(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
2024年9月19日(19.09.2024)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2024/190324 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/10 (2012.01)　*G06F 3/01* (2006.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2024/006064

(22) 国際出願日：　2024年2月20日(20.02.2024)

(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 2023-039317　2023年3月14日(14.03.2023)　JP

(71) 出願人:ソニーグループ株式会社(**SONY GROUP CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号 Tokyo (JP).

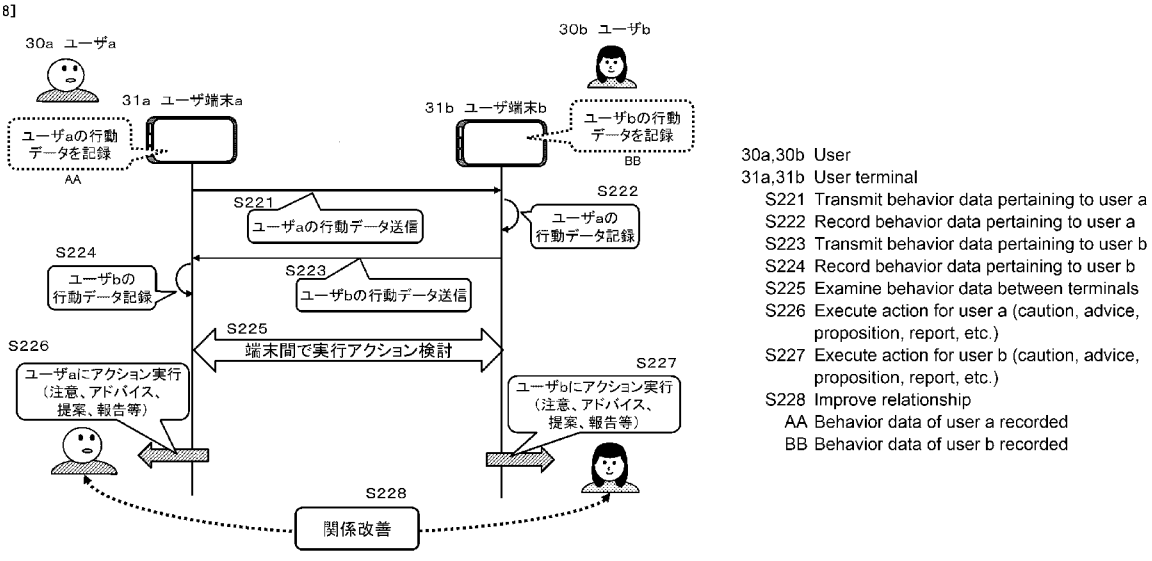
(72) 発明者:高島 宏一郎(**TAKASHIMA, Kouichiro**); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 星野 弘就(**HOSHINO, Hironari**); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 加藤 浩一(**KATO, Koichi**); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 長谷川 正明(**HASEGAWA, Masaaki**); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 柏木 康孝(**KASHIWAGI, Yasutaka**); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人:宮田 正昭，外(**MIYATA, Masaaki** et al.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀三丁目２５番

(54) **Title:** INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING SYSTEM, AND INFORMATION PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称： 情報処理装置、および情報処理システム、並びに情報処理方法

[図18]



(57) **Abstract:** Provided are a device and a method for determining and executing an action such as optimal advice for each user by comprehensively considering behavior data pertaining to users of each of a plurality of user terminals. The present invention comprises: a user behavior data acquisition unit that acquires behavior data pertaining to a user who uses a smartphone or other user terminal; an execution action determination unit that determines an action to be executed for the user; and an action execution unit that executes the action determined by the execution action determination unit. The execution action determination unit determines and executes an optimal action to be executed on the basis of the user behavior data pertaining to the user acquired by the user behavior data acquisition unit and behavior data pertaining to an

WO 2024/190324 A1

［続葉有］

９号 Ｄａｉｗａ八丁堀駅前ビル西館８階 弁理士法人 大同特許事務所 Tokyo (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, 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)）

external-terminal-using user acquired from an external terminal.

(57) 要約：複数のユーザ端末各々の利用者の行動データを総合的に考慮して各ユーザに対して最適なアドバイス等のアクションを決定して実行する装置、方法を提供する。スマホ等のユーザ端末を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得部と、ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定部と、実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行部を有する。実行アクション決定部は、ユーザ行動データ取得部が取得したユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行すべき最適なアクションを決定して実行する。

明　細　書

発明の名称 ：

情報処理装置、および情報処理システム、並びに情報処理方法

技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、および情報処理システム、並びに情報処理方法に関する。さらに詳細には、スマホ等のユーザ端末から端末利用者であるユーザに対して、様々な提案や報告などを行う情報処理装置、および情報処理システム、並びに情報処理方法に関する。

背景技術

[0002] 昨今、ＡＩ（Ａｒｔｉｆｉｃａｉａｌ　Ｉｎｔｅｌｌｉｇｅｎｃｅ）技術の進化とともに、ユーザと対話を行うシステムや、ユーザの行動や、ネットワークを介してアクセス可能な膨大な知識データベースの蓄積データ等に基づいてユーザにアドバイス等の提案を行うシステムが利用されている。

[0003] スマートスピーカやエージェント機器、スマホ（スマートフォン）等、様々な機器にＡＩ機能が備えられており、例えばユーザがスマホに対して、「明日の天気を教えて」と発話した場合、スマホは天気情報提供サーバから天気情報を取得して、取得情報に基づくシステム応答を生成して出力する。具体的には、例えば、

システム応答＝「明日の天気は晴れです。ただし、夕方、雷雨があるかもしれません」

このようなシステム応答を出力する。

[0004] スマホ等、様々な情報処理装置のＡＩ機能を利用することで、天気予報のみならず、ネットワークを介してアクセス可能な様々なサーバ等の外部装置からの取得情報を提供する処理や、ネットワーク接続された機器の操作、音楽再生などの機器操作、さらに洗剤、食品等の商品注文など、様々な処理を実行することができる。

さらに、スマホ等の機器に装着されたカメラやマイク、その他のセンサ等

を用いてユーザの行動を観察し、ユーザ行動に応じた提案やアドバイスを出力する装置もある。

[0005] なお、ユーザにアドバイスを行うシステムを開示した従来技術として、例えば特許文献１（特開２０２１－１９２１３１号公報）がある。

この文献は、例えばユーザがあるレストランでの外食予定を話した場合、システムがユーザの体重が増加する警告を行い、他のレストランを勧める構成を開示している。

[0006] しかし、この特許文献に記載の構成も含め、これまでに開示されている技術は、ある装置、例えば１台のスマホが取得可能なスマホ利用ユーザの行動に基づいてアドバイスを行うといった構成である。

[0007] 例えば１台のスマホが、そのスマホの利用ユーザの行動のみならず、その他のユーザの行動情報を他機器から取得して、他のユーザの行動も考慮して最適なアドバイスを行う構成を開示したものはない。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：特開２０２１－１９２１３１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] 本開示は、例えば、上記問題点に鑑みてなされたものであり、スマホ等の情報処理装置の利用ユーザの行動のみならず、その他のユーザの情報を外部から取得し、これらの情報を総合的に検討して最適な提案等のアクションを実行する情報処理装置、および情報処理システム、並びに情報処理方法を提供することを目的とする。

[0010] また、本開示の一実施例の構成では、アドバイスの対象となるユーザのキャラクタについて考慮して、ユーザキャラクタを考慮したアクション態様（ティスト）で様々なアクションを実行する情報処理装置、および情報処理システム、並びに情報処理方法を提供する。

課題を解決するための手段

[0011] 本開示の第１の側面は、

情報処理装置を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得部と、

前記ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定部と、

前記実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行部を有し、

前記実行アクション決定部は、

前記ユーザ行動データ取得部が取得した前記ユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行アクションを決定する情報処理装置にある。

[0012] さらに、本開示の第２の側面は、

ネットワークを介して通信を行う複数の通信端末を有する情報処理システムであり、

前記複数の通信端末各々が、

前記複数の通信端末を利用する複数ユーザの行動データを解析し、

前記複数の通信端末を利用する各ユーザに対して実行するアクションを決定して実行する情報処理システムにある。

[0013] さらに、本開示の第３の側面は、

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

ユーザ行動データ取得部が、前記情報処理装置を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得ステップと、

実行アクション決定部が、前記ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定ステップと、

アクション実行部が、前記実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行ステップを実行し、

前記実行アクション決定ステップは、

前記ユーザ行動データ取得部が取得した前記ユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行アクションを決定するステップである情報処理方法にある。

[0014] 本開示のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本開示の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。なお、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

[0015] 本開示の一実施例の構成によれば、複数のユーザ端末各々の利用者の行動データを総合的に考慮して各ユーザに対して最適なアドバイス等のアクションを決定して実行する装置、方法が実現される。

具体的には、例えば、スマホ等のユーザ端末を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得部と、ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定部と、実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行部を有する。実行アクション決定部は、ユーザ行動データ取得部が取得したユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行すべき最適なアクションを決定して実行する。

本構成により、複数のユーザ端末各々の利用者の行動データを総合的に考慮して各ユーザに対して最適なアドバイス等のアクションを決定して実行する装置、方法が実現される。

なお、本明細書に記載された効果はあくまで例示であって限定されるものではなく、また付加的な効果があってもよい。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本開示の情報処理装置が実行する処理の概要について説明する図である。

[図2]本開示の情報処理装置が実行する処理の概要について説明する図である。

[図3]本開示の情報処理装置が実行する処理の概要について説明する図である

。

[図4]本開示の情報処理装置が実行する処理の概要について説明する図である。

[図5]本開示の情報処理装置が実行する処理の概要について説明する図である。

[図6]本開示の情報処理システムの一構成例について説明する図である。

[図7]本開示の情報処理装置に相当するユーザ端末の構成例について説明する図である。

[図8]ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベースに格納されたデータの一例について説明する図である。

[図9]ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベースに格納されたデータの一例について説明する図である。

[図10]アクション実行態様（ティスト）決定部が実行するアクションの実行態様（ティスト）の決定処理例について説明する図である。

[図11]本開示の情報処理装置が実行する処理のシーケンスについて説明するフローチャートを示す図である。

[図12]複数端末間の通信処理によって、双方の格納データ等を利用してマシン役割の決定処理や、実行アクションの決定処理を行う処理例について説明する図である。

[図13]複数端末間の通信処理によって、双方の格納データ等を利用してマシン役割の決定処理や、実行アクションの決定処理を行う処理例について説明するフローチャートを示す図である。

[図14]ユーザ行動データの記録処理、および他ユーザ端末への提供処理の設定用ＵＩについて説明する図である。

[図15]ユーザ行動データの記録処理、および他ユーザ端末への提供処理の設定用ＵＩについて説明する図である。

[図16]ユーザ行動データの他ユーザ端末への提供処理、記録処理のシーケンス例について説明するシーケンス図である。

[図17]管理サーバが生成、または更新する「行動データ送受信端末管理データ」の具体例について説明する図である。

[図18]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図19]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図20]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図21]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図22]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図23]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図24]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図25]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図26]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である

。

[図27]相互に行動データを送受信する複数のユーザ端末間で実行アクションを決定する場合の具体的な処理シーケンスの一例について説明する図である。

[図28]本開示の情報処理装置であるユーザ端末やサーバのハードウェア構成例について説明する図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、図面を参照しながら本開示の情報処理装置、および情報処理システム、並びに情報処理方法の詳細について説明する。なお、説明は以下の項目に従って行なう。

１．本開示の情報処理装置が実行する処理の概要について

２．本開示の情報処理システム、および情報処理装置の具体的構成例について

３．本開示の情報処理装置が実行する処理のシーケンスについて

４．ユーザ行動データの記録処理、および他ユーザ端末への提供処理の設定用ＵＩについて

５．本開示の情報処理装置を利用した処理の具体例について

６．ユーザ端末、およびサーバのハードウェア構成例について

７．本開示の構成のまとめ

[0018] ［１．本開示の情報処理装置が実行する処理の概要について］

まず、図１以下を参照して本開示の情報処理装置が実行する処理の概要について説明する。

[0019] 図１～図３は、本開示の情報処理装置が実行する処理の一例のシーケンスについて説明する図である。

図１に示すステップＳ０１から、図３に示すステップＳ０６までの各処理が、順次、実行される。

[0020] なお、以下では、本開示の情報処理装置の一例としてスマホ（スマートフォン）を利用した例について説明する。ただし、本開示の情報処理装置はス

マホに限らず、ＰＣ、タブレット端末、スマートスピーカ、エージェント機器等、様々な装置が含まれる。

[0021] 本開示のスマホ等の情報処理装置は、情報処理装置の利用ユーザの行動のみならず、その他のユーザの情報を他機器から取得し、これらの情報を総合的に検討して最適な提案等のアクションを実行する。

なお、これらの処理は、情報処理装置に格納されたアプリケーション（プログラム）の制御の下で実行される。

以下、図１に示すステップＳ０１から、図３に示すステップＳ０６までの各処理について、順次、説明する。

[0022] （ステップＳ０１）

まず、図１のステップＳ０１に示すように、子供１０が、自分のスマホである子供端末（スマホ）１２を利用して、ＳＮＳサイトに写真を投稿する。

[0023] （ステップＳ０２）

次に、ステップＳ０２において、子供１０の父親２０が、子供１０がＳＮＳサイトに写真を投稿したことを注意する。

[0024] 父親２０は、子供１０の安全を考えて、子供１０がＳＮＳサイトに写真を投稿することを止めさせたいと思っており、子供１０に対して口頭で、直接、注意する。

[0025] 子供端末（スマホ）１２と、父親２０が所有する父親端末（スマホ）２２は、この父親２０が子供１０を注意している状況を観測している。

すなわち、端末（スマホ）のマイクによって、父親２０が子供１０を注意している会話を入力し、各端末の記憶部に格納する。各端末の記憶部に記録するデータは会話そのものでなくてもよく、例えば父親が子供を注意したということを示すデータでもよい。また、カメラやその他のセンサ、例えばＧＰＳ等の位置センサ等を利用した画像やセンサ検出情報を記録する構成としてもよい。

[0026] （ステップＳ０３）

次に、子供１０は、父親２０に注意されたにも関わらず、図２のステップ

Ｓ０３に示すように、また、自分のスマホである子供端末（スマホ）１２を利用して、ＳＮＳサイトに写真を投稿しようとしている。

[0027] （ステップＳ０４）

子供１０が、ステップＳ０３で写真を投稿しようとしている状態において、子供端末１２と、父親端末２２は相互通信を実行し、各端末に格納された、各ユーザの行動データを解析して、実行すべきアクション（対応）を検討する。

[0028] この処理は、例えば、予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能である。具体的には、各端末に格納済みの各ユーザの行動情報や、ネットワークを介してアクセス可能な知識データベースの蓄積データ等に基づいて、最適なアクション（対応）を検討する。

[0029] なお、学習モデル等のＡＩ機能は各端末内に構成してもよいし、各端末がアクセス可能な外部装置のＡＩ機能を利用する構成としてもよい。

[0030] なお、子供端末１２と、父親端末２２間の通信は、直接通信でもよいし、通信管理サーバを介した通信のいずれであってもよい。

[0031] 図２のステップＳ０４に示すように、子供端末１２と、父親端末２２間で実行された検討処理、すなわち実行すべきアクション（対応）の検討処理の結果として、最適なアクションは「子供に注意する」ことであるとの結論が出される。

[0032] （ステップＳ０５）

次に、ステップＳ０５において、子供端末１２は、アクション（子供に注意する）実行の事前処理として、最適なアクション実行態様を検討する。すなわち子供に対する最適な注意の仕方を検討する。

[0033] 具体的には、子供端末１２の記憶部に格納されているこれまでの過去のユーザ行動データ等に基づいて、子供のキャラクタを解析し、解析されたキャラクタに応じた最適なアクション実行態様（出力コメントの内容や方法）を決定する。

例えば「優しく教える」、あるいは「きつく命令する」等、ユーザのキャ

ラクタに応じた最適な注意の方法を決定する。

[0034] （ステップＳ０６）

最後に、子供端末１２は、ステップＳ０６において、子供１０に対するアクションを実行する。

[0035] すなわち、ステップＳ０４で生成したアクション検討結果＝「子供に注意する」を、ステップＳ０５において検討した最適アクション実行態様に従って実行する。

[0036] 図３（Ｓ０６）に示すように、子供端末１２は、子供１０に対して、

「写真を投稿するとお父さんに怒られますよ」

このような発話を、子供端末１２のスピーカを介して出力する。

[0037] このような処理によって、子供１０に、ＳＮＳサイトに対する写真投稿を思いとどまらせることが可能となる。

[0038] なお、ステップＳ０６において子供端末１２が子供１０に対して実行するアクションは、例えば図４の（ステップＳ０６ｂ）に示すように表示部にアニメーション画像を表示して、アニメーション画像が話しかけているような設定で行う構成としてもよい。

[0039] また、図４の（ステップＳ０６ｃ）に示すように表示部に発話内容と同じテキスト、すなわち、

「写真を投稿するとお父さんに怒られますよ」

上記発話文のテキストを表示しながら、発話する設定としてもよい。

[0040] また、前述したように、子供端末１２が子供１０に対して実行するアクションの態様は、ステップＳ０５において、過去のユーザ行動データ等に基づいて決定される最適な態様で実行される。

すなわち、前述したように、「優しく教える」、あるいは「きつく命令する」等、ユーザのキャラクタに応じた最適な注意の方法で実行される。

[0041] 具体例を図５に示す。

図５の（ステップＳ０６ｄ）の例は、「きつく命令する」設定で注意する処理例である。

この場合、子供端末１２は、図５（Ｓ０６ｄ）に示すように、

「写真を投稿しちゃダメ、お父さんに怒られるぞ」

このような発話を実行する。

[0042] さらに、図５の（ステップＳ０６ｅ）の例は、「優しく教える」設定で注意する処理例である。

この場合、子供端末１２は、図５（Ｓ０６ｅ）に示すように、

「写真の投稿はやめた方がいいよ。お父さんに見つかると怒られるよ」

このような発話を実行する。

さらに、この発話に併せて、ＢＧＭも出力する。

[0043] このように、スマホ等のユーザ端末は、アクション実行相手となるユーザのキャラクタを解析し、その解析結果に応じた最適なアクション態様で様々なアクションを実行する。

[0044] 以上、図１～図５を参照して本開示の情報処理装置が実行する処理のシーケンスの一例について説明した。

例えば、図２の（ステップＳ０４）において説明したように、本開示のスマホ等の情報処理装置は、情報処理装置の利用ユーザの行動のみならず、その他のユーザの情報を他機器から取得し、これらの情報を総合的に検討して最適な提案等のアクションを決定して実行する。

[0045] また、図３の（ステップＳ０５）等において説明したように、本開示のスマホ等の情報処理装置は、アクション実行相手となるユーザのキャラクタを解析し、その解析結果に応じた最適なアクション態様で様々なアクションを実行する。

[0046] なお、図１～図５を参照して説明した処理例は、本開示の情報処理装置が実行する処理の一例である。その他の様々な処理例については、後段で説明する。

[0047] ［２．本開示の情報処理システム、および情報処理装置の具体的構成例について］

次に、本開示の情報処理システム、および情報処理装置の具体的構成例に

ついて説明する。

[0048] 図６には、本開示の情報処理システムの一構成例を示している。

図６には、ユーザａ，３０ａ～ユーザｅ，３０ｅと各ユーザが利用するスマホ等のユーザ端末ａ，３１ａ～ユーザ端末ｅ，３１ｅと、各端末間の通信制御処理等を実行するサーバである管理サーバ５０、およびこれら各装置間の通信に利用される通信ネットワーク４０を示している。

なお、図６には５人のユーザと５つのユーザ端末のみ示しているが、これは一部を示しているものであり、実際にはこれらの他にも多数のユーザ、ユーザ端末が存在する。

[0049] ユーザ端末ａ，３１ａ～ユーザ端末ｅ，３１ｅは、例えばスマホ（スマートフォン）、タブレット端末、ＰＣ等の通信可能な情報処理装置によって構成される。

[0050] 図１～図５を参照して説明した処理は、例えば図６に示す５台のユーザ端末３１中の２台のユーザ端末を利用して実行される処理である。

[0051] 次に、図７を参照して本開示の情報処理装置に相当するユーザ端末の構成例について説明する。

[0052] 図７には、ユーザ端末１００の構成例を示している。図７に示すユーザ端末１００は、図６に示すユーザ端末ａ，３１ａ～ユーザ端末ｅ，３１ｅに相当する。

[0053] 図７に示すようにユーザ端末１００は、通信部１０１、センサ群１０２、データ取得部１１０、データ格納部１２０、データ解析部１３０、アクション制御部１４０、アクション実行部１５０、ユーザ反応解析部１６０、ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０を有する。

[0054] 通信部１０１は、図６に示す通信ネットワーク４０を介して他のユーザ端末や管理サーバとの通信を実行する。

センサ群１０２は、例えば、カメラ、マイク、ＧＰＳ等の位置センサ、ジャイロ等の加速度センサ、さらにユーザのユーザ端末１００に対する操作を検出するセンサ等、様々なセンサによって構成される。

[0055] データ取得部１１０は、外部データ取得部１１１、ユーザ行動データ取得部１１２、ユーザ関係データ取得部１１３を有する。

また、データ格納部１２０は、外部データ格納部１２１、ユーザ行動データ格納部１２２、ユーザ関係データ格納部１２３を有する。

[0056] 外部データ取得部１１１は、上述したセンサ群１０２が検出する画像、音声、ユーザ操作等のセンサ検出情報の取得処理や、通信部１０１を介してアクセス可能な知識データベース等、様々なデータベースからのデータ取得処理を行う。

[0057] 外部データ取得部１１１が取得したこれらのデータは、データ格納部１２０の外部データ格納部１２１に格納される。

[0058] ユーザ行動データ取得部１１２は、上述したセンサ群１０２が検出する画像、音声、ユーザ操作等のセンサ検出情報に基づいて、ユーザの行動を解析する。

[0059] 具体的には、例えばユーザが歩いている。走っている、あるいは外出しようとしているといったユーザ行動を解析する。さらに、先に図１～図５を参照して説明したようにＳＮＳサイトに写真を投稿しようとしているとか、父親に怒られているといった様々なユーザ行動を解析する。

[0060] このユーザ行動解析処理は、例えば、予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能である。なお、学習モデル等のＡＩ機能は端末内に構成されたものを利用してもよいし、ネットワークを介してアクセス可能な外部装置のＡＩ機能を利用する構成としてもよい。

[0061] ユーザ行動データ取得部１１２が、解析したユーザ行動データは、データ格納部１２０のユーザ行動データ格納部１２２に格納される。

[0062] ユーザ関係データ取得部１１３は、上述したセンサ群１０２が検出する画像、音声、ユーザ操作等のセンサ検出情報や、図６に示す通信ネットワーク４０を介して接続される他のユーザ端末から取得可能な情報を解析し、ユーザ端末１００を利用しているユーザとその他のユーザとの関係を推定し、推定結果としてユーザ関係データを生成する。

[0063] なお、ユーザ関係データ取得部１１３は、他のユーザ端末において取得された他のユーザの行動データも、他のユーザ端末から通信ネットワークを介して受信可能である。

ただし、他のユーザの行動データを受信するためには、行動データ取得対象ユーザが利用するユーザ端末において、行動データの提供を許可していることが必要である。

すなわち、行動データを送信してもよいユーザやユーザ端末を予め登録することが必要である。この行動データ送信設定処理の詳細については後段で説明する。

[0064] ユーザ関係データ取得部１１３が生成したユーザ関係データは、データ格納部１２０のユーザ関係データ格納部１２２に格納される。

[0065] データ解析部１３０は、ユーザキャラクタ解析部１３１、マシンキャラクタ解析部１３２、マシン役割決定部１３３を有する。

[0066] ユーザキャラクタ解析部１３１は、データ格納部１２０に格納されたデータを利用してユーザ端末１００を利用するユーザのキャラクタを解析する。例えば、自己中心的である、礼儀正しい等、ユーザのキャラクタを解析する。

[0067] ユーザキャラクタ解析部１３１は、例えばデータ格納部１２０内のユーザ行動データ格納部１２２に格納されたユーザの過去の行動データや、ユーザ関係データ格納部１２３に格納された詫ーザとの関係を示すデータ等に基づいて、ユーザがどのようなキャラクタ（性格）であるかを解析する。

[0068] このユーザキャラクタ解析処理は、例えば予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能である。なお、前述したように学習モデル等のＡＩ機能は端末内に構成されたものを利用してもよいし、ネットワークを介してアクセス可能な外部装置のＡＩ機能を利用する構成としてもよい。

[0069] マシンキャラクタ決定部１３２は、ユーザ端末１００を利用するユーザに対するアクション実行主体、具体的にはユーザ端末自体のキャラクタを決定

する。なお、ここで、「マシン」とはユーザ端末１００に相当する。

図１～図５を参照して説明した処理例では、子供１０に対するアドバイス、すなわち、

「写真を投稿するとお父さんに怒られますよ」

このようなアドバイスの実行主体である子供端末１２が「マシン」に相当する。

[0070] 図４、図５を参照して説明したように、本開示のスマホ等の情報処理装置は、アクション実行相手となるユーザのキャラクタを解析し、その解析結果に応じた最適なアクション態様で様々なアクションを実行する。

[0071] マシンキャラクタ決定部１３２は、この最適なアクション態様でアクションを実行するために最適なマシンのキャラクタを決定する処理を行う。

すなわち、マシンキャラクタ決定部１３２は、ユーザキャラクタ解析部１３１が解析したユーザのキャラクタに応じた最適なマシンのキャラクタを決定する。

[0072] マシンキャラクタ決定部１３２は、図７に示すユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０を参照して、ユーザキャラクタに応じた最適なマシンキャラクタを決定する。

[0073] なお、図７には、ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０をユーザ端末１００内に設定した構成としているが、このユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０をユーザ端末１００内に構成せず、通信部１０１を介してアクセス可能な外部データベースとしてもよい。

[0074] 図８は、ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０に格納されたデータの一例を示す図である。

ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０には、ユーザキャラクタと、そのユーザキャラクタと相性がよいマシンキャラクタの対応データが格納される。

[0075] マシン、すなわちスマホ等の情報種の装置１００は、ユーザに様々な提案

やアドバイスなどを行う。このマシンがユーザに対して行うアドバイスをユーザが素直に受け入れるためには、ユーザとマシンとの相性が良いことが必要である。

すなわちユーザのキャラクタに最も相性が良いキャラクタをマシンが有することがベストである。

[0076] ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０には、様々なユーザキャラクタに対して相性がよいマシンキャラクタを記録したデータベースである。

図８に示す例では、ユーザキャラクタとして、以下の様々なキャラクタが記録されている。

ユーザキャラクタ＝自己中心的なキャラクタ

ユーザキャラクタ＝礼儀正しいキャラクタ

ユーザキャラクタ＝事象解析好きなキャラクタ

ユーザキャラクタ＝理想追求型キャラクタ

[0077] データベースには、これらの様々なユーザキャラクタに対して相性のよいマシンキャラクタが記録されている。すなわち、

「ユーザキャラクタ＝自己中心的なキャラクタ」である場合、相性の良いマシンキャラクタは、「マシンキャラクタ＝自己中心的なキャラクタ」である。

「ユーザキャラクタ＝礼儀正しいキャラクタ」である場合、相性の良いマシンキャラクタは、「マシンキャラクタ＝礼儀正しいキャラクタ」である。

[0078] 「ユーザキャラクタ＝事象解析好きなキャラクタ」である場合、相性の良いマシンキャラクタは、「マシンキャラクタ＝事象解析好きなキャラクタ」である。

ユーザキャラクタ＝理想追求型キャラクタ」である場合、相性の良いマシンキャラクタは、「マシンキャラクタ＝理想追求型キャラクタ」である。

[0079] マシンキャラクタ決定部１３２は、このように、ユーザキャラクタに相性の良いマシンキャラクタを対応付けて記録したユーザ／マシンキャラクタ・

マッチングデータベース１７０を参照して、ユーザキャラクタに応じた最適なマシンキャラクタを決定する。

[0080] なお、図８は、ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０の格納データの一例であり、その他のデータ構成を持つデータベースを利用してもよい。

[0081] 例えば図９に示すようなデータを格納したユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０を利用してもよい。

図９に示すデータベースは、

（ａ）ユーザキャラクタ、

（ｂ）ユーザ状況、

（ｃ）マシンキャラクタ

これら（ａ）～（ｃ）の各データを対応付けて設定したデータベースである。

[0082] 図９に示すユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０は、１つのユーザキャラクタに対する相性の良いマシンキャラクタを、現在のユーザ状況に応じて変更する設定としたデータベースである。

[0083] 例えば、「ユーザキャラクタ＝自己中心的なキャラクタ」であり、

現在のユーザ状況が「焦っている」状態である場合は、

相性の良いマシンキャラクタは、「マシンキャラクタ＝やや自己中心的なキャラクタ」である。

[0084] しかし、ユーザキャラクタが同じ「ユーザキャラクタ＝自己中心的なキャラクタ」であり、

現在のユーザ状況が「焦っていない」状態である場合は、

相性の良いマシンキャラクタは、「マシンキャラクタ＝とても礼儀正しいキャラクタ」となる。

[0085] このように、図９に示すユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０は、１つのユーザキャラクタに対する相性の良いマシンキャラクタを、現在のユーザ状況に応じて変更する設定としたデータベースである。

[0086] マシンキャラクタ決定部１３２は、このように、現在のユーザ状況を考慮して、ユーザキャラクタに相性の良いマシンキャラクタを決定する処理を行ってもよい。

なお、現在のユーザ状況は、データ格納部１２０のユーザ行動データ格納部１２２に格納されたデータに基づいて判定することができる。

[0087] 次に、図７に示すユーザ端末１００のデータ解析部１３０のマシン役割決定部１３３について説明する。

データ解析部１３０のマシン役割決定部１３３は、マシンが実行すべき役割を決定する。

具体的には、例えば、ユーザにアドバイスする。あるいはユーザを慰める、ユーザに報告する。ユーザの悩みを聞いてあげる等、マシンが実行すべき役割を決定する。

[0088] マシン役割決定部１３３は、データ格納部１２３の格納データ、すなわち、外部データ格納部１２１に格納された外部データ、ユーザ行動データ格納部１２２に格納されたユーザ行動データ、ユーザ関係データ格納部１２３に格納された他のユーザとの関係を示すデータ、これらのデータを入力し、ユーザに対してマシンが実行すべき役割を決定する。

[0089] 具体的には、例えば図１～図５を参照して説明した処理例では、マシンの役割は、子供（ユーザ）の写真投稿を止めさせるという役割である。

マシン役割決定部１３３が実行するマシン役割決定処理は、例えば予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能である。なお、前述したように学習モデル等のＡＩ機能は端末内に構成されたものを利用してもよいし、ネットワークを介してアクセス可能な外部装置のＡＩ機能を利用する構成としてもよい。

[0090] 次に、図７に示すユーザ端末１００のアクション制御部１４０の構成と実行する処理について説明する。

図７に示すように、アクション制御部１４０は、実行アクション決定部１４１と、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２を有する。

[0091] 実行アクション決定部１４１は、マシン、すなわちユーザ端末１００が実行するアクションを決定する。

すなわち、マシン役割決定部１３３が決定したマシンの役割を果たすために実行する具体的なアクションを決定する。

例えば、ユーザに対して注意する、アドバイスを行う、提案する、報告するなどの様々な実行アクションを決定する。

[0092] 例えば、マシン役割決定部１３３が決定したマシンの役割が「ユーザにアドバイスする役割」であれば、アドバイスすべき具体的内容を決定する。

また、マシン役割決定部１３３が決定したマシンの役割が「ユーザを慰める役割」であれば、慰めるための言葉や音楽を決定する。

マシン役割決定部１３３が決定したマシンの役割が「ユーザの悩みを聞いてあげる役割」であれば、慰めるための言葉やユーザの悩みを聞き出すための質問を決定する等の処理を行う。

[0093] 例えば図１～図５を参照して説明した処理例では、マシンの役割は、子供（ユーザ）の写真投稿を止めさせるという役割であり、この場合、実行アクション決定部１４１は、子供（ユーザ）に「写真の投稿を中止させるコメントを出力する」という具体的なアクションを決定する。

[0094] 実行アクション決定部１４１が実行する処理も、例えば予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能である。なお、前述したように学習モデル等のＡＩ機能は端末内に構成されたものを利用してもよいし、ネットワークを介してアクセス可能な外部装置のＡＩ機能を利用する構成としてもよい。

[0095] アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、実行アクション決定部１４１が決定した実行アクションの実行態様（ティスト）を決定する。

なお、アクション実行態様（ティスト）の決定処理は、マシンキャラクタ決定部１３２が決定したマシンキャラクタや、マシン役割決定部１３３が決定したマシン役割を反映するように実行する。

[0096] 図１０を参照して、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２が実行

するアクションの実行態様（ティスト）の決定処理例について説明する。

[0097] マシンであるユーザ端末１００はユーザに対して様々なアクションを実行することができる。具体的にはコメントやＢＧＭ等の音声出力、画像出力、あるいはネットワーク接続された他の機器、例えば照明、テレビ、エアコン等の制御など、様々なアクションを実行できる。

[0098] どのアクションを実行するかは、実行アクション決定部１４１が決定する。アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、実行アクション決定部１４１が決定したアクションの実行態様（ティスト）を決定する。

[0099] 図１０には、実行アクション決定部１４１が決定した「（ａ）実行アクションの種類」と、その実行アクションに対して、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２が決定する「（ｂ）アクション実行態様の具体例」を対応付けて示している。

[0100] 図１０に示すように、例えば、実行アクション決定部１４１が決定したアクションが音声出力である場合、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、出力音声の音量、トーン（明るい／暗い等）、発話速度等を決定する。

[0101] また、実行アクション決定部１４１が決定したアクションが表示部に対するテキスト出力である場合、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、出力テキストの文字の大きさ、種類、出力速度等を決定する。

[0102] 実行アクション決定部１４１が決定したアクションがＢＧＭ出力である場合、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、出力ＢＧＭの種類、音量等を決定する。

実行アクション決定部１４１が決定したアクションが表示部に対する画像、映像の出力である場合、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、出力画像や映像の種類等を決定する。

[0103] 実行アクション決定部１４１が決定したアクションが匂いの出力である場合、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、出力する匂いの種類、強度等を決定する。

[0104] 実行アクション決定部１４１が決定したアクションが外部デバイスの制御である場合、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、制御対象とする外部デバイスや、制御態様等を決定する。

[0105] このように、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、実行アクション決定部１４１が決定した実行アクションの実行態様（ティスト）を決定する。

[0106] 図７に戻り、ユーザ端末１００の構成と処理ついての説明を続ける。

上述したように、アクション制御部１４０の実行アクション決定部１４１は、マシン、すなわちユーザ端末１００が実行するアクションを決定する。すなわち、マシン役割決定部１３３が決定したマシンの役割を果たすために実行する具体的なアクションを決定する。

さらに、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、実行アクション決定部１４１が決定した実行アクションの実行態様（ティスト）を決定する。

[0107] アクション実行部１５０は、アクション制御部１４０の実行アクション決定部１４１が決定した実行アクションを、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２が決定した実行態様（ティスト）に従って実行する。

[0108] なお、アクション実行部１５０は、具体的には、音声やＢＧＭを出力するスピーカ、画像、映像を表示する表示部（ディスプレイ）、他デバイスを制御するためのコマンドを生成してする出力するコマンド生成部、匂い出力のための匂い生成部等によって構成される。

[0109] ユーザ反応解析部１６０は、アクション実行部１５０が実行したアクションに対するユーザの反応を解析する。

例えばマシン（ユーザ端末１００）が提示したアドバイスに従ったか、従っていないか、またマシン（ユーザ端末１００）の慰めに対して微笑んだか否か等、ユーザの反応を解析する。

[0110] ユーザ反応解析部１６０が実行するユーザ反応解析処理についても、例えば予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能であ

る。なお、前述したように学習モデル等のＡＩ機能は端末内に構成されたものを利用してもよいし、ネットワークを介してアクセス可能な外部装置のＡＩ機能を利用する構成としてもよい。

[0111] ユーザ反応解析部１６０が生成したユーザ反応解析結果は、データ解析部１３０や、アクション制御部１４０にフィードバック入力される。

例えば、ユーザ反応が不十分であると解析された場合、例えばマシンのアドバイスを無視していることが確認された場合などの場合は、実行アクションを変更して、再度、異なるアクションを実行する等の処理が実行される。

[0112] ［３．本開示の情報処理装置が実行する処理のシーケンスについて］

次に、本開示の情報処理装置が実行する処理のシーケンスについて説明する。

[0113] 図１１に示すフローチャートは、本開示の情報処理装置、例えば図７を参照して説明したスマホ等のユーザ端末１００が実行する処理のシーケンスについて説明するフローチャートである。

[0114] なお、図１１に示すフローは、図１１に示すユーザ端末１００のデータ解析部１３０と、アクション制御部１４０、アクション実行部１５０、ユーザ反応解析部１６０が実行する処理を説明するフローである。

図１１に示すフローは、本開示の情報処理装置であるユーザ端末の記憶部に格納されたプログラムに従って、ユーザ端末の制御部（データ処理部）の制御の下で実行される。制御部（データ処理部）は、例えばプログラム実行機能を有するＣＰＵ等のプロセッサを有し、プロセッサを利用したプログラム実行処理により、フローに従った処理を行うことができる。

[0115] 以下、図１１に示すフローの各ステップの処理について、順次、説明する。

[0116] （ステップＳ１０１）

まず、ステップＳ１０１において、データ格納部１２０に格納されたユーザ行動データや、ユーザ関係データを解析して、ユーザキャラクタを推定する。

[0117] この処理は、図７に示すデータ解析部１３０のユーザキャラクタ解析部１３１が実行する処理である。

データ解析部１３０のユーザキャラクタ解析部１３１は、データ格納部１２０内のユーザ行動データ格納部１２２に格納されたユーザの過去の行動データや、ユーザ関係データ格納部１２３に格納された詫ーザとの関係を示すデータ等に基づいて、ユーザがどのようなキャラクタ（性格）であるかを解析する。

[0118] なお、前述したように、ユーザキャラクタ解析処理は、例えば予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能である。

[0119] （ステップＳ１０２）

次に、ステップＳ１０２において、ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベースを参照して、ステップＳ１０１で推定したユーザキャラクタにマッチする最適なマシンキャラクタを決定する。

[0120] この処理は、図７に示すデータ解析部１３０のマシンキャラクタ決定部１３２が実行する処理である。

なお、前述したように「マシン」とはユーザ端末１００に相当する。

[0121] 先に図８、図９を参照して説明したように、ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０には、様々なユーザキャラクタに対する良い相性のマシンキャラクタを記録したデータベースである。

マシンキャラクタ決定部１３２は、ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース１７０を参照してステップＳ１０１で推定したユーザキャラクタにマッチする最適なマシンキャラクタを決定する。

[0122] （ステップＳ１０３）

次に、ステップＳ１０３において、データ格納部１２０に格納されたユーザ行動データ、他ユーザ関係データ、外部データを解析して、マシン役割（ユーザに注意する、提案する、報告する、ほめる、賛同する、否定する等）を決定する。

[0123] この処理は、マシン役割決定部１３３が実行する処理である。

具体的には、例えば、ユーザにアドバイスする。あるいはユーザを慰める、ユーザに報告する。ユーザの悩みを聞いてあげる等、マシンが実行すべき役割を決定する。

[0124] （ステップＳ１０４）

次に、ステップＳ１０４において、データ格納部１２０に格納されているユーザ行動データ、ユーザ関係データ、外部データを解析して、実行アクションを決定する。

[0125] この処理は、図７に示すアクション制御部１４０内の実行アクション決定部１４１が実行する処理である。

[0126] 実行アクション決定部１４１は、マシン、すなわちユーザ端末１００が実行するアクションを決定する。具体的には、ステップＳ１０３でマシン役割決定部１３３が決定したマシンの役割を果たすために実行する具体的なアクションを決定する。

[0127] （ステップＳ１０５）

次に、ステップＳ１０５において、ステップＳ１０４で決定したアクションの実行態様（ティスト）を決定する。

[0128] なお、前述したようにアクション実行態様（ティスト）の決定処理は、マシンキャラクタ決定部１３２が決定したマシンキャラクタや、マシン役割決定部１３３が決定したマシン役割を反映するように実行される。

[0129] なお、このアクション実行態様（ティスト）の決定処理は、先に図１０を参照して説明したように実行アクション決定部１４１が決定したアクションの種類に応じて行われる。例えば実行アクション決定部１４１が決定したアクションが音声出力である場合、アクション実行態様（ティスト）決定部１４２は、出力音声の音量、トーン（明るい／暗い等）、発話速度等を決定する。

[0130] （ステップＳ１０６）

次に、ステップＳ１０６において、ステップＳ１０４で決定した実行アクションを、ステップＳ１０５で決定したアクション実行態様（ティスト）に

従って実行する。

[0131] この処理は、図７に示すアクション実行部１５０が実行する処理である。

前述したようにアクション実行部１５０は、具体的には、音声やＢＧＭを出力するスピーカ、画像、映像を表示する表示部（ディスプレイ）、他デバイスを制御するためのコマンドを生成してする出力するコマンド生成部、匂い出力のための匂い生成部等によって構成される。

[0132] （ステップＳ１０７）

次に、ステップＳ１０７において、ユーザ反応を解析し、解析結果に応じて、アクションの再実行が必要か否かを判定する。

[0133] この処理は、図７に示すユーザ反応解析部１６０が実行する処理である。

ユーザ反応解析部１６０は、アクション実行部１５０が実行したアクションに対するユーザの反応を解析する。

[0134] 前述したように、例えばマシン（ユーザ端末１００）が提示したアドバイスに従ったか、従っていないか、またマシン（ユーザ端末１００）の慰めに対して微笑んだか否か等、ユーザの反応を解析する。

[0135] （ステップＳ１０８）

さらに、ステップＳ１０８において、アクションの再実行が必要か否かを判定する。

この処理も、図７に示すユーザ反応解析部１６０が実行する。

[0136] ユーザ反応解析部１６０は、アクション実行部１５０が実行したアクションに対するユーザの反応を解析し、ユーザ反応が不十分である場合、例えばマシンのアドバイスを無視していることが確認された場合などには、実行アクションを変更して、再度、異なるアクションを実行する必要があると判定し、ステップＳ１０１以下の処理を繰り返す。

[0137] 一方、ユーザ反応が十分である場合、例えばマシンのアドバイスに従っていることが確認された場合には、処理を終了する。

[0138] このように、本開示のスマホ等の情報処理装置は、アクション実行相手となるユーザのキャラクタを解析し、その解析結果に応じた最適なマシンのキ

ャラクタや役割を決定する。さらに、ユーザに対して実行するアクション、およびアクションの実行態様（ティスト）を決定して、決定したアクションを実行する。

このような処理を行うことで、ユーザに対して最も効果的なアドバイス等のアクションを行うことが可能となる。

[0139] なお、先に図１～図３を参照して説明した処理シーケンスの例では、図２のステップＳ０４において、子供端末１２が父親端末２２と通信を行って実行すべきアクションを決定する処理を行っていた。

[0140] 図１１に示すフローチャートでは、基本的に、アクションを実行する１台のユーザ端末内で処理を行う例を説明したが、例えば図１１に示すフローのステップＳ１０３～Ｓ１０４のマシン役割の決定処理や、実行アクションの決定処理は、他のユーザ端末と通信を行って他のユーザ端末内の格納データ、例えば他のユーザ端末に格納された他端末のユーザの行動データ等を考慮した処理を行う構成としてもよい。

[0141] このように複数端末間の通信処理によって、双方の格納データ等を利用してマシン役割の決定処理や、実行アクションの決定処理を行う処理例について図１２、図１３を参照して説明する。

[0142] 図１２は、マシン役割の決定処理や、実行アクションの決定処理を行う際の端末間通信の例を説明する図である。

[0143] 図１２に示すユーザａ，３０ａのユーザ端末ａ，３１ａがマシン役割の決定処理と、実行アクションの決定処理を行う端末である。このユーザ端末ａ，３１ａが、他のユーザ端末、例えば図１２に示すユーザｂ，３０ｂのユーザ端末ｂ，３１ｂや、ユーザｃ，３０ｃのユーザ端末ｃ，３１ｃと通信を実行して、ユーザ端末ａ，３１ａのマシン役割や、実行アクションの決定処理を行う。

[0144] 図１２に示すように、ユーザ端末ａ，３１ａは、ユーザ端末ｂ，３１ｂや、ユーザ端末ｃ，３１ｃに対して、情報依頼を送信し、ユーザ端末ｂ，３１ｂや、ユーザ端末ｃ，３１ｃはこの情報依頼に対して、自端末に格納された

各ユーザのユーザ行動データや他ユーザ関係データ等を参照して、回答を生成してユーザ端末ａ，３１ａに回答を送信する。

ユーザ端末ａ，３１ａはこれら、他端末から取得する回答データを考慮してユーザ端末ａ，３１ａのマシン役割や、実行アクションの決定処理を行う。

[0145] これら一連の処理は、例えば、予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能である。なお、前述したように学習モデル等のＡＩ機能は端末内に構成されたものを利用してもよいし、ネットワークを介してアクセス可能な外部装置のＡＩ機能を利用する構成としてもよい。

[0146] 図１３に示すフローチャートは、マシン役割の決定処理と、実行アクションの決定処理を、他のユーザ端末と通信を行って実行する場合の具体的シーケンスを説明するフローチャートである。

[0147] すなわち、図１３に示すフローチャートは、図１１に示すフローのステップＳ１０３～Ｓ１０４のマシン役割の決定処理と、実行アクションの決定処理を、他のユーザ端末と通信を行って他のユーザ端末内の格納データ、例えば他のユーザ端末に格納された他端末のユーザの行動データ等を考慮した処理を行う場合の具体的シーケンスを説明するフローである。

[0148] 図１３に示すフローチャートのステップＳ１０３ａ～ステップＳ１０３ｄが、図１１に示すフローのステップＳ１０３の処理、すなわちマシンの役割決定処理に相当する。また、図１３に示すフローのステップＳ１０４が、図１１に示すフローのステップＳ１０４の処理、すなわちマシンの実行アクションの決定処理に相当する

図１３に示すフローの各ステップの処理について説明する。

[0149] （ステップＳ１０３ａ）

図１３に示すフローのステップＳ１０３ａの処理は、図１１に示すフローのステップＳ１０２の処理の後に実行される。

すなわち、ステップＳ１０２において、ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベースを参照して、ステップＳ１０１で推定したユーザキャラ

クタにマッチする最適なマシンキャラクタの決定処理の後に実行される。

[0150] マシンキャラクタの決定処理が完了すると、ユーザ端末はステップＳ１０３ａの処理を実行する。

ユーザ端末は、ステップＳ１０３ａにおいて、マシン役割（ユーザに注意する、提案する、報告する、ほめる、賛同する、否定する等）を決定する処理に際して、他のユーザ端末の格納データ（他のユーザの行動データ等）を参照すべきであるか否かの検証処理を実行する。

[0151] この処理は、マシン役割決定部１３３が実行する処理である。前述したようにマシン役割りとは、例えば、ユーザにアドバイスする。あるいはユーザを慰める、ユーザに報告する。ユーザの悩みを聞いてあげる等、マシンが実行すべき役割である。

この処理に際して、他のユーザ端末の格納データを参照したほうがよいかを検証する。

[0152] 例えば先に図１～図３を参照して説明した処理例では、父親端末２２の格納データから父親２０の行動データを取得することで、父親の性格、例えば怒りっぽいとか、優しいとかの情報をえることができ、この情報に応じてマシンの役割やアクションを決定することで、より的確な処理を行うことが可能となる。

[0153] なお、このステップＳ１０３ａの処理に際しても例えば、予め生成した学習モデル等のＡＩ機能を利用可能である。なお、前述したように学習モデル等のＡＩ機能は端末内に構成されたものを利用してもよいし、ネットワークを介してアクセス可能な外部装置のＡＩ機能を利用する構成としてもよい。

[0154] （ステップＳ１０３ｂ）

ステップＳ１０３ｂは、ステップＳ１０３ａの検証処理の結果に応じた処理分岐ステップである。

ステップＳ１０３ａの検証処理の結果として、他のユーザ端末の格納データを参照したほうがよいと判定した場合は、ステップＳ１０３ｃに進む。

[0155] 一方、ステップＳ１０３ａの検証処理の結果として、他のユーザ端末の格

納データを参照しなくてよいと判定した場合は、図１１に示すフローのステップＳ１０５に進む。この場合は、先に説明した図１１に示すフローチャートに従って自端末の格納データのみを利用した処理が実行される。

[0156] （ステップＳ１０３ｃ）

ステップＳ１０３ｂにおいて、他のユーザ端末の格納データを参照したほうがよいと判定した場合は、ステップＳ１０３ｃに進む。

[0157] この場合、ユーザ端末は、他のユーザ端末からデータ（他ユーザの行動データ等）を取得する。または、他のユーザ端末に対して、自端末のマシン役割や実行アクションをどうすべきかについて問い合わせを行う。

[0158] 他のユーザ端末に対して、自端末のマシン役割や実行アクションをどうすべきかについて問い合わせを行った場合、他のユーザ端末は、例えば端末内のユーザ関係データ等を参照して、他ユーザ端末のユーザと、問い合わせ元のユーザ端末の利用ユーザとの関係性を解析するなどして、マシン役割や実行アクションについての回答を送信する。

この処理は例えば学習モデル等のＡＩ機能を利用して実行することが可能である。

[0159] （ステップＳ１０３ｄ）

次に、他のユーザ端末からデータ取得や問い合わせを行ったユーザ端末は、ステップＳ１０３ｄにおいて、自端末に格納されたユーザ行動データ、ユーザ関係データ、外部データと、他のユーザ端末からの受信データを解析して、マシン役割（ユーザに注意する、提案する、報告する、ほめる、賛同する、否定する等）を決定する。

[0160] この処理は、マシン役割決定部１３３が実行する処理である。

具体的には、例えば、ユーザにアドバイスする。あるいはユーザを慰める、ユーザに報告する。ユーザの悩みを聞いてあげる等、マシンが実行すべき役割を決定する。

[0161] （ステップＳ１０４ａ）

次に、ステップＳ１０４ａにおいて、データ格納部１２０に格納されてい

るユーザ行動データ、ユーザ関係データ、外部データと、他のユーザ端末からの受信データを解析して、実行アクションを決定する。

[0162] この処理は、図７に示すアクション制御部１４０内の実行アクション決定部１４１が実行する処理である。

[0163] 実行アクション決定部１４１は、マシン、すなわちユーザ端末１００が実行するアクションを決定する。具体的には、ステップＳ１０３でマシン役割決定部１３３が決定したマシンの役割を果たすために実行する具体的なアクションを決定する。

[0164] なお、このステップＳ１０４ａの実行アクションの決定処理に際しても、他のユーザ端末から、実行すべきアクションについて提案を受信して、その提案を考慮した処理を行う構成としてもよい。

[0165] これらの処理の後、図１１に示すフローのステップＳ１０５に進み、ステップＳ１０４で決定したアクションの実行態様（ティスト）を決定する。

その後、ステップＳ１０６でアクションを実行する。

[0166] この図１３に示すフローでは、１つのユーザ端末内の格納データの解析のみならず、他のユーザ端末の格納データや、他のユーザ端末における解析結果に基づく提案等を利用して最終的なマシンの役割や実行アクションの決定処理を行う。

このような処理を行うことで、複数のユーザの行動や関係のより詳細な解析結果に基づいて、より精度の高いマシン役割やアクションの決定処理を行うことが可能となる。

[0167] ［４．ユーザ行動データの記録処理、および他ユーザ端末への提供処理の設定用ＵＩについて］

次に、ユーザ行動データの記録処理、および他ユーザ端末への提供処理の設定用ＵＩ（ユーザインタフェース）について説明する。

[0168] 図１２、図１３を参照して説明した処理は、１つのユーザ端末が他のユーザ端末と通信を実行して、マシンの役割や実行すべきアクションを決定する処理である。

これらの処理を行うためには、他のユーザ端末からそのユーザ端末に格納されたユーザ行動データ等を取得することが必要になる場合がある。

[0169] また、先に図７を参照して説明したように、ユーザ端末１００のユーザ関係データ取得部１１３は、他のユーザ端末において取得された他のユーザの行動データを、通信ネットワークを介して受信する場合がある。

ただし、他のユーザの行動データを受信するためには、行動データ取得対象ユーザが利用するユーザ端末において、行動データの提供を許可していることが必要である。

すなわち、行動データを送信してもよいユーザやユーザ端末を予め登録することが必要である。

[0170] 以下では、ユーザ端末間で行動データを送受信する場合の設定処理の詳細について説明する。

[0171] 図１４、図１５を参照して、ユーザ行動データの記録処理、および他ユーザ端末への提供処理の設定用ＵＩについて説明する。

[0172] 図１４に示すＵＩは、自分の行動データを自端末に記録するか否かを設定するためのＵＩの例である。

図１４に示すように、

（Ａ）ご本人様行動データ記録

この設定項目に対してユーザは、「はい」、「いいえ」のいずれかをタッチして設定することができる。

「はい」をタッチすることで、ユーザ端末のカメラやマイク、その他のセンサによって取得されるユーザ行動情報が、ユーザ行動データ取得部１１２によって取得され、ユーザ行動データ格納部１２２に格納される。

[0173] さらに、図１５に示すＵＩは、自分以外の他ユーザの行動データを自端末に記録するか否かを設定するためのＵＩの例である。

図１５に示すように、

（Ｂ）他ユーザ行動データ記録

この設定項目に対してユーザは、行動データの記録を行おうとする他ユー

ザのユーザＩＤ、または他ユーザのユーザ端末ＩＤを入力し、入力が完了すると、「入力完了」をタッチする。

[0174] この処理によって、ユーザが入力したデータが、管理サーバ５０に送信される。

管理サーバ５０は、ユーザの入力データに基づいて、行動データの記録対象ユーザのユーザ端末に対して、他のユーザ端末からの行動データ記録要求を許可するか否かを問い合わせる。

[0175] この問い合わせに対して、行動記録を許可する、または許可しないとの回答が得られた場合、管理サーバ５０は、「許可」、または「不許可」の解答結果を行動データ記録要求端末に送信する。さらに管理サーバ５０内の記憶部に、行動データを送受信する端末情報等を管理データとして記録、保持する。

[0176] この処理のシーケンスの一例について図１６を参照して説明する。

図１６には、左から以下の各装置を示している。

（１）他のユーザの行動データを要求する「行動データ要求端末」

（２）管理サーバ５０

（３）自身の行動データを「行動データ要求端末」に提供する「行動データ提供端末ａ」

（４）自身の行動データを「行動データ要求端末」に提供する「行動データ提供端末ｂ」

[0177] これらの各装置間でステップＳ２０１～Ｓ２０７の処理が順次、実行される。

以下、これらの処理について、順次、説明する。

[0178] （ステップＳ２０１）

まず、ステップＳ２０１において、行動データ要求端末が、行動データを記録したいユーザのユーザＩＤ、またはユーザ端末ＩＤを管理サーバ５０に送信する。

[0179] この処理は、先に図１５を参照して説明したＵＩを利用して実行される処

理である。

[0180] （ステップＳ２０２）

次に、行動データ要求端末からのデータを受信した管理サーバ５０は、ステップＳ２０２において、行動データ要求端末から受信したユーザＩＤ、またはユーザ端末ＩＤに基づいて、指定ユーザのユーザ端末に対して、行動データの記録要求を許可するか否かを問い合わせる。

[0181] 図に示す例では、「行動データ提供端末ａ」と「行動データ提供端末ｂ」に対して問い合わせを行う。

[0182] （ステップＳ０３）

ステップＳ０３は、「行動データ提供端末ａ」からの応答である。

「行動データ提供端末ａ」は、「行動データ要求端末」からの行動データ記録要求を許可する旨の回答を管理サーバ５０に送信する。

[0183] （ステップＳ０４）

ステップＳ０４は、「行動データ提供端末ｂ」からの応答である。

「行動データ提供端末ｂ」は、「行動データ要求端末」からの行動データ記録要求を許可しない旨の回答を管理サーバ５０に送信する。

[0184] （ステップＳ０５）

管理サーバ５０は、「行動データ提供端末ａ」と、「行動データ提供端末ａ」からの応答に応じて、「行動データ送受信端末管理データ」を生成、または更新してサーバ５０内の記憶部に格納する。

[0185] 管理サーバ５０が生成、または更新する「行動データ送受信端末管理データ」の具体例について、図１７を参照して説明する。

[0186] 図１７に示す「行動データ送受信端末管理データ」は、以下の各データを対応付けて登録した管理データである。

（ｐ）行動データ要求ユーザのユーザＩＤ／端末ＩＤ

（ｑ１～）行動データ提供ユーザのユーザＩＤ／端末ＩＤ

[0187] 管理サーバ５０は、この「行動データ送受信端末管理データ」に基づいて、各ユーザ端末で取得されたユーザの行動データデータの送受信管理を実行

する。

すなわち、行動データ提供ユーザのユーザ端末において取得されたユーザ行動データを取得し、これを行動データ要求ユーザのユーザ端末に送信する処理を実行する。

[0188] 図１６に示すシーケンス図の説明を続ける。

（ステップＳ２０６）

図１７を参照して説明したデータ構成を有する「行動データ送受信端末管理データ」を記憶部に格納した管理サーバ５０は、次に、ステップＳ２０６において、「行動データ要求端末」に対して、行動データの記録要求を許可するか否かを問い合わせた端末からの回答、すなわち、「行動データ」提供の可否を送信する。

[0189] （ステップＳ２０７）

「行動データ要求端末」のユーザは、ステップＳ２０７において、管理サーバ５０から受信した他端末からの回答、すなわち、「行動データ」提供の可否情報を確認する。

[0190] このような処理シーケンスによって、管理サーバ５０に「行動データ要求端末」と、「行動データ要求端末」とを対応付けた「行動データ送受信端末管理データ」が登録される。

[0191] 管理サーバ５０は、この「行動データ送受信端末管理データ」に基づいて、各ユーザ端末で取得されたユーザの行動データデータの送受信管理を実行する。

すなわち、行動データ提供ユーザのユーザ端末において取得されたユーザ行動データを取得し、これを行動データ要求ユーザのユーザ端末に送信する処理を実行する。

[0192] この結果、ユーザ端末は、例えばマシン役割の決定処理や、実行アクションの決定処理を、自端末に格納されたデータのみならず、他の端末から受信した他ユーザのユーザ行動を考慮して実行することが可能となる。

[0193] ［５．本開示の情報処理装置を利用した処理の具体例について］

次に、本開示の情報処理装置を利用した処理の具体例について説明する。

[0194] 以下の複数の処理例について、順次、説明する。

（処理例１）相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で実行アクションを決定する基本処理例

（処理例２）相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で実行アクションを決定する処理例

（処理例３）相互に行動データを送受信する３つのユーザ端末間で実行アクションを決定する処理例ａ

（処理例４）相互に行動データを送受信する３つのユーザ端末間で実行アクションを決定する処理例ｂ

（処理例５）相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で決定するアクションをユーザに対する最適アドバイスとした処理例ａ

（処理例６）相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で決定するアクションをユーザに対する最適アドバイスとした処理例ｂ

[0195] （５－１．（処理例１）相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で実行アクションを決定する基本処理例）

まず、（処理例１）として、相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で実行アクションを決定する基本処理例について説明する。

[0196] 図１８は、この（処理例１）を示すシーケンス図であり、ユーザａ，３０ａが利用するユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザｂ，３０ｂが利用するユーザ端末ｂ，３１ｂ間で実行する処理を説明するシーケンス図である。

[0197] なお、ユーザａ，３０ａとユーザｂ，３０ｂは、各ユーザのユーザ端末ａ，ｂ間で相互に各々の行動データを送受信することを許可している。

すなわち、先に図１７を参照して説明した管理サーバ５０が保持する「行動データ送受信端末管理データ」に送受信許可端末として登録済みであるものとする。

以下、図１８に示す処理ステップ（ステップＳ２２１～）について順次、説明する。

[0198] （ステップＳ２２１）

まず、ステップＳ２２１において、ユーザ端末ａ，３１ａがユーザａ，３０ａの行動データをユーザ端末ｂ，３１ｂに送信する。

[0199] なお、ユーザ端末ａ，３１ａは、ユーザａ，３０ａの行動データをユーザ端末ａ，３１ａにも記録している。先に図７を参照して説明したデータ格納部１２０内のユーザ行動データ格納部１２１に格納している。

[0200] （ステップＳ２２２）

次に、ステップＳ２２２において、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ユーザ端末ａ，３１ａから受信したユーザａ，３０ａの行動データをユーザ端末ｂ，３１ｂ内の記憶部に格納する。先に図７を参照して説明したデータ格納部１２０内のユーザ関係データ格納部１２３に格納する。

[0201] （ステップＳ２２３）

さらに、ステップＳ２２３において、ユーザ端末ｂ，３１ｂがユーザｂ，３０ｂの行動データをユーザ端末ａ，３１ａに送信する。

[0202] なお、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ユーザｂ，３０ｂの行動データをユーザ端末ｂ，３１ｂにも記録している。先に図７を参照して説明したデータ格納部１２０内のユーザ行動データ格納部１２１に格納している。

[0203] （ステップＳ２２４）

次に、ステップＳ２２４において、ユーザ端末ａ，３１ａは、ユーザ端末ｂ，３１ｂから受信したユーザｂ，３０ｂの行動データをユーザ端末ａ，３１ａ内の記憶部に格納する。先に図７を参照して説明したデータ格納部１２０内のユーザ関係データ格納部１２３に格納する。

[0204] （ステップＳ２２５）

次に、ステップＳ２２５において、ユーザ端末ａ，３１ａとユーザ端末ｂ，３１ｂは、相互に通信を行い、各端末に格納されたユーザａ，ｂの行動データに基づいて、ユーザａ，ｂに対して実行するアクションを決定する。

例えば、ユーザに対して注意する、アドバイスを行う、提案する、報告するなどの様々な実行アクションを決定する。

[0205] この処理は、先に図１２，図１３を参照して説明した処理に相当する。２つの端末ａ，ｂ間で、各端末に格納されたデータを利用して最適なアクションを決定する。

[0206] （ステップＳ２２６）

次に、ステップＳ２２６において、ユーザ端末ａ，３１ａは、ステップＳ２２５で決定した実行アクションを実行する。

[0207] 例えばユーザａ，３０ａに対して、注意、アドバイス、提案、報告などのアクションを実行する。

[0208] （ステップＳ２２７）

次に、ステップＳ２２７において、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ステップＳ２２５で決定した実行アクションを実行する。

[0209] 例えばユーザｂ，３０ｂに対して、注意、アドバイス、提案、報告などのアクションを実行する。

[0210] これらの処理を行うことで、ユーザａ，３０ａとユーザｂ，３０ｂの相互理解が深まり、良好な関係が構築される。

[0211] （５－２．（処理例２）相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で実行アクションを決定する処理例）

次に、（処理例２）として、相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で実行アクションを決定する処理例について説明する。

[0212] 図１９、図２０は、この（処理例２）を示すシーケンス図であり、ユーザａ（子供），３０ａが利用するユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザｂ（父親），３０ｂが利用するユーザ端末ｂ，３１ｂ間で実行する処理を説明するシーケンス図である。

[0213] なお、ユーザａ（子供），３０ａとユーザｂ（父親），３０ｂは、各ユーザのユーザ端末ａ，ｂ間で相互に各々の行動データを送受信することを許可している。

すなわち、先に図１７を参照して説明した管理サーバ５０が保持する「行動データ送受信端末管理データ」に送受信許可端末として登録済みであるも

のとする。

以下、図１９、図２０に示す処理ステップ（ステップＳ２３１～）について順次、説明する。

[0214] （ステップＳ２３１～Ｓ２３２）

ステップＳ２３１～Ｓ２３２は、ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂが相互に各々のユーザ行動データを送受信し、それぞれの端末に記録する処理である。

この処理は、先に図１８を参照して説明したシーケンス図のステップＳ２２１～Ｓ１１４の処理に相当し、これらの処理を簡略化して示している。

[0215] ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂ各々には、ユーザａ，ｂの行動データが記録される。

[0216] （ステップＳ２３３）

次に、ステップＳ２３３において、ユーザａ（子供），３０ａが、ユーザ端末ａ，３１ａを操作してＳＮＳに写真を投稿する。

[0217] （ステップＳ２３４）

次に、ステップＳ２３４において、ユーザｂ（父親），３０ｂが、ユーザａ（子供），３０ａを注意する。

この注意処理は、ユーザｂ（父親），３０ｂとユーザａ（子供），３０ａが実際に同じ空間で相対して、口頭で実行される処理である。

[0218] （ステップＳ２３５ａ，Ｓ２３５ｂ）

次に、ステップＳ２３５ａ，Ｓ２３５ｂにおいて、ユーザ端末ａ，３１ａとユーザ端末ｂ，３１ｂは、ステップＳ２３４で行われたユーザａ（子供），３０ａと、ユーザｂ（父親），３０ｂの行動、すなわち、ユーザｂ（父親），３０ｂがユーザａ（子供），３０ａに注意したという行動データを、各端末に記録する。

[0219] （ステップＳ２３６）

次に、ステップＳ２３６において、ユーザａ（子供），３０ａが、ユーザ端末ａ，３１ａを操作してＳＮＳに写真を投稿しようとする。

[0220] （ステップＳ２３７）

次に、ステップＳ２３７において、ユーザ端末ａ，３１ａとユーザ端末ｂ，３１ｂは、相互に通信を行い、各端末に格納されたユーザａ，ｂの行動データに基づいて、ユーザに対して実行するアクションを決定する。

[0221] この処理は、先に図１２，図１３を参照して説明した処理に相当する。２つの端末ａ，ｂ間で、各端末に格納されたデータを利用して最適なアクションを決定する。

[0222] （ステップＳ２３８）

次に、ステップＳ２３８において、ユーザ端末ａ，３１ａは、ステップＳ２３７で決定した実行アクションを実行する。

[0223] 例えばユーザａ（子供），３０ａに対して、写真投稿を中止させるためのアクションとして、

「お父さんに怒られるよ」

このような注意を実行する。

[0224] （ステップＳ２３９）

次に、ステップＳ２３９において、ユーザａ（子供），３０ａは、ユーザ端末ａ，３１ａからの注意に応じて、写真投稿を中止する。

[0225] （ステップＳ２４０）

次に、ステップＳ２４０において、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ユーザａ（子供），３０ａが写真投稿を中止したこと示すユーザａ（子供），３０ａの行動データを受信し、この行動データに基づいて、ユーザｂ（父親），３１ｂに対して、ユーザａ（子供），３０ａが写真投稿を中止したことを報告する。

[0226] これらの処理を行うことで、ユーザａ（子供），３０ａとユーザｂ（父親），３０ｂの相互理解が深まり、良好な関係が構築される。

[0227] （５－３．（処理例３）相互に行動データを送受信する３つのユーザ端末間で実行アクションを決定する処理例ａ）

次に、（処理例３）として、相互に行動データを送受信する３つのユーザ

端末間で実行アクションを決定する処理例ａについて説明する。

[0228] 図２１～図２２は、この（処理例３）を示すシーケンス図であり、ユーザａ（子供），３０ａが利用するユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザｂ（父親），３０ｂが利用するユーザ端末ｂ，３１ｂと、ユーザｃ（母親），３０ｃが利用するユーザ端末ｃ，３１ｃ間で実行する処理を説明するシーケンス図である。

[0229] なお、ユーザａ（子供），３０ａとユーザｂ（父親），３０ｂとユーザｃ（母親），３０ｃは、各ユーザのユーザ端末ａ，ｂ，ｃ間で相互に各々の行動データを送受信することを許可している。

すなわち、先に図１７を参照して説明した管理サーバ５０が保持する「行動データ送受信端末管理データ」に送受信許可端末として登録済みであるものとする。

以下、図２１～図２２に示す処理ステップ（ステップＳ２５１～）について順次、説明する。

[0230] （ステップＳ２５１～Ｓ２５２）

ステップＳ２５１～Ｓ２５２は、ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂとユーザ端末ｃ，３１ｃが相互に各々のユーザ行動データを送受信し、それぞれの端末に記録する処理である。

[0231] ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂと、ユーザ端末ｃ，３１ｃ各々には、ユーザａ，ｂ，ｃの行動データが記録される。

[0232] （ステップＳ２５３）

次に、ステップＳ２５３において、ユーザａ（子供），３０ａが、ユーザ端末ａ，３１ａを操作してＳＮＳに写真を投稿する。

[0233] （ステップＳ２５４）

次に、ステップＳ２５４において、ユーザｂ（父親），３０ｂが、ユーザａ（子供），３０ａを注意する。

この注意処理は、ユーザｂ（父親），３０ｂとユーザａ（子供），３０ａが実際に同じ空間で相対して、口頭で実行される処理である。

[0234] （ステップＳ２５５ａ，Ｓ２５５ｂ，Ｓ２５５ｃ）

次に、ステップＳ２３５ａ，Ｓ２３５ｂ，Ｓ２５５ｃにおいて、ユーザ端末ａ，３１ａとユーザ端末ｂ，３１ｂと、ユーザ端末ｃ，３１ｃは、ステップＳ２５４で行われたユーザａ（子供），３０ａと、ユーザｂ（父親），３０ｂの行動、すなわち、ユーザｂ（父親），３０ｂがユーザａ（子供），３０ａに注意したという行動データを、各端末に記録する。

[0235] （ステップＳ２５６）

次に、ステップＳ２５６において、ユーザａ（子供），３０ａが、ユーザ端末ａ，３１ａを操作してＳＮＳに写真を投稿しようとする。

[0236] （ステップＳ２５７）

次に、ステップＳ２５７において、ユーザ端末ａ，３１ａとユーザ端末ｂ，３１ｂと、ユーザ端末ｃ，３１ｃは、相互に通信を行い、各端末に格納されたユーザａ，ｂ，ｃの行動データに基づいて、ユーザに対して実行するアクションを決定する。

[0237] この処理は、先に図１２，図１３を参照して説明した処理に相当する。３つの端末ａ，ｂ，ｃ間で、各端末に格納されたデータを利用して最適なアクションを決定する。

[0238] このアクション決定処理に際して、各端末の実行アクション決定部は、各ユーザａ，ｂｃの行動データに基づいて、ユーザｂ（父親），３０ｂが会社に出勤中で、ユーザａ（子供），３０ａに直接、注意できないこと、さらにユーザｃ（母親），３０ｃがユーザａ（子供），３０ａの近くにいることを確認する。

これらの確認に基づいて、実行すべきアクションを決定する。

[0239] 具体的には、ユーザｃ（母親），３０ｃに対して、ユーザａ（子供），３０ａが写真投稿をしようとしていることを報告するアクションを実行アクションとして決定する。

[0240] （ステップＳ２５８）

次に、ステップＳ２５８において、ユーザ端末ｃ，３１ｃは、ステップＳ

２５７で決定した実行アクションを実行する。

[0241] すなわち、ユーザｃ（母親），３０ｃに対して、

「子供が写真を投稿しようとしています」

このような報告を実行する。

[0242] （ステップＳ２５９）

次に、ステップＳ２５９において、ユーザｃ（母親），３０ｃが、ユーザａ（子供），３０ａに対して、直接、口頭で注意する。

[0243] （ステップＳ２６０）

次に、ステップＳ２６０において、ユーザａ（子供），３０ａは、ユーザｃ（母親），３０ｃからの注意に応じて、写真投稿を中止する。

[0244] （ステップＳ２６１）

次に、ステップＳ２６１において、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ユーザａ（子供），３０ａが写真投稿を中止したこと示すユーザａ（子供），３０ａの行動データを受信し、この行動データに基づいて、ユーザｂ（父親），３１ｂに対して、ユーザａ（子供），３０ａが写真投稿を中止したことを報告する。

[0245] これらの処理を行うことで、ユーザａ（子供），３０ａとユーザｂ（父親），３０ｂ、およびユーザｃ（母親），３０ｃの相互理解が深まり、良好な関係が構築される。

[0246] （５－４．（処理例４）相互に行動データを送受信する３つのユーザ端末間で実行アクションを決定する処理例ｂ）

次に、（処理例４）として、相互に行動データを送受信する３つのユーザ端末間で実行アクションを決定する処理例ｂについて説明する。

[0247] 図２３～図２４は、この（処理例４）を示すシーケンス図であり、ユーザａ（子供），３０ａが利用するユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザｂ（父親），３０ｂが利用するユーザ端末ｂ，３１ｂと、ユーザｃ（母親），３０ｃが利用するユーザ端末ｃ，３１ｃ間で実行する処理を説明するシーケンス図である。

[0248] なお、ユーザａ（子供），３０ａとユーザｂ（父親），３０ｂとユーザｃ（母親），３０ｃは、各ユーザのユーザ端末ａ，ｂ，ｃ間で相互に各々の行動データを送受信することを許可している。

すなわち、先に図１７を参照して説明した管理サーバ５０が保持する「行動データ送受信端末管理データ」に送受信許可端末として登録済みであるものとする。

以下、図２３～図２４に示す処理ステップ（ステップＳ２７１～）について順次、説明する。

[0249] （ステップＳ２７１～Ｓ２７２）

ステップＳ２７１～Ｓ２７２は、ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂとユーザ端末ｃ，３１ｃが相互に各々のユーザ行動データを送受信し、それぞれの端末に記録する処理である。

[0250] ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂと、ユーザ端末ｃ，３１ｃ各々には、ユーザａ，ｂ，ｃの行動データが記録される。

[0251] （ステップＳ２７３）

次に、ステップＳ２５３において、ユーザａ（子供），３０ａが、ユーザ端末ａ，３１ａを操作してＳＮＳに写真を投稿する。

[0252] （ステップＳ２７４）

次に、ステップＳ２７４において、ユーザｃ（母親），３０ｃのユーザ端末ｃ，３１ｃが、ユーザｃ（母親），３０ｃに、ユーザａ（子供），３０ａが写真投稿を行ったことを報告する。

[0253] （ステップＳ２７５）

次に、ステップＳ２７５において、ユーザｃ（母親），３０ｃが、ユーザａ（子供），３０ａに対して激怒して注意する。

この注意処理は、ユーザｃ（母親），３０ｃとユーザａ（子供），３０ａが実際に同じ空間で相対して、口頭で実行される処理である。

[0254] この行動、すなわちユーザｃ（母親），３０ｃが、ユーザａ（子供），３０ａに対して激怒して注意した行動データは、ユーザ端末ａ，ｂ，ｃに格納

される。

[0255] （ステップＳ２７６）

次に、ステップＳ２７６において、ユーザ端末ａ，３１ａとユーザ端末ｂ，３１ｂと、ユーザ端末ｃ，３１ｃは、相互に通信を行い、各端末に格納されたユーザａ，ｂ，ｃの行動データに基づいて、ユーザに対して実行するアクションを決定する。

[0256] 各端末の実行アクション決定部は、ユーザｃ（母親），３０ｃが、ユーザａ（子供），３０ａに対して激怒して注意したという行動を考慮して、最適な実行アクションを決定する。

[0257] 具体的には、ユーザａ（父親），３０ｂに対して、ユーザａ（子供），３０ａがユーザｃ（母親），３０ｃに写真投稿を注意されて落ち込んでいることを報告するアクションを実行アクションとして決定する。

[0258] （ステップＳ２７７）

次に、ステップＳ２７７において、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ステップＳ２７７で決定した実行アクションを実行する。

[0259] すなわち、ユーザｂ（父親），３０ｂに対して、

「子供が母親に怒られて落ち込んでいます。母親に気づかれないように慰めてあげましょう」

このようなアドバイスを実行する。

[0260] （ステップＳ２７８）

次に、ステップＳ２７８において、ユーザｂ（父親），３０ｂが、ユーザａ（子供），３０ａに対して、直接、口頭で慰める。

[0261] 例えば、「どうしたの母親に内緒で一緒にゲームしようか」このような言葉をユーザａ（子供），３０ａに投げかける。

[0262] これらの処理を行うことで、ユーザａ（子供），３０ａとユーザｂ（父親），３０ｂ、およびユーザｃ（母親），３０ｃの相互理解が深まり、良好な関係が構築される。

[0263] （５－５．（処理例５）相互に行動データを送受信する２つのユーザ端

末間で決定するアクションをユーザに対する最適アドバイスとした処理例ａ）

次に、（処理例５）として、相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で決定するアクションをユーザに対する最適アドバイスとした処理例ａについて説明する。

[0264] 図２５は、この（処理例５）を示すシーケンス図であり、ユーザａ（男性），３０ａが利用するユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザｂ（女性），３０ｂが利用するユーザ端末ｂ，３１ｂ間で実行する処理を説明するシーケンス図である。

[0265] なお、ユーザａ（男性），３０ａとユーザｂ（女性），３０ｂは、各ユーザのユーザ端末ａ，ｂ間で相互に各々の行動データを送受信することを許可している。

すなわち、先に図１７を参照して説明した管理サーバ５０が保持する「行動データ送受信端末管理データ」に送受信許可端末として登録済みであるものとする。

以下、図２５に示す処理ステップ（ステップＳ３０１～）について順次、説明する。

[0266] （ステップＳ３０１～Ｓ３０２）

ステップＳ３０１～Ｓ３０２は、ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂが相互に各々のユーザ行動データを送受信し、それぞれの端末に記録する処理である。

[0267] ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂ各々には、ユーザａ，ｂの行動データが記録される。

[0268] （ステップＳ３０３）

次に、ステップＳ３０３において、ユーザ端末ａ，３１ａが、ユーザａ（男性），３０ａが仕事のトラブルでかりかりしていることを示す行動データを取得する。

[0269] （ステップＳ３０４）

次に、ステップＳ３０４において、ユーザ端末ａ，３１ａとユーザ端末ｂ，３１ｂは、相互に通信を行い、各端末に格納されたユーザａ，ｂの行動データに基づいて、ユーザに対して実行するアクションを決定する。

[0270] この処理は、先に図１２，図１３を参照して説明した処理に相当する。２つの端末ａ，ｂ間で、各端末に格納されたデータを利用して最適なアクションを決定する。

[0271] ここでは、ユーザｂ（女性），３０ｂに対して、ユーザａ（男性），３０ａに対する接し方をアドバイスするというアクションを実行アクションとして決定する。

[0272] （ステップＳ３０５）

次に、ステップＳ３０５において、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ステップＳ３０４で決定した実行アクションを実行する。

[0273] 具体的には、ユーザｂ（女性），３０ｂに対して、

「ユーザａは仕事のトラブルでかりかりしています。今日はマイルドに接したほうがよさそうです」

このようなアドバイスを実行する。

[0274] これらの処理を行うことで、ユーザａ（男性），３０ａとユーザｂ（女性），３０ｂの相互理解が深まり、良好な関係が構築される。

[0275] （５－６．（処理例６）相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で決定するアクションをユーザに対する最適アドバイスとした処理例ｂ）

次に、（処理例６）として、相互に行動データを送受信する２つのユーザ端末間で決定するアクションをユーザに対する最適アドバイスとした処理例ｂについて説明する。

[0276] 図２６～図２７は、この（処理例６）を示すシーケンス図であり、ユーザａ（男性），３０ａが利用するユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザｂ（女性），３０ｂが利用するユーザ端末ｂ，３１ｂ間で実行する処理を説明するシーケンス図である。

[0277] なお、ユーザａ（男性），３０ａとユーザｂ（女性），３０ｂは、各ユーザのユーザ端末ａ，ｂ間で相互に各々の行動データを送受信することを許可している。

すなわち、先に図１７を参照して説明した管理サーバ５０が保持する「行動データ送受信端末管理データ」に送受信許可端末として登録済みであるものとする。

以下、図２５に示す処理ステップ（ステップＳ３０１～）について順次、説明する。

[0278] （ステップＳ３２１～Ｓ３２２）

ステップＳ３２１～Ｓ３２２は、ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂが相互に各々のユーザ行動データを送受信し、それぞれの端末に記録する処理である。

[0279] ユーザ端末ａ，３１ａと、ユーザ端末ｂ，３１ｂ各々には、ユーザａ，ｂの行動データが記録される。

[0280] （ステップＳ３２３ａ，Ｓ３２３ｂ）

次に、ステップＳ３２３において、ユーザ端末ａ，３１ａが、ユーザａ（男性）が

仕事もプライベートもうまくいかず、変化を求めている状態を示す行動データを取得する。

[0281] 一方、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ユーザｂ（女性）がユーザａと付き合いたいけど告白できない状態であることを示す行動データを取得する。

[0282] （ステップＳ３２４）

次に、ステップＳ３２４において、ユーザ端末ａ，３１ａとユーザ端末ｂ，３１ｂは、相互に通信を行い、各端末に格納されたユーザａ，ｂの行動データに基づいて、ユーザに対して実行するアクションを決定する。

[0283] この処理は、先に図１２，図１３を参照して説明した処理に相当する。２つの端末ａ，ｂ間で、各端末に格納されたデータを利用して最適なアクションを決定する。

[0284] ここでは、ユーザｂ（女性），３０ｂに対して、ユーザａ（男性），３０ａに対して行動すべきであることをアドバイスするというアクションを実行アクションとして決定する。

[0285] （ステップＳ３２５）

次に、ステップＳ３２５において、ユーザ端末ｂ，３１ｂは、ステップＳ３２４で決定した実行アクションを実行する。

[0286] 具体的には、ユーザｂ（女性），３０ｂに対して、

「ユーザａは変化を求めています。行動を起こすなら今が絶好のタイミングです」

このようなアドバイスを実行する。

[0287] （ステップＳ３２６）

次に、ステップＳ３２６において、ユーザｂ（女性），３０ｂは、ユーザ端末ｂ，３１ｂからのフドバイスに従って、ユーザａ（男性），３０ａに対して告白する。

[0288] これらの処理を行うことで、ユーザａ（男性），３０ａとユーザｂ（女性），３０ｂの相互理解が深まり、良好な関係が構築される。

[0289] このように、本開示の情報処理装置（ユーザ端末）は、装置が実行すべき役割（マシン役割）の決定処理や、実行アクションの決定処理を、自端末に格納されたデータや他の端末からに格納されたデータを考慮して実行する。

これらの処理を行うことで、複数のユーザ間の関係を良好に維持することが可能となる。

[0290] ［６．ユーザ端末、およびサーバのハードウェア構成例について］

次に、例えば図７を参照して説明した構成を有するスマホ等のユーザ端末１００や、管理サーバ５０のハードウェア構成例について説明する。

[0291] 図２８は、本開示の情報処理装置であるユーザ端末１００や、管理サーバ５０のハードウェア構成の一例を示す図である。

以下、図２８に示すハードウェア構成について説明する。

[0292] ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）３０１は、

ＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）３０２、または記憶部３０８に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する制御部やデータ処理部として機能する。例えば、上述した実施例において説明したシーケンスに従った処理を実行する。ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）３０３には、ＣＰＵ３０１が実行するプログラムやデータなどが記憶される。これらのＣＰＵ３０１、ＲＯＭ３０２、およびＲＡＭ３０３は、バス３０４により相互に接続されている。

[0293] ＣＰＵ３０１はバス３０４を介して入出力インタフェース３０５に接続され、入出力インタフェース３０５には、各種スイッチ、キーボード、マウス、マイクロホン、センサなどよりなる入力部３０６、ディスプレイ、スピーカなどよりなる出力部３０７が接続されている。ＣＰＵ３０１は、入力部３０６から入力される指令に対応して各種の処理を実行し、処理結果を例えば出力部３０７に出力する。

[0294] 入出力インタフェース３０５に接続されている記憶部３０８は、例えばハードディスク等からなり、ＣＰＵ３０１が実行するプログラムや各種のデータを記憶する。通信部３０９は、Ｗｉ－Ｆｉ通信、ブルートゥース（登録商標）（ＢＴ）通信、その他インターネットやローカルエリアネットワークなどのネットワークを介したデータ通信の送受信部として機能し、外部の装置と通信する。

[0295] 入出力インタフェース３０５に接続されているドライブ３１０は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、あるいはメモリカード等の半導体メモリなどのリムーバブルメディア３１１を駆動し、データの記録あるいは読み取りを実行する。

[0296] ［７．本開示の構成のまとめ］

以上、特定の実施例を参照しながら、本開示の実施例について詳解してきた。しかしながら、本開示の要旨を逸脱しない範囲で当業者が実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本開示の要旨を

判断するためには、特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

[0297] なお、本明細書において開示した技術は、以下のような構成をとることができる。

（１） 情報処理装置を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得部と、

前記ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定部と、

前記実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行部を有し、

前記実行アクション決定部は、

前記ユーザ行動データ取得部が取得した前記ユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行アクションを決定する情報処理装置。

[0298] （２） 前記ユーザ行動データ取得部は、

前記情報処理装置のセンサが取得する画像、または音声、または前記情報処理装置に対するユーザ操作情報の少なくともいずれかを入力して、前記ユーザの行動を解析してユーザ行動データを取得する（１）に記載の情報処理装置。

[0299] （３） 前記情報処理装置は、さらに、

前記外部端末からの取得情報を利用して前記ユーザと前記外部端末利用ユーザの関係を示すユーザ関係データを取得するユーザ関係データ取得部を有し、

前記実行アクション決定部は、

前記ユーザ関係データ取得部が取得した前記ユーザ関係データを利用して実行アクションを決定する（１）または（２）に記載の情報処理装置。

[0300] （４） 前記ユーザ関係データ取得部は、

前記情報処理装置のセンサが取得する画像、または音声、または前記情報処理装置に対するユーザ操作情報、および前記外部端末からの取得情報を解

析し、前記ユーザと前記外部端末利用ユーザの関係を示すユーザ関係データを生成する（３）に記載の情報処理装置。

[0301] （５） 前記ユーザ関係データ取得部は、

前記外部端末に格納された前記外部端末利用ユーザの行動データを取得し、

前記実行アクション決定部は、

前記ユーザ関係データ取得部が取得した前記外部端末利用ユーザの行動データを利用して実行アクションを決定する（３）または（４）に記載の情報処理装置。

[0302] （６） 前記ユーザ関係データ取得部は、

ユーザ行動データの取得が許可された外部端末に格納された外部端末利用ユーザの行動データを取得する（３）～（５）いずれかに記載の情報処理装置。

[0303] （７） 外部端末からのユーザ行動データの取得許可情報は管理サーバに登録されており、

前記情報処理装置による外部端末からのユーザ行動データの取得処理は、前記管理サーバの制御の下で実行する構成である（３）～（６）いずれかに記載の情報処理装置。

[0304] （８） 前記実行アクション決定部は、

前記情報処理装置のセンサが取得する外部情報を利用して実行アクションを決定する（１）～（７）いずれかに記載の情報処理装置。

[0305] （９） 前記センサは、カメラ、マイク、位置センサの少なくともいずれかのセンサを含む（８）に記載の情報処理装置。

[0306] （１０） 前記実行アクション決定部は、

前記ユーザに対して実行するアクションとして、ユーザに対して注意する、またはアドバイスを行う、または提案する、または報告する、これら少なくともいずれかのアクションを決定する（１）～（９）いずれかに記載の情報処理装置。

[0307] （１１） 前記情報処理装置は、さらに、

前記ユーザのキャラクタを解析するユーザキャラクタ解析部を有し、

前記アクション実行部は、

前記ユーザキャラクタ解析部が解析したユーザキャラクタに応じて制御されたアクションを実行する（１）～（１０）いずれかに記載の情報処理装置。

[0308] （１２） 前記情報処理装置は、さらに、

前記ユーザのキャラクタを解析するユーザキャラクタ解析部と、

前記ユーザキャラクタ解析部が解析したユーザキャラクタに応じて、アクション実行主体であるマシンのキャラクタを決定するマシンキャラクタ決定部と、

前記マシンキャラクタ決定部が決定したマシンキャラクタに応じてアクションの実行態様を決定するアクション実行態様決定部を有し、

前記アクション実行部は、

前記実行アクション決定部が決定したアクションを、前記アクション実行態様決定部が決定したアクション実行態様で実行する（１）～（１１）いずれかに記載の情報処理装置。

[0309] （１３） 前記マシンキャラクタ決定部は、

異なる複数のユーザキャラクタ各々に対する相性の良いマシンキャラクタを対応付けたデータベースを参照して、マシンキャラクタを決定する（１２）に記載の情報処理装置。

[0310] （１４） 前記情報処理装置は、さらに、

アクション実行主体である前記マシンの役割を決定するマシン役割決定部を有し、

前記マシン役割決定部は、

前記ユーザ行動データ取得部が取得した前記ユーザのユーザ行動データと、外部機器から取得した外部機器利用ユーザの行動データに基づいて、前記マシンの役割を決定する処理を実行する（１）～（１３）いずれかに記載の

情報処理装置。

[0311] （１５） 前記マシン役割決定部は、

ユーザにアドバイスする、またはユーザを慰める、またはユーザに報告する、またはユーザの悩みを聞く、これら少なくともいずれかのマシン役割を決定する（１４）に記載の情報処理装置。

[0312] （１６） 前記アクション実行部は、

スピーカからの音声出力、または表示部へのテキストまたは画像出力、または、外部機器の制御の少なくともいずれかのアクションを実行する（１）～（１４）いずれかに記載の情報処理装置。

[0313] （１７） ネットワークを介して通信を行う複数の通信端末を有する情報処理システムであり、

前記複数の通信端末各々が、

前記複数の通信端末を利用する複数ユーザの行動データを解析し、

前記複数の通信端末を利用する各ユーザに対して実行するアクションを決定して実行する情報処理システム。

[0314] （１８） 情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

ユーザ行動データ取得部が、前記情報処理装置を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得ステップと、

実行アクション決定部が、前記ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定ステップと、

アクション実行部が、前記実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行ステップを実行し、

前記実行アクション決定ステップは、

前記ユーザ行動データ取得部が取得した前記ユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行アクションを決定するステップである情報処理方法。

[0315] また、明細書中において説明した一連の処理はハードウェア、またはソフトウェア、あるいは両者の複合構成によって実行することが可能である。ソ

フトウェアによる処理を実行する場合は、処理シーケンスを記録したプログラムを、専用のハードウェアに組み込まれたコンピュータ内のメモリにインストールして実行させるか、あるいは、各種処理が実行可能な汎用コンピュータにプログラムをインストールして実行させることが可能である。例えば、プログラムは記録媒体に予め記録しておくことができる。記録媒体からコンピュータにインストールする他、ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ　Ａｒｅａ　Ｎｅｔｗｏｒｋ）、インターネットといったネットワークを介してプログラムを受信し、内蔵するハードディスク等の記録媒体にインストールすることができる。

[0316] なお、明細書に記載された各種の処理は、記載に従って時系列に実行されるのみならず、処理を実行する装置の処理能力あるいは必要に応じて並列的にあるいは個別に実行されてもよい。また、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

産業上の利用可能性

[0317] 以上、説明したように、本開示の一実施例の構成によれば、複数のユーザ端末各々の利用者の行動データを総合的に考慮して各ユーザに対して最適なアドバイス等のアクションを決定して実行する装置、方法が実現される。

具体的には、例えば、スマホ等のユーザ端末を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得部と、ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定部と、実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行部を有する。実行アクション決定部は、ユーザ行動データ取得部が取得したユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行すべき最適なアクションを決定して実行する。

本構成により、複数のユーザ端末各々の利用者の行動データを総合的に考慮して各ユーザに対して最適なアドバイス等のアクションを決定して実行する装置、方法が実現される。

符号の説明

[0318]

１０　子供
１２　子供端末
２０　父親
２２　父親端末
１００　ユーザ端末
１０１　通信部
１０２　センサ群
１１０　データ取得部
１１１　外部データ取得部
１１２　ユーザ行動データ取得部
１１３　ユーザ関係データ取得部
１２０　データ格納部
１２１　外部データ格納部
１２２　ユーザ行動データ格納部
１２３　ユーザ関係データ格納部
１３０　データ解析部
１３１　ユーザキャラクタ解析部
１３２　マシンキャラクタ解析部
１３３　マシン役割決定部
１４０　アクション制御部
１４１　実行アクション決定部
１４２　アクション実行態様（ティスト）決定部
１５０　アクション実行部
１６０　ユーザ反応解析部
１７０　ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース
３０１　ＣＰＵ
３０２　ＲＯＭ

３０３　ＲＡＭ

３０４　バス

３０５　入出力インタフェース

３０６　入力部

３０７　出力部

３０８　記憶部

３０９　通信部

３１０　ドライブ

３１１　リムーバブルメディア

請求の範囲

[請求項1] 情報処理装置を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得部と、

前記ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定部と、

前記実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行部を有し、

前記実行アクション決定部は、

前記ユーザ行動データ取得部が取得した前記ユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行アクションを決定する情報処理装置。

[請求項2] 前記ユーザ行動データ取得部は、

前記情報処理装置のセンサが取得する画像、または音声、または前記情報処理装置に対するユーザ操作情報の少なくともいずれかを入力して、前記ユーザの行動を解析してユーザ行動データを取得する請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項3] 前記情報処理装置は、さらに、

前記外部端末からの取得情報を利用して前記ユーザと前記外部端末利用ユーザの関係を示すユーザ関係データを取得するユーザ関係データ取得部を有し、

前記実行アクション決定部は、

前記ユーザ関係データ取得部が取得した前記ユーザ関係データを利用して実行アクションを決定する請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項4] 前記ユーザ関係データ取得部は、

前記情報処理装置のセンサが取得する画像、または音声、または前記情報処理装置に対するユーザ操作情報、および前記外部端末からの取得情報を解析し、前記ユーザと前記外部端末利用ユーザの関係を示すユーザ関係データを生成する請求項３に記載の情報処理装置。

[請求項5] 前記ユーザ関係データ取得部は、

前記外部端末に格納された前記外部端末利用ユーザの行動データを取得し、

前記実行アクション決定部は、

前記ユーザ関係データ取得部が取得した前記外部端末利用ユーザの行動データを利用して実行アクションを決定する請求項３に記載の情報処理装置。

[請求項6] 前記ユーザ関係データ取得部は、

ユーザ行動データの取得が許可された外部端末に格納された外部端末利用ユーザの行動データを取得する請求項３に記載の情報処理装置。

[請求項7] 外部端末からのユーザ行動データの取得許可情報は管理サーバに登録されており、

前記情報処理装置による外部端末からのユーザ行動データの取得処理は、前記管理サーバの制御の下で実行する構成である請求項３に記載の情報処理装置。

[請求項8] 前記実行アクション決定部は、

前記情報処理装置のセンサが取得する外部情報を利用して実行アクションを決定する請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項9] 前記センサは、カメラ、マイク、位置センサの少なくともいずれかのセンサを含む請求項８に記載の情報処理装置。

[請求項10] 前記実行アクション決定部は、

前記ユーザに対して実行するアクションとして、ユーザに対して注意する、またはアドバイスを行う、または提案する、または報告する、これら少なくともいずれかのアクションを決定する請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項11] 前記情報処理装置は、さらに、

前記ユーザのキャラクタを解析するユーザキャラクタ解析部を有し

、

前記アクション実行部は、

前記ユーザキャラクタ解析部が解析したユーザキャラクタに応じて制御されたアクションを実行する請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項12] 前記情報処理装置は、さらに、

前記ユーザのキャラクタを解析するユーザキャラクタ解析部と、

前記ユーザキャラクタ解析部が解析したユーザキャラクタに応じて、アクション実行主体であるマシンのキャラクタを決定するマシンキャラクタ決定部と、

前記マシンキャラクタ決定部が決定したマシンキャラクタに応じてアクションの実行態様を決定するアクション実行態様決定部を有し、

前記アクション実行部は、

前記実行アクション決定部が決定したアクションを、前記アクション実行態様決定部が決定したアクション実行態様で実行する請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項13] 前記マシンキャラクタ決定部は、

異なる複数のユーザキャラクタ各々に対する相性の良いマシンキャラクタを対応付けたデータベースを参照して、マシンキャラクタを決定する請求項１２に記載の情報処理装置。

[請求項14] 前記情報処理装置は、さらに、

アクション実行主体である前記マシンの役割を決定するマシン役割決定部を有し、

前記マシン役割決定部は、

前記ユーザ行動データ取得部が取得した前記ユーザのユーザ行動データと、外部機器から取得した外部機器利用ユーザの行動データに基づいて、前記マシンの役割を決定する処理を実行する請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項15] 前記マシン役割決定部は、

ユーザにアドバイスする、またはユーザを慰める、またはユーザに報告する、またはユーザの悩みを聞く、これら少なくともいずれかのマシン役割を決定する請求項１４に記載の情報処理装置。

[請求項16] 前記アクション実行部は、

スピーカからの音声出力、または表示部へのテキストまたは画像出力、または、外部機器の制御の少なくともいずれかのアクションを実行する請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項17] ネットワークを介して通信を行う複数の通信端末を有する情報処理システムであり、

前記複数の通信端末各々が、

前記複数の通信端末を利用する複数ユーザの行動データを解析し、

前記複数の通信端末を利用する各ユーザに対して実行するアクションを決定して実行する情報処理システム。

[請求項18] 情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

ユーザ行動データ取得部が、前記情報処理装置を利用するユーザの行動データを取得するユーザ行動データ取得ステップと、

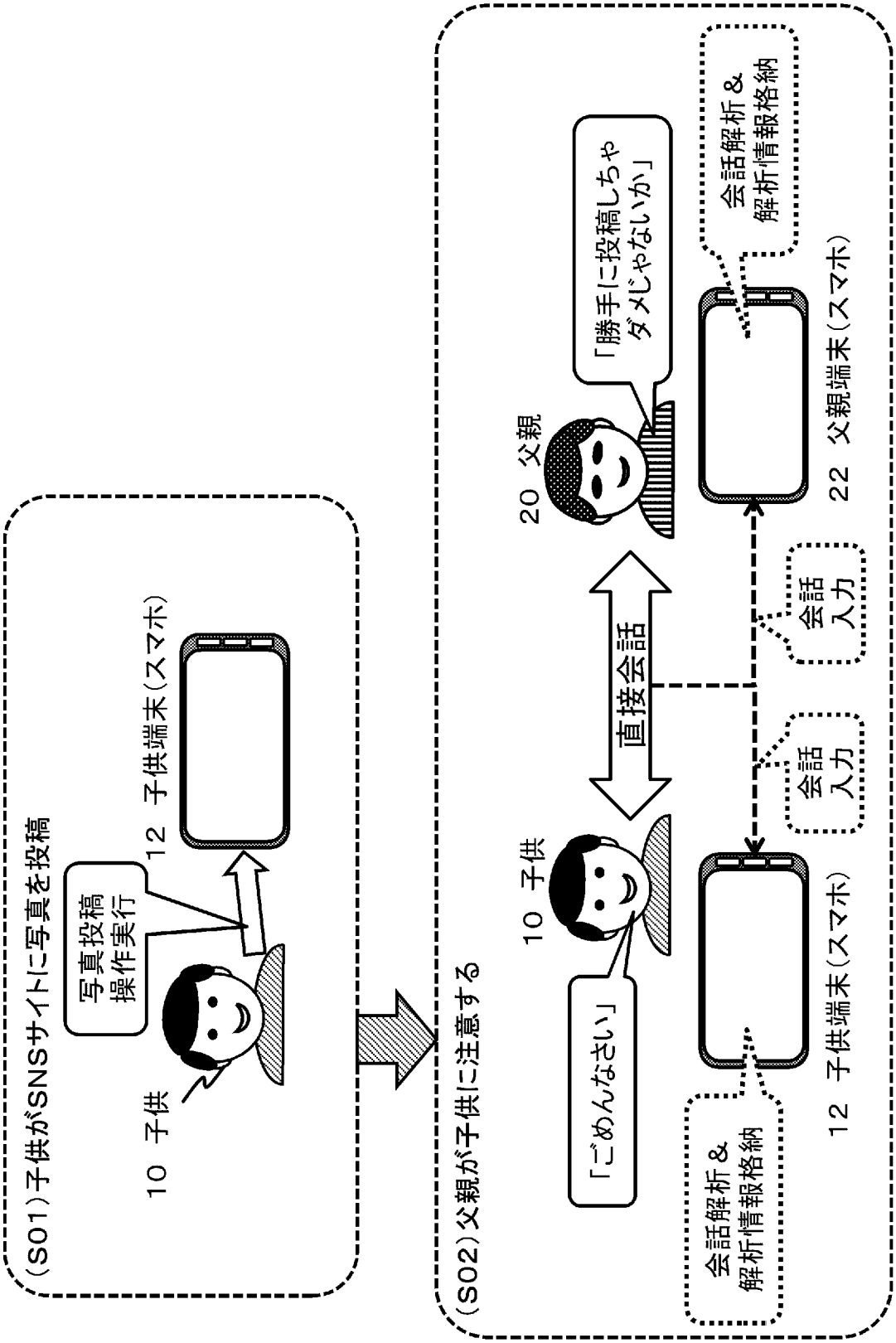
実行アクション決定部が、前記ユーザに対して実行するアクションを決定する実行アクション決定ステップと、

アクション実行部が、前記実行アクション決定部が決定したアクションを実行するアクション実行ステップを実行し、

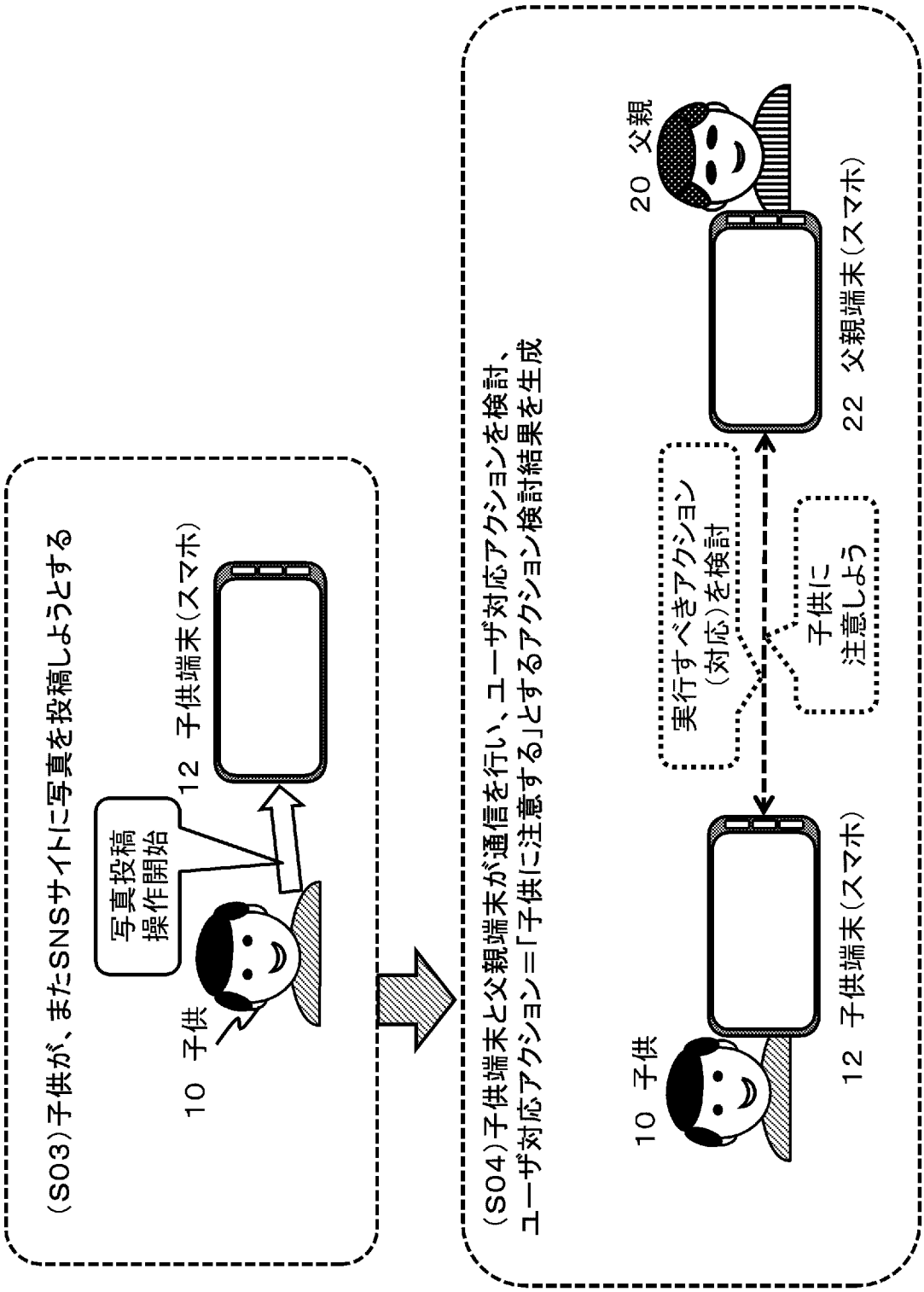
前記実行アクション決定ステップは、

前記ユーザ行動データ取得部が取得した前記ユーザのユーザ行動データと、外部端末から取得した外部端末利用ユーザの行動データに基づいて実行アクションを決定するステップである情報処理方法。

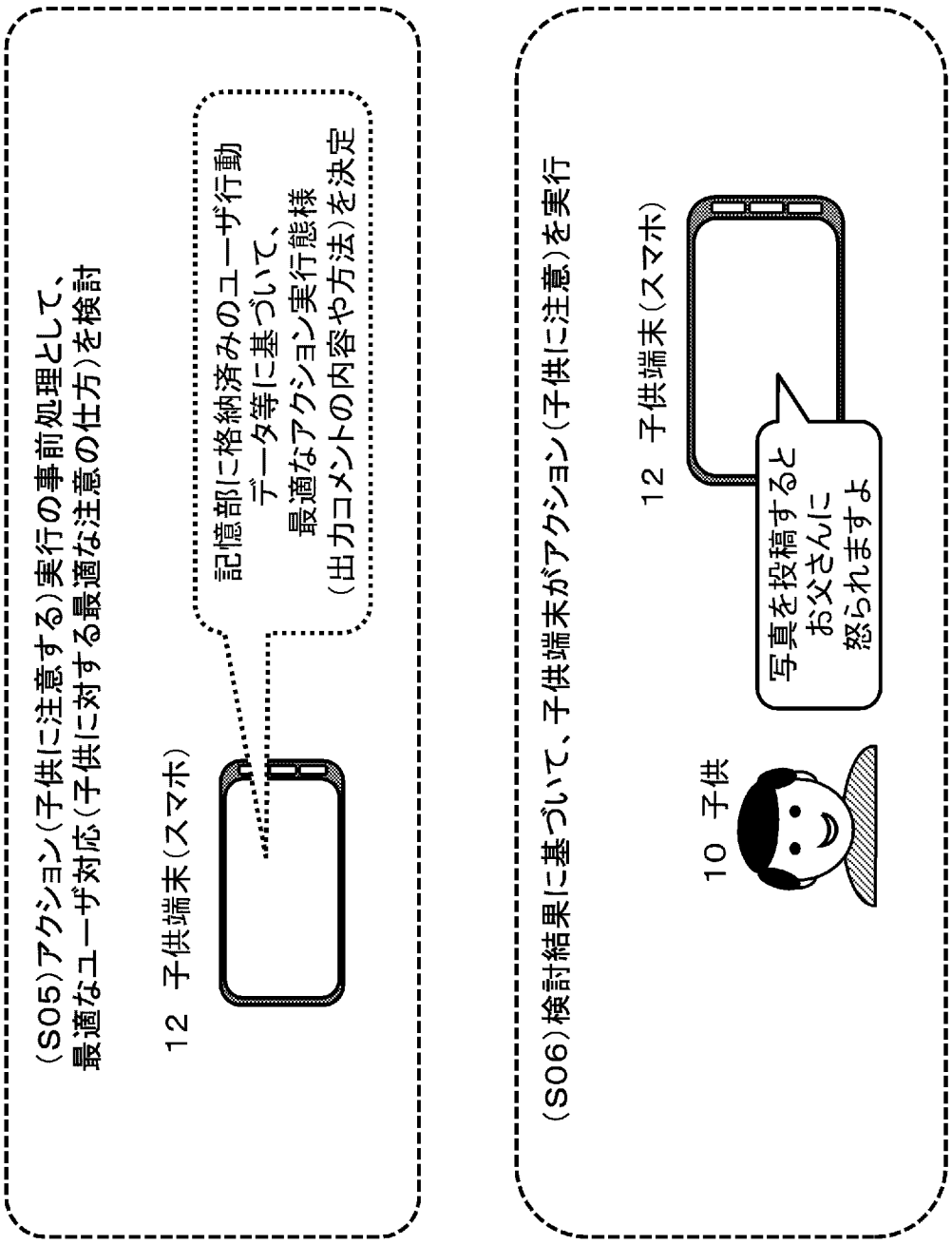
[図1]


(S01)子供がSNSサイトに写真を投稿
写真投稿
操作実行
10 子供
12 子供端末(スマホ)
(S02)父親が子供に注意する
20 父親
「勝手に投稿しちゃダメじゃないか」
直接会話
10 子供
「ごめんなさい」
会話解析&
解析情報格納
会話
入力
会話
入力
会話解析&
解析情報格納
22 父親端末(スマホ)
12 子供端末(スマホ)

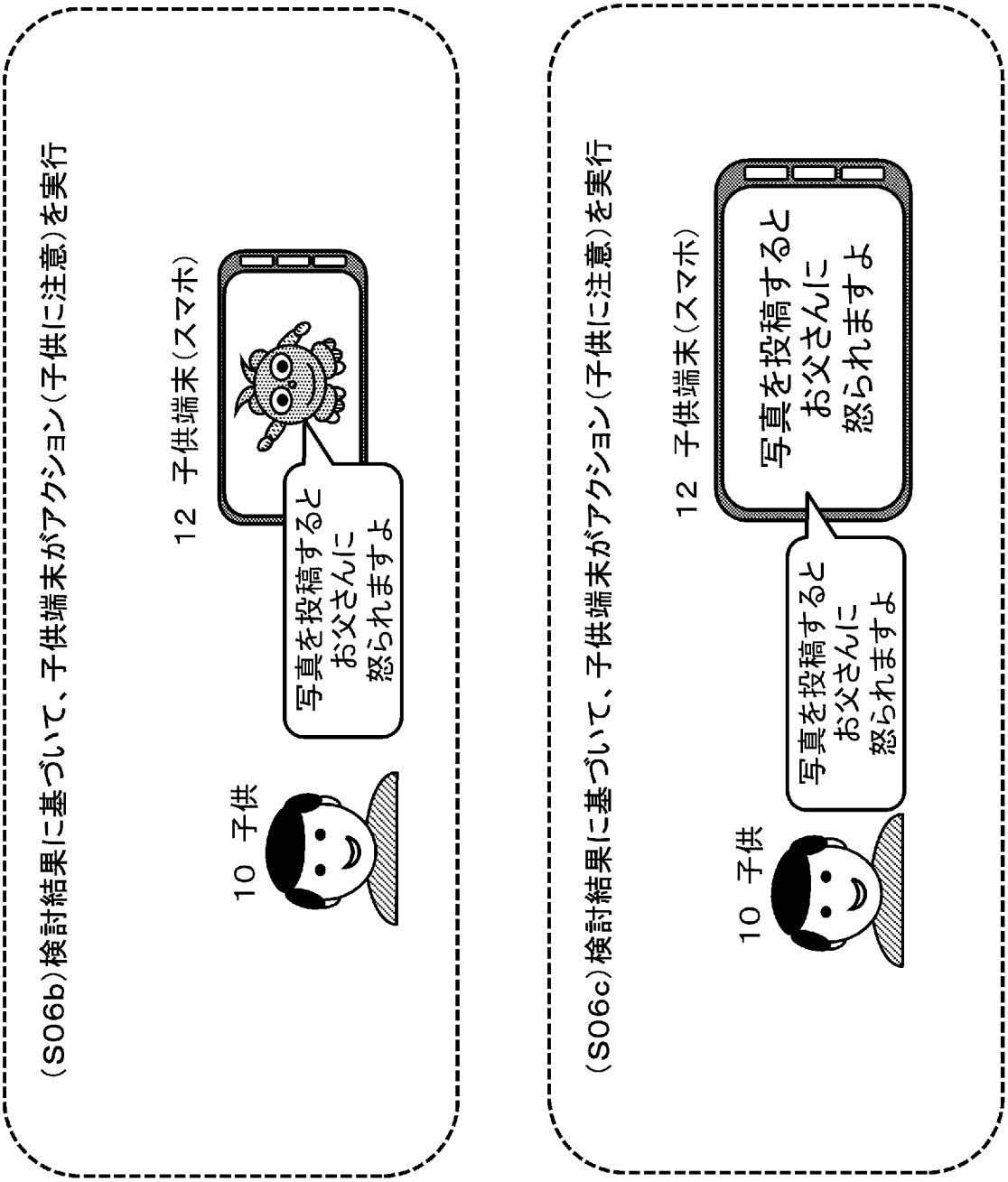
[図2]


(S03)子供が、またSNSサイトに写真を投稿しようとする
写真投稿
操作開始
10 子供
12 子供端末(スマホ)
(S04)子供端末と父親端末が通信を行い、ユーザ対応アクションを検討、
ユーザ対応アクション=「子供に注意する」とするアクション検討結果を生成
20 父親
実行すべきアクション
(対応)を検討
子供に
注意しよう
22 父親端末(スマホ)
10 子供
12 子供端末(スマホ)

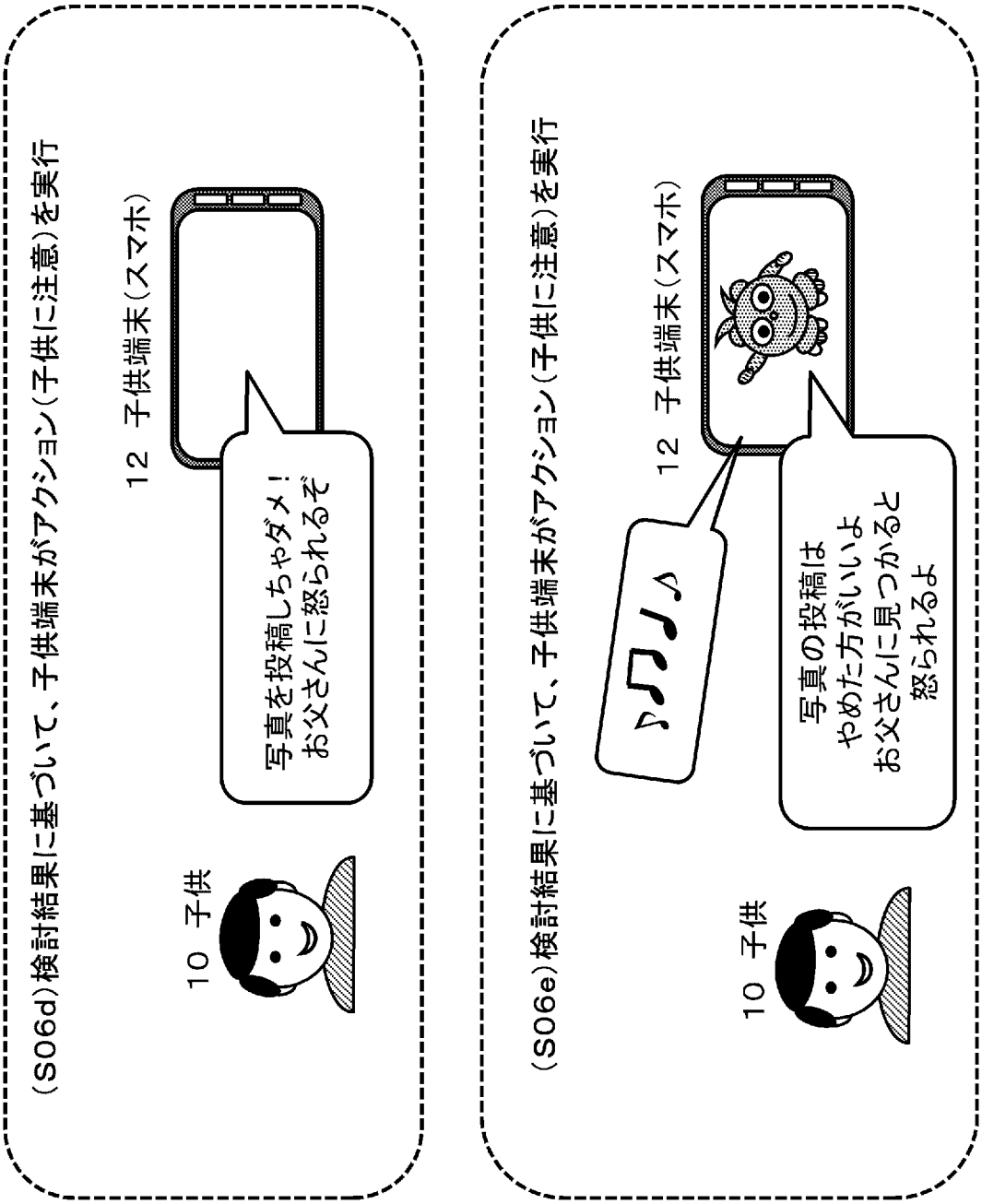
[図3]


(S05)アクション(子供に注意する)実行の事前処理として、
最適なユーザ対応(子供に対する最適な注意の仕方)を検討
12 子供端末(スマホ)
記憶部に格納済みのユーザ行動
データ等に基づいて、
最適なアクション実行態様
(出力コメントの内容や方法)を決定
(S06)検討結果に基づいて、子供端末がアクション(子供に注意)を実行
12 子供端末(スマホ)
10 子供
写真を投稿すると
お父さんに
怒られますよ

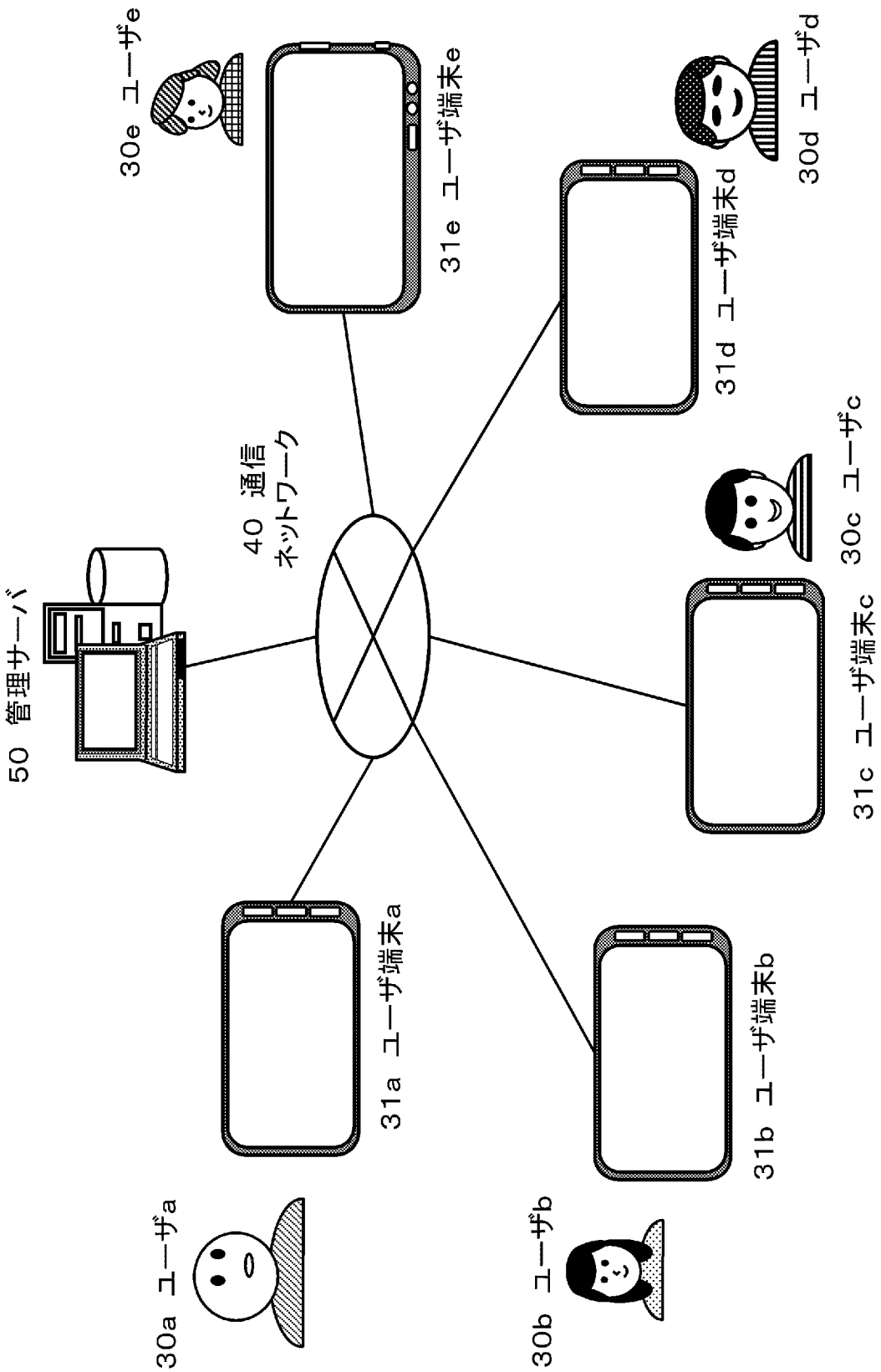
[図4]


(S06b)検討結果に基づいて、子供端末がアクション(子供に注意)を実行
12 子供端末(スマホ)
写真を投稿するとお父さんに怒られますよ
10 子供
(S06c)検討結果に基づいて、子供端末がアクション(子供に注意)を実行
12 子供端末(スマホ)
写真を投稿するとお父さんに怒られますよ
写真を投稿するとお父さんに怒られますよ
10 子供

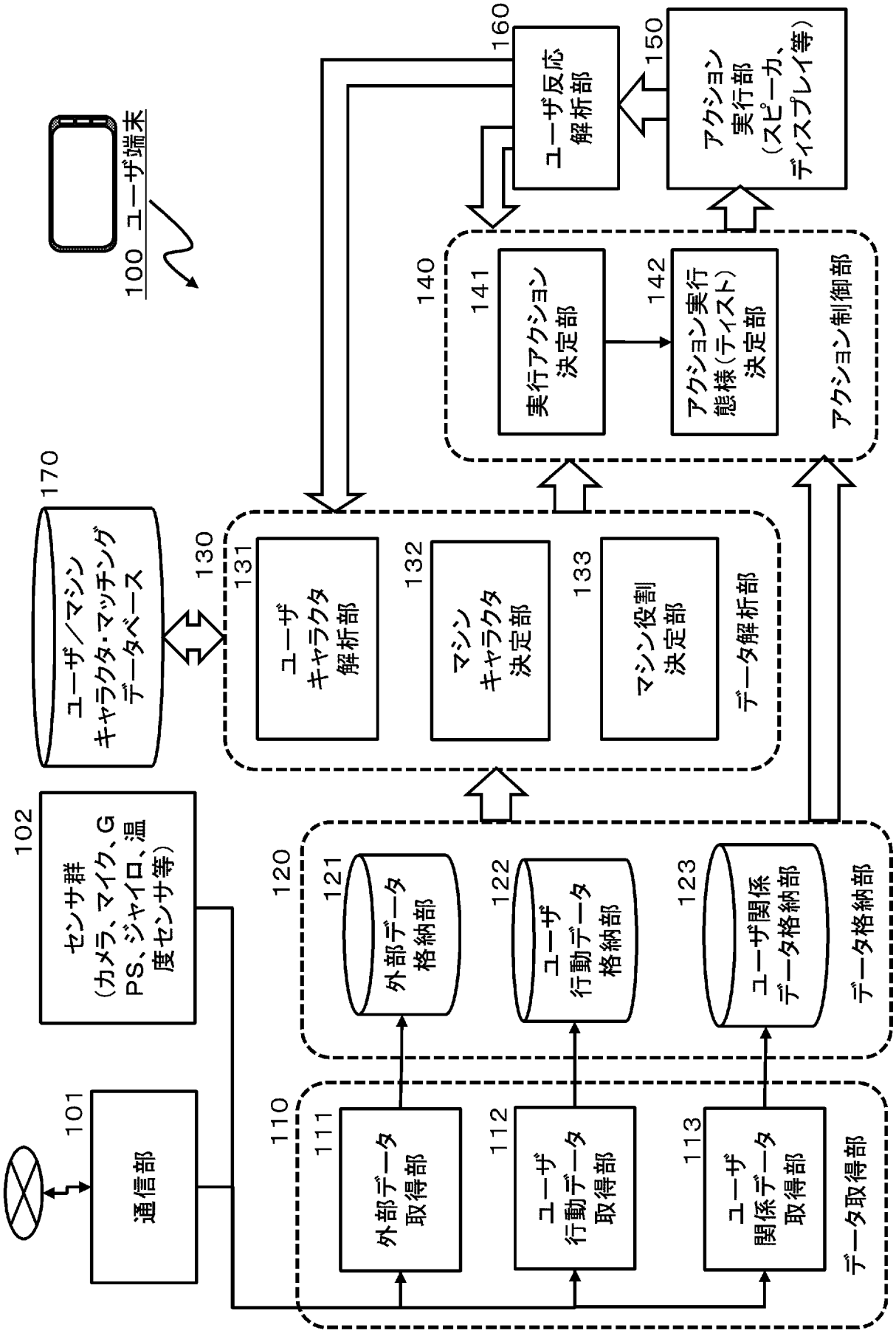
[図5]


(S06d)検討結果に基づいて、子供端末がアクション(子供に注意)を実行
12 子供端末(スマホ)
写真を投稿しちゃダメ！
お父さんに怒られるぞ
10 子供
(S06e)検討結果に基づいて、子供端末がアクション(子供に注意)を実行
12 子供端末(スマホ)
♪ロノ♪
写真の投稿は
やめた方がいいよ
お父さんに見つかると
怒られるよ
10 子供

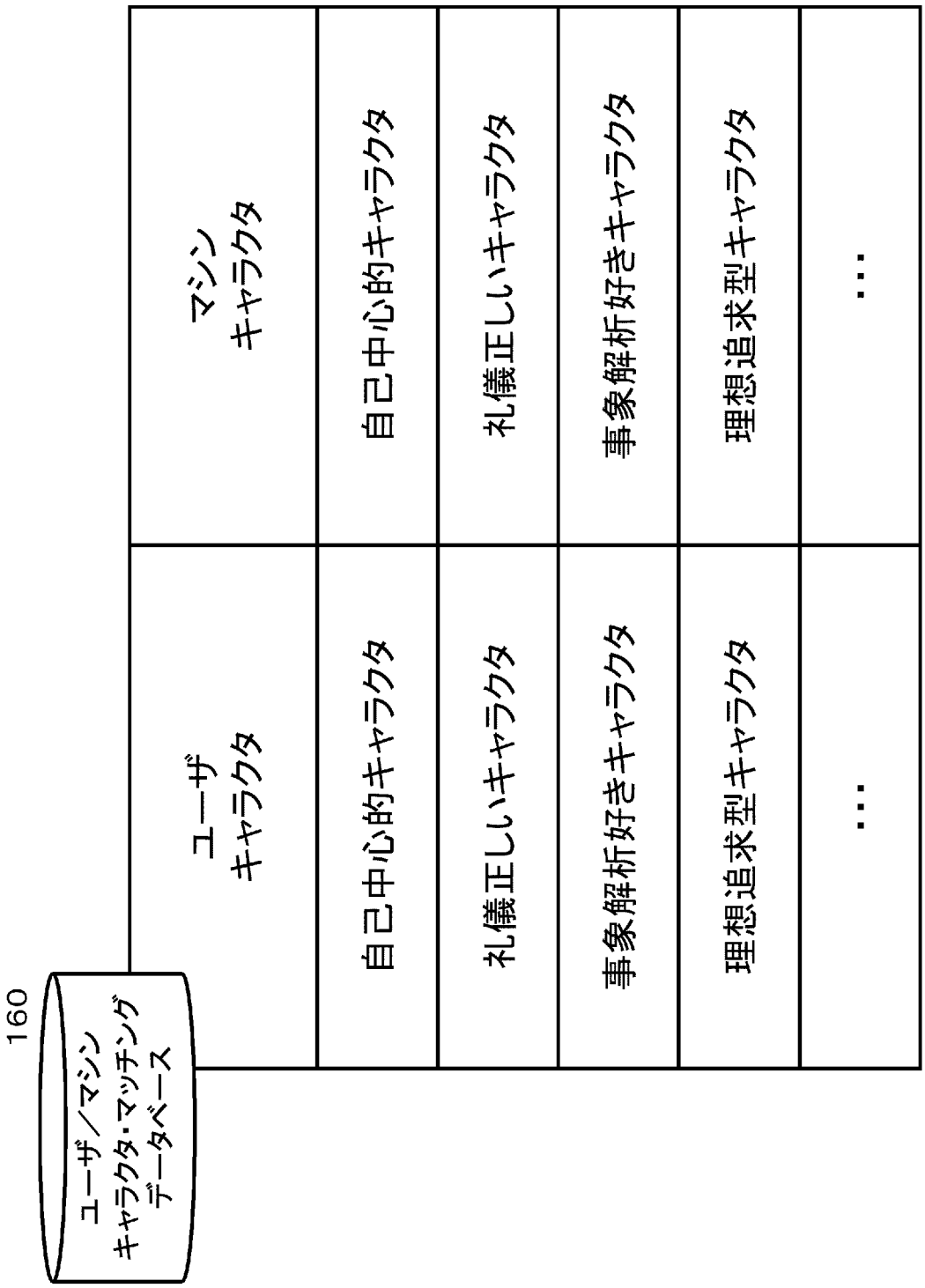
[図6]


50 管理サーバ
40 通信ネットワーク
30a ユーザa
31a ユーザ端末a
30b ユーザb
31b ユーザ端末b
30c ユーザc
31c ユーザ端末c
30d ユーザd
31d ユーザ端末d
30e ユーザe
31e ユーザ端末e

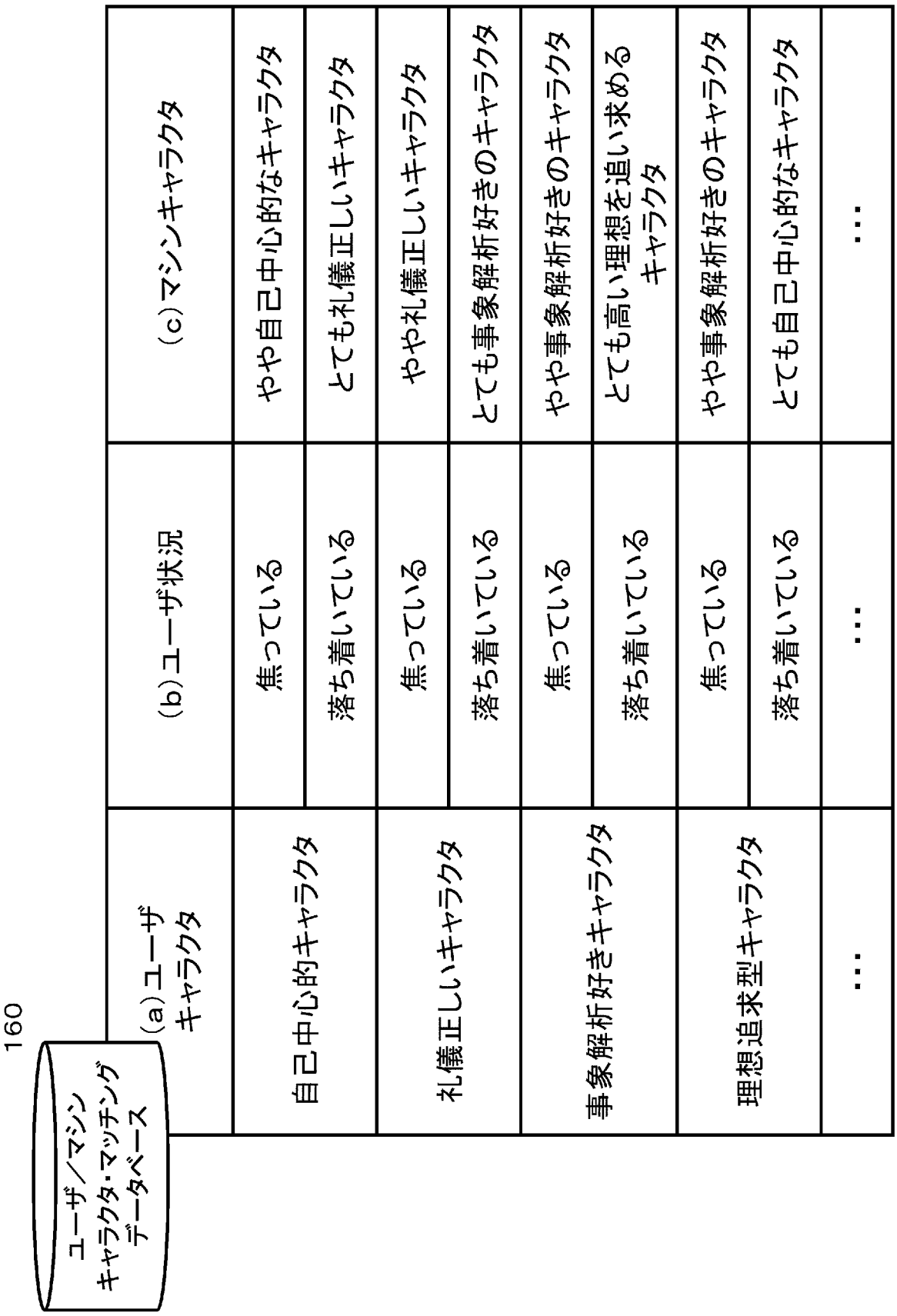
[図7]


100 ユーザ端末
101 通信部
102 センサ群（カメラ、マイク、GPS、ジャイロ、温度センサ等）
110 データ取得部
111 外部データ取得部
112 ユーザ行動データ取得部
113 ユーザ関係データ取得部
120 データ格納部
121 外部データ格納部
122 ユーザ行動データ格納部
123 ユーザ関係データ格納部
130 データ解析部
131 ユーザキャラクタ解析部
132 マシンキャラクタ決定部
133 マシン役割決定部
140 アクション制御部
141 実行アクション決定部
142 アクション実行態様（テイスト）決定部
150 アクション実行部（スピーカ、ディスプレイ等）
160 ユーザ反応解析部
170 ユーザ／マシンキャラクタ・マッチングデータベース

[図8]

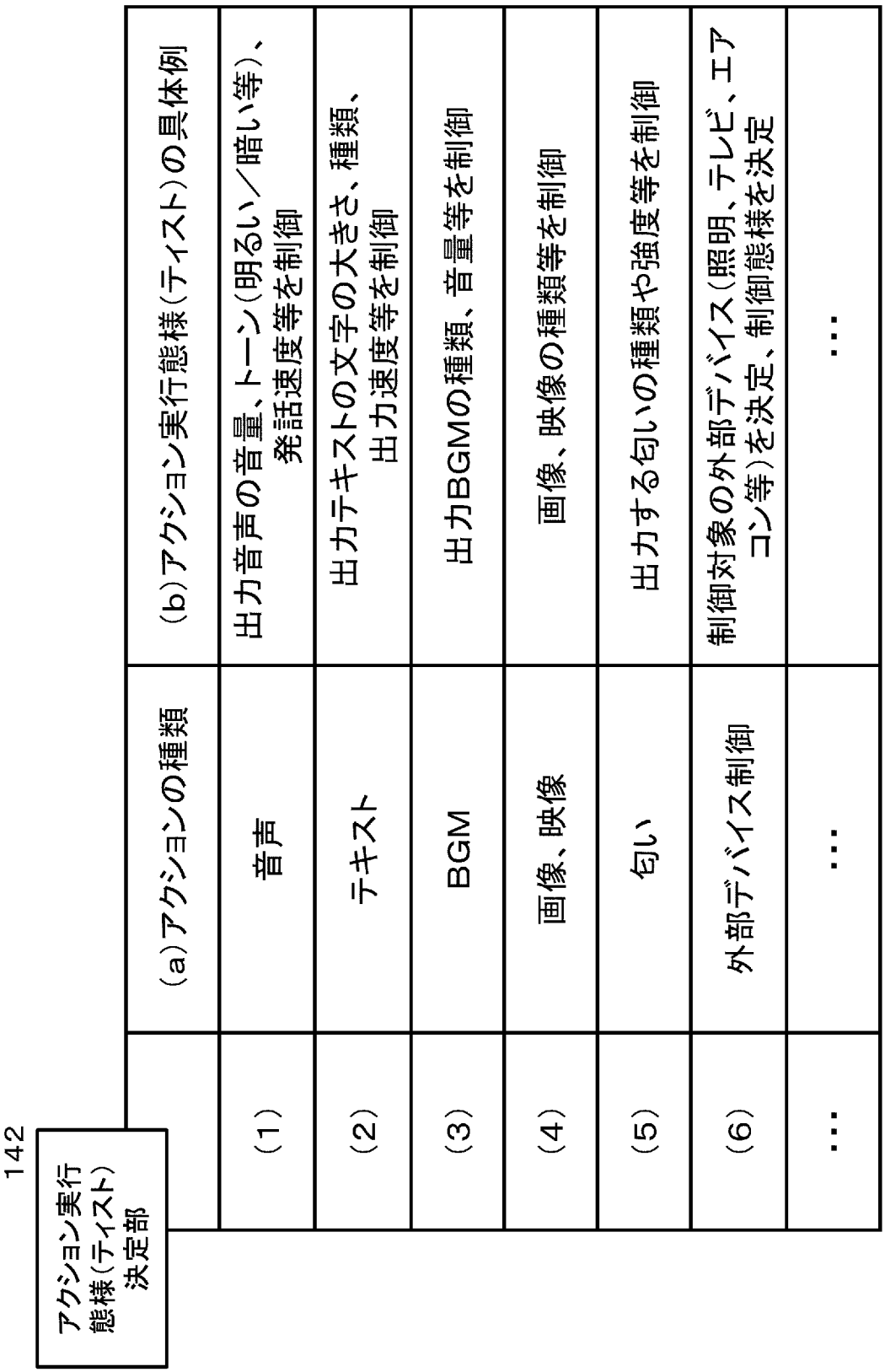

160
ユーザ／マシン
キャラクタ・マッチング
データベース
ユーザ
キャラクタ
マシン
キャラクタ
自己中心的キャラクタ
自己中心的キャラクタ
礼儀正しいキャラクタ
礼儀正しいキャラクタ
事象解析好きキャラクタ
事象解析好きキャラクタ
理想追求型キャラクタ
理想追求型キャラクタ
・・・
・・・

[図9]



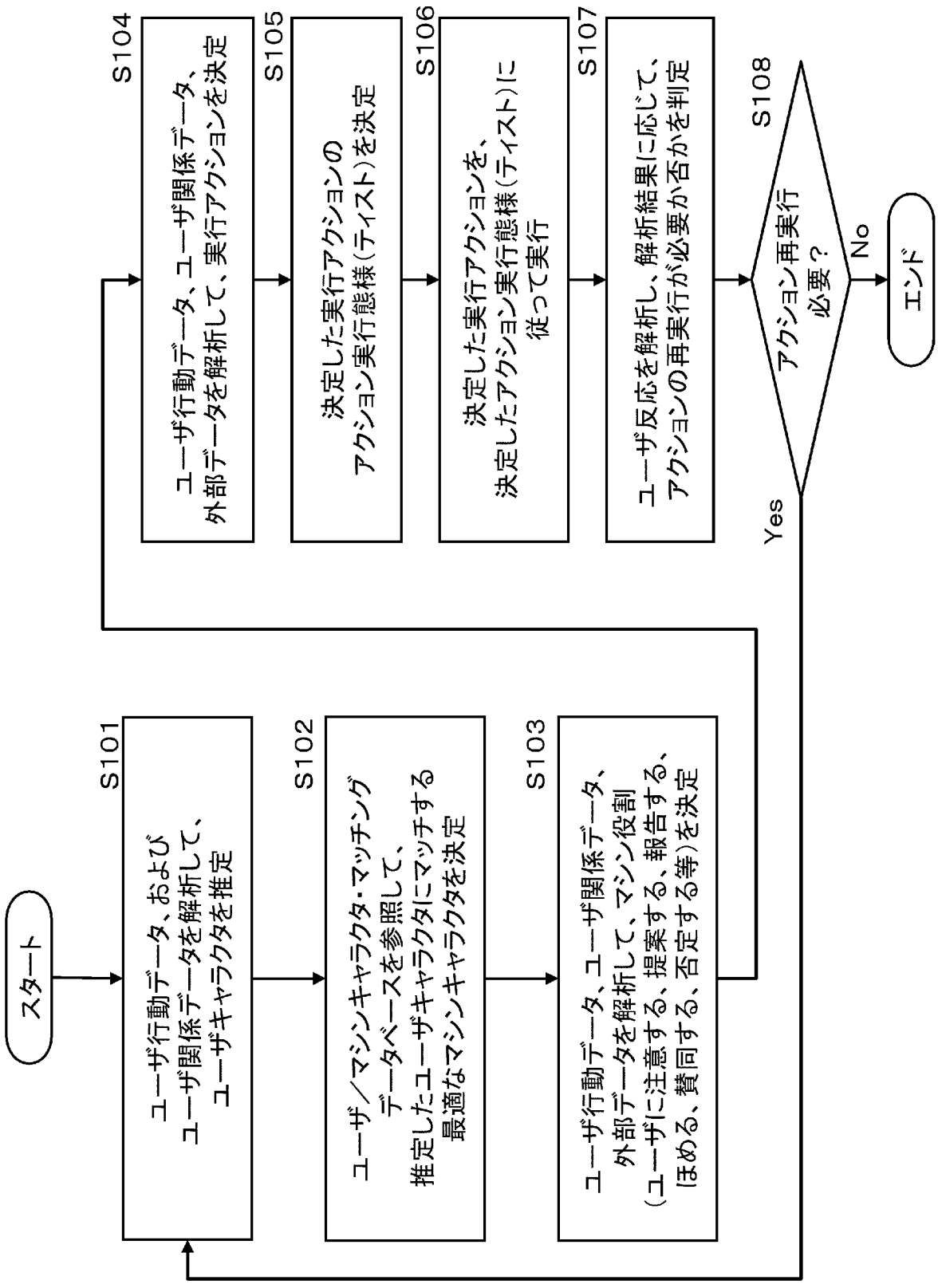
(a)ユーザ キャラクタ	(b)ユーザ状況	(c)マシンキャラクタ
自己中心的キャラクタ	焦っている	やや自己中心的なキャラクタ
	落ち着いている	とても礼儀正しいキャラクタ
礼儀正しいキャラクタ	焦っている	やや礼儀正しいキャラクタ
	落ち着いている	とても事象解析好きのキャラクタ
事象解析好きキャラクタ	焦っている	やや事象解析好きのキャラクタ
	落ち着いている	とても高い理想を追い求めるキャラクタ
理想追求型キャラクタ	焦っている	やや事象解析好きのキャラクタ
	落ち着いている	とても自己中心的なキャラクタ
・・・	・・・	・・・

[図10]

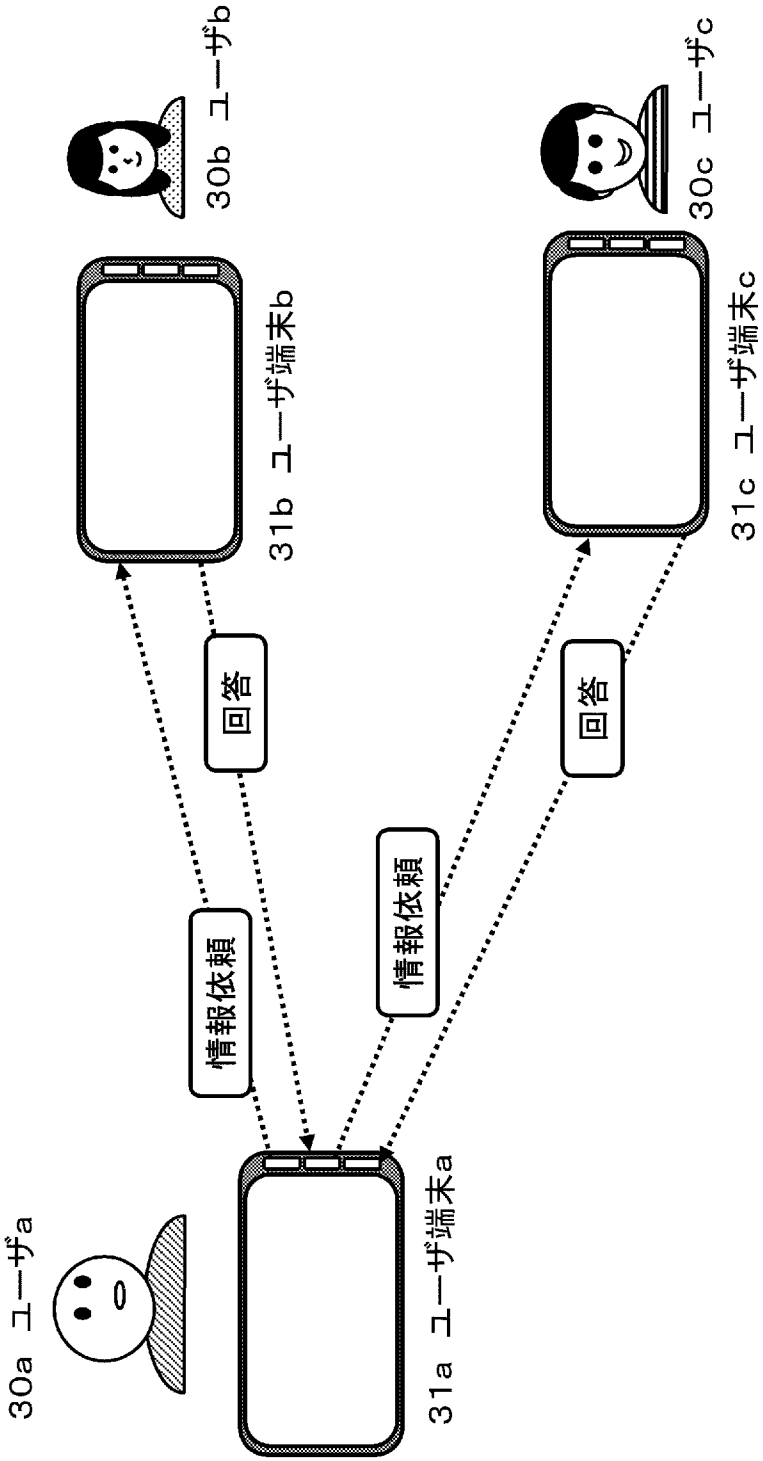


	(a)アクションの種類	(b)アクション実行態様(ティスト)の具体例
(1)	音声	出力音声の音量、トーン(明るい／暗い等)、発話速度等を制御
(2)	テキスト	出力テキストの文字の大きさ、種類、出力速度等を制御
(3)	BGM	出力BGMの種類、音量等を制御
(4)	画像、映像	画像、映像の種類等を制御
(5)	匂い	出力する匂いの種類や強度等を制御
(6)	外部デバイス制御	制御対象の外部デバイス(照明、テレビ、エアコン等)を決定、制御態様を決定
...	...	...

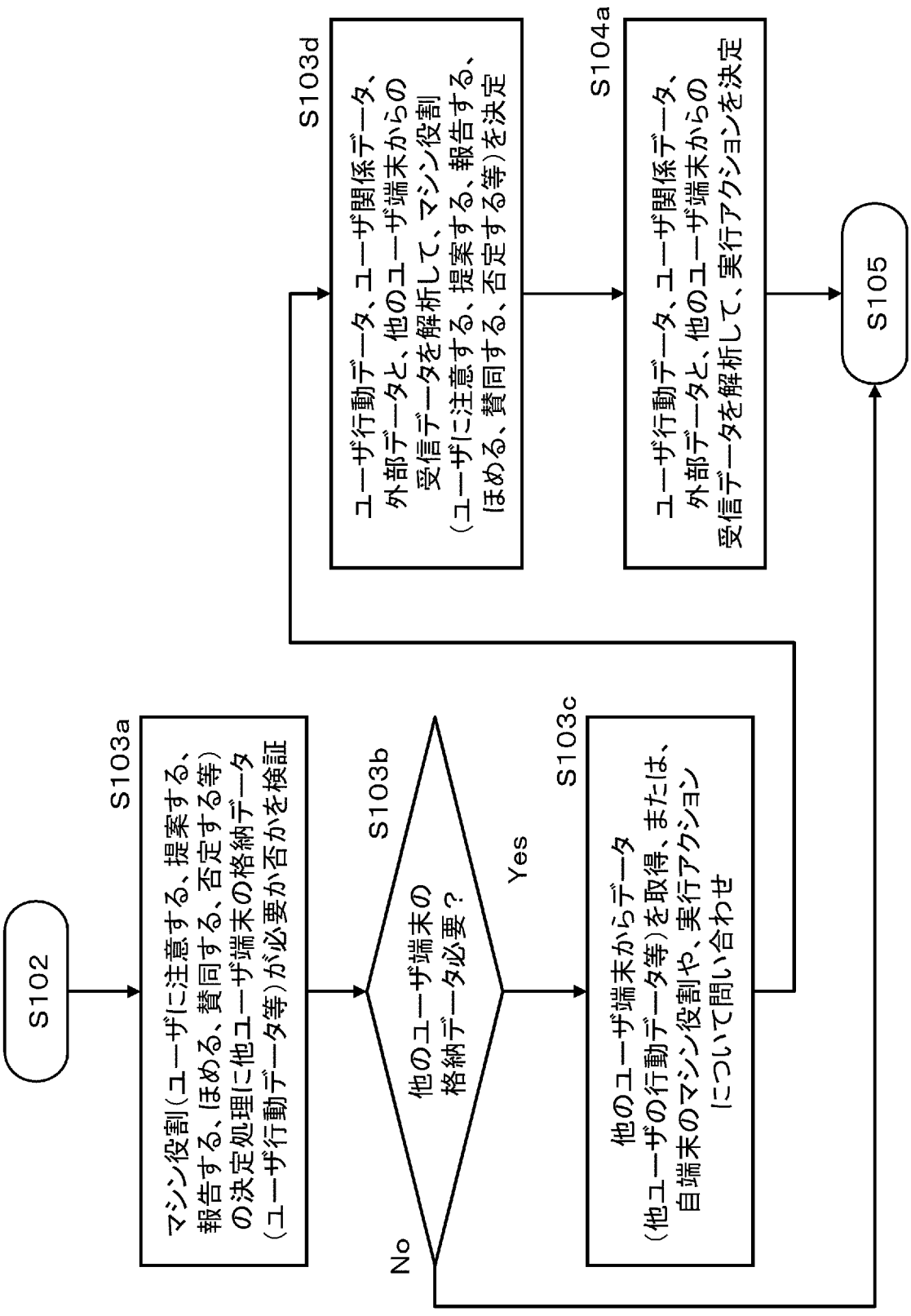
[図11]


スタート
S101
ユーザ行動データ、および
ユーザ関係データを解析して、
ユーザキャラクタを推定
S102
ユーザ／マシンキャラクタ・マッチング
データベースを参照して、
推定したユーザキャラクタにマッチする
最適なマシンキャラクタを決定
S103
ユーザ行動データ、ユーザ関係データ、
外部データを解析して、マシン役割
（ユーザに注意する、提案する、報告する、
ほめる、賛同する、否定する等）を決定
S104
ユーザ行動データ、ユーザ関係データ、
外部データを解析して、実行アクションを決定
S105
決定した実行アクションの
アクション実行態様（テイスト）を決定
S106
決定した実行アクションを、
決定したアクション実行態様（テイスト）に
従って実行
S107
ユーザ反応を解析し、解析結果に応じて、
アクションの再実行が必要か否かを判定
S108
アクション再実行
必要？
Yes
No
エンド

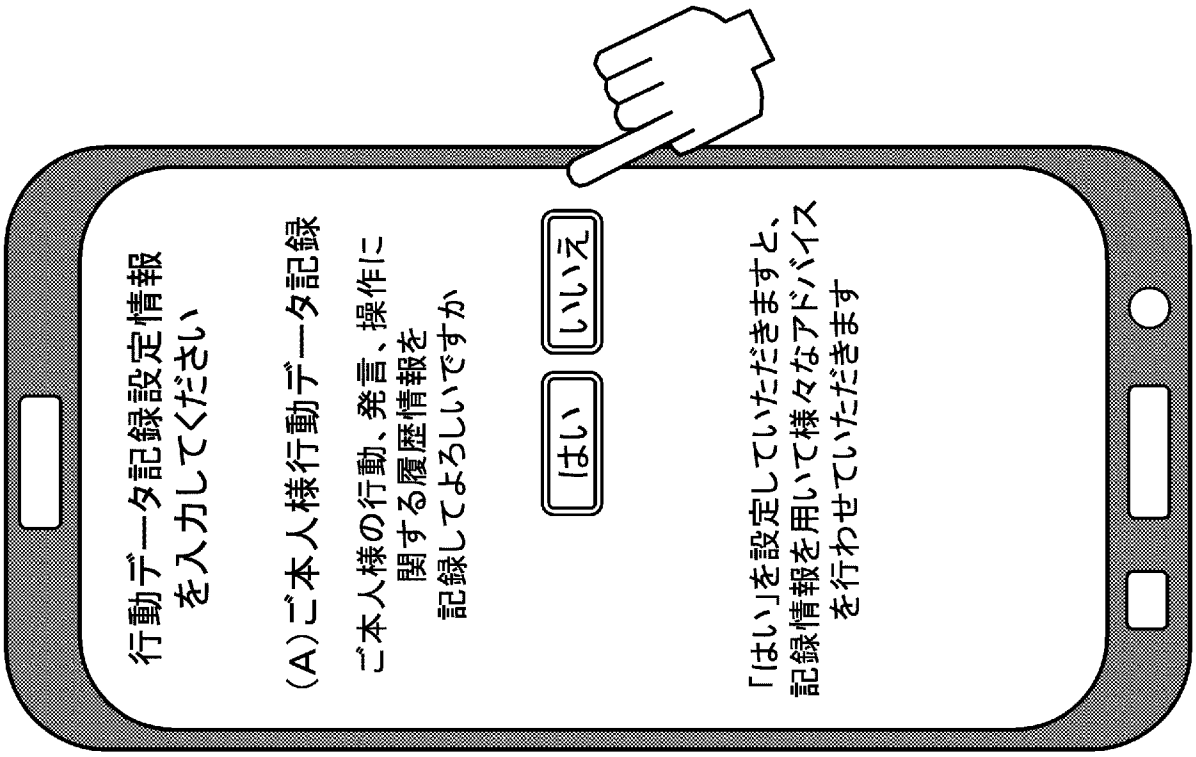
[図12]


30a ユーザa
31a ユーザ端末a
30b ユーザb
31b ユーザ端末b
30c ユーザc
31c ユーザ端末c
情報依頼
回答
情報依頼
回答

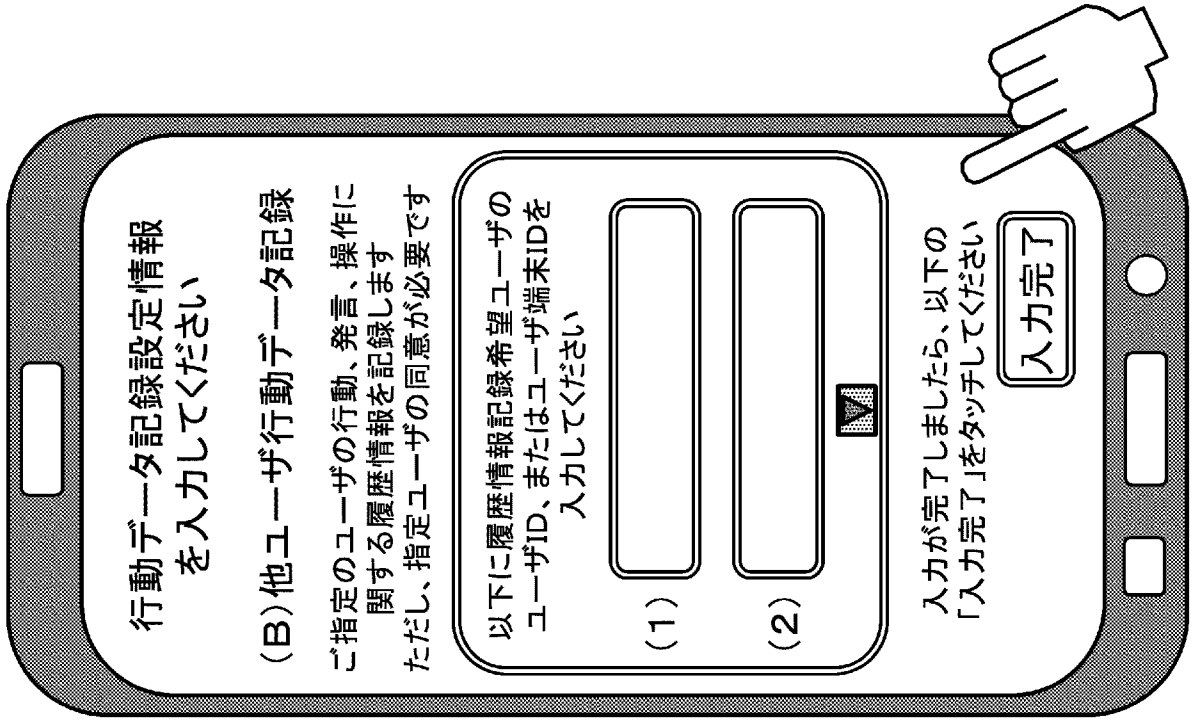
[図13]


S102
S103a
マシン役割（ユーザに注意する、提案する、報告する、ほめる、賛同する、否定する等）の決定処理に他ユーザ端末の格納データ（ユーザ行動データ等）が必要か否かを検証
S103b
他のユーザ端末の格納データ必要？
Yes
No
S103c
他のユーザ端末からデータ（他ユーザの行動データ等）を取得、または、自端末のマシン役割や、実行アクションについて問い合わせ
S103d
ユーザ行動データ、ユーザ関係データ、外部データと、他のユーザ端末からの受信データを解析して、マシン役割（ユーザに注意する、提案する、報告する、ほめる、賛同する、否定する等）を決定
S104a
ユーザ行動データ、ユーザ関係データ、外部データと、他のユーザ端末からの受信データを解析して、実行アクションを決定
S105

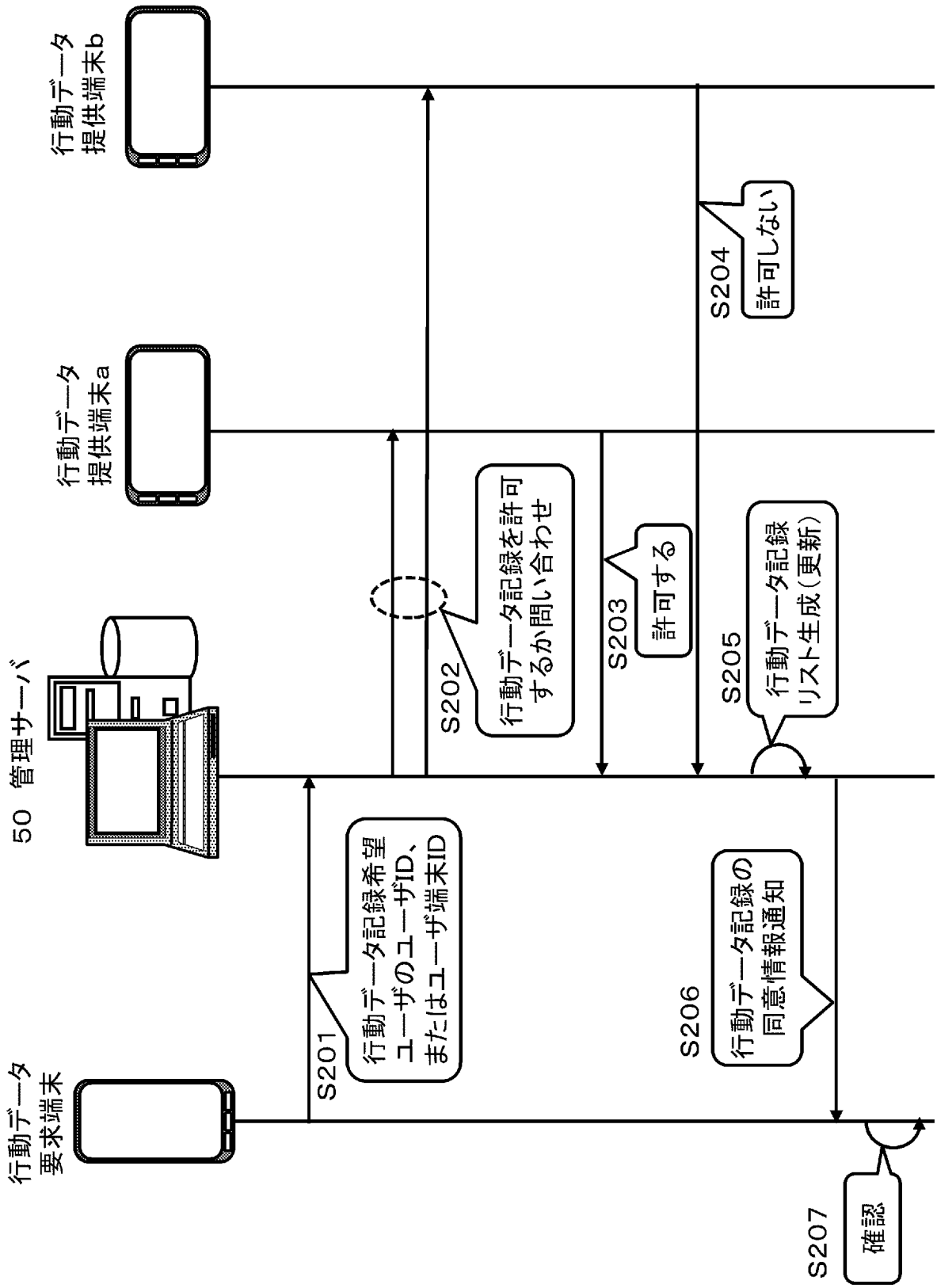
[図14]


行動データ記録設定情報
を入力してください
(A)ご本人様行動データ記録
ご本人様の行動、発言、操作に
関する履歴情報を
記録してよろしいですか
はい
いいえ
「はい」を設定していただきますと、
記録情報を用いて様々なアドバイス
を行わせていただきます

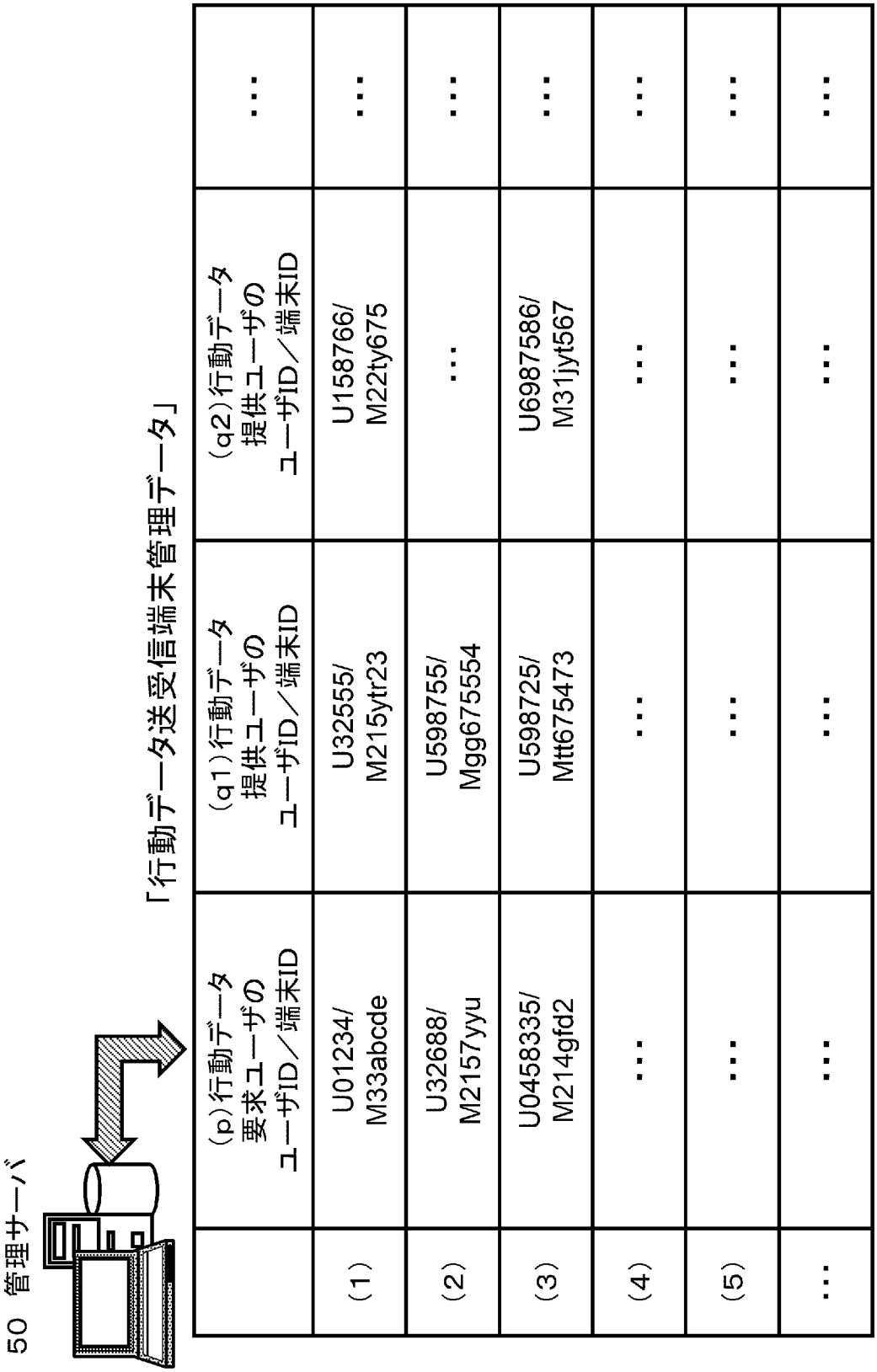
[図15]


行動データ記録設定情報
を入力してください
（B）他ユーザ行動データ記録
ご指定のユーザの行動、発言、操作に
関する履歴情報を記録します
ただし、指定ユーザの同意が必要です
以下に履歴情報記録希望ユーザの
ユーザID、またはユーザ端末IDを
入力してください
（1）
（2）
入力が完了しましたら、以下の
「入力完了」をタッチしてください
入力完了

[図16]

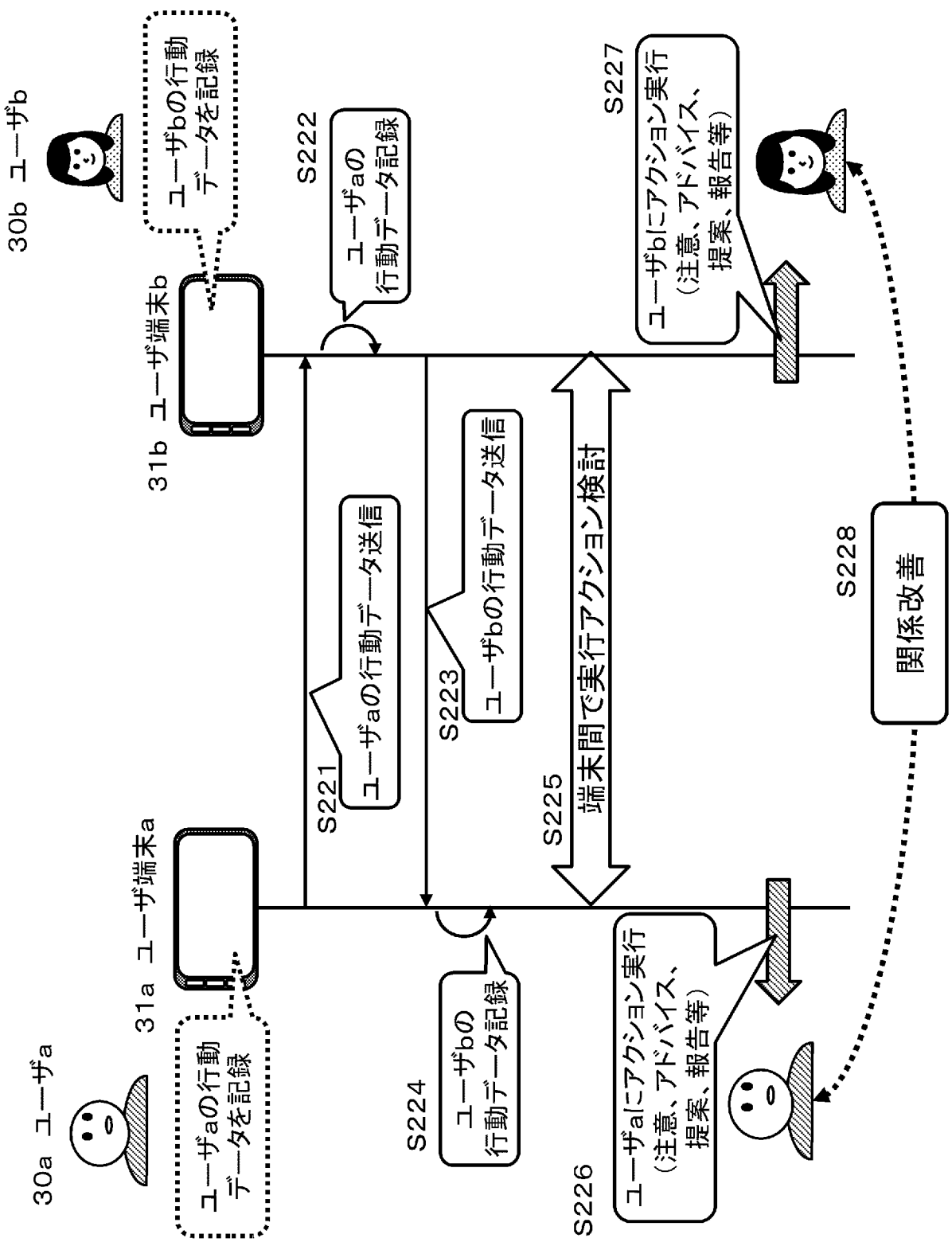

行動データ提供端末b
行動データ提供端末a
50 管理サーバ
行動データ要求端末
S201
行動データ記録希望ユーザのユーザID、またはユーザ端末ID
S202
行動データ記録を許可するか問い合わせ
S203
許可する
S204
許可しない
S205
行動データ記録リスト生成（更新）
S206
行動データ記録の同意情報通知
S207
確認

[図17]

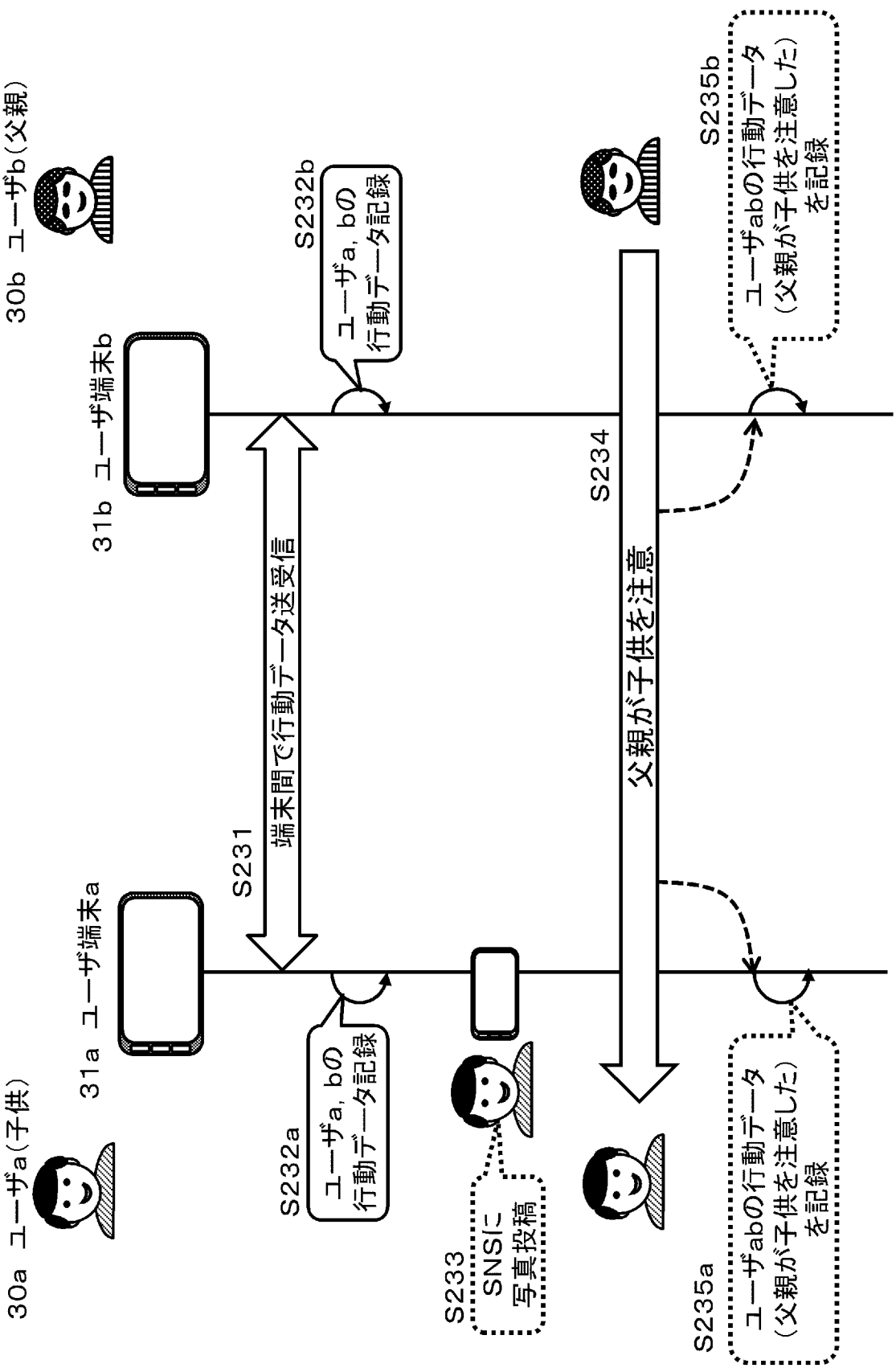


	(p)行動データ 要求ユーザの ユーザID／端末ID	(q1)行動データ 提供ユーザの ユーザID／端末ID	(q2)行動データ 提供ユーザの ユーザID／端末ID	…
(1)	U01234/ M33abcde	U32555/ M215ytr23	U158766/ M22ty675	…
(2)	U32688/ M2157yyu	U598755/ Mgg675554	…	…
(3)	U0458335/ M214gfd2	U598725/ Mtt675473	U6987586/ M31jyt567	…
(4)	…	…	…	…
(5)	…	…	…	…
…	…	…	…	…

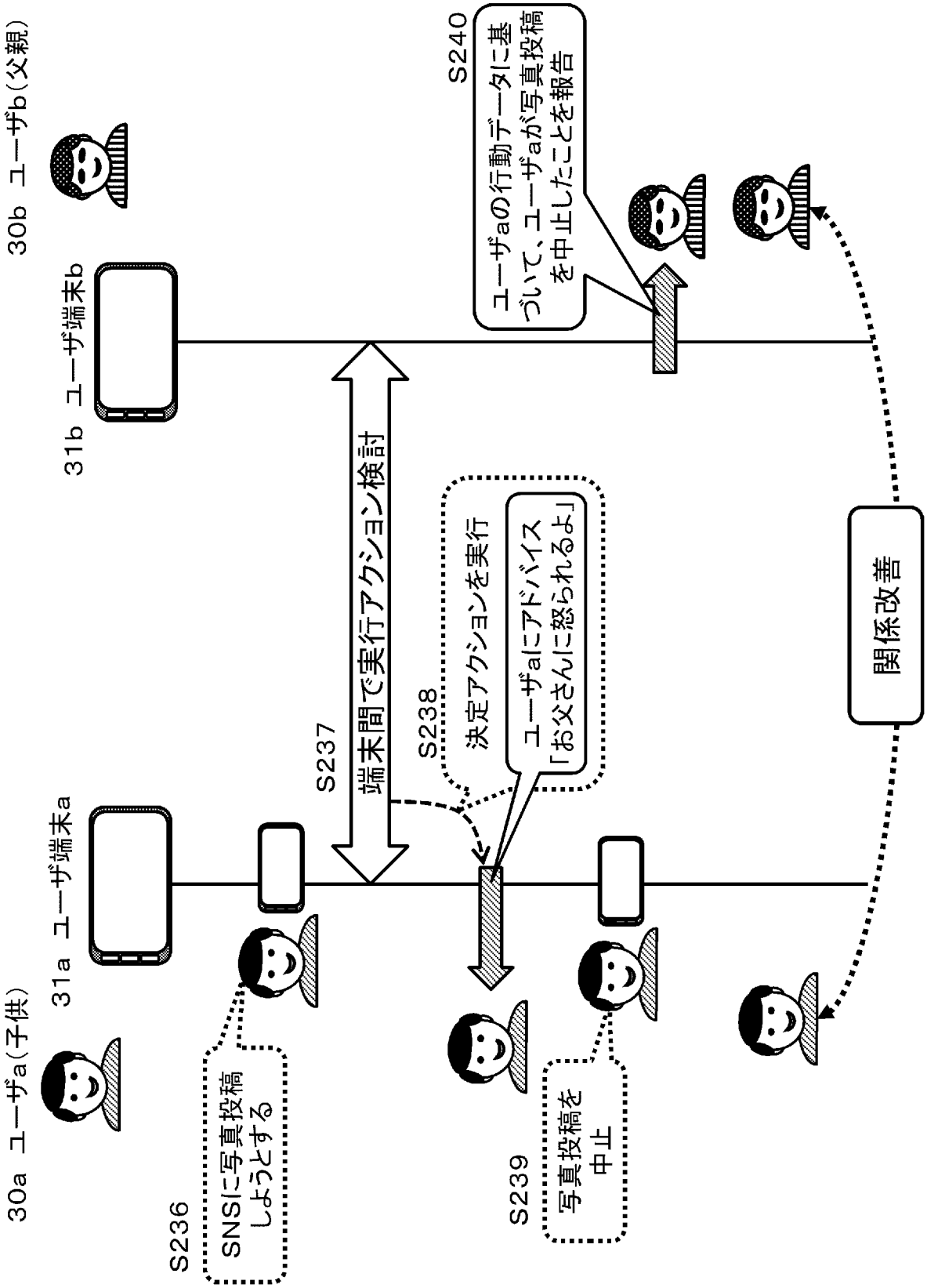
[図18]


30a ユーザa
31a ユーザ端末a
30b ユーザb
31b ユーザ端末b
ユーザaの行動データを記録
ユーザbの行動データを記録
S221
ユーザaの行動データ送信
S222
ユーザaの行動データ記録
S223
ユーザbの行動データ送信
S224
ユーザbの行動データ記録
S225
端末間で実行アクション検討
S226
ユーザaにアクション実行（注意、アドバイス、提案、報告等）
S227
ユーザbにアクション実行（注意、アドバイス、提案、報告等）
S228
関係改善

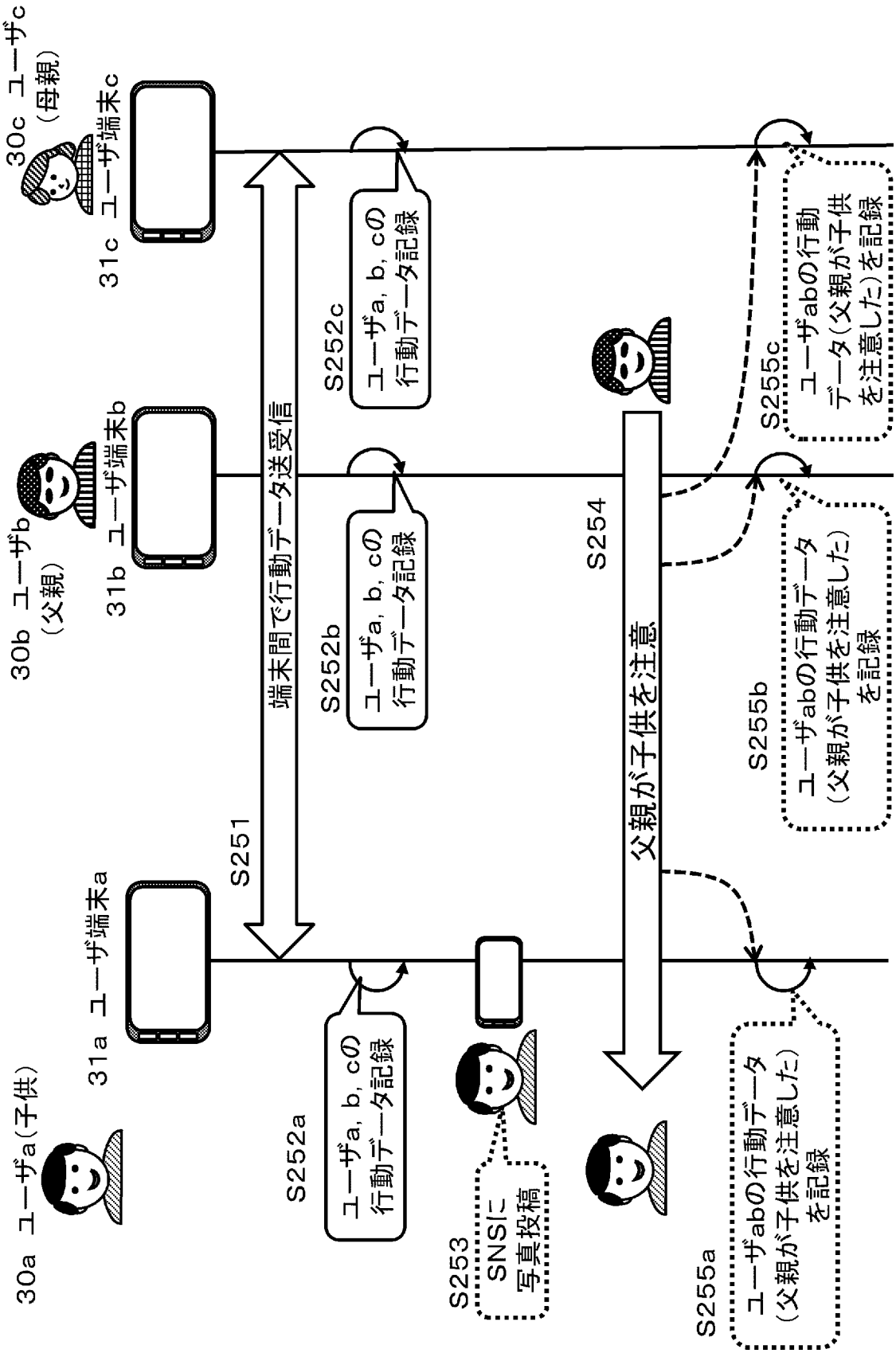
[図19]


30b ユーザb(父親)
31b ユーザ端末b
30a ユーザa(子供)
31a ユーザ端末a
S231
端末間で行動データ送受信
S232b
ユーザa, bの
行動データ記録
S232a
ユーザa, bの
行動データ記録
S233
SNSに
写真投稿
S234
父親が子供を注意
S235b
ユーザabの行動データ
(父親が子供を注意した)
を記録
S235a
ユーザabの行動データ
(父親が子供を注意した)
を記録

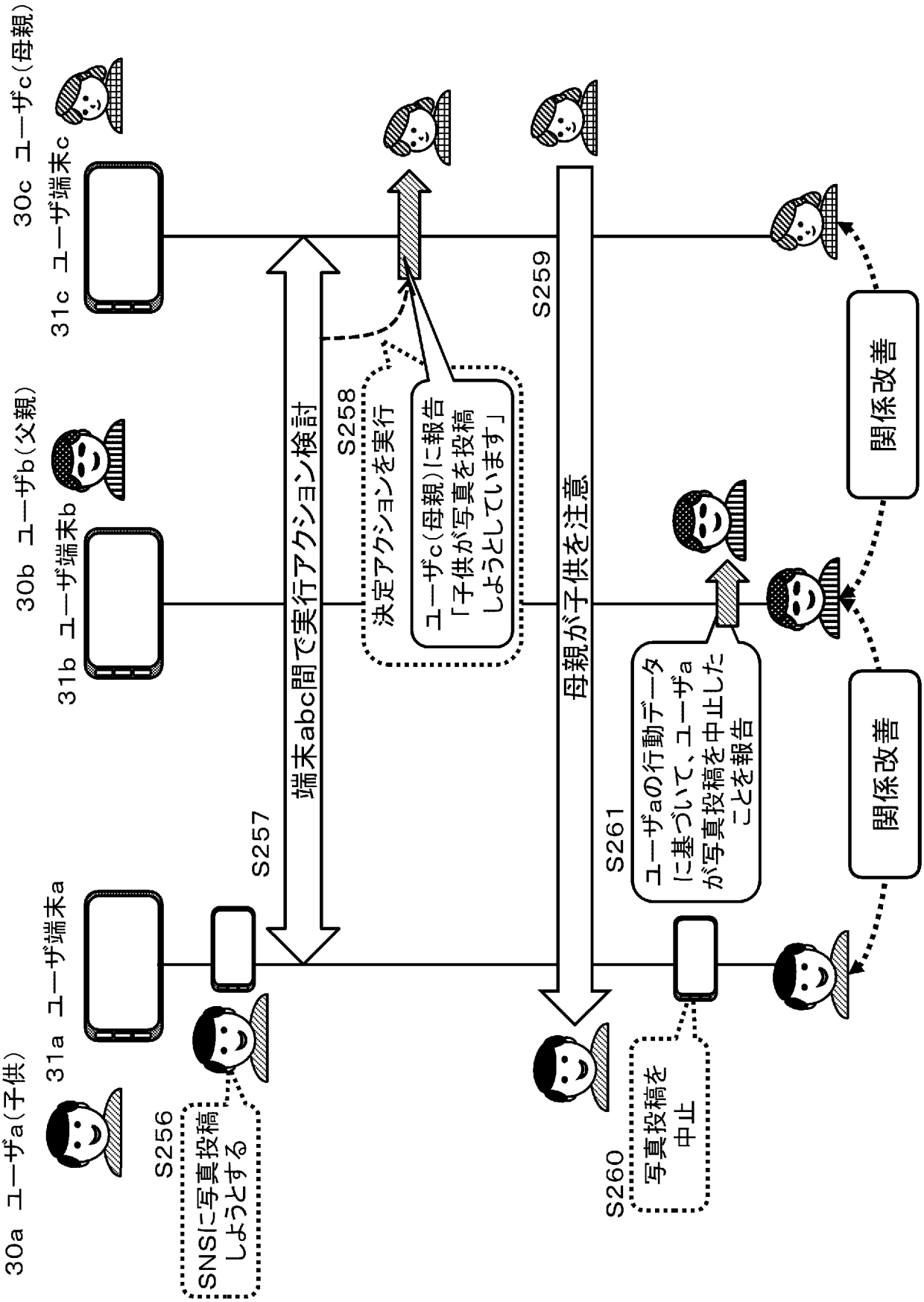
[図20]


30b ユーザb(父親)
31b ユーザ端末b
S240
ユーザaの行動データに基づいて、ユーザaが写真投稿を中止したことを報告
S237
端末間で実行アクション検討
S238
決定アクションを実行
ユーザaにアドバイス「お父さんに怒られるよ」
関係改善
30a ユーザa(子供)
31a ユーザ端末a
S236
SNSに写真投稿しようとする
S239
写真投稿を中止

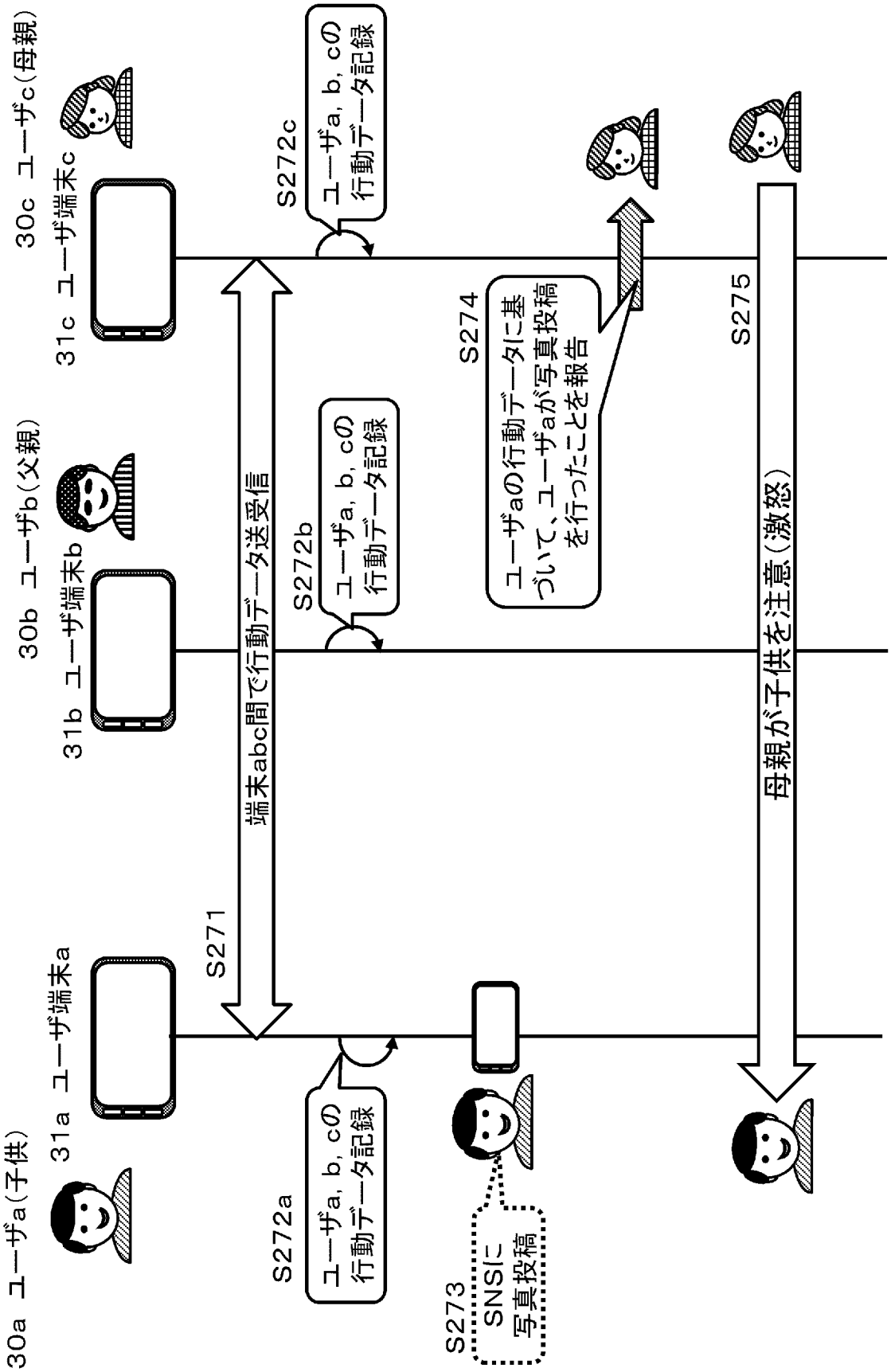
[図21]


30a ユーザa(子供)
31a ユーザ端末a
30b ユーザb (父親)
31b ユーザ端末b
30c ユーザc (母親)
31c ユーザ端末c
S251
端末間で行動データ送受信
S252a
ユーザa, b, cの行動データ記録
S252b
ユーザa, b, cの行動データ記録
S252c
ユーザa, b, cの行動データ記録
S253
SNSに写真投稿
S254
父親が子供を注意
S255a
ユーザabの行動データ(父親が子供を注意した)を記録
S255b
ユーザabの行動データ(父親が子供を注意した)を記録
S255c
ユーザabの行動データ(父親が子供を注意した)を記録

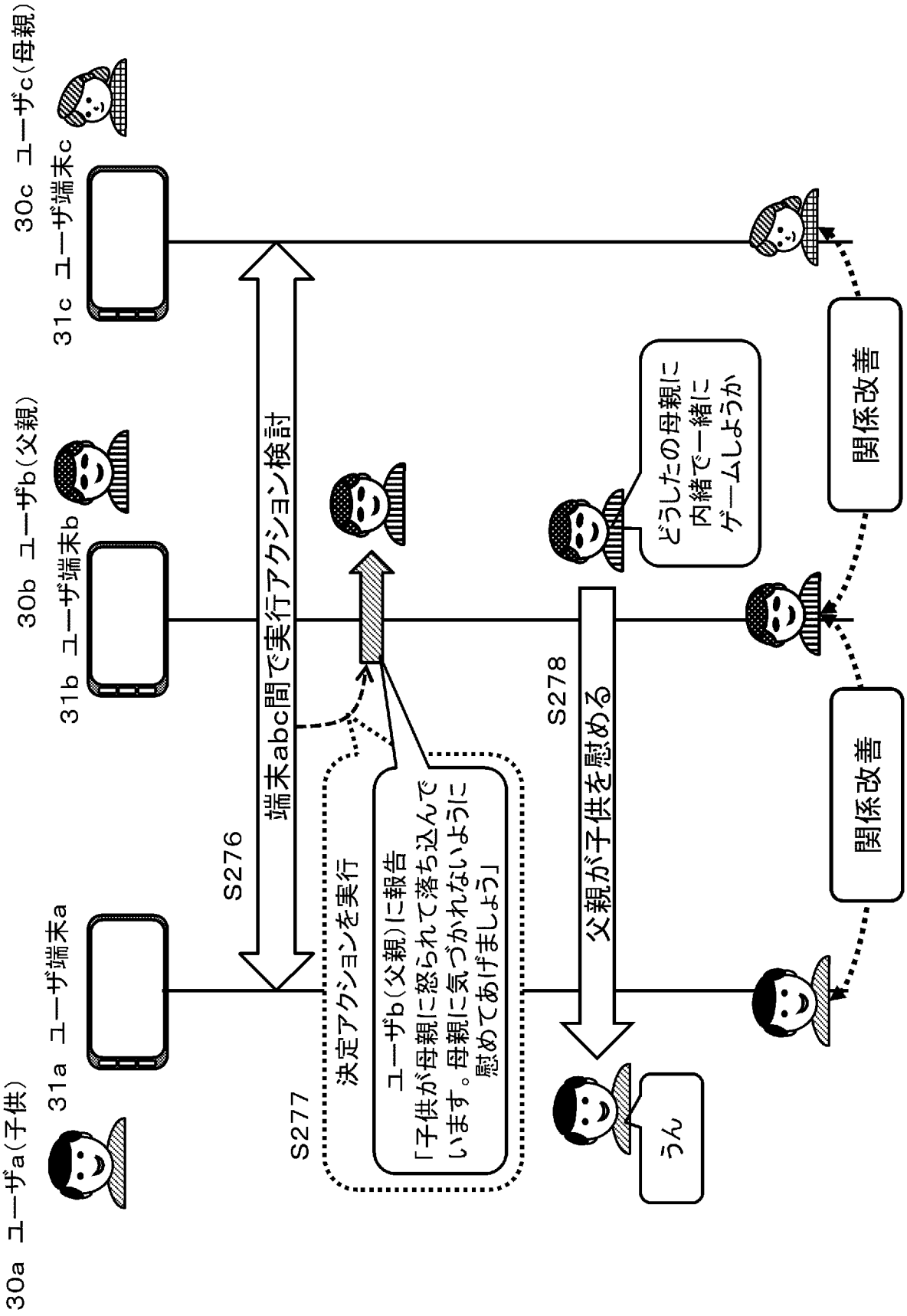
[図22]


30a ユーザa(子供)
31a ユーザ端末a
30b ユーザb(父親)
31b ユーザ端末b
30c ユーザc(母親)
31c ユーザ端末c
S256
SNSに写真投稿しようとする
S257
端末abc間で実行アクション検討
S258
決定アクションを実行
ユーザc(母親)に報告「子供が写真を投稿しようとしています」
S259
母親が子供を注意
S260
写真投稿を中止
S261
ユーザaの行動データに基づいて、ユーザaが写真投稿を中止したことを報告
関係改善
関係改善

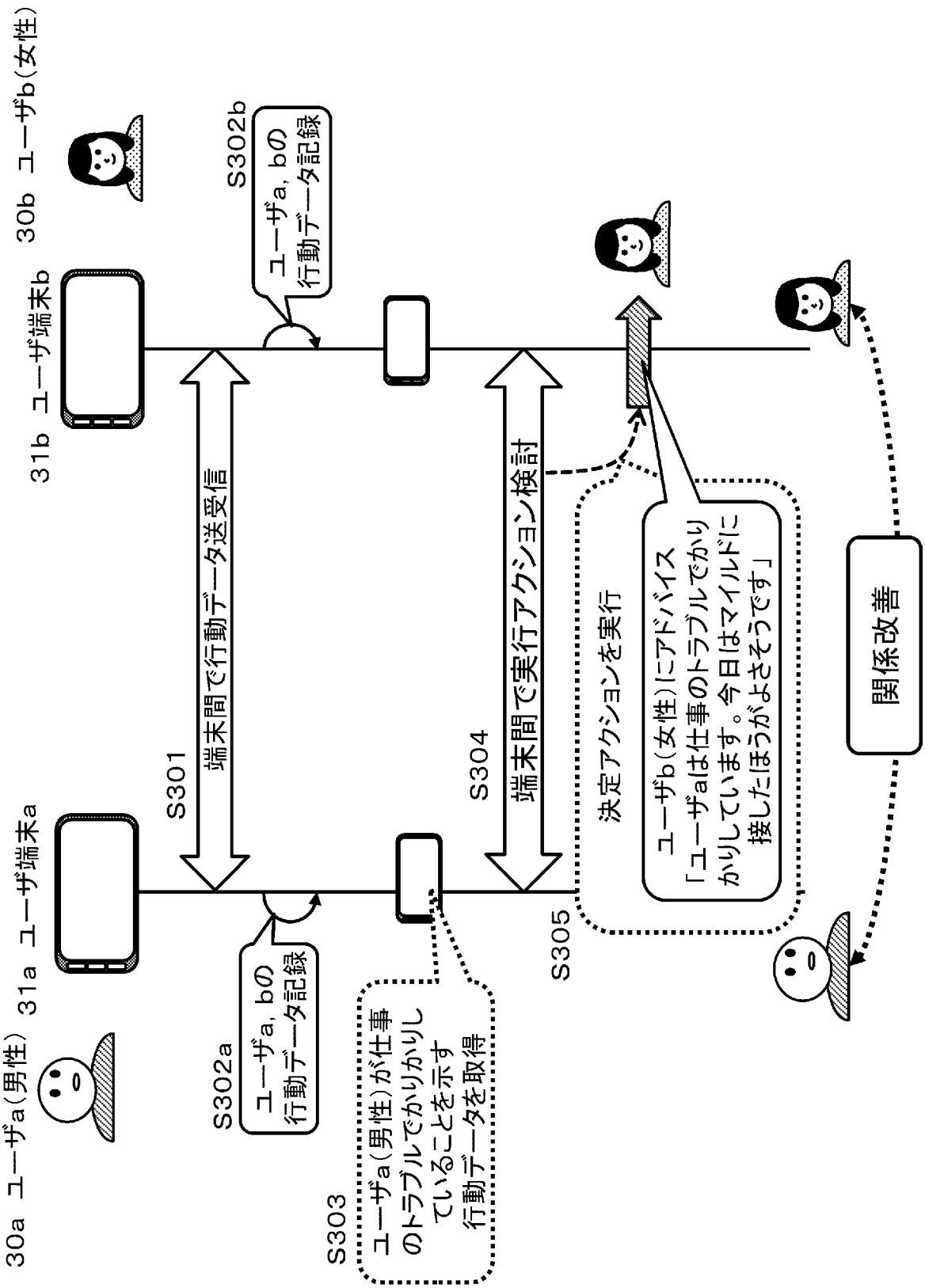
[図23]


30a ユーザa(子供)
31a ユーザ端末a
30b ユーザb(父親)
31b ユーザ端末b
30c ユーザc(母親)
31c ユーザ端末c
S271
端末abc間で行動データ送受信
S272a
ユーザa, b, cの行動データ記録
S272b
ユーザa, b, cの行動データ記録
S272c
ユーザa, b, cの行動データ記録
S273
SNSに写真投稿
S274
ユーザaの行動データに基づいて、ユーザaが写真投稿を行ったことを報告
S275
母親が子供を注意(激怒)

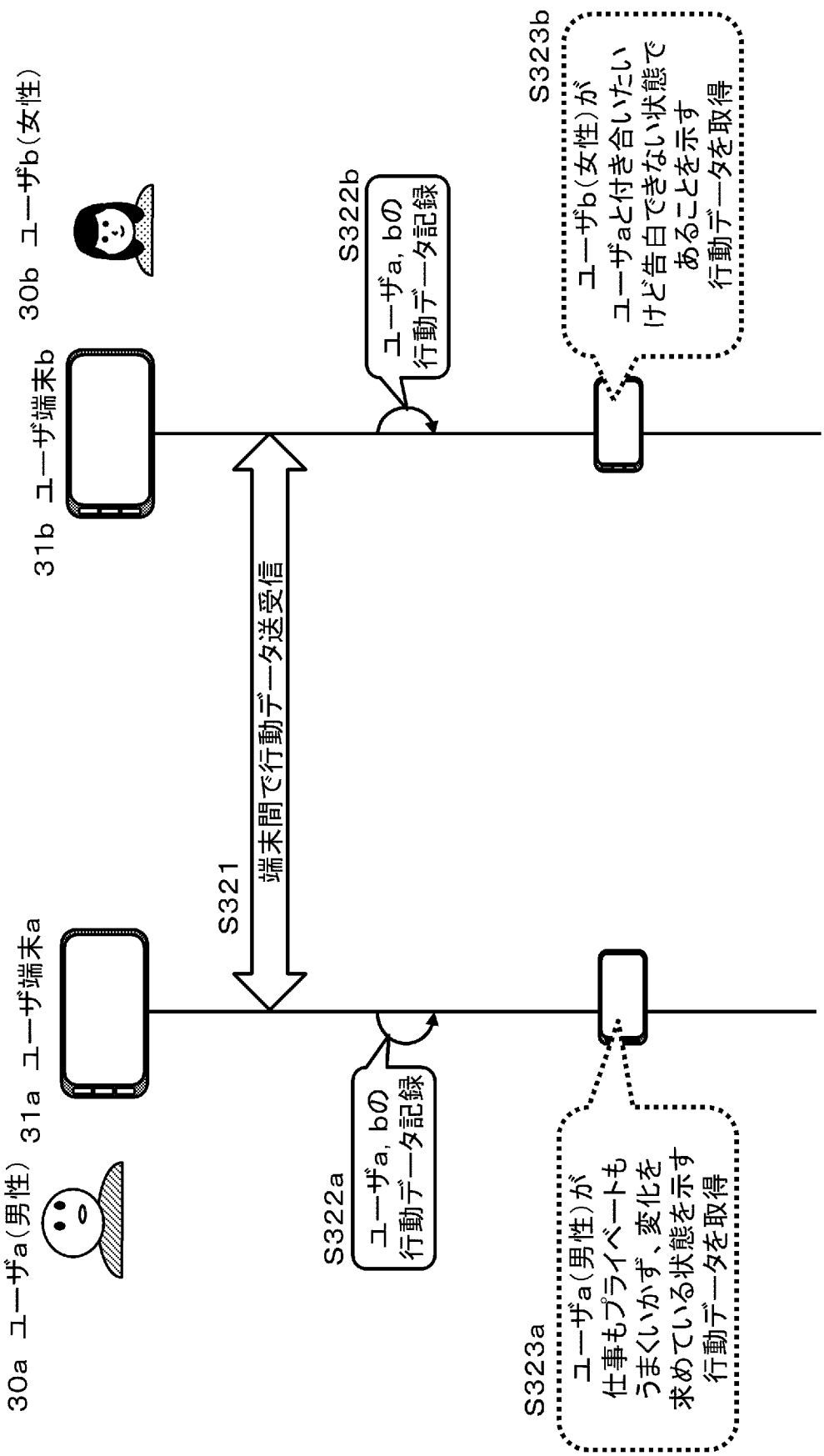
[図24]


30a ユーザa(子供)
31a ユーザ端末a
30b ユーザb(父親)
31b ユーザ端末b
30c ユーザc(母親)
31c ユーザ端末c
S276
端末abc間で実行アクション検討
S277
決定アクションを実行
ユーザb(父親)に報告
「子供が母親に怒られて落ち込んでいます。母親に気づかれないように慰めてあげましょう」
S278
父親が子供を慰める
どうしたの母親に内緒で一緒にゲームしようか
うん
関係改善
関係改善

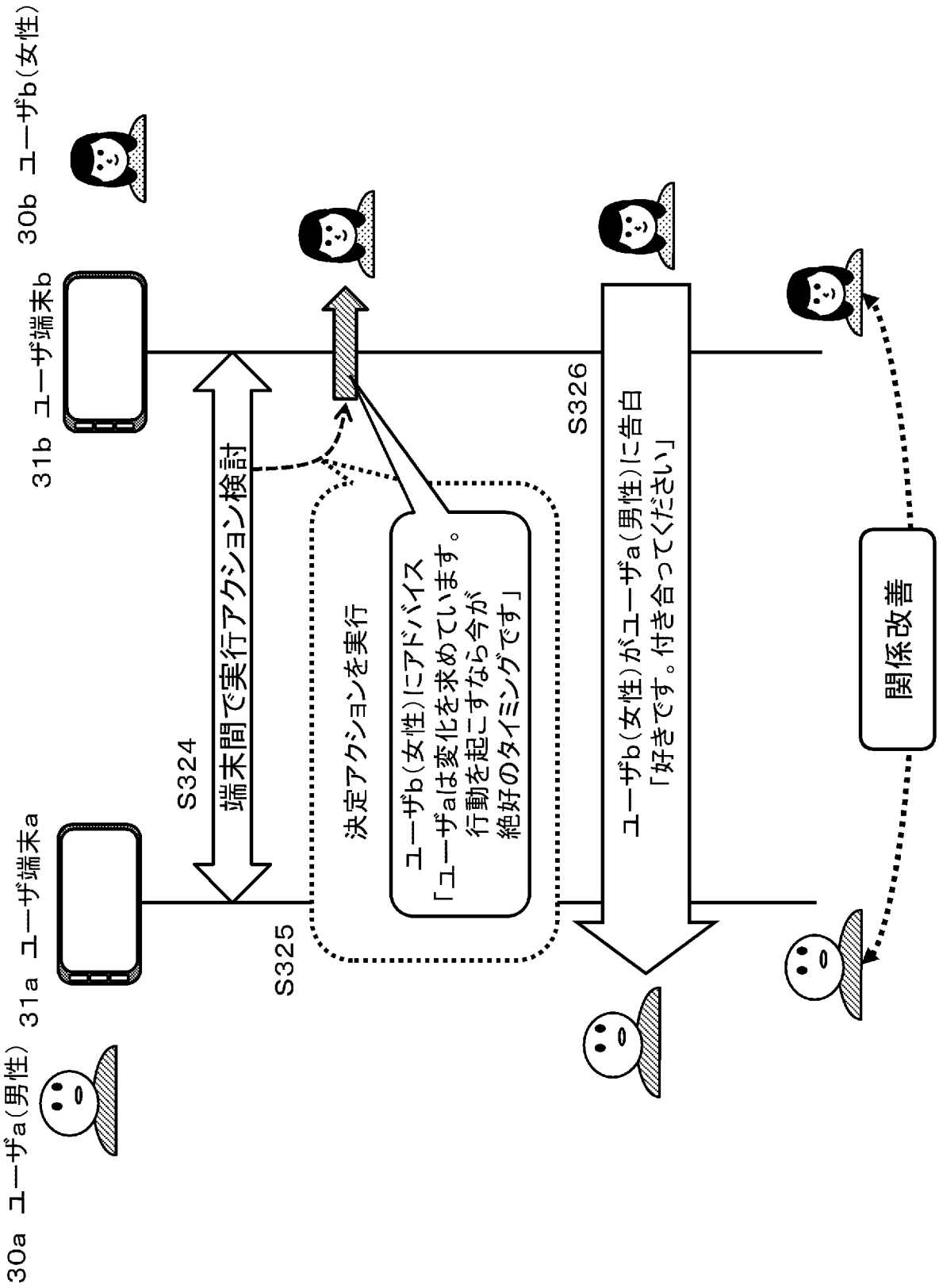
[図25]


30a ユーザa(男性)
31a ユーザ端末a
30b ユーザb(女性)
31b ユーザ端末b
S301
端末間で行動データ送受信
S302a
ユーザa, bの
行動データ記録
S302b
ユーザa, bの
行動データ記録
S303
ユーザa(男性)が仕事
のトラブルでかりかりし
ていることを示す
行動データを取得
S304
端末間で実行アクション検討
S305
決定アクションを実行
ユーザb(女性)にアドバイス
「ユーザaは仕事のトラブルでかり
かりしています。今日はマイルドに
接したほうがよさそうです」
関係改善

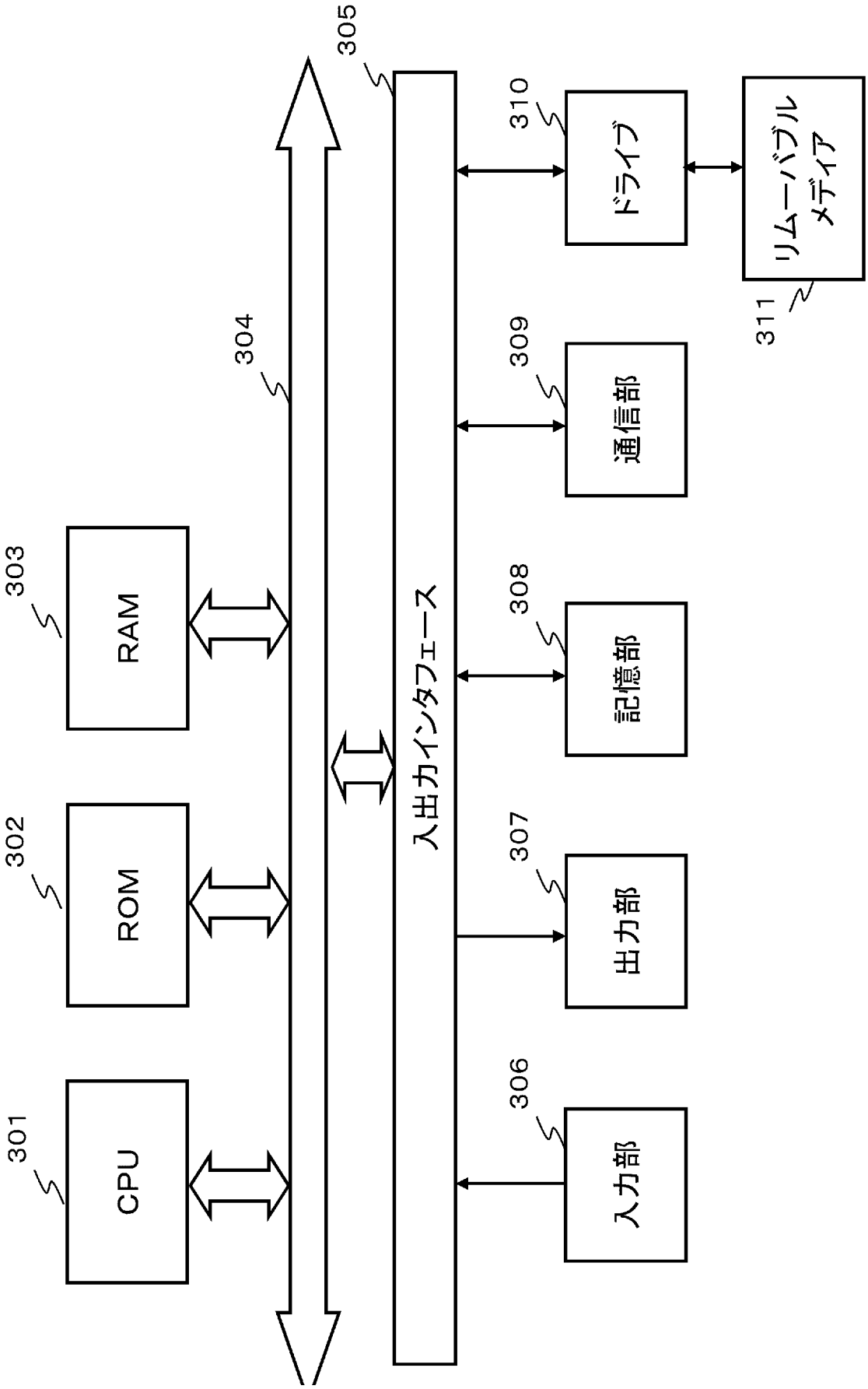
[図26]


30a ユーザa(男性)
31a ユーザ端末a
30b ユーザb(女性)
31b ユーザ端末b
S321
端末間で行動データ送受信
S322a
ユーザa, bの
行動データ記録
S322b
ユーザa, bの
行動データ記録
S323a
ユーザa(男性)が
仕事もプライベートも
うまくいかず、変化を
求めている状態を示す
行動データを取得
S323b
ユーザb(女性)が
ユーザaと付き合いたい
けど告白できない状態で
あることを示す
行動データを取得

[図27]


30a ユーザa(男性)
31a ユーザ端末a
30b ユーザb(女性)
31b ユーザ端末b
S324
端末間で実行アクション検討
S325
決定アクションを実行
ユーザb(女性)にアドバイス
「ユーザaは変化を求めています。
行動を起こすなら今が
絶好のタイミングです」
S326
ユーザb(女性)がユーザa(男性)に告白
「好きです。付き合ってください」
関係改善

[図28]


301
CPU
302
ROM
303
RAM
304
305
入出力インタフェース
306
入力部
307
出力部
308
記憶部
309
通信部
310
ドライブ
311
リムーバブル
メディア

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/006064

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 50/10(2012.01)i; ***G06F 3/01***(2006.01)i
FI: G06Q50/10; G06F3/01 510

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)

G06Q50/10; G06F3/01

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 2002-177640 A (NINTENDO CO., LTD.) 25 June 2002 (2002-06-25) fig. 4-5, 8	1-18
A	WO 2017/018015 A1 (SONY CORPORATION) 02 February 2017 (2017-02-02) entire text, all drawings	1-18
A	JP 2008-77311 A (SONY ERICSSON MOBILECOMMUNICATIONS JAPAN INC.) 03 April 2008 (2008-04-03) entire text, all drawings	1-18
A	WO 2019/049491 A1 (SONY CORPORATION) 14 March 2019 (2019-03-14) entire text, all drawings	1-18
A	WO 2020/022294 A1 (SONY CORPORATION) 30 January 2020 (2020-01-30) entire text, all drawings	1-18

☐ 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	Date of mailing of the international search report
22 March 2024	**02 April 2024**

Name and mailing address of the ISA/JP	Authorized officer
Japan Patent Office (ISA/JP) **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/006064

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2002-177640 A	25 June 2002	(Family: none)	
WO 2017/018015 A1	02 February 2017	US 2018/0204436 A1	
		CN 107851286 A	
JP 2008-77311 A	03 April 2008	(Family: none)	
WO 2019/049491 A1	14 March 2019	US 2020/0193338 A1	
		EP 3680838 A1	
WO 2020/022294 A1	30 January 2020	US 2021/0271360 A1	
		EP 3832560 A1	
		CN 112534449 A	
		KR 10-2021-0036338 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/006064

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G06Q 50/10(2012.01)i; G06F 3/01(2006.01)i
FI: G06Q50/10; G06F3/01 510

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））

G06Q50/10; G06F3/01

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 2002-177640 A (任天堂株式会社) 25.06.2002 (2002-06-25) 図4-5,8	1-18
A	WO 2017/018015 A1 (ソニー株式会社) 02.02.2017 (2017-02-02) 全文，全図	1-18
A	JP 2008-77311 A (ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社) 03.04.2008 (2008-04-03) 全文，全図	1-18
A	WO 2019/049491 A1 (ソニー株式会社) 14.03.2019 (2019-03-14) 全文，全図	1-18
A	WO 2020/022294 A1 (ソニー株式会社) 30.01.2020 (2020-01-30) 全文，全図	1-18

☐ 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	国際調査報告の発送日
22.03.2024	02.04.2024

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）

西村　純 5L 5586

電話番号 03-3581-1101 内線 3562

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/JP2024/006064

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2002-177640 A	25.06.2002	（ファミリーなし）	
WO 2017/018015 A1	02.02.2017	US 2018/0204436 A1	
		CN 107851286 A	
JP 2008-77311 A	03.04.2008	（ファミリーなし）	
WO 2019/049491 A1	14.03.2019	US 2020/0193338 A1	
		EP 3680838 A1	
WO 2020/022294 A1	30.01.2020	US 2021/0271360 A1	
		EP 3832560 A1	
		CN 112534449 A	
		KR 10-2021-0036338 A	