

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-511562
(P2017-511562A)

(43) 公表日 平成29年4月20日(2017.4.20)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード(参考) |
|----------------------|----------------|------------|
| G06Q 20/36 (2012.01) | G06Q 20/36 300 | 5L055 |
| G06Q 20/06 (2012.01) | G06Q 20/06 300 | |
| G06Q 20/32 (2012.01) | G06Q 20/32 330 | |
| G06Q 20/20 (2012.01) | G06Q 20/20 | |

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2017-505739 (P2017-505739)
 (86) (22) 出願日 平成27年4月15日 (2015.4.15)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年12月9日 (2016.12.9)
 (86) 国際出願番号 PCT/IN2015/000170
 (87) 国際公開番号 W02015/159306
 (87) 国際公開日 平成27年10月22日 (2015.10.22)
 (31) 優先権主張番号 1040/DEL/2014
 (32) 優先日 平成26年4月16日 (2014.4.16)
 (33) 優先権主張国 インド (IN)

(71) 出願人 506341386
 ニュークリアス ソフトウェア エクスポ
 ーツ リミテッド
 インド 110003 ニューデリー テ
 ィアグラヤ ナガール マーケット 33
 -35
 (74) 代理人 100079049
 弁理士 中島 淳
 (74) 代理人 100084995
 弁理士 加藤 和詳
 (72) 発明者 パンデ、 アシュトッシュ
 インド ノイダ 201304 セクター
 93エー ウトピア プロット #3
 エスピー-11-4 トップフロアー
 Fターム(参考) 5L055 AA15 AA42 AA64 AA69
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 大量電子取引の効率的運用のための装置、システム、及び方法

(57) 【要約】

本発明は金融システムにおける様々な利用者間の電子取引を実行するためのシステムを提供する。本システムには、利用者の財務情報と個人情報記憶するサーバと、ワイドエリアネットワークを介してサーバに接続可能な取引端末と、相互及び取引端末に対して通信可能な複数のデジタルウォレットが含まれる。1つ又は複数のデジタルウォレットは相互に電子取引を遂行し、デジタルウォレットが取引端末に通信可能に接続されたときにその遂行された電子取引を同期化させる。

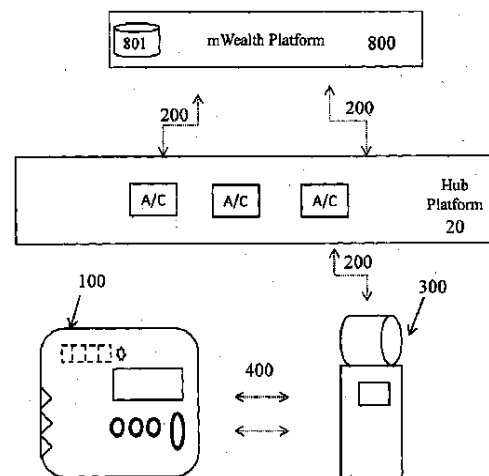


Fig. 4A

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

金融システムにおいて様々な利用者間での電子取引を実行するためのシステムであって

、
前記利用者の財務情報及び個人情報複製及び記憶するための金融システムに接続された少なくとも1つのサーバと、

前記サーバにワイドエリアネットワークを介して接続可能な、少なくとも1つの取引端末と、

1つ又は複数のデジタルウォレットと、

を含み、

前記デジタルウォレットは、電子取引を遂行するために、デジタルウォレット相互間又は少なくとも1つの取引端末とオフラインで通信し、前記デジタルウォレットが前記少なくとも1つの取引端末に通信可能に接続されたときに前記遂行された電子取引を同期化させるように適合されている、システム。

【請求項 2】

前記サーバと前記少なくとも1つの端末に前記ワイドエリアネットワークを介して接続可能な、少なくとも1つのハブを備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

前記サーバは、前記利用者の財務情報及び個人情報を記憶するデータベースを備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項 4】

前記サーバのデータは、前記利用者のロイヤリティポイント、フリークエントフライヤーマイル、利用者口座、及びクラブ会員情報を含む、請求項3に記載のシステム。

【請求項 5】

前記サーバと前記ハブは、ワイドエリアネットワークを介して前記利用者の情報を共有する、請求項2に記載のシステム。

【請求項 6】

前記通信の手段は低出力短範囲通信である、請求項1に記載のシステム。

【請求項 7】

前記低出力短範囲通信は、ブルートゥース（登録商標）、赤外及び無線周波数ID（RFID）、近距離無線通信（NFC）、Wi-Fi、ANT、又はZigBee（登録商標）の内の少なくとも1つである、請求項6に記載のシステム。

【請求項 8】

前記少なくとも1つの取引端末は、キオスク、販売時点情報管理端末（POS）、自動預払機（ATM）、又はマーチャント機械、若しくは携帯電話上で動作するソフトウェア要素である、請求項1に記載のシステム。

【請求項 9】

前記1つ又は複数のデジタルウォレットと前記少なくとも1つの端末との間の同期化は、前記1つ又は複数のデジタルウォレット内または前記1つ又は複数のデジタルウォレット間で遂行された電子取引の調整と再調整を含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項 10】

1つ又は複数のデジタルウォレットのそれぞれは、スタンドアロンのハードウェアデバイス、又は携帯電話やタブレットなどのような通信デバイスにインストールされたソフトウェアアプリケーションであり得る、請求項1に記載のシステム。

【請求項 11】

1つ又は複数のデジタルウォレットのそれぞれは、複数の利用者による使用に適合された、請求項1に記載のシステム。

【請求項 12】

前記電子取引は異なる通貨で遂行される、請求項1に記載のシステム。

【請求項 13】

10

20

30

40

50

前記少なくとも1つの取引端末と前記1つ又は複数のデジタルウォレットは、単一のデバイスに統合されている、請求項1に記載のシステム。

【請求項14】

各自がデジタルウォレットを携行する様々な利用者間での電子取引を実行する方法であって、前記方法は、

第1のデジタルウォレットを使用可能とし、

1つ又は複数のデジタルウォレットの1つを選択し、

前記第1のデジタルウォレットから前記選択されたデジタルウォレットへ通信手段を介して電子取引リクエストを送信する、

ことを含み、

前記選択されたデジタルウォレット又は前記第1のデジタルウォレットがワイドエリアネットワークへ通信可能に接続されたときに、前記電子取引がサーバ又はハブに同期化される、方法。

【請求項15】

前記1つ又は複数のデジタルウォレットは、低出力短範囲通信を介して相互に通信する、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記電子取引を遂行することが、前記選択されたデジタルウォレット間のクレジット情報またはデビット情報を低出力短範囲通信経路で送受信することをさらに含む、請求項14に記載の方法。

【請求項17】

前記低出力短範囲通信は、ブルートゥース（登録商標）、赤外及び無線周波数ID（RFID）、近距離無線通信（NFC）、WiFi、ANT、又はZigBee（登録商標）である、請求項15又は請求項16に記載の方法。

【請求項18】

遂行された電子取引を同期化させるために、ワイドエリアネットワークを介して前記サーバ又は前記ハブに繋がった少なくとも1つの取引端末と取引することを含み、請求項14に記載の方法。

【請求項19】

前記少なくとも1つの取引端末は、前記1つ又は複数のデジタルウォレットにワイドエリアネットワークを介して前記サーバ又は前記ハブと通信させる、スタンドアロンデバイス、ソフトウェアアプリケーション、ファームウェア、又は携帯デバイスである、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記1つ又は複数のデジタルウォレットと前記サーバ又は前記ハブとの間の同期化は、前記1つ又は複数のデジタルウォレット間で遂行された電子取引の調整と再調整を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項21】

前記サーバと前記ハブのデータは、前記利用者のロイヤリティポイント、フリークエントフライヤーマイル、及びクラブ会員情報を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項22】

前記サーバと前記ハブは、ワイドエリアネットワークを介して前記利用者の情報を共有する、請求項14に記載の方法。

【請求項23】

前記少なくとも1つの取引端末は、キオスク、販売時点情報管理端末（POS）、自動預払機（ATM）、又はマーチャント機械、若しくは携帯電話上で動作するソフトウェア要素である、請求項14に記載の方法。

【請求項24】

1つ又は複数のデジタルウォレットのそれぞれは、スタンドアロンのハードウェアデバイス、又は携帯電話やタブレットなどのような通信デバイスにインストールされたソフト

10

20

30

40

50

ウェアアプリケーションであり得る、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 25】

1つ又は複数のデジタルウォレットのそれぞれは、複数の利用者による使用に適合された、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 26】

遂行される電子取引は、前記 1つ又は複数のデジタルウォレットを利用して、前記少なくとも低出力短範囲通信手段の 1つを介してオフラインで遂行される、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 27】

前記少なくとも 1つの取引端末と前記 1つ又は複数のデジタルウォレットは、単一のデバイスに統合されている、請求項 18 に記載の方法。

10

【請求項 28】

銀行システムのような金融システムにおいて、銀行口座に関連付けられたデジタルウォレットをそれぞれが携行する様々な利用者間での電子取引を実行する方法であって、前記利用者のための模倣口座を生成するために前記銀行口座の情報を複製し、前記模倣口座をデータベースに記憶し、前記デジタルウォレット間の電子取引をオフラインで遂行し、前記デジタルウォレットに任意のものがワイドエリアネットワークに通信可能に接続されたときはいつでも前記遂行された取引を同期化し、前記遂行された取引の同期化に基づいて前記銀行口座を更新する、ことを含む方法。

20

【請求項 29】

1つ又は複数のデジタルウォレットと少なくとも 1つの端末との間の同期化は、前記 1つ又は複数のデジタルウォレット内または前記 1つ又は複数のデジタルウォレット間で遂行された電子取引の調整と再調整を含む、請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

前記 1つ又は複数のデジタルウォレット間での前記同期化は、取引端末を介して促進される、請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

前記取引端末は、キオスク、販売時点情報管理端末 (POS)、自動預払機 (ATM)、又はマーチャント機械、若しくは携帯電話上で動作するソフトウェア要素である、請求項 30 に記載の方法。

30

【請求項 32】

1つ又は複数のデジタルウォレットのそれぞれは、スタンドアロンのハードウェアデバイス、又は携帯電話やタブレットなどのような通信デバイスにインストールされたソフトウェアアプリケーションであり得る、請求項 28 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

40

この完全明細書は、2014年4月16日にインド国特許庁に出願されたインド国特許仮出願第 1040 / DEL / 2014号に従って出願される。

【0002】

(発明の分野)

本発明は一般に電子取引の分野に関し、より具体的には大量電子取引を実行するためのシステムと方法に関する。

【背景技術】

【0003】

近年、キャッシュレス取引への要求が非常に増加してきている。キャッシュベース取引よりも好ましい金融取引の方法として、電子的なキャッシュレス取引を促進するシステム

50

及び方法の開発に向かう急速な流れがある。このキャッシュレス取引には膨大な利点があり、紙と流通貨幣ベースの取引への依存を減少またはなくすことによって財務当局に取ってきわめて大きなコスト削減が可能であるとみられている。さらに、バリューチェーンからキャッシュ取扱いを低減し、最終的になくすことによって、金融取引のスピードが向上する。

【 0 0 0 4 】

キャッシュレス取引の初期形態の一つは、クレジットカードから始まった。これは、販売時点情報管理端末（POS）、自動販売機、自動券売機、などを介して商人に広く受け入れられている。この技術では、利用者はカードをスワイプして、個人識別番号、サイン、生体認証、などの所定の認証情報を提供した後に金融取引を遂行できる。特定の期間の末に、クレジットカードの場合には支払い請求書を含む報告書をカード利用者が受信する。そうして利用者が請求額を支払って、商人からの請求を決済する。その他の様々なカード、例えばデビットカードなども、クレジット情報へのアクセスができない経済機構においては広く利用されている。デビットカードでは、取引は銀行口座にある利用者のお金に対して行われ、販売時点情報管理端末から金融機関へのリアルタイム接続で実行される。これらの方法は利用者に利便性を提供するが、商人へのコスト負担を伴う。したがって一般に、商人は少額取引に対してはこの支払方法の受け入れを好まない。

10

【 0 0 0 5 】

部分的なキャッシュレス取引の別の方法は、ATM銀行窓口機を経由する方法である。通常ATM銀行窓口機においては、利用者がカードを機械の読取器に挿入して、機械がその利用者の口座に関する暗号化情報を読み取る。次に、カード利用者が通常PINと呼ばれる暗証番号を入力する。暗号が正しければ、利用者は銀行取引を遂行可能であり、現金の預け入れ、小切手の預け入れ、現金の引き出し、又は残高照会などの多くの作業を行うことができる。ATM利用者は通常、取引に対するレシートを受領する。後で、利用者は紙の月間取引記録を銀行から受領する。

20

【 0 0 0 6 】

ただしこれらの従来システムはすべて、一方の利用者と他方の商人との間の取引を含んでいる。さらにこれらのすべての従来システムは、利用者が銀行口座と、口座を操作するある程度の知識とを有し、預金へ簡単にアクセスできることを仮定している。さらにこれらのすべての従来システムでは、銀行口座へリアルタイムでアクセスし、又物理的なお金にアクセスするためには、利用者はPOS又はATMの近くに居なければならない。したがってこれらの電子取引システムには、ブラックマネーの抑制、透明性の増大、及び巨大な運転コストと投資の節約において何重もの利点があるにもかかわらず、その実行と適用範囲は大きく限定されている。上記の理由のために、これらの電子取引方法は今日の利用者の日常生活に浸透させることができなかつた。

30

【 0 0 0 7 】

さらに、開発途上国ではいまだ多くの人々が銀行口座へアクセスできない。世界中の政府は、金融包摂（financial inclusion）をもたらす様々な新規構想を試みている。様々なアプローチが取られてきたが、成功度合いは色々で、制約もあった。最大の制約は、利用者が認可された銀行に銀行口座を持たなければならない必然性である。通常、銀行には運用のための固定費が掛かり、そのために銀行が自分の顧客としたい利用者にはある制限を設けることは理解されるであろう。

40

【 0 0 0 8 】

政府が用いた他のアプローチとしては、銀行の代理モデルを作ることがあった。このモデルでは銀行が、銀行の代理人として活動して基本的な銀行機能を支援する、銀行代行者を作った。これらの人々が自分専用のプラットフォームとネットワークを開発して、預金者から物理的なお金を収集して、それを提携銀行へ預金する。彼らは、物理的なお金を彼らのプラットフォーム上で電子マネーに変換し、情報技術を使って取引を実行させることによって、銀行預金、振替/送金、引出、及び残高照会の業務を遂行する。

【 0 0 0 9 】

50

前述したように、この手法にはキャッシュ管理の課題があるが、物理的なお金を提携銀行企業へ持ち込んで電子マネーへ変換することができる。代行者の電子マネー残高がなくなると、それ以上の取引をすることができない。したがって、給料日とかお祭りなどのような取引のピークとなる期間には、代行者は業務ができなくなって終わってしまう。ビジネス代行者からの業務は、銀行の休日がある長い週末の間もまた制限される。要するに、キャッシュ管理が主要課題であり、それが銀行包摂に向けたこのアプローチの成功を制限した。

【0010】

金融包摂に対して組織は技術ベースの解決策を用いた。例えば、多くの組織は、モバイルウォレットと呼ばれるモバイル技術を利用してきた。このモバイルウォレットは、銀行口座の必要性を排除するという仮定に基づいている。モバイルウォレットモデルでは通常、利用者は、物理的なお金で自分のモバイルに「チャージ」し、そのチャージした「電子マネー」を使って資金を他のモバイル番号へ振り込んだり支払ったりすることができる。これらの資金は、後でそのモバイルオペレータがサポートするサービスにのみ使用される。これは大きな制約である。

10

【0011】

さらにそのような従来システムにおいては、サービスへのアクセスが、本質的には総じて閉ざされている。例えば、利用者は有資格商人からしかサービスを受けられないことがある。これはEVM（ユーロペイ、ピザ、マスターカード）及びそれに類似のシステムにおいても同様であり、サービスは、そのカードを携行する者が、EVMのPOSのある場所でのみ受けることができない。それ故に、既存の電子取引システムを改良して、より適用範囲が広く、かつ普通の財布のように本質的により開放されたシステムと方法を開発することが切望されている。

20

【0012】

特に政府が政府補助金分配における抜き取り不正を低減し、透明性を高めることを重要視していることを考慮すれば、近い将来効率的な電子システムに対するそのような必要性は確実に増大するものと思われる。政府は資金を末端受益者に直接分配することも検討中である。ただし、上で強調したように、これは受益者が銀行口座を有することを必然的に伴う。現実には新興経済においては、大部分の政府補助受領者の家の近くには銀行がない。たとえ受益者が銀行口座を持っているとしても、多くの場合にはこれらの資金へのアクセスには物流的な課題がある。それは最寄りの銀行に行くのに数マイルも歩かなければならないからである。その上、このような利用者の多数は基本教育と識字能力を欠いていてATMが使えない、という事実が複合化される。リアルタイム接続や24時間通電ができないこともまた既存の電子的解決策の浸透を制限する。

30

【0013】

したがって、電子取引の可用性の改良手段を提供する、効率的なシステムと方法の開発が強く必要とされている。銀行の幹線ネットワークへのリアルタイム接続を必要とする取引数を減らすことが必要である。検証のために中央ノードに来る取引数を減らすことが必要である。POSやATMを使わない電子マネー取引を可能とし、特に2人の個人が第三者や媒介者を必要とせずにオフラインで取引可能とすることが必要である。さらに、電子マネーの利用に関して利用者に制限のない自由度を与えることのできるシステムと方法の開発が必要である。また、末端利用者に活力を与え続けながら、物理的なお金を可能な限り減らすか無くしてキャッシュ管理のラストマイル問題を減らすこと、及びインターネットと携帯電話の浸透を利用して従来のブリック・アンド・モルタル型の銀行基盤を置き換えることが必要である。

40

【0014】

近年、ピアツーピアの電子取引を支援するいくつかのソリューションが開発されている。例えば、Ken Algienneの米国登録特許第8315952号には、送り手から受取人への資金の振替の方法とシステムが記述されている。送り手からソースファンドが受け取られる。受取人ファンド額はソースファンドの額面金額により決定される。受取人

50

ファンドに関する振替識別子が生成されて送り手へ付与される。受取人から振替識別子が受信され、受取人ファンドの制御へ振り替えるように受取人に対して入力要求が出る。ソースファンドと受取人ファンドの少なくとも1つは、1つ又は複数の電子トークンの形態である。そのような電子トークンのそれぞれは、通貨金額と、電子トークンを通貨金額に裏書きする金融機関を識別するデジタル署名とを有する。

【0015】

ただしKen Algieneは、金融機関を必要とせずに、モバイルデバイスのような1つ又は複数の電子デバイスを利用して金融取引を分配するという問題に対する解決策を提供していない。例えば、この手法は「借方」をもって銀行に行き、それを「貸方」に変えるという現行の手法に似ている。この状況では、インターネットのようなワイ
10
アネットワークのカパレージに限界があることを考慮すると、上記のシステムは様々な利用者間で効率的かつ経済的に金融取引を回転させることができない。

【0016】

要するに、電子取引の可用性の改良手段を提供する、効率的なシステムと方法の開発が強く必要とされている。銀行の幹線ネットワークへのリアルタイム接続を必要とする取引数を減らすことが必要である。検証のために中央ノードに来る取引数を減らすことが必要である。POSやATMを使わない電子マネー取引を可能とし、特に2人の個人が第三者
20
や媒介者を必要とせずにオフラインで取引可能とすることが必要である。さらに、電子マネーの利用に関して利用者に制限のない自由度を与えることのできるシステムと方法の開発が必要である。また、末端利用者に活力を与え続けながら、物理的なお金を可能な限り減らすか無くしてキャッシュ管理のラストマイル問題を減らすこと、及びインターネットと携帯電話の浸透を利用して従来のブリック・アンド・モルタル型の銀行基盤を置き換えることが必要である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

従来技術に固有の上記の欠点と上述の必要性との観点から、本発明の一般的な目的は、銀行システムのような金融システムにおいて様々な利用者間での電子取引を実行するシステムであって、従来技術のすべての利点を含み、かつ従来技術に固有の欠点を克服してい
30
くつかの追加の利点が可能となるように構成されたシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0018】

上記の目的を達成し、特定された必要性を満たすために、本発明は一態様において銀行システムにおける様々な利用者間での電子取引実行システムを提供する。具体的には本システムは、様々なデバイスがオフライン又はオフラインモードで、すなわちネットワーク幹線にいつでもどこでも常時接続するということなしで、電子取引を遂行できるようになっている。本システムには、利用者の財務情報と個人情報
40
を記憶するサーバと、ワイアネットワークを介してサーバに接続可能な取引端末と、電子取引を遂行するために相互間及び少なくとも1つ取引端末と通信可能な複数のデジタルウォレットとを含んでいる。さらに、本システムは、デジタルウォレットが取引端末と通信可能に接続されたときに、遂行された電子取引の同期化を可能とする

【0019】

一実施形態において本システムは、ワイアネットワークを介してサーバに接続可能な、少なくとも1つのハブをさらに含んでいる。この少なくとも1つのハブのそれぞれは、ワイアネットワークを介してサーバと少なくとも1つの取引端末に接続されている。

【0020】

別の態様において本発明は、上記のように各人がデジタルウォレットを携行している様々な利用者間での電子取引実行方法を提供する。この方法は、第1のデジタルウォレットを使用可能とすることを含む。第1のデジタルウォレットを使用可能としたのち本方法は
50

、取引する1つ又は複数のデジタルウォレットの内の1つを選択し、第1のデジタルウォレットから選択したデジタルウォレットへ通信手段を介して電子取引リクエストを送信することを含む。さらに、本方法は第1のデジタルウォレットと選択したデジタルウォレットとの間の電子取引をオフラインで遂行することを含む。

【0021】

一実施形態において本方法は、第1のデジタルウォレットと選択したデジタルウォレットのいずれかがインターネットのようなワイドエリアネットワークに通信可能に接続されたときに、電子取引をサーバと同期化させることを含む。

【0022】

別の実施形態において本方法は、第1のデジタルウォレットと選択したデジタルウォレットのいずれかがインターネットのようなワイドエリアネットワークに通信可能に接続されたときに、電子取引をサーバに接続されたハブと同期化させることを含む。

10

【0023】

別の態様において本発明は、各利用者がデジタルウォレットと少なくとも1つの取引端末を携行している様々な利用者間での電子取引実行方法を提供する。この方法は、少なくとも1つの取引端末を動作可能とすることを含む。その後、本方法は、1つ又は複数のデジタルウォレットのいずれか1つと、取引のための少なくとも1つの取引端末とを選択することと、その選択した1つ又は複数のデジタルウォレットのいずれか1つと少なくとも1つの取引端末に対して第1のデジタルウォレットから通信手段を介して電子取引リクエストを送信することを含む。

20

【0024】

本法ではさらに、選択したデジタルウォレット又は少なくとも1つの取引端末の間でオフラインでの電子取引が遂行される。ここで1つ又は複数のデジタルウォレットのいずれかと少なくとも1つの取引端末がワイドエリアネットワークに通信可能に接続されたときに、電子取引がサーバ又はハブと同期化される。

【0025】

さらに、2つのデジタルウォレット間の取引は、電子取引の同期化を必要としないで行われるようになっていてることを理解されたい。

【0026】

このことは、本発明を特徴づける様々な新規特徴を有する本発明のその他の態様とともに、添付の特許請求の範囲に具体的に指摘されており、本発明の一部を構成する。本発明とその操作上の利点、及び利用者によって達成される特定の目的をよりよく理解するために、本発明の例示的实施形態を説明する以下の記述を参照されたい。

30

【0027】

本発明の利点と特徴は、以下の詳細な説明及び特許請求の範囲を添付の図面と併せて参照することでよりよく理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1A】本発明の様々な実施形態による、本発明のデジタルウォレットのブロック図である。

40

【図1B】本発明の様々な実施形態による、本発明のデジタルウォレットのブロック図である。

【図2】スタンドアロンのハードウェアデバイスの代わりにタブレット又は携帯電話上で動作するソフトウェアベースのデジタルウォレットとして実装された、本発明の様々な実施形態によるデジタルウォレットの図である。

【図3】本発明の様々な実施形態による、ウェアラブルデバイスとして実装されたデジタルウォレットの斜視図である。

【図4A】本発明の様々な実施形態による、銀行システムなどの金融システムにおいて様々な利用者のデジタルウォレット間で電子取引を実行するためのシステムのブロック図である。

50

【図4B】本発明の様々な実施形態による、銀行システムなどの金融システムにおいて様々な利用者のデジタルウォレット間で電子取引を実行するためのシステムのブロック図である。

【図4C】本発明の様々な実施形態による、銀行システムなどの金融システムにおいて様々な利用者のデジタルウォレット間で電子取引を実行するためのシステムのブロック図である。

【図4D】本発明の様々な実施形態による、銀行システムなどの金融システムにおいて様々な利用者のデジタルウォレット間で電子取引を実行するためのシステムのブロック図である。

【図5】本発明の様々な実施形態による、大量の電子取引を可能とするシステムのブロック図である。

【図6】本発明の様々な実施形態による、電子取引実行システムの実装図である。

【図7】本発明の様々な実施形態による、加入者が2つの異なる金融機関に登録されている場合においても加入者間の電子取引を遂行するためのシステム実装図である。

【図8】本発明の様々な実施形態による、取引を遂行するための分散型アーキテクチャモデルを示す図である。

【図9】本発明の様々な実施形態による、ステーション外利用者のための利用可能残高の振りポジトリの態様を含む電子取引のオンライン及びオフライン実装を示す図である。

【図10】本発明の様々な実施形態による、デジタルウォレットを携行する様々な利用者間での電子取引実行のフロー図である。

【0029】

本発明を通じて同様の参照符号は同様の要素を示す。

【発明を実施するための形態】

【0030】

例示の目的で本明細書に記載した例示の実施形態は、構造及び設計において多くの変形が可能である。ただし、本発明は大量の電子取引を遂行するための方法とシステムに限定されるものではないことを強調しておきたい。状況によって適切と考えられるかまたは適切となり得る場合には、様々な省略及び等価物との置換が考えられることが理解される。ただしこれらは本発明の趣旨または範囲を逸脱することなしに、適用又は実装を網羅することを意図している。

【0031】

本明細書における用語“a”及び“an”は量の制限を表すものではなく、参照されたアイテムが少なくとも1つ存在することを示すものである。

【0032】

用語“有する”、“備える”、“含む”、及びその変化形は、構成要素の存在を表すものである。

【0033】

本発明の様々な実施形態によれば、本発明は大量の電子取引を提供するシステムと方法を提供する。本明細書に記載の“電子取引”という用語は、現金を必要としないで、又は金融通貨の両替を含まないで、電子的に遂行される金融取引のことを指す。本システムと方法は、電子取引の促進に関係する様々な当事者が銀行口座を持たないという基本的な課題の克服に重点を置く。本発明は、利用者が財布に持っている現金に代わる電子版の財布（これはまた互換的に「デジタルウォレット」とも称される）の利用によって電子マネーを使用することを想定する。

【0034】

ただし、「電子取引」は非金融取引にも適用され得るものであって、本発明は、プリペイド型の金融手段並びに認証アクセス前のカードとしてこのプラットフォームの活用を意図していることを理解されたい。

【0035】

本ソリューションは、一方における金融又はその他の既存のシステムとインタフェース

10

20

30

40

50

可能な基幹プラットフォームと、分散デジタルウォレットネットワークとからなる。基幹プラットフォームは、プラットフォームのローディング如何によって単一又は複数のインスタンスのいずれかと分散的にインタラクトする。

【0036】

本ソリューションにおいて、利用者ベースは地域に分割される。最初は州で、次が地方などであり、最後が個別の村レベルとなる。各利用者は「ホームハブ」と称する、通常は村又は地方レベルのハブに関係づけられる。ハブは基幹プラットフォームにほとんど常時接続を維持されており、顧客口座の細目に少しでも変化があれば、ホーム口座レジスタ(HAR)と称するホームハブのリポジトリ内にそれを直ちに複製する。各ハブには別のレジスタもあって、その地域へのすべてのビジターの詳細がそこへ記録される。これはビジター口座レジスタ(VAR)と呼ばれる。

10

【0037】

さらに、利用者が新しい地域に入ってデジタルウォレットで初めて取引をしようとする場合、ウォレットがシステムに自分自身を登録して、ウォレット内の利用可能残高を含むその利用者の口座の詳細がVAR中へ転送される。通常、最初のインタラクションは時間がかかり、基幹プラットフォームとの何らかの同期を必要とする。そのクレジット履歴などに基づいてシステム拡張が可能であり、口座の最初の同期化を必要としないで、ビジターが取引を実行できるようにすることもできる。バックエンド及びVARに確立された口座画像とのデバイスの同期化が行われると、利用者がその地域にいる間は、ホーム口座レジスタ(HAR)又は金融機関へ戻る必要なしに、すべての取引を行うことができる。これにより取引はより効率的に実行可能となり、プラットフォームがスケーラブルになる。

20

【0038】

プラットフォームレベルでは、銀行口座からプラットフォーム上にある「ウォレット口座」へ限られた資金を電子マネーとしてシームレスに振り替えることが可能である。このインタラクションは、ATMに行くか又は銀行の出納口に行って、物理的なお金を銀行のプラットフォームから引き出して物理的なウォレットに移すことに似ている。

【0039】

ウォレット口座に振り替えられた資金は、ウォレットとハブとのリンクが確立している場合には、速やかにHARへ送られてデジタルウォレットへ振り替えられる。

【0040】

初期の種まき段階では、物理的なお金を電子マネーに変換することによって、任意のPOS又はキオスクからこのプラットフォームへ入力することができる。

30

【0041】

デジタルウォレットに含まれる典型的な技術には、個人的情報と取引情報を記憶、送信、受信し、それによって物理的な「ウォレット」のキー項目を置き換えさせる機能がある。財布に1つ又は複数のプラスチックカードが入っていてそれぞれが口座を持っているように、デジタルウォレットは複数の口座をサポートするように設計されている。本発明の一実装形態では、本発明のデジタルウォレットはポケットサイズのデバイスであり、その中にマイクロプロセッサ、RAM、ディスプレイ、スピーカ、マイクロフォン、及び入出力手段を含んでいる。別の実施形態では、デジタルウォレットは携帯電話上のソフトウェアアプリケーションとしてエミュレートしてもよい。さらに、デジタルウォレットデバイスは、KYC(Know Your Customer(顧客確認))と称する、利用者に関する様々な情報を保存することができる。また、接続可能なさまざまな銀行に関する情報を含んでもよい。

40

【0042】

したがってデジタルウォレットは、利用者が通常物理的な通貨紙幣で行う様々な取引を模倣する。そのような活動の好適な例としては、銀行口座からの現金の引き出し、現金の貯蓄、ベンダ支払いのためのウォレットからの現金の取出し、他の利用者への現金支払い、ウォレットから銀行口座への現金の預け入れ、及びそれらに類似の行為などがある。ただしこれに限るものではない。本発明ではさらに、ネットワーク幹線への接続を必要とし

50

ない取引の遂行を可能とする。

【0043】

本発明ではさらに、現金ウォレットの柔軟性と利便性をデジタルウォレットの形式で提供しようとする。他方、本発明ではセキュリティ面においてはいかなる妥協もしない。それにより、デジタルウォレットで遂行される取引を高度に安全、正確、かつセキュアなものとする。例えば、物理的なウォレットが開放的性質を持つことに比べて、デジタルウォレットにおける認証機構により物理的なキャッシュよりも非常に制限性のある保護を提供する。さらに、デジタルウォレットは単なる電子マネーに比べてより多く蓄えることが可能である。そしてその他の情報、2～3の例を挙げれば運転免許証、健康ファイル付きの健康カード、様々な会員カード、のような情報を保持できる。

10

【0044】

本発明のデジタルウォレットはデータ転送には極小電力の無線技術を利用する。これにより、場合によっては数年という長期にわたってバッテリーの再充電又は交換なしにウォレットが使用可能となる。これらのウォレットについては、2014年4月16日にインド国特許庁に出願された同時継続出願第1041/DEL/2014号に詳細に説明されている。

【0045】

さらに本発明のデジタルウォレットでは、2人の利用者が取引を行っているときその2人が近距離で取引していれば、バックエンドのプラットフォームへの接続を必要とせず典型的なキャッシュ振替を複製できるようにする。本発明はさらに、取引を実行するため2つのデバイスへの物理的なタッチやタップを必要としない。それでも、取引を実行するために2つのデバイスの近距離(数センチメートル程度の)配置を必要とすることで同様なレベルのセキュリティが提供される。したがって支払い取引の場合、利用者がデジタルウォレットを販売時点情報管理端末(POS)にタッチさせる必要はないとしても、取引遂行のためにはデジタルウォレットをPOSの数センチメートル以内に持ってくる必要がある。この要求は、デジタルウォレットの所有者が物理的に存在することを要求することによる明示的な認証を意味し、MITM(Man-In-The-Middle(中間者))攻撃のリスクを排除する。

20

【0046】

本発明はさらに、無線デバイスを大部分の時間オフにしておくことにより、さらなるレベルのセキュリティを提供する。デジタルウォレットは、物理的な財布をポケット又はハンドバッグから取出すのと同じように、取引をしようとするときだけスイッチを入れる。その後デジタルウォレットは自動的にスイッチが切れる。デジタルウォレットのスイッチが入っているときでも、デジタルウォレットはごく短時間の間しか見ることができない。そのような動作によって、マルウェアがデジタルウォレットを攻撃できる時間幅を大幅に低減する。そうしてデジタルウォレットのセキュリティ面が顕著に強化される。さらに、ウォレットはその残高を決して一斉同報通信はしない。ウォレットは引き落としのリクエストを受信するのみであって、ウォレットの持ち主がそれを承認しなければならない。セキュリティの他に、デジタルウォレットは、デバイスの電力効率を上げ、電池を定期的に再充電ないしは交換する必要性を低減するようになった機構で動作する。

30

40

【0047】

本発明はさらに、確認と認証のために固有の利用者ID、デバイスID、PIN暗号入力、及び生体識別の1つ又は複数の組合せを利用することによって、複数レベルのセキュリティを可能としている。指紋、顔、網膜走査、声などの生体識別情報は、常に各個人に固有である。これらの特徴は、PIN番号を忘れたとか、考え得るPIN番号をデジタルウォレットにでたらめに入力して攻撃するような問題を利用者が被る可能性を排除する。ウォレットは繰り返し入力をされると、ロックされる機能を持っている。ウォレットがロックされると、所有者はシステムに接続してアンロックしてもらわなければならない。

【0048】

さらに、本発明は1つの実施形態において、識字能力に制約があるか又は視覚に障害の

50

ある利用者のために入出力アイコンを任意選択的に付加する。識字能力のない利用者に対しては、デジタルウォレットは通貨表示にアイコンを利用する。より具体的には、デジタルウォレットは、1、5、20、50、100などの通貨アイコンを利用する。そのようなアイコンは、上記のような利用者にとってデジタルウォレットを利用しやすくする。例えば、利用者が140という額を入力しなければならない場合、利用者はデジタルウォレット上の100のボタンを1回押し、次に20のボタンを2回押せばよい。

【0049】

さらに、本発明のデジタルウォレットは取引を完結するために金融幹線に組み込まれている場合、非常に安全である。どのような取引でも同じように、取引のセキュリティは最も重要であることは当業者には理解されるであろう。本発明はいくつかのセキュリティ手段を提供して、取引が安全に遂行されるように保証する。デジタルウォレットがなくなるといような不運な場合には、本発明ではそのデジタルウォレットをロックしてブラックリストに載せ、その特定のデジタルウォレットではそれ以上の取引ができないようにする。そのような場合、デジタルウォレットの残金は、そのデジタルウォレットがロックされた後に別のデジタルウォレットへ安全に移管することができる。こうして、デビットカードのような従来の金融商品には与えられていないような保護が提供される。

10

【0050】

デジタルウォレットはさらにストレージ機能を持っていてデジタルウォレット内のキャッシュ残高の記録を保持し、また接続されたネットワーク間での取引詳細などの他のストレージ機能も持っている。これにより、残高に関する情報を得るため又は取引を行うために、デジタルウォレットをネットワーク幹線に常時接続している必要がなくなる。このことは、デジタルウォレットのコストを上げないで済むこと、ネットワーク幹線のトラフィックを減らしインターネット使用料に関する経常コストを低減すること、及び低電力消費とすることを含むいくつかの点で助けとなる。

20

【0051】

さらには様々な実施形態において、デジタルウォレットは必要に応じて金融機関との残高の同期化のためのゲートウェイとしてPOSを利用する。そのような場合、デジタルウォレットはPOSの通信範囲内に入った時はいつでもPOSと通信する。別の実施形態では、ハードウェアベースのデジタルウォレットがソフトウェアベースのデジタルウォレットとインタラクトするように構成されて、ソフトウェアベースのデジタルウォレットがネットワーク幹線に接続されて調整と再調整を行う。これによりハードウェアベースのデジタルウォレットとソフトウェアベースのデジタルウォレットとの間の同期化が行われ、ハードウェアベースのデジタルウォレットとソフトウェアベースのデジタルウォレットの両方の残高が金融機関のネットワーク幹線に同期化され得る。

30

【0052】

デジタルウォレットの一変形は多モードユニットとして設計される。これは1つのモードでは本発明で規定したようなデジタルウォレットとして作用し、別のモードでは、磁気ストリップ、NFC、又はスマートチップを利用する従来型のカードとして機能する。

【0053】

デジタルウォレットとその利用法を、図1～図3を参照して説明する。

40

【0054】

図1Aと図1Bには、デジタルウォレット100が示されている。デジタルウォレット100には、通信インタフェース112が含まれている。通信インタフェース112は、他のデジタルウォレットにデータを送信し、他のデジタルウォレットからデータを受信するか、あるいはシステムの他の構成要素、例えば販売時点情報管理（POS）デバイス及び類似のものにデータを送信するようになっている。例示的实施形態において、通信インタフェース112には1つ又は複数の無線送受信機112aが含まれていて、データの送受信が可能となっていてよい。

【0055】

さらに、デジタルウォレット100には無線アンテナ124が含まれている。無線アン

50

テナ 1 2 4 は、デジタルウォレット 1 0 0 をその他のデバイス、例えば取引端末や他のデジタルウォレットなどと無線で接続するようになっている。

【 0 0 5 6 】

さらに、デジタルウォレット 1 0 0 は、命令を実行するためのプロセッサ又はマイクロプロセッサ 1 1 0 と、いくつかの命令を記憶するメモリ 1 1 4 とを含んでいる。具体的にはメモリ 1 1 4 は、財務情報又は利用者の個人情報記憶するためのストレージ手段を含んでいる。情報の例としては、デジタルウォレット 1 0 0 を利用する一人または複数の利用者のための、取引情報、様々な通貨種類、生体認証情報を含む固有の識別情報 (U I A D I)、社会保障番号 (S S N)、A a d h a r 番号、運転免許証 (D L) 番号、ロイヤリティポイント情報、フリークエントフライヤーマイル情報、クラブ会員情報、などがある。ただしこれに限定されるものではない。

10

【 0 0 5 7 】

様々な実施形態において、メモリ 1 1 4 にはアプレットモジュール 1 1 4 b も含まれる。このモジュール 1 1 4 b には、意図した機能を遂行するように適合された様々なセキュアアプレットが含まれていてもよい。一実施形態において、セキュアアプレットは、人や運転免許証の検証に利用することもできる。別の実施形態では、地方交通機関の支払い道具として利用することもできる。

【 0 0 5 8 】

様々な実施形態において、メモリ 1 1 4 は 1 つ又は複数の物理的な表示に含まれていてもよい。さらにメモリ 1 1 4 には、電子取引をオフラインで遂行するように適合された、取引モジュール 1 1 4 a が含まれていてもよい。取引モジュール 1 1 4 a は、コンピュータ可読命令、コンピュータプログラムなどを有するソフトウェアアプリケーションであってもよい。一実施形態において、取引モジュール 1 1 4 a はデジタルウォレット 1 0 0 のメモリ 1 1 4 にダウンロード可能であってもよい。具体的に取引モジュール 1 1 4 a は、これに限らないが例えばインターネット、C D R O M、U S B などの任意のネットワークソース又はストレージソースからダウンロード可能となってもよい。例えば、デジタルウォレット 1 0 0 の利用者は、インターネットから取引モジュール 1 1 4 a をダウンロードして、その取引モジュール 1 1 4 a をデジタルウォレット 1 0 0 にインストールしてもよい。さらにメモリ 1 1 4 は、ランダムアクセスメモリ (R A M)、読み出し専用メモリ (R O M)、フラッシュメモリなどを含んでいてもよい。

20

30

【 0 0 5 9 】

さらに、取引モジュール 1 1 4 a は様々な機能を遂行するようになっている。本発明によれば一実施形態において取引モジュール 1 1 4 a は、オフラインで遂行される電子取引の検証をするようになっている。ただし取引モジュール 1 1 4 a のそのような機能は、本発明の限定事項と見なすべきではない。したがって、取引モジュール 1 1 4 a はデジタルウォレット 1 0 0 の他の機能を遂行可能であってもよい。

【 0 0 6 0 】

図 1 A、図 1 B をみると、デジタルウォレット 1 0 0 はデジタルウォレット 1 0 0 の安全を保障するための様々なセキュリティ機能をさらに含んでいる。セキュリティ機能は、デジタルウォレット 1 0 0 への不正アクセスを防止し、他のウォレットとのデータ交換の安全を保障し、有効な利用者しかそのデジタルウォレット 1 0 0 を利用できないようにするために重要である。

40

【 0 0 6 1 】

一実施形態において、デジタルウォレット 1 0 0 には取引モジュール 1 1 4 a に接続された認証モジュール 1 2 2 が含まれている。認証モジュール 1 2 2 はデジタルウォレット 1 0 0 の利用者を認証するようになっている。デジタルウォレット 1 0 0 のようなこれらのデジタルウォレットに関してセキュリティが最重要であることは当業者には明らかであろう。一実施形態において、認証モジュール 1 2 2 はセキュアチップ又は生体認証型の認証モジュールであってもよい。この場合、認証モジュール 1 2 2 にはさらに生体情報入力ユニット 1 2 2 a が含まれていて、指紋、網膜、声、又は顔検出などの生体識別に追加的なサ

50

ポートを提供するようになっていてもよい。これによりデジタルウォレット100の全体のセキュリティが強化される。さらに本発明の様々な実施形態において、デジタルウォレット100は、例えばカメラ、虹彩スキャナ、網膜スキャナ、DNA識別デバイスなどの、デジタルウォレット100へアクセスする利用者認証を強化する様々な生態認証ユニットを含んでもよい。ただしそのような生体認証型の認証例を、本発明の限定事項と見なすべきではない。従って別の実施形態においては、認証モジュール122は、個人識別番号(PIN)又はサインベースの認証モジュールなどの、他の任意の認証モジュールであってもよい。

【0062】

デジタルウォレット100はさらに、強化されたセキュリティをデジタルウォレット100に提供するセキュア要素126を含んでいる。これには、デバイス識別の確立に利用されるセキュリティキーおよび数字と、無線ネットワーク上で他のデバイスとの間で生じるすべての通信を暗号化及び復号化するための機能と、重要な情報を安全にデバイス上に記憶する機能とを含んでいる。通信の暗号化は、デジタルウォレット100の安全を維持する上で絶対に必要である。セキュア要素126はまた、デジタルウォレット同士の間での通貨の保管と、支払いの準備と、支払いの検証とを提供する。

10

【0063】

図1Aと図1Bでは、デジタルウォレット100は、環境からエネルギーを取り込み、デジタルウォレット100の電力需要を節約するように適合された電力モジュール116を含んでいる。電力モジュール116はデジタルウォレット100の電力要求を満足させる。電力モジュール116はそのような目的のための様々な発振器、タイマー、及びその他の回路要素を含んでいてもよい。

20

【0064】

本発明の一実施形態では、電力モジュール116には電力供給ユニット116a(例えば再充電可能電池電源など)と、1つ又は複数の太陽パネルユニットを含み得る補助電力供給ユニット116bと、電力コントローラユニット116cが含まれている。電力コントローラ116cは、1つ又は複数の所定の状況においてはデジタルウォレット100への電力供給を止めるようになっている。

【0065】

一実施形態において、電力コントローラ116cは、1つ又は複数の所定の状況において、電力供給を制御するようになっている。所定の状況としては、電子取引が終了した後、又はデジタルウォレットが例えば5~10秒の所定時間の間操作不能となった状況において、電力コントローラ116cが自動的にデジタルウォレット100を切断するか、デジタルウォレット100による電力消費を減少させる、という状況が含まれる。これにより、遠隔地域での動作に関する重要要求である、デジタルウォレット100の電力節約が促進される。

30

【0066】

再び図1Aと図1Bを見ると、一実施形態においてデジタルウォレット100は、警告を含む様々な視聴覚通知を提供するように適合された視聴覚ユニット118もまた含んでいる。警告又はタグの好適な例としては、関連銀行口座での預金又は引出しなどのイベントに対するタグ、低残高、低バッテリー、無効認証などがあってもよい。これによりデジタルウォレット100が操作しやすくなり、より重要なことは障害者にとって使いやすくなる。

40

【0067】

一実施形態において視聴覚ユニット118には、ディスプレイ118a、音声入力118b、音声出力118c、及び視覚警告デバイス118dが含まれる。これらは本発明の任意選択機能である。音声入力118bは、デジタルウォレット100の利用者を音声認識によって生体認証識別するようになっていてもよい。さらに、音声出力118cは、利用者へ音声でフィードバックをするようになっている。この音声出力機能は、障害者や教育のない利用者又は読み書きのできない利用者にとって極めて有益である。

50

【0068】

さらに、デジタルウォレット100には利用者入力ユニット120が含まれている。利用者入力ユニット120は、デジタルウォレット100とその利用者との間に必須のインタフェースである。入力ユニット120は、物理的なボタンの代わりにタッチインタフェースによるものであってもよい。利用者入力ユニット120は、アイコン又は英数字ベースの入力を利用する。したがって入力ユニット120には、利用者入力用の1つ又は複数のキーが含まれてもよい。ただしそのような入力ユニット120の例を、本発明の限定事項と見なすべきではない。したがって入力ユニット120は、ジェスチャベース又は音声ベースの入力ユニットであってもよいし、あるいは利用者とデジタルウォレット100との間の一貫したインタフェースとなるその他の任意の入力ユニット120であってもよい。

10

【0069】

本発明の一実施形態において、デジタルウォレット100は全体がソフトウェアレベルで実装されてもよい。そのような場合にはデジタルウォレット100は、図2に示すようなスマートフォンやタブレットコンピュータなどの当分野で周知のデータ処理デバイス102上に構成可能な、ソフトウェアモジュール500(図2に示すような)の形態であってもよい。当業者には明らかなように、データ処理デバイス102は、通信インタフェース112、プロセッサ110、セキュア要素(図3には示さず)、及びメモリ114(図2には示さず)をデバイス102に固有のものとしてすでに含んでいてもよい。

【0070】

本発明の一実施形態において、デジタルウォレットはスマートフォン又はタブレットの外部又は内部に取り付け可能なフォームファクタで構成されてもよい。例えば、デジタルウォレットはスマートフォンのUSB、オーディオ、SIMカード、又はSDカードのスロットに入るようになっていてもよい。

20

【0071】

次に図2を参照すると、デジタルウォレット100のインタフェースがソフトウェアレベルで示されている。図2に示すようにモジュール500はデバイス102上に構成可能となっている。図2に示すインタフェース510は、例えば通貨、顧客報償ポイント、ショッピングクレジット、又はその他の支払オプションを支払うというような、支払いと受け取りのオプションを示している。図2に示すように、インタフェース510は、預金、引出、振替、及び残額照会を含む銀行取引などのような取引を実行するためのオプションを示している。ただし、そのような取引及び/又はデジタルウォレット100の模式的な配置は本発明を制限するものと見なすべきではないことを明確に理解されたい。配置は、利用者のニーズと好みに応じて高度に適応可能であり、カスタム化可能である。デジタルウォレット100による取引は様々な状況に応じてカスタム化可能である。

30

【0072】

図3では、リストバンド、ブレスレット、指輪、又はネックレスなどのウェアラブルデバイスに実装されたデジタルウォレット700が示されている。様々な構成部品としては、ウェアラブルユニット700、情報表示のためのディスプレイ710、利用者が操作するための少なくとも1つのボタン720、が含まれる。この実装では、デジタルウォレット700に非常に大きな携帯性が与えられる。すなわち、利用者は、容易かつ煩わしさなしに所望の任意の場所へデジタルウォレット700を自由に携行できる。さらにそのような実装によって、アミューズメントパークや劇場や他のそのような場所において非公開又は半公開の金融商品などのようなアプリケーションを見つけることができる。

40

【0073】

次に、金融機関のネットワーク幹線を、取引を促進するためのデジタルウォレットとネットワーク幹線との間の相互作用と共に図4~図10を参照して詳細に説明する。

【0074】

図4Aは、金融システムにおけるデジタルウォレットの様々な利用者間での電子取引を実行するシステムを示している。1つ又は複数のデジタルウォレットのそれぞれは、複数

50

の利用者によって利用されるように適合されている。金融システムの好適な例は、銀行システムであってよい。一実施形態において、電子取引は異なる通貨間で実行される。

【0075】

図4Aに示すように、サーバ800(Mプラットフォーム)があって、サーバデータベース801に利用者の財務情報及び個人情報を記憶する。さらに、ワイドエリアネットワークを介してサーバ800へ接続可能なプラットフォーム20がある。プラットフォーム20は、電子取引を促進するために、少なくとも1つのデジタルウォレット100又は取引端末300と通信するようになっている。

【0076】

一実施形態において、取引端末300とウォレット100は単一デバイスとして実現されている。好適なデバイスの例として、携帯電話、タブレットコンピュータ、及びその他のPDAが含まれてもよい。様々な実施形態において、取引端末300とウォレット100は、ソフトウェアレベル又はハードウェアレベルであってもよい。

【0077】

一実施形態において、ハブプラットフォーム20はサーバデータベース801中に記憶された利用者口座を複製可能であり、図4Aに示すように模倣口座を生成するためにハブプラットフォーム20で利用者口座を模倣するように適合されている。模倣口座には、その利用者の銀行口座の財務情報のみならず、データベース801内に記憶されている利用者のロイヤリティポイント、フリークエントフライヤーマイル、利用者口座、クラブ会員情報などのその他の種類の情報も含まれている。さらに、取引端末300はWANインタフェース200を介してハブプラットフォーム20へ接続可能である。

【0078】

さらに本発明によれば、1つ又は複数のデジタルウォレット100は、短範囲通信400を介して電子取引を促進するために相互に、または少なくとも1つの取引端末300と通信するようになっている。そしてデジタルウォレットが少なくとも1つの取引端末と通信可能に接続されたときに、遂行された電子取引を同期化させることができる。

【0079】

図4Bでは、通信媒体400を介した、デジタルウォレット100とデジタルウォレット100(a)(ハードウェアデバイスとして実装されている)の2つの間の通信が示されている。デジタルウォレット100とデジタルウォレット100(a)は、インターネットのようなワイドエリアネットワークへの接続を必要としないでオフラインでの取引を促進するために、低出力短距離通信400を介して相互に通信可能となっている。こうして遂行された取引は、第1のデジタルウォレット100のいずれかがWANインタフェース200を介してハブプラットフォーム20に通信可能に接続されたときに必ず同期化が行われる。

【0080】

図4Cは、2つのデジタルウォレット、すなわち、ハードウェアデバイスで実装された第1のデジタルウォレット100と第2のデジタルウォレット102(ソフトウェアアプリケーションとして実装されソフトウェアウォレットと称する)との、通信媒体400を介した通信を示す。さらに、2つのデジタルウォレット100、102は、ワイドエリアネットワークへの接続を必要としないでオフラインで電子取引を促進する。この遂行された取引は、第1のデジタルウォレット100と第2のデジタルウォレット102のいずれかが(図6Aに示すように)WANインタフェース200を介してサーバ800がプラットフォームハブ20に通信可能に接続されたときに同期化される。

【0081】

図4Dは、第1のデジタルウォレット102a(ソフトウェアアプリケーションとして実装されている)と第2のデジタルウォレット102b(ソフトウェアアプリケーションとして実装されている)との間の、通信媒体400を介した通信を示す。この特定の場合には、第1のデジタルウォレット102aと第2のデジタルウォレット102bとの間の取引は、サーバ800(図6Aに示す)を必要とせずに遂行される。この遂行された取引

10

20

30

40

50

は、第1のデジタルウォレット102と第2のデジタルウォレット102のいずれかがWANインタフェース200を介してサーバ800かプラットフォームハブ20(図4Aに示すような)に通信可能に接続されたときに同期化される。

【0082】

次に図5に、銀行システム10との電子取引を可能とするシステム50のブロック図を示す。システム50には、銀行システム10と通信するプラットフォーム20が含まれている。プラットフォーム20は、口座のレプリカ22(模倣口座)を内部に生成することによって、利用者の銀行口座15を複製するようになっている。口座レプリカ22は、名前、誕生日、口座内の金額、クレジット/デビット限度、及びその他の詳細などのような情報を含む口座の詳細を複製し、その情報をプラットフォーム20に記憶する。さらに、口座22は、利用者が自分の口座15から振替又は引出しをするために選択した電子マネーを、関連するウォレット口座に保管する。ウォレット口座内の額のみが取引可能な額であり、こうして、主銀行口座をハッキングから分離する。システム50は、非公開のプライベート手段又は会員専用システムを含む他のシステムと接続可能である。ここで、口座22は、端末36、POS、又はその他のデータ入力システムを利用して更新可能である。

10

【0083】

システム50には、プラットフォーム20と直接通信をするノードレイヤ30がさらに含まれている。ノードレイヤ30には、通信ネットワーク24を介してプラットフォーム20と直接通信をする1つ又は複数のハブ32が含まれている。これらのハブ32は、一般的に様々な地理上の位置に配置されているか又は、様々なゾーンを表すクラウドネットワーク内に仮想的に設置されていてもよい。これらのハブ32は概念的には、利用者と、地理的に隔たっているプラットフォーム20との間のブリッジである。

20

【0084】

システム50はさらに、ハブ32と通信可能に接続された様々な端末36を含んでいる。図5に示すように、端末36は通常その地理的位置にあるハブ32に接続されている。ただしそのような接続を限定的に考慮すべきではない。一実施形態において、端末36は、必要があれば矢印「A」で示すように異なる地理的な位置にあるハブ32と交換可能に接続することができる。さらには、端末36はハブ32と24×7で接続することは必要としない。

【0085】

システム50はさらに複数のデジタルウォレット38を含んでいる。デジタルウォレットの特徴と機能は前述したとおりである。デジタルウォレット38は様々な利用者によって携行される。一実施形態において、デジタルウォレット38は端末36と通信可能に接触するようになっている。一実施形態において、デジタルウォレット38は同一ハブ32内の近接端末36と接触する。別の実施形態においては、デジタルウォレット38は、矢印Bで示すように地理的地域の異なる、別のハブ32と通信可能に接触するように構成されていてもよい。これによりデジタルウォレット38にローミング機能が与えられる。つまり、そのような機能を利用することでデジタルウォレット38はホームロケーション外にあってもシステム50と通信可能となる。そのようなシームレスな移動を効率的に管理する手法は、ホーム口座レジスタとビジター口座レジスタによって既に説明した。第3の実施形態において、内蔵の無線通信機能を有するデジタルウォレット39は、矢印Cで示すように直接又はリピータを介してハブと接続できる。

30

40

【0086】

一実施形態において、そのような通信可能な接触によりデジタルウォレット38は端末36を用いて金融取引の遂行が可能となる。さらに上記のように、デジタルウォレット38(38aと38b)は、オフライン又は非接続モードで、すなわち端末36やハブ30、プラットフォーム20との接続なしで、金融取引を遂行できるようになっている。この実施形態において、デジタルウォレット38は後の時点でオンラインとなった時にすべての取引をプラットフォーム20とすり合わせ調整する。

【0087】

50

デジタルウォレット 38 はハードウェアベースのデバイス（符号 38 で示す）であってもよいし、タブレット、計算処理デバイス、携帯電話、又はスマートフォンなどのような当分野で周知のデータ処理デバイス上で動作する、ソフトウェアレベルのモジュール（符号 39 で示し、ソフトウォレット 39 とも称する）であってもよい。

【0088】

別の実施形態では、デジタルウォレット 38 は、接続とすり合わせ調整の必要なしにソフトウォレット 39 と金融取引を直接行い、また矢印 C で示すようなハブ 32 に接続するウォレット 39 の内蔵無線通信機能を利用してプラットフォーム 20 と取引をする。

【0089】

当業者には明らかなように、システム 50 とそのさまざまな構成部品、例えばプラットフォーム 20 とノードレイヤ 30 と端末 36 などは、様々なハードウェア及びソフトウェアの機能を有して様々な機能を実行できるようになっていてもよい。好適なハードウェアの機能には、サーバ、1つ又は複数のストレージメモリなどを含む、1つ又は複数の計算処理デバイスが含まれてもよい。これらはシステム 50 の機能遂行に必須である。

【0090】

さらに一実施形態において、ハブ 32 と端末 36 との間の通信可能接続は、有線手段によるもの、又は様々なモバイルオペレータが運用する GSM（登録商標）ネットワークなどのような無線手段を介するものであってよい。さらに、デジタルウォレット 38 と端末 36 との間の通信可能接続は、Bluetooth（登録商標）Low Energy、及びその他の類似の無線プロトコルなどの無線手段を利用するものであってよい。ただし、そのような通信可能接続を本発明の制限事項と見なすべきではないことを明確に理解されたい。

【0091】

次にシステム 50（図 5 に示す）の実装について図 6 を参照して説明する。図 6 に示すようにプラットフォーム 20 はハブ 32 に接続されており、これはビレッジハブ 32 である。さらに表示されているように、ビレッジハブ 32 は、店舗（店舗 1、店舗 2、店舗 3、---、店舗 n）、コーヒーショップ、銀行、村議会、及びその他の施設にある複数の端末 36 に通信可能接続されている。端末 36 は複数のデジタルウォレット 38 のシステム 50（図 5 に示す）への接触ポイントであり、したがって銀行システム 10 への接触ポイントである。一実施形態において、これらの端末 36 は地理上の位置が郵便局、銀行、及び村議議会（地方庁舎）にあってもよい。

【0092】

図 7 は、加入者間の電子取引を遂行するためのシステム 50（図 5 に示す）の実装ブロック図である。図 5 では、インターバンクゲートウェイ 7 に接続された既存の銀行システム 10 のいくつかの要素、すなわち、銀行 5 と銀行 6 が示されている。プラットフォーム 20 は標準インタフェースを介して銀行システム 10 に接続されている。様々な加入者 40 はデジタルウォレット 38 又はソフトウォレット 39 を利用して別々のハブ 32 に接続されている。

【0093】

取引のフローにおいて、加入者が銀行、ATM、マーチャントデバイスへ行くか、又はその他の銀行口座 15 へのアクセス手段を利用して、銀行から電子キャッシュを引き出すことができる。この電子キャッシュはプラットフォームを介して銀行口座 15 から振り替えられて模倣口座 22 に保存される。これはさらに加入者のデジタルウォレット 38 に振り替えられ、デジタルウォレット 38 のその先の取引に備える。

【0094】

プラットフォームはまた、一人の加入者（40a）から異なるハブを横断して別の加入者（40b）へ資金を振り込むこともできる。

【0095】

プラットフォームは、加入者が銀行、ATM、マーチャントデバイス、またはその他の手段からキャッシュを引き出し、それを関連するデジタルウォレット 38 又は 39 へ与信

10

20

30

40

50

するための電子マネーに変換することも支援する。システムはまた、加入者（40c）がデジタルウォレット38又は39を利用して銀行、ATM、マーチャントデバイス、またはその他の手段から物理的なお金を引き出すことができるようにもする。

【0096】

図8は、システム50（図5に示す）における取引遂行のためのアーキテクチャモデルを示す。図8に示すように、デジタルウォレット38とソフトウォレット39は、村、村議会、地区、地方、州のレイヤ上の端末36に通信可能に接続されている。これらのアーキテクチャの態様にはスケーラビリティがあって、大量取引の達成を支援する。取引の大半は加入者の近傍で行われることは、当業者には明らかであろう。ウォレットに残高情報を記憶し、利用者の現在残高をローカルハブに押し出すことで、プラットフォームへのトラフィックが低減される。ハブとアーキテクチャの輪に沿って構築されたスポークとが、スケーラビリティと、自己修復及び冗長性能力をプラットフォームにもたらす。

10

【0097】

図9は取引のオンライン及びオフラインでの実装を示す。上記のようにシステム50（図5に示す）は、非接続すなわちオフラインモードで取引を遂行する機能を有する。そのような機能が、デジタルウォレット38とソフトウォレット39とがオフラインモードで相互に取引をする場合において示されている。そしてデジタルウォレット38がPOS（端末36）と通信可能に接続されたときに取引の再調整が行われる。これは、接続が断続的であるか又は全く接続がない状況において特に有利である。そのような状況では、システム50（図5に示す）にはダウンタイムが全くなく、そのままデジタルウォレット同士間での取引が操作可能である。この操作が可能となることで、中央処理コンピュータへの取引負荷も大幅に低減される。

20

【0098】

このように、本発明は大量の電子取引実行のためのシステムと方法を提供する。

【0099】

図10は、デジタルウォレットを携行する様々な利用者間での電子取引の実行フローチャートを示す。ステップ150で方法がスタートする。この後、利用者がデジタルウォレットのスイッチを入れてデジタルウォレットを動作可能とする。一実施形態において、ステップ152で利用者は先ず自分自身をデジタルウォレットに対して認証する。認証が成功すれば、ウォレットがそれぞれの利用者に対して残高を示す。その後、ステップ154においてデジタルウォレットが、デジタルウォレット又は取引端末又はPOSなどの近くにあるデバイスを探して利用者に表示する。ステップ156において、利用者がインタラクト対象となる、1つ又は複数のデジタルウォレット又は取引端末POSを選択する。その後ステップ158において、デジタルウォレットが電子取引をする所望のデジタルウォレットに対して取引リクエストを送信/受信する。取引が成功した後、ステップ158において残高がデジタルウォレットのスクリーンに表示される。第三者デバイスによるインターネットを介してサーバ又はハブプラットフォームに接続されている場合には、ステップ162においてデジタルウォレットはサーバと同期化してもよい。ここで、第三者デバイスとは、ソフトウェアデジタルウォレット、取引端末、又はハードウェアデジタルウォレットであり、第三者デバイスはWANインタフェースを介してサーバ又はハブプラットフォームに接続されている。同期化の後、デジタルウォレットはサーバ又はハブプラットフォームから同期化完了通知を受信する。ステップ164で方法が終了する。

30

40

【0100】

デジタルウォレット又はソフトウォレットは、電子マネーを保管して支払い取引を行うだけでなく、口座間、銀行間、及び第三者への振替も遂行可能である。さらに、ウォレットは、現金を引き出して、ローンの支払いをし、投資をし、製品およびサービスに対するプレミアの支払いをし、また金融機関に関連する他のサービス提供をすることができる。

【0101】

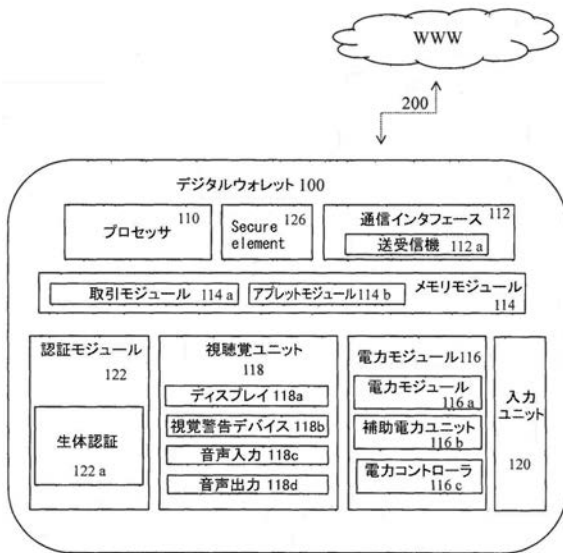
大量取引及び非接続取引を提供するこのシステムは、銀行や金融業界以外にも多くの用途があることを当業者は理解できるであろう。

50

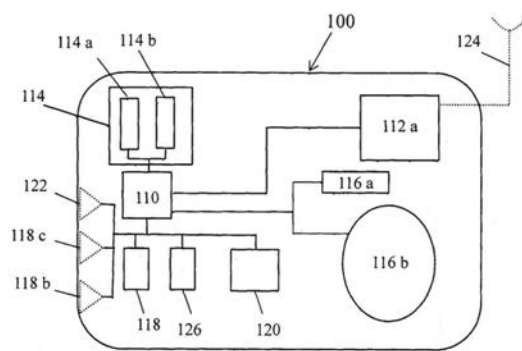
【0102】

本発明の特定の実施形態に関する上記の記述は、例示と説明を目的として提示されたものである。これらは、網羅的であること、又は本発明を開示した形態そのものに限定することを意図するものではなく、上記の教示に照らして多くの変更、変形が可能であることは明らかである。実施形態は、本発明の原理とその実際の適用を最もよく説明し、それによって他の当業者が考えられる具体的な使用に好適な様々な変更をして、本発明と様々な実装を最もよく活用できるように選択され、記述された。状況によって適切であると考えられるかまたは適切となり得る場合には、様々な省略及び等価物との置換が考えられることが理解される。ただしそのような省力と置換は、本発明の趣旨または範囲から逸脱しないで、適用又は実装を網羅することを意図している。

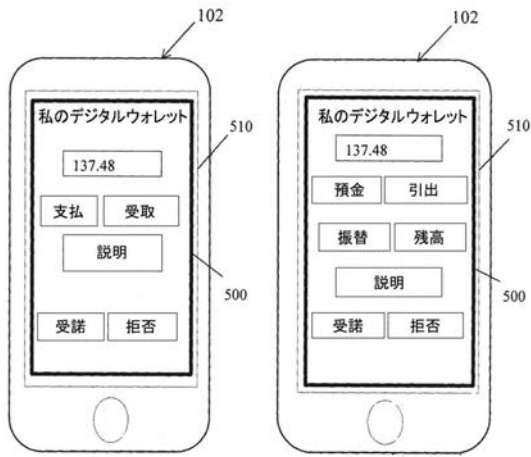
【図1A】



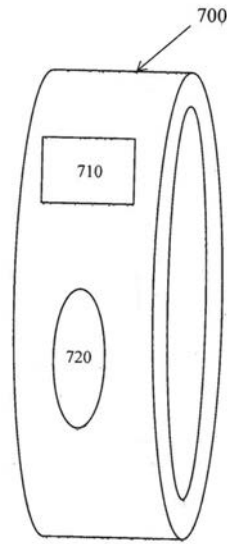
【図1B】



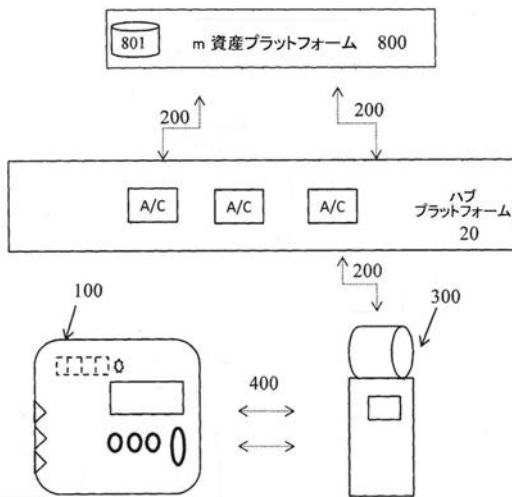
【 図 2 】



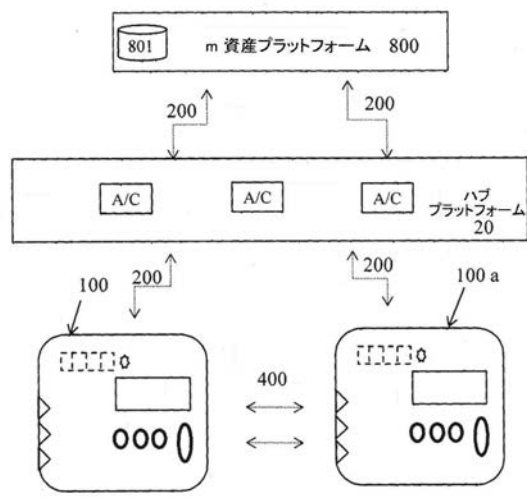
【 図 3 】



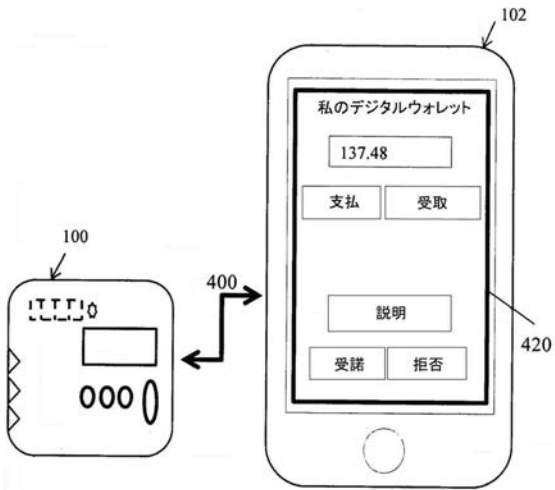
【 図 4 A 】



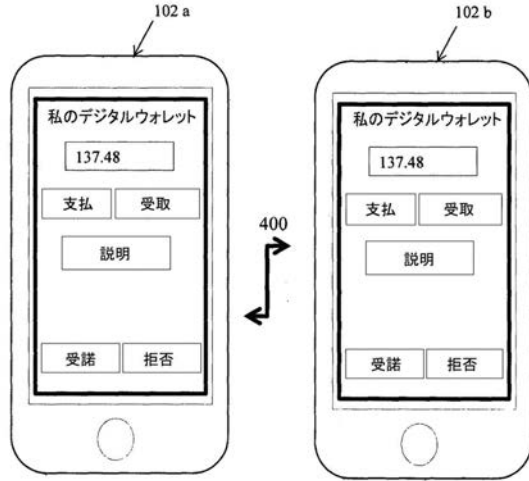
【 図 4 B 】



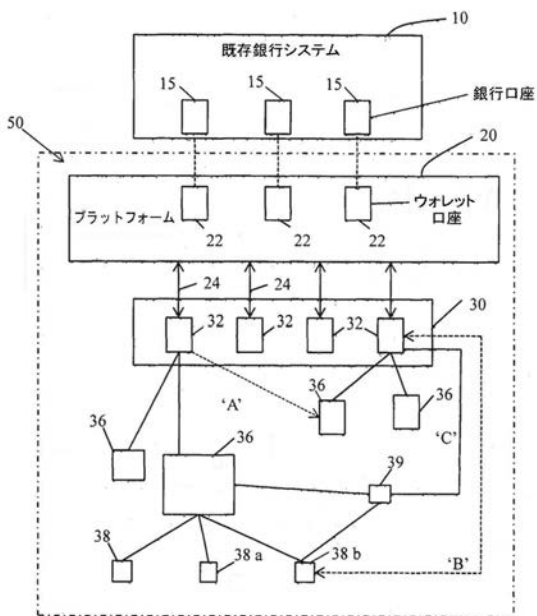
【図4C】



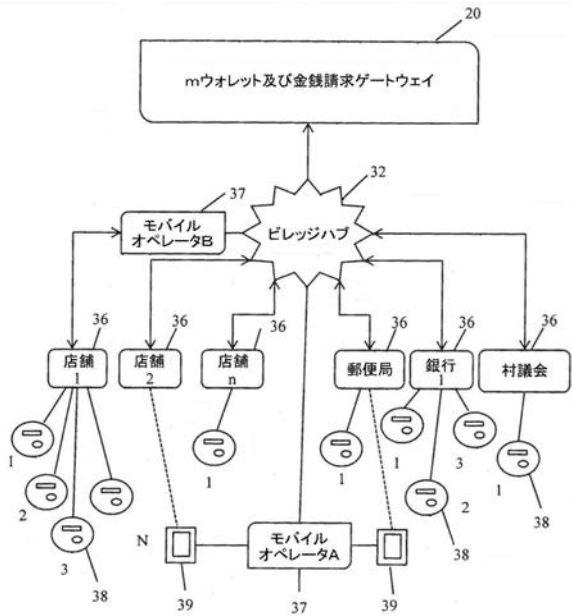
【図4D】



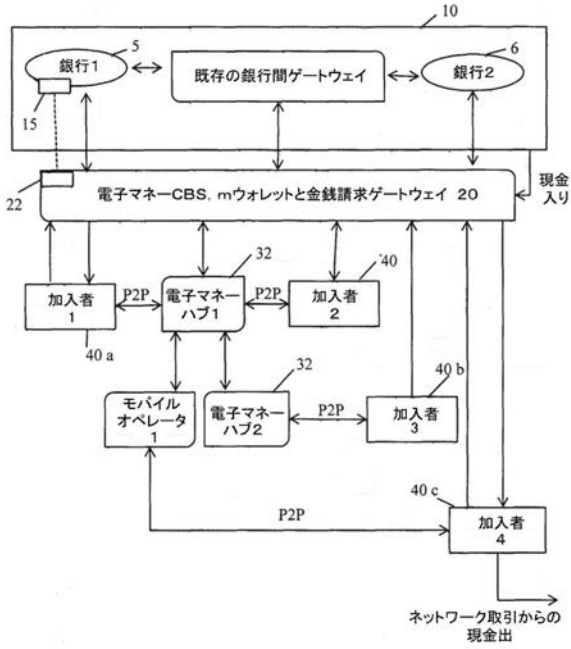
【図5】



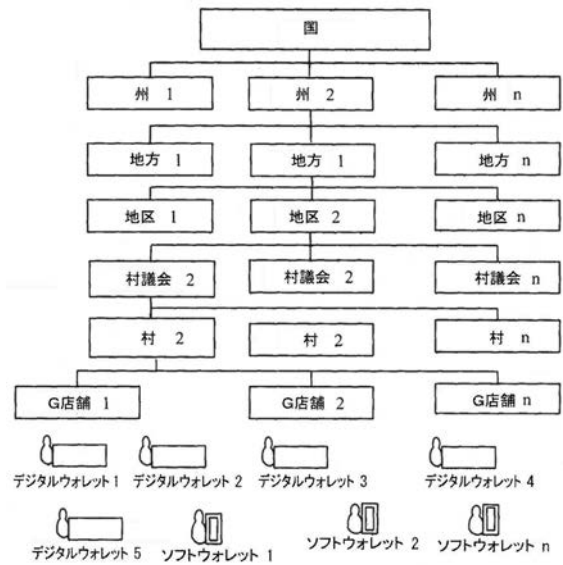
【図6】



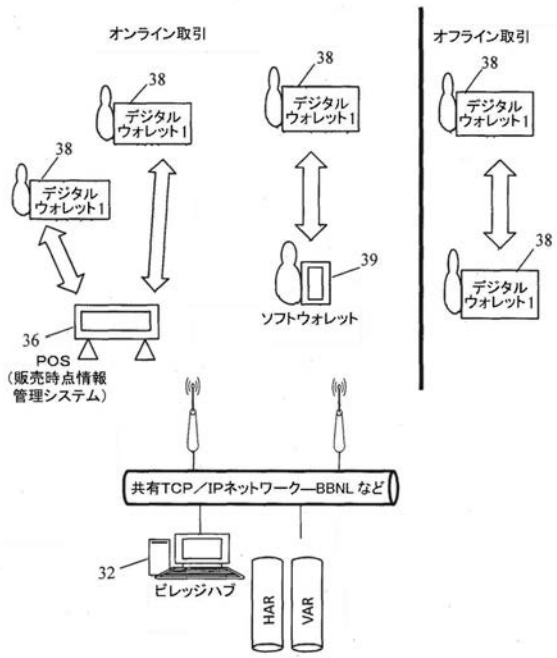
【図7】



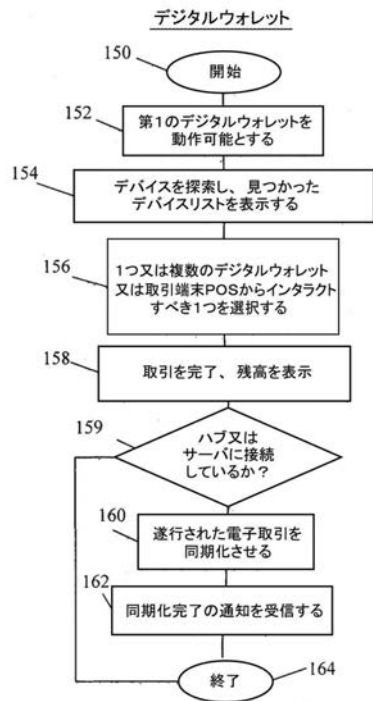
【図8】



【図9】



【図10】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| |
|--|
| International application No. PCT/IN2015/000170 |
|--|

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06Q20/34,G06Q20/36 Version=2015.01 | | |
|---|--|-----------------------|
| 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) G06Q | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Databases:PatSeer,IPO internal Keywords: Electronic transaction, Digital wallet, WAN | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | WO2001016900 A2 (Russell Bennett et al)March 8, 2001 (08-03-2001) (Abstract, Pages 11-13, 25 Claims 1, 13, 21 and 25) | 1-27 |
| X | US20120143752 A1 (Shoon Ping Wong et al) June 7, 2012 (07-06-2012) (Abstract, Figures 2,5, Paragraphs 2, 6-12, 25-40, Claims 6 and 13) | 28-32 |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 | "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 | |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date | "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 | |
| "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) | "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 | |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | "&" document member of the same patent family | |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | | |
| Date of the actual completion of the international search 03-08-2015 | Date of mailing of the international search report 03-08-2015 | |
| Name and mailing address of the ISA/ Indian Patent Office Plot No.32, Sector 14,Dwarka,New Delhi-110075 Facsimile No. | Authorized officer Subhash Kumar Singh Telephone No. +91-1125300200 | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational application No.
PCT/IN2015/000170

| Citation | Pub.Date | Family | Pub.Date |
|-------------------|------------|------------------|------------|
| WO 2001016900 A2 | 08-03-2001 | CA 2753375 A1 | 08-03-2001 |
| | | CN 1376292 A | 23-10-2002 |
| | | DE 60007883 D1 | 26-02-2004 |
| | | EP 1212732 A2 | 12-06-2002 |
| | | WO 2001016900 A3 | 04-10-2001 |
| US 20120143752 A1 | 07-06-2012 | CA 2823685 A1 | 16-02-2012 |
| | | EP 2603892 A2 | 19-06-2013 |
| | | WO 2012021864 A2 | 16-02-2012 |
| | | WO 2012021864 A3 | 19-04-2012 |

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US