

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5044661号  
(P5044661)

(45) 発行日 平成24年10月10日(2012.10.10)

(24) 登録日 平成24年7月20日(2012.7.20)

(51) Int.Cl.		F I		
<b>G06Q 50/10</b>	<b>(2012.01)</b>	G06F 17/60	1 2 4	
<b>G06Q 50/22</b>	<b>(2012.01)</b>	G06F 17/60	1 2 6 W	
<b>A61B 5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 17/60	1 4 4	
		A61B 5/00	1 0 2 C	

請求項の数 9 (全 38 頁)

(21) 出願番号	特願2009-545026 (P2009-545026)	(73) 特許権者	509348786
(86) (22) 出願日	平成21年3月5日(2009.3.5)		エンパイア テクノロジー ディベロッ メント エルエルシー
(86) 国際出願番号	PCT/JP2009/054139		アメリカ合衆国, デラウェア州 1980
(87) 国際公開番号	W02010/100734		8, ウィルミントン, スイート 400, センタービル ロード 2711
(87) 国際公開日	平成22年9月10日(2010.9.10)	(74) 代理人	110000039
審査請求日	平成21年10月20日(2009.10.20)		特許業務法人アイ・ピー・エス
審判番号	不服2010-21513 (P2010-21513/J1)	(72) 発明者	鷹野 孝典
審判請求日	平成22年9月24日(2010.9.24)		日本国神奈川県藤沢市辻堂元町3丁目17 番14号 2-B
早期審査対象出願		(72) 発明者	吉田 尚史
			日本国神奈川県横浜市泉区中田東一丁目1 0番

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報サービス提供システム、情報サービス提供装置およびその方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

モジュール・パラメータ提供装置と、  
このモジュール・パラメータ提供装置に接続され、複数のセンサ駆動プログラムモジュール、複数の処理プログラムモジュールおよび複数の出力プログラムモジュールを有する情報サービス提供装置と

を有する情報サービス提供システムであって、  
前記モジュール・パラメータ提供装置は、前記情報サービス提供装置からの要求に応じて、

1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、  
1つ以上の処理プログラムモジュール、  
1つ以上の出力プログラムモジュール、  
適合する前記センサ駆動プログラムモジュールそれぞれに設定され、その処理に用いられる1つ以上のセンサ設定パラメータ、  
適合する前記処理プログラムモジュールそれぞれに設定され、その処理に用いられる1つ以上の処理設定パラメータ、および、  
適合する前記出力プログラムモジュールそれぞれに設定され、その処理に用いられる1つ以上の出力設定パラメータ

の内の1つ以上

を、構成要素として含む1つ以上の選択対象モジュールの構成要素を、前記情報サービ

ス提供装置に対して提供し、

前記情報サービス提供装置は、

複数の情報サービスの内の1つ以上を指定する入力を、外部から受け入れる入力デバイスと、

前記複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要なとされる前記選択対象モジュールの構成要素それぞれの1つ以上とを対応付ける対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要な前記選択対象モジュールの構成要素を選択するセレクトと、

前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要であって、前記情報サービス提供装置の中に存在しない選択対象モジュールの構成要素を、前記モジュール・パラメータ提供装置に対して、この構成要素を前記モジュール・パラメータ提供装置に要求して、この要求に応じて提供された構成要素を受けるレシーバと、

それぞれ前記センサ駆動プログラムモジュールのいずれかに適合し、前記情報サービスにおいて用いられる優先順位が付された複数の種類のセンサと、

前記センサ設定パラメータ、前記処理設定パラメータおよび前記出力設定パラメータそれぞれを、これらに適合する前記センサ駆動プログラムモジュール、前記処理プログラムモジュールおよび前記出力プログラムモジュールそれぞれに設定するセットアップ（setter）と、

前記指定された情報サービスに対応し、前記設定がなされた前記センサ駆動プログラムモジュール、前記処理プログラムモジュールおよび前記出力プログラムモジュールを実行し、これらの間で入出力される情報を、前記指定された情報サービスの実現に適合するように受け渡して、指定された前記情報サービスを実現する実行デバイスと、

前記実現された1つ以上の情報サービスの結果を出力する出力デバイスとを有し、

実行された前記センサ駆動プログラムモジュールは、適合する前記センサを駆動して、このセンサの種類に応じた情報を検出し、センサ情報として出力し、

実行された前記実行デバイスは、前記指定された情報サービスにおいて複数の前記センサが用いられるときに、前記複数のセンサの内、これらのセンサに付された優先順位に従って選択されたセンサから得られたセンサ情報を、この情報サービスにおいて用いられる1つ以上の前記処理プログラムモジュールに対して供給し、

実行された前記処理プログラムモジュールそれぞれは、前記供給されたセンサ情報を処理して、処理結果を、指定された前記情報サービスの結果として前記出力デバイスに対して出力し、

前記複数のセンサそれぞれは、選択されたセンサの状態が前記情報サービスが実現されている間に変化した場合に、前記センサに付された優先順位に従って、さらに選択される情報サービス提供システム。

#### 【請求項2】

1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュールと、

1つ以上の処理プログラムモジュールと、

適合する前記センサ駆動プログラムモジュールそれぞれに設定され、その処理に用いられる1つ以上のセンサ設定パラメータと、

適合する前記処理プログラムモジュールそれぞれに設定され、その処理に用いられる1つ以上の処理設定パラメータと、

複数の情報サービスの内の1つ以上を指定する入力を、外部から受け入れる入力デバイスと、

前記複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要なとされる前記1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュールおよび前記1つ以上の処理プログラムモジュールとを対応付ける対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要な前記1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュールおよび前記1つ以上の処理プログラムモジュールを選択し、前記複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要なとされる前記

10

20

30

40

50

センサ設定パラメータの1つ以上および前記処理設定パラメータの1つ以上とをさらに対応付ける前記対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要な前記センサ設定パラメータの1つ以上および前記処理設定パラメータの1つ以上を選択するセレクトと、

それぞれ前記センサ駆動プログラムモジュールのいずれかに適合し、前記情報サービスにおいて用いられる優先順位が付された複数の種類のセンサと、

前記センサ設定パラメータおよび前記処理設定パラメータそれぞれを、これらに適合する前記センサ駆動プログラムモジュールおよび前記処理プログラムモジュールそれぞれに設定するセットアップ（setupper）と、

前記選択され、前記設定がなされた前記センサ駆動プログラムモジュールおよび前記処理プログラムモジュールを実行し、これらの間で入出力される情報を、前記指定された情報サービスの実現に適合するように受け渡して、指定された前記情報サービスを実現する実行デバイスと、

前記実現された情報サービスの1つ以上の結果を出力する出力デバイスと

を有し、

実行された前記センサ駆動プログラムモジュールは、適合する前記センサを駆動して、このセンサの種類に応じた情報を検出し、センサ情報として出力し、

実行された前記実行デバイスは、前記指定された情報サービスにおいて複数の前記センサが用いられるときに、前記複数のセンサの内、これらのセンサに付された優先順位に従って選択されたセンサから得られたセンサ情報を、この情報サービスにおいて用いられる1つ以上の前記処理プログラムモジュールに対して供給し、

実行された前記処理プログラムモジュールそれぞれは、前記供給されたセンサ情報を処理して、処理結果を、指定された前記情報サービスの結果として前記出力デバイスに対して出力し、

前記複数のセンサそれぞれは、選択されたセンサの状態が前記情報サービスが実現されている間に変化した場合に、前記センサに付された優先順位に従って、さらに選択されるサービス提供装置。

#### 【請求項3】

それぞれ前記処理プログラムモジュールが出力した処理結果を処理して、予め決められた形式の前記指定された情報サービスの結果を作成し、作成した情報サービスの結果を、前記出力デバイスに対して出力する1つ以上の出力プログラムモジュール

をさらに有し、

前記出力デバイスは、前記出力プログラムモジュールが出力した情報サービスの結果を出力する

請求項2に記載のサービス提供装置。

#### 【請求項4】

適合する前記出力プログラムモジュールそれぞれに設定され、その処理に用いられる1つの出力設定パラメータ

をさらに有し、

前記セットアップは、前記センサ設定パラメータ、前記処理設定パラメータおよび前記出力プログラムモジュールそれぞれを、これらに適合する前記センサ駆動プログラムモジュール、前記処理プログラムモジュールおよび前記出力プログラムモジュールそれぞれに設定し、

前記セレクトは、複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要なとされる前記センサ設定パラメータの1つ以上、前記処理設定パラメータの1つ以上および前記出力プログラムモジュールとをさらに対応付ける前記対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要な前記センサ設定パラメータの1つ以上、前記処理設定パラメータの1つ以上および前記出力プログラムモジュールの1つ以上をさらに選択し、

前記実行デバイスは、前記設定がなされた前記センサ駆動プログラムモジュール、前記

10

20

30

40

50

処理プログラムモジュールおよび前記出力モジュールを実行し、これらの中で入出力される情報を、前記指定された情報サービスの実現に適合するように受け渡して、指定された前記情報サービスを実現する

請求項 3 に記載のサービス提供装置。

【請求項 5】

前記 1 つ以上の情報サービスそれぞれに対しては、優先順位が付され、

前記実行デバイスは、複数の情報サービスの全てを実行できないときは、優先順位の高い情報サービスから順に実行する

請求項 2 に記載のサービス提供装置。

【請求項 6】

要求に応じて、

前記 1 つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、

前記 1 つ以上の処理プログラムモジュール、

前記 1 つ以上のセンサ設定パラメータ、および、

前記 1 つ以上の処理設定パラメータ

の 1 つ以上を提供するモジュール提供デバイスと、

前記指定された情報サービスの 1 つ以上を実現するために必要であって、前記セレクトにより選択できない

前記 1 つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、

前記 1 つ以上の処理プログラムモジュール、

前記 1 つ以上のセンサ設定パラメータ、および、

前記 1 つ以上の処理設定パラメータ

の内の 1 つ以上を、前記モジュール提供デバイスに対して、この構成要素を前記モジュール・パラメータ提供装置に要求して、この要求に応じて提供された構成要素を受けるレシーバと

をさらに有し、

前記セレクトは、前記モジュール・パラメータ提供装置から提供された

前記 1 つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、

前記 1 つ以上の処理プログラムモジュール、

前記 1 つ以上のセンサ設定パラメータ、および、

前記 1 つ以上の処理設定パラメータ

の 1 つ以上を、さらに選択の対象とする

請求項 2 に記載のサービス提供装置。

【請求項 7】

要求に応じて、

前記 1 つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、

前記 1 つ以上の処理プログラムモジュール、

前記 1 つ以上の出力プログラムモジュール、

前記 1 つ以上のセンサ設定パラメータ、

前記 1 つ以上の処理設定パラメータ、および、

前記 1 つ以上の出力設定パラメータ

の内の 1 つ以上を提供するモジュール提供デバイスと、

前記指定された情報サービスの 1 つ以上を実現するために必要であって、前記セレクトにより選択できない

前記 1 つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、

前記 1 つ以上の処理プログラムモジュール、

前記 1 つ以上の出力プログラムモジュール、

前記 1 つ以上のセンサ設定パラメータ、

前記 1 つ以上の処理設定パラメータ、および、

前記 1 つ以上の出力設定パラメータ

10

20

30

40

50

の内の1つ以上を、前記モジュール提供デバイスに対して、この構成要素を前記モジュール・パラメータ提供装置に要求して、この要求に応じて提供された構成要素を受けるレシーバと

をさらに有し、

前記1つ以上のセクタは、前記モジュール・パラメータ提供装置から提供された

前記1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、

前記1つ以上の処理プログラムモジュール、

前記1つ以上の出力プログラムモジュール、

前記1つ以上のセンサ設定パラメータ、

前記1つ以上の処理設定パラメータ、および、

前記1つ以上の出力設定パラメータ

の内の1つ以上を、さらに選択の対象とする

請求項4に記載のサービス提供装置。

10

#### 【請求項8】

複数の情報サービスの内の1つ以上を指定する入力を、外部から受け入れ、

前記複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要とされる1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュールおよび1つ以上の処理プログラムモジュールとを対応付ける対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要とされ、

それぞれ前記情報サービスにおいて用いられ、優先順位が付された複数の種類のセンサの内、このセンサ駆動プログラムモジュールに適合するセンサを駆動して、このセンサの種類に応じた情報を検出し、センサ情報として出力させる1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、および、前記1つ以上の処理プログラムモジュールを選択し、

20

前記複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要とされる、適合する前記センサ駆動プログラムモジュールそれぞれに設定されその処理に用いられるセンサ設定パラメータの1つ以上、および、適合する前記処理プログラムモジュールそれぞれに設定されその処理に用いられる処理設定パラメータの1つ以上とを、さらに対応付ける前記対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要な前記センサ設定パラメータの1つ以上および前記処理設定パラメータの1つ以上を選択し、

前記センサ設定パラメータおよび前記処理設定パラメータそれぞれを、これらに適合する前記センサ駆動プログラムモジュールおよび前記処理プログラムモジュールそれぞれに設定し、

30

前記選択され、前記設定がなされた前記センサ駆動プログラムモジュールおよび前記処理プログラムモジュールを実行し、

前記指定された情報サービスにおいて複数の前記センサが用いられるときに、前記複数のセンサの内、これらのセンサに付された優先順位に従って選択されたセンサから得られたセンサ情報を、この情報サービスにおいて用いられる1つ以上の前記処理プログラムモジュールに対して供給し、

実行された前記処理プログラムモジュールそれぞれは、前記供給されたセンサ情報を処理して、処理結果を、指定された前記情報サービスの結果とし、

前記情報サービスの1つ以上の結果を出力し、

40

前記複数のセンサそれぞれは、選択されたセンサの状態が前記情報サービスが実現されている間に変化した場合に、前記センサに付された優先順位に従って、さらに選択される情報サービス提供方法。

#### 【請求項9】

複数の情報サービスの内の1つ以上を指定する入力を、外部から受け入れ、

前記複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要とされる1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュールおよび1つ以上の処理プログラムモジュールとを対応付ける対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要とされ、

それぞれ前記情報サービスにおいて用いられ、優先順位が付された複数の種類のセンサの内、このセンサ駆動プログラムモジュールに適合するセンサを駆動して、このセンサの種

50

類に応じた情報を検出し、センサ情報として出力させる1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュール、および、前記1つ以上の処理プログラムモジュールを選択し、

前記複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要とされる、適合する前記センサ駆動プログラムモジュールそれぞれに設定されその処理に用いられるセンサ設定パラメータの1つ以上、および、適合する前記処理プログラムモジュールそれぞれに設定されその処理に用いられる処理設定パラメータの1つ以上とを、さらに対応付ける前記対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要な前記センサ設定パラメータの1つ以上および前記処理設定パラメータの1つ以上を選択し、

前記センサ設定パラメータおよび前記処理設定パラメータそれぞれを、これらに適合する前記センサ駆動プログラムモジュールおよび前記処理プログラムモジュールそれぞれに設定し、

前記選択され、前記設定がなされた前記センサ駆動プログラムモジュールおよび前記処理プログラムモジュールを実行し、

前記指定された情報サービスにおいて複数の前記センサが用いられるときに、前記複数のセンサの内、これらのセンサに付された優先順位に従って選択されたセンサから得られたセンサ情報を、この情報サービスにおいて用いられる1つ以上の前記処理プログラムモジュールに対して供給し、

実行された前記処理プログラムモジュールそれぞれは、前記供給されたセンサ情報を処理して、処理結果を、指定された前記情報サービスの結果とし、

前記情報サービスの1つ以上の結果を出力する

ことをコンピュータに実行させ、

前記複数のセンサそれぞれは、選択されたセンサの状態が前記情報サービスが実現されている間に変化した場合に、前記センサに付された優先順位に従って、さらに選択されるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、センサを適応的に用いて情報サービスを提供する情報サービス提供システム、情報サービス提供装置およびその方法に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、非特許文献1、2は、データベースなどのデバイスを動的に相互接続するアクティブ・メタレベルシステムを開示する。

【非特許文献1】倉林修一、石橋直樹、清木康："モバイル・コンピューティング環境におけるアクティブ型マルチデータベースシステムの実現方式", 情報処理学会研究報告 2000-DBS-122, 2000, 463-470.

【非特許文献2】Shuichi Kurabayashi, Naoki Ishibashi, Yasushi Kiyoki: A Multidatabase System Architecture for Integrating Heterogeneous Databases with Meta-Level Active Rule Primitives. In Proceedings of the 20th IASTED International Conference on Applied Informatics, 2002, 378-387.

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0003】

本願開示の情報サービス提供装置は、上記背景からなされたものであって、その1つの実施形態は、1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュールと、1つ以上の処理プログラムモジュールと、複数の情報サービスの内の1つ以上を指定する入力を、外部から受け入れる入力デバイスと、前記複数の情報サービスそれぞれと、その実現に必要とされる前記1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュールおよび前記1つ以上の処理プログラムモジュールとを対応付ける対応付け情報に基づいて、前記指定された情報サービスの1つ以上を実現するために必要な前記1つ以上のセンサ駆動プログラムモジュールおよび前記1つ以上

10

20

30

40

50

の処理プログラムモジュールを選択するセレクトと、それぞれ前記センサ駆動プログラムモジュールのいずれかに適合する複数の種類のセンサと、前記選択された前記センサ駆動プログラムモジュールおよび前記処理プログラムモジュールを実行し、これらの中で入力される情報を、前記指定された情報サービスの実現に適合するように受け渡して、指定された前記情報サービスを実現する実行デバイスと、前記実現された情報サービスの1つ以上の結果を出力する出力デバイスとを有し、実行された前記センサ駆動プログラムモジュールは、適合する前記センサを駆動して、このセンサの種類に応じた情報を検出し、センサ情報として出力し、実行された前記処理プログラムモジュールそれぞれは、実行された前記センサ駆動プログラムにより駆動されるセンサから入力されるセンサ情報を処理して、処理結果を、指定された前記情報サービスの結果として前記出力デバイスに対して出力するように構成されている。

10

## 【0004】

## [サマリー]

ここでは、本願の開示事項の概略を説明する。

ただし、ここでの説明は、本願開示事項の理解を助けることのみを目的とし、その技術的範囲の限定を目的としていない。

本願開示の情報サービス提供装置は、異種のセンサ機能をハイブリッドに組み合わせ、利用者のコンテキスト(状況)を検出することができるように構成されて、例えば、ハイブリッドセンシングシステム(Hybrid Sensing System)とも呼ばれる。

この情報サービス提供装置は、GPS(Global Positioning System)、方向センサ、加速度センサ、血圧センサ、脈拍センサおよびRF-ID(Radio Frequency Identification)などの複数の種類のセンサを有している。

20

例えば、情報サービスとして簡易健康チェックが提供されるときには、上記センサの内、血圧センサおよび脈拍センサなどにより得られた情報を処理する必要がある。

## 【0005】

一方、情報サービスとして、目的地へのナビゲーションサービスが提供されるときには、上記センサの内、GPS、方向センサおよび加速度センサなどにより得られた情報を処理する必要がある。

さらに、この場合には、サービス提供のためにはGPSにより得られた位置情報が用いられたときに最も正確なナビゲーションサービスが提供され、方向センサおよび加速度センサなどにより得られた位置情報が用いられると、ナビゲーションサービスの精度が低下してしまう。

30

一方、方向センサおよび加速度センサなどを用いた位置検出方法によれば、GPSの電波が届かない場所においても、位置情報が得られる。

## 【0006】

つまり、様々な情報サービスの提供のためには、情報サービスごとに異なるセンサを用いる必要がある。

また、同一情報サービスにおいて、その品質を可能な限り高く保つためには、条件に応じて、使用するセンサを変更する必要がある。

例えば、上記ナビゲーションサービスにおいては、野外など、GPSの電波信号が届く場所においては、センサとしてGPSが用いられた場合に精度が最良となるが、地下街など、GPSの電波信号が届かない場所においては、精度が劣るその他のセンサが用いられざるを得ない。

40

## 【0007】

また、例えば、簡易健康チェックが情報サービスとして提供されるときには、血圧センサおよび脈拍センサの感度など、センサに対する設定を、簡易健康チェックの対象となるユーザごとに変更する必要があるが生じることがある。

また、簡易健康チェックを実現する処理において、ユーザに、センサの出力信号に基づく健康上のコメントを出力しようとする、このユーザの健康な状態、あるいは、普通に生活している状態の血圧および脈拍数など、処理に対する設定を、ユーザごとに変更する

50

必要が生じることがある。

【 0 0 0 8 】

本願開示の情報サービス提供装置は、上述のような観点から工夫されており、装置が使用可能な複数のセンサの内、提供されようとする情報サービスの実現のために使用されるセンサが選択され、また、情報サービスが実現されている環境等に対応して、使用されるセンサの内、最適ないずれかが選択されるように構成されている。

また、本願開示の情報サービス提供装置は、情報サービスが適切に提供されるように、センサおよび処理プログラムに対して、適切なパラメータを選択し、これらに設定するように構成されている。

また、本願開示の情報サービス提供装置は、ユーザによる所望の情報サービスの指定を受けるのみにより、様々な種類のセンサと、複数の処理プログラムとを、適切に組み合わせ、様々な情報サービスを提供できるように構成されている。

10

【 0 0 0 9 】

本願開示の技術的利点およびその他の技術的利点は、図面に示される実施形態の詳細な説明を読みことにより、当業者に明らかとされるであろう。

添付図面は、本願明細書に組み込まれて、その一部をなし、本願開示の実施形態を図示しており、その説明とともに、本願開示の原理を説明する役割を果たす。

本願明細書中で参照される図面は、特に断らない限り、一定の縮尺で描かれているわけではないと解されるべきである。

【 図面の簡単な説明 】

20

【 0 0 1 0 】

本願開示の実施形態は、その構成および動作に関して、以下の説明を、図面とともに参照することにより、最もよく理解されるであろう。

【 図 1 】本願の開示事項が適用される情報サービス提供システムの構成を例示する図である。

【 図 2 】図 1 に示した移動局および固定端末のハードウェア構成を例示する図である。

【 図 3 】図 1 に示したサーバ装置のハードウェア構成を示す図である。

【 図 4 】図 1 , 図 2 に示した移動局および固定端末において実行される端末プログラムを示す図である。

【 図 5 】図 4 に示した端末プログラムにより実行されるセンサ駆動モジュール、サービス実行モジュールおよび情報作成モジュールを示す図である。

30

【 図 6 】図 4 に示した入力解析用 DB に記憶される第 1 のサービス定義テーブルを例示する第 1 の図である。

【 図 7 】図 4 に示したパラメータ DB に記憶されるサービス実行パラメータテーブルを例示する第 1 の図である。

【 図 8 】図 4 に示したパラメータ DB に記憶されるセンサパラメータテーブルを例示する第 1 の図である。

【 図 9 】図 1 に示したサーバ装置において実行されるサーバプログラムを示す図である。

【 図 1 0 】図 1 に示した Web サーバにおいて実行される Web プログラムを示す図である。

40

【 図 1 1 A 】図 1 に示した情報サービス提供システムの第 1 の実施形態における動作を示す第 1 のフローチャートである。

【 図 1 1 B 】図 1 に示した情報サービス提供システムの第 1 の実施形態における動作を示す第 2 のフローチャートである。

【 図 1 2 】図 1 に示した移動局および固定端末により提供される第 1 の情報サービス (健康診断; Health Check) を例示する図である。

【 図 1 3 】図 1 に示した移動局および固定端末により提供される第 2 の情報サービス (ナビゲーション (Navigation) サービス) を例示する図である。

【 図 1 4 】図 1 に示した移動局および固定端末により提供される第 3 の情報サービス (画像情報作成サービス (Image Information)) を例示する図である。

50



【図15】図4に示した入力解析用DBに記憶されるサービス定義テーブルを例示する第2の図である。

【図16】図4に示したパラメータDBに記憶されるセンサパラメータテーブルを例示する第2の図である。

【図17】図4に示したパラメータDBに記憶されるサービス実行パラメータテーブルを例示する第2の図である。

【図18A】図1に示した情報サービス提供システムの第2の実施形態における動作(S18)を示す第1のフローチャートである。

【図18B】図1に示した情報サービス提供システムの第2の実施形態における動作(S18)を示す第2のフローチャートである。

【図19】情報サービス提供システムにおいて、Webコンテンツの表示およびWebコンテンツの構成部分に対するユーザの関心の有無を検出する情報サービスを例示する図である。

【図20】ある情報サービスの実現のために3つ以上のセンサの組み合わせが存在する場合の端末プログラム(図4)の処理(S20)を示すフローチャートである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

[第1実施形態]

以下、本願開示の第1の実施形態が、詳細に説明される。

本願開示の実施形態は、添付図面に例示されている。

本願開示は、実施形態に関連して説明されるが、この実施形態は、本願開示を、その開示内容に限定することを意図しないことが、当業者に理解されよう。

逆に、本願開示は、本願開示の精神、および、本願特許請求の範囲内に含まれ得る代替物、変更および均等物を包含することを意図している。

また、本願開示の説明は、本願開示を十分に理解可能なように、具体的に、また、詳細になされる。

しかしながら、当業者に明らかなように、本願開示は、これら具体的に、また、詳細に説明された事項の全てを用いなくては、実施され得ないということはない。

【0012】

なお、既知の方法、手続き、コンポーネント、および回路は、本開示の態様を不必要に分かりにくくすることがないように、詳細には記載されていないことがある。

しかし、留意すべきであるが、これらおよび類似のすべての用語は適当な物理量に関連づけられるべきものであり、これらの量に付けられた単に便宜的なラベルである。

以下の議論から明らかなように、特に別段の断りがない限り、本願開示全体を通じて、「受ける」、「受け渡す」および「設定する」などの用語を利用する議論は、コンピュータシステム等の電子的コンピューティングデバイスの作用およびプロセスを指すと理解される。

コンピュータシステム等の電子的コンピューティングデバイスは、コンピュータシステムのレジスタおよびメモリ内の物理(電子的)量として表現されるデータを操作して、コンピュータシステムメモリもしくはレジスタまたは他のそのような情報ストレージ、伝送、もしくはディスプレイデバイス内の物理量として同様に表現される他のデータに変換する。

また、本願開示は、例えば光および機械的コンピュータのような他のコンピュータシステムの使用にも適している。

【0013】

[情報サービス提供システム1]

以下、本願の開示事項が適用される情報サービス提供システム1を説明する。

図1は、本願の開示事項が適用される情報サービス提供システム1の構成を例示する図である。

【0014】

10

20

30

40

50

情報サービス提供システム 1 は、移動局 2 - 1 ~ 2 - n、固定端末 4 - 1 ~ 4 - n、基地局 102 - 1 ~ 102 - n、モジュール・パラメータサーバ装置 6 - 1 ~ 6 - n、および、Webサーバ 8 - 1 ~ 8 - n が、有線および無線通信の両方に対応したネットワーク 100 を介して接続されて構成される。

また、移動局 2 - 1 ~ 2 - n は、野外など、電波の受信に適した場所において、GPS 用人工衛星 104 から、位置検出のための電波信号を受信しうる。

情報サービス提供システム 1 において、移動局 2 - 1 ~ 2 - n は、例えば、携帯電話、無線通信が可能な PDA (Personal Digital Assistant)、デジタルカメラおよび可搬型パーソナルコンピュータである。

固定端末 4 - 1 ~ 4 - n は、例えば、デスクトップコンピュータである。

また、基地局 102 - 1 ~ 102 - n は、固定端末 4 - 1 ~ 4 - n、移動局 2 - 1 ~ 2 - n との間で無線回線を介したデータ伝送を行う。

Webサーバ 8 - 1 ~ 8 - n は、移動局 2・固定端末 4 からの要求に応じて Web データを返す。

また、移動局 2 - 1 ~ 2 - n は、野外など、電波の受信に適した場所において、GPS 用人工衛星 104 から、位置検出のための電波信号を受信しうる。

#### 【0015】

なお、n は 1 以上の整数を示し、また、i, j は、 $1 \leq i, j \leq n$  を満たす整数を示すが、これらの記号 i, j, n は、それぞれ常に同じ数を示すとは限らない。

また、以下、移動局 2 - 1 ~ 2 - n など、複数ある構成部分のいずれか 1 つ以上を特定せず示すときには、単に移動局 2 などと略記することがある。

また、基地局 102、移動局 2、固定端末 4 およびモジュール・パラメータサーバ装置 6 など、情報通信および情報処理の主体となりうる構成部分を、ノードと総称することがある。

また、以下、特記なき限り、各図において、実質的に同じ構成部分および処理には同じ符号が付される。

情報サービス提供システム 1 は、これらの構成部分により、ノードによる情報処理およびノード間の情報通信を実現し、さらに、上述したハイブリッドセンシングシステムとして機能する。

#### 【0016】

##### [ハードウェア構成]

以下、情報サービス提供システム 1 の各ノードのハードウェア構成を説明する。

図 2 は、図 1 に示した移動局 2 および固定端末 4 のハードウェア構成を例示する図である。

図 2 に示すように、移動局 2 および固定端末 4 は、無線通信回線または有線通信回線を介してネットワーク 100 と接続される通信装置 120、データ処理部 14 およびセンサ部 16 がバス(BUS)を介して接続されて構成される。

データ処理部 14 は、CPU 140、メモリ 142、割り込み制御デバイス、タイマデバイス、および、記録媒体 154 に対するデータの読み書きを行う記録媒体インターフェースなどの CPU 周辺装置 144、テンキーなどの入力ボタンおよびマイクなどの入力デバイス 146、液晶表示装置およびスピーカなどの出力デバイス 148、および、動画および静止画像が撮影可能で、撮影した画像をデジタル形式の画像データとして出力するカメラ 150 などから構成される。

#### 【0017】

センサ部 16 は、例えば、発汗センサ 162、脈拍センサ 164、血圧センサ 166、脳波センサ 168、心臓信号センサ 170、体温センサ 172、血液成分センサ 174、GPS 176、方向センサ 178、加速度センサ 180、速度センサ 182、温度・湿度センサ 184、視点検出センサ 186、歩数計 188、および、RF-ID センサなどを利用するためのセンサなどのその他のセンサ 190 - 1 ~ 190 - n を含む (以下、これらをセンサ 160 - 1 ~ 160 - k (k はセンサ部 16 が含むセンサの数) と総称する)

10

20

30

40

50

つまり、移動局 2 および固定端末 4 は、センサによる情報の検出、情報処理および情報通信を行うことができる一般的なコンピュータとしての構成部分を有している。

なお、図 2 には、センサ部 1 6 が、複数の種類のセンサ 1 6 0 を、それぞれ 1 つずつ含む場合が具体例として示されているが、センサ部 1 6 は、複数の種類のセンサ 1 6 0 それぞれを、複数ずつ含むうる。

#### 【 0 0 1 8 】

なお、センサ部 1 6 に含まれる上記センサそれぞれは、適合するデバイスドライバプログラムにより駆動・制御され、それぞれの種類に応じた情報を検出し、センサ情報として出力する。

センサ部 1 6 において、発汗センサ 1 6 2 は、移動局 2 および固定端末 4 のユーザ (Mobile Station User, Fixed Terminal User) の発汗量を検出する。

脈拍センサ 1 6 4 は、移動局 2 などのユーザの脈拍を検出する。

血圧センサ 1 6 6 は、移動局 2 などのユーザの血圧を検出する。

脳波センサ 1 6 8 は、移動局 2 などのユーザの脳波を検出する。

心臓信号センサ 1 7 0 は、移動局 2 などのユーザの心臓が発する電気的な信号を検出する。

体温センサ 1 7 2 は、移動局 2 などのユーザの体温を検出する。

血液成分センサ 1 7 4 は、血糖量・血液中の中性脂肪量・血液の尿酸値などの血液成分量を検出する

G P S 1 7 6 は、G P S 用人工衛星 1 0 4 ( 図 1 ) からの電波信号を利用して移動局 2 などの位置 ( 緯度・経度 ) を検出する。

方向センサ 1 7 8 は、方位磁石・ジャイロなどにより移動局 2 などの移動方向を検出する。

加速度センサ 1 8 0 は、移動局 2 などに与えられた加速度を検出する。

速度センサ 1 8 2 は、移動局 2 などの移動速度を検出する。

温度・湿度センサ 1 8 4 は、外気の温度・湿度を検出する。

視点検出センサ 1 8 6 は、移動局 2 などのユーザの顔を撮影し、ユーザの視点を検出する。

歩数計 1 8 8 は、移動局 2 などのユーザの歩数を検出する。

#### 【 0 0 1 9 】

図 3 は、図 1 に示したモジュール・パラメータサーバ装置 6 のハードウェア構成を示す図である。

図 3 に示すように、モジュール・パラメータサーバ装置 6 は、通信装置 1 2 0、C P U 1 4 0、メモリ 1 4 2、入力デバイス 1 4 6、出力デバイス 1 4 8 および H D D・C D 装置などの記録装置 1 5 2 から構成される。

つまり、モジュール・パラメータサーバ装置 6 は、情報処理および情報通信が可能な一般的なコンピュータとしての構成部分を有している。

#### 【 0 0 2 0 】

##### [ ソフトウェア ]

以下、情報サービス提供システム 1 の各ノードにおいて実行されるソフトウェア ( プログラム ) を説明する。

#### 【 0 0 2 1 】

##### [ 端末プログラム 2 0 ]

まず、移動局 2 および固定端末 4 において実行される端末プログラム 2 0 を説明する。

図 4 は、図 1、図 2 に示した移動局 2 および固定端末 4 において実行される端末プログラム 2 0 を示す図である。

図 4 に示すように、端末プログラム 2 0 は、サービス提供部 2 2、ミドルウェア 2 4 およびセンサ駆動部 2 8 から構成される。

サービス提供部 2 2 は、ユーザインターフェース部 ( U I ) 2 2 0、通信処理部 2 2 2

10

20

30

40

50

、応用入力部 230 および情報出力部 232 から構成される。

ミドルウェア 24 は、入力解析部 240、入力解析用データベース (DB) 242、パラメータ設定部 246、パラメータ DB 248、モジュール選択部 252、モジュール DB 254、情報生成部 258、情報取得部 262、モジュール実行制御部 266、センサ制御部 270、センサ選択部 272、センサ駆動モジュール DB 274 およびセンサ出力処理部 278 から構成される。

センサ駆動部 28 は、センサ駆動モジュール 286 - 1 ~ 286 - k から構成される。

#### 【0022】

端末プログラム 20 は、記録媒体 154 (図 2, 図 3) およびネットワーク 100 などを通じて移動局 2 および固定端末 4 のメモリ 142 にロードされ、移動局 2 および固定端末 4 において実行される OS (図示せず) 上で、移動局 2 および固定端末 4 のハードウェア資源を具体的に利用して実行される (以下のプログラムおよびモジュールについて同様)。

10

端末プログラム 20 は、これらの構成部分により、ユーザ所望の情報サービスの指定を受け、指定された情報サービスの実現に必要なセンサ 160、センサ駆動モジュール 286、サービス実行モジュール 300 および情報作成モジュール 310 (図 5 を参照して後述) を選択し、これらを組み合わせて、指定された情報サービスを実現する。

なお、端末プログラム 20 は、複数の情報サービスが指定されたときには、これら複数の情報サービスを、同時並行に実現する。

#### 【0023】

##### [サービス提供部 22]

端末プログラム 20 のサービス提供部 22 において、UI 220 は、例えば、出力デバイス 148 の表示装置に対して、ユーザに情報サービスの選択を促す GUI (Graphic User Interface) 画像 (図示せず) を表示する。

また、UI 220 は、表示した GUI 画像に応じてユーザが所望の情報サービスを指定する操作を、入力デバイス 146 から受け入れ、指定された情報サービスを指定する情報を、応用入力部 230 に対して出力する。

また、UI 220 は、入力デバイス 146 のマイクから入力された音声信号を、通信処理部 222 に対して出力し、通信処理部 222 から入力された音声信号を、出力デバイス 148 のスピーカに対して出力する。

30

#### 【0024】

通信処理部 222 は、移動局 2 および固定端末 4 における音声通信および一般的な情報通信のための処理と、ネットワーク 100 を介したモジュール・パラメータサーバ装置 6 との情報通信のための処理を行う。

応用入力部 230 は、UI 220 から入力された情報サービスを指定する情報を受け入れ、ミドルウェア 24 に対して出力する。

情報出力部 232 は、指定された情報サービスの結果を、ミドルウェア 24 から受け入れ、画像および音声など、指定されたサービスそれぞれに対して予め決められた形式で、UI 220 を介して出力する。

#### 【0025】

##### [センサ駆動モジュール, サービス実行モジュール, 情報作成モジュール]

ミドルウェア 24 の理解を助けるために、ミドルウェア 24 の説明より先に、センサ駆動モジュール 286、サービス実行モジュール 300 および情報作成モジュール 310 (これらをモジュールと総称する) を説明する。

図 5 は、図 4 に示した端末プログラム 20 により実行されるセンサ駆動モジュール 286、サービス実行モジュール 300 および情報作成モジュール 310 を示す図である。

これらのモジュールは、ミドルウェア 24 の制御に従って実行される。

#### 【0026】

センサ駆動モジュール 286 - 1 ~ 286 - k それぞれは、センサ 160 - 1 ~ 160 - k それぞれに対応し、対応するセンサ 160 に適合する。

50

つまり、ユーザにより指定された情報サービスの実現のために選択されたセンサ160に対応するセンサ駆動モジュール286は、対応するセンサ160を最適に動作させるためのセンサパラメータ(P; 図8を参照して後述)の設定を受け、設定されたセンサパラメータPを用いて、センサ160を動作させる。

センサ駆動モジュール286は、さらに、対応するセンサ160が検出した温度・位置(緯度・経度)などの情報を示すセンサ情報を生成し、ユーザにより指定された情報サービスの実現のために選択されたサービス実行モジュール300に対して出力する。

#### 【0027】

選択されたサービス実行モジュール300は、選択された処理を最適に実行するためのサービス実行パラメータ(P'; 図7を参照して後述)の設定を受ける。

また、サービス実行モジュール300は、選択された1つ以上のセンサ160に対応するセンサ駆動モジュール286からセンサ情報を受けて、受けたセンサ情報を、設定されたサービス実行パラメータP'を用いて処理することにより、指定された情報サービスを実行する。

選択されたサービス実行モジュール300は、情報サービスの処理結果を、ユーザにより指定された情報サービスの実現のために選択された情報作成モジュール310に対して出力する。

#### 【0028】

選択された情報作成モジュール310は、選択された処理を最適に実行するための情報作成パラメータP'(例えば情報処理サービスの結果の出力形式)の設定を受ける。

また、情報作成モジュール310、選択された1つ以上のサービス実行モジュール300から処理結果を受けて、受けたセンサ処理結果を、設定された情報作成パラメータP'を用いて処理することにより、情報処理サービスそれぞれに対して予め決められた形式(音声・画像・画像フォーマットなど)に合わせた情報処理サービスの結果を作成し、サービス提供部22の情報出力部232に対して出力する。

#### 【0029】

[ミドルウェア24・センサ駆動部28]

図6は、図4に示した入力解析用DB242に記憶される第1のサービス定義テーブルを例示する第1の図である。

ミドルウェア24において、入力解析用DB242は、図6に示すサービス定義テーブルを、入力解析部240が参照可能に記憶する。

入力解析部240は、入力解析用DB242に記憶されたサービス定義テーブルを参照し、指定された情報サービスに対応するモジュールを、モジュール実行制御部266、モジュール選択部252、情報取得部262およびセンサ選択部272に対して通知する。

#### 【0030】

情報取得部262は、パラメータDB248およびモジュールDB254を参照し、入力解析部240からの通知において、指定された情報サービスの内、モジュール実行制御部266により実現可能と判断された情報サービスの実現のために必要とされたモジュール、センサパラメータP、サービス実行パラメータP'および情報作成パラメータP'(これらをモジュールおよびパラメータと総称する)が存在するか否かを判断する。

情報取得部262は、指定された情報サービスの実現のために必要とされたモジュールおよびパラメータのいずれか1つ以上が存在しないときには、ネットワーク100を介して、モジュール・パラメータサーバ装置6(図1)に対して移動局2および固定端末4において存在しないモジュールおよびパラメータの1つ以上を要求する。

情報取得部262は、この要求に応じてモジュール・パラメータサーバ装置6から返されたモジュールの1つ以上をモジュールDB254に記憶させ、また、モジュール・パラメータサーバ装置6から返されたセンサパラメータP、サービス実行パラメータP'および情報作成パラメータP'(これらをパラメータと総称する)のいずれか1つ以上を、パラメータDB248に記憶させる。

#### 【0031】

10

20

30

40

50

また、それぞれの情報サービスにおいて使用される1つ以上のサービス実行モジュール300および1つ以上の情報作成モジュール310の組み合わせ(MS#1~MS#n)には、サービス実行モジュール300がいずれのセンサ160(センサ駆動モジュール286)からのセンサ情報を受け入れるかを定義する情報が含まれる。

また、この組み合わせ(MS#1~MS#n)には、あるサービス実行モジュール300が、他のいずれのサービス実行モジュール300と、どのような情報の入出力を行うか、および、いずれのサービス実行モジュール300が、いずれの情報作成モジュール310に対して処理結果を出力するかを定義する情報が含まれる。

また、この組み合わせ(MS#1~MS#n)には、ある情報作成モジュール310が、他のいずれの情報作成モジュール310と、どのような情報の入出力を行うか、いずれの情報作成モジュール310が、最終的な情報サービスの結果を、情報生成部258に対して出力するかを定義する情報が示される。

#### 【0032】

センサ160の優先順位は、指定された1つの情報サービスにおいて、複数のセンサ160が使用可能な場合、いずれのセンサ160(センサ駆動モジュール286)が用いられるべきかを示す。

なお、図6には、上述したように、移動局2および固定端末4が、情報サービスとしてナビゲーションサービスを提供する場合、GPS176(図2)が、GPS用人工衛星104(図1)からの電波信号を受信できるときにはGPS176のセンサ情報(緯度・経度)をサービス実行モジュール300が処理し、GPS176が電波信号を受信できないときは、方向センサ178、情報サービス提供システム180および加速度センサ182が出力するセンサ情報を用いた積分処理により、サービス実行モジュール300が位置情報を算出するべきことが例示されている。

#### 【0033】

情報サービスの優先順位は、例えば、センサ160の優先順位と同様に、1, 2, 3, ...などの数値で示され、数値が少ないほど優先順位が高いことが示される。

情報サービスの優先順位は、例えば、複数の情報サービスが指定されたときに、複数の情報サービスが、同じリソースを必要とするために、あるいは、移動局2および固定端末4のデータ処理部14(図2)処理能力の限界により全てを実行できない場合などに、いずれの情報サービスを優先して実行すべきかを示す。

つまり、例えば、同一のセンサ160を用いる複数の情報サービスの全てが実行できないときには、最も優先順位が高い情報サービスのみが実行される。

また、データ処理部14の処理能力の限界により複数の情報サービスの全てが実行できないときには、優先順位が高い情報サービスから順番に実行され、実行されたときにデータ処理部14の処理能力を限界に至らせることになる優先度が低い情報サービスは実行されない。

#### 【0034】

また、情報サービスの優先順位は、例えば、情報サービスが指定されたときに、その情報サービスの正確さ、応答の速さ、および、詳細さなどを向上させるために必要なセンサデータを提供可能なセンサを利用できないときに、いずれのセンサ160の組み合わせを優先して実行すべきかを示す。

例えば、情報サービスの優先順位は、ある健康診断サービスにおいて1個の血圧センサ166、1個の脈拍センサ164および2個の脳波センサ168が利用できたときに、最良の結果が得られるのに対して、1個の血圧センサ166および脈拍センサ164しか利用できないときに、これら2つのセンサ160を利用して、この健康診断サービスの実行が可能であることを示す。

#### 【0035】

図7は、図4に示したパラメータDB248に記憶されるサービス実行パラメータテーブルを例示する第1の図である。

図8は、図4に示したパラメータDB248に記憶されるセンサパラメータテーブルを

10

20

30

40

50

例示する第 1 の図である。

パラメータ D B 2 4 8 は、図 7 に示すサービス実行パラメータテーブル、図 8 に示すセンサパラメータテーブル、および、図 7 に示したサービス実行パラメータテーブルと同様な構成の情報作成パラメータテーブルを、パラメータ設定部 2 4 6 および情報取得部 2 6 2 から参照可能に記憶する。

パラメータ設定部 2 4 6 は、パラメータ D B 2 4 8 に記憶されたセンサパラメータテーブル、サービス実行パラメータテーブルおよび情報作成パラメータテーブルを参照し、指定されたサービスの内、モジュール実行制御部 2 6 6 により実現可能と判断された情報サービスのみの実現のために必要とされるセンサ 1 6 0 (センサ駆動モジュール 2 8 6 ) のセンサパラメータ P を、センサ制御部 2 7 0 に対して出力する。

10

また、パラメータ設定部 2 4 6 は、指定されたサービスの実現のために必要とされるサービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 のサービス実行パラメータ P ' および情報作成パラメータ P ' を、モジュール実行制御部 2 6 6 に対して出力する。

【 0 0 3 6 】

以下、図 7 および図 8 に示すサービス定義テーブルおよびセンサパラメータテーブルの役割を説明する。

上述したハイブリッドセンシングシステムの実現のためには、利用者の目的に応じた異種のセンサ 1 6 0 の組み合わせのパターンの記述のために、サービス定義テーブルおよびセンサパラメータテーブルが用いられる。

【 0 0 3 7 】

20

まず、サービス定義テーブル (図 7 ) を説明する。

サービス定義テーブルには、抽出対象コンテキストとセンサ 1 6 0 の組み合わせとの対応を設定される。

サービス定義テーブルへの設定値は、利用するセンサの個数を示し、数値 0 は、この数値が付されたセンサ 1 6 0 が利用されないことを示す。

また、サービス定義テーブルには、複数の異なる情報サービスが記述されうる。

【 0 0 3 8 】

また、サービス定義テーブル (図 7 ) において、同一の情報サービスに対しては、センサ 1 6 0 の組み合わせに対応した優先度が設定される。

優先度は、例えば、数値 0 , 1 , 2 , 3 . . . で表され、小さい数値が設定されたセンサ 1 6 0 の組み合わせは、優先的に利用される。

30

この情報サービスに対応するセンサ 1 6 0 の優先度は、例えば、情報サービスが指定されたときに、その情報サービスの正確さ、応答の速さ、および、詳細さなどを向上させるために必要なセンサ 1 6 0 の全部が利用できるときと、その一部しか利用できないときとに応じて、いずれのセンサ 1 6 0 の組み合わせを優先して用いられるべきかを示す。

【 0 0 3 9 】

ここで、健康情報を提供する情報サービスにおいて、脳波センサ 1 6 8 (高精度, 3 個)、血圧センサ 1 6 6 (高精度, 1 個)、脈拍センサ 1 6 4 (高精度, 1 個) および 体温センサ 1 7 2 (高精度, 1 個) が用いられたときに、最良の結果が得られる場合を具体例とすると、これらのセンサ 1 6 0 の組み合わせが、優先順位を伴ってサービス定義テーブルに設定される。

40

しかしながら、携帯端末 2 の構成 (環境) により、上記最良の結果が得られる組み合わせに含まれるセンサ 1 6 0 の利用できない場合が想定される。

このような場合には、脳波センサ 1 6 8 (高精度, 1 個)、脈拍センサ 1 6 4 (中精度, 1 個) および 体温センサ 1 7 2 (低精度, 1 個) が、次に良い結果が得られるセンサ 1 6 0 の組み合わせとして、優先順位を伴ってサービス定義テーブルに設定される。

このように、同じ情報サービスに対して、複数のセンサ 1 6 0 の組み合わせを設定することにより、ある移動局 2 において、最良の結果が得られるセンサ 1 6 0 の組み合わせが利用できないときにも、次に良い結果が得られるセンサ 1 6 0 の組み合わせにより、その移動局 2 のユーザが所望する情報サービスを実現することができる。

50

## 【 0 0 4 0 】

次に、センサパラメータテーブル（図 8）を説明する。

また、上述したハイブリッドセンシングシステムの実現のためには、選択されたセンサ 160 が最適に動作するように、センサ 160 ごとにセンサパラメータテーブルが設定される。

センサパラメータテーブルにおいては、抽出対象コンテキストに応じたセンサパラメータが、数値により設定される。

例えば、センサ 160 としてビデオカメラが用いられる場合には、センサパラメータとして、測定間隔  $S$ （秒）および画像の解析解像度  $p$  などがパラメータテーブルに設定される。

10

## 【 0 0 4 1 】

ハイブリッドセンシングシステムは、サービス定義テーブル、センサパラメータテーブルを参照することにより、移動局 2 それぞれにおいて利用可能なセンサの組み合わせが状況に対して適応的に選択され、選択されたセンサ 160 それぞれに最適な動作を示すパラメータが設定されることにより、情報サービスを実現するためのセンサデータが得られる。

ハイブリッドセンシングシステムの実現のための手順を、以下に説明する。

Step 1 - 1 : 移動局 2 のユーザが、情報サービスを指定する。

Step 1 - 2 : サービス定義テーブルが参照され、指定された情報サービスにおいて、優先度  $n$  ( $n$  の初期値 = 1) のセンサ 160 の組み合わせが選択される。

20

Step 1 - 3 : Step 1 - 2 において選択されたセンサ 160 の組み合わせに含まれる全てのセンサ 160 が利用可能であるか否かが判断され、この組み合わせの一部しか利用できないときには、Step 1 - 2 の処理が再度行われ、優先度 ( $n + 1$ ) のセンサ 160 の組み合わせが選択される。

Step 1 - 4 : Step 1 - 3 の処理により選択されたセンサ 160 それぞれに、センサパラメータテーブルの参照に、選択されたセンサ 160 それぞれを最適に動作させるためのパラメータが得られる。

Step 1 - 5 : Step 1 - 4 の処理により得られたセンサパラメータが、対応するセンサ 160 に設定される。

## 【 0 0 4 2 】

30

例えば、健康情報サービスにおいて、サービス定義テーブルにおいて、1 個の血圧センサ 166、1 個の脈拍センサ 164 および 1 個の体温センサ 172 の組み合わせが優先順位 1 とされ、1 個の脈拍センサ 164 および 1 個の体温センサ 172 の組み合わせが優先順位 2 とされている場合を考える。

このときに、ある移動局 2 において、1 個の脈拍センサ 164 および 1 個の体温センサ 172 の組み合わせのみが利用可能ならば、ハイブリッドセンシングシステムにおいては、優先順位 2 の 1 個の脈拍センサ 164 と 1 個の体温センサ 172 の組み合わせが選択され、さらに、脈拍センサ 164 および体温センサ 172 それぞれに対応し、センサパラメータテーブルの参照により得られたセンサパラメータが、脈拍センサ 164 および体温センサ 172 それぞれに設定される。

40

## 【 0 0 4 3 】

さらに、ハイブリッドセンシングシステムにおいては、以下に示す手順により、センサ 160 それぞれから得られたセンサデータが処理され、移動局 2 のユーザにより指定された情報サービスが提供される。

Step 2 - 1 : センサ 160 から、情報サービスの提供のための機能の実現に必要なとされるセンサデータが受け入れられる。

Step 2 - 2 : Step 2 - 1 の処理により受け入れられたセンサデータを用いて、情報サービスの提供のための機能の実現に必要なとされる処理が行われる。

Step 2 - 3 : Step 2 - 2 の処理の結果に基づいて、ユーザが指定した情報サービスの結果として得られた情報（音、文字、画像、動画等）が、移動局 2 の表示装置お

50



よびスピーカ、あるいは、商業空間の大画面モニタなどを介して、ユーザに提示される。

【 0 0 4 4 】

以下、センサパラメータテーブル、サービス実行パラメータテーブルおよび情報作成パラメータテーブルの構成を、さらに説明する。

図 8 に示すように、センサパラメータテーブルには、移動局 2 および固定端末 4 が提供可能な情報サービス(Services)と、これらの情報サービスそれぞれにおいてセンサ 1 6 0 (センサ駆動モジュール 2 8 6 ) に設定され、センサを動作させるために用いられるセンサパラメータ P (Parameters for Sensors) が、対応付けられて記憶される。

センサパラメータ P は、例えば、上述のように、情報サービスとして健康診断が提供されるときに、発汗センサ 1 6 4、血圧センサ 1 6 6 および体温センサ 1 7 2 の感度などを調節するために用いられる。

また、1つのセンサ 1 6 0 に、複数のパラメータが設定されるときには、センサパラメータ P は、1つのセンサ 1 6 0 に対する複数の設定を調節するために用いられる。

例えば、血圧センサ 1 6 6 に、感度、測定時間および測定間隔などが設定されるときには、血液センサ 1 6 6 のセンサパラメータ P には、これらの設定の調節に用いられる複数のパラメータが含まれる。

【 0 0 4 5 】

図 7 に示すように、サービス実行パラメータテーブルには、移動局 2 および固定端末 4 が提供可能な情報サービスと、情報サービスそれぞれの実現のために用いられるサービス実行モジュール 3 0 0 における処理に用いられるサービス実行パラメータ P ' とが対応付けられて記憶される。

サービス実行パラメータ P ' は、例えば、上述のように、情報サービスとして健康診断が提供されるときには、移動局 2 および固定端末 4 のユーザの正常な体温および脈拍などを示す。

また、例えば、上述のように、情報サービスとしてナビゲーションサービスが提供されるときには、サービス実行パラメータ P ' には、サービス実行モジュール 3 0 0 による方向センサ 1 7 8 および加速度センサ 1 8 0 における積分処理による位置情報作成のための定数、および、位置情報と対応付けて表示される地図情報などが含まれる。

【 0 0 4 6 】

また、情報作成パラメータテーブルには、図 7 に示したサービス実行パラメータテーブルと同様に、移動局 2 および固定端末 4 が提供可能な情報サービス(Services)と、情報サービスそれぞれの実現のために用いられる情報作成モジュール 3 1 0 における処理に用いられる情報作成パラメータ P ' (Parameters for Modules) とが対応付けられて記憶される。

情報作成パラメータ P ' は、例えば、情報サービスを出力デバイス 1 4 8 に表示するときの画像フォーマットを示す。

【 0 0 4 7 】

モジュール DB 2 5 4 は、移動局 2 および固定端末 4 が提供可能な情報サービスに用いられるサービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 (図 5 ) を、モジュール選択部 2 5 2 および情報取得部 2 6 2 からアクセス可能に記憶する。

モジュール選択部 2 5 2 は、入力解析部 2 4 0 から通知された情報に従って、指定された情報サービスの内、モジュール実行制御部 2 6 6 により実現可能と判断された情報サービスのみを用いられるサービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 を選択して読み出し、モジュール実行制御部 2 6 6 にロードする。

センサ駆動モジュール DB 2 7 4 は、移動局 2 および固定端末 4 が提供可能な情報サービスに用いられるセンサ 1 6 0 に適合したセンサ駆動モジュール 2 8 6 を、センサ選択部 2 7 2 からアクセス可能に記憶する。

センサ選択部 2 7 2 は、入力解析部 2 4 0 から通知された情報に従って、指定された情報サービスの内、モジュール実行制御部 2 6 6 により実現可能と判断された情報サービスのみを用いられるセンサ駆動モジュール 2 8 6 を選択して読み出し、センサ制御部 2 7 0

10

20

30

40

50

に対して出力する。

【 0 0 4 8 】

また、センサ選択部 2 7 2 は、指定された情報サービスの正確さ、応答の速さ、および、詳細さなどを向上させることができるセンサデータを得るために必要とされるセンサ 1 6 0 の組み合わせが利用可能であるか否かを判断し、利用可能と判断されたセンサ 1 6 0 の組み合わせを、パラメータ設定部 2 4 6 に通知する。

例えば、センサ選択部 2 7 2 は、健康診断サービスにおいて、1 個の血圧センサ 1 6 6 、1 個の脈拍センサ 1 6 4 および 2 個の脳波センサ 1 6 8 が利用可能ならば、最良な結果を得ることができるときに、これらの全ては利用不能だが、それぞれ 1 個の血圧センサ 1 6 6 および脈拍センサ 1 6 4 のみが利用なときには、センサ選択部 2 7 2 は、これら 2 つのセンサの組み合わせを利用可能と判断し、パラメータ設定部 2 4 6 に通知する。

10

【 0 0 4 9 】

センサ制御部 2 7 0 は、センサ選択部 2 7 2 から入力されたセンサ駆動モジュール 2 8 6 に、パラメータ設定部 2 4 6 により設定されたセンサパラメータ P を設定して実行し、センサ 1 6 0 を動作させる。

センサ 1 6 0 は、センサ駆動モジュール 2 8 6 により動作させられ、それぞれの種類に従った情報を検出し、検出結果を、センサ駆動モジュール 2 8 6 に対して返す。

センサ制御部 2 7 0 は、センサ 1 6 0 から入力された検出結果を、センサ情報として、センサ出力処理部 2 7 8 に対して出力する。

センサ出力処理部 2 7 8 は、センサ駆動モジュール 2 8 6 から入力されたセンサ情報を、モジュール実行制御部 2 6 6 に対してロードする。

20

【 0 0 5 0 】

また、モジュール実行制御部 2 6 6 は、入力解析部 2 4 0 からの通知を処理して、既に他の情報サービスが実行されているときには、新たに指定された情報サービスと、既に実行されている情報サービスとの間で、これらの実現のために必要とされているリソースに重複が生じているか否かを判定し、各情報サービスに必要なとされる処理量を見積もる。

モジュール実行制御部 2 6 6 は、新たに指定された情報サービスと既に実現されている情報サービスとの間のリソースの重複、各情報サービスの実現のために必要とされる処理能力、および、移動局 2 および固定端末 4 上で動作する OS から得られる移動局 2 および固定端末 4 の残り処理能力から、いずれの情報サービスが実現可能かを判断し、実現可能と判断された情報サービスを、パラメータ設定部 2 4 6 、モジュール選択部 2 5 2 およびセンサ選択部 2 7 2 に対して通知する。

30

【 0 0 5 1 】

モジュール実行制御部 2 6 6 は、指定されたサービスの内、実現可能な情報サービスの実現のために、センサ 1 6 0 (センサ駆動モジュール 2 8 6 )、モジュール選択部 2 5 2 からロードされたサービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 を、入力解析部 2 4 0 から入力されたこれらの入出力関係を示す情報に従って、入出力を行うように設定する。

また、モジュール実行制御部 2 6 6 は、パラメータ設定部 2 4 6 から入力されたサービス実行パラメータ P ' および情報作成パラメータ P ' を、ロードされたサービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 に対して設定する。

40

【 0 0 5 2 】

モジュール実行制御部 2 6 6 は、これらの設定を行ったサービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 を実行し、1 つ以上の情報サービスを実現する。

さらに、モジュール実行制御部 2 6 6 は、実現した情報サービスの情報サービスの結果を、情報生成部 2 5 8 に対して出力する。

情報生成部 2 5 8 は、モジュール実行制御部 2 6 6 から入力された情報サービスの結果から、ユーザに対して出力するための情報を作成し、サービス提供部 2 2 の情報出力部 2 3 2 に対して出力する。

【 0 0 5 3 】

50

[サーバプログラム60]

以下、図1に示したモジュール・パラメータサーバ装置6において実行されるサーバプログラム60を説明する。

図9は、図1に示したモジュール・パラメータサーバ装置6において実行されるサーバプログラム60を示す図である。

図9に示すように、サーバプログラム60は、通信処理部222、DB検索部600およびモジュール・パラメータDB602から構成される。

サーバプログラム60は、これらの構成部分により、移動局2および固定端末4から要求を受けて、要求されたモジュールおよびパラメータを返す。

サーバプログラム60において、モジュール・パラメータDB602は、移動局2および固定端末4において提供される情報サービスに必要とされるモジュールおよびパラメータを、DB検索部600から参照可能に記憶する。

DB検索部600は、移動局2および固定端末4から要求されたモジュールおよびパラメータの1つ以上を、モジュール・パラメータDB602から読み出し、通信処理部222およびネットワーク100を介して移動局2および固定端末4に対して送信する。

【0054】

[Webプログラム80]

以下、図1に示したWebサーバ8において実行されるWebプログラム80を説明する。

図10は、図1に示したWebサーバ8において実行されるWebプログラム80を示す図である。

図10に示すように、Webプログラム80は、通信処理部222、Webデータ配信部800およびWebコンテンツDB802から構成される。

Webプログラム80は、これらの構成部分により、移動局2および固定端末4から要求を受けて、要求されたWebコンテンツを返す。

Webプログラム80において、WebコンテンツDB802は、移動局2および固定端末4に提供され、表示されるWebコンテンツを、Webデータ配信部800がアクセス可能に記憶する。

Webデータ配信部800は、移動局2および固定端末4からの要求に応じて、Webデータ配信部800からWebコンテンツを読み出し、サービス提供部22およびネットワーク100を介して、要求した移動局2および固定端末4に対して送信する。

【0055】

[第1実施形態における情報サービス提供システム1の動作]

以下、第1の実施形態における情報サービス提供システム1の動作を説明する。

図11A, 図11Bは、それぞれ、図1に示した情報サービス提供システム1の第1の実施形態における動作S10を示す第1, 第2のフローチャートである。

なお、図11A, 図11Bに示されたA~Eは、これらの図の間で、同じ符号が付された線同士が接続され、処理の流れを示していることを表す。

図11A, 図11Bに示すように、ステップ100(S100)において、移動局2および固定端末4において端末プログラム20(図4)が起動され、モジュール・パラメータサーバ装置6においてサーバプログラム60(図9)が起動されると、端末プログラム20の応用入力部230は、入力デバイス146(UI220)に対して、移動局2および固定端末4のユーザにより、新たな情報サービスを指定する操作がなされたか否かを判断する。

端末プログラム20は、操作がなされたときにはS102の処理に進み、これ以外ときにはS100の処理に留まる。

【0056】

ステップ102(S102)において、入力解析部240は、応用入力部230を介して情報サービスの指定を受け取り、入力解析用DB242に記憶されたサービス定義テーブル(図6)を参照し、指定されたサービスの実現に、いずれのモジュールおよびパラメ

10

20

30

40

50

ータが必要とされるかを求め、モジュール実行制御部 266 などに対して通知する。

さらに、モジュール実行制御部 266 は、入力解析部 240 からの通知を処理して、既に他の情報サービスが実行されているときには、新たに指定された情報サービスと、既に実行されている情報サービスとの間で、これらの実現のために必要とされているリソースに重複が生じているか否かを判定する。

また、モジュール実行制御部 266 は、新たに指定された情報サービスに必要とされる処理量を見積もる。

また、センサ選択部 272 は、指定された情報サービスの正確さ、応答の速さ、および、詳細さなどを向上させることができるセンサデータを得るために必要とされるセンサ 160 の組み合わせが利用可能であるか否かを判断する。

10

【0057】

ステップ 104 (S104) において、モジュール実行制御部 266 は、上記判定されたリソースの重複、移動局 2 および固定端末 4 上で実行されている OS から得られる移動局 2 および固定端末 4 の残りの処理能力、上記見積もられた処理量、および、サービス定義テーブルにおいて定義されている各情報サービスの優先順位に基づいて、各情報サービスが実行可能か否かを判断する。

端末プログラム 20 は、実行不可能な情報サービスがあるときには S116 の処理に進み、そのモジュール実行制御部 266 およびセンサ制御部 270 は、実行不可能な情報サービスの実行を止めるための処理を行い (S116)、これ以外のときには S106 の処理に進む。

20

ステップ 106 (S106) において、センサ選択部 272 は、サービス定義テーブル (図 6) において、新たに指定された情報サービスの実現に必要とされるセンサ 160 に優先順位が付されているか否かを判断する。

端末プログラム 20 は、センサ 160 に優先順位が付されているときには S110 の処理に進み、これ以外のときには S108 の処理に進む。

【0058】

ステップ 108 (S108) において、センサ選択部 272 は、サービス定義テーブル (図 6) において、新たに指定された情報サービスの実現に必要とされるセンサ 160 (センサ駆動モジュール 286) を選択する。

また、センサ選択部 272 は、指定された情報サービスの正確さ、応答の速さ、および、詳細さなどを最良にしうるセンサデータを得るために必要なセンサ 160 の組み合わせが、利用可能であるか否かを判断する。

30

利用できない場合は、同一の情報サービスにおいて、次の優先度を持つセンサの組み合わせが利用可能であるかを判断する。

ステップ 110 (S110) において、センサ選択部 272 は、新たに指定された情報サービスの実現に必要とされ、使用可能なセンサ 160 の内、その時点でまだ S110 の処理の対象とされたことがなく、サービス定義テーブルにおいて、最も高い優先順位が付されたセンサ 160 を選択する。

【0059】

ステップ S112 (S112) において、センサ制御部 270 は、S110 の処理において選択されたセンサ 160 が、正常に動作しているか否かを判断する。

40

センサ 160 が正常に動作しているとき (例えば、ナビゲーションサービスにおいて GPS 176 が正常に電波信号を受信しているとき) には S140 の処理に進み、これ以外の場合には S114 の処理に進む。

ステップ 114 (S114) において、センサ選択部 272 は、新たに指定された情報サービスの実現に必要とされるセンサ 160 の内、その時点で S110 の処理の対象とされていない他のセンサ 160 があるか否かを判断する。

端末プログラム 20 は、他のセンサ 160 があるときには S110 の処理に戻り、これ以外のときには S116 の処理に進み、モジュール実行制御部 266 およびセンサ制御部 270 は、新たに指定された情報サービスを止めるための処理を行う。

50

## 【 0 0 6 0 】

ステップ 1 4 0 ( S 1 4 0 ) において、情報取得部 2 6 2 は、新たに指定された情報サービスの実現のために必要なモジュールおよびパラメータ ( 図 5 ~ 図 7 ) の全てが端末プログラム 2 0 内に存在するか否かを判断する。

端末プログラム 2 0 は、必要とされるモジュールおよびパラメータの全てが端末プログラム 2 0 内に存在するときには S 1 4 2 の処理に進み、これ以外の場合には S 1 4 4 の処理に進む。

ステップ 1 4 2 ( S 1 4 2 ) において、モジュール実行制御部 2 6 6 は、パラメータ D B 2 4 8 から入力されたパラメータを、モジュール選択部 2 5 2 からロードされたモジュールに設定し、モジュール、ミドルウェア 2 4 およびセンサ駆動部 2 8 の間で、情報が新たに指定された情報サービスの実現に適するよう受け渡されるように設定して、情報サービスの実行準備を行う。

10

## 【 0 0 6 1 】

ステップ 1 4 6 ( S 1 4 6 ) において、モジュール実行制御部 2 6 6 は、各情報サービスの実現のための処理を行い、各情報サービスの結果を、適宜、情報生成部 2 5 8 および U I 2 2 0 を介して出力する ( S 1 4 8 ) 。

モジュール実行制御部 2 6 6 は、各情報サービスの実現のための処理を行っている間、新たな情報サービスの指定、正常に動作していたセンサ 1 6 0 ( センサ駆動モジュール 2 8 6 ) が、正常に動作しなくなった、あるいは、正常に動作していなかったセンサ 1 6 0 が、正常に動作するようになったことなどを示す割り込み信号および O S からの通知が発生したか否かを判断する ( S 1 5 0 ) 。

20

モジュール実行制御部 2 6 6 は、割り込みが発生した場合には S 1 5 2 の処理に進み、これ以外ときには S 1 4 6 の処理に留まる。

## 【 0 0 6 2 】

ステップ 1 5 2 ( S 1 5 2 ) において、モジュール実行制御部 2 6 6 は、各情報サービスの実現のために動作しているセンサ 1 6 0 ( センサ駆動モジュール 2 8 6 ) の状態に変更が発生したか否かを判断する。

つまり、モジュール実行制御部 2 6 6 は、各情報サービスの実現のために、正常に動作していたセンサ 1 6 0 ( センサ駆動モジュール 2 8 6 ) が、正常に動作しなくなった、あるいは、正常に動作していなかったセンサ 1 6 0 が、正常に動作するようになったという、センサの状態の変化に伴う事象が発生したか否かを判断する。

30

端末プログラム 2 0 は、ある情報サービスの実現に用いられているセンサの状態の変化に伴う事象が発生したときには、この情報サービスの実現において用いられているセンサ 1 6 0 を、S 1 1 0 の処理の対象となっていない状態として S 1 0 6 の処理に戻り、これ以外ときには S 1 5 4 の処理に進む。

## 【 0 0 6 3 】

ステップ 1 5 4 ( S 1 5 4 ) において、モジュール実行制御部 2 6 6 は、S 1 4 8 において検出された割り込み等の発生が、新たなサービスの指定であるか否かを判断する。

端末プログラム 2 0 は、割り込み等の発生が、新たなサービスの指定を示すときには S 1 0 2 の処理に進み、これ以外ときには S 1 5 6 の処理に進む。

40

ステップ 1 5 6 ( S 1 5 6 ) において、モジュール実行制御部 2 6 6 は、S 1 4 8 において検出された割り込み等の発生が、実現中のある情報サービスの終了を示すか否かを判断する。

端末プログラム 2 0 は、割り込み等の発生が、実現中の情報サービスの終了を示すときには S 1 5 8 の処理に進み、これ以外の場合には、割り込みなどの発生に伴う処理を、適宜、行い、S 1 4 6 の処理に戻る。

## 【 0 0 6 4 】

ステップ 1 5 8 ( S 1 5 8 ) において、モジュール実行制御部 2 6 6 は、S 1 5 6 の処理において終了すべきと判断された情報サービスを終了するための処理を行う。

ステップ 1 6 0 ( S 1 6 0 ) において、モジュール実行制御部 2 6 6 は、S 1 5 8 の処

50

理において終了された情報サービス以外に実現中の情報サービスがあるか否かを判断する。

端末プログラム 20 は、実現中の情報サービスがあるときには S 1 4 6 の処理に戻り、これ以外のときには S 1 0 0 の処理に戻る。

#### 【 0 0 6 5 】

##### [ 情報サービスの例 ]

以下、移動局 2 および固定端末 4 により提供される第 1 および第 2 の情報サービスを例示する。

なお、図 6 ~ 図 7 には、以下の 3 つの例を実現するためのサービス定義テーブル、センサパラメータテーブル、サービス実行パラメータテーブルおよび情報作成パラメータテーブルが例示されている。

また、以下に示す各情報サービスは例示であって、移動局 2 および固定端末 4 により提供される情報サービスは、これら 3 種類に限定されない。

#### 【 0 0 6 6 】

##### [ 健康診断 ]

以下、移動局 2 および固定端末 4 により、ユーザの健康状態をチェックする第 1 の健康診断の提供を具体例として、移動局 2 および固定端末 4 の動作を説明する。

図 1 2 は、移動局 2 および固定端末 4 により提供される第 1 の情報サービス（健康診断）を例示する図である。

図 1 2 に示すように、移動局 2 および固定端末 4 が、情報サービスとして健康診断を実現する場合には、例えば、センサ 1 6 0 として、脈拍センサ 1 6 2、血圧センサ 1 6 6 および体温センサ 1 7 2 が選択され、これらに適合するセンサ駆動モジュール 2 8 6 - 1、2 8 6 - 2、2 8 6 - 5 が、センサ制御部 2 7 0 にロードされて実行される。

#### 【 0 0 6 7 】

また、例えば、ユーザの脈拍数、血圧および体温などの身体情報を示すセンサ情報を、センサ情報としてセンサ 1 6 0 から定期的に収集し、これらの情報を総合的に示す数値を生成するサービス実行モジュール 3 0 0 - 1 が、モジュール実行制御部 2 6 6 にロードされる。

また、サービス実行モジュール 3 0 0 - 1 により生成された数値を、サービス実行パラメータとして設定された判定用データ 3 0 2 と比較して、移動局 2 および固定端末 4 のユーザの健康を、総合的に判定するサービス実行モジュール 3 0 0 - 2 が、モジュール実行制御部 2 6 6 にロードされる。

さらに、サービス実行モジュール 3 0 0 - 2 の判定結果から、予め決められた画像フォーマットの健康診断の結果を作成する情報作成モジュール 3 1 0 - 1 が、モジュール実行制御部 2 6 6 にロードされる。

#### 【 0 0 6 8 】

モジュール実行制御部 2 6 6 は、センサ駆動モジュール 2 8 6 - 1、2 8 6 - 2、2 8 6 - 5 からのセンサ情報をサービス実行モジュール 3 0 0 - 1 に入力して処理させ、その処理結果を、情報作成モジュール 3 1 0 - 2 に対して出力させる。

サービス実行モジュール 3 0 0 - 2 は、サービス実行モジュール 3 0 0 - 1 から入力された処理結果を判定し、判定結果を情報作成モジュール 3 1 0 に対して出力する。

情報作成モジュール 3 1 0 - 1 は、サービス実行モジュール 3 0 0 - 1 から入力された判定結果から、健康診断の結果を、予め決められたフォーマットで作成し、情報生成部 2 5 8 を介して情報出力部 2 3 2（図 4）に対して出力し、ユーザに示す。

#### 【 0 0 6 9 】

なお、情報作成モジュール 3 1 0 - 1 は、センサ 1 6 0 から得られた身体情報を、判定結果とともに出力デバイス 1 4 8 に表示してもよい。

また、健康診断に複数の種類を設けることができる。

例えば、ユーザの心臓の動きを重点とした健康診断のためには、脈拍センサ 1 6 2、血圧センサ 1 6 6、発汗センサ 1 6 2、心臓信号センサ 1 7 0、体温センサ 1 7 2、血液成

10

20

30

40

50

分センサ 174 および温度・湿度センサ 184 がセンサ 160 として用いられるようにサービス定義テーブル（図 6）が設定され、センサパラメータテーブル、サービス実行パラメータテーブルおよび情報作成パラメータテーブルに、この目的のために適切なパラメータが設定されればよい。

この場合、例えば、用いられるセンサ 160 それぞれに対する優先順位として、サービス実行パラメータテーブルに、心臓信号センサ 170 に最高の優先順位 1、脈拍センサ 162 および血圧センサ 166 に次の優先順位 2、その他のセンサ 160 に最低の優先順位 3 が設定される。

【 0 0 7 0 】

また、例えば、同様に、ユーザの運動量を重視した健康診断のためには、サービス実行パラメータテーブルに、脈拍センサ 162、発汗センサ 164、心臓信号センサ 170、体温センサ 172 および歩数計 188、体温センサ 172、加速度センサ 180 および速度センサ 182 が用いられよう設定される。

この場合、例えば、用いられるセンサ 160 の内、脈拍センサ 162、歩数計 188、心臓信号センサ 170 および体温センサ 172 に、最高の優先順位 1 が設定され、その他のセンサ 160 に次の優先順位 2 が設定される。

また、例えば、ユーザの脳の状態を重視した健康診断のためには、サービス実行パラメータテーブルに、血圧センサ 166、脳波センサ 168、心臓信号センサ 170、体温センサ 172、血液成分センサ 174 が用いられるように設定される。

この場合、例えば、用いられるセンサ 160 の内、脳波センサ 168 に最高の優先順位 1、心臓信号センサ 170 および血液成分センサ 174 に次の優先順位 2、その他のセンサ 160 には最低の優先順位 3 が設定される。

【 0 0 7 1 】

また、例えば、ある健康診断サービスにおいて 1 個の血圧センサ 166、1 個の脈拍センサ 164 および 2 個の脳波センサ 168（第 1 の組み合わせ）が利用したときに最良の結果が得られ、1 個の血圧センサ 166 および脈拍センサ 164（第 2 の組み合わせ）を利用して次に良い結果が得られ、1 個の血圧センサ 166 のみ（第 3 の組み合わせ）を用いたとき 3 番目に良い結果が得られるときがある。

このようなときには、第 1 の組み合わせに最高の優先順位 1 が設定され、第 2 の組み合わせに次の優先順位 2 が設定され、第 3 の組み合わせに最低の優先順位 3 が設定されるといったように、センサ 160 の組み合わせに対して優先順位が設定される。

【 0 0 7 2 】

[ ナビゲーションサービス ]

以下、移動局 2 および固定端末 4 の所在地を地図上に表示するナビゲーションサービスを具体例として、移動局 2 および固定端末 4 の動作を説明する。

図 13 は、移動局 2 および固定端末 4 により提供される第 2 の情報サービス（ナビゲーションサービス）を例示する図である。

図 13 に示すように、移動局 2 および固定端末 4 が、ナビゲーションサービスを、情報サービスとして提供する場合には、例えば、センサ 160 として、GPS 176、方向センサ 178、加速度センサ 180 および速度センサ 182 が選択され、これらに適合するセンサ駆動モジュール 286 - 8, 286 - 9, 286 - 10, 286 - 11 が、センサ制御部 270 にロードされて実行される。

【 0 0 7 3 】

また、例えば、GPS 176 から入力されたセンサ情報から、移動局 2 および固定端末 4 の緯度・経度を求めるサービス実行モジュール 300 - j が、モジュール実行制御部 266 にロードされる。

また、方向センサ 178、加速度センサ 180 および速度センサ 182 から入力されたセンサ情報を積分処理して、移動局 2 および固定端末 4 の緯度・経度を求めるサービス実行モジュール 300 - (j + 1) が、モジュール実行制御部 266 にロードされる。

【 0 0 7 4 】

10

20

30

40

50

また、地図データ304がサービス実行パラメータとして設定され、GPS176が正常に動作しているときには、サービス実行モジュール300-jからの緯度・経度に対応する地図データを作成し、GPS176が正常に動作していないときには、サービス実行モジュール300-(j+1)からの緯度・経度に対応する地図データを作成するサービス実行モジュール300-(j+2)がモジュール実行制御部266にロードされる。

また、サービス実行モジュール300-(j+2)が作成した地図データから、ナビゲーションサービスの結果を、予め決められたフォーマットで作成する情報作成モジュール310-jがモジュール実行制御部266にロードされる。

#### 【0075】

6モジュール実行制御部266は、その優先順位が、方向センサ178、加速度センサ180および速度センサ182よりも高いGPS176が正常に動作しているときには、センサ駆動モジュール286-8からのセンサ情報を、サービス実行モジュール300-jに処理させ、その処理結果を、情報作成モジュール310-jに対して出力させる。

モジュール実行制御部266は、GPS176が正常に動作していないときには、方向センサ178、加速度センサ180および速度センサ182に対応するセンサ駆動モジュール286-9, 286-10, 286-11からのセンサ情報を、サービス実行モジュール300-(j+1)に処理させ、その処理結果を、サービス実行モジュール300-(j+2)に対して出力させる。

モジュール実行制御部266は、GPS176が正常に動作していない状態から、正常に動作している状態に戻ったときには、再び、センサ駆動モジュール286-8からのセンサ情報を、サービス実行モジュール300-jに処理させ、その処理結果を、サービス実行モジュール300-(j+2)に対して出力させる。

#### 【0076】

サービス実行モジュール300-(j+2)は、サービス実行モジュール300-jまたはサービス実行モジュール300-(j+1)から入力された処理結果(緯度・経度)に対応する地図データを作成し、処理結果として情報作成モジュール310-jに対して出力する。

情報作成モジュール310-jは、サービス実行モジュール300-(j+2)から入力された地図データから、ナビゲーションサービスの結果を、予め決められたフォーマットで作成し、情報生成部258を介して情報出力部232(図4)に対して出力し、ユーザに示す。

なお、GPS176を用いるナビゲーションサービスと、方向センサ178、加速度センサ180および速度センサ182を用いるナビゲーションサービスを別々の情報サービスとしてサービス定義テーブルなどに定義し、ユーザの指定によっていずれかを実現することも可能である。

#### 【0077】

##### [ 画像情報作成サービス ]

以下、情報サービスとして、カメラ150(図2)などで撮影した画像データに、撮影した場所およびコメントなどを付して記憶する画像情報作成サービスの提供を具体例として、移動局2および固定端末4の動作を説明する。

図14は、図1に示した移動局2および固定端末4により提供される第3の情報サービス(画像情報作成サービス(Image Data))を例示する図である。

画像情報作成サービスの提供のためには、ナビゲーションサービスにおいて用いられていたサービス実行モジュール300-(i+2)および情報作成モジュール310-iの代わりに、サービス実行モジュール300-(i+3)および情報作成モジュール310-(i+1)が用いられる。

#### 【0078】

サービス実行モジュール300-(i+3)は、サービス実行モジュール300-(i+2)の機能に加え、カメラ150により撮影された動画像および静止画像に、サービス実行モジュール300-i, 300-(i+1)のいずれかにより得られた移動局2およ

10

20

30

40

50



び固定端末 4 の位置情報（緯度・経度）、撮影場所を示す地図情報、および、入力デバイス 1 4 6 から入力されたコメント文などの付加情報を付し、処理結果として情報作成モジュール 3 1 0 - ( i + 1 ) に対して出力する。

なお、この付加情報は、ユーザにより入力デバイス 1 4 6 を介して指定される任意の態様・タイミングで画像に付されうる。

例えば、付加情報は、静止画像それぞれに付されたり、1 つながり（1 シーン分）の動画画像それぞれに付されたり、画像に可視的に付されたり、あるいは、画像に不可視的に付されたりする。

情報作成モジュール 3 1 0 - ( i + 1 ) は、サービス実行モジュール 3 0 0 - ( i + 3 ) から入力された処理結果から、予め決められた情報サービスの結果を作成し、情報出力部 2 3 2 を介して出力デバイス 1 4 8 に対して出力し、あるいは、メモリ 1 4 2 あるいは CPU 周辺装置 1 4 4 に挿入されたメモリカード（図示せず）などに記憶する。

10

#### 【 0 0 7 9 】

なお、図 6 に示したサービス定義テーブルにおいて、複数の種類の健康診断、複数の種類のナビゲーションサービスおよび複数の種類の画像情報作成サービスそれぞれにおいて用いられるセンサ、サービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 が定義されうる。

さらに、これらのサービスそれぞれについて、図 8 , 図 7 に示したセンサパラメータテーブル、サービス実行パラメータテーブルおよび情報作成パラメータテーブルに、適切なパラメータが設定されうる。

20

また、ここに示した第 3 の情報サービスにおいて用いられる移動局 2 は、モジュール・パラメータサーバ装置 6 からモジュールおよびパラメータの取得が不要であるときには、例えば、GPS 機能および脈拍センサ 1 6 2 などのセンサが備えられたデジタルカメラ単体で実現することができる。

#### 【 0 0 8 0 】

上述した複数の種類の健康診断、様々な種類のナビゲーションサービスおよび様々な種類の画像情報作成サービスの定義およびパラメータの設定と、これらの情報サービスに適したセンサ駆動モジュール 2 8 6、サービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 を用意することにより、移動局 2 および固定端末 4 のユーザの指定に応じて、様々な種類の健康診断、様々な種類のナビゲーションサービスおよび様々な種類の画像情報作成サービスの提供が可能である。

30

同様に、以上説明した 3 種類の情報サービスの他に、適宜、情報サービスの定義と、パラメータの設定と、情報サービスの提供に必要なセンサ駆動モジュール 2 8 6、サービス実行モジュール 3 0 0 および情報作成モジュール 3 1 0 を用意することにより、これら以外の様々な種類の情報サービスの提供が可能である。

#### 【 0 0 8 1 】

##### [ 第 2 実施形態 ]

以下、情報サービス提供システム 1 において、情報サービスとして、端末プログラム 2 0 ( 図 4 ) の動作を変更することにより、Web コンテンツを閲覧するユーザが興味もった Web コンテンツの構成部分を検出することができるように工夫された Web 閲覧サービスを具体例として、本願開示の第 2 実施形態を説明する。

40

図 1 5 は、図 4 に示した入力解析用 DB 2 4 2 に記憶されるサービス定義テーブルを例示する第 2 の図である。

#### 【 0 0 8 2 】

、入力解析用 DB 2 4 2 は、図 1 5 に示す第 2 のサービス定義テーブルを、入力解析部 2 4 0 が参照可能に記憶する。

以下、図 6 に示した第 1 のサービス定義テーブルと、図 1 5 に示す第 2 のサービス定義テーブルとの差異を、さらに説明する。

第 2 のサービス定義テーブルにおいては、移動局 2 および固定端末 4 ( 図 1 ) が提供可能な情報サービスと、提供可能な情報サービス ( Services; S # 1 ~ S # n ) それぞれに

50

において使用されるセンサ 160 の組み合わせ 1 つ以上とが対応付けられる。

なお、使用されるセンサ 160 の組み合わせの優先順位は、1、2、3・・・などの数値で示され、図 15 においては、情報サービスとして上述のウェブブラウザ (Web Browser) 機能 S # m の実現のために用いられるセンサ 160 の第 1 の組み合わせ (脈拍センサ 162、発汗センサ 164、脳波センサ 168 および視点検出センサ 186) に高い優先順位 1 が設定され、第 2 の組み合わせ (脈拍センサ 162 および発汗センサ 164) に低い優先順位 2 が設定されている場合が例示されている。

#### 【0083】

図 16 は、図 4 に示したパラメータ DB 248 に記憶されるセンサパラメータテーブルを例示する第 2 の図である。

10

図 17 は、図 4 に示したパラメータ DB 248 に記憶されるサービス実行パラメータテーブルを例示する第 2 の図である。

パラメータ DB 248 は、図 16 に示すセンサパラメータテーブル、図 17 に示すサービス実行パラメータテーブル、および、図 17 に示したサービス実行パラメータテーブルと同様な構成の情報作成パラメータテーブルを、パラメータ設定部 246 および情報取得部 262 から参照可能に記憶する。

#### 【0084】

なお、図 16 に示すように、上述のウェブブラウザ機能の実現のために用いられるセンサパラメータテーブルには、脈拍センサ 162、発汗センサ 164、脳波センサ 168 および視点検出センサ 186 に対応するセンサ駆動モジュール 286 - 1、286 - 2、286 - 4、286 - 13 サービス実行モジュール 300 - p ~ 300 - (p + 2) に設定されるセンサパラメータ  $P_{m_p} \sim P_{m(p+1)}$  が設定される。

20

また、図 17 に示すように、上述のウェブブラウザ機能の実現のために用いられるサービス実行モジュール 300 および情報作成モジュール 310 に対応して、サービス実行パラメータテーブルおよび情報作成パラメータテーブルそれぞれに、サービス実行パラメータおよび情報作成パラメータが設定される。

#### 【0085】

[ 第 2 実施形態における情報サービス提供システム 1 の動作 ]

以下、第 2 の実施形態における情報サービス提供システム 1 の動作を説明する。

図 18 A、図 18 B は、図 1 に示した情報サービス提供システムの第 2 の実施形態における動作 (S 18) を示す第 1、第 2 のフローチャートである。

30

ステップ 100 (S 100) において、端末プログラム 20 は、図 11 A に示した S 100 の処理と同様な処理を行う。

#### 【0086】

ステップ 102 (S 102) において、端末プログラム 20 は、図 11 A に示した S 102 の処理と同様な処理を行う。

つまり、端末プログラム 20 の入力解析部 240 は、サービス定義テーブル (図 16) を参照して処理を行い、モジュール実行制御部 266 は、リソースの重複および処理量の見積もりのための処理を行う。

ステップ 104 (S 104) において、端末プログラム 20 は、図 11 A に示した S 104 の処理と同様な処理を行い、実行不可能な情報サービスがあるときにはこれを止めるための処理を行い (S 116) これ以外のときには S 180 の処理に進む。

40

#### 【0087】

ステップ 180 (S 190) において、センサ選択部 272 は、サービス定義テーブル (図 16) において、新たに指定された情報サービスの実現に必要なとされるセンサ 160 の組み合わせに優先順位が付されているか否かを判断する。

端末プログラム 20 は、センサ 160 の組み合わせに優先順位が付されているときには S 184 の処理に進み、これ以外のときには S 182 の処理に進む。

#### 【0088】

ステップ 182 (S 182) において、センサ選択部 272 は、サービス定義テーブル

50

(図15)において、新たに指定された情報サービスの実現に必要なとされるセンサ160(センサ駆動モジュール286)の組み合わせを選択する。

ステップ184(S110)において、センサ選択部272は、新たに指定された情報サービスの実現に必要なとされ、使用可能なセンサ160の組み合わせ内、その時点でまだS180の処理の対象とされたことがなく、サービス定義テーブルにおいて、最も高い優先順位が付されたセンサ160の組み合わせを選択する。

センサ制御部270は、センサ選択部272により選択されたセンサ160(センサ駆動モジュール286)に、パラメータDB248から入力されたセンサパラメータP(図16)を設定し、起動する。

#### 【0089】

ステップS186(S186)において、センサ制御部270は、S184の処理において起動されたセンサ160(センサ駆動モジュール286)の組み合わせに含まれるセンサの全てが、正常に動作しているか否かを判断する。

センサ160が正常に動作しているとき(例えば、脈拍センサ162、発汗センサ164、脳波センサ168および視点検出センサ186の全てが正常に動作しているとき)にはS140の処理に進み、これ以外の場合にはS188の処理に進む。

ステップ188(S188)において、センサ選択部272は、新たに指定された情報サービスの実現に必要なとされるセンサ160(センサ駆動モジュール286)の組み合わせの内、その時点でS180の処理の対象とされていない他のセンサ160の組み合わせがあるか否かを判断する。

端末プログラム20は、他のセンサ160の組み合わせがあるときにはS180の処理に戻り、これ以外ときにはS116の処理に進み、モジュール実行制御部266およびセンサ制御部270は、新たに指定された情報サービスを止めるための処理を行う。

#### 【0090】

ステップ140(S140)において、端末プログラム20は、図11Bに示したS140と同様な処理を行う。

ステップ142(S142)において、端末プログラム20は、図11Bに示したS142と同様な処理を行う。

ステップ146(S146)において、端末プログラム20は、図11Bに示したS146と同様な処理を行う。

つまり、モジュール実行制御部266は、各情報サービスの実現のための処理を行い、各情報サービスの結果を出力する(S148)。

端末プログラム20は、各情報サービスの実現のための処理を行っている間、センサの状態の変化したなどの事象が発生したか否かを判断する(S150)。

モジュール実行制御部266は、割り込みが発生した場合にはS190の処理に進み、これ以外ときにはS146の処理に留まる。

#### 【0091】

ステップ190(S190)において、モジュール実行制御部266は、各情報サービスの実現のために動作しているセンサ160(センサ駆動モジュール286)の組み合わせに含まれるセンサ160(センサ駆動モジュール286)の1つ以上の状態に変更が発生したか否かを判断する。

つまり、モジュール実行制御部266は、各情報サービスの実現のために、正常に動作していたセンサ160の組み合わせに含まれるセンサ160の1つ以上が、正常に動作しなくなった、あるいは、正常に動作していなかったセンサ160の組み合わせに含まれるセンサ160の全てが、正常に動作するようになったという、センサの状態の変化に伴う事象が発生したか否かを判断する。

端末プログラム20は、ある情報サービスの実現に用いられているセンサの状態の変化に伴う事象が発生したときには、この情報サービスの実現において用いられているセンサ160の組み合わせを、S180の処理の対象となっていない状態としてS180の処理に戻り、これ以外ときにはS154の処理に進む。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 2 】

ステップ 1 5 4 ( S 1 5 4 ) において、端末プログラム 2 0 は、図 1 1 B に示した S 1 5 4 と同様な処理を行う。

ステップ 1 5 6 ( S 1 5 6 ) において、端末プログラム 2 0 は、図 1 1 B に示した S 1 5 6 と同様な処理を行う。

ステップ 1 5 8 ( S 1 5 8 ) において、端末プログラム 2 0 は、図 1 1 B に示した S 1 5 8 と同様な処理を行う。

ステップ 1 6 0 ( S 1 6 0 ) において、端末プログラム 2 0 は、図 1 1 B に示した S 1 6 0 と同様な処理を行う。

## 【 0 0 9 3 】

[ Web コンテンツの表示および関心事の検出 ]

以下、移動局 2 および固定端末 4 により提供される第 4 の情報サービスを例示する。

図 1 9 は、情報サービス提供システム 1 において、Web コンテンツの表示および Web コンテンツの構成部分に対するユーザの関心の有無を検出する情報サービスを例示する図である。

図 1 9 に示したセンサ駆動モジュール 2 8 6、サービス実行モジュール 3 0 0 - p ~ 3 0 0 - ( p + 1 ) および情報作成モジュール 3 1 0 - p は、モジュール選択部 2 5 2 により選択され、パラメータ設定部 2 4 6 により、それぞれのパラメータ P , P ' が設定される。

## 【 0 0 9 4 】

図 1 9 において、センサ駆動モジュール 2 8 6 - 1 は、ユーザの手などに着けられた脈拍センサ 1 6 2 を動作させて、移動局 2 および固定端末 4 のユーザの脈拍を検出し、ユーザの脈拍を示す情報を、サービス実行モジュール 3 0 0 - p に対して出力する。

センサ駆動モジュール 2 8 6 - 2 は、ユーザの手などに着けられた発汗センサ 1 6 4 を動作させ、ユーザの発汗の有無および発汗量を検出し、発汗および発汗量を示す情報を、サービス実行モジュール 3 0 0 - p に対して出力する。

センサ駆動モジュール 2 8 6 - 4 は、ユーザの頭などに着けられた脳波センサ 1 6 8 を動作させ、ユーザの脳波を検出し、ユーザの脳波を示す情報を、サービス実行モジュール 3 0 0 - p に対して出力する。

センサ駆動モジュール 2 8 6 - 1 3 は、ユーザの頭部などに取り付けられた視点検出センサ 1 8 6 を動作させ、ユーザが、出力デバイス 1 4 8 ( 図 2 ) に表示された Web コンテンツのいずれの位置を見ているか ( 視点 ) を検出し、ユーザの視点を示す情報を、サービス実行モジュール 3 0 0 - p に対して出力する。

## 【 0 0 9 5 】

サービス実行モジュール 3 0 0 - ( p + 2 ) は、いわゆる Web ブラウザであって、Web サーバ 8 から Web コンテンツを取得し、情報作成モジュール 3 1 0 および出力デバイス 1 4 8 を介して移動局 2 および固定端末 4 のユーザに表示する。

また、サービス実行モジュール 3 0 0 - ( p + 1 ) は、Web コンテンツに含まれる要素の位置それぞれを、サービス実行モジュール 3 0 0 - p に対して通知する。

## 【 0 0 9 6 】

サービス実行モジュール 3 0 0 - p は、優先順位が高い第 1 のセンサ 1 6 0 の組み合わせ ( 脈拍センサ 1 6 2、発汗センサ 1 6 4、脳波センサ 1 6 8 および視点検出センサ 1 8 6 ; 図 1 5 ) に含まれる全てのセンサが使用可能なときには、視点検出センサ 1 8 6 により得られたユーザの視点を示す情報と、サービス実行モジュール 3 0 0 - ( p + 2 ) から入力された Web コンテンツの要素の位置とを対応付け、ユーザが見ている Web コンテンツの要素 ( 広告・バナー・写真・文章など ) を検出する。

さらに、サービス実行モジュール 3 0 0 - p は、脈拍センサ 1 6 2、発汗センサ 1 6 4 および脳波センサ 1 6 8 から得られた情報を処理して、ユーザが、見ている要素に対して関心を持っているか否かを判断する。

## 【 0 0 9 7 】

10

20

30

40

50

サービス実行モジュール300 - ( p + 1 ) は、サービス実行モジュール300により、ユーザがWebコンテンツのいずれかの要素に関心を持っていると判断したときに、脈拍センサ162、発汗センサ164および脳波センサ168から得られた情報を処理して、どの程度の感心を持っているかを定量的に計算する。

情報作成モジュール310は、ユーザが関心を持った要素と、関心の程度を示す情報とを対応付けて、予め決められたフォーマットの情報サービスの結果として、出力デバイス148などに対して出力する。

【0098】

サービス実行モジュール300 - pは、優先順位が高い第1のセンサ160の組み合わせ(脈拍センサ162、発汗センサ164、脳波センサ168および視点検出センサ186)に含まれるいずれか1つ以上のセンサが使用できず、優先順位が低い第2のセンサ160の組み合わせ(脈拍センサ162および発汗センサ164)が使用可能なときには、脈拍センサ162および発汗センサ164により得られた情報を処理し、各時点で出力デバイス148に表示されているWebコンテンツの要素およびその表示時間などに対応付け、ユーザが、いずれの要素に関心を示しているかを推定する。

10

サービス実行モジュール300 - ( p + 1 ) は、サービス実行モジュール300により、ユーザがいずれかのWebコンテンツの要素に関心を持っていると推定したときに、脈拍センサ162および発汗センサ164から得られた情報を処理して、どの程度の感心を持っているかを定量的に計算する。

【0099】

20

情報作成モジュール310は、ユーザが関心を持った要素と、関心の程度を示す情報とを対応付けて、予め決められたフォーマットの情報サービスの結果として、出力デバイス148などに対して出力する。

以上のように検出されたユーザが感心を持ったWebデータの構成部分が、URLなどの情報の所在を示すときには、サービス実行モジュール300 - ( p + 1 ) は、ユーザの所定の操作に応じて、あるいは、自動的に、要素が示す情報を取得し、情報作成モジュール310を介して出力デバイス148などに対して出力する。

【0100】

以下、ある情報サービスの実現のために3つ以上のセンサ160の組み合わせが存在する場合の端末プログラム20の処理を説明する。

30

図20は、ある情報サービスの実現のために3つ以上のセンサ160の組み合わせが存在する場合の端末プログラム20(図4)の処理(S20)を示すフローチャートである。

図20に示すように、ステップ200(S200)において、端末プログラム20は、処理を開始すると、パラメータnを初期化して1とする。

【0101】

ステップ202(S202)において、端末プログラム20は、第n番目の優先順位のセンサ160(センサ駆動モジュール286)の組み合わせに含まれる全てのセンサ160が使用可能か否かを判断する。

端末プログラム20は、第n番目の優先順位のセンサ160の組み合わせに含まれる全てのセンサ160が使用可能なときにはS206の処理に進み、これ以外ときにはS204の処理に進む。

40

ステップ204(S204)において、端末プログラム20は、パラメータnをインクリメントする( $n = n + 1$ )。

【0102】

ステップ206(S206)において、端末プログラム20は、第n番目の優先順位のセンサ160の組み合わせを利用して情報サービスを提供するための処理を行う。

ステップ208(S208)において、端末プログラム20は、第n+1番目の優先順位のセンサ160の組み合わせがあるか否かを判断する。

端末プログラム20は、第n+1番目の優先順位のセンサ160の組み合わせがあると

50

きにはS 2 0 2の処理に戻り、これ以外のときには処理を終了する。

【 0 1 0 3 】

なお、第2の実施形態として示した端末プログラム20の処理が、第1の実施形態において上述した第1～第3の情報サービスに応用できることは、当業者にとって容易に理解されうることである。

上記実施形態は、例示および説明のために提示されたものであって、本願開示の実施形態の全てを網羅していない。

また、上記実施形態は、本願開示の技術的範囲を、その開示内容に限定することを意図しておらず、その開示内容に照らして、様々に変更され、変形されうる。

また、上記実施形態は、本願開示の原理およびその実際的な応用を最もよく説明できるように選択され、記載されているので、当業者は、上記実施形態の開示内容に基づいて、本願開示およびその実施形態を、ありうべき全ての実際の用途に最適とするための種々の変更を加えて利用することができる。

また、本願開示の技術的範囲は、その記載および均等物によって画定されるように意図されている。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 1 0 4 】

本願開示は、健康診断サービスの提供のために利用可能である。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 5 】

- 1・・・情報サービス提供システム，
- 100・・・ネットワーク，
- 102・・・基地局，
- 104・・・GPS用人工衛星，
- 2・・・移動局，
- 4・・・固定端末，
- 12・・・通信処理部，
- 14・・・データ処理部，
- 140・・・CPU，
- 142・・・メモリ，
- 144・・・CPU周辺装置，
- 146・・・入力デバイス，
- 148・・・出力デバイス，
- 16・・・センサ部，
- 160・・・センサ，
- 162・・・脈拍センサ，
- 164・・・発汗センサ，
- 166・・・血圧センサ，
- 168・・・脳波センサ，
- 170・・・心臓信号センサ，
- 172・・・体温センサ，
- 174・・・血液成分センサ，
- 176・・・GPS，
- 178・・・方向センサ，
- 180・・・加速度センサ，
- 182・・・速度センサ，
- 184・・・温度・湿度センサ，
- 186・・・視点検出センサ，
- 188・・・歩数計，
- 190・・・その他のセンサ，

10

20

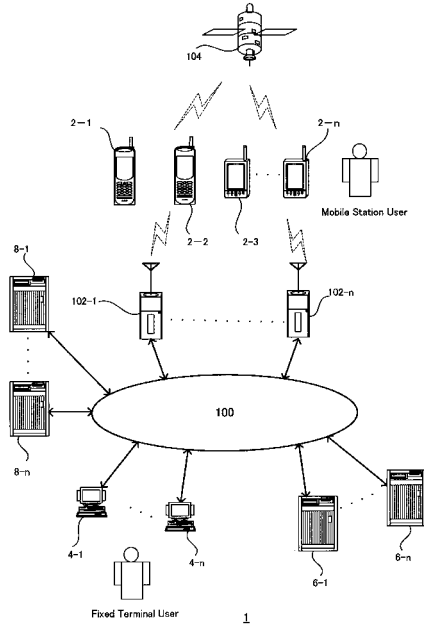
30

40

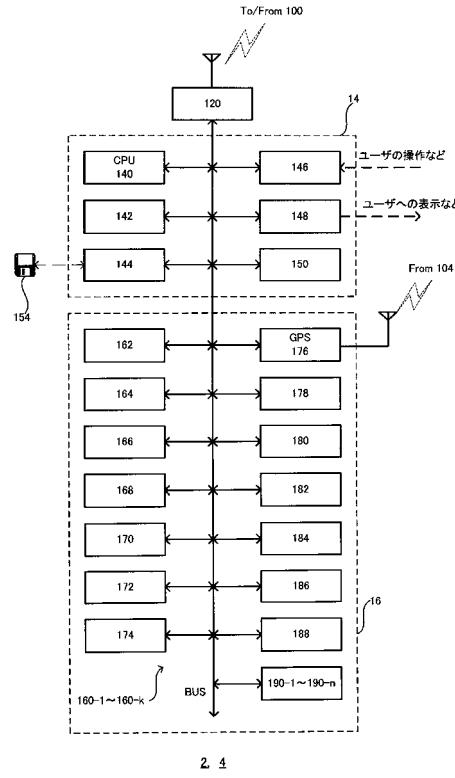
50

2 0 . . . 端末プログラム ,	
2 2 . . . サービス提供部 ,	
2 2 0 . . . U I ,	
2 2 2 . . . 通信処理部 ,	
2 3 0 . . . 応用入力部 ,	
2 3 2 . . . 情報出力部 ,	
2 4 . . . 入力解析部 ,	
2 4 0 . . . 入力解析部 ,	
2 4 2 . . . 入力解析用 D B ,	
2 4 6 . . . パラメータ設定部 ,	10
2 4 8 . . . パラメータ D B ,	
2 5 2 . . . モジュール選択部 ,	
2 5 4 . . . モジュール D B ,	
2 5 8 . . . 情報生成部 ,	
2 6 2 . . . 情報取得部 ,	
2 6 6 . . . モジュール実行制御部 ,	
2 7 0 . . . センサ制御部 ,	
2 7 2 . . . センサ選択部 ,	
2 7 4 . . . センサ駆動モジュール D B ,	
2 7 8 . . . センサ出力処理部 ,	20
2 8 . . . センサ駆動部 ,	
2 8 6 . . . センサ駆動モジュール ,	
3 0 0 . . . サービス実行モジュール ,	
3 0 2 . . . 判定用データ ,	
3 0 4 . . . 地図データ ,	
3 1 0 . . . 情報作成モジュール ,	
6 . . . モジュール・パラメータサーバ装置 ,	
6 0 . . . サーバプログラム ,	
6 0 0 . . . D B 検索部 ,	
6 0 2 . . . モジュール・パラメータ D B ,	30
8 . . . W e b サーバ ,	
8 0 . . . W e b プログラム ,	
8 0 0 . . . W e b データ配信部 ,	
8 0 2 . . . W e b コンテンツ D B ,	

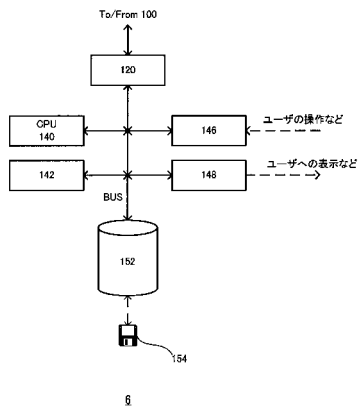
【図1】



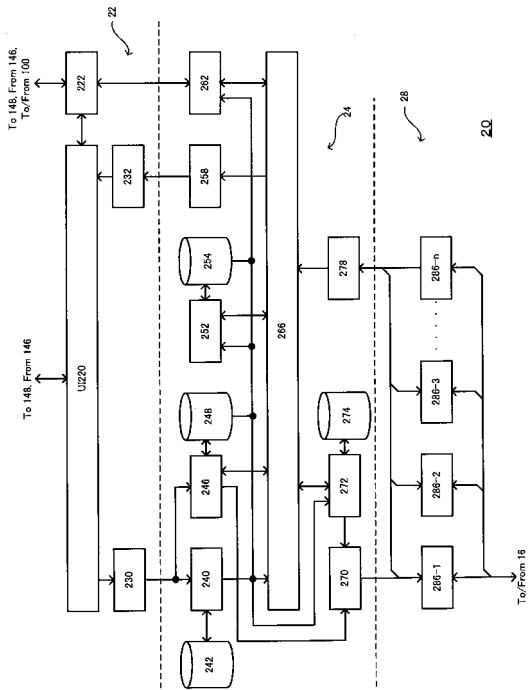
【図2】



【図3】

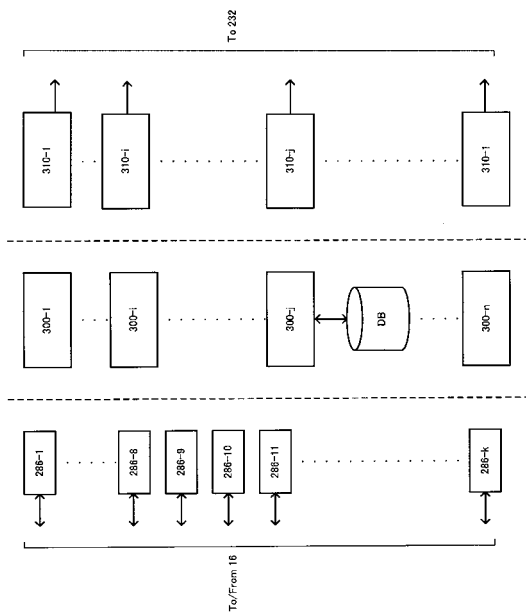


【図4】





【 5 】



【 7 】

Services	Parameters for Modules						#n
	#1	#2	#i	#(i+1)	#(i+2)	#(i+3)	
S#1 (Health Check)	P'11	P'12	-	-	-	-	-
S#i (Navigation)	-	-	P'ij	P'ij(i+1)	P'ij(i+2)	-	-
S#i+1 (Image Information)	-	-	P'ig	P'ig(i+1)	P'ig(i+3)	-	-
S#n	P'ni	P'ni2	P'ni	P'ni(i+1)	P'ni(i+2)	-	P'ni

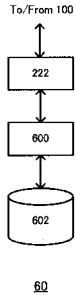
【 6 】

Services	Sensors for Service and Their Priorities														Set of Modules for Services	Priorities of Services		
	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	190			190	
S#1 (Health Check)	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MS#1	2
S#i (Navigation)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	0	0	0	0	0	MS#i	1
S#i+1 (Image Information)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	0	0	0	0	0	MS#i+1	4
S#j	Nj1	Nj2	Nj3	Nj4	Nj5	Nj6	Nj7	Nj8	Nj9	Nj10	Nj11	Nj12	Nj13	Nj14	-	Njk	MS#j	1
S#n	Nn1	Nn2	Nn3	Nn4	Nn5	Nn6	Nn7	Nn8	Nn9	Nn10	Nn11	Nn12	Nn13	Nn14	-	Nnk	MS#n	3

【 8 】

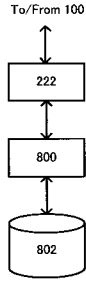
Services	Parameters for Sensors														P'k	
	160	162	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	190		190
S#1 (Health Check)	-	P'12	P'13	-	-	P'16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S#i (Navigation)	-	-	-	-	-	-	-	P'i8	P'i9	P'i10	P'i11	P'i12	-	-	-	-
S#i+1 (Image Information)	-	-	-	-	-	-	-	P'ig	P'ig	P'ig	P'ig	P'ig	-	-	-	-
S#j	P'j1	P'j2	P'j3	P'j4	P'j5	P'j6	P'j7	P'j8	P'j9	P'j10	P'j11	P'j12	P'j13	P'j14	-	P'jk
S#n	P'n1	P'n2	P'n3	P'n4	P'n5	P'n6	P'n7	P'n8	P'n9	P'n10	P'n11	P'n12	P'n13	P'n14	-	P'nk

【図9】



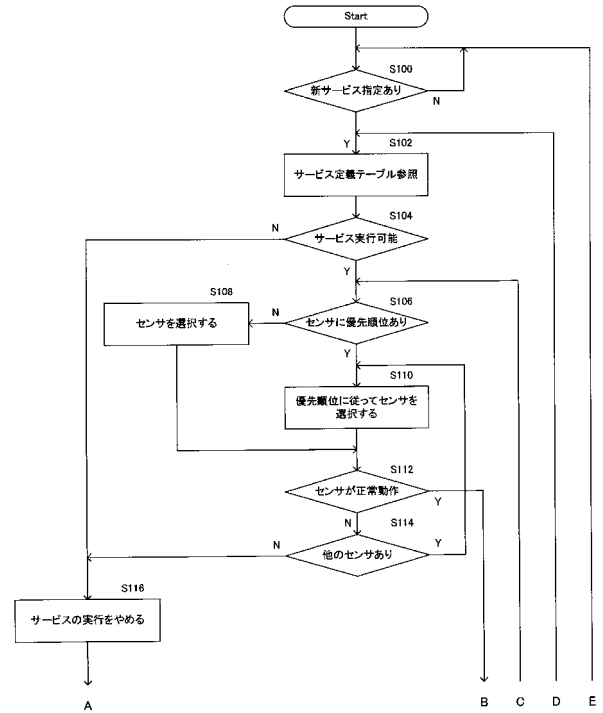
80

【図10】



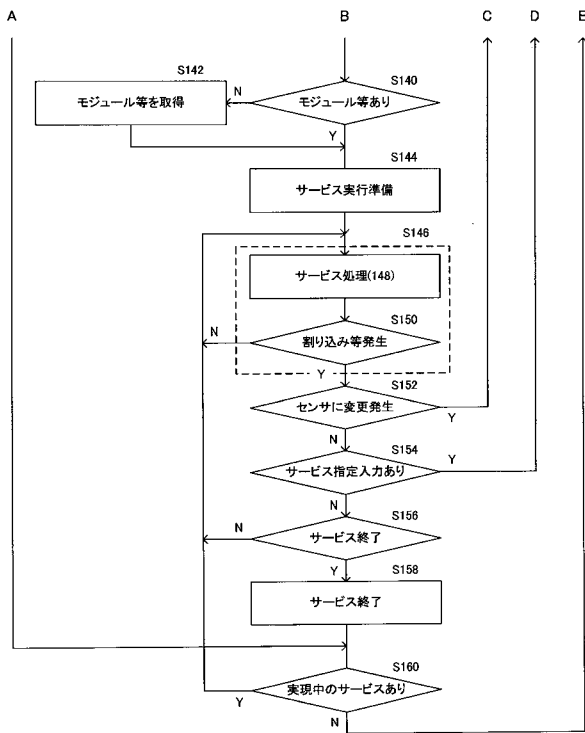
80

【図11A】



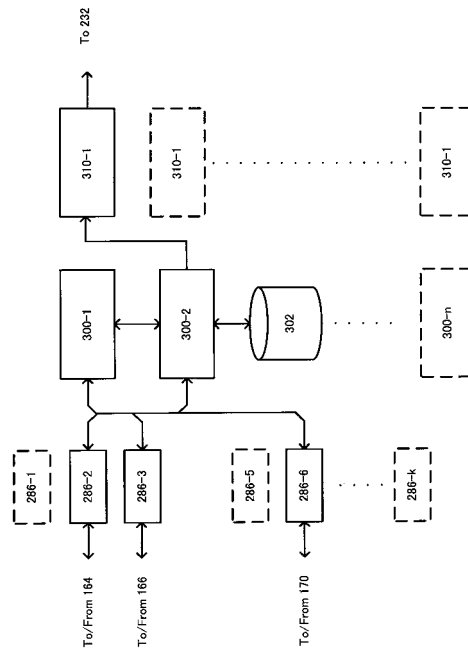
S10 (1/2)

【図11B】

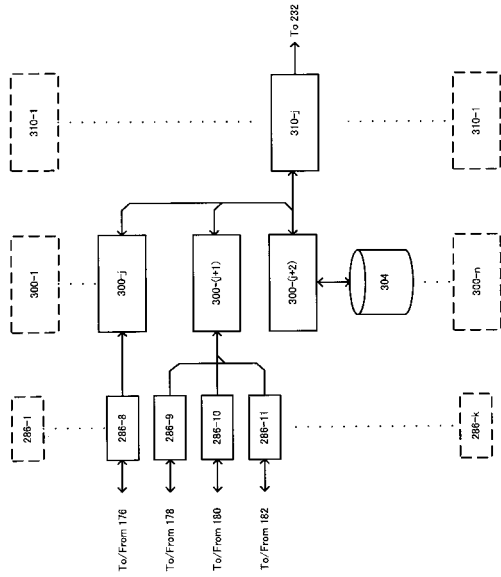


S10 (2/2)

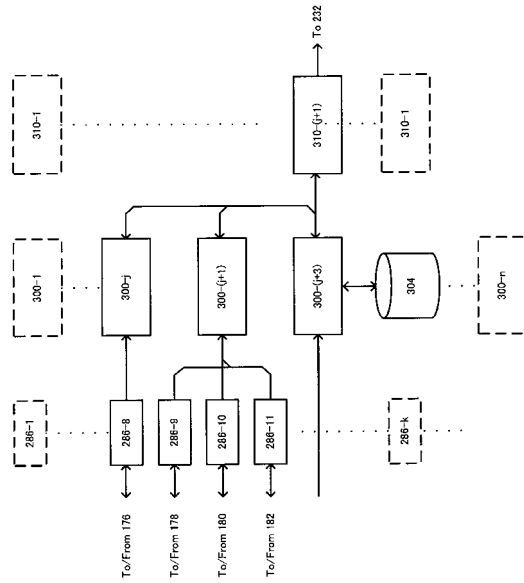
【図12】



【 1 3 】



【 1 4 】



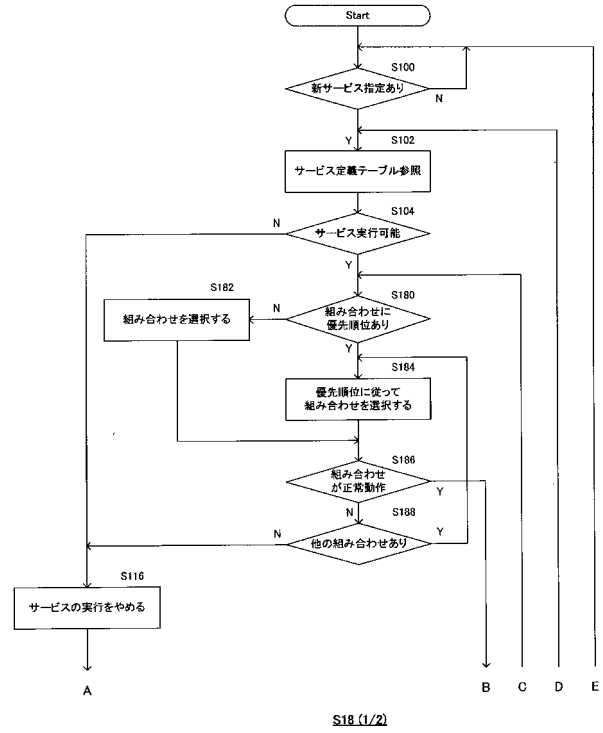
【 1 5 】

Services	Sensors for Service and Their Priorities													Sets of Modules for Services		Priorities of Services																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190		-1	-n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
S#1 (Health Check)	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MS#1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
S#i (Navigation)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	MS#i	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
S#i+1 (Image Information)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	MS#i	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
S#m (Web Browser)	1/2	1/2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	MS#j	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
S#n	N <sub>11</sub>	N <sub>12</sub>	N <sub>13</sub>	N <sub>14</sub>	N <sub>15</sub>	N <sub>16</sub>	N <sub>17</sub>	N <sub>18</sub>	N <sub>19</sub>	N <sub>20</sub>	N <sub>21</sub>	N <sub>22</sub>	N <sub>23</sub>	N <sub>24</sub>	N <sub>25</sub>	N <sub>26</sub>	N <sub>27</sub>	N <sub>28</sub>	N <sub>29</sub>	N <sub>30</sub>	N <sub>31</sub>	N <sub>32</sub>	N <sub>33</sub>	N <sub>34</sub>	N <sub>35</sub>	N <sub>36</sub>	N <sub>37</sub>	N <sub>38</sub>	N <sub>39</sub>	N <sub>40</sub>	N <sub>41</sub>	N <sub>42</sub>	N <sub>43</sub>	N <sub>44</sub>	N <sub>45</sub>	N <sub>46</sub>	N <sub>47</sub>	N <sub>48</sub>	N <sub>49</sub>	N <sub>50</sub>	N <sub>51</sub>	N <sub>52</sub>	N <sub>53</sub>	N <sub>54</sub>	N <sub>55</sub>	N <sub>56</sub>	N <sub>57</sub>	N <sub>58</sub>	N <sub>59</sub>	N <sub>60</sub>	N <sub>61</sub>	N <sub>62</sub>	N <sub>63</sub>	N <sub>64</sub>	N <sub>65</sub>	N <sub>66</sub>	N <sub>67</sub>	N <sub>68</sub>	N <sub>69</sub>	N <sub>70</sub>	N <sub>71</sub>	N <sub>72</sub>	N <sub>73</sub>	N <sub>74</sub>	N <sub>75</sub>	N <sub>76</sub>	N <sub>77</sub>	N <sub>78</sub>	N <sub>79</sub>	N <sub>80</sub>	N <sub>81</sub>	N <sub>82</sub>	N <sub>83</sub>	N <sub>84</sub>	N <sub>85</sub>	N <sub>86</sub>	N <sub>87</sub>	N <sub>88</sub>	N <sub>89</sub>	N <sub>90</sub>	N <sub>91</sub>	N <sub>92</sub>	N <sub>93</sub>	N <sub>94</sub>	N <sub>95</sub>	N <sub>96</sub>	N <sub>97</sub>	N <sub>98</sub>	N <sub>99</sub>	N <sub>100</sub>	N <sub>101</sub>	N <sub>102</sub>	N <sub>103</sub>	N <sub>104</sub>	N <sub>105</sub>	N <sub>106</sub>	N <sub>107</sub>	N <sub>108</sub>	N <sub>109</sub>	N <sub>110</sub>	N <sub>111</sub>	N <sub>112</sub>	N <sub>113</sub>	N <sub>114</sub>	N <sub>115</sub>	N <sub>116</sub>	N <sub>117</sub>	N <sub>118</sub>	N <sub>119</sub>	N <sub>120</sub>	N <sub>121</sub>	N <sub>122</sub>	N <sub>123</sub>	N <sub>124</sub>	N <sub>125</sub>	N <sub>126</sub>	N <sub>127</sub>	N <sub>128</sub>	N <sub>129</sub>	N <sub>130</sub>	N <sub>131</sub>	N <sub>132</sub>	N <sub>133</sub>	N <sub>134</sub>	N <sub>135</sub>	N <sub>136</sub>	N <sub>137</sub>	N <sub>138</sub>	N <sub>139</sub>	N <sub>140</sub>	N <sub>141</sub>	N <sub>142</sub>	N <sub>143</sub>	N <sub>144</sub>	N <sub>145</sub>	N <sub>146</sub>	N <sub>147</sub>	N <sub>148</sub>	N <sub>149</sub>	N <sub>150</sub>	N <sub>151</sub>	N <sub>152</sub>	N <sub>153</sub>	N <sub>154</sub>	N <sub>155</sub>	N <sub>156</sub>	N <sub>157</sub>	N <sub>158</sub>	N <sub>159</sub>	N <sub>160</sub>	N <sub>161</sub>	N <sub>162</sub>	N <sub>163</sub>	N <sub>164</sub>	N <sub>165</sub>	N <sub>166</sub>	N <sub>167</sub>	N <sub>168</sub>	N <sub>169</sub>	N <sub>170</sub>	N <sub>171</sub>	N <sub>172</sub>	N <sub>173</sub>	N <sub>174</sub>	N <sub>175</sub>	N <sub>176</sub>	N <sub>177</sub>	N <sub>178</sub>	N <sub>179</sub>	N <sub>180</sub>	N <sub>181</sub>	N <sub>182</sub>	N <sub>183</sub>	N <sub>184</sub>	N <sub>185</sub>	N <sub>186</sub>	N <sub>187</sub>	N <sub>188</sub>	N <sub>189</sub>	N <sub>190</sub>	N <sub>191</sub>	N <sub>192</sub>	N <sub>193</sub>	N <sub>194</sub>	N <sub>195</sub>	N <sub>196</sub>	N <sub>197</sub>	N <sub>198</sub>	N <sub>199</sub>	N <sub>200</sub>	N <sub>201</sub>	N <sub>202</sub>	N <sub>203</sub>	N <sub>204</sub>	N <sub>205</sub>	N <sub>206</sub>	N <sub>207</sub>	N <sub>208</sub>	N <sub>209</sub>	N <sub>210</sub>	N <sub>211</sub>	N <sub>212</sub>	N <sub>213</sub>	N <sub>214</sub>	N <sub>215</sub>	N <sub>216</sub>	N <sub>217</sub>	N <sub>218</sub>	N <sub>219</sub>	N <sub>220</sub>	N <sub>221</sub>	N <sub>222</sub>	N <sub>223</sub>	N <sub>224</sub>	N <sub>225</sub>	N <sub>226</sub>	N <sub>227</sub>	N <sub>228</sub>	N <sub>229</sub>	N <sub>230</sub>	N <sub>231</sub>	N <sub>232</sub>	N <sub>233</sub>	N <sub>234</sub>	N <sub>235</sub>	N <sub>236</sub>	N <sub>237</sub>	N <sub>238</sub>	N <sub>239</sub>	N <sub>240</sub>	N <sub>241</sub>	N <sub>242</sub>	N <sub>243</sub>	N <sub>244</sub>	N <sub>245</sub>	N <sub>246</sub>	N <sub>247</sub>	N <sub>248</sub>	N <sub>249</sub>	N <sub>250</sub>	N <sub>251</sub>	N <sub>252</sub>	N <sub>253</sub>	N <sub>254</sub>	N <sub>255</sub>	N <sub>256</sub>	N <sub>257</sub>	N <sub>258</sub>	N <sub>259</sub>	N <sub>260</sub>	N <sub>261</sub>	N <sub>262</sub>	N <sub>263</sub>	N <sub>264</sub>	N <sub>265</sub>	N <sub>266</sub>	N <sub>267</sub>	N <sub>268</sub>	N <sub>269</sub>	N <sub>270</sub>	N <sub>271</sub>	N <sub>272</sub>	N <sub>273</sub>	N <sub>274</sub>	N <sub>275</sub>	N <sub>276</sub>	N <sub>277</sub>	N <sub>278</sub>	N <sub>279</sub>	N <sub>280</sub>	N <sub>281</sub>	N <sub>282</sub>	N <sub>283</sub>	N <sub>284</sub>	N <sub>285</sub>	N <sub>286</sub>	N <sub>287</sub>	N <sub>288</sub>	N <sub>289</sub>	N <sub>290</sub>	N <sub>291</sub>	N <sub>292</sub>	N <sub>293</sub>	N <sub>294</sub>	N <sub>295</sub>	N <sub>296</sub>	N <sub>297</sub>	N <sub>298</sub>	N <sub>299</sub>	N <sub>300</sub>	N <sub>301</sub>	N <sub>302</sub>	N <sub>303</sub>	N <sub>304</sub>	N <sub>305</sub>	N <sub>306</sub>	N <sub>307</sub>	N <sub>308</sub>	N <sub>309</sub>	N <sub>310</sub>	N <sub>311</sub>	N <sub>312</sub>	N <sub>313</sub>	N <sub>314</sub>	N <sub>315</sub>	N <sub>316</sub>	N <sub>317</sub>	N <sub>318</sub>	N <sub>319</sub>	N <sub>320</sub>	N <sub>321</sub>	N <sub>322</sub>	N <sub>323</sub>	N <sub>324</sub>	N <sub>325</sub>	N <sub>326</sub>	N <sub>327</sub>	N <sub>328</sub>	N <sub>329</sub>	N <sub>330</sub>	N <sub>331</sub>	N <sub>332</sub>	N <sub>333</sub>	N <sub>334</sub>	N <sub>335</sub>	N <sub>336</sub>	N <sub>337</sub>	N <sub>338</sub>	N <sub>339</sub>	N <sub>340</sub>	N <sub>341</sub>	N <sub>342</sub>	N <sub>343</sub>	N <sub>344</sub>	N <sub>345</sub>	N <sub>346</sub>	N <sub>347</sub>	N <sub>348</sub>	N <sub>349</sub>	N <sub>350</sub>	N <sub>351</sub>	N <sub>352</sub>	N <sub>353</sub>	N <sub>354</sub>	N <sub>355</sub>	N <sub>356</sub>	N <sub>357</sub>	N <sub>358</sub>	N <sub>359</sub>	N <sub>360</sub>	N <sub>361</sub>	N <sub>362</sub>	N <sub>363</sub>	N <sub>364</sub>	N <sub>365</sub>	N <sub>366</sub>	N <sub>367</sub>	N <sub>368</sub>	N <sub>369</sub>	N <sub>370</sub>	N <sub>371</sub>	N <sub>372</sub>	N <sub>373</sub>	N <sub>374</sub>	N <sub>375</sub>	N <sub>376</sub>	N <sub>377</sub>	N <sub>378</sub>	N <sub>379</sub>	N <sub>380</sub>	N <sub>381</sub>	N <sub>382</sub>	N <sub>383</sub>	N <sub>384</sub>	N <sub>385</sub>	N <sub>386</sub>	N <sub>387</sub>	N <sub>388</sub>	N <sub>389</sub>	N <sub>390</sub>	N <sub>391</sub>	N <sub>392</sub>	N <sub>393</sub>	N <sub>394</sub>	N <sub>395</sub>	N <sub>396</sub>	N <sub>397</sub>	N <sub>398</sub>	N <sub>399</sub>	N <sub>400</sub>	N <sub>401</sub>	N <sub>402</sub>	N <sub>403</sub>	N <sub>404</sub>	N <sub>405</sub>	N <sub>406</sub>	N <sub>407</sub>	N <sub>408</sub>	N <sub>409</sub>	N <sub>410</sub>	N <sub>411</sub>	N <sub>412</sub>	N <sub>413</sub>	N <sub>414</sub>	N <sub>415</sub>	N <sub>416</sub>	N <sub>417</sub>	N <sub>418</sub>	N <sub>419</sub>	N <sub>420</sub>	N <sub>421</sub>	N <sub>422</sub>	N <sub>423</sub>	N <sub>424</sub>	N <sub>425</sub>	N <sub>426</sub>	N <sub>427</sub>	N <sub>428</sub>	N <sub>429</sub>	N <sub>430</sub>	N <sub>431</sub>	N <sub>432</sub>	N <sub>433</sub>	N <sub>434</sub>	N <sub>435</sub>	N <sub>436</sub>	N <sub>437</sub>	N <sub>438</sub>	N <sub>439</sub>	N <sub>440</sub>	N <sub>441</sub>	N <sub>442</sub>	N <sub>443</sub>	N <sub>444</sub>	N <sub>445</sub>	N <sub>446</sub>	N <sub>447</sub>	N <sub>448</sub>	N <sub>449</sub>	N <sub>450</sub>	N <sub>451</sub>	N <sub>452</sub>	N <sub>453</sub>	N <sub>454</sub>	N <sub>455</sub>	N <sub>456</sub>	N <sub>457</sub>	N <sub>458</sub>	N <sub>459</sub>	N <sub>460</sub>	N <sub>461</sub>	N <sub>462</sub>	N <sub>463</sub>	N <sub>464</sub>	N <sub>465</sub>	N <sub>466</sub>	N <sub>467</sub>	N <sub>468</sub>	N <sub>469</sub>	N <sub>470</sub>	N <sub>471</sub>	N <sub>472</sub>	N <sub>473</sub>	N <sub>474</sub>	N <sub>475</sub>	N <sub>476</sub>	N <sub>477</sub>	N <sub>478</sub>	N <sub>479</sub>	N <sub>480</sub>	N <sub>481</sub>	N <sub>482</sub>	N <sub>483</sub>	N <sub>484</sub>	N <sub>485</sub>	N <sub>486</sub>	N <sub>487</sub>	N <sub>488</sub>	N <sub>489</sub>	N <sub>490</sub>	N <sub>491</sub>	N <sub>492</sub>	N <sub>493</sub>	N <sub>494</sub>	N <sub>495</sub>	N <sub>496</sub>	N <sub>497</sub>	N <sub>498</sub>	N <sub>499</sub>	N <sub>500</sub>	N <sub>501</sub>	N <sub>502</sub>	N <sub>503</sub>	N <sub>504</sub>	N <sub>505</sub>	N <sub>506</sub>	N <sub>507</sub>	N <sub>508</sub>	N <sub>509</sub>	N <sub>510</sub>	N <sub>511</sub>	N <sub>512</sub>	N <sub>513</sub>	N <sub>514</sub>	N <sub>515</sub>	N <sub>516</sub>	N <sub>517</sub>	N <sub>518</sub>	N <sub>519</sub>	N <sub>520</sub>	N <sub>521</sub>	N <sub>522</sub>	N <sub>523</sub>	N <sub>524</sub>	N <sub>525</sub>	N <sub>526</sub>	N <sub>527</sub>	N <sub>528</sub>	N <sub>529</sub>	N <sub>530</sub>	N <sub>531</sub>	N <sub>532</sub>	N <sub>533</sub>	N <sub>534</sub>	N <sub>535</sub>	N <sub>536</sub>	N <sub>537</sub>	N <sub>538</sub>	N <sub>539</sub>	N <sub>540</sub>	N <sub>541</sub>	N <sub>542</sub>	N <sub>543</sub>	N <sub>544</sub>	N <sub>545</sub>	N <sub>546</sub>	N <sub>547</sub>	N <sub>548</sub>	N <sub>549</sub>	N <sub>550</sub>	N <sub>551</sub>	N <sub>552</sub>	N <sub>553</sub>	N <sub>554</sub>	N <sub>555</sub>	N <sub>556</sub>	N <sub>557</sub>	N <sub>558</sub>	N <sub>559</sub>	N <sub>560</sub>	N <sub>561</sub>	N <sub>562</sub>	N <sub>563</sub>	N <sub>564</sub>	N <sub>565</sub>	N <sub>566</sub>	N <sub>567</sub>	N <sub>568</sub>	N <sub>569</sub>	N <sub>570</sub>	N <sub>571</sub>	N <sub>572</sub>	N <sub>573</sub>	N <sub>574</sub>	N <sub>575</sub>	N <sub>576</sub>	N <sub>577</sub>	N <sub>578</sub>	N <sub>579</sub>	N <sub>580</sub>	N <sub>581</sub>	N <sub>582</sub>	N <sub>583</sub>	N <sub>584</sub>	N <sub>585</sub>	N <sub>586</sub>	N <sub>587</sub>	N <sub>588</sub>	N <sub>589</sub>	N <sub>590</sub>	N <sub>591</sub>	N <sub>592</sub>	N <sub>593</sub>	N <sub>594</sub>	N <sub>595</sub>	N <sub>596</sub>	N <sub>597</sub>	N <sub>598</sub>	N <sub>599</sub>	N <sub>600</sub>	N <sub>601</sub>	N <sub>602</sub>	N <sub>603</sub>	N <sub>604</sub>	N <sub>605</sub>	N <sub>606</sub>	N <sub>607</sub>	N <sub>608</sub>	N <sub>609</sub>	N <sub>610</sub>	N <sub>611</sub>	N <sub>612</sub>	N <sub>613</sub>	N <sub>614</sub>	N <sub>615</sub>	N <sub>616</sub>	N <sub>617</sub>	N <sub>618</sub>	N <sub>619</sub>	N <sub>620</sub>	N <sub>621</sub>	N <sub>622</sub>	N <sub>623</sub>	N <sub>624</sub>	N <sub>625</sub>	N <sub>626</sub>	N <sub>627</sub>	N <sub>628</sub>	N <sub>629</sub>	N <sub>630</sub>	N <sub>631</sub>	N <sub>632</sub>	N <sub>633</sub>	N <sub>634</sub>	N <sub>635</sub>	N <sub>636</sub>	N <sub>637</sub>	N <sub>638</sub>	N <sub>639</sub>	N <sub>640</sub>	N <sub>641</sub>	N <sub>642</sub>	N <sub>643</sub>	N <sub>644</sub>	N <sub>645</sub>	N <sub>646</sub>	N <sub>647</sub>	N <sub>648</sub>	N <sub>649</sub>	N <sub>650</sub>	N <sub>651</sub>	N <sub>652</sub>	N <sub>653</sub>	N <sub>654</sub>	N <sub>655</sub>	N <sub>656</sub>	N <sub>657</sub>	N <sub>658</sub>	N <sub>659</sub>	N <sub>660</sub>	N <sub>661</sub>	N <sub>662</sub>	N <sub>663</sub>	N <sub>664</sub>	N <sub>665</sub>	N <sub>666</sub>	N <sub>667</sub>	N <sub>668</sub>	N <sub>669</sub>	N <sub>670</sub>	N <sub>671</sub>	N <sub>672</sub>	N <sub>673</sub>	N <sub>674</sub>	N <sub>675</sub>	N <sub>676</sub>	N <sub>677</sub>	N <sub>678</sub>	N <sub>679</sub>	N <sub>680</sub>	N <sub>681</sub>	N <sub>682</sub>	N <sub>683</sub>	N <sub>684</sub>	N <sub>685</sub>	N <sub>686</sub>	N <sub>687</sub>	N <sub>688</sub>	N <sub>689</sub>	N <sub>690</sub>	N <sub>691</sub>	N <sub>692</sub>	N <sub>693</sub>	N <sub>694</sub>	N <sub>695</sub>	N <sub>696</sub>	N <sub>697</sub>	N <sub>698</sub>	N <sub>699</sub>	N <sub>700</sub>	N <sub>701</sub>	N <sub>702</sub>	N <sub>703</sub>	N <sub>704</sub>	N <sub>705</sub>	N <sub>706</sub>	N <sub>707</sub>	N <sub>708</sub>	N <sub>709</sub>	N <sub>710</sub>	N <sub>711</sub>	N <sub>712</sub>	N <sub>713</sub>	N <sub>714</sub>	N <sub>715</sub>	N <sub>716</sub>	N <sub>717</sub>	N <sub>718</sub>	N <sub>719</sub>	N <sub>720</sub>	N <sub>721</sub>	N <sub>722</sub>	N <sub>723</sub>	N <sub>724</sub>	N <sub>725</sub>	N <sub>726</sub>	N <sub>727</sub>	N <sub>728</sub>	N <sub>729</sub>	N <sub>730</sub>	N <sub>731</sub>	N <sub>732</sub>	N <sub>733</sub>	N <sub>734</sub>	N <sub>735</sub>	N <sub>736</sub>	N <sub>737</sub>	N <sub>738</sub>	N <sub>739</sub>	N <sub>740</sub>	N <sub>741</sub>	N <sub>742</sub>	N <sub>743</sub>	N <sub>744</sub>	N <sub>745</sub>	N <sub>746</sub>	N <sub>747</sub>	N <sub>748</sub>	N <sub>749</sub>	N <sub>750</sub>	N <sub>751</sub>	N <sub>752</sub>	N <sub>753</sub>	N <sub>754</sub>	N <sub>755</sub>	N <sub>756</sub>	N <sub>757</sub>	N <sub>758</sub>	N <sub>759</sub>	N <sub>760</sub>	N <sub>761</sub>	N <sub>762</sub>	N <sub>763</sub>	N <sub>764</sub>	N <sub>765</sub>	N <sub>766</sub>	N <sub>767</sub>	N <sub>768</sub>	N <sub>769</sub>	N <sub>770</sub>	N <sub>771</sub>	N <sub>772</sub>	N <sub>773</sub>	N <sub>774</sub>	N <sub>775</sub>	N <sub>776</sub>	N <sub>777</sub>	N <sub>778</sub>	N <sub>779</sub>	N <sub>780</sub>	N <sub>781</sub>	N <sub>782</sub>	N <sub>783</sub>	N <sub>784</sub>	N <sub>785</sub>	N <sub>786</sub>	N <sub>787</sub>	N <sub>788</sub>	N <sub>789</sub>	N <sub>790</sub>	N <sub>791</sub>	N <sub>792</sub>	N <sub>793</sub>	N <sub>794</sub>	N <sub>795</sub>	N <sub>796</sub>	N <sub>797</sub>	N <sub>798</sub>	N <sub>799</sub>	N <sub>800</sub>	N <sub>801</sub>	N <sub>802</sub>	N <sub>803</sub>	N <sub>804</sub>	N <sub>805</sub>	N <sub>806</sub>	N <sub>807</sub>	N <sub>808</sub>	N <sub>809</sub>	N <sub>810</sub>	N <sub>811</sub>	N <sub>812</sub>	N <sub>813</sub>	N <sub>814</sub>	N <sub>815</sub>	N <sub>816</sub>	N <sub>817</sub>	N <sub>818</sub>	N <sub>819</sub>	N <sub>820</sub>	N <sub>821</sub>	N <sub>822</sub>	N <sub>823</sub>	N <sub>824</sub>	N <sub>825</sub>	N <sub>826</sub>	N <sub>827</sub>	N <sub>828</sub>	N <sub>829</sub>	N <sub>830</sub>	N <sub>831</sub>	N <sub>832</sub>	N <sub>833</sub>	N <sub>834</sub>	N <sub>835</sub>	N <sub>836</sub>	N <sub>837</sub>	N <sub>838</sub>	N <sub>839</sub>	N <sub>840</sub>	N <sub>841</sub>	N <sub>842</sub>	N <sub>843</sub>	N <sub>844</sub>	N <sub>845</sub>	N <sub>846</sub>	N <sub>847</sub>	N <sub>848</sub>	N <sub>849</sub>	N <sub>850</sub>	N <sub>851</sub>	N <sub>852</sub>	N <sub>853</sub>	N <sub>854</sub>	N <sub>855</sub>	N <sub>856</sub>	N <sub>857</sub>	N <sub>858</sub>	N <sub>859</sub>	N <sub>860</sub>	N <sub>861</sub>	N <sub>862</sub>	N <sub>863</sub>	N <sub>864</sub>	N <sub>865</sub>	N <sub>866</sub>	N <sub>867</sub>	N <sub>868</sub>	N <sub>869</sub>	N <sub>870</sub>	N <sub>871</sub>	N <sub></sub>

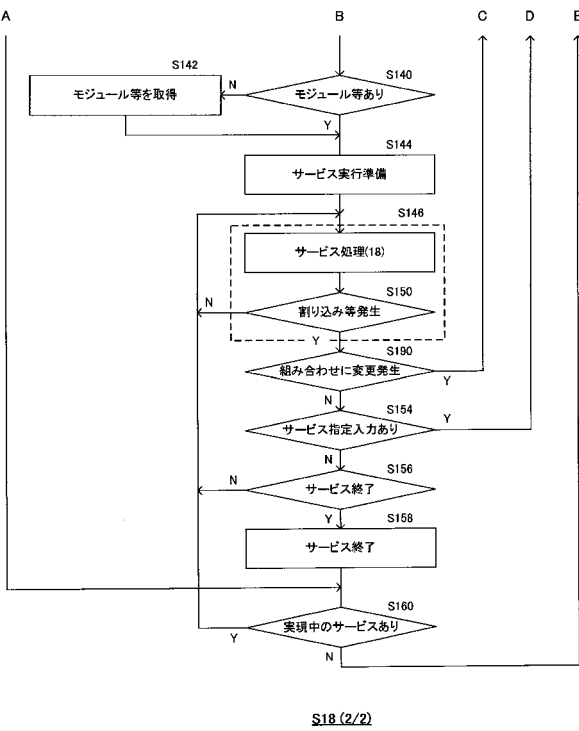
【図 17】

Parameters for Modules										
Services	#1	#2	#i	#(i+1)	#(i+2)	#(i+3)	#p	#(p+1)	#(p+2)	#n
S#1 (Health Check)	P <sub>11</sub>	P <sub>12</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-
S#i (Navigation) S#i+1 (Image Information)	-	-	P <sub>i1</sub>	P <sub>i(i+1)}</sub>	P <sub>i(i+2)}</sub>	P <sub>i(i+3)}</sub>	-	-	-	-
S#m (Web Browser)	-	-	-	-	-	-	P <sub>mp</sub>	P <sub>m(p+1)}</sub>	P <sub>m(p+2)}</sub>	P <sub>mn</sub>
S#n	P <sub>n1</sub>	P <sub>n2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-

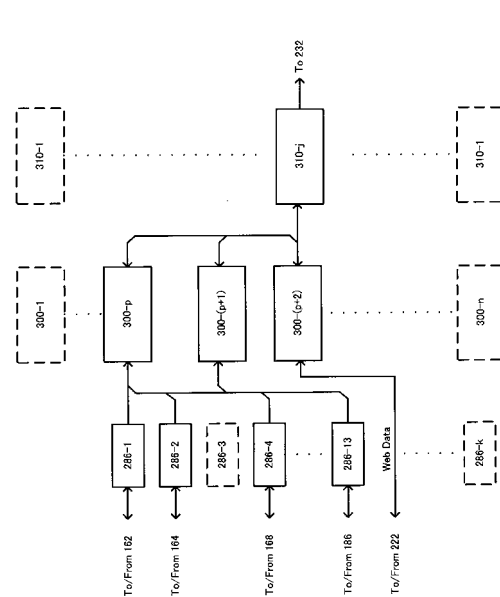
【図 18 A】



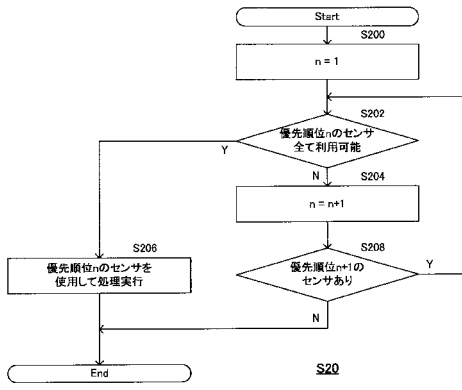
【図 18 B】



【図 19】



【図20】



---

フロントページの続き

(72)発明者 倉林 修一

日本国神奈川県藤沢市円行2丁目3番5号 エスペランサ湘南B - 103

合議体

審判長 吉村 和彦

審判官 木方 庸輔

審判官 井上 信一

(56)参考文献 特開2008-128927(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q10/00-50/00