

(43) 國際公開日
2021年2月4日(04.02.2021)

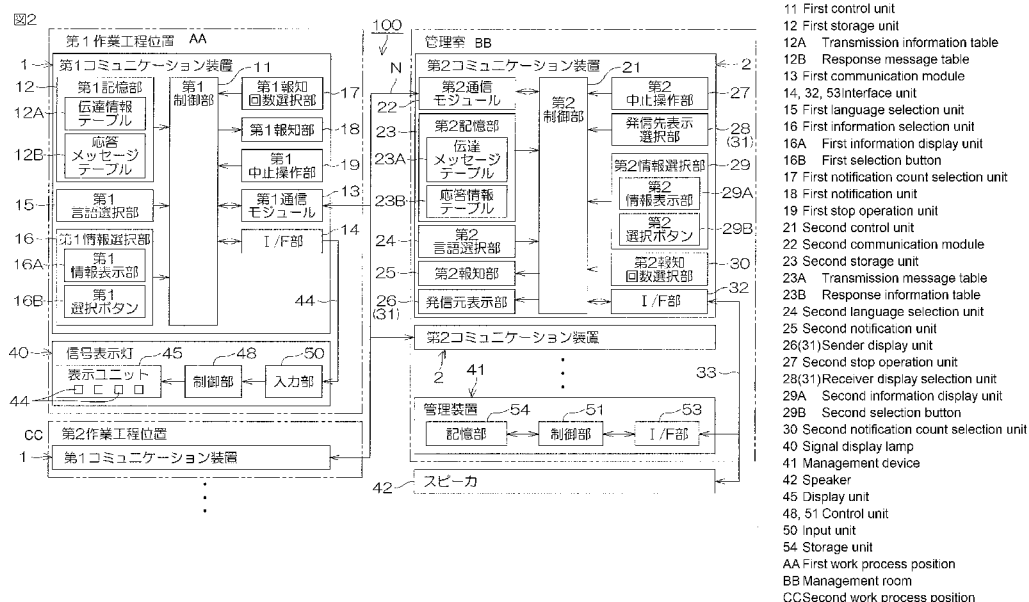


(10) 国際公開番号
WO 2021/019658 A1

- | | |
|---|--|
| (51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01) | (72) 発明者: 吉川 貴之 (YOSHIKAWA, Takayuki);
〒5410056 大阪府大阪市中央区久太郎町四丁目
1番3号 株式会社パトライト内 Osaka (JP). |
| (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/029704 | (74) 代理人: 特 許 業 務 法 人 あ い 特 許
事 務 所 (AI ASSOCIATION OF PATENT AND
TRADEMARK ATTORNEYS); 〒5410054 大阪
府大阪市中央区南本町二丁目6番12号 サン
マリオンNBFタワー21階 Osaka (JP). |
| (22) 国際出願日: 2019年7月29日(29.07.2019) | (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, |
| (25) 国際出願の言語: 日本語 | |
| (26) 国際公開の言語: 日本語 | |
| (71) 出願人: 株 式 会 社 パ ト ラ イ ト (PATLITE
CORPORATION) [JP/JP]; 〒5410056 大 阪 府
大 阪 市 中 央 区 久 太 郎 町 四 丁 目 1 番
3号 Osaka (JP). | |

(54) Title: COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称： コミュニケーションシステム



- (57) Abstract:** Provided is a communication system including a first communication device 1 used by a first user, and a second communication device 2 used by a second user whose language is different. In the communication device 1, a first communication module 13 outputs a first signal that corresponds to the transmission information selected by operation on a first information selection unit 16 by the first user. In the second communication device 2, information equivalent to the first signal is inputted to a second communication module 22 and a second notification unit 25 notifies a message

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

corresponding to the information in the language used by the second user. The second communication module 22 outputs a second signal that corresponds to the response information selected by operation on a second information selection unit 29 by the second user. In the first communication device 1, information equivalent to the second signal is inputted to the first communication module 13 and a first notification unit 18 notifies a message corresponding to the information in the language used by the first user.

(57) 要約：第1使用者によって使用される第1コミュニケーション装置1と、使用言語が異なる第2使用者によって使用される第2コミュニケーション装置2とを含むコミュニケーションシステムを提供する。第1コミュニケーション装置1では、第1通信モジュール13が、第1使用者による第1情報選択部16の操作によって選択された伝達情報に対応する第1信号を出力する。第2コミュニケーション装置2では、第1信号に相当する情報が第2通信モジュール22に入力され、第2報知部25が、当該情報に応じたメッセージを第2使用者の使用言語で報知する。第2通信モジュール22は、第2使用者による第2情報選択部29の操作によって選択された応答情報に対応する第2信号を出力する。第1コミュニケーション装置1では、第2信号に相当する情報が第1通信モジュール13に入力され、第1報知部18が、当該情報に応じたメッセージを第1使用者の使用言語で報知する。

明 細 書

発明の名称 : コミュニケーションシステム

技術分野

[0001] この発明は、複数の使用者間でコミュニケーションを図るためのコミュニケーションシステムに関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 は、トイレの案内を多言語の音声で行う多言語音声案内装置を開示している。多言語音声案内装置は、トイレの内外のそれぞれに設置される。各多言語音声案内装置は、選択スイッチおよびスピーカが設けられた装置本体と、外部センサとを含む。使用者がトイレに接近すると、トイレの外に設置された多言語音声案内装置では、外部センサが使用者の存在を感知して、トイレの位置を案内する多言語の案内メッセージがスピーカから流れる。トイレの中に入った使用者が、トイレ内の多言語音声案内装置の選択スイッチを押して自分の使用言語を選択すると、この多言語音声案内装置は、選択された使用言語でトイレ内の案内を行う。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 8 - 9 7 8 2 9 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 企業等のグローバル化により、使用言語が異なる複数の使用者がコミュニケーションを図りながら業務を遂行する場面が想定される。特許文献 1 に記載の多言語音声案内装置は、この装置の周辺にいる使用者に対して一方的に音声メッセージを流すものであるので、使用言語が異なる複数の使用者がコミュニケーションを図る用途には向いていない。

[0005] そこで、この発明の一実施形態は、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図るのに適したコミュニケーションシステムを提供する

。

課題を解決するための手段

[0006] この発明は、第1使用者によって使用される第1コミュニケーション装置と、第1使用者と使用言語が異なる第2使用者によって使用され、前記第1コミュニケーション装置との間で通信可能な第2コミュニケーション装置とを含むコミュニケーションシステムを提供する。前記第1コミュニケーション装置は、前記第2使用者に伝えたい伝達情報を、予め定める第1選択肢群から選択するために前記第1使用者によって操作される第1情報選択部と、前記第1情報選択部の操作に応じて、選択された伝達情報に対応する第1信号を出力する第1出力部とを含む。前記第2コミュニケーション装置は、前記第1信号に相当する情報が入力される第2入力部と、前記第2入力部に入力される情報に応じたメッセージを前記第2使用者の使用言語で報知する第2報知部と、前記第1選択肢群に相当するように予め定める第2選択肢群から、前記第1使用者に伝えたい応答情報を選択するために前記第2使用者によって操作される第2情報選択部と、前記第2情報選択部の操作に応じて、選択された応答情報に対応する第2信号を出力する第2出力部とを含む。前記第1コミュニケーション装置は、さらに、前記第2信号に相当する情報が入力される第1入力部と、前記第1入力部に入力される情報に応じたメッセージを前記第1使用者の使用言語で報知する第1報知部とを含む。

[0007] この構成により、第1使用者が、第1コミュニケーション装置の第1情報選択部を操作して、第2使用者に伝えたい伝達情報を第1選択肢群から選択すると、この伝達情報に対応する第1信号が第1コミュニケーション装置から出力される。そして、第1信号に相当する情報が第2コミュニケーション装置に入力され、当該情報に応じたメッセージが、第1使用者と使用言語が異なる第2使用者の使用言語で第2コミュニケーション装置の第2報知部によって報知される。これにより、第2コミュニケーション装置側の第2使用者は、第1使用者が第2使用者に伝えたい伝達情報を自分の使用言語で把握できる。そして、第2使用者が、第2コミュニケーション装置の第2情報選

択部を操作して、第1使用者に伝えたい応答情報を第2選択肢群から選択すると、この応答情報に対応する第2信号が第2コミュニケーション装置から出力される。そして、第2信号に相当する情報が第1コミュニケーション装置に入力され、当該情報に応じたメッセージが、第1使用者の使用言語で第1コミュニケーション装置の第1報知部によって報知される。これにより、第1コミュニケーション装置側の第1使用者は、第2使用者が第1使用者への応答のために第1使用者に伝えたい応答情報を自分の使用言語で把握できる。応答情報の第2選択肢群は、伝達情報の第1選択肢群に相当するように定められているので、第2使用者は、第1使用者からの伝達情報に対して適切な応答情報を返すことができる。このように、コミュニケーションシステムを用いることによって、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0008] この発明の一実施形態では、前記第2コミュニケーション装置は、前記第1使用者の使用言語についての情報を前記第2使用者に向けて報知する使用言語報知部をさらに含む。

[0009] この構成により、第2コミュニケーション装置側の第2使用者は、第1使用者が第2使用者に伝えたい伝達情報に応じたメッセージを第2使用者の使用言語で把握できるだけでなく、第1使用者の使用言語も把握できる。これにより、第2使用者は、把握した使用言語に基づいて第1使用者の特性等を考慮することによって、適切な応答情報を第2コミュニケーション装置で選択することができる。そして、この応答情報に応じたメッセージが第1コミュニケーション装置から第1使用者に報知されることにより、第1使用者は、このメッセージに基づいて適切に対応することができる。このように、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0010] この発明の一実施形態では、前記第1コミュニケーション装置は、前記第1使用者の使用言語を選択するために操作される第1言語選択部をさらに含む。前記第2コミュニケーション装置は、前記第2使用者の使用言語を選択するために操作される第2言語選択部をさらに含む。前記第1報知部は、前

記第 1 入力部に入力される情報に応じたメッセージを、前記第 1 言語選択部の操作によって選択された使用言語で報知する。前記第 2 報知部は、前記第 2 入力部に入力される情報に応じたメッセージを、前記第 2 言語選択部の操作によって選択された使用言語で報知する。

[0011] この構成により、第 1 コミュニケーション装置側の第 1 使用者は、第 1 言語選択部を操作することによって多言語の中から自分の使用言語を選択することができる。第 2 コミュニケーション装置側の第 2 使用者は、第 2 言語選択部を操作することによって多言語の中から自分の使用言語を選択することができる。使用言語が選択された第 2 コミュニケーション装置では、第 1 使用者が第 2 使用者に伝えたい伝達情報に応じたメッセージが、第 2 使用者の使用言語で報知されるので、第 2 使用者は、このメッセージの内容を理解できる。使用言語が選択された第 1 コミュニケーション装置では、第 2 使用者が第 1 使用者に伝えたい応答情報に応じたメッセージが、第 1 使用者の使用言語で報知されるので、第 1 使用者は、このメッセージの内容を理解できる。そのため、コミュニケーションシステムでは多言語に対応でき、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0012] この発明の一実施形態では、前記第 1 コミュニケーション装置は、前記第 2 報知部によるメッセージの報知回数を選択するために操作される第 1 報知回数選択部をさらに含む。前記第 2 コミュニケーション装置は、前記第 1 報知部によるメッセージの報知回数を選択するために操作される第 2 報知回数選択部をさらに含む。前記第 1 報知部は、前記第 1 入力部に入力される情報に応じたメッセージを、前記第 2 報知回数選択部の操作によって選択された報知回数だけ報知する。前記第 2 報知部は、前記第 2 入力部に入力される情報に応じたメッセージを、前記第 1 報知回数選択部の操作によって選択された報知回数だけ報知する。

[0013] この構成により、第 1 コミュニケーション装置側の第 1 使用者は、第 2 使用者に伝えたい伝達情報に応じたメッセージが第 2 コミュニケーション装置から第 2 使用者に報知される回数を、第 1 報知回数選択部を操作することに

よって選択することができる。第2コミュニケーション装置側の第2使用者は、第1使用者に伝えたい応答情報に応じたメッセージが第1コミュニケーション装置から第1使用者に報知される回数を、第2報知回数選択部を操作することによって選択することができる。これにより、第2コミュニケーション装置では、第1使用者からの伝達情報に応じたメッセージが、その重要度等に応じて第1使用者によって選択された回数だけ報知されるので、このメッセージを確実に第2使用者に報知することができる。同様に、第1コミュニケーション装置では、第2使用者からの応答情報に応じたメッセージが、その重要度等に応じて第2使用者によって選択された回数だけ報知されるので、このメッセージを確実に第1使用者に報知することができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0014] この発明の一実施形態では、前記第1情報選択部は、前記第1選択肢群を前記第1使用者の使用言語で表示する第1情報表示部を含む。前記第2情報選択部は、前記第2選択肢群を前記第2使用者の使用言語で表示する第2情報表示部を含む。

[0015] この構成により、第1使用者が第2使用者に伝えたい伝達情報についての第1選択肢群が、第1使用者の使用言語で第1コミュニケーション装置の第1情報表示部に表示される。そのため、第1使用者は、第1選択肢群の内容を正確に理解して、自分の意図に合った最適な伝達情報を第1選択肢群から間違えずに選択して、この伝達情報に応じたメッセージを第2コミュニケーション装置に報知させることができる。また、第2使用者が第1使用者に伝えたい応答情報についての第2選択肢群が、第2使用者の使用言語で第2コミュニケーション装置の第2情報表示部に表示される。そのため、第2使用者は、第2選択肢群の内容を正確に理解して、自分の意図に合った最適な応答情報を第2選択肢群から間違えずに選択して、この応答情報に応じたメッセージを第1コミュニケーション装置に報知させることができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができ

る。

[0016] この発明の一実施形態では、前記コミュニケーションシステムは、複数の前記第1コミュニケーション装置を含む。前記第2コミュニケーション装置は、複数の前記第1コミュニケーション装置のうち前記第1信号の発信元についての情報を表示する発信元表示部をさらに含む。

[0017] この構成により、複数の第1コミュニケーション装置のいずれかから出力された第1信号が第2コミュニケーション装置に入力されると、第2コミュニケーション装置の発信元表示部には、この第1信号の発信元である第1コミュニケーション装置についての情報が表示される。そのため、第2コミュニケーション装置側の第2使用者は、どの第1コミュニケーション装置を使用する第1使用者が伝達情報を伝えようとしているのかを発信元表示部の表示に基づいて把握できるので、この第1使用者に対して適切に対応することができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0018] この発明の一実施形態では、前記第2コミュニケーション装置は、前記第2信号の発信先を選択するために操作される発信先選択部をさらに含む。

[0019] この構成により、第2コミュニケーション装置側の第2使用者は、発信先選択部を操作して第2信号の発信先を選択することにより、所望の発信先に第2信号を発信することができる。これにより、当該発信先である第1コミュニケーション装置では、この第1コミュニケーション装置を使用する第1使用者に向けた応答情報に応じたメッセージが報知されるので、この第1使用者は、自分宛てのメッセージを確実に把握することができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0020] この発明の一実施形態では、前記第2コミュニケーション装置は、前記発信先についての情報を表示する発信先表示部をさらに含む。

[0021] この構成により、第2コミュニケーション装置側の第2使用者は、発信先表示部に表示された情報から第2信号の発信先を把握することができる。そ

して、第2使用者は、把握した発信先の中から所望の発信先を発信先選択部によって選択し、当該所望の発信先である第1コミュニケーション装置に、その第1コミュニケーション装置を使用する第1使用者に向けた応答情報に応じたメッセージを報知させることができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0022] この発明の一実施形態では、前記コミュニケーションシステムは、前記第2信号に対応する情報に応じたメッセージを音声放送するスピーカをさらに含む。前記発信先選択部は、前記スピーカを前記第2信号の発信先として選択するために操作される。

[0023] この構成により、第2使用者は、第2信号の発信先としてスピーカを選択すれば、第2信号に対応する情報がスピーカから音声放送されるので、この音声放送によって、特定の第1コミュニケーション装置を使用する第1使用者以外の者にも応答情報を伝えることができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0024] この発明の一実施形態では、前記コミュニケーションシステムは、複数の前記第2コミュニケーション装置と、転送部とを含む。前記第1出力部が前記第1信号を出力してから所定時間が経過しても前記第2コミュニケーション装置の前記第2出力部が前記第2信号を出力しない場合に、前記転送部は、当該第1信号を当該第2コミュニケーション装置とは別の第2コミュニケーション装置に転送する。

[0025] この構成により、第1コミュニケーション装置の第1信号が入力された第2コミュニケーション装置を使用する第2使用者が不在である等の理由により、所定時間が経過しても当該第2コミュニケーション装置から第2信号が出力されない場合には、当該第1信号が別の第2コミュニケーション装置に転送される。すると、当該別の第2コミュニケーション装置では、第1使用者が伝えたい伝達情報に応じたメッセージが報知されるので、当該別の第2コミュニケーション装置を使用する第2使用者は、当該第2コミュニケーション装置を使用する第2使用者の代わりに、このメッセージに基づいて第1

使用者のために適切に対応することができる。このように、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0026] この発明の一実施形態では、前記第1コミュニケーション装置は、前記第1報知部によるメッセージの報知を中止するために操作される第1中止操作部をさらに含む。前記第2コミュニケーション装置は、前記第2報知部によるメッセージの報知を中止するために操作される第2中止操作部をさらに含む。

[0027] この構成により、第1コミュニケーション装置側の第1使用者は、第1報知部によって報知されるメッセージの趣旨を理解する等によってこれ以上の報知が不要であれば、第1中止操作部を操作することによって報知を中止することができる。同様に、第2コミュニケーション装置側の第2使用者は、第2報知部によって報知されるメッセージの趣旨を理解する等によってこれ以上の報知が不要であれば、第2中止操作部を操作することによって報知を中止することができる。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]図1は、この発明の一実施形態に係るコミュニケーションシステムの構成を示す概念図である。

[図2]図2は、コミュニケーションシステムの電氣的構成例を示すブロック図である。

[図3]図3は、コミュニケーションシステムを構成する第1コミュニケーション装置の模式的な正面図である。

[図4]図4は、コミュニケーションシステムを構成する第2コミュニケーション装置の模式的な正面図である。

発明を実施するための形態

[0029] 図1は、この発明の一実施形態に係るコミュニケーションシステム100の構成を示す概念図である。コミュニケーションシステム100は、例えば多国籍の人材が勤務する工場内に設けられている。工場内の生産現場には、第1作業工程位置、第2作業工程位置…第N作業工程位置という複数の作業

工程位置が設けられている。各作業工程位置では、一人または複数人の作業員が、部品の取り付け、加工、検査等の作業を行う。各作業工程位置には、作業員による作業に用いられる機械装置が設置されてもよい。生産現場の中または外には、生産現場を管理する管理者が待機する管理室が設けられている。

[0030] コミュニケーションシステム１００は、作業員（以下、「第１使用者」という。）によって使用される第１コミュニケーション装置１と、管理室に設けられて管理者（以下、「第２使用者」という。）によって使用される第２コミュニケーション装置２とを含む。第１コミュニケーション装置１と第２コミュニケーション装置２とは通信可能である。第１コミュニケーション装置１では、第１使用者が第２使用者に伝えたい伝達情報を選択でき、第２コミュニケーション装置２は、この伝達情報に対応するメッセージ（以下、「伝達メッセージ」という。）を第２使用者に報知する。第２コミュニケーション装置２では、報知を受けた第２使用者が第１使用者に伝えたい応答情報を選択でき、第１コミュニケーション装置１は、この応答情報に対応するメッセージ（以下、「応答メッセージ」という。）を第１使用者に報知する。

[0031] この実施形態における第１コミュニケーション装置１および第２コミュニケーション装置２のそれぞれは、一例として、日本語、英語、中国語、ドイツ語、マレー語およびスペイン語という複数の言語に対応している。第１使用者の使用言語と第２使用者の使用言語とは異なり、この実施形態では、一例として、第１使用者の使用言語は英語であり、第２使用者の使用言語は日本語である。

[0032] この実施形態では、コミュニケーションシステム１００が、複数の第１コミュニケーション装置１を含み、第１コミュニケーション装置１は、各作業工程位置に例えば１つずつ設けられる。そして、コミュニケーションシステム１００は、複数の第２コミュニケーション装置２を含む。複数の第２コミュニケーション装置２は、同じ管理室に設置されてもよいし、複数の管理室に別々に設置されてもよい。もちろん、コミュニケーションシステム１００

が、単数の第1コミュニケーション装置1および単数の第2コミュニケーション装置2によって構成されてもよい。

[0033] コミュニケーションシステム100の電氣的構成例を示すブロック図である図2も参照して、第1コミュニケーション装置1は、例えばボックス状の装置本体10を有する。装置本体10内には、CPU（中央処理ユニット）やタイマ等によって構成された第1制御部11と、様々な情報を記憶する第1記憶部12とが設けられている。

[0034] 第1記憶部12には、第1使用者が第2使用者に伝えたい内容として予め想定される複数の伝達情報による第1選択肢群が登録された伝達情報テーブル12Aと、第2使用者が第1使用者に伝えたい内容として予め想定される複数の応答情報にそれぞれ対応する複数の応答メッセージが登録された応答メッセージテーブル12Bとが記憶されている。第1選択肢群を構成する各伝達情報には、第1コミュニケーション装置1が対応する複数の言語に応じて、複数の種類が設けられている。応答メッセージテーブル12Bに記憶された各応答メッセージにも、第1コミュニケーション装置1が対応する複数の言語に応じて、複数の種類が設けられている。

[0035] 各伝達情報には、各伝達情報を特定するための識別情報である伝達情報IDが割り当てられており、伝達情報テーブル12Aでは、各伝達情報に伝達情報IDが紐付けて登録されている。同様に、各応答メッセージには、各応答メッセージを特定するための識別情報である応答メッセージIDが割り当てられており、応答メッセージテーブル12Bでは、各応答メッセージに応答メッセージIDが紐付けて登録されている。

[0036] 装置本体10内には、第1コミュニケーション装置1が第2コミュニケーション装置2との間で通信するための第1出力部および第1入力部としての第1通信モジュール13が設けられている。第1通信モジュール13は、有線または無線のネットワークNを介して第2コミュニケーション装置2に通信可能に接続されている。装置本体10には、第1コミュニケーション装置1が第2コミュニケーション装置2以外の外部機器（後述する）との間で通

信等するためのインタフェース（I/F）部14が設けられている。

[0037] 装置本体10の正面は、第1コミュニケーション装置1を使用する際の第1使用者に臨む面である。装置本体10の正面には、第1使用者の使用言語を選択するための第1言語選択部15と、第1使用者が第2使用者に伝えたい伝達情報を選択するための第1情報選択部16とが設けられている。装置本体10の正面には、選択された伝達情報に対応する伝達メッセージを第2コミュニケーション装置2で報知する回数（以下、「第1報知回数」という。）を選択するための第1報知回数選択部17と、応答メッセージを報知する第1報知部18と、第1報知部18による応答メッセージの報知を中止するための第1中止操作部19とが設けられている。

[0038] 第1言語選択部15の一例は、装置本体10によって回転可能に支持されたダイヤル15Aと、第1コミュニケーション装置1で対応可能な言語の種類情報がダイヤル15Aの回転方向に並んで記された選択パネル15Bとを含む（後述する図3参照）。第1使用者は、第1コミュニケーション装置1の初期設定として自分の使用言語を選択するために、ダイヤル15Aを操作して回転させ、ダイヤル15Aの三角マーク15Cの先端を、選択パネル15B上において第1使用者の使用言語の種類情報が記された位置（図3では「English」）に向ける。すると、第1制御部11は、三角マーク15Cの先端が指した種類情報に対応する言語が第1使用者の使用言語として選択されたことを認識して、当該言語の種類を選択言語情報として第1記憶部12に記憶し、以降では当該言語を基準として様々な処理を実行する。なお、第1言語選択部15において使用言語を変更する機会が少ないのであれば、ダイヤル15Aのようなロータリースイッチでなく、ディップスイッチ等を用いてもよい。

[0039] 第1情報選択部16は、伝達情報テーブル12Aに登録された第1選択肢群を第1制御部11の制御によって第1使用者の使用言語で表示する第1情報表示部16Aと、第1情報表示部16Aに表示された第1選択肢群を構成する複数の伝達情報に1つずつ対応して設けられた複数の第1選択ボタン1

6 Bとを含む（図3参照）。この実施形態では、複数の伝達情報が上下に並んで第1情報表示部16Aに表示され、第1選択ボタン16Bが、第1情報表示部16Aにおいて対応する伝達情報の先頭付近に表示されている。第1情報選択部16は、例えば液晶のタッチパネルによって構成され、その場合の第1選択ボタン16Bは、タッチキーである。後述する他のボタンもタッチキーであってもよい。各第1選択ボタン16Bには、他の第1選択ボタン16Bと区別するためのアルファベット等の記号が表示されてもよい。詳しくは後述するが、第1使用者は、第1情報表示部16Aに表示された第1選択肢群から所望の伝達情報を見つけて、当該伝達情報に対応する第1選択ボタン16Bにタッチすることによって、当該伝達情報に対応する伝達メッセージを第2コミュニケーション装置2に報知させることができる。

[0040] 第1報知回数選択部17は、例えば第1言語選択部15の選択パネル15Bの下縁に沿って左右に並んだ複数の回数選択ボタン17Aを含む（図3も参照）。各回数選択ボタン17Aには、対応する第1報知回数（この実施形態では、1回、2回、5回、10回のいずれか）が表示されている。第1使用者は、該当する回数選択ボタン17Aにタッチすることによって、第1情報選択部16で選択した伝達情報に対応する伝達メッセージを第2コミュニケーション装置2に所望の第1報知回数だけ報知させることができる。第1コミュニケーション装置1の初期設定として、第1使用者は、所望の回数選択ボタン17Aにタッチすることによって第1報知回数のデフォルト値を予め決定してもよい。

[0041] 第1報知部18の一例は、第1制御部11の制御によって応答メッセージを音声出力するスピーカである。第1報知部18は、応答メッセージを表示する表示部であってもよいし、当該表示部および当該スピーカの両方を備えてもよい。

[0042] 第1中止操作部19は、例えば第1情報選択部16の下部に設けられたボタンである。第1使用者は、第1報知部18が応答メッセージを報知している最中に第1中止操作部19にタッチすると、第1制御部11が、応答メッ

セージの報知を中止する。

[0043] 第2コミュニケーション装置2は、例えばボックス状の装置本体20を有する。装置本体20内には、CPUおよびタイマ等によって構成された第2制御部21と、ネットワークNを介して第1コミュニケーション装置1に通信可能に接続された第2入力部および第2出力部としての第2通信モジュール22と、様々な情報を記憶する第2記憶部23とが設けられている。

[0044] 第2記憶部23には、前述した第1選択肢群における複数の伝達情報にそれぞれ対応する複数の伝達メッセージが登録された伝達メッセージテーブル23Aと、第2使用者が第1使用者に伝えたい内容として予め想定される複数の応答情報による第2選択肢群が登録された応答情報テーブル23Bとが記憶されている。伝達メッセージテーブル23Aに記憶された各伝達メッセージに、第2コミュニケーション装置2が対応する複数の言語に応じて、複数の種類が設けられている。第2選択肢群を構成する各応答情報は、第1選択肢群における少なくとも一つの伝達情報に相当するように、つまり伝達情報と応答情報との間で質疑応答の関係が成立するように予め定められた情報である。各応答情報にも、第2コミュニケーション装置2が対応する複数の言語に応じて、複数の種類が設けられている。

[0045] 各伝達メッセージには、各伝達メッセージを特定するための識別情報である伝達メッセージIDが割り当てられており、伝達メッセージテーブル23Aでは、各伝達メッセージに伝達メッセージIDが紐付けて登録されている。同様に、各応答情報には、各応答情報を特定するための識別情報である応答情報IDが割り当てられており、応答情報テーブル23Bでは、各応答情報に応答情報IDが紐付けて登録されている。また、第1コミュニケーション装置1の伝達情報テーブル12Aに記憶された伝達情報の伝達情報IDと、当該伝達情報に対応する伝達メッセージの伝達メッセージIDとの関係は、第2記憶部23に記憶されている。そのため、第2制御部21は、伝達情報IDから、この伝達情報IDに対応する伝達メッセージIDを特定することができる。同様に、応答情報テーブル23Bに記憶された応答情報の応答

情報 I D と、当該応答情報に対応する応答メッセージの応答メッセージ I D との関係は、各第 1 コミュニケーション装置 1 の第 1 記憶部 1 2 に記憶されている。そのため、各第 1 コミュニケーション装置 1 の第 1 制御部 1 1 は、応答情報 I D から、この応答情報 I D に対応する応答メッセージ I D を特定することができる。

[0046] 装置本体 2 0 の正面は、第 2 コミュニケーション装置 2 を使用する際の第 2 使用者に臨む面である。装置本体 2 0 の正面には、第 2 使用者の使用言語を選択するための第 2 言語選択部 2 4 と、第 2 使用者向けの伝達メッセージを報知する第 2 報知部 2 5 とが設けられている。装置本体 2 0 の正面には、第 2 使用者向けの伝達メッセージに対応する伝言情報を発信した発信元となる第 1 コミュニケーション装置 1 についての情報を表示する発信元表示部 2 6 と、第 2 報知部 2 5 による伝達メッセージの報知を中止するための第 2 中止操作部 2 7 とが設けられている。装置本体 2 0 の正面には、第 2 使用者が応答情報を伝えたい発信先を表示したり選択したりするための発信先表示部および発信先選択部としての発信先表示選択部 2 8 と、第 2 使用者が応答情報を選択するための第 2 情報選択部 2 9 とが設けられている。装置本体 2 0 の正面には、選択された応答情報に対応する応答メッセージを第 1 コミュニケーション装置 1 で報知する回数（以下、「第 2 報知回数」という。）を選択するための第 2 報知回数選択部 3 0 が設けられている。

[0047] 第 2 言語選択部 2 4 の一例は、装置本体 2 0 によって回転可能に支持されたダイヤル 2 4 A と、第 2 コミュニケーション装置 2 で対応可能な言語の種類情報がダイヤル 2 4 A の回転方向に並んで記された選択パネル 2 4 B とを含む（後述する図 4 も参照）。第 2 使用者は、第 2 コミュニケーション装置 2 の初期設定として自分の使用言語を選択するために、ダイヤル 2 4 A を操作して回転させ、ダイヤル 2 4 A の三角マーク 2 4 C の先端を、選択パネル 2 4 B 上において第 2 使用者の使用言語の種類情報が記された位置（図 4 では「日本語」）に向ける。すると、第 2 制御部 2 1 は、三角マーク 2 4 C の先端が指した種類情報に対応する言語が第 2 使用者の使用言語として選択さ

れたことを認識し、以降では当該言語を基準として様々な処理を実行する。
なお、第2言語選択部24において使用言語を変更する機会が少ないのであれば、ダイヤル24Aのようなロータリースイッチでなく、ディップスイッチ等を用いてもよい。

[0048] 第2報知部25の一例は、第2制御部21の制御によって伝達メッセージを音声出力するスピーカである。第2報知部25は、伝達メッセージを表示する表示部であってもよいし、当該表示部および当該スピーカの両方を備えてもよい。

[0049] 発信元表示部26は、例えば、装置本体20の正面の下端部の右領域に左右に並んで配置された複数のボタン31である。各ボタン31は、いずれかの作業工程位置の第1コミュニケーション装置1に対応しており、各ボタン31には、対応する第1コミュニケーション装置1を特定する情報（図4では、「L1」～「L7」のいずれか）が表示されている。各ボタン31には、第2制御部21の制御によって個別に点灯または消灯する電灯（図示せず）が内蔵されている。第1コミュニケーション装置1から情報を受信していない状態の第2コミュニケーション装置2では全てのボタン31が消灯しているが、第2コミュニケーション装置2がいずれかの第1コミュニケーション装置1から情報を受信すると、この第1コミュニケーション装置1に対応するボタン31だけが点灯する。

[0050] 第2中止操作部27は、例えば発信元表示部26の上隣に設けられたボタンである。第2使用者は、第2報知部25が伝達メッセージを報知している最中に第2中止操作部27にタッチすると、第2制御部21が、この伝達メッセージの報知を中止する。

[0051] 発信先表示選択部28は、発信元表示部26における複数のボタン31によって構成される。つまり、ボタン31は、発信元表示部26および発信先表示選択部28の両方を兼ねる。各ボタン31に表示された「L1」～「L7」のいずれかは、発信先となる第1コミュニケーション装置1についての情報である。第2使用者が、指定したい発信先に対応するいずれか（1つと

は限らない) のボタン 31 にタッチすると、第 2 制御部 21 は、タッチされたボタン 31 に対応する第 1 コミュニケーション装置 1 を応答情報の発信先として設定する。

[0052] 第 2 情報選択部 29 は、応答情報テーブル 23 B に登録された第 2 選択肢群を第 2 制御部 21 の制御によって第 2 使用者の使用言語で表示する第 2 情報表示部 29 A と、第 2 情報表示部 29 A に表示された第 2 選択肢群を構成する複数の応答情報に 1 つずつ対応して設けられた複数の第 2 選択ボタン 29 B とを含む (図 4 参照)。この実施形態では、複数の応答情報が上下に並んで第 2 情報表示部 29 A に表示され、第 2 選択ボタン 29 B が、第 2 情報表示部 29 A において対応する応答情報の先頭付近に表示されている。第 2 情報選択部 29 は、例えば液晶のタッチパネルによって構成される。各第 2 選択ボタン 29 B には、他の第 2 選択ボタン 29 B と区別するためのアルファベット等の記号が表示されてもよい。詳しくは後述するが、第 2 使用者は、第 2 情報表示部 29 A に表示された第 2 選択肢群から所望の応答情報を見つけて、当該応答情報に対応する第 2 選択ボタン 29 B にタッチすることによって、当該応答情報に対応する応答メッセージを発信先の第 1 コミュニケーション装置 1 に報知させることができる。

[0053] 第 2 報知回数選択部 30 は、例えば第 2 言語選択部 24 の選択パネル 24 B の下縁に沿って左右に並んだ複数の回数選択ボタン 30 A を含む。各回数選択ボタン 30 A には、対応する第 2 報知回数 (この実施形態では、1 回、2 回、5 回、10 回のいずれか) が表示されている (図 4 参照)。第 2 使用者は、該当する回数選択ボタン 30 A にタッチすることによって、第 2 情報選択部 29 で選択した伝達情報に対応する応答メッセージを第 1 コミュニケーション装置 1 に所望の第 2 報知回数だけ報知させることができる。第 2 コミュニケーション装置 2 の初期設定として、第 2 使用者は、所望の回数選択ボタン 30 A にタッチすることによって第 2 報知回数のデフォルト値を予め決定してもよい。

[0054] 装置本体 20 には、第 2 コミュニケーション装置 2 が第 1 コミュニケーシ

ョン装置 1 以外の外部機器（後述する）との間で通信等するためのインタフェース（I/F）部 32 が設けられている。具体的には、第 2 コミュニケーション装置 2 の I/F 部 32 は、有線または無線の通信線 33 を介して、別の第 2 コミュニケーション装置 2 の I/F 部 32 に接続されている。これにより、複数の第 2 コミュニケーション装置 2 は、通信可能に接続されている。

[0055] コミュニケーションシステム 100 は、各作業工程位置に設けられる信号表示灯 40 と、管理室に設けられる管理装置 41 と、工場内のいずれかの位置に設けられるスピーカ 42 とをさらに含む。

[0056] 信号表示灯 40 は、作業工程位置における適所に固定されるベース 43 と、ベース 43 上に積層された複数（この実施形態では 4 つ）の表示部 44 によって構成された表示ユニット 45 とを有する（図 1 参照）。各表示部 44 は、光源 46 と、光源 46 の周囲を覆う筒状のグローブ 47 とを含む（図 1 参照）。この実施形態における光源 46 は、発光ダイオードであって、複数色を選択的に発光する。すなわち、光源 46 は、複数色の発光が可能なフルカラー光源またはマルチカラー光源である。この実施形態におけるグローブ 47 は、無色透明または白色透光性であり、光源 46 が発した光をそのままの色で外部に放出させる。表示部 44 における光源 46 の発光色は、この表示部 44 の表示色となる。表示部 44 は、光源 46 の発光色や点灯パターンによって情報を可変表示する。

[0057] 信号表示灯 40 は、CPU によって構成された制御部 48 と、有線または無線の通信線 49 に接続されるインタフェース部である入力部 50 と、前述した表示ユニット 45 とを含む。各作業工程位置において、通信線 49 は、第 1 コミュニケーション装置 1 の I/F 部 14 に接続されている。そのため、信号表示灯 40 向けの情報が、第 1 コミュニケーション装置 1 から出力されて通信線 49 を経由して入力部 50 に入力される。信号表示灯 40 は、作業工程位置に設置された機械装置の動作を制御するプログラマブルロジックコントローラ（PLC）から、機械装置の状態をあらわす状態信号を受信し

てもよい。その場合、表示部４４は、状態信号に応じた発光色や点灯パターンで発光する。

[0058] 管理装置４１は、設定スイッチ等の操作部（図示せず）を少なくとも備えている。管理装置４１は、設定スイッチでなくキーボード等によって構成された操作部（図示せず）と、モニタ等の表示部（図示せず）とを備えたパーソナルコンピュータであってもよい。管理装置４１は、ＣＰＵによって構成された制御部５１と、前述した通信線３３に接続されるインタフェース（Ｉ／Ｆ）部５３と、様々な情報を記憶する記憶部５４とを含む。管理装置４１向けの情報は、いずれかの第２コミュニケーション装置２から出力されて通信線３３を経由してＩ／Ｆ部５３に入力される。

[0059] スピーカ４２は、工場内の全域に届くほどの音量で音声放送することができる。スピーカ４２は、管理装置４１と同様に通信線３３に接続されている。そのため、スピーカ４２向けの情報が、いずれかの第２コミュニケーション装置２から出力されて通信線３３を経由してスピーカ４２に入力される。

[0060] 次に、コミュニケーションシステム１００において実行される処理について、第１作業工程位置における第１コミュニケーション装置１と、管理室における１つの第２コミュニケーション装置２とに主に着目して説明する。なお、これらの第１コミュニケーション装置１および第２コミュニケーション装置２では、前述した初期設定が既に完了している。図３は、第１コミュニケーション装置１の模式的な正面図であり、図４は、第２コミュニケーション装置２の模式的な正面図である。

[0061] 作業工程位置の第１使用者は、自分の作業等に関して第２使用者に伝えたいことがある場合には、待機状態にある第１コミュニケーション装置１の第１情報表示部１６Ａを閲覧して、第１情報表示部１６Ａに表示されている第１選択肢群における複数の伝達情報の中から、自分の意図と同じ伝達情報を探す。そして、第１使用者は、該当する第１選択ボタン１６Ｂにタッチすることによって、伝達情報を選択する。すると、第１コミュニケーション装置１の第１制御部１１は、選択された伝達情報に対応する第１信号を第１通信

モジュール 13 から出力する。第 1 信号に相当する情報は、選択された伝達情報の伝達情報 ID と、第 1 信号を出力した第 1 コミュニケーション装置 1 を特定するための発信元情報と、当該第 1 コミュニケーション装置 1 において現在選択されている言語の種類についての選択言語情報とを含む。発信元情報の一例として、各第 1 コミュニケーション装置 1 に割り当てられた識別情報である装置 ID を用いることができる。第 1 使用者が第 1 選択ボタン 16B にタッチする際に、いずれかの回数選択ボタン 17A にタッチして第 1 報知回数を選択した場合には、第 1 信号に相当する情報は、第 1 報知回数も含む。

[0062] 第 1 信号に相当する情報は、待機状態にある第 2 コミュニケーション装置 2 の第 2 通信モジュール 22 に入力される。第 2 コミュニケーション装置 2 の第 2 制御部 21 は、当該情報に含まれる伝達情報 ID から、この伝達情報 ID に対応する伝達メッセージ ID を特定する。そして、第 2 制御部 21 は、この伝達メッセージ ID に対応する伝達メッセージを、第 2 記憶部 23 の伝達メッセージテーブル 23A から取得して、第 2 報知部 25 によって、第 2 使用者の使用言語で第 2 使用者に報知する。なお、第 2 制御部 21 が取得した伝達メッセージは、第 2 使用者の使用言語に対応する伝達メッセージである。

[0063] 具体的には、第 1 使用者が第 1 コミュニケーション装置 1 において「Please come to my post.」という英語の伝達情報を選択した場合には、「現場に来てください」という日本語の伝達メッセージが音声によって第 2 コミュニケーション装置 2 から報知される。つまり、第 2 報知部 25 は、第 2 通信モジュール 22 に入力される情報に応じた伝達メッセージを、第 2 言語選択部 24 の操作によって事前に選択された使用言語（この実施形態では日本語）で報知する。そして、第 1 信号に相当する情報が第 1 報知回数も含む場合には、第 2 報知部 25 は、伝達メッセージを第 1 報知回数だけ報知する。なお、第 1 信号に相当する情報が第 1 報知回数を含まない場合の伝達メッセージの報知回数は、デフォルト値の回数（例えば 1 回

)であってもよい。

[0064] また、第2コミュニケーション装置2の第2制御部21は、第2通信モジュール22に入力された情報に含まれる発信元情報に基づいて、発信元表示部26において当該発信元情報に対応するボタン31を点灯させる。これにより、複数の第1コミュニケーション装置1のうち今回の第1信号の発信元についての情報が、該当するボタン31の点灯によって表示される。

[0065] 第2報知部25から報知される伝達メッセージは、第1信号に相当する情報における選択言語情報を含んでもよい。この場合、「英語の使用者よりメッセージです。現場に来てください。」等の日本語の伝達メッセージが第2報知部25から報知される。この場合の第2報知部25は、第1使用者の使用言語についての情報を第2使用者に向けて報知する使用言語報知部として機能する。

[0066] 第1信号を出力した第1コミュニケーション装置1では、第1信号を出力した旨が、該当する第1選択ボタン16Bの点灯等によって第1使用者に報知されてもよい。そして、第2コミュニケーション装置2において伝達メッセージが第1報知回数だけ報知されると、報知完了を示す完了信号が第2コミュニケーション装置2から第1コミュニケーション装置1に送信され、第1コミュニケーション装置1では、完了信号の受信に応じて第1選択ボタン16Bが消灯してもよい。これにより、第1使用者は、第2コミュニケーション装置2において報知が完了したことを把握できる。第2コミュニケーション装置2は、完了信号の送信に応じて待機状態に戻ってもよく、第1コミュニケーション装置1は、完了信号の受信に応じて待機状態に戻ってもよい。完了信号の受信とは関係なく、第1選択ボタン16Bは、所定時間点灯した後に消灯してもよい。第1使用者によって選択される伝達情報には重要度が設定されていてもよく、第1信号を出力した第1コミュニケーション装置1は、選択された伝達情報の重要度に応じた発光色や点灯パターンで発光するように信号表示灯40に指令を送ってもよい。

[0067] そして、第2コミュニケーション装置2において伝達メッセージの報知を

受けた第2使用者は、第2コミュニケーション装置2の第2情報表示部29Aを閲覧して、第2情報表示部29Aに表示されている第2選択肢群における複数の応答情報の中から、伝達メッセージへの応答のために自分が第1使用者に伝えたいことと趣旨が同じ応答情報を探す。そして、第2使用者は、該当する第2選択ボタン29Bにタッチすることによって、応答情報を選択する。すると、第2コミュニケーション装置2の第2制御部21は、選択された応答情報に対応する第2信号を第2通信モジュール22から出力する。第2信号に相当する情報は、選択された応答情報の応答情報IDを含む。第2使用者が第2選択ボタン29Bにタッチする際に、いずれかの回数選択ボタン30Aにタッチして第2報知回数を選択した場合には、第2信号に相当する情報は、第2報知回数も含む。

[0068] 第2信号に相当する情報は、第1コミュニケーション装置1の第1通信モジュール13に入力される。第1コミュニケーション装置1の第1制御部11は、当該情報に含まれる応答情報IDから、この応答情報IDに対応する応答メッセージIDを特定する。そして、第1制御部11は、この応答メッセージIDに対応する応答メッセージを、第1記憶部12の応答メッセージテーブル12Bから取得して、第1報知部18によって、第1使用者の使用言語で第1使用者に報知する。なお、第1制御部11が取得した応答メッセージは、第1使用者の使用言語に対応する応答メッセージである。

[0069] 具体的には、第2使用者が第2コミュニケーション装置2において「担当者が向かいます。待機して下さい。」という日本語の応答情報を選択した場合には、「The person in charge will go there. Please wait.」という英語の伝達メッセージが音声によって第1コミュニケーション装置1から報知される。つまり、第1報知部18は、第1通信モジュール13に入力される情報に応じた応答メッセージを、第1言語選択部15の操作によって事前に選択された使用言語（この実施形態では英語）で報知する。そして、第2信号に相当する情報が第2報知回数も含む場合には、第1報知部18は、応答メッセージを第2報知回

数だけ報知する。なお、第2信号に相当する情報が第2報知回数を含まない場合の応答メッセージの報知回数は、デフォルト値の回数（例えば1回）であってもよい。なお、前述した伝達メッセージが報知された作業工程位置には、英語を話せる担当者が駆け付けるので、担当者と第1使用者との直接の会話によって事態に対処できる。

[0070] 応答メッセージの報知を受けた第1使用者は、第2使用者にさらに伝えたい事柄があれば、該当する伝達情報に対応する第1選択ボタン16Bにタッチして、対応する伝達メッセージを第2コミュニケーション装置2に報知させる。第2使用者も第1使用者にさらに伝えたい事柄があれば、該当する応答情報に対応する第2選択ボタン29Bにタッチして、対応する応答メッセージを第1コミュニケーション装置1に報知させる。このようにして、第1使用者と第2使用者との間では遠隔のコミュニケーションが行われる。

[0071] 第2使用者は、第2選択ボタン29Bにタッチする際に、発信先表示選択部28において該当するボタン31にタッチすることによって、第2信号に相当する情報の発信先を選択してもよい。その場合、第2コミュニケーション装置2の第2通信モジュール22は、当該情報を、選択された発信先に送信する。第2使用者がいずれのボタン31にタッチせずに第2選択ボタン29Bにタッチした場合には、発信元の第1コミュニケーション装置1が、第2信号に相当する情報の発信先として自動選択される。

[0072] 発信先表示選択部28は、前述した「L1」～「L7」のいずれかが表示されたボタン31の他に、例えば「スピーカ」と表示された構内放送ボタン31Aを含む（図4参照）。第2使用者が構内放送ボタン31Aにタッチした場合には、スピーカ42が、第2信号の発信先として選択され、第2信号に対応する情報に応じた応答メッセージを工場内全体に音声放送する。

[0073] 第1コミュニケーション装置1の第1通信モジュール13が第1信号を出力したタイミングと、第1信号に対応する情報が第2コミュニケーション装置2の第2通信モジュール22に入力されるタイミングとは、実質的には同じである。第2コミュニケーション装置2の第2制御部21は、第1信号に

対応する情報が第2通信モジュール22に入力されると計時を開始する。この第2コミュニケーション装置2では、第1信号に対応する情報が第2通信モジュール22に入力されてから所定時間が経過しても第2通信モジュール22が第2信号を出力しない場合には、第2制御部21が、第2使用者が不在であると判断して、当該第1信号をI/F部32から別の第2コミュニケーション装置2に転送する。この場合の第2制御部21およびI/F部32は、転送部として機能する。当該別の第2コミュニケーション装置2では、これを使用する第2使用者の操作により、前述したように第2信号が出力されてもよい。第2使用者が不在であると判断した第2制御部21は、第1信号を別の第2コミュニケーション装置2に転送するのに代えて、第2使用者が不在である旨の不在信号を発信元の第1コミュニケーション装置1に送信してもよい。この場合、第1コミュニケーション装置1では、第2コミュニケーション装置2の周辺に第2使用者が不在である旨が第1使用者に報知される。

[0074] 第2信号を出力した第2コミュニケーション装置2では、第2信号を出力した旨が、該当する第2選択ボタン29Bの点灯等によって第2使用者に報知されてもよい。そして、第1コミュニケーション装置1において応答メッセージが第2報知回数だけ報知されると、報知完了を示す完了信号が第1コミュニケーション装置1から第2コミュニケーション装置2に送信され、第2コミュニケーション装置2では、完了信号の受信に応じて第2選択ボタン29Bが消灯してもよい。これにより、第2使用者は、第1コミュニケーション装置1において報知が完了したことを把握できる。第1コミュニケーション装置1は、完了信号の送信に応じて待機状態に戻ってもよく、第2コミュニケーション装置2は、完了信号の受信に応じて待機状態に戻ってもよい。完了信号の受信とは関係なく、第2選択ボタン29Bは、所定時間点灯した後に消灯してもよい。

[0075] このようにこの実施形態によれば、第1使用者が、第1コミュニケーション装置1の第1情報選択部16を操作して、第2使用者に伝えたい伝達情報

を第1選択肢群から選択すると、この伝達情報に対応する第1信号が第1コミュニケーション装置1から出力される。そして、第1信号に相当する情報が第2コミュニケーション装置2に入力され、当該情報に応じた伝達メッセージが、第1使用者と使用言語が異なる第2使用者の使用言語で第2コミュニケーション装置2の第2報知部25によって報知される。これにより、第2コミュニケーション装置2側の第2使用者は、第1使用者が第2使用者に伝えたい伝達情報を自分の使用言語で把握できる。そして、第2使用者が、第2コミュニケーション装置2の第2情報選択部29を操作して、第1使用者に伝えたい応答情報を第2選択肢群から選択すると、この応答情報に対応する第2信号が第2コミュニケーション装置2から出力される。そして、第2信号に相当する情報が第1コミュニケーション装置1に入力され、当該情報に応じた応答メッセージが、第1使用者の使用言語で第1コミュニケーション装置1の第1報知装置によって報知される。これにより、第1コミュニケーション装置1側の第1使用者は、第2使用者が第1使用者への応答のために第1使用者に伝えたい応答情報を自分の使用言語で把握できる。応答情報の第2選択肢群は、伝達情報の第1選択肢群に相当するように定められているので、第2使用者は、第1使用者からの伝達情報に対して適切な応答情報を返すことができる。このように、コミュニケーションシステム100を用いることによって、使用言語が異なる複数の使用者間（この実施形態では、複数の作業工程位置と管理室との間）で双方向かつ必要最低限の内容のコミュニケーションを図ることができる。

[0076] 第2コミュニケーション装置2の第2報知部25は、伝達メッセージだけでなく、第1使用者の使用言語についての情報も報知する。この構成により、第2使用者は、第1使用者が第2使用者に伝えたい伝達情報に応じた伝達メッセージを第2使用者の使用言語で把握できるだけでなく、第1使用者の使用言語も把握できる。これにより、第2使用者は、把握した使用言語に基づいて第1使用者の特性等を考慮することによって、適切な応答情報を第2コミュニケーション装置2で選択することができる。そして、この応答情報

に応じた応答メッセージが第1コミュニケーション装置1から第1使用者に報知されることにより、第1使用者は、この伝達メッセージに基づいて適切に対応することができる。このように、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0077] 第1使用者は、第1言語選択部15を操作することによって多言語の中から自分の使用言語を選択することができる。第2使用者は、第2言語選択部24を操作することによって多言語の中から自分の使用言語を選択することができる。使用言語が選択された第2コミュニケーション装置2では、第1使用者が第2使用者に伝えたい伝達情報に応じた伝達メッセージが、第2使用者の使用言語で報知されるので、第2使用者は、この伝達メッセージの内容を理解できる。使用言語が選択された第1コミュニケーション装置1では、第2使用者が第1使用者に伝えたい応答情報に応じた応答メッセージが、第1使用者の使用言語で報知されるので、第1使用者は、この応答メッセージの内容を理解できる。そのため、コミュニケーションシステム100では多言語に対応でき、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0078] 第1使用者は、第2使用者に伝えたい伝達情報に応じた伝達メッセージが第2コミュニケーション装置2から第2使用者に報知される回数を、第1報知回数選択部17を操作することによって選択することができる。第2使用者は、第1使用者に伝えたい応答情報に応じた応答メッセージが第1コミュニケーション装置1から第1使用者に報知される回数を、第2報知回数選択部30を操作することによって選択することができる。これにより、第2コミュニケーション装置2では、第1使用者からの伝達情報に応じた伝達メッセージが、その重要度等に応じて第1使用者によって選択された回数だけ報知されるので、この伝達メッセージを確実に第2使用者に報知することができる。同様に、第1コミュニケーション装置1では、第2使用者からの応答情報に応じた応答メッセージが、その重要度等に応じて第2使用者によって選択された回数だけ報知されるので、この応答メッセージを確実に第1使用

者に報知することができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0079] 第1使用者が第2使用者に伝えたい伝達情報についての第1選択肢群が、第1使用者の使用言語で第1コミュニケーション装置1の第1情報表示部16Aに表示される。そのため、第1使用者は、第1選択肢群の内容を正確に理解して、自分の意図に合った最適な伝達情報を第1選択肢群から間違えずに選択して、この伝達情報に応じた伝達メッセージを第2コミュニケーション装置2に報知させることができる。また、第2使用者が第1使用者に伝えたい応答情報についての第2選択肢群が、第2使用者の使用言語で第2コミュニケーション装置2の第2情報表示部29Aに表示される。そのため、第2使用者は、第2選択肢群の内容を正確に理解して、自分の意図に合った最適な応答情報を第2選択肢群から間違えずに選択して、この応答情報に応じた応答メッセージを第1コミュニケーション装置1に報知させることができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0080] 複数の第1コミュニケーション装置1のいずれかから出力された第1信号が第2コミュニケーション装置2に入力されると、第2コミュニケーション装置2の発信元表示部26には、この第1信号の発信元である第1コミュニケーション装置1についての情報が表示される。そのため、第2使用者は、どの第1コミュニケーション装置1を使用する第1使用者が伝達情報を伝えようとしているのかを発信元表示部26の表示に基づいて把握できるので、この第1使用者に対して適切に対応することができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0081] 第2使用者は、発信先表示選択部28を操作して第2信号の発信先を選択することにより、所望の発信先に第2信号を発信することができる。これにより、当該発信先である第1コミュニケーション装置1では、この第1コミュニケーション装置1を使用する第1使用者に向けた応答情報に応じた応答メッセージが報知されるので、この第1使用者は、自分宛ての応答メッセー

ジを確実に把握することができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0082] 第2使用者は、発信先表示選択部28に表示された情報から第2信号の発信先を把握することができる。そして、第2使用者は、把握した発信先の中から所望の発信先を発信先表示選択部28によって選択し、当該所望の発信先である第1コミュニケーション装置1に、その第1コミュニケーション装置1を使用する第1使用者に向けた応答情報に応じた応答メッセージを報知させることができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0083] 第2使用者は、第2信号の発信先としてスピーカ42を選択すれば、第2信号に対応する情報がスピーカ42から音声放送されるので、この音声放送によって、特定の第1コミュニケーション装置1を使用する第1使用者以外の者にも応答情報を伝えることができる。そのため、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0084] 第1コミュニケーション装置1の第1信号が入力された第2コミュニケーション装置2を使用する第2使用者が不在である等の理由により、所定時間が経過しても当該第2コミュニケーション装置2から第2信号が出力されない場合には、当該第1信号が別の第2コミュニケーション装置2に転送される。すると、当該別の第2コミュニケーション装置2では、第1使用者が伝えたい伝達情報に応じた伝達メッセージが報知されるので、当該別の第2コミュニケーション装置2を使用する第2使用者は、当該第2コミュニケーション装置2を使用する第2使用者の代わりに、この伝達メッセージに基づいて第1使用者のために適切に対応することができる。このように、使用言語が異なる複数の使用者間でコミュニケーションを図ることができる。

[0085] 第1使用者は、第1報知部18によって報知されるメッセージの趣旨を理解する等によってこれ以上の報知が不要であれば、第1中止操作部19を操作することによって報知を中止することができる。同様に、第2使用者は、第2報知部25によって報知されるメッセージの趣旨を理解する等によって

これ以上の報知が不要であれば、第2中止操作部27を操作することによって報知を中止することができる。

[0086] 以上、この発明の実施形態について説明してきたが、この発明は、さらに他の形態で実施することもできる。

[0087] 例えば、前述した実施形態では、第1使用者が第1コミュニケーション装置1で選択した伝達情報と、当該伝達情報に対応して第2コミュニケーション装置2から第2使用者に報知される伝達メッセージとでは、内容が同じであったが、趣旨が同じであれば内容が異なってもよい。第2使用者が第2コミュニケーション装置2で選択した応答情報と、当該応答情報に対応して第1コミュニケーション装置1から第1使用者に報知される応答メッセージについても同様である。

[0088] また、前述した実施形態では、伝達情報および応答メッセージは、第1コミュニケーション装置1の第1記憶部12に予め記憶されていて、応答情報および伝達メッセージは、第2コミュニケーション装置2の第2記憶部23に予め記憶されている。これに代えて、第1使用者が伝達情報に相当する音声第1コミュニケーション装置1に入力すると、第1コミュニケーション装置1または第2コミュニケーション装置2において当該音声第1コミュニケーション装置1または第2コミュニケーション装置2から報知されてもよい。同様に、第2使用者が応答情報に相当する音声を第2コミュニケーション装置2に入力すると、第1コミュニケーション装置1または第2コミュニケーション装置2において当該音声第1コミュニケーション装置1または第2コミュニケーション装置2から報知されてもよい。なお、伝達メッセージは、伝達情報と同じ趣旨のメッセージでなくてもよく、第1使用者の使用言語の情報を少なくとも含んでいればよい。この場合、伝達メッセージが報知された第2使用者は、第1使用者の使用言語を把握できるので、この使用言語を使える担当者を現場に派遣すること等によって事態に対処することができる。

[0089] 第1コミュニケーション装置1では、例えば携帯型記憶媒体をI/F部1

4に接続する等によって、最新の伝達情報および応答メッセージを第1記憶部12に記憶させて、伝達情報テーブル12Aおよび応答メッセージテーブル12Bを更新できてよい。第2コミュニケーション装置2でも、携帯型記憶媒体等をI/F部32に接続する等によって、最新の応答情報および伝達メッセージを第2記憶部23に記憶させて、伝達メッセージテーブル23Aおよび応答情報テーブル23Bを更新できてよい。第1記憶部12および第2記憶部23のそれぞれが、携帯型記憶媒体によって構成されてもよい。

[0090] 伝達情報、応答情報、伝達メッセージおよび応答メッセージは、第1コミュニケーション装置1および第2コミュニケーション装置2とは別のサーバに記憶されていて、第1コミュニケーション装置1および第2コミュニケーション装置2は、必要な情報をサーバから適宜取得して処理を行ってもよい。その場合、各作業工程位置の信号表示灯40のベース43等には当該サーバと無線通信可能な無線通信ユニット（図示せず）が内蔵されていて、第1コミュニケーション装置1は、無線通信ユニットを介してサーバから情報を取得する。信号表示灯40では、表示ユニット45が省略されてもよい。信号表示灯40と同様の信号表示灯が第2コミュニケーション装置2に接続されていて、第2コミュニケーション装置2は、この信号表示灯の無線通信ユニットを介してサーバから情報を取得してもよい。

[0091] 応答メッセージや伝達メッセージは、そもそも音声として報知されるのではなく、例えば、記号として第1コミュニケーション装置1や第2コミュニケーション装置2に表示されることによって報知されてもよい。この場合の記号は、メッセージをあらわした文字であってもよいし、メッセージの趣旨を使用者に直感させる色（OKをあらわす緑色や、NGをあらわす赤色等）であってもよい。

[0092] 第1コミュニケーション装置1は、第1使用者の使用言語に応じて複数の種類が存在してもよく、その場合の各作業工程位置には、第1使用者の使用言語に対応する種類の第1コミュニケーション装置1が割り当てられる。こ

の場合、第1コミュニケーション装置1では、既に使用言語が設定済であるので、第1言語選択部15が省略されてもよい。また、第1情報選択部16の第1情報表示部16Aは、第1コミュニケーション装置1から省略されて、例えば、第1選択肢群の伝達情報が羅列された紙として第1コミュニケーション装置1に配置されていてもよい。同様に、第2コミュニケーション装置2において、第2言語選択部24や第2情報選択部29の第2情報表示部29Aが省略されてもよい。

[0093] また、第2コミュニケーション装置2の周辺に第2使用者が不在であるか否かを判断する構成は、当該第2コミュニケーション装置2の第2制御部21でなく、管理装置41の制御部51であってもよい。

[0094] 前述した実施形態では、第1使用者による第1コミュニケーション装置1の操作によって、第1使用者と第2使用者との間のコミュニケーションが開始されるが、第2使用者による第2コミュニケーション装置1の操作によってコミュニケーションが開始されてもよい。

[0095] 本発明の実施形態について詳細に説明してきたが、これらは本発明の技術的内容を明らかにするために用いられた具体例に過ぎず、本発明はこれらの具体例に限定して解釈されるべきではなく、本発明の範囲は添付の請求の範囲によってのみ限定される。

符号の説明

- [0096] 1…第1コミュニケーション装置
2…第2コミュニケーション装置
13…第1通信モジュール
15…第1言語選択部
16…第1情報選択部
16A…第1情報表示部
17…第1報知回数選択部
18…第1報知部
19…第1中止操作部

- 2 1 …第 2 制御部
- 2 2 …第 2 通信モジュール
- 2 4 …第 2 言語選択部
- 2 5 …第 2 報知部
- 2 6 …発信元表示部
- 2 7 …第 2 中止操作部
- 2 8 …発信先表示選択部
- 2 9 …第 2 情報選択部
- 2 9 A …第 2 情報表示部
- 3 0 …第 2 報知回数選択部
- 3 2 … I / F 部
- 4 2 …スピーカ
- 1 0 0 …コミュニケーションシステム

請求の範囲

[請求項1]

第1使用者によって使用される第1コミュニケーション装置と、第1使用者と使用言語が異なる第2使用者によって使用され、前記第1コミュニケーション装置との間で通信可能な第2コミュニケーション装置とを含むコミュニケーションシステムであって、

前記第1コミュニケーション装置は、

前記第2使用者に伝えたい伝達情報を、予め定める第1選択肢群から選択するために前記第1使用者によって操作される第1情報選択部と、

前記第1情報選択部の操作に応じて、選択された伝達情報に対応する第1信号を出力する第1出力部と、を含み、

前記第2コミュニケーション装置は、

前記第1信号に相当する情報が入力される第2入力部と、

前記第2入力部に入力される情報に応じたメッセージを前記第2使用者の使用言語で報知する第2報知部と、

前記第1選択肢群に相当するように予め定める第2選択肢群から、前記第1使用者に伝えたい応答情報を選択するために前記第2使用者によって操作される第2情報選択部と、

前記第2情報選択部の操作に応じて、選択された応答情報に対応する第2信号を出力する第2出力部と、を含み、

前記第1コミュニケーション装置は、さらに、

前記第2信号に相当する情報が入力される第1入力部と、

前記第1入力部に入力される情報に応じたメッセージを前記第1使用者の使用言語で報知する第1報知部と、を含む、コミュニケーションシステム。

[請求項2]

前記第2コミュニケーション装置は、前記第1使用者の使用言語についての情報を前記第2使用者に向けて報知する使用言語報知部をさらに含む、請求項1に記載のコミュニケーションシステム。

[請求項3] 前記第1コミュニケーション装置は、前記第1使用者の使用言語を選択するために操作される第1言語選択部をさらに含み、

前記第2コミュニケーション装置は、前記第2使用者の使用言語を選択するために操作される第2言語選択部をさらに含み、

前記第1報知部は、前記第1入力部に入力される情報に応じたメッセージを、前記第1言語選択部の操作によって選択された使用言語で報知し、

前記第2報知部は、前記第2入力部に入力される情報に応じたメッセージを、前記第2言語選択部の操作によって選択された使用言語で報知する、請求項1または2に記載のコミュニケーションシステム。

[請求項4] 前記第1コミュニケーション装置は、前記第2報知部によるメッセージの報知回数を選択するために操作される第1報知回数選択部をさらに含み、

前記第2コミュニケーション装置は、前記第1報知部によるメッセージの報知回数を選択するために操作される第2報知回数選択部をさらに含み、

前記第1報知部は、前記第1入力部に入力される情報に応じたメッセージを、前記第2報知回数選択部の操作によって選択された報知回数だけ報知し、

前記第2報知部は、前記第2入力部に入力される情報に応じたメッセージを、前記第1報知回数選択部の操作によって選択された報知回数だけ報知する、請求項1～3のいずれか一項に記載のコミュニケーションシステム。

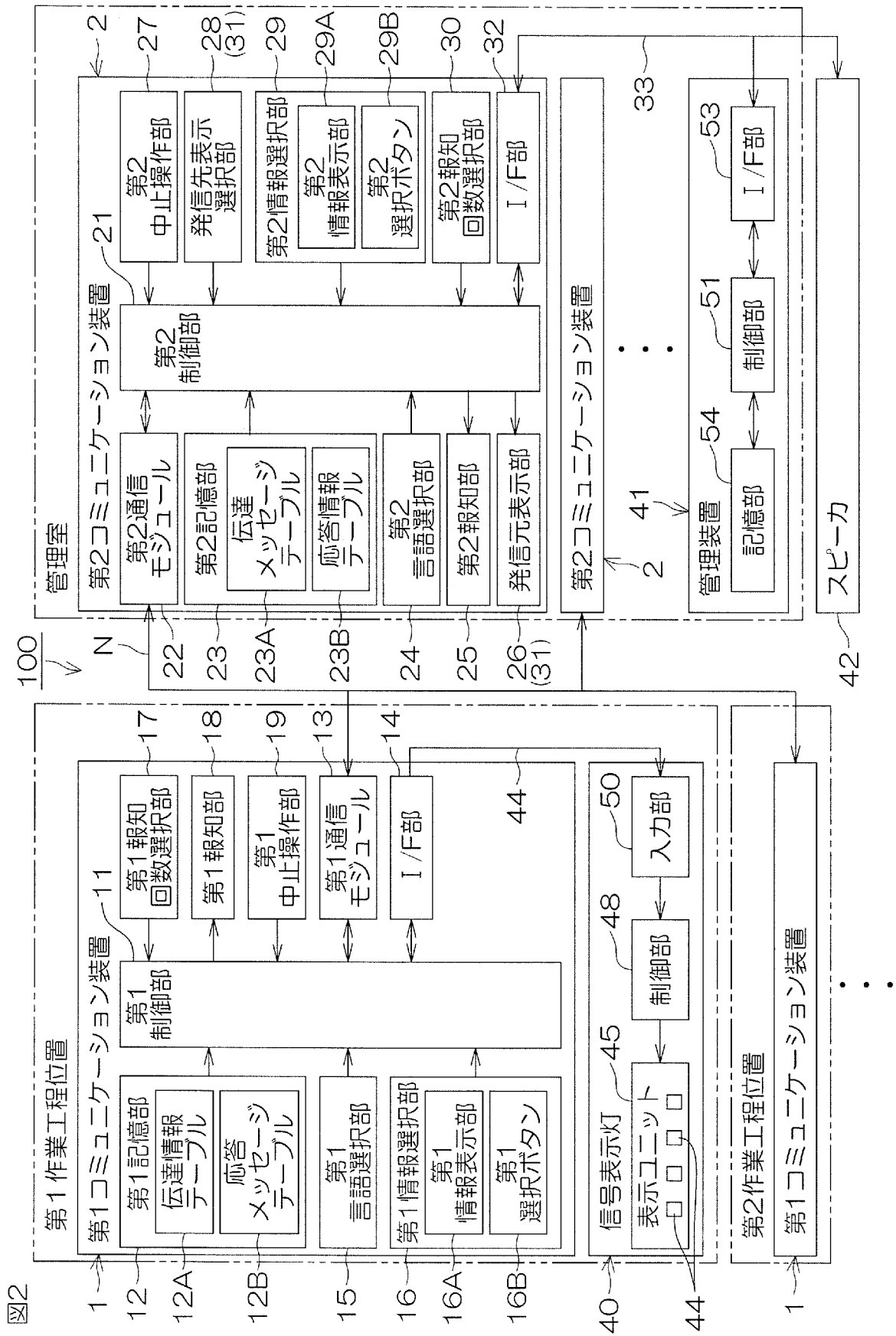
[請求項5] 前記第1情報選択部は、前記第1選択肢群を前記第1使用者の使用言語で表示する第1情報表示部を含み、

前記第2情報選択部は、前記第2選択肢群を前記第2使用者の使用言語で表示する第2情報表示部を含む、請求項1～4のいずれか一項に記載のコミュニケーションシステム。

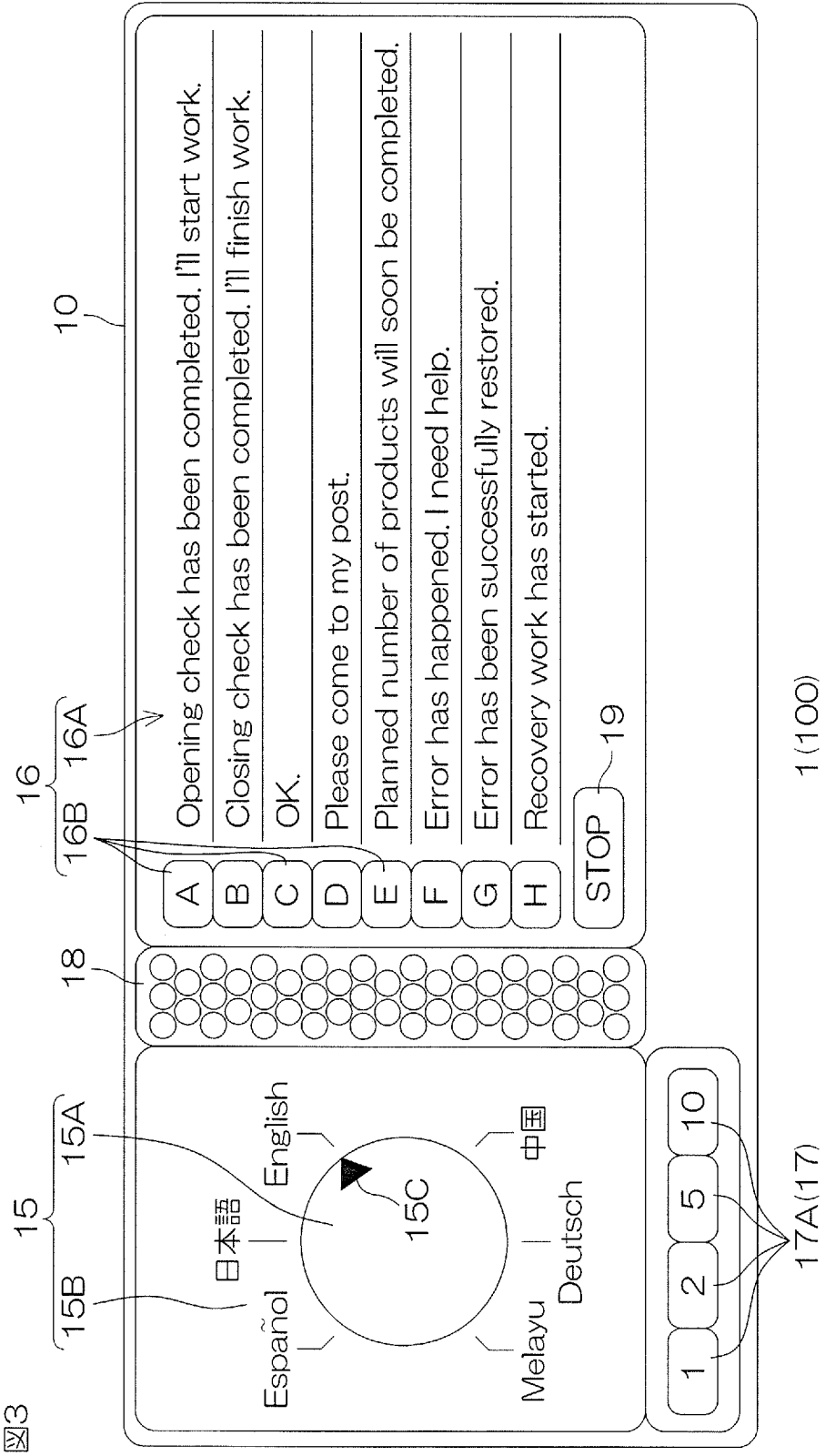
- [請求項6] 前記コミュニケーションシステムは、複数の前記第1コミュニケーション装置を含み、
- 前記第2コミュニケーション装置は、複数の前記第1コミュニケーション装置のうち前記第1信号の発信元についての情報を表示する発信元表示部をさらに含む、請求項1～5のいずれか一項に記載のコミュニケーションシステム。
- [請求項7] 前記第2コミュニケーション装置は、前記第2信号の発信先を選択するために操作される発信先選択部をさらに含む、請求項1～6のいずれか一項に記載のコミュニケーションシステム。
- [請求項8] 前記第2コミュニケーション装置は、前記発信先についての情報を表示する発信先表示部をさらに含む、請求項7に記載のコミュニケーションシステム。
- [請求項9] 前記第2信号に対応する情報に応じたメッセージを音声放送するスピーカをさらに含む、
- 前記発信先選択部は、前記スピーカを前記第2信号の発信先として選択するために操作される、請求項7または8に記載のコミュニケーションシステム。
- [請求項10] 前記コミュニケーションシステムは、
- 複数の前記第2コミュニケーション装置と、
- 前記第1出力部が前記第1信号を出力してから所定時間が経過しても前記第2コミュニケーション装置の前記第2出力部が前記第2信号を出力しない場合に、当該第1信号を当該第2コミュニケーション装置とは別の第2コミュニケーション装置に転送する転送部とを含む、請求項1～9のいずれか一項に記載のコミュニケーションシステム。
- [請求項11] 前記第1コミュニケーション装置は、前記第1報知部によるメッセージの報知を中止するために操作される第1中止操作部をさらに含む、
- 前記第2コミュニケーション装置は、前記第2報知部によるメッセ

ージの報知を中止するために操作される第2中止操作部をさらに含む、請求項1～10のいずれか一項に記載のコミュニケーションシステム。

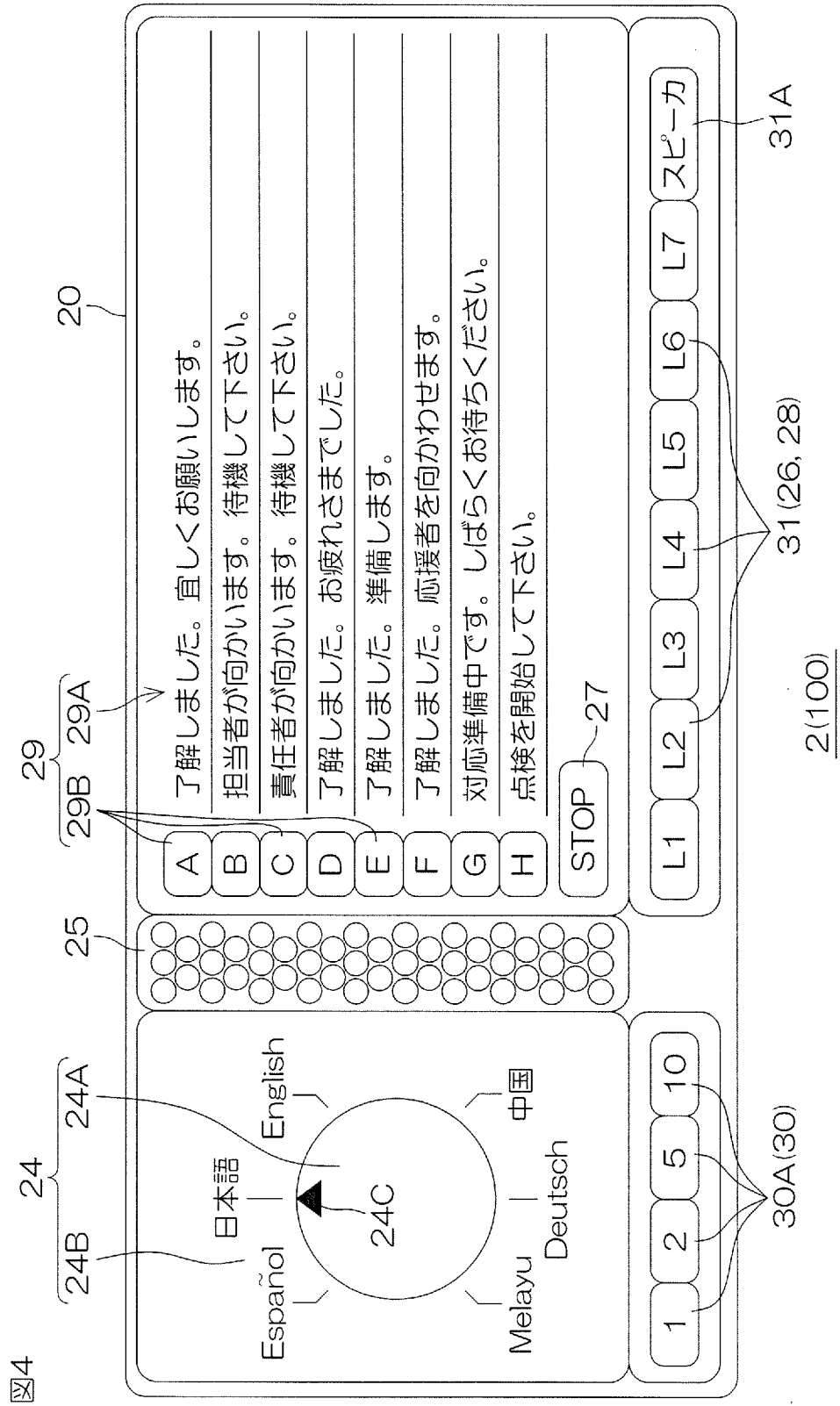
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/029704

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F13/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. G06F13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2016-143289 A (MOBILE LIFE JAPAN INC.) 08 August 2016, paragraphs [0020]-[0034], fig. 1-8 (Family: none)	1-11
Y	JP 2017-16580 A (NTT COMM CORPORATION) 19 January 2017, paragraphs [0045], [0048] (Family: none)	1-11
Y	JP 2017-72976 A (NTT SOFTWARE CORP.) 13 April 2017, paragraphs [0015], [0100]-[0105] (Family: none)	2, 6-9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07.10.2019

Date of mailing of the international search report

15.10.2019

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office

3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,

Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/029704

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-187444 A (NEC CORPORATION) 20 August 2009, paragraphs [0009], [0037], [0044] (Family: none)	4
Y	JP 2007-534076 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N. V.) 22 November 2007, paragraph [0018] & US 2009/0228944 A1, paragraph [0026] & WO 2005/104466 A1 & KR 10-2007-0005690 A & CN 1947391 A	9
Y	JP 2001-312567 A (NEC CORPORATION) 09 November 2001, paragraph [0013] (Family: none)	10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F13/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2016-143289 A（株式会社モバイルライフジャパン）2016.08.08, 段落[0020]-[0034], [図1]-[図8]（ファミリーなし）	1-11
Y	JP 2017-16580 A（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社）2017.01.19, 段落[0045], [0048]（ファミリーなし）	1-11
Y	JP 2017-72976 A（エヌ・ティ・ティ・ソフトウェア株式会社）2017.04.13, 段落[0015], [0100]-[0105]（ファミリーなし）	2, 6-9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07.10.2019

国際調査報告の発送日

15.10.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

小林 義晴

5 X

9572

電話番号 03-3581-1101 内線 3596

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2009-187444 A (日本電気株式会社) 2009. 08. 20, 段落[0009], [0037], [0044] (ファミリーなし)	4
Y	JP 2007-534076 A (コーニンクレッカ フィリップス エレクトロ ニクス エヌ ヴィ) 2007. 11. 22, 段落[0018] & US 2009/0228944 A1, 段落[0026] & WO 2005/104466 A1 & KR 10-2007-0005690 A & CN 1947391 A	9
Y	JP 2001-312567 A (日本電気株式会社) 2001. 11. 09, 段落[0013] (ファミリーなし)	10