的に収集することができる。更に、センサデータとは、単一のセンサにより収集される情報を指すか、または2つ以上のセンサにより収集される集積データを指すことができる。幾つかの実施形態では、センサデータとは、センサにより収集される生の測定値を指すのに対し、他の実施形態では、センサデータとは、所定の方

10

20

30

40

50

法で処理されている、例えば1つの形式から別の形式に変換されている測定値を指す。

【0102】

また、パートナー電子デバイス116は、システムのプロバイダ（環境監視デバイス群110のうちの少なくとも幾つかの環境監視デバイスを提供することもできる）に代わって、センサ及び／又はプログラムモジュールを含むことができる。このシステムは、センサデータの動的な集計、及びシステム内のコンポーネント群を組み合わせた複合体（コンポーネント群からなる非均質グループのような）の動的な構成を容易にして、サービスを環境112内で提供することができる。（コンピュータ群120のうちの少なくとも1つのコンピュータ120をシステムのプロバイダが運転するか、またはシステムのプロバイダに代わって運転することができることに留意されたい）。一般的に、センサデータは、環境監視デバイス110と電子デバイス114の直接的なインタラクション（無線通信及び／又は電氣的接続のような）を行なうことなく、または直接的なインタラクションを排除して供給される。従って、環境監視デバイス110内のセンサは、電子デバイス114の動作及び／又は性能に関する情報を、監視対象の環境状態に基づいて間接的に推測する。しかしながら、幾つかの実施形態では、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118のうちの少なくとも幾つかのデバイスは、電子デバイス114のうちの少なくとも幾つかの電子デバイスと直接的なインタラクションを行なう（無線通信または電氣的接続を利用して）ことにより、センサデータの直接測定だけでなく、環境監視デバイス群110のうちの少なくとも幾つかの環境監視デバイスによるこれらの電子デバイスに対するフィードバック制御が容易になる。幾つかの実施形態では、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118のうちの1つ以上のデバイスが一体的に設けられて、電子デバイス群114のうちの1つ以上の電子デバイスのような1つ以上の他の電子デバイスとなる。

【0103】

センサデータは、環境監視デバイス群110のうちの少なくとも1つの環境監視デバイスによりその場で分析することができる、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118及びコンピュータ120（そのうち幾つかのコンピュータは、システムのプロバイダ、及び／又はシステムのプロバイダの1つ以上のパートナーに関連付けられる）により離れた場所で分析することができる。また、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータは、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、サービスプロバイダ電子デバイス118、及びコンピュータ120の間で送受信される。詳細には、環境監視デバイス110及び／又はパートナー電子デバイス116は、ZigBee（登録商標）メッシュネットワークを、1つ以上のオプションのZigBee（登録商標）ルータを介してZigBee（登録商標）調整器（環境監視デバイス110-1のような）と通信するZigBee（登録商標）エンドデバイスと共に形成することができる。（このように、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118のうちの少なくとも幾つかのデバイスは、他の環境監視デバイス110のセンサデータハブとして機能することができる。）次に、環境監視デバイス110-1、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118は、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータを、システム内の他のコンポーネント（電子デバイス群108のうちの1つの電子デバイスのような）に送信するだけでなく、図1に不図示のリモートサーバまたはコンピュータと通信することができる。ZigBee（登録商標）は、例示的な例として使用されているが、他の実施形態では、異なる通信プロトコルが使用されることに留意されたい。

【0104】

センサデータ及び／又は分析済みセンサデータの他に、システム内のコンポーネントの他の入力及び出力を、図1に示す通りに送受信することができる。詳細には、センサデータ及び／又はサービスに基づく補償（または、以下の説明の中に出てくる補償を規定する情報は、電子決済、クレジットカード若しくはデビットカード情報、銀行口座番号、特定

の通貨による補償金額、将来の商品若しくはサービスの約束、交換された商品またはサービス、リポート及び／又はサービス価値トークンを含むことができる）は、コンポーネント群の間で授受される。従って、環境監視デバイス群 110 のうちの 1 つの環境監視デバイスは、複数の環境 112 のうちの 1 つの環境に関連するセンサデータの利用可能性を、システムを介して公表することができ、センサデータに関するリクエストに応答して、センサデータをシステム内の別のコンポーネントに販売することができる。このようにして、システムによりコンポーネントは、センサデータを外注することができ、より広義には、システムは、センサデータ及びセンサデータ利用サービス市場を創出することができる。システムにより更に、コンポーネント群は、より一般的なサービスが、コンポーネント群のうちの少なくとも幾つかのコンポーネントにより提供される状況において、下位サービスを互いに提供することができる。一般的に、図 1 のコンポーネントの入力及び出力は、センサデータ、分析済みセンサデータ、サービス、下位サービス（サービス群のうちの 1 種類以上のサービスに関連する）、補償（センサデータ、分析済みセンサデータ、サービス、及び／又は下位サービスに基づく）、及び情報（ある環境状態が環境 112 内で発生することに関連するアラートのような）を含むことができる。

10

【0105】

図 1 において送受信されるコンポーネントの入力及び出力は保護される。例えば、センサデータ（より広義には、入力及び出力のいずれか）は、環境監視デバイス 110、パートナー電子デバイス 116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス 118 により暗号化、デジタル署名、及び／又はセキュアにハッシュ化（例えば、一方向暗号ハッシュ関数を使用して）される。更に、アーカイブデバイスとして機能するコンピュータ群 120（システムのプロバイダに関連付けられるコンピュータのような）のうちの 1 つ以上のコンピュータは、入力及び出力（または、特定の入力または出力が格納されるコンポーネント群のうちの 1 つ以上のコンポーネント内のロケーションを指すポイントのような入力及び出力を規定する情報）を格納することができる。幾つかの実施形態では、この情報の少なくとも幾つかの部分は、環境 112 内の環境状態の記録のようなセキュアで認証された履歴記録またはログに格納される。基本的に、コンピュータ群 120 のうちの 1 つ以上のコンピュータにより格納される情報は保護される。しかしながら、幾つかの実施形態では、環境監視デバイス 110 のユーザ、または環境監視デバイス 110 に関連し、かつ一般的にエンティティのデータが使用、かつ共有される過程を制御するエンティティは、環境監視デバイス 110 に指示して、メッシュネットワークを介してコンピュータ群 120 のうちの 1 つ以上のコンピュータが、格納されている入力及び出力の保護を解除することができる情報をコンピュータ群 120 のうちの 1 つ以上のコンピュータに供給する。（別の構成として、または更に、ユーザまたはエンティティは、このような許可をコンピュータ群 120 のうちの 1 つ以上のコンピュータに、電子デバイス群 108 のうちの 1 つ以上の電子デバイスを使用して与える）。同様に、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータのような、許可された受領者から（例えば、サービスプロバイダ電子デバイス群 118 のうちの 1 つのサービスプロバイダ電子デバイスから）の入力及び出力に関するリクエストに応答して、コンピュータ群 120 のうちの 1 つ以上のコンピュータは、格納されたセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータへのアクセスを提供することができる。センサデータ及び／又は分析済みセンサデータが保護される場合、環境監視デバイス 110、パートナー電子デバイス 116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス 118 のうちの関連するデバイスは、コンピュータ群 120 のうちの 1 つ以上のコンピュータが、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータの保護を解除することができる保護情報をコンピュータ群 120 のうちの 1 つ以上のコンピュータに供給する。

20

30

40

【0106】

図 1 のコンポーネントは、多種多様なエンティティに関連付けられ、これらのエンティティには個人、組織、営利目的の会社、非営利目的の会社、及び／又は政府機関が含まれることに留意されたい。詳細には、環境監視デバイス群 110 のうちの少なくとも幾つかの環境監視デバイスに関連するエンティティは、環境監視デバイス 110 のユーザまたは

50

所有者（以後、‘user entities（ユーザエンティティ）’と表記される）を含むことができる。別の構成として、または更に、ユーザエンティティは、環境112に関連付けることもでき、ユーザエンティティとして例えば、アパートまたは建物の借家人（借家人は複数の環境112のうちの1つの環境の内部に閉じ込められる）、ホテルの宿泊客、アパートまたは建物の資産所有者（家主のような）、複数の環境112のうちの1つ以上の環境のメンテナンスを支援するメンテナンス要員、及び／又は複数の環境112のうちの1つ以上の環境の資産管理者を挙げることができる。幾つかの実施形態では、環境監視デバイス群110のうちの少なくとも幾つかの環境監視デバイスは、環境112に関連するエンティティとは異なるエンティティ（当該エンティティは以後、‘third party owner entities（サードパーティ所有者エンティティ）’と表記される）によって所有される。これらの実施形態では、ユーザエンティティは、サードパーティ所有者エンティティの環境監視デバイス群110のうちの1つ以上の環境監視デバイスを賃貸することができ、かつ／又は環境監視デバイス群110のうちの1つ以上の環境監視デバイスにより容易に利用できるサービスの代金を支払うことができる。前に説明したように、環境監視デバイス群110のうちの少なくとも幾つかの環境監視デバイスは、システムのプロバイダにより供給されるか、または製造され、コンピュータ群120のうちの少なくとも幾つかのコンピュータは、システムのプロバイダによって運転するか、またはプロバイダに代わって操作することができる。

【0107】

また、電子デバイス群114のうちの幾つかの電子デバイス（レギュレータデバイスとすることができる電子デバイス114-2のような）は、複数の環境112のうちの1つの環境内の環境状態が改修される、または変更される環境法令サービスを提供するエンティティのような1つ以上の所謂‘regulator entities（レギュレータエンティティ）’に関連付けすることができる。パートナー電子デバイス116は、システムのプロバイダのパートナーである‘partner entities（パートナーエンティティ）’に関連付けすることができる。パートナー電子デバイスは、センサデータ、分析済みセンサデータ、下位サービス、及び／又はサービスを、システムのプロバイダに関連付けられる図1の他のコンポーネントに、システムのプロバイダとの所定のビジネス関係または契約に基づいて提供することができる（従って、受領者側のコンポーネントの出力、または図1のサービスを管理する他のコンポーネントの出力を介して直接補償を受領する必要がない）。別の構成として、または更に、パートナー電子デバイス群116のうちの少なくとも幾つかのパートナー電子デバイスは、システムのプロバイダに代わって、モジュール及び／又はセンサを含むことができ、モジュール及び／又はセンサによりこれらのパートナー電子デバイスは、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータを監視してシステム内の他のコンポーネントに供給することができる。

【0108】

更に、サービスプロバイダ電子デバイス118はサービスプロバイダに関連付けられる。パートナーエンティティとは対照的に、サービスプロバイダは、センサデータ、分析済みセンサデータ、下位サービス、商品、及び／又はサービスを図1の他のコンポーネントに、補償と引き換えに提供することができ、補償は、受領者側のコンポーネントの出力、または図1のサービスを管理する他のコンポーネントの出力を介して直接伝達することができる。例えば、サービスプロバイダは、メンテナンスサービス（複数の環境112のうちの1つ以上の環境の少なくとも一部を修繕する、または清掃することができる）、設置サービス（複数の環境112のうちの1つ以上の環境内に設備を設置することができる）、小売りサービス（製品を、コンポーネントまたは予備部品の供給業者のような複数の環境112のうちの1つ以上の環境に供給するか、または配送することができる）、保険会社、ユーティリティ事業者（サービス、保険の補償範囲、または課金をユーザのユーティリティ使用パターンに基づいてカスタマイズすることができる）、及び／又は緊急事態監視サービス（複数の環境112のうちの1つ以上の環境に関するアラートを供給する、または緊急事態対応サービス若しくは警察の通信指令係に通報して警官、救急車、及び／又

は消防隊を、複数の環境 1 1 2 のうちの 1 つ以上の環境に派遣することができる)を含むことができる。幾つかの実施形態では、サービスプロバイダは、保険会社または保険ブローカーを含むことができ、保険会社または保険ブローカーは、複数の環境 1 1 2 のうちの 1 つ以上の環境内の物品、複数の環境 1 1 2 のうちの 1 つ以上の環境の一部、及び／又は複数の環境 1 1 2 のうちの 1 つ以上の環境に対する保険を提供することができる。

【0109】

図 1 の異なるコンポーネントに関連するエンティティ群は、互いに異なるようにしてもよいことに留意されたい。しかしながら、幾つかの実施形態では、図 1 の異なるコンポーネントに関連するエンティティ群のうちの少なくとも幾つかのエンティティは同じである (このように、システムのプロバイダが、環境監視デバイス群 1 1 0 のうちの少なくとも幾つかの環境監視デバイスを提供することもできる)。また、一般的に、環境監視デバイス 1 1 0、パートナー電子デバイス 1 1 6、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス 1 1 8 は、センサデータを供給する、センサデータ (同じ電子デバイスにより取得される、または少なくとも一部が、システム内の別のコンポーネントから受信される) を調整する、または分析する、及び／又はサービスまたはサービス内の下位サービスを提供することができる。このように、図 1 のシステム内の異なるエンティティに関連する電子デバイスの役割は、コンポーネント群の少なくとも幾つかのコンポーネントに関して、互いに重複する可能性がある。

【0110】

図 1 のコンポーネントにより、多種多様なサービスをユーザエンティティに、サービスプロバイダに、及び／又はサードパーティ (不動産仲介業者、賃貸業者、企業、組織、政府、または政府機関、実体商品の潜在的購入者、出荷会社または運送会社など) に提供することができる。図 2 6 及び図 2 7 を参照して以下に説明するように、環境監視デバイス群 1 1 0 のうちの 1 つの環境監視デバイス (環境監視デバイス 1 1 0-1 のような) は、サービスをアラートに応答して提供することができる。詳細には、環境監視デバイス 1 1 0-1 内のセンサ機構から供給されるセンサデータに基づいて、環境監視デバイス 1 1 0-1 がアラート (環境監視デバイス 1 1 0-1 を含む環境 1 1 2-1 内である環境状態が発生していることに関する、及び／又はある環境状態が環境 1 1 2-1 に関連していることに関するアラートのような) を確認する場合、環境監視デバイス 1 1 0-1 は、サービス提案を、ユーザエンティティに関連付けられる電子デバイス群 1 0 8 のうちの 1 つの電子デバイスに対して提供することができる。このサービス提案は、環境状態に関する情報を含むことができる。例えば、サービス提案では、環境 1 1 2-1 で利用することができるアラートが存在することを示すことができる。次に、環境監視デバイス 1 1 0-1 が、サービスを許可する応答を受信する場合、環境監視デバイス 1 1 0-1 はサービスを実施することができる。

【0111】

サービスでは、アラートを、例えば電子デバイス群 1 0 8 のうちの 1 つの電子デバイスを介して提示する (例えば、ディスプレイ上にスピーカを使用して提示する、より広義には、知覚情報を供給する生理的出力デバイス上に提示する) ことができることに留意されたい。従って、ユーザエンティティは、環境内のレガシー電子デバイスが正しく機能していない場合にアラートを受信することができる。例えば、環境監視デバイス 1 1 0-1 は、環境 1 1 2-1 内の環境状態を監視する 1 つ以上のセンサ (レガシー電子デバイス、例えばバッテリー故障を示す火災検知器または一酸化炭素探知機からの音響信号のような) を含むことができる。より広義には、サービスは、ある環境状態が環境 1 1 2-1 内で発生していることを示すフィードバックを行なうことができ、例えば、アレルギー誘発物質が含まれている、カビが発生している、水分または湿度が過剰になっている、部屋または建物が水浸しになっている、ラドンが含まれている、化学物質で汚染されている、空気品質が低下している、部屋 (ホテルの部屋) が清浄になっている、化学物質で汚染されている、害虫 (例えば、寄生昆虫、昆虫、または齧歯動物) が侵入している、汚染物質問題が生じている (例えば、管詰まり故障により水圧が低下している、または音響的特徴が現われ

ている）、ラジエータ問題が生じている、強風が吹いている（例えば、ハリケーンまたは竜巻が近づいている）、水浸しになっている、または外部環境の外の領域に対して浸水警報が出ている、天候が極端に悪化している（例えば、温度が非常に低くなっている、または暴風雪になっている）、停電になっている（または、停電を伴う状態になっている）、火災になっていることなどを示すフィードバックを行なうことができる。幾つかの実施形態では、アラートを決定する際に、測定センサ値を環境状態の閾値または目標値と比較する、及び／又はセンサ値の関数であるパラメータの導出値を算出する、例えばレガシー電子デバイスから出力されるアラームを、どの位の可能性で、環境状態、例えば火災の発生に関連付けることができるかについて、複数の環境 1 1 2 のうちの 1 つ以上の環境内の電子デバイス群 1 1 4 のうちの 1 つ以上の電子デバイスに関するこれまでのアラーム発生データに基づいて統計的に、または確率論的に分析する。

10

【0 1 1 2】

別の構成として、または更に、サービスでは、指示を環境 1 1 2 - 1 内のレギュレータデバイスに与えることにより環境 1 1 2 - 1 内の環境状態を調節、または維持することができる。例えば、レギュレータデバイスは、環境 1 1 2 - 1 内の環境状態（温度、湿度、照明パターンなどのような）を、個人の医学的状态（アレルギー、化学物質過敏症、光過敏症、または照明嗜好、病気、慢性病などのような）に基づいて維持することができる。詳細には、指示により、環境状態を調節するレギュレータデバイス（電子デバイス 1 1 4 - 2、例えばサーモスタット、暖房機、空調機、加湿器、空気清浄機またはエアフィルタ、換気装置またはファン、窓開閉器、ドア開閉器などのような）の動作状態を修正することができる。修正対象の動作状態は、センサデータと環境 1 1 2 - 1 内の環境状態の目標値の比較に基づいて修正される（目標値は、医学的状态に基づいて決定される）。また、修正対象の動作状態は、レギュレータデバイスに関する制御信号を含むことができる。個人の医学的状态は、心理的に快適な状態（例えば、部屋をユーザが入る前に暖める）を含む、または環境要因が既知の効能を科学研究の通りにはもたらさない（かつ、欠点さえも有する、または効能がランダム化する）プラシーボ効果をも含むが、ユーザをより心地よくすることにより、修正後の環境要因（群）は、心理的に快適な状態をユーザにもたらしうことができる（この状態は、プラシーボ効果の現象として分類することができる）。

20

【0 1 1 3】

指示を与える代わりに、幾つかの実施形態では、環境監視デバイス 1 1 0 - 1 がレギュレータデバイスに電氣的に結合される。従って、環境監視デバイス 1 1 0 - 1 は、レギュレータデバイスの動作を、給電信号（群）をレギュレータデバイスに選択的かつ電氣的に結合することにより制御することができる。例えば、環境監視デバイス 1 1 0 - 1 は、電気作動スイッチ若しくはリレーのようなスイッチ、または回路を遮断する、及び／又はレギュレータデバイスから流れる電流を迂回させる電気機械部品を含むことができる。スイッチは、単極スイッチまたは多極スイッチとすることができ、メイク・ビフォー・ブレイク継電器とすることができ（または、そうでなくてもよい）。このように、スイッチは、閉じた状態と開いた状態との間で選択的に切り替えることができる。これらの構成部品の間の電気接続手段は、ライトソケット、ライトソケットに電氣的に結合されるように構成される回転式コネクタ、A C 電源プラグ、A C 電源ソケット、多重配線電気端子、D C 電源プラグ、D C 電源ソケット、及び／又は U S B 対応コネクタを含むことができる。幾つかの実施形態では、これらの構成部品の間の電気接続ノードは、雄コネクタ、雌コネクタ、及び／又は配線を含む。

30

40

【0 1 1 4】

例えば、修正対象の動作状態は、ユーザ嗜好に基づくことがあり、例えばベッドルームの温度を就寝前に下げることや、1 日の特定の時刻に所望の照明状態とする、などがある。詳細には、ユーザ嗜好により、環境状態の閾値（華氏 8 0 度の最大温度若しくは華氏 6 5 度の最小温度、8 0 % の最大湿度若しくは 3 0 % の最小湿度、外部環境における化学物質の最大濃度若しくは最小濃度、または外部環境におけるアレルギー誘発物質の最大濃度若しくは最小濃度など）を規定することができ、サービス時には、環境監視デバイス群 1

50

10のうちの1つの環境監視デバイスは、閾値に基づいて、レギュレータデバイスを電源に対して電氣的に直接的（スイッチを介して）または間接的に（情報または指示を与えることにより）結合するか、または切り離すことができる。このようにして、レギュレータデバイスは選択的に作動させることができる。これまでの説明では、静的な、すなわち不変のユーザ嗜好に基づいた選択的作動について示してきたが、より広義には、ユーザ嗜好は、時間の関数として、または環境状態の関数として進化、または変化することにより、環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイスは、環境状態に動的に応答するか、または環境状態を動的に制御することができることに留意されたい。

【0115】

更に、サービスでは、メンテナンス通知を分析済みセンサデータに基づいて供給することができ、分析済みセンサデータは、電子デバイス群114のうちの1つの電子デバイス（環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイスを含むフィードバックループに含まれるレガシー電子デバイスまたは電子デバイスのような）に関連付けられ、かつ複数の環境112のうちの1つの環境内の環境状態を表わしている。例えば、メンテナンス通知は指示を含むことができ、この指示には、フィルタを変える、メンテナンスを実施する、バッテリーを交換する、交換部品を発注するなどがある。環境状態に基づいて、環境監視デバイス110-1は、メンテナンス通知をユーザエンティティの携帯電話（例えば、電子デバイス群108のうちの1つの電子デバイス）に供給して、バッテリーを交換する、または別の是正措置（電子デバイス群114のうちの1つの電子デバイスに対して実施される補修または点検）を実施することができる。別の構成として、または更に、メンテナンス通知をサービスプロバイダ電子デバイス群118のうちの1つのサービスプロバイダ電子デバイスに供給することができ、このサービスプロバイダ電子デバイスが、メンテナンスまたは是正措置を少なくとも部分的に実施することができる。メンテナンス通知、及びそれに続くいずれかの是正措置（電子デバイス群114のうちの1つの電子デバイスに対して実施される補修または点検）も、環境112-1に関する履歴記録またはログ（コンピュータ群120のうちの1つ以上のコンピュータにより維持される履歴記録のような）に格納することができる。

【0116】

このように、ユーザエンティティが環境監視デバイス110-1を所有しているかどうかに関係なく、アラートが環境監視デバイス110-1により確認される、または検出されると（例えば、レガシー電子デバイスから発音されるアラーム音に基づいて）、これらのユーザエンティティに対して、サービスに関する（場合によっては、料金に関する）サービス提案が提供される。幾つかの実施形態では、サービスを実施するために、環境監視デバイス110-1は、ソフトウェア（コンピュータ群120のうちの1つのコンピュータからソフトウェアモジュールまたはアプリケーションのような）をダウンロードし、ソフトウェアが環境監視デバイス110-1により実行されると、ソフトウェアによりサービスが実施され、かつ／又はソフトウェアモジュールを有効化し、ソフトウェアモジュールが環境監視デバイス110-1により実行されると、ソフトウェアモジュールによりサービスが実施される。

【0117】

システム内のコンポーネントはまた、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータを別のコンポーネントに、異なるエンティティのデータ権限に基づいて選択的に送信することができる。図28及び図29を参照して以下に説明するように、環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイス（環境監視デバイス110-1のような）は、センサデータ（及び／又は分析済みセンサデータ）の異なる部分集合を異なるエンティティの異なるデータ権限に基づいて生成し、次に供給することができる。例えば、異なるセンサデータは、借家人及び借家人の家主に供給することができる。これにより、家主が彼らの資産が持つ問題、例えば火災、浸水、カビ発生、害虫侵入、騒音などを監視することを可能としながら、借家人のプライバシーを保護することができる。また、環境監視デバイス110-1は、システム（コンピュータ群120のうちの1つ以上のコンピュータのよう

な)を使用して、環境112-1に関して利用可能なセンサデータを規定するデータ利用可能性情報を掲載することができる(例えば、環境監視デバイス110-1は当該システムをセンサデータ流通市場として使用することができる)。次に、環境監視デバイス110-1は、センサデータの少なくとも幾つかの部分に関するリクエストを、電子デバイス108、他の環境監視デバイス、パートナー電子デバイス116、及び/又はサービスプロバイダ電子デバイス118のうちの1つ以上のデバイスから受信することができる。これらのリクエストは、異なるエンティティのデータ権限を明示的に含むことができる、またはデータ権限を暗黙的に規定することができる(例えば、リクエストされるデータの種類に基づいて、またはユーザエンティティ以外のエンティティ、または環境監視デバイス110-1のユーザエンティティから出されたリクエストに基づいて)。それに応答して、環境監視デバイス110-1は、センサデータの異なる部分集合を生成して供給することができる。幾つかの実施形態では、ユーザエンティティがデータ権限を定義または規定して、セキュリティ監視会社がセンサデータの部分集合にアクセスすることができるのに対し、保険会社はセンサデータの部分集合にアクセスすることができない。

【0118】

データ権限は、時間及び/又は環境状態の関数として変化することがあることに留意されたい。例えば、家主は、借家人が留守のときに、または火災や緊急事態の可能性のあるときに(より広義には、ある環境状態が発生するときに)、更に多くのデータに1日に何度もアクセスすることができる。また、データ権限は、環境監視デバイス110-1により監視される環境112-1内の異なる空間範囲を規定することができる(例えば、家主だけが、環境監視デバイス110-1に近接する領域内、例えば10フィート内で、台所内または家具の近傍で取得されるセンサデータにアクセスすることができるのに対し、借家人は、借家人が賃借りしている家屋のような環境112-1全体から取得されるセンサデータにアクセスすることができる)、及び/又は環境112-1に関連する情報の異なる種類を規定することができる(例えば、家主が、ユーティリティ、暖房、空調、及び他のサービスの操作に関連するセンサデータだけでなく、生命が脅かされる出来事または環境112-1を破壊する虞のある出来事のような緊急事態に関連するセンサデータにもアクセスすることができるのに対し、借家人は、温度、湿度、アレルギー誘発物質、照明状態、子供の見守り状況などを表わすセンサデータのようなより広範囲かつ多種多様なセンサデータにアクセスすることができる)。

【0119】

システムにより更に、サービスを有効化するセンサデータを外注することができる。図30及び図31を参照して以下に説明するように、コンピュータ群120のうちの1つのコンピュータ(コンピュータ120-1のような)は、複数の環境112のうちの1つの環境(環境112-1のような)に関連するサービスに関するリクエストを受信することができ、それに応答して、サービスを有効化するセンサデータを外注することができる。詳細には、コンピュータ120-1は、環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイス(環境監視デバイス110-1のような)を、リクエスト対象のサービス、センサデータ及び/又は分析済みセンサデータの種類に基づいて特定することができる。例えば、リクエスト対象のサービスにより、環境112-1内のアレルギー誘発物質または化学物質の濃度を調節する場合、コンピュータ120-1は、環境112-1内の環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び/又はサービスプロバイダ電子デバイス118の機能に関する格納された情報にアクセスすることができ、これらの機能に基づいて、アレルギー誘発物質または化学物質を測定することができるセンサ機構を含む1つ以上のコンポーネントを特定することができる。別の構成として、サービスが、環境112-1内の物品に対する保険を含む場合、コンピュータ120-1は、物品に悪影響を及ぼし得る(従って、物品の価値を下げてしまう)所定のリスクメカニズムを確認するか、または利用することができ、このリスクメカニズムは、物品が保管されている場所またはその近傍の環境を含む。リスクメカニズムに基づいて、コンピュータ120-1は、異なるリスクメカニズムの発生に関するフィードバックを行うことができるセンサデー

タ及び／又は分析済みセンサデータの種別を判断することができる。次に、コンピュータ 120-1 は、システム内の 1 つ以上のコンポーネントの機能に関する格納された情報にアクセスして、これらの機能を環境 112-1 内の必要な感覚能力及び／又は計算能力と照合して、リスクメカニズムを確認することができる。

【0120】

次に、コンピュータ 120-1 は、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータに関するデータリクエスト（群）を、環境 112-1 内の特定された環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスに供給することができる。データリクエスト（群）に応答して、コンピュータ 120-1 は、リクエスト対象のセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータをこれらのコンポーネントのうちの 1 つ以上のコンポーネントから受信することができ（所定期間中 1 回だけ、例えば 1 週間、1 か月、6 か月などに 1 回だけ、または継続的に）、コンピュータ 120-1 は、リクエスト対象のサービス（前に説明したサービス群のうちの 1 種類のサービスのよう）を供給することができる（場合によっては、システム内の 1 つ以上の更に別のコンポーネントと連携して）。幾つかの実施形態では、必要なセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを環境 120-1 内で利用することができない場合、コンピュータ 120-1 は命令を、環境 112-1 内の特定された環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスのうちの 1 つ以上のデバイスに供給して、ソフトウェア（または、アプリケーション）をダウンロードさせ、及び／又は既にインストールされているプログラムモジュールを起動して、これらのコンポーネントが、サービスを提供するために使用される必要なセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを供給することができるようにする。

【0121】

別の構成として、図 32 及び図 33 を参照して以下に説明するように、これまでに出てきた例の変形例では、システムは、環境 112-1 に関連するアラートに応答して（サービスに関するリクエストに応答するのではなく）、サービスを有効化するセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを外注することができる。これらの実施形態では、必要なセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを供給することができる 1 つ以上の環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスを特定した後、コンピュータ 120-1 は、サービス提案を、環境 112-1 に関連するユーザエンティティに対して提供することができる。このサービス提案は、環境状態に関連する情報を含むことができる。例えば、サービス提案では、環境 112-1 内の湿度または温度が過度に高くなっていることを示すことができ、湿度または温度を調節、または変更するよう提案することができる（例えば、レギュレータデバイスに指示を出す、またはレギュレータデバイスの電源を選択的にオンすることにより）。ユーザエンティティがサービスを許可する場合、コンピュータ 120-1 は、データリクエストを供給することができ、リクエスト対象のセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを受信した後、サービスを提供することができる。

【0122】

また、システム内のコンポーネントを使用して、サービス（保険のような）を動的に供給することができる。図 34 及び図 35 を参照して以下に説明するように、コンピュータ群 120 のうちの 1 つのコンピュータ（コンピュータ 120-1 のような）は、センサデータを環境 112 内の環境監視デバイス 110、パートナー電子デバイス 116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス 118 から受信することができ、当該センサデータは、環境 112 内の環境状態を表わす現在のセンサデータ、及び／又はこれまでのセンサデータを含むことができる。このセンサデータを分析して、ある環境状態（浸水または火災のような）が、複数の環境のうちの少なくとも 1 つの環境（環境 112-1 のような）内で所定期間（1 日、1 週間、1 か月、1 年などのような）中に発生する確率を導出することができる。詳細には、この確率は、環境 112 内で第 1 期間（1 週間または 1 か月のような）中に発生する回数と、考えられる合計発生回数（環境 112 の数のような）の比

を環境の数で割って得られる値に第２期間（１か月または１年などのような）と第１期間の比を乗算することにより導出することができる。

【０１２３】

また、コンピュータ１２０－１は、保険の採算性（統計値または絶対値に基づく）に必要な環境１１２－１内の環境状態に関連する保険（浸水損害保険、火災損害保険、盗難保険などのような）の同一料金継続契約期間を、導出確率及び保険に関連する推定コストに基づいて算出することができる。例えば、環境１１２－１内の保険（資産保険のような）の種類に関連する固定費及び変動費、及び確率（すなわち、保険金請求に応じて支払う必要がある可能性）が与えられる場合、コンピュータ１２０－１は、所定範囲の保険料金（または、保険料）、及び保険の採算性に必要な保険の継続契約期間を算出することができる（少なくとも統計値に基づいて、例えば５０，７５，９０，９５，または９９％の確率信頼度に基づいて算出し、信頼度は、保険を有するか、または保険を契約しているユーザエンティティの母集団の規模に基づいて決定される）。従って、より低い（または、より高い）保険料金は、より短い（または、より長い）継続契約期間に関連付けられ、より高い（または、より低い）保険料金は、より低い（または、より高い）確率に関連付けられる。別の構成として、または更に、コンピュータ１２０－１は、１つ以上の環境要因（より広義には、環境状態）が、環境１１２－１に関連する物理対象物の品質及び／又は価値に与える影響を見積もることができる。例えば、コンピュータ１２０－１は、物理対象物に関するリスク指数を、異なる環境１１２内のセンサデータを比較することにより求めることができる。このリスク指数を用いて、物理対象物の商用価値のような金融価値を計算することができる。次に、物理対象物の最小許容商用価値、及び確率に基づき、商用価値が下落して最小許容商用価値を下回る場合に保険で物理対象物の所有者が補償されるように、同一料金継続契約期間を求めることができる。幾つかの実施形態では、センサデータを使用して、１つ以上の高価値物品、例えば芸術品、骨董品、ワイン、貴重器具、及び光、熱、湿度、及びより広義には、環境状態の影響を受け易い他の物品の安全性を見積もることができる。１つ以上の高価値物品の保管エリアの紫外線露出量、温度、及び／又は湿度に関するセンサデータに基づいて、確率及び同一料金継続契約期間を計算することができる。

【０１２４】

次に、コンピュータ１２０－１は、保険に関するサービス提案（少なくとも保険料金または保険料及び継続契約期間に応じた）を、ユーザエンティティに関連する電子デバイス群１０８のうちの１つの電子デバイス（電子デバイス１０８－１のような）に対して提供することができる。別の構成として、サービス提案は、計算した同一料金継続契約期間に基づく複数の保険料金及び継続契約期間のペアを含むことができ、これによりユーザエンティティは、メニューから所望のサービスを選択することができる。（このように、サービス提案では、ユーザエンティティに保険を継続契約期間に亘って継続する義務を負わせることができ、例えばユーザエンティティは、予め保険料金を支払う必要がある、または保険の早期解約の違約金が生じる可能性がある）。保険は、複数の環境１１２のうちの１つの環境内の物品、複数の環境１１２のうちの１つの環境の一部、複数の環境１１２のうちの１つの環境内に居住している、または１つの環境内に居る個人、及び／又は複数の環境１１２のうちの１つの環境に適用されることに留意されたい。

【０１２５】

コンピュータ１２０－１が続いて、特定の保険料金及び／又は継続契約期間の保険（より広義には、サービス）を許可する応答を電子デバイス１０８－１から受信する場合、コンピュータ１２０－１は続いて（直接的に、または間接的に、例えばサービスプロバイダと連携して）、保険を提供することができる。例えば、応答は電子デバイス１０８－１から、措置がユーザエンティティにより採られた状態で、または採られない状態で受信することができる（例えば、幾つかの実施形態では、電子デバイス１０８－１上で実行されるアプリケーションは、ユーザに代わって、保険を動的に許可することができ、例えば火災または浸水の危険が高い場合に、または環境１１２－１が、合衆国連邦の激甚被害地帯に

含まれる場合に保険を動的に許可することができる）。保険は、環境 1 1 2 内の（または、少なくとも環境 1 1 2 - 1 内の）環境監視デバイス 1 1 0、パートナー電子デバイス 1 1 6、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス 1 1 8 から受信される次のセンサデータに基づいて設定されることに留意されたい。詳細には、保険が、環境状態の 1 回以上の発生に基づいて選択的に提供されるようにしてもよい（例えば、浸水、火災損害、高温または低温、高湿度または低湿度などの危険がある場合）。従って、継続契約期間は、ある環境状態が 1 回以上発生する期間を含むか、または包含することができる。更に、環境 1 1 2 内の環境監視デバイス 1 1 0、パートナー電子デバイス 1 1 6、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス 1 1 8 から受信される次のセンサデータをコンピュータ 1 2 0 - 1 が使用して、算出確率及び／又は同一料金継続契約期間を動的に更新することができ、これによりコンピュータ 1 2 0 - 1 は保険を変更することができる（例えば、保険料金、継続契約期間、控除免責金額などを変更する）。

10

【0 1 2 6】

幾つかの実施形態では、コンピュータ 1 2 0 - 1 は、更に別のセンサデータに関するデータリクエストを、環境 1 1 2 内の（または、少なくとも環境 1 1 2 - 1 内の）環境監視デバイス 1 1 0、パートナー電子デバイス 1 1 6、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス 1 1 8 に供給し、保険（より広義には、サービス）は、更に別のセンサデータ（確率及び同一料金継続契約期間を導出するために使用された初期センサデータより後に収集されている）に基づいて提供される。例えば、更に別のセンサデータは、別の（関連する）環境状態（湿度または大気圧のような）を表わすことができ、別の環境状態を使用して、確率（浸水の確率のような）の導出推定精度を向上させるだけでなく、保険料金及び／又は継続契約期間を更新することができる。また、更に別のセンサデータにより、例えばドアをロックする、盗難警報器または宅内監視センサを作動させる、煙探知機のバッテリーを交換するなどのセキュアな習慣または安全な習慣が実践されているかどうかを診断するか、または監視することができる。また、保険会社は、更に別のセンサデータを利用して、保険金詐欺を検出し、防止し、及び／又は阻止することができる。より広義には、更に別のセンサデータにより、保険に関する個別のフィードバックを行なうことができる。

20

【0 1 2 7】

更に、システムは、システム内のコンポーネント群を組み合わせた複合体を特定して統合する、または組み立てることによりサービスを提供することができる。図 3 6 及び図 3 7 を参照して以下に説明するように、複数の環境 1 1 2 のうちの少なくとも 1 つの環境（環境 1 1 2 - 1 のような）内の環境監視デバイス 1 1 0、パートナー電子デバイス 1 1 6、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス 1 1 8 のうちの 1 つ以上のデバイスからのセンサデータに基づいて、コンピュータ群 1 2 0 のうちの 1 つのコンピュータ（コンピュータ 1 2 0 - 1 のような）は、環境 1 1 2 - 1 に関連するサービスを提供する複合体を特定することができ、複合体は、環境監視デバイス群 1 1 0 のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスと、パートナー電子デバイス 1 1 6 及び／又はサービスプロバイダのうちの 1 つ以上と、を含む。例えば、サービスでは、環境 1 1 2 - 1 内の火災及び一酸化炭素を監視することができる。特定した複合体では、電子デバイス 1 1 4 - 1 が火災について監視することができ、パートナー電子デバイス 1 1 6 - 1 が一酸化炭素について監視することができる。更に、環境監視デバイス 1 1 0 - 1 が音響センサを使用して、電子デバイス 1 1 4 - 1 内のバッテリーが取り替える必要があることを示す音を検出することができる。この音が検出されると、環境監視デバイス 1 1 0 - 1 は、サービスプロバイダ電子デバイス 1 1 8 - 1 に対してアラートを発信することができ、サービスプロバイダ電子デバイス 1 1 8 - 1 がサービスプロバイダに指示して、新品のバッテリーを、環境 1 1 2 - 1 に関連する住所宛てに出荷すること、及び／又は新品のバッテリーを電子デバイス 1 1 4 - 1 内に設置することができる。幾つかの実施形態では、サービスは、センサデータの種類に関連付けることができ、環境監視デバイス群 1 1 0 のうちの少なくとも 1 つ以上の環境監視デバイスは、センサデータの種類に基づいて特定することができる。

30

40

【0 1 2 8】

50

複合体を特定した後、コンピュータ120-1は、サービス内の複合体及び機能を規定する設定情報を環境監視デバイス群110のうちの1つ以上の環境監視デバイス、並びにパートナー電子デバイス116及び／又はサービスプロバイダのうちの1つ以上に送信することができる。設定情報は、複合体内のコンポーネント群の間の相互関係を規定することができ、この相互関係によってサービスデータ階層が定義される。更に、サービスデータ階層は、センサデータ、サービス内の下位サービス、並びにセンサデータ及び下位サービスに基づく複合体内の補償（これらは、‘inputs and outputs（入力及び出力）’と総称される場合がある）の交換を規定することができる。また、規定されるこれらの複合体のうちの少なくとも幾つかの複合体は、サービスを、複数の環境112の少なくとも部分集合112内で、措置が複数の環境112の少なくとも部分集合112の居住者またはユーザエンティティにより採られることなく提供することができる。

10

【0129】

更に、複合体は、サービスに関するリクエスト、例えば、政府機関、保険プロバイダ、1つ以上の環境112の所有者からのリクエスト、に応答して特定される。詳細には、コンピュータ120-1は、サービスに関するリクエストを、環境112-1に関連し、かつシステムのプロバイダ、パートナー、及び／又はサービスプロバイダとは異なるユーザエンティティに関連する電子デバイス（電子デバイス108-1のような）から受信することができる。しかしながら、幾つかの実施形態では、複合体は、ユーザエンティティからリクエストを受けることなく特定される。例えば、前に説明したように、コンピュータ120-1は、複合体を、ある環境状態が環境112-1内で発生していることに関するアラートを受信する（例えば、環境監視デバイス110-1から）場合、ある環境状態が環境112-1内で発生する場合、及び／又はある環境状態が発生するリスクが閾値を超える場合に特定することができる。従って、幾つかの実施形態では、コンピュータ120-1は、サービスに関するサービス提案を電子デバイス108-1に対して提供し、サービス提案に対する応答を電子デバイス108-1から受信し、この応答によりサービスが許可され、複合体に通知してサービスを提供させる。

20

【0130】

続いて、コンピュータ120-1は、更に別のセンサデータを、環境監視デバイス群110のうちの1つ以上の環境監視デバイス、及び／又は環境112-1内の更に別の環境監視デバイスから受信することができる。更に別のセンサデータに基づいて、コンピュータ120-1は、1つ以上の改修を規定する改修情報を決定し、次に複合体に供給することができる。例えば、更に別のセンサデータは、環境状態の変化、または環境112-1に関連するリスク指数を示すことができる。従って、コンピュータ120-1は、異なるセンサまたは更に別のセンサが必要であると判断することができ、サービスを提供することができる異なるコンポーネントまたは更に別のコンポーネントをシステム内に特定することができる。別の構成として、または更に、コンピュータ120-1は、サービスの1つ以上の改定を規定する改定情報を、更に別のセンサデータに基づいて決定することができ、次に1つ以上の改修を規定する改修情報を複合体に、サービスの1つ以上の改定に基づいて供給することができる。例えば、更に別のセンサデータが、医学的状态を有する、またはアレルギーを持つ個人が環境112-1内に居ることを示唆する場合、サービスを改定して、アレルギー誘発物質に関する異なる閾値を反映させる、または環境112-1内のアレルギー誘発物質を監視する必要があることを反映させることができる。

30

40

【0131】

異なるエンティティに関連するコンポーネント群を統合して複合体とすることに関連する1つの課題は、不正データ及び／又は詐欺行為のリスクである。この問題は、システムにより対処することができる。詳細には、図38及び図39を参照して以下に説明するように、システムは、エコシステム内の複合体内の悪化センサデータ及び／又は不正支払いを特定することができ、次に是正措置を実施することができる。例えば、コンピュータ群120のうちの1つのコンピュータ（コンピュータ120-1のような）は、サービスを環境112内で提供する複合体内のコンポーネント群の間に授受される入力及び出力を監

50

視することができ、所定の複合体内のコンポーネントは、環境監視デバイス110と、パートナー電子デバイス116及び／又はサービスプロバイダのうちの1つ以上とのうち少なくとも一方を含むことができる。前に説明したように、所定の複合体内の所定のコンポーネントの入力及び出力は、複数の環境110のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ（環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイス118のうちの1つ以上のデバイスにより取得される）、サービス内の下位サービス、及び／又はセンサデータ及び下位サービスに基づく所定の複合体内の補償を含むことができる。

【0132】

コンピュータ120-1は、監視対象の入力及び出力を格納することができ、監視対象の入力及び出力を、品質基準（特定のセンサデータ値または推定環境状態が時間の関数として変化することになる複合体内の故障メカニズムの所定の特徴、及び／又は複合体内のこれまでの不正行為の所定の特徴のような）、および複合体内で授受されたこれまでの入力及び出力に基づいて分析することができ、分析に基づいてインスタンスを、不正センサデータ及び／又は不正利用補償の入力及び出力内に特定することができ、是正措置を、特定したインスタンスに基づいて実施することができる。例えば、コンピュータ120-1はインスタンスをセンサデータの分散（これまでの値のノルム値または平均値に対する 3σ 以上の差のような）に基づいて特定することができる、若しくは1日の所定の時刻または1週間の所定の曜日における通常の入力及び出力に対する変化を検出することができる。幾つかの実施形態では、品質基準及び／又はこれまでの入力及び出力を使用して、所定の入力または出力が正しくない、または不正である可能性（95%信頼度または99%信頼度のような関連信頼度の可能性）を予測する教師あり学習モデルをトレーニングする（機械学習の手法を使用して、例えば、サポートベクトルマシン、分類・回帰ツリー、ニューラルネットワーク、ロジスティック回帰などを使用して）。分析では、監視対象の入力及び出力と、複合体の少なくとも部分集合体のこれまでの入力及び出力を比較することができることに留意されたい。また、部分集合体中の複合体は、一般的な種類のサービス、及び／又は一般的な種類のセンサデータを有することができる。このように、分析では、協調フィルタリングのような技法を用いることができる。

【0133】

インスタンスの特定に応答し、コンピュータ120-1は、様々な是正措置を実施することができる。例えば、是正措置では、特定したインスタンスに関する通知を被影響複合体に供給することができる。別の構成として、または更に、是正措置では、改修を規定する改修情報を、特定したインスタンスを含む被影響複合体に供給することができる。詳細には、改修では、特定したインスタンスのソースを被影響複合体から排除することができ、当該ソースは、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダのうちの1つを含むことができる。是正措置では、ソースが次の複合体に含まれるのを禁止することができる。幾つかの実施形態では、改修において、被影響複合体内の特定されたインスタンスのソースを置き換えることができ、ソースを置き換えたものは、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、及び／又はサービスプロバイダのうち、ソースとは異なる1つを含むことができる。

【0134】

また、是正措置では、インスタンスを含む被影響複合体により提供されるサービスの継続を中止することができ、及び／又はインスタンスを含む被影響複合体により提供されるサービスのレベルを調整することができる。例えば、インスタンスを含むサービス、またはインスタンスを利用するサービスのレベルを意図的に落とし（例えば、サービスを遅らせる、またはサービスについて報告される量的精度を意図的に下げて不正確なセンサデータの影響を反映させる）、これは警告として作用する、またはこれによりソースによる不正行為を罰する。別の構成として、または更に、是正措置では、不正センサデータを入力及び出力から取り除くことができる。更に、是正措置では、入力及び出力の不正センサデータを、修正後のセンサデータ（疑わしいセンサデータの前後のタイムスタンプに基づく

補間センサデータのような)に置き換えることができる。更に、是正措置は、メンテナンスを被影響複合体内の特定されたインスタンスのソースに対して実施する(これにより、不正センサデータを補正するか、消去することができる)命令(サービスプロバイダ群のうちの1つのサービスプロバイダに対する命令のような)を含むことができる。

【0135】

システム内で供給される既存のサービスの品質を維持する他に、システムは更に、分析を入力及び出力に対して実施して、サービスを向上させる、及び/又は更に別のサービスを提供する機会を特定することができる。詳細には、図40及び図41を参照して以下に説明するように、コンピュータ120-1は、監視対象の入力及び出力だけでなく、複合体及びサービスを規定する情報を分析することにより、センサデータパターン、提案サービス、及び/又はサービス時及び提案サービス時の提案センサデータ外注を判断することができる。例えば、分析により、購入パターン(製品、取り替え部品、及び/又はセンサデータの)、推奨製品機能、推奨小売り棚卸、サービス及び提案サービスの推奨値付け、及び/又はサービス及び提案サービスの推奨継続契約期間を判断することができる。推奨が分析に基づいて行なわれることにより、サービスのスピード、サービスの精度(環境状態が監視される際の精度のような)、サービスを実施する能力(特定の環境状態を監視する能力のような)、サービス費用、ユーザエンティティに対するサービスの価値提案などを向上させることができる。

【0136】

分析では、現在の監視対象の入力及び出力と、複合体の少なくとも部分集合体のこれまでの入力及び出力を比較することができることに留意されたい。また、部分集合体中の複合体は、一般的な種類のサービス、及び/又は一般的な種類のセンサデータを有することができる。しかしながら、幾つかの実施形態では、部分集合体は、異なる種類のセンサデータを使用する複合体、及び/又は異なる種類のサービスを提供する複合体を含む。一例として、複合体内のコンポーネントに関するメタデータを使用して外見的に異なるコンポーネント及び/又はサービスを関連付けることができるので、これらの関連付けにより、またはこれらの比較に基づいて、異なる下位コンポーネントに対するサービス外注及び/又はセンサデータ外注を特定することができる。別の構成として、または更に、センサデータパターンを使用して、外見的に異種のコンポーネント及び/又はサービスを関連付けることができるので、異なる下位コンポーネントに対するサービス外注及び/又はセンサデータ外注を見極めることができる。分析に基づいて、コンピュータ120-1は、改修を規定する改修情報を複合体に供給することができ、及び/又は通知を供給することができる。

【0137】

このようにして、システム内の1つ以上のコンポーネントはサービスを、環境112に関連するユーザエンティティに、環境状態及び/又はアラートの発生に基づいて動的に供給することができる。この機能により、サービスを必要に応じて、及び/又はユーザエンティティがサービスを希望するときに供給することができる。また、システムの柔軟性及び適応性により、コンポーネント群を組み合わせた異なる複合体を特定し、サービスを提供するために動的に統合することができる。これらの複合体により、センサデータ及び下位サービスを、異なるエンティティに関連付けられるコンポーネントに外注することができる。更に、システムにより、センサデータ及び/又は分析済みセンサデータを選択的に共有する(例えば、異なるエンティティのデータ権限に基づいて)ことができ、これによりエンティティのプライバシーを、サービスに必要な環境の監視を容易にしながら保護することができる。従って、システムは、適切な構造を有する動的なセンサデータ流通市場を実現することができる。システムにより提供されるサービスされるサービスを向上させることができ(例えば、サービスのコスト効率がユーザエンティティにとって更に高くなり、不正データ及び/又は不正行為が特定されて無くなるか、または減少する)、これによりコンポーネント及び/又はシステムに対する顧客信頼度及び顧客満足度をより高めることができる。

10

20

30

40

50

【0138】

また、図2を参照して以下に更に説明するように、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、サービスプロバイダ電子デバイス118、コンピュータ120、及び／又はオプションで電子デバイス群114のうちの幾つかの電子デバイス（電子デバイス114-2のような）は、ネットワークサブシステム、メモリサブシステム、処理サブシステム、フィードバックサブシステム、及びセンササブシステムのようなサブシステムを含むことができる。また、これらの電子デバイスは、ネットワークサブシステム内の無線機124を含むことができる。より広義には、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、サービスプロバイダ電子デバイス118、コンピュータ120、及び／又はオプションで電子デバイス群114のうちの幾つかの電子デバイス114は、別の電子デバイスとの無線通信を可能にするネットワークサブシステムを備える任意の電子デバイスを含むことができる（または、任意の電子デバイス内に含めることができる）。これにより、パケットまたはフレームを無線チャネルに乗せて送信することができるので、電子デバイスが最初にコンタクトを取ることができ、続いて次のデータ／管理フレーム（接続またはリンクを確立する接続リクエストまたは接続申請のような）を交換することができ、セキュリティオプション（リンク上の暗号化またはメッシュネットワーク内の暗号化のような）を設定することができ、パケットまたはフレームを1つ以上の無線チャネルに乗せて送受信することができるなどである。

10

【0139】

図1から分かるように、無線信号128（ジグザグ線で表わされる）は、環境監視デバイス110、パートナー電子デバイス116、サービスプロバイダ電子デバイス群118のうちの少なくとも幾つかのサービスプロバイダ電子デバイス、コンピュータ群120のうちの少なくとも幾つかのコンピュータ、及び／又はオプションで電子デバイス群114のうちの幾つかの電子デバイス内の無線機124から送信される／無線機124により受信される。一般的に、これらの電子デバイスの間の無線通信では、接続が電子デバイス群の間で確立されるか、または確立されないかであり、従って通信が無線ネットワークを介して行なわれるか、または行なわれないかである。（サービスプロバイダ電子デバイス118とコンピュータ120との間の通信は、ネットワーク122を介して行なうことができ、通信は、無線信号128とは異なる通信プロトコルで行なわれる有線通信または光通信を含むことができることに留意されたい。）

20

30

【0140】

また、パケットまたはフレームを電子デバイス（環境監視デバイス110-1のような）内で処理する際に、パケットまたはフレームを含む無線信号128を受信し、受信した無線信号128のパケットまたはフレームを復号する、または取り出してパケットまたはフレームを取得し、パケットまたはフレームを処理してパケットまたはフレームに含まれている情報（環境監視デバイス110-1への入力、及び／又はシステム内の別のコンポーネントからの出力のような）を求めることができる。

【0141】

前に説明したように、一般的に、図1のコンポーネント群の間の通信は保護することができる。これは、暗号化キー（環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイス、及び／又は環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイス内のプロセッサに内蔵されるセキュアチャネルに関連する暗号化キーのような）を用いた暗号化を含むことができる。暗号化キーは、対称暗号化技法または非対称暗号化技術を使用することができる。別の構成として、または更に、セキュアハッシュ関数（SHA-256のような）を使用してもよい。例えば、セキュアハッシュは、環境監視デバイス群110のうちの1つ以上の環境監視デバイス内のネットワークインターフェースに関連する暗号化を補うことができる。

40

【0142】

図1に示す環境を一例として説明してきたが、別の実施形態では、異なる数の、または異なる種類の電子デバイスまたはコンポーネントを設けるようにしてもよい。例えば、幾

50

つかの実施形態は、より多くの、またはより少ない電子デバイスまたはコンポーネントを備える。また、図1には示していないが、電子デバイス110内の1つ以上のコンポーネントは、更に別の信号線またはバスを介して結合されるか、または接続されるようにしてもよい。

【0143】

次に、図1のシステム内のコンポーネント群の実施形態について説明する。図2は、環境監視デバイス群110（図1）のうちの1つの環境監視デバイスのような電子デバイス200を示すブロック図を提示している。（しかしながら、以下に説明する同様のサブシステム、及び機能のうちの少なくとも幾つかの機能は、電子デバイス108、電子デバイス群114のうちの少なくとも幾つかの電子デバイス、パートナー電子デバイス116、サービスプロバイダ電子デバイス群118、及び／又はコンピュータ120のような図1の他のコンポーネントに含めてもよい）。この電子デバイスは、処理サブシステム210（より広義には、集積回路または制御機構）、メモリサブシステム212、ネットワーキングサブシステム214、電源サブシステム216、オプションのスイッチングサブシステム220、オプションのセンササブシステム224（すなわち、データ収集サブシステム、より広義には、センサ機構）、及びフィードバックサブシステム236を含む。処理サブシステム210は、計算演算を実行し、かつ種々の手法を実行することによりセンサデータを処理するように構成される1つ以上のデバイスを含む。例えば、処理サブシステム210は、1つ以上のマイクロプロセッサ、特定用途向け集積回路（ASIC）、マイクロコントローラ、プログラマブルロジックデバイス、及び／又は1つ以上のデジタルシグナルプロセッサ（DSP）を含むことができる。

【0144】

更に、処理サブシステム210は、任意のセキュアチャネルを含むことができ、このセキュアチャネルは、情報のセキュアな処理を実行し、電子デバイス200内の他のコンポーネントとセキュアに通信し、より広義には、セキュアなサービスを実施する。このセキュアチャネルは、1つ以上のプロセッサ、セキュアブートROM、1つ以上のセキュリティペリフェラル、及び／又は他のコンポーネントを含むことができる。セキュリティペリフェラルは、ハードウェアで構成されて、オプションのセキュアチャネルにより実施されるセキュアなサービスを支援する。例えば、セキュリティペリフェラルは、様々な認証手法を実現する認証ハードウェア、暗号化を実施するように構成される暗号化ハードウェア、セキュアインターフェースを介して他のコンポーネントと通信するように構成されるセキュアインターフェースコントローラ、及び／又は他のコンポーネントを含むことができる。幾つかの実施形態では、オプションのセキュアチャネルにより実行可能な命令は、メモリサブシステム212のうち、オプションのセキュアチャネルに割り当てられるトラストゾーンに格納され、オプションのセキュアチャネルは命令をトラストゾーンからフェッチして実行する。オプションのセキュアチャネルは、処理サブシステム210のうち、注意深く制御されるインターフェースを除く残りの部分から絶縁されることにより、オプションのセキュアチャネル及び当該セキュアチャネルのコンポーネント用のセキュア領域を形成することができる。オプションのセキュアチャネルとのインターフェースが注意深く制御されるので、オプションのセキュアチャネル内のコンポーネント（プロセッサまたはセキュアブートROMのような）への直接アクセスは防止される。幾つかの実施形態では、オプションのセキュアチャネルは、ネットワーキングサブシステム214を介して送受信される入力を復号し、及び／又は出力を暗号化し、オプションのセンササブシステム224との間で送受信される情報（センサデータのような）を暗号化、及び／又は復号する。

【0145】

メモリサブシステム212は、処理サブシステム210、ネットワーキングサブシステム214、及び／又はオプションのセンササブシステム224に対するデータ及び／又は命令を格納する1つ以上のデバイスを含む。例えば、メモリサブシステム212は、ダイナミックランダムアクセスメモリ（DRAM）、スタティックランダムアクセスメモリ（

S R A M)、及び／又は他の種類のメモリを含むことができる。幾つかの実施形態では、処理サブシステム 210 に対するメモリサブシステム 212 内の命令は、処理サブシステム 210 によりオペレーティング環境（オペレーティングシステム 234 のような）で実行される 1 つ以上のプログラムモジュール 232 または命令セットを含む。1 つ以上のコンピュータプログラムは、コンピュータプログラム機構またはプログラムモジュールを構成することができることに留意されたい。また、メモリサブシステム 212 内の様々なモジュールに含まれる命令は、高レベル手続き型言語、オブジェクト指向プログラミング言語、及び／又はアセンブリ言語若しくは機械語で実行される。更に、プログラミング言語は、コンパイル、または解釈されて、例えば ' c o n f i g u r a b l e '（設定可能に）または ' c o n f i g u r e d '（構成されて）（ c o n f i g u r a b l e または c o n f i g u r e d は本説明では同じ意味に使用することができる）、処理サブシステム 210 により実行することができる。

【0146】

また、メモリサブシステム 212 は、メモリへのアクセスを制御する機構を含むことができる。幾つかの実施形態では、メモリサブシステム 212 は、電子デバイス 200 内のメモリに結合される 1 つ以上のキャッシュを備えるメモリ階層を含む。これらの実施形態のうちの幾つかの実施形態では、キャッシュ群のうちの 1 つ以上のキャッシュは処理サブシステム 210 に置かれる。

【0147】

幾つかの実施形態では、メモリサブシステム 212 は、1 つ以上の大容量記憶デバイス（図示せず）に結合される。例えば、メモリサブシステム 212 は、磁気ドライブまたは光ドライブ、ソリッドステートドライブ、若しくは別の種類の大容量記憶デバイスに結合することができる。これらの実施形態では、メモリサブシステム 212 が、頻繁に使われるデータ用の高速アクセスストレージとして電子デバイス 200 が使用できるのに対し、大容量記憶デバイスは、より少ない頻度で使われるデータを格納するために使用される。

【0148】

ネットワークサブシステム 214 は、有線ネットワーク、光ネットワーク、及び／又は無線ネットワークに結合され、かつ有線ネットワーク、光ネットワーク、及び／又は無線ネットワーク上で通信を行なう（すなわち、ネットワーク動作を行なう、より広義には、通信を行なう）ように構成される 1 つ以上のデバイスを含み、これらのデバイスは、インターフェース回路 228（ZigBee（登録商標）通信回路のような）及び 1 つ以上のオプションのアンテナ 230 を含む。例えば、ネットワークサブシステム 214 は、ZigBee（登録商標）ネットワークサブシステム、BluetoothTM（登録商標）ネットワークサブシステム（BluetoothTM（登録商標）Low Energy、BLE または BluetoothTM（登録商標）LE を含むことができる）、セルラーネットワークシステム（例えば、UMTS、LTE などのような 3G/4G ネットワーク）、USB ネットワークシステム、IEEE 802.11 で規定されている規格に準拠したネットワークシステム（例えば、Wi-Fi（登録商標）ネットワークシステム）、イーサネット（登録商標）ネットワークシステム、赤外線通信システム、電力線通信システム、及び／又は別の通信システム（近距離無線通信システムまたはアドホックネットワークネットワークシステムのような）を含むことができる。

【0149】

また、ネットワークサブシステム 214 は、プロセッサ、コントローラ、無線機／アンテナ、ソケット／プラグ、及び／又は他のデバイスを含み、これらは各被サポートネットワークシステムまたは各被サポート通信システムと結合され、各被サポートネットワークシステム上または各被サポート通信システム上で通信し、各被サポートネットワークシステムまたは各被サポート通信システムに関するデータ及びイベントを処理するために使用される。各ネットワークシステムに結合され、各ネットワークシステム上で通信し、各ネットワークシステムに関するデータ及びイベントをネットワーク上で処

理するために使用される機構は、ネットワークシステム用の‘network interface（ネットワークインターフェース）’と総称される場合があることに留意されたい。また、幾つかの実施形態では、電子デバイス群の間の‘network（ネットワーク）’が、それにもかかわらず設けられない。従って、電子デバイス200は、ネットワークサブシステム214内の機構を使用して、簡単な無線通信を電子デバイス200と他の電子デバイスとの間で行なって、例えばアドバタイジングフレーム、招待申請、ビーコン、及び／又は近距離無線通信に関連する情報を送信することができる。

【0150】

また、電子デバイス200は、1つ以上の電源218を備える電源サブシステム216を含むことができる。これらの電源の各電源は、バッテリー（充電式バッテリーまたは非充電式バッテリーのような）、DC電源、トランス、及び／又はスイッチング電源を含むことができる。また、1つ以上の電源218は、電圧制限モードまたは電流制限モードで動作することができる。更に、これらの電源は、雄アダプターまたは雌アダプターを介して、壁ソケットまたは壁プラグ、若しくは電気コンセントソケットまたは電気コンセントプラグ（折り畳み式または引き込み式とすることができる二股または三股電気コンセントプラグのような）、ライトソケット（または、電球ソケット）、電気配線（多重配線電気端子）、発電機、USBポートまたはUSBコネクタ、DC電源プラグまたはDC電源ソケット、携帯電話充電ケーブル、フォトダイオード、太陽電池などに機械的かつ電氣的に結合することができる。この機械電気結合は、剛性の高い結合とするか、または再結合可能な結合とすることができる。1つ以上の電源218は、外部電源または別の電子デバイスに、オプションのスイッチングサブシステム220内のスイッチ246に含まれる電気接続ノード群のうちの1つの電気接続ノードを介して機械的かつ電氣的に結合することができることに留意されたい。

【0151】

幾つかの実施形態では、電源サブシステム216は、1つ以上の電気コネクタに差し込むことができる外部電子デバイス（電化製品またはレギュレータデバイスのような）用の1つ以上の電気コネクタへのパススルー電源を含むか、またはパススルー電源として機能する。1つ以上の電気コネクタへの（従って、外部電子デバイスへの）給電は、処理サブシステム210、若しくはオプションのスイッチングサブシステム220により（例えば、スイッチ246により）その場で制御することができる、及び／又はネットワークサブシステム214を介して離れた場所から制御することができる。

【0152】

更に、オプションのセンササブシステム224は、1つ以上のセンサデバイス226（または、センサアレイ）を含むことができ、これらのセンサデバイスは、1つ以上のプロセッサと、メモリと、を含むことができる。例えば、1つ以上のセンサデバイス226は、サーマルセンサ（温度計のような）、湿度センサ、気圧計、カメラまたはビデオレコーダ（CCDまたはCMOSイメージセンサのような）、1つ以上のマイクロホン（マイクロホンは、可聴周波数帯の音響情報を含む、モノラル方式またはステレオ方式の音響情報を記録することができる）、負荷監視センサまたは電気特性検出器（より広義には、1種類以上の電気特性を監視するセンサ）、赤外線センサ（能動センサまたは受動センサとすることができる）、顕微鏡、粒子検出器（鱗屑、花粉、塵埃、排ガスなどの検出器のような）、大気質センサ、粒子センサ、光学式粒子センサ、イオン化粒子センサ、煙探知機（散乱光式煙探知機またはイオン化煙探知機のような）、火災検知センサ、ラドン検出器、一酸化炭素探知機、化学物質センサまたは化学物質検出器、揮発性有機化合物センサ、燃焼ガスセンサ、ユーティリティ使用量センサ、インターネット使用量センサ、無線ネットワーク使用量センサ、防犯センサ、電圧計、電流計、化学分析装置、質量分析計、微量分析装置、ナノ細孔プラズモン共鳴センサ、遺伝子センサ（マイクロアレイのような）、加速度計、不法侵入検知器、押し入り検出器、個人の感情状態または気分に関連するパラメータを測定する検出器、測位センサまたは位置特定センサ（全地球測位システムすなわちGPSを利用する位置特定センサのような）、ジャイロスコープ、モーションセンサ（光

ビームセンサのような)、周囲光センサ、接触センサ、歪みセンサ(歪み計のような)、圧力センサ、近接センサ、マイクロ波／レーダセンサ(能動センサまたは受動センサとすることができる)、超音波センサ、振動センサ、流量センサ、フォトディテクタ、ガイガーカウンタ、無線周波数放射線検知器、及び／又は物理効果を測定する、または環境要因若しくは物理現象を特徴付ける(直接的または間接的のいずれかで)別のデバイスを含むことができる。1つ以上のセンサデバイス226は、センサの故障または読み取り間違いに対処して正確性を向上させる、及び／又は精度を向上させる冗長性(所定の種類のセンサデバイスのインスタンスが複数存在するような)を含むことができることに留意されたい。

【0153】

電子デバイス200の動作状態では、処理サブシステム210は、環境監視アプリケーションのような1つ以上のプログラムモジュール232を実行することができる。詳細には、環境監視アプリケーションは、1つ以上のセンサデバイス226に指示して、電子デバイス200を含む環境(この環境は‘external environment’(外部環境)’と表記される場合がある)の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータを測定、または取得することができる。例えば、環境状態は、個人(居住者または場合によっては不法侵入者のような)が居る、ドアが開いている、個人がベッドから起き上がっている、個人が目覚めている、個人が泣いている、個人が寝返りを打っている、個人が身を震わせている、化学化合物(排ガス、一酸化炭素、ラドン、煙、不揮発性有機化合物、及び／又は揮発性有機化合物)が含まれている、アレルギー誘発物質(鱗屑または花粉のような)が含まれている、塵埃が含まれている、菌が含まれている、火災、煙が出ている、浸水、水漏れ、化学物質漏れ、昆虫または齧歯類が存在している(より広義には、侵入している)、銃器が発砲されている、口論または犯罪行為が起こりそうになっている(家庭内暴力のような)、医療緊急事態、個人の健康状態の変化、電源の利用可能性(電源障害が発生しているかどうかのような)、照明状態(照明が灯いているか、消えているかのような)、温度が所定の目標温度から外れている、及び／又は湿度が所定の目標湿度から外れていることを含むことができる。幾つかの実施形態では、環境状態は、レギュレータデバイス(レガシー電子デバイスであっても、なくてもよい)の動作に関連付けられる。レギュレータデバイス(より広義には、図1の電子デバイス群114のうちの1つの電子デバイス)は、煙探知機、サーモスタット、一酸化炭素探知機、電化製品、ペット飼育器または動物飼育器、植物給水装置または動物給水装置、クロック、セキュリティアラーム、加湿器、エアフィルタ、スイッチ、照明灯などを含むことができる。センサデータの監視は継続的、定期的(例えば、所定の期間が経過した後に)、または必要に応じて(イベント駆動監視のような)、行なうことができる。

【0154】

別の構成として、または更に、センサデータをオプションのセンササブシステム224を使用して測定するのではなく、またはオプションのセンササブシステム224からの測定センサデータと併せて、電子デバイス200はセンサデータを、センサデバイス226と同様の1つ以上のセンサデバイスを含む別の電子デバイス(図1のパートナー電子デバイス群116のうちの1つのパートナー電子デバイスのような)から受信することができる。詳細には、センサデータは、他の電子デバイスから、ネットワークングサブシステム214を使用して受信することができる。(同様に、電子デバイス200は、センサデータを図1の別のコンポーネントに、ネットワークングサブシステム214を使用して送信することにより、下位サービスまたはサービスを実施する際に分析、及び／又は使用することができる。)

【0155】

測定センサデータ及び／又は受信センサデータは処理サブシステム210に送信することができる。従って、環境監視アプリケーションはオプションであるが、センサデータを分析することができ、例えば、離散変換またはフーリエ変換を計算し、ヒストグラムを求め、フィルタ処理または信号処理を実行し、データ圧縮を実行し、センサデバイス群22

10

20

30

40

50

6のうちの1つ以上のセンサデバイスを校正し、電子デバイス200の電力消費を管理し、センサデバイス群226のうち、動作していない、または誤センサデータを出力している1つ以上のセンサデバイスを特定し、別の変換を適用し、データを1つの形式から別の形式に変換し、統計を算出し（分布モーメントのような）、教師あり学習を実行し（ベイジアン分析のような）、ノイズリダクションを実行し、センサデータを正規化し、センサデータをスケールリングし、センサデータをパーティショニングし、センサデータを集計またはコンパイルし、単位を変換する、などを行うことができる。（別の構成として、または更に、センサデータまたはセンサデータを要約したドキュメントは、別の電子デバイスに、ネットワークサブシステム214を使用して送信することができ、分析は離れた場所で、例えば図1のコンピュータ群120のうちの1つのコンピュータにより行なわれる。）例えば、分析では、ある環境状態が環境内で発生しているかどうかを判断することができる。幾つかの実施形態では、この分析は、他の環境監視デバイスから受信されるセンサデータ及び／又は環境状態のような情報に基づいて行なわれる。これにより、環境特有の閾値のような校正設定値を環境及び／又は電子デバイス200について導出することができる。（別の構成として、または更に、校正設定値は、ユーザエンティティにより手動で、または校正手法を実装するソフトウェアにより設定することができる）。また、分析は、天候及び環境事象、例えば竜巻、ハリケーン、地震、津波、天気予報などのデータセットのような外部データソースからの情報に基づいて行なうことができる。

【0156】

従って、環境監視アプリケーションは、フィードバックを電子デバイス200に関連するユーザエンティティに対して（例えば、図1の電子デバイス群108のうちの1つの電子デバイスに対して）、及び／又は図1の電子デバイス群114のうちの1つの電子デバイスに対して直接、行なうことができる（この電子デバイスが、電子デバイス200とネットワークサブシステム214を介して通信することができる場合）。詳細には、環境監視アプリケーションはフィードバックサブシステム236に指示して、知覚情報、例えば、テキストメッセージまたは画像メッセージ、グラフ、レポート、チャート、スペクトラム、ディスプレイ240上に表示される映像、オプションのスピーカ242から出力される音または音声メッセージ（アラートのような）、及び／又はオプションの光源244から出力される照明パターンを供給することができる。例えば、知覚情報は、所定範囲の値、数値測定値、諧調（または、グレースケール）、カラー、化学式、画像、照明パターン、質感、パターン（1種類以上の環境状態に対応させることができる）、大きい方または小さい方の素材サイズの勾配のモザイク模様、及び／又は素材サイズが漸増または漸減するモザイク模様（所定の環境状態が強く影響してくるに従ってより大きくなる、または弱く影響してくるに従ってより小さくなるように調整されるモザイク模様のような）を含むことができる。このように、幾つかの実施形態では、知覚情報は、電子デバイス200のカラーの変化を含む。別の構成として、または更に、フィードバックは、オプションの光源244から供給される照明パターンの変化を含むことができる。幾つかの実施形態では、フィードバックは、ネットワークサブシステム214を使用して送受信され、ユーザエンティティ（または、他の個人）に対して、図1の電子デバイス群108のうちの1つの電子デバイス（例えば、ユーザの携帯電話、タブレットコンピュータ、またはコンピュータ）のような別の電子デバイス上に提示され、別の電子デバイスは、センサデータ、分析済みセンサデータ、環境状態、及び／又はフィードバックを離れた場所において目で確認するために使用される。

【0157】

例えば、ある環境状態、起こり得る脅威、または実際の脅威に応答して、電子デバイス200は、アラートを供給するか、または出力することができ、アラートは、環境内の可聴音（または、可聴フィードバック）、及び／又は1つ以上の電子デバイス（図1の電子デバイス群108のうちの1つの電子デバイスのような）に無線送信される情報を含むことができる。異なる種類のアラート（異なる警告音、警告光、警告メッセージなどのような）を異なる環境状態に対応して設定することができる、または1種類以上の環境状態の

10

20

30

40

50

深刻度が変化するに従って設定することができる。更に、電子デバイス 200 は、1 種類よりも多くの種類のアラートを同時に出力するか、または提示することができる。電子デバイス 200 は、別の電子デバイス（図 1 のパートナー電子デバイス群 116 のうちの 1 つのパートナー電子デバイスのような）から受信したアラートを提示するか、または出力することができることに留意されたい。

【0158】

幾つかの実施形態では、環境監視アプリケーションは、ネットワークサブシステム 214 を介してフィードバックを、環境監視デバイス 110（図 1）、パートナー電子デバイス 116（図 1）、サービスプロバイダ電子デバイス 118（図 1）、コンピュータ 120（図 1）、及び／又は他の電子デバイス（コンポーネントサプライヤ、小売業者、保険会社、セキュリティ要員、緊急サービス要員、ユーティリティ事業者、メンテナンス組織、出荷会社、家主または資産所有者、企業コンプライアンス組織、点検事業者、企業、政府機関などに関連する、または代わって動作するコンピュータまたはサーバのような）のうちの 1 つ以上に対して行なうことができる。例えば、環境監視アプリケーションは、ショートメッセージサービス、電子メール、ソーシャルネットワーク、及び／又はメッセージ当たりの文字数が限られているメッセージングサービスを利用することができる。別の構成として、または更に、フィードバックをウェブページまたはウェブサイト（より広義には、ネットワーク上のロケーション）に掲載することができ、1 人以上の受領者は、ネットワークサブシステム 214 を介して通知を受け取ることができる、例えばネットワーク上のロケーションへのリンクを受領者に供給することができる。

【0159】

今度は、許可対象のエンティティが、電子デバイス（図 1 の電子デバイス群 108 のうちの 1 つの電子デバイスのような）を使用することができ、ネットワークサブシステム 214 を介して、電子デバイス 200 の設定（アラーム設定、ユーザ嗜好などのような）を変更することができ、これによりフィードバックがその場で行なわれる方法（例えば、オプションのスピーカ 242 を使用して）、及び／又は離れた場所で行われる方法を（例えば、ネットワークサブシステム 214 を使用して）変更することができ、より広義には、電子デバイス 200 の 1 つ以上の機能を変更することができる。例えば、図 1 の電子デバイス 108-1 のユーザは、電子デバイス 200 のプロバイダまたはシステムに関連するウェブページにアクセスして 1 つ以上の設定を変更することにより、例えばアラートまたはフィードバックの提供を無効化することができる。

【0160】

アラートの提供が無効化される場合、処理サブシステム 210 は、悪化する可能性のある環境状態（煙または一酸化炭素が存在する可能性がある状態のような）を次のセンサデータに基づいて評価し続けることができ、脅威が深刻になっている場合（例えば、一酸化炭素濃度が増えている場合、または一酸化炭素濃度が危険なレベルになっている場合）、アラートの提供を再開することができる。別の構成として、所定の期間（5、10、15、または 30 分のような）が経過した後、変更後のアラート設定は自動的に元のアラート設定に復帰して、電子デバイス 200 がアラートを再度提供することができるようになる。幾つかの実施形態では、ユーザが引き続き、変更後のアラート設定を変えて元のアラート設定に戻すことができる、またはアラート設定をデフォルトにリセットすることができる。このように、電子デバイス 200 は、1 つ以上の環境要因（より広義には、環境状態）が環境の安全に与える影響を、アラートに対するユーザ操作を可能にしながら評価し続けることができる。更に、電子デバイス 200 は、アラートが無効化される過程で、かつ脅威が深刻になっている場合にアラートを再開することにより、フェールセーフを提供できる。

【0161】

幾つかの実施形態では、処理サブシステム 210 は、アラートまたはアラームに応答して是正措置を実施する（すなわち、1 種類以上の環境状態に基づいて）。この是正措置では、レギュレータデバイスと通信して環境状態（複数種類の環境状態）を正常にする。例

えば、ネットワーキングサブシステム 214 を介して、処理サブシステム 210 は、レギュレータデバイスに指示して、エリアの換気を行ない、加湿器を作動させ、レギュレータデバイスの電源をオンまたはオフにし、所定モードの動作をレギュレータデバイス上で開始するなどを行う。幾つかの実施形態では、この同じ機能（より広義には、是正措置）を、レギュレータデバイスと直接通信することなく、オプションのスイッチングサブシステム 220 内のスイッチ 246 の状態を切り替えることにより実行する。別の構成として、処理サブシステム 210 は、メンテナンス通知（エアフィルタを変える通知のような）を送信することができる。更に、アラートは、環境状態を安全な値に戻すことができる積極的変更または消極的変更のような是正措置を示すことができる。このように、アラートは、ユーザが、塗装または真空引きを行なうときに換気の電源を入れる、または安全マスクを着用する必要があることを示すことができ、及び／又はユーザに、化学製品（塗料のような）の塗布をやめる、または塗布速度を遅くするよう促すことができる。

10

【0162】

更に、1つ以上のプログラムモジュール 232 はメンテナンスアプリケーションを含むことができる。このメンテナンスアプリケーションは、電子デバイス 200 の動作、図 1 の他のコンポーネント群のうちの 1 つの他のコンポーネント、及び／又は環境内の 1 種類以上の環境状態に関するメンテナンス通知を提供することができる。例えば、メンテナンスアプリケーションは指示を与えて、メンテナンスを実行する、バッテリー（より広義には、電源 218 のうちの 1 つの電源）を取り替える、1つ以上のセンサデバイス 226 のうちの 1 つのセンサデバイスを取り替える、別の取り替え部品（フィルタのような）を注文する、及び／又はごみを外に出す。メンテナンス通知を提供する際、メンテナンスアプリケーションは、フィードバックサブシステム 236 に指示して、メンテナンス通知をユーザエンティティ、メンテナンス要員、またはサービスプロバイダに対して提示させることができ、及び／又はネットワーキングサブシステム 214 に指示してメンテナンス通知を、ユーザエンティティの携帯電話のような別の電子デバイスに送信させることができる。幾つかの実施形態では、メンテナンスアプリケーションは、メンテナンス通知に応答して、特定のサービスプロバイダまたは製品を提案または推奨して、是正措置を採るか、または是正措置を実施することができる。別の構成として、メンテナンスアプリケーションは、ユーザを、メンテナンス通知に関連する情報を含む文書（ウェブページまたはウェブサイトののような）に誘導することができる。

20

30

【0163】

センサデータ及び／又は分析済みセンサデータは、少なくとも一時的に、メモリサブシステム 212 内のデータ構造に格納することができることに留意されたい。詳細には、データ構造は、センサデータ、タイムスタンプ、ロケーション、オプションの分析済みセンサデータ及び／又は環境状態を有するエントリを含むことができる。（より広義には、メモリサブシステム 212 は、図 1 のシステム内のコンポーネント群の入力及び／又は出力を格納することができる。）ロケーション（または、ロケーション情報）は、仮にセンサデータが取得された、または測定されたとした場合にロケーションを規定することができる、及び／又は仮にセンサデータ（より広義には、入力及び／又は出力）が格納されたとした場合にロケーションへのポインタを含むことができることに留意されたい。例えば、ロケーション情報は、電子デバイス 200 内のセンサデバイス（ロケーションモニタのような）を使用して測定することができ、及び／又はロケーション情報は、図 2 の電子デバイス 200 に近接する別の電子デバイス（1～10 m 以内に位置するユーザの携帯電話のような）から受信することができる。このように、ロケーションは、GPS 及び／又は携帯電話ネットワーク（例えば、三角測量法または三辺測量法）を利用して判断することができる。

40

【0164】

また、1つ以上のプログラムモジュール 232 はデータ共有アプリケーションを含むことができる。このデータ共有アプリケーションにより、指定された受領者または許可対象の受領者は、コンピュータ群 120（図 1）のうちの 1 つのコンピュータのようなアーカ

50

イブデバイスに格納されている保護対象センサデータにアクセスすることができる。詳細には、処理サブシステム 210 により実行されると、データ共有アプリケーションは、オプションのセンササブシステム 224 に指示して、環境状態を表わすセンサデータを測定、または収集することができる。次に、データ共有アプリケーションは、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータを保護することができる。例えば、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータは、暗号化キーを使用して、処理サブシステム 210 及び／又はオプションのセキュアチャネル 222 により暗号化することができる。別の構成として、または更に、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータは、セキュアハッシュ関数を電子デバイス 200 の識別子、及び／又は処理サブシステム 210 により生成される乱数（または、疑似乱数）と併せて使用して保護することができる。次に、データ共有アプリケーションは、ネットワークサブシステム 214 に指示して、保護対象センサデータ及び／又は分析済みセンサデータをコンピュータ群 120（図 1）のうちの少なくとも 1 つのコンピュータに供給することができる。

10

【0165】

続いて、電子デバイス 200 が、ネットワークサブシステム 214 を介して、センサデータに関するリクエストをデータ共有電子デバイス 118（図 1）から受信すると、データ共有アプリケーションは、メモリサブシステム 212 に格納されている電子デバイス 200 のユーザの所定の許可設定にアクセスすることができる。ユーザの所定の許可設定によりリクエストに関連する受領者が許可される場合、データ共有アプリケーションは、ネットワークサブシステム 214 を介して、許可情報をコンピュータ群 120（図 1）のうちの少なくとも 1 つのコンピュータに供給して、センサデータを電子デバイス群 108（図 1）のうちの 1 つの電子デバイスに対して公表することができる。別の構成として、データ共有アプリケーションは、フィードバックサブシステム 236 に指示して、ユーザによるリクエストに関するフィードバックをリクエストすることができる。このユーザフィードバックは、オプションのユーザインターフェース 248（図 1）を介して受信することができる。ユーザフィードバックによりリクエストが受け入れられる場合、データ共有アプリケーションは、ネットワークサブシステム 214 を介して、許可情報を電子デバイス群 108（図 1）のうちの 1 つの電子デバイスに供給して、センサデータを電子デバイス群 108（図 1）のうちの少なくとも 1 つの電子デバイスに対して公表することができる。（このように、電子デバイス 200 のユーザは、他の関係者にセンサデータへのアクセスを許可する時点を制御することができる。）データ共有アプリケーションは更に、ネットワークサブシステム 214 を介して、センサデータに対する保護を解除する方法を規定する保護情報を電子デバイス群 108（図 1）のうちの少なくとも 1 つの電子デバイスに、及び／又はコンピュータ群 120（図 1）のうちの少なくとも 1 つのコンピュータに供給することができることに留意されたい。例えば、データ共有アプリケーションは、暗号化キー、並びに／又はセキュアハッシュ関数、乱数（若しくは、疑似乱数）、及び／若しくは識別子を通知することができる。幾つかの実施形態では、この保護情報は、電子デバイス 200 のユーザから、例えばネットワークサブシステム 214 を介して、及び／又はオプションのユーザインターフェース 248 を介して受信される。

20

30

40

【0166】

幾つかの実施形態では、データ共有アプリケーションは、センサデータ（または、分析済みセンサデータ）の異なる部分集合を、異なるエンティティのデータ権限に基づいてこれらのエンティティに選択的に提供、または共有する。例えば、環境監視アプリケーションは、センサデータの部分集合を異なるエンティティのデータ権限に基づいて生成することができ、次にネットワークサブシステム 214 を介して、データ共有アプリケーションは、センサデータの部分集合を、これらのエンティティ（1 つ以上のユーザエンティティ、パートナーエンティティ、及び／又はサービスプロバイダのような）に関連する電子デバイスに供給することができる。データ権限は、センサ機構が監視する（例えば、アパート内の、または建物内の異なる領域を 1 日のうちの異なる時刻に監視して、借家人の

50

プライバシーを保護する) 外部環境内の異なる空間範囲を規定する、及び／又は外部環境に関連する情報の異なる種類(このように、借家人は、家主とは異なる種類の情報、例えば暖房システムまたは空調システムの動作に関する情報とは異なる、寝ている子供に関する情報を監視してアクセスすることができる)を規定することができることに留意されたい。また、データ共有アプリケーションは、外部環境に関する利用可能なセンサデータを規定するデータ利用可能性情報を掲載することができる。以下に更に説明するように、データ利用可能性情報により、センサデータを外注することができて、及び／又はセンサデータを動的に集計することができて、パートナーエンティティ及び／又はサービスプロバイダがサービスを提供することができる。詳細には、別のエンティティ(パートナーエンティティまたはサービスプロバイダのような)からのセンサデータのうちの少なくとも幾つかの部分に関するリクエストであって、ネットワークサブシステム214を介して受信するリクエストに応答して、データ共有アプリケーションはオプションであるが、センサデータの部分集合を生成し(センサデータについてリクエストされる部分集合がメモリサブシステム212に既に含まれてはいない場合)、次に他のエンティティにネットワークサブシステム214を介して供給する。

【0167】

また、1つ以上のプログラムモジュール232はサービスアプリケーションを含むことができ、サービスアプリケーションにより環境監視デバイスは、直接的に、または間接的に、かつ選択的に(従って、動的に)サービスを有効化、または提供することができる(例えば、アラートごとに、または必要に応じて)。詳細には、単独で、または前出のプログラムモジュール群のうちの1つのプログラムモジュールと連携して、このサービスアプリケーションは、ある環境状態が環境内で発生していることに関連するアラート、及び／又は発生していることを示すアラートに応答して、サービスの提供を選択的に可能とすることができる。センサデバイス群226のうちの1つ以上のセンサデバイスが、外部環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータを測定、または取得すると、環境監視アプリケーションは、センサデータに基づいて、環境状態及び／又は外部環境に関連するアラートを決定することができる。アラートを決定する際に、センサデータを随意で分析することができることに留意されたい。

【0168】

アラートに基づいて、サービスアプリケーションは、ネットワークサブシステム214を介して、サービス提案をエンティティの電子デバイスに対して提供することができる。例えば、サービス提案は、ユーザエンティティ(環境監視デバイス200のユーザ若しくは所有者、借家人、資産所有者、メンテナンス要員、及び／又は資産管理者のような)の携帯電話またはコンピュータに対して提供することができる。サービス提案は、サービスの種類(メンテナンス、環境状態に関する規制、動的な保険など)のような、及び／又は外部環境に関して利用可能なアラートがあることを知らせる通知のような環境状態に関連する情報を含むことができる。

【0169】

次に、ネットワークサブシステム214が、サービスを許可する応答を受信する場合、サービスアプリケーションはサービスを実施することができる。サービスを実施する際に、フィードバックサブシステム236が、アラート(または、アラートを規定する情報)をディスプレイ240上にオプションのスピーカ(群)242などを介して提示する、及び／又はネットワークサブシステム214がアラート(または、アラートを規定する情報)をエンティティの電子デバイスに対して提示する。更に、サービスアプリケーションはサービスを実施することができ、例えば、指示またはコマンドを、ネットワークサブシステム214を介して与えて、レギュレータデバイスの動作状態を変更する(これにより、1種類以上の環境状態を変更する)、レギュレータデバイスを、オプションのスイッチングサブシステム220を介して制御する(例えば、スイッチ246を開くか、または閉じることにより、開と閉との間のスイッチ246のインピーダンスのグレースケール値を選択することなどにより)、ネットワークサブシステム214を介して、

電子デバイス（例えば、フィードバックループ内のレガシー電子デバイス、レギュレータデバイス、電子デバイスなど）に関する、または関連するメンテナンス通知をユーザエンティティまたはサービスプロバイダに供給して、特定のメンテナンスまたは是正措置を実施する、及び／又はネットワークングサブシステム 214 を介して、電子デバイスの取替用部品または取替用構成部品をサプライヤ（例えば、小売業者）に注文する、及び／又はネットワークングサブシステム 214 を介して、指示を保険会社に出して、外部環境（例えば、部屋または建物）内の被保険者及び／又は外部環境（例えば、部屋または建物）の少なくとも一部に対する保険を提供する。

【0170】

幾つかの実施形態では、サービスを実施するために、サービスアプリケーションは、ソフトウェア（ソフトウェアモジュール、アプリケーション、またはドライバのような）をダウンロードするか、またはインストールし、ソフトウェアが処理サブシステム 210 により実行されると、ソフトウェアによりサービスが実施され、及び／又はソフトウェアモジュールまたはドライバを有効化し、ソフトウェアモジュールまたはドライバが処理サブシステム 210 により実行されると、ソフトウェアモジュールまたはドライバによりサービスが実施される。例えば、ソフトウェアまたはドライバにより、環境監視デバイス 200 の更に別の機能、例えば別の環境状態をセンサデバイス群 226 のうちの 1 つ以上のセンサデバイスを使用して監視する機能、または異なる分析を測定対象センサデータに対して実施して、他の環境状態を判断する機能を容易に実現することができる。

【0171】

環境監視デバイスにより提供されるサービスされるサービスは、センサデバイス群 226 のうちの 1 つ以上のセンサデバイスからのセンサデータ、及び／又は外部環境内の別の電子デバイス（他の環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスのような）から受信する（ネットワークングサブシステム 214 を介して）センサデータに基づいて提供されることに留意されたい。このセンサデータは、環境監視デバイスを含む 1 つ以上の外部環境内の環境状態を表わす現在のセンサデータ、及び／又はこれまでのセンサデータを含むことができる。センサデータを使用して、サービスアプリケーションは、保険の動的な提供を容易にする、または可能にする。例えば、サービスアプリケーションは、センサデータを分析して、ある環境状態が複数の外部環境のうちの 1 つの外部環境内で所定期間中に発生する確率を導出することができる。更に、サービスアプリケーションは、保険の採算性に必要な環境状態に関連する同一料金継続契約期間を計算することができる。次に、サービスアプリケーションは、ネットワークングサブシステム 214 を介して、保険に関するサービス提案（少なくとも保険料金または保険料及び継続契約期間に応じた）をユーザエンティティに対して（例えば、ユーザの携帯電話に対して）提供することができる。ネットワークングサブシステム 214 を介して、サービス提案を受け入れる（従って、サービスを許可する）応答を受信した後、サービスアプリケーションは（単独で、またはサービスプロバイダと連携して）、保険をユーザエンティティに対して提供することができる。（しかしながら、幾つかの実施形態では、サービスアプリケーションは、ユーザエンティティがサービスを明示的に許可していない場合でも、例えばある環境状態が所定期間中に、例えば次の 24～72 時間の間に発生する確率が閾値、例えば 5, 10, 25, または 50% を超える場合でも、保険を開始する。幾つかの実施形態では、サービスアプリケーションは、保険の保険料金及び／又は継続契約期間を、次のセンサデータに基づいて動的に適合させることにより採算性を確保する。

【0172】

既に説明したように、サービスアプリケーションにより、サービスを有効化するセンサデータを動的に外注する（従って、動的に集計する）ことができる。この外注は、ネットワークングサブシステム 214 を介して受信する（例えば、ユーザエンティティから、または環境監視デバイス 200 を含むエコシステム内のコンピュータシステムから）サービスに関するサービスリクエストに基づいて、及び／又は外部環境に関連するアラートに基づいて行なわれる、例えば環境監視アプリケーションが 1 種類以上の環境状態が発生して

いることをセンサデータに基づいて判断する場合に行なわれる。（このように、外注は、サービスに関する明示的なリクエストがあると、またはリクエストを受けることなく行なうことができる。そうではなく、幾つかの実施形態では、環境監視デバイス200は、必要性をアラートに基づいて、及び／又はある環境状態が発生しているに基づいて特定し、センサデータを外注して環境監視デバイス200がサービスを提供することができるようにする。）

【0173】

リクエスト及び／又はアラートに応答して、サービスアプリケーションは、リクエスト対象のサービス、及び／又はアラートに基づいて、サービスを提供するために必要な情報（センサデータ及び／又は分析済みセンサデータの種類のよう）の少なくとも幾つかの部分（10）を供給することができる別の電子デバイス（‘subcontracting electronic device（外注用電子デバイス）’と表記される場合がある）を特定することができる。例えば、サービスアプリケーションは、他の電子デバイスを、外部環境内の他の環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスのメモリサブシステム212に格納されている（及び／又は離れた場所に格納されている）機能に基づいて特定することができる。次に、サービスアプリケーションは、ネットワーキングサブシステム214（20）を介して、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータに関するリクエストを、外部環境内に特定される1つ以上の環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスに供給することができる。次に、サービスアプリケーションは、ネットワーキングサブシステム214（20）を介して、リクエスト対象のセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを、特定される1つ以上の環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスから受信することができる（例えば、所定期間中に1回受信する、または継続的に受信する）。リクエスト対象のセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを使用して、サービスアプリケーションはサービスを提供する。

【0174】

必要なセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを外部環境内で利用することができない場合、サービスアプリケーションは、ネットワーキングサブシステム214（30）を介して命令を、外部環境内に特定される1つ以上の環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダ電子デバイスのうちの少なくとも1つのデバイスに与えて、ソフトウェア、アプリケーション、またはドライバをダウンロードする（または、インストールする）、及び／又は既にインストールされているプログラムモジュールまたはドライバを起動することにより、少なくともこの外注用電子デバイスが、必要なセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを供給することができることに留意されたい。サービスアプリケーションが外注用電子デバイスをアラートに基づいて特定する実施形態では、サービスアプリケーションはオプションであるが、ネットワーキングサブシステム214（30）を介して、サービス提案をユーザエンティティに対して提供することができ（例えば、環境状態を規定する情報を、環境状態を監視する、または是正措置を実施するサービス提案を受けるユーザの携帯電話に供給する）、ユーザがリクエストを許可する場合（例えば、サービス提案を受け入れることにより）、サービスを提供する（このようにして、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータを外注する）。（40）

【0175】

電子デバイス及びサービスプロバイダのエコシステム内の他のコンポーネント群を組み合わせた複合体と連携して、サービスアプリケーションは、環境監視デバイス200（50）を有効化してサービスを提供することができる。例えば、サービスアプリケーション（及び／又はエコシステム内のコンピュータシステム）は、複合体をセンサデータ（1つ以上のセンサデバイス226により測定されるセンサデータ、及び／又は別の環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、またはサービスプロバイダ電子デバイスからのセンサデータのよう）に基づいて特定することができる。複合体は、環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイス、1つ以上のパートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロ

バイダ群のうちの1つ以上のサービスプロバイダを含むことができることに留意されたい（これらの構成要素は、複合体内の‘components（コンポーネント群）’と総称される場合がある）。また、センサアプリケーション（及び／又はコンピュータシステム）は、リクエスト（ユーザエンティティまたは別のエンティティ、例えば保険会社または政府機関からのリクエスト）に応答して、複合体を特定することができる、または明示的なリクエストを受けることなく特定することができることに留意されたい（このように、サービスは、ユーザまたはユーザエンティティがサービスを許可していない場合でも提供される可能性がある）。例えば、隣り合わせの複数の住宅からのセンサデータが、強盗未遂または押し込み強盗の増加を示している場合、保険プロバイダは、監視の強化またはホームセキュリティの強化に関するリクエストを供給することができ、これにより、環境監視デバイスが隣り合わせの住宅内に取り入れられるようになって、これらの環境監視デバイスから送り出される音声及び映像が、動的な隣近所見張り機能を果たすことができる。

10

【0176】

幾つかの実施形態では、複合体により、サービスアプリケーションは、ユーザ（自宅に居る個人のような）がユーザの自宅内を移動したり、自宅に出入りするときのユーザの行動を、複数の電子デバイス（すなわち、連携動作する）からのセンサデータに基づいて追跡かつ予測することができる。また、サービスアプリケーションは、センサデータを使用して、外部環境内のユーザまたは別の個人の気分または感情の状態を判断することができる。次に、サービスアプリケーションは、ネットワークサブシステム214を介して、予測（予測される行動、及び／又はユーザの感情の状態を含む）をサービスプロバイダ（ケーブルテレビプロバイダまたはオーバーザトップコンテンツプロバイダのような）に提示することにより、サービスプロバイダは、音声コンテンツ、映像コンテンツ、及び／又はテキストコンテンツを選択してユーザに、ユーザにとって適切な時刻または都合の良い時刻に、ユーザによる明示的な操作を全く必要とすることなく配信することができる（例えば、テレビ、電子デバイス、スピーカなどを介して）。例えば、サービスアプリケーションは、音声のスペクトル分析を使用して、赤ん坊が泣いていると判断することができるので、赤ん坊の親がストレスを感じると結論付けることにより、サービスプロバイダに対してアラートを発信して落ち着いた音楽を流す、すなわち幼児用の番組をテレビに、気晴らしのために、及び／又は沈黙照明として流すことができる。別の構成として、または更に、サービスアプリケーションは、電話会話の音声を実音処理して、ユーザが特定の問題を有していると判断することができ、サービスプロバイダに対してアラートを発信して対応する検索を、サーチエンジンを使用して行なわせることにより、有用な結果をユーザの携帯電話上に表示させることができる。更に、サービスアプリケーションは、ユーザのショッピング意図を、音声及びユーザの行動（例えば、料理をしながら空の牛乳パックをカウンターに置く）を実音処理することにより判断することができ、サービスプロバイダに対してアラートを発信して、選択食料品を注文してユーザの自宅に配達することができる。

20

30

【0177】

外部環境内の環境状態（複数種類の環境状態）が変化すると（すなわち、ユーザが異なる場所に居る時刻、または異なる作業をしている時刻を示すセンサデータのような更に別のセンサデータに基づいて）、サービスアプリケーション（及び／又はコンピュータシステム）は、異なる複合体を動的に特定して統合することによりサービス（群）を供給することができる。サービスアプリケーション（及び／又はコンピュータシステム）は、ネットワークサブシステム214を介して、複合体、相互関係、及び機能をサービス内で規定する設定情報を複合体内のコンポーネント群に所定時刻に送信することができ、設定情報には、サービス内で授受されるセンサデータ、サービス内で実施される下位サービス、及び／又はサービスに基づく補償（または、補償を規定する情報）が含まれる。

40

【0178】

複合体は、悪化センサデータ及び／又は不正行為を含んでいる可能性があるので、1つ

50

以上のプログラムモジュール232は品質アプリケーションを含むことができ、この品質アプリケーションは、ネットワーキングサブシステム214を介して（及び／又はコンピュータシステムと連携して）、サービスを1つ以上の外部環境内で提供する複合体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視する。次に、品質アプリケーション（及び／又はコンピュータシステム）は、監視対象の入力及び出力を、品質基準（複合体内の故障メカニズムの特徴、及び／又は複合体内のこれまでの不正行為の特徴のような）に基づいて、かつ複合体内で授受され、メモリサブシステム212に（及び／又は離れた場所に）格納されているこれまでの入力及び出力に基づいて分析する。品質アプリケーション（及び／又はコンピュータシステム）が、インスタンスを不正センサデータ及び／又は不正利用補償の入力及び出力内に特定すると、サービスアプリケーション（及び／又はコンピュータシステム）は、是正措置を実施することができる。詳細には、サービスアプリケーションは、ネットワーキングサブシステム214を介して、特定したインスタンスを含む被影響複体に、特定したインスタンスに関する通知、被影響複体に対する改修を規定する改修情報（特定したインスタンスのソースを排除する、または置き換える指示のような）、被影響複体により提供されるサービスの継続を中止する通知、及び／又は被影響複体により提供されるサービスのレベルに対する調整を規定する情報（サービスを遅らせる、またはサービスの質を意図的に落とす指示のような）を供給することができる。

10

【0179】

1つ以上のプログラムモジュール232は更に、分析アプリケーションを含むことができ、分析アプリケーションは、サービスを向上させる機会、及び／又は更に別のサービスを提供する機会を、複合体内で授受される入力及び出力の分析に基づいて特定する。詳細には、分析アプリケーション（及び／又はコンピュータシステム）は、センサデータパターン、提案サービス、及び／又はサービス時及び提案サービス時の提案センサデータ外注を判断することができる。例えば、分析アプリケーションは、購入パターン、推奨製品機能、推奨小売棚卸、サービス及び提案サービスの推奨料金、及び／又はサービス及び提案サービスの推奨継続契約期間を判断することができる。更に、サービスアプリケーションは、ネットワーキングサブシステム214を介して、改修を規定する情報を複合体に、特定した機会のうちの1回以上の機会に基づいて送信することができる。

20

【0180】

電子デバイス200、処理サブシステム210、メモリサブシステム212、ネットワーキングサブシステム214、電源サブシステム216、オプションのスイッチングサブシステム220、オプションのセンササブシステム224、及び／又はフィードバックサブシステム236は、バス238のような1つ以上の相互接続を使用して結合することができる。これらの相互接続は、電気接続、光接続、及び／又は電気光接続を含むことができ、これらの接続をサブシステム群が使用して、コマンド及びデータを互いの間で送受信することができる。異なる実施形態は、異なる数の、または異なる設定の電気接続、光接続、及び／又は電気光接続をサブシステム群の間に含むことができることに留意されたい。

30

【0181】

電子デバイス200は、多種多様な電子デバイスとする（または、多種多様な電子デバイスに含める）ことができる。例えば、電子デバイス200は、センサ（スマートセンサのような）、タブレットコンピュータ、スマートフォン、携帯電話、電化製品、レギュレータデバイス、コンシューマ電子デバイス（赤ん坊監視装置のような）、ポータブルコンピューティングデバイス、テスト機器、デジタルシグナルプロセッサ、コントローラ、携帯情報端末、レーザプリンタ（または、コピー機のような他のオフィス機器）、電子手帳、玩具、セットトップボックス、コンピューティングデバイス（ラップトップコンピュータ、デスクトップコンピュータ、サーバ、及び／又はサブノートブック／ネットブックのような）、照明灯（常夜灯のような）、アラーム、煙探知機、一酸化炭素探知機、監視デバイス、及び／又は別の電子デバイス（スイッチまたはルータのような）とすることができる。

40

50

きる（または、これらのデバイスに含めることができる）。

【0182】

特定のコンポーネントを使用して電子デバイス200について説明してきたが、別の実施形態では、異なるコンポーネント及び／又はサブシステムを電子デバイス200内に設けるようにしてもよい。例えば、電子デバイス200は、1つ以上の更に別の処理サブシステム、メモリサブシステム、ネットワークングサブシステム、電源サブシステム、スイッチングサブシステム、及び／又はセンササブシステムを含むことができる。更に、サブシステム群のうちの1つ以上のサブシステムは、電子デバイス200内に設けなくてもよい。また、幾つかの実施形態では、電子デバイス200は、図2に図示されない1つ以上の更に別のサブシステムを含むようにしてもよい。

10

【0183】

別々のサブシステムを図2に示しているが、幾つかの実施形態では、所定のサブシステムまたはコンポーネントの幾つかの部分または全部を、電子デバイス200内の他のサブシステム群またはコンポーネント群のうちの1つ以上に組み込むことができる。例えば、幾つかの実施形態では、1つ以上のプログラムモジュール232は、オペレーティングシステム234に含まれる。幾つかの実施形態では、所定のサブシステム内のコンポーネントは、異なるサブシステム内に含まれる。

【0184】

また、電子デバイス200内の回路及びコンポーネントは、アナログ回路及び／又はデジタル回路を随意に組み合わせた複合回路を使用して実現することができ、複合回路は、バイポーラゲート、PMOSゲート、及び／又はNMOSゲート、またはバイポーラトランジスタ、PMOSTランジスタ、及び／又はNMOSTランジスタを含む。更に、これらの実施形態における信号は、離散的な値で近似的に表わすデジタル信号、及び／又は連続値を有するアナログ信号を含むことができる。更に、コンポーネント及び回路は、シングルエンド方式とするか、または差動方式とすることができ、電源は、ユニポーラ電源またはバイポーラ電源とすることができ、

20

【0185】

集積回路には、ネットワークングサブシステム214（無線機のような）の機能の幾つかの部分または全部を搭載することができ、より広義には、電子デバイス200の機能の幾つかの部分または全部を搭載することができる。また、集積回路は、ハードウェア機構及び／又はソフトウェア機構を含むことができ、これらの機構を使用して、無線信号を電子デバイス200から他の電子デバイスに送信することができ、信号を電子デバイス200で、他の電子デバイスから受信することができる。本明細書において記載されるこれらの機構の他に、無線機は、この技術分野で広く知られているので、無線機については詳細には説明しない。一般的に、ネットワークングサブシステム214及び／又は集積回路は、任意の数の無線機を含むことができる。複数無線機の形態の無線機は、単一无線機の形態において説明される無線機と同様の方式で機能することに留意されたい。

30

【0186】

幾つかの実施形態では、ネットワークングサブシステム214及び／又は集積回路は設定機構（1つ以上のハードウェア機構及び／又はソフトウェア機構のような）を含み、設定機構は、無線機（群）を、所定の通信チャネル（例えば、所定の搬送波周波数）で送信及び／又は受信を行なうように設定する。例えば、幾つかの実施形態では、設定機構を使用して、無線機を所定の通信チャネルで監視及び／又は送信を行なう動作から、異なる通信チャネルで監視及び／又は送信を行なう動作に切り替えることができる。（本明細書において説明される‘monitoring（監視すること）’とは、信号を他の電子デバイスから受信すること、場合によっては、1つ以上の処理操作を受信信号に対して実行すること、例えば受信信号がアドバタイジングフレーム、招待申請、ビーコンなどを含んでいるかどうかを判断することを含むことに留意されたい）。

40

【0187】

これまでの実施形態におけるこれらの操作のうちの幾つかの操作が、ハードウェアまた

50

はソフトウェアで実行されていたが、一般的に、これまでの実施形態におけるこれらの操作は、多種多様な構成及び構造で実行することができる。従って、これまでの実施形態におけるこれらの操作のうちの幾つかの操作または全ての操作は、ハードウェアで、ソフトウェアで、またはハードウェア及びソフトウェアの両方で実行することができる。

【0188】

次に、エコシステムの例示的な実施形態について更に説明する。図3は、図1のエコシステム内のコンポーネント300を示す図面を提示している。このコンポーネントは、サービス、情報、または商品、若しくはSIG（SIGは、サービス、サービス内の下位サービス、製品、分析済みセンサデータ、設定情報、通知、不正検出情報、不正支払情報、故障センサ情報、更に別の情報などを含むことができる）、補償及び／又はセンサデータのような1つ以上の入力310を受信することができる。例えば、コンポーネント300は、所定の構成方式の1つ以上の入力310を有するアプリケーションプログラミングインターフェースを含むことができ、これによりコンポーネント300は、センサデータを収集する、または受信する、分析済みセンサデータを受信する、サービスまたは下位サービスを受領する、不正アラートを受信する、または不正支払を規定する情報を受信する、故障センサに関する通知を受信する、コンポーネント300を設定する（例えば、下位サービスまたはサービスを提供する複合体の内部に設定する）情報を受信する、センサデータ、下位サービス、またはサービスに関する支払いを受領する、校正情報を受信する、ロケーション情報を受信する、外部環境の特徴（部屋をレーザスキャンする、部屋の熱分布をレーザスキャンするなどのような）を受信する、ユーザ嗜好を受信する、暗号化キーを受信する、認証情報及び許可を受信することができるなどである。同様に、コンポーネント300は、SIG、補償、及び／又はセンサデータのような1つ以上の出力312を供給することができる。例えば、コンポーネント300は、所定の構成方式の1つ以上の出力312を有する別のアプリケーションプログラミングインターフェースを含むことができ、これによりコンポーネント300は、センサデータを供給する、または転送する、分析済みセンサデータを供給する、または転送する、サービスまたは下位サービスを提供する、不正アラートを提示する、または不正支払を規定する情報を供給する、故障センサに関する通知を供給する、別のコンポーネント300を設定する（例えば、下位サービスまたはサービスを提供する複合体の内部に設定する）情報を供給する、センサデータ、下位サービス、またはサービスに関する支払いを行なう、コンポーネント300、外部環境、及び／又はコンポーネント300の関連するエンティティに関する特定用情報を供給することができるなどである。コンポーネント300は、環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、レギュレータデバイス、サービスプロバイダ電子デバイス、エコシステム内のコンピュータシステム、別の電子デバイス（ユーザエンティティの電子デバイスのような）などを含むことができることに留意されたい。

【0189】

例えば、補償（支払いのような）を受領する、または補償を行なうコンポーネントは環境監視デバイスを含み、この環境監視デバイスは、サービスへの加入に関して有効化される、または別の電子デバイス（別の環境監視デバイスのような）に、プリペイドサービス（通知またはアラートの各インスタンスに関して使用されるプリペイド‘service value token（サービスバリュートークン）’またはSVTのような）に関する料金を課金する。また、サービスを受信するコンポーネントは、環境監視デバイスの機能または能力を、ユーザがアップグレードサービスまたはアップグレード機能に関する支払いを済ませた後に拡張するファームウェアアップグレード、ソフトウェアアプリケーション、またはプログラムモジュールを離れた場所で受信する環境監視デバイスを含むことができる。別の構成として、下位サービスを受信するコンポーネントは、モーションセンサデータを受信する煙探知機を含むことができ、モーションセンサデータにより煙探知機は、個人の居場所または動物の居場所を火災時に突き止めることができる。更に、サービスを提供するコンポーネントは、空気を清浄にする空気清浄機、アラートまたは通知を送信する煙探知機または一酸化炭素探知機を含むことができる、若しくは外部環境内の有

害化学物質の測定を行なう揮発性有機化合物センサを含むことができる。

【0190】

エコシステム内のコンポーネント群は、サービス階層に配置され、サービス階層により、異なる複合体（複合体は、動的に配置されるか、または動的に組み立てられる）がサービスを環境内で提供することができる。これは図4に示され、図4は、図1のエコシステム内のコンポーネント群の間で行なわれる通信を示すブロック図を提示している。詳細には、空間418の下位空間416（住宅または建物内の廊下及び／又は部屋のような）内の環境監視デバイス（EMD）410及び／又はパートナー電子デバイス（パートナー電子デバイス412-1またはPED412-1のような）は互いにインタラクションを行なって（すなわち、入力及び出力を授受して）、コレクタシステム（インタラクションを行なう環境監視デバイス群410からなるグループのような）を形成することができる。また、環境監視デバイス410、パートナー電子デバイス412-1、及び／又はコレクタシステム414は、オプションの中間ネットワーク420-1（環境監視デバイス群410のうちの少なくとも幾つかの環境監視デバイスのプロバイダのパートナーに関連するネットワークのような）及び／又はエコシステムネットワーク422-1（エコシステムネットワーク422-1は、1つ以上のコンピュータシステム、及び1つ以上の通信ネットワークを含むことができる）を介して、サービスプロバイダ電子デバイス424（より広義には、サービスプロバイダ）とインタラクションを行なう。更に、環境監視デバイス410、パートナー電子デバイス412-1、及び／又はコレクタシステム414は、サービスに関する支払いを監視対象のセンサデータに基づいて行なうユーザまたはユーザエンティティ（住宅所有者または住宅所有者からなるグループのような）の1つ以上の電子デバイス（群）426と直接通信するか、または中間手段を介して通信することができる。

10

20

【0191】

このように、複数の環境監視デバイス410、パートナー電子デバイス412-1、及びコレクタシステム414を下位空間416及び／又は空間418内に設けることができる。例えば、複数の煙探知機を長い廊下に設けることができる、または煙探知機、常夜灯、及び空気清浄機を同じ部屋に設けることができ、複数の下位空間を空間内に設けることができる（例えば、住宅内の部屋、ホテル内の部屋、建物内のオフィス、大学構内の建物、集合住宅内の住宅など）。また、入力及び出力を異なるデータ権限または種々のデータ権限を利用して、若しくはこれらの電子デバイス、コレクタシステム、下位空間、及び空間に割り当てられた情報権限を利用して授受する多くの異なるユーザ、パートナー、及びエンティティが存在し得る。例えば、家主または資産管理者、資産所有者、メンテナンススタッフ、及び借家人は、集合住宅共同体を表わす空間内の情報（センサデータ、分析済みセンサデータ、環境状態、アラート、通知など）に対して種々アクセスを行なうことができる。

30

【0192】

サービスプロバイダ及びパートナーは、同じ組織または会社、若しくは異なる組織または会社に関連付けることができることに留意されたい。一般的に、パートナーは、環境監視デバイス群410のうちの1つ以上の環境監視デバイスに適合する製品（パートナー電子デバイス412-1のような）、例えば環境監視デバイス群410のうちの1つ以上の環境監視デバイスのプロバイダが設計する製品、または環境監視デバイス群410のうちの1つ以上の環境監視デバイスに適合する処理サブシステム（環境監視デバイス群410のうちの1つ以上の環境監視デバイスと同じライブラリを使用するプロセッサまたはマイクロコントローラのような）を含む製品を製造する、または供給する会社である。幾つかの実施形態では、パートナー電子デバイスは、環境監視デバイス群410のうちの1つ以上の環境監視デバイスのプロバイダに代わって、センサまたはプログラムモジュールを含む。このセンサまたはプログラムモジュールは、パートナー電子デバイスの機能を有効化することができ、このパートナー電子デバイスは、環境監視デバイス群410のうちの1つ以上の環境監視デバイスと連携して、下位サービスまたはサービスを容易に実現でき

40

50

る。更に、パートナーは、入力及び出力を、1つ以上の環境監視デバイス410との間で、授受が行なわれる際の補償を必要とすることなく授受することができる（例えば、パートナーと、環境監視デバイス群410のうちの1つ以上の環境監視デバイスのプロバイダとの間で既に交わされているビジネス合意に基づいて）。これとは異なり、サービスプロバイダは、出力（センサデータのような）を使用して下位サービスまたはサービスを複合体内で提供する個人、組織、会社、または政府運営機関であり、サービスとして、例えば、競争が激しさを増している保険の見積もり、火災監視サービスまたはセキュリティ監視サービス、バッテリー及びフィルタの自動発送、メンテナンス及び補修サービスの自動スケジューリングなどを挙げることができる。幾つかの実施形態では、パートナー及び／又はサービスプロバイダは更に、彼らの固有のデータゲートウェイ及び支払いゲートウェイを使用してサービスを顧客またはユーザエンティティに直接提供することができる。

10

【0193】

幾つかの実施形態では、環境監視デバイス410のプロバイダは、インセンティブをエンティティに与えて、環境監視デバイス410を設置させている。例えば、インセンティブは、環境監視デバイス410に関する月次リポート、使用ごとのリポート、または初期ディスクカウント、若しくは環境監視デバイス410の設置に関するディスクカウントとすることができる。同様に、プロバイダは、インセンティブをパートナーに与えて、エコシステムに適合するパートナー電子デバイスを製造させることができ、インセンティブとして、例えばパートナー電子デバイスを製造するたびに支払いをする。更に、契約をプロバイダとパートナーとの間で交わすことにより、片方または双方が、契約を交わさない場合にはアクセスすることができないセンサデータ、分析済みセンサデータ、及び／又は環境状態情報にアクセスできる。

20

【0194】

サービス階層の別のビューが図5に示されており、図5は、図1のエコシステム内の異なるコンポーネント及びレイヤを示す図面を提示している。サービス階層の更に別のビューが図6に示されており、図6は、図1のエコシステム内の異なるコンポーネント及びレイヤを示す図面を提示している。エコシステム内の大気汚染監視プラットフォーム610は、天候制御（温度監視及び湿度監視のような）、空気品質制御、明るさ制御または照明制御、及び／又は健康及び快適さを含むことができることに留意されたい。エコシステム内の空間監視プラットフォーム612は、セキュリティ（盗難のような災害の監視を含む）、安全（火災のような災害の監視を含む）、及び／又はアクセス制御を含むことができる。また、リソース監視プラットフォーム614は、共有リソース計量または共有リソース監視（複数の住人が住んでいる住宅のユーティリティの使用量、例えばガス、電気、廃棄物処理サービスまたは水道サービスの使用量のような）、更に効率的なリソース消費及び／又はリソース配分を含むことができる。エンティティは、これらのプラットフォームにより容易に実現されるサービス群のうちの1種類以上のサービスに加入することを選択することができる。例えば、ユーザは、数種類のサービスに加入し、他のサービスから脱退して利用料金を減らすことができる。これらのサービスを下位サービス群にグループ化して、エンティティが、これらのサービスの特定の下位サービスに加入することができるようにしていることに留意されたい。

30

40

【0195】

エコシステムの実施形態では、エコシステムネットワーク616（または、クラウド）は、異なる（かつ、連結される、または接続される）下位コンポーネント群を含むことができる。例えば、エコシステムネットワーク616の一部（大気汚染監視プラットフォーム610、空間監視プラットフォーム612、及び／又はリソース監視プラットフォーム614のような）はインターフェースとすることができ、このインターフェースは、センサデータ、分析済みセンサデータ、環境状態、コンポーネント設定、アラート及び通知、支払い、または補償、及びユーザ口座またはエンティティ口座を授受し、収集し、及び／又は格納し、かつこの情報への異なるエンティティによるアクセスを可能にしている。更に、エコシステムネットワーク616の別の部分は、サービスプロバイダとのインターフ

50

エースとなって、サービス注文及びサービス通知を受信する、製品及びサービスを提供する、補償を受領する、不正検出結果及び支払分析結果を受信することができるなどである。

【0196】

図7は、図1のエコシステム内のコンポーネント及びレイヤを示す図面を提示している。詳細には、エコネットワーク422-1（このエコネットワークは、独立したインフラストラクチャとなって、コンポーネント群を組み合わせた複合体を動的に構築する、監視する、及び／又は改修することができる）は、環境監視デバイス410を一方の側に配置し、サービスプロバイダ電子デバイス424を他方の側に配置し、パートナー電子デバイス412を中央に配置した状態の馬蹄形として図示されている。エコシステム422-1の水平長さに沿った異なる位置は、エコシステム422-1により実現することができる異なる複合体710内の接続またはチャンネルを表わすことができる。例えば、複合体710-1を使用して、ユーザエンティティは、空間内に、または空間システム内に設置される環境監視デバイス410-1からのセンサデータを利用することができる。環境監視デバイスは、エコシステムネットワークのプロバイダから提供されるようにしてもよい（または、プロバイダに代わって、エコシステムネットワークが運用される）。また、環境監視デバイス410-1は、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータをサービスプロバイダ電子デバイス（SPED）424-1に、エコシステムネットワーク422-1を介して送信することができる。サービスプロバイダ電子デバイス424-1は、サービスをユーザに対して提供することができる（例えば、エコシステムネットワーク422-1及び／又は環境監視デバイス410-1を介して）。別の構成として、複合体710-2では、環境監視デバイス410-2は、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータを、空間内の、または空間システム内のパートナー電子デバイス412-1との間で、エコシステムネットワーク422-1を介して授受することができる。パートナー電子デバイス412-1は、センサデータ、分析済みセンサデータ、更に別のセンサデータ、及び／又は更に別の分析済みセンサデータを、サービスプロバイダ電子デバイス424-2にエコシステムネットワーク422-1を介して送信することができる。今度は、サービスプロバイダ電子デバイス424-2が、サービスをユーザに対して提供することができる（例えば、エコシステムネットワーク422-1、パートナー電子デバイス412-1、及び／又は環境監視デバイス410-2を介して）。

【0197】

複合体710-3では、環境監視デバイス410-3は、センサデータ及び／又は分析済みセンサデータを、空間内の、または空間システム内のパートナー電子デバイス412-2との間で、エコシステムネットワーク422-1を介して授受することができる。例えば、パートナー電子デバイス412-2は、更に別の機能または能力を複合体710-3内で、環境監視デバイス410-3からのセンサデータ及び／又は分析済みセンサデータを利用することにより、例えばセンサデータを更に分析することにより提供することができる。詳細には、パートナー電子デバイス412-2が煙探知機である場合、当該煙探知機の緊急事態対応機能は、環境監視デバイス410-3からの生存人間検出情報に基づいて拡大することができ、これによりパートナー電子デバイス412-2は、火災発生時に消火部隊に警報を発して、外部環境内の個人の居場所に派遣することができる。別の構成として、または更に、パートナー電子デバイス412-2が煙探知機である場合、当該煙探知機の緊急事態対応機能は、環境監視デバイス410-3からの温度測定に基づいて拡大することができ、これによりパートナー電子デバイス412-2は、外部環境内の火災発生場所に関する情報を消火部隊に供給することができる。別の例では、パートナー電子デバイス412-2が盗難防止アラームである場合、エコシステムネットワーク422-1により、環境監視デバイス410-3内のロックセンサ（ロックセンサは、錠前破り、または振動を検出することができる）からのセンサデータを使用して、空間侵入の検出精度を高めることができる（従って、誤アラームの回数を減らすことができる）。

【0198】

更に、複合体 710-4 では、パートナー電子デバイス 412-3 は、環境監視デバイス 410-4 とエコシステムネットワーク 422-1 を介して通信し、エコシステムネットワーク 422-1 を使用して、1つ以上のサービスプロバイダ電子デバイス 424-4 と通信する。これにより、パートナー電子デバイス 412-3 は、サービスプロバイダ電子デバイス 424 に、コストを減らしてアクセスすることができる。今度は、これにより、サービスプロバイダ電子デバイス 424-4 が、センサデータ及び分析済みセンサデータからなる、更に多くの集合にアクセスすることができ、多種多様なサービスをユーザに対して提供することができる。

【0199】

しかしながら、複合体 710-5 のような幾つかの実施形態では、環境監視デバイス 410-5、パートナー電子デバイス 412-4、及びサービスプロバイダ電子デバイス 424-5 は、エコシステムネットワーク 422-1 を使用することなく互いに通信する。例えば、この通信は、共通のプロバイダまたは製造業者に関連する、または共通のプロバイダまたは製造業者により提供される電子デバイス群の間の通信しかサポートしない別のインフラストラクチャまたは専用のインフラストラクチャを含むことができる。

【0200】

前述の動的な複合体をエコシステム内で実現するために、これらのコンポーネントは、データまたは情報を授受する必要がある、これは 'data permeability' (データ透過性) と表記される場合がある。これは図 8 に示されており、図 8 は、図 1 のエコシステム内のコンポーネント及びレイヤを示す図面を提示している。図 8 では、データ透過性が、1つ以上のパートナーとエコシステムネットワーク 422-1 のプロバイダとの間にある様子が図示されている。しかしながら、データ透過性のコンセプトは、エコシステム内の任意のコンポーネントに拡張することができる。詳細には、データ透過性は、エコシステムネットワーク 422-1 を使用してセンサデータを収集して分析しているパートナー群と、及び／又はパートナーが所有して管理するパートナー固有のパートナーネットワーク (パートナーネットワーク 810 のような) を有するパートナー群との間で確保することができる。データ透過性は、1つ以上のパートナーと、環境監視デバイス 410 及び／又はエコシステムネットワーク 422-1 のプロバイダとの間のパートナー関係契約により定義することができる。また、データ透過性は更に、ユーザ嗜好または設定により影響を受けてしまう。データ透過性は両方向の透過性とすることができ、これは、第 1 パートナーがデータを第 2 パートナーと共有することができ、第 2 パートナーがデータを第 1 パートナーと相互に共有することができることを意味している。しかしながら、幾つかの実施形態では、データ透過性は一方向の透過性である。例えば、境界 812 で図示されるように、環境監視デバイス 410 が捕捉するセンサデータは、完全な両方向のデータ透過性を 1つ以上のパートナーとの間に持つことができる。別の構成として、幾つかの実施形態では、パートナー (このパートナーはパートナー電子デバイス 412-1 に関連付けることができる) は、データ透過性を持たないように選択を行なうことができる。これらの実施形態では、パートナーネットワーク 810 は、エコシステムネットワーク 422-1 と通信して、分析機能、及び／又はサービスプロバイダ群 424 のうちの 1つのサービスプロバイダとの接続を実現することができる。パートナーネットワーク 810 は、この機能を、センサデータへのアクセスを他のパートナー電子デバイスから行える (境界 816 で図示されるように) ことにより実現することができなくともよい。別の実施形態では、パートナーネットワーク 814 は、一方向のデータ透過性を持つ。これらの実施形態では、パートナーネットワーク 814 は、センサデータを他のパートナー電子デバイスから受け入れるが、パートナーネットワーク 814 は、当該パートナーネットワークのセンサデータの一部または全部を他のパートナー電子デバイスに供給しなくともよい。

【0201】

エコシステム内のサービス階層は、情報を複合体内のコンポーネント群の間で授受するための異なる経路を提供することができる。これは図 9 に示されており、図 9 は、図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。

【0202】

次に、エコシステム内のコンポーネント群からなる複合体の幾つかの特定の例について考察するが、特定の例は、一戸建て住宅内の常夜灯、及び共同住宅内の常夜灯を含む。図4に戻って図4を参照するに、一戸建て住宅内の常夜灯の場合、環境監視デバイス410及びパートナー電子デバイス412-1は常夜灯とすることができ、電子デバイス群426のうちの1つの電子デバイスはユーザ（住宅所有者のような）に関連付けることができ、サービスプロバイダ電子デバイス424は、サービスプロバイダに関連付けることができ、サービスプロバイダは、例えば、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び緊急事態監視サービスを提供することができる。図10は、図1のエコシステム内の常夜灯1000のような、これらの常夜灯のうちの1つの常夜灯への入力、及び1つの常夜灯からの出力を示す図面を提示している。常夜灯1000への入力1010は、サービス（アップグレード、自動管理、デバイス関係管理、バッチ管理など）及び情報（イベントの通知、注意喚起などのような）のようなSIG、いつ（非経常的な収入または経常的な収入）、どのようにして（プリペイド、クレジット、またはデビット）、なに（現金、トークン、またはイベント賞金）、及び頻度（一定期間支払い、イベント払い、または分割払い）を含む補償情報を含むことができ、データは、メタデータ（ロケーション、プライバシー権、常夜灯識別子、イベントの頻度及び回数、ユーザ識別情報、モード、設定、許可など）を含むことができる。また、常夜灯1000からの出力1012は、サービス（常夜灯で監視している対象物の赤色インジケータ、及び他の製品に関する他の指示値の赤色インジケータ、イベントのリアルタイム監視、ユーザの進路を案内する照明、常夜灯でエネルギーを、動きが生じるときにのみ点灯することにより節減する、常夜灯でセキュリティを、煙探知機に耳を傾けることにより確保するなど）、及び情報（イベントの通知、注意喚起などのような）のようなSIG、いつ（非経常的な支出または経常的な支出）、どのようにして（プリペイド、クレジット、またはデビット）、なに（現金、トークン、またはイベント賞金）、及び頻度（一定期間支払い、イベント払い、または分割払い）を含む補償情報を含むことができ、データは、センサデータ（温度、湿度、揮発性有機化合物などのサンプル値のような）、センサパケット（マイクロホンによる音声記録、モーション情報などのような）、センサストリーミング装置（マイクロホン、モーション検出器などのような）、イベント（マイクロホンのイベント、モーション検出器のイベント、ソフトウェアトリガーのイベント、ボタンのイベントなどのような）、及びメタデータ（ロケーション、プライバシー権、常夜灯識別子、イベントの頻度及び回数、ユーザ識別情報、動作モードなどのような）を含むことができる。商品の一例は、小売業者から出荷される実際の商品であるか、またはデジタルダウンロード、若しくは常夜灯1000のファームウェアアップグレードであり、サービスはセキュリティサービスまたは火災監視サービスであり、情報は、アラート（化学物質が住宅内で安全ではないレベルに達するときの通知のような）を含む。

【0203】

共同住宅内の常夜灯の例が図11に示されており、図11は、図1のエコシステム内の空間1100（長い廊下のような）に在る常夜灯1110への入力、及び常夜灯1110からの出力を示す図面を提示している。常夜灯1110への入力1112は、サービス（アップグレード、自動管理、関係管理など）及び情報（イベントの通知、注意喚起などのような）のようなSIG、いつ（非経常的な収入または経常的な収入）、どのようにして（プリペイド、クレジット、またはデビット）、なに（現金、トークン、またはイベント賞金）、及び頻度（一定期間支払い、イベント払い、または分割払い）を含む補償情報を含むことができ、データは、イベント（タイプ内のイベント、タイプに跨るイベント、ブランドに跨るイベント、支払承認後の機能有効化などのような）、及びメタデータ（ロケーション、ロケーションサイズ、プライバシー権、常夜灯識別子、イベントの頻度及び回数、ユーザ識別情報、モード、設定、許可などのような）を含むことができる。また、常夜灯1110からの出力1114は、サービス（セキュリティ、バッチング、安全確保、タイムリーな情報通信、空間に基づくバッチアクセス制御などのような）、及び情報（イ

ベントの通知、注意喚起などのような)のようなSIG、いつ(非経常的な支出または経常的な支出)、どのようにして(プリペイド、クレジット、またはデビット)、なに(現金、トークン、またはイベント賞金)、及び頻度(一定期間支払い、イベント払い、または分割払い)を含む補償情報を含むことができ、データは、イベント(タイプ内のイベント、タイプに跨るイベント、ブランドに跨るイベント、イベントが発生するような事象の特定の組み合わせなどのような)、及びメタデータ(ロケーション、ロケーションサイズ、プライバシー権、常夜灯識別子、イベントの頻度及び回数、ユーザ識別情報、動作モード、設定などのような)を含むことができる。

【0204】

図1のエコシステム内のユーザ(ユーザエンティティが住宅所有者である例のような)の電子デバイス1200への入力、及び電子デバイス1200からの出力を示す図面を提示している図12に示すように、電子デバイス1200への入力1210は、サービス(アップグレード、自動管理、デバイス関係管理など)、及び情報(イベントの通知、注意喚起などのような)のようなSIG、いつ(非経常的な収入または経常的な収入)、どのようにして(プリペイド、クレジット、またはデビット)、なに(現金、トークン、またはイベント賞金)、及び頻度(一定期間支払い、イベント払い、または分割払い)を含む補償情報を含むことができ、データは、イベント(タイプ内のイベント、タイプに跨るイベント、ブランドに跨るイベントなどのような)、及びメタデータ(ロケーション、プライバシー権、常夜灯識別子、イベントの頻度及び回数、ユーザ識別情報、モード、設定、許可などのような)を含むことができる。また、電子デバイス1200からの出力1212は、サービス(セキュリティのような)及び情報(イベントの通知、注意喚起などのような)のようなSIG、いつ(非経常的な支出または経常的な支出)、どのようにして(プリペイド、クレジット、またはデビット)、なに(現金、トークン、またはイベント賞金)、及び頻度(一定期間支払い、イベント払い、または分割払い)を含む補償情報を含むことができ、データは、イベント(タイプ内のイベント、タイプに跨るイベント、ブランドに跨るイベントなどのような)、及びメタデータ(ロケーション、ロケーションサイズ、プライバシー権、常夜灯識別子、イベントの頻度及び回数、ユーザ識別情報、設定などのような)を含むことができる。

【0205】

図1のエコシステムのプロバイダのエコシステムネットワーク1300への入力、及びエコシステムネットワーク1300からの出力を示す図面を提示している図13に示すように、エコシステムネットワーク1300への入力1310は、サービス(アップグレード、自動管理、デバイス関係管理など)、及び情報(イベントの通知、注意喚起などのような)のようなSIG、いつ(非経常的な収入または経常的な収入)、どのようにして(プリペイド、クレジット、またはデビット)、なに(現金、トークン、またはイベント賞金)、及び頻度(一定期間支払い、イベント払い、または分割払い)を含む補償情報を含むことができ、データは、イベント(タイプ内のイベント、タイプに跨るイベント、ブランドに跨るイベントなどのような)、及びメタデータ(ロケーション、プライバシー権、常夜灯識別子、イベントの頻度及び回数、ユーザ識別情報、モード、設定、許可などのような)を含むことができる。また、エコシステムネットワーク1300からの出力1312は、サービス(セキュリティ、汚職の撲滅、データの品質保証、サービスプロバイダのエコシステムへのアクセス及び接続、パートナー匿名集計データなどのような)、及び情報(イベントの通知、注意喚起などのような)のようなSIG、いつ(非経常的な支出または経常的な支出)、どのようにして(プリペイド、クレジット、またはデビット)、なに(現金、トークン、またはイベント賞金)、及び頻度(一定期間支払い、イベント払い、または分割払い)を含む補償情報を含むことができ、データは、イベント(タイプ内のイベント、タイプに跨るイベント、ブランドに跨るイベントなどのような)、及びメタデータ(ロケーション、ロケーションサイズ、プライバシー権、常夜灯識別子、イベントの頻度及び回数、ユーザ識別情報、設定などのような)を含むことができる。

【0206】

図1のエコシステム内のサービスプロバイダ電子デバイス1400への入力、及びサービスプロバイダ電子デバイス1400からの出力を示す図面を提示している図14に示すように、サービスプロバイダ電子デバイス1400への入力1410は、サービス（高額商品販売、抱き合わせ販売、市場アクセス、負荷管理など）、及び情報（イベントの通知、注意喚起などのような）のようなSIG、いつ（非経常的な収入または経常的な収入）、どのようにして（プリペイド、クレジット、またはデビット）、なに（現金、トークン、またはイベント賞金）、及び頻度（一定期間支払い、イベント払い、または分割払い）を含む補償情報を含むことができ、データは、ユーザエンティティ情報（ロケーション、ユーザ識別情報、譲渡、タイミング、アクセスなどのような）、及びサプライ情報（識別情報、仕様などのような）を含むことができる。また、サービスプロバイダ電子デバイス1400からの出力1412は、サービス（セキュリティ、安全確保、品質保証などのような）、及び情報（イベントの通知、注意喚起などのような）のようなSIG、いつ（非経常的な支出または経常的な支出）、どのようにして（プリペイド、クレジット、またはデビット）、なに（現金、トークン、またはイベント賞金）、及び頻度（一定期間支払い、イベント払い、または分割払い）を含む補償情報を含むことができ、データは、オフリング（提供されるサービス、制約、タイミング、ロケーション、量、頻度、負荷、確認、状態などのような）を含むことができる。

10

【0207】

図15は、図1のエコシステムのプロバイダのパートナーの電子デバイスに適用されるレイヤを示す図面を提示している。詳細には、パートナー電子デバイス412は、複合体を構成する煙探知機、一酸化炭素探知機、及びモーションセンサを含むことができる。エコシステムのプロバイダは、パートナーに対して支払いを行なって、これらのセンサのうちの1つ以上のセンサをパートナー電子デバイス412に取り込ませることができる。また、サービスプロバイダ電子デバイス群424のうちの1つのサービスプロバイダ電子デバイス（セキュリティサービスののような）は、パートナーと連携してセンサデータ、商品及びサービス、及び補償を、エコシステムを介して授受することができる。パートナー電子デバイス群412は、これらの電子デバイスの場所、バッテリー状態、センサデータ、ユーザアクセス権限、モーション検出データ（各ユーザが居る場所などのような）に関して互いに通信することができる。センサデータを冗長に送信することにより、データ品質を確保して、重要なリアルタイムデータが確実に受信されるようにすることができる。

20

30

【0208】

外部環境内の、または空間内のパートナー電子デバイス群412のうちの1つ以上のパートナー電子デバイスは、センサデータ及び／又は環境状態を電子デバイス426-1及び／又はエコシステムネットワーク422（エコシステムネットワーク422は、センサデータを記録かつ処理することができ、通知をエコシステムに送出する必要があるかどうかを判断することができる）との間で送受信することができる。また、パートナー電子デバイス群412のうちの1つ以上のパートナー電子デバイスは、共有情報をパートナーとの間で授受することができる、及び／又はパートナーは、情報をエコシステムから受信することができる。パートナーは、センサデータを使用して緊急事態監視サービスを提供することができる。

40

【0209】

更に、住宅所有者は、パートナー電子デバイス412内のモーションセンサを使用するセキュリティ監視サービスに対して支払いを行なうことができる。エコシステムのプロバイダは、サービスプロバイダの小売業者に対して、バッテリーの取り替え、煙アラームのアップグレード、または空間（住宅ののような）に向けて出荷される煙アラームの追加に関する支払いを行なう、サービスプロバイダの設置サービスに対して月額料金（または、家主へのリポート）を支払う、複数回の通知に対してプリペイド料金を支払う、インセンティブとして初期支払いを行なって、またはディスカウントを行なってパートナー電子デバイス412を設置する、セキュリティサービスに通知して、セキュリティサービスに対して、空間を警備員がパトロールすること、及び空間に警備員を派遣することに関する支払い

50

を行なう、緊急事態監視サービスに通知することにより、救急隊員を空間に派遣するよう促すことができる。更に、エコシステムのプロバイダは、パートナー電子デバイス 4 1 2 からのモーションセンサデータと引き換えに、収入をパートナーと分け合うことができることに留意されたい。

【0210】

これまでの例における利幅は、セキュリティサービスとの一般的なサービス契約に関連付けられ、セキュリティサービスに対してはイベントごとに支払いが行なわれ、加入料金は、各個々のユーザに課金することができることに留意されたい。別の構成として、定額加入料金は、セキュリティサービスによりユーザごとに課金することができ、エコシステムのプロバイダにより加入料金として課金される費用に幾らかの利幅を加えたものを料金とすることができる。更に、エコシステムのプロバイダは、顧客に対してイベントごとに、または使用のたびに課金することができる。例えば、1年に1回訪問を受け、かつ平均して1年に1回または2回のアラートを受領するリモートキャビンの場合、満額加入サービスは、加入するに値しない。しかしながら、満額加入に対してサービスを必要に応じて‘top up（継ぎ足した）’、またはアップグレードした申し込みを行なう場合の加入‘lite（ライト）’サービスまたは一定回数の通知は、ユーザにとって更に有用となり得る、またはユーザにとってより価値があると受け取られる。

【0211】

パートナー電子デバイスへの入力、SIG（空間見渡し、空間に関するフルシステム火災試験、ファームウェアアップグレードのサポート、空間固有の特徴、製品と空間とのカスタム設定、例えばスプリンクラープログラムのよう）、補償（クレジットカード登録決済、前払い、ギフトカード、サービスバリュートークン、または購入加入サービス相当またはオンデマンドサービス相当の他の現金等価物のよう）、及びデータ（全地球測位システムによる位置特定、許可対象ユーザ、サウンドプロファイル、空間の音響伝達機能または特徴付け、設定、デバイス間の接続、複数空間の間の接続、ユーザのプライバシー権、デバイス、空間の下位空間及び空間に関する特定用パラメータ、デバイス識別子、ロケーションの命名法などのよう）を含むことができる。また、パートナー電子デバイスの出力は、SIG（空間の提供者の保護、シェルター、セキュリティ、安全確保、保管などのよう）、補償（例えば、空間を居住用に、ホテル滞在用に、イベント用に、保管用に、または他の目的に賃貸しすることができること、セキュリティ違反の通知などのよう）、及びデータ（全地球測位システムによる位置特定、許可対象ユーザ、ゲスト、プライバシー権、特定用パラメータ、空間のサイズ、ユーザ嗜好などのよう）を含むことができる。

【0212】

図15の例のサービス階層におけるデータフローが図16に示されており、図16は、図1のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。この例では、パートナー電子デバイスは、これらのパートナー電子デバイスのセンサデータをメッシュ化して、または合成してまとめる（1次ストレージから2次ストレージにまとめて格納することにより、場合によっては、既存のメッシュネットワーク、またはZigBee（登録商標）またはZ-waveのような通信方法を使用して冗長なデータを送信して信頼性を向上させる）。

【0213】

図15の例のサービス階層におけるデータフローが更に、図17に示されており、図17は、図1のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。また、図15の例のサービス階層における補償フローが図18に示されており、図18は、図1のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。一般的に、SIGは、図15の例のサービス階層におけるいずれのコンポーネントペアの間を流れることもできる、またはいずれのコンポーネントペアの間で授受することもできることに留意されたい。

【0214】

図 15 の例のサービス階層におけるコンポーネント群のうちの幾つかのコンポーネントの間のデータグラムフローが、図 19 に示されており、図 19 は、図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。データグラムは、センサデータだけでなくパーミッションも含む。幾つかの実施形態では、データグラムは暗号化キーを含む。

【0215】

図 15 の例のサービス階層における更に別のコンポーネント群の間のデータグラムフローの 1 つの実施形態が、図 20 に示されており、図 20 は、図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。データグラムは、センサデータだけでなくパーミッションも含む。図 15 の例のサービス階層におけるコンポーネント群のうちの幾つかのコンポーネントの間のデータグラムフローの別の実施形態が、図 21 に示されており、図 21 は、図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。

【0216】

次に、異なる種類のサービス時のタイミング図の例について説明する。図 22 は、アラームサービスに関する図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すタイミング図を提示している。また、図 23 は、小売りサービスにおける製品出荷スケジューリングまたはサービススケジューリングに関する図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すタイミング図を提示している。更に、図 24 は、ユーティリティ計測サービスが実施されている間の図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すタイミング図を提示している。更に、図 25 は、サービスが開始されている間の、設置が行なわれている間の、及び／又は登録が行なわれている間の図 1 のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示すタイミング図を提示している。

【0217】

次に、エコシステム内のコンポーネント群を使用して実行することができるサービス手法の実施形態について説明する。図 26 は、サービスをアラートに応答して図 1 のエコシステム内で提供する方法 2600 を示すフロー図を提示しており、当該方法は、環境監視デバイス（図 1 の環境監視デバイス群 110 のうちの 1 つの環境監視デバイスのような）により実行することができる。動作状態では、環境監視デバイスは、外部環境内の環境状態を表わし、かつ環境監視デバイス内のセンサ機構により供給されるセンサデータに基づいて、環境状態及び／又は外部環境に関連するアラートを決定する（操作 2612）。例えば、環境監視デバイスは、センサデータをセンサ機構から受信することができる、及び／又はメモリに格納されているセンサデータにアクセスすることができる。

【0218】

次に、環境監視デバイスは、環境監視デバイス内のインターフェース回路を介して、サービス提案を電子デバイスに対してアラートに基づいて提供し（操作 2614）、サービス提案は、環境状態に関連する情報（例えば、情報は、ある環境状態が発生していることを示唆するか、またはサービス提案が受け入れられる場合に、環境状態に関する情報が供給されることになることを示唆することができる）を含み、電子デバイスは、外部環境に関連するエンティティの電子デバイス（ユーザエンティティ、例えば環境監視デバイスのユーザ若しくは所有者、借家人、資産所有者、家主、メンテナンス要員、及び／又は資産管理者の携帯電話のような）である。また、環境監視デバイスは、インターフェース回路を介して、サービス提案に対する応答を電子デバイスから受信し（操作 2616）、当該応答によりサービスが環境状態に基づいて許可される。

【0219】

次に、環境監視デバイスは、サービスを実施する（操作 2618）。サービスでは、アラートを提示することができることに留意されたい。例えば、環境監視デバイスは、アラートを電子デバイスに送信することができる。別の構成として、または更に、サービス時、環境監視デバイスは、指示を外部環境内のレギュレータデバイスに与えて環境状態を改修し、レギュレータデバイスは、当該エンティティとは異なる第 2 エンティティ（レギュ

10

20

30

40

50

レータエンティティのような)に関連付けられ、かつ環境監視デバイスのプロバイダに関連付けられる。この指示は、第2エンティティに関する補償(または、特定の金融口座の借方記入、または金融決済手段、例えばデビットカードまたはクレジットカードによる支払いのような補償を規定する情報)を含むことができる。詳細には、補償は、環境状態をアラートごとに改修する場合に行なわれる、及び/又は環境状態を少なくとも所定期間(エンティティが外部環境内に含まれている、エンティティが外部環境に含まれていないなどの状態における1時間、1日、1週間、1か月のような期間)中に改修する場合に行なわれる。幾つかの実施形態では、サービスは、外部環境内の物品、外部環境の一部(建物内の部屋のような)、及び/又は外部環境に対する保険を含む。

【0220】

また、サービスは、アラートごとに提供することができる。別の構成として、または更に、サービスは、時間の関数として環境状態に基づいて(例えば、ある環境状態が発生する場合、またはある環境状態が発生しない場合)選択的に提供することができることに留意されたい。このように、幾つかの実施形態では、サービスは必要に応じて提供される。幾つかの実施形態では、ユーザは、アラートごとのサービスプランに加入することができる、またはアラートごとのサービスプランから脱退することができる。

【0221】

更に、サービスが及ぶ外部環境内の空間範囲は、時間の関数として境状態に基づいて変化させることができる。例えば、サービスは、ある環境状態が発生している場合に、または発生していない場合に、住宅内の、または建物内の異なる部屋に拡張することができる。

【0222】

更に、サービスを実施する(操作2618)際に、ソフトウェア(ソフトウェアアップグレードまたはウィルス防止ソフトウェアのような)を環境監視デバイスにダウンロードすることができ、ソフトウェアが環境監視デバイスにより実行されると、ソフトウェアによりサービスが実施され、及び/又はソフトウェアモジュール(すなわち、当該ソフトウェアモジュールは環境監視デバイス内に既にインストールされている)を環境監視デバイス内で有効化することができ、ソフトウェアモジュールが環境監視デバイスにより実行されると、ソフトウェアモジュールによりサービスが実施される。このように、サービスを実施する(操作2618)際に、環境監視デバイスの更に別の機能、例えば異なるセンサ機能または異なるセンサデータ分析機能を取得するか、または起動することができる。

【0223】

幾つかの実施形態では、サービスを実施する(操作2618)際に、センサデータを、第2エンティティの別の電子デバイスに、または当該エンティティとは異ならせることができる第3エンティティ(サービスプロバイダまたはパートナーエンティティのような)の別の電子デバイスに送信し、センサデータに関する補償を、電子デバイスに対して、及び/又はエンティティに関連する金融口座を管理する口座管理コンピュータシステムに対して行なう。例えば、環境監視デバイスは、センサデータをレギュレータデバイスに供給することにより、レギュレータデバイスが環境状態を改修することができる(例えば、フィードバック制御系を使用して)。センサデータを供給することによりサービスをこの例において有効化することと引き換えに、エンティティは補償を受けることができる、またはクレジットをエンティティの金融口座に受領することができる。幾つかの実施形態では、エンティティは、クレジットをスコアボードのような金融口座以外の方法で受領することにより、またはサービスクレジットをサービスプロバイダまたはパートナーエンティティから受領することにより補償を受ける。

【0224】

更に、環境監視デバイスはオプションであるが、更に別のセンサデータを他の環境内の他の環境センサから受信する(操作2610)ことができ、決定を更に別のセンサデータに基づいて行なうことができる(操作2612)。このように、環境監視デバイスは、協調フィルタリング手法を用いて決定を行なうことができる。例えば、隣の他の部屋内また

10

20

30

40

50

は隣の住宅内の環境監視デバイスからのセンサデータを使用して、ある環境状態（地域停電のような）が発生しているかどうかを判断することができる。

【0225】

図27は、方法2600（図26）が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。詳細には、環境監視デバイス200内のオプションのセンササブシステム224は、センサデータ2710を処理サブシステム210に供給することができる。次に、処理サブシステム210は、センサデータ2710を分析することができ、アラート2712を環境監視デバイス200の外部環境内の環境状態に基づいて決定することができる。幾つかの実施形態では、同じ外部環境内または異なる外部環境内の環境監視デバイス2714のような少なくとも別の環境監視デバイスはオプションであるが、センサデータ2716を環境監視デバイス200に供給することができる。ネットワークサブシステム214は、センサデータ2716を受信することができ、センサデータ2716を処理サブシステム210に供給することができ、処理サブシステム210はセンサデータ2716を、アラート2712を決定する場合に使用する。

10

【0226】

また、処理サブシステム210は、サービス2722に関するサービス提案2718をネットワークサブシステム214に対して提供することができる。次に、ネットワークサブシステム214は、サービス提案2718を電子デバイス108に通知することができる。続いて、電子デバイス108は、サービス2722を許可する応答2720をネットワークサブシステム214に供給することができ、ネットワークサブシステム214が応答2720を処理サブシステム210に転送する。それに応答して、処理サブシステム210がサービス2722を実施する。

20

【0227】

図28は、センサデータの部分集合をデータ権限に基づいて図1のエコシステム内で供給する方法2800を示すフロー図を提示しており、この方法2800は、環境監視デバイス（図1の環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイスのような）により行なうことができる。動作状態では、環境監視デバイスは、外部環境内の環境状態を表わし、かつ環境監視デバイス内のセンサ機構により供給されるセンサデータを受信する（操作2810）。例えば、環境監視デバイスは、センサデータをセンサ機構から受信することができる、及び／又はメモリに格納されているセンサデータにアクセスすることができる。

30

【0228】

次に、環境監視デバイスは、センサデータの部分集合を、エンティティ群のデータ権限に基づいて生成し（操作2818）、エンティティ群のうちの少なくとも幾つかのエンティティのデータ権限は異なっており、センサデータの対応する部分集合のうちの少なくとも幾つかの部分集合は異なっている。例えば、これらのエンティティは、外部環境内の借家人、外部環境の資産管理者、外部環境の所有者（家主のような）、及び外部環境を維持するメンテナンス要員のうちの2つ以上を含むことができる。

【0229】

次に、環境監視デバイスは、環境監視デバイス内のインターフェース回路を介して、センサデータの部分集合をエンティティの電子デバイスに供給する（操作2820）。

40

【0230】

また、環境監視デバイスは、随意でインターフェース回路を介して、外部環境に関して利用可能なセンサデータを規定するデータ利用可能性情報を供給する（操作2812）ことができ、随意でインターフェース回路を介して、データ利用可能性情報に応答するリクエストを電子デバイスから受信する（操作2814）ことができ、データ権限はリクエストに対応する。例えば、データ権限は、リクエスト内に規定されるようにしてもよい。別の構成として、または更に、環境監視デバイスはオプションであるが、データ権限を、リクエストに基づいて決定する（操作2816）ことができる。詳細には、エンティティの

50

データ権限は、エンティティ及びリクエスト対象データ（データのタイプのような）に基づいて決定することができる。データ利用可能性情報は、電子デバイスに供給されることにより、及び／又はセンサデータ流通市場を実現するシステムに供給されることにより、エンティティは、利用可能なセンサデータを判断することができる。

【0231】

幾つかの実施形態では、データ権限は、時間及び／又は環境状態の関数として変化する。このように、エンティティは、異なるセンサデータに、1日の異なる時刻にアクセスすることができる、及び／又はある環境状態が発生している場合に、またはある環境状態が発生していない場合に（例えば、火災アラームまたは一酸化炭素探知機がアラームを鳴らしている場合に）アクセスすることができる。また、データ権限は、センサ機構により監視される外部環境内の異なる空間範囲、及び／又は外部環境に関連する情報の異なる種類を規定することができる。例えば、エンティティ（家主のような）は、賃貸資産に関するセンサデータに、1日の特定の時刻にアクセスすることができる、または借家人が不在のときにアクセスすることができる。同様に、借家人が、賃貸資産に関するセンサデータに何時でもアクセスすることができるのに対し、家主は、緊急事態（火災または一酸化炭素のような）及び／又は特定のサービスの利用可能性または品質（給湯、暖房、及び空調のような）を示唆するセンサデータにアクセスすることができる。

【0232】

例示的な実施形態では、環境監視デバイスは、小売店及び倉庫に含まれる。エコシステムは、監視対象のセンサデータ及び環境状態を集計して維持することができる。本実施形態におけるユーザエンティティは、倉庫、小売店、及びトラック運送サービスを含むことができる。エコシステムは、異なるデータ権限をこれらのユーザエンティティに関して有することができる、データ権限として、一般的なデータ権限、倉庫へのアクセス権、及びトラック走行道路へのアクセス権を挙げることができる。この例におけるサービスプロバイダとして、サプライヤ、物流サービス、消費者評価サービス、及び小売業者の企業本部を挙げることができる。このサービス階層により、サプライチェーン管理が容易になる。

【0233】

図29は、方法2800（図28）が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。詳細には、環境監視デバイス200内のオプションのセンササブシステム224は、センサデータ2910を処理サブシステム210に供給することができる。次に、処理サブシステム210はオプションであるが、データ利用可能性情報2912をネットワークングサブシステム214に供給することができる、ネットワークングサブシステム214はオプションであるが、データ利用可能性情報2912を、エンティティの電子デバイス2914及び／又はセンサデータ流通市場の電子デバイス2914に供給することができる。

【0234】

また、電子デバイス群2914のうちの1つ以上の電子デバイスはオプションであるが、1つ以上のリクエスト2916を供給することができる。ネットワークングサブシステム214が1つ以上のリクエスト2916を受信して1つ以上のリクエスト2916を処理サブシステム210に転送すると、処理サブシステム210はオプションであるが、データ権限2918を決定することができる。別の構成として、または更に、処理サブシステム210はオプションであるが、メモリサブシステム212内の所定のデータ権限2918にアクセスすることができる。しかしながら、幾つかの実施形態では、データ権限2918は、1つ以上のリクエスト2916内に含まれる。

【0235】

次に、処理サブシステム210は、センサデータ2910の部分集合2920を、エンティティのデータ権限2918に基づいて生成することができ、ネットワークングサブシステム214を介して、これらの部分集合2920のうちの1つ以上の部分集合を電子デバイス群2914のうちの1つ以上の電子デバイスに供給することができる。

【0236】

図30は、サービスを提供してセンサデータを外注することによりサービスを図1のエコシステム内で有効化する方法3000を示すフロー図を提示しており、この方法3000は、環境監視デバイス（図1の環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイスのような）、コンピュータシステム（図1のコンピュータシステム群120のうちの1つのコンピュータシステムのような）、及び／又はより広義には、エコシステム内の1つ以上のロケーションに在るシステムにより行なうことができる。以下の説明では、当該システムが例示的な例として使用される。

【0237】

動作状態では、システムは、システム内のインターフェース機構を介して、環境に関連するサービスに関するサービスリクエストをエンティティ（ユーザエンティティのような）の電子デバイスから受信する（操作3010）。サービスリクエストは、サービスに基づくシステムに関連する第3エンティティ（システムのプロバイダのような）に対する補償、または第3エンティティに関する補償を含むことができることに留意されたい。

【0238】

次に、システムは、サービスリクエストに応答して、環境監視デバイスを環境内に特定し（操作3012）、環境監視デバイスは、環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、環境監視デバイスは、当該エンティティ及び／又は第3エンティティとは異なる第2エンティティ（別のユーザエンティティ、サードパーティ所有者エンティティ、パートナーエンティティ、サービスプロバイダなどのような）に関連付けられる。サービスは、センサデータの種類に関連付けることができ、環境監視デバイスは、センサデータの種類に基づいて特定することができることに留意されたい。

【0239】

また、システムは、インターフェース機構を介して、センサデータに関するデータリクエストを環境監視デバイスに供給し（操作3014）、データリクエストに応答して、インターフェース機構を介して、センサデータを環境監視デバイスから受信する（操作3016）。第2エンティティは、サービスプロバイダを含むことができ、データリクエストは、センサデータに基づく第2エンティティに対する補償（または、補償を規定する情報）を含むことができることに留意されたい。別の構成として、第2エンティティは、第3エンティティのパートナーを含むことができ、センサデータは、センサデータに基づく第2エンティティに対する補償が行われることなく受信される。

【0240】

更に、システムは、サービスをエンティティに環境状態に基づいて提供する（操作3020）。幾つかの実施形態では、システムは任意であるが、センサデータを分析し（操作3018）、サービスは、分析済みセンサデータに基づいて提供することができる。

【0241】

例えば、システムは、指示を環境内のレギュレータデバイスに与えて環境状態を改修することができる、レギュレータデバイスは、第2エンティティ、及び／又は当該エンティティ、第2エンティティ、及び第3エンティティとは異なる第4エンティティ（レギュレータエンティティのような）に関連付けられる。また、指示は、環境状態を改修するための補償（または、補償を規定する情報）を含むことができる。詳細には、補償は、環境状態をイベントごとに改修するための補償、及び／又は環境状態を少なくとも所定期間中に改修するための補償とすることができる。従って、サービスは、1回限りで提供される可能性がある。（より広義には、本説明では、補償は、毎月、年に2回、または年に1回のような所定の期間ごとに支払われる定額制の加入料金を含むことができ、この定額制の加入料金を、所定数のインスタンスの環境状態の改修に、または非限定数のインスタンスの環境状態の改修に充てることができる）。別の構成として、または更に、サービスは、時間の関数として環境状態に基づいて選択的に提供することができる。

【0242】

サービスを実施する際に、ソフトウェアを環境監視デバイスにダウンロードし、ソフトウェアが環境監視デバイスにより実行されると、ソフトウェアによりサービスが実施され

10

20

30

40

50

、及び／又は離れた場所から環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化し（すなわち、当該ソフトウェアモジュールは環境監視デバイス内に既にインストールされている）、ソフトウェアモジュールが環境監視デバイスにより実行されると、ソフトウェアモジュールによりサービスが実施されることに留意されたい。このように、サービスでは、異なるセンサ機能及び／又は異なるセンサデータ分析機能のような能力または機能を環境監視デバイスに付与することができる。

【0243】

幾つかの実施形態では、サービスは、環境内の物品、環境の一部、及び／又は環境に対する保険を含む。

【0244】

図31は、方法3000（図30）が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。詳細には、システム3110内のネットワークサブシステム3112は、環境に関連するサービス3130に関するサービスリクエスト3114を当該エンティティの電子デバイス3116から受信することができ、ネットワークサブシステム3112は、サービスリクエスト3114を処理サブシステム3118に転送することができる。次に、処理サブシステム3118は、サービスリクエスト3114に応答して、環境監視デバイス3124を環境内に特定することができる。

【0245】

また、処理サブシステム3118は、ネットワークサブシステム3112を介して、センサデータ3124に関するデータリクエスト3122を環境監視デバイス3124に供給することができる。それに応答して、環境監視デバイス3124は、センサデータ3126を供給することができる。ネットワークサブシステム3112がセンサデータ3124を受信してセンサデータ3126を処理サブシステム3118に転送した後、処理サブシステム3118は、サービス3130を環境状態に基づいて供給することができる。幾つかの実施形態では、処理サブシステム3118はオプションであるが、サービス3130を分析3128の結果に少なくとも部分的に基づいて供給する前に、分析3128をセンサデータ3126に対して実行する。

【0246】

図32は、サービスを提供してセンサデータを外注することによりサービスを図1のエコシステム内で有効化する方法3200を示すフロー図を提示しており、この方法3200は、環境監視デバイス（図1の環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイスのような）、コンピュータシステム（図1のコンピュータシステム群120のうちの1つのコンピュータシステムのような）、及び／又はより広義には、エコシステム内の1つ以上のロケーションに在るシステムにより行なうことができる。以下の説明では、当該システムが例示的な例として使用される。

【0247】

動作状態では、システムは、システム内のインターフェース機構を介して、環境内の環境状態に基づくアラートのような環境に関連するアラート（環境内の電子デバイスからのアラート、または環境の外部の電子デバイスからのアラートのような）を受信する（操作3210）。次に、システムは、アラートに応答して、環境監視デバイスを環境内に特定し（操作3212）、環境監視デバイスは、環境内の環境状態を表わすセンサデータを供給し、環境監視デバイスは、システムに関連する第3エンティティ（システムのプロバイダのような）とは異ならせることができる第2エンティティ（別のエンティティ、サードパーティ所有者エンティティ、パートナーエンティティ、サービスプロバイダなどのような）に関連付けられる。サービスは、センサデータの種類に関連付けることができ、環境監視デバイスは、センサデータの種類に基づいて特定することができることに留意されたい。

【0248】

また、システムは、インターフェース機構を介して、サービス提案を、環境に関連する

10

20

30

40

50

エンティティの電子デバイス（ユーザエンティティの携帯電話のような）に対して提供し（操作 3 2 1 4）、サービス提案は、環境状態に関連する情報（例えば、当該情報は、ある環境状態が発生していることを示唆することができる、またはサービス提案が受け入れられる場合、環境状態に関する情報が供給されることになることを示唆することができる）を含み、当該エンティティは第 2 エンティティ及び第 3 エンティティとは異なっており、インターフェース機構を介して、サービス提案に対する応答を電子デバイスから受信し（操作 3 2 1 6）、応答によりサービスが許可される。応答は、サービスに基づく第 3 エンティティに関する補償（または、補償を規定する情報）を含むことができることに留意されたい。

【0 2 4 9】

更に、システムは、インターフェース機構を介して、センサデータに関するデータリクエストを環境監視デバイスに供給し（操作 3 2 1 8）、データリクエストに応答して、インターフェース機構を介して、センサデータを環境監視デバイスから受信する（操作 3 2 2 0）。第 2 エンティティはサービスプロバイダを含むことができ、データリクエストは、センサデータに基づく第 2 エンティティに対する補償（または、補償を規定する情報）を含むことができることに留意されたい。別の構成として、第 2 エンティティは、第 3 エンティティのパートナーを含むことができ、センサデータは、センサデータに基づく第 2 エンティティに対する補償が行われることなく受信される。

【0 2 5 0】

更に、システムは、サービスをエンティティに環境状態に基づいて提供する（操作 3 2 2 4）。幾つかの実施形態では、システムは任意であるが、センサデータを分析し（操作 3 2 2 2）、サービスは、分析済みセンサデータに基づいて提供することができる。

【0 2 5 1】

例えば、システムは、指示を環境内のレギュレータデバイスに与えて環境状態を改修することができる、レギュレータデバイスは、第 2 エンティティ、及び／又は当該エンティティ、第 2 エンティティ、及び第 3 エンティティとは異なる第 4 エンティティ（レギュレータエンティティのような）に関連付けられる。また、指示は、環境状態を改修するための補償（または、補償を規定する情報）を含むことができる。詳細には、補償は、環境状態をイベントごとに改修するための補償、及び／又は環境状態を少なくとも所定期間中に改修するための補償とすることができる。従って、サービスは、1 回限りで提供される可能性がある。別の構成として、または更に、サービスは、時間の関数として環境状態に基づいて選択的に提供することができる。

【0 2 5 2】

サービスを実施する際に、ソフトウェアを環境監視デバイスにダウンロードすることができ、ソフトウェアが環境監視デバイスにより実行されると、ソフトウェアによりサービスが実施され、及び／又は離れた場所から環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化し（すなわち、当該ソフトウェアモジュールは環境監視デバイス内に既にインストールされている）、ソフトウェアモジュールが環境監視デバイスにより実行されると、ソフトウェアモジュールによりサービスが実施されることに留意されたい。このように、サービスでは、異なるセンサ機能及び／又は異なるセンサデータ分析機能のような能力または機能を環境監視デバイスに付与することができる。

【0 2 5 3】

幾つかの実施形態では、サービスは、環境内の物品、環境の一部、及び／又は環境に対する保険を含む。

【0 2 5 4】

図 3 3 は、方法 3 2 0 0（図 3 2）が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。詳細には、システム 3 3 1 0 内のネットワークサブシステム 3 3 1 2 は、環境に関連するアラート 3 3 1 4 を電子デバイス 3 3 1 6 から受信することができ、ネットワークサブシステム 3 3 1 2 は、アラート 3 3 1 4 を処理サブシステム 3 3 1 8 に転送することができる。次に、処理サブシステム 3 3

10

20

30

40

50

18は、アラート3314に回答して、環境監視デバイス3320を環境内に特定することができる。

【0255】

また、処理サブシステム3318は、ネットワーキングサブシステム3312を介して、サービス3324に関するサービス提案3322をエンティティの電子デバイス3326に対して提供することができる。それに回答して、電子デバイス3326は、サービス3324を許可する応答3328を供給することができる。

【0256】

ネットワーキングサブシステム3312が応答3328を受信して応答3328を処理サブシステム3318に転送した後、処理サブシステム3318は、センサデータに関するデータリクエスト3330を環境監視デバイス3320に供給することができる。それに回答して、環境監視デバイス3320は、センサデータ3332を供給することができる。更に、ネットワーキングサブシステム3312がセンサデータ3332を受信してセンサデータ3332を処理サブシステム3318に転送した後、処理サブシステム3318は、サービス3324を環境状態に基づいて供給することができる。幾つかの実施形態では、処理サブシステム3318はオプションであるが、サービス3324を分析3334の結果に少なくとも部分的に基づいて供給する前に、分析3334をセンサデータ3332に対して実行する。

【0257】

図34は、サービス（動的保険のような）に関するサービス提案を図1のエコシステム内で提供する方法3400を示すフロー図を提示しており、この方法3400は、環境監視デバイス（図1の環境監視デバイス群110のうちの1つの環境監視デバイスのような）、コンピュータシステム（図1のコンピュータシステム群120のうちの1つのコンピュータシステムのような）、及び／又はより広義には、エコシステム内の1つ以上のロケーションに在るシステムにより行なうことができる。以下の説明では、当該システムが例示的な例として使用される。

【0258】

動作状態では、システムは、システム内のインターフェース機構を介して、センサデータを環境内の環境監視デバイスから受信し（操作3410）、センサデータは、環境内の環境状態を表わし、環境監視デバイスは、システムに関連する第3エンティティ（システムのプロバイダのような）とは異なる第2エンティティ（別のユーザエンティティ、サードパーティ所有者エンティティ、パートナーエンティティ、サービスプロバイダなどのような）に関連付けられる。システムは、補償を第2エンティティに対してセンサデータに基づいて行なう（または、補償を規定する情報を供給する）ことができることに留意されたい。

【0259】

次に、システムは、センサデータを分析して（操作3412）、ある環境状態が所定期間中に、これらの環境のうちの少なくとも1つの環境において発生する確率を導出することができる。エンティティ（ユーザエンティティのような）は、これらの環境のうちの少なくとも1つの環境に関連付けられる。また、システムは、サービスの採算性に必要な環境内のサービスの同一料金継続契約期間を、導出確率、及びサービスに関連する推定コストに基づいて計算する（操作3414）。

【0260】

次に、システムは、インターフェース機構を介して、環境状態に関連するサービスに関するサービス提案を、エンティティに関連する電子デバイスに対して提供し（操作3416）、サービス提案は少なくとも、計算した同一料金継続契約期間に基づく料金及び継続契約期間を含む。

【0261】

更に、システムは、インターフェース機構を介して、サービス提案に対する応答を電子デバイスから受信し（操作3418）、応答によりサービスが許可され、サービスをエン

ティティに、環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスからの次のセンサデータに基づいて提供する（操作3420）。応答は、エンティティによる措置が採られることなく受信されることに留意されたい（例えば、電子デバイスは、サービスを、1つ以上の所定の基準に基づいて許可することができる）。更に、サービスは、環境状態に基づいて選択的に提供される、例えばある環境状態が現われている、または発生している場合に、若しくはある環境状態が発生していない場合に提供されることに留意されたい。幾つかの実施形態では、センサデータは継続的に受信され、分析を動的に実行して同一料金継続契約期間を更新する。

【0262】

サービスを実施する際に、ソフトウェアを少なくとも1つの環境監視デバイスにダウンロードすることができ、ソフトウェアが少なくとも1つの環境監視デバイスにより実行されると、ソフトウェアによりサービスが実施され、及び／又は離れた場所から少なくとも1つの環境監視デバイス内のソフトウェアモジュールを有効化し（すなわち、当該ソフトウェアモジュールは環境監視デバイス内に既にインストールされている）、ソフトウェアモジュールが少なくとも1つの環境監視デバイスにより実行されると、ソフトウェアモジュールによりサービスが実施されることに留意されたい。このように、サービスでは、異なるセンサ機能及び／又は異なるセンサデータ分析機能のような能力または機能を環境監視デバイスに付与することができる。

【0263】

幾つかの実施形態では、サービス提案は、計算した同一料金継続契約期間に基づく複数ペアの料金及び継続契約期間を含む。これらの実施形態では、サービス提案に対する電子デバイスによる応答により、複数ペアの料金及び継続契約期間のうちの1つのペアの料金及び継続契約期間のサービスが許可される。

【0264】

センサデータは、環境内の環境状態を表わす現在のセンサデータ、及びこれまでのセンサデータを含むことができる。更に、サービスは、少なくとも1つの環境内の物品、少なくとも1つの環境の一部、及び／又は少なくとも1つの環境に対する保険を含むことができる。更に、継続契約期間は、ある環境状態が1回発生する期間、またはインスタンスが所定回数発生する期間を含むことができる（例えば、1回、3回、5回、10回、または100回発生する期間）。

【0265】

また、システムは、任意であるが、インターフェース機構を介して、更に別のセンサデータに関するデータリクエストを少なくとも、環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイス、及び／又は少なくとも1つの環境内の1つ以上の更に別の環境監視デバイスに供給する（操作3422）ことができ、更に、任意であるが、データリクエストに応答して、インターフェース機構を介して、更に別のセンサデータを受信する（操作3424）ことができる。例えば、更に別のセンサデータにより、料金及び継続契約期間の個別の検証を独立して行なう（従って、更に別のセンサデータは、センサデータと同じ種類のセンサデータとするか、またはセンサデータとは異なる種類のセンサデータとすることができる）。システムは、料金及び／又は継続契約期間を更に別のセンサデータに基づいて更新することができる。更に別のセンサデータは、センサデータのタイムスタンプよりも後の時刻のタイムスタンプに関連付けることができる、またはセンサデータのタイムスタンプよりも後の時刻のタイムスタンプを有することができることに留意されたい。また、サービスは、更に別のセンサデータに基づいて提供することができる、及び／又はシステムは、補償を更に別のセンサデータに基づいて行なうことができる（補償を規定する情報を供給することができる）。

【0266】

図35は、方法3400（図34）が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。詳細には、システム3510内のネットワークサブシステム3512は、センサデータ3514を環境内の環境監視デバイス3

10

20

30

40

50

5 1 6 から受信することができ、ネットワーキングサブシステム 3 5 1 2 は、センサデータ 3 5 1 4 を処理サブシステム 3 5 1 8 に転送することができる。次に、処理サブシステム 3 5 1 8 は、センサデータ 3 5 1 4 を分析して、ある環境状態が所定期間中にこれらの環境のうちの少なくとも 1 つの環境内で発生する確率 3 5 2 0 を導出することができる。また、処理サブシステム 3 5 1 8 は、サービス 3 5 2 4 の採算性に必要な環境内のサービス 3 5 2 4 の同一料金継続契約期間 3 5 2 2 を、確率 3 5 2 2、及びサービス 3 5 2 4 に関連する推定コストに基づいて計算することができる。

【0 2 6 7】

次に、処理サブシステム 3 5 1 8 は、ネットワーキングサブシステム 3 5 1 2 を介して、サービス 3 5 2 4 に関するサービス提案 3 5 2 6 を、エンティティに関連する電子デバイス 3 5 2 8 に対して提供することができ、サービス提案 3 5 2 6 は少なくとも、計算した同一料金継続契約期間 3 5 2 2 に基づく料金及び継続契約期間を含む。それに応答して、電子デバイス 3 5 2 8 は、応答 3 5 3 0 をサービス提供者 3 5 2 6 に供給してサービス 3 5 2 4 を許可することができる。ネットワーキングサブシステム 3 5 1 2 が応答 3 5 3 0 を受信して応答 3 5 3 0 をネットワーキングサブシステム 3 5 1 8 に転送した後、処理サブシステム 3 5 1 8 は、サービス 3 5 2 4 をエンティティに、環境監視デバイス群 3 5 1 6 のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスからの次のセンサデータ 3 5 3 2 に基づいて供給することができる。

【0 2 6 8】

幾つかの実施形態では、処理サブシステム 3 5 1 8 はオプションであるが、ネットワーキングサブシステム 3 5 1 2 を介して、更に別のセンサデータに関するデータリクエスト 3 5 3 4 を、環境監視デバイス群 3 5 1 6 のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスに供給することができる。それに応答して、環境監視デバイス群 3 5 1 6 のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスはオプションであるが、更に別のセンサデータ 3 5 3 6 を供給することができる。ネットワーキングサブシステム 3 5 1 2 が更に別のセンサデータ 3 5 3 6 を受信して、更に別のセンサデータ 3 5 3 6 を処理サブシステム 3 5 1 8 に転送した後、処理サブシステム 3 5 1 8 は、料金及び／又は継続契約期間を更に別のセンサデータ 3 5 3 6 に基づいて更新 3 5 3 8 することができる。

【0 2 6 9】

図 3 6 は、サービスを図 1 のエコシステム内で提供するコンポーネント群を組み合わせた複合体を特定する方法 3 6 0 0 を示すフロー図を提示しており、方法 3 6 0 0 は、環境監視デバイス（図 1 の環境監視デバイス群 1 1 0 のうちの 1 つの環境監視デバイスのような）、コンピュータシステム（図 1 のコンピュータシステム群 1 2 0 のうちの 1 つのコンピュータシステムのような）、及び／又はより広義には、エコシステム内の 1 つ以上のロケーションに在るシステムにより行なうことができる。以下の説明では、当該システムが例示的な例として使用される。

【0 2 7 0】

動作状態では、システムは、第 2 エンティティの環境監視デバイス群のうちの少なくとも 1 つの環境監視デバイスからのセンサデータ（または、少なくとも 1 つの環境監視デバイスから入手可能な所定種類のセンサデータ）であって、環境内の環境状態を表わすセンサデータに基づいて、環境に関連するサービスを提供する複合体を特定し（操作 3 6 1 4）、複合体は、エンティティ及び／又は第 2 エンティティの環境監視デバイス群のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスを含み、更に、パートナー電子デバイス及び／又はサービスプロバイダのうちの 1 つ以上を含む。環境監視デバイス群のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスが環境内に含まれるようにしてもよく、パートナー電子デバイスが環境内に含まれるようにしてもよく、かつシステムに関連する第 3 エンティティ（システムのプロバイダのような）のパートナーまたはパートナーエンティティに関連付けるようにしてもよいことに留意されたい。また、所定のパートナー電子デバイスはオプションであるが、第 3 エンティティに代わって、少なくともモジュール及び／又はセンサを含むことができ（すなわち、モジュールまたはセンサは、所定のパートナー電子デバイス内に予め設置されてい

10

20

30

40

50

る)、サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び／又は緊急事態監視サービスを含むことができる。更に、環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイス、及びパートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの1つ以上は、異なるエンティティに関連付けられるようにしてもよい。幾つかの実施形態では、サービスは、センサデータの種類に関連付けられ、環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスは、センサデータの種類の基に基づいて特定することができる。例えば、サービスでは、ユーザが必要とする製品に関する有用な情報(ディスカウント提案またはディスカウント広告のような)を供給することができ、センサデータによりシステムは、時間の関数として、ユーザのニーズ及びユーザの感情状態(ユーザがショッピングまたは或る物の購入に興味を示す場合、またはショッピングまたは或る物の購入をしたいと考える場合、例えばユーザが幸福を感じる場合、ユーザが問題を解決したい衝動にかられる場合などのような)を識別することができる。このように、環境状態は、ユーザの感情状態、ニーズ、及び／又はショッピング意図を含むことができる。

10

【0271】

次に、システムは、システム内のインターフェース機構を介して、サービス内の複合体及び機能を規定する設定情報を環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイス、及びパートナー電子デバイス及び／又はサービスプロバイダのうちの1つ以上に送信する(操作3616)。設定情報は、複合体の間の相互関係を規定し、相互関係によってサービスデータ階層を定義し、サービスデータ階層は、センサデータ、サービス内の下位サービス、及びセンサデータ及び下位サービスに基づく複合体内の補償(補償を行なう方法に関する命令を含む)の授受を規定することができる。

20

【0272】

幾つかの実施形態では、システムは任意であるが、サービスに関するリクエストを環境に関連するエンティティに関連する電子デバイスから受信し(操作3610)、当該エンティティは、第2エンティティ、第3エンティティ、パートナー、及びサービスプロバイダとは異ならせることができ、複合体は、リクエストに基づいて特定することができる。しかしながら、幾つかの実施形態では、複合体は、環境に関連するエンティティからリクエストを受けることなく特定される。更に、複合体は、ある環境状態が発生する場合に、及び／又はある環境状態が発生するリスクが閾値(1, 5, 10, 25, または50%)を超える場合に特定することができる。更に、システムは任意であるが、インターフェース機構を介して、ある環境状態が環境内で発生していることに関するアラートを受信する(操作3612)ことができ、環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイスがアラートに基づいて特定される。

30

【0273】

また、システムは任意であるが、サービスに関するサービス提案を、エンティティに関連する電子デバイスに対して提供する(操作3618)ことができ、サービス提案に対する応答を電子デバイスから受信する(操作3620)ことができ、応答によりサービスが許可され、複合体に通知してサービスを応答に基づいて提供させる(操作3622)ことができる。

【0274】

更に、システムは任意であるが、是正措置を実施する(操作3624)ことができる。例えば、システムは、1つ以上の改修を規定する改修情報を複合体に、環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイス、及び／又は環境内の更に別の環境監視デバイスからの更に別のセンサデータに基づいて供給することができる。別の構成として、または更に、システムは、サービスの1つ以上の改定を規定する改定情報を、環境監視デバイス群のうちの1つ以上の環境監視デバイス、及び／又は環境内の更に別の環境監視デバイスからの更に別のセンサデータに基づいて供給することができる。システムは、改修情報をサービスの1つ以上の改定に基づいて供給することができることに留意されたい。このように、サービスが変わる場合、複合体を改修することができる。

40

【0275】

50

図 37 は、方法 3600（図 36）が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。詳細には、システム 3710 内のネットワークサブシステム 3712 は、センサデータ 3714 及び／又はアラート 3716 を環境内の環境監視デバイス群 3718 のうちの 1 つ以上の環境監視デバイスから受信することができる。また、ネットワークサブシステム 3712 は任意であるが、サービス 3722 に関するリクエスト 3720 を、これらの環境のうちの 1 つの環境内のエンティティに関連する電子デバイス 3724 から受信することができ、任意であるが、リクエスト 3720 を処理サブシステム 3726 に転送することができる。

【0276】

次に、処理サブシステム 3726 は、センサデータ 3714（または、センサデータ 3714 の種類（複数種類））を分析して、環境に関連するサービスを提供する複合体 3728 を特定することができる。

【0277】

更に、処理サブシステム 3726 は、ネットワークサブシステム 3712 を介して、サービス 3722 内の複合体 3728 及び機能を規定する設定情報 3730 を、環境監視デバイス群 3718 のうちの 1 つ以上の環境監視デバイス、及びパートナーのパートナー電子デバイス及び／又はサービスプロバイダのサービスプロバイダ電子デバイス 3734 のうちの 1 つ以上の電子デバイスに送信することができる。

【0278】

更に、処理サブシステム 3726 は任意であるが、ネットワークサブシステム 3712 を介して、サービス 3722 に関するサービス提案 3736 を電子デバイス 3724 に対して提供する（操作 3618）ことができる。それに応答して、電子デバイス 3724 は任意であるが、応答 3728 を供給してサービス 3722 を許可することができ、応答 3728 は、ネットワークサブシステム 3712 により受信されて処理サブシステム 3726 に転送される。次に、処理サブシステム 3726 は任意であるが、ネットワークサブシステム 3712 を介して、通知 3740 を複合体 3728 に供給してサービス 3722 を供給することができる。

【0279】

ネットワークサブシステム 3712 により環境監視デバイス群 3718 のうちの 1 つ以上の環境監視デバイス、及び／又はパートナー電子デバイス群 3732 のうちの 1 つ以上のパートナー電子デバイスから受信されて処理サブシステム 3726 に転送される任意の更に別のセンサデータ 3742 に基づいて、処理サブシステム 3726 は任意であるが、複合体 3728 に対する改修、及び／又はサービス 3722 の改定のような是正措置 3744 を実施することができる。

【0280】

図 38 は、是正措置を、図 1 のエコシステム内の 1 つ以上の複合体における悪化センサデータ及び／又は不正支払いに応答して実施する方法 3800 を示すフロー図を提示しており、方法 3800 は、環境監視デバイス（図 1 の環境監視デバイス群 110 のうちの 1 つの環境監視デバイスのような）、コンピュータシステム（図 1 のコンピュータシステム群 120 のうちの 1 つのコンピュータシステムのような）、及び／又はより広義には、エコシステム内の 1 つ以上のロケーションに在るシステムにより行なうことができる。以下の説明では、当該システムが例示的な例として使用される。

【0281】

動作状態では、システムは、サービスを環境内で提供する複体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視し（操作 3810）、これらの環境は、環境監視デバイス（環境監視デバイスはユーザエンティティ及び／又は第 2 エンティティに関連する）及びパートナー電子デバイス（パートナー電子デバイスは、システムのプロバイダのような、システムに関連する第 3 エンティティのパートナー及び／又はパートナーエンティティに関連付けられる）を含む。所定の複体内のコンポーネントは、環境監視デバイスと、パートナー電子デバイス及び／又はサービスプロバイダのうちの 1 つ以上とのうち少

10

20

30

40

50

なくとも一方を含むことに留意されたい。所定のパートナー電子デバイスは第3エンティティに代わって、少なくともモジュール及び／又はセンサを含むことができる（すなわち、モジュール及び／又はセンサは、所定のパートナー電子デバイス内に予め設置されている）。また、サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び／又は緊急事態監視サービスを含むことができる。更に、所定の複合体内の所定のコンポーネントの入力及び出力は、これらの環境のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、サービス内の下位サービス、及び／又はセンサデータ及び下位サービスに基づく所定の複合体内の補償（または、補償を規定する情報）を含む。次に、システムは、任意であるが、監視対象の入力及び出力を格納し（操作3812）、入力及び出力を、品質基準に基づいて、かつ複合体内でこれまでに授受された入力及び出力に基づいて分析し（操作3814）、分析に基づいて、インスタンスを、不正センサデータ及び／又は不正利用補償の入力及び出力内に特定し（操作3816）、是正措置を、特定したインスタンスに基づいて実施する（操作3818）。

10

【0282】

分析（操作3814）では、監視対象の入力及び出力と、複合体の少なくとも部分集合体のこれまでの入力及び出力を比較することができることに留意されたい。また、部分集合体中の複合体は、一般的な種類のサービス、及び／又は一般的な種類のセンサデータを有することができる。

【0283】

また、品質基準は、複合体内の故障メカニズムの所定の特徴または事前に判断される特徴、及び／又は複合体内のこれまでの不正行為の特徴を含むことができる。

20

【0284】

更に、センサデータは、環境監視デバイス及び／又はパートナー電子デバイスのうちの1つ以上のデバイスにより取得することができる。

【0285】

更に、所定の複合体内の環境監視デバイスと、パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの1つ以上とのうち少なくとも一方が、異なるエンティティに関連付けられるようにしてもよい。

【0286】

幾つかの実施形態では、システムは任意であるが、1つ以上の改修を規定する改修情報を、これらの複合体のうちの1つ以上の複合体に、センサデータ及び／又は環境状態に基づいて供給する。このようにして、これらの複合体は、環境状態が変化するとともに改修することができる。

30

【0287】

また、是正措置では、特定したインスタンスに関する通知を、被影響複合体に供給することができる。別の構成として、または更に、是正措置では、改修を規定する改修情報を、特定したインスタンスを含む被影響複合体に供給することができる。例えば、改修では、特定したインスタンスのソースを被影響複合体から排除することができ、ソースは、環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダのうちの1つを含んでもよい。是正措置では、ソースが次の複合体に含まれることを禁止することができる。更に、改修では、被影響複合体内に特定されるインスタンスのソースを置き換えることができ、ソースを置き換えたものは、ソースとは異なる環境監視デバイス、パートナー電子デバイス、及び／又はサービスプロバイダを含んでもよい。

40

【0288】

幾つかの実施形態では、是正措置において、インスタンスを含む被影響複合体により提供されるサービスの継続を中止する、及び／又はインスタンスを含む被影響複合体により提供されるサービスのレベルを調整する（例えば、サービスを遅らせるか、または意図的にサービスの質を落とすことができる、ノイズを信号ベースサービスに、または関連センサデータに意図的に含ませることができる、若しくはインスタンスのソースのデータ権限を変更するか、または削除することができる）。別の構成として、または更に、是正措置

50

動作状態では、システムは、サービスを環境内で提供する複合体内のコンポーネント群の間で授受される入力及び出力を監視し（操作4010）、これらの環境は、環境監視デバイス（環境監視デバイスは、ユーザエンティティ及び／又は第2エンティティに関連付けられる）及びパートナー電子デバイス（パートナー電子デバイスは、システムのプロバイダのような、システムに関連する第3エンティティのパートナーまたはパートナーエンティティに関連付けられる）を含む。所定の複合体内のコンポーネントは、環境監視デバイスと、パートナー電子デバイス及び／又はサービスプロバイダのうちの1つ以上とのうち少なくとも一方を含むことに留意されたい。所定のパートナー電子デバイスは第3エン

50

ティティに代わって、少なくともモジュール及び／又はセンサを含むことができる（すなわち、モジュール及び／又はセンサは、所定のパートナー電子デバイス内に予め設置されている）。また、サービスプロバイダは、メンテナンスサービス、設置サービス、小売りサービス、及び／又は緊急事態監視サービスを含む。更に、所定の複合体内の所定のコンポーネントの入力及び出力は、これらの環境のうちの1つ以上の環境内の1種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、サービス内の下位サービス、及び／又はセンサデータ及び下位サービスに基づく所定の複合体内の補償（または、補償を規定する情報）を含む。次に、システムは任意であるが、監視対象の入力及び出力を格納する（操作4012）。次に、システムは、入力及び出力を分析して（操作4014）、センサデータパターン、提案サービス、及び／又はサービス時及び提案サービス時の提案センサデータ外注を判断することができる。

【0294】

分析（操作4014）では、監視対象の入力及び出力と、複合体の少なくとも部分集合体のこれまでの入力及び出力を比較することができることに留意されたい。また、部分集合体中の複合体は、一般的な種類のサービス、及び／又は一般的な種類のセンサデータを有することができる。

【0295】

また、システムは、複合体及びサービスを規定する情報を格納することができる。

【0296】

更に、センサデータは、環境監視デバイス及び／又はパートナー電子デバイスのうちの1つ以上のデバイスにより取得することができる。

【0297】

更に、少なくとも、所定の複合体内の環境監視デバイスと、パートナー電子デバイス及びサービスプロバイダのうちの1つ以上とのうち少なくとも一方が、異なるエンティティに関連付けられるようにしてもよい。データ権限に基づいて、異なるエンティティのうちの少なくとも幾つかのエンティティは、異なるアクセス権限を入力及び出力に対して、かつ分析に対して有することができることに留意されたい。

【0298】

幾つかの実施形態では、システムは任意であるが、1つ以上の改修を規定する改修情報を、これらの複合体のうちの1つ以上の複合体に分析に基づいて供給する（操作4016）、及び／又は通知を分析に基づいて供給する（操作4016）。このようにして、これらの複合体は、特定される機会に基づいて改修するか、または適合させることができる。

【0299】

分析（操作4014）により、購入パターン、推奨製品機能、推奨小売棚卸、サービス及び提案サービスの推奨料金、及び／又はサービス及び提案サービスの推奨継続契約期間を判断することができることに留意されたい。

【0300】

更に、システムは任意であるが、サービスに関するリクエストを、例えばユーザエンティティの電子デバイスから受信する（操作4018）ことができ、複合体、及び複合体内のコンポーネントの機能を規定する設定情報を供給する（操作4020）ことができる。これらの複合体のうちの少なくとも幾つかの複合体はサービスを、これらの環境の少なくとも部分集合体内で、これらの環境の少なくとも部分集合体の居住者による措置が採られることなく提供することができる（例えば、リクエストは、サードパーティにより供給される）ことに留意されたい。例えば、これらの複合体のうちの少なくとも幾つかの複合体に対するサービスに関するリクエストは、政府機関、保険プロバイダ、及び／又はこれらの環境の少なくとも部分集合体の所有者に関連付けることができる。

【0301】

図41は、方法4000（図40）が行なわれている間のエコシステム内のコンポーネント群の間の通信を示す図面を提示している。詳細には、システム4110内のネットワークサブシステム4112は、サービスを環境内で提供する複合体内のコンポーネン

ト群 4 1 1 6 の間で授受される、及び／又はコンポーネント群 4 1 1 6 との間で授受される入力及び出力 4 1 1 4 を監視することができる。所定の複合体内のコンポーネントは、環境監視デバイスと、パートナー電子デバイス及び／又はサービスプロバイダのうちの 1 つ以上とのうち少なくとも一方を含むことができることに留意されたい。また、所定の複合体内の所定のコンポーネントの入力及び出力 4 1 1 4 は、これらの環境のうちの 1 つ以上の環境内の 1 種類以上の環境状態を表わすセンサデータ、サービス内の下位サービス、及び／又はセンサデータ及び下位サービスに基づく所定の複合体内の補償を含む。

【0302】

次に、ネットワークングサブシステム 4 1 1 2 はオプションであるが、入力及び出力 4 1 1 4 をメモリサブシステム 4 1 1 8 に格納することができる。更に、処理サブシステム 4 1 2 0 は、メモリサブシステム 4 1 1 8 内の入力及び出力 4 1 1 4 にアクセスすることができる、及び／又は入力及び出力 4 1 1 4 をネットワークングサブシステム 4 1 1 2 から受信することができ、処理サブシステム 4 1 2 0 は、分析 4 1 2 2 を入力及び出力 4 1 1 4 に対して実行することにより分析結果、例えば、センサデータパターン、提案サービス、及び／又はサービス時及び提案サービス時の提案センサデータ外注を判断することができる。

10

【0303】

更に、処理サブシステム 4 1 2 0 はオプションであるが、ネットワークングサブシステム 4 1 1 2 を介して、1 つ以上の改修を規定する改修情報 4 1 2 4 を、これらの複合体のうちの 1 つ以上の複合体内のコンポーネント 4 1 1 6 に供給することができる、及び／又は通知 4 1 2 6 を分析 4 1 2 2 に基づいて供給することができる。

20

【0304】

幾つかの実施形態では、ネットワークングサブシステム 4 1 1 2 はオプションであるが、1 つ以上のコンポーネント 4 1 1 6 から、1 種類以上のサービスに関する 1 つ以上のリクエスト 4 1 2 8 を受信することができ、ネットワークングサブシステム 4 1 1 2 はオプションであるが、1 つ以上のリクエスト 4 1 2 8 を処理サブシステム 4 1 2 0 に転送することができる。それに応答して、処理サブシステム 4 1 2 0 はオプションであるが、ネットワークングサブシステム 4 1 1 2 を介して、複合体、及び複合体内のコンポーネント 4 1 1 6 の機能を規定する設定情報 4 1 3 0 を供給することができるので、コンポーネント 4 1 1 6 は、リクエストされた 1 種類以上のサービスを提供することができる。

30

【0305】

これまでに説明してきたこれらの方法のうちの 1 つ以上の方法の幾つかの実施形態では、操作を追加することができる、または操作をより少なくすることができる。更に、これらの操作の順序は変えることができる、及び／又は 2 つ以上の操作を組み合わせて単一の操作とすることができる。更に、これまでに説明してきた実施形態のうちの幾つかの実施形態では、コンポーネントをより少なくする、コンポーネントをより多くする、コンポーネントの位置を変える、及び／又は 2 つ以上のコンポーネントを組み合わせる。

【0306】

これまでの説明では、‘ some embodiments (幾つかの実施形態) ’ について言及している。‘ some embodiments (幾つかの実施形態) ’ は、考えられる実施形態の一部または全部を記載しているが、必ずしも、これらの実施形態の同じ部分を表わしている訳ではないことに留意されたい。

40

【0307】

これまでの説明は、この技術分野の当業者であれば誰でも、本開示を作製して使用することができるように意図され、特定の用途、及び用途の要求を背景に提示されている。また、本開示の実施形態についてのこれまでの説明は、例示及び記載のためにのみ提示されている。これらの説明は、全てを網羅するものではなく、または本開示を開示される形態に限定するものではない。従って、多くの変形及び変更が存在することはこの技術分野の当業者には明らかであり、本明細書において定義される一般原理は、他の実施形態及び用途に、本開示の趣旨及び範囲から逸脱しない限り適用することができる。更に、これまで

50

に出てきた実施形態についての説明は、本開示を限定するものではない。従って、本開示は、例示されるこれらの実施形態に限定されるものではなく、本明細書において開示される原理及び特徴と一致する最も広い範囲であると見なされるべきである。

【図 1】

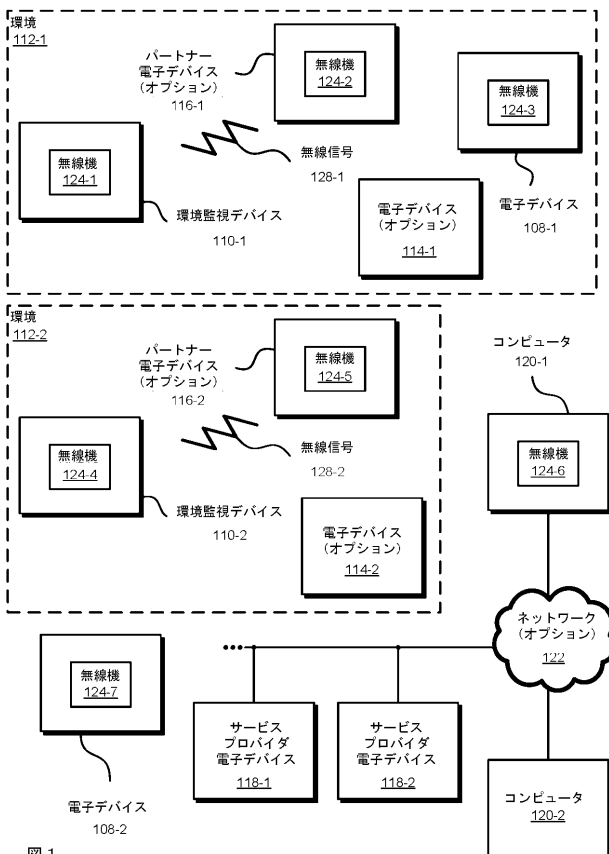


図 1

【図 2】

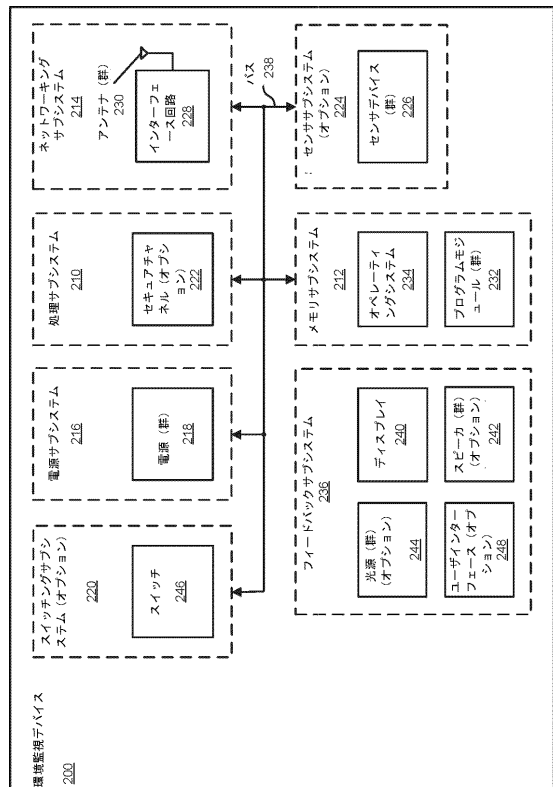


図 2

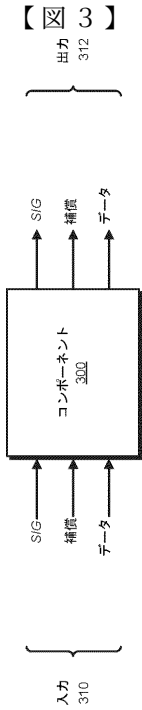


図 3

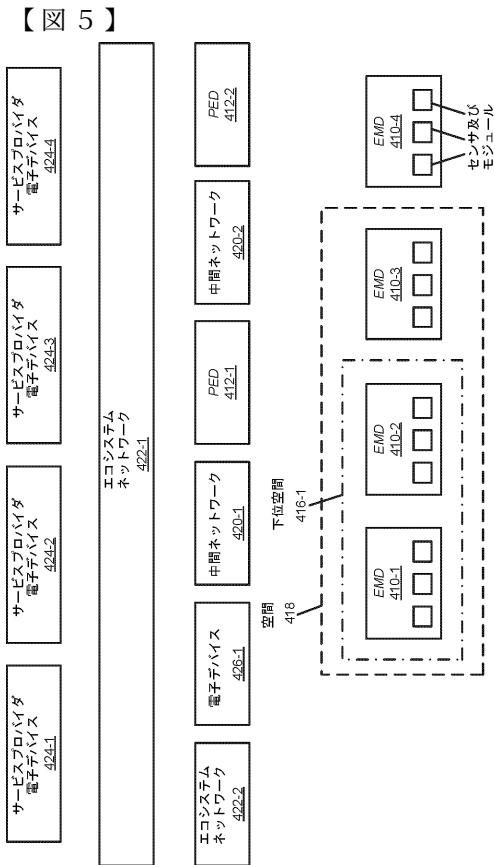


図 5

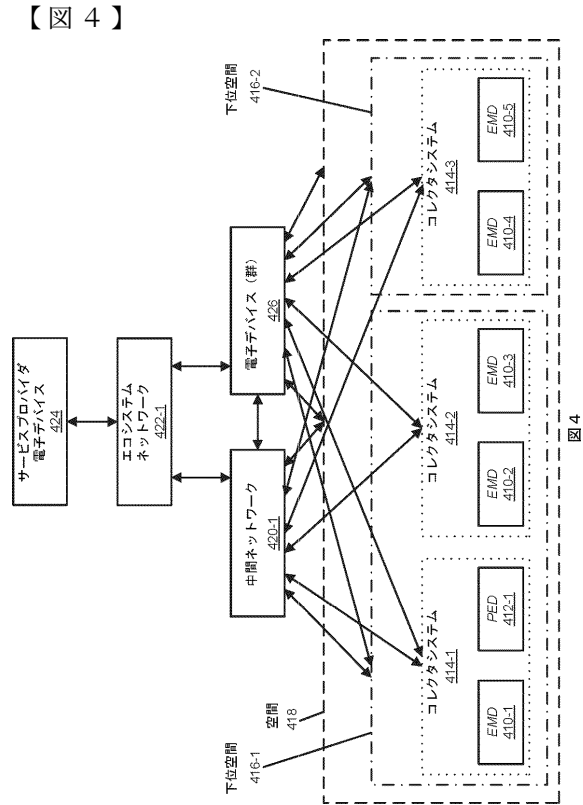


図 4

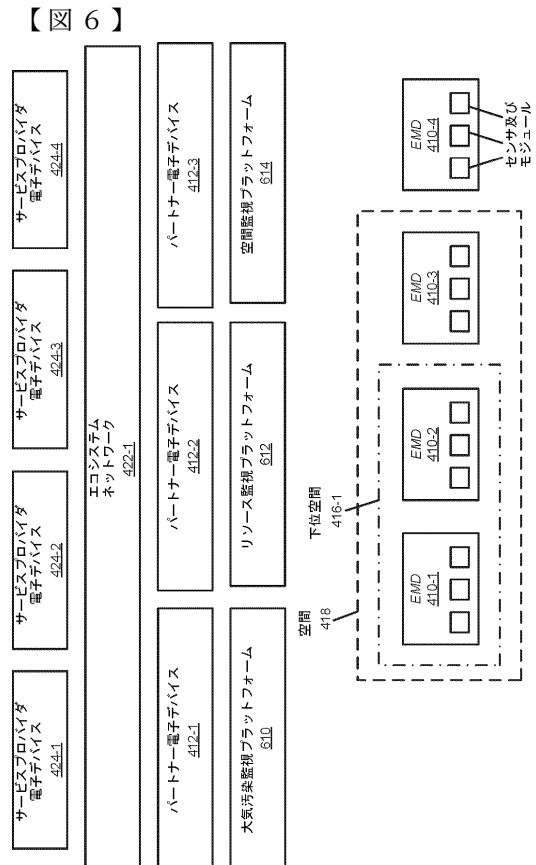


図 6

【図 7】

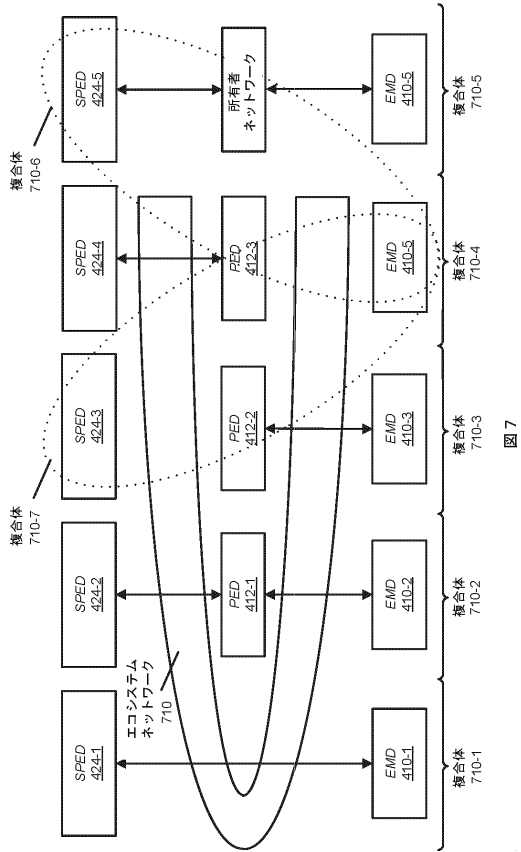


図 7

【図 8】

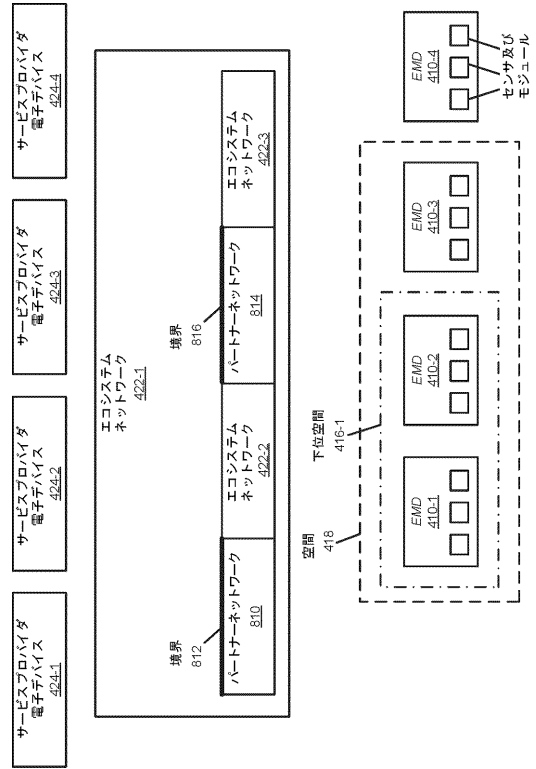


図 8

【図 9】

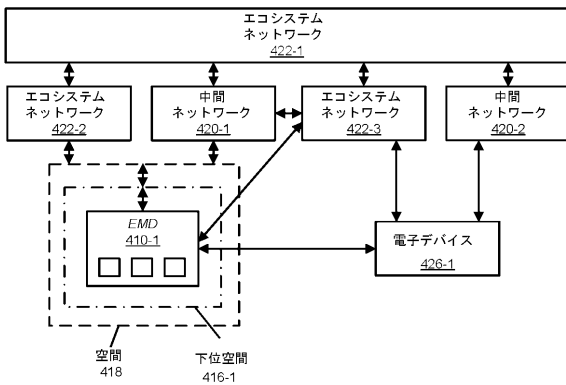


図 9

【図 10】

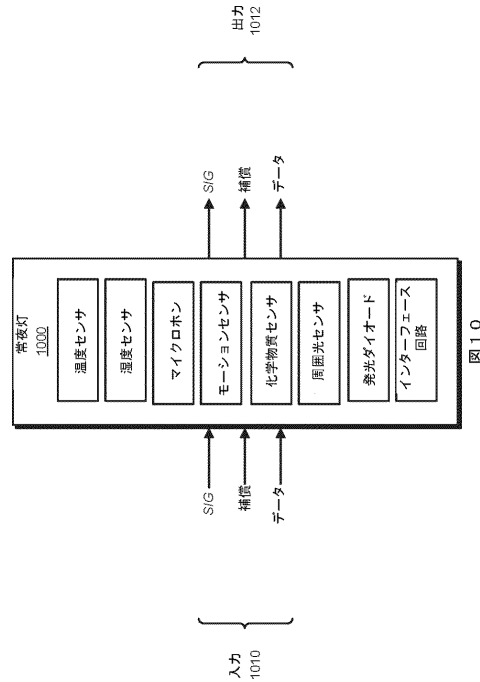
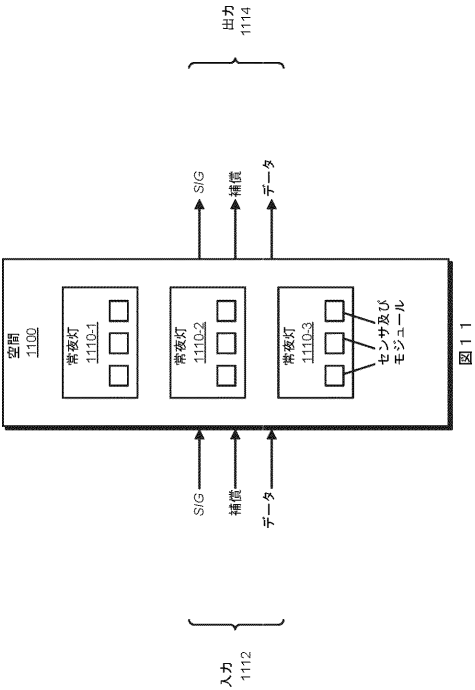
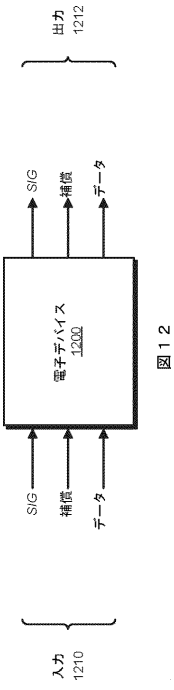


図 10

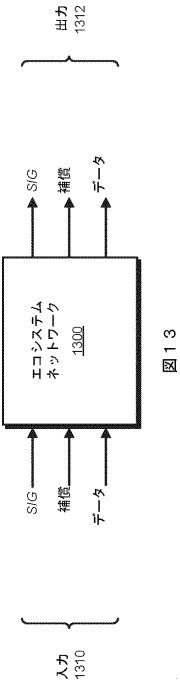
【図 1 1】



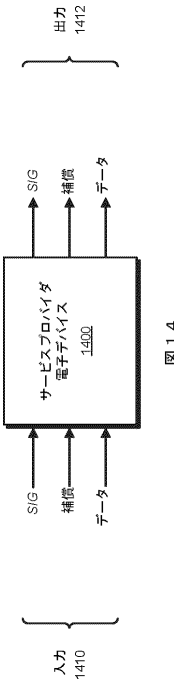
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】

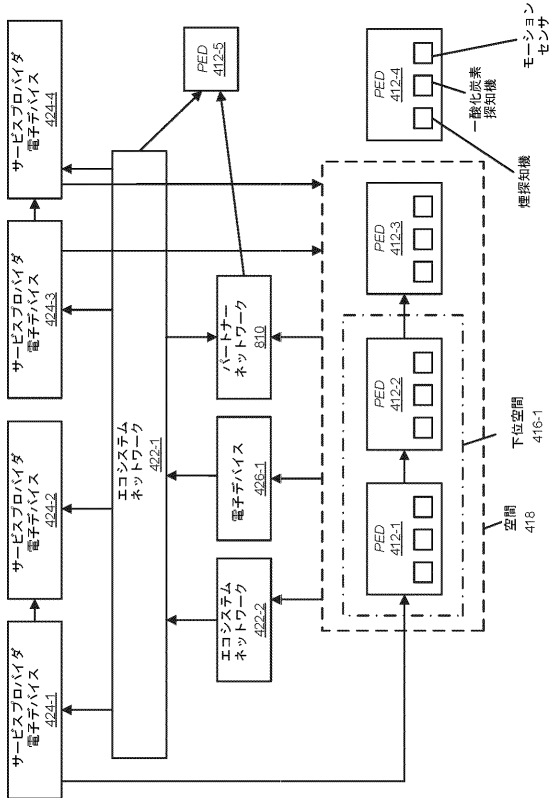


図 15

【図 16】

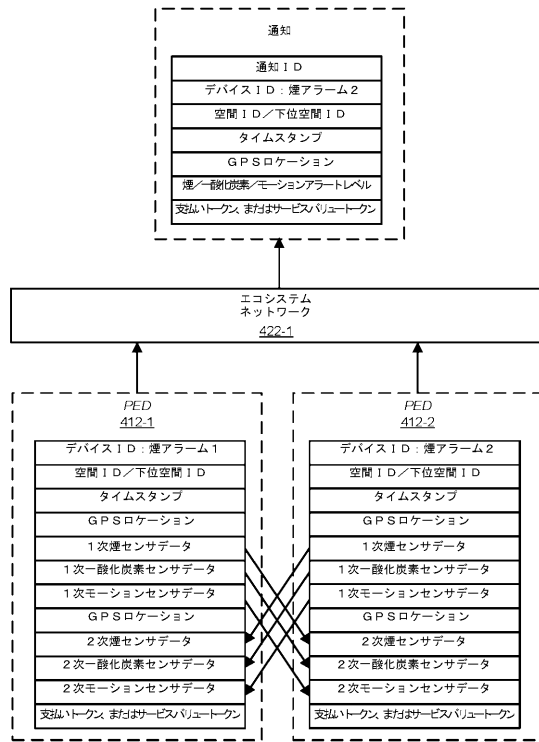


図 16

【図 17】

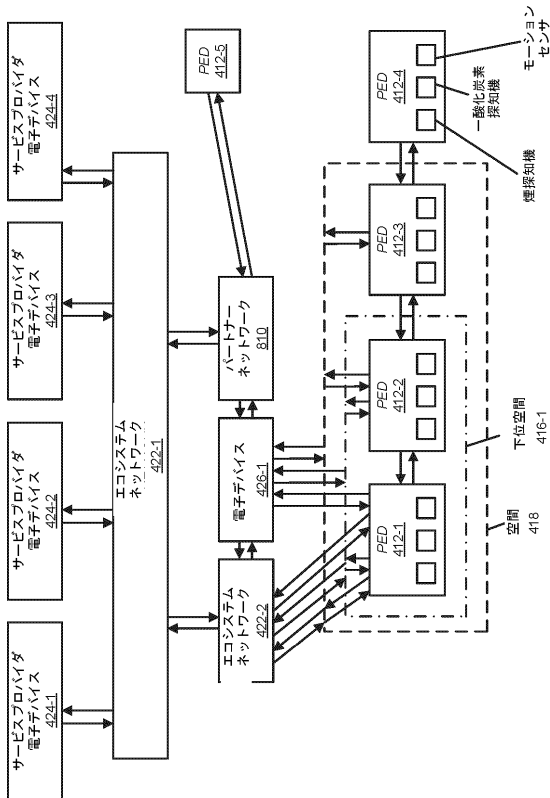


図 17

【図 18】

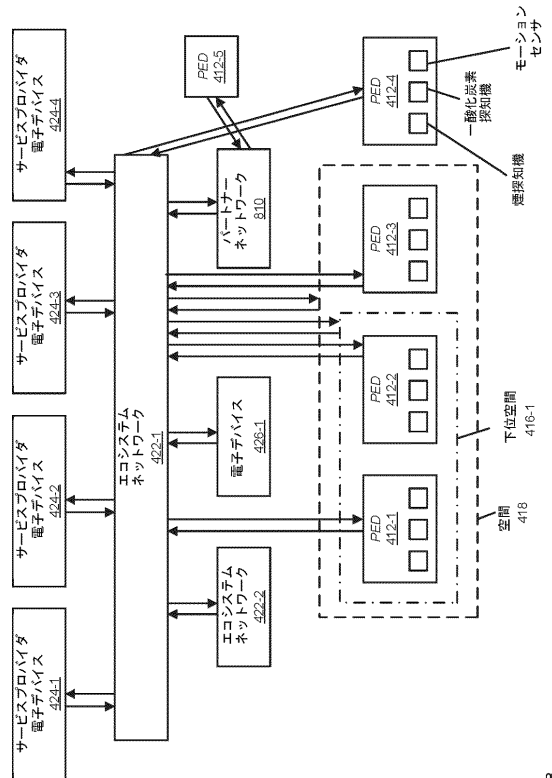


図 18

【図 20】



【图 2 2】



Timeline diagram illustrating the interaction between the Partner, Ecosystem, Service Provider, and User:

- Partner** (top horizontal line)
- エコシステム** (Ecosystem) (second horizontal line)
- サービスプロバイダ** (Service Provider) (third horizontal line)
- ユーザ** (User) (bottom horizontal line)

Events and interactions over time (時間):

- 低バッテリー残量の通知** (Low battery remaining notification): From Service Provider to User.
- ショッピングの提案** (Shopping suggestion): From Service Provider to User.
- 購入を許可する** (Purchase permission): From User to Service Provider.
- 情報を受信して追跡する** (Information reception and tracking): From User to Service Provider.

图 2-3

【図 2 4】

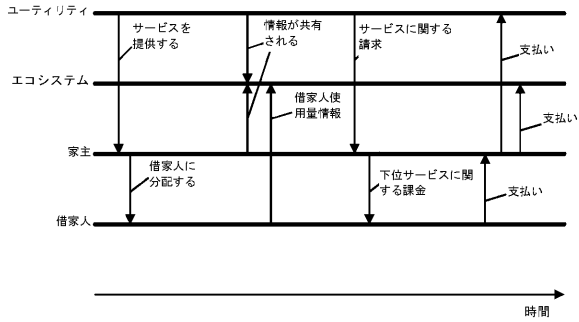


図 2 4

【図 2 5】

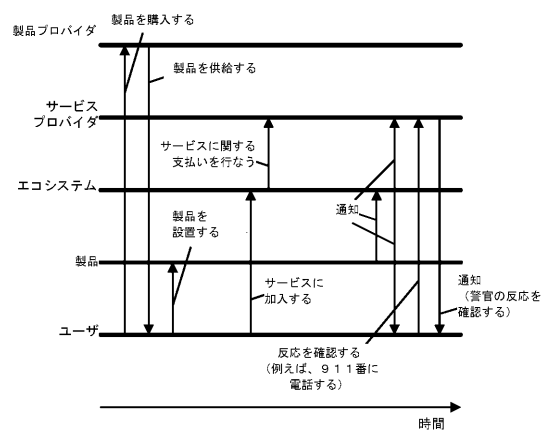


図 2 5

【図 2 6】

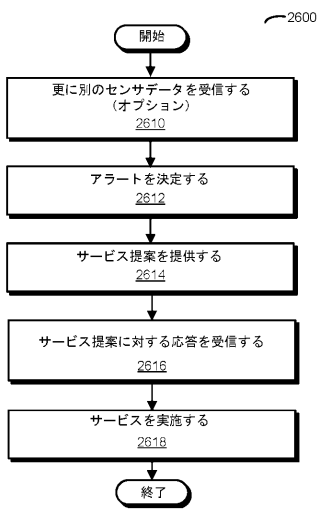


図 2 6

【図 2 7】

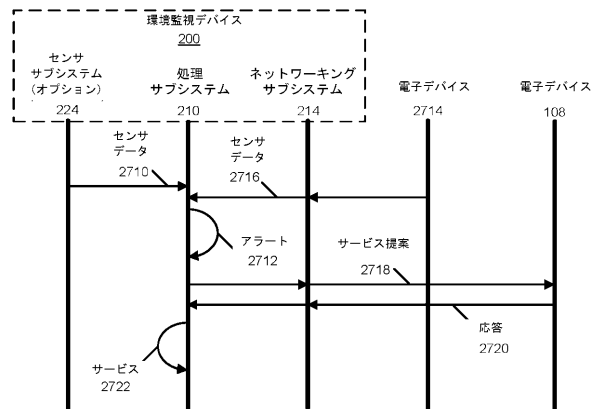
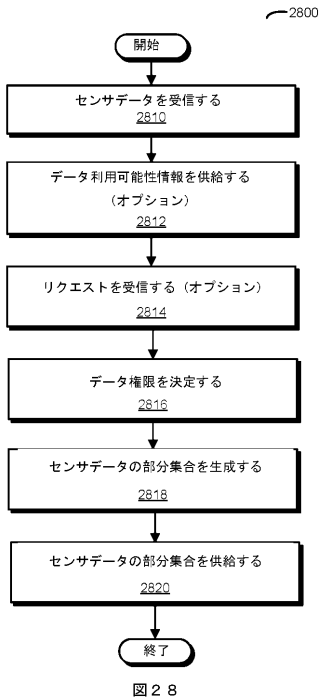
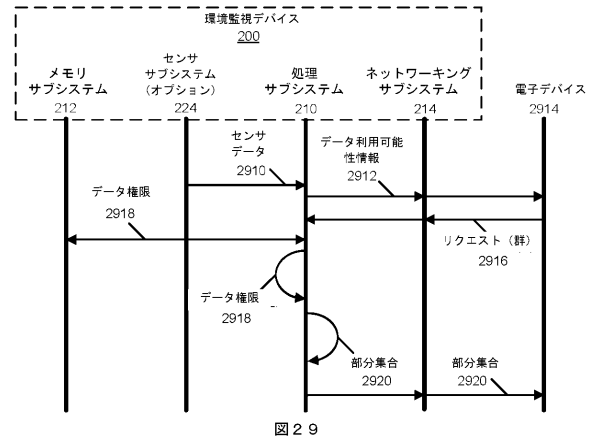


図 2 7

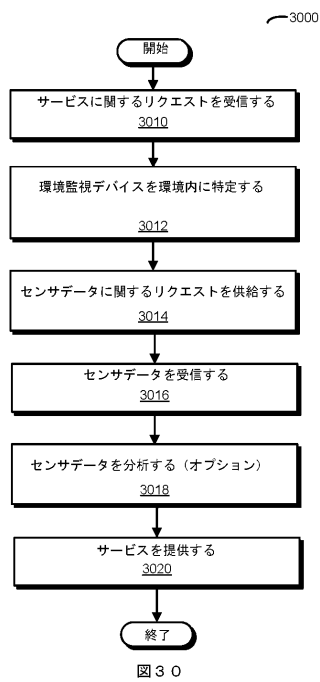
【図 28】



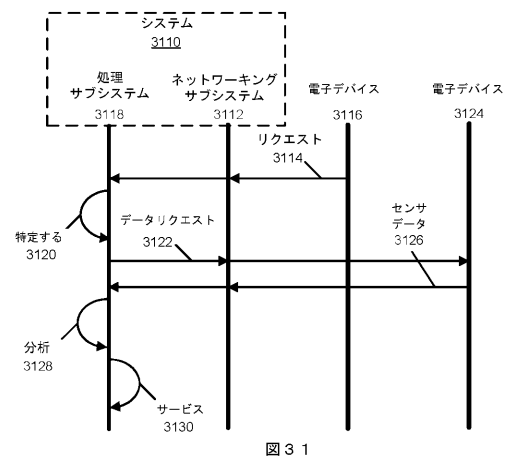
【図 29】



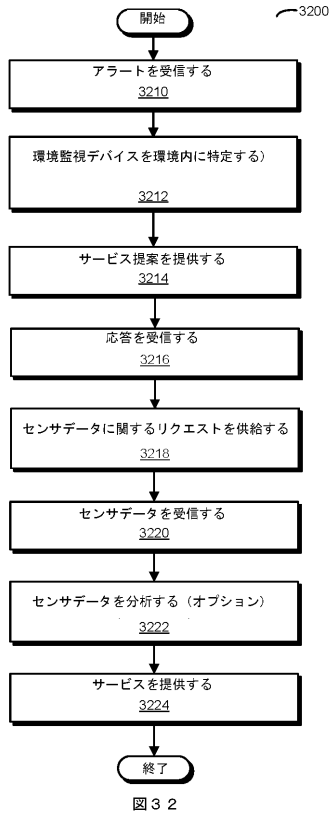
【図 30】



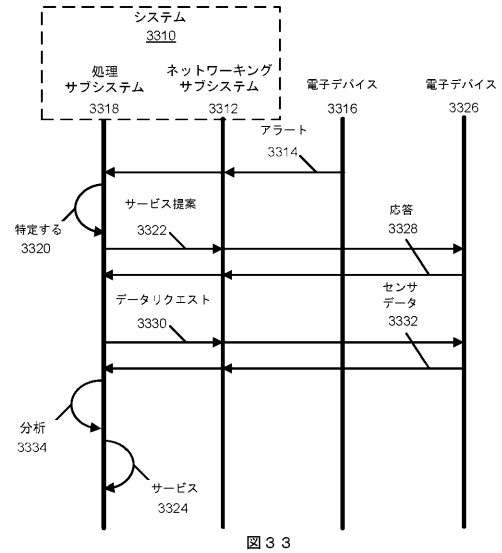
【図 31】



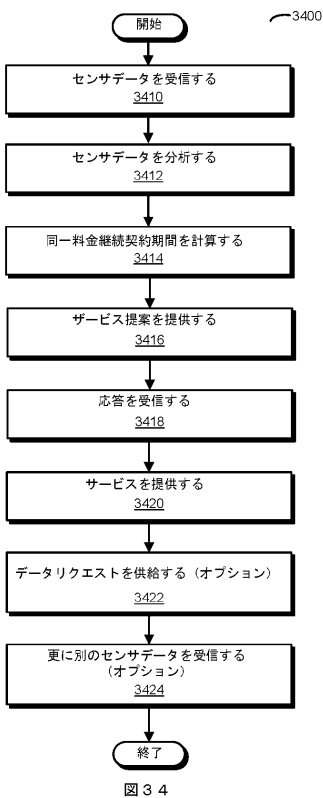
【図 3 2】



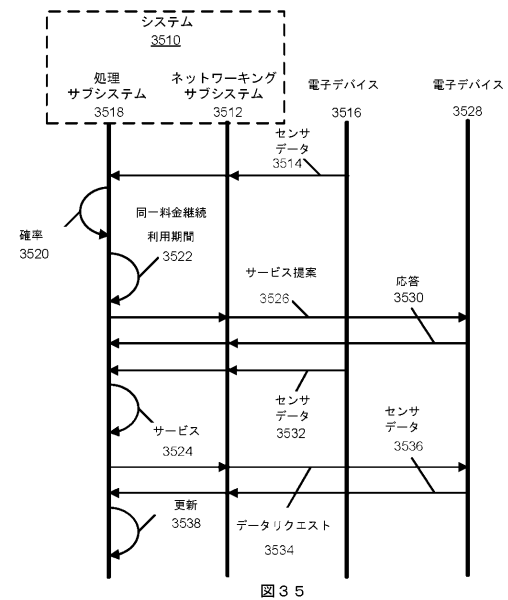
【図 3 3】



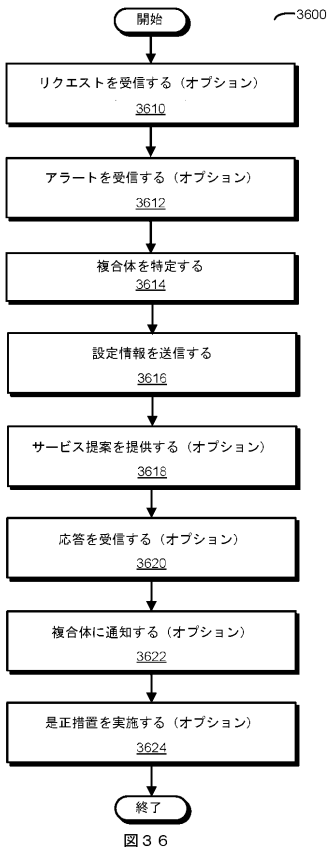
【図 3 4】



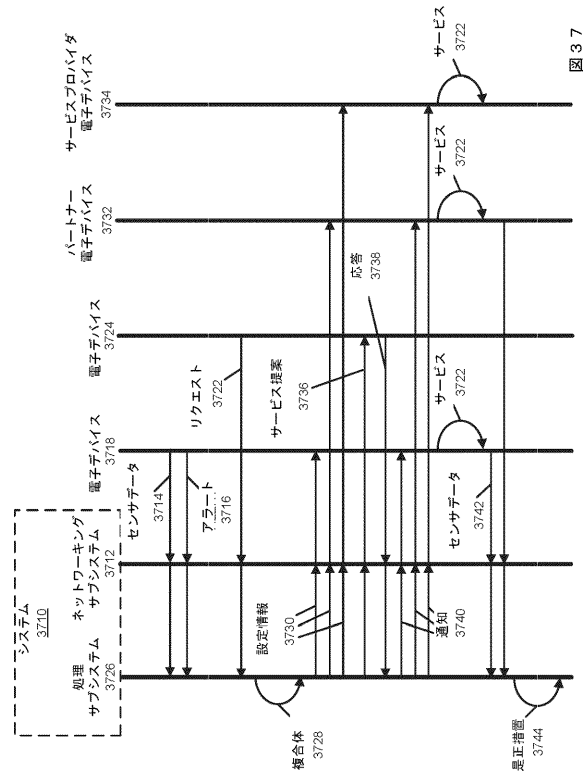
【図 3 5】



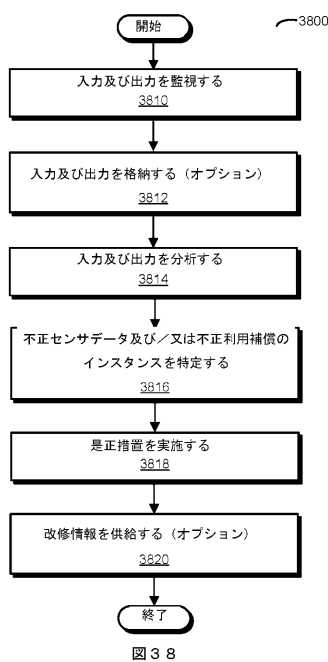
【図 36】



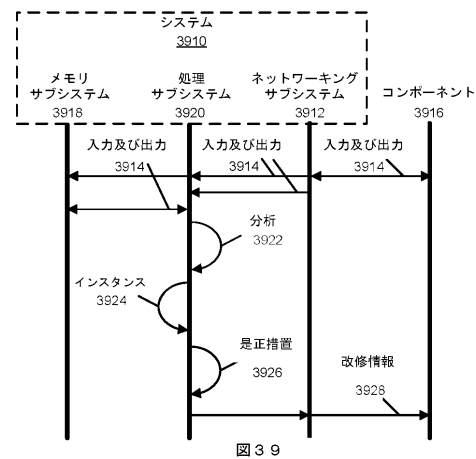
【図 37】



【図 38】



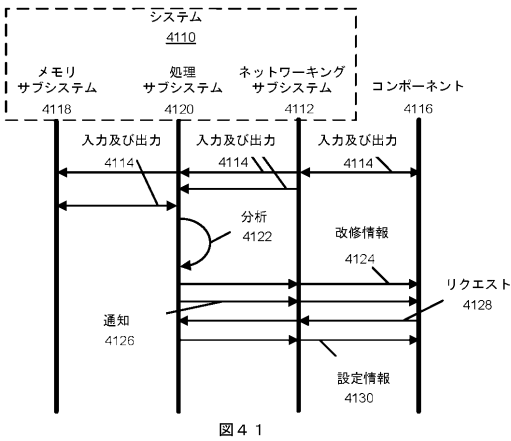
【図 39】



【図 4 0】



【図 4 1】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 15/49023																					
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - G08B 29/02, G08B 29/12; H04M 11/04; H04W 4/24 (2016.01) CPC - G08B 29/02, G08B 29/12; H04M 11/04; H04W 4/24 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) IPC(8)- G08B 29/02, G08B 29/12; H04M 11/04; H04W 4/24 (2016.01) CPC - G08B 29/02, G08B 29/12; H04M 11/04; H04W 4/24 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched IPC(8)- G08B 29/02, G08B 29/12; H04M 11/04; H04W 4/24 (2016.01); CPC - G08B 29/02, G08B 29/12; H04M 11/04; H04W 4/24 (2016.01); H04M 11/04; H04W 4/24 (2016.01); USPC - 340/500, 501, 502, 503, 539, 26, 539, 27, 539, 28, 539, 29; 379/37, 39, 43; 455/521 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatBase, Proquest Dialog, Google Patents, Search terms used: environment, temperature, heat, humidity, fire, smoke, detector, sensor, monitor, alert, alarm, service, offer, request, authorization, download, software, intelligent, smart, remote, home, control, regulate, payment, compensation, entity, party, provider, online, mobile, network, inte																							
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 60%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 30%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 8,350,697 B2 (TRUNDLE et al.) 08 January 2013 (08.01.2013), Fig 1a, 1b, 2, 5, 6, 8, abstract, col 8, ln 60-col 9, ln 7, col 9, ln 35-56, col 10, ln 39-53, col 13, ln 36-46, col 17, ln 32-47, col 22, ln 4-31, col 22, ln 46-56</td> <td>1-8, 11-18, 20, 41, 43, 46-48, 50, 51, 53, 54, 57-61, 63, 66-68, 70, 71, 73, 74, 76-80</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>9, 10, 19, 42, 44, 45, 49, 52, 55, 56, 62, 64, 65, 69, 72, 75</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2014/0136242 A1 (WEEKES et al.) 15 May 2014 (15.05.2014), abstract</td> <td>9, 19, 52, 72</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2012/0215652 A1 (MELVIN et al.) 23 August 2012 (23.08.2012), Fig 1, abstract, para [0025], [0040]</td> <td>10, 44, 45, 56, 64, 65</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 7,839,280 B2 (PETERS et al.) 23 November 2010 (23.11.2010), abstract, col 1, ln 7-11</td> <td>42, 55, 62, 75</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 7,440,554 B2 (ELLIOT et al.) 21 October 2008 (21.10.2008), abstract, col 11, ln 28-42</td> <td>49, 69</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 8,350,697 B2 (TRUNDLE et al.) 08 January 2013 (08.01.2013), Fig 1a, 1b, 2, 5, 6, 8, abstract, col 8, ln 60-col 9, ln 7, col 9, ln 35-56, col 10, ln 39-53, col 13, ln 36-46, col 17, ln 32-47, col 22, ln 4-31, col 22, ln 46-56	1-8, 11-18, 20, 41, 43, 46-48, 50, 51, 53, 54, 57-61, 63, 66-68, 70, 71, 73, 74, 76-80	Y		9, 10, 19, 42, 44, 45, 49, 52, 55, 56, 62, 64, 65, 69, 72, 75	Y	US 2014/0136242 A1 (WEEKES et al.) 15 May 2014 (15.05.2014), abstract	9, 19, 52, 72	Y	US 2012/0215652 A1 (MELVIN et al.) 23 August 2012 (23.08.2012), Fig 1, abstract, para [0025], [0040]	10, 44, 45, 56, 64, 65	Y	US 7,839,280 B2 (PETERS et al.) 23 November 2010 (23.11.2010), abstract, col 1, ln 7-11	42, 55, 62, 75	Y	US 7,440,554 B2 (ELLIOT et al.) 21 October 2008 (21.10.2008), abstract, col 11, ln 28-42	49, 69
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																					
X	US 8,350,697 B2 (TRUNDLE et al.) 08 January 2013 (08.01.2013), Fig 1a, 1b, 2, 5, 6, 8, abstract, col 8, ln 60-col 9, ln 7, col 9, ln 35-56, col 10, ln 39-53, col 13, ln 36-46, col 17, ln 32-47, col 22, ln 4-31, col 22, ln 46-56	1-8, 11-18, 20, 41, 43, 46-48, 50, 51, 53, 54, 57-61, 63, 66-68, 70, 71, 73, 74, 76-80																					
Y		9, 10, 19, 42, 44, 45, 49, 52, 55, 56, 62, 64, 65, 69, 72, 75																					
Y	US 2014/0136242 A1 (WEEKES et al.) 15 May 2014 (15.05.2014), abstract	9, 19, 52, 72																					
Y	US 2012/0215652 A1 (MELVIN et al.) 23 August 2012 (23.08.2012), Fig 1, abstract, para [0025], [0040]	10, 44, 45, 56, 64, 65																					
Y	US 7,839,280 B2 (PETERS et al.) 23 November 2010 (23.11.2010), abstract, col 1, ln 7-11	42, 55, 62, 75																					
Y	US 7,440,554 B2 (ELLIOT et al.) 21 October 2008 (21.10.2008), abstract, col 11, ln 28-42	49, 69																					
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐																							
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family																							
Date of the actual completion of the international search 11 May 2016 (11.05.2016)		Date of mailing of the international search report 10 JUN 2016																					
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpline: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774																					

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 15/49023

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
This application contains the following inventions or groups of inventions which are not so linked as to form a single general inventive concept under PCT Rule 13.1. In order for all inventions to be examined, the appropriate additional examination fees must be paid.

Group I: Claims 1-20, 41-80 drawn to an environmental monitoring device, computer-program product, method, or system including an alert associated with one of: the environmental condition, and the external environment and a data request.

Group II: Claims 21-40 drawn to an environmental monitoring device, computer-program product, or method including generating subsets of sensor data based on data privileges of entities.

Group III: Claims 81-111 drawn to an environmental monitoring device, computer-program product, or method including determining a probability of an environmental condition occurring during a time interval.

— see extra sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-20, 41-80

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 15/49023

Continuation of Box No. III -- Observations where unity of invention is lacking

Group IV: Claims 112-160 drawn to an environmental monitoring device, computer-program product, or method including one or more of: partner electronic devices in the environment and service providers.

The inventions listed as Groups I - IV do not relate to a single general inventive concept under PCT Rule 13.1 because, under PCT Rule 13.2, they lack the same or corresponding special technical features for the following reasons:

Special Technical Features:

Group I includes the special technical feature of either an alert associated with one of: the environmental condition, not found in the other groups.

Group II includes the special technical feature of generating subsets of sensor data based on data privileges of entities, not found in the other groups.

Group III includes the special technical feature of determining a probability of an environmental condition occurring during a time interval, not found in the other groups.

Group IV includes the special technical feature of one or more of: partner electronic devices in the environment and service providers and compensation within the given combination for the sensor data and the sub-services, not found in the other groups.

Common Technical Features:

The only technical features shared by Groups I-IV that would otherwise unify the groups, are an environmental monitoring device, computer-program product or method, comprising: a sensor mechanism configured to provide sensor data for an external environment that includes the environmental monitoring device, wherein the sensor data represents an environmental condition in the external environment, an interface circuit configured to communicate with electronic devices of entities, a control mechanism, coupled to the sensor mechanism and the interface circuit, configured to: receive the sensor data, providing, via the interface circuit, data to the electronic devices, a third entity associated with the system, and a service offer to the electronic device.

However, these shared technical features do not represent a contribution over prior art, because the shared technical features are disclosed by US 7,889,071 B2 to Theimer et al. (hereinafter "Theimer")

Theimer discloses an environmental monitoring device, computer-program product and method (abstract, col 7, ln 43-58), comprising: a sensor mechanism (300) configured to provide sensor data for an external environment that includes the environmental monitoring device, wherein the sensor data represents an environmental condition in the external environment (Fig 3, col 6, ln 32-39), an interface circuit (5) configured to communicate with electronic devices (10) of entities (Fig 1, col 3, ln 48-56), a control mechanism (100), coupled to the sensor mechanism (300) and the interface circuit (5), configured to: receive the sensor data (Fig 3, col 6, ln 32-39), providing, via the interface circuit (5), data to the electronic devices (10) (Fig 1, col 3, ln 57-64), a third entity associated with the system (col 3, ln 49-53; col 7, 60-61: a plurality of consumer electronic devices...user of the mobile device), and a service offer to the electronic device (col 10, ln 24-26; provide the subscriber with an exact forecast on the basis of the data which was previously sent by said plurality of mobile terminal devices).

As the shared technical features were known in the art at the time of the invention, they cannot be considered special technical features that would otherwise unify the groups.

Therefore, Groups I-IV lack unity under PCT Rule 13.

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 14/701,421
 (32)優先日 平成27年4月30日(2015.4.30)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 14/701,435
 (32)優先日 平成27年4月30日(2015.4.30)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 14/701,439
 (32)優先日 平成27年4月30日(2015.4.30)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 14/701,445
 (32)優先日 平成27年4月30日(2015.4.30)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 14/701,450
 (32)優先日 平成27年4月30日(2015.4.30)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 14/701,451
 (32)優先日 平成27年4月30日(2015.4.30)
 (33)優先権主張国 米国(US)

(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, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

- (72)発明者 チャン, エディ ワイ.
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94303、パロアルト、コマーシャル ストリート 989
 (72)発明者 スティーブンス, アンドリュー ジー.
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94303、パロアルト、コマーシャル ストリート 989
 (72)発明者 アイバース, ルーカス デー.
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94303、パロアルト、コマーシャル ストリート 989
 (72)発明者 ホブランド, ビョルン エイチ.
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94062、ウッドサイド、エスピノサ ロード 885

Fターム(参考) 5L049 CC60
 5L055 BB61