

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5845742号
(P5845742)

(45) 発行日 平成28年1月20日 (2016. 1. 20)

(24) 登録日 平成27年12月4日 (2015. 12. 4)

(51) Int. Cl.

F I

G O 6 F 21/34 (2013. 01)
 H O 4 L 9/32 (2006. 01)
 G O 6 K 19/07 (2006. 01)
 G O 6 K 17/00 (2006. 01)

G O 6 F 21/34
 H O 4 L 9/00 6 7 3 E
 G O 6 K 19/07 2 3 O
 G O 6 K 17/00 0 0 9

請求項の数 10 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2011-194485 (P2011-194485)
 (22) 出願日 平成23年9月7日 (2011. 9. 7)
 (65) 公開番号 特開2013-57988 (P2013-57988A)
 (43) 公開日 平成25年3月28日 (2013. 3. 28)
 審査請求日 平成26年8月12日 (2014. 8. 12)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100082131
 弁理士 稲本 義雄
 (74) 代理人 100121131
 弁理士 西川 孝
 (72) 発明者 上坂 聡
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
 式会社内
 審査官 青木 重徳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サーバが提供する所定のサービスを楽しむために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも2つ記憶する通信装置と非接触通信を行う非接触通信部と、

前記通信装置が記憶する少なくとも2つの前記ソフトウェアのそれぞれについて、前記ソフトウェアを示す識別情報と、前記サーバへ接続するための接続先情報と対応付けて記憶する記憶部と、

前記記憶部から、前記接続先情報と、その接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記識別情報を取得する取得部と、

前記非接触通信部を介して、前記識別情報が示す前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令し、その命令により実行された前記ソフトウェアの実行結果を取得し、前記サーバに送信する制御を行う制御部と

を備え、

前記記憶部が記憶する2つの前記接続先情報が、最初に接続する第1の接続先情報と、その第1の接続先情報が示す前記サーバと主従関係にある前記サーバの前記接続先情報である第2の接続先情報である場合、

前記制御部は、前記第1及び第2の接続先情報に対応する2つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、前記第1の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第1の接続先情報が示す前記サーバに送信した後、前記第2の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第2の接続先情

10

20

報が示す前記サーバに送信する制御を行う
情報処理装置。

【請求項 2】

前記記憶部は、2つの前記接続先情報が主従関係にある接続先情報であることを示す情報も記憶する

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記記憶部が記憶する2つの前記接続先情報が主従関係にない接続先情報である場合、前記制御部は、前記第1及び第2の接続先情報に対応する2つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、前記第1の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第1の接続先情報が示す前記サーバに送信し、前記第2の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第2の接続先情報が示す前記サーバに送信する制御を行う

請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記記憶部は、前記接続先情報に対応付けて、ユーザIDを記憶する

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記記憶部に、前記通信装置が記憶する少なくとも1つの前記ソフトウェアについて、前記接続先情報が記憶されていない場合、前記接続先情報を入力させる画面を表示させる制御を行う

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記記憶部は、前記通信装置が検出されたとき、前記接続先情報が示す前記サーバにアクセスし、ログイン処理を行うか否かを示す情報も記憶する

請求項 2 乃至 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記ソフトウェアは、前記サーバにログインするために必要な認証情報を出力するソフトウェアである

請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 8】

非接触通信を行う通信装置が記憶する少なくとも2つのソフトウェアのそれぞれについて、前記ソフトウェアを示す識別情報と、前記ソフトウェアの実行結果を用いて接続するサーバの接続先情報とが対応付けられて記憶されている記憶部から、所定のサービスを提供する前記サーバの前記接続先情報と、その接続先情報に対応する前記識別情報を取得し、

前記記憶部から取得された2つの前記接続先情報が、最初に接続する第1の接続先情報と、その第1の接続先情報が示す前記サーバと主従関係にある前記サーバの前記接続先情報である第2の接続先情報である場合、前記第1及び第2の接続先情報に対応する2つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、

前記第1の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第1の接続先情報が示す前記サーバに送信した後、前記第2の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第2の接続先情報が示す前記サーバに送信する制御を行う

ステップを含む情報処理方法。

【請求項 9】

コンピュータを、

サーバが提供する所定のサービスを楽しむために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも2つ記憶する通信装置との非接触通信を制御する非接触通信制御部と、前記通信装置が記憶する少なくとも2つの前記ソフトウェアのそれぞれについて、前記ソフトウェアを示す識別情報と、前記サーバへ接続するための接続先情報と対応付けて記

10

20

30

40

50

憶する記憶部から、前記接続先情報と、その接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記識別情報を取得する取得部と、

前記識別情報が示す前記ソフトウェアの実行を前記非接触通信により前記通信装置に命令し、その命令により実行された前記前記ソフトウェアの実行結果を前記非接触通信により取得し、前記サーバに送信する制御を行う送信制御部

として機能させ、

前記記憶部が記憶する２つの前記接続先情報が、最初に接続する第１の接続先情報と、その第１の接続先情報が示す前記サーバと主従関係にある前記サーバの前記接続先情報である第２の接続先情報である場合、

前記送信制御部は、前記第１及び第２の接続先情報に対応する２つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、前記第１の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第１の接続先情報が示す前記サーバに送信した後、前記第２の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第２の接続先情報が示す前記サーバに送信する制御を行う

プログラム。

【請求項１０】

所定のサービスを提供するサーバにアクセスする処理を行う情報処理端末と非接触通信を行う非接触通信部と、

前記情報処理端末が前記サーバで前記サービスを楽しむために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも２つ記憶する記憶部と、

前記情報処理端末からの命令に従い、前記記憶部に記憶されている少なくとも２つの前記ソフトウェアを実行する実行部と

を備え、

前記実行部が実行する２つの前記ソフトウェアの実行結果を用いて接続する２つの前記サーバは、主従関係にあるサーバであり、

前記非接触通信部は、前記実行部による実行結果を、非接触通信により、前記情報処理端末に送信する

情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本技術は、情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムに関し、特に、複数のサービスサイトへのログインを、より簡単に行うことができるようにする情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【０００２】

近年のIT技術の発達により、インターネット等を使って様々な情報を取得できるようになってきている。一方で、企業間の取引（B2B）、企業と一般消費者の取引（B2C）を問わず、所定のサービスサイトから、より質の高い情報を得るためには、最初にサービスサイトのポータルサイトや、シングルサインオントップサイトへログインする必要性が増してきている。

【０００３】

ポータルサイトやシングルサインオントップサイトへログインするための認証方法として、従来、ユーザIDとトークンパスワード等を用いた方法がある。また、近年では、ワンタイムパスワードを用いた、よりセキュアな二要素認証も採用されている（例えば、特許文献１，２参照）。特許文献１には、携帯電話機で生成されたワンタイムパスワードを用いたログイン認証が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献1】特開2008-40909号公報

【特許文献2】特開2009-223452号公報(0004段落)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、今後、ワンタイムパスワードを用いたログイン認証が普及し、ユーザが多数のサービスサイトにワンタイムパスワードを用いてログインするといった場合に、次のような手間と煩雑さが生じる。即ち、ユーザは、ログインするサービスサイトごとに、対応するログイン認証用アプリケーションを覚えておき、その都度、適切なログイン認証用アプリケーションを起動して、必要な情報を入力するという手間と煩雑さが生じる。

10

【0006】

本技術は、このような状況に鑑みてなされたものであり、複数のサービスサイトへのログインを、より簡単に行うことができるようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本技術の第1の側面の情報処理装置は、サーバが提供する所定のサービスを享受するために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも2つ記憶する通信装置と非接触通信を行う非接触通信部と、前記通信装置が記憶する少なくとも2つの前記ソフトウェアのそれぞれについて、前記ソフトウェアを示す識別情報と、前記サーバへ接続するための接続先情報と対応付けて記憶する記憶部と、前記記憶部から、前記接続先情報と、その接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記識別情報を取得する取得部と、前記非接触通信部を介して、前記識別情報が示す前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令し、その命令により実行された前記ソフトウェアの実行結果を取得し、前記サーバに送信する制御を行う制御部とを備え、前記記憶部が記憶する2つの前記接続先情報が、最初に接続する第1の接続先情報と、その第1の接続先情報が示す前記サーバと主従関係にある前記サーバの前記接続先情報である第2の接続先情報である場合、前記制御部は、前記第1及び第2の接続先情報に対応する2つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、前記第1の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第1の接続先情報が示す前記サーバに送信した後、前記第2の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第2の接続先情報が示す前記サーバに送信する制御を行う。

20

30

【0008】

本技術の第1の側面の情報処理方法は、非接触通信を行う通信装置が記憶する少なくとも2つのソフトウェアのそれぞれについて、前記ソフトウェアを示す識別情報と、前記ソフトウェアの実行結果を用いて接続するサーバの接続先情報とが対応付けられて記憶されている記憶部から、所定のサービスを提供する前記サーバの前記接続先情報と、その接続先情報に対応する前記識別情報を取得し、前記記憶部から取得された2つの前記接続先情報が、最初に接続する第1の接続先情報と、その第1の接続先情報が示す前記サーバと主従関係にある前記サーバの前記接続先情報である第2の接続先情報である場合、前記第1及び第2の接続先情報に対応する2つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、前記第1の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第1の接続先情報が示す前記サーバに送信した後、前記第2の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第2の接続先情報が示す前記サーバに送信する制御を行うステップを含む。

40

【0009】

本技術の第1の側面のプログラムは、コンピュータを、サーバが提供する所定のサービスを享受するために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも2つ記憶する通信装置との非接触通信を制御する非接触通信制御部と、前記通信装置が記憶する少なくとも2つの前記ソフトウェアのそれぞれについて、前記ソフトウェアを示す識別情報と、前記サーバへ接続するための接続先情報と対応付けて記憶する記憶部から、前記接続先情報

50

と、その接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記識別情報を取得する取得部と、前記識別情報が示す前記ソフトウェアの実行を前記非接触通信により前記通信装置に命令し、その命令により実行された前記前記ソフトウェアの実行結果を前記非接触通信により取得し、前記サーバに送信する制御を行う送信制御部として機能させ、前記記憶部が記憶する2つの前記接続先情報が、最初に接続する第1の接続先情報と、その第1の接続先情報が示す前記サーバと主従関係にある前記サーバの前記接続先情報である第2の接続先情報である場合、前記送信制御部は、前記第1及び第2の接続先情報に対応する2つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、前記第1の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第1の接続先情報が示す前記サーバに送信した後、前記第2の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果を前記第2の接続先情報が示す前記サーバに送信する制御を行うものである。

10

【0010】

本技術の第1の側面においては、非接触通信を行う通信装置が記憶する少なくとも2つのソフトウェアのそれぞれについて、前記ソフトウェアを示す識別情報と、前記ソフトウェアの実行結果を用いて接続するサーバの接続先情報とが対応付けられて記憶されている記憶部から、所定のサービスを提供する前記サーバの前記接続先情報と、その接続先情報に対応する前記識別情報が取得され、前記記憶部から取得された2つの前記接続先情報が、最初に接続する第1の接続先情報と、その第1の接続先情報が示す前記サーバと主従関係にある前記サーバの前記接続先情報である第2の接続先情報である場合、前記第1及び第2の接続先情報に対応する2つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果が取得され、前記第1の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果が前記第1の接続先情報が示す前記サーバに送信された後、前記第2の接続先情報に対応する前記ソフトウェアの前記実行結果が前記第2の接続先情報が示す前記サーバに送信される制御が行われる。

20

【0011】

本技術の第2の側面の情報処理装置は、所定のサービスを提供するサーバにアクセスする処理を行う情報処理端末と非接触通信を行う非接触通信部と、前記情報処理端末が前記サーバで前記サービスを楽しむために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも2つ記憶する記憶部と、前記情報処理端末からの命令に従い、前記記憶部に記憶されている少なくとも2つの前記ソフトウェアを実行する実行部とを備え、前記実行部が実行する2つの前記ソフトウェアの実行結果を用いて接続する2つの前記サーバは、主従関係にあるサーバであり、前記非接触通信部は、前記実行部による実行結果を、非接触通信により、前記情報処理端末に送信する。

30

【0012】

本技術の第2の側面においては、所定のサービスを提供するサーバにアクセスする処理を行う情報処理端末と非接触通信が行われ、前記情報処理端末が前記サーバで前記サービスを楽しむために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも2つ記憶する記憶部に記憶されている少なくとも2つの前記ソフトウェアが、前記情報処理端末からの命令に従い実行され、実行結果が、非接触通信により、前記情報処理端末に送信される。ここで、2つの前記ソフトウェアの実行結果を用いて接続する2つの前記サーバは、主従関係にあるサーバである。

40

【0013】

非接触通信とは、通信する装置どうしの距離が、数10cm以内となって可能となる非接触による通信を意味し、通信する装置どうし(の筐体)が接触して行う通信も含まれる。

【0014】

プログラムは、伝送媒体を介して伝送することにより、又は、記録媒体に記録して、提供することができる。

【0015】

情報処理装置は、独立した装置であっても良いし、1つの装置を構成している内部ブロックであっても良い。

50

【発明の効果】

【0016】

本技術の第1及び第2の側面によれば、複数のサービスサイトへのログインを、より簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本技術が適用された自動ログインシステムの一実施の形態の構成例を示す図である。

【図2】情報処理装置の構成例を示すブロック図である。

【図3】リーダライタの構成例を示すブロック図である。

【図4】ICカードの構成例を示すブロック図である。

【図5】情報処理装置、リーダライタ、およびICカードそれぞれの機能ブロック図である。

【図6】アプリリストの例を示す図である。

【図7】初期設定画面の例を示す図である。

【図8】自動ログインシステムの一連の処理を説明するフローチャートである。

【図9】情報処理装置の処理を説明するフローチャートである。

【図10】複数サイトの同時ログインを説明する図である。

【図11】ランチャー初期設定処理の詳細な処理のフローチャートである。

【図12】主従関係のある複数のサイトのログインを説明する図である。

【図13】図12の場合の初期設定画面の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

〔自動ログインシステムの構成例〕

図1は、本技術が適用された自動ログインシステムの一実施の形態の構成例を示している。

【0019】

図1に示される自動ログインシステム1は、所定のサービスを提供するサービスサイトにユーザがログインする場合に、より簡単な手順でログインすることを可能としたシステムである。

【0020】

ユーザは、情報処理装置11から、インターネット等のネットワーク16を介して、Webサーバ14やWebサーバ15に接続し、Webサーバ14やWebサーバ15が提供するサイトのサービスを享受することができる。以下では、Webサーバ14により構築されるWebサイトをサイトAとし、Webサーバ15により構築されるWebサイトをサイトBとする。

【0021】

サイトAおよびサイトBは、ユーザに有用な所定の情報を提供するサービスを行うWebサイトであり、サイトAおよびサイトBでは、図1に示されるように、ユーザ名とワンタイムパスワードによるログイン認証が採用されている。

【0022】

情報処理装置11は、ユーザがサイトAまたはサイトBにアクセスするために使用される装置であり、例えば、パーソナルコンピュータで構成される。情報処理装置11には、リーダライタ12が接続されている。

【0023】

リーダライタ12は、ユーザによりかざされたICカード13を検出し、ICカード13と、所定の周波数の搬送波を利用した電磁誘導による非接触通信を行う。ここで、非接触通信とは、通信する装置どうしの距離が、数10cm以内となって可能となる非接触による通信を意味し、通信する装置どうし（の筐体）が接触して行う通信も含まれる。また、非接触通信は、以下では近接通信ともいう。

【0024】

なお、図 1 では、リーダライタ 1 2 は、情報処理装置 1 1 とは別に設けられた構成とされているが、情報処理装置 1 1 の一部として組み込まれていてもよい。

【 0 0 2 5 】

ICカード 1 3 は、リーダライタ 1 2 との間で非接触通信を行う非接触通信機能を備えた ICカードである。ICカード 1 3 には、サイト A およびサイト B のそれぞれにログインする際に必要となるワンタイムパスワードを生成するアプリケーションプログラム（ソフトウェア）である OTP アプリ 1 および OTP アプリ 2 が記憶されている。

【 0 0 2 6 】

本実施の形態では、サイト A またはサイト B に対応するワンタイムパスワードを生成する 2 つのアプリケーションプログラム（以下、OTP アプリともいう。）を、ICカード 1 3 が記憶している例について説明するが、ICカード 1 3 は、3 つ以上の OTP アプリを記憶することもできる。OTP アプリは、サイト A またはサイト B で所定のサービスを楽しむために必要となる認証情報（ワンタイムパスワード）を出力するサービス必要アプリである。

【 0 0 2 7 】

ICカード 1 3 は、情報処理装置 1 1 からの命令により、OTP アプリ 1 および OTP アプリ 2 のうちの指定された OTP アプリを起動実行し、実行結果としてワンタイムパスワードを出力して、非接触通信により、リーダライタ 1 2 に送信する。

【 0 0 2 8 】

Webサーバ 1 4 は、サイト A を構築するサーバ装置であり、Webサーバ 1 5 は、サイト B を構築するサーバ装置である。

【 0 0 2 9 】

[情報処理装置の構成]

図 2 は、情報処理装置 1 1 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 3 0 】

CPU 3 1 は、ROM 3 2 に記憶されているプログラム、又は記録部 3 8 に記録されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM 3 3 には、CPU 3 1 が実行するプログラムやデータなどが適宜記憶される。これらの CPU 3 1、ROM 3 2、および RAM 3 3 は、バス 3 4 を介して相互に接続されている。

【 0 0 3 1 】

CPU 3 1 にはまた、バス 3 4 を介して入出力インタフェース 3 5 が接続されている。入出力インタフェース 3 5 には、キーボード、マウス等よりなる入力部 3 6、ディスプレイ、スピーカ等よりなる出力部 3 7 が接続されている。CPU 3 1 は、入力部 3 6 から入力される指令に対応して各種の処理を実行する。

【 0 0 3 2 】

入出力インタフェース 3 5 に接続されている記録部 3 8 は、CPU 3 1 が実行するプログラムや各種のデータを記録する。通信部 3 9 は、インターネットその他のネットワークを介して外部の装置と通信する。また、通信部 3 9 を介してプログラムを取得し、記録部 3 8 に記録してもよい。

【 0 0 3 3 】

R/W通信部 4 0 は、入出力インタフェース 3 5 を介して CPU 3 1 から供給されるコマンドやデータをリーダライタ 1 2 に出力し、リーダライタ 1 2 から入力されるコマンドやデータを CPU 3 1 に供給する。CPU 3 1 により実行されるプログラムには、リーダライタ 1 2 を制御するデバイスドライバが含まれる。

【 0 0 3 4 】

入出力インタフェース 3 5 に接続されているドライブ 4 1 は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、あるいは半導体メモリなどのリムーバブルメディア 4 2 が装着されたとき、それらを駆動し、そこに記録されているプログラムやデータなどを取得する。取得されたプログラムやデータは、必要に応じて記録部 3 8 に転送され、記録される。

【 0 0 3 5 】

情報処理装置 1 1 は以上のように構成される。

【 0 0 3 6 】

[リーダライタの構成]

図 3 は、リーダライタ 1 2 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 3 7 】

リーダライタ 1 2 は、制御部 5 1、通信部 5 2、符号化復号部 5 3、変調部 5 4、発振回路 5 5、アンテナ 5 6、及び復調部 5 7 から構成される。

【 0 0 3 8 】

制御部 5 1 は、リーダライタ 1 2 の各部の動作を制御する。また、制御部 5 1 は、通信部 5 2 を介して情報処理装置 1 1 から供給されるデータを取得し、符号化復号部 5 3 に供給する。

10

【 0 0 3 9 】

符号化復号部 5 3 は、制御部 5 1 から供給されたデータを、図 4 の符号化復号部 7 3 に対応する符号化法により符号化し、その符号化により得られたデータを、変調部 5 4 に供給する。

【 0 0 4 0 】

変調部 5 4 は、発振回路 5 5 から供給された所定の周波数のクロック信号に基づいて、搬送波を生成する。変調部 5 4 は、生成した搬送波に基づいて、符号化復号部 5 3 から供給されたデータを、図 4 の復調部 7 2 に対応する変調方式により変調し、その変調により得られる変調されたデータを、アンテナ 5 6 に供給する。

【 0 0 4 1 】

アンテナ 5 6 は、変調部 5 4 から供給される変調波を電波として、近接通信により、ICカード 1 3 に送信する。

20

【 0 0 4 2 】

また、アンテナ 5 6 は、近接通信により、ICカード 1 3 から送信されてくる変調波を電波として受信し、復調部 5 7 に供給する。

【 0 0 4 3 】

復調部 5 7 は、アンテナ 5 6 から供給される変調波を、図 4 の変調部 7 8 の変調方式に対応する復調方式により復調し、その復調により得られるデータを、符号化復号部 5 3 に供給する。

【 0 0 4 4 】

符号化復号部 5 3 は、復調部 5 7 から供給されるデータを、図 4 の符号化復号部 7 3 に対応する復号法により復号し、その復号により得られたデータを、制御部 5 1 に供給する。

30

【 0 0 4 5 】

制御部 5 1 は、符号化復号部 5 3 から供給されたデータを、通信部 5 2 を介して情報処理装置 1 1 に供給する。

【 0 0 4 6 】

通信部 5 2 は、情報処理装置 1 1 から供給されるデータを、制御部 5 1 に供給する。制御部 5 1 は、情報処理装置 1 1 から供給されるデータに対して、所定の処理を行う。

【 0 0 4 7 】

リーダライタ 1 2 は以上のように構成される。

40

【 0 0 4 8 】

[ICカードの構成]

図 4 は、ICカード 1 3 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 4 9 】

図 4 に示すように、ICカード 1 3 は、アンテナ 7 1、復調部 7 2、符号化復号部 7 3、制御部 7 4、ROM 7 5、RAM 7 6、記録部 7 7、変調部 7 8、及び発振回路 7 9 から構成される。

【 0 0 5 0 】

アンテナ 7 1 は、リーダライタ 1 2 から送信されてくる変調波を電波として受信し、復

50

調部 7 2 に供給する。

【 0 0 5 1 】

復調部 7 2 は、アンテナ 7 1 から供給される変調波を、図 3 の変調部 5 4 に対応する復調方式により復調し、その復調により得られるデータを、符号化復号部 7 3 に供給する。

【 0 0 5 2 】

符号化復号部 7 3 は、復調部 7 2 から供給されるデータを、図 3 の符号化復号部 5 3 に対応する復号法により復号し、その復号により得られるデータを、制御部 7 4 に供給する。

【 0 0 5 3 】

制御部 7 4 は、ICカード 1 3 の各部の動作を制御する。

10

【 0 0 5 4 】

制御部 7 4 はまた、RAM 7 6 にデータを一時的に記憶させながら、ROM 7 5 に記録されているプログラムを読み込んで実行する。これにより、制御部 7 4 は、符号化復号部 7 3 から供給されるデータに対して、所定の処理を施し、それにより得られるデータを記録部 7 7 に記録させる。

【 0 0 5 5 】

制御部 7 4 は、記録部 7 7 に記録されているデータを取得し、符号化復号部 7 3 に供給する。

【 0 0 5 6 】

符号化復号部 7 3 は、制御部 7 4 から供給されたデータを、図 3 の符号化復号部 5 3 に対応する符号化法により符号化し、その符号化により得られるデータを、変調部 7 8 に供給する。

20

【 0 0 5 7 】

変調部 7 8 は、発振回路 7 9 から供給される所定の周波数のクロック信号に基づいて、搬送波を生成する。変調部 7 8 は、生成した搬送波に基づいて、符号化復号部 7 3 から供給されたデータを、図 3 の復調部 5 7 に対応する変調方式により変調し、その変調により得られるデータを、アンテナ 7 1 に供給する。

【 0 0 5 8 】

アンテナ 7 1 は、変調部 7 8 から供給される変調波を、電波として近接通信により、リーダライタ 1 2 に送信する。

30

【 0 0 5 9 】

電力発生部 8 0 は、アンテナ 7 1 に生じた交流の起電力に基づいて、直流電力を発生させて、ICカード 1 3 の各部に供給する。

【 0 0 6 0 】

ICカード 1 3 は以上のように構成される。

【 0 0 6 1 】

なお、近接通信の構成およびそれにより実現される通信方法は、上述した例に限定されるものではなく、それ以外の構成および通信方法でもよい。

【 0 0 6 2 】

[自動ロゲインシステムの機能構成ブロック図]

40

次に、図 5 は、図 1 の自動ロゲインシステム 1 において、ユーザがサイト A やサイト B にアクセスする場合に、情報処理装置 1 1、リーダライタ 1 2、および ICカード 1 3 のそれぞれで実現される機能ブロック図を示している。

【 0 0 6 3 】

ICカード 1 3 は、非接触通信部 1 0 1、アプリ実行部 1 0 2、および記憶部 1 0 3 により構成される。

【 0 0 6 4 】

非接触通信部 1 0 1 は、リーダライタ 1 2 との間で非接触通信を行う。

【 0 0 6 5 】

アプリ実行部 1 0 2 は、リーダライタ 1 2 を介して情報処理装置 1 1 から送信されてく

50

るOTPアプリの起動実行命令に基づいて、記憶部103に記憶されているOTPアプリを実行し、その実行結果を、リーダライタ12を介して情報処理装置11に送信する。

【0066】

記憶部103は、2以上のOTPアプリの実行プログラムと、そのリストであるアプリリストを記憶する。

【0067】

図6は、記憶部103に記憶されているアプリリストの例を示している。

【0068】

アプリリストには、記憶部103に記憶されているサービス必要アプリごとに、サービス必要アプリ名、アプリ識別子、および、飛び先サイト情報が記憶されている。サービス必要アプリ名は、サービス必要アプリの名称であり、アプリ識別子は、サービス必要アプリを一意に識別する識別情報であり、飛び先サイト情報は、サービス必要アプリの実行結果が必要とされるWebサーバ（Webサイト）へ接続するための接続先情報である。

【0069】

図6に示されるアプリリストでは、サイトAのサービス必要アプリとして、サービス必要アプリ名「OTPアプリ1」、アプリ識別子「123456」、及び、飛び先サイト情報「http://www.xxx.com」が記憶されている。また、サイトBのサービス必要アプリとして、サービス必要アプリ名「OTPアプリ2」、アプリ識別子「234567」、及び、飛び先サイト情報「http://www.yyy.co.jp」が記憶されている。

【0070】

アプリ実行部102には、OTPアプリ1またはOTPアプリ2を示すアプリ識別子とともに起動実行命令が情報処理装置11から送信され、アプリ実行部102は、アプリ識別子に基づいてOTPアプリ1またはOTPアプリ2を実行して、ワンタイムパスワードを生成し、実行結果として出力する。

【0071】

図5に戻り、リーダライタ12は、非接触通信部121を有し、情報処理装置11からの制御の下、ICカード13と非接触通信を行う。

【0072】

情報処理装置11は、ランチャーソフト141、記憶部142、ブラウザソフト143、エージェントアプリ144、表示部145、および操作入力部146により構成される。

【0073】

ランチャーソフト141は、情報処理装置11内の所定の状態を監視し、一定の条件が満たされた場合に、予め決定された所定のアプリケーションプログラム（ソフトウェア）を起動させる。ランチャーソフト141自身は、情報処理装置11の起動時に実行される。

【0074】

ランチャーソフト141は、非接触通信部121を介して、ICカード13がユーザによってリーダライタ12にかざされたこと、即ち、ICカード13の近接を検出する。ランチャーソフト141は、ICカード13の近接が検出されると、リーダライタ12を介して、ICカード13に記憶されているアプリリストを取得し、ICカード13が有するOTPアプリを認識する。

【0075】

ランチャーソフト141はまた、ICカード13の近接が検出されると、ブラウザソフト143を起動させる。そして、ランチャーソフト141は、記憶部142に記憶されているOTPアプリ対応テーブルに基づいて、起動させたブラウザソフト143に、ICカード13が有するOTPアプリに対応する飛び先サイトにアクセスさせる。

【0076】

ここで、ICカード13に記憶されているOTPアプリに対して、どの飛び先サイトにアクセスさせるかは、記憶部142のOTPアプリ対応テーブルに記憶されている。ただし、ユ

10

20

30

40

50

ーザによって初めてかざされたICカード13については、ICカード13に記憶されているOTPアプリに対応する飛び先サイト情報がOTPアプリ対応テーブルに記憶されていない。そのような場合、ランチャーソフト141は、初期設定画面を表示部145に表示させ、ユーザに初期設定を行わせる。

【0077】

図7は、ランチャーソフト141によって表示部145に表示される初期設定画面の例を示している。

【0078】

図7に示される初期設定画面161では、接続フラグ、内部サイト、飛び先サイト情報、ユーザID、及び、サービス必要アプリ名のそれぞれを、ICカード13に記憶されているOTPアプリについて設定する入力欄171が設けられている。

10

【0079】

入力欄171の第1の入力行には、ICカード13に記憶されているサービス必要アプリのアプリ名である「OTPアプリ1」、そのOTPアプリ1の実行結果が使用される飛び先サイト(サイトA)を示す飛び先サイト情報「http://www.xxx.com」、サイトAにログインする際に使用されるユーザIDである「userA1」が入力され、表示されている。

【0080】

入力欄171の第2の入力行には、ICカード13に記憶されているサービス必要アプリのアプリ名である「OTPアプリ2」、そのOTPアプリ2の実行結果が使用される飛び先サイト(サイトB)を示す飛び先サイト情報「http://www.yyy.co.jp」、サイトBにログインする際に使用されるユーザIDである「userB1」が入力され、表示されている。

20

【0081】

入力欄171の各入力行の「飛び先サイト情報」と「サービス必要アプリ名」の項目には、ICカード13のアプリリストから読み出された情報がデフォルトとして表示され、ユーザは必要に応じて、変更することが可能とされている。

【0082】

接続フラグは、その入力行に登録されているサービス必要アプリが記憶されたICカード13がかざされたとき、その飛び先サイトに接続(アクセス)し、登録されたユーザID、サービス必要アプリを用いてログイン処理を行うか否かを表す。

【0083】

入力欄171の第1の入力行の接続フラグは「オン」(チェックがされた状態)となっており、第2の入力行の接続フラグは「オフ」(チェックがされていない状態)となっている。このような設定条件において、ICカード13がかざされた場合には、ランチャーソフト141は、ブラウザソフト143にサイトA(http://www.xxx.com)には接続させるが、サイトB(http://www.yyy.co.jp)には接続させない。

30

【0084】

内部サイトのフラグについては、図13を参照して後述するので、ここでの説明は省略する。

【0085】

初期設定画面161の入力欄171の下方には、「2回目以降は表示しない」と表示されたチェックボックス172が設けられている。このチェックボックス172がチェックされている場合には、一度検出され、初期設定画面により飛び先サイト等の設定を行ったICカード13については、2回目以降の検出において、初期設定画面161の表示が省略される。なお、必要に応じて、ランチャーソフト141のメニューなどから、初期設定画面161を表示させることは可能である。

40

【0086】

初期設定画面161のチェックボックス172の下方には、登録ボタン173とキャンセルボタン174が設けられている。キャンセルボタン174が押下された場合、ランチャーソフト141は、入力された情報を破棄し、記録部142内のOTPアプリ対応テーブルのままとする。一方、登録ボタン173が押下された場合、ランチャーソフト141は

50

、入力された情報をOTPアプリ対応テーブルとして記録部 1 4 2 に記憶する。なお、OTPアプリ対応テーブルには、初期設定画面 1 6 1 に示される情報の他、ICカード 1 3 から取得されたOTPアプリのアプリ識別子も対応付けて記憶される。

【 0 0 8 7 】

ランチャーソフト 1 4 1 は、このような初期設定画面 1 6 1 により設定されたOTP対応テーブルに基づいて、起動させたブラウザソフト 1 4 3 に、ICカード 1 3 が有する（接続フラグがオンの）OTPアプリに対応する飛び先サイトにアクセスさせる。

【 0 0 8 8 】

図 5 に戻り、ランチャーソフト 1 4 1 は、ICカード 1 3 の近接が検出されると、エージェントアプリ 1 4 4 も起動させる。

【 0 0 8 9 】

エージェントアプリ 1 4 4 は、ブラウザソフト 1 4 3 を監視し、ブラウザソフト 1 4 3 がランチャーソフト 1 4 1 により指示された飛び先サイトに接続してログイン画面を表示したか否かを判定する。そして、ブラウザソフト 1 4 3 上に所定の飛び先サイトのログイン画面が表示された場合、エージェントアプリ 1 4 4 は、飛び先サイトに対応するログイン情報、即ち、ユーザIDとワンタイムパスワードを、ログイン画面に入力する。

【 0 0 9 0 】

このとき、エージェントアプリ 1 4 4 は、ログイン画面に入力するログイン情報を、次のようにして取得する。即ち、エージェントアプリ 1 4 4 は、記憶部 1 4 2 に記憶されているOTPアプリ対応テーブルを参照して、飛び先サイトに対応するOTPアプリを、ICカード 1 3 に起動実行させる。そして、エージェントアプリ 1 4 4 は、起動実行させたOTPアプリの実行結果であるワンタイムパスワードを、リーダライタ 1 2 を介してICカード 1 3 から取得する。また、エージェントアプリ 1 4 4 は、飛び先サイトに対応するユーザIDを、記憶部 1 4 2 のOTPアプリ対応テーブルから読み出して取得する。

【 0 0 9 1 】

表示部 1 4 5 は、ブラウザソフト 1 4 3 を表示したり、ランチャーソフト 1 4 1 が生成する図 7 に示した初期設定画面などを表示する。

【 0 0 9 2 】

操作入力部 1 4 6 は、初期設定画面やブラウザソフト 1 4 3 上において、ユーザによる文字の入力やクリック操作などを受け付ける。

【 0 0 9 3 】

[自動ログインシステムの全体処理フロー]

次に、図 8 のフローチャート（シーケンス図）を参照して、自動ログインシステム 1 における一連の処理について説明する。なお、図 8 において、情報処理装置 1 1 は、ランチャーソフト 1 4 1 とエージェントアプリ 1 4 4 以外のブラウザソフト 1 4 3 や表示部 1 4 5 などを意味する。

【 0 0 9 4 】

初めに、ステップ S 1 において、ユーザがICカード 1 3 をリーダライタ 1 2 にかざす操作を行うと、ステップ S 1 1 において、ICカード 1 3 とリーダライタ 1 2 とが通信範囲内である所定の距離まで近接する。すると、リーダライタ 1 2 は、ステップ S 2 2 において、近接されたICカード 1 3 を検出し、所定のICカード 1 3 を検出したことを示す媒体検出通知を情報処理装置 1 1 に送信する。

【 0 0 9 5 】

情報処理装置 1 1 のリーダライタ 1 2 を制御するデバイスドライバは、ステップ S 4 1 において、リーダライタ 1 2 からの媒体検出通知を取得し、ランチャーソフト 1 4 1 に通知する。

【 0 0 9 6 】

ランチャーソフト 1 4 1 は、ステップ S 6 1 において、図 7 に示した初期設定画面 1 6 1 を表示部 1 4 5 に表示させる。

【 0 0 9 7 】

10

20

30

40

50

ユーザは、ステップS 2において、図7を参照して説明したように、ICカード1 3に記憶されているサービス必要アプリ（OTPアプリ）のアプリ名、飛び先サイト情報、ユーザIDなど、飛び先サイトでのログインに必要なログイン情報を設定する。

【0098】

ランチャーソフト1 4 1は、ステップS 6 2において、初期設定画面1 6 1で設定されたログイン情報を取得し、ステップS 6 3において、情報処理装置1 1の記憶部1 4 2のOTPアプリ対応テーブルに保存する。

【0099】

なお、図8の説明では、図7に示されるように、ICカード1 3が保有するOTPアプリ1とOTPアプリ2のうち、OTPアプリ1の接続フラグのみがオンとされているものとする。

10

【0100】

上述したステップS 6 1乃至S 6 3の処理は、初期設定画面1 6 1において、「2回目以降は表示しない」のチェックボックス1 7 2がオンとされたOTPアプリを記憶するICカード1 3の2回目以降の媒体検出通知に対しては省略される。なお、ICカード1 3の識別は、ICカード1 3ごとに一意に割り当てられた識別情報や、非接触通信を行う通信装置ごとに一意に割り当てられた識別情報などを利用することができる。

【0101】

続いて、ランチャーソフト1 4 1は、ステップS 6 4において、エージェントアプリ1 4 4を起動させ、エージェントアプリ1 4 4は、ステップS 8 1において、起動する。

【0102】

20

また、ランチャーソフト1 4 1は、ステップS 6 5において、ブラウザソフト1 4 3を起動させるとともに、記憶部1 4 2のOTPアプリ対応テーブルに基づいて、OTPアプリ1の飛び先サイトであるサイトAのサイト表示要求をブラウザソフト1 4 3に送信する。

【0103】

ステップS 6 4とステップS 6 5の処理は、同時に実行してもよいし、ステップS 6 5の処理を先に実行してもよい。

【0104】

情報処理装置1 1のブラウザソフト1 4 3は、ステップS 4 2において、ランチャーソフト1 4 1の起動命令により起動し、ステップS 4 3において、ランチャーソフト1 4 1により指定されたサイトA (<http://www.xxx.com>) にサイト表示要求を送信する。

30

【0105】

サイトAをアドレスとして有するWebサーバ1 4は、ステップS 1 0 1において、ブラウザソフト1 4 3からのサイト表示要求を受信し、受信したサイト表示要求に応答して、ログイン画面のページデータを送信する。

【0106】

ブラウザソフト1 4 3は、ステップS 4 4において、Webサーバ1 4からのログイン画面のページデータを受信し、ログイン画面を表示する。

【0107】

一方、エージェントアプリ1 4 4は、ステップS 8 1における起動後、ステップS 8 2において、ブラウザソフト1 4 3でログイン画面が表示されたか否かを判定し、ログイン画面が表示されたと判定されるまで待機（監視）する。

40

【0108】

そして、ステップS 8 2で、ログイン画面が表示されたと判定された場合、処理はステップS 8 3に進み、エージェントアプリ1 4 4は、ブラウザソフト1 4 3が接続したサイトAに対応するOTPアプリ1を、OTPアプリ対応テーブルに基づいて特定する。そして、エージェントアプリ1 4 4は、アプリ識別子によりOTPアプリ1を指定したOTPアプリ起動命令を、リーダライタ1 2を介してICカード1 3に送信する。

【0109】

ICカード1 3は、ステップS 1 2において、エージェントアプリ1 4 4からのOTPアプリ起動命令に基づいてOTPアプリ1を起動し、ワンタイムパスワードを生成する処理を実

50

行する。

【 0 1 1 0 】

そして、ステップ S 1 3 において、ICカード 1 3 は、実行結果としてのワンタイムパスワードを、リーダライタ 1 2 を介してエージェントアプリ 1 4 4 に送信する。

【 0 1 1 1 】

エージェントアプリ 1 4 4 は、ステップ S 8 4 において、ブラウザソフト 1 4 3 のサイト A のログイン画面に対するログイン情報の入力処理を行う。即ち、エージェントアプリ 1 4 4 は、OTP アプリ対応テーブルから、サイト A に対応するユーザ ID を取得する。そして、エージェントアプリ 1 4 4 は、取得したユーザ ID と、ICカード 1 3 から送信されてきたワンタイムパスワードを、ブラウザソフト 1 4 3 のサイト A のログイン画面の所定の欄に
10 入力し、ブラウザソフト 1 4 3 に Web サーバ 1 4 にアクセスさせる。

【 0 1 1 2 】

ブラウザソフト 1 4 3 は、ステップ S 4 5 において、入力されたログイン情報を Web サーバ 1 4 に送信し、Web サーバ 1 4 は、ステップ S 1 0 2 において、受信したログイン情報に基づいて、ログイン処理（認証処理）を実行する。ログイン処理が成功すると、Web
サーバ 1 4 は、ステップ S 1 0 3 において、ログイン後に表示させる画面（以下、ログイン後画面という。）のページデータを、ブラウザソフト 1 4 3 に送信する。

【 0 1 1 3 】

ブラウザソフト 1 4 3 は、ステップ S 4 6 において、ログイン後画面のページデータを受信し、ログイン後画面を表示する。
20

【 0 1 1 4 】

自動ログインシステム 1 におけるログイン時の処理は、以上のように実行される。

【 0 1 1 5 】

[情報処理装置 1 1 の全体フロー]

次に、図 8 を参照して説明した全体処理のうち、情報処理装置 1 1 に注目して処理を説明する。

【 0 1 1 6 】

図 9 は、自動ログインシステム 1 における情報処理装置 1 1 の処理を説明するフローチャートである。

【 0 1 1 7 】

初めに、ステップ S 2 0 1 において、情報処理装置 1 1 のリーダライタ 1 2 を制御するデバイスドライバは、ICカード 1 3 がかざされたか否かを判定し、ICカード 1 3 がかざされたと判定されるまで待機する。
30

【 0 1 1 8 】

ステップ S 2 0 1 で、ICカード 1 3 がかざされたと判定された場合、処理はステップ S 2 0 2 に進み、リーダライタ 1 2 のデバイスドライバは、所定の ICカード 1 3 を検出したことを示す媒体検出通知をランチャーソフト 1 4 1 に送信する。媒体検出通知には、ICカード 1 3 を識別する情報も付加されており、どの ICカード 1 3 が検出されたかも認識することができる。

【 0 1 1 9 】

ステップ S 2 0 3 において、ランチャーソフト 1 4 1 は、初期設定画面を表示するかを判定する。ステップ S 2 0 3 では、検出された ICカード 1 3 が以前にも検出されたことがあり、図 7 の初期設定画面 1 6 1 において、検出された ICカード 1 3 についてはチェックボックス 1 7 2 がオンとされている場合、初期設定画面 1 6 1 を表示しないと判定される。
40

【 0 1 2 0 】

ステップ S 2 0 3 で、初期設定画面を表示すると判定された場合、処理はステップ S 2 0 4 に進み、ランチャーソフト 1 4 1 は、初期設定画面 1 6 1 による初期設定を行うランチャー初期設定処理を実行する。ランチャー初期設定処理については、図 1 1 を参照して後述する。
50

【 0 1 2 1 】

一方、ステップ S 2 0 3 で、初期設定画面を表示しないと判定された場合、ステップ S 2 0 4 はスキップされる。

【 0 1 2 2 】

ステップ S 2 0 5 において、ランチャーソフト 1 4 1 は、ブラウザソフト 1 4 3 とエージェントアプリ 1 4 4 を起動させる。

【 0 1 2 3 】

ステップ S 2 0 6 において、ランチャーソフト 1 4 1 は、記憶部 1 4 2 の OTP アプリ対応テーブルに基づいて、OTP アプリ 1 の飛び先サイトであるサイト A のサイト表示要求をブラウザソフト 1 4 3 に送信する。

10

【 0 1 2 4 】

ステップ S 2 0 7 において、ブラウザソフト 1 4 3 は、ランチャーソフト 1 4 1 により指定されたサイト A に接続し、サイト表示要求を送信する。

【 0 1 2 5 】

ステップ S 2 0 8 において、ブラウザソフト 1 4 3 は、サイト表示要求に応答してサイト A の Web サーバ 1 4 から送信されてくる、サイト A のログイン画面のページデータを受信し、ログイン画面を表示する。

【 0 1 2 6 】

エージェントアプリ 1 4 4 は、ステップ S 2 0 5 による起動後、ブラウザソフト 1 4 3 を監視する。そして、ステップ S 2 0 9 において、エージェントアプリ 1 4 4 は、ブラウザソフト 1 4 3 においてログイン画面が表示されたことを検出し、サイト A に対応する OTP アプリ 1 を IC カード 1 3 に起動実行させる。具体的には、サイト A に対応する OTP アプリ 1 を指定した OTP アプリ起動命令が、エージェントアプリ 1 4 4 から、リーダライタ 1 2 を介して IC カード 1 3 に送信される。

20

【 0 1 2 7 】

ステップ S 2 1 0 において、エージェントアプリ 1 4 4 は、OTP アプリ 1 による実行結果であるワンタイムパスワードを、リーダライタ 1 2 を介して受信する。

【 0 1 2 8 】

ステップ S 2 1 1 において、エージェントアプリ 1 4 4 は、OTP アプリ対応テーブルから取得したユーザ ID と、IC カード 1 3 から受信したワンタイムパスワードを、ブラウザソフト 1 4 3 のログイン画面に入力し、ブラウザソフト 1 4 3 に対して Web サーバ 1 4 にアクセスさせる。

30

【 0 1 2 9 】

ステップ S 2 1 2 において、ブラウザソフト 1 4 3 は、入力されたログイン情報（ユーザ ID とワンタイムパスワード）を Web サーバ 1 4 に送信する。

【 0 1 3 0 】

ステップ S 2 1 3 において、ブラウザソフト 1 4 3 は、送信したログイン情報によるログイン処理（認証処理）の後、Web サーバ 1 4 から送信されてくる、ログイン後画面のページデータを受信し、ログイン後画面を表示する。

【 0 1 3 1 】

ステップ S 2 1 4 において、ランチャーソフト 1 4 1 は、OTP アプリ対応テーブルを参照し、IC カード 1 3 が記憶する OTP アプリを用いて接続する他の飛び先サイトの設定があるかを判定する。即ち、OTP アプリ対応テーブルに、IC カード 1 3 が記憶する他の OTP アプリで、接続フラグがオンとなっている飛び先サイトがあるかを判定する。

40

【 0 1 3 2 】

ステップ S 2 1 4 で、他の飛び先サイトの設定があると判定された場合、処理はステップ S 2 0 6 に戻り、上述したステップ S 2 0 6 ないし S 2 1 4 の処理が繰り返される。

【 0 1 3 3 】

従って、例えば、図 7 に示した初期設定画面 1 6 1 において、サイト A とサイト B の両方の接続フラグがオンであれば、ユーザは、IC カード 1 3 をリーダライタ 1 2 にかざした

50

けで、図 10 に示すように、サイトAとサイトBの両方に（同時に）自動でログインすることが可能となる。

【0134】

一方、他の飛び先サイトの設定がないと判定された場合、処理はステップ S 2 1 5 に進み、ランチャーソフト 1 4 1 は、エージェントアプリ 1 4 4 を終了させる。

【0135】

図 11 は、上述したステップ S 2 0 4 として実行されるランチャー初期設定処理の詳細な処理のフローチャートである。

【0136】

この処理では、初めに、ステップ S 2 4 1 において、ランチャーソフト 1 4 1 は、リーダライタ 1 2 を介して、ICカード 1 3 からアプリリストを取得する。

【0137】

ステップ S 2 4 2 において、ランチャーソフト 1 4 1 は、図 7 に示した初期設定画面 1 6 1 を表示部 1 4 5 に表示させる。

【0138】

ステップ S 2 4 3 において、ランチャーソフト 1 4 1 は、初期設定画面 1 6 1 においてユーザにより入力される、飛び先サイト情報、ユーザID、サービス必要アプリ（OTPアプリ）のアプリ名などの情報（ログイン情報）の入力を受け付ける。

【0139】

そして、初期設定画面 1 6 1 の登録ボタン 1 7 3 がユーザによって押下されると、ステップ S 2 4 4 において、初期設定画面 1 6 1 で入力された情報を、記憶部 1 4 2 のOTPアプリ対応テーブルに記憶して、ランチャー初期設定処理を終了する。ランチャー初期設定処理の終了後、処理は図 9 に戻る。

【0140】

以上説明した自動ログインシステム 1 の処理によれば、ユーザは、ICカード 1 3 をリーダライタ 1 2 にかざす操作をするだけで、1つ以上のサイトに自動でログインすることが可能となる。即ち、複数のサービスサイトへのログインを、より簡単に行うことができる。

【0141】

なお、サービスサイトによっては、例えば、図 12 に示されるように、最初の飛び先サイトであるサイトAでログイン認証を行った後、サイトA内の所定のサイトA'で、さらに、ログイン認証が求められるようなサイト構造のものもある。

【0142】

図 12 では、サイトAのアドレスが「http://www.xxx.com」で、そこで必要となるOTPアプリが「OTPアプリ 1」であり、その内部サイトA'のアドレスが「http://zzz.com」で、そこで必要となるOTPアプリが「OTPアプリ 1 z」である。ランチャーソフト 1 4 1 では、このような主従関係のあるサイト構造においても自動ログインが可能となるように初期設定を行うことができる。

【0143】

図 13 は、図 12 に示したように、主従関係のあるサイトAとその内部サイトA'へ自動ログインを可能とする初期設定画面 1 6 1 の設定例を示している。

【0144】

図 13 に示されるように、上述した図 7 において説明を省略した入力欄 1 7 1 の内部サイトのチェックボックスがオン（チェックあり）である場合、主従関係のある複数のサイトについて、飛び先サイト情報、ユーザID、及びサービス必要アプリ名の設定が可能となる。

【0145】

内部サイトのチェックボックスがオンにされた場合には、ログイン認証が必要な数がユーザによって指定され、その指定された数に応じた、飛び先サイト情報、ユーザID、及びサービス必要アプリ名の入力行が表示される。図 13 は、ログイン認証が必要な数として

10

20

30

40

50

「 2 」が指定された例を示しており、内部サイトの欄に表示された数字は、ログインする順番（優先順位）を示している。図 1 3 に示すように設定がされた場合、図 1 2 を参照して説明したような主従関係のある複数のサイトのログインが可能となる。

【 0 1 4 6 】

[変形例]

本技術の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本技術の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【 0 1 4 7 】

例えば、上述した実施の形態において、エージェントアプリ 1 4 4 の機能を、ランチャーソフト 1 4 1 に実行させるようにしてもよい。即ち、ランチャーソフト 1 4 1 とエージェントアプリ 1 4 4 は 1 つのソフトウェア（アプリケーションプログラム）とすることができる。また、ランチャーソフト 1 4 1 とエージェントアプリ 1 4 4 のいずれか一方または両方の機能を、ブラウザソフト 1 4 3 のプラグインソフトとして実現してもよい。

【 0 1 4 8 】

上述した実施の形態において、OTPアプリ対応テーブルは、情報処理装置 1 1 内の記憶部 1 4 2 に記憶させるようにした。しかし、OTPアプリ対応テーブルは、情報処理装置 1 1 以外の、ICカード 1 3 のセキュアメモリ領域、ネットワーク上の所定のクラウドサーバ（Webサーバ 1 4 または 1 5 を含む）などに記憶させてもよい。この場合、情報処理装置 1 1 内の記憶部 1 4 2 には、OTPアプリ対応テーブルの保存先についての情報が記憶される。

【 0 1 4 9 】

上述した実施の形態において、情報処理装置 1 1 は、例えば、パーソナルコンピュータで構成されたと説明したが、情報処理装置 1 1 は、ディスプレイとネットワーク接続機能を備えたテレビジョン受像機やKIOSK端末などで構成してもよい。

【 0 1 5 0 】

また、情報処理装置 1 1 と非接触通信を行う相手装置は、ICカード 1 3 ではなく、非接触通信機能を備えるスマートフォンなどの携帯端末（携帯電話機）やタブレット端末などでもよい。

【 0 1 5 1 】

上述した実施の形態では、サービス必要アプリの例として、飛び先サイトのログイン処理に必要なワンタイムパスワードを出力するOTPアプリの例を説明した。

【 0 1 5 2 】

しかし、サービス必要アプリは、飛び先サイトで必要となる情報として、ワンタイムパスワード以外の情報を出力するものでもよい。換言すれば、サービス必要アプリはOTPアプリに限られない。

【 0 1 5 3 】

例えば、サービス必要アプリは、飛び先サイトで必要となる情報として、MACアドレスなどの情報処理装置 1 1 を識別する端末識別情報、または、リーダライタ 1 2 を識別する R/W 識別情報などを、（リーダライタ 1 2 を介して）情報処理装置 1 1 から取得し、出力するものでもよい。この場合、飛び先サイトは、例えば、端末識別情報に基づいて情報処理装置 1 1 のメーカを識別し、メーカごとに異なるサービスをユーザに提供するサービスサイトとすることができる。あるいはまた、飛び先サイトは、R/W 識別情報から、それを導入している販売店グループを識別し、販売店グループに対応したサービスを提供するサービスサイトなどとすることができる。

【 0 1 5 4 】

また例えば、情報処理装置 1 1 と非接触通信を行う相手装置がGPS機能を備える携帯端末である場合には、サービス必要アプリは、飛び先サイトで必要となる情報として、ユーザの現在地を示すGPS情報を取得し、出力するものでもよい。この場合、飛び先サイトは、例えば、ユーザの現在地に応じて異なるサービスを提供するサービスサイトなどとすることができる。

【 0 1 5 5 】

なお、GPS機能を備えないICカード 1 3 などであっても、例えば、各リーダライタ 1 2 が備えられている場所（住所）についてのデータベースがICカード 1 3 に記憶されており、サービス必要アプリが、情報処理装置 1 1 からR/W識別情報を取得し、そのデータベースに基づいてリーダライタ 1 2 の位置を認識することにより、ユーザの現在地を示す情報を出力することもできる。

【 0 1 5 6 】

本明細書において、フローチャートに記述されたステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる場合はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列に、あるいは呼び出しが行われたとき等の必要なタイミングで実行されてもよい。

10

【 0 1 5 7 】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【 0 1 5 8 】

なお、本技術は以下のような構成も取ることができる。

(1)

サーバが提供する所定のサービスを享受するために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも 2 つ記憶する通信装置と非接触通信を行う非接触通信部と、

前記サーバへ接続するための接続先情報と、その接続先情報に対応する前記ソフトウェアを示す識別情報を取得する取得部と、

20

前記非接触通信部を介して、前記識別情報が示す前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令し、その命令により実行された前記ソフトウェアの実行結果を取得し、前記サーバに送信する制御を行う制御部と

を備える情報処理装置。

(2)

前記非接触通信部を介して読み出した、前記通信装置が記憶する少なくとも 2 つの前記ソフトウェアのそれぞれを示す少なくとも 2 つの前記識別情報の、いずれか 1 つの前記識別情報を前記接続先情報と対応付けて記憶する記憶部をさらに備える

前記 (1) に記載の情報処理装置。

(3)

30

前記取得部は、前記記憶部から、前記接続先情報と、それに対応する前記識別情報を取得する

前記 (2) に記載の情報処理装置。

(4)

前記記憶部は、前記接続先情報に対応付けて、ユーザIDを記憶する

前記 (2) または (3) のいずれかに記載の情報処理装置。

(5)

前記記憶部は、前記接続先情報とそれに対応する前記識別情報の組を少なくとも 2 つ記憶しており、

前記制御部は、少なくとも 2 つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、少なくとも 2 つの前記接続先情報が示す少なくとも 2 つの前記サーバに送信する制御を行う

40

前記 (2) 乃至 (4) のいずれかに記載の情報処理装置。

(6)

前記記憶部は、最初の前記接続先情報である第 1 の接続先情報、及び、前記第 1 の接続先情報が示す前記サーバと主従関係にある前記サーバの前記接続先情報である第 2 の接続先情報のそれぞれに対応する前記識別情報を記憶しており、

前記制御部は、前記第 1 及び第 2 の接続先情報に対応する 2 つの前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令して前記実行結果を取得し、前記第 1 の接続先情報が示す前記サーバと、前記第 2 の接続先情報が示す前記サーバに順次送信する制御を行う

50

前記(2)乃至(5)のいずれかに記載の情報処理装置。

(7)

前記ソフトウェアは、前記サーバにログインするために必要な認証情報を出力するソフトウェアである

前記(1)乃至(6)のいずれかに記載の情報処理装置。

(8)

所定のサービスを提供するサーバへ接続するための接続先情報と、その接続先情報に対応する前記ソフトウェアを示す識別情報を取得し、

前記ソフトウェアを少なくとも2つ記憶する通信装置と非接触通信することにより、前記識別情報が示す前記ソフトウェアの実行を前記通信装置に命令し、その命令により実行された前記ソフトウェアの実行結果を前記通信装置から取得し、前記サーバに送信する制御を行う

10

ステップを含む情報処理方法。

(9)

コンピュータを、

サーバが提供する所定のサービスを楽しむために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも2つ記憶する通信装置との非接触通信を制御する非接触通信制御部と、

前記サーバへ接続するための接続先情報と、その接続先情報に対応する前記ソフトウェアを示す識別情報を取得する取得部と、

前記識別情報が示す前記ソフトウェアの実行を前記非接触通信により前記通信装置に命令し、その命令により実行された前記ソフトウェアの実行結果を前記非接触通信により取得し、前記サーバに送信する制御を行う送信制御部

20

として機能させるためのプログラム。

(10)

所定のサービスを提供するサーバにアクセスする処理を行う情報処理端末と非接触通信を行う非接触通信部と、

前記情報処理端末が、前記サーバで前記サービスを楽しむために必要となる情報を出力するソフトウェアを少なくとも2つ記憶する記憶部と、

前記情報処理端末からの命令に従い、前記記憶部に記憶されている少なくとも2つの前記ソフトウェアのなかの所定のソフトウェアを実行する実行部と

30

を備え、

前記非接触通信部は、前記実行部による実行結果を、非接触通信により、前記情報処理端末に送信する

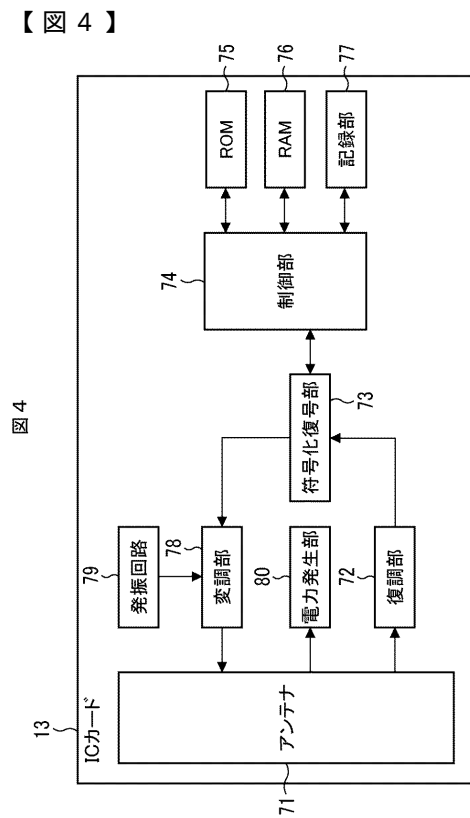
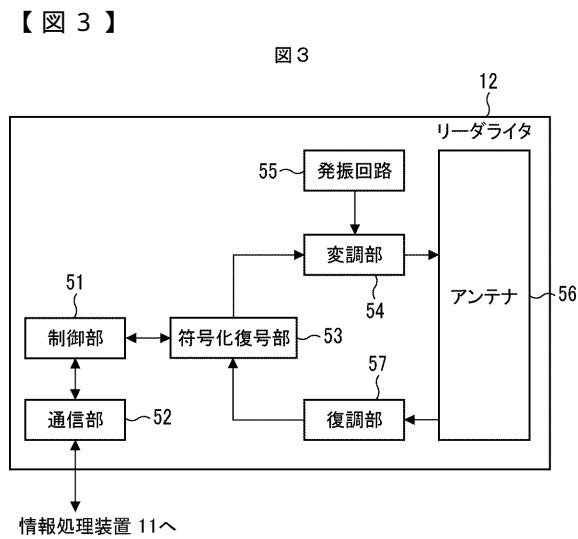
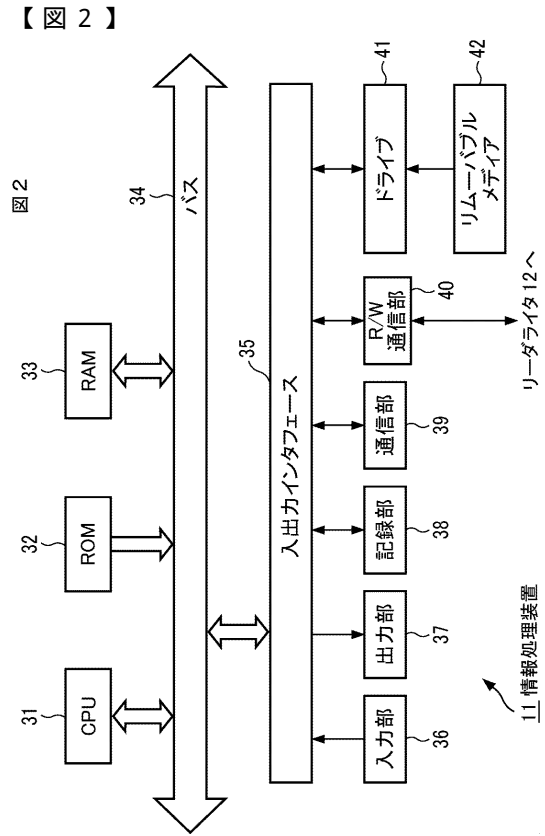
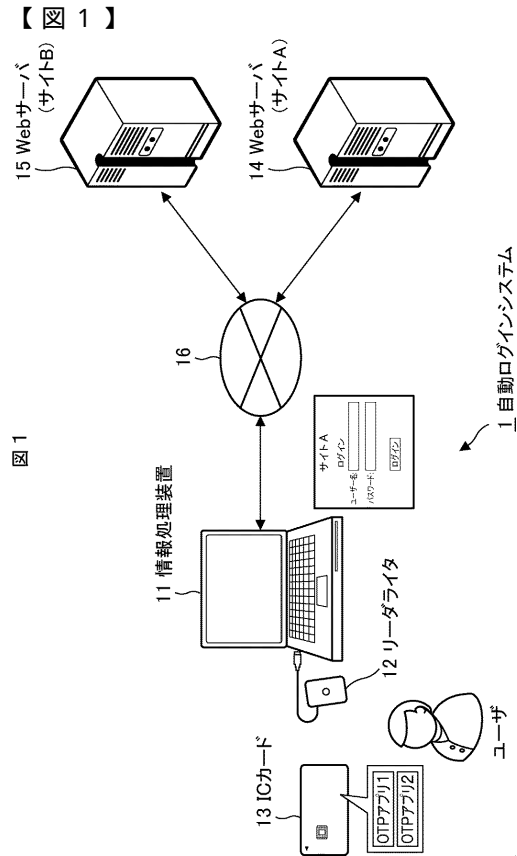
情報処理装置。

【符号の説明】

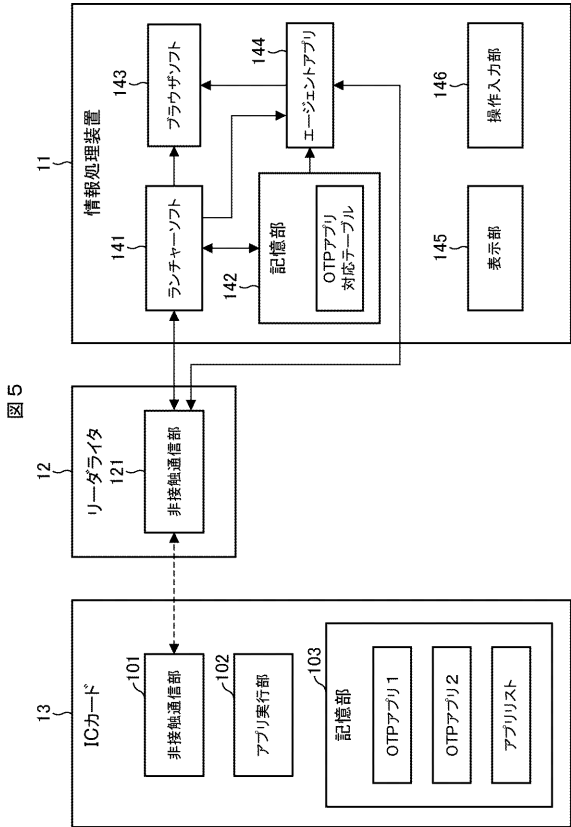
【0159】

1 自動ログインシステム, 11 情報処理装置, 12 リーダライタ, 13 ICカード, 101 非接触通信部, 102 アプリ実行部, 103 記憶部, 121 非接触通信部, 141 ランチャーソフト, 142 記憶部, 143 ブラウザソフト, 144 エージェントアプリ, 145 表示部, 146 操作入力部

40



【図 5】

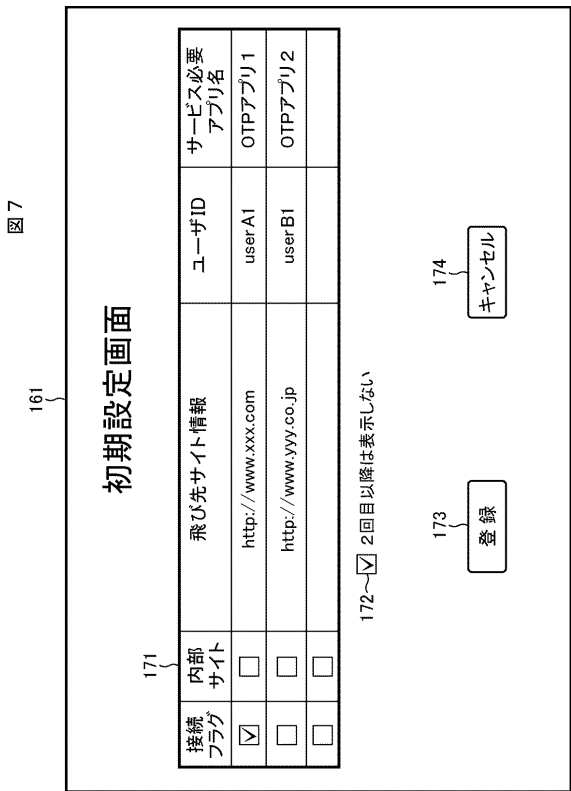


【図 6】

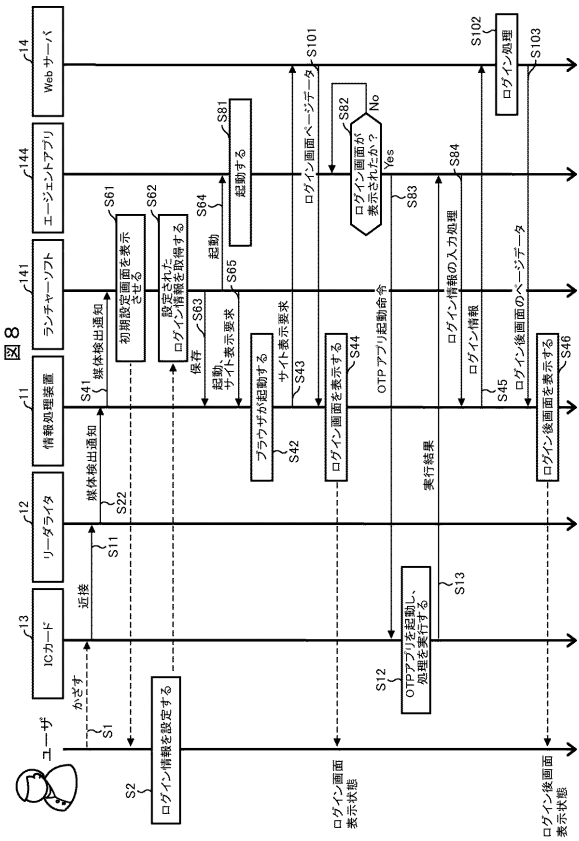
サービス必要アプリ名	アプリ識別子	飛び先サイト情報
OTPアプリ1	123456	http://www.xxx.com
OTPアプリ2	234567	http://www.yyy.co.jp

図 6

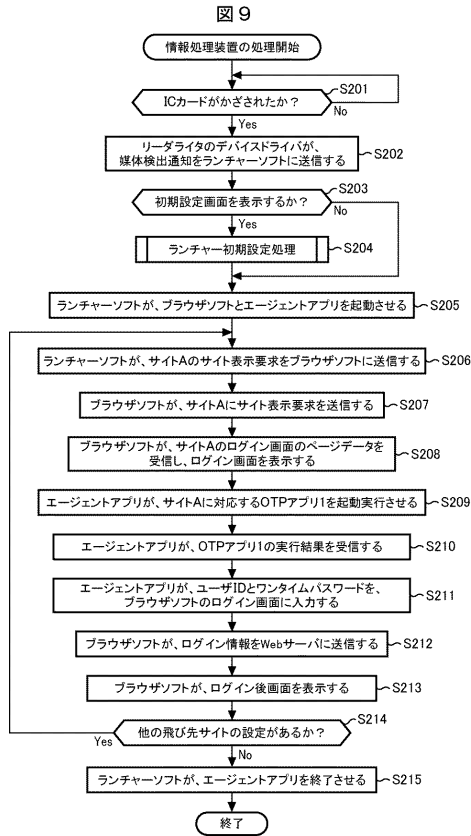
【図 7】



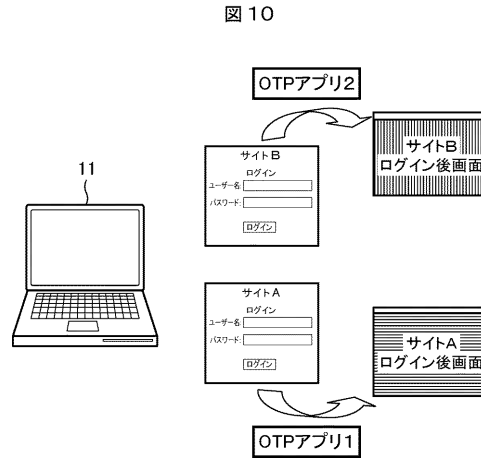
【図 8】



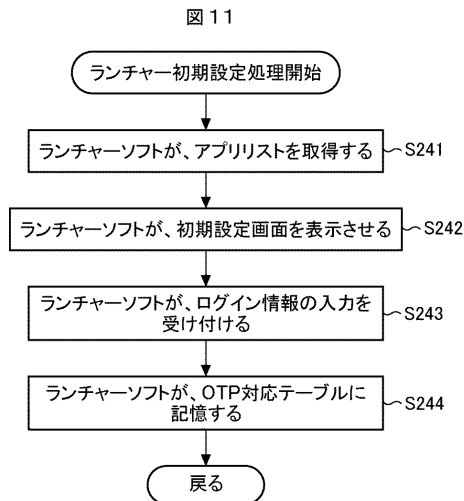
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

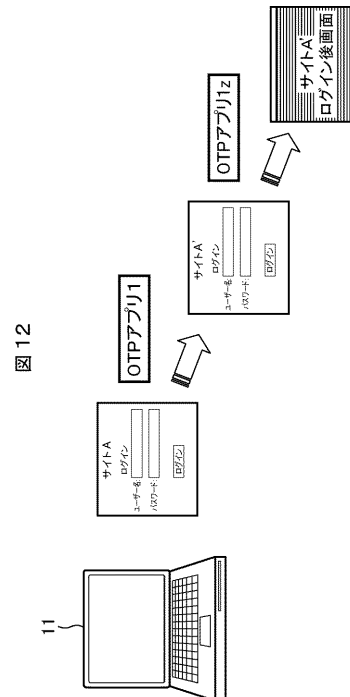


図 13

161

初期設定画面

171

接続 フラグ	内部 サイト	飛び先サイト情報	ユーザID	サービス必要 アプリ名
<input checked="" type="checkbox"/>	<div>1</div> <input checked="" type="checkbox"/>	http://www.xxx.com	userA1	OTPアプリ1
<input type="checkbox"/>	<div>2</div> <input type="checkbox"/>	http://zzz.com	userA1z	OTPアプリ1z
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

172~☒ 2回目以降は表示しない

登録

173

キャンセル

174

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2012 - 027530 (JP, A)
特開 2005 - 293357 (JP, A)
特開 2008 - 040909 (JP, A)
国際公開第 2010 / 119428 (WO, A1)
欧州特許出願公開第 02230622 (EP, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 21 / 34
G06K 17 / 00
G06K 19 / 07
H04L 9 / 32