

(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
2014 年 3 月 13 日(13.03.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/038264 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/10 (2012.01) *G06Q 30/02* (2012.01)
G06F 17/30 (2006.01) *G06Q 30/06* (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/066821
- (22) 国際出願日: 2013 年 6 月 19 日(19.06.2013)
- (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 2012-198774 2012 年 9 月 10 日(10.09.2012) JP
- (71) 出願人: 日本電気株式会社(NEC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 田仲 理恵(TANAKA Rie); 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内
Tokyo (JP). 小西 琢(KONISHI Taku); 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内
Tokyo (JP). 土井 伸一(DOI Shinichi); 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内
Tokyo (JP). 板谷 聡子(ITAYA Satoko); 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内
Tokyo (JP).

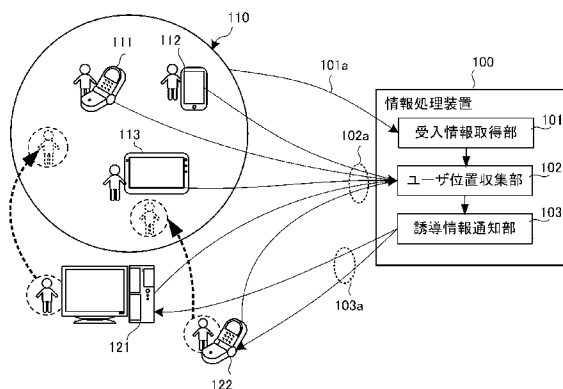
- (74) 代理人: 加藤 卓士(KATO Takashi); 〒1620818 東京都新宿区築地町 4 神楽坂テクノス 5 F
Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

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

(54) 発明の名称: 情報処理装置、システム、方法およびプログラム



100 Information processing device
101 Receiving information acquisition unit
102 User location collection unit
103 Guidance information notification unit

(57) Abstract: This device relates to an information processing device whereby, by a receiving base user giving guidance to a site wherein a user is received, gives guidance of an action which reduces energy consumption by a system user. An information processing device comprises: a receiving information acquisition unit which acquires a guidance of a receiving base whereat a plurality of users are received; a user location collection unit which collects the present locations of the plurality of users from the communication terminals of the plurality of users; and a guidance information notification unit which selects the receiving site as a place where the plurality of users are gathered, and notifies the communication terminals of the users who are not at the selected place of guidance information to the selected place.

(57) 要約: 本発明の装置は、ユーザを受け入れる場所を受入元ユーザが提案することによって、システムの利用者によってエネルギー消費量を削減する行動を提案する情報処理装置に関するものである。情報処理装置は、複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得部と、複数ユーザの通信端末から複数ユーザの現在位置を収集するユーザ位置収集部と、受入元を、複数ユーザを集める場所を選定し、選定した場所にいな

いユーザの通信端末に対して選定した場所への誘導情報を通知する誘導情報通知部と、を備える。

WO 2014/038264 A1

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置、システム、方法およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、エネルギー消費量を削減するため人を誘導する技術に関する。

背景技術

[0002] 上記技術分野において、特許文献1には、団欒アドバイスとして1つの部屋にユーザが集まるようアドバイスをする技術が開示されている。また、特許文献2には、エネルギー効率のよい部屋にユーザが集まるようアドバイスをする技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-027305号公報

特許文献2：特開2012-026608号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記文献に記載の技術では、ユーザを集める場所はシステムの決定に委ねられ、ユーザやユーザを受け入れる施設である受入元ユーザといった、システムの利用者の要望を組み入れることができなかった。

[0005] 本発明の目的は、上述の課題を解決する技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するため、本発明に係る情報処理装置は、
複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得手段と、
前記複数ユーザの通信端末から前記複数ユーザの現在位置を収集するユーザ位置収集手段と、

前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所
にいないユーザの通信端末に対して前記選定した場所への誘導情報を通知す
る誘導情報通知手段と、

を備える。

[0007] 上記目的を達成するため、本発明に係る情報処理装置の制御方法は、
複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得ステップと

、
前記複数ユーザの通信端末から前記複数ユーザの現在位置を収集するユー
ザ位置収集ステップと、

前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所
にいないユーザの通信端末に対して前記選定した場所への誘導情報を通知す
る誘導情報通知ステップと、

を含む。

[0008] 上記目的を達成するため、本発明に係る情報処理装置の制御プログラムは
、
複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得ステップと

、
前記複数ユーザの通信端末から前記複数ユーザの現在位置を収集するユー
ザ位置収集ステップと、

前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所
にいないユーザの通信端末に対して前記選定した場所への誘導情報を通知す
る誘導情報通知ステップと、

をコンピュータに実行させる。

[0009] 上記目的を達成するため、本発明に係る情報処理システムは、
複数ユーザの複数の通信端末と前記複数の通信端末を制御する情報処理装
置とを有する情報処理システムであって、

前記情報処理装置が、

複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得手段と、

前記複数ユーザの通信端末から前記複数ユーザの現在位置を収集するユーザ位置収集手段と、

前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所にいないユーザの通信端末に対して前記選定した場所への誘導情報を通知する誘導情報通知手段と、

を備え、

前記複数の通信端末が、

前記複数の通信端末の現在位置を検出して、前記情報処理装置に送信するユーザ位置送信手段と、

前記選定した場所への誘導情報を前記情報処理装置から受信する誘導情報受信手段と、

を備える。

[0010] 上記目的を達成するため、本発明に係る情報処理方法は、

複数ユーザの複数の通信端末と前記複数の通信端末を制御する情報処理装置とを有する情報処理システムを用いた情報処理方法であって、

前記複数の通信端末の各々が、現在位置を検出して前記情報処理装置に送信するユーザ位置送信ステップと、

前記情報処理装置が、前記複数の通信端末からの現在位置を受信することで、前記複数ユーザの現在位置を収集するユーザ位置収集ステップと、

前記情報処理装置が、複数ユーザを受け入れる受入元からの提案を取得する受入情報取得ステップと、

前記情報処理装置が、前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所にいないユーザの通信端末に対して、前記選定した場所への誘導情報を通知する誘導情報通知ステップと、

前記選定した場所にいないユーザの通信端末が、前記選定した場所への誘導情報を前記情報処理装置から受信する誘導情報受信ステップと、

を含む。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、ユーザを受け入れる場所を提案することによって、システムの利用者の要望を組み入れることができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の第1実施形態に係る情報処理装置の構成を示すブロック図である。

[図2]本発明の第2実施形態に係る情報処理システムの動作概念を説明する図である。

[図3]本発明の第2実施形態に係る情報処理システムの構成を示すブロック図である。

[図4]本発明の第2実施形態に係る情報処理システムの動作手順を示すシーケンス図である。

[図5]本発明の第2実施形態に係るクラウドサーバの機能構成を示すブロック図である。

[図6]本発明の第2実施形態に係るユーザ端末の機能構成を示すブロック図である。

[図7]本発明の第2実施形態に係るクライアント端末の機能構成を示すブロック図である。

[図8A]本発明の第2実施形態に係るユーザ登録DBの構成を示す図である。

[図8B]本発明の第2実施形態に係るクライアント登録DBの構成を示す図である。

[図9]本発明の第2実施形態に係るイベント情報DBの構成を示す図である。

[図10]本発明の第2実施形態に係るユーザ位置DBの構成を示す図である。

[図11]本発明の第2実施形態に係るクラウドサーバのハードウェア構成を示すブロック図である。

[図12]本発明の第2実施形態に係るユーザ誘導情報生成テーブルの構成を示す図である。

[図13]本発明の第2実施形態に係るクラウドサーバの処理手順を示すフローチャートである。

[図14]本発明の第3実施形態に係る情報処理システムの動作概念を説明する図である。

[図15]本発明の第3実施形態に係る情報処理システムの構成を示すブロック図である。

[図16]本発明の第3実施形態に係る情報処理システムの動作手順を示すシーケンス図である。

[図17]本発明の第3実施形態に係るクラウドサーバの機能構成を示すブロック図である。

[図18]本発明の第3実施形態に係る誘導先割振テーブルの構成を示す図である。

[図19]本発明の第3実施形態に係るユーザ誘導情報送信テーブルの構成を示す図である。

[図20]本発明の第3実施形態に係るクラウドサーバの処理手順を示すフローチャートである。

[図21]本発明の第3実施形態に係る誘導先割振処理の手順を示すフローチャートである。

[図22]本発明の第4実施形態に係る情報処理システムの動作手順を示すシーケンス図である。

[図23]本発明の第4実施形態に係るクラウドサーバの機能構成を示すブロック図である。

[図24]本発明の第4実施形態に係るイベント情報DBの構成を示す図である。

[図25]本発明の第4実施形態に係る誘導先割振テーブルの構成を示す図である。

[図26]本発明の第4実施形態に係るクラウドサーバの処理手順を示すフローチャートである。

[図27]本発明の第4実施形態に係る誘導先割振処理の手順を示すフローチャートである。

[図28]本発明の第5実施形態に係る情報処理システムの動作手順を示すシーケンス図である。

[図29]本発明の第5実施形態に係るクラウドサーバの機能構成を示すブロック図である。

[図30]本発明の第5実施形態に係るクライアント端末の機能構成を示すブロック図である。

[図31]本発明の第5実施形態に係るユーザ行動履歴DBの構成を示す図である。

[図32]本発明の第5実施形態に係るユーザ購買履歴DBの構成を示す図である。

[図33]本発明の第5実施形態に係る誘導先割振テーブルの構成を示す図である。

[図34]本発明の第5実施形態に係るクラウドサーバの処理手順を示すフローチャートである。

[図35]本発明の第5実施形態に係る誘導先割振処理の手順を示すフローチャートである。

[図36]本発明の第6実施形態に係る情報処理システムの動作手順を示すシーケンス図である。

[図37]本発明の第6実施形態に係るクラウドサーバの機能構成を示すブロック図である。

[図38]本発明の第6実施形態に係るイベント情報DBの構成を示す図である。

[図39]本発明の第6実施形態に係るエネルギー消費量算出テーブルの構成を示す図である。

[図40]本発明の第6実施形態に係る誘導先割振テーブルの構成を示す図である。

[図41]本発明の第6実施形態に係るクラウドサーバの処理手順を示すフローチャートである。

[図42]本発明の第6実施形態に係る誘導先割振処理の手順を示すフローチャートである。

[図43]本発明の第7実施形態に係る情報処理システムの動作手順を示すシーケンス図である。

[図44]本発明の第7実施形態に係るクラウドサーバの機能構成を示すブロック図である。

[図45]本発明の第7実施形態に係る移動エネルギーDBの構成を示す図である。

[図46]本発明の第7実施形態に係るエネルギー消費量算出テーブルの構成を示す図である。

[図47]本発明の第7実施形態に係る誘導先割振テーブルの構成を示す図である。

[図48A]本発明の第8実施形態に係る情報処理システムの平日昼の動作概念を説明する図である。

[図48B]本発明の第8実施形態に係る情報処理システムの平日夜の動作概念を説明する図である。

[図48C]本発明の第8実施形態に係る情報処理システムの祝祭日の動作概念を説明する図である。

[図49]本発明の第8実施形態に係る情報処理システムの動作手順を示すシーケンス図である。

[図50]本発明の第8実施形態に係るクラウドサーバの機能構成を示すブロック図である。

[図51]本発明の第8実施形態に係る人口移動履歴DBの構成を示す図である。

[図52]本発明の第8実施形態に係るユーザグループ化テーブルの構成を示す図である。

[図53]本発明の第8実施形態に係るユーザ誘導情報生成テーブルの構成を示す図である。

[図54]本発明の第8実施形態に係るクラウドサーバの処理手順を示すフローチャートである。

[図55]本発明の第8実施形態に係る誘導先割振処理の手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0013] 以下に、図面を参照して、本発明の実施の形態について例示的に詳しく説明する。ただし、以下の実施の形態に記載されている構成要素は単なる例示であり、本発明の技術範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

[0014] [第1実施形態]

本発明の第1実施形態としての情報処理装置100について、図1を用いて説明する。情報処理装置100は、通信端末によりユーザを誘導する装置である。

[0015] 図1に示すように、情報処理装置100は、受入情報取得部101と、ユーザ位置収集部102と、誘導情報通知部103と、を含む。受入情報取得部101は、複数ユーザを受け入れる受入元110の提案101aを取得する。ユーザ位置収集部102は、複数ユーザの通信端末111～113, 121, 122から複数ユーザの現在位置102aを収集する。誘導情報通知部103は、受入元110を、複数ユーザを集める場所を選定し、選定した場所にいないユーザの通信端末121, 122に対して選定した場所への誘導情報を通知する。

[0016] 本実施形態によれば、ユーザを受け入れる場所を提案することによって、システムの利用者の要望を組み入れることができる。

[0017] [第2実施形態]

次に、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態によれば、情報処理装置であるクラウドサーバは、ユーザ端末からユーザの現在位置を収集し、ユーザの受入を提案した受入元にいないユーザを、ユーザ端末を介して受入元に誘導する。

[0018] 本実施形態によれば、ユーザの受入を提案した受入元にユーザを誘導して

集めることにより、エネルギー消費量を削減することができる。

[0019] なお、本実施形態においては、サーバをクラウドサーバとして説明するが、同様の機能を果たす他の装置であってもよい。また、本実施形態において、“ユーザ”との文言は誘導される人を示し、“クライアント”との文言は受入元を提案する施設などを示して、区別している。しかしながら、“クライアント”はサーバにとっては“受入元ユーザ”でもあり、“ユーザ”および“クライアント”はサーバ利用者である。

[0020] 《情報処理システム》

図2～図4を参照して、本実施形態の情報処理システム200について説明する。

[0021] (動作概念)

図2は、本実施形態に係る情報処理システム200の動作概念を説明する図である。

[0022] 図2の情報処理システム200においては、〇〇モール221がエネルギー消費量を削減するためユーザの受入元として名乗りを挙げている場合である。図2の左図においては、まだ、住宅や町中にユーザが分散しており、エネルギー消費が拡散したり、重複したりするので、エネルギー消費量の削減が十分でない。図2の右図においては、住宅や町中に分散していたユーザ群250が〇〇モール221に移動したことによって、ユーザが〇〇モール221に集中する。したがって、エネルギー消費が集中できて利用効率が高まるので、エネルギー消費量の削減が十分にできるようになる。

[0023] (システム構成)

図3は、本実施形態に係る情報処理システム200の構成を示すブロック図である。

[0024] 情報処理システム200は、クラウドサーバ210と、ユーザの受入元の〇〇モール221にあるクライアント端末231と、各ユーザ251～259が有するユーザ端末241～249と、を備える。

[0025] クラウドサーバ210の受入情報取得部211は、〇〇モール221のク

クライアント端末２３１から、ユーザの受入情報を取得する。受入情報には、ユーザを誘導するための情報として、例えば、〇〇モール２２１における催物や安売りなどのイベント情報が含まれるのが望ましい。クラウドサーバ２１０のユーザ位置収集部２１２は、各ユーザ２５１～２５９が有するユーザ端末２４１～２４９からの、例えばＧＰＳ（Global Positioning System）位置生成部により、ユーザの現在位置を収集する。そして、クラウドサーバ２１０のユーザ誘導情報通知部２１３は、各ユーザ２５１～２５９が有するユーザ端末２４１～２４９に対して、〇〇モール２２１に集まる動機付けとなる誘導情報を通知する。ここで、誘導情報は、エネルギー消費量の削減量、イベント開催情報、安売り情報、ポイント情報を含む。

[0026] （動作手順）

図４は、本実施形態に係る情報処理システム２００の動作手順を示すシーケンス図である。

[0027] ステップＳ４０１において、大型施設である〇〇モール２２１のクライアント端末２３１が、イベント情報をクラウドサーバ２１０に通知する。クラウドサーバ２１０は、ステップＳ４０３において、取得したイベント情報をイベント情報ＤＢ４１４（図１０参照）に記憶する。

[0028] ステップＳ４０５においては、ユーザ端末２４１～２４９が位置検出をしてユーザの現在位置をクラウドサーバ２１０に送信する。クラウドサーバ２１０は、ユーザ位置を収集してユーザ位置ＤＢ４１５（図１０参照）に蓄積する。

[0029] そして、クラウドサーバ２１０は、ステップＳ４０９において、イベント情報ＤＢ４１４およびユーザ位置ＤＢ４１５を参照して、〇〇モール２２１にいないユーザのユーザ端末に対して、ユーザ誘導情報を通知する。〇〇モール２２１にいないユーザのユーザ端末は、ステップＳ４１１またはＳ４１３において、誘導情報を受信してユーザに報知する。

[0030] その後、クラウドサーバ２１０がユーザ端末からユーザ位置を収集して、

〇〇モール２２１にいないユーザのユーザ端末へ誘導情報を報知するための、ステップＳ４０５～Ｓ４１３の処理が繰り返される。

[0031] そして、クライアント端末２３１は、イベントの人数やイベント場所の収容人数が満たされれば、ステップＳ４１５において、クラウドサーバ２１０に対してユーザ誘導の中止を通知する。クラウドサーバ２１０は、ステップＳ４１７において、クライアント端末２３１からの通知を受けて、ユーザ誘導を中止する。なお、クラウドサーバ２１０において、ユーザ誘導情報の通知を受入元の収容人数を超えないよう制限することも可能である。

[0032] 《クラウドサーバの機能構成》

図５は、本発明の第２実施形態に係るクラウドサーバ２１０の機能構成を示すブロック図である。

[0033] クラウドサーバ２１０は、ユーザ端末２４１～２４９やクライアント端末２３１と通信する通信制御部５０１を有する。ユーザ情報およびクライアント情報受信部５０２は、通信制御部５０１を介してユーザ端末２４１～２４９から、ユーザＩＤや認証情報などのユーザ情報と、ユーザ端末ＩＤや認証情報などのユーザ端末情報とを受信する。また、ユーザ情報およびクライアント情報受信部５０２は、通信制御部５０１を介してクライアント端末２３１から、クライアントＩＤや認証情報などのクライアント情報と、クライアント端末ＩＤや認証情報などのクライアント端末情報を受信する。ユーザ情報およびクライアント情報登録部５０３は、ユーザ情報とユーザ端末情報とに基づいて、ユーザ登録ＤＢ５０４にユーザを登録する（図８Ａ参照）。また、ユーザ情報およびクライアント情報登録部５０３は、クライアント情報とクライアント端末情報とに基づいて、クライアント登録ＤＢ５０５にクライアントを登録する（図８Ｂ参照）。

[0034] 受入情報取得部２１１は、イベント情報受信部５０６とイベント情報登録部５０７とを含む。イベント情報受信部５０６は、クライアント（受入元）のクライアント端末２３１からのイベント情報を受信する。イベント情報登録部５０７は、受信したイベント情報を、クライアント（受入元）に対応付

けてイベント情報DB414に登録する。

[0035] ユーザ位置収集部212は、ユーザ位置受信部508とユーザ位置登録部509とを含む。ユーザ位置受信部508は、ユーザ端末241～249からのユーザ現在位置を受信する。ユーザ位置登録部509は、受信したユーザ現在位置を、ユーザに対応付けてユーザ位置DB415に登録する。

[0036] ユーザ誘導情報通知部213は、ユーザ誘導情報生成部510とユーザ誘導情報送信部511とを含む。ユーザ誘導情報生成部510は、ユーザ誘導情報生成テーブル510a（図12参照）を有し、ユーザ端末241～249へのユーザ誘導情報を生成する。ユーザ誘導情報送信部511は、生成したユーザ誘導情報を、クライアント（受入元）にいないユーザに対して送信する。

[0037] 《ユーザ端末の機能構成》

図6は、本実施形態に係るユーザ端末241～249の機能構成を示すブロック図である。なお、ユーザ端末241～249は、種々の機能を備えることができる。図6には、本実施形態において典型的な機能が示されるが、ユーザ端末241～249の構成は、それらに限定されるものではない。すなわち、ユーザ端末241～249は、図6に示されていない機能を含んでもよい。

[0038] 操作部601は、ユーザによるユーザ端末241～249への操作を受け付ける。イベント情報リクエスト部602は、操作部601に入力された操作の中から、イベント情報のリクエストを、通信制御部603を介して、クラウドサーバ210に送信する。かかるイベント情報リクエスト部602はオプションであり、本実施形態においては、ユーザ端末241～249は、クラウドサーバ210からのユーザ誘導情報を待つのみでよい。

[0039] GPS位置生成部604は、ユーザの現在位置としてユーザ端末241～249の現在位置を生成する。ユーザ位置送信部605は、GPS位置生成部604が生成したユーザの現在位置をクラウドサーバ210に送信する。

[0040] ユーザ誘導情報受信部606は、通信制御部603を介して、クラウドサ

ーバ210からユーザへの誘導情報を受信する。入出力部607は、表示部608と音声入出力部609とを有し、表示部608にはユーザへの誘導情報が表示される。また、音声入出力部609からユーザへの誘導情報が音声出力されてもよい。

[0041] 《クライアント端末の機能構成》

図7は、本実施形態に係るクライアント端末231の機能構成を示すブロック図である。なお、クライアント端末231は、種々の機能を備えることができる。図7には、本発明において典型的な機能が示されているが、クライアント端末231の構成は、それらに限定されるものではない。すなわち、クライアント端末231は、図7に示されていない機能を含んでもよい。

[0042] 操作部701は、クライアントによるクライアント端末231への操作を受け付ける。イベント情報送信部702は、操作部701に入力された操作の中から、クライアント（受入元）におけるイベント情報を、通信制御部703を介して、クラウドサーバ210に送信する。

[0043] ユーザ誘導情報受信部704は、通信制御部703を介して、クラウドサーバ210からユーザに送信したユーザ誘導情報を受信する。入出力部705は、表示部706と音声入出力部707とを有し、表示部706には受信したユーザ誘導情報が表示される。また、音声入出力部707からユーザ誘導情報が音声出力されてもよい。かかるユーザ誘導情報の受信と出力により、ユーザ受入の最終準備が行なわれる。したがって、クラウドサーバ210からクライアント端末231に送信される情報は、ユーザが受入元に移動をすることを予期可能な情報であればよい。

[0044] なお、ユーザ誘導情報としては、ユーザの誘導方法や誘導経路などを考慮した情報、あるいはユーザの誘導方法や誘導経路などを付加した情報であれば、望ましい。かかるユーザの誘導方法や誘導経路などの生成には、図8Aのユーザ登録DB504に登録された情報が使用される。

[0045] (ユーザ登録DB)

図8Aは、本実施形態に係るユーザ登録DB504の構成を示す図である

。ユーザ登録DB504は、本実施形態のエネルギー消費量削減のために移動が誘導されるユーザを登録する。なお、ユーザ登録DB504の構成は、図8Aに限定されない。

[0046] ユーザ登録DB504は、ユーザID811に対応付けてユーザ認証情報812などのユーザ情報を記憶する。ユーザ登録DB504は、また、ユーザ端末ID813や端末認証情報814などのユーザ端末情報を記憶する。ユーザ登録DB504は、また、ユーザの現住所815、通勤する職場や通学する学校816、通勤・通学の経路817、他のユーザ移動誘導に仕様される関連位置情報818などを記憶する。

[0047] (クライアント登録DB)

図8Bは、本実施形態に係るクライアント登録DB505の構成を示す図である。クライアント登録DB505は、本実施形態のエネルギー消費量削減のためにユーザを移動誘導する受入元を提案するクライアントを登録する。なお、クライアント登録DB505の構成は、図8Bに限定されない。

[0048] クライアント登録DB505は、クライアントID821に対応付けてクライアント認証情報822などのユーザ情報を記憶する。クライアント登録DB505は、また、クライアント端末ID823や端末認証情報824などのクライアント端末情報を記憶する。クライアント登録DB505は、また、クライアントの受入元の位置825、受入元にユーザを移動するための交通便826、受入元の施設の収容人数827、受入元の施設の消費電力量828などを記憶する。

[0049] なお、ユーザ登録DB504とクライアント登録DB505とを1つのデータベースとして記憶してもよい。

[0050] (イベント情報DB)

図9は、本実施形態に係るイベント情報DB414の構成を示す図である。イベント情報DB414は、本実施形態のエネルギー消費量削減のためにユーザを移動誘導するクライアント（受入元）で開催されるイベント情報を登録する。なお、イベント情報DB414の構成は、図9に限定されない。

[0051] イベント情報DB 414は、クライアントID 901に対応付けて、開催予定のイベントについて、イベント日時902、イベント内容903、受入元の位置904、受入元の収容人数905、予測消費電力量906などを記憶する。

[0052] (ユーザ位置DB)

図10は、本実施形態に係るユーザ位置DB 415の構成を示す図である。ユーザ位置DB 415は、本実施形態のエネルギー消費量削減のために移動誘導するユーザの移動履歴や現在位置を登録する。なお、ユーザ位置DB 415の構成は、図10に限定されない。

[0053] ユーザ位置DB 415は、ユーザID 1001に対応付けて、受信した現在位置1002、日時と位置との組みで示すいままでの移動履歴1003、日時と内容との組みで示すユーザに対して送信したユーザ誘導情報履歴1004、を記憶する。かかる移動履歴1003とユーザ誘導情報履歴1004との蓄積により、ユーザ誘導情報の通知の影響や効果を把握可能となり、ユーザ誘導情報の内容や通知方法が改善可能である。

[0054] 《クラウドサーバのハードウェア構成》

図11は、本実施形態に係るクラウドサーバ210のハードウェア構成を示すブロック図である。

[0055] 図11で、CPU 1110は演算制御用のプロセッサであり、プログラムを実行することで図5のクラウドサーバ210の各機能構成部を実現する。ROM 1120は、初期データおよびプログラムなどの固定データおよびプログラムを記憶する。また、通信制御部501は、ネットワークを介してユーザ端末241～249やクライアント端末231と通信する。なお、CPU 1110は1つに限定されず、複数のCPUであっても、あるいは画像処理用のGPU (Graphics Processing Unit) を含んでもよい。

[0056] RAM 1140は、CPU 1110が一時記憶のワークエリアとして使用するランダムアクセスメモリである。RAM 1140には、本実施形態の実現に必要なデータを記憶する領域が確保されている。ユーザIDおよびユー

ザ端末ID1141は、受入元へ移動誘導するユーザおよびユーザ端末の識別子である。ユーザ現在位置1142は、各ユーザ端末から取得したユーザ（ユーザ端末）の現在位置である。クライアントIDおよびクライアント端末ID1143は、ユーザが移動誘導されるクライアント（受入元）およびクライアント端末の識別子である。イベント情報1144は、クライアントが受入元でユーザの誘導のため開催するイベントなどを示すイベント情報である。ユーザ誘導情報生成テーブル510aは、クライアント（受入元）にユーザを誘導するためのユーザ誘導情報を生成するためのテーブルである（図12参照）。送受信データ1145は、通信制御部501を介してユーザ端末やクライアント端末と送受信するデータである。

[0057] ストレージ1150には、データベースや各種のパラメータ、あるいは本実施形態の実現に必要な以下のデータまたはプログラムが記憶されている。ユーザ登録DB504は、図8Aに示したデータベースである。クライアント登録DB505は、図8Bに示したデータベースである。イベント情報DB414は、図9に示したデータベースである。ユーザ位置DB415は、ユーザの現在位置を収集する、図10に示したデータベースである。交通情報DB407は、図10に示したデータベースである。

[0058] ストレージ1150には、以下のプログラムが格納される。クラウドサーバ制御プログラム1151は、クラウドサーバ210の全体を制御するプログラムである。ユーザ誘導情報生成モジュール1152は、クラウドサーバ制御プログラム1151において、クライアント（受入元）にいないユーザに対して送信するユーザ誘導情報を生成するモジュールである。ユーザ誘導情報送信モジュール1153は、クラウドサーバ制御プログラム1151において、収集したユーザ現在位置に基づいて、クライアント（受入元）にいないユーザに対して生成したユーザ誘導情報を送信するモジュールである。

[0059] なお、図11のRAM1140やストレージ1150には、クラウドサーバ210が有する汎用の機能や他の実現可能な機能に関連するプログラムやデータは図示されていない。

[0060] (ユーザ誘導情報生成テーブル)

図12は、本実施形態に係るユーザ誘導情報生成テーブル510aの構成を示す図である。ユーザ誘導情報生成テーブル510aは、ユーザをクライアント（受入元）に誘導するためのユーザ誘導情報を生成するためのテーブルである。

[0061] ユーザ誘導情報生成テーブル510aは、クライアント（受入元）が提案するイベントID1201に対応付けて、イベント日時1202、イベント内容1203、クライアント（受入元）の位置1204、クライアント（受入元）の収容人数1205、ユーザへの誘導メッセージ1206を記憶する。

[0062] 《クラウドサーバの処理手順》

図13は、本実施形態に係るクラウドサーバ210の処理手順を示すフローチャートである。このフローチャートは、図11のCPU1110がRAM1140を使用して実行し、図5の機能構成部を実現する。

[0063] クラウドサーバ210は、ステップS1311において、ユーザまたはクライアントの登録を受信したか否かを判定する。また、クラウドサーバ210は、ユーザまたはクライアントの登録の受信でない場合、ステップS1321において、クライアントからのイベント情報の受信か否かを判定する。また、クラウドサーバ210は、ユーザまたはクライアントの登録の受信でなく、かつ、クライアントからのイベント情報の受信でない場合、ステップS1331において、ユーザ端末からのユーザ位置の受信か否かを判定する。

[0064] ユーザまたはクライアントの登録を受信した場合、クラウドサーバ210は、ステップS1313に進んで、ユーザ登録であればステップS1313においてユーザ登録DB504にユーザ登録する。また、クライアント登録であれば、クラウドサーバ210は、ステップS1315において、クライアント登録DB505にクライアント登録する。

[0065] また、クライアントからのイベント情報の受信であれば、クラウドサーバ

210はステップS1323に進んで、イベント情報DB414に、クライアント（受入元）に対応付けてイベント情報を記憶する。

[0066] また、ユーザ端末からの現在位置情報の受信であれば、クラウドサーバ210はステップS1333に進んで、ユーザ位置DB415に、ユーザに対応付けてユーザ位置を記憶する。次に、クラウドサーバ210は、ステップS1335において、ユーザをクライアント（受入元）に誘導するタイミングか否かを判定する。なお、ユーザをクライアント（受入元）に誘導するタイミングは、クライアント（受入元）で開催するイベント日時と関連つけて決定しても、当日のエネルギー消費量の上昇に基づいて決定してもよい。ユーザをクライアント（受入元）に誘導するタイミングと判定すれば、クラウドサーバ210は、ステップS1337において、例えば、ユーザが移動を誘導されるように、クライアント（受入元）で開催するイベント情報に基づいたユーザ誘導情報を生成する。あるいは、ユーザ誘導情報は、当日のエネルギー消費量の上昇に基づくユーザ誘導であれば、エネルギー消費量削減のために移動を呼びかけるメッセージであってもよい。そして、クラウドサーバ210は、ステップS1339において、生成したユーザ誘導情報を、クライアント（受入元）にいないユーザのユーザ端末に対して送信する。

[0067] なお、当日のエネルギー消費量の上昇に基づくユーザ誘導であれば、クラウドサーバ210は、ステップS1335のユーザ誘導のタイミング判定において、当日のエネルギー消費量を取得して、上昇しているか否かを判定する。なお、当日のエネルギー消費量の取得は、ユーザの各家庭の消費電力量をセンサ等で取得してクラウドサーバ210において積算したり、クラウドサーバ210が電力供給量を電力供給会社から取得したり、全国平均消費電力量などの代替値を取得したりすることで実現する。さらに、ステップS1335のユーザ誘導のタイミング判定においては、現在のユーザ個別の消費電力の和より、ユーザを誘導した場合の受入元の施設での消費電力（図8B参照）の方が、消費電力の削減になる場合を、ユーザ誘導のタイミングとするのが望ましい。

[0068] なお、ユーザ端末 2 4 1 ～ 2 4 9 や、クライアント端末 2 3 1 のハードウェア構成は、図 1 1 と同様に、CPU が RAM を使用しながらストレージに格納したプログラムを実行する構成であり、図面およびその説明は省略する。

[0069] 本実施形態によれば、ユーザの受入を提案した受入元にユーザを誘導して集めることにより、エネルギー消費量を削減することができる。

[0070] [第 3 実施形態]

次に、本発明の第 3 実施形態に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態に係る情報処理システムは、上記第 2 実施形態と比べると、ユーザの誘導先を複数の受入元に割り振る点で異なる。その他の構成および動作は、第 2 実施形態と同様であるため、同じ構成および動作については同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

[0071] 本実施形態によれば、ユーザの受入を提案した複数の受入元にユーザを割り振って誘導することにより、エネルギー消費量をより削減することができる。

[0072] なお、本実施形態においては、複数の受入元にユーザを割り振る条件として、ユーザの現在位置（受入元との距離に関係）やユーザの属性を代表して説明するが、これらに限定されない。例えば、第 2 実施形態の図 8 A や図 8 B に図示の情報を使用すれば、受入元の収容人数に対応して地域を割り振ったり、ユーザが通い慣れた経路に割り振ったりも出来、種々のユーザの複数の受入元への振り分けが可能である。さらに、図 1 8 に示すように、1 人のユーザを複数の受入元に誘導するように割り振ることも可能である。このように、本実施形態は、エネルギー消費を削減するためのユーザの種々の割り振り方法を含むものである。なお、割り振りの特徴的な条件や特殊な条件が、さらに以下の第 4 実施形態から第 8 実施形態に示される。

[0073] 《情報処理システム》

図 1 4 ～ 図 1 6 を参照して、本実施形態の情報処理システム 1 4 0 0 について説明する。

[0074] (動作概念)

図 1 4 は、本実施形態に係る情報処理システム 1 4 0 0 の動作概念を説明する図である。なお、図 1 4 においては、図 2 と同様の構成要素には同じ参照番号が付されている。

[0075] 図 1 4 の情報処理システム 1 4 0 0 においては、複数の大型施設である〇〇モール 2 2 1 と△△商店街 1 4 2 2 とが、エネルギー消費量を削減するためユーザの受入元として名乗りを挙げている場合である。図 2 の左図においては、まだ、住宅や町中にユーザが分散しており、エネルギー消費が拡散したり、重複したりするので、エネルギー消費量の削減が十分でない。図 2 の右図においては、住宅や町中に分散していたユーザ群に対して移動先を割り振って、ユーザ群 1 4 5 1 が△△商店街 1 4 2 2 に移動し、かつ、ユーザ群 1 4 5 2 が〇〇モール 2 2 1 に移動している。ユーザが複数の大型施設である〇〇モール 2 2 1 と△△商店街 1 4 2 2 とに割り振られてそれぞれに集中する。したがって、エネルギー消費が複数の大型施設に集中できて利用効率が高まるので、エネルギー消費量の削減が十分にできるようになる。

[0076] なお、図 1 4 においては、〇〇モール 2 2 1 と△△商店街 1 4 2 2 とを近くの施設のように図示しているが、離れた場所であってもよい。

[0077] (システム構成)

図 1 5 は、本実施形態に係る情報処理システム 1 4 0 0 の構成を示すブロック図である。なお、図 1 5 においては、図 3 と同様の構成要素には同じ参照番号が付されている。

[0078] 情報処理システム 1 4 0 0 は、クラウドサーバ 1 4 1 0 と、ユーザの受入元の〇〇モール 2 2 1 にあるクライアント端末 2 3 1 と、ユーザの受入元の△△商店街 1 4 2 2 にあるクライアント端末 1 4 3 2 と、各ユーザ 2 5 1 ～2 5 9 が有するユーザ端末 2 4 1 ～2 4 9 と、を備える。

[0079] クラウドサーバ 1 4 1 0 の受入情報取得部 2 1 1 は、〇〇モール 2 2 1 のクライアント端末 2 3 1 および△△商店街 1 4 2 2 のクライアント端末 1 4 3 2 から、ユーザの受入情報を取得する。受入情報には、ユーザを誘導する

ための情報として、例えば、〇〇モール２２１における催物や△△商店街１４２２の安売りなどのイベント情報が含まれるのが望ましい。クラウドサーバ１４１０のユーザ位置収集部２１２は、各ユーザ２５１～２５９が有するユーザ端末２４１～２４９からの、例えばＧＰＳ位置生成部により、ユーザの現在位置を収集する。クラウドサーバ１４１０の誘導先割振部１４１４は、複数の受入元である〇〇モール２２１と△△商店街１４２２とにユーザの誘導先を割り振る。なお、誘導先の割り振りは、各ユーザの受入元との位置関係や、ユーザの属性などから、誘導効果を高くするように行なわれる（図１８参照）。そして、クラウドサーバ１４１０のユーザ誘導情報通知部１４１３は、各ユーザ２５１～２５９が有するユーザ端末２４１～２４９に対して、〇〇モール２２１に集まる動機付けとなる誘導情報と、△△商店街１４２２に集まる動機付けとなる誘導情報と、を通知する。

[0080] なお、図１５においては、ユーザ端末２４１～２４９には、〇〇モール２２１と△△商店街１４２２とのいずれかに誘導するような表示を示したが、ユーザ端末２４１～２４９に両方の誘導情報を、例えば、順番を変えたり、回数を変えたりして通知してもよい。

[0081] （動作手順）

図１６は、本実施形態に係る情報処理システム１４００の動作手順を示すシーケンス図である。なお、図１６において、第２実施形態の図４と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明を省略する。

[0082] ステップＳ１６０１において、大型施設である〇〇モール２２１と△△商店街１４２２との複数のクライアント端末２３１、１４３２から、イベント情報を含むユーザの受入を、クラウドサーバ１４１０に提案する。クラウドサーバ１４１０は、ステップＳ４０３において、複数のクライアント端末２３１、１４３２からのイベント情報を、イベント情報ＤＢ４１４に記憶する。

[0083] ステップＳ１６０９において、クラウドサーバ１４１０は、イベント情報ＤＢ４１４とユーザ位置ＤＢ４１５とを参照して、誘導先割振テーブル１４

14a（図18参照）を用いてユーザの誘導先を割り振る。そして、クラウドサーバ1410は、誘導先の割り振りにしたがって、ステップS1611において、一方の受入元へのユーザ誘導情報を通知する。一方の受入元へのユーザ誘導情報を受信したユーザ端末は、ステップS1613において、一方の受入元へのユーザ誘導情報を報知する。また、誘導先の割り振りにしたがって、クラウドサーバ1410は、ステップS1615において、他方の受入元へのユーザ誘導情報を通知する。他方の受入元へのユーザ誘導情報を受信したユーザ端末は、ステップS1617において、他方の受入元へのユーザ誘導情報を報知する。なお、割り振り時に、収容人数を超えないように割り振ることも可能である。

[0084] その後、クラウドサーバ1410は、ユーザ位置を収集して、〇〇モール221および△△商店街1422にいないユーザのユーザ端末へ誘導情報を報知する、ステップS405～S1617の処理を繰り返す。そして、クライアント端末231、1432は、イベントの人数やイベント場所の収容人数が満たされれば、ステップS415において、クラウドサーバ1410に対してユーザ誘導の中止を通知する。ユーザ誘導の中止を受けたクラウドサーバ1410は、ステップS417において、ユーザ誘導を中止する。なお、クラウドサーバ1410がユーザの誘導先を割り振る場合に、それぞれの受入元の収容人数を超えないよう制限することも可能である。

[0085] 《クラウドサーバの機能構成》

図17は、本実施形態に係るクラウドサーバ1410の機能構成を示すブロック図である。なお、図17において、第2実施形態の図5と同様の機能構成部には同じ参照番号を付して、説明は省略する。

[0086] 誘導先割振部1414は、誘導先割振テーブル1414aを有し、ユーザの誘導先を複数の受入元に割り振る。

[0087] ユーザ誘導情報通知部1413は、ユーザ誘導情報生成部510とユーザ誘導情報送信部1711とを含む。ユーザ誘導情報生成部510は、ユーザ誘導情報生成テーブル510aを有し、ユーザ端末241～249への誘導

先の割り振りに対応するユーザ誘導情報を生成する。ユーザ誘導情報送信部 1711 は、ユーザ誘導情報送信テーブル 1711a を有し、生成したユーザ誘導情報を、誘導先を割り振られたそれぞれのユーザに対して送信する。

[0088] (誘導先割振テーブル)

図 18 は、本実施形態に係る誘導先割振テーブル 1414a の構成を示す図である。誘導先割振テーブル 1414a は、複数のクライアント（受入元）を複数の誘導先としてユーザを割り振るために使用する。

[0089] 誘導先割振テーブル 1414a は、ユーザ ID 1801 とユーザ端末 ID 1802 とに対応付けて、ユーザの現在位置 1803 やユーザの属性 1804 を記憶する。そして、誘導先割振テーブル 1414a は、ユーザの現在位置 1803 やユーザの属性 1804 に基づいて、複数の誘導先から割り振られた誘導先情報 1805 を記憶する。なお、誘導先情報 1805 は、ユーザごとに異なる誘導先に割り振るだけでなく、複数の誘導先に誘導して、重なる誘導先に誘導してもよい。

[0090] (ユーザ誘導情報送信テーブル)

図 19 は、本実施形態に係るユーザ誘導情報送信テーブル 1711a の構成を示す図である。ユーザ誘導情報送信テーブル 1711a は、ユーザごとに、どの受入元（＝誘導先）に誘導するかを記憶し、ユーザ端末へのユーザ誘導情報の送信を振り分ける。

[0091] ユーザ誘導情報送信テーブル 1711a は、ユーザ ID 1901 とユーザ端末 ID 1902 とに対応付けて、第 1 イベントへの誘導 1903 ～第 n イベントへの誘導 1904 への誘導を行なうか否かを記憶する。図 19 において、○は誘導を行なう誘導先、×は誘導を行なわない誘導先、△は次善の誘導先を示している。なお、ユーザ誘導情報送信テーブル 1711a には、複数の誘導先の優先順位を記憶してもよい。

[0092] 《クラウドサーバの処理手順》

図 20 は、本実施形態に係るクラウドサーバ 1410 の処理手順を示すフローチャートである。なお、図 20 において、図 13 と同様のステップには

同じステップ番号を付して、説明を省略する。このフローチャートは、図 11 の CPU 1110 が RAM 1140 を使用して実行し、図 17 の機能構成部を実現する。

[0093] 図 20 の図 13 との相違点は、クラウドサーバ 1410 が、ステップ S 2036 における誘導先割振処理（図 21 参照）において、複数の受入元（誘導先）を割り振る処理を行なうことである。そして、クラウドサーバ 1410 は、ステップ S 1337 においては、割り振られた誘導先へ誘導するユーザ誘導情報を生成し、ステップ S 1339 においては、割り振られた誘導先へのユーザ誘導情報をユーザ端末に送信する。

[0094] （誘導先割振処理）

図 21 は、本実施形態に係る誘導先割振処理（S 2036）の手順を示すフローチャートである。

[0095] ステップ S 2101 において、クラウドサーバ 1410 は、イベント情報 DB 414 から誘導先情報を読み出す。次に、ステップ S 2103 において、クラウドサーバ 1410 は、ユーザ位置 DB 415 からユーザ位置情報を読み出す。そして、クラウドサーバ 1410 は、ステップ S 2105 において、誘導先情報とユーザ位置情報、あるいはユーザ属性情報などから、誘導先割振テーブル 1414a に従ってユーザに誘導先を割り振る。クラウドサーバ 1410 は、ステップ S 2107 において全ユーザへの誘導処理が完了したか否かを判定し、全ユーザの誘導処理が完了するまでステップ S 2103～S 2107 を繰り返す。なお、ここで全ユーザとは、ユーザ登録 DB 504 に登録した全ユーザ、ユーザ端末から現在位置を収集可能な全ユーザ、あるいは、所定地域にいる全ユーザなど、本実施形態の目標に対応して選択可能である。

[0096] 本実施形態によれば、ユーザの受入を提案した複数の受入元にユーザを割り振って誘導することにより、エネルギー消費量をより削減することができる。

[0097] [第 4 実施形態]

次に、本発明の第4実施形態に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態に係る情報処理システムは、上記第2および第3実施形態と比べると、受入元の希望に応じてユーザを割り振って誘導する点で異なる。ここで、受入元の希望は、受け入れるユーザの属性（性別や年齢など）を含むユーザの条件を含む。その他の構成および動作は、第2実施形態と同様であるため、同じ構成および動作については同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

[0098] 本実施形態によれば、受入元の希望に応じてユーザを割り振って誘導するので、受入元にとって満足のできるユーザを集めることができる。

[0099] 《情報処理システムの動作手順》

図22は、本実施形態に係る情報処理システム2200の動作手順を示すシーケンス図である。なお、図22において、図4あるいは図16と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明は省略する。

[0100] ステップS2201においては、〇〇モール221のクライアント端末231から、イベントに集めたいユーザの条件を含むイベント情報をクラウドサーバ2210に送信する。次に、ステップS2202においては、△△商店街1422のクライアント端末1432から、イベントに集めたいユーザの条件を含むイベント情報をクラウドサーバ2210に送信する。クラウドサーバ2210は、ステップS403において、複数のクライアント端末231、1432からのイベント条件を含むイベント情報を、イベント情報DB2214に記憶する。

[0101] ステップS2209において、クラウドサーバ2210は、イベント情報DB2214とユーザ位置DB415とを参照して、誘導先割振テーブル2314a（図25参照）を用いて、受入元の希望であるイベント条件も考慮してユーザの誘導先を割り振る。そして、クラウドサーバ2210は、誘導先の割り振りにしたがって、ステップS1611～S1617において、それぞれ割り振った受入元へのユーザ誘導情報を報知する。

[0102] その後、クラウドサーバ2210がユーザ位置を収集して、〇〇モール2

2 1 および△△商店街 1 4 2 2 にいないユーザのユーザ端末へ、受入元の希望にしたがって誘導情報を報知するための、ステップ S 4 0 5 ~ S 1 6 1 7 の処理が繰り返される。そして、クライアント端末 2 3 1、1 4 3 2 は、イベントの人数やイベント場所の収容人数が満たされれば、ステップ S 4 1 5 において、クラウドサーバ 2 2 1 0 に対してユーザ誘導の中止を通知する。クラウドサーバ 2 2 1 0 は、ステップ S 4 1 7 において、ユーザ誘導を中止する。なお、クラウドサーバ 2 2 1 0 がユーザの誘導先を割り振る場合に、それぞれの受入元の収容人数を超えないよう制限することも可能である。

[0103] 《クラウドサーバの機能構成》

図 2 3 は、本実施形態に係るクラウドサーバ 2 2 1 0 の機能構成を示すブロック図である。なお、図 2 3 において、図 5 あるいは図 1 4 と同様の機能構成部には同じ参照番号を付して、説明は省略する。

[0104] 受入情報取得部 2 3 1 1 は、イベント情報受信部 2 3 0 6 とイベント情報登録部 2 3 0 7 とを含む。イベント情報受信部 2 3 0 6 は、クライアント（受入元）のクライアント端末 2 3 1 や 1 4 3 2 からの、受入元の希望であるイベント条件を含むイベント情報を受信する。イベント情報登録部 2 3 0 7 は、受信した受入元の希望であるイベント条件を含むイベント情報を、クライアント（受入元）に対応付けてイベント情報 DB 2 2 1 4 に登録する。

[0105] 誘導先割振部 2 3 1 4 は、誘導先割振テーブル 2 3 1 4 a を有し、ユーザの誘導先を受入元の希望であるイベント条件を考慮して複数の受入元に割り振る。

[0106] （イベント情報 DB）

図 2 4 は、本実施形態に係るイベント情報 DB 2 2 1 4 の構成を示す図である。イベント情報 DB 2 2 1 4 は、本実施形態のエネルギー消費量削減のためにユーザを移動誘導するクライアント（受入元）で開催されるイベント情報を、受入元の希望であるイベント条件と共に登録する。なお、図 2 4 において、第 2 実施形態の図 9 と同様の構成要素には同じ参照番号を付して、説明は省略する。イベント情報 DB 2 2 1 4 の構成は、図 2 4 に限定されな

い。

[0107] イベント情報DB 2214は、クライアントID 901に対応付けて、受入元の希望であるイベント条件2407を記憶する。イベント条件2407には、クラウドサーバ2210が合致するユーザを選別するための情報が指定されても、具体的なユーザの属性が指定されてもよい。

[0108] (誘導先割振テーブル)

図25は、本実施形態に係る誘導先割振テーブル2314aの構成を示す図である。誘導先割振テーブル2314aは、複数のクライアント（受入元）を複数の誘導先として、受入元の希望であるイベント条件を考慮してユーザを割り振るために使用する。なお、図25において、第3実施形態の図18と同様の構成要素には同じ参照番号を付して、説明は省略する。

[0109] 誘導先割振テーブル2314aは、ユーザID 1801とユーザ端末ID 1802とに対応付けて、第1誘導先2506～第n誘導先2507を記憶する。各第1誘導先2506～第n誘導先2507には、イベント条件と、ユーザがそのイベント条件に合致するか否かの合否を記憶する。

[0110] 《クラウドサーバの処理手順》

図26は、本実施形態に係るクラウドサーバ2210の処理手順を示すフローチャートである。なお、図26において、図13と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明を省略する。このフローチャートは、図11のCPU 1110がRAM 1140を使用して実行し、図23の機能構成部を実現する。

[0111] 図26の図13との相違点は、クライアント端末からのイベント情報を受信すると、クラウドサーバ2210が、ステップS2623において、イベント条件を含むイベント情報をイベント情報DB 2214に登録することである。

[0112] また、クラウドサーバ2210が、ステップS2636における誘導先割振処理（図27参照）において、複数の受入元（誘導先）をイベント条件も考慮して割り振る処理を行なうことである。そして、クラウドサーバ221

0は、ステップS 1 3 3 7においては、割り振られた誘導先へ誘導するユーザ誘導情報を生成し、ステップS 1 3 3 9においては、割り振られた誘導先へのユーザ誘導情報をユーザ端末に送信する。

[0113] (誘導先割振処理)

図27は、本実施形態に係る誘導先割振処理(S 2 6 3 6)の手順を示すフローチャートである。なお、図27において、第3実施形態の図21と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明は省略する。

[0114] 図27の図21との相違点は、ステップS 2 7 0 5において、クラウドサーバ2210が、各ユーザに対してイベント条件に合致する誘導先を割り振ることである。

[0115] 本実施形態によれば、受入元の希望に応じてユーザを割り振って誘導するので、受入元にとって満足のできるユーザを集めることができる。

[0116] [第5実施形態]

次に、本発明の第5実施形態に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態に係る情報処理システムは、上記第4実施形態と比べると、ユーザの行動履歴や購買履歴に基づいてユーザの嗜好を考慮し、ユーザが誘導され易い場所に誘導する点で異なる。ここで、ユーザの行動履歴とは、ユーザがどの施設に行ったかの履歴であり、ユーザの購買履歴とは、ユーザが何を買ったかの履歴である。その他の構成および動作は、第2実施形態と同様であるため、同じ構成および動作については同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

[0117] 本実施形態によれば、ユーザの行動履歴や購買履歴に基づいてユーザの嗜好を考慮してユーザを誘導するので、ユーザを容易に誘導できると共に、ユーザにとって満足のできる場所に行くことができる。

[0118] なお、本実施形態においては、ユーザの行動履歴や購買履歴に基づいてユーザの嗜好を考慮してユーザを誘導する例を示すが、ユーザプロフィールからユーザの嗜好(興味)を判定して、ユーザにとって満足のできる場所に誘導する場合も含む。例えば、「ガーデニング」が好きとのデータがユーザ登

録DB504に登録されていれば、「ガーデニング」に関連する催し物や安売りセールを選択して案内する。また、「サイクリング」が好きとのデータがユーザ登録DB504に登録されていれば、今の季節に、「サイクリング」に絶好のコースを選択して案内する。ここで、ユーザの興味は、ユーザ自身がユーザ端末から手入力してもよいし、行動履歴や購買履歴から解析してもよい。

[0119] 《情報処理システムの動作手順》

図28は、本実施形態に係る情報処理システム2800の動作手順を示すシーケンス図である。なお、図28において、図4あるいは図16と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明を省略する。

[0120] ステップS2801において、ユーザ端末からユーザ行動履歴をクラウドサーバ2810に送信する。また、ステップS2803において、他のユーザ端末からユーザ行動履歴をクラウドサーバ2810に送信する。クラウドサーバ2810は、ステップS2805において、受信したユーザ行動履歴をユーザIDに対応付けてユーザ行動履歴DB2816（図31参照）に蓄積する。なお、ユーザ端末からのユーザ行動履歴は単にユーザ現在位置の情報であって、クラウドサーバ2810が行動履歴として蓄積すればよい。

[0121] 次に、ステップS2811において、クライアント端末からユーザ購買履歴をクラウドサーバ2810に送信する。また、ステップS2813において、他のクライアント端末からユーザ購買履歴をクラウドサーバ2810に送信する。クラウドサーバ2810は、ステップS2815において、受信したユーザ購買履歴をユーザIDに対応付けてユーザ購買履歴DB2817（図32参照）に蓄積する。

[0122] その後、クラウドサーバ2810は、ステップS2829において、ユーザ行動履歴DB2816、ユーザ購買履歴DB2817、イベント情報DB414、ユーザ位置DB415、を参照して、ユーザ行動履歴やユーザ購買履歴に基づくユーザの嗜好に合致した誘導先を割り振る。

[0123] 例えば、ユーザ行動履歴を元に誘導先を割り振る場合は、ユーザが行った

ことのある施設や行った回数が多い施設を優先して割り振る。また、ユーザ購買履歴を元に誘導先を割り振る場合は、ユーザがよく買うメーカーの商品が揃っている施設やよく買うジャンルの商品を扱っている施設を優先して割り振る。すなわち、本をよく買う人に本屋さんが入っている施設に優先して誘導する。また、ユーザの興味を元に誘導先を割り振る場合は、ユーザが好きなイベントを開催している施設を優先して割り振る。かかる例は一例であって、本実施形態は、ユーザ行動履歴、ユーザ購買履歴、および／または、ユーザの興味を元に誘導先を割り振る種々の例を含むものである。

[0124] 以下、クラウドサーバ2810は、誘導先の割り振りにしたがって、ステップS1611～S1617において、それぞれ割り振った受入元へのユーザ誘導情報を報知する。そして、クライアント端末2831、2832は、イベントの人数やイベント場所の収容人数が満たされれば、ステップS415において、クラウドサーバ2810に対してユーザ誘導の中止を通知する。クラウドサーバ2810は、ステップS417において、ユーザ誘導を中止する。なお、クラウドサーバ2810がユーザの誘導先を割り振る場合に、それぞれの受入元の収容人数を超えないよう制限することも可能である。

[0125] 《クラウドサーバの機能構成》

図29は、本実施形態に係るクラウドサーバ2810の機能構成を示すブロック図である。なお、図29において、図5、図14あるいは図23と同様の機能構成部には同じ参照番号を付して、説明は省略する。また、図29において、図面の簡略化のため、ユーザ情報およびクライアント情報受信部502、ユーザ情報およびクライアント情報登録部503、ユーザ登録DB504、クライアント登録DB505は省略している。

[0126] ユーザ行動情報受信部2902は、ユーザ端末からのユーザ行動情報を受信する。ユーザ行動履歴蓄積部2903は、受信したユーザ行動情報をユーザIDに対応付けてユーザ行動履歴DB2816（図31参照）に蓄積する。ユーザ購買情報受信部2904は、クライアント端末からのユーザ購買情報を受信する。ユーザ購買履歴蓄積部2905は、受信したユーザ購買情報

をユーザIDに対応付けてユーザ購買履歴DB2817（図32参照）に蓄積する。

[0127] 誘導先割振部2914は誘導先割振テーブル2914a（図33参照）を有し、ユーザ行動履歴DB2816、ユーザ購買履歴DB2817、イベント情報DB414、ユーザ位置DB415、を参照して、ユーザ行動履歴やユーザ購買履歴に基づくユーザの嗜好に合致した誘導先を割り振る。

[0128] 《クライアント端末の機能構成》

図30は、本実施形態に係るクライアント端末2831、2832の機能構成を示すブロック図である。なお、図30において、第2実施形態の図7と同様の機能構成部には同じ参照番号を付して、説明は省略する。

[0129] 図30の図7との相違点は、クライアント端末からクラウドサーバ2810にユーザ購買情報を送信するユーザ購買情報送信部3008を有する点である。かかるユーザ購買情報は、ユーザIDや購買品、料金、数、購買頻度などのユーザ嗜好を判定するために必要な情報が含まれる。

[0130] （ユーザ行動履歴DB）

図31は、本実施形態に係るユーザ行動履歴DB2816の構成を示す図である。ユーザ行動履歴DB2816は、各ユーザがどこに移動するかの履歴を蓄積する。なお、ユーザ行動履歴DB2816の構成は、図31に限定されない。

[0131] ユーザ行動履歴DB2816は、ユーザID3101とユーザ端末ID3102とに対応付けて、現在位置3103、現在位置の時間経過による列であるユーザ行動履歴3104を記憶する。さらに、ユーザ行動履歴3104からユーザが好んで行く大型施設などのユーザ嗜好情報3105を記憶する。

[0132] （ユーザ購買履歴DB）

図32は、本実施形態に係るユーザ購買履歴DB2817の構成を示す図である。ユーザ購買履歴DB2817は、各ユーザが何を好んで購買するかの履歴を蓄積する。なお、ユーザ購買履歴DB2817の構成は、図32に

限定されない。

[0133] ユーザ購買履歴DB2817は、クライアントID3201とユーザID3202とに対応付けて、ユーザ購買履歴3203を記憶する。さらに、ユーザ購買履歴3203からユーザが好んで購買する商品などのユーザ嗜好評価3204を記憶する。

[0134] (誘導先割振テーブル)

図33は、本実施形態に係る誘導先割振テーブル2914aの構成を示す図である。誘導先割振テーブル2914aは、複数のクライアント（受入元）を複数の誘導先として、ユーザの行動履歴や購買履歴に基づくユーザ嗜好を考慮して、ユーザを割り振るために使用する。なお、図33において、第3実施形態の図18と同様の構成要素には同じ参照番号を付して、説明は省略する。

[0135] 誘導先割振テーブル2914aは、ユーザID1801とユーザ端末ID1802とに対応付けて、第1誘導先3306～第n誘導先3307を記憶する。各第1誘導先3306～第n誘導先3307には、ユーザによる行動履歴と、ユーザによる購買履歴と、ユーザの嗜好評価とを記憶する。誘導先割振テーブル2914aは、また、ユーザの嗜好評価に基づく割振誘導先3308を記憶する。なお、割振誘導先3308は、1つに限定されず、複数の誘導先やその優先順位などを記憶してもよい。その場合には、複数のユーザ誘導情報が生成されることになる。

[0136] 《クラウドサーバの処理手順》

図34は、本実施形態に係るクラウドサーバ2810の処理手順を示すフローチャートである。なお、図34において、図13と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明を省略する。また、図13におけるイベント情報受信のステップ（S1321、S1323）は省略している。このフローチャートは、図11のCPU1110がRAM1140を使用して実行し、図29の機能構成部を実現する。

[0137] 図26の図13との相違点は、クラウドサーバ2810が、ステップS3

421において、クライアント端末からのユーザ購買情報の受信か否かを判定することである。クライアント端末からのユーザ購買情報の受信の場合、クラウドサーバ2810は、ステップS3423に進んで、受信したユーザ購買情報をユーザ購買履歴DB2817に蓄積する。

[0138] また、ユーザ端末からユーザの現在位置を受信すると、クラウドサーバ2810は、ステップS1331からS3433に進む。ステップS3433において、クラウドサーバ2810は、受信したユーザの現在位置からユーザ行動履歴をユーザ購買履歴DB2817に蓄積する。そして、クラウドサーバ2810は、ステップS3436における誘導先割振処理（図35参照）において、ユーザの行動履歴や購買履歴からのユーザ嗜好に基づき割り振る処理を行なう点で図13と異なる。そして、クラウドサーバ2810は、ステップS1337においては、割り振られた誘導先へ誘導するユーザ誘導情報を生成し、ステップS1339においては、割り振られた誘導先へのユーザ誘導情報をユーザ端末に送信する。

[0139] （誘導先割振処理）

図35は、本実施形態に係る誘導先割振処理（S3436）の手順を示すフローチャートである。

[0140] クラウドサーバ2810は、ステップS3501において、各ユーザ情報および現在位置を取得する。次に、クラウドサーバ2810は、ステップS3503において、ユーザ行動履歴DB2816から各ユーザに対応するユーザ行動履歴を読み出す。次に、クラウドサーバ2810は、ステップS3505において、ユーザ購買履歴DB2817から各ユーザに対応するユーザ購買履歴を読み出す。そして、クラウドサーバ2810は、ステップS3507において、各ユーザの誘導先を、ユーザ行動履歴やユーザ購買履歴からのユーザ嗜好に基づいて決定する。クラウドサーバ2810は、ステップS3509において全ユーザへの誘導処理が完了したか否かを判定し、全ユーザの誘導処理が完了するまでステップS3501～S3509を繰り返す。

[0141] 本実施形態によれば、ユーザの行動履歴や購買履歴に基づいてユーザの嗜好を考慮してユーザを誘導するので、ユーザを容易に誘導できると共に、ユーザにとって満足のできる場所に行くことができる。

[0142] [第6実施形態]

次に、本発明の第6実施形態に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態に係る情報処理システムは、上記第2乃至第5実施形態と比べると、受入元の総エネルギー消費量を極小にするように、ユーザを割り振って誘導する点で異なる。その他の構成および動作は、第2実施形態と同様であるため、同じ構成および動作については同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

[0143] 本実施形態によれば、受入元の総エネルギー消費量を極小にするようにユーザを割り振って誘導するので、エネルギー消費量の削減をより効果的に実現できる。

[0144] 《情報処理システムの動作手順》

図36は、本実施形態に係る情報処理システム3600の動作手順を示すシーケンス図である。なお、図36において、図4あるいは図16と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明を省略する。

[0145] ステップS3601においては、複数の受入元のクライアント端末231や1432から、エネルギー消費情報を含むイベント情報をクラウドサーバ3610に通知する。クラウドサーバ3610は、ステップS403において、複数のクライアント端末231、1432からのエネルギー消費情報を含むイベント情報を、イベント情報DB3614（図38参照）に記憶する。

[0146] ステップS3608において、クラウドサーバ3610は、イベント情報DB3614を参照して、エネルギー消費量算出テーブル3714b（図39参照）を使用して、複数のイベントへのユーザの誘導によるエネルギー消費量の予測量を算出する。そして、ステップS3609において、クラウドサーバ3610は、イベント情報DB3614とユーザ位置DB415とを

参照して、誘導先割振テーブル 3 7 1 4 a (図 4 0 参照) を用いて、全エネルギー消費量も考慮してユーザの誘導先を割り振る。そして、クラウドサーバ 3 6 1 0 は、ステップ S 1 6 1 1 ~ S 1 6 1 7 において、誘導先の割り振りにしたがって、それぞれ割り振った受入元へのユーザ誘導情報を報知する。

[0147] その後、クラウドサーバ 3 6 1 0 がユーザ位置を収集して、〇〇モール 2 2 1 および△△商店街 1 4 2 2 にいないユーザのユーザ端末へ、全エネルギー消費量にしたがって誘導情報を報知する、ステップ S 4 0 5 ~ S 1 6 1 7 の処理が繰り返される。そして、クライアント端末 2 3 1、1 4 3 2 は、イベントの人数やイベント場所の収容人数が満たされれば、ステップ S 4 1 5 において、クラウドサーバ 3 6 1 0 に対してユーザ誘導の中止を通知する。クラウドサーバ 3 6 1 0 は、ステップ S 4 1 7 において、ユーザ誘導を中止する。なお、クラウドサーバ 3 6 1 0 がユーザの誘導先を割り振る場合に、それぞれの受入元の収容人数を超えないよう制限することも可能である。

[0148] 《クラウドサーバの機能構成》

図 3 7 は、本実施形態に係るクラウドサーバ 3 6 1 0 の機能構成を示すブロック図である。なお、図 3 7 において、図 5、図 1 7 あるいは図 3 7 と同様の機能構成部には同じ参照番号を付して、説明は省略する。

[0149] 受入情報取得部 3 7 1 1 は、イベント情報受信部 3 7 0 6 とイベント情報登録部 3 7 0 7 とを含む。イベント情報受信部 3 7 0 6 は、クライアント (受入元) のクライアント端末 2 3 1 や 1 4 3 2 からの、エネルギー消費情報を含むイベント情報を受信する。イベント情報登録部 3 7 0 7 は、受信したエネルギー消費情報を含むイベント情報を、クライアント (受入元) に対応付けてイベント情報 DB 3 6 1 4 (図 3 8 参照) に登録する。

[0150] 誘導先割振部 3 7 1 4 は、誘導先割振テーブル 3 7 1 4 a (図 4 0 参照) とエネルギー消費量算出テーブル 3 7 1 4 b (図 3 9 参照) とを有する。誘導先割振部 3 7 1 4 は、イベント情報 DB 3 6 1 4 に記憶されたエネルギー消費情報を参照して、エネルギー消費量算出テーブル 3 7 1 4 b を使い、全

エネルギー消費量予測を行なう。そして、誘導先割振部 3714 は、ユーザ位置 DB 415 を参照して、予測した全エネルギー消費量が極小となるように誘導先を割り振る。

[0151] (イベント情報 DB)

図 38 は、本実施形態に係るイベント情報 DB 3614 の構成を示す図である。イベント情報 DB 3614 は、本実施形態のエネルギー消費量削減のためにユーザを移動誘導するクライアント（受入元）で開催されるイベント情報を、受入元のイベントで消費するエネルギー情報と共に登録する。なお、図 38 において、第 2 実施形態の図 9 と同様の構成要素には同じ参照番号を付して、説明は省略する。イベント情報 DB 3614 の構成は、図 38 に限定されない。

[0152] イベント情報 DB 3614 は、クライアント ID 901 に対応付けて、受入元で消費するエネルギー情報を記憶する。エネルギー情報は、受入元の基本消費電力量 3806 や人数当りの消費電力量 3807 などを含む。

[0153] (エネルギー消費量算出テーブル)

図 39 は、本実施形態に係るエネルギー消費量算出テーブル 3714b の構成を示す図である。エネルギー消費量算出テーブル 3714b は、ユーザの受入元で消費するエネルギーを算出するために使用する。

[0154] エネルギー消費量算出テーブル 3714b は、ユーザ個人が受入元に行かなかった場合の個人エネルギー消費総和 3901 と、第 1 イベントでのエネルギー消費 3902 と、第 n イベントでのエネルギー消費 3903 と、を記憶する。エネルギー消費量算出テーブル 3714b は、また、個人エネルギー消費総和 3901 と、第 1 イベントでのエネルギー消費 3902 と、第 n イベントでのエネルギー消費 3903 とを、ユーザが受入元のイベントに参加した場合の、トータルエネルギー消費予測 3904 を記憶する。

[0155] 本実施形態においては、かかるトータルエネルギー消費予測 3904 が極小になるように、ユーザを誘導先に割り振ることになる。

[0156] (誘導先割振テーブル)

図40は、本実施形態に係る誘導先割振テーブル3714aの構成を示す図である。誘導先割振テーブル3714aは、トータルエネルギー消費予測3904が極小になるように、ユーザを誘導先に割り振るために使用する。

[0157] 誘導先割振テーブル3714aは、トータルエネルギー消費予測順位4001に従って並べられた、第1イベントへの誘導4002、第nイベントへの誘導4003を記憶する。各第1イベントへの誘導4002および第nイベントへの誘導4003は、そこに誘導するユーザエリアやユーザ人数の情報を含む。

[0158] 《クラウドサーバの処理手順》

図41は、本実施形態に係るクラウドサーバ3610の処理手順を示すフローチャートである。なお、図41において、図13と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明を省略する。このフローチャートは、図11のCPU1110がRAM1140を使用して実行し、図37の機能構成部を実現する。

[0159] 図41の図13との相違点は、クライアント端末からのイベント情報を受信すると、クラウドサーバ3610が、ステップS4123において、エネルギー消費情報を含むイベント情報をイベント情報DB3614に登録することである。

[0160] また、クラウドサーバ3610が、ステップS4136における誘導先割振処理（図42参照）において、複数の受入元（誘導先）を、全エネルギー消費予測を考慮して割り振る処理を行なうことである。そして、クラウドサーバ3610は、ステップS1337においては、割り振られた誘導先へ誘導するユーザ誘導情報を生成し、ステップS1339においては、割り振られた誘導先へのユーザ誘導情報をユーザ端末に送信する。

[0161] （誘導先割振処理）

図42は、本実施形態に係る誘導先割振処理（S4136）の手順を示すフローチャートである。

[0162] クラウドサーバ3610は、ステップS4201において、ユーザの現在

位置に基づいて、個人エネルギー消費総和を算出する。次に、クラウドサーバ3610は、ステップS4203において、ユーザを各イベントに誘導した場合における、イベントでのエネルギー消費量を算出する。そして、クラウドサーバ3610は、ステップS4205において、トータルエネルギー消費予測が減少するか否かを判定する。トータルエネルギー消費予測が減少する場合、クラウドサーバ3610はステップS4207に進んで、そのイベントへのユーザ誘導を誘導候補として記憶する。

[0163] クラウドサーバ3610は、ステップS4209において、他の誘導方法があるか否かを判定する。他の誘導方法があればステップS4203～S4209を繰り返す。ここで他の誘導方法とは、ユーザを異なるイベントに誘導する、あるいは誘導するユーザの数を変更する、誘導するユーザの属性を変更するなどが考えられる。

[0164] 他の誘導方法がなくなれば、クラウドサーバ3610はステップS4211に進んで、ステップS4207において記憶された誘導候補をエネルギー消費予測の少ない順にソートして、最も少ないエネルギー消費予測の誘導を、誘導先割り振り結果とする。

[0165] 本実施形態によれば、受入元の総エネルギー消費量を極小にするようにユーザを割り振って誘導するので、エネルギー消費量の削減をより効果的に実現できる。

[0166] [第7実施形態]

次に、本発明の第7実施形態に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態に係る情報処理システムは、上記第6実施形態と比べると、受入元やユーザnエネルギー消費量に加えて、ユーザの移動エネルギーを考慮する点で異なる。その他の構成および動作は、第2実施形態と同様であるため、同じ構成および動作については同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

[0167] 本実施形態によれば、ユーザの移動エネルギーも考慮して、総エネルギー消費量が極小となるようにユーザの誘導を割り振るので、エネルギー消費量

の削減をさらに効果的に実現できる。

[0168] 《情報処理システムの動作手順》

図43は、本実施形態に係る情報処理システム4300の動作手順を示すシーケンス図である。なお、図43において、図4、図16あるいは図36と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明を省略する。

[0169] ステップS3608において、クラウドサーバ4310は、イベント情報DB3614を参照して、エネルギー消費量算出テーブル4414b（図46参照）を使用して、複数のイベントへのユーザの誘導によるエネルギー消費量の予測量を算出する。次に、クラウドサーバ4310は、ステップS4309において、移動エネルギーDB4318（図45参照）を参照して、誘導に応じてユーザが移動する場合に消費する移動エネルギーを算出する。そして、ステップS4310において、クラウドサーバ4310は、イベント情報DB3614とユーザ位置DB415とを参照して、誘導先割振テーブル4414a（図47参照）を用いて、イベントに伴う全エネルギー消費量と共にユーザの移動エネルギーを考慮してユーザの誘導先を割り振る。そして、図16と同様に、ステップS1611～S1617において、誘導先の割り振りにしたがって、クラウドサーバ4310からユーザ端末に対して、それぞれ割り振った受入元へのユーザ誘導情報を報知する。

[0170] その後、クラウドサーバ4310がユーザ位置を収集して、〇〇モール221および△△商店街1422にいないユーザのユーザ端末へ、全エネルギー消費量にしたがって誘導情報を報知する、ステップS405～S1617の処理が繰り返される。そして、クライアント端末231、1432は、イベントの人数やイベント場所の収容人数が満たされれば、ステップS415において、クラウドサーバ4310に対してユーザ誘導の中止を通知する。クラウドサーバ4310は、ステップS417において、ユーザ誘導を中止する。なお、クラウドサーバ4310がユーザの誘導先を割り振る場合に、それぞれの受入元の収容人数を超えないよう制限することも可能である。

[0171] 《クラウドサーバの機能構成》

図４４は、本実施形態に係るクラウドサーバ４３１０の機能構成を示すブロック図である。なお、図４４において、図５、図１７あるいは図３７と同様の機能構成部には同じ参照番号を付して、説明は省略する。

[0172] 誘導先割振部４４１４は、誘導先割振テーブル４４１４ａ（図４７参照）とエネルギー消費量算出テーブル４４１４ｂ（図４６参照）とを有する。誘導先割振部４４１４は、イベント情報ＤＢ３６１４に記憶されたエネルギー消費情報と移動エネルギーＤＢ４３１８に格納された移動エネルギー情報とを参照して、エネルギー消費量算出テーブル４４１４ｂを使い、イベントエネルギー消費量とユーザの移動エネルギー消費量とを含むトータルエネルギー消費量を予測する。そして、誘導先割振部４４１４は、ユーザ位置ＤＢ４１５を参照して、予測したイベントエネルギー消費量とユーザの移動エネルギー消費量とを含むトータルエネルギー消費量が極小となるように誘導先を割り振る。

[0173] （移動エネルギーＤＢ）

図４５は、本実施形態に係る移動エネルギーＤＢ４３１８の構成を示す図である。移動エネルギーＤＢ４３１８は、各ユーザがクライアント（受入元）に移動するために必要な移動エネルギーを格納する。なお、移動エネルギーＤＢ４３１８の構成は、図４５に限定されない。

[0174] 移動エネルギーＤＢ４３１８は、ユーザＩＤ４５０１に対応付けて、各誘導先クライアントＩＤ４５０２を記憶する。また、各誘導先クライアントＩＤ４５０２に対応付けて、ユーザが現在位置からクライアント（受入元）に移動する移動交通機関４５０３を記憶する。そして、移動エネルギーＤＢ４３１８は、各移動交通機関４５０３に対応付けて、必要となる移動エネルギー４５０４を記憶する。

[0175] （エネルギー消費量算出テーブル）

図４６は、本実施形態に係るエネルギー消費量算出テーブル４４１４ｂの構成を示す図である。エネルギー消費量算出テーブル４４１４ｂは、ユーザの受入元で消費するエネルギーと、ユーザの移動により消費するエネルギー

との総和を算出するために使用する。

[0176] エネルギー消費量算出テーブル4414bは、ユーザ個人が受入元に行かなかった場合の個人エネルギー消費総和3901と、第1イベントでのエネルギー消費4602と、第nイベントでのエネルギー消費4603と、を記憶する。ここで、エネルギー消費4602とおよびエネルギー消費4603は、イベントで消費するエネルギーとユーザ移動により消費するエネルギーとの総和である。エネルギー消費量算出テーブル4414bは、また、個人エネルギー消費総和3901と、第1イベントでのエネルギー消費4602と、第nイベントでのエネルギー消費4603とを、ユーザが受入元のイベントに参加した場合の、トータルエネルギー消費予測4604を記憶する。

[0177] 本実施形態においては、かかるトータルエネルギー消費予測4604が極小になるように、ユーザを誘導先に割り振ることになる。

(誘導先割振テーブル)

図47は、本実施形態に係る誘導先割振テーブル4414aの構成を示す図である。誘導先割振テーブル4414aは、トータルエネルギー消費予測4604が極小になるように、ユーザを誘導先に割り振るために使用する。

[0178] 誘導先割振テーブル4414aは、トータルエネルギー消費予測順位4701に従って並べられた、第1イベントへの誘導4702、第nイベントへの誘導4703を記憶する。各第1イベントへの誘導4702および第nイベントへの誘導4703は、そこに誘導するユーザエリア、ユーザ人数、そして使用する交通機関の情報を含む。

[0179] 本実施形態によれば、ユーザの移動エネルギーも考慮して、総エネルギー消費量が極小となるようにユーザの誘導を割り振るので、エネルギー消費量の削減をさらに効果的に実現できる。

[0180] [第8実施形態]

次に、本発明の第8実施形態に係る情報処理システムについて説明する。本実施形態に係る情報処理システムは、上記第2乃至第7実施形態と比べると、受入元ごとにユーザ単位の誘導をするのではなく、地域間や都市間でのユ

ーザグループ単位での移動誘導をする点で異なる。その他の構成および動作は、第2実施形態と同様であるため、同じ構成および動作については同じ符号を付してその詳しい説明を省略する。

[0181] 本実施形態によれば、地域間や都市間でのユーザグループ単位での移動誘導をするので、地域間や都市間でのダイナミックな人口移動によるエネルギー消費量削減を実現できる。

なお、本実施形態においては、グループ化されたユーザの移動を誘導する例を示すが、複数の地域や複数の都市からなる広範囲のエネルギー消費量の削減においては、例えば、ユーザの集まる地域のエネルギー価格をより低く設定するような、エネルギー価格制御も同時に行なうことが望ましい。

[0182] 《情報処理システム》

図48A～図49を参照して、本実施形態の情報処理システム4800を説明する。本実施形態の情報処理システム4800においては、次の3つの地域を代表させて、ユーザを誘導してエネルギー消費量を削減する例を説明する。すなわち、仕事場であるオフィスが集まり、平日の昼間に通勤の人が集まるビジネス街と、祝祭日に娯楽を目当てに人が集まる飲食街や娯楽施設が集まる娯楽街と、夜間に人が居住する居住地域である住宅街と、である。なお、地域生成の仕方は、本実施形態に限定されない。

[0183] (動作概念)

図48Aは、本実施形態に係る情報処理システム4800の平日昼の動作概念を説明する図である。図48Aは、平日の昼間を想定しているので、多くの会社員がビジネス街4833に集まっている。

[0184] この場合に、クラウドサーバ4810は、この町における人口移動履歴を人口移動履歴DB4819に蓄積する。平日の昼間に、多くの会社員がビジネス街4833に集まっていることも、人口移動履歴DB4819を参照して判定する。また、住宅地4831や娯楽街4832にも、ユーザはいるが、本実施形態においては、ユーザをできるだけビジネス街4833に集めることが、エネルギー消費量を削減可能となると予測する。

[0185] したがって、クラウドサーバ４８１０は、ユーザグループ化テーブル５０１４ｂを使用して、住宅地４８３１や娯楽街４８３２のユーザをグループ化して、ビジネス街４８３３に誘導する。例えば、クラウドサーバ４８１０は、住宅地４８３１にいるユーザのユーザ端末４８２１に対して、“昼食はビジネス街でどうぞ！ 無料バスを運行しています。節電のためご協力下さい。”とのメッセージを出力している。一方、クラウドサーバ４８１０は、娯楽街４８３２にいるユーザのユーザ端末４８２２に対して、“昼食はビジネス街でどうぞ！ ～割引き。節電のためご協力下さい。”とのメッセージを出力している。

[0186] 図４８Ｂは、本実施形態に係る情報処理システム４８００の平日夜の動作概念を説明する図である。図４８Ｂは、平日の夜を想定しているので、多くの人は既に住宅地４８３１に集まっている。

[0187] この場合に、クラウドサーバ４８１０は、平日の夜に、多くの人が住宅地４８３１に集まっていることを、人口移動履歴ＤＢ４８１９を参照して判定する。また、娯楽街４８３２やビジネス街４８３３にも、ユーザはいるが、本実施形態においては、ユーザをできるだけ住宅地４８３１に集めることが、エネルギー消費量を削減可能となると予測する。

[0188] したがって、クラウドサーバ４８１０は、ユーザグループ化テーブル５０１４ｂを使用して、娯楽街４８３２やビジネス街４８３３のユーザをグループ化して、住宅地４８３１に誘導する。例えば、クラウドサーバ４８１０は、娯楽街４８３２にいるユーザのユーザ端末４８２２に対して、“夜１０時を過ぎました。１０時半には消灯します。ご帰宅をお急ぎください。節電のためご協力ください。”とのメッセージを出力している。一方、クラウドサーバ４８１０は、ビジネス街４８３３にいるユーザのユーザ端末４８２３に対して、“夜１０時を過ぎました。店舗は閉店します。ご帰宅をお急ぎください。節電のためご協力ください。”とのメッセージを出力している。

[0189] 図４８Ｃは、本実施形態に係る情報処理システム４８００の祝祭日の動作概念を説明する図である。図４８Ｂは、祝祭日を想定しているので、多くの

人は娯楽街４８３２に集まっている。

[0190] この場合に、クラウドサーバ４８１０は、祝祭日に、多くの人が娯楽街４８３２に集まっていることを、人口移動履歴ＤＢ４８１９を参照して判定する。また、住宅地４８３１やビジネス街４８３３にも、ユーザはいるが、本実施形態においては、ユーザをできるだけ娯楽街４８３２に集めることが、エネルギー消費量を削減可能となると予測する。

[0191] したがって、クラウドサーバ４８１０は、ユーザグループ化テーブル５０１４ｂを使用して、住宅地４８３１やビジネス街４８３３のユーザをグループ化して、娯楽街４８３２に誘導する。例えば、クラウドサーバ４８１０は、住宅地４８３１にいるユーザのユーザ端末４８２１に対して、“〇〇モールの催物。△△商店街、大安売り。××球状試合予定。無料送迎バス運行中。”とのメッセージを出力している。一方、クラウドサーバ４８１０は、ビジネス街４８３３にいるユーザのユーザ端末４８２３に対して、“〇〇モールの催物。△△商店街、大安売り。××球状試合予定、空席あり。”とのメッセージを出力している。

[0192] なお、上記図４８Ａ乃至図４８Ｃにおいて、ユーザへの誘導情報の生成および送信は、今までの人口移動履歴とユーザの現在位置とに基づいて行なっているが、ユーザが現在位置から誘導に従って移動可能な場合と、誘導があっても移動不可能な場合がある。例えば、平日昼であっても（図４８Ａ）、病気で寝込んでいる人をビジネス街に誘導不可能である。また、平日夜であっても（図４８Ｂ）、ビジネス街や娯楽街で夜勤の人を住宅地に誘導不可能である。また、祝祭日であっても（図４８Ｃ）、ビジネス街に立ち寄っている人は娯楽街に誘導可能であるが、仕事でビジネス街に出ている人を娯楽街に誘導不可能である。この場合、クラウドサーバ４８１０は、ユーザ登録ＤＢ５０４などに蓄積されたユーザプロフィールを参照して、ユーザを他の街に誘導可能であるかを判定し、誘導可能であればユーザ誘導情報を送信し、誘導不可能であればユーザ誘導情報を送信しない処理も可能である。例えば、ユーザプロフィールには、ユーザＩＤに対応付けて現在位置やユーザが現

在位置にいる目的、あるいは移動可否のフラグなどを記憶する（図示せず）。あるいは、ユーザ端末側でユーザ誘導情報の受理の可否を設定可能とするように構成してもよい。

[0193] （動作手順）

図49は、本実施形態に係る情報処理システム4800の動作手順を示すシーケンス図である。なお、図49においては、ユーザ収容施設のクライアント端末4830、ユーザ端末4820で代表させる。

[0194] ステップS4901において、ユーザ端末4820は、ユーザ行動情報をクラウドサーバ4810に送信する。クラウドサーバ4810は、ステップS4903において、受信したユーザ行動情報を、人口移動履歴として人口移動履歴DB4819に蓄積する。そして、クラウドサーバ4810は、ステップS4905において、人口移動履歴DB4819を参照して、曜日や時間帯などに基づいてユーザのグループ化処理を行なう。クラウドサーバ4810は、その結果として、ユーザグループ化テーブル5014b（図52参照）を生成する。

[0195] また、ユーザ収容施設のクライアント端末4830からは、ステップS4907において、イベント情報をクラウドサーバ4810に通知する。クラウドサーバ4810は、ステップS4909において、受信したイベント情報をイベント情報DB414に記憶する。

[0196] クラウドサーバ4810は、ステップS4911において、ユーザグループ化テーブル5014bを参照して、グループ対応のユーザ誘導情報を生成する。そして、クラウドサーバ4810は、ステップS4913において、グループ対応のユーザ端末にユーザ誘導情報を送信する。なお、ユーザプロファイルにより移動可能なユーザを誘導する場合、クラウドサーバ4810は、ステップS4911あるいはS4913において、ユーザプロファイルに基づいてユーザ誘導情報を送信するユーザ端末を選定することになる。ユーザ端末4820は、ステップS4915において、グループ別に受信したユーザ誘導情報を報知する。そして、クライアント端末4830は、イベン

トの人数やイベント場所の収容人数が満たされれば、ステップS 4 1 5において、クラウドサーバ4 8 1 0に対してユーザ誘導の中止を通知する。クラウドサーバ4 8 1 0は、ステップS 4 1 7において、ユーザ誘導を中止する。なお、クラウドサーバ4 8 1 0がユーザの誘導先を割り振る場合に、それぞれの受入元の収容人数を超えないよう制限することも可能である。

[0197] 《クラウドサーバの機能構成》

図5 0は、本実施形態に係るクラウドサーバ4 8 1 0の機能構成を示すブロック図である。なお、図5 0において、図5、図1 6あるいは図3 7と同様の機能構成部には同じ参照番号を付して、説明を省略する。

[0198] ユーザ行動情報受信部5 0 0 8は、ユーザ端末から人口移動履歴の元となるユーザ行動情報を受信する。人口移動履歴生成部5 0 0 7は、受信したユーザ行動情報から人口移動履歴を生成して、人口移動履歴DB 4 8 1 9（図5 1参照）に蓄積する。

[0199] 誘導先割振部5 0 1 4は、誘導先割振テーブル5 0 1 4 a（図5 3参照）とユーザグループ化テーブル5 0 1 4 b（図5 2参照）とを有する。誘導先割振部5 0 1 4は、人口移動履歴DB 4 8 1 9に記憶された人口移動履歴を参照して、ユーザグループ化テーブル5 0 1 4 bを使い、ユーザを地域ごとに移動誘導するグループにグループ化する。そして、誘導先割振部5 0 1 4は、イベント情報DB 3 6 1 4を参照して、人口移動履歴に合致して地域にユーザを集めるように地域ごとのユーザグループの誘導先を割り振る。

[0200] なお、ユーザプロファイルにより移動可能なユーザを誘導するために使用するユーザプロファイルは、ユーザ登録DB 5 0 4でなく、人口移動履歴DB 4 8 1 9やユーザグループ化テーブル5 0 1 4 bに記憶され、移動可能なユーザを選定して誘導するために使用されてよい。

[0201] （人口移動履歴DB）

図5 1は、本実施形態に係る人口移動履歴DB 4 8 1 9の構成を示す図である。人口移動履歴DB 4 8 1 9は、ユーザ行動情報の履歴を収集して、人口移動の履歴として蓄積する。人口移動履歴DB 4 8 1 9は、また、ユーザ

の地域間移動を誘導するためのユーザグループ化に使用する。

[0202] 人口移動履歴DB4819は、単にユーザの時間帯における人口分布を示す人口分布データ5110と、人口分布データ5110に基づいて移動誘導するグループを生成するためのグループデータ5120とを含む。

[0203] 人口分布データ5110は、年月日や曜日（祝祭）や時刻を含む時間帯5111に対応付けて、第1地域の人口5112、第n地域の人口5113、そして、総計した総人口5114を記憶する。

[0204] グループデータ5120は、平日か祝祭日か、あるいは午前か午後か夜かを含む時間帯5121に対応付けて、第1地域の平均人口5122、第n地域の平均人口5123を記憶する。グループデータ5120は、また、第1～第n地域における人口分布に基づいて、地域から地域への移動誘導5124、その移動誘導5124の対象のユーザグループのグループ番号5125を記憶する。本実施形態による、ユーザへの移動誘導は、このグループ番号5125に基づいて実施される。

[0205] （ユーザグループ化テーブル）

図52は、本実施形態に係るユーザグループ化テーブル5014bの構成を示す図である。ユーザグループ化テーブル5014bは、ユーザを人口移動履歴に基づいてグループ化して、そのユーザへの誘導を決定するために使用する。

[0206] ユーザグループ化テーブル5014bは、ユーザID5201とユーザ端末ID5202、そしてユーザの移動履歴5203に対応付けて、人口移動履歴DB4819のグループデータ5120において、所属するグループ番号列5204を記憶する。誘導先割振部5014は、この所属するグループ番号列5204に応じて、誘導先を決定する。

[0207] （誘導先割振テーブル）

図53は、本実施形態に係る誘導先割振テーブル5014aの構成を示す図である。誘導先割振テーブル5014aは、ユーザのグループ化に応じて、ユーザ誘導情報を生成するために使用する。

[0208] 誘導先割振テーブル5014aは、ユーザをグループ化したグループ番号5301に対応付けて、ユーザ誘導情報5302を記憶する。

[0209] 《クラウドサーバの処理手順》

図54は、本実施形態に係るクラウドサーバ4810の処理手順を示すフローチャートである。なお、図54において、図13と同様のステップには同じステップ番号を付して、説明を省略する。このフローチャートは、図11のCPU1110がRAM1140を使用して実行し、図50の機能構成部を実現する。

[0210] 図54の図13との相違点は、クラウドサーバ4810が、ステップS1331においてユーザ位置を受信した場合に、ステップS5433において、人口移動履歴として人口移動履歴DB4819に蓄積する点である。

[0211] また、クラウドサーバ4810が、ステップS5436における誘導先割振処理（図55参照）において、人口移動履歴に基づいて地域のユーザをグループ化して誘導先を割り振る処理を行なう点である。そして、クラウドサーバ4810は、ステップS1337においては、割り振られた誘導先へ誘導するユーザ誘導情報を生成し、ステップS1339においては、割り振られた誘導先へのユーザ誘導情報をユーザ端末に送信する。

[0212] なお、ユーザプロファイルにより移動可能なユーザを誘導する場合、クラウドサーバ4810は、ステップS5436、またはステップS1337あるいはS1339において、ユーザプロファイルに基づいてユーザ誘導情報を送信するユーザ端末を選定することになる。

[0213] （誘導先割振処理）

図55は、本実施形態に係る誘導先割振処理（S5436）の手順を示すフローチャートである。

[0214] クラウドサーバ4810は、ステップS5501において、人口移動履歴に基づいて、ユーザのグループ化を行なう。そして、クラウドサーバ4810は、ステップ5503において、グループに対応した誘導先およびユーザ誘導情報を生成する。

[0215] クラウドサーバ4810は、ステップS5505において全グループについて処理をしたか否かを判定し、グループが残っている場合はステップ5501に戻って処理を繰り返す。

[0216] 本実施形態によれば、地域間や都市間でのユーザグループ単位での移動誘導をするので、地域間や都市間でのダイナミックな人口移動によるエネルギー消費量削減を実現できる。

[0217] [他の実施形態]

以上、実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されものではない。本発明の構成や詳細には、本発明のスコープ内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。また、それぞれの実施形態に含まれる別々の特徴を如何様に組み合わせたシステムまたは装置も、本発明の範疇に含まれる。

[0218] また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用されてもよいし、単体の装置に適用されてもよい。さらに、本発明は、実施形態の機能を実現する制御プログラムが、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給される場合にも適用可能である。したがって、本発明の機能をコンピュータで実現するために、コンピュータにインストールされる制御プログラム、あるいはその制御プログラムを格納した媒体、その制御プログラムをダウンロードさせるWWW (World Wide Web)サーバも、本発明の範疇に含まれる。

[0219] この出願は、2012年09月10日に出願された日本国特許出願 特願2012-198774号を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

請求の範囲

- [請求項1] 複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得手段と、
前記複数ユーザの通信端末から前記複数ユーザの現在位置を収集するユーザ位置収集手段と、
前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所にいないユーザの通信端末に対して前記選定した場所への誘導情報を通知する誘導情報通知手段と、
を備える情報処理装置。
- [請求項2] 前記受入情報取得手段は、前記受入元の通信端末からさらに前記誘導情報を受信する請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 複数の前記受入元を有し、
前記誘導情報通知手段は、前記複数ユーザを前記複数の受入元に割り振る割振手段を有し、前記割り振った受入元への誘導情報を通知する請求項1または2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記複数ユーザの行動履歴または購買履歴を蓄積する履歴蓄積手段を備え、
前記割振手段は、前記複数ユーザの行動履歴または購買履歴に基づいて、前記複数ユーザをユーザの嗜好に対応して前記複数の受入元に割り振る請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記割振手段は、
前記複数の受入元のそれぞれに収容する人数に対応するエネルギー消費量を予測する第1エネルギー消費量予測手段を有し、
前記第1エネルギー消費量予測手段が前記複数の受入元のそれぞれに対して予測したエネルギー消費量の総和が極小となるように、前記複数ユーザを前記複数の受入元に割り振る請求項3または4に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記割振手段は、

前記複数ユーザのそれぞれが、前記現在位置から前記１つの場所
に移動するために消費されるエネルギー消費量を予測する第２エネ
ルギー消費量予測手段を有し、

前記第２エネルギー消費量予測手段が予測したエネルギー消費量
の総和が極小となるように、前記複数ユーザを前記複数の受入元に割
り振る請求項３乃至５のいずれか１項に記載の情報処理装置。

[請求項７] 前記誘導情報は、エネルギー消費量の削減量、イベント開催情報、
安売り情報、ポイント情報を含む請求項１乃至６のいずれか１項に記
載の情報処理装置。

[請求項８] 前記誘導情報通知手段は、

異なる時間帯で異なるエネルギー消費となる、複数の地域を生成
する地域生成手段を有し、

エネルギー消費が必要な時間帯となる第１地域に、エネルギー消
費を削減可能な時間帯となる第２地域にいる人が移動するように、前
記第２地域にいる人の通信端末に対して前記第１地域への誘導情報を
通知する請求項１乃至７のいずれか１項に記載の情報処理装置。

[請求項９] 前記時間帯において、前記第１地域のエネルギー価格を前記第２地
域のエネルギー価格より低く設定するエネルギー価格制御手段をさら
に備える請求項８に記載の情報処理装置。

[請求項１０] 前記複数の地域は、人が居住する居住地域と、仕事場であるオフィ
スが集まるビジネス街と、飲食街および娯楽施設が集まる娯楽街とを
含む請求項８または９に記載の情報処理装置。

[請求項１１] 複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得ステ
ップと、

前記複数ユーザの通信端末から前記複数ユーザの現在位置を収集す
るユーザ位置収集ステップと、

前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定し
た場所にいないユーザの通信端末に対して前記選定した場所への誘導

情報を通知する誘導情報通知ステップと、
を含む情報処理装置の制御方法。

[請求項12] 複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得ステップと、

前記複数ユーザの通信端末から前記複数ユーザの現在位置を収集するユーザ位置収集ステップと、

前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所にいないユーザの通信端末に対して前記選定した場所への誘導情報を通知する誘導情報通知ステップと、

をコンピュータに実行させる情報処理装置の制御プログラム。

[請求項13] 複数ユーザの複数の通信端末と前記複数の通信端末を制御する情報処理装置とを有する情報処理システムであって、

前記情報処理装置が、

複数ユーザを受け入れる受入元の提案を取得する受入情報取得手段と、

前記複数ユーザの通信端末から前記複数ユーザの現在位置を収集するユーザ位置収集手段と、

前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所にいないユーザの通信端末に対して前記選定した場所への誘導情報を通知する誘導情報通知手段と、

を備え、

前記複数の通信端末が、

前記複数の通信端末の現在位置を検出して、前記情報処理装置に送信するユーザ位置送信手段と、

前記選定した場所への誘導情報を前記情報処理装置から受信する誘導情報受信手段と、

を備える情報処理システム。

[請求項14] 複数ユーザの複数の通信端末と前記複数の通信端末を制御する情報

処理装置とを有する情報処理システムを用いた情報処理方法であって、

前記複数の通信端末の各々が、現在位置を検出して前記情報処理装置に送信するユーザ位置送信ステップと、

前記情報処理装置が、前記複数の通信端末からの現在位置を受信することで、前記複数ユーザの現在位置を収集するユーザ位置収集ステップと、

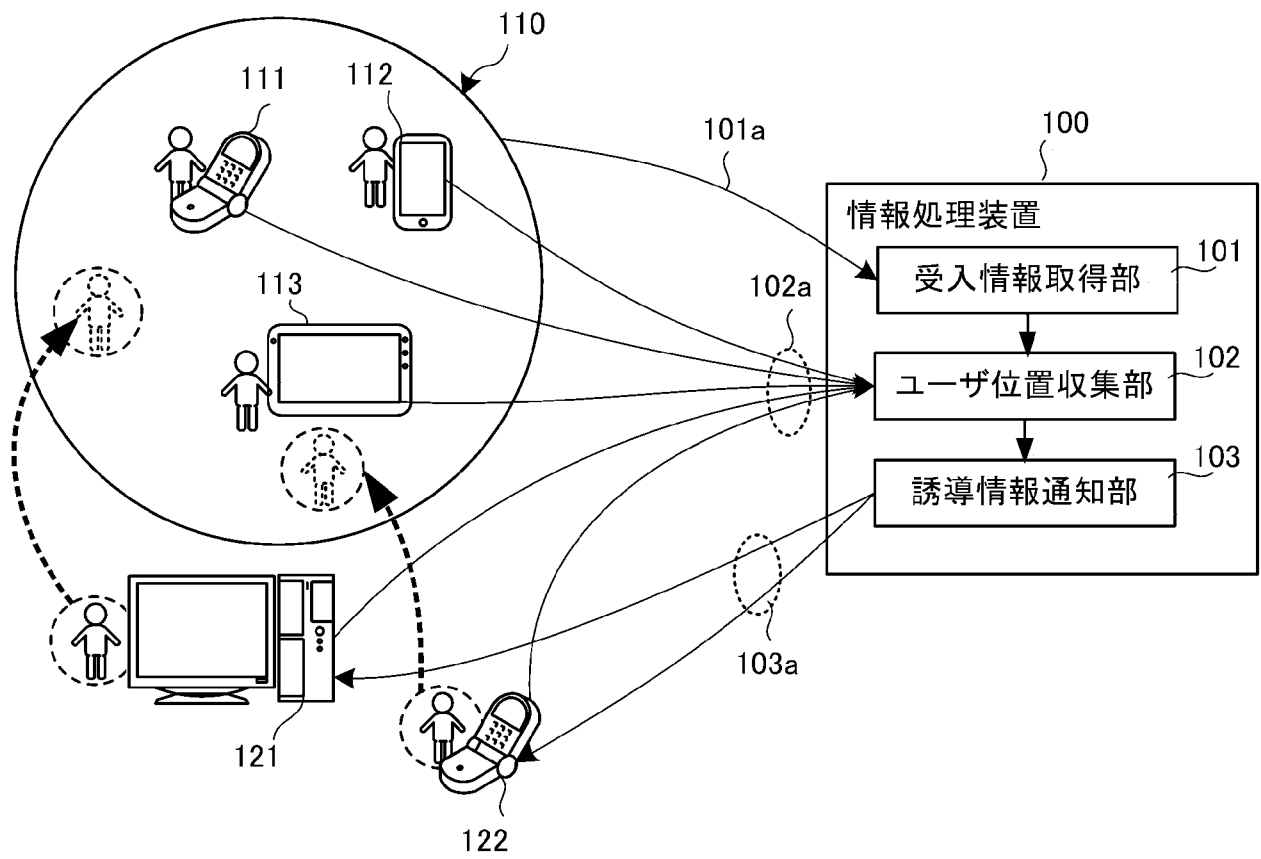
前記情報処理装置が、複数ユーザを受け入れる受入元からの提案を取得する受入情報取得ステップと、

前記情報処理装置が、前記受入元を、前記複数ユーザを集める場所を選定し、前記選定した場所にいないユーザの通信端末に対して、前記選定した場所への誘導情報を通知する誘導情報通知ステップと、

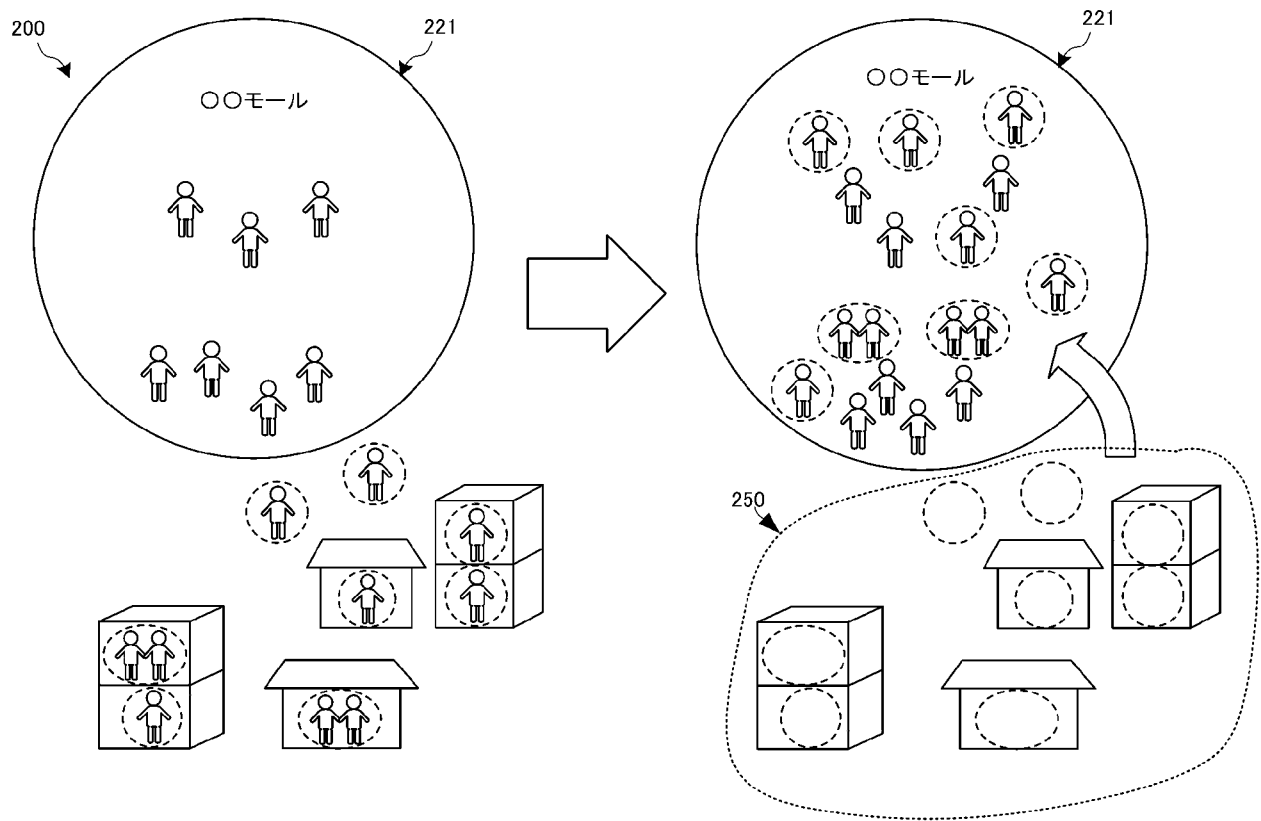
前記選定した場所にいないユーザの通信端末が、前記選定した場所への誘導情報を前記情報処理装置から受信する誘導情報受信ステップと、

を含む情報処理方法。

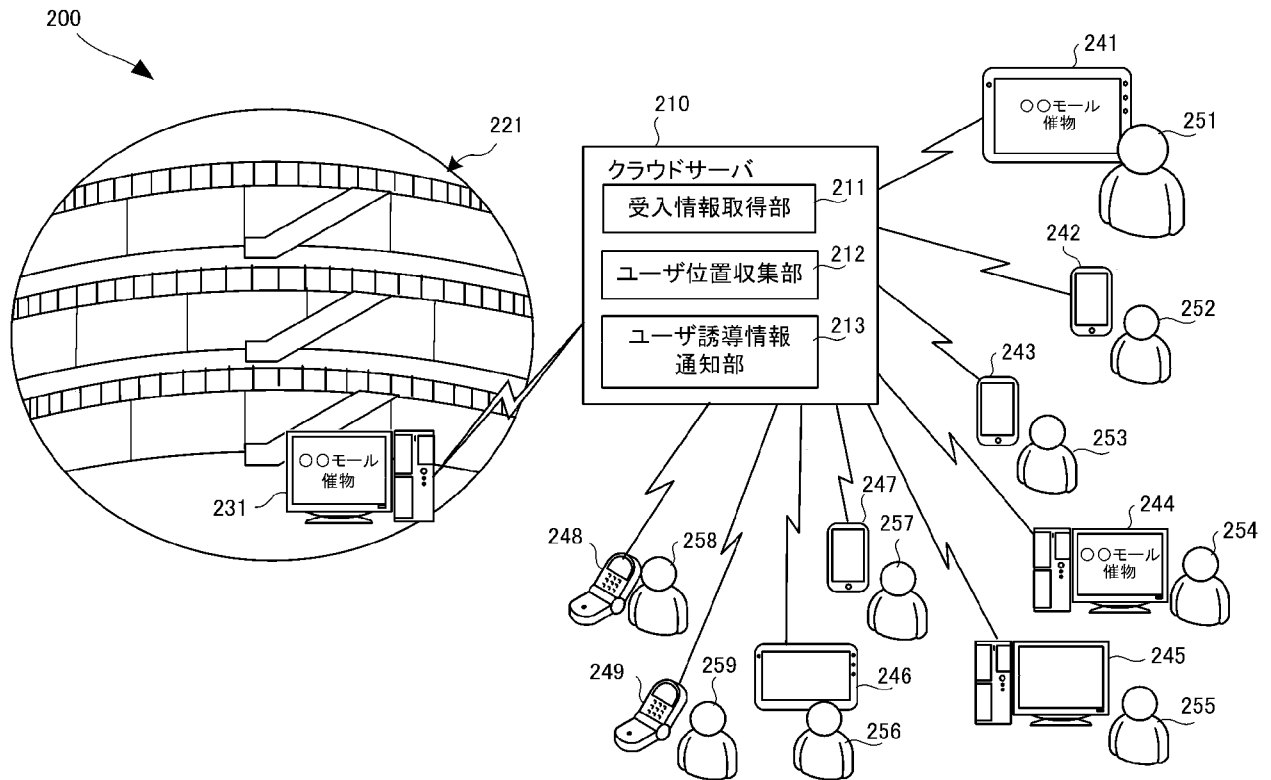
[図1]



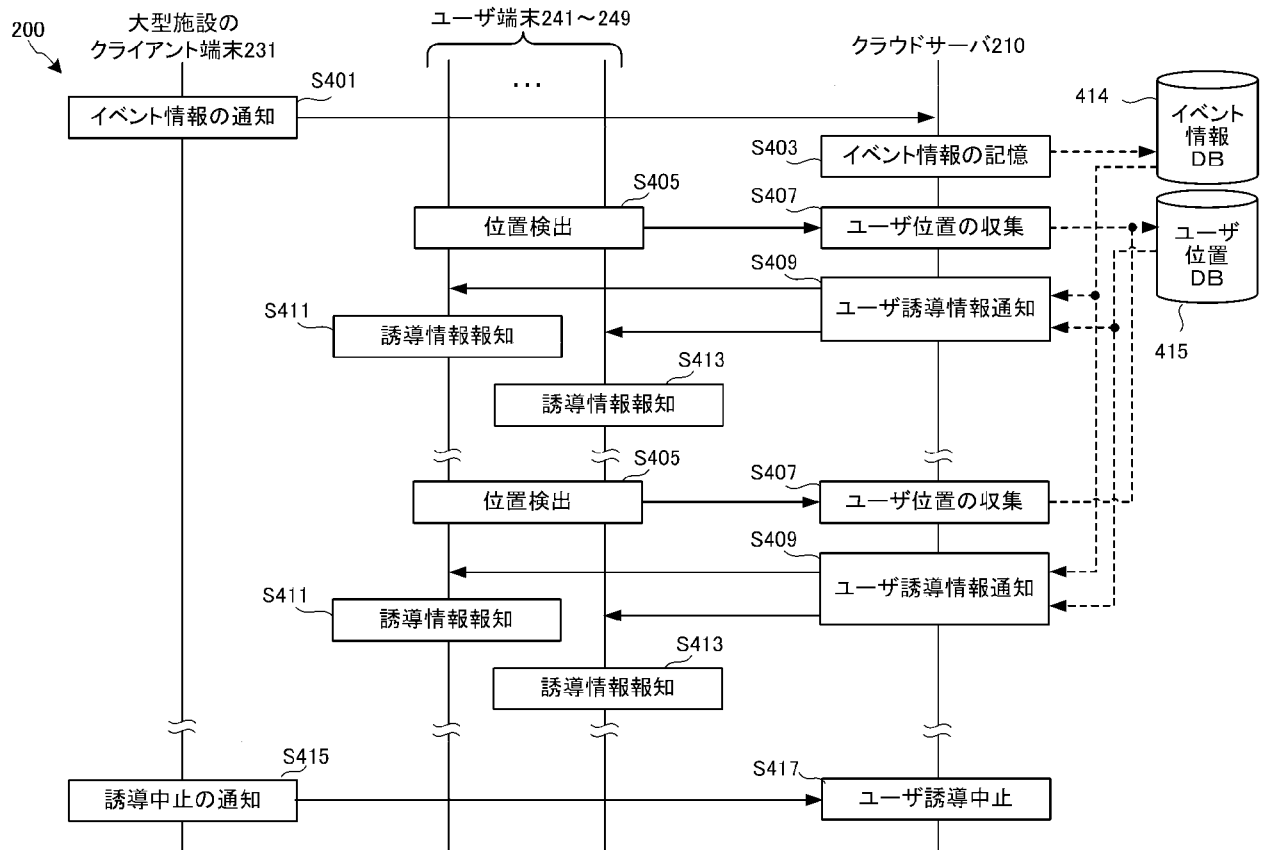
[図2]



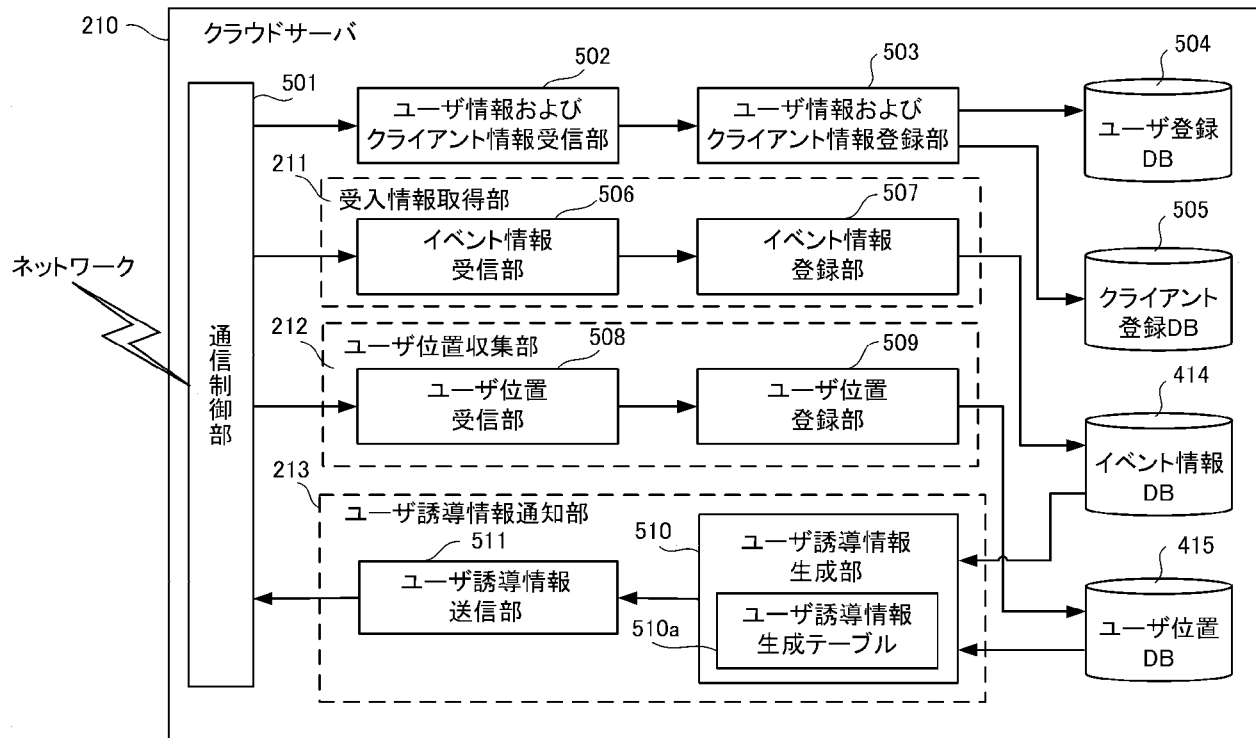
[図3]



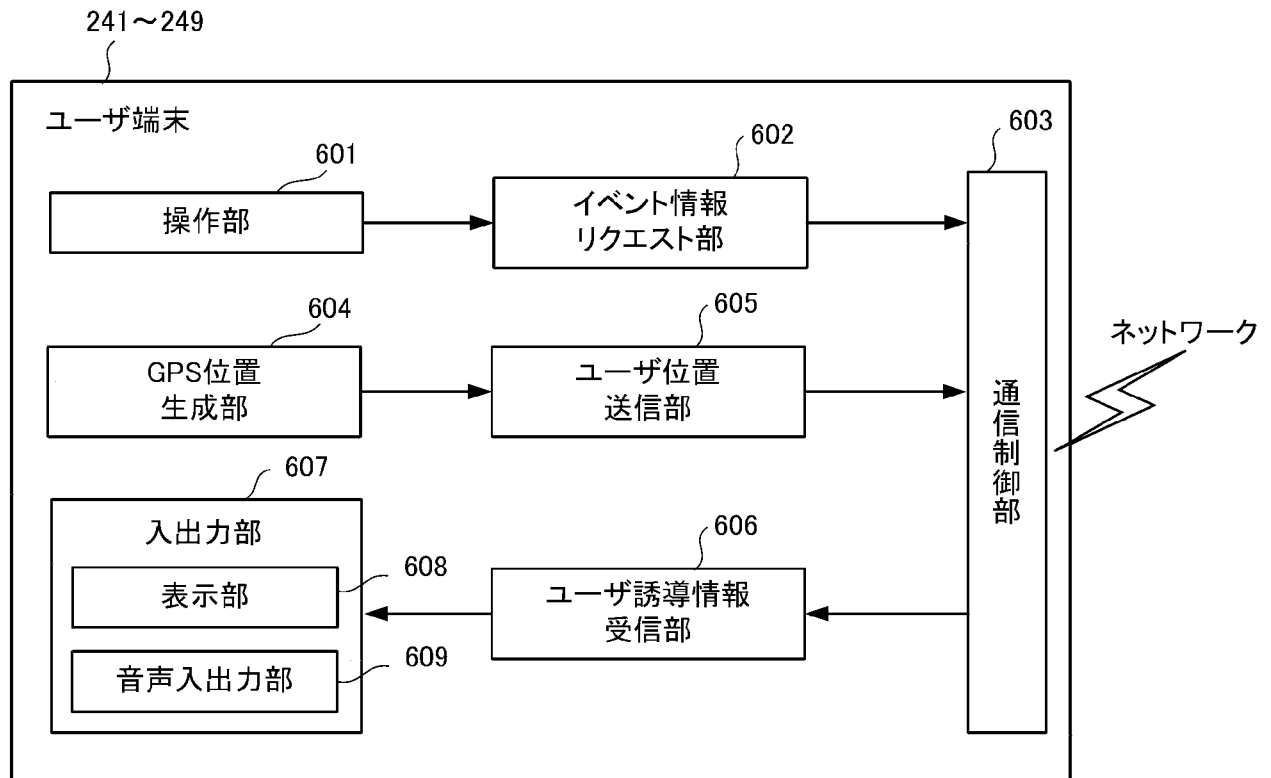
[図4]



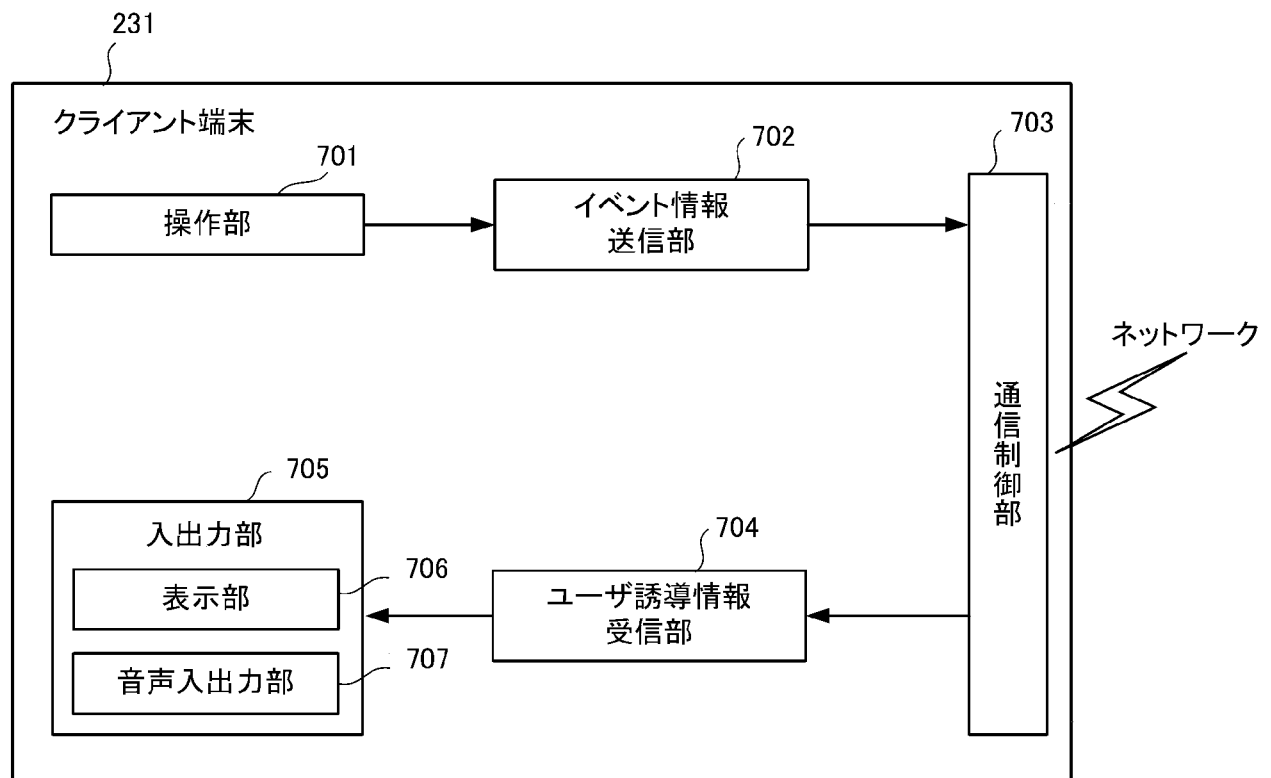
[図5]



[図6]



[図7]



[図9]

414

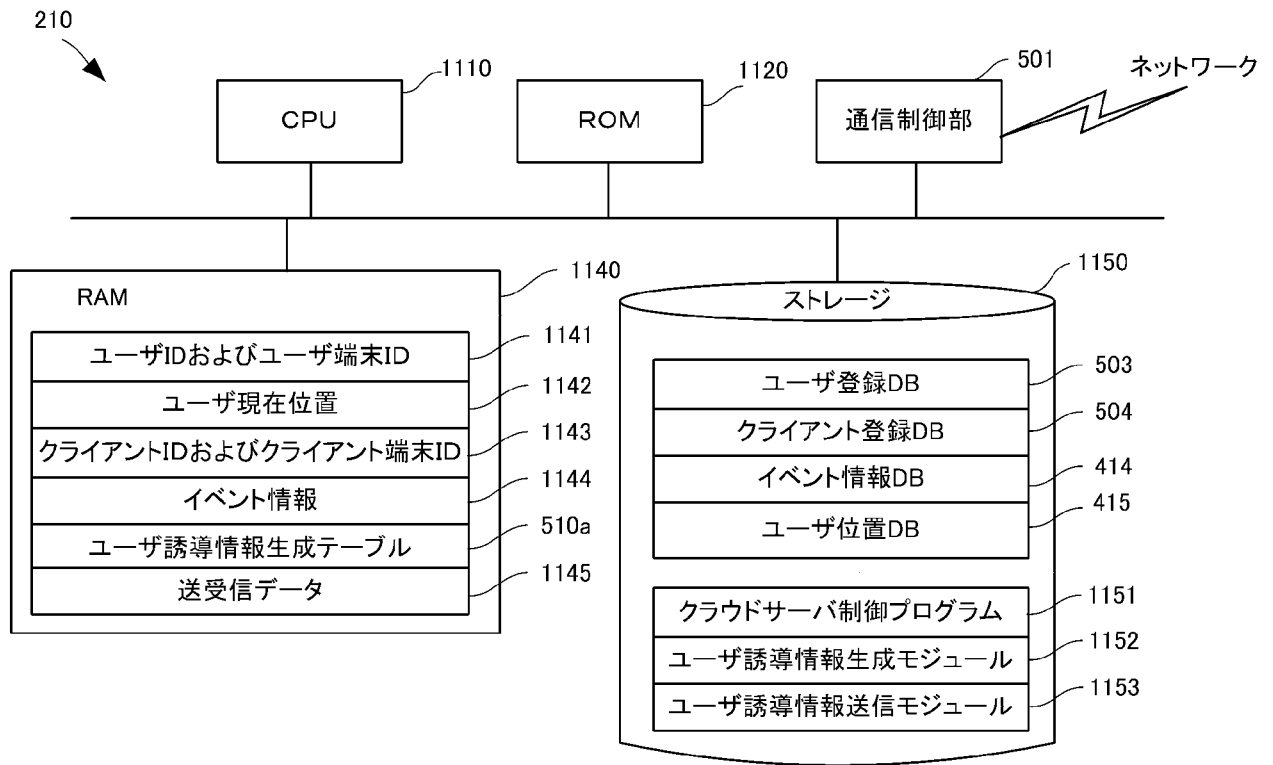

901 クライアントID	902 イベント日時	903 イベント内容	904 位置	905 収容人数	906 予測消費電力量
	⋮				
	⋮				
⋮					

[図10]

415


1001 ユーザID	1002 現在位置	1003 移動履歴(日時と位置)	1004 ユーザ誘導情報履歴(日時と内容)
⋮			

[図11]

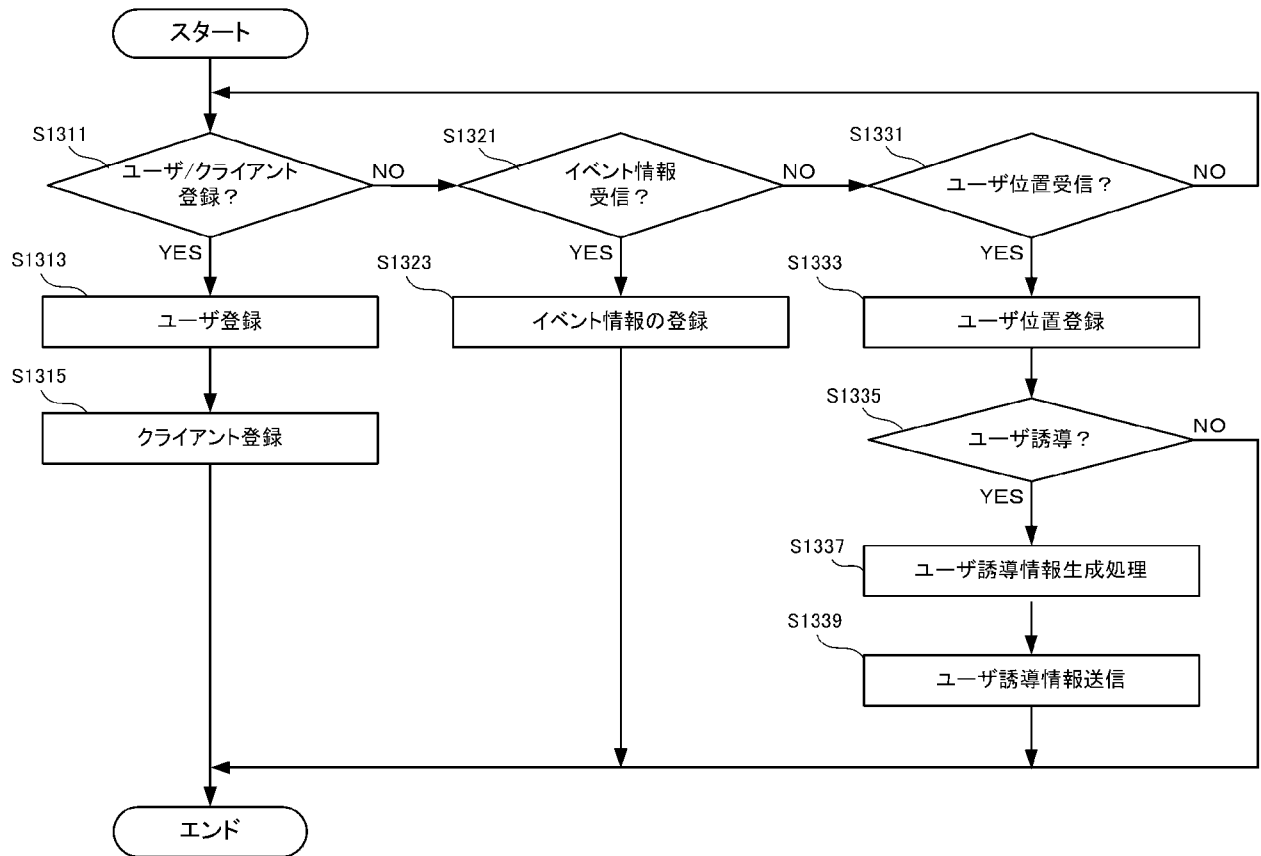


[図12]

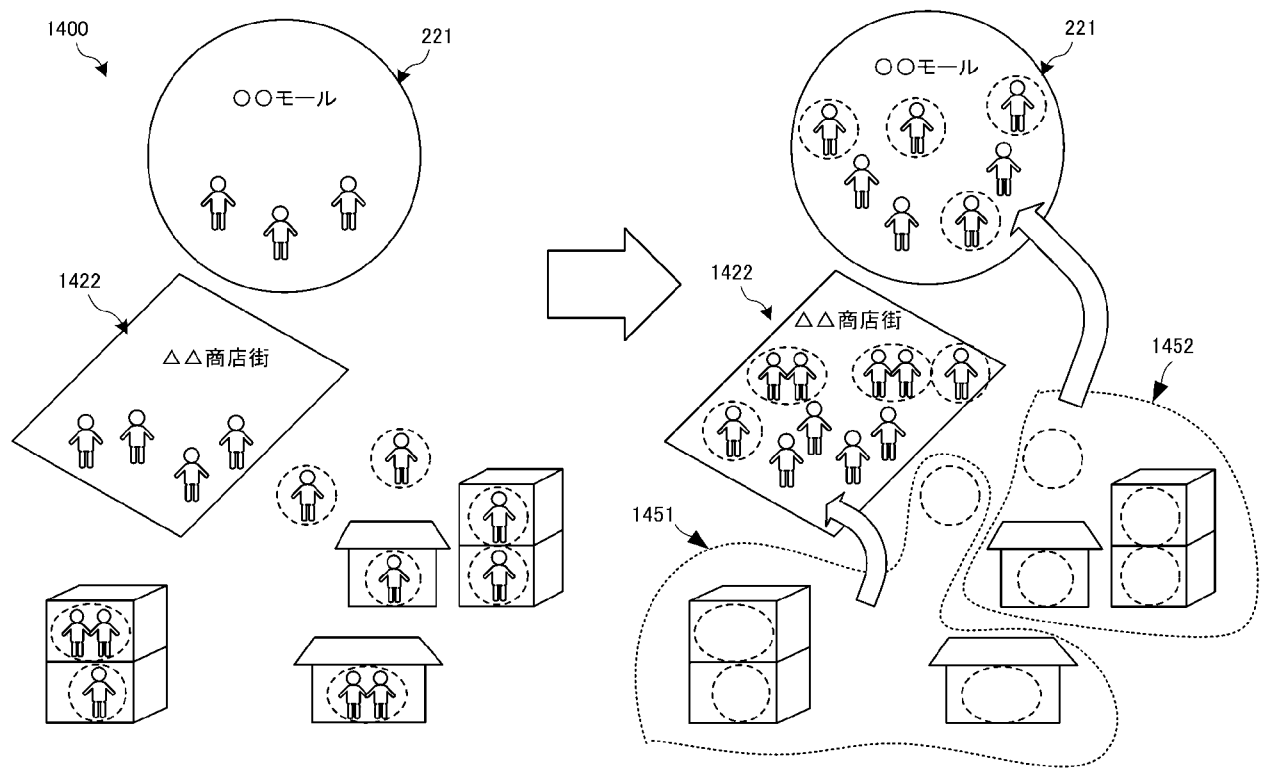
510a


1201 イベントID	1202 イベント日時	1203 イベント内容	1204 位置	1205 収容人数	1206 誘導メッセージ
⋮					

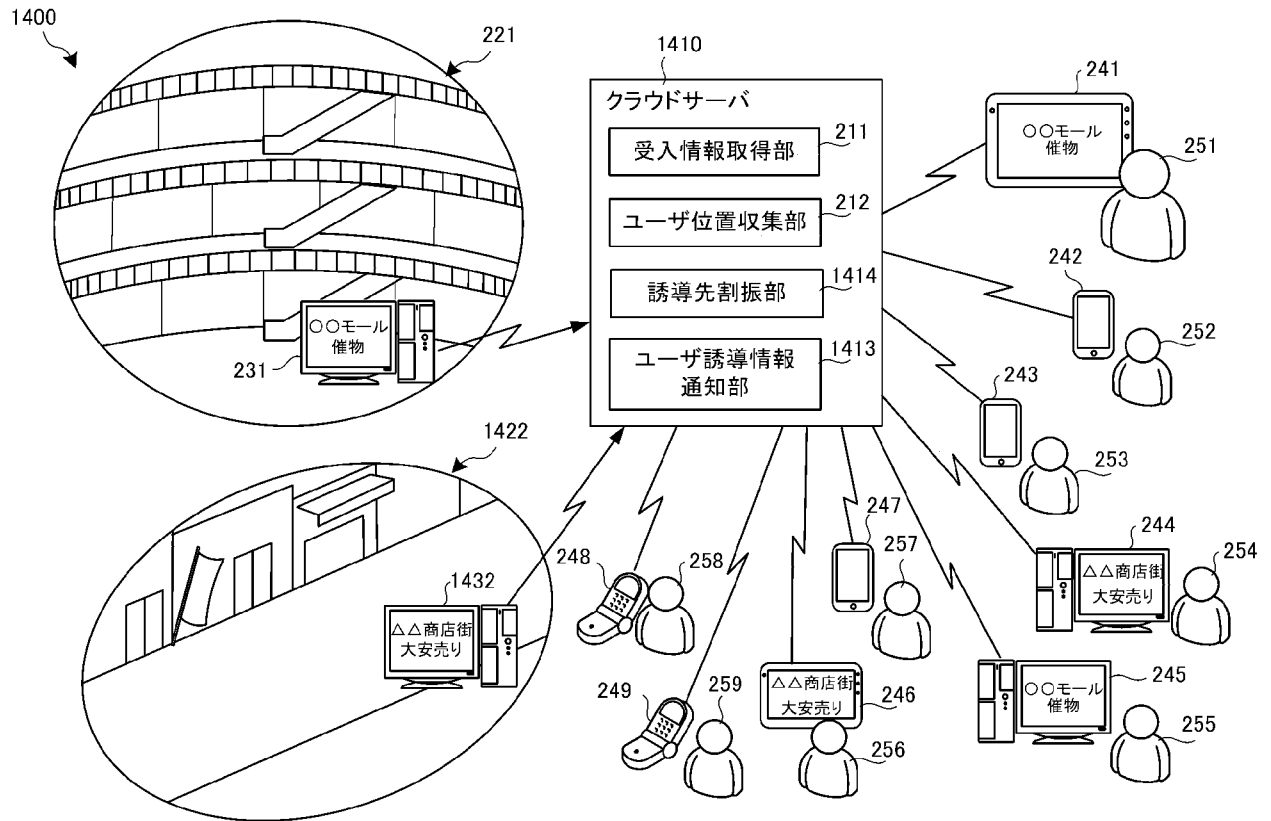
[図13]



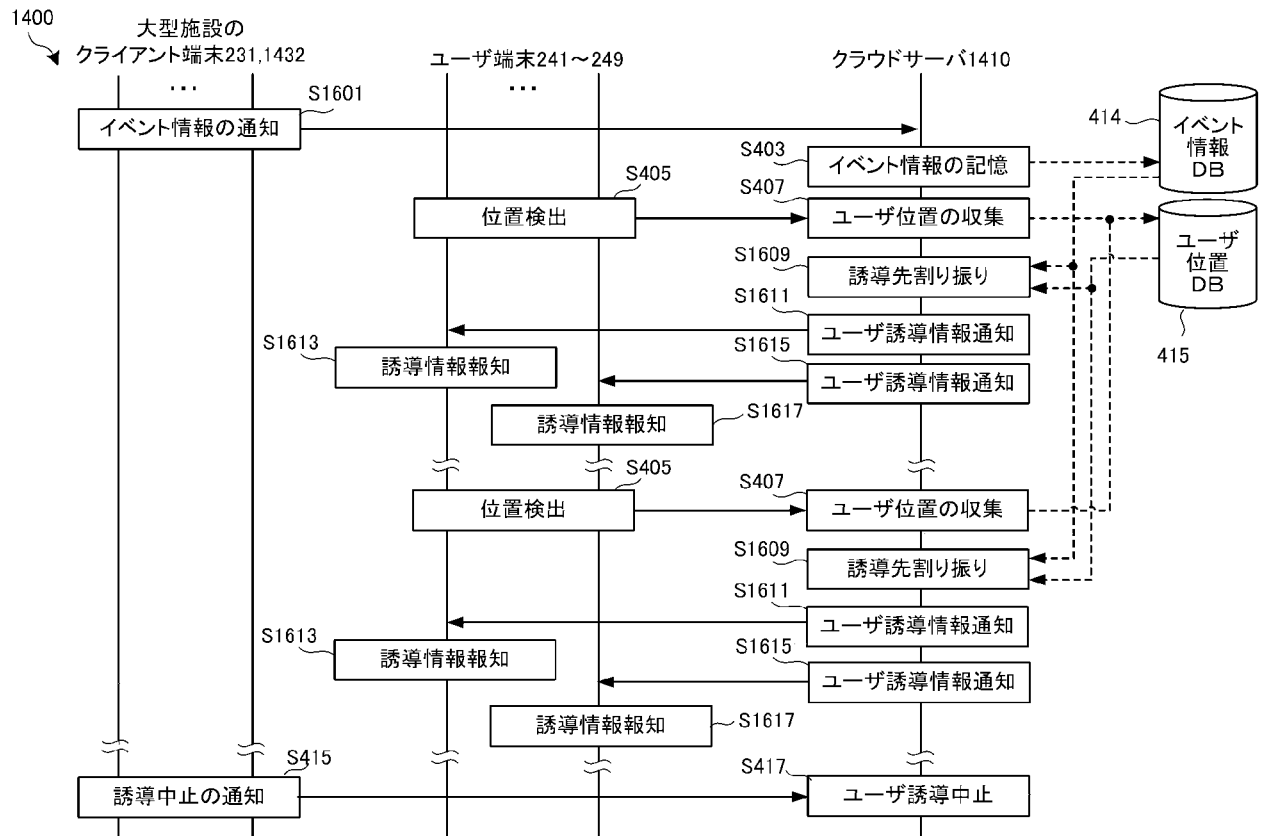
[図14]



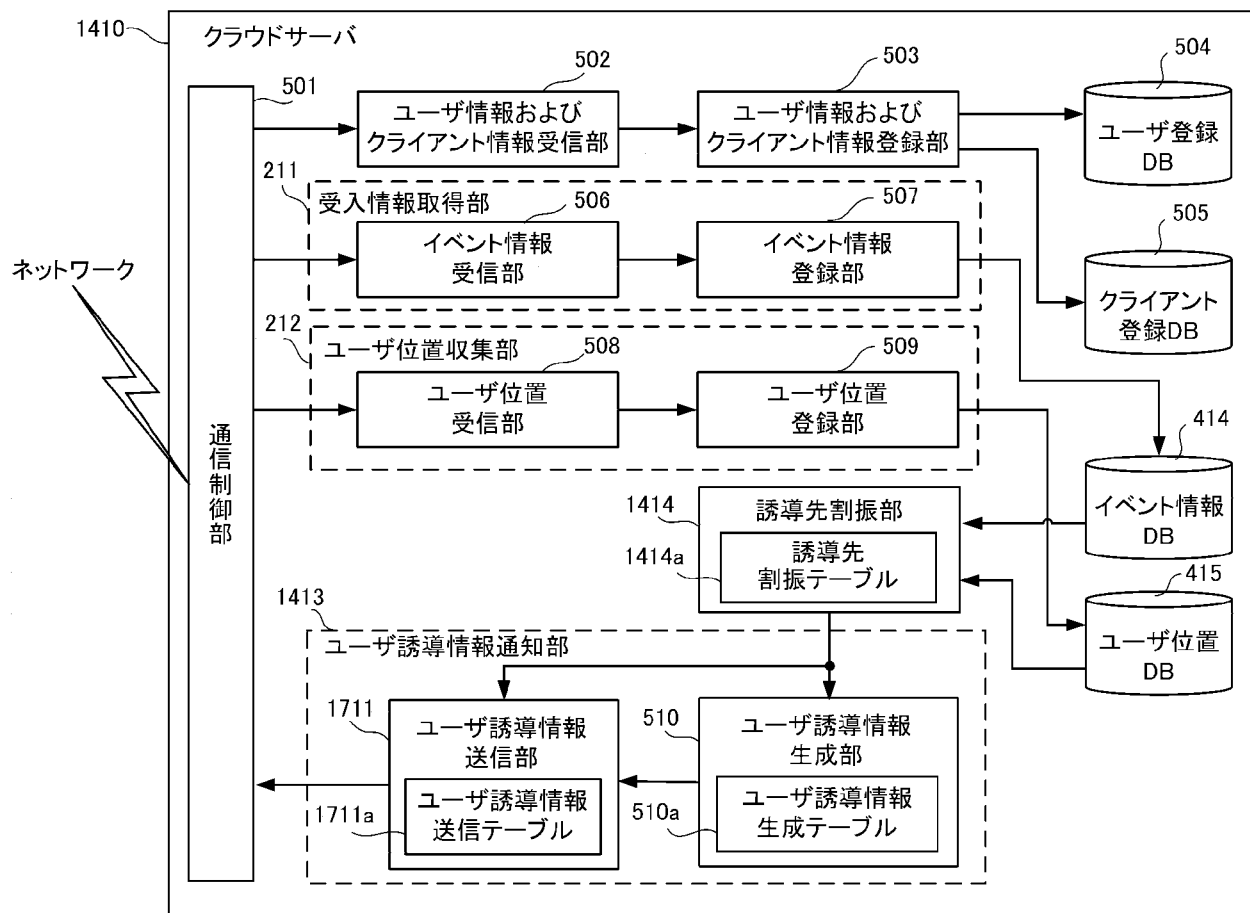
[図15]



[図16]



[図17]



[図18]

1414a

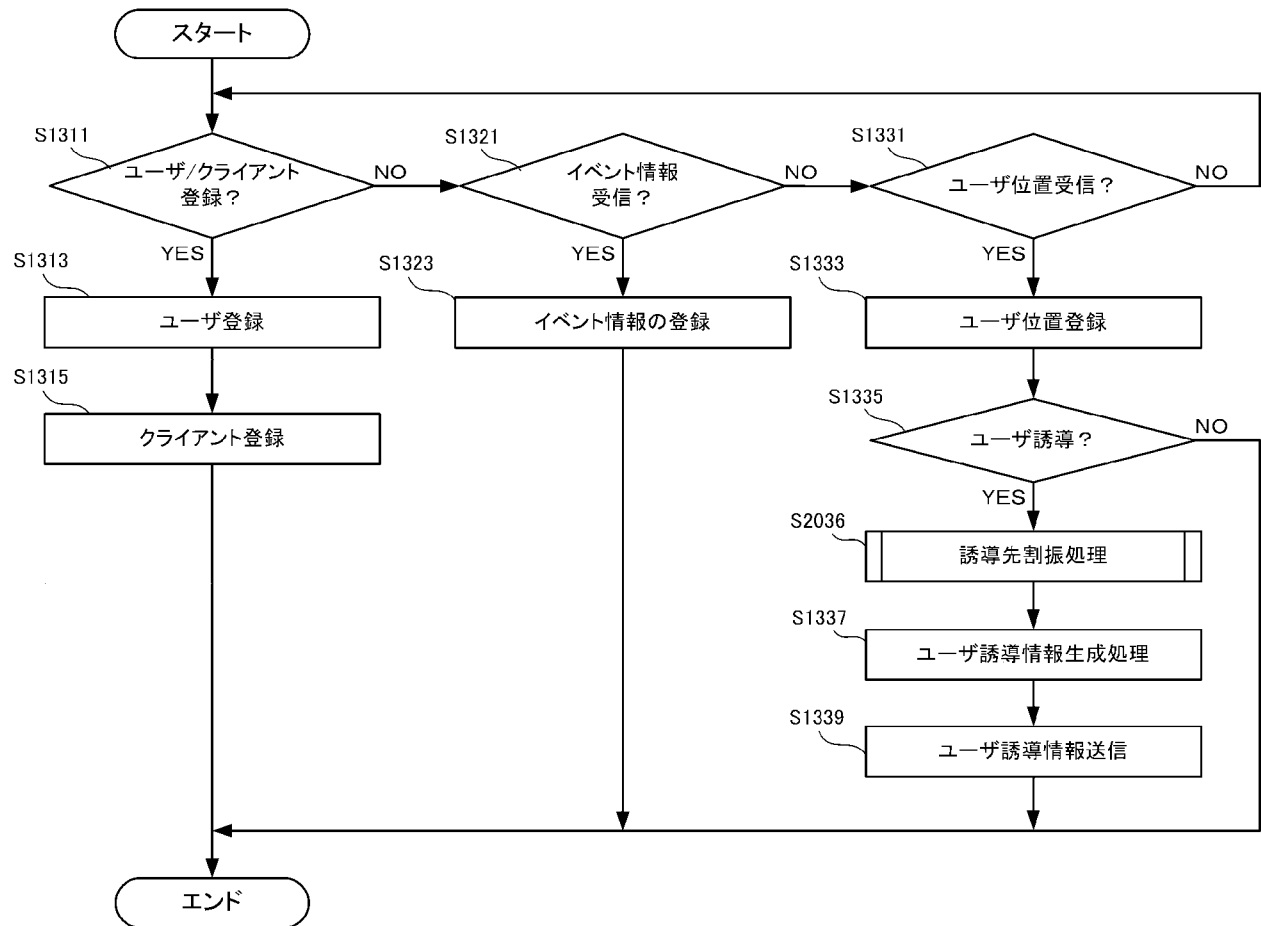

ユーザID	ユーザ端末ID	現在位置	属性			誘導先情報
			年齢	性別	...	
						〇〇モール
						△△商店街
⋮						〇〇モール、△△商店街

[図19]

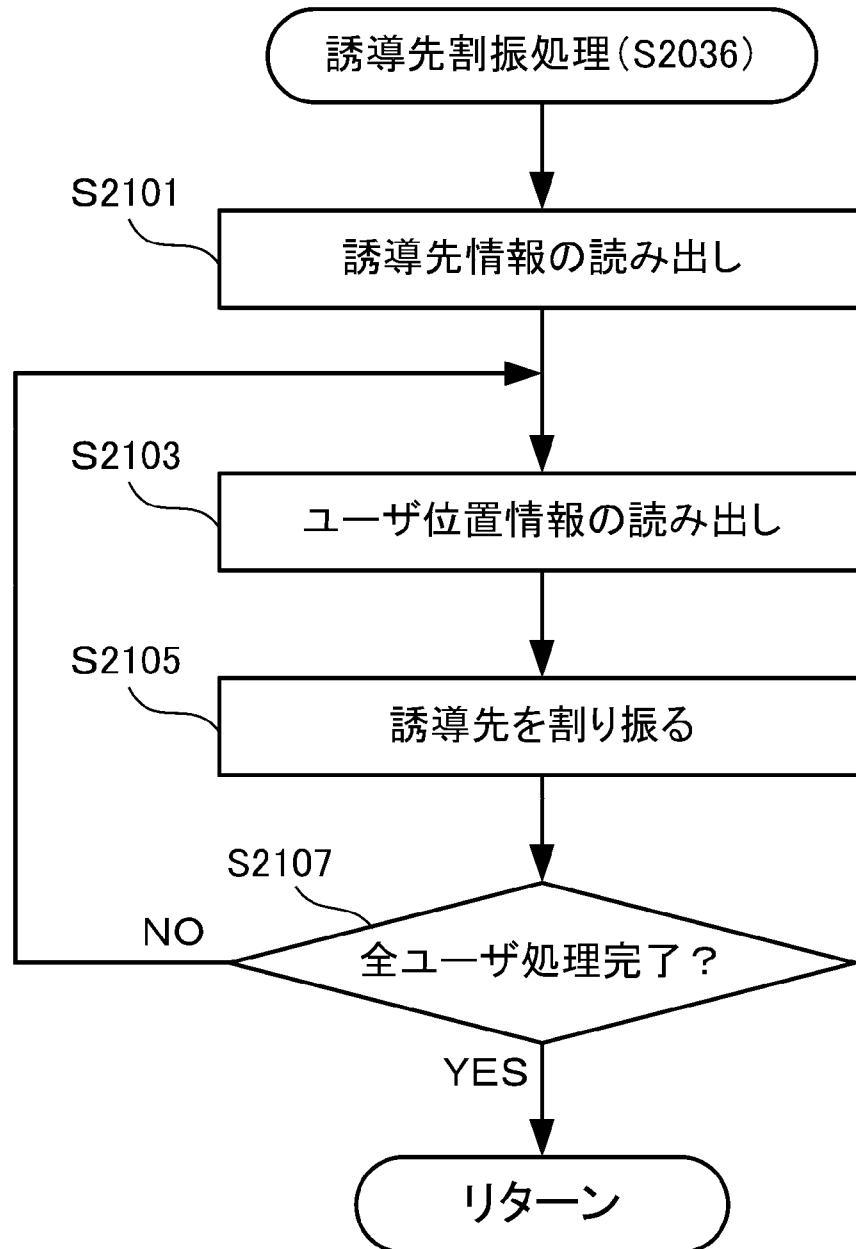
1711a

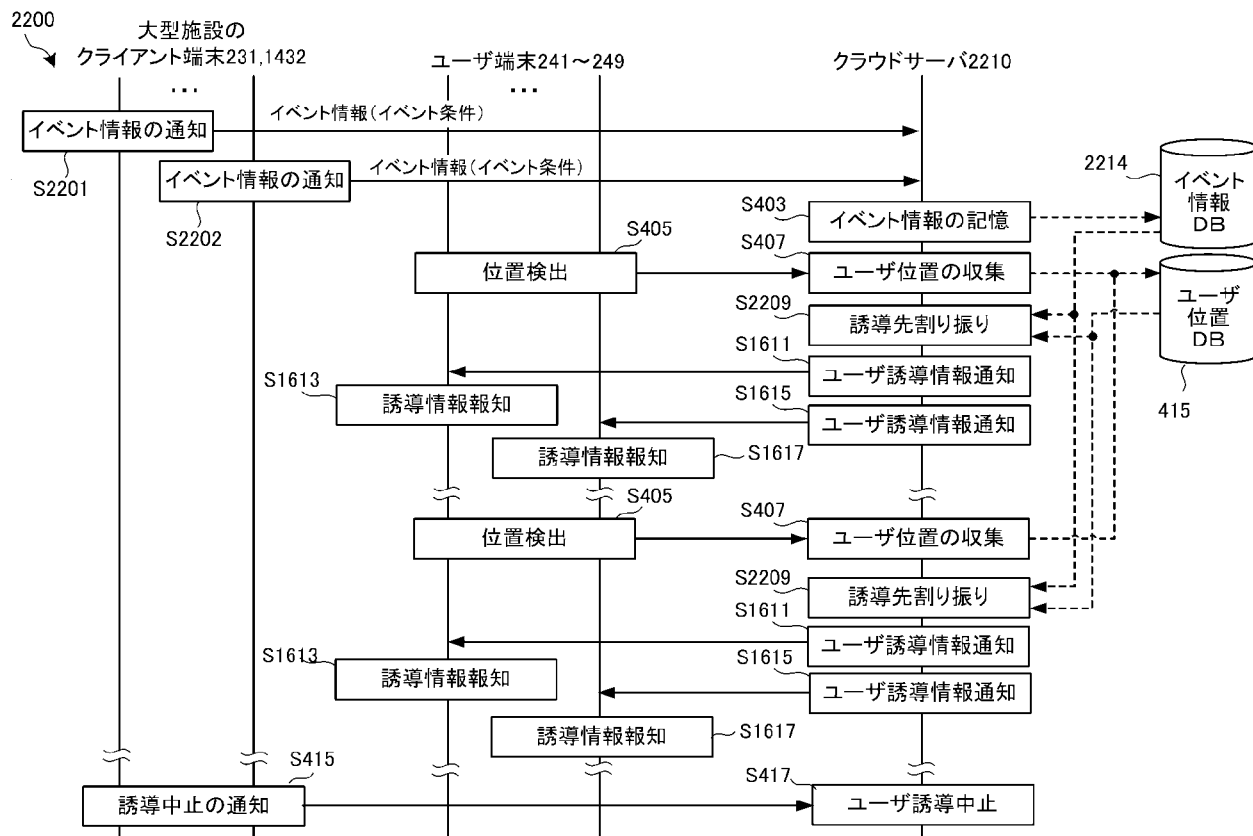

1901 {		1902 {		1903 {		1904 {	
ユーザID	ユーザ端末ID	第1イベントへの誘導	...	第nイベントへの誘導	...		
		×		○			
		○		×			
		○		△			
⋮							

[図20]

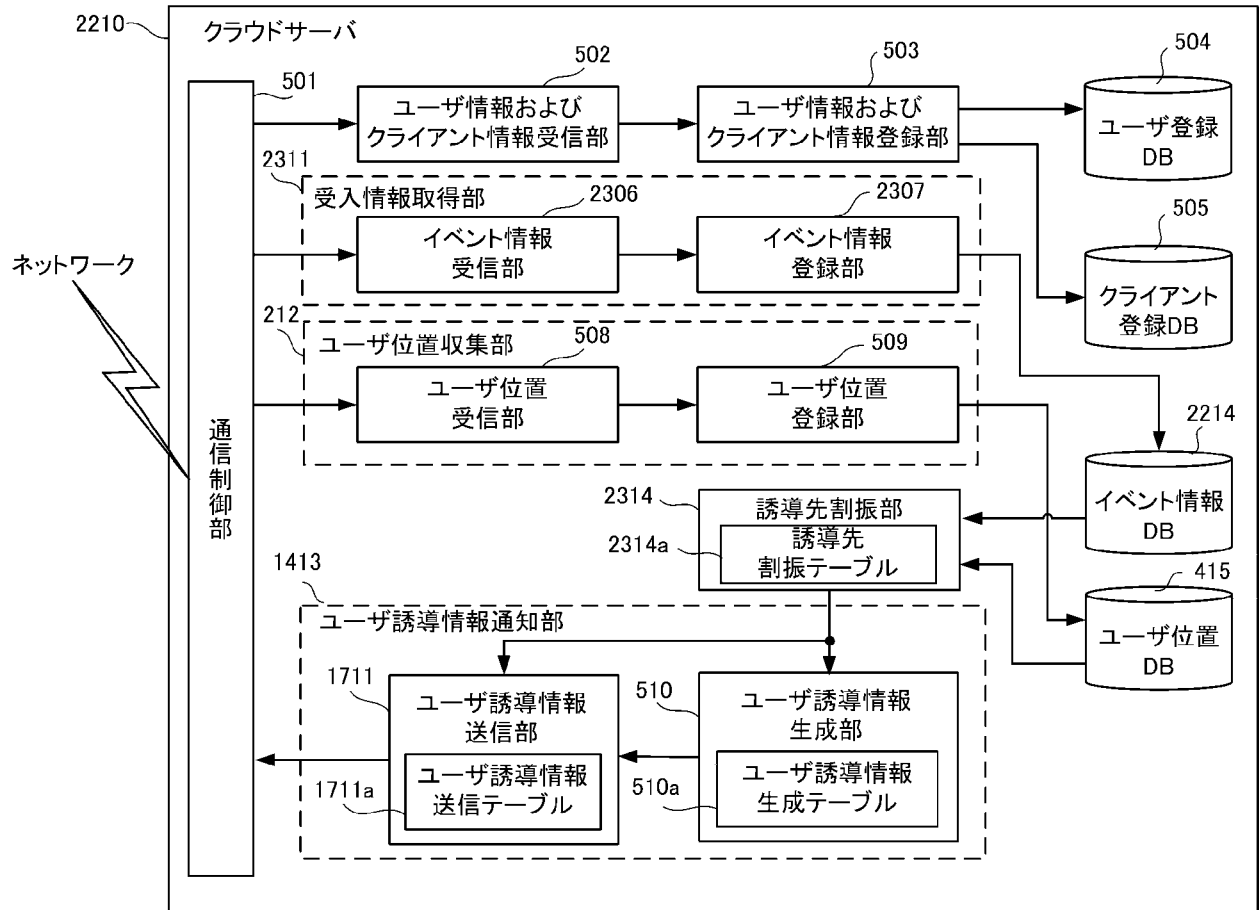


[図21]





[図23]

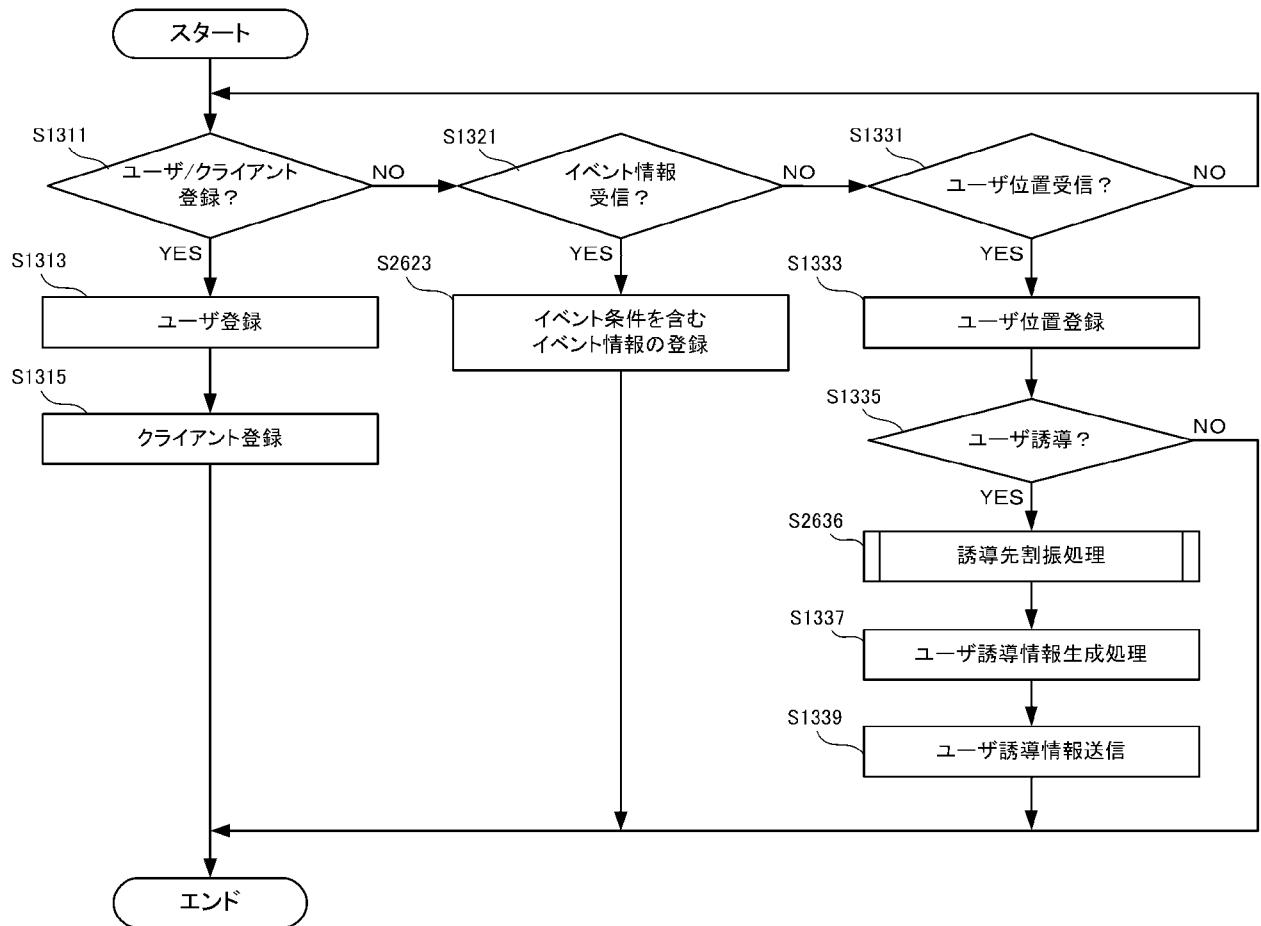


[図24]

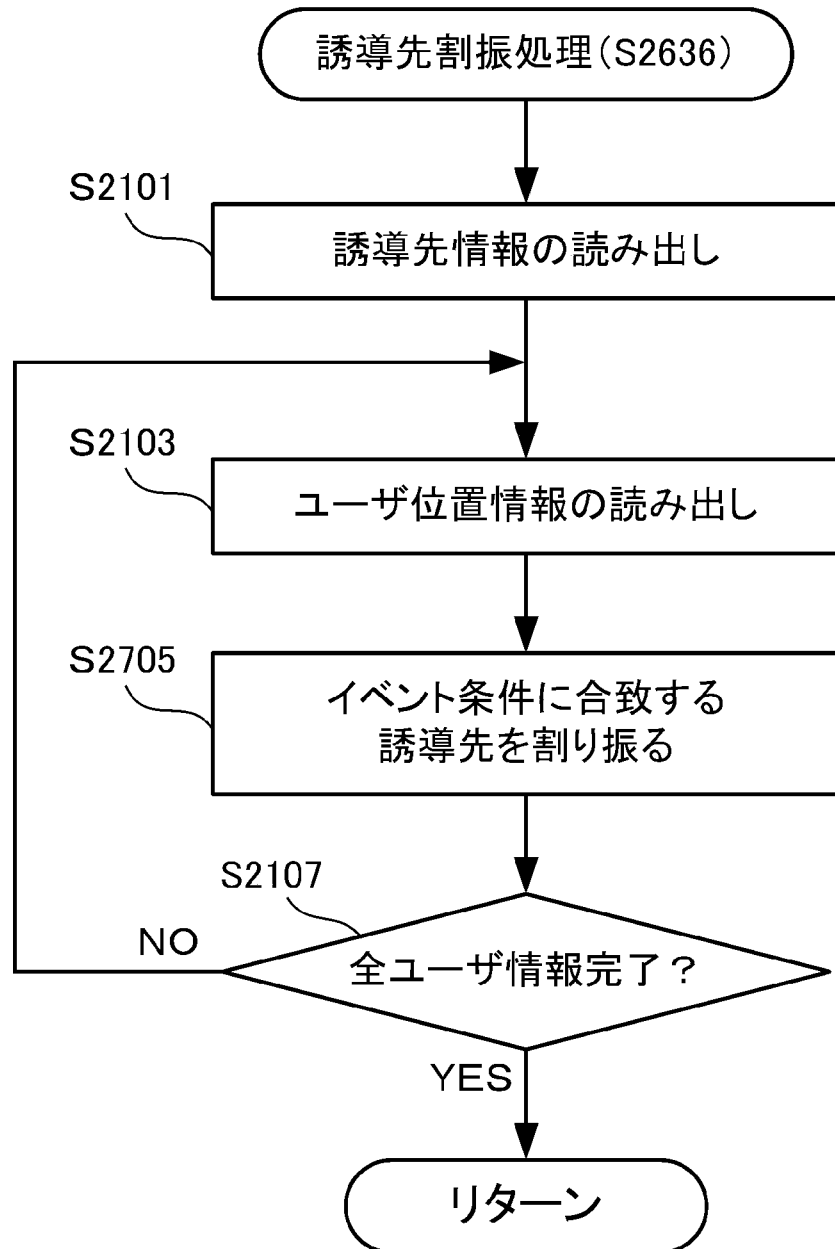
2214

901 クライアントID	902 イベント日時	903 イベント内容	2407 イベント条件 (ユーザ属性)	904 位置	905 収容人数	906 消費電力量
			子供			
			30代女性			
	⋮					
			学生			
	⋮					
⋮						

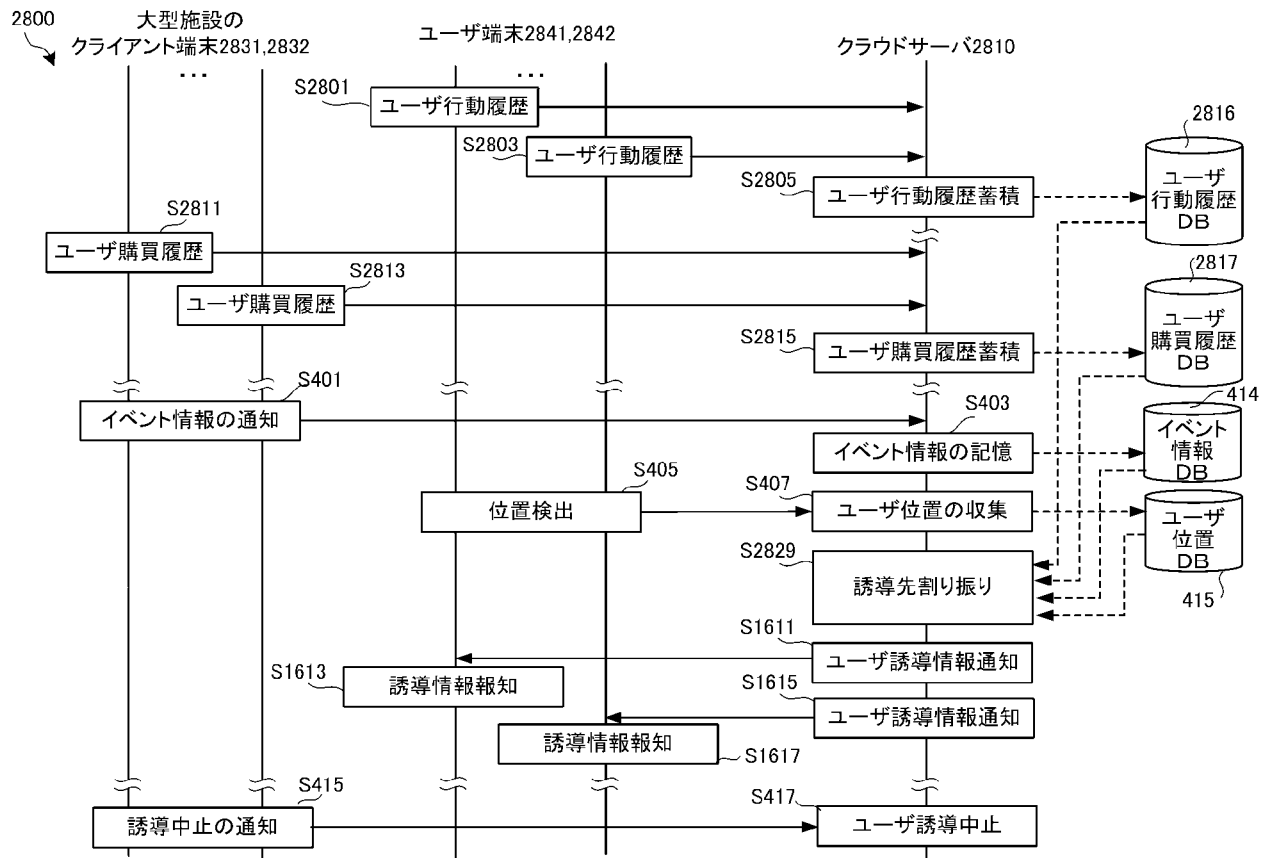
[図26]



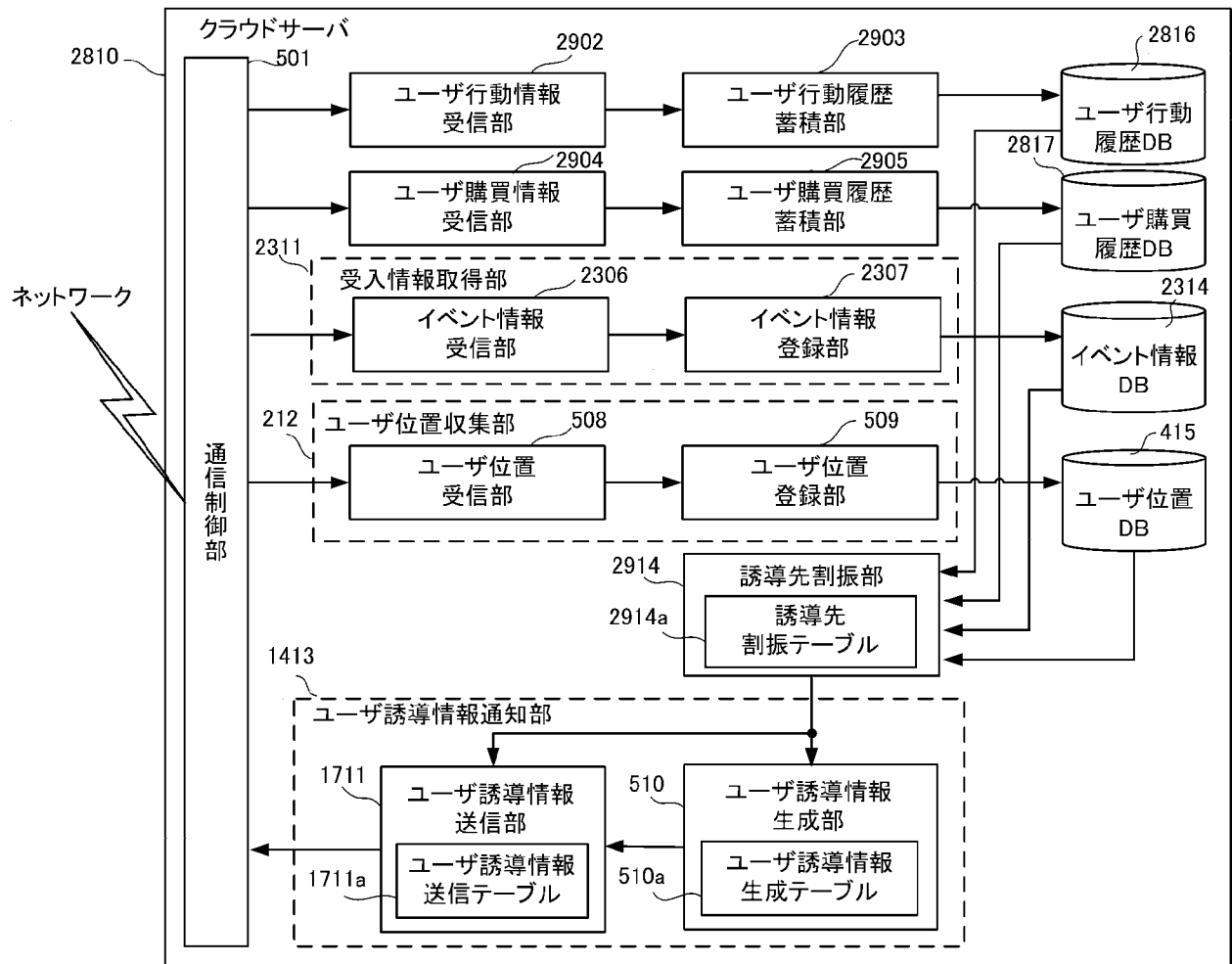
[図27]



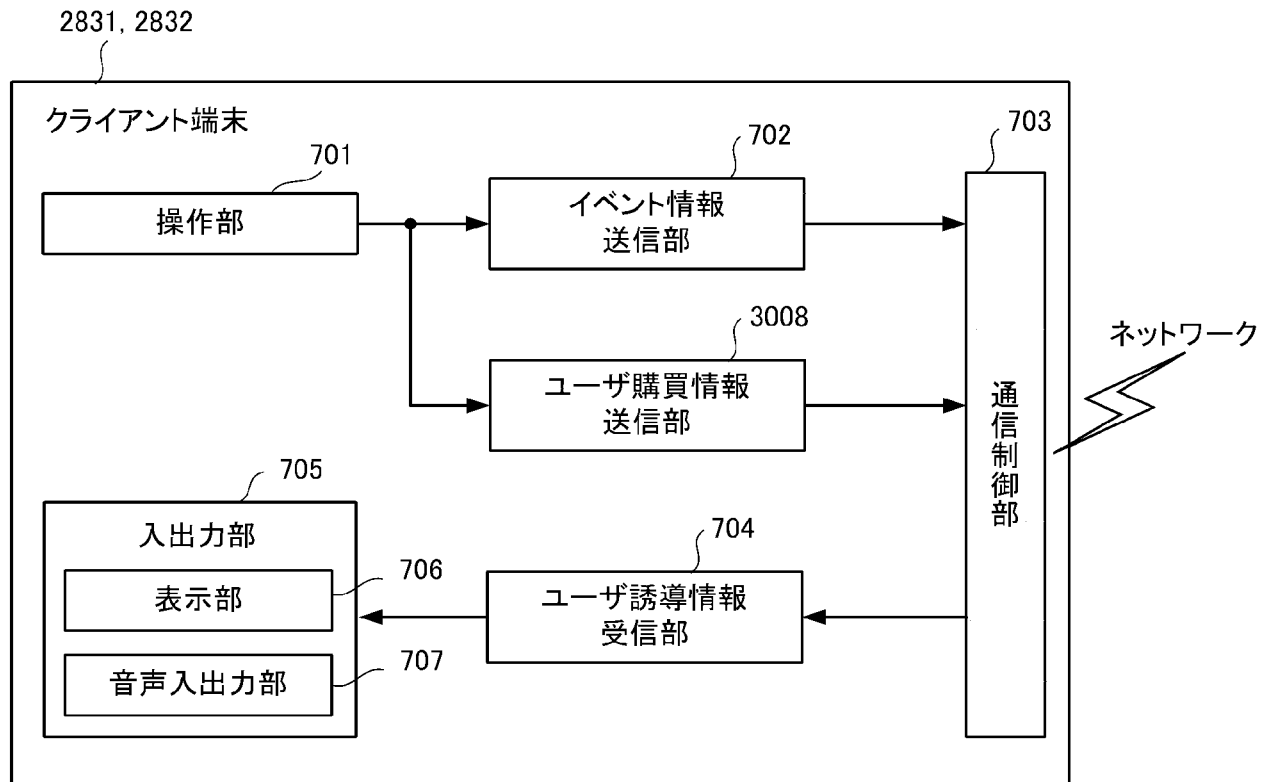
[図28]



[図29]



[図30]



[図31]

2816


3101 ユーザID	3102 ユーザ端末ID	3103 現在位置	3104 ユーザ行動履歴	3105 ユーザ嗜好情報(大型施設)
⋮				

[図32]

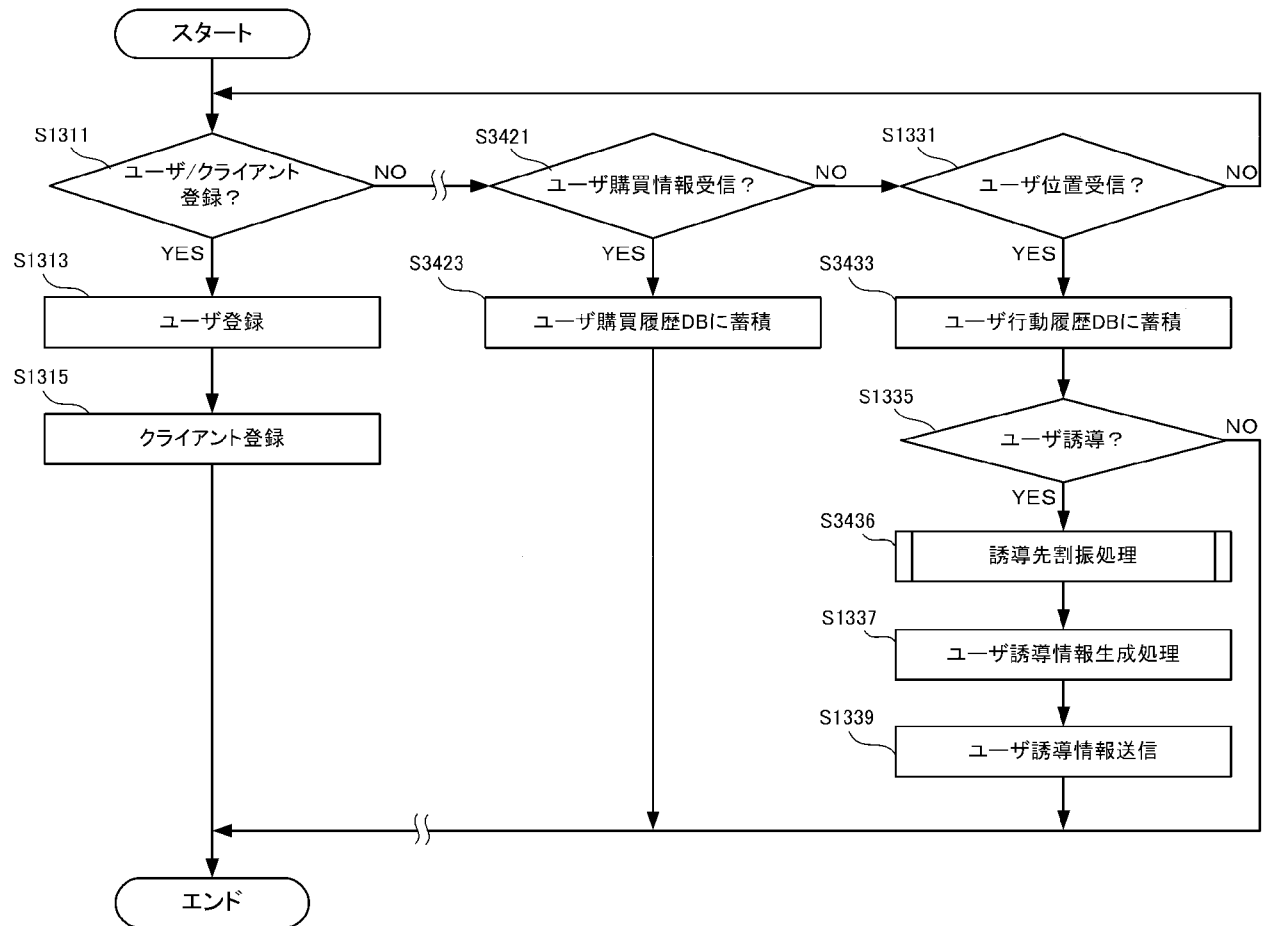
2817

3201	3202	3203	3204
クライアントID	ユーザID	ユーザ購買履歴	ユーザ嗜好評価
	⋮		
	⋮		
⋮			

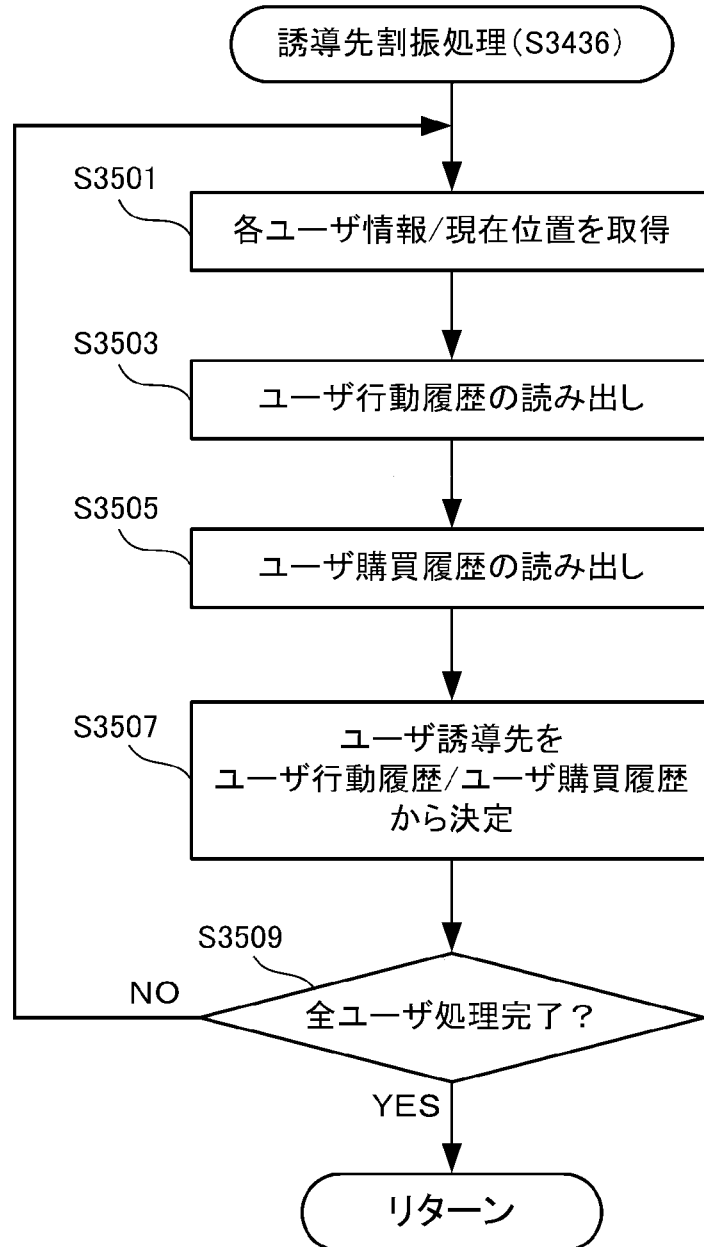
2914a

[illegible]

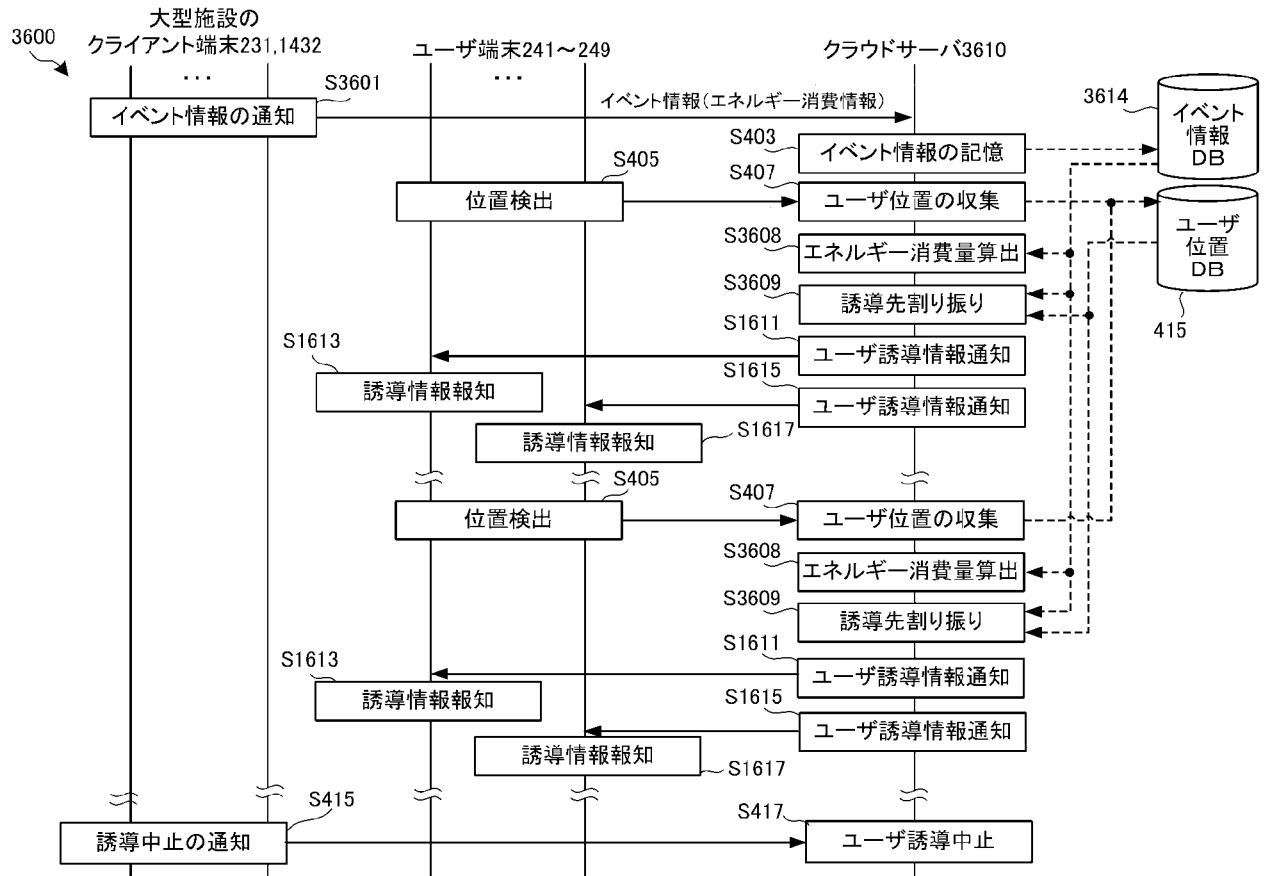
[図34]



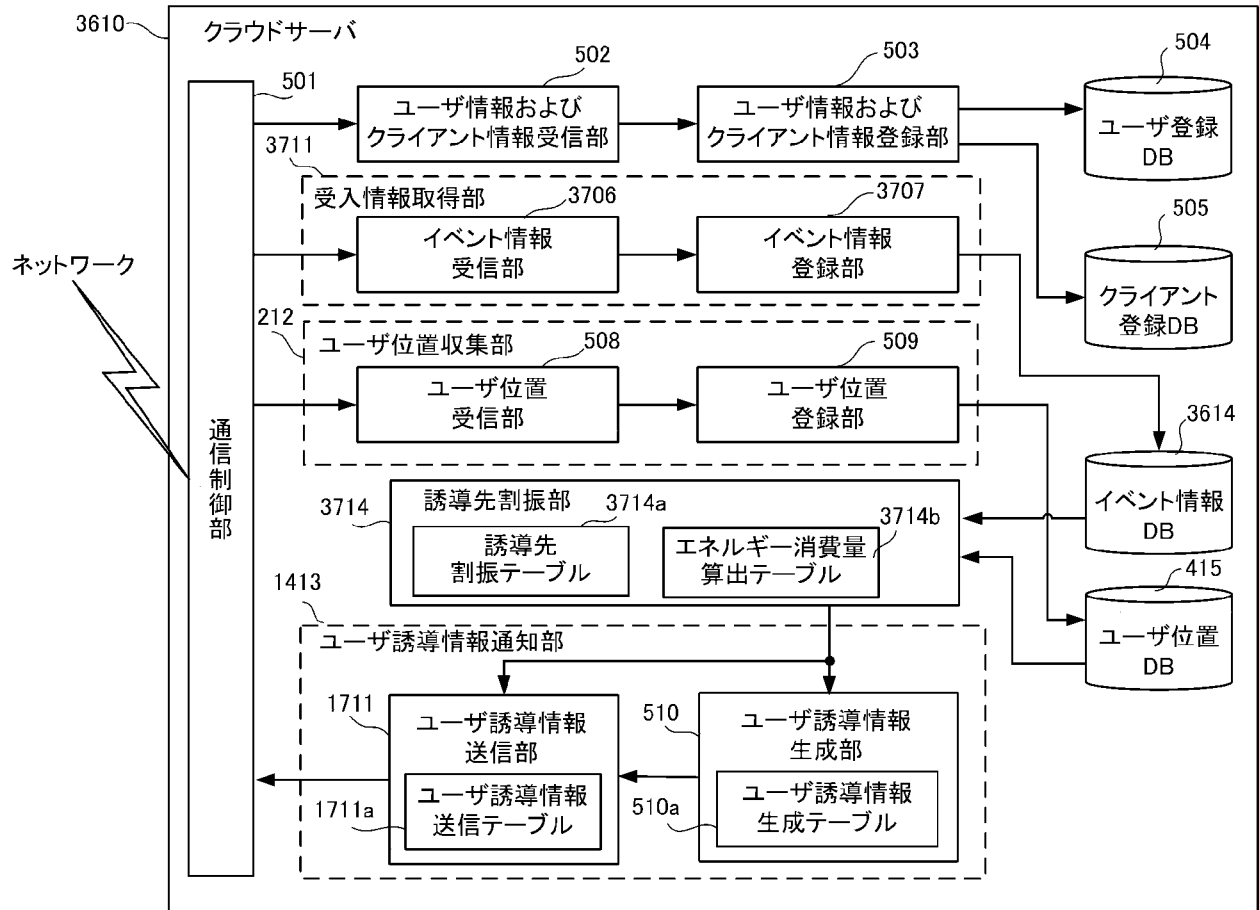
[図35]



[図36]



[図37]



[図38]

3614

901	902	903	904	905	3806	3807
クライアントID	イベント日時	イベント内容	位置	収容人数	基本消費電力量	人数当り消費電力量
	⋮					
	⋮					
⋮						

[図39]

3714b

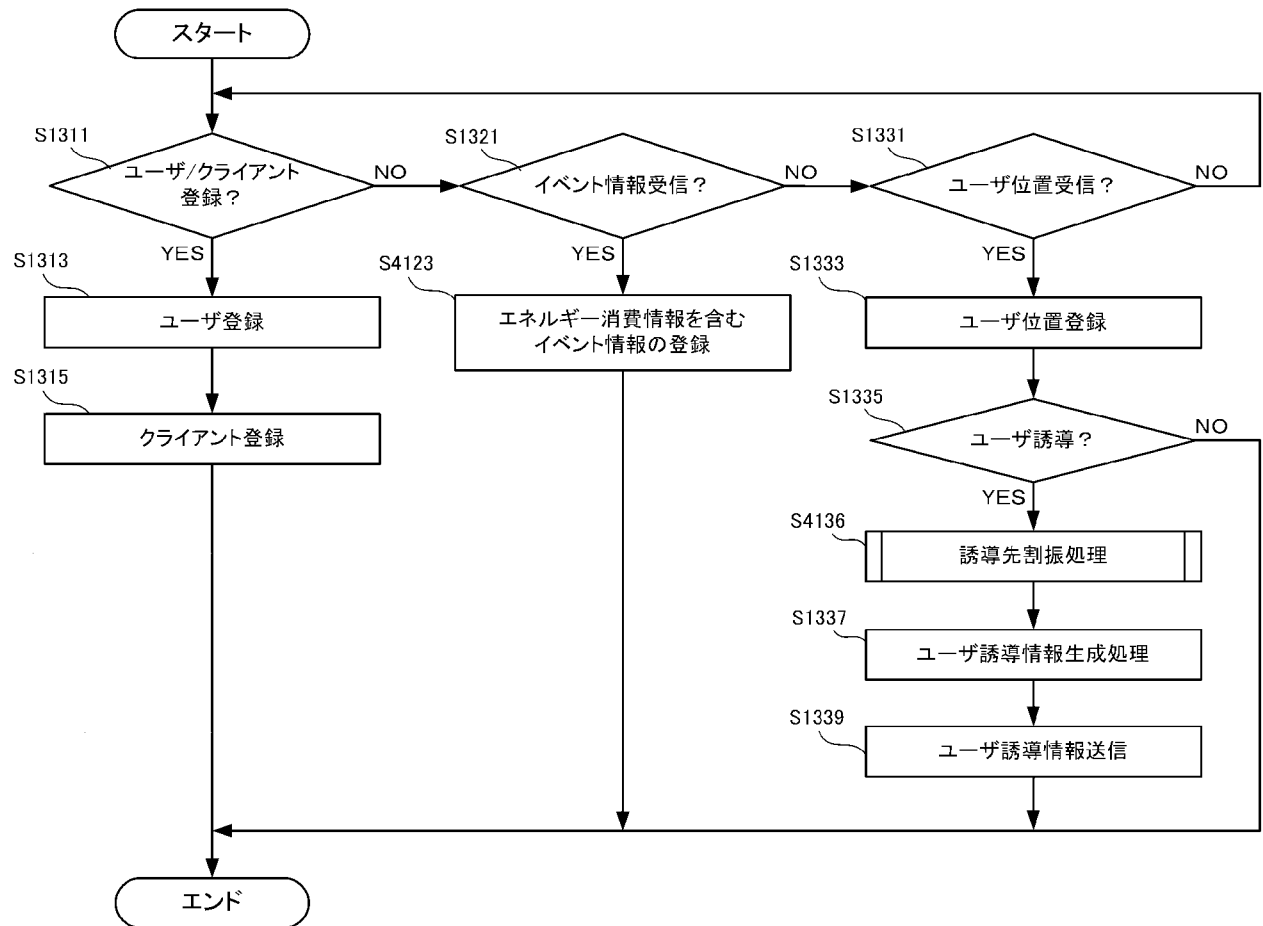
3901	3902		3903	3904
個人 エネルギー 消費総和	第1イベントエネルギー消費	...	第nイベントエネルギー消費	トータル エネルギー 消費予測
⋮				

[図40]

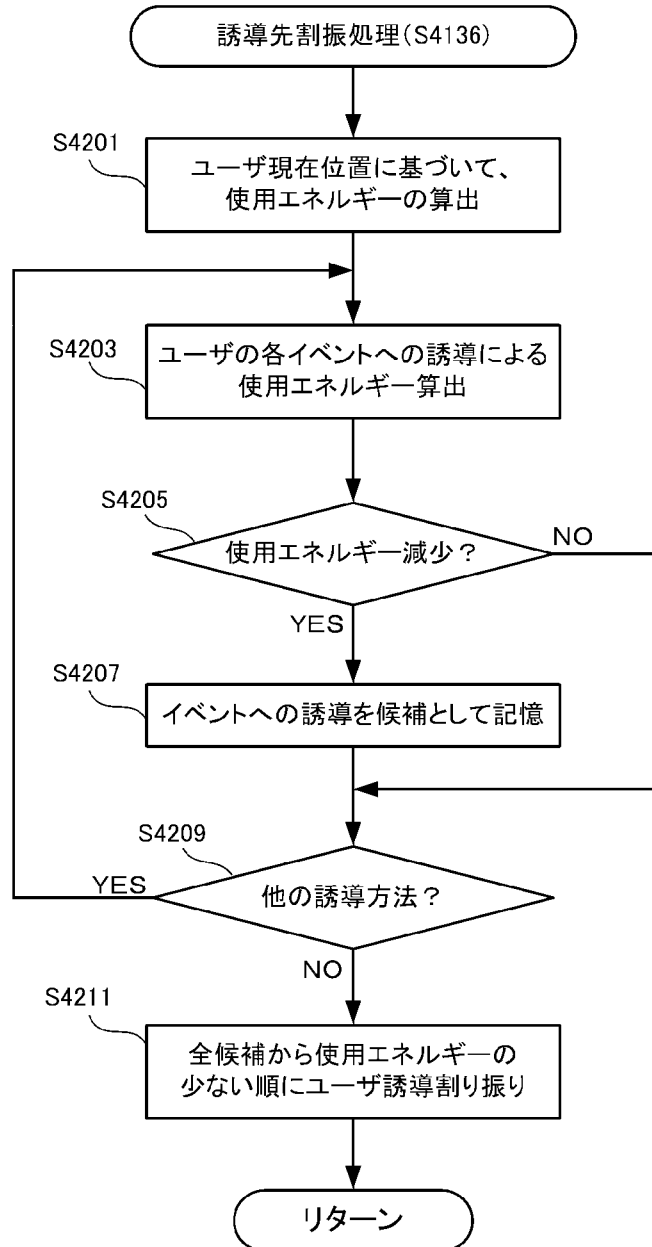
3714a
↓

トータルエネルギー 消費予測順位 (少→多)	第1イベントへの誘導		...	第nイベントへの誘導		...
	ユーザエリア	人数		ユーザエリア	人数	
1						
2						
3						
⋮						

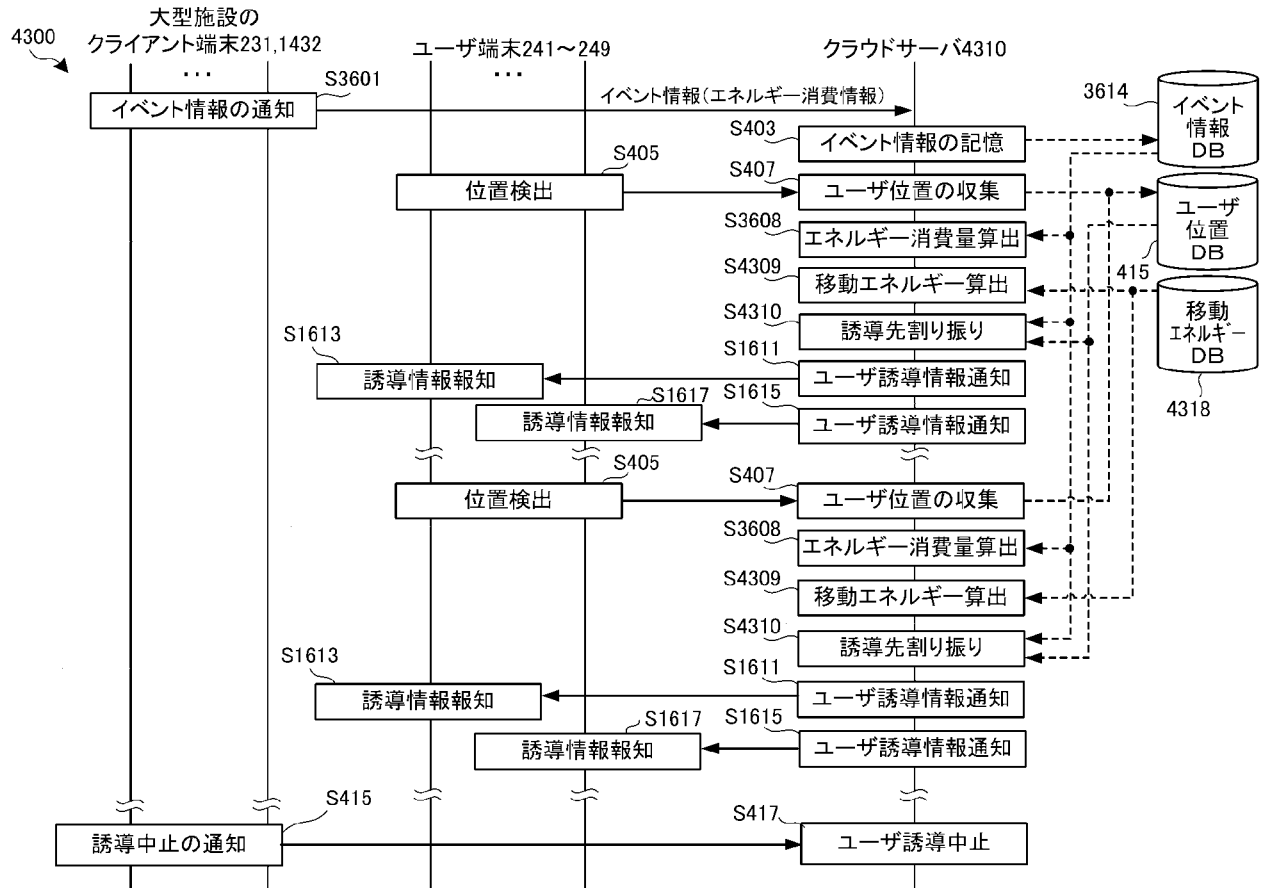
[図41]



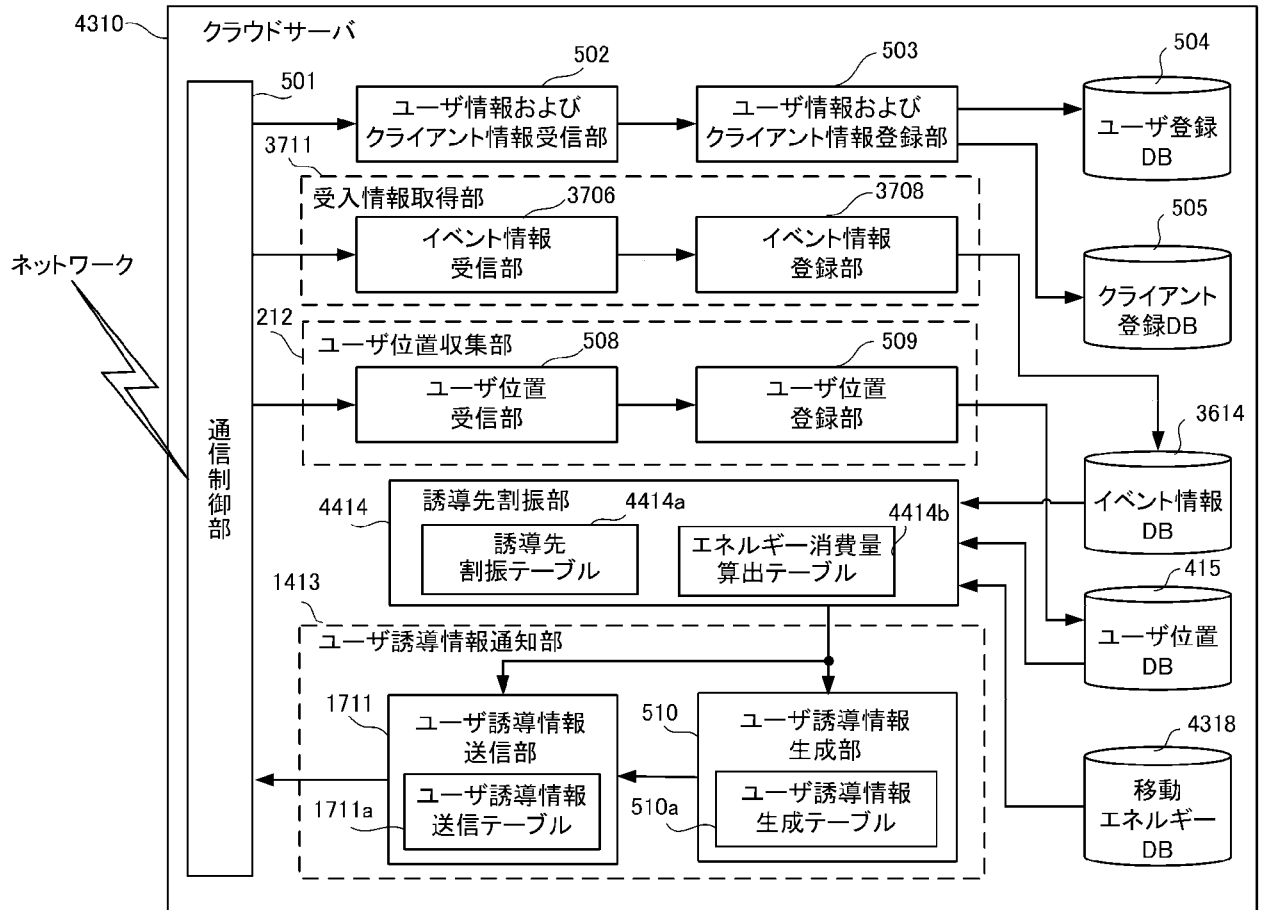
[図42]



[図43]

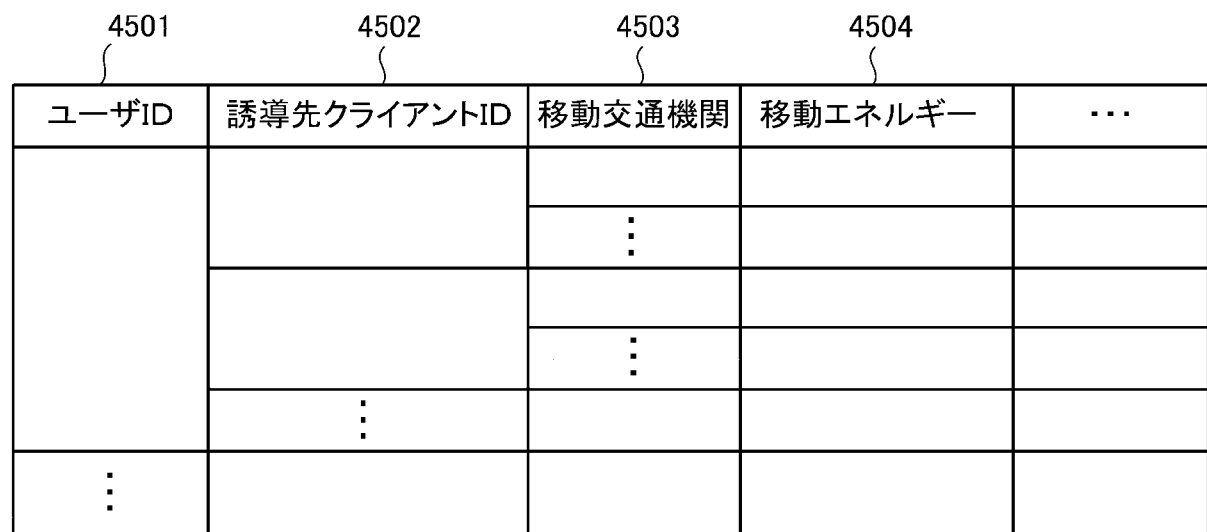


[図44]



[図45]

4318



ユーザID	誘導先クライアントID	移動交通機関	移動エネルギー	...
		⋮		
		⋮		
	⋮			
⋮				

[図46]

4414b

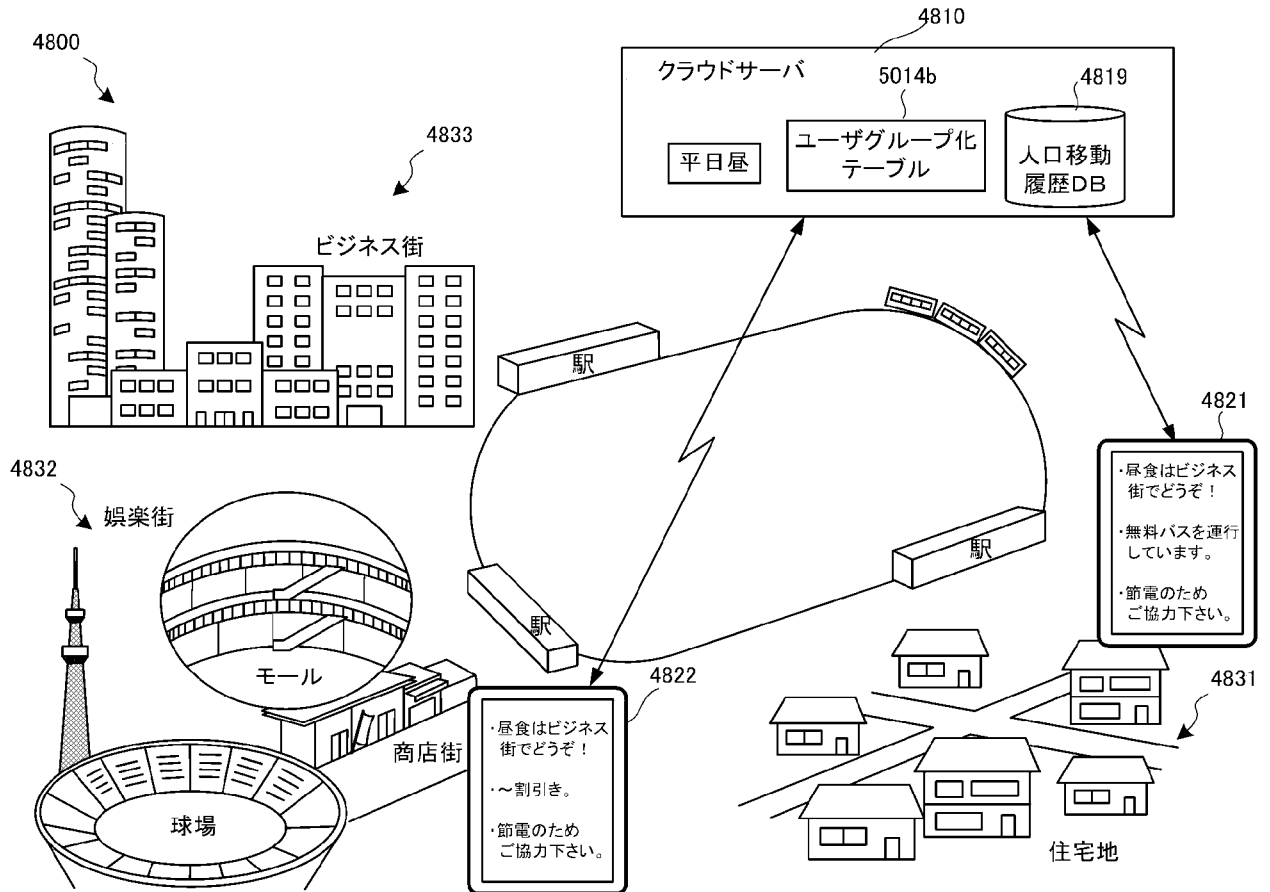
3901		4602		4603		4604
個人 エネルギー 消費総和	第1イベントエネルギー消費		...	第nイベントエネルギー消費		トータル エネルギー 消費予測
	イベント エネルギー	ユーザ移動 エネルギー		イベント エネルギー	ユーザ移動 エネルギー	
⋮						

[図47]

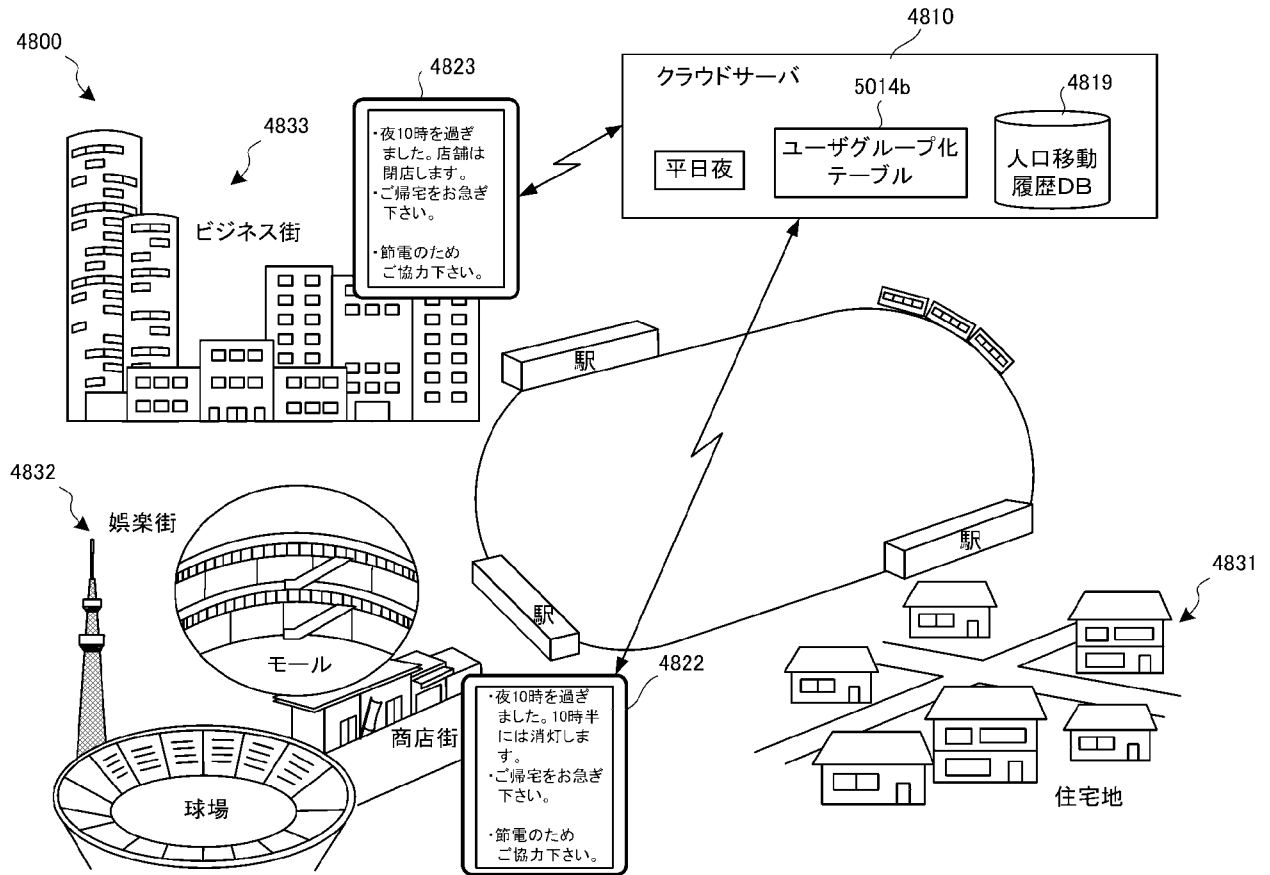
4414a
↓

トータルエネルギー 消費予測順位 (少→多)	第1イベントへの誘導			...	第nイベントへの誘導			...
	ユーザエリア	人数	交通機関		ユーザエリア	人数	交通機関	
1								
2								
3								
⋮								

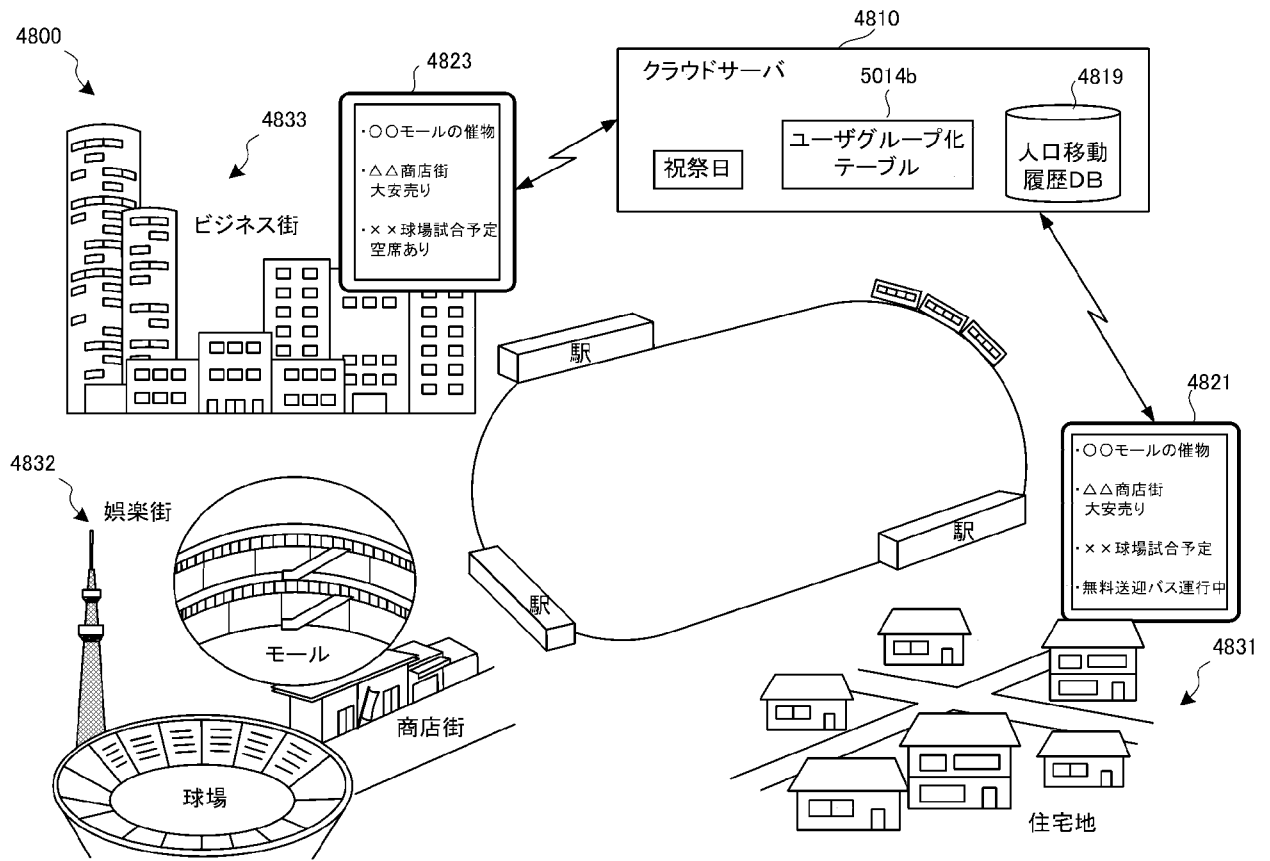
[図48A]



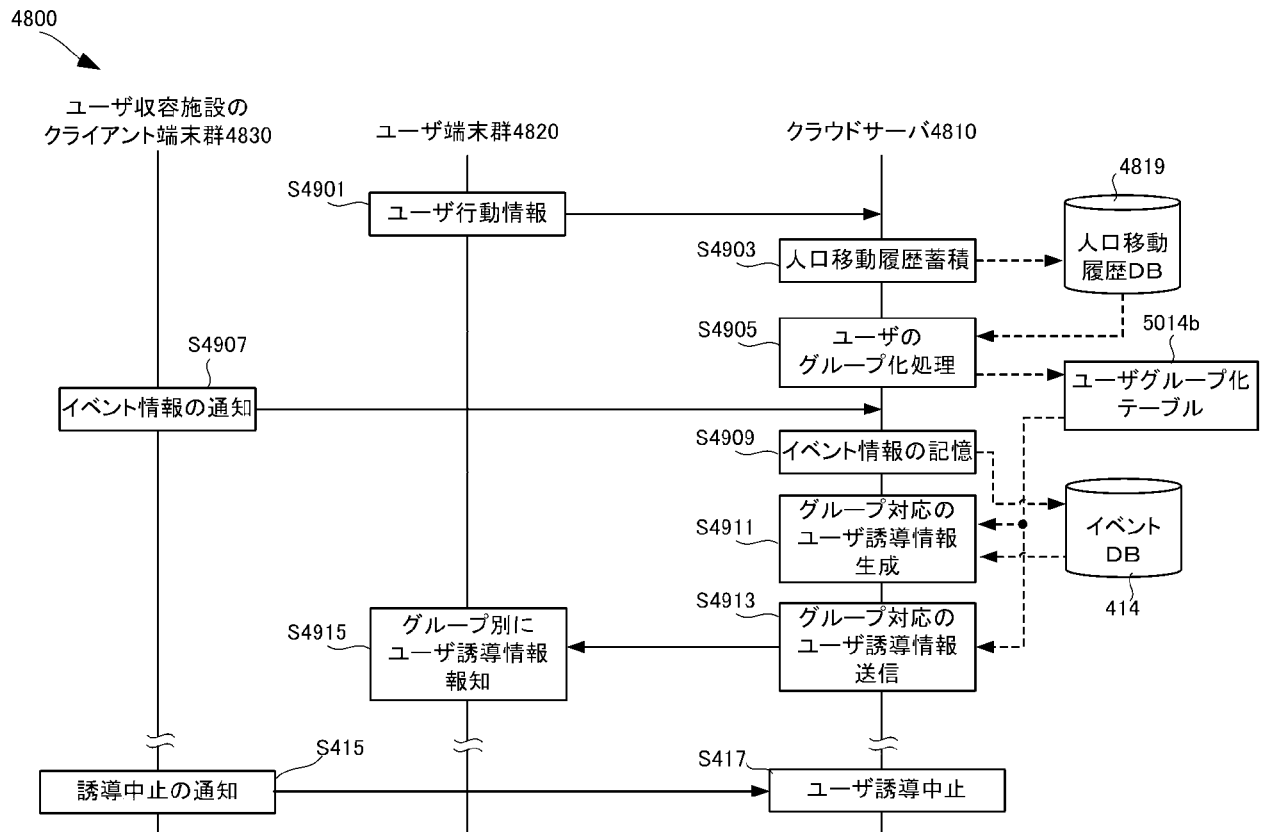
[図48B]



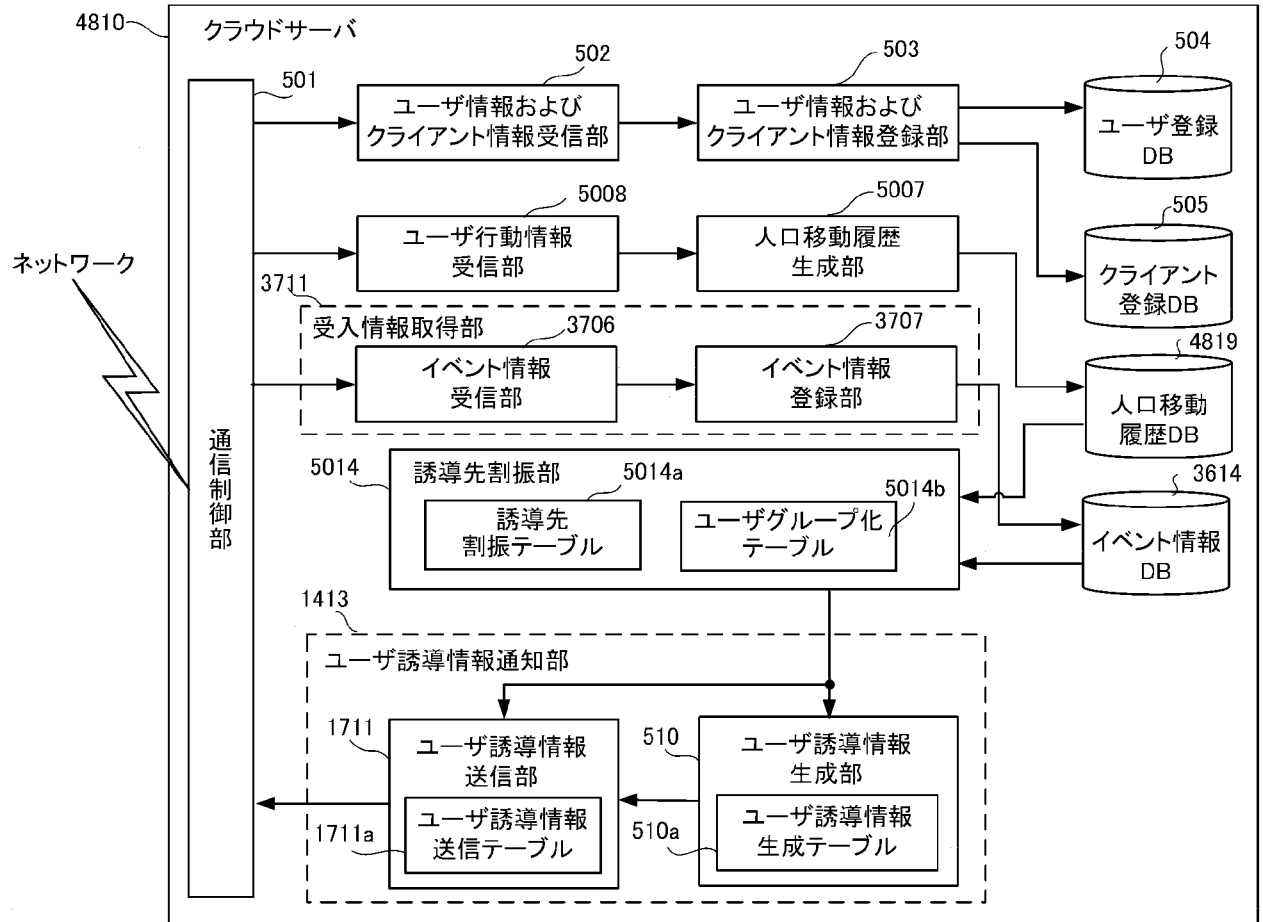
[図48C]



[図49]



[図50]



[図51]

4819

5111			5112	5113	5114	
時間帯			第1地域人口	...	第n地域人口	総人口
年月日	曜日(祝祭)	時刻				
⋮						
5121		5122	5123	5124	5125	
時間帯		第1地域平均人口	...	第n地域平均人口	移動誘導	グループ番号
平日/祝祭日	午前/午後/夜					
⋮						

[図52]

5014b

5201	5202	5203	5204
ユーザID	ユーザ端末ID	移動履歴	所属グループ番号列
⋮			

[図53]

5014a

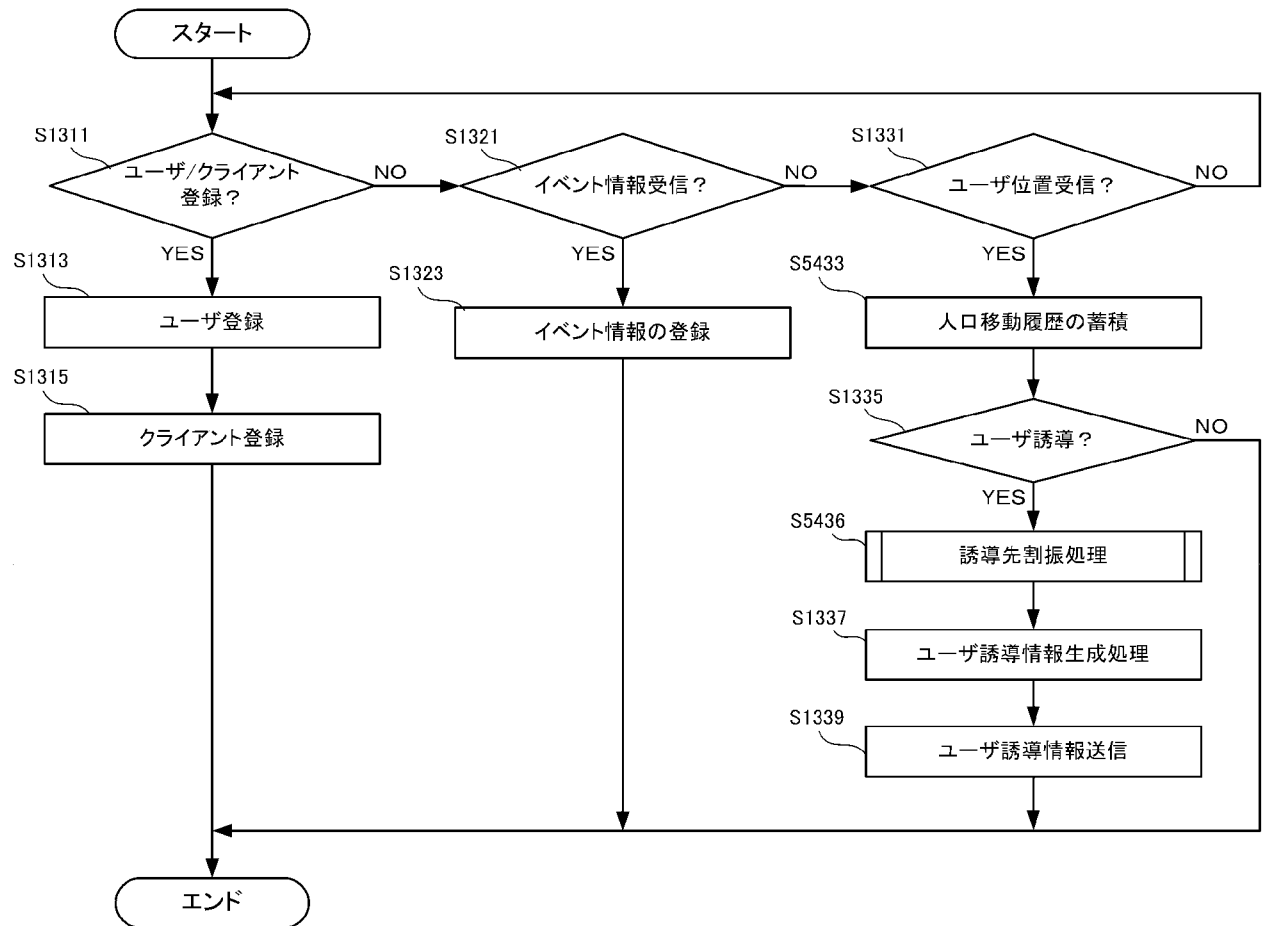


5301

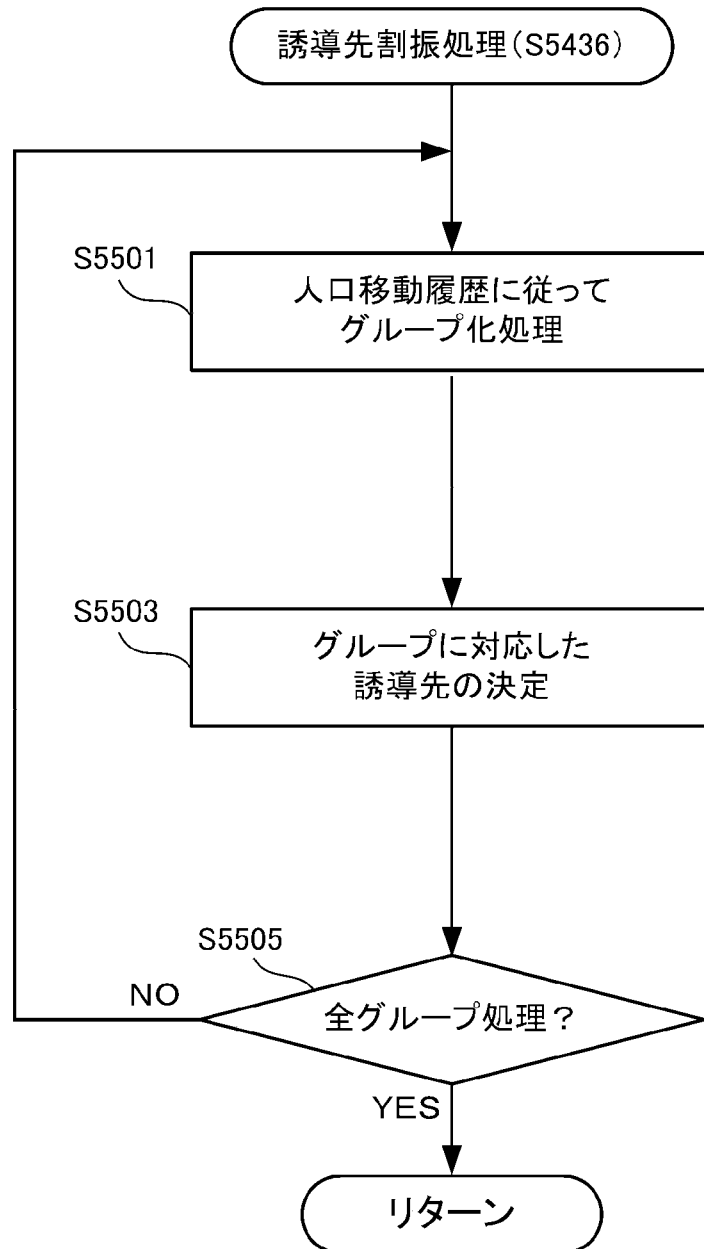
5302

グループ番号	ユーザ誘導情報
⋮	

[図54]



[図55]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/066821

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q50/10(2012.01)i, G06F17/30(2006.01)i, G06Q30/02(2012.01)i, G06Q30/06(2012.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q50/10, G06F17/30, G06Q30/02, G06Q30/06

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2013

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013

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

G-Search

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2012-073737 A (Hitachi Solutions, Ltd.), 12 April 2012 (12.04.2012), particularly, paragraphs [0011] to [0013] (Family: none)	1-2, 7, 11-14 3-6, 8-10
Y A	JP 2004-086762 A (NEC Corp.), 18 March 2004 (18.03.2004), particularly, paragraphs [0106] to [0109] (Family: none)	1-2, 7, 11-14 3-6, 8-10
A	JP 2002-279285 A (Casio Computer Co., Ltd.), 27 September 2002 (27.09.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 August, 2013 (21.08.13)

Date of mailing of the international search report
03 September, 2013 (03.09.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/066821

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Cool Share: Ryokan Kyoyu, Hirogaru Gokinjo Hisho, Mainichi Shinbun, Tokyo Yukan, The Mainichi Newspapers Co., Ltd., 14 August 2012 (14.08.2012), page 1	1-14
A	Atsui Hi, Inshokuten de Ryo o, Nihon Keizai Shimbun, Chiho Keizaimen Saitama, Nihon Keizai Shimbun, Inc., 05 June 2012 (05.06.2012), page 40	1-14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06Q50/10(2012.01)i, G06F17/30(2006.01)i, G06Q30/02(2012.01)i, G06Q30/06(2012.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06Q50/10, G06F17/30, G06Q30/02, G06Q30/06

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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)

G-Search

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2012-073737 A (株式会社日立ソリューションズ) 2012.04.12, 特に【0011】～【0013】 (ファミリーなし)	1-2, 7, 11-14 3-6, 8-10
Y A	JP 2004-086762 A (日本電気株式会社) 2004.03.18, 特に【0106】～【0109】 (ファミリーなし)	1-2, 7, 11-14 3-6, 8-10
A	JP 2002-279285 A (カシオ計算機株式会社) 2002.09.27, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-14

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

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

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 1 . 0 8 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大野 朋也

5 L

4 5 3 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 6 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	クールシェア：涼感共有、広がるご近所避暑， 毎日新聞，東京夕刊，毎日新聞社， 2012.08.14, p. 1	1-14
A	暑い日、飲食店で涼を， 日本経済新聞，地方経済面 埼玉，日本経済新聞社， 2012.06.05, p. 40	1-14