

(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2020-166517
(P2020-166517A)

(43) 公開日 令和2年10月8日(2020.10.8)

(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 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2019-65931(P2019-65931)
(22) 出願日 平成31年3月29日(2019.3.29)

(71) 出願人 000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(74) 代理人 110002147
特許業務法人酒井国際特許事務所
(72) 発明者 遠水 慎太郎
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
Fターム(参考) 5B084 AA02 AB11 AB31 BB11 CA12
CF12 DB01 DC05 EA47

(54) 【発明の名称】 制御方法、端末及び制御プログラム

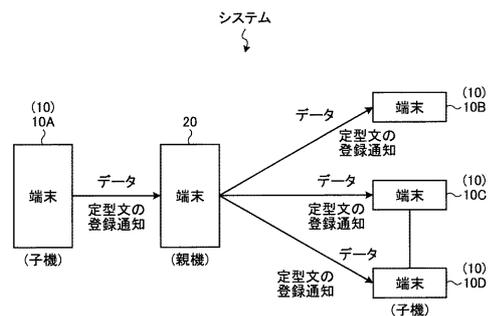
(57) 【要約】

【課題】 端末間で辞書を共有する際の通信量を削減する。

【解決手段】 端末は、端末のユーザごとに定型文と当該定型文に割り当てた符号とを示す辞書を備える。ここで、端末は、定型文の登録要求を受け付けると、当該定型文が他のユーザの辞書に登録される定型文と同じか否かを判定する。そして、当該定型文が他のユーザの辞書に登録される定型文と同じ場合、端末は、当該他のユーザの識別情報と当該定型文に割り当てられた符号を含む辞書登録情報を他の端末へ送信する。一方、当該定型文が他のユーザの辞書に登録される定型文と同じではない場合、端末は、当該定型文に新たな符号を割り当て、割り当てた符号を含む辞書登録情報を他の端末へ送信する。

【選択図】 図1

本実施形態の端末を含むシステムの構成の一例を示す図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の端末と通信可能な第 1 の端末により実行される制御方法であって、

前記第 1 の端末が、第 1 の情報の辞書登録要求を受け付けると、前記複数の端末に含まれる第 2 の端末が第 2 の情報の辞書登録要求を受け付けたことに応じて生成された辞書であって、前記第 2 の情報と、前記第 2 の情報に割り当てられた符号とを含む辞書を参照して、前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じであるか否かを判定し、

前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じである場合、前記第 2 の端末の識別情報及び前記第 2 の情報に割り当てられた符号を含む前記第 1 の端末の辞書登録情報を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信し、前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じでない場合、前記第 1 の情報に新たに符号を割り当て、前記第 1 の情報及び前記第 1 の情報に新たに割り当てた符号を含む前記第 1 の端末の辞書登録情報を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信する、

ことを特徴とする制御方法。

【請求項 2】

前記第 1 の端末は、

前記端末ごとに、当該端末が情報の辞書登録要求を受け付けたことに応じて生成された辞書であって、前記情報と、当該情報に割り当てられた符号とを含む辞書を備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の制御方法。

【請求項 3】

前記第 1 の端末が第 1 の情報の送信要求を受け付けると、前記複数の端末に含まれる第 2 の端末が第 2 の情報の辞書登録要求を受け付けたことに応じて生成された辞書であって、前記第 2 の情報と、前記第 2 の情報に割り当てられた符号とを含む辞書を参照して、前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じであるか否かを判定し、

前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じである場合、前記第 2 の端末の識別情報及び前記符号を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信し、前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じでない場合、前記第 1 の情報に新たに符号を割り当て、前記第 1 の情報及び前記第 1 の情報に新たに割り当てられた前記符号を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の制御方法。

【請求項 4】

複数の端末と通信可能な端末であって、

第 1 の情報の辞書登録要求を受け付ける受付部と、

前記複数の端末に含まれる第 2 の端末が第 2 の情報の辞書登録要求を受け付けたことに応じて生成された辞書であって、前記第 2 の情報と、前記第 2 の情報に割り当てられた符号とを含む辞書を参照して、前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じであるか否かを判定する判定部と、

前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じである場合、前記第 2 の端末の識別情報及び前記第 2 の情報に割り当てられた符号を含む、自身の端末である第 1 の端末の辞書登録情報を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信し、前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じでない場合、前記第 1 の情報に新たに符号を割り当て、前記第 1 の情報及び前記第 1 の情報に新たに割り当てた符号を含む前記第 1 の端末の辞書登録情報を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信する送信部と、

を備えることをする端末。

【請求項 5】

複数の端末と通信可能なコンピュータである第 1 の端末に、

第 1 の情報の辞書登録要求を受け付けると、前記複数の端末に含まれる第 2 の端末が第 2 の情報の辞書登録要求を受け付けたことに応じて生成された辞書であって、前記第 2 の情報と、前記第 2 の情報に割り当てられた符号とを含む辞書を参照して、前記第 1 の情報が前記第 2 の情報と同じであるか否かを判定し、

10

20

30

40

50

前記第1の情報が前記第2の情報と同じである場合、前記第2の端末の識別情報及び前記第2の情報に割り当てられた符号を含む前記第1の端末の辞書登録情報を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信し、前記第1の情報が前記第2の情報と同じでない場合、前記第1の情報に新たに符号を割り当て、前記第1の情報及び前記第1の情報に新たに割り当てた符号を含む前記第1の端末の辞書登録情報を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信する、

処理を実行させることを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、制御方法、端末及び制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

無線通信機が920MHzの電波を用いて無線通信を行う場合、電波法の制限により、1時間あたり6分間しか電波を発信することができない。例えば、無線通信機は5秒間で200byte程度しかデータを送信することができない。ここで、無線通信機には親機と子機があり、親機の無線通信機は、子機から受信したデータを他のすべての子機に送信する必要がある。そのため、親機の無線通信機の配下の子機が多いと、さらに少ないデータ量しか送信できない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-91960号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで上記のように無線通信機（端末）間の通信データ量を削減するため、端末間で共通の辞書を用いることも考えられる（特許文献1参照）。しかし、端末同士が辞書を共有する際の通信データ量を削減することについては検討されていない。

【0005】

一つの側面では、端末同士が辞書を共有する際の通信データ量を削減する、制御方法、端末及び制御プログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

一つの態様では、複数の端末と通信可能な第1の端末が、第1の情報の辞書登録要求を受け付ける。前記第1の端末は、前記複数の端末に含まれる第2の端末が第2の情報の辞書登録要求を受け付けたことに応じて生成された辞書であって、前記第2の情報と、前記第2の情報に割り当てられた符号とを含む辞書を備える。そして、前記第1の端末は、前記辞書を参照して前記第1の情報が前記第2の情報と同じであるか否かを判定する。ここで、前記第1の情報が前記第2の情報と同じである場合、前記第1の端末は、前記第2の端末の識別情報及び前記第2の情報に割り当てられた符号を含む前記第1の端末の辞書登録情報を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信する。一方、前記第1の情報が前記第2の情報と同じでない場合、前記第1の端末は、前記第1の情報に新たに符号を割り当てる。そして、前記第1の端末は、前記第1の情報及び前記第1の情報に新たに割り当てた符号を含む前記第1の端末の辞書登録情報を前記複数の端末の少なくともいずれかに送信する。

【発明の効果】

【0007】

一つの側面として、端末同士が辞書を共有する際の通信データ量を削減することができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、本実施形態の端末を含むシステムの構成の一例を示す図である。

【図2】図2は、本実施形態の端末のうち、子機の機能構成の一例を示す図である。

【図3】図3は、本実施形態における定型文の追加登録画面の一例を示す図である。

【図4】図4は、本実施形態におけるメッセージの表示画面の一例を示す図である。

【図5】図5は、本実施形態における辞書の一例を示す図である。

【図6】図6は、本実施形態における定型文の登録処理の一例を説明する図である。

【図7】図7は、本実施形態における定型文登録通知の一例を示す図である。

【図8】図8は、本実施形態における符号から定型文を復号する手順を説明する図である

10

。【図9】図9は、本実施形態の端末のうち、親機の機能構成の一例を示す図である。

【図10】図10は、本実施形態の端末における定型文の登録手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】図11は、本実施形態の端末におけるデータ送信手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】図12は、本実施形態の端末におけるデータ受信手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】図13は、本実施形態のシステムにおける定型文の登録手順の一例を示すシーケンス図である。

20

【図14】図14は、本実施形態のシステムにおけるデータ送信の一例を示すシーケンス図である。

【図15】図15は、本実施形態における端末の一例を示す図である。

【図16】図16は、本実施形態における情報処理装置のハードウェア構成例を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面に基づいて、本願の開示する制御方法、端末及び制御プログラムの実施形態を詳細に説明する。本実施形態により、開示技術が限定されるものではない。

【0010】

30

なお、以下において、本実施形態の端末は、例えば、920MHzの電波を用いて、他の端末と無線通信を行い、電波法の制限に基づき、例えば、1時間に6分間しか発信できない（例えば、データを5秒間で約200byteしか送受信できない）場合を例に説明する。

【0011】

[構成]

図1は、本実施形態の端末を含むシステムの構成の一例を示す図である。システムは、例えば、子機である端末10（10A、10B、10C、10D）と、親機である端末20とを備える。

【0012】

子機である端末10は、親機である端末20経由で他の子機（端末10）へデータを送信する。つまり、端末10が端末20へデータを送信すると、端末20は、自身の配下の子機（端末10）それぞれへデータを転送する。例えば、端末10Aが他の子機へデータを送信する場合、端末10Aは親機である端末20へ送信データを送信する。そして、端末20は、当該送信データを子機（端末10B、10C、10D）へ転送する。

40

【0013】

ここで、上記のとおり、端末10、20は、5秒間で200byteしかデータ送受信を行えないという制限がある。そこで、端末10はそれぞれ、メッセージの定型文を符号に変換するための辞書を備える。そして、端末10が他の端末10へ、メッセージを送信する際、メッセージが所定の定型文に該当する場合、当該辞書を参照してメッセージを符号に変換して送信する。また、端末10が自身の辞書に定型文を登録し、当該定型文の登録通知を

50

他の端末 10 へ送信する際、登録対象の定型文が既に他のユーザの辞書に登録済みであれば、当該辞書において割り当てられた符号に変換して送信する。

【 0 0 1 4 】

[子機]

図 2 を用いて、本実施形態における端末のうち、子機の機能構成について説明する。図 2 は、本実施形態における端末のうち、子機の機能構成の一例を示す図である。例えば、図 2 に示すように、子機である端末 10 は、情報処理装置 12 及び無線通信装置 11 を備える。

【 0 0 1 5 】

情報処理装置 12 は、例えば、スマートフォン、タブレット型端末等である。無線通信装置 11 は、他の装置と無線通信を行う。この無線通信装置 11 は、例えば、情報処理装置 12 に接続され、当該情報処理装置 12 から出力されたデータを無線通信により親機である端末 20 へ送信する。また、無線通信装置 11 は、親機である端末 20 から無線通信により受信したデータを情報処理装置 12 へ出力する。なお、情報処理装置 12 と無線通信装置 11 との間は、無線通信（例えば、ブルートゥース（登録商標）等）により接続されてもよいし、有線通信で接続されてもよい。

10

【 0 0 1 6 】

情報処理装置 12 は、通信部 121、入出力部 122、表示部 123、記憶部 124 及び制御部 125 を備える。

【 0 0 1 7 】

通信部 121 は、制御部 125 が外部装置と通信を行う際の通信インタフェースを司る。例えば、通信部 121 は、制御部 125 から出力されたデータをブルートゥース（登録商標）等により無線通信装置 11 へ出力したり、無線通信装置 11 からブルートゥース（登録商標）等により入力されたデータを制御部 125 へ入力したりする。入出力部 122 は、制御部 125 が各種情報の入出力を行う際の入出力インタフェースを司る。例えば、入出力部 122 は情報処理装置 12 に接続されるキーボードやマイク等との入出力インタフェースを司る。

20

【 0 0 1 8 】

表示部 123 は、制御部 125 から出力された各種情報を表示する。例えば、表示部 123 は、自身の辞書にメッセージの定型文の追加登録を受け付ける画面（図 3 参照）や、他の端末 10 との間で送受信されるメッセージの表示画面（図 4 参照）を表示する。この表示部 123 は、例えば、液晶モニタ等により実現される。

30

【 0 0 1 9 】

図 2 の記憶部 124 は、各種データや制御部 125 が実行するプログラム等を記憶する。記憶部 124 は、例えばメモリ等である。この記憶部 124 は、辞書 1241 を記憶する領域を備える。

【 0 0 2 0 】

辞書 1241 は、システム内の各端末 10 の用いる定型文とその定型文に割り当てられた符号とを示した情報である。この辞書 1241 は、例えば、システム内の端末 10 のユーザ ID ごとに、当該ユーザ ID の端末 10 の辞書登録要求により登録された定型文と当該定型文に割り当てられた符号とを対応付けた情報である。

40

【 0 0 2 1 】

図 5 は、本実施形態における辞書の一例を示す図である。図 5 に示す辞書 1241 において、作業員 A の端末 10 の辞書登録要求により登録された定型文は「作業開始」と「休憩」であることを示す。また、作業員 A の辞書において「作業開始」には「符号 1」が割り当てられ、「休憩」には「符号 2」が割り当てられていることを示す。この辞書 1241 の情報は、定型文登録部 126（後記）により登録される。

【 0 0 2 2 】

図 2 の説明に戻る。制御部 125 は、定型文登録部（受付部、判定部及び送信部）126、データ送信部 127、データ受信部 128 及び表示処理部 129 を備える。

50

【 0 0 2 3 】

定型文登録部 1 2 6 は、メッセージの定型文を辞書 1 2 4 1 に登録する。例えば、定型文登録部 1 2 6 は、入出力部 1 2 2 経由で入力された定型文を、辞書 1 2 4 1 における自身のユーザの辞書に登録する。

【 0 0 2 4 】

ここで、登録対象の定型文が辞書 1 2 4 1 内の他のユーザの辞書に登録済みの場合、定型文登録部 1 2 6 は、当該他のユーザの辞書に割り当てられた符号を自身のユーザの辞書に登録する。一方、登録対象の定型文が辞書 1 2 4 1 内のいずれのユーザの辞書にも登録されていない場合、定型文登録部 1 2 6 は、当該定型文に新たな符号を割り当て、自身のユーザの辞書に登録する。そして、定型文登録部 1 2 6 は、上記の定型文が自身のユーザ ID の辞書に登録された旨の通知（定型文登録通知）を、親機である端末 2 0 経由で他の端末 1 0 へ送信する。

10

【 0 0 2 5 】

図 6 を用いて、上記の処理を具体的に説明する。図 6 は、本実施形態における定型文の登録処理の一例を説明する図である。ここでは、作業員 B の端末 1 0 の定型文登録部 1 2 6 が「作業開始」という定型文の辞書登録を行う場合を例に説明する。なお、作業員 B の端末 1 0 の辞書 1 2 4 1 には、図 6 に示すように、作業員 A の定型文「作業開始」、「休憩」が登録済みであるものとする。

【 0 0 2 6 】

この場合、定型文登録部 1 2 6 は、辞書 1 2 4 1 内の作業員 A の辞書に「作業開始」が登録済みであると判定すると、「作業員 A」と、「作業開始」に割り当てられた符号（符号 1）とを、作業員 B の辞書に追加登録する。例えば、定型文登録部 1 2 6 は、辞書 1 2 4 1 の作業員 B の辞書の符号 1 の欄に「作業員 A ・ 符号 1」という情報を登録する。そして、定型文登録部 1 2 6 は、作業員 B の辞書の符号 1 の欄に「作業員 A ・ 符号 1」が追加登録された旨の定型文登録通知を、親機である端末 2 0 経由で他の端末 1 0 へ送信する。

20

【 0 0 2 7 】

図 7 は、本実施形態における定型文登録通知の一例を示す図である。例えば、定型文登録部 1 2 6 は、符号 7 0 1 に示すように、ID、識別子、時刻、テキスト符号、参照 ID ・ 符号を含む定型文登録通知を、親機である端末 2 0 経由で他の端末 1 0 へ送信する。

【 0 0 2 8 】

なお、上記の定型文登録通知における ID は、例えば、当該定型文登録通知の送信元の端末 1 0 のユーザ ID を示す情報であり、識別子は、当該通知が定型文登録通知であることを示す情報である。また、時刻は、当該定型文登録通知の送信時刻を示す情報である。また、テキスト符号は、登録対象の情報（例えば、「作業員 A ・ 符号 1」）の登録先が、どのユーザの辞書のどの部分（どの符号）に該当するかを示した情報（例えば、「作業員 B ・ 符号 1」）である。また、参照 ID ・ 符号は、登録対象の定型文に割り当てられた符号を示す情報である。例えば、登録対象の定型文「作業開始」に割り当てられた符号が「作業員 A ・ 符号 1」である場合（図 6 参照）、参照 ID ・ 符号は、「作業員 A ・ 符号 1」である。

30

【 0 0 2 9 】

一方、定型文登録部 1 2 6 が、登録対象の定型文と同じ定型文が辞書 1 2 4 1 内のいずれのユーザの辞書にもないと判定した場合、当該定型文に新たな符号を割り当て、自身のユーザの辞書に登録する。すなわち、定型文登録部 1 2 6 は、自身のユーザの辞書に当該定型文と当該定型文に割り当てた符号とを登録する。

40

【 0 0 3 0 】

再び図 6 を用いて、上記の処理を具体的に説明する。ここでは、作業員 B の端末 1 0 において、作業員 B の定型文登録部 1 2 6 が「一時中断」という定型文の辞書登録を行う場合を例に説明する。

【 0 0 3 1 】

この場合、定型文登録部 1 2 6 が、辞書 1 2 4 1 内のいずれのユーザの辞書にも「一時

50

中断」という定型文はないと判定すると、「一時中断」に新たな符号（符号 2）を割り当てる。そして、定型文登録部 1 2 6 は、「一時中断」と、「一時中断」に割り当てた符号（符号 2）とを作業員 B の辞書に追加登録する。例えば、定型文登録部 1 2 6 は、作業員 B の辞書の符号 2 の欄に「一時中断」を追加登録する。そして、定型文登録部 1 2 6 は、作業員 B の辞書の符号 2 の欄に「一時中断」が追加登録された旨の定型文登録通知を、親機である端末 2 0 経由で他の端末 1 0 へ送信する。

【 0 0 3 2 】

このときに定型文登録部 1 2 6 が送信する定型文登録通知は、例えば、図 7 の符号 7 0 2 に示すように、ID、識別子、時刻、テキスト符号、シーケンス ID、定型文を含む。当該定型文登録通知における ID、識別子、時刻は、符号 7 0 1 に関する説明で述べたとおりであるので、説明を省略する。

10

【 0 0 3 3 】

テキスト符号は、前記したとおり、定型文（例えば、上記の「一時中断」）の登録先が、どのユーザの辞書のどの部分（どの符号）かを示した情報である。例えば、当該定型文登録通知が作業員 B の辞書の符号 2 の欄に「一時中断」が追加登録されたことを通知するものである場合、当該定型文登録通知のテキスト符号は「作業員 B ・符号 2」であり、定型文は「一時中断」である。なお、シーケンス ID は、登録対象の定型文が長文のため、当該定型文を分割した場合に用いられる ID である。このシーケンス ID は、例えば、分割された定型文のテキストのシーケンス番号である。

【 0 0 3 4 】

また、定型文登録部 1 2 6 は、他の端末 1 0 から、上記の定型文登録通知を受信した場合、当該定型文登録通知に示される符号または定型文を辞書 1 2 4 1 に追加登録する。定型文登録部 1 2 6 が、他の端末 1 0 から、上記の定型文登録通知を受信した場合の辞書 1 2 4 1 への登録処理を、図 8 に示す辞書 1 2 4 1 を参照しながら説明する。

20

【 0 0 3 5 】

例えば、作業員 C の端末 1 0 における定型文登録部 1 2 6 が、作業員 B の端末 1 0 から、作業員 B の辞書の符号 1 の欄に「作業員 A ・符号 1」を追加登録する旨の定型文登録通知を受信した場合、辞書 1 2 4 1 における作業員 B の辞書の符号 1 の欄に「作業員 A ・符号 1」を追加登録する（図 8 参照）。また、作業員 C の端末 1 0 における定型文登録部 1 2 6 が、作業員 B の端末 1 0 から、作業員 B の辞書の符号 2 の欄に「一時中断」を追加登録する旨の定型文登録通知を受信した場合、辞書 1 2 4 1 における作業員 B の辞書の符号 2 の欄に「一時中断」を追加登録する（図 8 参照）。

30

【 0 0 3 6 】

図 2 の説明に戻る。データ送信部 1 2 7 は、他の端末 1 0 へデータを送信する。タオ、データ送信部 1 2 7 は、他の端末 1 0 へのメッセージ（テキストデータ）や自身の端末 1 0 の位置を通知する情報（位置情報）等を送信する。

【 0 0 3 7 】

ここで、データ送信部 1 2 7 は、他の端末 1 0 へのメッセージ（テキストデータ）が辞書 1 2 4 1 に登録される定型文に該当するものであれば、辞書 1 2 4 1 を参照して、当該テキストデータを符号に変換して送信する。ここでデータ送信部 1 2 7 が送信するデータ（送信データ）は、例えば、図 7 を用いて説明した、ID、識別子、時刻、当該定型文のテキスト符号を含む。

40

【 0 0 3 8 】

データ送信部 1 2 7 によるデータ送信の例を、図 6 を参照して説明する。ここでは、作業員 B の端末 1 0 におけるデータ送信部 1 2 7 が、入出力部 1 2 2 経由で「作業開始」というメッセージの送信指示を受け付けた場合を考える。この場合、データ送信部 1 2 7 は、自身の辞書（作業員 B の辞書）を参照して、定型文「作業開始」を「符号 1」に変換する。そして、データ送信部 1 2 7 は、テキスト符号「作業員 B ・符号 1」を含む送信データを、親機経由で他の端末 1 0 へ送信する。

【 0 0 3 9 】

50

一方、データ送信部 1 2 7 は、他の端末 1 0 へのメッセージ（テキストデータ）が辞書 1 2 4 1 に登録されていないならば、当該メッセージ（テキストデータ）をそのまま送信する。例えば、データ送信部 1 2 7 は、ID、識別子、時刻、テキストデータを含む送信データを送信する。なお、前記したとおり、当該テキストデータが所定の文字数（例えば、20文字）を超える場合、データ送信部 1 2 7 は、テキストデータを分割して送信する。この場合、データ送信部 1 2 7 は、分割されたテキストデータのシーケンス番号（シーケンス ID）を送信データに含めて送信する。

【 0 0 4 0 】

なお、データ送信部 1 2 7 は、他の端末 1 0 へのメッセージ（テキストデータ）が、自身のユーザの辞書には登録されていないが、他のユーザの辞書には登録されている場合、他のユーザの辞書に登録される符号に変換して、送信データを送信してもよい。

10

【 0 0 4 1 】

データ受信部 1 2 8 は、他の端末 1 0 から送信されたデータを受信する。ここでデータ受信部 1 2 8 は、受信したデータに定型文を示す符号が含まれている場合、辞書 1 2 4 1 を参照して、当該符号を定型文に復号してから、表示処理部 1 2 9 へ出力する。一方、データ受信部 1 2 8 は、テキストデータが含まれている場合、当該テキストデータを表示処理部 1 2 9 へ出力する。

【 0 0 4 2 】

データ受信部 1 2 8 による定型文の復号の例を、図 8 を参照して説明する。図 8 は、本実施形態における符号から定型文を復号する手順を説明する図である。ここでは、作業員 C の端末 1 0 が、作業員 B の端末 1 0 から、テキスト符号「作業員 B ・ 符号 1 」を含む送信データを受信した場合を考える。

20

【 0 0 4 3 】

この場合、作業員 C の端末 1 0 のデータ受信部 1 2 8 は、まず辞書 1 2 4 1 における作業員 B の辞書の符号 1 から「作業員 A ・ 符号 1 」を読み出し、次に作業員 A の辞書の符号 1 から「作業開始」を読み出す。これにより、データ受信部 1 2 8 は「作業員 B ・ 符号 1 」を「作業開始」に復号する。その後、データ受信部 1 2 8 は、復号した「作業開始」を表示処理部 1 2 9 へ出力する。

【 0 0 4 4 】

図 2 の説明に戻る。表示処理部 1 2 9 は、表示部 1 2 3 に各種情報を表示する。例えば、表示処理部 1 2 9 は、データ受信部 1 2 8 により受信された他の端末 1 0 からのメッセージや、他の端末 1 0 へ送信するメッセージの入力画面を、表示部 1 2 3 に表示する。

30

【 0 0 4 5 】

例えば、表示処理部 1 2 9 は、他の端末 1 0 から受信したメッセージや、新たなメッセージの入力欄を含む画面を表示部 1 2 3 に表示する（図 4 参照）。また、例えば、表示処理部 1 2 9 は、定型文の追加登録の受付画面を表示部 1 2 3 に表示させる（図 3 参照）。

【 0 0 4 6 】**[親機]**

次に、図 9 を用いて、本実施形態の端末のうち、親機の機能構成について説明する。図 9 は、本実施形態の端末のうち、親機の機能構成の一例を示す図である。例えば、図 9 に示すように、端末 2 0 は、情報処理装置 1 2 a 及び無線通信装置 2 1 を備える。端末 1 0 と同じ構成については、同じ符号を付して説明を省略する。

40

【 0 0 4 7 】

情報処理装置 1 2 a の制御部 1 2 5 a は、データ転送部 1 3 0 を備える。このデータ転送部 1 3 0 は、子機（端末 1 0）から送信されたデータを、無線通信装置 2 1 経由で他の子機（端末 1 0）へ転送する。

【 0 0 4 8 】

例えば、データ転送部 1 3 0 が、子機である端末 1 0 A からデータを受信した場合、当該データを無線通信装置 2 1 へ出力する。そして、無線通信装置 2 1 は、当該データを無線通信により当該親機（端末 2 0）の配下の子機（例えば、端末 1 0 B , 1 0 C , 1 0 D

50

)へ送信する。

【0049】

[処理手順]

次に、図10を用いて、端末10による定型文の登録手順の例を説明する。図10は、本実施形態の端末における定型文の登録手順の一例を示すフローチャートである。

【0050】

まず、端末10の定型文登録部126が、入出力部122経由で定型文の追加登録の入力を受け付けると(S1)、辞書1241における各ユーザの辞書から当該定型文を検索する(S2)。例えば、定型文登録部126は、まず、自身のユーザの辞書から当該定型文を検索し、もし、自身のユーザの辞書に当該定型文がなければ、他のユーザの辞書を検索する。そして、定型文登録部126は、辞書1241におけるいずれかのユーザの辞書に当該定型文があると判定した場合(S3でYes)、当該定型文を含む辞書のユーザIDと、当該定型文に割り当てられた符号とを特定する(S4)。

10

【0051】

S4の後、定型文登録部126は、S4で特定したユーザのIDと、当該定型文に割り当てられた符号とを自身のユーザの辞書に登録する(S5)。その後、定型文登録部126は、当該定型文の登録通知を親機経由で他の端末10へ送信する(S6)。例えば、定型文登録部126は、自身のユーザIDと、S5で特定したユーザのIDと、当該定型文に割り当てられた符号とを含む定型文登録通知を親機である端末20へ送信する。

20

【0052】

一方、S3において定型文登録部126は、辞書1241におけるいずれのユーザの辞書にも当該定型文がないと判定した場合(S3でNo)、当該定型文を自身の辞書に登録する(S7)。すなわち、定型文登録部126は当該定型文に新たな符号を割り当て、当該定型文と当該定型文に割り当てた符号とを自身のユーザの辞書に登録する。その後、定型文登録部126は、当該定型文の登録通知を親機経由で他の端末10へ送信する(S8)。例えば、定型文登録部126は、自身のユーザIDと、当該定型文と、当該定型文に割り当てた符号とを含む定型文登録通知を親機である端末20へ送信する。

【0053】

次に、図11を用いて、端末10によるデータ送信手順の例を説明する。図11は、本実施形態の端末におけるデータ送信手順の一例を示すフローチャートである。

30

【0054】

まず、端末10のデータ送信部127が、入出力部122経由でデータ(テキストデータ)の送信要求を受け付けると(S11)、辞書1241における自身のユーザの辞書から送信対象のデータ(テキストデータ)を検索する(S12)。そして、当該辞書(自身のユーザの辞書)に送信対象のデータが定型文として登録されていれば(S13でYes)、データ送信部127は、当該辞書から、当該送信対象のデータ(定型文)に割り当てられた符号を読み出す(S14)。そして、データ送信部127は、自身のユーザIDと、当該定型文に割り当てられた符号とを含む送信データを親機経由で他の端末10へ送信する(S15)。

【0055】

一方、S13において当該辞書(自身のユーザの辞書)に送信対象のデータ(テキストデータ)が定型文として登録されていなければ(S13でNo)、データ送信部127は、自身のユーザIDと送信対象のデータ(テキストデータ)とを含む送信データを親機経由で他の端末10へ送信する(S16)。

40

【0056】

次に、図12を用いて、端末10によるデータ受信手順の例を説明する。図12は、本実施形態の端末におけるデータ受信手順の一例を示すフローチャートである。

【0057】

まず、端末10のデータ受信部128は、他の端末10からのデータ(送信データ)を受信すると(S21)、受信したデータが定型文の符号を含むか否かを判定する(S22

50

）。ここで、データ受信部128は、受信したデータが定型文の符号を含むと判定した場合（S22でYes）、辞書1241における、当該データの送信元の端末10のユーザの辞書を参照し、符号を定型文に復号して出力する（S23）。

【0058】

一方、データ受信部128は、受信したデータが定型文の符号を含まないと判定した場合（S22でNo）、当該データに含まれるテキストデータを出力する（S24）。

【0059】

次に、図13を用いて、システムによる定型文の登録手順の例を説明する。図13は、本実施形態のシステムにおける定型文の登録手順の一例を示すシーケンス図である。なお、以下において、端末10Aのユーザは作業員Aであり、端末10Bのユーザは作業員Bである場合を例に説明する。また、ここでは、端末10Bが、作業員Aの辞書に登録済みの定型文（符号1）を、作業員Bの辞書に追加登録した場合（図6参照）の処理手順を例に説明する。

10

【0060】

例えば、端末10Bは、自身の辞書（作業員Bの辞書）の符号1に「作業員A・符号1」を登録すると、作業員Bの定型文の登録通知を端末20へ送信する（S31）。そして、端末20は、当該定型文の登録通知を受信すると、作業員Bの辞書に当該定型文を登録する（S32）。例えば、端末10Bは、作業員Bの辞書の符号1に「作業員A・符号1」を登録すると、テキスト符号「作業員B・符号1」、参照先ID・符号「作業員A・符号1」を含む定型文の登録通知を端末20へ送信する。そして、端末20は、当該定型文の登録通知に基づき、辞書1241における作業員Bの辞書の符号1の欄に「作業員A・符号1」を登録する。

20

【0061】

そして、端末20は、上記の作業員Bの定型文の登録通知を、端末10A、10C、10Dへ転送する（S33）。そして、端末10A、10C、10Dは、上記の作業員Bの定型文の登録通知を受信すると、当該定型文の登録通知に基づき、当該定型文を登録する（S34、S35、S36）。例えば、端末10A、10C、10Dはそれぞれ、辞書1241における作業員Bの辞書の符号1の欄に「作業員A・符号1」を登録する。

【0062】

次に、図14を用いて、システムによるデータの送信手順の例を説明する。図14は、本実施形態のシステムにおけるデータ送信の一例を示すシーケンス図である。ここでは端末10Bから他の端末10へのメッセージ（テキストデータ）が自身の辞書（作業員Bの辞書）に登録される定型文である場合を例に説明する。

30

【0063】

例えば、端末10Bが、自身のユーザの辞書（作業員Bの辞書）を参照して、メッセージ（テキストデータ）を符号に変換すると、当該符号を含む送信データを端末20へ送信する（S41）。そして、端末20は、当該送信データを受信すると、当該送信データを端末10A、10C、10Dへ転送する（S42）。例えば、端末10Bは、作業員Bの辞書を参照して、定型文「作業開始」を符号1に変換すると、テキスト符号「作業員B・符号1」を含む送信データを端末20へ送信する。端末20は、当該送信データを受信すると、当該送信データを端末10A、10C、10Dへ転送する。

40

【0064】

その後、端末10A、10C、10Dが、当該送信データを受信すると、辞書1241を参照し、送信データに含まれる符号を定型文に復号化して出力する（S43、S44、S45）。例えば、端末10A、10C、10Dはそれぞれ、当該送信データに含まれるテキスト符号「作業員B・符号1」に基づき、辞書1241の作業員Bの辞書の符号1に対応する定型文を復号し、出力する。例えば、作業員Bの辞書の符号1に対応する情報が「作業員A・符号1」である場合（図6に示す辞書1241参照）、端末10A、10C、10Dは、作業員Aの辞書の符号1に対応する情報（「作業開始」）を復号し、出力する。

50

【 0 0 6 5 】

なお、端末 1 0 のデータ送信部 1 2 7 が、ID、識別子、時刻、テキスト等を含む送信データを送信する際、ID と識別子を同じ変数に格納したり、文字エンコードを UTF8 から Shift-JIS に変更したりしてもよい。このようにすることで、通信データ量をさらに削減することができる。また、データ送信部 1 2 7 が、ID、識別子、緯度、経度、時刻等の情報を含む位置情報を送信する際、ID と識別子とを同じ変数に格納したり、位置情報の精度を落としたりしてもよい。このようにすることで、通信データ量をさらに削減することができる。

【 0 0 6 6 】

図 1 5 は、本実施形態における端末の一例を示す図である。端末 1 0 は、例えば、図 1 5 に示すようにスマートフォン及び 920MHz で無線通信を行う無線通信機により実現されてもよい。また、端末 1 0 のスマートフォンは、GPS (Global Positioning System) により GPS 位置情報を取得してもよいし、スマートグラス、スマートウォッチ等に各種情報を出力してもよい。また、端末 1 0 は、骨伝導マイク等により音声入力を受け付けてもよい。さらに、端末 1 0 は、目標を評定するための目標評定器が接続されていてもよい。なお、端末 1 0 のスマートフォンと、無線通信機、スマートグラス、骨伝導マイク、目標評定器、スマートウォッチ等との接続には、例えば、Bluetooth (登録商標) 等の無線通信手段を用いてもよい。

10

【 0 0 6 7 】

さらに、前記した実施形態において、情報処理装置 1 2 と無線通信装置 1 1 とは別個の装置であるものとして説明したがこれに限定されない。例えば、情報処理装置 1 2 に、無線通信装置 1 1 の機能を装備してもよい。

20

【 0 0 6 8 】

[効果]

定型文に符号を割り当てた辞書 1 2 4 1 を用いて通信する端末 1 0 は、自身のユーザの辞書に登録する定型文が既に他のユーザの辞書に登録済の場合、当該他のユーザの辞書の符号を自身の辞書に登録する。そして、当該端末 1 0 は、当該他のユーザの辞書の符号を含む登録情報を他の端末 1 0 に送信する。これにより、システムの端末 1 0 間で辞書 1 2 4 1 を共有する際の通信データ量を削減することができる。また、端末 1 0 は、ユーザごとに辞書を備えるので、ユーザごとに定型文とその定型文に割り当てられた符号を管理することができる。

30

【 0 0 6 9 】

また、端末 1 0 は、定型文を送信する場合に、自身のユーザの辞書に当該定型文が登録されていないとき、他のユーザの辞書に登録される当該定型文の符号を送信する。これにより、端末 1 0 は、他の端末 1 0 へデータ送信をする際の通信データ量を削減することができる。

【 0 0 7 0 】

[システム]

上記文書中や図面中で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータを含む情報については、特記する場合を除いて任意に変更することができる。また、実施例で説明した具体例、分布、数値等は、あくまで一例であり、任意に変更することができる。

40

【 0 0 7 1 】

また、図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散や統合の具体的形態は図示のものに限られない。つまり、その全部又は一部を、各種の負荷や使用状況等に応じて、任意の単位で機能的又は物理的に分散・統合して構成することができる。さらに、各装置にて行なわれる各処理機能は、その全部又は任意の一部が、CPU 及び当該 CPU にて解析実行されるプログラムにて実現され、あるいは、ワイヤードロジックによるハードウェアとして実現され得る。

50

【 0 0 7 2 】

[ハードウェア]

図 1 6 は、本実施形態における情報処理装置のハードウェア構成例を説明する図である。図 1 6 に示すように、情報処理装置 1 2 は、通信インタフェース 1 2 b、メモリ 1 2 c、プロセッサ 1 2 d を有する。また、図 1 6 に示した各部は、バス等で相互に接続される。

【 0 0 7 3 】

通信インタフェース 1 2 b は、ネットワークインタフェースカード等であり、他のサーバとの通信を行う。

【 0 0 7 4 】

プロセッサ 1 2 d は、図 2 に示した各処理部と同様の処理を実行するプログラムをメモリ 1 2 c 上の展開することで、図 2 等で説明した各機能を実行するプロセスを動作させる。すなわち、このプロセスは、情報処理装置 1 2 が有する制御部 1 2 5 と同様の機能を実行する。具体的には、プロセッサ 1 2 d は、制御部 1 2 5 と同様の機能を有するプログラムをメモリ 1 2 c 等から読み出す。そして、プロセッサ 1 2 d は、制御部 1 2 5 と同様の処理を実行するプロセスを実行する。プロセッサ 1 2 d は、例えば、CPU、MPU、ASIC 等のハードウェア回路である。

【 0 0 7 5 】

このように情報処理装置 1 2 は、プログラムを読み出して実行することで上記の情報処理装置 1 2 として動作する。また、情報処理装置 1 2 は、媒体読取装置によって記録媒体から上記プログラムを読み出し、読み出された上記プログラムを実行することで上記した実施形態と同様の機能を実現することもできる。なお、この他の実施形態でいうプログラムは、情報処理装置 1 2 によって実行されることに限定されるものではない。例えば、他のコンピュータ又はサーバがプログラムを実行する場合や、これらが協働してプログラムを実行するような場合にも、本発明を同様に適用することができる。

【 0 0 7 6 】

このプログラムは、インターネット等のネットワークを介して配布することができる。また、このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク (FD)、CD-ROM、MO (Magneto - Optical disk)、DVD (Digital Versatile Disc) 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 7 】

- 1 0 端末 (子機)
- 2 0 端末 (親機)
- 1 1 , 2 1 無線通信装置
- 1 2 , 1 2 a 情報処理装置
- 1 2 1 通信部
- 1 2 2 入出力部
- 1 2 3 表示部
- 1 2 4 記憶部
- 1 2 5 制御部
- 1 2 6 定型文登録部
- 1 2 7 データ送信部
- 1 2 8 データ受信部
- 1 2 9 表示処理部
- 1 3 0 データ転送部
- 1 2 4 1 辞書

10

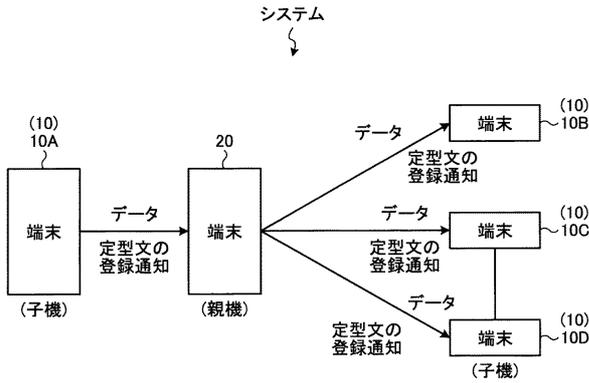
20

30

40

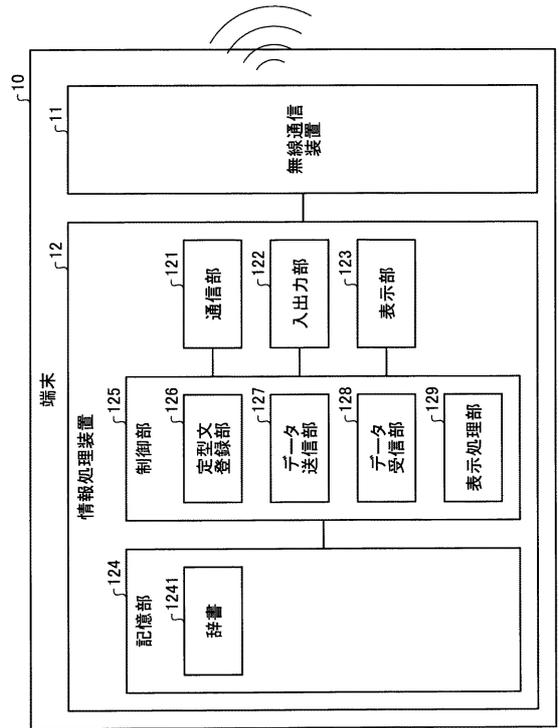
【 図 1 】

本実施形態の端末を含むシステムの構成の一例を示す図



【 図 2 】

本実施形態の端末のうち、子機の機能構成の一例を示す図



【 図 3 】

本実施形態における定型文の追加登録画面の一例を示す図

新しい定型文の追加登録

定型文
作業開始

読み
さぎようかいし

キャンセル OK

【 図 4 】

本実施形態におけるメッセージの表示画面の一例を示す図

作業員A
作業開始

作業員B
一時中断

入力欄

→ あ か さ ◀
 ↻ た な は 空白
 ABC ま や ら
 ☺ A A わ ...? 改行

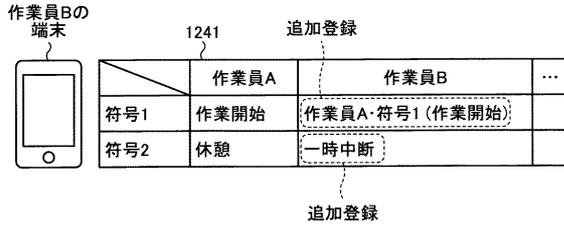
【 図 5 】

本実施形態における辞書の一例を示す図

	作業員A	作業員B	...
符号1	作業開始
符号2	休憩
...

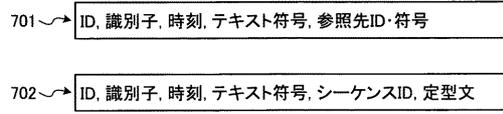
【図6】

本実施形態における定型文の登録処理の一例を説明する図



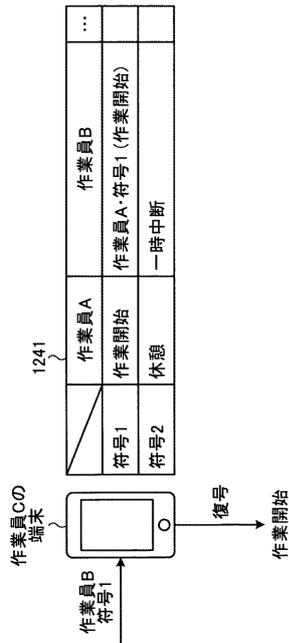
【図7】

本実施形態における定型文登録通知の一例を示す図



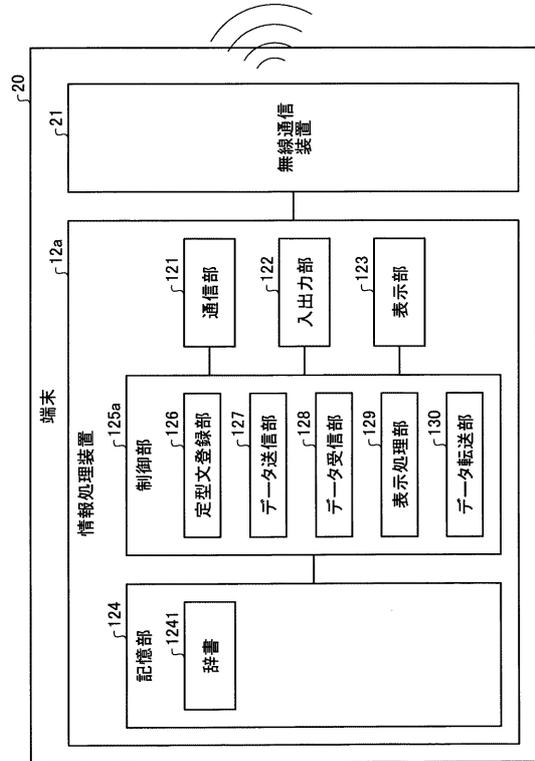
【図8】

本実施形態における符号から定型文を復号する手順を説明する図



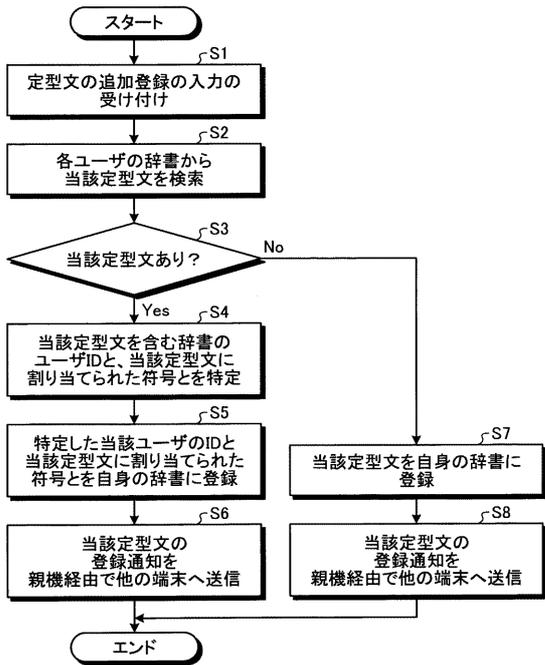
【図9】

本実施形態の端末のうち、親機の機能構成の一例を示す図



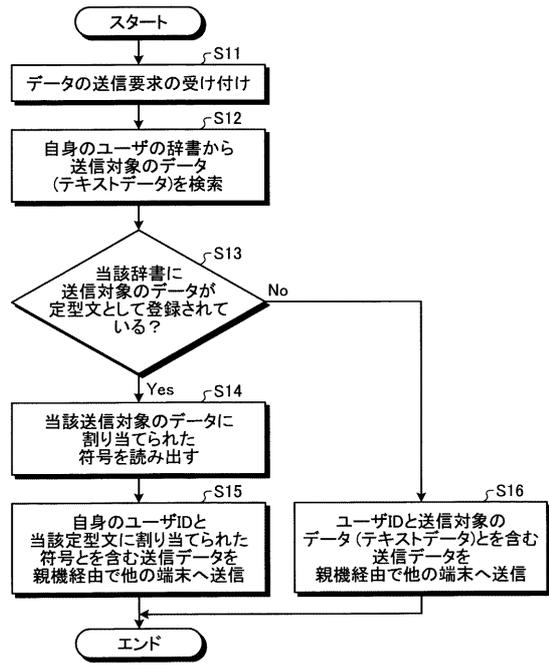
【図10】

本実施形態の端末における定型文の登録手順の一例を示すフローチャート



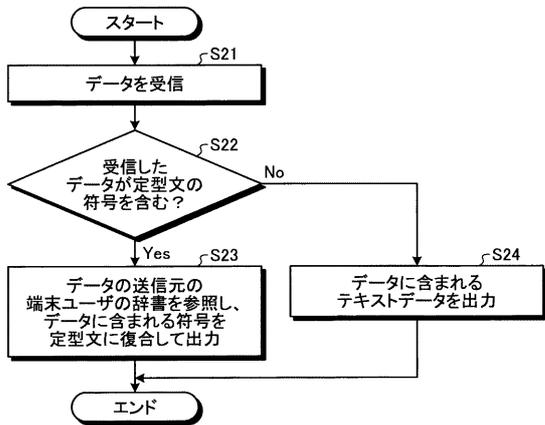
【図11】

本実施形態の端末におけるデータ送信手順の一例を示すフローチャート



【図12】

本実施形態の端末におけるデータ受信手順の一例を示すフローチャート



【図13】

本実施形態のシステムにおける定型文の登録手順の一例を示すシーケンス図

