

# IoTで「つながる」中での競争優位の源泉と知財戦略

KDDI株式会社 知的財産室長 川名 弘志

- KDDIにおけるM2M／IoTビジネスの取組み
- KDDIとしての競争優位性の確保
- 「つながる」中での知財の取組み

# KDDIにおけるM2M／IoTビジネスの取組み

# KDDIの事業概要

## コンシューマ

### Value



コンテンツ・メディア、コマース、  
金融、決済

### Personal



携帯電話、FTTH、CATV

## ビジネス

### Business



携帯電話、固定電話、  
SI、クラウド/SaaS、  
データセンター

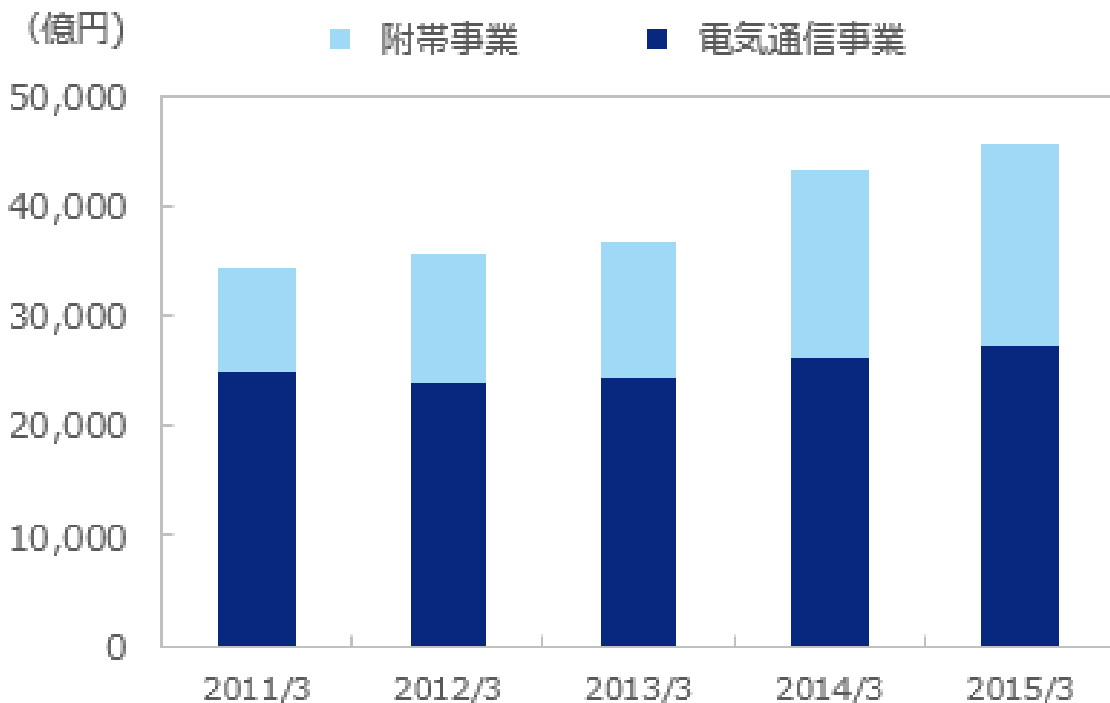
## グローバル

### Global

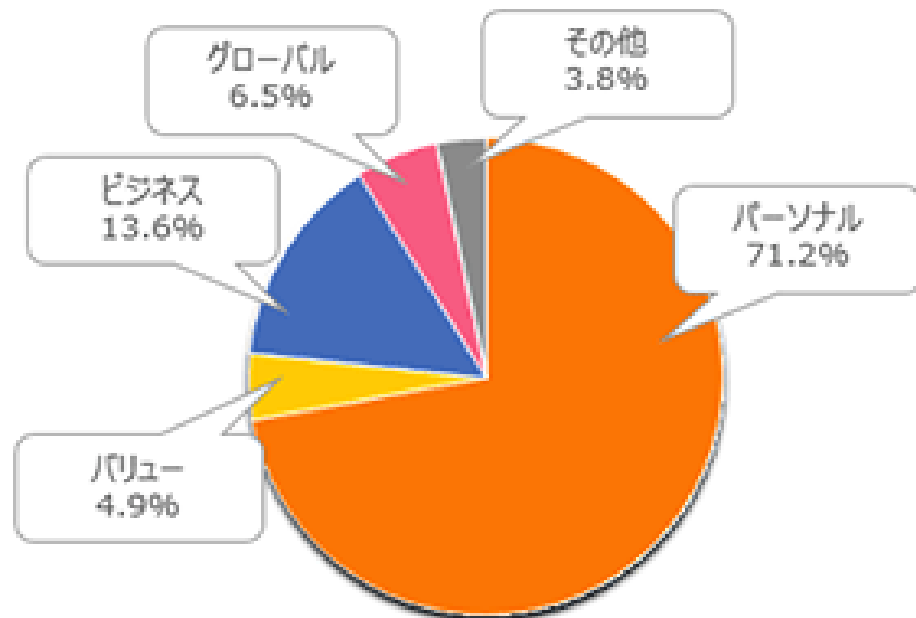


携帯電話、固定電話、  
SI、クラウド/SaaS、  
データセンター

## 営業収益の推移

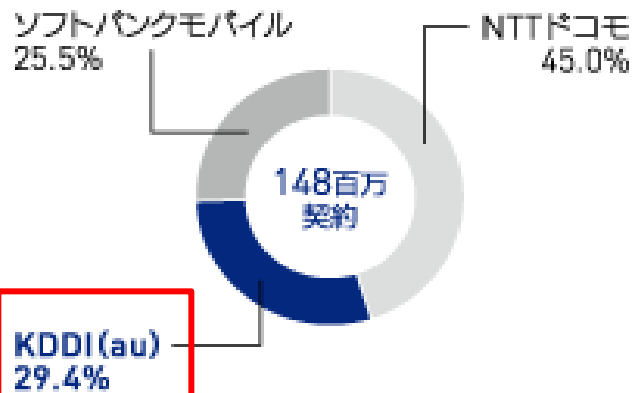


## セグメント別営業収益 構成比



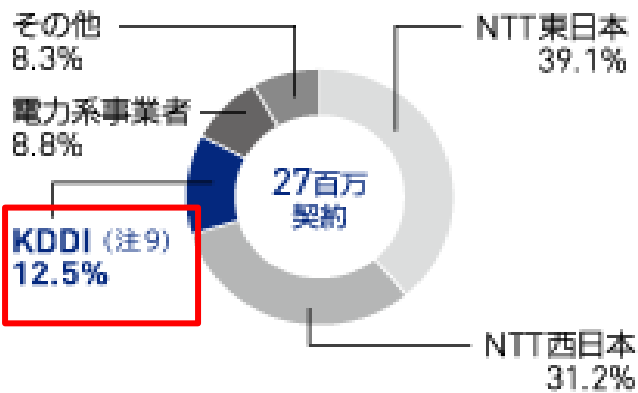
# セグメント別シェア

モバイル契約数シェア (注8) (2015年3月末)



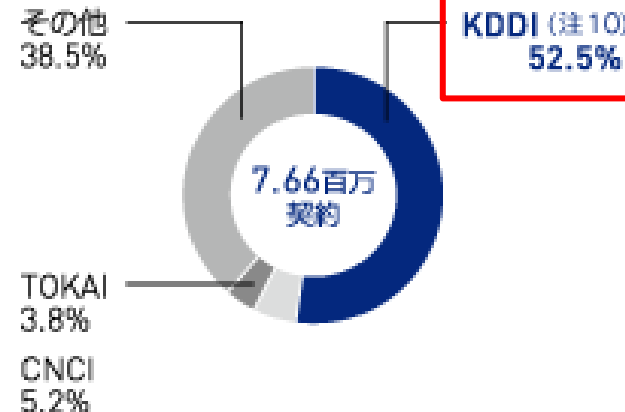
出所：電気通信事業者協会資料を基に当社作成

FTTH契約数シェア (2015年3月末)



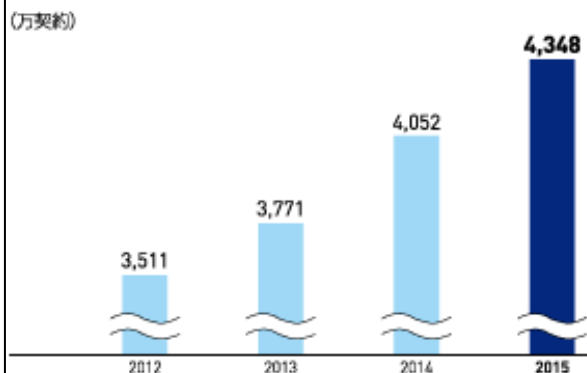
出所：総務省資料を基に当社作成

ケーブルテレビ有料多チャンネル契約数シェア (2014年9月末)



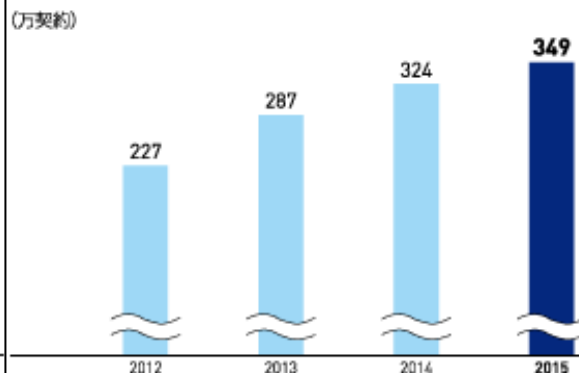
出所：放送ジャーナル(2014年12月号)を基に当社作成

au累計契約者数の推移 (注11)



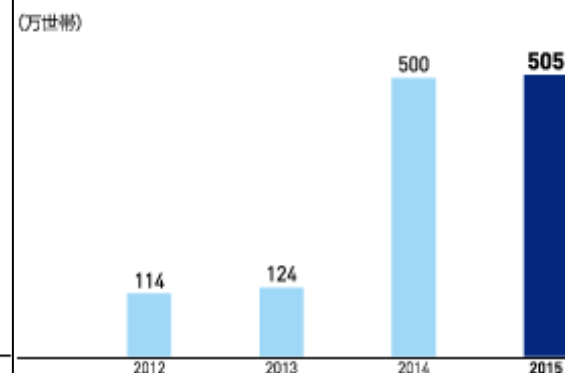
(3月31日に終了した各決算期)

FTTH累計契約数の推移 (注9)の推移



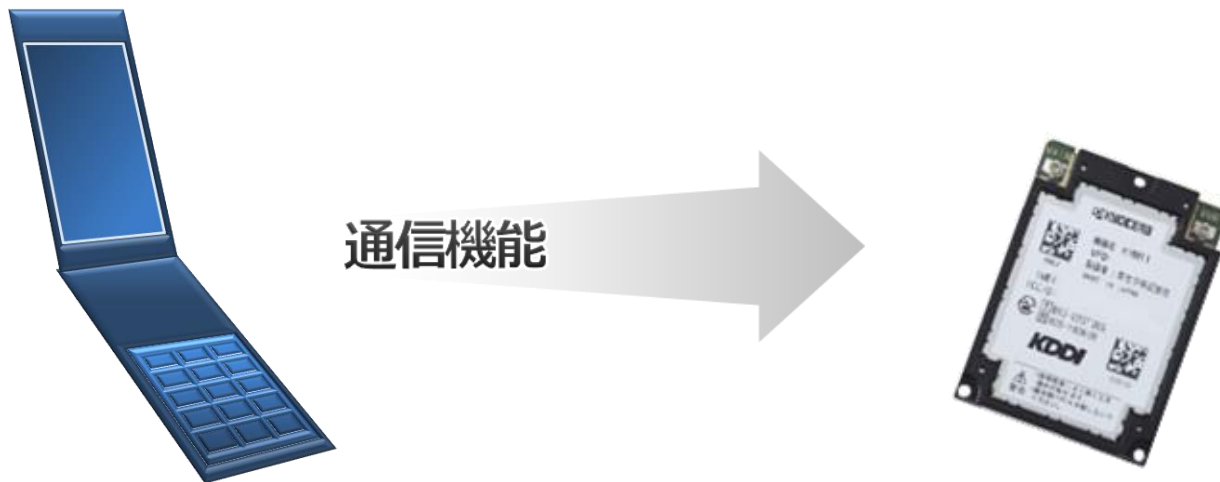
(3月31日に終了した各決算期)

ケーブルテレビ総加入世帯数の推移 (注13)



(3月31日に終了した各決算期)

携帯電話の通信機能部分を切り出した小型の通信端末で  
様々な製品に通信機能を実装するためのもの



通信機能を実装した高付加価値製品として、色々な産業・サービスで利用されている

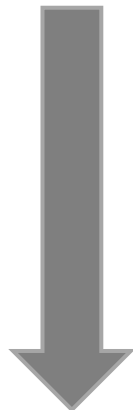


# KDDIのM2Mビジネス（法人向け）の全体図

通信事業者（KDDI）



通信回線



通信モジュールメーカー

通信モジュール



各種機器メーカー



サービスベンダー／システムベンダー（パートナー企業様）

システム構築、サービス提供

法人お客様  
（ユーザ）



プラットフォーム提供者（KDDI）

## KDDIは通信サービス、プラットフォームを提供



# IoTを活用した商品（個人向け）

## スマホと連携して使用するIoTを活用したauオリジナルのインテリア雑貨「Umbrella stand（傘立て）」と「Dust bin（ゴミ箱）」を販売

<Umbrella stand>



スマホが近づくと降水確率をLEDの色で知らせてくれる



<LED色の説明画面>

<Dust bin>

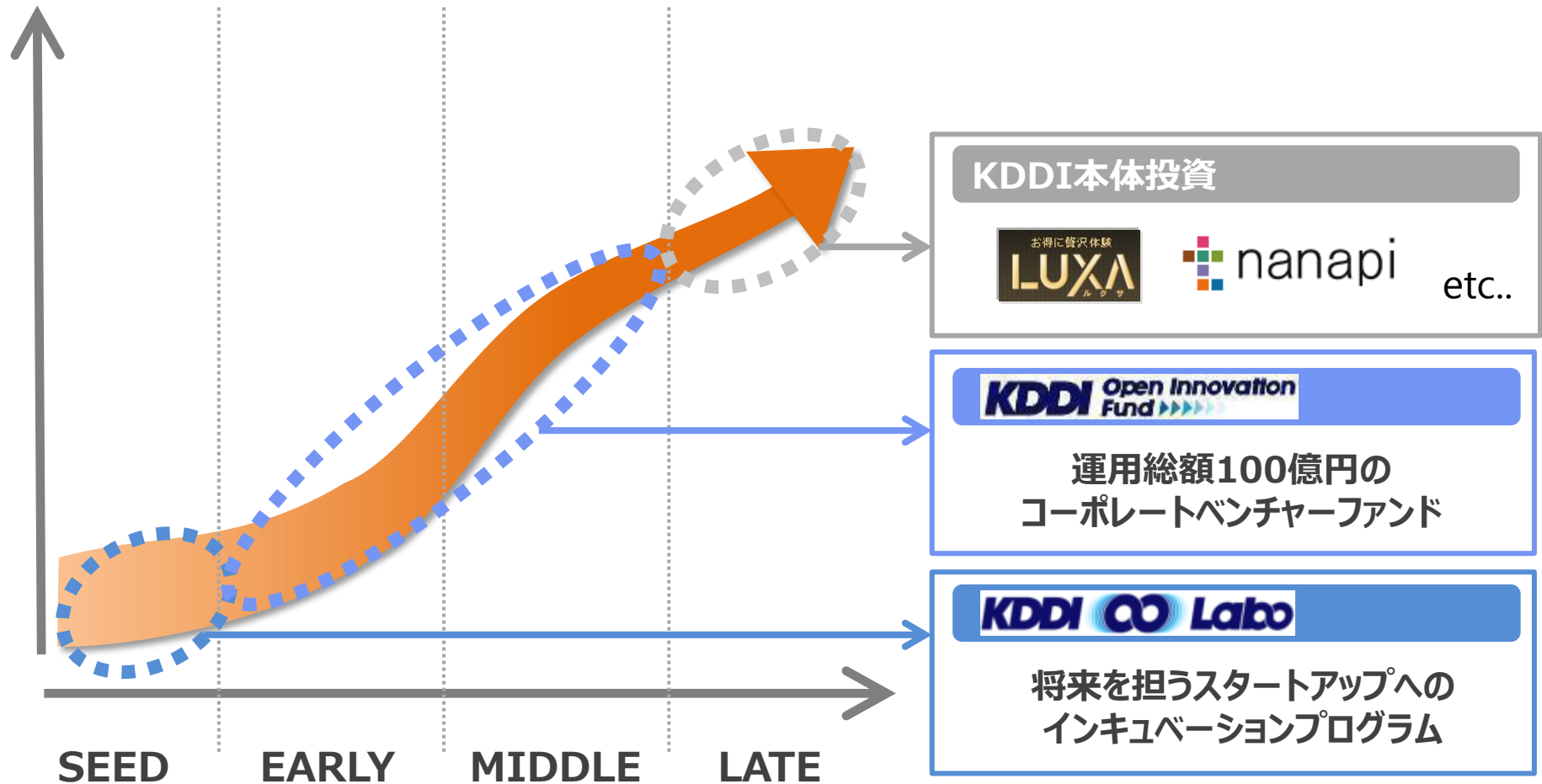


スマホが近づくとゴミの収集予定をLEDの色で知らせてくれる



<LED色の説明画面>

## スタートアップの企業ステージに応じてシームレスな取り組みを実施



**Eugust** (US)

スマートロック



**OSSiQ** (US)

ワイヤレス給電



**Jibo** (US)

ファミリー向け知能ロボット



**MONOHM** (US)

IoTデバイス



# KDDIとしての競争優位性の確保

■ “安心、安全、安定”したサービス・プラットフォーム  
の提供

■ お客様のニーズに合わせた付加価値サービス提供

# KDDIのインフラ整備の取り組み

2013年度

2014年度

2015年度

**広さ**  
人口カバー率<sup>注1</sup>

*au* 4G LTE  
800MHz  
プラチナバンド

人口カバー率<sup>注1</sup>  
2014/3/14  
**99%達成**

**速さ**  
受信最大速度<sup>注2</sup>



150Mbps

225Mbps<sup>注3</sup>

WiMAX 2+

110Mbps

220Mbps<sup>注4</sup>

さらに  
先行く  
「速さ」へ

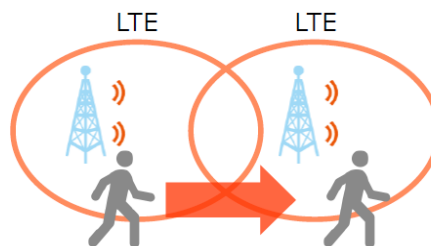
プラチナバンド  
(800MHz)



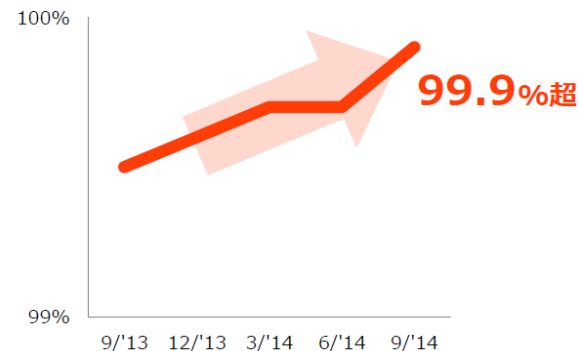
LTE維持率は99.9%超に。“Always 4G LTE”

LTE維持率とは

LTE維持率 = 通信中にLTEから3Gへ  
ハンドダウンせずに通信が完了した割合



LTE維持率推移



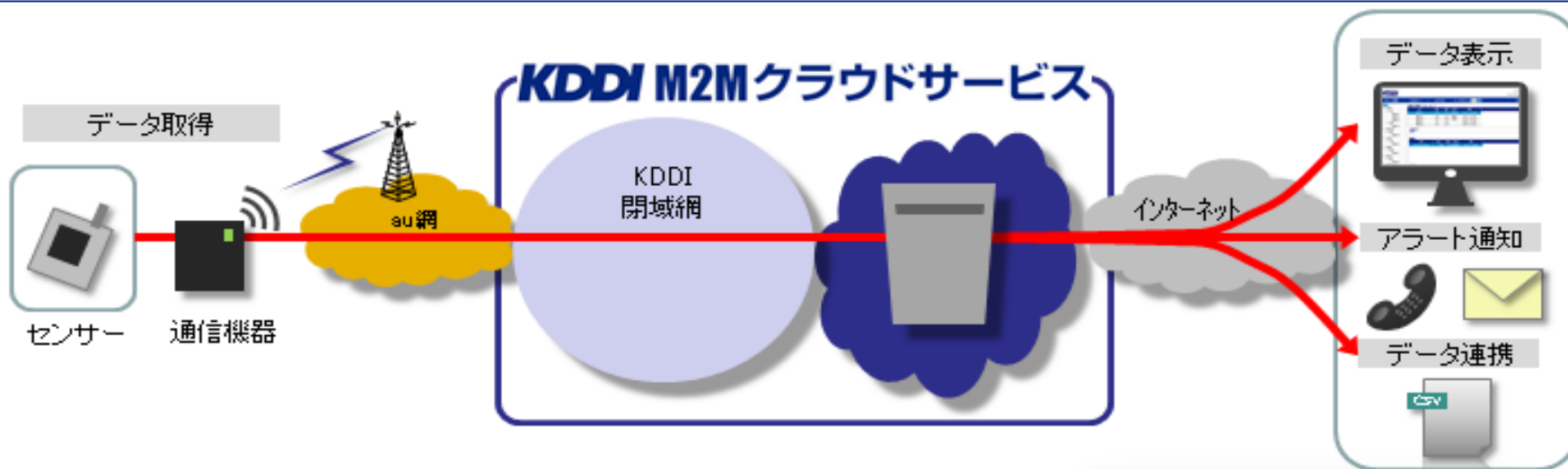
注1)「人口カバー率」は、国勢調査に用いられる約500m区画において50%以上の場所で通信可能なエリアを基に算定

注2)記載の速度は技術企画上の最大値であり、実使用速度を示すものではありません。エリア内であってもお客さまのご利用環境、回線の状況により、低下する場合があります。(ベストエフォートサービス)

注3)今後発売予定の対応機種において、一部のエリアから対応予定。800MHz帯・2.1GHz帯エリアのすべてが、受信最大速度225Mbpsのキャリアアグリゲーション対応ではありません。

注4)今後発売予定の対応機種において、一部のエリアから対応予定。

# KDDI M2Mクラウドサービス



汎用データ管理テンプレート

センサID	値	単位	取得日時
センサ001	100.0	℃	2015-03-24 14:47:51
センサ002	20.0	mm	2015-03-24 14:47:51
センサ003	10.0	mm	2015-03-24 14:47:51
センサ004	5.0	mm	2015-03-24 14:47:51
センサ005	2.0	mm	2015-03-24 14:47:51

ロケーション管理テンプレート

センサID	緯度	経度	名称
センサ001	35.6895	139.6917	東京都千代田区千代田
センサ002	35.6895	139.6917	東京都千代田区千代田
センサ003	35.6895	139.6917	東京都千代田区千代田
センサ004	35.6895	139.6917	東京都千代田区千代田
センサ005	35.6895	139.6917	東京都千代田区千代田

車両管理テンプレート

車両ID	車種	メーカー	年式	登録地
車両001	乗用車	トヨタ	2015	東京都千代田区千代田
車両002	乗用車	トヨタ	2015	東京都千代田区千代田
車両003	乗用車	トヨタ	2015	東京都千代田区千代田
車両004	乗用車	トヨタ	2015	東京都千代田区千代田
車両005	乗用車	トヨタ	2015	東京都千代田区千代田

閉域網とクラウドサーバを一括提供することで、  
安心・安全な環境を実現

# “安心、安全”なデータ保護技術の提供

## 暗号化に用いた鍵データをメモリ内に分散して保管し、正規利用者のみが正しく読み取れる高度なセキュリティを実現

### 本技術実装前

鍵データが読み取られ、  
・個人情報入手  
・遠隔不正操作  
・なりすまし などの恐れ



サイバー攻撃



メモリ内のデータ保護なし

各ICT機器のメモリ内データ

```
A e 5 W u t l $ C  
p k e y d a t a T  
# s x 9 % 4 h r &
```

鍵データをそのまま保管

### 本技術実装後

攻撃失敗  
(鍵データ特定困難)



サイバー攻撃



メモリ内のデータ保護あり

各ICT機器のメモリ内データ

```
e B n 3 $ t a G )  
p ( w y a a u t d  
y s k M 6 e d r B
```

データを分散して保管



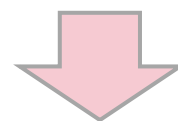
## ヒト・ログ

SNS、つぶやき  
Webアクセス  
ヒト周辺機器など



## モノ・ログ

マシンログ  
インフラログ  
環境ログなど



## Cloud

(ビッグデータ活用による付加価値サービス)

**ヒト・ログ×モノ・ログ＝“超”予測社会**

(データ量・種類の増加により予測精度が向上し、社会活動が効率化)

# 「つながる」中での知財の取組み

- **パートナー企業と共創したビジネスモデルの知財化**
- **ビジネスモデルに則した自社コア技術の特許化／  
ブラックボックス化の選別**

*Designing The Future*

**KDDI**