

(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2004-265329  
(P2004-265329A)

(43) 公開日 平成16年9月24日(2004.9.24)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06F 3/16  
G06F 13/00  
G09G 5/00  
G10L 15/00

F I

G06F 3/16 320B  
G06F 13/00 500D  
G09G 5/00 510B  
G09G 5/00 510H  
G10L 3/00 551G

テーマコード(参考)

5C082  
5D015

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-57367 (P2003-57367)  
(22) 出願日 平成15年3月4日(2003.3.4)

(71) 出願人 000003078  
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 100084618  
弁理士 村松 貞男  
(74) 代理人 100092196  
弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

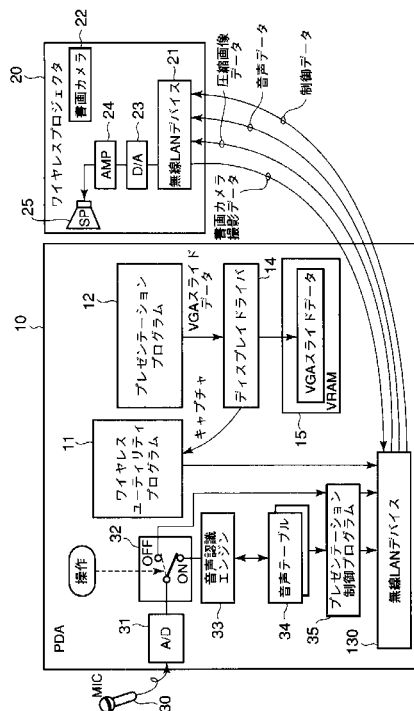
(54) 【発明の名称】 情報処理装置およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 受信した画像データを表示する外部機器に、無線通信手段を用いて画像データを送信し、プレゼンテーション機能を実現する際に、上記無線通信手段を用いて、音声リモートコントロール機能を実現する。

【解決手段】 音声認識エンジン 33 は音声データ切り替えボタン 32 のオン操作時に於いて音声データ出力部 (A/D) 31 より音声データを受けると、当該音声データの音声認識を行い、その認識結果データをもとに音声テーブル 34 を用いて、入力された音声に従う指示データを生成する。音声テーブル 34 は、PDA 10 のコマンド生成用音声テーブル 34 a とワイヤレスプロジェクタ 20 のコマンド生成用音声テーブル 34 b とを有して構成され、音声テーブル 34 b を用いて生成した指示データはプレゼンテーション制御プログラム 35 によりパッケージ化され、無線 LAN デバイス 130 に送出される。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

受信した画像データを表示する外部機器と通信が可能な無線通信手段と、  
前記無線通信手段を用いて前記外部機器に画像データを送信する画像データ送信手段と、  
前記画像データ送信手段が送信する画像データを更新する画像データ更新手段と、  
音声情報を入力する音声入力手段と、  
前記音声入力手段から入力された音声情報を認識処理して、音声入力された前記外部機器  
に対する指示データを取得する音声指示データ取得手段と、  
前記音声指示データ取得手段で取得した指示データを前記無線通信手段を用いて前記外部  
機器に送信する指示データ送信手段と  
を具備したことを特徴とする情報処理装置。

10

**【請求項 2】**

前記音声指示データ取得手段は、  
前記入力された音声情報から前記外部機器に対する設定および操作を指示する指示データ  
を取得するための外部用音声認識テーブルと、  
前記入力された音声情報から内部の処理および制御に対する指示データを取得するための  
内部用音声認識テーブルと、  
前記音声入力手段より入力された音声情報をもとに前記各音声認識テーブルを参照して、  
前記外部機器に対する設定および操作を指示する指示データ、および内部の処理および制  
御に対する指示データを取得する処理手段と  
を具備する請求項 1 記載の情報処理装置。

20

**【請求項 3】**

前記音声入力手段は、前記入力された音声情報を、前記音声指示データ取得手段が認識処  
理する音声情報と、前記外部機器が用いる音声メッセージとに振り分ける操作手段を具備  
し、前記音声入力手段が具備する操作手段により振り分けられた前記音声メッセージを前  
記無線通信手段を用いて前記外部機器に送信する音声メッセージ送信手段をさらに具備す  
る請求項 1 記載の情報処理装置。

**【請求項 4】**

前記外部用音声認識テーブルには、前記外部機器に表示されるプレゼンテーション画像を  
操作する指示データ、前記外部機器の設定を行う指示データの少なくともいずれかが含ま  
れる請求項 2 記載の情報処理装置。

30

**【請求項 5】**

前記内部用音声認識テーブルには、前記外部機器を制御する指示データ、前記外部機器へ  
送信する画像データを指定する指示データの少なくともいずれかが含まれる請求項 2 記載  
の情報処理装置。

**【請求項 6】**

受信した画像データを表示する外部機器に、無線通信手段を用いて画像データを送信し、  
前記外部機器を用いて、プレゼンテーション機能を実現するコンピュータに、  
音声情報をもとに前記コンピュータが用いる前記プレゼンテーション操作に係わる指示デ  
ータを生成する機能と、  
前記生成したデータを前記無線通信手段を用いて前記外部機器に送信する機能と  
を実現させるためのプログラム。

40

**【請求項 7】**

前記プレゼンテーション機能に係わるデータを生成する機能には、前記プレゼンテーショ  
ン機能に係わるコマンドを生成する機能が含まれる請求項 6 記載のプログラム。

**【請求項 8】**

前記プレゼンテーション機能に係わるデータを生成する機能には、前記プレゼンテーショ  
ン機能に係わる音声メッセージを生成する機能が含まれる請求項 7 記載のプログラム。

**【請求項 9】**

前記プレゼンテーション機能に係わるコマンドを生成する機能には、前記プレゼンテーシ

50

ョン機能に係わるコマンドが前記コンピュータ内部で用いるコマンドであるか前記外部機器に送信するコマンドであるかを弁別する機能が含まれる請求項7記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばPDA(Personal Digital Assistants)のような情報処理装置および同装置で用いられるプログラムに関する。

【0002】

【従来技術】

近年、PDA、ノートブック型パーソナルコンピュータのような様々な携帯型情報処理装置が開発されている。この種、携帯型情報処理装置は、その多くが無線通信機能を有しており、他の情報処理装置および各種コンシューマ電子機器に無線接続することができる。

【0003】

情報処理装置の無線通信機能を用いた応用システムとしては、情報処理装置から無線によって送信される画像データをプロジェクタによって大型スクリーンに表示する情報表示システムが知られている(例えば、特許文献1参照)。この情報表示システムは、情報処理装置の記憶装置に蓄積された画像データが、無線によってプロジェクタに送信される。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-222163号公報(図1)

20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来情報処理装置は、プレゼンテーション機能について機能並びに使い勝手の面で問題があった。

【0006】

本発明は上記実情に鑑みなされたもので、機能性の高い、使い勝手のよいプレゼンテーション機能を実現可能な情報処理装置およびプログラムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、受信した画像データを表示する外部機器に、無線通信手段を用いて画像データを送信し、前記外部機器を用いて、プレゼンテーション機能を実現する際に、前記無線通信手段を用いて、音声リモートコントロール機能を実現したことを特徴とする。

30

【0008】

本発明に係る情報処理装置は、受信した画像データを表示する外部機器と通信が可能な無線通信手段と、前記無線通信手段を用いて前記外部機器に画像データを送信する画像データ送信手段と、前記画像データ送信手段が送信する画像データを更新する画像データ更新手段と、音声情報を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段から入力された音声情報を認識処理して、音声入力された前記外部機器に対する指示データを取得する音声指示データ取得手段と、前記音声指示データ取得手段で取得した指示データを前記無線通信手段を用いて前記外部機器に送信する指示データ送信手段とを具備し、前記外部機器を用いてプレゼンテーション機能を実現する際に、前記無線通信手段を用いて音声リモートコントロール機能を実現したことを特徴とする。

40

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

図1には、本発明の第1実施形態に係る情報処理装置が示されている。この情報処理装置はPDAとして実現されている。このPDA10は、移動端末として機能する携帯型情報処理装置である。PDA10は無線LANデバイス130を備えている。無線LANデバイス130は、例えばIEEE 802.11a/IEEE 802.11b規格に従って、無線通信を実行するように構成された無線通信デバイスである。以下、PDA10

50

に設けられた無線プレゼンテーション機能について説明する。

【0010】

無線プレゼンテーション機能は、PDA10によって実行されるプレゼンテーションプログラム12によって描画される画面イメージデータをワイヤレスプロジェクタ20の投影スクリーン上に表示する機能である。プレゼンテーションプログラム12はスライドショーを実行するアプリケーションプログラムであり、VGA(640×480)サイズの画面イメージデータをスライドデータとして生成することができる。以下、VGA(640×480)サイズのスライドデータをVGAスライドデータと称す。VGAスライドデータをPDA10の表示装置に表示する際には、VGAスライドデータがPDA10の表示装置の表示解像度に対応する画面イメージデータに変換される。表示装置の表示解像度は、VGA(640×480)の1/4の解像度であるQVGA(320×240)である。よって、VGAスライドデータを構成する画面イメージは1/4に縮小された後に表示装置に表示される。

10

【0011】

上述の無線プレゼンテーション機能は、PDA10とワイヤレスプロジェクタ20との間の無線通信を利用して実現される。ワイヤレスプロジェクタ20は、無線LANデバイス21を備えている。無線LANデバイス21は、例えばIEEE 802.11a/IEEE 802.11b規格に従って、無線通信を実行するように構成された無線通信デバイスである。

【0012】

PDA10には、ワイヤレスユーティリティプログラム11が予めインストールされている。ワイヤレスユーティリティプログラム11は無線プレゼンテーションを制御するためのプログラムである。このワイヤレスユーティリティプログラム11は、プレゼンテーションプログラム12がディスプレイドライバ14を介してビデオメモリ(VRAM)15に描画したVGAスライドデータをキャプチャし、そしてそのキャプチャしたVGAスライドデータを無線LANデバイス130を用いてワイヤレスプロジェクタ20に無線信号によって送信する。

20

【0013】

この場合、VRAM15に描画されるVGAスライドデータが更新されたときのみ、その更新されたVGAスライドデータがPDA10からワイヤレスプロジェクタ20に送信される。更新されたVGAスライドデータはワイヤレスユーティリティプログラム11によって圧縮符号化された後に、無線LANデバイス130に送信される。VGAスライドデータの内容が変化しない期間中は、PDA10からワイヤレスプロジェクタ20へのVGAスライドデータの送信は行われぬ。

30

【0014】

ワイヤレスプロジェクタ20は、VGAスライドデータを受信し、その受信したVGAスライドデータに対応する光学像を投影用の大型スクリーンに投影する。ワイヤレスプロジェクタ20においては、受信されたVGAスライドデータは復号された後にフレームバッファに書き込まれる。フレームバッファに格納されたVGAスライドデータに対応する光学像が投影用の大型スクリーンに投影される。

40

【0015】

また、PDA10には、上記無線LANデバイス130を用いて、音声リモートコントロール機能を実現するための構成要素として、マイクロフォン(MIC)30、音声データ出力部(A/D)31、音声データ切り替えボタン32、音声認識エンジン33、音声テーブル34、プレゼンテーション制御プログラム35等が設けられる。音声データ出力部(A/D)31はマイクロフォン30から得られるアナログ音声信号をシステムで扱う音声データに変換する。

【0016】

音声データ切り替えボタン32はユーザ(ここではプレゼンター)が選択的に操作するもので、ここでは、マイクロフォン30で拾った音声をプレゼンテーション用の音声メッセ

50

ージとしてワイヤレスプロジェクタ 20 に送信したい場合は操作されず、PDA 10 およびワイヤレスプロジェクタ 20 への指示を音声入力により行う場合に選択的に操作される。音声データ切り替えボタン 32 が操作された状態（オン状態）では、音声データ出力部（A/D）31 から出力された音声データが音声認識エンジン 33 に供給される。音声データ切り替えボタン 32 が操作されない状態（オフ状態）では、音声データ出力部（A/D）31 から出力された音声データがプレゼンテーション制御プログラム 35 により無線 LAN デバイス 130 で扱うパケット用のデータに加工されて無線 LAN デバイス 130 に供給される。

【0017】

音声認識エンジン 33 は入力された音声データの音声認識を行い、その認識結果をもとに音声テーブル 34 を参照して入力された音声に従う指示情報を生成する。この音声認識エンジン 33 により参照される音声テーブル 34 は、図 3 に示すように、PDA 10 のコマンド生成用音声テーブル 34a とワイヤレスプロジェクタ 20 のコマンド生成用音声テーブル 34b とを有して構成される。この音声テーブル 34 には音声データと指示データ（コマンド）との関係を定義した変換データが予め設定される。この音声テーブル 34 に設定された変換データはユーザの操作で任意に変更可能である。

10

【0018】

プレゼンテーション制御プログラム 35 は、音声入力に伴う指示（制御）データ、および音声データの生成処理、ワイヤレスプロジェクタ 20 との間の各種データの転送制御等を含む、プレゼンテーション機能を実行する際の制御並びに処理機能を実現する。この実施形態では図 4 に示すような音声データの処理機能を実現している。

20

【0019】

また、ワイヤレスプロジェクタ 20 には、上記した無線 LAN デバイス 21 に加え、音声入力指示により投影スクリーン画像を撮影する書画カメラ 22 が設けられる。さらに、無線 LAN デバイス 21 が受信した音声メッセージを出力するための、音声信号出力部（D/A）23、音声増幅器（AMP）24、ラウドスピーカ（SP）25 等が設けられる。音声信号出力部 23 は無線 LAN デバイス 21 が受信した音声メッセージデータ（音声データパケット）を復号化しアナログ音声信号に復元する。音声増幅器 24 は音声信号出力部 23 で復元したアナログ音声信号を電力増幅し、スピーカ 25 より音声メッセージを出力する。

30

【0020】

次に、図 2 を参照して、PDA 10 のシステム構成を説明する。

【0021】

PDA 10 は、上述の無線 LAN デバイス 130、VRAM 15、および音声リモートコントロール機能を実現するための構成要素（30～35）に加え、図示のように、CPU 101、システムコントローラ 102、メモリ 103、表示コントローラ 104、タブレットコントローラ 105、I/O コントローラ 106、メモリカード 107、操作ボタン群 108、表示装置（LCD）111、およびタブレット 112、サウンドコントローラ 117 などを備えている。

【0022】

CPU 101 は本 PDA 10 の動作を制御するために設けられたプロセッサであり、オペレーティングシステム（OS）および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。オペレーティングシステム（OS）は、ペン入力操作を実現するためのタブレット制御機能を有している。

40

【0023】

メモリ 103 は、オペレーティングシステム（OS）および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が格納された不揮発性メモリと、主メモリとして使用される RAM とを備えている。不揮発性メモリには、上述のワイヤレスユーティリティプログラム 11、プレゼンテーションプログラム 12、およびプレゼンテーション制御プログラム 35 等も格納されている。

50

## 【0024】

システムコントローラ102は、CPU101のローカルバスとシステムバス100との間を接続するブリッジデバイスである。システムコントローラ102は、メモリ103を制御するメモリコントローラも内蔵している。表示コントローラ104は、PDA10の表示装置111として使用されるLCDを制御することによって、VRAM15に描画された画面イメージデータを表示装置111に表示する。表示装置111の表示解像度は、上述したように、VGA(640×480)の1/4の解像度であるQVGA(320×240)である。

## 【0025】

VRAM15は、オンスクリーンエリアとオフスクリーンエリアとを有している。オンスクリーンエリアは表示装置111に表示されるQVGA(320×240)サイズの画面イメージデータを格納する記憶領域であり、フレームバッファとして使用される。表示コントローラ104は、オンスクリーンエリアから画面イメージデータを順次読み出し、それを表示装置111に表示する。

## 【0026】

タブレットコントローラ112は、タブレット112を制御する。タブレット112は、表示装置111を構成するLCDの表示面上に設けられた透明の座標検出装置から構成されている。表示装置111とタブレット112とにより、ペン入力操作可能なタッチスクリーンが構成される。

## 【0027】

I/Oコントローラ106は、PDA10に取り外し自在に装着されるメモリカード107の制御、および操作ボタン群108の制御を行う。操作ボタン群108は、例えば、パワーボタン、特定のアプリケーションを起動するためのアプリケーションボタン、カーソルキー、などの複数の操作ボタンから構成されている。この実施形態では上記図1に示した音声データ切り替えボタン32が含まれている。

## 【0028】

サウンドコントローラ117は、上記図1に示す音声データ出力部(A/D)31、音声コーデック等を備え、マイクロフォン30で拾われ、音声データ出力部(A/D)31でアナログ/デジタル変換された音声データを符号化処理してパケット化する機能をもつ。

## 【0029】

図3には上記図1に示した音声リモートコントロール機能を実現するための構成要素が示されている。音声認識エンジン33は音声データ切り替えボタン32のオン操作時に於いて音声データ出力部(A/D)31より音声データを受けると、当該音声データの音声認識を行い、その認識結果データをもとに音声テーブル34を参照して入力された音声に従う指示データを生成する。この実施形態に於いて、音声テーブル34は、PDA10のコマンド生成用音声テーブル34aとワイヤレスプロジェクタ20のコマンド生成用音声テーブル34bとを有して構成される。PDA10のコマンド生成用音声テーブル34aを参照して生成した指示データはシステムバス100上に出力される。ワイヤレスプロジェクタ20のコマンド生成用音声テーブル34bを参照して生成した指示データはプレゼンテーション制御プログラム35によりパケット化され、無線LANデバイス130に送出される。

## 【0030】

図4には上記プレゼンテーション制御プログラム35により実現される、音声入力に伴う指示(制御)データ、および音声データの生成処理、ワイヤレスプロジェクタ20との間の各種データの転送制御を行う処理手順が示されている。

## 【0031】

ここで上記各図を参照して本発明の実施形態に於ける動作を説明する。

先ず、ワイヤレスユーティリティプログラム11によって実行される無線プレゼンテーション処理の手順について説明する。

10

20

30

40

50

## 【0032】

ワイヤレスユーティリティプログラム11が起動されると、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、PDA10の周囲に存在するワイヤレスプロジェクトを検出する。ここでは、PDA10と通信可能なデバイスを検出するための機器発見処理(デバイスディスカバリー処理)が実行される。

## 【0033】

すなわち、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、無線LANデバイス130を用いて機器発見のためのデバイスディスカバリーコマンドをブロードキャストし、そのデバイスディスカバリーコマンドに対する応答を待つ。デバイスディスカバリーコマンドを受信した各ワイヤレスプロジェクト20は、自身の無線LANデバイス21に割り当てられたMACアドレスと自身のデバイスタイプ(=プロジェクト)を示す識別子とを含む応答をPDA10に返す。この応答により、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、PDA10から送信される無線信号が届く範囲内に存在する各ワイヤレスプロジェクトを検出することができる。

## 【0034】

そして、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、表示装置111に、検出されたワイヤレスプロジェクトの一覧をプロジェクトリスト上に表示する。ここで、あるワイヤレスプロジェクト20がユーザによって選択され、さらに所定のボタン操作、若しくは音声でプレゼンテーションの「開始」を指示すると、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、上記プロジェクトリストから選択されたワイヤレスプロジェクト20に接続要求を送信して、その選択されたワイヤレスプロジェクト20との無線接続を確立する。この際は、PDA10と、選択されたワイヤレスプロジェクト20との間の物理無線リンクの確立のみならず、その間のセッションも確立される。

## 【0035】

ワイヤレスプロジェクト20との無線接続が確立された後、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、プレゼンテーションプログラム12を起動する。起動されたプレゼンテーションプログラム12は、VGAスライドデータをVRAM15のオフスクリーンエリアに順次描画するスライドショー(VGAスライドショー)を開始する。

## 【0036】

ワイヤレスユーティリティプログラム11は、VRAM15のオフスクリーンエリアからVGAスライドデータを取得する。さらにワイヤレスユーティリティプログラム11は、VRAM15のオフスクリーンエリアからの画面イメージデータのリードを要求するコマンドをディスプレイドライバ14に発行する。ディスプレイドライバ14は、表示コントローラ104を介して画面イメージデータをオフスクリーンエリアから読み出し、それをワイヤレスユーティリティプログラム11に渡す。

## 【0037】

ワイヤレスユーティリティプログラム11は、新たに取得した画面イメージデータと前回送信された画面イメージデータとを比較することにより、VGAスライドデータが更新されたかどうかを判別する。新たに取得した画面イメージデータが前回送信した画面イメージデータと異なる場合、プレゼンテーションプログラム12によってVGAスライドデータが更新されたこと、つまりプレゼンテーションプログラム12によって新たなVGAスライドデータが生成されたことが認識される。この場合、新たに取得された画面イメージデータは、送信すべきデータ(つまり、更新されたVGAスライドデータ)であると判断される。尚、プレゼンテーションの開始後、最初に取得されたVGAスライドデータについては、無条件に、更新されたVGAスライドデータであると判断される。上記したVGAスライドデータを取得する処理、および取得したVGAスライドデータが前回送信したVGAスライドデータと異なるかどうかを判別する処理は、一定時間間隔で繰り返し実行される。

## 【0038】

取得されたVGAスライドデータが送信すべきデータ(更新されたVGAスライドデータ

10

20

30

40

50

)であると判断されたならば、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、その取得されたVGAスライドデータを圧縮符号化する。次いで、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、セキュリティーモードが選択されているかどうかを判別する。セキュリティーモードが選択されているならば、ワイヤレスユーティリティプログラム11は、圧縮符号化されたVGAスライドデータを暗号化し、それを無線LANデバイス130を用いて、選択されたプロジェクタ20に送信する。

**【0039】**

ユーザが所定のボタン操作、若しくは音声による「終了」の指示を行うまでの間、PDA10とプロジェクタ20との間の無線接続は維持される。この無線接続が維持されている期間中、上記した処理が繰り返し実行される。

10

**【0040】**

ここで、図4を参照して、プレゼンテーション制御プログラム35により実現される、音声入力に伴う、指示(制御)データおよび音声データの生成並びに転送処理について説明する。ユーザは、上記プレゼンテーションの実行時に於いて、マイクロフォン30より、プレゼンテーションに関わる音声指示、および音声メッセージを入力できる。ユーザの音声はマイクロフォン30に拾われる。マイクロフォン30から出力されたアナログ音声信号は、音声データ出力部(A/D)31に供給される。音声データ出力部(A/D)31はマイクロフォン30から得られるアナログ音声信号をシステムで扱う音声データに変換する(図4ステップS101)。

**【0041】**

この際、ユーザ(プレゼンター)が、音声データ切り替えボタン32をオン操作して、マイクロフォン30より音声を入力した際は(図4ステップS102 Yes)、その音声入力による音声データが音声認識エンジン33に供給されて、上記したような音声認識処理並びに音声テーブル34を用いた指示データの生成処理が実行される(図4ステップS103, S105)。

20

**【0042】**

また、音声データ切り替えボタン32が操作されていない際は、上記音声データが音声認識エンジン33に供給されず、プレゼンテーション制御プログラム35により無線LANデバイス130で扱うパケット用の音声メッセージデータに加工され、無線LANデバイス130を用いてワイヤレスプロジェクタ20に供給される(図4ステップS104)。

30

**【0043】**

音声データ切り替えボタン32をオン操作して、マイクロフォン30より音声を入力した際(図4ステップS102 Yes)は、音声認識エンジン33が音声テーブル34を用いて指示データを生成する(図4ステップS103, S105)が、この際、プレゼンテーション制御プログラム35は、PDA10のコマンド生成用音声テーブル34aから生成された指示データ(COMa, COMb, ...)については(図4ステップS106 Yes)、当該指示データをPDA10のシステムバス100に送出する(図4ステップS107)。この指示データ(コマンド)はシステムコントローラ102を介してCPU101に受け付けられる。例えば「終了」が音声入力されると、その音声データにより生成されるコマンド(COMa)がCPU101に受け付けられて、現在実行しているプレゼンテーションの処理を終了する処理が実行される。

40

**【0044】**

また、ワイヤレスプロジェクタ20のコマンド生成用音声テーブル34bから生成された指示データ(COM1, COM2, ...)については(図4ステップS106 No)、当該指示データがパケット化され、無線LANデバイス130を用いてワイヤレスプロジェクタ20に供給される(図4ステップS108)。

**【0045】**

ワイヤレスプロジェクタ20は、PDA10から上記データを受信すると、パケット転送されたデータのヘッダ部の識別情報をもとに、受信した指示データを、指示データと、音声メッセージデータとに弁別する。ここで弁別されたデータが指示データである際は当該

50



指示データが図示しない制御部に供給されて、その指示データに従うプレゼンテーション処理が行われる。例えば音声入力した「拡大」のコマンド（COM 1）を受けると、投影されたスクリーンの画像が所定の拡大倍率で拡大される。音声入力した「撮る」のコマンド（COM 9）を受けると、書画カメラ22により投影スクリーン画像が撮影され、無線LANデバイス21を用いてPDA10に送信される。

【0046】

また、上記弁別されたデータがプレゼンテーション用の音声メッセージデータである際は、当該データが音声信号出力部23に供給される。音声信号出力部23は無線LANデバイス21が受信した音声メッセージデータ（音声データパケット）を復号処理しアナログ音声信号に復元して音声増幅器24に供給する。音声増幅器24は音声信号出力部23で復元したアナログ音声信号を電力増幅し、スピーカ25より音声メッセージを出力する。

10

【0047】

上記したように、プレゼンテーション画像の更新を伴う無線データ転送路を有効に活用して、音声リモートコントロール機能、並びに音声メッセージ機能を実現できる。

【0048】

尚、上記した実施形態では、図1および図2に示した構成のPDAを例に示したが、これに限らず、外部機器との無線通信をもつ既存の各種情報処理機器に於いても上記した実施形態と同様のプレゼンテーション機能を実現可能である。また、上記した各実施形態では、PDA10がワイヤレスプロジェクタ20に対して、それぞれVGAスライドデータによる無線プレゼンテーション機能を実現した例を示しているが、例えばSVG A等の高精細画像データによる無線プレゼンテーション機能を実現することも可能である。また、本発明は、上記実施形態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種々に変形することが可能である。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

20

【0049】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、機能性の高い、使い勝手のよい無線プレゼンテーション機能をもつ情報処理装置が実現できる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る情報処理装置の機能を説明するためのブロック図。

【図2】同実施形態に於ける情報処理装置のシステム構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態に於ける音声リモートコントロール機能を実現するための構成要素を示すブロック図。

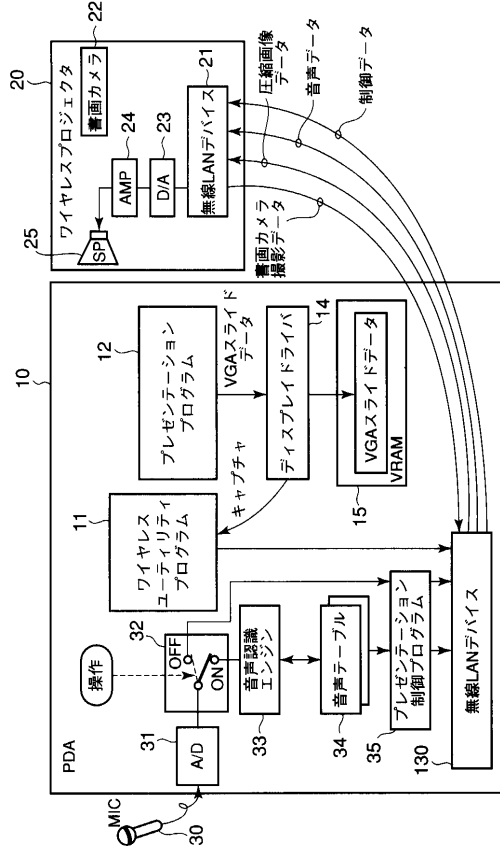
【図4】同実施形態の情報処理装置によって実行されるワイヤレスプレゼンテーション処理の手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

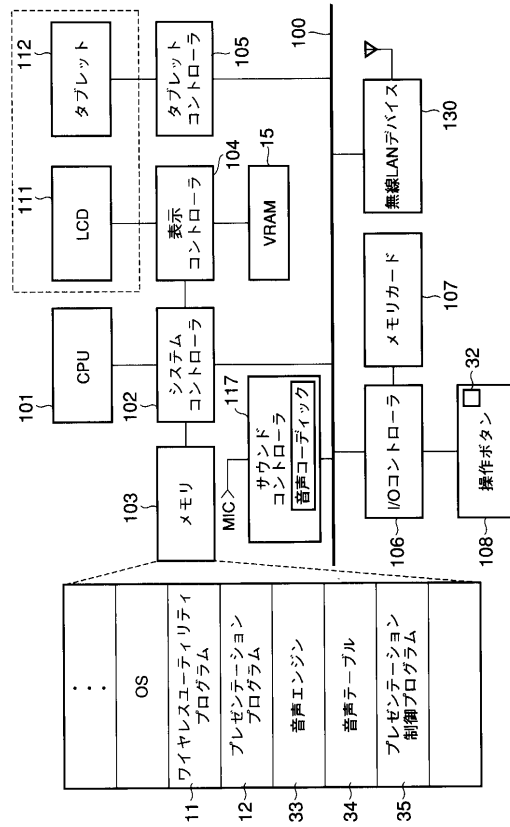
10 ... PDA（情報処理装置）、11 ... ワイヤレスユーティリティプログラム、12 ... プレゼンテーションプログラム、14 ... ディスプレイドライバ、15 ... VRAM（ビデオメモリ）、20 ... ワイヤレスプロジェクタ、21, 130 ... 無線LANデバイス、22 ... 書画カメラ、23 ... 音声信号出力部（D/A）、24 ... 音声増幅器（AMP）、25 ... ラウドスピーカ（SP）、30 ... マイクロフォン（MIC）、31 ... 音声データ出力部（A/D）、32 ... 音声データ切り替えボタン、33 ... 音声認識エンジン、34 ... 音声テーブル、35 ... プレゼンテーション制御プログラム、104 ... 表示コントローラ。

40

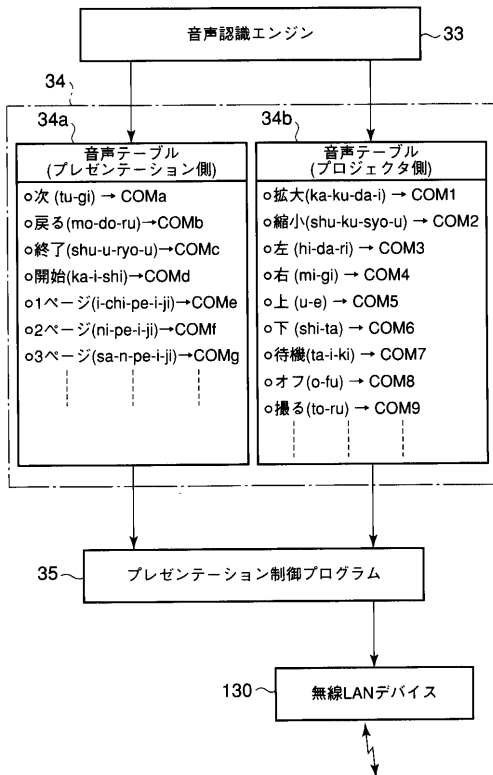
【図1】



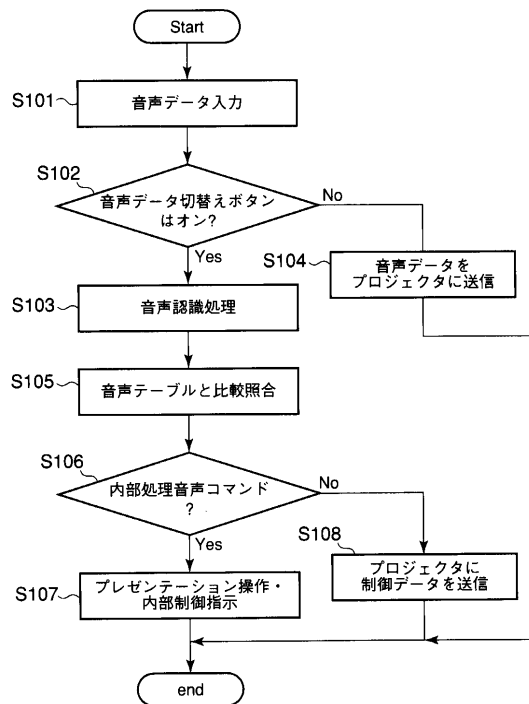
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 G 5/00 5 5 5 D

(72)発明者 掛村 篤

東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内

F ターム(参考) 5C082 AA03 AA21 BB01 CB05 DA87 MM09  
5D015 KK02