(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年5月7日(07.05.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/090934 A1

(51) 国際特許分類:
H04M 1/67 (2006.01) *H04W 92/08* (2009.01)
H04W 48/04 (2009.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/042678

(22) 国際出願日： 2019年10月30日(30.10.2019)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2018-204078 2018年10月30日(30.10.2018) JP

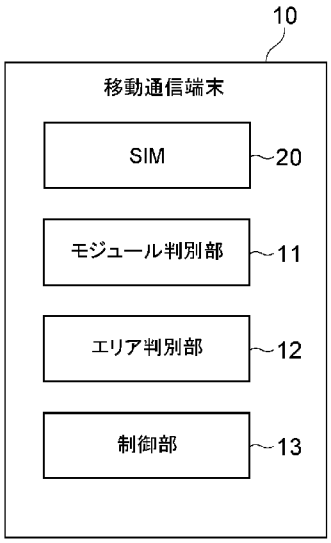
(71) 出願人：株式会社ＮＴＴドコモ(**NTT DOCOMO, INC.**) [JP/JP]；〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者：秋 山 友 宏 (**AKIYAMA Tomohiro**)；〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社ＮＴＴドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 大原 俊介(**OOHARA Syunsuke**)；〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社ＮＴＴドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 飯塚 洋介 (**IIZUKA Yousuke**)；〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社ＮＴＴドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人：長谷川 芳樹，外(**HASEGAWA Yoshiki** et al.)；〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目１番１号丸の内 ＭＹ ＰＬＡＺＡ

(54) **Title:** MOBILE COMMUNICATION TERMINAL

(54) 発明の名称： 移動通信端末



10 Mobile communication terminal
11 Module determination unit
12 Area determination unit
13 Control unit

(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to prevent the occurrence of a management problem associated with the mounting of a subscriber authentication module. A mobile communication terminal 10 reads, from a SIM 20, which is a subscriber authentication module mounted to the terminal 10, a profile comprising information required for performing mobile communication in a mobile communication network, and performs mobile communication using the profile read. The mobile communication terminal 10 is provided with: a module determination unit 11 which determines whether the SIM 20 mounted to the terminal 10 is capable of storing a plurality of profiles; an area determination unit 12 which determines an area in which the terminal 10 is present; and a control unit 13 which, on the basis of a determination made by the module determination unit 11 and a determination made by the area determination unit 12, performs control to prohibit mobile communication with a profile other than a specific type of profile.

(57) 要約：加入者認証モジュールの装着に係る管理上の問題の発生を防止する。 移動通信端末１０は、自端末１０に装着されている加入者認証モジュールであるＳＩＭ２０から、移動体通信網において移動体通信を行うために必要な情報であるプロファイルを読み出して、読み出したプロファイルを用いて移動体通信を行う。移動通信端末１０は、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０が複数のプロファイルを記憶することができるものであるか否かを判別するモジュール判別部１１と、自端末１０が存在しているエリアを判別するエリア判別部１２と、モジュール判別部１１による判別及びエリア判別部１２による判別に基づいて、特定の種別のプロファイル以外での移動体通信を禁止する制御を行う制御部１３とを備える。

WO 2020/090934 A1

［続葉有］

（明治安田生命ビル） ９階 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, JO, JP, KE, 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, 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, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 移動通信端末

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信端末に関する。

背景技術

[0002] 従来から、移動通信端末において、装着されるＳＩＭ（Subscriber Identity Module）に記憶されるプロファイルに応じて移動体通信の機能を制限するＳＩＭロックと呼ばれる制御が知られている。特許文献１には、契約が確認された場合、ＳＩＭロックを解除して、ユーザが国内で使用している移動通信端末を、ＳＩＭを差し替えることで海外でも利用できるようにすることが示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００９－６５２８２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] １枚のＳＩＭに複数のプロファイル（マルチプロファイル）を記憶（格納）することができるＭＳＩＭが提案されている。ＭＳＩＭは、例えば、通信事業者（ＭＮＯ（Mobile Network Operator））によって提供され、当該通信事業者が提供するプロファイルを記憶する。また、ＭＳＩＭは、通信事業者が提携する別の国の通信事業者が提供するプロファイルを記憶する。これによってＭＳＩＭを装着した移動通信端末は、それぞれの国で移動体通信が可能となる。

[0005] 一例として、ＭＳＩＭは、日本の通信事業者によって提供され、当該通信事業者が提供するプロファイル、当該日本の通信事業者と提携する日本以外のＡ国の通信事業者が提供するプロファイル、及び当該日本の通信事業者と提携する日本以外のＢ国の通信事業者が提供するプロファイルを記憶する。

[0006] 通常、上記のＳＩＭロックは、移動体通信網単位、即ち、通信事業者単位での制御である。従って、ＳＩＭロックが掛けられた移動通信端末では、移動体通信が許可される移動体通信網のプロファイルを記憶したＳＩＭであれば、ＳＩＭを差し替えても移動体通信が可能となる。

[0007] 上記のＭＳＩＭを用いる場合には、ＭＳＩＭに記憶されるプロファイルに対応する移動体通信網での移動体通信を許可するＳＩＭロックを移動通信端末に掛けることが考えられる。しかしながら、そのようなＳＩＭロックを掛けると以下の問題が生じる。ＭＳＩＭに対応する移動通信端末は、ＭＳＩＭを提供する通信事業者の管理の元で提供される。即ち、ＭＳＩＭに対応した移動通信端末は、特定の通信事業者の移動通信端末として提供される。例えば、上記の例では、日本の通信事業者の移動通信端末として提供される。

[0008] このような移動通信端末に対して、上記のＳＩＭロックを掛けた場合、当該特定の通信事業者と提携する通信事業者の国（上記の例では、Ａ国及びＢ国）では、ＭＳＩＭ以外のＳＩＭに差し替えられた場合であっても、移動体通信が可能となる。従って、ＭＳＩＭを提供する通信事業者以外のＳＩＭが用いられて移動体通信が行われ得る。この場合、ＭＳＩＭを提供する通信事業者の管理の元で提供される移動通信端末が、当該通信事業者の管理外で用いられることとなり、移動通信端末の利用の管理上の問題が生じる。

[0009] 本発明の一実施形態は、上記に鑑みてなされたものであり、加入者認証モジュールの装着に係る管理上の問題の発生を防止することができる移動通信端末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

[0010] 上記の目的を達成するために、本発明の一実施形態に係る移動通信端末は、自端末に装着されている加入者認証モジュールから、移動体通信網において移動体通信を行うために必要な情報であるプロファイルを読み出して、読み出したプロファイルを用いて移動体通信を行う移動通信端末であって、自端末に装着されている加入者認証モジュールが複数のプロファイルを記憶することができるものであるか否かを判別するモジュール判別部と、自端末が

存在しているエリアを判別するエリア判別部と、モジュール判別部による判別及びエリア判別部による判別に基づいて、特定の種別のプロファイル以外での移動体通信を禁止する制御を行う制御部と、を備える。

[0011] 本発明の一実施形態に係る移動通信端末では、加入者認証モジュールが複数のプロファイルを記憶することができるものであるか否か、及び自端末が存在しているエリアに応じた制御が可能となる。従って、本発明の一実施形態に係る移動通信端末によれば、加入者認証モジュールの装着に係る管理上の問題の発生を防止することができる。

発明の効果

[0012] 本発明の一実施形態では、加入者認証モジュールが複数のプロファイルを記憶することができるものであるか否か、及び自端末が存在しているエリアに応じた制御が可能となる。従って、本発明の一実施形態によれば、加入者認証モジュールの装着に係る管理上の問題の発生を防止することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施形態に係る移動通信端末の構成を示す図である。

[図2]本発明の実施形態に係る移動通信端末で実行される処理を示すフローチャートである。

[図3]本発明の実施形態に係る移動通信端末のハードウェア構成を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、図面と共に本発明に係る移動通信端末の実施形態について詳細に説明する。なお、図面の説明においては同一要素には同一符号を付し、重複する説明を省略する。

[0015] 図１に本実施形態に係る移動通信端末（移動局）１０を示す。移動通信端末１０は、ユーザによって用いられ、移動体通信網において（移動体通信網に接続して）移動体通信を行う装置である。移動通信端末１０は、加入者認証モジュールであるＳＩＭ（ＵＩＭ（User Identity Module））２０を装着できる。通常、移動通信端末１０は、１つのみＳＩＭ２０を装着できる。

ＳＩＭ２０は、移動通信端末１０が、移動体通信網において移動体通信を行うために必要な情報であるプロファイルを記憶している。プロファイルには、例えば、通信事業者から提供された情報であるＭＳＩＳＤＮ（Mobile Subscriber ISDN Number、電話番号）、ＩＭＳＩ（International Mobile Subscriber Identity）及び認証用の秘密鍵等が含まれる。

[0016] 移動体通信網は、通常、通信事業者毎に複数存在している。プロファイルは、移動体通信網に応じたものとなっている。移動通信端末１０は、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０からプロファイルを読み出して、読み出した当該プロファイルを用いて当該プロファイルに対応する移動体通信網において移動体通信を行う。移動通信端末１０は、ＳＩＭ２０を着脱可能な構成を有している。即ち、移動通信端末１０に装着されるＳＩＭ２０を別にＳＩＭ２０に差し替えて利用することができる。例えば、ＳＩＭ２０はカード形状であり、移動通信端末１０には、カード形状のＳＩＭ２０を差し込むことができるカードスロットが設けられている。

[0017] ＳＩＭ２０の種類には、１つのプロファイルしか記憶できない通常ＳＩＭと、複数のプロファイルを記憶することができるＭＳＩＭとがある。通常ＳＩＭとＭＳＩＭとの何れであっても、ＳＩＭ２０は、従来のＳＩＭと同様のハードウェアによって構成される。移動通信端末１０は、通常ＳＩＭ及びＭＳＩＭの何れにも対応している。ＭＳＩＭは、例えば、ｅＳＩＭ（Embedded ＳＩＭ）（ハードウェアとしてはｅＵＩＣＣ（Embedded Universal Integrated Circuit Card））によって実現される。但し、ＭＳＩＭとして、ｅＳＩＭ以外のものが用いられてもよい。ＭＳＩＭに記憶されている複数のプロファイルのうち、何れかのプロファイルが活性化され（活性状態とされ）、移動通信端末１０は、活性化されたプロファイルを用いた移動体通信を行う。複数のプロファイルで活性化されるプロファイルが切り替えられることで、移動体通信を行う移動体通信網を切り替えることができる。プロファイルの活性化及び非活性化の制御は、外部の装置からの制御、又は移動通信端末１０に対するユーザの操作等に応じて行われる。

[0018] ＭＳＩＭは、例えば、上述したように通信事業者によって提供される。ＭＳＩＭは、当該通信事業者の移動体通信網のプロファイルを記憶する。また、ＭＳＩＭは、当該通信事業者が提携する別の国の通信事業者が提供するプロファイルを記憶する。

[0019] 一例として、ＭＳＩＭは、以下のプロファイルを記憶する。日本、並びに日本以外のＡ国及びＢ国において、それぞれの国の通信事業者によって移動体通信網が提供されている。日本の通信事業者は、上記のＡ国及びＢ国の通信事業者と連携している。ＭＳＩＭは、日本の通信事業者によって提供される。ＭＳＩＭは、通信事業者が互いに連携している日本、Ａ国及びＢ国の移動体通信網の３つのプロファイルを記憶する。これによって、例えば、移動通信端末１０の日本のユーザが、Ａ国又はＢ国に移動した場合であっても、ＳＩＭ２０を差し替えることなく移動先で移動通信端末１０をそのまま利用することができる。

[0020] また、本実施形態に係る移動通信端末１０は、ＭＳＩＭを提供する通信事業者、上記の例では日本の通信事業者によって提供される。日本の通信事業者は、自身と契約しているユーザの移動通信端末１０による各国の通信を管理する。例えば、日本の通信事業者は、自身と契約しているユーザの移動通信端末１０による通信の課金管理を行う。具体的には、日本の通信事業者は、ユーザに対して移動通信端末１０による通信の課金を行って、移動通信端末１０の通信状況に応じて連携しているＡ国及びＢ国の通信事業者に課金の分配を行う。

[0021] 日本の通信事業者が提供しているＳＩＭ２０であるＭＳＩＭが移動通信端末１０に装着されていればその管理が可能である。しかしながら、日本の通信事業者が提供していないＳＩＭ２０、例えば、Ａ国又はＢ国の通信事業者から提供されるＳＩＭ２０が移動通信端末１０に装着されているとその管理を行うことができない。本実施形態に係る移動通信端末１０は、上記に鑑みて自端末１０におけるＳＩＭロックの制御を行う。

[0022] ＳＩＭロックは、移動通信端末における、特定の種別のプロファイル以外

での移動体通信を禁止する制御である。上述したようにＳＩＭロックは、通常、移動体通信網単位の制御である。例えば、移動通信端末に日本の特定の移動体通信網のＳＩＭロックが掛けられている場合には、当該移動通信端末は、当該日本の特定の移動体通信網のプロファイルのみでしか移動体通信を行うことができない。即ち、この場合、当該移動通信端末は、当該日本の特定の移動体通信網のプロファイルを記憶したＳＩＭを装着していないと移動体通信を行うことができない。なお、日本の移動体通信網であっても、当該特定の移動体通信網と異なる移動体通信網（別の通信事業者によって提供される移動体通信網）のプロファイルでは移動体通信を行うことができない。また、当該移動通信端末は、当該日本の特定の移動体通信網以外での移動体通信を禁止する制御を行う。

[0023] 引き続いて、本実施形態に係る移動通信端末１０の機能を説明する。図１に示すように移動通信端末１０は、本実施形態に係る機能として、モジュール判別部１１と、エリア判別部１２と、制御部１３とを備えて構成される。なお、移動通信端末１０は、移動体通信を行う機能等、従来の移動通信端末が通常備えている機能も備えている。

[0024] モジュール判別部１１は、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０が複数のプロファイルを記憶することができるものであるか否かを判別する機能部である。即ち、モジュール判別部１１は、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０が通常ＳＩＭであるか、ＭＳＩＭであるかを判別する。

[0025] 例えば、モジュール判別部１１は、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０に判別を行うための信号を送信して、送信した信号に対する応答に基づいて判別を行う。ＭＳＩＭとしてｅＳＩＭを用いる場合には、モジュール判別部１１は、ＳＩＭ２０に対して、上記の信号としてＳｅｌｅｃｔ　ＩＳＤ－Ｒ　Ｃｏｍｍａｎｄを送信する。ＩＳＤ－Ｒ（Issuer Security Domain-Root）は、Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｌａｔｆｏｒｍ仕様にて規定されたｅＵＩＣＣ内に一つだけ存在するルートドメインである。ＩＳＤ－Ｒは、通常のＳＩＭには存在しない。

[0026] ＳＩＭ２０から当該信号の応答として、正常応答があった場合には、モジュール判別部１１は、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０がＭＳＩＭであると判別する。ＳＩＭ２０から当該信号の応答として、正常応答がなかった場合には、モジュール判別部１１は、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０が通常ＳＩＭであると判別する。

[0027] なお、モジュール判別部１１による判別の方法は上記に限られず、任意の方法で判別されてもよい。通常、移動通信端末１０によるＳＩＭ２０の差し替えは、移動通信端末の電源が切られた状態で行われる。そのため、例えば、モジュール判別部１１は、移動通信端末１０の電源がオンされた際に判別を行う。モジュール判別部１１は、判別結果を示す情報を制御部１３に出力する。

[0028] エリア判別部１２は、自端末１０が存在しているエリアを判別する機能部である。例えば、エリア判別部１２は、移動体通信網に含まれる基地局から送信される、当該移動体通信網を移動通信端末１０に報知する報知信号（参照信号、パイロット信号）を受信して、受信した報知信号に基づいてエリアを判別する。エリア判別部１２は、報知信号に含まれる当該移動体通信網が提供されている国（通信エリア）を示す情報を取得して、自端末１０が存在しているエリアとして国を判別する。

[0029] なお、エリア判別部１２による判別の方法は上記に限られず、任意の方法で判別されてもよい。例えば、エリア判別部１２は、自端末１０が備えるＧＰＳ（グローバルポジショニングシステム）測位機能等の測位機能によって自端末１０の測位を行って自端末１０が存在しているエリアを判別してもよい。例えば、エリア判別部１２は、移動通信端末１０の電源がオンされた際に判別を行う。また、エリア判別部１２は、上記のタイミングに加えて、一定時間毎又は新たな報知情報を受信した際に判別を行うこととしてもよい。エリア判別部１２は、判別結果を示す情報を制御部１３に出力する。

[0030] 制御部１３は、モジュール判別部１１による判別及びエリア判別部１２による判別に基づいて、自端末１０におけるＳＩＭロックを行う機能部である

。例えば、制御部１３は、モジュール判別部１１によって、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０がＭＳＩＭであると判別され、かつエリア判別部１２によって、自端末１０がＭＳＩＭによって記憶されるプロファイルに係るエリアのうち予め設定されたエリアに存在していると判別された場合に、特定の種別のプロファイル以外での移動体通信を禁止する制御を解除する。

[0031] 具体的には、制御部１３は、以下のように制御を行う。制御部１３は、ＭＳＩＭ及び自端末１０を提供する通信事業者の移動体通信網のＳＩＭロック、上記の例では日本の特定の移動体通信網のＳＩＭロックを掛けるか否かを制御する。制御部１３によって当該ＳＩＭロックが掛けられていると、移動通信端末１０は、当該移動体通信網のプロファイルでしか通信を行うことができない。即ち、この場合、移動通信端末１０は、当該移動体通信網でしか移動体通信を行うことができない。制御部１３によって当該ＳＩＭロックが解除されていると、移動通信端末１０は、任意のプロファイルで通信を行うことができる。即ち、この場合、移動通信端末１０は、プロファイルがあれば、プロファイルに応じた任意の移動体通信網で移動体通信を行うことができる。

[0032] 制御部１３は、モジュール判別部１１及びエリア判別部１２からそれぞれ判別結果を示す情報を入力する。制御部１３は、モジュール判別部１１から入力した判別結果が、自端末１０に通常のＳＩＭが装着されていることを示すものであった場合、エリア判別部１２から入力した判別結果を示す情報にかかわらず、自端末１０にＳＩＭロックを掛ける（ＳＩＭロック機構をオンにする）。

[0033] 制御部１３は、モジュール判別部１１から入力した判別結果が、自端末１０にＭＳＩＭが装着されていることを示すものであった場合、エリア判別部１２から入力した判別結果を示す情報を参照する。制御部１３は、エリア判別部１２から入力した判別結果が、自端末１０が予め設定された国（通信エリア）である特定国に存在することを示すものであった場合、自端末１０のＳＩＭロックを解除する（ＳＩＭロックを掛けない、ＳＩＭロック機能をオ

フにする）。

[0034] 特定国は、ＭＳＩＭに記憶されるプロファイルに係る移動体通信網が提供される国（通信エリア）のうち、ＭＳＩＭ及び移動通信端末１０を提供する通信事業者以外、即ち、当該通信事業者と提携する通信事業者の国である。上記の例では、Ａ国及びＢ国（プロファイルに係る国のうち日本以外の国）である。

[0035] 制御部１３は、エリア判別部１２から入力した判別結果が、自端末１０が特定国、上記の例ではＡ国又はＢ国に存在することを示すものでなかった場合（例えば、判別結果が、自端末１０が特定国以外の国に存在することを示すものであった場合）、自端末１０にＳＩＭロックを掛ける。制御部１３は、上記の特定国を示す情報を予め記憶しておき、記憶した情報とエリア判別部１２から入力した判別結果とを比較して上記の制御を行う。

[0036] 上記の制御によって、移動通信端末１０にＭＳＩＭが装着されており、かつ移動通信端末１０が特定国に位置する場合にＳＩＭロックが解除され、それ以外の場合にはＳＩＭロックが掛けられる。ＳＩＭロックが掛けられている場合には、ＭＳＩＭ及び移動通信端末１０を提供する通信事業者、上記の例では日本の特定の通信事業者のプロファイルでしか移動体通信を行うことができない。従って、ＳＩＭロックが掛けられている場合には、ＭＳＩＭに記憶されている複数のプロファイルのうち、当該通信事業者以外の移動体通信網のプロファイル、上記の例ではＡ国及びＢ国の移動体通信網のプロファイルでは移動体通信を行うことができない。

[0037] しかしながら、制御部１３の制御によれば、移動通信端末１０が、当該通信事業者以外の移動体通信網の国、上記の例ではＡ国又はＢ国に位置している場合には、ＭＳＩＭに記憶されているプロファイルで移動体通信を行うことができる。但し、移動通信端末１０が、当該通信事業者以外の移動体通信網の国、上記の例ではＡ国又はＢ国に位置している場合であっても、移動通信端末１０に装着されているＳＩＭ２０が通常ＳＩＭであれば、移動体通信を行うことができない。従って、ＭＳＩＭ及び移動通信端末１０を提供する

通信事業者が連携している通信事業者の国、上記の例ではＡ国又はＢ国において、ＳＩＭ２０が差し替えられた移動通信端末１０による通信を防止することができる。

[0038] 制御部１３によってＳＩＭロックが掛けられた移動通信端末１０では、通常の移動通信端末と同様のＳＩＭロックの制御が行われる。具体的には、移動通信端末１０（が備えるモデム）は、自端末１０に装着されたＳＩＭ２０からＩＭＳＩを読み出して、ＩＭＳＩに基づく制御を行う。ＩＭＳＩが移動体通信を許可する移動体通信網に係るものであった場合、例えば、ＩＭＳＩの先頭５又は６バイトが移動体通信を許可する移動体通信網を示すものであった場合、移動通信端末１０は、当該移動体通信網に対する位置登録（アタッチ）を行う。それ以外の場合、移動通信端末１０は、当該移動体通信網に対する位置登録を禁止する、具体的には、報知情報に対する応答を禁止する。

[0039] 例えば、ＳＩＭロックにおいて移動体通信が許可される移動体通信網を示す情報が４４０１０である場合、ＩＭＳＩの先頭５バイトが４４０１０であれば移動体通信が許可され（位置登録が可能となり）、ＩＭＳＩの先頭５バイトが４４０１０以外であれば移動体通信が禁止される（位置登録が禁止される）。

[0040] また、移動通信端末１０は、自端末１０にＭＳＩＭが装着されている場合、以下のような活性化されるプロファイルの切り替えを行ってもよい。エリア判別部１２によって判別された国が、活性化されているプロファイルに係る移動体通信網の通信エリアとは異なり、かつエリア判別部１２によって判別された国を通信エリアとする移動体通信網のプロファイルがＭＳＩＭに記憶されている場合に、移動通信端末１０は、エリア判別部１２によって判別された国を通信エリアとする移動体通信網のプロファイルを活性化してもよい。即ち、エリア判別部１２によって判別された国において、移動体通信が可能となるようにプロファイルの切り替えを行うこととしてもよい。例えば、上記の例で、ＭＳＩＭに記憶されている日本の移動体通信網のプロファイ

ルが活性化されている状態で、移動通信端末１０がＡ国又はＢ国に位置していた場合には、Ａ国又はＢ国の移動体通信網のプロファイルを活性化させてもよい。活性化されるプロファイルの切り替えが行われた場合には、当該活性化を有効にするため、移動通信端末１０の再起動（再度の電源オン）又は移動通信端末１０のモデムのリセットがなされる。以上が、本実施形態に係る移動通信端末１０の機能である。

[0041] 引き続いて、図２のフローチャートを用いて、本実施形態に係る移動通信端末１０で実行される処理（移動通信端末１０が行う動作方法）を説明する。本処理は、移動通信端末１０の電源がオンされた際に行われる。本処理では、まず、移動通信端末１０に装着されたＳＩＭ２０からプロファイルを含む情報が読み出される（Ｓ０１）。続いて、モジュール判別部１１によって、自端末１０に装着されているＳＩＭ２０が通常ＳＩＭであるか、ＭＳＩＭであるかが判別される（Ｓ０２）。自端末１０に装着されているＳＩＭ２０がＭＳＩＭであると判別された場合（Ｓ０２のＭＳＩＭ）、続いて、エリア判別部１２によって、自端末１０が存在しているエリアである国が判別される（Ｓ０３）。

[0042] 自端末１０が存在している国がＭＳＩＭのプロファイルに係る特定国、上記の例ではＡ国又はＢ国であった場合（Ｓ０３のプロファイルに係る特定国）、制御部１３によって自端末１０のＳＩＭロックが解除される（ＳＩＭロックが掛けられない）（Ｓ０４）。なお、自端末１０が存在している国がＭＳＩＭのプロファイルに係る特定国、上記の例ではＡ国又はＢ国であり（Ｓ０３のプロファイルに係る特定国）、かつ活性化されているプロファイルが特定国の移動体通信網以外のプロファイルである場合には、このタイミングで自端末１０が存在している特定国の移動体通信網のプロファイルへの切り替えが行われてもよい。活性化されるプロファイルの切り替えが行われた場合には、移動通信端末１０の再起動（再度の電源オン）又は移動通信端末１０のモデムのリセットがなされる。この場合、本処理は最初（Ｓ０１）から改めて行われる。

[0043] ＳＯ２において自端末１０に装着されているＳＩＭ２０が通常ＳＩＭであると判別された場合（ＳＯ２の通常ＳＩＭ）、又はＳＯ３において自端末１０が存在している国がＭＳＩＭのプロファイルに係る特定国、上記の例ではＡ国又はＢ国ではなかった場合（ＳＯ３の特定国以外）、制御部１３によって自端末１０のＳＩＭロックが掛けられる（ＳＯ５）。

[0044] なお、エリア判別部１２による判定及び制御部１３による制御（ＳＯ３－ＳＯ５）は、移動通信端末１０が電源オンされたタイミングだけでなく、一定時間毎又は新たな報知情報を受信した際に行われてもよい。モジュール判別部１１による判定（ＳＯ２）も同様のタイミングで改めて行われてもよいが、移動通信端末１０の電源がオフされない限り判定結果は変わらないので、一旦電源オン時に判定されていればそれを改めて用いればよい。

[0045] 以降は、従来と同様のＳＩＭロックの有無に応じて、ＳＯ１で読み出された情報が用いられて移動通信端末１０の制御が行われる。ＳＩＭロックなしとされると（ＳＯ４）、ＭＳＩＭに格納された特定国の移動体通信網のプロファイルが用いられて、特定国の移動体通信網で移動体通信が行われる。

[0046] ＳＩＭロックありとされると（ＳＯ５）、ＳＩＭ２０に格納されたプロファイル（ＭＳＩＭの場合、活性化されたプロファイル）がＳＩＭロックで移動体通信が許可される移動体通信網のものであり、かつ自端末１０が当該移動体通信網の国、上記の例では日本に存在している場合に当該移動体通信網で移動体通信が行われる。それ以外の場合には、移動体通信が禁止される。なお、移動通信端末１０が日本に存在している場合であっても、プロファイルに係る移動体通信網とは異なる移動体通信網（即ち、プロファイルに係る通信事業者とは別の通信事業者によって提供される移動体通信網）において移動体通信を行うことはできない。以上が、本実施形態に係る移動通信端末１０で実行される処理である。

[0047] 本実施形態では、ＳＩＭ２０が複数のプロファイルを記憶することができるものであるか否か、及び移動通信端末１０が存在しているエリアに応じた制御が可能となる。従って、本実施形態によれば、ＳＩＭ２０の装着に係る

管理上の問題の発生を防止することができる。

[0048] 具体的には、上述した実施形態によれば、ＭＳＩＭに記憶された各プロファイルを用いて、各プロファイルに対応する国において移動通信端末１０が移動体通信を行うことができる。その一方で特定国、上記の例ではＡ国及びＢ国においては、ＳＩＭ２０を通常ＳＩＭに差し替えた場合にはＳＩＭロックが掛かり、通常ＳＩＭのプロファイルを用いた移動体通信を禁止することができる。即ち、ＭＳＩＭを提供した通信事業者以外の通常ＳＩＭに差し替えた移動体通信を禁止することができる。従って、上述したＭＳＩＭを提供した通信事業者の視点での管理上の問題の発生を防止することができる。

[0049] なお、ＭＳＩＭに記憶されたプロファイルを用いて特定国において移動体通信を可能にさせるだけであれば、ＳＩＭロックと同様のホワイトリストによる制御を行うことが考えられる。しかしながら、ホワイトリストによる制御では、特定国の移動体通信網の（ＭＳＩＭを提供した通信事業者以外から提供される）通常ＳＩＭが装着された場合にも、移動体通信が可能になってしまい、上述した目的を達成することができない。従って、本実施形態に係る機能が必要となる。

[0050] また、制御部１３によるＳＩＭロックの適用有無の判断は、必ずしも上記の例に限られず、モジュール判別部１１による判別及びエリア判別部による判別に基づくものであれば、どのようなものであってもよい。

[0051] また、本実施形態のように報知信号によって移動通信端末１０が存在するエリアを判別することとしてもよい。この構成によれば、適切かつ確実に移動通信端末１０が存在するエリアを判別することができ、確実に本実施形態を実施することができる。

[0052] なお、本実施形態では、移動通信端末１０が存在するエリアは、移動体通信網に対応する国であることとしたが、移動体通信網の通信エリアに対応するエリアであれば必ずしも国である必要はない。

[0053] なお、上記実施形態の説明に用いたブロック図は、機能単位のブロックを示している。これらの機能ブロック（構成部）は、ハードウェア及びソフト

ウェアの少なくとも一方の任意の組み合わせによって実現される。また、各機能ブロックの実現方法は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的又は論理的に結合した１つの装置を用いて実現されてもよいし、物理的又は論理的に分離した２つ以上の装置を直接的又は間接的に（例えば、有線、無線などを用いて）接続し、これら複数の装置を用いて実現されてもよい。機能ブロックは、上記１つの装置又は上記複数の装置にソフトウェアを組み合わせて実現されてもよい。

[0054] 例えば、本開示の一実施の形態における移動通信端末１０は、本開示の方法の処理を行うコンピュータとして機能してもよい。図３は、本開示の一実施の形態に係る移動通信端末１０のハードウェア構成の一例を示す図である。上述の移動通信端末１０は、物理的には、プロセッサ１００１、メモリ１００２、ストレージ１００３、通信装置１００４、入力装置１００５、出力装置１００６、バス１００７などを含むコンピュータ装置として構成されてもよい。

[0055] なお、以下の説明では、「装置」という文言は、回路、デバイス、ユニットなどに読み替えることができる。移動通信端末１０のハードウェア構成は、図に示した各装置を１つ又は複数含むように構成されてもよいし、一部の装置を含まずに構成されてもよい。

[0056] 移動通信端末１０における各機能は、プロセッサ１００１、メモリ１００２などのハードウェア上に所定のソフトウェア（プログラム）を読み込ませることによって、プロセッサ１００１が演算を行い、通信装置１００４による通信を制御したり、メモリ１００２及びストレージ１００３におけるデータの読み出し及び書き込みの少なくとも一方を制御したりすることによって実現される。

[0057] プロセッサ１００１は、例えば、オペレーティングシステムを動作させてコンピュータ全体を制御する。プロセッサ１００１は、周辺装置とのインターフェース、制御装置、演算装置、レジスタなどを含む中央処理装置（ＣＰＵ：Central Processing Unit）によって構成されてもよい。例えば、上述

の移動通信端末１０における各機能は、プロセッサ１００１によって実現されてもよい。

[0058] また、プロセッサ１００１は、プログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール、データなどを、ストレージ１００３及び通信装置１００４の少なくとも一方からメモリ１００２に読み出し、これらに従って各種の処理を実行する。プログラムとしては、上述の実施の形態において説明した動作の少なくとも一部をコンピュータに実行させるプログラムが用いられる。例えば、移動通信端末１０における各機能は、メモリ１００２に格納され、プロセッサ１００１において動作する制御プログラムによって実現されてもよい。上述の各種処理は、１つのプロセッサ１００１によって実行される旨を説明してきたが、２以上のプロセッサ１００１により同時又は逐次に実行されてもよい。プロセッサ１００１は、１以上のチップによって実装されてもよい。なお、プログラムは、電気通信回線を介してネットワークから送信されても良い。

[0059] メモリ１００２は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＥＰＲＯＭ（Erasable Programmable ＲＯＭ）、ＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable Programmable ＲＯＭ）、ＲＡＭ（Random Access Memory）などの少なくとも１つによって構成されてもよい。メモリ１００２は、レジスタ、キャッシュ、メインメモリ（主記憶装置）などと呼ばれてもよい。メモリ１００２は、本開示の一実施の形態に係る方法を実施するために実行可能なプログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュールなどを保存することができる。

[0060] ストレージ１００３は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、ＣＤ－ＲＯＭ（Compact Disc ＲＯＭ）などの光ディスク、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスク、光磁気ディスク(例えば、コンパクトディスク、デジタル多用途ディスク、Ｂｌｕ－ｒａｙ（登録商標）ディスク)、スマートカード、フラッシュメモリ(例えば、カード、スティック、キードライブ)、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気ストリップなどの少な

くとも１つによって構成されてもよい。ストレージ１００３は、補助記憶装置と呼ばれてもよい。移動通信端末１０が備える記憶媒体は、例えば、メモリ１００２及びストレージ１００３の少なくとも一方を含むデータベース、サーバその他の適切な媒体であってもよい。

[0061] 通信装置１００４は、有線ネットワーク及び無線ネットワークの少なくとも一方を介してコンピュータ間の通信を行うためのハードウェア（送受信デバイス）であり、例えばネットワークデバイス、ネットワークコントローラ、ネットワークカード、通信モジュールなどともいう。通信装置１００４は、例えば周波数分割複信（ＦＤＤ：Frequency Division Duplex）及び時分割複信（ＴＤＤ：Time Division Duplex）の少なくとも一方を実現するために、高周波スイッチ、デュプレクサ、フィルタ、周波数シンセサイザなどを含んで構成されてもよい。例えば、上述の移動通信端末１０における各機能は、通信装置１００４によって実現されてもよい。

[0062] 入力装置１００５は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス（例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、センサなど）である。出力装置１００６は、外部への出力を実施する出力デバイス（例えば、ディスプレイ、スピーカー、LEDランプなど）である。なお、入力装置１００５及び出力装置１００６は、一体となった構成（例えば、タッチパネル）であってもよい。

[0063] また、プロセッサ１００１、メモリ１００２などの各装置は、情報を通信するためのバス１００７によって接続される。バス１００７は、単一のバスを用いて構成されてもよいし、装置間ごとに異なるバスを用いて構成されてもよい。

[0064] また、移動通信端末１０は、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ（ＤＳＰ：Digital Signal Processor）、ＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）、ＰＬＤ（Programmable Logic Device）、ＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）などのハードウェアを含んで構成されてもよく、当該ハードウェアにより、各機能ブロックの一部又は

全てが実現されてもよい。例えば、プロセッサ１００１は、これらのハードウェアの少なくとも１つを用いて実装されてもよい。

[0065] 本開示において説明した各態様／実施形態は、ＬＴＥ（Long Term Evolution）、ＬＴＥ－Ａ（LTE-Advanced）、ＳＵＰＥＲ ３Ｇ、ＩＭＴ－Ａｄｖａｎｃｅｄ、４Ｇ（4th generation mobile communication system）、５Ｇ（5th generation mobile communication system）、ＦＲＡ（Future Radio Access）、ＮＲ（new Radio）、Ｗ－ＣＤＭＡ（登録商標）、ＧＳＭ（登録商標）、ＣＤＭＡ２０００、ＵＭＢ（Ultra Mobile Broadband）、ＩＥＥＥ ８０２．１１（Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標））、ＩＥＥＥ ８０２．１６（ＷｉＭＡＸ（登録商標））、ＩＥＥＥ ８０２．２０、ＵＷＢ（Ultra-WideBand）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、その他の適切なシステムを利用するシステム及びこれらに基づいて拡張された次世代システムの少なくとも一つに適用されてもよい。また、複数のシステムが組み合わされて（例えば、ＬＴＥ及びＬＴＥ－Ａの少なくとも一方と５Ｇとの組み合わせ等）適用されてもよい。

[0066] 本開示において説明した各態様／実施形態の処理手順、シーケンス、フローチャートなどは、矛盾の無い限り、順序を入れ替えてもよい。例えば、本開示において説明した方法については、例示的な順序を用いて様々なステップの要素を提示しており、提示した特定の順序に限定されない。

[0067] 情報等は、上位レイヤ（又は下位レイヤ）から下位レイヤ（又は上位レイヤ）へ出力され得る。複数のネットワークノードを介して入出力されてもよい。

[0068] 入出力された情報等は特定の場所（例えば、メモリ）に保存されてもよいし、管理テーブルを用いて管理してもよい。入出力される情報等は、上書き、更新、又は追記され得る。出力された情報等は削除されてもよい。入力された情報等は他の装置へ送信されてもよい。

[0069] 判定は、１ビットで表される値（０か１か）によって行われてもよいし、真偽値（Boolean：true又はfalse）によって行われてもよいし、数値の比較

（例えば、所定の値との比較）によって行われてもよい。

[0070] 本開示において説明した各態様／実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせて用いてもよいし、実行に伴って切り替えて用いてもよい。また、所定の情報の通知（例えば、「Ｘであること」の通知）は、明示的に行うものに限られず、暗黙的（例えば、当該所定の情報の通知を行わない）ことによって行われてもよい。

[0071] 以上、本開示について詳細に説明したが、当業者にとっては、本開示が本開示中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本開示は、請求の範囲の記載により定まる本開示の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。したがって、本開示の記載は、例示説明を目的とするものであり、本開示に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

[0072] ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、他の名称で呼ばれるかを問わず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行スレッド、手順、機能などを意味するよう広く解釈されるべきである。

[0073] また、ソフトウェア、命令、情報などは、伝送媒体を介して送受信されてもよい。例えば、ソフトウェアが、有線技術（同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線（ＤＳＬ：Digital Subscriber Line）など）及び無線技術（赤外線、マイクロ波など）の少なくとも一方を使用してウェブサイト、サーバ、又は他のリモートソースから送信される場合、これらの有線技術及び無線技術の少なくとも一方は、伝送媒体の定義内に含まれる。

[0074] 本開示において説明した情報、信号などは、様々な異なる技術のいずれかを使用して表されてもよい。例えば、上記の説明全体に渡って言及され得る

データ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、チップなどは、電圧、電流、電磁波、磁界若しくは磁性粒子、光場若しくは光子、又はこれらの任意の組み合わせによって表されてもよい。

[0075] また、本開示において説明した情報、パラメータなどは、絶対値を用いて表されてもよいし、所定の値からの相対値を用いて表されてもよいし、対応する別の情報を用いて表されてもよい。例えば、無線リソースはインデックスによって指示されるものであってもよい。

[0076] 上述したパラメータに使用する名称はいかなる点においても限定的な名称ではない。さらに、これらのパラメータを使用する数式等は、本開示で明示的に開示したものと異なる場合もある。様々なチャネル（例えば、ＰＵＣＣＨ、ＰＤＣＣＨなど）及び情報要素は、あらゆる好適な名称によって識別できるので、これらの様々なチャネル及び情報要素に割り当てている様々な名称は、いかなる点においても限定的な名称ではない。

[0077] 本開示においては、「基地局（ＢＳ：Base Station）」、「無線基地局」、「固定局（fixed station）」、「ＮｏｄｅＢ」、「ｅＮｏｄｅＢ（ｅＮＢ）」、「ｇＮｏｄｅＢ（ｇＮＢ）」、「アクセスポイント（access point）」、「送信ポイント（transmission point）」、「受信ポイント（reception point）」、「送受信ポイント（transmission/reception point）」、「セル」、「セクタ」、「セルグループ」、「キャリア」、「コンポーネントキャリア」などの用語は、互換的に使用され得る。基地局は、マクロセル、スモールセル、フェムトセル、ピコセルなどの用語で呼ばれる場合もある。

[0078] 基地局は、１つ又は複数（例えば、３つ）のセルを収容することができる。基地局が複数のセルを収容する場合、基地局のカバレッジエリア全体は複数のより小さいエリアに区分でき、各々のより小さいエリアは、基地局サブシステム（例えば、屋内用の小型基地局（ＲＲＨ：Ｒｅｍｏｔｅ Ｒａｄｉｏ Ｈｅａｄ）によって通信サービスを提供することもできる。「セル」又は「セクタ」という用語は、このカバレッジにおいて通信サービスを行う基地局及び基地局サブシステムの少なくとも一方のカバレッジエリアの一部又

は全体を指す。

[0079] 本開示においては、「移動局（ＭＳ：Mobile Station）」、「ユーザ端末（user terminal）」、「ユーザ装置（ＵＥ：User Equipment）」、「端末」などの用語は、互換的に使用され得る。

[0080] 移動局は、当業者によって、加入者局、モバイルユニット、加入者ユニット、ワイヤレスユニット、リモートユニット、モバイルデバイス、ワイヤレスデバイス、ワイヤレス通信デバイス、リモートデバイス、モバイル加入者局、アクセス端末、モバイル端末、ワイヤレス端末、リモート端末、ハンドセット、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、又はいくつかの他の適切な用語で呼ばれる場合もある。

[0081] 移動局は、送信装置、受信装置、通信装置などと呼ばれてもよい。なお、移動局は、移動体に搭載されたデバイス、移動体自体などであってもよい。当該移動体は、乗り物（例えば、車、飛行機など）であってもよいし、無人で動く移動体（例えば、ドローン、自動運転車など）であってもよいし、ロボット（有人型又は無人型）であってもよい。なお、移動局は、必ずしも通信動作時に移動しない装置も含む。例えば、移動局は、センサなどのＩｏＴ（Internet of Things）機器であってもよい。

[0082] 本開示で使用する「判断(determining)」、「決定(determining)」という用語は、多種多様な動作を包含する場合がある。「判断」、「決定」は、例えば、判定(judging)、計算(calculating)、算出(computing)、処理(processing)、導出(deriving)、調査(investigating)、探索(looking up、search、inquiry)（例えば、テーブル、データベース又は別のデータ構造での探索）、確認(ascertaining)した事を「判断」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判断」、「決定」は、受信(receiving)（例えば、情報を受信すること）、送信(transmitting)(例えば、情報を送信すること)、入力(input)、出力(output)、アクセス(accessing)（例えば、メモリ中のデータにアクセスすること）した事を「判断」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判断」、「決定」は、解決(resolving)、選択(selecting)、選定(ch

oosing)、確立(establishing)、比較(comparing)などした事を「判断」「決定」したとみなす事を含み得る。つまり、「判断」「決定」は、何らかの動作を「判断」「決定」したとみなす事を含み得る。また、「判断（決定）」は、「想定する（assuming）」、「期待する（expecting）」、「みなす（considering）」などで読み替えられてもよい。

[0083] 参照信号は、ＲＳ（Reference Signal）と略称することもでき、適用される標準によってパイロット（Pilot）と呼ばれてもよい。

[0084] 本開示において使用する「に基づいて」という記載は、別段に明記されていない限り、「のみに基づいて」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」と「に少なくとも基づいて」の両方を意味する。

[0085] 本開示において、「含む（include）」、「含んでいる（including）」及びそれらの変形が使用されている場合、これらの用語は、用語「備える（comprising）」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本開示において使用されている用語「又は（or）」は、排他的論理和ではないことが意図される。

[0086] 本開示において、例えば、英語でのa, an及びtheのように、翻訳により冠詞が追加された場合、本開示は、これらの冠詞の後に続く名詞が複数形であることを含んでもよい。

符号の説明

[0087] １０…移動通信端末、１１…モジュール判別部、１２…エリア判別部、１３…制御部、２０…ＳＩＭ、１００１…プロセッサ、１００２…メモリ、１００３…ストレージ、１００４…通信装置、１００５…入力装置、１００６…出力装置、１００７…バス。

請求の範囲

[請求項1] 自端末に装着されている加入者認証モジュールから、移動体通信網において移動体通信を行うために必要な情報であるプロファイルを読み出して、読み出したプロファイルを用いて移動体通信を行う移動通信端末であって、

自端末に装着されている加入者認証モジュールが複数のプロファイルを記憶することができるものであるか否かを判別するモジュール判別部と、

自端末が存在しているエリアを判別するエリア判別部と、

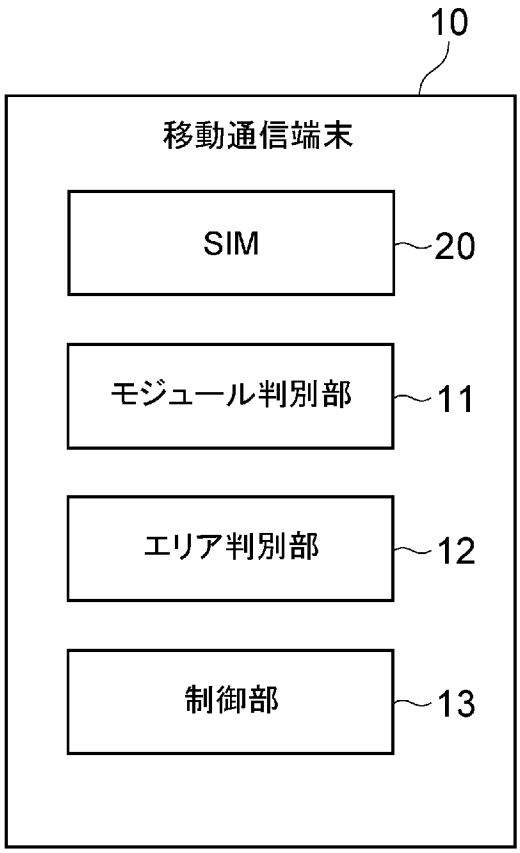
前記モジュール判別部による判別及び前記エリア判別部による判別に基づいて、特定の種別のプロファイル以外での移動体通信を禁止する制御を行う制御部と、

を備える移動通信端末。

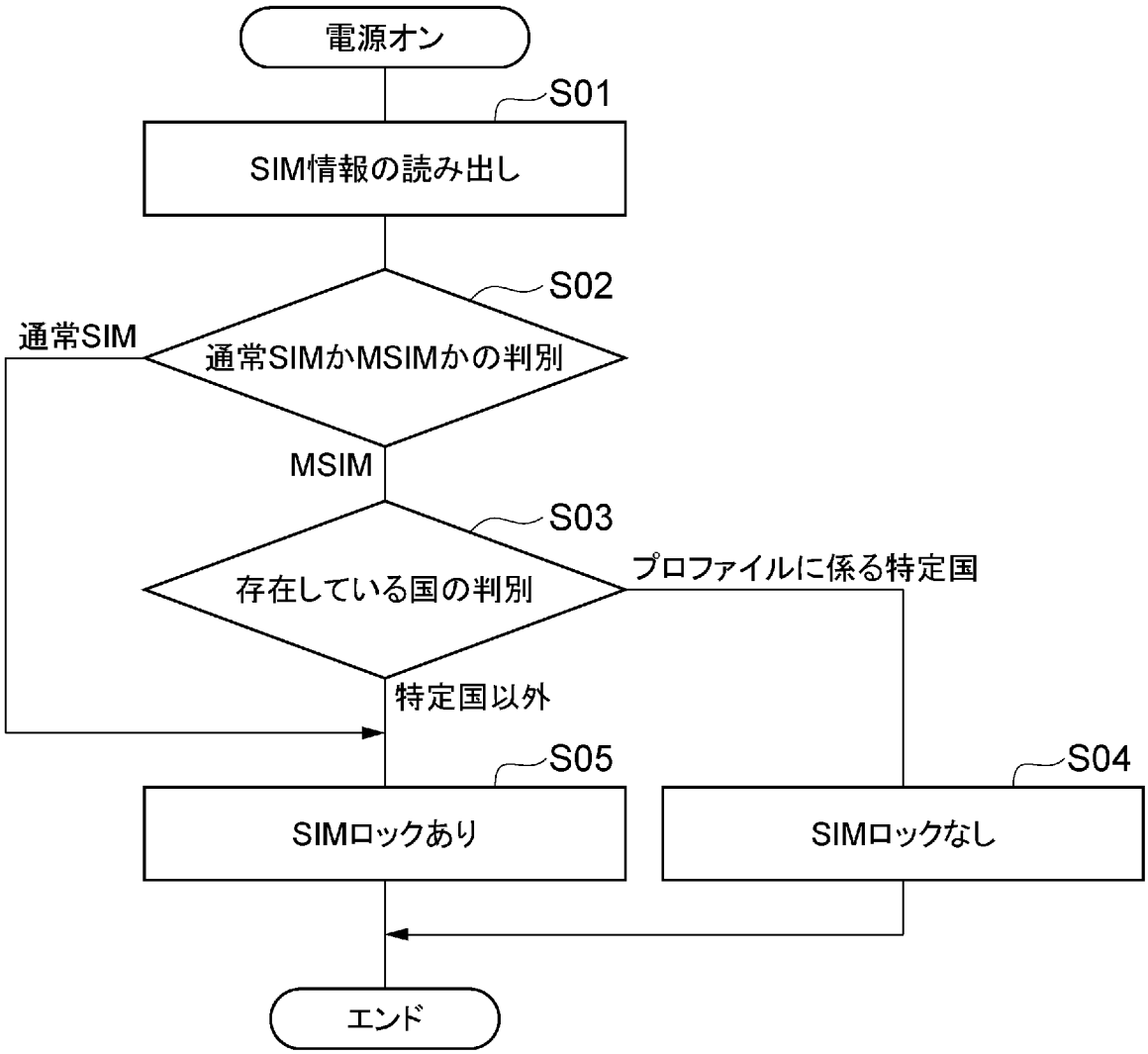
[請求項2] 前記制御部は、前記モジュール判別部によって、自端末に装着されている加入者認証モジュールが複数のプロファイルを記憶することができるものであると判別され、かつ前記エリア判別部によって、自端末が当該加入者認証モジュールによって記憶されるプロファイルに係るエリアのうち予め設定されたエリアに存在していると判別された場合に、特定の種別のプロファイル以外での移動体通信を禁止する制御を解除する請求項１に記載の移動通信端末。

[請求項3] 前記エリア判別部は、移動体通信網に含まれる基地局から送信される、当該移動体通信網を移動通信端末に報知する報知信号を受信して、受信した報知信号に基づいてエリアを判別する請求項１又は２に記載の移動通信端末。

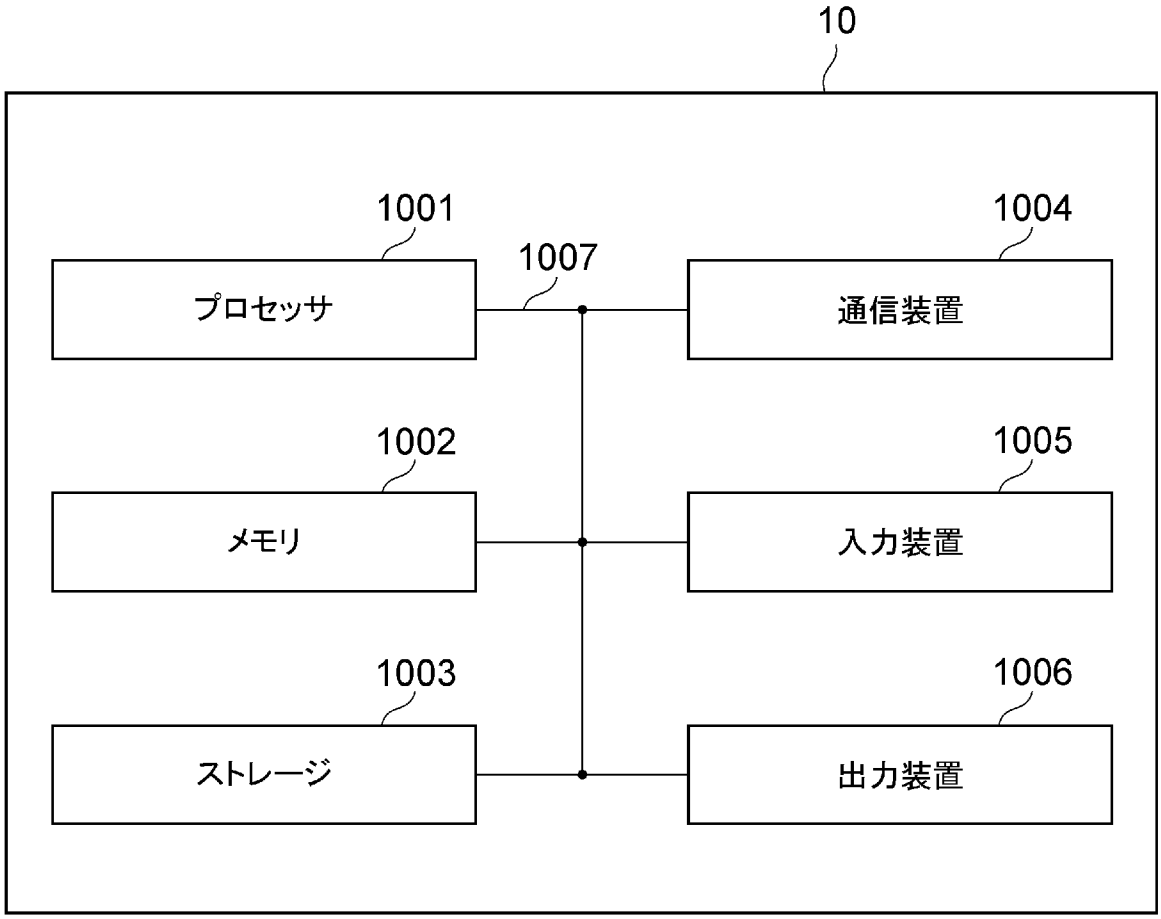
[図1]



[図2]


電源オン
S01
SIM情報の読み出し
S02
通常SIMかMSIMかの判別
通常SIM
MSIM
S03
存在している国の判別
プロファイルに係る特定国
特定国以外
S05
SIMロックあり
S04
SIMロックなし
エンド

[図3]


10
1001
プロセッサ
1007
1004
通信装置
1002
メモリ
1005
入力装置
1003
ストレージ
1006
出力装置

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/042678

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. H04M1/67(2006.01)i, H04W48/04(2009.01)i, H04W92/08(2009.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl. H04M1/67, H04W48/04, H04W92/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-535142 A (APPLE INC.) 09 September 2013, paragraphs [0046]-[0058] & US 2011/0306318 A1, paragraphs [0060]-[0072] & WO 2011/159549 A1 & EP 2580925 B1 & CN 102870443 A & KR 10-2013-0033474 A	1-3
Y	JP 2013-243533 A (KYOCERA CORP.) 05 December 2013, paragraphs [0030], [0036], [0044] (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 05 December 2019 (05.12.2019)	Date of mailing of the international search report 17 December 2019 (17.12.2019)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／０４２６７８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04M1/67(2006.01)i, H04W48/04(2009.01)i, H04W92/08(2009.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04M1/67, H04W48/04, H04W92/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	JP 2013-535142 A (アップル　インコーポレイテッド) 2013.09.09, [0046]-[0058] & US 2011/0306318 A1 ,[0060]-[0072] & WO 2011/159549 A1 & EP 2580925 B1 & CN 102870443 A & KR 10-2013-0033474 A	1-3
Y	JP 2013-243533 A (京セラ株式会社) 2013.12.05, [0030],[0036],[0044] (ファミリーなし)	1-3

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
０５．１２．２０１９	１７．１２．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｊ　４８７９
藤江　大望
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５３４