

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4704452号
(P4704452)

(45) 発行日 平成23年6月15日(2011.6.15)

(24) 登録日 平成23年3月18日(2011.3.18)

(51) Int.Cl.

F I

HO4N 7/173 (2011.01)

HO4N 7/173 610Z

請求項の数 14 (全 45 頁)

(21) 出願番号	特願2008-130033 (P2008-130033)	(73) 特許権者	000005049 シャープ株式会社
(22) 出願日	平成20年5月16日(2008.5.16)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(65) 公開番号	特開2009-159589 (P2009-159589A)	(74) 代理人	110000338 特許業務法人原謙三国際特許事務所
(43) 公開日	平成21年7月16日(2009.7.16)		
審査請求日	平成20年5月19日(2008.5.19)	(72) 発明者	種村 嘉高 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
(31) 優先権主張番号	61/009, 209	(72) 発明者	橋浦 正樹 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
(32) 優先日	平成19年12月27日(2007.12.27)	(72) 発明者	坂倉 健太郎 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報提供装置、情報表示装置、情報提供システム、制御方法、制御プログラム、および、記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報表示装置から送信された、情報を情報表示装置に表示するための表示用データを要求する要求メッセージに回答して、上記情報表示装置に記憶されている、該情報表示装置に関する関連情報を取得する関連情報取得手段と、

上記関連情報と、当該関連情報に合わせて準備された表示用データの雛型とを対応付けた対応情報を参照して、上記関連情報取得手段が取得した関連情報に対応する表示用データの雛型を選択する雛型選択手段と、

上記雛型選択手段によって選択された表示用データの雛型を用いて、上記情報表示装置に提供すべき、要求された表示用データを生成する表示用データ生成手段とを備え、

上記表示用データの雛型は、表示される情報の、上記情報表示装置の表示画面における表示位置および表示サイズの少なくともいずれか1つを特定するものであり、

さらに、上記表示用データの雛型は、表示される情報の表示色を特定するものであり、

上記関連情報には、上記情報表示装置の機種を特定する機種情報が含まれており、

上記雛型選択手段は、上記対応情報を参照して、上記関連情報取得手段が取得した機種情報が特定する機種に適合した表示用データの雛型を選択し、

さらに、上記関連情報には、上記情報表示装置に設定されている表示言語を特定する言語設定情報が含まれており、

上記雛型選択手段は、上記対応情報を参照して、上記関連情報取得手段が取得した言語設定情報が特定する表示言語にて情報が記載されている表示用データの雛型を選択し、

上記表示用データ生成手段は、

上記情報表示装置が要求する情報を表す情報オブジェクトと、上記情報表示装置が上記情報オブジェクトを表示画面の所定位置に表示するように、上記情報表示装置の表示動作を規定する制御スクリプトとを含む表示用データを生成し、

上記制御スクリプトは、

上記情報表示装置が外部から取得した映像信号に基づく映像に重畳する上記情報オブジェクトを表示するように表示動作を規定するとともに、上記情報表示装置がさらに該映像に重畳させて表示する他のオブジェクトには重ならない表示位置を、上記情報オブジェクトの上記所定位置として規定するものであり、

上記機種ごとに対応付けられた上記表示用データの雛型は、対応する機種にて特定の表示位置で表示される他のオブジェクトには重ならない表示位置を、上記情報オブジェクトの上記所定位置として規定する記述を制御スクリプトの定型部分として含むことを特徴とする情報提供装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報提供装置から提供された表示用データを処理して情報を表示する情報表示装置であって、

当該情報表示装置に関する関連情報として、少なくとも当該情報表示装置の機種を特定する機種情報、および、当該情報表示装置に設定されている表示言語を特定する言語設定情報を記憶する関連情報記憶部と、

上記情報提供装置に対し、上記表示用データを要求する際、上記関連情報記憶部に記憶されている上記機種情報、および、上記言語設定情報を上記情報提供装置に送信する要求処理手段と、

20

上記情報提供装置が上記要求に応じて上記関連情報に基づいて生成した表示用データにしたがって、情報を表示部に表示する表示用データ処理手段とを備え、

上記表示用データは、

当該情報表示装置が要求する情報を表す情報オブジェクトと、当該情報表示装置が上記情報オブジェクトを表示画面の所定位置に表示するように、当該情報表示装置の表示動作を規定する制御スクリプトとを含み、

上記制御スクリプトは、

当該情報表示装置が外部から取得した映像信号に基づく映像に重畳する上記情報オブジェクトを表示するように表示動作を規定するとともに、当該情報表示装置がさらに該映像に重畳させて表示する他のオブジェクトには重ならない表示位置を、上記情報オブジェクトの上記所定位置として規定するものであり、

30

上記表示用データ処理手段は、上記制御スクリプトにしたがって、

特定の表示位置で表示する他のオブジェクトには重ならない表示位置にて、上記情報オブジェクトを表示することを特徴とする情報表示装置。

【請求項 3】

上記関連情報記憶部は、情報を読み出し専用記憶する記憶領域を含み、

上記関連情報は、上記記憶領域に読み出し専用記憶されている固定情報であることを特徴とする請求項 2 に記載の情報表示装置。

40

【請求項 4】

上記固定情報には、当該情報表示装置の機種を特定する機種情報が含まれていることを特徴とする請求項 3 に記載の情報表示装置。

【請求項 5】

上記関連情報記憶部は、情報を書き込み可能に記憶する記憶領域を含み、

当該情報表示装置における所定のイベントに応じて、上記関連情報を、上記関連情報記憶部において、保存、削除、または、編集する関連情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項 2 から 4 までのいずれか 1 項に記載の情報表示装置。

【請求項 6】

上記関連情報は、上記関連情報記憶部に不揮発的に記憶される登録情報であることを特

50

徴とする請求項 5 に記載の情報表示装置。

【請求項 7】

上記関連情報は、上記関連情報記憶部に揮発的に記憶される一時情報であることを特徴とする請求項 5 に記載の情報表示装置。

【請求項 8】

上記情報提供装置から受信した表示用データを記憶する表示用データ記憶部と、ユーザにより指示された情報を表示するための表示用データが上記表示用データ記憶部に記憶されているか否かを判断するデータ管理手段とを備え、

上記データ管理手段が、上記表示用データが上記表示用データ記憶部に記憶されていると判断した場合に、

上記要求処理手段が上記表示用データを要求する代わりに、上記表示用データ処理手段が、上記表示用データ記憶部から上記表示用データを読み出して、ユーザにより指示された情報を表示することを特徴とする請求項 2 から 7 までのいずれか 1 項に記載の情報表示装置。

【請求項 9】

上記表示用データには、情報表示装置が、当該表示用データを上記表示用データ記憶部にて所定期間保存するように、上記情報表示装置の管理動作を規定する制御スクリプトが含まれており、

上記データ管理手段は、上記制御スクリプトにしたがって、上記表示用データを、上記表示用データ記憶部において保存または削除することを特徴とする請求項 8 に記載の情報表示装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の情報提供装置と、請求項 2 から 9 までのいずれか 1 項に記載の情報表示装置とを含むことを特徴とする情報提供システム。

【請求項 11】

情報表示装置から送信された、情報を情報表示装置に表示するための表示用データを要求する要求メッセージに回答して、上記情報表示装置に記憶されている、該情報表示装置に関する関連情報を取得する関連情報取得ステップと、

上記関連情報と、当該関連情報に合わせて準備された表示用データの雛型とを対応付けた対応情報を参照して、上記関連情報取得ステップにて取得した関連情報に対応する表示用データの雛型を選択する雛型選択ステップと、

上記雛型選択ステップにて選択された表示用データの雛型を用いて、上記情報表示装置に提供すべき、要求された表示用データを生成する表示用データ生成ステップとを含み、

上記表示用データの雛型は、表示される情報の、上記情報表示装置の表示画面における表示位置および表示サイズの少なくともいずれか 1 つを特定するものであり、

上記表示用データの雛型は、表示される情報の表示色を特定するものであり、

上記関連情報には、上記情報表示装置の機種を特定する機種情報が含まれており、

上記雛型選択ステップでは、上記対応情報を参照して、上記関連情報取得ステップにて取得された機種情報が特定する機種に適合した表示用データの雛型を選択し、

上記関連情報には、上記情報表示装置に設定されている表示言語を特定する言語設定情報が含まれており、

上記雛型選択ステップでは、上記対応情報を参照して、上記関連情報取得ステップにて取得された言語設定情報が特定する表示言語にて情報が記載されている表示用データの雛型を選択し、

上記表示用データ生成ステップでは、上記情報表示装置が要求する情報を表す情報オブジェクトと、上記情報表示装置が上記情報オブジェクトを表示画面の所定位置に表示するように、上記情報表示装置の表示動作を規定する制御スクリプトとを含む表示用データを生成し、

上記制御スクリプトは、上記情報表示装置が外部から取得した映像信号に基づく映像に重畳する上記情報オブジ

10

20

30

40

50

エクトを表示するように表示動作を規定するとともに、上記情報表示装置がさらに該映像に重畳させて表示する他のオブジェクトには重ならない表示位置を、上記情報オブジェクトの上記所定位置として規定するものであり、

上記機種ごとに対応付けられた上記表示用データの雛型は、対応する機種にて特定の表示位置で表示される他のオブジェクトには重ならない表示位置を、上記情報オブジェクトの上記所定位置として規定する記述を制御スクリプトの定型部分として含むことを特徴とする情報提供装置の制御方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 に記載の情報提供装置から提供された表示用データを処理して情報を表示する情報表示装置の制御方法であって、

上記情報提供装置に対し、上記表示用データを要求する際、上記情報表示装置に関する関連情報を記憶する関連情報記憶部に記憶されている関連情報としての、当該情報表示装置の機種を特定する機種情報、および、当該情報表示装置に設定されている表示言語を特定する言語設定情報を上記情報提供装置に送信する要求処理ステップと、

上記要求処理ステップにおける要求に応じて上記情報提供装置が上記関連情報に基づいて生成した表示用データにしたがって、情報を表示部に表示する表示用データ処理ステップとを含み、

上記表示用データは、

当該情報表示装置が要求する情報を表す情報オブジェクトと、当該情報表示装置が上記情報オブジェクトを表示画面の所定位置に表示するように、当該情報表示装置の表示動作を規定する制御スクリプトとを含み、

上記制御スクリプトは、

当該情報表示装置が外部から取得した映像信号に基づく映像に重畳する上記情報オブジェクトを表示するように表示動作を規定するとともに、当該情報表示装置がさらに該映像に重畳させて表示する他のオブジェクトには重ならない表示位置を、上記情報オブジェクトの上記所定位置として規定するものであり、

上記表示用データ処理ステップでは、上記制御スクリプトにしたがって、

特定の表示位置で表示する他のオブジェクトには重ならない表示位置にて、上記情報オブジェクトを表示することを特徴とする情報表示装置の制御方法。

【請求項 1 3】

コンピュータを、請求項 1 に記載の情報提供装置、または、請求項 2 から 9 までのいずれか 1 項に記載の情報表示装置の各手段として機能させるための制御プログラム。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信網を介して情報表示装置のユーザに情報を提供するための、情報提供装置、情報表示装置、情報提供システム、情報提供装置の制御方法、情報表示装置の制御方法、情報提供装置の制御プログラム、情報表示装置の制御プログラム、および、記録媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、パソコンなどの汎用機器のみならず、テレビ、携帯電話、ゲーム機などの特定用途向け機器が、本来の機能に加えて他の様々な機能を搭載され、多機能機器として普及してきている。最近では、上述の各機器には、インターネットなどの外部通信網を介して外部機器と通信する通信機能が標準装備されている。各機器は、インターネットを介して、各種サービスを配信するサービス配信サーバから様々なサービスを受けることが可能になっている。例えば、テレビや携帯電話にて、天気予報サービスを提供するサービスプロバイダから、天気予報の情報を受信して、表示部に表示することなどができる。つまり、ユ

10

20

30

40

50

ーザは、上述の各機器を、各サービスプロバイダから情報を取得して、表示する情報表示装置として利用することができる。

【0003】

このように、用途、形状、機能などがばらばらの様々な機器が情報表示装置として利用される環境下では、どのような情報表示装置においても提供する情報が最適に表示されるように、取得した情報の表示方法を工夫する必要がある。

【0004】

クライアント側機器の仕様の多様性を吸収する技術として、例えば、特許文献1の技術が挙げられる。特許文献1には、表示装置の表示仕様を考慮して、GUI画面データを生成し、表示装置に出力する表示処理装置が開示されている。

【特許文献1】特開2007-114402(2007年5月10日公開)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献1の構成では、情報を表示するクライアント(情報表示装置)の負荷を増大させるという問題が生じる。

【0006】

この特許文献1の技術を、サーバ-クライアント型の情報提供システムに用いようとするれば、サーバとクライアントとの間で行われる通信データ量が膨大になり、通信負荷が増大するという問題が生じる。また、その膨大な量のデータをクライアントが保持しておかなければならないという問題が生じる。さらに、コンテンツを選択するという処理をクライアントに行わせるということクライアントの処理負荷を増大させることにもつながる。

【0007】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、クライアントにかかる負荷を低減しつつ、クライアントに適した情報を提供することが可能な、情報提供装置、情報表示装置、情報提供システム、制御方法、制御プログラム、および、記録媒体を実現することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の情報提供装置は、上記課題を解決するために、情報表示装置から送信された、情報を情報表示装置に表示するための表示用データを要求する要求メッセージに回答して、上記情報表示装置に記憶されている、該情報表示装置に関する関連情報を取得する関連情報取得手段と、上記関連情報と、当該関連情報に合わせて準備された表示用データの雛型とを対応付けた対応情報を参照して、上記関連情報取得手段が取得した関連情報に対応する表示用データの雛型を選択する雛型選択手段と、上記雛型選択手段によって選択された表示用データの雛型を用いて、上記情報表示装置に提供すべき、要求された表示用データを生成する表示用データ生成手段とを備えていることを特徴としている。

【0009】

上記構成によれば、関連情報を用いることにより、情報表示装置に合わせて表示用データをカスタマイズしてから上記情報表示装置に提供することができるので、クライアント(情報表示装置)に負荷をかけずとも、クライアントに適した情報を提供することが可能となる。

【0010】

上記表示用データの雛型は、表示される情報の、上記情報表示装置の表示画面における表示位置および表示サイズの少なくともいずれか1つを特定することが好ましい。

【0011】

あるいは、上記表示用データの雛型は、表示される情報の表示色を特定してもよい。

【0012】

上記関連情報には、上記情報表示装置の機種を特定する機種情報が含まれており、上記雛型選択手段は、上記対応情報を参照して、上記関連情報取得手段が取得した機種情報が

10

20

30

40

50

特定する機種に適合した表示用データの雛型を選択することが好ましい。

【0013】

上記関連情報には、上記情報表示装置に設定されている言語を特定する言語設定情報が含まれており、上記雛型選択手段は、上記対応情報を参照して、上記関連情報取得手段が取得した言語設定情報が特定する言語にて情報が記載されている表示用データの雛型を選択することが好ましい。

【0014】

上記表示用データ生成手段は、上記情報表示装置が要求する情報を表す情報オブジェクトと、上記情報表示装置が上記情報オブジェクトを表示画面の所定位置に表示するように、上記情報表示装置の表示動作を規定する制御スクリプトとを含む表示用データを生成し、上記制御スクリプトは、上記情報表示装置が外部から取得した映像信号に基づく映像を上記表示画面に表示している場合には、当該映像に重畳させて上記情報オブジェクトを表示するように表示動作を規定するとともに、上記情報表示装置がさらに該映像に重畳させて他のオブジェクトを表示している場合には、当該他のオブジェクトには重ならないよう上記情報オブジェクトを表示するように表示動作を規定してもよい。

【0015】

上記構成によれば、情報提供装置は、上記情報表示装置が要求する情報を表す情報オブジェクトを、表示中の映像（テレビ放送画面）に重畳させて、表示画面の所定位置に表示するように上記情報表示装置の表示動作を規定する制御スクリプトとを含む表示用データを情報表示装置に提供することができる。

【0016】

上述の表示用データにしたがって情報表示装置が情報を表示する際には、情報表示装置は、すでに現在表示している映像に重畳させて、要求した情報を表示画面の所定位置に表示することができる。

【0017】

これにより、情報表示装置においてすでに表示されている映像の視聴の妨げとならないように、情報表示装置の表示画面に情報を表示させることができる。

【0018】

さらに重畳処理は、必要最小限にとどめ、不必要に行われないようにすることが好ましい。そこで、上述したテレビ放送画面などの映像に重なることは避けられないとしても、すでに表示されているOSD画像（チャンネルコール、メニュー画面など）とは重ならないように情報オブジェクトの表示位置を工夫することができる。これにより、情報表示装置において無駄な重畳処理を回避することができるので、情報表示装置の負荷低減につながるため、特に効果大きい。

【0019】

本発明の情報表示装置は、上記課題を解決するために、当該情報表示装置に関する関連情報を記憶する関連情報記憶部と、情報を提供する情報提供装置に対し情報を表示するための表示用データを要求する際、上記関連情報記憶部に記憶されている関連情報を上記情報提供装置に送信する要求処理手段と、上記情報提供装置が上記要求に応じて上記関連情報に基づいて生成した表示用データにしたがって、情報を表示部に表示する表示用データ処理手段とを備えていることを特徴としている。

【0020】

上記構成によれば、情報表示装置は、表示用データを要求する際、関連情報を情報提供装置に送信する。これにより、情報提供装置は、上記関連情報を用いて、上記情報表示装置向けにカスタマイズした表示用データを当該情報表示装置に供給することができる。結果として、クライアント（情報表示装置）に負荷をかけずとも、クライアントに適した情報を提供することが可能となる。

【0021】

上記関連情報記憶部は、情報を読み出し専用に記憶する記憶領域を含み、上記関連情報は、上記記憶領域に読み出し専用に記憶されている固定情報であってもよい。

【0022】

さらに、上記固定情報には、当該情報表示装置の機種を特定する機種情報が含まれていてもよい。

【0023】

さらに、上記関連情報記憶部は、情報を書き込み可能に記憶する記憶領域を含み、所定のイベントに応じて、上記関連情報を、上記関連情報記憶部において、保存、削除、または、編集する関連情報設定手段を備えていてもよい。

【0024】

上記関連情報は、上記関連情報記憶部に不揮発的に記憶される登録情報であってもよいし、上記関連情報記憶部に揮発的に記憶される一時情報であってもよい。

10

【0025】

上記情報提供装置から受信した表示用データを記憶する表示用データ記憶部と、ユーザにより指示された情報を表示するための表示用データが上記表示用データ記憶部に記憶されているか否かを判断するデータ管理手段とを備え、上記データ管理手段が、上記表示用データが上記表示用データ記憶部に記憶されていると判断した場合に、上記要求処理手段が上記表示用データを要求する代わりに、上記表示用データ処理手段が、上記表示用データ記憶部から上記表示用データを読み出して、ユーザにより指示された情報を表示することが好ましい。

【0026】

上記表示用データには、情報表示装置が、当該表示用データを上記表示用データ記憶部にて所定期間保存するように、上記情報表示装置の管理動作を規定する制御スクリプトが含まれており、上記データ管理手段は、上記制御スクリプトにしたがって、上記表示用データを、上記表示用データ記憶部において保存または削除することが好ましい。

20

【0027】

本発明の情報提供システムは、上記課題を解決するために、上述した情報提供装置と上述した情報表示装置とを含むことを特徴としている。

【0028】

上記情報提供装置は、上記情報表示装置の関連情報に基づいてカスタマイズし、生成した表示用データを上記情報表示装置に提供する。上記情報表示装置は、上記情報提供装置が自装置向けに生成した表示用データにしたがって情報を表示する。

30

【0029】

これにより、情報表示装置に合った方法で、適切に情報を表示することが可能になる。

【0030】

以上のことから、クライアント（情報表示装置）に負荷をかけずとも、クライアントに適した情報を提供することが可能となる。

【0031】

本発明の情報提供装置の制御方法は、上記課題を解決するために、情報表示装置から送信された、情報を情報表示装置に表示するための表示用データを要求する要求メッセージに回答して、上記情報表示装置に記憶されている、該情報表示装置に関する関連情報を取得する関連情報取得ステップと、上記関連情報と、当該関連情報に合わせて準備された表示用データの雛型とを対応付けた対応情報を参照して、上記関連情報取得ステップにて取得した関連情報に対応する表示用データの雛型を選択する雛型選択ステップと、上記雛型選択ステップにて選択された表示用データの雛型を用いて、上記情報表示装置に提供すべき、要求された表示用データを生成する表示用データ生成ステップとを含むことを特徴としている。

40

【0032】

本発明の情報表示装置の制御方法は、上記課題を解決するために、情報を表示する情報表示装置の制御方法であって、情報を提供する情報提供装置に対し情報を表示するための表示用データを要求する際、上記情報表示装置に関する関連情報を記憶する関連情報記憶部に記憶されている関連情報を上記情報提供装置に送信する要求処理ステップと、上記要

50

求処理ステップにおける要求に応じて上記情報提供装置が上記関連情報に基づいて生成した表示用データにしたがって、情報を表示部に表示する表示用データ処理ステップとを含むことを特徴としている。

【0033】

なお、上記情報提供装置および上記情報表示装置は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記各手段として動作させることにより上記情報提供装置または上記情報表示装置をコンピュータにて実現させる上記情報提供装置または上記情報表示装置の制御プログラム、およびそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

【発明の効果】

【0034】

本発明の情報提供装置は、情報表示装置から送信された、情報を情報表示装置に表示するための表示用データを要求する要求メッセージにตอบสนองして、上記情報表示装置に記憶されている、該情報表示装置に関する関連情報を取得する関連情報取得手段と、上記関連情報と、当該関連情報に合わせて準備された表示用データの雛型とを対応付けた対応情報を参照して、上記関連情報取得手段が取得した関連情報に対応する表示用データの雛型を選択する雛型選択手段と、上記雛型選択手段によって選択された表示用データの雛型を用いて、上記情報表示装置に提供すべき、要求された表示用データを生成する表示用データ生成手段とを備えていることを特徴としている。

【0035】

本発明の情報表示装置は、当該情報表示装置に関する関連情報を記憶する関連情報記憶部と、情報を提供する情報提供装置に対し情報を表示するための表示用データを要求する際、上記関連情報記憶部に記憶されている関連情報を上記情報提供装置に送信する要求処理手段と、上記情報提供装置が上記要求に応じて上記関連情報に基づいて生成した表示用データにしたがって、情報を表示部に表示する表示用データ処理手段とを備えていることを特徴としている。

【0036】

本発明の情報提供システムは、上述した情報提供装置と上述した情報表示装置とを含むことを特徴としている。

【0037】

本発明の情報提供装置の制御方法は、情報表示装置から送信された、情報を情報表示装置に表示するための表示用データを要求する要求メッセージにตอบสนองして、上記情報表示装置に記憶されている、該情報表示装置に関する関連情報を取得する関連情報取得ステップと、上記関連情報と、当該関連情報に合わせて準備された表示用データの雛型とを対応付けた対応情報を参照して、上記関連情報取得ステップにて取得した関連情報に対応する表示用データの雛型を選択する雛型選択ステップと、上記雛型選択ステップにて選択された表示用データの雛型を用いて、上記情報表示装置に提供すべき、要求された表示用データを生成する表示用データ生成ステップとを含むことを特徴としている。

【0038】

本発明の情報表示装置の制御方法は、情報を表示する情報表示装置の制御方法であって、情報を提供する情報提供装置に対し情報を表示するための表示用データを要求する際、上記情報表示装置に関する関連情報を記憶する関連情報記憶部に記憶されている関連情報を上記情報提供装置に送信する要求処理ステップと、上記要求処理ステップにおける要求に応じて上記情報提供装置が上記関連情報に基づいて生成した表示用データにしたがって、情報を表示部に表示する表示用データ処理ステップとを含むことを特徴としている。

【0039】

したがって、クライアント（情報表示装置）に負荷をかけずとも、クライアントに適した情報を提供することが可能になるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

10

20

30

40

50

本発明の一実施形態について図面に基づいて説明すると以下の通りである。本実施形態では、一例として、本発明の情報表示装置をデジタルテレビとして説明する。また、本発明の情報提供装置を、サイドバー機能を各デジタルテレビに提供するサイドバー提供サーバとして説明する。サイドバー機能とは、デジタルテレビが享受可能な各サービスの情報をデジタルテレビに表示したり、デジタルテレビから各サービスを起動したりするためのツールである。サイドバー機能の詳細は後述する。

【0041】

そして、デジタルテレビに表示されたサイドバーを介して各サービスが起動されると、そのサービスのデータは、各サービス事業者が所有するサービス配信サーバの各々からデジタルテレビに対して提供される。

10

【0042】

以下の説明では、本発明の情報提供システムを、上記デジタルテレビ、サイドバー提供サーバおよびサービス配信サーバを含むサービス提供システムに適用した場合について説明する。

【0043】

しかし、本発明の情報表示装置、情報提供装置、情報提供システムは、これから述べる具体例に限定されない。

【0044】

《実施形態1》

〔サービス提供システムの概要〕

20

図1は、本発明の実施形態におけるサービス提供システム100の概略構成を示す図である。図1に示すとおり、サービス提供システム100は、デジタルテレビ1と、サイドバー提供サーバ2と、サービス配信サーバ3とを含む構成となっている。

【0045】

デジタルテレビ1は、サイドバー提供サーバ2から提供されるサイドバー機能を実行し、サービス配信サーバ3が配信するサービスを利用するものである。

【0046】

サイドバー機能とは、デジタルテレビが享受可能な各サービスの概要を、デジタルテレビの画面端にツールバーのようにOSD(On-Screen-Display)表示させる(サイドバー表示機能)とともに、上記サイドバーに表示されている各サービスが選択された場合に、各サービスを起動する(サービスランチャ機能)ことを行う、デジタルテレビの機能である。

30

【0047】

1または複数のデジタルテレビ1は、上記機能を持ったサイドバー(情報オブジェクト)を自装置に表示するために必要な表示用データ7(7a、7b、7c・・・)を、サイドバー提供サーバ2に対して要求する。具体的には、表示用データ要求メッセージ5(5a、5b、5c・・・)をサイドバー提供サーバ2に送信する。

【0048】

サイドバー提供サーバ2は、各デジタルテレビ1から受信した表示用データ要求メッセージ5に回答して、デジタルテレビ1ごとに生成した表示用データ7をデジタルテレビ1に提供するものである。

40

【0049】

まず、サイドバー提供サーバ2は、サイドバーに含めるべき、各サービスの概要を示した画像6(6a、6b・・・)を、各サービスを配信しているサービス配信サーバ3(3a、3b・・・)に要求する。サイドバー提供サーバ2は、1または複数のサービス配信サーバ3に対して画像を要求する。いくつのまたはどのサービス配信サーバ3に対して画像を要求するかは、サイドバーを要求しているデジタルテレビ1によって異なる。すなわち、サイドバー提供サーバ2は、要求元のデジタルテレビ1によって、提供する表示用データ7(サイドバーの内容)をカスタマイズする。

【0050】

50

なお、サービス配信サーバ3は、サイドバー提供サーバ2の要求に応じて画像6を提供してもよいし、サービス配信サーバ3内で情報の更新が行われた際に、サービス配信サーバ3の方から更新後の情報を反映した画像6をサイドバー提供サーバ2に送信してもよい。

【0051】

また、図1に示す例では、サービス配信サーバ3からサイドバー提供サーバ2に供給される、各サービスの概要を示した情報を、画像6などの画像形式のデータとしたが、これに限定されない。例えば、サービス配信サーバ3は、テキスト形式のデータ、または、画像データとテキストデータとを含む複合データを、サービスの概要情報として、サイドバー提供サーバ2の要求に応じて供給してもよい。

10

【0052】

サイドバー提供サーバ2は、収集した画像6などのオブジェクトと、それらのオブジェクトをどのように表示するのかを定めた制御スクリプトとを含む、表示用データ7を生成し、デジタルテレビ1に送信する。デジタルテレビ1は、表示用データ7を解析して実行することにより、自装置用にカスタマイズされたサイドバーを表示することができる。そのサイドバーには、デジタルテレビ1が利用可能な各種サービスの概要の情報が表示されており、各サービスがユーザ(A、B、C・・・)によって選択されると、そのサービスを起動する。

【0053】

サービス配信サーバ3は、サイドバー提供サーバ2の要求に応じて、サービスの概要を示す画像6を返信する一方、デジタルテレビ1からのサイドバーを介しての呼び出しに応じて、サービス8(8a、8b・・・)を配信するものである。例えば、サービス配信サーバ3が、天気予報サービスを提供するサービス配信サーバ3aである場合は、天気予報の情報を含むサービス8aを配信する。サービス配信サーバ3は、複数あってもよい。また、複数のデジタルテレビ1に対してサービス8を配信してもよい。

20

【0054】

以上のように、サービス提供システム100によれば、デジタルテレビ1は、自装置用にカスタマイズされたサイドバー機能をサイドバー提供サーバ2から取得して、サイドバーを自装置に表示することができる。デジタルテレビ1のユーザは、カスタマイズされたサイドバーを用いて、自身が所望するサービスを簡単に起動することが可能となる。

30

【0055】

〔デジタルテレビ〕

図2は、本発明の実施形態におけるデジタルテレビ1の概略構成の一例を示す図である。なお、図2に示されている構成要素の一部は、デジタルテレビの一般的な機能を説明するために記載されているもので、本発明の情報表示装置の構成を限定する意図はない。

【0056】

図2に示すとおり、デジタルテレビ1は、制御部10、チューナおよび復調部11、TS(トランスポートストリーム)デコーダ12、AV(オーディオビジュアル)デコーダ13、画像重畳部14、音声出力部15、表示部16、通信部18、操作部19、記憶部17、一時記憶部20およびインターフェース部21を備える構成となっている。

40

【0057】

制御部10は、デジタルテレビ1が備える各部の各種動作を統括制御するものである。また、機能ブロックとしてのイベント処理部30、表示用データ要求処理部32、表示用データ実行処理部33、ブラウザ処理部34などを備えており、サイドバーの表示用データ7を要求したり、取得したサイドバーを表示したり、サービスを起動したり、取得したサービスを表示したりすることができるようになっている。

【0058】

デジタル放送用のチューナおよび復調部11は、番組放送局(図示せず)から、アンテナを通じてデジタル放送信号が供給されたときに、受信信号の選局を行った後、その信号形態に従った復調および誤り訂正を行い、多重化デジタルデータを形成するものである。

50

チューナおよび復調部 11 は、多重化デジタルデータを、TS デコーダ 12 に出力する。

【0059】

TS デコーダ 12 は、チューナおよび復調部 11 より出力された多重化デジタルデータをデコードして TS (トランスポートストリーム) を抽出し、目的別の TS パケットに分離するものである。分離された TS パケットは、目的別に AV デコーダ 13 または制御部 10 に伝送される。ここで、TS とは固定長の TS パケットが連続した信号列のことである。各 TS パケットは、映像・音声信号以外に番組情報や選局に必要な情報などのデータ信号を含むことがある。TS デコーダ 12 は、抽出した TS を、AV デコーダ 13 への出力用の、映像・音声信号を含む TS パケット (放送データ) と、制御部 10 への出力用の、各種情報の信号を含む TS パケット (情報データ) とに分離する。

10

【0060】

AV デコーダ 13 は、TS デコーダ 12 からの TS パケット (放送データ) をデコードし、音声信号と映像信号とを分離するものである。AV デコーダ 13 は、映像信号であれば画像重畳部 14 へ、音声信号であれば音声出力部 15 へ、デコードした信号をそれぞれ出力する。

【0061】

画像重畳部 14 は、AV デコーダ 13 にてデコードされた映像信号に、デジタルテレビ 1 にて生成された OSD (On-Screen-Display) 画像データ (サイドバーなど) を重ね合わせた画面データを表示部 16 に出力するものである。これにより、上述の放送データによる映像信号と、例えば、サイドバー、チャンネルコール、メニュー画面、電子番組表 (EPG) などの OSD 画像データとを 1 つの表示画面に重ねて表示させることが可能となる。

20

【0062】

音声出力部 15 は、デジタルテレビ 1 が有する音声信号を音声として出力するものであり、例えばスピーカで実現される。

【0063】

表示部 16 は、デジタルテレビ 1 が有する映像および/または画像を表示する表示デバイスであり、例えば、LCD (液晶ディスプレイ)、PDP (プラズマディスプレイパネル)、または CRT (cathode-ray tube) ディスプレイなどの表示装置で実現される。

【0064】

記憶部 17 は、制御部 10 が実行する制御プログラム、OS プログラム、および、制御部 10 が、表示用データ要求処理やサイドバー機能を実行するときに読み出す各種データを記憶するものである。記憶部 17 は、不揮発性の記憶装置によって構成される。

30

【0065】

なお、記憶部 17 を構成する記憶装置としては、例えば、DVD (Digital Video Disc) や、ハードディスクのようなディスク状記録媒体、あるいは、フラッシュメモリのような半導体メモリなどが好適に使用される。

【0066】

一時記憶部 20 は、制御部 10 が利用するデータ一時的に記憶しておくものであり、揮発性の記憶装置によって構成される。一時的に記憶されるデータとしては、例えば、記憶部 17 から読み出されたプログラム、各種データ、または、サイドバー提供サーバ 2 から取得した表示用データ 7 などがある。

40

【0067】

通信部 18 は、インターネットなどの通信網を介して、サイドバー提供サーバ 2 やサービス配信サーバ 3 などの各種通信装置と情報の送受信を行うものである。通信部 18 は、例えば、サイドバー提供サーバ 2 に対して、表示用データ要求メッセージ 5 を送信し、自装置用にカスタマイズされたサイドバーの表示用データ 7 をサイドバー提供サーバ 2 から受信することができる。また、通信部 18 は、サイドバーを介してサービス配信サーバ 3 と通信を行って、サービス配信サーバ 3 から目的のサービス 8 を受信することができる。

【0068】

50

操作部 19 は、デジタルテレビ 1 を動作させるための信号をユーザが入力するための入力デバイスである。本実施形態では、操作部 19 は、一例として、デジタルテレビ 1 の外部でリモート操作するためのリモートコントローラ（リモコン）等で構成されているものとする。

【0069】

リモコンとしての操作部 19 の正面図の例を図 30 に示す。図 30 に示すとおり、操作部 19 には、指示入力を確認させるための ENTER キー 130、デジタルテレビ 1 に表示されるウィンドウのクローズを行ったり、サイドバー機能を終了させたりするための EXIT キー 131、表示部 16 に表示されるカーソル C を動かすための、上下左右のそれぞれの方向に対応する方向キー 132 が設けられている。

10

【0070】

なお、操作部 19 のキー配置は上記に限定されない。デジタルテレビ 1 を操作するリモコンとして、様々な機能を割り当てられたキーが設けられていてもよい。例えば、チャンネル番号の入力を行うためのテンキー、チャンネルおよび音量の増減を指示するための上ボタン・下ボタン、操作対象の機器を切り換えるための機器切り換えボタン、電源の ON/OFF 指示を入力するための電源ボタンなどが挙げられる。

【0071】

なお、デジタルテレビ 1 は、本体に、リモコンの各キー操作による指示信号（例えば赤外線による信号）を受光する受光部（図示せず）を有しており、受光部によって受光された指示信号は、制御部 10 の入出力制御部（図示せず）に送られる。ユーザから操作部 19 を介してデジタルテレビ 1 に入力される指示信号は、制御部 10 の入出力制御部が受け付けてそこで解析され、制御部 10 の必要な各部に供給される。

20

【0072】

インターフェース部 21 は、外部接続機器 9 と接続された HDMI ケーブルなどを介して、映像信号や制御信号の入出力を行うものであり、例えば、HDMI ケーブル端子および HDMI 信号処理部などで構成される。外部接続機器 9 としては、例えば、BD（ブルーレイディスク）再生装置や、HDD（ハードディスク）レコーダなどが考えられる。デジタルテレビ 1 は、これらの外部接続機器 9 と、インターフェース部 21 を介して映像信号および制御信号をやりとりし、外部接続機器 9 に記憶されている映像を表示したり、自装置が取得した映像信号を外部接続機器 9 に記憶したりする。

30

【0073】

制御部 10 のイベント処理部 30 は、デジタルテレビ 1 において発生する各種イベントを検知して、所定の指示信号を、制御部 10 の各部に表示用データ要求処理部 32、表示用データ実行処理部 33 に伝達するものである。例えば、イベント処理部 30 は、操作部 19 のキーをユーザが押下したとき状態を検知する。

【0074】

表示用データ要求処理部 32 は、サイドバー提供サーバ 2 にサイドバーを要求するための表示用データ要求メッセージ 5 を生成するものである。表示用データ実行処理部 33 は、サイドバー提供サーバ 2 から供給された表示用データ 7 を解析し、サイドバーを表示したり、ユーザからのサービスの選択を受け付けてサービス配信サーバ 3 のサービスを起動したりするものである。ブラウザ処理部 34 は、通信部 18 を介して外部より取得した HTML データ（サービス 8）または記憶部 17 にあらかじめ記憶されている HTML データなどを処理して該データに含まれる情報を表示するものである。

40

【0075】

表示用データ要求処理部 32、表示用データ実行処理部 33、ブラウザ処理部 34 は、CPU（central processing unit）が ROM（read only memory）等の記憶装置に記憶されているプログラムを RAM（random access memory）等に読み出して実行することで実現できる。すなわち、上記各部材は、上記 CPU が上記記憶装置に格納されたプログラムを実行し、図示しない入出力回路などの周辺回路を制御することによって実現される機能ブロックである。制御部 10 は、上記以外にも機能ブロックとしての各部を備えており

50

、それらを含め、制御部 10 の構成については後に詳述する。

【0076】

〔表示用データ要求メッセージ〕

図3は、表示用データ要求処理部32が生成する表示用データ要求メッセージ5のデータ構造を模式的に示す図である。図3に示す例では、表示用データ要求メッセージ5は、意味を持つ3つのブロック(B1~B3)をひとまとまりとした構造体として構成されている。

【0077】

第1のブロック「用件」には、当該メッセージが、サイドバーの表示用データを要求するメッセージである旨を示すデータが格納される。なお、「用件」に何の値も格納されていない場合は、サイドバー提供サーバ2は、デフォルトで、サイドバーを要求するメッセージであることを検知するようにしてもよい。

10

【0078】

第2のブロック「サービス設定データ」には、当該デジタルテレビ1のユーザが、サイドバーに含めたいと所望するサービスを特定するための情報(サービスIDなど)が格納される。本実施形態では、サービス設定データは、バイナリデータで格納される。バイナリデータは、受け取るサイドバー提供サーバ2の側で意味のある構造を持った情報として理解される。具体的には、以下の内容である。サイドバーに含められるサービスの概要が3つであるとする、3つ分のサービスIDがこのバイナリデータに含められている。さらに、各サービスを提供するサービス配信サーバ3ごとに必要となる情報(カスタマイズデータ)が、各サービスIDに関連付けて格納されていてもよい。さらに、本実施形態では、当該ブロックに格納される3つのサービスIDに対して、デジタルテレビ1を識別するための端末IDが関連付けられている。端末IDは、サイドバー提供サーバ2が、自装置がサイドバーを提供しているすべてのデジタルテレビ1を一意に識別できるものであれば何でもよく、例えば、MACアドレスや、製造シリアル番号をそのまま端末IDとしてもよいし、サイドバー提供サーバ2が独自に作成したIDが割り当てられていてもよい。サービス設定データに応じて、サイドバー提供サーバ2は、デジタルテレビ1に提供するサイドバーに含めるべきサービス(画像を要求すべきサービス配信サーバ3)を特定することができる。

20

【0079】

第3のブロック「関連情報」には、デジタルテレビ1が、独自に記憶しているデジタルテレビ1に関する情報が格納される。表示用データ要求処理部32は、記憶部17または一時記憶部20に記憶されている各種関連情報をこのブロックに格納する。関連情報の詳細、および、具体例については後述する。サイドバー提供サーバ2は、関連情報に応じてサイドバーをアレンジし、デジタルテレビ1に最適なカスタマイズされた表示用データ7を作成することができる。このように、サイドバー提供サーバ2は、個々のデジタルテレビ1のニーズに詳細に対応し、多様化した表示用データ7を提供することができる。

30

【0080】

なお、上記各ブロックの各データのデータ型は、各データが示す内容、容量、用途に応じて適宜選択されるものとする。

40

【0081】

なお、上述の説明では、表示用データ要求メッセージ5を、3つのブロックをひとまとまりとした構造体として記載したが、これに限定されない。上記端末IDとそれぞれのブロックとを紐付けるなどして、表示用データ要求処理部32は、「用件」、「サービス設定データ」、「関連情報」の各情報を個別に作成し、送信してもよい。例えば、まずは、表示用データ7を要求する意思だけを伝達する「用件」を送信し、次に、サイドバー提供サーバ2が必要とする情報(「サービス設定データ」など)のみをサイドバー提供サーバ2の要求に応じて生成し、送信するようにしてもよい。これにより、サイドバー提供サーバ2が表示用データ7を生成する上で必要な情報のみをデジタルテレビ1から送信すればよいことになり、無駄な情報のやりとりを省くことが可能になる。また、無駄なやりとり

50

を省くことによって、関連情報が漏洩するリスクを低減することができるので、関連情報にユーザの個人情報が含まれる場合には、個別に送信する構成とすることが好ましい。

【0082】

〔サイドバー提供サーバ〕

図4は、本発明の実施形態におけるサイドバー提供サーバ2の要部構成を示すブロック図である。サイドバー提供サーバ2は、図4に示すとおり、サイドバー提供サーバ2の各部を統括制御する制御部60と、通信部61と、記憶部90とを備えている。

【0083】

制御部60は、サイドバー提供サーバ2が備える各部の各種動作を制御するものであり、機能ブロックとしての、要求メッセージ解析部70、制御スクリプト生成部80、パターンデータ選択部62、表示用データ生成部63、および、サービス画像取得部64を有している。制御部60は、記憶部90に記録されている各種プログラムを読み出して、本発明のサイドバー提供サーバ2の各部を制御し、表示用データ（およびそこに含まれる制御スクリプト）生成のための各種処理を行う。

10

【0084】

記憶部90は、制御部60が実行する制御プログラム、OSプログラム、および、制御部60が表示用データ生成のための各種処理を実行するときに読み出す各種データを記録するものであり、ハードディスクなどの不揮発性の記憶装置によって構成されるものである。上記各種データはそれぞれ、記憶部90内部の各種記憶部、すなわち、パターンデータ記憶部91、サービス画像記憶部92および共通オブジェクト記憶部93などに記憶されている。しかし、記憶部90に記憶される各種データは上記に限定されない。

20

【0085】

通信部61は、サービス提供システム100の各装置と通信網を介して通信するものであり、受信部61aおよび送信部61bを含んでいる。

【0086】

具体的には、受信部61aは、デジタルテレビ1から送信された表示用データ要求メッセージ5を受信するものであり、受信部61aを介して受け付けられた表示用データ要求メッセージ5は、制御部60の要求メッセージ解析部70に伝達される。また、受信部61aは、サービス配信サーバ3から送信された画像6を受信するものであり、受信部61aが受信した画像6は、サービス画像取得部64に伝達される。

30

【0087】

送信部61bは、要求された表示用データ7を作成する上で必要な、サービスの概要を示した画像6の要求をサービス配信サーバ3に対して行うものである。送信部61bは、サービス画像取得部64が指定するサービス配信サーバ3に対して必要な画像6の要求を行う。また、送信部61bは、デジタルテレビ1からの要求を受けて生成した表示用データ7を送信するものである。送信部61bは、表示用データ生成部63から伝達された表示用データ7を要求のあったテレビ1に対して送信する。

【0088】

要求メッセージ解析部70は、テレビ1から送信された表示用データ要求メッセージ5を解析するものである。例えば、図3に示す表示用データ要求メッセージ5を解析して、その解析結果（要件、サービス設定データ、関連情報など）を、表示用データ7を生成するために動作する各部へ伝達する。

40

【0089】

サービス画像取得部64は、要求メッセージ解析部70の解析結果に応じて、要求された表示用データを生成するのに必要なオブジェクトを取得するものである。具体的には、サービス設定データが示すサービスIDに基づいて、必要なサービスの概要を示す画像6を要求する先のサービス配信サーバ3を特定し、サービス配信サーバ3に対して画像6を要求する。記憶部90には、サービスIDに関連付けて、要求先のサービス配信サーバ3についての情報が記憶されている（図示しない、サービス情報記憶部）。

【0090】

50

サービス配信サーバ3から要求した画像6が受信されると、サービス画像取得部64は、画像6をサービス画像記憶部92に格納する。

【0091】

なお、サービス画像取得部64は、画像6に限定されず、テキストデータ、または、テキストデータと画像データとの複合データを、サービスの概要に関する情報として、要求、取得してもよい。サービス画像記憶部92には、上記テキストデータや上記複合データを記憶することも可能であり、サービス画像取得部64は、取得した上記テキストデータや上記複合データをサービス画像記憶部92に格納することができる。

【0092】

パターンデータ選択部62は、要求メッセージ解析部70の解析結果に応じて、要求された表示用データを生成するための最適なパターンデータを選択するものである。パターンデータ選択部62は、上記解析結果によって特定される最適なパターンデータをパターンデータ記憶部91から選択する。パターンデータ選択部62が選択したパターンデータは、制御スクリプト生成部80および表示用データ生成部63に伝達される。

【0093】

上記パターンデータ（表示用データの雛型）とは、サイドバーの表示用データ7を構成する制御スクリプトのうち、デジタルテレビ1によらず内容が共通する部分（定型部分）について記述がなされているデータのことである。すなわち、表示用データ7の雛型である。パターンデータにおいて、定型部分以外は、すなわち、デジタルテレビ1の関連情報などに応じてカスタマイズする部分は、後で中身を埋め込めるような状態でスクリプトが記述されている。

【0094】

要求メッセージ解析部70の解析によって、デジタルテレビ1からサイドバーの表示用データが要求されていることが特定されると、パターンデータ選択部62は、パターンデータ記憶部91から、要求元のデジタルテレビ1に最適なパターンデータを選択する。パターンデータ記憶部91には、デジタルテレビ1の関連情報と、それに最適なパターンデータとが対応づけて記憶されている。これにより、パターンデータ選択部62は、デジタルテレビ1に応じて最適なパターンデータを選択することが可能となる。パターンデータ記憶部91の具体例は後述する。

【0095】

制御スクリプト生成部80は、パターンデータ選択部62が選択したパターンデータを用いて、要求された表示用データに含めるべき制御スクリプトを生成するものである。

【0096】

制御スクリプト生成部80は、要求メッセージ解析部70の解析結果とパターンデータ選択部62が選択したパターンデータとを用いて、制御スクリプトのうち、カスタマイズが必要な部分について、中身を埋め込み制御スクリプトを完成させる。例えば、サービス配信サーバ3から取得したオブジェクト（画像6）を特定するスクリプトを埋め込んだり、それがリモコンで選択された場合に呼び出すべきデータの所在（URL）を特定するスクリプトを埋め込んだりする。

【0097】

なお、パターンデータから、中身を埋め込んで制御スクリプトを完成される制御スクリプト生成部80は、例えば、日本国公開特許公報「特開2006-24137」などに開示されている公知の技術に基づいて実現することが可能である。

【0098】

表示用データ生成部63は、表示用データ要求メッセージ5によって指定された表示用データを生成し、デジタルテレビ1に送信するものである。より詳しくは、制御スクリプト生成部80が生成した制御スクリプトと、当該制御スクリプトに含まれる、オブジェクトを特定するスクリプトによって特定されたオブジェクトとを合成して（例えば、zip形式などで1つのファイルにまとめて）、デジタルテレビ1にて要求されたサイドバーを表示するための表示用データを生成する。上記オブジェクトとしては、すべてのサイドバー

10

20

30

40

50

で共通で利用するボタンの画像や、各サービス配信サーバ3から取得した画像6などが含まれる。共通で利用する共通画像は、共通オブジェクト記憶部93に記憶されている。サービス配信サーバ3から取得した画像6は、サービス画像記憶部92に記憶されている。なお、表示用データ生成部63は、複数ある共通画像のうち、表示用データ要求メッセージ5の内容に応じて、デジタルテレビ1に適した共通画像を選択してもよい。

【0099】

上述のようにして生成された表示用データには、デジタルテレビ1の要求、すなわち、表示用データ要求メッセージ5の内容(サービス設定データや関連情報)に応じて最適な制御スクリプトおよびオブジェクトが含まれている。

【0100】

上記構成によれば、要求メッセージ解析部70の解析結果に応じて、パターンデータ選択部62によって最適なパターンデータが選択され、制御スクリプト生成部80によって最適な中身が特定される。また、サービス画像取得部64によって、サイドバーを構成する画像6が取得される。よって、サイドバー提供サーバ2は、デジタルテレビ1のサービス設定データや関連情報に応じて適切な表示用データ7を完成させて、デジタルテレビ1に提供することが可能となる。デジタルテレビ1は、適切にカスタマイズされた表示用データ7にしたがって、サイドバー機能を実行することができる。

【0101】

以上のことから、表示用データ7を要求する元のデジタルテレビ1のサービス設定データ、関連情報の内容に応じて、当該デジタルテレビ1がサイドバー機能を適切に実行するように、サイドバーの表示用データ7をカスタマイズすることができる。

【0102】

〔表示用データ〕

図5は、表示用データ生成部63が生成する表示用データ7のデータ構造を模式的に示す図である。表示用データ7は、デジタルテレビ1がサイドバーを生成するために必要な情報である。図5に示すとおり、本発明の実施形態における表示用データ7は、制御スクリプトと、オブジェクトとを含んでいる。

【0103】

制御スクリプトは、デジタルテレビ1が、サイドバー機能を実行するときの動作を規定するものである。すなわち、デジタルテレビ1に対する制御命令が記述されている。オブジェクトは、デジタルテレビ1に表示すべき対象となるデータのことであり、具体的には、jpg形式やpng形式の画像データやテキストデータなどのことである。オブジェクトには、上述したとおり、サービス配信サーバ3から取得した画像6などが含まれている。さらに、サービスの概要についての情報が、テキスト形式で表示される場合には、テキストデータが含まれていてもよい。テキストデータの内容は、表示用データ生成部63が、表示用データ要求メッセージ5の内容に応じてカスタマイズして生成したものであったり、パターンデータ選択部62が選択したパターンデータに含まれたものであったり、固定で定まっているものであったりしてもよい。

【0104】

なお、オブジェクトのデータ形式は、図5に示す例に限定されず、デジタルテレビ1が自装置に表示するために扱うことのできるデータであれば、どのようなデータ形式のものであってもよい。

【0105】

本実施形態では、制御スクリプトは、大きく2種類に分類することができる。

【0106】

1つ目は、オブジェクトをどのように、どの位置に表示するかを規定したレイアウト定義スクリプトである。レイアウト定義スクリプトには、表示対象のオブジェクトと、そのオブジェクトの表示位置や表示サイズなどのレイアウト情報との対応関係が記述されている。このレイアウト定義スクリプトにより、デジタルテレビ1は、表示用データ7に含まれるどのオブジェクトをどのように、どの位置に表示すべきかを知ることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 7 】

2つ目は、デジタルテレビ1において発生したイベント（例えば、所定時間経過、所定動作開始/終了時、表示用データ受信、あるいは、ユーザのリモコン入力など）に応じて、デジタルテレビ1が実行すべき所定の動作の内容を規定した動作定義スクリプトである。動作定義スクリプトには、例えば、どのようなイベントが発生したときに、次にどの表示用データを表示（要求して取得）するのかなど、デジタルテレビ1の動作が詳細に定義されている。この動作定義スクリプトにより、デジタルテレビ1は、いつ、どの装置に対して、どのデータを、どのように処理すべきかを判断することができる。

【 0 1 0 8 】

制御スクリプトは、例えば、XML（eXtensible Markup Language）により記述されたテキストデータとして構成することが可能であり、簡単にその内容を変更して、デジタルテレビ1に提供することができる。レイアウト定義スクリプトは、例えば、SVG（Scalable Vector Graphics）として記述することができる。SVGデータの具体例は後述する。

【 0 1 0 9 】

以上のように、表示用データに含まれる制御スクリプトの記述を変更することにより、デジタルテレビ1のROMに組み込まれている基本の機能を変更せずとも、容易にデジタルテレビ1が実行するサイドバー機能の仕様を変更することができる。

【 0 1 1 0 】

なお、図5に示す例では、表示用データ7を、表示対象となるオブジェクトおよびレイアウト定義スクリプトを含む構造体として記載しているが、これに限定されない。例えば、単にデジタルテレビ1に対して制御を行う目的で、XML形式の動作定義スクリプトのみをZip形式にて1つにまとめたデータも、ここでは、表示用データ7と称する。

【 0 1 1 1 】

〔サービス提供システムの処理フロー〕

図6は、本発明の実施形態におけるサービス提供システム100における各装置の処理の流れを示すシーケンス図である。

【 0 1 1 2 】

デジタルテレビ1のイベント処理部30が、操作部19からのサイドバー表示の指示入力を検知すると（S1においてYES）、表示用データ要求処理部32は、表示用データ要求メッセージ5を生成し、サイドバー提供サーバ2に送信する（S2）。

【 0 1 1 3 】

サイドバー提供サーバ2が、デジタルテレビ1から表示用データ要求メッセージ5を受信すると（S3においてYES）、要求メッセージ解析部70は、受信した表示用データ要求メッセージ5を解析する（S4）。

【 0 1 1 4 】

S4の解析結果に応じて、サービス画像取得部64は、要求されているサービスを特定し、当該サービスを提供するサービス配信サーバ3に対して、該サービスの概要を示す画像6を要求する（S5）。

【 0 1 1 5 】

サービス配信サーバ3は、S5の要求に応じて画像6を提供する（S6）。

【 0 1 1 6 】

一方、パターンデータ選択部62は、S4の解析結果に応じて、デジタルテレビ1に提供する表示用データを生成するための、最適なパターンデータを選択する（S7）。

【 0 1 1 7 】

続いて、制御スクリプト生成部80は、選択されたパターンデータおよび取得された画像6に基づいて、デジタルテレビ1向けにカスタマイズされたサイドバー機能をデジタルテレビ1に実行させるための制御スクリプトを生成する（S8）。そして、表示用データ生成部63は、制御スクリプト生成部80が生成した制御スクリプトと、オブジェクトとを含む表示用データを生成する（S9）。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 8 】

最後に、送信部 6 1 b は、S 9 で生成された表示用データ 7 を要求元のデジタルテレビ 1 に送信する (S 1 0) 。

【 0 1 1 9 】

デジタルテレビ 1 は、サイドバー提供サーバ 2 から表示用データ 7 を受信する (S 1 1) 。デジタルテレビ 1 のイベント処理部 3 0 は、所定のイベント (要求した表示用データの受信) を検知すると (S 1 2 において Y E S) 、表示用データ実行処理部 3 3 は、受信した表示用データ 7 の処理を実行する (S 1 3) 。すなわち、表示用データ実行処理部 3 3 は、表示用データ 7 に含まれる制御スクリプトにしたがってサイドバー 7 ' を表示する (図 7 (a) 、 (b)) 。

10

【 0 1 2 0 】

そして、イベント処理部 3 0 が、図 7 (a) または (b) に示すサイドバー 7 ' において、画像 6 a にカーソル C が当たっている状態で、詳細ボタン B 1 が選択されたことを検知すると (S 1 4 において Y E S) 、表示用データ実行処理部 3 3 は、上記制御スクリプトの記述にしたがって、ブラウザ処理部 3 4 を呼び出してサービスを起動するよう指示する。ブラウザ処理部 3 4 は、サービス配信サーバ 3 に対してサービス 8 を要求する (S 1 5) 。

【 0 1 2 1 】

ブラウザ処理部 3 4 は、サービス配信サーバ 3 からサービス 8 (例えば、HTML データなど) をダウンロードして (S 1 6) 、サービス 8 をデジタルテレビ 1 の表示部 1 6 に表示する (S 1 7) (図 8) 。

20

【 0 1 2 2 】

上記方法によれば、サイドバー提供サーバ 2 は、デジタルテレビ 1 から送られてくる表示用データ要求メッセージ 5 の内容 (サービス設定データ、関連情報) に応じて、サイドバーを表示するための表示用データ 7 を、デジタルテレビ 1 向けにカスタマイズして生成することができる。デジタルテレビ 1 は、表示用データ 7 に含まれる制御スクリプトにしたがって、自装置向けにカスタマイズされたサイドバー機能を実行することができる。例えば、サイドバーには、ユーザが所望するサービスの概要が表示されており、そのサービスへのアクセスするための URL が埋め込まれている。したがって、ユーザは、自身が所望するサービスの取得を、カスタマイズされたサイドバーを用いて簡単に行うことが可能となる。

30

【 0 1 2 3 】

《 具体例 - 機種に応じてサイドバーをカスタマイズする 》

デジタルテレビ 1 に応じてサイドバーをカスタマイズするための構成について、具体例を用いて説明する。本実施形態では、デジタルテレビ 1 が、表示用データ要求メッセージ 5 の関連情報として機種情報をサイドバー提供サーバ 2 に送信し、サイドバー提供サーバ 2 は、上記機種情報に応じてサイドバーをカスタマイズする例について説明する。

【 0 1 2 4 】

〔 デジタルテレビの構成 1 〕

図 9 は、本発明の実施形態におけるデジタルテレビ 1 の要部構成を示すブロック図である。図 9 に示すとおり、デジタルテレビ 1 の制御部 1 0 は、機能ブロックとしての、イベント処理部 3 0 、関連情報設定部 3 1 、表示用データ要求処理部 3 2 、表示用データ実行処理部 3 3 、ブラウザ処理部 3 4 、データ管理部 3 5 、および、OSD 画像生成部 3 6 を備える構成となっている。

40

【 0 1 2 5 】

また、デジタルテレビ 1 は、デジタルテレビ 1 についての関連情報を記憶する関連情報記憶部 1 7 0 と、サイドバー提供サーバ 2 から取得した表示用データ 7 を一時的に記憶する表示用データ記憶部 2 0 a とを備えている。

【 0 1 2 6 】

なお、以下の各実施形態における説明では、同一部材には同一符号を付してある。した

50

がって、すでに述べた各部材については、同一符号を付して重複する説明を適宜省略する。

【 0 1 2 7 】

OSD画像生成部36は、放送番組の映像信号に重畳させるOSD画像を生成するものである。表示用データ実行処理部33や、ブラウザ処理部34の処理実行結果をOSD画像にして、画像重畳部14に出力する。OSD画像生成部36は、チャンネルコールの情報や、EPG、ユーザがデジタルテレビ1を操作するためのメニュー画面などのOSD画像も生成する。

【 0 1 2 8 】

表示用データ要求処理部32は、関連情報記憶部170に記憶されている関連情報を用いて表示用データ要求メッセージ5を生成するものである。本実施形態では、表示用データ要求処理部32は、各種関連情報のうち、少なくとも「機種情報」を、関連情報のブロックに格納する。以下、関連情報について具体例を挙げて詳細に説明する。

【 0 1 2 9 】

(関連情報について)

関連情報は、デジタルテレビ1に関するあらゆる情報を含んでいる。関連情報は、ハードウェア的な観点からの該情報の扱われ方によって、3つに分類できる。

【 0 1 3 0 】

1つ目は、固定情報17bである。固定情報は、デジタルテレビ1の製造過程でデジタルテレビ1が備える読み出し専用の記憶装置にあらかじめ焼き込まれている情報である。よって、出荷後にユーザがソフトウェア的な手段を用いて変更することができない情報である。

【 0 1 3 1 】

2つ目は、登録情報17aである。登録情報は、不揮発性の記憶装置に所定の領域が確保され、そこに格納される情報であり、ソフトウェア的な手段を用いて出荷後に登録、変更、削除などを行うことができる情報である。具体的には、デジタルテレビ1を動作させるために必要な情報や、デジタルテレビ1の動作をユーザの嗜好に合わせてカスタマイズするために必要な情報が、登録情報としてデジタルテレビ1の所定領域に登録される。本実施形態では、登録情報17aは、記憶部17に記憶されている。

【 0 1 3 2 】

3つ目は、状態情報20bである。状態情報(一時情報)は、一時記憶部20などの揮発性の記憶装置に一時的に領域が確保されて、そこに一時的に格納される情報(一時情報)であり、デジタルテレビ1の動作状態(どのチャンネルを選局中か、どの外部機器と接続中かなど)に応じて刻一刻更新される情報である。本実施形態では、状態情報20bは、一時記憶部20に記憶される。

【 0 1 3 3 】

図10(a)は、登録情報17aの具体例を示す図である。本実施形態では、一例として、登録情報17aは、3つのブロック(B11~B13)を有する構造体であり、3つの登録情報を登録できるようになっている。「郵便番号情報」は、ユーザが居住する地域の郵便番号を格納するブロックである。「言語設定情報」は、デジタルテレビ1が表示するメニュー画面や案内画面に含まれる文章を表示するときの言語の設定を格納するブロックである。例えば、英語(en)、フランス語(fr)、スペイン語(es)などの言語からユーザが選択して登録できるようになっている。

【 0 1 3 4 】

「サービス設定データ」は、サイドバー機能に関してユーザが設定した各種情報を格納するブロックである。本実施形態では、サービス設定データをバイナリデータ(1024バイトの固定長)で扱うものとする。格納されているバイナリデータは、表示用データ要求処理部32によって読み出され、図3に示す表示用データ要求メッセージ5の「サービス設定データ」のブロックに格納される。

【 0 1 3 5 】

10

20

30

40

50

図10(b)は、固定情報17bの具体例を示す図である。本実施形態では、一例として、固定情報17bは、3つのブロック(B21~B23)を有する構造体であり、3つの固定情報が記憶されている。「機種情報」は、デジタルテレビ1の機種を格納するブロックである。「バージョン情報」は、デジタルテレビ1に搭載されているソフトウェアのバージョン情報を格納するブロックである。「端末ID(MACアドレス)」は、デジタルテレビ1のMACアドレスを格納するブロックである。本実施形態では、MACアドレスを用いて、サイドバー提供サーバ2は、デジタルテレビ1の識別を行う。

【0136】

図10(c)は、状態情報20bの具体例を示す図である。本実施形態では、一例として、状態情報20bは、3つのブロック(B31~B33)を有する構造体であり、3つの状態情報が一時的に記憶されるようになっている。「チャンネル情報」は、デジタルテレビ1が、放送番組を選局し、表示中である場合に、そのチャンネルを格納するブロックである。「外部接続機器情報」は、デジタルテレビ1が、インターフェース部21を介して外部接続機器9と接続中である場合に、どの外部接続機器9と接続中であるのかを示す情報を格納するブロックである。「LAN接続情報」は、通信部18がLANに接続中であるか否かを示す情報を格納するブロックである。

【0137】

表示用データ要求処理部32は、機種情報以外にも上述した各種関連情報を関連情報記憶部170から読み出して、表示用データ要求メッセージ5を生成する際に用いることができる。

【0138】

なお、図10(a)~(c)に示す各関連情報のデータ構造は、一例であって、本発明で用いる関連情報のデータ構造を限定するものではない。また、関連情報は、図10(a)~(c)に示す以外にも、デジタルテレビ1に関係するものであれば、あらゆる情報を含んでいてもよい。

【0139】

上述した関連情報を情報の内容で分類することもできる。すなわち、デジタルテレビ1のMACアドレス、機種、表示部のサイズ、サービス設定データ、視聴中のチャンネル情報など、デジタルテレビ1に備わっている機能や端末そのものについての情報を示す端末情報と、デジタルテレビ1のユーザの住所、郵便番号、氏名、電話番号、誕生日など、ユーザ個人についての情報を示すユーザ情報とに分類することができる。特に、ユーザ情報には、慎重に取り扱われるべき個人情報が含まれているので、表示用データ要求処理部32が表示用データ要求メッセージ5を生成する際は、個人情報保護の観点から適切な手段を用いて、ユーザ情報のセキュリティを保證することが好ましい。

【0140】

関連情報設定部31は、記憶部17または一時記憶部20に記憶されているデジタルテレビ1の関連情報のうち、編集可能な情報(登録情報17aおよび状態情報20b)を設定するものである。

【0141】

具体的には、ユーザが操作部19を用いてメニュー画面を呼び出す指示を入力すると、イベント処理部30は、キー入力のイベントを検知して、メニュー画面の出力をOSD画像生成部36に指示する。OSD画像生成部36は、メニュー画面を生成し、それが、図11に示すとおり表示部16に表示される。

【0142】

さらに、操作部19のキー操作によって、図11に示されるメニュー項目「通信セットアップ」が選択されると、OSD画像生成部36は、次に、郵便番号(Zipコード)を入力するようユーザに促すプロンプト画面を生成し、図12に示すとおり表示部16に表示する。

【0143】

ここで、操作部19のキー操作によって、Zipコードが入力され変更ボタンが選択さ

10

20

30

40

50

れると、イベント処理部 30 はそのイベントを検知して、登録情報の変更の指示を関連情報設定部 31 に伝達する。

【0144】

関連情報設定部 31 は、図 12 のプロンプト画面で入力された数字列を、登録情報 17 a の「郵便番号情報」のブロック (図 10 (a)) に格納する。

【0145】

一方、状態情報のメンテナンスについては以下のとおりである。例えば、HDMI ケーブルを介して、デジタルテレビ 1 が、外部接続機器 9、例えば、BD 再生装置および HDD レコーダと接続されたとする。イベント処理部 30 は、このイベントをインターフェース部 21 を介して検知し、状態情報の更新を関連情報設定部 31 に指示する。

10

【0146】

関連情報設定部 31 は、インターフェース部 21 を介して接続されている外部接続機器 9 を特定する識別情報例えば、「BD1」、「HDDREC1」などを「外部接続機器情報」のブロック (図 10 (c)) に格納する。

【0147】

以上のように、関連情報設定部 31 によって、登録情報および状態情報は常に適切な情報が格納されている状態に維持される。したがって、表示用データ要求処理部 32 は、その時点のデジタルテレビ 1 の状態に応じた正しい情報を表示用データ要求メッセージ 5 の生成に用いることが可能となる。

【0148】

20

データ管理部 35 は、表示用データ記憶部 20 a に一時的に記憶される各表示用データ 7 を管理するものである。本実施形態では、表示用データ記憶部 20 a には、7 つの表示用データを格納できるように所定の領域が確保される。ただし、表示用データ格納数は特に 7 つに限定されない。データ管理部 35 は、通信部 18 を介して取得された表示用データ 7 を表示用データ記憶部 20 a に格納する。本実施形態では、デジタルテレビ 1 が送信する 1 つの表示用データ要求メッセージ 5 に対して、サイドバー提供サーバ 2 から 1 つの表示用データ 7 が返信されてもよいし、複数の表示用データ 7 が返信されてもよい。

【0149】

データ管理部 35 は、表示用データ記憶部 20 a の 7 つのブロックすべてに既にデータが格納されている状態で、新たに表示用データ 7 を受信した場合には、所定のルールに基づいて埋まっているデータを削除して新しい表示用データ 7 を記憶する。例えば、記録された時期が最も古い表示用データ 7 を削除したり、最後に参照されてから最も時間が経過している表示用データ 7 を削除したりしてもよい。

30

【0150】

また、データ管理部 35 は、表示用データ 7 の制御スクリプトの記述にしたがって、削除すべきでない表示用データ 7 を所定期間削除されないように保持したり、所定期間が経過したら削除すべき表示用データ 7 を当該所定期間経過後に削除したりするなど、表示用データ記憶部 20 a のメンテナンスを行う。

【0151】

これにより、表示用データ記憶部 20 a は、適切な表示用データ 7 だけが記憶されているように維持される。

40

【0152】

ここで、イベント処理部 30 が、サイドバー表示の指示を受け付けたとき、表示用データ要求処理部 32 が表示用データ要求メッセージ 5 を作成する前に、データ管理部 35 が、要求されたサイドバーを表示するための表示用データ 7 が表示用データ記憶部 20 a に記憶されているか否かを判定する構成としてもよい。

【0153】

上記構成によれば、表示用データ記憶部 20 a に記憶されている表示用データ 7 を用いて、表示用データ実行処理部 33 がサイドバー機能を実行すればよく、無駄な表示用データ要求メッセージ 5 生成処理や、無駄なデータ送受信処理を省くことができる。

50

【0154】

なお、本実施形態において、表示用データ要求処理部32が、関連情報として機種情報のみを使用する場合には、関連情報記憶部170には、状態情報20bや登録情報17aが必ずしも含まれていなくてもよい。したがって、関連情報設定部31も含まれていなくてもよい。

【0155】

以上で述べたとおり、表示用データ要求処理部32は、サイドバー表示指示に応じて、関連情報記憶部170に記憶されている機種情報を含めて表示用データ要求メッセージ5を作成する。例えば、図10(b)の例にしたがえば、「機種情報：Model52S」を「関連情報」のブロック(図3)に含める。こうして、デジタルテレビ1の機種情報がサイドバー提供サーバ2に送信される。表示用データ要求処理部32は、表示用データ要求メッセージ5の各ブロックを個別に、あるいは、複数回に分けてサイドバー提供サーバ2に送信してもよい。例えば、「用件」と「サービス設定データ」とを最初にサイドバー提供サーバ2に送信し、サイドバー提供サーバ2の要求に応じて「関連情報(機種情報)」を後から送信してもよい。

10

【0156】

〔サイドバー提供サーバの構成1〕

図4に示すサイドバー提供サーバ2は、デジタルテレビ1から表示用データ要求メッセージ5を受信すると、要求元のデジタルテレビ1向けにカスタマイズした表示用データ7を生成し、デジタルテレビ1に返す。具体的には以下のとおりである。

20

【0157】

要求メッセージ解析部70は、受信部61aを介して受信された表示用データ要求メッセージ5を解析する。本実施形態では、表示用データ要求メッセージ5には、機種情報が含まれているので、それを抽出し、パターンデータ選択部62に伝達する。

【0158】

あるいは、制御部60は、機能ブロックとしての関連情報取得部65を備えていてもよい。要求メッセージ解析部70の解析の結果、表示用データ要求メッセージ5に機種情報が含まれていない場合には、関連情報取得部65が、要求元のデジタルテレビ1に対して、機種情報を要求するメッセージを送信して、デジタルテレビ1から機種情報を取得してもよい。関連情報取得部65が取得した機種情報は、パターンデータ選択部62に伝達される。

30

【0159】

パターンデータ選択部62は、取得された機種情報(「機種情報：Model52S」)に基づいて、要求元のデジタルテレビ1にとって最適なサイドバーの雛型を持つパターンデータをパターンデータ記憶部91から取得する。

【0160】

図13Aは、パターンデータ記憶部91に記憶されている各データを用いて、パターンデータを選択するパターンデータ選択部62の動作を説明する図である。

【0161】

まず、パターンデータ選択部62は、要求メッセージ解析部70から表示用データ要求メッセージ5の解析結果を受け取る。これにより、パターンデータ選択部62は、「サイドバーを表示するための」表示用データ7であって、「機種=Model52S」向けの表示用データ7を作成しなければならないことを理解する。

40

【0162】

そこで、パターンデータ選択部62は、各表示用データのテンプレートを記憶するテンプレート記憶部191の中から、サイドバーを表示するための第1表示用データ192を選択する。第1表示用データ192には、さらに、機種に応じてパターン化されたスクリプトが対応付けられている。

【0163】

ここで、パターンデータ選択部62は、機種-パターンデータ対応テーブル190を参

50

照する。例えば、対応テーブル190において、「機種情報：Model52S」に関連付けて「パターンID：パターンB」が記憶されているとする。

【0164】

パターンデータ選択部62は、上記対応テーブル190にしたがって、要求メッセージ解析部70から取得した「機種=Model52S」に対応する、パターンBのパターンデータ193を選択する。

【0165】

以上のように、パターンデータ選択部62は、サイドバーを表示するための第1表示用データ192を取得して、さらに、「Model52S」向けに、パターンBのパターンデータ193を選択して、制御スクリプト生成部80に伝達する。

10

【0166】

制御スクリプト生成部80は、パターンBの第1表示用データ192(テンプレート)を用いて、デジタルテレビ1に適したサイドバーを表示するための表示用データ7に含める制御スクリプトを生成することが可能となる。

【0167】

図13Bは、パターンデータ記憶部91に記憶されている各種データの具体例を示す図である。

【0168】

まず、パターンデータ選択部62は、要求メッセージ解析部70の解析結果に応じて、サイドバーを表示するための第1表示用データ192の情報をテンプレート記憶部191から取得する。図13Bに示すとおり、第1表示用データ192には、パターンA~パターンCの3つのパターンデータが対応付けられている。

20

【0169】

そして、図13Bに示すとおり、機種-パターンデータ対応テーブル190において、パターンデータを特定するためのパターンIDが、機種情報に関連付けて記憶されている。図13Bに示す例では、「機種情報：Model52S」に関連付けて「パターンB」が記憶されている。したがって、パターンデータ選択部62は、上記機種情報に基づいて、「パターンB」のパターンデータを選択する。

【0170】

これにより、表示用データ7を生成するにあたり使用するべきパターンBのパターンデータ193が特定される。パターンデータは、パターンIDおよび表示用データのテンプレートによって一意に特定される。つまり、表示用データおよびパターンIDに関連付けて、サイドバーをどのような形・色・大きさで、どの位置に、いくつ分のサービスを表示させるべきかなどの情報がパターン化されて記憶されている。これらのパターン化された情報にしたがって作成された、あるいはあらかじめ記憶されている定型のSVGデータが、制御スクリプト生成部80によって利用される。

30

【0171】

図14(a)~(c)は、図13Bに示す3つのパターンデータ(定型のSVGデータ)の一部を具体的に示す図である。図15(a)~(c)は、デジタルテレビ1が、図14(a)~(c)に示す各SVGデータにしたがって、サイドバーを表示部16に表示した場合の各サイドバーの形、大きさ、サービス数を具体的に示す図である。

40

【0172】

図14(a)に示すSVGデータがデジタルテレビ1に提供されると、デジタルテレビ1はこれを処理して、図15(a)に示す位置、大きさ、形、サービス数でサイドバーを表示する。図14(b)に示すSVGデータがデジタルテレビ1に提供されると、デジタルテレビ1はこれを処理して、図15(b)に示す位置、大きさ、形、サービス数でサイドバーを表示する。図14(c)に示すSVGデータがデジタルテレビ1に提供されると、デジタルテレビ1はこれを処理して、図15(c)に示す位置、大きさ、形、サービス数でサイドバーを表示する。

【0173】

50

このように、パターンデータ選択部 62 が、デジタルテレビ 1 の機種情報に応じて、適切なパターンデータを選択するので、制御スクリプト生成部 80 は、デジタルテレビ 1 向けに最適な制御スクリプトを生成することが可能となる。

【0174】

したがって、サイドバー提供サーバ 2 は、デジタルテレビ 1 の機種に応じた最適なサイドバーをデジタルテレビ 1 のそれぞれに提供することができる。つまり、サイドバーを任意の位置に、任意の色、形状、大きさで表示させることが可能となる。

【0175】

例えば、チャンネルコールやメニュー画面などの OSD 画像が、どこに表示されるかは、デジタルテレビ 1 の機種によってばらつきがある。したがって、サイドバーを一律の大き
10
きさで、一律の位置（画面右下など）に表示させるようにすると、機種によっては、チャンネルコールなどの他の OSD 画像とサイドバーとが重なり合っ
て表示されてしまうことになる。これでは、ユーザにとって操作性が低下したり、情報が見にくくなったりするなどの不都合が生じる。

【0176】

そこで、上述したように、機種ごとにサイドバーを表示させる位置をカスタマイズすることにより、他の OSD 画像を重ならないようにサイドバーが表示できるように SVG データを提供することができる。

【0177】

なお、図 13A に示す、テンプレート記憶部 191 の第 2 表示用データが、サイドバー
20
ロード中のメッセージを表示するための表示用データである場合には（図 13B の第 2 表示用データ 194）、第 2 表示用データ 194 には、図 16(a) ~ (c) に示す、3 つの SVG データの定型が対応付けられている。

【0178】

《実施形態 2》

次に、サイドバーの表示用データ 7 を要求する表示用データ要求メッセージ 5 を複数回に分けて送信するサービス提供システム 100 の構成について説明する。より具体的には、最初に「用件」（サイドバーの表示用データ 7 を要求する旨のメッセージ）のみをサイドバー提供サーバ 2 に送信し、後に、サイドバー提供サーバ 2 からの要求に応じて、「関連情報」をサイドバー提供サーバ 2 に送信する構成について説明する。
30

【0179】

〔デジタルテレビの構成 2〕

図 17 は、本発明の実施形態におけるデジタルテレビ 1 の要部構成を示すブロック図である。

【0180】

本実施形態では、表示用データ要求処理部 32 は、ユーザからサイドバー表示指示を受け付けると、サイドバーを要求する旨の「用件」（図 3）の情報を第 1 の表示用データ要求メッセージ 5 として送信する。

【0181】

この後、表示用データ要求処理部 32 は、サイドバー提供サーバ 2 から要求されたサービス設定データ、または、その他の関連情報のみを第 2（第 3・・・）の表示用データ要求メッセージ 5 として送信する。
40

【0182】

ここで、サイドバー提供サーバ 2 は、関連情報設定部 31 によって関連情報記憶部 170 にあらかじめ登録されている関連情報のいくつかを送信するようにデジタルテレビ 1 に命令する制御スクリプトが含まれた表示用データ 7 をデジタルテレビ 1 に送信している。

【0183】

このようにデジタルテレビ 1 の表示用データ要求処理部 32 は、制御スクリプトにしたがって、サイドバー提供サーバ 2 によって要求されたときだけ、要求された関連情報のみを送信するだけでよい。
50

【 0 1 8 4 】

上記構成によれば、デジタルテレビ1は、表示用データ要求メッセージ5を生成する際に、どの情報を表示用データ要求メッセージ5に含めるべきか、否か、などを判断する必要がなくなるので、デジタルテレビ1の構成を簡素化することが可能となる。

【 0 1 8 5 】

さらに、制御スクリプトには、元々関連情報記憶部170に登録されている関連情報（例えば、郵便番号）を送り返すようにと記述されているので、サイドバー提供サーバ2が要求する郵便番号をユーザが別途入力する必要はない。したがって、ユーザの操作を簡素化することが可能となる。サイドバーを提供するサービス提供システム100においては、この効果は特に大きい。

10

【 0 1 8 6 】

サイドバーには、複数のサービスの概要が表示される。したがって、各サービスの概要についても、サービスごとに、デジタルテレビ1に応じてカスタマイズが行われる。例えば、サイドバーに3つのサービスを表示させる場合には、3つのサービス配信サーバ3が、それぞれ関連情報（例えば、郵便番号）を必要とするケースが考えられる。このケースでは、各サービスをカスタマイズするために、ユーザが3度も郵便番号を入力しなければならないので、ユーザの操作が繁雑になるという問題がある。

【 0 1 8 7 】

しかしながら、上記構成によれば、サイドバー提供サーバ2から送信される制御スクリプトにしたがって、デジタルテレビ1にあらかじめ登録されている郵便番号を取得してサイドバー提供サーバ2の要求に応じて送信するだけであるので、別途郵便番号を3度も入力する必要はなく、ユーザの繁雑な操作を回避することが可能となる。

20

【 0 1 8 8 】

そして、サイドバーを提供するサイドバー提供サーバ2、および、サービスを提供するサービス配信サーバ3は、上記郵便番号を利用して、デジタルテレビ1のユーザの地域に関連する情報をカスタマイズして、デジタルテレビ1に提供することができる。地域に関連する情報とは、例えば、天気予報、地域のイベント情報、地域の店舗のチラシ情報、自治体の公報などが挙げられる。

【 0 1 8 9 】

さらに、本実施形態では、デジタルテレビ1は、サイドバー提供サーバ2の要求に応じて関連情報を送る際、要求元のサイドバー提供サーバ2が信頼できる相手であるか否かを判定した上で関連情報を送ることが可能である。上述したとおり、デジタルテレビ1からサイドバー提供サーバ2に送信される関連情報の中には、ユーザ個人についての情報を示すユーザ情報が含まれている。また、チャンネル情報やサービス設定データなどを集積すれば、視聴率やこういったサービスが利用されているのかなど商業的価値の高い情報が簡単に得られてしまう。よって、これらの秘匿情報に対しては、高度なセキュリティを保証することが好ましい。以下では、信頼できるサイドバー提供サーバ2のみに関連情報を送信するデジタルテレビ1の構成について説明する。

30

【 0 1 9 0 】

図17のデジタルテレビ1において図9のそれと異なる点は、制御部10が、さらに、サーバ認証部37、サーバ情報記憶部17dを備え、関連情報記憶部170には、さらに、認証インデックス17cが含まれている点である。

40

【 0 1 9 1 】

さらに、本実施形態では、データ管理部35は、サイドバー提供サーバ2などの外部装置から表示用データ7を受信すると、その表示用データ7を送信元のドメイン名と関連付けて、表示用データ記憶部20aに格納する。データ管理部35は、複数の表示用データ7を一度に受信する場合にも、表示用データ7ごとに送信元のドメイン名と関連付けて、表示用データ記憶部20aに格納する。これにより、デジタルテレビ1は、表示用データ記憶部20aに格納されている表示用データ7のうちいずれを処理する場合にも必ず、当該表示用データ7の送信元を確認して表示用データ7を処理することが可能となる。

50

【 0 1 9 2 】

サーバ認証部 3 7 は、関連情報を要求してくるサイドバー提供サーバ 2 を認証し、それが信頼できる通信相手であるか否かを判定するものである。

【 0 1 9 3 】

サーバ情報記憶部 1 7 d には、信頼できる通信相手（サイドバー提供サーバ 2）のドメイン名のリストがあらかじめ記憶されている。サーバ認証部 3 7 は、関連情報を要求する旨の表示用データ 7 の送信元のドメイン名と、サーバ情報記憶部 1 7 d に記憶されているリストに含まれているドメイン名とを比較することによって、送信元のサーバが信頼できるサーバであるか否かを判定する。なお、ドメイン名の判定方法については、特に限定されないが、全文一致するドメイン名がリストに含まれている場合に当該サーバを信頼できるサイドバー提供サーバ 2 であると判定してもよいし、あるいは、ドメイン名が後方一致する場合に、信頼できるサイドバー提供サーバ 2 であると判定してもよい。

10

【 0 1 9 4 】

また、ドメイン名の比較対象について、サーバ情報記憶部 1 7 d をあらかじめ登録しておく代わりに、認証局などの第三者機関によって身元が保証されている他の信頼できるサーバから、上記信頼できるサーバのドメイン名のリストをサーバ認証部 3 7 が取得する構成でもよい。

【 0 1 9 5 】

上述のようにサーバ認証部 3 7 によって関連情報を要求するサーバが、信頼できるサイドバー提供サーバ 2 であると認証された場合にのみ、表示用データ要求処理部 3 2 は、関連情報を含む後続の表示用データ要求メッセージ 5 をサイドバー提供サーバ 2 に対して送信する。

20

【 0 1 9 6 】

このように、表示用データ要求メッセージ 5 のすべてを一度に送信してしまわずに、表示用データ要求メッセージ 5 を複数段階に分けて送信することにより、関連情報を要求するサーバの認証を行ってから、信頼できるサーバのみに秘匿情報を送信するようにすることができる。

【 0 1 9 7 】

さらに、デジタルテレビ 1 の関連情報を、サイドバー提供サーバ 2 に送信するか否かの判断を、デジタルテレビ 1 ではなく、サイドバー提供サーバ 2 で行う。よって、サービス提供システム 1 0 0 において、サイドバー提供サーバ 2 の仕様変更を行うだけで、どの関連情報を利用するかについて柔軟に変更することが可能である。つまり、個々のデジタルテレビ 1 について仕様変更を行う必要がなくなり、サービス提供システム 1 0 0 全体のメンテナンスが容易になる。

30

【 0 1 9 8 】

なお、デジタルテレビ 1 の関連情報記憶部 1 7 0 に記憶されている関連情報のすべてが、秘匿情報というわけではない。そこで、どの関連情報が要求された場合にサーバの認証を行うのかを、サーバ認証部 3 7 が認証を実行する前に確認する構成としてもよい。

【 0 1 9 9 】

関連情報記憶部 1 7 0 には、さらに、認証インデックス 1 7 c が記憶されている。認証インデックス 1 7 c は、各種関連情報のうち、信頼できるサイドバー提供サーバ 2 のみしか送信したくない秘匿情報がどれであるのか、つまり、アクセスコントロールすべき関連情報がどれであるのかを示す情報である。

40

【 0 2 0 0 】

認証インデックス 1 7 c の一例を図 1 8 に示す。図 1 8 に示すとおり、各関連情報に関連付けて、アクセスコントロールすべきか否かを示すフラグが記憶されている。アクセスコントロール「1」を示す関連情報が要求された場合には、サーバ認証部 3 7 が、要求元のサーバの判定を行う。図 1 8 に示す例では、サーバ認証部 3 7 は、「郵便番号情報」、「サービス設定データ」、「端末 ID (MAC アドレス)」、「チャンネル情報」が要求された場合にのみ、要求元のサーバの判定を行う。

50

【0201】

このように、認証インデックス17cに基づいて、サーバ認証部37は、慎重に取り扱うべき秘匿情報についてのみ適切にアクセスコントロールを行うことが可能となる。

【0202】

結果として、各デジタルテレビ1の秘匿情報については、サイドバー提供サーバ2だけが知り得る状態になり、デジタルテレビ1の秘匿情報に関してセキュリティが保証された安全なサービス提供システム100を構築することが可能となる。さらに、サイドバー提供サーバ2だけが知り得る商業的に価値の高い情報を、正当な手順で加工、利用し、サービス配信サーバ3に有料で提供するなどのビジネスモデルを構築することが可能となる。

【0203】

さらに、本実施形態におけるサービス提供システム100では、デジタルテレビ1が、サイドバー提供サーバ2から取得した表示用データ7をどのように扱うのかを、サイドバー提供サーバ2が制御することが可能である。つまり、新しい表示用データ7をいつ要求するか、受信した表示用データ7をどのように格納するか、取得した表示用データ7をいつ削除するか、など、表示用データ7の取り扱いに関するデジタルテレビ1の動作を、制御スクリプトの動作定義スクリプトに規定する。このような制御スクリプトを含む表示用データ7をデジタルテレビ1に提供することによって、サイドバー提供サーバ2は、デジタルテレビ1の動作を制御することが可能となる。

【0204】

例えば、当該表示用データ7を取得してから、所定の時間経過後（例えば、1分後）に新しいサイドバーの表示用データ7の要求するようにデジタルテレビ1の動作を規定した制御スクリプトを送信してもよい。さらに、提供するサイドバー表示のための表示用データ7に毎回、「1分後にサイドバーの表示用データ7を要求する」動作の記述を含めておけば、デジタルテレビ1を、1分間隔で定期的にサイドバーを更新して表示するように動作させることができる。

【0205】

〔サービス提供システムの処理フロー〕

図19は、本発明の実施形態におけるサービス提供システム100におけるデジタルテレビ1（図17）およびサイドバー提供サーバ2（図4、図13A）の処理の流れを示すシーケンス図である。

【0206】

デジタルテレビ1のイベント処理部30が、操作部19からのサイドバー表示の指示入力を検知すると（S101においてYES）、表示用データ要求処理部32は、表示用データ要求メッセージ5を生成し、サイドバー提供サーバ2に接続してサイドバー提供サーバ2に送信する（S102）。この1番目の表示用データ要求メッセージ5（以下、表示用データ要求メッセージ）は、サイドバーを要求するメッセージであるが、サイドバー提供サーバ2がサイドバーを作成する際に必要とする関連情報を含まない。表示用データ要求メッセージは、表示用データを要求するためのものであり、表示用データは、サイドバー提供サーバ2が必要な関連情報を要求するメッセージである。

【0207】

サイドバー提供サーバ2が、デジタルテレビ1から表示用データ要求メッセージを受信すると、要求メッセージ解析部70は、受信した表示用データ要求メッセージを解析する（S103）。

【0208】

そして、要求メッセージ解析部70の解析結果に応じて、パターンデータ選択部62、制御スクリプト生成部80、表示用データ生成部63の各部は、取得すべき関連情報を特定し、関連情報要求用の表示用データを作成し、送信する（S104）。

【0209】

具体的には、パターンデータ選択部62は、デジタルテレビ1の関連情報の取得要求用の表示用データのテンプレートをパターンデータ記憶部91に含まれるテンプレート記

10

20

30

40

50

憶部 191 から取得する。そして、取得されたテンプレートに基づいて、制御スクリプト生成部 80 および表示用データ生成部 63 によって、表示用データ が作成される。送信部 61b は、表示用データをデジタルテレビ 1 に送信する。サイドバー提供サーバ 2 が要求する関連情報としては、少なくとも、サービス設定データがある。その他の関連情報（郵便番号情報など）も必要に応じて要求してもよい。どの関連情報を要求するののかについては、あらかじめ定められていてもよいし、所定のルールにしたがって、状況に応じて（または、表示用データ要求メッセージ に応じて）サイドバー提供サーバ 2 が取捨選択してもよい。

【0210】

サイドバー提供サーバ 2 から送信された表示用データを、デジタルテレビ 1 の通信部 18 が受信すると、データ管理部 35 は、表示用データを送信元のドメイン名に関連付けて、表示用データ記憶部 20a（以下、キャッシュ）に格納する（S105）。

10

【0211】

表示用データ実行処理部 33 がキャッシュに格納された表示用データを実行するタイミングがきたと判断したら（S106 において YES）、サーバ認証部 37 は、表示用データの送信元であるサーバの正当性を判定する。まず、サーバ認証部 37 は、認証インデックス 17c を参照し、表示用データにて要求されている関連情報が、アクセスコントロールすべき秘匿情報であるか否かを判定する（S107）。ここで、例えば、要求されている関連情報が、サービス設定データである場合は、アクセスコントロールすべき秘匿情報であると判断し（S107 において YES）、ドメイン名を検証する。すなわち、

20

【0212】

サーバ認証部 37 は、表示用データのドメイン名が、上記リストのドメイン名のいずれかと一致した（全文一致、後方一致いずれでも可）と判断した場合は（S108 において YES）、表示用データ要求処理部 32 は、表示用データの要求にしたがって、要求された関連情報（サービス設定データ）を含む表示用データ要求メッセージ 5（以下、表示用データ要求メッセージ）を生成し、サイドバー提供サーバ 2 に送信する（S109）。

30

【0213】

一方、サーバ認証部 37 は、表示用データのドメイン名が、上記リストのドメイン名のいずれとも一致しないと判断した場合は（S108 において NO）、データ管理部 35 が、正当性が証明されなかったドメイン名が関連付けられている表示用データを削除してもよい（S110）。

【0214】

なお、要求された関連情報は秘匿情報ではないと判断された場合には（S107）、サーバ認証部 37 の認証処理は実行されず、表示用データ要求処理部 32 は、関連情報を含む表示用データ要求メッセージを生成し、送信する（S109）。

【0215】

上記表示用データの応答として、デジタルテレビ 1 から関連情報を含む表示用データ要求メッセージが送信されると、要求メッセージ解析部 70 は、表示用データ要求メッセージを解析して、サービス設定データ（および、あればその他の関連情報）をサービス画像取得部 64、パターンデータ選択部 62、制御スクリプト生成部 80、および、表示用データ生成部 63 に伝達する（S111）。

40

【0216】

解析結果を受け取った各部は、これまで述べてきたとおりに動作して、各関連情報に応じてカスタマイズされた、サイドバーを表示するための 2 番目の表示用データ（以下、表示用データ）を作成し、デジタルテレビ 1 に送信する（S112）。

【0217】

50

デジタルテレビ1のデータ管理部35は、表示用データを送信元のドメイン名とともにキャッシュに格納する(S113)。この表示用データの制御スクリプトには、当該表示用データによって表示されるサイドバーを定期的に更新するためのデジタルテレビ1の動作を規定した動作定義スクリプトが含まれていてもよい。この動作定義スクリプトにしたがって、デジタルテレビ1の表示用データ実行処理部33が所定時間経過を検知し(S114においてYES)、これに応じて表示用データ要求処理部32が、関連情報とともに3番目の表示用データ要求メッセージを作成し、サイドバー提供サーバ2に送信することが可能となる(S115)。なお、S114にて所定時間が経過したとき、表示用データにしたがって、表示用データ要求処理部32が表示用データ要求メッセージを生成、送信するステップより前に、サーバ認証部37が表示用データの送信元サーバの正当性を検証する。検証の手順は、上述したとおりであるのでここでは説明を繰り返さない。上記方法によれば、キャッシュに保存されている表示用データを実行する処理の中に、関連情報をサイドバー提供サーバ2に送信する処理が含まれている場合でも、その処理が実行される前に、その都度、関連情報の受取先を認証する。よって、悪意のある第三者のサーバから送り付けられた表示用データが誤ってキャッシュに保存されてしまったとしても、それに基づいて、デジタルテレビ1が誤って関連情報(特に秘匿情報)を上記第三者のサーバに送ることを防止することができる。

【0218】

サイドバー提供サーバ2は、表示用データ要求メッセージを受信すると、それを解析し、上述と同様の手順で関連情報を各部に伝達する(S116)。そして、パターンデータ選択部62、制御スクリプト生成部80および表示用データ生成部63の各部は、上述と同様の手順で関連情報に応じてカスタマイズした、更新されたサイドバー表示用の表示用データを作成し、サイドバー提供サーバ2に送信する(S117)。

【0219】

デジタルテレビ1は、更新されたサイドバーの表示用データを送信元のドメイン名とともにキャッシュに格納し、以降も、上述と同様手順で、表示用データを処理し、表示用データの制御スクリプトにしたがって動作する(S118)。

【0220】

ここで、サイドバー提供サーバ2は、表示用データ、表示用データ・・・の制御スクリプトに、定期更新の動作を規定した動作定義スクリプトを含めることができる。これにより、デジタルテレビ1は、更新されたサイドバーの表示用データを受信する度に、動作定義スクリプトにしたがってサイドバーの更新を要求するので、サイドバーの表示内容を定期的に更新し、常に最新情報を保つようにサービス提供システム100を構成することができる。

【0221】

また、本実施形態では、表示用データ要求処理部32は、表示用データ要求メッセージ5に含めるための関連情報を記憶部17から取得すると、取得した関連情報(サービス設定データなど)を一時記憶部20にキャッシュしておく構成である。

【0222】

上記構成によれば、表示用データ要求メッセージ5を作成するのに必要な関連情報を、記憶部17から読み出す処理を行わずとも、一時記憶部20からすぐに取得することが可能となる。上述のように、定期的にサイドバーを更新したい場合には、定期的に関連情報を含む表示用データ要求メッセージ5を作成し送信しなければならない。このような場合に、都度記憶部17からの読み出し処理を行わずに表示用データ要求メッセージ5をすぐに作成することが可能となり、デジタルテレビ1における定期更新処理の処理効率を高めることができる。

【0223】

なお、上述の説明では、1つの表示用データ要求メッセージ5につき、1つの表示用データ7が送信される方法について説明したが、デジタルテレビ1は、一度に、複数の表示用データ7を受信してもよい。デジタルテレビ1のデータ管理部35は、受信した表示用

10

20

30

40

50

データ7ごとに送信元のドメイン名を関連付けて表示用データ記憶部20a(キャッシュ)に格納する。

【0224】

また、データ管理部35は、同じドメイン名が関連付けられた表示用データ7のみが表示用データ記憶部20a内に格納されるように、表示用データ記憶部20a内部をメンテナンスする。

【0225】

具体的には、データ管理部35は、受信した表示用データ7を格納する際に、これから格納しようとする新しい表示用データ7に関連付けられているドメイン名と、すでに表示用データ記憶部20aに格納されている古い表示用データ7に関連付けられているドメイン名とを比較して、新しいドメイン名と異なるドメイン名が関連付けられている表示用データ7が格納されている場合には、それらの古い表示用データ7を表示用データ記憶部20aから削除する。

10

【0226】

表示用データ記憶部20a内に、異なる送信元からの表示用データ7が混在すると、意図しないサーバからの表示用データ7を実行してしまい、誤って関連情報をその意図しないサーバに送信してしまうおそれがある。つまり、秘匿情報が漏洩する可能性がありセキュリティ上好ましくない。上記構成によれば、異なる送信元からの表示用データ7が表示用データ記憶部20aに混在するということがなくなるので、上述のような問題を解消することが可能となる。

20

【0227】

図20は、デジタルテレビ1の表示用データ要求処理部32がS102にて生成する、表示用データ要求メッセージの具体例を示す図である。

【0228】

スクリプトSc r 1は、サーバに接続するためのタグである。スクリプトSc r 2は、接続先のサーバ名を示し、スクリプトSc r 3は、要求するデータの位置を示している。スクリプトSc r 4は、サーバへ要求する内容を示している。ここでは、「"contents1"」とは、上述の表示用データを要求していることを意味する。スクリプトSc r 5は、通信を同期で行うか、非同期で行うかを指定している。「sync」は、同期通信を意味し、「async」は、非同期通信を意味している。

30

【0229】

デジタルテレビ1は、表示用データ記憶部20aの各表示用データ7に含まれる動作定義スクリプトを逐次実行するように実装されている。すなわち、デジタルテレビ1は、「表示用データをサイドバー提供サーバ2に要求すること」を命令する初期接続用の動作定義スクリプトにしたがって動作する。具体的には、ユーザが操作部19を用いて、サイドバーを表示する指示を入力すると、まず、デジタルテレビ1は、サイドバー機能を開始する際に、記憶部17にあらかじめ記憶されている初期接続用の上記動作定義スクリプトを実行して、図20に示す表示用データ要求メッセージを作成してサイドバー提供サーバ2に送信する。

【0230】

図21は、サイドバー提供サーバ2がS104にて生成する表示用データの具体例を示す図である。

40

【0231】

スクリプトSc r 6は、デジタルテレビの関連情報を取得するためのタグである。Sc r 7は、どの関連情報を取得するのかを指定している。例えば、ラインL1は、デジタルテレビ1の機種情報を取得するためのスクリプトであり、ラインL2は、サービス設定データを取得するためのスクリプトである。このスクリプトを実行した結果により取得した関連情報は、関連情報記憶部170に格納される。

【0232】

図22は、デジタルテレビ1の表示用データ要求処理部32がS109にて生成する、

50

表示用データ要求メッセージ の具体例を示す図である。

【0233】

スクリプトSc r 8は、上述の表示用データをサーバへ要求していることを意味する。スクリプトSc r 9は、図21に示された表示用データにしたがって取得した関連情報(サービス設定データおよび機種情報)を関連情報記憶部170から読み出して送信することを示している。

【0234】

なお、要求しようとしている表示用データがすでに表示用データ記憶部20aに格納されているとデータ管理部35が判断した場合には、表示用データ要求処理部32は、表示用データ要求メッセージを生成しなくてもよい。

【0235】

図23は、サイドバー提供サーバ2がS112にて生成する表示用データの一部を具体的に示す図である。

【0236】

表示用データは、サイドバーを表示するための表示用データであるが、さらに、図23に示すとおり、別途必要な関連情報を取得する要求メッセージが含まれていてもよい。図23に示すスクリプトは、サービス設定データとともに、関連情報として、言語設定情報および郵便番号情報をデジタルテレビ1に対して要求していることを意味する。

【0237】

図24は、デジタルテレビ1の表示用データ要求処理部32がS115にて生成する、表示用データ要求メッセージの具体例を示す図である。

【0238】

図24に示すスクリプトは、表示用データをサーバへ要求するメッセージとともに、図23の表示用データにしたがってキャッシュから取得した関連情報(サービス設定データ、および、言語設定情報、郵便番号情報)を含んでいる。

【0239】

《実施形態3》

次に、デジタルテレビ1が、ユーザのサイドバー表示指示を受け付けてから、サイドバーを表示するまでの間に、何らかの障害が発生した場合に、その障害に関する情報をユーザに提示するデジタルテレビ1の構成について説明する。

【0240】

〔デジタルテレビの構成3〕

図25は、本発明の実施形態におけるデジタルテレビ1の要部構成を示すブロック図である。

【0241】

本実施形態における図25のデジタルテレビ1において図9のそれと異なる点は、制御部10が、さらに、エラー処理部38と、エラーデータ記憶部17eとを備えている点である。

【0242】

エラー処理部38は、デジタルテレビ1が、ユーザからのサイドバー表示指示を受け付けてから、サイドバーを表示するまでの間に、何らかの障害が発生した場合に、その障害を検知して、障害についての情報をユーザに提示するものである。

【0243】

より具体的には、エラー処理部38は、検知した障害の内容に応じて、その障害の原因や復旧方法を示した情報を、表示用データ実行処理部33またはブラウザ処理部34を用いて表示部16に出力する。

【0244】

エラーデータ記憶部17eでは、起こり得る障害の内容に応じていくつかに分類されており、その分類に対応付けて、その障害の原因や復旧方法を表示する画面を生成するためのエラー画面データが記憶されている。エラー画面データのファイル形式は特に限定され

10

20

30

40

50

ない。本実施形態では、一例として、ブラウザ処理部 34 が扱うことが可能な、HTML 形式のエラー画面データと、表示用データ実行処理部 33 が扱うことが可能な表示用データ 7 で構成されたエラー画面データとがエラーデータ記憶部 17e に記憶されているものとする。

【0245】

具体的には、エラーデータ記憶部 17e には、通信部 18 がネットワークに接続するための通信ケーブルが抜けている場合や、ネットワークの設定が正しくないなどの理由によって、LAN 接続が正常に行われていない場合に生じるネットワーク障害に関連して、LAN 未接続のエラー画面データが記憶されている。このエラー画面データは、表示用データ 7 として記憶されており、これを表示用データ実行処理部 33 が処理することによって、図 26 に示すエラー画面が表示部 16 に表示される。

10

【0246】

上記表示用データ 7 の制御スクリプトには、さらに、図 26 に示すエラー画面が表示されている状態で、操作部 19 における所定のキー（例えば、図 30 の ENTER キー 130）がユーザによって押下されると、上記ネットワーク障害の復旧手順を示すガイダンス画面を呼び出すように動作定義スクリプトが記述されている。

【0247】

このガイダンス画面のデータも、エラー画面データの 1 つとしてエラーデータ記憶部 17e に格納されている。このガイダンス画面は、HTML 形式で記述されていてもよく、上記ガイダンス画面がユーザ操作によって呼び出された場合には、ブラウザ処理部 34 が上記ガイダンス画面をエラーデータ記憶部 17e から読み出して処理し、表示部 16 に表示する。ガイダンス画面の具体例を図 27 に示す。なお、ガイダンス画面には、ネットワーク障害の復旧手順をユーザに分かりやすく示すために、サイドバーの表示領域には収まらない情報量が含まれているため、表示領域を拡大する。

20

【0248】

ここで、ブラウザ処理部 34 は、復旧方法の詳細を伝えるガイダンス画面を表示する際には、ガイダンス画面に重なって、表示中のテレビ放送番組の画面が見えなくなったりしないように、ガイダンス画面を出力することが好ましい。具体的には、テレビ放送番組の画面を、見にくくならない程度に縮小して、ガイダンス画面ができるだけ大きく表示されるように表示部 16 のスペースを確保する。このようにすれば、ユーザのテレビ放送番組の視聴を妨げることなく、障害の復旧方法についての詳細情報をユーザに提示することが可能となる。

30

【0249】

さらに、テレビ放送番組の画面を縮小する際には、当該画面のアスペクト比を維持して縮小することが好ましい。これにより、アスペクト比が変更されて放送内容が見にくくなるという不都合を解消することが可能となる。

【0250】

さらに、エラーデータ記憶部 17e には、LAN 接続は正常に行われているが、表示用データ供給源のサイドバー提供サーバ 2 が正常に動作していないなどの理由によって生じるネットワーク障害に関連して、サーバ障害のエラー画面データが記憶されている。このエラー画面データは、表示用データ 7 として記憶されており、これを表示用データ実行処理部 33 が処理することによって、図 28 に示すエラー画面が表示部 16 に表示される。

40

【0251】

上記表示用データ 7 の制御スクリプトには、さらに、図 28 に示すエラー画面が表示されている状態で、操作部 19 における所定のキー（例えば、ENTER キー）がユーザによって押下されると、ブラウザ処理部 34 を呼び出して、あらかじめ定められている所定の他のサーバへ接続するように動作定義スクリプトが記述されている。

【0252】

ここで、ブラウザ処理部 34 による上記他のサーバへの接続の試みが成功すれば、ブラウザ処理部 34 は、上記他のサーバから得られたデータ（HTML データなど）を表示部

50

16に表示する。このことにより、ユーザは、障害の原因は、デジタルテレビ1側ではなく、サイドバー提供サーバ2側にあるということを明確に認識することができる。

【0253】

なお、サイドバー提供サーバ2に接続できない場合に、上記の手順によって接続する他のサーバがどのようなサーバであるかは特に限定されない。例えば、ポータルサイト、検索エンジンサイトなどを運営するサーバであってもよいし、サイドバーのように各サービス配信サーバ3のサービスのダイジェスト版を配信するサーバであってもよい。

【0254】

このように、本来の目的のサイドバー提供サーバ2に接続できない場合に、代わりにアクセスする他の接続先を設定しておくことにより、目的のサイドバーの代替情報をデジタルテレビ1に表示させることが可能となる。なお、代わりにアクセスする他の接続先は、あらかじめ記憶部17に固定で記憶されていてもよいし、ユーザが任意に設定して記憶部17に登録しておいてもよいし、この時取得しようとしていたサイドバーの内容に応じて動的に決定されてもよい。

【0255】

〔デジタルテレビの処理フロー〕

図29は、本発明の実施形態におけるデジタルテレビ1の処理の流れを示すフローチャートである。

【0256】

デジタルテレビ1のイベント処理部30が、操作部19からのサイドバー表示の指示入力や所定時間経過などのイベントを検知すると(S201においてYES)、表示用データ要求処理部32は、関連情報を関連情報記憶部170から取得して、一時記憶部20に一時的に格納する(S202)。次に、エラー処理部38は、一時記憶部20に格納された関連情報の中のLAN接続情報(0:未接続、1:接続済)に基づいて、デジタルテレビ1がLANに接続しているか否かを判定する(S203)。

【0257】

ここで、エラー処理部38が、デジタルテレビ1がLANに接続していないと判定した場合は(S203において0)、エラー処理部38は、表示用データ実行処理部33に対して、図26に示すエラー画面を表示部16に表示するように指示する。表示用データ実行処理部33は、エラーデータ記憶部17eに記憶されているエラー画面データを処理して、エラー画面を表示部16に表示する(S204)。ここで表示されるエラー画面には、ネットワークに接続するための通信ケーブルが抜けている、ネットワークの設定が正しくないなどのネットワーク障害の理由が表示される。

【0258】

上記エラー画面が表示されている間に、ユーザによって、操作部19のENTERキー130が押下されると(S205においてenter)、イベント処理部30は、ENTERキー押下のイベントを検知する。イベント処理部30による上記イベントの検知に応じて、ブラウザ処理部34は、復旧方法の詳細を伝えるガイダンス画面(例えば、図27)を表示する(S206)。ここで、ブラウザ処理部34は、ガイダンス画面ができるだけ大きく表示されるように、テレビ放送番組の画面を視聴の妨げにならない程度に縮小し、表示部16の領域を確保することが好ましい。なお、S205において、上記エラー画面が表示されている間に、ユーザによってEXITキー131が押下されると(S205においてexit)、サイドバーを表示する処理を終了する。

【0259】

一方、エラー処理部38が、デジタルテレビ1がLANに接続していると判定した場合は(S203において1)、エラー処理部38は、表示用データ要求処理部32は、表示用データ要求メッセージ5を生成し、それを、サイドバー提供サーバ2に接続してサイドバー提供サーバ2に送信する(S207)。

【0260】

この後、通信部18が、上記表示用データ要求メッセージ5に応じて、表示用データ7

10

20

30

40

50

を取得した場合は（S208においてYES）、取得した表示用データ7を適切に処理するステップに移行する（図19のS105、S113、S118など）。

【0261】

一方、通信部18が、接続先のサイドバー提供サーバ2を検出できなかつたり、あるいは、接続後目的の表示用データ7を受信できないうちにタイムアウトが発生したりした場合には（S208においてNO）、エラー処理部38は、表示用データ実行処理部33に対して、図28に示すエラー画面を表示部16に表示するように指示する。表示用データ実行処理部33は、エラーデータ記憶部17eに記憶されているエラー画面データを処理して、エラー画面を表示部16に表示する（S209）。ここで表示されるエラー画面には、（通信接続に問題はないが）目的のデータを正常に取得できないなどのネットワーク障害の理由が表示される。

10

【0262】

上記エラー画面が表示されている間に、ユーザによって、操作部19のENTERキー130が押下されると（S210においてenter）、イベント処理部30は、ENTERキー押下のイベントを検知する。イベント処理部30による上記イベントの検知に応じて、ブラウザ処理部34は、あらかじめ設定されている、上記サイドバー提供サーバ2とは別の、接続先の他のサーバにアクセスする（S211）。そして、他のサーバが提供するデータをブラウザで表示する。

【0263】

上記方法によれば、サイドバーを正常に入手できないときの障害の内容に応じて、適切なエラーメッセージをユーザに伝達することが可能となる。さらに、障害がユーザ自身で解消できる内容のものであれば、それを解消するためのガイダンスメッセージをユーザに伝達することが可能となる。これらのメッセージによって、ユーザは、自分自身で解消できる障害であるのか否かを知るとともに、その障害が自分で解消できる場合には、どのように対応すればよいのかを知ることができる。結果として、ユーザの利便性を向上させることが可能となる。

20

【0264】

さらに、上述のネットワーク障害が解消された場合には、正常の表示用データ要求処理（または、表示用データ（サイドバー）表示処理）に復帰することが望ましい。

【0265】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

30

【0266】

なお、本発明の情報提供装置および情報表示装置は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを情報提供装置または情報表示装置の機能ブロックである上述の各部として動作させることにより上記情報提供装置または情報表示装置をコンピュータにて実現させる情報提供装置の制御プログラム、情報表示装置の制御プログラムおよび上記制御プログラムの少なくともいずれかを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

40

【0267】

最後に、デジタルテレビ1（または、サイドバー提供サーバ2）の各ブロック、特に、制御部10の関連情報設定部31、表示用データ要求処理部32、表示用データ実行処理部33、ブラウザ処理部34、データ管理部35、サーバ認証部37、エラー処理部38（または、制御部60の要求メッセージ解析部70、パターンデータ選択部62、表示用データ生成部63、サービス画像取得部64、関連情報取得部65、制御スクリプト生成部80）は、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のようにCPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【0268】

すなわち、デジタルテレビ1（または、サイドバー提供サーバ2）は、各機能を実現す

50

る制御プログラムの命令を実行するCPU (central processing unit)、上記プログラムを格納したROM (read only memory)、上記プログラムを展開するRAM (random access memory)、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置 (記録媒体)などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアであるデジタルテレビ1 (または、サイドバー提供サーバ2)の制御プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム)をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、上記デジタルテレビ1 (または、サイドバー提供サーバ2)に供給し、そのコンピュータ (またはCPUやMPU)が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

【0269】

10

上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー (登録商標)ディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD/CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード (メモリカードを含む) /光カード等のカード系、あるいはマスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

【0270】

また、デジタルテレビ1 (または、サイドバー提供サーバ2)を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを、通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網 (virtual private network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth (登録商標)、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

20

【産業上の利用可能性】

【0271】

本発明の情報提供装置によれば、情報を表示する情報表示装置ごとに、提供すべき情報をカスタマイズするので、サービスプロバイダが提供する複数の情報を情報表示装置が自装置の状況に応じて選択的に表示する情報提供システムに好適に用いられる。

30

【図面の簡単な説明】

【0272】

【図1】本発明の実施形態におけるサービス提供システムの概略構成を示す図である。

【図2】本発明の実施形態におけるデジタルテレビの概略構成の一例を示す図である。

【図3】デジタルテレビの表示用データ要求処理部が生成する表示用データ要求メッセージのデータ構造を模式的に示す図である。

【図4】本発明の実施形態におけるサイドバー提供サーバの要部構成を示すブロック図である。

40

【図5】サイドバー提供サーバの表示用データ生成部が生成する表示用データのデータ構造を模式的に示す図である。

【図6】本発明の実施形態におけるサービス提供システムの各装置の処理の流れを示すシーケンス図である。

【図7】(a)および(b)は、サイドバーが表示されたデジタルテレビの表示画面の具体例を示す図である。

【図8】サービスが表示されたデジタルテレビの表示画面の具体例を示す図である。

【図9】本発明の実施形態におけるデジタルテレビの要部構成を示すブロック図である。

【図10】(a)は、関連情報記憶部に記憶される登録情報の具体例を示す図であり、(b)は、関連情報記憶部に記憶される固定情報の具体例を示す図であり、(c)は、関連

50

情報記憶部に記憶される状態情報の具体例を示す図である。

【図11】メニュー画面が表示されたデジタルテレビの表示画面の具体例を示す図である。

【図12】郵便番号（Zipコード）を入力するようユーザに促すプロンプト画面が表示されたデジタルテレビの表示画面の具体例を示す図である。

【図13A】サイドバー提供サーバのパターンデータ記憶部に記憶されている各データを用いて、パターンデータを選択するパターンデータ選択部の動作を説明する図である。

【図13B】パターンデータ記憶部に記憶されている各種データの具体例を示す図である。

【図14】(a)～(c)は、図13Bに示す3つのパターンデータ（定型のSVGデータ、パターンA～C）の一部を具体的に示す図である。

10

【図15】(a)～(c)は、デジタルテレビが、図14(a)～(c)に示す各SVGデータにしたがって、サイドバーを表示部に表示した場合の各サイドバーの形、大きさ、サービス数を具体的に示す図である。

【図16】(a)～(c)は、SVGデータの定型の具体例を示す図である。

【図17】本発明の他の実施形態におけるデジタルテレビの要部構成を示すブロック図である。

【図18】関連情報記憶部に記憶される認証インデックスの具体例を示す図である。

【図19】本発明の他の実施形態におけるサービス提供システムのデジタルテレビ（図17）およびサイドバー提供サーバ（図4、図13A）の処理の流れを示すシーケンス図である。

20

【図20】デジタルテレビの表示用データ要求処理部が図19のS102にて生成する、表示用データ要求メッセージの具体例を示す図である。

【図21】サイドバー提供サーバが図19のS104にて生成する表示用データの具体例を示す図である。

【図22】デジタルテレビの表示用データ要求処理部が図19のS109にて生成する、表示用データ要求メッセージの具体例を示す図である。

【図23】サイドバー提供サーバが図19のS112にて生成する表示用データの一部を具体的に示す図である。

【図24】デジタルテレビの表示用データ要求処理部が図19のS115にて生成する、表示用データ要求メッセージの具体例を示す図である。

30

【図25】本発明の他の実施形態におけるデジタルテレビの要部構成を示すブロック図である。

【図26】エラー画面が表示されたデジタルテレビの表示画面の具体例を示す図である。

【図27】ガイダンス画面が表示されたデジタルテレビの表示画面の具体例を示す図である。

【図28】エラー画面が表示されたデジタルテレビの表示画面の他の具体例を示す図である。

【図29】本発明の実施形態におけるデジタルテレビの処理の流れを示すフローチャートである。

40

【図30】デジタルテレビが備える、リモコンとしての操作部の正面図である。

【符号の説明】

【0273】

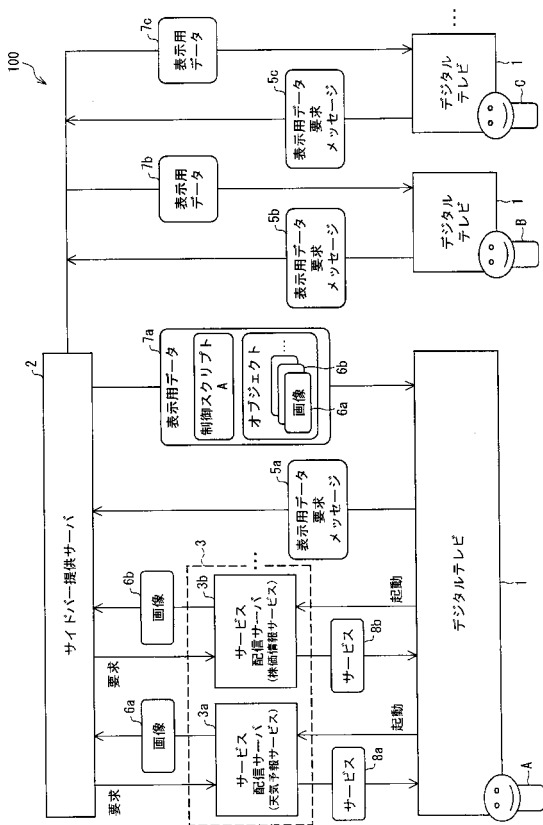
- 1 デジタルテレビ（情報表示装置）
- 2 サイドバー提供サーバ（情報提供装置）
- 3 サービス配信サーバ
- 5 表示用データ要求メッセージ
- 6 画像
- 7 表示用データ
- 7' サイドバー

50

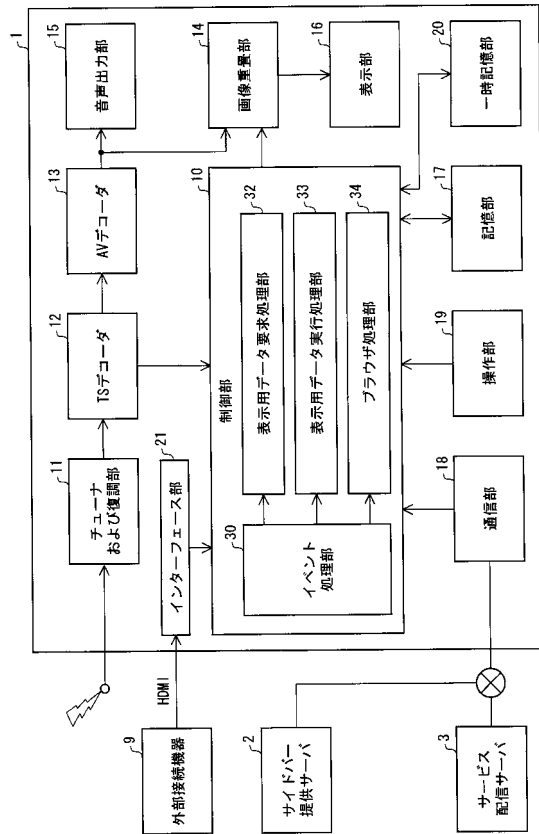
8	サービス	
9	外部接続機器	
10	制御部	
11	復調部	
12	TSデコーダ	
13	AVデコーダ	
14	画像重畳部	
15	音声出力部	
16	表示部	
17	記憶部	10
17 a	登録情報(記憶領域)	
17 b	固定情報(記憶領域)	
17 c	認証インデックス	
17 d	サーバ情報記憶部	
17 e	エラーデータ記憶部	
18	通信部	
19	操作部	
20	一時記憶部(キャッシュ)	
20 a	表示用データ記憶部	
20 b	状態情報(一時情報/記憶領域)	20
21	インターフェース部	
30	イベント処理部	
31	関連情報設定部(関連情報設定手段)	
32	表示用データ要求処理部(要求処理手段/関連情報送信手段)	
33	表示用データ実行処理部(表示用データ処理手段)	
34	ブラウザ処理部	
35	データ管理部(データ管理手段)	
36	OSD画像生成部	
37	サーバ認証部(サーバ認証手段)	
38	エラー処理部	30
60	制御部	
61	通信部	
61 a	受信部	
61 b	送信部	
62	パターンデータ選択部(雛型選択手段/関連情報特定手段)	
63	表示用データ生成部(表示用データ生成手段/関連情報特定手段)	
64	サービス画像取得部	
65	関連情報取得部(関連情報取得手段)	
70	要求メッセージ解析部(関連情報取得手段)	
80	制御スクリプト生成部(関連情報特定手段/制御スクリプト生成手段)	40
90	記憶部	
91	パターンデータ記憶部	
92	サービス画像記憶部	
93	共通オブジェクト記憶部	
100	サービス提供システム(情報提供システム)	
130	ENTERキー	
131	EXITキー	
132	方向キー	
170	関連情報記憶部	
190	機種 - パターンデータ対応テーブル(対応情報)	50

- 1 9 1 テンプレート記憶部
- 1 9 2 第 1 表示用データ
- 1 9 3 パターンデータ
- 1 9 4 第 2 表示用データ

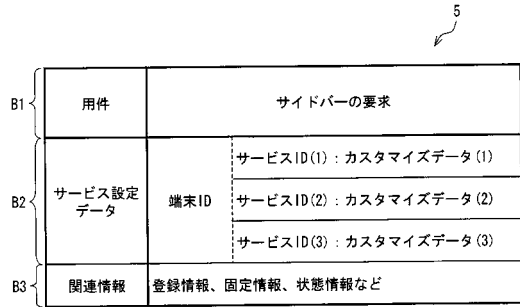
【 図 1 】



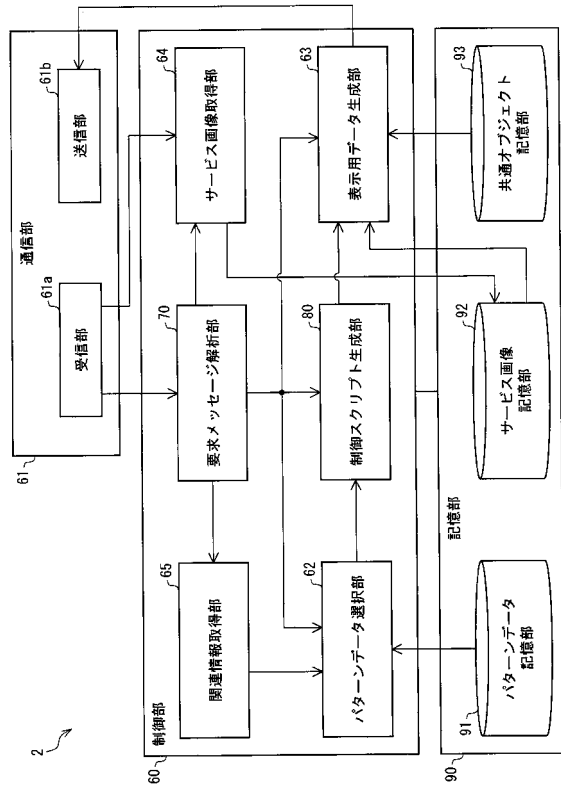
【 図 2 】



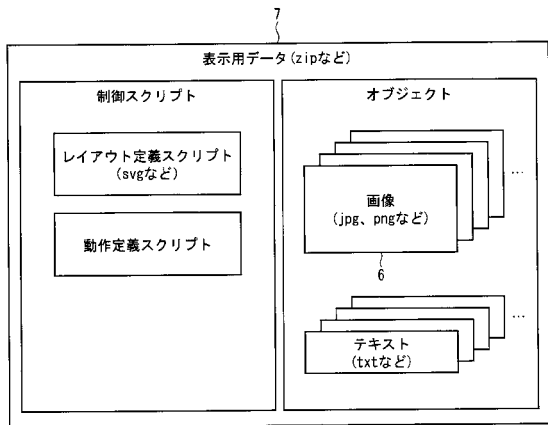
【図3】



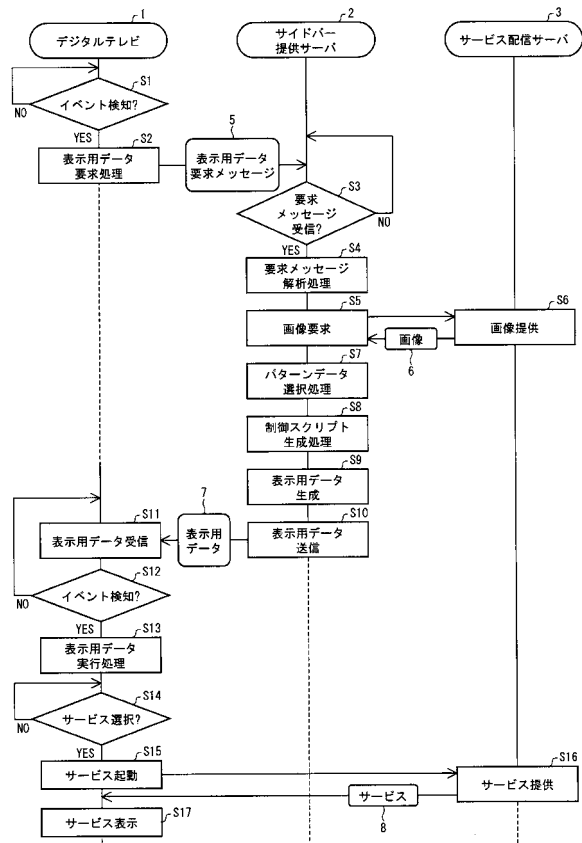
【図4】



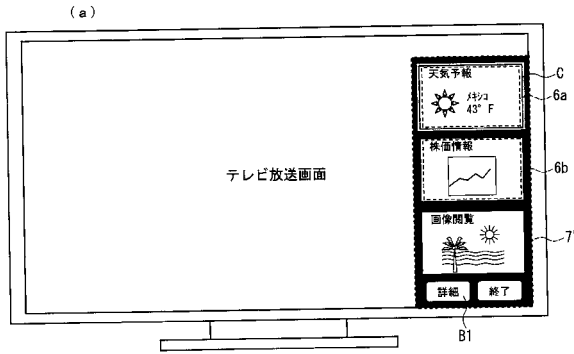
【図5】



【図6】



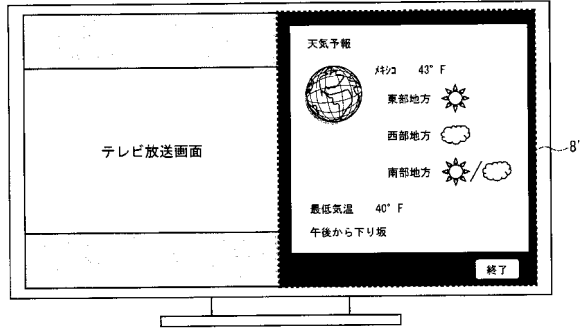
【図7】



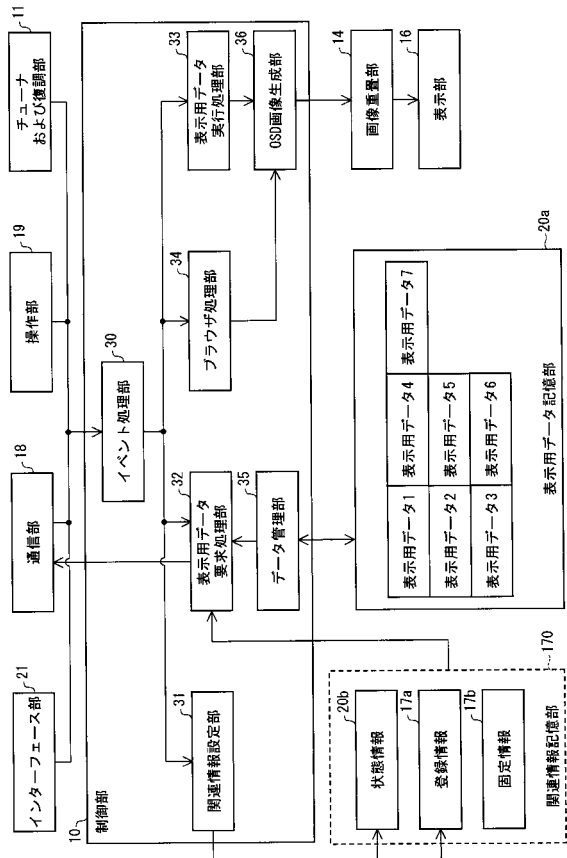
(b)



【図8】



【図9】



【図10】

(a)

情報名	データ構造	内容	
B11	郵便番号情報	6桁整数	10002
B12	言語設定情報	固定長文字列	en
B13	サービス設定データ	バイナリデータ (1024byte)	53 48 41 52 50 (以下略)

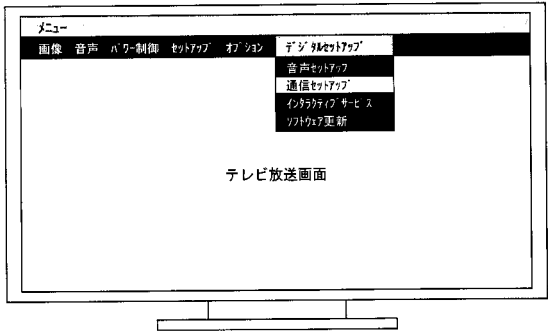
(b)

情報名	データ構造	内容	
B21	機種情報	文字列	Model52S
B22	バージョン情報	文字列	NetTV/1.1 Model52S
B23	端末ID (MACアドレス)	固定長文字列	00-0F-B0-72-F5-27

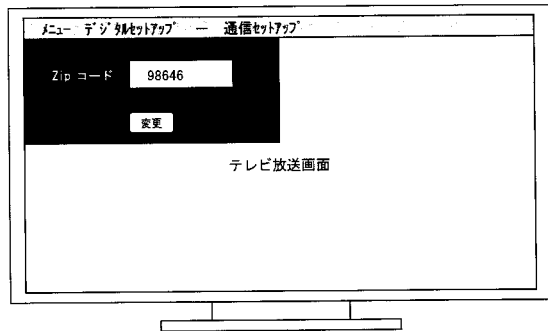
(c)

情報名	データ構造	内容	
B31	チャンネル情報	固定長文字列	002
B32	外部接続機器情報	文字列	BD1, HDREC1
B33	LAN接続情報	2値 (0:未接続 1:接続済)	1

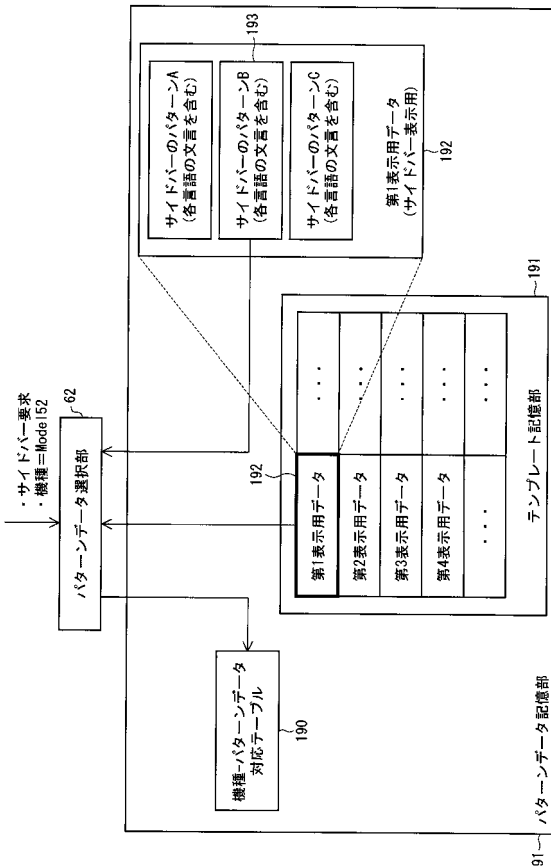
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3 A】



【図 1 3 B】

表示用データ	機種情報	ボタンID	表示位置 x (px)	表示位置 y (px)	横幅 width (px)	縦幅 height (px)	半径 radius (px)	背景色 (RGB)	文字色 (RGB)	表示 サードス数
第1 表示用データ (サイドバー表示用)	Mode152	ボタンA	1086	268	280	500		B8E0E3	FFFFFF	2
	Mode152S	ボタンB	1640	330	280	750		B8E0E3	FFFFFF	3
	S2Mode1-Full	ボタンC	1600	700		200	DDF0D3	000000	1	
第2 表示用データ (0-10 中ボタン表示用)	Mode152	ボタンA	...	...	...	...	...	...	...	...
	Mode152S	ボタンB	...	...	...	...	...	...	...	...
	S2Mode1-Full	ボタンC	...	...	...	...	...	...	...	...

【図 1 4】

(a)

```

(前略)
<rect x="1086" y="268" height="500" width="280" fill="#B8E0E3" />
<image id="01" height="210" width="238" xlink:href="01.jpg" fill-opacity="0" />
<image id="02" height="210" width="238" xlink:href="02.jpg" fill-opacity="0" />
(中略)
<g transform="translate(1640,350)">
  <use id="img0" xlink:href="#01" x="21" y="230"/>
  <use id="img1" xlink:href="#02" x="21" y="450"/>
</g>
(後略)
    
```

(b)

```

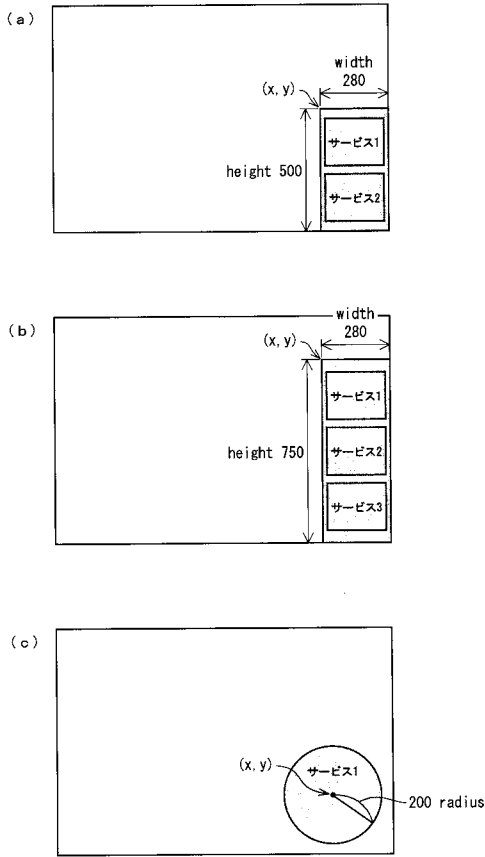
(前略)
<rect x="1640" y="330" height="750" width="280" fill="#B8E0E3" />
<image id="01" height="210" width="238" xlink:href="01.jpg" fill-opacity="0" />
<image id="02" height="210" width="238" xlink:href="02.jpg" fill-opacity="0" />
<image id="03" height="210" width="238" xlink:href="03.jpg" fill-opacity="0" />
(中略)
<g transform="translate(1640,350)">
  <use id="img0" xlink:href="#01" x="21" y="10" />
  <use id="img1" xlink:href="#02" x="21" y="230" />
  <use id="img2" xlink:href="#03" x="21" y="450" />
</g>
(後略)
    
```

(c)

```

(前略)
<circle cx="1600" cy="700" r="200" fill="#DDF0D3" />
<image id="01" x="1400" y="500" height="400" width="400" xlink:href="01.png" fill-opacity="0" />
(後略)
    
```

【図15】



【図16】

(a)

```

(前略)
<rect x="1086" y="268" height="500" width="280" fill="#BBE0E3" />
<text x="1240" y="568" fill="#FFFFFF" font-size="15">Now Loading</text>
(後略)
    
```

(b)

```

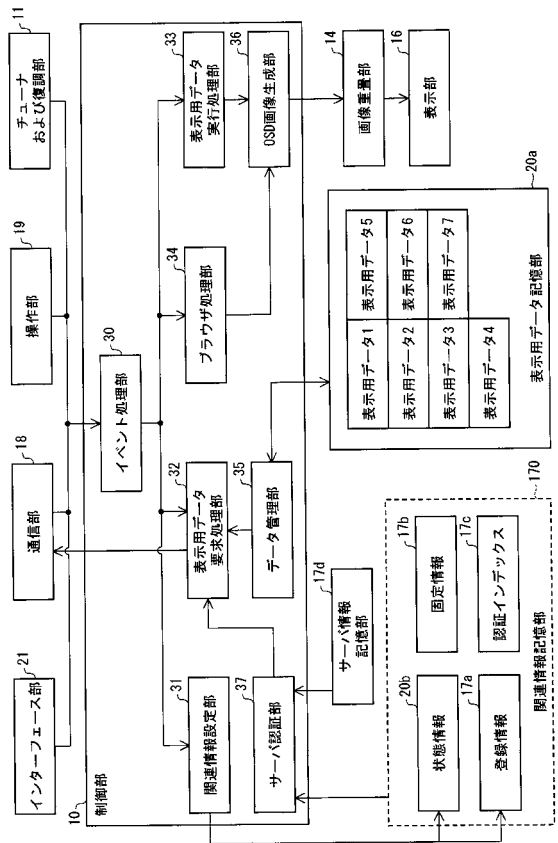
(前略)
<rect x="1640" y="330" height="750" width="280" fill="#BBE0E3" />
<text x="1730" y="710" fill="#FFFFFF" font-size="20">Now Loading</text>
(後略)
    
```

(c)

```

(前略)
<circle cx="1600" cy="700" r="200" fill="#DDF0D3" />
<text x="1450" y="690" fill="#FFFFFF" font-size="20">Now Loading</text>
(後略)
    
```

【図17】

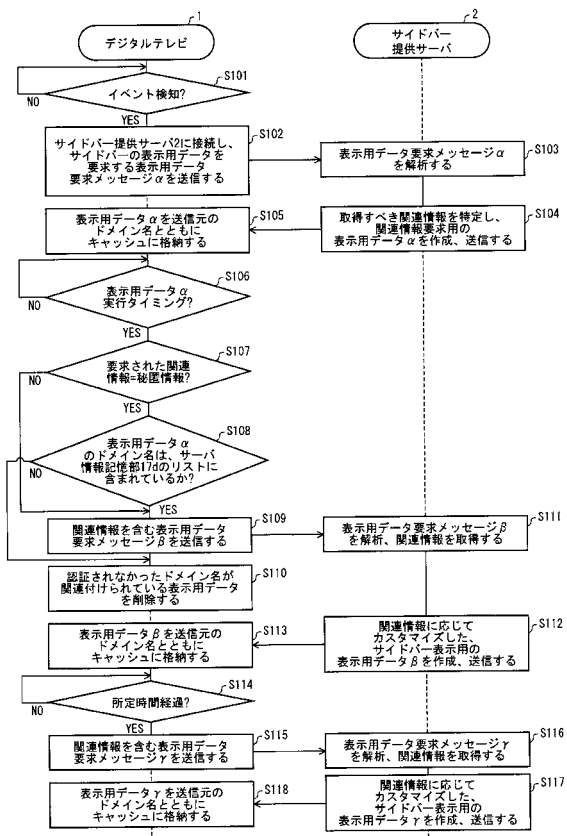


【図18】

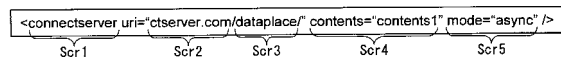
17c

関連情報	格納領域	アクセス コントロール
郵便番号情報	登録情報17a : B11	1
言語設定情報	登録情報17a : B12	0
サービス設定データ	登録情報17a : B13	1
機種情報	固定情報17b : B21	0
バージョン情報	固定情報17b : B22	0
端末ID (MACアドレス)	固定情報17b : B23	1
チャンネル情報	状態情報20b : B31	1
外部接続機器情報	状態情報20b : B32	0
LAN接続情報	状態情報20b : B33	0

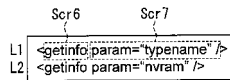
【図19】



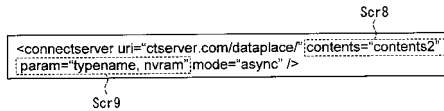
【図20】



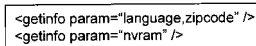
【図21】



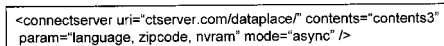
【図22】



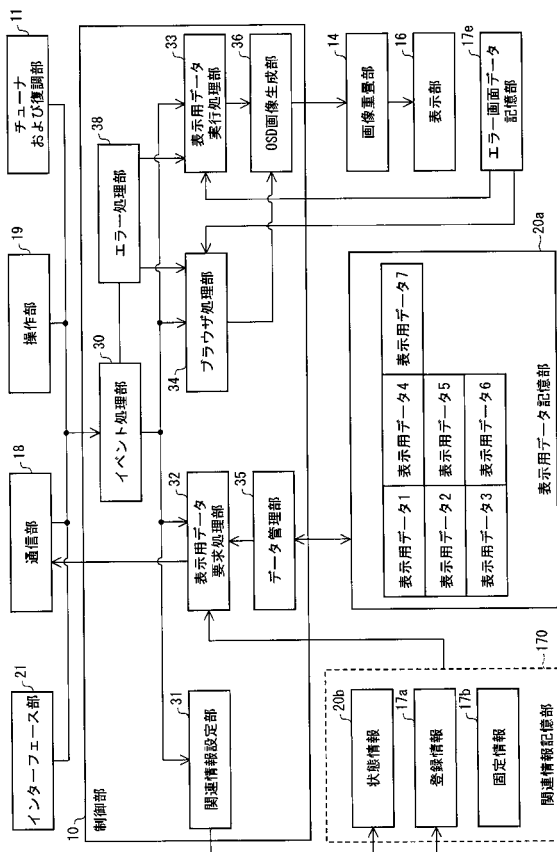
【図23】



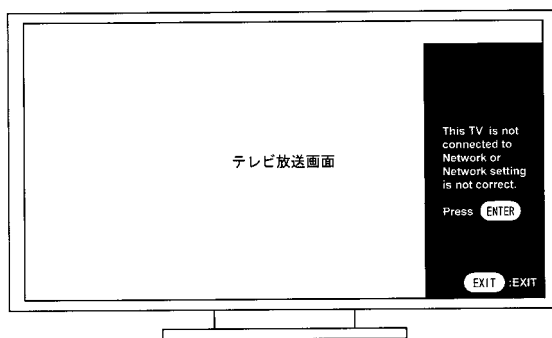
【図24】



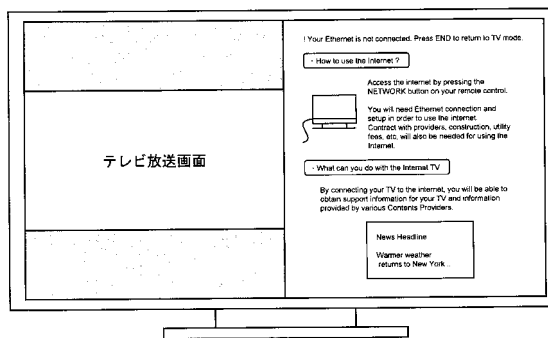
【図25】



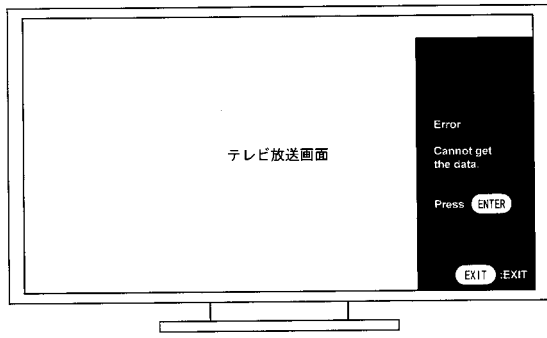
【図26】



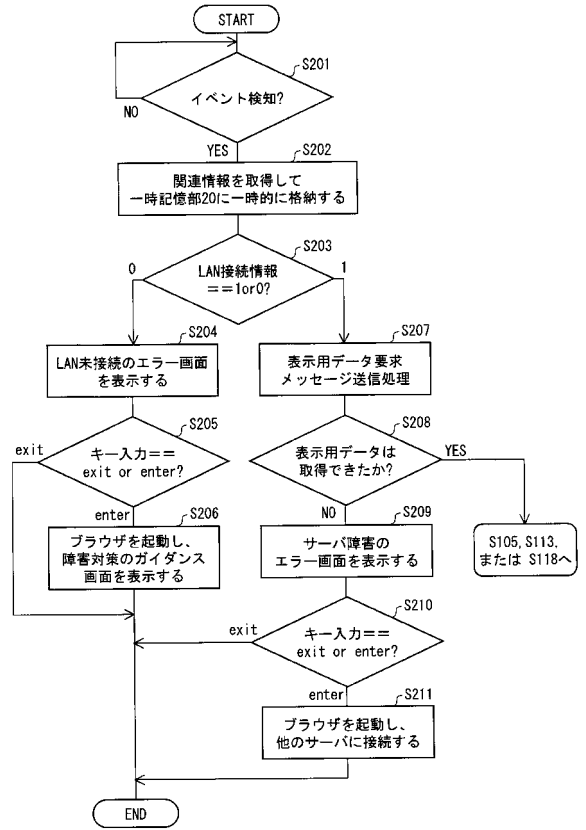
【図27】



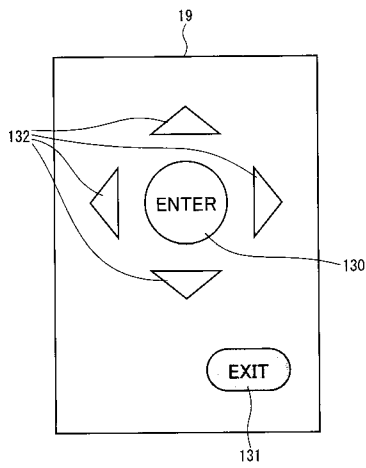
【図28】



【図29】



【図30】



フロントページの続き

- (72)発明者 島田 将行
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 樫東 清貴
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内

審査官 脇岡 剛

- (56)参考文献 特開2002-259283(JP,A)
特開2001-290812(JP,A)
特開平11-134362(JP,A)
特開2006-135819(JP,A)
特開2004-318475(JP,A)
特開2007-109080(JP,A)
特開2006-115114(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 7/173