

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4452218号
(P4452218)

(45) 発行日 平成22年4月21日(2010.4.21)

(24) 登録日 平成22年2月5日(2010.2.5)

(51) Int.Cl. F I
H O 4 L 12/56 (2006.01) H O 4 L 12/56 2 6 O Z

請求項の数 7 (全 27 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-201198 (P2005-201198) (22) 出願日 平成17年7月11日 (2005.7.11) (65) 公開番号 特開2007-20028 (P2007-20028A) (43) 公開日 平成19年1月25日 (2007.1.25) 審査請求日 平成20年1月22日 (2008.1.22)</p> <p>特許権者において、実施許諾の用意がある。</p>	<p>(73) 特許権者 000004352 日本放送協会 東京都渋谷区神南2丁目2番1号 (74) 代理人 100064414 弁理士 磯野 道造 (74) 代理人 100111545 弁理士 多田 悦夫 (72) 発明者 成田 長人 東京都渋谷区神南二丁目2番1号 日本放送協会放送セ ンター内 (72) 発明者 今関 善晴 東京都渋谷区神南二丁目2番1号 日本放送協会放送セ ンター内 最終頁に続く</p>
--	---

(54) 【発明の名称】 グループ形成装置、端末機、連絡システムおよびグループ形成プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の通信接続用の通話番号が付与され、前記通話番号を示す通話番号情報と通信データとを有するパケットを送信する複数の端末機とネットワークを介して接続され、前記パケットに含まれる通話番号情報が共通である複数の端末機により相互に通信可能なグループを形成するグループ形成装置であって、

各端末機より受信したパケットから、前記通信データと前記通話番号情報とを分離するデータ分離手段と、

このデータ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、同様に分離された通信データを前記通話番号情報に対応させて分岐して出力するデータ分岐出力手段と、

前記データ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、前記データ分岐出力手段で分岐され且つ共通の通話番号情報に対応した通信データとして送信元の端末機以外の端末機から入力する通信データを多重した多重データを生成する多重データ生成手段と、

この多重データ生成手段で生成された多重データを含んだ、前記送信元の端末機を宛先とするパケットを生成するパケット生成手段と、

を備えることを特徴とするグループ形成装置。

【請求項2】

前記端末機の使用へ所定の合図が提示されたことを示す信号を入力する信号入力手段と、

この信号入力手段への入力信号に対応した信号対応情報と前記端末機とを関連付けて予

め定められた端末機テーブルを記憶する記憶手段と、

前記入力信号に基づいて前記端末機テーブルを検索し、前記入力信号に対応した端末機を特定する端末機特定手段と、

この端末機特定手段により特定された端末機を宛先とするパケットに、前記所定の合図が提示されたことを報知するための報知情報を付加する報知情報付加手段と、

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のグループ形成装置。

【請求項 3】

前記信号入力手段は、外部から外部通信データを入力し、

前記多重データ生成手段は、前記データ分離手段で分離された通話番号情報が予め定められた特定情報である場合に、前記信号入力手段から入力する外部通信データと、前記複数の端末機において共通の通話番号情報に対応した通信データとを加算して、送信元の端末機以外から入力する通信データを多重した多重データを生成する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載のグループ形成装置。

【請求項 4】

請求項 2 または請求項 3 に記載のグループ形成装置からネットワークを介して前記報知情報が付加されたパケットを受信する端末機であって、

前記受信したパケットから、前記多重データと前記報知情報とを分離する報知情報分離手段と、

この報知情報分離手段により分離された報知情報に基づいて、前記所定の合図が提示されたことを報知する報知手段と、

を備えることを特徴とする端末機。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載のグループ形成装置、または、請求項 4 に記載の端末機を備える連絡システムであって、

前記グループ形成装置または端末機と前記ネットワークとの間に、複数の電話回線を束ねてバルク通信を可能とする回線結束手段を備える、

ことを特徴とする連絡システム。

【請求項 6】

複数の通信接続用の通話番号の少なくともいずれかを示す通話番号情報と通信データとを有するパケットをネットワークを介して送信する複数の端末機の中から、前記パケットに含まれる通話番号情報が共通である複数の端末機により相互に通信可能なグループを形成するために、コンピュータを、

各端末機より受信したパケットから、前記通信データと前記通話番号情報とを分離するデータ分離手段、

このデータ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、同様に分離された通信データを前記通話番号情報に対応させて分岐して出力するデータ分岐出力手段、

前記データ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、前記データ分岐出力手段で分岐され且つ共通の通話番号情報に対応した通信データとして送信元の端末機以外の端末機から入力する通信データを多重した多重データを生成する多重データ生成手段、

この多重データ生成手段で生成された多重データを含んだ、前記送信元の端末機を宛先とするパケットを生成するパケット生成手段、

として機能させることを特徴とするグループ形成プログラム。

【請求項 7】

複数の通信接続用の通話番号の少なくともいずれかを示す通話番号情報と通信データとを有するパケットをネットワークを介して送信する複数の端末機の中から、前記パケットに含まれる通話番号情報が共通である複数の端末機により相互に通信可能なグループを形成するために、コンピュータを、

各端末機より受信したパケットから、前記通信データと前記通話番号情報とを分離するデータ分離手段、

このデータ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、同様に分離された通信デー

10

20

30

40

50

タを前記通話番号情報に対応させて分岐して出力するデータ分岐出力手段、

前記データ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、前記データ分岐出力手段で分岐され且つ共通の通話番号情報に対応した通信データとして送信元の端末機以外の端末機から入力する通信データを多重した多重データを生成する多重データ生成手段、

この多重データ生成手段で生成された多重データを含んだ、前記送信元の端末機を宛先とするパケットを生成するパケット生成手段、

前記端末機の使用者へ所定の合図が提示されたことを示す信号である入力信号に基づいて、前記入力信号に対応した信号対応情報と前記端末機とを関連付けて予め定められた端末機テーブルを検索し、前記入力信号に対応した端末機を特定する端末機特定手段、

この端末機特定手段により特定された端末機を宛先とするパケットに、前記所定の合図が提示されたことを報知するための報知情報を付加する報知情報付加手段、

として機能させることを特徴とするグループ形成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、複数の端末機で多者通話が可能なグループを形成するグループ形成装置、端末機、連絡システムおよびグループ形成プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、複数の人々が各自の所有する端末機でグループを作って互いに連絡を取り合う技術が知られている（例えば、非特許文献1参照）。ここで、グループとは、複数の端末機で構成される端末機のグループと、端末機のユーザで構成されるグループとの2重の意味があり、構成要素数は1以上である。

【0003】

非特許文献1に開示されたデジタルワイヤレスインターカムシステム（インカムシステム）では、端末機のユーザは、端末機の本体に接続されたヘッドセットを頭部に装着することにより、ハンズフリーでマイクとスピーカを利用することができる。したがって、例えば、大規模な飲食店や娯楽施設のスタッフ、または工場や作業現場の担当者間でコミュニケーションを図りながら共通の業務を効率よく遂行することができる。この場合、1つの業務目的でグループが形成され、グループ内の例えば、1人が話す内容は、グループ内の話者を除く全員に伝達される。

【0004】

このような各種業務のうち、放送業務や舞台・劇場業務では、1つの作品（番組、公演）を製作するために分業が行われ、例えば、演出家グループ、技術者グループなど複数のグループを必要とする。そのため、インカムシステムでは、グループ毎に端末機が接続するチャンネルや周波数などが異なるものになっている。

【非特許文献1】“デジタルワイヤレスインターカムシステム～標準システム”、[online]、タムラ製作所、[平成17年6月16日検索]、インターネット<URL: http://www.tamura-ss.co.jp/broadcast__incam/dwlis/index__default.html>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来のインカムシステムは、以下に述べるように使い勝手が悪いという問題がある。放送業務や舞台・劇場業務では、ディレクタや監督など各グループを統括する立場のユーザが存在する。例えば、ディレクタが技術者グループに入っているときに、演出家グループに所属するユーザとインカムシステムで連絡をとる場合、従来のインカムシステムでは、グループ内で通話することを前提としているので、ディレクタが技術者グループを一度抜けて演出家グループに入らなければならない。しかし、ディレクタが技術者グループを抜けている間に技術者グループで問題が生じた場合、ディレクタはリアルタイムの連絡を受けることができない。

10

20

30

40

50

【0006】

また、特定の目的のためにグループを形成する運用方法も要望されている。例えば、グループ内の自分以外の他のユーザ全員と共通話題で通話しながら、グループ内の一部のユーザにだけ必要な合図を送るような運用が考えられる。これは、例えば、番組スタッフのうち、生中継のカメラの被写体となる中継現場のリポータにだけオンエア中であることを知らせたい場合などが想定される。しかしながら、多者通話中に、この合図を送るために一部のユーザ（リポータ）と通話すると、通話内容が全員に知れわたると共に、グループ内の共通話題の通話が妨げられてしまうことになる。さらに、例えば、オンエア中に、中継現場のリポータにスタジオ等の送り返し信号を送るためのグループを形成することが望まれている。

10

【0007】

本発明は、以上のような問題点に鑑みてなされたものであり、複数のグループに所属する端末機で構成されるグループを形成できる技術を提供することを目的とする。

また、本発明は、特定の目的のためにグループを形成することができる技術を提供することを他の目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記目的を達成するために、本発明の請求項1に記載のグループ形成装置は、複数の通信接続用の通話番号が付与され、前記通話番号を示す通話番号情報と通信データとを有するパケットを送信する複数の端末機とネットワークを介して接続され、前記パケットに含まれる通話番号情報が共通である複数の端末機により相互に通信可能なグループを形成するグループ形成装置であって、データ分離手段と、データ分岐出力手段と、多重データ生成手段と、パケット生成手段とを備えることとした。

20

【0009】

かかる構成によれば、グループ形成装置は、データ分離手段によって、各端末機より受信したパケットから、前記通信データと前記通話番号情報とを分離する。ここで、通信データは音声データや画像データである。また、パケットには、1以上の通話番号に相当する通話番号情報が格納される。そして、グループ形成装置は、データ分岐出力手段によって、データ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、同様に分離された通信データを前記通話番号情報に対応させて分岐して出力する。例えば、パケットに1つの通話番号に相当する通話番号情報が格納されている場合、2つ以上に分岐され、パケットに2つの通話番号に相当する通話番号情報が格納されている場合、3つ以上に分岐される。分岐数は、グループ形成装置に予め付与されている通話番号の数によっても異なる。例えば、通話番号が3つ付与されて、且つパケットに1つの通話番号に相当する通話番号情報が格納されている場合、4つ（2グループに所属する端末機を考慮した場合）または5つ（3グループに所属する端末機まで考慮した場合）に分岐される。

30

【0010】

そして、グループ形成装置は、多重データ生成手段によって、前記データ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、前記データ分岐出力手段で分岐され且つ共通の通話番号情報に対応した通信データとして送信元の端末機以外の端末機から入力する通信データを多重した多重データを生成する。ここで、この多重データ生成手段への入力数は、データ分岐出力手段によって、通信接続している端末機の台数の2倍以上となっているが、共通の通話番号で多重するため、多重データ生成手段からの出力数は、通信接続している端末機の台数と等しくなる。そして、グループ形成装置は、パケット生成手段によって、多重データ生成手段で生成された多重データを含んだ、前記送信元の端末機を宛先とするパケットを生成する。

40

【0011】

また、請求項2に記載のグループ形成装置は、請求項1に記載のグループ形成装置において、信号入力手段と、記憶手段と、端末機特定手段と、報知情報付加手段とをさらに備えることとした。

50

【 0 0 1 2 】

かかる構成によれば、グループ形成装置は、信号入力手段によって、前記端末機の使用者へ所定の合図が提示されたことを示す信号を入力する。ここで、合図とは、合図を提示するユーザと合図を受けるユーザとが予め合意している内容であれば特に限定されるものではない。また、合図を示す信号は、グループ形成装置と接続された所定の装置から入力してもよいし、グループ形成装置に配設されたスイッチ等から入力してもよい。そして、グループ形成装置は、記憶手段に、信号入力手段への入力信号に対応した信号対応情報と前記端末機とを関連付けて予め定められた端末機テーブルを記憶する。ここで、信号対応情報は、グループ形成装置を利用する業務に応じて様々な情報とすることができ、特に限定されるものではない。例えば、放送業務に用いた場合、前記合図をタリーとして、信号対応情報をタリーが送られる現場への回線の接続状態を示すスイッチ情報や回線情報とすることもできる。そして、グループ形成装置は、端末機特定手段によって、前記入力信号に基づいて前記端末機テーブルを検索し、前記入力信号に対応した端末機を特定する。

10

【 0 0 1 3 】

そして、グループ形成装置は、報知情報付加手段によって、端末機特定手段により特定された端末機を宛先とするパケットに、前記所定の合図が提示されたことを報知するための報知情報を付加する。ここで、報知情報は、例えば、「1」や「0」などのフラグで、パケットのヘッダ部に重畳される。なお、特定された端末機を宛先とするパケットと、そのグループ内の他の端末機を宛先とするパケットとに、互いに異なる報知情報を付加するようにしてもよい。

20

【 0 0 1 4 】

また、請求項3に記載のグループ形成装置は、請求項2に記載のグループ形成装置において、前記信号入力手段は、外部から外部通信データを入力し、前記多重データ生成手段は、前記データ分離手段で分離された通話番号情報が前記特定情報である場合に、前記信号入力手段から入力する外部通信データと、前記複数の端末機において共通の通話番号情報に対応した通信データとを加算して、送信元の端末機以外から入力する通信データを多重した多重データを生成することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

かかる構成によれば、グループ形成装置は、自ら保有する特定の通話番号に対して、送信元の端末機が通信接続する場合に、多重データ生成手段によって、この特定の通話番号に接続する端末機のうち送信元以外からの通信データと、信号入力手段から入力する外部通信データとを重畳して、送信元の端末機に送信する。ここで、外部通信データは、グループ形成装置を利用する業務に応じて様々なデータとすることができ、特に限定されるものではない。例えば、放送業務に用いた場合、外部通信データとして、中継現場への送り返し信号とすることもできる。なお、この特定の通話番号に同時に接続する端末機の台数は1台でもよい。

30

【 0 0 1 6 】

また、請求項4に記載の端末機は、請求項2または請求項3に記載のグループ形成装置からネットワークを介して前記報知情報が付加されたパケットを受信する端末機であって、報知情報分離手段と、報知手段とを備えることとした。

40

【 0 0 1 7 】

かかる構成によれば、端末機は、報知情報分離手段によって、前記受信したパケットから、前記多重データと前記報知情報とを分離する。そして、端末機は、報知手段によって、報知情報分離手段により分離された報知情報に基づいて、前記所定の合図が提示されたことを報知する。これにより、端末機のユーザは所定の合図を受けることができる。ここで、報知手段は、例えば、所定の色で点灯または点滅するランプや液晶ディスプレイなどの表示手段、パイプレータなどの振動手段であり、音声出力手段は含まれない。液晶ディスプレイなどを用いた場合、文字や画像で報知してもよい。

【 0 0 1 8 】

また、請求項5に記載の連絡システムは、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載

50

のグループ形成装置、または、請求項 4 に記載の端末機を備える連絡システムであって、前記グループ形成装置または端末機と前記ネットワークとの間に、回線結束手段を備えることとした。

【0019】

かかる構成によれば、連絡システムは、回線結束手段によって、グループ形成装置または端末機とネットワークとの間における複数の電話回線を束ねてバルク通信を可能とする。ここで、電話回線は、例えば一般電話回線、ISDN回線、携帯電話回線、PHS回線、衛星回線等である。回線結束手段は、例えば回線束ね装置や衛星回線用端末であり、バルク通信は、例えば携帯電話基地局や静止衛星を経由してもよい。

【0020】

また、請求項 6 に記載のグループ形成プログラムは、複数の通信接続用の通話番号の少なくともいずれかを示す通話番号情報と通信データとを有するパケットをネットワークを介して送信する複数の端末機の中から、前記パケットに含まれる通話番号情報が共通である複数の端末機により相互に通信可能なグループを形成するために、コンピュータを、データ分離手段、データ分岐出力手段、多重データ生成手段、パケット生成手段として機能させることを特徴とする。

【0021】

かかる構成によれば、グループ形成プログラムは、データ分離手段によって、各端末機より受信したパケットから、前記通信データと前記通話番号情報とを分離し、データ分岐出力手段によって、データ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、同様に分離された通信データを前記通話番号情報に対応させて分岐して出力する。そして、グループ形成プログラムは、多重データ生成手段によって、前記データ分離手段で分離された通話番号情報に基づいて、前記データ分岐出力手段で分岐され且つ共通の通話番号情報に対応した通信データとして送信元の端末機以外の端末機から入力する通信データを多重した多重データを生成し、パケット生成手段によって、多重データ生成手段で生成された多重データを含んだ、前記送信元の端末機を宛先とするパケットを生成する。

【0022】

また、請求項 7 に記載のグループ形成プログラムは、複数の通信接続用の通話番号の少なくともいずれかを示す通話番号情報と通信データとを有するパケットをネットワークを介して送信する複数の端末機の中から、前記パケットに含まれる通話番号情報が共通である複数の端末機により相互に通信可能なグループを形成するために、コンピュータを、データ分離手段、データ分岐出力手段、多重データ生成手段、パケット生成手段、端末機特定手段、報知情報付加手段として機能させることを特徴とする。

【0023】

かかる構成によれば、請求項 6 の作用に加え、グループ形成プログラムは、端末機特定手段によって、前記端末機の利用者へ所定の合図が提示されたことを示す信号である入力信号に基づいて、前記入力信号に対応した信号対応情報と前記端末機とを関連付けて予め定められた端末機テーブルを検索し、前記入力信号に対応した端末機を特定する。そして、グループ形成プログラムは、報知情報付加手段によって、端末機特定手段により特定された端末機を宛先とするパケットに、前記所定の合図が提示されたことを報知するための報知情報を付加する。

【発明の効果】

【0024】

請求項 1 または請求項 6 に記載の発明によれば、パケットに格納されている通話番号情報の個数に対応して、パケットに格納されている通信データが分岐される。例えばパケットに 2 つの通話番号情報が格納されている場合、このパケットの送信元の端末機は、2 つの通話番号で特定される両方のグループの端末機に通信データを送出すると共に、両グループの端末機から通信データを受信する。その結果、複数の端末機で多者通話が可能であり、複数のグループに所属する端末機で構成されるグループを形成できる。

【0025】

10

20

30

40

50

請求項 2 または請求項 7 に記載の発明によれば、端末機の利用者へ所定の合図が提示されたことを示す信号が入力されたときに、その端末機を特定し、所定の合図が提示されたことを報知するための報知情報をパケットに付加するので、特定の端末機に通信データと共に合図を送ることができる。したがって、特定の目的のためにグループを形成することが可能になる。

【 0 0 2 6 】

請求項 3 に記載の発明によれば、特定の通話番号で特定されるグループの端末機に外部通信データを送ることができるので、外部通信データの内容に応じて特定の目的のためにグループを形成することが可能になる。

【 0 0 2 7 】

請求項 4 に記載の発明によれば、端末機のユーザは、グループ内の自分以外の他のユーザ全員と共通話題で通話しながら、自分にだけ必要な合図を受け取ることができる。その結果、従来のように多者通話によって合図を送る必要がなくなる。

【 0 0 2 8 】

請求項 5 に記載の発明によれば、グループ形成装置または端末機とネットワークとの間でバルク通信が可能なので、送受信される通信データに対して電話回線のデータ転送速度に余裕ができるので、通信データの歪みを低減し、通信品質を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 9 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

(第 1 の実施形態)

[連絡システムの構成]

図 1 は、第 1 の実施形態のグループ形成装置を含む連絡システムの構成図である。この連絡システム 1 は、図 1 に示すように、複数の端末機 10 (図では 10 a , 10 b , 10 c , 10 d , 10 e , 10 f の 6 台) と、 I P (Internet Protocol) 網 20 に接続されたグループ形成装置 30 とを備え、各端末機 10 のユーザ (通話者) が相互に連絡をとるために利用される。

【 0 0 3 0 】

グループ形成装置 30 には、複数の通信接続用の通話番号 (1 1 1 , 2 2 2) が付与されている。このグループ形成装置 30 は、共通の通話番号に接続する複数の端末機 10 により相互に通信可能なグループ (G 1 , G 2 など) を形成するものである。このとき、グループ形成装置 30 は、各端末機 10 から I P 網 (ネットワーク) 20 を介してそれぞれ送信された通信データのうち送信元以外から送信された通信データを多重化して送信元に返信する。すなわち、グループ形成装置 30 は、いわゆる (N - 1) 加算方式による多者通話を実現するものである。

【 0 0 3 1 】

各端末機 10 は、 I P 網 20 に接続されたアクセスポイント 21 と共に無線 LAN (Local Area Network) を形成している。アクセスポイント 21 は、端末機 10 が使用される場所の比較的近傍 (例えば、数 10 ~ 100 m の範囲) に設置される。

この端末機 10 は、通話番号を示す通話番号情報と通信データとを有するパケットを I P 網 20 を介してグループ形成装置 30 に送信するものである。

【 0 0 3 2 】

例えば、端末機 10 a , 10 b , 10 c , 10 d , 10 e が、グループ形成装置 30 の通話番号「 1 1 1 」にそれぞれ接続すると、グループ「 G 1 」が形成される。同様に、例えば、端末機 10 c , 10 d , 10 e , 10 f が、グループ形成装置 30 の通話番号「 2 2 2 」にそれぞれ接続すると、グループ「 G 2 」が形成される。これにより、各グループに所属する各端末機 10 を使用するユーザは、互いに通話をすることができる。この場合、グループ「 G 1 」のユーザは、端末機 10 がグループ形成装置 30 に通信接続しているときに、自分を除く 4 人と連絡をとることが可能である。

以下では、通信データとして音声データを想定して、端末機 10 とグループ形成装置 3

10

20

30

40

50

0の構成例を説明する。

【0033】

[端末機の構成例]

図2は、図1に示した端末機の構成を示すブロック図である。図2に示すように、端末機10は、インターフェース部11と、入出力部12と、記憶部13と、制御部14とを備えている。

【0034】

インターフェース部11は、端末機10のユーザ(通話者)の使用に供されるものであり、通話者の音声を入力するマイク111と、他の通話者の音声を出力するスピーカ112と、通話番号を入力するための操作部113と、各種情報を表示する表示部114とを備える。

10

【0035】

ここで、インターフェース部11の具体例を図3を参照して説明する。図3は、図1に示した端末機の外観の一例を示す図である。図3に示すように、端末機10は、本体部15と、この本体部15に接続されたヘッドセット11A(11)とからなる。

ヘッドセット11Aは、インターフェース部11(図2参照)の一部を形成するものであり、通話者の頭部に装着可能に構成され、マイク111とスピーカ112とを備える。

本体部15の表面の所定領域11Bには、図3に示すように、ボタンから成る操作部113と、液晶ディスプレイから成る表示部114とが配設されており、それぞれがインターフェース部11(図2参照)の一部を形成している。操作部113は、例えば、「0」~「9」の番号ボタンや、通話等の電話機の一般的な機能を実現するための各種操作ボタンを有している。なお、本体部15には、図2に示した入出力部12と、記憶部13と、制御部14とが内蔵されている。

20

【0036】

再び図2を参照して、端末機10の構成の説明を続ける。

入出力部12は、例えば、通信インタフェース等から構成され、制御部14で生成されたパケットをIP網20を介してグループ形成装置30へ送信すると共に、IP網20を介してグループ形成装置30から送信されたパケットを受信し、制御部14に出力するものである。

記憶部13は、ROM(Read Only Memory)やRAM(Random Access Memory)等の半導体メモリや磁気メモリなどであり、制御部14が実行するプログラムを格納すると共に、制御部14による処理等に利用されるものである。

30

制御部14は、CPU(Central Processing Unit)から構成され、記憶部13のROMに格納された所定のプログラムをRAMに展開して実行することにより、音声処理部141、IP処理部142、通信処理部143の各機能を実現するものである。

【0037】

音声処理部141は、マイク111が出力する音声データを符号化してデジタル音声信号を生成し、生成したデジタル音声信号をIP処理部142に出力するものである。この音声処理部141は、IP処理部142から入力するデジタル音声信号を復号化し、その復号化した音声信号をスピーカ112へ入力する。この音声処理部141の符号化方式および復号化方式は、例えば、ITU-T(国際電気通信連合電気通信標準化部門)規格G.711(情報量64kbps)やG.729(情報量8kbps)を利用することができる。

40

【0038】

IP処理部142は、音声処理部141の出力するデジタル音声信号をIPデータ形式に変換したパケットを生成し、生成したパケットを入出力部12に出力するものである。このIP処理部142は、入出力部12から入力したパケットをデジタル音声信号に変換して音声処理部141へ出力する。

【0039】

通信処理部143は、操作部113から入力された通話番号に基づいて、通話番号を示

50

す通話番号情報を生成し、生成した通話番号情報をIP処理部142に出力するものである。この通話番号情報は、IP処理部142にて、パケットのヘッダ部に重畳される。

【0040】

[グループ形成装置の構成例]

次に、グループ形成装置30の構成を図4を参照(適宜図1参照)して説明する。図4は、図1に示したグループ形成装置の構成を示すブロック図である。

グループ形成装置30は、IP網20を介してパケットを受信し、送信元の端末機10以外の端末機10から入力する音声を多重(ミキシング)して送信元の端末機10へ伝送するものである。

【0041】

このグループ形成装置30は、図4に示すように、入出力部31と、データ分離部32と、データ変換部33と、復号化部34と、データ分岐部35と、ミキシング部36と、符号化部37と、パケット変換部38と、制御信号生成部39とを備えている。なお、図4の矢印は、各部31~39の間でやりとりされるデータや制御信号の流れを示している。これら各部31~39の間に配置する矢印の個数は、実際には、このグループ形成装置30に通信接続中の端末機10の個数と同じになるが、図4においては1本の矢印で示している。

【0042】

入出力部31は、IP網20を介して端末機10からパケットを受信し、受信したパケットをデータ分離部32に出力するものである。この入出力部31は、パケット変換部38から入力したパケットを送信元の端末機10にIP網20を介して返信する。

データ分離部(データ分離手段)32は、入出力部31から入力したパケットから、音声データを含むデータ部と、通話番号情報を含むヘッダ部とを分離し、データ部をデータ変換部33に出力すると共に、ヘッダ部を制御信号生成部39に出力するものである。

【0043】

データ変換部33は、データ分離部32で分離された、パケットのデータ部の音声データを圧縮データに変換し、復号化部34に出力するものである。

復号化部34は、データ変換部33の出力する圧縮データをデジタル音声信号にデコードして、データ分岐部35に出力するものである。この復号化部34の復号化方式は、例えば、ITU-T規格G.711やG.729を利用することができる。

【0044】

データ分岐部(データ分岐出力手段)35は、後記するように、データ分離部32で分離された通話番号情報に応じて制御信号生成部39で生成された制御信号CS1に基づいて、復号化部34により復号化されたデジタル音声信号(音声データ)を分岐して、ミキシング部36において通話番号に対応させて設けられた複数のサブミキシング部(詳細は後記する)に出力するものである。

【0045】

ミキシング部(多重データ生成手段)36は、後記するように、データ分離部32で分離された通話番号情報に応じて制御信号生成部39で生成された制御信号CS2に基づいて、データ分岐部35で分岐され且つ共通の通話番号情報に対応した音声データとして送信元の端末機10以外の端末機10から入力する音声を多重した多重音声データを生成し、符号化部37に出力するものである。そのために、このミキシング部36には、通話番号がそれぞれに付与された複数のサブミキシング部が設けられている。このサブミキシング部は、データ分岐部35で分岐され且つ共通の通話番号情報に対応したデータを入力し、制御信号CS2に基づいて、N-1加算した多重音声データを生成する。この多重音声データは、通話状態である端末機10の数と同じ数だけの種類がある。

【0046】

符号化部37は、ミキシング部36から出力された多重音声データを符号化し、パケット変換部38に出力するものである。この符号化部37の符号化方式は、例えば、ITU-T規格G.711やG.729を利用することができる。

10

20

30

40

50

パケット変換部（パケット生成手段）38は、符号化部37により符号化された多重音声データを含んだ、送信元の端末機10を宛先とするパケットを生成し、入出力部31に出力するものである。

【0047】

制御信号生成部39は、データ分離部32で分離された、パケットのヘッダ部の通話番号情報に基づいて、制御信号CS1, CS2を生成し、制御信号CS1をデータ分岐部35に出力すると共に、制御信号CS2をミキシング部36に出力するものである。

制御信号CS1は、データ分離部32で分離された、パケットのデータ部（音声データ）の分岐先を指示するものである。

制御信号CS2は、通話番号ごとにパケットのデータ部（音声データ）のN-1加算を指示するものである。

10

【0048】

図5は、図4に示したグループ形成装置の要部を示す説明図である。このグループ形成装置30に付与された通話番号を2種類（「111」, 「222」：図1参照）とする。この場合、前記したように、通話番号「111」に接続する各端末機10から構成される第1のグループ「G1」と、通話番号「222」に接続する各端末機10から構成される第2のグループ「G2」が形成される。さらに、本実施形態においては、両グループ（G1, G2）に所属する端末機10から構成される第3のグループを想定している。この第3のグループは、通話番号「111222」または「222111」に接続する端末機10から構成される。

20

【0049】

この例では、データ分岐部35は、6台の端末機10に対応して第1分岐部351～第6分岐部356を備える。第1分岐部351～第6分岐部356は、入力した音声データを通話番号の種類（この場合、「111」, 「222」, 「111222または222111」の3種類）に応じた数に分岐することが可能に構成されている。すなわち、第1分岐部351～第6分岐部356は、1つの入力端子と3つの出力端子とを備え、制御信号CS1に応じて、入力データを2つまたは3つに分岐する。

【0050】

また、ミキシング部36は、通話番号の種類に応じた数、すなわち、3つのサブミキシング部（第1ミキシング部361～第3ミキシング部363）から構成される。

30

第1ミキシング部361には、通話番号「111」が付与されている。この第1ミキシング部361は、制御信号CS2に基づいて、通話番号「111」に対応した通話番号情報に対応した音声データとして送信した各端末機10から入力する音声データをN-1加算するものである。この第1ミキシング部361は、端末機10の個数に対応して、それぞれ6個の入力端子IN11～IN16及び出力端子OUT11～OUT16を備えている。

【0051】

第2ミキシング部362は、第1ミキシング部361と同様なものであり、通話番号「111222と222111」が付与されている。この第2ミキシング部362は、端末機10の個数に対応して、それぞれ6個の入力端子IN21～IN26及び出力端子OUT21～OUT26を備えている。

40

第3ミキシング部363は、第1ミキシング部361と同様なものであり、通話番号「222」が付与されている。この第3ミキシング部363は、端末機10の個数に対応して、それぞれ6個の入力端子IN31～IN36及び出力端子OUT31～OUT36を備えている。

【0052】

符号化部37は、第1乃至第3ミキシング部361～363の出力端子の個数と同じ個数（18個）の入力端子と、端末機10の個数に対応した6個の出力端子とを備えている。なお、符号化部37に入力するデータは最大6種類なので、入力端子の個数は端末機10の個数に対応した6個でもよい。

50

【 0 0 5 3 】

[グループ形成装置の動作]

図 1 に示したグループ形成装置 3 0 の動作について図 6 を参照（適宜図 4 参照）して説明する。図 6 は、図 4 に示したグループ形成装置の動作を示すフローチャートである。

グループ形成装置 3 0 は、入出力部 3 1 によって、IP 網 2 0 を介して端末機 1 0 からパケットを受信し（ステップ S 1 ）、データ分離部 3 2 に出力する。そして、グループ形成装置 3 0 は、データ分離部 3 2 によって、受信したパケットのデータ部とヘッダ部とを分離し（ステップ S 2 ）、データ部をデータ変換部 3 3 に出力すると共にヘッダ部を制御信号生成部 3 9 に出力する。そして、グループ形成装置 3 0 は、制御信号生成部 3 9 によって、受信したパケットのヘッダ部の通話番号情報に基づいて、制御信号 C S 1 , C S 2 を生成し（ステップ S 3 ）、制御信号 C S 1 をデータ分岐部 3 5 に出力すると共に、制御信号 C S 2 をミキシング部 3 6 に出力する。

10

【 0 0 5 4 】

続いて、グループ形成装置 3 0 は、データ変換部 3 3 によって、受信したパケットのデータ部の音声データを圧縮データに変換し（ステップ S 4 ）、復号化部 3 4 に出力する。そして、グループ形成装置 3 0 は、復号化部 3 4 によって、圧縮データをデジタル音声信号にデコードし（ステップ S 5 ）、データ分岐部 3 5 に出力する。そして、グループ形成装置 3 0 は、データ分岐部 3 5 によって、制御信号 C S 1 に基づいて、デジタル音声信号を複数の出力先（第 1 ミキシング部 3 6 1 ないし第 3 ミキシング部 3 6 3 ）に分岐する（ステップ S 6 ）。

20

【 0 0 5 5 】

続いて、グループ形成装置 3 0 は、ミキシング部 3 6 によって、制御信号 C S 2 に基づいて、分岐されたデジタル音声信号（音声データ）を同一の通話番号について、N - 1 加算した多重音声データとして生成し（ステップ S 7 ）、符号化部 3 7 に出力する。そして、グループ形成装置 3 0 は、符号化部 3 7 によって、多重音声データを符号化し（ステップ S 8 ）、パケット変換部 3 8 に出力する。そして、グループ形成装置 3 0 は、パケット変換部 3 8 によって、符号化された多重音声データを IP データ形式に変換したパケットを生成し（ステップ S 9 ）、入出力部 3 1 に出力する。さらに、グループ形成装置 3 0 は、入出力部 3 1 によって、生成したパケットを送信元の端末機 1 0 に IP 網 2 0 を介して返信する（ステップ S 1 0 ）。

30

【 0 0 5 6 】

[具体例]

次に、グループ形成装置 3 0 の動作のうち、前記したステップ S 6 およびステップ S 7 におけるグループ化処理の具体例を図 7 を参照（適宜図 1 及び図 5 参照）して説明する。図 7 は、図 5 に示したグループ形成装置の要部の接続例を示す図である。ここでは、（端末機，音声データ，通話番号）の組合せを（1 0 a , A , 1 1 1 ）、（1 0 b , B , 1 1 1 ）、（1 0 c , C , 1 1 1 2 2 2 ）、（1 0 d , D , 2 2 2 1 1 1 ）、（1 0 e , E , 2 2 2 1 1 1 ）、及び（1 0 f , F , 2 2 2 ）として説明する。ここで、例えば、組合せ（1 0 a , A , 1 1 1 ）は、端末機 1 0 a のユーザが通話番号「1 1 1 」に接続する操作を行い、音声（音声データ）「A 」を入力することを意味する。

40

【 0 0 5 7 】

[データ分岐部の動作]

端末機 1 0 a を送信元とする音声データ「A 」は、通話番号「1 1 1 」を宛先とする。第 1 分岐部 3 5 1 は、制御信号 C S 1 に基づいて、音声データ「A 」を通話番号「1 1 1 」に対応した出力先（第 1 ミキシング部 3 6 1 宛て）と、通話番号「1 1 1 2 2 2 」に対応した出力先（第 2 ミキシング部 3 6 2 宛て）とに分岐して出力する。具体的には、音声データ「A 」は、第 1 ミキシング部 3 6 1 の IN 1 1 と、第 2 ミキシング部 3 6 2 の IN 2 1 に入力する。

端末機 1 0 b を送信元とする音声データ「B 」は、通話番号「1 1 1 」を宛先とする。同様に、第 2 分岐部 3 5 2 によって分岐された音声データ「B 」は、第 1 ミキシング部 3

50

6 1のIN 1 2と、第2ミキシング部3 6 2のIN 2 2に入力する。

【0 0 5 8】

端末機1 0 cを送信元とする音声データ「C」は、通話番号「1 1 1 2 2 2」を宛先とする。第3分岐部3 5 3は、制御信号CS 1に基づいて、音声データ「C」を通話番号「1 1 1」に対応した出力先（第1ミキシング部3 6 1宛て）と、通話番号「1 1 1 2 2 2」に対応した出力先（第2ミキシング部3 6 2宛て）と、通話番号「2 2 2」に対応した出力先（第3ミキシング部3 6 3宛て）とに分岐して出力する。具体的には、音声データ「C」は、第1ミキシング部3 6 1のIN 1 3と、第2ミキシング部3 6 2のIN 2 3と、第3ミキシング部3 6 3のIN 3 3とに入力する。

【0 0 5 9】

同様に、端末機1 0 dを送信元とする音声データ「D」は、第1ミキシング部3 6 1のIN 1 4と、第2ミキシング部3 6 2のIN 2 4と、第3ミキシング部3 6 3のIN 3 4とに入力する。また、端末機1 0 eを送信元とする音声データ「E」は、第1ミキシング部3 6 1のIN 1 5と、第2ミキシング部3 6 2のIN 2 5と、第3ミキシング部3 6 3のIN 3 5とに入力する。

【0 0 6 0】

端末機1 0 fを送信元とする音声データ「F」は、通話番号「2 2 2」を宛先とする。第6分岐部3 5 6は、制御信号CS 1に基づいて、音声データ「F」を通話番号「1 1 1 2 2 2」に対応した出力先（第2ミキシング部3 6 2宛て）と、通話番号「2 2 2」に対応した出力先（第3ミキシング部3 6 3宛て）とに分岐して出力する。具体的には、音声データ「F」は、第2ミキシング部3 6 2のIN 2 6と、第3ミキシング部3 6 3のIN 3 6とに入力する。

【0 0 6 1】

[ミキシング部の動作]

第1ミキシング部3 6 1は、制御信号CS 2に基づいて、入力端子IN 1 1～IN 1 5にそれぞれ入力された音声データ「A」～「E」から「A」を除いた残りの音声データを加算することによって、通話番号「1 1 1」に接続した端末機1 0 aを宛先とする多重音声データを生成し、出力端子OUT 1 1から出力する。同様に、第1ミキシング部3 6 1は、通話番号「1 1 1」に接続した端末機1 0 bを宛先として、音声データ「B」だけを除いた多重音声データを生成し、出力端子OUT 1 2から出力する。

【0 0 6 2】

第2ミキシング部3 6 2は、制御信号CS 2に基づいて、入力端子IN 2 1～IN 2 6にそれぞれ入力された音声データ「A」～「F」から「C」を除いた残りの音声データを加算することによって、通話番号「1 1 1 2 2 2」に接続した端末機1 0 cを宛先とする多重音声データを生成し、出力端子OUT 2 3から出力する。同様に、第2ミキシング部3 6 2は、通話番号「2 2 2 1 1 1」に接続した端末機1 0 dを宛先として、音声データ「D」だけを除いた多重音声データを生成し、出力端子OUT 2 4から出力する。さらに、第2ミキシング部3 6 2は、通話番号「2 2 2 1 1 1」に接続した端末機1 0 eを宛先として、音声データ「E」だけを除いた多重音声データを生成し、出力端子OUT 2 5から出力する。

【0 0 6 3】

第3ミキシング部3 6 3は、制御信号CS 2に基づいて、入力端子IN 3 3～IN 3 6にそれぞれ入力された音声データ「C」～「F」から「F」を除いた残りの音声データを加算することによって、通話番号「2 2 2」に接続した端末機1 0 fを宛先とする多重音声データを生成し、出力端子OUT 3 6から出力する。

【0 0 6 4】

ミキシング部3 6のOUT 1 1から出力された多重音声データは、音声データ「B, C, D, E」を含んでおり、パケット化されて端末機1 0 aに返信される。これにより、端末機1 0 aのユーザは、端末機1 0 b, 1 0 c, 1 0 d, 1 0 eの各ユーザと連絡をとることができる。OUT 1 2から出力された多重音声データは、音声データ「A, C, D,

10

20

30

40

50

「E」を含んでおり、パケット化されて端末機10bに返信される。OUT23から出力された多重音声データは、音声データ「A, B, D, E, F」を含んでおり、パケット化されて端末機10cに返信される。OUT24から出力された多重音声データは、音声データ「A, B, C, E, F」を含んでおり、パケット化されて端末機10dに返信される。OUT25から出力された多重音声データは、音声データ「A, B, C, D, F」を含んでおり、パケット化されて端末機10eに返信される。OUT36から出力された多重音声データは、音声データ「C, D, E」を含んでおり、パケット化されて端末機10fに返信される。

【0065】

したがって、端末機10a~10fの各ユーザが、この例の通話番号に同時に通信接続した場合には、端末機10a~10eからなるグループG1(図1参照)、端末機10c~10fからなるグループG2(図1参照)のほかに、グループG1, G2の両方に所属する端末機10c~10eからなるグループが形成される。

【0066】

[グループの構成例]

図1に示した連絡システム1を利用したグループの構成例を図8を参照(適宜図1及び図7参照)して説明する。図8は、図1に示した端末機の使用例を示す説明図であり、(a)は放送局で使用する場合、(b)はスタジオと中継現場で使用する場合を示している。

【0067】

図8の(a)に示した表には、端末機ID801と、通話番号802と、使用場所803と、ユーザ名804の各項目が設けられている。この例では、端末機ID801と通話番号802の組合せは、図7を参照して説明したので説明を省略する。使用場所803は、想定している各グループの端末機10のユーザの所在地(副調整室、スタジオ)を示している。ユーザ名804は、ユーザの業務の役割(ディレクタなど)で分類されている。なお、この場合、グループ形成装置30は、例えば、放送番組を制作・発信するための放送センタに設置される。

【0068】

図8の(a)に示した表の通話番号802の通りに、各端末機10a~10fが同時にグループ形成装置30に通信接続した場合、主として放送技術に関して連絡するためのグループ(通話番号「111」に接続)と、主として放送内容に関して連絡するためのグループ(通話番号「222」に接続)と、それら2つを統括するグループ(通話番号「111222または222111」に接続)とを形成することができる。

【0069】

図1に示した連絡システム1では、1つのアクセスポイント21に対して複数の端末機10が無線LANを形成するものとして説明したが、各端末機10が、それぞれIP網20に接続された別々のアクセスポイントとの間で無線LANを形成するようにしてもよい。この場合には、端末機10の使用場所が、図8の(a)に示したようなスタジオと副調整室といった比較的近距离の連絡用に限定されなくなる。このような例を図8の(b)に示す。図8の(b)に示した表は、図8の(a)に示した表と同様なものであり、使用場所803として放送局から比較的遠方にある中継現場も想定している。なお、中継現場の他に、地方局または海外で使用するようにしてもよい。これによれば、放送技術に関するコミュニケーションや、番組制作のコーディネーションの幅を拡げることができる。

【0070】

第1の実施形態によれば、例えば、グループ形成装置30に予め付与されている通話番号の数が2つで且つ送信元の端末機10から2つの通話番号を入力して通話した場合、通信データが3つに分岐されるので、グループが3つ形成される。この場合、送信元の端末機10は、一方の通話番号で特定されるグループと、他方の通話番号で特定されるグループの両方の端末機10に通信データを送出すると共に、両グループの端末機10から入力された通信データを受信することができる。すなわち、送信元の端末機10は、両グルー

10

20

30

40

50

ブに所属することが可能になる。

【 0 0 7 1 】

(第 2 の実施形態)

図 8 の (b) に示した例のように、放送業務においてスタジオ (放送局) と中継現場とで連絡をとるために使用される端末機のグループの中で、放送局から中継現場の特定の端末機にだけ合図を送ることのできるグループ形成装置を第 2 の実施形態として説明する。

【 0 0 7 2 】

[連絡システムの構成]

第 2 の実施形態に係るグループ形成装置を含む連絡システムの構成は、図 1 に示した構成と同様なので説明を省略する。なお、放送局で使用される端末機 1 0 と無線 LAN を形成するアクセスポイント 2 1 と、中継現場で使用される端末機 1 0 と無線 LAN を形成するアクセスポイント 2 1 とは異なる。

【 0 0 7 3 】

[グループ形成装置の構成例]

図 9 は、第 2 の実施形態に係るグループ形成装置の構成を示すブロック図である。図 9 に示すように、グループ形成装置 3 0 A は、送出卓 4 0 に接続され、信号入力部 4 1 と、テーブル記憶部 4 2 と、端末機特定部 4 3 と、タリー情報付加部 4 4 とを備えると共に、パケット変換部 3 8 a の機能が異なる点を除いて、図 4 に示したグループ形成装置 3 0 と同一の構成である。したがって、図 4 と同じ構成には同じ符号を付して、説明を省略する。

【 0 0 7 4 】

送出卓 4 0 は、複数のスイッチを備えている。これらのスイッチのうちの一部には、端末機 1 0 のユーザへ所定の合図が提示されたことを示す信号が割り付けられている。具体的には、送出卓 4 0 は、例えば、副調整室に配設され、副調整室に入ってくる映像素材が割り振られた (伝送路が割り付けられた) 複数のスイッチを備えている。この送出卓 4 0 の操作者 (スイッチャ) は、例えば、スタジオカメラで撮像された映像、VTR で再生された映像、中継先から送られた映像、電話回線から送られた映像などを映し出すテレビモニタを見ながら、これらのスイッチを操作して画面を切り替えたり、映像を加工したりする。テレビモニタの下にはタリーランプがあって、スイッチャがスイッチで選択したものに対して赤ランプが点灯する。これにより、スイッチャは、オンエアされている本番映像 (オンエア映像) がどの映像か容易に認識できるようになっている。なお、スタジオのテレビカメラや C C U (カメラコントロールユニット) にもタリーランプが設けられており、このタリーランプの点灯により、カメラマンやスタジオ内のスタッフは、スタジオのテレビカメラがオンエアされているか否かを容易に認識できる。

【 0 0 7 5 】

信号入力部 (信号入力手段) 4 1 は、端末機 1 0 のユーザへ所定の合図が提示されたことを示す信号を入力するものである。本実施形態では、所定の合図は、例えば、合図を受けたユーザが撮影されている映像がオンエア中であることを示すもの (タリー) である。そして、合図を受けるユーザは、例えばリポータである。このリポータを撮影するテレビカメラ 5 0 から出力される映像信号等を送出卓 4 0 に伝送する回線 (伝送路) 5 1 は、中継現場に対応して複数 (図 9 では代表して 1 回線だけ示す) 用意されている。また、回線 5 1 には、送出卓 4 0 の各スイッチからの切替信号でオン / オフを切り替えることのできる切替回路 5 2 が備えられている。そして、送出卓 4 0 は、回線 5 1 の切替回路 5 2 をオンしたときに、そのことを示す信号を信号入力部 4 1 に入力する。なお、中継現場のテレビカメラ 5 0 にタリーは出力されないので、合図を受けるユーザに中継現場のカメラマンを追加してもよい。

テーブル記憶部 (記憶手段) 4 2 は、信号入力部 4 1 への入力信号に対応したスイッチ情報 (信号対応情報) と端末機 1 0 とを関連付けて予め定められた後記する端末機テーブル 4 2 1 を記憶するものである。なお、スイッチ情報は、送出卓 4 0 のスイッチに関する情報である。

【 0 0 7 6 】

端末機特定部（端末機特定手段）43は、信号入力部41への入力信号に基づいて端末機テーブル421を検索し、入力信号に対応した端末機10を特定するものである。具体的には、この端末機特定部43は、送出卓40からの信号が入力している（送出卓40のスイッチが操作された）か否かを判定し、信号が入力している（送出卓40のスイッチが操作された）と判別した場合、入力信号（送出卓40のスイッチ）により、どの回線51が接続されているか（どの中継現場がオンエアされているか）を識別し、識別した回線に関するスイッチ情報（信号対応情報）を端末機テーブル421から検索し、検索したスイッチ情報に関連付けられた端末機10を特定する。この端末機特定部43は、入力信号（送出卓40のスイッチ）により、どの回線51が接続されているかを識別するために、例えば、各回線に対応した複数の入力部を備える。また、端末機特定部43は、送出卓40からの信号が入力していない（送出卓40のスイッチが操作されていない）と判別した場合、処理を終了する。

10

【 0 0 7 7 】

タリー情報付加部（報知情報付加手段）44は、端末機特定部43により特定された端末機10を宛先とするパケットに、タリーが出されたことを報知するためのタリー情報（報知情報）を付加するものである。具体的には、タリー情報付加部44は、タリー情報としてフラグFを生成し、生成したフラグFをパケット変換部38aに出力する。このとき、タリー情報付加部44は、パケット変換部38aで生成されるパケットの宛先が、端末機特定部43で特定された端末機10であるか否かを判別する。そして、タリー情報付加部44は、端末機特定部43により特定された端末機10用にフラグF = 「1」を生成し、その他の端末機10用にフラグF = 「0」を生成する。

20

【 0 0 7 8 】

パケット変換部（パケット生成手段）38aは、符号化部37により符号化された多重音声データを含んだ、送信元の端末機10を宛先とするパケットを生成すると共に、タリー情報付加部44で生成されたタリー情報を、パケットのヘッダ部に重畳して入出力部31に出力するものである。

【 0 0 7 9 】

図10は、図9に示した端末機テーブルの一例を示す図である。図10に例示した端末機テーブル421には、スイッチ名1001と、端末機ID1002の各項目が設けられている。

30

スイッチ1001は、スイッチ情報を示し、例えば、「スイッチA」、「スイッチB」などのように区分されている。なお、スイッチ1001の項目は、スイッチに対応する回線に関する情報としてもよい。また、端末機テーブル421に、スイッチがオンされているか（回線が接続されているか）否かを示す接続状態を示す項目を設けて、端末機特定部43により、書き込みできるように構成してもよい。

端末機ID1002は、端末機10を識別するためのものであり、例えば、「001」など所定の数字や記号の組合せからなる。なお、端末機ID1002の項目は、IPアドレス、端末機10の使用場所名、端末機10を使用するユーザ名等でもよい。

【 0 0 8 0 】

図11は、図9に示したグループ形成装置と共に使用される端末機の構成を示すブロック図である。端末機10Aは、図11に示すように、タリー情報分離部144と、制御信号生成部145とを備える点を除いて、図2に示した端末機10と同一の構成なので、同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。

40

【 0 0 8 1 】

タリー情報分離部（報知情報分離手段）144は、グループ形成装置30AからIP網20を介して入力するパケットから、タリー情報を分離して、分離したタリー情報を制御信号生成部145に出力するものである。具体的には、タリー情報分離部144は、入出力部12から入力するパケットから、ヘッダ部とデータ部とを分離して、分離したヘッダ部を制御信号生成部145に出力すると共に、データ部をIP処理部142に出力する。

50

【 0 0 8 2 】

制御信号生成部 1 4 5 は、タリー情報分離部 1 4 4 から入力したタリー情報に基づいて、表示部 1 1 4 を制御する信号を生成するものである。具体的には、制御信号生成部 1 4 5 は、フラグ F = 「 1 」のタリー情報が入力した場合、表示部 1 1 4 を例えば、赤く点灯するための制御信号を生成し、フラグ F = 「 0 」のタリー情報が入力した場合、制御信号を生成しない。ここで、表示部 1 1 4 の点灯色は任意であり、また、表示部 1 1 4 を点滅させたり、文字や画像を表示したりするための制御信号を生成するようにしてもよい。また、表示部 1 1 4 の代わりに図示しない表示ランプを点灯 / 点滅するようにしてもよい。この場合、表示部 1 1 4 または図示しない表示ランプが特許請求の範囲にいう報知手段に相当することとなる。なお、報知手段として、バイブレータなどの振動手段を別に設ける

10

【 0 0 8 3 】

[グループ形成装置の動作]

図 9 に示したグループ形成装置 3 0 A の動作について図 1 2 を参照 (適宜図 9 参照) して説明する。図 1 2 は、図 9 に示したグループ形成装置の動作を示すフローチャートである。グループ形成装置 3 0 A は、端末機特定部 4 3 によって、送出卓 4 0 から端末機 1 0 のユーザへ所定の合図が提示されたことを示す信号が信号入力部 4 1 に入力した (送出卓 4 0 のスイッチが操作された) か否かを判定する (ステップ S 2 1)。送出卓 4 0 からの信号が入力した (送出卓 4 0 のスイッチが操作された) 場合 (ステップ S 2 1 : Y e s)、端末機特定部 4 3 は、入力信号 (送出卓 4 0 のスイッチ) に対応したスイッチ情報に基づいて端末機テーブル 4 2 1 を検索し、端末機 1 0 を特定する (ステップ S 2 2)。

20

【 0 0 8 4 】

続いて、グループ形成装置 3 0 A は、タリー情報付加部 4 4 によって、パケットの宛先が特定された端末機か否かを判別する (ステップ S 2 3)。宛先が特定された端末機である場合 (ステップ S 2 3 : Y e s)、グループ形成装置 3 0 A は、タリー情報付加部 4 4 によって、タリー情報としてフラグ F = 「 1 」を生成し、パケット変換部 3 8 a によって、パケットのヘッダ部にフラグ F = 「 1 」を付加する (ステップ S 2 4)。一方、宛先が特定された端末機ではない場合 (ステップ S 2 3 : N o)、グループ形成装置 3 0 A は、タリー情報付加部 4 4 によって、タリー情報としてフラグ F = 「 0 」を生成し、パケット変換部 3 8 a によって、パケットのヘッダ部にフラグ F = 「 0 」を付加する (ステップ S 2 5)。

30

【 0 0 8 5 】

続いて、グループ形成装置 3 0 A は、入出力部 3 1 によって、フラグ (タリー情報) を付加したパケットを送信し (ステップ S 2 6)、ステップ S 2 1 に戻る。なお、送出卓 4 0 からの信号が入力していない (送出卓 4 0 のスイッチが操作されていない) 場合 (ステップ S 2 1 : N o)、グループ形成装置 3 0 A は、タリー情報の付加処理を終了する。

【 0 0 8 6 】

[端末機の動作]

図 1 1 に示した端末機 1 0 A の動作について図 1 3 を参照 (適宜図 1 1 参照) して説明する。図 1 3 は、図 1 1 に示した端末機の動作を示すフローチャートである。

40

端末機 1 0 A は、ユーザの操作に従って、IP 網 2 0 を介してグループ形成装置 3 0 A の所定の通話番号に接続する (ステップ S 3 1)。そして、端末機 1 0 A は、入出力部 1 2 によって、IP 網 2 0 を介してグループ形成装置 3 0 A からパケットを受信する (ステップ S 3 2)。そして、端末機 1 0 A は、タリー情報分離部 1 4 4 によって、フラグ (タリー情報) を分離する (ステップ S 3 3)。すなわち、タリー情報分離部 1 4 4 は、パケットから分離したフラグを制御信号生成部 1 4 5 に出力する。

【 0 0 8 7 】

続いて、端末機 1 0 A は、制御信号生成部 1 4 5 によって、フラグ F = 「 1 」であるか否かを判別する (ステップ S 3 4)。フラグ F = 「 1 」である場合 (ステップ S 3 4 : Y e s)、端末機 1 0 A は、制御信号生成部 1 4 5 によって、制御信号を生成し (ステップ

50

S 3 5)、表示部 1 1 4 に出力する。これにより、端末機 1 0 A は、表示部 1 1 4 を赤く点灯する(ステップ S 3 6)。一方、フラグ F = 「 0 」である場合(ステップ S 3 4 : N o)、端末機 1 0 A は、ステップ S 3 5 およびステップ S 3 6 をスキップする。そして、端末機 1 0 A は、パケットの受信中の場合(ステップ S 3 7 : Y e s)、ステップ S 3 3 に戻り、パケットの受信中ではない場合(ステップ S 3 7 : N o)、処理を終了する。

【 0 0 8 8 】

[使用例]

放送業務においてスタジオ(放送局)と中継現場とで連絡をとる場合、従来は、図 8 の(b)に示したように、中継現場には、リポータと、リポータを撮影するカメラマンと、ディレクタの 3 人が必要であった。つまり、中継現場のカメラには、送出卓 4 0 からのタリー出力を受ける機能がなくタリーランプも設けられていないため、ディレクタがリポータにオンエア中であることを伝えるために、身振り手振りやカンペ(台詞を記載した用紙)で合図(キュー)を提示していた。

【 0 0 8 9 】

しかしながら、グループ形成装置 3 0 A および端末機 1 0 A を含む連絡システムを用いた場合、例えば、スタジオのディレクタの指示で副調整室のスイッチャが送出卓 4 0 のスイッチを操作することによって、グループ形成装置 3 0 A から、中継現場のリポータが使用する端末機 1 0 A にタリーを送ることができる。したがって、中継現場には、合図を提示するためのディレクタが必要なくなる。その結果、業務を実行する人手を軽減できる。

【 0 0 9 0 】

第 2 の実施形態の連絡システム 1 によれば、端末機 1 0 のユーザへ合図が提示されたことを示す信号がグループ形成装置 3 0 A に入力されたときに、端末機 1 0 を特定し、合図が提示されたことを報知するためのタリー情報をパケットに付加するので、特定の端末機 1 0 に通信データと共にタリー(合図)を送ることができる。また、タリーを受けた端末機 1 0 のユーザは、グループ内の自分以外の他のユーザ全員と共通話題で通話することができる。その結果、従来のように多者通話によって合図を送る必要がなくなる。

【 0 0 9 1 】

(第 3 の実施形態)

図 8 の(b)に示した例のように、放送業務においてスタジオ(放送局)と連絡をとるために中継現場で使用される端末機のグループに、放送局からの送り返し信号を送ることができるグループ形成装置を第 3 の実施形態として説明する。放送業務において、オンエア中に、スタジオのアナウンサ等と中継現場のリポータとで掛け合いを行う場合、通常、オンエア放送の音声から中継現場の音声を除いた送り返し信号(送り返し音声、いわゆる N - 1)を、中継現場に送り返すようにしている。これは、中継現場の音声を含めて送り返すと、リポータには、自分の声が数 m 秒遅延して聞こえてくるために、リポータが話しづらくなることを回避するための措置である。

【 0 0 9 2 】

[連絡システムの構成 / グループ形成装置の全体構成]

第 3 の実施形態に係るグループ形成装置を含む連絡システムの構成は、図 1 に示した構成と同様であり、このグループ形成装置の全体の構成は図 9 に示した構成と同様なので説明を省略する。

【 0 0 9 3 】

[グループ形成装置の要部の機能]

図 1 4 は、第 3 の実施形態に係るグループ形成装置の要部を示す説明図である。図 1 4 に示すように、グループ形成装置 3 0 B の要部は、データ分岐部 3 5 a と、ミキシング部 3 6 b の構成が異なる点を除いて、図 5 に示したグループ形成装置 3 0 と同一の構成である。したがって、図 5 と同じ構成には同じ符号を付して、説明を省略する。また、図 1 4 に示すように、グループ形成装置 3 0 B は、送出卓 4 0 a に接続されている。

【 0 0 9 4 】

グループ形成装置 3 0 B には、通常の通話番号「 1 1 1 」、 「 2 2 2 」、 「 1 1 1 2 2

10

20

30

40

50

2 (または2 2 2 1 1 1) 」に加えて、特定の通話番号「9 9 9」が付与されているものとする。この場合、通話番号「9 9 9」に接続する各端末機1 0から第4のグループが構成される。

【0 0 9 5】

グループ形成装置3 0 Bでは、信号入力部4 1と制御信号生成部3 9 (図9参照)とが、以下の機能も有する。

信号入力部4 1は、外部から外部通信データを入力する。

制御信号生成部3 9は、特定の通話番号「9 9 9」に対応した通話番号情報に基づいて、制御信号CS 1 a, CS 2 aを生成し、制御信号CS 1 aをデータ分岐部3 5 aに出力すると共に、制御信号CS 2 aをミキシング部3 6 aに出力する。

制御信号CS 1 aは、データ分離部3 2で分離された、パケットのデータ部(音声データ)を分岐せずに出力することを指示するものである。

制御信号CS 2 aは、特定の通話番号「9 9 9」を宛先とするデータ部(音声データ)を加算するとき、信号入力部4 1から入力する外部通信データを合わせて加算するよう指示するものである。

【0 0 9 6】

グループ形成装置3 0 Bに接続している送出卓4 0 aは、図9に示した送出卓4 0の機能を有すると共に、送り返し信号生成部4 0 1と、送信部4 0 2とを備えている。

送り返し信号生成部4 0 1は、オンエア中に入力される各種のリソース信号の中から中継現場の音声信号を除いた信号、すなわち、送り返し信号を生成し、送信部4 0 2に出力するものである。ここで、リソース信号は、例えば、スタジオの出演者の音声、効果音、VTRの音声、中継現場の出演者(リポータ)の音声、各種映像等を示す信号であり、中継現場の音声信号は、例えば、中継現場の出演者(リポータ)の音声を示す信号である。

送信部4 0 2は、例えば、通信インターフェース等であり、グループ形成装置3 0 Bに付与されている特定の通話番号「9 9 9」に通信接続して、送り返し信号生成部4 0 1で生成された送り返し信号(音声データ「G」)を、外部通信データとしてグループ形成装置3 0 Bに送信するものである。

【0 0 9 7】

グループ形成装置3 0 Bは、図14に示すように、データ分岐部3 5 aに、6台の端末機1 0に対応して、1つの入力端子と4つの出力端子とをそれぞれ有する第1分岐部3 5 1 a~第6分岐部3 5 6 aを備える。第1分岐部3 5 1 a~第6分岐部3 5 6 aは、制御信号CS 1に基づいて、入力した音声データを通話番号の種類に応じた数に分岐すると共に、特定の通話番号「9 9 9」に対応した制御信号CS 1 aが入力した場合に、入力データを分岐せずに出力する。

【0 0 9 8】

また、ミキシング部3 6 aは、第1ミキシング部3 6 1~第3ミキシング部3 6 3に加え、第4ミキシング部3 6 4を備える。第4ミキシング部3 6 4には、特定の通話番号「9 9 9」が付与されている。この第4ミキシング部3 6 4は、制御信号CS 2 aに基づいて、特定の通話番号「9 9 9」に対応した通話番号情報(特定情報)に対応した音声データを送信した各端末機1 0から入力する音声データをN - 1加算すると共に、信号入力部4 1から入力する送り返し信号(音声データ「G」)を多重した多重音声データを生成するものである。この第4ミキシング部3 6 4は、端末機1 0の個数より1つ多い個数に対応して、それぞれ7個の入力端子IN 4 1~IN 4 7及び出力端子OUT 4 1~OUT 4 7を備えている。なお、信号入力部4 1から入力する送り返し信号(音声データ「G」)は、入力端子IN 4 1に入力する。

【0 0 9 9】

[グループ形成装置の動作]

次に、グループ形成装置3 0 Bの動作のうち、グループ化処理の具体例を図15を参照(適宜図14参照)して説明する。図15は、図14に示したグループ形成装置の要部の接続例を示す図である。ここでは、(端末機, 音声データ, 通話番号)の組合せを(1 0

10

20

30

40

50

a, A, 999)として説明する。なお、組合せ(10a, A, 999)は、端末機10aのユーザが通話番号「999」に接続する操作を行い、音声(音声データ)「A」を入力することを意味する(無音でもよい)。

【0100】

端末機10aを送信元とする音声データ「A」は、通話番号「999」を宛先とする。第1分岐部351aは、制御信号CS1aに基づいて、音声データ「A」を通話番号「999」に対応した出力先(第4ミキシング部364宛て)に出力する。具体的には、音声データ「A」は、第4ミキシング部364のIN41に入力する。第4ミキシング部364は、制御信号CS2aに基づいて、入力端子IN41, IN47にそれぞれ入力された音声データ「A」, 「G」から「A」を除いた残りの音声データを加算することによって、通話番号「999」に接続した端末機10aを宛先とする多重音声データを生成し、出力端子OUT41から出力する。第4ミキシング部364のOUT41から出力された多重音声データは、音声データ「G」を含んでおり、パケット化されて端末機10aに返信される。これにより、端末機10aのユーザは、送出卓40aからの送り返し信号(音声データ「G」)を聞くことができる。

10

なお、この特定の通話番号「999」に端末機10a以外の他の端末機10が通信接続する場合に、他の端末機10のユーザは、発声しない(発話用ボタンを押下しない)ことを暗黙の了解として運用することとする。

【0101】

第3の実施形態によれば、中継現場の端末機10が、グループ形成装置30Bの特定の通話番号に通信接続することにより、放送局の送出卓40aで生成された送り返し信号が、この端末機10に送られることになる。つまり、中継現場のリポータは、この端末機10を用いて、送り返し音声を聞くためのグループに容易に参加することができる。従来は、スタジオと中継現場との掛け合いをするために、放送局において、中継現場のリポータに電話をかけるためのスタッフを必要としていたが、本実施形態によれば、このような人手を省くことができるようになる。なお、グループ形成装置30Bに入力する外部通信データは送り返し信号に限定されるものではない。

20

【0102】

以上、各実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、その趣旨を変えない範囲でさまざまに実施することができる。例えば、グループ形成装置30のデータ分岐部35やミキシング部36等をハードウェア構成として説明したが、所定のプログラム等のソフトウェアで構成するようにしてもよい。この場合、例えば、ミキシング部36を構成するサブミキシングは、端末機10の接続状態に応じて仮想的に現出することとなる。

30

【0103】

また、各実施形態では、複数の端末機10は、グループ形成装置30とIP網20を介して通信接続する際に、アクセスポイント21と共に無線LANを形成するものとして説明したが、これに限定されるものではなく、各端末機10は有線LANでIP網20に接続するようにしてもよい。ただし、無線LANとIP網20を利用した端末機10には業務用ワイヤレスインカム装置のような無線免許が不要で、容易に端末機10を増設することができるという利点があり、例えば、災害発生現場や野外イベント現場での複数のスタッフによる放送業務の遂行に好適なものとなるので、無線LANでIP網20に接続することが好ましい。

40

【0104】

また、各実施形態では、複数の端末機10は、グループ形成装置30とIP網20を介して通信接続するものとしたが、両者の間のネットワークはIP網20に限定されるものではない。グループ形成装置30または端末機10とネットワークとの間に、複数の電話回線を束ねてバルク通信を可能とする回線結束手段を備えるようにしてもよい。このような一例として、回線結束手段を公知の回線束ね装置とした場合の連絡システムを図16を参照して、また、回線結束手段を公知の衛星回線端末とした場合の連絡システムを図17

50

を参照して、それぞれ説明する。

【0105】

回線束ね装置61は、図16に示すように、有線または無線（携帯電話）の電話回線を束ねるものであり、ハブ62を介して、アクセスポイント21のネットワーク側に配設される。この例では、中継現場では、回線束ね装置61は、例えばPHS網やFOMA（登録商標）網を介して携帯電話基地局63と通信接続される。この中継現場の回線束ね装置61は、アクセスポイント21からハブ62を介して入力されたデジタル信号（音声データ）を、1つのデータ列に多重化して携帯電話基地局63に送信すると共に、携帯電話基地局63から受信したデータ列を分解してハブ62を介してアクセスポイント21に出力する。また、副調整室またはスタジオの回線束ね装置61は、例えばPHS網やFOMA（登録商標）網を介して携帯電話基地局63と通信接続されると共に、ハブ62を介してグループ形成装置30に接続される。そして、中継現場の回線束ね装置61と同様に機能する。なお、副調整室またはスタジオの回線束ね装置61は、例えばISDN回線（バルク通信）を介して携帯電話基地局63と通信接続されるようにしてもよい。この場合、ISDN回線は、回線束ね装置61のPCカードスロットやRS232Cシリアルポートに接続される。

10

【0106】

また、衛星回線端末71は、図17に示すように、無線（携帯電話）の電話回線を束ねるものであり、ハブ62を介して、アクセスポイント21のネットワーク側に配設される。この例では、中継現場では、衛星回線端末71は、静止衛星72を介して衛星回線に接続される。また、副調整室またはスタジオでは、ハブ62が例えばISDN回線（バルク通信）を介して衛星回線基地局73と接続されており、このハブ62がグループ形成装置30に接続される。ここで、衛星回線端末71、静止衛星72、衛星回線基地局73は、例えば、それぞれ、インマルサット（登録商標）M4 (Multi Media Mini M) 端末、インマルサット（登録商標）静止衛星、インマルサット（登録商標）設備等である。この中継現場の衛星回線端末71は、アクセスポイント21からハブ62を介して入力されたデジタル信号（音声データ）を、1つのデータ列に多重化して変調したデータ列を静止衛星72に送信すると共に、静止衛星72から受信したデータ列を復調して分解してハブ62を介してアクセスポイント21に出力する。

20

【0107】

これらの回線結束手段によれば、グループ形成装置30または端末機10とネットワークとの間でバルク通信が可能なので、送受信される通信データに対して電話回線のデータ転送速度に余裕ができるので、通信データの歪みを低減し、通信品質を向上することができる。特に、回線束ね装置61は、例えば最大64kbp s (bits per second) × 8回線、すなわち、512kbp sまでを束ねてデータ転送速度を高速化できると同時に、一部の回線が切断してもほかの回線で補完できるなど信頼性の高い通信が可能になる。また、通信データに画像データを含めることも可能になる。

30

【0108】

さらに、グループ形成装置30が使用される対象は、放送業務で用いられる現場に限られるものではなく、火災現場の消防士同士の交信、イベント会場での交信等、複数で切り替えて使用される状態であれば特に限定されるものではない。

40

【図面の簡単な説明】

【0109】

【図1】第1の実施形態のグループ形成装置を含む連絡システムの構成図である。

【図2】図1に示した端末機の構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示した端末機の外観の一例を示す図である。

【図4】図1に示したグループ形成装置の構成を示すブロック図である。

【図5】図4に示したグループ形成装置の要部を示す説明図である。

【図6】図4に示したグループ形成装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】図5に示したグループ形成装置の要部の接続例を示す図である。

50

【図 8】図 1 に示した端末機の使用例を示す説明図であり、(a) は放送局で使用する場
合、(b) はスタジオと中継現場で使用する場を示している。

【図 9】第 2 の実施形態に係るグループ形成装置の構成を示すブロック図である。

【図 10】図 9 に示した端末機テーブルの一例を示す図である。

【図 11】図 9 に示したグループ形成装置と共に使用される端末機の構成を示すブロック
図である。

【図 12】図 9 に示したグループ形成装置の動作を示すフローチャートである。

【図 13】図 11 に示した端末機の動作を示すフローチャートである。

【図 14】第 3 の実施形態に係るグループ形成装置の要部を示す説明図である。

【図 15】図 14 に示したグループ形成装置の要部の接続例を示す図である。

10

【図 16】回線結束手段を回線束ね装置とした場合の連絡システムの一部を示す図である
。

【図 17】回線結束手段を衛星回線端末とした場合の連絡システムの一部を示す図である
。

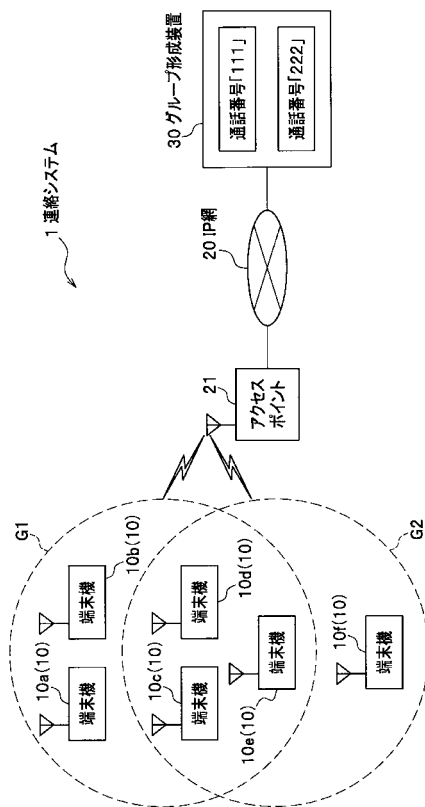
【符号の説明】

【 0 1 1 0 】

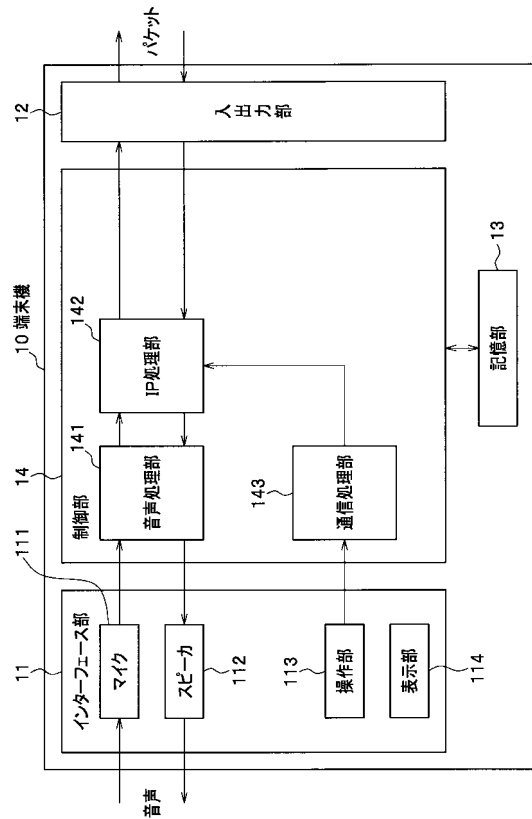
1	連絡システム	
G 1 , G 2	グループ	
1 0 (1 0 a ~ 1 0 f) , 1 0 A	端末機	
1 1 (1 1 A , 1 1 B)	インターフェース部	20
1 1 1	マイク	
1 1 2	スピーカ	
1 1 3	操作部	
1 1 4	表示部 (報知手段)	
1 2	入出力部	
1 3	記憶部	
1 4	制御部	
1 4 1	音声処理部	
1 4 2	I P 処理部	
1 4 3	通信処理部	30
1 4 4	タリ-情報分離部 (報知情報分離手段)	
1 4 5	制御信号生成部	
1 5	本体部	
2 0	I P 網 (ネットワーク)	
2 1	アクセスポイント	
3 0 , 3 0 A , 3 0 B	グループ形成装置	
3 1	入出力部	
3 2	データ分離部 (データ分離手段)	
3 3	データ変換部	
3 4	復号化部	40
3 5 , 3 5 a	データ分岐部 (データ分岐出力手段)	
3 6 , 3 6 a	ミキシング部 (多重データ生成手段)	
3 7	符号化部	
3 8 , 3 8 a	パケット変換部 (パケット生成手段)	
3 9	制御信号生成部	
3 5 1 ~ 3 5 6 (3 5 1 a ~ 3 5 6 a)	第 1 分岐部 ~ 第 6 分岐部	
3 6 1 ~ 3 6 4	第 1 ミキシング部 ~ 第 4 ミキシング部	
4 0 , 4 0 a	送出卓	
4 1	信号入力部 (信号入力手段)	
4 2	テーブル記憶部 (記憶手段)	50

- 4 2 1 端末機テーブル
- 4 3 端末機特定部 (端末機特定手段)
- 4 4 タリー情報付加部 (報知情報付加手段)
- 5 0 テレビカメラ
- 5 1 回線 (伝送路)
- 5 2 切替回路
- 6 1 回線束ね装置
- 6 2 ハブ
- 6 3 携帯電話基地局
- 7 1 衛星回線端末
- 7 2 静止衛星
- 7 3 衛星回線基地局

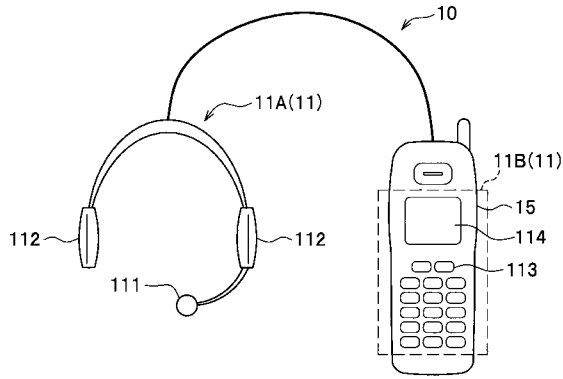
【 図 1 】



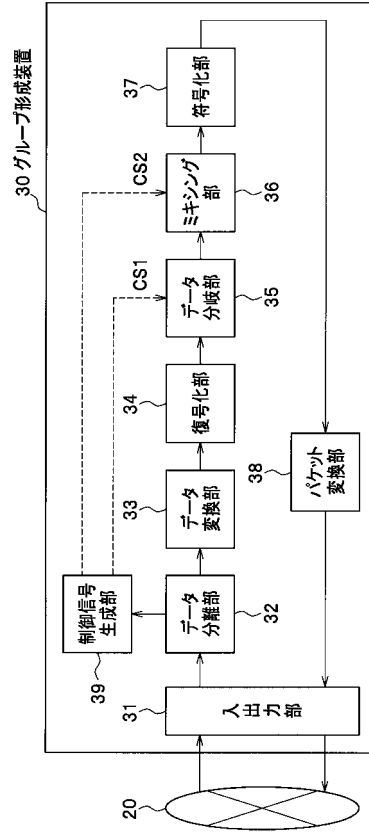
【 図 2 】



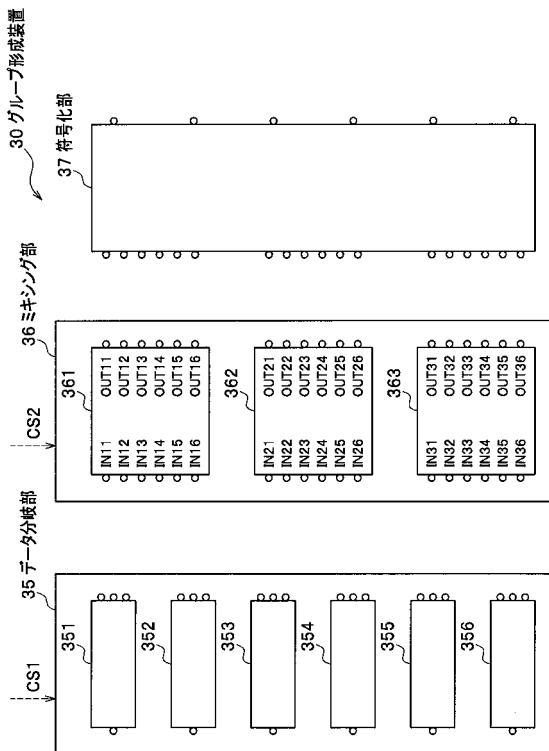
【図3】



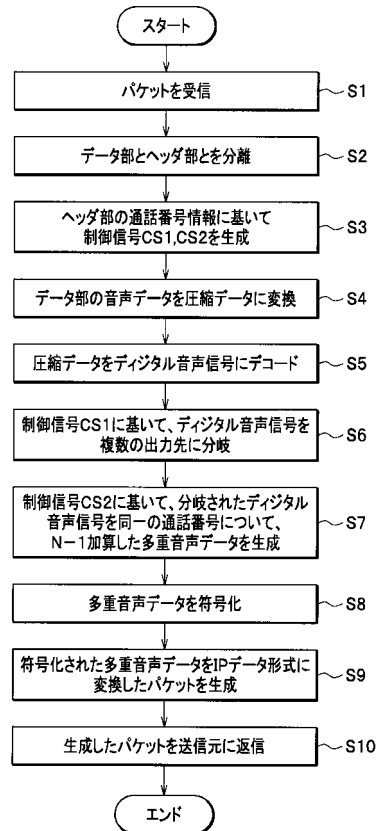
【図4】



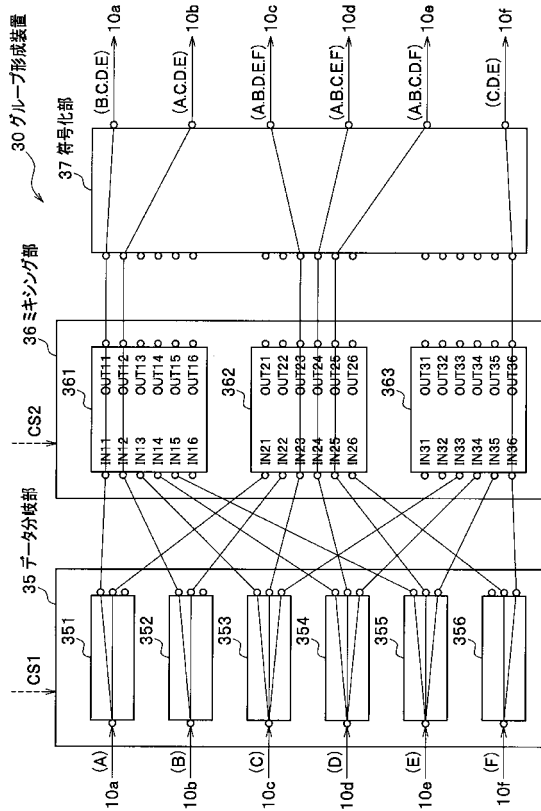
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

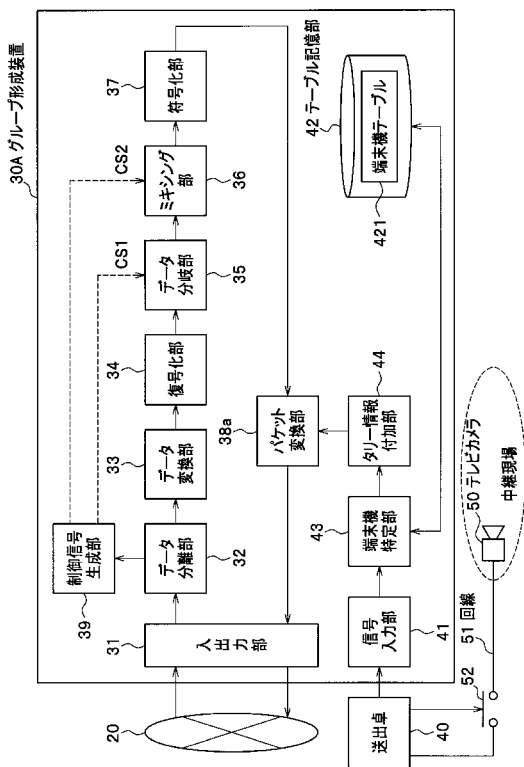
(a)放送局内で使用する場合

801 端末機 ID	802 通話番号	803 使用場所名	804 ユーザ名
10a	111	副調整室	映像担当
10b	111	副調整室	音声担当
10c	111 222	副調整室	ディレクタ(甲)
10d	222 111	スタジオ	ディレクタ(乙)
10e	222 111	スタジオ	アシスタントディレクタ
10f	222	スタジオ	演出家

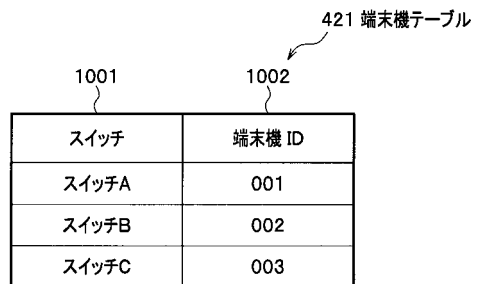
(b)スタジオと中継現場で使用する場合

801 端末機 ID	802 通話番号	803 使用場所名	804 ユーザ名
10a	111	中継現場	ディレクタ(甲)
10b	111	中継現場	カメラマン(甲)
10c	111 222	中継現場	リポーター
10d	222 111	副調整室	スイッチャ
10e	222 111	スタジオ	ディレクタ(乙)
10f	222	スタジオ	カメラマン(乙)

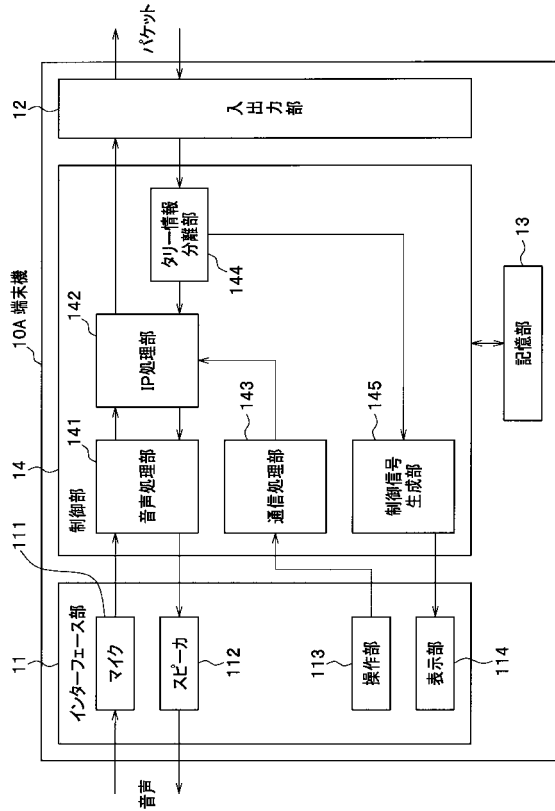
【図9】



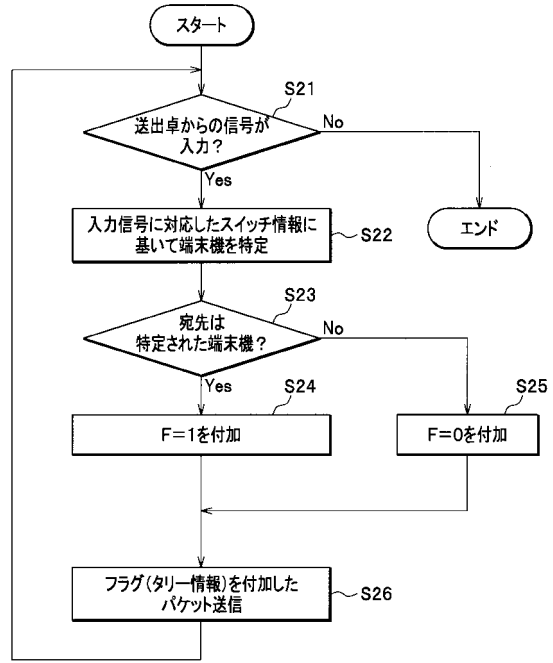
【図10】



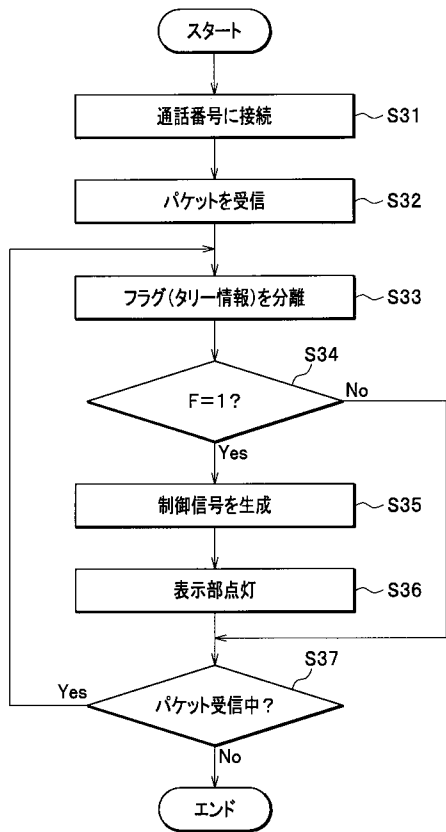
【図11】



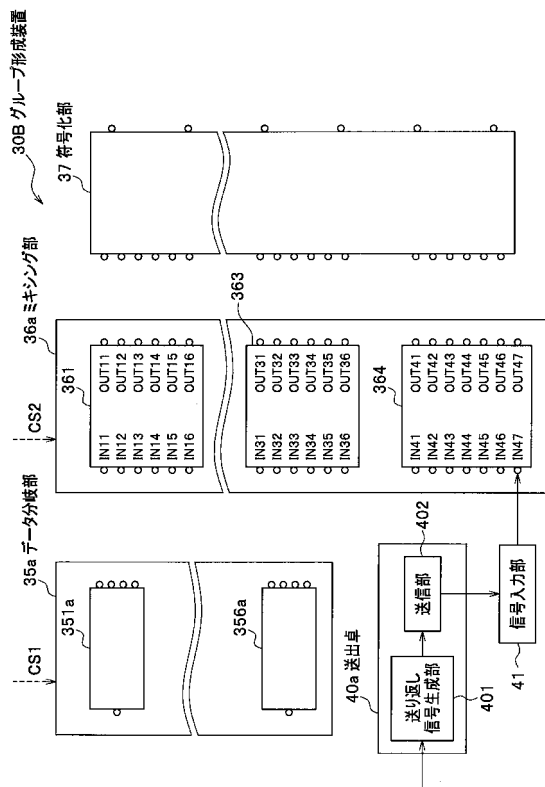
【図12】



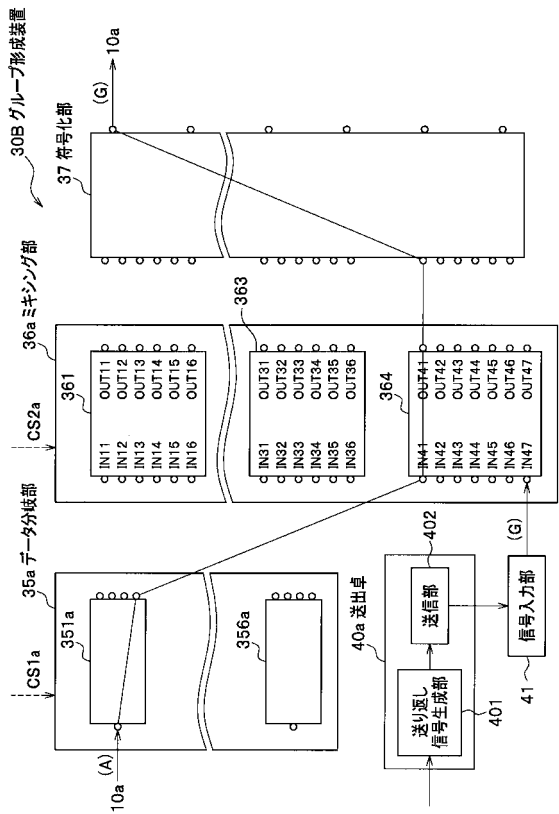
【図13】



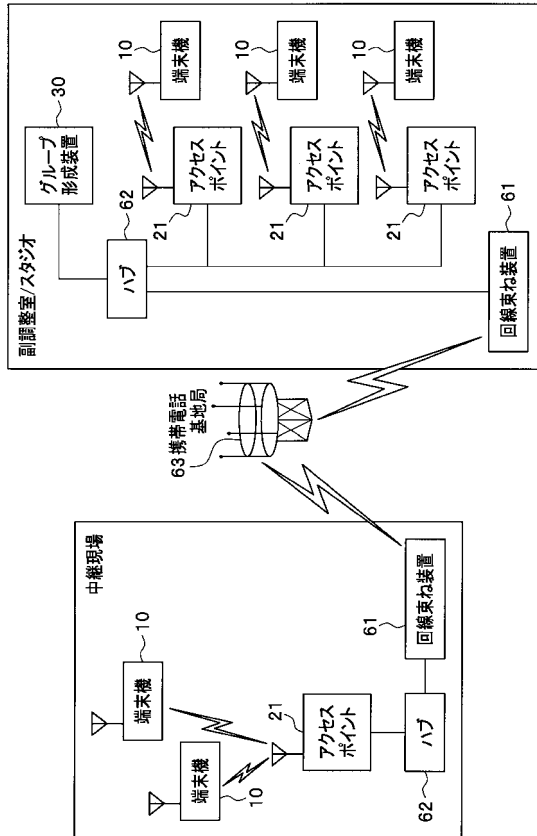
【図14】



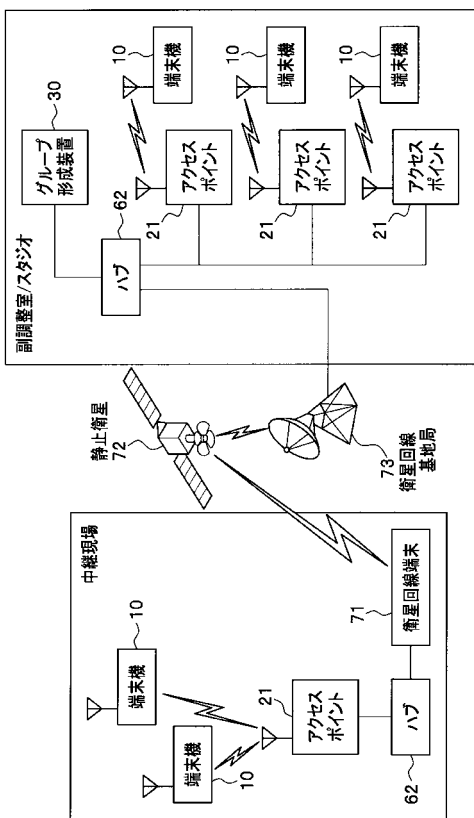
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 荒井 孝

東京都渋谷区神南二丁目2番1号

日本放送協会放送センター内

審査官 玉木 宏治

(56)参考文献 特開平07-202887(JP,A)

石橋 聡, 3.7 ブロードバンド映像通信(TV会議)サービス, 画像電子学会誌, 2004年
1月25日, 第33巻、第1号, pp.110-117

首藤 晃一 他, 地域情報ネットワークシステム用グループ管理サーバとローエンドカードの開
発と特性, 電子情報通信学会技術研究報告(信学技報)、CS97-119 IE97-100, 1997年12
月11日

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/00-66