

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-169896

(P2009-169896A)

(43) 公開日 平成21年7月30日(2009.7.30)

(51) Int.Cl.
G06F 21/20 (2006.01)

F I
G06F 15/00 330C

テーマコード(参考)
5B285

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2008-10262(P2008-10262)
(22) 出願日 平成20年1月21日(2008.1.21)

(71) 出願人 00005049
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 100099933
弁理士 清水 敏
(72) 発明者 浦添 浩一
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
シャープ株式会社内
(72) 発明者 戸嶋 朗
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
シャープ株式会社内
Fターム(参考) 5B285 AA01 AA04 BA03 BA07 CB02
CB42 CB49 DA03 DA05

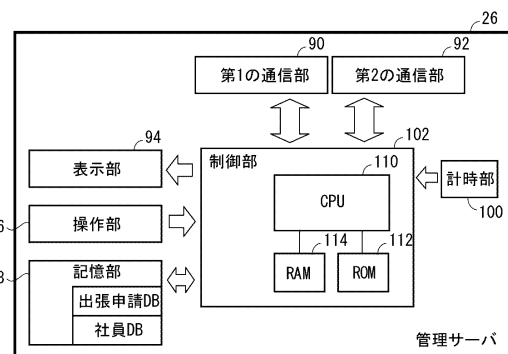
(54) 【発明の名称】 サーバ、システム、及びコンテンツ表示制御方法

(57) 【要約】

【課題】無線通信を利用した端末を含む情報閲覧システムに関し、特に、情報漏洩を防止する技術に関する。

【解決手段】管理サーバ26は、図示しない端末と通信を行なうための第1の通信部90と、コンテンツの他に、端末の識別子と関連付けて日時及び場所を特定する端末使用予定を記憶するための記憶部98と、計時部100と、第1の通信部90、記憶部98及び計時部100等にそれぞれ接続される制御部102を含む。第1の通信部90が端末からコンテンツ配信要求を受け、当該端末の識別子が記憶部98に記憶されている場合、制御部102は以下の処理を行なう。計時部98から得た配信要求時刻、及び、配信要求に含まれる当該端末に関する場所情報と、当該端末の識別子と関連付けて記憶部98に記憶されている端末使用予定とを比較し、比較結果に基づき当該コンテンツを当該端末に配信する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンテンツを所定の端末に配信するためのサーバであって、
端末の使用予定を示す端末使用予定を端末の識別子と関連付けて記憶するための記憶手段を含み、

前記端末使用予定の各々は、1又は複数の行動予定を含み、

前記行動予定の各々は、日時を特定する日時項目と、当該日時における端末の予定位置を特定する場所項目とを含み、

前記サーバはさらに、コンテンツに関する配信要求を受信するための受信手段を含み、

前記配信要求は、当該配信要求を送信した送信端末の識別子と、位置情報と、配信を要求するコンテンツ識別子とを含み、

前記サーバはさらに、前記配信要求の受信日時を特定するための計時手段と、

前記配信要求に含まれる前記位置情報、並びに前記計時手段により特定された前記受信日時と、前記配信要求に含まれる前記送信端末の識別子と関連付けて前記記憶手段に記憶されている前記端末使用予定とを比較することにより、コンテンツを配信するか否かを決定するための配信制御手段と、

前記配信制御手段によりコンテンツを配信することが決定されたことに応答して、前記コンテンツ識別子により識別されるコンテンツを、前記送信端末に配信するための配信手段とを含む、サーバ。

【請求項 2】

前記配信制御手段は、

前記端末使用予定のうち、前記配信要求に含まれる前記送信端末の識別子と関連付けられているものを前記記憶手段から読出すための使用予定読出手段と、

前記受信日時、及び前記配信要求に含まれる位置情報が、前記使用予定読出手段により読出された端末使用予定に含まれる1又は複数の行動予定のうちのいずれかに含まれる日時項目及び場所項目により特定される行動予定に合致するか否かを判定するための第1の判定手段と、

前記第1の判定手段により、前記受信日時、及び前記配信要求に含まれる位置情報が前記特定される行動予定に合致しないことに応答して、当該位置情報が、前記使用予定読出手段により読出された連続する2つの行動予定にそれぞれ含まれる2つの日時項目及び2つの位置情報により特定される移動予定経路に合致するか否かを判定するための第2の判定手段と、

前記第1の判定手段又は第2の判定手段により、前記受信日時、及び前記配信要求に含まれる位置情報が、前記特定される行動予定又は前記特定される移動予定経路に合致すると判定された場合には、コンテンツを配信することを決定するための決定手段とを含む、請求項1に記載のサーバ。

【請求項 3】

所定の端末と、前記端末にコンテンツを配信するためのサーバとを含む、コンテンツ配信システムであって、

前記サーバは、

端末の使用予定を示す端末使用予定を端末の識別子と関連付けて記憶するための記憶手段を含み、

前記端末使用予定の各々は、1又は複数の行動予定を含み、

前記行動予定の各々は、日時を特定する日時項目と、当該日時における端末の予定位置を特定する場所項目とを含み、

前記端末は、

当該端末の存在する位置を示す位置情報を取得するための位置情報取得手段と、

当該端末の識別子と、前記位置情報と、前記サーバに対して配信を要求するコンテンツのコンテンツ識別子とを含む、コンテンツの配信要求を前記サーバに送信するための配信要求手段とを含み、

前記サーバは、さらに、

前記端末から前記コンテンツに関する配信要求を受信するための受信手段と、

前記配信要求の受信日時を特定するための計時手段と、

前記配信要求に含まれる前記位置情報、及び前記計時手段により特定された前記受信日時と、前記配信要求に含まれる前記端末の識別子と関連付けて前記記憶手段に記憶されている前記端末使用予定とを比較することにより、コンテンツを配信するか否かを決定するための配信制御手段と、

前記配信制御手段によりコンテンツを配信することが決定されたことに応答して、前記コンテンツ識別子により識別されるコンテンツを、前記端末に配信するための配信手段とを含み、

10

前記端末はさらに、前記配信要求に応答して前記サーバから前記端末に配信されたコンテンツを受信し表示するためのコンテンツ表示手段とを含む、コンテンツ配信システム。

【請求項 4】

任意の端末から送信されたコンテンツの配信要求に応答し、当該配信要求を送信した端末に前記コンテンツを配信するサーバと、前記サーバにコンテンツの配信要求を送信し、当該配信要求に応答して前記サーバから配信されたコンテンツを表示する端末と、前記端末の使用予定を示す端末使用予定を記憶する記憶手段とを含む、コンテンツ配信システムにおける、コンテンツ表示制御方法であって、

前記端末使用予定の各々は、1又は複数の行動予定を含み、前記行動予定の各々は、日時を特定する日時項目と、当該日時における当該端末の予定位置を特定する場所項目とを含み、

20

前記端末が前記サーバに前記配信要求を送信する時点を起点とする前記端末の位置情報及び日時情報と、前記記憶手段に記憶されている端末使用予定とを比較する比較ステップと、

前記比較ステップにおける比較の結果に応じ、前記配信要求に応答して前記サーバから前記端末に配信されるコンテンツの表示を可能化又は不能化するステップとを含む、コンテンツ表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信を利用した端末を含む情報閲覧システムに関し、特に、情報漏洩を防止する技術に関する。

30

【背景技術】

【0002】

近年、携帯電話等の移動端末を利用して遠隔地からサーバ内の情報を閲覧可能なシステムが普及している。このシステムにより、サーバから離れた地点でも、ユーザは端末を用いてサーバ内情報を閲覧することができる。このため、このシステムは、社員等の端末所有者が、出張先から社内サーバ内の情報を端末にダウンロードし、この情報を利用して商談を行ったり、移動中の空き時間に社内データを閲覧して他の業務を済ませたりといった用途に、広く利用されている。出張時において、移動端末を用いた社内情報の閲覧システムは、場所を選ばず業務遂行可能な環境を実現する。

40

【0003】

しかし、このシステムには、第三者に対して当該特定のサーバ内の情報が漏洩されるというリスクが伴う。このため、このシステムには、主に以下2点の認証制御が必要不可欠である。

1) アクセス要求を行なった端末が、システムに帰属する正規の端末であるかどうかの認証

2) 利用者がシステムに帰属する正規の利用者であるかどうかの認証

この問題を解決するために、特許文献1には、前述と同様のシステムにおいて、端末(携帯電話)の電話番号を識別コードとして、サーバへのアクセスの許可/不許可を決定す

50

る技術が開示されている。サーバにはアクセス可能な端末の電話番号が予め登録されている。登録された電話番号の端末は、サーバに格納された、当該端末が帰属するグループに関する情報を閲覧することができる。一方、登録外の端末は、アクセス不許可とされる。この技術により、上記1)の認証制御がある程度可能である。しかし、電話番号を偽装することは不可能ではないため、非正規端末からのアクセスを完全に防止することは出来ない。また、盗難等の非正規利用者が正規端末を保持する場合において、サーバ内情報の漏洩を防ぐことができない。

【0004】

この問題に鑑みて、特許文献2には、端末の識別子、及びアクセス場所を利用して、特定サーバへのアクセス制限を行なうシステムが提案されている。本システムでは、無線LANアクセスポイント毎に、当該ポイントにアクセス可能な端末、アクセス場所等が予め設定されている。このため、設定された端末が、設定されたアクセス場所から当該ポイントにアクセス要求を行なわなければ、サーバ内情報を閲覧することができない。本システムによれば、認証項目を増やす事により、特許文献1よりもセキュアな環境を得ることができる。

【特許文献1】特開2002-304502号公報

【特許文献2】特開2004-46666号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献2に記載の装置では、非正規利用者の問題を十分に解決できない。何故なら、上記のような悪意を持った第三者が、アクセスが許可された場所及び時間からサーバへアクセスすることが可能だからである。

【0006】

さらに、社員等が出張の際に社内データを閲覧する場合を考えると、特許文献2に記載のシステムは現実的ではない。出張は、日本国内に限定したとしても、例えば東京大阪間のように数100km間の移動を要する。このような巨大なエリアを網羅するように、特定の無線LANポイントを設置するためには膨大な時間と資金とが必要である。

【0007】

したがって本発明の目的は、サーバから遠く離れた地点から、正規の利用者がサーバ内情報を閲覧可能であり、さらに、サーバ内情報の漏洩を防止することが可能なシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の第1の局面に係るサーバは、コンテンツを所定の端末に配信するためのサーバであって、端末の使用予定を示す端末使用予定を端末の識別子と関連付けて記憶するための記憶手段を含む。端末使用予定の各々は、1又は複数の行動予定を含む。行動予定の各々は、日時を特定する日時項目と、当該日時における端末の予定位置を特定する場所項目とを含む。サーバはさらに、コンテンツに関する配信要求を受信するための受信手段を含む。配信要求は、当該配信要求を送信した送信端末の識別子と、位置情報と、配信を要求するコンテンツ識別子とを含む。サーバはさらに、配信要求の受信日時を特定するための計時手段と、配信要求に含まれる位置情報、並びに計時手段により特定された受信日時と、配信要求に含まれる送信端末の識別子と関連付けて記憶手段に記憶されている端末使用予定とを比較することにより、コンテンツを配信するか否かを決定するための配信制御手段と、配信制御手段によりコンテンツを配信することが決定されたことに応答して、コンテンツ識別子により識別されるコンテンツを、送信端末に配信するための配信手段とを含む。

【0009】

記憶手段は、所定の端末がコンテンツ配信要求を行なう前に、予めコンテンツ配信要求を行なう端末の識別子と、コンテンツ配信要求を行なう予定の日時及び場所を特定する行

10

20

30

40

50

動予定とを関連付けて記憶する。コンテンツ配信要求を受けるとき、受信手段はコンテンツ識別子の他に、配信要求の送信端末の識別子と、配信要求に関する位置情報とを受信する。受信した送信端末の識別子が記憶手段に記憶されている場合、配信制御手段は、受信した位置情報、並びに配信要求を受けた受信日時と、当該識別子に関連付けて記憶手段に記憶されている端末使用予定に含まれる行動予定とを比較し、コンテンツを配信するか否かを決定する。比較の結果、コンテンツを配信することが決定された場合、配信手段は送信端末に当該コンテンツを配信する。

【0010】

サーバに予め記憶された、コンテンツ配信要求の日時及び場所の予定の通りに端末がコンテンツ配信を要求すれば、サーバは端末にコンテンツを配信する。何らかの理由により、日時、場所、及び配信要求端末が予定外のものである場合、サーバはコンテンツを配信しない。本サーバにより、セキュアな環境で端末からサーバ内情報を閲覧することが出来る。

10

【0011】

好ましくは、配信制御手段は、端末使用予定のうち、配信要求に含まれる送信端末の識別子と関連付けられているものを記憶手段から読出手段と、受信日時、及び配信要求に含まれる位置情報が、使用予定読出手段により読出された端末使用予定に含まれる1又は複数の行動予定のうちいずれかに含まれる日時項目及び場所項目により特定される行動予定に合致するか否かを判定するための第1の判定手段と、第1の判定手段により、受信日時、及び配信要求に含まれる位置情報が特定される行動予定に合致しないことに応答して、当該位置情報が、使用予定読出手段により読出された連続する2つの行動予定にそれぞれ含まれる2つの日時項目及び2つの位置情報により特定される移動予定経路に合致するか否かを判定するための第2の判定手段と、第1の判定手段又は第2の判定手段により、受信日時、及び配信要求に含まれる位置情報が、特定される行動予定又は特定される移動予定経路に合致すると判定された場合には、コンテンツを配信することを決定するための決定手段とを含む。

20

【0012】

識別子が記憶手段に記憶されている端末からコンテンツに関する配信要求を受けた場合、第1の判定手段は、受信した位置情報、並びに配信要求を受けた受信日時と、当該識別子に関連付けて記憶手段に記憶されている行動予定とを比較する。受信日時、及び位置情報が示す位置が、行動予定のいずれかが特定する日時及び場所に合致する場合、第1の判定手段はコンテンツ配信を決定する。受信日時、及び位置情報が示す位置が、行動予定のいずれかの特定する日時及び場所にも合致しない場合、第2の手段は、連続する2つの行動予定の位置情報によりそれぞれ特定される移動予定経路内と、位置情報が示す位置とが合致する場合、コンテンツ配信を決定する。

30

【0013】

予め記憶される、コンテンツ配信要求を行なう日時及び位置を特定する行動予定情報が複数ある場合、サーバは、記憶される日時及び当該日時に関連する位置における配信要求と、連続する2つの行動予定により決定される移動予定経路内における配信要求とに回答して、コンテンツを配信する。それ以外の場合には、コンテンツは配信されない。本サーバにより、セキュアな環境で端末からサーバ内情報を閲覧することが出来る。

40

【0014】

本発明の第2の局面に係るシステムは、所定の端末と、端末にコンテンツを配信するためのサーバとを含む、コンテンツ配信システムである。サーバは、端末の使用予定を示す端末使用予定を端末の識別子と関連付けて記憶するための記憶手段を含む。端末使用予定の各々は、1又は複数の行動予定を含む。行動予定の各々は、日時を特定する日時項目と、当該日時における端末の予定位置を特定する場所項目とを含む。端末は、当該端末の存在する位置を示す位置情報を取得するための位置情報取得手段と、当該端末の識別子と、位置情報と、サーバに対して配信を要求するコンテンツのコンテンツ識別子とを含む、コンテンツの配信要求をサーバに送信するための配信要求手段とを含む。サーバは、さらに

50

、端末からコンテンツに関する配信要求を受信するための受信手段と、配信要求の受信日時を特定するための計時手段と、配信要求に含まれる位置情報、及び計時手段により特定された受信日時と、配信要求に含まれる端末の識別子と関連付けて記憶手段に記憶されている端末使用予定とを比較することにより、コンテンツを配信するか否かを決定するための配信制御手段と、配信制御手段によりコンテンツを配信することが決定されたことに応答して、コンテンツ識別子により識別されるコンテンツを、端末に配信するための配信手段とを含み、端末はさらに、配信要求に応答してサーバから端末に配信されたコンテンツを受信し表示するためのコンテンツ表示手段とを含む。

【0015】

サーバは、所定の端末がコンテンツ配信要求を行なう前に、予めコンテンツ配信要求を行なう端末の識別子と、コンテンツ配信要求を行なう予定の日時及び場所を特定する行動予定とを関連付けて記憶する。端末は、コンテンツ配信要求を行なう際、コンテンツ識別子と共に、当該端末の識別子及び位置情報をサーバに送信する。サーバが端末からのコンテンツ配信要求を受け、受信した端末の識別子が記憶手段に記憶されている場合、サーバは、受信した位置情報、並びに配信要求を受けた受信日時と、当該識別子に関連付けて記憶手段に記憶されている端末使用予定に含まれる行動予定とを比較して、コンテンツを配信するか否かを決定する。比較の結果、コンテンツを配信することが決定された場合、サーバは端末に当該コンテンツを配信する。端末はサーバから配信されたコンテンツを表示する。

10

【0016】

本システムにおいて、サーバに予め記憶された、コンテンツ配信要求の日時及び場所の予定の通りに端末がコンテンツ配信を要求すれば、サーバは端末にコンテンツを配信する。何らかの理由により、日時、場所、及び配信要求端末が予定外のものである場合、サーバはコンテンツを配信しない。本システムにより、セキュアな環境で端末からサーバ内情報を閲覧することが出来る。

20

【0017】

本発明の第3の局面に係るコンテンツ表示制御方法は、任意の端末から送信されたコンテンツの配信要求に応答し、当該配信要求を送信した端末にコンテンツを配信するサーバと、サーバにコンテンツの配信要求を送信し、当該配信要求に応答してサーバから配信されたコンテンツを表示する端末と、当該端末の使用予定を示す端末使用予定を記憶する記憶手段とを含む、コンテンツ配信システムにおける、コンテンツ表示制御方法である。端末使用予定の各々は、1又は複数の行動予定を含み、行動予定の各々は、日時を特定する日時項目と、当該日時における当該端末の予定位置を特定する場所項目とを含む。コンテンツ表示制御方法は、端末がサーバに配信要求を送信する時点を開始とする端末の位置情報及び日時情報と、記憶手段に記憶されている端末使用予定とを比較する比較ステップと、比較ステップにおける比較の結果に応じ、配信要求に応答してサーバから端末に配信されるコンテンツの表示を可能化又は不能化するステップとを含む。

30

【0018】

すなわち、記憶手段には、ある端末のコンテンツ配信要求を行なう予定の日時及び場所を特定する行動予定が、予め記憶されている。ある端末がサーバへのコンテンツの配信要求をサーバに送信する際、送信時点での当該端末の位置情報及び日時情報と、記憶手段に記憶されている行動予定とが比較される。比較の結果に応じて、コンテンツ表示制御ステップでは、配信要求に応答してサーバから当該端末に配信されるコンテンツの表示が可能化又は不能化される。

40

【0019】

記憶された、コンテンツ配信要求の日時及び場所の予定の通りに端末がコンテンツ配信を要求すれば、端末においてコンテンツが表示される。何らかの理由により、日時、場所、及び配信要求端末が予定外のものである場合、端末においてコンテンツは表示されない。本コンテンツ表示制御方法により、セキュアな環境で端末からサーバ内情報を閲覧することが出来る。

50

【0020】

なお、このコンテンツ表示制御方法における比較ステップは、端末側での制御、サーバ側での制御、並びに、端末及びサーバ両者による制御を含む。

【0021】

端末側での制御の場合には、比較ステップによる比較の結果、当該端末の配信要求処理実行時の位置及び日時情報と行動予定との間に所定の関係が見出されない場合、コンテンツ表示制御ステップにおいて、端末からサーバへの配信要求は行なわれなことを意味する。

【0022】

また、サーバ側での制御の場合、記憶手段は任意の複数の端末の端末使用予定を記憶する。比較ステップにおいて、複数の端末使用予定の中から配信要求送信端末の端末使用予定が特定される必要がある。このため、この場合は記憶手段が配信要求送信端末の識別子と行動予定とを関連付けて記憶する。

10

【0023】

端末及びサーバの両者の制御の場合、比較ステップによる比較を、端末及びサーバの両者で行なう。これは比較ステップにおける誤処理を回避するため、端末及びサーバの両者で比較し、いずれにおいても当該端末の日時及び位置情報と行動予定の内容との間に所定の関係が見出された場合のみ、端末における配信要求コンテンツの表示を実現するものである。

【0024】

比較ステップにおける誤処理とは、例えば、端末制御において、端末内の計時手段が実際とは異なる時刻を計時し、このことが当該端末の日時情報に反映した場合等である。この結果、比較ステップで不正な判断が行なわれ、行動予定とは異なる日時及び/又は場所において、当該端末でのコンテンツ表示が実現される可能性がある。これは、端末内の計時手段が利用者の設定により変更可能であること等に起因する。

20

【0025】

また、サーバ制御の場合、端末とサーバとの間の通信インフラストラクチャのトラフィックがジャム状態であり、端末のサーバへの配信要求実行時刻と、比較ステップの実行時刻との間に時間差が生じ、比較対照となる端末の位置及び日時情報が実際とは異なる場合も考えられる。

30

【0026】

上記問題を解決するための具体的方策として、例えば、一日のうちの最初の配信要求送信時は端末及びサーバの両者で比較ステップを行ない、それ以降は、サーバ側制御とする等の実施例が考えられる。このような方策により、よりセキュアな環境で端末からサーバ内情報を閲覧することが出来る。

【発明の効果】

【0027】

以上のように本発明に係るシステムによれば、サーバから遠く離れた地点から、正規の利用者がサーバ内情報をセキュアな環境で閲覧することが可能である。本システムでは、正規の端末からのアクセスであっても、予めサーバに記憶された行動予定が特定する日時及び場所、並びに、連続する2つの行動予定が特定する移動予定経路からでないサーバ内情報を閲覧することができない。このため、システムに帰属する正規の端末が盗まれた場合でも、非正規の利用者は社内データを閲覧することが困難である。その結果、情報漏洩のリスクを低下させることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

以下、本発明の実施の形態に係る情報閲覧システムについて説明する。以下の説明及び図面では、同一の部品には同一の参照番号及び名称を付してある。それらの機能も同一である。したがって、それらについての詳しい説明は繰返さない。

【0029】

50

以下に説明する本発明の実施の形態に係るシステムにおいて、端末使用者は、予め、端末から遠隔地においてサーバ内情報を閲覧しようとする日時及び場所を、サーバに送信する。端末及びサーバは、それぞれ、閲覧予定日時及び場所を記憶する。その後、端末使用者がサーバ内情報の閲覧要求を行なった場合、サーバは、要求時の時点及び端末の地点が、記憶した閲覧予定日時及び場所との間に所定の関係（例えば日時も場所も一致）が見出された場合は、端末にサーバ内情報閲覧を許可する。前述した2つの認証制御、すなわち、1）正規の端末かどうか、及び、2）正規の利用者かどうかの認証は、それぞれ、端末の識別子、及び、パスワードにより行なう。サーバ内情報の閲覧は、携帯電話網を介して行なわれる。このため、携帯電話の通信圏内であれば、端末はサーバ内情報の閲覧が可能である。

10

【0030】

なお、以下に説明する実施の形態に示すシステムは、企業において、社員が出張時、端末により社内情報を閲覧するためのものである。端末は出張前に予め出張申請をサーバに送信する。サーバは出張申請に対し承認作業を行なう。承認された出張に係る日時及び場所での、特定の端末及び利用者からのアクセスのみがサーバに許可される。しかし本発明はそのような実施の形態に限定されるわけではない。

【0031】

〔第1の実施の形態〕

- 構成 -

図1に、第1の実施の形態に係る社内情報閲覧システムの概略をブロック図形式で示す。図1を参照して、このシステム10は、電話機能等を有する端末20、及びその他の図示しない複数の端末と、管理サーバ26とを含む。

20

【0032】

なお、端末20及び複数の端末の構成は基本的に同一である。したがって以下の説明では、端末20の基本的構成のみ説明する。

【0033】

端末20は、3G(3rd Generation)と呼ばれる携帯電話網によりインターネット22と無線通信を行なうための電話網通信部40と、WiFiにより社内LAN(Local Area Network)24と無線通信を行なうための無線通信部42とを含む。

30

【0034】

端末20は、システム管理者から割当てられたシステム上の識別子としてS/N(Serial Number)を有し、システムを利用する社員に1対1で割当てられる。S/Nについては後述する。以降、端末20が割当てられた社員を出張申請者と呼ぶ。

【0035】

管理サーバ26は、インターネット22に接続され、インターネット22を介して、社内LAN24の通信可能エリア外にある端末20との通信を行なうための第1の通信部90と、社内LAN24に接続され、社内LAN24の通信可能エリア内にある端末20と通信を行なうための第2の通信部92とを含む。

40

【0036】

本実施の形態では、管理サーバ26は、出張申請の承認を行なう立場の社員が使用する。管理サーバ26は端末20等の複数の端末からの出張申請及びサーバ内情報の閲覧要求に対し処理を行なう。以降、管理サーバ26を使用する社員を出張承認者と呼ぶ。

【0037】

さらに、以降の説明では、便宜上、管理サーバ26は端末20からの出張申請及びサーバ内情報の閲覧要求のみを受け、処理を行なうものとする。端末20は1件の出張申請を行なうと、当該出張申請が拒絶されるか、又は、出張申請承認後、当該出張の期間が終了するまで、当該出張申請及びサーバ内情報閲覧に関する処理のみを実行するものとする。管理サーバ26は、端末20から受けた出張申請を承認すると、当該出張申請及びサーバ内情報閲覧に関する処理のみを実行するものとする。

50

【 0 0 3 8 】

図 2 に、端末 2 0 の概略をブロック図形式で示す。図 2 を参照して、端末 2 0 は、電話網通信部 4 0 及び無線通信部 4 2 のほかに、電話網通信部 4 0 に接続されインターネット 2 2 との通信を行なうための第 1 のアンテナ 4 4 と、無線通信部 4 2 に接続され、社内 LAN 2 4 との通信を行なうための第 2 のアンテナ 4 6 と、電話網通信部 4 0 に接続され、電話網通信部 4 0 を介して音声の入出力を行なうための音声入出力部 4 8 と、出張申請者が所望する出張申請及び社内データ閲覧に係る画面等の表示を行なうための表示部 5 0 と、出張申請者の入力を制御信号に変えて後述する制御部へ出力するための操作部 5 2 と、GPS (Global Positioning System。全地球測位システム。) 衛星からの電波信号を受信して端末 2 0 の位置情報を取得し、後述する制御部 6 0 に出力するための GPS 5 6 と、計時部 5 8 と、電話網通信部 4 0、無線通信部 4 2、表示部 5 0、操作部 5 2、GPS 5 6 及び計時部 5 8 に、それぞれ接続され、これらを所定のプログラムにしたがって制御し、管理サーバ 2 6 への出張申請、及び、申請した出張期間中の社内データ閲覧を行なう機能、並びに、端末としての電話機能等の一般的な機能を実現するための制御部 6 0 と、制御部 6 0 に接続され、制御部 6 0 により実行されるプログラム、並びに、S / N 等の端末 2 0 に関する情報、出張申請を行なった場合の当該出張申請の経路情報、及び社内データ閲覧時に配信されたデータ等を格納するための記憶部 5 4 とを含む。

10

【 0 0 3 9 】

制御部 6 0 は、上述した所定のプログラムを実行することにより、上述した機能を実現する CPU (Central Processing Unit) 7 0、並びに、ROM (Read Only Memory) 7 2 及び RAM (Random Access Memory) 7 4 を含む。

20

【 0 0 4 0 】

図 3 に、管理サーバ 2 6 の概略をブロック図形式で示す。図 3 を参照して、管理サーバ 2 6 は、第 1 及び第 2 の通信部 9 0 及び 9 2 の他に、表示部 9 4 と、ユーザの入力を制御信号に変えて後述する制御部に出力するための操作部 9 6 と、計時部 1 0 0 と、第 1 及び第 2 の通信部 9 0 及び 9 2、表示部 9 4、操作部 9 6、並びに計時部 1 0 0 に、それぞれ接続され、これらを所定のプログラムにしたがって制御し、端末 2 0 から受けた出張申請の承認 / 拒絶作業、端末 2 0 からの社内データ閲覧要求の許可 / 不許可作業を行なう機能、及び、管理サーバとしての一般的機能を実現するための制御部 1 0 2 と、制御部 1 0 2 に接続され、制御部 1 0 2 の機能を実現するためのプログラム、並びに、後述する出張申請 DB (Data Base) 及び社員 DB 等の各種データを格納するための記憶部 9 8 とを含む。

30

【 0 0 4 1 】

制御部 1 0 2 は、上述した所定のプログラムを実行することにより、上述した機能を実現する CPU (Central Processing Unit) 1 1 0、並びに、ROM (Read Only Memory) 1 1 2 及び RAM (Random Access Memory) 1 1 4 を含む。

40

【 0 0 4 2 】

図 4 に、端末 2 0 の外観図、及び、図 2 に示す記憶部 5 4 に記憶され、端末 2 0 の表示部 5 0 に表示される、出張申請者指示により出張申請を実行するための画面の例を示す。

【 0 0 4 3 】

図 4 (A) を参照して、端末 2 0 は扁平な直方体形状であり、表示部 5 0 及び各種ボタンパッドが設けられた上面を有する筐体を含む。各種ボタンパッドには、表示部 5 0 の下に設けられ、メニュー画面の表示及びその他の処理を行なう f 1 ~ f 6 のボタン 1 1 4、表示部 5 0 のカーソル位置を移動させるカーソルキー 1 1 5、及び、表示部 5 0 に表示され、カーソルキー 1 1 5 により選択されたボタンの処理を実行する際に出張申請者が操作するための決定ボタン 1 1 7、並びに、前述の f 1 ~ f 6 のボタン 1 1 4 等の下に設けられたテンキーなどがある。表示部 5 0 に表示されるボタン部分に表示される文字列の先頭

50

に「f 1」と示される場合は、当該ボタンをカーソルキー 1 1 5 により選択して決定ボタン 1 1 7 を押下する代わりに、f 1 ボタン 1 1 6 などの、f 1 ~ f 6 のボタン 1 1 4 のうち該当するものを押下すれば、同様の処理が実行される。以下、こうした処理を単に「押下する」と示す。

【 0 0 4 4 】

画面 1 1 8 は、初期画面表示時に、f 1 ボタン 1 1 6 が押下された場合に表示される、出張申請を行なうためのメニュー画面の一例である。画面 1 1 8 は、出張申請を行なうための出張申請ボタン 1 2 0 と、出張申請により申請した出張期間中に社内データの閲覧を実行するための社内データ閲覧ボタン 1 2 2 と、出張申請の処理を終了し表示部 5 0 に初期画面を表示させるための終了ボタン 1 2 4 とを含む。画面 1 1 8 では、出張申請ボタン 1 2 0 及び終了ボタン 1 2 4 が選択可能となっている。社内データ閲覧ボタン 1 2 2 は、まだ出張申請が行なわれていないために選択不可である。

10

【 0 0 4 5 】

図 4 (B) に、図 4 (A) に示す出張申請ボタン 1 2 0 が押下された場合に表示され、出張申請において、当該出張の経路情報の入力を受けるための画面 1 4 0 を示す。図 4 (B) を参照して、画面 1 4 0 は、出発 (帰社) 場所として、出張申請者が帰属する事業所名 1 6 0 を含む。事業所名 1 6 0 は、本システムの管理者が、当該端末を各出張申請者に割当ての際に予め設定するものである。出張申請者は事業所名 1 6 0 を自分で変更することはできない。

【 0 0 4 6 】

20

画面 1 4 0 は、さらに、出張の出発時間の入力を受ける欄 1 6 2 と、出張の帰社時間の入力を受ける欄 1 6 4 と、行先 (出張先) の候補を表示するための画面を表示する f 2 ボタン 1 6 6 と、後述する行先リスト画面において選択された行先名 1 6 8 と、当該行先への到着日時の入力を受ける欄 1 7 0 と、当該行先での滞在時間の入力を受ける欄 1 7 2 と、経路情報の前頁又は次頁を表示させるためのページボタン 1 7 4 と、入力が完了し出張申請を登録するための登録ボタン 1 7 6 と、途中で登録作業の中止を行ない、表示を画面 1 1 8 に戻すための中止ボタン 1 7 8 とを含む。

【 0 0 4 7 】

登録ボタン 1 7 6 が押下されると、その時点で入力された情報が図 2 に示す記憶部 5 4 に記憶され、その後表示は画面 1 1 8 に戻る。この場合の画面 1 1 8 においては、当該出張申請に対する、管理サーバ 2 6 からの応答があるまで、出張申請ボタン 1 2 0 及び社内データ閲覧ボタン 1 2 2 のいずれも選択不可となる。

30

【 0 0 4 8 】

出張申請により作成される経路情報は複数の行先に関する情報を含む。行先に関する情報は、時系列に、行先 1、行先 2、のように昇順に名称が与えられる。画面 1 4 0 は、行先 1 に関する情報の入力を受け、表示し、記憶を行なうものである。ページボタン 1 7 4 の操作により画面 1 4 0 の次頁が表示された場合、次頁は、画面 1 4 0 と同様の表示、欄及びボタンを含む。次頁において入力された情報は行先 2 に関する情報として記憶部 5 4 に記憶される。その次の頁についても同様である。経路情報の詳細については後述する。

【 0 0 4 9 】

40

図 4 (C) に、図 4 (B) に示す f 2 ボタン 1 6 6 が押下された場合に表示される、行先の候補を表示する画面 1 9 0 を示す。図 4 (C) を参照して、画面 1 9 0 は、行先の候補をリストアップした行先リスト 2 1 0 と、行先リスト 2 1 0 のうち一社にカーソルが置かれ選択された場合に、当該一社を行先として登録するための入力ボタン 2 1 2 と、行先の選択を中止し、表示を画面 1 4 0 に戻す中止ボタン 2 1 4 とを含む。なお、入力ボタン 2 1 2 の押下後、行先名が選択されたものに更新された画面 1 4 0 が表示される。

【 0 0 5 0 】

図 5 に、図 2 に示す記憶部 5 4 に記憶され、表示部 5 0 に表示される、出張申請者が出張期間中に社内データの閲覧を実行するための画面の一例を示す。図 5 (A) を参照して、出張申請後、当該申請が承認された後、初期画面表示時に f 1 ボタン 1 1 6 が押下され

50

ると、画面 2 2 8 が表示される。画面 2 2 8 は、図 4 (A) に示す画面 1 1 8 と同様であるが、出張申請ボタン 1 2 0 は選択不可の状態になり、社内データ閲覧ボタン 1 2 2 及び終了ボタン 1 2 4 が選択可能な状態となる。

【 0 0 5 1 】

図 5 (B) に、図 5 (A) に示す社内データ閲覧ボタン 1 2 2 が押下された場合に表示され、社内データ閲覧に係る認証作業を行なうための画面 2 3 0 を示す。図 5 (B) を参照して、画面 2 3 0 は、ユーザのユーザ名の入力を受ける欄 2 5 0 と、パスワードを受ける欄 2 5 2 と、ユーザ名及びパスワードを入力後、社内データへのアクセスを実行するための確認ボタン 2 5 4 とを含む。

【 0 0 5 2 】

図 5 (C) は、図 5 (B) に示す欄 2 5 0 及び 2 5 2 へのユーザ名及びパスワード入力の後、確認ボタン 2 5 4 が押下され、端末 2 0 に対し社内データへのアクセスが許可された場合に表示される画面 2 7 0 を示す。図 5 (C) を参照して、画面 2 7 0 は、当該ユーザが閲覧を許可されているデータのリスト 2 9 0 と、リスト 2 9 0 の前頁又は次頁を表示させるためのページボタン 2 9 2 と、リスト 2 9 0 から選択されたデータの取得を実行するための取得ボタン 2 9 4 と、社内データ閲覧作業を終了し、表示を画面 2 2 8 に戻すための終了ボタン 2 9 6 とを含む。

【 0 0 5 3 】

図 5 (D) は、図 5 (C) に示す取得ボタン 2 9 4 の押下の後、選択された社内データが取得された場合に表示される画面 3 1 0 である。図 5 (D) を参照して、画面 3 1 0 は、取得されたデータ 3 3 0 と、取得されたデータ 3 3 0 の前頁又は次頁を表示させるためのページボタン 3 3 2 と、データ 3 3 0 の表示を終了して画面 2 7 0 を表示させるための終了ボタン 3 3 4 と、社内データ閲覧を終了し表示を画面 2 2 8 に戻すための閲覧終了ボタン 3 3 6 とを含む。

【 0 0 5 4 】

図 6 は、端末 2 0 と管理サーバ 2 6 との間で、出張申請、及び、申請した出張期間中の社内データ閲覧の作業において送受信される種々のパケットのデータ構成を示す図である。図 6 を参照して、パケットには、ユーザ情報パケット 3 5 1、経路情報パケット 3 5 2、承認通知パケット 3 5 3、拒絶通知パケット 3 5 4、アクセス許可通知パケット 3 5 5、アクセス不許可通知パケット 3 5 6、データリクエストパケット 3 5 7、データリストパケット 3 5 8、及び、現在位置情報パケット 3 5 9 等がある。各パケットの作成、送受信、及び記憶の詳細については後述する。なお、経路情報は経路情報パケット 3 5 2 と同じフォーマットで記憶部 5 4 に記憶される。

【 0 0 5 5 】

ユーザ情報パケット 3 5 1 は、ユーザ名、パスワード、及び端末 2 0 の S / N の情報を含む。ユーザ情報パケット 3 5 1 は、ユーザによりユーザ名及びパスワードの入力があると、これに記憶部 5 4 に予め記憶された S / N が付加され、図 2 に示す CPU 7 0 により作成される。

【 0 0 5 6 】

経路情報パケット 3 5 2 は、端末 2 0 における出張申請の登録時、CPU 7 0 により作成され、記憶部 5 4 にレコード (経路情報) として記憶されるパケットである。経路情報パケット 3 5 2 は、当該出張において経由する地点 (行先、並び出発及び帰社地点を含む) の件数と、各地点における、緯度情報と、経度情報と、緯度及び経度情報の測地系と、当該地点に出張申請者が滞在する予定時間帯の開始時刻及び終了時刻とを含む。このパケットは後述する出張申請 DB に、ユーザ名情報及び端末 S / N 情報と対応付けて記憶される。

【 0 0 5 7 】

図 6 に示す経路情報パケット 3 5 2 の右側に、経路情報パケット 3 5 2 に含まれる各レコードの項目の名称を示す。ここでは、件数は cnt、緯度及び経度情報は route [i] . P A、開始時刻は route [i] . s t、終了時刻は route [i] . e t と

10

20

30

40

50

示される。各地点には、時系列に0又は1以上の整数値が割当てられている。変数*i*は0
i (cnt - 1)の範囲の整数値を取り、各地点を指示する。なお、例えば3地点を
経由する出張であれば、件数は、出発及び帰社地点を合わせて5件 (cnt = 5) となる
。

【0058】

承認通知パケット353、拒絶通知パケット354、アクセス許可通知パケット355
、アクセス不許可通知パケット356は、それぞれ、管理サーバ26において、端末20
との通信に応じて図3に示すCPU110により作成され、端末20に送信される。承認
通知パケット353は出張申請に対し承認を通知する旨の情報を、拒絶通知パケット35
4は拒絶を通知する旨の情報を、それぞれ含む。アクセス許可通知パケット355は、申
請された出張期間中に端末20から社内データ閲覧要求が行なわれた際、アクセスの許可
を通知する旨の情報を、アクセス不許可通知パケット356は、アクセスを許可しない通
知をする旨の情報を、それぞれ含む。

10

【0059】

データリクエストパケット357は、端末20が配信を要求する社内データの、パス等
の情報を含む。データリクエストパケット357は、出張申請者が配信要求するデータ
を選択した際に、CPU70により作成される。

【0060】

データリストパケット358は、当該端末20及び出張申請者に閲覧が許可されたデー
タの件数と、各データに関するパス等の情報を含む。

20

【0061】

現在位置情報パケット359は、図2に示すGPS56により取得された端末20の現
在位置情報、すなわち、緯度情報と、経度情報と、緯度及び経度情報の測地系情報とを含
む。現在位置情報パケット359は、後述するプログラム処理により、GPS56が端末
20の現在位置情報を取得するたびにCPU70により作成される。

【0062】

図7は、図3に示す管理サーバ26中の記憶部98に格納される、社員DB360の構
成の一例を示す。図7を参照して、社員DB360は、データ件数と、ユーザ(出張申請
者)ごとのレコードとからなる。各レコードは、ユーザ名、パスワード、所属、及び、当
該出張申請者がアクセス可能な社内データのフォルダへのパス情報とを含む。この場合、
出張申請者は、所属する所属先に関連のフォルダ内データの閲覧が許可されることとする
。

30

【0063】

なお、記憶部98は図示しない出張申請DBを記憶する。出張申請DBの各レコードは
、出張申請が承認された端末20から送信された、ユーザ情報パケット351に含まれる
ユーザ名及び端末S/N情報、並びに、経路情報パケット352に含まれる経路情報を含
む。

【0064】

これとは別に、記憶部98は、端末20に関するデータリストパケット358に含まれ
る、端末20が閲覧可能なデータリスト情報を、端末S/Nと関連付けて記憶する。

40

【0065】

図8は、端末20において、図2に示すCPU70が実行する、出張申請及び出張期間
中の社内データ閲覧を行なうためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【0066】

図8を参照して、CPU70が実行する出張申請及び社内データ閲覧処理のためのメイ
ンプログラムは、出張申請者が端末20において、初期画面表示の状態を図4(A)に示
すf1ボタン116を押下したことに応答して起動され、後述する出張申請処理を起動す
るステップ400と、ステップ400の後に実行され、出張申請者が社内データの閲覧を
指示したか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐するステップ402と、ス
テップ402において、社内データ閲覧の指示があったと判定されたことに応答して実行

50

され、後述する社内データ閲覧処理を起動し、社内データ閲覧処理終了後、処理をステップ402に戻すステップ404と、ステップ402において、社内データ閲覧の指示が無かったと判定されたことに応答して実行され、出張申請者が社内データの閲覧終了を指示したか否かを判定し、終了指示があった場合は処理を終了し、終了指示が無かった場合は処理をステップ402に戻すステップ406とを含む。

【0067】

図9は、端末20において、図8に示すステップ400において実行される、出張申請を行なうためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。図9を参照して、本プログラムは、図4(A)、(B)及び(C)に示す、画面118、140、及び190において、出張申請者の入力を受け、図6に示すような経路情報パケット352と同様の構造を有する経路情報を記憶部54に記憶するステップ410と、ステップ410の後に実行され、ステップ410で記憶した経路情報から組立てられる経路情報パケット352、及び端末20に関する、図6に示すようなユーザ情報パケット351を、管理サーバ26へ送信するステップ412とを含む。ユーザ情報パケット351については後述する。

10

【0068】

本プログラムは、さらに、ステップ412の後に実行され、ステップ412において送信された出張申請に対し、管理サーバ26から承認の旨の情報を受けたか否かを判定し、承認を受けるまで処理をステップ410に戻すステップ414と、ステップ414において承認を受けたと判定されたことに応答して実行され、記憶部54内の、社内データのダウンロード用記憶領域を初期化するステップ416と、ステップ416の後に実行され、管理サーバ26から承認に伴い送信された、図6に示すデータリストパケット358により、データリストを最新の情報に更新するステップ418とを含む。ステップ418では、記憶部54において、その直前にダウンロードされたデータリストに対し、最新のデータリストを上書きする。

20

【0069】

本プログラムは、さらに、ステップ418の後に実行され、図2に示す電話網通信部40を介した3Gによる管理サーバ26との通信が可能となるよう、端末20のハードウェア及びソフトウェア環境の設定を変更するステップ420を含む。ステップ420において、端末20は、この時点から当該出張期間が終了するまで、WiFiによる無線通信部42及び社内LAN24を介した管理サーバ26との通信を不能化し、インターネット22を介した管理サーバ26との通信のみが可能となるよう、端末20の無線通信に関する構成要素(電話網通信部40、無線通信部42、及び制御部60)の設定を変更する。

30

【0070】

図10は、管理サーバ26において、図3に示すCPU110が実行する、出張申請の承認を行なうためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【0071】

図10を参照して、CPU110が実行する、出張申請承認のためのプログラムは、出張承認者が、管理サーバ26に対し、出張申請の承認作業を行なうよう指示した事に応答して起動され、当該出張申請に関し、受信したユーザ情報パケット351に含まれる端末20のユーザ名情報、及び経路情報パケット352に含まれる経路情報を表示部94に表示するステップ430と、ステップ430の後に実行され、出張承認者が当該出張申請に対し承認の可否を入力したか否かを判定し、入力があるまで待機するステップ432と、ステップ432において入力があったと判定されたことに応答して実行され、当該出張申請に対する可否を示す旨の情報を、図3に示す第2の通信部92を介して、端末20に送信するステップ434とを含む。ステップ434において、承認された場合は図6に示す承認通知パケット353、そうでない場合は拒絶通知パケット354が作成され送信される。

40

【0072】

本プログラムは、さらに、ステップ434の後に実行され、当該出張申請が承認されたか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ436を含む。ステ

50

ップ436では、端末20に送信されたパケットが、承認通知パケット353であればYES、拒絶通知パケット354であればNOと判定される。

【0073】

本プログラムは、さらに、ステップ436において当該出張申請が承認されたと判定された事に応答して実行され、端末20のユーザ情報パケット351に含まれるユーザ名及び端末S/N情報と、経路情報パケット352に含まれる経路情報とを、対応付けて図3に示す記憶部98内の出張申請DBに記憶するステップ438と、ステップ438の後に実行され、ユーザ情報パケット351に含まれるユーザ名を検索キーとして図7に示す社員DB360を検索し、社員DB360から端末20がアクセス可能な社内データを抽出し、これを元に図6に示すデータリストパケット358を作成して端末20に送信するとともに、端末20が閲覧可能なデータリスト情報を当該端末S/Nと関連付けて、記憶部98に記憶するステップ440と、ステップ440の後に実行され、図3に示す第1の通信部90を介した3Gによる当該端末20との通信のみが可能となるよう、管理サーバ26のハード及びソフトウェア環境の設定を変更するステップ442とを含む。

10

【0074】

ステップ442において、この時点から当該出張期間が終了するまで、管理サーバ26は、WiFiによる第2の通信部92及び社内LAN24を介した通信を不能化する。さらに、管理サーバ26は、インターネット22を介した端末20のみとの通信を行なうため、端末20の端末S/Nが添付されたパケットのみを受信するよう、管理サーバ26の無線通信に関する構成要素（第1の通信部90、第2の通信部92、及び制御部102）の設定を変更する。

20

【0075】

図11及び図12は、端末20において、図8に示すステップ404において、CPU70が実行する、社内データ閲覧を行なうためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【0076】

図11を参照して、本プログラムは、計時部58から現在日時を取得するステップ450と、ステップ450の後に実行され、上述した図9に示す出張申請処理のプログラムのステップ410において記憶部54に記憶された経路情報とステップ450において取得された現在日時とを比較して、現在日時が申請した出張期間中であるか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ452と、ステップ452において出張期間中であると判定された事に応答して実行され、GPS56より、端末20の現在位置情報を取得するステップ456と、ステップ456の後に実行され、ステップ456において取得した現在位置が、経路情報における出発地点から出張先までの範囲に位置するかどうかを判定して、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ458とを含む。ステップ458において、ここでは以下のような方法で判定が行われるものとする。経路情報に含まれる各行先の緯度及び経度情報より、緯度情報の最大値又は最小値と、経度情報の最大値又は最小値とを組合わせて得られる4点を頂点とする四角形のエリアを設け、端末20の現在位置が、この四角形のエリア内であればYES、そうでない場合はNOと判定する。

30

40

【0077】

本プログラムは、さらに、ステップ458において、現在位置が出発地点から出張先までの範囲に位置すると判定されたことに応答して実行され、図5(A)及び(B)に示す画面228及び230を表示部50に表示する事により、出張申請者からのユーザID、及びパスワードの入力を受けるステップ460と、ステップ460の後に実行され、確認ボタン254の入力を受け、ログインを実行するステップ462とを含む。ステップ462において、端末20は、ステップ460における入力情報及び記憶部54に予め記憶された端末S/Nにより図6に示すユーザ情報パケット351を、ステップ456において取得した現在位置情報より図6に示す現在位置情報パケット359を、それぞれ作成する。端末20は、さらに、ログインを示す旨の情報、ユーザ情報パケット351及び現在位

50

置情報パケット 359 を、管理サーバ 26 に送信する。

【0078】

本プログラムは、さらに、ステップ 462 の後に実行され、管理サーバ 26 からアクセス許可の旨を示す情報を受けたか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ 464 を含む。ステップ 464 において、端末 20 が管理サーバ 26 から図 6 に示すアクセス許可通知パケット 355 を受けた場合は YES、アクセス不許可通知パケット 356 を受けた場合は NO と判定される。ステップ 452、458、及び 464 において NO と判定された場合、処理は図 8 に示すステップ 402 へ戻る。

【0079】

図 12 を参照して、本プログラムは、さらに、図 11 に示すステップ 464 においてアクセス許可を示す情報を受けたと判定された事に応答して実行され、図 9 に示すステップ 418 において記憶部 54 に記憶されたデータリスト情報を、図 5 (C) に示す画面 270 の態様で表示部 50 に表示するステップ 470 と、ステップ 470 の後に実行され、データリストの内のあるデータが選択され、図 5 (C) に示す取得ボタン 294 の押下により閲覧データが指定されたか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ 472 とを含む。

10

【0080】

本プログラムはさらに、ステップ 472 において閲覧データが指定されていないと判定されたことに応答して実行され、出張申請者による社内データ閲覧終了の指示があったか否かを判定し、終了指示があった場合は処理を図 8 に示すステップ 402 に戻し、終了指示が無かった場合は処理をステップ 472 に戻す、ステップ 492 を含む。

20

【0081】

本プログラムはさらに、ステップ 472 において閲覧データが指定されたと判定されたことに応答して実行され、GPS 56 より端末 20 に関する現在位置情報を取得するステップ 474 と、ステップ 474 の後に実行され、指定された閲覧データの配信要求として、図 6 に示すデータクエリパケット 357 を、ユーザ情報パケット 351 及び現在位置情報パケット 359 と共に管理サーバ 26 へ送信するステップ 476 と、ステップ 476 の後に実行され、管理サーバ 26 からステップ 476 における配信要求に対し、配信を許可する旨の情報を受けたか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ 478 とを含む。ステップ 478 における判定方法は、図 11 に示すステップ 464 と同様である。ステップ 478 において NO と判定された場合、処理は図 8 に示すステップ 402 に戻る。

30

【0082】

本プログラムはさらに、ステップ 478 において配信を許可する情報を受けたと判定されたことに応答して実行され、配信されたデータを受信し、当該データを表示部 50 に表示し、当該データを記憶部 54 に記憶するステップ 480 と、ステップ 480 の後に実行され、GPS 56 より端末 20 に関する現在位置情報を取得するステップ 482 と、ステップ 482 の後に実行され、現在位置情報パケット 359 を端末 S/N と共に管理サーバ 26 へ送信するステップ 484 と、ステップ 484 の後に実行され、管理サーバ 26 より、後述するアクセス可否判断処理により社内データ表示の継続が不可と判断され、表示終了の指示があったか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ 486 とを含む。ステップ 486 における判定方法は、図 11 に示すステップ 464 と同様である。

40

【0083】

本プログラムはさらに、ステップ 486 において、終了指示があったと判定された事に応答して、表示中データを表示部 50 から消去し、処理を図 8 に示すステップ 402 に戻すステップ 494 を含む。

【0084】

本プログラムはさらに、ステップ 486 において終了指示が無かったと判定されたことに応答して実行され、ユーザが、直前に受信したのとは別のデータの配信要求を指示した

50

か否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ488と、ステップ488において別のデータの配信要求をしていないと判定された事に応答して実行され、ユーザからアクセス終了指示があったか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ490とを含む。なお、ステップ488において別のデータの配信要求をしたと判定された場合、処理はステップ470へ戻る。ステップ490においてアクセス終了指示があったと判定された場合、処理はステップ494へ進み、アクセス終了指示が無かったと判定された場合、処理はステップ482へ戻る。

【0085】

図13は、管理サーバ26においてCPU110が実行する、社内データ閲覧に対する利用者承認を行なうためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

10

【0086】

図13を参照して、CPU110により実行されるプログラムは、図11のステップ462において、端末20がログインを実行し、ログイン要求とともに図6に示すユーザ情報パケット351及び現在位置情報パケット359を管理サーバ26に送信し、これを第1の通信部90が受けたことに応答して、受信したログイン指示が、出張申請者のアクセス要求であるか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ510を含む。ステップ510では、ユーザ情報パケット351に含まれるユーザ名及びパスワード情報と一致するデータが、記憶部98に記憶された社員DB360に含まれ、かつ、ユーザ情報パケット351に含まれる端末S/N及びユーザ名情報と一致するデータが、記憶部98に記憶された出張申請DBに含まれればYES、そうでない場合はNOと判定される。

20

【0087】

本プログラムは、さらに、ステップ510において、出張申請者のアクセス要求であると判定された事に応答して実行され、計時部100より現在日時を取得するステップ512と、ステップ512の後に実行され、アクセス可否判断処理を起動するステップ514と、ステップ514の後に実行され、ステップ514において端末20のアクセスを許可したか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ516と、ステップ516において許可したと判定されたことに応答して実行され、図6に示すアクセス許可通知パケット355を当該端末20に送信し、処理を終了するステップ518と、ステップ510及び516においてNOと判定されたことに応答して実行され、図6に示すアクセス不許可通知パケット356を端末20に送信し、処理を終了するステップ520とを含む。

30

【0088】

図14は、管理サーバ26においてCPU110が実行する、端末20からの社内データ配信要求に対する応答を行なうためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【0089】

図14を参照して、本プログラムは、図12に示すステップ476において端末20が配信要求と、ユーザ情報パケット351、現在位置情報パケット359及び図6に示すデータリクエストパケット357とを管理サーバ26に送信し、第1の通信部90がこれを受けたことにより起動され、端末20の認証、端末20が出張申請を行ない出張中であるかの認証を行なった上、端末20から配信要求されたデータが、当該端末に許可したデータであるか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ530を含む。ステップ530では、ユーザ情報パケット351に含まれるユーザ名及びパスワード情報と一致するデータが、記憶部98に記憶された社員DB360に含まれ、かつ、ユーザ情報パケット351に含まれる端末S/N及びユーザ名情報と一致するデータが、記憶部98に記憶された出張申請DBに含まれ、かつ、データリクエストパケット357が示すデータが、記憶部98内の、端末20の端末S/Nに関連付けて記憶されたデータリスト中にあれば、判定結果はYESとなり、そうでない場合はNOとなる。

40

【0090】

50

本プログラムは、さらに、ステップ530において、配信要求されたデータが、端末20にアクセス許可したデータであると判定されたことに応答して実行され、計時部100により現在日時を取得するステップ532と、ステップ532の後に実行され、アクセス可否判断処理を起動するステップ534と、ステップ534の後に実行され、配信OKであるか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ536と、ステップ536においてOKであると判定された事に応答して実行され、図6に示すアクセス許可通知パケット355を端末20に送信するステップ538と、ステップ538の後に実行され、配信要求されたデータを端末20に送信するステップ540と、ステップ530及びステップ536においてNOと判定されたことに応答して実行され、アクセス不許可通知パケット356を端末20へ送信するステップ542とを含む。ステップ540及びステップ542の後、処理は終了する。

10

【0091】

図15は、管理サーバ26においてCPU110が実行する、端末20に配信されたデータ表示継続のため、端末位置をチェックし、表示継続の可否を決定するためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【0092】

図15を参照して、本プログラムは、図12のステップ484において端末20から送信された端末20の端末S/N及び現在位置情報パケット359を、第1の通信部90が受けた事に応答し、計時部100より現在日時を取得するステップ550と、後述するアクセス可否判断処理を実行するステップ552と、ステップ552の後に実行され、アクセスOKか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ554と、ステップ554においてアクセスOKであると判定されたことに応答して実行され、アクセス許可通知パケット355を端末20に送信するステップ556と、ステップ554において、アクセスOKでないと判定されたことに応答して実行され、アクセス不許可通知パケット356を端末20に送信するステップ558とを含む。ステップ556及び558の後、処理は終了する。

20

【0093】

図16は、図13に示すステップ514、図14に示すステップ534、及び図15に示すステップ552においてCPU110により実行される、社内データ閲覧におけるアクセス可否を判断するためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

30

【0094】

図16を参照して、本プログラムは、図13に示すステップ512、図14に示すステップ532、及び図15に示すステップ550のそれぞれにおいて取得された現在日時が、当該出張の経路情報のうち、変数*i*で示される地点における開始日時($route[i].st$)から終了日時($route[i].et$)までの範囲内か否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ570を含む。

【0095】

なお、ステップ570、及び、以降に示す、本プログラムに含まれる判定ステップは、変数*i*に0及び1以上の整数値を昇順に代入しては判定を行ない、 $i = a$ (a はcntより小さい任意の整数)において判定結果がYESとなった場合は制御を次の処理へ進め、そうでない場合はこれを $i = cnt$ になるまで継続したのち判定結果をNOとし、制御を次の処理へ進める処理を含む。

40

【0096】

本プログラムは、さらに、ステップ570において、現在日時が、ある地点における $route[i].st$ から $route[i].et$ までの範囲内であると判定された事に応答して、前述の条件を満たす変数*i*の値を変数*j*に代入するステップ572と、ステップ572の後に実行され、当該端末20の現在位置が、変数*j*で示される地点 $route[j].PA$ に関し、 $route[j].PA \pm 0.1$ の位置の範囲内か否かを判定するステップ574とを含む。

【0097】

50

本プログラムは、さらに、ステップ570において、現在日時が、ある地点における $route[i].st$ から $route[i].et$ までの範囲内ではないと判定された事に
 応答して実行され、現在日時が、ある地点から次の地点への移動時間の範囲内か否か、
 すなわち、いずれかの $route[i].et \sim route[i+1].st$ の範囲内か
 否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ576と、ステップ5
 76において現在日時が、いずれかの $route[i].et \sim route[i+1].$
 st の範囲内であると判定されたことに応答して実行され、前述の条件を満たす変数 i の
 値を変数 j に代入するステップ577と、ステップ577の後に実行され、現在位置が、
 j 番目の地点から $j+1$ 番目の地点までの範囲内か否か、すなわち、 $route[j].$
 $PA \pm 0.1$ から $route[j+1].PA \pm 0.1$ までの範囲内か否かを判定し
 、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ578とを含む。

10

【0098】

ステップ578においては、具体的には以下のような判定が行なわれる。説明のため、
 $route[j].PA$ の緯度及び経度を北緯 N_j , 東経 E_j 、 $route[j+1].$
 PA の緯度及び経度を北緯 N_{j+1} , 東経 E_{j+1} とする。 j 番目の地点及び $j+1$ 番目
 の地点の緯度及び経度の関係により、 $route[j].PA \pm 0.1$ から $route$
 $[j+1].PA \pm 0.1$ までの範囲は以下ようになる。

1) 緯度範囲 N_x

- (1) $N_j > N_{j+1}$ の場合、 $N_j + 0.1$ $N_x = N_{j+1} - 0.1$
- (2) $N_j < N_{j+1}$ の場合、 $N_j - 0.1$ $N_x = N_{j+1} + 0.1$
- (3) $N_j = N_{j+1}$ の場合、 $N_j - 0.1$ $N_x = N_{j+1}$

20

2) 経度範囲 E_x

- (1) $E_j > E_{j+1}$ の場合、 $E_j + 0.1$ $E_x = E_{j+1} - 0.1$
- (2) $E_j < E_{j+1}$ の場合、 $E_j - 0.1$ $E_x = E_{j+1} + 0.1$
- (3) $E_j = E_{j+1}$ の場合、 $E_j - 0.1$ $E_x = E_{j+1}$

本プログラムは、さらに、ステップ574において現在位置が $route[j].PA$
 ± 0.1 の位置の範囲内であると判定されたこと、又は、ステップ578において、現
 在位置が、 $route[j].PA \pm 0.1$ から $route[j+1].PA \pm 0.1$
 までの位置の範囲内であると判定されたことに応答して実行され、戻値にアクセス可を
 示す値を代入するステップ580と、ステップ574、及びステップ576又はステップ
 578においてNOと判定されたことに応答して実行され、戻値にアクセス不可を示す値
 を代入するステップ582とを含む。ステップ580及び582の後、処理は終了する。

30

【0099】

- 動作 -

以上に構成を説明したシステム10は、以下のように動作する。なお、以下の説明にお
 いて、便宜上、管理サーバ26に係る全ての構成要素の主電源は常時投入されているもの
 とする。

【0100】

図2を参照して、出張申請者が端末20の使用を開始するものとする。端末20の主電
 源を投入後、表示部50はユーザ名及びパスワードの入力を受けるための図示しない画面
 を表示する。ユーザの入力を受けた後、入力されたユーザ名及びパスワードはRAM74
 に一時的に記憶される。以降、便宜上、端末20に係る全ての構成要素の主電源は常時投
 入されているものとする。

40

【0101】

その後、初期画面から図4に示すf1ボタン116を押下したものとする。表示部50
 は図4(A)の画面118を表示する。出張申請ボタン120の押下を受け、図4(B)
 の画面140が表示されると共に、図8に制御構造を示すプログラムが起動される。一方
 、管理サーバ26が出張承認者により出張承認処理を実行する指示をうけ、図10に制御
 構造を示すプログラムが起動される。

【0102】

50

図 9 に示すステップ 4 1 0 において、画面 1 4 0 により当該出張の経路情報が入力され、登録ボタン 1 7 6 の押下により、記憶部 5 4 に記憶される。これと共に、ステップ 4 1 2 において、CPU 7 0 は、記憶部 5 4 に予め記憶された端末 S / N と、電源投入時に入力されたユーザ名及びパスワードとにより、ユーザ情報パケット 3 5 1 を作成する。CPU 7 0 は、さらに、ステップ 4 1 0 において記憶部 5 4 に記憶された経路情報より経路情報パケット 3 5 2 を作成する。CPU 7 0 は、ユーザ情報パケット 3 5 1 及び経路情報パケット 3 5 2 を、無線通信部 4 2 及び社内 LAN 2 4 を介して、管理サーバ 2 6 へ送信する。

【 0 1 0 3 】

図 3 を参照して、その後、第 2 の通信部 9 2 により受信された端末 2 0 からの信号が、記憶部 9 8 に一旦格納される。管理サーバ 2 6 において、図 1 0 のステップ 4 3 0 ~ 4 3 4 において、出張申請に関し、端末 2 0 から受信した信号から、出張申請者のユーザ名及び経路情報が読出され、表示部 5 0 に表示される。これらの情報に基づき、出張承認者は出張申請の承認を行なう。承認された場合、CPU 1 1 0 は、図 6 に示す承認通知パケット 3 5 3 を、そうでない場合、拒絶通知パケット 3 5 4 を、端末 2 0 に送信する。

10

【 0 1 0 4 】

承認時、ステップ 4 3 6 ~ 4 4 2 において、CPU 1 1 0 はユーザ情報パケット 3 5 1 に含まれるユーザ名及び端末 S / N 情報と、経路情報パケット 3 5 2 に含まれる経路情報とを対応付けて記憶部 9 8 内の出張申請 DB に格納する。さらに、ユーザ情報パケット 3 5 1 に含まれるユーザ名を検索キーとして図 7 に示す社員 DB 3 6 0 を検索し、該当する出張申請者の情報を検出する。この情報から、CPU 1 1 0 は、当該出張申請者がそのアクセスを許可された、社内データ内のフォルダ名及びそのフォルダ内のファイル名を抽出してリスト化し、図 6 に示すデータリストパケット 3 5 8 を作成する。CPU 1 1 0 は、データリストパケット 3 5 8 を当該端末 2 0 に送信する。CPU 1 1 0 は、さらに、端末 2 0 が閲覧可能なデータリストと、ユーザ情報パケット 3 5 1 に含まれる端末 S / N とを関連付け、記憶部 9 8 内に記憶する。CPU 1 1 0 は、さらに、管理サーバ 2 6 の通信環境を、第 1 の通信部 9 0 及びインターネット 2 2 を介して端末 2 0 の端末 S / N が添付されたパケットのみを受信するよう変更する。その後、当該出張期間となり、出張申請者が社内データ閲覧の指示を行なうまで、図 8 に制御構造を示すプログラムにおいて、ステップ 4 0 2 及び 4 0 6 の処理が繰返される。

20

30

【 0 1 0 5 】

当該出張期間となり、端末 2 0 において図 5 (A) に示す画面 2 2 8 が表示され、社内データ閲覧ボタン 1 2 2 が押下されたとする。端末 2 0 の CPU 7 0 は、図 1 1 及び 1 2 に制御構造を示すプログラムを実行する。ステップ 4 5 0 ~ 4 5 8 において、端末 2 0 は、処理実行時点の日時及び滞在場所により端末自身で社内データ閲覧の許可 / 不許可処理を行なう。CPU 7 0 は、計時部 5 8 から現在日時を、GPS 5 6 から現在位置情報を、それぞれ入手し、これらと記憶部 5 4 に記憶された経路情報とを比較する。現在日時が出張期間中であり、現在位置情報が経路情報に含まれる地点の緯度及び経度情報により決定されるエリアに含まれる場合のみ、CPU 7 0 は制御を社内データ閲覧システムへのログイン処理に進める。

40

【 0 1 0 6 】

この後、端末 2 0 における、ログイン（利用者認証）、社内データ閲覧（配信要求）、及び社内データ表示継続のため、CPU 7 0 は、ログイン実行、配信要求、及び社内データ表示の際、ユーザ情報パケット 3 5 1、及び、その都度 GPS 5 6 より取得した現在位置情報を含む現在位置情報パケット 3 5 9 を管理サーバ 2 6 に送信する。管理サーバ 2 6 の CPU 1 1 0 は、端末 2 0 から送信されたユーザ情報パケット 3 5 1 及び現在位置情報パケット 3 5 9 に含まれるユーザ情報及び現在位置情報、並びに、計時部 1 0 0 によりその都度計時された現在時刻と、記憶部 9 8 の社員 DB 及び出張申請 DB に記憶された、端末 2 0 に関するユーザ情報及び経路情報とを比較する。

【 0 1 0 7 】

50

ユーザ情報が社員DBに含まれ、かつ、ユーザ情報が出張申請DB内のユーザ情報と一致する場合、CPU110は、端末20を認証する。さらに、現在時刻及び現在位置情報により示される日時及び場所が、出張申請DB内の、当該ユーザ情報に対応付けて記憶された経路情報が示す、端末20(出張申請者)の行動予定と一致すれば、CPU110は社内データへのアクセス可とし、そうでない場合は不可とする。CPU110はさらに、アクセス可否判定結果に対応する信号を端末20へ送信する。以降の端末20及び管理サーバ26間の送受信はインターネット22を利用する。より具体的には、ログイン実行、配信要求、及び社内データ表示の際、端末20及び管理サーバ26は以下のように動作する。

【0108】

<ログイン(利用者認証)>

図11のステップ460及び462において、端末20のCPU70は、図5(B)に示す画面230を表示部50に表示し、ユーザ名及びパスワードの入力を受ける。確認ボタン254の押下により、入力されたユーザ名及びパスワードはRAM74に一時的に記憶される。これらの情報と、記憶部54に記憶された端末S/Nにより、ユーザ情報パケット351が作成される。作成されたユーザ情報パケット351は、インターネット通信に用いられるものであり、CPU70は、ログイン要求と、ユーザ情報パケット351及び現在位置情報パケット359とを、管理サーバ26に送信する。

【0109】

端末20からログインの旨を示す情報信号を受けると、管理サーバ26のCPU110は、図13に制御構造を示すプログラムを起動する。ステップ510において、ユーザ情報パケット351に含まれるユーザ名を検索キーとして記憶部98の社員DB360を検索し、当該ユーザ名が社員DB360に含まれ、かつ、当該ユーザ名に対応付けて、ユーザ情報パケット351と同一のパスワードが社員DB360に記憶されているか否かを判定する。前述の条件を満たす場合、CPU110は、さらに、記憶部98の出張申請DBを当該端末S/Nを検索キーにして検索し、出張申請DBに当該端末S/Nが含まれ、かつ、当該端末S/Nに対応付けて、ユーザ情報パケット351と同一のユーザ名が出張申請DBに記憶されているか否かを判定する。以上の条件を満たす場合、ステップ510においてYESと判定される。CPU110は、ステップ512において、計時部100より現在時刻を入手する。CPU110は、さらに、当該端末S/Nを検索キーとして、出張申請DBから端末S/Nに対応する経路情報を読み出す。CPU110は、経路情報及び現在時刻を基に、図16に示すアクセス可否判断処理を行なう。

【0110】

アクセス可否判断処理では、以下の条件を満たす場合、端末20にアクセスを許可する。

1) 現在日時が、経路情報に含まれるいずれかの行先での滞在予定時間内(開始時間～終了時間)であり、かつ、現在位置が、当該行先±0°1の範囲内である。

2) 現在日時が、経路情報に含まれるいずれかの行先の終了時間から次の行先の開始時間までに該当し、かつ、現在位置が、当該行先±0°1から次の行先±0°1の範囲内である。

上記1)又は2)に当てはまる場合、CPU110は戻値にアクセス可を代入する。アクセス可の値が戻されると、図13に示すステップ516及び518により、CPU110は第1の通信部90及びインターネット22を介し、端末20に図6に示すアクセス許可通知パケット355を送信する。これを受け、端末20側の処理は図12のステップ470へ進む。

【0111】

一方、ユーザ情報が社員DB及び出張申請DBに含まれない場合、並びに上記1)及び2)のいずれにも当てはまらない場合、戻値はアクセス不可となる。アクセス可の場合と同様に、図13に示すステップ516及び520によりCPU110は端末20に図6に示すアクセス不許可通知パケット356を送信する。これを受け、端末20のCPU70

10

20

30

40

50

は、表示部 50 にアクセス不許可を示す旨の表示を行なった後、図 5 (A) の画面 228 を再び表示する。処理は図 8 のステップ 402 へ戻り、次の社内データ閲覧の指示を待機する。

【 0112 】

< 社内データ閲覧 (配信) >

端末 20 はアクセス許可通知を受けた場合、図 12 に示すステップ 470 において、端末の CPU 70 は表示部 50 に図 5 (C) の画面 270 に含まれるデータリスト 290 を表示させる。ここで、出張申請者が図 5 (C) のように 1 つのデータを選択し取得ボタン 294 を押下した場合、CPU 70 は図 6 に示すデータリクエストパケット 357 を作成する。図 12 に示すステップ 474 及び 476 において、CPU 70 は、GPS 56 から
10 現在位置情報を取得し、ユーザ情報パケット 351 及び現在位置情報パケット 359 を作成し、これらをデータ配信要求及びデータリクエストパケット 357 と共に管理サーバ 26 へ送信する。

【 0113 】

管理サーバ 26 の CPU 110 は端末 20 からの信号を受けたことに応答して、図 14 に示す配信要求応答処理を起動する。ステップ 530 において、CPU 110 は、図 13 のステップ 510 と同様に端末 20 の認証を行なう。認証された場合、CPU 110 は、当該端末の S / N に関連付けられた記憶部 98 に記憶されるデータリストの中に、データリクエストパケット 357 が示すデータが含まれるか否かを判定を行なう。YES と判定された場合、CPU 110 は、ステップ 532 において現在時刻を入手し、ログインの場合と同様にアクセス可否判断処理を行なう。アクセス可否判断処理と、これに応じた端末 20 へのメッセージ送付の処理は、ログイン処理の場合と同様であるが、アクセス可の場合、さらに、要求されたデータが端末 20 に送信される。
20

【 0114 】

端末 20 が、管理サーバ 26 からアクセス許可通知パケット 355 及び配信要求したデータを受信した場合、図 12 のステップ 478 ~ 484 において、端末 20 の CPU 70 は、受信したデータを記憶部 54 に記憶し、表示部 50 に表示する。

【 0115 】

< 社内データ表示継続のための位置チェック >

さらに、CPU 70 は、GPS 56 から現在位置情報を取得し、現在位置情報パケット 359 を端末 S / N と共に管理サーバ 26 に送信する。
30

【 0116 】

端末 20 からの信号を受け、管理サーバ 26 の CPU 110 は図 15 に示す端末位置チェック処理のプログラムを起動する。CPU 110 はログインの場合と同様にアクセス可否判断処理を行なう。アクセス可否判断処理と、これに応じた端末 20 へのメッセージ送付の処理は、ログイン処理の場合と同様である。

【 0117 】

その後、端末 20 は、管理サーバ 26 からアクセス許可通知パケット 355 又はアクセス不許可通知パケット 356 を受信する。CPU 70 は図 12 のステップ 486 の判定を行なう。
40

【 0118 】

アクセス許可通知パケット 355 を受信した場合、CPU 70 は、別のデータの配信要求の指示、及び、アクセスを終了する指示を受けるまで、ステップ 482 ~ 490 の処理を繰り返す。

【 0119 】

アクセス不許可通知パケット 356 を受信した場合、CPU 70 は、配信されたデータの表示を消去する。以降、ログイン処理の際にアクセス不許可であった場合と同様の処理が行なわれる。

【 0120 】

なお、ステップ 482 ~ 490 の処理中、図 5 (D) に示す画面 310 が表示された状
50

態で、終了ボタン 334 が押下され、その後、画面 270 が表示された状態で、それまで表示していたのは別のデータが選択され取得ボタン 294 が押下された場合、図 12 に示すステップ 488 では YES と判定され、CPU 70 はステップ 470 以降の処理を再び行なう。

【0121】

また、ステップ 482 ~ 490 の処理中、図 5 (D) に示す画面 310 が表示された状態で、閲覧終了ボタン 336 が押下された場合、図 12 に示すステップ 490 において YES と判定され、以降、ログイン処理の際にアクセス不許可であった場合と同様の処理が行なわれる。

【0122】

以上のように、本実施の形態に係るシステム 10 によれば、出張期間中、社内データの閲覧をセキュアな環境で行なうことが出来る。システムに帰属する正規の端末が盗まれた場合でも、非正規の利用者は社内データを閲覧することが困難である。何故なら、ユーザ ID 及びパスワードの入力を行なうこと無しにログインすることができず、さらに、出張申請した日時及び場所の範囲内でない閲覧することができないためである。加えて、一度配信されたデータであっても、日時又は場所の条件が満たされない場合は表示が消去される。さらに加えて、各端末から閲覧できる社内データには制限があり、このことが情報漏洩のリスクを低下させている。

【0123】

以上のとおり、本実施の形態によれば、サーバから遠く離れた地点から、正規の利用者がサーバ内情報を閲覧可能であり、さらに、サーバ内情報の漏洩を防止することが可能である。

【0124】

[変形例]

本実施の形態において、サーバは、当該端末に関し、現在位置が、経路情報が示す地点、及び、行先とその次の行先の範囲内であるか否かに基づき、アクセス可否判断を行っていた。しかし、本発明は、そのような実施の形態には限定されない。予定の行先を示す経路情報と現在位置との間に所定の条件を設け、所定の条件を満たすか否かにより、アクセス可否判断ができるものであればどのような態様であっても良い。

【0125】

例えば、経路情報に含まれる各行先の緯度及び経度情報より、緯度情報の最大値又は最小値と、経度情報の最大値又は最小値とを組合わせて得られる 4 点を頂点とする四角形のエリアを設け、端末の現在位置が、この四角形のエリア内であればアクセス可としても良い。

【0126】

今回開示された実施の形態は単に例示であって、本発明が上記した実施の形態のみに限定されるわけではない。本発明の範囲は、発明の詳細な説明の記載を参酌した上で、特許請求の範囲の各請求項によって示され、そこに記載された文言と均等の意味及び範囲内のすべての変更を含む。

【図面の簡単な説明】

【0127】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係るシステム 10 の概略ブロック図である。

【図 2】図 1 に示す端末 20 の概略ブロック図である。

【図 3】図 1 に示す管理サーバ 26 の概略ブロック図である。

【図 4】端末 20 に表示される、出張申請者が出張申請処理を行なうための画面の態様を説明するための模式図である。

【図 5】端末 20 に表示される、出張申請者が社内データ閲覧を行なうための画面の態様を説明するための模式図である。

【図 6】端末 20 と管理サーバ 26 との間で送受信されるパケットデータの構成を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 7】図 3 に示す記憶部 9 8 に記憶される社員 DB 3 6 0 の構成を示す図である。

【図 8】図 2 に示す CPU 7 0 が実行する、出張申請及び社内データ閲覧処理のためのメインプログラムのフローチャートである。

【図 9】図 8 のステップ 4 0 0 により起動される、出張申請処理のプログラムのフローチャートである。

【図 1 0】図 3 に示す CPU 1 1 0 が実行する、出張承認を行なうためのプログラムのフローチャートである。

【図 1 1】図 8 のステップ 4 0 4 により起動される、社内データ閲覧を実行するためのプログラムのフローチャートである。

【図 1 2】図 1 1 のステップ 4 6 4 において YES と判定された事に応答して実行される処理のフローチャートである。

【図 1 3】図 3 に示す CPU 1 1 0 が実行する、端末 2 0 の利用者認証を行なうためのプログラムのフローチャートである。

【図 1 4】図 3 に示す CPU 1 1 0 が実行する、端末 2 0 の配信要求応答を行なうためのプログラムのフローチャートである。

【図 1 5】図 3 に示す CPU 1 1 0 が実行する、端末 2 0 の端末位置チェックを行なうためのプログラムのフローチャートである。

【図 1 6】図 1 3 のステップ 5 1 4、図 1 4 のステップ 5 3 4、及び図 1 5 のステップ 5 5 2 により起動される、アクセス可否判断を行なうためのプログラムのフローチャートである。

【符号の説明】

【 0 1 2 8 】

1 0 システム

2 0 端末

2 2 インターネット

2 4 社内 LAN

4 0 電話網通信部

4 2 無線通信部

4 4 第 1 のアンテナ

4 6 第 2 のアンテナ

4 8 音声入出力部

5 0 , 9 4 表示部

5 2 , 9 6 操作部

5 4 , 9 8 記憶部

5 6 GPS

5 8 , 1 0 0 計時部

6 0 , 1 0 2 制御部

7 0 , 1 1 0 CPU

7 2 , 1 1 2 ROM

7 4 , 1 1 4 RAM

9 0 第 1 の通信部

9 2 第 2 の通信部

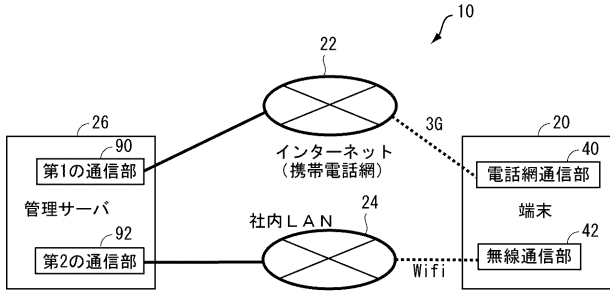
10

20

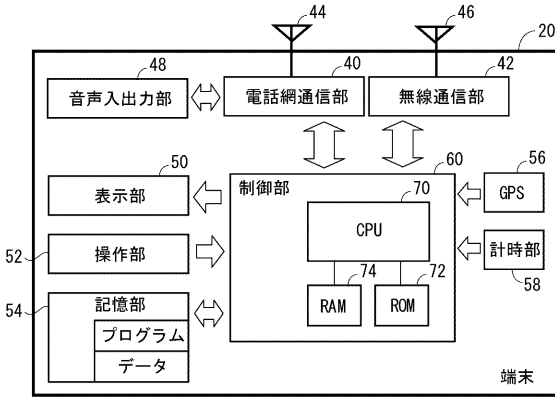
30

40

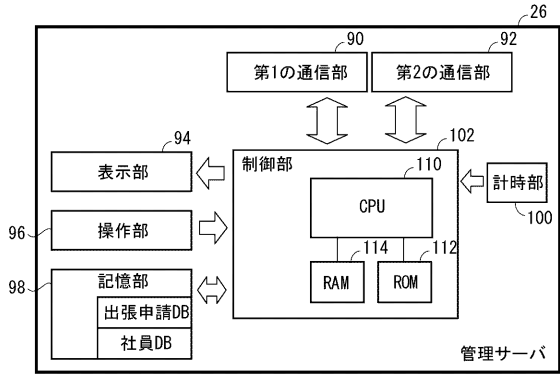
【図1】



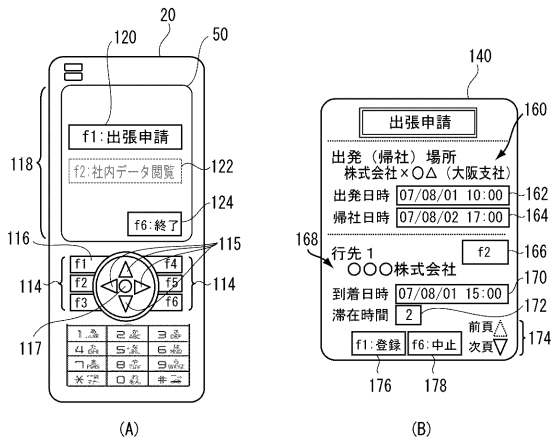
【図2】



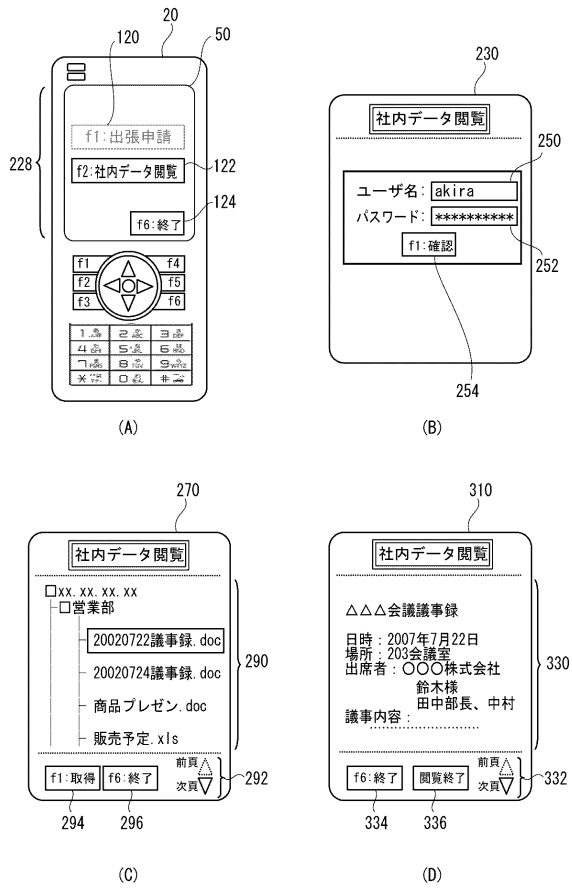
【図3】



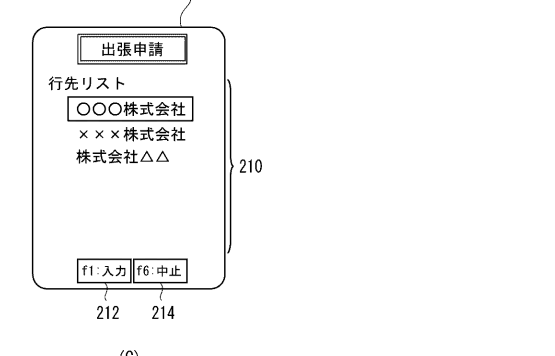
【図4】



【図5】



【図6】



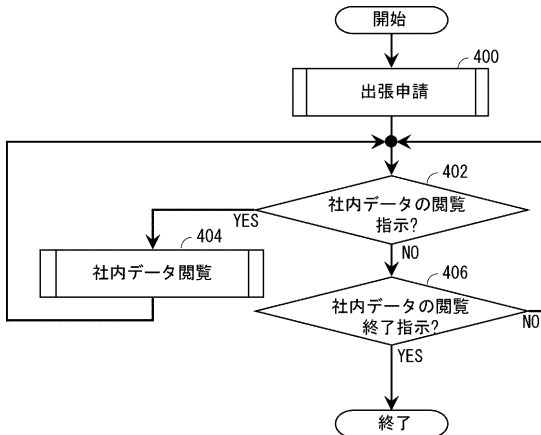
【 図 6 】

No.	種別	データ種類	データ例	
① ユーザ情報 351	ユーザ名	akira		
	パスワード	d3sAv?pj21		
	端末S/N	123456789012345		
② 経路情報 (route[]) 352	件数	5	cnt	
	緯度情報	N34° 3834	route[0]. PA } (出発地点 ・日時)	
	経度情報	E135° 4851		
	測地系	WGS-84	route[0]. st } (出発地点 ・日時)	
	開始時刻	20070801_100000		
	終了時刻	20070801_110000	route[0]. et } (出発地点 ・日時)	
	緯度情報	N33° 3991		
	経度情報	E129° 4823	route[1]. PA } (行先1地点 ・日時)	
	測地系	WGS-84		
	開始時刻	20070801_150000	route[1]. st } (行先1地点 ・日時)	
	終了時刻	20070801_170000		
	route[cnt-1]. PA } (帰社地点 ・日時)	緯度情報	N34° 3834	route[cnt-1]. et } (帰社地点 ・日時)
経度情報		E135° 4851		
測地系		WGS-84		
開始時刻		20070802_170000		
終了時刻	20070802_180000			
③ 承認通知 353	通知名	NOTICE_APPROVAL		
	③ 拒絶通知 354	通知名	NOTICE_REJECT	
④ アクセス 許可通知 355	通知名	NOTICE_ACCESS_OK		
	⑤ アクセス不 許可通知 356	通知名	NOTICE_ACCESS_NG	
⑥ データリスト 357	ファイル名	*xx.xx.xx.xx*営業部*20020722会議事録.doc		
	⑦ データリスト 358	件数	5	
ファイル名		*xx.xx.xx.xx*営業部*20020722議事録.doc		
⑧ 現在位置 情報 359	緯度情報	N34° 3834		
	経度情報	E135° 4851		
	測地系	WGS-84		

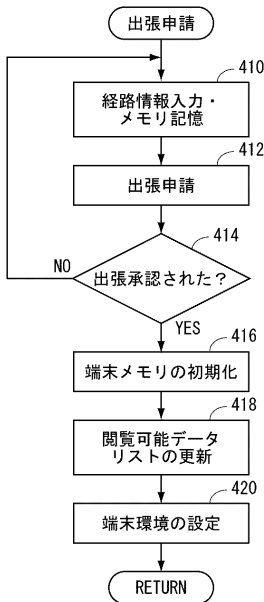
【 図 7 】

社員DB		件数	1259
ユーザ名	akira		
パスワード	d3sAv?pj21		
所属	営業部営業1課		
アクセス許可フラグ	*xx.xx.xx.xx*営業部*		
	:		:
	:		:

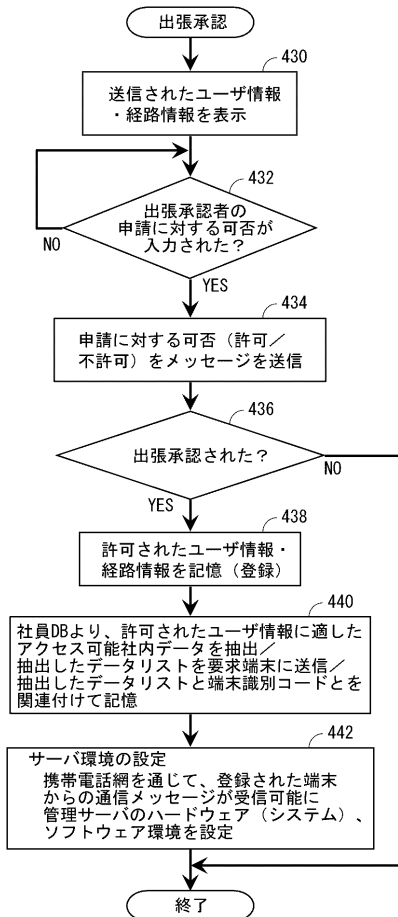
【 図 8 】



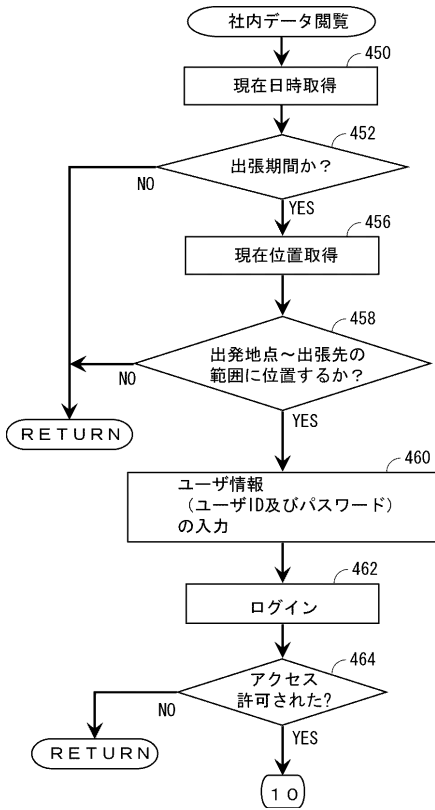
【 図 9 】



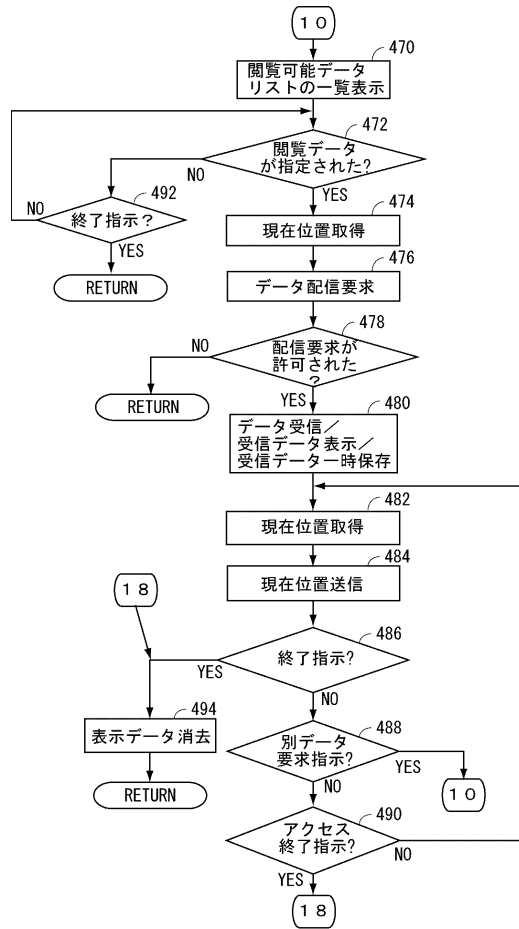
【 図 10 】



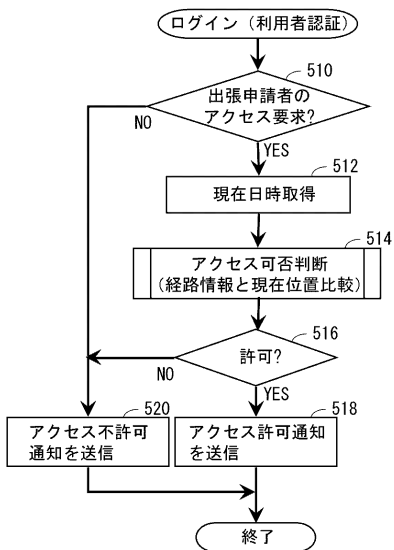
【図 1 1】



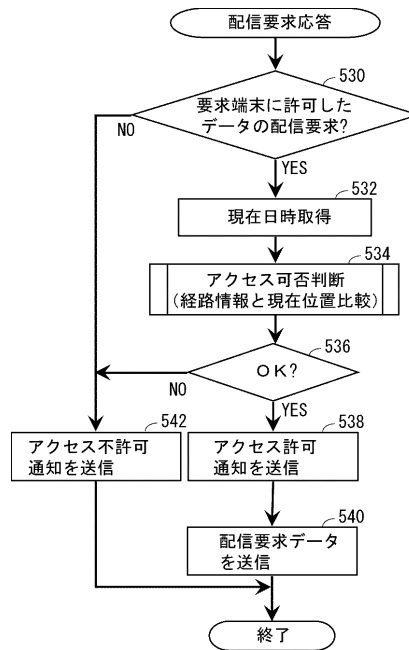
【図 1 2】



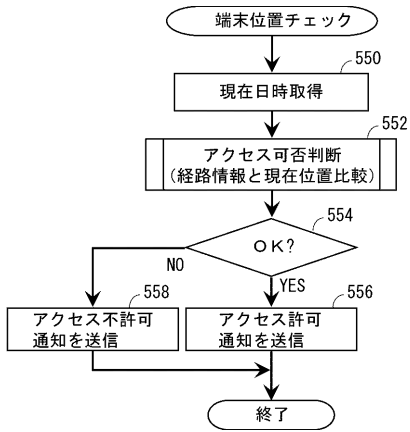
【図 1 3】



【図 1 4】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

