

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年11月15日(15.11.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/153457 A1

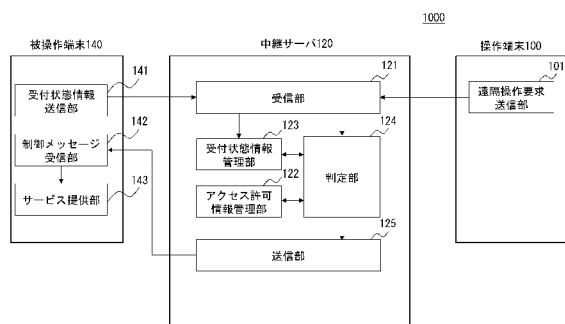
- (51) 国際特許分類:
H04M 11/00 (2006.01) H04Q 9/00 (2006.01)
H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/002420
- (22) 国際出願日: 2012年4月6日(06.04.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-106898 2011年5月12日(12.05.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社(NEC CASIO Mobile Communications, Ltd.) [JP/JP]; 〒2118666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 清水 一人 (SHIMIZU, Kazuto) [JP/JP]; 〒2118666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 家入 健(IEIRI, Takeshi); 〒2210835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町三丁目33番8アサヒビルディング10階響国際特許事務所 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OD, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: REMOTE OPERATION SYSTEM, RELAY DEVICE, MOBILE COMMUNICATION TERMINAL DEVICE, AND RELAY METHOD

(54) 発明の名称: 遠隔操作システム、中継装置、移動通信端末装置、及び中継方法

[図1]

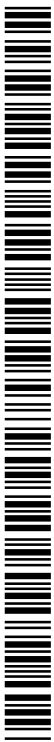


- 100 Operation terminal
- 101 Remote operation request transmitter
- 120 Relay server
- 121 Receiver
- 122 Access permission information management unit
- 123 Acceptance state information management unit
- 124 Determining unit
- 125 Transmitter
- 140 Terminal being operated
- 141 Acceptance state information transmitter
- 142 Control message receiver
- 143 Service provider

(57) Abstract: In conventional remote operation systems, there is a possibility of a remote operation process being generated even when a terminal being operated is in an emergency. The terminal being operated transmits, to a relay server, acceptance state information indicating the acceptance state for remote operation. Upon receiving a remote operation request from an operating terminal, the relay server determines whether to permit remote operation performed on the basis of access permission information containing a combination of the terminal being operated and the operating terminal for which remote operation is permitted, and also determines, on the basis of the acceptance state information, whether the terminal being operated is currently accepting remote operation. The relay server transmits, to the terminal being operated, a control message relating to the remote operation on the basis of the results of the determinations, and the terminal being operated provides a service on the basis of the control message.

(57) 要約: 従来の遠隔操作システムでは、被操作端末が緊急時であるにも係らず遠隔操作処理が発生してしまう可能性があった。被操作端末は遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を中継サーバに送信する。中継サーバは、操作端末より遠隔操作要求を受信すると、遠隔操作を許可する操作端末と被操作端末の組を記憶したアクセス許可情報に基づいて行う遠隔操作を許可

するかどうかの判定に加えて、受付状態情報に基づき、被操作端末が現在遠隔操作を受け付けているかどうかの判定を行う。中継サーバは判定結果に基づいて被操作端末に遠隔操作に関する制御メッセージを送信し、被操作端末は当該制御メッセージに基づいてサービスの提供を行う。



WO 2012/153457 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

遠隔操作システム、中継装置、移動通信端末装置、及び中継方法

技術分野

[0001] 本発明は、中継装置を用いた遠隔操作システム及び当該遠隔操作システムで用いられる中継装置、移動通信端末装置、中継方法に関する。

背景技術

[0002] 近年、操作端末からネットワークを介して被操作端末を遠隔操作するための技術が開発されている。

[0003] 特許文献1には、操作端末が、遠隔操作サーバに対して遠隔操作の内容を示す遠隔操作要求データを送信し、遠隔操作サーバが、当該データが示す操作内容に応じて遠隔操作の実行を要求するための操作要求データを被操作端末に送信する遠隔操作システムが開示されている。遠隔操作を中継する遠隔操作サーバは、許可する遠隔操作の内容を表す合意済使用条件データを予め記憶した初期設定内容保管DBに問い合わせることで、遠隔操作要求データで要求される遠隔操作内容が許可されているかを判断する。当該遠隔操作システムによれば、遠隔操作サーバが、遠隔操作の内容に応じた制御を行う構成とすることで、ユーザは操作性良く多種多様な遠隔操作を行うことが可能となる。

[0004] また、特許文献2には、携帯電話端末などの制御機器から送信される遠隔制御メッセージに基づいてホームサーバが制御対象機器を制御するホームネットワークが開示されている。当該構成によれば、ホームサーバは制御対象機器の特性に応じた遠隔制御モードを予め保持し、遠隔制御メッセージで指示される制御を、当該遠隔制御モードに基づいて行うため、制御対象機器に応じた制御が可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2005-198099号公報

特許文献2：特開2008-35435号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 携帯電話等の移動通信端末において、当該端末自体が有するセンサ機能により取得した情報や端末内部に保持している写真等のデータを、登録した友人や家族等に開示したいというニーズが存在する。

[0007] このようなニーズに対応したサービスを提供するために、移動通信端末内にサーバ機能を導入し、外部から一定のプロトコルで要求があった場合に、当該サーバ機能の処理によって、測位情報や写真を送信するといった方法がある。

[0008] ここで、サービスを提供する被操作端末である移動通信端末において、電池残量が少ない場合や、緊急を要する操作を行っている場合などは予め遠隔操作を許可しているユーザであっても、遠隔操作の要求を受け付けたくない場合が存在する。

[0009] しかしながら、従来の遠隔操作システムでは、予め登録された初期設定に従って被操作側端末に遠隔操作要求通知が送信され、受信処理や制御処理が開始されてしまうため、緊急時にもかかわらず消費電力の増加や動作速度の低下が発生する可能性があった。

[0010] 本発明は、上記課題を鑑み、被操作側端末の端末状態を考慮して被操作側端末の負担を抑える遠隔操作システム及び当該システムで用いられる移動通信端末装置、中継装置、中継方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明の遠隔操作システムは、遠隔操作を行う操作端末である第1移動通信端末装置と、前記遠隔操作を受ける被操作端末である第2移動通信端末装置と、前記遠隔操作を中継する中継装置と、から構成される遠隔操作システムであって、前記第1移動通信端末装置は、遠隔操作要求を送信する遠隔操作要求送信手段を具備し、前記第2移動通信端末装置は、遠隔操作の受付状

態を示す受付状態情報を送信する受付状態情報送信手段と、遠隔操作に関する制御メッセージを受信する制御メッセージ受信手段と、前記受信した制御メッセージに基づいてサービスを提供するサービス提供手段と、を具備し、前記中継装置は、前記遠隔操作要求及び前記受付状態情報を受信する受信手段と、遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報を管理するアクセス許可情報管理手段と、前記受信した受付状態情報を管理する受付状態情報管理手段と、前記アクセス許可情報及び受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を許可するかどうかの判定を行う判定手段と、前記判定手段で遠隔操作を許可すると判定された場合に、前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する制御メッセージ送信手段と、を具備する。

[0012] また、本発明の移動通信端末装置は、遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を送信する受付状態情報送信手段と、遠隔操作に関する制御メッセージを受信する制御メッセージ受信手段と、前記受信した制御メッセージに基づいてサービスを提供するサービス提供手段と、を具備する。

[0013] また、本発明の中継装置は、遠隔操作の開始要求である遠隔操作要求及び遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を受信する受信手段と、遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報を管理するアクセス許可情報管理手段と、前記受信した受付状態情報を管理する受付状態情報管理手段と、前記アクセス許可情報及び受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を許可するかどうかの判定を行う判定手段と、前記判定手段で遠隔操作を許可すると判定された場合に、前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する制御メッセージ送信手段と、を具備する。

[0014] また、本発明の中継方法は、遠隔操作を受ける被操作端末より前記被操作端末における遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を受信する受付状態情報受信ステップと、遠隔操作を行う操作端末より遠隔操作要求を受信する遠隔操作要求受信ステップと、遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユ

ーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報に基づいて、前記受信した遠隔操作要求で要求される遠隔操作が許可されているかどうかを判定する第1判定ステップと、受信した受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を前記被操作端末が受け付けているかどうかを判定する第2判定ステップと、前記第1ステップで許可された遠隔操作であると判定され、前記第2ステップで被操作端末が受け付けていると判定された場合は、前記被操作端末に前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する送信ステップと、を具備する。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、被操作側端末の端末状態を考慮して被操作側端末の負担を抑える遠隔操作システム及び当該システムで用いられる移動通信端末装置、中継装置、中継方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]実施の形態1にかかる遠隔操作システムの構成を示す図である。
[図2]実施の形態1にかかるアクセス許可情報の一例を示す図である。
[図3]実施の形態1にかかる受付状態情報の一例を示す図である。
[図4]実施の形態2にかかる遠隔操作システムの構成を示す図である。
[図5]実施の形態2にかかる遠隔操作システムの動作を示すフローチャート図である。
[図6]実施の形態3にかかる遠隔操作システムの構成を示す図である。
[図7]実施の形態4にかかる遠隔操作システムの構成を示す図である。
[図8]実施の形態4にかかる受付状態情報の一例を示す図である。
[図9]実施の形態5にかかる遠隔操作システムの構成を示す図である。
[図10]実施の形態5にかかる遠隔操作の種類と対応する優先度との関係を示す図である。

発明を実施するための形態

[0017] (実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態1に係る遠隔操作システムについて、図面を参

照して詳細に説明する。

[0018] 図1は本発明の実施の形態1に係る遠隔操作システム1000の構成を示すブロック図である。遠隔操作システム1000は、大きく分けて操作端末100と、中継サーバ120と、被操作端末140と、から構成される。本発明の実施の形態1において遠隔操作システム1000を構成する上記操作端末100及び被操作端末140は、それぞれ携帯電話端末等の移動通信端末装置である。以下、各装置について詳細に説明する。

[0019] 遠隔操作を行う操作端末100は、遠隔操作要求送信部101を具備する。

[0020] 遠隔操作要求送信部101は、中継サーバ120に遠隔操作要求を送信する。ここで、遠隔操作要求とは、遠隔操作を開始するに当たって操作端末側から送信される情報であり、遠隔操作要求には、遠隔操作を行う自端末又は操作側ユーザを識別する情報と、遠隔操作の対象となる被操作端末を識別する情報と、遠隔操作の開始を要求するメッセージとが含まれる。

[0021] 次に中継サーバ120について説明する。中継サーバ120は、受信部121と、アクセス許可情報管理部122と、受付状態情報管理部123と、判定部124と、送信部125と、を備える。

[0022] 受信部121は操作端末100より上記遠隔操作要求を受信する。また、受信部121は被操作端末140から後述する受付状態情報を受信する。受信した受付状態情報は受付状態情報管理部123へ、受信した遠隔操作要求は判定部124へ、それぞれ出力される。

[0023] アクセス許可情報管理部122は、アクセス許可情報の管理を行う。ここで、アクセス許可情報とは、遠隔操作が許可されている操作端末と被操作端末との対応関係を示す情報である。具体的には、アクセス許可情報は、被操作端末又は被操作側ユーザと、操作端末又は操作側ユーザとを、をそれぞれ識別できる情報の組から構成される。アクセス許可情報は、遠隔操作における初期登録情報であり、遠隔操作を受ける被操作側ユーザが中継サーバにアクセスして当該アクセス許可情報の設定登録を行う。アクセス許可情報管理

部 1 2 2 は、内部に上記アクセス許可情報を記憶する記憶部を備え、上記ユーザからのアクセスに応じて当該アクセス許可情報の更新等を行う。

[0024] 図 2 にアクセス許可情報の一例を示す。図 2 に示すアクセス許可情報では、被操作端末を識別する被操作側識別情報及び操作端末を識別する操作側識別情報としてそれぞれ電話番号が登録されている。管理番号 N 0 0 1 ~ N 0 0 3 には同一の被操作端末（同一の電話番号）について、3 つの異なる操作端末が対応付けされている。また、管理番号 N 0 0 4 には第 2 の被操作端末について、管理番号 N 0 0 5 ~ N 0 0 6 には第 3 の被操作端末について、それぞれ対応する操作端末の電話番号が登録されている。

[0025] なお、端末を識別する情報としては、携帯電話番号、端末識別番号、などを利用してよいが、あらかじめ中継サーバとの間で登録を行い、その際に生成した端末ごとの固有の識別子を利用してよい。また、ユーザを識別する情報としては、メールアドレスなどを利用してよいが、端末を識別する情報と同様に、あらかじめ中継サーバとの間で登録を行い、生成した固有の識別子を利用してよい。このとき、これらの識別子の一意性は中継サーバが保証する。

[0026] また、それぞれの識別情報は、偽装されないものである必要がある。識別情報単体では偽装可能な場合は、個別のパスワードを用意するなどして、他人の識別情報を利用できないようにする。すなわち、遠隔操作要求にはパスワードが含まれ、アクセス許可情報にはパスワードが別途記憶される。中継サーバの判定部ではこれらのパスワードによる認証処理も合わせて行う。

[0027] 受付状態情報管理部 1 2 3 は、各被操作端末の遠隔操作に対する受付状態を示す受付状態情報の管理を行う。具体的には、受付状態情報管理部 1 2 3 は、内部に受付状態情報を記憶する記憶部を備え、受信部 1 2 1 で受信された受付状態情報を受け取って当該記憶部に記憶する。

[0028] 図 3 に受付状態情報の一例を示す。受付状態情報には、被操作端末を識別する被操作側識別情報と、当該端末の遠隔操作の受付状態との組が記憶されている。例えば、管理番号 N 0 0 1 の被操作端末は、遠隔操作を受け付ける

ことができる状態であり、N O O 3の被操作端末は、現在遠隔操作を受け付けない状態である。受付状態情報管理部123は、受信部121より受付状態情報を受け取ると、記憶部に記憶されている受付状態情報の更新を行う。

[0029] 判定部124は、受信部121より入力した遠隔操作要求に基づいて、遠隔操作が許可されているかどうかの判定を行う。具体的には、アクセス許可情報管理部122に記憶されているアクセス許可情報を参照し、遠隔操作要求に含まれる操作端末及び被操作端末の組がアクセス許可情報に含まれているかどうかの第1の判定を行う。

[0030] 判定部124は、更に受付状態情報管理部に記憶されている受付状態情報を参照し、遠隔操作要求に含まれる被操作端末の受付状態が”可能”となっているか、すなわち、被操作端末が遠隔操作を現在受け付けているかどうかの第2の判定を行う。

[0031] 判定部124は、遠隔操作を要求している操作端末又は操作側ユーザが、遠隔操作を受ける側である被操作端末又は被操作側ユーザより遠隔操作を許可されている端末又はユーザであるとしてアクセス許可情報に登録されており、当該遠隔操作を受ける被操作端末が遠隔操作を受付中（可能）である場合は、送信部125に制御メッセージの送信指示を行う。当該送信指示には、遠隔操作要求で示される被操作端末及び操作端末の情報等も含まれる。

[0032] 送信部125は、判定部124より制御メッセージ送信指示を受けると、内部に備える制御メッセージ生成部が制御メッセージを生成する。当該制御メッセージ生成部は、制御メッセージ送信指示で指定される被操作端末のメールアドレス等を宛先として当該制御メッセージを生成する。送信部125は当該生成された制御メッセージを送信する。ここで送信部125は、電子メールやSMSなどの従来の通信手段を用いて当該制御メッセージを送信する。

[0033] これらの通信手段を用いる理由は、携帯電話端末に代表される被操作端末が、そもそもコミュニケーションツールだからである。すなわち、様々なアプリケーションが搭載され、高機能化する携帯電話端末においては、よく使

用される機能やアプリケーションとあまり使用されない機能やアプリケーションとに大別することができる。しかしながら、携帯電話端末のコミュニケーションツールとしての本来の役割上、電話機能、メール機能、SMS機能といった通信機能はサーバ機能を搭載するしないにかかわらず常に起動していることが期待できる機能である。この点に着目し、制御メッセージは、電子メールやSMSを用いて送信される。なお、送信部125は、遠隔操作に関するメールであることを特定するための識別子をメッセージに付与し、通常のメールやSMSなのか、あるいは遠隔操作に関する制御メッセージなのか、を識別可能にしてから送信する。

[0034] 次に、被操作端末140について説明する。被操作端末140は受付状態情報送信部141と、制御メッセージ受信部142と、サービス提供部143と、を備える。

[0035] 受付状態情報送信部141は、自端末の現在における遠隔操作に対する受付状態を示す受付状態情報を中継サーバに送信する。受付状態情報送信部141は、自端末を識別する情報と現在の受付状態を示す情報を受付状態情報に含めて送信する。

[0036] 制御メッセージ受信部142は、中継サーバの送信部125より送信される制御メッセージを受信する。具体的には、制御メッセージ受信部142は、メール等の通信手段を用いてメッセージを受信し、受信したメッセージが、中継サーバからの制御メッセージであるか通常のメッセージであるかをメールに付与された識別子に基づいて判別する。制御メッセージ受信部142は、受信したメッセージのうち、制御メッセージ以外は従来のメールやSMSとして扱い、対応するアプリケーションに渡す。一方、制御メッセージの場合は、サービス提供部143に当該制御メッセージを渡す。

[0037] サービス提供部143は制御メッセージ受信部142より制御メッセージを受け取ると、要求されている遠隔操作サービスの提供を行うための処理を開始し、サービスの提供を行う。

[0038] 以上説明したように、本実施の形態1にかかる遠隔操作システムでは、遠

隔操作を中継する中継サーバは、遠隔操作を受ける被操作端末から遠隔操作の受付状態を示す情報を適宜受信し、被操作端末の受付状態情報として管理する。ここで、操作端末から遠隔操作要求が出されても、遠隔操作要求で要求されている遠隔操作を受ける被操作端末が遠隔操作を現在受け付けていない場合は、中継サーバが遠隔操作の開始を許可せず、被操作端末に制御メッセージは送信されない。従って、被操作端末が遠隔操作を受けることができない状態にも関わらず中継サーバや操作端末より遠隔操作に関する制御メッセージが頻繁に送信され、被操作端末側で不要な処理が発生することを防ぐことができる。

[0039] なお、上記説明ではアクセス許可情報管理部 1 2 2 及び受付状態情報管理部 1 2 3 は、それぞれ個別の記憶部を有し、アクセス許可情報と受付状態情報を個別に記憶する場合について説明したがこれに限るものではない。共通の記憶部にアクセス許可情報と受付状態情報が記憶される構成であっても良い。また、アクセス許可情報及び受付状態情報は外部のデータベース DB に保管される構成であっても良い。アクセス許可情報管理部 1 2 2 と受付状態情報管理部 1 2 3 は、判定部 1 2 4 からの要求を受けて当該 DB にアクセスし、必要なアクセス許可情報及び受付状態情報を判定部 1 2 4 に返すよう構成されていても良い。

[0040] (実施の形態 2)

以下、本発明の実施の形態 2 に係る遠隔操作システムについて、図面を参照して詳細に説明する。但し、実施の形態 1 で説明した構成ブロックや機能については一部説明を省略する。

[0041] 図 4 は、実施の形態 2 に係る遠隔操作システム 2 0 0 0 の構成を示すブロック図である。

[0042] 被操作端末 2 4 0 は、制御メッセージ受信部 1 4 2、サービス提供部 1 4 3、アクセス許可情報・受付状態情報送信部 2 4 1、ユーザインタフェース提供部 2 4 4、受付状態情報設定部 2 4 5、アクセス許可情報設定部 2 4 6、を備える。また、サービス提供部 1 4 3 は、サーバ制御部 2 4 7 と、端末

内サーバ248と、通信制御部249と、を備える。

[0043] ユーザインタフェース提供部244は、ユーザからの入力をタッチパネルやテンキーなどで受け、またユーザへの出力を表示する。

[0044] 受付状態情報設定部245は、受付状態情報の設定を行う。具体的には、ユーザインタフェース提供部244を介して行われるユーザからの指示に基づいて自端末の遠隔操作の受付状態を設定し、受付状態情報を生成してアクセス許可情報・受付状態情報送信部241に出力する。例えば、ユーザは自端末で映画の観賞等CPU負荷の高い処理を行う場合には、予め観賞の邪魔をされないように遠隔操作の受付状態を受付不可とユーザインタフェース提供部244を介して受付状態情報設定部245に指示することができる。

[0045] アクセス許可情報設定部246は、アクセス許可情報の設定を行う。具体的には、アクセス許可情報設定部246は、ユーザインタフェース提供部244を介して行われるユーザからの指示に基づいて自端末に対する遠隔操作を許可する端末又はユーザを設定し、メールアドレスや携帯電話番号などの相手を特定できる方法で指定してアクセス許可情報を生成する。アクセス許可情報設定部246は、生成したアクセス許可情報をアクセス許可情報・受付状態情報送信部241に出力する。アクセス許可情報設定部246は、自端末に対する遠隔操作を認める許可端末や許可ユーザに関するアクセス許可情報の初期登録時や、その後許可端末・許可ユーザの変更や削除が生じた場合にもユーザからの指示に基づいてアクセス許可情報を生成する。

[0046] アクセス許可情報・受付状態情報送信部241は、受付状態情報設定部245及びアクセス許可情報設定部246からそれぞれ入力した受付状態情報及びアクセス許可情報を中継サーバ120に送信する。

[0047] 制御メッセージ受信部142は、メール等を受信し、中継サーバの送信部125より送信される制御メッセージを抽出してサーバ制御部247へ出力する。ここでは受信した制御メッセージは遠隔操作の開始に関する制御メッセージであるとして説明する。

[0048] サーバ制御部247は、制御メッセージ受信部142より入力した制御メ

ッセージの内容に基づいて端末内サーバの状態を制御する。ここでは、入力した制御メッセージが遠隔操作の開始に関する制御メッセージであるため、サーバ制御部 247 は端末内サーバ 248 を起動させる制御を行う。

[0049] 端末内サーバ 248 は、サーバ制御部 247 の制御に従って、各種サービスを提供するサービス提供手段であり、ネットワークからの要求を受けて端末内部の機能进行操作する。

[0050] 通信制御部 249 は、中継サーバに接続を行い、中継サーバからの通信を端末内サーバ 248 に渡す。また、通信制御部 249 は、端末内サーバ 248 に対する遠隔操作の要求に応じてデータの送信を行う。

[0051] 次に中継サーバ 220 について説明する。受信部 221 は、操作端末 200 より遠隔操作要求を、被操作端末 240 から受付状態情報及びアクセス許可情報をそれぞれ受信する。受信した遠隔操作要求は判定部 124 へ、受信した受付状態情報は受付状態情報管理部 123 へ、受信したアクセス許可情報は、アクセス許可情報管理部 222 へそれぞれ出力される。

[0052] アクセス許可情報管理部 222 は、アクセス許可情報の管理を行う。アクセス許可情報管理部 222 は、受信部 221 よりアクセス許可情報を入力すると、自身が保有するアクセス許可情報を更新する。

[0053] 通信転送部 226 は、被操作端末 240 の通信制御部 249 からの接続を受けてこれを保持し、当該被操作端末に対するアクセス許可を持った操作端末の遠隔操作部 202 からの接続があった場合に、前記保持した接続にこれを転送する。

[0054] なお、中継サーバ 220 が有する受付状態情報管理部 123、判定部 124、送信部 125、の機能は、図 1 と同様であるため説明を省略する。

[0055] 次に操作端末 200 について説明する。操作端末 200 は遠隔操作要求送信部 101 と遠隔操作部 202 を備える。なお、遠隔操作要求送信部 101 の機能は、図 1 と同様であるため説明を省略する。

[0056] 遠隔操作部 202 は、中継サーバ 220 の通信転送部 226 を通じて端末内サーバ 248 に接続し、被操作端末 240 の機能进行操作する。

- [0057] 次に遠隔操作システム2000の動作について説明する。図5は、遠隔操作システム2000における遠隔操作の処理の流れを示すフローチャート図である。
- [0058] まず第1に、被操作端末は、自端末に対して遠隔操作を行うことを許可する端末またはユーザを中継サーバにアクセス許可情報として設定登録する（ステップS101）。具体的には、被操作端末は自らの被操作側識別情報と、許可する相手の操作側識別情報を中継サーバに送信し、中継サーバは送信されたこれらの情報に基づいてアクセス許可情報を作成・更新して登録を行う。
- [0059] 次に、被操作端末は、自端末に対する遠隔操作の受付状態を中継サーバに受付状態情報として設定登録する（ステップS102）。当該受付状態情報は被操作端末の状態に応じて適宜更新される。
- [0060] 次に、操作端末は、遠隔操作の開始を要求するにあたり、遠隔操作開始要求を送信する（ステップS103）。具体的には操作端末の遠隔操作要求送信部は、遠隔操作開始を示すメッセージとともに自らの操作側識別情報と、遠隔操作を行いたい相手の被操作側識別情報と、を中継サーバに送信する。
- [0061] 中継サーバは、前記遠隔操作要求を受信し、要求される遠隔操作を許可するかどうかを上記アクセス許可情報と受付状態情報を参照して判定する（ステップS104）。具体的には、中継サーバの判定部は、遠隔操作要求に含まれる操作側識別情報と被操作側識別情報の組がアクセス許可情報内に保存されているかどうかに基づいて当該遠隔操作は許可されているものであるかを判定する。更に判定部は、遠隔操作要求に含まれる被操作側識別情報より特定される被操作端末の受付状態が受付状態情報内で遠隔操作の受付中であることを示しているかを判定する。
- [0062] 中継サーバは、上記2つの判定の結果、遠隔操作を許可すると判定した場合は、遠隔操作の開始を通知するための制御メッセージを被操作端末に送信する（ステップS105）。
- [0063] 被操作端末は、メール等のメッセージを受信し、メッセージに付与された

遠隔操作に関するメッセージであることを示す識別子に基づいて当該受信したメッセージが遠隔操作に関する制御メッセージであるかどうかを判定する（ステップS106）。

[0064] 被操作端末は、S106で制御メッセージであると判定された場合は、当該制御メッセージを抽出し、制御メッセージの内容に従って端末内サーバの起動を行う（ステップS107）。なお、受信されたメッセージが制御メッセージでないと判定された場合は、従来のメールやSMSとして扱い、対応するアプリケーションに渡し、メッセージの待ち受け状態に戻る。

[0065] 次に、被操作端末の通信制御部は、端末内サーバの起動を確認後、中継サーバに接続を行う（ステップS108）。中継サーバは通信転送部でこの接続を受けて接続元を確認し、アクセス許可情報管理部に対して、当該接続元の被操作端末がアクセス許可情報に登録されている被操作端末からの接続要求であるかを確認する。当該接続元の被操作端末がアクセス許可情報に登録されている場合は接続を保持する。一方、登録のない場合は接続を拒否する。更に、操作端末の遠隔操作部から中継サーバに接続が行われ、通信転送部がこれを受けて接続元を確認し、アクセス許可情報管理部に対して、当該接続元の操作端末がアクセス許可情報に登録されている操作端末からの接続要求であるかを確認する。当該接続元の操作端末がアクセス許可情報に登録のある操作端末の場合は、組になっている被操作端末の接続に、これを転送する。登録のない場合は接続を拒否する。

[0066] 次に、操作端末は、中継サーバを通じて転送される接続を利用し、被操作端末の端末内サーバに接続して、被操作端末の機能を遠隔から操作する（ステップS109）。

[0067] 遠隔操作を終える際は、操作端末から遠隔操作終了を中継サーバに要求する（ステップS110）。具体的には操作端末の遠隔操作要求送信部が、遠隔操作終了を示すメッセージと共に自らの操作側識別情報と、遠隔操作を終了したい相手の被操作側識別情報とを遠隔操作要求に含めて中継サーバに送信する。

- [0068] 次に、中継サーバは、遠隔操作要求を受信し、遠隔操作の終了を許可するかどうかをアクセス許可情報を参照して判定する（ステップS 1 1 1）。具体的には、中継サーバの判定部は、遠隔操作要求に含まれる操作側識別情報と被操作側識別情報の組がアクセス許可情報内に保存されているかどうかに基づいて当該要求は許可されているものであるかを判定する。
- [0069] 中継サーバは、上記判定の結果、遠隔操作の終了を許可すると判定した場合は、遠隔操作の終了を通知するための制御メッセージを被操作端末に送信する（ステップS 1 1 2）。
- [0070] 被操作端末は、メール等のメッセージを受信し、メッセージに付与された遠隔操作に関するメッセージであることを示す識別子に基づいて当該受信したメッセージが遠隔操作に関する制御メッセージであるかどうかを判定する（ステップS 1 1 3）。
- [0071] 被操作端末は、S 1 1 3で制御メッセージであると判定された場合は、当該制御メッセージを抽出し、制御メッセージの内容に従って端末内サーバの終了を行う（ステップS 1 1 4）。
- [0072] 次に、通信制御部は、端末内サーバの終了を確認後、中継サーバへの接続を切断する（ステップS 1 1 5）。通信転送部は、通信制御部からの切断を受け、遠隔操作部との接続を切断する。
- [0073] 以上のように本実施の形態2の遠隔操作システムでは、被操作端末のユーザがユーザインタフェース部を介して遠隔操作の受信状態を設定することができる。また、制御メッセージに従って端末内サーバが起動されるため、画像ファイル共有など様々なサービスの提供が可能となる。
- [0074] （実施の形態3）
- 以下、本発明の実施の形態3に係る遠隔操作システムについて、図面を参照して詳細に説明する。但し、実施の形態1及び2で説明した構成ブロックや機能については一部説明を省略する。
- [0075] 図6は、実施の形態3に係る遠隔操作システム3000の構成を示すブロック図である。中継サーバ220と操作端末200は実施の形態2と同一の

構成であるため説明を省略する。

- [0076] 被操作端末 340 は、新たに端末状態監視部 344 を具備する。
- [0077] 端末状態監視部 344 は、自端末の状態を監視する。具体的には、端末状態監視部 344 は、バッテリー残量や CPU 負荷などの所定の監視項目について監視を行う。ここで、端末状態監視部 344 は、上記バッテリー残量が所定の基準値を下回った場合や CPU 負荷が所定の基準値を上回った場合は、受付状態情報設定部 345 に通知する。
- [0078] 受付状態情報設定部 345 は、端末状態監視部 344 からの通知を受けて自端末の遠隔操作の受付状態を設定し、対応する受付状態情報を生成する。受付状態情報設定部 345 は、生成した受付状態情報を受付状態情報送信部 341 に出力する。
- [0079] 受付状態情報送信部 341 は、受付状態情報設定部 345 から入力した受付状態情報を中継サーバ 220 へ送信する。
- [0080] 上記構成によれば、被操作端末が有する端末状態監視部が自端末の状態を監視し、外部より遠隔操作を受けることが可能な状態であるかを判断する。自端末が遠隔操作を受けることが困難な状態である場合には、現在遠隔操作を受け付けることができない旨の受付状態情報が中継サーバに送信されて登録される。従って、中継サーバより遠隔操作に関する制御メッセージが送信されないため、被操作端末で不要な処理が発生することを抑えることができる。
- [0081] なお、上記説明では、端末状態監視部 344 は、バッテリー残量や CPU 負荷を監視する場合について説明したが、これに限るものではなく、例えば現在通話中であるかや、他の遠隔操作を受けている最中であるか等に基づいて自端末の遠隔操作の受付状態が設定されていても良い。
- [0082] また、充電や CPU 負荷の低下により、所定の基準値をクリアした場合には、端末状態監視部 344 から受付状態情報設定部にその旨の通知が行き、受付状態情報設定部 345 が遠隔操作の受付が可能であることを示す受付状態情報を生成しても良い。

[0083] (実施の形態4)

以下、本発明の実施の形態4に係る遠隔操作システムについて、図面を参照して詳細に説明する。但し、実施の形態1～3で説明した構成ブロックや機能については一部説明を省略する。

[0084] 図7は、実施の形態4に係る遠隔操作システム4000の構成を示すブロック図である。

[0085] 被操作端末440は、新たに最低優先度情報設定部445を備える。

[0086] 最低優先度情報設定部445は、端末状態監視部344より通知される自端末の状態や図示せぬユーザインタフェース部を介してユーザが行う指示に基づいて最低優先度を設定する。ここで最低優先度とは、自端末を遠隔操作するために必要とする最低の優先度を示す値であり、例えば0から7の8段階で設定される。

[0087] 最低優先度情報設定部445は、例えば、端末状態監視部344からの通知に基づいて、端末バッテリー残量が少なくなってきた場合やCPU負荷が大きくなった場合に最低優先度を大きく設定し、充電ケーブルを接続した場合やディスプレイを非表示にした場合に最低優先度を小さく設定する。

[0088] 最低優先度情報設定部445は、上記設定した最低優先度を自端末の遠隔操作の受付状態として受付状態情報を生成する。すなわち、受付状態情報には自端末を識別する情報と最低優先度情報が含まれる。このように端末状態監視部344が監視する端末の状態に応じて最低優先度情報設定部445において自動的に最低優先度を決定され、受付状態情報が生成される。

[0089] 受付状態情報送信部341は、最低優先度情報設定部445が生成した最低優先度を含む受付状態情報を中継サーバに送信する。

[0090] 次に、操作端末400について説明する。操作端末400は、ユーザインタフェース提供部403と優先度設定部404を更に備える。

[0091] ユーザインタフェース提供部403は、ユーザからの入力をタッチパネルやテンキーなどで受け、またユーザへの出力を表示する。

[0092] 優先度設定部404は、ユーザインタフェース提供部403を介して行わ

れるユーザからの指示に基づいて遠隔操作に対する優先度を設定する。優先度は、遠隔操作の重要性を表すもので、数値が大きいほど優先すべき操作とする。

[0093] ここで優先度は、被操作端末側で設定される最低優先度と同様0～7の8段階であるとする。なお、最低優先度情報設定部445で設定できる最低優先度の値の範囲と、優先度設定部404で設定できる値の範囲とは、同じ範囲にしてもよいし、異なる範囲にしてもよい。最低優先度設定部で設定できる上限値よりも優先度設定部で設定できる上限値が大きい場合、被操作側端末ユーザの設定に関わらず、操作端末側からの遠隔操作を強制することができる。逆に、最低優先度設定部で設定できる上限値よりも優先度設定部で設定できる上限値が小さい場合、被操作側端末ユーザが大きな値を指定することで、操作端末側からの遠隔操作を完全に拒否することができる。

[0094] 優先度設定部404は、設定した優先度を含めて遠隔操作要求を生成する。すなわち、優先度設定部404は、遠隔操作開始を示すメッセージと共に自端末の操作側識別情報と、遠隔操作を行いたい相手の被操作側識別情報と、設定した優先度情報と、を含む遠隔操作要求を生成する。

[0095] 遠隔操作要求送信部201は、優先度設定部404で生成された優先度情報を含む遠隔操作要求を中継サーバに送信する。

[0096] 次に中継サーバ420について説明する。ただし受付状態情報管理部423及び判定部424以外のブロックについては説明を省略する。

[0097] 受付状態情報管理部423は、受信部221で受信された受付状態情報を入力し、各被操作端末の最低優先度を管理する。

[0098] 図8は、受付状態情報管理部423が記憶する受付状態情報の一例である。図8に示すように、受付状態情報として、被操作端末を特定する被操作側識別情報及び当該被操作端末の最低優先度が組として記憶されている。

[0099] 判定部424は、受付状態情報管理部423に記憶されている受付状態情報を参照し、受信部221で受信された遠隔操作要求に含まれる優先度が、当該遠隔操作要求で特定される被操作端末の最低優先度を上回っているかど

うかの判定を行う。

[0100] 判定部424は、遠隔操作要求に含まれる優先度が上記最低優先度を上回っている場合は、当該遠隔操作を受け付けることが可能と判定する。一方、遠隔操作要求に含まれる優先度が上記最低優先度を下回っている場合は、判定部424は、被操作端末が当該遠隔操作を受け付けることが不可能と判定する。

[0101] 以上説明したように、本実施の形態の遠隔操作システムでは、操作端末から遠隔操作の優先度を送信し、予め被操作端末から設定された優先度を上回る場合にのみ被操作端末に遠隔制御メッセージを送信する、というように構成されている。従って、被操作端末ユーザがバッテリー残量低下、緊急を要する操作中、などの理由により遠隔操作を受けることを回避したい場合に、高い最低優先度を設定し、又は端末監視手段により自動的に設定され、それ以下の優先度の遠隔操作要求が送られてきても、中継サーバでこれを拒否する。従って、被操作側端末には不要なメッセージが届かないため、被操作端末のメッセージ識別処理が増えてしまうことを防ぐことができる。

[0102] このように、本遠隔操作システムでは、中継サーバにて優先度による遠隔操作許可の判断を行い、優先度が条件を満たさない場合は被操作側端末に制御メッセージを送信しないため、柔軟に被操作端末の処理を減らすことができ、消費電力を下げることができる。

[0103] (実施の形態5)

以下、本発明の実施の形態5に係る遠隔操作システムについて、図面を参照して詳細に説明する。但し、実施の形態1～4で説明した構成ブロックや機能については一部説明を省略する。

[0104] 図9は、実施の形態5に係る遠隔操作システム5000の構成を示すブロック図である。

[0105] 操作端末500は、新たに遠隔操作種別設定部504を備える。

[0106] 遠隔操作種別設定部504は、ユーザインタフェース提供部403を介してユーザより行われる指示に基づいて、実行しようとする遠隔操作の種類を

設定する。ここで、遠隔操作の種類には、例えば端末内サーバの起動や終了、端末の設定変更、測位情報や画像ファイルといった各種データの送信などがある。

[0107] 操作端末500のユーザは、ユーザインタフェース提供部403を通じて実行したい遠隔操作を選択する。遠隔操作種別設定部504は、当該選択された遠隔操作の内容を含めて遠隔操作要求を生成する。すなわち、遠隔操作種別設定部504は、自端末の操作側識別情報と、遠隔操作を行いたい相手の被操作側識別情報と、に加えて遠隔操作の種類を示す情報を含めた遠隔操作要求を生成する。遠隔操作要求送信部401は、当該遠隔操作要求を中継サーバ520に送信する。

[0108] 中継サーバ520の判定部524は、受付状態情報管理部423に記憶されている受付状態情報を参照することで、遠隔操作要求内で要求されている種類の遠隔操作を許可できるかどうかを判定する。

[0109] 具体的には、遠隔操作の種類にはそれぞれ優先度が割り当てられており、判定部124は、遠隔操作要求内で要求されている種類の遠隔操作の優先度が、受付状態情報で示される最低優先度を上回っているかどうかを判定する。

[0110] 図10は、遠隔操作内容毎に割り当てられた優先度を示している。例えば端末設定変更は、機器のサポートを行うために遠隔から操作するヘルプデスク業務や、企業で従業員が利用している端末を一括して管理する場合など一般的に重要度が高いため、高い優先度が割り当てられている。一方、画像ファイル送信に関する遠隔操作は重要度が低いため、低い優先度が割り当てられている。

[0111] 判定部524は、受信部221が受信した遠隔操作要求に含まれる遠隔操作の種類に対応する優先度を特定し、受付状態情報管理部423に記憶されている受付状態情報を参照して最低優先度を特定し、これらと比較する。比較の結果、前記遠隔操作の種類に対応する優先度が前記最低優先度を上回っている場合は、当該遠隔操作要求を許可する判定を行う。

- [0112] 以上説明したように、中継サーバ520は、要求する遠隔操作の内容に応じて遠隔操作を認めるかどうかを優先度を用いて柔軟に設定できるため、被操作端末の負荷を軽減しつつ、柔軟な遠隔操作システムを実現することができる。
- [0113] 以上各実施の形態で説明したように、本発明の遠隔操作システムによれば、被操作端末の負荷を抑えつつ操作側端末のユーザが任意のタイミングで遠隔操作を行うことができる。
- [0114] なお、本発明は上記実施の形態に限られたものではなく、趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更することが可能である。例えば、中継サーバが有する判定部は、CPU等の情報処理部であり、当該判定部が行う判定処理は、プログラムを実行することで実現されていても良い。また、被操作端末における各部が提供する機能についても、被操作端末が具備するCPU等の情報処理部が所定のプログラムを実行することで実現される構成であっても良い。
- [0115] プログラムは、様々なタイプの非一時的なコンピュータ可読媒体 (non-transitory computer readable medium) を用いて格納され、コンピュータに供給することができる。非一時的なコンピュータ可読媒体は、様々なタイプの実体のある記録媒体 (tangible storage medium) を含む。非一時的なコンピュータ可読媒体の例は、磁気記録媒体 (例えばフレキシブルディスク、磁気テープ、ハードディスクドライブ)、光磁気記録媒体 (例えば光磁気ディスク)、CD-ROM (Read Only Memory)、CD-R、CD-R/W、半導体メモリ (例えば、マスクROM、PROM (Programmable ROM)、EPROM (Erasable PROM)、フラッシュROM、RAM (random access memory)) を含む。また、プログラムは、様々なタイプの一時的なコンピュータ可読媒体 (transitory computer readable medium) によってコンピュータに供給されてもよい。一時的なコンピュータ可読媒体の例は、電気信号、光信号、及び電磁波を含む。一時的なコンピュータ可読媒体は、電線及び光ファイバ等の有線通信路、又は無線通信路を介して、プログラムをコンピュータに供給できる。

[0116] 以上、実施の形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記によって限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、発明のScope内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

[0117] この出願は、2011年5月12日に提出された日本出願特願2011-106898を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

[0118] また、本発明は以下の形態を取ることも可能である。

[0119] (1) 遠隔操作を行う操作端末である第1移動通信端末装置と、前記遠隔操作を受ける被操作端末である第2移動通信端末装置と、前記遠隔操作を中継する中継装置とを備え、前記第1移動通信端末装置は、遠隔操作要求を送信する遠隔操作要求送信手段を具備し、前記第2移動通信端末装置は、遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を送信する受付状態情報送信手段と、遠隔操作に関する制御メッセージを受信する制御メッセージ受信手段と、前記受信した制御メッセージに基づいてサービスを提供するサービス提供手段と、を具備し、前記中継装置は、前記遠隔操作要求及び前記受付状態情報を受信する受信手段と、遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報を管理するアクセス許可情報管理手段と、前記受信した受付状態情報を管理する受付状態情報管理手段と、

前記アクセス許可情報及び受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を許可するかどうかの判定を行う判定手段と、前記判定手段で遠隔操作を許可すると判定された場合に、前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する制御メッセージ送信手段と、を具備する、遠隔操作システム。

(2) 遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を送信する受付状態情報送信手段と、遠隔操作に関する制御メッセージを受信する制御メッセージ受信手段と、前記受信した制御メッセージに基づいてサービスを提供するサービス提供手段と、を具備する移動通信端末装置。

(3) 自装置の状態を監視する監視手段を更に具備し、前記受付状態情報送信手段は、前記監視手段の監視結果に基づいて前記受付状態情報を送信する、(2)に記載の移動通信端末装置。

(4) 前記監視手段は、自装置のバッテリー残量又はCPU負荷を監視し、前記受付状態情報送信手段は、前記監視手段が監視する前記バッテリー残量が所定の基準値を下回った場合又は前記監視手段が監視する前記CPU負荷が所定の基準値を上回った場合に遠隔操作を受け付けない状態であることを示す受付状態情報を送信する、(3)に記載の移動通信端末装置。

(5) 前記受付状態情報送信手段は、遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報として自端末が受け付ける遠隔操作の最低優先度を送信する、(2)乃至(4)のいずれか1項に記載の移動通信端末装置。

(6) 前記サービス提供手段は、サーバ手段と、前記制御メッセージに基づいて前記サーバ手段を制御する制御手段と、前記サーバ手段に対する遠隔操作の要求に応じてデータの送信を行うデータ送信手段と、を備える、(2)乃至(5)のいずれか1項に記載の移動通信端末装置。

(7) 遠隔操作の開始要求である遠隔操作要求及び遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を受信する受信手段と、遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報を管理するアクセス許可情報管理手段と、前記受信した受付状態情報を管理する受付状態情報管理手段と、前記アクセス許可情報及び受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を許可するかどうかの判定を行う判定手段と、前記判定手段で遠隔操作を許可すると判定された場合に、前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する制御メッセージ送信手段と、を具備する中継装置。

(8) 前記遠隔操作要求は、遠隔操作の優先度に関する優先度情報を含み、前記受付状態情報は、受け付ける遠隔操作の最低優先度を示す最低優先度情報を含み、前記判定手段は、前記受信した遠隔操作要求に含まれる優先度情報で示される優先度が前記受付状態情報に含まれる最低優先度情報で示され

る最低優先度を上回っている場合は、前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を許可する判定を行う、(7)に記載の中継装置。

(9) 前記遠隔操作要求は、要求する遠隔操作の種類に関する情報を含み、前記受付状態情報は、受け付ける遠隔操作の最低優先度を示す最低優先度情報を含み、前記判定手段は、前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作の種類に予め割り当てられた優先度が前記最低優先度情報で示される最低優先度を上回っている場合は、前記遠隔操作要求で要求される種類の遠隔操作を許可する判定を行う、(7)に記載の中継装置。

(10) 遠隔操作を受ける被操作端末より前記被操作端末における遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を受信し、遠隔操作を行う操作端末より遠隔操作要求を受信し、遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報に基づいて、前記受信した遠隔操作要求で要求される遠隔操作が許可されているかどうかを判定し、受信した受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を前記被操作端末が受け付けているかどうかを判定し、許可された遠隔操作であると判定され、被操作端末が受け付けていると判定された場合は、前記被操作端末に前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する中継方法。

(11) 遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報に基づいて、前記受信した遠隔操作要求で要求される遠隔操作が許可されているかどうかを判定し、受信した受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を前記被操作端末が受け付けているかどうかを判定する処理を情報処理装置に実行させる判定プログラム。

符号の説明

- [0120] 100 操作端末
101 遠隔操作要求送信部
120 中継サーバ

- 1 2 1 受信部
- 1 2 2 アクセス許可情報管理部
- 1 2 3 受付状態情報管理部
- 1 2 4 判定部
- 1 2 5 送信部
- 1 4 0 被操作端末
- 1 4 1 受付状態情報送信部
- 1 4 2 制御メッセージ受信部
- 1 4 3 サービス提供部
- 2 0 0 操作端末
- 2 0 1 遠隔操作要求送信部
- 2 0 2 遠隔操作部
- 2 2 0 中継サーバ
- 2 2 1 受信部
- 2 2 2 アクセス許可情報管理部
- 2 2 6 通信転送部
- 2 4 0 被操作端末
- 2 4 1 アクセス許可情報・受付状態情報送信部
- 2 4 4 ユーザインタフェース提供部
- 2 4 5 受付状態情報設定部
- 2 4 6 アクセス許可情報設定部
- 2 4 7 サーバ制御部
- 2 4 8 端末内サーバ
- 2 4 9 通信制御部
- 3 4 0 被操作端末
- 3 4 1 受付状態情報送信部
- 3 4 4 端末状態監視部
- 3 4 5 受付状態情報設定部

- 4 0 0 操作端末
- 4 0 1 遠隔操作要求送信部
- 4 0 3 ユーザインタフェース提供部
- 4 0 4 優先度設定部
- 4 2 0 中継サーバ
- 4 2 3 受付状態情報管理部
- 4 2 4 判定部
- 4 4 0 被操作端末
- 4 4 5 最低優先度情報設定部
- 4 4 5 最低優先度設定部
- 5 0 0 操作端末
- 5 0 4 遠隔操作種別設定部
- 5 2 0 中継サーバ
- 5 2 4 判定部

請求の範囲

- [請求項1] 遠隔操作を行う操作端末である第1移動通信端末装置と、前記遠隔操作を受ける被操作端末である第2移動通信端末装置と、前記遠隔操作を中継する中継装置を備え、
- 前記第1移動通信端末装置は、
- 遠隔操作要求を送信する遠隔操作要求送信手段を具備し、
- 前記第2移動通信端末装置は、
- 遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を送信する受付状態情報送信手段と、
- 遠隔操作に関する制御メッセージを受信する制御メッセージ受信手段と、
- 前記受信した制御メッセージに基づいてサービスを提供するサービス提供手段と、
- を具備し、
- 前記中継装置は、
- 前記遠隔操作要求及び前記受付状態情報を受信する受信手段と、
- 遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報を管理するアクセス許可情報管理手段と、
- 前記受信した受付状態情報を管理する受付状態情報管理手段と、
- 前記アクセス許可情報及び受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を許可するかどうかの判定を行う判定手段と、
- 、
- 前記判定手段で遠隔操作を許可すると判定された場合に、前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する制御メッセージ送信手段と、
- を具備する、
- 遠隔操作システム。
- [請求項2] 遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を送信する受付状態情報送

信手段と、

遠隔操作に関する制御メッセージを受信する制御メッセージ受信手段と、

前記受信した制御メッセージに基づいてサービスを提供するサービス提供手段と、

を具備する移動通信端末装置。

[請求項3] 自装置の状態を監視する監視手段を更に具備し、
前記受付状態情報送信手段は、前記監視手段の監視結果に基づいて前記受付状態情報を送信する、
請求項2に記載の移動通信端末装置。

[請求項4] 前記監視手段は、自装置のバッテリー残量又はCPU負荷を監視し、
、
前記受付状態情報送信手段は、前記監視手段が監視する前記バッテリー残量が所定の基準値を下回った場合又は前記監視手段が監視する前記CPU負荷が所定の基準値を上回った場合に遠隔操作を受け付けない状態であることを示す受付状態情報を送信する、
請求項3に記載の移動通信端末装置。

[請求項5] 前記受付状態情報送信手段は、遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報として自端末が
受け付ける遠隔操作の最低優先度を送信する、
請求項2乃至4のいずれか1項に記載の移動通信端末装置。

[請求項6] 前記サービス提供手段は、
サーバ手段と、
前記制御メッセージに基づいて前記サーバ手段を制御する制御手段と、
、
前記サーバ手段に対する遠隔操作の要求に応じてデータの送信を行うデータ送信手段と、
を備える、

請求項2乃至5のいずれか1項に記載の移動通信端末装置。

[請求項7]

遠隔操作の開始要求である遠隔操作要求及び遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を受信する受信手段と、

遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報を管理するアクセス許可情報管理手段と、

前記受信した受付状態情報を管理する受付状態情報管理手段と、

前記アクセス許可情報及び受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を許可するかどうかの判定を行う判定手段と、

、

前記判定手段で遠隔操作を許可すると判定された場合に、前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する制御メッセージ送信手段と、を具備する中継装置。

[請求項8]

前記遠隔操作要求は、遠隔操作の優先度に関する優先度情報を含み、

前記受付状態情報は、受け付ける遠隔操作の最低優先度を示す最低優先度情報を含み、

前記判定手段は、前記受信した遠隔操作要求に含まれる優先度情報で示される優先度が前記受付状態情報に含まれる最低優先度情報で示される最低優先度を上回っている場合は、前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を許可する判定を行う、

請求項7に記載の中継装置。

[請求項9]

前記遠隔操作要求は、要求する遠隔操作の種類に関する情報を含み、

前記受付状態情報は、受け付ける遠隔操作の最低優先度を示す最低優先度情報を含み、

前記判定手段は、前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作の種類に予め割り当てられた優先度が前記最低優先度情報で示される最低優先

度を上回っている場合は、前記遠隔操作要求で要求される種類の遠隔操作を許可する判定を行う、

請求項 7 に記載の中継装置。

[請求項10]

遠隔操作を受ける被操作端末より前記被操作端末における遠隔操作の受付状態を示す受付状態情報を受信し、

遠隔操作を行う操作端末より遠隔操作要求を受信し、

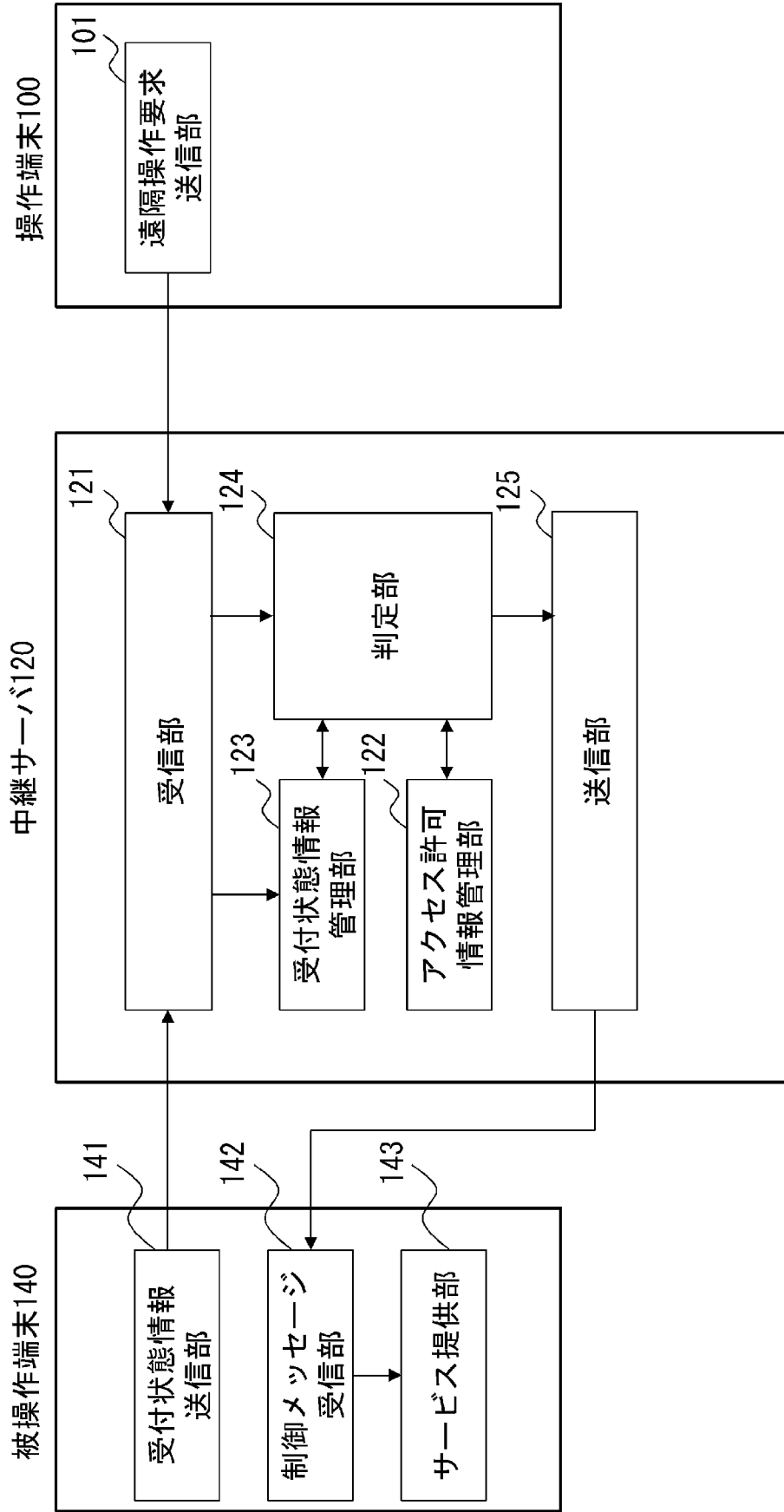
遠隔操作が許可されている操作端末又は操作ユーザと被操作端末又は被操作ユーザとの対応関係を示すアクセス許可情報に基づいて、前記受信した遠隔操作要求で要求される遠隔操作が許可されているかどうかを判定し、

受信した受付状態情報に基づいて前記遠隔操作要求で要求される遠隔操作を前記被操作端末が受け付けているかどうかを判定し、

前記第 1 ステップで許可された遠隔操作であると判定され、前記第 2 ステップで被操作端末が受け付けていると判定された場合は、前記被操作端末に前記遠隔操作に関する制御メッセージを送信する中継方法。

[図1]

1000



[図2]

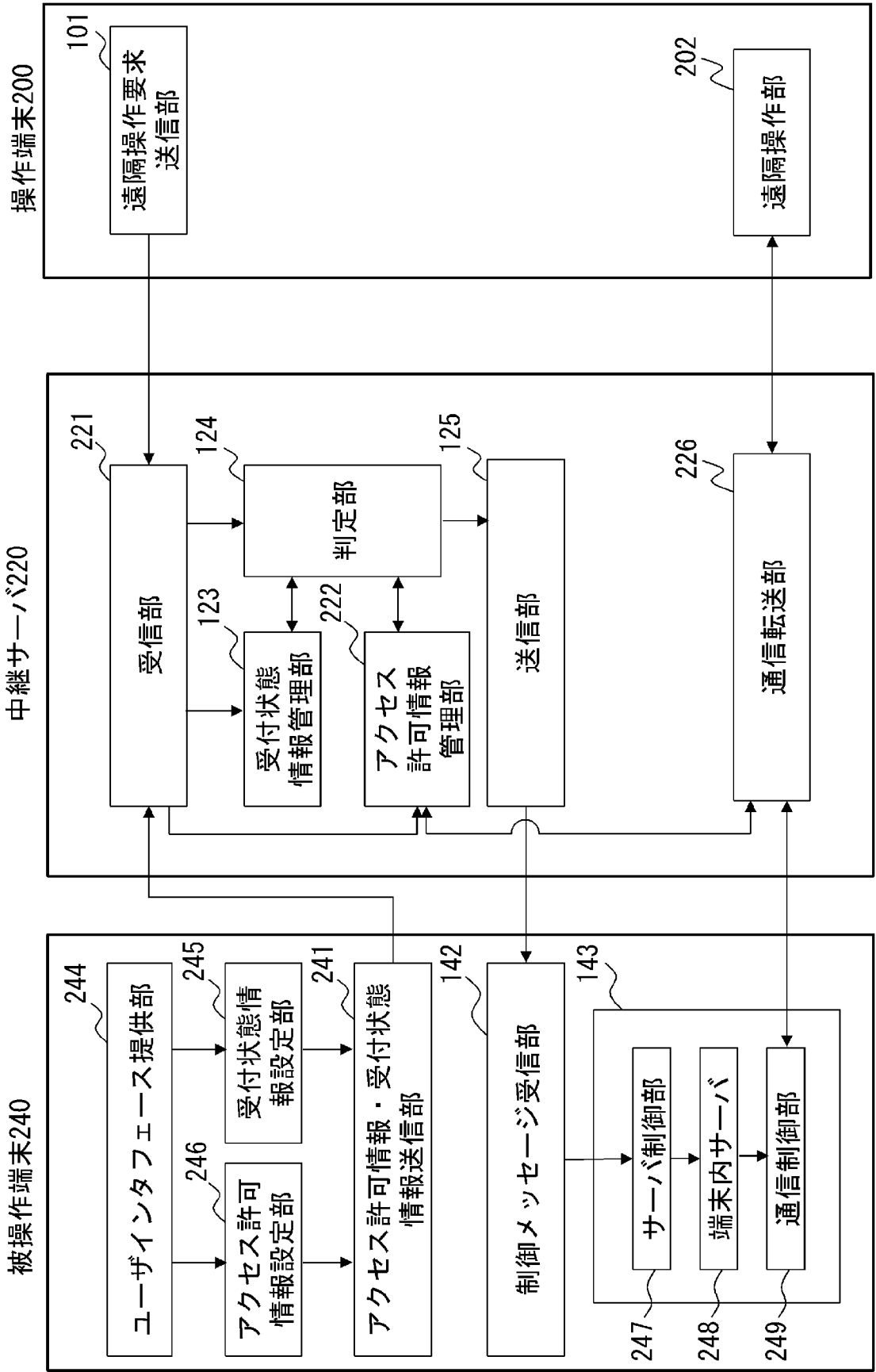
アクセス許可情報		
管理番号	被操作側識別情報	操作側識別情報
N001	080-xxxx-xx23	080-xxxx-xx89
N002	080-xxxx-xx23	080-xxxx-xx15
N003	080-xxxx-xx23	050-xxxx-xx67
N004	090-xxxx-xx47	090-xxxx-xx33
N005	080-xxxx-xx12	080-xxxx-xx58
N006	080-xxxx-xx12	090-xxxx-xx91

[図3]

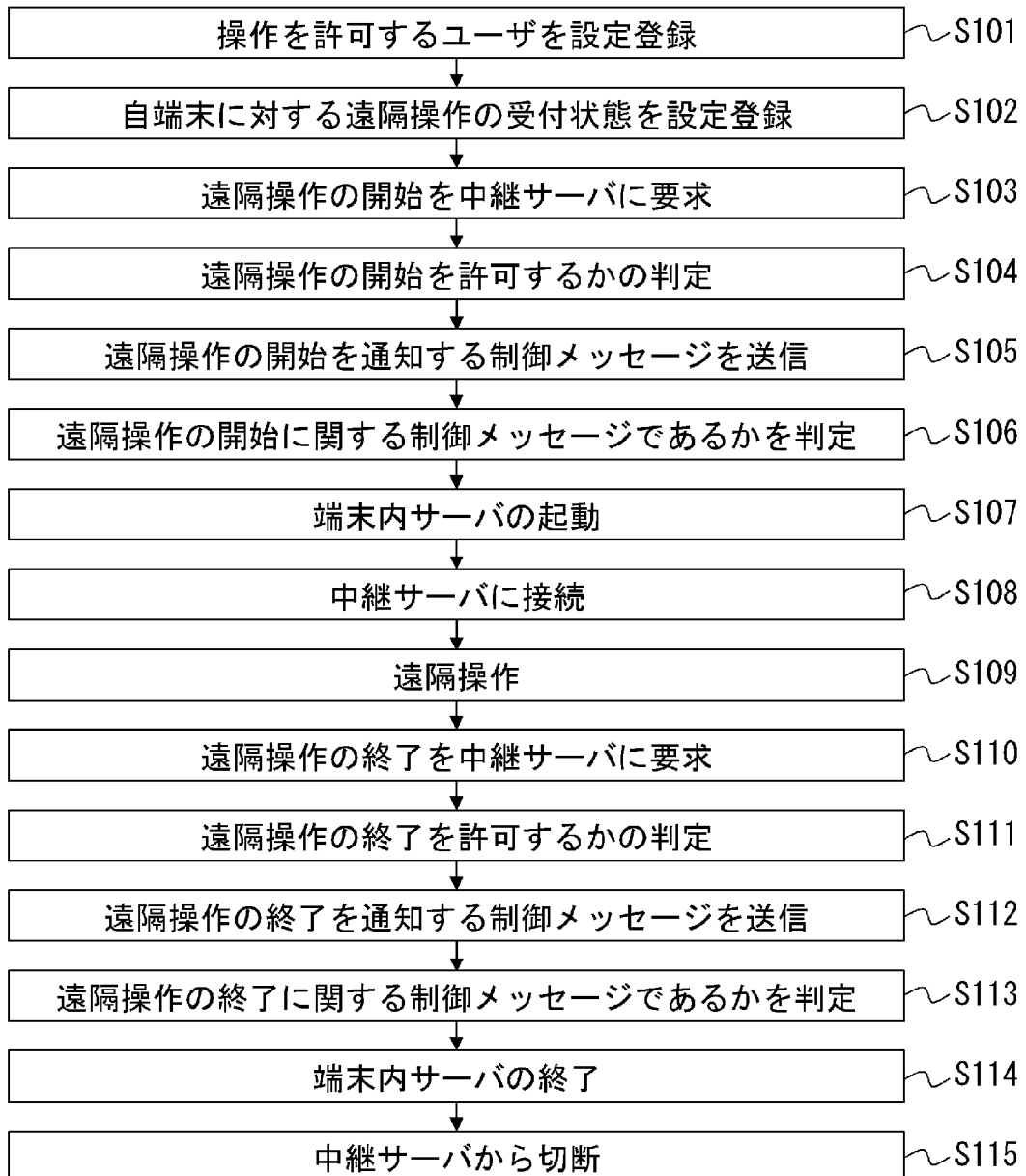
受付状態情報		
管理番号	被操作側識別情報	受付状態
N001	080-xxxx-xx23	可能
N002	090-xxxx-xx51	可能
N003	080-xxxx-xx88	不可
N004	090-xxxx-xx47	不可
N005	080-xxxx-xx12	可能
N006	080-xxxx-xx64	不可

[図4]

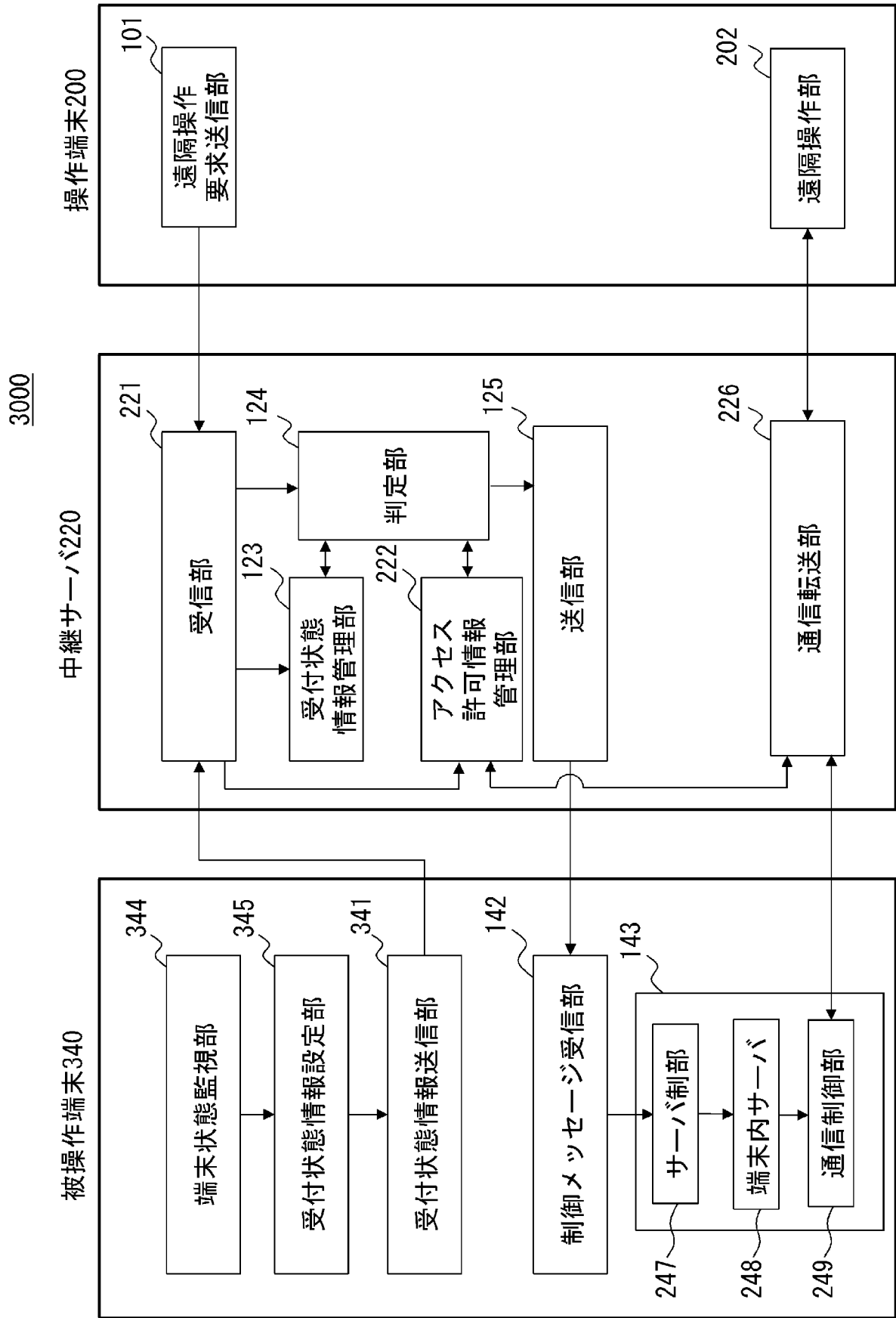
2000



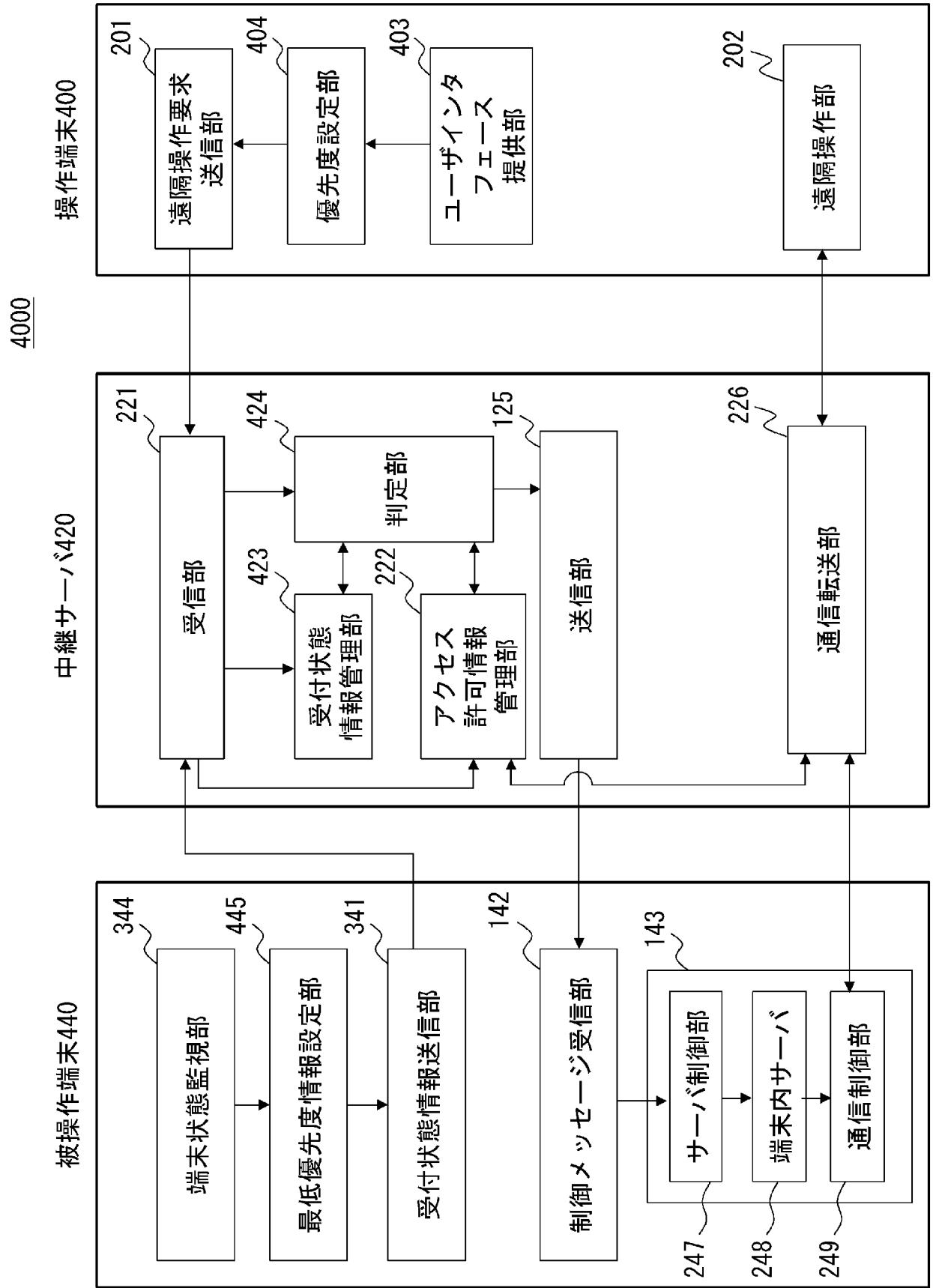
[図5]



[図6]



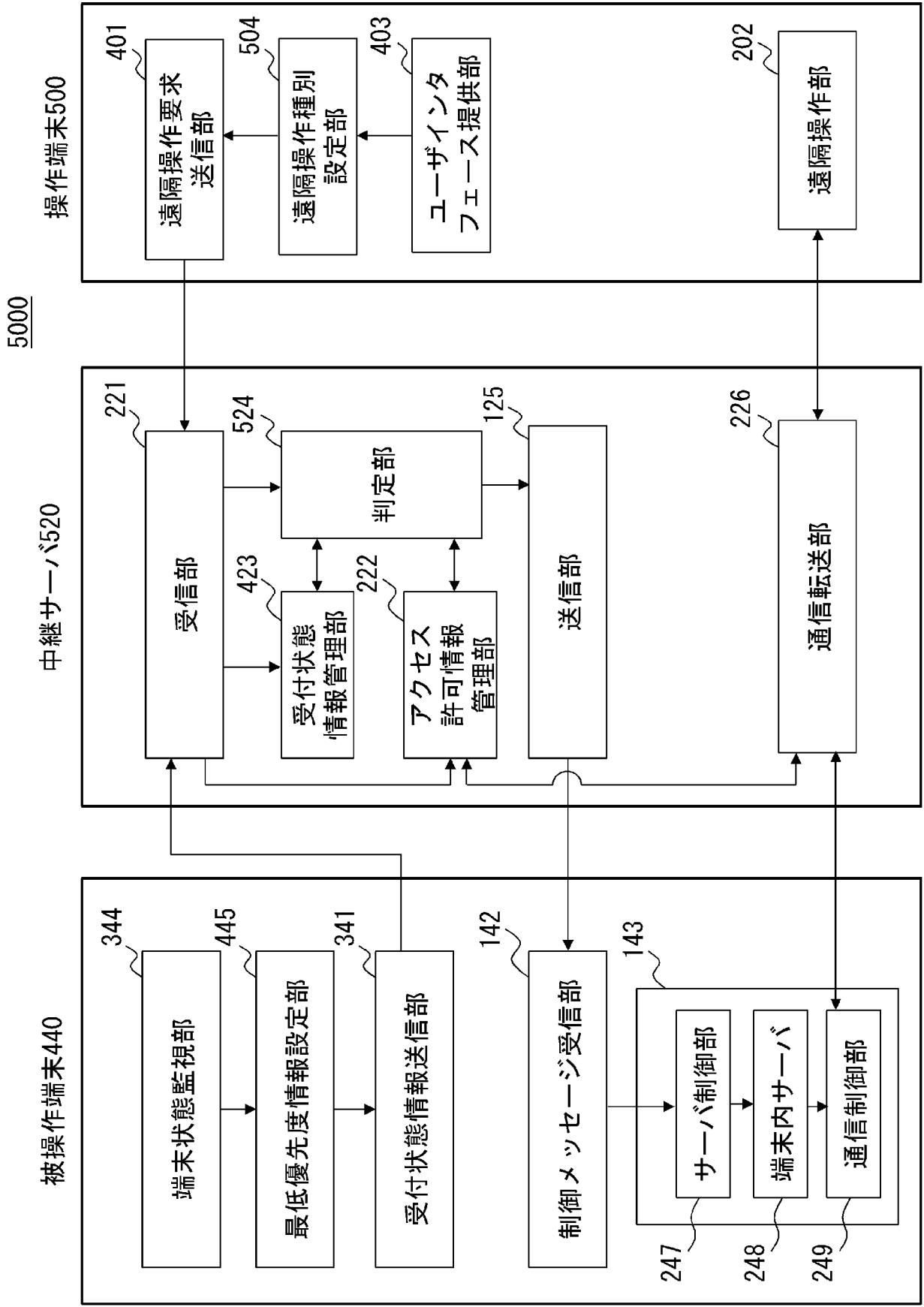
[図7]



[図8]

受付状態情報		
管理番号	被操作側識別情報	最低優先度
N001	080-xxxx-xx23	5
N002	080-xxxx-xx51	3
N003	080-xxxx-xx88	1
N004	090-xxxx-xx47	1
N005	080-xxxx-xx12	3
N006	080-xxxx-xx64	2

[図9]



[図10]

遠隔操作内容	優先度情報
端末内サーバ起動	3
端末内サーバ終了	3
端末設定変更	1
測位情報送信	5
画像ファイル送信	5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/002420

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M11/00 (2006.01) i, H04M1/00 (2006.01) i, H04Q9/00 (2006.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M11/00, H04M1/00, H04Q9/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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.
Y	JP 2009-117918 A (NTT Docomo Inc.), 28 May 2009 (28.05.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
Y	JP 2006-303817 A (Sharp Corp.), 02 November 2006 (02.11.2006), paragraphs [0080], [0081] & US 2006/0234679 A1	1-10
Y	JP 9-18483 A (Sharp Corp.), 17 January 1997 (17.01.1997), paragraphs [0029], [0036], [0037], [0048] (Family: none)	4

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
23 April, 2012 (23.04.12)

Date of mailing of the international search report
01 May, 2012 (01.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/002420

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 2005-57333 A (Hitachi Hybrid Network, Co., Ltd.), 03 March 2005 (03.03.2005), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H04M11/00(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04Q9/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H04M11/00, H04M1/00, H04Q9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2009-117918 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2009.05.28, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-10
Y	JP 2006-303817 A (シャープ株式会社) 2006.11.02, 段落【0080】、【0081】 & US 2006/0234679 A1	1-10
Y	JP 9-18483 A (シャープ株式会社) 1997.01.17, 段落【0029】、【0036】、【0037】、【0048】 (ファミリーなし)	4

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 23.04.2012	国際調査報告の発送日 01.05.2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/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) 永田 義仁 電話番号 03-3581-1101 内線 3526

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2005-57333 A (日立ハイブリッドネットワーク株式会社) 2005.03.03, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-10