



- (51) 国際特許分類:  
G06F 11/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/053280
- (22) 国際出願日: 2007年2月22日 (22.02.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 橋 育子

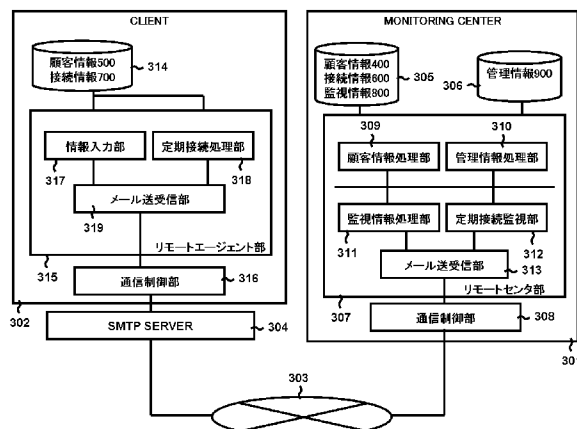
(TACHIBANA, Ikuko) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 谷藤 岳 (TANIFUJI, Takashi) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 林 俊明 (HAYASHI, Toshiaki) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 木村 義弘 (KIMURA, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 疋田 智弘 (HIKITA, Tomohiro) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 谷川 泰

[続葉有]

## (54) Title: MONITORING DEVICE, MONITORING METHOD AND MONITORING PROGRAM

## (54) 発明の名称: 監視装置、監視方法、監視プログラム

[図3]



- 500 CLIENT INFORMATION  
700 CONNECTION INFORMATION  
317 INFORMATION INPUT UNIT  
318 REGULAR CONNECTION PROCESSING UNIT  
319 MAIL TRANSMITTING AND RECEIVING UNIT  
315 REMOTE AGENT UNIT  
316 COMMUNICATION CONTROL UNIT  
400 CLIENT INFORMATION  
600 CONNECTION INFORMATION  
800 MONITOR INFORMATION  
900 MANAGEMENT INFORMATION  
309 CLIENT INFORMATION PROCESSING UNIT  
310 MANAGEMENT INFORMATION PROCESSING UNIT  
311 MONITOR INFORMATION PROCESSING UNIT  
312 REGULAR CONNECTION MONITORING UNIT  
313 MAIL TRANSMITTING AND RECEIVING UNIT  
307 REMOTE CENTER UNIT  
308 COMMUNICATION CONTROL UNIT

(57) Abstract: [PROBLEMS TO BE SOLVED] It is an object to provide a monitoring device, which monitors communication setting of a plurality of client devices, makes it possible to give the client devices notice of renewal of the communication setting without troubling a support person. [MEANS FOR SOLVING THE PROBLEMS] An information processing device is characterized in that a monitoring device to monitor communication setting of a plurality of client devices is comprised of a judging means for judging whether or not the client devices are suitable for communication and a specifying means for specifying a communication-feasible client device that belongs to a group of client devices judged to be unsuitable for communication on the basis of management information that categorizes the client devices into groups in accordance with the communication setting, wherein the specifying means is provided with a communication setting judgment means for judging the communication setting of the specified communication-feasible client device and the communication setting judgment means is provided with a notifying means for giving notice of a request to change the communication setting for the communication-unsuitable client devices to the judged communication setting.

(57) 要約: (課題) 複数のクライアント装置の通信設定を監視する監視装置が、サポート員などの手を煩わすことなく、クライアント装置に対して、通信設定の更新を通知可能とすることを目的とする。  
(解決手段) 本願発明に係る情報処理装置は、複数のクライアント装置の通信設定を監視する監視装置において、該クライアント装置の通信可否を判別する判別手段と、該通信設定により該クライアント装置をグループ分けした管理情報に基づいて、通信不可と判別したクライアント装置のグループに属す

る通信可能なクライアント装置を特定する特定手段と、

[続葉有]



崇 (TANIKAWA, Yasutaka) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).

OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(74) 代理人: 横山 淳一 (YOKOYAMA, Junichi); 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,

(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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

## 明 細 書

監視装置、監視方法、監視プログラム

技術分野

[0001] クライアント装置における異常を監視する監視装置に関する。

背景技術

[0002] そして監視センタは、複数のクライアント装置の稼動状況などを監視し、クライアント装置における異常を検出する。具体的には、監視センタは、クライアント装置からメールサーバを介して定期的に接続確認の接続確認メールを受信する。監視センタは、所定の時間以上経過しても接続確認メールを受信しない場合には、クライアント装置に異常が発生したと判別する。そしてサポート員が直接、異常を検出したクライアント装置のユーザ若しくは管理者等に対して、異常がクライアント装置に発生していることを連絡していた。

[0003] 監視センタが検出した異常の多くは、メールサーバが変更されてもクライアント装置でのメールサーバの設定変更を行っていないことが原因であるといった事実もある。メールサーバの設定変更をサポート員がその都度特定して、クライアント装置のユーザ若しくは管理者に通知するといった煩わしい問題があった。

[0004] また監視装置に関して以下の特許文献がある。

特許文献1:特開2004－326667号公報

発明の開示

[0005] (発明が解決しようとする課題)

複数のクライアント装置の通信設定を監視する監視装置が、サポート員などの手を煩わすことなく、クライアント装置に対して、通信設定の更新を通知可能とすることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明の一観点によれば、本発明に記載の監視装置は、複数のクライアント装置の通信設定を監視する監視装置において、該通信設定に基づいて該クライアント装置をグループ分けしていることを示す管理情報を格納する格納手段と、該クライアント

装置が通信可能であることを示す接続情報を受信する受信手段と、該受信手段において、該接続情報を受信したか否かを判別する判別手段と、該管理情報に参照し、該接続情報を受信しないと判別する第一のクライアント装置のグループに属する第二のクライアント装置における通信設定の変更を判別する変更判別手段と、該変更判別手段において、該変更が有ると判別する第二のクライアント装置における通信設定に該第一のクライアント装置における通信設定を変更する依頼を通知する通知手段とからなることを特徴とする。

[0006] 本発明の一観点によれば、本発明に記載の監視装置は、該通信設定がクライアント装置がメール送信に使用するメールサーバに関する設定であることを特徴とする。

[0007] 本発明の一観点によれば、本発明に記載の監視装置は、該判別手段が予め定められた時間に該接続情報を受信したか否かを判別することを特徴とする。

[0008] 本発明の一観点によれば、本発明に記載の監視装置は、該管理情報が通信設定の変更の有無、該クライアント装置における通信設定、及び変更前の通信設定が含まれていることを特徴とする。

[0009] 本発明の一観点によれば、本発明に記載の監視装置は、該通信設定と該変更の通信設定はクライアント装置がメール送信に使用するメールサーバに関する設定であり、該変更判別手段が該通信設定と該変更の通信設定に含まれるメールサーバのドメインを比較して、ドメイン変更の有無を判別することを特徴とする。

[0010] 本発明の一観点によれば、本発明に記載の監視装置は、通信設定を変更した該第二のクライアント装置における通信設定と同一の通信設定を有する第三のクライアント装置であって、通信設定を変更していない第三のクライアント装置の有無を判別する装置判別手段をさらに有することを特徴とする。

[0011] 本発明の一観点によれば、本発明に記載の監視方法は、複数のクライアント装置の通信設定を監視する監視方法において、該クライアント装置が通信可能であることを示す接続情報を受信する受信手順と、該受信手順において、該接続情報を受信したか否かを判別する判別手順と、該通信設定に基づいて該クライアント装置をグループ分けしていることを示す管理情報を参照し、該接続情報を受信しないと判別する第一のクライアント装置のグループに属する第二のクライアント装置における通信設

定の変更を判別する変更判別手順と、該変更判別手順において、該変更が有ると判別する第二のクライアント装置における通信設定に該第一のクライアント装置における通信設定に変更する依頼を通知する通知手順とからなることを特徴とする。

- [0012] 本発明の一観点によれば、本発明に記載の監視プログラムは、複数のクライアント装置の通信設定を監視する監視プログラムにおいて、該クライアント装置が通信可能であることを示す接続情報を受信する受信ステップと、該受信ステップにおいて、該接続情報を受信したか否かを判別する判別ステップと、該通信設定に基づいて該クライアント装置をグループ分けしていることを示す管理情報を参照し、該接続情報を受信しないと判別する第一のクライアント装置のグループに属する第二のクライアント装置における通信設定の変更を判別する変更判別ステップと、該変更判別ステップにおいて、該変更が有ると判別する第二のクライアント装置における通信設定に該第一のクライアント装置における通信設定に変更する依頼を通知する通知ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

(発明の効果)

本実施例によれば、監視装置がクライアント装置の通信設定に基づいて、クライアント装置をグループ化し、グループ内で通信設定が異なっていることを検出することにより、サポート員などの手を煩わすことなく、クライアント装置に対して、通信設定の更新を通知することができる。

#### 図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本実施例に係る監視システム100の概念図である。  
[図2]本実施例に係る監視システム200の概念図である。  
[図3]本実施例に係る監視センタ301とクライアント装置302のブロック図である。  
[図4]本実施例における顧客情報400である。  
[図5]本実施例における顧客情報500である。  
[図6]本実施例における接続情報600である。  
[図7]本実施例における接続情報700である。  
[図8]本実施例における監視情報800である。  
[図9]本実施例における管理情報900である。

[図10]本実施例に係る監視センタ301におけるクライアント装置302の登録処理のフローチャートである。

[図11]本実施例における監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1100である。

[図12]本実施例における監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1200である。

[図13]本実施例に係る監視センタ301がクライアント装置302と接続する接続処理のフローチャートである。

[図14]本実施例に係る監視センタ301が行う変更処理のフローチャートである。

[図15]本実施例に係る監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1500である。

[図16]本実施例に係る監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1600である。

[図17]本実施例に係る監視センタ301におけるクライアント装置302の接続監視処理のフローチャートである。

[図18]本実施例に係る監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1800である。

[図19]本実施例に係る監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1900である。

[図20]本実施例に係る監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル2000である。

[図21]本実施例に係る監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル2100である。

## 符号の説明

- [0014] 100…監視システム
- 101…監視センタ
- 102…クライアント装置
- 103…クライアント装置

104…クライアント装置  
105…クライアント装置  
106…クライアント装置  
107…SMTPサーバ  
108…SMTPサーバ  
201…ローカルエリアネットワーク  
202…ローカルエリアネットワーク  
301…監視センタ  
302…クライアント装置  
303…ネットワーク  
304…SMTPサーバ  
305…格納部  
306…格納部  
307…リモートセンタ部  
308…通信制御部  
309…顧客情報処理部  
310…管理情報処理部  
311…監視情報処理部  
312…定期接続監視部  
313…メール送受信部  
314…格納部  
315…リモートエージェント部  
316…通信制御部  
317…情報入力部  
318…定期接続処理部  
319…メール送受信部

発明を実施するための最良の形態

[0015] (実施例1)

図1は、本実施例に係る監視システム100の概念図である。

- [0016] 図1は、監視センタ(Monitoring Center)101、クライアント装置(Client)102、103、104、105、106、SMTPサーバ(SMTP Server)107、108から構成されている。
- [0017] クライアント装置102、103は、SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)サーバ107を用いてメールの送受信を行う。監視センタ101は、クライアント装置102、103よりSMTPサーバ107を経由し、定期接続通知メールを受信する。クライアント装置104、105、106は、SMTPサーバ108を用いてメールの送受信を行う。監視センタ101は、クライアント装置104、105、106よりSMTPサーバ108を経由し、定期接続通知メールを受信する。
- [0018] 監視センタ101は、クライアント装置102、103、104、105、106から受信する定期接続通知メールの有無を監視する。所定の時間経過しても定期接続メールを受信しない場合、監視センタ101は受信しない定期接続メールに対応するクライアント装置に異常が発生したと判別する。定期接続メールを受信する時間間隔などは設定変更が可能あり、可変な量である。
- [0019] 監視センタ101は、管理情報を有している。管理情報は、監視センタ101がSMTPサーバ107を使用するクライアント装置102、103のグループとSMTPサーバ108を使用するクライアント装置104、105、106のグループに分けて管理する情報である。さらに管理情報には、クライアント装置とSMTPサーバの対応関係の変更の有無を示す変更フラグが含まれている。
- [0020] 監視センタ101は、クライアント装置102、103、104、105、106の少なくとも一つのクライアント装置から接続通知メールを受信しないときは、管理情報を参照する。そして監視センタ101は、該管理情報に基づいて、接続通知メールが通知されない原因を解析する。原因がクライアント装置におけるSMTPサーバの設定変更を忘れたことである場合には、監視センタ101は、SMTPサーバの設定変更を忘れていることをクライアント装置の管理者等に通知する。これによりクライアント装置におけるSMTPサーバの設定変更の忘れを防止することができ、それに対処するサポート員の負担を解消することができる。

- [0021] 図2は、本実施例に係る監視システム200の概念図である。
- [0022] 監視システム200は、監視センタ101、クライアント装置102、103、104、105、106、SMTPサーバ107、108から構成されている。そしてクライアント装置102とクライアント装置103はローカルエリアネットワーク201を形成し、クライアント装置105、106はローカルエリアネットワーク202を形成している。
- [0023] 図1に記載の監視システム100と同様に監視システム200においてもクライアント装置102、103は、SMTPサーバ107を用いてメールの送受信を行う。クライアント装置104、105、106は、SMTPサーバ108を用いてメールの送受信を行う。
- [0024] 監視センタ101は、クライアント装置102、103、104、105、106から受信する定期接続通知メールの有無を監視する。所定の時間経過しても定期接続メールを受信しない場合、監視センタ101は受信しない定期接続メールに対応するクライアント装置に異常が発生したと判別する。
- [0025] 監視センタ101は管理情報を有しており、クライアント装置に異常が発生したと判別したときは管理情報を参照する。そして監視センタ101は該管理情報に基づいて、接続通知メールが通知されない原因を解析する。原因がクライアント装置におけるSMTPサーバの設定変更忘れである場合には、クライアント装置101は、SMTPサーバの設定変更を忘れていることをクライアント装置の管理者等に通知する。
- [0026] SMTPサーバ108は、ローカルエリアネットワーク202外のクライアント装置104とローカルエリアネットワーク202内のクライアント装置105、106と接続している。そのためクライアント装置104の管理者とローカルエリアネットワーク202内のクライアント装置105、106の管理者などが異なることも多く、またSMTPサーバ108がISP (Internet Services Provider) のSMTPサーバなどである可能性も高い。したがって監視センタ101は異なるローカルエリアネットワークのクライアント装置がある場合には、それに合わせて、例えばISPのSMTPサーバの設定変更を忘れていることを管理者等に通知する。
- [0027] 図3は、本実施例に係る監視センタ301とクライアント装置302のブロック図である。
- [0028] 監視センタ301は、ネットワーク303、SMTPサーバ304を介してクライアント装置302と接続されている。通常、監視センタ301とネットワーク303の間にもSMTPサーバ

バが存在するが、本実施例では図示していない。

[0029] [監視センタ301]

監視センタ301は、格納部305、306、リモートセンタ部307、通信制御部308から構成されている。格納部305には顧客情報400、接続情報600、監視情報800が格納されている。格納部306には管理情報900が格納されている。リモートセンタ部307は、顧客情報処理部309、管理情報処理部310、監視情報処理部311、定期接続監視部312、メール送受信部313から構成されている。顧客情報400、接続情報600、監視情報800、管理情報900は、同一の格納部に格納される構成であってもよい。

[0030] 図4は本実施例における顧客情報400である。顧客情報400は、クライアント装置302を使用する顧客に関する情報である。顧客情報400は、クライアント装置302が有する識別情報であってクライアント装置302を他のクライアント装置を識別する「CLIENT ID401」、クライアント装置302を使用するまたは所有する顧客の名前を示す「顧客名402」、クライアント装置302を管理する者の名前を示す「管理者名403」、管理者のメールアドレスを示す「管理者メールアドレス404」、管理者の電話番号、ファックス番号などを示す「管理者連絡先405」から構成されている。

[0031] 図6は本実施例における接続情報600である。接続情報600は、監視センタ301とクライアント装置302とのネットワーク接続に関する情報である。接続情報600は、「CLIENT ID401」、SMTPサーバ304の名前を示し、SMTPサーバ304と他のSMTPサーバとを識別する「SMTP SERVER名602」、SMTP SERVER304とクライアント装置302とのネットワーク接続の認証に用いる「認証情報603」、クライアント装置302が有するメールアドレスを示す「送信元メールアドレス604」、クライアント装置302が定期接続通知メールを監視センタに送信する時間間隔若しくは、送信する日時を示す「定期接続スケジュール605」から構成されている。ここで定期接続通知メールとは、監視センタ301がクライアント装置302と監視センタ301とのネットワーク接続を監視するために受信するメールである。

[0032] 図8は本実施例における監視情報800である。監視情報800は、監視センタ301がクライアント装置301を監視するために用いる情報である。監視情報800は、「CLIENT

NT ID401」、「定期接続スケジュール605」、監視センタ301とクライアント装置302の接続状態を示す「STATE803」、監視センタ301がクライアント装置302から定期接続通知メールを定期接続スケジュール605に受信しなかった回数を示す「定期接続タイムアウト回数804」から構成されている。STATE803は、「0」で監視センタ301とクライアント装置302が未接続であることを示し、「1」で正常に接続されていることを示し、「2」で監視センタ301が定期接続通知メールを受信せずタイムアウトになったことを示す。

[0033] 図9は本実施例における管理情報900である。管理情報900は、クライアント装置301がSMTPサーバ304を使用してメールを送信することを示す情報であって、SMTPサーバ304を使用する他のクライアント装置とクライアント装置302がグループ化されていることを示す情報である。管理情報900は、「CLIENT ID401」、「SMTP SERVER名602」、「STATE803」、SMTPサーバ304を使用するクライアント装置（クライアント装置302を含む）をグループ化し、そのグループと他のSMTPサーバを使用するクライアント装置のグループとを区別する「GROUP904」、クライアント装置302が使用するSMTPサーバを、他のSMTPサーバからSMTPサーバ304に変更したか否かを示す「FLAG905」、クライアント装置302がSMTPサーバ304以前に使用していたSMTPサーバを示す「変更前SMTP SERVER名906」から構成されている。FLAG905は、「OFF」で変更は行っていないことを示し、「ON」で変更を行ったことを示す。またSMTPサーバの変更がない場合には、変更前SMTP SERVER名906は、SMTP SERVER名602と同一である。

[0034] 顧客情報処理部309は、顧客情報400を格納部305に登録する処理、顧客情報400の更新処理、接続情報600の登録及び更新処理などを行う。管理情報処理部310は、管理情報900を格納部306から読み出し、管理情報900に基づいてクライアント装置302の接続状態などを管理する。さらに管理情報処理部310は、管理情報900の更新を行う。監視情報処理部311は、クライアント装置からの接続確認に基づいて、監視情報800の更新処理を行う。定期接続監視部312は、監視情報800を格納部305から読み出し、監視情報800に基づいてクライアント装置302の接続状態を監視し、さらには監視情報800の更新を行う。メール送受信部313はクライアント装置

302と監視センタ301とのメールの送受信を制御し、通信制御部308を介してクライアント装置302とメールの送受信を行う。

[0035] [クライアント装置302]

クライアント装置302は、格納部314、リモートエージェント部315、通信制御部316から構成されている。格納部314には顧客情報500、接続情報700が格納されている。リモートエージェント部315は、情報入力部317、定期接続部318、メール送受信部319から構成されている。

[0036] 図5は本実施例における顧客情報500である。顧客情報500は、顧客情報400から「CLIENT ID401」を除外した情報である。図7は本実施例における接続情報700である。接続情報700は、接続情報600から「CLIENT ID401」を除外した情報である。

[0037] 情報入力部317は、クライアント装置302の管理者等の入力に応じて、顧客情報500、接続情報700の登録、更新処理を行う。さらに情報入力部317は、クライアント装置302の管理者等の入力に応じて、クライアント装置302が有する各処理部(定期接続処理部318、メール送受信部319等を含む)に送信する。定期接続処理部318は、定期接続通知メールを定期接続スケジュール605に合わせて生成する。メール送受信部319はクライアント装置302と監視センタ301との定期接続通知メール等のメールの送受信を制御し、通信制御部316を介して監視センタ301とメールの送受信を行う。

[0038] 図10は、本実施例に係る監視センタ301におけるクライアント装置302の登録処理のフローチャートである。

[0039] クライアント装置302は、情報入力部317より管理者等が顧客情報500と接続情報700を入力する(S1001)。メール送受信319は、レジストレーション通知メールを監視センタ301に送信する(S1002)。レジストレーション通知メールは、CLIENT ID 401、顧客情報500、接続情報700から構成される。監視センタ301は、レジストレーション通知メールをメール送受信部313により受信する(S1003)。顧客情報処理部309は、レジストレーション通知メールに含まれる顧客情報500とCLIENT ID401を組み合わせる顧客情報400を生成し、接続情報700とCLIENT ID401を組み

合わせて接続情報600を生成する。そして顧客情報処理部309は、顧客情報400と接続情報600を格納部305に格納する(S1004)。監視情報処理部311は、監視情報800を作成する(S1005)。初期設定において、監視情報処理部311は、STATE 803は「0」、定期接続タイムアウト回数は「0」と設定する。管理情報処理部310は、管理情報900を作成する(S1006)。初期設定において、管理情報処理部310は、STATE803は「0」、FLAG905は「OFF」、変更前SMTP SERVER名906はSMTP SEREVER名602を設定する。

[0040] 管理情報処理部310は、SMTP SERVER名602と同一のSMTP SERVER名に対応した他のクライアント装置が接続されているか否かを判別する(S1007)。他のクライアント装置が存在する場合には(S1007 YES)、該他のクライアント装置に設定している既存のGROUPをクライアント装置302のGROUP904として設定する(S1008)。他のクライアント装置が存在しない場合には(S1007 NO)、新規なGROUPをクライアント装置302のGROUP904として設定する(S1009)。ここで新規なGROUPとは、SMTPサーバ304と異なるSMTPサーバを使用するクライアント装置のGROUPと異なるGROUPである。

[0041] 図11は、監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1100である。図3において、監視センタ301に接続するクライアント装置はクライアント装置302のみ図示しているが、これ以外にも他のクライアント装置が接続されている。

[0042] 管理情報テーブル1100は、CLIENT ID1101、SMTP SERVER名1102、STATE1103、GROUP1104、FLAG1105、変更前SMTP SERVER名1106の列から構成されている。

[0043] 管理情報テーブル1100は、監視センタ301に接続するすべてのクライアント装置が同一のSMTPサーバ304を使用している場合を示している。クライアント装置302のCLIENT ID401は「A」、SMTPサーバ304のSMTP SERVER名602は「a.xxx.fujitsu.com」、GROUP904は「a」、変更前SMTP SERVER名906は「a.xxx.fujitsu.com」である。同様に他のクライアント装置のCLIENT IDはそれぞれ「B」、「C」であり、それらのSMTP SERVER名1102、GROUP1104、変更前SMTP SERVER名1106は、クライアント装置302のものと同一である。またST

ATE1103はすべてのクライアント装置において、「0」、FLAG1105はすべてのクライアント装置において、「OFF」である。

[0044] 図12は、監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1200である。

[0045] 管理情報テーブル1200は、CLIENT ID1201、SMTP SERVER名1202、STATE1203、GROUP1204、FLAG1205、変更前SMTP SERVER名1206の列から構成されている。

[0046] 管理情報テーブル1200は、SMTPサーバ304を使用するクライアント装置と他のSMTPサーバを使用するクライアント装置とを監視センタ301が監視している場合を示している。クライアント装置302のCLIENT ID401は「A」、SMTPサーバ304のSMTP SERVER名602は「a. xxx. fujitsu. com」、GROUP904は「a」、変更前SMTP SERVER名906は「a. xxx. fujitsu. com」である。他のクライアント装置のCLIENT IDはそれぞれ「B」、「C」である。CLIENT ID「B」のクライアント装置に対応するSMTP SERVER名1202、GROUP1204、変更前SMTP SERVER名1206は、クライアント装置302のものと同一である。CLIENT ID「C」のクライアント装置に対応するSMTP SERVER名1202は「b. xxx. fujitsu. com」、GROUP1204は「b」、変更前SMTP SERVER名1206は「b. xxx. fujitsu. com」であり、クライアント装置302のものと異なる。つまりCLIENT ID「C」のクライアント装置はSMTPサーバ304と異なるSMTPサーバを使用している。STATE1203はすべてのクライアント装置において、「0」、FLAG1205はすべてのクライアント装置において、「OFF」である。

[0047] 図13は、本実施例に係る監視センタ301がクライアント装置302と接続する接続処理のフローチャートである。

[0048] クライアント装置302の定期接続処理部318は、定期接続スケジュール605を参照して、定期接続通知メールを送信する時刻(定期接続時刻)になったか否かを判別する(S1301)。定期接続時刻にならないと判別した場合は(S1301 NO)、定期接続処理部318は、再び定期接続時刻になったか否かを判別する(S1301)。定期接続時刻になったと判別した場合は(S1301 YES)、定期接続処理部318は、メール

送受信部に定期接続通知メールを監視センタ301に送信することを指示する(S1302)。定期接続通知メールは、CLIENT ID401を含むメールである。監視センタ301は、定期接続通知メールの受信の有無によってクライアント装置301に異常が発生したか否かを判別する。

[0049] 監視センタ301のメール送受信部313は定期接続通知メールを受信する(S1303)。監視情報処理部311は、定期接続状態を設定する。つまり監視情報処理部311は、監視情報800のSTATE803を「0」から「1」に設定する。そして定期接続タイムアウト回数804は「0」のままとする(S1304)。ここでSTATE803が「1」であることは、監視センタ301とクライアント装置302が正常に接続されており、通信可能な状態であることを示すものである。管理情報処理310もSTATE803を「1」に設定する。

[0050] 図14は、本実施例に係る監視センタ301が行う変更処理のフローチャートである。

[0051] クライアント装置301の情報入力部317は、クライアント装置で使用しているSMTP SERVERが変更された場合、クライアント装置の管理者等の入力に基づいて、新たなSMTP SERVERを入力し、接続情報700のSMTP SERVER名602を変更する(S1401)。メール送受信部319は、監視センタ301に変更通知メールを送信する(S1402)。変更通知メールはCLIENT ID401、接続情報141から構成される。接続情報141は、接続情報700のSMTP SERVER名602を新たなSMTP SERVER名、認証情報603を新たな認証情報に変更したものである。

[0052] 監視センタ301のメール送受信部313は、変更通知メールを受信する(S1403)。顧客情報処理部309はCLIENT ID401を有する接続情報600を読み出し、SMTP SERVER名602を新たなSMTP SERVER名に更新し、さらに認証情報603を新たなSMTP SERVER名に対応する新たな認証情報に更新する(S1404)。管理情報処理部310は管理情報900のSMTP SERVER名602を新たなSMTP SERVER名に更新する(S1405)。

[0053] 管理情報処理部310は、クライアント装置302のGROUP904と同一のGROUPを有するクライアント装置が監視センタ301に接続されているか否かを判別する(S1406)。GROUP904と同一のGROUPを有するクライアント装置が監視センタ301に接続されていない場合(S1406 NO)、管理情報処理部310は、変更前SMTP SE

RVER名906を新たなSMTP SERVER名とし、FLAG905は「OFF」のままとする(S1407)。GROUP904と同一のGROUPを有するクライアント装置が監視センタ301に接続されている場合(S1406 YES)、管理情報処理部310は、FLAG905を「OFF」から「ON」に変更する(S1408)。

[0054] 図15は、監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1500である。図15は、図14に記載のステップS1406においてGROUP904と同一のGROUPを有するクライアント装置が監視センタ301に接続されている場合に相当する管理情報テーブルを示したものである。

[0055] 管理情報テーブル1500は、CLIENT ID1501、SMTP SERVER名1502、STATE1503、GROUP1504、FLAG1505、変更前SMTP SERVER名1506の列から構成されている。

[0056] 管理情報テーブル1500のGROUP1504は「a」と「b」がある。そして管理情報処理部310は、GROUP「a」に属し、CLIENT ID「C」を有するクライアント装置が使用するSMTPサーバのSMTP SERVER名を「a. xxx. fujitsu. com」から「z. xxx. fujitsu. com」に更新する。GROUP「a」には、CLIENT ID「A」、「B」、「C」を有するクライアント装置が属している。そのためCLIENT ID「C」を有するクライアント装置のFLAG1505は「ON」に変更する。

[0057] 図16は、監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1600である。図16は、図14に記載のステップS1406においてGROUP904と同一のGROUPを有するクライアント装置が監視センタ301に接続されていない場合に相当する管理情報テーブルを示したものである。

[0058] 管理情報テーブル1600は、CLIENT ID1601、SMTP SERVER名1602、STATE1603、GROUP1604、FLAG1605、変更前SMTP SERVER名1606の列から構成されている。

[0059] 管理情報テーブル1600のGROUP1604は「a」と「b」がある。そして管理情報処理部310は、GROUP「b」に属し、CLIENT ID「D」を有するクライアント装置が使用するSMTPサーバのSMTP SERVER名を「b. xxx. fujitsu. com」から「y. xxx. fujitsu. com」に更新する。GROUP「b」には、CLIENT ID「D」を有するクライ

アント装置のみが属している。そのためCLIENT ID「D」を有するクライアント装置のFLAG1605は「OFF」のままとし、CLIENT ID「D」を有するクライアント装置の変更前SMTP SERVER名を「y. xxx. fujitsu. com」と更新する。

[0060] 図17は、本実施例に係る監視センタ301におけるクライアント装置302の接続監視処理のフローチャートである。

[0061] 監視センタ301の定期接続監視部312は、クライアント装置302から定期接続通知メールを受信したか否かを判別する(S1701)。監視センタ301が定期接続通知メールを受信した場合には(S1701 YES)、定期接続監視部312は、再び定期接続通知メールの受信の有無を監視する(S1701)。監視センタ301が定期接続通知メールを受信しない場合には(S1701 NO)、定期接続監視部312はSTATE803を「1」から「2」に更新し、定期接続タイムアウト回数804に1を加算する(S1702)。定期接続タイムアウト回数804が「0」なので「1」に更新するということであり、定期接続タイムアウト回数804が「n」であれば「n+1」に更新することを意味する。

[0062] 管理情報処理部310は、管理情報900のSTATE803を「2」に設定する(S1703)。そして管理情報処理部310は、クライアント装置302のGROUP904に属する他のクライアント装置が存在するか否かを判別する(S1704)。クライアント装置301のGROUP904に属する他のクライアント装置が存在しない場合には(S1704 NO)、再び定期接続監視部312は定期接続通知メールの受信の有無を監視し(S1701)、管理情報処理部310はサポート員にクライアント装置302に異常が発生したことを通知する。サポート員は、監視センタ301からの通知により、クライアント装置302の対応を行う。

[0063] クライアント装置302のGROUP904に属する他のクライアント装置が存在する場合には(S1704 YES)、管理情報処理部310はGROUP904に属するクライアント装置の管理情報をメモリ(図示せず)に読み出す(S1705)。管理情報処理部310は、S1705で読み出した管理情報の中に「ON」に設定されているFLAGが存在するか否かを判別する(S1706)。読み出した管理情報の中に「ON」に設定されているFLAGが存在しない場合には(S1706 NO)、再び定期接続監視部312は定期接続通知メールの受信の有無を監視し(S1701)、管理情報処理部310はサポート員にクラ

クライアント装置302に異常が発生したことを通知する。

- [0064] 読み出した管理情報の中に「ON」に設定されているFLAGが存在する場合には(S1706 YES)、管理情報処理部310はS1705で読み出した管理情報の中に「1」に設定されているSTATEが存在するか否か判別する(S1707)。読み出した管理情報の中に「1」に設定されているSTATEが存在しない場合には(S1707 NO)、再び定期接続監視部312は定期接続通知メールの受信の有無を監視し(S1701)、管理情報処理部310はサポート員にクライアント装置302に異常が発生したことを通知する。
- [0065] 読み出した管理情報の中に「1」に設定されているSTATEが存在する場合には(S1707 YES)、管理情報処理部310はSTATEが「1」のクライアント装置におけるSMTP SERVER名のドメインと変更前SMTP SERVER名のドメインとが同じか否か判別する(S1708)。SMTP SERVER名のドメインと変更前SMTP SERVER名のドメインが異なる場合には(S1708 NO)、再び定期接続監視部312は定期接続通知メールの受信の有無を監視し(S1701)、管理情報処理部310はサポート員にクライアント装置302に異常が発生したことを通知する。ドメインの違いは、クライアント装置302とGROUP904に属する他のクライアント装置がそれぞれ異なるSMTPサーバを使用している可能性があるということを示す。そのため直接サポート員が保守等にあたる必要がある。
- [0066] SMTP SERVER名のドメインと変更前SMTP SERVER名のドメインが同一である場合には(S1708 YES)、管理情報処理部310はクライアント装置302の管理者名403とSTATEが「1」のクライアント装置の管理者名が同一か否か判別する(S1709)。ここで管理者名403と比較する管理者名は、S1707においてSTATEが「1」に設定されていると判別したGROUP904に属するクライアント装置の管理者名である。
- [0067] S1709において比較した管理者名が管理者名403と異なる場合には(S1709 YES)、管理情報処理部310は、「ISPのSMTPサーバが変更された可能性があります。SMTPサーバの設定が変更されていないので変更を行ってください。」といった内容のメールを作成する(S1710)。

- [0068] S1709において比較した管理者名が管理者名403と同一の場合には(S1709 NO)、管理情報処理部310は、GROUP904に属するクライアント装置の管理者名がすべて同じであるか判別する(S1711)。クライアント装置の管理者名がすべて同じでない場合には(S1711 NO)、再び定期接続監視部312は定期接続通知メールの受信の有無を監視し(S1701)、管理情報処理部310はサポート員にクライアント装置302に異常が発生したことを通知する。クライアント装置の管理者名がすべて同じである場合には(S1711 YES)、管理情報処理部310は、「お客様のSMTPサーバが変更された可能性があります。SMTPサーバの設定が変更されていないので変更を行ってください。」といった内容のメールを作成する(S1712)。
- [0069] そして管理情報処理部310は、クライアント装置302のSTATEが「2」かつFLAGが「OFF」であるか否か判別する(S1713)。クライアント装置302のSTATEが「2」かつFLAGが「OFF」である場合には(S1713 YES)、メール送受信部313は、S1710またはS1712において作成したメールを管理者メールアドレス宛に送信し(S1714)、管理情報処理部310はクライアント装置302のFLAGが「ON」であるか否か判別する(S1715)。クライアント装置302のSTATEが「2」かつFLAGが「OFF」でない場合には(S1713 NO)、管理情報処理部310はクライアント装置302のFLAGが「ON」であるか否か判別する(S1715)。クライアント装置302のFLAGが「ON」でない場合には、再び定期接続監視部312は定期接続通知メールの受信の有無を監視する(S1701)。
- [0070] クライアント装置302のFLAGが「ON」である場合には、管理情報処理部310は、FLAG905を「OFF」とし、変更前SMTP SERVER名906とSMTP SERVER名602を同じとしてリセットする(S1716)。そして格納部306に格納されている管理情報テーブルにS1716で設定したSMTP SERVER名602と同じSMTP SERVER名が存在するか否か判別する(S1717)。管理情報テーブルの中にSMTP SERVER名602と同じSMTP SERVER名がある場合には(S1718 YES)、クライアント装置302のGROUPとして既存のGROUP904を設定する(S1718)。管理情報テーブルの中にSMTP SERVER名602と同じSMTP SERVER名がない場合には(S1718 NO)、クライアント装置302のGROUPとして新規なGROUP904を設

定する(S1719)。

[0071] 図18は、監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル1800である。図18は、図17に記載のステップS1710において作成したメールをクライアント装置302の管理者に送信する場合に相当する管理情報テーブルを示したものである。

[0072] 管理情報テーブル1800は、CLIENT ID1801、SMTP SERVER名1802、STATE1803、GROUP1804、FLAG1805、変更前SMTP SERVER名1806、管理者名1807のカラムから構成されている。なお図11等に記載の管理情報テーブル1100などには管理者名1807に相当するカラムは存在しないがこれに限定されることなく管理者名1807に相当する管理者名のカラムがあってもかまわない。

[0073] 管理情報テーブル1800のGROUP1804は「a」と「b」がある。GROUP「a」に属するクライアント装置は、CLIENT IDが「A」、「B」、「C」のクライアント装置である。GROUP「b」に属するクライアント装置は、CLIENT IDが「D」のクライアント装置である。

[0074] CLIENT IDが「A」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「a. xxx. fujitsu. com」、STATEは「2」、FLAGは「OFF」、変更前SMTP SERVER名は「a. xxx. fujitsu. com」、管理名は「AAAAA」である。同様にしてCLIENT IDが「B」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「z. xxx. fujitsu. com」、STATEは「1」、FLAGは「ON」、変更前SMTP SERVER名は「a. xxx. fujitsu. com」、管理名は「BBBBB」である。同様にしてCLIENT IDが「C」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「z. xxx. fujitsu. com」、STATEは「1」、FLAGは「ON」、変更前SMTP SERVER名は「a. xxx. fujitsu. com」、管理名は「CCCCC」である。同様にしてCLIENT IDが「D」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「z. xxx. fujitsu. com」、STATEは「1」、FLAGは「OFF」、変更前SMTP SERVER名は「z. xxx. fujitsu. com」、管理名は「DDDDD」である。

[0075] CLIENT IDが「A」のクライアント装置はSTATE「2」であるから、異常が発生していると判別されている。そしてCLIENT IDが「A」のクライアント装置は、CLIENT IDが「B」、「C」のクライアント装置と同じGROUP「a」に属しており、CLIENT IDが

「B」、「C」のクライアント装置のFLAGが共に「ON」、STATEが共に「1」、CLIENT ID「A」、「B」、「C」のクライアント装置のすべての変更前SMTP SERVER名が「a. xxx. fujitsu. com」で同一である。そしてCLIENT ID「A」、「B」、「C」のクライアント装置の管理者名はすべて異なるので、S1710で作成するメールと同一内容のメールが作成される。そしてSTATEが「2」、かつFLAGが「OFF」のCLIENT ID「A」のクライアント装置の管理者「AAAAA」にそのメールが送信される。CLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置のFLAGは「ON」であるため、管理情報処理部310はCLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置のFLAGを「OFF」にし、変更前SMTP SERVER名が「a. xxx. fujitsu. com」を「z. xxx. fujitsu. com」してリセットする。CLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「z. xxx. fujitsu. com」であって、CLIENT ID「D」のSMTP SERVER名と同一である。そのため管理情報処理部310は、CLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置のGROUPを既存のGROUP「b」に更新する。管理情報処理部310が、以上の更新を管理情報テーブル1800に対して行った結果が図19に記載の管理情報テーブルである。

[0076] 図20は、監視センタ301が管理するクライアント装置の管理情報テーブル2000である。図20は、図17に記載のステップS1712において作成したメールをクライアント装置302の管理者に送信する場合に相当する管理情報テーブルを示したものである。

[0077] 管理情報テーブル2000は、CLIENT ID2001、SMTP SERVER名2002、STATE2003、GROUP2004、FLAG2005、変更前SMTP SERVER名2006、管理者名2007のカラムから構成されている。

[0078] 管理情報テーブル2000のGROUP2004は「a」と「b」がある。GROUP「a」に属するクライアント装置は、CLIENT IDが「A」、「B」、「C」のクライアント装置である。GROUP「b」に属するクライアント装置は、CLIENT IDが「D」のクライアント装置である。

[0079] CLIENT IDが「A」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「a. xxx. fujitsu. com」、STATEは「2」、FLAGは「OFF」、変更前SMTP SERVER名は「a. xxx. fujitsu. com」、管理名は「AAAAA」である。同様にしてCLIENT IDが「B」

のクライアント装置のSMTP SERVER名は「z. xxx. fujitsu. com」、STATEは「1」、FLAGは「ON」、変更前SMTP SERVER名は「a. xxx. fujitsu. com」、管理名は「AAAAA」である。同様にしてCLIENT IDが「C」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「z. xxx. fujitsu. com」、STATEは「1」、FLAGは「ON」、変更前SMTP SERVER名は「a. xxx. fujitsu. com」、管理名は「AAAAA」である。同様にしてCLIENT IDが「D」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「z. xxx. fffff. com」、STATEは「1」、FLAGは「OFF」、変更前SMTP SERVER名は「z. xxx. fffff. com」、管理名は「DDDDD」である。

[0080] CLIENT IDが「A」のクライアント装置はSTATE「2」であるから、異常が発生していると判別されている。そしてCLIENT IDが「A」のクライアント装置は、CLIENT IDが「B」、「C」のクライアント装置と同じGROUP「a」に属しており、CLIENT IDが「B」、「C」のクライアント装置のFLAGが共に「ON」、STATEが共に「1」、CLIENT ID「A」、「B」、「C」のクライアント装置のすべての変更前SMTP SERVER名が「a. xxx. fujitsu. com」で同一である。そしてCLIENT ID「A」、「B」、「C」のクライアント装置の管理者名はすべて同じ「AAAAA」なので、S1712で作成するメールと同一内容のメールが作成される。そしてSTATEが「2」、かつFLAGが「OFF」のCLIENT ID「A」のクライアント装置の管理者「AAAAA」にそのメールが送信される。CLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置のFLAGは「ON」であるため、管理情報処理部310はCLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置のFLAGを「OFF」にし、変更前SMTP SERVER名が「a. xxx. fujitsu. com」を「z. xxx. fujitsu. com」してリセットする。CLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置のSMTP SERVER名は「z. xxx. fujitsu. com」であって、CLIENT ID「A」、「D」のSMTP SERVER名とは異なり、管理情報テーブル2000の中に「z. xxx. fujitsu. com」を有するクライアント装置はCLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置以外に存在しない。そのため管理情報処理部310は、CLIENT ID「B」、「C」のクライアント装置のGROUPを「a」、「b」と異なる新規なGROUP「c」に更新する。管理情報処理部310が、以上の更新を管理情報テーブル2000に対して行った結果が図21に記載の管理情報テーブル2100である。

## 産業上の利用可能性

- [0081] 本発明による監視装置は、監視対象のクライアント装置におけるメールサーバの設定変更の忘れを抑止するものである。したがって、本発明による監視装置は、監視するクライアント装置が使用するメールサーバが変更される監視システムにおいて極めて有用である。

## 請求の範囲

- [1] 複数のクライアント装置の通信設定を監視する監視装置において、  
該クライアント装置の通信可否を判別する判別手段と、  
該通信設定により該クライアント装置をグループ分けした管理情報に基づいて、通信不可と判別したクライアント装置のグループに属する通信可能なクライアント装置を特定する特定手段と、  
該特定手段において、特定した該通信可能なクライアント装置の通信設定を判別する通信設定判別手段と、  
該通信判別手段において、判別した通信設定に該通信不可のクライアント装置の通信設定を変更する依頼を通知する通知手段と、  
からなることを特徴とする監視装置。
- [2] 請求項1に記載の監視装置において、  
該通信設定判別手段は、該通信可能なクライアント装置から通信設定を変更したことを示す変更情報を受信したか否かによって該通信設定を判別することを特徴とする監視装置。
- [3] 請求項1に記載の監視装置において、  
該判別手段は、予め定められた時間に該クライアント装置から受信する信号の有無によって、該クライアント装置の通信可否を判別することを特徴とする監視装置。
- [4] 請求項1に記載の監視装置において、  
該通信設定は、該クライアント装置がメール送信に使用するメールサーバに関する設定であることを特徴とする監視装置。
- [5] 請求項4に記載の監視装置において、  
該通信設定判別手段は、該通信可能なクライアント装置の通信設定に含まれるメールサーバのドメインを参照し、該ドメイン変更の有無を判別することを特徴とする監視装置。
- [6] 請求項1に記載の監視装置において、  
通信設定を変更した該通信可能なクライアント装置の通信設定と同一の通信設定を有するクライアント装置であって、通信設定を変更していないクライアント装置の有

無を判別する装置判別手段を、  
さらに有することを特徴とする監視装置。

[7] 請求項6に記載の監視装置において、

該装置判別手段において、該通信設定を変更していないクライアント装置がある場合に、通信設定を変更した該通信可能なクライアント装置のグループを、該通信設定を変更していないクライアント装置の属するグループに変更するグループ変更手段を、

さらに有することを特徴とする監視装置。

[8] 請求項6に記載の監視装置において、

該装置判別手段において、該通信設定を変更していないクライアント装置がない場合に、通信設定を変更した該通信可能なクライアント装置のグループを、該通信設定を変更していないクライアント装置の属するグループと異なるグループに変更するグループ変更手段を、

さらに有することを特徴とする監視装置。

[9] 複数のクライアント装置の通信設定を監視する監視方法において、

該クライアント装置の通信可否を判別する判別手順と、

該通信設定により該クライアント装置をグループ分けした管理情報に基づいて、通信不可と判別したクライアント装置のグループに属する通信可能なクライアント装置を特定する特定手順と、

該特定手順において、特定した該通信可能なクライアント装置における通信設定を判別する通信設定判別手順と、

該通信判別手順において、判別した通信設定に該通信不可のクライアント装置の通信設定を変更する依頼を通知する通知手順と、

からなることを特徴とする監視方法。

[10] 複数のクライアント装置の通信設定をコンピュータにより監視する監視プログラムにおいて、該コンピュータが

該クライアント装置の通信可否を判別する判別ステップと、

該通信設定により該クライアント装置をグループ分けした管理情報に基づいて、通

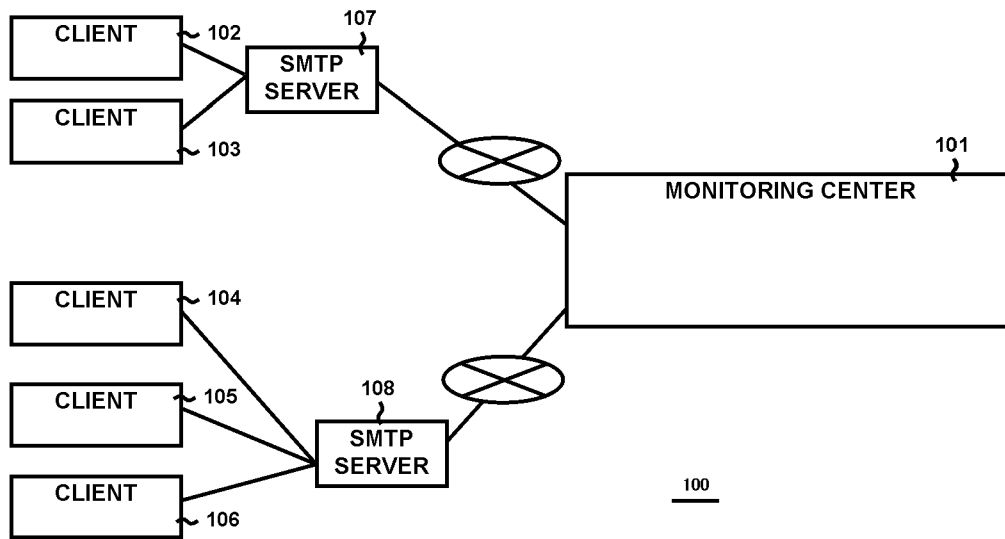
信不可と判別したクライアント装置のグループに属する通信可能なクライアント装置を特定する特定ステップと、

該特定ステップにおいて、特定した該通信可能なクライアント装置における通信設定を判別する通信設定判別ステップと、

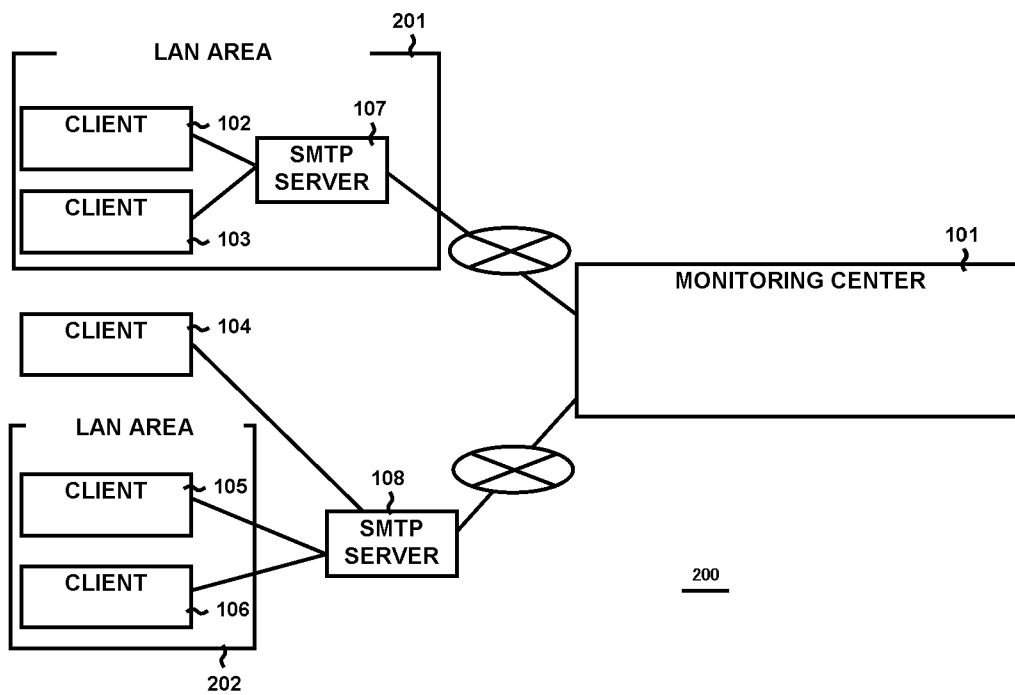
該通信判別ステップにおいて、判別した通信設定に該通信不可のクライアント装置の通信設定を変更する依頼を通知する通知ステップと、

を実行することを特徴とする監視プログラム。

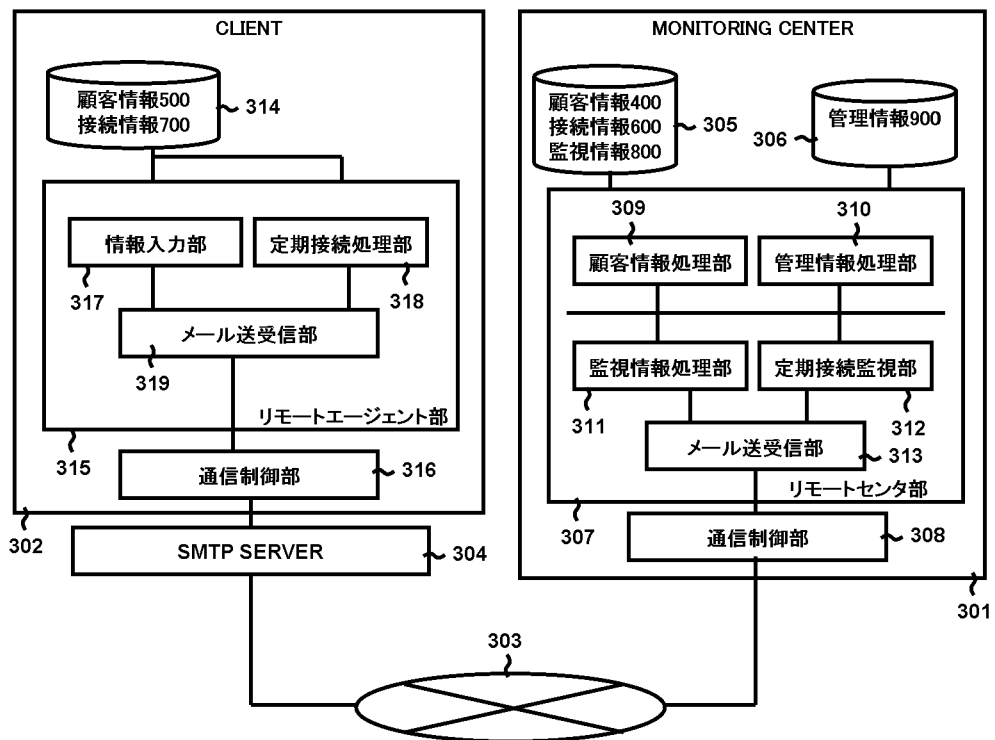
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

| 顧客情報400 |                   | 400 |
|---------|-------------------|-----|
| No.     | MONITORING CENTER |     |
| 1       | CLIENT ID         | 401 |
| 2       | 顧客名               | 402 |
| 3       | 管理者名              | 403 |
| 4       | 管理者メールアドレス        | 404 |
| 5       | 管理者連絡先            | 405 |

[図5]

顧客情報500

500

| No. | CLIENT     |
|-----|------------|
| 1   | —          |
| 2   | 顧客名        |
| 3   | 管理者名       |
| 4   | 管理者メールアドレス |
| 5   | 管理者連絡先     |

402

403

404

405

[図6]

接続情報600

600

| No. | MONITORING CENTER |
|-----|-------------------|
| 1   | CLIENT ID         |
| 2   | SMTP SERVER名      |
| 3   | 認証情報              |
| 4   | 送信元メールアドレス        |
| 5   | 定期接続スケジュール        |

401

602

603

604

605

[図7]

接続情報700

700

| No. | CLIENT           |
|-----|------------------|
| 1   | —                |
| 2   | SMTP SERVER名 602 |
| 3   | 認証情報 603         |
| 4   | 送信元メールアドレス 604   |
| 5   | 定期接続スケジュール 605   |

[図8]

監視情報800

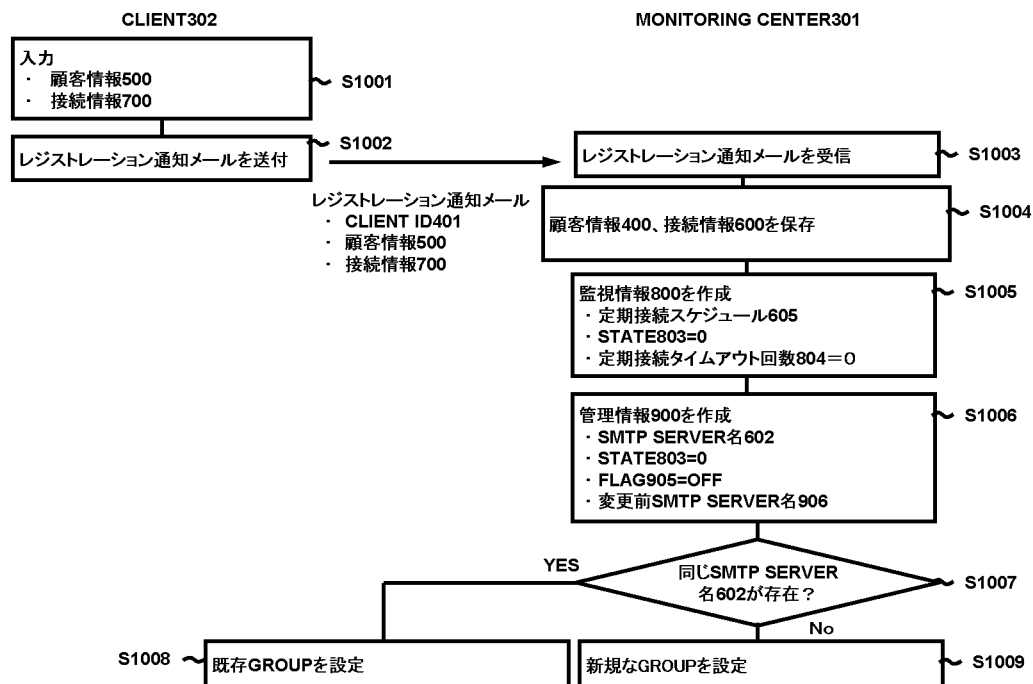
800

| No. | MONITORING CENTER | 備考                             |
|-----|-------------------|--------------------------------|
| 1   | CLIENT ID         | 401                            |
| 2   | 定期接続スケジュール        | 605                            |
| 3   | STATE             | 0: 未接続、1: 正常、2: 定期接続タイムアウト 803 |
| 4   | 定期接続タイムアウト回数      | 804                            |

[図9]

| 管理情報900 |                   | 900                         |
|---------|-------------------|-----------------------------|
| No.     | MONITORING CENTER | 備考                          |
| 1       | CLIENT ID         | 401                         |
| 2       | SMTP SERVER名      | 602                         |
| 3       | STATE             | 0:未接続、1:正常、2:定期接続タイムアウト 803 |
| 4       | GROUP             | 904                         |
| 5       | FLAG              | OFF:変更未、ON:変更あり 905         |
| 6       | 変更前SMTP SERVER名   | 906                         |

[図10]



[図11]

1100

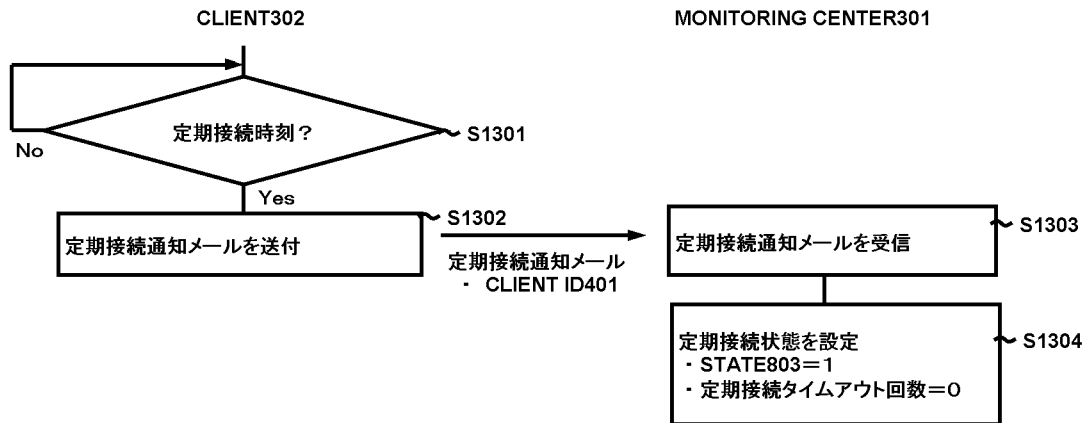
| 1101<br>} | 1102<br>}         | 1103<br>} | 1104<br>} | 1105<br>} | 1106<br>}         |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| CLIENT ID | SMTP SERVER名      | STATE     | GROUP     | FLAG      | 変更前SMTP SERVER名   |
| A         | a.xxx.fujitsu.com | 0         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| B         | a.xxx.fujitsu.com | 0         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| C         | a.xxx.fujitsu.com | 0         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |

[図12]

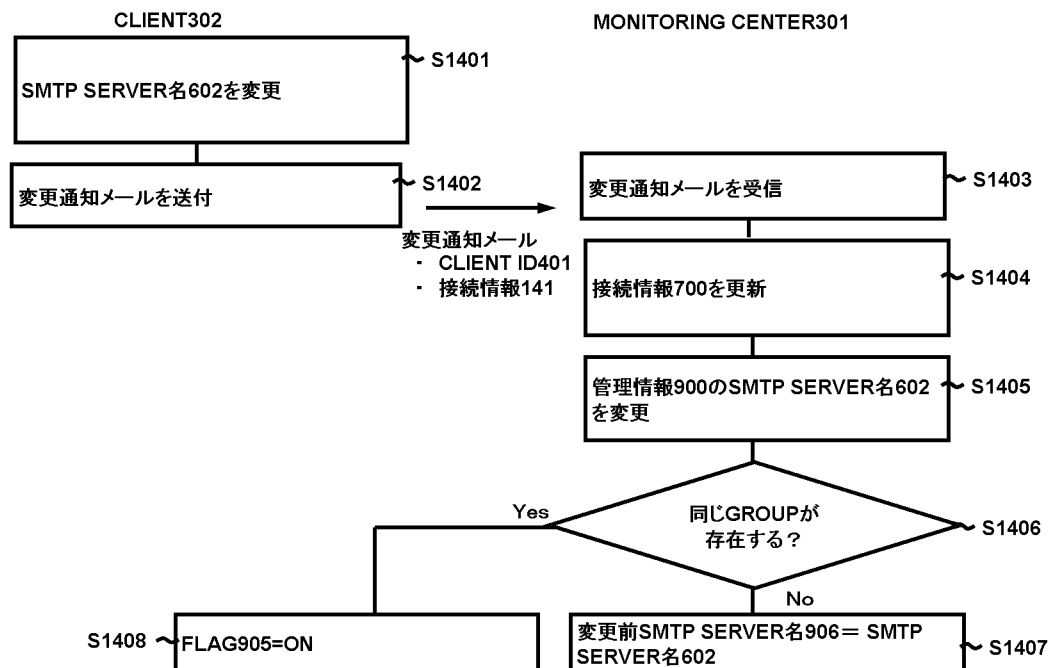
1200

| 1201<br>} | 1202<br>}         | 1203<br>} | 1204<br>} | 1205<br>} | 1206<br>}         |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| CLIENT ID | SMTP SERVER名      | STATE     | GROUP     | FLAG      | 変更前SMTP SERVER名   |
| A         | a.xxx.fujitsu.com | 0         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| B         | a.xxx.fujitsu.com | 0         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| D         | b.xxx.fujitsu.com | 0         | b         | OFF       | b.xxx.fujitsu.com |

[図13]



[図14]



[図15]

1500

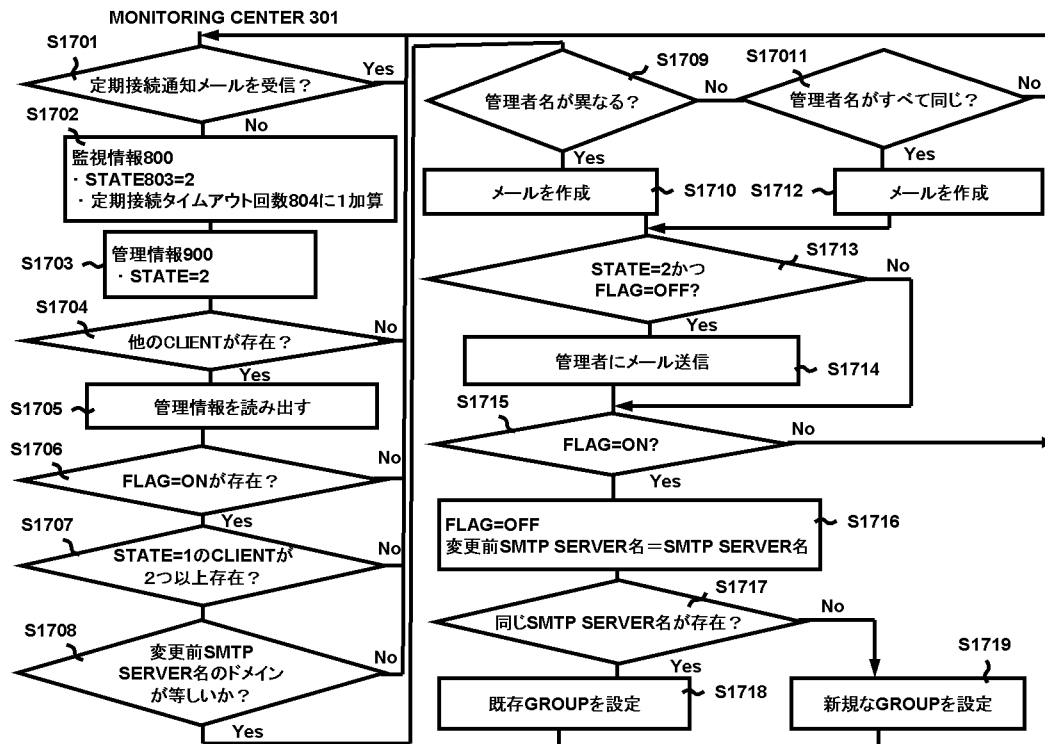
| 1501<br>} | 1502<br>}         | 1503<br>} | 1504<br>} | 1505<br>} | 1506<br>}         |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| CLIENT ID | SMTP SERVER名      | STATE     | GROUP     | FLAG      | 変更前SMTP SERVER名   |
| A         | a.xxx.fujitsu.com | 1         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| B         | a.xxx.fujitsu.com | 1         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| C         | z.xxx.fujitsu.com | 1         | a         | ON        | a.xxx.fujitsu.com |
| D         | b.xxx.fujitsu.com | 1         | b         | OFF       | b.xxx.fujitsu.com |

[図16]

1600

| 1601<br>} | 1602<br>}         | 1603<br>} | 1604<br>} | 1605<br>} | 1606<br>}         |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| CLIENT ID | SMTP SERVER名      | STATE     | GROUP     | FLAG      | 変更前SMTP SERVER名   |
| A         | a.xxx.fujitsu.com | 1         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| B         | a.xxx.fujitsu.com | 1         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| C         | a.xxx.fujitsu.com | 1         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com |
| D         | y.xxx.fujitsu.com | 1         | b         | OFF       | y.xxx.fujitsu.com |

[図17]



[図18]

1800

| 1801      | 1802              | 1803  | 1804  | 1805 | 1806              | 1807   |
|-----------|-------------------|-------|-------|------|-------------------|--------|
| CLIENT ID | SMTP SERVER名      | STATE | GROUP | FLAG | 変更前SMTP SERVER名   | 管理者名   |
| A         | a.xxx.fujitsu.com | 2     | a     | OFF  | a.xxx.fujitsu.com | AAAAAA |
| B         | z.xxx.fujitsu.com | 1     | a     | ON   | a.xxx.fujitsu.com | BBBBBB |
| C         | z.xxx.fujitsu.com | 1     | a     | ON   | a.xxx.fujitsu.com | CCCCC  |
| D         | z.xxx.fujitsu.com | 1     | b     | OFF  | z.xxx.fujitsu.com | DDDDDD |

[図19]

1900

| 1901<br>} | 1902<br>}         | 1903<br>} | 1904<br>} | 1905<br>} | 1906<br>}         | 1907<br>} |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|
| CLIENT ID | SMTP SERVER名      | STATE     | GROUP     | FLAG      | 変更前SMTP SERVER名   | 管理者名      |
| A         | a.xxx.fujitsu.com | 2         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com | AAAAAA    |
| B         | z.xxx.fujitsu.com | 1         | b         | OFF       | z.xxx.fujitsu.com | BBBBBB    |
| C         | z.xxx.fujitsu.com | 1         | b         | OFF       | z.xxx.fujitsu.com | CCCCCC    |
| D         | z.xxx.fujitsu.com | 1         | b         | OFF       | z.xxx.fujitsu.com | DDDDDD    |

[図20]

2000

| 2001<br>} | 2002<br>}         | 2003<br>} | 2004<br>} | 2005<br>} | 2006<br>}         | 2007<br>} |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|
| CLIENT ID | SMTP SERVER名      | STATE     | GROUP     | FLAG      | 変更前SMTP SERVER名   | 管理者名      |
| A         | a.xxx.fujitsu.com | 2         | a         | OFF       | a.xxx.fujitsu.com | AAAAAA    |
| B         | z.xxx.fujitsu.com | 1         | a         | ON        | a.xxx.fujitsu.com | AAAAAA    |
| C         | z.xxx.fujitsu.com | 1         | a         | ON        | a.xxx.fujitsu.com | AAAAAA    |
| D         | z.xxx.fffff.com   | 1         | b         | OFF       | z.xxx.fffff.com   | DDDDDD    |

[図21]

| 2100      |                   |       |       |      |                   |        |
|-----------|-------------------|-------|-------|------|-------------------|--------|
| 2101      | 2102              | 2103  | 2104  | 2105 | 2106              | 2107   |
| CLIENT ID | SMTP SERVER名      | STATE | GROUP | FLAG | 変更前SMTP SERVER名   | 管理者名   |
| A         | a.xxx.fujitsu.com | 2     | a     | OFF  | a.xxx.fujitsu.com | AAAAAA |
| B         | z.xxx.fujitsu.com | 1     | c     | OFF  | z.xxx.fujitsu.com | AAAAAA |
| C         | z.xxx.fujitsu.com | 1     | c     | OFF  | z.xxx.fujitsu.com | AAAAAA |
| D         | z.xxx.fffff.com   | 1     | b     | OFF  | z.xxx.fffff.com   | DDDDDD |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/053280

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F11/30 (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)

G06F11/30

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 | 1996-2007 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2007 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2007 |

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         | JP 2003-532211 A (Teladain Inc.),<br>28 October, 2003 (28.10.03),<br>Full text; all drawings<br>& US 6654914 B1 & WO 2000/074313 A1 | 1-10                  |
| A         | JP 2006-050137 A (KDDI Corp.),<br>16 February, 2006 (16.02.06),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)                        | 1-10                  |
| A         | JP 06-046057 A (Fujitsu Ltd.),<br>18 February, 1994 (18.02.94),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)                        | 1-10                  |

☒ 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  
09 March, 2007 (09.03.07)

Date of mailing of the international search report  
20 March, 2007 (20.03.07)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2007/053280

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                         | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 09-214492 A (Fujitsu Ltd.),<br>15 August, 1997 (15.08.97),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none) | 1-10                  |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F11/30(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（I P C））

Int.Cl. G06F11/30

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 | 1971-2007年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2007年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2007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<br>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<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| A               | J P 2 0 0 3 - 5 3 2 2 1 1 A（テラダイン・インコーポレー<br>テッド）2003. 10. 28、全文、全図<br>& U S 6 6 5 4 9 1 4 B 1<br>& W O 2 0 0 0 / 0 7 4 3 1 3 A 1 | 1 - 1 0          |
| A               | J P 2 0 0 6 - 0 5 0 1 3 7 A（K D D I 株式会社）<br>2006. 02. 16、全文、全図（ファミリーなし）                                                          | 1 - 1 0          |

☒ 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

09.03.2007

国際調査報告の発送日

20.03.2007

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）  
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）

多胡 滋

5B

3562

電話番号 03-3581-1101 内線 3545

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                           |                  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求の範囲の番号 |
| A                     | J P 06-046057 A (富士通株式会社)<br>1994. 02. 18、全文、全図 (ファミリーなし) | 1-10             |
| A                     | J P 09-214492 A (富士通株式会社)<br>1997. 08. 15、全文、全図 (ファミリーなし) | 1-10             |