

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2023-525560

(P2023-525560A)

(43)公表日 令和5年6月16日(2023.6.16)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 Q 20/42 (2012.01)	G 0 6 Q 20/42	5 E 5 5 5
G 0 6 F 21/34 (2013.01)	G 0 6 F 21/34	5 L 0 5 5
G 0 6 K 7/10 (2006.01)	G 0 6 K 7/10 2 6 4	
G 0 6 Q 40/02 (2023.01)	G 0 6 Q 40/02	
G 0 6 F 3/01 (2006.01)	G 0 6 F 3/01 5 1 0	

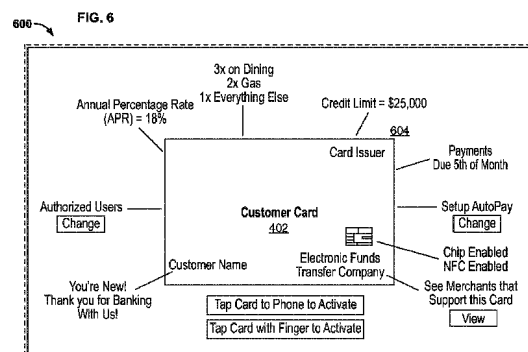
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全29頁)

(21)出願番号	特願2022-568888(P2022-568888)	(71)出願人	519111877
(86)(22)出願日	令和3年5月11日(2021.5.11)		キャピタル・ワン・サービシズ・リミ
(85)翻訳文提出日	令和5年1月5日(2023.1.5)		テッド・ライアビリティ・カンパニー
(86)国際出願番号	PCT/US2021/031797		Capital One Service
(87)国際公開番号	WO2021/231440		s, LLC
(87)国際公開日	令和3年11月18日(2021.11.18)		アメリカ合衆国22102バージニア州
(31)優先権主張番号	16/872,572		マククリーン、キャピタル・ワン・ドライ
(32)優先日	令和2年5月12日(2020.5.12)		ブ1680番
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	100145403
			弁理士 山尾 憲人
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA	(74)代理人	100135703
	,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(		弁理士 岡部 英隆
	AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A	(74)代理人	100210701
	T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR		弁理士 萩原 義則
	,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,	(72)発明者	ルール, ジェフリー
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 拡張現実カードのアクティブ化体験

(57)【要約】

様々な実施形態は、概して、拡張現実（AR）で新しいカードに関連する様々なタイプの情報を少なくとも表示し、ユーザがARでアクティブ化自体を実行するかまたはアクティブ化プロセスの他の側面を体験することを可能にすることによって、新しいカードをアクティブ化するとき、承認されたカードユーザのカードアクティブ化体験を強化することを対象とする。カードのアクティブ化の成功に関する情報は、ARでユーザに提供することもし得る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置であって、

命令を格納するためのメモリと、

前記メモリと結合され、前記命令を実行するように動作可能な、1つまたは複数のプロセッサと、を備え、前記命令は、実行されると、前記1つまたは複数のプロセッサに、

銀行アプリを介して、顧客カードがアクティブ化されることを決定することと、

カメラを介して、前記顧客カードの複数の画像を受信することと、

前記受信した複数の画像に基づいて、前記顧客カードの少なくとも第1のコンポーネントを識別することと、

前記銀行アプリを介して、前記受信した複数の画像に基づいて、前記第1のコンポーネントに隣接する前記顧客カードの前記第1のコンポーネントに関連する第1の情報を、拡張現実（AR）で表示することと、

前記銀行アプリを介して、前記受信した複数の画像に基づいて、前記顧客カードに隣接する、または前記顧客カード上にある、前記顧客カードに関連する第2の情報を、ARで表示することと、

前記銀行アプリを介して、前記受信した複数の画像に基づいて、前記顧客カードに隣接する前記顧客カードのユーザが選択可能な制御に関連する第3の情報を、ARで表示することと、

前記顧客カードのアクティブ化アクションを検出することと、

前記検出されたアクティブ化アクションに基づいて、前記顧客カードをアクティブ化することと、

前記銀行アプリを介して、前記顧客カードのアクティブ化の成功の通知を、ARで表示することと、

を実行させる、装置。

【請求項 2】

前記1つまたは複数のプロセッサに、

ユニフォームリソースロケータ（URL）を受信して読み取ることと、

前記銀行アプリが利用可能かどうかを決定することと、

（i）前記銀行アプリが利用できない場合は、前記URLによって提供されるダウンロード場所から前記銀行アプリをダウンロードし、前記銀行アプリを起動するか、または（ii）前記銀行アプリが利用可能な場合は、前記銀行アプリを起動することと、

前記銀行アプリの起動時に、（i）ユーザが新規ユーザである場合は、前記顧客カードに関連付けられたユーザの登録手順を実行し、または（ii）ユーザが既存のユーザである場合は、ユーザのログイン手順を実行することと、

前記顧客カードがアクティブ化されることを決定することと、

をさらに実行させる、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記URLは、前記顧客カード、ステッカ、またはQRコード（登録商標）に含まれ、前記1つまたは複数のプロセッサに、顧客カードが前記装置に近づけられるか、またはタップされたとき、前記ステッカが前記装置によって近づけられ、読み取られ、またはスキャンされたとき、または前記QRコード（登録商標）が前記装置によって近づけられ、読み取られ、またはスキャンされたとき、前記URLを受信すること、をさらに実行させる、請求項2に記載の装置。

【請求項 4】

前記1つまたは複数のプロセッサに、

前記受信した複数の画像に基づいて、前記顧客カードの第2のコンポーネントを識別することと、

前記銀行アプリを介して、前記受信した複数の画像に基づいて、前記第1のコンポーネントに隣接する前記顧客カードの前記第2のコンポーネントに関連する第4の情報を、A

10

20

30

40

50

Rで表示することと、

をさらに実行させる、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記第1のコンポーネントまたは前記第2のコンポーネントは、前記顧客カード上に配置されたグラフィック表示、テキスト、または物理的コンポーネントである、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記顧客カードに関連する前記第2の情報は、(i)前記顧客カードに関連付けられた年率(APR)、(ii)前記顧客カードに関連付けられた与信限度額、(iii)前記顧客カードに関連付けられた支払期日、および／または(iv)前記顧客カードをアクティブ化するための指示を含む、請求項1に記載の装置。

10

【請求項7】

ユーザが選択可能な制御に関連する前記第3の情報は、(i)1人または複数の承認されたユーザを前記顧客カードに追加または削除すること、または(ii)前記顧客カードの自動支払いを更新、変更、または設定することを含み、ユーザが選択可能な制御は、前記顧客カードに関連付けられたユーザが前記1人または複数の承認されたユーザを追加または削除できるようにするか、またはユーザが自動支払いを更新、変更、または設定できるようにする、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

前記アクティブ化アクションは、(i)前記顧客カードが前記装置に近づけられるか、またはタップされること、または(ii)前記顧客カードがユーザによってタップされることを含む、請求項1に記載の装置。

20

【請求項9】

前記1つまたは複数のプロセッサに、
前記受信した前記顧客カードの複数の画像に基づいて、前記顧客カードがユーザに属し、実際にアクティブ化される前記顧客カードであることを検証すること、
をさらに実行させ、
前記検証は、前記顧客カードのアカウント情報をユーザと照合することを含む、
請求項2に記載の装置。

【請求項10】

1つまたは複数のプロセッサを介して、顧客カードがアクティブ化されることを決定することと、

30

カメラを介して、前記顧客カードの複数の画像を受信することと、

前記1つまたは複数のプロセッサを介して、前記受信した複数の画像に基づいて、前記顧客カードに隣接するか、または前記顧客カード上にある、前記顧客カードに関連する情報を、ARで表示することと、

前記1つまたは複数のプロセッサを介して、前記顧客カードのアクティブ化アクションを検出することと、

前記1つまたは複数のプロセッサを介して、前記検出されたアクティブ化アクションに基づいて、前記顧客カードをアクティブ化することと、

40

前記1つまたは複数のプロセッサを介して、前記顧客カードのアクティブ化の成功の通知を、ARで表示することと、

を含む、方法。

【請求項11】

前記顧客カードに関連する前記情報は、(i)前記顧客カードに関連付けられた年率(APR)、(ii)前記顧客カードに関連付けられた与信限度額、(iii)前記顧客カードに関連付けられた支払期日、および／または(iv)前記顧客カードをアクティブ化するための指示を含む、請求項11に記載の方法。

【請求項12】

前記アクティブ化アクションは、(i)前記顧客カードが前記装置に近づけられるか、

50

またはタップされること、または（ i i ）前記顧客カードがユーザによってタップされることを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記顧客カードのアクティブ化の成功の前記通知は、前記 1 つまたは複数のプロセスを介して、前記顧客カードの周囲に色付きの境界線または輪郭を、A R で表示することを含む、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記方法は、

前記受信した前記顧客カードの複数の画像に基づいて、前記顧客カードが前記顧客カードに関連付けられたユーザに属し、実際にアクティブ化される前記顧客カードであることを検証すること、

をさらに含み、

前記検証することは、前記顧客カードのアカウント情報をユーザと照合することを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

少なくとも 1 つのプロセッサによって実行可能なコンピュータ可読プログラムコードを格納する非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、

銀行アプリを介して、顧客カードがアクティブ化されることを決定することと、

カメラを介して、前記顧客カードの複数の画像を受信することと、

前記銀行アプリを介して、前記受信した複数の画像に基づいて、前記顧客カードに隣接するか、または前記顧客カード上にある、前記顧客カードに関連する情報を、A R で表示することと、

前記顧客カードのアクティブ化アクションを検出することと、

前記検出されたアクティブ化アクションに基づいて前記顧客カードをアクティブ化することと、

前記銀行アプリを介して、前記顧客カードのアクティブ化の成功の通知を、A R で表示することと、

を実行させる、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 6】

前記顧客カードに関連する前記情報は、（ i ）前記顧客カードに関連付けられた年率（A P R）、（ i i ）前記顧客カードに関連付けられた与信限度額、（ i i i ）前記顧客カードに関連付けられた支払期日、および／または（ i v ）前記顧客カードをアクティブ化するための指示を含む、請求項 1 5 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 7】

前記コンピュータ可読プログラムコードは、前記少なくとも 1 つのプロセッサに、

ユニフォームリソースロケータ（U R L）を受信して読み取ることと、

前記アクティブ化を実行するための銀行アプリが利用可能かどうかを決定することと、

（ i ）前記銀行アプリが利用できない場合は、前記 U R L によって提供されるダウンロード場所から前記銀行アプリをダウンロードし、前記銀行アプリを起動するか、または（ i i ）前記銀行アプリが利用可能な場合は、前記銀行アプリを起動することと、

前記銀行アプリの起動時に、（ i ）ユーザが新規ユーザである場合は、前記顧客カードに関連付けられたユーザの登録手順を実行し、または（ i i ）ユーザが既存のユーザである場合は、ユーザのログイン手順を実行することと、

前記顧客カードがアクティブ化されることを決定することと、

をさらに実行させる、請求項 1 5 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 8】

前記アクティブ化アクションは、（ i ）前記顧客カードが前記装置に近づけられるか、またはタップされること、または（ i i ）前記顧客カードがユーザによってタップされることを含む、請求項 1 5 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 9】

10

20

30

40

50

前記URLは、前記顧客カード、ステッカ、またはQRコード（登録商標）に含まれ、前記1つまたは複数のプロセッサに、顧客カードが前記装置に近づけられるか、またはタップされたとき、前記ステッカが前記装置によって近づけられ、読み取られ、またはスキャンされたとき、または前記QRコード（登録商標）が前記装置によって近づけられ、読み取られ、またはスキャンされたとき、前記URLを受信すること、をさらに実行させる、請求項17に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項20】

前記コンピュータ可読プログラムコードは、前記少なくとも1つのプロセッサに、前記受信した前記顧客カードの複数の画像に基づいて、前記顧客カードがユーザに属し、実際にアクティブ化される前記顧客カードであることを検証すること、

10

をさらに実行させ、

前記検証は、前記顧客カードのアカウント情報をユーザと照合することを含む、請求項17に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2020年5月12日に出願された「拡張現実カードのアクティブ化体験」との名称の米国特許出願第16／872,572号（2021年3月30日に米国特許第10,963,865号として発行）の優先権を主張する。前述の特許出願の内容は、参照によりその全体が本明細書に援用される。

20

【背景技術】

【0002】

新しいカード（例えば、デビットカード、クレジットカードなど）が郵送されてきた場合、承認されたユーザは、カードを使用するためにカードをアクティブ化する必要がある。アクティブ化には様々な形態がある。例えば、ユーザは、カードに貼られたステッカに記載されている電話番号に電話をかけ、様々な認証手順を実行し、ライブまたは自動化されたエージェントと話すことで、カードをアクティブ化し得る。他の例では、ユーザは、ウェブブラウザを開き、ユーザのオンラインアカウントにログインし、様々な認証手順を実行し、アクティブ化アイコンを押すことで、カードをアクティブ化し得る。どちらの例でも、アクティブ化体験は、有益ではなく、退屈なものになり得る。

30

【発明の概要】

【0003】

様々な実施形態は、少なくとも拡張現実（AR）において新しいカードに関連する様々なタイプの情報を表示し、ユーザがARにおいてアクティブ化自体を実行するか、アクティブ化プロセスの他の側面を体験できるようにすることによって、新しいカードをアクティブ化する際の承認されたカードユーザのカードアクティブ化体験を強化することを一般に指向している。カードのアクティブ化の成功に関する情報は、ARにおいてユーザに提供することもされ得る。

【図面の簡単な説明】

40

【0004】

【図1A】1つまたは複数の実施形態による例示的なデータ伝送システムを示している。

【図1B】1つまたは複数の実施形態による認証されたアクセスを提供するための例示的なシーケンス図を示している。

【図2】1つまたは複数の実施形態による非接触カードを使用する例示的なシステムを示している。

【図3A】1つまたは複数の実施形態による例示的な非接触カードを示している。

【図3B】1つまたは複数の実施形態による非接触カードの接触パッドの例を示している。

。

【図4】1つまたは複数の実施形態による例示的なURL読み取りを示している。

50

【図 5】 1 つまたは複数の実施形態による銀行アプリのダウンロード、ユーザ登録、およびカードアクティブ化開始のためのインターフェースフローの例を示している。

【図 6】 1 つまたは複数の実施形態による拡張現実（AR）で表示されるカード情報の第 1 の例を示している。

【図 7】 1 つまたは複数の実施形態による AR で表示されるカード情報の第 2 の例を示している。

【図 8】 1 つまたは複数の実施形態によるカードアクティブ化アクションの例を示している。

【図 9】 1 つまたは複数の実施形態による例示的なフロー図を示している。

【発明を実施するための形態】

【0005】

様々な実施形態は、少なくとも拡張現実（AR）において新しいカードに関連する様々なタイプの情報を表示し、ユーザが AR においてアクティブ化を実行するか、またはアクティブ化プロセスの様々な側面を体験できるようにすることによって、承認されたカードユーザのカードアクティブ化体験を強化することに一般向けられている。

【0006】

実施形態では、アクティブ化体験中に、カードに関連する様々な情報および選択可能なオプションが AR で表示され得る。例えば、カードがクレジットカードである場合、カードの年率（APR）、与信限度額、支払期日などの情報を、AR でカードの周囲または隣接して表示し得る。カードに含まれる 1 つまたは複数の異なるタイプのコンポーネント（例えば、ハードウェア、ソフトウェアなど）に関連する情報、またはカードに描かれている様々なグラフィック（例えば、非接触グラフィック）など、他のタイプの情報も AR で表示され得る。他の例では、承認されたユーザの追加または削除、または自動支払いの設定など、カードに関連する選択可能なオプションも AR で表示され得る。さらに、アクティブ化プロセスに関連する指示が AR で表示され、体験され得る。AR では、カメラの物理的な位置が変化しても、情報および選択可能なオプションは、カードに対して所定の表示位置に留まり得ることが理解され得る。

【0007】

実施形態では、承認されたカードユーザ（例えば、銀行顧客）が新しいカード（例えば、クレジットカード、デビットカード、ビジネスカード）を受け取ると、ユーザは、そのカードをユーザのモバイルデバイス（例えば、スマートフォン）にタップし得る。カードがモバイルデバイスにタップされると、モバイルデバイスは、近距離無線通信（NFC）を介してカードからユニフォームリソースロケータ（URL）を読み取り得る。例では、URL は、銀行アプリケーションがまだモバイルデバイスにない場合、銀行アプリケーション（本明細書では「銀行アプリ」とも呼ばれる）をダウンロードするためのダウンロード場所にユーザを導き得る。ユーザがモバイルデバイスに銀行アプリを既にインストールしている場合は、代わりに銀行アプリが起動され得る。「タップ」または「タップされた」という用語は、モバイルデバイスの NFC リーダコイルがカードからデータを読み取ったり受信したりできるように、カードをモバイルデバイスに物理的に近づけることを広く指し得ることが理解され得る。

【0008】

例えば、銀行アプリは、ダウンロード時に起動し、ユーザが新規顧客の場合は登録プロセスを案内され得る。そうしないと、既存の顧客が銀行アプリにログインし得る。以下でさらに説明するように、既存の顧客は、「ワンタップ」認証を使用して銀行アプリにログインできる可能性がある。これは、例えば、銀行アプリに実際にログインしているのがユーザであり、詐欺師ではないことを確認するために、ユーザの身元を検証する安全性の高い方法である。

【0009】

実施形態では、カードアクティブ化体験は、銀行アプリで開始し得る。例えば、ユーザは、モバイルデバイスのカメラをカードに向けるように指示され得る。上述のように、カ

10

20

30

40

50

ードおよび／またはユーザが選択可能なオプションに関連する様々なタイプの情報をARで表示し得る。さらなる例では、ARにおいて、カードがまだアクティブ化されていないことを示すために、カードの境界線を第1の色（例えば、赤）で輪郭を描き得る。アクティブ化プロセスを完了するための指示がARでユーザに提供され得る。一例では、ユーザは、再びカードをモバイルデバイスにタップし得、これは、カードのアクティブ化に進む。カードをカメラの前に戻すと、カードの境界線が第1の色とは異なる第2の色（例えば、緑）で輪郭が描かれ、カードがアクティブ化されたことを示す。他の例では、ARビューで、ユーザがカードを指で物理的にタップすると、アクティブ化プロセスが完了する。カードの境界線は、再び特定の色で輪郭を描き得る。

【0010】

10

以前の解決策では、カードアクティブ化体験は、興奮に欠け、一般的に有益ではなかった。本明細書に記載の実施形態および例は、ユーザが新しく刺激的で有益な方法でカードのアクティブ化を体験できるという点で、以前の解決策を克服し、有利である。カードアクティブ化中にユーザがARでカードを操作できるようにすると、ユーザは、そのプロセスに関与できる。さらに、承認されたユーザの追加または削除、自動支払いの設定など、ユーザがカード関連のオプションを変更できるという利点もあり、アクティブ化体験も向上する。

【0011】

ここで、図面が参照される。ここでは、同様の参照番号を使用して、全体を通して同様の要素を参照している。以下の説明では、説明の目的で、それらを完全に理解するために、多くの具体的な詳細が示されている。しかしながら、これらの特定の詳細なしで新規の実施形態を実施できることは明らかであり得る。他の例では、よく知られている構造およびデバイスは、その説明を容易にするためにブロック図の形で示されている。意図は、請求項の範囲内のすべての修正、均等物、および代替案をカバーすることである。

20

【0012】

図1Aは、1つまたは複数の実施形態に係る例示的なデータ伝送システムを示している。以下でさらに議論されるように、システム100は、非接触カード105、クライアントデバイス110、ネットワーク115、およびサーバ120を含み得る。図1Aは、コンポーネントの単一のインスタンスを示しているが、システム100は、任意の数のコンポーネントを含み得る。

30

【0013】

システム100は、1つまたは複数の非接触カード105を含み得、これらは、図3Aおよび図3Bを参照して以下でさらに説明される。いくつかの実施形態では、非接触カード105は、一例では、NFCを利用して、クライアントデバイス110と無線通信し得る。

【0014】

システム100は、ネットワーク対応コンピュータであり得るクライアントデバイス110を含み得る。本明細書で言及されるように、ネットワーク対応コンピュータは、コンピュータデバイス、または、例えば、サーバ、ネットワークアプライアンス、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、電話、スマートフォン、ハンドヘルドPC、パーソナルデジタルアシスタント、シンクライアント、ファットクライアント、インターネットブラウザ、またはその他のデバイスを含む通信デバイスを含み得るが、これらに限定されない。クライアントデバイス110は、モバイルコンピューティングデバイス、例えば、Apple（登録商標）のiPhone（登録商標）、iPod（登録商標）、iPad（登録商標）、またはAppleのiOS（登録商標）オペレーティングシステムを実行するその他の適切なデバイス、MicrosoftのWindows（登録商標）モバイルオペレーティングシステムを実行するデバイス、GoogleのAndroid（登録商標）オペレーティングシステムを実行するデバイス、および／またはスマートフォン、タブレット、または同様のウェアラブルモバイルデバイスなどの他の適切なモバイルコンピューティングデバイスであり得る。

40

50

【0015】

クライアントデバイス110は、プロセッサおよびメモリを含み得、処理回路は、本明細書に記載の機能を実行するために必要に応じて、プロセッサ、メモリ、エラーおよびパリティ／CRCチェッカ、データエンコーダ、衝突防止アルゴリズム、コントローラ、コマンドデコーダ、セキュリティプリミティブ、および改ざん防止ハードウェアを含む追加のコンポーネントを含み得ることが理解される。クライアントデバイス110は、ディスプレイおよび入力デバイスをさらに含み得る。ディスプレイは、コンピュータモニタ、フラットパネルディスプレイ、および液晶ディスプレイ、発光ダイオードディスプレイ、プラズマパネル、およびブラウン管ディスプレイを含むモバイルデバイス画面などの視覚情報を提示するための任意のタイプのデバイスであり得る。入力デバイスは、タッチスクリーン、キーボード、マウス、カーソル制御デバイス、タッチスクリーン、マイク、デジタルカメラ、ビデオレコーダまたはカムコーダなど、ユーザのデバイスで利用可能でサポートされている情報をユーザのデバイスに入力するための任意のデバイスを含み得る。これらのデバイスは、情報を入力し、本明細書に記載されているソフトウェアおよび他のデバイスと相互作用するために使用され得る。

10

【0016】

いくつかの例では、システム100のクライアントデバイス110は、例えば、システム100の1つまたは複数のコンポーネントとのネットワーク通信を可能にし、データを送信および／または受信する、ソフトウェアアプリケーションなどの1つまたは複数のアプリケーションを実行し得る。

20

【0017】

クライアントデバイス110は、1つまたは複数のネットワーク115を介して1つまたは複数のサーバ120と通信し得、サーバ120とのそれぞれのフロントエンドからバックエンドへのペアとして動作し得る。クライアントデバイス110は、例えば、クライアントデバイス110上で実行されるモバイルデバイスアプリケーションから、1つまたは複数の要求をサーバ120に送信し得る。1つまたは複数の要求は、サーバ120からのデータの取得に関連付けられ得る。サーバ120は、クライアントデバイス110から1つまたは複数の要求を受信し得る。クライアントデバイス110からの1つまたは複数の要求に基づいて、サーバ120は、1つまたは複数のデータベース（図示せず）から要求されたデータを取得するように構成され得る。1つまたは複数のデータベースからの要求されたデータの受信に基づいて、サーバ120は、受信されたデータをクライアントデバイス110に送信するように構成され得、受信されたデータは、1つまたは複数の要求に応答し得る。

30

【0018】

システム100は、1つまたは複数のネットワーク115を含み得る。いくつかの例では、ネットワーク115は、無線ネットワーク、有線ネットワーク、または無線ネットワークと有線ネットワークの任意の組み合わせのうちの1つまたは複数であり得、クライアントデバイス110をサーバ120に接続するように構成され得る。例えば、ネットワーク115は、光ファイバネットワーク、パッシブ光ネットワーク、ケーブルネットワーク、インターネットネットワーク、衛星ネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク（LAN）、モバイル通信のためのグローバルシステム、パーソナル通信サービス、パーソナルエリアネットワーク、無線アプリケーションプロトコル、マルチメディアメッセージングサービス、拡張メッセージングサービス、ショートメッセージサービス、時間分割マルチプレックススペースのシステム、コード分割マルチアクセススペースのシステム、DSSS、Wi-Fi、固定無線データ、IEEE 802.11b、802.15.1、802.11nおよび802.11g、ブルートゥース（登録商標）、NFC、無線周波数識別（RFID）、Wi-Fiなどのうちの1つまたは複数を含み得る。

40

【0019】

さらに、ネットワーク115は、電話回線、光ファイバ、IEEEイーサネット802.3、ワイドエリアネットワーク、無線パーソナルエリアネットワーク、LAN、または

50

インターネットなどのグローバルネットワークを含み得るがこれらに限定されない。さらに、ネットワーク 115 は、インターネットネットワーク、無線通信ネットワーク、セルラネットワークなど、またはそれらの任意の組み合わせをサポートし得る。ネットワーク 115 は、スタンドアロンネットワークとして、または互いに協力して動作する、1つのネットワーク、または上記の任意の数の例示的なタイプのネットワークをさらに含み得る。ネットワーク 115 は、それらが通信可能に結合されている1つまたは複数のネットワーク要素の1つまたは複数のプロトコルを利用し得る。ネットワーク 115 は、他のプロトコルからネットワークデバイスの1つまたは複数のプロトコルに、または他のプロトコルから変換し得る。ネットワーク 115 は単一のネットワークとして示されているが、1つまたは複数の例によれば、ネットワーク 115 は、例えば、インターネット、サービスプロバイダのネットワーク、ケーブルテレビネットワーク、クレジットカードアソシエーションネットワークなどの企業ネットワーク、およびホームネットワークなどの複数の相互接続されたネットワークを含み得ることを理解されたい。

10

【0020】

システム 100 は、1つまたは複数のサーバ 120 を含み得る。いくつかの例では、サーバ 120 は、メモリに結合された1つまたは複数のプロセッサを含み得る。サーバ 120 は、複数のワークフローアクションを実行するために異なる時間に様々なデータを制御および呼び出すための中央システム、サーバまたはプラットフォームとして構成され得る。サーバ 120 は、1つまたは複数のデータベースに接続するように構成され得る。サーバ 120 は、少なくとも1つのクライアントデバイス 110 に接続され得る。

20

【0021】

図 1 B は、1つまたは複数の実施形態に係る認証されたアクセスを提供するための例示的なシーケンス図を示している。この図は、非接触カード 105 およびクライアントデバイス 110 を含み得、これらは、アプリケーション 122 およびプロセッサ 124 を含み得る。図 1 B は、図 1 A に示されているのと同様のコンポーネントを参照し得る。

【0022】

ステップ 102 で、アプリケーション 122 は、非接触カード 105 と通信する（例えば、非接触カード 105 に近づけられた後）。アプリケーション 122 と非接触カード 105 との間の通信は、アプリケーション 122 と非接触カード 105 との間の NFC データ転送を可能にするために、クライアントデバイス 110 のカードリーダー（図示せず）に十分に近い非接触カード 105 を含み得る。

30

【0023】

ステップ 104 で、クライアントデバイス 110 と非接触カード 105 との間で通信が確立された後、非接触カード 105 は、メッセージ認証コード（MAC）暗号文を生成する。いくつかの例では、これは、非接触カード 105 がアプリケーション 122 によって読み取られるときに発生し得る。特に、これは、NFC データ交換フォーマットに従って作成され得る近距離無線データ交換（NDEF）タグの、NFC 読み取りなどの読み取り時に発生し得る。

【0024】

例えば、アプリケーション 122 などのリーダーは、NDEF 生成アプレットのアプレット ID を用いて、アプレット選択メッセージなどのメッセージを送信し得る。選択が確認されると、一連の選択ファイルメッセージとそれに続く読み取りファイルメッセージが送信され得る。例えば、シーケンスは、「機能ファイルの選択」、「機能ファイルの読み取り」、および「NDEF ファイルの選択」を含み得る。この時点で、非接触カード 105 によって維持されるカウンタ値は、更新またはインクリメントされ得、その後「NDEF ファイルの読み取り」が続き得る。この時点で、ヘッダと共有秘密を含み得るメッセージが生成され得る。その後、セッション鍵が生成され得る。MAC 暗号文は、メッセージから作成され得、これは、ヘッダと共有秘密を含み得る。次に、MAC 暗号文をランダムデータの1つまたは複数のブロックと連結し、MAC 暗号文と乱数（RND）をセッション鍵で暗号化し得る。その後、暗号文とヘッダを連結し、ASCII 16 進数として符号

40

50

化して、N D E Fメッセージフォーマット（「N D E Fファイルの読み取り」メッセージに応答）で返し得る。

【0025】

いくつかの例では、M A C暗号文は、N D E Fタグとして送信され得、他の例では、M A C暗号文は、ユニフォームリソースインジケータ（例えば、フォーマットされた文字列）とともに含まれ得る。

【0026】

いくつかの例では、アプリケーション122は、非接触カード105に要求を送信するように構成され得、要求は、M A C暗号文を生成するための命令を備える。

【0027】

ステップ106で、非接触カード105は、M A C暗号文をアプリケーション122に送信する。いくつかの例では、M A C暗号文の送信は、N F Cを介して行われるが、本開示は、それに限定されない。他の例では、この通信は、ブルートゥース（登録商標）、W i - F i、または他の無線データ通信手段を介して行われ得る。

【0028】

ステップ108で、アプリケーション122は、M A C暗号文をプロセッサ124に通信する。ステップ112で、プロセッサ124は、アプリケーション122からの命令に従って、M A C暗号文を検証する。例えば、以下で説明するように、M A C暗号文は、検証され得る。

【0029】

いくつかの例では、M A C暗号文の検証は、クライアントデバイス110とデータ通信しているサーバ120などの、クライアントデバイス110以外のデバイスによって実行され得る（図1Aに示されているように）。例えば、プロセッサ124は、サーバ120に送信するためにM A C暗号文を出力し得、これは、M A C暗号文を検証し得る。

【0030】

いくつかの例では、M A C暗号文は、検証の目的でデジタル署名として機能し得る。この検証を実行するために、公開鍵非対称アルゴリズム、例えば、デジタル署名アルゴリズムおよびR S Aアルゴリズム、またはゼロ知識プロトコルなどの他のデジタル署名アルゴリズムを使用し得る。

【0031】

いくつかの例では、非接触カード105は、非接触カードがクライアントデバイス110に近づけられた後に通信を開始し得ることが理解され得る。例として、非接触カード105は、例えば、非接触カードが通信を確立したことを示すメッセージをクライアントデバイス110に送信し得る。その後、クライアントデバイス110のアプリケーション122は、上記のように、ステップ102で非接触カードとの通信に進み得る。

【0032】

図2は、非接触カードを使用する例示的なシステム200を示している。システム200は、非接触カード205、1つまたは複数のクライアントデバイス210、ネットワーク215、サーバ220、225、1つまたは複数のハードウェアセキュリティモジュール230、およびデータベース235を含み得る。図2は、コンポーネントの単一のインスタンスを示しているが、システム200は、任意の数のコンポーネントを含み得る。

【0033】

システム200は、1つまたは複数の非接触カード205を含み得、これらは、図3Aおよび図3Bに関して以下でさらに説明される。いくつかの例では、非接触カード205は、クライアントデバイス210との無線通信、例えば、N F C通信をし得る。例えば、非接触カード205は、N F Cまたは他の短距離プロトコルを介して通信するように構成された、無線周波数識別チップなどの1つまたは複数のチップを含み得る。他の実施形態では、非接触カード205は、ブルートゥース（登録商標）、衛星、W i - F i、有線通信、および／または無線接続と有線接続の任意の組み合わせを含むがこれらに限定されない他の手段を介してクライアントデバイス210と通信し得る。いくつかの実施形態によ

10

20

30

40

50

れば、非接触カード 205 は、非接触カード 205 がカードリーダー 213 の範囲内にあるときに、NFC を介してクライアントデバイス 210 のカードリーダー 213（本明細書では NFC リーダ、NFC カードリーダー、またはリーダーと呼ばれ得る）と通信するように構成され得る。他の例では、非接触カード 205 との通信は、物理的インターフェース、例えば、ユニバーサルシリアルバスインターフェースまたはカードスワイプインターフェースを介して達成され得る。

【0034】

システム 200 は、ネットワーク対応コンピュータであり得るクライアントデバイス 210 を含み得る。本明細書で言及されるように、ネットワーク対応コンピュータは、例えば、コンピュータデバイス、または、例えば、サーバ、ネットワークアプライアンス、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、モバイルデバイス、電話、ハンドヘルド PC、パーソナルデジタルアシスタント、シンクライアント、ファットクライアント、インターネットブラウザ、またはその他のデバイスを含む通信デバイスを含み得るが、これらに限定されない。1 つまたは複数のクライアントデバイス 210 はまた、モバイルデバイスであり得る。例えば、モバイルデバイスは、Apple（登録商標）の iPhone（登録商標）、iPod（登録商標）、iPad（登録商標）、または Apple の iOS（登録商標）オペレーティングシステムを実行するその他のモバイルデバイス、Microsoft の Windows（登録商標）モバイルオペレーティングシステムを実行するデバイス、Google の Android（登録商標）オペレーティングシステムを実行するデバイス、および／またはその他のスマートフォンまたは同様のウェアラブルモバイルデバイスを含み得る。いくつかの例では、クライアントデバイス 210 は、図 1A または図 1B を参照して説明したように、クライアントデバイス 110 と同じであるか、または類似し得る。

【0035】

クライアントデバイス 210 は、1 つまたは複数のネットワーク 215 を介して 1 つまたは複数のサーバ 220 および 225 と通信し得る。クライアントデバイス 210 は、例えば、クライアントデバイス 210 上で実行されるアプリケーション 211 から、1 つまたは複数のサーバ 220 および 225 に 1 つまたは複数の要求を送信し得る。1 つまたは複数の要求は、1 つまたは複数のサーバ 220 および 225 からのデータの取得に関連付けられ得る。サーバ 220 および 225 は、クライアントデバイス 210 から 1 つまたは複数の要求を受信し得る。クライアントデバイス 210 からの 1 つまたは複数の要求に基づいて、1 つまたは複数のサーバ 220 および 225 は、1 つまたは複数のデータベース 235 から要求されたデータを取得するように構成され得る。1 つまたは複数のデータベース 235 からの要求されたデータの受信に基づいて、1 つまたは複数のサーバ 220 および 225 は、受信されたデータをクライアントデバイス 210 に送信するように構成され得、受信されたデータは、1 つまたは複数の要求に応答する。

【0036】

システム 200 は、1 つまたは複数のハードウェアセキュリティモジュール（HSM）230 を含み得る。例えば、1 つまたは複数の HSM 230 は、本明細書に開示されるように、1 つまたは複数の暗号化操作を実行するように構成され得る。いくつかの例では、1 つまたは複数の HSM 230 は、1 つまたは複数の暗号化操作を実行するように構成された特別な目的のセキュリティデバイスとして構成され得る。HSM 230 は、鍵が HSM 230 の外部に決して公開されず、代わりに、HSM 230 内で維持されるように構成され得る。例えば、1 つまたは複数の HSM 230 は、鍵導出、復号、および MAC 操作の少なくとも 1 つを実行するように構成され得る。1 つまたは複数の HSM 230 は、サーバ 220 および 225 内に含まれ得るか、またはそれらとデータ通信され得る。

【0037】

システム 200 は、1 つまたは複数のネットワーク 215 を含み得る。いくつかの例では、ネットワーク 215 は、無線ネットワーク、有線ネットワーク、または無線ネットワークと有線ネットワークの任意の組み合わせのうちの 1 つまたは複数であり得、クライ

ントデバイス 210 をサーバ 220 および／または 225 に接続するように構成され得る。例えば、ネットワーク 215 は、光ファイバネットワーク、パッシブ光ネットワーク、ケーブルネットワーク、セルラネットワーク、インターネットネットワーク、衛星ネットワーク、無線 LAN、移動体通信のためのグローバルシステム、パーソナル通信サービス、パーソナルエリアネットワーク、無線アプリケーションプロトコル、マルチメディアメッセージングサービス、拡張メッセージングサービス、ショートメッセージサービス、時間分割マルチプレックススペースのシステム、コード分割マルチアクセススペースのシステム、D-AMPS、Wi-Fi、固定無線データ、IEEE 802.11b、802.15.1、802.11n および 802.11g、ブルートゥース（登録商標）、NFC、RFID、Wi-Fi、および／またはそれらのネットワークの任意の組み合わせのうち 1 つまたは複数を含み得る。非限定的な例として、非接触カード 205 およびクライアントデバイス 210 からの通信は、NFC 通信、クライアントデバイス 210 とキャリアとの間のセルラネットワーク、およびキャリアとバックエンドとの間のインターネットを含み得る。

10

【0038】

さらに、ネットワーク 215 は、電話回線、光ファイバ、IEEE イーサネット 802.3、ワイドエリアネットワーク、無線パーソナルエリアネットワーク、ローカルエリアネットワーク、またはインターネットなどのグローバルネットワークを含み得るがこれらに限定されない。さらに、ネットワーク 215 は、インターネットネットワーク、無線通信ネットワーク、セルラネットワークなど、またはそれらの任意の組み合わせをサポートし得る。ネットワーク 215 は、スタンドアロンネットワークとして、または互いに協力して動作する、1 つのネットワーク、または上記の任意の数の例示的なタイプのネットワークをさらに含み得る。ネットワーク 215 は、それらが通信可能に結合されている 1 つまたは複数のネットワーク要素の 1 つまたは複数のプロトコルを利用し得る。ネットワーク 215 は、他のプロトコルからネットワークデバイスの 1 つまたは複数のプロトコルに、または他のプロトコルから変換し得る。ネットワーク 215 は、単一のネットワークとして示されているが、1 つまたは複数の例によれば、ネットワーク 215 は、例えば、インターネット、サービスプロバイダのネットワーク、ケーブルテレビネットワーク、クレジットカードアソシエーションネットワークなどの企業ネットワーク、およびホームネットワークなどの複数の相互接続されたネットワークを含み得ることを理解されたい。

20

30

【0039】

本開示による様々な例では、システム 200 のクライアントデバイス 210 は、1 つまたは複数のアプリケーション 211 を実行し、1 つまたは複数のプロセッサ 212、および 1 つまたは複数のカードリーダー 213 を含み得る。例えば、ソフトウェアアプリケーションなどの 1 つまたは複数のアプリケーション 211 は、例えば、システム 200 の 1 つまたは複数のコンポーネントとのネットワーク通信を可能にし、データを送信および／または受信するように構成され得る。図 2 には、クライアントデバイス 210 のコンポーネントの単一のインスタンスのみが示されているが、任意の数のデバイス 210 を使用し得ることが理解される。カードリーダー 213 は、非接触カード 205 からの読み取りおよび／または非接触カード 205 との通信を行うように構成され得る。1 つまたは複数のアプリケーション 211 と併せて、カードリーダー 213 は、非接触カード 205 と通信し得る。例では、カードリーダー 213 は、クライアントデバイス 210 と非接触カード 205 との間の通信を可能にする磁界を生成する回路または回路コンポーネント、例えば、NFC リーダコイルを含み得る。

40

【0040】

クライアントデバイス 210 のいずれかのアプリケーション 211 は、短距離無線通信（例えば、NFC）を使用して非接触カード 205 と通信し得る。アプリケーション 211 は、非接触カード 205 と通信するように構成されたクライアントデバイス 210 のカードリーダー 213 とインターフェースするように構成され得る。注意すべきは、当業者は、20 センチメートル未満の距離が NFC 範囲と一致していることを理解することである

50

。

【0041】

いくつかの実施形態では、アプリケーション211は、関連するリーダ（例えば、カードリーダ213）を介して非接触カード205と通信する。

【0042】

いくつかの実施形態では、カードのアクティブ化は、ユーザ認証なしで発生し得る。例えば、非接触カード205は、NFCを介してクライアントデバイス210のカードリーダ213を介してアプリケーション211と通信し得る。通信（例えば、クライアントデバイス210のカードリーダ213に近接するカードのタップ）は、アプリケーション211がカードに関連付けられたデータを読み取り、アクティブ化を実行することを可能にする。場合によっては、タップは、アプリケーション211をアクティブ化または起動し、次いで、1つまたは複数のアクションまたはアカウントサーバ225との通信を開始して、その後の使用のためにカードをアクティブ化し得る。場合によっては、アプリケーション211がクライアントデバイス210にインストールされていない場合、カードリーダ213に対するカードのタップは、アプリケーション211のダウンロードを開始し得る（例えば、アプリケーションダウンロードページへのナビゲーション）。インストールに続いて、カードをタップすると、アプリケーション211をアクティブ化または起動し、次に（例えば、アプリケーションまたは他のバックエンド通信を介して）カードのアクティブ化を開始し得る。アクティブ化の後、カードは、商取引を含む様々なトランザクションで使用され得る。

10

20

【0043】

いくつかの実施形態によれば、非接触カード205は、仮想支払いカードを含み得る。それらの実施形態では、アプリケーション211は、クライアントデバイス210上に実施されたデジタルウォレットにアクセスすることによって非接触カード205に関連付けられた情報を取得し得、デジタルウォレットは、仮想支払いカードを含む。いくつかの例では、仮想支払いカードデータは、1つまたは複数の静的または動的に生成された仮想カード番号を含み得る。

【0044】

サーバ220は、データベース235と通信するウェブサーバを含み得る。サーバ225は、アカウントサーバを含み得る。いくつかの例では、サーバ220は、データベース235内の1つまたは複数の資格情報と比較することによって、非接触カード205および／またはクライアントデバイス210からの1つまたは複数の資格情報を検証するように構成され得る。サーバ225は、非接触カード205および／またはクライアントデバイス210からの支払いおよびトランザクションなどの1つまたは複数の要求を承認するように構成され得る。

30

【0045】

図3Aは、1つまたは複数の非接触カード300を示しており、これは、カード300の前面または背面に表示されたサービスプロバイダ305によって発行されたクレジットカード、デビットカード、またはギフトカードなどの支払いカードを含み得る。いくつかの例では、非接触カード300は、支払いカードとは関係がなく、識別カードを含み得るが、これに限定されない。いくつかの例では、支払いカードは、デュアルインターフェースの非接触支払いカードを含み得る。非接触カード300は、プラスチック、金属、および他の材料から構成される単層または1つまたは複数の積層層を含み得る基板310を含み得る。例示的な基板材料は、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニルアセテート、アクリロニトリルブタジエンスチレン、ポリカーボネート、ポリエステル、陽極酸化チタン、パラジウム、金、カーボン、紙、および生分解性材料を含む。いくつかの例では、非接触カード300は、ISO/IEC 7810規格のID-1フォーマットに準拠する物理的特性を有し得、そうでなければ、非接触カードは、ISO/IEC 14443規格に準拠し得る。しかしながら、本開示に係る非接触カード300は、異なる特性を有し得、本開示は、非接触カードが支払いカードに実施されることを必要としないことが理解される。

40

50

【0046】

非接触カード300はまた、カードの前面および／または背面に表示される識別情報315、および接触パッド320を含み得る。接触パッド320は、ユーザデバイス、スマートフォン、ラップトップ、デスクトップ、またはタブレットコンピュータなどの他の通信デバイスとの接触を確立するように構成され得る。非接触カード300はまた、図3Aに示されていない処理回路、アンテナおよび他のコンポーネントを含み得る。これらのコンポーネントは、接触パッド320の背後または基板310上の他の場所に配置され得る。非接触カード300はまた、カードの背面に配置され得る磁気ストリップまたはテープを含み得る（図3Aには示されていない）。

【0047】

図3Bに示されるように、図3Aの接触パッド320は、マイクロプロセッサ330およびメモリ335を含む、情報を格納および処理するための処理回路325を含み得る。処理回路325は、本明細書に記載された機能を実行するために必要に応じて、プロセッサ、メモリ、エラーおよびパリティ／CRCチェッカ、データエンコーダ、衝突防止アルゴリズム、コントローラ、コマンドデコーダ、セキュリティプリミティブおよび改ざん防止ハードウェアを含む追加のコンポーネントを含み得ることが理解される。

【0048】

メモリ335は、リードオンリーメモリ、ライトワンスリードマルチプルメモリ、またはリード／ライトメモリ、例えば、RAM、ROM、およびEEPROMであり得、非接触カード300は、これらのメモリのうちの1つまたは複数を含み得る。リードオンリーメモリは、工場読み取り専用または1回限りのプログラム可能としてプログラム可能であり得る。1回限りのプログラムにより、一度書き込んで何度も読み取ることができる。ライトワンス／リードマルチプルメモリは、メモリチップが工場から出荷された後のある時点でプログラムされ得る。メモリは、一度プログラムされると、書き換えられないかもしれないが、何度も読み取られ得る。リード／ライトメモリは、工場出荷後に何度もプログラムおよび再プログラムされ得る。また、何度も読み取られ得る。

【0049】

メモリ335は、1つまたは複数のアプレット340、1つまたは複数のカウンタ345、1つまたは複数の多様化された鍵347、1つまたは複数の顧客識別子350、および1つまたは複数のユニフォームリソースロケータ（URL）を格納するように構成され得る。1つまたは複数のアプレット340は、1つまたは複数の非接触カード、例えば、Javaカードアプレット上で実行するように構成された1つまたは複数のソフトウェアアプリケーションを含み得る。しかしながら、アプレット340は、Javaカードアプレットに限定されず、代わりに、非接触カードまたは限られたメモリを有する他のデバイス上で動作可能な任意のソフトウェアアプリケーションであり得ることが理解される。1つまたは複数のカウンタ345は、整数を格納するのに十分な数値カウンタを含み得る。以下でさらに説明するように、1つまたは複数の多様化された鍵347は、ユーザまたは顧客に関する情報（例えば、顧客識別子450）などの様々な情報を暗号化して、例えば、少なくとも認証目的のためにモバイルデバイスに送信することができる暗号文を生成するために使用され得る。顧客識別子350は、非接触カード300のユーザに割り当てられた一意の英数字の識別子を含み得、識別子は、非接触カードのユーザを他の非接触カードのユーザから区別し得る。いくつかの例では、顧客識別子350は、顧客とその顧客に割り当てられたアカウントの両方を識別し、さらに、顧客のアカウントに関連付けられた非接触カードを識別し得る。1つまたは複数のURL355は、ワールドワイドウェブページなどに関連付けられた一意のアドレスを含み得、場合によっては、URL生成イベントに基づいて処理回路325によって生成され得る（例えば、カード300がコンピューティングデバイスにタップされる）。

【0050】

前述の例示的な実施形態のプロセッサおよびメモリ要素は、接触パッドを参照して説明されるが、本開示はそれに限定されない。これらの要素は、パッド320の外側に実施さ

10

20

30

40

50

れ得るか、またはそれから完全に分離され得、または接触パッド 3 2 0 内に配置されたプロセッサ 3 3 0 およびメモリ 3 3 5 要素に加えてさらなる要素として実施され得る。

【0051】

いくつかの例では、非接触カード 3 0 0 は、1 つまたは複数のアンテナ 3 5 5 を含む得る。1 つまたは複数のアンテナ 3 5 5 は、非接触カード 3 0 0 内で、接触パッド 3 2 0 の処理回路 3 2 5 の周りに配置され得る。例えば、1 つまたは複数のアンテナ 3 5 5 は、処理回路 3 2 5 と一体であり得、1 つまたは複数のアンテナ 3 5 5 は、外部ブースタコイルと共に使用され得る。他の例として、1 つまたは複数のアンテナ 3 5 5 は、接触パッド 3 2 0 および処理回路 3 2 5 の外部にあり得る。

【0052】

一実施形態では、非接触カード 3 0 0 のコイルは、空芯変圧器の二次側として機能し得る。端末は、電力または振幅変調を遮断することによって非接触カード 3 0 0 と通信し得る。非接触カード 3 0 0 は、非接触カードの電源接続のギャップを使用して端末から送信されたデータを推測し得、これは、1 つまたは複数のコンデンサを介して機能的に維持され得る。非接触カード 3 0 0 は、非接触カードのコイルの負荷を切り替えるか、または負荷変調することによって、通信を戻し得る。負荷変調は、干渉によって端末のコイルで検出され得る。

【0053】

上で説明したように、非接触カード 3 0 0 は、スマートカードまたは J a v a C a r d などの限られたメモリを有する他のデバイス上で動作可能なソフトウェアプラットフォーム上に構築され得、1 つまたは複数のアプリケーションまたはアプレットは、安全に実行され得る。非接触カードにアプレットを追加して、様々なモバイルアプリケーションベースのユースケースで多要素認証 (M F A) のためのワンタイムパスワード (O T P) を提供し得る。アプレットは、モバイル N F C リーダなどのリーダからの近距離無線データ交換要求などの 1 つまたは複数の要求に応答し、N D E F テキストタグとして符号化された暗号的に安全な O T P を含む N D E F メッセージを生成するように構成され得る。

【0054】

例では、データを送信する準備をするとき (例えば、モバイルデバイス、サーバなど)、非接触カード 3 0 0 は、1 つまたは複数のカウンタ 3 4 5 のカウンタのカウンタ値をインクリメントし得る。次に、非接触カード 3 0 0 は、カード 3 0 0 に格納された別個の鍵であり得るマスター鍵と、多様化された鍵 3 4 7 の 1 つであり得る出力として多様化された鍵を生成する暗号化アルゴリズムへの入力としてのカウンタ値とを提供し得る。非接触カード 3 0 0 からデータを受信するデバイスまたはコンポーネントのメモリにもマスター鍵およびカウンタ値が格納され、カードが送信データを暗号化するために使用した多様化された鍵を使用してデータを復号することが理解される。暗号化アルゴリズムは、暗号化アルゴリズム、ハッシュベースのメッセージ認証コード (H M A C) アルゴリズム、暗号ベースのメッセージ認証コード (C M A C) アルゴリズムなどを含み得る。暗号化アルゴリズムの非限定的な例は、3 D E S または A E S 1 2 8 などの対称暗号化アルゴリズム、H M A C - S H A - 2 5 6 などの対称 H M A C アルゴリズム、A E S - C M A C などの対称 C M A C アルゴリズムを含み得る。次に、非接触カード 3 0 0 は、例えば、N F C データ交換フォーマット (N D E F) メッセージとしてモバイルデバイスに送信され得る 1 つまたは複数の暗号文の形式の多様化された鍵を使用して、データ (例えば、顧客識別子 3 5 0 および他のデータ) を暗号化し得る。次に、非接触カード 3 0 0 は、暗号化されたデータ (例えば、暗号文) をモバイルデバイスに送信し得、これは、次に、多様化された鍵 (例えば、そのメモリに格納されたカウンタ値およびマスター鍵を使用してモバイルデバイスによって生成された多様化された鍵) を使用して暗号文を復号し得る。

【0055】

図 4 は、1 つまたは複数の実施形態に係る例示的な U R L 読み取り 4 0 0 および 4 6 0 を示している。一例では、承認されたカードユーザは、新しいカード 4 0 2 (例えば、クレジットカード、デビットカード、非接触カード) を受け取り得る。アクティブ化体験を

10

20

30

40

50

開始するために、ユーザは、カード 402 をユーザのモバイルデバイス 404（例えば、スマートフォン、タブレット、任意のポータブルコンピューティングデバイス）にタップするように指示され得る。いくつかの例では、指示は、カード 402 に貼り付けられたステッカによってユーザに提示され得る。カード 402 をモバイルデバイス 404 にタッピングすることは、モバイルデバイス 404 の少なくとも 1 つの近距離無線通信（NFC）リーダコイルがカード 402 と通信（例えば、データの読み取りまたは受信）できるように、カードがモバイルデバイス 404 に十分にまたは必要に応じて近接していることを広く指し得ることが理解され得る。URL 読み取り 400 に示されるように、カード 402 がモバイルデバイス 404 にタップされるか、または近づけられると、モバイルデバイス 404 は、カード 402 から URL を読み取るか、または受信し得る。例えば、URL は、図 3B に関して上述したように、カード 300 に格納された URL 355 のうちの 1 つまたは複数であり得る。

10

【0056】

他の例では、承認されたカードユーザは、新しいカード 402 を封筒 462 に入れて（例えば、郵便で）受け取り得る。URL 読み取り 460 に示されるように、封筒 462 は、ステッカ 464、またはいくつかの例では、クイック応答（QR）コード 466（破線によって示されるように）を含み得る。ステッカ 464 または QR コード（登録商標）466 は、セキュリティ目的のために封筒 462 の内側に配置または置かれ得、封筒 462 を引き裂くまたは裂くことによってアクセスされ得る。他の例では、ステッカ 464 または QR コード（登録商標）466 は、別の紙で提供され得、承認されたユーザは、封筒 462 から引き出し得る。

20

【0057】

次いで、ユーザは、モバイルデバイス 404 をステッカ 464 にタップする（または逆に、ステッカ 464 をモバイルデバイス 404 にタップする）ように指示され、URL を読み取るかまたは受信し得る。実施形態では、ステッカ 464 は、NFC 通信を介して URL を提供する NFC 対応ステッカであり得る。他の実施形態では、ステッカは、デバイス 404 が URL を取得することを可能にする、モバイルデバイス 404 によってスキャンされ得るグラフィックを含み得る。例えば、グラフィックは、モバイルデバイス 404 のカメラが読み取るように構成され得る URL そのものであり得る。QR コード（登録商標）466 は、ステッカ 464 と同様の機能を提供し得、これは、モバイルデバイス 404 のカメラによって読み取られるかまたはスキャンされて、URL を取得し得る。

30

【0058】

図 5 は、1 つまたは複数の実施形態に係る、銀行アプリのダウンロード、ユーザ登録、およびカードアクティブ化開始のためのインターフェースフロー 500 の例を示している。カード（またはステッカまたは QR コード（登録商標））から URL を読み取るかまたは受信すると、図 4 に関して上記で説明したように、URL は、モバイルコンピューティングデバイスを、銀行アプリをダウンロードするためのダウンロード場所、例えば、ワールドワイドウェブページに誘導またはリダイレクトする。示されるように、ユーザは、モバイルデバイスに銀行アプリをまだインストールしていない場合、ダウンロードインターフェース 502 に進み得る。例では、ダウンロードインターフェース 502 は、必要な銀行アプリがまだモバイルデバイスにダウンロードされていないことを示し、銀行アプリをダウンロードするようにユーザに指示する画面 504 を含み得る。そうするために、ユーザは、ダウンロードプロセスを開始するアイコン 506 を選択または押し得る。

40

【0059】

銀行アプリがダウンロードされると、モバイルデバイスは、アプリを自動的に起動し得る。画面 508 に示されるように、銀行アプリ 510 は、登録開始アイコン 512 を介してユーザが登録を完了することを要求し得る。登録プロセスは、ユーザ名、パスワードの作成、ワンタップ認証の設定など、ユーザアカウントの設定に関連する個人情報またはその他のタイプのユーザ関連情報をユーザが提供することを含み得る。これについては、以下でさらに説明する。登録プロセスがユーザによって完了すると、銀行アプリ 510 は、

50

アクティブ化プロセスを開始するようにユーザに指示し得る。例えば、画面 5 1 4 は、モバイルデバイスのカメラをカードに向け、アクティブ化開始アイコン 5 1 6 を押すようにユーザに求め得る。他の例では、ユーザは、最初にアクティブ化開始アイコン 5 1 6 を選択し、次にカメラをカードに向け得る。

【0060】

他の実施形態では、銀行アプリ 5 1 0 は、すでにモバイルデバイスにダウンロードおよびインストールされ得る。その場合、図 5 の破線で示されているように、モバイルデバイスがカードから URL を読み取るかまたは受信すると、銀行アプリが自動的に開かれ、起動され得る。示されるように、ユーザは、画面 5 2 0 を介して銀行アプリ 5 1 0 にログインするように指示され得る。ログインするために、ユーザは、1 つまたは複数の様々なタイプの認証を実行し得る。例えば、ユーザは、ユーザ名とパスワードを入力してログインし得る。他の例では、ユーザは、ワンタップ認証を実行してログインし得る。

10

【0061】

実施形態によれば、ワンタップ認証は、ユーザが非接触カードをユーザのモバイルデバイスの指定された領域に置く、タップする、または近づけることを含み得る。ユーザコンピューティングデバイスは、近距離無線通信（NFC）を介して非接触カードを検出し、非接触カードから 1 つまたは複数の暗号文を受信し得る。非接触カードの真の所有者を特定し得る暗号文に含まれる情報は、銀行アプリにログインしているユーザに関連する認証情報と比較または照合され得る。それらが一致する場合、ユーザの身元検証の成功を確認し得る。いくつかの例では、ワンタップ認証を実行するために使用される非接触カードは、ユーザに属する既存のアクティブなカードであり得る。他の例では、新しいカード（アクティブ化されているカード）を使用して、ワンタップ認証を実行し得る。暗号文は、任意の暗号化されたテキスト、データ、または情報を広く指し得ることを理解されたい。1 つまたは複数の暗号文は、NFC データ交換フォーマット（NDEF）メッセージとして受信され得ることがさらに理解され得る。

20

【0062】

例では、1 つまたは複数の受信された暗号文は、少なくともユーザを識別する情報、またはカードが特定のユーザに属することを示す他の関連情報を含み得る。例えば、カードユーザ情報は、非接触カードをユーザに関連付ける任意のタイプのデータまたは情報（例えば、ID 番号、顧客番号など）であり得、これは、非接触カードがユーザのために作成されたとき、および／またはユーザが非接触カードにサインアップまたは申請したときにバックエンドシステムで作成または確立され得る。その後、受信した 1 つまたは複数の暗号文に含まれる情報を、ユーザに関連付けられた認証情報と照合または比較して、ユーザの身元を検証し得る。認証情報は、銀行アプリにサインインしているユーザを識別する任意のタイプのデータまたは情報である（ID 番号、顧客番号など）。

30

【0063】

一例では、銀行アプリ 5 1 0 は、非接触カードから 1 つまたは複数の暗号文を受信し、その暗号文を安全なバックエンドサーバであり得る 1 つまたは複数のリモートコンピューティングデバイスに送信して、暗号文の復号を実行し、1 つまたは複数の暗号文に含まれる情報が、ユーザに関連する認証情報と一致するかどうか決定し得る。次いで、1 つまたは複数のリモートコンピューティングデバイスは、銀行アプリ 5 1 0 に、ユーザの身元の検証の指示または確認を送信し得る。少なくともその点に関して、身元検証プロセスのほとんど（すべてではないにしても）は、1 つまたは複数の安全なリモートコンピューティングデバイスで実行され得、これは、特定のアプリケーションまたはユースケースで有利であり得る。

40

【0064】

他の例では、銀行アプリ 5 1 0 は、少なくとも 1 つの鍵（例えば、秘密鍵、復号鍵、特定の暗号化－復号スキームに対応する鍵）を使用して、非接触カードから受信した 1 つまたは複数の暗号文を復号するように構成され得る。銀行アプリ 5 1 0 は、バックエンドサーバなどの 1 つまたは複数のリモートコンピューティングデバイスから、ユーザに関連す

50

る認証情報に安全にアクセスまたは受信し得る。認証情報は、少なくとも識別子または銀行アプリ510にログインしたユーザの身元を示す任意の情報を含み得る。次に、銀行アプリ510は、受信した認証情報と非接触カードから受信した復号された暗号文情報が一致するかどうかを決定して、非接触カードが実際にユーザに属していることを検証し、および／またはユーザが実際にユーザであると主張していることを検証し得る。

【0065】

ユーザの身元の検証と認証が成功すると、銀行アプリ510は、ユーザが正常にログインしたことを示す指示を表示し得る。その後、ユーザは、以下でさらに説明するように、銀行アプリ510内でカードアクティブ化体験を続行し得る。

【0066】

図6は、1つまたは複数の実施形態に係る、拡張現実（AR）で表示されるカード情報600を示している。顧客カード402（例えば、正面）がユーザのモバイルデバイスのカメラの前に置かれると、銀行アプリ510は、アクティブ化体験中に様々なタイプのカード情報をARで表示し得る。

【0067】

示されるように、カード情報600は、顧客カード402に関連付けられた年率（APR）を含み得、カードに隣接するARで表示され得る。例えば、APRは、18%であり得る。さらに示されるように、ラインまたは任意の適切なインジケータが、APR情報をカードに仮想的に接続し得る。ラインまたはインジケータは、ユーザが情報を簡単に読み取ったり解読したりできるようにする、任意の色、サイズ、太さ、形状などにされ得る。さらに、与信限度情報は、カード402に隣接してARで（例えば、25,000ドル）に表示され得る。さらに、支払期日情報もカードに隣接して表示され得る。例えば、示されているように、毎月5日ごとに最低支払額が支払われ得る。

【0068】

さらなる実施形態では、顧客カードに関連付けられたユーザ選択可能なオプションも、ARでカードに隣接して表示され得る。ユーザが選択できるオプションは、例えば、承認されたカードユーザの追加または削除、または自動支払いの設定または変更に関連し得る。示されるように、ユーザは、「承認されたユーザ」ARコンポーネントの下にARに表示された「変更」アイコンと対話し得る。変更アイコンに触れる、押す、または他の方法で選択することに応答して、ユーザは、顧客カード402の承認されたユーザを追加、削除、または変更し得る。同様に、ユーザは、「自動支払い設定」ARコンポーネントの下にある「変更」アイコンを選択または押し得る。これに応じて、ユーザは、自動支払いに登録または登録解除したり、それに関連する機能を変更したりし得る。

【0069】

さらに他の実施形態では、顧客カード402自体にグラフィカルに描かれた、または物理的に示されたコンポーネントに関連する情報など、他のタイプの情報をカードに隣接してARで表示し得る。示されるように、埋め込まれたマイクロチップに関連する情報が表示され得る（例えば、「チップ対応」または「NFC対応」）。顧客が新規の顧客の場合は、顧客の名前の横に感謝の言葉を表示し得る（例えば、「あなたは初めてです！私たちの銀行をご利用いただきありがとうございます！」）。他の例では、電子資金転送会社のグラフィック（例えば、カードトランザクションに関連付けられた資金の交換を促進する会社）の隣で、ユーザは、「このカードをサポートする業者を見る」ARコンポーネントの下に「表示」アイコンを選択して、顧客カード402をサポートするそれぞれの業者またはビジネスに関する情報を表示し得る。

【0070】

例では、顧客カード402の境界線または輪郭をARで色分けして、アクティブ化関連情報を示し得る。例えば、顧客カード402の境界線604は、カード402がまだアクティブ化されておらず、したがって業者で使えないことを示すために赤で輪郭を描き得る。以下でさらに説明するように、アクティブ化プロセスが完了すると、カード402の境界線604の輪郭が緑色になり、ユーザがカードを正常にアクティブ化したことが示

10

20

30

40

50

され得る。

【0071】

さらに示されるように、少なくとも2つのアクティブ化命令が、顧客カード402の下にARで表示され得、その両方について、少なくとも図8に関して以下でさらに説明する。一例では、ユーザは、カード402をモバイルデバイスにタップしてアクティブ化体験を完了するように指示され得る。他の例では、ユーザは、ユーザの指でカードを物理的にタップしてアクティブ化体験を完了するように指示され得る。

【0072】

ユーザは、異なる角度および異なる位置からARでカード情報600を見ることがあるので、異なる見る角度または位置に関係なく、カード情報600が顧客カード402に対してそれぞれの正確な位置に表示されたままになるように、銀行アプリ510が自動スケールリングまたはスケール・トゥ・フィット手順を実行するように構成され得ることが理解され得る。

10

【0073】

図7は、1つまたは複数の実施形態に係る拡張現実（AR）で表示されるカード情報700を示している。示されるように、顧客カード402の裏面は、アクティブ化体験中にユーザのモバイルデバイスのカメラの前に配置され得、これにより、銀行アプリ510はカード情報700をARで表示し得る。

【0074】

上述のカード情報600と同様に、カード情報700はまた、カード402の裏に配置、描写、または図示された異なるコンポーネント（グラフィックまたはその他）に関する様々なタイプの情報を含み得る。例えば、顧客カード402が非接触であることを示すグラフィックまたは記号に関連する情報は、カードに隣接して仮想的に表示され、「カードは非接触であり、つまり、カードをタップするだけで、支払いまたは他のアクションを実行できます」と記載され得る。さらなる例では、磁気ストライプに関連する情報がARでストライプに隣接して表示され、「昔ながらの方法でカードをスワイプできます」と記載され得る。

20

【0075】

さらに、署名欄の横に「アクティブ化したらカードに署名するのを忘れないでください」などのリマインダー情報がARで表示され得る。さらに他の例では、顧客カード402の裏面のカード発行者のグラフィックに隣接して、「豆知識：700を超える支店と多数のカフェがあります」など、様々な事実を表示し得る。上述の境界線604と同様に、カード402の周りに境界線704を表示し得、カードがまだアクティブ化されていないことを示すために色分け（例えば、赤）され得る。

30

【0076】

例では、カードアクティブ化体験は、ユーザが顧客カード402を表面から裏面にめくると、銀行アプリ510がAR表示を情報600から情報700にシームレスに遷移させ、ユーザがカード402を裏面から表面にめくると、情報700から情報600にAR表示を遷移させることによって、有利に強化され得る。少なくともその点では、ユーザは、物理的なカード自体を使用して、拡張現実で完全にインタラクティブなカードアクティブ化体験を楽しむことができる。

40

【0077】

図8は、1つまたは複数の実施形態に係る例示的なカードアクティブ化アクション800を示している。少なくとも2つの異なるアクティブ化アクションが示されている。顧客カード402をモバイルデバイス404にタップすることと、カード402自体をユーザの指でタップすることである。

【0078】

ユーザは、ARでカード情報600および700の表示を体験した後、アクティブ化体験を完了してカードを正式にアクティブ化することを望み得る。一例では、ユーザは、顧客カード402をモバイルデバイス404にタップし得、これを銀行アプリ510が検出

50

し得、カードをアクティブ化し得る。カード402がタップされたことを検出すると、モバイルデバイス404は、銀行アプリ510を介して1つまたは複数のバックエンドサーバと通信して、カードアクティブ化アクションが実行されたことを通知し、顧客カード404がアクティブで使えるように、カードの正式なアクティブ化を確認し得る。カードを電話にタップした後、ユーザは、カード402をモバイルデバイス404のカメラの前に戻し得る。示されるように、カード402の周囲の境界線802は、カードが正常にアクティブ化されたことを示すために、例えば、緑色に色分けされ得る。

【0079】

他の例では、ユーザは、モバイルデバイス404のカメラの前でユーザの指で顧客カード402をタップし得る。カードのタップ動作と同様に、この指のタップ動作により、銀行アプリ510が1つまたは複数のバックエンドサーバと通信して、アクティブ化プロセスを完了し得る。さらに示されるように、カード402の周囲の境界線804も、カードが正常にアクティブ化されて使用可能であることを示すために、例えば、緑色に色分けされ得る。

10

【0080】

図9は、1つまたは複数の実施形態に係る例示的なフロー図900を示している。フロー図900は、拡張現実で様々なタイプのカード情報を表示することによって、カードアクティブ化体験を強化することに関連する。フロー図900のブロックおよびそこに記載された機能は、特定の順序で実行される必要はないことを理解されたい。さらに、フロー図900およびそこに記載された機能は、1つまたは複数のプロセッサによって実行され得ることが理解され得る。

20

【0081】

ブロック902で、顧客カードの複数の画像が、例えば、モバイルコンピューティングデバイスのカメラによって受信され得る。顧客カードは、アクティブ化が必要な承認されたユーザに関連付けられた新しいカードであり得、カメラの前に配置され得る。画像は、前述のように、URL読み取りを介して（モバイルデバイスにまだダウンロードおよびインストールされていない場合）ダウンロードおよびインストールされ得る、銀行アプリによって処理され得る。

【0082】

ブロック904で、顧客カードに関連する情報を拡張現実（AR）で表示し得る。例として、与信限度額、年率、毎月の最低支払期限などの情報がカードの横に表示され得る。さらなる例では、承認されたユーザの追加または削除、自動支払いの設定など、カードに関連付けられた選択可能なオプションに関連する情報が表示され得る。上述のように、ユーザは、ARアイコンを選択してこれらのオプションを変更し得る。さらに、カード上に配置された、またはカード上にグラフィックまたはテキストで描かれた様々なコンポーネントに関連する情報を表示し得る。例えば、カードチップの隣に「チップ対応」をARで表示し得る。カードの顧客名の横に、顧客であることへの感謝の言葉など、その他のタイプの情報を表示し得る。カードの表裏両方のカード情報をARで表示し得る。

30

【0083】

ブロック906で、顧客カードのアクティブ化アクションが検出され得る。上述のように、アクティブ化アクションは、カードをモバイルデバイスにタップすることであり得る。他の例では、アクションは、ユーザの指でカードをタップすることであり得る。アクティブ化アクションが検出されると、ブロック908で顧客カードをアクティブ化し得る。カードのアクティブ化が成功したことは、カードの輪郭を、例えば、緑色で色分けするなどの指示をARで表示することによって、ユーザに伝え得る。

40

【0084】

上記のデバイスのコンポーネントおよび機能は、ディスクリート回路、特定用途向け集積回路（ASIC）、論理ゲート、および／またはシングルチップアーキテクチャの任意の組み合わせを使用して実施され得る。さらに、デバイスの機能は、マイクロコントローラ、プログラマブルロジックアレイおよび／またはマイクロプロセッサ、または適切に適

50

切な場合には前述の任意の組み合わせを使用して実施され得る。ハードウェア、ファームウェア、および／またはソフトウェア要素は、本明細書では集合的または個別に「論理」または「回路」と呼ばれる場合があることに留意されたい。

【0085】

少なくとも1つのコンピュータ可読記憶媒体は、実行されると、システムに本明細書に記載のコンピュータ実施方法のいずれかを実行させる命令を含み得る。

【0086】

いくつかの実施形態は、それらの派生物と共に「一実施形態」または「実施形態」という表現を使用して説明され得る。これらの用語は、実施形態に関連して説明される特定の特徴、構造、または特性が少なくとも1つの実施形態に含まれることを意味する。本明細書の様々な場所における「一実施形態では」という句の出現は、必ずしも全てが同じ実施形態を指すとは限らない。さらに、特に断りのない限り、上記の特徴は、任意の組み合わせで一緒に使用可能であると認識されている。したがって、別々に議論された任意の特徴は、特徴が互いに互換性がないことに留意されない限り、互いに組み合わせて使用され得る。

【0087】

本明細書で使用される表記法および命名法を一般的に参照して、本明細書の詳細な説明は、コンピュータまたはコンピュータのネットワーク上で実行されるプログラム手順に関して提示され得る。これらの手順の説明および表現は、当業者によって、それらの作業の実体を当業者に最も効果的に伝えるために使用される。

【0088】

手順は、本明細書にあり、一般に、望ましい結果につながる自己矛盾のない一連の操作であると考えられている。これらの操作は、物理量の物理的な操作を必要とする操作である。通常、必ずしもそうとは限らないが、これらの量は、格納、転送、結合、比較、およびその他の方法で操作できる電気信号、磁気信号、または光信号の形をとる。主に一般的な使用法の理由から、これらの信号をビット、値、要素、記号、文字、用語、数値などと呼ぶと便利な場合がある。しかしながら、これらおよび類似の用語は全て、適切な物理量に関連付けられており、これらの量に適用される便利なラベルにすぎないことに留意されたい。

【0089】

さらに、実行される操作は、加算または比較などの用語で参照されることが多く、これらは一般に、人間のオペレータによって実行される知的な演算に関連付けられている。1つまたは複数の実施形態の一部を形成する、本明細書に記載の演算のいずれにおいても、人間のオペレータのそのような能力は必要ではないか、またはほとんどの場合望ましくない。むしろ、演算は、機械演算である。

【0090】

いくつかの実施形態は、それらの派生物と共に「結合された」および「接続された」という表現を使用して説明され得る。これらの用語は、必ずしも相互の同義語として意図されているわけではない。例えば、いくつかの実施形態は、2つ以上の要素が互いに直接物理的または電氣的に接触していることを示すために、「接続された」および／または「結合された」という用語を使用して説明され得る。しかしながら、「結合された」という用語はまた、2つ以上の要素が互いに直接接触していないが、それでも互いに協力または相互作用していることを意味し得る。

【0091】

様々な実施形態はまた、これらの操作を実行するための装置またはシステムに関する。この装置は、必要な目的のために特別に構築され、コンピュータに格納されたコンピュータプログラムによって選択的に起動または再構成され得る。本明細書に提示される手順は、本質的に特定のコンピュータまたは他の装置に関連するものではない。これらの様々な機械に必要な構造は、与えられた説明から明らかになる。

【0092】

読者が技術的開示の性質を迅速に確認できるように、開示の要約が提供されていることが強調されている。請求項の範囲または意味を解釈または制限するために使用されないことを理解した上で提出される。さらに、前述の詳細な説明では、開示を合理化する目的で、様々な特徴が単一の実施形態と一緒にグループ化されていることが分かる。この開示方法は、請求項に記載の実施形態が各請求項に明示的に記載されているよりも多くの特徴を必要とするという意図を反映していると解釈されるべきではない。むしろ、以下の請求の範囲が反映するように、本発明の主題は、単一の開示された実施形態の全ての特徴よりも少ない特徴にある。したがって、以下の請求の範囲は、詳細な説明に組み込まれ、各請求項は、別個の実施形態として独立している。添付の請求の範囲において、「含む」および「その中」という用語は、それぞれ「備える」および「ここで」というそれぞれの用語の平易な英語の均等物として使用される。さらに、「第1」、「第2」、「第3」などの用語は、単にラベルとして使用され、それらの対象に数値要件を課すことを意図するものではない。

10

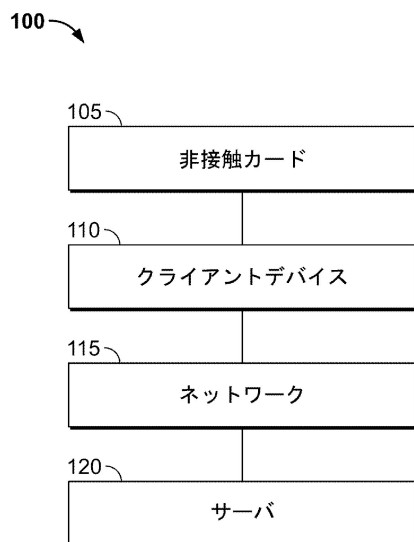
【0093】

上で説明されたことは、開示されたアーキテクチャの例を含む。もちろん、コンポーネントおよび／または方法論の考えられる全ての組み合わせを説明することは不可能であるが、当業者は、さらに多くの組み合わせおよび順列が可能であることを認識し得る。したがって、新規のアーキテクチャは、添付の請求の範囲の精神および範囲内にあるそのような全ての変更、修正、および変形を包含することを意図している。

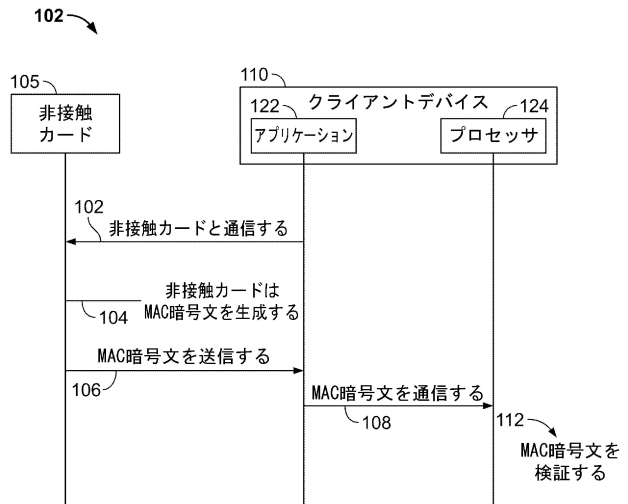
20

【図面】

【図1A】



【図1B】

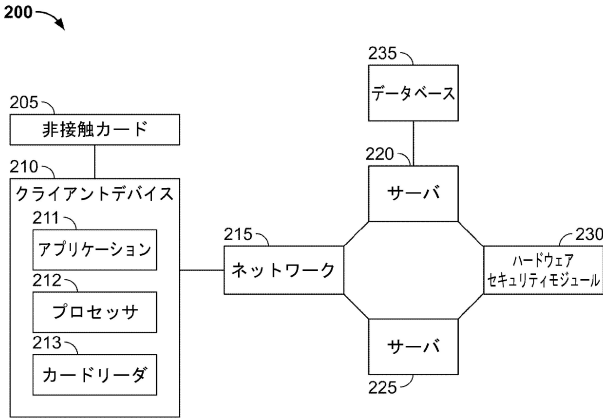


30

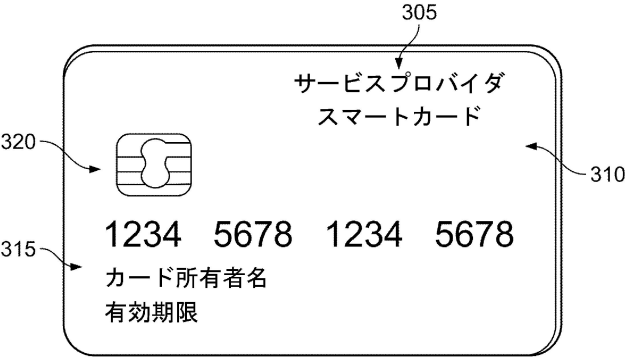
40

50

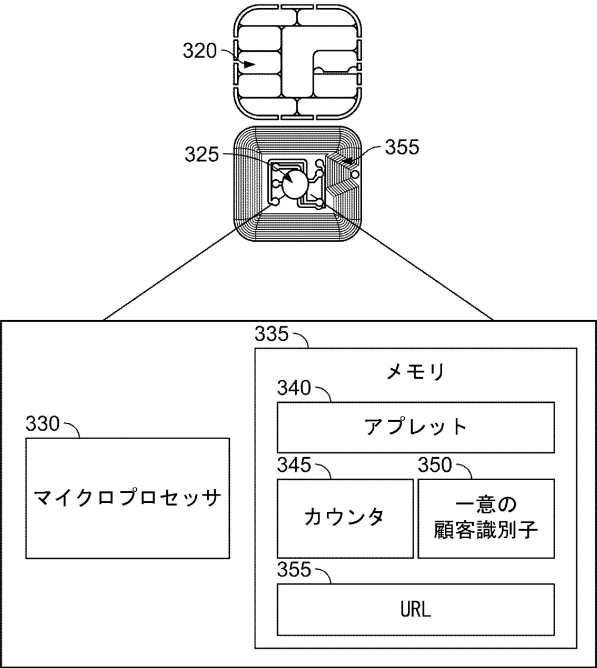
【図 2】



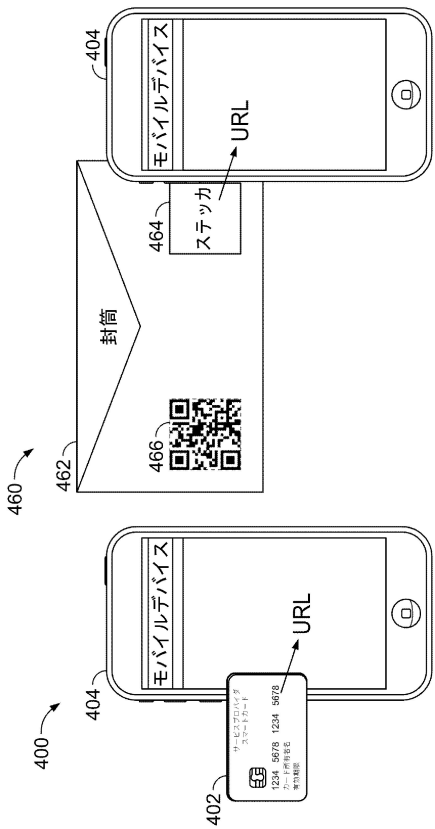
【図 3 A】



【図 3 B】



【図 4】



10

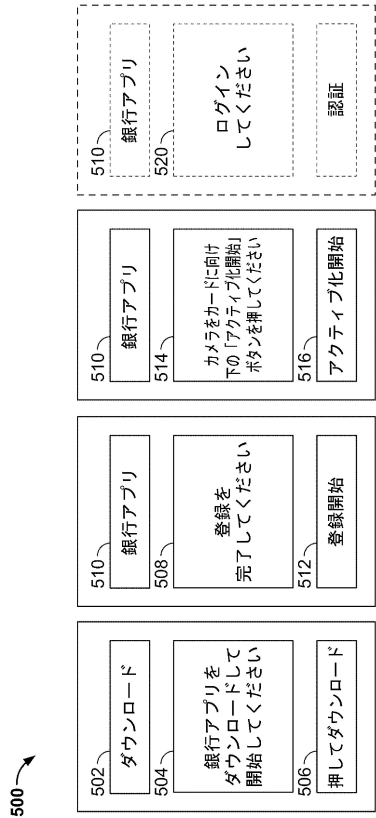
20

30

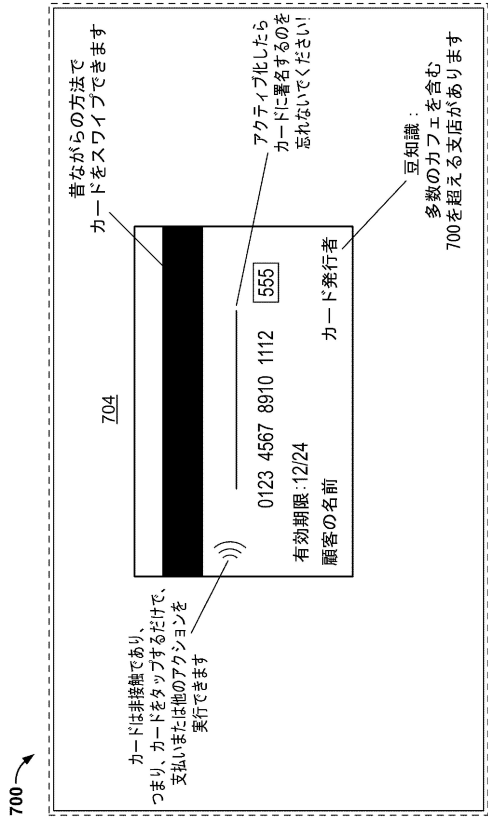
40

50

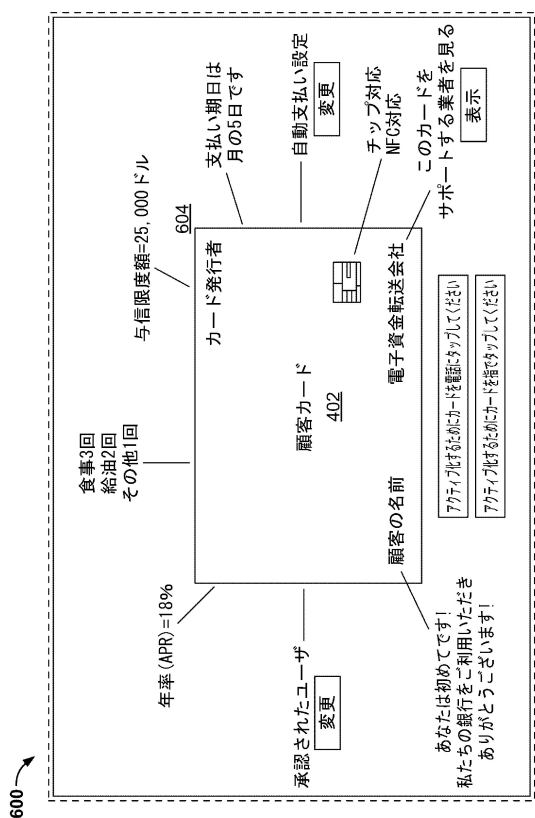
【図 5】



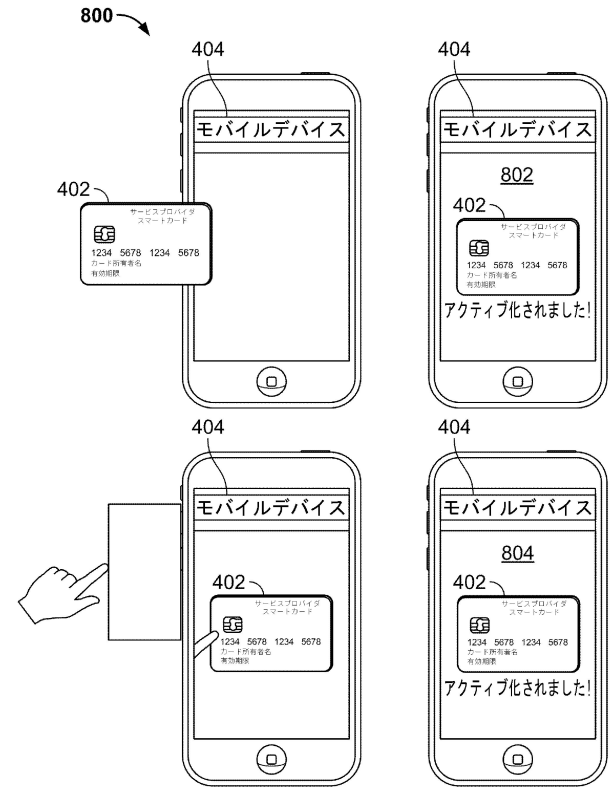
【図 7】



【図 6】



【図 8】



10

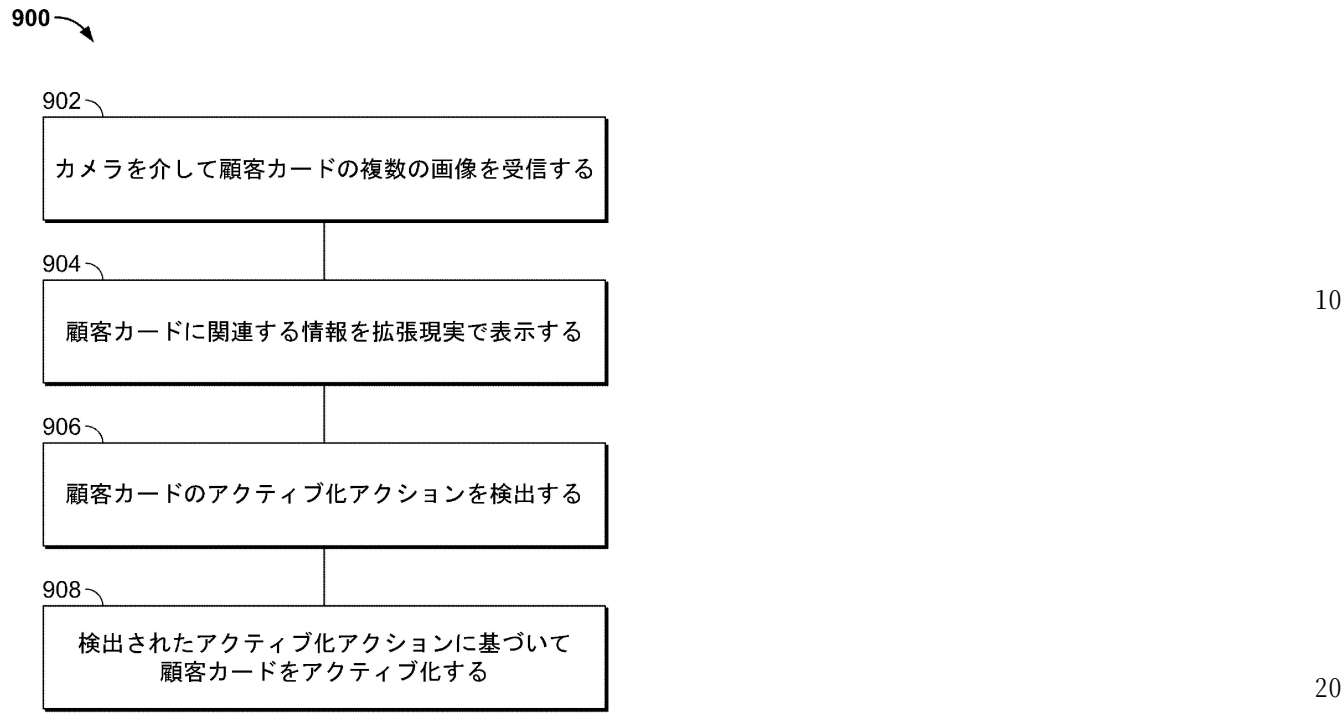
20

30

40

50

【図 9】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2021/031797

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06Q20/34
ADD.

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)

G07G 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)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2016/033165 A1 (CAPITAL ONE FINANCIAL CORP [US]) 3 March 2016 (2016-03-03) paragraph [0024] paragraph [0020] paragraph [0021] paragraph [0035] figure 6b paragraph [0070] paragraph [0068] paragraph [0069]	1-20
X	US 2020/104831 A1 (SUTTER LEVI [US] ET AL) 2 April 2020 (2020-04-02) the whole document	1-20
X	US 9 477 852 B1 (NEALE JOHN ROSS [US] ET AL) 25 October 2016 (2016-10-25) the whole document	1-20
	----- -/-	

☒ 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

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 July 2021

Date of mailing of the international search report

02/08/2021

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Papanikolaou, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2021/031797

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 10 511 443 B1 (NEWMAN KAITLIN [US] ET AL) 17 December 2019 (2019-12-17) the whole document -----	1-20

1

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2021/031797

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
W0 2016033165 A1	03-03-2016	CA 2959338 A1 EP 3186765 A1 US 2016063484 A1 US 2018174134 A1 US 2019303918 A1 W0 2016033165 A1	03-03-2016 05-07-2017 03-03-2016 21-06-2018 03-10-2019 03-03-2016
US 2020104831 A1	02-04-2020	CA 3021614 A1 US 2020104831 A1 US 2021117958 A1	28-03-2020 02-04-2020 22-04-2021
US 9477852 B1	25-10-2016	US 9477852 B1 US 9836736 B1 US 10713645 B1	25-10-2016 05-12-2017 14-07-2020
US 10511443 B1	17-12-2019	US 10511443 B1 US 2020106620 A1 W0 2020072382 A1	17-12-2019 02-04-2020 09-04-2020

フロントページの続き

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,N
E,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,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JO,JP,K
E,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,N
G,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,
TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. J A V A

アメリカ合衆国 2 2 1 0 2 バージニア州マククリーン、キャピタル・ワン・ドライブ 1 6 8 0、キャ
ピタル・ワン・サービシーズ・リミテッド・ライアビリティ・カンパニー内

(72)発明者 エモット、ケバン

アメリカ合衆国 2 2 1 0 2 バージニア州マククリーン、キャピタル・ワン・ドライブ 1 6 8 0、キャ
ピタル・ワン・サービシーズ・リミテッド・ライアビリティ・カンパニー内

F ターム (参考) 5E555 AA12 AA57 BA02 BB06 BC13 BE17 CA42 CB48 DB41 DB56
DC35 DD08 FA00
5L055 AA78 BB36