



SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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))

---

(57) 要約: ユーザ端末20は、商品を購入したユーザの操作に従って、その商品を購入したときに店舗からユーザに渡されるレシートと、その商品の包装容器等に付された賞味期限又は消費期限とをそれぞれ撮像し、その撮像結果に応じたデータをサーバ装置10に送信する。サーバ装置10は、これらのデータを用いてユーザが上記期限の近い商品を購入したことを確認すると、そのユーザに対して特典を付与する。ユーザが上記期限の近い商品を購入すると特典が与えられるのでその種の商品を購入しようという動機を持つことになり、これにより、期限切れにより廃棄される商品、いわゆるフードロスを少なくすることができる。

## 明 細 書

**発明の名称**：情報処理装置

**技術分野**

[0001] 本発明は、例えば消費期限や賞味期限等の、消費に関する期限が近い商品の販売促進の技術に関する。

**背景技術**

[0002] 特に先進国等では、例えば消費期限や賞味期限等の、消費に関する期限が経過した商品の廃棄量を少なくすることが課題となっている。例えば特許文献1には、ネットワーク上のスーパーマーケットにおいて上記のような期限切れが近い商品の販売を促進させるため仕組みが提案されている。

**先行技術文献**

**特許文献**

[0003] 特許文献1：特開2016-53834号公報

**発明の概要**

**発明が解決しようとする課題**

[0004] 特許文献1に記載の仕組みは、ネットワーク上での商品販売を前提としたものに過ぎず、現実の店舗において商品を販売するというような、世界的に広く普及している販売形態には適用することができない。このため、この仕組みを用いたとしても、期限切れが近い商品の販売促進の効果には一定の限度がある。本発明は、この点に着目し、現実の店舗で販売されている商品の期限切れを抑制することを目的とする。

**課題を解決するための手段**

[0005] 上記課題を解決するため、本発明は、ユーザによって購入された商品の購入時期を取得する購入時期取得部と、前記商品を撮像した画像データに基づいて特定される、当該商品の消費に関する期限を取得する期限取得部と、前記購入時期取得部により取得された購入時期と、前記期限取得部により取得された前記期限とが所定の関係にある場合に、前記ユーザに対して特典を付

与するための処理を行う特典処理部とを備えることを特徴とする情報処理装置を提供する。

- [0006] 前記購入時期取得部は、前記ユーザにより購入された前記商品の識別情報と購入時期とを示す領収書情報を含む画像データに基づいて特定される、当該商品の購入時期を取得するようにしてもよい。
- [0007] 前記特典処理部は、前記特典の付与対象となる商品が前記購入時期取得部によって取得された購入時期に購入されているか否かを当該商品の販売元に問い合わせ、当該商品が前記購入時期に購入されている場合に、前記ユーザに対して特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。
- [0008] 前記特典処理部は、前記購入時期取得部によって取得された購入時期から所定期間が経過するまでに前記特典を付与するための処理が要求された場合に、前記ユーザに対して特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。
- [0009] 前記特典処理部は、前記期限取得部によって取得された期限から所定期間経過するまでに前記特典を付与するための処理が要求された場合に、前記ユーザに対して特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。
- [0010] 前記特典処理部は、所定の条件に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。
- [0011] 前記特典処理部は、前記ユーザが前記商品を購入してから消費すると推定される推定消費期間と、当該商品について取得された前記購入時期から当該商品について取得された前記期限までの期間との関係に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。
- [0012] 前記特典処理部は、前記特典の付与対象となる商品及び当該特典に関する情報を前記ユーザに通知するようにしてもよい。
- [0013] 前記特典処理部は、前記商品について取得された前記購入時期と当該商品について取得された前記期限との関係に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。
- [0014] ユーザによって購入された前記商品が消費されたか否かを確認し、消費さ

れていない場合には、当該商品の消費を促進するための処理を行う消費促進部を備えるようにしてもよい。

### 発明の効果

[0015] 本発明によれば、現実の店舗で販売されている商品の期限切れを抑制することが可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の一実施形態に係る情報処理システム1の構成を例示する図である。

[図2]同実施形態に係るユーザ端末20のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図3]同実施形態に係るサーバ装置10のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図4]同実施形態に係るサーバ装置10に記憶されている申請データベースの一例を示す図である。

[図5]同実施形態に係るサーバ装置10に記憶されている商品データベースの一例を示す図である。

[図6]同実施形態に係るサーバ装置10に記憶されているユーザデータベースの一例を示す図である。

[図7]同実施形態に係るサーバ装置10の機能構成の一例を示すブロック図である。

[図8]情報処理システム1の動作の一例を示すシーケンスチャートである。

[図9]変形例に係るサーバ装置10に記憶されている推定消費期間データベースの一例を示す図である。

### 符号の説明

[0017] 1…情報処理システム、10…サーバ装置、11…購入時期取得部、12…期限取得部、13…特典処理部、20…ユーザ端末、30…店舗システム、90…ネットワーク、101…CPU、102…RAM、103…ROM、104…補助記憶装置、105…通信IF、201…CPU、202…RA

M、203…ROM、204…補助記憶装置、205…通信IF、206…撮像部、207…表示部、208…操作部。

### 発明を実施するための形態

[0018] [構成] 図1は、本実施形態の情報処理システム1の一例を示す図である。情報処理システム1は、賞味期限又は消費期限が近づいた商品の販売促進を行うことで商品の期限切れを抑制する情報処理装置としてのサーバ装置10と、ユーザによって利用されるユーザ端末20と、商品を販売する現実の店舗に設置された店舗システム30と、これらサーバ装置10、ユーザ端末20及び店舗システム30を通信可能に接続するネットワーク90とを備えている。サーバ装置10及びユーザ端末20はいずれもコンピュータ装置であり、詳しくは後述する。店舗システム30は、店舗における販売状況を商品単位で管理し、その販売状況に基づいて売上及び在庫を管理するPOS (Point of Sales) システムを含んでいる。ネットワーク90は、例えばLAN (Local Area Network) 又はWAN (Wide Area Network)、若しくはこれらの組み合わせであり、有線区間又は無線区間を含んでいる。なお、図1には、サーバ装置10、ユーザ端末20及び店舗システム30を1つずつ示しているが、これらはそれぞれ複数であってもよい。

[0019] ユーザ端末20は、商品を購入したユーザの操作に従って、その商品を購入したときに店舗からユーザに渡されるレシート(領収書)と、その商品の包装容器等に付された賞味期限又は消費期限(以下、単に期限という)とをそれぞれ撮像し、その撮像結果に応じたデータをサーバ装置10に送信する。サーバ装置10は、これらのデータを用いて、ユーザが期限の近い商品を購入したことを確認すると、そのユーザに対してなんらかの価値がある特典を付与する。ユーザは、期限の近い商品を購入すると特典が与えられるので、そのような商品を意図的に購入しようという動機を持つことになる。これにより、期限が近づいた商品の販売が促進され、期限切れにより廃棄される商品、いわゆるフードロスを少なくすることができる。

[0020] 図2は、ユーザ端末20のハードウェア構成を例示する図である。ユーザ

端末20は、スマートフォン、タブレット又はカメラ型などの携帯型コンピュータのほか、例えばグラス型、ヘッドマウントディスプレイ型又はコンタクトレンズ型のウェアラブルコンピュータや、デスクトップ型又はノートブック型のパーソナルコンピュータであってもよい。ユーザ端末20は、CPU201 (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory) 202、RAM (Random Access Memory) 203、補助記憶装置204、通信IF205、撮像部206、表示部207及び操作部208を有する。

[0021] CPU201は、各種の演算を行うプロセッサである。ROM202は、例えばユーザ端末20の起動に用いられるプログラム及びデータを記憶した不揮発性メモリである。RAM203は、CPU201がプログラムを実行する際のワークエリアとして機能する揮発性メモリである。補助記憶装置204は、例えばHDD (Hard Disk Drive) 又はSSD (Solid State Drive) などの不揮発性の記憶装置であり、ユーザ端末20において用いられるプログラム及びデータを記憶する。通信IF205は、所定の通信規格に従ってネットワーク90を介した通信を行うためのインターフェースである。この通信規格は、無線通信の規格であってもよいし、有線通信の規格であってもよい。無線通信の場合、通信IF205は、例えばLTE (Long Term Evolution) 又はWi-Fi (登録商標) 等の通信規格で動作するアンテナ及び通信回路を備えている。撮像部206は、レンズ及び光学素子を含み、撮像した画像を示す撮像画像データを生成する。表示部207は、例えば液晶パネル及び液晶駆動回路などを含み、画像データに応じた画像を表示する。操作部208は、例えばキーやタッチセンサなどの操作子を含み、ユーザの操作を受け付けてその操作に応じた信号をCPU201に供給する。なお、ユーザ端末20は、図2に例示した構成以外に、例えばGPS (Global Positioning System) ユニットや音声入出力部などの他の構成を含んでいてもよい。

[0022] 図3は、情報処理装置としてのサーバ装置10のハードウェア構成を例示する図である。サーバ装置10は、CPU101、ROM102、RAM1

03、補助記憶装置104、及び通信IF105を有するコンピュータ装置である。CPU101は、各種の演算を行うプロセッサである。ROM102は、例えばサーバ装置10の起動に用いられるプログラム及びデータを記憶した不揮発性メモリである。RAM103は、CPU101がプログラムを実行する際のワークエリアとして機能する揮発性メモリである。補助記憶装置104は、例えばHDD又はSSDなどの不揮発性の記憶装置であり、サーバ装置10において用いられるプログラム及びデータを記憶する。CPU101がこのプログラムを実行することにより、後述する図7に示される機能が実現される。通信IF105は、所定の通信規格に従ってネットワーク90を介した通信を行うためのインターフェースである。サーバ装置10は、図3に例示した構成以外に、例えば表示部や操作部などの他の構成を含んでいてもよい。

[0023] 補助記憶装置104は、図4～6に例示するような各種データベース（以下、データベースをDBと省略する）を記憶している。図4に例示する申請DBにおいては、各ユーザを識別するためのユーザIDごとに、そのユーザからの特典付与申請行為を識別するための申請IDと、商品が購入された購入時期と、そのユーザが特典付与を申請した申請時期と、そのユーザにより購入された商品を識別するための商品IDと、各商品の期限とが対応付けられている。商品は、典型的には食品及び飲料などの製造時期から期限までが比較的短い商品であるが、消費に関する期限が定められたものであればどのような商品であってもよい。商品IDは、商品の名称やその商品に割り当てられた文字列など、商品を識別するための識別情報であればどのようなものでもよい。なお、購入時期、申請時期及び各商品の期限といった時期を特定する情報の最小単位は、年単位、月単位、日単位、時単位、分単位、秒単位など、どのような単位であってもよい。申請DBに含まれる情報は、ユーザ端末20によって商品及びレシートが撮像された画像データに基づいて特定される。

ここでいうレシートとは、ユーザにより購入された商品の商品IDと購入

時期とを少なくとも含むものである。

[0024] 図5に例示する商品DBは、ユーザに対して販売され、特典の付与対象となる各商品の商品IDと、各商品の画像を示す商品画像データと、商品を購入したユーザに特典を付与するときに満たされる特典付与条件と、その特典とを含む。商品画像データは、特に商品の包装容器等において期限が付された箇所周辺を撮像したデータである。特典は例えば金銭の代替として利用可能なポイントである。図5の例では、例えばユーザが商品ID「P0001」の商品を購入した場合、購入日から7日以内に期限が到来する場合には、100ポイントという特典がユーザに付与される。

[0025] 図6に例示するユーザDBには、各ユーザのユーザIDと、そのユーザに対して付与された特典（ここではポイントの累計）とを含む。

[0026] 図7は、サーバ装置10の機能構成の一例を示すブロック図である。サーバ装置10においては、ユーザによって購入された商品の購入時期を取得する購入時期取得部11と、商品を撮像した画像データに基づいて特定される、当該商品の消費に関する期限を取得する期限取得部12と、購入時期取得部11により取得された購入時期と、期限取得部12により取得された期限とが所定の関係にある場合に、ユーザに対して特典を付与するための処理を行う特典処理部13という機能が実現される。これらの機能は、ハードウェアとしてのCPU101がプログラムを実行することにより実現される。所定の関係とは、例えば、購入時点から期限までの残り時間が予め設定された期間よりも長いか短いかなどによって規定される関係である。購入したタイミングと期限とを用いて規定できるあらゆる関係性を含む。あるいは、購入日、期限日に加えて製造日などの他の時間的要素を用いて規定される関係であってもよい。

[0027] 各機能の具体的な内容は次のとおりである。購入時期取得部11は、ユーザにより購入された商品の商品IDと購入時期とを含むレシート（領収書）を撮像した画像データに基づいて特定される、その商品のその購入時期を取得する。

[0028] 期限取得部 12 は、ユーザにより購入された商品自体やその包装容器において期限が記された箇所を少なくとも含む領域を撮像した画像データに基づいて、前述した商品 DB (図 5) からどの商品が購入されたかを取得する。また、期限取得部 12 は、上記画像データに基づいて特定される、その商品の消費に関する期限を取得する。

[0029] 特典処理部 13 は、前述した申請 DB (図 4) 及び商品 DB (図 5) を用いてユーザに付与する特典を特定し、特定した特典をユーザ DB において上記ユーザのユーザ ID に対応付けて書き込む (ここではポイントを加算する)。このとき、特典処理部 13 は、特典の付与対象となる商品が購入時期取得部 11 によって取得された購入時期に購入されているか否かを当該商品の販売元である店舗システム 30 に問い合わせる。店舗システム 30 は、店舗における販売状況を商品単位で管理する POS システムを含んでいるから、この POS システムに記録された販売情報を用いて、特典処理部 13 からの問い合わせに対し、商品購入の有無を回答する。特典処理部 13 は、上記商品が上記時期に購入されている場合には、ユーザに対して特典を付与するための処理を行う。

[0030] [動作]

図 8 を参照して、情報処理システム 1 の動作例について説明する。図 8 のステップ S1 ~ S6 は、特典の付与対象となる商品に関する情報が商品 DB に登録されるまでの動作例を示しており、ステップ S11 ~ S19 は、ユーザが商品を購入してから特典が付与されるまでの動作例を示している。

[0031] まず、特典の付与対象となる商品に関する情報が商品 DB に登録されるまでの動作例を説明する。店舗システム 30 は、例えば店舗の管理者の操作に応じて、特典付与情報を設定する (ステップ S1)。この特典付与情報は、特典の付与対象となる商品の商品 ID、その商品の商品画像データ、その商品の購入に応じて付与される特典の内容、及び、商品の購入日とその商品の期限との関係 (特典付与条件) を含む。例えば、商品 ID として「P0001」、商品画像データとして「P0001.jpg」というファイル名の

データ、特典付与条件として「購入日から7日以内に期限が到来すること」、特典として「100ポイント」、といった例が考えられる。これらの特典付与情報は、店舗システム30からサーバ装置10に送信される（ステップS2）。なお、特典付与情報の設定操作は、店舗システム30に限らず、例えば特典付与対象となる商品を製造するメーカ側等のコンピュータシステムにおいて行われてもよい。

[0032] サーバ装置10の特典処理部13は、店舗システム30から受信した特典付与情報に基づいて商品DBを更新する（ステップS3）。例えば、特典処理部13は、商品ID「P0001」、商品画像データ「・・・」、特典「100ポイント」、特典付与条件「購入日から7日以内に期限が到来すること」を商品DBに書き込む。

[0033] 次に、サーバ装置10の特典処理部13は、商品DBに含まれる商品の購入をリコメンドするリコメンド情報を生成する（ステップS4）。このリコメンド情報には、特典付与の対象となる商品及びその特典に関する情報、具体的には商品の説明や付与される特典の内容、そして特典付与条件等が含まれている。このリコメンド情報は、サーバ装置10から、本実施形態に係るサービス専用のアプリケーションプログラムがインストールされているユーザ端末20に送信される（ステップS5）。ユーザ端末20は、受信したリコメンド情報を表示部207に表示するなどの出力処理を行い、特典付与対象となる商品に関する情報をユーザに知らせる（ステップS6）。このように特典処理部13により、生成されたリコメンド情報がユーザに通知されることになる。

[0034] 次に、ユーザが商品を購入してから特典が付与されるまでの動作例を説明する。ユーザは、リコメンド情報を見て特典付与対象となる商品の存在を知ると、店舗にてその商品を購入し、店舗からレシートを受け取る。一方、店舗システム30は、ユーザが商品の購入代金の支払いを済ませると、その商品の商品ID、購入時期、購入数、購入代金等を含む販売情報を記録する。ユーザは、商品購入後に、ユーザ端末20を操作して、撮像部206により

レシートを撮像し、次いで、商品の包装容器等に付された期限が記載された部分を少なくとも含む領域を撮像する（ステップS11）。

[0035] ユーザ端末20は、撮像されたレシートの画像データに対して画像解析を行って、商品を購入した店舗を識別するための店舗ID、レシートの発行時期、レシートを識別するためのレシート番号、購入された商品の商品IDを文字認識し、その認識結果を記憶する。

さらに、ユーザ端末20は、撮像された商品の画像データに対して画像解析を行って期限を文字認識して、その認識結果を記憶する。

[0036] これらの認識結果及び商品の画像データは、特典を付与するための処理を要求するためのユーザの申請操作に応じて（ステップS12）、ユーザ端末20からサーバ装置10に送信される（ステップS13）。なお、ユーザ端末20が行っていたレシートの画像データ又は商品の画像データに対する画像解析は、ユーザ端末20に代わって、サーバ装置10が行ってもよい。この場合、これらの画像データが画像解析されることなく、ユーザ端末20からサーバ装置10に送信される。

[0037] サーバ装置10の購入時期取得部11及び期限取得部12は、ユーザ端末20から上記の認識結果及び商品の画像データを受信すると、新規の申請IDを発行して、これらを申請DBに登録する（ステップS14）。このとき、これらがサーバ装置10において受信されたタイミングが申請時期として取得され、申請DBに登録される。また、購入時期は、レシートの発行時期となる。ユーザ端末20から受信された商品の画像データは、商品及びその包装容器等の形状、色又は大きさ等についての画像認識処理を経て、商品DB内の商品画像データと照合され、特典付与の申請対象となる商品が商品DB内のどの商品であるかが特定される。そして、商品DBにおいて特定された商品の商品IDが、特典付与の申請対象となる商品の商品IDとして申請DBに登録される。この申請DBへの登録により、ユーザによって購入された商品の購入時期が購入時期取得部11により取得されるとともに、商品を撮像した画像データに基づいて特定される、当該商品の消費に関する期限が

期限取得部 12 により取得されることになる。

[0038] 次に、サーバ装置 10 の特典処理部 13 は、申請 DB において新たに登録された内容が、過去において既に申請 DB に登録されていないかどうか、つまり重複申請が無いかどうかを確認する（ステップ S15）。特典処理部 13 は、重複申請があれば、上記の申請を否認する処理を行う。

[0039] 一方、重複申請がなければ、特典処理部 13 は、申請 DB において新たに登録した内容を含む問い合わせを、上記店舗 ID が示す店舗の店舗システム 30 に送信する（ステップ S16）。これは、特典の付与対象となる商品がレシートに記された購入時期に購入されているか否かを当該商品の販売元に問い合わせるものである。

[0040] 店舗システム 30 は、受信した問い合わせに含まれる情報を POS システムにより記録している販売情報と照合し（ステップ S17）、この問い合わせに対する回答を行う（ステップ S18）。具体的には、店舗システム 30 は、申請 DB において新たに登録された内容（つまり或る購入時期に購入された商品の商品 ID）と、POS システムにて登録されている販売情報（つまり、上記購入時期と同時期に販売された商品の商品 ID）とを照合することで、特典の付与対象となる商品がレシートに記された購入時期に購入されているか否かを判断する。このとき、店舗システム 30 は、問い合わせに含まれる購入時期と同じ時期に販売された商品と照合してもよいし、例えば問い合わせに含まれる購入時期を含む、或る幅を持つ期間に販売された商品と照合してもよい。この場合、もし同一期間及び同一商品について特典付与申請に係る購入商品数が店舗システム 30 で把握している販売商品数を上回る場合、その期間に特典付与を申請したユーザ群に、不正行為を行ったユーザが含まれていることになる。このような不正行為が繰り返し疑われるようなユーザのユーザ ID を検出することで、不正行為を行うユーザを特定することが可能となる。なお、サーバ装置 10 の特典処理部 13 が定期的に店舗システム 30 に対して販売情報を問い合わせ取得、保存しておき、申請 DB において新たに登録された内容をこの保存内容と照合するようによい

。

[0041] 特典処理部 13 は、特典の付与対象となる商品がレシートに記された購入時期に購入されていることが確認できれば、ユーザに特典を付与する処理を行う（ステップ S 19）。

つまり、特典処理部 13 は、申請 DB 及び商品 DB を用いてユーザに付与する特典を特定し、その特典をユーザ DB において、上記ユーザのユーザ ID に対応付けて書き込む。

[0042] 以上説明したように、本実施形態によれば、現実の店舗で商品を販売する販売形態において、ユーザは、期限の近づいた商品を購入すると特典が与えられるので、そのような商品を購入しようという動機を持つことになり、これにより、期限切れにより廃棄される商品を少なくすることができる。また、店舗システム 30 に記録された販売情報と照合してから特典を付与するので、例えばレシート等の偽造による不正防止を抑制することが可能となる。

[0043] [変形例]

本発明は、上述した実施形態に限定されない。上述した実施形態を以下のように変形してもよい。また、以下の 2 つ以上の変形例を組み合わせてもよい。

[変形例 1]

ユーザによる特典付与申請のタイミングを所定期間（例えば 24 時間とか 3 日間等）内に制限するようにしてもよい。具体的には、特典処理部 13 は、購入時期取得部 11 によって取得された購入時期から所定期間内に特典を付与するための処理が要求された場合に、ユーザに対して特典を付与するための処理を行う。このように、ユーザによる特典付与申請のタイミングを制限することで、例えばユーザがこのような特典付与サービスに加入する以前に購入した商品の期限を用いて特典を申請するような不正行為を抑制することが可能となる。

[0044] さらに、特典処理部 13 は、期限取得部 12 によって取得された期限から所定期間経過するまでに特典を付与するための処理が要求された場合には、

ユーザに対して特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。このように期限経過から特典付与申請までの期間を制限することによっても、例えばユーザがこのような特典付与サービスに加入する以前に購入した商品の期限を用いて特典を申請するような不正行為を抑制することが可能となる。

[0045] [変形例 2]

特典処理部 13 は、所定の条件に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。例えば、特典処理部 13 は、ユーザが商品を購入してから消費すると推定される推定消費期間と、当該商品について取得された購入時期から当該商品について取得された期限までの期間との関係に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行ってもよい。

[0046] ここで、図 9 は、特典処理部 13 が記憶している推定消費期間 DB を例示する図である。この推定消費期間 DB においては、ユーザごとに、そのユーザが購入した商品の商品 ID とその商品を購入してから消費し終わるまでの期間の推定値（推定消費期間）とが対応付けられている。推定消費期間の算出は次のようにして行う。各ユーザが商品を消費し終わると、ユーザ端末 20 を用いてその旨をサーバ装置 10 に通知する。この通知には、消費し終えた商品の商品 ID が含まれている。サーバ装置 10 の特典処理部 13 は、その通知時期と、同一商品についての申請 DB 内の購入時期との差を算出して、この差をその商品の推定消費期間とする。また、サーバ装置 10 の特典処理部 13 は、店舗システム 30 が記録しているユーザの商品購入履歴を取得し、一のユーザが過去に同一商品を複数回購入しているときの各々の購入時期の差を求め、その差をその商品の推定消費期間としてもよい。そして、このようにユーザが同一の商品を購入又は消費するたびに、その商品についての推定消費期間が過去の算出分に対して平均化される。特典処理部 13 は、このように或る商品について過去の購入又は消費行為から算出された推定消費期間と、当該商品について新たに取得された購入時期から当該商品の期限までの期間との差が閾値以内である場合には、当該差が当該閾値を超える場合に比べて大きな価値がある特典を付与するための処理を行う。このように

すれば、ユーザの過去の購入又は消費行為から推定される適度なペースで商品を購入する場合には特典が付与されるが、そのようなペースから逸脱するような購入行為に対しては特典が付与されない。これにより、例えば特典を得たいがために、消費しきれないような量の商品を無理に購入するようなユーザの行為を抑制することができる。

[0047] また、特典処理部13は、商品について取得された購入時期と当該商品について取得された期限との関係に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行うようにしてもよい。これにより、例えば、同一の商品について、期限により近い時期に購入したときほど、より大きな価値のある特典を付与することができる。例えば、ある商品について、期限の5日前までに購入した場合は100ポイントが、期限の1日前までに購入した場合は300ポイントが付与される、という情報が商品DBに記憶される。この結果、期限がより近い商品の販売促進をより強く促すことが可能となる。

[0048] [変形例3]

サーバ装置10は、ユーザによって購入された商品が消費されたか否かを確認し、消費されていない場合には、当該商品の消費を促進するための処理を行う消費促進部を備えるようにしてもよい。この消費促進部は、ハードウェアとしてのCPU101がプログラムを実行することにより実現される。各ユーザが商品を消費し終わると、ユーザ端末20を用いてその旨をサーバ装置10に通知する。この通知には、消費し終えた商品の商品IDが含まれている。サーバ装置10の消費促進部は、その通知がその商品の期限よりも所定期間前の決められた時期、又はその期限が経過した後の決められた時期に、例えばその商品の消費の仕方（例えば商品が食品の場合にはその食品を使ったレシピ）をユーザ端末20に送信する等の、消費を促進するための処理を行う。これにより、期限前後の商品の消費を促進することができ、フードロスを削減できる。

[0049] [変形例4]

実施形態において、購入時期取得部11は、レシートを撮像した画像デー

夕に基づいて商品の購入時期を取得していたが、ユーザによって購入された商品の購入時期を取得する方法は、実施形態の例示に限定されない。購入時期取得部 11 は、例えば店舗の会員カード等に紐付けて記録された、ユーザごとの商品の購入履歴から購入時期を取得するようにしてもよい。この購入履歴には、ユーザを識別するユーザ ID と、ユーザにより購入された商品の商品 ID と、その商品の購入時期とを少なくとも含む。また、レシートは、紙等の媒体に印字されてユーザに提供されるものに限らず、電子的な情報としてユーザに提供されるものであってもよい。このように電子的なレシート情報として提供されるレシートは、電子レシート又はスマートレシートなどと呼ばれており、例えば店舗システム 30 からユーザ端末 20 に送信され、ユーザ端末 20 の表示部 207 に表示される。サーバ装置 10 の購入時期取得部 11 は、ユーザ端末 20 からこの電子的なレシート情報を取得し、その内容に基づいて商品の購入時期を取得する。具体的には、電子的なレシート情報には、紙等のレシートと同様に、店舗 ID、レシートの発行時期、レシートを識別するためのレシート番号、購入された商品の商品 ID が含まれているから、サーバ装置 10 の購入時期取得部 11 は、これらを受信すると、新規の申請 ID を発行して、これらを申請 DB に登録する。このように、紙等の媒体に印字されてユーザに提供されるレシートを撮像した画像データであっても、電子的なレシート情報であっても、これらはユーザにより購入された商品の識別情報と購入時期とを示す領収書情報を含む画像データである。つまり、領収書情報を含む画像データとは、領収書を撮像した画像データや電子的なレシート情報としてユーザに提供される画像データ等のように、商品の対価として金銭等を受領した者がその金銭受取りの事実を証明する情報を含む画像データである。購入時期取得部 11 はこのような画像データに基づいて特定される、商品の購入時期を取得する。つまり、本発明によれば、紙等の媒体に印字されてユーザに提供されるレシートを撮像した画像データであっても、電子的なレシート情報であっても、これらの画像データに基づいて商品の購入時期を判断することができるという効果を奏する。

## [0050] [変形例 5]

実施形態において、特典処理部 13 は、期限取得部 12 により取得された期限よりも所定期間前の時点以降に商品が購入された場合に、ユーザに対して特典を付与するための処理を行っていたが、特典付与の条件はこれに限らない。特典処理部 13 は、取得された購入時期と期限取得部 12 により取得された期限との間に、時間的な所定の関係がある場合には、ユーザに対して特典を付与するための処理を行えばよい。

## [0051] [変形例 6]

本発明において、商品の消費に関する期限とは、例えば賞味期限又は消費期限といった、製造者が商品の品質を保証する日を示す情報であるが、これに限らず、商品の消費または使用において時期的な制限として定められたものであればどのようなものでもよい。また、期限が設定されている理由や期限の名称や種類はどのようなものでもよい。

## [変形例 7]

実施形態では、専用アプリケーションプログラムがインストールされている全てのユーザ端末 20 に対して任意の時期にリコメンド情報を配信していたが、リコメンド情報の配信先や配信時期はこの例に限定されない。リコメンド情報の配信先については、サーバ装置 10 が、申請 DB におけるユーザの過去の商品購入履歴やそのユーザのユーザ端末 20 の位置情報に基づいて、店舗に来店する頻度が高いユーザを特定し、そのユーザのユーザ端末 20 に対して上記店舗で購入可能な商品に関するリコメンド情報を送信してもよい。

また、サーバ装置 10 は、申請 DB におけるユーザの過去の商品購入履歴に基づいて、或る商品を購入する頻度が高いユーザを特定し、そのユーザのユーザ端末 20 に対してその商品に関するリコメンド情報を送信するようにしてもよい。また、リコメンド情報の配信時期については、上記変形例 2 において記載した推定消費期間を考慮し、或るユーザによる次回の商品購入が予想される時期又はその時期の所定期間（例えば数日）前にそのユーザにリ

コメント情報を配信するようにしてもよい。このように、サーバ装置10は、商品の購入又は消費に関する行為に応じて特定されるユーザ又は時期にリコメント情報を配信するようにしてもよい。

[0052] [そのほかの変形例]

上記実施の形態の説明に用いたブロック図は、機能単位のブロックを示している。これらの機能ブロック（構成部）は、ハードウェア及び／又はソフトウェアの任意の組み合わせによって実現される。また、各機能ブロックの実現手段は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的及び／又は論理的に結合した1つの装置により実現されてもよいし、物理的及び／又は論理的に分離した2つ以上の装置を直接的及び／又は間接的に（例えば、有線及び／又は無線）で接続し、これら複数の装置により実現されてもよい。例えば、サーバ装置10の機能の少なくとも一部がユーザ端末20に実装されてもよい。サーバ装置10の機能の全部がユーザ端末20に実装された場合、ユーザ端末20が本発明に係る情報処理装置として機能する。

要するに、本発明においては、1以上のコンピュータを有する情報処理システムにおいて、ユーザによって購入された商品の購入時期を取得するステップと、前記商品を撮像した画像データに基づいて特定される、当該商品の消費に関する期限を取得するステップと、前記取得された購入時期と前記取得された期限とが所定の関係にある場合に、前記ユーザに対して特典を付与するステップとが実行されればよい。

[0053] 本明細書で説明した各態様／実施形態は、LTE (Long Term Evolution)、LTE-A (LTE-Advanced)、SUPER 3G、IMT-Advanced、4G、5G、FRA (Future Radio Access)、W-CDMA (登録商標)、GSM (登録商標)、CDMA 2000、UMB (Ultra Mobile Broadband)、IEEE 802.11 (Wi-Fi)、IEEE 802.16 (WiMAX)、IEEE 802.20、UWB (Ultra-Wide Band)、Bluetooth (登録商標)、その他の適切なシステムを利用するシステム及び／又はこれらに基づいて拡張された次世代システムに適用され

てもよい。

[0054] 本明細書で説明した各態様／実施形態の処理手順、シーケンス、フローチャートなどは、矛盾の無い限り、順序を入れ替えてもよい。例えば、本明細書で説明した方法については、例示的な順序で様々なステップの要素を提示しており、提示した取得の順序に限定されない。

本明細書で説明した各態様／実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせて用いてもよいし、実行に伴って切り替えて用いてもよい。また、所定の情報の通知（例えば、「Xであること」の通知）は、明示的に行うものに限られず、暗黙的（例えば、その所定の情報の通知を行わない）ことによって行われてもよい。

[0055] 本明細書で使用する「システム」及び「ネットワーク」という用語は、互換的に使用される。

[0056] 本明細書で説明した情報又はパラメータなどは、絶対値で表されてもよいし、所定の値からの相対値で表されてもよいし、対応する別の情報で表されてもよい。例えば、無線リソースはインデックスで指示されるものであってもよい。

[0057] 上述したパラメータに使用する名称はいかなる点においても限定的なものではない。さらに、これらのパラメータを使用する数式等は、本明細書で明示的に開示したものと異なる場合もある。様々なチャネル（例えば、P U C C H、P D C C Hなど）及び情報要素（例えば、T P Cなど）は、あらゆる好適な名称によって識別できるので、これらの様々なチャネル及び情報要素に割り当てている様々な名称は、いかなる点においても限定的なものではない。

[0058] 本明細書で使用する「判定 (determining)」、「決定 (determining)」という用語は、多種多様な動作を包含する場合がある。「判定」、「決定」は、例えば、判定 (judging)、計算 (calculating)、算出 (computing)、処理 (processing)、導出 (deriving)、調査 (investigating)、探索 (looking up)（例えば、テーブル、データベース又は別のデータ構造での探索

）、確認 (ascertaining) した事を「判定」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判定」、「決定」は、受信 (receiving) (例えば、情報を受信すること)、送信 (transmitting) (例えば、情報を送信すること)、入力 (input)、出力 (output)、アクセス (accessing) (例えば、メモリ中のデータにアクセスすること) した事を「判定」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判定」、「決定」は、解決 (resolving)、選択 (selecting)、選定 (choosing)、確立 (establishing)、比較 (comparing) などした事を「判定」／「決定」したとみなす事を含み得る。つまり、「判定」／「決定」は、何らかの動作を「判定」／「決定」したとみなす事を含み得る。

[0059] 本発明は、サーバ装置 10 又は情報処理システム 1 において行われる処理のステップを備える情報処理方法として提供されてもよい。また、本発明は、サーバ装置 10 又はユーザ端末 20 において実行されるプログラムとして提供されてもよい。かかるプログラムは、光ディスク等の記録媒体に記録した形態で提供されたり、インターネット等のネットワークを介して、コンピュータにダウンロードさせ、これをインストールして利用可能にするなどの形態で提供されたりすることが可能である。

[0060] ソフトウェア、命令などは、伝送媒体を介して送受信されてもよい。例えば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア及びデジタル加入者回線 (DSL) などの有線技術及び／又は赤外線、無線及びマイクロ波などの無線技術を使用してウェブサイト、サーバ、又は他のリモートソースから送信される場合、これらの有線技術及び無線技術の少なくとも一方は、伝送媒体の定義内に含まれる。

[0061] 本明細書で説明した情報、信号などは、様々な異なる技術のいずれかを使用して表されてもよい。例えば、上記の説明全体に渡って言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、チップなどは、電圧、電流、電磁波、磁界若しくは磁性粒子、光場若しくは光子、又はこれらの任意の組み合わせによって表されてもよい。

- [0062] 本明細書で説明した用語及び／又は本明細書の理解に必要な用語については、同一の又は類似する意味を有する用語と置き換えてもよい。例えば、チャンネル及び／又はシンボルは信号（シグナル）であってもよい。また、信号はメッセージであってもよい。また、コンポーネントキャリア（CC）は、キャリア周波数、セルなどと呼ばれてもよい。
- [0063] 本明細書で使用する「第1」、「第2」などの呼称を使用した要素へのいかなる参照も、それらの要素の量又は順序を全般的に限定するものではない。これらの呼称は、2つ以上の要素間を区別する便利な方法として本明細書で使用され得る。したがって、第1及び第2要素への参照は、2つの要素のみがそこで採用され得ること、又は何らかの形で第1要素が第2要素に先行しなければならないことを意味しない。
- [0064] 上記の各装置の構成における「手段」を、「部」、「回路」、「デバイス」等に置き換えてもよい。
- [0065] 「含む（including）」、「含んでいる（comprising）」、及びそれらの変形が、本明細書或いは特許請求の範囲で使用されている限り、これら用語は、用語「備える」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本明細書或いは特許請求の範囲において使用されている用語「又は（or）」は、排他的論理和ではないことが意図される。
- [0066] 本開示の全体において、例えば、英語でのa、an、及びtheのように、翻訳により冠詞が追加された場合、これらの冠詞は、文脈から明らかにそうではないことが示されていなければ、複数を含むものとする。
- [0067] 以上、本発明について詳細に説明したが、当業者にとっては、本発明が本明細書中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本発明は、特許請求の範囲の記載により定まる本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。したがって、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

## 請求の範囲

- [請求項1] ユーザによって購入された商品の購入時期を取得する購入時期取得部と、  
前記商品を撮像した画像データに基づいて特定される、当該商品の消費に関する期限を取得する期限取得部と、  
前記購入時期取得部により取得された購入時期と、前記期限取得部により取得された前記期限とが所定の関係にある場合に、前記ユーザに対して特典を付与するための処理を行う特典処理部と  
を備えることを特徴とする情報処理装置。
- [請求項2] 前記購入時期取得部は、前記ユーザにより購入された前記商品の識別情報と購入時期とを示す領収書情報を含む画像データに基づいて特定される、当該商品の購入時期を取得することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記特典処理部は、前記特典の付与対象となる商品が前記購入時期取得部によって取得された購入時期に購入されているか否かを当該商品の販売元に問い合わせ、当該商品が前記購入時期に購入されている場合に、前記ユーザに対して特典を付与するための処理を行うことを特徴とする請求項1又は2記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記特典処理部は、前記購入時期取得部によって取得された購入時期から所定期間が経過するまでに前記特典を付与するための処理が要求された場合に、前記ユーザに対して特典を付与するための処理を行うことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記特典処理部は、前記期限取得部によって取得された期限から所定期間経過するまでに前記特典を付与するための処理が要求された場合に、前記ユーザに対して特典を付与するための処理を行うことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

置。

[請求項6] 前記特典処理部は、所定の条件に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行う

ことを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の情報処理装置。

[請求項7] 前記特典処理部は、前記ユーザが前記商品を購入してから消費すると推定される推定消費期間と、当該商品について取得された前記購入時期から当該商品について取得された前記期限までの期間との関係に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行う

ことを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

[請求項8] 前記特典処理部は、前記特典の付与対象となる商品及び当該特典に関する情報を前記ユーザに通知する

ことを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の情報処理装置。

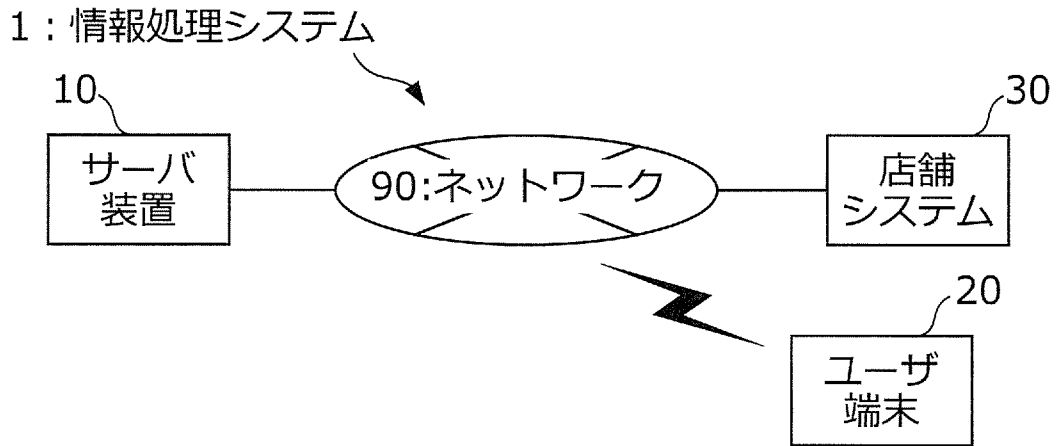
[請求項9] 前記特典処理部は、前記商品について取得された前記購入時期と当該商品について取得された前記期限との関係に応じて価値が変動する特典を付与するための処理を行う

ことを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

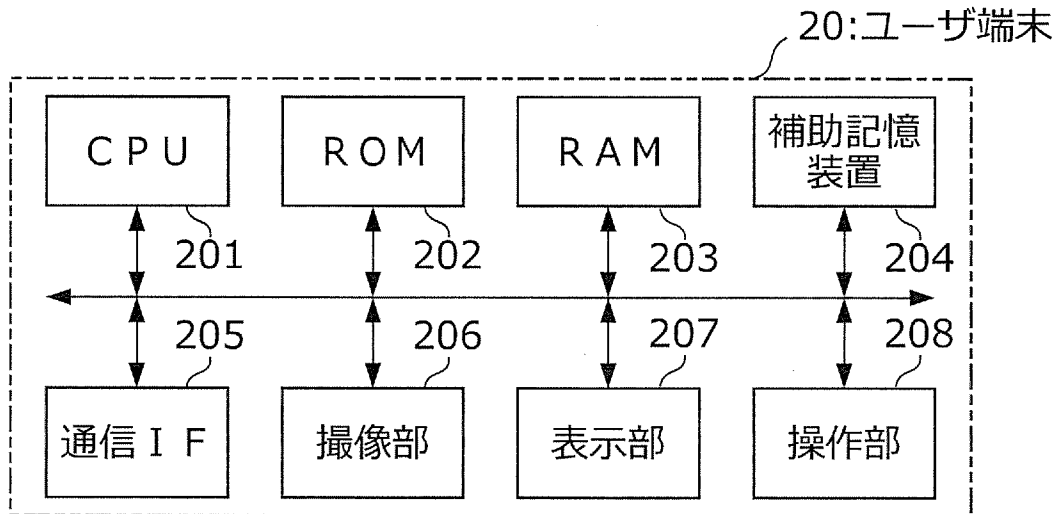
[請求項10] ユーザによって購入された前記商品が消費されたか否かを確認し、消費されていない場合には、当該商品の消費を促進するための処理を行う消費促進部を備える

ことを特徴とする請求項1～9のいずれか1項に記載の情報処理装置。

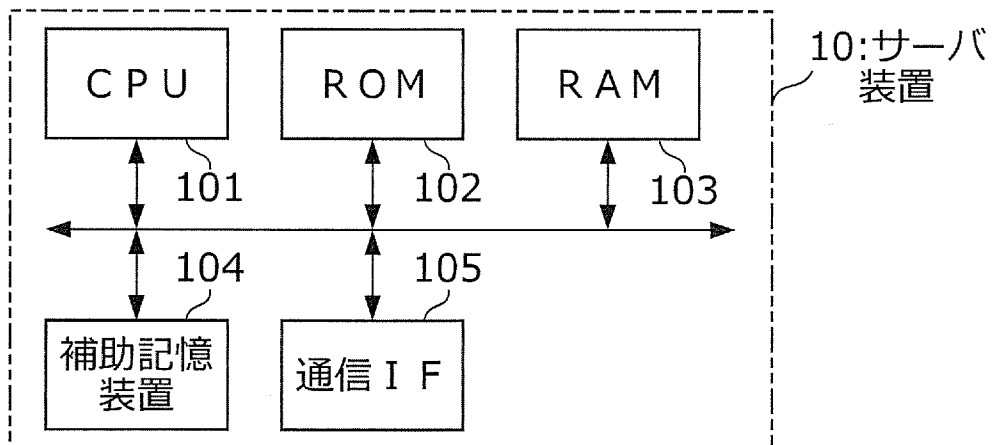
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

ユーザID : U0001				
申請ID	購入時期	申請時期	商品ID	期限
R0001	2017/4/5 10:25	2017/4/6 19:21	P0021	2017/4/28
			P0052	2017/12/1
			P1025	無し
			P2503	2017/4/12
			P5866	2017/8/28
...	...		...	...
...	...		...	...
...	...		...	...
...	...		...	...

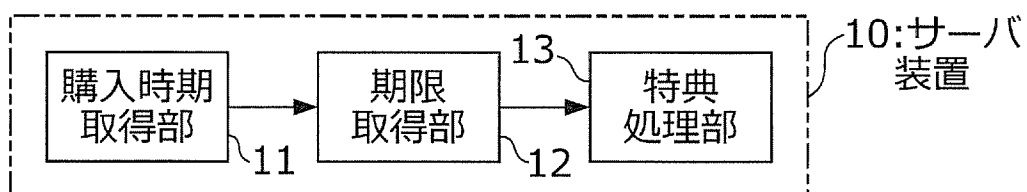
[図5]

商品ID	商品画像データ	特典付与条件	特典
P0001	P0001.jpeg	購入時期から期限まで7日以内	100ポイント
P0021	P0021.jpeg	購入時期から期限まで20日以内	20ポイント
P0026	P0026.jpeg	購入時期から期限まで3日以内	150ポイント
P0034	P0034.jpeg	購入時期から期限まで10日以内	15ポイント
...	...	...	...
...	...	...	...

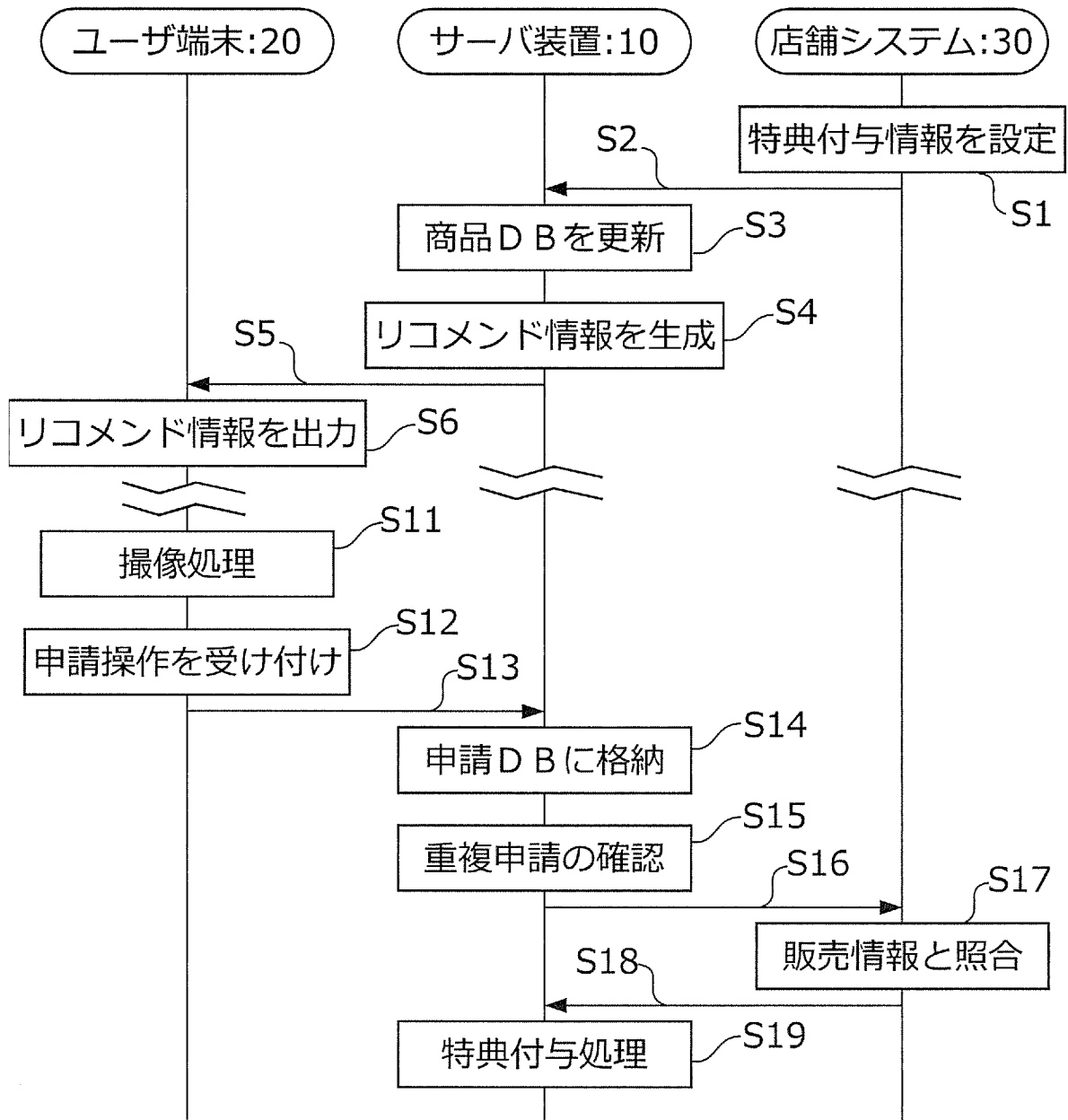
[図6]

ユーザID	特典
U0001	1523
U0002	253
U0003	15822
U0004	4520
...	...
...	...

[図7]



[図8]



[図9]

ユーザID: U0001	
商品ID	推定消費期間
P0001	7日
P0013	56日
P0021	24日
P2503	7日
P5866	521日
...	...

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2018/047222

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. G06Q50/10 (2012.01) i, G06Q30/02 (2012.01) i

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

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. G06Q50/10, G06Q30/02

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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.
Y A	JP 2012-038216 A (TOSHIBA TEC CORPORATION) 23 February 2012, paragraphs [0018]-[0022], [0029]-[0039] (Family: none)	1, 2, 4-6, 8-10 3, 7
Y A	JP 2005-122249 A (OTSUYA KK) 12 May 2005, paragraphs [0016]-[0017] (Family: none)	1, 2, 4-6, 8-10 3, 7
Y	JP 2002-169916 A (FUJI XEROX CO., LTD.) 14 June 2002, paragraph [0019] (Family: none)	10

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  
20 March 2019 (20.03.2019)

Date of mailing of the international search report  
02 April 2019 (02.04.2019)

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

Authorized officer  
  
Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G06Q50/10(2012.01)i, G06Q30/02(2012.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G06Q50/10, G06Q30/02		
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 1971-2019年 日本国実用新案登録公報 1996-2019年 日本国登録実用新案公報 1994-2019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
Y A	JP 2012-038216 A（東芝テック株式会社）2012.02.23, 段落 [0018]-[0022], [0029]-[0039]（ファミリーなし）	1, 2, 4-6, 8-10 3, 7
Y A	JP 2005-122249 A（株式会社大津屋）2005.05.12, 段落 [0016]-[0017]（ファミリーなし）	1, 2, 4-6, 8-10 3, 7
Y	JP 2002-169916 A（富士ゼロックス株式会社）2002.06.14, 段落 [0019]（ファミリーなし）	10
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。		
☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 20.03.2019	国際調査報告の発送日 02.04.2019	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 小山 和俊 電話番号 03-3581-1101 内線 3562	5 L   9369