

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6554350号
(P6554350)

(45) 発行日 令和1年7月31日 (2019.7.31)

(24) 登録日 令和1年7月12日 (2019.7.12)

(51) Int.Cl.

H04M 11/00 (2006.01)

F I

H04M 11/00 302

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2015-140299 (P2015-140299)
 (22) 出願日 平成27年7月14日 (2015.7.14)
 (65) 公開番号 特開2017-22640 (P2017-22640A)
 (43) 公開日 平成29年1月26日 (2017.1.26)
 審査請求日 平成30年4月12日 (2018.4.12)

(73) 特許権者 513313521
 株式会社 P h o n e A p p l i
 東京都港区虎ノ門四丁目3番13号 ヒュ
 ーリック神谷町ビル8F
 (74) 代理人 110002055
 特許業務法人 J A Z Y 国際特許事務所
 (72) 発明者 三浦 浩之
 東京都港区赤坂二丁目11番1号 株式会
 社 P h o n e A p p l i 内

審査官 望月 章俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サービスシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報端末とサーバ装置とからなるサービスシステムであって、

前記情報端末は、

主制御部と、

接続先のサーバ情報を登録する接続先情報登録部と、

前記接続先のサーバ装置に認証を要求する認証要求部と、

少なくとも画像を表示する表示部と、

前記表示部による表示を制御する表示制御部と、を有し、

前記サーバ装置は、

前記情報端末からの認証要求を受けて認証を行う認証部と、

認証の結果に基づいて前記情報端末で実行できるサービス機能を変更する機能変更部と

、
 前記情報端末に対してサービス機能に係る画面のHTMLデータを送信し所定の表示を
 するように促すサーバ主制御部と、を有し、

前記情報端末では、前記主制御部が、実行したネイティブアプリケーションプログラム
 がHTML5のWebアプリケーションプログラムを読み出し実行することで、前記表示
 制御部が前記表示部に前記HTMLデータに基づいて前記サービス機能に係る画像の表示
 を行うように制御する

サービスシステム。

【請求項 2】

前記 HTML データとは、前記サービス機能の操作画面に係るデータであり、接続先のサーバ情報により異なることを特徴とする

請求項 1 に記載のサービスシステム。

【請求項 3】

前記機能変更部により変更される前記サービス機能は、クラウド電話帳を前記情報端末から閲覧、編集できるようにするクラウド電話帳機能と、前記情報端末に表示される電話番号情報の選択を受けてコールバック発信を含む発信制御機能を実行する発信制御機能と、前記呼制御装置に対する着信を前記情報端末に通知でき、前記呼制御装置から転送されて前記情報端末に着信した呼についても前記呼制御装置ではなく発信者からの着信として前記情報端末にクラウド電話帳登録連絡先名を表示でき、直接情報端末に着信した呼についてもクラウド電話帳登録連絡先名を表示できるようにする着信制御機能と、クラウドメールサーバと連携して前記情報端末にてメールを閲覧、作成、編集できるようにする外部メールサービス連携機能と、前記情報端末を通して同一テナントのユーザ同士でメッセージ交換できるようにするトーク機能と、前記情報端末から名刺画像データを前記サーバ装置に送信することで名刺画像に紐づけてクラウド電話帳のデータを管理、閲覧できるようにする名刺管理機能と、前記情報端末を通してユーザの位置情報を登録することで、ユーザ同士の行き先情報及び地図と共に現在位置情報を閲覧できるようにするユーザ位置情報管理機能との少なくともいずれかを含む

請求項 1 又は請求項 2 に記載のサービスシステム。

【請求項 4】

情報端末とサーバ装置とからなるサービスシステムであって、

前記情報端末は、

主制御部と、

前記サーバ装置に対してメール閲覧を要求するメール閲覧要求部と、

少なくとも画像を表示する表示部と、

前記表示部による表示を制御する表示制御部と、を有し、

前記サーバ装置は、

前記情報端末からのメール閲覧要求を受けてクラウドメールサーバからメールを受信するサービス機能部と、

前記情報端末に対して前記メールに係る HTML データを送信し所定の表示をするように促すサーバ主制御部と、を有し、

前記情報端末では、前記主制御部が、実行したネイティブアプリケーションプログラムが HTML 5 の Web アプリケーションプログラムを読み出し実行することで、前記表示制御部が前記表示部に前記メールに係る前記 HTML データに基づく画像の表示を行うように制御する

サービスシステム。

【請求項 5】

前記 HTML データは、HTTP 又は HTTPS プロトコルに基づき送信される

請求項 4 に記載のサービスシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユニファイドコミュニケーションの円滑化を図るサービスシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ユニファイドコミュニケーション（以下、UC）市場は、大企業への広がりを見せているが、ビジネスフォン、社内パーソナルコンピュータ（以下、PC）、及び携帯端末が連携することで、中小企業に対しても今後広がりを見せるものと期待されている。

【 0 0 0 3 】

このようなＵＣ環境を提供するためのサービスシステムは、スマートフォンやＰＣといった各種デバイスに対して、音声通信だけでなく、各種ＵＣサービス（メッセージ、メール）を提供し、効率的なコミュニケーションを実現することが求められている。

【 0 0 0 4 】

そして、ＵＣについての多様化された顧客ニーズに対応すべく、グラフィカルユーザインタフェース（ＧＵＩ）画面に柔軟性を持たせることが囑望されている。さらに、ＵＣ環境においては、各種情報を統括管理し、閲覧可能とするため、情報漏洩を防止し、情報の送受信のセキュリティを高めることが今まで以上に要求される。

【 0 0 0 5 】

このような情報の送受信のセキュリティを高めるものとしては、例えば、特許文献１により、組織内の暗号化サーバが組織外へのメールを暗号化してから外部に送信する技術が開示されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献１ 】 特開 2 0 0 8 - 2 4 2 7 6 9 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、特許文献１に開示されたものは、クラウド型メールサービスを利用する場合に対応しておらず、ＵＣ環境に対応するものではなかった。

【 0 0 0 8 】

このように、従来は、ＵＣ環境における顧客ニーズの多様化に対応し、セキュリティレベルを高めるサービスシステムは存在していなかった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、ＵＣ環境における顧客ニーズの多様化に対応した画面表示を可能としつつ、情報のセキュリティレベルを高めることを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決するため、本発明の第１の態様に係るサービスシステムは、情報端末とサーバ装置とからなるサービスシステムであって、前記情報端末は、主制御部と、接続先のサーバ情報を登録する接続先情報登録部と、前記接続先のサーバ装置に認証を要求する認証要求部と、少なくとも画像を表示する表示部と、前記表示部による表示を制御する表示制御部と、を有し、前記サーバ装置は、前記情報端末からの認証要求を受けて認証を行う認証部と、認証の結果に基づいて前記情報端末で実行できるサービス機能を変更する機能変更部と、前記情報端末に対してサービス機能に係る画面のＨＴＭＬデータを送信し所定の表示をするように促すサーバ主制御部と、を有し、前記情報端末では、前記主制御部が、実行したネイティブアプリケーションプログラムがＨＴＭＬ５のＷｅｂアプリケーションプログラムを読み出し実行することで、前記表示制御部が前記表示部に前記ＨＴＭＬデータに基づいて前記サービス機能に係る画像の表示を行うように制御する。

【 0 0 1 3 】

そして更に、本発明の第２の態様に係るサービスシステムは、情報端末とサーバ装置とからなるサービスシステムであって、前記情報端末は、主制御部と、前記サーバ装置に対してメール閲覧を要求するメール閲覧要求部と、少なくとも画像を表示する表示部と、前記表示部による表示を制御する表示制御部と、を有し、前記サーバ装置は、前記情報端末からのメール閲覧要求を受けてクラウドメールサーバからメールを受信するサービス機能部と、前記情報端末に対して前記メールに係るＨＴＭＬデータを送信し所定の表示をするように促すサーバ主制御部と、を有し、前記情報端末では、前記主制御部が、実行したネ

10

20

30

40

50

イティブアプリケーションプログラムがHTML5のWebアプリケーションプログラムを読み出し実行することで、前記表示制御部が前記表示部に前記メールに係る前記HTMLデータに基づく画像の表示を行うように制御する。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、UC環境における顧客ニーズの多様化に対応した画面表示を可能としつつ、情報のセキュリティレベルを高めたサービスシステムを提供することができる。

【0017】

より詳細には、本発明によれば、接続先のサーバ装置によりGUI画面の表示態様を変更することができる。

10

【0018】

さらに、携帯端末で、クラウド型メールサービスを利用する場合に、サーバ装置からHTML形式でデータを受信して表示し、携帯端末自体にメール情報が残らないようにすることで、情報漏洩の未然防止を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の第1実施形態に係るサービスシステムの構成図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係るサーバ装置の構成図である。

【図3】サーバ装置のサービス機能部の各種機能を示す図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る情報端末の構成図である。

20

【図5】本発明の第1実施形態に係るサービスシステムの特徴を説明する図である。

【図6】本発明の第1実施形態に係るサービスシステムの処理手順を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2実施形態に係る情報端末の構成図である。

【図8】本発明の第2実施形態に係るサービスシステムの特徴を説明する図である。

【図9】本発明の第2実施形態に係るサービスシステムの処理手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、図面を参照しつつ本発明の実施形態について説明する。

30

【0021】

<第1実施形態>

次に本発明の第1実施形態について説明する。

【0022】

図1には本発明の第1実施形態に係るサービスシステムの構成を示し説明する。同図に示されるように、サービスシステムは、サーバ装置1a、1b（以下、総称するときは符号1を用いる）と情報端末2とがネットワーク4を介して通信自在に接続されて構成されている。そして、サーバ装置1は、ネットワーク4を介して、クラウド型のメールサービスを提供するクラウドメールサーバ3と通信自在に接続されている。情報端末2には、例えば、スマートフォン、携帯電話機、タブレット端末、ノートパソコン等のパソコン、及びPDA（Personal Digital Assistant）等が概念上含まれる。

40

【0023】

このような構成において、サービスシステムでは、情報端末2で表示される画面が接続先のサーバ装置1a、1bのサーバ情報により変更される。ここで、サーバ情報には、サーバ装置1のURL（Uniform Resource Locator）やIPアドレス等が含まれる。

【0024】

情報端末2側で実行されるプログラムをHTML5ハイブリッドアプリケーションで構成する場合、ネイティブアプリケーションの中にブラウザのエンジンを積んでいるような論理構造となる。つまり、ネイティブAPIとHTML5との関係は、ネイティブアプリケーションがコールバックによりHTML5のWebアプリケーションを適宜読み出すこ

50

とで表示を実行するようなものとなる。GUIは、HTML5で作られるのがHTML5ハイブリッドアプリケーションプログラムである。

【0025】

図2には、本発明の第1実施形態に係るサービスシステムにおけるサーバ装置1の構成例を更に詳細に示し説明する。同図に示されるように、サーバ装置1は、全体の制御を司る制御部11を備えている。そして、制御部11は、通信部12、クラウド電話帳DB13、ユーザ管理DB14、及び記憶部15と通信自在に接続されている。

【0026】

そして、制御部11は、記憶部15の制御プログラムを読み出し、実行することで、主制御部11a、認証部11b、機能変更部11c、画面生成部11d、及びサービス機能部11eとして機能する。なお、クラウド電話帳DB13は、物理的に別のサーバ装置により管理するようにしてもよい。

10

【0027】

このような構成において、通信部12は、情報端末2やクラウドメールサーバ3との通信を行うためのインタフェースである。クラウド電話帳DB13は、クラウド電話帳を管理しているDBである。ここで、クラウド電話帳とは、サービスシステムの利用者の電話帳を統括したものであり、ユーザは情報端末2より適宜閲覧可能となる。ユーザ管理DB14とは、サービスシステムのユーザの個人情報、認証情報、電話の履歴情報等を管理するDBである。記憶部15は、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、HDD(Hard Disc Drive)等で構成されており、制御プログラムを記憶していると共に、プログラム実行時にはワークエリアを提供する。

20

【0028】

主制御部11aは、通信部12を介した情報端末2との通信等を制御するほか、統括的な制御を行う。認証部11bは、情報端末2からの認証要求を受けて、ユーザ管理DB14を参照して、認証を行う。認証に際しては、情報端末2から送られたID、パスワードを、ユーザ管理DB14に記憶されているID、パスワードと比較する。機能変更部11cは、認証部11bによる認証の結果に基づいて、情報端末2で実行できる機能を変更する。画面生成部11dは、情報端末2に送信するHTMLデータを生成する。主制御部11aは、情報端末2に対してHTMLデータを送信し所定の表示をするように促す。

【0029】

30

そして、サービス機能部11eは、情報端末2に対して各種機能を提供する。このサービス機能部11eの各機能の詳細は図3に示される通りである。

【0030】

クラウド電話帳機能100aは、クラウド電話帳DB13に電話帳情報を格納し、情報端末2から閲覧、編集できるようにする。発信制御機能100bは、情報端末2に表示される電話番号情報などをクリック/タップを受けて、コールバック発信を始めとする様々な発信制御機能を実行できるようにする。着信制御機能100cは、事業所内の呼制御装置に対する着信を情報端末2に通知でき、呼制御装置から転送されて情報端末2に着信した呼についても、呼制御装置ではなく発信者からの着信として情報端末2に表示できるようにする。外部メールサービス連携機能100dは、クラウドメールサーバ3と連携して情報端末2にてメールを閲覧・作成・編集できるようにする。

40

【0031】

トーク機能100eは、情報端末2を通して同一テナントのユーザ同士でメッセージ交換できるようにする。名刺管理機能100fは、情報端末2から名刺画像データをサーバ装置1に送信することで名刺画像に紐づけてクラウド電話帳DB13のデータを管理・閲覧できるようにする。そして、ユーザ位置情報管理機能100gは、情報端末2を通してユーザの位置情報(行き先情報や現在位置情報)を登録することで、ユーザ同士の行き先情報及び地図と共に現在位置情報を閲覧できるようにする。

【0032】

図4には、本発明の第1実施形態に係るサービスシステムにおける情報端末2の詳細な

50

構成例を示し説明する。同図に示されるように、全体の制御を司る制御部 21 を備えている。制御部 21 は、通信部 22、操作部 23、表示部 24、及び記憶部 25 と通信自在に接続されている。操作部 23 と表示部 24 は、タッチパネルとして一体化されていてもよい。そして、制御部 21 は、記憶部 25 のネイティブアプリケーションプログラム 26 を読み出し実行することで、主制御部 21a、接続先情報登録部 21b、認証要求部 21c として機能し、更に HTML5 Web アプリケーションプログラム 27 を読み出し実行することで、HTML5 表示制御部 21d として機能する。

【0033】

このような構成において、通信部 22 は、サーバ装置 1 等との通信を行うためのインタフェースである。操作部 23 と表示部 24 が一体化され、タッチパネルとして構成されているときは、表示部 24 の画面を参照しながらボタン位置をタップすることで操作入力を行うことになる。記憶部 25 は、RAM、ROM、HDD 等で構成されており、ネイティブアプリケーションプログラム 26 や HTML5 Web アプリケーションプログラム 27 を記憶していると共に、プログラム実行時にはワークエリアを提供する。

【0034】

主制御部 21a は、通信部 22 を介した通信をはじめ、統括的な制御を司る。接続先情報登録部 21b は、接続先のサーバ装置 1a, 1b... のサーバ情報を登録するためのものである。このサーバ情報としては、サーバ装置 1a, 1b の URL や IP アドレスを入力画面表示等に従って入力することになる。認証要求部 21c は、接続先のサーバ装置 1a, 1b に対して、所定の認証を要求するものである。HTML5 表示制御部 21d は、サーバ装置 1 から HTTP 又は HTTPS プロトコルの下で送られてきた HTML データに基づく表示を表示部 24 に行うように制御するものである。主制御部 21a が、ネイティブアプリケーションプログラム 26 の実行後、HTML5 Web アプリケーションプログラム 27 を読み出し実行することで、HTML5 表示制御部 21d が表示部 24 に HTML データに基づく画像の表示を行うように制御する。

【0035】

このように、情報端末 2 側の実行プログラムを HTML5 ハイブリッドアプリケーションで構成する場合、ネイティブアプリケーションプログラムの中にブラウザのエンジンを積んでいるような論理構造となる。ネイティブ API と HTML5 との関係は、ネイティブアプリケーションプログラムが、コールバックにより HTML5 Web アプリケーションプログラムを適宜読み出すことで、表示を実行する関係となる。

【0036】

図 5 には、サーバ装置 1 による機能変更の考え方を概念的に示し説明する。サービスシステムでは、情報端末 2 側で接続先のサーバ装置 1a, 1b のサーバ情報の設定を行うと当該サーバ情報に基づいて機能変更がなされる。つまり、接続先設定の後、設定されたサーバ装置 1a, 1b が情報端末 2 の認証を行い、認証結果に基づく機能変更を行う。そして、この変更された機能を情報端末 2 側で反映させるべく、HTML データを送信し、HTML 画面表示を行うように促す。図 5 において、情報端末 2 の画面に破線枠で示したのは、HTML5 Web アプリケーションによる実行画面である。接続先のサーバ装置 1a, 1b からの HTML データに基づいて、このような実行画面が表示される。

【0037】

以下、図 6 のフローチャートを参照して、本発明の第 1 実施形態に係るサービスシステムによる処理手順を詳細に説明する。

【0038】

処理を開始すると、情報端末 2 では、接続先情報登録部 21b が接続先の設定を受け付ける (S1)。このとき、表示部 24 には所定の入力画面が表示され、接続先のサーバ装置 1a, 1b... の URL 又は IP アドレスを入力する。続いて、情報端末 2 では、認証要求部 21c が接続先のサーバ装置 1 に対して認証要求を行う (S2)。このとき、表示部 24 には所定の入力画面が表示され、ID 及びパスワードを入力する。

【0039】

サーバ装置 1 では、この情報端末 2 からの認証要求を受けて認証部 11b が認証を行う (S3)。そして、機能変更部 11c が、認証の結果を受けて機能変更を行い (S4)、画面生成部 11d が、当該機能に対応した HTML データを生成して、主制御部 11a の制御の下、通信部 12 を介して情報端末 2 側に送信する (S5)。

【0040】

情報端末 2 では、HTML5 表示制御部 21d が、この HTML データに基づいて画面表示を行う (S6)。その様子は、例えば先に図 5 に示したものとなる。つまり、各種サービス機能を特定するための操作ボタンが表示される。このとき、ネイティブアプリケーションプログラムが、コールバックにより HTML5 Web アプリケーションプログラムを適宜読み出すことで、表示を実行する。そして、この画面の中から所望とするサービス機能に係るボタンが選択されると (S7 を Yes)、主制御部 21a がサービス機能実施要求をサーバ装置 1 に対して送信する (S8)。

10

【0041】

サーバ装置 1 では、通信部 12 がこのサービス機能実施要求を受信すると (S9)、サービス機能部 11e が要求のあったサービスを実行し (S10)、画面生成部 11d が当該機能に対応した HTML データを生成し (S11)、主制御部 11a の制御の下、通信部 12 を介して HTML データを送信する (S12)。

【0042】

情報端末 2 では、この HTML データを通信部 22 が受信すると (S13)、HTML5 表示制御部 21d が HTML データに基づいてサービス機能に係る画面を表示する (S14)。このとき、ネイティブアプリケーションプログラムが、コールバックにより HTML5 Web アプリケーションプログラムを適宜読み出すことで、表示を実行する。例えばサービス機能として外部メールサービス連携機能が選択されているときは、電子メールに係る画像を表示するようにしてもよい。

20

【0043】

こうして、主制御部 21a は、操作を終了するか否かを判断し (S15)、操作を終了しない場合には (S15 を No)、ステップ S7 に戻り、上記処理を繰り返す。一方、操作を終了するとき (S15 を Yes)、一連の処理を終了する。

【0044】

以上説明したように、本発明の第 1 実施形態では、情報端末 2 とサーバ装置 1 とからなるサービスシステムが提供される。情報端末 2 は、主制御部 21a と、接続先のサーバ情報を登録する接続先情報登録部 21b と、接続先のサーバ装置 1 に認証を要求する認証要求部 21c と、少なくとも画像を表示する表示部 24 と、表示部 24 による表示を制御する HTML5 表示制御部 21d とを有する。サーバ装置 1 は、情報端末 2 からの認証要求を受けて認証を行う認証部 11b と、認証の結果に基づいて情報端末 2 で実行できる機能を変更する機能変更部 11c と、情報端末 2 に対して HTML データを送信し所定の表示をするように促す主制御部 11a とを有する。そして、情報端末 2 では、主制御部 21a が、ネイティブアプリケーションプログラム 26 の実行後、HTML5 の Web アプリケーションプログラム 27 を読み出し実行することで、HTML5 表示制御部 21d が表示部 24 に HTML データに基づく画像の表示を行うように制御する。ここで、HTML データとは、操作画面に係るデータであり、接続先のサーバ情報により異なる。

30

40

【0045】

さらに、本発明の第 1 実施形態では、情報端末 2 と通信自在なサーバ装置 1 が提供される。このサーバ装置 1 は、情報端末 2 からの認証要求を受けて認証を行う認証部 11b と、認証の結果に基づいて情報端末 2 で実行できる機能を変更する機能変更部 11c と、情報端末 2 に対して HTML データを送信し所定の表示をするように促す主制御部 11a とを有し、情報端末 2 側で、ネイティブアプリケーションプログラム 26 の実行後、HTML5 の Web アプリケーションプログラム 27 を読み出し実行されることで、HTML データに基づく画像の表示を行うように促すことを特徴とする。

【0046】

50

そして、本発明の第1実施形態では、サーバ装置1と通信自在な情報端末2で実行されるプログラムが提供される。このプログラムによれば、情報端末2が、接続先のサーバ情報を登録する接続先情報登録部21b、接続先のサーバ装置に認証を要求する認証要求部21c、表示部24による表示を制御するHTML5表示制御部21d、及びHTML5表示制御部21dが表示部24にHTMLデータに基づく画像の表示を行うように制御する主制御部21aとして機能するためのもので、ネイティブアプリケーションプログラム26とHTML5のWebアプリケーションプログラム27からなるハイブリッド構成とされたプログラムが提供される。

【0047】

従って、本発明の第1実施形態によれば、情報端末側が、HTML5のWebアプリケーション機能を備えたハイブリッドアプリケーションを実装し、接続先のサーバ装置により操作画面等のGUIのデザインを柔軟に変更することが可能となる。

【0048】

<第2実施形態>

次に本発明の第2実施形態について説明する。

【0049】

第2実施形態に係るサービスシステムの構成は、先に図1に示した構成と同様であるので、重複した説明は省略する。この第2実施形態に係るサービスシステムでは、サーバ装置1が情報端末2からの電子メールの閲覧要求を受けると、SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)又はIMAP(Internet Message Access Protocol)のプロトコルによりクラウドメールサーバ3より電子メールを取得する。そして、サーバ装置1は、HTMLデータを生成して、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)又はHTTPS(HTTP over SSL/TLS)といったプロトコルにより情報端末2に送信する。HTTPSでは、データ転送に用いられるHTTPがSSL(Secure Sockets Layer)やTLS(Transport Layer Security)で暗号化されているので、より送受信のセキュリティレベルが高められる。情報端末2では、このHTMLデータに基づいて電子メールを画像により表示し閲覧可能とする。その詳細は、後述する。尚、クラウドメールサーバ3に限定されることなく、社内に配設されておりSMTPやIMAPに対応している一般的なメールサーバとのやり取りも可能であることは勿論である。

【0050】

第2実施形態に係るサービスシステムのサーバ装置の構成も先に図2に示した構成と同様であるので、重複した説明は省略する。本実施形態と深く関係するのは、サービス機能部11eの外部メールサービス連携機能100dである。

【0051】

図7には、本発明の第2実施形態に係るサービスシステムにおける情報端末2の詳細な構成を示し説明する。ここでは、図4と同一構成については同一符号を用いて、重複した説明を省略する。図4と異なる点は、制御部21がネイティブアプリケーションプログラム26を実行することで、メール閲覧要求部21eとしても機能する点である。

【0052】

このような構成において、情報端末2において、メール閲覧要求部21eがサーバ装置1に対してメール閲覧を要求すると、サーバ装置1では、サービス機能部11eが情報端末2からのメール閲覧要求を受けてクラウドメールサーバ3からメールを受信する。そして、画面生成部11dが、このメールのHTMLデータを生成し、主制御部11aの制御の下、HTTP又はHTTPSプロトコルで、メールに係るHTMLデータを送信し所定の表示をするように促す。情報端末2では、主制御部21aが、ネイティブアプリケーションプログラム26の実行後、HTML5のWebアプリケーションプログラム27を読み出し実行することで、HTML5表示制御部21dが表示部24にHTMLデータに基づくメールの画像の表示を行うように制御する。

【0053】

ここで、図8には、第2実施形態に係るサービスシステムの通信の特徴を概念的に示し

10

20

30

40

50

説明する。図 8 (a) に示されるように、サーバ装置 1 は、クラウドメールサーバとの間では、SMTP 又は IMAP に基づいて電子メールを受信して保持するが、情報端末 2 との間では、HTTP 又は HTTPS に基づいて電子メールの画像を HTML データで送信する。従って、情報端末 2 では、閲覧後に HTML データは消去されるので、電子メールが情報端末 2 に蓄積されることもない。この点、従来は図 8 (b) に示されるように、情報端末とクラウドメールサーバとの間で SMTP、POP3 (Post Office Protocol) 又は IMAP でメールを受信していたので、情報端末に電子メールの情報が蓄積され、情報漏えいの観点から問題があったが、本実施形態では、その問題が解消される。尚、図 8 ではクラウド関連と表記しているが、クラウドメールサーバ 3 に限定されることなく、社内に配設されており SMTP や IMAP に対応している一般的なメールサーバとのやり取りも可能であることは勿論である。

10

【0054】

以下、図 9 のフローチャートを参照して、本発明の第 2 実施形態に係るサービスシステムによるメール閲覧に係る処理の流れを詳細に説明する。

【0055】

処理を開始し、情報端末 2 において、メール閲覧要求部 21e が電子メールの閲覧要求を行うと (S21)、サーバ装置 1 では、通信部 12 がこれを受信し (S22)、サービス機能部 11e が、その外部メールサービス連携機能 100d により、クラウドメールサーバ 2 にアクセスして、電子メールの情報を読み出す (S23)。この読み出しは、SMTP 又は IMAP のプロトコルに基づいて行う。そして、画面生成部 11d が、この電子メールの情報に基づいて HTML データを生成し、主制御部 11a の制御の下、通信部 12 を介して情報端末 2 に HTML データを送信する (S25)。この送信は、HTTP 又は HTTPS のプロトコルに基づいて行う。

20

【0056】

情報端末 2 では、この HTML データを受信すると (S26)、HTML 5 表示制御部 21d が、表示部 24 にメールの画像を表示する (S27)。これにより、情報端末 2 のユーザは、メールの閲覧が可能となる。このとき、情報端末 2 では、主制御部 21a が、ネイティブアプリケーションプログラム 26 の実行後、HTML 5 の Web アプリケーションプログラム 27 を読み出し実行することで、HTML 5 表示制御部 21d が表示部 24 に HTML データに基づくメールの画像の表示を行う。こうして、電子メールの閲覧に係る一連の処理を終了する。尚、情報端末 2 において、画像によりメールを閲覧するとき、メールの差出人 (発信者) や宛先 (受信者) がクラウド電話帳に登録されている者であるときには、クラウド電話帳へのリンク情報が表記され、差出人や宛先を選択することでクラウド電話帳を参照し、その者の詳細情報を適宜閲覧することも可能となっている。

30

【0057】

以上説明したように、本発明の第 2 実施形態では、情報端末 2 とサーバ装置 1 とからなるサービスシステムが提供される。このサービスシステムでは、情報端末 2 は、主制御部 21a と、サーバ装置 1 に対してメール閲覧を要求するメール閲覧要求部 21e と、少なくとも画像を表示する表示部 24 と、表示部 24 による表示を制御する HTML 5 表示制御部 21d とを有する。サーバ装置 1 は、情報端末 2 からのメール閲覧要求を受けてクラウドメールサーバ 3 からメールを受信するサービス機能部 11e と、情報端末 2 に対してメールに係る HTML データを送信し所定の表示をするように促す主制御部 11a とを有する。そして、情報端末 2 では、主制御部 21a が、ネイティブアプリケーションプログラム 26 の実行後、HTML 5 の Web アプリケーションプログラム 27 を読み出し実行することで、HTML 5 表示制御部 21d が表示部 24 に HTML データに基づく画像の表示を行うように制御する。ここで、HTML データは、HTTP 又は HTTPS プロトコルに基づき送信されることとしてよい。

40

【0058】

さらに、本発明の第 2 実施形態では、情報端末 2 及びクラウドメールサーバ 3 と通信自在なサーバ装置 1 が提供される。このサーバ装置 1 は、情報端末 2 からのメール閲覧要求

50

を受けてクラウドメールサーバ３からメールを受信するサービス機能部１１eと、情報端末２に対してメールに係るＨＴＭＬデータを送信し所定の表示をするように促す主制御部１１aとを有する。そして、情報端末２において、ネイティブアプリケーションプログラム２６の実行後、ＨＴＭＬ５のＷｅｂアプリケーションプログラム２７が読み出され実行され、ＨＴＭＬデータに基づく画像の表示を行うように促す。

【００５９】

そして、本発明の第２実施形態では、サーバ装置１と通信自在な情報端末２で実行されるプログラムが提供される。このプログラムは、情報端末２が、サーバ装置１に対してメール閲覧を要求するメール閲覧要求部２１e、表示部２４による表示を制御するＨＴＭＬ５表示制御部２１d、及びＨＴＭＬ５表示制御部２１dが表示部２４にＨＴＭＬデータに

10

基づく画像の表示を行うように制御する主制御部２１aとして機能するためのもので、ネイティブアプリケーションプログラム２６とＨＴＭＬ５のＷｅｂアプリケーションプログラム２７からなるハイブリッド構成とされている。

【００６０】

従って、本発明の第２実施形態では、電子メールの情報は、ＨＴＭＬデータで情報端末側にＨＴＴＰ又はＨＴＴＰＳのプロトコルの下で送られるので、画像が表示され、消去された後は、電子メールのデータが情報端末２側に残ることもないので、情報の漏えいを未然防止することが可能となる。

【００６１】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の改良・変更が可能であることは勿論である。

20

【００６２】

例えば、サービス機能は前述したものには限定されず、ＵＣの実現に寄与する機能を適宜追加してもよいことは勿論である。

【符号の説明】

【００６３】

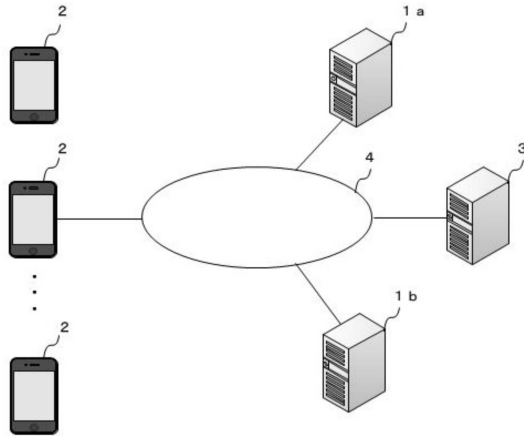
- １ サーバ装置
- ２ 情報端末
- ３ クラウドメールサーバ
- ４ ネットワーク
- １１ 制御部
- １１a 主制御部
- １１b 認証部
- １１c 機能変更部
- １１d 表示制御部
- １１e サービス機能部
- １２ 通信部
- １３ クラウド電話帳ＤＢ
- １４ ユーザ管理ＤＢ
- １５ 記憶部
- ２１ 制御部
- ２１a 主制御部
- ２１b 接続先情報登録部
- ２１c 認証部
- ２１d ＨＴＭＬ５表示制御部
- ２１e メール閲覧要求部
- ２２ 通信部
- ２３ 操作部
- ２４ 表示部
- ２５ 記憶部

30

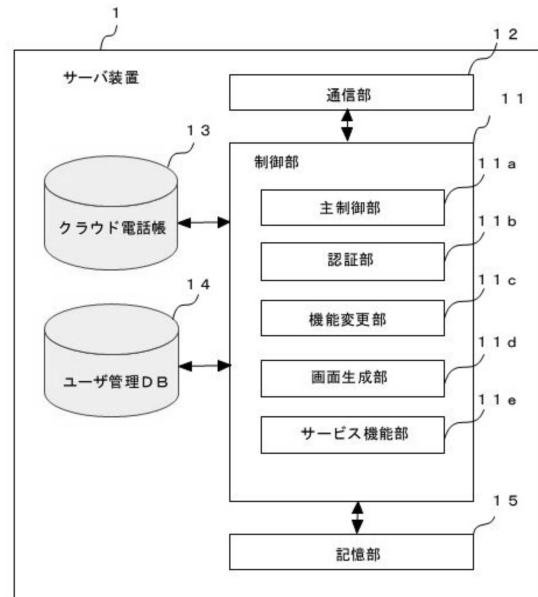
40

50

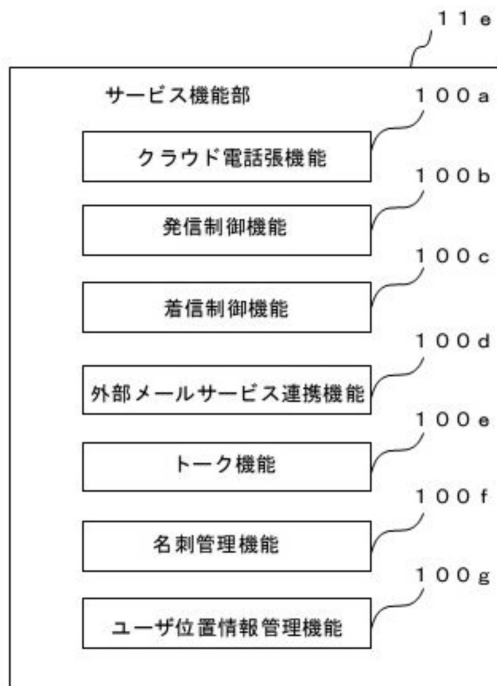
【図 1】



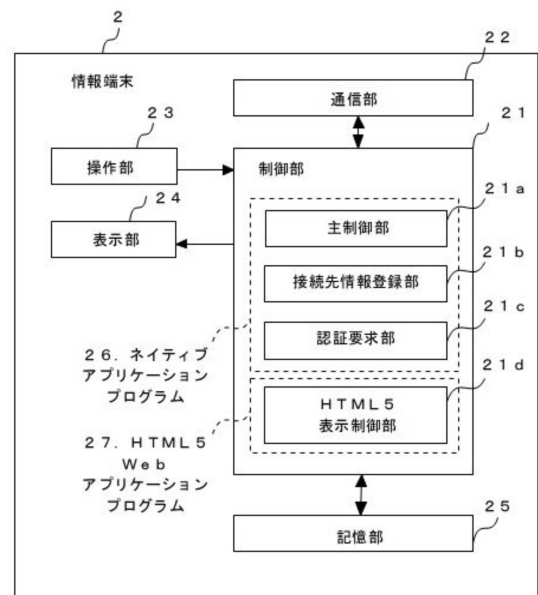
【図 2】



【図 3】



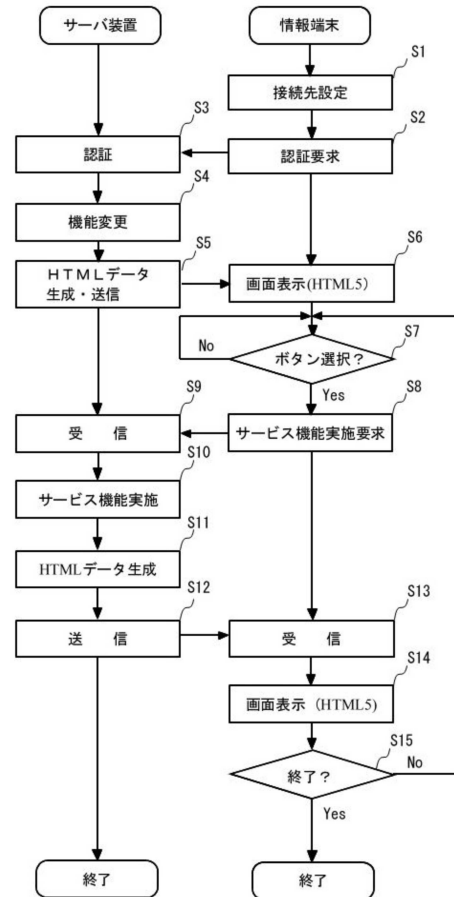
【図 4】



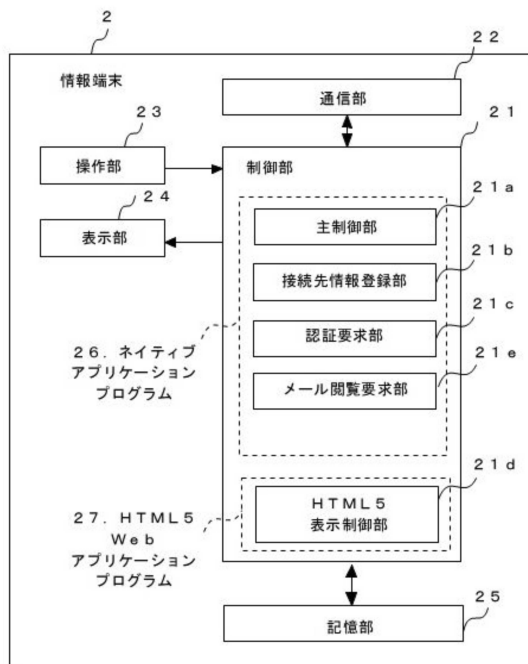
【図 5】



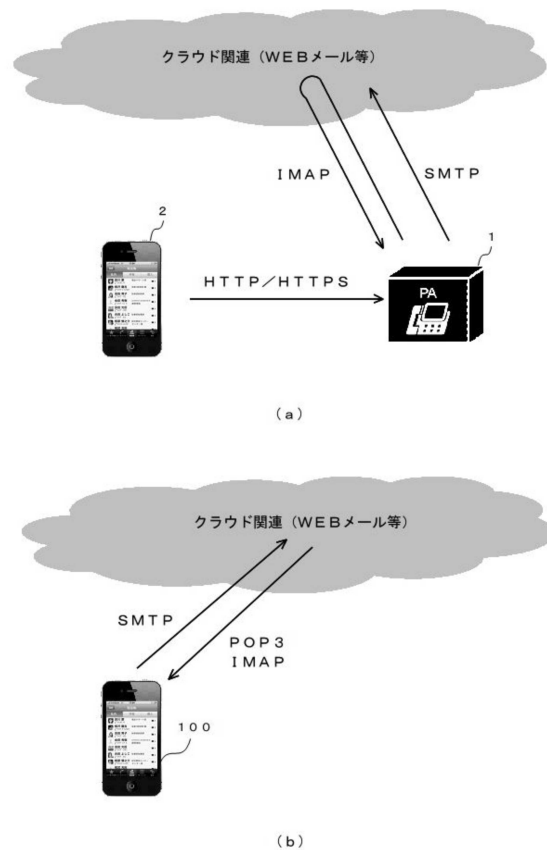
【図 6】



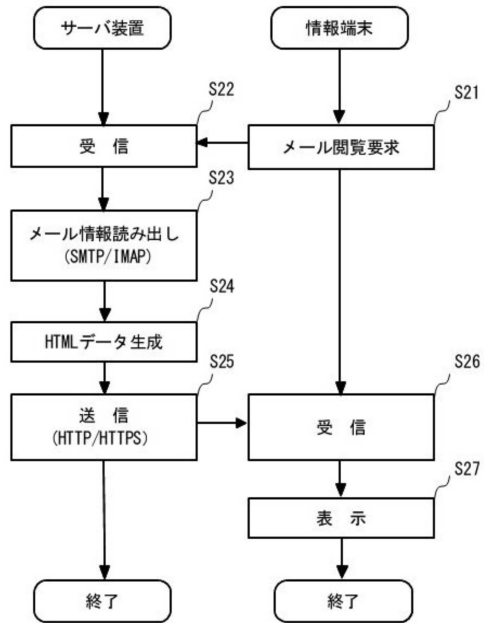
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2014-103595(JP,A)
特開2015-72653(JP,A)
国際公開第2014/164391(WO,A1)
国際公開第2006/109752(WO,A1)
特表2013-521584(JP,A)
特開2009-116630(JP,A)
特開2015-12561(JP,A)
特表2016-517571(JP,A)
国際公開第2012/161129(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04M11/00