

IoT時代の電気通信番号に関する研究会

Mar 5th , 2019

Rakuten Mobile Network, Inc.



はじめに／もくじ

- 2019年10月商用サービス開始に向け、現在準備を進めてさせていただいておりますが、今回ご提供予定の弊社サービスに係る電気通信番号についてご説明致します。
- 電気通信番号（020番号）
- 電気通信番号（IMSI）

020番号について（1/2）

1. 020番号の利用及び需要見込みについて

- 現在、弊社は020番号の指定を受けてはおりませんが、今後MVNO事業者や法人顧客との協議を通じて、必要に応じて番号申請を予定しております。
- 具体的な需要見込みについては、現時点ではご提示が難しいのですが、今後5G普及によりIoT機器の需要増加が見込まれますので、020番号の利用についてもさらに増加していくことが予想されます。
＜別紙にて需要見込み提示＞

2. 070/080/090番号との使い分けについて

- 当社サービスのご契約者に対しては、基本的に070番号を割り当てる予定です。
- IoT機器向けの回線需要に対しては、MVNO事業者や法人顧客のニーズに応じ、020番号を割り当てる予定です。

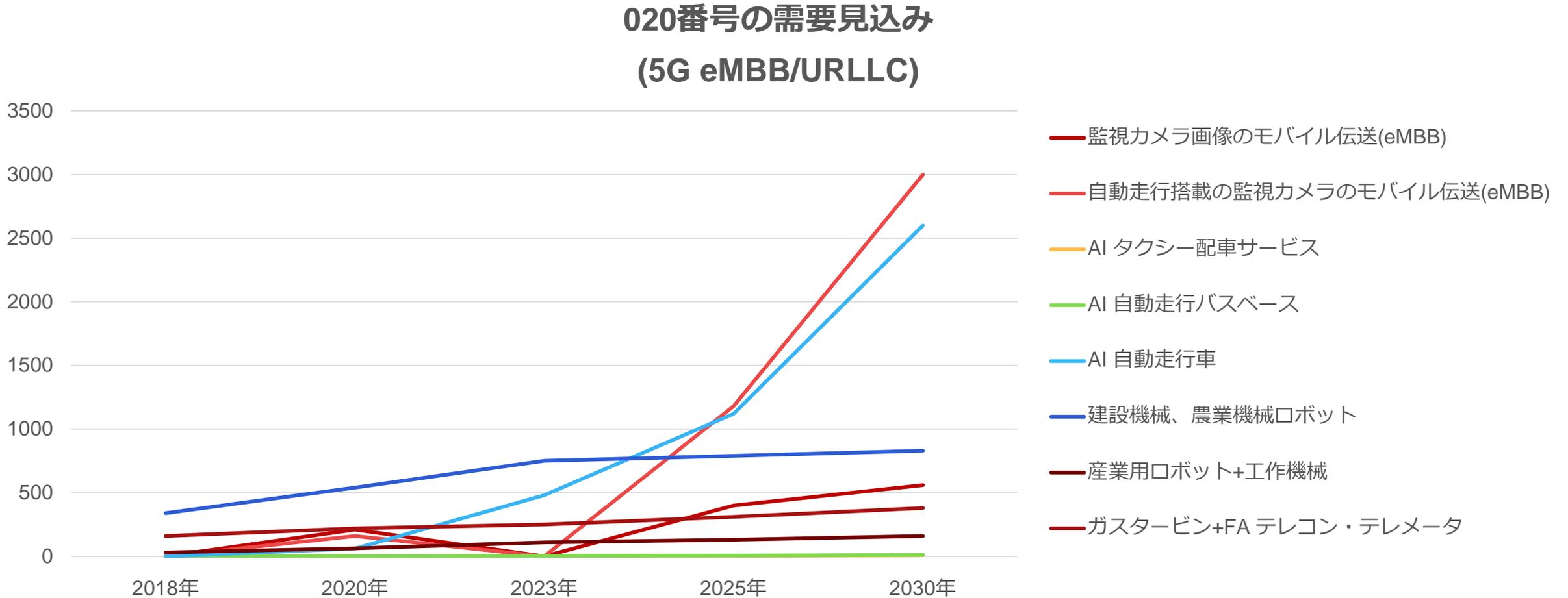
020番号について（2/2）

3. IoT機器でのMSISDNの必要性について

- 一般的に、IoT機器では制御SMSによる遠隔制御の仕組みが必要となることが多いため、SMS到達性確保のための電気通信番号（MSISDN）が必須となります。
- 技術的には、IMSIのみで電話番号を割り当てないサービスも可能である認識ですが、現状では上記を踏まえ、弊社顧客管理システムでは、MSISDNの付与を前提とした管理としております。これにより、070/080/090番号のご契約者様と020番号のご契約者様を同一のシステムで管理する予定です。

(参考) 020番号の需要見込み (1/2)

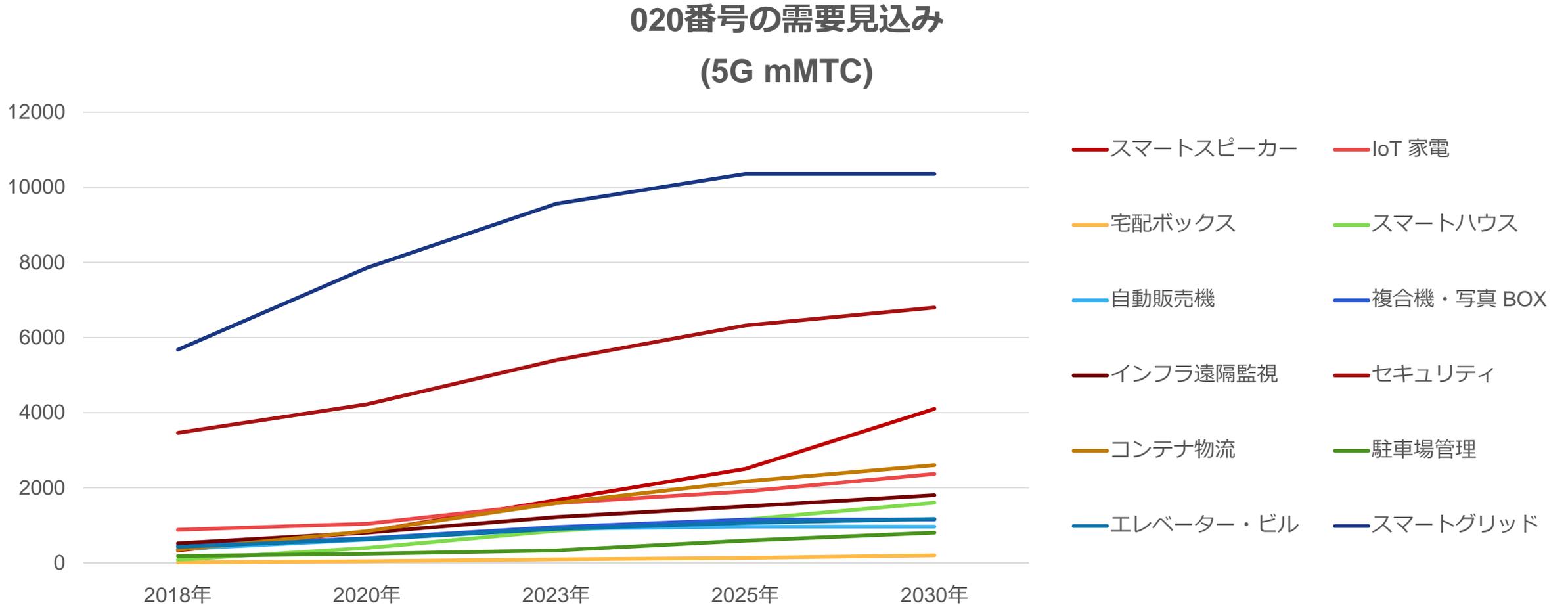
- 主に5G普及により増加が見込まれる020番号の需要見込みを以下に示します。



出典：シード・プランニング株式会社 2019年度版5Gサービスの利用動向

(参考) 020番号の需要見込み (2/2)

- 主に5G普及により増加が見込まれる020番号の需要見込みを以下に示します。

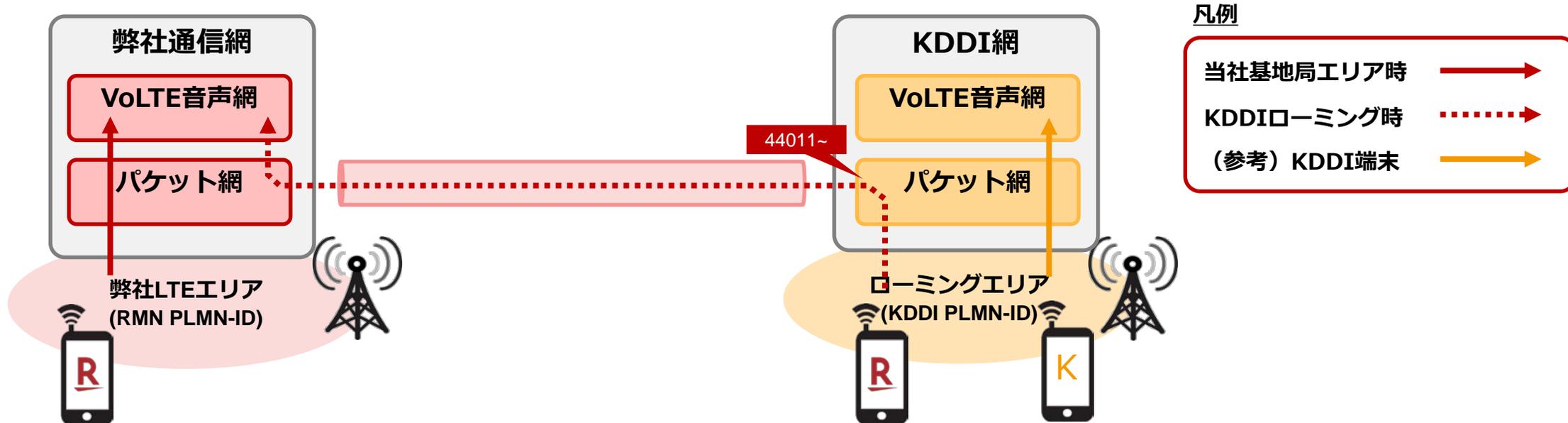


出典：シード・プランニング株式会社 2019年度版5Gサービスの利用動向

IMSIについて (1/2)

1. IMSIの利用 (NW)

- 当社サービスエリアと国内ローミングパートナー (KDDI) のサービスエリアの識別には、基地局からの報知情報に含まれる PLMN-ID (IMSI の先頭 5~6桁) が利用されます。
- 弊社契約者 (IMSI:44011~) がKDDI網に接続されると、弊社設備にルーティングされることで国内ローミングを実現します。



IMSIについて (2/2)

2. IMSIの利用 (SIM内)

- 当社発行のSIMには、当社が指定されたIMSIに加え、海外ローミング事業者より割り当てられたIMSIが記録されます。
- 国内在圏時には当社が指定を受けたIMSIが利用されますが、海外ローミング時は、SIM上のアプレットにて海外ローミング事業者のIMSIが利用されます。(別スライドにて説明)

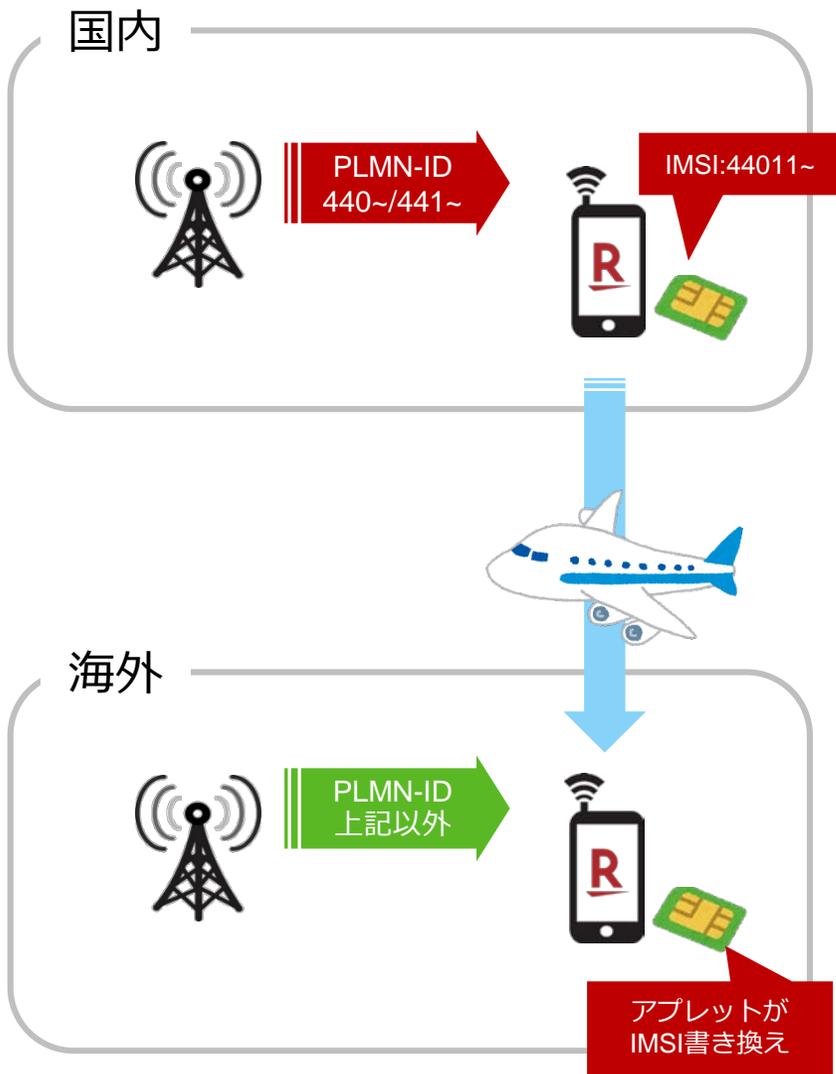
3. IMSIの今後の利用見込み

- 現時点では、追加のIMSIの指定は不要だと考えております。

4. IMSI指定可能事業者数の確保について

- 既存MCCについては、MNCを現状の2桁のまま、従来通りのルールに基づいて事業者に対して割り当てた上で、指定率が一定値を超えたタイミングにて ITU-T からの新規MCC割り当て、及びそれに対する3桁MNCの割り当てが適当だと考えます。

ユースケース : Multi IMSI SIMでの海外ローミング (1/2)

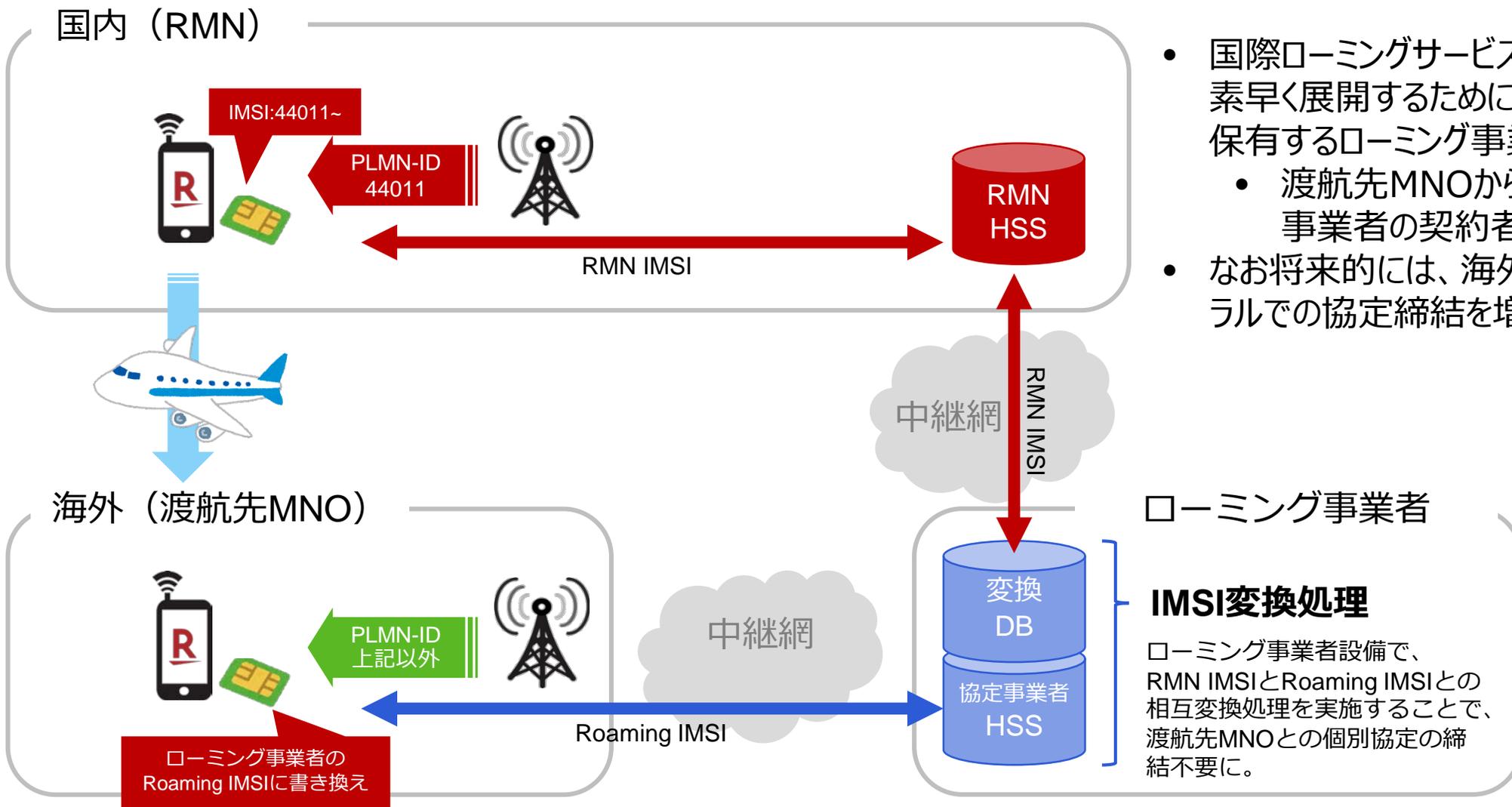


- 基地局からの報知情報 (PLMN-ID) を元に、SIM内のアプリレットが通信に使用するIMSIを切り替える。
- PLMN-ID = 国内PLMN (MCC=440 or 441) の場合 :
 - SIM内FileのIMSIの値をそのまま利用する (通常動作)
 - 弊社の場合は 44011~ を使用する。
- PLMN-ID = 海外PLMN の場合 :
 - アプリレット内のPLMNリストから当該PLMNを検索する。
 - 当該PLMNがリスト上に存在 → 対応するIMSIでFileの値を書き換える。

PLMN LIST例

IMSI	PLMN	事業者
IMSI 1	PLMN3,PLMN4,,,PLMN22	ローミング事業者1
IMSI 2	44011	Rakuten
IMSI 3	PLMN23,PLMN24,,,PLMN42	ローミング事業者2
..
IMSI 10	PLMN193,PLMN194,,,PLMN198	ローミング事業者 n

ユースケース：Multi IMSI SIMでの海外ローミング（2/2）



- 国際ローミングサービスの提供可能エリアを素早く展開するために、IMSI変換機能を保有するローミング事業者と協定締結。
 - 渡航先MNOからは、当該ローミング事業者の契約者のように見える。
- なお将来的には、海外MNOとのバイラテラルでの協定締結を増やしていく予定。

Rakuten

The Rakuten logo consists of the word "Rakuten" in a bold, red, sans-serif font. A red horizontal bar is positioned below the letters "a", "k", and "u", extending from the left side of the "a" to the right side of the "u".