

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3975480号

(P3975480)

(45) 発行日 平成19年9月12日(2007.9.12)

(24) 登録日 平成19年6月29日(2007.6.29)

(51) Int. Cl.

G06F 3/048 (2006.01)

F I

G06F 3/048 651A

請求項の数 21 (全 23 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2001-387920 (P2001-387920) | (73) 特許権者 | 000002185 |
| (22) 出願日 | 平成13年12月20日(2001.12.20) | | ソニー株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2003-186586 (P2003-186586A) | | 東京都港区港南1丁目7番1号 |
| (43) 公開日 | 平成15年7月4日(2003.7.4) | (74) 代理人 | 100082131 |
| 審査請求日 | 平成15年3月18日(2003.3.18) | | 弁理士 稲本 義雄 |
| | | (72) 発明者 | 酒井 俊行 |
| | | | 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 | 近藤 聡 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の通信情報を通信装置に送信する情報処理装置において、
 前記第1の通信情報の入力を検出する第1の検出手段と、
 前記第1の検出手段により前記第1の通信情報の入力が出検されたとき、前記第1の通信情報に対応する第1のオブジェクトを表示画面に表示させるとともに、前記第1の通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化させる第1の表示制御手段と、
 前記第1の表示制御手段により前記表示画面に表示された前記第1のオブジェクトの前記表示画面上の位置を、所定のタイミングからの経過時間に応じてさらに変化させる第2の表示制御手段と、
 前記第1の通信情報を前記第1のオブジェクトに対応付ける第1の対応付け手段と、
 前記第1のオブジェクトに対応付けられた前記第1の通信情報を、前記通信装置に送信する送信手段と
 を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記第1の表示制御手段は、前記第1の通信情報のデータ量に応じて、前記第1のオブジェクトの大きさを変化させる
 ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記第2の表示制御手段は、前記第1の表示制御手段により前記表示画面に表示された

前記第1のオブジェクトを、所定のタイミングからの経過時間に応じて、前記表示画面上を、一定の角度を持った方向に、または移動軌跡が螺旋が描くように、移動させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記第2の表示制御手段は、前記第1のオブジェクトが前記表示画面の枠を超える位置に移動したとき、前記第1のオブジェクトの表示を中止する

ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記第1の通信情報は、マイクロフォンにより集音された音声の信号、または操作部に入力されたテキストデータである

ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

10

【請求項6】

前記通信装置に対応する第2のオブジェクトを表示する第3の表示制御手段と、前記第1のオブジェクトがドラックアンドドロップされた前記第2のオブジェクトを検出する第2の検出手段と

をさらに備え、

前記送信手段は、前記第2の検出手段により検出された前記第2のオブジェクトに対応する前記通信装置に、ドラックアンドドロップされた前記第1のオブジェクトに対応付けられている前記第1の通信情報を送信する

ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

20

【請求項7】

前記第3の表示手段は、前記第2のオブジェクトを、前記通信装置に割り当てられた色を付して表示する

ことを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項8】

前記通信装置の所定の状態を検出する第3の検出手段をさらに備え、

前記第3の表示制御手段は、前記第2のオブジェクトを、前記第3の検出手段による検出結果に基づく表示形態で表示する

ことを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項9】

前記第3の検出手段は、前記通信装置が、前記情報処理装置と通信することができる状態か否かを検出する

ことを特徴とする請求項8に記載の情報処理装置。

30

【請求項10】

付加情報に対応する第3のオブジェクトを表示する第4の表示制御手段と、

前記第1のオブジェクトがドラックアンドドロップされた前記第3のオブジェクトを検出するとともに、検出した前記第3のオブジェクトに対応する前記付加情報を、前記第3のオブジェクトにドラックアンドドロップされた前記第1のオブジェクトに対応付けられている前記第1の通信情報に付加する付加手段と

をさらに備え、

前記送信手段は、前記第1のオブジェクトに対応付けられている前記第1の通信情報と、それに付加された前記付加情報を、前記第2の検出手段により検出された前記第2のオブジェクトに対応する前記通信装置に送信する

ことを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

40

【請求項11】

前記通信装置から送信されてきた第2の通信情報を受信し、受信した前記第2の通信情報を、前記第2の通信情報を送信した前記通信装置に対応する前記第2のオブジェクトに対応付ける第2の対応付け手段と、

前記通信装置に対応する前記第2のオブジェクトを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記第2のオブジェクトに対応付けられている前記第2

50

の通信情報を再生する再生手段と

をさらに備えることを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 2】

前記第 3 の表示手段は、前記第 2 の対応付け手段により前記第 2 の通信情報が対応付けられたとき、前記第 2 のオブジェクトの表示形態を変化させる

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 3】

前記第 3 の表示制御手段は、前記第 2 のオブジェクトを、前記第 2 の対応付け手段により前記第 2 の通信情報が対応付けられた回数に応じた表示形態で表示する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 1 4】

前記第 3 の表示制御手段は、前記第 2 のオブジェクトを、前記第 2 の対応付け手段により対応付けられた前記第 2 の通信情報のうち、前記再生手段により再生されていない前記第 2 の通信情報の数に応じた表示形態で表示する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 5】

第 1 の前記通信装置と第 2 の前記通信装置との通信状態を検出する通信状態検出手段をさらに備え、

前記第 3 の表示制御手段は、前記第 2 のオブジェクトを、前記通信状態検出手段による検出結果に基づく表示形態で表示する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 1 6】

前記送信手段は、前記第 1 の通信情報を、ネットワークを介して前記通信装置に送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 7】

通信情報を通信装置に送信する情報処理装置の情報処理方法において、

前記通信情報の入力を検出する第 1 の検出ステップと、

前記第 1 の検出ステップの処理で前記第 1 の通信情報の入力が出検されたとき、前記通信情報に対応する第 1 のオブジェクトを表示画面に表示させるとともに、前記通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化させる第 1 の表示制御ステップと、

前記第 1 の表示制御ステップの処理で前記表示画面に表示された前記第 1 のオブジェクトの前記表示画面上の位置を、所定のタイミングからの経過時間に応じてさらに変化させる第 2 の表示制御ステップと、

前記通信情報を前記第 1 のオブジェクトに対応付ける対応付けステップと、

前記第 1 のオブジェクトに対応付けられた前記通信情報を、前記通信装置に送信する送信ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

30

【請求項 1 8】

前記通信装置に対応する第 2 のオブジェクトを表示する第 3 の表示制御ステップと、

前記第 1 のオブジェクトがドラックアンドドロップされた前記第 2 のオブジェクトを検出する第 2 の検出ステップと

をさらに含み、

前記送信ステップの処理は、前記第 2 の検出ステップの処理により検出された前記第 2 のオブジェクトに対応する前記通信装置に、ドラックアンドドロップされた前記第 1 のオブジェクトに対応付けられている前記通信情報を送信する

ことを特徴とする請求項 1 7 に記載の情報処理方法。

40

【請求項 1 9】

付加情報に対応する第 3 のオブジェクトを表示する第 4 の表示制御ステップと、

前記第 1 のオブジェクトがドラックアンドドロップされた前記第 3 のオブジェクトを検

50

出するとともに、検出した前記第3のオブジェクトに対応する前記付加情報を、前記第3のオブジェクトにドラックアンドドロップされた前記第1のオブジェクトに対応付けられている前記通信情報に付加する付加ステップと

をさらに含み、

前記送信ステップの処理は、前記第1のオブジェクトに対応付けられている前記通信情報と、それに付加された前記付加情報を、前記第2の検出ステップの処理により検出された前記第2のオブジェクトに対応する前記通信装置に送信する

ことを特徴とする請求項18に記載の情報処理方法。

【請求項20】

通信情報を通信装置に送信する送信処理をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

前記通信情報の入力を検出する検出ステップと、

前記検出ステップの処理で前記通信情報の入力が出検されたとき、前記通信情報に対応するオブジェクトを表示画面に表示させるとともに、前記通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化させる第1の表示制御ステップと、

前記第1の表示制御ステップの処理で前記表示画面に表示された前記オブジェクトの前記表示画面上の位置を、所定のタイミングからの経過時間に応じてさらに変化させる第2の表示制御ステップと、

前記通信情報を前記オブジェクトに対応付ける対応付けステップと、

前記オブジェクトに対応付けられた前記通信情報を、前記通信装置に送信する送信ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項21】

通信情報を通信装置に送信する送信処理をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

前記通信情報の入力を検出する検出ステップと、

前記検出ステップの処理で前記通信情報の入力が出検されたとき、前記通信情報に対応するオブジェクトを表示画面に表示させるとともに、前記通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化させる第1の表示制御ステップと、

前記第1の表示制御ステップの処理で前記表示画面に表示された前記オブジェクトの前記表示画面上の位置を、所定のタイミングからの経過時間に応じてさらに変化させる第2の表示制御ステップと、

前記通信情報を前記オブジェクトに対応付ける対応付けステップと、

前記オブジェクトに対応付けられた前記通信情報を、前記通信装置に送信する送信ステップと

を含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、情報処理に好適な手段を提供することができるようにした情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータは、キーボードから入力されたテキストデータまたはマイクロフォンにより集音された音声のデータを利用して各種の処理を行うことができるが、このようにして入力されたデータを、例えばメッセージとして、ネットワークを介して他のパーソナルコンピュータに送信することができる。

【0003】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

ところで、パーソナルコンピュータに入力されたメッセージは、例えば、ファイルに格納されるので、ユーザは、それを送信する場合、ファイル名などから、メッセージが格納されているファイルを認識し、そこからメッセージを読み出す必要がある。また受信されたメッセージもファイルに格納されるので、ユーザは、それを見る場合、同様にファイル名などから、メッセージが格納されているファイルを認識し、そこからメッセージを読み出す必要がある。

【0004】

すなわち、従来においては、ユーザに、パーソナルコンピュータにおいて使用されるデータ(メッセージ)を、例えば、ファイルのアイコンの表示形態などから感覚的、直感的に認識させ、一連の処理を気軽に行うことができる手段が提供されていなかった。

10

【0005】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、パーソナルコンピュータにおいて使用するデータを、感覚的、直感的に認識させ、一連の処理を気軽に行うことができる手段を提供することができるようにするものである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明の情報処理装置は、第1の通信情報の入力を検出する第1の検出手段と、第1の検出手段により第1の通信情報の入力検出されたとき、第1の通信情報に対応する第1のオブジェクトを表示画面に表示させるとともに、第1の通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化させる第1の表示制御手段と、第1の表示制御手段により表示画面に表示された第1のオブジェクトの表示画面上の位置を、所定のタイミングからの経過時間に に応じてさらに変化させる第2の表示制御手段と、第1の通信情報を第1のオブジェクトに対応付ける第1の対応付け手段と、第1のオブジェクトに対応付けられた第1の通信情報を、通信装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。ここでオブジェクトとは、関連するデータを視覚できるように表現したものをいう。

20

第1の表示制御手段は、第1の通信情報のデータ量に応じて、第1のオブジェクトの大きさを変化させることができる。

第2の表示制御手段は、第1の表示制御手段により表示画面に表示された第1のオブジェクトを、所定のタイミングからの経過時間に に応じて、表示画面上を、一定の角度を持った方向に、または移動軌跡が螺旋が描くように、移動させることができる。

30

第2の表示制御手段は、第1のオブジェクトが表示画面の枠を超える位置に移動したとき、第1のオブジェクトの表示を中止することができる。

【0007】

第1の通信情報を、マイクロフォンにより集音された音声の信号、または操作部に入力されたテキストデータとすることができる。なお、第1の通信情報は、CCD等の撮像素子から得られた動画などのコンテンツであってもよい。

【0008】

通信装置に対応する第2のオブジェクトを表示する第3の表示制御手段と、第1のオブジェクトがドラックアンドドロップされた第2のオブジェクトを検出する第2の検出手段とをさらに設け、送信手段には、第2の検出手段により検出された第2のオブジェクトに対応する通信装置に、ドラックアンドドロップされた第1のオブジェクトに対応付けられている第1の通信情報を送信させることができる。

40

【0009】

第3の表示手段は、第2のオブジェクトを、通信装置に割り当てられた色を付して表示することができる。

【0010】

通信装置の所定の状態を検出する第3の検出手段をさらに設け、第3の表示制御手段には、第2のオブジェクトを、第3の検出手段による検出結果に基づく表示形態で表示させることができる。

50

【0011】

第3の検出手段は、通信装置が、情報処理装置と通信することができる状態か否かを検出することができる。

【0012】

付加情報に対応する第3のオブジェクトを表示する第4の表示制御手段と、第1のオブジェクトがドラックアンドドロップされた第3のオブジェクトを検出するとともに、検出した第3のオブジェクトに対応する付加情報を、第3のオブジェクトにドラックアンドドロップされた第1のオブジェクトに対応付けられている第1の通信情報に付加する付加手段とをさらに設け、送信手段には、第1のオブジェクトに対応付けられている第1の通信情報と、それに付加された付加情報を、第2の検出手段により検出された第2のオブジェクトに対応する通信装置に送信させることができる。

10

【0013】

通信装置から送信されてきた第2の通信情報を受信し、受信した第2の通信情報を、第2の通信情報を送信した通信装置に対応する第2のオブジェクトに対応付ける第2の対応付け手段と、通信装置に対応する第2のオブジェクトを選択する選択手段と、選択手段により選択された第2のオブジェクトに対応付けられている第2の通信情報を再生する再生手段とをさらに設けることができる。

【0014】

第3の表示手段は、第2の対応付け手段により第2の通信情報が対応付けられたとき、第2のオブジェクトの表示形態を変化させることができる。

20

【0015】

第3の表示制御手段は、第2のオブジェクトを、第2の対応付け手段により第2の通信情報が対応付けられた回数に応じた表示形態で表示することができる。

【0016】

第3の表示制御手段は、第2のオブジェクトを、第2の対応付け手段により対応付けられた第2の通信情報のうち、再生手段により再生されていない第2の通信情報の数に応じた表示形態で表示することができる。

【0017】

第1の通信装置と第2の通信通信との通信状態を検出する通信状態検出手段を設け、第3の表示制御手段には、第2のオブジェクトを、通信状態検出手段による検出結果に基づく表示形態で表示させることができる。

30

【0018】

送信手段は、第1の通信情報を、ネットワークを介して通信装置に送信することができる。

本発明の情報処理方法は、通信情報の入力を検出する第1の検出ステップと、第1の検出ステップの処理で第1の通信情報の入力が検出されたとき、通信情報に対応する第1のオブジェクトを表示画面に表示させるとともに、通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化させる第1の表示制御ステップと、第1の表示制御ステップの処理で表示画面に表示された第1のオブジェクトの表示画面上の位置を、所定のタイミングからの経過時間に応じてさらに変化させる第2の表示制御ステップと、通信情報を第1のオブジェクトに対応付ける対応付けステップと、第1のオブジェクトに対応付けられた通信情報を、通信装置に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。

40

【0019】

通信装置に対応する第2のオブジェクトを表示する第3の表示制御ステップと、第1のオブジェクトがドラックアンドドロップされた第2のオブジェクトを検出する第2の検出ステップとをさらに含み、送信ステップの処理は、第2の検出ステップの処理により検出された第2のオブジェクトに対応する通信装置に、ドラックアンドドロップされた第1のオブジェクトに対応付けられている通信情報を送信することができる。

付加情報に対応する第3のオブジェクトを表示する第4の表示制御ステップと、第1のオブジェクトがドラックアンドドロップされた第3のオブジェクトを検出するとともに、

50

検出した第3のオブジェクトに対応する付加情報を、第3のオブジェクトにドラックアンドドロップされた第1のオブジェクトに対応付けられている通信情報に付加する付加ステップとをさらに含み、送信ステップの処理は、第1のオブジェクトに対応付けられている通信情報と、それに付加された付加情報を、第2の検出ステップの処理により検出された第2のオブジェクトに対応する通信装置に送信することができる。

本発明の記録媒体のプログラムは、通信情報の入力を検出する検出ステップと、検出ステップの処理で通信情報の入力が検出されたとき、通信情報に対応するオブジェクトを表示画面に表示させるとともに、通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化させる第1の表示制御ステップと、第1の表示制御ステップの処理で表示画面に表示されたオブジェクトの表示画面上の位置を、所定のタイミングからの経過時間に応じてさらに変化させる第2の表示制御ステップと、通信情報をオブジェクトに対応付ける対応付けステップと、オブジェクトに対応付けられた通信情報を、通信装置に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。

10

【0020】

本発明のプログラムは、通信情報の入力を検出する検出ステップと、検出ステップの処理で通信情報の入力が検出されたとき、通信情報に対応するオブジェクトを表示画面に表示させるとともに、通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化させる第1の表示制御ステップと、第1の表示制御ステップの処理で表示画面に表示されたオブジェクトの表示画面上の位置を、所定のタイミングからの経過時間に応じてさらに変化させる第2の表示制御ステップと、通信情報をオブジェクトに対応付ける対応付けステップと、オブジェクトに対応付けられた通信情報を、通信装置に送信する送信ステップとを含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

20

【0021】

本発明の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、通信情報の入力が出検され、通信情報の入力が出検されたとき、通信情報に対応するオブジェクトが表示画面に表示されるとともに、通信情報のデータ量に応じて、その表示形態が段階的に変化し、表示画面に表示されたオブジェクトの表示画面上の位置が、所定のタイミングからの経過時間に応じてさらに変化し、通信情報がオブジェクトに対応付ける対応付けられ、オブジェクトに対応付けられた通信情報が、通信装置に送信される。

30

【0022】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明を適用した端末1の利用例を示している。

【0023】

端末1のユーザは、インターネット3を介して、端末2-1乃至2-3のユーザとメッセージのやり取りを行うが、この例の場合、通信状態をより感覚的、直感的に把握することができる操作画面(後述)が用いられる。なお、ここでは、端末1は、ユーザにより入力された音声を、メッセージとして端末2に送信するものとし、また端末1は、端末2からの音声のメッセージを受信し、それを出力するものとする。

【0024】

図2は、端末1の構成例を示している。CPU(Central Processing Unit)11にはバス15を介して入出力インタフェース16が接続されており、CPU11は、入出力インタフェース16を介して、ユーザから、キーボード、マウスなどよりなる操作部17から指令が入力されると、例えば、ROM(Read Only Memory)12、ハードディスク14、またはドライブ22に装着される磁気ディスク31、光ディスク32、光磁気ディスク33、若しくは半導体メモリ34などの記録媒体に格納されているプログラム(通信プログラム)を、RAM(Random Access Memory)13にロードして実行する。さらに、CPU11は、その処理結果を、例えば、入出力インタフェース16を介して、LCD(Liquid Crystal Display)などよりなる表示部19に必要なに応じて出力する。

40

【0025】

マイクロフォン18は、音声を集音し、その結果得られた音声信号をCPU11に供給する

50

。スピーカ 20 は、CPU 11 からの音声信号を出力する。通信部 21 は、インターネット 3 を介して、端末 2 と通信する。

【0026】

図 3 は、端末 1 が端末 2 と通信する際に、端末 1 の表示部 19 に表示される操作画面（以下、コミュニケーション画面と称する）を表している。コミュニケーション画面には、この例の場合、初期状態として、海の中を表す背景と、海中に浮遊するボールを表す通信先オブジェクト 51 - 1 乃至 51 - 3（以下、個々に区別する必要がない場合、単に、通信先オブジェクト 51 と称する。他の場合についても同様である）が表示される。この通信先オブジェクト 51 は、端末 1 との通信先として登録されている端末 2 を表しており、通信先オブジェクト 51 - 1 は、端末 2 - 1 を、通信先オブジェクト 51 - 2 は、端末 2 - 2 を、そして通信先オブジェクト 51 - 3 は、端末 2 - 3 を表している。

10

【0027】

次に、通信プログラムが起動され、図 3 に示すようなコミュニケーション画面の初期画面を、表示部 19 に表示させる場合の端末 1 の動作を図 4 のフローチャートを参照して説明する。

【0028】

ステップ S1 において、例えば、ROM 12 に記憶されている通信プログラムが起動されると、ステップ S2 において、CPU 11 は、表示部 19 を制御して、図 3 の背景部分を表示させる。

【0029】

次に、ステップ S3 において、CPU 11 は、ハードディスク 14 に記憶されている登録管理テーブル（後述する）に所定の情報が設定され、通信先として登録されている端末（端末 2）が存在するか否かを判定し、存在しないと判定した場合、ステップ S4 に進む。

20

【0030】

ステップ S4 において、CPU 11 は、表示部 19 を制御して、図 5 に示すような、通信先の登録情報を入力するための入力画面を表示させる。

【0031】

欄 A には、通信先として登録する端末（この例の場合の端末 2 - 1 乃至端末 2 - 3）のユーザのアカウント（この例の場合、メールアドレス）を入力することができる。欄 B には、通信先として登録する端末 2 に割り当てる色（青、赤、黄色など）を入力することができる。なお、以下において、ここで入力されるアドレスおよび色を、適宜、まとめて登録情報と称する。

30

【0032】

ステップ S5 において、CPU 11 は、図 5 の入力画面に登録情報が入力されたか否かを判定し、入力されたと判定した場合、ステップ S6 に進み、入力された登録情報を、ハードディスク 14 の登録管理テーブルに設定して記憶する。これにより、通信先の端末 2 が登録される。

【0033】

図 6 は、登録管理テーブルの設定例を表している。この登録管理テーブルには、それぞれ入力画面（図 5）から入力された、端末 2 - 1 乃至端末 2 - 3 のアドレスおよび色が設定されている。通信先オブジェクト 51 の ID およびファイル名については後述する。

40

【0034】

ステップ S3 で、通信先が登録されていると判定されたとき、またはステップ S6 で、通信先が登録されたとき、ステップ S7 に進み、CPU 11 は、ハードディスク 14 の登録管理テーブルから、通信先として登録されている端末 2 - 1 乃至 2 - 3 のアドレスを読み取り、通信部 21 を介して、アクセスを試み、その端末 2 が端末 1 と通信可能か否かを確認する。

【0035】

次に、ステップ S8 において、CPU 11 は、ハードディスク 14 の登録管理テーブルに設定された色、およびステップ S7 での通信状態の確認結果に基づいて、通信先として登録

50

されている端末2に対応する通信先オブジェクト51を生成し、表示部19を制御して、図3に示すような表示形態で、所定の位置に表示させる。この例の場合、登録管理テーブルには、端末2-1乃至端末2-3のアドレスに対応して、青色、赤色、黄色がそれぞれ設定されているので、端末2-1に対応する通信先オブジェクト51-1は、青色が、端末2-2に対応する通信先オブジェクト51-2は、赤色が、そして端末2-3に対応する通信先オブジェクト51-3は、黄色が付されて表示されている。また端末2-2は、端末1と通信できない状態にあるので、端末2-2に対応する通信先オブジェクト51-2は、人が眠っている画像がさらに付されて表示されている。

【0036】

なお、各通信先オブジェクト51の表示位置は、任意に決定されるようにしてもよいし、指定することができるようにもできる。

10

【0037】

これにより、ユーザは、色により、通信先オブジェクト51がどの通信先を表しているか、また付された画像により、通信できる状態か否かを把握することができる。

【0038】

なお、この例では、端末2が端末1と通信することができる状態か否かを検出し、通信できる状態ではない場合、それに対応する表示形態で通信先オブジェクト51を表示するようにしたが（人が眠っている画像を付して表示するようにしたが）、例えば、通信できる状態であっても、端末2において複数のアプリケーションプログラムが立ち上がって各種の処理が行われており、いわゆる忙しい状態である場合、その状態に応じた表示形態で、通信先オブジェクト51を表示することもできる。すなわち、これにより、ユーザは、メッセージを送信しても、返事をすぐにももらえないことを予想することができる。

20

【0039】

ステップS9において、CPU11は、表示部19を制御して、各通信先オブジェクト51を、例えば、図3に示す矢印の方向に交互に移動させ、通信先オブジェクト51が揺らいでいるように表示させる処理を開始させる（経過時間に対応した位置に移動させる処理を開始させる）。これにより、通信先オブジェクト51は、左右に揺れるように表示されるので、ユーザに、通信先オブジェクト51が、海中に浮いているボールであるかのように認識させることができる。なお、通信先オブジェクト51を、あらゆる方向に小さくランダムに動かすようにすることもできる。

30

【0040】

ステップS5で、登録情報が入力されなかったと判定されたとき、またはステップS9での表示処理が開始されたとき、処理は終了する。

【0041】

このようにして、コミュニケーション画面が端末1の表示部19に表示される。

【0042】

次に、図7のフローチャートを参照して、メッセージとしての音声を入力する場合の端末1の動作を説明する。

【0043】

図4のフローチャートで示した処理が行われ、図3に示すようなコミュニケーション画面が表示されると、ステップS21において、端末1のCPU11は、マイクロフォン18により集音された、1フレーム分の音声の信号からその平均音量を算出する。なお、フレームは、図8Aに示すように、信号の一部が重複するように形成してもよいし、図8Bに示すように、重複しないように形成してもよい。

40

【0044】

次に、ステップS22において、CPU11は、ステップS21で算出した平均音量が、所定の閾値より大きいかが否かを判定し、大きくない（閾値以下である）と判定した場合、ステップS21に戻る。一方、ステップS22で、平均音量が閾値より大きいと判定された場合、ステップS23に進み、CPU11は、マイクロフォン18により集音された音声の信号をハードディスク14に記録する処理を開始する。すなわち、ステップS22では、

50

ユーザが発した音声が発出され、それが検出されると、ステップS 2 3で、その記録が開始される。

【0045】

次に、ステップS 2 4において、CPU 1 1は、表示部 1 9を制御して、図 9に示すように、所定の大きさ（所定の直径）のメッセージオブジェクトMaを所定の位置（図 9中、左下隅）に表示させる。

【0046】

ステップS 2 5において、CPU 1 1は、続いて入力された1フレーム分の信号からその平均音量を算出し、ステップS 2 6で、算出した平均音量が閾値より大きいかなかを判定する。

10

【0047】

ステップS 2 6で、平均音量が閾値より大きいと判定された場合、すなわち、ユーザの音声が続いて入力されているとき、ステップS 2 7に進み、CPU 1 1は、表示部 1 9を制御して、内蔵するカウンタを、所定の値Wだけインクリメントし、ステップS 2 8において、ステップS 2 4で表示されたメッセージオブジェクトMaを、このときのカウンタの値に基づく大きさに変更して表示させる。その後、ステップS 2 5に戻り、ステップS 2 6で、平均音量が閾値以下であると判定されるまで、すなわち、ユーザの音声の入力が終了（中断）するまで、ステップS 2 5乃至ステップS 2 8の処理が繰り返し実行される。

【0048】

このように、継続して入力されているユーザの音声に対して、ステップS 2 5乃至ステップS 2 8の処理が繰り返し行われるので、メッセージオブジェクトMaの径は、その音声の長さに応じて大きくなる。

20

【0049】

ステップS 2 6で、平均音量が閾値以下であると判定されたとき、すなわち、ユーザの音声の入力が終了（中断）したとき、ステップS 2 9に進み、CPU 1 1は、ステップS 2 3で開始した、音声の信号の記憶を終了する。なお、このとき、コミュニケーション画面には、ステップS 2 8で最後に変更されたの径のメッセージオブジェクトMa（例えば、図 10に示すように、図 9における場合と比べて大きくなったメッセージオブジェクトMa）が表示されることになる。

【0050】

次に、ステップS 3 0において、CPU 1 1は、メッセージオブジェクトMaにIDを割り当てるとともに、ステップS 2 3で記録が開始され、ステップS 2 9でそれが終了するまでに記録された信号（音声データ）を対応付ける。具体的には、例えば、メッセージオブジェクトMaのIDと、対応付けられる音声データが記録されたファイル名が対応して記憶される。

30

【0051】

その後、処理は終了する。なお、この音声入力処理は、所定のタイミングで繰り返し実行される。

【0052】

図 7のフローチャートで示した処理で、図 10に示したように表示されたメッセージオブジェクトMaは、例えば、図 10の上向きの矢印で示すように、左右にゆれながら上方に移動する。これにより、ユーザに、メッセージオブジェクトMaが、海中を移動する泡であるかのように認識させることができる。次に、このようなメッセージオブジェクトMaを表示する（移動させる）処理を、図 11のフローチャートを参照して説明する。

40

【0053】

ステップS 4 1において、端末 1のCPU 1 1は、内蔵するタイマーtをスタートさせる。

【0054】

次に、ステップS 4 2において、CPU 1 1は、タイマーtの時刻から、スタート時からの経過時間を算出し、表示部 1 9を制御して、その経過時間に対応した位置に、メッセージオブジェクトMaを移動させる。すなわち、メッセージオブジェクトMaは、図 10の上向

50

きの矢印に沿った所定の位置に移動される。

【0055】

ステップS43において、CPU11は、経過時間に対応する位置がコミュニケーション画面の上端を越える位置であるか否かを判定し、越える位置ではないと判定した場合、ステップS42に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。これにより、図10の場合、メッセージオブジェクトMaを、時間の経過とともに、左右にゆらせながら上方に移動させることができる。

【0056】

ステップS43で、経過時間に対応する位置がコミュニケーション画面の上端を越える位置であると判定した場合、ステップS44に進み、CPU11は、表示部19を制御して、メッセージオブジェクトMaの表示を中止する。すなわち、メッセージオブジェクトMaは、コミュニケーション画面に表示されなくなる。その後、処理を終了する。

10

【0057】

なお、上述したこの表示処理は、上述した音声入力処理(図7)により、メッセージオブジェクトMが生成されるごとに行われる。

【0058】

例えば、ユーザが、断続的に、音声を端末1に入力すると、図7での音声入処理および図11での表示処理が、音声入力に対応して適宜実行されるので、コミュニケーション画面には、図12に示すように、複数のメッセージオブジェクトMが、上方に移動するように表示される。図12の例では、メッセージオブジェクトMaより時間的に遅れて生成されたメッセージオブジェクトMb、およびメッセージオブジェクトMcが表示されている。このように、異なる時刻に生成されたメッセージオブジェクトMを1つの泡として表すことにより、ユーザは、感覚的、直感的に入力したデータを認識することができる。

20

【0059】

なお、図10, 12の例では、メッセージオブジェクトMが、時間の経過とともに、左右にゆれながら上方に移動したが、図13に示すように、メッセージオブジェクトMを、所定の中心に向かって螺旋を描くように移動させることもできる。またこの際、メッセージオブジェクトMの径を、中心点に近づくにつれて小さくしたり、メッセージオブジェクトMの輪郭の透明度を徐々に上げることで、最終的に中心点に達したときに見えなくなるようにすることもできる。

30

【0060】

さらに、その図示は省略するが、メッセージオブジェクトMを、はじめにコミュニケーション画面の左端または右端に表示させ、時間の経過とともに、右端、または左端に移動させるようにしたり、図10の例の場合とは逆に、はじめにコミュニケーション画面の上端に表示させ、時間の経過とともに、下方に移動させたりすることもできる。

【0061】

なお、位置を移動させることなく、例えばオブジェクトの色彩の変化や形状の変化で時間の経過を表現することもできる。

【0062】

次に、メッセージオブジェクトMに対応付けられた音声(図7のステップS30)を、所望の端末2に送信する場合の処理手順を、図14のフローチャートを参照して説明する。

40

【0063】

ステップS51において、端末1のCPU11は、操作部17が操作されて、コミュニケーション画面に表示されている(泡のように上方に移動している)メッセージオブジェクトMの、例えば1つが選択され、端末2に対応する通信先オブジェクト51にドラックアンドドロップされたか否かを判定し、ドラックアンドドロップとされたとき、ステップS52に進む。

【0064】

ステップS52において、CPU11は、表示部19を制御して、メッセージオブジェクトMがドラックアンドドロップされた通信先オブジェクト51を検出するとともに、その表

50

示形態を変更して表示させる。

【0065】

例えば、図15に示すように、メッセージオブジェクトMaが通信先オブジェクト51-1にドラックアンドドロップされたとき、通信先オブジェクト51-1は、小さい円が周りに付加されて表示される。また、通信先オブジェクト51-1に対応する端末2-1のユーザの顔の画像データを予め記憶しておき、その画像を表示することもできる。なお、この顔の画像も、泡のように上方に移動させながら表示させ、画面の上端に達したとき見えなくなるようにすることもできる。

【0066】

ステップS53において、CPU11は、メッセージオブジェクトMがドラックアンドドロップされた通信先オブジェクト51に対応する端末2のアドレスを、ハードディスク14の登録管理テーブルから検出する。

10

【0067】

次に、ステップS54において、CPU11は、ステップS51で、通信先オブジェクト51にドラックアンドドロップされるために選択されたメッセージオブジェクトMに対応付けられた音声データを読み出す。

【0068】

ステップS55において、CPU11は、通信部21を制御して、ステップS54で読み出した音声データを、ステップS53で検出したアドレスを有する端末2に送信させる。

【0069】

ステップS51で、メッセージオブジェクトMが通信先オブジェクト51にドラックアンドドロップされなかったと判定された場合、またはステップS55で、音声データが端末2に送信されたとき、処理は終了する。

20

【0070】

なお、上述した送信処理は、所定のタイミングで繰り返し実行される。

【0071】

ところで、メッセージを送信する回数が多い端末2（ユーザ）に対応する通信先オブジェクト51の表示形態を、その回数が少ない端末2の通信先オブジェクト51の表示形態と異なるようにすれば、ユーザは、より親密な通信相手を、通信先オブジェクト51の表示形態から把握することができる。そこで、例えば、端末2-1には多くのメッセージを送信するが、端末2-2、2-3には、それほど送信しない場合、図16に示すように、端末2-1の通信先オブジェクト51-1を大きく表示して、端末2-2、2-3の通信先オブジェクト51-2、51-3を小さく表示することもできる。

30

【0072】

以上においては、主に、端末1におけるメッセージの入力とその送信について説明したが、次に、図17のフローチャートを参照して、端末2から送信されてきたメッセージを受信する場合の端末1の動作を説明する。

【0073】

ステップS61において、端末1のCPU11は、端末2からのメッセージ（例えば、音声データ）が受信されたか否かを判定し、受信されたと判定した場合、ステップS62に進む。

40

【0074】

ステップS62において、CPU11は、ステップS61で受信されたメッセージの送信元である端末2の通信先オブジェクト51を検出し、ステップS63において、表示部19を制御して、その表示形態を変更させる。

【0075】

例えば、端末2-3からのメッセージを受信した場合、図18に示すように、端末2-3の通信先オブジェクト51-3は、小さな泡が発生しているかのように表示される。これにより、ユーザは、端末2-3からメッセージが送信されてきたことを認識することができる。なお、後述する再生処理により端末2-3からのメッセージが再生されると、通信先

50

オブジェクト51-3の表示形態は元に戻るものとする。

【0076】

次に、ステップS64において、CPU11は、ステップS61で受信されたメッセージを、ステップS62で検出された通信先オブジェクト51に対応付ける。具体的には、例えば、受信されたメッセージが格納されたファイル名が、通信先オブジェクト51のIDに対応して、登録管理テーブル(図6)に設定される。

【0077】

ステップS61で、メッセージを受信しなかったと判定されたとき、またはステップS64で、メッセージが通信先オブジェクト51に対応付けられて記憶されたとき、処理は終了する。なお、この受信処理は、所定のタイミングで繰り返し実行される。

10

【0078】

ところで、メッセージを送信してくる回数が多い端末2(ユーザ)に対応する通信先オブジェクト51の表示形態を、その回数が少ない端末2の通信先オブジェクト51の表示形態と異なるようにすれば、ユーザは、例えば、親密な通信相手を認識することができる。そこで、例えば、端末2-3が、端末2-1, 2-2と比較してメッセージを高頻度で端末1に送信してくる場合、図19に示すように、端末2-3の通信先オブジェクト51-3を大きく表示し、端末2-1, 2-2の通信先オブジェクト51-1, 51-2を小さく表示することができる。

【0079】

また、再生されないメッセージの数に応じて、通信先オブジェクト51の表示形態を変化させることができる。例えば、図18に示した、通信先オブジェクト51-3の小さな泡の移動速度を速めることができる。これにより、ユーザは、読んでいないメッセージがたくさん貯まっていることを認識することができる。

20

【0080】

次に、図20のフローチャートを参照して、図17の処理で受信されたメッセージを再生する場合の端末1の動作を説明する。

【0081】

ステップS71において、端末1のCPU11は、操作部17が操作され、図17のステップS64で、メッセージが対応付けられた通信先オブジェクト51が選択されたか否かを判定し、選択されたと判定した場合、ステップS72に進み、表示部19を制御して、選択された通信先オブジェクト51の表示形態を変化させる。

30

【0082】

例えば、端末2-3に対応する通信先オブジェクト51-3が選択されたとき、図21に示すように、通信先オブジェクト51-3は、輪郭が広がるように表示される。

【0083】

次に、ステップS73において、CPU11は、ハードディスク14の登録管理テーブルに、選択された通信先オブジェクト51のアドレスに対応して設定されているファイル名のファイルに格納されている音声データを読み出し、それを再生してスピーカ20から出力する。その後、処理は終了する。

【0084】

なお、上述した再生処理は、所定のタイミングで繰り返し実行される。

40

【0085】

以上においては、端末1がメッセージを送信または受信した場合について説明したが、例えば、端末2-1と端末2-3が通信し合っているとき、図22に示すように、端末1のコミュニケーション画面の通信先オブジェクト51-1と通信先オブジェクト51-3を、図中矢印の方向に移動させ、それらが近づいているように表示させることができる。これにより、直接的ではないが(あいまいに)、ユーザに、端末2-1と端末2-3が通信し合っていることを認識させることができる。

【0086】

図23のフローチャートは、図22に示したように、通信し合う端末2の通信状態に応じ

50

て、通信先オブジェクト51を表示する場合の端末1の動作を示している。

【0087】

ステップS81において、端末1のCPU11は、通信し合っている端末2が存在するか否かを判定し、存在すると判定した場合、ステップS82に進み、通信し合っている端末2の通信先オブジェクト51を検出する。

【0088】

次に、ステップS83において、端末1のCPU11は、表示部19を制御して、ステップS82で検出した端末2の通信先オブジェクトが近づくように表示させる。

【0089】

その後、処理は終了する。なお、上述したこの表示処理は、所定のタイミングで繰り返し実行される。 10

【0090】

図24は、コミュニケーション画面の他の表示例を表している。このコミュニケーション画面には、それぞれ所定の色が付されている4つのカラーパレット52-1乃至52-4がさらに設けられている。

【0091】

図15に示したように、メッセージを送信する場合、所定のメッセージオブジェクト(メッセージオブジェクトMa)が、所望の通信先オブジェクト51(通信先オブジェクト51-1)にドラックアンドドロップされるが、メッセージオブジェクトMaを、図25に示すように、通信先オブジェクト51-1にドラックアンドドロップする前に、所望のカラーパレット52(52-1)にドラックアンドドロップすることで、カラーパレット52-1に対応する色情報(赤を示す色情報)を、メッセージオブジェクトMaに対応付けられているメッセージに付加することができる。 20

【0092】

そしてその後、メッセージオブジェクトMaを通信先オブジェクト51-1にドラックアンドドロップすることにより、色情報を付加したメッセージを端末2-1に送信することができる。

【0093】

ところで、図25の通信先オブジェクト51には、ウインドウ53が設けられているが、これには、端末2からのメッセージに付加された色情報に対応する色が付されるようになされている。 30

【0094】

例えば、端末2-1において、コミュニケーション画面が表示されているものとし、端末2-1のユーザが、怒っている内容のメッセージを端末1に送信する場合、赤色の色情報を付加することで、そのメッセージを受信した端末1のコミュニケーション画面において、端末2-1の通信先オブジェクト51-1のウインドウ53には、赤色が表示される。

【0095】

すなわち、端末2のユーザは、自分の感情をメッセージに付加することができ、またメッセージを送信してきたユーザの感情を把握することができる。

【0096】

なお、図25の例の場合、カラーパレット52を利用してメッセージに色情報を付加するようにしたが、例えば、ユーザの音声を分析し、高い周波数をより多く含む場合は、そのメッセージに青色の色情報を付加し、低い周波数をより多く含む場合は、赤色の色情報を付加するようになることもできる。この場合色情報は、周波数帯域毎にテーブルで保持しておき、それから得るようにするか、所定の式の演算結果から得るようにする。 40

【0097】

さらに、色ではなく、模様や音声を加工するためのエフェクト情報を付加することもできる。

【0098】

また、以上においては、送受信するメッセージを音声とする場合を例として説明したが、 50

例えば、テキストを入力してそれをメッセージとすることもできる。この場合、図 2 6 に示すような、ボックス 6 1 と、ボトルの形のメッセージオブジェクト M が、コミュニケーション画面に表示され、ボックス 6 1 に文字を入力して、メッセージを生成することができる。メッセージオブジェクト M は、ボックス 6 1 に文字が 1 個入力されるごとに、大きくなるようになされている。

【 0 0 9 9 】

この場合においても、このように生成されたメッセージオブジェクト M を、通信先オブジェクト 5 1 にドラックアンドドロップすることで、メッセージを端末 2 に送信することができる。

【 0 1 0 0 】

ところで、以上においては、端末 1 が別個にコミュニケーション画面を利用して、端末 2 と通信する場合を例として説明したが、例えば、インターネット 3 上に提供されるチャットルームにログインしている端末 1 および端末 2 が、それぞれ共通してコミュニケーション画面を利用し、通信し合うこともできる。

【 0 1 0 1 】

この場合、チャットルームにログインしている端末 1 および端末 2 のそれぞれには、ログインと同時に任意の色が割り当てられ、例えば、端末 1 のコミュニケーション画面には、その色が付された、端末 2 の通信先オブジェクト 5 1 が表示される。なお、通信先オブジェクト 5 1 にウインドウ 5 2 が設けられている場合は、初期値の色（例えば、白色）がそこに表示される。

【 0 1 0 2 】

チャット相手の端末 2 がログアウトした場合、その通信先オブジェクト 5 1 は、端末 1 のコミュニケーション画面から消滅する。

【 0 1 0 3 】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム格納媒体からインストールされる。

【 0 1 0 4 】

この記録媒体は、図 2 に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 3 1、光ディスク 3 2、光磁気ディスク 3 3（MD (Mini-Disk) を含む）、若しくは半導体メモリ 3 4 などによりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている ROM 1 2 やハードディスク 1 4 などで構成される。

【 0 1 0 5 】

なお、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 1 0 6 】**【 発明の効果 】**

本発明の情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムによれば、第 1 の通信情報の入力を検出し、第 1 の通信情報の入力が出されたとき、第 1 の通信情報に対応する第 1 のオブジェクトを表示するとともに、第 1 の通信情報のデータ量に応じて、その表示形態を段階的に変化し、表示された第 1 のオブジェクトの表示形態を、所定のタイミングからの経過時間に応じて変化させるようにしたので、送信する第 1 の通信情報を感覚的に取得することができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明を提供した端末 1 の利用例を示す図である。

【図 2】図 1 の端末 1 の構成例を示すブロック図である。

【図 3】コミュニケーション画面の表示例を表す図である。

【図 4】コミュニケーション画面を表示するための処理を説明するフローチャートである。

【図 5】入力画面の表示例を示す図である。

【図 6】登録管理テーブルの例を示す図である。

【図 7】音声入力処理を説明するフローチャートである。

【図 8】フレーム構成を説明する図である。

【図 9】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

10

【図 10】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

【図 11】音声入力後のメッセージオブジェクトの表示処理を説明するフローチャートである。

【図 12】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

【図 13】メッセージオブジェクト M の表示例を説明する図である。

【図 14】送信処理を説明するフローチャートである。

【図 15】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

【図 16】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

【図 17】受信処理を説明するフローチャートである。

【図 18】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

20

【図 19】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

【図 20】再生処理を説明するフローチャートである。

【図 21】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

【図 22】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

【図 23】通信状態に基づく表示処理を説明するフローチャートである。

【図 24】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

【図 25】コミュニケーション画面の他の表示例を表す図である。

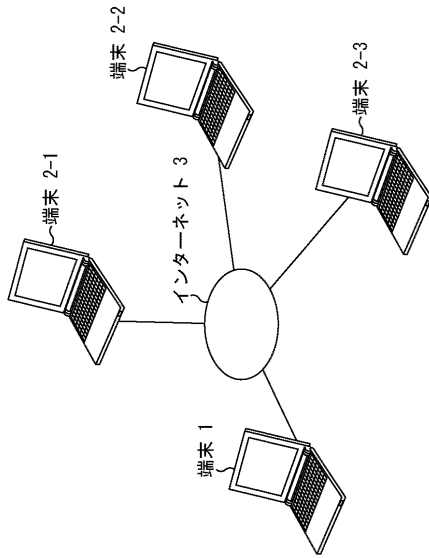
【図 26】テキストが入力されるボックスを示す図である。

【符号の説明】

1 端末, 2 端末, 3 インターネット, 5 1 通信先オブジェクト、5 2 カラーパレット, 5 3 ウィンドウ 30

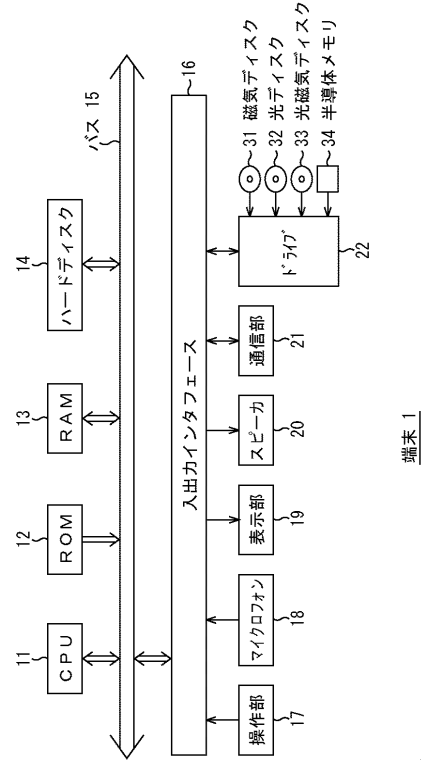
【図1】

図1



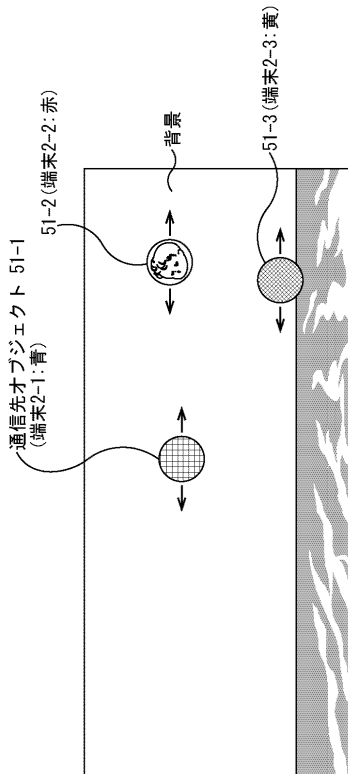
【図2】

図2



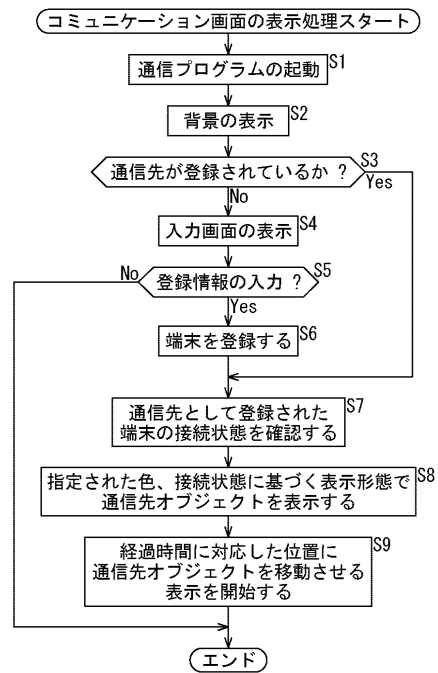
【図3】

図3



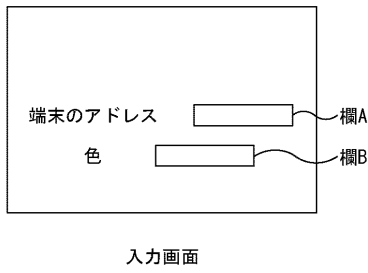
【図4】

図4



【図5】

図5



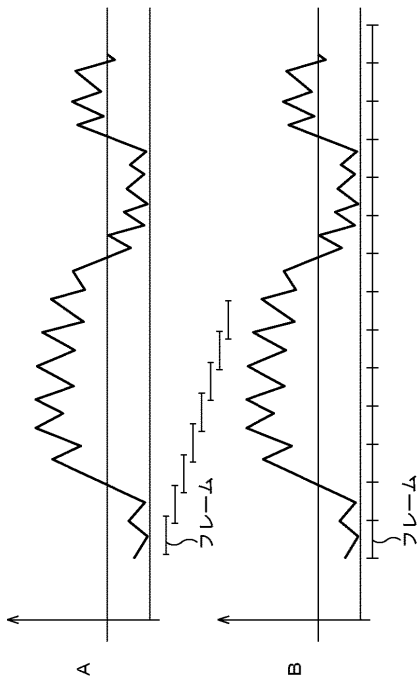
【図6】

図6

| アドレス | 色 | 通信先 オブジェクトのID | ファイル名 |
|------------|---|------------------|-------|
| 端末2-1のアドレス | 青 | xxxx | xxx |
| 端末2-2のアドレス | 赤 | xxxx | xxx |
| 端末2-3のアドレス | 黄 | xxxx | xxx |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

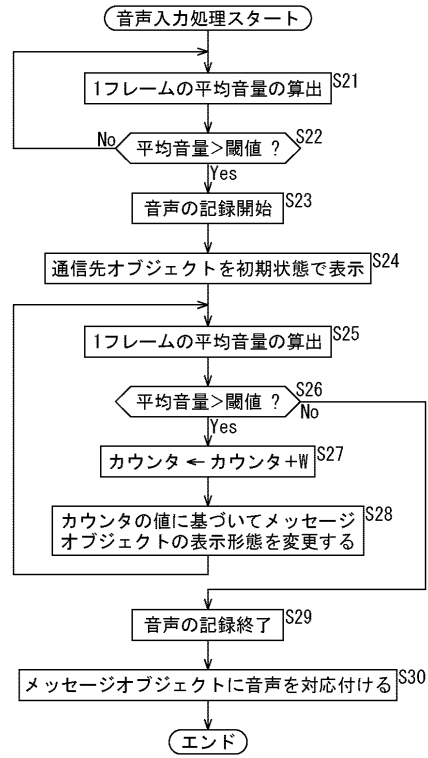
【図8】

図8



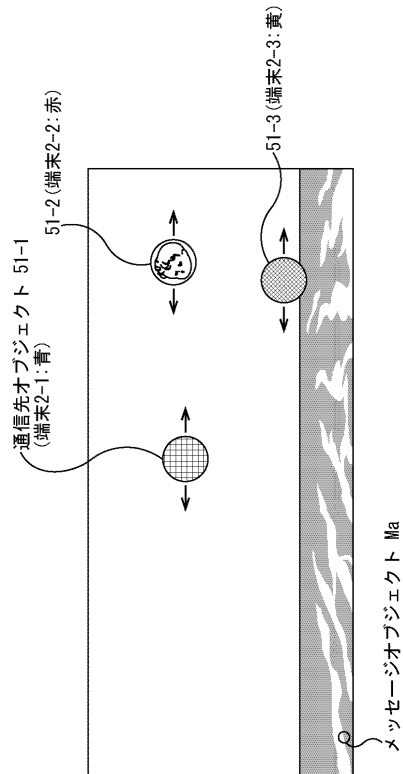
【図7】

図7



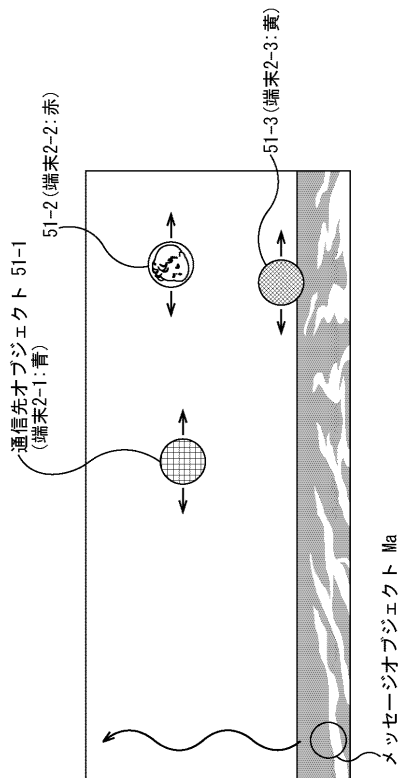
【図9】

図9



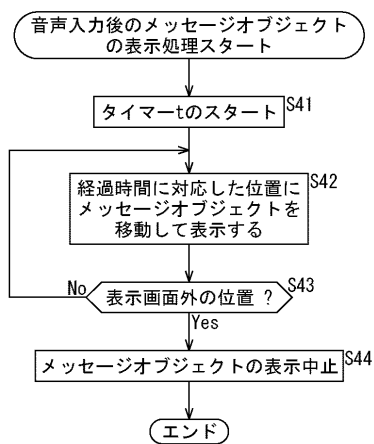
【 図 1 0 】

図10



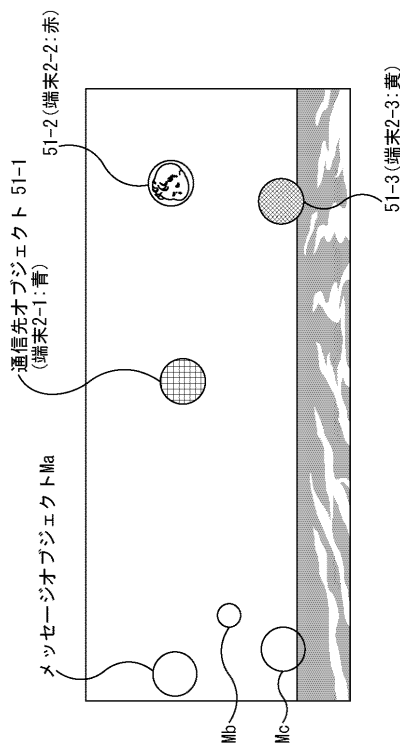
【 図 1 1 】

図11



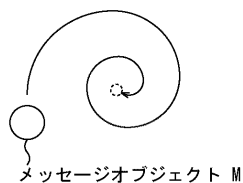
【 図 1 2 】

図12



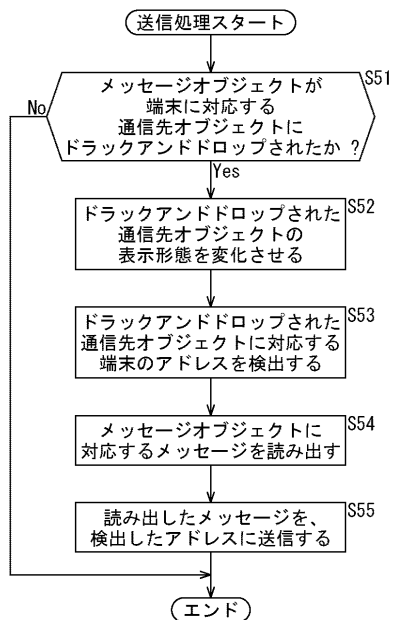
【 図 1 3 】

図13



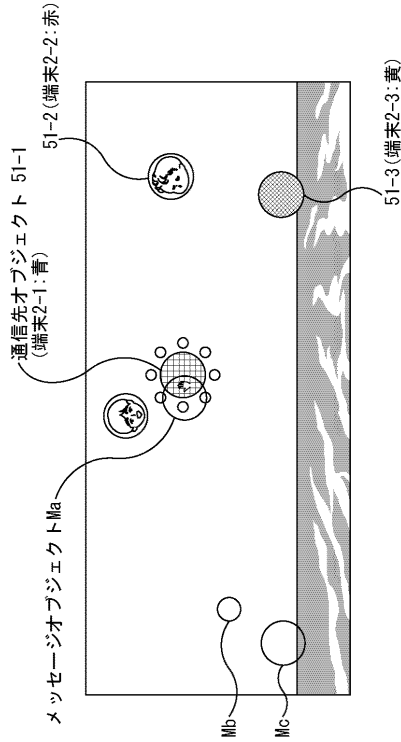
【 図 1 4 】

図14



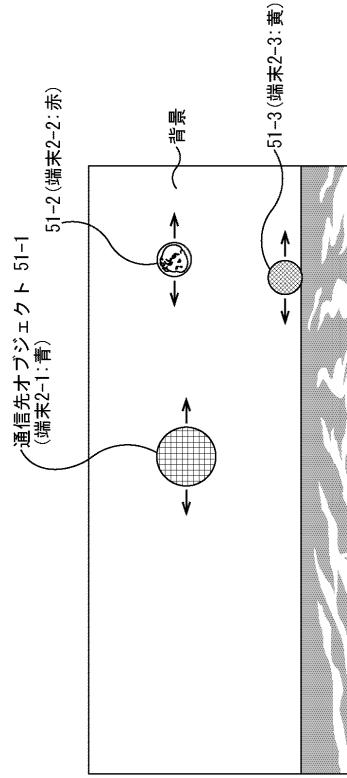
【図 15】

図15



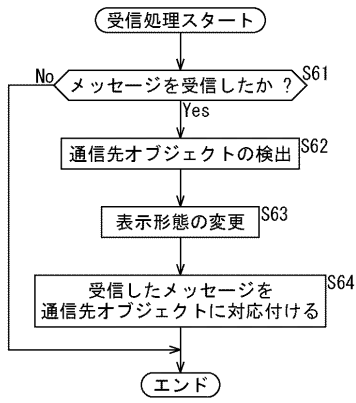
【図 16】

図16



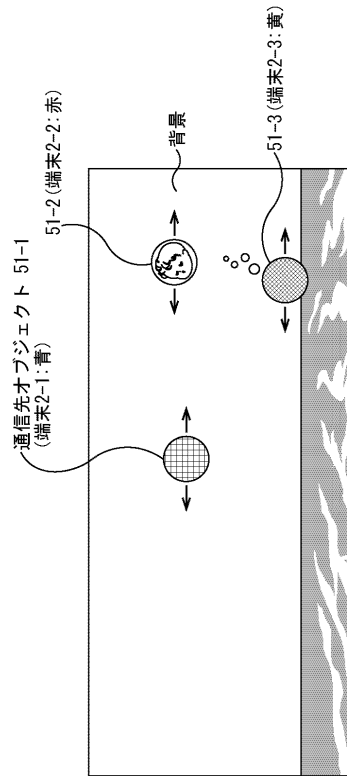
【図 17】

図17

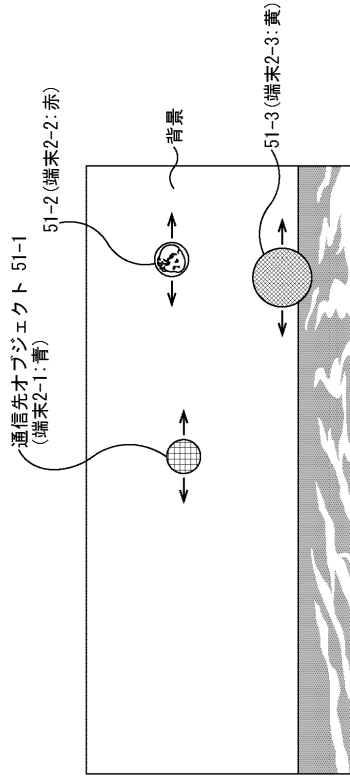


【図 18】

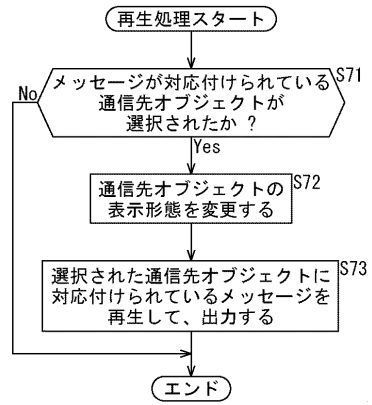
図18



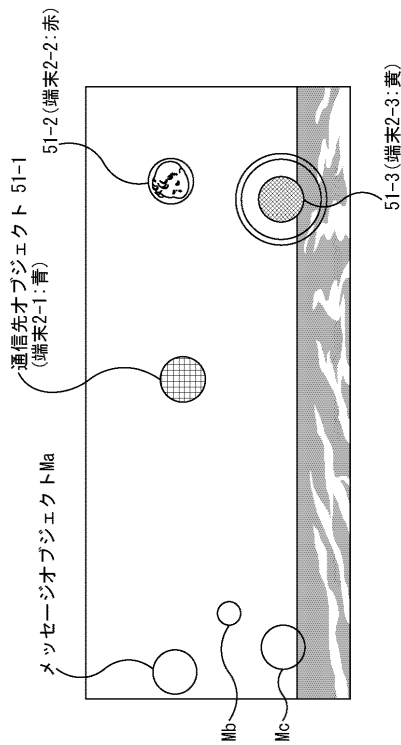
【 図 1 9 】
図19



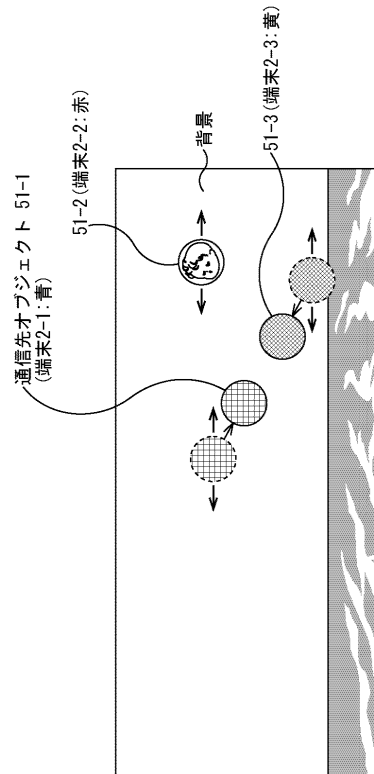
【 図 2 0 】
図20



【 図 2 1 】
図21

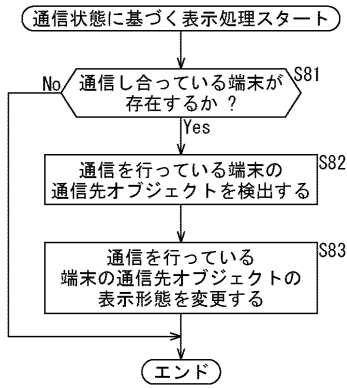


【 図 2 2 】
図22



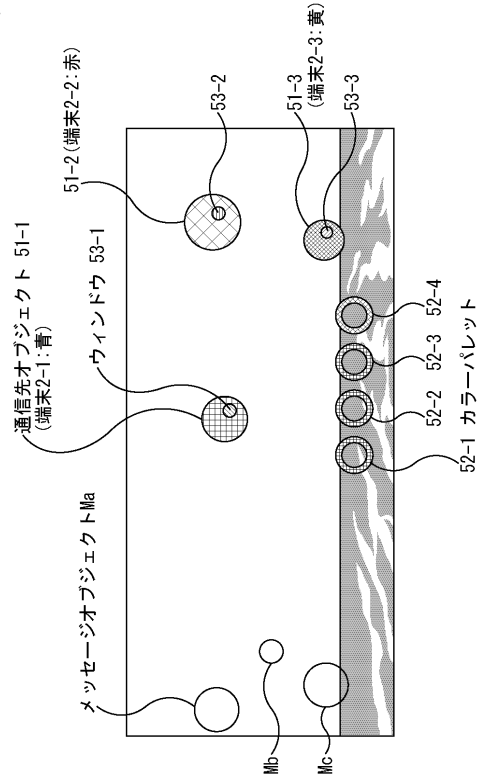
【図 23】

図23



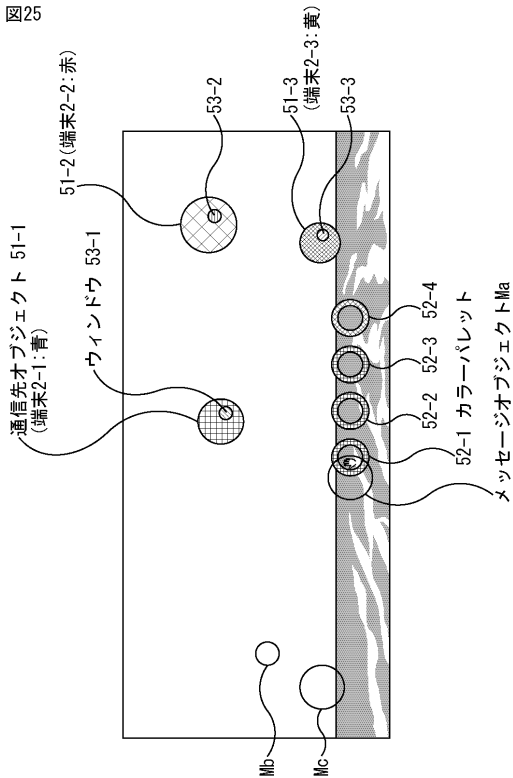
【図 24】

図24



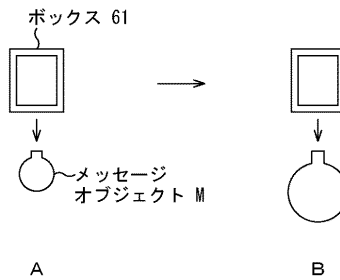
【図 25】

図25



【図 26】

図26



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06 - 149691 (JP, A)
特開平11 - 259393 (JP, A)
特開2001 - 060149 (JP, A)
特開平10 - 240314 (JP, A)
特開2001 - 051880 (JP, A)
特開平08 - 307477 (JP, A)
特開2000 - 040042 (JP, A)
特開2002 - 132618 (JP, A)
特開平10 - 261109 (JP, A)
特開平08 - 256142 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/00