

フルMVNO化に伴う IoT関連需要への期待

株式会社インターネットイニシアティブ

MVNO事業部 副事業部長

安東 宏二

2018年10月11日

IIJとは



Internet Initiative Japan

高い技術力を元に、信頼性・品質に優れたサービスプロダクトを開発し、トータル・ネットワーク・ソリューション・プロバイダとして複合的に提供。従来の通信事業者・SI業者等と異なる、独立系のISPです。



日本のインターネットを「ゼロ」から作り上げ、国内で初めて、本格商用インターネット接続サービスを提供。それ以降、業界のイニシアティブを取り続けている卓越した技術力。



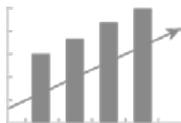
大手優良企業、官公庁を主体とする約11,000社（IIJグループ全体）の顧客基盤を保有。各業界における、売上トップ10企業のうち、70~100%という高いサービス浸透率で、日本のビジネスを支えています。

Cloud No.1

クラウドサービス「IIJ GIO（ジオ）」は、企業のクラウド活用が進む中、高い品質と豊富なメニューなどにより1,690社の顧客にご利用いただき、お客様からの高い評価を獲得。

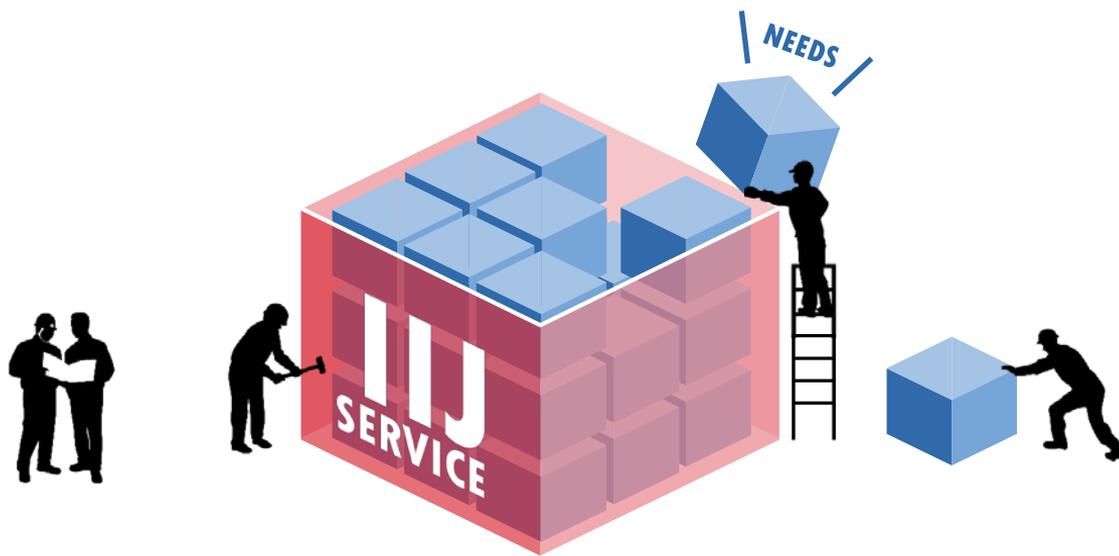


インターネットが安全に利用されるために、セキュリティの取り組みを行う世界中のさまざまな組織・団体に加盟。この社外活動を通し、日本のインターネットを牽引しています。



インターネット接続、WANサービス、アウトソーシング、クラウドサービス等、安定的な収益基盤であるストック売上や海外事業の進展により、売上・利益ともに継続的に伸長。

つまり、



時代の**ニーズ**を**カタチ**に

標準化

IT課題や環境の変化を**先取ってサービス化**することで

お客様のビジネスを支えるパートナーです。

IIJの技術開発の歩み

- ・2018年 国内初のフルMVNO（データ通信）
- ・2015年 世界初のハイレゾ音源による
ライブ・ストリーミングサービス「PrimeSeat」を提供開始
- ・2012年 国内初のLTEに対応したMVNO
- ・2009年 国内初、レイヤ2接続によるMVNOサービスを提供開始
- ・2008年 国内初、3G対応のMVNOサービスの提供開始
- ・2006年 国内初の全接続サービスに
"Source Address Validation（送信元検証）"を導入
- ・2005年 国内初の送信ドメイン認証技術の導入を開始
- ・2004年 国内初のIPv6対応のライブ中継サービスを正式開始（IIJ-MC）
- ・2001年 国内初のIPv6/IPv4デュアルスタックサービス開始
- ・1999年 国内初のサービス品質保証制度（SLA）を導入
IPv6の商用実験サービス（トンネリング型）開始
- ・1998年 国内初のIPマルチキャスト配信サービス開始
- ・1997年 国内初の米国でISP事業を開始（IIJ-A）国内初
- ・1994年 国内初のダイアルアップIPサービス開始
国内初のファイアウォールサービス開始
- ・1993年 国内初のインターネット接続サービス開始

MVNO関連の技術開発の歩み

2008年1月

日本初、**3G対応**の
MVNOサービス



2009年3月

日本初、**レイヤ2接続**
によるMVNOサービス



2012年2月

日本初、**LTE対応**の
MVNOサービス



2018年3月

そして、フルMVNOに

10th IJ mobile

ISPから事業領域を拡大

※システムインテグレーション売上高：2017年度
その他の数字は2018年06月末時点

ネットワーク事業

3,373Gbps

接続サービス契約総帯域

クラウド事業

1,690社

クラウド関連・顧客数

セキュリティ事業

シェア No.1

Webセキュリティサービス

※ 2016年度ベンダー別売上げ金額シェア
<出典>ITR「ITR Market View：サイバー・セキュリティ対策市場2017」

インテグレーション事業

604億

システムインテグレーション売上高

モバイル事業

244万回線

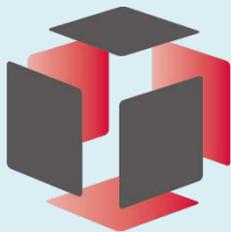
モバイル総回線数



IIJのOne Cloud戦略

イノベーションを「One Cloud」から

ネットワーク



IIJ Omnibus

ITリソースを仮想化し
シームレスなITサービスを提供する事業ブランド

クラウド

IIJ GIO

ビジネスを止めないシステム
インフラを実現するために
クラウドサービスを提供する事業ブランド

セキュリティ



wizSafe

お客様の安全を実現するために行う
IIJのセキュリティへの取り組みを総称する事業ブランド

IIJがフルMVNOを選択したのは…

MVNOとは

Mobile **V**irtual **N**etwork **O**perator

仮想移動通信事業者

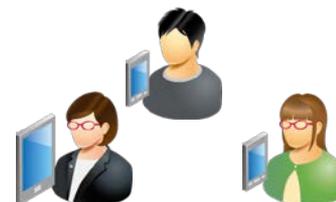
無線インフラを持つ通信キャリア（MNO）から
インフラを借り、自社ブランドで移動通信事業を展開



docomo
au
softbank



MVNO



エンドユーザ

設備リソース貸出

無線インフラなしで事業展開

選択肢の拡大

モバイル市場全体の成長、拡大へ

MVNOの拡がり

格安SIMにおけるイノベーションの成功

MVNOは今や第4の勢力

現状は、競争激化による、レッドオーシャン化

プレイヤー増加

価格競争

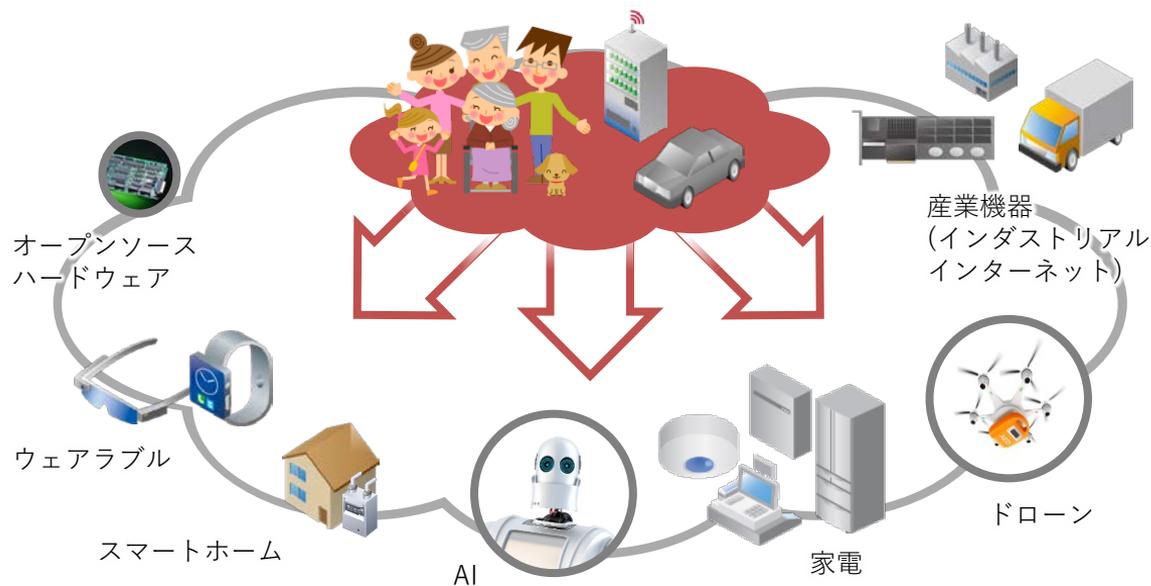
サブブランドの台頭

サービスの同質化



広がる、IoT

IoT (Internet of Things = モノのインターネット) への期待感



ネットワークに接続される
モノの数 (世界)

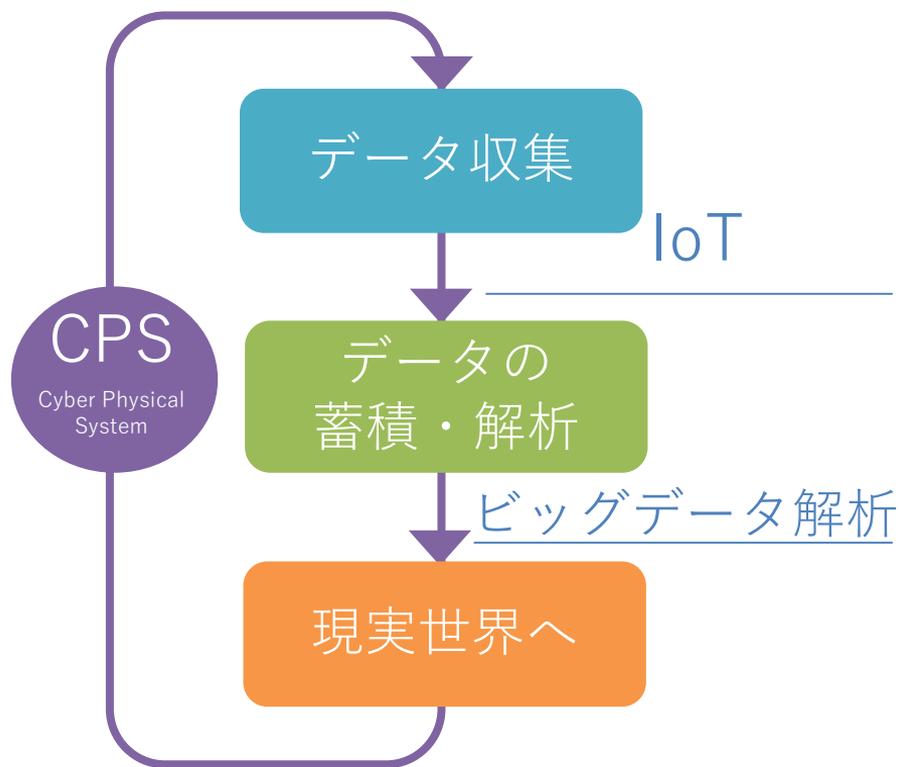
2015年：6億

2025年：31億
(市場規模1.1兆ドル)

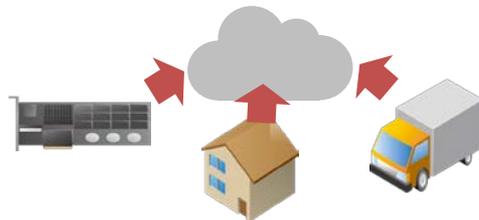
約5倍

出典：GSMA Intelligence

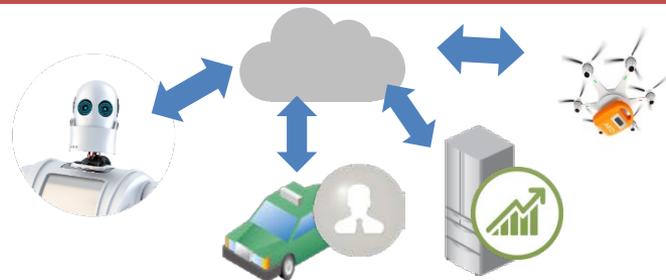
モバイルデータ通信で実現するニーズ



データを渡す通信



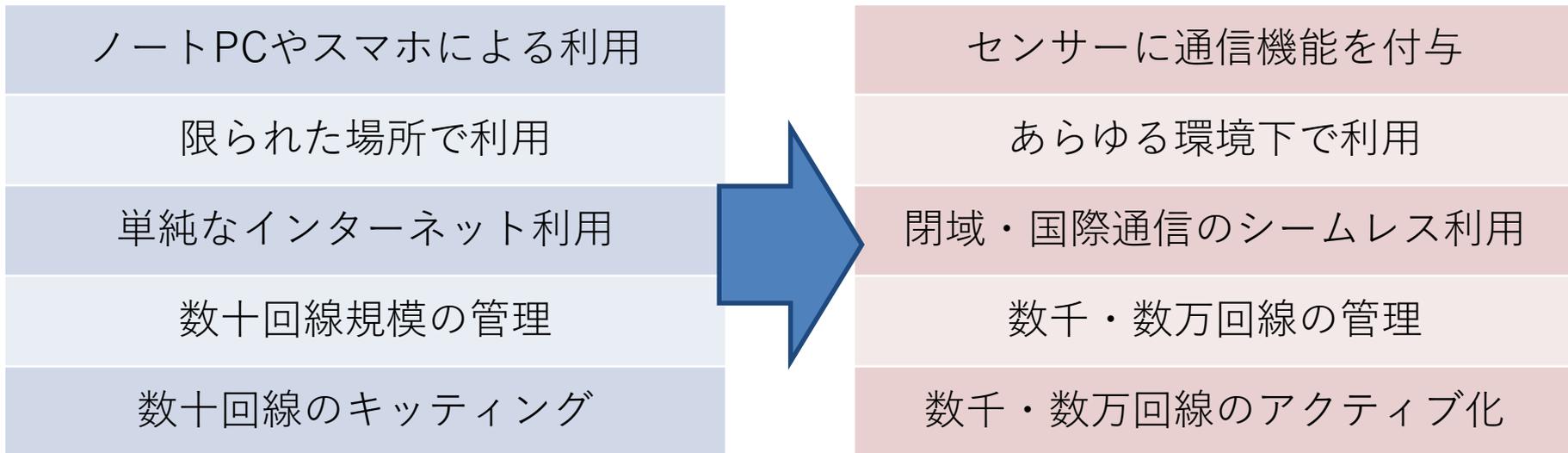
サービスを作る通信



経済産業省：産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会「中間取りまとめ～CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革～（案）」より作成

MVNOパラダイムシフト

ビジネスモデルの変革



従前のMVNOのまま、応えられるのか？

IIIはフルMVNOを選択

フルMVNOとは

フルMVNO | これまでキャリアが所有していた、SIMカード、加入者管理機能（HLR/HSS）を保有

対義語は、ライトMVNO

現在日本のMVNOは、すべてライトMVNO

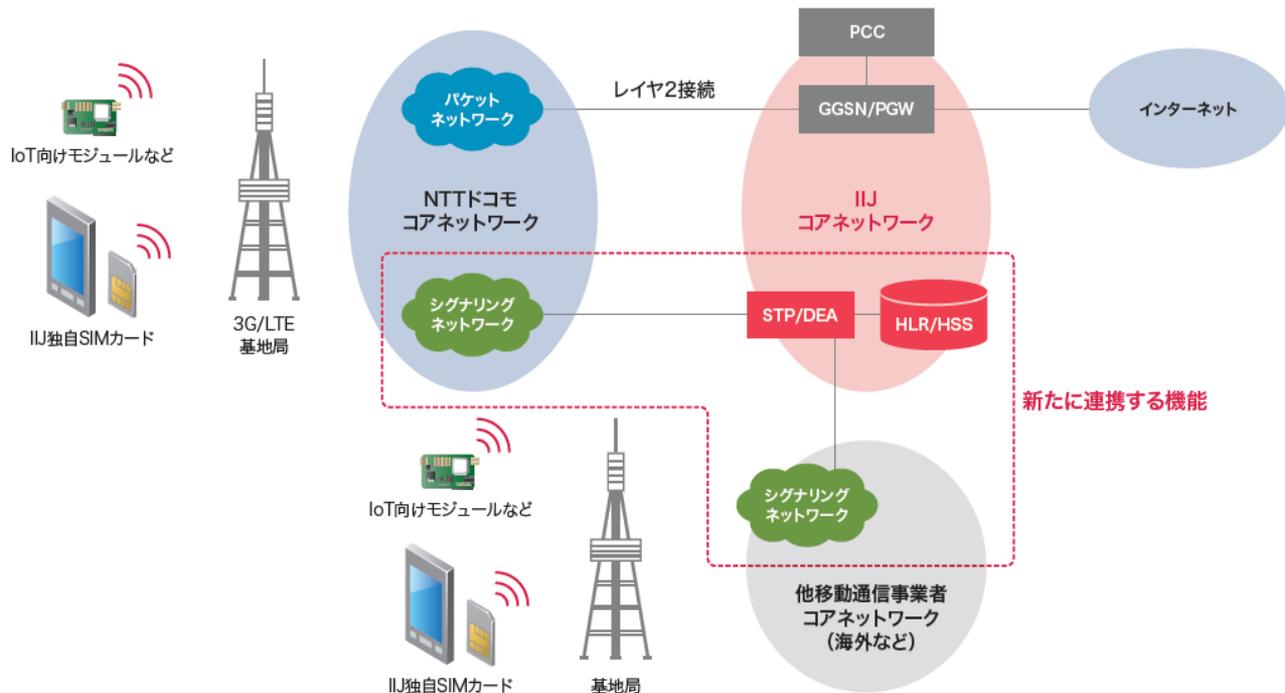
（通信キャリアでもあるMVNOは除く）



MM総研大賞
スマートソリューション部門
MVNO分野 最優秀賞

2018年3月 フルMVNOデータ通信サービス提供開始

フルMVNOとは

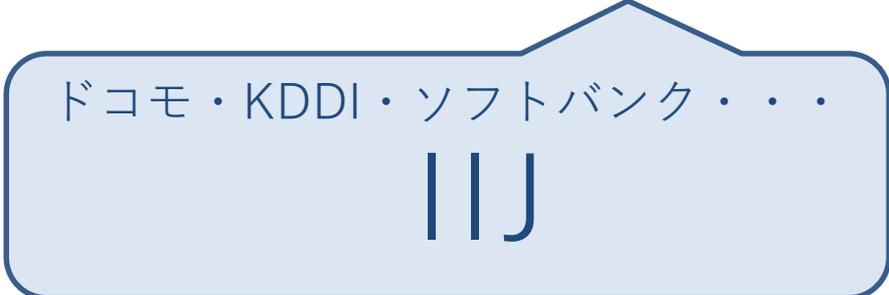


HLR/HSS	Home Location Register/ Home Subscriber Serverの略。SIMカードに紐付けられているユーザ情報を管理するデータベースのこと
GGSN/PGW	MNOの packet ネットワークと外部IPネットワーク（インターネット）を接続するゲートウェイ
STP/DEA	呼制御に用いられる信号を網間で中継するためのゲートウェイ
PCC	Policy and Charging Controlの略。加入者の通信量をリアルタイムで把握し、それに基づき回線に適用される通信ポリシーをリアルタイムに制御する技術のこと
パケットネットワーク	データ通信サービスのデータ（パケット）を伝送するためのネットワーク設備
シグナリングネットワーク	呼制御を行う信号を伝送するためのネットワーク設備

フルMVNOとは

電波網は持たないものの
キャリア（ネットワークオペレータ）として扱われる

MCC	MNC	オペレータ
440	00	SoftBank Corp.
440	01	UQ Communications Inc.
440	02	Hanshin Cable Engineering Co.,Ltd.
440	03	Internet Initiative Japan Inc.
440	04	Japan radio Co., Ltd.
440	05	Wireless City Planning Inc.
440	06	SAKURA Internet Inc.
440	10	NTT DOCOMO, INC.
440	20	SoftBank Corp.
		: (以下、略)



MCC:Mobile Country Code：運用地域を示す

MNC:Mobile Network Code：電気通信事業者を示す

MCC+MNC：PLMN（Public Land Mobile Network Number）と呼ばれる移動体通信事業者を全世界で区別するための識別子

フルMVNOで拡がる可能性

フルMVNO

ライトMVNO (今までのMVNO)

SIM / サービス / ネットワーク が利用用途によってさらに自由に選択することが可能になります。

MNOからSIMを借りて提供



MNOからの貸与品、加工できない

MNOの料金体系内でサービス提供



MNO

SIM開通時から課金が発生するなど不自由

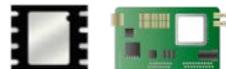
MNOが提供する
ネットワーク内での利用



MNOが指定する国・地域
ネットワーク内での利用

フルMVNO

SIMを製造



多様なSIM
チップSIM
ラインナップ展開

加入者管理機能を持つ



IIJ Internet Initiative Japan

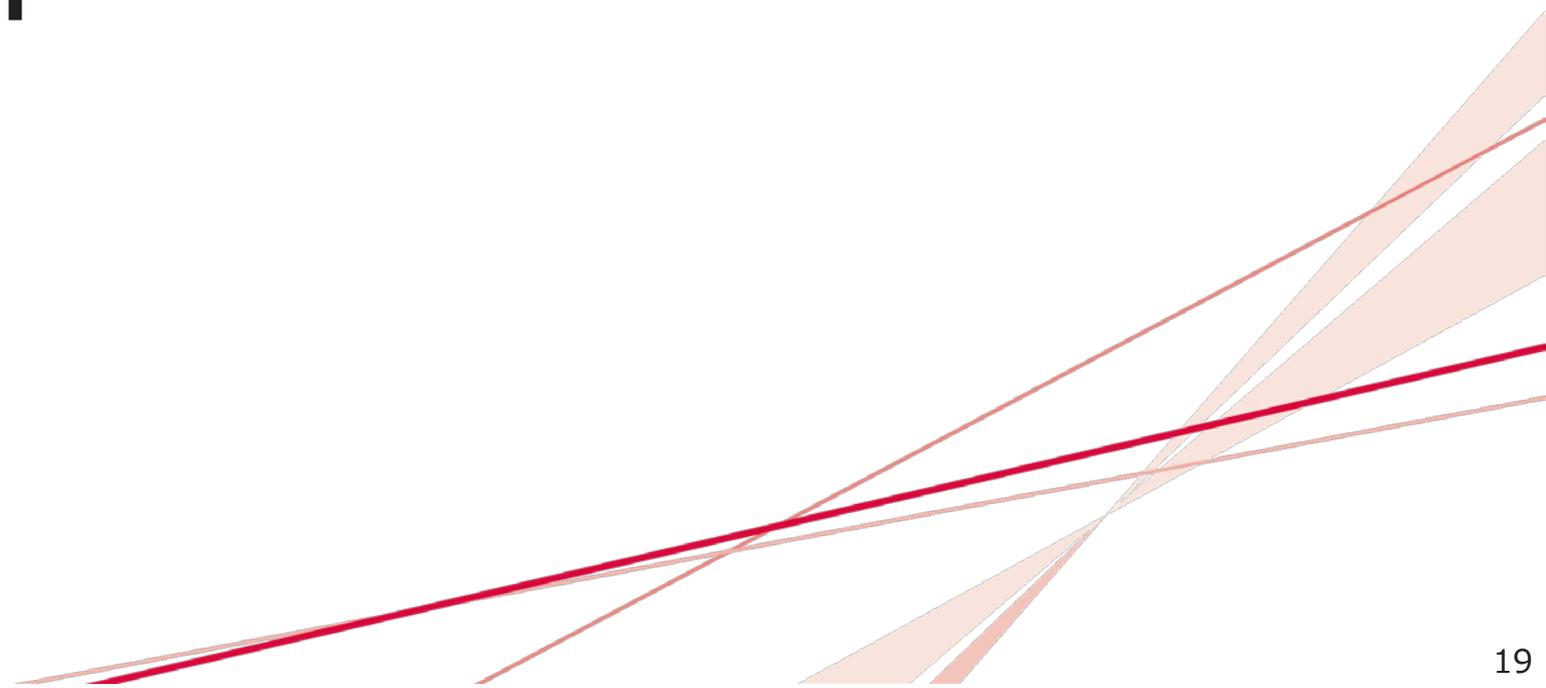
SIMの開閉や
プラン設定の
自由度が向上

ネットワークの選択肢が拡大



様々な
ワイヤレスネットワー
クとの接続

IIJとIoT



必要な技術要素は広く・多い



アプリケーション(クラウド・オンプレミス)



共通プラットフォーム



ネットワーク



デバイス(IoT)ゲートウェイ



センサー

モノに必要な通信

例えば

監視カメラ

通信距離

遠

通信容量

大

通信速度

高速

消費電力

大

費用

高め

例えば

センサー

近

小

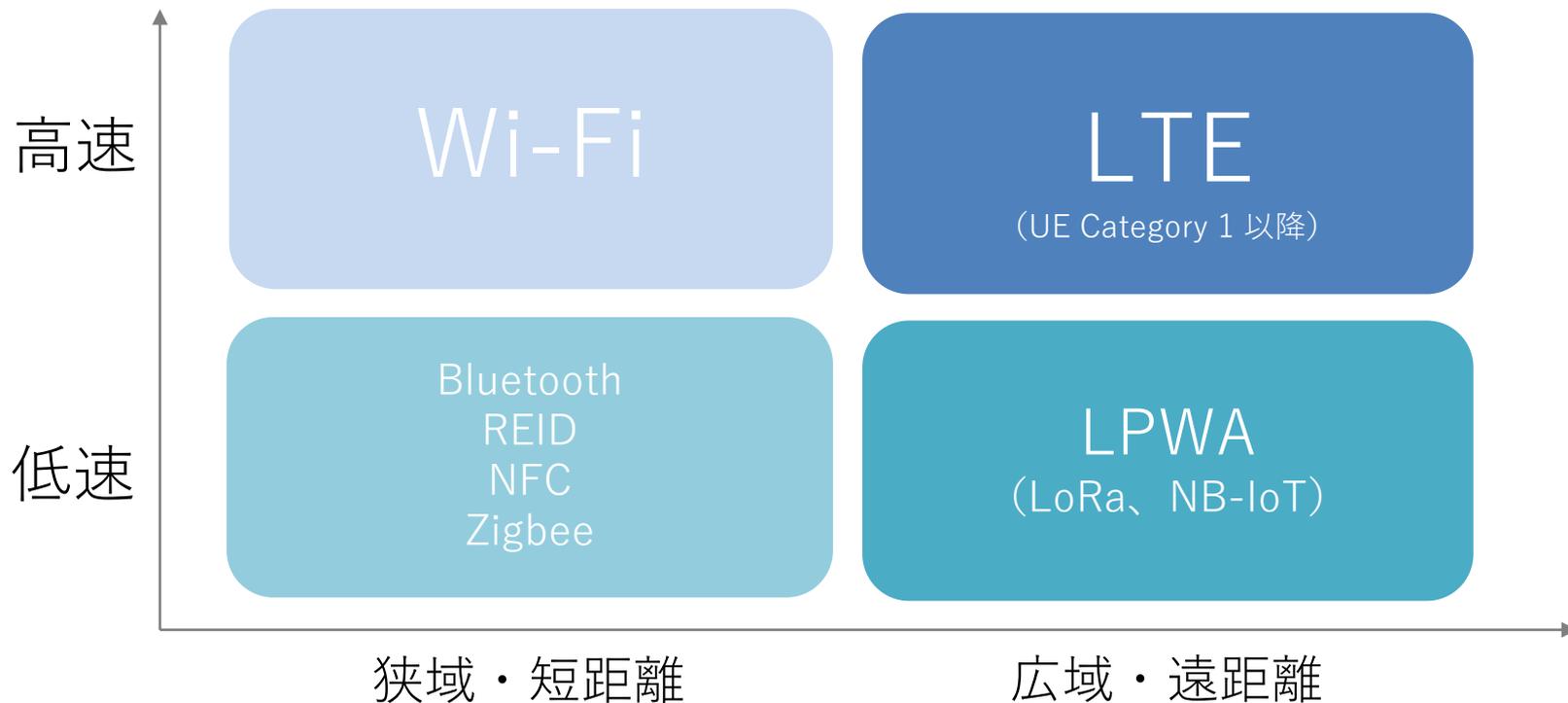
低速

小～中

低い

IoTの通信

各通信方式の位置付け



拡大するIoT市場

世界 2025年

1.1兆ドル

出典：GSMA Intelligence

31億件
(セルラーIoT)

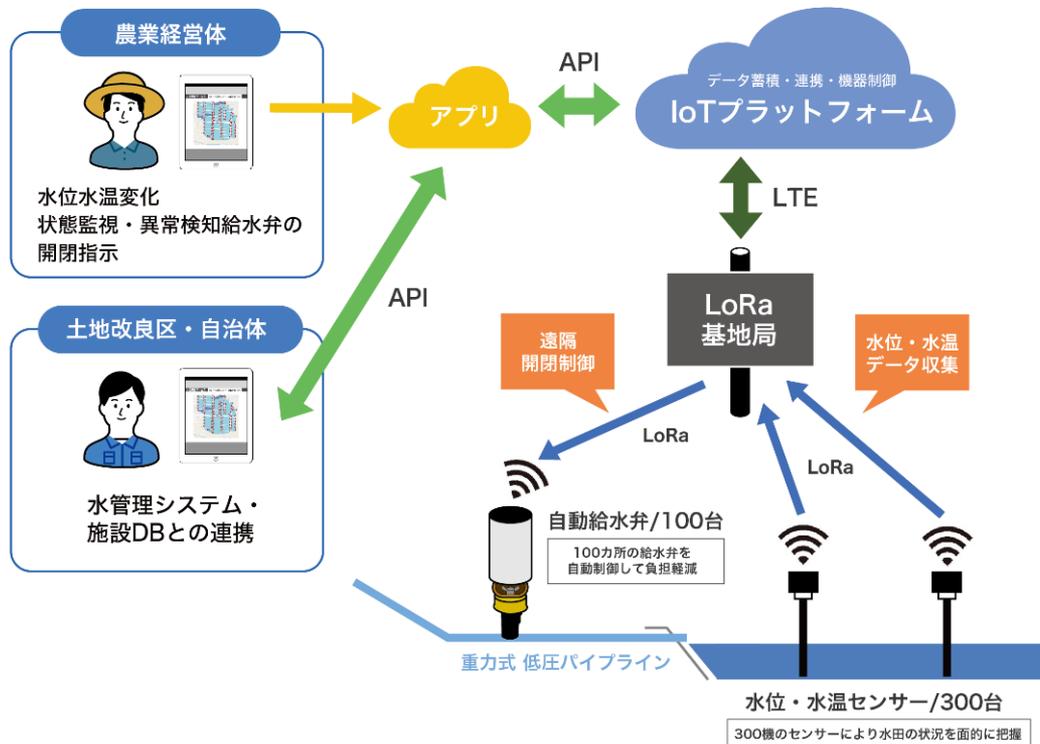
国内 2022年

12兆円

出典：IDC Japan

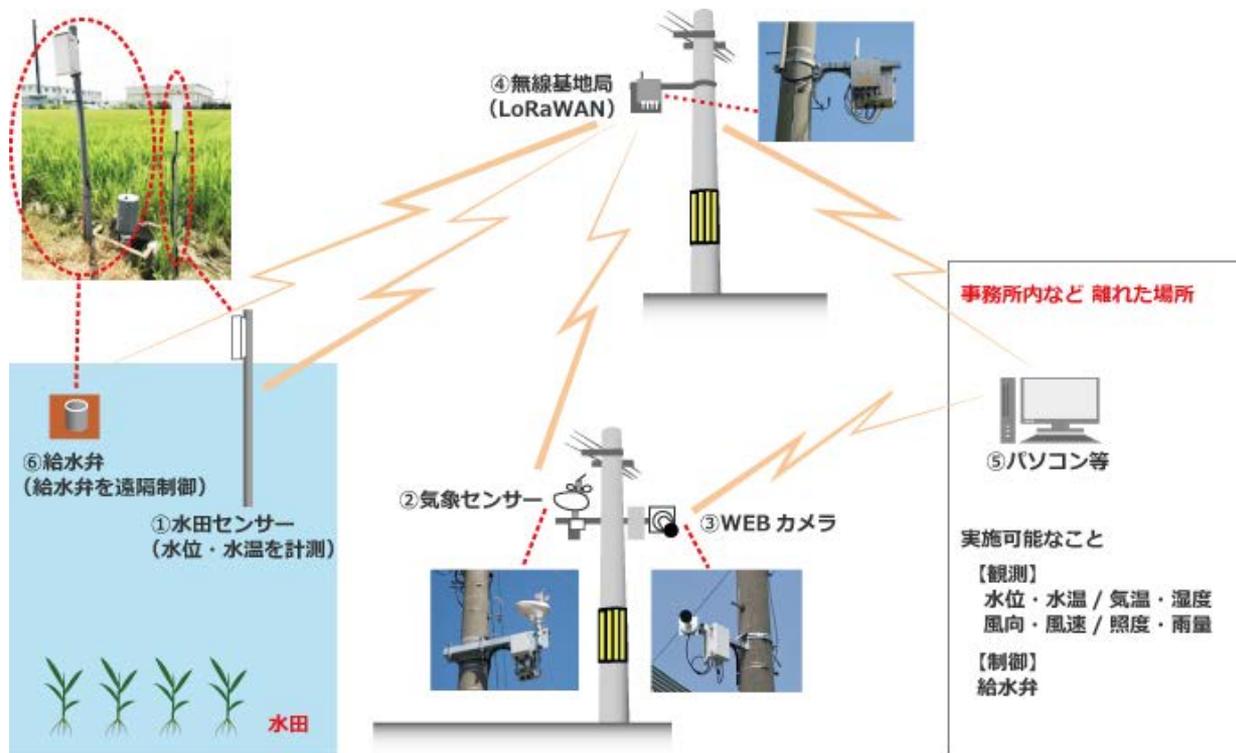
(事例)水田水管理ICT活用コンソーシアムを設立

LPWA (LoRaWAN) を活用、水田水管理コストを50%削減することを目指す



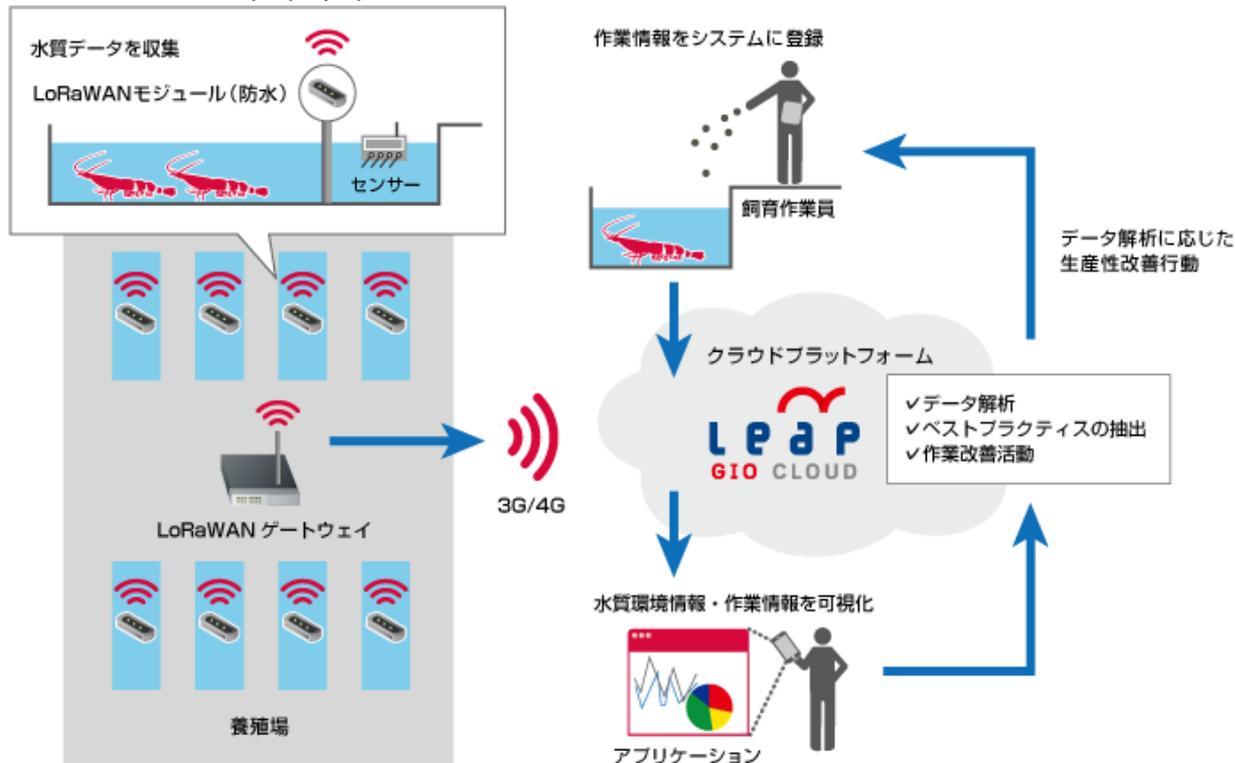
(事例)ICTを活用した稲作支援に関する実証実験

中部電力株式会社との共同、農作業の省力化に資するサービスの開発を目的



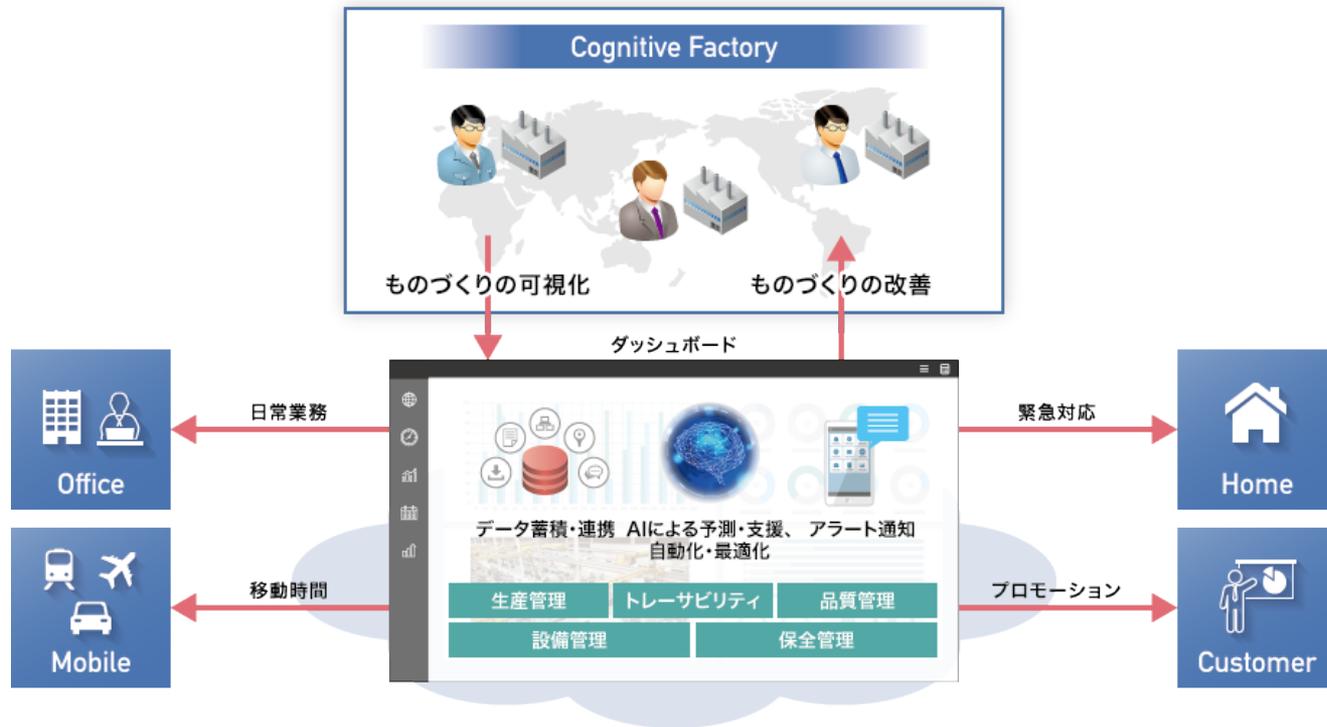
(事例)IoT導入による養殖事業の生産性向上プロジェクト

独立行政法人日本貿易振興機構（JETRO）の公募事業において、タイのエビ養殖場でIoT、AIを活用した水質環境・作業管理の実証実験が採択される



(事例) 平田機工とスマートファクトリー分野でビジネス協業

クラウドやIoTの技術を利用し、モノづくりの可視化や業務改善を支援



(事例) ご家庭向けIoTサービス新会社を中部電力と設立

合同会社ネコリコでWebカメラや温湿度センサーなどの様々なデバイスとスマートフォンを連携、お客様のくらしをより便利で快適にする「おうちコネクト」の実証実験を開始



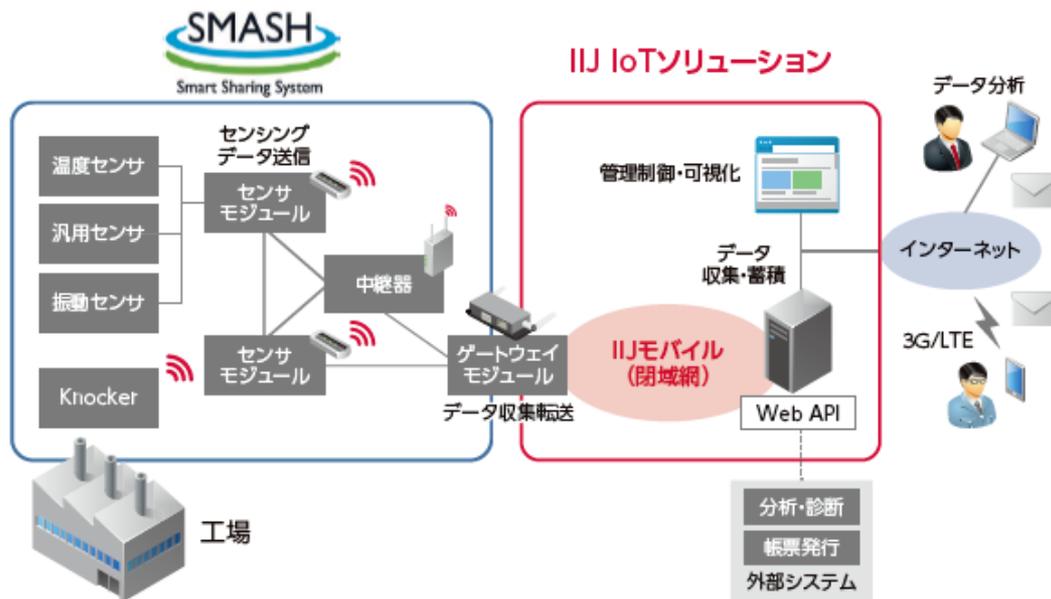
お客様の暮らしを便利で快適にする新たなサービスを提供します

necolico HOME+

(事例) センサーのデータ分析にIIJソリューションを採用

日本精機株式会社様、センサーのデータ分析を行うクラウド型遠隔監視システム「SMASH」をIIJ IoTソリューションで実現。

IoTによる新たなビジネスモデルの確立を目指す。



IIJが取組むIoT案件の例

- 工場**
 - 設備の遠隔監視・操作
 - 故障の予兆検知、保守コスト低減
- 農業**
 - 水位・水温の遠隔監視・制御
- 交通**
 - 配車・配送の状況管理
 - 車載用モバイル
- 小売**
 - 店舗監視カメラ、店舗内行動分析・マーケ
 - 顧客認識、待ち行列監視
- 住宅**
 - スマートメーター情報より消費電力の可視化・効率化
 - 家電効率化、見守りサービス等への発展
- その他**
 - 太陽光パネル監視、風車監視
 - 商品トレーサビリティ



MM総研大賞
スマートソリューション部門
MVNO分野 最優秀賞

フルMVNOがIoT時代で実現する役割

必要な技術要素は広く・多い



アプリケーション(クラウド・オンプレミス)



共通プラットフォーム



ネットワーク

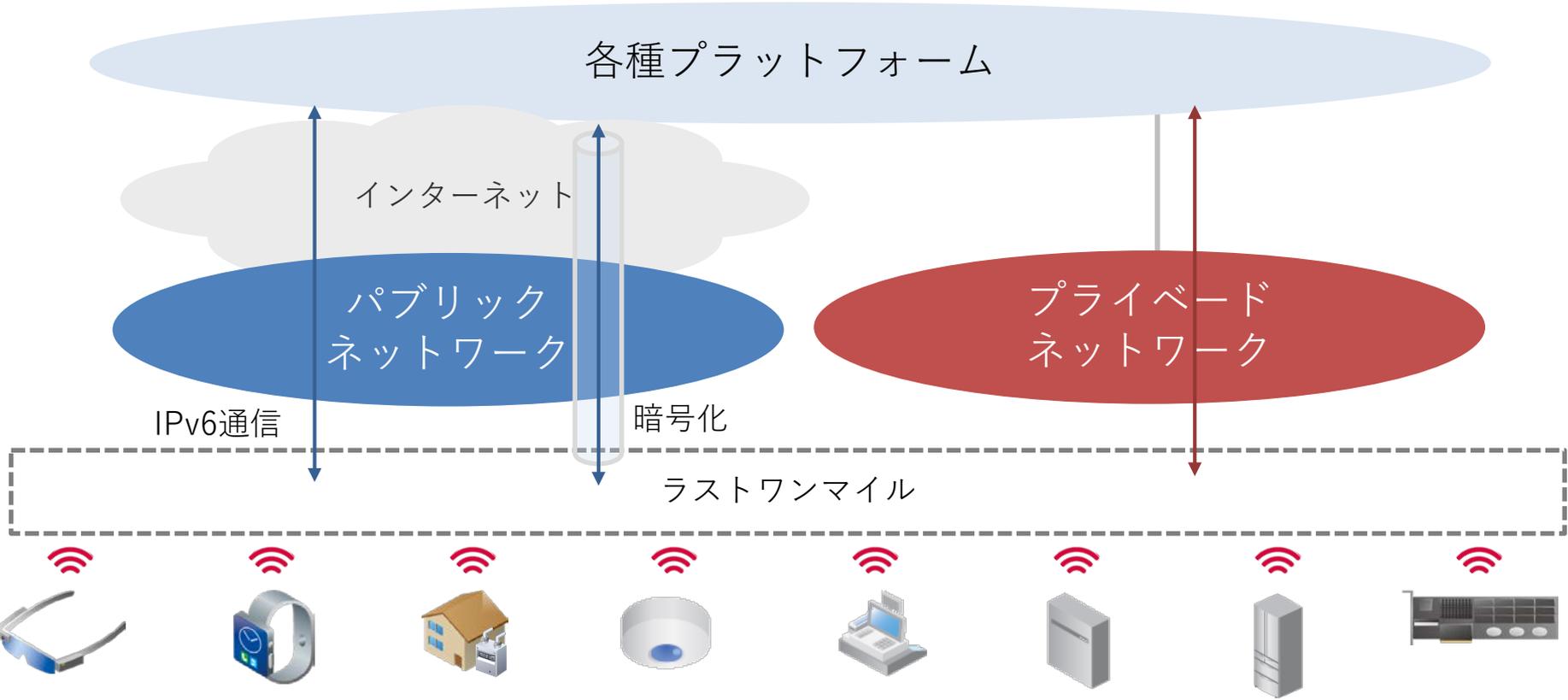


デバイス(IoT)ゲートウェイ



センサー

通信をどう持っていくか



フルMVNOだから、できること



多彩なプラン

定額プランやシェアプランはもちろん、監視カメラやINS乗り換えなど特定用途向けのプランも充実。



自由なON/OFF

管理画面からSIMの休止／再開をコントロール。利用しない期間を休止して、コストを最小限に。



新しいカタチ

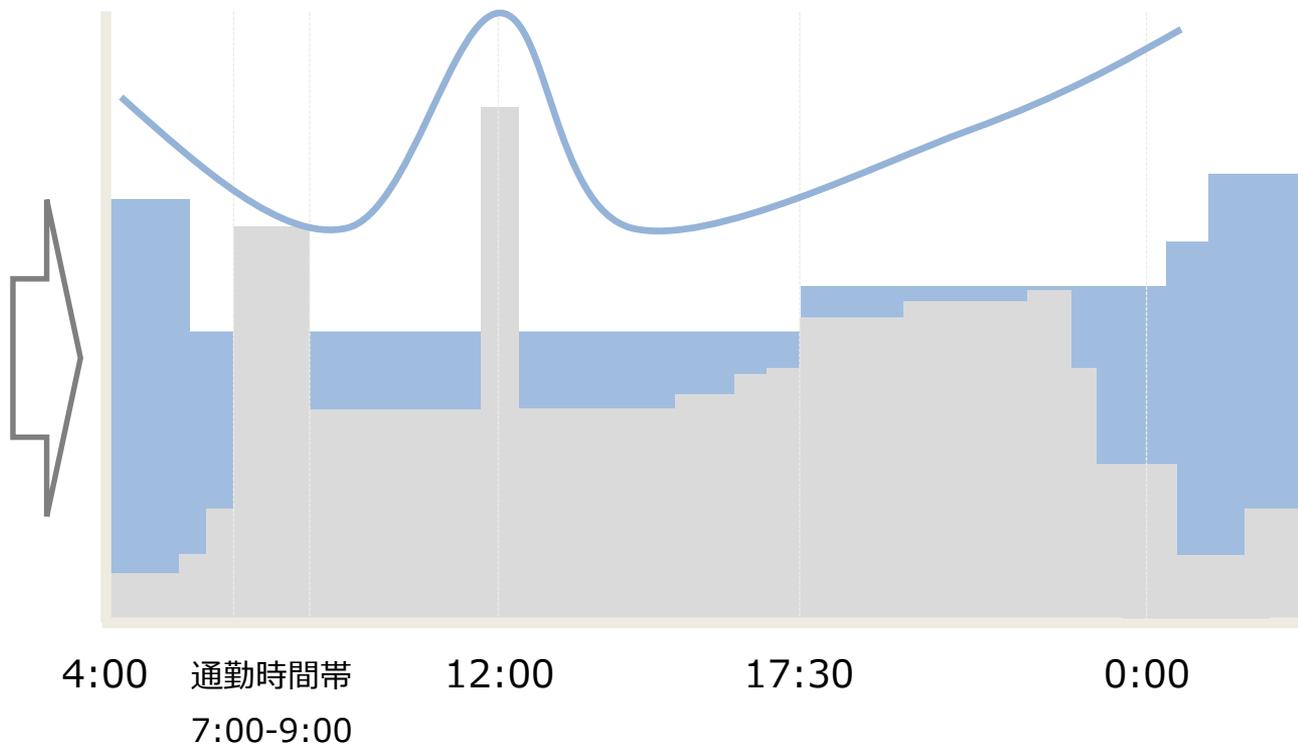
組み込み用、産業用、車載用等の苛酷な環境で長期利用される、IoT用途のSIMも選択できます。

モバイルデータ通信における収益モデル

川は様々な利用者(トラフィックパターン)を効率的に収容⇒高い設備稼働率



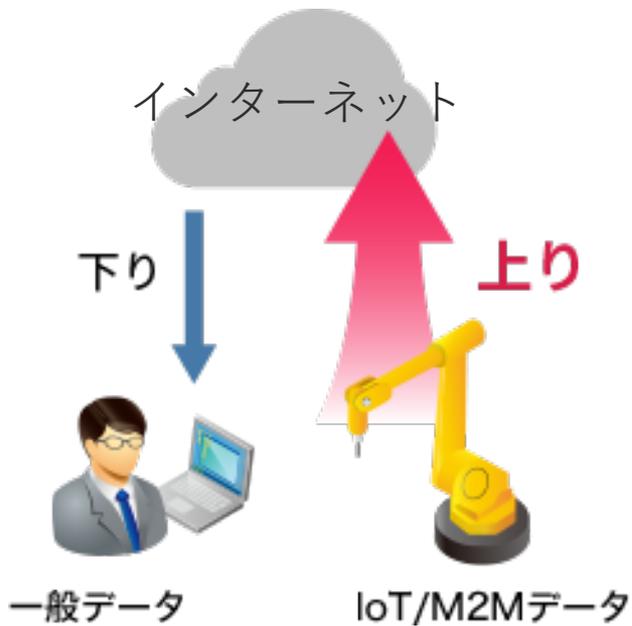
トラフィック



上り方向の通信

上り（端末⇒インターネット方向）通信を制限しない

一般用途は
下り方向通信がメイン

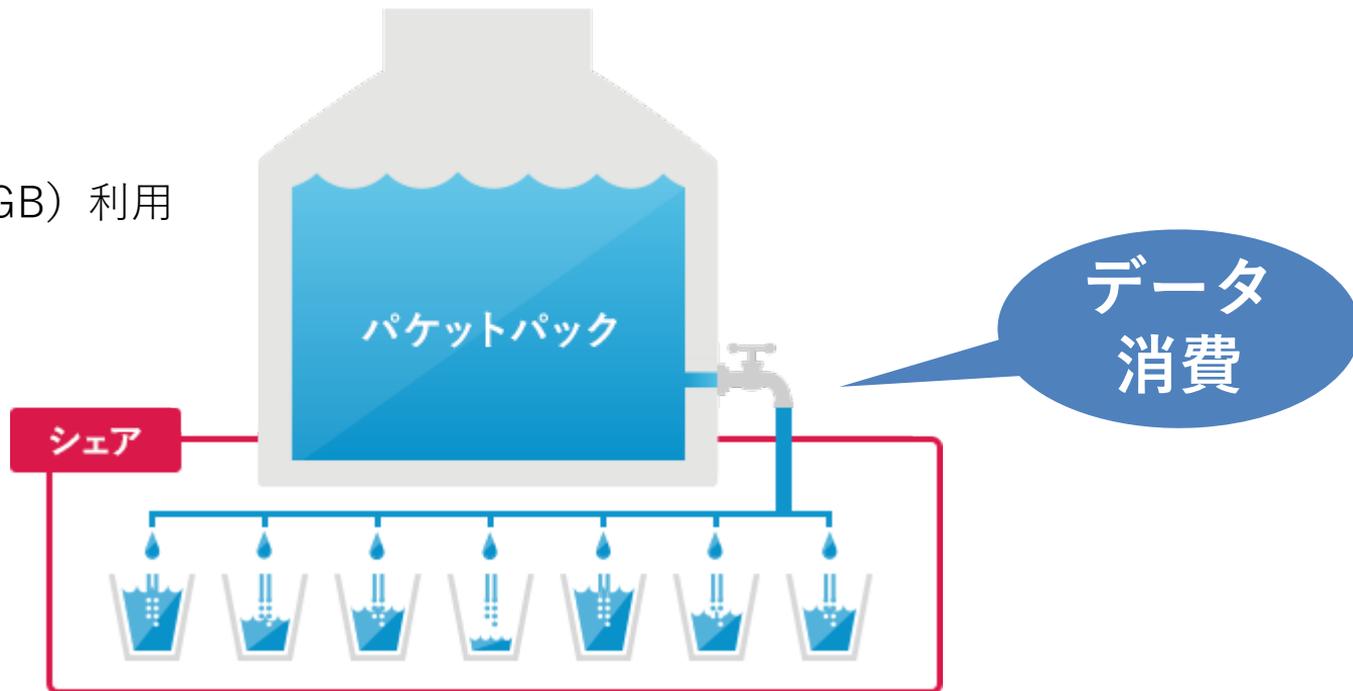


監視カメラ

通信データ量をシェア

同一契約内回線でデータ量を分け合って使えます。

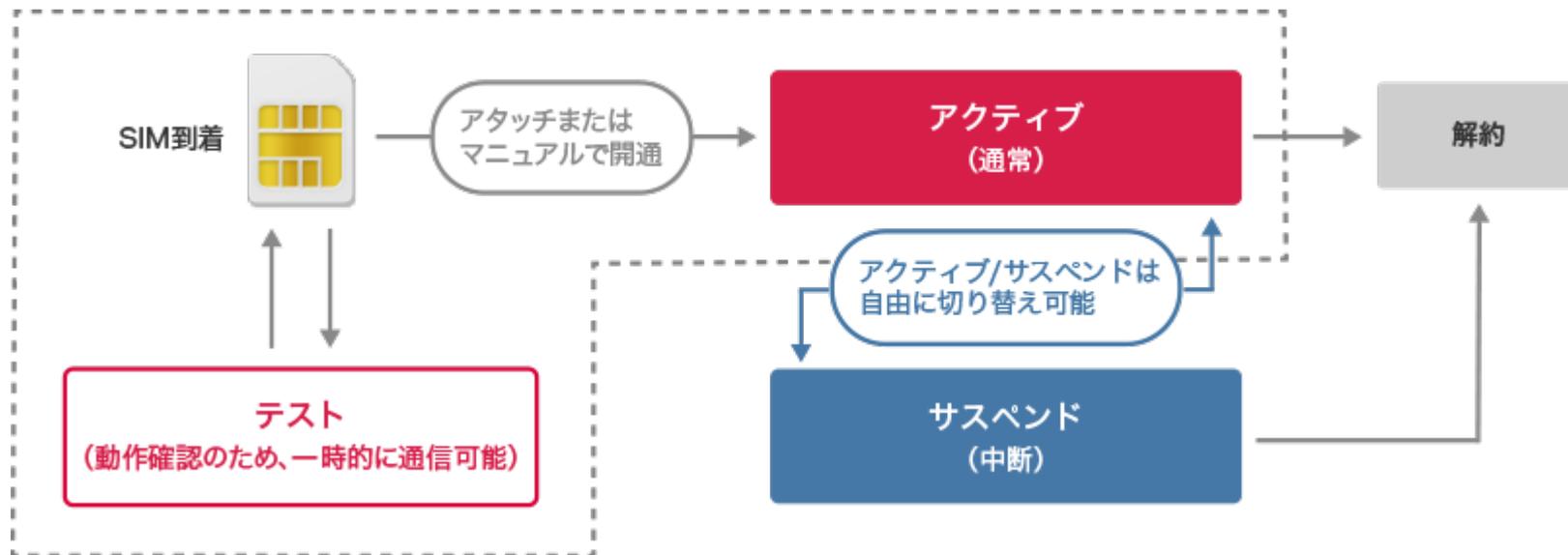
契約全体で
データ量 (GB) 利用



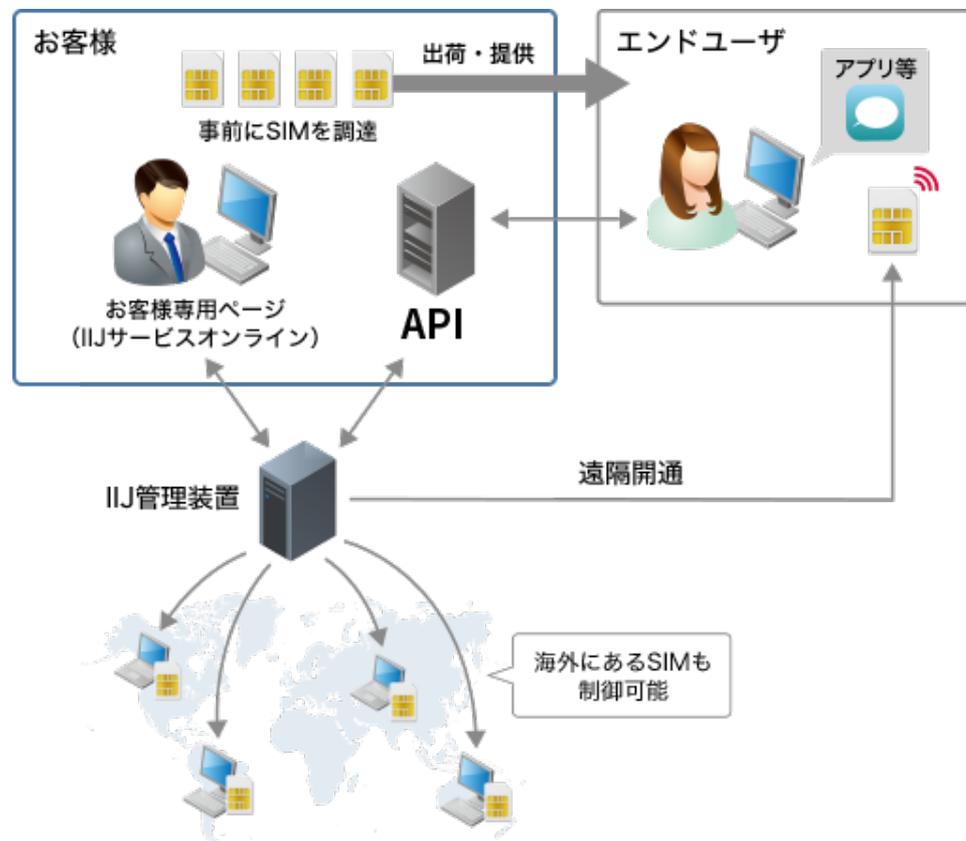
高速データ通信量を
複数の回線でシェア

通信の開閉コントロール

開通/課金スタートタイミングをコントロール可能



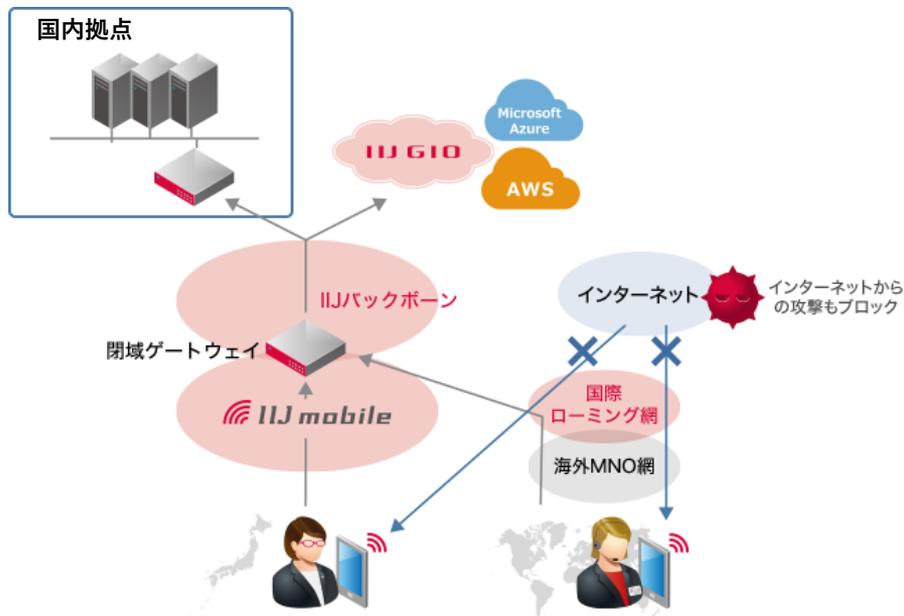
API制御



API連携にて
回線の追加、開通、中断・再開
などの処理を実行

国際閉域ネットワーク

海外から国内拠点へのセキュアな接続



オンプレミス環境／クラウド環境へ接続

閉域での接続のまま、海外からも、クラウドやお客様拠点へ接続可能

海外通信の接続先限定

インターネットに抜ける通信においても、接続先を制限する機能を提供

接続端末の限定

IMEIと呼ばれる固有番号を接続時にNW側で確認、登録されていない端末の通信を行わないことも可能

FORKERS/フォークカーズ 事例

三井物産エレクトロニクス社のフォークリフト遠隔監視ソリューションに採用



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

フルMVNOサービスの採用理由

- 「SIMライフサイクル管理」機能によるコストの最適化
- 複数のSIMでデータ通信量をシェア
- 上り方向の通信に制限がない「上り優先オプション」

パナソニック「Let's note LTE搭載モデル」事例

パナソニックのLTE搭載パソコン「Let's noteシリーズ」にIIJのフルMVNO SIMが内蔵されたモデルがPanasonic Storeで販売開始

NEW 2018 Autumn Limited Model

SV [12.1型]
WUXGA
SERIES

数量限定

PCIe SSD 2TB

LTE 3GB/月 1年間無料



カスタマイズ Let's note

カスタマイズLet's note

ビジネスに安心をもたらすワンランク上のサービスやサポート体制など、ビジネスモバイルPCとして、より高い満足をご提供

フルMVNOサービスの採用理由

- 「SIMライフサイクル管理」機能によるコストの最適化
- 柔軟なモバイルサービスによりお客様に最適なプランを設計可能

IIMio IoTサービス **NEW**

手軽に始めるIoT



PLAN.1 いちねんプラン

やり取りするデータ量が少ないIoT製品向けプラン。

100MB

1年払い：**2,400円** (月200円相当)



※初期費用600円+SIMカード発行手数料200円が別途かかります。
※データ量が足りなくなったら追加チャージ可能。
※余ったデータ量の繰り越しはありません。

PLAN.2 上り高速プラン

上りの通信をメインで使うIoT製品向けプラン。

3GB

月**680円**

6GB

月**1,200円**

12GB

月**2,180円**



※初期費用3,000円+SIMカード発行手数料200円が別途かかります。
※データ量が足りなくなったら追加チャージ可能。
※余ったデータ量の繰り越しはありません。

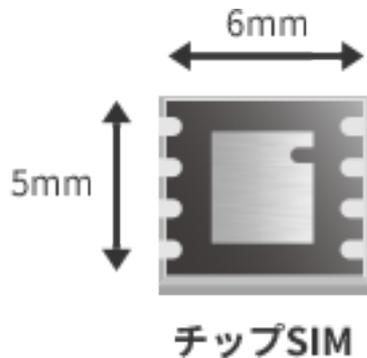
2018年度までのスケジュール

	2017年度	2018年度	
	下期	上期	下期
法人系サービス	IIJモバイル/タイプ1	国際ローミング機能拡張	IIJ IoTサービス対応チップSIM提供開始
個人系サービス	Japan Travel SIM	IIJmio IoTサービス	
OEM系サービス		IIJモバイルMVNOプラットフォーム/タイプサービス	

検討中

- ✓ 訪日外国人向けサービスの拡張
- ✓ eSIM (eUICC) によるサービス提供
- ✓ 海外キャリアとの直接接続による安価なサービス
- ✓ フルMVNOSIMが搭載されたサービスモジュールの開発

チップSIM



埋め込みチップ型のSIM (M2M UICC)

通常のSIMカードと比べ、広範囲な温度環境への対応、耐振動性、腐食性などが強化

eSIM (eUICC)

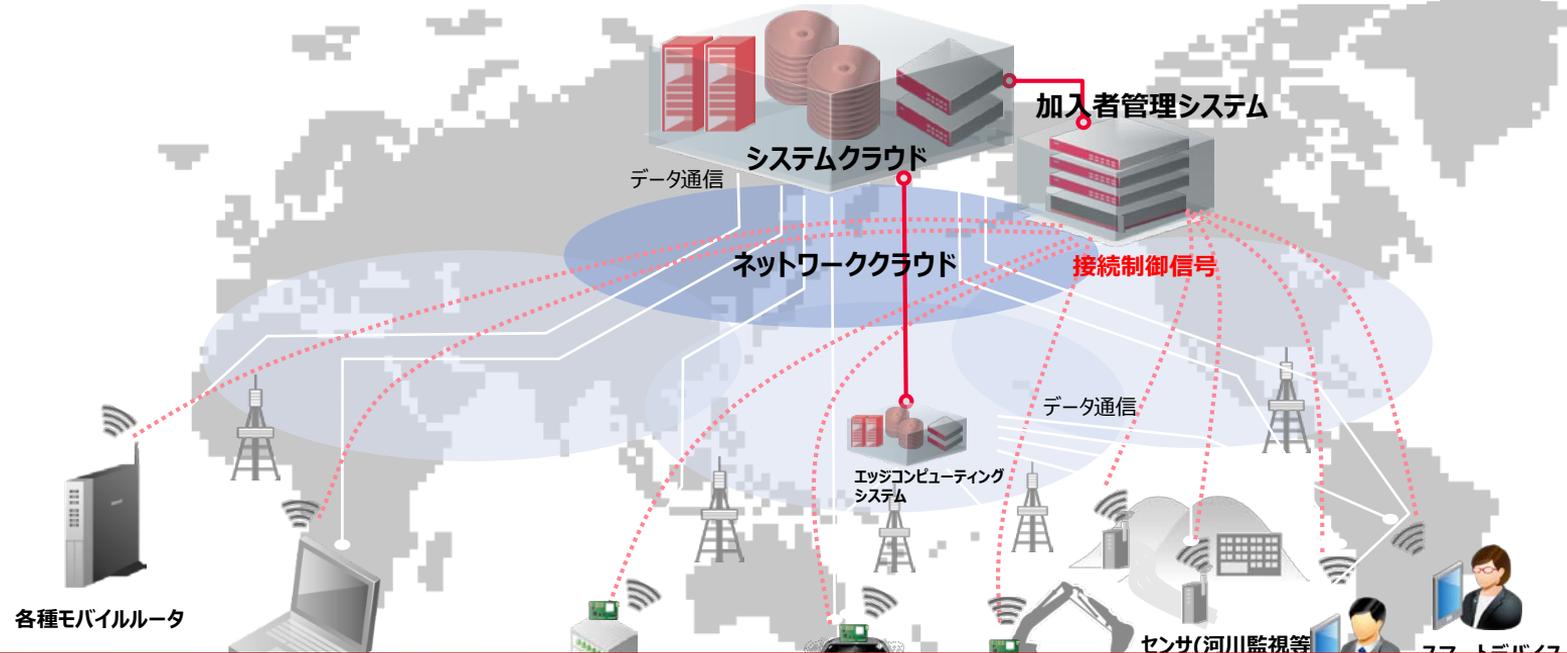


プロファイルをダウンロードしたのち、
アクティベートしてデータ通信可能を確認

※ eSIMプラットフォームでの正式なサービス化は、2019年春を予定

フルMVNOのIIJがIoT時代で実現する役割

フルMVNOのモバイルデータ通信サービスでIoT時代も切り拓く



時代のニーズをカタチにする
トータル・ネットワーク・ソリューション・プロバイダ

ご清聴ありがとうございました。

IIJ Internet Initiative Japan

Lead Initiative

日本のインターネットは1992年、IIJとともに始まりました。以来、IIJグループはネットワーク社会の基盤をつくり、技術力でその発展を支えてきました。インターネットの未来を想い、新たなイノベーションに挑戦し続けていく。それは、つねに先駆者としてインターネットの可能性を切り拓いてきたIIJの、これからも変わることのない姿勢です。IIJの真ん中のIはイニシアティブ

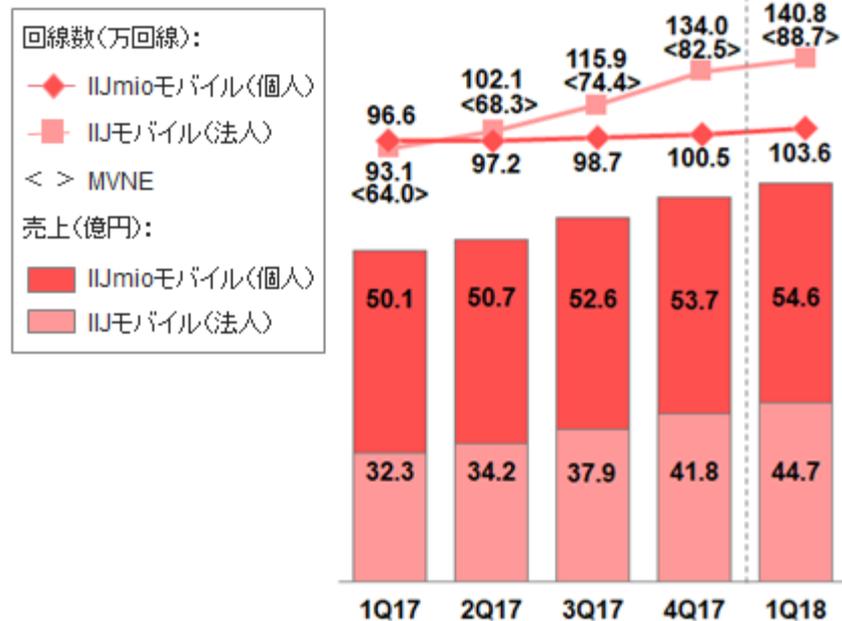
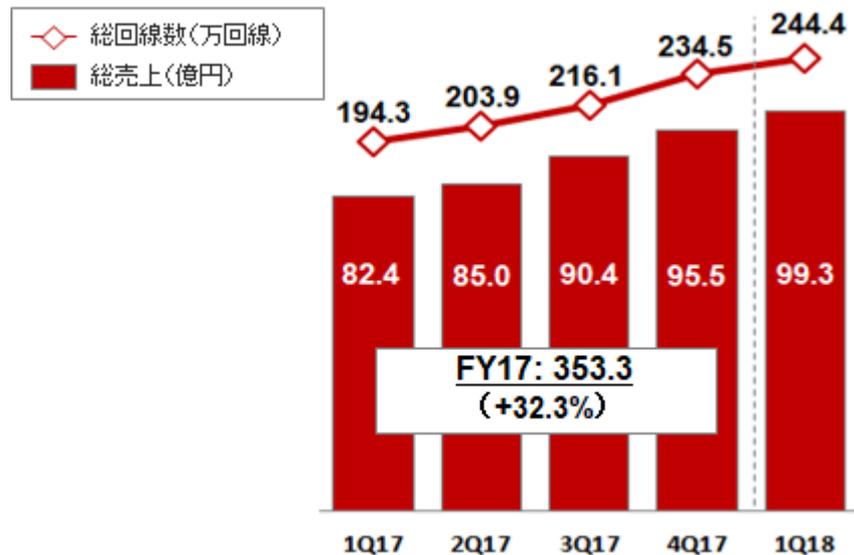
IIJはいつもはじまりであり、未来です。

Ongoing Innovation

本書には、株式会社インターネットイニシアティブに権利の帰属する秘密情報が含まれています。本書の著作権は、当社に帰属し、日本の著作権法及び国際条約により保護されており、著作権者の事前の書面による許諾がなければ、複製・翻案・公衆送信等できません。IIJ、Internet Initiative Japanは、株式会社インターネットイニシアティブの商標または登録商標です。その他、本書に掲載されている商品名、会社名等は各会社の商号、商標または登録商標です。本文中では™、®マークは表示していません。

©Internet Initiative Japan Inc. All rights reserved. 本サービスの仕様、及び本書に記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。

Appendix 売上と回線数の推移



IIJ 1Q18決算説明会資料より

※ 事業等のリスク

本資料には、1995年米国民事訴訟改革法 (Private Securities Litigation Reform Act of 1995) の「セーフハーバー」規定に定義する「将来性の見通しに関する記述 (forward looking statements)」に該当する情報が記載されています。本資料の記載のうち、過去または現在の実事に関するもの以外は、将来の見通しに関する記述に該当します。将来の見通しに関する記述は、現在入手可能な情報に基づく当社グループまたは当社の経営陣の仮定及び判断に基づくものであり、既知または未知のリスク及び不確実性が内在しています。また、今後の当社グループまたは当社の事業を取り巻く経営環境の変化、市場の動向、その他様々な要因により、これらの記述または仮定は、将来実現しない可能性があります。現時点において想定しうる当社グループの主なリスク及び不確実性として、

- 1) 国内景気の低迷、経済情勢の変化等による企業のシステム投資及び支出意欲の低下、
- 2) サービスの利用が想定よりも進展しないまたは縮小することによる設備投資規模に対する収益性の悪化、
- 3) サービスの中断等による当社グループのサービスへの信頼性の低下及び事業機会の逸失、
- 4) ネットワーク関連費用、モバイル接続料、外注費、人件費等、費用規模の想定を超える増加及び変動、
- 5) リソース不足に起因する事業規模拡大の機会の逸失、
- 6) 競合他社との競争及び価格競争の進展、
- 7) 投資有価証券、営業権等ののれん資産の価値変動及び実現
- 8) 持分法損益の変動

等がありますが、これら及びその他のリスク及び不確実性については、当社グループまたは当社が、1934年米国証券取引法 (Securities Exchange Act of 1934) に基づき米国証券取引委員会に届出し開示している英文年次報告書 (Form 20-F) 及びその他の書類をご参照下さい。

※ お問い合わせ先

株式会社インターネットイニシアティブ (財務部)

〒102-0071 東京都千代田区富士見2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム

TEL: 03-5205-6500 URL: <https://www.iij.ad.jp/ir> E-Mail: ir@iij.ad.jp



Internet Initiative Japan