

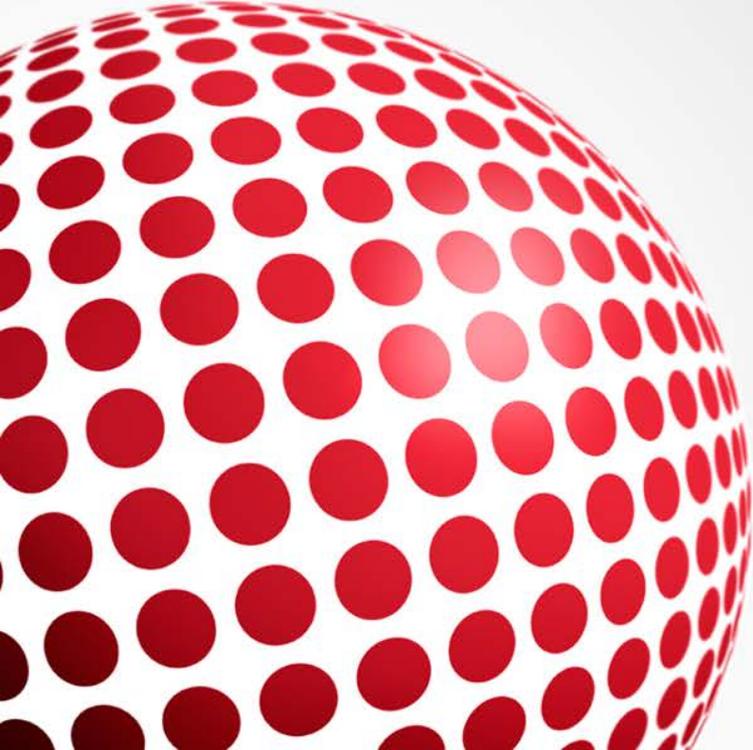


Internet Initiative Japan

資料7

# モバイル市場の競争環境に関する研究会

## 事業者ヒアリング説明資料



2018/10/18

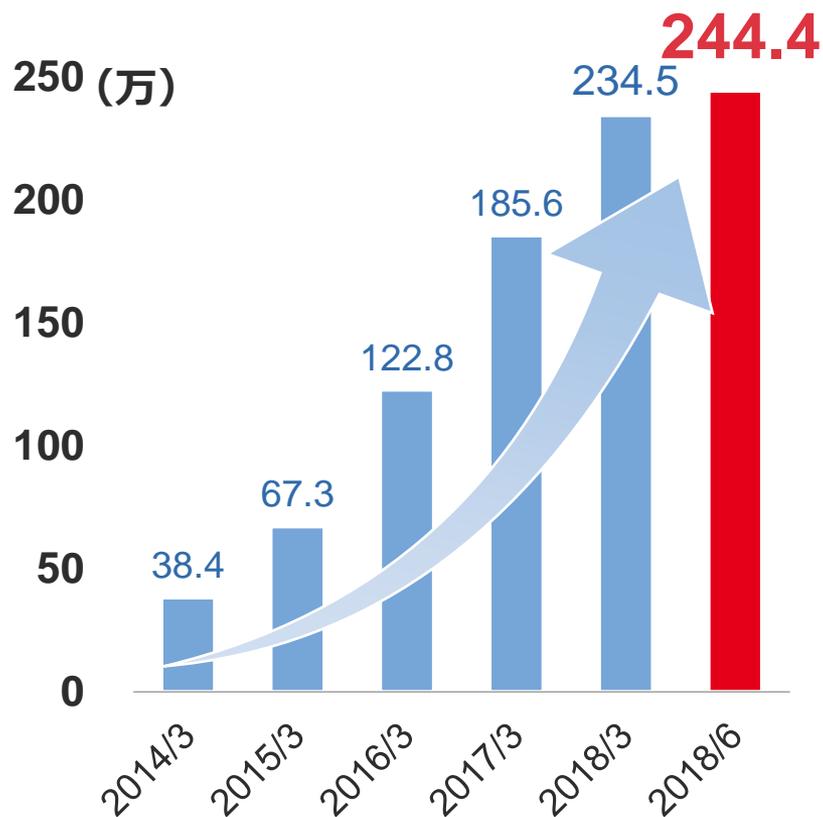
株式会社インターネットイニシアティブ

## **① IJのMVNO事業**

### **② MVNOの競争環境の諸課題に関する弊社意見**

- (1) セルラーLPWAのMVNOでの利活用**
- (2) 接続料算定に係る透明性の向上**
- (3) サブブランドとの競争環境**
- (4) eSIM/5GとMVNO**

## 法人向け/個人向け/MVNEを展開、244万回線



2008年  
日本初、3G対応のMVNOサービス

2009年  
日本初、レイヤ2接続によるMVNOサービス

2012年  
日本初、LTEに対応のMVNOサービス

**2018年**  
**日本初、フルMVNOサービス**

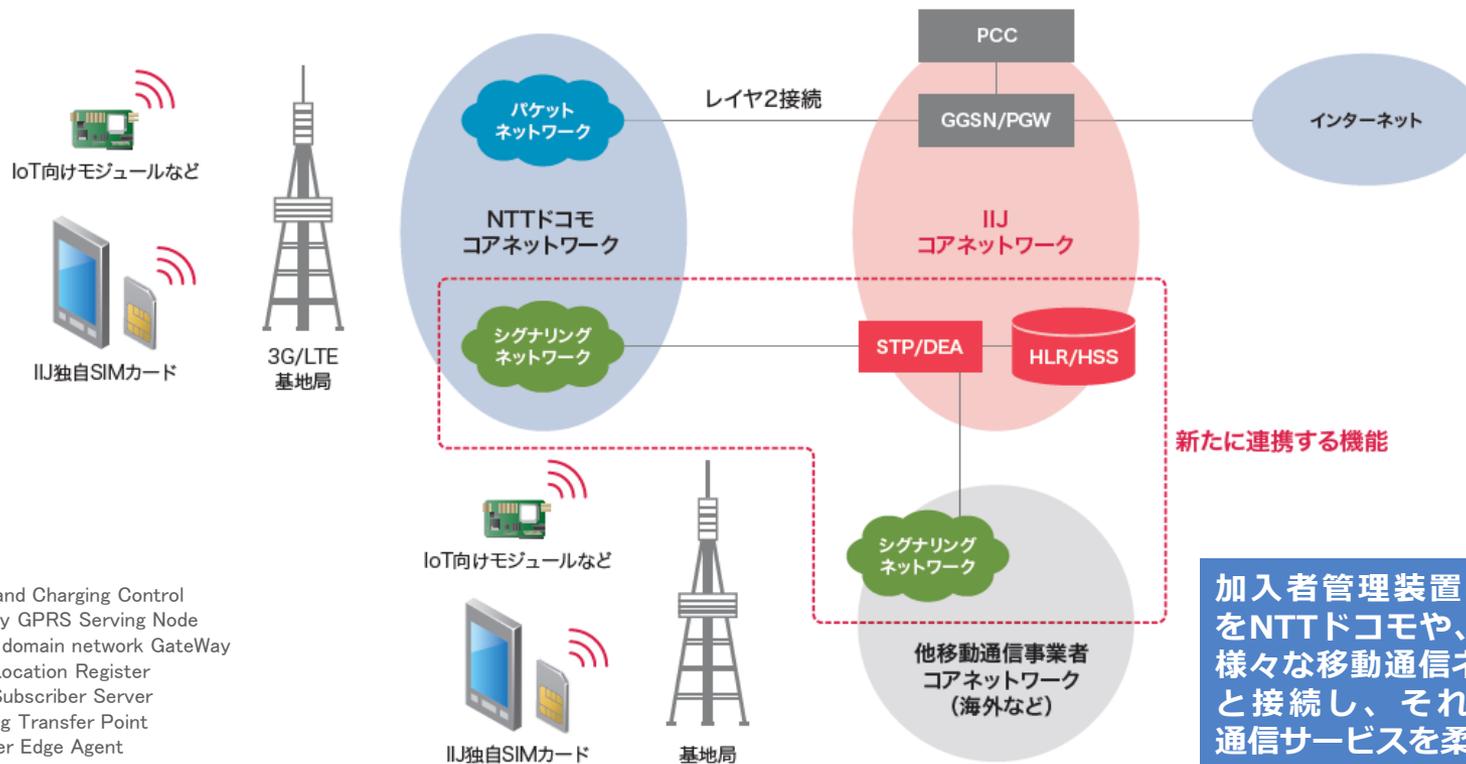
法人向け

個人向け



# フルMVNOとは

**フルMVNO** MNOのコアネットワークの一部を自前の設備で運用し、柔軟な事業展開が可能であるMVNO



PCC Policy and Charging Control  
 GGSN Gateway GPRS Serving Node  
 PGW Packet domain network GateWay  
 HLR Home Location Register  
 HSS Home Subscriber Server  
 STP Signaling Transfer Point  
 DEA Diameter Edge Agent

加入者管理装置 (HSS/HLR) をNTTドコモや、海外を含む様々な移动通信ネットワークと接続し、それらを使った通信サービスを柔軟に提供

**HLR/HSS (加入者管理装置) を持つことにより、独立した移動体通信事業者として様々な事業を展開する自由度を有する**

# フルMVNOによってできるようになること

## SIM



耐熱、耐用年数など  
様々な要望に応える  
チップSIM



遠隔から書換可能な  
eSIM



物理的な媒体のない  
プロファイルのみ提供

## ネットワーク



独自の海外ローミング  
サービス

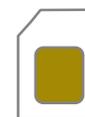


海外でも利用可能な  
セキュアネットワーク



ヘテロジニアスな  
無線網に対応

## サービス



SIMカードの  
ライフサイクル管理



APIによる  
回線や端末の一括管理



SIMを活用した  
セキュアなアプリ



## FORKERS

フォークリフトの安全と稼働状況を  
遠隔で監視するサービス

IIJの提供する独自SIMと、柔軟な契約管理システム・料金プラン  
によりコスト最適化を達成



世界各国で利用可能な旅行者向SIMカード  
へ日本国内データ通信プロファイルを提供

IIJのフルMVNO基盤では物理的なSIMカードと切り離して通信サービス  
のみを提供可能に

## ① IIJのMVNO事業

### ② MVNOの競争環境の諸課題に関する弊社意見

- (1) セルラーLPWAのMVNOでの利活用
- (2) 接続料算定に係る透明性の向上
- (3) サブブランドとの競争環境
- (4) eSIM/5GとMVNO

# (1) セルラーLPWAのMVNOでの利活用①

- IoT向けの通信方式の台頭
  - IoT用途において、通信速度やモビリティを犠牲にしても、価格や電力消費を抑えるニーズがある
  - アンライセンスバンドを利用した非セルラー方式に加えて、3GPPにてライセンスバンドを利用したセルラー方式を標準化、MNOによるサービスが順次開始されている
- 低電力消費・広カバレッジの通信規格の比較

	セルラー(LTE)			非セルラー	
	LTE-M	NB-IoT	Cat.4(参考) (スマートフォン向け)	LoRaWAN	Sigfox
周波数	MNOのライセンスバンド			920MHz(アンライセンス)	
規格策定	3GPP			LoRa Alliance	Sigfox社
通信速度	~1Mbps	20~60kbps	~1Gbps	3~10kbps	0.1kbps
電池消費	5~10年	10年~	数日程度	10年~	10年~
モジュール 価格	~5ドル	~3ドル	数十ドル	~3ドル	~3ドル

# (1) セルラーLPWAのMVNOでの利活用②

- セルラーLPWAの開放については限定的
  - MNOにより対応が異なる

NTTドコモ	LTE-M	<ul style="list-style-type: none"> <li>MVNOによる利用が可能 (<b>IIJのフルMVNOのSIMカードでの利用も可能</b>)</li> <li>提供条件はスマートフォン向けと同じでありIoTビジネスにフィットしない恐れ</li> </ul>
KDDI	LTE-M	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT向け提供条件の開示あり。ただし再販型 (MVNOが設備を持たないケース) のみ規定</li> <li>料金は非開示</li> </ul>
ソフトバンク	LTE-M/NB-IoT	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供条件の開示なし</li> </ul>

- MVNOが、**自由度の高いビジネスを提供可能な条件**でセルラーLPWAを利用できるよう、以下の各項目についてMNOとの必要な事業者間協議が進められることを希望する
  - 多様で高度なサービスの実現のために必要な**フルMVNOやレイヤー2接続の実現**
  - MNOとの間で**競争可能な接続料金・卸料金**の実現
  - 柔軟かつ広範なAPIを通じ、SIMのライフサイクルなど**IoTに係る諸課題を解決可能なこと**

## (2) 接続料算定およびグループ内取引に係る透明性の向上

- 二種指定設備制度に基づく接続料算定
  - MNOによる情報開示が進んでいる一方、公正取引委員会からは「有識者や専門家による定期的な議論を通じて（中略）**接続料の具体的かつ定期的な検証を行うこと**が考えられる」との提言がなされた
  - 接続料の算定根拠となる情報がMNOにとり重要な経営データであることに配慮しつつも、透明性の更なる向上を図れるよう、**公正取引委員会の提言を含め広く議論されることが望ましい**
- BWA事業者への二種指定設備制度の適用
  - 「モバイル市場の公正競争促進に関する検討会」報告書において、BWA事業者(※)への二種指定設備制度の適用を検討することが必要であるとされた
  - BWA事業者に係るグループ内取引において不当な運営がないかを検証するため、**BWA事業者への二種指定設備制度の適用について早急に行うべき**である

(※)ここでのBWA事業者はUQコミュニケーションズ株式会社、Wireless City Planning株式会社の2社を指す

### (3)サブブランドとの競争環境に係る弊社意見

- MNOのサブブランドや、MNOのグループ会社によるMVNOは、移動系通信市場の競争を促進するものであり、引いては消費者の利益に資するものであって、歓迎すべきと考える
- 他方、MNOのグループ会社によるMVNOと、他のMVNOの間の**イコールフットィングを確保**することは、移動系通信市場における健全な競争の実現のため重要である



- イコールフットィングを担保するため、**電気通信事業法第30条（禁止行為等）**の適用事業者の拡大を検討いただきたい

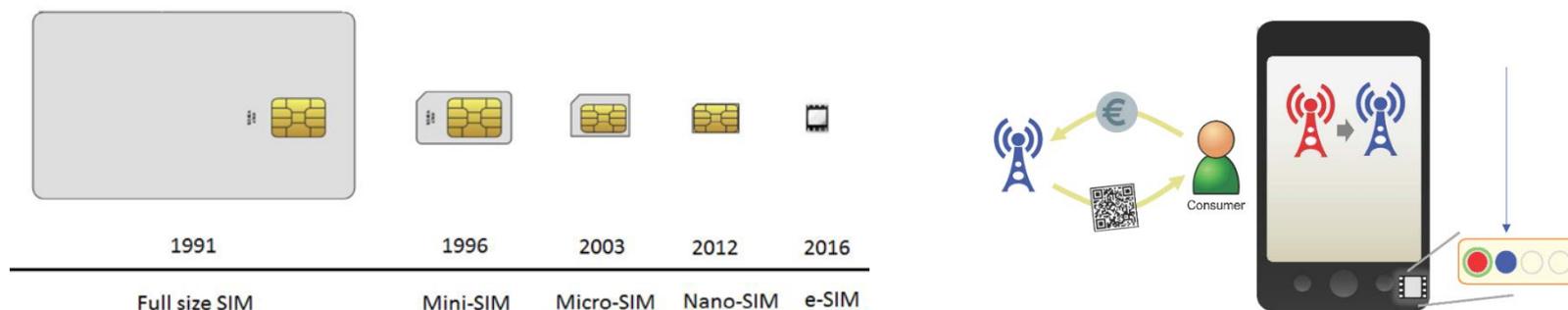
#### 電気通信事業法第30条（禁止行為等）

<b>1号: 接続の業務に関し 知り得た情報の 目的外利用・提供</b>	<b>2号: 特定の電気通信 事業者に対する不当に 優先的・不利な取扱い</b>	<b>3号: 製造業者等への 不当な規律・干渉</b>
【具体例】 他の事業者との接続の業務に関して知り得た他事業者の情報を、本来の利用目的を超えて社内他部門や他社に提供すること	【具体例】 自己の関係事業者に対する料金等に提供条件について、不当に有利な取扱いをすること	【具体例】 製造業者・コンテンツ配信事業者等に対し、他の事業者と取引をしないことを強要すること  ⇒平成28年5月廃止済
情報の目的外利用・提供 	不当に優先的な取扱い等 	不当な規律・干渉 

※「2020年代に向けた情報通信政策の在り方」答申より

## (4) eSIM/5GとMVNO①

- eSIMとは、**遠隔で書き換え可能なSIM**のうち、携帯電話会社の業界団体(GSMA)が策定した標準規格に則ったもの
- **契約情報をダウンロードするだけで利用可能**になり、利用者利便性が向上する
  - 携帯電話の契約が**オンラインで完結**



イラストはSamsungおよびGSMAIによるプレゼンテーションより引用

## (4) eSIM/5GとMVNO②

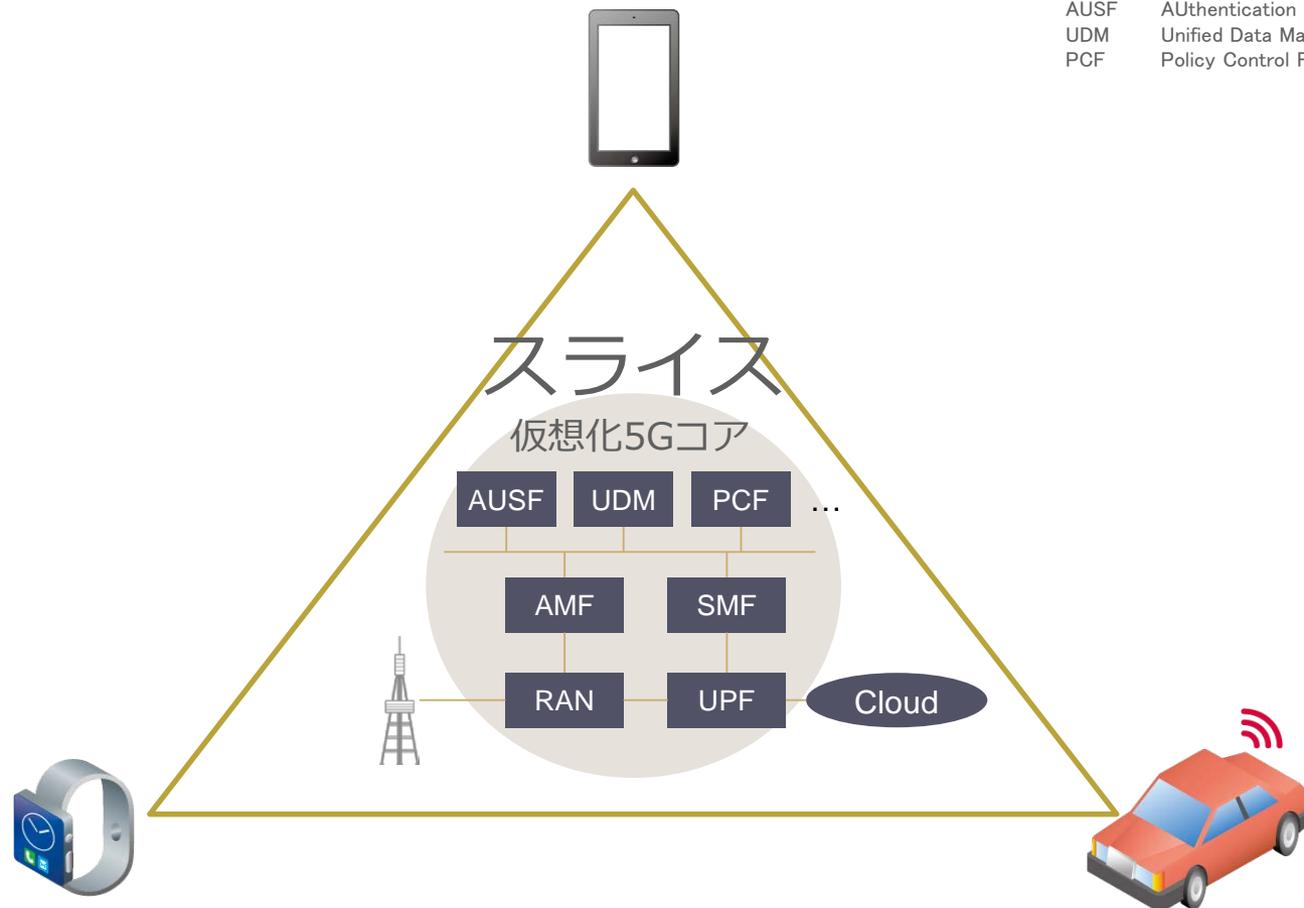
- コンシューマ向けでは、現時点では一部のスマートフォンがeSIMを搭載しているに留まるが、iPhoneXSで採用されたことから、**今後の普及が見込まれる**
- MVNOには、遠隔でeSIMを書き換えるための**プラットフォーム(RSP※)**が開放されていない
  - IIJでは、来春を目処にフルMVNOプラットフォームを活用し独自のRSPによるeSIM対応通信サービスを提供する予定
  - 日本のMVNOの多くを占める「ライトMVNO」(HLR/HSSを自ら運用しないMVNO)は、RSPを独自に運用しeSIMにSIMプロファイルを配布することはできない
  - ライトMVNOでもMNOのRSPを広く利用し、IoTやスマートフォンに対しサービスを提供できるようになることが望ましい

(※)RSP : Remote SIM Provisioning

# (4) eSIM/5GとMVNO③

超高速モバイルブロードバンド  
enhanced Mobile BroadBand

- RAN Radio Area Network
- UPF User Plane Function
- AMF Access and mobility Management Function
- SMF Session Management Function
- AUSF AUthentication Server Function
- UDM Unified Data Management
- PCF Policy Control Function



多数同時接続

massive Machine Type Communications

超高信頼・低遅延通信

Ultra Reliable and Low Latency Communications

## (4) eSIM/5GとMVNO④

- 5Gでは、これまでのモバイル通信と全く異なり、全てのネットワークがソフトウェアによって仮想化されていくことが想定される（スライシング）
- 5G時代に求められるMVNOのネットワークアーキテクチャの要件
  1. セキュリティ、遅延時間、帯域、可用性など、利用用途に応じ柔軟にサービス提供が可能であること
  2. それらが適切なコスト負担で利用可能なこと
  3. モバイルエッジコンピューティングやクラウドと親和し、柔軟かつ広範なAPIを通じ、IoTの垂直型協業スキームをMVNOが容易に実現可能なこと
- 5G時代に向けた、新たなMVNOの仮想的ネットワークアーキテクチャについて、事業者間で検討をすべき時期が来ている