

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2009-147748
(P2009-147748A)

(43) 公開日 平成21年7月2日(2009.7.2)

(51) Int.Cl.
H04W 24/00 (2009.01)
H04W 88/02 (2009.01)

F I
H04B 7/26 K
H04B 7/26 I O 9 T

テーマコード (参考)
5 K O 6 7

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-323943 (P2007-323943)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成19年12月14日 (2007.12.14)		株式会社東芝
			東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

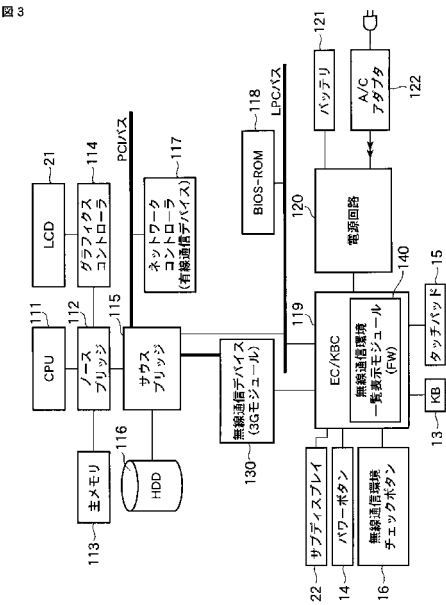
(54) 【発明の名称】 情報処理装置および無線接続サービスの利用可否通知方法

(57) 【要約】

【課題】無線接続サービスの利用可否をより簡便な手順で知ることを可能とする情報処理装置を提供する。

【解決手段】無線通信環境チェックボタン16が押下されると、電源オフ状態中も動作電源が供給されるEC/KBC119の無線通信環境一覧表示モジュール140は、同じく電源オフ状態中も動作電源が供給される無線通信デバイス130に基地局2の探索を試行させ、各種無線接続サービスの利用可否状況をチェックする。そして、1番目に序列される利用可能な無線接続サービスを、同じく電源オフ状態中も動作電源が供給されるサブディスプレイ22に表示する。無線通信環境チェックボタン16がさらに押下されると、次に序列される利用可能な無線接続サービスに、サブディスプレイ22への表示対象を切り換える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示装置と、
操作ボタンと、
無線モデムと、

前記操作ボタンが操作された場合、無線接続サービスエリアを形成して当該無線接続サービスエリア内の移動局をネットワークに収容する基地局との通信を前記無線モデムが可能か否かによって前記無線接続サービスの利用可否を判定し、その判定結果を前記表示装置に表示する制御手段と、

を具備することを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記情報処理装置は、本体と、前記本体の操作面が露出される開放位置と前記本体の操作面を覆う閉塞位置との間を回動自由に前記本体に取り付けられる蓋体とからなり、前記表示装置および前記操作ボタンは、前記蓋体が閉塞位置にある場合にも露出される前記本体上の部位に配置されることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

各部に動作の電力を供給制御する電源回路を具備し

前記電源回路は、前記情報処理装置が電源オフ状態にある場合にも、前記表示装置、前記無線モデムおよび前記制御手段に対する電力供給を継続することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

20

【請求項 4】

前記制御手段は、利用可能と判定した複数種類の無線接続サービスを各々前記表示装置に表示することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記操作ボタンが操作されて無線接続サービスの利用可否を判定した後、前記操作ボタンが再度操作される度に、前記表示装置への表示対象とする利用可能な無線接続サービスを切り換えることを特徴とする請求項 4 記載の情報処理装置。

【請求項 6】

表示装置、操作ボタンおよび無線モデムを備える情報処理装置における無線接続サービスの利用可否通知方法であって、

30

前記情報処理装置は、

前記操作ボタンが操作された場合、無線接続サービスエリアを形成して当該無線接続サービスエリア内の移動局をネットワークに収容する基地局との通信を前記無線モデムが可能か否かによって前記無線接続サービスの利用可否を判定し、その判定結果を前記表示装置に表示することを特徴とする無線接続サービスの利用可否通知方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えばパーソナルコンピュータ等の情報処理装置に適用される無線接続サービスの利用可否を通知するためのユーザインタフェース技術に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

近年、無線通信機能を備えたパーソナルコンピュータが広く普及している。また、ホットスポットサービスなどと称される、無線通信機能を備えたパーソナルコンピュータをインターネットに接続する拠点を提供する無線接続サービスも種々提供され始めている。従って、ユーザは、例えばノートブックタイプ等のバッテリー駆動可能なパーソナルコンピュータを携行すれば、外出中においても、この拠点をインターネットに接続して、新着の電子メールのチェックや Web ページの閲覧を行うことが可能となっている。

【0003】

ホットスポットサービスは、無線 LAN (Local Area Network) 環境である無線接続サ

50

ービスエリアを形成する基地局（アクセスポイント：A P）を各拠点に設置し、当該基地局が、無線接続サービスエリア内の移動局（無線通信機能を備えたパーソナルコンピュータ）とインターネットとの間を中継するものである。この無線LANの普及に伴って、無線LANシステムに関する提案なども、これまで種々なされている（例えば特許文献1等参照）。

【特許文献1】特開2006-60336公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、無線通信機能を備えたノートブックコンピュータを携行する、ある無線接続サービスの利用契約を結んでいるユーザが、外出先や移動中などにおいて、インターネットへの接続を行いたいと考えた場合を想定する。このような場合、ユーザは、ノートブックコンピュータのディスプレイ（蓋体）を開いて本体の電源をオンし、当該無線接続サービスによるインターネット接続を試みる。

【0005】

ところで、もし、その場所が、基地局によって形成される無線接続サービスエリア外であったならば、「ノートブックコンピュータのディスプレイ（蓋体）を開いて本体の電源をオンし、当該無線接続サービスによるインターネット接続を試みる」という作業はすべて無駄になってしまう。即ち、無線接続サービスの利用可否をより簡便な手順で知ることのできる仕組みが強く要求されている。

【0006】

この発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、無線接続サービスの利用可否をより簡便な手順で知ることを可能とする情報処理装置および無線接続サービスの利用可否通知方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述した目的を達成するために、この発明の情報処理装置は、表示装置と、操作ボタンと、無線モデムと、前記操作ボタンが操作された場合、無線接続サービスエリアを形成して当該無線接続サービスエリア内の移動局をネットワークに収容する基地局との通信を前記無線モデムが可能か否かによって前記無線接続サービスの利用可否を判定し、その判定結果を前記表示装置に表示する制御手段と、を具備することを特徴とする。

【0008】

また、この発明の無線接続サービスの利用可否通知方法は、表示装置、操作ボタンおよび無線モデムを備える情報処理装置における無線接続サービスの利用可否通知方法であって、前記情報処理装置は、前記操作ボタンが操作された場合、無線接続サービスエリアを形成して当該無線接続サービスエリア内の移動局をネットワークに収容する基地局との通信を前記無線モデムが可能か否かによって前記無線接続サービスの利用可否を判定し、その判定結果を前記表示装置に表示することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、無線接続サービスの利用可否をより簡便な手順で知ることを可能とする情報処理装置および無線接続サービスの利用可否通知方法を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。まず、図1および図2を参照して、本実施形態に係る情報処理装置の構成について説明する。この情報処理装置は、ノートブックタイプのバッテリー駆動可能なコンピュータ1として実現されている。

【0011】

図1は、ディスプレイユニット（蓋体）を開いた状態におけるコンピュータ1を正面側から見た斜視図である。

10

20

30

40

50

【0012】

本コンピュータ1は、コンピュータ本体11と、ディスプレイユニット12とから構成される。ディスプレイユニット12にはLCD (Liquid Crystal Display) 21から構成される表示装置が組み込まれており、そのLCD 21の表示画面はディスプレイユニット12のほぼ中央に位置されている。

【0013】

ディスプレイユニット12は、コンピュータ本体11に支持され、コンピュータ本体11に対して当該コンピュータ本体11の上面が露出される開放位置と当該コンピュータ本体11の上面を覆う閉塞位置との間を回動自由に取り付けられている。コンピュータ本体11は薄い箱形の筐体を有しており、その上面にはキーボード13、本コンピュータ1を電源オン／オフするためのパワーボタン14、タッチパッド15等が配置されている。また、コンピュータ本体11の前面には、後述する無線通信環境チェックボタン16およびサブディスプレイ22が配置されている。

【0014】

一方、図2は、ディスプレイユニット12を閉じた状態におけるコンピュータ1の外観を示す斜視図である。図2に示すように、コンピュータ本体11の前面に配置される無線通信環境チェックボタン16およびサブディスプレイ22は、ディスプレイユニット12が閉じた状態においても露出されるので、ユーザは、ディスプレイユニット12を開かなくとも、この(図2に示す)状態のままで、無線通信環境チェックボタン16を操作したり、サブディスプレイ22を見たりすることができる。なお、この無線通信環境チェックボタン16およびサブディスプレイ22の配置位置については、コンピュータ本体11の正面に制限されるものではない。これらは、ディスプレイユニット12が閉じた状態でも露出される、(ディスプレイユニット12の背面等を含む)本コンピュータ1上の任意の位置に配置されていればよい。

【0015】

図3には、本コンピュータ1の内部的なハードウェア構成が示されている。

【0016】

図3に示すように、コンピュータ1は、CPU111、ノースブリッジ112、主メモリ113、グラフィクスコントローラ114、サウスブリッジ115、ハードディスクドライブ(HDD)116、ネットワークコントローラ117、BIOS (Basic Input/Output System) - ROM118、エンベデッドコントローラ／キーボードコントローラIC (EC/KBC) 119、電源回路120、無線通信デバイス130等を備えている。

【0017】

CPU111は、本コンピュータ1の動作を制御するメインプロセッサである。このCPU111は、HDD116から主メモリ113にロードされるオペレーティングシステムや各種アプリケーションプログラム／ユーティリティプログラムを実行する。また、CPU111は、BIOS-ROM118に格納されたBIOSも実行する。BIOSはハードウェア制御のためのプログラムである。

【0018】

ノースブリッジ112は、CPU111のローカルバスとサウスブリッジ115との間を接続するブリッジデバイスである。また、ノースブリッジ112は、AGP (Accelerated Graphics Port) バスなどを介してグラフィクスコントローラ114との通信を実行する機能も有している。さらに、ノースブリッジ112には、主メモリ113を制御するメモリコントローラも内蔵されている。

【0019】

グラフィクスコントローラ114は、本コンピュータ1のディスプレイモニタとして使用されるLCD 21を制御する表示コントローラである。サウスブリッジ115は、PCI (Peripheral Component Interconnect) バスおよびLPC (Low Pin Count) バスに接続されている各種デバイスを制御する機能を有している。また、サウスブリッジ115には、HDD116を制御するIDEコントローラも内蔵されている。

【0020】

ネットワークコントローラ117は、有線LANを介して外部装置との通信を実行する通信デバイスである。

【0021】

EC/KBC119は、電源管理のためのエンベデッドコントローラとキーボード（KB）13およびタッチパッド15などを制御するキーボードコントローラとが集積された1チップマイクロコンピュータである。EC/KBC119は、電源回路120と協働して、ユーザによるパワーボタン14の操作に応じて本コンピュータ1を電源オン／電源オフする。また、EC/KBC119は、後述する無線通信環境一覧表示モジュール140をファームウェア（FW）として保持している。

10

【0022】

電源回路120は、バッテリー121やACアダプタ122を介して供給される外部電源を用い、本コンピュータ1の各コンポーネントに供給すべき動作電源を生成する。本コンピュータ1が電源オフ状態の時も、電源回路120は、EC/KBC119、サブディスプレイ22および無線通信デバイス130に対する動作電源の供給は継続する。

【0023】

無線通信デバイス130は、3G Wireless WAN（Wide Area Network）等の無線通信規格に従って基地局との無線通信を実行する無線モデムであり、PCI ExpressバスまたはUSBバスによってサウスブリッジ115と接続されている。3G Wireless WANは、携帯電話網等の広域無線ネットワークである。また、無線通信デバイス130は、専用線を介してEC/KBC119とも接続されている。

20

【0024】

無線モデムである無線通信デバイス130を搭載する本コンピュータ1は、ホットスポットサービスなどと称される無線接続サービスを利用することが可能である。そこで、本コンピュータ1は、当該無線接続サービスを利用できる環境にいるのか否かを簡便な手順で知ることを可能とする仕組みを備えたものであり、以下、この点について詳述する。

【0025】

まず、図4を参照して、本コンピュータ1が備える、無線接続サービスの利用可否通知の仕組みの概要を説明する。

【0026】

図4中、（A）は、本コンピュータ1のユーザが利用契約を結んでいる無線接続サービスを利用できる環境、即ち、基地局（アクセスポイント：AP）2が形成する無線接続サービスエリア内にいる状況を示している。また、本コンピュータ1は、電源オフ状態にある。この状況下で、コンピュータ本体11の前面に配置される無線通信環境チェックボタン16が押下されると、電源オフ状態においても電源回路120から動作電源の供給を受けているEC/KBC119が、無線通信環境チェックボタン16の押下を検知する。

30

【0027】

EC/KBC119にファームウェアとして保持される無線通信環境一覧表示モジュール140は、無線通信環境チェックボタン16の押下が検知された場合、同じく電源オフ状態においても電源回路120から動作電源の供給を受けている無線通信デバイス130に、基地局2の探索を試行させる。この結果により、基地局2が形成する無線接続サービスエリア内にいるか否か、即ち、無線接続サービスを利用できる環境にいるのか否かが判明するので、無線通信環境一覧表示モジュール140は、同じく電源オフ状態においても電源回路120から動作電源の供給を受けているサブディスプレイ22に、（この状況下においては基地局2が探索されるので）無線接続サービスが利用可能な状態であることを示すメッセージを表示する。

40

【0028】

一方、（B）は、本コンピュータ1のユーザが利用契約を結んでいる無線接続サービスを利用できない環境、即ち、基地局（アクセスポイント：AP）2が形成する無線接続サービスエリア外にいる状況を示している。また、本コンピュータ1は、電源オフ状態にあ

50

る。この状況下で、コンピュータ本体 1 1 の前面に配置される無線通信環境チェックボタン 1 6 が押下された場合は、無線通信デバイス 1 3 0 による基地局 2 の探索は失敗するので、無線通信環境一覧表示モジュール 1 4 0 は、無線接続サービスが利用不可能な状態であることを示すメッセージを表示する。

【0029】

即ち、ユーザは、外出先や移動中などにおいて、インターネットへの接続を行いたいと考えた場合、「ディスプレイユニット 1 2 を開いてコンピュータ本体 1 1 の上面に配置されたパワーボタンを押下して本コンピュータ 1 を電源オン状態とし、無線接続サービスによるインターネット接続を試みる」という作業を行う必要がなく、（本コンピュータ 1 を電源オフ状態のまま）コンピュータ本体 1 1 の前面に配置される無線通信環境チェックボタン 1 6 を押下するだけで、インターネットへの接続を行える場所か否かを知ることができる。

10

【0030】

よって、図 4（B）に示す状況ではなく、図 4（A）に示す状況にあることを簡便な手順で確認することができ、当該図 4（A）に示す状況のある場合にのみ、「ディスプレイユニット 1 2 を開いてコンピュータ本体 1 1 の上面に配置されたパワーボタンを押下して本コンピュータ 1 を電源オン状態とし、無線接続サービスによるインターネット接続を行う」ことが可能となる。

【0031】

また、無線通信環境一覧表示モジュール 1 4 0 は、無線通信環境チェックボタン 1 6 の押下が検知された際、（いわゆるホットスポットサービスの提供元が異なる）複数種の無線接続サービス用の基地局 2 が探索された場合、その結果を各々格納しておく。ホットスポットサービスの種別は、基地局 2 から得られる S S I D 情報によって判別できる。

20

【0032】

E C / K B C 1 1 9 には、これらの結果をそれぞれ格納するためのレジスタが設けられており、無線通信環境一覧表示モジュール 1 4 0 は、このレジスタに、基地局 2 の探索結果、即ち、利用可能な無線接続サービスをそれぞれ記録する。図 5 に、無線通信環境一覧表示モジュール 1 4 0 によるレジスタへの利用可能な無線接続サービスの一記録例を示す。

【0033】

無線通信環境一覧表示モジュール 1 4 0 は、利用可能な複数種の無線接続サービスをレジスタにそれぞれ記録すると、まず、レジスタの先頭のエントリに格納された無線接続サービスが利用可能であることを示すメッセージをサブディスプレイ 2 2 に表示する。そして、無線通信環境チェックボタン 1 6 の押下が検知される度に、無線通信環境一覧表示モジュール 1 4 0 は、サブディスプレイ 2 2 への表示対象を、次のエントリに格納された無線接続サービスへと切り換えていく。即ち、ユーザは、無線通信環境チェックボタン 1 6 を押下することにより、図 6 に示すように、「ホットスポットサービス A」が利用可能であることが確認でき、続いて、無線通信環境チェックボタン 1 6 を押下することで、「ホットスポットサービス D」が利用可能であることをサブディスプレイ 2 2 にて確認することができる。よって、ユーザは、利用契約を結んでいる無線接続サービスが利用可能であるのか否かを簡単に確認できる。

30

40

【0034】

なお、無線通信環境一覧表示モジュール 1 4 0 は、一定期間を越えて無線通信環境チェックボタン 1 6 のさらなる押下が検知されなかった場合、このサブディスプレイ 2 2 への情報表示を終了する。

【0035】

図 7 は、本コンピュータ 1 が実行する無線接続サービスの利用可否通知に関する処理の流れを示すフローチャートである。

【0036】

無線通信環境チェックボタン 1 6 の押下が検知されると（ステップ A 1 の Y E S）、電

50

源オフ状態においても電源回路120から動作電源の供給を受けているEC/KBC119の無線通信環境一覧表示モジュール140は、同じく電源オフ状態においても電源回路120から動作電源の供給を受けている無線通信デバイス130に、基地局2の探索を試行させ、各種無線接続サービスの利用可否状況をチェックする(ステップA2)。1つの基地局2も探索されなかった場合(ステップA3のNO)、無線通信環境一覧表示モジュール140は、無線接続サービスが利用不可である状況であることを、同じく電源オフ状態においても電源回路120から動作電源の供給を受けているサブディスプレイ22に表示する(ステップA4)。

【0037】

一方、少なくとも1つの基地局2が探索されると(ステップA3のYES)、無線通信環境一覧表示モジュール140は、1番目に序列される無線接続サービスが利用可能である状況であることを、サブディスプレイ22に表示する(ステップA5)。

【0038】

続いて、無線通信環境チェックボタン16のさらなる押下が検知されると(ステップA6のYES)、無線通信環境一覧表示モジュール140は、その時点においてサブディスプレイ22に利用可能状況であることが表示されている無線接続サービスの次に序列される無線接続サービスに、サブディスプレイ22への利用可能状況であることの表示対象を切り換える(ステップA7)。一方、一定期間を越えて無線通信環境チェックボタン16のさらなる押下が検知されなかった場合には(ステップA6のNO、ステップA8のYES)、無線通信環境一覧表示モジュール140は、サブディスプレイ22による無線接続サービスの利用可否状況の表示を終了する(ステップA9)。

【0039】

このように、本コンピュータ1では、無線接続サービスの利用可否をより簡便な手順で知ることを実現する。

【0040】

なお、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】この発明の一実施形態に係る情報処理装置をディスプレイユニットを開いた状態において正面側から見た斜視図

【図2】同実施形態の情報処理装置をディスプレイユニットを閉じた状態において正面側から見た斜視図

【図3】同実施形態の情報処理装置の内部的なハードウェア構成を示す図

【図4】同実施形態の情報処理装置が備える、無線接続サービスの利用可否通知の仕組みの概要を説明するための概念図

【図5】同実施形態の情報処理装置が備えるEC/KBCのファームウェアである無線通信環境一覧表示モジュールによる当該EC/KBCに設けられるレジスタへの無線接続サービスの利用可否の一記録例を示す図

【図6】同実施形態の情報処理装置が備えるEC/KBCのファームウェアである無線通信環境一覧表示モジュールによる無線通信環境チェックボタンの押下に伴うサブディスプレイの表示切換え例を示す図

【図7】同実施形態の情報処理装置が実行する無線接続サービスの利用可否通知に関する処理の流れを示すフローチャート

【符号の説明】

【0042】

1…コンピュータ、2…基地局、11…コンピュータ本体、12…ディスプレイユニッ

10

20

30

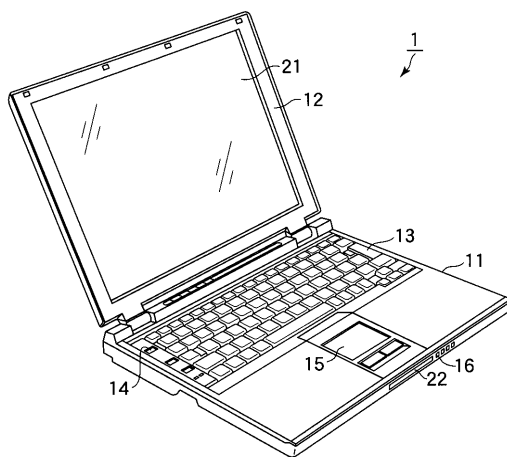
40

50

ト、13…キーボード、14…パワーボタン、15…タッチパッド、16…無線通信環境
 チェックボタン、21…LCD、22…サブディスプレイ、111…CPU、112…ノ
 ースブリッジ、113…主メモリ、114…グラフィクスコントローラ、115…サウス
 ブリッジ、116…ハードディスクドライブ（HDD）、117…ネットワークコントロ
 ーラ、118…BIOS-ROM、119…エンベデッドコントローラ／キーボードコン
 トローラIC（EC／KBC）、120…電源回路、121…バッテリー、122…ACア
 ダプタ、130…無線通信デバイス、140…無線通信環境一覧表示モジュール。

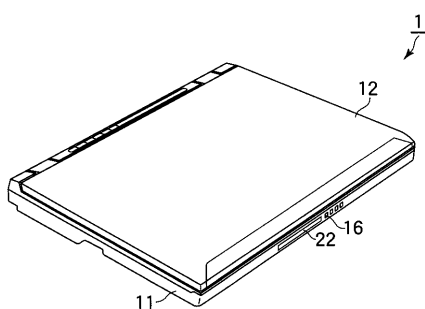
【図1】

図1



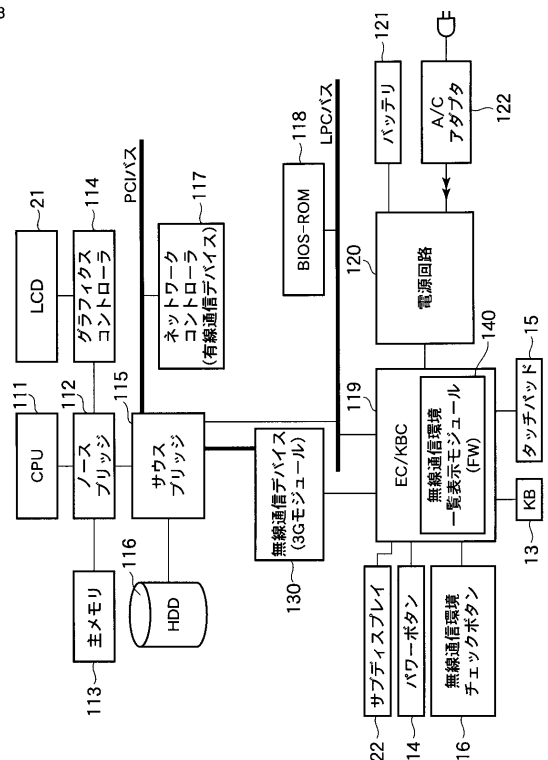
【図2】

図2



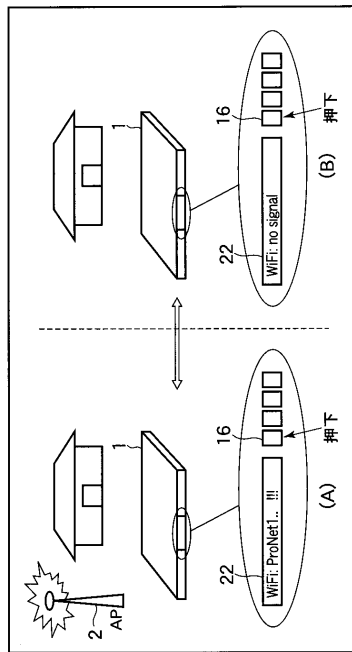
【図3】

図3



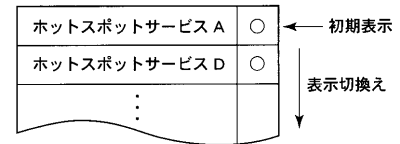
【図 4】

図 4



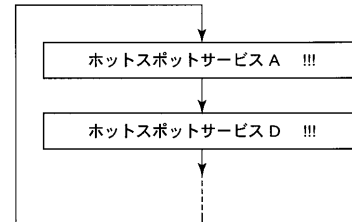
【図 5】

図 5



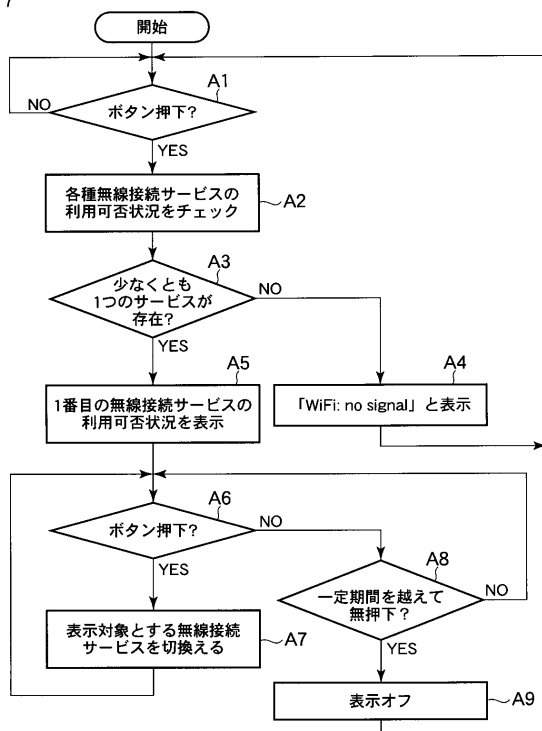
【図 6】

図 6



【図 7】

図 7



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 リスティヤ・パラバンダ
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

Fターム(参考) 5K067 AA34 BB21 DD43 EE02 FF16 FF17 FF23 KK17 LL05