

ポータブルSIM技術をパッケージ化した「PSIM Suite」ライセンス提供開始

移動機開発部 名知 数馬 樋口 雄太
いちかわ かずおき
市川 一興

ポータブルSIMとは、スマートフォン、タブレットなどのモバイル端末に挿入されたSIM (Subscriber Identity Module)*1カードを端末から分離して利用する技術である。本技術はSIMカードのセキュリティを用いた認証や電話番号のシームレスな切替えをコンセプトとし、SIMカードを中心とし、これを小型認証デバイスとして活用可能にする[1]。

ドコモは2014年6月に世界で初めてポータブルSIMのコンセプトと試作デバイスを発表し、その後も関連技術の開発を推進してきている。2015年3月にスマートフォンどうしてSIM情報を送受信可能とする拡張機能を発表し、今回、さらに新しい技術「psim proxy」などを開発したうえで、それらポータブルSIM関連技術（以下、ポータブルSIM技術）を「PSIM Suite」として2016年8月にライセンス提供を開始した。

(1)ライセンス提供の経緯

スマートフォン、SIMカードの通常の利用では、1つのスマートフォンに対して1つのSIMカードを挿入して利用する必要がある。例えば海外旅行時など利用者の状況により使用する回線を切り替えたい場合は、都度SIMカードを挿し替える必要があった。

PSIM Suiteにより、SIMカードを格納した親デバイスから他のデバイスに情報を送信することが可能となり、スマートフォンとSIMカードは1対1の関係から解放され、もっと自由な組合せを実現できるようになる。

1つの親デバイスを複数の子デバイスで切り替え

て利用する例を図1左に、複数の親デバイスを1つの子デバイスで切り替えて使用する例を図1右に示す。

ドコモは、このようなポータブルSIMの特徴・技術をいろいろな企業で活用してもらい、新たなコンセプト、新たな価値をもったデバイスやソリューションの開発を推進するため、PSIM Suiteのライセンス提供を行うこととした。

(2)PSIM Suiteを構成する要素

PSIM Suiteを構成する要素は、①ポータブルSIMデバイス、②psim proxy、③ポータブルSIM対応化ソフトウェアの大きく3つに分類することができる。概要を図2に示す。

①ポータブルSIMデバイス技術（図2①）

挿入されたSIMカードの情報をBluetooth®*2経由で子デバイスに送信可能な親デバイス（ポータブルSIMデバイス）を実現する技術。

②psim proxy（図2②）

Bluetooth機能を搭載したSIMサイズのカードと、ポータブルSIMデバイスをBluetoothで接続し、カードが挿入された端末がSIM情報を受信可能とする技術（ただし、カードについてもpsim proxyと呼ぶ）。スマートフォンのSIMスロットにカードを挿入することで、既存のスマートフォンでも一切の改造をせずに、ポータブルSIMの子デバイスとすることが可能*。

③ポータブルSIM対応化ソフトウェア（図2③）

スマートフォンやタブレットを親デバイスお

*1 SIM：携帯電話の契約情報を記録したICカード。

*2 Bluetooth®：移動端末、ノートPCなどの携帯端末を無線により接続する短距離無線通信規格。BluetoothおよびBluetoothロゴは、米国Bluetooth SIG Inc. の登録商標。

※専用アプリのインストールが必要。

よび子デバイスのいずれとしても機能させることを可能にするソフトウェア。

ポータブルSIMデバイス、psim proxyの接続イメージを図3に示す。

また、上記の要素に関して、ライセンス契約で提供可能なものを表1に示す。これらの3つの技術要素すべてを一括でライセンスするのみならず、ライ

センス先での使用目的に合わせて、個別にライセンスを実施、利用してもらうことも可能である。

(3)PSIM Suiteライセンス提供事例

PSIM Suiteライセンスは、ハードウェアスタートアップ企業である株式会社Cerevo（セレボ、以下、Cerevo）に第一弾として提供された。

Cerevoは、ドコモとPSIM Suiteのライセンス契約を締結し、SIMを自由に切り替えて通信が可能なデ

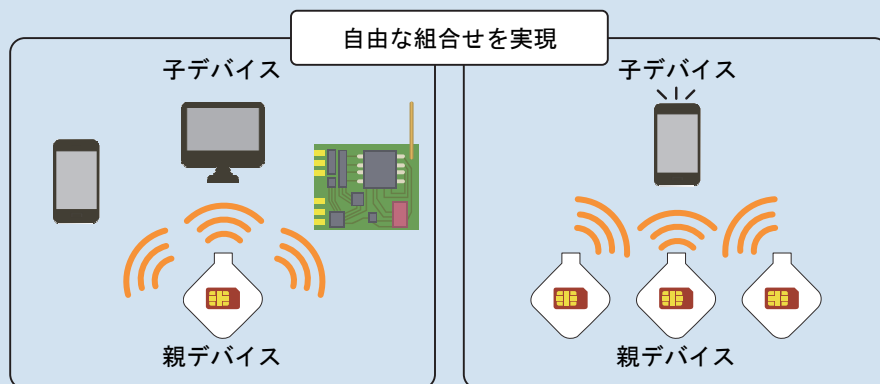


図1 PSIM Suiteによる親デバイスと子デバイスの自由な組合せ例

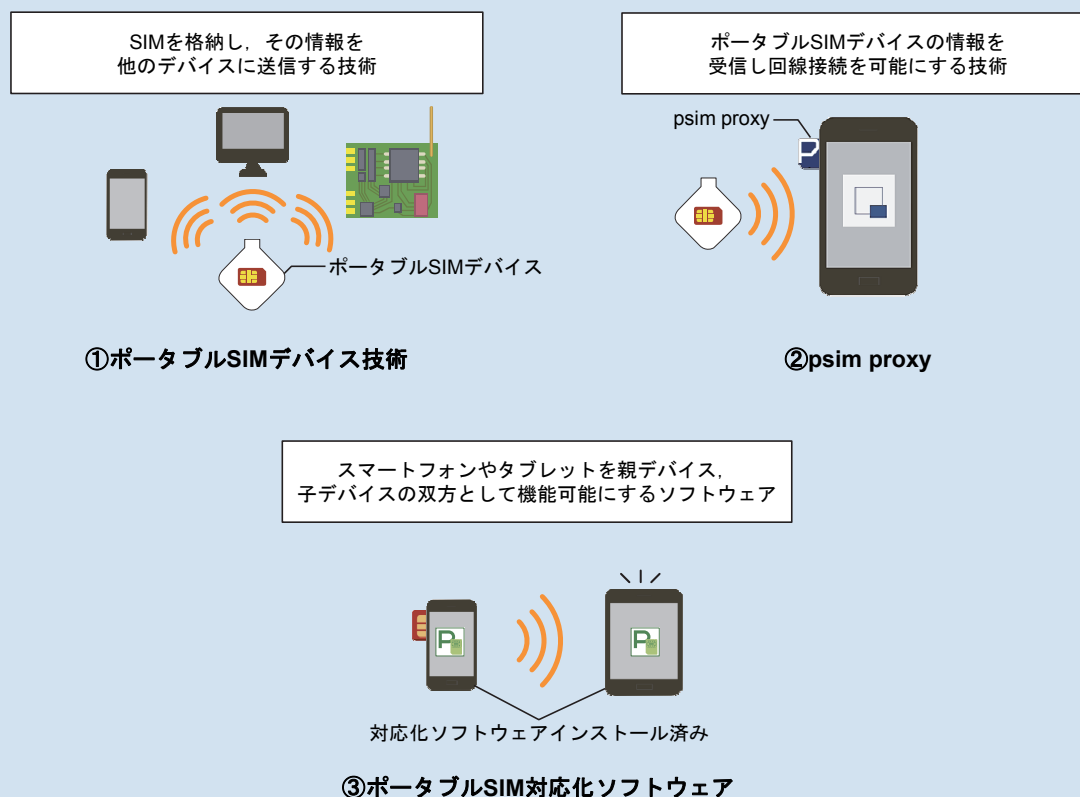


図2 PSIM Suiteを構成する要素

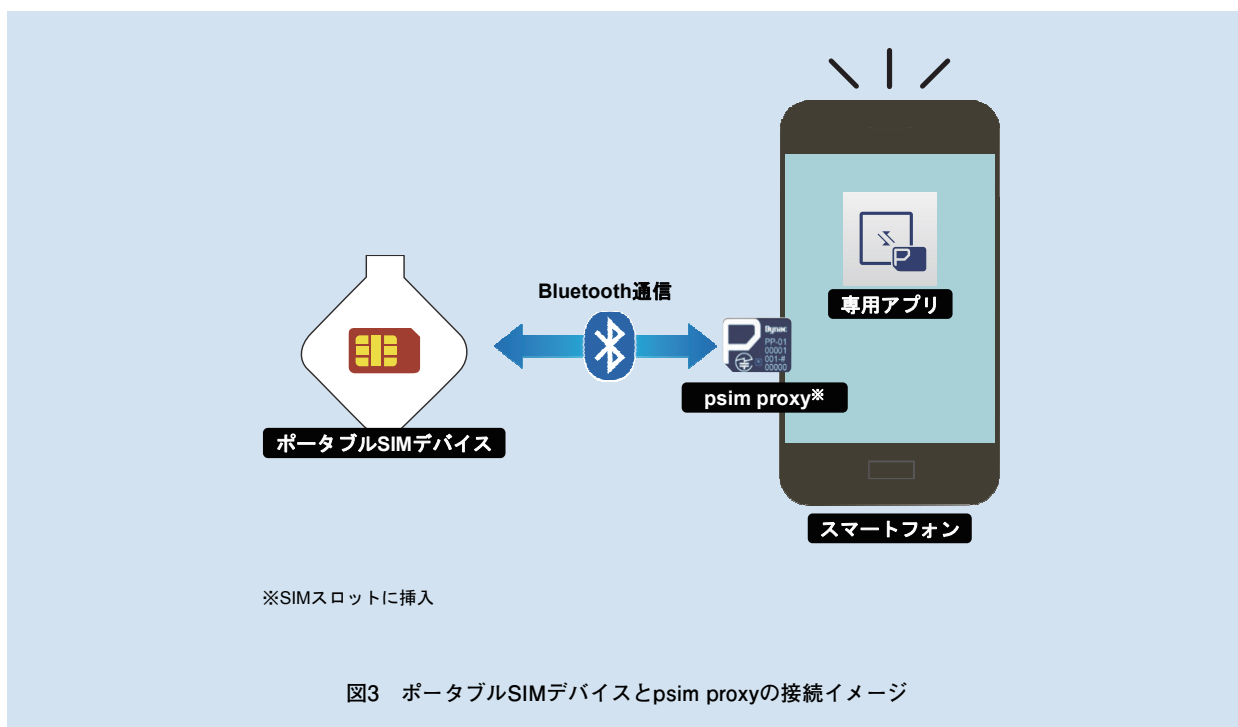


表1 PSIM Suiteライセンスの提供内容

①ポータブルSIMデバイス技術	②psim proxy	③ポータブルSIM対応化ソフトウェア
・ファームウェアソースコード ・ハードウェア回路図 ・関連ドキュメント	・Bluetooth搭載SIM型ハードウェア ・ファームウェアバイナリ ・専用アプリソースコード (Android™/iOS) ・専用アプリ関連ドキュメント	・アプリソースコード (Android™) ・関連ドキュメント ・チップセットのソフトウェア*

※一部のベンダのみ

Android™：米国Google, Inc.の商標または登録商標。

iOS：米国およびその他の国におけるCisco社の商標または登録商標。

バイス「SIM CHANGERΔ（シム チェンジャー・デルタ）」を開発した。市場性の確認を目的として、2016年8月2日に「Makuake」[2]にてクラウドファンディングを開始し、開始12時間で目標金額を達成したため本製品の生産に着手した[3]。

Cerevoが開発したSIM CHANGERΔを写真1に示す。

SIM CHANGERΔは、PSIM Suiteのうち、①ポータブルSIMデバイス技術と②psim proxyが利用されている。

ポータブルSIMデバイス技術を用いた、SIMカードを最大4枚装着することが可能なSIM CHANGERΔ本体と、psim proxyの技術を用いた「ブリッジカード」をスマートフォンに挿入することで、スマートフォン上の専用アプリから最大4枚のSIM情報を自由に切り替えて利用できる。

今回のライセンス契約でドコモは、ビジネスパー

トナーとして新たな価値を協創する「+d*³」の取組みをCerevoと行い、それぞれの強み、得意なところを活かしている。これによりCerevoは、SIM CHANGERΔを非常に短期間で開発し、世に出すことで市場の反応を確認して製造、販売を実施していくこととなった。

(4)ポータルサイトの開設

ポータブルSIM技術を多くのユーザに利用してもらうには、「PSIM Suite」を活用した製品、サービスを多彩にする必要がある。多くの企業へ「PSIM Suite」のライセンス提供していくため、ポータブルSIM技術の解説やライセンスの概要、活用事例の紹介を掲載したポータルサイトをライセンス提供の開始に合わせて開設した（図4）[4]。

*3 +d：ドコモがパートナーの皆様とともに新たな価値を協創する取組みの名称。



写真1 SIM CHANGER△



図4 PSIM Suiteポータルサイト

ライセンス提供に興味を持つ企業は、こちらで配布資料のダウンロードや問合せを行い、ライセンス契約を締結することができる。

本稿では、PSIM Suiteのライセンス提供の開始について、PSIM Suiteのライセンス内容やライセンス提供先第一弾である、ハードウェアスタートアップ企業Cerevoの事例とともに紹介した。今後は、ライセンス提供先の拡大を図り、ポータブルSIM技術を用いた新たなサービスなどを広げていきたい。

文 献

- [1] 渋谷，ほか：“新しいサービス創出に向けたポータブルSIMの開発，”本誌，Vol.22，No.4，pp.21-28，Jan. 2015.
- [2] Makuakeホームページ。
<https://www.makuake.com/>
- [3] Makuake：“4回線のSIMを自在に操れ。通信回線切替デバイス『SIM CHANGERデルタ』。”
<https://www.makuake.com/project/simchanger/>
- [4] PSIM Suiteホームページ。
<http://portablesim.idc.nttdocomo.co.jp/>