

(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2016-534438

(P2016-534438A)

(43) 公表日 平成28年11月4日(2016.11.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/14 (2006.01)	G06F 13/14 330B	5C164
H04N 21/422 (2011.01)	H04N 21/422	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2016-531548 (P2016-531548)	(71) 出願人	502032105 エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド 大韓民国ソウル、ヨンドンポーク、ヨイ ーデロ、128
(86) (22) 出願日	平成26年8月20日 (2014. 8. 20)	(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
(85) 翻訳文提出日	平成28年1月29日 (2016. 1. 29)	(74) 代理人	100092624 弁理士 鶴田 準一
(86) 国際出願番号	PCT/KR2014/007725	(74) 代理人	100114018 弁理士 南山 知広
(87) 国際公開番号	W02015/026152	(74) 代理人	100165191 弁理士 河合 章
(87) 国際公開日	平成27年2月26日 (2015. 2. 26)	(74) 代理人	100151459 弁理士 中村 健一
(31) 優先権主張番号	61/867, 620		
(32) 優先日	平成25年8月20日 (2013. 8. 20)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

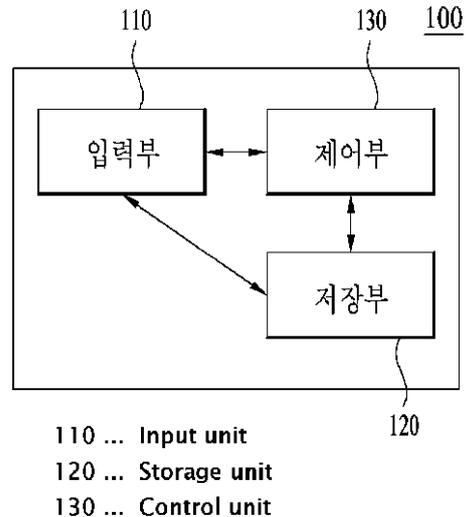
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 信号処理装置及び制御方法

(57) 【要約】

信号処理装置及び制御方法を開示する。信号処理装置は、外部入力装置から信号の入力を受けたり、連結状態を感知する入力部と、外部入力装置に対する情報を格納する格納部と、外部入力装置から入力される信号及び格納された情報に基づいて外部入力装置を認識して活性化させる制御部とを含む。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外部入力装置から信号の入力を受けたり、連結状態を感知したりする入力部と、前記外部入力装置に対する情報を格納する格納部と、前記外部入力装置から入力される信号及び前記格納された情報に基づいて前記外部入力装置を認識して活性化させる制御部とを含む、信号処理装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記外部入力装置の連結状態の変更によってイベントを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の信号処理装置。

10

【請求項 3】

前記外部入力装置は、ポインター、キーボード及びリモコンのうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の信号処理装置。

【請求項 4】

前記格納部は、前記外部入力装置がポインターである場合、タイプ属性、選択ボタン属性、機能ボタン属性、ホイール属性、及びジェスチャー属性のうち少なくとも一つの属性を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の信号処理装置。

【請求項 5】

前記タイプ属性は、マウス、トラックボール、ワンド及びタッチパッドのうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 4 に記載の信号処理装置。

20

【請求項 6】

前記選択ボタン属性は、左側、中間左側、中間、中間右側、及び右側ボタンのうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 4 に記載の信号処理装置。

【請求項 7】

前記外部入力装置に対する情報は、以前のバージョンの属性を全て含み、新たな属性をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の信号処理装置。

【請求項 8】

外部入力装置から信号の入力を受けたり、連結状態を感知したりする入力段階と、格納された前記外部入力装置に対する情報及び前記外部入力装置から入力される信号に基づいて、前記外部入力装置を認識して活性化させる認識段階とを含む、信号処理装置の制御方法。

30

【請求項 9】

前記入力段階は、前記外部入力装置の連結状態の変更によってイベントを生成することを特徴とする請求項 8 に記載の信号処理装置の制御方法。

【請求項 10】

前記外部入力装置は、ポインター、キーボード及びリモコンのうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 8 に記載の信号処理装置の制御方法。

【請求項 11】

前記外部入力装置に対する情報は、前記外部入力装置がポインターである場合、タイプ属性、選択ボタン属性、機能ボタン属性、ホイール属性、及びジェスチャー属性のうち少なくとも一つの属性を含むことを特徴とする請求項 10 に記載の信号処理装置の制御方法。

40

【請求項 12】

前記タイプ属性は、マウス、トラックボール、ワンド及びタッチパッドのうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 11 に記載の信号処理装置の制御方法。

【請求項 13】

前記選択ボタン属性は、左側、中間左側、中間、中間右側、及び右側ボタンのうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 11 に記載の信号処理装置の制御方法。

【請求項 14】

前記外部入力装置に対する情報は、以前のバージョンの属性を全て含み、新たな属性を

50

さらに含むことを特徴とする請求項 8 に記載の信号処理装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、信号処理装置及び制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

放送及び通信技術の発展に伴い、多様な放送装置及び放送サービスに対する研究が進められている。例えば、ウェブに連結され、ウェブを介して新たなコンテンツの提供を受けることができる放送装置及び放送サービスに対する研究が進められている。

10

【0003】

ウェブアプリケーション (Web app) が動作する装置の能力 (例 : スクリーンサイズ、ディスプレイ解像度、色深度) を感知することは長年の問題であった。今までいくつかの試みがあったが、主にコンテンツの装置独立性を達成するためのコンテンツの適応を目標としていた。

【0004】

一方、多様な信号処理装置が開発され、信号処理装置の機能が多様化されるにつれて、信号処理装置で多様な入力装置の使用に対する必要性が増加している。よって、ウェブアプリケーションが動作する信号処理装置が多様な入力装置を認識し、多様な命令の入力を受けることができる技術が必要である。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、多様な入力装置を認識し、入力装置を使用可能に処理する信号処理装置及び制御方法を提供することにある。

【0006】

そして、本発明の目的は、いずれの入力装置が利用可能であるかを感知する信号処理装置及び制御方法を提供することにある。

【0007】

また、本発明の目的は、UIによって適用するアプリケーションを許可する各入力装置の特定の特性 (characteristics) 及び属性 (properties) をディスカバリーする信号処理装置及び制御方法を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の一実施例によると、信号処理装置は、外部入力装置から信号の入力を受けたり、連結状態を感知したりする入力部と、前記外部入力装置に対する情報を格納する格納部と、前記外部入力装置から入力される信号及び前記格納された情報に基づいて前記外部入力装置を認識して活性化させる制御部とを含む。

【0009】

そして、前記制御部は、前記外部入力装置の連結状態の変更によってイベントを生成することができる。

40

【0010】

また、前記外部入力装置は、ポインター、キーボード及びリモコンのうち少なくとも一つを含むことができる。

【0011】

そして、前記格納部は、前記外部入力装置がポインターである場合、タイプ属性、選択ボタン属性、機能ボタン属性、ホイール属性、及びジェスチャー属性のうち少なくとも一つの属性を含むことができる。

【0012】

また、前記タイプ属性は、マウス、トラックボール、ワンド及びタッチパッドのうち少

50

なくとも一つを含むことができる。

【0013】

また、前記選択ボタン属性は、左側、中間左側、中間、中間右側、及び右側ボタンのうち少なくとも一つを含むことができる。

【0014】

一方、前記外部入力装置に対する情報は、以前のバージョンの属性を全て含み、新たな属性をさらに含むことができる。

【0015】

本発明の一実施例によると、信号処理装置の制御方法は、外部入力装置から信号の入力を受けたり、連結状態を感知したりする入力段階と、格納された前記外部入力装置に対する情報及び前記外部入力装置から入力される信号に基づいて、前記外部入力装置を認識して活性化させる認識段階とを含む。

10

【0016】

そして、前記入力段階は、前記外部入力装置の連結状態の変更によってイベントを生成することができる。

【0017】

また、前記外部入力装置は、ポインター、キーボード及びリモコンのうち少なくとも一つを含むことができる。

【0018】

そして、前記外部入力装置に対する情報は、前記外部入力装置がポインターである場合、タイプ属性、選択ボタン属性、機能ボタン属性、ホイール属性、及びジェスチャー属性のうち少なくとも一つの属性を含むことができる。

20

【0019】

また、前記タイプ属性は、マウス、トラックボール、ワンド及びタッチパッドのうち少なくとも一つを含むことができる。

【0020】

また、前記選択ボタン属性は、左側、中間左側、中間、中間右側、及び右側ボタンのうち少なくとも一つを含むことができる。

【0021】

一方、前記外部入力装置に対する情報は、以前のバージョンの属性を全て含み、新たな属性をさらに含むことができる。

30

【発明の効果】

【0022】

本発明の多様な実施例によると、信号処理装置及び制御方法は、いずれのタイプの入力装置が利用可能であるか、各入力装置の機能は何かに基づいて互いに異なるユーザーインターフェースを提供することができる。

【0023】

そして、信号処理装置及び制御方法は、ウェブアプリケーションに対する動的コンテンツ適応を行うことができる。

【0024】

また、信号処理装置及び制御方法は、ウェブコンテンツ適応に必要な手段を提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の一実施例に係る信号処理装置のブロック図である。

【図2】本発明の他の実施例に係る信号処理装置のブロック図である。

【図3】DOM3イベント属性セッティング値の一実施例を説明する図である。

【図4】入力装置の様相(A s p e c t)の一実施例を説明する図である。

【図5】ポインター属性の一実施例を説明する図である。

【図6】ポインター属性のうちタイプ値の一実施例を説明する図である。

50

【図 7】ポインター属性のうち選択ボタン値の一実施例を説明する図である。
 【図 8】ポインター属性のうち選択ボタン配置の一実施例を説明する図である。
 【図 9】ポインター属性のうち選択ボタン値の他の実施例を説明する図である。
 【図 10】ポインター属性のうち選択ボタン配置の他の実施例を説明する図である。
 【図 11】ポインター属性のうち機能ボタン値の一実施例を説明する図である。
 【図 12】ポインター属性のうちホイール値の一実施例を説明する図である。
 【図 13】キーボード属性の一実施例を説明する図である。
 【図 14】キーボード属性のうちタイプ値の一実施例を説明する図である。
 【図 15】キーボード属性のうちキーグループ値の一実施例を説明する図である。
 【図 16】キーボード属性のうち変更値の一実施例を説明する図である。
 【図 17】音声認識属性の一実施例を説明する図である。
 【図 18】リモコン属性の一実施例を説明する図である。
 【図 19】リモコン属性のうちタイプ値の一実施例を説明する図である。
 【図 20】リモコン属性のうちボタングループ値の一実施例を説明する図である。
 【図 21】バージョンによる用語範囲の一実施例を説明する図である。
 【図 22】ポインター装置に対するコードの一実施例を説明する図である。
 【図 23】入力装置の変動を感知してハンドリングするコードの一実施例を説明する図である。

10

【図 24】本発明の一実施例に係る用語参照チャートを説明する図である。
 【図 25】本発明の一実施例に係る信号処理装置の制御方法のフローチャートである。
 【発明を実施するための形態】

20

【0026】

以下、上述した目的を具体的に実現できる本発明の好ましい実施例を添付の図面を参照して説明する。このとき、図面に図示され、また、これによって説明される本発明の構成と作用は少なくとも一つの実施例として説明されるものであって、これによって本発明の技術的思想、その核心構成及び作用が制限されることはない。

【0027】

本発明で使用される用語としては、本発明での機能を考慮しながら、可能な限り現在広く使用される一般的な用語を選択したが、これは、当該技術分野に携わる技術者の意図、慣例または新たな技術の出現などによって変わり得る。また、特定の場合は、出願人が任意に選定した用語もあり、この場合、該当の発明の説明部分でその意味を詳細に記載する。したがって、本発明で使用される用語は、単純な用語の名称ではなく、その用語が持つ意味と本発明の全般にわたった内容に基づいて定義されるべきものであることを明らかにしておく。

30

【0028】

図 1 は、本発明の一実施例に係る信号処理装置のブロック図である。

【0029】

図 1 を参照すると、信号処理装置 100 は、入力部 110、格納部 120 及び制御部 130 を含む。

【0030】

入力部 110 は、外部入力装置から信号の入力を受けたり、連結状態を感知する。外部入力装置は、信号処理装置とは別個の装置であって、信号処理装置に命令を入力する入力手段として使用可能な装置を意味する。例えば、外部入力装置は、ポインター、キーボード、マイクまたはリモコンなどを含むことができる。ポインターは、マウス、トラックボール、ワンド、タッチパッドなどを含むことができ、キーボードは、一般のキーボード、ドーム (Dome) キー、及びソフトキーを含むことができる。そして、マイクは、音声認識が可能な信号処理装置で音声入力手段として使用することができる。また、リモコンは、赤外線、ブルートゥース、ワイファイなどの通信規格を用いて信号処理装置に命令を入力することができる。

40

【0031】

50

格納部 120 は、外部入力装置に対する情報を格納する。例えば、格納部 120 は、端末情報リポジトリ (Device Description Repository: DDR) を含むことができる。端末情報リポジトリは、信号処理装置でサポートする多様な外部入力装置に対する情報を格納することができる。格納部 120 は、サービスのために外部入力装置に対する情報の要請を受けると、該当の情報を定められた API に提供することができる。

【0032】

制御部 130 は、外部入力装置から入力される信号及び前記格納された情報に基づいて前記外部入力装置を認識して活性化させる。そして、制御部 130 は、外部入力装置の連結状態の変更によってイベントを生成することができる。例えば、外部入力装置が信号処理装置に連結されたり、これらの連結が解除されると、制御部 130 はイベントを発生させることができる。イベントは、該当のアトリビュート (attribute) を含むことができる。一実施例として、イベントは、新たな外部入力装置が連結されると、追加された (added) 値のアトリビュートを含むことができ、連結された外部入力装置の連結が切れると、除去された (removed) 値のアトリビュートを含むことができる。

10

【0033】

制御部 130 は、連結された外部入力装置によって格納部 120 に格納された外部入力装置の情報に基づいて対応する様相 (Aspect) のインスタンスを提供することができる。一実施例として、様相は、ポインター、キーボード、音声認識、リモコンなどに区分することができる。制御部 130 は、様相に含まれた具体的な属性情報 (例: タイプ、値など) を用いて外部入力装置を認識して活性化させることができる。

20

【0034】

図 2 は、本発明の他の実施例に係る信号処理装置のブロック図である。

【0035】

図 2 を参照すると、信号処理装置 100a は、入力部 110、格納部 120、及び制御部 130 を含むことができる。

【0036】

例えば、信号処理装置 100a は、TV、ラップトップコンピューター、デスクトップコンピューター、モニター、スマートフォン、タブレット PC、ナビゲーター、PMP などを含むことができる。入力部 110 は、信号処理装置 100a に内蔵された入力手段、USB 入力手段、放送伝送信号入力手段、UPnP 入力手段などを含むことができる。格納部 120 は、ローカルデータベースを含むことができる。例えば、ローカルデータベースは、端末情報リポジトリ (Device Description Repository: DDR) として具現することができる。制御部 130 はブラウザモジュールを含むことができる。ブラウザモジュールは、HbbTV アプリケーションを含むことができる。ブラウザモジュールの HbbTV アプリケーションは、クエリーを通じて端末記述フレームワーク API (Device Description Framework API) と通信を行うことができる。

30

【0037】

ジャバ、PHP などのウェブサーバー基盤要素を容易に統合するために、DDR API はジャバスクリプト API として具現することができる。よって、ユーザーは、容易にウェブサーバー基盤要素を HbbTV クライアント環境に統合することができる。図 2 に示すように、DDR API は、ジャバスクリプトに具現することができ、HbbTV クライアントに具現することができ、HbbTV アプリケーションに公開されることができる。いずれのタイプの入力装置 (例: マウス、キーボードなど) が利用可能であるか、各入力装置の機能は何かに基づいて互いに異なるユーザーインターフェースを提供できるので、概念的に HbbTV アプリケーションは動的コンテンツ適応を行うことができる。DDR API は、特に動的ウェブコンテンツ適応の必要によって設計されたので、DDR API は HbbTV で UI 適応のための適切な手段を提供することができる。

40

【0038】

50

言い換えると、ジャバ及びPHPなどのウェブサーバー基盤要素と容易に統合するために、DDR APIはジャバスクリプトAPIとして設計することができる。さらに、これは、ウェブサーバー基盤要素をHbbTVクライアント環境に容易に統合できるようにする。図2に示すように、そして、ジャバスクリプトに具現されるように、DDR APIは、HbbTVクライアントに具現することができ、HbbTVアプリケーションに公開される(exposed to HbbTV applications)ことができる。結果的に、HbbTVアプリケーションは、いずれのタイプの入力装置(マウス、キーボードなど)が利用可能であるか、これらの機能は何かに基づいて異なるユーザーインターフェースを提供することを望む動的コンテンツ適応を行うことができる。DDR APIが特に動的ウェブコンテンツ適応の必要によって設計されたので、DDR APIはHbbTVアプリケーションでUI適応のための適切な手段を提供する。 10

【0039】

本発明は、信号処理装置100aで読み出し専用(read only)として使用するためのAPIプロファイルを定義したり、ローカルデータベースから情報を提供する標準化リポジトリプラグインを定義したり、または、信号処理装置100aのための入力装置の特性を記述するための用語(vocabulary)を定義するためにDDR APIのメカニズムを使用することができる。DDR APIメカニズムは、入力装置の存在、入力装置の機能及び特徴のためにHbbTVアプリケーションがクエリーすることを許容することができる。未来に新たな機能を有する新たな外部入力装置が表れ得るので、ユーザーは、新たな外部入力装置を満足させ、既存のアプリケーションが動作し得る互換性を有する用語のための規則を定義することができる。 20

【0040】

言い換えると、TV装置で読み出し専用(read only)で使用するためのAPIのプロファイルを定義し、ローカルデータベースから情報を提供する標準化リポジトリプラグインを定義し、HbbTVのための入力装置の特性を記述するための用語(vocabulary)を定義するためにDDRシンプルAPIのメカニズムを使用することができる。これは、入力装置の存在、入力装置の機能及び特徴のためにHbbTVアプリケーションがクエリーできるようにする。未来に新たな機能を有する新たな外部入力装置が表れると期待されるので、新たな入力装置に適応し、既存のレガシーアプリケーションが機能できるように、後方互換性を有する用語を発達させるための規則を定義することができる。 30

【0041】

DDR APIを記述するにおいて、ジャバを基盤にして定義することができる。サポートする各インターフェースは、DDR APIで使用される多様なデータタイプに定義することができる。

【0042】

図3は、DOM3イベント属性セッティング値の一実施例を説明する図である。

【0043】

信号処理装置の実行は、定義された追加制限と共にDDR APIの規定された実行を提供する。言い換えると、TV装置の実装は、追加制限と共にDDRシンプルAPIの適合した実装を提供する。 40

【0044】

DDR APIのジャバ表現は、デフォルトネームスペースと各設定をサポートする初期化サービスのためのファクトリーを定義することができる。信号処理装置は、new Service()メソッドがorg.hbbtv.InputDeviceServiceにセッティングされたクラスパラメーターを呼び出すとき、サービスローカル、読み出し専用(read only)装置データベースを示すオブジェクトを提供することができる。信号処理装置は、選択的に追加リポジトリインターフェースを提供することができる。要請されたりリポジトリインターフェースが利用可能でないと、信号処理装置は、new Service()メソッドのために定義されたように適切な例外を投げて応答するこ 50

とができる。HbbTVアプリケーションは、クラスパラメーターを `org.hbbtv.InputDeviceService` にセッティングする `newService()` メソッドを適用し、サービスオブジェクトを獲得することができる。

【0045】

`newService()` メソッドの基本用語 (`default Vocabulary`) パラメーターは、用語バージョンを示すために使用することができる。基本用語パラメーターは、次のネーミング (`naming`) 規則に従って構成しなければならない。

【0046】

`urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:year[revision]`

10

【0047】

年度 (`year`) の位置は、用語の定義が発表された年度を示す四桁であり、改訂 (`revision`) は、同一の年度に1回以上発表された場合、発表された年度内で改訂を示す選択的な二桁である。例えば、2013年の1番目の改訂は、`urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:2013 01` のように表示することができる。

【0048】

アプリケーションが信号処理装置によってサポートされるバージョンと同じかそれより古い用語バージョンを要請すると、`newService()` メソッドは有効なサービスオブジェクトをリターンすることができる。アプリケーションがTVでサポートされるバージョンより新たなバージョンを要請すると、`newService()` メソッドは適切な例外を投げるることができる。

20

【0049】

言い換えると、TV装置は、`newService()` メソッドが `org.hbbtv.InputDeviceService` に設定されたクラスパラメーターで呼び出されたとき、本文書によるローカルで、読み出し専用の装置データベースを表すサービスオブジェクトを提供することができる。TV装置は、追加的なリポジトリインターフェースを選択的に提供することができる。要請されたりリポジトリインターフェースが利用可能でないと、TV装置は、適切な例外を投げて応答することができる。HbbTVアプリケーションは、`org.hbbtv.InputDeviceService` にセッティングされたクラスパラメーターで `newService()` メソッドを呼び出すことによって、サービスオブジェクトを獲得することができる。

30

【0050】

`newService()` メソッドの基本用語 (`default Vocabulary`) パラメーターは、用語バージョンを示すために使用することができる。これは、次の命名規則 (`naming convention`) に従って構成することができる。

【0051】

`urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:year[revision]`

【0052】

年度 (`year`) の位置は、用語の定義が発表された年度を示す四桁であり、改訂 (`revision`) は、同一の年度に1回以上発表された場合、その年度内で改訂を示す選択的な二桁である。2013年の1番目の改訂は、`urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:2013 01` として表示することができる。

40

【0053】

アプリケーションがTVによってサポートされるバージョンと同じかそれより古い用語バージョンを要請すると、`newService()` メソッドは有効なサービスオブジェクトをリターンすることができる。アプリケーションがTVによってサポートされるバージョンより新たなバージョンを要請すると、`newService()` メソッドは適切な

50

例外を投げることができる。

【0054】

属性値を質疑するとき、兆候 (Evidence) は、伝達コンテキスト (Delivery context) を決定するためにDDRに情報を提供するにおいて使用される一般的な用語である。伝達コンテキストは、コンテンツの使用性の制約性に影響を及ぼす様々な属性を示すことができ、例えば、解像度、入力方法、メモリまたはCPU制約事項などを含むことができる。WURFL、OpenDDRなどの様々な実行を見ると、兆候は、ウェブサーフィン装置 (例：特定のモバイルフォンモデル) に対応する伝達コンテキストとして暗示することができる。このように、兆候は、HTMLコンテンツを伝達して作るコンテキストをセッティングすることができる。

10

【0055】

一般的で且つプラットフォーム独立的なHbbTVアプリケーションのコードを維持するために、ローカルTVと関連する一つの兆候のみを使用することができる。次のメソッドは、兆候インスタンスの初期化のために使用することができる。

【0056】

```
Evidence newHTTPEvidence()
Evidence newHTTPEvidence(java.util.Map<String, String>map)
```

【0057】

二つのメソッドは、完全な初期化及び信号処理装置に有用な入力装置を記述するローカルデータベースと関連する兆候を使用する準備をリターンすることができる。2番目のメソッド内の実行に受け継がれたいずれかのパラメータは静かに無視することができる。

20

【0058】

言い換えると、兆候 (Evidence) は、伝達コンテキスト (Delivery context) を決定するためにDDRに情報を提供するのに適用される一般的な用語である。WURFL及びOpenDDRなどの様々な実装を見ると、伝達コンテキストとしての兆候は、特定のモバイルフォンモデルなどのウェブサーフィン装置に対応すると推定することができる。そのため、兆候は、HTMLコンテンツが伝達されてレンダリングされるコンテキストをセッティングする。HbbTVアプリケーションのコードを一般的に且つプラットフォーム独立的に維持するために、本発明は、ローカルTV装置を示す一つの兆候のみを使用することができる。次のメソッドは、兆候インスタンスの初期化のために使用することができる。

30

【0059】

```
Evidence newHTTPEvidence()
Evidence newHTTPEvidence(java.util.Map<String, String>map)
```

【0060】

二つのメソッドは、完全に初期化され、かつ使用する準備のできた兆候を返す。その兆候は、TV装置に利用可能な入力装置を記述するローカルデータベースを示す。2番目のメソッド内の実装に受け継がれたいずれかのパラメータは静かに無視することができる。

40

【0061】

本発明の用語 (Vocabulary) は、基本的に入力装置とは異なる形に記述されるいくつかの様相 (Aspect) を有しているので、実行は基本様相を提供しない。このように一つの様相を識別したり、ヌル (Null) 様相を識別しない全てのメソッド呼び出しは失敗したり適切な例外を投げる。

【0062】

言い換えると、本文書に定義された用語は、基本的に異なる入力装置を記述するいくつかの様相を有しているので、本文書の実施は基本様相を提供しない。そのため、一つの様相を識別したり、またはヌル様相を識別しない全てのメソッドの呼び出しは、失敗したり

50

適切な例外を投げる。

【0063】

DDR APIの基本デザインは、各装置に対する一般的で且つ静的な情報を公開させるように意図されたので、装置記述で一つのいずれかの動的変化のための手段が存在しない。信号処理装置で有用な各外部入力装置が記述される時、動的変化は存在し得る。スイッチオン オフまたはバッテリー充放電により、USB装置はいつでも差し込んだり抜いたりすることができ、無線装置はいつでも連結したり、連結を解除することができる。

【0064】

このような変化は非同期的に発生するので、入力装置データベースに何らかの変化が発生するとき、表1によるDOM3イベントは発生し得る。

10

【0065】

言い換えると、DDR APIの基本デザインは、各装置に対する一般的で且つ静的な情報を公開させるように意図されたので、装置記述で一つのいずれかの動的変化を示すための手段が存在しない。TV装置に利用可能な各入力装置を記述するとき、動的変化は存在し得る。USB装置は、スイッチオン オフされたり、またはバッテリーが充放電される時、いつでも差し込んだり抜いたりすることができ、無線装置はいつでも連結したり、連結を解除することができる。このような変化は非同期的に発生するので、入力装置データベースに何らかの変化が発生するとき、表1によるDOM3イベントが起こり得る。

【0066】

【表1】

20

```
enum HbbtvInputDeviceChange { "added", "removed", "updated" };interface
HbbtvInputDeviceChanged : CustomEvent{ readonly attribute
HbbtvInputDeviceChange reason;};
```

【0067】

そして、DOM3イベント属性(properties)は、図3によってセッティングすることができる。

30

【0068】

HbbTVInputDeviceChangeEventイベントを生成するために、次の規則を適用することができる。

【0069】

1) 新たな入力装置が利用可能になるとき、理由(reason)アトリビュート(attribute)は「added」にセッティングすることができる。

2) 入力装置の利用可能性が中断されるとき、理由(reason)アトリビュート(attribute)は「removed」にセッティングすることができる。

3) 入力装置が利用可能になるか、利用可能性が中断されるとき、他の装置が利用可能である間、また他の装置(例:分離型(a separate)、数字キーパッド(numeric keypad)、補完テキストキーボード(complementing a text keyboard))の機能を拡張するために、理由(reason)アトリビュート(attribute)は「updated」にセッティングすることができる。

40

【0070】

一実施例において、キーボード、分離型、数字キーパッドがUSBを介してHbbTVに連結され、これらのうちの一つの連結が解除されると、一部のキーボード装置が依然として利用可能であるので、「updated」イベントを生成することができる。そして、ブルートゥースマウスがバッテリー不足によって無線連結を切ると、「removed」

50

イベントを生成することができる。

【0071】

HbbTVInputDeviceChanged イベントがアプリケーションによって取り扱われるとき、現在使用中の入力装置の属性 (properties) は再びクエリーすることができる。

【0072】

図4は、入力装置の様相 (Aspect) の一実施例を説明する図である。

【0073】

DDR APIは、用語 (Vocabulary) を次のように定義することができる。用語は、属性 (properties) が関連した属性 (properties) と様相 (aspects) の集合である。さらに、用語はIRIによって識別され、用語を構成する属性名 (Property Names) と様相名 (Aspect Names) のためのネームスペース (name space) を提供する。また、用語を識別するIRIは、そのネームスペースを識別することができる。属性 (property) と様相 (aspect) 名は、それらのネームスペースで唯一の且つ定義された文法を遵守しなければならない。本発明の具現は、urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:2013のネームスペースを使用することができる。

【0074】

DDR APIは、様相 (Aspect) を次のように定義することができる。伝達コンテキストの様相は、典型的にはハードウェアまたはウェブ経験 (Web experience) の伝達に参加するソフトウェアカテゴリーを意味する。本発明は、各外部入力装置を様相 (Aspect) に作ることができる。

【0075】

図4を参照すると、様相及び定義は次の通りである。

【0076】

ポインター スクリーンを横切ってポインティング指示子を動かすように許可し、スクリーン位置と関連したトリガータイプ行動の遂行を許可する。例：一つ以上のボタンを有するコンピューターマウス

キーボード テキスト及び他の文字列の入力を許可する。例：101キーコンピューターキーボード

TVリモコン TVを制御するのに使用されるトリガー機能を許可する。例：サービス選択やカラーボタンのための数字キー

【0077】

このような様相は、ネームスペース下で利用可能である。一実施例において、ポインターの様相は、urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:2013:Pointerの完成した名前を利用して可能である。信号処理装置は、利用可能な入力装置を適切に記述した図4で定義された様相のインスタンスを公開させることができる。装置が特別な入力装置 (例：ポインター) であると、信号処理装置は対応する様相のインスタンスを提供することができる。特別な入力装置でないと、対応する様相を省略することができる。

【0078】

図5は、ポインター属性の一実施例を説明する図である。

【0079】

上述した各様相は、図5に示したように属性 (properties) として記述することができる。図5を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【0080】

ポインター：タイプ 装置の全般的なタイプ (例：マウス、トラックボール、ワンド、タッチパッド) であり、ストリングタイプである。

ポインター：選択ボタン GUIの要素 (element) を選択したり相互作用するために押すことができる (クリックすることができる) マイクロスイッチであり、ストリ

10

20

30

40

50

ング [] タイプである。

ポインター：機能ボタン 装置の特別な機能の効果のために押すことができる（クリックすることができる）マイクロスイッチであり、ストリング [] タイプである。

ポインター：ホイール スクリーンより大きいコンテンツをスクロールまたはパニングするために使用される小さいディスクまたはリング（ホイール）であり、ストリング [] タイプである。

ポインター：ジェスチャー ソフトウェアが特定の命令と認識するポインター装置の動きまたはクリックの組み合わせであり、ストリング [] タイプである。

【 0 0 8 1 】

図 6 は、ポインター属性のうちタイプ値の一実施例を説明する図である。

10

【 0 0 8 2 】

この属性（`property`）は、図 6 に示した値のうち一つをリターンすることができる。全てのポインティング装置は、この属性（`property`）を提供することができる。図 6 を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【 0 0 8 3 】

マウス サポートする表面と関連する 2 次元動きを感知して動作するポインティング装置

トラックボール ポインターを動かすためにユーザーの親指、指、手の平によってボールを転がす装置

ワンド 重力場と関連する 3 次元動きを感知して動作するポインティング装置

20

タッチパッド スクリーン上の位置と関連するユーザーの指の位置または動きを解釈できる特別な表面、触感センサーを特徴とするポインティング装置

【 0 0 8 4 】

ポインティング装置は、図 6 のカテゴリーに含まれない場合、マウスとしてリポーティングすることができる。

【 0 0 8 5 】

図 7 は、ポインター属性のうち選択ボタン値の一実施例を説明する図である。

【 0 0 8 6 】

この属性は、選択ボタンの組み合わせられたセットを識別するためのビットワイズマスクを用いて組み合わせられる図 7 に定義された値をリターンすることができる。全てのポインティング装置は、この属性（`property`）を提供する一つ以上のボタンを有することができる。図 7 を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

30

【 0 0 8 7 】

左側 最も左側の選択ボタンであり、 $0 \times 0 1$ 値を有する。

中間左側 左から 2 番目の選択ボタンであり、 $0 \times 0 2$ 値を有する。

中間 中間の選択ボタンであり、 $0 \times 0 4$ 値を有する。

中間右側 右から 2 番目の選択ボタンであり、 $0 \times 0 8$ 値を有する。

右側 最も右側の選択ボタンであり、 $0 \times 1 0$ 値を有する。

【 0 0 8 8 】

「左側」及び「右側」という単語は、右利きのユーザーのための設定に使用された。よって、左利きのための入力装置または両手利きのための入力装置をサポートするために、「左側」は「人差し指と最も近い側」、「右側」は「人差し指から最も遠い側」と解釈することができる。

40

【 0 0 8 9 】

図 8 は、ポインター属性のうち選択ボタン配置の一実施例を説明する図である。

【 0 0 9 0 】

人差し指、中指、薬指及び小指によって動作する選択ボタンを表現するために、図 8 に定義された組み合わせを使用することができる。図 8 を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【 0 0 9 1 】

50

左側 一つの選択ボタンであり、0 x 0 1 値を有する。

左側 / 右側 二つの選択ボタンであり、0 x 0 3 値を有する。

左側 / 中間 / 右側 三つの選択ボタンであり、0 x 0 7 値を有する。

左側 / 中間 左側 / 中間 右側 / 右側 四つの選択ボタンであり、0 x 0 F 値を有する

。左側 / 中間 左側 / 中間 / 中間 右側 / 右側 五つの選択ボタンであり、0 x 1 F 値を有する。

【0092】

各属性 (p r o p e r t y) は、少なくとも図9で定義された値をリターンすることができる。

10

【0093】

図9は、ポインター属性のうち選択ボタン値の他の実施例を説明する図である。

【0094】

少なくとも一つ以上の選択ボタンを有する全てのポインティング装置は、この属性 (p r o p e r t y) を提供することができる。図9を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【0095】

左側 最も左側の選択ボタン

中間左側 左から2番目の選択ボタン

中間 中間の選択ボタン

中間右側 右から2番目の選択ボタン

右側 最も右側の選択ボタン

20

【0096】

「左側」及び「右側」という単語は、右利きユーザーのための設定に使用された。左利きのための入力装置または両手利きのための入力装置をサポートするために、「左側」は「人差し指と最も近い側」、「右側」は「人差し指から最も遠い側」と解釈することができる。

【0097】

図10は、ポインター属性のうち選択ボタン配置の他の実施例を説明する図である。

【0098】

人差し指、中指、薬指及び小指によって動作する選択ボタンを表現するために、図10に示した組み合わせを使用することができる。図10を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

30

【0099】

左側 一つの選択ボタン

左側 / 右側 二つの選択ボタン

左側 / 中間 / 右側 三つの選択ボタン

左側 / 中間 左側 / 中間 右側 / 右側 四つの選択ボタン

左側 / 中間 左側 / 中間 / 中間 右側 / 右側 五つの選択ボタン

【0100】

追加的な選択ボタンまたは特別な特性 (例 : 親指ボタン、クリックホイール) の選択ボタンが存在する場合、追加的なストリングをリターンすることができる。追加的なストリングは、図10に追加することができる。一実施例として、ポインティング装置が左側、右側、親指選択ボタンを有する場合、属性は [左側 , 右側 , 親指] 値を有することができる。

40

【0101】

図11は、ポインター属性のうち機能ボタン値の一実施例を説明する図である。

【0102】

ポインティング装置は、GUIと関連していない信号処理装置の他の様相 (a s p e c t s) を制御する特別な機能ボタンを有することができる。このような機能ボタンが存在

50

すると、この属性 (`property`) は、図 1 1 に定義された一つ以上の値をリターンすることができる。図 1 1 を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【 0 1 0 3 】

パワー 様々な電源状態 (例 : オン、スタンバイなど) の間で TV 状態を変化させる電源ボタン

ホーム TV GUI の開始ポイントに直接行くボタン

バック GUI の以前にディスプレイされた部分に戻るボタン

ナビゲーション GUI を操作するための上下左右キー

ボリューム オーディオボリュームを調節するためのアップ / ダウンボタン

チャンネル 次または以前のチャンネルにスイッチするためのアップ / ダウンボタン

ミュート オーディオ状態をミュート / アンミュートの間にトグルするためのボタン

10

【 0 1 0 4 】

ポインティング装置がナビゲーション方向を完成する OK ボタンなどの選択ボタンとして使用される特別なボタンを有していると、図 7 に示したポインター : 選択ボタン属性に記述することができる。

【 0 1 0 5 】

図 1 2 は、ポインター属性のうちホイール値の一実施例を説明する図である。

【 0 1 0 6 】

この属性は、図 1 2 で定義された値をリターンすることができる。スクロール機能を有する全てのポインティング装置はこの属性を提供することができる。ポインティング装置が何らスクロール機能も全く有していないと、この属性を提供しないこともある。図 1 2 を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

20

【 0 1 0 7 】

垂直方向 スクロールアップ / ダウンのための垂直ホイール

水平方向 スクロール左 / 右のための水平ホイール

全方向 全ての方向への同時スクロールのためのスクロール機能

【 0 1 0 8 】

ポインティング装置が水平または垂直スクロールホイールを有する場合、ゲット (`get`) メソッドはそれぞれ水平方向または垂直方向ストリングをリターンすることができる。ポインティング装置が両方を全て有すると、アレイの二つのストリングを全てリターンすることができる。ポインティング装置が全方向スクロール機能 (例 : スクロールボール) を有すると、ポインティング装置は全方向ストリングをリターンすることができる。ポインティング装置が選択ボタン (例 : クリック ホイールまたはクリック可能なスクロールボール) として使用可能な第 2 の機能としてスクロール機能を有すると、図 7 に示したポインター : 選択ボタン属性に記述することができる。

30

【 0 1 0 9 】

一方、ポインティング装置の属性は、ポインター : ジェスチャー属性 (`property`) を含むことができる。この属性は、ソフトウェアがポインティング装置の動き及びクリックの組み合わせから認識できる命令リストをリターンすることができる。ジェスチャーを認識できる全てのポインティング装置は、この属性を提供することができる。ポインティング装置が何らジェスチャー認識能力も有していないと、ポインティング装置はこの属性を提供しないこともある。例えば、装置が以前の画面に戻るジェスチャー、アプリケーションのメインページに戻るジェスチャー及び現在の行動を終了するジェスチャーを認識できると、この属性は [バック (`back`) , ホーム (`home`) , イグジット (`exit`)] の属性値を有することができる。

40

【 0 1 1 0 】

図 1 3 は、キーボード属性の一実施例を説明する図である。

【 0 1 1 1 】

キーボード属性は、図 1 3 に示したように記述することができる。図 1 3 を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

50

【0112】

キーボード：タイプ キーボードの構成タイプであり、ストリングタイプである。

キーボード：キーグループ キーボードの現在のキーグループであり、ストリング [] タイプである。

キーボード：変更 利用可能な変更キーであり、ストリング [] タイプである。

キーボード：言語 言語とキー凡例のレイアウトであり、ストリングタイプである。

キーボード：反復可能 押しているときにキーを反復し、ブーリアンタイプである。

【0113】

図14は、キーボード属性のうちタイプ値の一実施例を説明する図である。

【0114】

10

キーボード装置は、この属性 (property) を提供することができる。図14を参照すると、属性及び定義は次の通りである。この属性は、図14で定義した値をリターンすることができる。

【0115】

デスクトップ 少ない圧力で高いタイピング速度を許諾するデスクトップPCタイプのキーボードである。

ラバードーム 高い圧力で減少したタイピング速度を許諾するドームスイッチまたは他のチクレットタイプのキーボードである。

ソフトウェア ソフトウェアを介してスクリーンにディスプレイする仮想キーボードである。ポインティング装置を使用した典型的な動作またはナビゲーションキーを有するTVリモコンである。

20

【0116】

この属性が存在すると、属性値は、アプリケーションの製作者によってキーボードが提供するタイピングの容易性を推定するために使用することができる。タイピングのために押す高い力を要求するキーボードデザインは一般に低いタイピングスピードを出し、手/腕の緊張と疲れ効果を増進させることができる。同様に、ソフトウェアキーボードは、目の緊張と疲れを増進させる傾向がある。この場合、アプリケーションの製作者は、ユーザーのテキスト入力の量を減少させるためのアプリケーションUIを適応させることができる。

【0117】

30

図15は、キーボード属性のうちキーグループ値の一実施例を説明する図である。

【0118】

キーボードは、多くのサイズ、形態及び変形が存在し、多くの目的のためにデザインすることができる。キーボードのキーセットは非常に多様であり得る。利用可能なキーに対する混乱可能性を減少させるために、この属性は全てのキーボードの様相を表現することができ、図15に定義された一つ以上の値をリターンすることができる。図15を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【0119】

タイプライター 文字、数字、スペース、句読点など

機能 F1、F2など

40

数字 分離された数字キーパッド

ナビゲーション 上下左右方向キー、ページ アップ、ページ ダウン、ホーム、エンドなど

その他 ESC、プリンタースクリーンなど

【0120】

キーボードは、同一の機能に対して異なるラベルを使用できるので、図15のリストの名前は、特定の名前やキーラベルと解釈しないこともあり、記述した機能と解釈することができる。そして、図15の機能リストが全部であると解釈しないこともある。図15により、キーボードが提供するキーと機能を分類するとき、実行者が常識的に適用することができる。

50

【0121】

図16は、キーボード属性のうち変更値の一実施例を説明する図である。

【0122】

変更キー (modifier key) は、共に押されるとき、他のキーの一般的な動作を一時的に変更するコンピューターキー上の特別なキー (または組み合わせ) である。一般に、変更キーは、それ自体では何もしない。キーボード装置が一つ以上の変更キーを有する場合、キーボードの様相はこの属性を提供することができ、図16で定義された一つ以上の値をリターンすることができる。追加的な変更キーが存在すると、追加的なストリングをリターンすることができる。図16を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

10

【0123】

シフト (Shift) 与えられたキーに刻印された二つのシンボルのうち上側のタイプに、または、文字の場合は大文字への変更に使用する。

シフトロック (Shift Lock) このキーを押すと、基本的に全てのキーが与えられたキーに刻印された二つのシンボルのうち上側のタイプに、または、文字の場合は大文字に変更されるように入力モードを設定する。キーボードは、このキーが再び押されるまでシフトロックモード状態を維持する。

キャプスロック (Caps Lock) このキーを押すと、基本的に全ての文字が大文字になるように入力モードを設定する。非文字キーには影響がない。このキーが再び押されるまでキャプスロックモード状態を維持する。

20

コントロール (Ctrl) 他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。

オルト (Alt) 他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。

オルタネートグラフィック (Alt Gr) 他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。

オプション (Option) 他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。

コマンド (Cmd) 他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。

30

【0124】

一方、キーボード装置の属性は、キーボード：言語属性を含むことができる。この属性は、キーボードのキーに表示された凡例 (ラベル、マーキング、刻印) を記述したBCP 47に定義されたIETF言語タグをリターンすることができる。キーの伝統的な配列 (レイアウト) は言語の使用を暗示することができる。全てのキーボードの様相はこの属性を提供することができる。

【0125】

また、キーボード装置の属性は、キーボード：反復可能属性を含むことができる。長い時間の間キーを押すことは、キーを複数回反復的に押すことと認識することができる。このとき、この属性は真 (true) 値をリターンすることができる。長い時間にわたってキーを押すことが1回押すことと認識されると、この属性は虚 (false) 値をリターンすることができる。

40

【0126】

図17は、音声認識属性の一実施例を説明する図である。

【0127】

音声認識属性は、図17に示したように記述することができる。図17を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【0128】

音声認識：CanDoSpeechToText 音声を変換可能であるか否かを示し、ブーリアンタイプである。

50

音声認識：音声命令 (Spoken Commands) 理解可能な音声命令リストを示し、文字列 [] タイプである。

【0129】

信号処理装置がフリーテキストスピーチ認識 (例：書き取りシステムと類似) 機能を提供すると、音声認識：CanDoSpeechToText 属性を実行することができ、真 (true) 値をリターンすることができる。信号処理装置が音声命令の定められたリストのみを認識 (例：プレイ (play)、停止 (stop)、チャンネルアップ (channel up) など) できると、音声認識：音声命令 (Spoken Commands) 属性を実行することができ、認識された命令リストをリターンすることができる。

【0130】

図18は、リモコン属性の一実施例を説明する図である。

【0131】

リモコン属性は、図18に示したように記述することができる。図18を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【0132】

TVリモコン：タイプ 装置の全体的なタイプ (例：赤外線、ブルートゥース、ワイファイ) を示し、文字列タイプである。

TVリモコン：ボタングループ リモコンに存在するボタンの機能的グループを示し、文字列 [] タイプである。

【0133】

図19は、リモコン属性のうちタイプ値の一実施例を説明する図である。

【0134】

TVリモコン：タイプ属性は、図19に定義された値をリターンすることができる。リモコンの様相が存在すると、この属性を提供することができる。図19を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

赤外線 100 μm から 100 nm の周波数範囲での単方向伝送。可視線必要

ブルートゥース 両方向、2400 MHz から 2480 MHz の ISM バンドの PAN (Personal Area Network)

ワイファイ 両方向、IEEE 802.11 の仕様を使用する LAN (Local Area Network)

【0135】

図20は、リモコン属性のうちボタングループ値の一実施例を説明する図である。

【0136】

TVリモコン：ボタングループ属性は、図20に定義された値をリターンすることができる。リモコンの様相が存在すると、この属性を提供することができる。図20を参照すると、属性及び定義は次の通りである。

【0137】

パワー (POWER) 電源オン/オフ、スタンバイなど

数字 (Digits) 0 から 9 の 10 進数など

ザッパー (Zapper) チャンネルアップ/ダウン、ボリュームアップ/ダウン、ミュートなど

機能 (Function) 四つの色ボタン、他の一般ボタン

ナビゲーション (Navigation) 四つの方向キー、OK、ホーム (home)、バック (back) など

テレテキスト (Teletext) テレテキスト、透明度、フリーズ (freeze)、公開情報、前/後サブページ、サイズなど

プレイバック (Playback) プレイ (play)、ポーズ (pause)、停止 (stop)、早送り (fast forward)、早戻し (fast rewind)、次 (next)、トラック (track)、以前のトラック (track)、レコード (record) など

10

20

30

40

50

シルバーディスク (Silver Disc) イジェクト (eject)、オープン/クローズ (open/close)、タイマーモードなど

【0138】

TVリモコンは、同一の機能に対して異なるラベルを使用できるので、図20にリストされた名前は、特定の名前やボタンラベルと解釈せず、機能的に記述することができる。また、図20の機能リストが全部であると解釈しないこともある。図20により、リモコンが提供する機能を分類するとき、実行者が常識的に適用することができる。

【0139】

図21は、バージョンによる用語範囲の一実施例を説明する図である。

【0140】

用語 (Vocabulary) の新たなバージョンは、以前のバージョンを拡張することのみが可能である。すなわち、新たな様相や属性を加えることのみが可能である。以前のバージョンの様相や属性は修正または除去することができない。よって、最新のバージョンは、常に全ての以前のバージョンの上位集合である。

【0141】

このような方式で新たな特徴が加えられないと、新たな用語バージョンは新たな名前として問題となる要素を再定義しなければならない。伴う仕様書は、新たな要素によって取り替えられる以前の要素に対して明確に陳述しなければならない、過渡期をサポートしなければならない。

【0142】

時間の経過と共に用語が発展するので、新たな様相と属性を加えることができる。定義された進化規則のために、用語の新たなバージョンは全ての以前のバージョンの全ての要素を含むことができる。

【0143】

HbbTVアプリケーションは、一般に用語の一つの特別なバージョンに対して記録することができる。信号処理装置において、装置記述サービスの実行も用語の一つの特別なバージョンに対して記録することができる。このような各バージョンが常にマッチングされるわけではない。

【0144】

拡張専用規則のために、装置記述サービスは、実行する一つを含む用語の全てのバージョンに対して適切にクライアントに提供することができる。装置記述サービスの実行は、用語の以前のバージョンに対する全ての要請を取り扱うことができる。

【0145】

HbbTVアプリケーションの最大の移植性を保障するために、アプリケーションの製作者は、アプリケーションが必要な全ての特徴を提供する必要性より用語の新たなバージョンを使用しないこともある。

【0146】

一実施例として、2013年に製作されたHbbTVアプリケーションと同一の年に用語ネームスペースが `urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:2013` として定義された現在の文書のバージョンが配布されると仮定する。HbbTVアプリケーションが、用語ネームスペースが `urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:2011` で既に紹介された基本入力装置のサポートのみを必要とする場合、アプリケーションの製作者はネームスペースの2011バージョンを使用することができる。

【0147】

製作者がネームスペースの2013バージョンを使用した場合、この装置が入力装置の機能を要求したとしても、アプリケーションは2011及び2012に紹介されたTVで動作するのに失敗し得る。より古い2011ネームスペースを指定することによって、新たに開発されたアプリケーションは全てのTVで動作し得る。

【0148】

10

20

30

40

50

一方、読み出し専用 (read only)、ローカルデータベースが使用されるので、遠隔資源に対する特別な考慮事項は必要でない。バッファオーバーフロー、ランダムデータ、類似脆弱点などの全てのローカルジャバスクリプトAPIに適用する一般的な保安考慮事項が必要なだけである。よって、一般的なジャバスクリプトライブラリの全般的な保安を超えた追加的なレベルの保安は必要でない。

【0149】

図22は、ポインター装置に対するコードの一実施例を説明する図である。

【0150】

図22を参照すると、サンプルジャバスクリプトは、ローカルHbbTV入力装置サービスの初期化、ポインティング装置のためのクエリー方法、いずれのボタンを有しているのかに対するサンプルを示す。

10

【0151】

図23は、入力装置の変動を感知してハンドリングするコードの一実施例を説明する図である。

【0152】

図23を参照すると、サンプルジャバスクリプトは、入力装置の存在の変化を感知し、上述したDOMイベントを用いて取り扱う方法に対するサンプルを示す。

【0153】

図24は、本発明の一実施例に係る用語参照チャートを説明する図である。

【0154】

図24によると、信号処理装置は、urn:hbbtv.org:InputDeviceVocabulary:2013という名前スペースを使用することができる。信号処理装置は、ポインター、キーボード、音声認識、リモコンの様相を含むことができ、各様相によって多様な属性を含むことができる。具体的な内容は、上述した通りであるので省略する。

20

【0155】

図25は、本発明の一実施例に係る信号処理装置の制御方法のフローチャートである。

【0156】

図25によると、信号処理装置は、外部入力装置から信号の入力を受けたり、連結状態を感知する(S2510)。信号処理装置は、外部入力装置の連結状態変更によってイベントを生成することができる。生成されたイベントによってDDR APIを用いてアトリビュート値を制御部に伝達し、制御部は必要な処理を行うことができる。

30

【0157】

信号処理装置は、格納された外部入力装置に対する情報及び外部入力装置から入力される信号に基づいて外部入力装置を認識して活性化させる(S2520)。新たな外部入力装置が連結された場合、該当の装置の様相及び属性を把握することができる。

【0158】

例えば、外部入力装置の様相は、ポインター、キーボードまたはリモコンなどを含むことができる。各様相は必要な属性を含むことができる。外部入力装置がポインターである場合、属性は、タイプ属性、選択ボタン属性、機能ボタン属性、ホイール属性またはジェスチャー属性などを含むことができる。そして、タイプ属性は、マウス、トラックボール、ワンドまたはタッチパッドなどを含むことができ、選択ボタン属性は、左側、中間左側、中間、中間右側または右側ボタンなどを含むことができる。

40

【0159】

一方、外部入力装置に対する情報は、以前のバージョンの属性を全て含み、新たな属性をさらに含むことによって以前の装置との互換性を維持することができる。

【0160】

本発明に係る信号処理装置及び制御方法は、上述した各実施例の構成と方法に限定されて適用されるものではなく、各実施例の全部または一部が選択的に組み合わせられて多様な変形を行うことができる。

50

【0161】

一方、本発明の信号処理装置の制御方法は、信号処理装置に備えられたプロセッサが読み取り可能な記録媒体にソフトウェアとして具現されることが可能である。プロセッサが読み取り可能な記録媒体は、プロセッサによって読み取られるデータが格納される全ての種類の記録装置を含む。プロセッサが読み取り可能な記録媒体の例としては、ROM、RAM、CD-ROM、磁気テープ、フロッピーディスク、光データ格納装置などがあり、また、インターネットを介した伝送などのようなキャリアウェーブの形態で具現されることも含む。また、プロセッサが読み取り可能な記録媒体は、ネットワークで連結されたコンピュータシステムに分散され、分散方式でプロセッサが読み取り可能なコードが格納されて実行され得る。

10

【0162】

また、以上では、本発明の好ましい実施例に対して図示して説明したが、本発明は、上述した特定の実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲で請求する本発明の要旨から逸脱しない範囲で、当該発明の属する技術分野で通常の知識を有する者によって多様な変形実施が可能であることは当然であり、このような変形実施は、本発明の技術的思想や展望から個別的に理解してはならない。

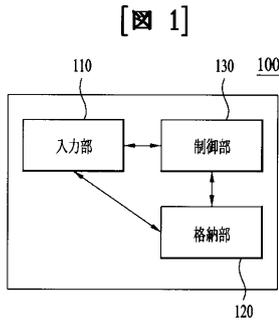
【産業上の利用可能性】

【0163】

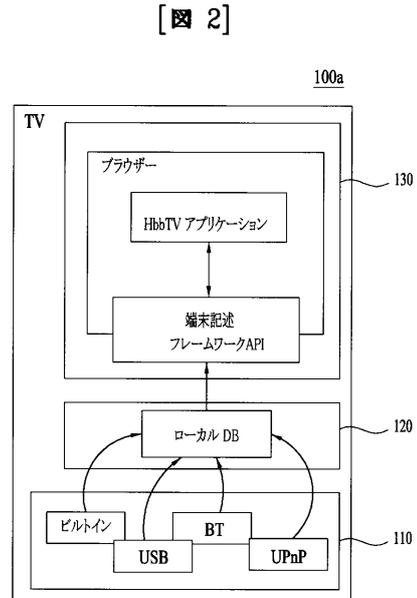
本発明は、信号処理分野で使用可能であり、反復可能性があるという産業上の利用可能性を有する。

20

【図1】



【図2】



【 図 3 】

[図 3]

属性	タイプ	値
タイプ	DOMストリング	HbvtvInputDeviceChanged
ターゲット	イベントターゲット	DOMツリーのルート要素
バブル	ブーリアン	偽
キャンセル可能	ブーリアン	偽
信頼される	ブーリアン	真

【 図 4 】

[図 4]

様相	記述
ポインター	スクリーンを横切ってポインティング指示子を動かすように許可し、スクリーン位置と連関したトリガータイプ行動の遂行を許可する。 例:一つ以上のボタンを有するコンピューターマウス
キーボード	テキスト及び他の文字列の入力を許可する。 例:101キーコンピューターキーボード
音声認識	音声命令及び/又はテキストの入力を許可する。
TVリモコン	TVセットを制御するのに一般的に使用されるトリガー機能を許可する。 例:サービス選択やカラーボタンのための数字キー

【 図 6 】

[図 6]

ポインター:タイプ	記述
マウス	サポートする表面と関連する2次元動きを感知して機能するポインティング装置
トラックボール	ポインターを動かすためにユーザーの親指、指、手の平によってボールを転がす装置
ワンド	重力場と関連する3次元動きを感知して機能するポインティング装置
タッチパッド	スクリーン上の位置と関連するユーザーの指の位置及び動きを解釈できる特別な表面、触感センサーを特徴とするポインティング装置

【 図 7 】

[図 7]

ポインター:選択ボタン 定数名	値	記述
左側	0x01	最も左側の選択ボタン
中間左側	0x02	左から2番目の選択ボタン
中間	0x04	中間の選択ボタン
中間右側	0x08	右から2番目の選択ボタン
右側	0x10	最も右側の選択ボタン

【 図 5 】

[図 5]

属性	タイプ	記述
ポインター:タイプ	ストリング	装置の全般的なタイプ(例:マウス、トラックボール、ワンド又はタッチパッド)、
ポインター:選択ボタン	ストリング[]	GUIの要素を選択したり相互作用するために押すことができる(クリックすることができる)マイクロスイッチ
ポインター:機能ボタン	ストリング[]	装置の特別な機能の効果のために押すことができる(クリックすることができる)マイクロスイッチ
ポインター:ホイール	ストリング[]	スクリーンより大きいコンテンツをスクロールまたはパンニングするために使用される小さいディスクまたはリング(ホイール)
ポインター:ジェスチャー	ストリング[]	ソフトウェアが特定命令と認識するポインター装置の動き及びクリックの組み合わせ

【 図 8 】

[図 8]

ポインター:選択ボタン 組み合わせ定数名	値	記述
左側	0x01	1つの選択ボタン
左側/右側	0x03	2つの選択ボタン
左側/中間/右側	0x07	3つの選択ボタン
左側/中間-左側/中間-右側/右側	0x0F	4つの選択ボタン
左側/中間-左側/中間/中間-右側/右側	0x1F	5つの選択ボタン

【 図 9 】

[図 9]

ポインター:選択ボタン	記述
左側	最も左側の選択ボタン
中間左側	左から2番目の選択ボタン
中間	中間の選択ボタン
中間右側	右から2番目の選択ボタン
右側	最も右側の選択ボタン

【 図 1 0 】

[図 10]

ポインタ:選択ボタン 組み合わせ	記述
左側	1つの選択ボタン
左側/右側	2つの選択ボタン
左側/中間/右側	3つの選択ボタン
左側/中間-左側/中間-右側/右側	4つの選択ボタン
左側/中間-左側/中間/中間-右側/右側	5つの選択ボタン

【 図 1 2 】

[図 12]

ポインタ:ホイール	記述
垂直方向	スクロールアップ/ダウンのための垂直ホイール
水平方向	スクロール左/右のための水平ホイール
全方向	全ての方向への同時スクロールのためのスクロール機能

【 図 1 1 】

[図 11]

ポインタ:機能ボタン	記述
パワー	様々な電源状態(例:オン、スタンバイなど)の間でTV状態を変化させる電源ボタン
ホーム	TV GUIの開始ポイントに直接行くボタン
バック	GUIの以前にディスプレイされた部分に戻るボタン
ナビゲーション	GUIを操作するための上下左右の矢印キー
ボリューム	オーディオボリュームを調節するためのアップ/ダウンボタン
チャンネル	次及び以前のチャンネルにそれぞれスイッチするためのアップ/ダウンボタン
ミュート	オーディオ状態をミュート/アンミュートの間にトグルするためのボタン

【 図 1 3 】

[図 13]

属性	タイプ	記述
キーボード:タイプ	ストリング	キーボードの構成タイプ
キーボード:キーグループ	ストリング[]	キーボードの現在のキーグループ
キーボード:変更	ストリング[]	利用可能な変更キー
キーボード:言語	ストリング	言語とキー凡例のレイアウト
キーボード:反復可能	ブーリアン	押しているときのキー反復?

【 図 1 4 】

[図 14]

キーボード:タイプ	記述
デスクトップ	低い負担(strain)で高いタイピング速度を許諾するデスクトップPCタイプのキーボード
ラバードーム	高い負担(strain)で減少したタイピング速度を許諾するドームスイッチまたは他のチークレットタイプのキーボード
ソフトウェア	ソフトウェアを介してスクリーンにディスプレイされた仮想キーボード。ポインティング装置を使用した典型的な動作またはナビゲーションキーを有するTVリモコン

【 図 1 6 】

[図 16]

キーボード:変更	記述
シフト	与えられたキーに刻印された二つのシフトのうち上側のタイプに、または、文字の場合は大文字への変更を使用
シフトロック	このキーを押すことは、基本的に全てのキーが与えられたキーに刻印された二つのシフトのうち上側のタイプに、または、文字の場合は大文字に変更されるように入力モードを設定する。キーボードは、このキーが再び押されるまでシフトロックモード状態を維持する。
キャプスロック	このキーを押すことは、基本的に全ての文字が大文字になるように入力モードを設定する。非文字キーには影響がない。キーボードは、このキーが再び押されるまでキャプスロックモード状態を維持する。
コントロール	他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。
オルト	他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。
オルタネートグラフィック	他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。
オプション	他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。
コマンド	他のキーと共に使用されるとき、特別な動作をトリガーするのに使用する。

【 図 1 5 】

[図 15]

キーボード:キーグループ	記述
タイプライタ	文字、数字、スペース、句読点など
機能	F1、F2など
数字	分離された数字キーパッド
ナビゲーション	上下左右の矢印、ページアップ、ページダウン、ホーム、エンドなど
その他	ESC、プリンタースクリーンなど

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/007725

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 13/14(2006.01)i 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) G06F 13/14; G06F 1/00; G06F 9/00; G06F 3/0488; G11B 20/10; G09G 5/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: external input device, signal, detection, awareness, activation		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2003-0076357 A1 (GLASER, Lawrence F.) 24 April 2003 See paragraphs [0018], [0020], [0040]-[0042] and [0047]-[0048]; and figure 5.	1-6,8-13
A		7,14
Y	KR 10-2006-0083716 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 21 July 2006 See page 3, lines 1-41; page 4, lines 1-3; and claim 5.	1-6,8-13
A	US 5,757,354 A (KAWAMURA, Hiroshi) 26 May 1998 See column 1, lines 30-44; column 2, lines 64-67; claim 1; and figure 1.	1-14
A	US 2013-0151826 A1 (TU, Wen-Chong) 13 June 2013 See paragraphs [0005] and [0009]-[0018]; claim 1; and figures 1-2.	1-14
A	US 2013-0088452 A1 (GLASER-SEIDNITZER, Karlheinz et al.) 11 April 2013 See paragraphs [0006] and [0047]-[0059]; claim 1; and figure 3.	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw 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 02 DECEMBER 2014 (02.12.2014)		Date of mailing of the international search report 03 DECEMBER 2014 (03.12.2014)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seousa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/007725

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2003-0076357 A1	24/04/2003	AU 1114700 A	15/05/2000
		AU 2000-11147 A1	15/05/2000
		AU 2000-11147 B2	12/02/2004
		AU 770127 B2	12/02/2004
		CA 2377998 A1	04/05/2000
		CA 2377998 C	23/12/2003
		CN 1352767 A	05/06/2002
		EP 1228415 A1	07/08/2002
		EP 1228415 A4	23/03/2005
		US 2005-0280633 A1	22/12/2005
		US 6392671 B1	21/05/2002
		US 7007238 B2	28/02/2006
		WO 2000-025196 A1	04/05/2000
		WO 2000-025196 A9	19/10/2000
		KR 10-2006-0083716 A	21/07/2006
US 05757354 A	26/05/1998	JP 08-129438 A	21/05/1996
		JP 3707084 B2	19/10/2005
US 2013-0151826 A1	13/06/2013	CN 103164354 A	19/06/2013
		TW 201324240 A	16/06/2013
US 2013-0088452 A1	11/04/2013	CN 103034436 A	10/04/2013
		DE 102011083957 A1	04/04/2013
		KR 10-2013-0037171 A	15/04/2013

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2014/007725

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 13/14(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 13/14; G06F 1/00; G06F 9/00; G06F 3/0488; G11B 20/10; G09G 5/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 외부 입력 장치, 신호, 검출, 인식, 활성화		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2003-0076357 A1 (GLASER, LAWRENCE F.) 2003.04.24 단락 [0018], [0020], [0040]-[0042]과 [0047]-[0048]; 및 도면 5 참조.	1-6, 8-13
A		7, 14
Y	KR 10-2006-0083716 A (삼성전자주식회사) 2006.07.21 페이지 3, 라인 1-41; 페이지 4, 라인 1-3; 및 청구항 5 참조.	1-6, 8-13
A	US 5,757,354 A (KAWAMURA, HIROSHI) 1998.05.26 컬럼 1, 라인 30-44; 컬럼 2, 라인 64-67; 청구항 1; 및 도면 1 참조.	1-14
A	US 2013-0151826 A1 (TU, WEN-CHONG) 2013.06.13 단락 [0005]와 [0009]-[0018]; 청구항 1; 및 도면 1-2 참조.	1-14
A	US 2013-0088452 A1 (GLASER-SEIDNITZER, KARLHEINZ 외 1명) 2013.04.11 단락 [0006]과 [0047]-[0059]; 청구항 1; 및 도면 3 참조.	1-14
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2014년 12월 02일 (02.12.2014)	국제조사보고서 발송일 2014년 12월 03일 (03.12.2014)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 노지명 전화번호 +82-42-481-8528	

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2014/007725

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2003-0076357 A1	2003/04/24	AU 1114700 A AU 2000-11147 A1 AU 2000-11147 B2 AU 770127 B2 CA 2377998 A1 CA 2377998 C CN 1352767 A EP 1228415 A1 EP 1228415 A4 US 2005-0280633 A1 US 6392671 B1 US 7007238 B2 WO 2000-025196 A1 WO 2000-025196 A9	2000/05/15 2000/05/15 2004/02/12 2004/02/12 2000/05/04 2003/12/23 2002/06/05 2002/08/07 2005/03/23 2005/12/22 2002/05/21 2006/02/28 2000/05/04 2000/10/19
KR 10-2006-0083716 A	2006/07/21	KR 10-0662910 B1	2007/01/02
US 05757354 A	1998/05/26	JP 08-129438 A JP 3707084 B2	1996/05/21 2005/10/19
US 2013-0151826 A1	2013/06/13	CN 103164354 A TW 201324240 A	2013/06/19 2013/06/16
US 2013-0088452 A1	2013/04/11	CN 103034436 A DE 102011083957 A1 KR 10-2013-0037171 A	2013/04/10 2013/04/04 2013/04/15

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, 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, LT, 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

(特許庁注：以下のものは登録商標)

- 1 . ブルートゥース
- 2 . J A V A

(74)代理人 100159259

弁理士 竹本 実

(72)発明者 カン トンヒョン

大韓民国, ソウル 1 3 7 - 8 9 3 , ソチョ - ク , ヤンジエ - デロ 1 1 ギル , 1 9

Fターム(参考) 5C164 FA11 UA43S UB41P UB51S YA15 YA17