

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4610846号
(P4610846)

(45) 発行日 平成23年1月12日 (2011. 1. 12)

(24) 登録日 平成22年10月22日 (2010. 10. 22)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/14 (2006. 01)

G 0 6 F 3/153 (2006. 01)

G 0 9 G 5/00 (2006. 01)

G 0 6 F 3/14 3 6 0 A

G 0 6 F 3/153 3 3 0 A

G 0 9 G 5/00 5 5 5 D

G 0 9 G 5/00 5 5 5 G

G 0 9 G 5/00 5 3 0 A

請求項の数 15 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2002-249092 (P2002-249092)
 (22) 出願日 平成14年8月28日 (2002. 8. 28)
 (65) 公開番号 特開2004-86723 (P2004-86723A)
 (43) 公開日 平成16年3月18日 (2004. 3. 18)
 審査請求日 平成17年6月14日 (2005. 6. 14)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
 (74) 代理人 100064746
 弁理士 深見 久郎
 (74) 代理人 100085132
 弁理士 森田 俊雄
 (74) 代理人 100083703
 弁理士 仲村 義平
 (74) 代理人 100096781
 弁理士 堀井 豊
 (74) 代理人 100098316
 弁理士 野田 久登
 (74) 代理人 100109162
 弁理士 酒井 将行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム、情報処理装置、情報処理システムにおける処理方法、および情報処理システムにおける処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置と、前記情報処理装置を操作する操作端末とからなる情報処理システムであって、

前記操作端末は、

前記情報処理装置と通信するための装置通信部と、

ユーザから前記情報処理装置の動作を指定するための操作情報を入力する操作部と、

前記操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報と、操作端末の使用環境によって可変な状態情報とからなる端末情報とを保持するための端末情報格納部と、

前記操作部から入力された前記操作情報に、前記端末情報格納部から取得した前記端末情報を付加して前記装置通信部に出力するための統合部とを備え、

前記情報処理装置は、

前記操作端末と通信するための端末通信部と、

前記ユーザに対して前記情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示部と、

複数のデータで構成された前記表示用データについて前記操作情報および前記端末情報に対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納部と、

前記端末通信部から入力された前記操作情報と前記端末情報とに対応した前記表示格納部に保持されている前記表示情報に含まれている各データに関する表示の方法について規定された表示制御データに基づいて、前記表示用データを前記表示部に表示する表示制御

部とを備える、情報処理システム。

【請求項 2】

前記表示制御部は、前記操作情報と前記端末情報とに対応した前記表示情報に含まれる表示制御データに基づいて、前記表示用データの一部または全部を表示させない、請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】

前記表示制御部は、前記操作情報と前記端末情報とに対応した前記表示情報に含まれる表示制御データに基づいて、前記表示用データの一部または全部を加工して表示する、請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 4】

前記表示制御部は、前記操作情報と前記端末情報とに対応した前記表示情報に含まれる表示制御データに基づいて、前記表示用データの一部または全部を他の表示用データに切り替えて表示する、請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 5】

前記操作端末の統合部は、端末固有の第 2 表示用データを保持し、前記操作情報および前記端末情報に、前記第 2 表示用データを付加して前記装置通信部に出力する機能をさらに有し、

前記表示制御部は、前記操作情報と前記端末情報とに対応した前記表示情報に含まれる表示制御データに基づいて、前記表示用データの一部または全部を、前記端末通信部から入力された前記第 2 表示用データに差し換えて表示する、請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 6】

前記操作端末の端末情報格納部は、前記操作端末の付加機能情報をさらに含む端末情報を保持し、

前記表示制御部は、前記操作情報と前記付加機能情報を含む前記端末情報とに対応する前記表示情報に基づいて、前記付加機能情報が含まれる場合には、前記表示用データを変更して表示する、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 7】

前記操作端末は、前記表示部が表示する前記表示用データの画面を前記ユーザが直接指示するための画面指示部を備え、

前記操作端末の端末情報格納部は、前記画面指示部を有することを付加機能情報として記述した前記端末情報を保持し、

前記表示制御部は、前記操作情報と前記付加機能情報を含む前記端末情報とに対応する前記表示情報に基づいて、前記付加機能情報が含まれる場合には、前記表示用データを変更して表示する、請求項 6 に記載の情報処理システム。

【請求項 8】

前記操作端末は、前記表示用データが表示される画面までの距離を計測するための距離計測部を備え、

前記操作端末の端末情報格納部は、前記距離計測部が計測した距離情報を含む端末情報を保持し、

前記表示制御部は、前記操作情報と前記距離情報を含む前記端末情報とに対応する前記表示情報に基づいて、前記距離情報が含まれる場合には、前記表示用データを変更して表示する、請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 9】

前記表示制御部は、前記操作情報と前記距離情報を含む前記端末情報とに対応する前記表示情報に基づいて、前記距離情報が含まれる場合には、前記表示用データに含まれる文字情報の大きさと画面配置とを変更して前記表示部に表示する、請求項 8 に記載の情報処理システム。

【請求項 10】

前記表示制御部は、前記操作情報と前記距離情報を含む前記端末情報とに対応する前記

10

20

30

40

50

表示情報に基づいて、前記距離情報が含まれる場合には、前記表示用データに含まれる図形情報の大きさと画面配置とを変更して前記表示部に表示する、請求項 8 に記載の情報処理システム。

【請求項 1 1】

前記表示制御部は、前記操作情報と前記距離情報を含む前記端末情報とに対応する前記表示情報に基づいて、前記距離情報が含まれる場合には、前記表示用データの全体の表示面積を変更して前記表示部に表示する、請求項 8 に記載の情報処理システム。

【請求項 1 2】

操作端末と通信するための端末通信部と、

ユーザに対して情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示部と、

複数のデータで構成された前記表示用データについて前記端末通信部から入力された操作情報と、前記操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報、および前記操作端末の使用環境によって可変な状態情報からなる端末情報とに対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納部と、

前記端末通信部から入力された前記操作情報と前記端末情報とに対応した前記表示格納部に保持されている前記表示情報に含まれている各データに関する表示の方法について規定された表示制御データに基づいて、前記表示用データを前記表示部に表示する表示制御部とを備える、情報処理装置。

【請求項 1 3】

情報処理装置と、前記情報処理装置を操作する操作端末とからなる情報処理システムにおける処理方法であって、

前記操作端末は、

前記情報処理装置と通信するための通信処理と、

ユーザから前記情報処理装置の動作を指定するための操作情報を入力する処理と、

前記操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報と、操作端末の使用環境によって可変な状態情報とからなる端末情報とを保持するための端末情報格納処理と、

前記操作部から入力された前記操作情報に、前記端末情報格納処理により保持された前記端末情報を付加して前記装置通信部に出力するための統合処理とを行い、

前記情報処理装置は、

前記操作端末と通信するための通信処理と、

前記ユーザに対して該情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示処理と、

複数のデータで構成された前記表示用データについて前記操作情報および前記端末情報に対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納処理と、

入力された前記操作情報と前記端末情報とに対応した前記表示情報に含まれている各データに関する表示の方法について規定された表示制御データに基づいて、前記表示用データを表示処理する、情報処理システムにおける処理方法。

【請求項 1 4】

情報処理装置と、前記情報処理装置を操作する操作端末とからなる情報処理システムにおける処理プログラムであって、

前記操作端末は、

前記情報処理装置と通信するための通信処理と、

ユーザから前記情報処理装置の動作を指定するための操作情報を入力する処理と、

前記操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報と、操作端末の使用環境によって可変な状態情報とからなる端末情報とを保持するための端末情報格納処理と、

前記操作部から入力された前記操作情報に、前記端末情報格納処理により保持された前記端末情報を付加して前記装置通信部に出力するための統合処理とを行い、

前記情報処理装置は、

前記操作端末と通信するための通信処理と、

前記ユーザに対して該情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示処

10

20

30

40

50

理と、

複数のデータで構成された前記表示用データについて前記操作情報および前記端末情報に対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納処理と、

入力された前記操作情報と前記端末情報とに対応した前記表示情報に含まれている各データに関する表示の方法について規定された表示制御データに基づいて、前記表示用データの表示処理とを行うようにコンピュータを動作させるための、情報処理システムにおける処理プログラム。

【請求項 15】

情報処理装置と、操作端末とからなるシステムであって、

前記操作端末は、

前記情報処理装置と通信するための装置通信部と、

前記操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報と、操作端末の使用環境によって可変な状態情報とからなる端末情報を保持するための端末情報格納部と、

前記端末情報格納部から取得した前記端末情報を前記装置通信部に出力するための統合部とを備え、

前記情報処理装置は、

前記操作端末と通信するための端末通信部と、

前記情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示部と、

複数のデータで構成された前記表示用データについて前記端末情報に対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納部と、

前記端末情報に対応した前記表示格納部に保持されている前記表示情報に含まれている各データに関する表示の方法について規定された表示制御データに基づいて、前記表示用データを前記表示部に表示する表示制御部とを備える、情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、情報処理システム、情報処理装置、情報処理システムにおける処理方法、および情報処理システムにおける処理プログラムに関し、特にユーザに対してデータを表示する情報処理装置と、それを操作する操作端末とからなる情報処理システム、情報処理装置、情報処理システムにおける処理方法、および情報処理システムにおける処理プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の技術として、操作端末で表示されるポータルサイトの画面レイアウト（すなわち情報処理装置が保持する表示用データのレイアウト）を、ユーザが任意に変更できるシステムが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

このシステムは、ネットワークからアクセス可能に構成されたポータルサイト（すなわち情報処理装置）とネットワークへアクセス可能に構成されポータルサイトを表示する情報端末（すなわち操作端末）とからなり、情報端末のユニークな固有情報に基づいてポータルサイトの表示内容を自動選択するものである。

【0004】

また、従来の技術として、複数種類の講演資料を切換えて利用することが可能な端末装置（すなわち情報処理装置と操作端末が一体となったもの）において、講演者（すなわちユーザ）が常に適切な資料（すなわち表示用データ）を利用できるようにするものが提案されている（例えば、特許文献2参照）。

【0005】

この装置は、情報入力部により入力された複数の映像情報および画像情報の全てを表示するCRTと、CRTに表示されている各入力情報の中から何れかを選択するための入力情報選択部と、入力情報選択部により選択された入力情報に切換えて、それを出力する切換

10

20

30

40

50

え出力部とを備えている。この装置では、入力された各入力情報をＣＲＴ上で常に明示することにより、講演者が明示された内容を見ながら所望の入力情報に切換えることができる。これにより、意図しない入力情報が出力されてしまう不都合が防止される。

【０００６】

【特許文献１】

特開２００２－８２７４６号公報

【０００７】

【特許文献２】

特開平９－７００３４号公報

【０００８】

10

【発明が解決しようとする課題】

特許文献１に示す従来の技術では、ポータルサイト（すなわち情報処理装置）が持つ表示用データが、どのような表示内容で構成されているかを操作端末（例えばWebブラウザ）が知っておく必要がある。一般にポータルサイトの表示用データはカレンダー、メモリスト、天気情報、お知らせなどの表示内容から構成されており、特許文献１の操作端末は、前述の表示内容を、ユーザ（操作端末側）で任意に変更できることを特徴としている。

【０００９】

しかしながら、前述の表示内容を任意に変更できることは、表示用データの変更（表示の禁止、表示用データの加工、表示用データの選択など）を、操作端末側で任意に行うことができるということであり、特許文献１に示す従来の技術では、情報処理装置側で表示内容を任意に変更することはできない。

20

【００１０】

また、特許文献２の技術では、複数種類の講演資料（すなわち表示用データ）を、情報処理装置が持つ入力情報選択部と切換え出力部とで任意の講演資料（映像情報および画像情報）の組み合わせに切換えることが可能である。

【００１１】

しかしながら、入力情報選択部の操作は講演者（ユーザ）が行う必要があり、情報処理装置が自動的に切換えるわけではない。

【００１２】

また、特許文献１に示される従来の技術は、特定のポータルサイトの表示用データについて表示内容を任意に変更するものであり、複数のポータルサイトの表示用データ、あるいは、ポータルサイト以外も含む複数の情報処理装置の表示用データについて表示内容を任意に変更するためには、各情報処理装置の表示用データの表示内容の構成ごとの表示情報を、操作端末で保持しておかなければならない。

30

【００１３】

また、特許文献１に示す従来の技術では、情報処理装置が保持する表示用データの表示内容を任意に変更することは可能であるが、情報処理装置が保持する表示用データの一部を、各操作端末ごとの差し換え表示用データに変更して表示することはできない。情報処理装置が保持する表示用データの一部を各操作端末ごとの差し換え表示用データに変更して表示するためには、各操作端末ごとの差し換え表示用データを、情報処理装置が予め保持しておく必要がある。

40

【００１４】

さらに、特許文献１に示す従来の技術では、操作端末が保持する端末情報に操作端末の仕様を特定する機種名などを格納するが、操作端末が情報処理装置の表示部の画面（例えば液晶プロジェクタで投影されたスクリーン上の画面）を直接指示できるような付加機能（例えばペンライト）を備えていた場合に、その付加機能情報を情報処理装置で判断して、情報処理装置の表示用データの一部または全てを変更することはできない。

【００１５】

さらに従来の技術では、操作端末から情報処理装置の表示部の画面（例えば液晶プロジェクタで投影されたスクリーン上の画面）までの距離情報を情報処理装置で判断して、情報

50

処理装置の表示用データの一部または全てを変更することはできない。

【 0 0 1 6 】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、ユーザの利便性の高い情報処理システム、情報処理装置、情報処理システムにおける処理方法、および情報処理システムにおける処理プログラムを提供することを目的としている。

【 0 0 1 7 】

上記目的を達成するため、この発明のある局面に従うと、情報処理システムは、情報処理装置と、情報処理装置を操作する操作端末とからなるシステムであって、操作端末は、情報処理装置と通信するための装置通信部と、ユーザから情報処理装置の動作を指定するための操作情報を入力する操作部と、操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報と、操作端末の使用環境によって可変な状態情報とからなる端末情報とを保持するための端末情報格納部と、操作部から入力された操作情報に、端末情報格納部から取得した端末情報を付加して装置通信部に出力するための統合部とを備え、情報処理装置は、操作端末と通信するための端末通信部と、ユーザに対して情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示部と、操作情報および端末情報に対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納部と、端末通信部から入力された操作情報と端末情報とに対応した表示情報の規定に基いて、表示部が表示する表示用データを変更するための変更部とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

好ましくは変更部は、操作情報と端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データの一部または全部を表示させない機能を持つことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

好ましくは変更部は、操作情報と端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データの一部または全部を加工して表示させる機能を持つことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

好ましくは変更部は、操作情報と端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データの一部または全部を他の表示用データに切り替えて表示させる機能を持つことを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

好ましくは操作端末の統合部は、端末固有の第2表示用データを保持し、操作情報および端末情報に、第2表示用データを付加して装置通信部に出力する機能をさらに有し、情報処理装置の変更部は、操作情報と端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データの一部または全部を、端末通信部から入力された第2表示用データに差し換えて表示させる機能を持つことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

好ましくは操作端末の端末情報格納部は、操作端末の付加機能情報をさらに含む端末情報を保持し、情報処理装置の変更部は、操作情報と付加機能情報を含む端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データを変更する機能をさらに持つことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

好ましくは操作端末は、表示部が表示する表示用データの画面をユーザが直接指示するための画面指示部を備え、操作端末の端末情報格納部は、画面指示部を有することを付加機能情報として記述した端末情報を保持し、情報処理装置の変更部は、操作情報と付加機能情報を含む端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データを変更するための機能を持つことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

好ましくは操作端末は、表示用データが表示される画面までの距離を計測するための距離計測部を備え、操作端末の端末情報格納部は、距離計測部が計測した距離情報を含む端末情報を保持し、情報処理装置の変更部は、操作情報と距離情報を含む端末情報とに対応す

10

20

30

40

50

る表示情報の規定に基いて、表示用データを変更する機能を持つことを特徴とする。

【0025】

好ましくは情報処理装置の変更部は、操作情報と距離情報を含む端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データに含まれる文字情報の大きさと画面配置とを変更して表示部に表示させる機能をさらに持つことを特徴とする。

【0026】

好ましくは情報処理装置の変更部は、操作情報と距離情報を含む端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データに含まれる図形情報の大きさと画面配置とを変更して表示部に表示させる機能をさらに持つことを特徴とする。

【0027】

好ましくは情報処理装置の変更部は、操作情報と距離情報を含む端末情報とに対応する表示情報の規定に基いて、表示用データの全体の表示面積を変更して表示部に表示させる機能をさらに持つことを特徴とする。

【0028】

上記目的を達成するため、この発明の他の局面に従うと、情報処理装置は、操作端末と通信するための端末通信部と、ユーザに対して情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示部と、操作端末の操作情報および操作端末の端末情報に対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納部と、端末通信部から入力された操作情報と端末情報とに対応した表示情報の規定に基いて、表示部が表示する表示用データを変更するための変更部とを備える。

【0029】

上記目的を達成するため、この発明のさらに他の局面に従うと、情報処理システムにおける処理方法は、情報処理装置と、情報処理装置を操作する操作端末とからなる情報処理システムにおける処理方法であって、操作端末は、情報処理装置と通信するための通信処理と、ユーザから情報処理装置の動作を指定するための操作情報を入力する処理と、操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報と、操作端末の使用環境によって可変な状態情報とからなる端末情報とを保持するための端末情報格納処理と、操作部から入力された操作情報に、端末情報格納部から取得した端末情報を付加して装置通信部に出力するための統合処理とを行い、情報処理装置は、操作端末と通信するための通信処理と、ユーザに対して該情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示処理と、操作情報と端末情報とに対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納処理と、端末通信部から入力された操作情報と端末情報とに対応した表示情報の規定に基いて、表示部が表示する表示用データを変更するための変更処理とを行うことを特徴とする。

【0030】

上記目的を達成するため、この発明のさらに他の局面に従うと、情報処理システムにおける処理プログラムは、情報処理装置と、情報処理装置を操作する操作端末とからなる情報処理システムにおける処理プログラムであって、操作端末は、情報処理装置と通信するための通信処理と、ユーザから情報処理装置の動作を指定するための操作情報を入力する処理と、操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報と、操作端末の使用環境によって可変な状態情報とからなる端末情報とを保持するための端末情報格納処理と、操作部から入力された操作情報に、端末情報格納部から取得した端末情報を付加して装置通信部に出力するための統合処理とを行い、情報処理装置は、操作端末と通信するための通信処理と、ユーザに対して該情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示処理と、操作情報と端末情報とに対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納処理と、端末通信部から入力された操作情報と端末情報とに対応した表示情報の規定に基いて、表示部が表示する表示用データを変更するための変更処理とを行うようにコンピュータを動作させる。

この発明のさらに他の局面に従うと、情報処理装置と、操作端末とからなる情報処理システムにおいて、前記操作端末は、前記情報処理装置と通信するための装置通信部と、前

10

20

30

40

50

記操作端末毎に決まる機器に特有な情報である固有情報と、操作端末の使用環境によって可変な状態情報とからなる端末情報とを保持するための端末情報格納部と、前記端末情報格納部から取得した前記端末情報を前記装置通信部に出力するための統合部とを備え、前記情報処理装置は、前記操作端末と通信するための端末通信部と、前記情報処理装置内に保持する表示用データを表示するための表示部と、前記端末情報に対応する表示の方法を規定する表示情報を保持するための表示情報格納部と、前記端末通信部の前記端末情報に対応した前記表示情報の規定に基づいて、前記表示部が表示する前記表示用データを変更するための変更部とを備えることを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

【 発明の実施の形態 】

10

[第 1 の実施の形態]

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態における情報処理システムの構成を示す図である。

【 0 0 3 2 】

図を参照して、情報処理システムは、大きくは情報処理装置 1 0 1 と操作端末 1 0 2 とから構成される。情報処理装置 1 0 1 の例としては、プレゼンテーションなどに利用される液晶プロジェクタや無線で情報を提供する街角ホットスポットなどが挙げられる。

【 0 0 3 3 】

操作端末 1 0 2 の例としては、液晶プロジェクタの専用リモコン、携帯電話、携帯端末、パソコンなどが挙げられる。

【 0 0 3 4 】

20

情報処理装置 1 0 1 と操作端末 1 0 2 は、有線または無線で接続される。また互いにネットワークに接続されていてもよい。ネットワークの例としては、TCP/IP プロトコルを利用したインターネットが挙げられる。また、無線接続手段の例としては、IEEE802.11 b、Bluetooth、赤外線などが挙げられる。

【 0 0 3 5 】

以下の実施の形態の説明では、情報処理装置 1 0 1 は、BluetoothのImagingプロファイルに対応した液晶プロジェクタであり、操作端末 1 0 2 は、Bluetooth通信手段を持つ携帯端末であるものとして説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

【 0 0 3 6 】

次に、このシステムの実施例において使われる各種情報について説明する。

30

携帯端末 1 0 2 には、操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1 が格納される。操作情報 1 1 0 とは液晶プロジェクタ 1 0 1 で表示するコンテンツの表示の仕方を指示する情報である。例えば次の画面に進め、先頭画面に帰れなどの指示を出すものである。

【 0 0 3 7 】

端末情報 1 1 1 とは、携帯端末 1 0 2 を特徴付けるものである。端末情報 1 1 1 は、携帯端末 1 0 2 毎に決まる機器に特有の情報であって変更のない情報（例えば製品番号などである固有情報）と、端末の使用状態あるいは同じ携帯端末 1 0 2 を使っても使用者が違えば適宜変更の生じる情報（例えばユーザー名などである状態情報）とからなる。

【 0 0 3 8 】

液晶プロジェクタ 1 0 1 には、表示情報 1 1 8 と表示用データ 1 1 7 が格納される。表示情報 1 1 8 とは、携帯端末 1 0 2 に対応した表示のルールを規定したものである。表示情報 1 1 8 とは、携帯端末 1 0 2 の型番によってコンテンツの表示順番を変えたり、或るコンテンツは表示をしなかったりするもので、型番以外にも機種別、ID別、ユーザー別などで表示ルールが規定されている。

40

【 0 0 3 9 】

表示用データ 1 1 7 は、液晶プロジェクタ 1 0 1 が表示するためのコンテンツであって、実体は一つでも表示情報によって様々に変えて表示される。

【 0 0 4 0 】

携帯端末 1 0 2 は、ユーザ 1 0 4 が液晶プロジェクタ 1 0 1 の表示を制御する操作情報 1 1 0 を入力するための操作部 1 0 6 を備える。操作部 1 0 6 は、具体的には、キーボード

50

、マウス、タッチパネルとペンなどである。音声認識を伴った音声入力装置、画像認識を伴った画像入力装置であってもよい。

【 0 0 4 1 】

操作情報 1 1 0 は、ユーザ 1 0 4 の操作に基づいて操作部 1 0 6 にて生成される。操作情報 1 1 0 の入力方法としては、画面上に表示される制御メニューの中から選んでマウスでポインティングしたり、タッチパネル付きの場合は該部分をペンでタッチ、あるいはキーボードから操作を文字列で入力する、などの方法がある。

【 0 0 4 2 】

携帯端末 1 0 2 は、携帯端末 1 0 2 の固有情報と状態情報からなる端末情報 1 1 1 を保持するための端末情報格納部 1 0 7 を備える。

10

【 0 0 4 3 】

また、携帯端末 1 0 2 は、操作部 1 0 6 から入力した操作情報 1 1 0 に格納部 1 0 7 から取得した端末情報 1 1 1 を付加して通信部 1 0 5 に出力するための統合部 1 0 8 と、通信部 1 0 5、操作部 1 0 6、格納部 1 0 7、統合部 1 0 8 を制御するための制御部 1 0 9 とを備える。

【 0 0 4 4 】

液晶プロジェクタ 1 0 1 は、ユーザ 1 0 4 に表示用データ 1 1 7 を表示するための表示部 1 1 3 を備える。情報処理装置が液晶プロジェクタである場合、表示部 1 1 3 は、透過型液晶パネルおよびスクリーンに投影するための投影機能で構成される。液晶プロジェクタ以外の場合では、CRTや液晶ディスプレイなどを備えたサーバ装置などで構成される。

20

【 0 0 4 5 】

液晶プロジェクタ 1 0 1 は、操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1 に対応する表示の方法を規定する表示情報 1 1 8 を保持するための格納部 1 1 4 を備える。

【 0 0 4 6 】

また、液晶プロジェクタ 1 0 1 は、通信部 1 1 2 から入力した操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1、および、格納部 1 1 4 から取得した表示情報 1 1 8 に応じて、表示部 1 1 3 が表示する表示用データ 1 1 7 を変更するための変更部 1 1 5 を備える。

【 0 0 4 7 】

液晶プロジェクタ 1 0 1 は、ユーザ 1 0 4 が表示情報 1 1 8 を確認 / 変更するための管理部 1 0 3 を備える。管理部 1 0 3 は、表示情報 1 1 8 の設定内容を表示部 1 1 3 を利用してユーザ 1 0 4 に提示する。表示部 1 1 3 の代わりに、管理部 1 0 3 が持つ I / F を介して他の表示デバイスを利用して提示してもよい。また、管理部 1 0 3 は、表示情報 1 1 8 の設定内容を変更するための専用入力部を備える。専用入力部の代わりに、携帯端末 1 0 2 の操作部 1 0 6 を利用して変更してもよい。また、管理部 1 0 3 が持つ専用 I / F を介して他の操作デバイスを利用して変更してもよい。

30

【 0 0 4 8 】

また、液晶プロジェクタ 1 0 1 は、通信部 1 1 2、表示部 1 1 3、格納部 1 1 4、変更部 1 1 5 を制御するための制御部 1 1 6 とを備える。

【 0 0 4 9 】

図 1 において、操作部 1 0 6 から統合部 1 0 8、通信部 1 0 5、通信部 1 1 2、変更部 1 1 5 まで書かれた実線の矢印は、操作情報 1 1 0 の流れを示している。

40

【 0 0 5 0 】

図 1 において、格納部 1 1 4 から変更部 1 1 5 まで書かれた一点鎖線の矢印は、表示情報 1 1 8 の流れを示している。また、太字実線の矢印は、表示用データ 1 1 7 の流れを示している。

【 0 0 5 1 】

図 1 において、格納部 1 0 7 から統合部 1 0 8、通信部 1 0 5、通信部 1 1 2、変更部 1 1 5 まで書かれた破線の矢印は、端末情報 1 1 1 の流れを示している。

【 0 0 5 2 】

ここで液晶プロジェクタ 1 0 1 と携帯端末 1 0 2 の各機能を実現するハードウェアの構成

50

例について述べておく。

【 0 0 5 3 】

図 2 は、図 1 の液晶プロジェクタ 1 0 1 のハードウェア構成を示す図である。

なお、図 2 に示されるハードウェア構成は、情報処理装置が一般的なパソコンである場合にも適用される。

【 0 0 5 4 】

図 2 の情報処理装置は、CPU 5 0 2 と、外部記憶装置であるディスク 5 0 5 と、ROM (Read Only Memory) 5 0 3 と、RAM (Random Access Memory) 5 0 4 と、表示部 5 0 7 と、ネットワークインターフェース 5 0 6 とを備える。CPU、ROM、RAM が図 1 における管理部 1 0 3、装置制御部 1 1 6、変更部 1 1 5 の機能を果たす。また表示用データ 1 1 7 はディスク 5 0 5 に保存されている。表示情報 1 1 8 はディスク 5 0 5 または RAM 5 0 4 にて構成される表示情報格納部 1 1 4 に保存される。ネットワークインターフェース 5 0 6 は携帯端末 1 0 2 との通信を行う端末通信部 1 1 2 にあたり、Bluetooth などで通信を行う。情報処理装置の各構成要素は、バス 5 0 1 によって互いに接続されている。

10

【 0 0 5 5 】

図 3 は、図 1 の携帯端末 1 0 2 のハードウェア構成を示す図である。

なお、図 3 に示されるハードウェア構成は、操作端末が一般的なパソコンである場合にも適用される。図 3 の操作端末は、CPU 6 0 2 と、外部記憶装置であるディスク 6 0 5 と、ROM (Read Only Memory) 6 0 3 と、RAM (Random Access Memory) 6 0 4 と、キーボード / マウス / タッチパネル 6 0 7 と、ネットワークインターフェース 6 0 6 と、表示画面 6 1 0 とを備える。

20

【 0 0 5 6 】

CPU、ROM、RAM が図 1 における端末制御部 1 0 9、統合部 1 0 8 の機能を果たす。端末情報 1 1 1 や後述する第 2 表示用データは、RAM 6 0 4 で構成される端末情報格納部 1 0 7、またはディスク 6 0 5 に保存される。キーボード / マウス / タッチパネル 6 0 7 は操作部 1 0 6 を構成し、ユーザーの指示を操作端末に入力する。タッチパネルが付く場合は、キーボード / マウス / タッチパネル 6 0 7 は表示画面 6 1 0 と一体となる。表示画面 6 1 0 はキーボード / マウス / タッチパネル 6 0 7 と合わせて操作部 1 0 6 の機能を果たし、操作情報を入力する際のメニューや各種の指示事項を表示する。

【 0 0 5 7 】

ネットワークインターフェース 6 0 6 は、情報処理装置との通信を行う装置通信部 1 0 5 にあたり、Bluetooth などで通信を行う。また操作端末には、適宜、情報処理装置の表示部 1 1 3 が表示する画面上の場所を直接指示するための画面指示部として、ペンライト 6 0 8 が備えられる。

30

【 0 0 5 8 】

また、操作端末には、適宜、情報処理装置の表示部 1 1 3 が表示する画面までの距離を計測するための距離計測部としての距離センサ 6 0 9 が備えられる。操作端末の各構成要素は、バス 6 0 1 によって互いに接続されている。

【 0 0 5 9 】

図 1 の構成図に示すように、情報処理装置と操作端末は、互いに通信するための通信部 1 0 5、1 1 2 を備える。

40

【 0 0 6 0 】

図 4 を用いて、情報処理装置と操作端末が、それぞれ Bluetooth の Imaging プロファイルに対応した液晶プロジェクタ 7 0 2 と携帯端末 7 0 1 である場合における通信手順を説明する。

【 0 0 6 1 】

図 4 において、まず、携帯端末 7 0 1 から、近傍に Bluetooth デバイスが存在するか探索 (Inquiry) が行われる (矢印 a)。探索に対して、近傍の Bluetooth デバイス 7 0 2、7 0 3 は応答を返す (矢印 b1、b2)。この時、非 Bluetooth デバイス 7 0 4 は応答を返さない。携帯端末 7 0 1 は、Bluetooth デバイス 7 0 2、7 0 3 と順番に接続 (Page) を行い

50

、サービスディスカバリプロトコル（SDP）を利用して、各Bluetoothデバイスの種類やサポートするプロファイルを取得する（矢印c1、d1、e1、c2、d2、e2）。

【0062】

携帯端末701は、Bluetoothデバイス702がImagingプロファイルに対応した液晶プロジェクタであることが分かったと、液晶プロジェクタ702と接続（Page）を行い、以後、Imagingプロファイルを利用して、液晶プロジェクタの表示を制御する（矢印f、g、h）
図5は、ユーザーの操作によって操作部106で生成される操作情報110の例を示す図である。

【0063】

情報801は、液晶プロジェクタ101に対して一つ次の画面を表示するよう指示する操作情報である。

【0064】

情報802は、液晶プロジェクタ101に対して一つ前の画面を表示するよう指示する操作情報である。

【0065】

情報803は、液晶プロジェクタ101に対して先頭の画面を表示するよう指示する操作情報である。

【0066】

情報804は、液晶プロジェクタ101に対して末尾の画面を表示するよう指示する操作情報である。

【0067】

情報805は、液晶プロジェクタ101に対して次の画面を一定間隔で連続して順次表示するよう指示する操作情報である。

【0068】

情報806は、液晶プロジェクタ101に対して前の画面を一定間隔で連続して順次表示するよう指示する操作情報である。

【0069】

情報805、806には、順次表示する際の間隔情報が含まれていてもよい。
また、情報801～806は、携帯端末102内部では符号化されたデータとして扱われる。

【0070】

図6は、端末情報111の具体例を示す図である。

情報901は、携帯端末102のユーザ名である。情報901は、予めユーザ104が端末に設定しておく場合、ユーザ104が端末を利用する際（ログイン等）に入力して設定される場合、ユーザ名が設定されていない場合などがある。

【0071】

情報902は、携帯端末102の型番である。情報処理装置は、情報902を表示情報118と照合することで、携帯端末102の能力を知ることが可能となる。表示情報の具体例は後述する。

【0072】

情報903は、携帯端末102のユーザフレンドリーな名称である。情報処理装置は、情報902の場合と同様に、情報903を表示情報118と照合することで、携帯端末102の能力を知ることが可能となる。

【0073】

情報904は、携帯端末102に付けられた製品番号である。情報904は、情報902または903を同じとする端末の中でユニークな番号として割り当てられる。

【0074】

情報905は、携帯端末102のネットワークI/Fに割り振られたユニークな番号である。情報905には、ネットワークにTCP/IPプロトコルを利用している場合はMACアドレスが、Bluetoothを利用している場合はBDアドレスが相当する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 5 】

情報 9 0 6 は、現在の通信セッションに割り振られたユニークな番号である。

情報 9 0 6 には、ネットワークにTCP / IPプロトコルを利用している場合はIPアドレスとポート番号、Bluetoothを利用している場合はPageに割り振られる情報、あるいは、より上位層で使用するコネクションIDが相当する。

【 0 0 7 6 】

ここで、端末番号 9 0 2、端末機種 9 0 3、製品番号 9 0 4、ネットワークI/F ID 9 0 5 は、端末に設定されている固有情報の例である。

【 0 0 7 7 】

また、ユーザ名 9 0 1、通信ID 9 0 6 は、端末の状態によって変化する状態情報の例である。

10

【 0 0 7 8 】

ユーザ名 9 0 1 から通信ID 9 0 6 は、端末装置 1 0 2 の内部では符号化されたデータとして扱われる。

【 0 0 7 9 】

図 7 は、表示情報 1 1 8 の具体例を示す図である。

図 7 の左側に示される情報 1 0 0 1 の表示ルール 1 0 0 2 から 1 0 0 7 は、それぞれ、端末情報 1 1 1 のユーザ名、端末型番、端末機種、製品番号、ネットワークI/F ID、通信IDのエントリに対応する。

【 0 0 8 0 】

20

例えば、端末型番のエントリを例に挙げると、端末型番のリストと各端末型番毎の表示ルールが記載されている（図 7 右側の情報 1 0 0 8）。図 7 右側の情報 1 0 0 8 については後述する。なお、情報 1 0 0 1 と 1 0 0 8 は、情報処理装置内部では符号化されたデータとして扱われる。

【 0 0 8 1 】

図 7 右側の情報 1 0 0 8 を用いて、変更部 1 1 5 の動作を説明する。

図 7 右側の情報 1 0 0 8 は、横を表示用データ 1 1 7 の表示順の頁、縦を端末型番とした表である。なお、ここでは横を表示順の頁として説明するが、複数の頁で構成される表示用データや、時間軸で区切られた動画データの一部であっても同様である。また、ここでは縦を端末型番として説明するが、ユーザ名、端末機種、製品番号、ネットワークI/F ID、通信IDであっても同様である。

30

【 0 0 8 2 】

変更部 1 1 5 は、操作情報 1 1 0 から表示する頁を、端末情報 1 1 1 から端末型番を特定し、表の交差する箇所から実際に行う処理を決定する。処理内容が「表示用データ」を示した場合（例えば、データ 2 である符号 1 0 0 9）、変更部 1 1 5 は表示部 1 1 3 に対して、該当頁をそのまま表示するよう指示する。

【 0 0 8 3 】

処理内容が「禁止」を示した場合（例えば、符号 1 0 1 0）、変更部 1 1 5 は表示部 1 1 3 に対して、該当頁を表示せずにスキップさせる、または、表示できない旨を示す画面を表示するよう指示する。

40

【 0 0 8 4 】

処理内容が「表示用データの加工」を示した場合（例えば、符号 1 0 1 1。ここではデータ 2' として表現）、変更部 1 1 5 は表示部 1 1 3 に対して、該当頁に加工を加えて表示するよう指示する。具体的な加工例としては、表示するのが不適切と思われる箇所にモザイクをかける、注釈を追加する、などである。

【 0 0 8 5 】

また加工内容は、操作情報 1 1 0、端末情報 1 1 1 に含まれていてもよい。

処理内容が「他の表示用データ」を示した場合（符号 1 0 1 2、ここではデータ 4 として表現）、変更部 1 1 5 は表示部 1 1 3 に対して、本来の表示用データ 2 の代わりに表示用データ 4 に切り替えて表示するよう指示する。

50

【 0 0 8 6 】

処理内容が「差換」を示した場合（符号 1 0 1 3）については、本発明の第 2 の実施の形態で説明する。

【 0 0 8 7 】

図 8 は、情報処理システムの携帯端末 1 0 2 の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 8 8 】

まず、携帯端末 1 0 2 は操作部 1 0 6 にて、ユーザ入力が行われるまで待つ（ステップ S 1 1 0 2）。ステップ S 1 1 0 2 にてユーザ入力が行われた場合、それが携帯端末 1 0 2 の操作終了の指示であるか判断する（ステップ S 1 1 0 3）。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 1 1 0 3 にて携帯端末 1 0 2 の操作終了の指示であると判断された場合、処理を終了する（ステップ S 1 1 0 4）。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 1 1 0 3 にて携帯端末 1 0 2 の操作終了の指示でないと判断された場合、ユーザ入力から図 5 に示す操作情報 1 1 0 が生成され、統合部 1 0 8 に送られる（ステップ S 1 1 0 5）。

【 0 0 9 1 】

次に統合部 1 0 8 にて、格納部 1 0 7 に保持されている図 6 に示す端末情報 1 1 1 が取得され、操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1 が、通信部 1 0 5 に送られる（ステップ S 1 1 0 6）。

【 0 0 9 2 】

通信部 1 0 5 は、操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1 を、情報処理装置に送信する（ステップ S 1 1 0 7）。

【 0 0 9 3 】

図 9 は、情報処理システムの情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 9 4 】

まず、情報処理装置は通信部 1 1 2 にて、携帯端末 1 0 2 から操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1 を受信するまで待つ（ステップ S 1 2 0 2）。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 1 2 0 2 にて携帯端末 1 0 2 から操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1 の受信が行われた場合、操作情報 1 1 0 が情報処理装置の操作終了の指示であるか判断する（ステップ S 1 2 0 3）。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 1 2 0 3 にて情報処理装置の操作終了の指示であると判断された場合、処理を終了する（ステップ S 1 2 0 4）。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 1 2 0 3 にて情報処理装置の操作終了の指示でないと判断された場合、変更部 1 1 5 にて、格納部 1 1 4 に保持されている図 7 に示す表示情報 1 1 8 が取得される（ステップ S 1 2 0 5）。

【 0 0 9 8 】

変更部 1 1 5 は、操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1 に対応する表示情報 1 1 8 が示す処理内容が、前述の図 7 右側 1 0 1 0 などに示される「禁止」であるか判断する（ステップ S 1 2 0 6）。

【 0 0 9 9 】

ステップ S 1 2 0 6 で「禁止」であると判断された場合、変更部 1 1 5 は表示部 1 1 3 に対して、表示用データ 1 1 7 の該当箇所を表示せずにスキップさせる。または、表示できない旨を示す画面を表示するよう指示する（ステップ S 1 2 0 7）。

【 0 1 0 0 】

ステップ S 1 2 0 6 で「禁止」でないと判断された場合、変更部 1 1 5 は、操作情報 1 1 0 と端末情報 1 1 1 に対応する表示情報 1 1 8 が示す処理内容が、前述の図 7 右側 1 0 1

10

20

30

40

50

１などに示される「表示用データの加工」であるか判断する（ステップＳ１２０８）。

【０１０１】

ステップＳ１２０８で「表示用データの加工」であると判断された場合、変更部１１５は表示部１１３に対して、表示用データ１１７の該当箇所に加工作を加えて表示するよう指示する。ここで具体的な加工例としては、表示するのが不適切と思われる箇所にモザイクをかける、注釈を追加する、などである。また加工内容は、操作情報１１０、端末情報１１１に含まれていてもよい（ステップＳ１２０９）。

【０１０２】

ステップＳ１２０８で「表示用データの加工」でないと判断された場合、変更部１１５は、操作情報１１０と端末情報１１１に対応する表示情報１１８が示す処理内容が、前述の図７右側１０１２などに示される「他の表示用データ」であるか判断する（ステップＳ１２１０）。

【０１０３】

ステップＳ１２１０で「他の表示用データ」であると判断された場合、変更部１１５は表示部１１３に対して、表示用データ１１７の該当箇所を表示情報１１８が示す他の表示用データに切り替えて表示するよう指示する（ステップＳ１２１１）。

【０１０４】

ステップＳ１２１０で「他の表示用データ」でないと判断された場合、表示部１１３は表示用データ１１７の該当箇所をそのまま表示する。また、ステップＳ１２０７で禁止処理が加えられた場合、ステップＳ１２０９で加工処理を加えられた場合、ステップＳ１２１１で切替処理が加えられた場合は、それぞれ前述の処理を加えた表示用データを表示する（ステップＳ１２１２）。

【０１０５】

[第２の実施の形態]

図１０は、本発明の第２の実施の形態における情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【０１０６】

図１０の携帯端末２０２は、図１の携帯端末１０２に対して、第２表示用データ２１９を保持する点異なる。携帯端末２０２が保持する第２表示用データ２１９は、操作情報２１０、端末情報２１１と一緒に、統合部２０８から通信部２０５を介して、液晶プロジェクタ２０１に送られる。

【０１０７】

図１３における実線、破線、一点鎖線の矢印は、それぞれ図１と同様に、操作情報２１０、端末情報２１１、表示情報２１８の流れを示している。また、太い実線は、液晶プロジェクタ２０１が保持する表示用データ２１７と、携帯端末２０２が保持する第２表示用データ２１９の流れを示している。

【０１０８】

図７の右側に示される情報１００８で、操作情報２１０と端末情報２１１に対応する表示情報２１８が指示した処理内容が「差換」であった場合（符号１０１３）、変更部２１５は表示部２１３に対して、表示用データ２１７の該当頁を、携帯端末２０２から送られてきた第２表示用データ２１９の該当頁に差し換えて表示するよう指示する。

【０１０９】

図１１は、本発明の第２の実施の形態における、携帯端末１０２の処理手順を示すフローチャートである。

【０１１０】

図１１のステップＳ１３０１からステップＳ１３０６は、それぞれ、図８のステップＳ１１０１からステップＳ１１０６と同じであるため、ここでの説明を繰り返さない。

【０１１１】

ステップＳ１３０６の処理の後、統合部２０８は、操作情報２１０、端末情報２１１から、第２表示用データ２１９が液晶プロジェクタ２０１にて利用される可能性があるか判断

10

20

30

40

50

する（ステップS 1 3 0 8）。

【0 1 1 2】

ステップS 1 3 0 8で可能性がないと判断された場合、通信部2 0 5は、操作情報2 1 0と端末情報2 1 1を、液晶プロジェクタ2 0 1に送信する（ステップS 1 3 0 7）。

【0 1 1 3】

ステップS 1 3 0 8で可能性があると判断された場合、通信部2 0 5は、操作情報2 1 0と端末情報2 1 1と第2表示用データ2 1 9とを、液晶プロジェクタ2 0 1に送信する（ステップS 1 3 0 9）。

【0 1 1 4】

図1 2は、本発明の第2の実施の形態における情報処理システムの情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

10

【0 1 1 5】

図1 2のステップS 1 4 0 1からステップS 1 4 1 2は、それぞれ、図9のステップS 1 2 0 1からステップS 1 2 1 2と同じであるため、ここでの説明を繰返さない。

【0 1 1 6】

ステップS 1 4 1 0で「他の表示用データ」でないと判断された場合、変更部2 1 5は、操作情報2 1 0と端末情報2 1 1に対応する表示情報2 1 8が示す処理内容が、前述の図7右側の情報1 0 1 3の「差換」であるか判断する（ステップS 1 4 1 3）。

【0 1 1 7】

ステップS 1 4 1 3で「差換」とであると判断された場合、変更部2 1 5は表示部2 1 3に対して、表示用データ2 1 7の該当箇所を、携帯端末2 0 2から送られてきた第2表示用データ2 1 9の該当箇所に差し換えて表示するよう指示する（ステップS 1 4 1 4）。

20

【0 1 1 8】

[第3の実施の形態]

図1 3は、本発明の第3の実施の形態における情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【0 1 1 9】

図1 3の携帯端末3 0 2は、図1の携帯端末1 0 2に対して、液晶プロジェクタ3 0 1の表示部3 1 3が表示する表示用データ3 1 7の画面を、ユーザ3 0 4が直接指示するための画面指示部3 2 0を備える点が異なる。画面指示部3 2 0の具体例としては、ペンライトなどが挙げられる。

30

【0 1 2 0】

図1 3における実線、破線、一点鎖線、太字実線の矢印は、それぞれ図1と同様に、操作情報3 1 0、端末情報3 1 1、表示情報3 1 8、表示用データ3 1 7の流れを示している。

【0 1 2 1】

図1 4は、第3の実施の形態における、画面指示部3 2 0を備える携帯端末が記憶する端末情報3 1 1の例である。端末情報3 1 1には、第1の実施の形態で説明した端末情報に加えて、付加機能としてペンライトが装備されていることを示す情報1 5 0 7が記載してある。ペンライトは、端末に設定されている固有情報の一つである。

40

【0 1 2 2】

図1 5は、図9のステップS 1 2 1 0（または図1 2のステップS 1 4 1 0）の切替処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0 1 2 3】

まず、端末情報3 1 1に、携帯端末3 0 2が画面指示部3 2 0などの付加機能を備えることが記載されているか判断する（ステップS 1 6 0 2）。

【0 1 2 4】

ステップS 1 6 0 2で付加機能を備えることが確認された場合、その付加機能に対応する表示用データ3 1 7を持つか判断する（ステップS 1 6 0 3）。

【0 1 2 5】

50

ステップ S 1 6 0 3 で付加機能に対応する表示用データ 3 1 7 を持つと判断された場合、対応する表示用データ 3 1 7 を表示する切替処理を行う（ステップ S 1 6 0 4 ）。

【 0 1 2 6 】

ステップ S 1 6 0 2 で付加機能を備えないことが確認された場合、または、ステップ S 1 6 0 3 で付加機能に対応する表示用データ 3 1 7 を持たないと判断された場合、切替処理は行われない。

【 0 1 2 7 】

ここでは、切替処理の場合を例に説明を行ったが、図 9 のステップ S 1 2 0 7（または図 1 2 のステップ S 1 4 0 7）の禁止処理、図 9 のステップ S 1 2 0 9（または図 1 2 のステップ S 1 4 0 9）の加工処理、図 1 2 のステップ S 1 4 1 4 の差換処理においても、同様の処理が可能である。

10

【 0 1 2 8 】

ここで、付加機能がペンライトの場合を例に、ペンライトに対応する表示用データ 3 1 7 の例を挙げる。ペンライトを利用すれば、表示画面に対して処理の流れに沿った画面指示が可能となる。そのため、用意する表示用データに処理の流れを明示する必要がなくなる。また、ペンライトを利用すれば、より細かな箇所の指示が可能となる。そのため、用意する表示用データに詳細部を載せることが可能となる。

【 0 1 2 9 】

[第 4 の実施の形態]

図 1 6 は、本発明の第 4 の実施の形態における情報処理システムの構成を示す図である。

20

【 0 1 3 0 】

図 1 6 の携帯端末 4 0 2 は、図 1 の携帯端末 1 0 2 に対して、液晶プロジェクタ 4 0 1 の表示部 4 1 3 が表示する表示用データ 4 1 7 の画面までの距離を計測するための距離計測部 4 2 1 を備える点が異なる。

【 0 1 3 1 】

図 4 における実線、破線、一点鎖線、太字実線の矢印は、それぞれ図 1 と同様に、操作情報 4 1 0、端末情報 4 1 1、表示情報 4 1 8、表示用データ 4 1 7 の流れを示している。

【 0 1 3 2 】

距離計測部 4 2 1 は、例えば、ユーザ 4 0 4 が操作部 4 0 6 から操作情報 4 1 0 を入力した時点で、制御部 4 0 9 の制御により、表示用データ 4 1 7 の画面までの距離を計測する。そして、格納部 4 0 7 に格納されている端末情報 4 1 1 に距離情報を格納して、それを統合部 4 0 8 に送る。または、距離計測部 4 2 1 は、常時、表示用データ 4 1 7 の画面までの距離を計測して、格納部 4 0 7 に格納されている端末情報 4 1 1 の距離情報を更新する。または、ユーザ 4 0 4 が操作部 4 0 6 から操作情報 4 1 0 を入力した時点で、その時点の距離情報を含む端末情報 4 1 1 を統合部 4 0 8 に送る構成でもよい。

30

【 0 1 3 3 】

図 1 7 は、第 4 の実施の形態における距離計測部 4 2 1 を備える端末装置の端末情報 4 1 1 の具体例である。

【 0 1 3 4 】

端末情報 4 1 1 には、第 1 の実施の形態における端末情報に加えて、距離計測部 4 2 1 が計測した距離情報 1 7 0 8 が記載してある。距離情報 1 7 0 8 は、端末の状態によって変化する状態情報の一つである。

40

【 0 1 3 5 】

図 1 8 は、図 9 のステップ S 1 2 1 0（または図 1 2 のステップ S 1 4 1 0）の切替処理の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 1 3 6 】

まず、端末情報 4 1 1 に、液晶プロジェクタ 4 0 1 の表示部 4 1 3 が表示する表示用データ 4 1 7 の画面までの距離情報が記載されているか判断する（ステップ S 1 8 0 2）。

【 0 1 3 7 】

ステップ S 1 8 0 2 で距離情報が記載されていることが確認された場合、その距離情報に

50

対応する表示用データ 4 1 7 を持つか判断する（ステップ S 1 8 0 3 ）。

【 0 1 3 8 】

ステップ S 1 8 0 3 で距離情報に対応する表示用データ 4 1 7 を持つと判断された場合、対応する表示用データ 4 1 7 を表示する切替処理を行う（ステップ S 1 8 0 4 ）。

【 0 1 3 9 】

ステップ S 1 8 0 2 で距離情報を備えないことが確認された場合、または、ステップ S 1 8 0 3 で距離情報に対応する表示用データ 4 1 7 を持たないと判断された場合、切替処理は行われない。

【 0 1 4 0 】

ここでは、切替処理の場合を例に説明を行ったが、図 9 のステップ S 1 2 0 7（または図 1 2 のステップ S 1 4 0 7）の禁止処理、図 9 のステップ S 1 2 0 9（または図 1 2 のステップ S 1 4 0 9）の加工処理、図 1 2 のステップ S 1 4 1 4 の差換処理においても、同様の処理が可能である。

10

【 0 1 4 1 】

ここで、距離情報に対応する表示用データ 4 1 7 の例を挙げる。

ユーザ 4 0 4 と画面までの距離が近い場合には、文字の大きさを小さくして情報量を増やした表示用データが有効である。逆に、ユーザ 4 0 4 と画面までの距離が遠い場合には、文字の大きさを大きくして見易さを良くした表示用データが有効である。

【 0 1 4 2 】

また、ユーザ 4 0 4 と画面までの距離が近い場合には、図形の大きさを小さくして情報量を増やした表示用データが有効である。逆に、ユーザ 4 0 4 と画面までの距離が遠い場合には、図形オブジェクトの大きさを大きくして視認性を良くした表示用データが有効である。

20

【 0 1 4 3 】

また、ユーザ 4 0 4 と画面までの距離が近い場合には、表示用データの投影面積を小さくすることでスペースの有効利用が可能である。逆に、ユーザ 4 0 4 と画面までの距離が遠い場合には、表示用データの投影面積を大きくすることで視認性を良くすることが可能である。この場合の処理は、切替処理ではなく加工処理によって実現される。

【 0 1 4 4 】

〔 実施の形態における効果 〕

30

本実施の形態においては、操作端末が保持する端末情報に表示情報を含めず、操作端末から送信される操作情報と端末情報を元に、情報処理装置が保持する表示情報に記載された指示が利用される。これにより、情報処理装置で表示用データの一部または全てを自動的に変更することができる。

【 0 1 4 5 】

すなわち、表示用データの変更は情報処理装置で制御でき、かつ、情報処理装置で各操作端末ごとの表示情報を保持する必要もない。

【 0 1 4 6 】

表示用データの表示レイアウトは情報処理装置で決定するため、操作端末が表示用データの表示内容の構成を事前に知っておく必要もない。

40

【 0 1 4 7 】

また、第 2 の実施の形態においては、操作端末が差し換え表示用データ（第 2 表示用データ）を保持しており、操作情報と端末情報に加えて差し換え表示用データを操作端末から情報処理装置に送信する。

【 0 1 4 8 】

操作情報と端末情報を元に、情報処理装置が保持する表示情報に記載された指示を利用することにより、表示用データの一部を差し換え表示用データに変更することができるようになる。すなわち、情報処理装置で各操作端末ごとの差し換え表示用データを保持する必要はない。

【 0 1 4 9 】

50

また、第３の実施の形態においては、操作端末が情報処理装置の表示部の画面（例えば液晶プロジェクタで投影されたスクリーン上の画面）を直接指示できるような付加機能（例えばペンライト）を備えていた場合に、その付加機能情報を操作端末の端末情報に記載しておく。情報処理装置が操作端末から送信された操作情報と端末情報を元に、情報処理装置が保持する表示情報に記載された指示により表示用データの一部または全てを変更する際に、端末情報に記載された付加機能情報（すなわちペンライトを備えること）を反映した変更を行うことができる。

【０１５０】

また、第４の実施の形態においては、操作端末から情報処理装置の表示部の画面（例えば液晶プロジェクタで投影されたスクリーン上の画面）までの距離情報を操作端末の端末情報に記載しておく。情報処理装置が操作端末から送信された操作情報と端末情報を元に、情報処理装置が保持する表示情報に記載された指示により表示用データの一部または全てを変更する際に、端末情報に記載された距離情報を反映した変更を行うことができる。

【０１５１】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図１】 本発明の第１の実施の形態における情報処理システムの構成を示す図である。

【図２】 本発明の第１の実施の形態の情報処理装置のハードウェア構成図である。

【図３】 本発明の第１の実施の形態の操作端末のハードウェア構成図である。

【図４】 Bluetooth Imagingプロファイルを利用した通信手順を示すシーケンス図である。

【図５】 本発明の実施の形態における操作情報の具体例を示す図である。

【図６】 本発明の実施の形態における端末情報の具体例を示す図である。

【図７】 本発明の実施の形態における表示情報の具体例を示す図である。

【図８】 本発明の第１の実施の形態の操作端末の処理手順を示すフローチャートである。

【図９】 本発明の第１の実施の形態の情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図１０】 本発明の第２の実施の形態における情報処理システムの構成を示す図である。

【図１１】 本発明の第２の実施の形態の操作端末の処理手順を示すフローチャートである。

【図１２】 本発明の第２の実施の形態の情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図１３】 本発明の第３の実施の形態における情報処理システムの構成を示す図である。

【図１４】 本発明の第３の実施の形態における端末情報の具体例を示す図である。

【図１５】 本発明の第３の実施の形態の情報処理装置の切替処理を示すフローチャートである。

【図１６】 本発明の第４の実施の形態における情報処理システムの構成を示す図である。

【図１７】 本発明の第４の実施の形態における端末情報の具体例を示す図である。

【図１８】 本発明の第４の実施の形態の情報処理装置の切替処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

１０１ 液晶プロジェクタ、１０２ 携帯端末、１０３ 管理部、１０３ 表示部、１０４ ユーザ、１０５ 通信部、１０６ 操作部、１０７ 端末情報格納部、１０８ 統合

10

20

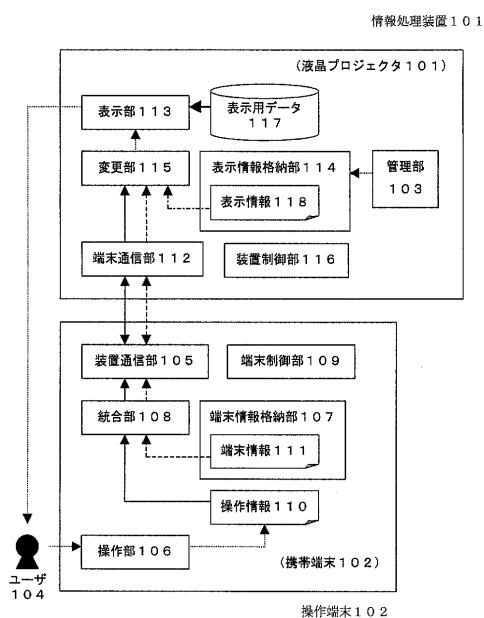
30

40

50

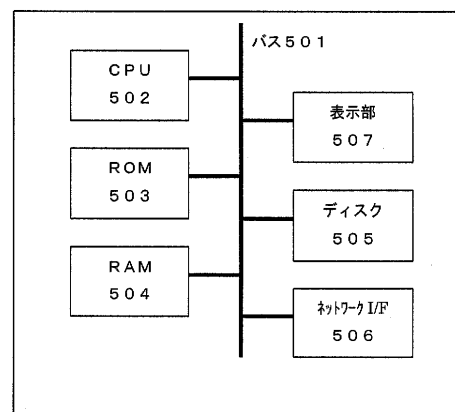
部、109 端末制御部、110 操作情報、111 端末情報、112 端末通信部、113 表示部、114 表示情報格納部、115 変更部、116 装置制御部、117 表示用データ、118 表示情報、201 液晶プロジェクタ、202 携帯端末、301 液晶プロジェクタ、302 携帯端末、401 液晶プロジェクタ、402 携帯端末。

【図1】



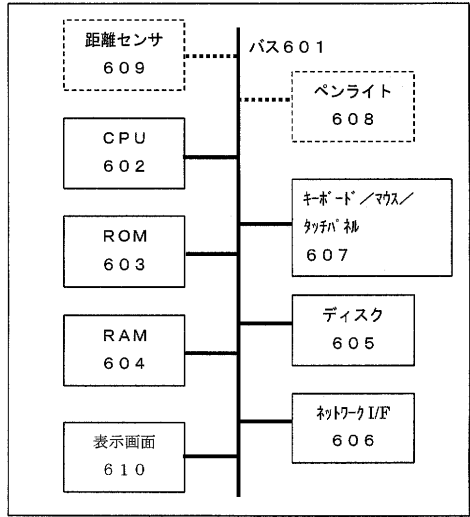
【図2】

情報処理装置のハードウェア構成

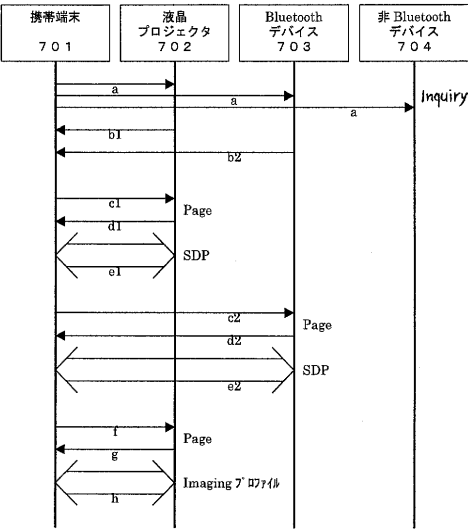


【図 3】

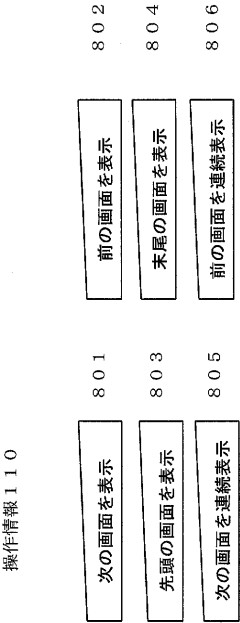
操作端末のハードウェア構成



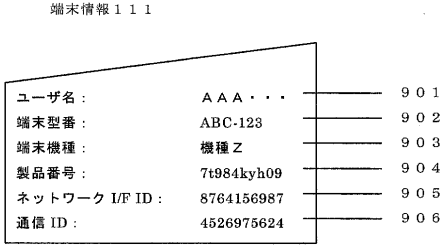
【図 4】



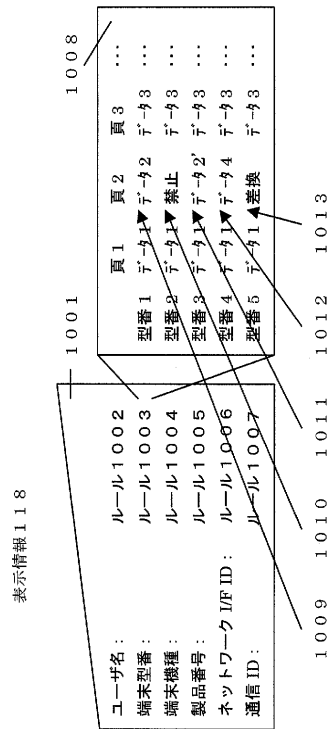
【図 5】



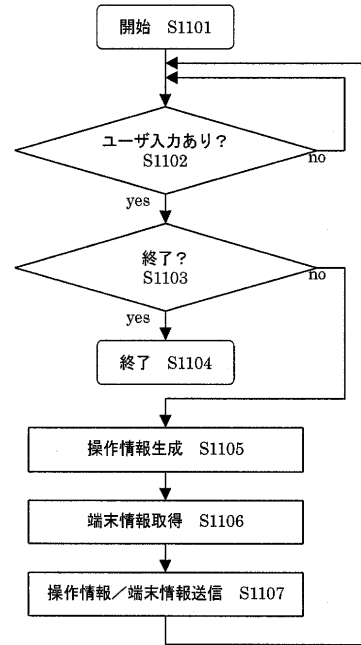
【図 6】



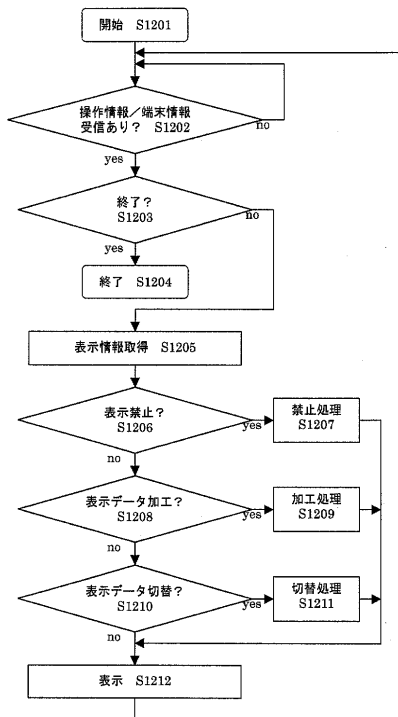
【図 7】



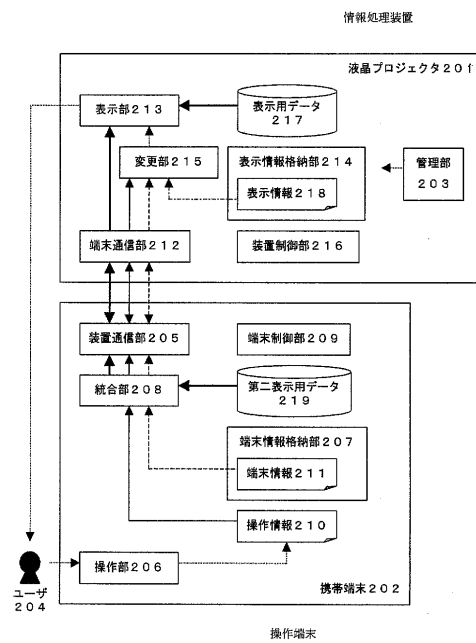
【図 8】



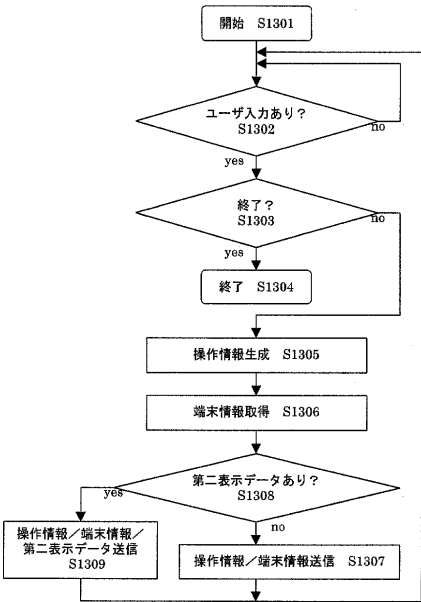
【図 9】



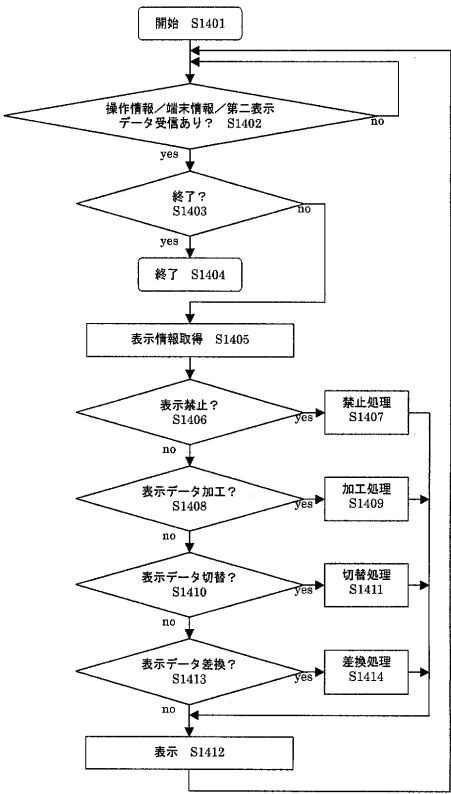
【図 10】



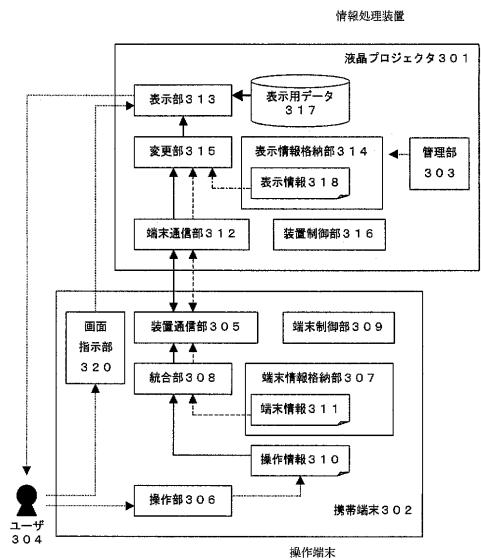
【図 1 1】



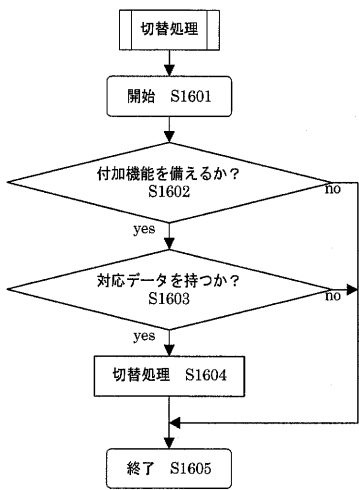
【図 1 2】



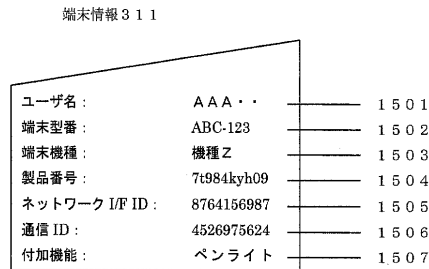
【図 1 3】



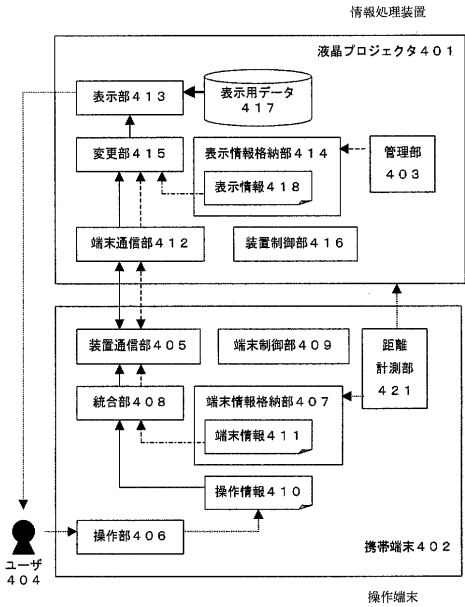
【図 1 5】



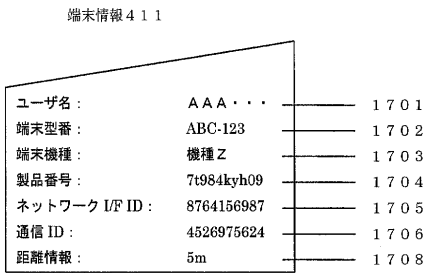
【図 1 4】



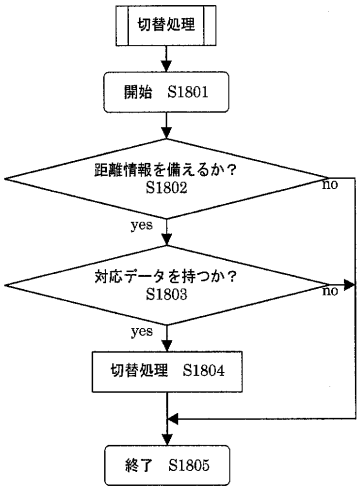
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

- (72)発明者 戸田 浩義
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 足立 誠
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 田辺 忠三
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シャープ株式会社内

審査官 遠藤 尊志

- (56)参考文献 特開平09-149392(JP,A)
特開平11-338458(JP,A)
特開2002-091642(JP,A)
特開平05-273945(JP,A)
特開平11-109936(JP,A)
特表2002-025459(JP,A)
特開2000-222163(JP,A)
特開2001-014135(JP,A)
特開平11-272574(JP,A)
特開平07-141142(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/14

G06F 3/153

G09G 5/00