

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6540195号  
(P6540195)

(45) 発行日 令和1年7月10日(2019.7.10)

(24) 登録日 令和1年6月21日(2019.6.21)

(51) Int.Cl.

F 1

G06Q 20/20 (2012.01)  
G06Q 20/32 (2012.01)G06Q 20/20 330  
G06Q 20/32 300

請求項の数 14 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2015-91073 (P2015-91073)  
 (22) 出願日 平成27年4月28日 (2015.4.28)  
 (65) 公開番号 特開2016-38906 (P2016-38906A)  
 (43) 公開日 平成28年3月22日 (2016.3.22)  
 審査請求日 平成30年3月23日 (2018.3.23)  
 (31) 優先権主張番号 特願2014-159222 (P2014-159222)  
 (32) 優先日 平成26年8月5日 (2014.8.5)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000002369  
 セイコーエプソン株式会社  
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号  
 (74) 代理人 110001081  
 特許業務法人クシブチ国際特許事務所  
 (72) 発明者 田島 薫雄  
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
 エプソン株式会社内

審査官 ▲高▼瀬 健太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】会計システム、及び、情報処理方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

会計時に、会計に関する情報である会計情報と、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報とを送信するPOSシステムと、

自身が所定の動きをしたか否かを検出し、前記所定の動きをしたことを検出した場合、識別情報と、前記所定の動きを検出したときの時刻を示す実行時刻情報とを送信する端末と、

前記POSシステムから受信した前記会計時刻情報と、前記端末から受信した前記実行時刻情報とに基づいて、前記会計時刻情報と併せて受信した前記会計情報と、前記実行時刻情報と併せて受信した前記識別情報とを関連付けて記憶する制御装置と、を備える

ことを特徴とする会計システム。

## 【請求項 2】

前記POSシステムは、

会計時に、会計に関する処理の実行を指示する制御データを送信するPOS端末と、受信した前記制御データに基づく処理を実行し、前記制御データに基づく前記会計情報と、前記会計時刻情報を前記制御装置に送信する処理装置と、を備えることを特徴とする請求項1に記載の会計システム。

## 【請求項 3】

前記端末は、

前記端末の位置を示す位置情報を取得する機能を有し、前記端末が前記所定の動きをし

10

20

たことを検出した場合、前記識別情報、及び、前記実行時刻情報と併せて、前記位置情報を前記制御装置に送信し、

前記制御装置は、

前記端末から受信した前記位置情報に基づいて、前記端末の位置に対応する位置に配置された前記POSシステムを特定することを特徴とする請求項1又は2に記載の会計システム。

#### 【請求項4】

前記端末は、

前記端末が前記所定の動きをしたことを検出した場合、前記識別情報、前記実行時刻情報、及び、前記位置情報を併せて、前記所定の動きを示す情報を前記制御装置に送信し、

前記制御装置は、

前記POSシステムを示す情報と、前記実行動作情報を関連付けて記憶し、

前記POSシステムから受信した前記会計時刻情報と、前記端末から受信した前記実行時刻情報とが対応関係にある場合、且つ、前記実行時刻情報と併せて受信した前記実行動作情報を示す前記所定の動きと、前記実行時刻情報を併せて受信した前記位置情報に基づいて特定した前記POSシステムを示す情報を関連付けて記憶された前記実行動作情報が示す所定の動きとが一致する場合、

前記会計時刻情報を併せて受信した前記会計情報を、前記実行時刻情報を併せて受信した前記識別情報を関連付けて記憶することを特徴とする請求項3に記載の会計システム。

#### 【請求項5】

前記端末は、

前記端末が所定の態様で動いた場合に、前記端末が前記所定の動きをしたと判別することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の会計システム。

#### 【請求項6】

前記端末は、

前記端末の姿勢が所定の姿勢となった場合に、前記端末が所定の動きをしたと判別することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の会計システム。

#### 【請求項7】

POSシステムで、会計に関する情報である会計情報を、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報を送信し、

端末で、前記端末が所定の動きをしたか否かを検出し、前記端末が前記所定の動きをしたことを検出した場合、識別情報を、前記端末が前記所定の動きをしたときの時刻を示す実行時刻情報を送信し、

制御装置で、

前記POSシステムで送信された前記会計情報を前記会計時刻情報を受信し、前記端末で送信された前記識別情報を前記実行時刻情報を受信し、

受信した前記会計時刻情報を、受信した前記実行時刻情報を基づいて、前記会計時刻情報を併せて受信した前記会計情報を、前記実行時刻情報を併せて受信した前記識別情報を関連付けて記憶する

ことを特徴とする情報処理方法。

#### 【請求項8】

会計時に、会計に関する情報である会計情報を、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報を送信するPOSシステムと、

識別情報を、自身の状態を示す端末状態情報を送信する端末と、

前記端末から受信した前記端末状態情報を基づいて、前記端末が所定の動きをしたか否かを検出し、前記端末が所定の動きをしたことを検出した場合、前記端末が前記所定の動きを検出したときの時刻を示す実行時刻情報を取得し、

前記POSシステムから受信した前記会計時刻情報を、前記端末状態情報を基づいて取

10

20

30

40

50

得した前記実行時刻情報とに基づいて、前記会計時刻情報と併せて受信した前記会計情報と、前記端末状態情報と併せて受信した前記識別情報とを関連付けて記憶する制御装置と、を備える

ことを特徴とする会計システム。

【請求項 9】

前記 P O S システムは、

会計時に、会計に関する処理の実行を指示する制御データを送信する P O S 端末と、前記制御データに基づく前記会計情報と、前記会計時刻情報とを前記制御装置に送信する処理装置と、を備えることを特徴とする請求項 8 に記載の会計システム。

【請求項 10】

10

前記端末は、

前記端末の位置を示す位置情報を取得する機能を有し、前記識別情報、及び、前記端末状態情報と併せて、前記位置情報を前記制御装置に送信し、

前記制御装置は、

前記端末から受信した前記位置情報に基づいて、前記端末が所定の動きをしたときの前記端末の位置に対応する位置に配置された前記 P O S システムを特定することを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の会計システム。

【請求項 11】

20

前記制御装置は、

前記 P O S システムを示す情報と、前記所定の動きを示す実行動作情報とを関連付けて記憶し、

前記 P O S システムから受信した前記会計時刻情報と、前記端末状態情報に基づいて取得した前記実行時刻情報とが対応関係にある場合、且つ、前記端末状態情報に基づいて検出された前記所定の動きと、特定した前記 P O S システムを示す情報と関連付けられた前記実行動作情報が示す所定の動きとが一致する場合、

前記会計時刻情報と併せて受信した前記会計情報と、前記実行時刻情報と併せて受信した前記識別情報とを関連付けて記憶することを特徴とする請求項 10 に記載の会計システム。

【請求項 12】

30

前記制御装置は、

前記端末が所定の態様で動いた場合に、前記端末が前記所定の動きをしたと判別することを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の会計システム。

【請求項 13】

前記制御装置は、

前記端末の姿勢が所定の姿勢となった場合に、前記端末が所定の動きをしたと判別することを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の会計システム。

【請求項 14】

P O S システムで、会計に関する情報である会計情報と、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報とを送信し、

端末で、識別情報と、前記端末の状態を示す端末状態情報とを送信し、

40

制御装置で、

前記 P O S システムで送信された前記会計情報と前記会計時刻情報とを受信し、前記端末で送信された前記識別情報と前記端末状態情報とを受信し、

受信した前記端末状態情報に基づいて、前記端末が所定の動きをしたか否かを検出し、前記端末が所定の動きをしたことを検出した場合、前記端末が前記所定の動きをしたときの時刻を示す実行時刻情報を取得し、

受信した前記会計時刻情報と、前記端末状態情報に基づいて取得した前記実行時刻情報とに基づいて、前記会計時刻情報と併せて受信した前記会計情報と、前記端末状態情報と併せて受信した前記識別情報とを関連付けて記憶する

ことを特徴とする情報処理方法。

50

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、会計システム、及び、情報処理方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、会計時に、会員カードを読み取装置で読み取ることで、会員カードに記録された識別情報と、会計に関する所定の情報とを関連付けるシステムが知られている（例えば、特許文献1参照）。

**【先行技術文献】**

10

**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2014-85863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、上述したシステムでは、識別情報と、会計に関する情報との関連付けるのに、読み取装置という専用機器を設ける必要があり、コストの削減の余地があった。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、専用機器を設けることなく、識別情報と、会計に関する情報との関連付けを行えるようにすることを目的とする。

20

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

上記目的を達成するために、本発明の会計システムは、会計時に、会計に関する情報である会計情報と、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報を送信するPOSシステムと、自身が所定の動きをしたか否かを検出し、前記所定の動きをしたことを検出した場合、識別情報と、前記所定の動きを検出したときの時刻を示す実行時刻情報を送信する端末と、前記POSシステムから受信した前記会計時刻情報と、前記端末から受信した前記実行時刻情報に基づいて、前記会計時刻情報を併せて受信した前記会計情報と、前記実行時刻情報を併せて受信した前記識別情報を関連付けて記憶する制御装置と、を備えることを特徴とする。

30

本発明の構成によれば、専用機器を設けることなく、識別情報と、会計に関する情報との関連付けを行える。

**【0006】**

また、本発明の会計システムは、前記POSシステムは、会計時に、会計に関する処理の実行を指示する制御データを送信するPOS端末と、受信した前記制御データに基づく処理を実行し、前記制御データに基づく前記会計情報と、前記会計時刻情報を前記制御装置に送信する処理装置と、を備えることを特徴とする。

本発明の構成によれば、処理装置が、会計に応じてPOS端末から制御データを受信することを利用して、POSシステムから制御装置に、会計情報と会計時刻情報を送信できる。

40

**【0007】**

また、本発明の会計システムは、前記端末は、前記端末の位置を示す位置情報を取得する機能を有し、前記端末が前記所定の動きをしたことを検出した場合、前記識別情報、及び、前記実行時刻情報を併せて、前記位置情報を前記制御装置に送信し、前記制御装置は、前記端末から受信した前記位置情報に基づいて、前記端末の位置に対応する位置に配置された前記POSシステムを特定することを特徴とする。

本発明の構成によれば、制御装置は、端末が送信する位置情報を基づいて、顧客が会計を行ったPOSシステムを特定できる。

**【0008】**

また、本発明の会計システムは、前記端末は、前記端末が前記所定の動きをしたことを

50

検出した場合、前記識別情報、前記実行時刻情報、及び、前記位置情報と併せて、前記所定の動きを示す情報である実行動作情報を前記制御装置に送信し、前記制御装置は、前記POSシステムを示す情報と、前記実行動作情報を関連付けて記憶し、前記POSシステムから受信した前記会計時刻情報と、前記端末から受信した前記実行時刻情報とが対応関係にある場合、且つ、前記実行時刻情報と併せて受信した前記実行動作情報が示す前記所定の動きと、前記実行時刻情報と併せて受信した前記位置情報に基づいて特定した前記POSシステムを示す情報と関連付けて記憶された前記実行動作情報が示す所定の動きとが一致する場合、前記会計時刻情報と併せて受信した前記会計情報と、前記実行時刻情報と併せて受信した前記識別情報とを関連付けて記憶することを特徴とする。

本発明の構成によれば、顧客がPOSシステムで会計を行った場合、且つ、顧客がPOSシステムに対応する動作を端末に行わせた場合に、会計情報と識別情報を関連付けることができる。

#### 【0009】

また、本発明の会計システムは、前記端末は、前記端末が所定の態様で動いた場合に、前記端末が前記所定の動きをしたと判別することを特徴とする。

本発明の構成によれば、顧客は、会計に応じて、端末を所定の態様で動かすことにより、制御装置に識別情報と会計情報を関連付けさせることができる。

#### 【0010】

また、本発明の会計システムは、前記端末は、前記端末の姿勢が所定の姿勢となった場合に、前記端末が所定の動きをしたと判別することを特徴とする。

本発明の構成によれば、顧客は、会計に応じて、端末を所定の姿勢とすることにより、制御装置に識別情報と会計情報を関連付けさせることができる。

#### 【0011】

また、本発明の会計システムは、前記端末は、前記端末が所定の領域に位置する間、前記端末が所定の動きをしたか否かを検出することを特徴とする。

本発明の構成によれば、端末が不必要的処理を実行することを防止できる。

#### 【0012】

また、本発明の会計システムは、前記端末は、当該端末が動作すべき前記所定の動きをユーザーに通知することを特徴とする。

本発明の構成によれば、ユーザーは、端末を介して、端末にどのような動きをさせればよいかを認識できる。

#### 【0013】

また、本発明の会計システムは、前記POSシステムは、前記端末が動作すべき前記所定の動きをユーザーに通知することを特徴とする。

本発明の構成によれば、ユーザーは、POSシステムを介して、端末にどのような動きをさせればよいかを認識できる。

#### 【0014】

また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理方法は、POSシステムで、会計に関する情報である会計情報と、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報を送信し、端末で、前記端末が所定の動きをしたか否かを検出し、前記端末が前記所定の動きをしたことを検出した場合、識別情報と、前記端末が前記所定の動きをしたときの時刻を示す実行時刻情報を送信し、制御装置で、前記POSシステムで送信された前記会計情報と前記会計時刻情報を受信し、前記端末で送信された前記識別情報と前記実行時刻情報を受信し、受信した前記会計時刻情報を、受信した前記実行時刻情報に基づいて、前記会計時刻情報を併せて受信した前記会計情報を、前記実行時刻情報を併せて受信した前記識別情報を関連付けて記憶することを特徴とする。

本発明の構成によれば、専用機器を設けることなく、識別情報と、会計に関する情報との関連付けを行える。

#### 【0015】

また、上記目的を達成するために、本発明の会計システムは、会計時に、会計に関する

10

20

30

40

50

情報である会計情報と、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報とを送信するPOSシステムと、識別情報と、自身の状態を示す端末状態情報とを送信する端末と、前記端末から受信した前記端末状態情報に基づいて、前記端末が所定の動きをしたか否かを検出し、前記端末が所定の動きをしたことを検出した場合、前記端末が前記所定の動きを検出したときの時刻を示す実行時刻情報を取得し、前記POSシステムから受信した前記会計時刻情報と、前記端末状態情報に基づいて取得した前記実行時刻情報とに基づいて、前記会計時刻情報と併せて受信した前記会計情報と、前記端末状態情報と併せて受信した前記識別情報とを関連付けて記憶する制御装置と、を備えることを特徴とする。

本発明の構成によれば、専用機器を設けることなく、識別情報と、会計に関する情報との関連付けを行える。

10

#### 【0016】

また、本発明の会計システムは、前記POSシステムは、会計時に、会計に関する処理の実行を指示する制御データを送信するPOS端末と、前記制御データに基づく前記会計情報と、前記会計時刻情報を前記制御装置に送信する処理装置と、を備えることを特徴とする。

本発明の構成によれば、処理装置が、会計に応じてPOS端末から制御データを受信することを利用して、POSシステムから制御装置に、会計情報と会計時刻情報を送信できる。

#### 【0017】

また、本発明の会計システムは、前記端末は、前記端末の位置を示す位置情報を取得する機能を有し、前記識別情報、及び、前記端末状態情報と併せて、前記位置情報を前記制御装置に送信し、前記制御装置は、前記端末から受信した前記位置情報に基づいて、前記端末が所定の動きをしたときの前記端末の位置に対応する位置に配置された前記POSシステムを特定することを特徴とする。

20

本発明の構成によれば、制御装置は、端末が送信する位置情報に基づいて、顧客が会計を行ったPOSシステムを特定できる。

#### 【0018】

また、本発明の会計システムは、前記制御装置は、前記POSシステムを示す情報と、前記所定の動きを示す実行動作情報を関連付けて記憶し、前記POSシステムから受信した前記会計時刻情報を、前記端末状態情報に基づいて取得した前記実行時刻情報とが対応関係にある場合、且つ、前記端末状態情報に基づいて検出された前記所定の動きと、特定した前記POSシステムを示す情報と関連付けられた前記実行動作情報が示す所定の動きとが一致する場合、前記会計時刻情報を併せて受信した前記会計情報と、前記実行時刻情報を併せて受信した前記識別情報を関連付けて記憶することを特徴とする。

30

本発明の構成によれば、顧客がPOSシステムで会計を行った場合、且つ、顧客がPOSシステムに対応する動作を端末に行わせた場合に、会計情報と識別情報とを関連付けることができる。

#### 【0019】

また、本発明の会計システムは、前記制御装置は、前記端末が所定の態様で動いた場合に、前記端末が前記所定の動きをしたと判別することを特徴とする。

40

本発明の構成によれば、顧客は、会計に応じて、端末を所定の態様で動かすことにより、制御装置に識別情報と会計情報を関連付けさせることができる。

#### 【0020】

また、本発明の会計システムは、前記制御装置は、前記端末の姿勢が所定の姿勢となつた場合に、前記端末が所定の動きをしたと判別することを特徴とする。

本発明の構成によれば、顧客は、会計に応じて、端末を所定の姿勢とすることにより、制御装置に識別情報と会計情報を関連付けさせることができる。

#### 【0021】

また、本発明の会計システムは、前記端末は、前記端末が所定の領域に位置する間、前

50

記識別情報と、前記端末状態情報との前記制御装置への送信を実行することを特徴とする。  
。

本発明の構成によれば、端末が不必要的処理を実行することを防止できる。

#### 【0022】

また、本発明の会計システムは、前記端末は、当該端末が動作すべき前記所定の動きをユーザーに通知することを特徴とする。

本発明の構成によれば、ユーザーは、端末を介して、端末にどのような動きをさせればよいかを認識できる。

#### 【0023】

また、本発明の会計システムは、前記POSシステムは、前記端末が動作すべき前記所定の動きをユーザーに通知することを特徴とする。 10

本発明の構成によれば、ユーザーは、POSシステムを介して、端末にどのような動きをさせればよいかを認識できる。

#### 【0024】

また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理方法は、POSシステムで、会計に関する情報である会計情報と、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報とを送信し、端末で、識別情報と、前記端末の状態を示す端末状態情報とを送信し、制御装置で、前記POSシステムで送信された前記会計情報と前記会計時刻情報とを受信し、前記端末で送信された前記識別情報と前記端末状態情報とを受信し、受信した前記端末状態情報に基づいて、前記端末が所定の動きをしたか否かを検出し、前記端末が所定の動きをしたことを探出した場合、前記端末が前記所定の動きをしたときの時刻を示す実行時刻情報を取得し、受信した前記会計時刻情報と、前記端末状態情報に基づいて取得した前記実行時刻情報とに基づいて、前記会計時刻情報と併せて受信した前記会計情報と、前記端末状態情報と併せて受信した前記識別情報とを関連付けて記憶することを特徴とする。 20

本発明の構成によれば、専用機器を設けることなく、識別情報と、会計に関する情報との関連付けを行える。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0025】

【図1】第1実施形態に係る会計システムの構成を示す図。

【図2】会計システムの機能的構成を示すブロック図。 30

【図3】会計システムが備える各装置の動作を示すフローチャート。

【図4】制御サーバーが記憶するデータベースのデータ構造を示す図。

【図5】端末載置台を示す図。

【図6】対応レコード判別処理の説明に利用する図。

【図7】第2実施形態に係る端末と制御サーバーとの動作を示すフローチャート。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0026】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

#### 【0027】

<第1実施形態> 40

図1は、本実施形態に係る会計システム1の構成を示す図である。

図1に示すように、会計システム1は、制御サーバー10(制御装置)を備える。制御サーバー10に、インターネット等のネットワークGNを介して、複数の店舗システム11が接続する。店舗システム11は、スーパーマーケットや、コンビニエンスストア、デパート、飲食店等の店舗に用いられるシステムである。店舗システム11は、店舗に来店し、会計を行った顧客に対してレシートを発行する機能を備える。

#### 【0028】

店舗システム11は、レシートを発行可能な1又は複数の記録装置12(処理装置)を備える。記録装置12は、店舗内に構築されたローカルエリアネットワークLNと接続する。ローカルエリアネットワークLNに、ネットワークルーターや、モデム等の通信機器 50

を含んで構成されたネットワーク通信制御装置 13 が接続する。記録装置 12 は、ネットワーク通信制御装置 13 を介して、ネットワーク GN にアクセスする。

【0029】

店舗システム 11 で、記録装置 12 に、POS 端末 8 が接続する。POS 端末 8 には、POS アプリケーションと、プリンタードライバーがインストールされる。詳細は後述するが、POS 端末 8 は、POS アプリケーション、及び、プリンタードライバーの機能により、記録装置 12 を制御して、記録装置 12 にレシートを発行させる。

【0030】

店舗には、1 又は複数のレジカウンターが設けられる。レジカウンターには、記録装置 12 と、記録装置 12 と接続する POS 端末 8 と、が設けられる。レジカウンターは、顧客による会計が行われる場所である。レジカウンターには、レジ担当者が配置されており、レジ担当者の指示に基づいて、POS 端末 8 は、記録装置 12 を制御し、レシートを発行させる。

本実施形態では、レジカウンターに設けられた記録装置 12 と、POS 端末 8 とにより構成されるシステムを「POS システム 5」と表現する。従って、レジカウンターには、記録装置 12 と POS 端末 8 とを有する POS システム 5 が設けられる。

【0031】

例えば、図 1 で、店舗システム 11A は、スーパーマーケット SM に用いられるシステムである。スーパーマーケット SM には、複数のレジカウンターが設けられる。レジカウンターには、記録装置 12、及び、POS 端末 8 が設けられる。スーパーマーケット SM に来店し商品を購入する顧客は、レジカウンターで、会計を行う。POS 端末 8 は、会計に応じて決済処理を行い、レシートの発行を指示する制御データを記録装置 12 に送信する。記録装置 12 は、受信した制御データに基づいて、レシートを発行する。発行されたレシートは、顧客に引き渡される。

【0032】

図 1 に示すように、ネットワーク GN に、端末 14 が接続する。端末 14 は、顧客が所有するタブレット型の携帯電話（スマートフォン）である。端末 14 は、以下で説明する処理を実行する機能を有していればよく、例えば、端末 14 として、タブレット型のコンピューター等を用いることができる。

【0033】

図 2 は、会計システム 1 の機能的構成を示すブロック図である。

図 2 に示すように、会計システム 1 は、POS 端末 8 と、記録装置 12 と、端末 14 と、制御サーバー 10 と、を備える。

【0034】

記録装置 12 は、ロール紙を収容し、ロール紙にライン型のサーマルヘッドによってドットを形成することにより画像を記録するラインサーマルプリンターである。

図 2 に示すように、記録装置 12 は、制御部 30 と、記録部 31 と、入力部 33 と、通信インターフェース 35 と、ネットワーク通信部 37 と、記憶部 38 と、を備える。

【0035】

制御部 30 は、CPU や、ROM、RAM 等を備え、記録装置 12 を制御する。制御部 30 は、例えば、ROM が記憶するファームウェアを読み出して実行することによりプリンタ 2 を制御する。

【0036】

記録部 31 は、サーマルヘッドや、ロール紙の搬送機構、ロール紙を切断可能なカッターユニット、その他のロール紙への記録に関する機構を備え、制御部 30 の制御で、ロール紙にドットを形成し、記録を実行する。

【0037】

入力部 33 は、記録装置 12 の筐体に設けられた操作スイッチを備え、操作スイッチに対する操作を検出し、制御部 30 に出力する。制御部 30 は、入力部 33 からの入力に基づいて、操作スイッチに対する操作が行われたことを検出し、行われた操作に対応する処

10

20

30

40

50

理を実行する。

【0038】

通信インターフェース35は、制御部30の制御で、所定の通信規格に従って、POS端末8と通信する。

【0039】

ネットワーク通信部37は、制御部30の制御で、所定の通信規格に従って、ネットワークGNを介して、ネットワークGNと接続する機器（制御サーバー10を含む）と通信する。

【0040】

記憶部38は、不揮発性メモリーを備え、データを記憶する。

10

【0041】

図2に示すように、端末14は、端末制御部50と、タッチパネル51と、状態検出センサー52と、端末ネットワーク通信部53と、端末記憶部54と、GPSユニット55と、ビーコン受信部56と、を備える。

【0042】

端末制御部50は、CPUや、ROM、RAM等を備え、端末14を制御する。

【0043】

タッチパネル51は、端末14の前面に設けられた表示パネル51aと、表示パネル51aに重ねて設けられたタッチセンサー51bとを備える。表示パネル51aは、液晶表示パネルや、有機ELパネル等のディスプレーである。タッチセンサー51bは、静電容量式や、感圧式等のセンサーであり、ユーザーの手指やペン型操作デバイスによるタッチ操作を検出して、端末制御部50に送信する。

20

【0044】

状態検出センサー52は、少なくとも、加速度センサーと、ジャイロセンサーと、傾きセンサーとのいずれかを備える。状態検出センサー52は、端末14の筐体の加速度、角速度、及び、傾きを所定の周期で検出し、端末制御部50に出力する。詳細は後述するが、端末制御部50は、状態検出センサー52からの入力に基づいて、端末14が所定の動きをしたか否かを検出する。

【0045】

端末ネットワーク通信部53は、端末制御部50の制御で、所定の無線通信規格に従つて、ネットワークGNを介して、ネットワークGNと接続する機器（制御サーバー10を含む）と通信する。

30

【0046】

端末記憶部54は、不揮発性メモリーを備え、データを記憶する。

【0047】

GPSユニット55は、GPSアンテナによりGPS電波を受信し、GPS電波に基づいて、端末14の位置に関する情報を取得し、端末制御部50に出力する。端末制御部50は、GPSユニット55からの入力に基づいて、端末14の位置を示す情報である位置情報を取得する。本実施形態では、位置情報は、経度、緯度の情報を含み、端末14の位置を特定可能な情報である。

40

【0048】

ビーコン受信部56は、ビーコン信号を無線通信で受信し、ビーコン信号に含まれた情報を端末制御部50に出力する。端末制御部50は、ビーコン受信部56からの入力に基づいて、後述する所定の処理を行う。

【0049】

端末14には、所定のアプリケーション（以下、「端末アプリケーションAP」と表現する。）が予めインストールされる。端末14の端末制御部50は、端末アプリケーションAPの機能によって処理を実行する端末アプリケーション実行部50aを備える。端末アプリケーション実行部50aの処理については、後述する。

【0050】

50

制御サーバー 10 は、ネットワーク GN と接続するサーバー装置であり、サーバー制御部 60 と、サーバーネットワーク通信部 61 と、サーバー記憶部 62 と、を備える。

【0051】

サーバー制御部 60 は、CPU や、ROM、RAM 等を備え、制御サーバー 10 を制御する。

【0052】

サーバーネットワーク通信部 61 は、サーバー制御部 60 の制御で、所定の通信規格に従って、ネットワーク GN を介して、ネットワーク GN と接続する機器と通信する。

【0053】

サーバー記憶部 62 は、不揮発性メモリーを備え、データを記憶する。

10

【0054】

ところで、上述したように、会計システム 1 は、店舗に来店した顧客の会計に応じて、紙媒体のレシートを発行する。そして、本実施形態では、会計を行った顧客は、制御サーバー 10 から、会計に応じた所定のサービスの提供を受けることができる。

所定のサービスは、例えば、合計購入金額や、購入した商品に応じたポイントの付与や、電子レシートの発行である。電子レシートの発行とは、顧客の端末 14、その他の装置に、顧客の要求に応じて、POS システム 5 によって発行された紙媒体のレシートに記録された情報の一部または全部の情報を表示させることをいう。

ここで、制御サーバー 10 のようなサーバー装置が、顧客が行った会計に応じた所定のサービスを顧客に提供するためには、サーバー装置において、顧客が行った会計に関する情報と、顧客を識別する識別情報（以下、「顧客 ID」という。）と、を関連付ける必要がある。

20

従来は、レジカウンターの POS システム 5 に、顧客 ID が記録された会員カードを読み取る読み取り装置を設ける。そして、会計時、顧客に会員カードの読み取り装置による読み取りを実行してもらい、POS システム 5 は、読み取り装置が読み取った顧客 ID と、顧客が行った会計に関する情報を関連付けてサーバー装置に送信する。サーバー装置は、受信した情報に基づいて、顧客が行った会計に関する情報を、顧客の顧客 ID とを関連付けて記憶する。以上のようにして、従来は、サーバー装置において、顧客が行った会計に関する情報を、顧客 ID と、を関連付けていた。

しかしながら、上述した従来の方法では、POS システム 5 に、読み取り装置を設ける必要があり、コストの面で改善の余地があった。

30

以上を踏まえ、レジカウンターで会計が行われた場合、会計システム 1 の各装置は、以下の処理を実行する。

【0055】

図 3 は、会計システム 1 の各装置の動作を示すフローチャートである。（A）は POS 端末 8 の動作を示し、（B）は記録装置 12 の動作を示し、（C）は端末 14 の動作を示し、（D）は制御サーバー 10 の動作を示す。

【0056】

ここで、店舗システム 11 が設けられた店舗のフロアの各部には、所定の規格に従って、ビーコン信号を発信する発信機が設けられる。発信機は、ビーコン信号を所定の周期（例えば、1 秒ごと）で発信する。発信機が発信するビーコン信号が届く領域が、フロアの全域を覆うように、フロアには、複数の発信機が配置される。

40

発信機が発信するビーコン信号には、上述した端末アプリケーション A P の識別情報（以下、「アプリ ID」という。）が含まれる。

端末 14 のビーコン受信部 56 は、発信機からビーコン信号を受信すると、ビーコン信号に含まれるアプリ ID を端末制御部 50 に出力する。端末制御部 50 は、所定のアプリケーションが起動していない状態で、ビーコン受信部 56 からアプリ ID の入力があった場合、アプリ ID に基づいて、所定のアプリケーションを起動する。所定のアプリケーションの起動は、例えば、端末 14 の OS の機能を利用して行われる。

また、端末アプリケーション実行部 50 a は、アプリケーションが起動された状態にあ

50

る間、ビーコン受信部 56 からの入力に基づいて、ビーコン信号の受信が行われていない期間が、所定の閾値を上回って続いたか否かを監視する。端末アプリケーション実行部 50a は、ビーコン信号の受信が行われていない期間が、所定の閾値を上回って続いたか否かを監視することにより、端末 14 が店舗のフロアの外に出たか否かを監視する。

ビーコン信号の受信が行われていない期間が、所定の閾値を上回って続いた場合、端末アプリケーション実行部 50a は、アプリケーションを停止する。

以上のように、端末 14 が店舗のフロアに位置する間、アプリケーションが起動する。このため、端末 14 は、端末 14 が店舗のフロアに位置する場合（顧客がフロアに位置している場合）に、図 3 (C) のフローチャートが示す処理を実行する。

#### 【0057】

10

図 3 (A) に示すように、POS 端末 8 は、顧客の会計に応じて決済処理を行い、決済処理に基づいて制御データを生成する（ステップ SA1）。

詳述すると、POS 端末 8 は、機能ブロックとして、POS アプリケーションを実行する POS アプリケーション実行部と、プリンタードライバーを実行するプリンタードライバー実行部と、を備える。

POS アプリケーション実行部は、顧客の会計に応じて、レシートに記録する情報を含むレシート情報を生成する。レシート情報は、レシートに記録するロゴに関する情報や、レシートの発行日時（日付 + 時刻）を示す情報、顧客が購入した商品の名称、商品の単価、購入した商品の数量、税に関する情報、合計購入金額、顧客から受け取った金銭の額、お釣りを示す情報、その他の情報を含む情報である。図示は省略するが、POS 端末 8 には、商品や商品の包装等に付されたバーコードを読み取るバーコードリーダーが接続される。POS アプリケーション実行部は、店舗に来店した顧客の会計に際し、バーコードリーダーからの入力、また、テンキー等の入力手段に対するレジ担当者の入力に基づいて、適宜、所定の手段で商品マスターと顧客マスターから必要な情報を取得して、レシート情報を生成する。

20

レシート情報の生成後、プリンタードライバー実行部は、記録装置 12 のコマンド体系に従った制御データとして、レシート情報の記録を指示する制御データを生成する。

次いで、POS 端末 8 は、生成した制御データを、記録装置 12 に送信する（ステップ SA2）。

#### 【0058】

30

図 3 (B) に示すように、記録装置 12 の制御部 30 は、通信インターフェース 35 を制御して、制御データを受信する（ステップ SB1）。

次いで、制御部 30 は、制御データに基づいて、記録部 31 を制御して、ロール紙にレシート情報を記録して、レシートを発行する（ステップ SB2）。発行されたレシートは、レジ担当者によって、顧客に引き渡される。

#### 【0059】

次いで、制御部 30 は、レシート情報に基づいて、会計情報を取得する（ステップ SB3）。会計情報とは、レシート情報のうち、会計に関する情報のことをいい、例えば、レシートの発行日時（日付 + 時刻）を示す情報、顧客が購入した商品の名称、商品の単価、購入した商品の数量、税に関する情報、合計購入金額、顧客から受け取った金銭の額、お釣りを示す情報等である。

40

#### 【0060】

次いで、制御部 30 は、会計時刻情報を取得する（ステップ SB4）。会計時刻情報とは、会計が行われた時刻を示す情報である。本実施形態では、レシート情報に含まれるレシートの発行日時を示す情報が示す時刻が、「会計が行われた時刻」である。会計が行われた時刻は、レシートの発行日時に係る時刻のみならず、例えば、ステップ SB4 の処理が行われる時刻でもよく、POS 端末 8 から制御データを受信した時刻でもよい。すなわち、会計が行われた時刻は、会計に由来する時刻であればよい。

#### 【0061】

次いで、制御部 30 は、ネットワーク通信部 37 を制御して、ステップ SB3 で取得し

50

た会計情報と、ステップSB4で取得した会計時刻情報と、レジカウンターIDとを、制御サーバー10に送信する(ステップSB5)。

レジカウンターIDは、レジカウンターを識別する識別情報であり、各レジカウンターに一意な値が割り振られる。制御部30は、記録装置12が設けられたレジカウンターのレジカウンターIDを管理する。本実施形態では、レジカウンターにPOSシステム5が設けられるため、レジカウンターIDは、「POSシステム5を示す情報」に相当する。

制御部30は、制御サーバー10のアドレス等、制御サーバー10と通信するのに必要な情報を管理する。ステップSB5で、制御部30は、管理する情報に基づいて、制御サーバー10との間で所定の通信規格に従ったコネクションを確立し、確立したコネクションで、情報の送信を行う。

10

#### 【0062】

図3における図示は省略するが、記録装置12が会計情報及び会計時刻情報を送信した場合、制御サーバー10は、以下の処理を実行する。

制御サーバー10のサーバー制御部60は、サーバーネットワーク通信部61を制御して、会計情報、会計時刻情報、及び、レジカウンターIDを受信する。

次いで、サーバー制御部60は、サーバー記憶部62が記憶する会計関連情報データベース62aにアクセスする。

図4(A)は、会計関連情報データベース62aの1件のレコードのデータ構造を示す図である。

図4(A)に示すように、会計関連情報データベース62aの1件のレコードは、会計情報と、会計時刻情報と、レジカウンターIDとを関連付ける。

20

次いで、サーバー制御部60は、会計関連情報データベース62aに、受信した会計情報と会計時刻情報とレジカウンターIDとを関連付けるレコードを生成する。

以上の処理が行われるので、制御サーバー10の会計関連情報データベース62aには、POSシステム5で行われた会計に応じて、会計情報と会計時刻情報とレジカウンターIDとを対応付けるレコードが生成される。

#### 【0063】

一方、レジカウンターで会計を行う顧客は、制御サーバー10による会計に応じたサービス(本実施形態では、会計に応じたポイントの付与)の提供を受けることを望む場合、会計が行われている間に、端末14に所定の動き(後述)をさせる。なお、「端末14の動き」は、端末14の筐体の物理的な動きを意味し、ソフトウェアによる処理を意味しない。また、「端末14の動き」の概念に、端末14が所定の状態で静止する動作も含まれる。

30

ここで、レジカウンターごとに、会計に応じたサービスの提供を望む顧客が端末14に行わせるべき動きは異なる。会計に応じたサービスを望む場合にどのような動きを端末14に行わせればよいのか、及び、会計中に端末14に所定の動きをさせる必要があることは、所定の方法で、顧客に会計前または会計中に通知される。例えば、端末アプリケーション実行部50aは、制御サーバー10に各レジカウンターにおける会計に応じたサービスを受ける場合に端末14に行わせる動き(実行動作情報)を要求する。後述するように制御サーバー10のサーバー記憶部62が記憶するレジカウンター情報データベース62cには、各レジカウンターの実行動作情報が格納される。次に、制御サーバー10から各レジカウンターの実行動作情報を受信する。そして、顧客が位置する店舗のフロアの地図を表示し、地図上に各レジカウンターの位置及び実行動作情報を表示パネル51aに表示する。このことにより顧客は会計前に実行すべき所定の動きを確認できる。また例えば、端末アプリケーション実行部50aは、制御サーバー10に端末14が位置するレジカウンターにおける実行動作情報を要求する。そして、制御サーバー10から端末14が位置するレジカウンターにおける実行動作情報を受信して表示パネル51aに表示する。このことにより顧客は会計時に実行すべき所定の動きを確認できる。また例えば、POS端末8が記録装置12を介して、制御サーバー10に自身が位置するレジカウンターにおける実行動作情報を要求する。そして、POS端末8が、記録装置12を介して制御サーバー

40

50

– 10 から自身が位置するレジカウンターにおける実行動作情報を受信して、図示しないカスタマーディスプレイ等の表示部に表示する。このことによっても顧客は会計時に実行すべき所定の動きを確認できる。また、表示に代えて、音声で実行動作情報を案内してもよいし、表示と音声の両方で実行動作情報を案内してもよい。

【0064】

以下、端末14の動きのことを「端末動作」と表現する。上述したように、端末動作の概念には、端末14が所定の状態で静止する動作も含まれる。

【0065】

端末動作の一例は、顧客が端末14を振ったときに生じる端末14の動きである。この場合、端末14は、1の方向への移動と、当該1の方向と逆の方向への移動とが短時間の間で繰り返し行われる動きをする。

10

【0066】

また、端末動作の一例は、顧客が円を描くように端末14を動かしたときに生じる端末14の動きである。この場合、端末14は、湾曲した移動が継続して行われる動きをする。

【0067】

また、端末動作の一例は、顧客が四角形を描くように端末14を動かしたときに生じる端末14の動きである。この場合、端末14は、直線的な移動後に静止し、静止前に行われた移動の方向と直交する方向へ直線的に移動し静止する、という動作が繰り返し行われる動きをする。

20

【0068】

また、端末動作の一例は、端末14が所定の姿勢で、一定期間、静止する動きである。以下詳述する。

【0069】

図5(A)は、レジカウンターに設けられた端末載置台DAの一例を示す図である。

所定のレジカウンターには、図5(A)に例示するような端末載置台DAが設けられる。端末載置台DAには、L字状の支持片DA1が設けられる。図5(B)に示すように、支持片DA1に端末14の下側面と、右側面とを沿わせた状態で、端末14を端末載置台DAに載置することにより、端末載置台DAに対する端末14の相対的な位置が固定される。

30

【0070】

端末載置台DAに載置されると、図5(B)に示すように、端末14の表面に沿って延びる仮想線KAと、鉛直方向に延びる鉛直線ENとの角度1が、端末載置台DAの傾斜に応じた特定の値となる。

そして、端末14が所定の姿勢で、一定期間、静止する動きとは、角度1が特定の値の状態が、一定期間、継続することをいう。端末動作に対応する角度1の値は事前に設定され、また、端末載置台DAの傾斜は、設定された角度1に対応して設計される。従って、レジカウンターに応じて、端末載置台DAの傾斜を変え、端末動作に対応する角度1の値を、それぞれの端末載置台DAの傾斜に対応させた値とすることにより、レジカウンターに応じて、端末動作の内容を変えることができる。

40

顧客は、会計に応じたサービスの提供を望む場合、自身が会計を行うレジカウンターに設けられた端末載置台DAに端末14を載置するという簡単な作業を行うことにより、端末14に端末動作をさせることができる。

【0071】

以上、端末動作を、複数、例示したが、端末動作は、例示したものに限らない。

【0072】

図3(C)に示すように、端末14の端末制御部50の端末アプリケーション実行部50aは、端末動作が行われたか否かを監視する(ステップSC1)。端末動作は、事前に、複数、登録されており、登録された端末動作には、端末動作がどういった動作であるかを示す情報が、関連付けられる。ステップSC1で、端末アプリケーション実行部50a

50

は、状態検出センサー 5 2 からの入力に基づいて、パターンマッチング等の既存の技術を利用して、登録された端末動作のうち、いずれかの端末動作が行われたか否かを監視する。

例えば、端末動作の 1 つとして、角度 1 が値 A T 1 の状態が、5 秒間、継続する動作がある場合、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、状態検出センサー 5 2 からの入力に基づいて、角度 1 の値が、値 A T 1 となったか否かを監視する。なお、値 A T 1 は、検出誤差や、端末載置台 D A の設計の誤差等を考慮して、所定の範囲を持った値とされる。角度 1 の値が、値 A T 1 となった場合、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、角度 1 が値 A T 1 の状態が、5 秒間、継続したか否かを監視する。継続した場合、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、端末動作の 1 つが行われたと判別する。

10

#### 【 0 0 7 3 】

端末動作が行われた場合（ステップ S C 1 : Y E S）、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、顧客 I D（識別情報）を取得する（ステップ S C 2）。顧客 I D は、事前に割り振られており、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、顧客 I D を管理する。

#### 【 0 0 7 4 】

次いで、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、実行時刻情報を取得する（ステップ S C 3）。実行時刻情報とは、ステップ S C 1 で行われたと判別された端末動作が行われた時刻を示す情報である。

#### 【 0 0 7 5 】

次いで、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、G P S ユニット 5 5 からの入力に基づいて、端末 1 4 の位置を示す位置情報を取得する（ステップ S C 4）。なお、ステップ S C 4 で取得した位置情報が示す位置は、レジカウンターで会計を行う場合の顧客の位置に対応する位置である。

20

#### 【 0 0 7 6 】

次いで、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、実行動作情報を取得する（ステップ S C 5）。実行動作情報とは、ステップ S C 1 で行われたと判別した端末動作の識別情報である。実行動作情報は、登録された端末動作ごとに事前に割り振られる。

#### 【 0 0 7 7 】

次いで、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、端末ネットワーク通信部 5 3 を制御して、ステップ S C 2 で取得した顧客 I D、ステップ S C 3 で取得した実行時刻情報、ステップ S C 4 で取得した位置情報、及び、ステップ S C 5 で取得した実行動作情報を、制御サーバー 1 0 に送信する（ステップ S C 6）。

30

端末アプリケーション実行部 5 0 a は、制御サーバー 1 0 のアドレス等、制御サーバー 1 0 と通信するのに必要な情報を管理する。ステップ S C 6 で、端末アプリケーション実行部 5 0 a は、管理する情報に基づいて、制御サーバー 1 0 との間で所定の通信規格に従ったコネクションを確立し、確立したコネクションで、情報の送信を行う。

#### 【 0 0 7 8 】

図 3 における図示は省略するが、端末 1 4 が顧客 I D、実行時刻情報、位置情報、及び、実行動作情報を送信した場合、制御サーバー 1 0 は、以下の処理を実行する。

制御サーバー 1 0 のサーバー制御部 6 0 は、サーバーネットワーク通信部 6 1 を制御して、顧客 I D、実行時刻情報、位置情報、及び、実行動作情報を受信する。

40

次いで、サーバー制御部 6 0 は、サーバー記憶部 6 2 が記憶する顧客関連情報データベース 6 2 b にアクセスする。

図 4 ( B ) は、顧客関連情報データベース 6 2 b の 1 件のレコードのデータ構造を示す図である。

図 4 ( B ) に示すように、顧客関連情報データベース 6 2 b の 1 件のレコードは、顧客 I D と、実行時刻情報と、位置情報と、実行動作情報とを関連付ける。

次いで、サーバー制御部 6 0 は、顧客関連情報データベース 6 2 b に、受信した顧客 I D と、実行時刻情報と、位置情報と、実行動作情報とを関連付けるレコードを生成する。

以上の処理が行われるので、制御サーバー 1 0 の顧客関連情報データベース 6 2 b には

50

、端末 14 で行われた端末動作に応じて、顧客 ID と、実行時刻情報と、位置情報と、実行動作情報とを関連付けるレコードが生成される。

#### 【0079】

以下の説明では、記録装置 12 がステップ S B 5 で送信する会計時刻情報と会計情報とレジカウンター ID とを総称して「会計関連情報」という。また、端末 14 がステップ S C 6 で送信する識別情報と実行時刻情報と位置情報と実行動作情報とを総称して「顧客関連情報」という。

#### 【0080】

図 3 (D) に示すように、制御サーバー 10 のサーバー制御部 60 は、対応レコード判別処理を実行する (ステップ S D 1)。

以下、対応レコード判別処理について詳述する。

対応レコード判別処理において、サーバー制御部 60 は、顧客関連情報データベース 62 b に新たにレコードが生成された場合に、会計関連情報データベース 62 a に対応するレコードが存在するか否かを判別し、対応するレコードが存在する場合、対応するレコードを特定する。以下、顧客関連情報データベース 62 b に新たに生成されたレコードを「対象顧客レコード」という。

対象顧客レコードに対応する会計関連情報データベース 62 a のレコードとは、レコードが有する会計時刻情報が、対象顧客レコードが有する実行動作情報と対応関係にあるレコードのことをいう。「会計時刻情報と、実行時刻情報とが対応関係にある」とは、会計時刻情報が示す時刻と、実行時刻情報が示す時刻との差が、所定の閾値を下回ることをいう。つまり、会計時刻情報が示す時刻と、実行時刻情報が示す時刻とが時間的に近接する場合、会計時刻情報と、実行時刻情報とが対応関係にある。

例えば、所定の閾値が「5分」である場合、実行時刻情報と対応関係にある会計時刻情報は、実行時刻情報が示す時刻の前後 5 分以内の範囲に属する時刻を示す会計時刻情報である。

#### 【0081】

ここで、サービスの提供を受けることを望む顧客は、会計を行なっている間に、端末 14 に端末動作をさせる。従って、顧客がレジカウンターで行った会計の時刻と、顧客が端末 14 に当該レジカウンターに対応する端末動作をさせた時刻とは、時間的に近接する。従って、対象顧客レコードと、当該対象顧客レコードと対応する会計関連情報データベース 62 a のレコードとは、同一の顧客の会計に基づいて生成されたものである可能性が高い。

#### 【0082】

図 6 は、対応レコード判別処理の説明に利用する図である。以下の図 6 を用いた説明では、所定の閾値は、「5分」である。

図 6 (A) は、実行時刻情報が示す時刻が「2014/1/1/12:00:00」である対象顧客レコードが生成された顧客関連情報データベース 62 b を示す。図 6 (B) は、複数のレコードが生成された会計関連情報データベース 62 a を示す。具体的には、会計関連情報データベース 62 a は、会計時刻情報が示す時刻が「2014/1/1/1/11:45:00」のレコード R 1 を有する。また、会計関連情報データベース 62 a は、会計時刻情報が示す時刻が「2014/1/1/1/11:58:25」のレコード R 2 を有する。また、会計関連情報データベース 62 a は、会計時刻情報が示す時刻が「2014/1/1/1/12:00:41」のレコード R 3 を有する。また、会計関連情報データベース 62 a は、会計時刻情報が示す時刻が「2014/1/1/1/12:01:52」のレコード R 4 を有する。また、会計関連情報データベース 62 a は、会計時刻情報が示す時刻が「2014/1/1/1/12:04:40」のレコード R 5 を有する。また、会計関連情報データベース 62 a は、会計時刻情報が示す時刻が「2014/1/1/1/12:10:00」のレコード R 6 を有する。

図 6 の例の場合、対応レコード判別処理で、サーバー制御部 60 は、対象顧客レコードに対応する会計関連情報データベース 62 a のレコードとして、会計時刻情報が示す時刻

10

20

30

40

50

が、実行時刻情報が示す時刻の前後 5 分以内であるレコード R 2 - レコード R 5 を特定する。

なお、サーバー制御部 6 0 は、対象顧客レコードが生成されてから、少なくとも、所定の閾値に対応する期間（本例では、「5分」）、会計関連情報データベース 6 2 a に生成されるレコードを監視する必要がある。

#### 【0083】

ここで、以下の場合に、対応レコード判別処理により、対象顧客レコードに対応するレコードが、複数、特定される。

すなわち、顧客が会計を行ったレジカウンターと異なるレジカウンター（顧客が来店した店舗以外の店舗のレジカウンターを含む。）で、顧客が端末 1 4 に端末動作をさせたタイミングと時間的に近接したタイミングで、会計が行われた場合である。

#### 【0084】

さて、図 3 (D) に示すように、サーバー制御部 6 0 は、対応レコード判別処理を実行しつつ、対応レコード判別処理により、対象顧客レコードに対応するレコードが特定されたか否かを判別する（ステップ S D 2）。

以下、対象顧客レコードに対応する会計関連情報データベース 6 2 a のレコードを、「対応レコード」という。上述したように、対応レコードは、複数、存在する場合がある。

#### 【0085】

対象顧客レコードに対応するレコードが特定された場合（ステップ S D 2 : YES）、サーバー制御部 6 0 は、対象顧客レコードが有する位置情報を取得する（ステップ S D 3）。

#### 【0086】

次いで、サーバー制御部 6 0 は、サーバー記憶部 6 2 が記憶するレジカウンター情報データベース 6 2 c を参照する（ステップ S D 4）。

図 4 (C) は、レジカウンター情報データベース 6 2 c の 1 件のレコードのデータ構造を示す図である。

図 4 (C) に示すように、レジカウンター情報データベース 6 2 c の 1 件のレコードは、レジカウンター ID と、会計領域情報と、実行動作情報とを有する。

レジカウンター ID は、レジカウンターを識別する識別情報であり、各レジカウンターに一意な値が割り振られる。

会計領域情報は、レジカウンターで会計する場合に顧客が位置する領域である。事前にレジカウンターごとに、レジカウンターの状態に応じて、会計を行うときに顧客が位置する可能性のある領域が設定される。会計領域情報は、上述した位置情報が示す位置が、会計領域情報が示す領域に位置するか否かを判別可能な情報である。

実行動作情報は、上述したように、端末動作の識別情報であり、端末動作ごとに事前に割り振られる。

#### 【0087】

レジカウンター情報データベース 6 2 c の 1 件のレコードは、1 のレジカウンターについて、当該 1 のレジカウンターに割り振られたレジカウンター ID と、当該 1 のレジカウンターで会計する場合に顧客が位置する領域を示す会計領域情報と、当該 1 のレジカウンターで会計を行った顧客がサービスの提供を受けることを望む場合に、当該顧客が端末 1 4 に行わせる端末動作の識別情報を示す実行動作情報とを関連付ける。

#### 【0088】

次いで、サーバー制御部 6 0 は、ステップ S D 3 で取得した位置情報と、レジカウンター情報データベース 6 2 c の各レコードが有する会計領域情報とに基づいて、以下のレコードを特定する。サーバー制御部 6 0 は、レジカウンター情報データベース 6 2 c のレコードのうち、位置情報が示す位置が属する領域を示す会計領域情報を有するレコードを特定する。そして、サーバー制御部 6 0 は、特定したレコードが有するレジカウンター ID 、及び、実行動作情報を取得する（ステップ S D 5）。

ステップ S D 5 でサーバー制御部 6 0 が取得したレジカウンター ID のレジカウンター

10

20

30

40

50

は、顧客が会計を行ったレジカウンターである。ステップ S D 5 で顧客が会計を行ったレジカウンターを特定することにより、レジカウンターに設けられた P O S システム 5 が特定される。

また、ステップ S D 5 でサーバー制御部 6 0 が取得した実行動作情報は、顧客が会計を行ったレジカウンターに対応する端末動作の識別情報である。

【 0 0 8 9 】

次いで、サーバー制御部 6 0 は、顧客関連情報データベース 6 2 b の対象顧客レコードを参照し、実行動作情報を取得する（ステップ S D 6）。

【 0 0 9 0 】

次いで、サーバー制御部 6 0 は、ステップ S D 5 で取得した実行動作情報と、ステップ S D 6 で取得した実行動作情報とが一致するか否かを判別する（ステップ S D 7）。

一致しない場合は、以下の場合である。1のレジカウンターに対応する会計領域情報が示す領域内で、顧客の端末 1 4 が、偶発的に、当該 1 のレジカウンターに対応する端末動作と異なる端末動作を行った場合である。このような場合、端末 1 4 が顧客関連情報を送信し、制御サーバー 1 0 は受信した顧客関連情報に基づく対象顧客レコードを生成する。その後、サーバー制御部 6 0 は、ステップ S D 7 の処理で、一致しないと判別する。

一致する場合は、以下の場合である。1のレジカウンターに対応する会計情報領域が示す領域内で、会計を行った顧客が、端末 1 4 に当該 1 のレジカウンターに対応する端末動作をさせた場合である。

【 0 0 9 1 】

一致しない場合（ステップ S D 7 : N O）、サーバー制御部 6 0 は、処理手順をステップ S D 1 に戻す。この場合、後述する会計情報と、顧客 I D との関連付けは実行されない。

【 0 0 9 2 】

一致する場合（ステップ S D 7 : Y E S）、サーバー制御部 6 0 は、ステップ S D 1 の対応レコード判別処理で特定した対応レコードのうち、ステップ S D 5 で取得したレジカウンター I D を有する対応レコードを特定する（ステップ S D 8）。

ステップ S D 5 で取得したレジカウンター I D を有する対応レコードは、端末動作をさせた顧客が会計を行ったレジカウンターに設けられた記録装置 1 2 が顧客の会計に応じて送信した会計関連情報に基づいて生成されたレコードである。

ステップ S D 5 で取得したレジカウンター I D を有する対応レコードが、複数、存在する場合がある。これは、レジカウンターにおいて会計が連続して行われ、かつ、各会計で、顧客が端末 1 4 に端末動作をさせた場合に発生する。この場合、サーバー制御部 6 0 は、対象顧客レコードが有する実行時刻情報が示す時刻と時間的に最も近い時刻を示す会計時刻情報を有する対応レコードを特定する。

【 0 0 9 3 】

次いで、サーバー制御部 6 0 は、サーバー記憶部 6 2 が記憶する顧客 / 会計情報データベース 6 2 d に1件のレコードを生成し、生成したレコードにおいて、対象顧客レコードが有する顧客 I D と、ステップ S D 8 で特定した対応レコードが有する会計情報とを関連付ける（ステップ S D 9）。

図 4 ( D ) は、顧客 / 会計情報データベース 6 2 d の1件のレコードのデータ構造を示す図である。

図 4 ( D ) に示すように、顧客 / 会計情報データベース 6 2 d の1件のレコードは、顧客 I D と、会計情報とを有する。

顧客 / 会計情報データベース 6 2 d の1件のレコードは、レジカウンターで会計を行った顧客について、当該顧客の顧客 I D と、当該顧客が行った会計に対応する会計情報とを関連付ける。

【 0 0 9 4 】

次いで、サーバー制御部 6 0 は、ステップ S D 9 で顧客 / 会計情報データベース 6 2 d に生成したレコードに基づいて、顧客に対してサービスを提供する。

10

20

30

40

50

本実施形態では、サービスは、ポイントの付与である。ポイントの付与で行われる処理について、例を挙げて説明する。サーバー制御部60は、顧客IDと、顧客が保有するポイントの残高とを関連付けて記憶するデータベースとを有する。また、会計の合計購入金額に応じて、付与されるポイントがあらかじめ設定される。サーバー制御部60は、会計情報に基づいて、会計の合計購入金額を取得し、取得した合計購入金額に基づいて付与するポイントを決定する。次いで、サーバー制御部60は、上記データベースにアクセスし、顧客IDをキーとして、対応するレコードを特定し、特定したレコードが有するポイントの残高を、付与するポイントに応じて、増大させる。

なお、制御サーバー10が提供するサービスは、例示したサービスに限らない。ステップSD9で、顧客IDと会計情報とが関連付けて記憶されるため、これをを利用して様々なサービスを提供可能である。例えば、上述した電子レシートの発行のほか、会計で購入した商品に応じた、クーポンの発行や、広告や商品の宣伝の提供が可能である。10

また、ステップSD9で、顧客IDと会計情報とが関連付けて記憶されるため、顧客ごとの会計を分析でき、分析結果に基づいたサービスの提供が可能である。

#### 【0095】

以上説明したように、本実施形態に係る会計システム1は、会計に応じて処理を実行するPOSシステム5と、POSシステム5と通信する制御サーバー10(制御装置)と、制御サーバー10と通信する端末14とを備える。

POSシステム5は、会計時に、会計に関する情報である会計情報と、会計が行われた時刻を示す会計時刻情報とを制御サーバー10に送信する。端末14は、端末14が所定の動きをしたか否かを検出し、端末14が所定の動きをしたことを検出した場合、顧客ID(識別情報)と、端末14が所定の動きをしたときの時刻を示す実行時刻情報とを制御サーバー10に送信する。20

制御サーバー10は、POSシステム5から受信した会計時刻情報と、端末14から受信した実行時刻情報とに基づいて、これら情報が対応関係にあるか否かを判別し、対応関係にある場合、会計時刻情報と併せて受信した会計情報と、実行時刻情報と併せて受信した顧客IDとを関連付けて記憶する。

この構成によれば、POSシステム5に専用の読み取り装置を設けることなく、制御サーバー10で、顧客IDと会計情報とを関連付けることができる。これにより、コストの削減を実現できる。30

#### 【0096】

また、本実施形態では、POSシステム5は、POS端末8と、POS端末8の制御で会計に関する処理であるレシートの発行を実行する記録装置12(処理装置)とを備える。

会計時、POS端末8は、会計に関する処理の実行を指示する制御データを記録装置12に送信し、記録装置12は、制御データに基づくレシートの発行を実行し、制御データに基づく会計情報と、会計時刻情報とを制御サーバー10に送信する。

この構成によれば、記録装置12がレシートを発行すること、及び、記録装置12がレシートの発行に際してPOS端末8から制御データを受信することを利用して、POSシステム5から会計情報と会計時刻情報とを制御サーバー10に送信できる。40

#### 【0097】

また、本実施形態では、端末14は、端末14の位置を示す位置情報を取得する機能を有し、端末14が所定の動きをしたことを検出した場合、識別情報、及び、実行時刻情報と併せて、位置情報を制御サーバー10に送信する。

制御サーバー10は、端末14から受信した位置情報に基づいて、端末の位置に対応する位置に位置するレジカウンター(POSシステム5)を特定する。

この構成によれば、制御サーバー10は、端末14が送信する位置情報に基づいて、顧客が会計を行ったレジカウンター(POSシステム5)を特定できる。

#### 【0098】

また、本実施形態では、端末14は、端末14が所定の動きをしたことを検出した場合50

、識別情報、実行時刻情報、及び、位置情報と併せて、所定の動きを示す情報である実行動作情報を制御サーバー 10 に送信する。

制御サーバー 10 は、レジカウンター ID (POS システム 5 を示す情報) と、実行動作情報を関連付けて記憶し、POS システム 5 から受信した会計時刻情報と、端末 14 から受信した実行時刻情報とが対応関係にある場合、且つ、実行時刻情報と併せて受信した実行動作情報が示す所定の動きと、実行時刻情報と併せて受信した位置情報に基づいて特定したレジカウンター ID と関連付けて記憶された実行動作情報が示す所定の動きとが一致する場合、会計時刻情報と併せて受信した会計情報と、実行時刻情報と併せて受信した顧客 ID (識別情報) と、を関連付けて記憶する。

この構成によれば、顧客がレジカウンターで会計を行った場合、且つ、顧客がレジカウンターに対応する端末動作を端末 14 に行わせた場合に、会計情報と顧客 ID とを関連付けることができる。 10

#### 【0099】

また、本実施形態では、端末動作の一例は、端末 14 が所定の態様で動いたことである。

この構成によれば、顧客は、会計に応じて、端末 14 を所定の態様で動かすことにより、制御サーバー 10 に顧客 ID と会計情報を関連付けさせ、サービスの提供を受けることができる。

#### 【0100】

また、本実施形態では、端末動作の一例は、端末 14 の姿勢が所定の姿勢となった動作である。 20

この構成によれば、顧客は、会計に応じて、端末 14 を所定の姿勢とすることにより、制御サーバー 10 に顧客 ID と会計情報を関連付けさせ、サービスの提供を受けることができる。特に、本実施形態では、顧客は、端末載置台 DA に端末 14 を載置するという簡易な作業で、端末 14 を所定の姿勢とることができる。

#### 【0101】

また、本実施形態では、端末 14 は、端末 14 が店舗のフロア (所定の領域) に位置する間、端末 14 が所定の動きをしたか否かを検出する。

本発明の構成によれば、端末 14 が店舗のフロアに位置していない状態のときに、不必要に処理が実行されることを防止できる。 30

#### 【0102】

##### <第2実施形態>

次いで、第2実施形態について説明する。

図 7 は、第2実施形態に係る端末 14 と、制御サーバー 10 との動作を示すフローチャートであり、(A) は端末 14 の動作を、(B) は制御サーバー 10 の動作を示す。

第2実施形態では、POS 端末 8 、及び、記録装置 12 の動作は、第1実施形態と同様である。一方、端末 14 と、制御サーバー 10 の動作が第1実施形態と異なる。なお、制御サーバー 10 は、第1実施形態と同様、図 3 (D) のフローチャートが示す処理を実行する。そして、制御サーバー 10 は、図 3 (D) のフローチャートが示す処理とは別に、図 7 (B) のフローチャートが示す処理を実行する。 40

以下、図 7 を用いて、第2実施形態に係る端末 14 と、制御サーバー 10 との動作について説明する。

#### 【0103】

第2実施形態に係る端末 14 は、制御サーバー 10 に、所定の周期 (例えば、0.1 秒ごと) で、端末状態情報を、顧客 ID と、位置情報を送信する。端末状態情報とは、状態検出センサー 52 から入力された加速度センサー、ジャイロセンサー、及び、傾きセンサーの検出値である。各センサーからの入力の周期は、制御サーバー 10 に情報を送信する周期と同期がとられる。

詳述すると、図 7 (A) に示すように、端末 14 の端末制御部 50 の端末アプリケーション実行部 50a は、制御サーバー 10 に情報を送信するタイミングが到来したか否かを 50

監視する（ステップS E 1）。情報を送信するタイミングは、所定の周期で発生する。

情報を送信するタイミングとなった場合、端末アプリケーション実行部50aは、端末状態情報と、顧客IDと、位置情報を取得し、端末ネットワーク通信部53を制御して、取得した情報を制御サーバー10に送信する。

#### 【0104】

なお、端末14は、第1実施形態と同様、店舗に設けられた発信機が発信するビーコン信号を利用して、端末14が店舗のフロアに位置する場合に、図7（A）のフローチャートが示す処理を実行する。

#### 【0105】

一方、図7（B）に示すように、制御サーバー10のサーバー制御部60は、端末動作判別処理を実行する（ステップS F 1）。 10

詳述すると、サーバー制御部60は、端末14が所定の周期で送信する端末状態情報と、顧客IDと、位置情報を受信し、所定の記憶領域に累積して記憶する。複数の端末14から情報を受信した場合、サーバー制御部60は、顧客IDごとに、情報を区別して記憶する。

次いで、サーバー制御部60は、所定の記憶領域に累積して記憶した情報に基づいて、情報を送信してきた端末14のうち、登録された端末動作のいずれかを行った端末14があるか否かを判別する。

#### 【0106】

サーバー制御部60は、端末動作判別処理を実行しつつ、当該処理により端末動作を行ったと判別された端末14があるか否かを判別する（ステップS F 2）。 20

端末動作を行った端末14がある場合（ステップS F 2：YES）、サーバー制御部60は、顧客関連情報データベース62bに1件のレコードを生成し、生成したレコードと、顧客IDと、実行時刻情報と、位置情報と、実行動作情報とを関連付け、処理手順をステップS F 1へ戻す。

サーバー制御部60は、顧客ID、及び、位置情報を、端末14から受信した情報に基づいて取得する。また、サーバー制御部60は、実行時刻情報を、ステップS F 1の端末動作判別処理で端末14により端末動作が行われたと判別した時刻に基づいて取得する。また、サーバー制御部60は、端末動作を示す情報と、実行動作情報（端末動作の識別情報）とを関連付けて管理し、管理にした情報に基づいて実行動作情報を取得する。 30

#### 【0107】

図7（B）のフローチャートが示す処理が行われることにより、端末14が端末動作を行った場合、顧客関連情報データベース62bに対応する1件のレコードが生成される。サーバー制御部60は、顧客関連情報データベース62bに新たに生成されたレコードを、対象顧客レコードとして、図3（D）のフローチャートで示した処理を実行し、所定の条件が成立する場合に、会計情報と、顧客情報との関連付けを行う。

#### 【0108】

第2実施形態の動作を端末14と制御サーバー10とが実行する場合も、第1実施形態と同様の効果を奏する。特に、第2実施形態では、端末14は、端末動作が行われたか否かを判別する処理を実行しなくてよいため、端末14の処理負荷が小さい。 40

#### 【0109】

なお、上述した実施の形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形および応用が可能である。

例えば、上述した実施形態では、記録装置12は、制御サーバー10に、制御データを送信していなかったが、送信する構成でもよい。この場合、制御サーバー10は、所定の条件が成立する場合、顧客IDと会計情報と制御データとを関連付けて記憶する。この構成によれば、制御データを利用したサービスの提供や、顧客IDの購買行動についての分析等を実行できる。

また、上述した実施形態では、端末14は、上述した実施形態では、店舗のフロアに設けられた発信機が発信するビーコン信号を利用して、端末14がフロアに位置するか 50

否かを判別していた。しかしながら、端末 14 は、店舗のフロアの領域を管理し、端末 14 の位置と、店舗のフロアの領域とに基づいて、端末 14 が店舗のフロアに位置するか否かを判別する構成でもよい。

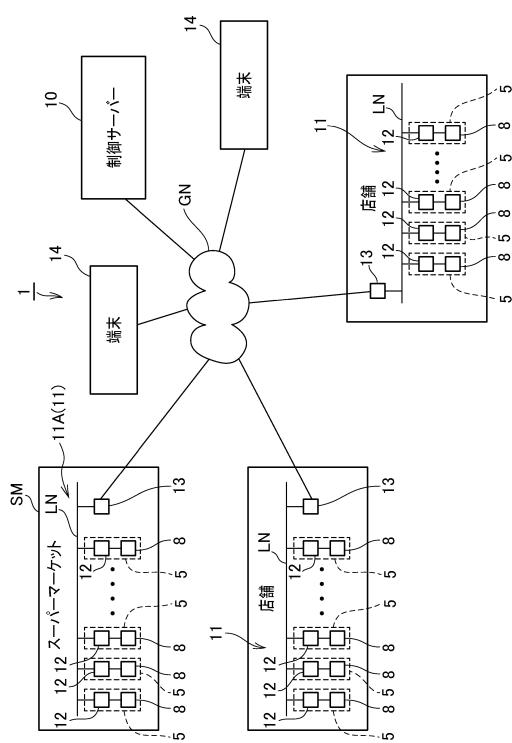
また、上述した実施形態では、記録装置 12 が、会計関連情報を制御サーバー 10 に送信する構成であった。しかしながら、POS 端末 8 が送信する構成でもよい。

【符号の説明】

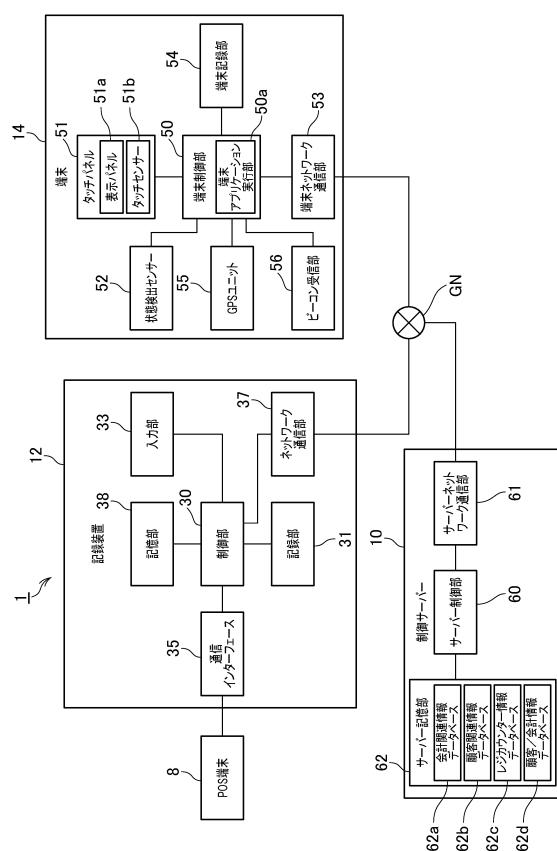
【0 1 1 0】

1 … 会計システム、5 … POS システム、8 … POS 端末、12 … 記録装置（処理装置）、10 … 制御サーバー（制御装置）、14 … 端末。

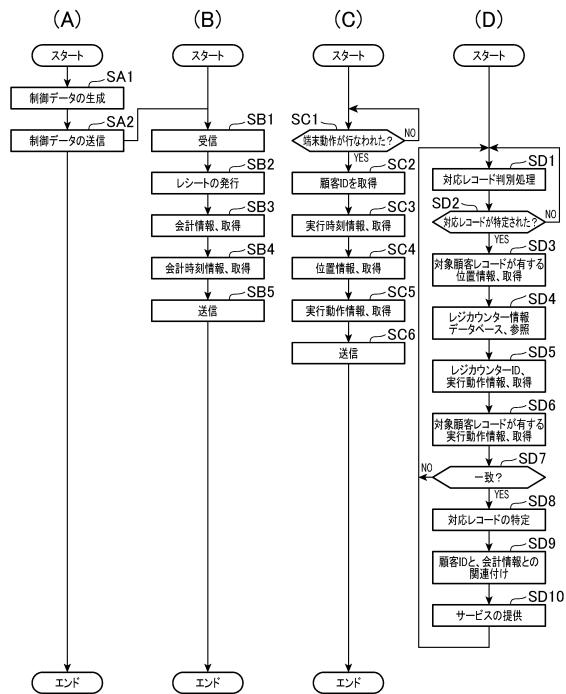
【図 1】



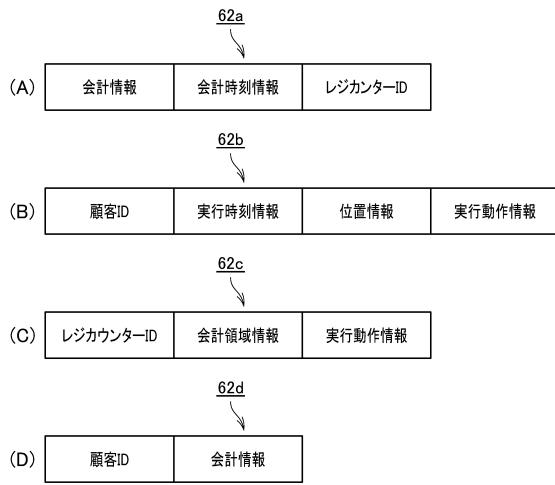
【図 2】



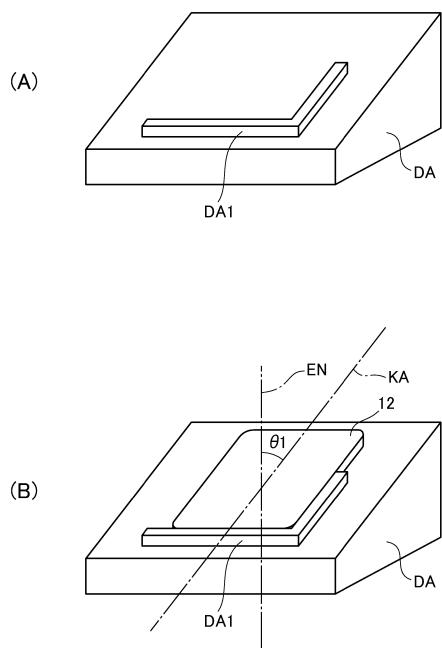
【図3】



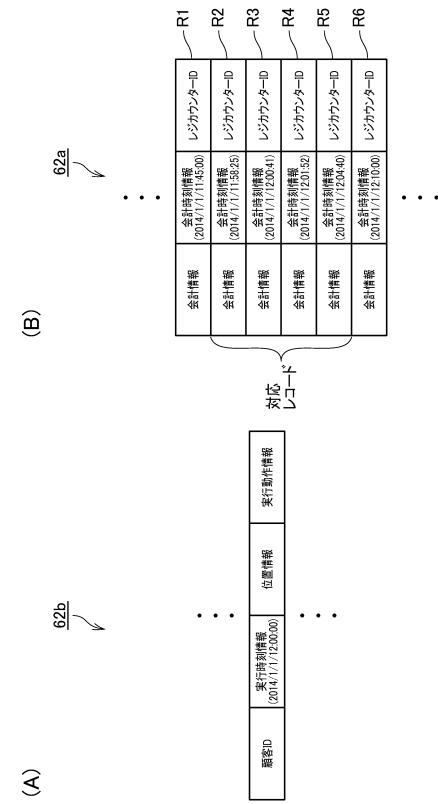
【図4】



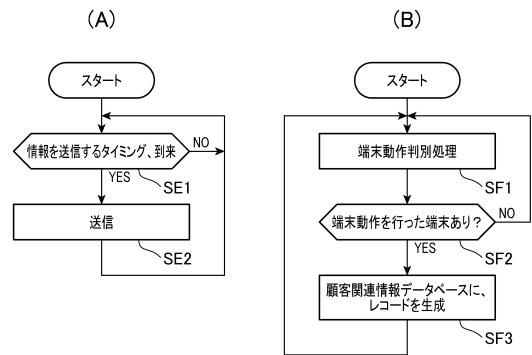
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特表2013-529326 (JP, A)  
米国特許出願公開第2013/0187850 (US, A1)  
国際公開第2011/012285 (WO, A1)  
特開2014-017605 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 Q 20 / 20  
G 06 Q 20 / 32