

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4571332号
(P4571332)

(45) 発行日 平成22年10月27日(2010.10.27)

(24) 登録日 平成22年8月20日(2010.8.20)

(51) Int.Cl.	F I				
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 13/00	358G		
G06Q 10/00	(2006.01)	G06F 17/60	176A		
H04L 12/46	(2006.01)	H04L 12/46	200X		
H04M 11/00	(2006.01)	H04M 11/00	301		
H04Q 9/00	(2006.01)	H04Q 9/00	301D		

請求項の数 4 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-118123 (P2001-118123)	(73) 特許権者	000220882
(22) 出願日	平成13年4月17日(2001.4.17)		株式会社エネゲート
(65) 公開番号	特開2002-312268 (P2002-312268A)		大阪府大阪市北区大淀北一丁目6番110号
(43) 公開日	平成14年10月25日(2002.10.25)	(73) 特許権者	000005223
審査請求日	平成20年4月4日(2008.4.4)		富士通株式会社
			神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
		(73) 特許権者	000237156
			株式会社富士通アドバンストエンジニアリング
			東京都新宿区西新宿三丁目7番1号
		(74) 代理人	110000165
			グローバル・アイピー東京特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器統合装置及びコンピュータ端末並びに家庭内情報システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

公共ネットワークに接続するための外部接続手段と、
少なくともディスプレイと入力手段とを有する1または複数のコンピュータ端末と通信するための第1通信インターフェースと、

互いに接続された複数の電気機器と通信し、前記コンピュータ端末の入力手段からの入力内容に従い前記電気機器を制御するための第2通信インターフェースと、

異なるエリアに取り付けられ、前記コンピュータ端末を検出するための第3通信インターフェースを有するセンサ群を識別するセンサ識別情報群と、前記センサ群に含まれる各センサが取り付けられているエリアに応じて設定されるメニュー画面データ群と、を記憶する記憶手段と、

前記センサ群に含まれる第1センサにより検出された第1コンピュータ端末から、前記第1センサを識別する第1センサ識別情報及び前記第1コンピュータ端末を識別する第1端末識別情報を受信し、前記受信した情報に基づいて前記第1コンピュータ端末が位置するエリアを判別し、前記第1センサ識別情報に対応する第1メニュー画面データを前記メニュー画面データ群から抽出し、前記第1コンピュータ端末に提供するメニュー画面データを決定するメニュー決定手段と、

前記メニュー決定手段により決定されたメニュー画面データを、前記コンピュータ端末に提供するテキストデータ及び静止画像データとして管理する管理手段と、

前記テキストデータ及び/または静止画像データを、前記コンピュータ端末のディスプ

レイに表示可能な形式で、前記コンピュータ端末に提供する提供手段と、
を備える電子機器統合装置。

【請求項 2】

前記管理手段は、前記電気機器及びコンピュータ端末を制御するための第 1 メニュー画面データと、前記公共ネットワーク上で提供される情報を取得するための第 2 メニュー画面データとを、さらに蓄積している、請求項 1 に記載の電子機器統合装置。

【請求項 3】

公共ネットワーク、電気機器接続用ネットワーク及びコンピュータ接続用ネットワークに接続されたホームサーバに接続するためのコンピュータ端末であって、

ディスプレイと、

入力手段と、

前記ホームサーバに接続するための第 1 通信インターフェースと、

異なるエリアに取り付けられたセンサ群からの信号を検出するための第 3 通信インターフェースと、

前記ホームサーバに接続されている電気機器及び他のコンピュータ端末を制御するための第 1 メニュー画面データと、前記公共ネットワーク上で提供される情報を取得するための第 2 メニュー画面データとを、前記ホームサーバから取得して前記ディスプレイ上に表示する表示制御手段と、を少なくとも有し、

前記表示制御手段は、前記第 3 通信インターフェースを介して前記センサ群に含まれる 1 または複数のセンサからの信号を待機し、受信した信号及びその強度に基づいていずれかのセンサの識別子を特定し、特定したセンサ識別子を前記ホームサーバに送信し、送信したセンサ識別子に応じた前記第 1 メニュー画面を取得する、コンピュータ端末。

【請求項 4】

少なくともディスプレイ、入力手段及び第 1 通信インターフェースを有する、1 または複数のコンピュータ端末と、

第 2 通信インターフェースを有する複数の電気機器と、

公共ネットワークに接続するための外部接続手段、

前記コンピュータ端末と通信するための第 1 通信インターフェース、

前記複数の電気機器と通信し、前記コンピュータ端末からの入力内容に従い前記電気機器を制御するための第 2 通信インターフェース、

異なるエリアに取り付けられ、前記コンピュータ端末を検出するための第 3 通信インターフェースを有するセンサ群を識別するセンサ識別情報群と、前記センサ群に含まれる各センサが取り付けられているエリアに応じて設定されるメニュー画面データ群と、を記憶する記憶手段、

前記センサ群に含まれる第 1 センサにより検出された第 1 コンピュータ端末から、前記第 1 センサを識別する第 1 センサ識別情報及び前記第 1 コンピュータ端末を識別する第 1 端末識別情報を受信し、前記受信した情報に基づいて前記第 1 コンピュータ端末が位置するエリアを判別し、前記第 1 センサ識別情報に対応する第 1 メニュー画面データを前記メニュー画面データ群から抽出し、前記第 1 コンピュータ端末に提供するメニュー画面データを決定するメニュー決定手段、

前記メニュー決定手段により決定されたメニュー画面データを、前記コンピュータ端末に提供するテキストデータ及び静止画像データとして管理する管理手段、及び、

前記テキストデータ及び/または静止画像データを、前記コンピュータ端末のディスプレイに表示可能な形式で、前記コンピュータ端末に提供する提供手段、

を有する電子機器統合装置と、を備える家庭内情報システム。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】

【0001】

本発明は、家庭のネットワーク化を容易にする技術に関する。

【従来の技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

近年急速に進む社会のネットワーク化や情報化は、家庭生活にも影響を及ぼしている。例えば、家庭内 P C (パーソナルコンピュータ) や携帯電話からインターネットに接続し、様々な情報やサービスを利用することは当たり前になりつつある。携帯電話や P H S を各家族の構成員がそれぞれ持ち歩き、家族同士でいつでもどこでも気軽に連絡を取ることができる。家庭内 P C についても携帯電話、オーディオ機器、テレビなどと同様に、一家に一台の時代から、家族の構成員がそれぞれの P C を所有する時代に移行しつつある。

【 0 0 0 3 】

また、本来アナログデータである音声や画像のデジタル通信が普及し、家庭内情報機器同士を I E E E 1 3 9 4 などにより接続し、高速かつ大量のデジタルデータを機器間で伝送することが可能となってきた。このような背景から、家庭での情報機器の利用形態にも様々な変化が起こると予想される。例えば、デジタルビデオやデジタルカメラで撮影したデジタルデータを P C に取り込んで処理することができるようになってきているが、今後は旅先で撮影したビデオを、ビデオ端末から家族の P C へ電子メールで送り、家族は受信した映像や音声を家庭のデジタル T V で再生する、といった利用形態も想定される。

【 0 0 0 4 】

さらに、C O 2 の削減やオゾン層の保護、高齢化に伴う安全な社会づくりなど数々の問題が、世界的に問題となっている。これらの問題を効果的に解決する 1 つの手段として、家電機器を E C H O N E T により接続し、複数の機器を統合して制御することが提案されている。E C H O N E T を用いれば、電灯線、小電力無線、赤外線、ツイストペア線など従来からあるインフラを用い、電灯、冷蔵庫、オーディオ機器、電子レンジ、風呂、空調機などの複数の家電機器、各種センサを用いた医療機器やセキュリティ機器を新たなネットワーク配設工事なしに接続し、O N / O F F 、温度調整、時間調整などのコントロールをすることができる。

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

将来、様々な家電機器や情報機器が家庭内に導入され、それぞれの機器が I E E E 1 3 9 4 や E C H O N E T 、インターネットなど異なるネットワークに接続されるようになると、家庭内や家族間で使用する各種機器を統合して制御したいというニーズが生じると予想される。本発明は、電化・情報化が家庭にまで及んだ場合に、家庭内における情報サービスの利用や家庭内の各種機器の利用を統合する家庭内情報網の構築技術を提供することを目的とする。また、本発明は、電化・情報化が家庭まで及んで家族構成員が各自の機器を利用する場合に、煩雑な環境設定を必要とすることなく構成員の機器を接続し、容易に家庭内情報網を構築する技術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 】

【 0 0 0 6 】

前記課題を解決するために、本願第 1 発明は、

- ・ 公共ネットワークに接続するための外部接続手段と、
- ・ 少なくともディスプレイと入力手段とを有する 1 または複数のコンピュータ端末と通信するための第 1 通信インターフェースと、
- ・ 互いに接続された複数の電気機器と通信し、前記コンピュータ端末の入力手段からの入力内容に従い前記電気機器を制御するための第 2 通信インターフェースと、
- ・ 異なるエリアに取り付けられ、前記コンピュータ端末を検出するための第 3 通信インターフェースを有するセンサ群を識別するセンサ識別情報群と、前記センサ群に含まれる各センサが取り付けられているエリアに応じて設定されるメニュー画面データ群と、を記憶する記憶手段と、
- ・ 前記センサ群に含まれる第 1 センサにより検出された第 1 コンピュータ端末から、前記第 1 センサを識別する第 1 センサ識別情報及び前記第 1 コンピュータ端末を識別する第 1 端末識別情報を受信し、前記受信した情報に基づいて前記第 1 コンピュータ端末が位置す

10

20

30

40

50

るエリアを判別し、前記第1センサ識別情報に対応する第1メニュー画面データを前記メニュー画面データ群から抽出し、前記第1コンピュータ端末に提供するメニュー画面データを決定するメニュー決定手段と、

・前記メニュー決定手段により決定されたメニュー画面データを、前記コンピュータ端末に提供するテキストデータ及び静止画像データとして管理する管理手段と、

・前記テキストデータ及び/または静止画像データを、前記コンピュータ端末のディスプレイに表示可能な形式で、前記コンピュータ端末に提供する提供手段と、

を備える電子機器統合装置を提供する。

【0007】

この装置は、家庭内ネットワークを統合して家庭内情報網を構築し、かつ公共ネットワークと家庭内情報網とのゲートウェイとして機能する。公共ネットワークとしては、CATV網、デジタルテレビ網等の放送網、ラジオ放送、光通信網、移動体通信網、公衆電話回線網を例示することができる。公共ネットワークに接続するための外部接続手段としては、CATVネットワークに接続するためのCATVモデム及びCATVチューナ、TVチューナ、公衆電話回線網に接続するためのADSLモデム、PHS網に接続するためのPHS、IMT2000等の携帯電話網に接続するための携帯電話などが挙げられる。

【0008】

電灯、冷蔵庫、テレビ、温水器などの家庭内電気機器は、ECHONETやIEEE1394などの通信インターフェースで互いに接続されている。本装置は、これらの電気機器同士を接続している通信インターフェースと同一のインターフェースを、第1通信インターフェースとして有している。

【0009】

また、本装置は、例えばタッチパネルを兼用するディスプレイにCPUが内蔵されたコンピュータ端末に接続するための第2通信インターフェースを有している。第2通信インターフェースとしては、IEEE1394、Bluetooth(商標出願中)、IEEE802.11bなどを挙げることができる。

【0010】

さらに本装置は、WWWサーバなどの管理手段により、テキストデータ及び静止画像データを管理し、これらのデータをコンピュータ端末に提供する。提供されるデータとしては、公共ネットワーク上のWWWサイトから取得するコンテンツや、本装置の提供者が用意する各種メニュー画面などが考えられる。また、提供されるデータは、コンピュータ端末上で表示可能な形式に加工される。

【0011】

例えば、本装置のWWWサーバは、電気機器を制御するためのメニュー画面を蓄積し、コンピュータ端末にこれを提供する。コンピュータ端末にWWWブラウザがない場合、提供手段がWWWブラウザをコンピュータ端末に提供する。ユーザがコンピュータ端末のディスプレイ上でメニュー画面に従って入力を行うと、入力内容が本装置から電気機器へ第1通信インターフェースを介して送信される。これにより、本装置を介してコンピュータ端末から電気機器を統括的に制御することができる。

【0012】

また例えば、本装置は、第1通信インターフェースによりコンピュータ端末の一種であるバイタルセンサと通信可能である。ユーザは、バイタルセンサにより体温や血圧を測定し、測定結果を本装置上のWWWサーバや公共ネットワークを介して接続されるサービスセンタに記録し、他のコンピュータ端末、例えばPCで体温の変化グラフを見ることができる。

【0013】

また例えば、本装置上のWWWサーバ(あるいはPROXYサーバ)は、公共ネットワーク上の各種WWWサイトへのアクセス要求を受け付ける初期メニュー画面を蓄積している。この画面を表示されたコンピュータ端末からあるサイトへのアクセス要求を受け取ると、WWWサーバは指定サイトにアクセスしてコンテンツを取得し、要求元端末に提供す

10

20

30

40

50

る。提供手段は、WWWブラウザが搭載されていないコンピュータ端末に対しては、WWWブラウザ及びコンテンツを提供する。目的とするコンテンツをコンピュータ端末上で参照したユーザは、そのコンテンツをWWWサーバに記録することができる。

【0014】

また例えば、本装置は、コンピュータ端末上にデジタルテレビの画像を表示させたり、コンピュータ端末からの入力に従いデジタルテレビにコンピュータ端末からの出力情報を表示させることもできる。

【0015】

このようにして、ユーザは、コンピュータ端末を操作することにより、本装置を介して公共ネットワークと情報を送受信したり、家庭内の電気機器をコントロールしたりすることが可能となる。

10

【0016】

さらに、この装置は、コンピュータ端末の移動に応じて、コンピュータ端末のメニュー画面を切り替える。センサとしては、赤外線センサ、bluetooth、PHS無線などによりコンピュータ端末と通信可能な無線機能を内蔵した機器（赤外線センサ、AV器機、家電等）を挙げることができる。センサは、例えば家庭においては、台所、居間、寝室、子供部屋などの天井に取り付けられる。各センサはセンサIDで特定される。

【0017】

本装置は、コンピュータ端末に提供するためのメニュー画面データを、部屋別に用意している。例えば、台所にあるコンピュータ端末には、「献立ボタン」、「ショッピングボタン」、「家計簿ボタン」、「家電制御ボタン」が表示される。「家電制御ボタン」を押すと、台所にある電気機器のリストが表示され、これらの機器を制御することができる。また居間にあるコンピュータ端末には、「本日のテレビボタン」、「カルチャーボタン」、「趣味娯楽ボタン」、「家電制御ボタン」が表示される。居間で「家電制御ボタン」を押すと、居間にある電気機器のリストが表示される。

20

ユーザがコンピュータ端末T001を持って台所に行くと、台所のセンサS001と端末T001とが無線通信を行う。端末T001はセンサS001を検出すると、本装置にセンサID“S001”、端末ID“T001”を通知する。本装置は、コンピュータ端末T001の位置をセンサID“S001”から“台所”であると決定し、T001に台所用メニュー画面を提供する。

30

【0018】

本願第2発明は、前記第1発明において、前記管理手段が、前記電気機器及びコンピュータ端末を制御するための第1メニュー画面データと、前記公共ネットワーク上で提供される情報を取得するための第2メニュー画面データとを、さらに蓄積している電子機器統合装置を提供する。

【0019】

例えばこの装置は、前記コンピュータ端末のディスプレイに、家庭内の電気機器や他のコンピュータ端末をコントロールするための家電制御メニュー（第1メニュー画面データ）と、インターネット上のウェブサイトにアクセスするためのサービスアクセスメニュー（第2メニュー画面データ）とを表示する。従って、ユーザは、一つのコンピュータ端末を用い、家庭内の電気機器にも家庭外のネットワークサービスにも、アクセスすることができる。

40

【0020】

本願第3発明は、公共ネットワーク、電気機器接続用ネットワーク及びコンピュータ接続用ネットワークに接続されたホームサーバに接続するためのコンピュータ端末を提供する。このコンピュータ端末は、

A；ディスプレイと、

B；入力手段と、

C；前記ホームサーバに接続するための第1通信インターフェースと、

D；異なるエリアに取り付けられたセンサ群からの信号を検出するための第3通信インタ

50

ーフェースと、

E ; 前記ホームサーバに接続されている電気機器及び他のコンピュータ端末を制御するための第1メニュー画面データと、前記公共ネットワーク上で提供される情報を取得するための第2メニュー画面データとを、前記ホームサーバから取得して前記ディスプレイ上に表示する表示制御手段と、

を少なくとも有している。

【0021】

前記表示制御手段は、前記第3通信インターフェースを介して前記センサ群に含まれる1または複数のセンサからの信号を待機し、受信した信号及びその強度に基づいていずれかのセンサの識別子を特定し、特定したセンサ識別子を前記ホームサーバに送信し、送信したセンサ識別子に応じた前記第1メニュー画面を取得する。

10

【0022】

本願第4発明は、

A ; 少なくともディスプレイ、入力手段及び第1通信インターフェースを有する、1または複数のコンピュータ端末と、

B ; 第2通信インターフェースを有する複数の電気機器と、

C ; 電子機器統合装置と、

を備える家庭内情報システムを提供する。

【0023】

電子機器統合装置は、下記C1~C7を有する。

20

C1 ; 公共ネットワークに接続するための外部接続手段、

C2 ; 前記コンピュータ端末と通信するための第1通信インターフェース、

C3 ; 前記複数の電気機器と通信し、前記コンピュータ端末からの入力内容に従い前記電気機器を制御するための第2通信インターフェース、

C4 ; 異なるエリアに取り付けられ、前記コンピュータ端末を検出するための第3通信インターフェースを有するセンサ群を識別するセンサ識別情報群と、前記センサ群に含まれる各センサが取り付けられているエリアに応じて設定されるメニュー画面データ群と、を記憶する記憶手段、

C5 ; 前記センサ群に含まれる第1センサにより検出された第1コンピュータ端末から、前記第1センサを識別する第1センサ識別情報及び前記第1コンピュータ端末を識別する第1端末識別情報を受信し、前記受信した情報に基づいて前記第1コンピュータ端末が位置するエリアを判別し、前記第1センサ識別情報に対応する第1メニュー画面データを前記メニュー画面データ群から抽出し、前記第1コンピュータ端末に提供するメニュー画面データを決定するメニュー決定手段、

30

C6 ; 前記メニュー決定手段により決定されたメニュー画面データを、前記コンピュータ端末に提供するテキストデータ及び静止画像データとして管理する管理手段、

C7 ; 前記テキストデータ及び/または静止画像データを、前記コンピュータ端末のディスプレイに表示可能な形式で、前記コンピュータ端末に提供する提供手段。

【発明の実施の形態】

【0024】

40

<発明の概要>

本発明においては、ECHONETなど(第2通信インターフェース)により接続された家庭内の家電製品(電気機器)群と、Bluetooth、IEEE802.11b、IEEE1394など(第1通信インターフェース)で接続された情報機器群とを、ホームサーバ(電子機器統合装置)により統合し、家庭内情報網を構築する。ここでいう情報機器には、家庭の構成員(以下、単にユーザという)が各自用いる有線接続型PC、PHS、バイタルセンサなど、入出力機能を有する情報機器(以下、単にコンピュータ端末という)が含まれる。また、デジタルテレビ、デジタルカメラ、デジタルVHS、プリンタ、スキャナなど、入力機能のみまたは出力機能のみを有する情報機器も、ホームサーバに接続することができる。ホームサーバは、各種機器に対応したインターフェースを

50

有しているので、家電製品や情報機器を容易にホームサーバに接続できる。これにより、異なる通信インターフェースを有する家庭内の家電製品及び情報機器をホームサーバを介して接続し、ホームサーバを中心とした家庭内情報網を容易に構築することができる。

【0025】

また、このホームサーバは、インターネット、CATV網、BSデジタル放送等の放送網、ラジオ放送網、移動体通信網、公衆電話回線網などの公共ネットワークへ接続するためのモデムやチューナを有している。従って、ホームサーバを経由して情報機器から公共ネットワークへ接続することができる。

【0026】

さらに、家庭内の各部屋にセンサを設け、情報機器とセンサとの間で無線通信を行い、ユーザの持ち歩く情報機器の位置をホームサーバにより管理することが好ましい。センサと情報機器との無線通信には、例えば赤外線通信を用いる。

10

【0027】

このホームサーバ及び家庭内情報網は、次のように作用する。ホームサーバは、家電製品や情報機器を操作するメニュー画面を、コンピュータ端末に提供する。ユーザは、一つのコンピュータ端末を操作するだけで、家電製品や、自分が使用中のまたは他のユーザが使用中の情報機器を制御することができる。さらに、ホームサーバは、インターネット上のWWWページのコンテンツ、CATVのコンテンツなど、公共ネットワーク上で提供される情報やこれらの情報へアクセスするためのメニュー画面を、コンピュータ端末に提供する。従って、ユーザは、一つのコンピュータ端末上で、電気機器を操作したり、公共ネットワーク上の情報を取得したりすることができる。

20

【0028】

また、センサを用いることにより、コンピュータ端末の位置に応じたメニュー画面がホームサーバから提供される。例えば、居間に位置するコンピュータ端末には、居間にある家電製品の制御ボタン、本日のテレビ番組情報にアクセスできるボタン、趣味娯楽情報にアクセスできるボタンなどが提供される。このコンピュータ端末を持ったユーザが台所に移動すると、台所にある電気機器の制御ボタン、一週間の献立が表示されるボタン、食材オンラインショッピングのボタンなどが提供される画面に切り替わる。

【0029】

<第1実施形態例>

30

次に、本発明のホームサーバ及びコンピュータ端末を用いて構成される家庭内情報網について、具体的に説明する。

【0030】

(1)全体構成

図1は、本発明にかかるホームサーバ及びコンピュータ端末を用いた家庭内情報網の構成を示す。この家庭内情報網は、ホームサーバ1、家電製品群2、情報機器群3、Irセンサ群4、電話機/FAX5、VOIP電話機6、有線接続型PC7、PHS親機を含むWHM8(Wat Hour Meter)が含まれている。また、ホームサーバ1は、公共ネットワーク9に接続されている。

【0031】

40

このホームサーバ1と家電製品群2とはECHONETにより、ホームサーバ1と情報機器群3とはBluetoothや無線LAN等により、それぞれ接続されている。

【0032】

家電製品群2に含まれる各製品は、家電製品同士及びホームサーバ1と接続するためのECHONETインターフェースを有している。家電製品群2には、一般家庭で用いられる家電、例えば、電灯、デジタルテレビ、ステレオ、空調機、電子レンジ、冷蔵庫、お風呂のお湯張り機能、温水器が含まれる。

【0033】

情報機器群3に含まれる機器は、ホームサーバ1と接続するための無線I/F(Bluetooth I/Fや無線LAN等)を有している。また、情報機器群3には、タッチ

50

パネルを兼ねたディスプレイ、スピーカ、カメラ、マイク及びバッテリーをさらに備えたコンピュータ端末（以下、複合端末という）31a, bが含まれる。複合端末31a, bは、例えば13インチや5インチ相当のディスプレイ兼タッチパネルを用いて構成され、ユーザが家の中で持ち歩いて使用するのに適している。また、デジタルテレビ、PHS、携帯電話、プリンタ、スキャナ、体温や血圧などを測定するバイタルセンサなども情報機器群としてホームサーバ1に接続されている。これらの情報機器群3の中でも、ユーザの移動に伴って移動する機器、例えば複合端末やPHSは、Irセンサ4と通信するための赤外線通信I/Fをさらに有している。複合端末の機能構成については後述する。

【0034】

Irセンサ4は、家庭内の各エリア毎に取り付けられている。またIrセンサ4は、赤外線I/Fを有しており、複合端末31a, bと通信可能である。具体的には、Irセンサ4は、各Irセンサを特定するセンサIDを発信している。エリアとは、例えば居間、台所、各個室などであり、各エリアはIrセンサ4の赤外線到達範囲となるように設定される。

10

【0035】

電話機/FAX5は、ホームサーバ1を介して従来からある公衆電話回線網に接続される。VOIP電話機6は、TCP/IPに基づいて音声パケットを送受信し、音声の入出力を行う電話機である。このVOIP電話機6は、ホームサーバ1を介してインターネットや移動体通信網に接続されるか、あるいは直接インターネットや移動体通信網に接続される。有線接続型PC7は、デスクトップ型PCやノートブック型PCを含み、前記複合端末31a, bに比して大型で常時携帯するには不向きな情報機器、もしくは、キーボード入力等パソコン操作に長けた人が利用する情報機器である。WHM8は、電力使用量や水道使用量、ガス使用量などをメータから読み取り、読みとったデータをPHSにより所定の検針センターに送信する。

20

【0036】

(2) ホームサーバの構成及び機能

ホームサーバ1は、ECHONETインターフェース（図中I/F）11、無線（Bluetooth、IEEE1394、無線LAN等）I/F12、ADSLモデム13、CATVモデム14、テレビ/BS/CATVチューナ（以下、単にチューナという）15、PHS子機16、動画コーデック17、VOIPコーデック18、VODサーバ19、WWWサーバ110（あるいはPROXYサーバ）及び制御部111を有している。

30

【0037】

ECHONETインターフェース11及び無線I/F12は、それぞれ家電製品群2及び情報機器群3に接続するための通信インターフェースである。家電製品群2と接続するための通信インターフェースとしては、ECHONETに限定されない。例えば、より大容量のデータを通信する必要がある場合、IEEE1394などを用いても良い。同様に、ホームサーバと情報機器群との間の通信インターフェースとしては、Bluetoothに限定されないが、テキストだけでなく音声や動画像通信も行える高速で大容量の通信を可能とする無線通信インターフェースが好ましい。例えばIEEE802.11bを挙げることができる。

40

【0038】

ADSLモデム13、CATVモデム14及びPHS子機16は、全て必須ではないが、公共ネットワーク9に接続するための手段として少なくとも1つは必要である。例えば、CATVモデム14にはVOIP電話機6や有線接続型PC7が接続され、CATV網を介してインターネットに接続する。ADSLモデム13には、電話機/FAX5が接続され、公衆電話回線に接続する。PHS子機16は、PHSの親機を兼ねるWHM8を介し、PHS網に接続する。

【0039】

チューナ15は、必ずしも必要ではないが、例えばCATV網により提供されるテレビ番組を、ホームサーバ1を介して、例えば複合端末上や通常のテレビ端末（図示せず）で

50

出力するために用いられる。

【 0 0 4 0 】

動画コーデック 1 7 は、必ずしも必要ではないが、例えばデジタルテレビ用のテレビ番組を、デジタルテレビや複合端末上で出力するために用いられる。動画コーデック 1 7 は、チューナ 1 5 を介して受信した動画パケットを分解し、デジタル画像データを取り出し、無線 I / F 1 2 を介してデジタルテレビや複合端末にデジタル画像データを送信する。

【 0 0 4 1 】

VOIPコーデック 1 8 は、必ずしも必要ではないが、例えば複合端末 3 1 a , b を PHS として用いる場合に必要となる。複合端末のマイクから入力されたユーザのアナログ音声データは、複合端末上で A / D 変換され、デジタル音声データとなってホームサーバ 1 に送信される。VOIPコーデック 1 8 は、無線 I / F 1 2 を介して受信したデジタル音声データを音声パケット化し、PHS 子機 1 6 を介して公共ネットワーク 9 に送出する。

10

【 0 0 4 2 】

VODサーバ 1 9 は、必ずしも必要ではないが、複合端末 3 1 a , b に接続されたカメラから入力される動画像や、複合端末 3 1 a , b に接続されたマイクから入力される音声、チューナ 1 5 を介して受信するデジタルテレビ番組の動画像及び音声などを、ホームサーバ 1 上に蓄積されたコンテンツを表示するために用いられる。なお、動画像や音声のデータを蓄積、配信及び管理できる手段であれば、VODサーバに限定されない。

20

【 0 0 4 3 】

WWWサーバ 1 1 0 は、複合端末 3 1 a , b に提供するテキスト及び静止画像データを蓄積、配信及び管理するための手段としてホームサーバ 1 に必須の機能である。例えば、WWWサーバ 1 1 0 は、家族の予定を書き込むためのカレンダーを保持し、そのカレンダーへの入力を複合端末 3 1 a , b や有線接続型 PC 7、PHS (以下、単に複合端末などという) から受け付ける。また、WWWサーバ 1 1 0 は、公共ネットワーク 9 上の情報、例えばウェブページへのアクセスを要求するためのメニューボタンやリンクを、複合端末などに提供する (後述する図 7 ~ 図 1 1 参照)。さらに、WWWサーバ 1 1 0 は、電気製品群 3 を制御するためのメニューボタンを、複合端末などに提供する (後述する図 8 ~ 図 1 1 参照)。これらカレンダーやメニューボタンは、ホームサーバ 1 の提供者がユーザに提供する前にユーザの利用方法に適した画面にカスタマイズし、WWWサーバ 1 1 0 に記録しておく。

30

【 0 0 4 4 】

制御部 1 1 1 は、家電製品群 2 を制御するためのコマンドをWWWサーバ 1 1 0 を介して複合端末などから受け取り、ECHONETインターフェース 1 1 を介して対象の家電製品に送出する。また、制御部 1 1 1 は、起動した複合端末などに初期メニュー画面を提供する。さらに制御部 1 1 1 は、Irセンサ群 4 により検出される複合端末 3 1 a , b や PHS の位置情報に基づき、送信するメニュー画面を切り替える。メニュー画面の切り替え処理については、後述する。

【 0 0 4 5 】

さらに、ホームサーバは、音声応答のための音声認識処理部 (図示しない) や、パーソナルコンピュータの画像をテレビに出力するためのダウンコンバータ (図示しない) を備えていてもよい。

40

【 0 0 4 6 】

(3) 複合端末の構成及び機能

図 2 は、複合端末 3 1 a , b の機能ブロック図である。複合端末 3 1 a , b は、情報機器群 3 に含まれ、無線 (Bluetooth) I / F (第 1 通信インターフェース) 3 0 1 及び赤外線 I / F 3 0 2 (第 3 通信インターフェース) に加え、タッチパネルを兼ねるディスプレイ 3 0 3 (入力手段及びディスプレイ)、スピーカ 3 0 4、カメラ 3 0 5、マイク 3 0 6、動画コーデック 3 0 7 及び表示制御部 3 0 8 を有している。また、複合端末

50

31a, bは、WWWサーバから送られてくる信号とテレビ信号とを混合するための混合器311を有すると好ましい。複合端末上でテレビ映像を表示したり、デジタルテレビを複合端末のディスプレイとして用いたりするためである。

【0047】

前述したように、無線I/F301及び赤外線I/F302は、それぞれホームサーバ1及びIrセンサ群4と通信するために必要である。また、タッチパネル兼ディスプレイ303は、ホームサーバ1から提供されるメニュー画面を出力したり、家電製品群2を制御するための入力や、公共ネットワーク上の情報へのアクセス要求を受け付ける。スピーカ304は音声出力手段として、カメラ305及びマイク306は、それぞれ画像及び音声入力手段として機能する。カメラ305は、撮影の自由度を持たせるために、複合端末31a, bにケーブルなどで接続されている。もちろん、カメラ305が複合端末装置に内蔵されていてもよい。動画コーデック307は、入力された動画像を動画パケット化してホームサーバ1に送信する機能を有する。

10

【0048】

なお、図示しないが、スピーカ304には、圧縮符号化された音声を復号化及び伸長する復号化器、デジタル音声データをアナログ変換するD/A変換器及び増幅器が含まれている。カメラ305には、撮影された画像をデジタル変換するA/D変換器及び動画を圧縮する動画圧縮符号化器が含まれている。マイク306には、入力された音声をデジタル変換するA/D変換器と、音声を圧縮符号化する音声圧縮符号化器とが含まれている。

20

【0049】

表示制御部308は、複合端末31a, bが起動された段階で、ホームサーバ1にアクセスし、初期メニュー画面を取得する。初期メニュー画面としては、例えば家族の予定を書き込むカレンダーを含む画面が挙げられる(後述する図7参照)。また、表示制御部308は、一定時間毎にホームサーバ1にアクセスし、複合端末31a, bが位置するエリアに応じたメニュー画面データを取得する。

【0050】

なお、表示制御部308は、ホームサーバ1のWWWサーバ110に対応してWWWブラウザを有していても、また有していなくても良い。同様に、表示制御部308は、動画像を表示するためのアプリケーションを有していても良いし、有していなくても良い。ホームサーバ1は、複合端末31a, bの機能に応じた形式でデータを送信する。

30

【0051】

(4) 処理の流れ

前述したように、ホームサーバ1は、制御部111により、複合端末31a, bにメニュー画面データを提供し、複合端末の位置によりメニュー画面を切り替える処理を行う。なお、メニュー画面を提供する情報機器としては、ユーザが持ち歩き、入出力機能を有する情報機器、例えばPHS、バイタルセンサなどでも良く、複合端末だけに限定されない。以下では、説明を容易にするため、複合端末を例に挙げて説明する。

【0052】

(4-1) テーブル

40

図3は、制御部111が有するテーブル群に蓄積される情報の概念説明図である。図3(a)はメニュー遷移テーブルの概念説明図である。このテーブルには、センサIDと、部屋IDと、メニューIDとが記憶されている。センサIDは、Irセンサ群4に含まれる各センサを特定するための識別情報である。部屋IDは、家の中をエリア毎に区切った場合の各エリアを特定する識別情報である。ここでエリアとは、例えば居間、台所、個室などである。メニューIDとは、複合端末に提供するメニュー画面を識別する特定情報である。このメニュー遷移テーブルにより、家庭内のエリアとメニュー画面とが対応付けられている。

【0053】

図3(b)はメニュー対応テーブルの概念説明図である。このテーブルには、メニュー

50

IDと、家電制御画面IDと、メニュー配列IDとが蓄積されている。すなわち、メニュー対応テーブルは、メニュー画面に含まれる家電制御画面及びサービスアクセス画面を定義している。家電制御画面IDとは、家電製品を制御するための家電制御画面を特定する識別情報である。家電制御画面が異なれば、制御対象の家電製品も変化する。メニュー配列IDとは、公共ネットワーク上で提供される情報へのアクセス要求を受け付けるサービスアクセス画面を特定する識別情報である。メニュー配列が異なれば、サービスアクセス画面に含まれるサービスアクセスボタンの種類や配列順序が変化する。

【0054】

図3(c)はメニュー配列テーブルの概念説明図である。このテーブルには、メニュー配列IDと、メニュー順序と、メニューボタンとが記憶されている。すなわち、メニュー配列テーブルは、各サービスアクセス画面に、どのメニューボタンをどのような順序で表示するかを定義している。「メニュー順序」は、各メニュー配列におけるメニューボタンの優先表示順序を示している。「メニューボタン」は、公共ネットワーク上で提供される情報の内容を表す。例えば、メニュー配列ID“OL001”のサービスアクセス画面では、メニューボタンは、お買い物、家計簿、伝言、カレンダー、電話帳、メール、買い置きメモの順に表示される。

10

【0055】

図3(d)は状態遷移テーブルの概念説明図である。このテーブルには、端末IDと、現メニューIDと、前メニューIDとが蓄積されている。端末IDは、複合端末を特定するための識別情報である。現メニューIDは、複合端末に現在表示されているメニューのIDである。前メニューIDは、複合端末に前回表示されたメニューのIDである。

20

【0056】

例えばこの例では、端末ID“T001”には、メニューID“L1000”のメニュー画面が表示されている。また、その端末に前回表示されたメニュー画面はやはり同じL1000のメニュー画面である。

【0057】

(4-2)初期メニュー画面の表示処理

図4は、複合端末に起動時に表示される初期メニュー画面の表示処理の流れを示すフローチャートである。(a)はホームサーバ側、(b)は複合端末側が行う処理である。

【0058】

まず、ホームサーバ側の処理について説明する。

30

【0059】

ステップS1:制御部111は、起動した複合端末からの初期メニュー画面要求を待機している。いずれかの複合端末から初期メニュー画面を受信すると、ステップS2に移行する。

【0060】

ステップS2:制御部111は、要求元端末がWWWブラウザを有しているか否かを判断する。この判断は、前記要求がWWWブラウザ形式、すなわちURLを含んでいるか否かにより行う。より具体的にはhttpプロトコルを利用しているか否かで判断する。“Yes”と判断するとステップS3に移行し、“No”と判断するとステップS4に移行する。

40

【0061】

ステップS3:制御部111は、WWWブラウザを有する複合端末に対しては、WWWサーバ110を介して初期メニュー画面のコンテンツを送信する。

【0062】

ステップS4:制御部111は、WWWブラウザを有しない複合端末に対しては、ブラウザ表示用のデータを、ブラウザを有しない端末が表示できる形式にサーバ側で変換して伝送する。例えばTVの場合、TV信号NTSCをデジタルTVのインターフェースD₁~D₄に変換する。これにより、要求元端末ではWWWブラウザが起動し、初期メニュー画面が表示される。

50

【 0 0 6 3 】

ついで、図 4 (b) を参照し、複合端末側の処理について説明する。ON / OFF ボタンが押されるなどにより複合端末が起動すると、以下の処理が開始される。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 1 1 : 表示制御部 3 0 8 は、WWWブラウザを有する場合にはWWWブラウザを起動させ、WWWブラウザから初期メニュー画面へのアクセス要求コマンドをホームサーバ 1 に送信する。このコマンドは、初期メニュー画面のURLを含んでいる。WWWブラウザを有しない場合には、初期メニュー画面を要求する所定のコマンドを、ホームサーバ 1 に送信する。このコマンドは、例えばサーバ上で展開された表示をエンコード化して伝送し、端末側でデコードする。このコマンド、プロトコル及びデコード機能は、表示制御部 3 0 8 に予め設定されている。

10

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 2、S 1 3 : 表示制御部 3 0 8 は、ステップ S 1 1 の要求に応じてホームサーバ 1 から初期メニュー画面またはWWWブラウザが送信されるのを待機し、受信すると初期メニュー画面を表示する。WWWブラウザを有する複合端末であれば、受信した画面コンテンツをWWWブラウザにより表示する。WWWブラウザを有しない複合端末であれば、表示制御部 3 0 8 は受信したWWWブラウザを起動させ、受信したURLをWWWブラウザに渡し、アクセス要求をWWWブラウザからホームサーバ 1 に送信させる。これにより、初期メニュー画面が表示され、処理が終了する。

【 0 0 6 6 】

20

(4 - 3) メニュー画面切替処理

図 5 及び図 6 は、メニュー画面切替処理の流れを示すフローチャートである。図 5 はホームサーバ側が行う処理、図 6 は複合端末側が行う処理である。まず、図 5 を参照してホームサーバ側の処理について説明する。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 2 1 : 制御部 1 1 1 は、Ir センサ 4 のセンサ ID と複合端末の端末 ID とが複合端末から送信されるのを待機している。いずれかの複合端末からセンサ ID と端末 ID とを受信するとステップ S 2 に移行する。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 2 2 : 制御部 1 1 1 は、受信したセンサ ID と端末 ID とに基づいて、状態遷移テーブルを更新する。例えば、複合端末 “ T 0 0 3 ” からセンサ ID “ P S 0 0 2 ” を受信した場合、端末 “ T 0 0 3 ” が表示すべきメニューのナンバーは K 1 0 0 0 である (図 3 (a) 参照) 。そこで、制御部 1 1 1 は、端末 “ T 0 0 3 ” の現メニュー ID を “ K 1 0 0 0 ” とする。

30

【 0 0 6 9 】

ステップ S 2 3 : 制御部 1 1 1 は現メニュー ID と前メニュー ID とが同じか否かを判断し、同じであれば再びステップ S 2 1 に戻り、前述の処理を繰り返す。違う場合はステップ S 2 4 に移行する。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 2 4 : 制御部 1 1 1 は、新たなメニュー ID により特定されるメニュー画面データをWWWサーバを介して複合端末 3 1 に送信する。具体的には、制御部 1 1 1 は、新たなメニュー画面データのURLを複合端末に通知する。このURLを受け取った複合端末は、WWWブラウザによりこのURLへのアクセス要求をホームサーバ 1 に送信し、新たなメニュー画面データのコンテンツを取得する。

40

【 0 0 7 1 】

ついで、図 6 を参照し、複合端末 3 1 が行う処理の流れを説明する。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 3 1 : 表示制御部 3 0 8 は、一定時間 t 1 が経過する毎に以下の処理を行い、複合端末 3 1 の位置に応じたメニュー画面をホームサーバ 1 から取得する。t 1 は、複合端末の提供者によりユーザの通常の動きに追従できる程度に設定されており、例え

50

ば15秒程度に設定される。

【0073】

ステップS32：表示制御部308は、いずれかのIrセンサからの信号を待機している。信号を受信するとステップS33に移行する。

【0074】

ステップS33：表示制御部308は、赤外線I/F302を介して受信した信号から、センサIDを取得する。

【0075】

ステップS34：表示制御部308は、同一のセンサIDを一定期間 t_2 の間連続して受信するか否かを判断し、“Yes”と判断するとステップS35に移行する。“No”と判断するとステップS31に戻る。すなわち、あるエリアを単に通り返り過ぎたか、それともそのエリアにとどまっているかを判断する。なお、 $t_1 > t_2$ となるように、 t_2 の値は設定される。

10

【0076】

ステップS35：表示制御部308は、受信した信号の強さがしきい値を越えているか否かを判断する。しきい値を越えている場合には、そのセンサからの距離の近いと考えられ、そのセンサが設置されているエリアに複合端末が位置すると判断できる。“Yes”と判断するとステップS36に移行し、“No”と判断するとステップS31に戻る。

【0077】

ステップS36：表示制御部308は、複合端末の場所を特定するためのセンサのIDを特定する。例えば、 t_1 の間に複数のセンサIDを受信していた場合、その中から信号強度が最も高いセンサのIDを選択する。

20

【0078】

ステップS37：表示制御部308は、無線I/F301を介し、特定したセンサID及び端末IDをホームサーバ1に送信する。

【0079】

ステップS38、S39、S310：表示制御部308は、一定時間 t_3 の間、ホームサーバ1からの応答を待機し(S38、S39)、応答を受信すると表示を更新する。すなわち、受信したコンテンツをWWWブラウザに渡し、新たなメニュー画面を表示させる。 t_3 の間に応答を受信しない場合はメニュー画面が変わらない場合に該当するので、再びステップS31に戻り、前述の処理を繰り返す。なお、 $t_3 < t_1$ 、($t_2 + t_3$) $< t_1$ となるように、 t_3 の値は設定される。

30

【0080】

以上の処理により、複合端末31は、一定時間毎にホームサーバ1にアクセスし、メニュー画面が変わっていれば表示を更新する。

【0081】

(4-4)その他の処理

(4-4-1)ホームサーバ1が提供するメニュー画面に、ユーザが選択した新たなボタンを登録可能にしても良い。例えば、ホームサーバ1は、ユーザが好むウェブサイトのURLの指定を受け付け、指定されたURLへのアクセスボタンを作成してメニュー画面に登録してもよい。

40

【0082】

(4-4-2)WWWサーバにより提供されるコンテンツの例を挙げて説明したが、他の形式の情報においても同様の処理が行われる。例えば、VODサーバ19が提供する動画データや音声データを出力するために必要なアプリケーションが複合端末やPHS、バイタルセンサなどの情報機器に搭載されていない場合、ホームサーバ1は、必要なアプリケーションやデータにアクセスするためのコマンドなどを情報機器に送信する。

【0083】

(4-4-3)情報機器が有する独自の機能は、ホームサーバ1とは独立に機能可能である。例えばPHSは、電話機能をホームサーバ1とは独立に有し、家庭外では通常のP

50

H Sとして動作する。一方、ホームサーバ1との無線通信が可能なエリア内では、複合端末として動作し、ホームサーバ1を介してP H S網やインターネットと接続したり、家電製品の操作を受け付けたりする。

【0084】

(5)画面例

図7は、ホームサーバ1により複合端末31にされる初期メニュー画面の一例である。この例では、初期メニュー画面として家族の予定を書きこむカレンダーが表示されている。カレンダーに書き込みをしたい場合には、ディスプレイを兼ねたタッチパネルにより予定を入れたい日を選択し、プルダウンメニューで表示される行事を選択することにより、簡単に予定を入力することができる。また、音声応答による予定入力も可能である。カレンダーの周囲には、教育のページボタン、おじいちゃんおばあちゃん作業台ボタン、おくさま作業台ボタン、TVボタン、映像ボタン、カメラボタン、マイクボタン、スピーカボタン、セキュリティボタン、カレンダーボタン、伝言板録音/再生ボタンが設定されている。

10

【0085】

「教育のページボタン」、「おじいちゃんおばあちゃん作業台ボタン」、「おくさま作業台ボタン」は、公共ネットワーク9により提供される情報へアクセスするためのサービスアクセスボタンである。例えば、「おくさま作業台ボタン」を選択すると、後述する図8～図10に示すメニュー画面が複合端末31に表示される。これらの図については後述する。

20

【0086】

「TVボタン」は、複合端末31でCATVやスカイTVのテレビ映像を見たい場合などに押すボタンである。「カメラボタン」を押すと、複合端末31に接続されているカメラ及びマイクによりビデオや写真の撮影を行うことができる。「マイクボタン」を押すと、複合端末31に内蔵または接続されているマイクにより音声を入力することができる。入力された音声は、ホームサーバ1のVODサーバ19に記録されたり、もしくは音声変換機能によりテキスト変換された上でサーバ19に記録される。「スピーカボタン」を押すと、ホームサーバ上のデータや音楽を音声で聞くことができる。「セキュリティボタン」を押すと、セキュリティサービスに切り替わり、セキュリティサービスの開始/解除を行える。「カレンダーボタン」を押すと、今日のスケジュールや月間カレンダーが表示され、家族のいろいろなイベントが表示される。「伝言板録音/再生ボタン」を押すと、家族の伝言板に音声により伝言を録音したり、家族の他の構成員からの伝言を再生したりすることができる。また、家族共通の伝言板以外に、ある特定の家族メンバー間だけの伝言板を作成することもできる。「伝言板録音/再生ボタン」が点灯している場合は、いずれかの家族構成員から伝言が録音されていることを示す。

30

【0087】

図8は、図7の初期メニュー画面において「おくさま作業台ボタン」を押した場合に表示されるメニュー画面例である。このメニュー画面のうち、サービスアクセス画面には、家庭生活を支援するサービスへのサービスアクセスボタンが選択的に表示されている。前述したように、このメニュー画面にその家庭で好まれる情報サイトへのサービスアクセスボタンや、ユーザそれぞれの好みの情報サイトへのサービスアクセスボタンを登録することも可能である。また、この画面では、家電制御ボタンを押すと、制御したい家電製品があるエリアを選択できるようになっている。

40

【0088】

図9は、複合端末31の位置情報に応じて、家電制御画面が変化する一例である。この例では、複合端末31はエリア“居間”に位置しているため、家電制御ボタンを押すと居間にある家電製品の一覧が表示される。また、サービスアクセスボタンの種類及び配列順序も、家族の団らんの場所である居間に応じて変更されている。

【0089】

図10は、複合端末31が台所に位置している場合のメニュー画面例である。家電制御

50

ボタンを押すと、台所にある家電製品の一覧が表示される。また、サービスアクセスボタンの種類及び配列順序も、食事の準備をする場所である台所に応じて変更されている。例えば、図10では、「今日の献立ボタン」が表示されている。このボタンを押すと、図11に示すメニュー画面が表示される。

【0090】

図11は、図10において献立ボタンが押された場合に表示されるメニュー画面例である。この例では、一週間分の献立及びその献立に必要な食材リストが表示される。食材リストの中で商品を選択して買うボタンを押すと、いくつかの店舗における食材のそれぞれの値段を示したウィンドウが表示される。ユーザは、このウィンドウで「購入するボタン」を押すことにより、オンラインで食材を購入することができる。ユーザは、食材ごとにどの店舗で購入するかを選択することができる。例えばユーザは、各食材を最も安く買える店舗でそれぞれ購入してもよい。

10

【0091】

(6) 家庭内情報網の活用例

(6-1) 携帯型テレビ/ラジオとして複合端末を利用

キッチンで料理を作るときや、アイロンがけの時にテレビを見たりラジオを聞きたい場合、複合端末31をTV端末やラジオ端末として用いることができる。

【0092】

(6-2) ホームサーバをビデオとして利用

ホームサーバ1から複合端末31に番組一覧やお勧め番組を表示し、メニュー形式で録画予約を受け付ける。予約番組はホームサーバ1に自動的に登録され、VODサーバ19が指定の時間に録画を開始する。なお、既存ビデオ端末を用いて録画することもできる。この場合、複合端末31には番組一覧と共に家庭のビデオ一覧表示される。番組を選択し、かつ録画するビデオ端末をドラッグアンドドロップなどにより選択すると、録画予約が完了する。ホームサーバ1は、指定された時間及び番組をビデオ端末に記録する。

20

【0093】

(6-3) 複合端末の表示画面としてデジタルテレビを利用

複合端末31のディスプレイとしてホームサーバ1に接続されたデジタルテレビを用いる。衣服などをオンラインショッピングで購入するとき、色合いなどを確認するのに好適である。

30

【0094】

(6-4) オンライン教育端末の支援ツールとしてホームサーバ及び複合端末を利用

(6-4-1) 予め決められた日時に放映されるオンライン教育コンテンツを、事前にホームサーバ1のVODサーバ19に記録しておく。これらのコンテンツを利用して時間の合間に教育を受けたい場合、複合端末31からホームサーバ1にアクセスし、ホームサーバ1のコンテンツとインタラクティブに対話を行いながら教育を受けることができる。

【0095】

(6-4-2) 講師の板書を小さい複合端末では見にくい場合、デジタルテレビを複合端末31の表示画面に用いて教育を受けることができる。

【0096】

(6-4-3) 有名講師によるVOD教材が用意されたインタラクティブな形態のオンライン番組を受講する場合、番組の中で、講師からの質問に対して複合端末31を用いて回答したり、FAXで送られるテストに対する回答をホームサーバ1に接続されたFAXで返し、採点してもらうことができる。テストに対する回答を紙に記入するほかに、文字認識機能を持たせた複合端末31に直接入力して回答することも可能である。

40

【0097】

(6-5) 高齢者の健康管理にホームサーバ及び複合端末を利用

バイタルセンサを用いて測定される血圧、体温などのバイタル情報をホームサーバ1に転送する。ホームサーバ1は、異常と判断すると、かかりつけ医やヘルパー、家族に通報する。ホームサーバ1に蓄積されたバイタル情報は、WWWページ上で蓄積され、高齢者

50

はいつでも閲覧して自分の健康状態を確認出来る。蓄積されたバイタル情報を医師に見せることにより、よりの確な診断を受けることができると期待できる。

【 0 0 9 8 】

また、バイタルセンサと複合端末とホームサーバ 1 との間を無線化しているため、複合端末 3 1 がどこにあっても介護端末として利用できるようにする。例えば、寝たきりなどの要介護者がバイタルセンサで測定を行い、データを無線によって複合端末 3 1 に送信することが可能となる。

【 0 0 9 9 】

< その他の実施形態例 >

(A) 複合端末には、プリペードカードリーダやメモリカードリーダを装備しても良い。プリペードカードによる課金や使用制限が可能となる。また、P C M C I A のカードスロットなどメモリカードリーダを装備することにより、メモリへのデータの保存が可能となる。

10

【 0 1 0 0 】

(B) 複合端末のタッチパネル機能に、さらに指紋認証機能を持たせても良い。これにより、画面を操作するときは本人でなくては操作できなくなり、別途指紋認証専用のパネルを設けることなくセキュリティの確保につながる。

【 0 1 0 1 】

(C) 複合端末の画面上にガラス面を設け、画面全体を消灯することで映り込みが発生するようにし、複合端末が鏡としての機能を果たせるようにしてもよい。

20

【 0 1 0 2 】

(D) 高齢者用に操作性を容易にするために、着脱式リモコンタッチパネルをさらにテレビ画面に装着し、テレビ画面を直接押下する間隔で複合端末の操作環境を実現する。高齢者は、テレビを操作しているという意識で複合端末を利用できる。

【 0 1 0 3 】

(E) 要介護者が緊急時に発報するためのブザーや、生活センサー（水道センサ、ガスセンサ、煙センサ、防犯センサ）と電話機とを連携し、発報時、自動的に家族に対し電話を発信することが可能である。また、電話を発信した後、ハンズフリーで会話可能にすることもできる。

【 0 1 0 4 】

(F) 複合端末に電話の親機としての機能を付加し、一般の会話より緊急時の通報を優先して接続したりや割り込みしたりする制御を行う。また、プリンタおよびスキャナの機能を付加し、F A X として用いることも可能である。

30

【 0 1 0 5 】

(G) 複合端末を電話として利用可能とし、家電製品の制御を家の外部からできるようにする。一般電話として用いる場合はプッシュ音による制御、携帯電話や P H S として用いる場合は端末画面操作による制御を受け付けることが考えられる。プッシュ音による制御を可能にするためには、自動着信やプッシュ音の認識機能、携帯電話や P H S による制御を可能にするためには、他の携帯電話機や P H S 端末に画面を送信するためのサーバ機能が必要となる。これら機能及び電話機の親機としての機能を複合端末に持たせる。

40

【 0 1 0 6 】

(H) 複合端末に携帯電話を接続するインターフェースをさらに付加し、携帯電話内部の電話番号帳の読み出し、および一般電話機の電話帳への転送を可能とすることも考えられる。

【 0 1 0 7 】

< 付記 >

(付記 1)

公共ネットワークに接続するための外部接続手段と、
少なくともディスプレイと入力手段とを有する 1 または複数のコンピュータ端末と通信するための第 1 通信インターフェースと、

50

互いに接続された複数の電気機器と通信し、前記コンピュータ端末の入力手段からの入力内容に従い前記電気機器を制御するための第2通信インターフェースと、
前記コンピュータ端末に提供するテキストデータ及び静止画像データの管理手段と、
前記テキストデータ及び/または静止画像データを、前記コンピュータ端末のディスプレイに表示可能な形式で、前記コンピュータ端末に提供する提供手段と、
を備える電子機器統合装置。

【0108】

(付記2)

前記管理手段は、前記電気機器及びコンピュータ端末を制御するための第1メニュー画面データと、前記公共ネットワーク上で提供される情報を取得するための第2メニュー画面データを、さらに蓄積している、付記1に記載の電子機器統合装置。

10

【0109】

(付記3)

異なるエリアに取り付けられ、前記コンピュータ端末を検出するための第3通信インターフェースを有するセンサ群を識別するセンサ識別情報群と、前記センサ群に含まれる各センサが取り付けられているエリアに応じて設定されるメニュー画面データ群と、を記憶する記憶手段と、

前記センサ群に含まれる第1センサにより検出された第1コンピュータ端末から、前記第1センサを識別する第1センサ識別情報及び前記第1コンピュータ端末を識別する第1端末識別情報を受信し、前記受信した情報に基づいて前記第1コンピュータ端末が位置するエリアを判別し、前記第1センサ識別情報に対応する第1メニューデータを前記メニューデータ群から抽出し、前記第1コンピュータ端末に提供するメニューデータを決定するメニュー決定手段と、

20

をさらに備える、付記1または2に記載の電子機器統合装置。

【0110】

(付記4)

音声出力手段をさらに有する前記コンピュータ端末に提供するための音声データ及び/または音声入力手段をさらに有する前記コンピュータ端末から入力された音声データを蓄積かつ管理する第2管理手段をさらに有する、付記1~3のいずれかに記載の電子機器統合装置。

30

【0111】

第2管理手段としては、動画及び音声を蓄積かつ管理可能なVOD(Video On Demand)サーバやストリーミングサーバ、配信サーバ、コンテンツ配信サーバ等を挙げることができる。

【0112】

(付記5)

前記提供手段は、前記外部接続手段、前記第1通信インターフェース、前記第2通信インターフェースまたは前記第2管理手段から音声データを取得し、音声出力手段をさらに有する前記コンピュータ端末に対し、前記コンピュータ端末の音声出力手段から出力可能な形式で前記音声データを提供する音声提供手段をさらに有する、

40

前記付記4に記載の電子機器統合装置。

【0113】

本発明は、例えば外部のWWWサイトからMP3形式の音楽ファイルを本装置にダウンロードし、スピーカを接続または内蔵したコンピュータ端末で出力する場合に好ましく適用できる。音声出力手段は、スピーカ、増幅器、D/A変換器、サンプリング周波数発振器、必要に応じて復号化器を含む。音声提供手段には、ダウンロードされた音声パケットを分解してデジタル音声データを取り出すMP3コーデックを用いるとよい。

【0114】

(付記6)

50

音声入力手段をさらに有する前記コンピュータ端末から入力された音声データまたは前記第2管理手段に蓄積された音声データを、前記公共ネットワーク、前記第1通信インターフェースまたは前記第2通信インターフェースによる通信に適した形式に加工する音声加工手段をさらに含む、前記付記4または5のいずれかに記載の電子機器統合装置。

【0115】

本装置は、音声入力手段を有するコンピュータ端末を、VOIP電話機やインターフォンのように使用する場合に好適である。音声入力手段は、マイク、増幅器、A/D変換器、サンプリング周波数発振器、必要に応じ圧縮音声符号化器を含む。音声パケット化手段としては、デジタル音声データをパケット化するVOIPコーデックを挙げることができる。

10

【0116】

(付記7)

前記コンピュータ端末に提供するための動画データを蓄積かつ管理する第3管理手段をさらに有する、付記1～3のいずれかに記載の電子機器統合装置。

【0117】

第3管理手段としては、動画及び音声を蓄積かつ管理可能なVODサーバを挙げることができる。

【0118】

(付記8)

前記提供手段は、前記外部接続手段、前記第1通信インターフェース、前記第2通信インターフェースまたは前記第3管理手段から動画データを取得し、前記コンピュータ端末のディスプレイに表示可能な形式で、前記動画データを前記コンピュータ端末に提供する動画提供手段をさらに有する、付記7に記載の電子機器統合装置。

20

【0119】

本装置は、前記コンピュータ端末をデジタルテレビとして利用したり、デジタルテレビによりインターネット上で提供される映画を鑑賞する場合などに好適である。動画提供手段はMPEG等動画コーデックを用いて形成することができる。動画コーデックは、動画パケットを取得した場合にはそれを分解してデジタル動画データを取り出す機能を有する。動画提供手段は、コンピュータ端末に動画を表示させるためのアプリケーションがない場合には、デジタル動画データと併せてそのアプリケーションを提供する。

30

【0120】

(付記9)

画像入力手段をさらに有する前記コンピュータ端末から入力されたかまたは前記第3管理手段に蓄積された静止画像及び/または動画像データを、前記公共ネットワーク、前記第1通信インターフェースまたは前記第2通信インターフェースによる通信に適した形式に加工する画像加工手段をさらに含む、前記付記7または8のいずれかに記載の電子機器統合装置。

【0121】

本装置は、カメラを有するコンピュータ端末を用いて撮影した動画像または静止画像を、他のコンピュータ端末に送信したり、VODサーバに蓄積するのに好適である。画像入力手段は、カメラ、増幅器、A/D変換器、サンプリング周波数発振器、圧縮画像符号化器、動画コーデックを含む。

40

【0122】

(付記10)

公共ネットワーク、電気機器接続用ネットワーク及びコンピュータ接続用ネットワークに接続されたホームサーバに接続するためのコンピュータ端末であって、

ディスプレイと、

入力手段と、

前記ホームサーバに接続するための第1通信インターフェースと、

前記ホームサーバに接続されている電気機器及び他のコンピュータ端末を制御するため

50

の第1メニュー画面データと、前記公共ネットワーク上で提供される情報を取得するための第2メニュー画面データとを、前記ホームサーバから取得して前記ディスプレイ上に表示する表示制御手段と、

を少なくとも有するコンピュータ端末。

【0123】

(付記11)

それぞれ異なるエリアに取り付けられた複数のセンサからなるセンサ群と通信するための第3通信インターフェースと、

前記センサ群を監視し、前記センサ群に含まれる第1センサを検知した場合、前記第1センサを検知したことを前記ホームサーバに通知する通知手段と、

前記第1センサのエリアに応じて前記ホームサーバが設定しているメニュー画面を、前記ホームサーバから取得する取得手段と、

をさらに有する、付記10に記載のコンピュータ端末。

【0124】

(付記12)

少なくともディスプレイ、入力手段及び第1通信インターフェースを有する、1または複数のコンピュータ端末と、

第2通信インターフェースを有する複数の電気機器と、

公共ネットワークに接続するための外部接続手段、

前記コンピュータ端末と通信するための第1通信インターフェース、

前記複数の電気機器と通信し、前記コンピュータ端末からの入力内容に従い前記電気機器を制御するための第2通信インターフェース、

前記コンピュータ端末に提供するテキストデータ及び静止画像データの管理手段、及び、

前記テキストデータ及び/または静止画像データを、前記コンピュータ端末のディスプレイに表示可能な形式で、前記コンピュータ端末に提供する提供手段、

を有する電子機器統合装置と、を備える家庭内情報システム。

【0125】

(付記13)

前記コンピュータ端末は、第3通信インターフェースをさらに有し、

異なるエリアに取り付けられ、前記コンピュータ端末を検出するための前記第3通信インターフェースを有するセンサ群をさらに含んでいる、付記12に記載の家庭内情報システム。

【発明の効果】

【0126】

本発明の電子機器統合装置及びコンピュータ端末を用いれば、家庭内における様々な電気機器や情報機器を容易に統合し、制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【0133】

【図1】第1実施形態例に係る家庭内情報網の全体構成図。

【図2】複合端末の機能ブロック図。

【図3】ホームサーバ1に蓄積されるテーブルの概念説明図。

【図4】初期メニュー画面表示処理の流れを示すフローチャート。

(a) ホームサーバ側処理

(b) 複合端末側処理

【図5】ホームサーバ側のメニュー画面切替処理の流れを示すフローチャート。

【図6】複合端末側のメニュー画面切替処理の流れを示すフローチャート。

【図7】初期メニュー画面の一例を示す説明図。

【図8】メニュー画面(1)の一例を示す説明図。

【図9】メニュー画面(2)の一例を示す説明図。

10

20

30

40

50

【図3】

(a) メニュー配分テーブル

メニュー 識別ID	メニュー 番号	メニュー 内容
OL001	1	総覧
OL001	2	会社情報
OL001	3	伝言
OL001	4	カレンダー
OL001	5	電話帳
OL001	6	メール
OL001	7	履歴メモ

メニュー 識別ID	メニュー 番号	メニュー 内容
OK003	1	蘇立
OK003	2	履歴メモ
OK003	3	テレビ
OK003	4	電話帳

メニュー 識別ID	メニュー 番号	メニュー 内容
OY004	1	歌音
OY004	2	テレビ
OY004	3	伝言
OY004	4	電話帳

(b) 状態遷移テーブル

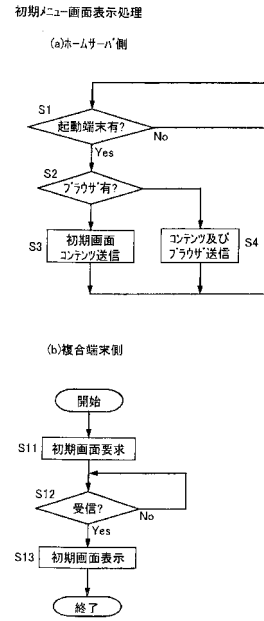
メニューID	状態ID	メニューID
PS001	L01	L1000
PS002	K01	K1000
PS003	T01	T1000
PS004	R01	R1000

メニューID	状態ID	メニューID
EL1000	EL1000	OL001
EK1000	EK1000	OK003
EY1000	EY1000	OY004

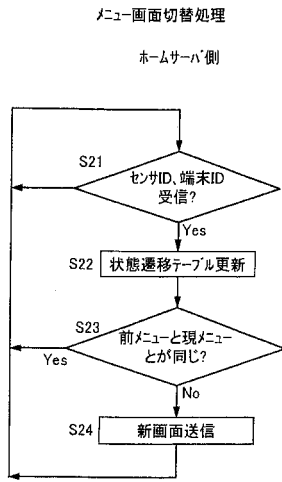
(c) 状態遷移テーブル

端末ID	前メニューID	前メニューID
T001	L1000	L1000
T002	L1000	L1000
T003	K1000	K1000
T004	Y1000	Y1000

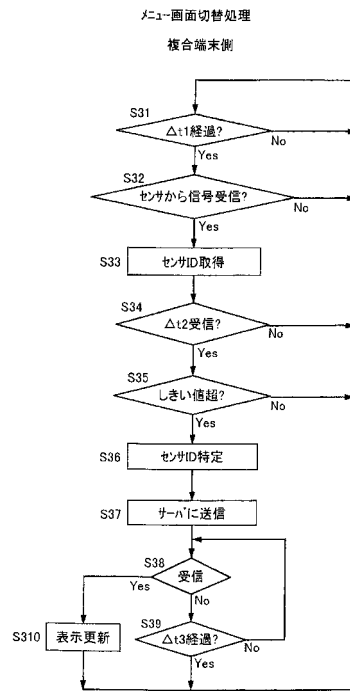
【図4】



【図5】

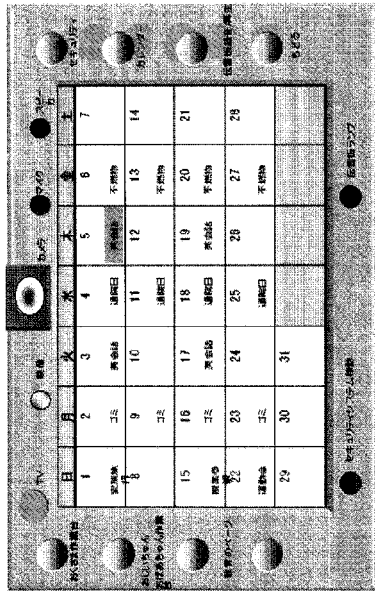


【図6】



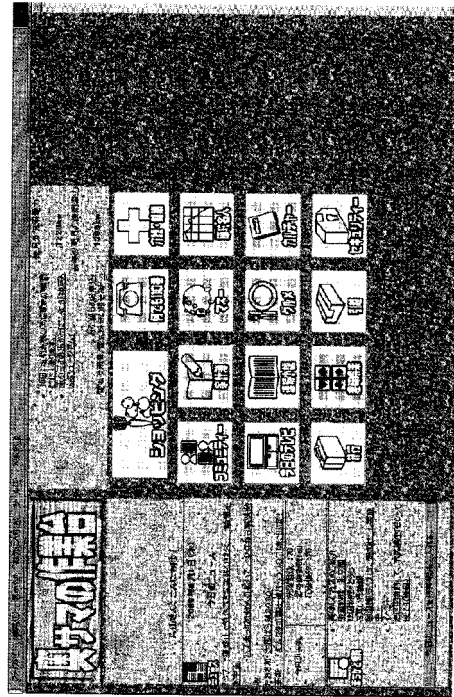
【 図 7 】

初期メニュー画面例



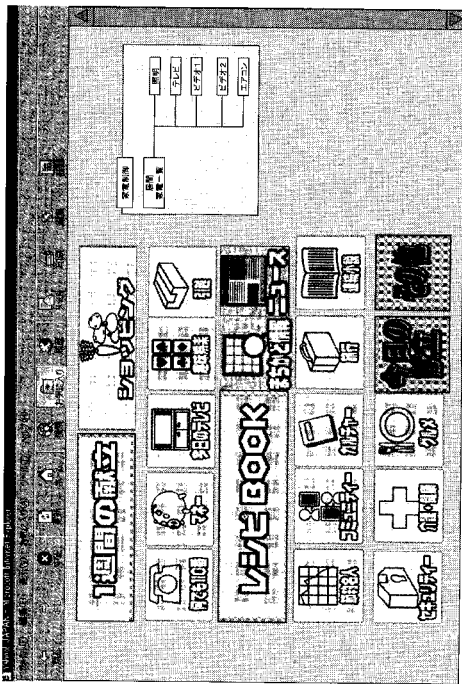
【 図 8 】

メニュー画面(1)



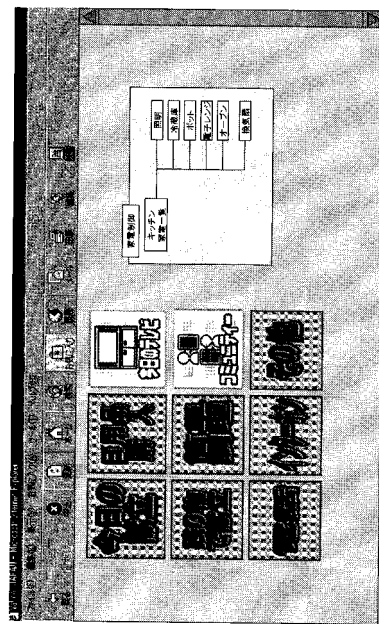
【 図 9 】

メニュー画面(2)



【 図 10 】

メニュー画面(3)



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
 H 0 4 Q 9/00 3 0 1 E
 H 0 4 Q 9/00 3 2 1 E

- (72)発明者 宝谷 綱夫
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 上地 章子
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 仲田 一生
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 多山 洋文
 大阪府大阪市北区中之島3丁目3番22号 関西電力株式会社内
- (72)発明者 米家 悟
 大阪府大阪市北区中之島3丁目3番22号 関西電力株式会社内
- (72)発明者 木下 清孝
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 佐々木 慎也
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 高岡 祐介
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 唄 弘幸
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 松尾 文嗣
 東京都日野市富士町1番地 株式会社エフ・エフ・シー内

審査官 千本 潤介

- (56)参考文献 特開平11-187061(JP,A)
 国際公開第01/013374(WO,A1)
 特表2003-507802(JP,A)
 奥田 治雄, マルチメディア解説シリーズ8 ホームネットワークとホームサーバ 初版 Home
 Network and Home Server, 株式会社昭晃堂, 2000年 5月25日, 第1版, 8-11ページ

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00
 G06Q 10/00
 H04L 12/46
 H04M 11/00
 H04Q 9/00