

IoTサービスのビジネスモデルに関する諸外国調査の請負 調査報告書

〒100-0004 東京都千代田区丸の内1-9-2
大手町フィナンシャルシティグランキューブ
ICTメディア・サービス産業コンサルティング部



プロジェクトの背景と目的

- IoTデバイス／サービスの抽出アプローチ

- サマリ

- 料金徴収方式、費用

- 韓国

- アメリカ

- フランス

我が国より先行して多様なIoTサービスが提供されていると考えられる諸外国における、IoTサービスの実態等を把握すべく、調査を実施した

背景

- ✓ あらゆるものがインターネットにつながるIoT（Internet of Things、モノのインターネット）サービスの進展に伴い、家電製品や日用品などで、電気通信設備が組み込まれたものが登場している。このような製品は、主として商品として販売されるものであるが、同時に、電気通信役務の提供に関する契約が附帯したものであるところ、その販売に当たっては、電気通信事業法の消費者保護ルール（契約締結時の説明義務など）が課されることとなる。
- ✓ 当該ルールは、携帯電話や固定電話等の従来型の「通信サービス」を念頭に設けられているものであるが、こうした電気通信設備が組み込まれた製品の販売に対して、同様のルールをそのまま適用することがそぐわない場合が出てくることが想定される。
- ✓ 今後、更に多様なIoTサービスが登場することが想定されることから、現行の消費者保護ルールの適用関係について、一定の検討を行う必要性が生じている。

本プロジェクトの目的

- ✓ 上記のような状況を踏まえ、本調査では、我が国より先行して多様なIoTサービスが提供されていると考えられる諸外国におけるこうしたサービスの実態等について把握するため、調査を行うこととする。

■ プロジェクトの背景と目的

IoTデバイス／サービスの抽出アプローチ

■ サマリ

■ 料金徴収方式、費用

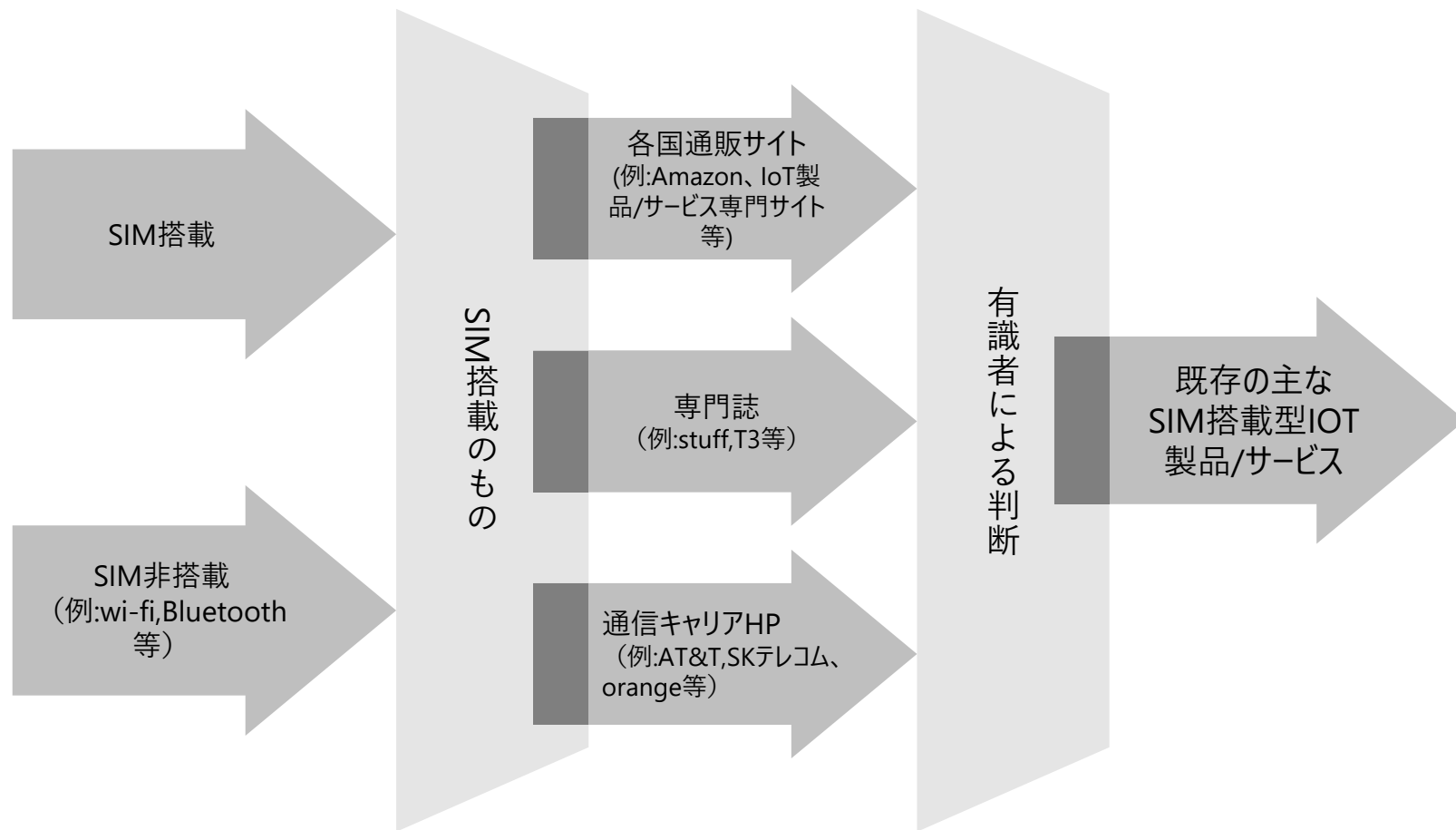
■ 韓国

■ アメリカ

■ フランス

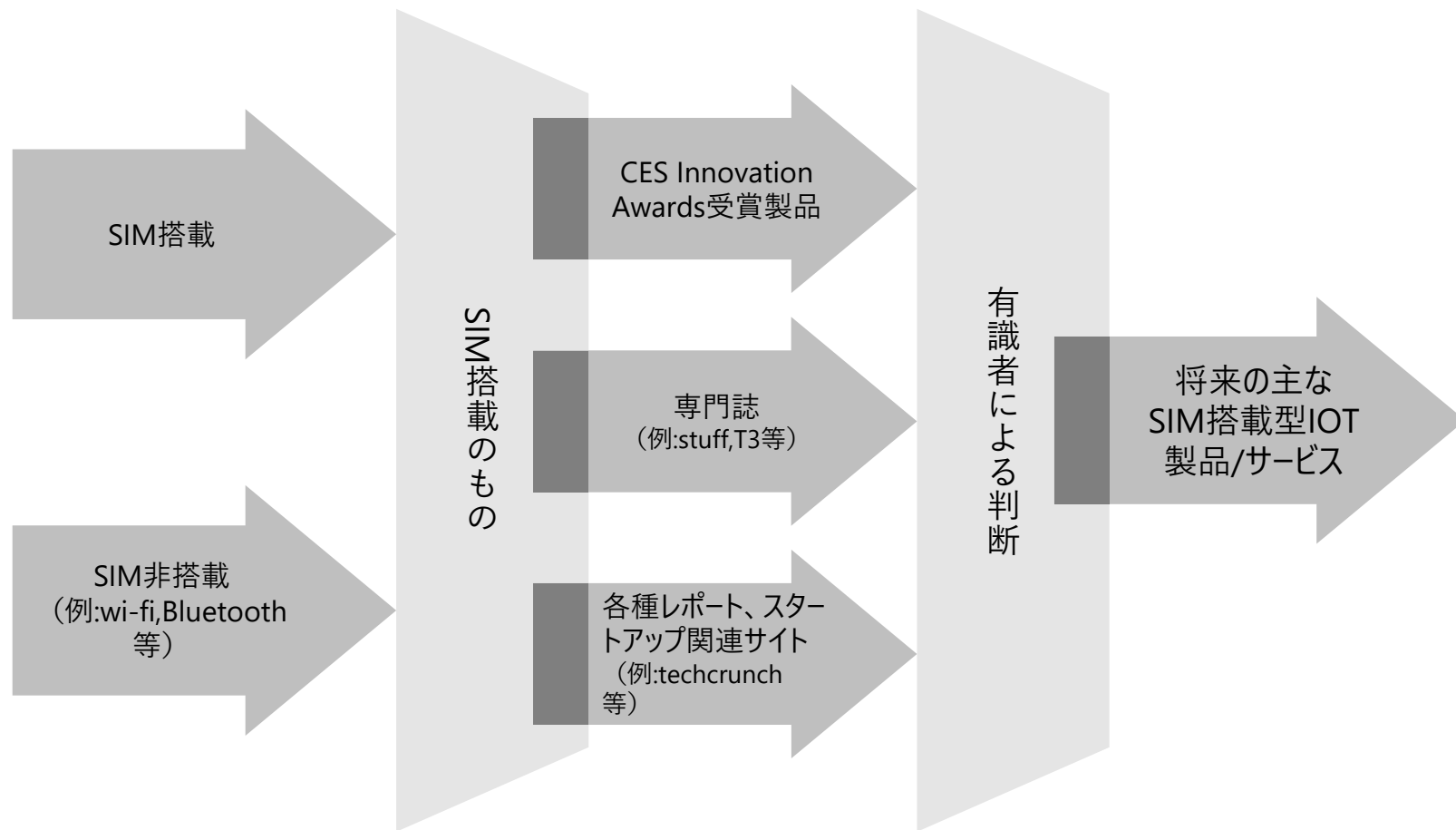
既存の主要IoT製品/サービスは、SIM搭載型のみを調査対象とし、通販サイト、専門誌等から一次情報を収集した後、有識者インタビューを経て絞り込んだ

既存の主なIoT製品/サービスの抽出アプローチ



将来の主要IoT製品/サービスは、SIM搭載型のみを調査対象とし、CES Innovation Awards やスタートアップサイド等から一次情報を収集した後、有識者インタビューを経て絞り込んだ

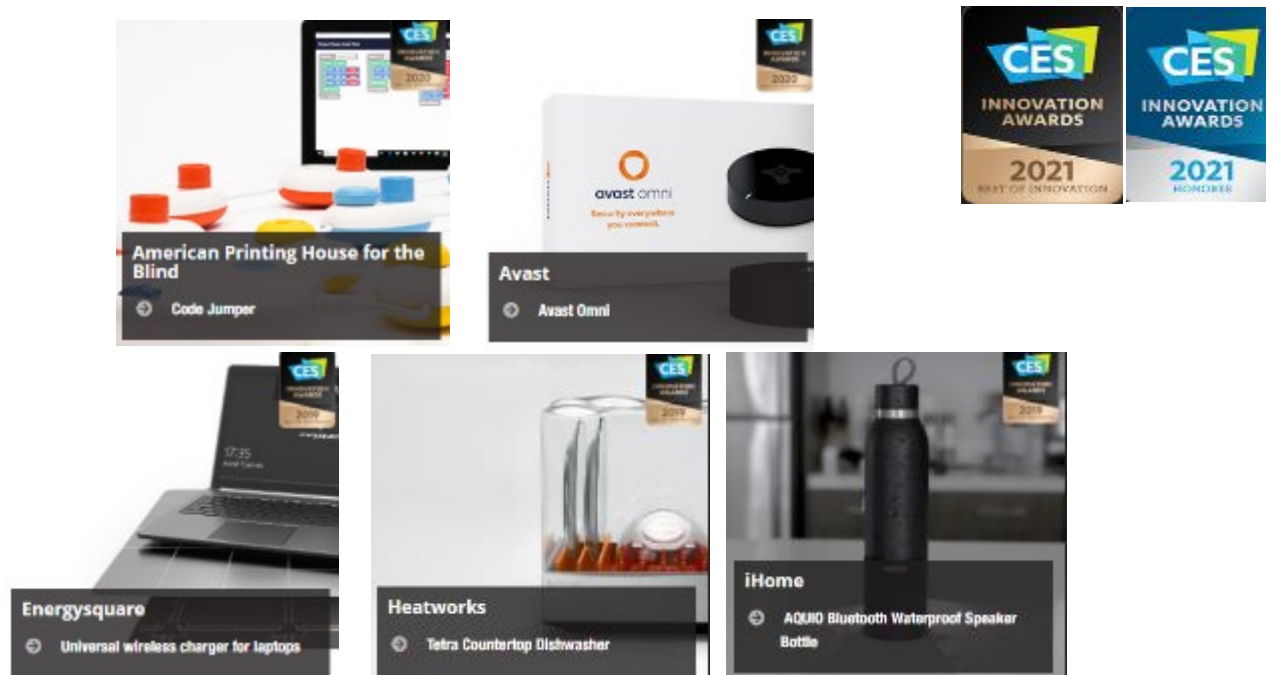
既存の主なIoT製品/サービスの抽出アプローチ



将来的に普及するサービスの検討においては、世界最大のエレクトロニクス展示会であるCESにおいてAwardを受賞した製品を抽出し、有識者とディスカッションをおこなった

- 全米民生技術協会 (CTA) が主催する世界最大のエレクトロニクス展示会であるCESのCES Innovation Awardsでは近年、アメリカ、韓国に加えてフランスのスタートアップが多く受賞している
- 将来のIoTサービスは、まず過去のCES Innovation Awards受賞デバイス／サービスをデスクトップ調査で把握し、その後、有識者ディスカッションを通じて絞り込みを行う

CES Innovation Awards



アメリカはAT&TとT-mobile、フランスはorange、韓国はSKテレコム のOB/OG合計6名にインタビューを実施

- アメリカにおいては、複数のキャリアに一般消費者向けIoT製品／サービスに関する有識者が在籍
- 他方でフランスはorange、韓国はSKテレコムが市場を牽引している
- 上記により、アメリカは複数キャリア、フランスはorange、韓国はSKテレコムの有識者にインタビューを実施

対象国	ヒアリング対象先案	ヒアリング対象者案
アメリカ	AT&T	Former VP Internet of Things Product at At&t Inc
	T-Mobile	Former Director, Business Development / IoT Integration at T-Mobile Us, Inc.
フランス	Orange	Orange Business Services / Head Of Business Solutions
		Orange Business Services / Strategy Director - SITA BU
韓国	SK テレコム	- Sr. Director at Sk Telecom Co.,ltd - 特に技術分野における知見を保有
		- sk telecom / Senior Director Manager - 特に市場における知見を保有

注) 新型コロナウイルス感染症の感染状況等を踏まえ、ヒアリングの方式については都度検討を行うこととする。

■ プロジェクトの背景と目的

■ IoTデバイス／サービスの抽出アプローチ

サマリ

■ 料金徴収方式、費用

■ 韓国

■ アメリカ

■ フランス

サマリ 1/2

SIM搭載IoT製品の動向

■ いずれの国もSIM搭載IoT製品は**限られた領域で使用**されており、消費者向けIoT製品は**wi-fiを用いたものが主流**

- SIM搭載IoT製品はwi-fi搭載製品よりも、使用する半導体単価が高いことから、SIM搭載IoT製品の価格は高くなる
- ブロードバンドの普及により、安価かつエリア制約がなくwi-fi経由でインターネットにアクセス可能である

SIM搭載IoT製品の普及可能性

■ 今後、**5G普及、費用対効果向上、装置小型化とコスト低減、バッテリー延命、グローバルSIM台頭**が満たされた場合、SIM搭載IoT製品が普及する可能性がある

1. 5G普及：想定通りに5Gが普及することにより、4G/LTEでは十分にサービスを提供できなかった、AR/VRやドローン等の端末やサービスの利用拡大が見込まれる
2. 消費者から見た費用対効果向上：ブロードバンドを利用してIoT端末を利用するよりも、SIM搭載型IoT端末を利用した方が費用対効果が高くなる
3. 装置の小型化とコスト低減
4. バッテリー延命：バッテリー寿命が延びることで、直接電源が供給できない場所において、より長期間使用可能になる。一般消費者向けにおいては資産管理やトラッキングが主な製品/サービスであり、バッテリー寿命長期化により、複数年にわたっての使用が可能となる
5. グローバルSIM：グローバルSIMの利用が可能になると、海外でも（移動時や移動先でも）継続利用が可能となる（であるためSIMを利用する必然性が高まる）

主な料金徴収方式、期間拘束の有無

■ 料金徴収方式として、3ヶ国とも共通で存在していたのは、**本体代金を初期に一括で支払い、通信込みのサービス利用料金を初期に一括でX年分、もしくはサブスクリプションで支払う**というモデルである。また、いずれの国も、期間拘束はないものが主流である。

サマリ 2/2

費用

- IoT製品/サービスは幅広い分野に用いられており、**価格帯は広い**

本調査の最安価はホームセキュリティの約6,000円、最高価は医療分野の約348,000円であった

ビジネスモデル

- ビジネスモデルに関しては、一般消費者は、**本体代金、通信料金、サービス料等（支払う内容は料金徴収方式による）をメーカーにのみ支払い、通信事業者に対しては支払わないというモデル主流**であった。

アメリカと韓国では、通信事業者がSIM搭載型製品/サービスを直接一般消費者に対して販売しているモデルが見受けられたほか、フランスでは、端末料金はメーカーに対して支払い、通信料金は通信事業者に対して支払うというモデルが見受けられた

SIM搭載IoT製品が利用されている領域

- 現在SIM搭載IoT製品が販売されている領域は**パーソナルセキュリティ、ホームセキュリティ、医療・ヘルスケア、モビリティ**でありどの国も共通していた。これは、①移動時の通信に強い、②通信が安定している、というSIMの特性によるものである。また、将来SIM搭載IoT製品が普及する見込みのある領域としては、韓国はペットケアと美容、アメリカはドローンとVR/AR、フランスはライフクオリティ（ワイン）とガーデン、という**各国の文化**に基づくものが挙げられる

■ プロジェクトの背景と目的

■ IoTデバイス／サービスの抽出アプローチ

■ サマリ

料金徴収方式、費用

■ 韓国

■ アメリカ

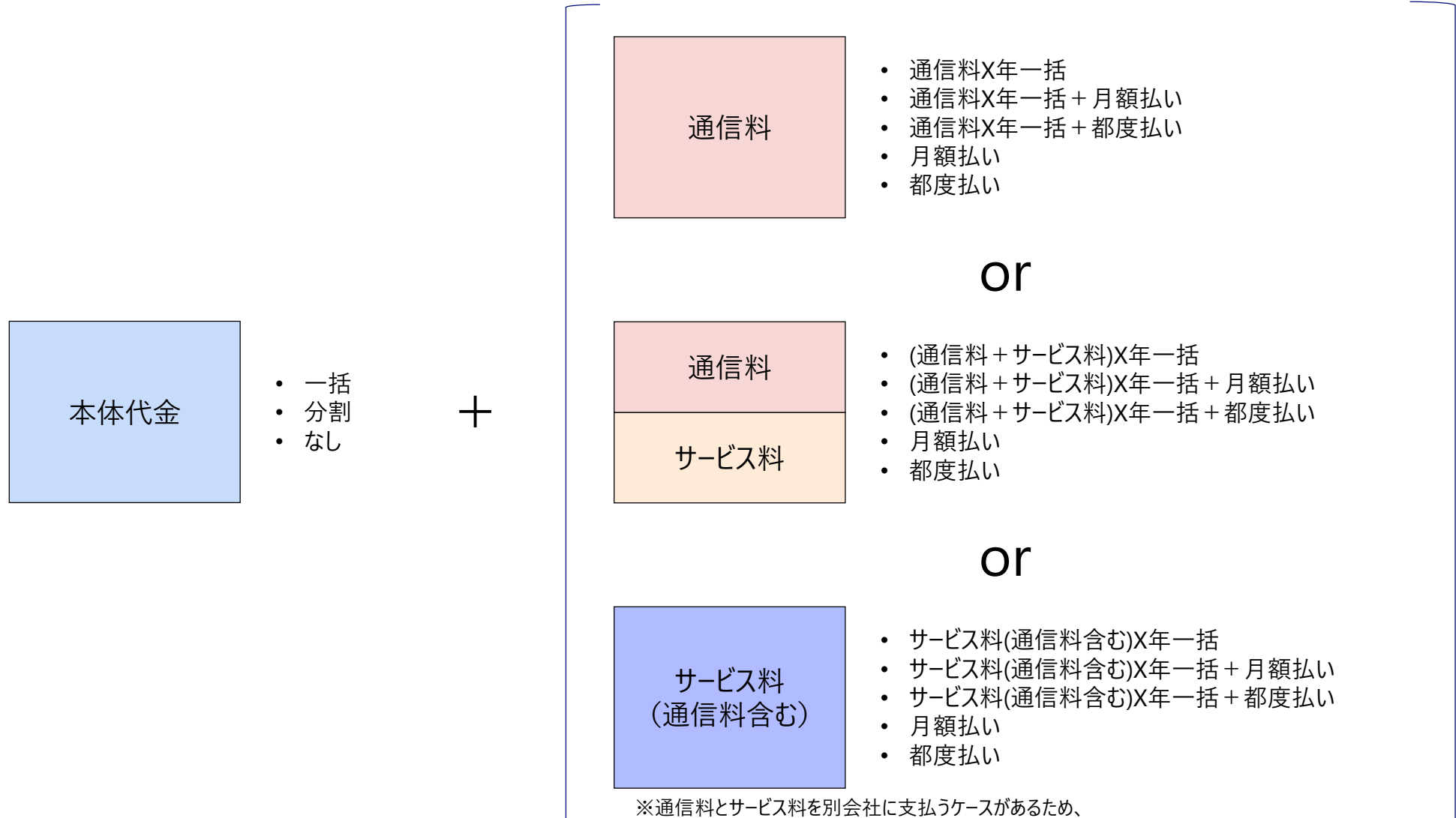
■ フランス

※次ページ以降の詳細ページでは、論理的に存在しない組み合わせは除外

※調査対象はP,4およびP,5で選定した既存および将来の主一般消費者向けSIM搭載型IoT製品/サービスのうち、料金徴収方式が明確になっているもの

料金徴収方式の考え方

本体代金、通信料とサービス料、サービス料（通信料と一体）それぞれ、5つの支払い方式を組み合わせ、料金徴収方式を導出した



※通信料とサービス料を別会社に支払うケースがあるため、通信料とサービス料が分かれている支払い方式と一体型の支払い方式を分けている

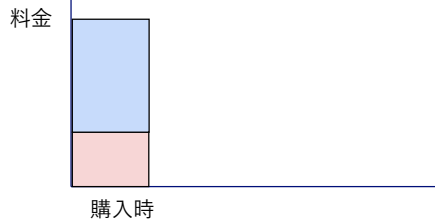
料金徴収方式 ①

「本体料(一括) + サービス料(通信料を含む)X年(一括)」、「本体料(一括) + サービス料(通信料を含む)X年(一括) + サービス料(通信料含む)(月額)」の2つのモデルが存在した

存在する料金徴収方式

本体一括+通信/サービス一括払い

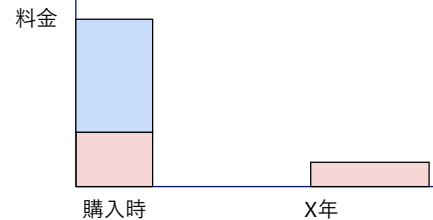
①-1



【本体代金(一括)+通信料X年(一括)】

- 本体代金を一括、通信料 (X年) を一括
- 以降の料金は一切発生しない

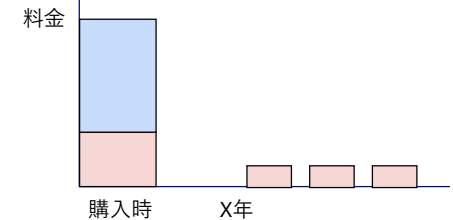
②-1



【本体代金(一括)+通信料X年(一括) + 通信(月額)】

- 本体代金を一括、通信料 (X年) を一括
- X年後、通信料を支払う

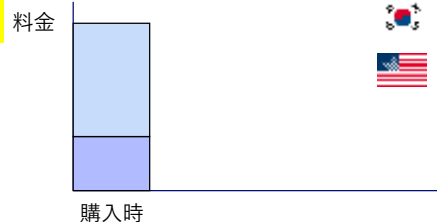
③-1



【本体(一括)+通信料X年(一括) + 通信(都度)】

- 本体料を一括、通信料 (X年) を一括
- X年後、通信料を都度支払う

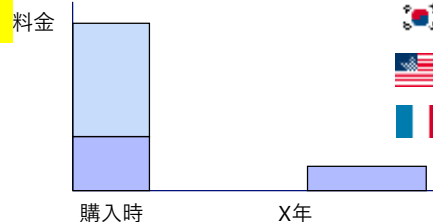
①-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括)】

- 本体代金を一括、今後のサービス料 (通信料含む) を一括
- 以降の料金は一切発生しない

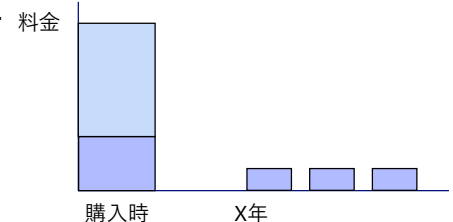
②-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括) + サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体代金を一括、今後のサービス料 (通信料含む) を一括
- X年後、サービス料 (通信料含む) を支払う

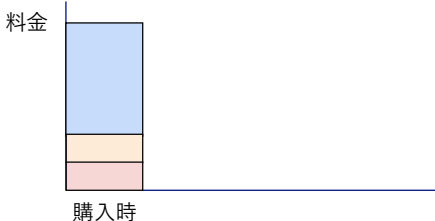
③-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括) + サービス料(通信料含む)(都度)】

- 本体料を一括、今後のサービス料 (通信料含む) を一括
- X年後、サービス料 (通信料含む) を都度支払う

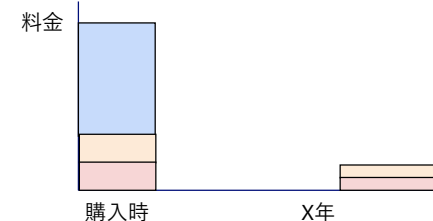
①-3



【本体代金(一括) + 通信料X年(一括) + サービス料)X年(一括)】

- 本体代金を一括、X年分のサービス料と通信料を一括で支払う
- ※SIM別売りのため通信は一括/分割問わず
- 以降の料金は一切発生しない

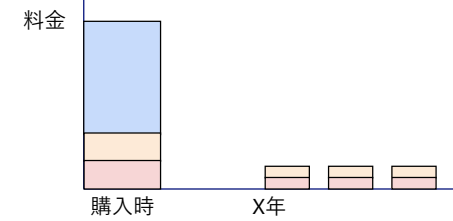
②-3



【本体代金(一括) + 通信料X年(一括) + サービス料)X年(一括) 通信料(月額) + サービス料(月額)】

- 本体代金を一括、X年分のサービス料と通信料を一括で支払う
- ※SIM別売りのため通信は一括/分割問わず
- X年後、サービス料と通信料を月額で支払う

③-3



【本体代金(一括) + 通信料X年(一括) + サービス料)X年(一括) 通信料(都度) + サービス料(都度)】

- 本体代金を一括、X年分のサービス料と通信料を一括で支払う
- ※SIM別売りのため通信は一括/分割問わず
- X年後、サービス料と通信料を都度で支払う

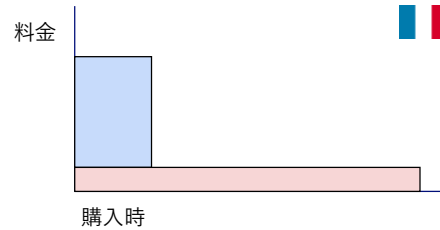


料金徴収方式 ②

本体代金を初めに一括で支払い、 通信料またはサービス料(通信料を含む)を月次/年次等で支払うモデルが存在した

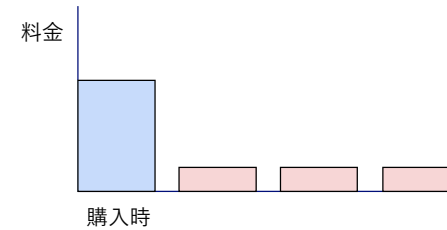
存在する料金徴収方式

④-1



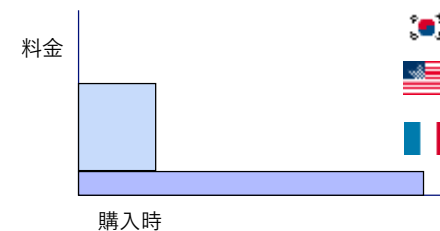
- 【本体代金(一括) + 通信料(月額)】
- 本体代金を一括、通信料(月額)を支払う

⑤-1



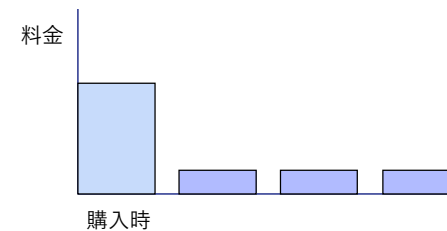
- 【本体代金(一括) + 通信料(都度)】
- 本体代金を一括で支払い、以降は利用時のみ都度、通信料を支払う

④-2



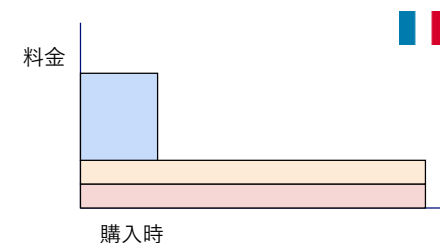
- 【本体代金(一括) + サービス料(通信料含む)(月額)】
- 本体代金(一括)に加え、サービス料(通信料を含む)を月額で支払う

⑤-2



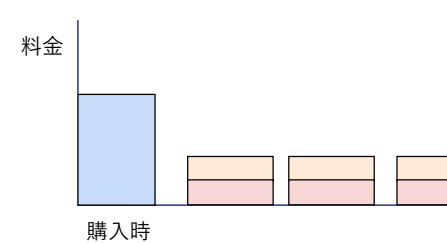
- 【本体代金(一括) + サービス料(通信料含む)(都度)】
- 本体代金(一括)を支払い、以降は利用時のみ都度、サービス料を支払う

④-3



- 【本体代金(一括) + 通信料(月額) + サービス料(月額)】
- 本体代金に加え、通信料を含まないサービスのサブスクリプション、通信料を支払う
- ※SIM別売りのため通信は一括/分割問わず

⑤-3



- 【本体代金(一括) + 通信料(都度) + サービス料(都度)】
- 本体代金(一括)を支払い、以降は利用時のみ都度、サービス料および通信料を支払う
- ※SIM別売りのため通信は一括/分割問わず



料金徴収方式 ③

サービス料（通信料を含む）を支払うモデルが存在した アメリカでは、本体代金を分割で支払い、さらにサービス料（通信料）とで支払うモデルが存在

存在する料金徴収方式

サブスクリプション

⑦-1

料金



購入時

【本体(分割) + 通信料(月額)】

- 本体(分割)と通信料(月額)を支払う
- ※サービス料が発生しないもの

⑥-1

料金



購入時

【サービス料(通信料含む)(月額)】

- サービス料(通信料を含む)サブスクリプション

⑦-2

料金



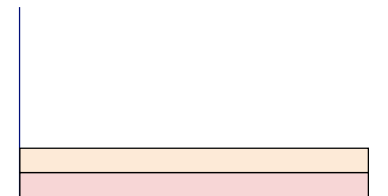
購入時

【本体(分割) + サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体(分割)、サービス料(通信料を含む)を月額で支払う

⑥-2

料金



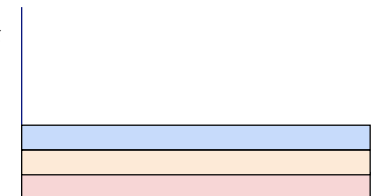
購入時

【通信料(月額) + サービス料(月額)】

- 通信料を含まないサービスのサブスクリプションに加え、通信料を支払う
- ※SIM別売りのため通信は一括/分割等問わず

⑦-3

料金



購入時

【本体(分割) + 通信料(月額) + サービス料(月額)】

- 本体代金(分割)、通信料を含まないサービスのサブスクリプションに加え、通信料を支払う
- ※SIM別売りのため通信は一括/分割問わず

費用

IoT製品/サービスは幅広い分野に用いられており、価格帯は広い。本調査の
最安価はホームセキュリティの約6,000円、最高価は医療分野の約348,000円であった

※2年間サービスを使用した場合の費用

No	大区分	小区分	韓国	アメリカ	フランス
1	1 パーソナルセキュリティ	トラッキング	21,138～29,172円	10,785円	29,068円
	2	非常時の通報	非公表	-	-
	3	高齢者見守り	-	94,339～97,035円	66,084～219,438円
2	1 ホームセキュリティ	アラーム	51,000～81,600円	53,896円	
	2	カメラ	非公表		31,903～45,690円
	3	リモートモニタリング & コントロール	6,320～45,900円	68,067円	100,383～111,555円
3	エネルギーマネジメント		非公表	-	-
4	1 医療、ヘルスケア	医療	12,791～26,418円	212,997～347,805円	14,492円
	2	ヘルスケア	26,418円	-	-
5	1 モビリティ	アセットトラッキング	非公表	18,974～70,701円	28,829～28,617円
	2	カメラ	64,860～71,278円	-	-
	3	トータルソリューション	-	9,005～10,785円	-
6	ペットケア		27,132円	-	-
7	美容		非公表	-	-
8	ドローン		-	112,228～280,738円	-
9	AR/VR（ゲーム、スポーツ観戦等）		-	37,100～120,980円	-
10	ライフクオリティ		-	-	10,701円
11	ガーデン		-	-	32,345円

※為替は4/3日時点（1\$ = 112.34円/\$、1£ = 143.61円、1₩ = 0.102円、1€ = 120.24円）、wi-fi端末しかない分野は通信費用を含まず記載

■ プロジェクトの背景と目的

■ IoTデバイス／サービスの抽出アプローチ

■ サマリ

■ 料金徴収方式、費用

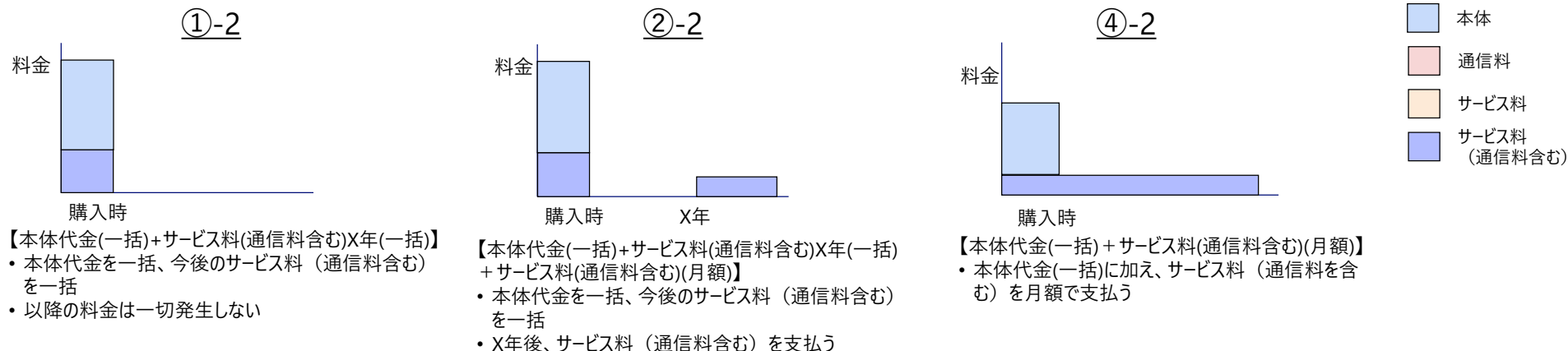
韓国

■ アメリカ

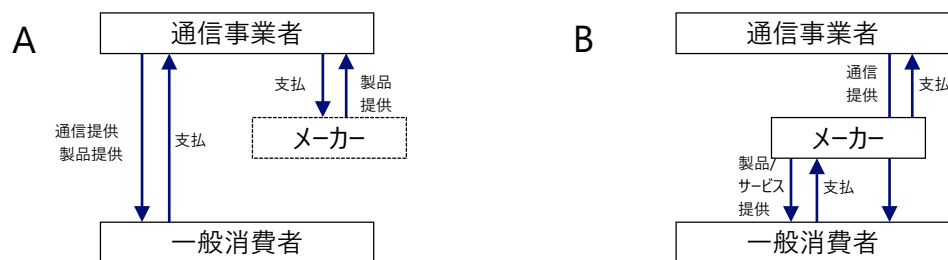
■ フランス

韓国 サマリ

- 製品価格が安く、wi-fi環境が整備されているため、韓国ではwi-fi搭載製品が主流。
費用対効果が改善し、5Gネットワークが構築されれば、SIM搭載IoT製品は増える可能性がある
- 主な料金徴収方式は「①-2」、「②-2」、「④-2」であり、期間拘束がないものが多い



- 韓国のSIM搭載型IoT製品では、Bのビジネスモデルを用いることが多く、一般消費者が通信事業者に対して直接支払いをすることは稀である



- 有識者によると、現在IoT製品が普及している領域および、将来普及する領域は以下の通り；
- 既存：パーソナルセキュリティ（トラッキング、非常時の通報）、ホームセキュリティ（アラーム、カメラ、リモートモニタリング & コントロール）、エネルギーマネジメント、医療・ヘルスケア、モビリティ（アセットトラッキング、カメラ）
- 将来：ホームセキュリティ（アラーム、リモートモニタリング & コントロール）、医療・ヘルスケア、ペットケア、美容

※SIM搭載型に限らない

製品価格が安く、wi-fi環境が整備されているため、韓国ではwi-fi搭載製品が主流。費用対効果が改善し、5Gネットワークが構築されれば、SIM搭載IoT製品は増える可能性がある

SIM端末の普及動向

■ 製品価格が安く、自宅および公共の場でのインターネットアクセスが容易であるため、韓国ではwi-fi搭載製品が普及している

- 韓国はブロードバンド普及率が高く、さらに、公共の場におけるwi-fiも十分に整備されており、場所の制約なくwi-fiを利用できる
 - ・ 韓国はブロードバンド普及率が82%以上とOECD加盟国の中で最も高い
 - ・ 公共wi-fiが整備されており、無線接続装置(AP)が設置された場所では、制約なしに無料でインターネットを使用する事が可能
- SIM搭載IoT製品はwi-fi搭載製品と比較して、高価な半導体を使用しているため、販売価格が高い
 - ・ wi-fiおよびBluetooth搭載製品に使用される半導体チップは、4G, 5GなどのSIM搭載IoT製品に使用される半導体チップに比べて安価である
 - ・ そのため、SIM搭載IoT製品は原価および販売価格が高くなっている
- キャリアはOPMD(One Person Multi Device) の政策を軸として、ブロードバンド加入者を拡大してきた

■ 費用対効果が改善すればSIM搭載IoT製品が普及する可能性はある

- 消費者の立場からすると、高い使用料に対して抵抗があるため、安価もしくは無料であるwi-fi搭載製品がIoT市場で主流になった

■ 5Gネットワークは4～5年後には完成されると見込みであり、これに伴い、5G搭載のIoT 機器が市場に出回り始める

韓国 料金徴収方式、期間拘束

韓国の主な料金徴収方式は、本体代金を一括で支払い、通信料金を初期でX年分支払う、もしくは月額料金形式で支払う、という3パターンであり、期間拘束がないものが多い。

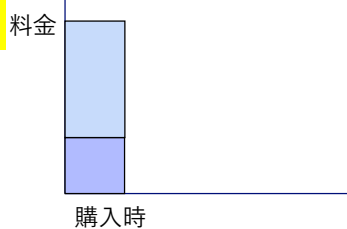
料金徴収方式

■ 韓国の主な料金徴収方式は3つ。

本体代金を一括で支払い、通信料金を初期でX年分支払う、もしくは月額料金形式で支払う

韓国における主要な料金徴収方式

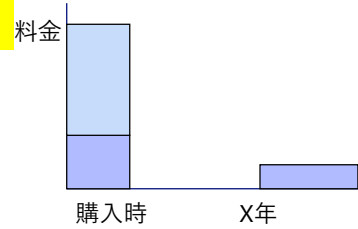
①-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括)】

- 本体代金を一括、今後のサービス料（通信料含む）を一括
- 以降の料金は一切発生しない

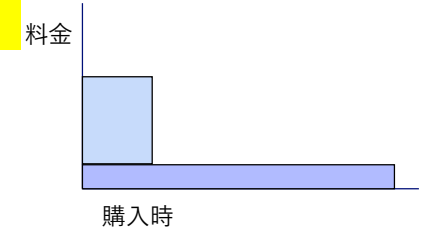
②-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括)+サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体代金を一括、今後のサービス料（通信料含む）を一括
- X年後、サービス料（通信料含む）を支払う

④-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体代金(一括)に加え、サービス料（通信料を含む）を月額で支払う

期間拘束

- 韓国のSIM搭載型IoT製品では、期間拘束がないものが多いが、複数の料金徴収方式を導入し、期間拘束の有無を選択できるSIM搭載型IoT製品も存在する

韓国 ビジネスモデル

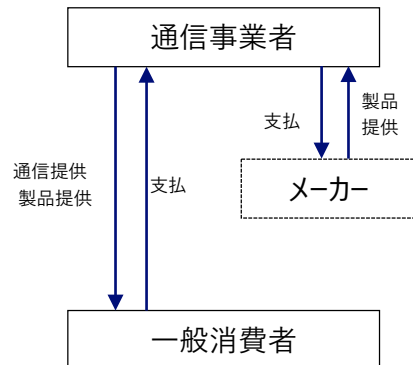
韓国のSIM搭載型IoT製品では、Bのビジネスモデルを用いることが多く、
一般消費者が通信事業者に対して直接支払いをすることは稀である

ビジネスモデル

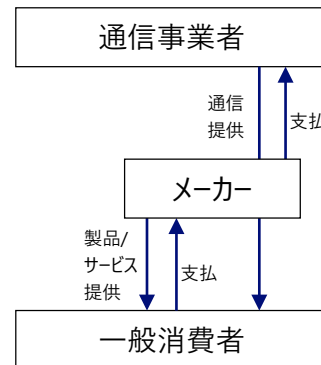
- 韓国のSIM搭載型IoT製品では、Bのビジネスモデルを用いることが多く、一般消費者が通信事業者に対して直接支払いをすることは稀である

韓国における主要なビジネスモデル

A



B



韓国（既存）

韓国ではSIM搭載IoT製品は主流でないが、パーソナルセキュリティ、ホームセキュリティ、エネルギーマネジメント、医療・ヘルスケア、モビリティの領域において当該製品が見受けられる

No	大区分	小区分
1	1 パーソナルセキュリティ	トラッキング
		非常時の通報
		高齢者見守り
2	1 ホームセキュリティ	アラーム
		カメラ
		リモートモニタリング & コントロール
3	エネルギーマネジメント	
4	1 医療、ヘルスケア	医療
		ヘルスケア
5	1 モビリティ	アセットトラッキング
		カメラ
		トータルソリューション
6	ペットケア	
7	美容	
8	ドローン	
9	AR/VR（ゲーム、スポーツ観戦等）	
10	ライフクオリティ	
11	ガーデン	

有識者によると、将来普及するIoT製品の分野は ホームセキュリティ、医療・ヘルスケア、ペットケア、美容である

No	大区分	小区分
1	1	パーソナルセキュリティ
	2	トラッキング
	3	非常時の通報
2	1	高齢者見守り
	2	ホームセキュリティ
	3	アラーム
3	1	カメラ
	2	リモートモニタリング & コントロール
	3	
4	エネルギーマネジメント	
5	1	医療、ヘルスケア
	2	医療
6	1	ヘルスケア
	2	モビリティ
	3	アセットトラッキング
7	1	カメラ
	2	トータルソリューション
	3	
8	ペットケア	
9	美容	
10	ドローン	
11	AR/VR（ゲーム、スポーツ観戦等）	
12	ライフクオリティ ※SIM搭載ではないがIoT製品の拡大が見込まれる	
13	ガーデン ※SIM搭載ではないがIoT製品の拡大が見込まれる	

■ プロジェクトの背景と目的

■ IoTデバイス／サービスの抽出アプローチ

■ サマリ

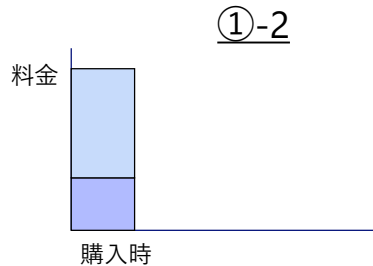
■ 料金徴収方式、費用

■ 韓国

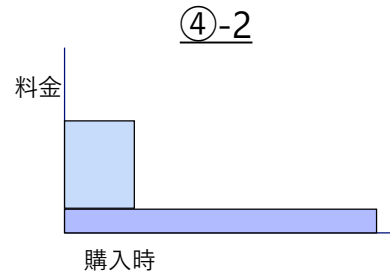
アメリカ

■ フランス

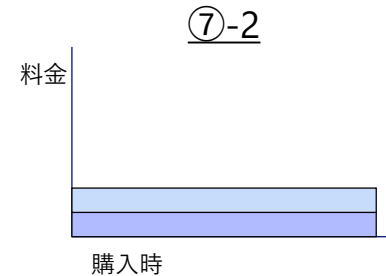
- 現在はSIM搭載IoT製品はあまり普及していないが、5G普及、費用対効果向上、装置小型化とコスト低減、バッテリー延命、グローバルSIM台頭が実現すれば普及の可能性はある
- 主な料金徴収方式は「①-2」、「④-2」、「⑦-2」であり、期間拘束がないものが多い



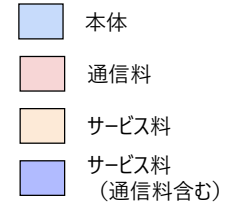
- 【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括)】
- 本体代金を一括、今後のサービス料（通信料含む）を一括
 - 以降の料金は一切発生しない



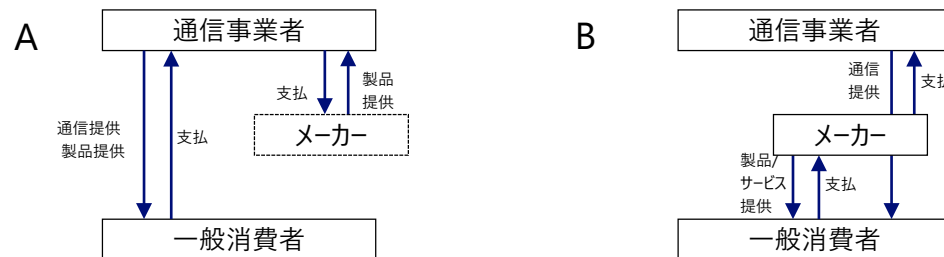
- 【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)(月額)】
- 本体代金(一括)に加え、サービス料（通信料を含む）を月額で支払う



- 【本体(分割)+サービス料(通信料含む)(月額)】
- 本体(分割)、サービス料(通信料を含む)を月額で支払う



- アメリカのSIM搭載型IoT製品では、Bのビジネスモデルを用いることが多く、一般消費者が通信事業者に対して直接支払いをすることは稀である



- 有識者によると、現在普及している領域および、将来普及する領域は以下の通り；

- 既存：パーソナルセキュリティ（トラッキング、高齢者見守り）、ホームセキュリティ（アラーム、リモートモニタリング&コントロール）、モビリティ（アセットトラッキング）
- 将来：医療・ヘルスケア、モビリティ（アセットトラッキング）、ドローン、AR/VR（ゲーム、スポーツ観戦等）

現在はSIM搭載IoT製品はあまり普及していないが、5G普及、費用対効果向上、装置小型化とコスト低減、バッテリー延命、グローバルSIM台頭が実現すれば普及の可能性はある

SIM端末の普及動向

- 消費者向けIoT製品は主に家庭用であること、自宅のネットワーク環境が整備されていることからSIM搭載IoT製品は普及していない
 - 消費者向けの主要なIoT製品の多くは家庭用機器である。
 - アメリカのブロードバンド加入率は高く、自宅のネットワーク環境は整備されている。そのため、自宅でIoT製品を使用する際は基本的にwi-fiを利用しており、追加費用が必要となるSIMを利用する必然性は低い。
 - トラッキングやモビリティなどWi-fiエリアを離れる場合や、医療やヘルスケアなど安定したネットワークを確保する必要がある場合を除き、現段階ではSIM搭載IoT製品は普及していない
- SIM搭載IoT製品の普及においては、5G普及、費用対効果向上、装置小型化とコスト低減、バッテリー延命、グローバルSIMが必要
 - 以下の5点を満たすことができれば、SIM搭載のIoT製品が普及する可能性はある
 1. 5G普及：想定通りに5Gが普及する
 2. 消費者から見た費用対効果向上：ブロードバンドを利用してIoT端末を利用するよりも、SIM搭載型IoT端末を利用した方が費用対効果が高くなる
 3. 装置の小型化とコスト低減
 4. バッテリー延命：バッテリー寿命が延びることで、直接電源が供給できない場所において、より長期間使用可能になる。一般消費者向けにおいては資産管理やトラッキングが主な製品/サービスであり、バッテリー寿命長期化により、複数年にわたっての使用が可能となる
 5. グローバルSIM：グローバルSIMの利用が可能になると、海外でも（移動時や移動先でも）継続利用が可能となる（であるためSIMを利用する必然性が高まる）
- 有識者によると、当面はWi-fiが消費者向けIoT製品の通信規格を席巻するが、4～5年後にはSIM搭載IoT製品が増え始める見込



アメリカ 料金徴収方式

アメリカの主な料金徴収方式は5つ。

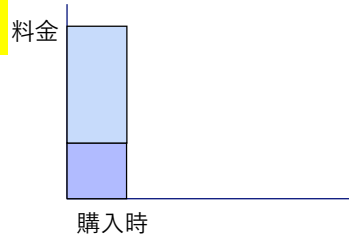
「④-2：本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)(月額)」が主流である

料金徴収方式

■ アメリカの主な料金徴収方式は5つであり、「④-2：本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)(月額)」が主流である

アメリカにおける主要な料金徴収方式

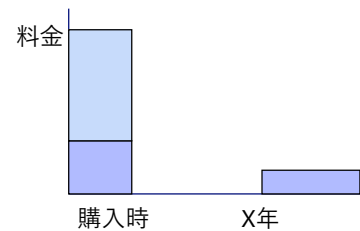
①-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括)】

- 本体代金を一括、今後のサービス料 (通信料含む)を一括
- 以降の料金は一切発生しない

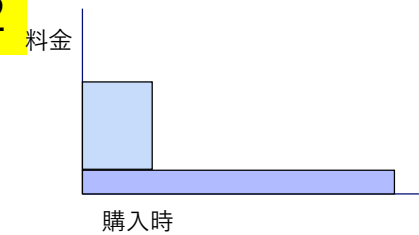
②-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括)+サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体代金を一括、今後のサービス料 (通信料含む)を一括
- X年後、サービス料 (通信料含む)を支払う

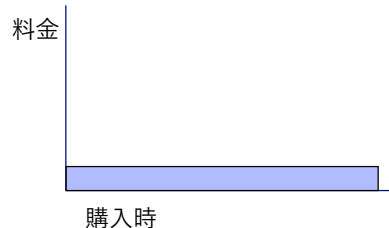
④-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体代金(一括)に加え、サービス料 (通信料を含む)を月額で支払う

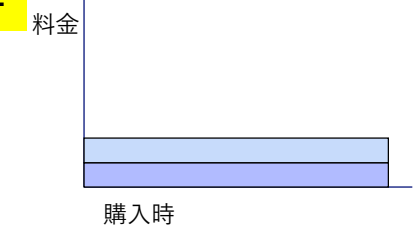
⑥-1



【サービス料(通信料含む)(月額)】

- サービス料(通信料を含む)サブスクリプション

⑦-2



【本体(分割)+サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体(分割)、サービス料(通信料を含む)を月額で支払う

アメリカ ビジネスモデル

アメリカのSIM搭載型IoT製品では、期間拘束がないものが多い。また、ビジネスモデルはBを用いることが多く、一般消費者が通信事業者に対して直接支払いをすることは稀である

期間拘束

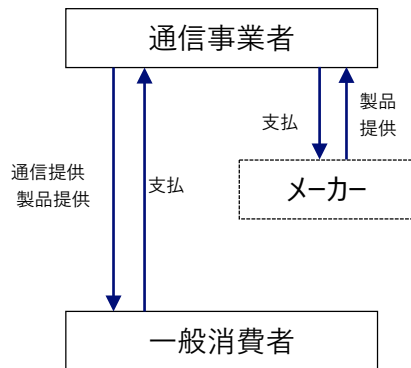
- アメリカのSIM搭載型IoT製品では、期間拘束がないものが多いが、複数の料金徴収方式を導入し、期間拘束の有無を選択できるSIM搭載型IoT製品も存在する

ビジネスモデル

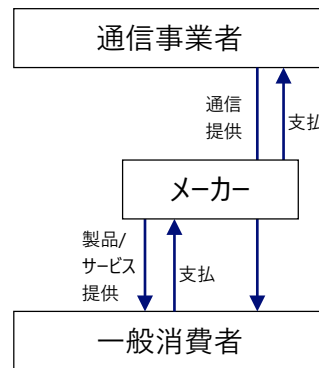
- アメリカのSIM搭載型IoT製品では、Bのビジネスモデルを用いることが多く、一般消費者が通信事業者に対して直接支払いをすることは稀である

アメリカにおける主要なビジネスモデル

A



B



アメリカ（既存）

有識者によると、アメリカにおいて一般消費者向けSIM搭載IoT製品が主に利用されている領域はパーソナルセキュリティ、ホームセキュリティ、モビリティである

No	大区分	小区分
1	1 パーソナルセキュリティ	トラッキング
		非常時の通報
		高齢者見守り
2	1 ホームセキュリティ	アラーム
		カメラ
		リモートモニタリング & コントロール
3	エネルギーマネジメント	
4	1 医療、ヘルスケア	医療
		ヘルスケア
5	1 モビリティ	アセットトラッキング
		カメラ
		トータルソリューション
6	ペットケア	
7	美容	
8	ドローン	
9	AR/VR（ゲーム、スポーツ観戦等）	
10	ライフクオリティ	
11	ガーデン	

アメリカ（将来）

有識者によると、アメリカでは将来的にホームセキュリティ、医療・ヘルスケア、モビリティの領域においてSIM搭載IoT製品の普及が見込まれる

No	大区分	小区分
1	1	パーソナルセキュリティ
	2	トラッキング
	3	非常時の通報
2	1	高齢者見守り
	2	ホームセキュリティ
	3	アラーム
3	1	カメラ
	2	リモートモニタリング & コントロール
	3	
4	エネルギーマネジメント	
5	1	医療、ヘルスケア
	2	医療
6	1	ヘルスケア
	2	モビリティ
	3	アセットトラッキング
7	1	カメラ
	2	トータルソリューション
	3	
8	ペットケア	
9	美容	
10	ドローン	
11	AR/VR（ゲーム、スポーツ観戦等）	
12	ライフクオリティ	※SIM搭載ではないがIoT製品の拡大が見込まれる
13	ガーデン	※SIM搭載ではないがIoT製品の拡大が見込まれる

■ プロジェクトの背景と目的

■ IoTデバイス／サービスの抽出アプローチ

■ サマリ

■ 料金徴収方式、費用

■ 韓国

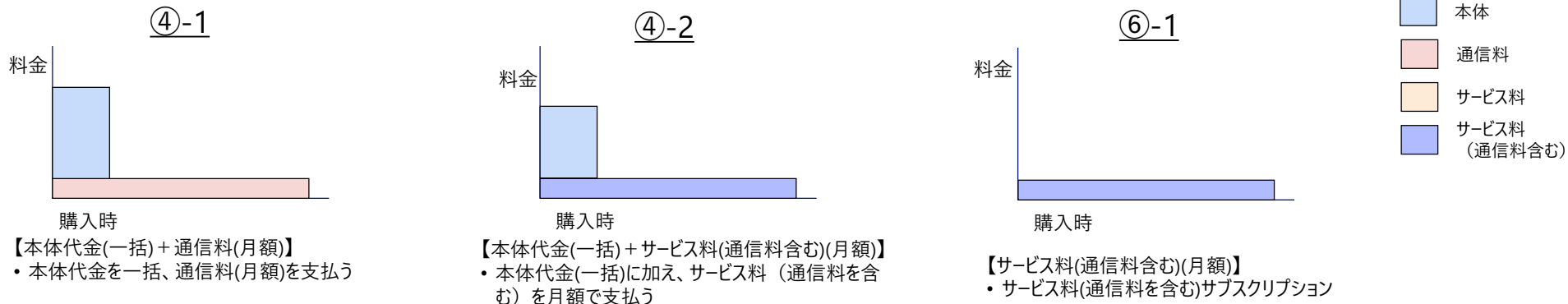
■ アメリカ

フランス

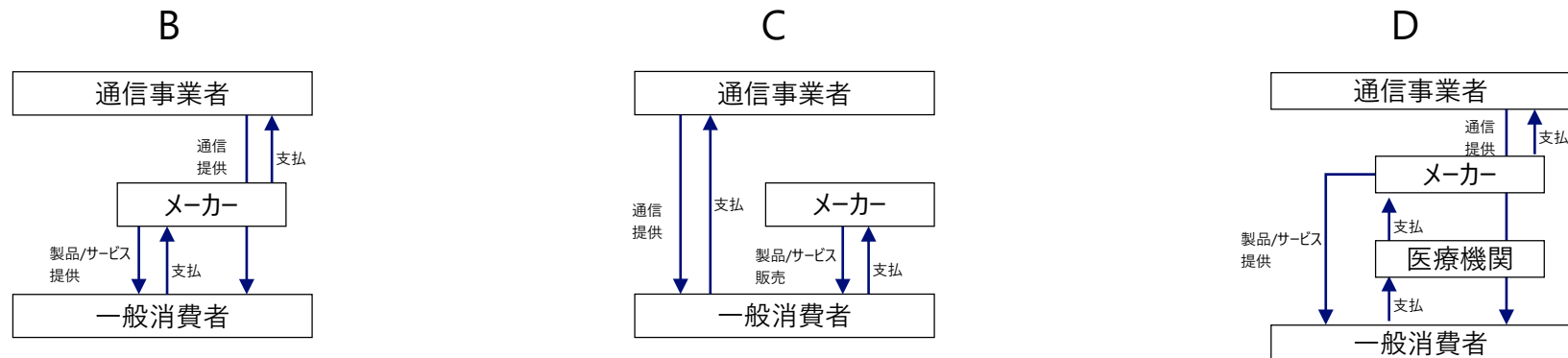
フランス サマリ

- 消費者向けIoT製品の多くは家庭用機器であるため、wi-fiを利用している製品が多い
5G普及に伴い、スマートウェア、家庭用機器、医療・ヘルスケア領域で低消費電力センサー組込端末が普及する可能性がある

- 主な料金徴収方式は「④-1」、「④-2」「⑥-1」であり、期間拘束がないものが多い



- フランスのSIM搭載型IoT製品では、Bのビジネスモデルを用いることが多い。
一般消費者が通信事業者に対して直接支払いをすることケースも幾つか見受けられた



- 有識者によると、現在普及している領域および、将来普及する領域は以下の通り；

- 既存：パーソナルセキュリティ（トラッキング、高齢者見守り）、ホームセキュリティ（カメラ、リモートモニタリング&コントロール）、医療・ヘルスケア、モビリティ（アセットトラッキング）
- 将来：ホームセキュリティ（リモートモニタリング&コントロール）、医療・ヘルスケア、モビリティ（アセットトラッキング）、ライフクオリティ、ガーデン

消費者向けIoT製品の多くは家庭用機器であり、wi-fiを利用。5G普及に伴い、スマートウェア、家庭用機器、医療・ヘルスケア領域で低消費電力センサー組込端末が普及する可能性がある

SIM端末の普及動向

- 消費者向けIoT製品は主に家庭用であり、自宅のwi-fiを利用するケースが多いことから、SIM搭載IoT製品は普及していない
 - 消費者向けの主要なIoT製品は、ウェアラブル端末、スマートスケール、スマートホームやスマートメーター等の家庭用機器である。
 - これらの製品の多くはwi-fiやBluetoothなどの通信規格を用いており、SIM搭載IoT製品はトラッキングやモニタリングなど正確かつ安定した情報取得が必要なものに限定されている。

- 5G普及により、データ収集対象が移動するスマートウェアや家庭用機器や医療・ヘルスケアなどの領域で低消費電力センサー組込端末が普及する可能性がある
 - IoT製品は、データ収集可能であること、遠隔管理可能であることが付加価値である。
 - 5Gの普及により、データ収集対象が家庭のwi-fiエリア範囲から外れる、スマートウェアや家庭用機器や医療・ヘルスケアなどの領域において、低消費電力組込センサーを搭載したIoT製品の開発が進む可能性がある。

- また、IoT製品普及の課題は、製品価格低減とユーザーエクスペリエンス向上である
 - SIM搭載IoT製品に限らず、IoT製品の普及においては、製品価格低減とユーザーエクスペリエンス向上が課題となっている。
 - 消費電力最適化や再生可能エネルギーの利用が地方自治体から強く求められていることから、スマートホームおよびスマートメータ関連製品の普及が進んでいる。



フランス 料金徴収方式

フランスの主な料金徴収方式は5つ。

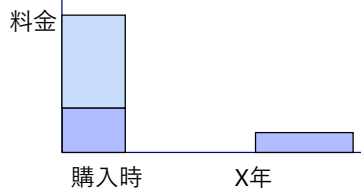
「④-1：本体代金(一括) + 通信料(月額)」が主流である

料金徴収方式

■ フランスの主な料金徴収方式は5つ。「④-1：本体代金(一括) + 通信料(月額)」が主流である

フランスにおける主要な料金徴収方式

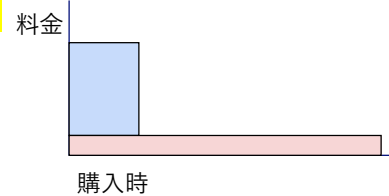
②-2



【本体代金(一括)+サービス料(通信料含む)X年(一括) + サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体代金を一括、今後のサービス料（通信料含む）を一括
- X年後、サービス料（通信料含む）を支払う

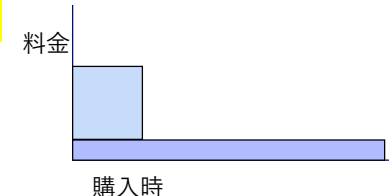
④-1



【本体代金(一括) + 通信料(月額)】

- 本体代金を一括、通信料(月額)を支払う

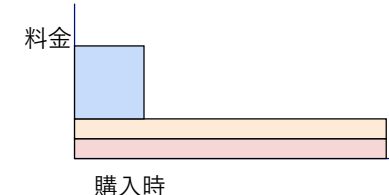
④-2



【本体代金(一括) + サービス料(通信料含む)(月額)】

- 本体代金(一括)に加え、サービス料（通信料を含む）を月額で支払う

④-3

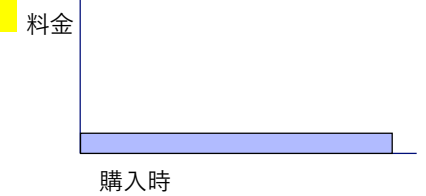


【本体代金(一括) + 通信料(月額) + サービス料(月額)】

- 本体代金に加え、通信料を含まないサービスのサブスクリプション、通信料を支払う

※SIM別売りのため通信は一括/分割問わず

⑥-1



【サービス料(通信料含む)(月額)】

- サービス料(通信料を含む)サブスクリプション

フランス 期間拘束、ビジネスモデル

フランスのSIM搭載型IoT製品では、期間拘束がないものが多い。また、ビジネスモデルはBを用いることが多いが、一般消費者が通信事業者に対して直接支払うケースも幾つか見受けられた

期間拘束

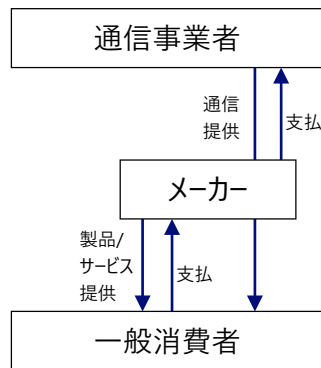
- フランスのSIM搭載型IoT製品では、期間拘束がないものが多いが、複数の料金徴収方式を導入し、期間拘束の有無を選択できるSIM搭載型IoT製品も存在する

ビジネスモデル

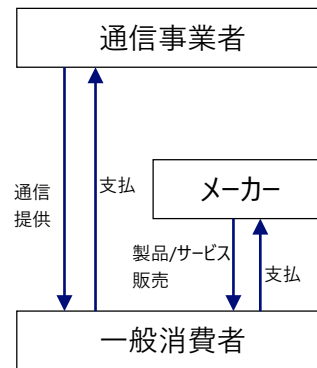
- フランスのSIM搭載型IoT製品では、Bのビジネスモデルを用いることが多い。
一般消費者が通信事業者に対して直接支払いをすることケースも幾つか見受けられた

フランスにおける主要なビジネスモデル

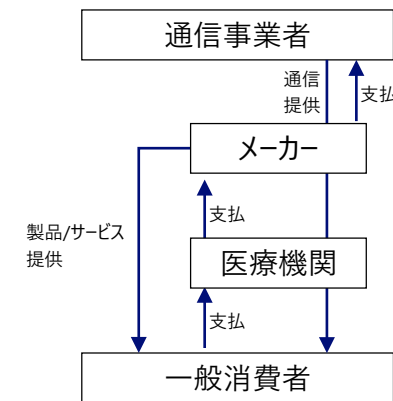
B



C



D



フランス（既存）

有識者によると、フランスにおいて一般消費者向けSIM搭載IoT製品が主に利用されている領域はパーソナルセキュリティ、ホームセキュリティ、医療・ヘルスケア、モビリティである

No	大区分	小区分
1	1 パーソナルセキュリティ	トラッキング
		非常時の通報
		高齢者見守り
2	1 ホームセキュリティ	アラーム
		カメラ
		リモートモニタリング & コントロール
3	エネルギーマネジメント	
4	1 医療、ヘルスケア	医療
		ヘルスケア
5	1 モビリティ	アセットトラッキング
		カメラ
		トータルソリューション
6	ペットケア	
7	美容	
8	ドローン	
9	AR/VR（ゲーム、スポーツ観戦等）	
10	ライフクオリティ	
11	ガーデン	

フランス（将来）

有識者によると、フランスではホームセキュリティ、医療・ヘルスケア、モビリティ、ライフクオリティ、ガーデンの領域においてSIM搭載IoT製品の普及が見込まれる

No	大区分	小区分
1	1	パーソナルセキュリティ
	2	トラッキング
	3	非常時の通報
2	1	高齢者見守り
	2	ホームセキュリティ
	3	アラーム
3	1	カメラ
	2	リモートモニタリング & コントロール
	3	
4	エネルギーマネジメント	
5	1	医療、ヘルスケア
	2	医療
6	1	ヘルスケア
	2	モビリティ
	3	アセットトラッキング
7	1	カメラ
	2	トータルソリューション
	3	
8	ペットケア	
9	美容	
10	ドローン	
11	AR/VR（ゲーム、スポーツ観戦等）	
12	ライフクオリティ ※SIM搭載ではないがIoT製品の拡大が見込まれる	
13	ガーデン ※SIM搭載ではないがIoT製品の拡大が見込まれる	

The text is framed by two decorative swooshes. The top swoosh is a gradient bar transitioning from blue on the left to red on the right. The bottom swoosh is a solid blue bar.

Share the Next Values!