

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7237294号  
(P7237294)

(45)発行日 令和5年3月13日(2023.3.13)

(24)登録日 令和5年3月3日(2023.3.3)

(51)国際特許分類 F I  
G 0 6 Q 20/34 (2012.01) G 0 6 Q 20/34 3 8 0

請求項の数 5 (全18頁)

(21)出願番号	特願2019-503858(P2019-503858)	(73)特許権者	596165947 鍵和田 芳光 神奈川県足柄上郡松田町神山 1 1 6 1
(86)(22)出願日	平成30年3月8日(2018.3.8)	(73)特許権者	501045881 株式会社キーソフト 神奈川県足柄上郡松田町神山 1 1 6 番地 1
(86)国際出願番号	PCT/JP2018/009111	(74)代理人	100110652 弁理士 塩野谷 英城
(87)国際公開番号	WO2018/164243	(72)発明者	鍵和田 芳光 神奈川県足柄上郡松田町神山 1 1 6 - 1
(87)国際公開日	平成30年9月13日(2018.9.13)	審査官	緑川 隆
審査請求日	令和3年3月8日(2021.3.8)		
(31)優先権主張番号	特願2017-44437(P2017-44437)		
(32)優先日	平成29年3月8日(2017.3.8)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 取引支援プログラム及びシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯装置に内蔵された読取部が外部の I C チップに記憶されている代金決済用の I C 記憶情報を読み取る読取ステップと、取得部が取引用情報を取得する取得ステップと、通信部が前記取引用情報を代金決済の実行のために外部の取引支援システムに送信する通信ステップと、をプロセッサに実行させる携帯装置用の取引支援プログラムであって、前記取引用情報の取得ステップは、前記取引用情報の少なくとも一部を前記読取部が読み取った前記代金決済用の I C 記憶情報に基づいて取得し、前記通信ステップは、外部の買物端末により購入された商品又はサービスの代金について決済依頼を通信部を介して受信し、当該代金の決済を実行するために前記取引用情報を外部の取引支援システムに送信する、決済装置用の取引支援プログラム。

10

【請求項 2】

ショッピングシステムを利用して商品又はサービスを購入した購入者の識別子を受信する通信部と、この通信部が受信した購入者の識別子を記憶する記憶部と、この購入者の識別子に紐付けられた決済者の連絡先情報を取得する処理部とを備え、前記処理部は、前記連絡先情報に対応する請求項 1 に記載のプログラムを実行する決済装置に、前記購入した代金の決済依頼を前記通信部を介して送信する、取引支援システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の取引支援システムにおいて、前記通信部は、前記決済依頼を受けた決済装置から決済者の識別子を受信し、

20

前記記憶部は、受信した決済者の識別子を記憶し、  
前記処理部は、前記購入者の識別子に予め紐付けられた真の決済者の識別子を内部又は外部の記憶装置から取得し前記決済装置から受信した決済者の識別子と前記真の決済者の識別子とが一致することを条件として前記決済装置からの決済手続を許可する、取引支援システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の取引支援プログラムにおいて、  
前記通信部が前記取引支援システムから前記決済の結果を受信するステップと、前記取得部が前記代金決済を生じさせた買物のプロセスに前記決済の結果を渡して当該決済の結果を表示させるステップと、をプロセッサに実行させ、  
前記代金決済を生じさせた買物のプロセスが、前記携帯装置の外部で実行されているプロセスである、取引支援プログラム。

10

【請求項 5】

前記購入者と前記決済者とが異なる、請求項 2 に記載の取引支援システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、取引用の携帯装置等にかかり、特に、外部の IC チップに記憶された情報を読み込んで取引を実行するための携帯装置等に関する。

【背景技術】

20

【0002】

IC カードを取引に使用する場合、IC カードリーダーに情報を読みさせる必要があるため、その IC カードリーダーが設置されている業者の店舗内若しくは施設内等で使用が必要がある。このため、IC カードを取引に使用できる場所が限られている。

【0003】

非特許文献 1 のように、携帯装置に外付けのアクセサリを接続することによって、IC カードを読み込むシステムもあるが、業者向けに用意されたシステムであり、各決済者の一人一人がパーソナルユースで所有するものではない。また、場所を選ばずに使用するためには、外付けのアクセサリを常に携帯しなければならない不都合である。パーソナルコンピュータに有線接続する従来のカードリーダーと接続インターフェースは違うにしても、外部接続という点では変わりがない。それに加え、わざわざカードリーダーを購入しなければならない、費用もかかる。

30

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0004】

【文献】Square、”はじめましょう、Square でクレジットカード決済”、[online]、[平成 29 年 3 月 7 日検索]、インターネット<URL : <https://squareup.com/jp>>

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

本発明は、場所を限らずに、IC カード等に搭載された IC チップを取引に使用できるようにすることを課題とする。それをスマートフォン等の携帯装置単体で実現し、外付けのアクセサリ等を必要としない構成にすることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この課題を解決するため、本発明の携帯装置は、IC チップから IC 記憶情報を読み取る読取部と、取引用情報の取得部と、取引用情報を取引の実行のために取引支援システムに送信する通信部とを携帯用の本体に内蔵している。そして、取引用情報の取得部は、取引用情報の少なくとも一部を読取部が読み取った IC 記憶情報に基づいて取得するように

50

なっている。

【0007】

そして、取引が実行される場面では、その場所にかかわらず、携帯装置の読取部にICチップのIC記憶情報を読ませることにより、取得部が取引用情報の少なくとも一部を取得する。取得部は、取引用情報のすべてをIC記憶情報に基づいて取得してもよいし、取引用情報の一部だけをIC記憶情報に基づいて取得し、他の取引用情報をUI（ユーザインターフェース）等を通じて取得してもよい。そして、取得部が取得した取引用情報は、通信部を介して取引支援システムに提供される。取引支援システムは、携帯装置から受信した取引用情報を取引の実行に必要な処理に利用する。

【発明の効果】

10

【0008】

よって、本発明によれば、場所を限らずに、ICカード等に搭載されたICチップを取引に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、本発明の第1実施形態を示す構成図。

【図2】図2は、本発明の第2実施形態を示す構成図。

【図3】図3は、図2の決済代行システムが処理に用いる情報のデータ構造図。

【図4】図4は、図2に示す決済代行システムの構成図。

【図5】図5は、図2の決済代行システムが実行する決済依頼処理のフローチャート。

20

【図6】図6は、図2の決済端末が実行する決済受付処理のフローチャート。

【図7】図7は、本発明の第3実施形態を示す構成図。

【図8】図8は、本発明の第4実施形態を示す構成図。

【図9】図9は、本発明の第5実施形態を示す構成図。

【図10】図10は、本発明の第8実施形態を示す構成図。

【図11】図11は、第3実施形態の変形例を示す構成図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明の第1実施形態を図1に示す。図1において、携帯装置30は、ICチップ40から読み込んだIC記憶情報に基づいて取引用情報を取得し、当該取引用情報を取引支援システム80に送信する。取引支援システム80は、携帯装置30から受信した取引用情報を、取引の実行に必要な処理に利用する。

30

【0011】

携帯装置30は、ICチップ40からIC記憶情報を読み取る読取部34と、取引用情報の取得部32と、取引用情報を取引の実行のために取引支援システムに送信する通信部35とを携帯用の本体に内蔵している。そして、取引用情報の取得部32は、取引用情報の少なくとも一部を読取部34が読み取ったIC記憶情報に基づいて取得するようになっている。また、携帯装置30は、UI（ユーザインターフェース）31と、記憶部33とを備えている。

【0012】

40

これを更に詳述すると、本実施形態において、携帯装置30は、例えば、スマートフォンやタブレット端末等である。UI31は、例えばタッチパネル等であって、入力装置と表示装置とを有する。取得部32は、プロセッサがプログラムを実行することにより実現する。記憶部33は、フラッシュメモリ等の記憶装置を備え、プログラムの実行に伴う情報の書き込みと読み出しを行う。読取部34は、ICチップ40に対応したICリーダ/ライタを有する。通信部35は、インターネット等のコンピュータネットワークを通じて外部のコンピュータと通信する機能を備えている。

【0013】

取引支援システム80は、処理部81、記憶部82及び通信部83を備えている。処理部81は、プロセッサがプログラムを実行することにより実現し、取引の実行を支援する

50

各種の処理を実行する。取引の実行を支援する処理とは、例えば、クレジット決済処理、振込処理、決済代行処理や本人確認処理等である。記憶部 8 2 は、ハードディスクドライブ等の記憶装置を備え、プログラムの実行に伴う情報の書き込みや読み出しを行う。通信部 8 3 は、インターネット等のコンピュータネットワークを通じて外部のコンピュータと通信する機能を備えている。

**【 0 0 1 4 】**

そして、取引を実行する際、携帯装置 3 0 のユーザは、ICチップ 4 0 に記憶された IC 記憶情報を携帯装置 3 0 の読取部 3 4 に読ませる。取得部 3 2 は、読取部 3 4 が受信した IC 記憶情報を取引用情報として記憶部 3 3 に格納する。又は、取得部 3 2 は、IC 記憶情報に紐付けられた取引用情報を通信部 3 5 を通じて外部の記憶装置から取得し、記憶部 3 3 に格納する。また、取得部 3 2 は、必要に応じて、UI 3 1 を通じてユーザから取引用情報の入力を受け付け、記憶部 3 3 に格納する。そして、取得部 3 2 は、記憶部 3 3 に格納された取引用情報を読み出し、通信部 3 5 を通じて取引支援システム 8 0 に送信する。送信される取引用情報は、そのすべてが IC 記憶情報に基づいて取得された情報でもよいし、IC 記憶情報に基づいて取得された情報を一部に含むものでもよい。

10

**【 0 0 1 5 】**

取引支援システム 8 0 の処理部 8 1 は、通信部 8 3 を通じて、携帯装置 3 0 から送信された取引用情報を取得し、記憶部 8 2 に格納する。その後、処理部 8 1 は、記憶部 8 2 に格納した取引用情報を利用して取引の実行に必要な所定の処理を実行し、その処理結果を取引用情報の送信元である携帯装置 3 0 に通信部 8 3 を通じて送信してもよい。

20

**【 0 0 1 6 】**

携帯装置 3 0 は、取引支援システム 8 0 から送信された処理結果を通信部 3 5 を通じて受信し、受信した処理結果に基づく情報を UI 3 1 に表示する。

**【 0 0 1 7 】**

具体的には、携帯装置 3 0 が IC チップ 4 0 からクレジットカード番号等の決済情報を取得し、取引支援システム 8 0 が、当該決済情報に基づいて決済処理を実行してもよい。また、携帯装置 3 0 が IC チップ 4 0 から読み込んだ IC 記憶情報に基づいて送金元の決済情報を取得すると共に、UI 3 1 から入力された振込先の口座情報を取得し、取引支援システム 8 0 が、送金元の決済情報と振込先の口座情報とに基づいて送金元から送金先への振込処理を実行してもよい。また、携帯装置 3 0 が IC チップ 4 0 からユーザの個人情報取得し、取引支援システム 8 0 が、当該個人情報と予め登録されている真正な個人情報とを対比して、ユーザの本人確認を行い、その結果を携帯装置 3 0 に表示してもよい。本人確認の結果に応じて取引を進めることが可能となる。

30

**【 0 0 1 8 】**

本実施形態によると、携帯装置 3 0 に IC チップ 4 0 の記憶情報を読ませることによって、取引の実行に必要な処理が行われるので、場所にかかわらず、IC カード等に搭載された IC チップを取引に使用することができる。

**【 0 0 1 9 】**

次に、本発明の第 2 実施形態を説明する。IC チップを搭載したクレジットカードが普及しているが、ネット通販でクレジットカード払いを行いたい場合、そのクレジットカードの情報をオンラインショップに入力する必要がある。しかし、オンラインショップにクレジットカードの情報を入力することを不安に思うユーザもいる。

40

**【 0 0 2 0 】**

例えば、クレジットカード番号を前もってショッピングサイトに登録させる場合がある。また、買物の都度、クレジットカード番号を入力してショッピングサイトに送信する場合がある。この時、通常行われている方法では、画面にクレジットカード番号、カード名義人の氏名、有効期限及びセキュリティコードを入力し、送信することで決済できてしまう。そのため、現物のカードが無くて、他人のクレジットカード番号、カード名義人の氏名、有効期限及びセキュリティコードをメモしたり、記憶したり、何らかの方法で知得すれば、誰でも容易に他人名義でクレジット決済ができてしまい、極めて危険である。こうした現状のやり方

50

では、一旦ショッピングサイトに登録した決済情報が流出すれば、世界中の誰もが流出した情報を使用して決済できてしまい、大変に被害が拡大する虞もある。また、サイト運営者が知り得た他人の決済情報を悪用するおそれもないとは言えない。このように、決済情報が流出した場合、その決済情報を他人が利用して容易に買物やサービスの提供を受けることができてしまう。

#### 【0021】

そこで、本実施形態では、第1実施形態を応用することにより、商品等の購入者が、ショッピングシステムに対してICカード情報を開示することなく、ICカード決済を行うことができるようにすることを課題とする。

#### 【0022】

本発明の第2実施形態を図2に示す。第1実施形態と同一の部分については同一の符号を付して重複する説明は省略する。本実施形態では、買物端末10からショッピングシステム20（ネットショッピングサイト）の商品又はサービスを購入し、その代金の決済を買物端末10とは別の決済端末（携帯端末）30から行うようになっている。決済は、決済端末30にかざしたクレジットカード等のICカード（ICチップ）40によって行われる。決済の処理は決済システム50によって行われる。

#### 【0023】

買物端末10は、パーソナルコンピュータ、タブレット端末、スマートフォン等であり、インターネット等のコンピュータネットワークを通じて通信し、ショッピングシステム20が販売する商品又はサービス（以下「商品等」という）を購入できるように構成されている。買物端末10は、一般的なコンピュータの構成要素、即ち、UI（ユーザインターフェース）、プロセッサ、記憶装置及び通信装置を備えている。

#### 【0024】

ショッピングシステム20は、買物サイトを提供するサーバを備え、インターネット等のコンピュータネットワークを通じて通信し、買物端末10に買物サイトを利用させると共に、決済システム50を利用できるように構成されている。ショッピングシステム20は、一般的なサーバコンピュータの構成要素、即ち、プロセッサ、記憶装置及び通信装置を備えている。

#### 【0025】

決済端末30は、ICカードリーダー（読取部）を備えたスマートフォンやタブレット端末等である。決済端末30は、UI31、決済受付部（取得部）32、記憶部33、読取部34及び通信部35を備えている。UI31は、タッチパネル等であって、決済端末30のユーザに情報を表示すると共に、同ユーザから情報の入力を受け付ける。決済受付部32は、プロセッサがアプリケーションプログラム（アプリ）を実行することにより実現し、買物端末10から購入した商品等の代金について決済手続を受け付ける。記憶部33は、記憶装置を備え、決済受付部32の処理に伴う情報の記憶及び読み出しを行う。読取部34は、ICチップの情報をリード・ライトするためのリーダー/ライターを備えている。通信部35は、インターネット等のコンピュータネットワークを通じて通信するための通信装置を備えている。

#### 【0026】

ICカード40（IC搭載物）は、ICチップを備え、決済に必要なカード情報をICチップに記憶している。IC搭載物とは、ICチップを備え、決済等の取引の実行に用いる情報をICチップに記憶している物をいう。IC搭載物の形態はカード型に限らず、キーホルダーやICチップを内蔵したスマートフォン等の装置でもよい。

#### 【0027】

本実施形態において、決済システム50は、カード会社システム60、情報提供システム70及び決済代行システム（取引支援システム）80を含む総称である。カード会社システム60は、カード会社ごとに設けられ、決済に用いられるICカード40に対応するカード会社システム60が、決済代行システム80との間でオーソリゼーション等の動作を実行する。情報提供システム70は、決済代行システム80が処理に用いる種々の情報

10

20

30

40

50

を記憶し決済代行システム 80 に提供する。決済代行システム 80 は、購入代金の決済をショッピングシステム 20 に代わって処理する。

【0028】

ただし、これら一連の流れを決済代行システム 80 を通さずにカード会社システム 60 自体が行うことも考えられ、その場合、決済代行システム 80 が行う処理と同一の処理を、カード会社システム 60 と同一のシステムの中で行うことも考えられる。また、その場合でも、カード会社内に別途、決済代行システム 80 を設け、後述するように別の 2 つのシステムとして処理を行うことも考えられる。

【0029】

カード会社システム 60 及び情報提供システム 70 は、一般的なサーバコンピュータの構成要素、即ち、プロセッサ、記憶装置及び通信装置を備えている。プロセッサは、プログラムの実行により種々の動作を実現する。記憶装置は、プロセッサの処理に伴う情報の書き込み及び読み出しを行う。通信装置は、インターネットや専用線等のコンピュータネットワークを通じて他のコンピュータと通信する。

10

【0030】

図 3 は、情報提供システム 70 が記憶装置に記憶するデータの構造図である。情報提供システム 70 は、図 3 ( a ) に示すように、購入者識別子と決済通知先情報とを紐付けて記憶している。購入者識別子とは、ショッピングシステム 20 を利用する買物端末 10 のユーザの識別子である。購入者識別子は、例えば、ショッピングシステム 20 にログインするユーザのログイン ID である。購入者識別子は、ショッピングシステム 20 の運営者が発行してもよいし、決済代行システム 80 の運営者が発行してもよい。決済通知先情報は、決済端末 30 の連絡先情報であり、例えば、決済端末 30 の電子メールアドレスや SMS 電話番号等である。決済通知先情報は、購入者識別子ごとに予め登録されている。決済通知先となる決済端末 30 の利用者は、買物端末 10 の利用者と同一人に限らない。例えば、買物端末 10 の利用者が子供であって、決済通知先となる決済端末 30 の利用者がその保護者でもよい。また、妻が買った物を夫に支払いをねだったり、恋人が自分の欲しい物を買って相手にねだったりということが可能になる。この場合、商品等の購入時に、買物端末 10 から購入者識別子と決済通知先情報とを紐付けて送信してもよい。決済システム 50 の要素は、買物端末 10 から送信された購入者識別子と決済通知先情報との紐付けを直接又は間接に受信して利用してもよい。なお、図 3 ( b ) - ( e ) のデータ構造については後述する。

20

30

【0031】

図 4 は、決済代行システム 80 の構成図である。決済代行システム 80 は、決済処理部 ( 処理部 ) 81、記憶部 82 及び通信部 83 を備えている。決済処理部 81 は、プロセッサがプログラムを実行することにより種々の処理を実行する。記憶部 82 は、記憶装置を備え、決済処理部 81 の処理に伴い情報の記録及び読み出しを行う。通信部 83 は、インターネットや専用線等のコンピュータネットワークを通じて通信するための通信装置を備えている。記憶部 82 は、情報提供システム 70 に代わって図 3 に示す情報を記憶するように構成してもよい。

【0032】

商品等の購入者は、図 1 に示すように、まず、買物端末 10 を操作し、ショッピングシステム 20 から商品等を購入する。このとき、購入者は、IC カード 40 による決済 ( IC 決済 ) を選択したとする ( 1 )。ショッピングシステム 20 は、買物端末 10 から IC 決済の選択を受け付け、該当する取引の識別子 ( 取引識別子 ) と、購入金額と、IC 決済を行う旨と、当該購入者の識別子 ( 購入者識別子 ) とを決済代行システム 80 に送信する ( 2 )。これらの情報を受信した決済代行システム 80 は、図 5 に示す決済依頼処理を実行する。決済処理部 81 は、受信した情報から購入者識別子を取得し ( S1 )、この購入者識別子に紐付けられた決済通知先情報を情報提供システム 70 又は自己の記憶部 82 から取得する ( S2 )。そして、取得した決済通知先情報に基づき、所定の決済端末 30 に決済依頼通知を送信する ( S3 )。決済依頼通知には、取引識別子や購入金額等が含まれる。決済

40

50

依頼通知は、例えば、電子メールメッセージやSMS（ショートメッセージサービス）により決済端末30に届けてもよい（3）。

【0033】

決済依頼通知を受信した決済端末30は、決済依頼が届いた旨をUI31に表示する。決済依頼を確認したユーザ（決済者）は、決済端末30のUI31を操作し、決済受付部32を稼働させるアプリを実行する。この時、未だアプリを保有していない端末の場合は、決済代行システム又はダウンロードセンターからアプリをダウンロードしインストールする。また、決済依頼通知にアプリを添付して送信し、これを受信した決済端末30のユーザが同端末30へのインストール処理を実行してもよい。

【0034】

稼働状態となった決済受付部32は、図6に示す決済受付処理を実行する。決済受付部32は、決済依頼通知から読み込んだ取引識別子や購入金額等、又は、決済依頼通知に基づいて決済代行システム80から受信した取引識別子や購入金額等をUI31に表示すると共に、決済用のICカード40を読取部34にかざすように促す表示を行う。決済者は、表示を確認し、自己のスマートフォン等の決済端末30の読取部34にICカード40をかざす。そして、決済受付部32は、読取部34にかざされたICカード40のICチップからカード情報を読み込み、記憶部33に格納する（S11）。本実施形態では、ICカード40はクレジットカードとし、カード情報として、カード名義、カード番号、カード有効期限等を読み込む（4）。この時、暗証番号や指紋等生体認証の情報を合せて入力してもよい。決済受付部32は、カード情報を読み込んだ際、「ポロン！」等の決済音をスピーカから発し、カードの読み込みをユーザに伝える。

【0035】

続いて、決済受付部32は、カード情報を決済代行システム80に送信する前に、ICチップから読み込んだカード情報、購入金額や取引識別子等をUI31に表示すると共に、送信の確認をユーザに促す表示をUI31に行う（S12）。決済に使用するカードに間違いがなければ、ユーザは、UI31の所定のボタンをタップして送信を許可する（OK）。又は、決済に使用するカードに誤りがあれば、ユーザは、UI31の所定のボタンをタップして送信を中止する（NG）。この場合、改めてICカードの読み込みを行う（S11）。

【0036】

カード情報の送信が許可されると、決済受付部32は、カード情報、購入金額や取引識別子等を含む決済情報を通信部35を介して決済代行システム80に送信する（5）。ここで、決済受付部32は、決済情報をカード番号に対応するカード会社システム60に直接送信してもよい。また、S12のユーザによる確認の手順を省き、上記（4）で読み込んだカード情報を直ちに（5）の処理により送信してもよい。

【0037】

この決済情報を受信した決済代行システム80は、決済情報に含まれるカード番号に基づいて対応するカード会社システム60を特定し、当該カード会社システム60との間でオーソリゼーションを実行する。決済代行システム80は、このオーソリゼーションの結果（決済結果）をショップシステム20の側に送信する（6）。決済結果には、対応する取引識別子を含める。

【0038】

ただし、決済情報をカード会社システム60が決済端末30から直接受信する場合、つまり、上記決済代行システム80の処理と、上記カード会社システム60の処理とが同一又は一体のシステムで行われる場合、上記のカード会社システム60を特定する処理は不要となる。決済結果は、ショップシステム20に送信するだけでなく、併せて、決済端末30に送信してもよい。

【0039】

ここで、決済情報が、決済端末30からカード会社システム60に直接送信された場合は、決済結果をカード会社システム60からショップシステム20に直接送信する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 0 】

ショッピングシステム 2 0 は、受信した決済結果から取引識別子を読み出し、取引識別子に対応する買物端末 1 0 に対し、決済結果に応じた表示（ I C 決済完了又は I C 決済不能の旨の表示）を買物端末 1 0 の画面に表示させる（ 7 ）。以上の説明では、買物端末 1 0 と決済端末 3 0 とを別の端末として流れを説明したが、両端末が同一の場合でも、同様の仕組みを用いて決済処理をすることもできる。

## 【 0 0 4 1 】

ショッピングシステム 2 0 及び決済代行システム 8 0 は、 I C 決済完了の決済結果を受けると、対応する取引の売上処理や発送処理を行う。

## 【 0 0 4 2 】

以上の本実施形態によると、商品等の購入者は、ショッピングシステム 2 0 に対して I C カード情報を開示することなく、 I C カード決済を行うことができる。また、 I C カード本体が無ければ決済できないため、ショッピングサイトに決済情報を渡す方法（手元にカードが無くて他人のカード番号等を知得し覚えれば買うことができってしまう）に比べ、他人の決済情報の悪用に対する安全性が格段に向上する。そして、 I C カードは店舗や施設のカードリーダーで使用されるもの、という常識が覆され、家庭でネット通販にも使えるようになり、 I C カードの用途が飛躍的に拡大する。

## 【 0 0 4 3 】

上記実施形態において、カード会社システム 6 0 は、決済情報を送信した決済端末 3 0 に対し本人認証サービスのインターフェースを送信してもよい。このようにすると、スマートフォン等の決済端末 3 0 にかざした I C カード 4 0 の種類に応じて、自動的に対応するカード会社の認証サービスに飛ばす動作を実現することができる。

## 【 0 0 4 4 】

また、決済代行システム 8 0 は、決済者の本人確認を行ってもよい。この場合、決済代行システム 8 0 の記憶部 8 2 又は情報提供システム 7 0 に、決済者識別子とその決済者の個人情報とを紐付けて記憶しておく（図 3（ b ））。決済者識別子は、例えば、決済受付部 3 2 のアプリを利用するためのログイン I D や決済端末 3 0 の電話番号等である。個人情報は、個人カード（個人番号カードや市民カード）の I C チップに記録されている個人情報である。決済者は、自己の I C 付き個人カードを決済端末 3 0 の読取部 3 4 にかざす。決済端末 3 0 は、かざされた個人カードの I C チップから個人情報を読み出し、当該個人情報と決済端末 3 0 に記憶された決済者識別子と紐付けて、決済代行システム 8 0 に送信する。決済代行システム 8 0 は、受信した決済者識別子と同一の決済者識別子を自己の記憶部 8 2 又は情報提供システム 7 0 から検索し、検索された決済者識別子に紐付いている個人情報を読み出す。そして、当該読み出した個人情報と決済端末 3 0 から受信した個人情報との一致を判定する。決済代行システム 8 0 は、個人情報が一致した場合に上記のオーソリゼーションを依頼するようにしてもよい。

## 【 0 0 4 5 】

この本人確認のみを全く 1 つの独立したサービスとして行うことも考えられる。この場合決済端末 3 0 は本人確認用カード読取端末と呼ぶこともできる。また、決済代行システム 8 0 は、本人確認システムと呼ぶこともできる。

## 【 0 0 4 6 】

また、決済代行システム 8 0 は、決済端末 3 0 から受信した個人情報が予め設定された特典条件を満たす場合に、決済者に特典を付与してもよい。この場合、決済代行システム 8 0 の記憶部 8 2 又は情報提供システム 7 0 に、特典条件と特典内容とを紐付けて予め記憶しておく（図 3（ c ））。特典条件としては、例えば、 7 0 歳以上のような年齢条件が考えられる。また、特典内容としては、例えば、購入金額を割り引くことやポイントを付与することが考えられる。決済代行システム 8 0 は、決済端末 3 0 から受信した個人情報が記憶部 8 2 又は情報提供システム 7 0 に記憶された特典条件を満たすか否かを判定し、満たす特典条件があれば、その特典条件に紐付けられた特典内容を読み出し、当該特典内容に応じた特典付与の処理を実行する。これによると、決済者に個人情報に応じた特典を

10

20

30

40

50

付与することができる。上記において、決済代行システム 80 は、IC カード 40 から読み取られたカード番号等の識別子を携帯装置 30 から受信し、この識別子に予め紐付けられた個人情報記憶部 82 又は情報提供システム 70 から取得してもよい。

【0047】

また、決済代行システム 80 は、他の方法で決済者を認証してもよい。例えば、記憶部 82 又は情報提供システム 70 に、購入者識別子と決済者識別子とを紐付けて記憶しておく（図 3（d））。購入者識別子と決済者識別子の一例は前述の通りである。決済代行システム 80 は、ショップシステム 20 から受信した取引識別子と購入者識別子とを紐付けて記憶部 82 に記憶しておく。その後、決済代行システム 80 は、決済端末 30 から受信した取引識別子と決済者識別子とを紐付けて記憶部 82 に記憶する。そして、決済代行システム 80 は、記憶部 82 に記憶された取引識別子を共通にする購入者識別子と決済者識別子との組み合わせが、記憶部 82 又は情報提供システム 70 に予め登録されているか否かを判定する。決済代行システム 80 は、登録されていることを条件として、決済端末 30 のユーザが決済権限を有すると判定し、上記のオーソリゼーションを実行してもよい。このようにすると、購入者と紐付けられていない決済者が決済を行おうとしても、その IC 決済を拒否することができる。

10

【0048】

また、決済代行システム 80 は、更に他の方法で決済者を認証してもよい。例えば、記憶部 82 又は情報提供システム 70 に、決済端末 30 の決済端末識別子と IC カード 40 の IC カード識別子とを紐付けて記憶しておく（図 3（e））。決済端末識別子は、決済端末 30 の電話番号や端末番号等である。IC カード識別子は、IC カード番号等である。決済代行システム 80 は、決済端末 30 から決済端末識別子と IC カード 40 の IC カード識別子とを受信する。そして、決済代行システム 80 は、受信した決済端末識別子と IC カード識別子との組み合わせが、記憶部 82 又は情報提供システム 70 に予め登録されているかを判定する。決済代行システム 80 は、登録されていることを条件として、決済端末 30 のユーザが決済権限を有すると判定し、上記のオーソリゼーションを実行してもよい。このようにすると、決済端末 30 との組み合わせで使用できない IC カード 40 が使用された場合には、IC 決済を拒否することができる。

20

【0049】

次に、本発明の第 3 実施形態を図 7 に基づいて説明する。第 2 実施形態と同一の部分については、同一の符号を付して重複説明を省略する。第 2 実施形態では、買物は買物端末 10 で行い、決済は決済端末 30 で行うというように、複数の端末により取引を完了したが、本実施形態では、1 台の買物端末兼決済端末 90 により取引を完了する。第 2 実施形態の買物端末 10 と同等の動作は買物処理部 11 が通信部 35 を通じて実行する。買物処理部 11 は、プロセッサがプログラムを実行することにより実現する。

30

【0050】

買物処理部 11 がショップシステム 20 に対し IC 決済の選択を通知してから、決済代行システム 80 が IC カード 40 のカード情報に基づいてオーソリゼーションを依頼するまでの動作は、第 2 実施形態と同一である。

【0051】

本実施形態において、決済代行システム 80 は、このオーソリゼーションの結果（決済結果）をショップシステム 20 だけでなく、買物端末兼決済端末 90 の決済受付部 32 にも送信する（6）。（5）の決済情報が、決済端末 30 からカード会社システム 60 に直接送信された場合、カード会社システム 60 は、決済結果をショップシステム 20 及び決済受付部 32 に直接送信する。

40

【0052】

決済受付部 32 のプロセスは、受信した決済結果をプロセス間通信等の内部通信により買物処理部 11 のプロセスに引き渡す（7）。買物処理部 11 は、決済受付部 32 のプロセスから引き渡された決済結果に基づき、決済結果に応じた表示（IC 決済完了又は IC 決済不能の旨の表示）を UI 31 に表示させる。その他の動作は、第 2 実施形態と同一で

50

ある。

【 0 0 5 3 】

本実施形態によれば、第 2 実施形態と同等の処理を 1 台の買物端末兼決済端末 9 0 により実行することができる。

【 0 0 5 4 】

次に、上記第 3 実施形態の変形例を図 1 1 に基づいて説明する。図 7 と同一部分については同一の符号を付して重複説明を省略する。

【 0 0 5 5 】

買物端末兼決済端末（以下、端末という）のユーザは、U I 3 1 を操作してショッピングシステム 2 0 から商品等を購入する操作を実行し、支払方法として I C 決済を選択する（1）。この選択を受けたショッピングシステム 2 0 は購入金額と今回の取引を一意に特定する取引識別子を端末 9 0 に渡す（2）。端末 9 0 は、購入金額等を U I 3 1 に表示する。ユーザは、金額等を確認し、U I 3 1 から購入を確定する操作を行う。この操作を受けた買物処理部 1 1 は、決済受付部 3 2 に対し決済依頼を通知する（3）。この通知は端末 9 0 内のプロセス間通信により行う。決済依頼を受けた決済受付部 3 2 は、読取部 3 4 への I C カード 4 0 のタッチを促し、ユーザは、I C カードを端末 9 0 の読取部 3 4 にタッチする。読取部 3 4 は、I C カード 4 0 の I C チップから読み取ったクレジットカード番号等の取引情報を記憶部 3 3 に格納する（4）。決済受付部 3 2 は、記憶部 3 3 に格納した取引情報とショッピングシステム 2 0 から渡された購入金額や取引識別子等を含む決済情報を通信部 3 5 を介して決済代行システム 8 0 に送信し、決済を依頼する（5）。決済受付部 3 2 は、決済代行システム 8 0 から決済結果を受信し、U I 3 1 に表示する。端末 9 0 は、決済結果をショッピングシステム 2 0 に通知してもよい。又は、決済代行システム 8 0 は、決済結果をショッピングシステム 2 0 に通知してもよい。

【 0 0 5 6 】

このような通信手順によっても、1 台の買物端末兼決済端末 9 0 により、I C カードから読み取った情報に基づく決済を実行することができる。

【 0 0 5 7 】

次に、本発明の第 4 実施形態を図 8 に基づいて説明する。上記実施形態と同一の部分は同一の符号を付して重複説明を省略する。先の第 3 実施形態では、1 台の買物端末兼決済端末 9 0 の内部で、決済受付部 3 2 のプロセスから買物処理部 1 1 のプロセスにプロセス間通信等の内部通信により決済結果を引き渡す処理を行った。本実施形態では、第 2 実施形態のように買物端末 1 0 と決済端末 3 0 とに分けて構成し、買物端末 1 0 が第 3 実施形態の買物処理部 1 1 を備える構成とした。そして、決済端末 3 0 と買物端末 1 0 とを U S B ケーブル等の通信ケーブルで有線接続し、この有線接続を通じて、決済端末 3 0 で実行されている決済受付部 3 2 のプロセスから買物端末 1 0 で実行されている買物処理部 1 1 のプロセスに、プロセス間通信等の仕組みにより、決済結果を引き渡す構成とした（7）。その他の動作は、第 3 実施形態と同一である。このようにしても、第 3 実施形態と同様の効果を奏することができる。ここで、買物端末 1 0 と決済端末 3 0 との間の接続は有線接続に限らず、Wi-Fi等の無線通信により行うことも考えられる。

【 0 0 5 8 】

次に、第 5 実施形態を図 9 に基づいて説明する。本実施形態では、第 1 実施形態の応用により、振込又は振替の手続（以下、単に振込手続という）を実現する。第 1 実施形態と同一の部分については、同一の符号を付して重複説明を省略する。現状、金融機関等からの現金による振込又は振替は、金融機関等の窓口や A T M に出向いて行う手間がある。本実施形態は、現金による振込又は振替を、金融機関等の窓口や A T M に出向くことなく行えるようにすることを課題とする。

【 0 0 5 9 】

携帯装置 3 0 の取得部 3 2 は、U I 3 1 を通じて、ユーザから振込依頼情報（取引情報）の入力を受け付ける。振込依頼情報には、振込先の口座番号、振込金額、及び振込先の氏名又は名称が含まれる。ユーザから振込依頼情報の入力を受け付ける際、取得部 3 2

10

20

30

40

50

は、UI 31に振込用紙の画像を表示し、振込用紙に記入する各項目の位置に各振込依頼情報を入力させるようにしてもよい。また、振込依頼情報には、振込者の住所、氏名又は名称及び電話番号が含まれてもよい。又は、読取部34が、振込者の住所、氏名又は名称及び電話番号（IC記憶情報）をICチップ40から読み込んでもよい。又は、読取部34がICチップ40の固有ID（IC記憶情報）を読み込むことにより、当該固有IDに紐付けられた振込者の住所、氏名又は名称及び電話番号（取引用情報）を外部の記憶装置から通信部35を通じて取得してもよい。取得部32は、取得した振込先の口座番号、振込金額、振込先の氏名又は名称、振込者の住所、氏名又は名称及び電話番号（取引用情報）を記憶部33に格納する。

#### 【0060】

また、取得部32は、読取部34を通じて、電子マネーカードによる振込金額の決済を受け付ける。電子マネーはプリペイド型でもポストペイ型でもよい。また、ICデビットカードで口座から引き落としとしてもよい。読取部34は、電子マネーカードに搭載されたICチップ40との間で振込金額を電子マネーから決済するための通信を行い、当該通信に伴ってICチップ40から取得したIC記憶情報を取引用情報の一部として記憶部33に格納する。また、取得部32は、上記の取引用情報を記憶部33から読み出し、通信部35を通じて取引支援システム80に送信する。

#### 【0061】

取引支援システム80は、携帯装置30から送信された取引用情報を受信し、当該取引用情報に基づき、電子マネーで決済された振込金額を振込先の口座に振り込む処理を実行する。

#### 【0062】

これによると、場所にかかわらず、ICカード等に搭載されたICチップを振込に使用することができる。よって、郵便局や銀行等に行かなくても、IC付きキャッシュカード、デビットカード、提携クレジットカード、電子マネー等を用い、自宅に居ながら、或いはその他何処でも簡単に振込を行うことができる。

#### 【0063】

また、この仕組みを用いて第2、第3、第4の実施形態で通販の買物をして決済する時に、支払方法として銀行振込や郵便振替を選択し、この第5の実施形態を行えば、自宅等で容易に銀行振込等を行うことができる。

#### 【0064】

これによると、今まではネット通販の銀行振込をする時は銀行に行って振り込むかネットバンキングを立ち上げて決済する必要があったが、以下のように容易に決済できる。

#### 【0065】

一例をあげて説明する。例えば、スマートフォンで買い物後に、決済方法で銀行振込を選択する。決済受付部32は、この決済方法の選択を受けて、「銀行のカードをかざしてください」とUI31に表示する。決済端末30のユーザは、表示された銀行のICカード又はデビットカードを決済端末30にピッ、と読ませると、決済端末30から所定の決済システム50に対し、決済情報が送信され、決済システム50の処理により、その銀行からの振り込みができる。この時、決済受付部32は、UI31から暗証番号の入力を求め、入力された暗証番号をICカードに記録されている暗証番号と比較し、ユーザを認証してもよい。又は、入力された暗証番号を銀行等に対応するシステムに送信し、ユーザを認証してもよい。ユーザの認証は、暗証番号以外の指紋認証や虹彩認証等によって行ってもよい。

#### 【0066】

次に、第6実施形態を図1に基づいて説明する。第1実施形態と同一の部分は同一の符号を付して重複説明を省略する。第2実施形態では本人確認の仕組みに触れたが、本実施形態では、本人確認システムを独立したサービスとして行う場合のより詳しい説明をする。

#### 【0067】

今まで、通販等では本人確認や年齢確認を正確に行うことは難しかった。その為、酒な

10

20

30

40

50

どの販売サイトでは「20歳以上ですか?」という表示を出し、「はい」と答えると買える仕組みとなっていたが、実際には20歳以上であることを確認することは難しく、形式的なものに止まっていた。18歳未満が閲覧できないサイトなどでも同様だった。

【0068】

しかし、本実施形態の仕組みを使うと本人確認が可能になる。図1において、取引支援システム80(本人確認システム)の記憶部82に、個人の識別子に紐付けてその本人の生年月日や年齢などの個人情報登録しておく。又は、外部の記憶装置に登録してもよい。そして、スマートフォン等の携帯装置30で閲覧サイトや買物サイトを閲覧する時に、携帯装置30の取得部32は、例えば「20歳以上ですか?」のように条件をUI31に表示する。携帯装置30のユーザは、UI31を操作して「はい」を選択する。この選択を受け付けた取得部32は、「ICカードを読ませてください」のようにICチップ40からの情報の読み取りを要求する表示をUI31に行う。ユーザは、同じ携帯端末30の読取部34に個人の識別子を記憶したICカードのICチップ40を近づけると、取得部32は、読取部34を通じて、ICチップ40に記憶されている個人の識別子(カード番号等)を取得し、取得した個人の識別子を通信部35を通じて取引支援システム80(本人確認サイト)に送信する。取引支援システム80の処理部81は、携帯装置30から個人の識別子を受信し、受信した個人の識別子に紐付けられた生年月日又は年齢を記憶部82又は外部の記憶装置から取得する。生年月日を取得した場合は、当日の年月日に基づいて現在の年齢に変換してもよい。そして、処理部82は、登録された情報が20歳以上などの条件を満たすと、閲覧サイトや購買サイトに「閲覧可能」や「購買可能」を示す情報を送信する。又は、処理部82は、閲覧サイトや購買サイトが「閲覧可能」や「購買可能」の条件を判断できるように、閲覧サイトや購買サイトに「20歳以上」というステータスや、取得した生年月日や年齢などの情報を送信する。これにより、条件を満たすユーザだけが閲覧可能あるいは購入可能になる。上記において、取引支援システム80は、ICチップ40から読み取られた個人情報を携帯装置30から受信することにより個人情報を取得してもよい。

【0069】

同様の方法でネット通販では確認が難しかった高齢者や若年者への年齢に応じた割引なども可能になる。

【0070】

これらの仕組みでは、ICカードは決済機能付きカードである必要はなく、市民カード等でもよい。したがって、本人確認は市民カード等で行い、決済は決済カードで行うというように別のカードで行ってもよい。この場合、決済代行システムと本人確認システムとは別のもでもよい。

【0071】

また、本人確認システム80の記憶部82又は外部の記憶装置に、個人の識別子に紐付けて本人の氏名や住所等を登録しておき、携帯装置30が、ICチップ40から個人の識別子を読み込んで本人確認システム80に送信し、本人確認システム80の処理部81が携帯装置30から受信した個人の識別子に紐付けられた氏名や住所等を記憶部82又は外部の記憶装置から取得し、取得した氏名や住所等を商品等の注文フォームに自動入力するために、携帯装置30やショッピングシステムに送信して渡してもよい。

【0072】

次に、第7実施形態を図1に基づいて説明する。第1実施形態と同一部分については同一の符号を付し、重複説明を省略する。本実施形態では、携帯装置30がICチップ40に記憶されたIC記憶情報から住所や氏名等の個人情報を取引用情報として読み込み、各種の取引に利用する。

【0073】

図1において、携帯装置30は、ICチップ40から読み込んだ個人情報を取引用情報として取得し、当該個人情報を取引支援システム80に送信する。取引支援システム80は、携帯装置30から受信した個人情報を取引の実行に必要な処理に利用する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 4 】

ICチップ40を搭載したICカードは、ICチップ40に個人情報を記憶しているカードであって、例えば、市民カードやマイナンバーカード等を用いることができる。又は、個人情報を入力するための専用のICカードでもよい。又は、決済用カードに記憶されている範囲内の個人情報を読み込んで利用してもよい。又は、決済用カードの識別子に紐付けられた個人情報を外部の個人情報データベースから読み込んで利用してもよい。

## 【 0 0 7 5 】

そして、取引を実行する際、携帯装置30のユーザは、ICチップ40に記憶された個人情報を携帯装置30の読取部34に読ませる。取得部32は、読取部34が受信した個人情報を取引用情報として記憶部33に格納する。また、取得部32は、必要に応じて、UI31を通じてユーザから個人情報の入力を受け付け、記憶部33に格納する。そして、取得部32は、記憶部33に格納された個人情報を読み出し、通信部35を通じて取引支援システム80に送信する。

10

## 【 0 0 7 6 】

取引支援システム80の処理部81は、通信部83を通じて、携帯装置30から送信された個人情報を取得し、記憶部82に格納する。その後、処理部81は、記憶部82に格納した個人情報を利用して取引の実行に必要な所定の処理を実行し、その処理結果を個人情報の送信元である携帯装置30に通信部83を通じて送信してもよい。

## 【 0 0 7 7 】

具体的には、携帯装置30がICチップ40から住所や氏名等の個人情報を取得し、取引支援システム80が、当該個人情報に基づいてふるさと納税の申込処理を実行してもよい。例えば、バスツアーへの参加者に対し、携帯装置30としてのタブレット端末を車内で配布し、車内でふるさと納税の申込をしてもらうこともできる。支払いは集金でもよい。

20

## 【 0 0 7 8 】

本実施形態によると、スマートフォンやタブレット端末等に装備されたカードリーダーにICカード等をタッチして住所等の個人情報を入力し、取引に利用することができる。

## 【 0 0 7 9 】

次に、本発明の第8実施形態を図10に基づいて説明する。図1と同一部分については、同一の符号を付し、重複説明を省略する。本実施形態において、携帯装置30は、実店舗に設置されたレジシステム100を介して、取引支援システム80と通信する。消費者は、購入する商品等の代金の決済を実店舗において行う。

30

## 【 0 0 8 0 】

携帯装置30は、スマートフォンやタブレット端末である。実店舗のレジシステム100は、相互に通信する複数の機器で構成されていてもよい。また、実店舗のレジシステムは、POS機能を備えていてもよい。携帯装置30は、消費者の持参品でもよいし、店舗の備品でもよい。携帯装置30が消費者の持参品である場合、レジシステム100との通信は無線で行うのが好ましい。一方、携帯装置30が店舗の備品である場合、レジシステム100との通信は有線でもよい。携帯装置30とレジシステム100との間の無線通信の方法は幾つか考えられるが、Wi-FiやBluetooth(登録商標)による方法が考えられる。また、携帯装置30とレジシステム100との接続を確立する方法としては、携帯装置30が2次元バーコードをスキャンすることにより接続先のレジシステムの機器を一意に特定する方法を採用してもよい。また、携帯装置30から取引に対応する暗証番号やワンタイムパスワードを入力することにより、携帯装置30とレジシステム100との間の機器認証を行う方法を採用してもよい。

40

## 【 0 0 8 1 】

消費者は、購入する商品等の金額をレジシステム100の表示部で確認する。又は、レジシステム100から携帯装置30に送信された金額を携帯装置30のUI31で確認する。金額が正しければ、決済用カードのICチップ40を携帯装置30の読取部34にタッチする。携帯装置30は、読取部34を通じてICチップ40から読み込んだクレジットカード番号等の取引用情報をレジシステム100に送信する。レジシステム100は、

50

携帯装置 30 から受信した取引情報と購入金額とを取引支援システム 80 に送信し、クレジットカード決済のための処理を行わせる。レジシステム 100 は、取引支援システム 80 から決済の結果情報を受信すると、この決済の結果情報を携帯装置 30 に送信し、決済の結果を携帯装置 30 の UI 31 に表示させてもよい。なお、消費者は、決済完了に至るまでに携帯装置 30 の UI 31 から決済用カードの暗証番号を入力し、本人確認を行う。

【0082】

本実施形態によれば、クレジットカード等を店員の手に渡すことなく、携帯装置 30 へのタッチにより決済を行うことができるので、クレジットカード等に表示された取引情報を保護することができる。

【0083】

ここで、本発明の範囲は、上記の実施形態に限られない。本発明の範囲は、特許請求の範囲の記載に基づく発明の範囲である。

【符号の説明】

【0084】

- 10 買物端末
- 11 買物処理部
- 20 ショップシステム
- 30 決済端末（携帯装置）
- 31 UI（ユーザインターフェース）
- 32 決済受付部（取引部）
- 33 記憶部
- 34 読取部
- 35 通信部
- 40 ICカード（ICチップ）
- 50 決済システム
- 60 カード会社システム
- 70 情報提供システム
- 80 決済代行システム（取引支援システム）
- 81 決済処理部（処理部）
- 82 記憶部
- 83 通信部
- 90 買物端末兼決済端末
- 100 実店舗レジシステム

10

20

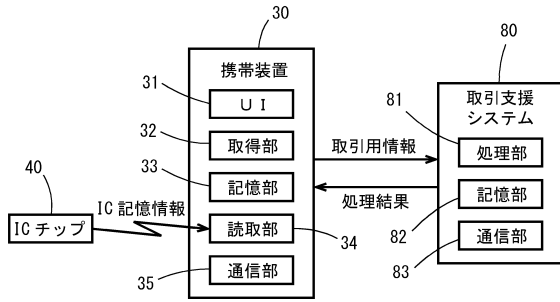
30

40

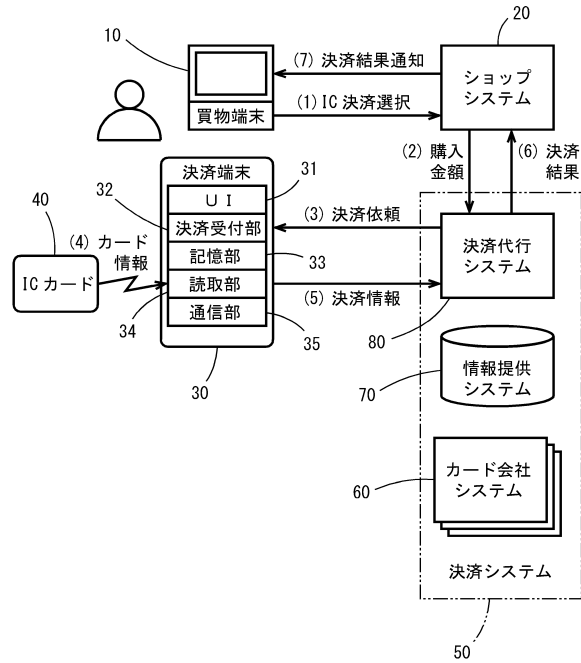
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



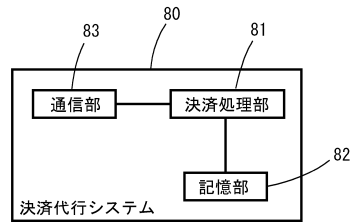
10

20

【図 3】

- (a) 購入者識別子  
決済通知先情報
- (b) 決済者識別子  
個人情報
- (c) 特典条件  
特典内容
- (d) 購入者識別子  
決済者識別子
- (e) 決済端末識別子  
ICカード識別子

【図 4】

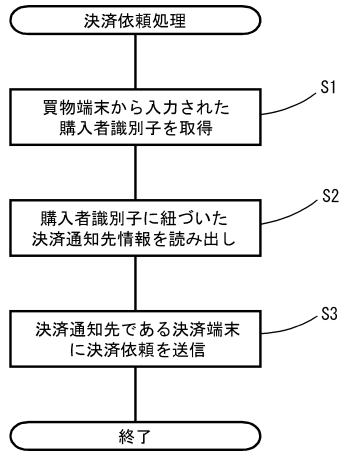


30

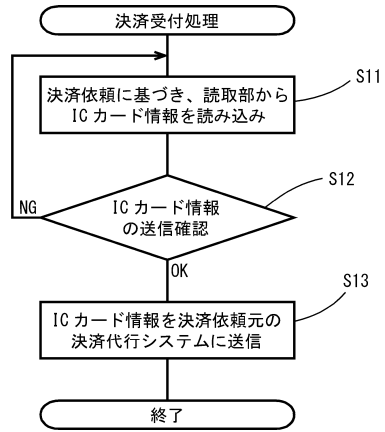
40

50

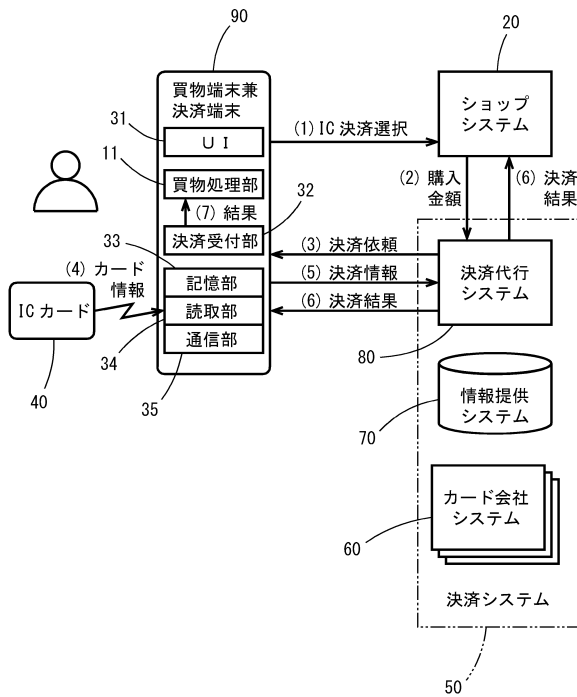
【図5】



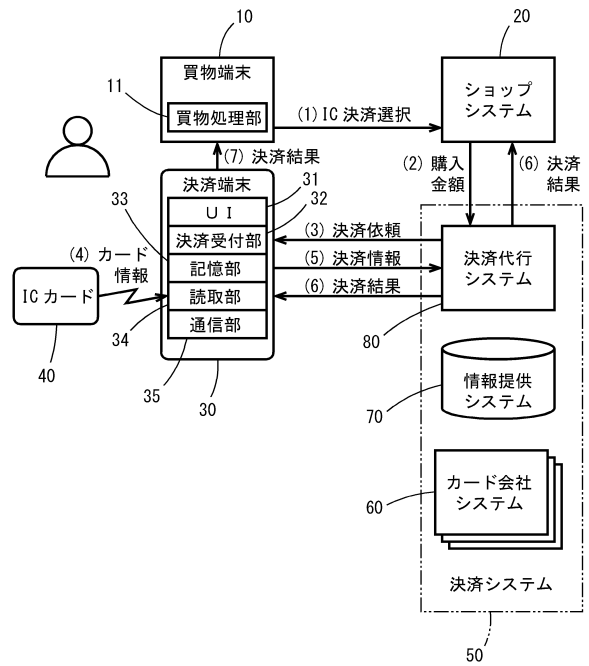
【図6】



【図7】



【図8】



10

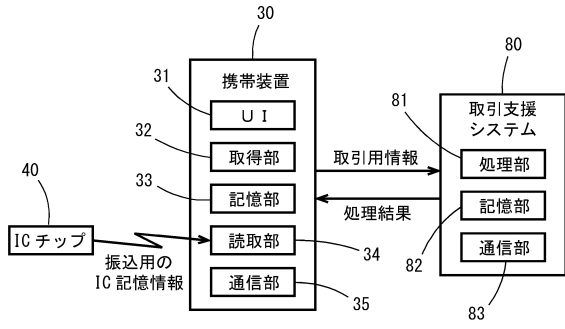
20

30

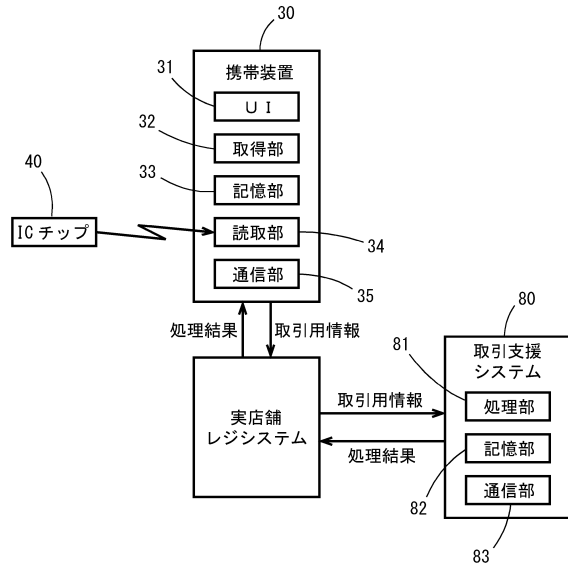
40

50

【図 9】

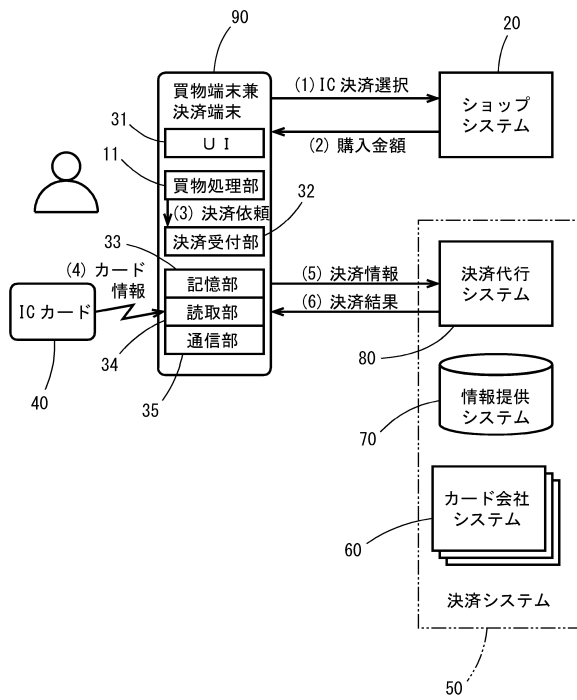


【図 10】



10

【図 11】



20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 2 - 2 5 2 6 6 5 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 0 1 6 3 6 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 2 1 6 8 8 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 2 5 9 6 3 7 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 2 9 7 9 2 0 ( J P , A )  
特開 2 0 1 0 - 2 5 0 4 9 9 ( J P , A )  
特開 2 0 1 4 - 1 9 1 6 7 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 6 - 2 9 3 5 0 0 ( J P , A )  
特表 2 0 1 3 - 5 2 2 7 5 5 ( J P , A )  
特開 2 0 1 5 - 3 6 8 8 7 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0