

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7663832号
(P7663832)

(45)発行日 令和7年4月17日(2025.4.17)

(24)登録日 令和7年4月9日(2025.4.9)

(51)国際特許分類		F I		
H 0 4 M	3/00 (2024.01)	H 0 4 M	3/00	E
H 0 4 M	1/00 (2006.01)	H 0 4 M	1/00	R
G 0 6 Q	20/40 (2012.01)	G 0 6 Q	20/40	
G 0 6 Q	30/06 (2023.01)	G 0 6 Q	30/06	

請求項の数 4 (全13頁)

(21)出願番号	特願2020-183568(P2020-183568)	(73)特許権者	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22)出願日	令和2年11月2日(2020.11.2)	(74)代理人	110000958 弁理士法人インテクト国際特許事務所
(65)公開番号	特開2022-73531(P2022-73531A)	(74)代理人	100120189 弁理士 奥 和幸
(43)公開日	令和4年5月17日(2022.5.17)	(72)発明者	吉原 正亮 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
審査請求日	令和5年9月27日(2023.9.27)	審査官	小松崎 里沙

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信端末用プログラム、サーバ、及び情報処理方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

管理サーバとの間でネットワークを介して通信可能な通信端末であって電子情報記憶媒体を搭載する通信端末に含まれるコンピュータを、

移動体通信事業者の通信回線を利用してデータ通信を行うための第1のプロファイルで、且つ複数のユーザ間で共通する第1のプロファイルを前記管理サーバから取得する第1取得手段と、

前記管理サーバから取得され、前記電子情報記憶媒体に格納された前記第1のプロファイルを有効化することで前記通信回線を利用して前記通信端末のユーザのユーザ情報、及び本人確認書類データを前記移動体通信事業者のサーバへ送信するデータ送信手段と、

前記移動体通信事業者のサーバにおいて前記ユーザ情報及び本人確認書類データに基づく本人確認を含む処理であって音声通信契約に必要な処理が正常に完了したことを条件として前記管理サーバにより作成された第2のプロファイルであって、前記通信回線を利用して音声通信を行うための第2のプロファイルで且つ前記通信端末のユーザ専用の第2プロファイルを前記管理サーバから取得する第2取得手段と、

前記管理サーバから取得され、前記電子情報記憶媒体に格納された前記第2のプロファイルを有効化することで前記通信回線を利用して音声通信を行う音声通信手段として機能させることを特徴とする通信端末用プログラム。

【請求項2】

前記第2のプロファイルは、前記移動体通信事業者のサーバから前記管理サーバに通知

された、前記電子情報記憶媒体の固有識別情報に対応付けられて管理されており、

前記第2取得手段は、前記電子情報記憶媒体の固有識別情報を前記ネットワークを介して前記管理サーバへ送信することにより前記第2のプロファイルを取得することを特徴とする請求項1に記載の通信端末用プログラム。

【請求項3】

移動体通信事業者の通信回線を利用してデータ通信を行うための第1のプロファイルで且つ複数のユーザ間で共通する第1のプロファイルを取得した通信端末からの要求に応じて、音声通信契約要求を受け付けるための契約手続ページを、前記通信回線を介して前記通信端末へ送信する第1送信手段と、

前記契約手続ページを受信した前記通信端末のユーザのユーザ情報及び本人確認書類データを含む音声通信契約要求を受信する受信手段と、

前記音声通信契約要求に応じて、前記ユーザ情報及び本人確認書類データに基づいて本人確認を含む処理であって音声通信契約に必要な処理を実行し、当該処理が正常に完了した場合、前記通信回線を利用して音声通信を行うための第2のプロファイルで且つ前記通信端末のユーザ専用の第2プロファイルのダウンロードに必要な情報を、前記通信回線を介して前記通信端末へ送信する第2送信手段と、

を備えることを特徴とするサーバ。

【請求項4】

サーバと電子情報記憶媒体を搭載する通信端末とを含む通信システムにより実行される情報処理方法であって、

前記通信端末が移動体通信事業者の通信回線を利用してデータ通信を行うための第1のプロファイルで且つ複数のユーザ間で共通する第1のプロファイルを前記サーバから取得するステップと、

前記通信端末が前記第1のプロファイルを前記電子情報記憶媒体に格納して有効化することで前記通信回線を利用して前記通信端末のユーザのユーザ情報及び本人確認書類データを前記サーバへ送信するステップと、

前記サーバが前記ユーザ情報及び本人確認書類データに基づく本人確認を含む処理であって音声通信契約に必要な処理を実行し、当該処理が正常に完了したことを条件として、前記通信回線を利用して音声通信を行うための第2のプロファイルで且つ前記通信端末のユーザ専用の第2プロファイルを前記通信端末へ送信するステップと、

前記通信端末が前記第2のプロファイルを前記電子情報記憶媒体に格納して有効化することで前記通信回線を利用して音声通信を行うステップと、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信端末から移動体通信事業者の通信回線を利用するためのプロファイルを効率良くダウンロードする方法等の技術分野に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、スマートフォン等の通信端末で利用される加入者識別モジュール（SIM（Subscriber Identity Module））は、製造時に特定の移動体通信事業者のプロファイル（移動体通信事業者が管理する情報群）が書き込まれ、1つの移動体通信事業者（MNO（Mobile Network Operator））専用の加入者識別モジュールとなり、UICC（Universal Integrated Circuit Card）として通信端末に着脱可能に搭載される。このため、ユーザが、ある移動体通信事業者から別の移動体通信事業者へ切り替える場合、通信端末において切り替え元のUICCから切り替え先のUICCに物理的に差し替える必要があった。

【0003】

これに対し、標準化団体GSMAにて策定された組み込み型の加入者識別モジュール（eSIM）は、eUICC（Embedded Universal Integrated Circuit Card）として通信端末に

10

20

30

40

50

着脱不能に組み込まれた状態で製造されるようになっていいる。そして、移動体通信事業者のプロファイルは、製造後、OTA (Over The Air) により移動体通信事業者の通信回線 (モバイル回線) を経由してUICCに書き込み可能になっているため、移動体通信事業者の切り替え時に、ユーザによる差し替えの必要がない。非特許文献 1 及び 2 には、デバイス (通信端末) 内のLPA (Local Profile Assistant) 機能によりプロファイルをSM (Subscription Manager) -DP (Data Preparation) +からダウンロードしてeUICCに格納することが開示されている。

【0004】

ところで、移動体通信事業者に携帯電話の契約時及び譲渡時の本人確認を義務付けたり、相手方の指名及び連絡先を確認しないで携帯電話を業として有償で貸与する行為等を処罰したりすることで、契約者を特定できない電話番号の発生や流通をなくし、振り込め詐欺等の犯罪に携帯電話が利用されることを防ぐことを目的とした法律が、2005年に携帯電話不正利用防止法として制定されている。これにより、日本国内で個人が移動体通信事業者の通信回線を利用する音声通信 (通話) 契約を当該移動体通信事業者との間で行う場合、本人確認が義務付けられており、これが必須であった。一方、個人が移動体通信事業者の通信回線を利用するデータ通信契約を当該移動体通信事業者との間で行う場合、本人確認は必要でない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】GSM Association Official Document SGP.21-RSP Architecture Version 2.1 27 February 2017

【文献】GSM Association Official Document SGP.22-RSP Technical Specification Version 2.2 01 September 2017

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、eUICCが組み込まれた通信端末について移動体通信事業者との間で音声通信契約を行う場合、ユーザが直接店頭に出向くことで本人確認を含む手続きがとられるか、或いは、ユーザがプロバイダにより提供されたインターネットを利用して移動体通信事業者へ本人確認書類データを送信することで本人確認を含む手続きがとられる必要があり、不便であった。なお、ユーザは通信端末を変更 (例えば、機種変更) する場合、変更前の通信端末で既に本人確認がなされていたとしても、改めて本人確認を含む手続きがとられる必要がある。

【0007】

そこで、本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、移動体通信事業者の通信回線を利用する音声通信契約を行う際の本人確認を含む手続きの利便性を向上することが可能な通信端末用プログラム、サーバ、及び情報処理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、管理サーバとの間でネットワークを介して通信可能な通信端末であって電子情報記憶媒体を搭載する通信端末に含まれるコンピュータを、移動体通信事業者の通信回線を利用してデータ通信を行うための第 1 のプロファイルで且つ複数のユーザ間で共通する第 1 のプロファイルを前記管理サーバから取得する第 1 取得手段と、前記管理サーバから取得され、前記電子情報記憶媒体に格納された前記第 1 のプロファイルを有効化することで前記通信回線を利用して前記通信端末のユーザのユーザ情報、及び本人確認書類データを前記移動体通信事業者のサーバへ送信するデータ送信手段と、前記移動体通信事業者のサーバにおいて前記ユーザ情報及び本人確認書類データに基づく本人確認を含む処理であって音声通信契約に必要な処理が正常に完了したことを条件として前記管理サーバにより作成された第 2 のプロファイルであって、

10

20

30

40

50

前記通信回線を利用して音声通信を行うための第2のプロファイルで且つ前記通信端末のユーザ専用の第2プロファイルを前記管理サーバから取得する第2取得手段と、前記管理サーバから取得され、前記電子情報記憶媒体に格納された前記第2のプロファイルを有効化することで前記通信回線を利用して音声通信を行う音声通信手段として機能させることを特徴とする。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の通信端末用プログラムにおいて、前記第2のプロファイルは、前記移動体通信事業者のサーバから前記管理サーバに通知された、前記電子情報記憶媒体の固有識別情報に対応付けられて管理されており、前記第2取得手段は、前記電子情報記憶媒体の固有識別情報を前記ネットワークを介して前記管理サーバへ送信することにより前記第2のプロファイルを取得することを特徴とする。

10

【0010】

請求項3に記載の発明は、移動体通信事業者の通信回線を利用してデータ通信を行うための第1のプロファイルで且つ複数のユーザ間で共通する第1のプロファイルを取得した通信端末からの要求に応じて、音声通信契約要求を受け付けるための契約手続ページを、前記通信回線を介して前記通信端末へ送信する第1送信手段と、前記契約手続ページを受信した前記通信端末のユーザのユーザ情報及び本人確認書類データを含む音声通信契約要求を受信する受信手段と、前記音声通信契約要求に応じて、前記ユーザ情報及び本人確認書類データに基づいて本人確認を含む処理であって音声通信契約に必要な処理を実行し、当該処理が正常に完了した場合、前記通信回線を利用して音声通信を行うための第2のプロファイルで且つ前記通信端末のユーザ専用の第2プロファイルのダウンロードに必要な情報を、前記通信回線を介して前記通信端末へ送信する第2送信手段と、を備えることを特徴とする。

20

【0011】

請求項4に記載の発明は、サーバと電子情報記憶媒体を搭載する通信端末とを含む通信システムにより実行される情報処理方法であって、前記通信端末が移動体通信事業者の通信回線を利用してデータ通信を行うための第1のプロファイルで且つ複数のユーザ間で共通する第1のプロファイルを前記サーバから取得するステップと、前記通信端末が前記第1のプロファイルを前記電子情報記憶媒体に格納して有効化することで前記通信回線を利用して前記通信端末のユーザのユーザ情報及び本人確認書類データを前記サーバへ送信するステップと、前記サーバが前記ユーザ情報及び本人確認書類データに基づく本人確認を含む処理であって音声通信契約に必要な処理を実行し、当該処理が正常に完了したことを条件として、前記通信回線を利用して音声通信を行うための第2のプロファイルを前記通信端末へ送信するステップと、前記通信端末が前記第2のプロファイルで且つ前記通信端末のユーザ専用の第2プロファイルを前記電子情報記憶媒体に格納して有効化することで前記通信回線を利用して音声通信を行うステップと、を含むことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、移動体通信事業者の通信回線を利用する音声通信契約を行う際の本人確認を含む手続きの利便性を向上することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施形態に係る通信システムSの概要構成例を示す図である。

【図2】通信端末Tの概要構成例を示す図である。

【図3】通信端末Tに搭載されたeUICC内のソフトウェア構成例を示す図である。

【図4】MNOサーバSA1の概要構成例を示す図である。

【図5】通信端末Tが通信回線MLを利用するためのプロファイルを取得する際の動作例を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

50

以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

【0015】

[1 . 通信システム S の概要構成]

先ず、図 1 を参照して、本発明の一実施形態に係る通信システム S の概要構成について説明する。図 1 は、本実施形態に係る通信システム S の概要構成例を示す図である。図 1 に示すように、通信システム S は、ユーザの通信端末 T、移動体通信事業者の MNOサーバ S A 1、及び SM-DP+サーバ S A 2 を含んで構成される。ここで、通信端末 T は、ユーザにより使用されるスマートフォン等の携帯端末（移動機）である。通信端末 T には、移動体通信事業者のプロファイルを格納するための eUICC（電子情報記憶媒体の一例）が、通信端末 T から容易に取り外しや取り換えができないように基盤上に搭載（例えば半田付け）されている。通信端末 T は、インターネット I N を介して MNOサーバ S A 1 及び SM-DP+サーバ S A 2 と通信可能になっている。また、通信端末 T は、データ通信契約または音声通信契約にしたがって通信回線（モバイル回線） M L（無線基地局を含む）を介して MNOサーバ S A 1 と通信可能になっている。なお、移動体通信事業者の MNOサーバ S A 1 と SM-DP+サーバ S A 2 とは、本発明におけるサーバを構成する。

10

【0016】

MNOサーバ S A 1 は、移動体通信事業者と通信端末 T のユーザとの間の契約（音声通信契約またはデータ通信契約）をサポートし、当該契約したユーザのユーザ情報等を管理するサーバである。MNOサーバ S A 1 は、インターネット I N を介して SM-DP+サーバ S A 2 と通信可能になっている。SM-DP+サーバ S A 2 は、移動体通信事業者のプロファイルの作成（生成）及び管理等を行う管理サーバである。SM-DP+サーバ S A 2 は、作成したプロファイルを eUICC の EID、及び Matching ID に紐づけて格納する。また、SM-DP+サーバ S A 2 は、作成されたプロファイルのダウンロードに必要なアクティベーションコード（第 2 のプロファイルのダウンロードに必要な情報の一例）を作成する。アクティベーションコードは、SM-DP+サーバ S A 2 にアクセスするためのアドレス（SM-DP+ Address）と Matching ID を特定するための文字列を含む。

20

【0017】

図 2 は、通信端末 T の概要構成例を示す図である。図 2 に示すように、通信端末 T は、I / F 部 1、無線通信部 2、記憶部 3、操作・表示部 4、及び制御部 5 等を備えて構成される。I / F 部 1 は、eUICC との間のインターフェースを担う。このインターフェースの例として、S P I（Serial Peripheral Interface）、I²C（Inter-Integrated Circuit）、または ISO7816 インターフェースが挙げられる。無線通信部 2 は、例えば Wi-Fi（登録商標）等の無線 LAN（Local Area Network）経由でインターネット I N に接続するか、または、通信回線 M L に接続するための通信モジュールである。

30

【0018】

図 3 は、通信端末 T に搭載された eUICC 内のソフトウェア構成例を示す図である。図 3 において、ISD（Issuer Security Domain）-R（Root）は、ISD-P（Profile）の管理者としての役割を担う。ISD-R により ISD-P の生成または削除が可能になっている。ISD-R は、例えば、eUICC の製造時に工場内で 1 度だけ生成される。ECASD（eUICC Certificate Authority Security Domain）は、ISD-R 及び ISD-P の鍵をセキュアに生成する役割を担う。ECASD により eUICC の個体識別子（固有識別情報の一例）である EID（eUICC Identifier）が管理される。ISD-P は、移動体通信事業者のプロファイル（Profile）の管理者としての役割を担う。ISD-P は、eUICC の製造後、市場において移動体通信事業者のプロファイルのダウンロード毎に生成可能になっている。

40

【0019】

ここで、移動体通信事業者のプロファイルには、移動体通信事業者の通信回線 M L を利用してデータ通信を行うための第 1 のプロファイル（以下、「データ通信用プロファイル」という）と、移動体通信事業者の通信回線 M L を利用して音声通信を行うための第 2 のプロファイル（以下、「音声通信用プロファイル」という）とがある。データ通信用プロファイルは、ユーザ間で共通するプロファイルであり、これにはユーザの個人情報が含ま

50

れない。一方、音声通信用プロファイルは、個々のユーザ専用のプロファイルであり、これにはユーザの個人情報が含まれる。

【 0 0 2 0 】

音声通信用プロファイルは、File System、MNO-SD (Security Domain)、SSD (Supplementary Secure Domain)、及びApplication等の情報を含む。File Systemは、ICCID (Integrated Circuit Card Identifier)、IMSI (International Mobile Subscriber Identity)、及びMSISDN (Mobile Subscriber International Subscriber Directory Number : 加入者であるユーザの電話番号) 等の情報を含む。MNO-SDは、移動体通信事業者が管理する領域内の管理者としての役割を担う。MNO-SDによりSSDの生成または削除が可能になっている。SSDは、Applicationの管理者としての役割を担う。SSDによりApplicationの生成または削除が可能になっている。Applicationは、サービス提供者としての役割を担う。

10

【 0 0 2 1 】

なお、音声通信用プロファイルは、例えば異なる複数の移動体通信事業者毎に区別してeUICCに格納可能になっている。図3の例では、プロファイル1~プロファイルn、及びISD-P1~ISD-Pnと表記しており、これらの複数のプロファイル1~nのうち1つのプロファイル1 (図中、実線で示す) が有効化された状態 (つまり、利用可能な状態) になっている。有効化されたプロファイル1を管理している移動体通信事業者の通信回線MLが、通信端末TのeUICCにより音声通信に利用可能となる。通信回線MLは、例えば、3G、4G、または5G回線等の通信回線である。

20

【 0 0 2 2 】

記憶部3は、例えば不揮発性メモリから構成され、オペレーティングシステム及びアプリケーションプログラム (本発明の通信端末用プログラムを含む) 等を記憶する。このアプリケーションプログラムは、制御部5 (コンピュータの一例) を本発明における第1取得手段、データ送信手段、第2取得手段、及び音声通信手段として機能させる。かかる機能を、プロファイル管理機能と称する。プロファイル管理機能には、移動体通信事業者のプロファイルをSM-DP+サーバSA2からダウンロードするためのLPA機能を有する。なお、LPA機能は、通信端末Tに搭載されたeUICCにインストールされてもよい。また、記憶部3には、MNOサーバSA1にアクセスするためのアドレスが記憶される。なお、記憶部3には、SM-DP+サーバSA2にアクセスするためのアドレスが記憶されてもよい。操作・表示部4は、ユーザからの入力を受け付けるための操作部と、情報を表示するためのディスプレイを有する表示部とを備える。

30

【 0 0 2 3 】

制御部5は、例えばCPU (Central Processing Unit) (コンピュータの一例)、RAM (Random Access Memory)、及びROM (Read Only Memory) 等により構成される。制御部5は、プロファイル管理機能により、移動体通信事業者のデータ通信用プロファイルをSM-DP+サーバSA2からインターネットINを介してダウンロード (取得) し、当該ダウンロードされたデータ通信用プロファイルをeUICCに格納させ、当該eUICCに格納されたデータ通信用プロファイルを有効化することで通信回線MLを利用して通信端末Tのユーザのユーザ情報及び本人確認書類データをMNOサーバSA1へ送信する。そして、制御部5は、MNOサーバSA1においてユーザ情報及び本人確認書類データに基づく本人確認を含む処理であって音声通信契約に必要な処理が正常に完了したことを条件としてSM-DP+サーバSA2により作成された音声通信用プロファイルをSM-DP+サーバSA2からインターネットINを介してダウンロードする。そして、制御部5は、当該ダウンロードされた音声通信用プロファイルをeUICCに格納させ、当該eUICCに格納された音声通信用プロファイルを有効化することで通信回線MLを利用して音声通信を行う。

40

【 0 0 2 4 】

図4は、MNOサーバSA1の概要構成例を示す図である。図4に示すように、MNOサーバSA1は、通信部11、記憶部12、及び制御部13等を備えて構成される。通信部11は、通信回線MLまたはインターネットINに接続するための通信モジュールである

50

。記憶部 1 2 には、サーバプログラム及びデータが記憶される。このサーバプログラムは、制御部 1 3 を本発明における第 1 送信手段、受信手段、及び第 2 送信手段として機能させる。

【 0 0 2 5 】

また、記憶部 1 2 には、ユーザデータベース (D B) 1 2 1 が構築されている。ユーザデータベース 1 2 1 には、移動体通信事業者と契約したユーザのユーザ情報がユーザ毎に区別されて格納される。ユーザ情報には、ユーザの UID (ユーザの識別情報)、パスワード、氏名、郵便番号、住所、電話番号、及びメールアドレス等が含まれる。ここで、UID 及びパスワードは、ユーザを認証するためのユーザ認証情報である。なお、ユーザ情報には、ユーザの本人確認書類 (運転免許証、健康保険証、または住民票等の写し) データが

10

【 0 0 2 6 】

制御部 1 3 は、例えば C P U、R A M、及び R O M 等により構成され、例えば記憶部 1 2 に記憶されたサーバプログラムにしたがって各種処理を実行する。具体的には、制御部 1 3 は、データ通信プロファイルダウンロード (取得) した通信端末 T からの要求 (例えば、ログイン要求) に応じて、音声通信契約要求を受け付けるための契約手続ページを、通信回線 M L を介して通信端末 T へ送信する。そして、契約手続ページを受信した通信端末 T のユーザのユーザ情報及び本人確認書類データを含む音声通信契約要求に応じて、当該ユーザ情報及び本人確認書類データに基づいて、本人確認を含む処理であって音声

20

【 0 0 2 7 】

[2 . 通信システム S の動作]

次に、図 5 を参照して、本実施形態に係る通信システム S の動作について説明する。図 5 は、通信端末 T が通信回線 M L を利用するためのプロファイルを取得する際の動作例を示すシーケンス図である。

【 0 0 2 8 】

図 5 において、通信端末 T は、記憶部 3 に記憶された、MNOサーバ S A 1 のアドレスに基づいてインターネット I N を介して MNOサーバ S A 1 にアクセスし、ログイン要求を MNOサーバ S A 1 へ送信する (ステップ S 1)。かかるログイン要求には、ユーザにより入力されたユーザ認証情報が含まれる。次いで、MNOサーバ S A 1 は、通信端末 T からのログイン要求を受信すると、ユーザ認証情報に基づいてユーザ認証処理を実行する (ステップ S 2)。このユーザ認証処理では、通信端末 T から受信されたユーザ認証情報がユーザデータベース 1 2 1 に登録されているか否かが判定され、登録されている場合には通信端末 T のユーザが認証される。

30

【 0 0 2 9 】

そして、通信端末 T のユーザが認証された場合 (認証成功)、MNOサーバ S A 1 は、データ通信契約要求を受け付けるための第 1 契約手続ページを、インターネット I N を介して通信端末 T へ送信する (ステップ S 3)。第 1 契約手続ページは、例えば、構造化文書 (例えば、H T M L (Hyper Text Markup Language) 文書や X H T M L 文書等) ファイル等により構成されるウェブページである。

40

【 0 0 3 0 】

次いで、通信端末 T は、MNOサーバ S A 1 からの第 1 契約手続ページを受信すると、当該第 1 契約手続ページをブラウザ機能によりディスプレイに表示する (ステップ S 4)。こうして表示された第 1 契約手続ページ上には、データ通信契約を行うために必要なユーザ情報 (個人情報を含む) の入力欄、及びデータ通信契約に係る実行ボタンが設けられている。そして、ユーザによりユーザ情報が入力欄に入力された後、データ通信契約に係る実行ボタンが指定されると、通信端末 T は、eUICC の EID 及びユーザ情報を含むデータ通信契約要求を、インターネット I N を介して MNOサーバ S A 1 へ送信する (ステップ S 5

50

)。

【 0 0 3 1 】

次いで、MNOサーバ S A 1 は、通信端末 T からのデータ通信契約要求を受信すると、データ通信契約要求に含まれるユーザ情報に基づいてデータ通信契約に必要な処理を実行し (ステップ S 6)、当該処理が正常に完了した場合、データ通信契約要求に含まれる EID 等を SM-DP+サーバ S A 2 に通知する (ステップ S 7)。かかる通知方法は特に限定されるものではないが、例えば EID 等がインターネット I N または通信回線 M L を介して SM-DP+サーバ S A 2 へ送信されることにより通知される。

【 0 0 3 2 】

次いで、SM-DP+サーバ S A 2 は、MNOサーバ S A 1 から通知された EID に対してデータ通信プロファイル及び当該データ通信プロファイルの Matching ID を紐付け (ステップ S 8)、当該 EID を記憶する。次いで、SM-DP+サーバ S A 2 は、データ通信プロファイルのダウンロードに必要な第 1 アクティベーションコードを作成し、当該第 1 アクティベーションコードを MNOサーバ S A 1 へ送信する (ステップ S 9)。なお、SM-DP+サーバ S A 2 は、第 1 アクティベーションコードを MNOサーバ S A 1 へ送信する代わりに、データ通信プロファイルが EID に紐付けられたことを MNOサーバ S A 1 に通知してもよい。

10

【 0 0 3 3 】

次いで、MNOサーバ S A 1 は、SM-DP+サーバ S A 2 からの第 1 アクティベーションコードを受信すると、当該第 1 アクティベーションコードを、インターネット I N を介して通信端末 T へ送信する (ステップ S 10)。なお、MNOサーバ S A 1 は、第 1 アクティベーションコードを送信する代わりに、データ通信プロファイルが EID に紐付けられたことを通信端末 T に通知してもよい。

20

【 0 0 3 4 】

次いで、通信端末 T は、MNOサーバ S A 1 からの第 1 アクティベーションコードを受信すると、当該第 1 アクティベーションコードに含まれるアドレスに従ってインターネット I N を介して SM-DP+サーバ S A 2 にアクセスし、データ通信プロファイルのダウンロード要求 (Matching ID を含む) を SM-DP+サーバ S A 2 へ送信する (ステップ S 11)。なお、通信端末 T は、データ通信プロファイルが EID に紐付けられたことが通知された場合、当該 EID を含むダウンロード要求を、記憶部 3 に記憶された、SM-DP+サーバ S A 2 のアドレスに基づいて SM-DP+サーバ S A 2 へ送信してもよい。

30

【 0 0 3 5 】

次いで、SM-DP+サーバ S A 2 は、通信端末 T からのダウンロード要求を受信すると、当該ダウンロード要求に含まれる Matching ID または EID に紐付けられたデータ通信プロファイルを取得し、当該データ通信プロファイルを、インターネット I N を介して通信端末 T へ送信する (ステップ S 12)。

【 0 0 3 6 】

次いで、通信端末 T は、SM-DP+サーバ S A 2 からのデータ通信プロファイルを受信すると、当該データ通信プロファイルを ISD-R により eUICC 内に格納し、当該データ通信プロファイルを有効化する (ステップ S 13)。次いで、通信端末 T は、有効化されたデータ通信プロファイルを用いて通信回線 M L への接続処理を行った後、MNOサーバ S A 1 にアクセスし、ログイン要求を MNOサーバ S A 1 へ送信する (ステップ S 14)。かかるログイン要求には、ユーザにより入力されたユーザ認証情報が含まれる。

40

【 0 0 3 7 】

次いで、MNOサーバ S A 1 は、通信端末 T からのログイン要求を受信すると、当該ログイン要求に含まれるユーザ認証情報に基づいてユーザ認証処理を実行する (ステップ S 15)。このユーザ認証処理は、上記ステップ S 2 と同様である。そして、通信端末 T のユーザが認証された場合、MNOサーバ S A 1 は、音声通信契約要求を受け付けるための第 2 契約手続ページを、通信回線 M L を介して通信端末 T へ送信する (ステップ S 16)。

【 0 0 3 8 】

50

次いで、通信端末 T は、MNOサーバ S A 1 からの第 2 契約手続ページを受信すると、当該第 2 契約手続ページをブラウザ機能によりディスプレイに表示する（ステップ S 1 7）。こうして表示された第 2 契約手続ページ上には、音声通信契約を行うために必要なユーザ情報の入力欄、本人確認書類データを登録するための登録部、及び音声通信契約に係る実行ボタンが設けられている。

【 0 0 3 9 】

そして、ユーザにより音声通信契約を行うために必要なユーザ情報が入力欄に入力され、本人確認書類データが登録部にセットされた後、音声通信契約に係る実行ボタンが指定されると、通信端末 T は、eUICC の EID、ユーザ情報、及び本人確認書類データを含む音声通信契約要求を、通信回線 M L を介して MNOサーバ S A 1 へ送信する（ステップ S 1 8）。

10

【 0 0 4 0 】

次いで、MNOサーバ S A 1 は、通信端末 T からの音声通信契約要求を受信すると、音声通信契約要求に含まれるユーザ情報及び本人確認書類データに基づいて音声通信契約に必要な処理（本人確認を含む）を実行し（ステップ S 1 9）、当該処理が正常に完了（本人確認についても正常に完了）した場合、音声通信契約要求に含まれる EID 等を SM-DP+サーバ S A 2 に通知する（ステップ S 2 0）。かかる通知方法は特に限定されるものではないが、例えば受信された EID 等がインターネット I N または通信回線 M L を介して SM-DP+サーバ S A 2 へ送信されることにより通知される。

【 0 0 4 1 】

20

次いで、SM-DP+サーバ S A 2 は、MNOサーバ S A 1 から通知された EID に固有の音声通信用プロファイルを作成し（ステップ S 2 1）、当該 EID、当該音声通信用プロファイル、及び当該データ通信用プロファイルの Matching ID を紐付けて記憶する（ステップ S 2 2）。次いで、SM-DP+サーバ S A 2 は、音声通信用プロファイルのダウンロードに必要な第 2 アクティベーションコードを作成し、当該第 2 アクティベーションコードを MNOサーバ S A 1 へ送信する（ステップ S 2 3）。なお、SM-DP+サーバ S A 2 は、第 2 アクティベーションコードを MNOサーバ S A 1 へ送信する代わりに、音声通信用プロファイルが EID に紐付けられたことを MNOサーバ S A 1 に通知してもよい。

【 0 0 4 2 】

次いで、MNOサーバ S A 1 は、SM-DP+サーバ S A 2 からの第 2 アクティベーションコードを受信すると、当該第 2 アクティベーションコードを、通信回線 M L を介して通信端末 T へ送信する（ステップ S 2 4）。なお、MNOサーバ S A 1 は、第 2 アクティベーションコードを送信する代わりに、音声通信用プロファイルが EID に紐付けられたことを通信端末 T に通知してもよい。

30

【 0 0 4 3 】

次いで、通信端末 T は、MNOサーバ S A 1 からの第 2 アクティベーションコードを受信すると、当該第 2 アクティベーションコードに含まれるアドレスに従ってインターネット I N を介して SM-DP+サーバ S A 2 にアクセスし、音声通信用プロファイルのダウンロード要求（Matching ID を含む）を SM-DP+サーバ S A 2 へ送信する（ステップ S 2 5）。なお、通信端末 T は、音声通信用プロファイルが EID に紐付けられたことが通知された場合、eUICC の EID を含むダウンロード要求を、記憶部 3 に記憶された、SM-DP+サーバ S A 2 のアドレスに基づいて SM-DP+サーバ S A 2 へ送信してもよい。

40

【 0 0 4 4 】

次いで、SM-DP+サーバ S A 2 は、通信端末 T からのダウンロード要求を受信すると、ダウンロード要求に含まれる Matching ID または EID に紐付けられた音声通信用プロファイルを取得し、当該取得された音声通信用プロファイルを、インターネット I N を介して通信端末 T へ送信する（ステップ S 2 6）。

【 0 0 4 5 】

次いで、通信端末 T は、SM-DP+サーバ S A 2 からの音声通信用プロファイルを受信すると、当該音声通信用プロファイルを ISD-R により eUICC 内に格納し、当該音声通信用プ

50

ロファイルを有効化する（ステップ S 2 7）。次いで、通信端末 T は、有効化された音声通信用プロファイルを用いて通信回線 M L への接続処理を行った後、当該通信回線 M L を利用して音声通信を行う（ステップ S 2 8）。

【 0 0 4 6 】

以上説明したように、上記実施形態によれば、通信端末 T は、移動体通信事業者のデータ通信用プロファイルを SM-DP+サーバ S A 2 からインターネット I N を介してダウンロードし、当該データ通信用プロファイルを eUICC に格納させ、当該 eUICC に格納されたデータ通信用プロファイルを有効化することで通信回線 M L を利用して通信端末 T のユーザのユーザ情報及び本人確認書類データを MNOサーバ S A 1 へ送信する。そして、通信端末 T は、MNOサーバ S A 1 においてユーザ情報及び本人確認書類データに基づく本人確認を含む処理であって音声通信契約に必要な処理が正常に完了したことを条件として SM-DP+サーバ S A 2 により作成された音声通信用プロファイルを SM-DP+サーバ S A 2 からインターネット I N を介してダウンロードし、当該音声通信用プロファイルを eUICC に格納させ、当該 eUICC に格納された音声通信用プロファイルを有効化することで通信回線 M L を利用して音声通信を行うように構成したので、移動体通信事業者の通信回線 M L を利用する音声通信契約を行う際の本人確認を含む手続きの利便性を向上することができる。

10

【 0 0 4 7 】

なお、上記実施形態においては、本発明の電子情報記憶媒体の一例として、通信端末 T から容易に取り外しや取り換えができないように基盤上に搭載される eUICC を例にとって説明したが、本発明は、通信端末 T から着脱可能な S I M カード等の I C カードに対して適用してもよい。

20

【符号の説明】

【 0 0 4 8 】

- 1 I / F 部
- 2 無線通信部
- 3 記憶部
- 4 操作・表示部
- 5 制御部
- 1 1 通信部
- 1 2 記憶部
- 1 3 制御部
- S A 1 MNOサーバ
- S A 2 SM-DP+サーバ
- T 通信端末
- I N インターネット
- M L 通信回線

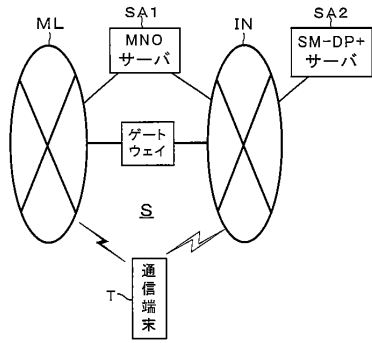
30

40

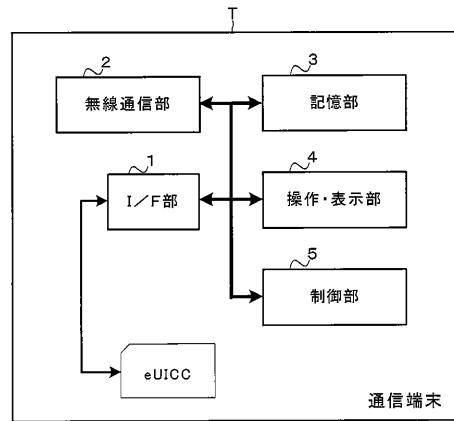
50

【図面】

【図 1】

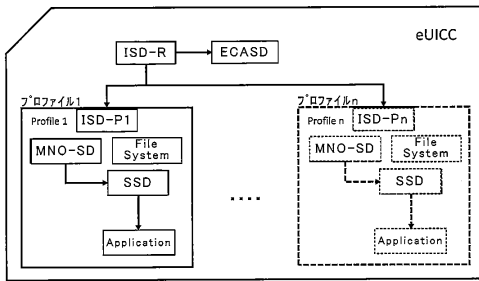


【図 2】

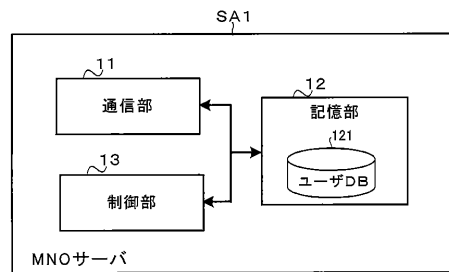


10

【図 3】



【図 4】



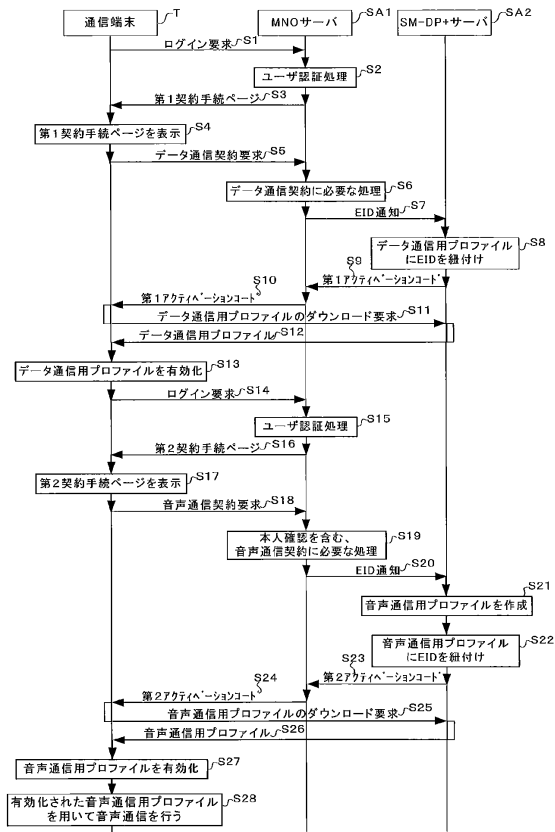
20

30

40

50

【図5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2013-535142(JP,A)
国際公開第2014/065273(WO,A1)
特表2017-532619(JP,A)
特開2019-101853(JP,A)
特表2021-512416(JP,A)
特表2003-533826(JP,A)
合田 晶生 AKIO GOUDA, Technology Reports, NTT DOCOMOテクニカル・ジャーナル Vol.26 No.3 [online] NTT DOCOMO Technical Journal, 一般社団法人電気通信協会, 2018年11月, 第26巻
鍋島 直樹, 速攻! Windows Me、9xユーザーのためのWindows XP乗り換えテクニック Vol.5 How to upgrade to the Windows XP. Vol.5, 日経Win PC 第8巻 第4号, 日本, 日経BP社 Nikkei Business Publications, Inc., 2002年04月01日, 第8巻
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04M 1/00
1/24 - 1/82
3/00
3/16 - 3/20
3/38 - 3/58
7/00 - 7/16
11/00 - 11/10
99/00
H04B 7/24 - 7/26
H04W 4/00 - 99/00
G06Q 20/00 - 20/42
30/00 - 30/08
50/00 - 50/20
50/26 - 99/00
G16Z 99/00