

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2025年1月2日(02.01.2025)



(10) 国際公開番号
WO 2025/005175 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/02 (2024.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/023307

(22) 国際出願日: 2024年6月27日(27.06.2024)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2023-105310 2023年6月27日(27.06.2023) JP

(71) 出願人: 株式会社クボタ (KUBOTA CORPORATION) [JP/JP]; 〒5568601 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 池田 亮 (IKEDA Ryo); 〒5900908 大阪府堺市堺区匠町1番地11 株式会社クボタ グローバル技術研究所内 Osaka (JP). 三浦 敬典 (MIURA Keisuke); 〒5900908 大阪府堺市堺区匠町1番地11 株式会社クボタ グローバル技術研究所内 Osaka (JP).

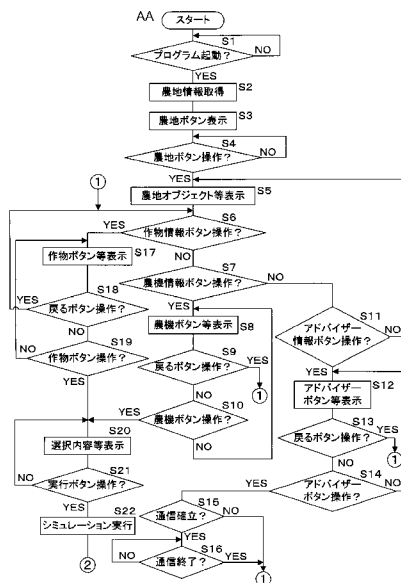
(74) 代理人: 安田岡本弁理士法人 (YASUDA & OKAMOTO IP LAW FIRM); 〒5770066 大阪府東大阪市高井田本通七丁目7番19号 昌利ビル Osaka (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) Title: COMPUTER PROGRAM, METHOD, AND DEVICE

(54) 発明の名称: コンピュータプログラム、方法及び装置

[図1]



S1 Has program been started?
S2 Acquire agricultural land information
S3 Display agricultural land button
S4 Has agricultural land button been operated?
S5 Display agricultural land object etc.
S6 Has crop information button been operated?
S7 Has agricultural machine information button been operated?
S8 Display agricultural machine button etc.
S9, S13, S18 Has return button been operated?
S10 Has agricultural machine button been operated?
S11 Has advisor information button been operated?
S12 Display advisor button etc.
S14 Has advisor button been operated?
S15 Has communication been established?
S16 Has communication been ended?
S17 Display crop button etc.
S19 Has crop button been operated?
S20 Display selected content etc.
S21 Has execution button been operated?
S22 Execute simulation
AA Start

(57) Abstract: Provided are a computer program, a method, and a device that make it possible to assist a non-agricultural worker. This computer program causes a computer to execute processing for acquiring agricultural land information pertaining to agricultural land and outputting, on the basis of the acquired agricultural land information, an agricultural land object (30) representing the agricultural land to a virtual space. Preferably, the computer program causes the computer to execute processing for: acquiring agricultural machine information pertaining to an agricultural machine; outputting,

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

on the basis of the acquired agricultural machine information, an agricultural machine object (40) representing the agricultural machine to the virtual space; receiving an operation on the agricultural machine object (40); and performing, in the virtual space, an action of the agricultural machine object (40) on the agricultural land object (30) on the basis of the received operation so that the agricultural land object (30) changes in the virtual space in response to the action of the agricultural machine object (40).

(57) 要約: 非農業従事者を支援することが可能なコンピュータプログラム、方法及び装置を提供する。コンピュータプログラムは、農地に関する農地情報を取得し、取得した農地情報に基づいて、農地を示す農地オブジェクト(30)を仮想空間に出力する処理をコンピュータに実行させる。好ましくは、コンピュータプログラムは、農機に関する農機情報を取得し、取得した農機情報に基づいて、農機を示す農機オブジェクト(40)を仮想空間に出力し、農機オブジェクト(40)に対する操作を受け付け、受け付けた操作に基づき、農地オブジェクト(30)に対する農機オブジェクト(40)の動作を仮想空間にて実行し、農機オブジェクト(40)の動作に応じて、農地オブジェクト(30)が仮想空間にて変化する処理をコンピュータに実行させる。

明 細 書

発明の名称： コンピュータプログラム、方法及び装置

技術分野

[0001] 本技術は、農地を示す農地オブジェクトを仮想空間に表示するコンピュータプログラム、方法及び装置に関する。

背景技術

[0002] 農業機械の圃場における走行予定ルートを作成し、走行予定ルートを農業機械が走行したときの仮想走行状態を外部端末に表示させる農業支援装置が提案されている。ユーザは、仮想走行状態を確認し、農業支援装置に走行予定ルートを修正させることができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国公開特許公報「特開2019-126628号公報」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、農家が農地を貸し出すことがある。普段農業に従事しない者（以下、非農業従事者）が農地を借りた場合、作物を上手に育てることができないおそれがある。

[0005] 本開示は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、非農業従事者を支援することが可能なコンピュータプログラム、方法及び装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、農地に関する農地情報を取得し、取得した前記農地情報に基づいて、前記農地を示す農地オブジェクトを仮想空間に出力する処理をコンピュータに実行させる。

[0007] 本開示においては、農地オブジェクトを仮想空間に出力する。農地オブジェクトは農地、例えばユーザが借りた農地に対応する。ユーザは農地で実際

に作業を行う前に、農地オブジェクトにて農作業の各工程を確認することができる。

[0008] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、農機に関する農機情報を取得し、取得した前記農機情報に基づいて、前記農機を示す農機オブジェクトを前記仮想空間に出力し、前記農機オブジェクトに対する操作を受け付け、受け付けた前記操作に基づき、前記農地オブジェクトに対する前記農機オブジェクトの動作を前記仮想空間にて実行し、前記農機オブジェクトの動作に応じて、前記農地オブジェクトが前記仮想空間にて変化する処理をコンピュータに実行させる。

[0009] 本開示においては、農機オブジェクトを仮想空間に出力する。ユーザは農機オブジェクトの操作を入力する。農機オブジェクトは農地オブジェクトにて動作し、農機オブジェクトの動作に応じて農地オブジェクトが変化する。

[0010] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、作物に関する作物情報を取得し、前記作物情報に含まれる作物の選択を受け付け、受け付けた前記作物を示す作物オブジェクトを前記農地オブジェクトに出力し、受け付けた前記操作に基づき、前記作物オブジェクトに対する前記農機オブジェクトの動作を前記仮想空間にて実行し、前記農機オブジェクトの動作に応じて、前記作物オブジェクトが前記仮想空間にて変化する処理をコンピュータに実行させる。

[0011] 本開示においては、作物オブジェクトを農地オブジェクトに出力する。ユーザは農機オブジェクトの操作を入力する。農機オブジェクトは農地オブジェクトにて動作し、農機オブジェクトの動作に応じて作物オブジェクトが変化する。

[0012] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、前記農機情報は、前記農地にて前記農機を使用する料金を含み、前記農機オブジェクトの動作を実行した場合、前記料金の支払いを受け付ける処理をコンピュータに実行させる。

[0013] 本開示においては、農機オブジェクトの動作を実行した場合、農地にて農

機を実際に使用する料金の支払いを受け付ける。ユーザは、実際の農地における農機による作業を他者に依頼することができる。

[0014] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、前記農機オブジェクトの動作履歴を出力する。

[0015] 本開示においては、農機オブジェクトの動作履歴を出力する。ユーザは動作履歴を確認して、農機のセッティングを変更することができる。

[0016] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、作物に関する作物情報を取得し、天候を含む環境に関する環境情報を取得し、前記作物の選択を受け付け、受け付けた前記作物を示す作物オブジェクトを前記農地オブジェクトに出力し、前記環境の変化に応じて、前記受け付けた前記作物を示す作物オブジェクトが前記仮想空間にて変化する処理をコンピュータに実行させる。

[0017] 本開示においては、天候を含む環境の変化に応じて、作物オブジェクトが仮想空間にて変化する。

[0018] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、作物に関する作物情報と、施肥又は前記作物の収穫量を含む生産情報とを取得し、前記作物情報に含まれる作物の選択を受け付け、受け付けた前記作物を示す作物オブジェクトを前記農地オブジェクトに出力し、前記生産情報に基づき、前記受け付けた作物を示す作物オブジェクトを前記仮想空間にて変化する処理をコンピュータに実行させる。

[0019] 本開示においては、施肥又は作物の収穫量を含む生産情報に基づき、作物オブジェクトを仮想空間にて変化する。

[0020] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、農作業に関する関係者のアバター情報を取得し、前記関係者の呼出を受け付け、取得した前記アバター情報に基づいて、呼び出した前記関係者のアバターを前記仮想空間に出力する処理をコンピュータに実行させる。

[0021] 本開示においては、農作業に関する関係者のアバターを仮想空間に出力する。ユーザは、仮想空間にて、例えば農業従事者のアバターから、作業工程

について、アドバイスをもらうことができる。

[0022] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、前記仮想空間における前記関係者への作業の依頼を受け付け、前記関係者が依頼された前記作業を実行した場合、前記作業に応じて、前記農地オブジェクトが前記仮想空間にて変化する処理をコンピュータに実行させる。

[0023] 本開示においては、農作業に関する関係者に、実際の農地での作業を依頼することができる。関係者が依頼された作業を実行した場合、作業に応じて、農地オブジェクトが仮想空間にて変化する。

[0024] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、前記仮想空間における前記関係者への作業の依頼を受け付け、前記関係者が依頼された前記作業を実行した場合、前記関係者への支払いを受け付ける処理をコンピュータに実行させる。

[0025] 本開示においては、農作業に関する関係者に、実際の農地での作業を依頼することができる。関係者が依頼された作業を実行した場合、関係者への支払いを実行する。

[0026] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、農機に関する農機関係者のアバター情報を取得し、前記農機関係者の呼出を受け付け、取得した前記アバター情報に基づいて、呼び出した前記農機関係者のアバターを前記仮想空間に出力する処理をコンピュータに実行させる。

[0027] 本開示においては、農機関係者のアバターを仮想空間に出力する。ユーザは、仮想空間にて、例えば農機のエンジニアのアバターから、農機のセッティングについて、アドバイスをもらうことができる。

[0028] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、前記仮想空間における前記農機関係者への作業の依頼を受け付け、前記農機関係者が依頼された前記作業を実行した場合、前記作業に応じて、前記農機オブジェクトの動作が前記仮想空間にて変更される。

[0029] 本開示においては、仮想空間にて農機関係者のアバターに作業、例えば農機のセッティング作業を依頼することができる。農機関係者が依頼された作

業を実行した場合、作業に応じて、農機オブジェクトの動作が仮想空間にて変更される。

[0030] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラムは、前記仮想空間における前記農機関係者への作業の依頼を受け付け、前記農機関係者が依頼された前記作業を実行した場合、前記農機関係者への支払いを受け付ける処理をコンピュータに実行させる。

[0031] 本開示においては、農機関係者に、実際の農機への作業を依頼することができる。関係者が依頼された作業を実行した場合、関係者への支払いを実行する。

[0032] 本開示の一実施形態に係る方法は、農地に関する農地情報を取得し、取得した前記農地情報に基づいて、前記農地を示す農地オブジェクトを仮想空間に出力する。

[0033] 本開示においては、農地オブジェクトを仮想空間に出力する。農地オブジェクトは農地、例えばユーザが借りた農地に対応する。ユーザは農地で実際に作業を行う前に、農地オブジェクトにて農作業の各工程を確認することができる。

[0034] 本開示の一実施形態に係る装置は、農地に関する農地情報を取得する取得部と、取得した前記農地情報に基づいて、前記農地を示す農地オブジェクトを仮想空間に出力する出力部とを備える。

[0035] 本開示においては、農地オブジェクトを仮想空間に出力する。農地オブジェクトは農地、例えばユーザが借りた農地に対応する。ユーザは農地で実際に作業を行う前に、農地オブジェクトにて農作業の各工程を確認することができる。

発明の効果

[0036] 本開示の一実施形態に係るコンピュータプログラム、方法及び装置にあつては、農地オブジェクトを仮想空間に出力する。農地オブジェクトは農地、例えばユーザが借りた農地に対応する。ユーザは農地で実際に作業を行う前に、農地オブジェクトにて農作業の各工程を確認することができる。

図面の簡単な説明

- [0037] [図1]実施の形態 1 に係る農業支援システムを説明する説明図である。
- [図2]農地テーブルを示す概念図の一例である。
- [図3]収量マップ又は施肥マップを示す概念図の一例である。
- [図4]走行データを示す概念図の一例である。
- [図5]農地の貸し出しを希望するユーザの端末及びサーバなどを説明する説明図である。
- [図6]端末の表示部に表示される画像である。
- [図7]農地のボタンを操作した場合に表示される画面の一例である。
- [図8A]作物情報ボタンを操作した場合に表示部に表示される画面の一例である。
- [図8B]農機情報ボタンを操作した場合に表示部に表示される画面の一例である。
- [図8C]アドバイザー情報ボタンを操作した場合に表示部に表示される画面の一例である。
- [図9]米を示す作物ボタンを操作し、農機を示す農機ボタンを操作した場合に表示部に表示される画面の一例である。
- [図10A]端末の表示部に表示される米の生育過程を示す画像の一例である。
- [図10B]端末の表示部に表示される米の生育過程を示す画像の一例である。
- [図10C]端末の表示部に表示される米の生育過程を示す画像の一例である。
- [図11]仮想空間にて動作する農機オブジェクト及び農地オブジェクトを示す画像の一例である。
- [図12]シミュレーションが終了した場合に表示部に表示される画像の一例である。
- [図13]依頼ボタンを操作した場合に表示部に表示される画面の一例である。
- [図14]工程 A 及び農機を示す行程ボタンを操作した場合に表示部に表示される画面の一例である。
- [図15]依頼確定ボタンを操作した場合に表示部に表示される画面の一例である。

る。

[図16]代行者による作業が完了した場合に表示部に表示される画面の一例である。

[図17]ユーザの端末の表示部に仮想空間を表示する表示処理を説明するフローチャートである。

[図18]ユーザの端末の表示部に仮想空間を表示する表示処理を説明するフローチャートである。

[図19]代行者による作業が完了した場合に実行される課金処理を説明するフローチャートである。

[図20]実施の形態2に係る農地1のボタンを操作し、アドバイザーであるAさんと呼び出した場合に表示される画面の一例である。

[図21]農地1のボタンを操作し、アドバイザーであるAさんと呼び出した場合に表示される画面の一例である。

[図22]ユーザからアドバイザーに作業を依頼した場合に表示される画面の一例である。

[図23]アドバイザーによる作業が完了した場合に表示部に表示される画面の一例である。

[図24]ユーザの端末の表示部に仮想空間を表示する表示処理を説明するフローチャートである。

[図25]実施の形態3に係る農地1のボタンを操作し、アドバイザーであるBさんと呼び出した場合に表示される画面の一例である。

[図26]ユーザからアドバイザーに作業を依頼した場合に表示される画面の一例である。

[図27]アドバイザーによる作業が完了した場合に表示部に表示される画面の一例である。

発明を実施するための形態

[0038] (実施の形態1)

以下本発明を実施の形態1に係る農業支援システムを示す図面に基づいて

説明する。図1は、農業支援システムを説明する説明図である。

[0039] 農業支援システムは、ネットワークNを介して接続された、例えば、農家、営農会社等に設置された管理コンピュータ6aと、管理コンピュータ6a等が接続可能なサーバ1とを含んでいる。管理コンピュータ6aは、例えば、管理者や作業員等に割り当てられたパーソナルコンピュータ（PC）である。なお、管理コンピュータ6aは、スマートフォン、タブレット、PDA等の携帯端末であってもよい。

[0040] 図1に示すように、サーバ1は、制御部2と、主記憶部3と、補助記憶部4とを備える。制御部2は、例えばプロセッサを備える。プロセッサには、例えばCPU、MPU又はGPU等が含まれる。なお制御部2はロジック回路を備えてもよい。ロジック回路には、例えばFPGA、ASIC等が含まれる。主記憶部3は、例えばRAMを備える。補助記憶部4は、例えばROM、書き換え可能な記憶媒体、例えばEEPROM、FlashROM又はハードディスク等を備える。補助記憶部4に、農業支援を行うための制御プログラムが記憶される。制御部2は補助記憶部4から主記憶部3に制御プログラムを読み出して実行する。制御プログラムは記録媒体5、例えば光ディスク又は持ち運び可能なフラッシュメモリから補助記憶部4にインストールされてもよい。なお制御プログラムは、通信ネットワークNを介して、他のサーバ1から補助記憶装置にダウンロードされてもよい。補助記憶部4は、農業に関する様々なデータを記憶するデータベース（DB）4aを備える。

[0041] サーバ1は、農業を支援する農業支援装置であって、農業に関する様々なデータ（情報）を取得可能である。サーバ1は、作付に関するデータ、例えば、作物データ、土壌データ、施肥データ等のデータを取得する。作物データ、土壌データは、例えば、リモートセンシングによって得られたデータである。施肥データは、農地に散布された肥料の量及び種類などを示すデータである。

作物データとは、農地に作付けした作物に関するデータであって、例えば、農地における作物の収量を示すデータ（収量データ）、作物の化学成分を

示すデータ（作物成分データ）、作物の生育状況を示すデータ（生育データ）等である。作物成分データとは、例えば、作物の水分量（水分含有量）、作物の食味（タンパク含有量）等である。土壌データとは、農地の土壌に関するデータであって、例えば、土壌の化学成分を示すデータ（土壌成分データ）等である。

[0042] 収量データ及び作物成分データは、例えば、作物の収穫時に収穫機 20 で検出する。収穫機 20 は、作物を収穫可能なコンバインである。収穫機 20 は、測定装置 20 a と、通信装置 20 b と、位置検出装置 20 c とを有している。測定装置 20 a は、収穫した作物の重量（収量）を検出するロードセル、収穫した作物の水分量、タンパク量を測定する分光分析装置である。位置検出装置 20 c は、収穫機 20 の位置を検出する装置であって、GPS 等の測位衛星のデータに基づいて位置（緯度、経度）を検出する。収穫機 20 は、作物を収穫した際に、測定装置 20 a で検出した作物の重量（収量）に、位置検出装置 20 c で検出された位置を対応付けて収量データとする。また、収穫機 20 は、作物を収穫した際に、測定装置 20 a で検出した作物の水分量（水分含有率）及びタンパク量（タンパク含有率）に、位置検出装置 20 c で検出された位置を対応付けて作物成分データとする。また収穫機 20 は、位置検出装置 20 c で検出された位置を経時的に記憶し、記憶した位置を収穫機 20 の農地における走行経路を示す走行データとする。

[0043] 通信装置 20 b は、少なくとも収穫機 20 で検出した検出情報、即ち、収量データ、作物成分データ（水分含有率、タンパク含有率）を外部に送信する装置である。通信装置 20 b は、収量データ、作物成分データ（水分含有率、タンパク含有率）をサーバ 1 に送信する。サーバ 1 は、収量データ、作物成分データ（水分含有率、タンパク含有率）を受信すると、受信した収量データ、作物成分データ（水分含有率、タンパク含有率）をデータベース（DB）4 a に記憶する。

[0044] また、生育データの前データは、例えば、マルチコプター 35 等の無人飛行体で検出する。マルチコプター 35 は、本体 35 a と、本体 35 a に設け

られたアーム 35 b と、アーム 35 b に設けられた回転翼 35 c と、本体 35 a に設けられたスキッド 35 d とを有している。回転翼 35 c は、飛行するための揚力を発生させる装置で、回転力を付与するロータとロータの駆動によって回転するブレード（プロペラ）とを含んでいる。

[0045] また、マルチコプター 35 は、撮像装置 35 e を有している。撮像装置 35 e は、赤外線カメラ等で構成され、農地の作物を撮像可能な装置である。また、マルチコプター 35 は、位置検出装置 35 f を有している。位置検出装置 35 f は、マルチコプター 35 の位置を検出する装置であって、GPS 等の測位衛星のデータに基づいて位置（緯度、経度）を検出する。マルチコプター 35 は、農地上を飛行して、農地上の作物を空撮し、撮像装置 35 e で撮像した画像（撮像画像）に、位置検出装置 35 f で検出された位置を対応付けて撮像データとする。

[0046] 撮像データは、マルチコプター 35 に設けられた記憶部 35 g に記憶される。マルチコプター 35 の記憶部 35 g に記憶された撮像データは、USB メモリ、SD カード等の電子記憶媒体 36 に転送され、当該電子記憶媒体 36 に記憶される。電子記憶媒体 36 に記憶された撮像データは、管理コンピュータ 6 a、又は、管理コンピュータ 6 a とは別に空撮サービス会社等に設置された固定型の管理コンピュータ 6 b に転送される。転送された撮像データは管理コンピュータ 6 a 又は管理コンピュータ 6 b に記憶される。また、管理コンピュータ 6 a 又は管理コンピュータ 6 b がサーバ 1 にログイン後、当該管理コンピュータ 6 a 又は管理コンピュータ 6 b に記憶された撮像データは、当該サーバ 1 に送信される。サーバ 1 は、撮像データを受信すると、受信した撮像データを DB 4 a に記憶する。サーバ 1 は、撮像データ（撮像画像）を解析することで、DVI、RVI、NDVI、GNDVI、SAVI、TSAVI、CAI、MTCI、REP、PRI、RSI 等の植生指標などにより生育データを生成する。サーバ 1 によって生成した生育データは DB 4 a に記憶する。上述した植生指数は一例であり、限定されない。

[0047] なお、管理コンピュータ 6 a 又は管理コンピュータ 6 b によって、撮像デ

ータから生育データを生成して、生成した生育データを管理コンピュータ 6 a 又は管理コンピュータ 6 b からサーバ 1 に送信してもよい。また、上述した実施形態では、マルチコプター 3 5 で農地の作物を撮像していたが、図 1 に示すように、農地に設置された農地監視装置 3 7 で、農地の作物を撮像して、撮像した撮像画像に、当該農地監視装置 3 7 に対応付けられた農地の位置を付加することにより撮像データを得るようにしてもよい。

[0048] また、土壌データは、上述した生育データと同様に、農地をカメラ等の撮像装置で撮像して、撮像した撮像画像を解析することにより得ることができる。即ち、上述した「生育データ」を「土壌データ」に置き換えればよい。

[0049] このように、サーバ 1 は、作物データとして、収量データ、作物成分データ（水分含有率、タンパク含有率）、生育データを取得して DB 4 a に保存することができる。また、サーバ 1 は、土壌データを取得して DB 4 a に保存することができる。

[0050] また、施肥データは、過去の収量データ及び生育データなどに基づいて、農地に散布する肥料の量及び種類が決定される。決定の際、農地を複数の区画に分割し、区画毎に散布する肥料の量及び種類を決定してもよい。例えば農地の所有者が区画毎に、肥料の量及び種類を決定し、決定した情報を管理コンピュータ 6 a に入力することによって、施肥データは DB 4 a に記憶される。

[0051] 農地の所有者は管理コンピュータ 6 a を操作して、例えば自身が所有する農地の場所、面積、及び過去に育てられた作物の種類と、農地の面積と、自身の ID とを対応付けて入力することができる。農地の場所及び面積の入力時に、例えば自身が所有する農地を示す地図をタッチパネルに表示させて、自身が所有する農地の外縁をなぞることによって、農地の場所及び面積に加えて、農地の形状を示す情報を入力してもよい。入力された農地の場所、面積及び形状と、所有者の ID とはサーバ 1 に送信される。サーバ 1 は、受信した農地の場所と、所有者の ID とに加えて、農地の場所に対応する農地の ID を作成し、農地の場所、面積及び形状と、農地の ID と、所有者の ID

とを対応付けて、DB4aに保存することができる。また気象庁が提供するデータ又は農地に設置した温度、湿度及び受光センサなどに基づいて、経時的な天候に関する情報がDB4aに保存されてもよい。

[0052] 図2は、DB4aに記憶された農地テーブルTを示す概念図の一例、図3は、DB4aに記憶された収量マップ又は施肥マップを示す概念図の一例、図4は、DB4aに記憶された走行マップを示す概念図の一例である。例えば、サーバ1は農業に関する情報を農地テーブルT、収量マップ、施肥マップ及び走行マップ等としてDB4aに記憶させることができる。

[0053] 農地テーブルTは農地に関する情報を格納する。農地テーブルTは、例えば、番号欄、所有者欄、場所欄、面積欄、作物欄、第1期間の天候欄、第2期間の天候欄等を備える。番号欄には、農地を識別するための番号（農地のID）が格納される。所有者欄には、農地を所有する所有者のIDが格納される。場所欄には、農地の場所を示す情報が格納される。農地の場所を示す情報は、例えば緯度及び経度である。面積欄には、農地の面積を示す情報が格納される。作物欄には、過去に育てられた作物の種類を示す情報が格納される。第1期間の天候欄には、第1期間における晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等が格納される。第2期間の天候欄には、第2期間における晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等が格納される。第2期間は第1期間に続く期間である。第2期間に続く第3期間の天候欄、第3期間に続く第4期間の天候欄など、後続の期間の天候欄を設けてもよい。各期間は、作物の各成長段階に対応する。

[0054] 収量マップは、農地を複数の区画に分割し、各区画における作物の収量を示す情報である。農地の区画は農地の所有者が決定してもよいし、サーバ1が決定してもよい。例えばサーバ1は収量データに基づいて、区画毎に収量の多少を示す収量マップを作成することができる。例えば、図3において、農地が9区画に分割されており、右下下がりのハッチングは低い収量を示し、ハッチング無しは中程度の収量を示し、右上上がりのハッチングは高い収量を示す。管理コンピュータ6aの表示部に収量マップを表示する場合、図

3のように、区画毎の収穫量の違いが理解できるように、収量マップは表示される。

[0055] 施肥マップは、農地を複数の区画に分割し、各区画における施肥の量を示す情報である。例えばサーバ1は施肥データに基づいて、肥料の種類毎且つ区画毎に、散布した肥料の量の多少を示す施肥マップを作成することができる。例えば、図3において、所定の種類の肥料について、農地が9区画に分割されており、右下下がりのハッチングは少ない施肥の量を示し、ハッチング無しは中程度の施肥の量を示し、右上上がりのハッチングは多い施肥の量を示す。端末10の表示部14に施肥マップを表示する場合、図3のように、区画毎の施肥の量の違いが理解できるように、施肥マップは表示される。

[0056] 例えばサーバ1は走行データに基づいて、農地を農機、例えばトラクター、田植機又はコンバイン等が過去に移動した経路を示す走行マップを作成することができる。例えば、図4に示すように、走行マップは農機が農地全体を蛇行するように移動した経路を示す。農機の運転は自動運転又は手動運転のいずれでもよい。

[0057] 図5は、農地の貸し出しを希望するユーザの端末10及びサーバ1などを説明する説明図である。例えば、ネットワークNに、農地の貸し出しを希望する1又は複数のユーザの端末10が接続される。端末10は、例えばスマートフォン、タブレット端末、PC又はウェアラブル端末である。ウェアラブル端末としては、例えばゴーグル又はグラスタイプの端末が挙げられる。端末10は、制御部11と、主記憶部12と、補助記憶部13と、表示部14とを備える。制御部11は、例えばプロセッサを備える。プロセッサには、例えばCPU、MPU又はGPU等が含まれる。なお制御部11はロジック回路を備えてもよい。ロジック回路には、例えばFPGA、ASIC等が含まれる。主記憶部12は、例えばRAMを備える。補助記憶部13は、例えばROM、書き換え可能な記憶媒体、例えばEEPROM、FlashROM又はハードディスク等を備える。補助記憶部13に、農業支援を行う為のアプリケーションプログラムが記憶される。制御部11は補助記憶部13

から主記憶部 12 にアプリケーションプログラムを読み出して実行する。アプリケーションプログラムは記録媒体 15（図 1 参照）、例えば光ディスク又は持ち運び可能なフラッシュメモリから補助記憶部 13 にインストールされてもよい。なおアプリケーションプログラムは、通信ネットワーク N を介して、他のサーバ 1 から補助記憶装置にダウンロードされてもよい。

[0058] 図 6 は、端末 10 の表示部 14 に表示される画像である。端末 10 の操作者（以下ユーザ）は、農地を借りる者である。ユーザは端末 10 を操作し、アプリケーションプログラムを起動させる。アプリケーションプログラムに基づいて、制御部 11 はサーバ 1 から農地テーブル T の情報、即ち貸与候補の農地を示す情報を取得し、農地 1 ～農地 3 のボタン 21 ～23 の画像データを生成し、表示部 14 にボタン 21 ～23 を表示させる（図 6 参照）。農地 1 ～農地 3 の数字は、農地テーブル T の番号欄に格納されている番号（農地の ID）に対応する。例えば農地 1 は、番号欄の番号 1 の農地を示す。農地 1 ～農地 3 いずれかのボタン 21 ～23 を操作する、例えば押下又はクリックすることによって、いずれかの農地が選択される。なおユーザが操作部、例えばマウスを操作し、農地 1 ～3 の上にカーソルを配置させた場合、農地テーブル T の番号 1 ～3 に記載された各情報（場所、面積、作物等）がオーバーレイ表示されてもよい。なおサーバ 1 にてボタン 21 ～23 の画像データを生成し、生成した画像データを端末 10 に送信し、制御部 11 は表示部 14 にボタン 21 ～23 を表示させてもよい。

[0059] 図 7 は、農地 1 のボタン 21 を操作した場合に表示される画面の一例である。制御部 11 は表示部 14 に仮想空間を表示し、仮想空間に農地 1 を示す農地オブジェクト 30 と、ユーザを示すアバター 31 と、メニュー画面 24 とを表示させる。なお仮想空間は、例えば VR 又は AR によって実現される。農地オブジェクト 30 は、農地テーブル T の情報、例えば農地の面積が反映される。なお農地テーブル T に農地の形状が含まれる場合、農地の形状が農地オブジェクト 30 に反映されてもよい。農地オブジェクト 30 は実際の農地に対応する。仮想空間、農地オブジェクト 30、アバター 31 及びメニ

ユー画面24を示す画像データは、サーバ1の制御プログラム又は端末10のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ1の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末10に送信される。制御部11は、生成された画像データに基づいて、仮想空間、農地オブジェクト30、アバター31及びメニュー画面24を表示部14に表示させる。なお複数のアバター31の候補を表示部14に表示させ、ユーザがいずれかのアバター31を選択し、選択されたアバター31を表示部14に表示してもよい。メニューには、作物情報ボタン25、農機情報ボタン26及びアドバイザー情報ボタン27が含まれる。

[0060] 図8Aは、作物情報ボタン25を操作した場合に表示部14に表示される画面の一例である。ユーザが作物情報ボタン25を操作した場合、例えば、米、トマト、なす及びきゅうり等を示す各作物ボタン25a～25dと、戻るボタン24eとが表示部14に表示される。ユーザは、育てたい作物を示す作物ボタン25a～25dを操作することができる。戻るボタン25eを操作した場合、図7の表示画面に戻る。各作物ボタン25a～25d及び戻るボタン24eを示す画像データは、サーバ1の制御プログラム又は端末10のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ1の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末10に送信される。制御部11は、生成された画像データに基づいて、各作物ボタン25a～25d及び戻るボタン24eを表示部14に表示させる。

[0061] 図8Bは、農機情報ボタン26を操作した場合に表示部14に表示される画面の一例である。ユーザが農機情報ボタン26を操作した場合、例えば、農機1、農機2及び農機3を示す各農機ボタン26a～26cと、戻るボタン26dとが表示される。また農機1の農機ボタン26aの隣に農機1を示すサムネイルが表示され、農機2の農機ボタン26bの隣に農機2を示すサムネイルが表示され、農機3の農機ボタン26cの隣に農機3を示すサムネイルが表示される。ユーザは、使用したい農機を示す農機ボタン26a～26cを操作することができる。表示部14には、農機情報ボタン26を操作

した時点で使用可能な農機のみが表示されている。なお、農機情報ボタン 26 を操作した時点で使用不可能な農機を表示部 14 に表示してもよい。この場合、使用不可能な農機は、使用可能な農機とは異なる色で表示されるなど、使用可能な農機とは区別可能な態様で表示され、使用不可能な農機のボタンは操作できないように構成される。戻るボタン 26 d を操作した場合、図 7 の表示画面に戻る。各農機ボタン 26 a ~ 26 c 及び戻るボタン 26 d を示す画像データは、サーバ 1 の制御プログラム又は端末 10 のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ 1 の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末 10 に送信される。制御部 11 は、生成された画像データに基づいて、各農機ボタン 26 a ~ 26 c 及び戻るボタン 26 d を表示部 14 に表示させる。サーバ 1 は、各農機に関する情報、例えば実際の農機 1 のパラメータ、例えば走行速度、作業装置に供給されるトルク及び走行方向等を補助記憶部 4 に記憶し、また必要に応じて更新する。

[0062] 図 8 C は、アドバイザー情報ボタン 27 を操作した場合に表示部 14 に表示される画面の一例である。ユーザがアドバイザー情報ボタン 27 を操作した場合、アドバイザーである A さん、B さん及び C さんを示す各アドバイザーボタン 27 a ~ 27 c と、戻るボタン 27 d とが表示される。アドバイザーボタン 27 a ~ 27 c には、アドバイザーの説明が表記される。例えば、アドバイザーの職業及びアドバイザーの得意分野などが表示される。アドバイザーの職業としては、例えば農家又は農機エンジニアが挙げられる。アドバイザーの得意分野としては、過去に育ててきた作物の種類及び取り扱ってきた農機の種類（トラクター、田植機及びコンバインなど）が挙げられる。アドバイザーは農地の所有者でもよいし、所有者以外でもよい。ユーザは、助言が欲しいアドバイザーを示すアドバイザーボタン 27 a ~ 27 c を操作し、アドバイザーを呼び出すことができる。戻るボタン 27 d を操作した場合、図 7 の表示画面に戻る。アドバイザーは、農作業に関する関係者又は農機に関する農機関係者に対応する。各アドバイザーボタン 27 a ~ 27 c 及

び戻るボタン27dを示す画像データは、サーバ1の制御プログラム又は端末10のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ1の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末10に送信される。制御部11は、生成された画像データに基づいて、各アドバイザーボタン27a～27c及び戻るボタン27dを表示部14に表示させる。

[0063] アドバイザーは端末10を所持している。前記端末10には、農業支援を行う為のアプリケーションプログラムがインストールされている、即ち記憶されている。ユーザがいずれかのアドバイザーを示すボタンを操作した場合、ユーザの端末10からアドバイザーの端末10に呼出指令が送信される。ユーザの端末10からアドバイザーの端末10への呼出指令の送信は、直接的に行われてもよいし、サーバ1を経由して行われてもよい。アドバイザーの端末10にインストールされたアプリケーションプログラムは、呼出指令を受信した場合、アドバイザーの端末10の表示部14に、呼び出されていることを示す情報と、受信ボタンとを表示する。なおアドバイザーの端末10がスピーカー又は振動機能を有する場合、スピーカーに放音させるか、または端末10を振動させてもよい。アドバイザーが受信ボタンを操作した場合、アドバイザーの端末10と、ユーザの端末10との双方向通信が確立される。双方向通信が確立しない場合、通信が確立できない旨を表示部14に表示し、図7の表示画面に戻る。双方向通信が終了した場合、図7の表示画面に戻る。

[0064] 図9は、米を示す作物ボタン25aを操作し、農機1を示す農機ボタン26aを操作した場合に表示部14に表示される画面の一例である。米を示す作物ボタン25aを操作することによって、育てたい作物として米が選択され、農機1を示す農機ボタン26aを操作することによって、使用したい農機として農機1が選択された場合、選択内容を示す表示欄28が表示部14に表示され、表示欄28の内側に米及び農機1が表示される。表示部14には、シミュレーション開始日を示す表示欄29が表示される。シミュレーシ

ョン開始日を示す表示欄 29 には、年月日を入力する欄 29 a と、実行ボタン 29 b とが表示される。選択内容を示す表示欄 28、シミュレーション開始日を示す表示欄 29、年月日を入力する欄 29 a 及び実行ボタン 29 b を示す画像データは、サーバ 1 の制御プログラム又は端末 10 のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ 1 の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末 10 に送信される。制御部 11 は、生成された画像データに基づいて、選択内容を示す表示欄 28、シミュレーション開始日を示す表示欄 29、年月日を入力する欄 29 a 及び実行ボタン 29 b を表示部 14 に表示させる。ユーザが、年月日を入力する欄 29 a に作業開始希望年月日を入力し、実行ボタン 29 b を操作した場合、ユーザの端末 10 は、選択した内容、即ち米及び農機 1 と、作業開始希望年月日とをサーバ 1 に送信する。

[0065] サーバ 1 は、選択した内容と、作業開始希望年月日とを受信し、選択した内容と、作業開始希望年月日と、農地テーブル T の情報とに基づいて、農地 1 における米の生育過程を時間経過と共にシミュレーションする。サーバ 1 は、所定の年月日における米の生育状態を示す画像データを生成する。例えば、1 週間経過する都度、米の生育状態を示す画像データを生成する。

[0066] 図 10 A～図 10 C は、端末 10 の表示部 14 に表示される米の生育過程を示す画像の一例である。サーバ 1 は、生成した各画像データをユーザの端末 10 に送信する。前記端末 10 の制御部 11 は、受信した各画像データに基づいて、農地 1 を示す農地オブジェクト 30 に、作物を示す作物オブジェクト 30 a を表示させる。例えば図 10 A に示すように、稲の苗を示す画像を日付と共に表示部 14 に表示し、次に図 10 B に示すように、成長した稲の葉を示す画像を日付と共に表示部 14 に表示し、次に図 10 C に示すように、稲穂を示す画像を日付と共に表示部 14 に表示する。

[0067] サーバ 1 は、農地テーブル T における第 1 期間の天候欄、第 2 期間の天候欄などに格納された晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等を取得し、晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等に基づいて、稲の生長

具合を演算する。例えば、作業開始希望年月日が第１期間に含まれる場合、第１期間における晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等に基づいて、稲の生長具合を演算し、第１期間終了後、第２期間が開始された場合、第２期間における晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等に基づいて、稲の生長具合を演算する。晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等は、天候を含む環境に関する環境情報に対応する。即ち、サーバ１は、環境に変化に応じて、米（稲）を示す作物オブジェクト３０aを変化させる。サーバ１は、変化後の作物オブジェクト３０aを示す画像データをユーザの端末１０に送信する。前記端末１０の制御部１１は、変化後の作物オブジェクト３０aを示す画像データに基づいて、変化後の作物オブジェクト３０aを表示部１４に表示させる。即ち、環境の変化に応じて、作物オブジェクト３０aは仮想空間にて変化する。

[0068] サーバ１は収量マップ及び施肥マップを取得し、収量マップ及び施肥マップに基づいて、農地１の農地オブジェクト３０の各区画における稲の生長具合を演算する。例えば、施肥の量の多少と、収量の多少とは相関関係があることから、施肥の量の多い区画は、稲の生長具合を早めるか又は穂の種子の量が多くなるように、作物オブジェクト３０aを変化させ、施肥の量の少ない区画は、稲の生長具合を遅くするか又は穂の種子の量が少なくなるように、作物オブジェクト３０aを変化させる。サーバ１は、変化後の作物オブジェクト３０aを示す画像データをユーザの端末１０に送信する。前記端末１０の制御部１１は、変化後の作物オブジェクト３０aを示す画像データに基づいて、変化後の作物オブジェクト３０aを表示部１４に表示させる。収量マップ及び施肥マップは生産情報に対応する。即ち、作物オブジェクト３０aは生産情報に基づき、仮想空間にて変化する。

[0069] 図１１は、仮想空間にて動作する農機オブジェクト４０及び農地オブジェクト３０を示す画像の一例である。図１１は上側から視認した画像である。例えば農機１が田植機の場合、サーバ１は田植機を示す農機オブジェクト４０を生成する。サーバ１は、走行データに基づいて、農地オブジェクト３０

に対する農機オブジェクト４０の動作を演算し、演算した動作に基づいて、移動する農機オブジェクト４０を示す画像データを生成する。なお画像データは、時間的に連続した静止画像の集合である映像データも含む。サーバ１は農機オブジェクト４０、即ち田植機の動作に対応付けて、農地オブジェクト３０に植えられる作物オブジェクト３０ａ、即ち苗の位置を演算し、演算した位置に表示される苗の画像データを生成する。サーバ１は、移動する農機オブジェクト４０を示す画像データと、作物オブジェクト３０ａを示す画像データとを対応付けて補助記憶部４又は主記憶部３に記憶する。

[0070] サーバ１は、対応付けた、移動する農機オブジェクトを示す画像データと、作物オブジェクト３０ａを示す画像データとをユーザの端末１０に送信する。図１１に示すように、前記端末１０の制御部１１は、移動する農機オブジェクト４０を示す画像データと、作物オブジェクト３０ａを示す画像データとを受信した場合、移動する農機オブジェクト４０を示す画像データと、作物オブジェクト３０ａを示す画像データとに基づいて、表示部１４に、農機オブジェクト４０を示す画像と、作物オブジェクト３０ａを示す画像とを表示させる。即ち、農機オブジェクト４０及び作物オブジェクト３０ａを仮想空間に表示させ、農地オブジェクト３０に対する農機オブジェクト４０の動作を仮想空間にて実行する。農地オブジェクト３０には、農地オブジェクト３０の移動に従って、作物オブジェクト３０ａ（苗）が出現する。即ち、農機オブジェクト４０の動作に応じて、農地オブジェクト３０及び作物オブジェクト３０ａが仮想空間にて変化する。なお図１１は上側から視認した画像であるが、斜視方向から視認した画像を表示部１４に表示させてもよい。なお農機オブジェクト４０がコンバインを示す場合、農機オブジェクト４０の移動によって、稲を示す作物オブジェクト３０ａが刈り取られる。即ち、農機オブジェクト４０の動作に応じて、農地オブジェクト３０及び作物オブジェクト３０ａが仮想空間にて変化する。

[0071] 上述のシミュレーション処理において、サーバ１は、ユーザが選択した内容と、作業開始希望年月日と、農地テーブルＴの情報とに基づいて、農地１

における米の生育過程を時間経過と共にシミュレーションしているが、端末 10 が、ユーザが選択した内容と、作業開始希望年月日と、農地テーブル T の情報とに基づいて、農地 1 における米の生育過程を時間経過と共にシミュレーションしてもよい。端末 10 がシミュレーションする場合、端末 10 は、米の生育状態を示す各画像データを生成し、農地テーブル T における第 1 期間の天候欄、第 2 期間の天候欄などに格納された晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等を取得し、晴れ、曇り及び雨の割合、平均気温、平均湿度等に基づいて、稲の生長具合を演算する。端末 10 は、環境に変化に応じて、米（稲）を示す作物オブジェクト 30 a を変化させ、変化後の作物オブジェクト 30 a を示す画像データに基づいて、変化後の作物オブジェクト 30 a を表示部 14 に表示させる。

[0072] 図 12 は、シミュレーションが終了した場合に表示部 14 に表示される画像の一例である。シミュレーションが終了した場合、ユーザの端末 10 の制御部 11 は表示部 14 に、動作履歴ボタン 45 及び依頼ボタン 46 を表示させる。サーバ 1 は、シミュレーションによって動作した農機オブジェクト 40 のパラメータ、例えば走行速度、作業装置に供給されるトルク及び走行方向等を時系列で補助記憶部 4 又は主記憶部 3 に記憶する。ユーザが動作履歴ボタン 45 を操作した場合、ユーザの端末 10 はサーバ 1 から農機オブジェクト 40 のパラメータを取得する。前記端末 10 は、表示部 14 に時系列でパラメータ（図示略）を表示し、また戻るボタン（図示略）を表示する。ユーザは農機オブジェクト 40 のパラメータを確認し、異常が無いか確認することができる。戻るボタンを操作した場合、図 12 の表示画面に戻る。

[0073] 動作履歴ボタン 45 及び依頼ボタン 46 を示す画像データは、サーバ 1 の制御プログラム又は端末 10 のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ 1 の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末 10 に送信される。制御部 11 は、生成された画像データに基づいて、動作履歴ボタン 45 及び依頼ボタン 46 を表示部 14 に表示させる。またサーバ 1 に代えて、端末 10 が、シミュレーションによって動作し

た農機オブジェクト４０のパラメータ、例えば走行速度、作業装置に供給されるトルク及び走行方向等を時系列で補助記憶部１３又は主記憶部１２に記憶してもよい。ユーザが動作履歴ボタン４５を操作した場合、ユーザの端末１０は表示部１４に、記憶した農機オブジェクト４０を表示し、また戻るボタン（図示略）を表示する。

[0074] 図１３は、依頼ボタン４６を操作した場合に表示部１４に表示される画面の一例である。前述したように、農地オブジェクト３０は実施の農地に対応する。依頼ボタン４６は、シミュレーションで示された作業を、農地オブジェクト３０に対応する実際の農地において、他者に代行してもらうためのボタンである。サーバ１の補助記憶部４には、実際の農地での作業を代行する者（以下、代行者）が予め記憶されている。なおユーザは代行者に依頼せず、自身で農地での作業を行ってもよい。

[0075] ユーザが依頼ボタン４６を操作した場合、例えば、図１３に示すように、工程Ａ及び農機１を示す行程ボタン４６ａ、工程Ｂを示す行程ボタン４６ｂ及び工程Ｃを示す行程ボタン４６ｃが表示部１４に表示される。例えば、工程Ａは田植え作業であり、工程Ｂは除草作業であり、工程Ｃは収穫作業であり、農機１は田植機である。工程Ａ及び農機１が併せて表示されているのは、農機１を使用して工程Ａを行うことを示す。本実施例においては、シミュレーションを開始する前に、ユーザが農機１を選択していたことから、工程Ａと併せて農機１が表示される。シミュレーションを開始する前に、ユーザが農機１を選択していない場合、農機１は表示されない。各行程ボタン４６ａ～４６ｃを示す画像データは、サーバ１の制御プログラム又は端末１０のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ１の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末１０に送信される。制御部１１は、生成された画像データに基づいて、各行程ボタン４６ａ～４６ｃを表示部１４に表示させる。

[0076] 図１４は、工程Ａ及び農機１を示す行程ボタンを操作した場合に表示部１４に表示される画面の一例である。ユーザが依頼ボタン４６を操作した場合

、例えば、図 1 4 に示すように、操作した工程ボタンの内容（工程 A 及び農機 1）と、費用と、依頼確定ボタン 4 7 a と、キャンセルボタン 4 7 b とが表示される。ユーザは費用を確認し、依頼確定ボタン又はキャンセルボタンを操作する。ユーザがキャンセルボタンを操作した場合、図 1 2 の表示画面に戻る。操作した工程ボタンの内容、費用、依頼確定ボタン 4 7 a 及びキャンセルボタン 4 7 b を示す画像データは、サーバ 1 の制御プログラム又は端末 1 0 のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ 1 の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末 1 0 に送信される。制御部 1 1 は、生成された画像データに基づいて、操作した工程ボタンの内容、費用、依頼確定ボタン 4 7 a 及びキャンセルボタン 4 7 b を表示部 1 4 に表示させる。

[0077] 図 1 5 は、依頼確定ボタンを操作した場合に表示部 1 4 に表示される画面の一例である。ユーザが依頼確定ボタンを操作した場合、サーバ 1 の制御部 2 は代行者に、依頼があった旨を通知する。代行者は、アプリケーションプログラムをインストールした端末 1 0 を所持している。代行者が端末 1 0 を操作し、依頼を受任する旨の情報をサーバ 1 に送信した場合、サーバ 1 はユーザの端末 1 0 に依頼が確定した旨を通知する。ユーザの端末 1 0 の制御部 1 1 は、前記通知を受信した場合、例えば図 1 5 に示すように、依頼を受け付けたこと、及び作業が完了した場合に連絡することを示す受け付け画面と、戻るボタン 4 7 c とを表示部 1 4 に表示させる。ユーザが戻るボタン 4 7 c を操作した場合、図 1 2 の表示画面に戻る。依頼を受け付けたこと、作業が完了した場合に連絡すること及び戻るボタン 4 7 c を示す画像データは、サーバ 1 の制御プログラム又は端末 1 0 のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ 1 の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末 1 0 に送信される。制御部 1 1 は、生成された画像データに基づいて、依頼を受け付けたこと、作業が完了した場合に連絡すること及び戻るボタン 4 7 c を表示部 1 4 に表示させる。

[0078] 図 1 6 は、代行者による作業が完了した場合に表示部 1 4 に表示される画

面の一例である。代行者が、実際の農地 1 での作業（田植え）を完了した場合、代行者は作業が完了したことを示す情報を代行者の端末 10 に入力する。サーバ 1 は、ユーザの端末 10 に、受信した前記情報と、作業完了後の農地オブジェクト 30 を示すデータを送信する。ユーザの端末 10 の制御部 11 は、前記情報と、前記農地オブジェクト 30 を示すデータとを受信した場合、受信ボタン（図示略）を表示部 14 に表示させる。ユーザが前記受信ボタンを操作した場合、例えば図 16 に示すように、前記農地オブジェクト 30 と、ユーザの-avatar 31 と、支払い手続きボタン 48 と、作業の完了及び支払いを求めるメッセージとを、ユーザの端末 10 の制御部 11 は表示部 14 に表示させる。このとき、農地オブジェクト 30 は、作業依頼時の状態と比較して、変化する。例えば、依頼した作業が田植え作業であり、作業依頼時の状態は苗が植えられていない状態の場合、農地オブジェクト 30 は苗が植えられた後の状態に変化する。農地オブジェクト 30、アバター 31、支払い手続きボタン 48 及び作業の完了及び支払いを求めるメッセージを示す画像データは、サーバ 1 の制御プログラム又は端末 10 のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ 1 の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末 10 に送信される。制御部 11 は、生成された画像データに基づいて、農地オブジェクト 30、アバター 31、支払い手続きボタン 48 及び作業の完了及び支払いを求めるメッセージを表示部 14 に表示させる。

[0079] なお代行者は、作業完了後の農地 1 を示す写真（画像データ）を自身の端末 10 に入力してもよい。代行者の端末 10 には撮像部、例えばカメラが搭載されており、撮像部によって農地 1 は撮像される。端末 10 は、前記情報と前記写真とをサーバ 1 に送信する。サーバ 1 は、ユーザの端末 10 に、受信した前記情報及び前記写真を送信する。ユーザの端末 10 の制御部 11 は、前記情報及び前記写真を受信し、前記受信ボタンが操作された場合、前記農地オブジェクト 30 と共に、または前記農地オブジェクト 30 に代えて、前記写真を表示部 14 に表示させる。

[0080] ユーザが支払い手続きボタン48を操作した場合、ユーザの端末10は課金処理開始指示をサーバ1に送信する。支払い手続きボタン48は、料金の支払いを受け付ける受付部として機能する。課金処理開始指示を受信した場合、サーバ1は農機1の使用及び工程Aの作業に対する課金処理を実行する。具体的には、図14で示した金額のクレジットカード会社への請求処理又はユーザの銀行口座からの引き落とし処理を実行する。ユーザのクレジットカード番号及び銀行口座等の課金処理に必要な情報は予めサーバ1に記憶されている。なお支払い手続きボタン48の操作後、ユーザの端末10の制御部11は課金処理に必要な情報を入力する画面を表示部14に表示させてもよい。入力された課金処理に必要な情報はサーバ1に送信され、サーバ1は課金処理を実行する。課金処理完了後、サーバ1はユーザの端末10に課金完了を示す情報を送信する。課金完了を示す情報を受信した場合、前記端末10の制御部11は表示部14に課金完了を示す情報（図示略）を表示させる。

[0081] なおアプリケーションプログラムの起動後、表示部14には終了ボタン（図示略）が常時表示される。ユーザが終了ボタンを操作した場合、アプリケーションプログラムの実行は強制終了される。強制終了は割込処理として実行される。

[0082] 図17及び図18は、ユーザの端末10の表示部14に仮想空間を表示する表示処理を説明するフローチャートである。ユーザの端末10の制御部11（以下、単に制御部11）はアプリケーションプログラムが起動したか否か判定する（S1）。アプリケーションプログラムが起動していない場合（S1：NO）、制御部11はステップS1に処理を戻す。アプリケーションプログラムが起動している場合（S1：YES）、制御部11は農地テーブルTの情報、即ち貸与候補の農地を示す情報を取得する（S2）。

[0083] 制御部11は農地ボタンを表示部14に表示させ（S3、図6参照）、農地ボタンが操作されたか否か判定する（S4）。農地ボタンが操作されていないと判定した場合（S4：NO）、制御部11はステップS4に処理を戻

す。農地ボタンが操作されていないと判定した場合（S4：YES）、制御部11は表示部14に農地オブジェクト30と、ユーザを示すアバター31と、メニュー画面24とを表示させる（S5、図7参照）。

[0084] 制御部11は作物情報ボタン25が操作されたか否か判定する（S6）。作物情報ボタン25が操作されていないと判定した場合（S6：NO）、制御部11は農機情報ボタン26が操作されたか否か判定する（S7）。農機情報ボタン26が操作されていないと判定した場合（S7：NO）、制御部11はアドバイザー情報ボタン27が操作されたか否か判定する（S11）。アドバイザー情報ボタン27が操作されていないと判定した場合（S11：NO）、制御部11はステップS5に処理を戻す。

[0085] ステップS6において、作物情報ボタン25が操作されていると判定した場合（S6：YES）、制御部11は各作物ボタン25a～25dと、戻るボタン25eとを表示部14に表示させ（S17、図8A参照）、戻るボタン25eが操作されたか否か判定する（S18）。戻るボタン25eが操作されたと判定した場合（S18：YES）、制御部11はステップS6に処理を戻す。戻るボタン25eが操作されていないと判定した場合（S18：NO）、制御部11は作物ボタン25a～25dが操作されたか否か判定する（S19）。作物ボタン25a～25dが操作されていないと判定した場合（S19：NO）、制御部11はステップS17処理を戻す。作物ボタン25a～25dが操作されていると判定した場合（S19：YES）、即ち、ユーザが育てたい作物が選択された場合、制御部11は選択内容、即ち選択された作物を表示部14に表示させる（S20、図9参照）。

[0086] ステップS7において、農機情報ボタン26が操作されていると判定した場合（S7：YES）、制御部11は各農機ボタン26a～26cと、戻るボタン26dとを表示部14に表示させ（S8、図8B参照）、戻るボタン26dが操作されたか否か判定する（S9）。戻るボタン26dが操作されたと判定した場合（S9：YES）、制御部11はステップS6に処理を戻す。戻るボタン26dが操作されていないと判定した場合（S9：NO）、

制御部 11 は農機ボタン 26 a ~ 26 c が操作されたか否か判定する (S 10)。農機ボタン 26 a ~ 26 c が操作されていないと判定した場合 (S 10 : NO)、制御部 11 はステップ S 8 に処理を戻す。農機ボタン 26 a ~ 26 c が操作されていると判定した場合 (S 10 : YES)、即ち、ユーザが使用したい農機が選択された場合、制御部 11 は選択内容、即ち選択された農機を表示部 14 に表示させる (S 20、図 9 参照)。

[0087] ステップ S 11 において、アドバイザー情報ボタン 27 が操作されていると判定した場合 (S 11 : YES)、制御部 11 は各アドバイザーボタン 27 a ~ 27 c と、戻るボタン 27 d とを表示部 14 に表示させ (S 12)、戻るボタン 27 d が操作されたか否か判定する (S 13)。戻るボタン 27 d が操作されたと判定した場合 (S 13 : YES)、制御部 11 はステップ S 6 に処理を戻す。戻るボタン 27 d が操作されていないと判定した場合 (S 13 : NO)、制御部 11 はアドバイザーボタン 27 a ~ 27 c が操作されたか否か判定する (S 14)。アドバイザーボタン 27 a ~ 27 c が操作されていないと判定した場合 (S 14 : NO)、制御部 11 はステップ S 12 に処理を戻す。

[0088] アドバイザーボタン 27 a ~ 27 c が操作されたと判定した場合 (S 14 : YES)、即ちユーザが、助言が欲しいアドバイザーを選択した場合、制御部 11 はアドバイザーの端末 10 と、ユーザの端末 10 との双方向通信が確立したか否か判定する (S 15)。双方向通信が確立しないと判定した場合 (S 15 : NO)、制御部 11 は双方向通信が確立できない旨を表示部 14 に表示させた後、ステップ S 6 に処理を戻す。双方向通信が確立したと判定した場合 (S 15 : YES)、制御部 11 は双方向通信が終了したか否か判定する (S 16)。双方向通信が終了していないと判定した場合 (S 16 : NO)、制御部 11 はステップ S 16 に処理を戻す。双方向通信が終了したと判定した場合 (S 16 : YES)、制御部 11 はステップ S 6 に処理を戻す。

[0089] ステップ S 20 において、選択内容を表示部 14 に表示させた後、制御部

11は実行ボタン29bが操作されたか否か判定する（S21、図9参照）。実行ボタン29bが操作されていない場合（S21：NO）、作物情報ボタン25、農機情報ボタン26及びアドバイザー情報ボタン27が操作されていなければ、制御部11はステップS20に処理を戻す（図9参照）。なおステップS21において、実行ボタン29bは操作されていないが、作物情報ボタン25、農機情報ボタン26又はアドバイザー情報ボタン27が操作された場合、制御部11はステップS17～S19、S8～S10又はS12～S16と同様な処理を行う。この処理において、戻るボタン25e、26d、27dが操作された場合（S18：YES、S9：YES、S13：YES）、双方向通信が確立しない場合（S15：NO）、または双方向通信が終了した場合（S16：YES）、ステップS6（図7参照）ではなく、制御部11はステップS20に処理を戻す。

[0090] ステップS21において、実行ボタン29bが操作されたと判定した場合（S21：YES）、制御部11は、農地オブジェクト30に農機オブジェクト40及び作物オブジェクト30aを表示させ、サーバ1は作物の成長過程を示すシミュレーションを実行する（S22、図10A～図10C及び図11参照）。なおサーバ1に代えて、端末10がシミュレーション処理を実行してもよい。

[0091] 制御部11は、シミュレーションの終了後、表示部14に動作履歴ボタン45及び依頼ボタン46を表示させ（S23）、動作履歴ボタン45が操作されたか否か判断する（S24）。動作履歴ボタン45が操作されたと判定した場合（S24：YES）、制御部11はパラメータ（図示略）を表示部14に表示させ（S31）、戻るボタン（図示略）が操作されたか否か判定する（S32）。戻るボタンが操作されていないと判断した場合（S32：NO）、制御部11はステップS31に処理を戻す。戻るボタンが操作されたと判断した場合（S32：YES）、制御部11はステップS23に処理を戻す。

[0092] ステップS24において、動作履歴ボタン45が操作されていないと判定

した場合（S 2 4 : N O）、制御部 1 1 は、依頼ボタン 4 6 が操作されたか否か判定する（S 2 5）。依頼ボタン 4 6 が操作されていないと判定した場合（S 2 5 : N O）、制御部 1 1 は、ステップ S 2 3 に処理を戻す。依頼ボタン 4 6 が操作されたと判定した場合（S 2 5 : Y E S）、制御部 1 1 は工程ボタンを表示部 1 4 に表示させ（S 2 6、図 1 3 参照）、工程ボタンが操作されたか否か判定する（S 2 7）。工程ボタンが操作されていないと判定した場合（S 2 7 : N O）、制御部 1 1 はステップ S 2 7 に処理を戻す。ステップ S 2 7 において、工程ボタンが操作されたと判定した場合（S 2 7 : Y E S）、制御部 1 1 は、操作した工程ボタンの内容と、費用と、依頼確定ボタンと、キャンセルボタンとを表示部 1 4 に表示させ（S 2 8、図 1 4 参照）、依頼確定ボタンが操作されたか否か判定する（S 2 9）。

[0093] 依頼確定ボタンが操作されていないと判定した場合（S 2 9 : N O）、制御部 1 1 はキャンセルボタンが操作されたか否か判定する（S 3 0）。キャンセルボタンが操作されていないと判定した場合（S 3 0 : N O）、制御部 1 1 はステップ S 2 8 に処理を戻す。ステップ S 3 0 において、キャンセルボタンが操作されたと判定した場合（S 3 0 : Y E S）、制御部 1 1 はステップ S 2 3 に処理を戻す。

[0094] ステップ S 2 9 において、依頼確定ボタンが操作されたと判定した場合（S 2 9 : Y E S）、制御部 1 1 は依頼が確定した旨の通知を受信したか否か判定する（S 3 3）。依頼が確定した旨の通知を受信していないと判定した場合（S 3 3 : N O）、制御部 1 1 はステップ S 3 3 に処理を戻す。ステップ S 3 3 において、依頼が確定した旨の通知を受信したと判定した場合（S 3 3 : Y E S）、制御部 1 1 は受け付け画面と、戻るボタン 4 7 c とを表示部 1 4 に表示させる（S 3 4）。制御部 1 1 は、戻るボタン 4 7 c が操作されたか否か判定する（S 3 5）。戻るボタン 4 7 c が操作されていないと判定した場合（S 3 5 : N O）、制御部 1 1 はステップ S 3 5 に処理を戻す。ステップ S 3 5 において、戻るボタン 4 7 c が操作されたと判定した場合（S 3 5 : Y E S）、制御部 1 1 はステップ S 2 3 に処理を戻す。

[0095] 図19は、代行者による作業が完了した場合に実行される課金処理を説明するフローチャートである。制御部11は、代行者による作業が完了したことを示す情報及び作業完了後の農地オブジェクト30を受信したか否か判定する(S41)。前記情報及び前記農地オブジェクト30を受信していないと判定した場合(S41:NO)、制御部11はステップS41に処理を戻す。ステップS41において、前記情報及び前記農地オブジェクトを受信したと判定した場合(S41:YES)、制御部11は受信ボタン(図示略)を表示部14に表示させ(S42)、受信ボタンが操作されたか否か判定する(S43)。受信ボタンが操作されていないと判定した場合(S43:NO)、制御部11はステップS42に処理を戻す。

[0096] ステップS43において、受信ボタンが操作されたと判定した場合(S43:YES)、制御部11は前記農地オブジェクトと、ユーザのアバター31と、支払い手続きボタン48と、作業の完了及び支払いを求めるメッセージとを表示部14に表示させる(S44、図16参照)。制御部11は支払い手続きボタン48が操作されたか否か判定する(S45)。支払い手続きボタン48が操作されていないと判定した場合(S45:NO)、制御部11はステップS45に処理を戻す。支払い手続きボタン48が操作されたと判定した場合(S45:YES)、制御部11は課金処理開始指示をサーバ1に送信し(S46)、サーバ1から課金完了を示す情報を受信したか否か判定する(S47)。課金完了を示す情報を受信していないと判定した場合(S47:NO)、制御部11はステップS47に処理を戻す。

[0097] 課金完了を示す情報を受信したと判定した場合(S47:YES)、即ち、サーバ1にて課金処理が完了した場合、制御部11は表示部14に課金完了を示す情報(図示略)を表示させて(S48)、処理を終了する。

[0098] 実施の形態1に係る農業支援システムにあっては、農地オブジェクト30を仮想空間に表示する。農地オブジェクト30は農地、例えばユーザが借りた農地1に対応する。ユーザは農地1で実際に作業を行う前に、農地オブジェクト30にて農作業の各工程を確認することができる。

- [0099] また農機オブジェクト４０を仮想空間に表示する。ユーザは農機オブジェクト４０の操作を入力する。農機オブジェクト４０は農地オブジェクト３０にて動作し、農機オブジェクト４０の動作に応じて農地オブジェクト３０が変化する。
- [0100] また作物オブジェクト３０aを農地オブジェクト３０に表示する。ユーザは農機オブジェクト４０の操作を入力する。農機オブジェクト４０は農地オブジェクト３０にて動作し、農機オブジェクト４０の動作に応じて作物オブジェクト３０aが変化する。
- [0101] また農機オブジェクト４０の動作を実行した場合、農地にて農機を実際に使用する料金の支払いを受け付ける。ユーザは、実際の農地における農機による作業を代行者（他者）に依頼することができる。
- [0102] また農機オブジェクト４０の動作履歴を出力することができる。ユーザは、動作履歴を確認して、農機のセッティングを変更することができる。
- [0103] また天候を含む環境の変化に応じて、作物オブジェクト３０aが仮想空間にて変化するのを、ユーザは、環境の変化を反映した作物の生育過程を把握することができる。
- [0104] また施肥又は作物の収穫量を含む生産情報に基づき、作物オブジェクト３０aを仮想空間にて変化させるので、ユーザは生産情報を反映した作物の生育過程を把握することができる。
- [0105] （実施の形態２）

以下本発明を実施の形態２に係る農業支援システムを示す図面に基づいて説明する。実施の形態２に係る構成のうち、実施の形態１と同様な構成については同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。ユーザの端末１０の制御部１１は、農地のボタンを操作して、いずれかの農地を選択した場合、ユーザのアバター３１と、選択した農地の農地オブジェクト３０とを仮想空間に表示させる（図１７、ステップＳ５参照）。またアドバイザー情報ボタン２７を操作して、いずれかのアドバイザーを呼び出した場合、呼び出したアドバイザーのアバター３２を仮想空間に表示させる。

[0106] 図20及び図21は、農地1のボタン21を操作し、アドバイザーであるAさんと呼び出した場合に表示される画面の一例である。ユーザが農地1を示すボタン21（図6参照）を操作した場合、ユーザの端末10の制御部11は農地1を示す農地オブジェクト30と、ユーザのアバター31とを表示部14に、即ち仮想空間に表示させる。またユーザがAさんを示すアドバイザーボタン27aを操作した場合（図8C参照）、ユーザの端末10の制御部11は、Aさんの端末10と双方向通信を確立し、Aさんを示すアバター32を仮想空間に表示させる。

[0107] 図20及び図21に示すように、仮想空間にて、ユーザのアバター31と、Aさんのアバター32とが農地オブジェクト30に臨むように表われる。ユーザのアバター31と、Aさんのアバター32とは、コミュニケーションが可能であり、例えばメッセージを互いに送信することができる。なお音声、画像又は映像を互いに送信してもよい。ユーザはAさんに向けて質問を送信することができ、Aさんは質問に対して回答することができる。農地オブジェクト30、各アバター31、32及びメニュー画面24を示す画像データは、サーバ1の制御プログラム又は端末10のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ1の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末10に送信される。制御部11は、生成された画像データに基づいて、農地オブジェクト30、各アバター31、32及びメニュー画面24を表示部14に表示させる。

[0108] 図22は、ユーザからアドバイザーに作業を依頼した場合に表示される画面の一例である。例えば、ユーザはアドバイザーに、工程Aの作業をメッセージで依頼する。アドバイザーは、メッセージによって返答することができる。アドバイザーは、工程A及び農機1を示す情報を端末10に入力し、メッセージによる返答と共に依頼ボタン49をユーザの端末10の表示部14に表示させる。例えば、アドバイザーの端末10からサーバ1に依頼ボタン表示指令と、工程A及び農機1を示す情報と、農機1を使用した工程Aの作業の費用とがサーバ1を経由して、ユーザの端末10に送信される。ユーザ

の端末１０の制御部１１は、依頼ボタン表示指令を受信した場合、表示部１４に依頼ボタン４９を表示させる。依頼ボタン４９を示す画像データは、サーバ１の制御プログラム又は端末１０のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ１の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末１０に送信される。制御部１１は、生成された画像データに基づいて、依頼ボタン４９を表示部１４に表示させる。ユーザが依頼ボタン４９を操作した場合、図１４と同様な画面が表示部１４に表示される。ユーザが費用を確認し、依頼確定ボタンを操作した場合、図１５と同様な画面が表示部１４に表示され、アドバイザーへの依頼が確定する。アドバイザーは、依頼された作業を実際の農地１にて行う。

[0109] 図２３は、アドバイザーによる作業が完了した場合に表示部１４に表示される画面の一例である。アドバイザーが、実際の農地１での作業（例えば田植え）を完了した場合、アドバイザーは作業が完了したことを示す情報をアドバイザーの端末１０に入力する。サーバ１は、ユーザの端末１０に、受信した前記情報と、作業完了後の農地オブジェクト３０を示すデータを送信する。ユーザの端末１０の制御部１１は、前記情報と、前記農地オブジェクト３０を示すデータとを受信した場合、受信ボタン（図示略）を表示部１４に表示させる。ユーザが前記受信ボタンを操作した場合、例えば図２３に示すように、前記農地オブジェクト３０と、ユーザのアバター３１と、支払い手続きボタン４８と、作業の完了及び支払いを求めるメッセージとを、ユーザの端末１０の制御部１１は表示部１４に表示させる。このとき、農地オブジェクト３０は、作業依頼時の状態と比較して、変化する。例えば、依頼した作業が田植え作業であり、作業依頼時の状態は苗が植えられていない状態の場合、農地オブジェクト３０は苗が植えられた後の状態に変化する。支払い手続きボタン４８と、作業の完了及び支払いを求めるメッセージとを示す画像データは、サーバ１の制御プログラム又は端末１０のアプリケーションプログラムによって生成される。サーバ１の制御プログラムによって画像データが生成された場合、画像データは端末１０に送信される。制御部１１は、

生成された画像データに基づいて、支払い手続きボタン４８と、作業の完了及び支払いを求めるメッセージとを表示部１４に表示させる。

[0110] なおアドバイザーは、作業完了後の農地１を示す写真（画像データ）を自身の端末１０に入力してもよい。アドバイザーの端末１０には撮像部、例えばカメラが搭載されており、撮像部によって農地１は撮像される。端末１０は、前記情報と前記写真とをサーバ１に送信する。サーバ１は、ユーザの端末１０に、受信した前記情報及び前記写真を送信する。ユーザの端末１０の制御部１１は、前記情報及び前記写真を受信し、前記受信ボタンが操作された場合、前記農地オブジェクト３０と共に、または前記農地オブジェクト３０に代えて、前記写真を表示部１４に表示させる。

[0111] ユーザは、自身の端末１０にメッセージ、例えば作業に対する謝意などを入力することができる。ユーザが支払い手続きボタン４８を操作した場合、ユーザの端末１０は課金処理開始指示をサーバ１に送信する。支払い手続きボタン４８は、料金の支払いを受け付ける受付部として機能する。課金処理開始指示を受信した場合、サーバ１は農機１の使用及び工程Ａの作業に対する課金処理を実行する。具体的には、図１４で示した金額のクレジットカード会社への請求処理又はユーザの銀行口座からの引き落とし処理を実行する。ユーザのクレジットカード番号及び銀行口座等の課金処理に必要な情報は予めサーバ１に記憶されている。なお支払い手続きボタン４８の操作後、ユーザの端末１０の制御部１１は課金処理に必要な情報を入力する画面を表示部１４に表示させてもよい。入力された課金処理に必要な情報はサーバ１に送信され、サーバ１は課金処理を実行する。課金処理完了後、サーバ１はユーザの端末１０に課金完了を示す情報を送信する。課金完了を示す情報を受信した場合、前記端末１０の制御部１１は表示部１４に課金完了を示す情報（図示略）を表示させる。

[0112] 図２４は、ユーザの端末１０の表示部１４に仮想空間を表示する表示処理を説明するフローチャートである。ここで、ユーザの端末１０の表示部１４には、農地１の農地オブジェクト３０と、ユーザのアバター３１とが既に表

示されており、ユーザは、Aさんを示すアドバイザーボタン27aを操作したとする。

- [0113] ユーザの端末10の制御部11（以下、単に制御部11）は、制御部11はアドバイザーの端末10と、ユーザの端末10との双方向通信が確立したか否か判定する（S51）。双方向通信が確立しないと判定した場合（S51：NO）、制御部11はステップS51に処理を戻す。なお通信確立処理を開始してから、予め定めた所定時間が経過しても、双方向通信が確立しない場合、制御部11は通信確立処理を終了し、図7に示す画面に戻ってもよい。
- [0114] 双方向通信が確立したと判定した場合（S51：YES）、制御部11はアドバイザーのアバター32を表示部14に表示させる（S52）。ユーザとアドバイザーのAさんは、仮想空間において、アバター31、32を介したコミュニケーションが可能になる。例えばメッセージを互いに送信することができる。
- [0115] 制御部11は、アドバイザーの端末10から依頼ボタン表示指令を受信したか否か判定する（S53）。アドバイザーの端末10から依頼ボタン表示指令を受信していないと判定した場合（S53：NO）、制御部11はステップS53に処理を戻す。アドバイザーの端末10から依頼ボタン表示指令を受信したと判定した場合（S53：YES）、制御部11は表示部14に依頼ボタン49を表示させ（S54）、依頼ボタン49が操作されたか否か判定する（S55）。
- [0116] 依頼ボタン49が操作されていないと判定した場合（S55：NO）、制御部11はステップS55に処理を戻す。依頼ボタン49が操作されたと判定した場合（S55：YES）、制御部11は農機1及び工程Aと、費用と、依頼確定ボタンと、キャンセルボタンとを表示部14に表示させ（S56、図14参照）、依頼確定ボタンが操作されたか否か判定する（S57）。
- [0117] 依頼確定ボタンが操作されていないと判定した場合（S57：NO）、制御部11はキャンセルボタンが操作されたか否か判定する（S58）。キャ

ンセルボタンが操作されていないと判定した場合（S58：NO）、制御部11はステップS56に処理を戻す。キャンセルボタンが操作されたと判定した場合（S58：YES）、制御部11はステップS54に処理を戻す。

[0118] ステップS57において、依頼確定ボタンが操作されたと判定した場合（S57：YES）、制御部11は受け付け画面と、戻るボタン47cとを表示部14に表示させる（S59）。制御部11は、戻るボタン47cが操作されたか否か判定する（S60）。戻るボタン47cが操作されていないと判定した場合（S60：NO）、制御部11はステップS60に処理を戻す。ステップS60において、戻るボタン47cが操作されたと判定した場合（S60：YES）、制御部11はステップS53に処理を戻す。

[0119] 実施の形態2においても、実施の形態1と同様に、アドバイザーによる作業が完了した場合に課金処理を実行する。実施の形態2における課金処理は、図19のステップS41～S48において、代行者をアドバイザーに読み替えた処理と同じなので、その詳細な説明を省略する。

[0120] 実施の形態2に係る農業支援システムにあっては、アドバイザー（農作業に関する関係者）のアバター32を仮想空間に表示する。ユーザは、仮想空間にて、例えば農業従事者のアバター32から、作業工程について、アドバイスをもらうことができる。

[0121] また農作業に関する関係者に、実際の農地1での作業を依頼することができる。関係者が依頼された作業を実行した場合、作業に応じて、農地オブジェクト30が仮想空間にて変化する。そのため、ユーザは、作業が行われたことを直感的に理解することができる。

[0122] また農作業に関する関係者に、実際の農地1での作業を依頼することができる。関係者が依頼された作業を実行した場合、関係者への支払いを実行する。端末10のアプリケーションプログラムによって、支払いが受け付けられるので、課金処理を容易且つ確実に実行することができる。

[0123] （実施の形態3）

以下本発明を実施の形態3に係る農業支援システムを示す図面に基づいて

説明する。実施の形態 3 に係る構成のうち、実施の形態 1 又は 2 と同様な構成については同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。シミュレーションの実行によって、例えば農機 1 の移動経路が表示部 14 に示される（図 11 参照）。ユーザは、農機 1 の移動について、質問がある場合、アドバイザー情報ボタン 27 を操作して、農機に関する関係者、例えば農機 1 を扱った経験のあるエンジニア（アドバイザー）の B さん呼び出すことができる。

[0124] 図 25 は、農地 1 のボタン 21 を操作し、アドバイザーである B さん呼び出した場合に表示される画面の一例である。ユーザが農地 1 を示すボタン 21（図 6 参照）を操作した場合、ユーザの端末 10 の制御部 11 は農地 1 を示す農地オブジェクト 30 と、ユーザのアバター 31 とを表示部 14 に、即ち仮想空間に表示させる。またユーザが B さん示すアドバイザーボタン 27b を操作した場合（図 8C 参照）、ユーザの端末 10 の制御部 11 は、B さんの端末 10 と双方向通信を確立し、B さん示すアバター 33 を仮想空間に表示させる。

[0125] 図 25 に示すように、仮想空間にて、ユーザのアバター 31 と、B さんのアバター 33 とが農地オブジェクト 30 に臨むように表われる。ユーザのアバター 31 と、B さんのアバター 33 とは、コミュニケーションが可能であり、例えばメッセージを互いに送信することができる。なお音声、画像又は映像を互いに送信してもよい。ユーザは B さんに向けて質問を送信ことができ、B さんは質問に対して回答することができる。

[0126] 図 26 は、ユーザからアドバイザーに作業を依頼した場合に表示される画面の一例である。例えば、ユーザはアドバイザーの B さんに、農機 1 のセッティング作業をメッセージで依頼する。アドバイザーは、メッセージによって返答することができる。アドバイザーは、農機 1 のセッティング作業を示す情報を端末 10 に入力し、メッセージによる返答と共に依頼ボタン 49 をユーザの端末 10 の表示部 14 に表示させる。例えば、アドバイザーの端末 10 からサーバ 1 に依頼ボタン表示指令と、農機 1 のセッティング作業を示す情報と、農機 1 のセッティング作業の費用とがサーバ 1 を経由して、ユー

ザの端末10に送信される。ユーザの端末10の制御部11は、依頼ボタン表示指令を受信した場合、表示部14に依頼ボタン49を表示させる。ユーザが依頼ボタン49を操作した場合、農機1のセッティング作業と、費用と、依頼確定ボタンと、キャンセルボタンとが表示される。即ち、図14における操作した工程ボタンの内容（工程A及び農機1）を農機1のセッティング作業に置き換えた画面が表示部14に表示される。ユーザが費用を確認し、依頼確定ボタンを操作した場合、図15と同様な画面が表示部14に表示され、アドバイザーへの依頼が確定する。アドバイザーは、依頼された作業を実際の農機1に対して行う。アドバイザーのBさんは、例えば実際の農機1のパラメータ、例えば走行速度、作業装置に供給されるトルク及び走行方向等のセッティングを変更する。アドバイザーのBさんは、変更後のセッティングに関する情報を自身の端末10に入力し、サーバ1に送信する。サーバ1は、変更後のパラメータを上書き保存する。即ち、パラメータを更新する。

[0127] 図27は、アドバイザーによる作業が完了した場合に表示部14に表示される画面の一例である。アドバイザーのBさんが、実際の農機1に対する作業を完了した場合、アドバイザーは作業が完了したことを示す情報をアドバイザーの端末10に入力する。サーバ1は、ユーザの端末10に、受信した前記情報と、農地オブジェクト30を示すデータを送信する。ユーザの端末10の制御部11は、前記情報と、前記農地オブジェクト30を示すデータとを受信した場合、受信ボタン（図示略）を表示部14に表示させる。ユーザが前記受信ボタンを操作した場合、例えば図27に示すように、前記農地オブジェクト30と、ユーザのアバター31と、支払い手続きボタン48と、作業の完了及び支払いを求めるメッセージとを、ユーザの端末10の制御部11は表示部14に表示させる。

[0128] このとき、図27に示すように、選択内容を示す表示欄28が表示部14に表示され、表示欄28の内側に米及び農機1が表示される。また表示部14には、シミュレーション開始日を示す表示欄29が表示される。シミュレ

ーション開始日を示す表示欄 29 には、年月日を入力する欄 29 a と、実行ボタン 29 b とが表示される。ユーザが、年月日を入力する欄 29 a に作業開始希望年月日を入力し、実行ボタン 29 b を操作した場合、ユーザの端末 10 は、選択した内容、即ち米及び農機 1 と、作業開始希望年月日とをサーバ 1 に送信する。

[0129] サーバ 1 は、選択した内容と、作業開始希望年月日とを受信し、選択した内容と、作業開始希望年月日と、農地テーブル T の情報とに基づいて、農地 1 における米の生育過程を時間経過と共にシミュレーションする。例えば農機 1 が田植機の場合、サーバ 1 は田植機を示す農機オブジェクト 40 を、変更後のパラメータに基づいて、農地オブジェクト 30 に対する農機オブジェクト 40 の動作を演算し、演算した動作に基づいて、移動する農機オブジェクト 40 を示す画像データを生成する。

[0130] サーバ 1 は農機オブジェクト 40、即ち田植機の動作に対応付けて、農地オブジェクト 30 に植えられる作物オブジェクト 30 a、即ち苗の位置を演算し、演算した位置に表示される苗の画像データを生成する。サーバ 1 は、移動する農機オブジェクト 40 を示す画像データと、作物オブジェクト 30 a を示す画像データとを対応付けて補助記憶部 4 又は主記憶部 3 に記憶する。

[0131] サーバ 1 は、対応付けた、移動する農機オブジェクト 40 を示す画像データと、作物オブジェクト 30 a を示す画像データとをユーザの端末 10 に送信する。ユーザの端末 10 の制御部 11 は、移動する農機オブジェクト 40 を示す画像データと、作物オブジェクト 30 a を示す画像データとを受信した場合、農機オブジェクト 40 及び作物オブジェクト 30 a を仮想空間に表示させ、農地オブジェクト 30 に対する農機オブジェクト 40 の動作を仮想空間にて実行する。農機オブジェクト 40 の動作は、変更後のパラメータに基づいた動作である。即ち、パラメータの変更によって（アドバイザーの B さんの作業によって）、農機オブジェクト 40 の動作は変更される。例えば、パラメータの変更前後で、農地オブジェクト 30 の移動経路は異なる。

[0132] ユーザは、自身の端末10にメッセージ、例えば作業に対する謝意などを入力することができる。ユーザが支払い手続きボタン48を操作した場合、ユーザの端末10は課金処理開始指示をサーバ1に送信する。支払い手続きボタン48は、料金の支払いを受け付ける受付部として機能する。課金処理開始指示を受信した場合、サーバ1は農機1のセッティング作業に対する課金処理を実行する。具体的には、図14で示した金額のクレジットカード会社への請求処理又はユーザの銀行口座からの引き落とし処理を実行する。ユーザのクレジットカード番号及び銀行口座等の課金処理に必要な情報は予めサーバ1に記憶されている。なお支払い手続きボタン48の操作後、ユーザの端末10の制御部11は課金処理に必要な情報を入力する画面を表示部14に表示させてもよい。入力された課金処理に必要な情報はサーバ1に送信され、サーバ1は課金処理を実行する。課金処理完了後、サーバ1はユーザの端末10に課金完了を示す情報を送信する。課金完了を示す情報を受信した場合、前記端末10の制御部11は表示部14に課金完了を示す情報（図示略）を表示させる。

[0133] 実施の形態3においても、実施の形態2と同様に、ユーザの端末10の表示部14に仮想空間を表示する表示処理を実行する。実施の形態3における課金処理は、図24のステップS51～S60において、アドバイザーのAさんをアドバイザーのBさんに読み替えた処理と同じなので、その詳細な説明を省略する。

[0134] 実施の形態3においても、実施の形態1と同様に、アドバイザーによる作業が完了した場合に課金処理を実行する。実施の形態3における課金処理は、図19のステップS41～S48において、代行者をアドバイザーに読み替えた処理と同じなので、その詳細な説明を省略する。

[0135] 実施の形態3に係る農業支援システムにあっては、アドバイザーのBさん（農機関係者）のアバター33を仮想空間に表示する。ユーザは、仮想空間にて、例えば農機のエンジニアのアバター33から、農機のセッティングについて、アドバイスをもらうことができる。

[0136] また仮想空間にて農機関係者のアバター33に作業、例えば農機のセッティング作業を依頼することができる。農機関係者が依頼された作業を実行した場合、作業に応じて、農機オブジェクト40の動作が仮想空間にて変更される。ユーザはセッティング変更後の農機の動作の変化を直感的に理解することができる。

[0137] また農機関係者に、実際の農機への作業を依頼することができる。関係者が依頼された作業を実行した場合、関係者への支払いを実行する。端末10のアプリケーションプログラムによって、課金処理が実行されるので、課金処理を容易且つ確実に実行することができる。

[0138] なおコンピュータプログラムは、単一のコンピュータ上で、または1つのサイトに配置されるか、若しくは複数のサイトにわたって分散され、通信ネットワークNによって相互接続された複数のコンピュータ上で実行されるように展開することができる。

[0139] 今回開示した実施の形態は、全ての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、請求の範囲内の全ての変更及び請求の範囲と均等の範囲が含まれることが意図される。各実施形態に記載した事項は相互に組み合わせることが可能である。また、請求の範囲に記載した独立請求項及び従属請求項は、引用形式に関わらず全てのあらゆる組み合わせにおいて、相互に組み合わせることが可能である。さらに、請求の範囲には他の2以上のクレームを引用するクレームを記載する形式（マルチクレーム形式）を用いているが、これに限るものではない。マルチクレームを少なくとも一つ引用するマルチクレーム（マルチマルチクレーム）を記載する形式を用いて記載してもよい。

符号の説明

- [0140]
- 1 サーバ
 - 2 制御部
 - 3 主記憶部
 - 4 補助記憶部

- 5、 1 5 記録媒体
- 1 0 端末
- 1 1 制御部
- 1 2 主記憶部
- 1 3 補助記憶部
- 1 4 表示部
- 2 1 ～ 2 3 農地のボタン
- 2 5 作物情報ボタン
- 2 6 農機情報ボタン
- 2 7 アドバイザー情報ボタン
- 3 0 農地オブジェクト
- 3 1 ～ 3 3 アバター
- 4 0 農機オブジェクト
- T 農地テーブル

請求の範囲

- [請求項1] 農地に関する農地情報を取得し、
取得した前記農地情報に基づいて、前記農地を示す農地オブジェクトを仮想空間に出力する
処理をコンピュータに実行させるコンピュータプログラム。
- [請求項2] 農機に関する農機情報を取得し、
取得した前記農機情報に基づいて、前記農機を示す農機オブジェクトを前記仮想空間に出力し、
前記農機オブジェクトに対する操作を受け付け、
受け付けた前記操作に基づき、前記農地オブジェクトに対する前記農機オブジェクトの動作を前記仮想空間にて実行し、
前記農機オブジェクトの動作に応じて、前記農地オブジェクトが前記仮想空間にて変化する
処理をコンピュータに実行させる請求項1に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項3] 作物に関する作物情報を取得し、
前記作物情報に含まれる作物の選択を受け付け、
受け付けた前記作物を示す作物オブジェクトを前記農地オブジェクトに出力し、
受け付けた前記操作に基づき、前記作物オブジェクトに対する前記農機オブジェクトの動作を前記仮想空間にて実行し、
前記農機オブジェクトの動作に応じて、前記作物オブジェクトが前記仮想空間にて変化する
処理をコンピュータに実行させる請求項2に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項4] 前記農機情報は、前記農地にて前記農機を使用する料金を含み、
前記農機オブジェクトの動作を実行した場合、前記料金の支払いを受け付ける

処理をコンピュータに実行させる請求項 2 又は 3 に記載のコンピュータプログラム。

[請求項5] 前記農機オブジェクトの動作履歴を出力する
処理をコンピュータに実行させる請求項 2 又は 3 に記載のコンピュータプログラム。

[請求項6] 作物に関する作物情報を取得し、
天候を含む環境に関する環境情報を取得し、
前記作物の選択を受け付け、
受け付けた前記作物を示す作物オブジェクトを前記農地オブジェクトに出力し、
前記環境の変化に応じて、前記受け付けた前記作物を示す作物オブジェクトが前記仮想空間にて変化する
処理をコンピュータに実行させる請求項 1 から 3 のいずれか一つに記載のコンピュータプログラム。

[請求項7] 作物に関する作物情報と、施肥又は前記作物の収穫量を含む生産情報とを取得し、
前記作物情報に含まれる作物の選択を受け付け、
受け付けた前記作物を示す作物オブジェクトを前記農地オブジェクトに出力し、
前記生産情報に基づき、前記受け付けた作物を示す作物オブジェクトを前記仮想空間にて変化させる
処理をコンピュータに実行させる請求項 1 から 3 のいずれか一つに記載のコンピュータプログラム。

[請求項8] 農作業に関する関係者のアバター情報を取得し、
前記関係者の呼出を受け付け、
取得した前記アバター情報に基づいて、呼び出した前記関係者のアバターを前記仮想空間に出力する
処理をコンピュータに実行させる請求項 1 から 3 のいずれか一つに

記載のコンピュータプログラム。

- [請求項9] 前記仮想空間における前記関係者への作業の依頼を受け付け、
前記関係者が依頼された前記作業を実行した場合、前記作業に応じて、前記農地オブジェクトが前記仮想空間にて変化する
処理をコンピュータに実行させる請求項8に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項10] 前記仮想空間における前記関係者への作業の依頼を受け付け、
前記関係者が依頼された前記作業を実行した場合、前記関係者への支払いを受け付ける
処理をコンピュータに実行させる請求項8に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項11] 農機に関する農機関係者のアバター情報を取得し、
前記農機関係者の呼出を受け付け、
取得した前記アバター情報に基づいて、呼び出した前記農機関係者のアバターを前記仮想空間に出力する
処理をコンピュータに実行させる請求項2又は3に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項12] 前記仮想空間における前記農機関係者への作業の依頼を受け付け、
前記農機関係者が依頼された前記作業を実行した場合、前記作業に応じて、前記農機オブジェクトの動作が前記仮想空間にて変更される
処理をコンピュータに実行させる請求項11に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項13] 前記仮想空間における前記農機関係者への作業の依頼を受け付け、
前記農機関係者が依頼された前記作業を実行した場合、前記農機関係者への支払いを受け付ける
処理をコンピュータに実行させる請求項11に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項14] 農地に関する農地情報を取得し、

取得した前記農地情報に基づいて、前記農地を示す農地オブジェクトを仮想空間に出力する

方法。

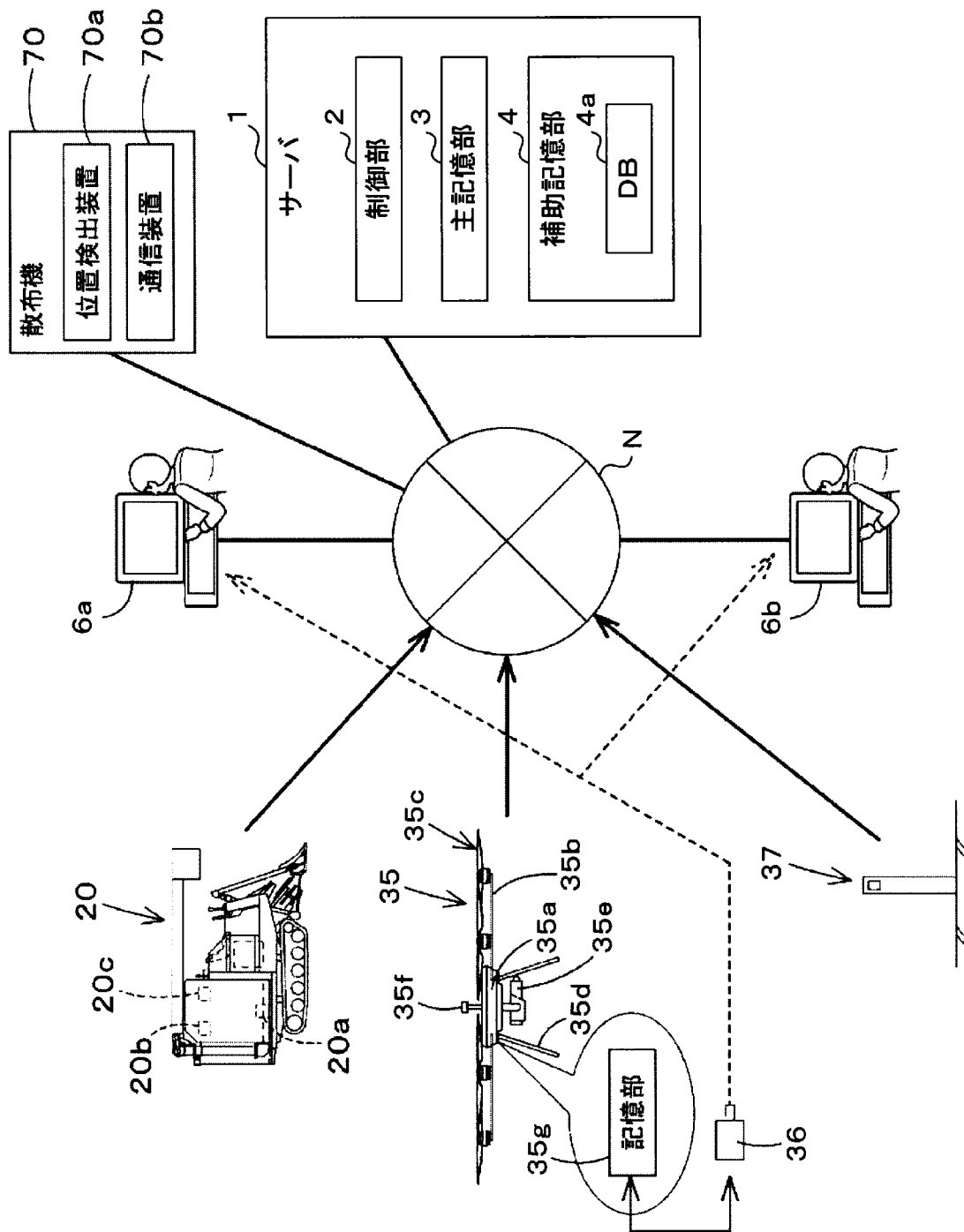
[請求項15]

農地に関する農地情報を取得する取得部と、

取得した前記農地情報に基づいて、前記農地を示す農地オブジェクトを仮想空間に出力する出力部と

を備える装置。

[図1]

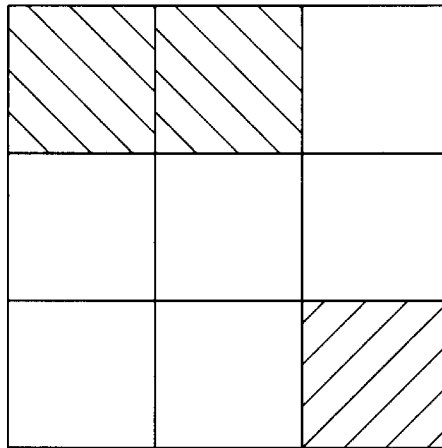


[図2]

農地データベース						
番号	所有者	場所	面積	作物	T 第1期間の天候	
1	A	XXX	3ha	米	晴れXX% 雨XX%	曇りXX% 雨XX% 曇りXX%
2	B	YYY	1ha	トマト	晴れYY% 雨YY%	曇りYY% 雨YY% 曇りYY%

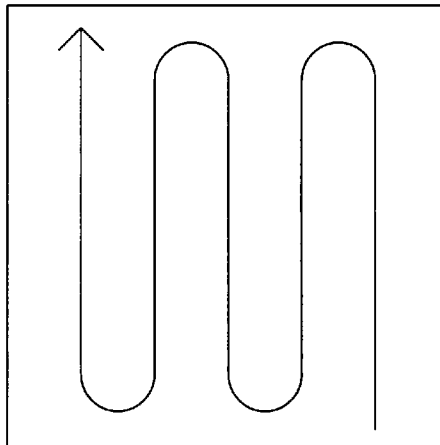
[図3]

収量マップ(施肥マップ)

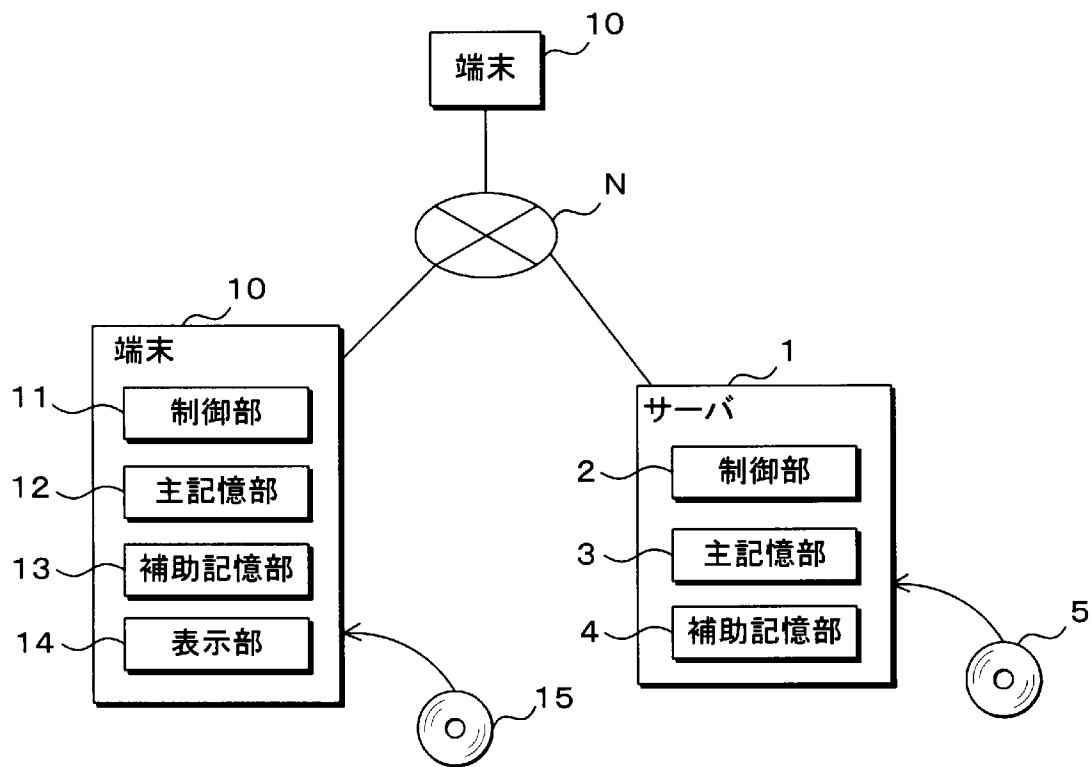


[図4]

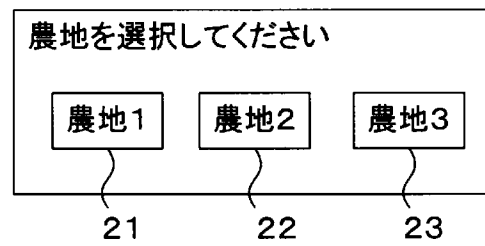
走行マップ



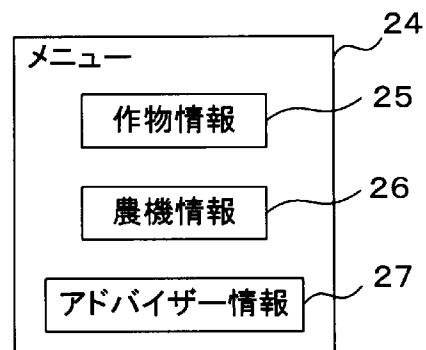
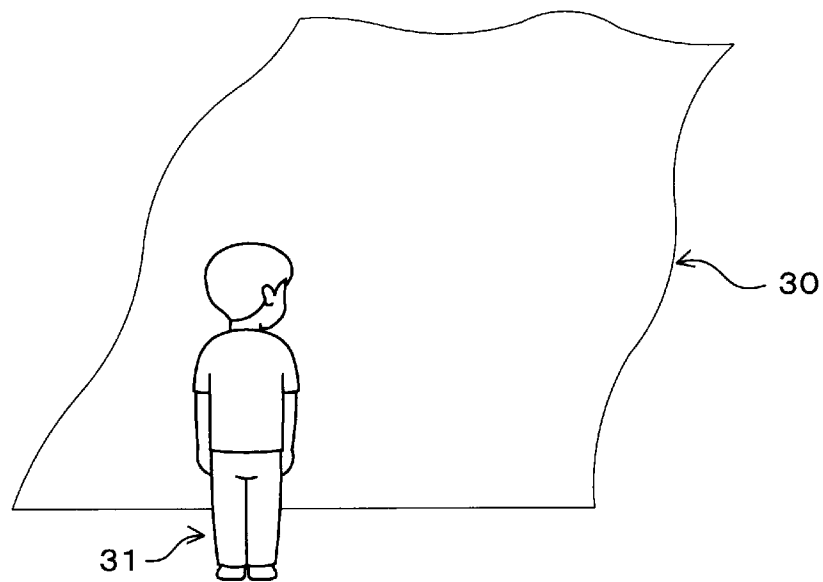
[図5]



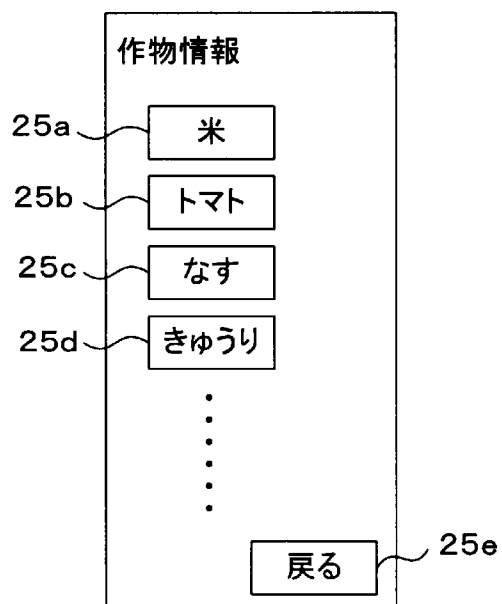
[図6]



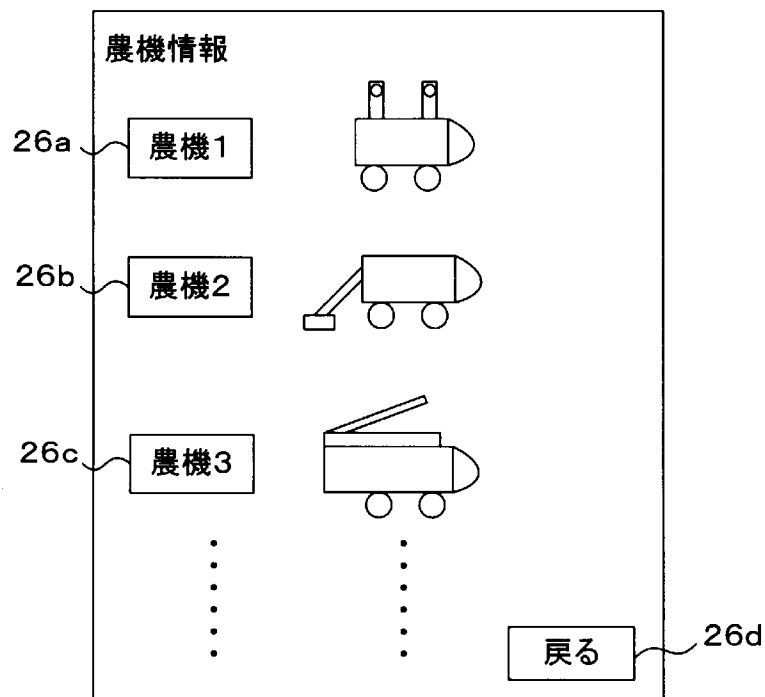
[図7]



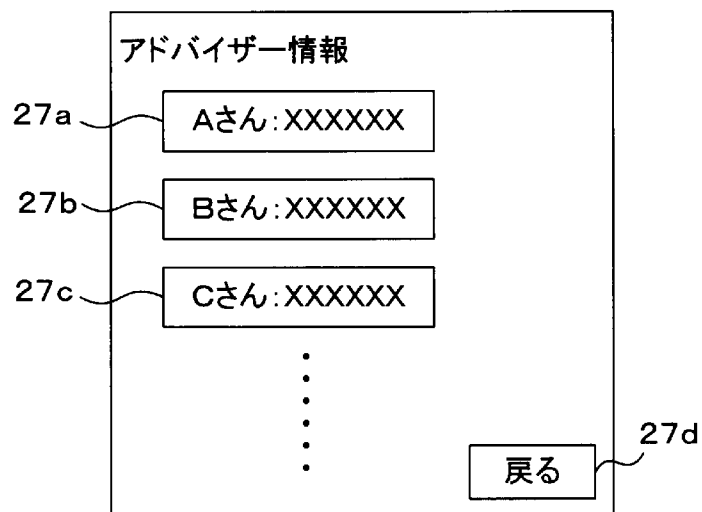
[図8A]



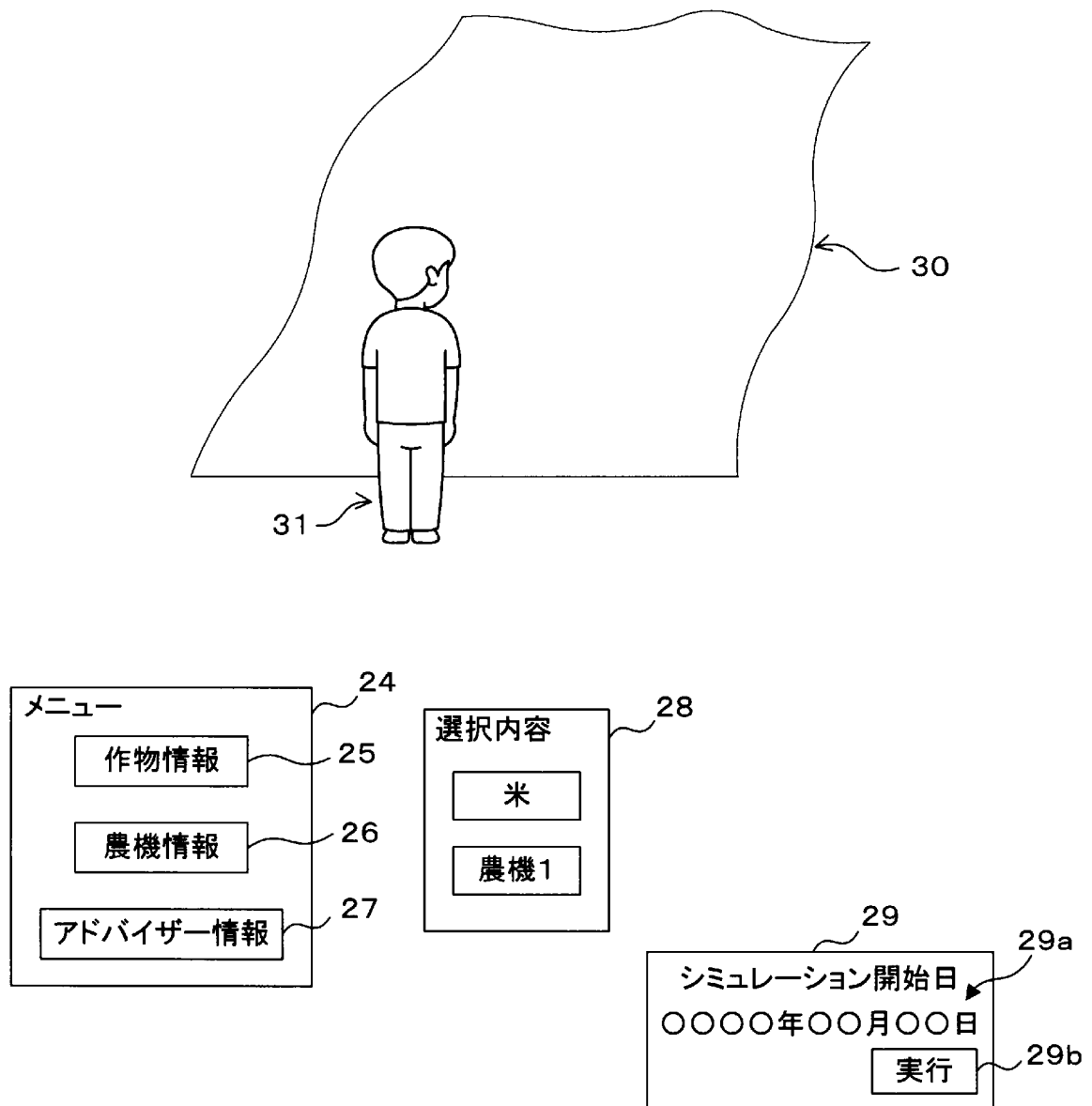
[図8B]



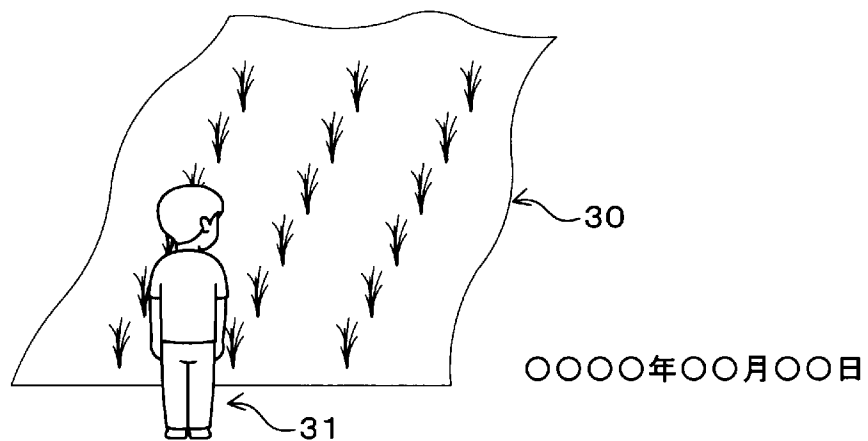
[図8C]



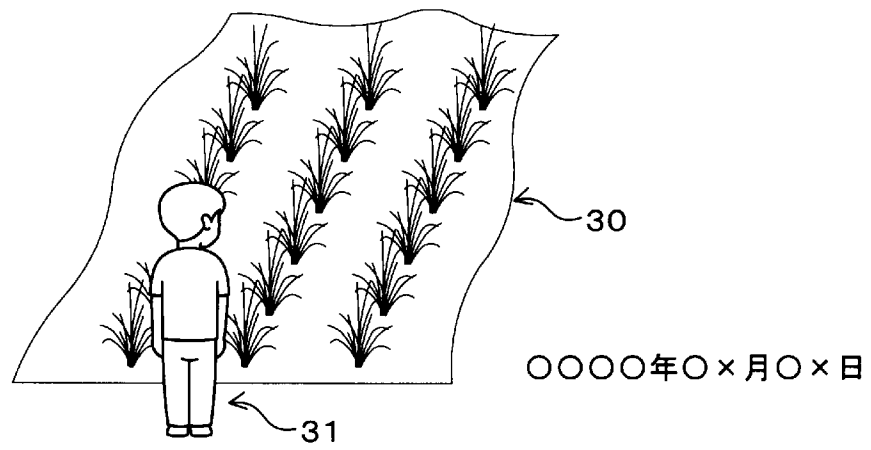
[図9]



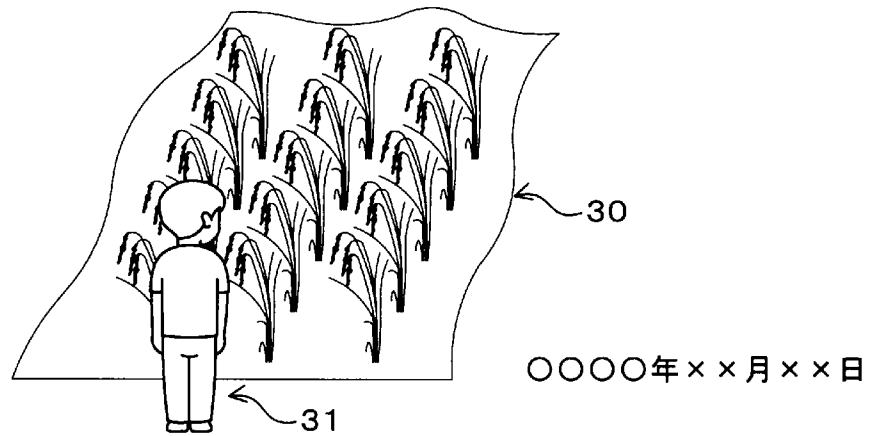
[図10A]



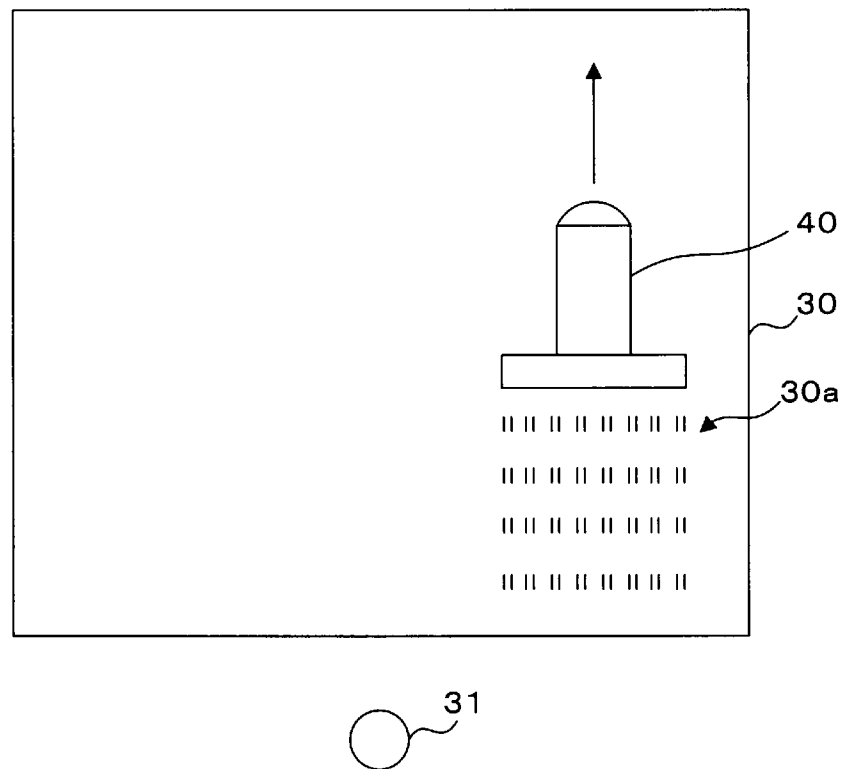
[図10B]



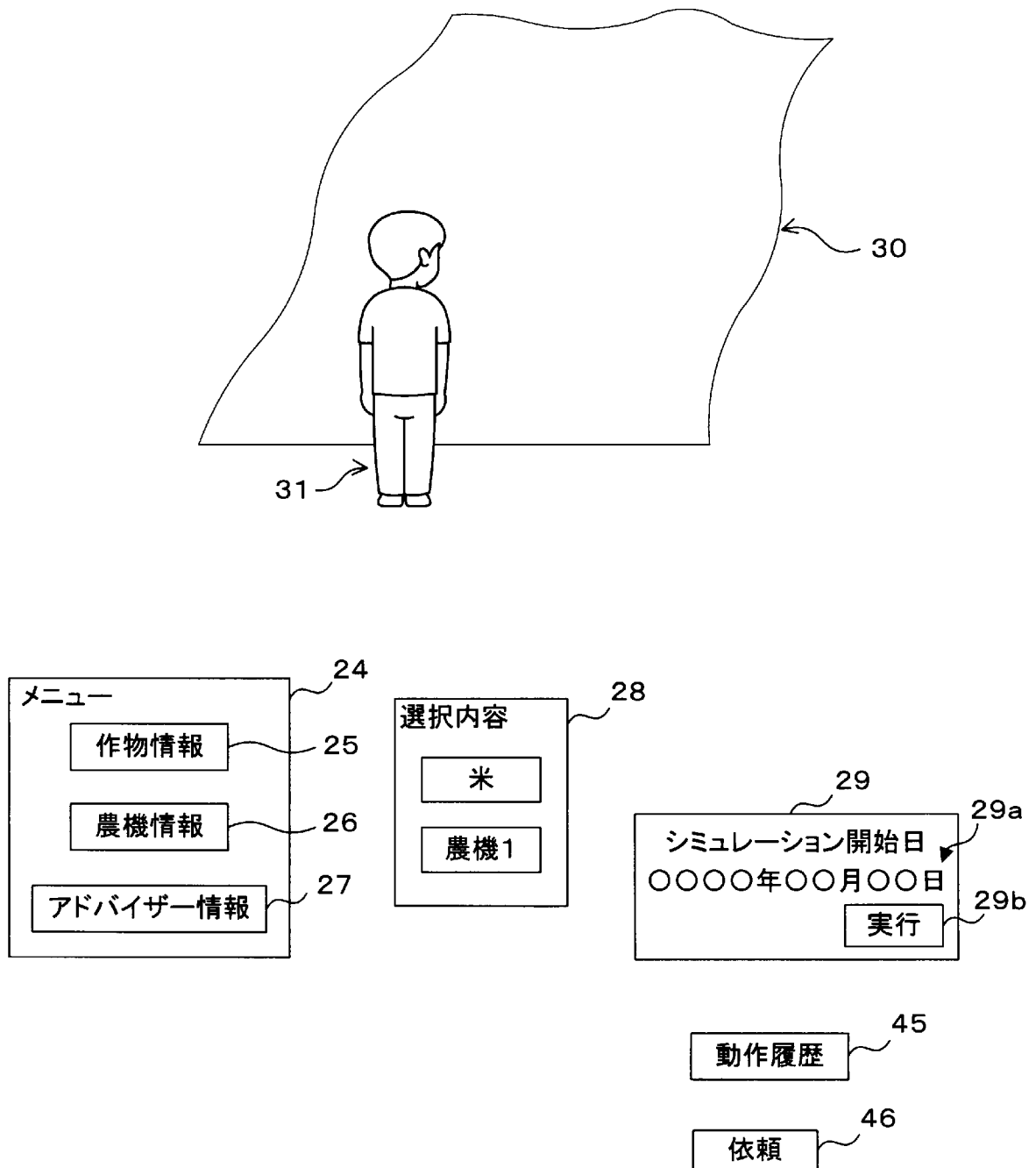
[図10C]



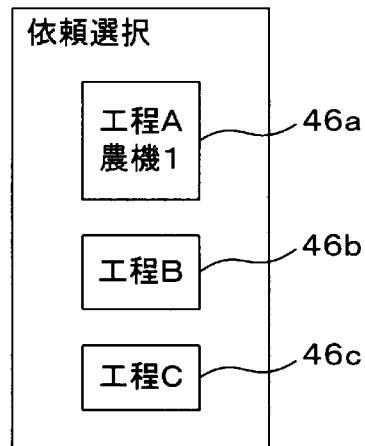
[図11]



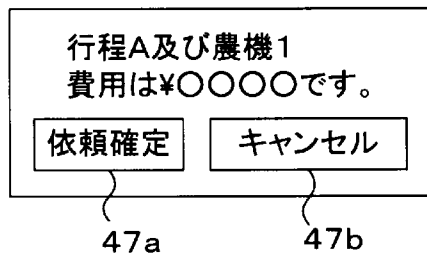
[図12]



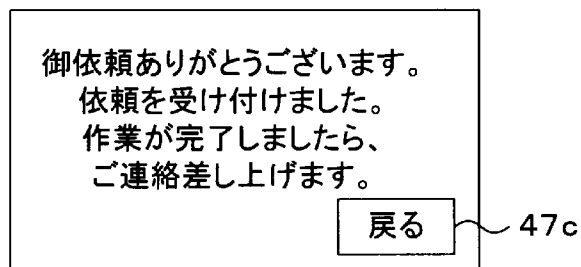
[図13]



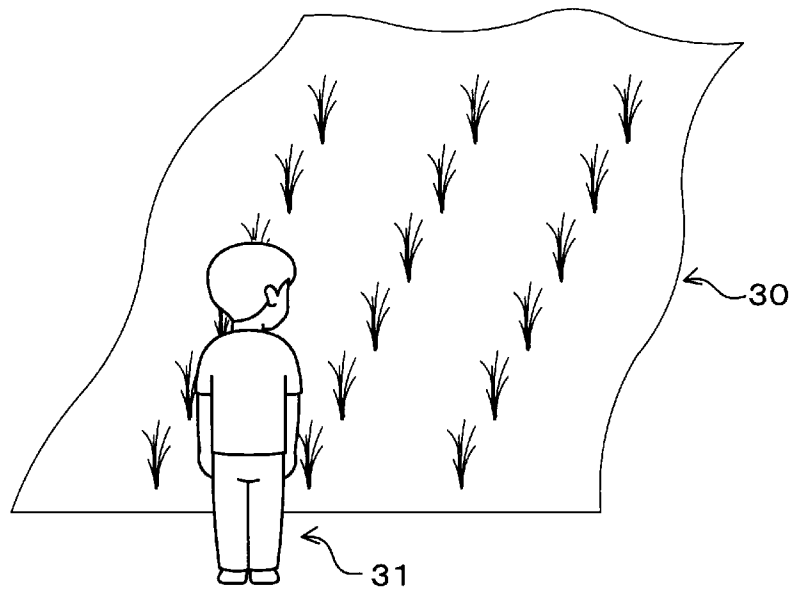
[図14]



[図15]



[図16]

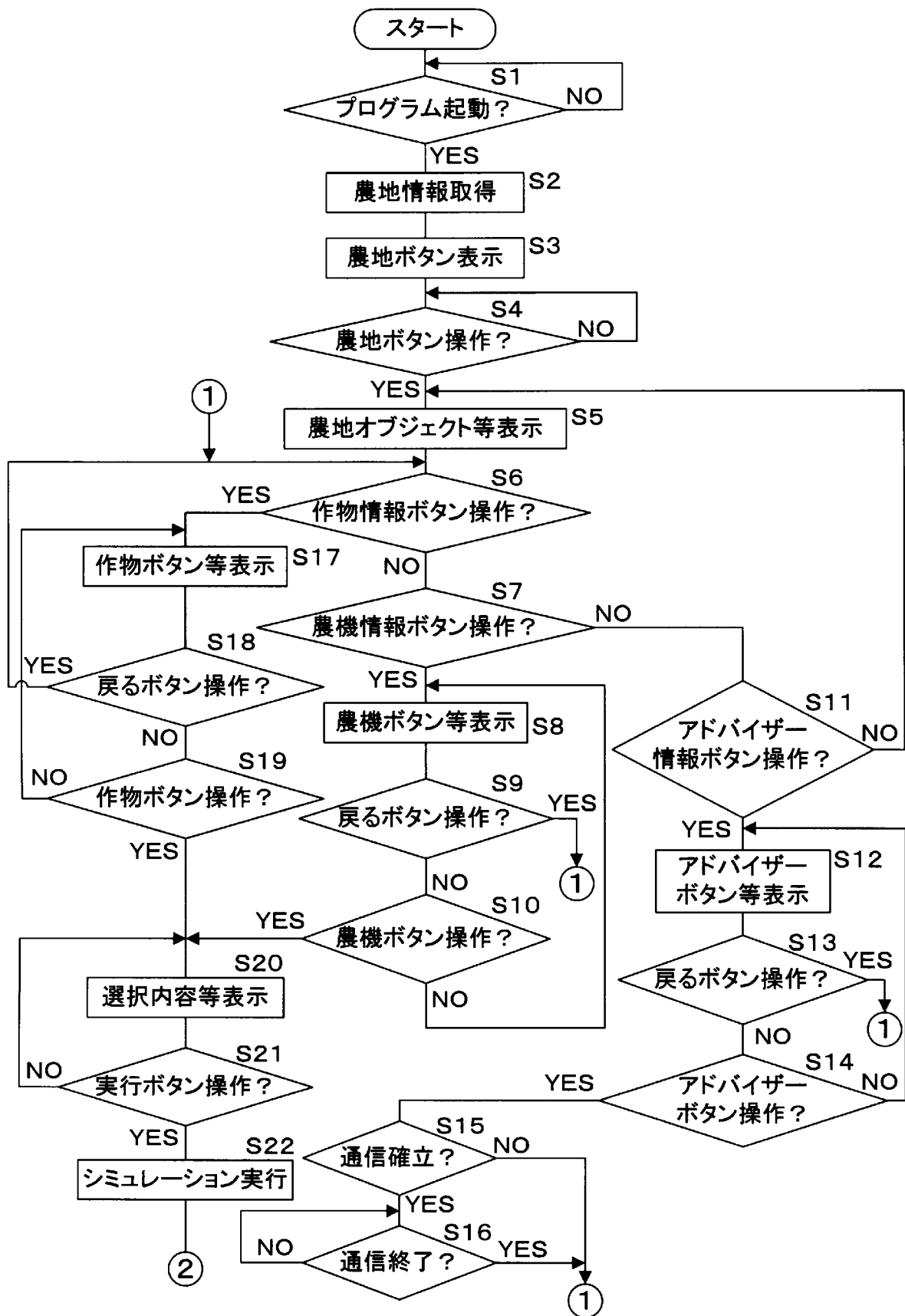


作業が完了しました。支払い手続きをお願いします。

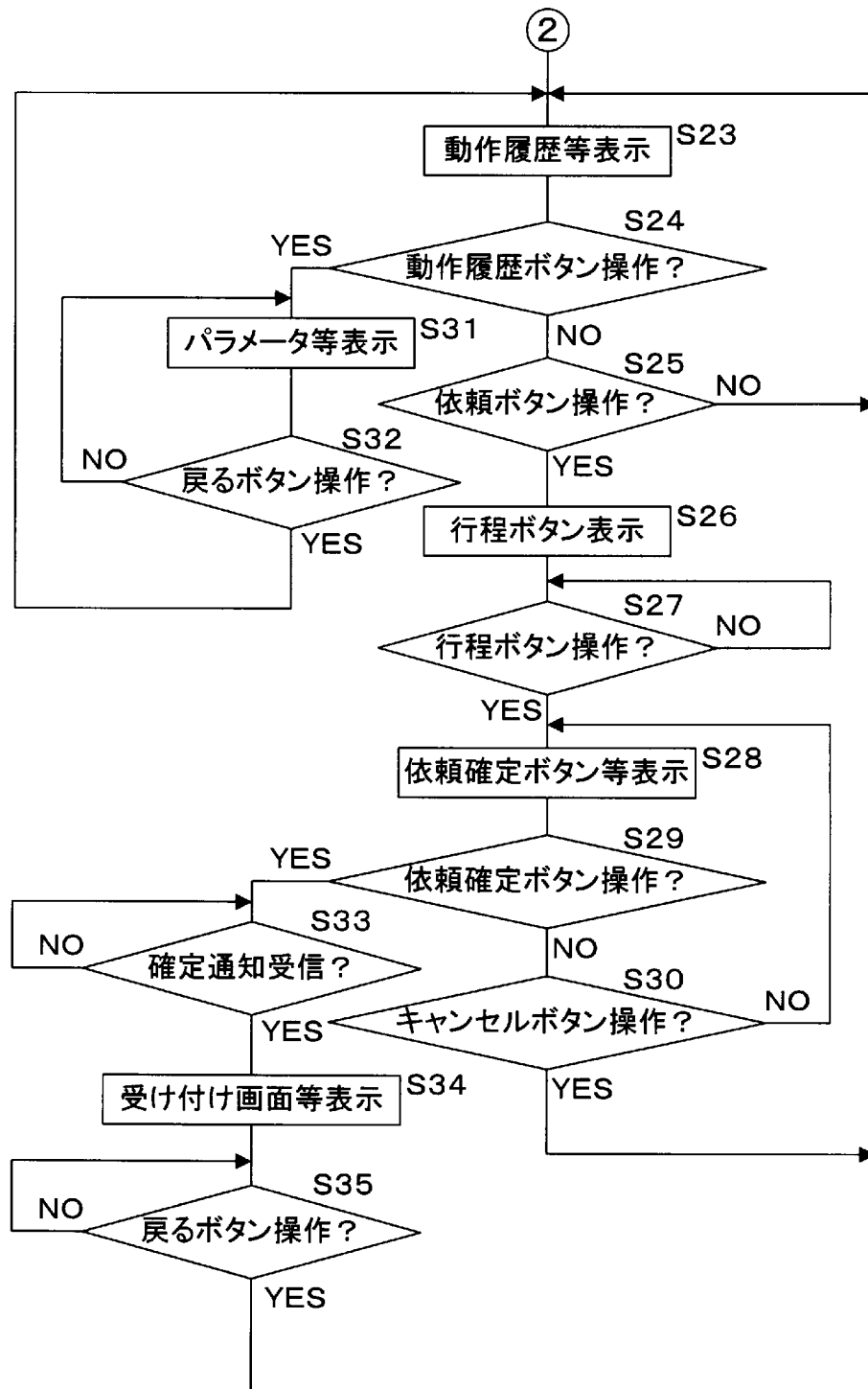
支払い手続き

48

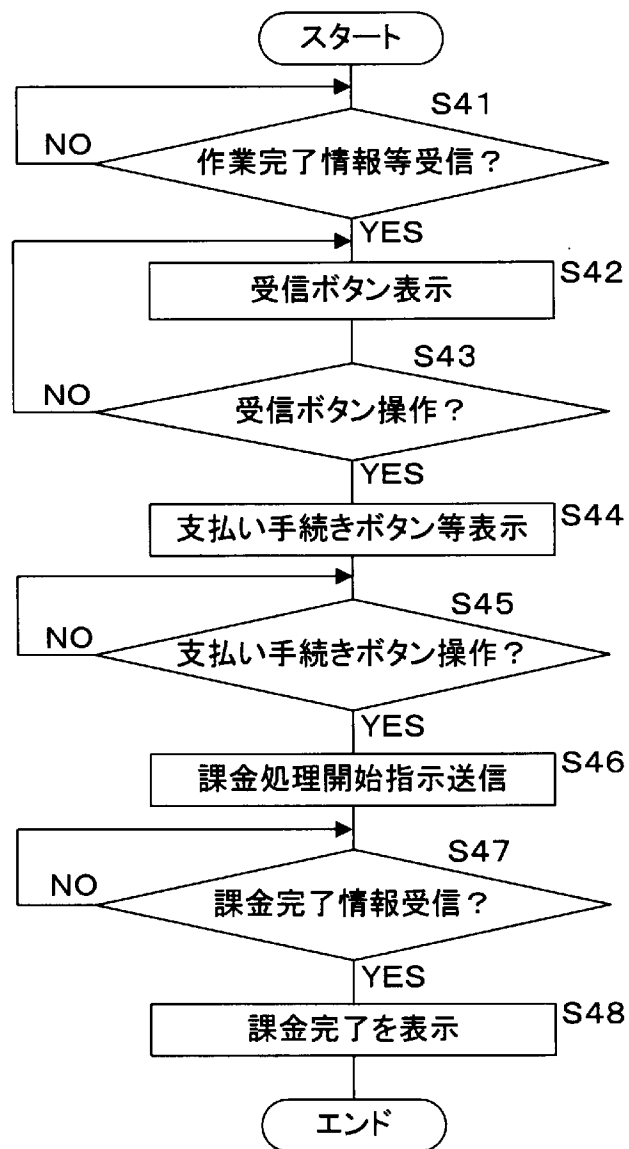
[図17]



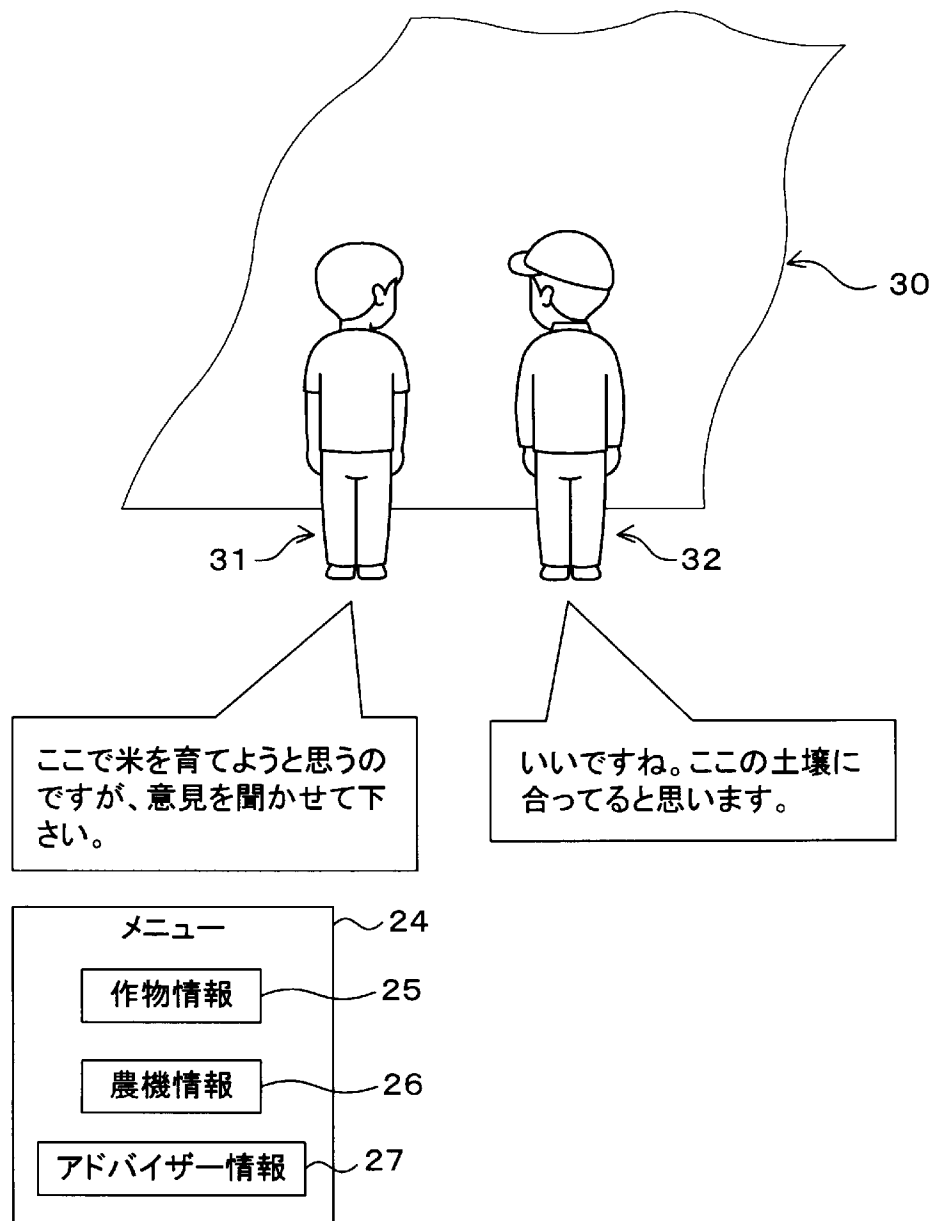
[図18]



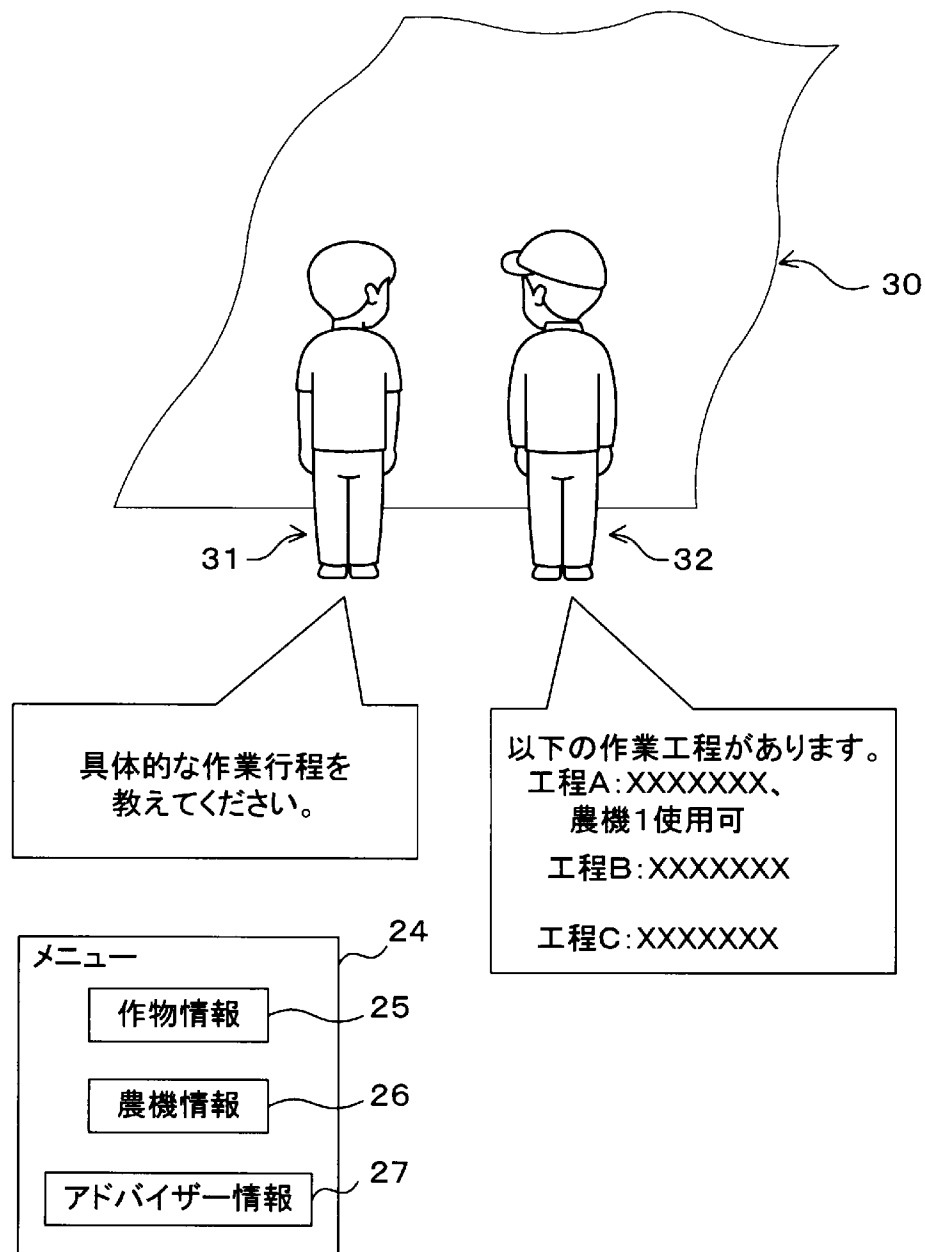
[図19]



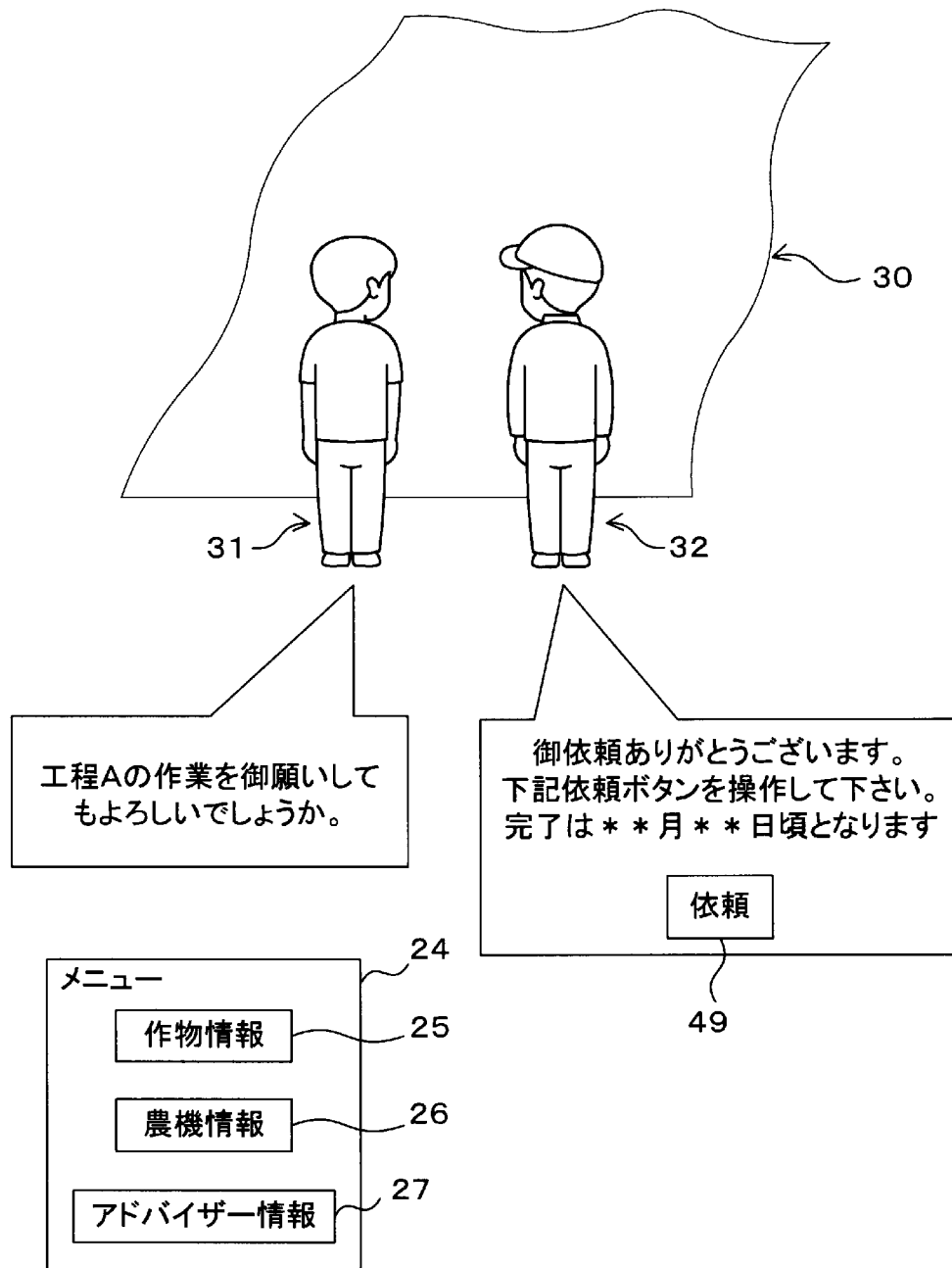
[図20]



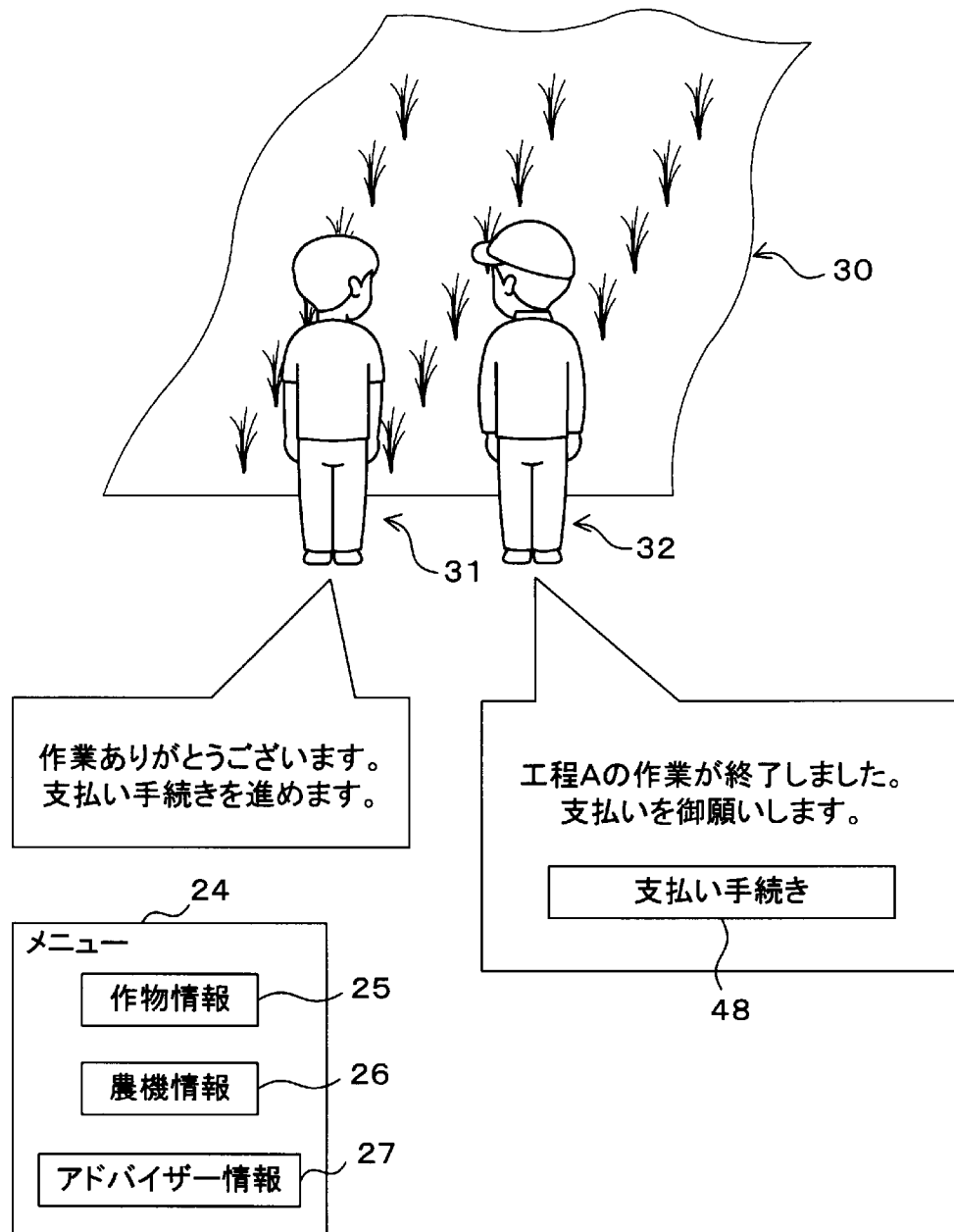
[図21]



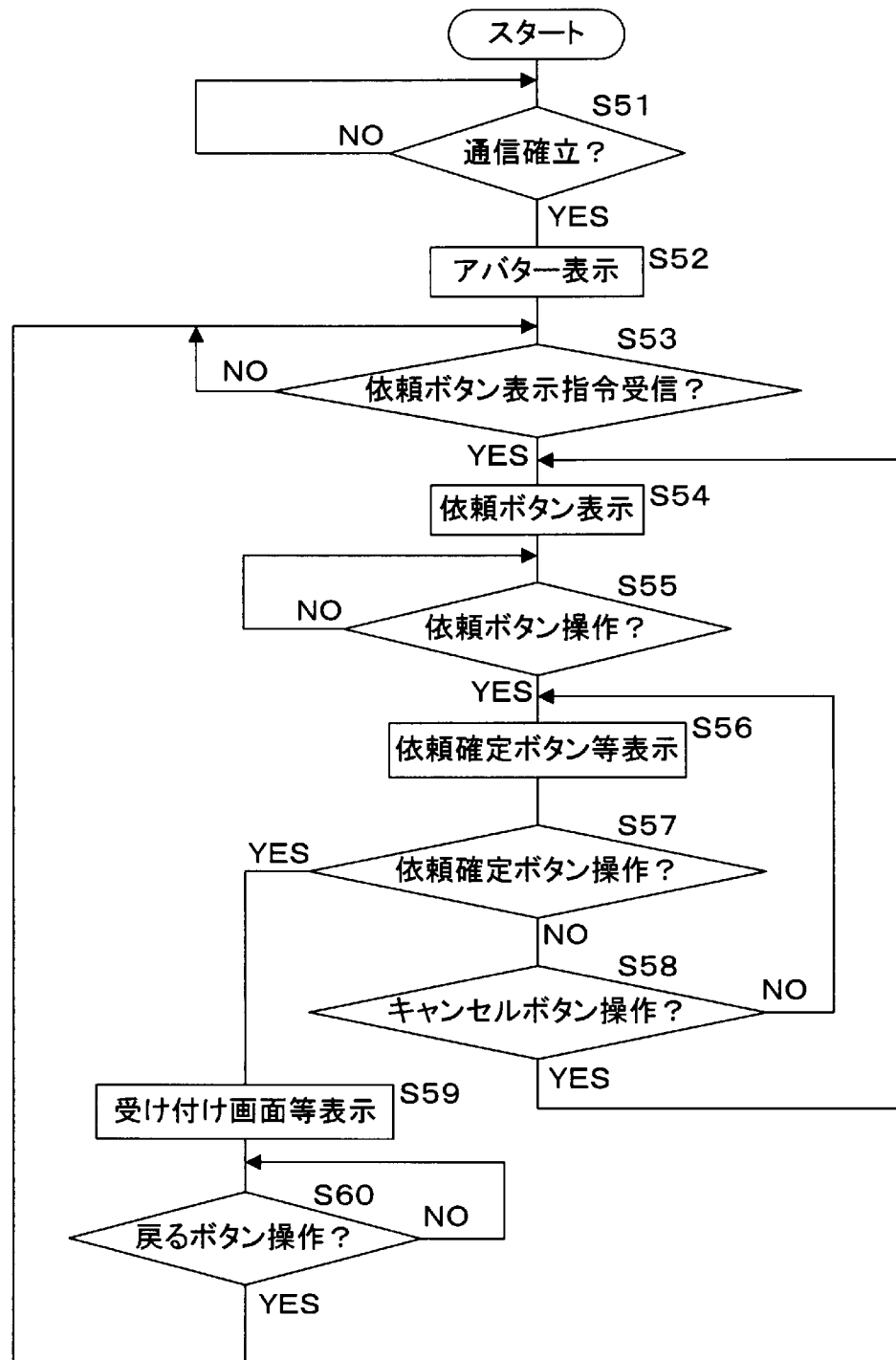
[図22]



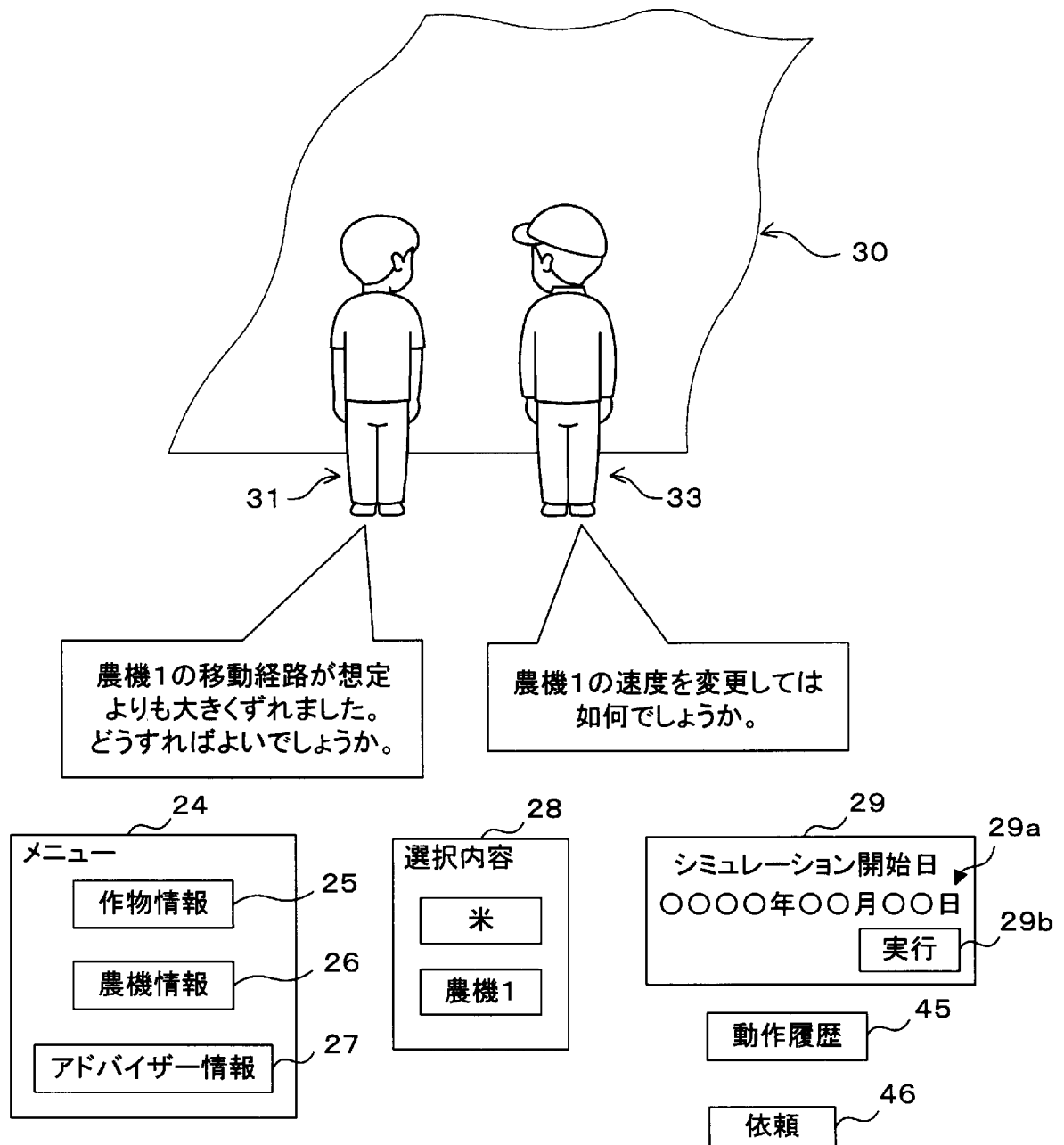
[図23]



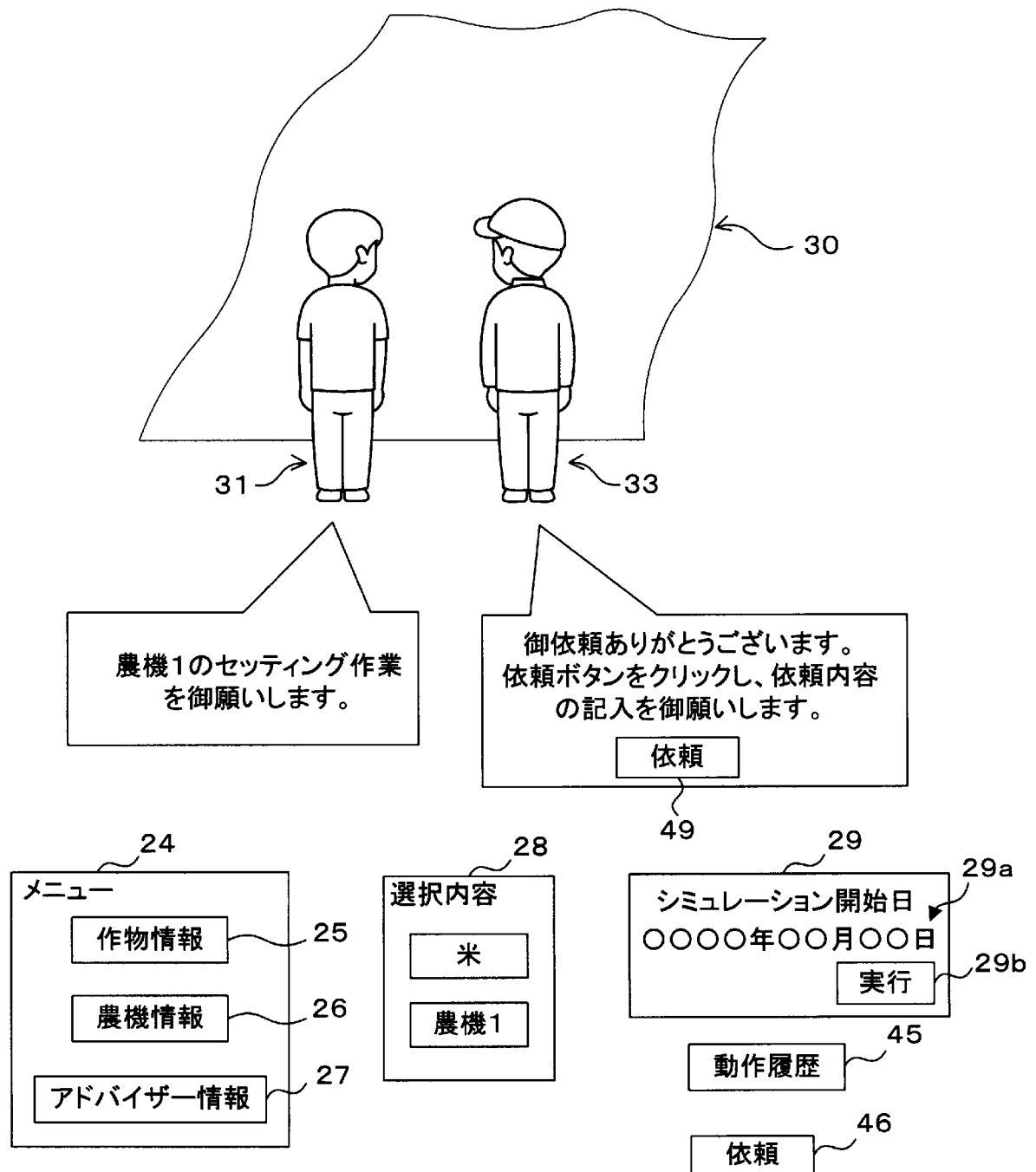
[図24]



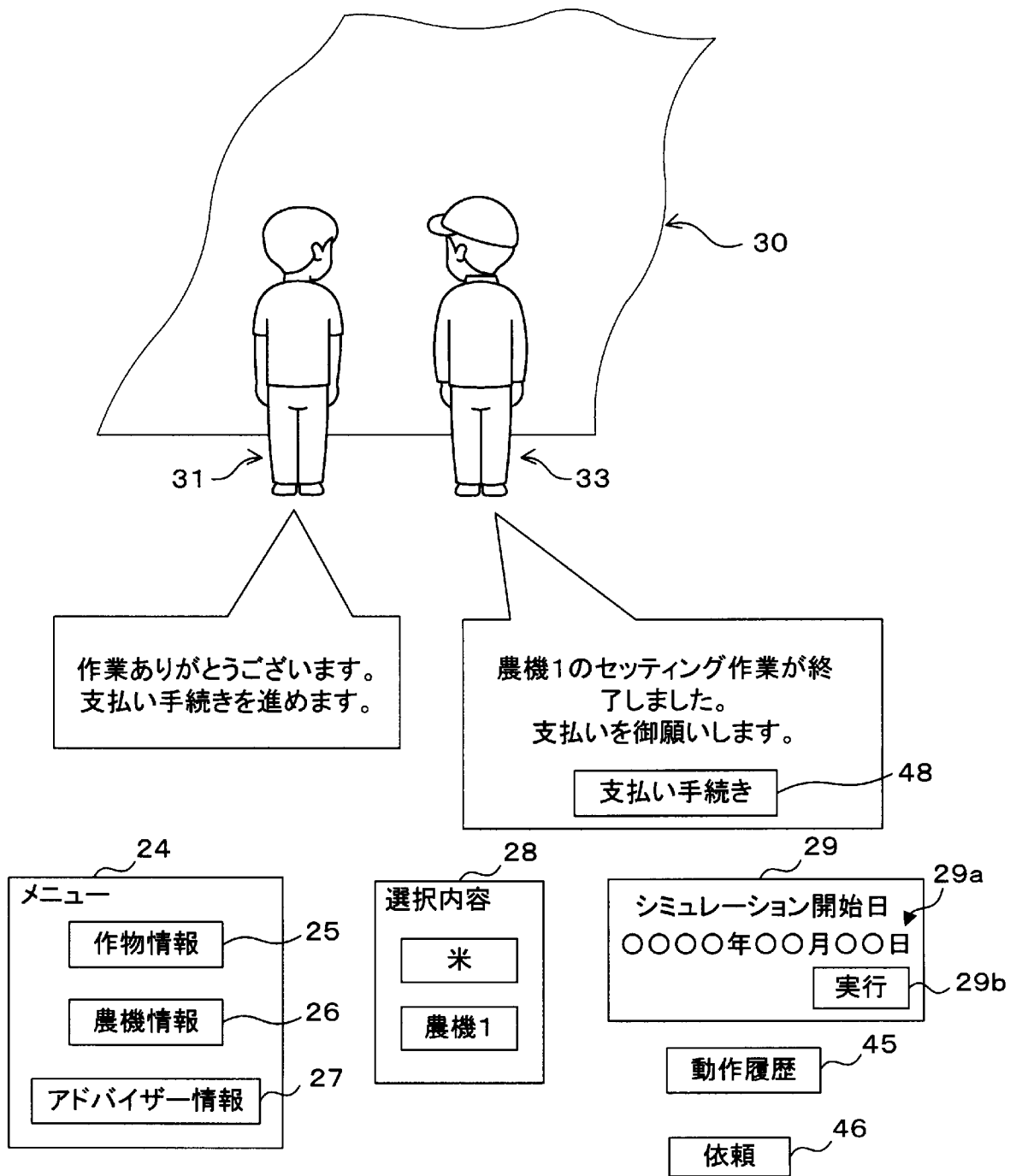
[図25]



[図26]



[図27]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/023307

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>G06Q 50/02</i> (2024.01)i FI: G06Q50/02 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) G06Q10/00-99/00 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 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 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.
X	JP 2017-135994 A (CHOJYU-NO-SATO CO., LTD.) 10 August 2017 (2017-08-10) paragraphs [0001]-[0176], fig. 1-3,14	1-15
A	JP 2013-111135 A (TELEFARM CO., LTD.) 10 June 2013 (2013-06-10) entire text, all drawings	1-15
A	JP 2002-140387 A (KAI, Tadashi) 17 May 2002 (2002-05-17) entire text, all drawings	1-15
A	JP 2022-072148 A (YANMAR HOLDINGS CO., LTD.) 17 May 2022 (2022-05-17) entire text, all drawings	1-15
☐ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 12 July 2024		Date of mailing of the international search report 30 July 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/023307

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2017-135994	A	10 August 2017	(Family: none)	
JP	2013-111135	A	10 June 2013	(Family: none)	
JP	2002-140387	A	17 May 2002	(Family: none)	
JP	2022-072148	A	17 May 2022	CN 116419666 A	
				entire text, all drawings	
				KR 10-2023-0096974 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

G06Q 50/02(2024.01)i

FI: G06Q50/02

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））

G06Q10/00-99/00

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

1971-2024年

日本国実用新案登録公報

1996-2024年

日本国登録実用新案公報

1994-2024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
X	JP 2017-135994 A（株式会社長寿乃里）10.08.2017（2017-08-10） 段落[0001]-[0176], 図1-3, 14	1-15
A	JP 2013-111135 A（株式会社テレファーム）10.06.2013（2013-06-10） 全文, 全図	1-15
A	JP 2002-140387 A（甲斐 直史）17.05.2002（2002-05-17） 全文, 全図	1-15
A	JP 2022-072148 A（ヤンマーホールディングス株式会社）17.05.2022（2022-05-17） 全文, 全図	1-15

☐ 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

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“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抵触するものではなく、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

12.07.2024

国際調査報告の発送日

30.07.2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)

〒100-8915

日本国

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

酒井 優一 5E 5877

電話番号 03-3581-1101 内線 3519

様式 PCT/ISA/210（第2ページ）（2022年7月）

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/023307

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2017-135994	A	10.08.2017	(ファミリーなし)	
JP	2013-111135	A	10.06.2013	(ファミリーなし)	
JP	2002-140387	A	17.05.2002	(ファミリーなし)	
JP	2022-072148	A	17.05.2022	CN 116419666 A	
				全文, 全図	
				KR 10-2023-0096974 A	