

(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  
2020年10月8日(08.10.2020)

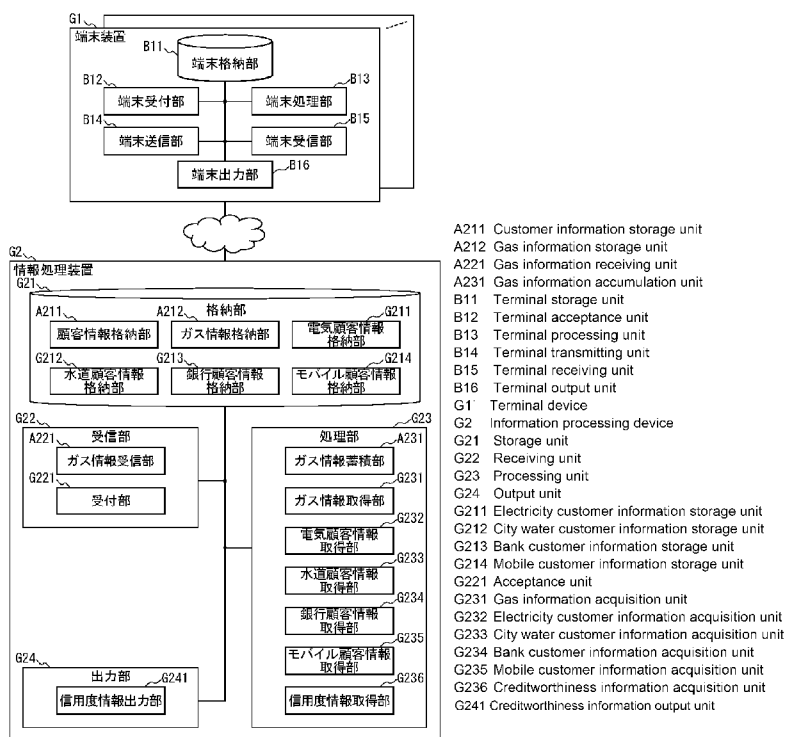


(10) 国際公開番号  
**WO 2020/202917 A1**

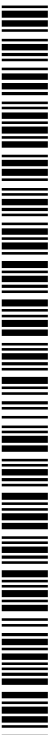
- (51) 国際特許分類:  
G06Q 40/02 (2012.01) G06Q 50/06 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/007678
- (22) 国際出願日: 2020年2月26日(26.02.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2019-065430 2019年3月29日(29.03.2019) JP
- (71) 出願人: 日本瓦斯株式会社(NIPPON GAS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1518582 東京都渋谷区代々木4丁目3番8号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 和田 眞治(WADA Shinji); 〒1518582 東京都渋谷区代々木4丁目3番地8号 日本瓦斯株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 谷川 英和(TANIGAWA Hidekazu); 〒5400008 大阪府大阪市中央区大手前1丁目7-31 OMMビル8階 私書箱53号1 R D国際特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

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

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム



(57) Abstract: [Problem] It has been difficult in the prior art to acquire the creditworthiness of a household. [Solution] It is possible for the creditworthiness of a household to be acquired by an information processing device comprising: an acceptance unit for accepting a customer identifier that identifies a customer; a gas information acquisition unit for acquiring gas information that includes gas use information pertaining to the use of gas, the gas information being associated to the same customer identifier as the customer identifier accepted by the acceptance unit; a creditworthiness information



WO 2020/202917 A1

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,  
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

acquisition unit that, using the gas information acquired by the gas information acquisition unit, acquires creditworthiness information that specifies the creditworthiness of a household identified by the customer identifier accepted by the acceptance unit; and a creditworthiness information output unit for outputting the creditworthiness information acquired by the creditworthiness information acquisition unit.

(57) 要約 : 【課題】従来、世帯の信用度を取得することが困難であった。【解決手段】顧客を識別する顧客識別子を受け付ける受付部と、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、ガスの使用に関するガス使用情報を有するガス情報を取得するガス情報取得部と、ガス情報取得部が取得したガス情報を用いて、受付部が受け付けた顧客識別子で識別される世帯の信用度を特定する信用度情報を取得する信用度情報取得部と、信用度情報取得部が取得した信用度情報を出力する信用度情報出力部とを具備する情報処理装置により、世帯の信用度を取得することができる。

## 明 細 書

**発明の名称**： 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム

### 技術分野

[0001] 本発明は、一の世帯のガスの使用に関する情報を用いて、当該一の世帯の信用度に関する信用度情報を取得し、出力する情報処理装置等に関するものである。

### 背景技術

[0002] 従来、個人の信用度を判定する判定装置が存在した（特許文献1参照）。かかる判定装置は、取得部と、判定部とを備える。そして、取得部は、第1のユーザが所有する個々の資産を任意に組み合わせた情報である資産情報と、第1のユーザのネットワーク上の行動履歴とを取得する。また、判定部は、取得部によって取得された第1のユーザの資産情報とネットワーク上の行動履歴とに基づいて、第1のユーザの資産に関する情報を推定する。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2018-110017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、従来技術においては、世帯の信用度を取得することが困難であった。

#### 課題を解決するための手段

[0005] 本第一の発明の情報処理装置は、顧客を識別する顧客識別子を受け付ける受付部と、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、ガスの使用に関するガス使用情報を有するガス情報を取得するガス情報取得部と、ガス情報取得部が取得したガス情報を用いて、受付部が受け付けた顧客識別子で識別される世帯の信用度を特定する信用度情報を取得する信用度情報取得部と、信用度情報取得部が取得した信用度情報を出力する信

用度情報出力部とを具備する情報処理装置である。

[0006] このような構成により、ガスの使用に関する情報を用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0007] また、本第二の発明の情報処理装置は、第一の発明に対して、ガス使用情報は、ガス使用代金の多さを特定するガス使用代金区分情報を含み、ガス情報は、ガス使用代金区分情報に加えて、供給されるガスの種類を特定するガス供給区分情報、ガス代の支払手段を特定するガス支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、のうちの1以上の情報を有する情報処理装置である。

[0008] このような構成により、ガスの使用に関する適切な情報を用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0009] また、本第三の発明の情報処理装置は、第一または第二の発明に対して、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、電気の使用に関する電気顧客情報を取得する電気顧客情報取得部をさらに具備し、信用度情報取得部は、電気顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する情報処理装置である。

[0010] このような構成により、電気の使用に関する情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0011] また、本第四の発明の情報処理装置は、第三の発明に対して、電気顧客情報は、供給される電気の種類を特定する電気供給区分情報、電気代の支払手段を特定する電気支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、電気使用代金の多さを特定する電気使用代金区分情報のうちの1以上の情報を有する情報処理装置である。

[0012] このような構成により、電気の使用に関する適切な情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0013] また、本第五の発明の情報処理装置は、第一から第四いずれか1つの発明に対して、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、水道の使用に関する水道顧客情報を取得する水道顧客情報取得部をさ

らに具備し、信用度情報取得部は、水道顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する情報処理装置である。

[0014] このような構成により、水道の使用に関する情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0015] また、本第六の発明の情報処理装置は、第五の発明に対して、水道顧客情報は、供給される水道の種類を特定する水道供給区分情報、水道代の支払手段を特定する水道支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、水道使用代金の多さを特定する水道使用代金区分情報のうちの1以上の情報を有する情報処理装置である。

[0016] このような構成により、水道の使用に関する適切な情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0017] また、本第七の発明の情報処理装置は、第一から第六いずれか1つの発明に対して、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる個人識別子に対応付けられた、銀行口座に関する銀行顧客情報を取得する銀行顧客情報取得部をさらに具備し、信用度情報取得部は、銀行顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する情報処理装置である。

[0018] このような構成により、銀行口座に関する情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0019] また、本第八の発明の情報処理装置は、第七の発明に対して、銀行顧客情報取得部は、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる2以上の各個人識別子に対応付けられた2以上の銀行顧客情報を取得し、信用度情報取得部は、2以上の銀行顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する情報処理装置である。

[0020] このような構成により、銀行口座に関する複数の家族の情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0021] また、本第九の発明の情報処理装置は、第七または第八の発明に対して、銀行顧客情報は、銀行口座に対する入出金の量、預金残高、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、クレジットカードの有無、貸金庫の有無のうち

の1以上の情報を有する情報処理装置である。

[0022] このような構成により、銀行口座に関する適切な情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0023] また、本第十の発明の情報処理装置は、第一から第九いずれか1つの発明に対して、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる個人識別子に対応付けられた、モバイルの利用に関するモバイル顧客情報を取得するモバイル顧客情報取得部をさらに具備し、信用度情報取得部は、モバイル顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する情報処理装置である。

[0024] このような構成により、モバイルの使用に関する情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0025] また、本第十一の発明の情報処理装置は、第十の発明に対して、モバイル顧客情報取得部は、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる2以上の各個人識別子に対応付けられた2以上のモバイル顧客情報を取得し、信用度情報取得部は、2以上のモバイル顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する情報処理装置である。

[0026] このような構成により、モバイルの使用に関する複数の家族の情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0027] また、本第十二の発明の情報処理装置は、第十または第十一の発明に対して、モバイル顧客情報は、モバイル料金の支払履歴、モバイルの利用状況のうち1以上の情報を有する情報処理装置である。

[0028] このような構成により、モバイルの使用に関する適切な情報をも用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0029] また、本第十三の発明の情報処理装置は、第一から第十二いずれか1つの発明に対して、顧客識別子に対応付けられて、ガス使用情報を含む2以上のガス情報が格納されるガス情報格納部と、LPGボンベにおけるガスの使用に関するガス使用情報を含む情報であり、LPGボンベを識別するボンベ識別子に対応する情報であるガス情報を取得する端末取得部と、端末取得部が取得したガス情報を情報処理装置に送信する端末送信部とを具備するガス情

報送信装置から、ボンベ識別子に対応付けられたガス情報を受信するガス情報受信部と、ガス情報受信部が受信したガス情報を時刻情報とボンベ識別子とに対応付けてガス情報格納部に蓄積するガス情報蓄積部とをさらに具備し、ガス情報取得部は、受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた2以上のガス情報が有するガス使用情報を含むガス情報を取得する情報処理装置である。

[0030] このような構成により、顧客のガス情報を容易に収集できる。

### 発明の効果

[0031] 本発明による情報処理装置によれば、世帯の信用度を取得することができる。

### 図面の簡単な説明

[0032] [図1]実施の形態1における情報システムAの概念図

[図2]同情報システムAのブロック図

[図3]同情報処理装置A2のブロック図

[図4]同ガス情報送信装置A1の動作例について説明するフローチャート

[図5]同情報処理装置A2の動作例について説明するフローチャート

[図6]同次配送者端末A3の動作例について説明するフローチャート

[図7]同施設端末A4の動作例について説明するフローチャート

[図8]同情報システムAの処理の概念図

[図9]実施の形態2における情報システムGの概念図

[図10]同情報システムGのブロック図

[図11]同情報処理装置G2における世帯信用度取得処理の例について説明するフローチャート

[図12]同ガススコア取得処理の例について説明するフローチャート

[図13]同電気料スコア取得処理の例について説明するフローチャート

[図14]同水道料スコア取得処理の例について説明するフローチャート

[図15]同銀行スコア取得処理の例について説明するフローチャート

[図16]同モバイルスコア取得処理の例について説明するフローチャート

[図17]同情報システムGの処理の概念を示す概念図を示す図

[図18]上記実施の形態におけるコンピュータシステムの概観図

[図19]同コンピュータシステムのブロック図

### 発明を実施するための形態

[0033] 以下、情報システム等の実施形態について図面を参照して説明する。なお、実施の形態において同じ符号を付した構成要素は同様の動作を行うので、再度の説明を省略する場合がある。

[0034] (実施の形態1)

本実施の形態において、1または2以上のLPGボンベにおけるガスの使用の情報を含むガス情報を取得し、送信する1以上のガス情報送信装置と情報処理装置とを具備する情報システムについて説明する。

[0035] また、本実施の形態において、2以上のガス情報を一度にまとめて送信するガス情報送信装置を具備する情報システムについて説明する。なお、ガス情報送信装置は、例えば、1時間に1回、後述するガス使用情報を取得し、1日に1回、1日分のガス使用情報を情報処理装置に送信する。また、ガス情報送信装置は、例えば、1時間に1回、後述するガス使用情報を取得し、1日に2回以上に分けて、1日分のガス使用情報を情報処理装置に送信しても良い。

[0036] さらに、本実施の形態において、後述する配送ボンベ情報、後述する配送車位置情報、後述する天候情報、後述するボンベ交換情報をも受信する情報処理装置を具備する情報システムについて説明する。

[0037] 図1は、本実施の形態における情報システムAの概念図である。情報システムAは、1または2以上のガス情報送信装置A1、情報処理装置A2、1または2以上の配送者端末A3、および1または2以上の施設端末A4を備える。

[0038] ガス情報送信装置A1は、ガス使用情報を含むガス情報を取得し、情報処理装置A2に送信する装置である。ガス情報送信装置A1は、通信機能を有すれば良く、その種類は問わない。



- [0039] 情報処理装置A2は、ガス情報等の情報を受信し、蓄積するサーバ装置である。ガス情報等とは、ガス情報のみでも良いし、ガス情報に加えて、後述する配送ボンベ情報、後述する配送車位置情報、後述するボンベ交換情報、天候情報のうちの1以上の情報でも良い。情報処理装置A2は、いわゆるクラウドサーバ、ASPサーバにより実現され得るが、その種類は問わない。
- [0040] 配送者端末A3は、配送者が利用する端末である。ただし、配送者端末A3は、配送車に搭載されている端末でも良い。配送者端末A3は、例えば、スマートフォン、タブレット端末、いわゆるパソコン等であるが、その種類は問わない。配送者端末A3は、通信機能を有する。
- [0041] 施設端末A4は、施設に存在する端末である。施設端末A4は、例えば、スマートフォン、タブレット端末、いわゆるパソコン等であるが、その種類は問わない。施設端末A4は、通信機能を有する。なお、施設とは、例えば、工場、デポステーションである。工場は、ガスボンベにガスを充填する施設である。また、デポステーションは、ガスボンベを配置している施設である。
- [0042] 図2は、本実施の形態における情報システムAのブロック図である。図3は、情報システムAを構成する情報処理装置A2のブロック図である。
- [0043] ガス情報送信装置A1は、端末格納部A10、端末処理部A11、および端末送信部A12を備える。端末処理部A11は、端末取得部A111、および端末蓄積部A112を備える。
- [0044] 情報処理装置A2は、格納部A21、受信部A22、処理部A23、および出力部A24を備える。格納部A21は、顧客情報格納部A211、ガス情報格納部A212、配送ボンベ情報格納部A213、配送車位置情報格納部A214、および天候情報格納部A215を備える。受信部A22は、ガス情報受信部A221、配送ボンベ情報受信部A222、配送車位置情報受信部A223、天候情報受付部A224、およびボンベ交換情報受信部A225を備える。処理部A23は、ガス情報蓄積部A231、配送ボンベ情報蓄積部A232、配送車位置情報蓄積部A233、天候情報蓄積部A234

、およびボンベ交換情報蓄積部 A 2 3 5 を備える。出力部 A 2 4 は、処理結果出力部 A 2 4 1 を備える。

[0045] 配送者端末 A 3 は、配送者格納部 A 3 1、配送者受付部 A 3 2、配送者処理部 A 3 3、配送者送信部 A 3 4、配送者受信部 A 3 5、および配送者出力部 A 3 6 を備える。

[0046] 施設端末 A 4 は、施設格納部 A 4 1、施設受付部 A 4 2、施設処理部 A 4 3、施設送信部 A 4 4、施設受信部 A 4 5、および施設出力部 A 4 6 を備える。

[0047] ガス情報送信装置 A 1 を構成する端末格納部 A 1 0 には、各種の情報が格納される。各種の情報は、例えば、ガス情報、顧客を識別する顧客識別子、ボンベを識別するボンベ識別子、時を特定する時情報である。時情報は、例えば、日付を特定する日付情報、日時を特定する時刻情報、時間帯を特定する時間帯情報である。時情報が時刻情報である場合、時情報は日付情報を含む、と考えるも良い。

[0048] 端末格納部 A 1 0 には、2 以上の時点のガス情報が格納される。ガス情報は、例えば、ボンベ識別子、顧客を識別する顧客識別子、および日付を示す日付情報に対応している情報である。ガス情報は、例えば、時情報に対応している。ガス情報は、例えば、ガス使用情報を有する。ガス使用情報は、使用したガスに関する情報である。ガス使用情報は、例えば、単位時間のガス利用情報、ガス検針値情報のうちの 1 以上の情報を有する。単位時間のガス利用情報は、単位時間のガス利用量を特定する情報である。単位時間のガス利用情報は、例えば、1 時間毎のガスの利用量を特定する情報である。ガス検針値情報は、例えば、ガスの検針値を特定する情報である。ガス検針値情報は、例えば、1 時間毎のガスの検針値を特定する情報である。

[0049] 端末格納部 A 1 0 のガス情報は、通常、端末蓄積部 A 1 1 2 が蓄積した情報である。

[0050] 端末処理部 A 1 1 は、各種の処理を行う。各種の処理とは、例えば、端末取得部 A 1 1 1、端末蓄積部 A 1 1 2 が行う処理である。各種の処理は、例

例えば、送信済みのガス情報を端末格納部 A 1 0 から削除する処理である。

- [0051] 端末取得部 A 1 1 1 は、L P G ボンベにおけるガスの使用に関するガス使用情報を含む情報であり、L P G ボンベを識別するボンベ識別子に対応する情報であるガス情報を取得する。端末取得部 A 1 1 1 は、例えば、ガスメータからの情報を取得する。端末取得部 A 1 1 1 は、例えば、ガスメータから取得される検針値を取得し、前回の検針値と今回の検針値との差異であり、単位時間のガス利用量を特定するガス使用情報を算出する。
- [0052] 端末取得部 A 1 1 1 は、1 日に  $n$  ( $n$  は 2 以上) 回、単位時間ごとにガス使用情報を取得することは好適である。また、端末取得部 A 1 1 1 は、1 時間ごとにガス使用情報を取得することは好適である。
- [0053] 端末取得部 A 1 1 1 は、図示しない時計から時情報を取得し、時情報と、取得したガス使用情報とを対応付けることは好適である。なお、図示しない時計は、ガス情報送信装置 A 1 に存在していても良いし、N T P サーバ等の外部の装置の時計でも良い。
- [0054] 端末蓄積部 A 1 1 2 は、端末取得部 A 1 1 1 が取得したガス情報を端末格納部 A 1 0 に蓄積する。端末蓄積部 A 1 1 2 は、単位時間ごとに、端末取得部 A 1 1 1 が取得したガス情報を端末格納部 A 1 0 に蓄積することは好適である。なお、単位時間は、例えば、1 時間、3 0 分、2 時間等である。また、端末蓄積部 A 1 1 2 は、顧客識別子、ボンベ識別子、時情報のうちの 1 または 2 以上の情報に対応付けて、端末取得部 A 1 1 1 が取得したガス情報を端末格納部 A 1 0 に蓄積することは好適である。
- [0055] 端末送信部 A 1 2 は、端末取得部 A 1 1 1 が取得したガス情報を情報処理装置 A 2 に送信する。端末取得部 A 1 1 1 が取得したガス情報は、端末格納部 A 1 0 に格納されているガス情報でも良い。
- [0056] 端末送信部 A 1 2 は、例えば、端末取得部 A 1 1 1 が取得したガス情報を 1 以上の識別子に対応付けて情報処理装置 A 2 に送信する。1 以上の識別子は、例えば、顧客識別子、ボンベ識別子のうちの 1 以上である。
- [0057] 端末送信部 A 1 2 は、予め決められた条件を満たした場合に、端末格納部

A 1 0 の 2 以上の時点のガス情報を情報処理装置 A 2 に送信することは好適である。予め決められた条件とは、例えば、予め決められた時刻になること、予め決められた数のガス情報が端末格納部 A 1 0 に格納されたこと等である。また、ボンベ識別子等に対応付けて送信することは、例えば、ボンベ識別子等と共に送信することであるが、情報の対応付けの方法は問わない。なお、ボンベ識別子は、通常、端末格納部 A 1 0 に格納されている。また、使用するボンベが変更になった場合、自動的に、当該ボンベのボンベ識別子が端末格納部 A 1 0 に蓄積されることは好適である。

[0058] ここで、2 以上の時点のガス情報の送信とは、ガス情報と時情報の組を 2 組以上、送信しても良いし、時系列に並んだ 2 以上のガス情報を送信しても良い。

[0059] また、1 日分のガス情報の送信とは、ガス情報と時情報の組を 2 4 組、送信しても良いし、時系列に並んだ 2 4 のガス情報を送信しても良い。

[0060] なお、一のガス情報は一のガス使用情報を含む情報であるが、一のガス情報を複数のガス使用情報を含む情報であるとしても良い。

[0061] 端末送信部 A 1 2 は、1 日に  $n$  回未満の回数、端末格納部 A 1 0 の 2 以上のガス情報を、情報処理装置 A 2 に送信することは好適である。

[0062] 端末送信部 A 1 2 は、1 日に 1 回、ガス情報を情報処理装置 A 2 に送信することは好適である。なお、端末送信部 A 1 2 がガス情報を送信する時刻は問わない。

[0063] 端末送信部 A 1 2 は、条件に応じて、異なるタイミングでガス情報を送信しても良い。つまり、例えば、端末送信部 A 1 2 は、通常であれば少ない頻度（第一の頻度）で、複数のガス情報を情報処理装置 A 2 に送信し、予め決められた条件を満たす場合は、通常よりも多い頻度（第二の頻度）でガス情報を情報処理装置 A 2 に送信しても良い。ここでの予め決められた条件は、例えば、予め決められた条件を満たすほど多くのガスを使用した（例えば、閾値以上または閾値より多くのガスを使用した）と、端末処理部 A 1 1 により判断された場合である。また、予め決められた条件は、例えば、予め決め

られた条件を満たすほど長い時間、ガスの使用量が少ない（例えば、第一閾値の時間以上、閾値以下または閾値より少ないガスの使用量であった）と、端末処理部 A 1 1 により判断された場合である。

[0064] また、端末送信部 A 1 2 がガス情報を情報処理装置 A 2 に送信した後、端末処理部 A 1 1 は、当該送信したガス情報を端末格納部 A 1 0 から削除することは好適である。

[0065] 情報処理装置 A 2 を構成する格納部 A 2 1 には、各種の情報が格納される。各種の情報とは、例えば、後述する顧客情報、ガス情報、後述する配送ボンベ情報、後述する配送車位置情報、後述する天候情報である。

[0066] 顧客情報格納部 A 2 1 1 には、顧客識別子に対応付けられて、1 または 2 以上の顧客情報が格納される。顧客情報とは、顧客に関する情報である。顧客情報は、例えば、氏名、顧客位置情報、連絡先情報を有する。顧客位置情報は、顧客の位置を特定する情報である。顧客位置情報は、例えば、（緯度、経度）、住所等である。連絡先情報は、連絡先を特定する情報であり、例えば、メールアドレス、電話番号である。顧客情報は、例えば、ガスボンベを交換した日を特定する日付情報を有する。顧客情報は、例えば、ボンベ種類情報、ボンベ本数情報、ガス残量情報を有する。ボンベ種類情報は、顧客が使用するボンベの種類を特定する情報である。ボンベ本数情報は顧客の自宅に設置されるボンベの本数を特定する情報である。ガス残量情報は、顧客のガスボンベ内のガスの残量を特定する情報である。顧客情報は、例えば、顧客が使用する媒体を識別する 1 以上の媒体識別子（例えば、「LPG」「電気」）、顧客が保有しているエネルギー器具の 1 以上の器具識別子（例えば、「ガス器具 A」「電気器具 B」「器具 C」）、顧客が契約しているエネルギー会社を特定する 1 以上の企業識別子（例えば、「企業 A」）を有する。顧客情報は、例えば、顧客が使用する LPG ボンベの量に関するボンベ量情報を有する LPG ボンベ情報を含んでも良い。なお、LPG ボンベ情報は、ボンベ種類情報でも良い。

[0067] ガス情報格納部 A 2 1 2 には、1 または 2 以上のガス情報が格納される。

ガス情報格納部 A 2 1 2 には、通常、顧客識別子に対応付けられた 2 以上のガス情報が格納される。ガス情報は、時を特定する時情報、ボンベ識別子のうちの 1 以上の情報に対応付けられていることは好適である。また、ここで、時情報、ボンベ識別子に対応付けられることは、時情報、ボンベ識別子と分かる態様でガス情報が格納されていれば良い。

[0068] 配送ボンベ情報格納部 A 2 1 3 は、1 または 2 以上の配送ボンベ情報が格納される。配送ボンベ情報は、配送対象のボンベに関する情報である。配送ボンベ情報は、例えば、ボンベ種類情報、ボンベ状態情報を有する。配送ボンベ情報は、通常、ボンベの本数が把握できる情報である。つまり、配送ボンベ情報は、ボンベの本数を特定する本数情報を含んでも良いし、受信された配送ボンベ情報の数がボンベの本数を示すものでも良い。ボンベ種類情報とは、ボンベの種類を特定する情報であり、例えば、20Kg、30Kg、50Kg 等である。ボンベ状態情報は、ボンベが満タンか否かを示す情報である。配送ボンベ情報は、例えば、ボンベ識別子、配送車識別子、配送者識別子、入退場日時を特定する時刻情報のうちの 1 以上の情報に対応付いている。なお、入退場日時とは、ガスをボンベに充満させる工場への入場日時、または退場日時、ボンベを置いておくデポステーションへの入場日時、または退場日時である。また、時刻情報は、日を特定するのみの情報でも良い。

[0069] 配送車位置情報格納部 A 2 1 4 は、1 または 2 以上の配送車位置情報が格納される。配送車位置情報は、配送車の位置を特定する情報である。配送車位置情報は、例えば、(緯度, 経度) であるが、最寄りの施設を特定する施設識別子等でも良い。施設は、例えば、工場、デポステーションである。配送車位置情報は、例えば、ボンベの配送車を識別する配送車識別子、または配送者識別子に対応付けられている。

[0070] 天候情報格納部 A 2 1 5 は、1 または 2 以上の天候情報が格納される。天候情報は、天候に関する情報である。天候情報は、例えば、天気、気温、湿度等のうちの 1 以上の情報である。天候情報は、時情報に対応付けられていることは好適である。時情報は、例えば、日付情報、時刻情報である。

- [0071] 受信部A 2 2 は、各種の情報を受信する。各種の情報とは、例えば、ガス情報、配送ボンベ情報、配送車位置情報、天候情報、ボンベ交換情報である。
- [0072] ガス情報受信部A 2 2 1 は、1 または2 以上のガス情報をガス情報送信装置A 1 から受信する。ガス情報受信部A 2 2 1 は、ガス情報送信装置A 1 から、例えば、顧客識別子またはボンベ識別子のうちの1 以上の識別子に対応付けられたガス情報を受信する。
- [0073] 配送ボンベ情報受信部A 2 2 2 は、1 または2 以上の配送ボンベ情報を受信する。配送ボンベ情報受信部A 2 2 2 は、例えば、ボンベ識別子、配送車識別子、配送者識別子のうちの1 以上の情報に対応付けて、配送ボンベ情報を受信する。配送ボンベ情報受信部A 2 2 2 は、例えば、荷台識別子に対応付けて、配送ボンベ情報を受信する。荷台識別子とは、ボンベが載った荷台を識別する情報である。配送ボンベ情報受信部A 2 2 2 は、例えば、入退場日時を特定する時刻情報に対応付けて、配送ボンベ情報を受信する。入退場日時は、施設からの入退場の日時である。配送ボンベ情報受信部A 2 2 2 は、例えば、施設端末A 4 から配送ボンベ情報を受信する。配送ボンベ情報受信部A 2 2 2 は、例えば、配送者端末A 3 から配送ボンベ情報を受信する。なお、配送ボンベ情報の送信元は問わない。また、ボンベ識別子は、例えば、配送されるボンベに設置されている通信手段（例えば、RFIDタグ）に格納されており、かかる通信手段から間接的または直接的に受信された情報である。ボンベ識別子は、例えば、ユーザにより施設端末A 4 に入力され、施設端末A 4 から送信された情報でも良い。配送車識別子は、例えば、配送車自体（例えば、トレーラーヘッド）に設置されている通信手段（例えば、RFIDタグ）に格納されており、かかる通信手段から間接的または直接的に受信された情報である。なお、かかる場合、配送車識別子は、トレーラーヘッド識別子と言っても良い。また、配送車識別子とトレーラーヘッド識別子とは別の情報でも良く、かかる場合、配送ボンベ情報受信部A 2 2 2 は、トレーラーヘッド識別子にも対応付けて、配送ボンベ情報を受信しても良い。

。また、配送者識別子は、例えば、配送者が保持する配送者端末 A 3 から間接的または直接的に受信された情報である。また、配送者識別子は、例えば、配送車自体（例えば、トレーラーヘッド）に設置されている通信手段に格納されており、かかる通信手段から間接的または直接的に受信された情報でも良い。さらに、荷台識別子は、例えば、配送車の荷台に設置されている通信手段（例えば、RFIDタグ）に格納されており、かかる通信手段から間接的または直接的に受信された情報である。

[0074] 配送車位置情報受信部 A 2 2 3 は、1 または 2 以上の配送車位置情報を受信する。配送車位置情報受信部 A 2 2 3 は、通常、配送車の端末である配送者端末 A 3 から配送車位置情報を受信するが、配送車位置情報の送信元は問わない。なお、配送者端末 A 3 は、配送者が保持している端末とは、別の端末であり、配送車に搭載されている端末でも良い。

[0075] 配送車位置情報受信部 A 2 2 3 は、通常、配送車を識別する配送車識別子に対応付けて、配送車位置情報を受信する。ただし、配送車位置情報受信部 A 2 2 3 は、配送者識別子に対応付けて、配送車位置情報を受信しても良い。また、配送車識別子と配送者識別子とは同じ情報でも良い。

[0076] 天候情報受付部 A 2 2 4 は、1 または 2 以上の天候情報を受け付ける。ここで、受け付けとは、例えば、図示しないサーバ装置からの受信であるが、キーボードやマウス、タッチパネルなどの入力デバイスから入力された情報の受け付け、光ディスクや磁気ディスク、半導体メモリなどの記録媒体から読み出された情報の受け付けなどを含む概念である、と考えても良い。なお、図示しないサーバ装置は、天候情報を格納している装置である。

[0077] ボンベ交換情報受信部 A 2 2 5 は、1 または 2 以上のボンベ交換情報を受信する。ボンベ交換情報は、ボンベを交換したことを示す情報である。ボンベ交換情報受信部 A 2 2 5 は、例えば、顧客識別子、ボンベ識別子のうちの 1 以上の情報と対になるボンベ交換情報を受信する。ボンベ交換情報受信部 A 2 2 5 は、例えば、ボンベ交換情報を配送者端末 A から受信する。ただし、ボンベ交換情報の送信元は問わない。



- [0078] 処理部 A 2 3 は、ガス情報格納部 A 2 1 2 の 2 以上のガス情報を用いて、予め決められた処理を行う。予め決められた処理とは、例えば、後述する配送日予測処理、後述する配送制御処理、後述する先物取引処理、後述する住居滞在処理、後述するエネルギー最適プラン提示処理、後述する世帯信用度取得処理、統計処理などである。統計処理とは、複数のガス情報に対する統計処理である。統計処理とは、複数のガス情報から、ある期間の一世帯の平均的なガスの使用量を算出する処理、ある期間のガスの使用量の累積値を算出する処理、ガスの使用量の推移のグラフを取得する処理等である。なお、配送日予測処理、配送制御処理、先物取引処理、住居滞在処理、エネルギー最適プラン提示処理、世帯信用度取得処理について、実施の形態 2 以降で説明する。なお、配送日予測処理とは、世帯へのガスボンベの配送日を予測する処理である。配送制御処理とは、ガス欠等になった世帯に、ガスボンベを配送するための処理である。先物取引処理とは、ガスの価格を決定し、先物取引を支援するための処理である。住居滞在処理とは、住居に住民が存在するか否かに関する情報を出力する処理である。エネルギー最適プラン提示処理とは、適切なエネルギーのプランを提示する処理である。世帯信用度取得処理とは、世帯の信用度を取得し、出力する処理である。
- [0079] 処理部 A 2 3 は、例えば、配送ボンベ情報格納部 A 2 1 3 に格納されている 1 または 2 以上の配送ボンベ情報をも用いて、予め決められた処理を行う。予め決められた処理は、例えば、配送制御処理である。
- [0080] 処理部 A 2 3 は、例えば、配送車位置情報格納部 A 2 1 4 に格納されている 1 または 2 以上の配送車位置情報を用いて、予め決められた処理を行う。予め決められた処理とは、例えば、配送制御処理である。
- [0081] 処理部 A 2 3 は、天候情報格納部 A 2 1 5 に格納されている 1 または 2 以上の天候情報を用いて、予め決められた処理を行う。予め決められた処理は、例えば、配送日予測処理、先物取引処理、エネルギー最適プラン提示処理である。
- [0082] ガス情報蓄積部 A 2 3 1 は、ガス情報受信部 A 2 2 1 が受信した 1 または

2以上のガス情報をガス情報格納部A212に蓄積する。ガス情報蓄積部A231は、ガス情報受信部A221が受信した各ガス情報を、例えば、時情報と顧客識別子とボンベ識別子のうちの1以上の情報に対応付けてガス情報格納部A212に蓄積する。なお、かかる時情報は、ガス情報送信装置A1から受信された情報でも良いし、図示しない時計から取得された情報でも良い。

[0083] 配送ボンベ情報蓄積部A232は、配送ボンベ情報受信部A222が受信した1または2以上の配送ボンベ情報を、配送ボンベ情報格納部A213に蓄積する。配送ボンベ情報蓄積部A232は、例えば、ボンベ識別子、配送車識別子、配送者識別子のうちの1以上の情報に対応付けて、各配送ボンベ情報を配送ボンベ情報格納部A213に蓄積する。

[0084] 配送車位置情報蓄積部A233は、配送車位置情報受信部A223が受信した1または2以上の配送車位置情報を配送車位置情報格納部A214に蓄積する。配送車位置情報蓄積部A233は、配送車識別子または配送者識別子に対応付けて、各配送車位置情報を配送車位置情報格納部A214に蓄積する。

[0085] 天候情報蓄積部A234は、1または2以上の天候情報を天候情報格納部A215に蓄積する。天候情報蓄積部A234は、通常、時情報に対応付けて、各天候情報を天候情報格納部A215に蓄積する。なお、時情報は、受信部A22が受信した情報でも良いし、図示しない時計から取得しても良い。また、時情報は、日付情報でも良いし、時刻情報でも良い。

[0086] ボンベ交換情報蓄積部A235は、ボンベ交換情報受信部A225がボンベ交換情報を受信した場合に、顧客識別子とボンベ識別子のうちの1以上の情報と対になるガス情報が有するガス残量情報を、ガスの残量が満タンであることを特定する情報に更新する。

[0087] 配送者端末A3を構成する配送者格納部A31には、各種の情報が格納される。各種の情報は、例えば、配送者を識別する配送者識別子である。各種の情報は、例えば、配送車を識別する配送車識別子である。配送者識別子と

配送車識別子とは同一の情報であっても良い。各種の情報は、例えば、ボンベ交換情報である。ボンベ交換情報とは、ボンベを交換したことを示す情報である。ボンベ交換情報は、例えば、顧客識別子とボンベ識別子のうちの1以上の識別子に対応付けられている。

[0088] 配送者受付部A32は、各種の指示や情報を受け付ける。各種の指示や情報とは、例えば、ボンベ交換情報である。各種の指示や情報とは、例えば、ボンベ交換情報と、顧客識別子とボンベ識別子のうちの1以上の識別子である。なお、ある世帯のボンベを交換する場合、または交換した場合に、配送者は配送者端末A3にボンベ交換情報を入力する。また、ボンベ交換情報は、例えば、ボタンの押下により入力されても良いし、フィールドへの情報入力により入力される等しても良い。

[0089] 配送者は、ボンベ交換情報と共に、顧客識別子とボンベ識別子のうちの1以上の識別子を入力することは好適である。かかる場合、配送者受付部A32は、ボンベ交換情報と、顧客識別子とボンベ識別子のうちの1以上の識別子とを受け付ける。

[0090] ボンベ交換情報等の入力手段は、タッチパネルやキーボードやマウスやメニュー画面によるもの等、何でも良い。配送者受付部A32は、タッチパネルやキーボード等の入力手段のデバイスドライバーや、メニュー画面の制御ソフトウェア等で実現され得る。

[0091] 配送者処理部A33は、各種の処理を行う。各種の処理は、例えば、配送者受付部A32が受け付けた情報を送信する情報のデータ構造にする処理である。各種の処理は、例えば、配送者受付部A32がボンベ交換情報を受け付けた場合、当該ボンベ交換情報と、配送者格納部A31の配送者識別子と、入力されている顧客識別子とボンベ識別子のうちの1以上の識別子とを対応付けた情報を構成する処理である。各種の処理は、例えば、配送者受信部A35が受信した情報を出力する情報のデータ構造にする処理である。

[0092] 配送者送信部A34は、ボンベ交換情報を、情報処理装置A2に送信する。配送者送信部A34は、通常、顧客識別子とボンベ識別子のうちの1以上

の識別子とを対応付けられたボンベ交換情報を、情報処理装置 A 2 に送信する。なお、配送者送信部 A 3 4 は、ボンベ交換情報と共に配送者識別子をも送信することは好適である。

[0093] 配送者受信部 A 3 5 は、各種の情報を受信する。配送者受信部 A 3 5 は、例えば、情報処理装置 A 2 から各種の情報を受信する。配送者受信部 A 3 5 は、例えば、情報処理装置 A 2 から後述する顧客情報を受信する。なお、顧客情報は、顧客に関する情報であり、顧客識別子と対になる情報である。配送者受信部 A 3 5 が受信する顧客情報は、例えば、ガスボンベの配送先の顧客に関する情報である。なお、顧客識別子は、顧客情報に含まれていても良い。

[0094] 配送者出力部 A 3 6 は、各種の情報を出力する。各種の情報は、例えば、配送者処理部 A 3 3 が構成した情報である。各種の情報は、例えば、顧客情報である。この顧客情報は、ガスボンベの配送先の顧客に関する情報である。この顧客情報は、顧客識別子、顧客位置情報、配送するガスボンベに関する情報のうちの 1 以上の情報を有することは好適である。顧客位置情報は、顧客の位置を特定する情報である。顧客位置情報は、例えば、(緯度、経度)、住所等である。配送するガスボンベに関する情報は、例えば、ガスボンベの種類を特定するボンベ種類情報、ガスボンベの本数等である。

[0095] ここで、出力とは、通常、ディスプレイへの表示であるが、プロジェクターを用いた投影、プリンタでの印字、音出力、外部の装置への送信、記録媒体への蓄積、他の処理装置や他のプログラムなどへの処理結果の引渡しなどを含む概念である、と考えるも良い。

[0096] 施設端末 A 4 を構成する施設格納部 A 4 1 には、各種の情報が格納される。各種の情報とは、例えば、施設を識別する施設識別子である。施設格納部 A 4 1 には、配送車の端末 (例えば、RFID) から受信された情報であり、配送車に搭載されているボンベに関する配送ボンベ情報が格納されることは好適である。配送ボンベ情報は、ボンベ識別子に対応付けている。配送ボンベ情報は、例えば、荷台識別子、入退場日時に対応付けていることは好適

である。配送ボンベ情報は、例えば、ボンベ種類情報、ボンベ状態情報を有する。配送ボンベ情報は、配送されるボンベの本数を特定する情報を有することは好適である。

[0097] 施設受付部A 4 2は、各種の指示や情報を受け付ける。

[0098] 施設処理部A 4 3は、各種の処理を行う。各種の処理は、例えば、施設受信部A 4 5が受信した情報を蓄積する処理である。施設処理部A 4 3は、施設受信部A 4 5が受信した配送ボンベ情報と識別子とを施設格納部A 4 1に少なくとも一時蓄積する。なお、識別子は、例えば、ボンベ識別子、荷台識別子、配送車識別子、配送者識別子のうちの1以上の識別子である。

[0099] 施設送信部A 4 4は、各種の情報を送信する。施設送信部A 4 4は、例えば、各種の情報を情報処理装置A 2に送信する。施設送信部A 4 4は、例えば、配送ボンベ情報を識別子に対応付けて送信する。識別子は、例えば、ボンベ識別子、荷台識別子、配送車識別子、配送者識別子のうちの1以上の識別子である。

[0100] 施設受信部A 4 5は、各種の情報を受信する。施設受信部A 4 5は、例えば、配送車の端末（例えば、RFID）から各種の情報を受信する。施設受信部A 4 5は、例えば、配送ボンベ情報を識別子に対応付けて受信する。識別子は、例えば、ボンベ識別子、荷台識別子、配送車識別子、配送者識別子のうちの1以上の識別子である。

[0101] 施設出力部A 4 6は、各種の情報を出力する。

[0102] 端末格納部A 1 0、格納部A 2 1、顧客情報格納部A 2 1 1、ガス情報格納部A 2 1 2、配送ボンベ情報格納部A 2 1 3、配送車位置情報格納部A 2 1 4、天候情報格納部A 2 1 5、配送者格納部A 3 1、および施設格納部A 4 1は、不揮発性の記録媒体が好適であるが、揮発性の記録媒体でも実現可能である。

[0103] 端末格納部A 1 0等に情報が記憶される過程は問わない。例えば、記録媒体を介して情報が端末格納部A 1 0等で記憶されるようになってよく、通信回線等を介して送信された情報が端末格納部A 1 0等で記憶されるように

なってもよく、あるいは、入力デバイスを介して入力された情報が端末格納部A10等で記憶されるようになってよい。

[0104] 端末処理部A11、端末取得部A111、端末蓄積部A112、処理部A23、ガス情報蓄積部A231、配送ポンベ情報蓄積部A232、配送車位置情報蓄積部A233、天候情報蓄積部A234、ポンベ交換情報蓄積部A235、配送者処理部A33、および施設処理部A43は、通常、MPUやメモリ等から実現され得る。端末処理部A11等の処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアはROM等の記録媒体に記録されている。但し、ハードウェア（専用回路）で実現しても良い。なお、MPUに代えて、CPUやGPUを採用しても良いことは言うまでもない。

[0105] 端末送信部A12、出力部A24、処理結果出力部A241、配送者送信部A34、および施設送信部A44は、通常、無線または有線の通信手段で実現されるが、放送手段で実現されても良い。

[0106] 受信部A22、ガス情報受信部A221、配送ポンベ情報受信部A222、配送車位置情報受信部A223、天候情報受付部A224、ポンベ交換情報受信部A225、配送者受信部A35、および施設受信部A45は、通常、無線または有線の通信手段で実現されるが、放送を受信する手段で実現されても良い。

[0107] 配送者受付部A32、および施設受付部A42は、タッチパネルやキーボードやマウスやメニュー画面等により実現され得る。

[0108] 配送者出力部A36、および施設出力部A46は、ディスプレイやスピーカ等の出力デバイスを含むと考えるとも含まないと考えるとも良い。配送者出力部A36等は、出力デバイスのドライバーソフトまたは、出力デバイスのドライバーソフトと出力デバイス等で実現され得る。

[0109] 次に、情報システムAの動作について説明する。まず、ガス情報送信装置A1の動作例について、図4のフローチャートを用いて説明する。

[0110] （ステップS401）端末処理部A11は、ガス使用情報を取得するタイミングであるか否かを判断する。ガス使用情報を取得するタイミングであれ

ばステップS402に行き、ガス使用情報を取得するタイミングでなければステップS407に行く。なお、例えば、1時間毎にガス使用情報を取得する場合、端末処理部A11は、図示しない時計から時刻情報を取得し、時刻情報が示す時刻が「X時00分」（Xは1から24までの自然数）に合致した場合に、ガス使用情報を取得するタイミングである、と判断する。

[0111] (ステップS402) 端末取得部A111は、図示しないガスメータからガス検針値情報を取得する。なお、かかる技術は公知技術である。なお、ガスメータとは、通常、LPガスメータであり、設置からの流量積算を示すガス検針値を保持する装置である。

[0112] (ステップS403) 端末取得部A111は、前回に取得したガス検針値情報と、今回、ステップS402により取得したガス検針値情報との差である、単位時間のガス利用量情報を算出する。なお、端末取得部A111は、例えば、「単位時間のガス利用量情報＝前回に取得したガス検針値情報－ステップS402により取得したガス検針値情報」により、単位時間のガス利用量情報を取得する。

[0113] (ステップS404) 端末取得部A111は、現在の時を示す時情報を図示しない時計から取得する。

[0114] (ステップS405) 端末取得部A111は、ステップS403で取得した単位時間のガス利用量情報を用いて、蓄積するガス使用情報を構成する。

[0115] (ステップS406) 端末蓄積部A112は、ステップS404で取得した時情報とステップS405で構成したガス使用情報とを、対応付けて蓄積する。ステップS401に戻る。なお、ガス使用情報等の蓄積先は、通常、端末格納部A10である。なお、端末蓄積部A112は、ガス使用情報をボンベ識別子に対応付けて蓄積しても良い。かかる場合、端末取得部A111は、ボンベ識別子をも取得する。

[0116] (ステップS407) 端末処理部A11は、ガス情報を送信するタイミングであるか否かを判断する。ガス情報を送信するタイミングであればステップS408に行き、ガス情報を送信するタイミングでなければステップS4

01に戻る。なお、例えば、1日に1回、ガス情報を送信する場合、端末処理部A11は、図示しない時計から時刻情報を取得し、時刻情報が示す時刻が予め決められた時刻（例えば、「24時01分」）を過ぎたと判断した場合に、ガス情報を送信するタイミングである、と判断する。なお、予め決められた時刻を過ぎたと判断した場合でも、通常、既に送信したガス情報は、再度、送信されない。また、端末処理部A11は、予め決められた時刻を過ぎたと判断した場合でも、通常、予め決められた期間（例えば、1日）が経過するまで、ガス情報を送信するタイミングであるとは判断しない。

[0117] （ステップS408）端末処理部A11は、送信対象のガス使用情報等を端末格納部A10から取得する。ガス使用情報等とは、例えば、ガス使用情報と時情報との組の情報、またはガス使用情報のみ、またはガス使用情報とボンベ識別子、またはガス使用情報とボンベ識別子と時情報との組の情報である。

[0118] （ステップS409）端末処理部A11は、端末格納部A10から顧客識別子を取得する。

[0119] （ステップS410）端末処理部A11は、送信するガス情報等を構成する。ガス情報等とは、例えば、複数のガス使用情報等、1以上の識別子を有する。1以上の識別子は、例えば、顧客識別子、ボンベ識別子のうちの1以上の情報である。

[0120] （ステップS411）端末送信部A12は、ステップS410で構成されたガス情報等を情報処理装置A2に送信する。

[0121] （ステップS412）端末処理部A11は、送信されたガス使用情報等を削除する。なお、ここで、送信したことを示すフラグを、送信されたガス使用情報等に対応付けて蓄積しても良い。かかるフラグの付加は、削除と同様に捕らえても良い。ステップS401に戻る。

[0122] なお、図4フローチャートにおいて、ガス使用情報を蓄積する回数が、ガス情報を送信する回数より多かった。つまり、図4フローチャートにおいて、複数のガス使用情報をまとめて情報処理装置A2に送信した。かかること



により、ガス情報送信装置 A 1 の電力消費が削減され、ガス情報送信装置 A 1 の電池交換の頻度を少なくできる等の効果がある。しかし、図 4 フローチャートにおいて、ガス使用情報を取得するごとに、ガス情報を送信しても良い。

[0123] また、図 4 のフローチャートにおいて、端末送信部 A 1 2 は、予め決められた条件を満たす場合と予め決められた条件を満たさない場合とで、異なる頻度で、ガス情報を情報処理装置 A 2 に送信しても良い。ここで、予め決められた条件は、例えば、予め決められた条件を満たすほど多くのガスを使用したと、端末処理部 A 1 1 が判断した場合である。

[0124] また、図 4 のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理は終了する。

[0125] 次に、情報処理装置 A 2 の動作について、図 5 のフローチャートを用いて説明する。

[0126] (ステップ S 5 0 1) ガス情報受信部 A 2 2 1 は、ガス情報送信装置 A 1 から送信されたガス情報等を受信したか否かを判断する。ガス情報等を受信した場合はステップ S 5 0 2 に行き、ガス情報等を受信しなかった場合はステップ S 5 0 4 に行く。なお、ガス情報等とは、例えば、ガス情報と 1 以上の識別子である。1 以上の識別子は、例えば、顧客識別子、ボンベ識別子のうちの 1 以上の情報である。

[0127] (ステップ S 5 0 2) ガス情報蓄積部 A 2 3 1 は、ステップ S 5 0 1 で受信されたガス情報等を用いて、蓄積するガス情報等を構成する。

[0128] (ステップ S 5 0 3) ガス情報蓄積部 A 2 3 1 は、ステップ S 5 0 2 で構成したガス情報等をガス情報格納部 A 2 1 2 に蓄積する。ステップ S 5 0 1 に戻る。

[0129] (ステップ S 5 0 4) 配送ボンベ情報受信部 A 2 2 2 は、配送ボンベ情報等を受信したか否かを判断する。配送ボンベ情報等を受信した場合はステップ S 5 0 5 に行き、配送ボンベ情報等を受信しなかった場合はステップ S 5 0 7 に行く。なお、配送ボンベ情報等とは、例えば、配送ボンベ情報と 1 以

上の識別子である。1以上の識別子は、例えば、ボンベ識別子、配送者識別子、配送車識別子のうちの1以上の情報である。

[0130] (ステップS505) 配送ボンベ情報蓄積部A232は、ステップS504で受信された配送ボンベ情報等を用いて、蓄積する配送ボンベ情報等を構成する。

[0131] (ステップS506) 配送ボンベ情報蓄積部A232は、ステップS505で構成した配送ボンベ情報等を配送ボンベ情報格納部A213に蓄積する。ステップS501に戻る。

[0132] (ステップS507) 配送車位置情報受信部A223は、配送車位置情報等を受信したか否かを判断する。配送車位置情報等を受信した場合はステップS508に行き、配送車位置情報等を受信しなかった場合はステップS510に行く。なお、配送車位置情報等とは、例えば、配送車位置情報と1以上の識別子である。1以上の識別子は、例えば、配送者識別子、配送車識別子のうちの1以上の情報である。

[0133] (ステップS508) 配送車位置情報蓄積部A233は、ステップS507で受信された配送車位置情報等を用いて、蓄積する配送車位置情報等を構成する。

[0134] (ステップS509) 配送車位置情報蓄積部A233は、ステップS508で構成した配送車位置情報等を配送車位置情報格納部A214に蓄積する。ステップS501に戻る。

[0135] (ステップS510) ボンベ交換情報受信部A225は、ボンベ交換情報等を受信したか否かを判断する。ボンベ交換情報等を受信した場合はステップS511に行き、ボンベ交換情報等を受信しなかった場合はステップS513に行く。なお、ボンベ交換情報等とは、例えば、ボンベ交換情報と1以上の識別子である。1以上の識別子は、例えば、顧客識別子、ボンベ識別子のうちの1以上の情報である。

[0136] (ステップS511) ボンベ交換情報蓄積部A235は、ステップS510で受信されたボンベ交換情報等を用いて、蓄積するボンベ交換情報等を構

成する。

- [0137] (ステップS 5 1 2) ボンベ交換情報蓄積部 A 2 3 5 は、ステップS 5 1 1 で構成したボンベ交換情報等を用いて、顧客情報格納部 A 2 1 1 のガス残量情報を更新する。ステップS 5 0 1 に戻る。
- [0138] (ステップS 5 1 3) 処理部 A 2 3 は、天候情報を取得するタイミングであるか否かを判断する。天候情報を取得するタイミングであればステップS 5 1 4 に行き、天候情報を取得するタイミングでなければステップS 5 1 6 に行く。なお、天候情報を取得するタイミングは、例えば、1 時間毎、1 日毎等である。
- [0139] (ステップS 5 1 4) 天候情報受付部 A 2 2 4 は、天候情報等を図示しないサーバから取得する。ここで、天候情報受付部 A 2 2 4 は、例えば、2 以上の各地域の天候情報等を取得しても良い。
- [0140] (ステップS 5 1 5) 天候情報蓄積部 A 2 3 4 は、時情報に対応付けて、ステップS 5 1 4 で取得された天候情報等を天候情報格納部 A 2 1 5 に蓄積する。ステップS 5 0 1 に戻る。天候情報等は、例えば、天候情報と時情報である。また、天候情報蓄積部 A 2 3 4 は、時情報と地域を特定する地域識別子とに対応付けて、天候情報等を天候情報格納部 A 2 1 5 に蓄積しても良い。
- [0141] (ステップS 5 1 6) 処理部 A 2 3 は、ガス情報を用いて、処理を行うタイミングであるか否かを判断する。処理を行うタイミングである場合はステップS 5 1 7 に行き、処理を行うタイミングでない場合はステップS 5 0 1 に戻る。
- [0142] (ステップS 5 1 7) 処理部 A 2 3 は、予め決められた処理を行う。予め決められた処理とは、例えば、配送日予測処理、配送制御処理、先物取引処理、住居滞在処理、エネルギー最適プラン提示処理、世帯信用度取得処理、統計処理などである。
- [0143] (ステップS 5 1 8) 処理部 A 2 3 は、ステップS 5 1 7 における処理の結果を特定する情報である処理結果を取得する。

- [0144] (ステップS 5 1 9) 処理結果出力部 A 2 4 1 は、ステップS 5 1 8 で取得された処理結果を出力する。ステップS 5 0 1 に戻る。
- [0145] なお、図 5 のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理は終了する。
- [0146] 次に、配送者端末 A 3 の動作例について、図 6 のフローチャートを用いて説明する。
- [0147] (ステップS 6 0 1) 配送者受付部 A 3 2 は、情報を受け付けたか否かを判断する。情報を受け付けた場合はステップS 6 0 2 に行き、情報を受け付けなかった場合はステップS 6 0 3 に行く。なお、情報とは、例えば、顧客識別子、ボンベ識別子である。
- [0148] (ステップS 6 0 2) 配送者処理部 A 3 3 は、ステップS 6 0 1 で受け付けられた情報を配送者格納部 A 3 1 に、少なくとも一時蓄積する。ステップS 6 0 1 に戻る。
- [0149] (ステップS 6 0 3) 配送者受付部 A 3 2 は、ボンベ交換情報を受け付けたか否かを判断する。ボンベ交換情報を受け付けた場合はステップS 6 0 4 に行き、ボンベ交換情報を受け付けなかった場合はステップS 6 0 6 に行く。
- [0150] (ステップS 6 0 4) 配送者処理部 A 3 3 は、送信するボンベ交換情報等を構成する。なお、ボンベ交換情報等は、例えば、顧客識別子、ボンベ識別子を有する。
- [0151] (ステップS 6 0 5) 配送者送信部 A 3 4 は、ステップS 6 0 4 で構成されたボンベ交換情報等を情報処理装置 A 2 に送信する。ステップS 6 0 1 に戻る。
- [0152] (ステップS 6 0 6) 配送者受信部 A 3 5 は、情報を受信したか否かを判断する。情報を受信した場合はステップS 6 0 7 に行き、情報を受信しなかった場合はステップS 6 0 9 に行く。なお、情報とは、例えば、顧客情報、配送リストである。また、配送リストとは、配送者がガスボンベを配送すべき顧客のリストの情報である。

- [0153] (ステップS607) 配送者処理部A33は、ステップS606で受信された情報を用いて、出力する情報を構成する。なお、出力する情報は、例えば、顧客情報、配送リスト、顧客情報が有する顧客位置情報により特定される位置を明示する地図、配送車位置情報により特定される位置から顧客位置情報により特定される位置までの経路探索した結果の経路情報である。なお、配送者処理部A33は、配送車位置情報を取得する機能（例えば、GPS受信機の機能）、経路探索機能を有しても良い。
- [0154] (ステップS608) 配送者出力部A36は、ステップS607で構成された情報を入力する。ステップS601に戻る。
- [0155] (ステップS609) 配送者処理部A33は、配送車の位置情報を取得する。なお、配送者処理部A33が位置情報を取得する場合、配送者処理部A33は、通常、GPS受信機を有するが、他の手段により位置情報を取得しても良い。他の手段は、例えば、3以上の無線基地局からの電波の強度を用いる処理である。
- [0156] (ステップS610) 配送者処理部A33は、配送車識別子を配送者格納部A31から取得する。
- [0157] (ステップS611) 配送者処理部A33は、ステップS609で取得した配送車位置情報とステップS610で取得した配送車識別子とを用いて、送信する配送車位置情報等を構成する。
- [0158] (ステップS612) 配送者送信部A34は、ステップS611で構成された配送車位置情報等を情報処理装置A2に送信する。ステップS601に戻る。
- [0159] なお、図6のフローチャートにおいて、配送車位置情報を送信するタイミングは問わない。
- [0160] また、図6のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理は終了する。
- [0161] 次に、施設端末A4の動作例について、図7のフローチャートを用いて説明する。

- [0162] (ステップS701) 施設受信部A45は、配送ポンベ情報等を受信したか否かを判断する。配送ポンベ情報等を受信した場合はステップS702に行き、配送ポンベ情報等を受信しなかった場合はステップS701に戻る。
- [0163] (ステップS702) 施設処理部A43は、図示しない時計から時情報を取得する。
- [0164] (ステップS703) 施設処理部A43は、ステップS701で受信された配送ポンベ情報等と、ステップS702で取得した時情報とを用いて、送信する配送ポンベ情報等を構成する。
- [0165] (ステップS704) 施設送信部A44は、ステップS703で構成された配送ポンベ情報等を情報処理装置A2に送信する。ステップS701に戻る。
- [0166] なお、図7のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理は終了する。
- [0167] 以下、本実施の形態における情報システムAの具体的な動作例について、情報システムAの処理の概念図(図8)を用いて説明する。なお、情報システムAのシステム構造の概念図は図1である。
- [0168] 情報システムAにおいて、上述したように、ガス情報送信装置A1から情報処理装置A2に、適切なタイミングでガス情報が送信され、情報処理装置A2に蓄積される。また、配送者端末A3から情報処理装置A2に、配送車位置情報が送信され、情報処理装置A2に蓄積される。また、施設端末A4から情報処理装置A2に、配送ポンベ情報が送信され、情報処理装置A2に蓄積される。また、配送者端末A3から情報処理装置A2に、ボンベ交換情報が送信され、情報処理装置A2に蓄積される。また、情報処理装置A2は、図示しない天候サーバから天候情報を受信し、蓄積する。なお、天候サーバとは、天候情報が格納されているサーバである。
- [0169] なお、配送車位置情報を送信する配送者端末A3と、配送者端末A3を送信する配送者端末A3とは、配送者が使用する端末であるが、異なる端末でも良いことは言うまでもない。

- [0170] そして、情報処理装置 A 2 は、DB (A 2 1) に蓄積された各種の情報を  
用いて、処理部 A 2 3 が各種の処理を行う。各種の処理は、例えば、配送日  
予測処理、配送制御処理、先物取引処理、住居滞在処理、エネルギー最適プ  
ラン提示処理、世帯信用度取得処理である。また、各種の処理は、例えば、  
上述した統計処理の結果や蓄積された各種の情報を、単に出力する処理等  
でも良い。
- [0171] 以上、本実施の形態によれば、LPG ボンベの使用に関するガス使用情報  
を含むガス情報等を収集し、利用できる。
- [0172] また、本実施の形態によれば、ガス情報の送信を効率的に行うことにより  
、ガス情報送信装置 A 1 の電源の消費電力を抑えることができる。
- [0173] また、本実施の形態によれば、配送対象のボンベに関する配送ボンベ情報  
の情報をも収集し、利用できる。
- [0174] また、本実施の形態によれば、ボンベ種類情報を有する配送ボンベ情報の  
情報をも収集し、利用できる。
- [0175] また、本実施の形態によれば、天候情報をも取得し、利用できる。
- [0176] さらに、本実施の形態によれば、ボンベが交換された際に、ボンベ交換情  
報を受信し、利用できる。
- [0177] なお、本実施の形態における処理は、ソフトウェアで実現しても良い。そ  
して、このソフトウェアをソフトウェアダウンロード等により配布しても良  
い。また、このソフトウェアをCD-ROMなどの記録媒体に記録して流布  
しても良い。なお、このことは、本明細書における他の実施の形態におい  
ても該当する。なお、本実施の形態におけるガス情報送信装置 A 1 を実現する  
ソフトウェアは、以下のようなプログラムである。つまり、このプログラム  
は、2以上の時点のガス情報が格納される端末格納部にアクセス可能なコン  
ピュータを、LPG ボンベにおけるガスの使用に関するガス使用情報を含む  
情報であり、LPG ボンベを識別するボンベ識別子に対応する情報であるガ  
ス情報を取得する端末取得部と、前記端末取得部が取得したガス情報を前記  
端末格納部に蓄積する端末蓄積部と、予め決められた条件を満たした場合に

、顧客識別子に対応付けて、前記端末格納部の2以上の時点のガス情報を前記情報処理装置に送信する端末送信部として機能させるプログラムである。

[0178] また、本実施の形態における情報処理装置A2を実現するソフトウェアは、以下のようなプログラムである。つまり、このプログラムは、時を特定する時情報と顧客識別子とに対応付けられて、2以上のガス情報が格納されるガス情報格納部にアクセス可能なコンピュータを、LPGボンベにおけるガスの使用に関するガス使用情報を含む情報であり、顧客識別子に対応する情報であるガス情報を取得する端末取得部と、前記端末取得部が取得したガス情報を前記情報処理装置に送信する端末送信部とを具備するガス情報送信装置から、顧客識別子に対応付けられたガス情報を受信するガス情報受信部と、前記ガス情報受信部が受信したガス情報を時情報と顧客識別子とに対応付けて前記ガス情報格納部に蓄積するガス情報蓄積部と、前記ガス情報格納部の2以上のガス情報を用いて、予め決められた処理を行う処理部として機能させるためのプログラムである。

[0179] (実施の形態2)

本実施の形態において、ガスの使用に関するガス使用情報を有するガス情報を用いて、世帯の信用度に関する信用度情報を取得し、出力する情報処理装置を具備する情報システムについて説明する。なお、本実施の形態において、ガス情報は、例えば、ガスの供給区分、支払区分、住宅区分、ガス使用代金区分のうち1以上の情報を有する。また、ガス使用代金区分は、上述したガス使用情報の一例の情報である。さらに、本実施の形態において、ガス情報は、ガス顧客情報と言っても良い。

[0180] また、本実施の形態において、電気の使用に関する電気顧客情報を用いて、信用度情報を取得し、出力する情報処理装置を具備する情報システムについて説明する。なお、電気顧客情報は、例えば、電気の供給区分、支払区分、住宅区分、電気使用代金区分のうち1以上の情報を有する。

[0181] また、本実施の形態において、水道の利用に関する水道顧客情報を用いて、信用度情報を取得し、出力する情報処理装置を具備する情報システムにつ



いて説明する。なお、水道顧客情報は、例えば、水道の供給区分、支払区分、住宅区分、水道使用代金区分のうち1以上の情報を有する。

[0182] また、本実施の形態において、銀行口座に関する銀行顧客情報を用いて、信用度情報を取得し、出力する情報処理装置を具備する情報システムについて説明する。なお、信用度情報の算出に用いる銀行顧客情報は、一の世帯に属する2以上の家族の銀行顧客情報であることは好適である。また、銀行顧客情報は、例えば、入出金の量、預金残高、住宅区分、クレジットカードの有無、貸金庫の有無のうち1以上の情報を有する。

[0183] さらに、本実施の形態において、モバイルの使用に関するモバイル顧客情報を用いて、信用度情報を取得し、出力する情報処理装置を具備する情報システムについて説明する。なお、信用度情報の算出に用いるモバイル顧客情報は、一の世帯に属する2以上の家族のモバイル顧客情報であることは好適である。また、モバイル顧客情報は、例えば、支払履歴、利用状況のうち1以上の情報を用いる。

[0184] 図9は、本実施の形態における情報システムGの概念図である。情報システムGは、1または2以上の端末装置G1、および情報処理装置G2を備える。端末装置G1は、信用度情報を出力する端末である。端末装置G1は、例えば、スマートフォン、タブレット端末、いわゆるパソコン等であるが、その種類は問わない。情報処理装置G2は、信用度情報を取得するための装置である。情報処理装置G2は、例えば、いわゆるクラウドサーバ、ASPサーバにより実現され得るが、その種類は問わない。

[0185] 情報処理装置G2は、情報処理装置A2の機能の一部または全部を有しても良い。つまり、情報処理装置G2は、世帯信用度取得処理を行う情報処理装置A2である。

[0186] 図10は、本実施の形態における情報システムGのブロック図である。

[0187] 情報システムGを構成する端末装置G1は、端末格納部G11、端末受付部G12、端末処理部G13、端末送信部G14、端末受信部G15、および端末出力部G16を備える。

- [0188] 情報処理装置G2は、格納部G21、受信部G22、処理部G23、および出力部G24を備える。格納部G21は、顧客情報格納部A211、ガス情報格納部A212、電気顧客情報格納部G211、水道顧客情報格納部G212、銀行顧客情報格納部G213、およびモバイル顧客情報格納部G214を備える。受信部G22は、ガス情報受信部A221、および受付部G221を備える。処理部G23は、ガス情報蓄積部A231、ガス情報取得部G231、電気顧客情報取得部G232、水道顧客情報取得部G233、銀行顧客情報取得部G234、モバイル顧客情報取得部G235、および信用度情報取得部G236を備える。出力部G24は、信用度情報出力部G241を備える。
- [0189] 端末装置G1を構成する端末格納部G11には、各種の情報が格納される。各種の情報は、例えば、顧客識別子である。なお、顧客識別子は、通常、世帯を識別する世帯識別子である。ここでは、顧客識別子は、例えば、世帯主を特定する情報である。
- [0190] 端末受付部G12は、指示や情報等を受け付ける。指示や情報等は、例えば、顧客識別子、信用度取得指示である。信用度取得指示は、世帯信用度出力処理を行う指示である。信用度取得指示は、世帯信用度の出力を促す指示である。信用度取得指示は、世帯信用度を取得する世帯を特定する顧客識別子を有しても良いし、顧客識別子を有さなくても良い。信用度取得指示が顧客識別子を有さない場合、信用度取得指示は、例えば、管理されているすべての顧客識別子で識別される世帯の信用度情報を取得する指示である。なお、指示や情報等の入力手段は、タッチパネルやキーボードやマウスやメニュー画面によるもの等、何でも良い。
- [0191] 端末処理部G13は、各種の処理を行う。各種の処理は、例えば、端末受付部G12が受け付けた指示や情報等を、送信するデータ構造の指示や情報等にする処理である。また、各種の処理は、例えば、端末送信部G14が受信した情報を、出力するデータ構造にする処理である。
- [0192] 端末送信部G14は、各種の指示や情報等を情報処理装置G2に送信する

。各種の指示や情報等とは、例えば、顧客識別子、信用度取得指示である。

[0193] 端末受信部G 1 5は、各種の情報等を情報処理装置G 2から受信する。各種の情報等とは、例えば、顧客識別子と信用度情報である。信用度情報は、世帯の信用度を特定する情報である。信用度情報は、数値でも、英文字等でも良い。信用度情報は、ランクを示す情報であれば良い。

[0194] 端末出力部G 1 6は、各種の情報等を出力する。各種の情報等とは、例えば、顧客識別子と信用度情報との組の情報である。ここで、出力とは、通常、ディスプレイへの表示であるが、プロジェクターを用いた投影、プリンタでの印字、音出力、外部の装置への送信、記録媒体への蓄積、他の処理装置や他のプログラムなどへの処理結果の引渡しなどを含む概念である、と考えるても良い。

[0195] 情報処理装置G 2を構成する格納部G 2 1には、各種の情報が格納される。各種の情報とは、例えば、後述する顧客情報、ガス情報である。

[0196] 顧客情報格納部A 2 1 1には、顧客識別子に対応付けられて、1または2以上の顧客情報が格納される。なお、顧客情報は、顧客に関する情報であり、顧客識別子と対になる情報である。顧客情報は、例えば、顧客のL P Gボンベの量に関するボンベ量情報を有するL P Gボンベ情報、顧客が使用するガスボンベの種類を特定するボンベ種類情報、顧客が使用するガスボンベの本数を特定する本数情報、ボンベ交換情報と対になる日付情報（ボンベを交換した日を特定する情報）、後述する使用量値算出式、氏名、顧客位置情報（住所または位置情報（緯度、経度））、連絡先情報等のうちの1以上の情報を有する。なお、L P Gボンベ情報は、ボンベ種類情報でも良い。また、連絡先情報とは、連絡先を特定する情報であり、例えば、メールアドレス、電話番号等である。

[0197] ガス情報格納部A 2 1 2には、ガス使用情報を含む2以上のガス情報が格納される。2以上の各ガス情報は、顧客識別子に対応付けられている。

[0198] ガス使用情報は、ガスの使用に関する情報である。ガス使用情報は、例えば、ガスの使用量に関する情報を含む。ガスの使用量に関する情報は、例え

ば、ガス使用代金の多さを特定するガス使用代金区分情報を含む。また、ガス情報は、ガス使用代金区分情報に加えて、供給されるガスの種類を特定するガス供給区分情報、ガス代の支払手段を特定するガス支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、のうちの1以上の情報を有する。なお、住宅区分情報は、顧客情報に含まれていても良い。

[0199] ガス使用代金区分情報は、例えば、「少」「標準」「多」等のうちのいずれかを特定する情報である。「少」は、例えば、基準となる使用量 $[X]$ （例えば、全世帯の平均）と比較して、「 $X \times n > \text{使用量}$ 」または「 $X \times n \geq \text{使用量}$ 」（ $n$ は、1未満の数値）を満たすことを示す情報である。「標準」は、例えば、基準となる使用量との差異が、閾値の割合以内の差異であることを示す情報である。「多」は、例えば、基準となる使用量 $[X]$ と比較して、「 $X \times (1 + m) < \text{使用量}$ 」または「 $X \times (1 + m) \geq \text{使用量}$ 」（ $m$ は、1未満の数値）を満たすことを示す情報である。なお、ガス使用代金区分情報は、3段階の区分ではなく、4段階以上、2段階の区分でも良いことは言うまでもない。なお、ガス使用代金区分情報は、顧客識別子と対になるガス使用情報が特定するガスの使用量と、基準となる使用量 $[X]$ とを用いて、処理部G23が取得した情報である。また、例えば、「少」は「1」、「標準」は「2」、「多」は「3」に対応する。

[0200] ガス供給区分情報は、例えば、「液石」「簡易ガス」「都市ガス」等のうちのいずれかを特定する情報である。「液石」はガスの種類が液石であることを示す情報である。「簡易ガス」はガスの種類が簡易ガスであることを示す情報である。「都市ガス」はガスの種類が都市ガスであることを示す情報である。なお、例えば、「液石」は「1」、「簡易ガス」は「2」、「都市ガス」は「3」等の値に対応する。

[0201] ガス支払区分情報は、例えば、「クレジット」「ゆうちょ」「銀行」「集金」「振込」等のうちのいずれかを特定する情報である。なお「クレジット」とは、クレジットカードにより支払うことを示す情報であり、「ゆうちょ」は郵便貯金から支払う（通常、郵便貯金の口座からの引き落としである）

ことを示す情報であり、「銀行」は銀行預金から支払う（通常、銀行口座からの引き落としである）ことを示す情報であり、「集金」は集金により支払うことを示す情報であり、「振込」は振り込みにより支払うことを示す情報である。なお、例えば、「クレジット」は「1」、「ゆうちょ」は「2」、「銀行」は「3」、「集金」は「4」、「振込」は「5」等の値に対応する。

[0202] 住宅区分情報は、例えば、「マンション」「公団・市営・県営」「自宅マンション」「自宅持家」「社宅・アパート」「借家」等のうちのいずれかを特定する情報である。「マンション」は自宅が賃貸マンションであることを示す情報であり、「公団・市営・県営」は自宅が公団住宅または市営住宅または県営住宅であることを示す情報であり、「自宅マンション」は自宅が持ち自宅のマンションであることを示す情報であり、「自宅持家」は自宅が持ち家の戸建てであることを示す情報であり、「社宅・アパート」は自宅が社宅またはアパートであることを示す情報であり、「借家」は自宅が賃貸の一軒家であることを示す情報である。なお、例えば、「マンション」は「1」、「公団・市営・県営」は「2」、「自宅マンション」は「3」、「自宅持家」は「4」、「社宅・アパート」は「5」、「借家」は「6」等の値に対応する。

[0203] 電気顧客情報格納部G 2 1 1には、2以上の電気顧客情報が格納される。2以上の各電気顧客情報は、顧客識別子に対応付けられている。なお、2以上の電気顧客情報は、例えば、図示しない外部のサーバ装置（例えば、電気事業者サーバ）から取得された情報である。

[0204] 電気顧客情報は、顧客の電気に関する情報である。電気顧客情報は、顧客の電気の使用に関する電気使用情報を含む。電気使用情報は、例えば、後述する電気使用代金区分情報である。

[0205] 電気顧客情報は、供給される電気の種類を特定する電気供給区分情報、電気代の支払手段を特定する電気支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、電気使用代金の多さを特定する電気使用代金区分情報のうち

の1以上の情報を有することは好適である。

[0206] 電気供給区分情報は、例えば、「一般電気事業者」「卸電気事業者」「特定規模電気事業者」等のうちのいずれかを特定する情報である。「一般電気事業者」は電気供給事業者が一般電気事業者であることを示す情報である。

「卸電気事業者」は電気供給事業者が卸電気事業者であることを示す情報である。「特定規模電気事業者」は電気供給事業者が特定規模電気事業者であることを示す情報である。なお、例えば、「一般電気事業者」は「1」、「卸電気事業者」は「2」、「特定規模電気事業者」は「3」等の値に対応する。

[0207] 電気支払区分情報は、例えば、「クレジット」「ゆうちょ」「銀行」「集金」「振込」等のうちのいずれかを特定する情報である。

[0208] 住宅区分情報は、例えば、「マンション」「公団・市営・県営」「自宅マンション」「自宅持家」「社宅・アパート」「借家」等のうちのいずれかを特定する情報である。

[0209] 電気使用代金区分情報は、例えば、「少」「標準」「多」等のうちのいずれかを特定する情報である。「少」は、例えば、基準となる使用量 $[X]$ （例えば、全世帯の平均）と比較して、「 $X \times n > \text{使用量}$ 」または「 $X \times n \geq \text{使用量}$ 」（ $n$ は、1未満の数値）を満たすことを示す情報である。「標準」は、例えば、基準となる使用量との差異が、閾値の割合以内の差異であることを示す情報である。「多」は、例えば、基準となる使用量 $[X]$ と比較して、「 $X \times (1 + m) < \text{使用量}$ 」または「 $X \times (1 + m) \geq \text{使用量}$ 」（ $m$ は、1未満の数値）を満たすことを示す情報である。なお、電気使用代金区分情報は、3段階の区分ではなく、4段階以上、2段階の区分でも良いことは言うまでもない。電気使用代金区分情報は、顧客識別子に対応付けて格納されている。また、電気使用代金区分情報は、顧客識別子と対になる電気使用情報が特定する電気の使用量と、基準となる使用量 $[X]$ とを用いて、処理部G23が取得した情報である。また、例えば、「少」は「1」、「標準」は「2」、「多」は「3」に対応する。

- [0210] 水道顧客情報格納部G 2 1 2は、2以上の水道顧客情報が格納される。2以上の各水道顧客情報は、顧客識別子に対応付けられている。なお、2以上の水道顧客情報は、例えば、図示しない外部のサーバ装置（例えば、水道事業者サーバ）から取得された情報である。
- [0211] 水道顧客情報は、顧客の水道に関する情報である。水道顧客情報は、顧客の水道の使用に関する水道使用情報を含む。水道使用情報は、例えば、後述する水道使用代金区分情報である。
- [0212] 水道顧客情報は、供給される水道の種類を特定する水道供給区分情報、水道代の支払手段を特定する水道支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、水道使用代金の多さを特定する水道使用代金区分情報のうちの1以上の情報を有することは好適である。
- [0213] 水道供給区分情報は、例えば、「上水道」「簡易水道」「専用水道」等のうちのいずれかを特定する情報である。「上水道」は、上水道事業であることを示す情報である。「簡易水道」は、簡易水道事業であることを示す情報である。「専用水道」は、専用水道であることを示す情報である。なお、例えば、「上水道」は「1」、「簡易水道」は「2」、「専用水道」は「3」等の値に対応する。
- [0214] 水道支払区分情報は、例えば、「クレジット」「ゆうちょ」「銀行」「集金」「振込」等のうちのいずれかを特定する情報である。
- [0215] 住宅区分情報は、例えば、「マンション」「公団・市営・県営」「自宅マンション」「自宅持家」「社宅・アパート」「借家」等のうちのいずれかを特定する情報である。
- [0216] 水道使用代金区分情報は、例えば、「少」「標準」「多」等のうちのいずれかを特定する情報である。「少」は、例えば、基準となる使用量[X]（例えば、全世帯の平均）と比較して、「 $X \times n > \text{使用量}$ 」または「 $X \times n \geq \text{使用量}$ 」（nは、1未満の数値）を満たすことを示す情報である。「標準」は、例えば、基準となる使用量との差異が、閾値の割合以内の差異であることを示す情報である。「多」は、例えば、基準となる使用量[X]と比較

して、「 $X \times (1 + m) < \text{使用量}$ 」または「 $X \times (1 + m) \geq \text{使用量}$ 」（ $m$ は、1未満の数値）を満たすことを示す情報である。なお、水道使用代金区分情報は、3段階の区分ではなく、4段階以上、2段階の区分でも良いことは言うまでもない。水道使用代金区分情報は、顧客識別子に対応付けて格納されている。また、水道使用代金区分情報は、顧客識別子と対になる水道使用情報が特定する水道の使用量と、基準となる使用量 $[X]$ とを用いて、処理部G23が取得した情報である。また、例えば、「少」は「1」、「標準」は「2」、「多」は「3」に対応する。

[0217] 銀行顧客情報格納部G213には、2以上の銀行顧客情報が格納される。2以上の各銀行顧客情報は、顧客識別子に対応付けられている。なお、2以上の銀行顧客情報は、例えば、図示しない外部のサーバ装置（例えば、銀行サーバ）から取得された情報である。

[0218] 銀行顧客情報は、顧客の銀行口座に関する情報である。銀行顧客情報は、例えば、銀行口座に対する入出金の量、預金残高、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、クレジットカードの有無、貸金庫の有無のうちの1以上の情報を有する。

[0219] 銀行顧客情報格納部G213には、同一の顧客識別子と対になる個人識別子に対応付けられた、1または2以上の銀行顧客情報が格納されていても良い。例えば、顧客識別子が世帯主の識別子であり、個人識別子が顧客識別子で識別される世帯の一員である家族の識別子である。また、例えば、顧客識別子と1以上の個人識別子との対応は、格納部A21に格納されている。

[0220] モバイル顧客情報格納部G214には、2以上のモバイル顧客情報が格納される。2以上の各モバイル顧客情報は、顧客識別子に対応付けられている。なお、2以上のモバイル顧客情報は、例えば、図示しない外部のサーバ装置（例えば、モバイル事業者サーバ）から取得された情報である。

[0221] モバイル顧客情報は、モバイル料金の支払履歴に関するモバイル支払履歴情報、モバイルの利用状況に関するモバイル利用状況情報のうちの1以上の情報を有する。モバイル支払履歴情報は、例えば、支払総額を示す支払総額



情報、毎月の支払額の最高額を示す最高額情報、単位期間の支払総額を示す単位期間支払総額情報、モバイル料金の支払が滞った回数を示す延滞回数情報、モバイル料金の支払が滞ったことがあるか否かを示す延滞フラグ等のうちの1以上の情報である。モバイル利用状況情報は、例えば、モバイルの利用期間を示す利用期間情報、モバイルの毎月のデータ量を示すデータ量情報等のうちの1以上の情報である。

[0222] モバイル顧客情報格納部G 2 1 4には、同一の顧客識別子と対になる個人識別子に対応付けられた、1または2以上のモバイル顧客情報が格納されていても良い。

[0223] なお、ガス情報格、電気顧客情報、水道顧客情報、銀行顧客情報、およびモバイル顧客情報と対になる顧客識別子が各々異なっても良い。ただし、顧客識別子が各々異なっている場合でも、各顧客識別子に対応付くようになっていくことは好適である。各顧客識別子に対応付くことは、例えば、共通の識別子に対応付いていること、各顧客識別子間でリンクが張られていること等である。

[0224] 受信部G 2 2は、各種の情報を受信する。各種の情報とは、例えば、顧客識別子、信用度取得指示、ガス情報、電気顧客情報、水道顧客情報、銀行顧客情報、モバイル顧客情報である。

[0225] 受付部G 2 2 1は、各種の指示や情報を受け付ける。各種の指示や情報とは、例えば、顧客識別子、信用度取得指示である。ここで、受け付けとは、通常、受信であるが、ユーザによる入力を受け付けでも良い。

[0226] また、受付部G 2 2 1が顧客識別子を受け付けることは、顧客識別子を取得することでも良い。例えば、受付部G 2 2 1が信用度取得指示を受信し、当該信用度取得指示に対応する1以上の顧客識別子を取得することも、1以上の顧客識別子を受け付けることである。また、信用度取得指示に対応する1以上の顧客識別子とは、信用度取得指示に含まれる1以上の顧客識別子、または信用度取得指示に顧客識別子が含まれない場合は、予め決められた1以上の顧客識別子（例えば、管理されているすべての顧客識別子）である。

- [0227] 処理部G 2 3 は、各種の処理を行う。各種の処理とは、例えば、ガス情報蓄積部A 2 3 1、ガス情報取得部G 2 3 1、電気顧客情報取得部G 2 3 2、水道顧客情報取得部G 2 3 3、銀行顧客情報取得部G 2 3 4、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5、信用度情報取得部G 2 3 6が行う処理である。
- [0228] ガス情報取得部G 2 3 1は、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、1または2以上のガス情報を取得する。なお、ガス情報取得部G 2 3 1は、通常、1以上のガス情報をガス情報格納部A 2 1 2から取得する。ただし、ガス情報取得部G 2 3 1は、図示しない外部のサーバから1以上のガス情報を取得しても良い。なお、ガス情報の取得とは、ガス情報に含まれる一部の情報のみの取得でも良い。ガス情報の取得とは、例えば、ガス使用情報の取得でも良い。
- [0229] 電気顧客情報取得部G 2 3 2は、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた電気顧客情報を取得する。なお、電気顧客情報取得部G 2 3 2は、通常、1以上の電気顧客情報を電気顧客情報格納部G 2 1 1から取得する。ただし、電気顧客情報取得部G 2 3 2は、図示しない外部のサーバから1以上の電気顧客情報を取得しても良い。なお、電気顧客情報の取得とは、電気顧客情報に含まれる一部の情報のみの取得でも良い。電気顧客情報の取得とは、例えば、電気使用情報の取得でも良い。
- [0230] 水道顧客情報取得部G 2 3 3は、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた水道顧客情報を取得する。なお、水道顧客情報取得部G 2 3 3は、通常、1以上の水道顧客情報を水道顧客情報格納部G 2 1 2から取得する。ただし、水道顧客情報取得部G 2 3 3は、図示しない外部のサーバから1以上の水道顧客情報を取得しても良い。なお、水道顧客情報の取得とは、水道顧客情報に含まれる一部の情報のみの取得でも良い。水道顧客情報の取得とは、例えば、水道使用情報の取得でも良い。
- [0231] 銀行顧客情報取得部G 2 3 4は、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる個人識別子に対応付けられた、銀行顧客情報を取得する。なお、銀行顧客情報取得部G 2 3 4は、通常、1以上の銀行顧

客情報を銀行顧客情報格納部G 2 1 3から取得する。ただし、銀行顧客情報取得部G 2 3 4は、図示しない外部のサーバから1以上の銀行顧客情報を取得しても良い。また、銀行顧客情報の取得とは、銀行顧客情報に含まれる一部の情報のみの取得でも良い。

[0232] 銀行顧客情報取得部G 2 3 4は、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる2以上の各個人識別子に対応付けられた2以上の銀行顧客情報を取得することは好適である。

[0233] モバイル顧客情報取得部G 2 3 5は、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる個人識別子に対応付けられたモバイル顧客情報を取得する。なお、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5は、通常、1以上のモバイル顧客情報をモバイル顧客情報格納部G 2 1 4から取得する。ただし、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5は、図示しない外部のサーバから1以上の銀行顧客情報を取得しても良い。また、モバイル顧客情報の取得とは、モバイル顧客情報に含まれる一部の情報のみの取得でも良い。

[0234] モバイル顧客情報取得部G 2 3 5は、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる2以上の各個人識別子に対応付けられた2以上のモバイル顧客情報を取得することは好適である。

[0235] 信用度情報取得部G 2 3 6は、ガス情報取得部G 2 3 1が取得したガス情報、電気顧客情報取得部G 2 3 2が取得した電気顧客情報、水道顧客情報取得部G 2 3 3が取得した水道顧客情報、銀行顧客情報取得部G 2 3 4が取得した銀行顧客情報、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5が取得したモバイル顧客情報のうちの1または2種類以上の情報を用いて、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子で識別される世帯の信用度を特定する信用度情報を取得する。

[0236] 信用度情報取得部G 2 3 6は、ガス情報取得部G 2 3 1が取得したガス情報を用いて、受付部G 2 2 1が受け付けた顧客識別子で識別される世帯の信用度を特定する信用度情報を取得することは好適である。

[0237] 信用度情報取得部G 2 3 6は、後述するガスに対する信用度情報、後述す

る電気に対する信用度情報、後述する水道に対する信用度情報、後述する銀行に対する信用度情報、後述するモバイルに対する信用度情報のうちの1または2以上の信用度情報を用いて、当該世帯の信用度情報を取得しても良い。かかる場合、ガス等に対する1以上の各信用度情報を取得する場合に、機械学習のアルゴリズムを用いても、用いなくても良い。また、かかる場合、世帯の総合的な信用度情報を取得する場合に、機械学習のアルゴリズムを用いても、用いなくても良い。なお、ガスに対する信用度情報をガススコア、電気に対する信用度情報を電気料スコア、水道に対する信用度情報を水道料スコア、銀行に対する信用度情報を銀行スコア、モバイルに対する信用度情報をモバイルスコアと言っても良い。

[0238] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、後述するガスに対する信用度情報、後述する電気に対する信用度情報、後述する水道に対する信用度情報、後述する銀行に対する信用度情報、後述するモバイルに対する信用度情報のうちの1または2以上の信用度情報をパラメータとする増加関数（例えば、和、加重平均など）により、当該世帯の信用度情報を取得しても良い。かかる場合、ガス等に対する1以上の各信用度情報を取得する場合に、機械学習のアルゴリズムを用いても、用いなくても良い。

[0239] 以下、信用度情報取得部G 2 3 6が機械学習を用いずに信用度情報を取得する場合の処理例と、機械学習を用いて信用度情報を取得する場合の処理例とを説明する。なお、信用度情報取得部G 2 3 6が信用度情報を取得するアルゴリズムは問わない。信用度情報取得部G 2 3 6は、ガス情報、電気顧客情報、水道顧客情報、銀行顧客情報、モバイル顧客情報のうちの1または2種類以上の情報を用いて、信用度情報を取得すれば良い。

(1) 機械学習を用いずに信用度情報を取得する場合

[0240] 信用度情報取得部G 2 3 6は、ガス情報取得部G 2 3 1が取得したガス使用情報を用いて、信用度情報を取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、ガス使用情報が示す利用量が多いほど、信用度が高くなるように、信用度情報を取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス使用情報を

パラメータとする増加関数により、信用度情報を取得する。なお、かかる関数の情報（演算式の情報）は、格納部G 2 1に格納されている。

[0241] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス使用情報、ガス供給区分情報、ガス支払区分情報、住宅区分情報のうちの1以上の情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス使用情報に加えて、ガス供給区分情報、ガス支払区分情報、住宅区分情報のうちの1または2以上の情報を用いて、信用度情報を取得することは、さらに好適である。

[0242] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス使用情報に対応する部分スコア、ガス供給区分情報に対応する部分スコア、ガス支払区分情報に対応する部分スコア、住宅区分情報に対応する部分スコアのうちの1または2以上の部分スコアを取得し、当該1または2以上の部分スコアを用いて、ガスに対する信用度情報を取得しても良い。

[0243] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス使用情報に対応する部分スコア、ガス供給区分情報に対応する部分スコア、ガス支払区分情報に対応する部分スコア、住宅区分情報に対応する部分スコアのうちの2以上の部分スコアをパラメータとする演算式（例えば、「和」「平均」）により、ガスに対する信用度情報を取得しても良い。

[0244] 例えば、ガス供給区分情報の各値（例えば、「液石」「簡易ガス」「都市ガス」）に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、ガス供給区分情報に対応する部分スコアを決定しても良い。なお、部分スコアとは、信用度情報を取得する元になるスコアである。

[0245] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス供給区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、ガス供給区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。

[0246] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス供給区分情報に対応する部分スコアとして、（「簡易ガス」<「液石」<「都市ガス」）となるよ

うな部分スコアを取得することは好適である。

- [0247] また、例えば、ガス支払区分情報の各値（例えば、「クレジット」「ゆうちょ」「銀行」「集金」「振込」）に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、ガス支払区分情報に対応する部分スコアを決定しても良い。
- [0248] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス支払区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、ガス支払区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。
- [0249] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ガス支払区分情報に対応する部分スコアとして、（「集金」<「振込」<「銀行」<「ゆうちょ」<「クレジット」）となるような部分スコアを取得することは好適である。
- [0250] また、例えば、住宅区分情報の各値（例えば、「マンション」「公団・市営・県営」「自宅マンション」「自宅持家」「社宅・アパート」「借家」）に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、住宅区分情報に対応する部分スコアを決定しても良い。
- [0251] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、住宅区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、住宅区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。
- [0252] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、住宅区分情報に対応する部分スコアとして、（「社宅・アパート」<「自宅マンション」<「公団・市営・県営」<「借家」<「マンション」<「自宅持家」）となるような部分スコアを取得することは好適である。
- [0253] 信用度情報取得部G 2 3 6は、電気顧客情報取得部G 2 3 2が取得した電気顧客情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。
- [0254] 信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、電気顧客情報に含まれる情報が特定する電気の使用量が多いほど、信用度が高くなるように、信用度情報を取得

する。信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、電気使用代金区分情報が高い電気代を示すほど、高い信用度を示す信用度情報を取得する。

[0255] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、電気使用代金区分情報、電気供給区分情報、電気支払区分情報、住宅区分情報のうちの1または2以上の情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。

[0256] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、電気使用代金区分情報に対応する部分スコア、電気供給区分情報に対応する部分スコア、電気支払区分情報に対応する部分スコア、住宅区分情報に対応する部分スコアのうちの1または2以上の部分スコアを取得し、当該1または2以上の部分スコアを用いて、電気に対する信用度情報を取得しても良い。

[0257] 例えば、電気供給区分情報の各値に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、電気供給区分情報に対応する部分スコアを決定しても良い。

[0258] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、電気供給区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、電気供給区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。

[0259] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、電気供給区分情報に対応する部分スコアとして、（「一般電気事業者」＜「卸電気事業者」＜「特定規模電気事業者」）となるような部分スコアを取得することは好適である。

[0260] また、例えば、電気支払区分情報の各値（例えば、「クレジット」「ゆうちょ」「銀行」「集金」「振込」）に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、電気支払区分情報に対応する部分スコアを決定しても良い。

[0261] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、電気支払区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、電気支払区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。

- [0262] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、電気支払区分情報に対応する部分スコアとして、（「集金」＜「振込」＜「銀行」＜「ゆうちょ」＜「クレジット」）となるような部分スコアを取得することは好適である。
- [0263] また、例えば、住宅区分情報の各値（例えば、「マンション」「公団・市営・県営」「自宅マンション」「自宅持家」「社宅・アパート」「借家」）に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、住宅区分情報に対応する電気の部分スコアを決定しても良い。
- [0264] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、住宅区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、住宅区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。
- [0265] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、住宅区分情報に対応する電気の部分スコアとして、（「社宅・アパート」＜「自宅マンション」＜「公団・市営・県営」＜「借家」＜「マンション」＜「自宅持家」）となるような部分スコアを取得することは好適である。
- [0266] 信用度情報取得部G 2 3 6は、水道顧客情報取得部G 2 3 3が取得した水道顧客情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。
- [0267] 信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、水道顧客情報に含まれる情報が特定する水道の使用量が多いほど、信用度が高くなるように、信用度情報を取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、水道使用料金区分情報が高い水道代を示すほど、高い信用度を示す信用度情報を取得する。
- [0268] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、水道使用料金区分情報、水道供給区分情報、水道支払区分情報、住宅区分情報のうちの1または2以上の情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。
- [0269] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、水道使用料金区分情報に対応する部分スコア、水道供給区分情報に対応する部分スコア、水道支払区分情報に対応する部分スコア、住宅区分情報に対応する部分スコアのうちの1または2以上の部分スコアを取得し、当該1または2以上の部分スコアを用いて、



水道に対する信用度情報を取得しても良い。

[0270] 例えば、水道供給区分情報の各値に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、水道供給区分情報に対応する部分スコアを決定しても良い。

[0271] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、水道供給区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、水道供給区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。

[0272] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、水道供給区分情報に対応する部分スコアとして、（「専用水道」＜「簡易水道」＜「上水道」）となるような部分スコアを取得することは好適である。

[0273] また、例えば、水道支払区分情報の各値（例えば、「クレジット」「ゆうちょ」「銀行」「集金」「振込」）に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、水道支払区分情報に対応する部分スコアを決定しても良い。

[0274] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、水道支払区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、水道支払区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。

[0275] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、水道支払区分情報に対応する部分スコアとして、（「集金」＜「振込」＜「銀行」＜「ゆうちょ」＜「クレジット」）となるような部分スコアを取得することは好適である。

[0276] また、例えば、住宅区分情報の各値（例えば、「マンション」「公団・市営・県営」「自宅マンション」「自宅持家」「社宅・アパート」「借家」）に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、住宅区分情報に対応する水道の部分スコアを決定しても良い。

[0277] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、住宅区分情報をパラメータ

とする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、住宅区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。

[0278] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、住宅区分情報に対応する水道の部分スコアとして、（「社宅・アパート」＜「自宅マンション」＜「公団・市営・県営」＜「借家」＜「マンション」＜「自宅持家」）となるような部分スコアを取得することは好適である。

[0279] 信用度情報取得部G 2 3 6は、銀行顧客情報取得部G 2 3 4が取得した銀行顧客情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。

[0280] 信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、銀行顧客情報に含まれる情報が特定する「入出金の量」または「預金残高」が多いほど、信用度が高くなるように、信用度情報を取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、「入出金の量」または「預金残高」をパラメータとする増加関数により、信用度情報を取得する。

[0281] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、入出金の量、預金残高、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、クレジットカードの有無、貸金庫の有無のうちの1または2以上の情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。

[0282] 信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、銀行顧客情報に含まれる情報が「クレジットカード有」の方が、「クレジットカード無」よりも信用度が高くなるように、信用度情報を取得する。

[0283] 信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、銀行顧客情報に含まれる情報が「貸金庫有」の方が、「貸金庫無」よりも信用度が高くなるように、信用度情報を取得する。

[0284] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、入出金の量に対応する部分スコア、預金残高に対応する部分スコア、住宅区分情報に対応する部分スコア、クレジットカードの有無に対応する部分スコア、貸金庫の有無に対応する部分スコアのうちの1または2以上の部分スコアを取得し、当該1または2以上の部分スコアを用いて、銀行に対する信用度情報を取得しても良い。

- [0285] また、例えば、住宅区分情報の各値（例えば、「マンション」「公団・市営・県営」「自宅マンション」「自宅持家」「社宅・アパート」「借家」）に対応する部分スコアが格納部G 2 1に格納されており、信用度情報取得部G 2 3 6は、かかる対応表（値と部分スコアの対応表）を参照して、住宅区分情報に対応する銀行の部分スコアを決定しても良い。
- [0286] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、住宅区分情報をパラメータとする演算式により、信用度情報を取得する。かかる場合、住宅区分情報の各値に対応する数値が格納部G 2 1に格納されている、とする。
- [0287] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、住宅区分情報に対応する銀行の部分スコアとして、（「社宅・アパート」<「自宅マンション」<「公団・市営・県営」<「借家」<「マンション」<「自宅持家」）となるような部分スコアを取得することは好適である。
- [0288] 信用度情報取得部G 2 3 6は、銀行顧客情報取得部G 2 3 4が取得した2以上の銀行顧客情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。2以上の各銀行顧客情報は、顧客識別子と対になる銀行顧客情報、または顧客識別子と対になる個人識別子と対になる銀行顧客情報である。
- [0289] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、銀行顧客情報取得部G 2 3 4が取得した2以上の各銀行顧客情報に対する信用度情報を取得し、当該2以上の信用度情報をパラメータとする増加関数により、当該世帯の信用度情報を取得しても良い。かかる信用度情報は、銀行に対する信用度情報であっても良い。なお、増加関数による演算は、例えば、和演算、平均値の算出演算、最大値を取得する演算、最小値を取得する演算等である。
- [0290] 信用度情報取得部G 2 3 6は、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5が取得したモバイル顧客情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。
- [0291] 信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、モバイル支払履歴情報が特定する支払料金が高いほど、高い信用度を示す信用度情報を取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、モバイル支払履歴情報が、支払の延滞がなかったことを示す情報である場合、支払の延滞があったことを示す情報である場合と

比較して、高い信用度を示す信用度情報を取得する。

[0292] 信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、モバイル利用状況情報が示す利用の量が多いほど（期間が長いほど、データ量が大きいほど）高い信用度を示す信用度情報を取得する。

[0293] 信用度情報取得部G 2 3 6は、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5が取得した2以上のモバイル顧客情報を用いて、信用度情報を取得することは好適である。2以上の各モバイル顧客情報は、顧客識別子と対になる銀行顧客情報、または顧客識別子と対になる個人識別子と対になるモバイル顧客情報である。

[0294] 信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5が取得した2以上の各モバイル顧客情報に対する信用度情報を取得し、当該2以上の信用度情報をパラメータとする増加関数により、当該世帯の信用度情報を取得しても良い。かかる信用度情報は、モバイルに対する信用度情報であっても良い。

(2) 機械学習を用いて信用度情報を取得する場合

(2-1) 学習器を構成する処理

[0295] 格納部G 2 1に、2以上の学習元情報が格納されている、とする。学習元情報は、学習器を作成するための元になる情報である。学習元情報は、顧客識別子に対応付けられた信用度情報に加え、顧客識別子に対応付けられたガス情報、顧客識別子に対応付けられた水道顧客情報、顧客識別子に対応付けられた銀行顧客情報、顧客識別子に対応付けられたモバイル顧客情報のうちの1種類以上の情報を有する。なお、学習元情報は、教師データと言っても良い。

[0296] そして、処理部G 2 3は、2以上の各学習元情報から、入力となる情報と、出力となる情報である信用度情報を取得する。なお、入力となる情報は、ガス情報が有する情報、水道顧客情報が有する情報、銀行顧客情報が有する情報、モバイル顧客情報が有する情報のうちの1種類以上の情報であり、学習対象の情報である。入力となる情報は、例えば、ガス使用情報、ガス供給

区分情報、ガス支払区分情報、住宅区分情報、電気供給区分情報、電気支払区分情報、電気使用代金区分情報、水道供給区分情報、水道支払区分情報、水道使用代金区分情報、銀行口座に対する入出金の量、預金残高、クレジットカードの有無を特定する情報、貸金庫の有無を特定する情報、モバイル支払履歴情報、モバイル利用状況情報のうちの1または2以上の情報である。

[0297] 次に、処理部G23は、格納部G21の学習元情報から、入力となる情報と出力となる情報である信用度情報との組を複数組取得し、当該複数組を機械学習の学習器を構成するためのモジュールに与え、当該モジュールを実行し、学習器を構成し、格納部G21に蓄積する。なお、機械学習のアルゴリズムは、例えば、深層学習、ランダムフォレスト、SVR等、問わない。また、機械学習のモジュールは、例えば、TensorFlowのモジュール、fastText、TinySvm、各種のRandomForest関数等、何でも良い。なお、学習器は分類器と言っても良い。

#### (2-1) 信頼度情報の取得処理

[0298] 次に、信用度情報取得部G236は、信用度情報を取得する世帯の顧客識別子と対になるガス情報、電気顧客情報、水道顧客情報、銀行顧客情報、モバイル顧客情報のうちの1種類以上の情報を取得する。なお、ここで、取得される情報の種類は、学習器を構成する際に使用された情報の種類と同じであることは好適である。

[0299] 次に、信用度情報取得部G236は、取得した情報と蓄積した学習器とを用いて、機械学習のアルゴリズムにより信用度情報を取得する。つまり、例えば、信用度情報取得部G236は、取得した情報からベクトルを構成し、当該ベクトルと格納部G21の学習器とを機械学習の予測を行うモジュールに与え、機械学習のアルゴリズムにより、信用度情報を取得する。なお、かかる予測の場合の機械学習のアルゴリズムも、例えば、深層学習、ランダムフォレスト、SVR等、問わない。また、機械学習の予測のモジュールも、例えば、TensorFlowのモジュール、fastText、TinySvm、各種のRandomForest関数等、何でも良い。なお、予測とは、ここでは、信用度情報を取得する処

理である。

- [0300] 出力部G 2 4 は、各種の情報を出力する。各種の情報とは、例えば、信用度情報である。また、ここで、出力とは、例えば、顧客情報格納部A 2 1 1 への蓄積である。また、出力とは、例えば、表示、または送信である。出力が表示である場合、出力部G 2 4 は、ディスプレイやスピーカー等の出力デバイスを含むと考えるても含まないと考えるても良い。出力部G 2 4 は、出力デバイスのドライバーソフトまたは、出力デバイスのドライバーソフトと出力デバイス等で実現され得る。
- [0301] 信用度情報出力部G 2 4 1 は、信用度情報取得部G 2 3 6 が取得した信用度情報を出力する。信用度情報出力部G 2 4 1 は、顧客識別子に対応付けて、信用度情報を出力することは好適である。
- [0302] 端末格納部G 1 1、格納部G 2 1、電気顧客情報格納部G 2 1 1、水道顧客情報格納部G 2 1 2、銀行顧客情報格納部G 2 1 3、およびモバイル顧客情報格納部G 2 1 4 は、不揮発性の記録媒体が好適であるが、揮発性の記録媒体でも実現可能である。
- [0303] 端末格納部G 1 1 等に情報が記憶される過程は問わない。例えば、記録媒体を介して情報が端末格納部G 1 1 等で記憶されるようになってよく、通信回線等を介して送信された情報が端末格納部G 1 1 等で記憶されるようになってよく、あるいは、入力デバイスを介して入力された情報が端末格納部G 1 1 等で記憶されるようになってよい。
- [0304] 端末受付部G 1 2 は、タッチパネルやキーボード等の入力手段のデバイスドライバーや、メニュー画面の制御ソフトウェア等で実現され得る。
- [0305] 端末処理部G 1 3、処理部G 2 3、ガス情報取得部G 2 3 1、電気顧客情報取得部G 2 3 2、水道顧客情報取得部G 2 3 3、銀行顧客情報取得部G 2 3 4、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5、および信用度情報取得部G 2 3 6 は、通常、MPUやメモリ等から実現され得る。端末処理部G 1 3 等の処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアはROM等の記録媒体に記録されている。但し、ハードウェア（専用回路）で実現しても良

い。

- [0306] 端末送信部G 1 4、出力部G 2 4、および信用度情報出力部G 2 4 1は、通常、無線または有線の通信手段で実現されるが、放送手段で実現されても良い。
- [0307] 端末受信部G 1 5、受信部G 2 2、および受付部G 2 2 1は、通常、無線または有線の通信手段で実現されるが、放送を受信する手段で実現されても良い。
- [0308] 端末出力部G 1 6は、ディスプレイやスピーカー等の出力デバイスを含むと考えても含まないと考えても良い。端末出力部G 1 6は、出力デバイスのドライバーソフトまたは、出力デバイスのドライバーソフトと出力デバイス等で実現され得る。
- [0309] 次に、情報システムGの動作について説明する。まず、端末装置G 1の動作について説明する。
- [0310] 端末装置G 1の端末受付部G 1 2は、信用度取得指示を受け付ける。次に、端末処理部G 1 3は、送信する信用度取得指示を構成する。次に、端末送信部G 1 4は構成された信用度取得指示を情報処理装置G 2に送信する。次に、端末受信部G 1 5は、信用度取得指示に対応する顧客ごとの信用度情報を受信する。そして、端末処理部G 1 3は、受信された顧客ごとの信用度情報を用いて、出力される情報を構成する。次に、端末出力部G 1 6は、顧客ごとの信用度情報を出力する。
- [0311] 次に、情報処理装置G 2における世帯信用度取得処理の例について、図1 1のフローチャートを用いて説明する。
- [0312] (ステップS 1 1 0 1) 受付部G 2 2 1は、端末装置G 1から信用度取得指示を受信したか否かを判断する。信用度取得指示を受信した場合はステップS 1 1 0 2に行き、信用度取得指示を受信しなかった場合はステップS 1 1 0 1に戻る。
- [0313] (ステップS 1 1 0 2) 処理部G 2 3は、ステップS 1 1 0 1で受信された信用度取得指示が有する顧客識別子を取得する。

- [0314] (ステップS 1 1 0 3) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、ガススコアを取得する。ガススコア取得処理について、図 1 2 のフローチャートを用いて説明する。
- [0315] (ステップS 1 1 0 4) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、信用度情報を取得する際に、電気顧客情報を用いるか否かを判断する。電気顧客情報を用いる場合はステップS 1 1 0 5 に行き、電気顧客情報を用いない場合はステップ S 1 1 0 6 に行く。なお、例えば、電気顧客情報を用いるかは、予め決められている、またはユーザ指示等による。
- [0316] (ステップS 1 1 0 5) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、電気料スコアを取得する。電気料スコア取得処理について、図 1 3 のフローチャートを用いて説明する。
- [0317] (ステップS 1 1 0 6) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、信用度情報を取得する際に、水道顧客情報を用いるか否かを判断する。水道顧客情報を用いる場合はステップS 1 1 0 7 に行き、水道顧客情報を用いない場合はステップ S 1 1 0 8 に行く。なお、例えば、水道顧客情報を用いるかは、予め決められている、またはユーザ指示等による。
- [0318] (ステップS 1 1 0 7) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、水道料スコアを取得する。水道料スコア取得処理について、図 1 4 のフローチャートを用いて説明する。
- [0319] (ステップS 1 1 0 8) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、信用度情報を取得する際に、銀行顧客情報を用いるか否かを判断する。銀行顧客情報を用いる場合はステップS 1 1 0 9 に行き、銀行顧客情報を用いない場合はステップ S 1 1 1 0 に行く。なお、例えば、銀行顧客情報を用いるかは、予め決められている、またはユーザ指示等による。
- [0320] (ステップS 1 1 0 9) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、銀行スコアを取得する。銀行スコア取得処理について、図 1 5 のフローチャートを用いて説明する。
- [0321] (ステップS 1 1 1 0) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、信用度情報を取得



する際に、モバイル顧客情報を用いるか否かを判断する。モバイル顧客情報を用いる場合はステップS 1 1 1 1に行き、モバイル顧客情報を用いない場合はステップS 1 1 1 2に行く。なお、例えば、モバイル顧客情報を用いるかは、予め決められている、またはユーザ指示等による。

[0322] (ステップS 1 1 1 1) 信用度情報取得部G 2 3 6は、モバイルスコアを取得する。モバイルスコア取得処理について、図16のフローチャートを用いて説明する。

[0323] (ステップS 1 1 1 2) 信用度情報取得部G 2 3 6は、取得された1または2以上のスコアを用いて、信用度情報を取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、通常、1または2以上の各スコアが高いほど、高い信用度を示す信用度情報を取得する。なお、スコアが一つしか取得されていない場合、本ステップは存在せずに、当該一つのスコアを信用度情報としても良い。

[0324] (ステップS 1 1 1 3) 信用度情報出力部G 2 4 1は、ステップS 1 1 1 2で取得された信用度情報を端末装置G 1に送信する。ステップS 1 1 0 1に戻る。

[0325] なお、図11のフローチャートにおいて、ガススコアを取得せずに、他の1以上のスコアを用いて信用度情報を取得しても良い。

[0326] また、図11のフローチャートにおいて、2以上の各顧客識別子に対応する信用度情報を取得する場合は、例えば、顧客識別子ごとに、ステップS 1 1 0 2からステップS 1 1 1 3を繰り返す。

[0327] また、図11のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理は終了する。

[0328] 次に、ステップS 1 1 0 3のガススコア取得処理の例について、図12のフローチャートを用いて説明する。

[0329] (ステップS 1 2 0 1) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 1 0 2で取得された顧客識別子と対になるガス情報をガス情報格納部A 2 1 2から取得する。

[0330] (ステップS 1 2 0 2) 信用度情報取得部G 2 3 6は、カウンタ*i*に1を

代入する。

- [0331] (ステップS 1 2 0 3) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 2 0 1で取得したガス情報の中で、ガススコアを取得する際に使用するi番目の情報が存在するか否かを判断する。i番目の情報が存在する場合はステップS 1 2 0 4に行き、i番目の情報が存在しない場合はステップS 1 2 0 7に行く。
- [0332] (ステップS 1 2 0 4) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 2 0 1で取得したガス情報の中から、i番目の情報を取得する。
- [0333] (ステップS 1 2 0 5) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 2 0 4で取得したi番目の情報に対応する部分スコアを取得する。なお、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、情報と部分スコアとを対に有する2以上の対応情報が格納されている対応表から部分スコアを取得する。また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、i番目の情報をパラメータとして演算式に与え、演算式を実行し、部分スコアを取得する。
- [0334] (ステップS 1 2 0 6) 信用度情報取得部G 2 3 6は、カウンタiを1、インクリメントする。ステップS 1 2 0 3に戻る。
- [0335] (ステップS 1 2 0 7) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 2 0 5で取得した1以上の部分スコアを用いて、ガススコアを取得し、格納部G 2 1に少なくとも一時蓄積する。上位処理にリターンする。
- [0336] なお、信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 2 0 5で取得した1以上の各部分スコアが高い値であるほど、高い値となるガススコアを取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 2 0 5で取得した1以上の各部分スコアをパラメータとする増加関数により、ガススコアを算出する。
- [0337] 次に、ステップS 1 1 0 5の電気料スコア取得処理について、図13のフローチャートを用いて説明する。
- [0338] (ステップS 1 3 0 1) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 1 0 2で取得された顧客識別子と対になる電気顧客情報を電気顧客情報格納部G 2 1 1から取得する。

- [0339] (ステップS 1 3 0 2) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、カウンタ  $i$  に 1 を代入する。
- [0340] (ステップS 1 3 0 3) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、ステップS 1 3 0 1 で取得した電気顧客情報の中で、電気料スコアを取得する際に使用する  $i$  番目の情報が存在するか否かを判断する。 $i$  番目の情報が存在する場合はステップS 1 3 0 4 に行き、 $i$  番目の情報が存在しない場合はステップS 1 3 0 7 に行く。
- [0341] (ステップS 1 3 0 4) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、ステップS 1 3 0 1 で取得した電気顧客情報の中から、 $i$  番目の情報を取得する。
- [0342] (ステップS 1 3 0 5) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、ステップS 1 3 0 4 で取得した  $i$  番目の情報に対応する部分スコアを取得する。なお、信用度情報取得部 G 2 3 6 は、例えば、情報と部分スコアとを対に有する 2 以上の対応情報が格納されている対応表から部分スコアを取得する。また、信用度情報取得部 G 2 3 6 は、例えば、 $i$  番目の情報をパラメータとして演算式に与え、演算式を実行し、部分スコアを取得する。
- [0343] (ステップS 1 3 0 6) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、カウンタ  $i$  を 1、インクリメントする。ステップS 1 3 0 3 に戻る。
- [0344] (ステップS 1 3 0 7) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、ステップS 1 3 0 5 で取得した 1 以上の部分スコアを用いて、電気料スコアを取得し、格納部 G 2 1 に少なくとも一時蓄積する。上位処理にリターンする。
- [0345] なお、信用度情報取得部 G 2 3 6 は、ステップS 1 3 0 5 で取得した 1 以上の各部分スコアが高い値であるほど、高い値となる電気料スコアを取得する。信用度情報取得部 G 2 3 6 は、ステップS 1 3 0 5 で取得した 1 以上の各部分スコアをパラメータとする増加関数により、電気料スコアを算出する。
- [0346] 次に、ステップS 1 1 0 7 の水道料スコア取得処理について、図 1 4 のフローチャートを用いて説明する。
- [0347] (ステップS 1 4 0 1) 信用度情報取得部 G 2 3 6 は、ステップS 1 1 0

- 2で取得された顧客識別子と対になる水道顧客情報を水道顧客情報格納部G 2 1 2から取得する。
- [0348] (ステップS 1 4 0 2) 信用度情報取得部G 2 3 6は、カウンタ  $i$  に1を代入する。
- [0349] (ステップS 1 4 0 3) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 4 0 1で取得した水道顧客情報の中で、水道料スコアを取得する際に使用する  $i$  番目の情報が存在するか否かを判断する。 $i$  番目の情報が存在する場合はステップS 1 4 0 4に行き、 $i$  番目の情報が存在しない場合はステップS 1 4 0 7に行く。
- [0350] (ステップS 1 4 0 4) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 4 0 1で取得した水道顧客情報の中から、 $i$  番目の情報を取得する。
- [0351] (ステップS 1 4 0 5) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 4 0 4で取得した  $i$  番目の情報に対応する部分スコアを取得する。なお、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、情報と部分スコアとを対に有する2以上の対応情報が格納されている対応表から部分スコアを取得する。また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、 $i$  番目の情報をパラメータとして演算式に与え、演算式を実行し、部分スコアを取得する。
- [0352] (ステップS 1 4 0 6) 信用度情報取得部G 2 3 6は、カウンタ  $i$  を1、インクリメントする。ステップS 1 4 0 3に戻る。
- [0353] (ステップS 1 4 0 7) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 4 0 5で取得した1以上の部分スコアを用いて、水道料スコアを取得し、格納部G 2 1に少なくとも一時蓄積する。上位処理にリターンする。
- [0354] なお、信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 4 0 5で取得した1以上の各部分スコアが高い値であるほど、高い値となる水道料スコアを取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 4 0 5で取得した1以上の各部分スコアをパラメータとする増加関数により、水道料スコアを算出する。
- [0355] 次に、ステップS 1 1 0 9の銀行スコア取得処理について、図15のフロ

ーチャートを用いて説明する。

- [0356] (ステップS 1 5 0 1) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 1 0 2で取得された顧客識別子と対になる銀行顧客情報を銀行顧客情報格納部G 2 1 3から取得する。
- [0357] (ステップS 1 5 0 2) 信用度情報取得部G 2 3 6は、カウンタ i に 1 を代入する。
- [0358] (ステップS 1 5 0 3) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 5 0 1で取得した銀行顧客情報の中で、 i 番の銀行顧客情報が存在するか否かを判断する。 i 番目の銀行顧客情報が存在する場合はステップS 1 5 0 4に行き、 i 番目の銀行顧客情報が存在しない場合はステップS 1 5 1 1に行く。
- [0359] (ステップS 1 5 0 4) 信用度情報取得部G 2 3 6は、カウンタ j に 1 を代入する。
- [0360] (ステップS 1 5 0 5) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 5 0 1で取得した i 番目の銀行顧客情報の中で、銀行スコアを取得する際に使用する j 番目の情報が存在するか否かを判断する。 j 番目の情報が存在する場合はステップS 1 5 0 6に行き、 j 番目の情報が存在しない場合はステップS 1 5 0 9に行く。
- [0361] (ステップS 1 5 0 6) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 5 0 1で取得した i 番目の銀行顧客情報の中から、 j 番目の情報を取得する。
- [0362] (ステップS 1 5 0 7) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 5 0 6で取得した j 番目の情報に対応する部分スコアを取得する。なお、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、情報と部分スコアとを対に有する2以上の対応情報が格納されている対応表から部分スコアを取得する。また、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、 j 番目の情報をパラメータとして演算式に与え、演算式を実行し、部分スコアを取得する。
- [0363] (ステップS 1 5 0 8) 信用度情報取得部G 2 3 6は、カウンタ j を 1、インクリメントする。ステップS 1 5 0 5に戻る。
- [0364] (ステップS 1 5 0 9) 信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 5 0

7で取得した1以上の部分スコアを用いて、 $i$ 番目の銀行部分スコアを取得する。

[0365] (ステップS1510) カウンタ $i$ を1、インクリメントする。ステップS1503に戻る。

[0366] (ステップS1511) 信用度情報取得部G236は、ステップS1509で取得した1以上の銀行部分スコアを用いて銀行スコアを取得し、格納部G21に少なくとも一時蓄積する。上位処理にリターンする。

[0367] なお、信用度情報取得部G236は、ステップS1507で取得した1以上の各部分スコアが高い値であるほど、ステップS1509で高い値となる部分銀行スコアを取得する。信用度情報取得部G236は、例えば、ステップS1507で取得した1以上の各部分スコアをパラメータとする増加関数により、ステップS1509で部分銀行スコアを算出する。

[0368] また、信用度情報取得部G236は、ステップS1509で取得した1以上の各銀行部分スコアが高い値であるほど、高い値となる銀行スコアを取得する。信用度情報取得部G236は、例えば、ステップS1509で取得した1以上の各銀行部分スコアをパラメータとする増加関数により、銀行スコアを算出する。

[0369] 次に、ステップS1111のモバイルスコア取得処理について、図16のフローチャートを用いて説明する。

[0370] (ステップS1601) 信用度情報取得部G236は、ステップS1102で取得された顧客識別子と対になるモバイル顧客情報をモバイル顧客情報格納部G212から取得する。

[0371] (ステップS1602) 信用度情報取得部G236は、カウンタ $i$ に1を代入する。

[0372] (ステップS1603) 信用度情報取得部G236は、ステップS1601で取得したモバイル顧客情報の中で、 $i$ 番のモバイル顧客情報が存在するか否かを判断する。 $i$ 番目のモバイル顧客情報が存在する場合はステップS1604に行き、 $i$ 番目のモバイル顧客情報が存在しない場合はステップS

1611に行く。

[0373] (ステップS1604) 信用度情報取得部G236は、カウンタjに1を代入する。

[0374] (ステップS1605) 信用度情報取得部G236は、ステップS1601で取得したi番目のモバイル顧客情報の中で、モバイルスコアを取得する際に使用するj番目の情報が存在するか否かを判断する。j番目の情報が存在する場合はステップS1606に行き、j番目の情報が存在しない場合はステップS1609に行く。

[0375] (ステップS1606) 信用度情報取得部G236は、ステップS1601で取得したi番目のモバイル顧客情報の中から、j番目の情報を取得する。

[0376] (ステップS1607) 信用度情報取得部G236は、ステップS1606で取得したj番目の情報に対応する部分スコアを取得する。なお、信用度情報取得部G236は、例えば、情報と部分スコアとを対に有する2以上の対応情報が格納されている対応表から部分スコアを取得する。また、信用度情報取得部G236は、例えば、j番目の情報をパラメータとして演算式に与え、演算式を実行し、部分スコアを取得する。

[0377] (ステップS1608) 信用度情報取得部G236は、カウンタjを1、インクリメントする。ステップS1605に戻る。

[0378] (ステップS1609) 信用度情報取得部G236は、ステップS1607で取得した1以上の部分スコアを用いて、i番目のモバイル部分スコアを取得する。

[0379] (ステップS1610) カウンタiを1、インクリメントする。ステップS1603に戻る。

[0380] (ステップS1611) 信用度情報取得部G236は、ステップS1609で取得した1以上のモバイル部分スコアを用いてモバイルスコアを取得し、格納部G21に少なくとも一時蓄積する。上位処理にリターンする。なお、取得したモバイル部分スコアが一つである場合、通常、当該モバイル部分

スコアがモバイルスコアになる。

[0381] なお、信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 6 0 7で取得した1以上の各部分スコアが高い値であるほど、ステップS 1 6 0 9で高い値となる部分モバイルスコアを取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ステップS 1 6 0 7で取得した1以上の各部分スコアをパラメータとする増加関数により、ステップS 1 6 0 9で部分モバイルスコアを算出する。

[0382] また、信用度情報取得部G 2 3 6は、ステップS 1 6 0 9で取得した1以上の各モバイル部分スコアが高い値であるほど、高い値となるモバイルスコアを取得する。信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、ステップS 1 6 0 9で取得した1以上の各モバイル部分スコアをパラメータとする増加関数により、モバイルスコアを算出する。

[0383] 以下、本実施の形態における情報システムGの具体的な動作について説明する。情報システムGの処理の概念を示す概念図は、図17である。

[0384] 今、情報処理装置G 2の格納部G 2 1には、ガススコアを算出するためのスコアモデルが格納されている。また、格納部G 2 1には、電気料スコアを算出するためのスコアモデルが格納されている。また、格納部G 2 1には、水道料スコアを算出するためのスコアモデルが格納されている。また、格納部G 2 1には、銀行スコアを算出するためのスコアモデルが格納されている。さらに、格納部G 2 1には、モバイルスコアを算出するためのスコアモデルが格納されている。

[0385] スコアモデルは、スコアを取得するための情報であり、ここでは、1または2以上の部分スコアを取得するための対応表を有する。対応表は、ガス供給区分対応表1701、ガス支払区分対応表1702、住宅区分情報対応表1703、ガス使用代金区分対応表1704がある。また、スコアモデルは、切片1705を有する。

[0386] ガス供給区分対応表1701は、「供給区分」と「スコア1」との対応を示す表である。「供給区分」は、ガス供給区分情報である。ガス供給区分対応表1701において、ガス供給区分情報が「液石」である場合の部分スコ



アは「 $a_1$ 」である。なお、図17において、すべての部分スコアを符号（ $a_1$ 、 $\dots$ 、 $d_3$ 、 $e_1$ ）で表しているが、使用時は具体的な数値である。

[0387] ガス支払区分対応表1702は、「支払区分」と「スコア2」との対応を示す表である。「支払区分」はガス支払区分情報である。

[0388] 住宅区分情報対応表1703は、「分析用住宅区分」と「スコア3」との対応を示す表である。「分析用住宅区分」は住宅区分情報である。

[0389] ガス使用代金区分対応表1704は、「ガス使用代金区分」と「スコア4」との対応を示す表である。「ガス使用代金区分」はガス使用代金区分情報である。

[0390] 切片1705は、補正值である。

[0391] また、具体例は図示しないが、ガススコアのスコアモデルと同様に、電気料スコアのスコアモデル、水道料スコアのスコアモデル、銀行スコアのスコアモデル、モバイルスコアのスコアモデルも、各値が決まれば部分スコアが決定される1以上の対応表を有する。

[0392] 電気料スコアのスコアモデルは、「電気供給区分情報」と「スコア」との対応を示す電気供給区分対応表、「電気支払区分情報」と「スコア」との対応を示す電気支払区分対応表、「住宅区分情報」と「スコア」との対応を示す住宅区分情報対応表、「電気使用代金区分情報」と「スコア」との対応を示す電気使用代金区分対応表を有する。

[0393] 水道料スコアのスコアモデルは、「水道供給区分情報」と「スコア」との対応を示す水道供給区分対応表、「水道支払区分情報」と「スコア」との対応を示す水道支払区分対応表、「住宅区分情報」と「スコア」との対応を示す住宅区分情報対応表、「水道使用代金区分情報」と「スコア」との対応を示す水道使用代金区分対応表を有する。

[0394] 銀行スコアのスコアモデルは、「入出金の量の範囲」と「スコア」との対応を示す入出金区分対応表、「銀行残高の範囲」と「スコア」との対応を示す銀行残高区分対応表、「住宅区分情報」と「スコア」との対応を示す住宅区分情報対応表、クレジットカードの有無によるスコアの対応表であるクレ

ジットカード対応表、貸金庫の有無によるスコアの対応表である貸金庫対応表を有する。

[0395] モバイルスコアのスコアモデルは、支払履歴情報に対応するスコアを決定する支払履歴対応表、利用状況情報に対応するスコアを決定する利用状況対応表を有する。

[0396] かかる状況において、端末装置G 1は、「顧客識別子=C 0 1」を有する信用度取得指示を受け付けた、とする。次に、端末処理部G 1 3は、送信する信用度取得指示を構成する。次に、端末送信部G 1 4は構成された信用度取得指示（例えば、「信用度取得（C 0 1）」）を情報処理装置G 2に送信する。

[0397] 次に、情報処理装置G 2の受付部G 2 2 1は、端末装置G 1から信用度取得指示（例えば、「信用度取得（C 0 1）」）を受信する。

[0398] 次に、処理部G 2 3は、受信された信用度取得指示が有する顧客識別子「C 0 1」を取得する。

[0399] 次に、ガス情報取得部G 2 3 1は、顧客識別子「C 0 1」と対になるガス情報をガス情報格納部A 2 1 2から取得する。

[0400] また、電気顧客情報取得部G 2 3 2は、顧客識別子「C 0 1」と対になる電気顧客情報を電気顧客情報格納部G 2 1 1から取得する。

[0401] また、水道顧客情報取得部G 2 3 3は、顧客識別子「C 0 1」と対になる水道顧客情報を水道顧客情報格納部G 2 1 2から取得する。

[0402] また、銀行顧客情報取得部G 2 3 4は、顧客識別子「C 0 1」と対になる1以上の銀行顧客情報を銀行顧客情報格納部G 2 1 3から取得する。

[0403] さらに、モバイル顧客情報取得部G 2 3 5は、顧客識別子「C 0 1」と対になる1以上のモバイル顧客情報をモバイル顧客情報格納部G 2 1 4から取得する。

[0404] そして、信用度情報取得部G 2 3 6は、1 7 0 1～1 7 0 4の対応表を参照し、ガス情報取得部G 2 3 1が取得したガス情報が有する情報に対応する部分スコアを取得する。そして、信用度情報取得部G 2 3 6は、例えば、取

得した4つの部分スコアと切片「-2.93」との和を算出し、ガススコアを得る。

[0405] 同様に、信用度情報取得部G236は、電気料スコアのスコアモデルが有する対応表を参照し、電気顧客情報取得部G232が取得した電気顧客情報が有する各情報と対になる4つの部分スコアを取得する。そして、信用度情報取得部G236は、4つの部分スコアの和を算出し、電気料スコアを得る。

[0406] 次に、信用度情報取得部G236は、水道料スコアのスコアモデルが有する対応表を参照し、水道顧客情報取得部G233が取得した水道顧客情報が有する各情報と対になる4つの部分スコアを取得する。そして、信用度情報取得部G236は、4つの部分スコアの和を算出し、水道料スコアを得る。

[0407] 次に、信用度情報取得部G236は、銀行スコアのスコアモデルが有する対応表を参照し、銀行顧客情報取得部G234が取得した銀行顧客情報が有する各情報と対になる5つの部分スコアを取得する。そして、信用度情報取得部G236は、5つの部分スコアの和を算出し、一の家族の銀行スコアを得る。そして、信用度情報取得部G236は、当該世帯の家族分に同様の処理を行い、該世帯の家族分の銀行スコアを得る。そして、信用度情報取得部G236は、家族分の銀行スコアを用いて、世帯の銀行スコアを得る。

[0408] 次に、信用度情報取得部G236は、モバイルスコアのスコアモデルが有する対応表を参照し、モバイル顧客情報取得部G235が取得したモバイル顧客情報が有する各情報と対になる5つの部分スコアを取得する。そして、信用度情報取得部G236は、2つの部分スコアの和を算出し、一の家族のモバイルスコアを得る。そして、信用度情報取得部G236は、当該世帯の家族分に同様の処理を行い、該世帯の家族分のモバイルスコアを得る。そして、信用度情報取得部G236は、家族分のモバイルスコアを用いて、世帯のモバイルスコアを得る。

[0409] 次に、信用度情報取得部G236は、取得したガススコア、電気料スコア、水道料スコア、銀行スコア、モバイルスコアをパラメータとして演算式

に代入し、演算を実行し（ここでは、和演算を実行し）、信用度情報を取得する。

[0410] 次に、信用度情報出力部G 2 4 1は、取得された信用度情報を顧客識別子「C 0 1」に対応付けて、端末装置G 1に送信する。

[0411] 次に、端末装置G 1の端末受信部G 1 5は、信用度取得指示に対応する信用度情報を受信する。そして、端末処理部G 1 3は、受信された信用度情報を用いて、出力される情報を構成する。次に、端末出力部G 1 6は、顧客識別子「C 0 1」の世帯の信用度情報を出力する。

[0412] 以上、本実施の形態によれば、ガスの使用に関する情報を用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0413] また、本実施の形態によれば、ガスの使用に関する情報、電気の使用に関する情報、水道の使用に関する情報、銀行口座に関する情報、モバイルの使用に関する情報のうちの1または2以上の情報を用いて、世帯の信用度を取得することができる。

[0414] なお、本実施の形態における処理は、ソフトウェアで実現しても良い。そして、このソフトウェアをソフトウェアダウンロード等により配布しても良い。また、このソフトウェアをCD-ROMなどの記録媒体に記録して流布しても良い。なお、このことは、本明細書における他の実施の形態においても該当する。なお、本実施の形態における情報処理装置G 2を実現するソフトウェアは、以下のようなプログラムである。つまり、このプログラムは、コンピュータを、顧客を識別する顧客識別子を受け付ける受付部と、前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、ガスの使用に関するガス使用情報を有するガス情報を取得するガス情報取得部と、前記ガス情報取得部が取得したガス情報を用いて、前記受付部が受け付けた顧客識別子で識別される世帯の信用度を特定する信用度情報を取得する信用度情報取得部と、前記信用度情報取得部が取得した信用度情報を出力する信用度情報出力部として機能させるためのプログラムである。

[0415] また、図18は、本明細書で述べたプログラムを実行して、上述した種々

の実施の形態の情報処理装置G2等を実現するコンピュータの外観を示す。上述の実施の形態は、コンピュータハードウェア及びその上で実行されるコンピュータプログラムで実現され得る。図18は、このコンピュータシステム300の概観図であり、図19は、システム300のブロック図である。

[0416] 図18において、コンピュータシステム300は、CD-ROMドライブを含むコンピュータ301と、キーボード302と、マウス303と、モニタ304とを含む。

[0417] 図19において、コンピュータ301は、CD-ROMドライブ3012に加えて、MPU3013と、CD-ROMドライブ3012等に接続されたバス3014と、ブートアッププログラム等のプログラムを記憶するためのROM3015と、MPU3013に接続され、アプリケーションプログラムの命令を一時的に記憶するとともに一時記憶空間を提供するためのRAM3016と、アプリケーションプログラム、システムプログラム、及びデータを記憶するためのハードディスク3017とを含む。ここでは、図示しないが、コンピュータ301は、さらに、LANへの接続を提供するネットワークカードを含んでも良い。

[0418] コンピュータシステム300に、上述した実施の形態の情報処理装置G2等の機能を実行させるプログラムは、CD-ROM3101に記憶されて、CD-ROMドライブ3012に挿入され、さらにハードディスク3017に転送されても良い。これに代えて、プログラムは、図示しないネットワークを介してコンピュータ301に送信され、ハードディスク3017に記憶されても良い。プログラムは実行の際にRAM3016にロードされる。プログラムは、CD-ROM3101またはネットワークから直接、ロードされても良い。

[0419] プログラムは、コンピュータ301に、上述した実施の形態の情報処理装置G2等の機能を実行させるオペレーティングシステム(OS)、またはサードパーティープログラム等は、必ずしも含まなくても良い。プログラムは、制御された態様で適切な機能(モジュール)を呼び出し、所望の結果が得

られるようにする命令の部分のみを含んでいれば良い。コンピュータシステム300がどのように動作するかは周知であり、詳細な説明は省略する。

[0420] また、上記プログラムを実行するコンピュータは、単数であってもよく、複数であってもよい。すなわち、集中処理を行ってもよく、あるいは分散処理を行ってもよい。

[0421] また、上記各実施の形態において、一の装置に存在する2以上の通信手段は、物理的に一の媒体で実現されても良いことは言うまでもない。

[0422] また、上記各実施の形態において、各処理は、単一の装置によって集中処理されることによって実現されてもよく、あるいは、複数の装置によって分散処理されることによって実現されてもよい。

[0423] 本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

#### 産業上の利用可能性

[0424] 以上のように、本発明にかかる情報処理装置は、世帯の信用度を取得することができるという効果を有し、与信に関する処理を行うサーバ装置等として有用である。

## 請求の範囲

- [請求項1] 顧客を識別する顧客識別子を受け付ける受付部と、  
前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、ガスの使用に関するガス使用情報を有するガス情報を取得するガス情報取得部と、  
前記ガス情報取得部が取得したガス情報を用いて、前記受付部が受け付けた顧客識別子で識別される世帯の信用度を特定する信用度情報を取得する信用度情報取得部と、  
前記信用度情報取得部が取得した信用度情報を出力する信用度情報出力部とを具備する情報処理装置。
- [請求項2] 前記ガス使用情報は、ガス使用代金の多さを特定するガス使用代金区分情報を含み、  
前記ガス情報は、ガス使用代金区分情報に加えて、供給されるガスの種類を特定するガス供給区分情報、ガス代の支払手段を特定するガス支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、のうちの1以上の情報を有する請求項1記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、電気の使用に関する電気顧客情報を取得する電気顧客情報取得部をさらに具備し、  
前記信用度情報取得部は、  
前記電気顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する請求項1または請求項2記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記電気顧客情報は、  
供給される電気の種類を特定する電気供給区分情報、電気代の支払手段を特定する電気支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、電気使用代金の多さを特定する電気使用代金区分情報のうちの1以上の情報を有する請求項3記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けら

れた、水道の使用に関する水道顧客情報を取得する水道顧客情報取得部をさらに具備し、

前記信用度情報取得部は、

前記水道顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する請求項1から請求項4いずれか一項に記載の情報処理装置。

[請求項6]

前記水道顧客情報は、

供給される水道の種類を特定する水道供給区分情報、水道代の支払手段を特定する水道支払区分情報、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、水道使用代金の多さを特定する水道使用代金区分情報のうちの1以上の情報を有する請求項5記載の情報処理装置。

[請求項7]

前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる個人識別子に対応付けられた、銀行口座に関する銀行顧客情報を取得する銀行顧客情報取得部をさらに具備し、

前記信用度情報取得部は、

前記銀行顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する請求項1から請求項6いずれか一項に記載の情報処理装置。

[請求項8]

前記銀行顧客情報取得部は、

前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる2以上の各個人識別子に対応付けられた2以上の銀行顧客情報を取得し、

前記信用度情報取得部は、

前記2以上の銀行顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する請求項7記載の情報処理装置。

[請求項9]

前記銀行顧客情報は、

銀行口座に対する入出金の量、預金残高、顧客の住居の種類を特定する住宅区分情報、クレジットカードの有無、貸金庫の有無のうちの1以上の情報を有する請求項7または請求項8記載の情報処理装置。

[請求項10]

前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる個



人識別子に対応付けられた、モバイルの利用に関するモバイル顧客情報を取得するモバイル顧客情報取得部をさらに具備し、  
前記信用度情報取得部は、  
前記モバイル顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する請求項 1 から請求項 9 いずれか一項に記載の情報処理装置。

[請求項11] 前記モバイル顧客情報取得部は、  
前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子と対になる 2 以上の各個人識別子に対応付けられた 2 以上のモバイル顧客情報を取得し、  
前記信用度情報取得部は、  
前記 2 以上のモバイル顧客情報をも用いて、信用度情報を取得する請求項 10 記載の情報処理装置。

[請求項12] 前記モバイル顧客情報は、  
モバイル料金の支払履歴、モバイルの利用状況のうちの 1 以上の情報を有する請求項 10 または請求項 11 記載の情報処理装置。

[請求項13] 顧客識別子に対応付けられて、ガス使用情報を含む 2 以上のガス情報が格納されるガス情報格納部と、  
LPGボンベにおけるガスの使用に関するガス使用情報を含む情報であり、LPGボンベを識別するボンベ識別子に対応する情報であるガス情報を取得する端末取得部と、  
前記端末取得部が取得したガス情報を前記情報処理装置に送信する端末送信部とを具備するガス情報送信装置から、ボンベ識別子に対応付けられたガス情報を受信するガス情報受信部と、  
前記ガス情報受信部が受信したガス情報を時刻情報とボンベ識別子とに対応付けて前記ガス情報格納部に蓄積するガス情報蓄積部とをさらに具備し、  
前記ガス情報取得部は、  
前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けら

れた2以上のガス情報が有するガス使用情報を含むガス情報を取得する請求項1から請求項12いずれか一項に記載の情報処理装置。

[請求項14]

受付部と、ガス情報取得部と、信用度情報取得部と、信用度情報出力部とにより実現される情報処理方法であって、

前記受付部が、顧客を識別する顧客識別子を受け付ける受付ステップと、

前記が、前記受付ステップで受け付けられた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、ガスの使用に関するガス使用情報を有するガス情報を取得するガス情報取得ステップと、

前記が、前記ガス情報取得ステップで取得されたガス情報を用いて、前記受付ステップで受け付けられた顧客識別子で識別される世帯の信用度を特定する信用度情報を取得する信用度情報取得ステップと、

前記が、前記信用度情報取得ステップで取得された信用度情報を出力する信用度情報出力ステップとを具備する情報処理方法。

[請求項15]

コンピュータを、

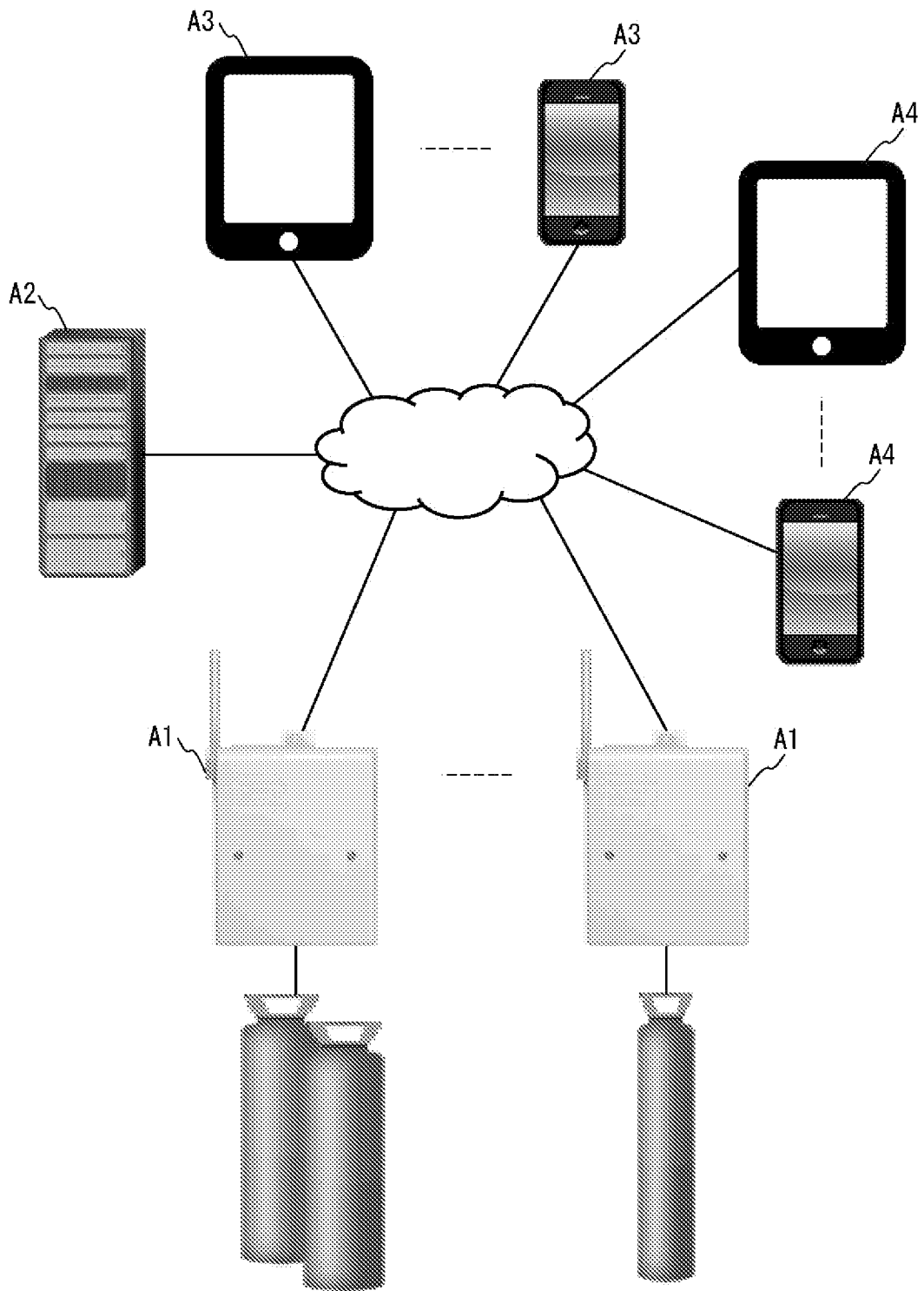
顧客を識別する顧客識別子を受け付ける受付部と、

前記受付部が受け付けた顧客識別子と同一の顧客識別子に対応付けられた、ガスの使用に関するガス使用情報を有するガス情報を取得するガス情報取得部と、

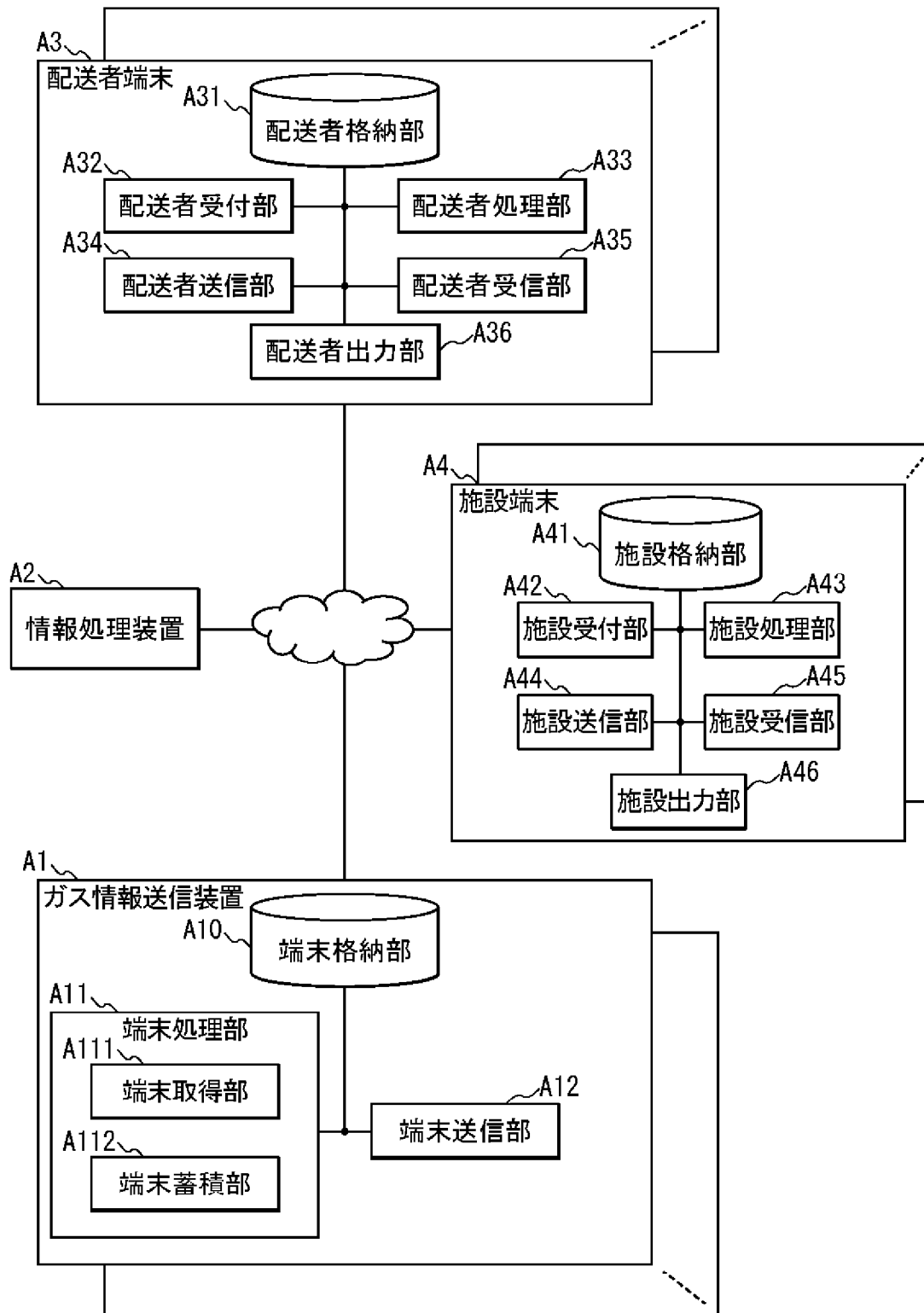
前記ガス情報取得部が取得したガス情報を用いて、前記受付部が受け付けた顧客識別子で識別される世帯の信用度を特定する信用度情報を取得する信用度情報取得部と、

前記信用度情報取得部が取得した信用度情報を出力する信用度情報出力部として機能させるためのプログラム。

[図1]

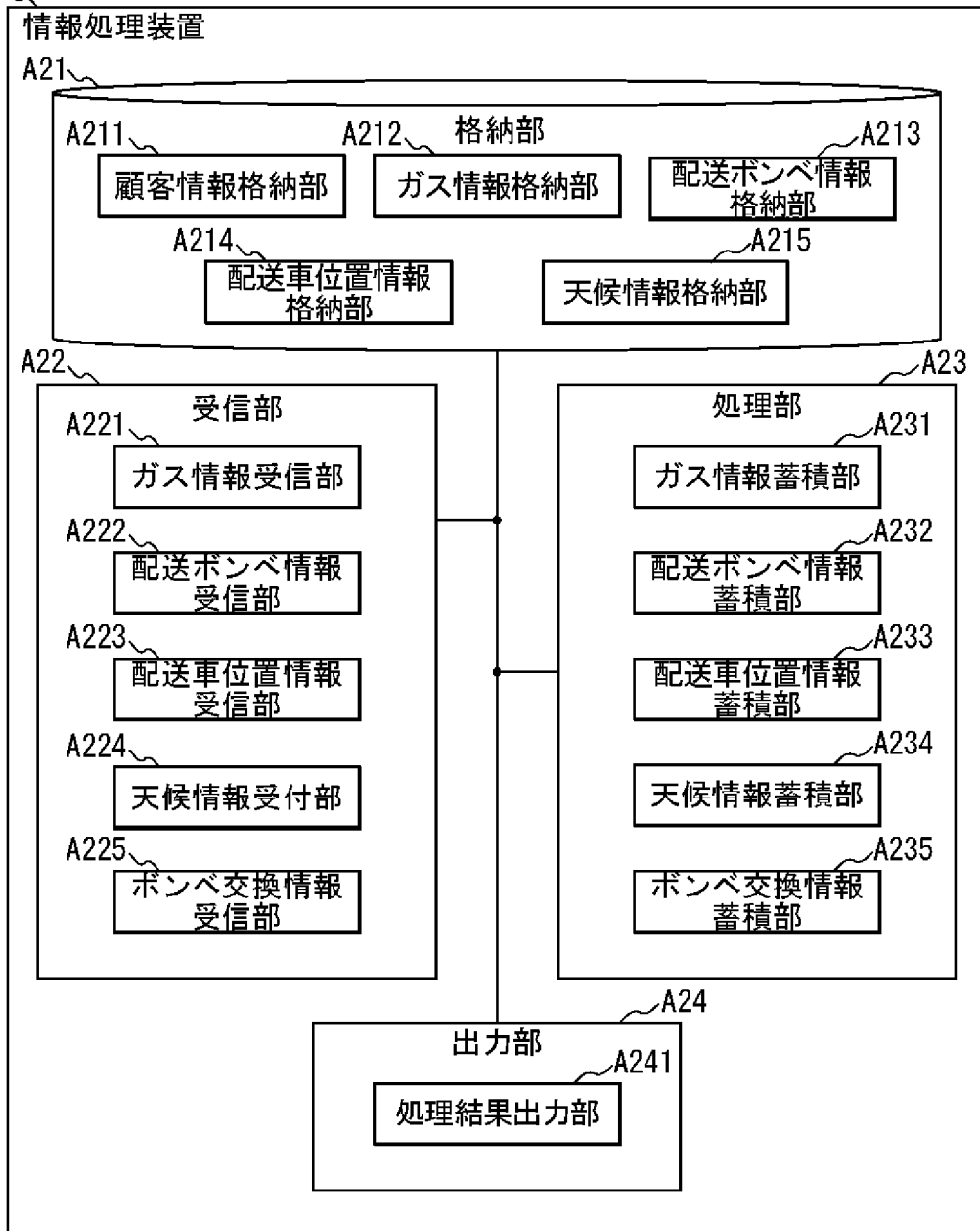


[図2]  
情報システムA

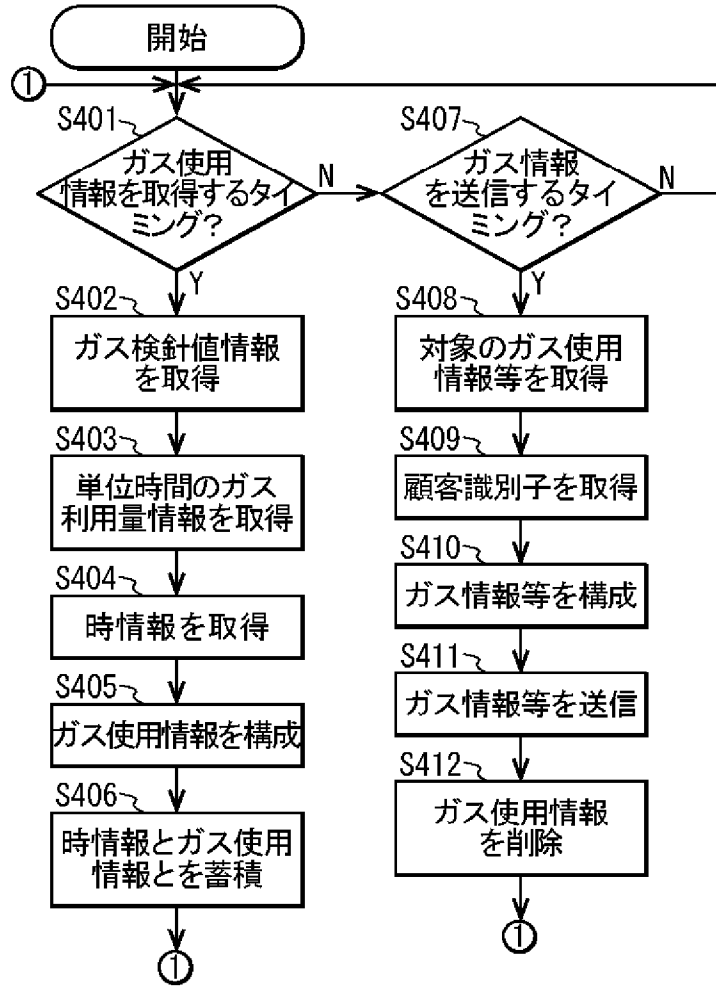


[図3]

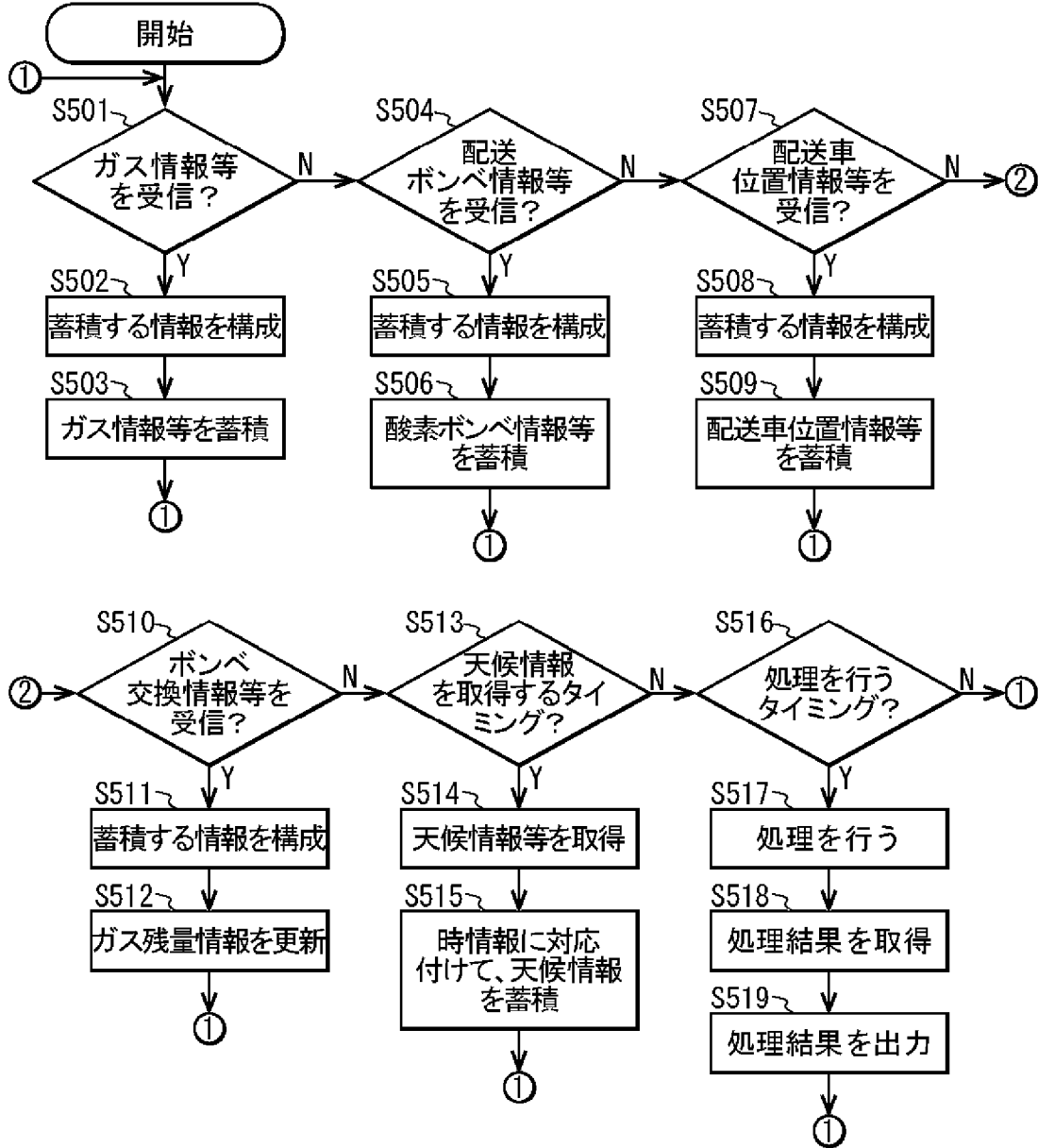
A2



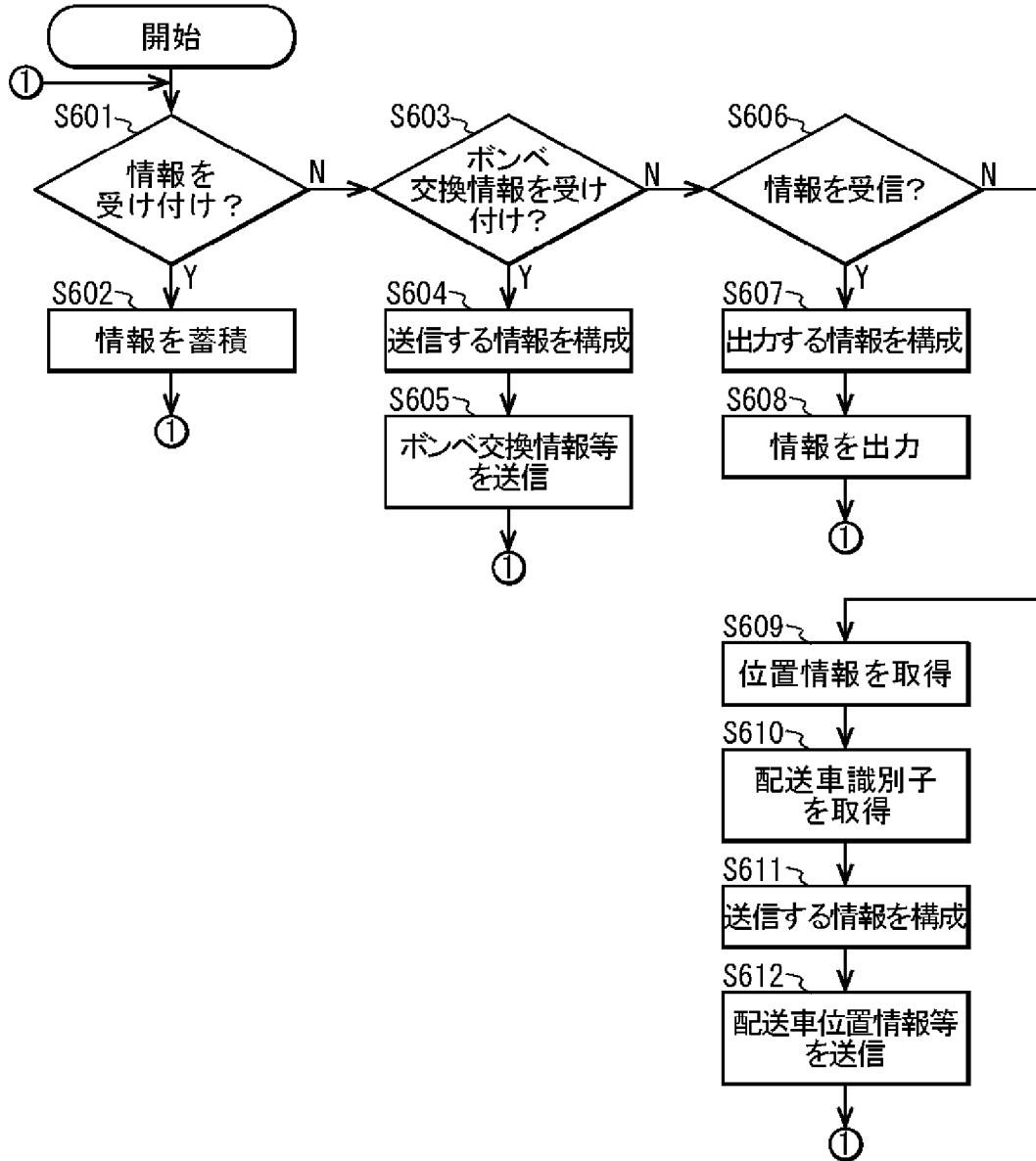
[図4]



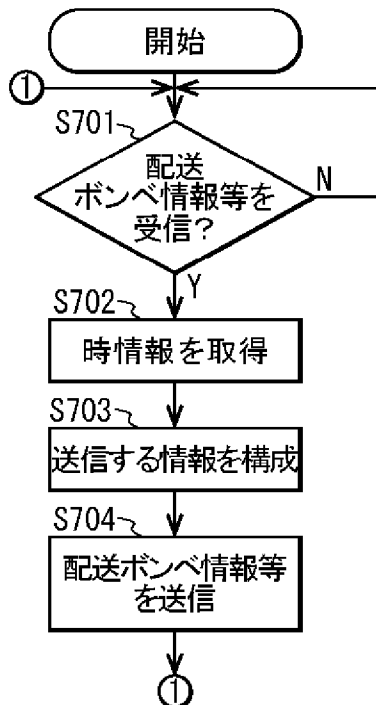
[図5]



[図6]

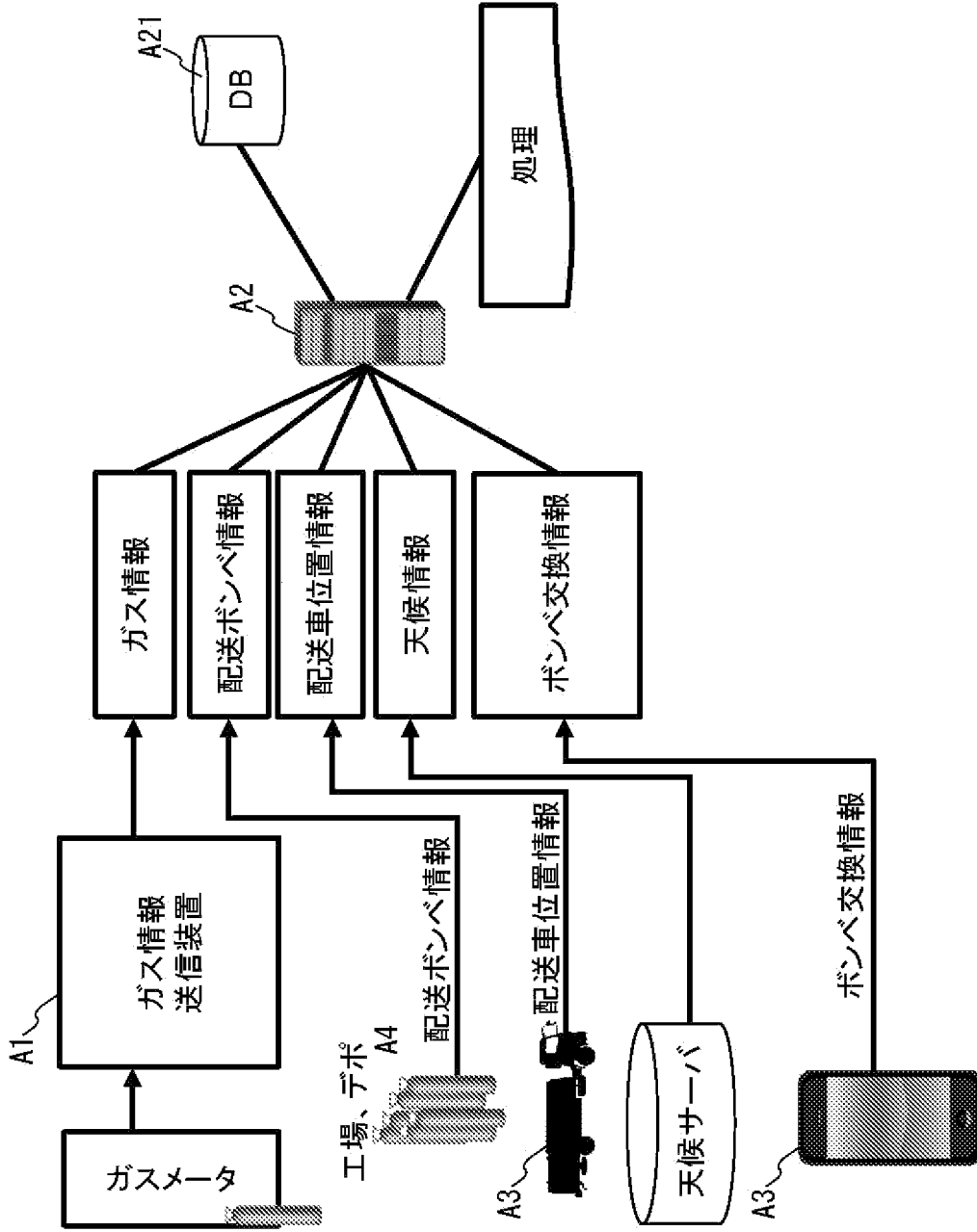


[図7]

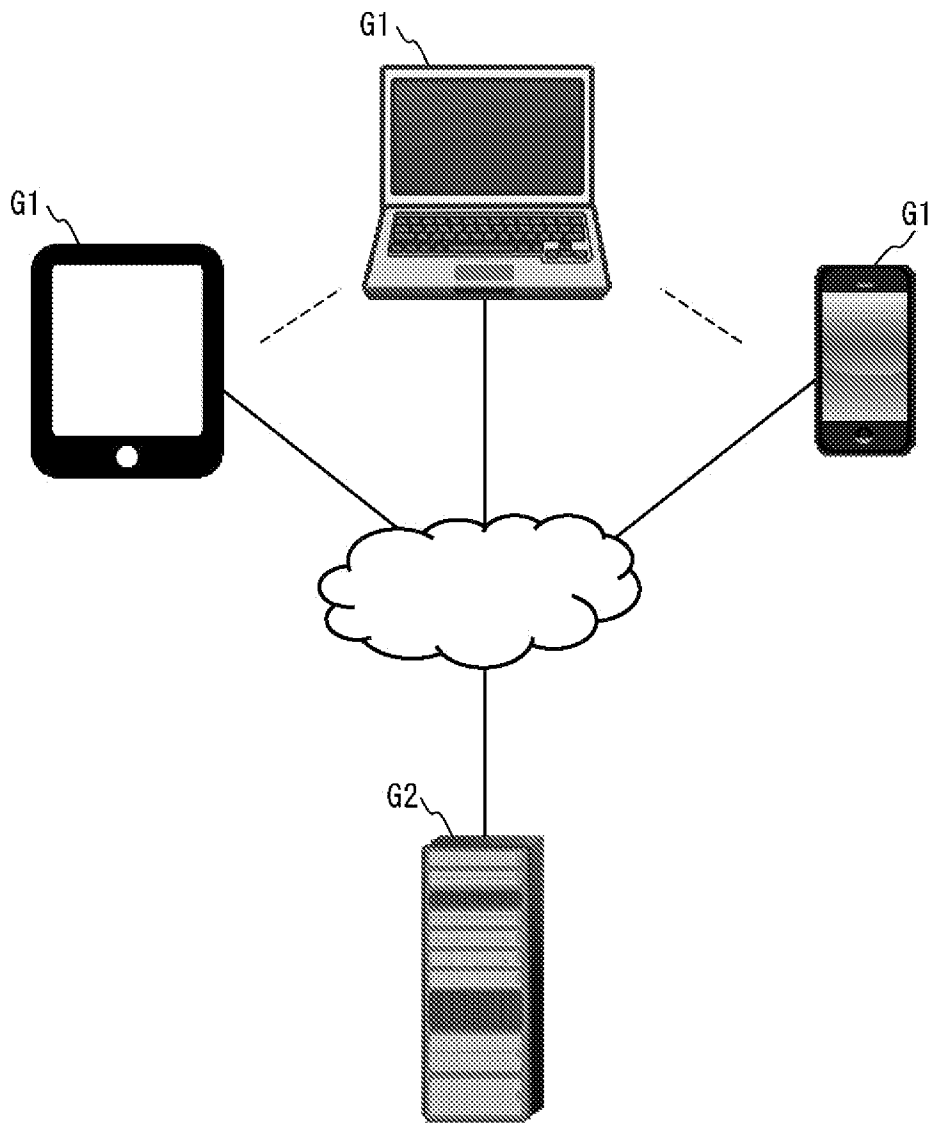




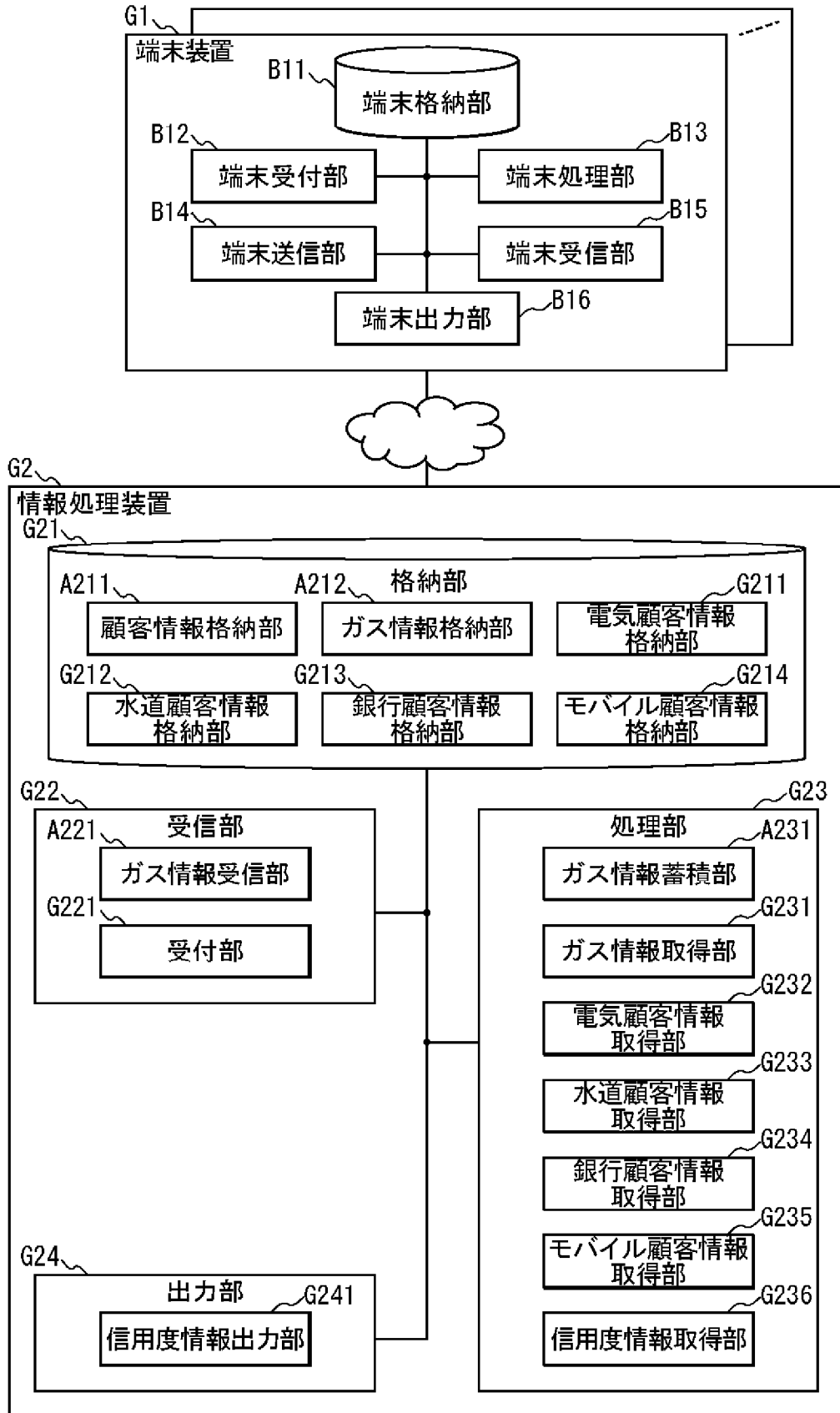
[図8]



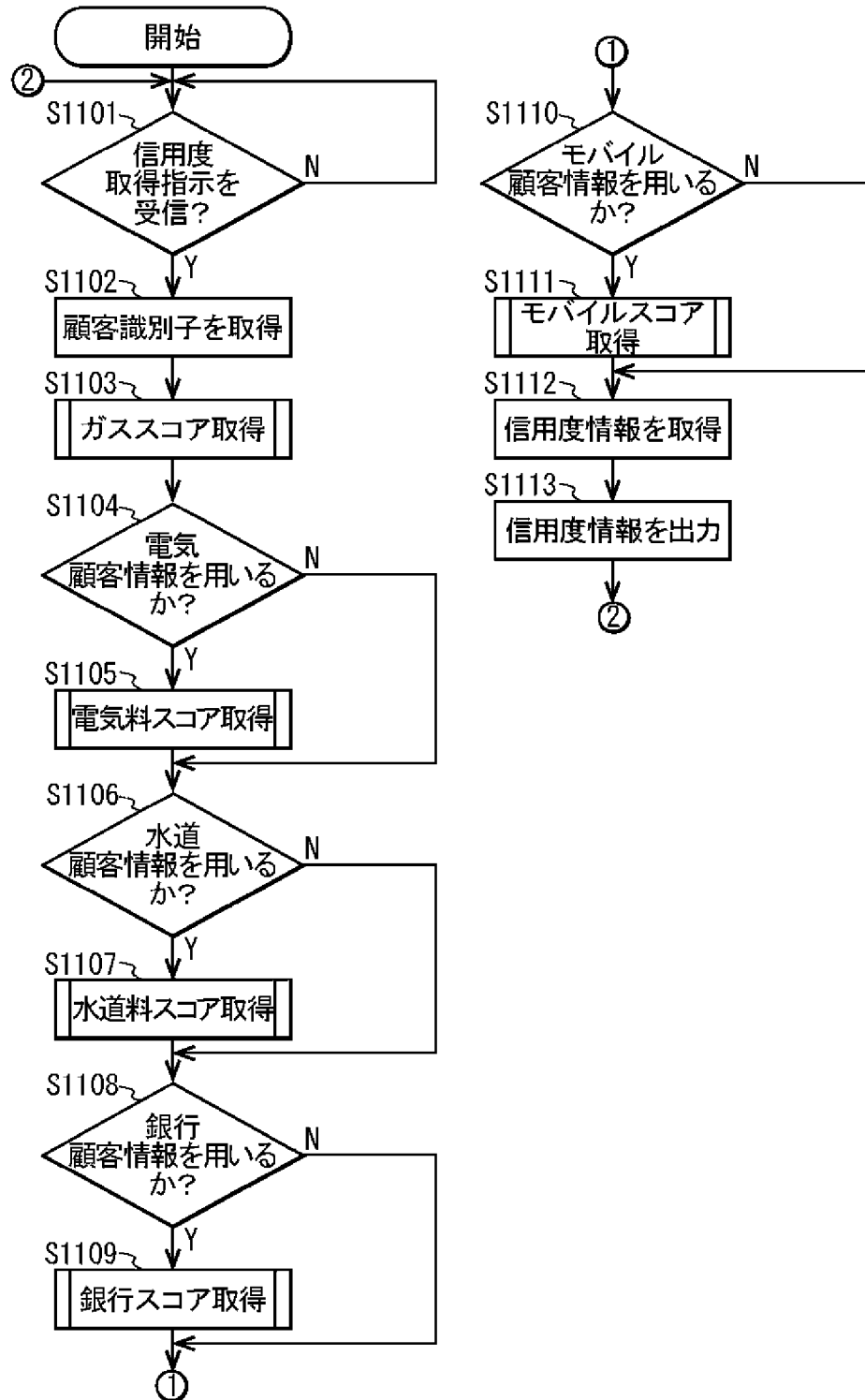
[図9]



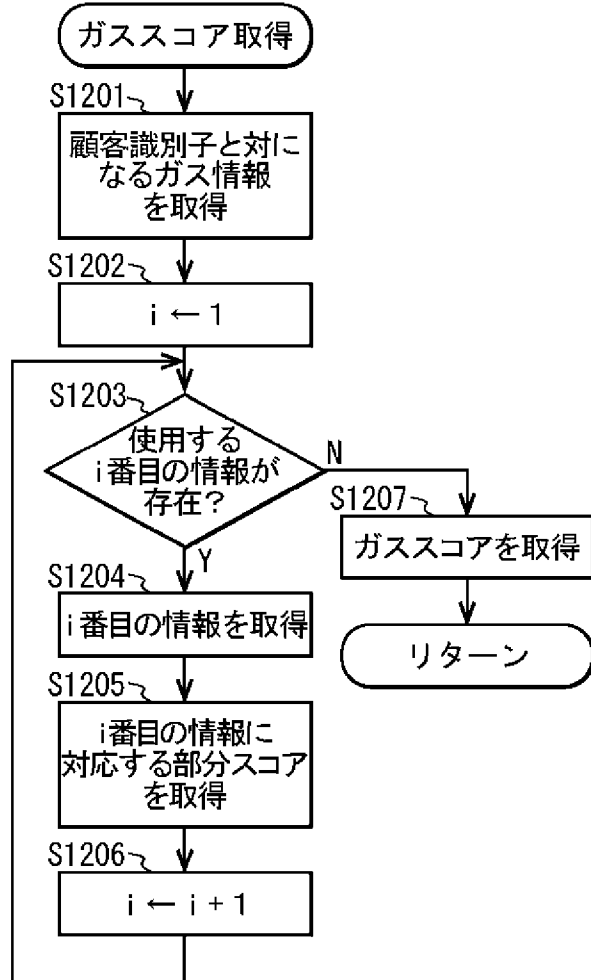
[図10]



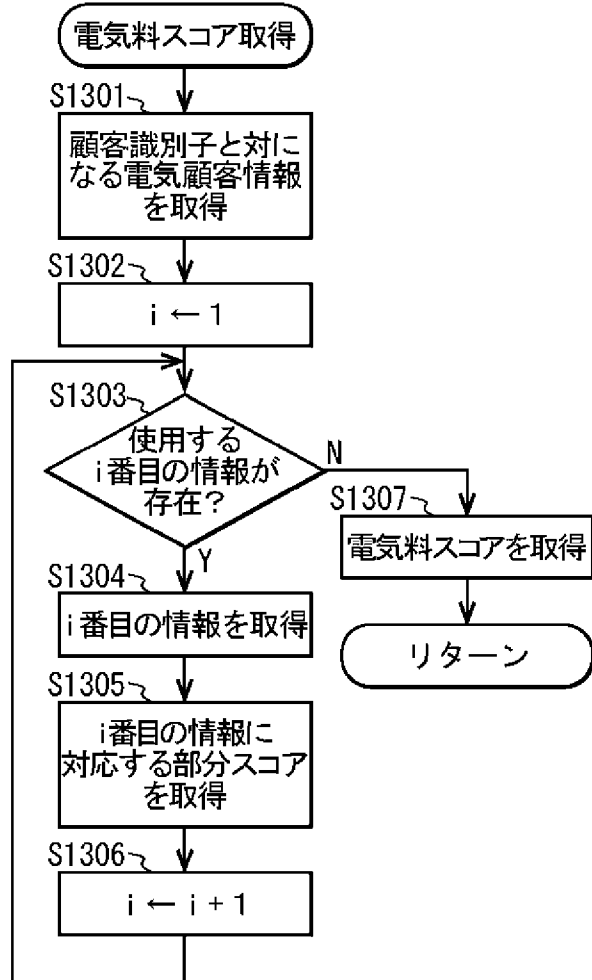
[図11]



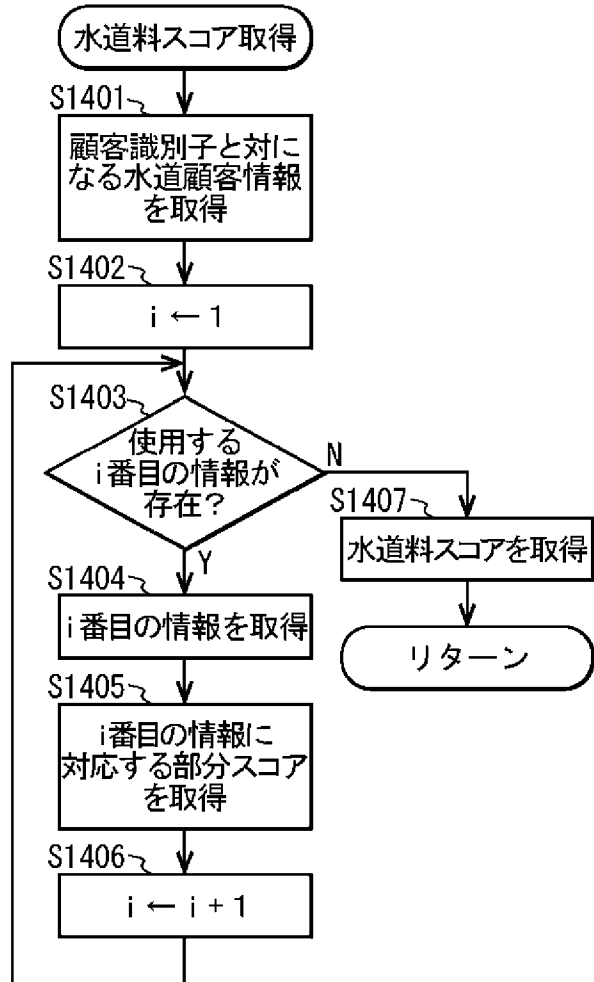
[図12]



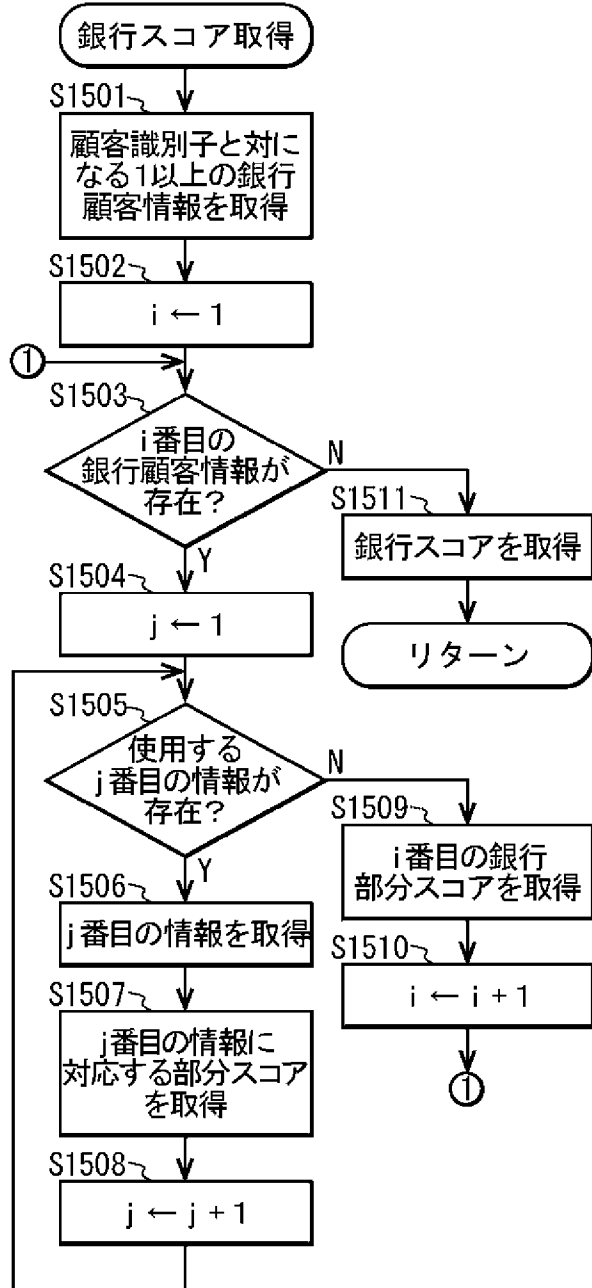
[図13]



[図14]

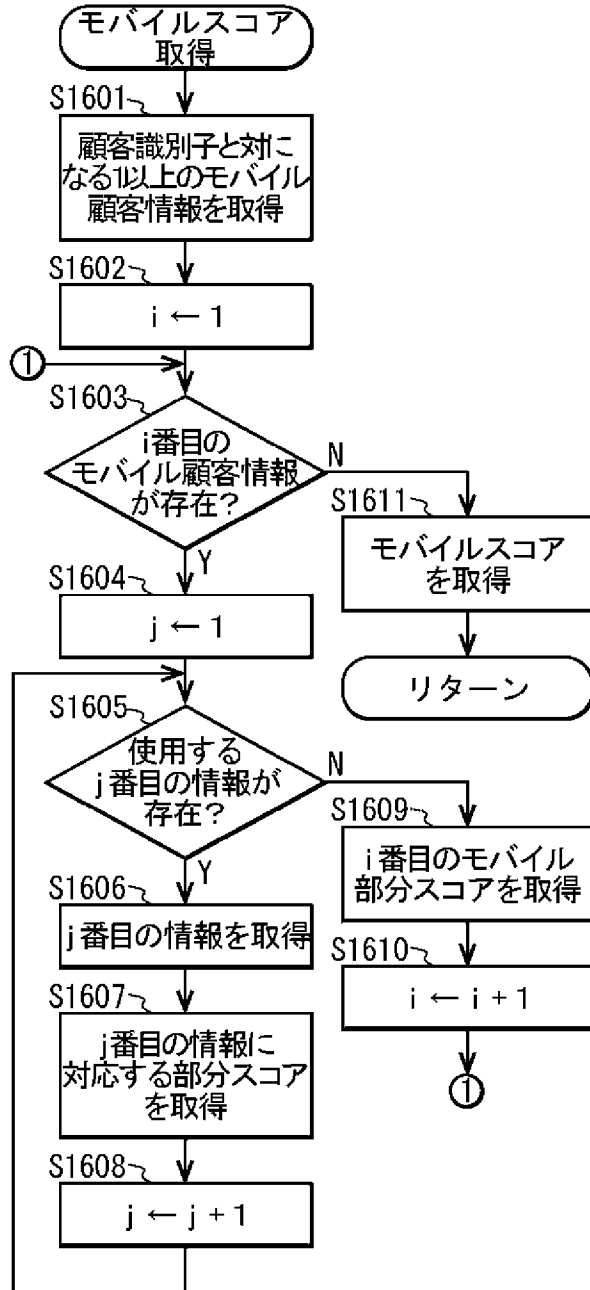


[図15]

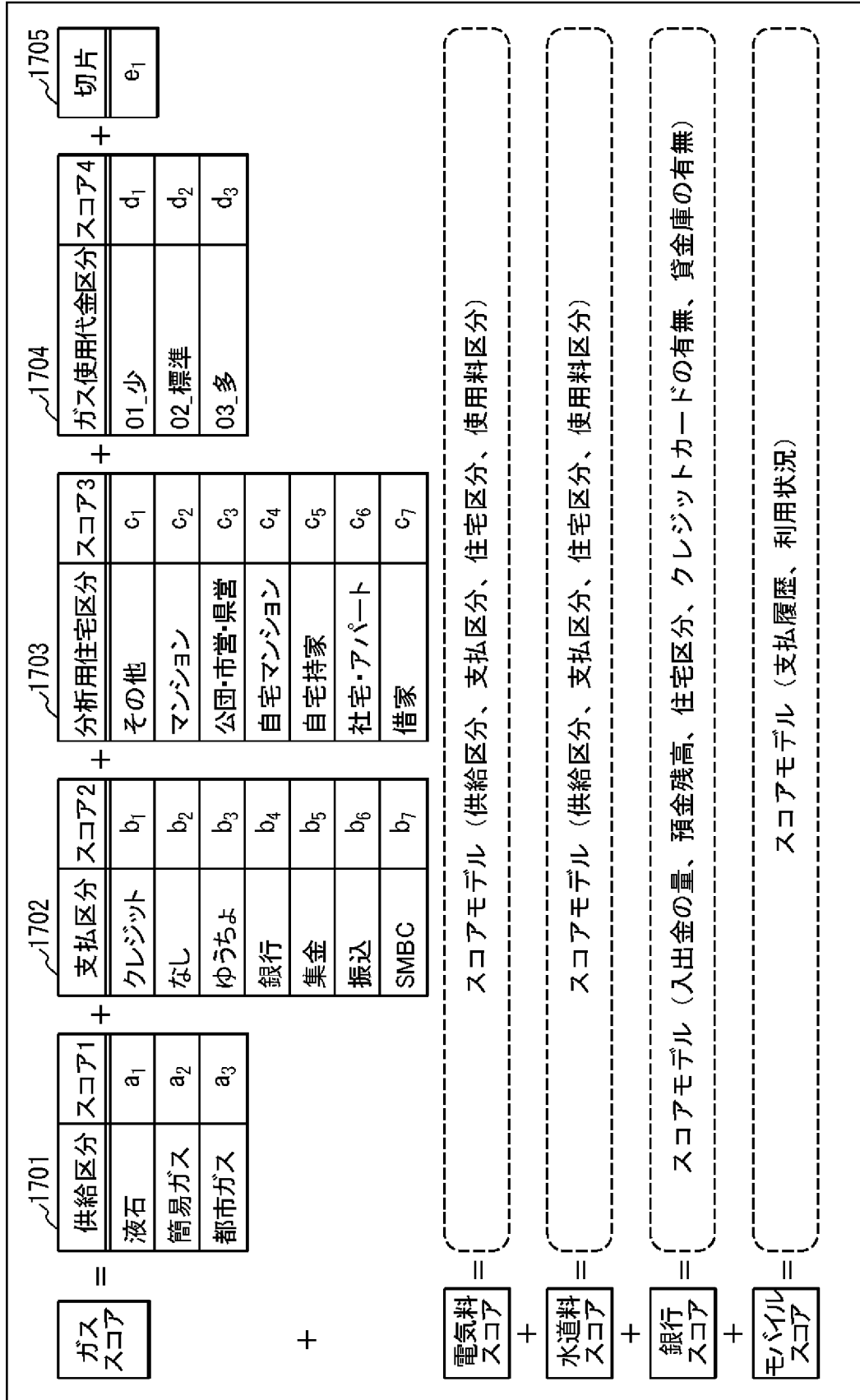




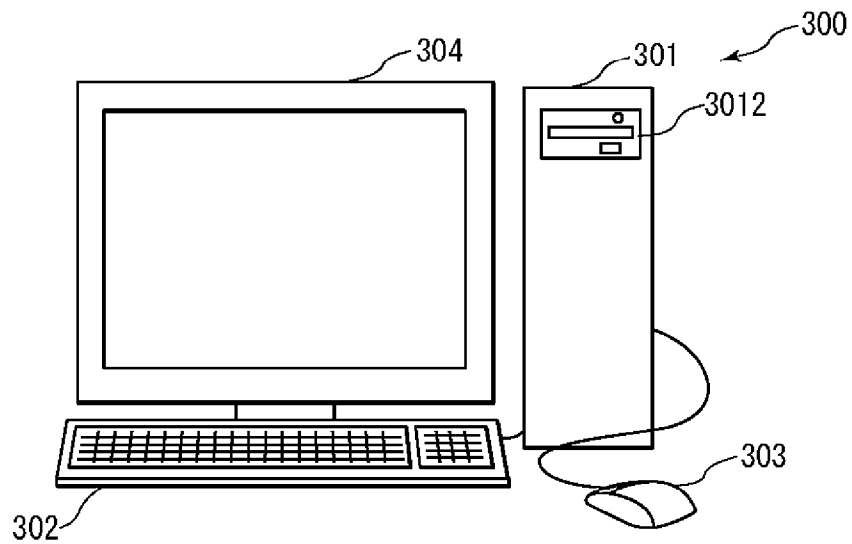
[図16]



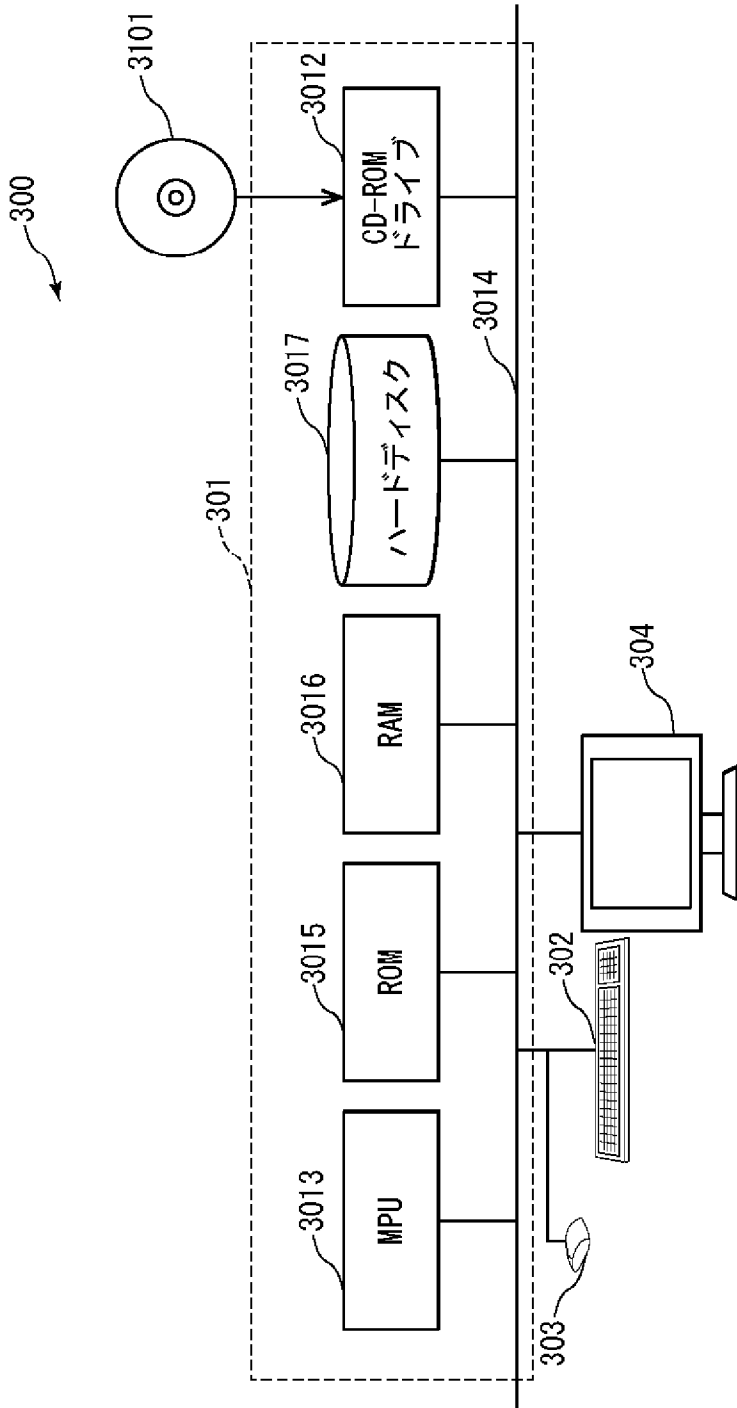
[図17]



[図18]



[図19]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2020/007678

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int. Cl. G06Q40/02 (2012.01) i, G06Q50/06 (2012.01) i  
 FI: G06Q40/02 300, G06Q50/06

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

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. G06Q10/00-99/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996  
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020  
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2020  
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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 2018-45600 A (YAHOO JAPAN CORP.) 22 March 2018,	1-9, 14, 15
Y	paragraphs [0022], [0023], [0042], [0047], [0117]-	10-12
A	[0150], fig. 4, 10	13
Y	JP 2019-20996 A (NTT DOCOMO INC.) 07 February	10-12
	2019, paragraphs [0011]-[0026], fig. 1	
A	US 2012/0209970 A1 (EBAY INC.) 16 August 2012,	1-15
	entire document	

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  
 14.05.2020

Date of mailing of the international search report  
 26.05.2020

Name and mailing address of the ISA/  
 Japan Patent Office  
 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
 Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer  
  
 Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/JP2020/007678

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2018-45600 A	22.03.2018	(Family: none)	
JP 2019-20996 A	07.02.2019	(Family: none)	
US 2012/0209970 A1	16.08.2012	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06Q 40/02(2012.01)i; G06Q 50/06(2012.01)i FI: G06Q40/02 300; G06Q50/06		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G06Q10/00-99/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 2018-45600 A (ヤフー株式会社) 22.03.2018 (2018-03-22) [0022]-[0023], [0042], [0047], [0117]-[0150], 図4, 10	1-9, 14, 15
Y		10-12
A		13
Y	JP 2019-20996 A (株式会社NTTドコモ) 07.02.2019 (2019-02-07) [0011]-[0026], 図1	10-12
A	US 2012/0209970 A1 (EBAY INC.) 16.08.2012 (2012-08-16) Whole Document	1-15
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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、一般的な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 14.05.2020	国際調査報告の発送日 26.05.2020	
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） 加舎 理紅子 5R 3054 電話番号 03-3581-1101 内線 3502	

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/JP2020/007678

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2018-45600 A	22.03.2018	(ファミリーなし)	
JP 2019-20996 A	07.02.2019	(ファミリーなし)	
US 2012/0209970 A1	16.08.2012	(ファミリーなし)	