

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-209926

(P2011-209926A)

(43) 公開日 平成23年10月20日(2011.10.20)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
 G06F 13/00 (2006.01) G06F 13/00 650B 5B084

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2010-75950 (P2010-75950)
 (22) 出願日 平成22年3月29日 (2010. 3. 29)

(71) 出願人 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100080322
 弁理士 牛久 健司
 (74) 代理人 100104651
 弁理士 井上 正
 (74) 代理人 100114786
 弁理士 高城 貞晶
 (72) 発明者 溝上 竜太郎
 東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内
 Fターム(参考) 5B084 BB16 CB23

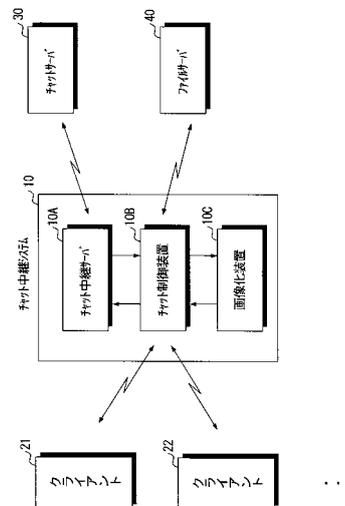
(54) 【発明の名称】 チャット・システムに用いられるチャット中継サーバおよびチャット端末装置、これらの制御方法、ならびにチャット・システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】リアルタイムかつ安全(セキュア)にメッセージやファイルの送受信ができるようにする。

【解決手段】クライアント端末装置21から送信されたテキストデータのチャットメッセージは、チャット中継システム10を経由してチャットサーバ30に送信される。チャットサーバ30からチャット参加ユーザに向けてチャットメッセージが配信されると、チャットメッセージはチャット中継システム10の画像化装置10Cによって画像データに変換され、チャットメッセージ画像がクライアント端末装置21, 22・・・に送信される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

チャット端末装置とチャットサーバとの間に設けられ、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに向けて送信されるチャットメッセージおよび上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージを中継するチャット中継システムであって、

上記チャットサーバから上記チャット端末装置に送信されるテキストデータのチャットメッセージを、画像データのチャットメッセージ画像に変換する画像化装置、および

上記チャットメッセージを表すテキストデータに代えて、上記画像化装置によるデータ変換によって得られるチャットメッセージ画像を表す画像データを上記チャット端末装置に送信する画像送信制御装置、

を備えるチャット中継システム。

【請求項 2】

上記画像データはリンク情報が関連づけられており、

上記画像化装置はさらに、

上記リンク情報にしたがって外部装置から上記チャット端末装置に向けて送信されるテキストデータを含む文書ファイルを、画像データの文書画像に変換するものであり、

上記画像送信制御装置はさらに、

上記文書ファイルを表すテキストデータに代えて、上記画像化装置によるデータ変換によって得られる文書画像の画像データを上記チャット端末装置に送信するものである、

請求項 1 に記載のチャット中継システム。

【請求項 3】

チャット端末装置と、チャットサーバと、上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間に設けられ、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに向けて送信されるチャットメッセージおよび上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージを中継するチャット中継システムを含むチャット・システムにおいて用いられる上記チャット端末装置であって、

テキストデータのチャットメッセージを送信するチャットメッセージ送信手段、

上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージについて上記チャット中継システムにおけるデータ変換処理によって得られる、テキストデータのチャットメッセージが画像化されたチャットメッセージ画像を表すチャットメッセージ画像データを受信するチャットメッセージ画像受信手段、および

上記チャットメッセージ画像受信手段によって受信されるチャットメッセージ画像データによって表されるチャットメッセージ画像を表示するチャットメッセージ画像表示手段を備える、

チャット端末装置。

【請求項 4】

上記チャットメッセージ送信手段は、

テキストデータのチャットメッセージとともにリンク情報を添付して送信するものであり、

上記チャットメッセージ画像受信手段は、

上記チャット中継システムにおいてテキストデータのチャットメッセージにリンク情報が添付されていたときに得られる、テキストデータのチャットメッセージが画像化されたチャットメッセージ画像を表すチャットメッセージ画像データとこれに関連づけられた上記リンク情報を受信するものであり、

上記チャットメッセージ画像表示手段は、

上記リンク情報が関連づけられたチャットメッセージ画像データの受信に応じて、チャットメッセージ画像データによって表されるチャットメッセージ画像を、それがクリックされたときに上記リンク情報にしたがうデータを上記チャットメッセージ送信手段が送信するようにクリック可能に表示するものである、

10

20

30

40

50

請求項 3 に記載のチャット端末装置。

【請求項 5】

チャット端末装置とチャットサーバとの間に設けられ、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに向けて送信されるチャットメッセージおよび上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージを中継するチャット中継システムを制御する方法であって、

チャット中継システムは画像化装置および画像送信制御装置を含み、

画像化装置が、上記チャットサーバから上記チャット端末装置に送信されるテキストデータのチャットメッセージを、画像データのチャットメッセージ画像に変換し、

画像送信制御装置が、上記チャットメッセージを表すテキストデータに代えて、上記画像化装置によるデータ変換によって得られるチャットメッセージ画像を表す画像データを上記チャット端末装置に送信するように、

チャット中継システムを制御する方法。

【請求項 6】

チャット端末装置と、チャットサーバと、上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間に設けられ、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに向けて送信されるチャットメッセージおよび上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージを中継するチャット中継システムを含むチャット・システムにおいて用いられる上記チャット端末装置の制御方法であって、

チャットメッセージ送信手段が、テキストデータのチャットメッセージを送信し、

チャットメッセージ画像受信手段が、上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージについて上記チャット中継システムにおけるデータ変換処理によって得られる、テキストデータのチャットメッセージが画像化されたチャットメッセージ画像を表すチャットメッセージ画像データを受信し、

チャットメッセージ画像表示手段が、上記チャットメッセージ画像受信手段によって受信されるチャットメッセージ画像データによって表されるチャットメッセージ画像を表示するように、

チャット端末装置を制御する方法。

【請求項 7】

テキストデータのチャットメッセージの入力を受付ける入力装置、上記入力装置から受け付けられたテキストデータのチャットメッセージを送信するチャットメッセージ送信手段、画像データを受信する画像データ受信手段、および上記画像データ受信手段によって受信された画像データによって表される画像を表示する表示装置を備えるチャット端末装置

、
上記チャット端末装置から送信されるテキストデータのチャットメッセージを受信するチャットメッセージ受信手段、および上記チャットメッセージ受信手段によって受信されたチャットメッセージをチャット参加ユーザのチャット端末装置に配信するチャットメッセージ配信手段を備えたチャットサーバ、

文書ファイルを記憶する記憶装置を備えたファイルサーバ、ならびに

上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間のデータの送受信、および上記チャット端末装置と上記ファイルサーバとの間のデータの送受信を中継するチャット中継システムであって、上記チャットサーバから上記チャット端末装置に送信されるテキストデータのチャットメッセージを画像データのチャットメッセージ画像に変換し、かつ上記ファイルサーバから上記チャット端末装置に送信される文書ファイルを画像データの文書画像に変換する画像化装置を備えたチャット中継システムを備える、

チャット・システム。

【請求項 8】

上記チャットサーバおよび上記ファイルサーバが、上記チャット中継システムと専用ネットワークによって接続されている、

請求項 7 に記載のチャット・システム。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

上記チャットサーバが上記チャット中継システムに含まれている，
請求項 7 に記載のチャット・システム。

【請求項 10】

上記チャット端末装置が上記チャットサーバに新規メッセージの送信リクエストを所定時間間隔で繰り返し送信し，上記チャットサーバが上記送信リクエストを受信するたびにリクエストに対する応答を上記チャット端末装置に送信するポーリング方式によって，上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間のメッセージの送受信が行われる，
請求項 7 に記載のチャット・システム。

【請求項 11】

上記チャット端末装置から上記チャットサーバに送信される新規メッセージの送信リクエストを，上記チャットサーバが上記リクエストに対する応答が可能になるまで保持し続け，リクエストに対する応答が可能となったタイミングで上記応答を上記チャット端末装置に送信するコメント方式によって，上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間のメッセージの送受信が行われる，
請求項 7 に記載のチャット・システム。

【請求項 12】

上記チャットサーバが，上記チャット端末装置から送信されるテキストデータのチャットメッセージの受信に応じて上記チャット参加ユーザのチャット端末装置にページングデータを送信し，このページングデータの受信に対応して上記チャット端末装置から新規メッセージの送信リクエストを上記チャットサーバに送信するページング方式によって，上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間のメッセージの送受信が行われる，
請求項 7 に記載のチャット・システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は，チャット・システムに用いられるチャット中継サーバおよびチャット端末装置，これらの制御方法，ならびにチャット中継サーバおよびチャット端末装置を含むチャット・システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

組織内においてコミュニケーションを活発に行うことが重要視されている。組織内でコミュニケーションをとる手段としては，電話，電子メール，掲示板，チャットなどが用途に応じて使い分けられる。この中でもチャットは，一度に多くの人とリアルタイムな会話やファイルの送受信が可能である。

【0003】

外出先からでも携帯端末による社内電子メールや添付ファイルの閲覧を可能とすることで，情報共有の強化，業務の効率化を行う組織が増加している。

【0004】

特許文献 1 には，インターネットを経由して複数のローカルシステム内のネットワーク装置間の通信を実現するとともに，その通信への他のネットワーク装置の参加を可能にした中継サーバが記載されている。特許文献 2 には，電子化資料の画面共有をすることで知識を共有するシステムが記載されている。電子化資料は暗号化されセキュリティが高められている。

【0005】

特許文献 1 はクライアント装置でリアルタイムな情報共有ができない点で改良の余地がある。特許文献 2 では暗号化およびその復号で CPU を酷使するので，CPU パワーの劣る携帯端末ではスムーズ（シームレス）に文書閲覧等ができない可能性が高い。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献1】特開2003-32310号公報

【特許文献2】特開2001-256137号公報

【発明の概要】

【 0 0 0 7 】

この発明は、リアルタイムかつ安全（セキュア）にメッセージやファイルの送受信ができるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 8 】

この発明によるチャット中継システムは、チャット端末装置とチャットサーバとの間に設けられ、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに向けて送信されるチャットメッセージおよび上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージを中継するものであって、上記チャットサーバから上記チャット端末装置に送信されるテキストデータのチャットメッセージを、画像データのチャットメッセージ画像に変換する画像化装置、および上記チャットメッセージを表すテキストデータに代えて、上記画像化装置によるデータ変換によって得られるチャットメッセージ画像を表す画像データを上記チャット端末装置に送信する画像送信制御装置を備える。チャット端末装置とチャットサーバの間とは、ネットワーク上においてチャット端末装置とチャットサーバとの間で送受信されるデータのいずれについても、チャット中継システムを介して送受信可能であることを意味する。

【 0 0 0 9 】

この発明は上記チャット中継システムの制御に適した方法も提供する。この方法は、チャット端末装置とチャットサーバとの間に設けられ、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに向けて送信されるチャットメッセージおよび上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージを中継するチャット中継システムを制御する方法であって、チャット中継システムは画像化装置および画像送信制御装置を含み、画像化装置が、上記チャットサーバから上記チャット端末装置に送信されるテキストデータのチャットメッセージを、画像データのチャットメッセージ画像に変換し、画像送信制御装置が、上記チャットメッセージを表すテキストデータに代えて、上記画像化装置によるデータ変換によって得られるチャットメッセージ画像を表す画像データを上記チャット端末装置に送信するように、チャット中継システムを制御する。

【 0 0 1 0 】

この発明によるチャット中継システムは、チャット端末装置とチャットサーバとの間で送受信されるチャットメッセージを中継する。チャット端末装置からチャットサーバに送信されるチャットメッセージは、チャットに参加している（チャット参加処理を終えている）複数のユーザのチャット端末装置にチャットサーバから送信される。チャット端末装置とチャットサーバとの間のチャットメッセージの送受信は、ポーリング方式、コメット（Comet）方式およびページング方式のいずれであってもよい。いずれにしても、チャット端末装置から送信されたチャットメッセージは、ほぼリアルタイムに（時間遅延をほとんど伴わずに）、チャットサーバから自分自身（チャットメッセージを送信したユーザ）および他のチャット参加ユーザのチャット端末装置に送信される。

【 0 0 1 1 】

この発明によると、チャットサーバからチャット端末装置に向けて送信されるテキストデータのチャットメッセージが画像データのチャットメッセージ画像に変換され、チャットメッセージ画像を表す画像データがチャット端末装置に送信される。チャット端末装置において、チャットメッセージ（多人数の会話内容）は、すべて画像データによって表される画像として表示され、テキストデータは含まれず、したがってチャットメッセージ内容の修正、改ざん等はできない。また、テキストデータに基づく表示の場合には可能なテキストデータの抽出（文字部分のテキストデータのコピーおよびペーストなど）ができないので、情報漏洩の可能性が低められ安全性が高い。データ暗号化および復号処理も必要とされないのでチャット端末装置の処理負担は小さく、迅速なチャットメッセージ画像の

10

20

30

40

50

表示が可能である。

【0012】

一実施態様では、上記画像データはリンク情報が関連づけられており、上記画像化装置はさらに、上記リンク情報にしたがって外部装置から上記チャット端末装置に向けて送信されるテキストデータを含む文書ファイルを、画像データの文書画像に変換するものであり、上記画像送信制御装置はさらに、上記文書ファイルを表すテキストデータに代えて、上記画像化装置によるデータ変換によって得られる文書画像の画像データを上記チャット端末装置に送信するものである。文書ファイル（ワープロソフトによって作成されたもの、プレゼンテーションソフトによって作成されたものなど）を記憶した外部装置からチャット端末装置に文書ファイルが送信される場合も、文書ファイルが画像化されて文書画像とされた上でチャット端末装置に送信される。チャットメッセージのみならず、文書ファイルについても修正、改ざん等ができず、テキストデータの抽出もできない。文書ファイル中の情報漏洩の危険性が低められる。

10

【0013】

この発明によるチャット端末装置は、チャット端末装置と、チャットサーバと、上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間に設けられ、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに向けて送信されるチャットメッセージおよび上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージを中継するチャット中継システムを含むチャット・システムにおいて用いられるものであって、テキストデータのチャットメッセージを送信するチャットメッセージ送信手段、上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージについて上記チャット中継システムにおけるデータ変換処理によって得られる、テキストデータのチャットメッセージが画像化されたチャットメッセージ画像を表すチャットメッセージ画像データを受信するチャットメッセージ画像受信手段、および上記チャットメッセージ画像受信手段によって受信されるチャットメッセージ画像データによって表されるチャットメッセージ画像を表示するチャットメッセージ画像表示手段を備える。

20

【0014】

この発明は、上記チャット端末装置の制御に適した方法も提供する。この方法は、チャット端末装置と、チャットサーバと、上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間に設けられ、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに向けて送信されるチャットメッセージおよび上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージを中継するチャット中継システムを含むチャット・システムにおいて用いられる上記チャット端末装置の制御方法であって、チャットメッセージ送信手段が、テキストデータのチャットメッセージを送信し、チャットメッセージ画像受信手段が、上記チャットサーバから上記チャット端末装置に向けて送信されるチャットメッセージについて上記チャット中継システムにおけるデータ変換処理によって得られる、テキストデータのチャットメッセージが画像化されたチャットメッセージ画像を表すチャットメッセージ画像データを受信し、チャットメッセージ画像表示手段が、上記チャットメッセージ画像受信手段によって受信されるチャットメッセージ画像データによって表されるチャットメッセージ画像を表示するようにチャット端末装置を制御する。

30

40

【0015】

この発明によると、チャット端末装置において、チャットメッセージが、テキストデータのチャットメッセージではなく、画像データによって表されるチャットメッセージ画像として表示される。上述のように、チャットメッセージ内容の修正、改ざん等是不可能的。また、テキストデータに基づく表示の場合には可能なテキストデータの抽出（文字部分のテキストデータのコピーおよびペーストなど）もできないので、情報漏洩の可能性が低められ安全性が高い。

【0016】

一実施態様では、上記チャットメッセージ送信手段は、テキストデータのチャットメッセージとともにリンク情報を添付して送信するものであり、上記チャットメッセージ画像

50

受信手段は、上記チャット中継システムにおいてテキストデータのチャットメッセージにリンク情報が添付されていたときに得られる、テキストデータのチャットメッセージが画像化されたチャットメッセージ画像を表すチャットメッセージ画像データとこれに関連づけられた上記リンク情報を受信するものであり、上記チャットメッセージ画像表示手段は、上記リンク情報が関連づけられたチャットメッセージ画像データの受信に応じて、チャットメッセージ画像データによって表されるチャットメッセージ画像を、それがクリックされたときに上記リンク情報にしたがうデータを上記チャットメッセージ送信手段が送信するようにクリック可能に表示するものである。

【0017】

テキストデータのチャットメッセージとともにリンク情報が送信されると、そのチャットメッセージ内容を表す画像データに基づく画像は、チャット端末装置においてクリック可能に表示される。その画像がクリックされることによって、画像データに付随するリンク情報にしたがうデータ、たとえば特定の文書ファイルの送信指示電文等がチャットメッセージ送信手段によって送信される。その後、上述のように、上記リンク情報によって特定される文書ファイルが画像化された上でチャット端末装置に送信されて閲覧可能に表示される。あたかも添付ファイルが添付されているかのようなチャットメッセージの送受信が実現される。

10

【0018】

この発明は、上記チャット端末装置、チャット中継システム、チャットサーバおよびファイルサーバを含むチャット・システムも提供する。この発明によるチャット・システムは、テキストデータのチャットメッセージの入力を受付ける入力装置、上記入力装置から受け取られたテキストデータのチャットメッセージを送信するチャットメッセージ送信手段、画像データを受信する画像データ受信手段、および上記画像データ受信手段によって受信された画像データによって表される画像を表示する表示装置を備えるチャット端末装置、上記チャット端末装置から送信されるテキストデータのチャットメッセージを受信するチャットメッセージ受信手段、および上記チャットメッセージ受信手段によって受信されたチャットメッセージをチャット参加ユーザのチャット端末装置に配信するチャットメッセージ配信手段を備えたチャットサーバ、文書ファイルを記憶する記憶装置を備えたファイルサーバ、上記チャット端末装置と上記チャットサーバとの間のデータの送受信、および上記チャット端末装置と上記ファイルサーバとの間のデータの送受信を中継するチャット中継システムであって、上記チャットサーバから上記チャット端末装置に送信されるテキストデータのチャットメッセージを画像データのチャットメッセージ画像に変換し、かつ上記ファイルサーバから上記チャット端末装置に送信される文書ファイルを画像データの文書画像に変換する画像化装置を備えたチャット中継システムを備える。チャット端末装置において、チャットメッセージおよび文書ファイルはすべて画像データによってチャット端末装置に送信されて画像として表示され、テキストデータは含まれず、したがってチャットメッセージ内容の修正、改ざん等はいできない。

20

30

【0019】

一実施態様では、上記チャットサーバおよび上記ファイルサーバが上記チャット中継システムと専用ネットワーク（たとえば、VPN）によって接続されている。チャット中継システムと、上記チャットサーバおよびファイルサーバとの間のネットワーク通信がより安全（機密性が高いもの）になる。上記チャットサーバおよび上記ファイルサーバはLANによって互いに通信可能に接続してもよい。

40

【0020】

他の実施態様では、上記チャットサーバが上記チャット中継システムに含まれている。チャットサーバと上記チャット中継システムとの間のデータの送受信をネットワークを通じたデータ送受信としないことによって、チャットメッセージの安全性（機密性）がさらに高められる。

【0021】

上述したように、チャット端末装置とチャットサーバとの間のチャットメッセージの送

50

受信は、上記チャット端末装置が上記チャットサーバに新規メッセージの送信リクエストを所定時間間隔で繰返し送信し、上記チャットサーバが上記送信リクエストを受信するたびにリクエストに対する応答を上記チャット端末装置に送信するポーリング方式、上記チャット端末装置から上記チャットサーバに送信される新規メッセージの送信リクエストを、上記チャットサーバが上記リクエストに対する応答が可能になるまで保持し続け、リクエストに対する応答が可能となったタイミングで上記応答を上記チャット端末装置に送信するコメント（Comet）方式、上記チャットサーバが、上記チャット端末装置から送信されるテキストデータのチャットメッセージの受信に応じて上記チャット参加ユーザのチャット端末装置にページングデータを送信し、このページングデータの受信に対応して上記チャット端末装置から新規メッセージの送信リクエストを上記チャットサーバに送信するページング方式のいずれの方式を用いてもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】チャット・システムの全体的構成を示すブロック図である。

【図2】チャット中継システムのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】チャット中継システムのユーザ情報テーブルを示す。

【図4】チャットサーバのユーザ情報テーブルを示す。

【図5】入室管理情報テーブルを示す。

【図6】（A）はファイル記憶テーブルを、（B）はファイルサーバのユーザ情報テーブルを示す。

20

【図7】クライアント端末装置の外観を示す。

【図8】ログイン処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図である。

【図9】ログイン処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図である。

【図10】ログイン処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図である。

【図11】ログイン情報入力画面を示す。

【図12】チャットルーム一覧画面を示す。

【図13】チャットルーム作成処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図である。

30

【図14】（A）および（B）はチャットルーム一覧画面を示す。

【図15】（A）および（B）はチャットルーム一覧画面を示す。

【図16】チャットルームへの入室処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図である。

【図17】チャット基本画面を示す。

【図18】メッセージの作成、送信および受信処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図である。

【図19】（A）および（B）はチャット基本画面を示す。

【図20】（A）および（B）はチャット基本画面を示す。

40

【図21】閲覧ファイルの選択処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図である。

【図22】チャット基本画面を示す。

【図23】ファイルサーバ画面を示す。

【図24】チャット基本画面を示す。

【図25】チャット基本画面を示す。

【図26】チャット基本画面を示す。

【図27】チャット基本画面を示す。

【図28】チャット基本画面を示す。

【図29】ファイル閲覧処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図

50

である。

【図30】チャット基本画面を示す。

【図31】ファイル表示画面を示す。

【図32】クライアント端末装置における表示変更処理におけるチャット・システムの処理手順を示すシーケンス図である。

【図33】(A)，(B)，(C)および(D)はファイル表示画面を示す。

【図34】他の例のチャット・システムの全体的構成を示すブロック図である。

【図35】他の例のチャット・システムの全体的構成を示すブロック図である。

【図36】チャット・システムにおけるメッセージの送受信方式の一例を示すシーケンス図である。

10

【図37】チャット・システムにおけるメッセージの送受信方式の他の例を示すシーケンス図である。

【図38】チャット・システムにおけるメッセージの送受信方式の他の例を示すシーケンス図である。

【実施例】

【0023】

図1はチャット中継システムを含むチャット・システムの全体的構成を示すブロック図である。

【0024】

チャット・システムはチャットルームに入室(参加)している複数のユーザの間で、メッセージ(文章)のやりとり、文書ファイルによって表される文書の閲覧等を行なうシステムである。多人数間でリアルタイムな会話(文章の入力および表示)、文書閲覧等が可能である。

20

【0025】

この実施例のチャット・システムは、チャット利用ユーザが使用する複数台のクライアント端末装置21, 22, …, チャット利用ユーザの管理, チャットルームの管理, チャット利用ユーザへのメッセージの送信(配信)等を行うチャットサーバ30, チャット利用ユーザが閲覧可能な文書ファイル等を提供するファイルサーバ40, ならびに上記クライアント端末装置21, 22, …と上記チャットサーバ30およびファイルサーバ40との間で送受信されるデータを中継するチャット中継システム10から構成される。クライアント端末装置21, 22, …, チャット中継システム10, チャットサーバ30, およびファイルサーバ40は互いにネットワーク(インターネットなど)によって通信可能に接続されている。詳細は後述するが、クライアント端末装置21, 22, …と、チャットサーバ30およびファイルサーバ40の間では直接にデータの送受信は行われず、常にチャット中継システム10が介在する。

30

【0026】

チャット中継システム10は、チャット中継サーバ10A, チャット制御装置10Bおよび画像化装置10Cを備えている。

【0027】

チャット中継サーバ10Aはチャットサーバ30との間のデータ送受信を行うものである。チャット制御装置10Bはクライアント端末装置21, 22, …から送信されるデータの受信, クライアント端末21, 22, …へのデータの送信, チャット利用ユーザの認証処理等を行う。画像化装置10Cはクライアント端末装置21, 22, …に送信されるデータの画像化処理等を行う。画像化処理とは、たとえば、チャットサーバ30からクライアント端末装置21に送信すべきデータとしてテキストデータが送信されたときに、そのテキストデータによって表される文字を画像(たとえば、jpgデータ)に変換する処理である。この実施例のチャット・システムでは、チャットサーバ30およびファイルサーバ40からクライアント端末装置21, 22, …に向けて送信され、クライアント端末装置21, 22, …において視認されるデータは、画像化装置10Cにおいて画像データに変換され(画像化され)、修正等が可能でテキストデータ等はクライアント端末装置21, 22, …に送信されない。チャッ

40

50

ト中継システム10，ならびにチャット中継システム10を構成するチャット中継サーバ10A，チャット制御装置10Bおよび画像化装置10Cの処理の詳細は後述する。

【0028】

チャット中継システム10を構成するチャット中継サーバ10A，チャット制御装置10Bおよび画像化装置10Cはそれぞれが独立した装置であってもよいし，チャット中継システム10が独立した装置であって，チャット中継サーバ10A，チャット制御装置10Bおよび画像化装置10Cは，チャット中継システム10において複数のプログラムによって実現される複数の機能として位置づけることもできる。

【0029】

図2は，チャット中継システム10のハードウェア構成を示すブロック図である。このブロック図は，チャット中継システム10が独立した装置であって，チャット中継サーバ10A，チャット制御装置10Bおよび画像化装置10Cは，チャット中継システム10において複数のプログラムによって実現される複数の機能として実現される場合のブロック図を示す。

10

【0030】

チャット中継システム10は，チャット中継システム10の統括的制御を行うCPU11を備え，このCPU11に，各種の文字入力，指示，選択等に用いられる入力装置12（キーボード，マウスなど），ネットワーク（インターネット）などを通じて他のコンピュータ・システム等との間でデータの送信および受信を行う送受信装置13，ワークエリア，バッファエリア等を提供するメモリ14，OS（オペレーティング・システム），各種プログラムおよびデータを記憶する記憶装置15，および文字，画像等を表示する表示装置16が接続されている。

20

【0031】

記憶装置15にOSとともにチャット中継サーバ用プログラム，チャット制御装置用プログラム，および画像化装置用プログラムが記憶されている。チャット中継サーバ用プログラムがCPU11に読み込まれて実行されることによって，チャット中継システム10がチャット中継サーバ10Aとして機能する。同様に，チャット制御装置用プログラムおよび画像化装置用プログラムがCPU11において実行されることで，チャット中継システム10がチャット制御装置10B，画像化装置10Cとしてそれぞれ機能する。もちろん，CPU11が複数のプログラムを同時に実行することによって，チャット中継システム10は，チャット中継サーバ10A，チャット制御装置10Bおよび画像化装置10Cとして同時に機能する。

30

【0032】

クライアント端末装置21，22・・・，チャットサーバ30およびファイルサーバ40も，基本的には，チャット中継システム10と同様のハードウェア構成，すなわち，CPU，入力装置，メモリ，送受信装置，記憶装置および表示装置を備えたコンピュータシステムであり，記憶装置に記憶されているプログラム（端末装置をチャットシステムのクライアントとして機能させるためのプログラム，コンピュータシステムをチャットサーバとして機能させるためのチャットサーバ用プログラム，コンピュータシステムをファイルサーバとして機能させるためのファイルサーバ用プログラム）が実行されることによって，端末装置またはコンピュータシステムが，チャット・システムを構成するクライアント端末装置21，22・・・，チャットサーバ30，ファイルサーバ40として具現化される。

40

【0033】

チャット中継システム10の記憶装置15にはさらにユーザ情報テーブルが記憶されている。図3はチャット中継システム10の記憶装置15に記憶されているユーザ情報テーブル15aを示している。

【0034】

ユーザ情報テーブル15aには，クライアント端末装置21，22・・・を用いてチャットすることができる，すなわち，チャットサーバ30において生成されるチャットルームに入室（参加）することができるユーザ（チャット利用ユーザ）に関する情報が記憶されている。ユーザ情報テーブル15aには，チャット利用ユーザのそれぞれについて，チャット中継サーバ用ユーザID，チャット中継サーバ用パスワード，チャットサーバ/ファイルサー

50

バ用ユーザIDおよびチャットサーバ/ファイルサーバ用パスワードを含む。チャットサーバ/ファイルサーバ用ユーザIDおよびチャットサーバ/ファイルサーバ用パスワードは、チャットサーバ用ユーザIDおよびチャットサーバ用パスワードと、ファイルサーバ用ユーザIDおよびファイルサーバ用パスワードとで区別して記憶させてもよい。これらの詳細は後述する。また、ユーザ情報テーブル15aにはクライアント端末IDおよび画面サイズを含む。後述するように、クライアント端末装置21, 22・・・には画像データによってチャットメッセージ等が送信される。この画像データの大きさ(サイズ)を、クライアント端末IDによって特定される画面サイズにしたがって作成することができる。

【0035】

図4は、チャットサーバ30が備える記憶装置に記憶されているユーザ情報テーブル31aを示している。チャットサーバ30の記憶装置にはチャット利用ユーザのそれぞれについて、チャットサーバ用IDおよびチャットサーバ用パスワードが記憶されている。

10

【0036】

図5は、チャットサーバ30が備える記憶装置またはメモリ中に構築(生成)される、入室管理情報テーブル31bを示している。

【0037】

チャットサーバ30はチャット利用ユーザに複数のチャットルームを提供する。すなわち、チャット利用ユーザは、複数のチャットルームのいずれのチャットルームにも入室(参加)することができる。また、あるチャットルームに複数のチャット利用ユーザが入室していると、その複数のチャット利用ユーザに対して、ほぼ同時に同じメッセージが送信される。入室管理情報テーブル31bは現存するチャットルームの名称と、そのチャットルームのそれぞれに現在入室(参加)しているチャット利用ユーザを特定する入室中ユーザIDが記憶される。

20

【0038】

詳細は後述するが、チャットルームはチャット利用ユーザが簡便に作成することができる。チャットルームが新たに作成されると、新たに作成されたチャットルームの名称(チャットルーム名)を含むレコードが、入室管理情報テーブル31bに新たに追加される。チャットルームにチャット利用ユーザが新たに入室(参加)すると、入室したチャットルームについての入室中ユーザID欄にそのチャット利用ユーザのユーザID(上述したチャットサーバ用ユーザID)が新たに追加され、退室(参加をキャンセルする)と、そのチャット利用ユーザのユーザIDが入室中ユーザID欄から消去される。

30

【0039】

図6(A)および(B)は、ファイルサーバ40の記憶装置に記憶されているファイル記憶テーブル41aおよびユーザ情報テーブル41bをそれぞれ示している。

【0040】

上述したように、チャット・システムは、複数のチャット利用ユーザの間でメッセージのやりとりが可能であり、かつ文書ファイルによって表される文書の閲覧等も可能である。チャット利用ユーザによって閲覧可能な文書ファイル等が、ファイルサーバ40のファイル記憶テーブル41aに格納されている。

【0041】

ファイル記憶テーブル41aには文書ファイルとともに、その文書ファイルのアドレス(パス)も記憶されている。文書ファイルによって表される文書がチャット利用ユーザに閲覧される場合、チャット利用ユーザには文書ファイルのアドレス(パス)がリンク情報として送信(提供)される。文書ファイルのアドレスにしたがって、チャット利用ユーザが利用するクライアント端末装置から閲覧要求が送信されることによって、文書ファイル(具体的には、文書ファイルを画像化した画像データ)がクライアント端末装置に送信されて文書内容が可視化されることになる(詳しくは後述する)。

40

【0042】

ユーザ情報テーブル41bには、チャット利用ユーザのそれぞれについて、ファイルサーバ用IDおよびファイルサーバ用パスワードが記憶されている。ファイルサーバ用IDお

50

よびファイルサーバ用パスワードは、チャットサーバ用IDおよびチャットサーバ用パスワードと同じであってもよいし、異なるものであってもよい。

【0043】

図7はクライアント端末装置21の外観を示している。

【0044】

上述したように、クライアント端末装置21はCPU、入力装置、メモリ、送受信装置、記憶装置および表示装置を備え、その記憶装置に記憶されている端末装置をチャット・システムのクライアントとして機能させるためのプログラム（以下、「チャット用プログラム」という）がCPUによって実行されることによって、チャット・システムにおけるクライアント端末となる。

【0045】

クライアント端末装置21は、正面から見て上側の大きな範囲に表示装置の表示画面が位置している。下側にテンキー、決定ボタン等53が設けられている。

【0046】

チャット用プログラムが実行されることによって、クライアント端末装置21の表示画面上に複数種類のチャット用画面が表示される。図7はチャット用画面の一つであるチャットルーム一覧画面50Aが表示されている状態を示している。

【0047】

チャットルーム一覧画面50Aを含めて、クライアント端末装置21の表示画面には、チャット用プログラムによって表示が行われる領域（範囲）と、チャット中継システム10から送信される画像データによって表示される領域（範囲）とに区別することができる。図7において「企画会議」、「休憩室」および「特許会議」の文字およびこれらの文字を囲む矩形範囲61a、61b、61cが、チャット中継システム10から送信される画像データ（それぞれ、kikaku.jpg、kyukei.jpg、tokkyo.jpg）によって表示される領域である。チャット用画面において、チャット中継システム10から送信される画像データによって表示される領域はハッチングによって強調して示すことにする。

【0048】

「企画会議」、「休憩室」および「特許会議」の文字およびこれらの文字を囲む矩形範囲61a、61b、61c以外の範囲は、チャット用プログラムによって表示が行われる領域（範囲）である。すなわち、「チャットルーム一覧」の文字、「チャットルームを作る」の文字、文字入力ボックス51（テンキーを用いて文字入力可能な領域）、「決定」ボタン52（ここでは、文字入力ボックス51に入力した名称を持つ新たなチャットルームを作るときにクリックされる領域）はチャット用プログラムによって表示が行われている。

【0049】

以下、チャット・システムの様々な処理における、クライアント端末装置、チャット中継システム、チャットサーバ、およびファイルサーバの処理手順を説明する。以下、チャット・システムの処理を、（1）ログイン処理、（2）チャットルームの作成処理、（3）チャットルームへの入室処理、（4）メッセージの作成、送信および受信処理、（5）閲覧ファイルの選択処理、（6）ファイル閲覧処理、および（7）クライアント端末装置における表示変更処理の7つに分け、これらの7つの処理におけるクライアント端末装置、チャット中継システム、チャットサーバ、およびファイルサーバの処理手順をそれぞれ説明する。また、以下の説明では、分かりやすくするために、クライアント端末装置として2台のクライアント端末装置21、22を説明に用いる。もちろん、さらに多くのクライアント端末装置がチャット・システムにおいて同時にチャットに参加可能であるは言うまでもない。

【0050】

（1）ログイン処理

図8、図9および図10はログイン処理におけるクライアント端末装置、チャット中継システム、チャットサーバ、およびファイルサーバの処理手順を示すシーケンス図である。図11および図12はログイン処理においてクライアント端末装置21の表示装置に表示

10

20

30

40

50

される画面例を示している。

【 0 0 5 1 】

図 8 を参照して、図 8 はログインに成功したときの処理手順を示している。

【 0 0 5 2 】

チャットを始める場合、まずクライアント端末装置21の所有者（ユーザ A とする）によりチャット用プログラムが起動される。すると、クライアント端末装置21の表示画面上にログイン情報入力画面50 C が現れる。図 1 1 にログイン情報入力画面50 C が示されている。

【 0 0 5 3 】

ログイン情報入力画面50 C は、ユーザ名入力欄54、パスワード入力欄55、決定ボタン52 およびキャンセル・ボタン56を含む。ユーザ名入力欄54にユーザ名が、パスワード入力欄55にパスワードが、それぞれ入力される（図 8 におけるステップ 1）。ユーザ名およびパスワードはチャット・システムの管理者からあらかじめチャット利用ユーザに与えられているもの、または指定されているものが用いられる。

【 0 0 5 4 】

決定ボタン52がクリックされると、入力されたユーザ名およびパスワードの組（認証情報）が、ネットワークを介してチャット中継システム10に送信される（ステップ1.1）。クライアント端末装置21に割当てられている IP アドレス、MAC アドレス、端末 ID 等、クライアント端末装置21をネットワーク上で特定するためのデータもチャット中継システム10に送信される。キャンセルボタン56がクリックされると、ユーザ名入力欄54およびパスワード入力欄55に入力済みの文字列が消去される。

【 0 0 5 5 】

チャット中継システム10によってユーザ名およびパスワードの組が受信されると、チャット制御装置10 B において認証処理が行われる（ステップ1.1, 1.1.1, 1.1.2）。認証処理では、受信したユーザ名およびパスワードの組が、記憶装置15に記憶されているユーザ情報テーブル15 a（図 3）中の「チャット中継サーバ用ユーザ名」および「チャット中継サーバ用パスワード」に記憶されているかどうか判断される。

【 0 0 5 6 】

受信したユーザ名およびパスワードの組がユーザ情報テーブル15 a の「チャット中継サーバ用ユーザ名」および「チャット中継サーバ用パスワード」に記憶されていないときの処理手順が図 9 である。図 9 を参照して、ユーザ B が所有するクライアント端末装置22において入力されたユーザ名およびパスワードの組がユーザ情報テーブル15 a の「チャット中継サーバ用ユーザ名」および「チャット中継サーバ用パスワード」に記憶されていない場合、認証失敗がチャット制御装置10 B において判断され、その判断結果がクライアント端末装置22に送信される（ステップ2, 2.1, 2.1.1, 2.1.2）。クライアント端末装置22の表示画面には、たとえば、「ユーザ名またはパスワードに誤りがあります。」等、認証失敗をユーザに知らせる文言がログイン情報入力画面50 B に代えて表示される。

【 0 0 5 7 】

図 8 に戻って、チャット制御装置10 B において認証が成功した場合、すなわち、受信したユーザ名およびパスワードの組がユーザ情報テーブル15 a の「チャット中継サーバ用ユーザ名」および「チャット中継サーバ用パスワード」に記憶されている場合、チャット制御装置10 B は、これらに対応する「チャットサーバ/ファイルサーバ用ユーザ ID」および「チャットサーバ/ファイルサーバ用パスワード」の組をユーザ情報テーブル15 a から読み出してチャット中継サーバ10 A に転送する。チャット中継サーバ10 A はそのユーザ ID およびパスワードの組をネットワークを介してチャットサーバ30に送信する（ステップ1.1.3）。

【 0 0 5 8 】

チャットサーバ30の記憶装置に記憶されているユーザ情報テーブル31 a には、ユーザが入力する「チャット中継サーバ用ユーザ名」および「チャット中継サーバ用パスワード」ではなく、これらに対応する「チャットサーバ用ユーザ ID」および「チャットサーバ用

パスワード」が記憶されている(図4)。チャットサーバ30は、受信したユーザIDおよびパスワードの組がユーザ情報テーブル31aに記憶されているかどうかを判断する(ステップ1.1.3.1)。

【0059】

受信したユーザIDおよびパスワードの組がチャットサーバ30のユーザ情報テーブル31aに記憶されていないときの処理手順が図10である。図10を参照して、この場合認証できなかった(認証失敗)がチャットサーバ30において判断され、その判断結果がクライアント端末装置21に送信される。クライアント端末装置21の表示画面には、「ユーザ名またはパスワードに誤りがあります。」等、認証失敗をユーザに知らせる文言がログイン情報入力画面50Bに代えて表示される(ステップ3, 3.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.3.1)。

10

【0060】

図8に戻って、チャットサーバ30における認証処理にも成功した場合(ステップ1.1.3.1)、認証成功電文がチャットサーバ30からチャット中継システム10のチャット中継サーバ10Aにネットワークを介して送信され、チャット中継サーバ10Aはそれをチャット制御装置10Bに転送する。チャット制御装置10Bはネットワークを介して認証成功電文をクライアント端末装置21に送信する。

【0061】

認証成功電文を受信したクライアント端末装置21は、チャットルーム一覧送信要求電文をユーザ名とともにチャット中継システム10に送信する(ステップ1.2)。チャットルーム一覧送信要求電文とともにチャット中継システム10に送信されるユーザ名は、ログイン時に入力されたものが用いられる。

20

【0062】

チャットルーム一覧送信要求電文およびユーザ名を受信したチャット中継システム10では、チャット制御装置10Bによって、ユーザ情報テーブル15a(図3)が用いられてユーザ名(チャット中継サーバ用ユーザ名)が対応するユーザID(チャットサーバ/ファイルサーバ用ユーザID)に置換えられる(ステップ1.2.1)(チャットサーバ認証情報の取得)。チャットルーム一覧送信要求電文およびユーザIDがチャット制御装置10Bからチャット中継サーバ10Aに転送される。チャット中継サーバ10Aによって、ネットワークを介して、チャットルーム一覧送信要求電文およびユーザIDがチャットサーバ30に送信される(ステップ1.2.2)。

30

【0063】

チャットルーム一覧送信要求電文を受信すると、チャットサーバ30はその記憶装置に記憶されている入室管理情報テーブル31b(図5)に格納されているチャットルーム名を読み出し、すべてのチャットルーム名を表すテキストデータおよびチャットルームへの入室(参加)のためのリンクデータ(リクエストデータ)を含むHTMLファイルを作成する。

【0064】

一般的なチャット・システムであれば、チャットルーム名を表すテキストデータおよびチャットルームへの入室リクエストのためのリンクデータを含む、チャットルーム一覧表示のためのHTMLファイルがクライアント端末装置21に送信され、クライアント端末装置21ではチャットルーム名を表すテキストデータにしたがって、参加可能なチャットルームのチャットルーム名が画面表示される。たとえば、「企画会議」、「休憩室」および「特許会議」の3つのチャットルーム名が入室管理情報テーブル31b(図5)に記憶されている場合には、これらのチャットルーム名を表すテキストデータを含み、かつこれらのテキストデータに関連づけられたリンクデータ(各チャットルームへの入室リクエストを表すデータ(これもテキストデータである))を含むチャットルーム一覧表示用HTMLファイルがチャットサーバ30からクライアント端末装置21に送信される。

40

【0065】

しかしながら、この実施例のチャット・システムでは、次に説明するように、チャットサーバ30(および後述するファイルサーバ40)からクライアント端末装置21, 22に送信さ

50

れるデータは、リンクデータを除いて画像化され、画像データとしてクライアント端末装置21, 22に送信される。

【0066】

チャットルーム名を表すテキストデータおよびチャットルームへの入室リクエストのためのリンクデータを含むチャットルーム一覧表示用HTMLファイルは、チャットルーム一覧送信要求電文を送信したクライアント端末装置21ではなく、チャット中継システム10に送信される(ステップ1.2.2.1)。すると、チャット中継サーバ10Aはそのチャットルーム一覧表示用HTMLファイルをチャット制御装置10Bに転送し、チャット制御装置10BはそのHTMLファイルをさらに画像化装置10Cに転送する。画像化装置10Cは受取ったHTMLファイルに記述されているチャットルーム名を表すテキストデータを画像データ(たとえば、jpgデータ)に変換し、その画像データとリンクデータとを含む画像ファイルを作成する(チャットルーム一覧の画像化)(ステップ1.2.3)。たとえば、「企画会議」、「休憩室」および「特許会議」の3つのチャットルーム名についてのHTMLファイルが画像化装置10Cに送られると、画像化装置10Cはこれに対応して3つの画像ファイルを作成する。

10

【0067】

作成された画像ファイルは、画像化装置10Cからチャット制御装置10Bに転送され、ネットワークを介してクライアント端末装置21に送信される。

【0068】

クライアント端末装置21(チャット用プログラム)は、受信した画像ファイルに含まれる画像データによって表わされる画像(アイコン画像)を含む表示画面を作成する。画像ファイルにリンクデータが含まれている場合には、アイコン画像はクリック可能なものとして表示され、アイコン画像がクリックされたときに上記リンクデータにしたがう処理(リクエストの送信など)が実行される。クライアント端末装置21に送信される画像ファイルには、その画像ファイルが用いられるべきチャット用画面の種類(たとえば、チャットルーム一覧画面50Aの作成に用いられるべき画像ファイルであることなど)を付随させてもよい。

20

【0069】

図12が、リンク付きの3つのアイコン画像61a, 62b, 63cを含むチャットルーム一覧画面50Aの例である。チャットサーバ30から送信されたデータに基づく表示領域(すなわち、アイコン画像61a, 62b, 63c)にはハッチングが施されているが、上述したように、これはチャットサーバ30から送信されたデータに基づく表示領域であって画像データに基づく画像であること(テキストデータに基づく文字表示ではないこと)ことをわかりやすく示すために便宜的に示すものであって、実際のチャットルーム一覧画面50Aにおいてハッチングは示されないのは言うまでもない。

30

【0070】

上述したように、画像化装置10Cにおいて作成された画像ファイルにリンクデータが含まれている(付随している)場合には、アイコン画像61a, 62b, 63cはクリック可能なものとして画面表示される。リンク付きアイコン画像61a, 62b, 63cがクリックされると、リンクデータの記述にしたがう処理(特定のチャットルームへの入室要求電文の送信、ファイルサーバ40に記憶されているファイル一覧の送信要求など)がクライアント端末装置21において実行されることになる(ステップ1.3)(詳しくは後述する)。

40

【0071】

(2)チャットルームの作成処理

図13はチャットルーム作成処理におけるクライアント端末装置、チャット中継システム、チャットサーバ、およびファイルサーバの処理手順を示すシーケンス図である。図14(A)および(B)、ならびに図15(A)および(B)は、それぞれチャットルーム作成処理におけるクライアント端末装置21, 22の表示装置に表示される画面表示例を示している。

【0072】

50

チャットサーバ30の記憶装置に記憶されている入室管理情報テーブル31b(図5)にチャットルーム名「企画会議」および「休憩室」の2つが格納されているとする。この場合、上述のように、「企画会議」および「休憩室」の文字と矩形枠の領域61a, 61bを表す2つの画像データが用いられて、クライアント端末装置21のチャットルーム一覧画面50Aが構成される(図14(A))。別のチャット利用ユーザBが所有するクライアント端末装置22が用いられても、同様に、「企画会議」および「休憩室」の文字および矩形枠の領域61a, 61bを表す2つの画像データが用いられて、チャットルーム一覧画面50Aが構成される(図15(A))。

【0073】

チャットルームを新規に作成する場合、「チャットルームを作る」の文字列のすぐ下の文字入力ボックス51に、新規に作成するチャットルームの名称が入力され、その後、文字入力ボックス51に隣接する決定ボタン52がクリックされる。チャットルームの作成要求電文、チャットルーム名を表すテキストデータおよびユーザ名が、クライアント端末装置21からネットワークを介してチャット中継システム10に送信される(図13におけるステップ1, 2, 2.1)。

【0074】

チャットルーム作成要求電文、チャットルーム名を表すテキストデータおよび上記ユーザ名に対応するユーザIDが、チャット制御装置10Bによってチャット中継サーバ10Aに転送され、その後ネットワークを介してチャットサーバ10Cに送信される(ステップ2.1.1, 2.1.2)。チャットサーバ30は入室管理情報テーブル31bに新たなレコードを作成し、そのチャットルーム名の欄に、受信したチャットルーム名を格納する。これにより、新たなチャットルームが作成される(ステップ2.1.2.1)。

【0075】

チャットルームの作成が終了すると、チャットサーバ30は作成したチャットルーム名を表すテキストデータと、そのチャットルームへの入室リクエストのためのリンクデータを含むHTMLファイルを作成してチャット中継システム10に送信する。作成されたHTMLファイルは、チャット中継サーバ10Aからチャット制御装置10Bに転送されて新たなチャットルームの開設が通知され、その後画像化装置10Cに転送されて、上述と同様に、リンクデータおよび画像データを含む画像ファイルが作成される(ステップ2.1.3, 2.1.3.1)。画像ファイルがクライアント端末装置21に送信されると、クライアント端末装置21は受信した画像ファイルに含まれる画像データによって表される画像アイコンを含む新たなチャットルーム一覧画面50Aを作成して表示する。追加されたチャットルーム名を含むチャットルーム一覧画面50Aへの更新が行われる(ステップ2.1.3.3, ステップ2.1.3.3.1)(図14(B))。

【0076】

チャット・システムにログインしている他のチャット利用ユーザBが使用しているクライアント端末装置22にも上記画像ファイルは送信される。クライアント端末装置22においても、追加されたチャットルーム名を含むチャットルーム一覧画面50Aへの更新が行われる(ステップ2.1.3.2, 2.1.3.2.1)(図15(B))。

【0077】

(3) チャットルームへの入室処理

チャット・システムでは、チャット・システムへのログインと、その後に行われるチャットルームへの入室(参加)処理とが区別されている。チャット・システムへのログインが行われ、その後チャットルームへの入室処理が行われることによって、同一のチャットルームに入室している他のチャット利用ユーザとの間でメッセージ(文章等)のやりとりが行われる。図16はチャットルームへの入室処理の手順を示すシーケンス図である。図17はチャットルーム「特許会議」への入室が完了したときにクライアント端末装置21に表示される画面例を示している。

【0078】

チャットルーム一覧画面50A(図14(B)参照)には、チャットサーバ30が現時点で

10

20

30

40

50

管理しているチャットルームの名称がアイコン画像61 a , 61 b , 61 c によって表示される。上述したようにチャットルーム名のアイコン画像61 a , 61 b , 61 c にはそれぞれリンクデータが付随しており, アイコン画像61 a , 61 b , 61 c がクリックされると, リンクデータの記述にしたがう処理がクライアント端末装置21において実行される。

【 0 0 7 9 】

チャットルーム一覧画面50 A 中のチャットルーム名のアイコン画像61 a , 61 b , 61 c に付随するリンクデータは, チャットルームへの入室(参加)要求を表すデータである。アイコン画像61 a , 61 b , 61 c のいずれかがクリックされると, クリックされたアイコン画像61 a , 61 b または61 c に対応するチャットルーム名を含むチャットルーム入室要求電文およびユーザ名が, クライアント端末装置21からチャット中継システム10に送信される(図16におけるステップ3, 3.1)。

10

【 0 0 8 0 】

チャット制御装置10 B は, チャットルーム入室要求電文および上記ユーザ名に対応するユーザIDをチャット中継サーバ10 A に転送する(ステップ3.1.1, 3.1.2)。チャット中継サーバ10 A からネットワークを介してチャットルーム入室要求電文およびユーザIDがチャットサーバ30に送信される。

【 0 0 8 1 】

チャット入室要求電文を受信したチャットサーバ30は, 入室管理情報テーブル31 b において上記チャットルーム入室要求電文中のチャットルーム名に対応するレコードに, ユーザIDを新たに格納する。これにより, チャット利用ユーザBの特定のチャットルームへの入室処理が完了する。

20

【 0 0 8 2 】

チャットサーバ30は, 入室処理が行われたチャットルーム名を表すテキストデータを含むHTMLファイルを作成してチャット中継サーバ10 A に送信する。このHTMLファイルはチャット制御装置10 B を介して画像化装置10 C に送られる。画像化装置10 C は入室処理が行われたチャットルーム名を表すテキストデータを画像データに変換する。画像データを含む画像ファイルが, チャット制御装置10 B を介してクライアント端末装置22に送信される(ステップ3.1.3)。

【 0 0 8 3 】

クライアント端末装置22(チャット用プログラム)は, 受信した画像ファイルに含まれる画像データによって表わされる画像(アイコン画像)を含む表示画面を作成する。図17を参照して, 図17にはチャットルーム「特許会議」についてのチャット基本画面50 B の一例が示されている。上述したように, クライアント端末装置に送信される画像ファイルにはその画像ファイルが用いられるべきチャット用画面の種類を特定するデータが含まれており, それがチャット基本画面50 B であると, クライアント端末装置21(チャット用プログラム)は受信した画像ファイルに含まれる画像データによって表わされる画像(アイコン画像)を含むチャット基本画面50 B を作成して表示する。「特許会議」の文字部分61 d が画像化装置10 C におけるテキストデータから画像データへのデータ変換によって得られた画像データ(j p g データなど)によって, 表されている(ステップ3.2)。

30

【 0 0 8 4 】

チャットルーム入室処理においてチャット中継システム10からクライアント端末装置21に送信される画像ファイルにリンクデータは付随しない。このため, 上述したチャットルーム一覧画面50 A 中の画像61 a , 61 b , 61 c と異なり, チャット基本画面50 B における「特許会議」の部分はクリックすることはできない。

40

【 0 0 8 5 】

チャット基本画面50 B は, 画像データによって表されるチャットルーム名(「特許会議」)61 d と, 文字入力ボックス51と, 発言ボタン57と, 添付ボタン58を含む。次に説明するように, チャットルーム名画像61 d と文字入力ボックス51の間の領域に, 他のチャット利用ユーザの発言(入力文字列)などが表示される。

【 0 0 8 6 】

50

(4) メッセージの作成，送信および受信処理

図18はメッセージの作成，送信および受信処理におけるクライアント端末装置，チャット中継システム，チャットサーバ，およびファイルサーバの処理手順を示すシーケンス図である。図19(A)および(B)，ならびに図20(A)および(B)は，それぞれメッセージの作成，送信および受信処理におけるクライアント端末装置21，22の表示装置に表示される画面例を示している。ここでは，クライアント端末装置21を用いてユーザAが発言(文字入力)を行った場合を中心に説明する。

【0087】

チャット利用ユーザの発言(入力された文字列)は，チャット基本画面50Bに時系列で並べられて表示される。このチャット利用ユーザの発言も，上述と同様に，画像化装置10Cにおいて画像化される。すなわち，テキストデータによる発言の表示ではなく，画像データによる画像によってチャット利用ユーザの発言は表示される。

10

【0088】

上述したように，チャット基本画面50Bには文字入力ボックス51が含まれている。テンキー53が用いられて入力されたメッセージ(発言内容)(文字列)が文字入力ボックス51内に表示される(ステップ1)。文字入力ボックス51内に表示される文字列はテキストデータにしたがって表示される文字列であるのは言うまでもない。

【0089】

発言ボタン57がクリックされると，文字入力ボックス51に入力された文字列を表すテキストデータ(以下，メッセージという)が，ユーザ名とともにチャット中継システム10に送信される(ステップ2，2.1)。ユーザ名に対応するユーザIDとともに，メッセージはチャット中継サーバ10Aを介してチャットサーバ30に送信される(ステップ2.1，2.1.1，2.1.2)。

20

【0090】

チャットサーバ30は受信したメッセージを含むHTMLファイルを作成し，現在チャットルームに参加しているチャット利用ユーザのクライアント端末装置21，22に送信する(ステップ2.1.2.1)。上述したように，チャットサーバ30から送信されるデータは，クライアント端末装置21，22に直接に送信されずチャット中継システム10に送信されるので，メッセージを含むHTMLファイルもチャット中継システム10に送信される。チャット制御装置10Bには，メッセージをチャット参加中のチャット利用ユーザのクライアント端末装置のすべてに送信する指示も，チャットサーバ30から送信される(ステップ2.1.3)。その後，メッセージを含むHTMLファイルは，画像化指示とともにチャット中継システム10の画像化装置10Cに転送される(ステップ2.1.3.1)。

30

【0091】

メッセージの画像化処理が行われる。メッセージを表す画像データを含む画像ファイルがクライアント端末装置21，22に送信されると，クライアント端末装置21，22のチャット基本画面50B上に，新たなメッセージが，画像データに基づいて表示される(ステップ2.1.3.3，2.1.3.2.1，2.1.3.4，2.1.3.4.1)。

【0092】

図19(A)を参照して，図19(A)ではユーザA(チャット基本画面50B上で「A:」で表されている)およびユーザD(チャット基本画面50B上で「D」で表されている)が既に発言した発言内容(ユーザA，Dのそれぞれによって入力された文字列)が表示されている。図19(A)に示すチャット基本画面50Bでは，「特許会議」61d，「A: 特許の会議を始めます。」61e，および「D: よろしくお願ひします。」61fが，画像化装置10Cによって作成された画像データに基づく画像である。同じタイミングにおいて，ユーザBのクライアント端末装置22にも同じチャット基本画面50Bが表示される。

40

【0093】

ユーザAが文字入力ボックス51内に新規メッセージを入力して発言ボタン57をクリックすると，上述のように，入力されたメッセージ(テキストデータ)は，チャット中継システム10を介してチャットサーバ30に送信され，その後，チャットサーバ30からクライアン

50

ト端末装置21, 22に送信される。チャットサーバ30からクライアント端末装置21, 22へのメッセージの送信の途中で画像化装置10Cによってメッセージは画像化され, 画像化されたメッセージ(メッセージ画像)がチャット基本画面50Bに追加表示される(図19(B)の符号61g)。ユーザBのクライアント端末装置22のチャット基本画面50Bにも, 同じタイミングでメッセージ画像61gが追加表示される(図20(B))。

【0094】

(5) 閲覧ファイルの選択処理および閲覧ファイル情報を含むメッセージの作成, 送信および受信処理

図21は閲覧ファイルの選択処理におけるクライアント端末装置, チャット中継システム, チャットサーバ, およびファイルサーバの処理手順を示すシーケンス図である。図22および図23は閲覧ファイル選択処理においてクライアント端末装置21の表示装置に表示される画面例を示している。図24および図25は, 閲覧ファイルの選択処理において選択された閲覧ファイルの情報を含むメッセージを送信および受信するときのクライアント端末装置21の表示装置に表示される画面例を, 図27および図28はそのときのクライアント端末装置22の表示装置に表示される画面例を示している。

10

【0095】

閲覧ファイルの選択処理においてファイルサーバ40が登場する。上述したように, ファイルサーバ40はチャット利用ユーザが閲覧可能な文書ファイル等を提供するものであり, その記憶装置にはファイル記憶テーブル41a(図6(A))およびユーザ情報テーブル41b(図6(B))が記憶されている。

20

【0096】

図22に示すように, ファイルサーバ40に記憶されているファイルの内容をチャットルーム「特許会議」に参加しているチャット利用ユーザに閲覧させる場合, まず, チャット基本画面50Bの添付ボタン58がクリックされる。添付ボタン58がクリックされると, クライアント端末装置21からユーザ名, パスワードおよびファイル閲覧要求電文が送信され, チャット中継システム10において受信される(図21におけるステップ1, 1.1, 1.1.1)。チャット制御装置10Bは, 受信したユーザ名およびパスワード(チャット中継サーバ用ユーザ名およびチャット中継サーバ用パスワード)に対応するユーザIDおよびパスワード(チャットサーバ/ファイルサーバ用ユーザIDおよびチャットサーバ/ファイルサーバ用パスワード)をユーザ情報テーブル15a(図3)から読出し, 読出されたユーザIDおよびパスワードと, ファイル閲覧要求電文とがファイルサーバ40に送信される(ステップ1.1.2)。

30

【0097】

ファイルサーバ40は, 記憶装置に記憶されているユーザ情報テーブル41b(図6(B))に, 受信したユーザIDおよびパスワードの組が記憶されているかどうかを判断する。記憶されていない場合に認証失敗を表す電文を返信するのはチャットサーバ30と同じである。

【0098】

認証が成功すると, ファイルサーバ40はファイル記憶テーブル41(図6(A))に記憶されている文書ファイルのファイル名, および複数の文書ファイルが関連付けられているディレクトリ(フォルダ)のディレクトリ名を, リンクデータ(ファイルサーバ40におけるファイルおよびディレクトリのパス)とともに, チャット中継システム10に送信する。ファイル名, ディレクトリ名, およびリンクデータは, いずれもテキストデータである。

40

【0099】

チャット制御装置10Bは, 受信したファイル名, ディレクトリ名およびリンクデータを画像化装置10Cに転送し, ここでテキストデータを画像データに変換する画像化が行われる。画像化されたファイル名およびディレクトリ名の画像データと, 上記リンクデータとを含む画像ファイルが, クライアント端末装置21に送信される(ステップ1.1.3, 1.2)。

【0100】

図23が, 閲覧ファイル選択処理においてクライアント端末装置21に表示されるファイ

50

ルサーバ画面50Dである。図22のチャット基本画面50Bにおいて添付ボタン58がクリックされると、図23に示すファイルサーバ画面50Dに画面が切り替わる。ファイルサーバ画面50Dには「ファイルサーバ」の文字を表す画像61h、ディレクトリ形状の絵柄および「特許戦略」の文字を表す画像61i、ディレクトリ形状の絵柄および「お知らせ」の文字を表す画像61j、ファイル形状の絵柄および「Keitai Remote.doc」の文字を表す画像61k、ファイル形状の絵柄および「マニュアル.pdf」の文字を表す画像61lが含まれる。ファイルサーバ画面50Dの最下段の「閉じる」の部分59は画像データに基づく画像ではなく、チャット用プログラムによって表示される文字である。

【0101】

たとえば、図23のファイルサーバ画面50Dにおいて「Keitai Remote.doc」の画像61kがクリックされると、図24に示すチャット基本画面50Bの表示に切り替わる。クリックされた「Keitai Remote.doc」の画像61k中のファイル形状の図が消去され、かつ文字が縮小された新たな画像データに基づく画像61mが文字入力欄51の下に表示される。「Keitai Remote.doc」の画像61mは、クライアント端末装置21において作成してもよいし、画像化装置10Cにおいて作成したものをクライアント端末装置21に送信するようにしてもよい。

【0102】

図25を参照して、ファイル情報を含むメッセージを送信する場合も、文字入力ボックス51にメッセージが入力され、その後「発言」ボタン57がクリックされる。上述したように、入力されたメッセージは画像化された上でチャットルームに参加しているチャット利用ユーザのクライアント端末装置21, 22に送信される。

【0103】

ここで、上述したメッセージのみの送受信とは異なり、添付ボタン58がクリックされ、その後特定ファイル名が選択された後のメッセージの場合、そのメッセージを表すテキストデータ（クライアント端末装置21, 22からチャット中継システム10に送信されるデータ）、およびそのテキストデータが画像化装置10Cによって画像化されて得られる画像データを含む画像ファイルには、選択されたファイルについてのファイルサーバ40におけるパスがリンクデータとして含まれる。したがって、図25に示すファイル情報を含むメッセージが送信された後にクライアント端末装置21に表示されるメッセージ画像61n（図26参照）はクリック可能なものであり、「Keitai Remote.doc」についてのファイル・サーバ40におけるパスを含むリンクデータが付随する。

【0104】

図27および図28に示すように、ユーザBのクライアント端末装置22のチャット基本画面50Bにも、ユーザAによるファイル選択およびメッセージ送信（発言）にともなって、「Keitai Remote.doc」についてのファイル・サーバ40におけるパスを含むリンクデータが付随したメッセージ画像61nが表示される。

【0105】

(6) ファイル閲覧処理

図29はファイル閲覧処理におけるクライアント端末装置、チャット中継システム、チャットサーバ、およびファイルサーバの処理手順を示すシーケンス図である。図30および図31は、ファイル閲覧処理においてクライアント端末装置21の表示装置に表示される画面例を示している。

【0106】

たとえば、「Keitai Remote.doc」についてのファイル・サーバ40におけるパスを含むリンクデータが付随したメッセージ画像61nがユーザAまたはBによってクリックされると（図30）、Keitai Remote.docについての閲覧要求電文が、ユーザ名とともにチャット中継システム10に送信される。閲覧要求電文とユーザIDはチャット制御装置10Bからファイルサーバ40に送信される（ステップ1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2）。

【0107】

閲覧要求電文を受取ったファイルサーバ40は、「Keitai Remote.doc」を記憶装置から

10

20

30

40

50

読出しチャット中継システム10に送信する。チャット中継システム10のチャット制御装置10Bは受信した「Keitai Remote.doc」を画像化装置10Cに転送し、ここで画像化される。Keitai Remote.docの内容を表す画像データがクライアント端末装置21, 22に送信され、Keitai Remote.docの内容を表す画像61oを含むファイル表示画面50Eが表示される(ステップ1.1.3, 1.2)(図31)。チャットメッセージ画像とは異なり、ファイル表示画面50Eに表示されるファイルサーバ20から送信されるファイルに基づく画像は、そのファイルを要求したクライアント端末装置のみに送信される。もちろん、同一チャットルームに参加しているすべてのユーザのクライアント端末に送信してもよい。

【0108】

(7) クライアント端末装置における表示変更処理

図32はクライアント端末装置における表示変更処理におけるクライアント端末装置、チャット中継システム、チャットサーバ、およびファイルサーバの処理手順を示すシーケンス図である。図33(A)~(D)はクライアント端末装置における表示変更処理においてクライアント端末装置21の表示装置に表示される画面例を示している。

【0109】

クライアント端末装置21のファイル表示画面50Eに表示されている画像を拡大、移動、移動等する場合、その画像処理内容を表す電文と、ファイル表示画面50Eにおける画像表示に用いられている画像データとが、クライアント端末装置21からチャット中継システム10に送信される(図32におけるステップ1, 1.1, 1.1.1)。画像化装置10Cにおいて電文に沿う画像処理が行われた後、画像処理後の画像データがクライアント端末装置21に戻される(ステップ1.2)。図33(A)は図31に示す画像61oの拡大画像61p、図33(B)は図33(A)に示す拡大画像61pの回転画像61q、図33(C)は図31に示す画像61oの回転画像61r、図33(D)は図33(C)に示す画像61rの移動画像61sの表示例である。

【0110】

図34は、チャット中継システムを含む他のチャット・システムの全体的構成を示すブロック図である。図1に示すブロック図とは、チャットサーバ30およびファイルサーバ40が1つのLAN70内に設けられている点異なる。また、LAN70とチャット中継システム10はVPN(専用ネットワーク回線, Virtual Private Network)によって接続されている。

【0111】

チャットサーバ30およびファイルサーバ40を1つのLAN70内に構築し、かつVPNによってチャット中継システム10以外とのネットワーク接続を行わないようにすることによって、発言内容およびファイルサーバ40の記憶装置に記憶されているファイルの秘匿性を高めることができ、より安全なシステムとすることができる。

【0112】

図35は、チャット中継システムを含むさらに他のチャット・システムの全体的構成を示すブロック図であり、図34に示すブロック図とはチャットサーバ30がチャット中継システム10aに組込まれている点異なる。チャットサーバ30とチャット中継システム10との間のネットワークを通じたデータ通信自体が無くなるので、発言についてより秘匿性を高めることができる。チャットサーバ30をチャット中継システム10aに組込む場合、チャット中継システム10aの記憶装置15(図2)に、チャットサーバ用プログラム(チャット中継システム10aをチャットサーバ30として動作させるプログラム)が記憶される。

【0113】

最後に、上述したチャット・システムにおけるメッセージの送受信の方式を説明しておく。

【0114】

図36, 図37および図38は、上述したチャット・システムにおけるメッセージの送受信の異なる3つの方式を示すシーケンス図である。

【0115】

10

20

30

40

50

図36はクライアント端末装置21, 22・・・が一定時間間隔で新規メッセージ送信リクエストをチャットサーバ30に送信する方式(ポーリング方式)を示す。この方式では, チャットサーバ30はリクエストを待って処理(メッセージのクライアント端末装置21, 22・・・への送信)を行う。

【0116】

リクエストを受信したチャットサーバ30は, リクエストを受信するたびに, クライアント装置21, 22, ...からのメッセージが存在するかどうかを判断する。メッセージが存在しない場合にはチャットサーバ30はその旨をクライアント端末装置21, 22・・・に送信する。メッセージが存在すると, そのメッセージをチャットに参加しているクライアント端末装置21, 22・・・に送信する。

10

【0117】

図37はリクエストを受信したチャットサーバ30が, リクエストに対応する応答が可能になるまでリクエストを保持しておき, 応答が可能になったときにリクエストに対する応答を行う方式(コメント(Comet)方式)を示す。クライアント端末装置21, 22, ...から送信された新規メッセージ送信リクエストがチャットサーバ30によって受信されると, チャットサーバ30はメッセージが受信されるまで待機する。メッセージが受信されると, 新規メッセージ送信リクエストに対する応答としてメッセージをクライアント端末装置21, 22・・・に送信する。

【0118】

図38はチャットサーバ30にメッセージが受信されたときに, クライアント端末装置21, 22・・・にページングデータを送信し, これに応じてクライアント端末装置21, 22・・・から新規メッセージ送信リクエストを送信させる方式(ページング方式)を示す。チャットサーバ30がメッセージを受信すると, その旨がチャット中継サーバ10Aを經由してチャット制御装置10Bに送られ, チャット制御装置10Bがクライアント端末装置21, 22・・・にページングデータを送信する。ページングデータは電話の着信, 電子メールの送信等であってもよい。ページングデータの受信によってメッセージがあることを認識したユーザはクライアント端末装置を用いて新規メッセージ送信リクエストをチャットサーバ30に送信することになる。

20

【0119】

この実施例のチャット・システムは, 上述のポーリング方式, Comet方式およびページング方式のいずれを採用してもよい。

30

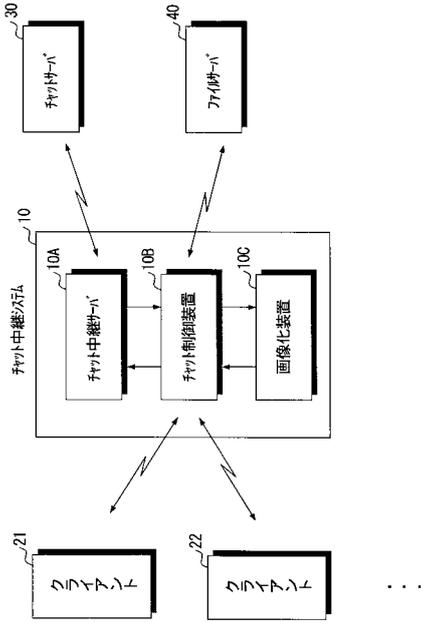
【符号の説明】

【0120】

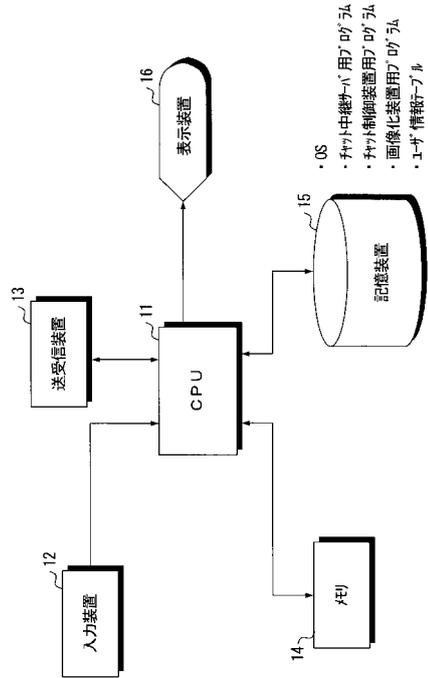
- 10 チャット中継システム
- 10A チャット中継サーバ
- 10B チャット制御装置
- 10C 画像化装置
- 11 CPU
- 13 送受信装置
- 15 記憶装置
- 21, 22 クライアント端末装置
- 30 チャットサーバ
- 40 ファイルサーバ

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

ユーザ情報テーブル

15a					
チャット中継サーバ用 ユーザ名	チャット中継サーバ用 バスポート	チャットサーバ/クライアント用 ユーザ ID	チャットサーバ/クライアント用 バスポート	クライアント端末 ID	画面サイズ
富士太郎	3y2abodefg	B1234	def	12345	QGA
富士花子	321	B6789	3a2	54321	QVGA
...

【 図 4 】

ユーザ情報テーブル

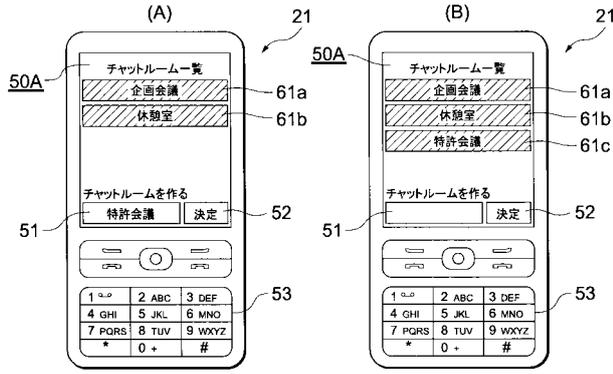
31a	
チャットサーバ用 ユーザ ID	チャットサーバ用 バスポート
B1234	def
B6789	3a2
...	...

【 図 5 】

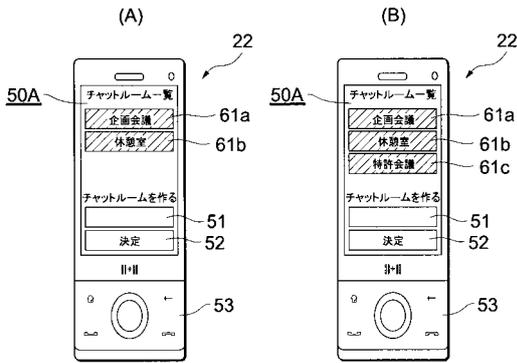
入室管理情報テーブル

31b	
チャットルーム名	入室中ユーザ ID
企画会議	B1234, B6789, B3382
休憩室	B6689, B6119
特許会議	

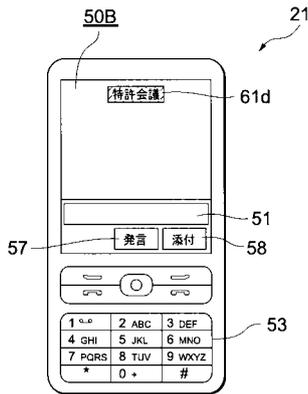
【図14】



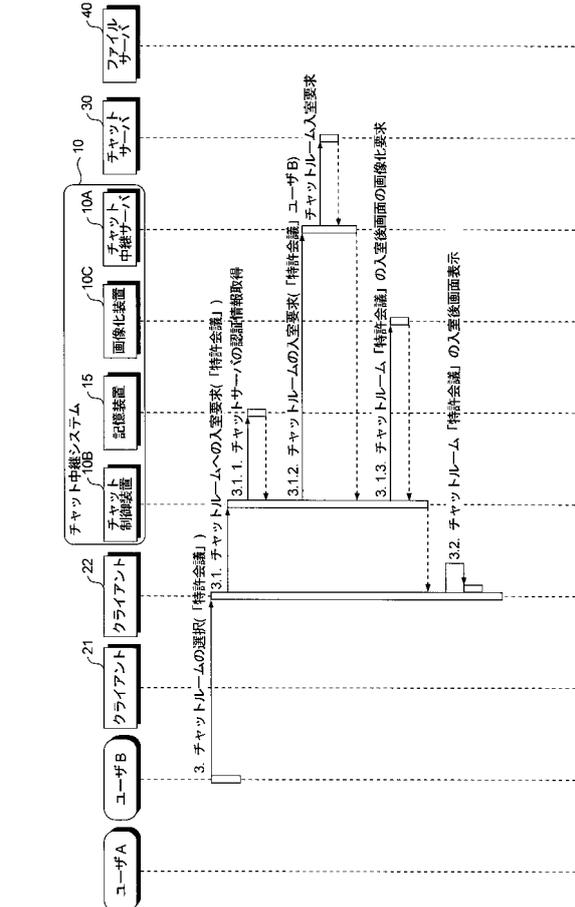
【図15】



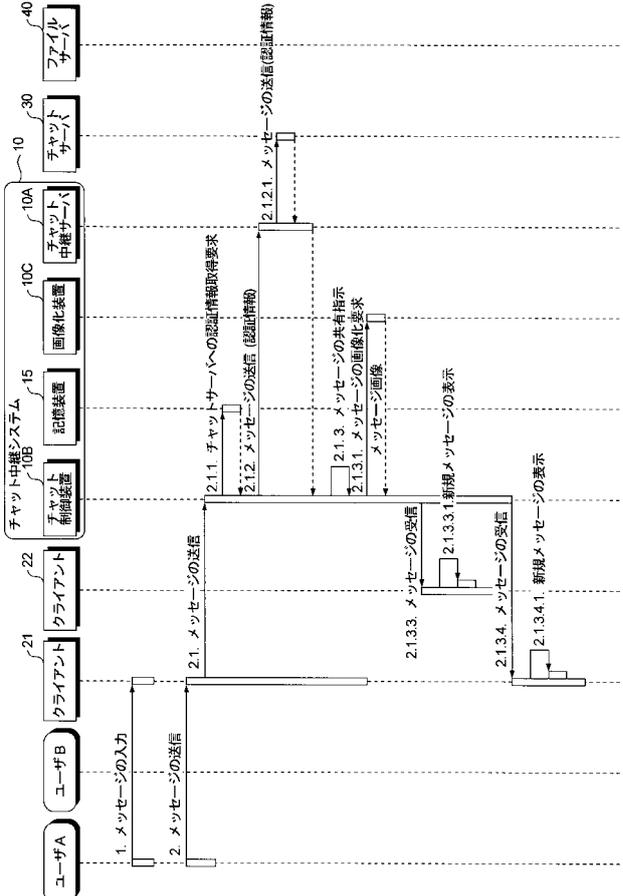
【図17】



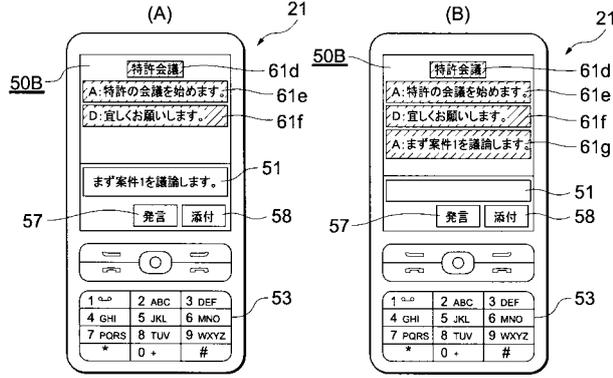
【図16】



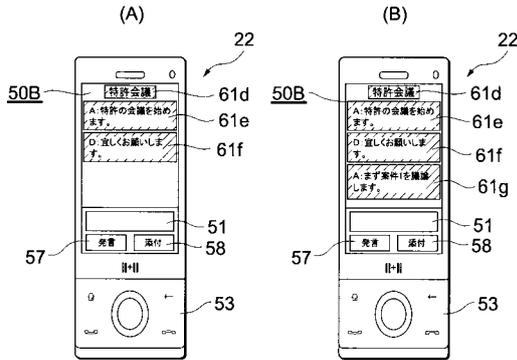
【図18】



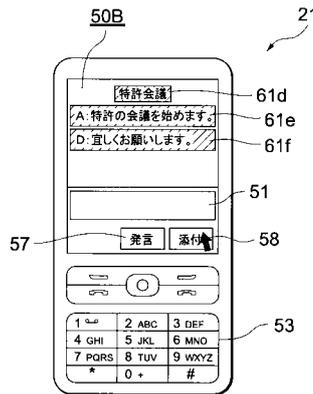
【図19】



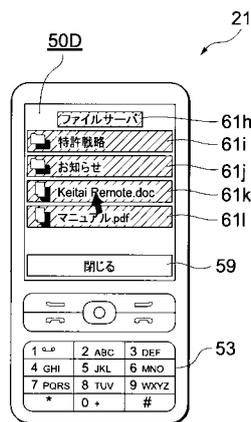
【図20】



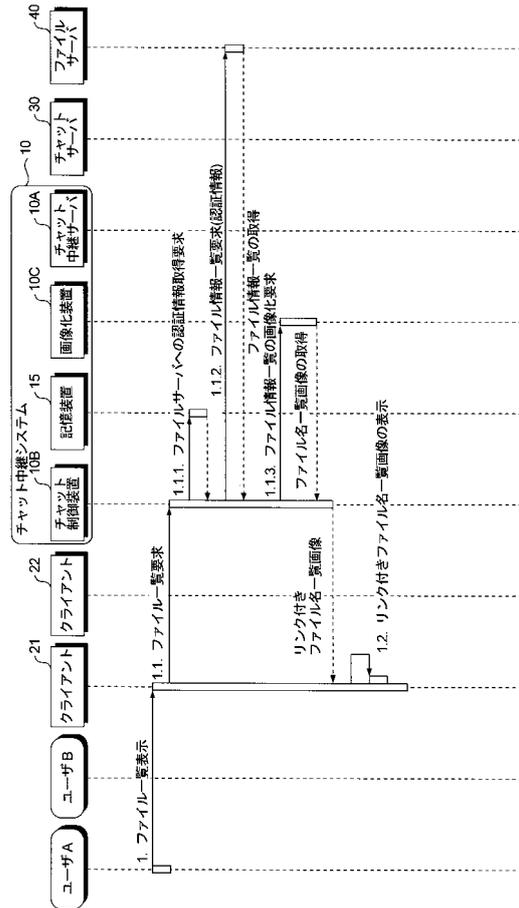
【図22】



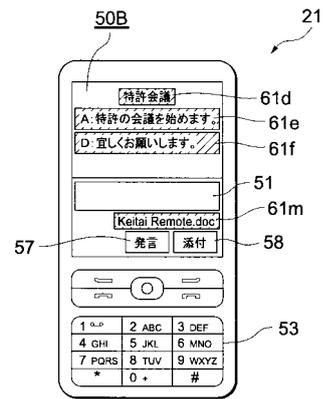
【図23】



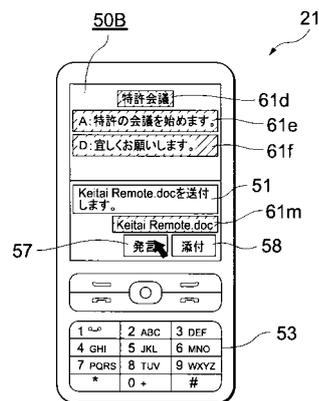
【図21】



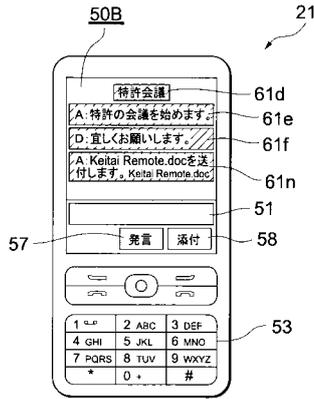
【図24】



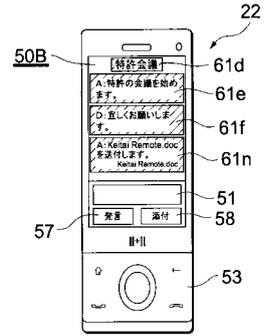
【図25】



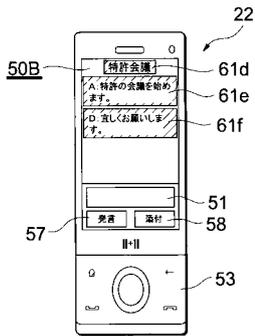
【図26】



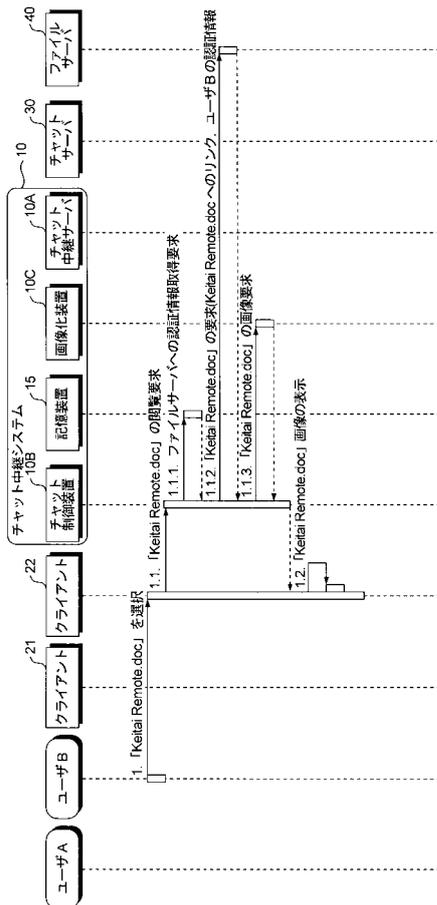
【図28】



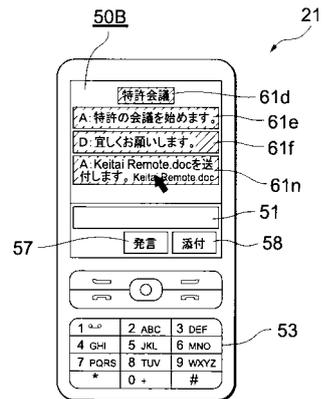
【図27】



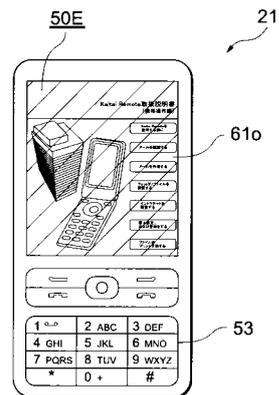
【図29】



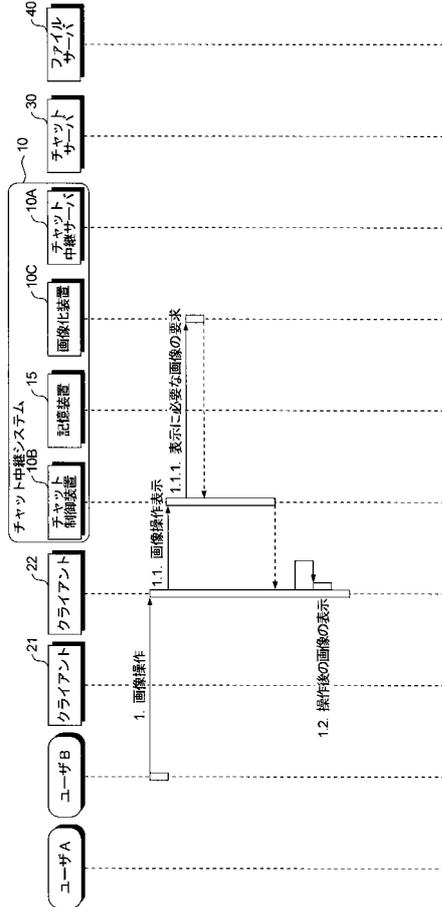
【図30】



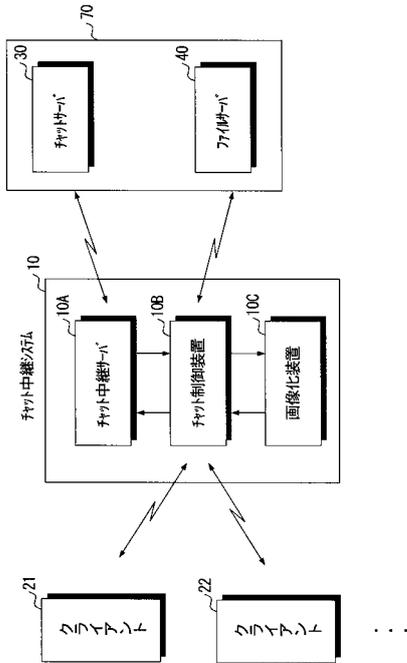
【図31】



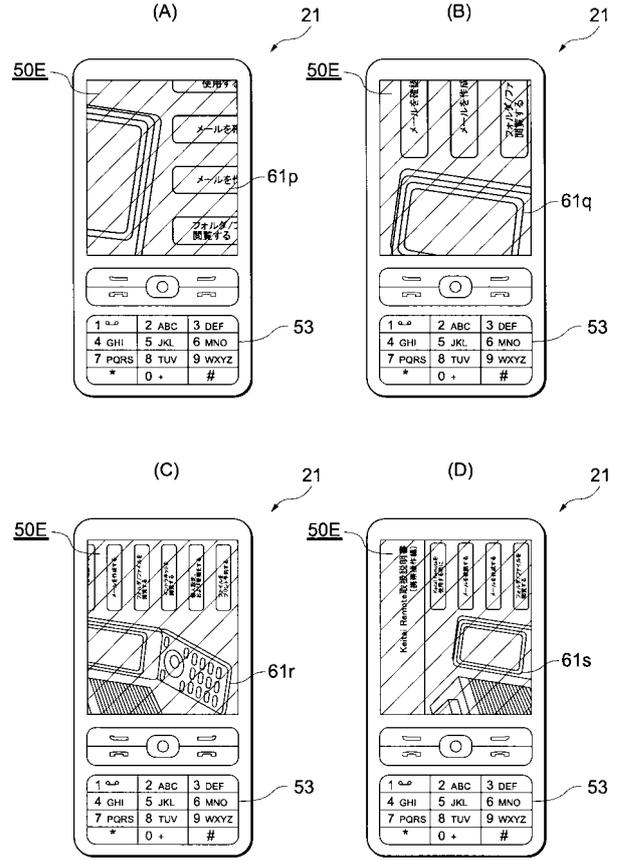
【図 3 2】



【図 3 4】



【図 3 3】



【図 3 5】

