

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4525269号  
(P4525269)

(45) 発行日 平成22年8月18日 (2010. 8. 18)

(24) 登録日 平成22年6月11日 (2010. 6. 11)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 7/14 (2006. 01)

H O 4 N 7/14

H O 4 M 11/00 (2006. 01)

H O 4 M 11/00 3 O 2

請求項の数 10 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2004-272957 (P2004-272957)  
 (22) 出願日 平成16年9月21日 (2004. 9. 21)  
 (65) 公開番号 特開2006-93775 (P2006-93775A)  
 (43) 公開日 平成18年4月6日 (2006. 4. 6)  
 審査請求日 平成19年8月13日 (2007. 8. 13)

(73) 特許権者 000002185  
 ソニー株式会社  
 東京都港区港南1丁目7番1号  
 (74) 代理人 100095957  
 弁理士 亀谷 美明  
 (74) 代理人 100096389  
 弁理士 金本 哲男  
 (74) 代理人 100101557  
 弁理士 萩原 康司  
 (72) 発明者 真鍋 芳宏  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ  
 ニー株式会社内

審査官 曾我 亮司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像処理システム、通信装置、およびサーバ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1の通信装置と第2の通信装置とが、双方向で情報を交換できるように常時接続された通信システムであって、

前記第1の通信装置は、

第1ユーザの位置情報を検出する第1ユーザ位置情報検出部と；

前記第1ユーザ位置情報検出部により検出された前記第1ユーザの位置情報を第2の通信装置に送信する第1ユーザ位置情報送信部と；

前記第1ユーザの映像を獲得する第1映像獲得部と；

前記第1映像獲得部に獲得された映像信号を送信する第1映像信号送信部と；

前記第2の通信装置の第2映像獲得部に獲得された映像信号を受信する第1映像信号受信部と；

前記第2の通信装置の第2ユーザの位置情報を受信する第1ユーザ位置情報受信部と；

前記第1ユーザの位置情報と前記第2ユーザの位置情報とに基づいて、前記第1映像信号受信部で受信された前記映像信号の表示方法を判定する第1映像表示方法判定部と；

前記第1映像表示方法判定部に基づいて、前記映像信号を加工する第1映像信号加工部と；

前記第1映像信号加工部により加工された前記映像信号を表示する第1映像信号表示部と；

を備え；

10

20

前記第 2 の通信装置は、  
第 2 ユーザの位置情報を検出する第 2 ユーザ位置情報検出部と；  
前記第 2 ユーザ位置情報検出部により検出された前記第 2 ユーザの位置情報を第 1 の通信装置に送信する第 2 ユーザ位置情報送信部と；  
前記第 1 の通信装置の映像獲得部に獲得された映像信号を受信する第 2 映像信号受信部と；  
前記第 1 の通信装置の第 1 ユーザの位置情報を受信する第 2 ユーザ位置情報受信部と；  
前記第 1 ユーザの位置情報と前記第 2 ユーザの位置情報とに基づいて、前記第 2 受信部で受信された前記映像信号の表示方法を判定する第 2 映像表示方法判定部と；  
前記第 2 映像表示方法判定部に基づいて、前記映像信号を加工する第 2 映像信号加工部と；  
前記第 2 映像信号加工部により加工された前記映像信号を表示する第 2 映像信号表示部と；  
を備えることを特徴とする、映像処理システム。

【請求項 2】

相手方の通信装置と双方向で情報を交換できるように常時接続された通信装置であって、  
前記通信装置は、  
ユーザの位置情報を検出するユーザ位置情報検出部と；  
前記ユーザ位置情報検出部により検出された前記ユーザの位置情報を相手方の通信装置に送信するユーザ位置情報送信部と；  
前記ユーザの映像を獲得する映像獲得部と；  
前記映像獲得部に獲得された映像信号を相手方の通信装置に送信する映像信号送信部と；  
前記相手方の通信装置の相手方映像獲得部に獲得された相手方の映像信号を受信する映像信号受信部と；  
前記相手方の通信装置の相手方の位置情報を受信する位置情報受信部と；  
前記ユーザの位置情報と前記相手方の位置情報とに基づいて、前記映像信号受信部で受信された前記相手方の映像信号の表示方法を判定する映像表示方法判定部と；  
前記映像表示方法判定部に基づいて、前記相手方の映像信号を加工する映像信号加工部と；  
前記映像信号加工部により加工された前記相手方の映像信号を表示する映像信号表示部と；  
を備えることを特徴とする、通信装置。

【請求項 3】

前記相手方の通信装置は、  
相手方ユーザ位置情報検出部により相手方ユーザの位置情報を検出して、前記相手方ユーザの位置情報を前記通信装置に送信し、  
前記通信装置の前記映像表示方法判定部は、  
前記ユーザの位置情報から前記ユーザと前記ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、前記相手方ユーザの位置情報から前記相手方ユーザと前記相手方ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、  
前記ユーザと前記ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり、かつ、前記相手方のユーザと前記相手方ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合、第 1 の表示方法を選択し、  
前記ユーザと前記ユーザ位置情報検出部との距離と、前記相手方のユーザと前記相手方ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合、第 2 の表示方法を選択し、  
前記第 1 の表示方法は、前記通信装置と前記相手方の通信装置の前記映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が可能な表示方法であり、

10

20

30

40

50

前記第 2 の表示方法は、前記通信装置と前記相手方の通信装置の前記映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が不可能な表示方法であることを特徴とする、請求項 2 に記載の通信装置。

【請求項 4】

前記通信装置は、  
前記ユーザの音声信号を獲得する音声信号獲得部と；  
前記音声信号獲得部により獲得されたユーザの音声信号を送信する音声信号送信部と；  
相手方の通信装置の音声信号獲得部により獲得された相手方ユーザの音声信号を受信する音声信号受信部と；  
前記音声信号受信部により受信された相手方ユーザの音声信号を出力する音声信号出力部と；  
を備え、

前記映像表示方法判定部により、前記第 1 の表示方法が選択された場合に、前記通信装置の前記音声信号出力部から前記相手方ユーザの音声信号が出力されることを特徴とする、請求項 2 または 3 のいずれかに記載の通信装置。

【請求項 5】

第 1 の通信装置と、第 2 の通信装置と、サーバとが通信網を介して常時接続され、前記第 1 の通信装置と前記第 2 の通信装置は、直接的または前記サーバを介して双方向で情報を交換することが可能な映像処理システムであって：

前記第 1 の通信装置は、  
第 1 ユーザの位置情報を検出する第 1 ユーザ位置情報検出部と；  
前記第 1 ユーザ位置情報検出部により検出された第 1 ユーザの位置情報をサーバに送信する第 1 ユーザ位置情報送信部と；  
前記第 1 ユーザの映像を獲得する第 1 映像信号獲得部と；  
前記第 1 映像獲得部に獲得された映像信号を送信する第 1 映像信号送信部と；  
前記第 2 の通信装置の第 2 映像獲得部により獲得された映像信号を受信する第 1 映像信号受信部と；  
前記サーバから、前記映像信号の映像表示方法を受信する第 1 表示方法受信部と；  
前記第 1 表示方法受信部で受信された前記映像信号の表示方法に基づいて、前記第 1 受信部で受信された前記映像信号を加工する第 1 映像信号加工部と；  
前記第 1 映像信号加工部により加工された前記映像信号を表示する第 1 映像信号表示部と；  
を備え；

前記第 2 の通信装置は、  
第 2 ユーザの位置情報を検出する第 2 ユーザ位置情報検出部と；  
前記第 2 ユーザ位置情報検出部により検出された第 2 ユーザ位置情報をサーバに送信する第 2 ユーザ位置情報送信部と；  
前記第 2 ユーザの映像を獲得する第 2 映像獲得部と；  
前記第 2 映像獲得部に獲得された映像信号を送信する第 2 映像信号送信部と；  
前記第 1 の通信装置の第 1 映像獲得部により獲得された映像信号を受信する第 2 映像信号受信部と；  
前記サーバから、前記映像信号の映像表示方法を受信する第 2 表示方法受信部と；  
前記第 2 表示方法情報受信部で受信された前記映像信号の表示方法情報に基づいて、前記第 2 受信部で受信された前記映像信号を加工する第 2 映像信号加工部と；  
前記第 2 映像信号加工部により加工された映像信号を表示する第 2 映像信号表示部と；  
を備え；  
前記サーバは、  
前記第 1 の通信装置から送信された第 1 ユーザ位置情報と、前記第 2 の通信装置から送信された第 2 ユーザ位置情報とを受信するユーザ位置情報受信部と；  
前記第 1 ユーザ位置情報と、前記第 2 ユーザ位置情報とに基づいて、映像表示方法を判

定する映像表示方法判定部と；

前記映像表示方法を前記第1通信装置および前記第2通信装置に送信する映像表示方法送信部と；

を備えること特徴とする、映像処理システム。

【請求項6】

通信網を介してサーバと常時接続され、相手方の通信装置と常時接続され双方向で情報を交換することが可能な通信装置であって；

前記通信装置は、

撮像装置に撮像されたユーザの位置情報を検出するユーザ位置情報検出部と；

前記ユーザ位置検出部により検出されたユーザ位置情報を前記サーバに送信するユーザ位置情報送信部と；

前記ユーザの映像を獲得する映像獲得部と；

前記相手方の通信装置の相手方映像獲得部により獲得された相手方の映像信号を受信する映像信号受信部と；

前記サーバから、映像信号の映像表示方法を受信する表示方法受信部と；

前記表示方法受信部で受信された前記映像信号の表示方法に基づいて、前記受信部で受信された前記相手方の映像信号を加工する映像信号加工部と；

前記映像信号加工部により加工された前記相手方の映像信号を表示する映像信号表示部と；

を備えることを特徴とする、通信装置。 20

【請求項7】

前記相手方の通信装置は、

相手方ユーザ位置情報検出部により相手方ユーザの位置情報を検出して、前記相手方ユーザの位置情報をサーバに送信し、

前記サーバは、

前記ユーザの位置情報と、前記相手方ユーザの位置情報を受信し、

前記ユーザの位置情報から前記ユーザと前記ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、前記相手方ユーザの位置情報から前記相手方ユーザと前記相手方ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、

前記ユーザと前記ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり、かつ、前記相手方ユーザと前記相手方ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合、第1の表示方法を選択し、

前記ユーザと前記ユーザ位置情報検出部との距離と、前記相手方ユーザと前記相手方ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合、第2の表示方法を選択し、

前記第1の表示方法は、前記相手方の通信装置の前記映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が可能な表示方法であり、

前記第2の表示方法は、前記相手方の通信装置の前記映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が不可能な表示方法であることを特徴とする、請求項6に記載の通信装置。

【請求項8】

前記通信装置は、

前記ユーザの音声を獲得する音声獲得部と；

前記音声獲得部により獲得された音声信号を送信する音声信号送信部と；

前記相手方ユーザの音声獲得部により獲得された相手方の音声信号を受信する相手方音声信号受信部と；

前記相手方音声信号受信部により受信された前記相手方の音声信号を出力する音声信号出力部と；

を備え、

前記サーバの前記映像表示方法判定部により、前記第1の表示方法が選択された場合に、前記通信装置の前記音声信号出力部から、前記相手方の音声信号が出力されることを特 50

徴とする，請求項6または7のいずれかに記載の通信装置。

【請求項 9】

双方向で情報を交換することが可能な，第 1 の通信装置と第 2 の通信装置と，通信網を介して常時接続されたサーバであって：

前記サーバは，

前記第 1 の通信装置の第 1 ユーザ位置情報検出部により検出された第 1 ユーザの位置情報と，前記第 2 の通信装置の第 2 ユーザ位置情報検出部により検出された第 2 ユーザの位置情報とを受信するユーザ位置情報受信部と；

前記第 1 ユーザの位置情報と，前記第 2 ユーザの位置情報とに基づいて，映像表示方法を判定する映像表示方法判定部と；

前記映像表示方法を前記第 1 通信装置および前記第 2 通信装置に送信する表示方法送信部と；

を備えること特徴とする，サーバ。

【請求項 10】

前記映像表示方法判定部は，

前記第 1 ユーザの位置情報から前記第 1 ユーザと前記第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し，前記第 2 ユーザの位置情報から前記第 2 ユーザと前記第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し，

前記第 1 ユーザと前記第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり，かつ，前記第 2 ユーザと前記第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合，第 1 の表示方法を選択し，

前記第 1 ユーザと前記第 1 ユーザ位置情報検出部との距離と，前記第 2 ユーザと前記第 2 ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合，第 2 の表示方法を選択し，

前記第 1 の表示方法は，前記第 1 の通信装置と前記第 2 の通信装置の前記映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が可能な表示方法であり，

前記第 2 の表示方法は，前記第 1 の通信装置と前記第 2 の通信装置の前記映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が不可能な表示方法であることを特徴とする，請求項9に記載のサーバ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は，映像処理システム，通信装置，およびサーバに関し，さらに詳細には，双方向で情報を交換可能な，映像処理システム，通信装置，およびサーバおよびに関する。

【背景技術】

【0002】

近年，ブロードバンドネットワークの普及にともない，一般家庭でも，インターネットを用いたテレビ電話が利用されるようになった。テレビ電話を用いて通信を行う場合，常に通信相手と接続されていない状態においては，通信相手呼び出し，通信相手が呼び出しを受諾するという手順が必要となる。そこで，通信相手呼び出しだけで通信相手との通信が可能となり，通信相手が呼び出しを受諾するという煩わしい手順を回避する方法が提案されている（例えば特許文献 1）。

【0003】

この場合，わざわざインターネットに接続して，通信相手呼び出さなければ，通信相手が不在かどうかわからない。結び付きの強い人同士，例えば夫が単身赴任の夫婦，遠距離恋愛中の恋人同士，おじいちゃんと孫などであっても，わざわざ通信相手呼び出すのは面倒であり，頻繁に連絡をとることがなくなってしまう。そこで，通信相手の通信装置と常時接続して，面倒な手順を踏むことなくコミュニケーションを開始する方法が考えられる。

【0004】

【特許文献１】特開２００４－８０２８９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、通信相手の通信装置と常時接続した場合、簡単にコミュニケーションをとることができる反面、ユーザが不在の場合や、ユーザが通信装置から遠く離れたところに位置し、通信を行う意志がない場合でも、常に通信相手側の映像が表示され、必要以上にプライバシーが覗かれてしまうという問題があった。

【０００６】

そこで、本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、常時接続した通信装置を用いて簡単にコミュニケーションを開始することができ、かつプライバシーの漏洩を防ぐことができる、新規かつ改良された、映像処理システム、通信装置、およびサーバを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、第１の通信装置と第２の通信装置とが、双方向で情報を交換できるように常時接続された通信システムであって、第１の通信装置は、第１ユーザの位置情報を検出する第１ユーザ位置情報検出部と；第１ユーザ位置情報検出部により検出された第１ユーザの位置情報を第２の通信装置に送信する第１ユーザ位置情報送信部と；第１ユーザの映像を獲得する第１映像獲得部と；第１映像獲得部に獲得された映像信号を送信する第１映像信号送信部と；第２の通信装置の第２映像獲得部に獲得された映像信号を受信する第１映像信号受信部と；第２の通信装置の第２ユーザの位置情報を受信する第１ユーザ位置情報受信部と；第１ユーザの位置情報と第２ユーザの位置情報とに基づいて、第１映像信号受信部で受信された映像信号の表示方法を判定する第１映像表示方法判定部と；第１映像表示方法判定部に基づいて、映像信号を加工する第１映像信号加工部と；第１映像信号加工部により加工された前記映像信号を表示する第１映像信号表示部と；を備え；第２の通信装置は、第２ユーザの位置情報を検出する第２ユーザ位置情報検出部と；第２ユーザ位置情報検出部により検出された第２ユーザの位置情報を第１の通信装置に送信する第２ユーザ位置情報送信部と；第１の通信装置の映像獲得部に獲得された映像信号を受信する第２映像信号受信部と；第１の通信装置の第１ユーザの位置情報を受信する第２ユーザ位置情報受信部と；第１ユーザの位置情報と第２ユーザの位置情報とに基づいて、第２受信部で受信された映像信号の表示方法を判定する第２映像表示方法判定部と；第２映像表示方法判定部に基づいて、映像信号を加工する第２映像信号加工部と第２映像信号加工部により加工された映像信号を表示する第２映像信号表示部と；を備えることを特徴とする、映像処理システムが提供される。

【０００８】

上記発明によれば、第１の通信装置と第２の通信装置は、常時接続されているため、通信相手と通信を行う際に、通信相手呼び出して、通信相手が呼び出しを受諾するという煩わしい手順を回避することができる。また、第１の通信装置と第２の通信装置は、それぞれ、映像や音声を獲得して、獲得した映像や音声を相手方に送信したり、受信した相手方の映像や相手方の音声をリアルタイムで出力したりすることができる。

【０００９】

また、第１の通信装置と第２の通信装置は、通信装置を利用するユーザの位置情報に応じて、受信した映像を加工して表示させることができる。例えば、第１の通信装置と第２の通信装置を利用する両ユーザが、それぞれの通信装置に近づけば、相手方ユーザの画像が鮮明に表示され、直ぐにコミュニケーションをとることが可能となる。さらに、通信装置を利用するユーザのどちらか一方が不在または通信装置より離れた場所に位置している場合には、表示される映像をぼかしたり、モザイク処理を行ったりする。これにより、第１の通信装置と第２の通信装置とが常にリアルタイムで双方向に情報を交換できる状態であっても、必要以上にプライバシーが覗かれてしまうことを防ぐことができる。

## 【 0 0 1 0 】

また、第 1 映像表示方法判定部は、第 1 ユーザの位置情報から第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、第 2 ユーザの位置情報から第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり、かつ、第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合、第 1 の表示方法を選択し、第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離と、第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合、第 2 の表示方法を選択し、第 2 映像表示方法判定部は、第 1 ユーザの位置情報から第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、第 2 ユーザの位置情報から第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり、かつ、第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合、第 1 の表示方法を選択し、第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離と、第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合、第 2 の表示方法を選択してもよい。このとき、第 1 の表示方法は、第 1 の通信装置と第 2 の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が可能な表示方法であり、第 2 の表示方法は、第 1 の通信装置と第 2 の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が不可能な表示方法であってもよい。

## 【 0 0 1 1 】

上記発明によれば、ユーザの位置情報に応じて、通信装置に表示される映像を変更することができる。例えば、両ユーザが通信装置の近くにいる場合には、通信装置の表示画面に通信相手の画像が鮮明に表示され、通信相手の表情や仕草を見ながらコミュニケーションをとることができる。また、両ユーザのいずれか一方が通信を行う意志がない場合、つまり、いずれか一方のユーザが通信装置の近くにいない場合、またはいずれか一方のユーザが不在の場合には、通信相手の画像がぼかされたりモザイク処理されたりして、通信相手がいるかいないかの判断のみできるようにする。これにより、通信端末同士が常時接続されて、常に通信相手の状態を確認することが可能であっても、必要以上にプライバシーが覗かれてしまうことを防ぐことができる。

## 【 0 0 1 2 】

また、第 1 の通信装置は、第 1 ユーザの音声信号を獲得する第 1 音声信号獲得部と；第 1 音声信号獲得部により獲得された第 1 ユーザの音声信号を送信する第 1 音声信号送信部と；第 2 の通信装置の第 2 音声信号獲得部により獲得された第 2 ユーザの音声信号を受信する第 1 音声信号受信部と；第 1 音声信号受信部により受信された第 2 ユーザの音声信号を出力する第 1 音声信号出力部と；を備え、第 2 の通信装置は、第 2 ユーザの音声信号を獲得する第 2 音声信号獲得部と；第 2 音声信号獲得部により獲得された第 2 ユーザの音声信号を送信する第 2 音声信号送信部と；第 1 音声信号獲得部により獲得された第 1 ユーザの音声信号を受信する第 2 音声信号受信部と；第 2 音声信号受信部により受信された第 1 ユーザの音声信号を出力する第 2 音声信号出力部と；を備え、第 1 映像表示方法判定部により、第 1 の表示方法が選択された場合に、第 1 の通信装置の第 1 音声信号出力部から第 2 ユーザの音声信号が出力され、第 2 映像表示方法判定部により、第 1 の表示方法が選択された場合に、第 2 の通信装置の第 2 音声信号出力部から、第 2 ユーザの音声信号を出力するようにしてもよい。

## 【 0 0 1 3 】

かかる構成によれば、第 1 の通信装置と第 2 の通信装置を利用する両ユーザがコミュニケーションをとりたいという意志があるときにのみ音声信号が出力される。また、第 1 の通信装置と第 2 の通信装置を利用する両ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合には、音声信号が出力されないため、必要以上にプライバシーが漏洩されることを防ぐことができる。

## 【 0 0 1 4 】

上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、相手方の通信装置と双方向で情報を交換できるように常時接続された通信装置であって、通信装置は、ユーザの位置情報を検出するユーザ位置情報検出部と；ユーザ位置情報検出部により検出されたユーザの位置情報を相手方の通信装置に送信するユーザ位置情報送信部と；ユーザの映像を獲得する映像獲得部と；映像獲得部に獲得された映像信号を相手方の通信装置に送信する映像信号送信部と；相手方の通信装置の相手方映像獲得部に獲得された相手方の映像信号を受信する映像信号受信部と；相手方の通信装置の相手方の位置情報を受信する位置情報受信部と；ユーザの位置情報と相手方の位置情報とに基づいて、映像信号受信部で受信された相手方の映像信号の表示方法を判定する映像表示方法判定部と；映像表示方法判定部に基づいて、相手方の映像信号を加工する映像信号加工部と；映像信号加工部により加工された前記相手方の映像信号を表示する映像信号表示部と；を備えることを特徴とする、通信装置が提供される。

10

#### 【0015】

上記発明によれば、通信装置は、相手方の通信装置と常時接続されているため、通信相手と通信を行う際に、通信相手と呼び出して、通信相手が呼び出しを受諾するという煩わしい手順を回避することができる。また、通信装置は、映像や音声を獲得して、獲得した映像や音声を相手方に送信したり、受信した相手方の映像や相手方の音声をリアルタイムで出力したりすることができる。

#### 【0016】

また、通信装置は、通信装置を利用するユーザの位置情報に応じて、受信した映像を加工して表示させることができる。例えば、上記通信装置と相手方の通信装置を利用する両ユーザが、それぞれの通信装置に近づけば、相手方ユーザの画像が鮮明に表示され、直ぐにコミュニケーションをとることが可能となる。さらに、通信装置を利用するユーザのどちらか一方が不在または通信装置より離れた場所に位置している場合には、表示される映像をぼかしたり、モザイク処理を行ったりする。これにより、上記通信装置と相手方の通信装置とが常にリアルタイムで双方向に情報を交換できる状態であっても、必要以上にプライバシーが覗かれてしまうことを防ぐことができる。

20

#### 【0017】

また、相手方の通信装置は、相手方ユーザ位置情報検出部により相手方ユーザの位置情報を検出して、相手方ユーザの位置情報を前記通信装置に送信し、通信装置の前記映像表示方法判定部は、ユーザの位置情報からユーザとユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、相手方ユーザの位置情報から相手方ユーザと相手方ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、ユーザと前記ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり、かつ、相手方のユーザと相手方ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合、第1の表示方法を選択し、ユーザとユーザ位置情報検出部との距離と、相手方のユーザと相手方ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合、第2の表示方法を選択してもよい。このとき、第1の表示方法は、通信装置と相手方の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が可能な表示方法であり、第2の表示方法は、通信装置と相手方の通信装置の前記映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が不可能な表示方法であってもよい。

30

40

#### 【0018】

上記発明によれば、ユーザの位置情報に応じて、通信装置に表示される映像を変更することができる。例えば、通信装置の近くにいる場合には、通信装置の表示画面に通信相手の画像が鮮明に表示され、通信相手の表情や仕草を見ながらコミュニケーションをとることができる。また、両ユーザのいずれか一方が通信を行う意志がない場合、つまり、いずれか一方のユーザが通信装置の近くにいる場合、またはいずれか一方のユーザが不在の場合には、通信相手の画像がぼかされたりモザイク処理されたりして、通信相手がいるかいないかの判断のみできるようにする。これにより、通信端末同士が常時接続されて、常に通信相手の状態を確認することが可能であっても、必要以上にプライバシーが覗かれて

50



しまうことを防ぐことができる。

【0019】

また、通信装置は、ユーザの音声信号を獲得する音声信号獲得部と；音声信号獲得部により獲得されたユーザの音声信号を送信する音声信号送信部と；相手方の通信装置の音声信号獲得部により獲得された相手方ユーザの音声信号を受信する音声信号受信部と；音声信号受信部により受信された相手方ユーザの音声信号を出力する音声信号出力部と；を備え、映像表示方法判定部により、第1の表示方法が選択された場合に、通信装置の音声信号出力部から相手方ユーザの音声信号が出力するようにしてもよい。

【0020】

かかる構成によれば、通信装置と相手方の通信装置を利用する両ユーザがコミュニケーションをとりたいという意志があるときにのみ音声信号が出力される。また、通信装置と相手方の通信装置を利用する両ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合には、音声信号が出力されないので、必要以上にプライバシーが漏洩されることを防ぐことができる。

【0021】

上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、コンピュータをして、相手方の通信装置と双方向で情報を交換できるように常時接続された通信装置であって、通信装置は、ユーザの位置情報を検出するユーザ位置情報検出部と；ユーザ位置情報検出部により検出されたユーザの位置情報を相手方の通信装置に送信するユーザ位置情報送信部と；ユーザの映像を獲得する映像獲得部と；映像獲得部に獲得された映像信号を相手方の通信装置に送信する映像信号送信部と；相手方の通信装置の相手方映像獲得部に獲得された相手方の映像信号を受信する映像信号受信部と；相手方の通信装置の相手方の位置情報を受信する位置情報受信部と；ユーザの位置情報と前記相手方の位置情報とに基づいて、映像信号受信部で受信された相手方の映像信号の表示方法を判定する映像表示方法判定部と；映像表示方法判定部に基づいて、相手方の映像信号を加工する映像信号加工部と；映像信号加工部により加工された前記相手方の映像信号を表示する映像信号表示部と；して機能させることの可能なコンピュータプログラムが提供される。

【0022】

上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、第1の通信装置と、第2の通信装置と、サーバとが通信網を介して常時接続され、第1の通信装置と第2の通信装置は、直接的または前記サーバを介して双方向で情報を交換することが可能な映像処理システムであって：第1の通信装置は、第1ユーザの位置情報を検出する第1ユーザ位置情報検出部と；第1ユーザ位置情報検出部により検出された第1ユーザの位置情報をサーバに送信する第1ユーザ位置情報送信部と；第1ユーザの映像を獲得する第1映像信号獲得部と；第1映像獲得部に獲得された映像信号を送信する第1映像信号送信部と；第2の通信装置の第2映像獲得部により獲得された映像信号を受信する第1映像信号受信部と；サーバから、映像信号の映像表示方法を受信する第1表示方法受信部と；第1表示方法受信部で受信された映像信号の表示方法に基づいて、第1受信部で受信された映像信号を加工する第1映像信号加工部と；第1映像信号加工部により加工された映像信号を表示する第1映像信号表示部と；を備え；第2の通信装置は、第2ユーザの位置情報を検出する第2ユーザ位置情報検出部と；第2ユーザ位置情報検出部により検出された第2ユーザ位置情報をサーバに送信する第2ユーザ位置情報送信部と；第2ユーザの映像を獲得する第2映像獲得部と；第2映像獲得部に獲得された映像信号を送信する第2映像信号送信部と；第1の通信装置の第1映像獲得部により獲得された映像信号を受信する第2映像信号受信部と；サーバから、映像信号の映像表示方法を受信する第2表示方法受信部と；第2表示方法情報受信部で受信された映像信号の表示方法情報に基づいて、第2受信部で受信された映像信号を加工する第2映像信号加工部と；第2映像信号加工部により加工された映像信号を表示する第2映像信号表示部と；を備え；サーバは、第1の通信装置から送信された第1ユーザ位置情報と、第2の通信装置から送信された第2ユーザ位置情報とを受信するユーザ位置情報受信部と；第1ユーザ位置情報と、第2ユーザ位置情報とに基づいて、映像表

10

20

30

40

50

示方法を判定する映像表示方法判定部と；映像表示方法を第1通信装置および第2通信装置に送信する映像表示方法送信部と；を備えること特徴とする，映像処理システムが提供される。

【0023】

上記発明によれば，第1の通信装置と第2の通信装置は，常時接続されているため，通信相手と通信を行う際に，通信相手と呼び出して，通信相手が呼び出しを受諾するという煩わしい手順を回避することができる。また，第1の通信装置と第2の通信装置は，それぞれ，映像や音声を獲得して，獲得した映像や音声を相手方に送信したり，受信した相手方の映像や相手方の音声をリアルタイムで出力したりすることができる。獲得した映像や音声は，通信装置間で直接送受信してもよいし，サーバを介してもよい。

10

【0024】

また，サーバは，通信装置を利用するユーザの位置情報に応じて，映像の表示方法を選択して表示方法を通信装置に通知することができる。通信装置は，サーバから通知された表示方法に基づいて，受信した映像を加工する。例えば，第1の通信装置と第2の通信装置を利用する両ユーザが，それぞれの通信装置に近づけば，相手方ユーザの画像が鮮明に表示され，直ぐにコミュニケーションをとることが可能となる。さらに，通信装置を利用するユーザのどちらか一方が不在または通信装置より離れた場所に位置している場合には，表示される映像をぼかしたり，モザイク処理を行ったりする。これにより，第1の通信装置と第2の通信装置とが常にリアルタイムで双方向に情報を交換できる状態であっても，必要以上にプライバシーが覗かれてしまうことを防ぐことができる。

20

また，映像表示方法判定部は，第1ユーザの位置情報から第1ユーザと第1ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し，第2ユーザの位置情報から第2ユーザと第2ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し，第1ユーザと第1ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり，かつ，第2ユーザと第2ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合，第1の表示方法を選択し，第1ユーザと第1ユーザ位置情報検出部との距離と，第2ユーザと第2ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合，第2の表示方法を選択してもよい。このとき，第1の表示方法は，第1の通信装置と第2の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が可能な表示方法であり，第2の表示方法は，第1の通信装置と第2の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が不可能な表示方法であってもよい。

30

【0025】

上記発明によれば，ユーザの位置情報に応じて，通信装置に表示される映像を変更することができる。例えば，通信装置の近くにいない場合には，通信装置の表示画面に通信相手の画像が鮮明に表示され，通信相手の表情や仕草を見ながらコミュニケーションをとることができる。また，両ユーザのいずれか一方が通信を行う意志がない場合，つまり，いずれか一方のユーザが通信装置の近くにいない場合，またはいずれか一方のユーザが不在の場合には，通信相手の画像がぼかされたりモザイク処理されたりして，通信相手がいるかいないかの判断のみできるようにする。これにより，通信端末同士が常時接続されて，常に通信相手の状態を確認することが可能であっても，必要以上にプライバシーが覗かれてしまうことを防ぐことができる。

40

【0026】

また，第1の通信装置は，第1ユーザの音声信号を獲得する第1音声獲得部と；第1音声獲得部により獲得された第1ユーザの音声信号を送信する第1音声信号送信部と；第2通信装置の第2音声獲得部により獲得された第2ユーザの音声信号を受信する第1音声信号受信部と；第1音声信号受信部により受信された第2ユーザの音声信号を出力する第1音声信号出力部と；を備え，第2の通信装置は，第2ユーザの音声信号を獲得する第2音声獲得部と；第2音声獲得部により獲得された第2ユーザの音声信号を送信する第2音声信号送信部と；第1音声獲得部により獲得された第1ユーザの音声信号を受信する第2音声信号受信部と；第2音声信号受信部により受信された第1ユーザの音声信号を出力する

50

第2音声信号出力部と；を備え，サーバの映像表示方法判定部により，第1の表示方法が選択された場合に，第1の通信装置の第1音声信号出力部から第2ユーザの音声信号を出力され，第2の通信装置の前記第2音声信号出力部とから第1ユーザの音声信号を出力するようにしてもよい。

【0027】

かかる構成によれば，第1の通信装置と第2の通信装置を利用する両ユーザがコミュニケーションをとりたいという意志があるときにのみ音声信号が出力される。また，第1の通信装置と第2の通信装置を利用する両ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合には，音声信号が出力されないで，必要以上にプライバシーが漏洩されることを防ぐことができる。

10

【0028】

上記課題を解決するために，本発明の別の観点によれば，通信網を介してサーバと常時接続され，相手方の通信装置と常時接続され双方向で情報を交換することが可能な通信装置であって：通信装置は，撮像装置に撮像されたユーザの位置情報を検出するユーザ位置情報検出部と；ユーザ位置検出部により検出されたユーザ位置情報をサーバに送信するユーザ位置情報送信部と；ユーザの映像を獲得する映像獲得部と；相手方の通信装置の相手方映像獲得部により獲得された相手方の映像信号を受信する映像信号受信部と；サーバから，映像信号の映像表示方法を受信する表示方法受信部と；表示方法受信部で受信された映像信号の表示方法に基づいて，受信部で受信された相手方の映像信号を加工する映像信号加工部と；映像信号加工部により加工された相手方の映像信号を表示する映像信号表示部と；を備えることを特徴とする，通信装置が提供される。

20

【0029】

また，相手方の通信装置は，相手方ユーザ位置情報検出部により相手方ユーザの位置情報を検出して，相手方ユーザの位置情報をサーバに送信し，サーバは，ユーザの位置情報と，相手方ユーザの位置情報を受信し，ユーザの位置情報からユーザとユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し，相手方ユーザの位置情報から相手方ユーザと相手方ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し，ユーザとユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり，かつ，相手方ユーザと前記相手方ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合，第1の表示方法を選択し，ユーザとユーザ位置情報検出部との距離と，相手方ユーザと相手方ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合，第2の表示方法を選択してもよい。このとき，第1の表示方法は，相手方の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が可能な表示方法であり，第2の表示方法は，相手方の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が不可能な表示方法であってもよい。

30

【0030】

また，通信装置は，ユーザの音声を獲得する音声獲得部と；音声獲得部により獲得された音声信号を送信する音声信号送信部と；相手方ユーザの音声獲得部により獲得された相手方の音声信号を受信する相手方音声信号受信部と；相手方音声信号受信部により受信された相手方の音声信号を出力する音声信号出力部と；を備え，サーバの前記映像表示方法判定部により，第1の表示方法が選択された場合に，通信装置の音声信号出力部から，相手方の音声信号を出力してもよい。

40

【0031】

上記課題を解決するために，本発明の別の観点によれば，双方向で情報を交換することが可能な，第1の通信装置と第2の通信装置と，通信網を介して常時接続されたサーバであって：サーバは，第1の通信装置の第1ユーザ位置情報検出部により検出された第1ユーザの位置情報と，第2の通信装置の第2ユーザ位置情報検出部により検出された第2ユーザの位置情報とを受信するユーザ位置情報受信部と；第1ユーザの位置情報と，第2ユーザの位置情報とに基づいて，映像表示方法を判定する映像表示方法判定部と；映像表示方法を第1通信装置および第2通信装置に送信する表示方法送信部と；を備えること特徴とする，サーバが提供される。

50

## 【 0 0 3 2 】

また、映像表示方法判定部は、第 1 ユーザの位置情報から第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、第 2 ユーザの位置情報から第 2 ユーザと前記第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以上か以下かを判定し、第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下であり、かつ、第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が所定の距離以下である場合、第 1 の表示方法を選択し、第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離と、第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離のいずれか一方が所定の距離以上であると判断された場合、第 2 の表示方法を選択してもよい。このとき、第 1 の表示方法は、第 1 の通信装置と第 2 の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が可能な表示方法であり、第 2 の表示方法は、第 1 の通信装置と第 2 の通信装置の映像獲得部に獲得された被撮像対象の判別が不可能な表示方法であってもよい。

10

## 【 0 0 3 3 】

上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、コンピュータをして、通信網を介してサーバと常時接続され、相手方の通信装置と常時接続され双方向で情報を交換することが可能な通信装置であって：通信装置は、撮像装置に撮像されたユーザの位置情報を検出するユーザ位置情報検出部と；ユーザ位置検出部により検出されたユーザ位置情報をサーバに送信するユーザ位置情報送信部と；ユーザの映像を獲得する映像獲得部と；相手方の通信装置の相手方映像獲得部により獲得された相手方の映像信号を受信する映像信号受信部と；サーバから、映像信号の映像表示方法を受信する表示方法受信部と；表示方法受信部で受信された映像信号の表示方法に基づいて、受信部で受信された相手方の映像信号を加工する映像信号加工部と；映像信号加工部により加工された相手方の映像信号を表示する映像信号表示部と；して機能せしめることを特徴とする、コンピュータプログラムが提供される。

20

## 【 0 0 3 4 】

上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、コンピュータをして、双方向で情報を交換することが可能な、第 1 の通信装置と第 2 の通信装置と、通信網を介して常時接続されたサーバであって：サーバは、第 1 の通信装置の第 1 ユーザ位置情報検出部により検出された第 1 ユーザの位置情報と、第 2 の通信装置の第 2 ユーザ位置情報検出部により検出された第 2 ユーザの位置情報とを受信するユーザ位置情報受信部と；第 1 ユーザの位置情報と、前記第 2 ユーザの位置情報とに基づいて、映像表示方法を判定する映像表示方法判定部と；映像表示方法を第 1 通信装置および第 2 通信装置に送信する表示方法送信部と；して機能せしめることを特徴とする、コンピュータプログラムが提供される。

30

## 【発明の効果】

## 【 0 0 3 5 】

以上説明したように本発明によれば、常時接続した通信装置を用いて簡単にコミュニケーションを開始することができ、かつ必要以上のプライバシー漏洩を防ぐことの可能な映像処理システム、通信装置、およびサーバを提供することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 3 6 】

40

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

## 【 0 0 3 7 】

## (第 1 実施形態)

第 1 実施形態では、第 1 の通信装置と第 2 の通信装置が常時接続され、双方向で情報を交換できる映像処理システムに本発明にかかる映像処理システムを適用して説明する。

## 【 0 0 3 8 】

## &lt; 1 . 映像処理システムの概要 &gt;

まず、第 1 実施形態にかかる映像処理システム 10 の概要について説明する。映像処理

50

システム１０に含まれる通信装置１００と通信装置２００は、常時接続され、双方向で情報の交換が可能な通信装置である。通信装置１００と通信装置２００が常時接続されていることにより、通信相手と通信を行う際に、通信相手呼び出して、通信相手が呼び出しを受諾するという煩わしい手順を回避することができる。また、通信装置１００および通信装置２００は、映像や音声を獲得し、獲得した映像や音声を相手方に送信したり、相手方から映像や音声を受信したりすることができる。これにより、受信した相手方の映像や相手方の音声をリアルタイムで出力することが可能となる。

#### 【００３９】

また、通信装置１００と通信装置２００は、通信装置を利用するユーザの位置情報に応じて、受信した映像を加工して表示させることができる。例えば、通信装置を利用するユーザのどちらか一方が不在または通信装置から離れた場所に位置している場合には、受信した映像をぼかしたり、モザイク処理を行ったりする。これにより、通信装置１００と通信装置２００とが常にリアルタイムで双方向に情報を交換できる状態であっても、必要以上にプライバシーが覗かれてしまうことを防ぐことができる。

#### 【００４０】

以上、映像処理システムの概要について説明した。次に、図１に基づいて本実施形態にかかる映像処理システム１０の全体構成について説明する。

#### 【００４１】

##### < ２．映像処理システムの全体構成 >

図１は、本実施形態にかかる映像処理システム１０を示す全体構成図である。図１に示したように、映像処理システム１０は、通信装置１００と通信装置２００と通信網３００とを含んで構成される。

#### 【００４２】

通信装置１００と通信装置２００は通信網３００を介して常時接続され、双方向で情報の交換が可能な装置である。通信装置１００と通信装置２００との間で交換可能な情報としては、それぞれの通信装置で獲得された映像や音声などを例示できるが、本発明はかかる例に限定されない。

#### 【００４３】

通信網３００は、通信装置１００と通信装置２００とを双方向通信可能に常時接続する通信回線網である。通信網３００は、例えばインターネット、電話回線網、衛星通信網等の公衆回線網や、ＷＡＮ、ＬＡＮ、ＩＰ－ＶＰＮ等の専用回線網などで構成されており、有線・無線を問わない。

#### 【００４４】

ここで、通信装置１００と通信装置２００とを所有するユーザは、頻繁にコミュニケーションを取り合う親密な間柄のユーザである。例えば、夫が単身赴任中の夫婦や、遠距離恋愛中の恋人同士、おじいちゃんと孫など親密な間柄のユーザを想定した場合、プライベートな情報を安全に送受信することが必須となる。プライベートな情報を安全にかつ面倒な手順を踏むことなく接続して双方向通信を可能にする方法として、例えば、次世代インターネットプロトコルＩＰｖ６（Internet Protocol Version ６）の利用が考えられる。ＩＰｖ６はセキュリティ機能を備え、情報を安全に送受信することができるため、プライベートな情報も安心して交換することができる。また、ＩＰｖ６を用いることにより、面倒な手順を踏むことなくインターネットに接続して通信が可能となるため、遠隔地に位置するユーザ同士が簡単にコミュニケーションをとることが可能となる。

#### 【００４５】

また、本実施形態では、２台の通信装置を用いて説明するが、かかる例に限定されず、双方向通信が可能であれば、２台以上の通信装置を用いて映像処理システム１０に適用することも可能である。

#### 【００４６】

以上、映像処理システムの全体構成を説明した。次に本実施形態における通信装置の概

10

20

30

40

50

観について説明する。

【0047】

< 3. 通信端末の概観 >

図2は、本実施形態における通信装置100の概観図である。通信装置200は通信装置200と同様の概観であるため、説明を省略する。通信装置100を利用するユーザを以下第1ユーザとし、通信装置200を利用するユーザを以下第2ユーザとする。第1ユーザおよび第2ユーザの両者を表す場合には、以下ユーザとする。図2に示したように、通信装置100は、例えば、距離センサ12と、カメラ14と、マイクロフォン16と、ディスプレイ18と、スピーカー20などを備える。

【0048】

距離センサ12は、通信装置100を利用する第1ユーザと距離センサ12との距離を計測するセンサである。距離を計測する方法としては、例えば、赤外線を用いて、被写体から反射した赤外線の入射角度により距離を計測する方法、撮像された画像の画素単位を基に距離を計測する方法、また、カメラ14の焦点を少しずつ変えながら撮影した画像のエッジ成分の多いところを探して距離を計測する方法などがある。距離センサ12で検出されたユーザ1の位置情報は、通信装置200に送信される。

【0049】

カメラ14は、第1ユーザを撮像する装置であって、例えば、CCD (Charge Coupled Device) のような画像を撮像する撮像装置である。カメラ14は通信装置100に備えられていてもよいし、通信装置100とは別体の装置であってもよい。カメラ14で撮像された映像が通信装置200に送信される。

【0050】

マイクロフォン16は、第1ユーザの音声を獲得する装置である。マイクロフォン16は通信装置100に備えられていてもよいし、別体の装置であってもよい。マイクロフォン16で獲得された音声は通信装置200に送信される。ディスプレイ18は、映像を表示する装置であって、通信装置200より送信された第2ユーザの映像を表示する装置である。スピーカー20は、音声を出力する装置であって、通信装置200より送信された第2ユーザの音声を出力する装置である。スピーカー20は通信装置100に備えられていてもよいし、別体の装置であってもよい。

【0051】

ディスプレイ18に表示される映像は、距離センサ12により検出された第1ユーザの位置情報と、通信装置200の距離センサ12により検出された第2ユーザの位置情報に応じて変化する。例えば、距離センサ12により第1ユーザが距離センサ12から約50センチ以内の距離に位置しており、同様にユーザ2が通信装置200の距離センサと約50センチ以内の距離に位置している場合、通信装置200のカメラに撮像された被撮像対象の判別が可能に表示される。つまり、ディスプレイ18には、第2ユーザの映像が鮮明に表示される。

【0052】

さらに、第2ユーザの映像が鮮明に表示された場合にのみ、第2ユーザの音声を出力するようにしてもよい。

【0053】

また、第1ユーザが距離センサ12から約50センチ以上の距離に位置している場合、または第2ユーザが通信装置200の距離センサと約50センチ以上の距離に位置している場合は、通信装置200のカメラに撮像された被撮像対象の判別が不可能に表示される。つまり、ディスプレイ18には、通信装置200のカメラに撮像された被撮像対象の映像がぼかされたり、モザイク処理がなされて表示される。

【0054】

さらに、通信装置200のカメラに撮像された被撮像対象の映像がぼかされたり、モザイク処理がなされて表示される場合には、通信装置200により獲得された音声を出力しないようにしてもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 5 】

このように、第 1 ユーザと第 2 ユーザの両ユーザが、それぞれの通信装置の近くに位置している場合（例えば通信装置とユーザの距離が約 50 センチ以内）にのみ鮮明な映像を表示したり、音声を出力したりして、第 1 ユーザと第 2 ユーザが映像と音声によりコミュニケーションを開始することができる。

## 【 0 0 5 6 】

また、第 1 ユーザと第 2 ユーザのいずれか一方が通信装置の近くに位置していない場合（例えば通信装置とユーザの距離が約 50 センチ以上）には、ぼかされたり、モザイク処理がなされた映像が表示され、音声も出力されない。これにより、相手方ユーザの存在は確認できるが、通信中以外は必要以上にプライバシーが漏洩されるのを防ぐことができる。

10

## 【 0 0 5 7 】

以上、通信端末の概観について説明した。次に、図 3 に基づいて、本実施形態における通信装置 100 および通信装置 200 の機能構成について説明する。

## 【 0 0 5 8 】

## &lt; 4 . 通信装置の機能構成 &gt;

図 3 は、本実施形態における通信装置 100 および通信装置 200 の機能構成図である。上述したように、通信装置 100 と通信装置 200 は、常時接続され、双方向で情報の交換が可能な装置である。通信装置 100 は、第 1 ユーザ位置情報検出部 102 と、第 1 映像信号獲得部 104 と、第 1 音声信号獲得部 106 と、第 1 映像表示方法判定部 108 と、第 1 映像信号加工部 110 と、第 1 映像信号表示部 112 と、第 1 音声信号出力部 114 と、第 1 ユーザ位置情報送信部 116 と、第 1 映像信号送信部 118 と、第 1 音声信号送信部 120 と、第 1 ユーザ位置情報受信部 122 と、第 1 映像信号受信部 124 と、第 1 音声信号受信部 126 などを用意する。

20

## 【 0 0 5 9 】

通信装置 200 は、第 2 ユーザ位置情報検出部 202 と、第 2 映像信号獲得部 204 と、第 2 音声信号獲得部 206 と、第 2 映像表示方法判定部 208 と、第 2 映像信号加工部 210 と、第 2 映像信号表示部 212 と、第 2 音声信号出力部 214 と、第 2 ユーザ位置情報送信部 216 と、第 2 映像信号送信部 218 と、第 2 音声信号送信部 220 と、第 2 ユーザ位置情報受信部 222 と、第 2 映像信号受信部 224 と、第 2 音声信号受信部 226 などを用意する。

30

## 【 0 0 6 0 】

通信装置 200 は、通信装置 100 と同様の機能構成であるため、通信装置 100 の機能構成について主に説明を行う。

## 【 0 0 6 1 】

第 1 ユーザ位置情報検出部 102 は、第 1 ユーザの位置情報を検出して、第 1 ユーザの位置情報を第 1 ユーザ位置情報送信部 116 に提供する。第 1 ユーザ位置情報検出部 102 は、例えば、上述した距離センサ 12 などを用いて検出できる。第 1 ユーザ位置情報検出部 102 より第 1 ユーザの位置情報を提供された第 1 位置情報送信部 116 は、第 1 ユーザの位置情報を通信装置 200 の第 2 ユーザ位置情報受信部 222 に送信する。

40

## 【 0 0 6 2 】

第 1 映像信号獲得部 104 は、第 1 ユーザの映像を獲得して、第 1 映像信号送信部に提供する。第 1 映像信号獲得部は、例えば、上述したカメラ 14 などを用いて検出できる。第 1 映像信号獲得部 104 により獲得される映像は、第 1 映像信号獲得部 104 で獲得可能な映像であればよい。例えば、第 1 ユーザと、第 1 ユーザの背景の映像でもよいし、第 1 ユーザが不在の場合は、カメラ 14 に撮像された背景の映像だけでもよい。第 1 映像信号獲得部 104 より第 1 ユーザの映像信号を提供された第 1 映像信号送信部は、第 1 ユーザの映像信号を通信装置 200 の第 2 ユーザ映像信号受信部 224 に送信する。

## 【 0 0 6 3 】

第 1 音声信号獲得部 106 は、第 1 ユーザの音声を獲得して、第 1 音声信号送信部 12

50

0 に提供する。第 1 音声信号獲得部 106 は、例えば、上述したマイクロフォン 16 など  
を例示できる。第 1 音声信号獲得部 106 は、常に第 1 ユーザの音声を獲得してもよいし  
、第 1 ユーザが音声を発した場合に獲得するようにしてもよい。第 1 音声信号獲得部 10  
6 より第 1 ユーザの音声信号を提供された第 1 音声信号送信部 120 は、第 1 ユーザの音  
声信号を通信装置 200 の第 2 音声信号受信部 226 に送信する。

【0064】

第 1 ユーザ位置情報受信部 122 は、通信装置 200 の第 2 ユーザ位置情報送信部 21  
6 より送信された第 2 ユーザの位置情報を受信する。第 1 映像信号受信部は、通信装置 2  
00 の第 2 ユーザ映像信号送信部 218 より送信された第 2 ユーザの映像信号を受信する  
。第 1 音声信号受信部 126 は、通信装置 200 の第 2 音声信号送信部より送信された第  
2 ユーザの音声信号を受信する。

10

【0065】

第 1 映像表示判定部 108 は、第 1 ユーザ位置情報検出により検出された第 1 ユーザの  
位置情報と、第 1 ユーザ位置情報受信部により受信された第 2 ユーザの位置情報に  
応じて、第 1 映像信号表示部 112 に表示される映像の表示方法を判定する。上述した  
ように、各ユーザの位置情報とは、各ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部 102 との  
距離である。第 1 ユーザ位置情報検出部と第 1 ユーザとの距離が約 50 センチ以内  
であり、かつ、第 2 ユーザ位置情報検出部と第 2 ユーザとの距離が約 50 センチ以  
内であった場合、第 1 映像表示判定部 108 は、第 1 の表示方法を選択する。また、  
第 1 ユーザ位置情報検出部と第 1 ユーザとの距離と、第 2 ユーザ位置情報検出部と  
第 2 ユーザとの距離のいずれかが約 50 センチ以上であった場合、第 1 映像表示判  
定部 108 は、第 2 の表示方法を選択する。

20

【0066】

ここで、第 1 の表示方法とは、第 1 映像信号獲得部 104 および第 2 映像信号獲得部 2  
04 により獲得された被撮像対象の判別が可能である表示方法である。被撮像対象の判  
別が可能である表示方法とは、例えば、第 1 映像信号獲得部 104 に獲得された第 1 ユー  
ザおよび第 2 映像信号獲得部 204 に獲得された第 2 ユーザが誰であるか、どのような表  
情をしているかが鮮明にわかる映像を表示する方法である。

【0067】

また、第 2 の表示方法とは、第 1 映像信号獲得部 104 および第 2 映像信号格闘部 20  
4 により獲得された被撮像対象の判別が不可能である表示方法である。被撮像対象の判  
別が不可能である表示方法とは、例えば、第 1 映像信号獲得部 104 に獲得された映像お  
よび第 2 映像信号獲得部 204 に獲得された映像が、ぼかされたりモザイク処理されたり  
して、映像が不鮮明である表示方法である。

30

【0068】

第 1 映像信号加工部 110 は、第 1 映像信号受信部 124 により受信された第 2 ユーザ  
の映像を第 1 映像表示方法判定部 108 の判定結果に応じて加工して、第 1 映像信号表  
示部 112 に提供される。第 1 映像信号表示部 112 は、第 1 映像信号加工部 110 により  
第 2 ユーザの映像を表示する。

【0069】

第 1 映像信号表示部 112 には、第 1 映像表示方法判定部 108 の判定結果に応じた映  
像が表示される。第 1 映像信号表示部 112 は、例えば上述したディスプレイ 18 など  
を例示できる。第 1 ユーザおよび第 2 ユーザの両ユーザがコミュニケーションをとる意  
志がある場合、つまり両ユーザが通信装置の近くにいる場合には第 1 映像信号表示部  
112 および第 2 映像信号表示部 212 に相手方ユーザの画像が鮮明に表示され、お互  
いの表情や仕草を見ながらコミュニケーションをとることができる。

40

【0070】

また、第 1 ユーザおよび第 2 ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意  
志がない場合、つまりいずれか一方のユーザが通信装置の近くにいない場合には、第  
1 映像信号表示部 112 および第 2 映像信号表示部 212 にはぼかされたりモザイク処  
理されたりした映像が表示される。これにより、いずれか一方のユーザが通信を行  
う意志がない場合

50



、またはいずれか一方のユーザが不在の場合、通信相手のユーザがいるかいないかは判断できるが、必要以上にプライバシーが覗かれることがなくなる。

【0071】

第1音声信号出力部114は、第1音声信号受信部126により受信された第2ユーザの音声信号を出力する。第1音声信号出力部114は、例えば上述したスピーカ20などを例示できる。第1音声信号出力部114は、第1映像表示方法判定部により判定された判定結果に応じて音声信号を出力するか否かを判断するようにしてもよい。

【0072】

第1映像表示方法判定部108により、上述した第1の表示方法が選択された場合、音声信号を出力し、上述した第2の表示方法が選択された場合には、音声信号を出力しないようにしてもよい。これにより、第1ユーザと第2ユーザの両者がコミュニケーションをとりたいという意志があるときにのみ音声信号が出力される。また、第1ユーザと第2ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合には、音声信号が出力されないため、必要以上にプライバシーが漏洩することを防ぐことができる。

【0073】

以上、通信装置100および通信装置200の機能構成について説明した。次に、図4に基づいて、通信装置100と通信装置200の情報の送受信と処理の流れについて説明する。

【0074】

< 5. 情報の送受信と処理の流れ >

図4は、通信装置100と通信装置200の情報の送受信と処理の流れを示すタイミングチャートである。まず、ステップS102で、通信装置100は、ユーザの位置情報を検出し、映像信号と音声信号を獲得する。同様に、通信装置200は、ユーザの位置情報を検出し、映像信号と音声信号を獲得する(S202)。ステップS102で検出されたユーザの位置情報と、獲得された映像信号と音声信号が通信装置200に送信され、ステップS202で検出されたユーザの位置情報と、獲得された映像信号と音声信号が通信装置100に送信される(S104、S204)。

【0075】

上述したように、通信装置100と通信装置200は、常時接続され、双方向で情報の交換が可能のため、ステップS102およびステップS202でそれぞれ情報が取得されれば、取得された情報は常に送受信することができる。

【0076】

通信装置100は、ステップS102で検出した第1ユーザの位置情報と、ステップS104で受信した第2ユーザの位置情報に応じて、映像表示方法を判定する(S106)。同様に、通信装置200は、ステップS202で検出した第2ユーザの位置情報と、ステップS204で受信した第1ユーザの位置情報に応じて、映像表示方法を判定する(S206)。

【0077】

通信装置100は、ステップS106で判定された映像表示方法に基づいて、通信装置200より送信された映像信号を加工して、表示する(S108)。同様に、ステップS206で判定された映像表示方法に基づいて、通信装置100より送信された映像信号を加工して、表示する(S208)。

【0078】

また、通信装置100は、ステップS104で受信した通信装置200の音声信号を出力する(S110)。ここで、通信装置100は、ステップS106で判定された映像表示方法に基づいて、受信した音声信号を出力するか否かを判断するようにしてもよい。

【0079】

同様に、通信装置200は、ステップS204で受信した通信装置100の音声信号を出力する(S210)。ここで、通信装置200は、ステップS206で判定された映像表示方法に基づいて、受信した音声信号を出力するか否かを判断するようにしてもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 0 】

以上、通信装置 1 0 0 と通信装置 2 0 0 の情報の送受信と処理の流れについて説明した。次に、図 5 ～ 図 7 に基づいて、映像表示方法の判定について説明する。

## 【 0 0 8 1 】

## &lt; 6 . 映像表示方法の判定 &gt;

図 5 は、映像表示方法の判定を説明するフローチャートである。映像表示方法判定は、図 4 のステップ S 1 0 6 , ステップ S 2 0 6 で行われる。通信装置 1 0 0 と通信装置 2 0 0 の映像表示方法の判定は同様の処理であるため、通信装置 1 0 0 の映像表示方法判定についてのみ説明する。

## 【 0 0 8 2 】

図 5 に戻り、まず、第 1 ユーザが所定の位置にいるかを判定する ( S 3 0 2 )。上述したように、ユーザの位置とは、ユーザとユーザの位置情報を検出するユーザ位置情報検出部との距離である。第 1 ユーザが所定の位置にいる、とは、第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が、例えば約 5 0 センチ以内であることをいう。

## 【 0 0 8 3 】

第 1 ユーザが所定の位置にいる場合、つまり第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が、例えば約 5 0 センチ以内であった場合、第 2 ユーザが所定の位置にいるかを判定する ( S 3 0 4 )。第 2 ユーザの位置情報は、第 2 ユーザ位置情報送信部より送信される。第 2 ユーザが所定の位置にいる場合、つまり第 2 ユーザと第 2 ユーザ位置情報検出部との距離が、例えば約 5 0 センチ以内であった場合、第 1 の表示方法を選択する ( S 3 0 6 )。

## 【 0 0 8 4 】

第 1 の表示方法とは、上述したように、通信装置 2 0 0 の被撮像対象の判別が可能である表示方法である。被撮像対象の判別が可能である表示方法とは、例えば、第 2 ユーザが誰であるか、どのような表情をしているかが鮮明にわかる映像を表示する方法である。

## 【 0 0 8 5 】

ステップ S 3 0 2 で第 1 ユーザが所定の位置にいないと判定された場合、つまり、第 1 ユーザと第 1 ユーザ位置情報検出部との距離が、例えば約 5 0 センチ以上であった場合、第 2 の表示方法を選択する ( S 3 0 8 )。また、ステップ S 3 0 4 で、第 2 ユーザが所定の位置にいないと判定された場合、第 2 の表示方法を選択する ( S 3 0 8 )。

## 【 0 0 8 6 】

第 2 の表示方法とは、上述したように、通信装置 2 0 0 の被撮像対象の判別が不可能である表示方法である。被撮像対象の判別が不可能である表示方法とは、例えば、通信装置 2 0 0 により獲得された映像が、ぼかされたりモザイク処理されたりして、映像が不鮮明である表示方法である。

## 【 0 0 8 7 】

以上の判定方法により、第 1 ユーザおよび第 2 ユーザが所定の位置にいる場合、つまり、第 1 ユーザと第 2 ユーザの両ユーザが通信装置の近くにいる場合にのみ鮮明な映像が表示される。例えば図 6 に示したように、通信相手の映像が鮮明に表示され、相手の表情や仕草を見ながらコミュニケーションをとることが可能となる。映像と合わせて音声も出力するようにすれば、よりリアルなコミュニケーションをとることが可能となる。また、通信装置 1 と通信装置 2 は常時接続されているため、わざわざ相手呼び出すような面倒な手間なく簡単にコミュニケーションをとることができる。

## 【 0 0 8 8 】

また、第 1 ユーザと第 2 ユーザのいずれか一方が所定の位置にいない場合、つまり、第 1 ユーザと第 2 ユーザのいずれか一方が通信装置の近くにいない場合には、不鮮明な映像が表示される。不鮮明な映像とは、例えば図 7 に示したように、ぼかされた映像などである。従って、お互いにいるかいないかの判断はつくものの、第 1 ユーザと第 2 ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合に、不必要にプライバシーを覗かれることがなくなる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 9 】

本実施形態において、ぼかされた映像やモザイク処理を行って、通信相手の存在判断を可能にしているのは、ユーザの存在判定ができなければ、いちいち相手呼び出さなければならず、簡単なコミュニケーションを行う妨げとなってしまうからである。上述したように、映像をぼかしたりモザイク処理を行えば、プライバシーの漏洩を防ぎつつも、簡単にコミュニケーションを開始することが可能となる。

## 【 0 0 9 0 】

また、ユーザがコミュニケーションをとる意志がない場合には、コミュニケーションをとる意志がないことを明示的に通信相手に伝えるようにしてもよい。具体的には、背景が透けて見えるボードを被撮像対象の前面に置き、そのボードにユーザがメッセージを記入してもよい。例えば、ユーザが不在の場合に、ボードに帰宅時刻やどこにでかけているかを記入するようにして、通信相手にメッセージが記入されたボードの映像を送信するようにしてもよい。

10

## 【 0 0 9 1 】

以上、映像表示方法の判定について説明した。次に、図 8 に基づいて、音声出力判断について説明する。

## 【 0 0 9 2 】

## &lt; 7 . 音声出力判断 &gt;

図 8 は、音声出力判断を説明するフローチャートである。音声出力判断は、図 4 のステップ S 1 1 0、ステップ S 2 1 0 で行われる。通信装置 1 0 0 と通信装置 2 0 0 の音声出力の判断は同様の処理であるため、通信装置 1 0 0 の音声出力判断についてのみ説明する。

20

## 【 0 0 9 3 】

まず、第 1 映像表示方法判定部において、第 1 の表示方法が選択されたか否かを判定する ( S 3 1 0 )。ステップ S 3 1 0 で第 1 の表示方法が選択されていると判定された場合、通信装置 2 0 0 より送信された第 2 ユーザの音声を入力する ( S 3 1 2 )。ステップ S 3 1 0 で第 1 の表示方法が選択されていないと判定された場合、音声は出力しない ( S 3 1 4 )。

## 【 0 0 9 4 】

第 1 の表示方法が選択された場合にのみ音声を入力するとは、第 1 ユーザと第 2 ユーザがコミュニケーションをとる意志がある場合のみ音声を入力することである。また、第 1 の表示方法が選択されていない場合に音声を入力しないとは、第 1 ユーザと第 2 ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合には音声を入力しないということである。これにより、第 1 ユーザと第 2 ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合でも、お互いの音声信号を聞くことができてしまい、必要以上にプライバシーが漏洩されてしまうという問題を回避できる。

30

## 【 0 0 9 5 】

また、ユーザが音声信号を入力するか否かを選択できるようにしてもよい。例えば、第 1 ユーザが常に音声信号を第 2 ユーザに入力させたい場合には、音声信号を第 2 ユーザの通信装置から常に入力するようにしてもよい。

40

## 【 0 0 9 6 】

以上、音声出力判断について説明した。第 1 実施形態にかかる映像処理システムを上記の如く構成することによって、通信装置 1 0 0 と通信装置 2 0 0 は、常にユーザの位置情報や映像信号、音声信号を送受信して、ユーザ同士が面倒な手順を踏むことなくコミュニケーションを開始することを可能にし、さらにユーザの位置情報に応じて表示画面を変更することによって必要以上のプライバシー漏洩を防ぐことができる。

## 【 0 0 9 7 】

以上、第 1 実施形態にかかる映像処理システム 1 0 について説明した。次に、第 2 実施形態にかかる映像処理システム 2 0 について説明する。

## 【 0 0 9 8 】

50

(第2実施形態)

第2実施形態では、第1の通信装置と、第2の通信装置とサーバとが通信網を介して常時接続され、第1の通信装置と第2の通信装置が、直接またはサーバを介して双方向で情報を交換できる映像処理システムに本発明にかかる映像処理システムを適用して説明する。本実施形態は第1実施形態と同様の通信網を利用し、各通信装置の概観も同様である。以下、第1実施形態とは異なる部分について主に説明する。

【0099】

< 8. 映像処理システムの概要 >

本実施形態では、第1の通信装置を通信装置400、第2の通信装置を通信装置500とし、通信装置400を利用するユーザを第1ユーザとし、通信装置500を利用するユーザを第2ユーザとする。通信装置400と通信装置500は、常時接続され、双方向で情報の交換が可能な通信装置である。また、通信装置400および通信装置500は、映像や音声を獲得し、獲得した映像や音声を相手方に送信したり、相手方から映像や音声を受信したりすることができる。映像や音声の送受信は、通信装置400と通信装置500の間で直接行ってもよいし、サーバ600を介して行ってもよい。これにより、受信した相手方の映像や相手方の音声をリアルタイムで出力することが可能となる。

10

【0100】

また、通信装置400と通信装置500は、第1実施形態と同様、通信装置を利用するユーザの位置情報に応じて、受信した映像を加工して表示させることができる。第2実施形態では、各通信装置がユーザの位置情報をサーバ600に送信して、サーバ600がユーザの位置情報に応じた映像の表示方法を判定することができる。映像の表示方法判定については、第1実施形態と同様である。

20

【0101】

以上、映像処理システムの概要について説明した。次に、図9に基づいて本実施形態にかかる映像処理システム20の全体構成について説明する。

【0102】

< 9. 映像処理システムの全体構成 >

図9は、本実施形態にかかる映像処理システム20の全体構成図である。図9に示したように、映像処理システム20は、通信装置400と、通信装置500と、サーバ600と、通信網300とを含んで構成される。

30

【0103】

通信装置400と通信装置500は通信網300を介して常時接続され、双方向で情報の交換が可能な装置である。通信装置400と通信装置500との間で交換可能な情報としては、それぞれの通信装置で獲得された映像や音声などを例示できる。また、各通信装置は通信網300を介してサーバ600にも常時接続されているため、映像や音声などの情報は、サーバ600を介して送受信することも可能である。

【0104】

通信装置400と通信装置500は上述したようにユーザの位置情報を取得することができるが、取得した位置情報をサーバ600に送信してもよい。第1実施形態と同様に、ユーザの位置情報に応じて各通信装置により獲得された映像の表示方法を変更することができる。第2実施形態では、映像表示方法の判定をサーバが行うことにより、各通信装置の判定処理による負担を軽減することが可能となる。

40

【0105】

また、通信装置400と通信装置500とが接続不可能な場合であっても、サーバ600を介して、各ユーザの位置情報や、映像情報などを送受信することができる。

【0106】

以上、映像処理システムの全体構成について説明した。次に、図10に基づいて、本実施形態における通信装置およびサーバの機能構成について説明する。

【0107】

< 10. 通信装置およびサーバの機能構成 >

50

図10は、本実施形態における通信装置400、通信装置500、およびサーバ600の機能構成図である。通信装置400は、第1ユーザ位置情報検出部102と、第1映像信号獲得部104と、第1音声信号獲得部106と、第1映像信号加工部110と、第1映像信号表示部112と、第1音声信号出力部114と、第1ユーザ位置情報送信部116と、第1映像信号送信部118と、第1音声信号送信部120と、第1表示方法受信部402と、第1映像信号受信部124と、第1音声信号受信部126などを備える。

【0108】

通信装置500は、第2ユーザ位置情報検出部202と、第2映像信号獲得部204と、第2音声信号獲得部206と、第2映像信号加工部210と、第2映像信号表示部212と、第2音声信号出力部214と、第2ユーザ位置情報送信部216と、第1映像信号送信部218と、第1音声信号送信部220と、第1表示方法受信部502と、第1映像信号受信部224と、第1音声信号受信部226などを備える。

10

【0109】

サーバ600は、ユーザ位置情報受信部602と、映像表示方法判定部604と、映像表示方法送信部606などを備える。

【0110】

通信装置400および通信装置500については、第1実施形態において用いられた通信装置と差異のある部分についてのみ説明する。また、通信装置500は、通信装置400と同様の機能構成であるため、通信装置500の機能構成について主に説明を行う。

【0111】

20

第1ユーザ位置情報検出部102は、第1ユーザの位置情報を検出して、第1ユーザの位置情報を第1ユーザ位置情報送信部116に提供する。第1ユーザ位置情報検出部102は、例えば、上述した距離センサ12などを例示できる。第1ユーザ位置情報検出部102より第1ユーザの位置情報を提供された第1位置情報送信部116は、第1ユーザの位置情報をサーバ600のユーザ位置情報受信部602に送信する。

【0112】

第1映像信号獲得部104は、第1ユーザの映像を獲得して、第1映像信号送信部に提供する。第1映像信号獲得部は、例えば、上述したカメラ14などを例示できる。第1映像信号獲得部104により獲得される映像は、第1映像信号獲得部104で獲得可能な映像であればよい。例えば、第1ユーザと、第1ユーザの背景の映像でもよいし、第1ユーザが不在の場合は、カメラ14に撮像された背景の映像だけでもよい。第1映像信号獲得部104より第1ユーザの映像信号を提供された第1映像信号送信部は、第1ユーザの映像信号を通信装置200の第2ユーザ映像信号受信部224に送信する。

30

【0113】

第1音声信号獲得部106は、第1ユーザの音声を獲得して、第1音声信号送信部120に提供する。第1音声信号獲得部106は、例えば、上述したマイクロフォン16などを例示できる。第1音声信号獲得部106は、常に第1ユーザの音声を獲得してもよいし、第1ユーザが音声を発した場合に獲得するようにしてもよい。第1音声信号獲得部106より第1ユーザの音声信号を提供された第1音声信号送信部120は、第1ユーザの音声信号を通信装置200の第2音声信号受信部226に送信する。

40

【0114】

第1表示方法受信部402は、サーバ600の映像表示方法送信部606により送信された映像の表示方法を受信する。第1映像信号受信部は、通信装置200の第2ユーザ映像信号送信部218より送信された第2ユーザの映像信号を受信する。第1音声信号受信部126は、通信装置200の第2音声信号送信部より送信された第2ユーザの音声信号を受信する。

【0115】

ユーザ位置情報受信部602は、第1ユーザ位置情報送信部116より送信された第1ユーザの位置情報と、第2ユーザ位置情報送信部216より送信された第2ユーザの位置情報を受信する。映像表示方法判定部604は、ユーザ位置情報受信部により受信された

50

第1ユーザの位置情報と、第2ユーザの位置情報に応じて各通信装置の映像信号表示部に表示される映像の表示方法を判定する。

【0116】

上述したように、各ユーザの位置情報とは、各ユーザと第1ユーザ位置情報検出部102との距離である。第1ユーザ位置情報検出部と第1ユーザとの距離が約50センチ以内であり、かつ、第2ユーザ位置情報検出部と第2ユーザとの距離が約50センチ以内であった場合、第1映像表示判定部602は、第1の表示方法を選択する。また、第1ユーザ位置情報検出部と第1ユーザとの距離と、第2ユーザ位置情報検出部と第2ユーザとの距離のいずれかが約50センチ以上であった場合、第1映像表示判定部108は、第2の表示方法を選択する。

10

【0117】

ここで、第1の表示方法とは、第1映像信号獲得部104および第2映像信号獲得部204により獲得された被撮像対象の判別が可能である表示方法である。被撮像対象の判別が可能である表示方法とは、例えば、第1映像信号獲得部104に獲得された第1ユーザおよび第2映像信号獲得部204に獲得された第2ユーザが誰であるか、どのような表情をしているかが鮮明にわかる映像を表示する方法である。

【0118】

また、第2の表示方法とは、第1映像信号獲得部104および第2映像信号格闘部204により獲得された被撮像対象の判別が不可能である表示方法である。被撮像対象の判別が不可能である表示方法とは、例えば、第1映像信号獲得部104に獲得された映像および第2映像信号獲得部204に獲得された映像が、ぼかされたりモザイク処理されたりして、映像が不鮮明である表示方法である。

20

【0119】

映像表示方法判定部604により判定された映像表示方法は、映像表示方法送信部606に提供され、第1表示方法受信部402と、第2表示方法受信部502にそれぞれ送信される。

【0120】

第1映像信号加工部110は、第1映像信号受信部124により受信された第2ユーザの映像を第1表示方法受信部402に受信された表示方法に応じて加工して、第1映像信号表示部112に提供する。第1映像信号表示部112は、第1映像信号加工部110により提供された第2ユーザの映像を表示する。

30

【0121】

第1映像信号表示部112には、第1表示方法受信部に受信された表示方法に応じた映像が表示される。第1映像信号表示部112は、例えば上述したディスプレイ18などを例示できる。第1ユーザおよび第2ユーザの両ユーザがコミュニケーションをとる意志がある場合、つまり両ユーザが通信装置の近くにいる場合には第1映像信号表示部112および第2映像信号表示部212に相手方ユーザの画像が鮮明に表示され、お互いの表情や仕草を見ながらコミュニケーションをとることができる。

【0122】

また、第1ユーザおよび第2ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合、つまりいずれか一方のユーザが通信装置の近くにいない場合には、第1映像信号表示部112および第2映像信号表示部212にはぼかされたりモザイク処理されたりした映像が表示される。これにより、いずれか一方のユーザが通信を行う意志がない場合、またはいずれか一方のユーザが不在の場合、通信相手のユーザがいるかいないかは判断できるが、必要以上にプライバシーが覗かれることがなくなる。

40

【0123】

第1音声信号出力部114は、第1音声信号受信部126により受信された第2ユーザの音声信号を出力する。第1音声信号出力部114は、例えば上述したスピーカー20などを例示できる。第1音声信号出力部114は、第1表示方法受信部に受信された表示方法に応じて音声信号を出力するか否かを判断するようにしてもよい。

50

## 【 0 1 2 4 】

第 1 表示方法受信部 4 0 2 に上述した第 1 の表示方法が受信された場合、音声信号を出力し、上述した第 2 の表示方法が受信された場合には、音声信号を出力しないようにしてもよい。これにより、第 1 ユーザと第 2 ユーザの両者がコミュニケーションをとりたいという意志があるときにのみ音声信号が出力される。また、第 1 ユーザと第 2 ユーザのいずれか一方がコミュニケーションをとる意志がない場合には、音声信号が出力されないので、必要以上にプライバシーが漏洩することを防ぐことができる。

## 【 0 1 2 5 】

以上、通信装置 4 0 0、通信装置 5 0 0 およびサーバ 6 0 0 の機能構成について説明した。次に、図 1 1 に基づいて、通信装置 4 0 0 と通信装置 5 0 0 とサーバ 6 0 0 の情報の送受信と処理の流れについて説明する。

## 【 0 1 2 6 】

## &lt; 1 1 . 情報の送受信と処理の流れ &gt;

図 1 1 は、通信装置 4 0 0 と通信装置 5 0 0 とサーバ 6 0 0 の情報の送受信と処理の流れを示すタイミングチャートである。まず、ステップ S 4 0 2 で、通信装置 4 0 0 は、ユーザの位置情報を検出し、映像信号と音声信号を獲得する。同様に、通信装置 5 0 0 は、ユーザの位置情報を検出し、映像信号と音声信号を獲得する ( S 4 2 6 )。ステップ S 4 0 2 で検出されたユーザの位置情報は、サーバ 6 0 0 に送信される ( S 4 0 4 )。同様に、ステップ S 4 2 6 で検出されたユーザの位置情報は、サーバ 6 0 0 に送信される ( S 4 2 8 )。サーバ 6 0 0 は、通信装置 4 0 0 から送信されたユーザ位置情報と、通信装置 5 0 0 から送信されたユーザ位置情報を受信する ( S 4 2 0 )。ステップ S 4 0 2 で獲得された映像信号と音声信号が通信装置 5 0 0 に送信され、ステップ S 4 2 6 で獲得された映像信号と音声信号が通信装置 4 0 0 に送信される ( S 4 0 6 , S 4 3 0 )。

## 【 0 1 2 7 】

ステップ S 4 2 0 で受信された各通信装置のユーザ位置情報に応じて、映像表示方法を判定する ( S 4 2 2 )。ステップ S 4 2 2 で判定された映像表示方法を、各通信装置に送信する ( S 4 2 4 )。各通信装置は、ステップ S 4 2 4 で送信された映像表示方法を受信する ( S 4 0 8 , S 4 3 2 )。

## 【 0 1 2 8 】

通信装置 4 0 0 は、ステップ S 4 0 8 で受信した映像表示方法に基づいて、通信装置 5 0 0 より送信された映像信号を加工して、表示する ( S 4 1 0 )。同様に、ステップ S 4 3 2 で受信した映像表示方法に基づいて、通信装置 4 0 0 より送信された映像信号を加工して、表示する ( S 4 3 4 )。

## 【 0 1 2 9 】

また、通信装置 4 0 0 は、ステップ S 4 0 2 で受信した通信装置 5 0 0 の音声信号を出力する ( S 4 1 2 )。ここで、通信装置 4 0 0 は、ステップ S 4 0 8 で受信した映像表示方法に基づいて、受信した音声信号を出力するか否かを判断するようにしてもよい。

## 【 0 1 3 0 】

同様に、通信装置 5 0 0 は、ステップ S 4 2 6 で受信した通信装置 4 0 0 の音声信号を出力する ( S 4 3 6 )。ここで、通信装置 5 0 0 は、ステップ S 4 3 2 で受信した映像表示方法に基づいて、受信した音声信号を出力するか否かを判断するようにしてもよい。以上、情報の送受信と処理の流れについて説明した。第 2 実施形態にかかる映像処理システムを上記の如く構成することによって、通信装置 4 0 0 と通信装置 5 0 0 は、常にユーザの位置情報や映像信号、音声信号を受信してユーザ同士が面倒な手順を踏むことなくコミュニケーションを開始することを可能にし、さらに、ユーザの位置情報に応じて表示画面を変更することによって必要以上のプライバシー漏洩を防ぐことができる。

## 【 0 1 3 1 】

以上で、第 2 実施形態にかかる映像処理システム 2 0 の説明を終了する。第 1 実施形態および第 2 実施形態では、第 1 ユーザおよび第 2 ユーザの両者がコミュニケーションをとりたいという意志がある場合、つまり両者が通信端末の近くににいる場合に鮮明な映像が表

10

20

30

40

50

示されるが、通信装置の近くにいるユーザの映像は常に鮮明に表示させるようにしてもよい。例えば、第1ユーザのみが通信装置の近くにいる場合、第1ユーザの映像は、第2ユーザの通信装置に鮮明に表示されるようにしてもよい。これにより、第2ユーザは、第1ユーザが第2ユーザとコミュニケーションを開始する準備ができていることを認知することができる。そして、第2ユーザが通信装置に近づくことにより、第2ユーザの映像が第1ユーザの通信端末に鮮明に表示され、コミュニケーションが開始される。

【0132】

また、各ユーザの映像を表示するか否かをユーザが選択できるようにしてもよい。具体的には、通信装置に、表示/非表示ボタンを備え、ユーザにより表示ボタンが押下された場合には、常に映像を鮮明に表示させるようにして、非表示ボタンが押下された場合には、常にぼかされたり、モザイクがかけられたりした不鮮明な映像を表示させるようにしてもよい。

10

【0133】

これにより、ユーザは、表示ボタンを押下して、通信装置に近づいた状態でなくとも、通信相手と通信を行うことが可能となる。また、非表示ボタンを押下すれば、通信を行う意志がないにもかかわらず、通信装置の近くを通り、コミュニケーションをせざるを得ないという事態を回避することができる。

【0134】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

20

【0135】

上述の実施形態では、位置情報に応じて映像の表示方法を変更しているが、本発明はかかる例に限定されない。例えば、各ユーザの音声に応じて映像の表示方法を変更するようにしてもよい。通常、通信を行う通信装置に表示される映像は、ぼかされたり、モザイクがかけられたりした不鮮明な映像にして、ユーザの音声によって、鮮明な映像を表示するようにしてもよい。例えば第1ユーザの音声と第2ユーザの音声とともに所定の大きさ以上の場合に、両通信装置の映像を鮮明に表示させてもよい。

【0136】

30

さらに、音声認識によって、映像の表示方法を変更するようにしてもよい。例えば、「オハヨウ」、「コンニチハ」等の挨拶が音声により認識された場合、ユーザはコミュニケーション開始の意志があると判断して、鮮明な映像を表示させるようにしてもよい。この場合、上述した実施形態の音声信号獲得部に音声認識部を備えればよい。

【産業上の利用可能性】

【0137】

本発明は、映像処理システム、通信装置、およびサーバに関し、さらに詳細には、双方向で情報を交換可能な、映像処理システム、通信装置、およびサーバに適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0138】

40

【図1】本発明の第1の実施形態における映像処理システムの全体構成図である。

【図2】同実施の形態における通信装置の概観図である。

【図3】同実施の形態における通信装置の機能構成図である。

【図4】同実施の形態における通信装置間の情報の送受信と処理の流れを示すタイミングチャートである。

【図5】同実施の形態における映像表示方法の判定を説明するフローチャートである。

【図6】同実施の形態における映像表示方法の例である。

【図7】同実施の形態における映像表示方法の例である。

【図8】同実施の形態における音声出力判断を説明するフローチャートである。

【図9】本発明の第2の実施形態における映像処理システムの全体構成図である。

50



【図 10】同実施の形態における通信装置およびサーバの機能構成図である。

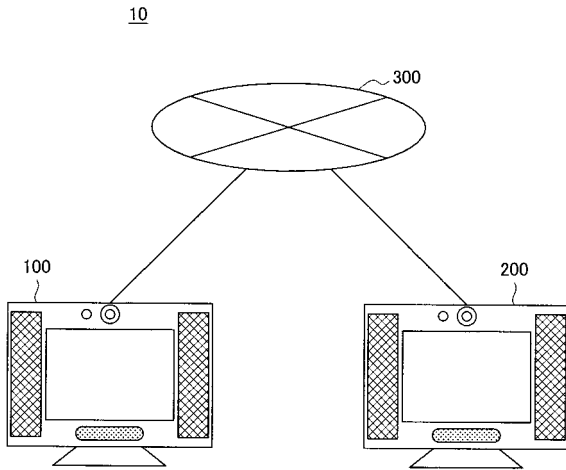
【図 11】同実施の形態における通信装置とサーバの情報の送受信と処理の流れを示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

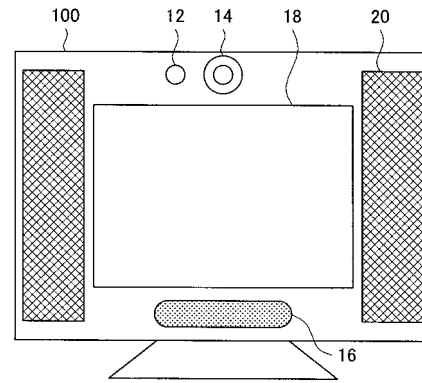
【0139】

100	通信装置	
102	第1ユーザ位置情報検出部	
104	第1映像信号獲得部	
106	第1音声信号獲得部	
108	第1映像表示方法判定部	10
110	第1映像信号加工部	
112	第1映像信号表示部	
114	第1音声信号出力部	
116	第1ユーザ位置情報送信部	
118	第1映像信号送信部	
120	第1音声信号送信部	
122	第1ユーザ位置情報受信部	
124	第1映像信号受信部	
126	第1音声信号受信部	
200	通信装置	20
202	第2ユーザ位置情報検出部	
204	第2映像信号獲得部	
206	第2音声信号獲得部	
208	第2映像表示方法判定部	
210	第2映像信号加工部	
212	第2映像信号表示部	
214	第2音声信号出力部	
216	第2ユーザ位置情報送信部	
218	第2映像信号送信部	
220	第2音声信号送信部	30
222	第2ユーザ位置情報受信部	
224	第2映像信号受信部	
226	第2音声信号受信部	
300	通信網	

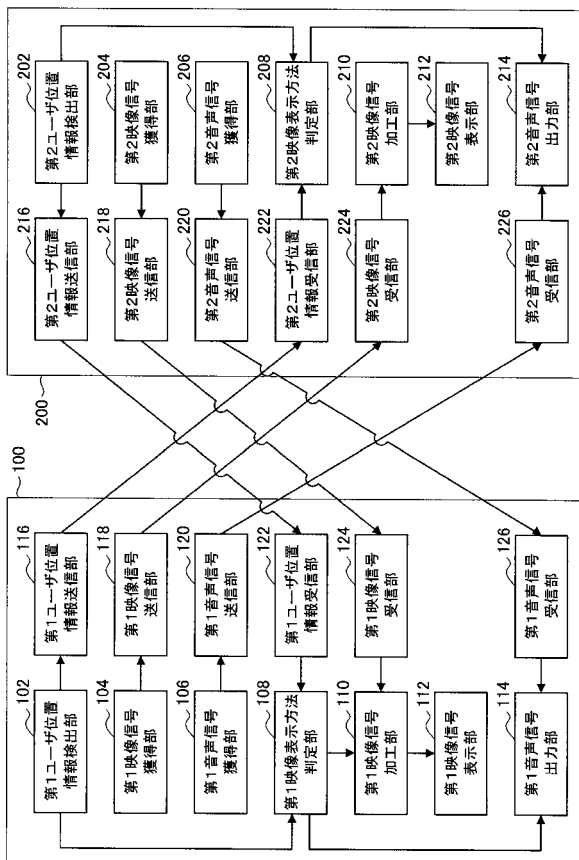
【図 1】



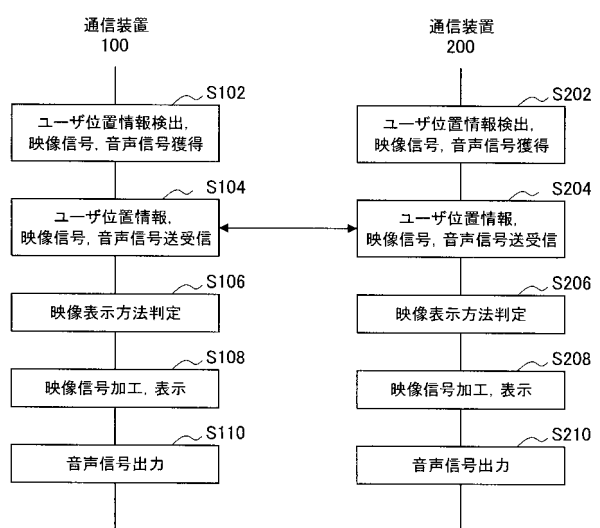
【図 2】



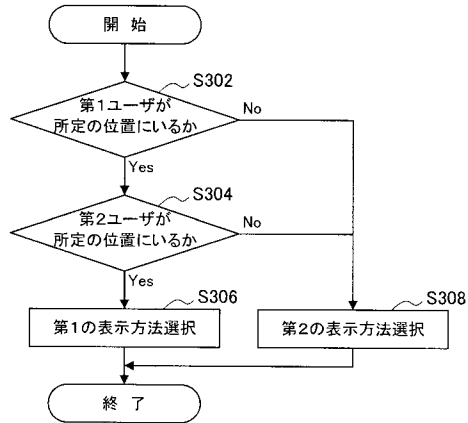
【図 3】



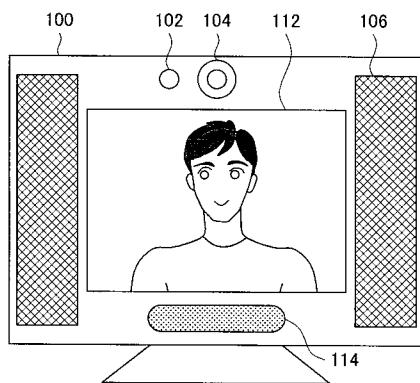
【図 4】



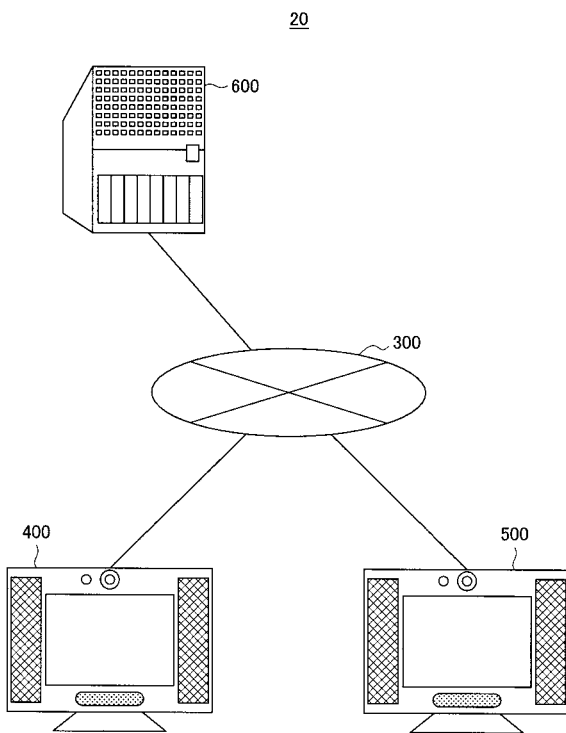
【図5】



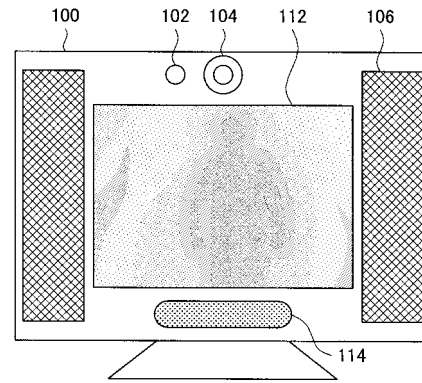
【図6】



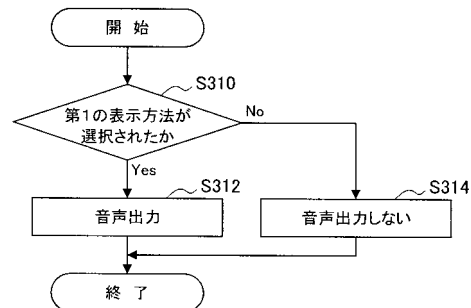
【図9】



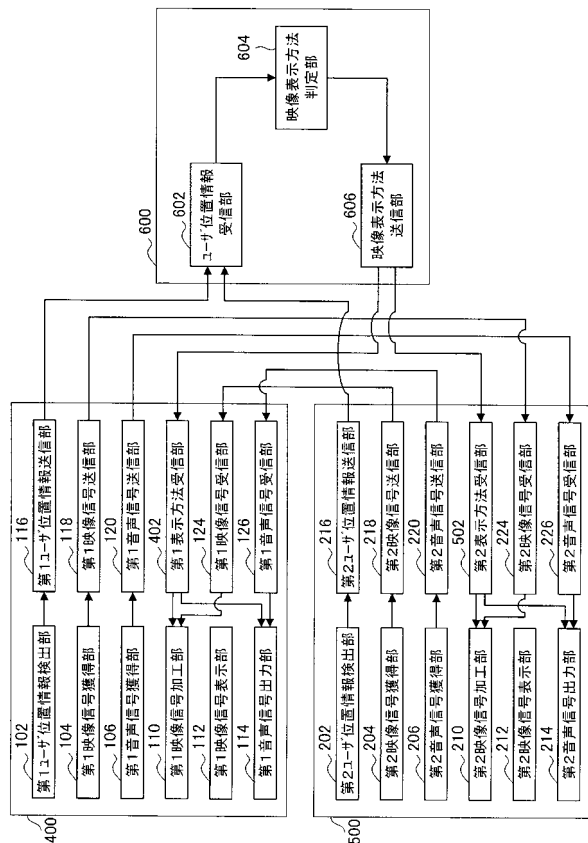
【図7】



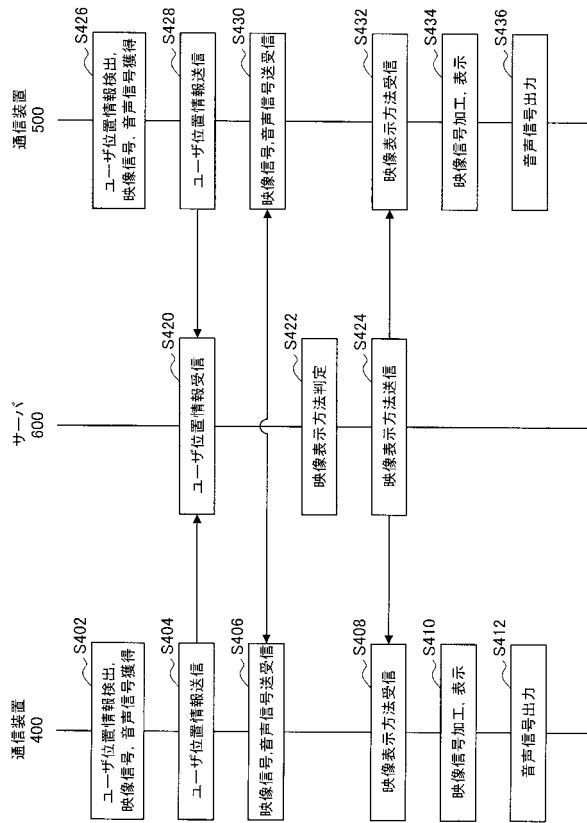
【図8】



【図10】



【図 11】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平04 - 119182 (JP, U)  
特開2002 - 135753 (JP, A)  
特開2004 - 214934 (JP, A)  
特開2004 - 015186 (JP, A)  
特開平01 - 094786 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H04N 7 / 14  
H04M 11 / 00