(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2010 年 5 月 20 日(20.05.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/055781 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01) *G06F 12/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2009/068602

(22) 国際出願日: 2009 年 10 月 29 日(29.10.2009)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2008-289087 2008 年 11 月 11 日(11.11.2008) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション(INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) [US/US]; 10504 ニューヨーク州アーモンク ニュー オーチャード ロード New York (US).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 神山 淑朗 (KAMIYAMA Yoshiroh) [JP/JP]; 〒2428502 神奈川県大和市下鶴間１６２３番地１４日本アイ・ビー・エム株式会社大和事業所内 Kanagawa (JP). 仁田 圭介 (NITTA Keisuke) [JP/JP]; 〒2428502 神奈川県大和市下鶴間１６２３番地１４日本アイ・ビー・エム株式会社大和事業所内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 上野 剛史, 外(UENO Takeshi et al.); 〒2428502 神奈川県大和市下鶴間１６２３番地１４日本アイ・ビー・エム株式会社大和事業所内 Kanagawa (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

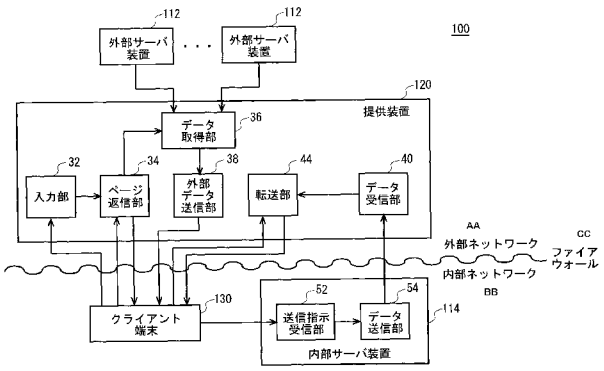
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: DATA PROVIDING DEVICE, SYSTEM, SERVER DEVICE, PROGRAM, AND METHOD

(54) 発明の名称 : 提供装置、システム、サーバ装置、プログラム及び方法

[図3]



112 EXTERNAL SERVER DEVICE
120 DATA PROVIDING DEVICE
36 DATA ACQUISITION UNIT
32 INPUT UNIT
34 PAGE RETURN UNIT
38 EXTERNAL DATA TRANSMISSION UNIT
44 TRANSFER UNIT
40 DATA RECEPTION UNIT
130 CLIENT TERMINAL
52 TRANSMISSION INSTRUCTION RECEPTION UNIT
54 DATA TRANSMISSION UNIT
114 INTERNAL SERVER DEVICE
AA EXTERNAL NETWORK
BB INTERNAL NETWORK
CC FIREWALL

(57) **Abstract**: Data provided by different server devices are contained in one page when displayed. Provided is a data providing device which provides a page containing data acquired from a server device, to a client terminal. The data providing device includes: a page return unit which returns a page containing a code for transmitting a data transmission instruction to be executed on a client terminal so as to instruct a data transmission to the data providing device, from a client terminal to a server device, upon reception of a page acquisition request from the client terminal; a data reception unit which receives data transmitted from the server device which has received the data transmission instruction from the client terminal; a transfer unit which transfers the data received from the server device to the client terminal.

(57) 要約: 異なるサーバ装置により提供されるデータを１つのページ内に含めて表示させる。 サーバ装置から取得したデータを含むページをクライアント端末に提供する提供装置であって、クライアント端末からページ取得要求を受信したことに応じて、クライアント端末上で実行されて、当該提供装置へとデータを送信することを指示するデータ送信指示をクライアント端末からサーバ装置へと送信するコードを含むページを返信するページ返信部と、クライアント端末からデータ送信指示を受け取ったサーバ装置が送信するデータを受信するデータ受信部と、サーバ装置から受信したデータをクライアント端末に転送する転送部と、を備える提供装置を提供する。

WO 2010/055781 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

提供装置、システム、サーバ装置、プログラム及び方法

技術分野

[0001] 本発明は、ページをクライアント端末に提供する提供装置、システム、サーバ装置、プログラム及び方法に関する。

背景技術

[0002] マッシュアップと呼ばれるサービスを提供するマッシュアップサービスプロバイダが知られている。マッシュアップサービスプロバイダは、ユーザにより指定された別個のサーバ装置により提供されるデータを、１つのウェッブページ内に合成してクライアント端末に提供する。例えば、サーバ装置Ａにより提供される天気データおよびサーバ装置Ｂにより提供される株価データの指定をユーザから予め受けておき、ユーザからのページ取得要求を受けると、天気データ及び株価データを含むウェッブページを、当該ユーザに対して提供する。このようなマッシュアップサービスプロバイダは、ユーザ毎に固有のウェッブページを提供することができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００７－３３４８４２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、例えば企業内のイントラネット上のサーバ装置により提供されるデータと、外部のサーバ装置により提供されているデータとを含むウェッブページを取得したい場合がある。例えば、企業内のイントラネット上のサーバ装置により提供される出張費申請画面と、外部のサーバ装置により提供される路線案内画面とを含むウェッブページを取得したい場合がある。

[0005] しかしながら、企業内のイントラネットのサーバ装置はファイアウォール

により外部から遮断されているので、外部の一般のサーバ装置からはアクセスができない。従って、マッシュアップサービスプロバイダは、企業内のサーバ装置により提供されるデータと、外部のサーバ装置により提供されているデータとを含むウェッブページを提供することができない。

[0006] また、ブラウザは、クロスドメイン問題により、複数のサーバ装置から取得したデータを１画面内に表示できない構成となっている。従って、クライアント装置が、外部のサーバ装置から取得したデータと、企業内のサーバ装置により提供されるデータとを合成した画面を生成することもできない。

[0007] また、特許文献１には、スクリプトを動的に生成することにより、クライアント装置が別ドメインの情報を取得する方法が記載されている。しかしながら、特許文献１に記載された方法では、マッシュアップを目的とするアクセスに限らず、クライアントからのどのようなアクセスに対してもサーバ装置がデータを返信する構成となるので、セキュリティ的に脆弱となる可能性がある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するために、本発明の第１の態様においては、サーバ装置から取得したデータを含むページをクライアント端末に提供する提供装置であって、前記クライアント端末からページ取得要求を受信したことに応じて、前記クライアント端末上で実行されて、当該提供装置へと前記データを送信することを指示するデータ送信指示を前記クライアント端末から前記サーバ装置へと送信するコードを含むページを返信するページ返信部と、前記クライアント端末から前記データ送信指示を受け取った前記サーバ装置が送信する前記データを受信するデータ受信部と、前記サーバ装置から受信した前記データを前記クライアント端末に転送する転送部と、を備える提供装置を提供する。さらに、このような提供装置としてコンピュータを機能させるプログラムおよび方法を提供する。

[0009] また、本発明の第２の態様においては、前記第１の態様の提供装置に対してデータを提供するサーバ装置であって、前記提供装置から前記コードを含

むページを受信した前記クライアント端末が送信する前記データ送信指示を受信する送信指示受信部と、前記データ送信指示を受信したことに応じて、前記データ送信指示により指定された前記データを、前記提供装置へと送信するデータ送信部と、を備えるサーバ装置を提供する。さらに、このようなサーバ装置としてコンピュータを機能させるプログラムおよび方法を提供する。

[0010] また、本発明の第３の態様においては、前記第１の態様の提供装置と、前記第２の態様のサーバ装置とを備えるシステムを提供する。なお、上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではない。また、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となりうる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本実施形態に係る情報提供システム１００の構成を示す。

[図2]本実施形態に係る提供装置１２０により提供されるウェッブページ２００の一例を示す。

[図3]第１例に係る情報提供システム１００内の提供装置１２０および内部サーバ装置１１４の機能構成を、外部サーバ装置１１２及びクライアント端末１３０と共に示す。

[図4]第１例に係る情報提供システム１００における、ページの提供処理の流れを示す。

[図5]第２例に係る情報提供システム１００内の提供装置１２０および内部サーバ装置１１４の機能構成を、外部サーバ装置１１２及びクライアント端末１３０と共に示す。

[図6]図６は、第２例に係る情報提供システム１００における、ページの提供処理の流れを示す。

[図7]第１例に係るクライアント端末１３０から送信されたページ取得要求に応じて提供装置１２０が返信する、ＨＴＭＬページの擬似コードの一例を示す。

[図8]図７のＨＴＭＬページから呼び出されるスクリプトの擬似コードの一例

を示す。

[図9]第１例及び第２例に係る内部サーバ装置１１４内のプッシュブローカモジュールの擬似コードの一例を示す。

[図10]第１例及び第２例に係る提供装置１２０内のサービスブリッジモジュールの擬似コードの一例を示す。

[図11]第２例に係るクライアント端末１３０から送信されたページ取得要求に応じて提供装置１２０が返信する、最初のＨＴＭＬページの擬似コードの一例を示す。

[図12]第２例に係るクライアント端末１３０から再送されたページ取得要求に応じて提供装置１２０が返信する、２回目のＨＴＭＬページの擬似コードの一例を示す。

[図13]本発明の実施形態に係るコンピュータ１９００のハードウェア構成の一例を示す。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

[0013] 図１は、本実施形態に係る情報提供システム１００の構成を示す。情報提供システム１００は、１又は複数の外部サーバ装置１１２と、内部サーバ装置１１４と、提供装置１２０と、クライアント端末１３０とを備える。

[0014] 各外部サーバ装置１１２および内部サーバ装置１１４は、サーバ装置の一例であって、与えられた要求に応じてデータを提供する。提供装置１２０は、各外部サーバ装置１１２および内部サーバ装置１１４から取得したデータを含むページをクライアント端末１３０に提供する。提供装置１２０は、例えば、ウェッブページをクライアント端末１３０にネットワークを介して提供する。クライアント端末１３０は、提供装置１２０により提供されたページをユーザに表示する。

[0015] ここで、各外部サーバ装置１１２及び提供装置１２０は、情報のやり取りが互いに遮断されない外部ネットワーク上に接続されている。なお、ネットワーク上に接続されているとは、ネットワーク上の他の機器との間で通信ができることをいい、有線又は無線を問わない。

[0016] これに対して、内部サーバ装置１１４及びクライアント端末１３０は、外部ネットワーク上に接続された機器からのアクセスが、例えばファイアウォール等により遮断される内部ネットワーク上に接続されている。従って、内部サーバ装置１１４及びクライアント端末１３０は、互いに通信をすることはできるが、外部ネットワーク上に接続された機器からのアクセスは受け付けない。なお、内部サーバ装置１１４及びクライアント端末１３０は、外部ネットワーク上に接続された機器へ情報を送信すること、及び、外部ネットワーク上に接続された機器から情報を取得することはできる。

[0017] 本実施形態に係る提供装置１２０は、ユーザから、当該ユーザが取得を希望するデータを提供する少なくとも１つのサーバ装置（外部サーバ装置１１２及び内部サーバ装置１１４）の指定を受け付ける。そして、提供装置１２０は、ユーザによるページ取得要求に応じて、指定された外部サーバ装置１１２及び内部サーバ装置１１４からデータを取得して、取得したデータを含むページをクライアント端末１３０に提供する。例えば、提供装置１２０は、マッシュアップサービスを提供してよい。即ち、提供装置１２０は、外部サービスにより提供されたデータおよび企業内サービスにより提供されたデータをマッシュアップしたウェッブページを、クライアント端末１３０に提供する。

[0018] 図２は、本実施形態に係る提供装置１２０により提供されるウェッブページ２００の一例を示す。提供装置１２０は、一例として、図２に示されるような、ページ２００をクライアント端末１３０に提供してよい。ページ２００は、外部サーバ装置１１２により提供されるデータ及び内部サーバ装置１１４により提供されるデータを含む。

[0019] さらに、例えば、ページ２００は、それぞれが異なる外部サーバ装置１１

２により提供される、検索データ２１１、天気データ２１２、株価データ２１３および為替データ２１４を含む。また、ページ２００は、内部サーバ装置１１４により提供される社内カレンダデータ２２１を含む。

[0020] 提供装置１２０は、ページ２００に含めるべきデータの指定および各データのページ上の配置をクライアント端末１３０から予め受けておく。そして、提供装置１２０は、クライアント端末１３０からページ取得要求を受けると、指定されたデータを指定された配置位置に表示したページを、クライアント端末１３０に提供する。

[0021] 図３は、第１例に係る情報提供システム１００内の提供装置１２０および内部サーバ装置１１４の機能構成を、外部サーバ装置１１２及びクライアント端末１３０と共に示す。第１例に係る提供装置１２０は、入力部３２と、ページ返信部３４と、データ取得部３６と、外部データ送信部３８と、データ受信部４０と、転送部４４とを有する。

[0022] 入力部３２は、当該提供装置１２０が提供するページに含めるべきデータの指定をクライアント端末１３０から、ページの提供に先立って入力する。入力部３２は、ページに含めるべきデータの配置もクライアント端末１３０から入力してよい。

[0023] ページ返信部３４は、クライアント端末１３０からページ取得要求を受信したことに応じて、クライアント端末１３０上で実行されるコードを含むページを返信する。より詳しくは、ページ返信部３４は、クライアント端末１３０上で実行されて、指定されたデータを当該提供装置１２０へと送信することを指示するデータ送信指示をクライアント端末１３０から内部サーバ装置１１４へと送信するコードを含むページを返信する。即ち、当該ページは、データ送信指示を、当該提供装置１２０からのデータ取得要求を遮断する内部ネットワークにクライアント端末１３０と共に接続された内部サーバ装置１１４へと送信するコードを含む。

[0024] 本例においては、ページ返信部３４は、データ送信指示を内部サーバ装置１１４へと送信すると共に、データの取得要求を当該提供装置１２０へと送

信するコードを含むページを返信する。また、ページ返信部３４は、クライアント端末１３０上で実行されて、データ送信指示として、クライアント端末１３０の暗号化キーをパラメータとして含んで内部サーバ装置１１４上のスクリプトを呼び出すコードを含むページを返信してよい。

[0025] データ取得部３６は、クライアント端末１３０からページ取得要求を受信したことに応じて、当該提供装置１２０からのデータ取得要求が遮断されない外部ネットワークに接続された外部サーバ装置１１２から、指定されたデータを取得する。外部データ送信部３８は、データ取得部３６が取得したデータをクライアント端末１３０に送信して、ページ返信部３４により返信されたページに含めて表示される。なお、提供装置１２０は、ページに含めるデータの指定内容によっては、外部サーバ装置１１２からデータを取得しない構成であってもよい。

[0026] データ受信部４０は、クライアント端末１３０からデータ送信指示を受け取った内部サーバ装置１１４が送信するデータを受信する。データ受信部４０は、一例として、クライアント端末１３０によって呼び出されるスクリプトの取得要求を受け取った内部サーバ装置１１４が、スクリプトの取得要求を受けたことに応じて当該提供装置１２０へと送信する暗号化されたデータを受信してよい。

[0027] 転送部４４は、クライアント端末１３０からデータ取得要求を受信したことに応じて、内部サーバ装置１１４から受信したデータをクライアント端末１３０に転送して、ページ返信部３４が返信したページに含めて表示させる。転送部４４は、一例として、内部サーバ装置１１４から受信した暗号化されたデータをクライアント端末１３０に転送してよい。

[0028] また、内部サーバ装置１１４は、送信指示受信部５２と、データ送信部５４とを有する。送信指示受信部５２は、提供装置１２０からコードを含むページを受信したクライアント端末１３０が送信するデータ送信指示を受信する。データ送信部５４は、送信指示受信部５２がデータ送信指示を受信したことに応じて、当該データ送信指示により指定されたデータを、提供装置１

２０へと送信する。この場合において、データ送信部５４は、内部ネットワーク上に接続された他のサーバ装置からデータを取得して提供装置１２０へと送信してもよいし、当該内部サーバ装置１１４自身が提供するデータを提供装置１２０へと送信してもよい。

[0029] 図４は、第１例に係る情報提供システム１００における、ページの提供処理の流れを示す。まず、クライアント端末１３０は、提供装置１２０に対してページ取得要求を送信する（Ｓ１１）。続いて、提供装置１２０のページ返信部３４は、クライアント端末１３０からページ取得要求を受信したことに応じて、ページを生成する（Ｓ１２）。続いて、提供装置１２０のページ返信部３４は、生成したページをクライアント端末１３０に返信する（Ｓ１３）。

[0030] ここで、提供装置１２０のページ返信部３４は、クライアント端末１３０上で実行されるコードを含んだページを返信する。より詳しくは、提供装置１２０のページ返信部３４は、指定されたデータを当該提供装置１２０へと送信することを指示するデータ送信指示を内部サーバ装置１１４へ送信させるためのコード、及び、指定されたデータの取得要求をクライアント端末１３０から当該提供装置１２０へと送信させるためのコードを含むページを返信する。

[0031] なお、データ送信指示を内部サーバ装置１１４へ送信させるためのコードは、当該クライアント端末１３０の暗号化キーをパラメータとして含んだデータ送信指示を内部サーバ装置１１４へ送信させる。また、データ送信指示を内部サーバ装置１１４へ送信させるためのコードは、例えばスクリプトタグのような、内部サーバ装置１１４からスクリプトを呼び出すコードであってよい。これに代えて、データ送信指示を内部サーバ装置１１４へ送信させるためのコードは、例えばイメージタグのような、内部サーバ装置１１４からイメージデータを呼び出すコードであってもよい。

[0032] 続いて、提供装置１２０のデータ取得部３６は、ページに含めるべきデータの取得要求を外部サーバ装置１１２に送信する（Ｓ１４）。続いて、提供

装置１２０のデータ取得部３６は、データ取得要求に応じて外部サーバ装置１１２から返信されたデータを取得する（Ｓ１５）。提供装置１２０のデータ取得部３６は、一例として、天気データ等の取得要求を指定された外部サーバ装置１１２から取得してよい。続いて、提供装置１２０の外部データ送信部３８は、データ取得部３６が取得したデータをクライアント端末１３０に送信する（Ｓ１６）。

[0033] 続いて、クライアント端末１３０は、ページ取得要求に応じて提供装置１２０から返信されたページを、ステップＳ１６において送信されたデータを含めて表示する（Ｓ１７）。即ち、クライアント端末１３０は、外部サーバ装置１１２により提供されたデータを含むページを表示する。

[0034] 続いて、クライアント端末１３０は、提供装置１２０から返信されたページに含まれるコードを実行する。即ち、クライアント端末１３０は、指定されたデータを提供装置１２０へと送信することを指示するデータ送信指示を内部サーバ装置１１４へ送信する（Ｓ１８）。これとともに、クライアント端末１３０は、指定されたデータのデータ取得要求を提供装置１２０へ送信する（Ｓ１９）。なお、クライアント端末１３０は、データ送信指示の送信に先立って、暗号化キーを生成する。そして、クライアント端末１３０は、生成した暗号化キーをデータ送信指示のパラメータとして含めて、内部サーバ装置１１４に送信する。

[0035] 続いて、内部サーバ装置１１４の送信指示受信部５２は、クライアント端末１３０が送信したデータ送信指示を受信する。そして、送信指示受信部５２は、受信したデータ送信指示により指定されたデータを取得する（Ｓ２０）。送信指示受信部５２は、例えば、社内カレンダデータ等を取得してよい。

[0036] 続いて、内部サーバ装置１１４の送信指示受信部５２は、取得したデータを、データ送信指示にパラメータとして含まれた暗号化キーで暗号化する（Ｓ２１）。続いて、内部サーバ装置１１４のデータ送信部５４は、送信指示受信部５２により暗号化されたデータを提供装置１２０へ送信する（Ｓ２２

）。

[0037] 一方、提供装置１２０の転送部４４は、クライアント端末１３０から指定されたデータのデータ取得要求を受信する。そして、転送部４４は、指定されたデータの返信の準備が完了するまで処理を待機する（Ｓ２３）。

[0038] 続いて、提供装置１２０のデータ受信部４０は、内部サーバ装置１１４が送信した暗号化されたデータを受信する。続いて、提供装置１２０の転送部４４は、内部サーバ装置１１４から送信された暗号化されたデータをデータ受信部４０が受信すると、データ受信部４０が受信したデータをクライアント端末１３０に転送する（Ｓ２４）。

[0039] 続いて、クライアント端末１３０は、提供装置１２０が送信した暗号化されたデータを受信する。そして、クライアント端末１３０は、暗号化されたデータを、当該クライアント端末１３０の暗号化キーにより復号する（Ｓ２５）。

[0040] 続いて、クライアント端末１３０は、表示しているページに、復号したデータを挿入する（Ｓ２６）。これにより、クライアント端末１３０は、内部サーバ装置１１４により提供されるデータを含んだページを表示することができる。

[0041] このような第１例に係る情報提供システム１００によれば、異なるサーバ装置により提供されるデータを１つのページ内に含めて表示させることができる。従って、第１例に係る情報提供システム１００によれば、外部ネットワークに接続された外部サーバ装置１１２により提供されるデータ（例えば天気データ）と、企業内の内部ネットワークに接続される内部サーバ装置１１４により提供されるデータ（例えば社内カレンダデータ）とを、１つのページ内に含めて表示することができる。

[0042] 更に、情報提供システム１００によれば、内部サーバ装置１１４により提供されるデータ（例えば社内カレンダデータ）をクライアント端末１３０の暗号化キーで暗号化して提供装置１２０に送信するので、内部サーバ装置１１４により提供されるデータの秘匿性も維持することができる。なお、情報

提供システム１００は、内部サーバ装置１１４により提供されるデータを秘匿しなくてもよい場合には、内部サーバ装置１１４により提供されるデータを暗号化しない構成であってよい。

[0043] なお、提供装置１２０のページ返信部３４は、データ送信指示を内部サーバ装置１１４へと送信するコードと共に、当該提供装置１２０からページ内における所定領域の表示内容を取得してページに含めることを指示するコードを含むページを返信する構成であってもよい。例えば、ページ返信部３４は、提供装置１２０から表示内容を取得して、取得した表示内容をページ内に形成されたＩＦｒａｍｅ（インラインフレーム）内に表示させるコードを含むページを返信する構成であってもよい。

[0044] このような構成の場合、提供装置１２０は、内部サーバ装置１１４から受信した暗号化されたデータを含む表示内容を生成する表示内容生成部を更に有する。そして、このような構成の場合、転送部４４は、クライアント端末１３０からデータ取得要求を受信したことに応じて、内部サーバ装置１１４から受信したデータを含む表示内容生成部が生成した表示内容をクライアント端末１３０に転送して、ページ返信部３４が返信したページに含めて表示させる。

[0045] 図５は、第２例に係る情報提供システム１００内の提供装置１２０および内部サーバ装置１１４の機能構成を、外部サーバ装置１１２及びクライアント端末１３０と共に示す。なお、第２例に係る情報提供システム１００は、図３に示される第１例に係る情報提供システム１００と略同一の構成および機能を採るので、図３に示された第１例に係る情報提供システム１００が備える部材と略同一の構成および機能の部材に同一の符号を付け、以下相違点を除き説明を省略する。

[0046] 第２例に係る提供装置１２０は、入力部３２と、ページ返信部３４と、データ取得部３６と、データ受信部４０と、ページ生成部６０と、転送部４４とを有する。ページ返信部３４は、クライアント端末１３０上で実行されて、データ送信指示を内部サーバ装置１１４へと送信すると共に、当該提供装

置１２０に対してページ取得要求を再送するコードを含むページを返信する。ページ取得要求を再送するコードは、同一のページを再送（即ち、リダイレクト）させるコードであってもよいし、異なるページを送信させるコードであってもよい。

[0047] ページ生成部６０は、データ取得部３６が外部サーバ装置１１２から取得したデータ及びデータ受信部４０が内部サーバ装置１１４から受信した暗号化したデータを含むページを生成する。転送部４４は、クライアント端末１３０からページ取得要求の再送を受けたことに応じて、ページ生成部６０が生成したページを返信する。

[0048] 図６は、第２例に係る情報提供システム１００における、ページの提供処理の流れを示す。まず、クライアント端末１３０は、提供装置１２０に対してページ取得要求を送信する（Ｓ３１）。続いて、提供装置１２０のページ返信部３４は、クライアント端末１３０からページ取得要求を受信したことに応じて、初期ページを生成する（Ｓ３２）。続いて、提供装置１２０のページ返信部３４は、生成した初期ページをクライアント端末１３０に返信する（Ｓ３３）。

[0049] ここで、提供装置１２０のページ返信部３４は、クライアント端末１３０上で実行されるコードを含んだページを返信する。より詳しくは、提供装置１２０のページ返信部３４は、指定されたデータを当該提供装置１２０へと送信することを指示するデータ送信指示を内部サーバ装置１１４へ送信させるためのコード、及び、提供装置１２０に対してページ取得要求を再送するコードを含む初期ページを返信する。

[0050] 続いて、提供装置１２０は、ページに含めるべきデータ（天気データ等）の取得要求を外部サーバ装置１１２に送信する（Ｓ３４）。続いて、提供装置１２０のデータ取得部３６は、データ取得要求に応じて外部サーバ装置１１２から返信されたデータを取得する（Ｓ３５）。

[0051] 続いて、クライアント端末１３０は、提供装置１２０から返信されたページに含まれるコードを実行する。即ち、クライアント端末１３０は、指定さ

れたデータを提供装置１２０へと送信することを指示するデータ送信指示を内部サーバ装置１１４へ送信する（Ｓ３６）。これとともに、クライアント端末１３０は、ページの取得要求を提供装置１２０へ再送する（Ｓ３７）。なお、クライアント端末１３０は、データ送信指示の送信に先立って、暗号化キーを生成する。そして、クライアント端末１３０は、生成した暗号化キーをデータ送信指示のパラメータとして含めて、内部サーバ装置１１４に送信する。

[0052] 続いて、内部サーバ装置１１４の送信指示受信部５２は、クライアント端末１３０が送信したデータ送信指示を受信する。そして、送信指示受信部５２は、受信したデータ送信指示により指定されたデータ（社内カレンダデータ等）を取得する（Ｓ３８）。続いて、内部サーバ装置１１４の送信指示受信部５２は、取得したデータを、データ送信指示にパラメータとして含まれた暗号化キーで暗号化する（Ｓ３９）。続いて、内部サーバ装置１１４のデータ送信部５４は、送信指示受信部５２により暗号化されたデータを提供装置１２０へ送信する（Ｓ４０）。

[0053] 一方、提供装置１２０の転送部４４は、クライアント端末１３０により再送されたページ取得要求を受信する。そして、転送部４４は、再送を要求されたページの返信の準備が完了するまで処理を待機する（Ｓ４１）。

[0054] 続いて、提供装置１２０のデータ受信部４０は、内部サーバ装置１１４が送信した暗号化されたデータを受信する。続いて、提供装置１２０のページ生成部６０は、ステップＳ３５においてデータ取得部３６が外部サーバ装置１１２から取得したデータ（天気データ等）と、ステップＳ４０においてデータ受信部４０が内部サーバ装置１１４から取得したデータ（社内カレンダデータ等）を含んだページを生成する（Ｓ４２）。内部サーバ装置１１４から取得したデータが暗号化されている場合には、ページ生成部６０は、暗号化されたデータをそのままページ内に含める。ページ生成部６０は、一例として、暗号化されたデータを、テキストデータとして含めてよい。続いて、提供装置１２０の転送部４４は、ページ生成部６０が生成したページをクラ

イアント端末１３０に送信する（Ｓ４３）。

[0055] 続いて、クライアント端末１３０は、再送されたページ取得要求に応じたページとして、提供装置１２０の転送部４４が再送したページを受信する。そして、クライアント端末１３０は、再送したページ取得要求に応じて提供装置１２０から返信されたページを表示する（Ｓ４４）。この場合において、クライアント端末１３０は、ページ内に含まれる内部サーバ装置１１４により暗号化されたデータを当該クライアント端末１３０の暗号化キーにより復号して、当該ページに再挿入する。

[0056] このような第２例に係る情報提供システム１００によれば、第１例と同様の効果を有する。即ち、このような第２例に係る情報提供システム１００によれば、異なるサーバ装置により提供されるデータを１つのページ内に含めて表示させることができる。従って、情報提供システム１００によれば、外部ネットワークに接続された外部サーバ装置１１２により提供されるデータ（例えば天気データ）と、企業内の内部ネットワークに接続される内部サーバ装置１１４により提供されるデータ（例えば社内カレンダデータ）とを、１つのページ内に含めて表示することができる。

[0057] 更に、第２例に係る情報提供システム１００によれば、内部サーバ装置１１４により提供されるデータ（例えば社内カレンダデータ）をクライアント端末１３０の暗号化キーで暗号化して提供装置１２０に送信するので、内部サーバ装置１１４により提供されるデータの秘匿性も維持することができる。なお、情報提供システム１００は、内部サーバ装置１１４により提供されるデータを秘匿しなくてもよい場合には、内部サーバ装置１１４により提供されるデータを暗号化しない構成であってよい。

[0058] 図７は、第１例に係るクライアント端末１３０から送信されたページ取得要求に応じて提供装置１２０が返信する、ＨＴＭＬ（Ｈｙｐｅｒｔｅｘｔ Ｍａｒｋｕｐ Ｌａｎｇｕａｇｅ）ページの擬似コードの一例を示す。図８は、図７のＨＴＭＬページから呼び出されるスクリプトの擬似コードの一例を示す。図７及び図８に示されるコードは、第１例に係るクライアント端末

１３０が提供装置１２０へページ取得要求を送信したことに応じて返信されて、第１例に係るクライアント端末１３０により実行される。

[0059] 図７の０４行のコードは、図８のスクリプトを呼び出す。図７の０８行のコードは、″ｃｏｎｔｅｎｔｓ″に示された内容のデータを表示する。図７の０９行のコードは、″ｇｅｔＤａｔａ″ボタンがクリックされたことを条件として、関数″ｇｅｔＤａｔａ（）″を実行する。

[0060] 図８の０５行～０８行のコードは、関数″ｇｅｔＤａｔａ（）″を示す。関数″ｇｅｔＤａｔａ（）″は、関数″ｃａｌｌＰｕｓｈＢｒｏｋｅｒ（）″及び関数″ｍａｋｅＲｅｑｕｅｓｔ（）″を実行する。

[0061] 図８の０９行～１４行のコードは、関数″ｏｎＲｅｃｅｉｖｅ（ｅｖｔ）″を示す。関数″ｏｎＲｅｃｅｉｖｅ（ｅｖｔ）″は、提供装置１２０から受信したデータを変数″ｄａｔａ″に格納し、変数″ｄａｔａ″に格納されたデータを復号して、図７の０８行で示される″ｃｏｎｔｅｎｔｓ″というｉｄ属性を持つ要素に挿入する。ここで、提供装置１２０から受信するデータには、内部サーバ装置１１４が提供する暗号化されたデータ（例えば暗号化された社内カレンダ）が含まれる。従って、クライアント端末１３０は、関数″ｏｎＲｅｃｅｉｖｅ（ｅｖｔ）″を実行することにより、内部サーバ装置１１４が提供するデータをページ内に表示することができる。

[0062] 図８の１５行～２０行のコードは、関数″ｃａｌｌＰｕｓｈＢｒｏｋｅｒ（）″を示す。クライアント端末１３０は、関数″ｃａｌｌＰｕｓｈＢｒｏｋｅｒ（）″を実行することにより、データ送信指示を内部サーバ装置１１４のプッシュブローカモジュールに送信することができる。ここで、プッシュブローカモジュールは、内部サーバ装置１１４において実行されるモジュールであって、図３及び図４に示される送信指示受信部５２及データ送信部５４の機能を実現する。なお、クライアント端末１３０は、少なくともプッシュブローカモジュールに動作開始のトリガを与えられればよいので、プッシュブローカモジュールから実際にスクリプトが取得できない構成であってもよい。

[0063] また、関数″ｃａｌｌＰｕｓｈＢｒｏｋｅｒ（）″は、プッシュブローカモジュールに対するスクリプトの取得要求とともに、提供装置１２０のデータ受信転送モジュール（サービスブリッジモジュール）のアドレス（変数″ｓｅｒｖｉｃｅＢｒｉｄｇｅ″）、内部サーバ装置１１４が提供するデータのアドレス（変数″ｉｎｔｅｒｎａｌＳｅｒｖｉｃｅ″）および当該クライアント端末１３０の暗号化キー（変数″ｅｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ″）を送信する。ここで、サービスブリッジモジュールは、提供装置１２０において実行されるモジュールであって、図３に示されるデータ受信部４０及び転送部４４の機能、又は、図５に示されるデータ受信部４０、ページ生成部６０及び転送部４４の機能を実現する。これにより、クライアント端末１３０からデータ送信指示を受けた内部サーバ装置１１４は、指定されたデータを取得して、取得したデータを暗号化して提供装置１２０へと送信することができる。

[0064] 図８の２２行～２７行のコードは、関数″ｍａｋｅＲｅｑｕｅｓｔ（）″を示す。関数″ｍａｋｅＲｅｑｕｅｓｔ（）″は、提供装置１２０から指定したデータを取得するライブラリを呼び出す。クライアント端末１３０は、関数″ｍａｋｅＲｅｑｕｅｓｔ（）″を実行することにより、データ取得要求を提供装置１２０へ送信することができる。なお、関数″ｍａｋｅＲｅｑｕｅｓｔ（）″により呼び出されるライブラリには、クライアント端末１３０がデータ送信指示を与えた内部サーバ装置１１４が提供するデータのアドレス（変数″ｉｎｔｅｒｎａｌＳｅｒｖｉｃｅ″）が与えられる。これにより、データ取得要求を受けた提供装置１２０は、クライアント端末１３０がデータ送信指示を与えた内部サーバ装置１１４により送信されたデータを、クライアント端末１３０へと転送することができる。

[0065] 図９は、第１例及び第２例に係る内部サーバ装置１１４内のプッシュブローカモジュールの擬似コードの一例を示す。図９に示されるコードは、クライアント端末１３０が関数″ｃａｌｌＰｕｓｈＢｒｏｋｅｒ（）″を実行することに応じて呼び出され、第１例及び第２例に係る内部サーバ装置１１４により実行される。

[0066] 図９の０６行のコードは、変数″ｉｎｔｅｒｎａｌＳｅｒｖｉｃｅ″により指定されたアドレスからデータを取得して、変数″ｄａｔａ″に格納する。図９の０７行～０８行のコードは、変数″ｅｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ″の値がヌルでないことを条件として、変数″ｄａｔａ″に格納されたデータを、変数″ｅｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ″に格納された暗号化キーにより暗号化して、変数″ｄａｔａ″に書き戻す。

[0067] 図９の０９行のコードは、変数″ｄａｔａ″を、変数″ｓｅｒｖｉｃｅＢｒｉｄｇｅ″により指定されたアドレスの提供装置１２０内のサービスブリッジモジュールへ送信する。内部サーバ装置１１４は、このようなコードを実行することにより、クライアント端末１３０により指定されたデータを取得して、取得したデータを暗号化して提供装置１２０へと送信することができる。

[0068] 図１０は、第１例及び第２例に係る提供装置１２０内のサービスブリッジモジュールの擬似コードの一例を示す。図１０に示されるコードは、第１例及び第２例に係る提供装置１２０により実行される。

[0069] 図１０の０７行～１１行のコードは、内部サーバ装置１１４から送信されたデータを当該提供装置１２０が受信したことに応じて、呼び出される。図１０の０９行のコードは、内部サーバ装置１１４から送信されたデータを読み出し、変数″ｄａｔａ″へ格納する。図１０の１０行のコードは、読み出したデータをテーブル（ｐｏｓｔｅｄＤａｔａＭａｐ）内に、当該データが提供されたアドレス（変数″ｉｎｔｅｒｎａｌＳｅｒｖｉｃｅ″）により識別して格納する。提供装置１２０は、このようなコードを実行することにより、クライアント端末１３０からデータ送信指示を受け取った内部サーバ装置１１４が送信するデータを、受信することができる。

[0070] 図１０の１６行～２２行のコードは、クライアント端末１３０から送信されたデータ取得要求を当該提供装置１２０が受信したことに応じて、呼び出される。図１０の１８行のコードは、内部サーバ装置１１４からデータを受信するまで処理を待機する。図１０の１９行のコードは、クライアント端末１３０から送信されたデータ取得要求により指定された変数″ｉｎｔｅｒｎａ

ｌＳｅｒｖｉｃｅ″に対応するデータが、テーブル（ｐｏｓｔｅｄＤａｔａＭａｐ）内に格納されると、当該データをクライアント端末１３０に転送する。提供装置１２０は、このようなコードを実行することにより、クライアント端末１３０からデータ取得要求を受信したことに応じて、内部サーバ装置１１４から受信したデータをクライアント端末１３０に転送することができる。

[0071] 図１１は、第２例に係るクライアント端末１３０から送信されたページ取得要求に応じて提供装置１２０が返信する、最初のＨＴＭＬページの擬似コードの一例を示す。図１１に示されるコードは、第２例に係るクライアント端末１３０が提供装置１２０へページ取得要求を送信したことに応じて返信されて、第２例に係るクライアント端末１３０により実行される。

[0072] 図１１の０８行～１０行のコードは、関数″ｇｅｎｅｒａｔｅＥｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ（）″を示す。関数″ｇｅｎｅｒａｔｅＥｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ（）″は、暗号化キー（変数″ｅｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ″）を生成する。

[0073] 図１１の１１行～１７行のコードは、関数″ｃａｌｌＰｕｓｈＢｒｏｋｅｒ（）″を示す。関数″ｃａｌｌＰｕｓｈＢｒｏｋｅｒ（）″は、図８に示された内容と同様である。

[0074] 図１１の１８行～２０行のコードは、関数″ｒｅｄｉｒｅｃｔＴｏＡｃｔｕａｌＰａｇｅ（）″を示す。 関数″ｒｅｄｉｒｅｃｔＴｏＡｃｔｕａｌＰａｇｅ（）″は、提供装置１２０に対してリダイレクトをして再度ＨＴＭＬページを取得する。クライアント端末１３０は、 関数″ｒｅｄｉｒｅｃｔＴｏＡｃｔｕａｌＰａｇｅ（）″を実行することにより、提供装置１２０に対してページ取得要求を再送することができる。なお、再送して取得するページのアドレスは、最初のページと同一であっても、異なってもよい。

[0075] 図１１の２２行のコードは、関数″ｇｅｎｅｒａｔｅＥｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ（）を呼び出す。図１１の２３行のコードは、関数″ｃａｌｌＰｕｓｈＢｒｏｋｅｒ（）″を呼び出す。図１１の２４行のコードは、関数″ｒｅｄｉ

ｒｅｃｔＴｏＡｃｔｕａｌＰａｇｅ（）″を呼び出す。クライアント端末１３０は、このようなコードを実行することにより、データ送信指示を内部サーバ装置１１４へと送信すると共に、提供装置１２０に対してページ取得要求を再送することができる。

[0076] 図１２は、第２例に係るクライアント端末１３０から再送されたページ取得要求に応じて提供装置１２０が返信する、２回目のＨＴＭＬページの擬似コードの一例を示す。図１２に示されるコードは、第２例に係るクライアント端末１３０が提供装置１２０へページ取得要求を再送したことに応じて返信されて、第２例に係るクライアント端末１３０により実行される。

[0077] 図１２の０５行～０７行のコードは、関数″ｇｅｔＥｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ（）″を示す。関数″ｇｅｔＥｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ（）″は、図１１の関数″ｇｅｎｅｒａｔｅＥｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ（）″を実行して生成された暗号化キー（変数″ｅｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ″）を何らかの方法により取得する。

[0078] 図１２の０８行～１０行のコードは、関数″ｄｅｃｒｙｐｔ（ｔｅｘｔ，ｋｅｙ）″を示す。関数″ｄｅｃｒｙｐｔ（ｔｅｘｔ，ｋｅｙ）″は、関数″ｇｅｔＥｎｃｒｙｐｔｉｏｎＫｅｙ（）″により取得した暗号化キーにより、テキスト″ｔｅｘｔ″を復号する。

[0079] 図１２の２０行のコードは、″ｃｏｎｔｅｎｔｓ″に示されたデータを表示する。なお、提供装置１２０から送信されたページには、暗号化されたデータがタグ内に挿入されている。

[0080] 図１２の１１行～１５行のコードは、関数″ｉｎｉｔ（）″を示す。関数″ｉｎｉｔ（）″は、関数″ｄｅｃｒｙｐｔ（ｔｅｘｔ，ｋｅｙ）″を呼び出して当該″ｃｏｎｔｅｎｔｓ″の内容を復号して、当該エレメントに再挿入する。クライアント端末１３０は、このようなコードを実行することにより、ページ内に含まれる内部サーバ装置１１４により暗号化されたデータを当該クライアント端末１３０の暗号化キーにより復号して、当該ページに再挿入することができる。

[0081] 図１３は、本実施形態に係るコンピュータ１９００のハードウェア構成の一例を示す。本実施形態に係るコンピュータ１９００は、ホスト・コントローラ２０８２により相互に接続されるＣＰＵ２０００、ＲＡＭ２０２０、グラフィック・コントローラ２０７５、及び表示装置２０８０を有するＣＰＵ周辺部と、入出力コントローラ２０８４によりホスト・コントローラ２０８２に接続される通信インターフェイス２０３０、ハードディスクドライブ２０４０、及びＣＤ－ＲＯＭドライブ２０６０を有する入出力部と、入出力コントローラ２０８４に接続されるＲＯＭ２０１０、フレキシブルディスク・ドライブ２０５０、及び入出力チップ２０７０を有するレガシー入出力部とを備える。

[0082] ホスト・コントローラ２０８２は、ＲＡＭ２０２０と、高い転送レートでＲＡＭ２０２０をアクセスするＣＰＵ２０００及びグラフィック・コントローラ２０７５とを接続する。ＣＰＵ２０００は、ＲＯＭ２０１０及びＲＡＭ２０２０に格納されたプログラムに基づいて動作し、各部の制御を行う。グラフィック・コントローラ２０７５は、ＣＰＵ２０００等がＲＡＭ２０２０内に設けたフレーム・バッファ上に生成する画像データを取得し、表示装置２０８０上に表示させる。これに代えて、グラフィック・コントローラ２０７５は、ＣＰＵ２０００等が生成する画像データを格納するフレーム・バッファを、内部に含んでもよい。

[0083] 入出力コントローラ２０８４は、ホスト・コントローラ２０８２と、比較的高速な入出力装置である通信インターフェイス２０３０、ハードディスクドライブ２０４０、ＣＤ－ＲＯＭドライブ２０６０を接続する。通信インターフェイス２０３０は、ネットワークを介して他の装置と通信する。ハードディスクドライブ２０４０は、コンピュータ１９００内のＣＰＵ２０００が使用するプログラム及びデータを格納する。ＣＤ－ＲＯＭドライブ２０６０は、ＣＤ－ＲＯＭ２０９５からプログラム又はデータを読み取り、ＲＡＭ２０２０を介してハードディスクドライブ２０４０に提供する。

[0084] また、入出力コントローラ２０８４には、ＲＯＭ２０１０と、フレキシブ

ルディスク・ドライブ２０５０、及び入出力チップ２０７０の比較的低速な入出力装置とが接続される。ＲＯＭ２０１０は、コンピュータ１９００が起動時に実行するブート・プログラム、及び／又は、コンピュータ１９００のハードウェアに依存するプログラム等を格納する。フレキシブルディスク・ドライブ２０５０は、フレキシブルディスク２０９０からプログラム又はデータを読み取り、ＲＡＭ２０２０を介してハードディスクドライブ２０４０に提供する。入出力チップ２０７０は、フレキシブルディスク・ドライブ２０５０を入出力コントローラ２０８４へと接続すると共に、例えばパラレル・ポート、シリアル・ポート、キーボード・ポート、マウス・ポート等を介して各種の入出力装置を入出力コントローラ２０８４へと接続する。

[0085] ＲＡＭ２０２０を介してハードディスクドライブ２０４０に提供されるプログラムは、フレキシブルディスク２０９０、ＣＤ－ＲＯＭ２０９５、又はＩＣカード等の記録媒体に格納されて利用者によって提供される。プログラムは、記録媒体から読み出され、ＲＡＭ２０２０を介してコンピュータ１９００内のハードディスクドライブ２０４０にインストールされ、ＣＰＵ２０００において実行される。

[0086] コンピュータ１９００にインストールされ、コンピュータ１９００を第１例に係る提供装置１２０として機能させるプログラムは、入力モジュールと、ページ返信モジュールと、データ取得モジュールと、外部データ送信モジュールと、データ受信モジュールと、転送モジュールとを備える。これらのプログラム又はモジュールは、ＣＰＵ２０００等に働きかけて、コンピュータ１９００を、入力部３２、ページ返信部３４、データ取得部３６、外部データ送信部３８、データ受信部４０および転送部４４としてそれぞれ機能させる。

[0087] また、コンピュータ１９００にインストールされ、コンピュータ１９００を第２例に係る提供装置１２０として機能させるプログラムは、入力モジュールと、ページ返信モジュールと、データ取得モジュールと、データ受信モジュールと、ページ生成モジュールと、転送モジュールとを備える。これら

のプログラム又はモジュールは、ＣＰＵ２０００等に働きかけて、コンピュータ１９００を、入力部３２、ページ返信部３４、データ取得部３６、データ受信部４０、ページ生成部６０および転送部４４としてそれぞれ機能させる。

[0088] これらのプログラムに記述された情報処理は、コンピュータ１９００に読込まれることにより、ソフトウェアと上述した各種のハードウェア資源とが協働した具体的手段である提供装置１２０として機能する。そして、これらの具体的手段によって、本実施形態におけるコンピュータ１９００の使用目的に応じた情報の演算又は加工を実現することにより、使用目的に応じた特有の提供装置１２０が構築される。

[0089] また、コンピュータ１９００にインストールされ、コンピュータ１９００を内部サーバ装置１１４として機能させるプログラムは、送信指示受信モジュールと、データ送信モジュールとを備える。これらのプログラム又はモジュールは、ＣＰＵ２０００等に働きかけて、コンピュータ１９００を、送信指示受信部５２およびデータ送信部５４としてそれぞれ機能させる。

[0090] これらのプログラムに記述された情報処理は、コンピュータ１９００に読込まれることにより、ソフトウェアと上述した各種のハードウェア資源とが協働した具体的手段である内部サーバ装置１１４として機能する。そして、これらの具体的手段によって、本実施形態におけるコンピュータ１９００の使用目的に応じた情報の演算又は加工を実現することにより、使用目的に応じた特有の内部サーバ装置１１４が構築される。

[0091] 一例として、コンピュータ１９００と外部の装置等との間で通信を行う場合には、ＣＰＵ２０００は、ＲＡＭ２０２０上にロードされた通信プログラムを実行し、通信プログラムに記述された処理内容に基づいて、通信インターフェイス２０３０に対して通信処理を指示する。通信インターフェイス２０３０は、ＣＰＵ２０００の制御を受けて、ＲＡＭ２０２０、ハードディスクドライブ２０４０、フレキシブルディスク２０９０、又はＣＤ－ＲＯＭ２０９５等の記憶装置上に設けた送信バッファ領域等に記憶された送信データ

を読み出してネットワークへと送信し、もしくは、ネットワークから受信した受信データを記憶装置上に設けた受信バッファ領域等へと書き込む。このように、通信インターフェイス２０３０は、ＤＭＡ（ダイレクト・メモリ・アクセス）方式により記憶装置との間で送受信データを転送してもよく、これに代えて、ＣＰＵ２０００が転送元の記憶装置又は通信インターフェイス２０３０からデータを読み出し、転送先の通信インターフェイス２０３０又は記憶装置へとデータを書き込むことにより送受信データを転送してもよい。

[0092] また、ＣＰＵ２０００は、ハードディスクドライブ２０４０、ＣＤ－ＲＯＭドライブ２０６０（ＣＤ－ＲＯＭ２０９５）、フレキシブルディスク・ドライブ２０５０（フレキシブルディスク２０９０）等の外部記憶装置に格納されたファイルまたはデータベース等の中から、全部または必要な部分をＤＭＡ転送等によりＲＡＭ２０２０へと読み込ませ、ＲＡＭ２０２０上のデータに対して各種の処理を行う。そして、ＣＰＵ２０００は、処理を終えたデータを、ＤＭＡ転送等により外部記憶装置へと書き戻す。このような処理において、ＲＡＭ２０２０は、外部記憶装置の内容を一時的に保持するものとみなせるから、本実施形態においてはＲＡＭ２０２０および外部記憶装置等をメモリ、記憶部、または記憶装置等と総称する。本実施形態における各種のプログラム、データ、テーブル、データベース等の各種の情報は、このような記憶装置上に格納されて、情報処理の対象となる。なお、ＣＰＵ２０００は、ＲＡＭ２０２０の一部をキャッシュメモリに保持し、キャッシュメモリ上で読み書きを行うこともできる。このような形態においても、キャッシュメモリはＲＡＭ２０２０の機能の一部を担うから、本実施形態においては、区別して示す場合を除き、キャッシュメモリもＲＡＭ２０２０、メモリ、及び／又は記憶装置に含まれるものとする。

[0093] また、ＣＰＵ２０００は、ＲＡＭ２０２０から読み出したデータに対して、プログラムの命令列により指定された、本実施形態中に記載した各種の演算、情報の加工、条件判断、情報の検索・置換等を含む各種の処理を行い、

ＲＡＭ２０２０へと書き戻す。例えば、ＣＰＵ２０００は、条件判断を行う場合においては、本実施形態において示した各種の変数が、他の変数または定数と比較して、大きい、小さい、以上、以下、等しい等の条件を満たすかどうかを判断し、条件が成立した場合（又は不成立であった場合）に、異なる命令列へと分岐し、またはサブルーチンを呼び出す。

[0094] また、ＣＰＵ２０００は、記憶装置内のファイルまたはデータベース等に格納された情報を検索することができる。例えば、第１属性の属性値に対し第２属性の属性値がそれぞれ対応付けられた複数のエントリが記憶装置に格納されている場合において、ＣＰＵ２０００は、記憶装置に格納されている複数のエントリの中から第１属性の属性値が指定された条件と一致するエントリを検索し、そのエントリに格納されている第２属性の属性値を読み出すことにより、所定の条件を満たす第１属性に対応付けられた第２属性の属性値を得ることができる。

[0095] 以上に示したプログラム又はモジュールは、外部の記録媒体に格納されてもよい。記録媒体としては、フレキシブルディスク２０９０、ＣＤ－ＲＯＭ２０９５の他に、ＤＶＤ又はＣＤ等の光学記録媒体、ＭＯ等の光磁気記録媒体、テープ媒体、ＩＣカード等の半導体メモリ等を用いることができる。また、専用通信ネットワーク又はインターネットに接続されたサーバシステムに設けたハードディスク又はＲＡＭ等の記憶装置を記録媒体として使用し、ネットワークを介してプログラムをコンピュータ１９００に提供してもよい。

[0096] 以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

[0097] 特許請求の範囲、明細書、および図面中において示した装置、システム、プログラム、および方法における動作、手順、ステップ、および段階等の各

処理の実行順序は、特段「より前に」、「先立って」等と明示しておらず、また、前の処理の出力を後の処理で用いるのでない限り、任意の順序で実現しうることに留意すべきである。特許請求の範囲、明細書、および図面中の動作フローに関して、便宜上「まず、」、「次に、」等を用いて説明したとしても、この順で実施することが必須であることを意味するものではない。

符号の説明

[0098] １００　情報提供システム

１１２　外部サーバ装置

１１４　内部サーバ装置

１２０　提供装置

１３０　クライアント端末

３２　入力部

３４　ページ返信部

３６　データ取得部

３８　外部データ送信部

４０　データ受信部

４４　転送部

５２　送信指示受信部

５４　データ送信部

６０　ページ生成部

２００　ページ

２１１　検索データ

２１２　天気データ

２１３　株価データ

２１４　為替データ

２２１　社内カレンダデータ

１９００　コンピュータ

２０００　ＣＰＵ

２０１０　ＲＯＭ

２０２０　ＲＡＭ

２０３０　通信インターフェイス

２０４０　ハードディスクドライブ

２０５０　フレキシブルディスク・ドライブ

２０６０　ＣＤ－ＲＯＭドライブ

２０７０　入出力チップ

２０７５　グラフィック・コントローラ

２０８０　表示装置

２０８２　ホスト・コントローラ

２０８４　入出力コントローラ

２０９０　フレキシブルディスク

２０９５　ＣＤ－ＲＯＭ

請求の範囲

[請求項1] サーバ装置から取得したデータを含むページをクライアント端末に提供する提供装置であって、

前記クライアント端末からページ取得要求を受信したことに応じて、前記クライアント端末上で実行されて、当該提供装置へと前記データを送信することを指示するデータ送信指示を前記クライアント端末から前記サーバ装置へと送信するコードを含むページを返信するページ返信部と、

前記クライアント端末から前記データ送信指示を受け取った前記サーバ装置が送信する前記データを受信するデータ受信部と、

前記サーバ装置から受信した前記データを前記クライアント端末に転送する転送部と、 を備える提供装置。

[請求項2] 前記ページ返信部は、前記クライアント端末上で実行されて、前記データ送信指示を前記サーバ装置へと送信すると共に、前記データの取得要求を当該提供装置へと送信する前記コードを含むページを返信し、

前記転送部は、前記クライアント端末からデータ取得要求を受信したことに応じて、前記サーバ装置から受信した前記データを前記クライアント端末に転送して、前記ページ返信部が返信したページに含めて表示させる

請求項１に記載の提供装置。

[請求項3] 前記ページ返信部は、前記クライアント端末上で実行されて、前記データ送信指示を前記サーバ装置へと送信すると共に、当該提供装置に対して前記ページ取得要求を再送する前記コードを含むページを返信し、

当該提供装置は、前記サーバ装置から受信した前記データを含むページを生成するページ生成部を更に備え、

前記転送部は、前記クライアント端末から前記ページ取得要求の再

送を受けたことに応じて、前記ページ生成部が生成したページを返信する

請求項１または２に記載の提供装置。

[請求項4] 前記ページ返信部は、前記クライアント端末から前記ページ取得要求を受信したことに応じて、前記クライアント端末上で実行されて、前記データ送信指示を、当該提供装置からのデータ取得要求を遮断する内部ネットワークに前記クライアント端末と共に接続された内部サーバ装置へと送信するコードを含むページを返信し、

当該提供装置は、

前記クライアント端末から前記ページ取得要求を受信したことに応じて、当該提供装置からのデータ取得要求が遮断されない外部ネットワークに接続された外部サーバ装置からデータを取得するデータ取得部と、

前記データ取得部が取得したデータを前記クライアント端末に送信する外部データ送信部と、

を更に備える請求項１から３のいずれかに記載の提供装置。

[請求項5] 当該提供装置は、当該提供装置が提供するページに含めるべきデータの指定を前記クライアント端末から入力する入力部を更に備え、

前記ページ返信部は、前記クライアント端末からページ取得要求を受信したことに応じて、前記クライアント端末上で実行されて、指定された前記データを当該提供装置へと送信することを指示する前記データ送信指示を前記クライアント端末から前記サーバ装置へと送信する前記コードを含むページを返信する請求項１から４のいずれかに記載の提供装置。

[請求項6] 前記ページ返信部は、前記クライアント端末上で実行されて、前記データ送信指示として前記サーバ装置上のスクリプトを呼び出すコードを含むページを返信し、

前記データ受信部は、前記クライアント端末によって呼び出される

スクリプトの取得要求を受け取った前記サーバ装置が、スクリプトの取得要求を受けたことに応じて当該提供装置へと送信する前記データを受信する

請求項１から５のいずれかに記載の提供装置。

[請求項7] 前記ページ返信部は、前記クライアント端末上で実行されて、前記データ送信指示として、前記クライアント端末の暗号化キーをパラメータとして含んで前記サーバ装置上のスクリプトを呼び出すコードを含むページを返信し、

前記データ受信部は、前記クライアント端末によって呼び出されるスクリプトの取得要求を受け取った前記サーバ装置が、スクリプトの取得要求を受けたことに応じて当該提供装置へと送信する暗号化された前記データを受信し、

前記転送部は、前記サーバ装置から受信した暗号化された前記データを前記クライアント端末に転送する

請求項１から６のいずれかに記載の提供装置。

[請求項8] 前記ページ返信部は、前記クライアント端末上で実行されて、前記データ送信指示を前記サーバ装置へと送信する前記コードと、当該提供装置から前記ページ内における所定領域の表示内容を取得して前記ページに含めることを指示するコードを含むページを返信し、

当該提供装置は、前記サーバ装置から受信した前記データを含む前記表示内容を生成する表示内容生成部を更に備え、

前記転送部は、前記コードにより指定された表示内容の取得要求を前記クライアント端末から受信したことに応じて、前記表示内容生成部が生成した表示内容を返信する

請求項１から７のいずれかに記載の提供装置。

[請求項9] データを提供するサーバ装置と、前記データを含むページをクライアント端末に提供する提供装置とを備えるシステムであって、

前記提供装置は、

前記クライアント端末からページ取得要求を受信したことに応じて、前記クライアント端末上で実行されて、当該提供装置へと前記データを送信することを指示するデータ送信指示を前記クライアント端末から前記サーバ装置へと送信するコードを含むページを返信するページ返信部と、

前記クライアント端末から前記データ送信指示を受け取った前記サーバ装置が送信する前記データを受信するデータ受信部と、

前記サーバ装置から受信した前記データを前記クライアント端末に転送する転送部と、　を備え、

前記サーバ装置は、前記クライアント端末から前記データ送信指示を受信したことに応じて、前記データを前記提供装置へと送信するデータ送信部を備える

システム。

[請求項10] 請求項１から８のいずれかに記載の提供装置に対してデータを提供するサーバ装置であって、

前記提供装置から前記コードを含むページを受信した前記クライアント端末が送信する前記データ送信指示を受信する送信指示受信部と、

前記データ送信指示を受信したことに応じて、前記データ送信指示により指定された前記データを、前記提供装置へと送信するデータ送信部と、

を備えるサーバ装置。

[請求項11] サーバ装置から取得したデータを含むページをクライアント端末に提供する提供装置として、コンピュータを機能させるプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記クライアント端末からページ取得要求を受信したことに応じて、前記クライアント端末上で実行されて、当該提供装置へと前記デー

タを送信することを指示するデータ送信指示を前記クライアント端末から前記サーバ装置へと送信するコードを含むページを返信するページ返信部と、

前記クライアント端末から前記データ送信指示を受け取った前記サーバ装置が送信する前記データを受信するデータ受信部と、

前記サーバ装置から受信した前記データを前記クライアント端末に転送する転送部と、 して機能させるプログラム。

[請求項12] 請求項１から８のいずれかに記載の提供装置に対してデータを提供するサーバ装置として、コンピュータを機能させるプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記提供装置から前記コードを含むページを受信した前記クライアント端末が送信する前記データ送信指示を受信する送信指示受信部と、

前記データ送信指示を受信したことに応じて、前記データ送信指示により指定された前記データを、前記提供装置へと送信するデータ送信部と、

して機能させるプログラム。

[請求項13] サーバ装置から取得したデータを含むページをクライアント端末に提供する提供装置において実行される方法であって、

前記クライアント端末からページ取得要求を受信したことに応じて、前記クライアント端末上で実行されて、当該提供装置へと前記データを送信することを指示するデータ送信指示を前記クライアント端末から前記サーバ装置へと送信するコードを含むページを返信するページ返信ステップと、

前記クライアント端末から前記データ送信指示を受け取った前記サーバ装置が送信する前記データを受信するデータ受信ステップと、

前記サーバ装置から受信した前記データを前記クライアント端末に

転送する転送ステップと、

を実行する方法。

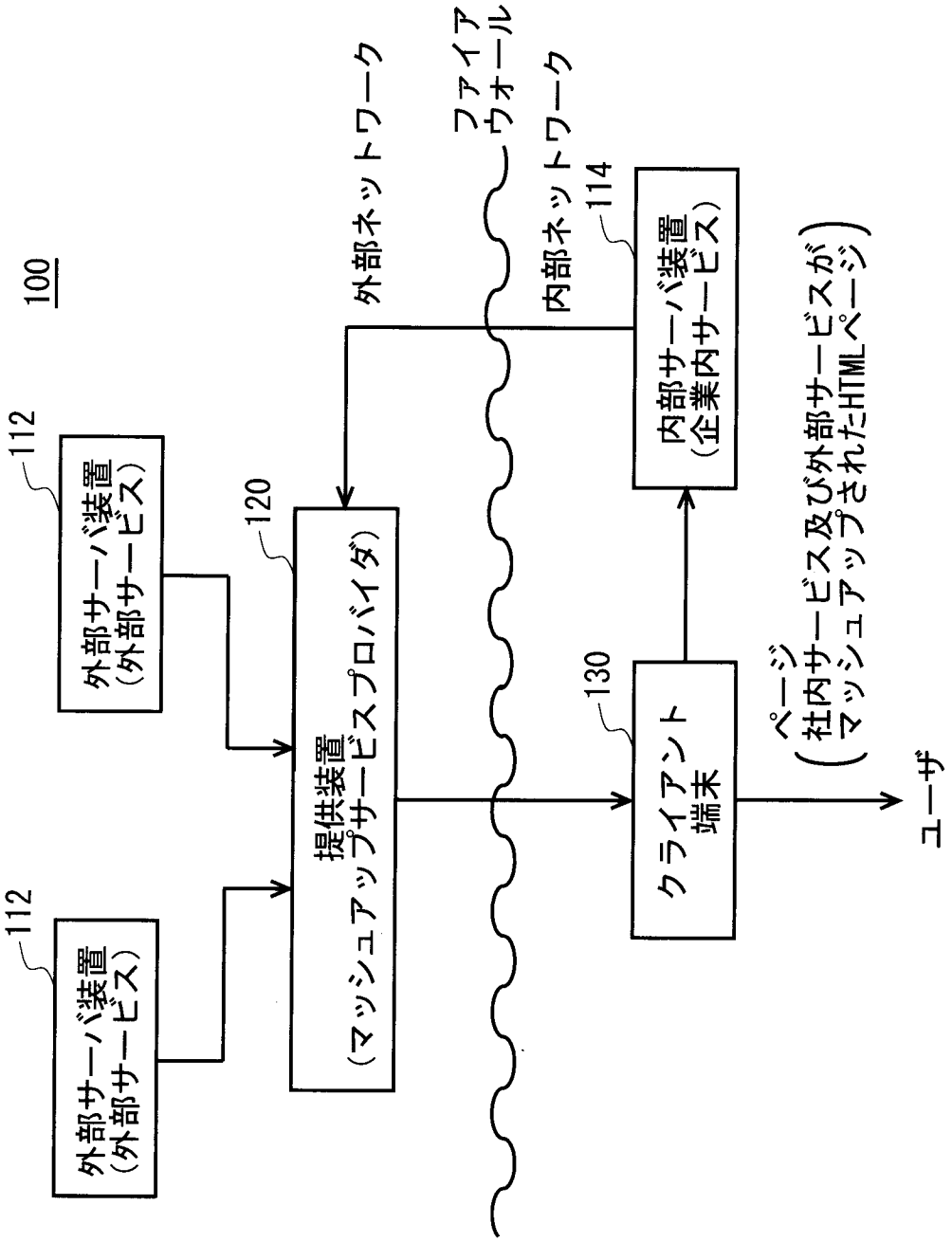
[請求項14] 請求項１から８のいずれかに記載の提供装置に対してデータを提供するサーバ装置において実行される方法であって、

前記提供装置から前記コードを含むページを受信した前記クライアント端末が送信する前記データ送信指示を受信する送信指示受信ステップと、

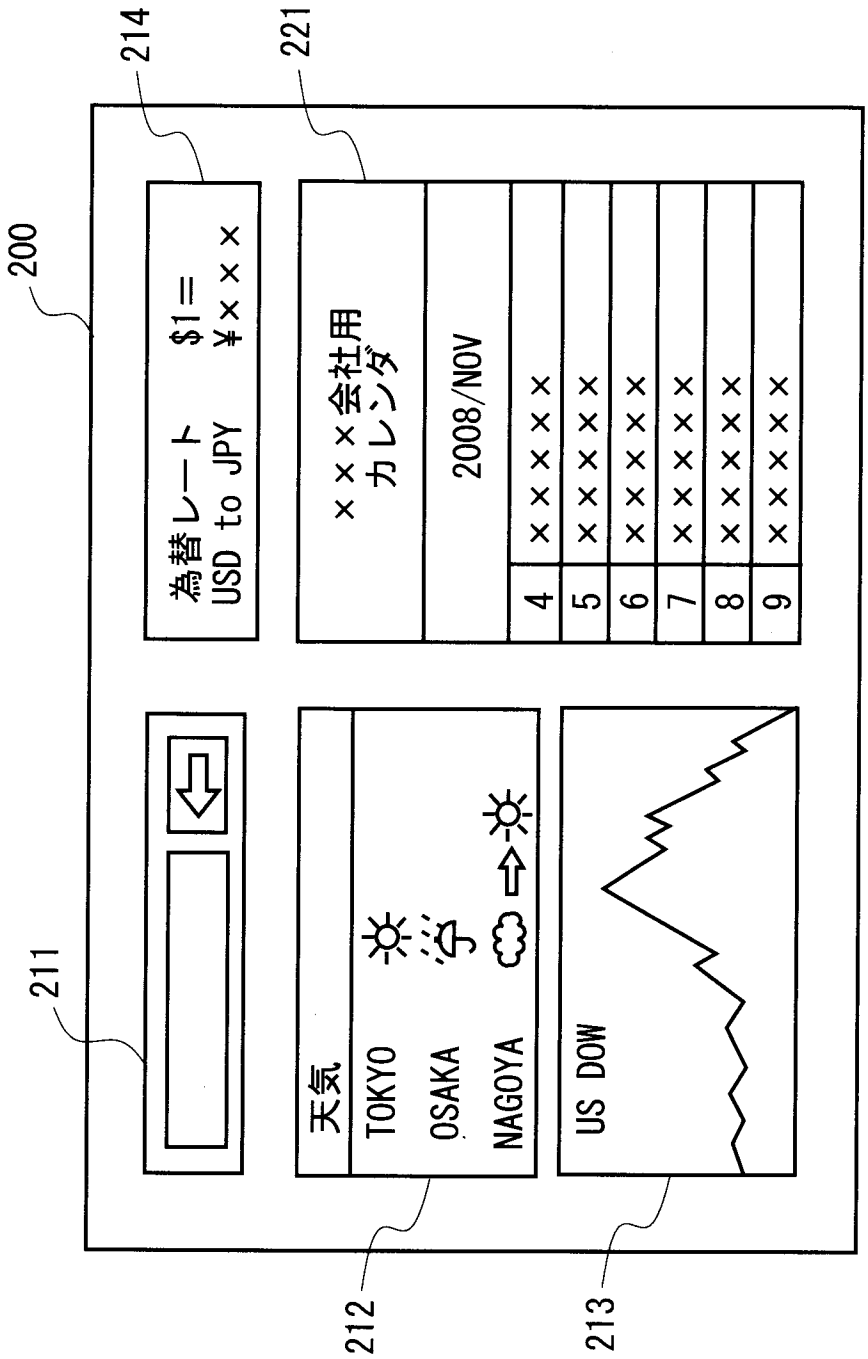
前記データ送信指示を受信したことに応じて、前記データ送信指示により指定された前記データを、前記提供装置へと送信するデータ送信ステップと、

を実行する方法。

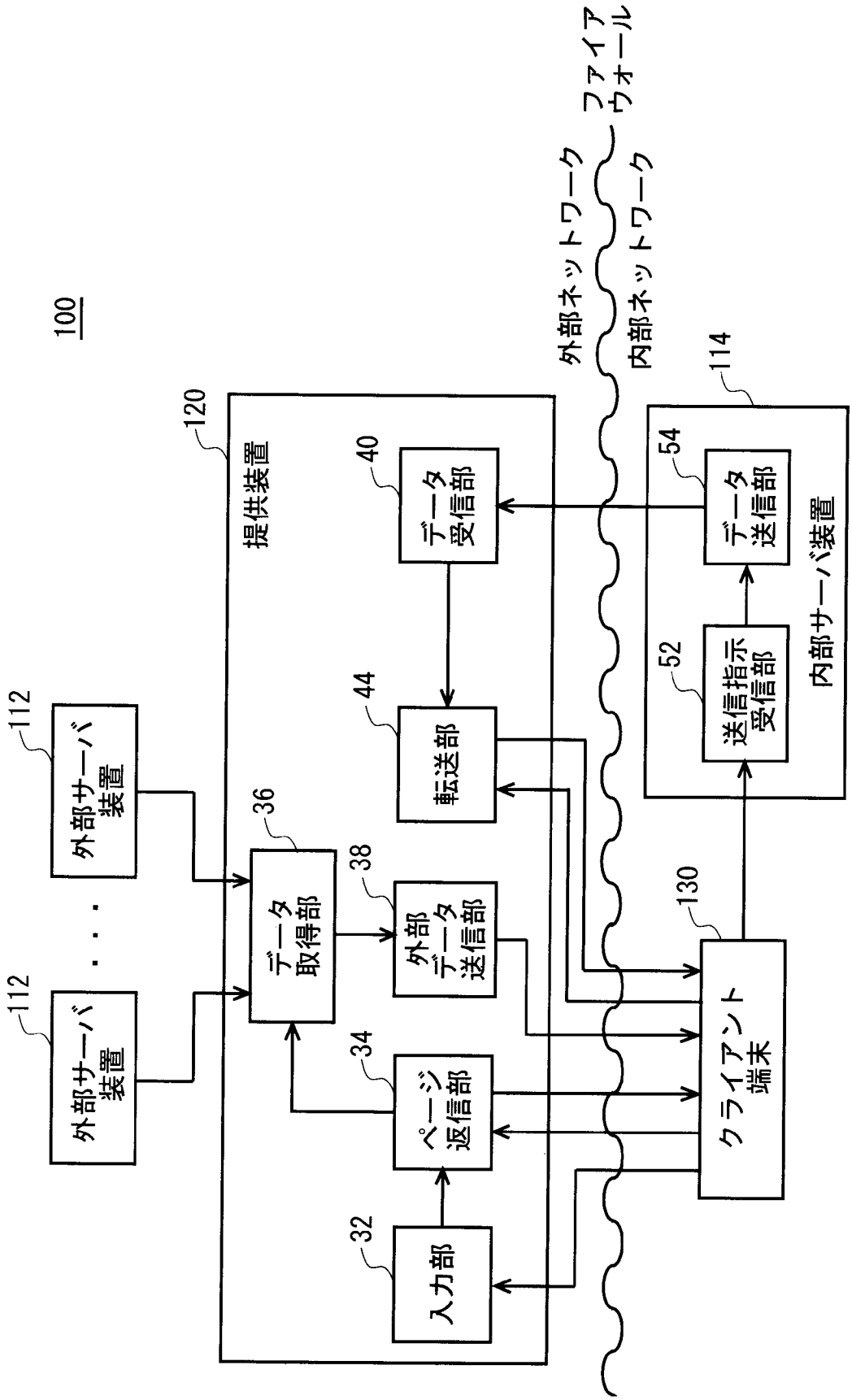
[図1]


100
外部サーバ装置
(外部サービス)
112
外部サーバ装置
(外部サービス)
112
提供装置
(マッシュアップサービスプロバイダ)
120
外部ネットワーク
ファイア
ウォール
内部ネットワーク
内部サーバ装置
(企業内サービス)
114
クライアント
端末
130
ページ
(社内サービス及び外部サービスが
マッシュアップされたHTMLページ)
ユーザ

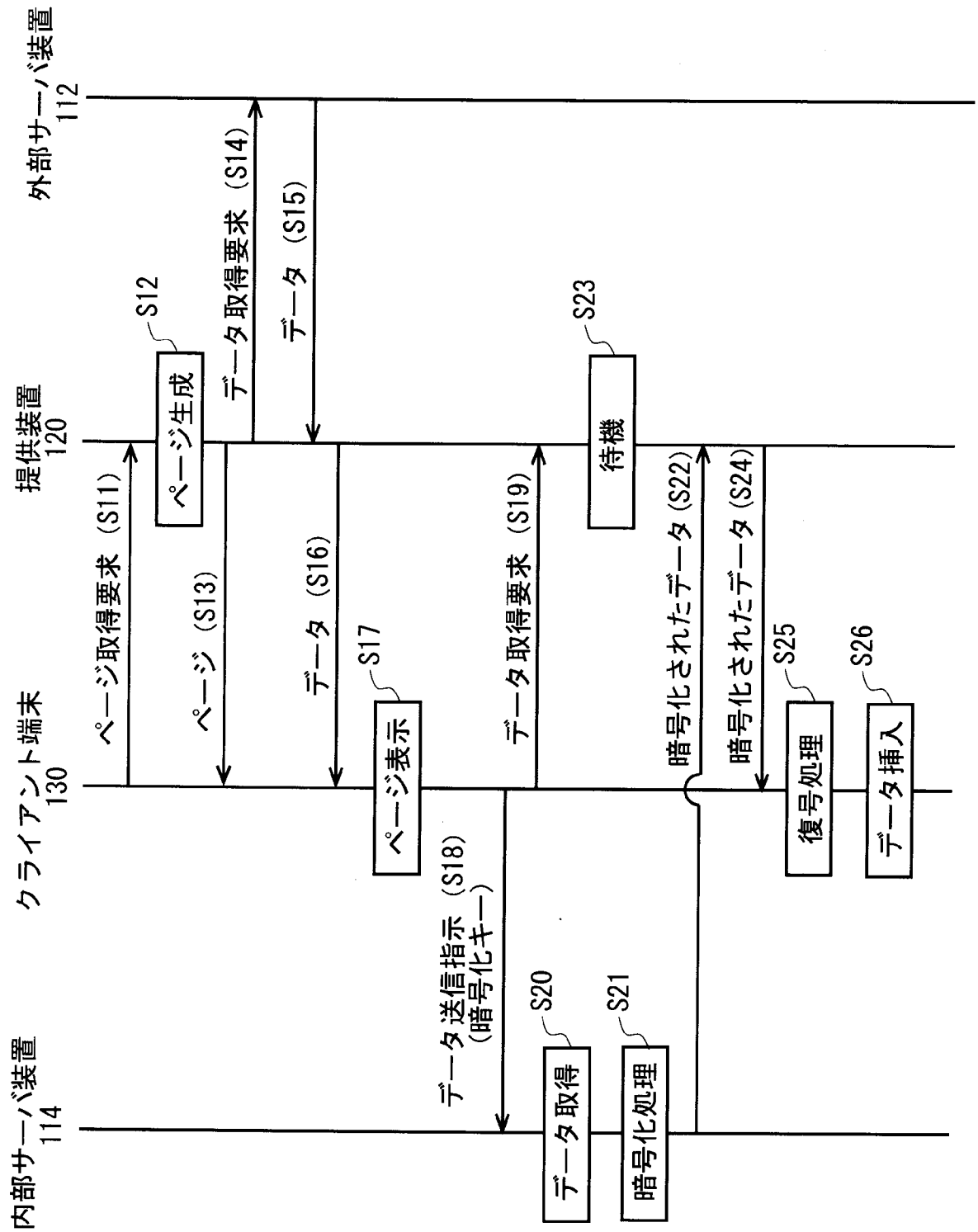
[図2]


200
211
212
213
214
221
為替レート $1=
USD to JPY ¥×××
×××会社用
カレンダ
2008/NOV
4 ××××××
5 ××××××
6 ××××××
7 ××××××
8 ××××××
9 ××××××
天気
TOKYO
OSAKA
NAGOYA
US DOW

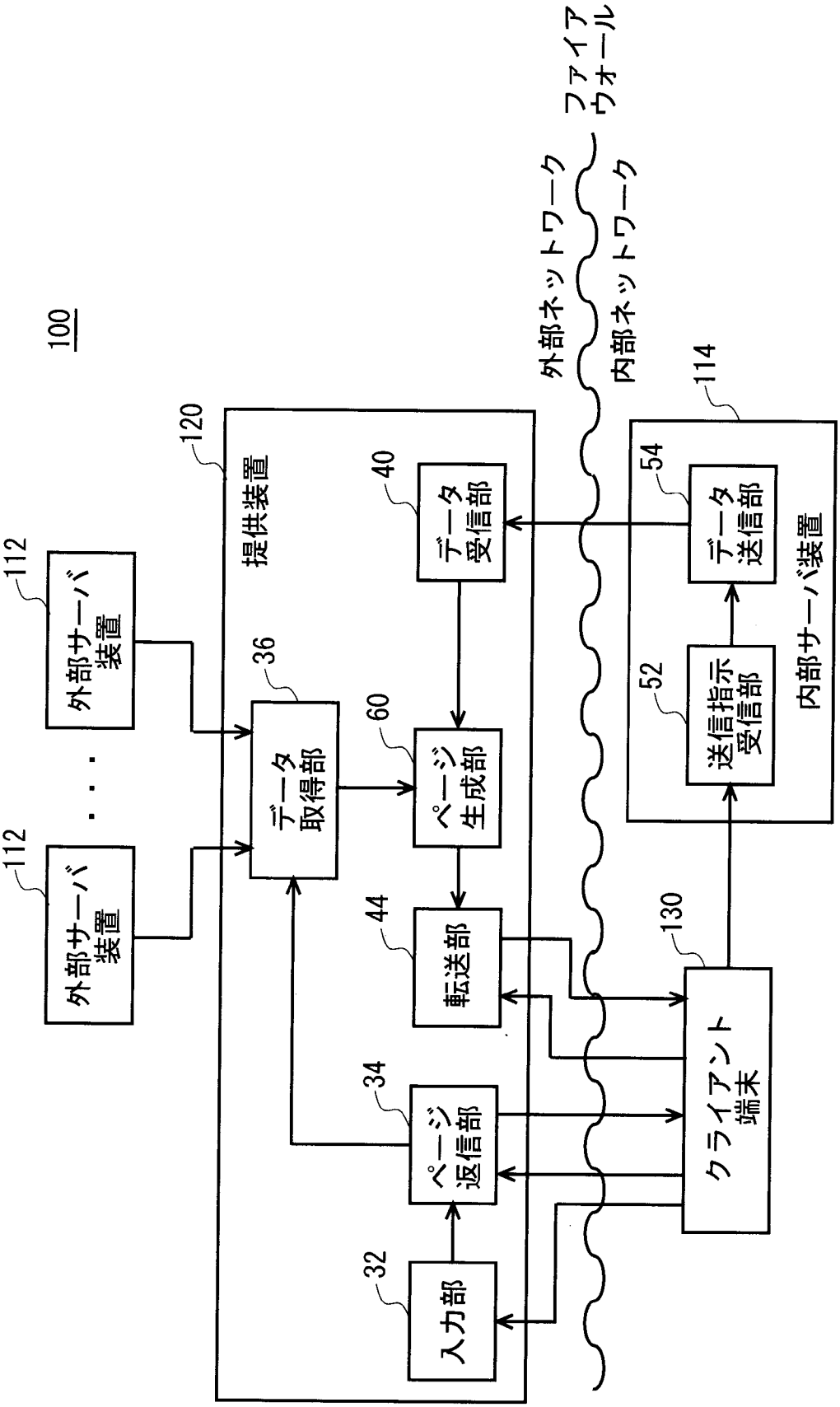
[図3]


100
外部ネットワーク
ファイアウォール
内部ネットワーク
120
提供装置
114
内部サーバ装置
112
外部サーバ装置
112
外部サーバ装置
36
データ取得部
38
外部データ送信部
40
データ受信部
44
転送部
54
データ送信部
52
送信指示受信部
34
ページ返信部
32
入力部
130
クライアント端末

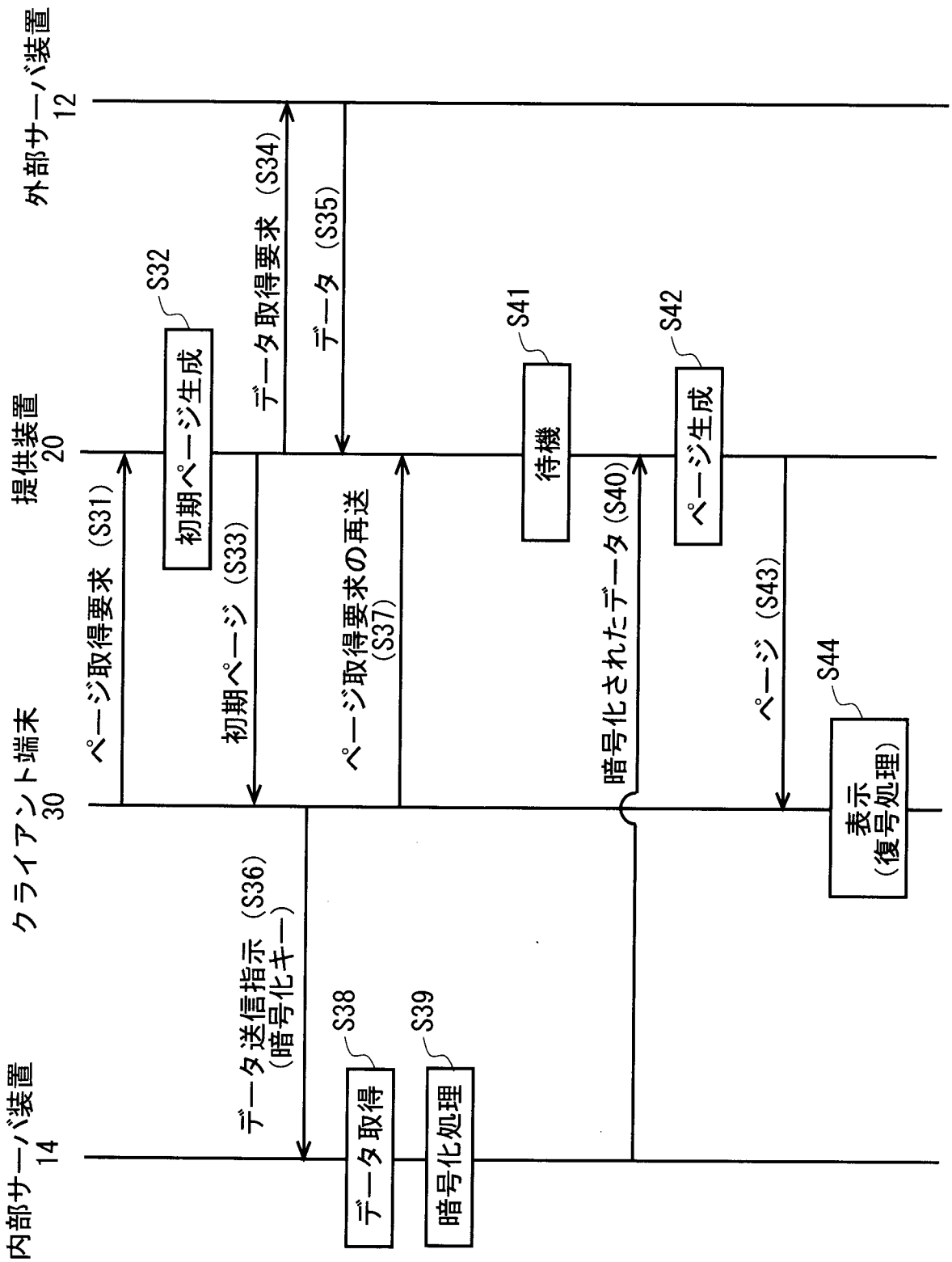
[図4]


外部サーバ装置
112
提供装置
120
クライアント端末
130
内部サーバ装置
114
ページ取得要求 (S11)
S12
ページ生成
データ取得要求 (S14)
データ (S15)
ページ (S13)
データ (S16)
S17
ページ表示
データ送信指示 (S18)
(暗号化キー)
S20
データ取得
S21
暗号化処理
データ取得要求 (S19)
S23
待機
暗号化されたデータ (S22)
暗号化されたデータ (S24)
S25
復号処理
S26
データ挿入

[図5]


100
外部ネットワーク
ファイアウォール
内部ネットワーク
120
提供装置
112
外部サーバ装置
112
外部サーバ装置
36
データ取得部
60
ページ生成部
40
データ受信部
44
転送部
34
ページ返信部
32
入力部
114
内部サーバ装置
54
データ送信部
52
送信指示受信部
130
クライアント端末

[図6]


外部サーバ装置
12
提供装置
20
クライアント端末
30
内部サーバ装置
14
ページ取得要求（S31）
初期ページ生成
S32
初期ページ（S33）
データ取得要求（S34）
データ（S35）
データ送信指示（S36）
（暗号化キー）
ページ取得要求の再送
（S37）
データ取得
S38
暗号化処理
S39
待機
S41
暗号化されたデータ（S40）
ページ生成
S42
ページ（S43）
表示
（復号処理）
S44

[図7]

```
01: <html>
02: <head>
03:   <title>usecase1 test</title>
04:   <script src="widget/widget.js"></script>
05: </head>
06: <body>
07:   <h1>Internal Mashup Service</h1>
08:   <h2 id="contents"></h2>
09:   <button onclick="getData()">getData</button>
10: </body>
11: </html>
```

[図8]

```
01: var internalService = "http://internalservice.com/news";
02: var pushBroker = "http://internalservice.com/pushbroker";
03: var serviceBridge = "http://externalservice.com/servicebridge";
04:
05: function getData() {
06:   callPushBroker();
07:   makeRequest();
08: }
09: function onReceive(evt) {
10:   if(xhr.readyState == 4) {
11:     var data = xhr.responseText;
12:     document.getElementById("contents").innerHTML = decrypt(data);
13:   }
14: }
15: function callPushBroker() {
16:   var scriptTag = document.createElement("SCRIPT");
17:   scriptTag.src = pushBroker+"?bridge="+serviceBridge
18:                   +"&url="+internalService+"&key="+encryptionKey;
19:   scriptTag.type = "text/javascript";
20:   document.getElementsByTagName("HEAD")[0].appendChild(scriptTag);
21: }
22: function makeRequest() {
23:   xhr = new XMLHttpRequest();
24:   xhr.open("GET", bridge+"?url="+internalService, true);
25:   xhr.onreadystatechange = onReceive;
26:   xhr.send(null);
27: }
```

[図9]

```
01: public class PushBroker extends HttpServlet {
02:     protected void doGet(HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp){
03:         String internalService = req.getParameter("url");
04:         String serviceBridge = req.getParameter("bridge");
05:         String encryptionKey = req.getParameter("key");
06:         String data = HttpClient.get(internalService);
07:         if (encryptionKey != null)
08:             data = encryptData(data, encryptionKey);
09:         HttpClient.post(serviceBridge + "?url=" + internalService, data);
10:     }
11: }
```

[図10]

```
01: public class ServiceBridge extends HttpServlet {
02:     static Map postedDataMap = new HashMap();
03:
04:     /**
05:      * Receives data from Push Broker, and store it into the map.
06:      */
07:     protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response){
08:         String internalService = req.getParameter("url");
09:         String data = readData(request);
10:         postedDataMap.put(internalService, data);
11:     }
12:
13:     /**
14:      * Returns the posted data to the client.
15:      */
16:     protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response){
17:         String internalService = req.getParameter("url");
18:         if(waitForData(internalService) == READY){
19:             sendData(postedDataMap.get(internalService));
20:             postedDataMap.remove(internalService); // clear the data
21:         }
22:     }
23: }
```

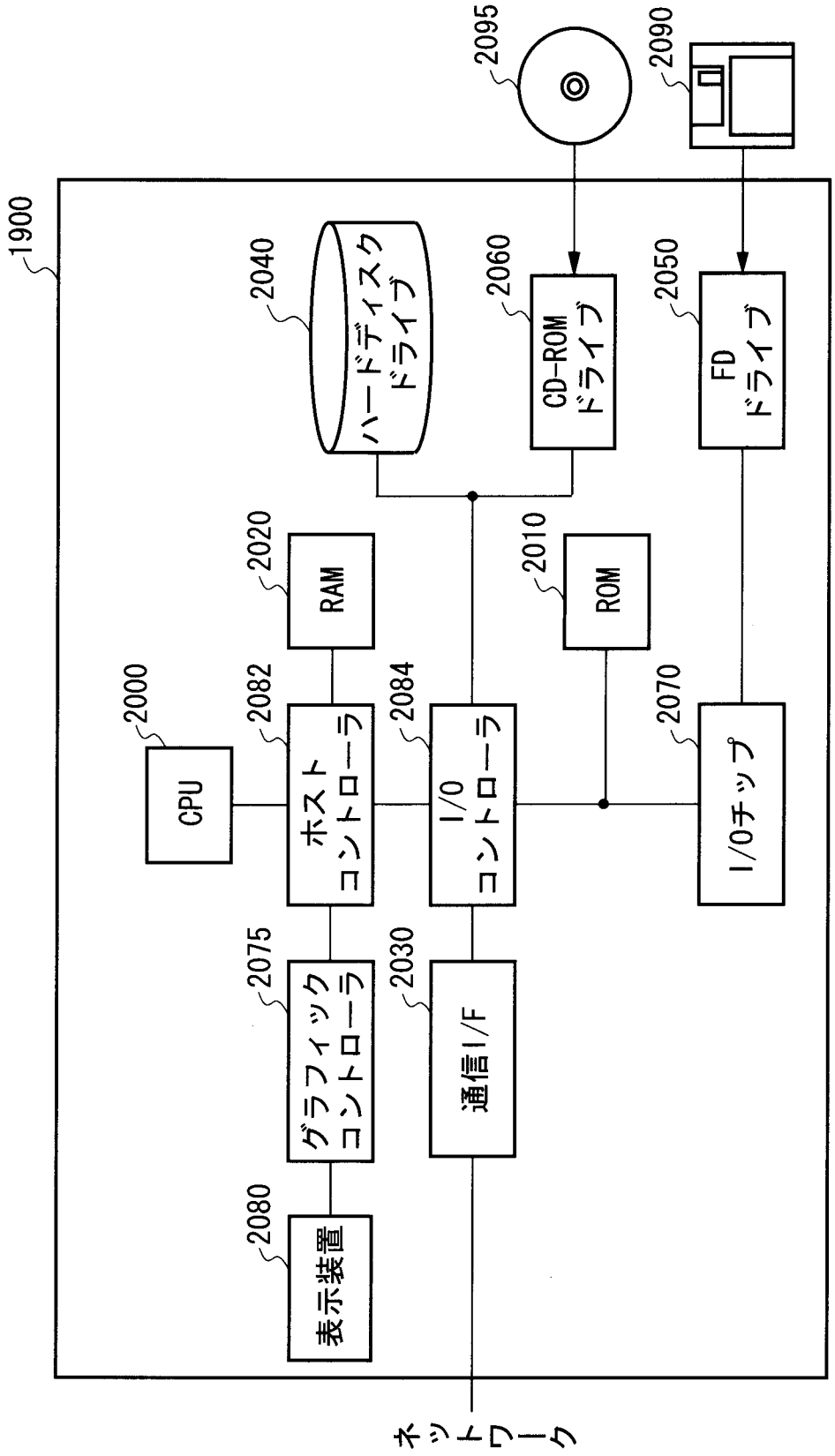
[図11]

```
01: <html>
02: <head>
03: <script>
04: var internalService = "http://internalservice.com/news";
05: var pushBroker = "http://internalservice.com/pushbroker";
06: var serviceBridge = "http://externalservice.com/servicebridge";
07:
08: function generateEncryptionKey(){
09:   ....
10: }
11: function callPushBroker() {
12:   var scriptTag = document.createElement("SCRIPT");
13:   scriptTag.src = pushBroker+"?bridge="+serviceBridge
14:                   +"&url="+internalService+"&key="+encryptionKey;
15:   scriptTag.type = "text/javascript";
16:   document.getElementsByTagName("HEAD")[0].appendChild(scriptTag);
17: }
18: function redirectToActualPage() {
19:   location.replace(location.href+"?redirect=1");
20: }
21:
22: generateEncryptionKey();
23: callPushBroker();
24: redirectToActualPage();
25: </script>
26: </head>
27: </html>
```

[図12]

```
01: <html>
02: <head>
03: <title>usecase2 test</title>
04: <script>
05: function getEncryptionKey(){
06:   ....
07: }
08: function decrypt(text, key){
09:   ....
10: }
11: function init(){
12:   var key = getEncryptionKey();
13:   var elem = document.getElementById("contents");
14:   elem.innerHTML = decrypt(elem.innerHTML, key);
15: }
16: </script>
17: </head>
18: <body onload="init()">
19:   <h1>Internal Mashup Service</h1>
20:   <h2 id="contents">4K8sdf82S2q</h2>
21: </body>
22: </html>
```

[図13]


1900
2095
2090
2040
ハードディスクドライブ
2060
CD-ROMドライブ
2050
FDドライブ
2020
RAM
2010
ROM
2000
CPU
2082
ホストコントローラ
2084
I/Oコントローラ
2070
I/Oチップ
2075
グラフィックコントローラ
2030
通信I/F
2080
表示装置
ネットワーク

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2009/068602

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F13/00(2006.01)i, *G06F12/00*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F13/00, G06F12/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Kohei ARIGA, Web 2.0 Hatsu "Application no Tamago" no Tsukaikata, Gekkan Solution IT vol. 19 no.6, 01 June 2007 (01.06.2007), vol.19, page 26	1-14
A	JP 2005-182364 A (Canon Software Inc.), 07 July 2005 (07.07.2005), paragraphs [0009] to [0017] (Family: none)	1-14
A	JP 2007-047988 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 22 February 2007 (22.02.2007), paragraphs [0058] to [0081] (Family: none)	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
27 November, 2009 (27.11.09)	08 December, 2009 (08.12.09)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００９／０６８６０２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F13/00(2006.01)i, G06F12/00(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F13/00, G06F12/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００９年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	在賀　耕平, Ｗｅｂ２．０発“アプリの卵”の使い方, 月刊ソリューションＩＴ　第１９巻　第６号, 2007.06.01, 第19巻, 第26頁	1-14
A	JP 2005-182364 A（キャノンソフトウェア株式会社）2005.07.07, 段落【0009】-【0017】（ファミリーなし）	1-14
A	JP 2007-047988 A（日本電信電話株式会社）2007.02.22, 段落【0058】-【0081】（ファミリーなし）	1-14

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー

「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２７．１１．２００９	０８．１２．２００９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｉ　３９８０
木村　雅也
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５６５