

兼松コミュニケーションズ事業概要と モバイル市場動向、IoTゲートウェイのご紹介

兼松コミュニケーションズ株式会社 法人営業本部 第三営業部 IoT営業推進室



項目	概要
社名	兼松コミュニケーションズ株式会社
創業	1974年4月3日
事業内容	1. 移動体通信機器及び関連機器の販売 2. 携帯電話関連ASPサービス
本社所在地	東京都渋谷区代々木3-22-7 新宿文化クイントビル 3階
代表者	代表取締役社長 菊地 孝
資本金	1,425百万円
従業員数	1,154名()
事業戦略	Mobile&Communication Innovator 私達は、移動体通信に関連するあらゆるサービスを提供します。 1. 移動体通信機器販売ビジネス NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクなど通信キャリアの一次代理店として、携帯電話、PHSなどの 移動体通信機器の販売を全国規模で行います。TSUTAYAなど異業種とのコラボレーション展開を 積極的に進めていきます。 2. モバイル&ソリューションビジネス 携帯電話をベースにしたコンテンツ提供ならびにモバイル環境を活用した各種のソリューション を提供します。KCS-Motionは、企業および企業グループ内における通信コストの削減と機器管理 業務の改善をサポートします。携帯電話を利用した企業情報システムの提案、ASPサービスの提 供などにより、企業経営の革新を支援します。

() 2015年4月現在



導入設計・導入サポート



- ・デバイス選定
- ・セキュリティポリシー設計
- ・分析、コンサルティング
- ・マーケティング
- ·端末設定支援 (構成プロファイル·MDM設定)
- ・活用方法の提案
- ・アプリ開発



<u>導入設定・キッティング</u>

- ・メールアドレス取得代行
- ·Apple ID取得代行
- ·Googleアカウント取得代行
- ・アプリケーションのインストール・登録
- ·初期動作確認
- ·OSバージョンアップ
- ·利用者管理
- ・パスコード、PINコード設定
- ・メールアドレス登録
- ·iPhone構成Utilityインストール
- ・構成プロファイルの設定
- ・構成プロファイルの配信

モバイル ライフサイクル マネジメント

会計処理・サポート



- · 通信事業者別請求按分
- ・ 通信事業者への支払代行処理
- ・コストセンター毎の費用按分
- ・会計システム用ソースデータ作成
- ・料金コンサルティング(プラン最適化)
- ・高額利用回線のリストアップ
- ・モバイル利用分析
- ・FMC導入検討のための社内通話分析



運用管理・サポート

- ・端末操作方法のサポート
- ·組織階層管理、利用者管理
- ·人事異動、組織変更対応
- ・社内運用ルール遵守
- ・端末設定情報の取得と管理
- ・リモートロック / ワイプ / 解除
- ・アプリケーション配布
- ・アプリケーション起動制限
- ・レポート

©2016 Kanematsu Communications Ltd. All Rights Reserved.



で、結局のところ、兼松コミュニケーションズって・・・???

- ・モバイル回線のコンサルティング、調達、提供
- ・通信端末のご提案、販売
 - を **得意としている会社**です!!



上記、回線と端末のご提案を中心に近年ではIoT分野強化に向けて様々な分野の企業とのアライアンスパートナーも拡大し、アプリケーション開発や、センサー、プラットフォームなども含めたご提案活動を行なっております。



『IoT』というキーワードを聞かない日は無いくらいによく耳にします。

『IoT』と一言で言っても、いざIoTを実現するには何を進めていけば良いのでしょうか?

アイデアを考える。こちらは、お集まりの皆様の方がお得意と思われます。

そのIoT (アイデア) は・・・・

- ・どの様なソリューションを実現できるか
- · 何を解決できるのかorどういった効果が期待されるのか
- ・ 提供する地域は?市場は??使用する方々は???
- ・ 収益構造は?

など、考える事はたくさんあります。

さあ、方向性が決まってきました。

次に、どういった構成で実現させるか。全体構成を考えます。 ・ハード、ソフトなど考えていきますよね?

その際に、サーバはどうする、ユーザへ提供するUIの構成をどうする等といったことをお考えになると思います。



ちょっと 待ったぁぁぁぁぁ !!!!





"IoT₁···Internet of Things

モノとモノのインターネットとよく説明されます。 モノとモノのインt・・・・?要するに様々な機械、人、情報がネットワークと つながり、より快適に、便利になる仕組み(と、私は考えます)

ということは、ハード、ソフト(アプリ)が大部分を占めますのでもちろん重要です! しかし、『ネットワークに繋がる』 ネットワークへの接続部分についても考えて行〈必要があります。

昨今では、敷設し辛い固定回線よりも手軽に設置できるモバイル回線を利用する ソリューションが多いという点はご想像のとおりです。

しかし、当社のまだまだ少ない経験則ですが、

- ・通信回線や、通信端末については最後のほうで検討する方が多い!(後回し)
- ・なのに、月々の回線費用がネックになることも多い!

その結果、、、「繋がればなんでも良いよ」、「出来るだけ安いプランでよろしく!」となります。

本当にそうでしょうか?!?!



兼松コミュニケーションズってなんの会社でしたっけ・・???

- ・モバイル回線のコンサルティング、調達、提供
- ・通信端末のご提案、販売
 - を **得意としている会社**です!!

上記、回線と端末のご提案を中心に近年ではIoT分野強化に向けて様々な分野の企業とのアライアンスパートナーも拡大し、アプリケーション開発や、センサー、プラットフォームなども含めたご提案活動を行なっております。





昨今のモバイル市場の動向について

モバイル (携帯)市場の動向~1~



かつては、、主要3キャリア(ドコモ、au、Softbank)を中心として、 イーモバイル、ウィルコムの5社が中心でしたが、2014年にY!mobileが誕生し4社となった。 Y!mobileは、Softbankグループの為、実質3社(?)となった。

しかし、2013、14年頃からMVNOや、格安SIMといったキーワードが認知され始め、2015年にはMVNO市場が急伸し、3,000万契約を突破!!

MVNO市場規模実績(契約回線数)



モバイル(携帯)市場の動向~2~



MVNOとは?

「Mobile Virtual Network Operator」の略で、日本語では「仮想移動体サービス事業者」を指します。 携帯電話回線などの無線通信基盤を自社では持たず、他の通信事業者(ドコモ、au、ソフトバンクなど) から借り受け、独自のサービスを〈わえて提供する企業のことです。

その多くが携帯電話会社との直接契約よりも割安なモバイル通信サービスであることから、MVNOという言葉は「格安SIM」と表現されることも多いです。

回線提供の流れとしては、、、

MNO(各キャリア) MVNO ユーサ

どうして安いのか??

MVNOが割安な理由としては、携帯電話会社と直接契約したときに比べ、期間あたりのデータ通信量の制約が厳しいことが挙げられます。サービスによっては、音声通話がサポートされない、データ通信速度に制限がある、SMSが利用できない、といった機能制限もあります。サービス内容は事業者やプランによって様々ですから、料金とデータ速度/容量、そして機能を比較し、適したMVNOサービスを選ぶと通信費を抑えられるメリットがあります。

モバイル (携帯)市場の動向~3~



近年急速に成長しているMVNO市場の背景には、

- ·SIMロックが掛かっているキャリアブランド製品よりもSIMロックフリーの端末(端末の選択幅が広い)
- ・自分の利用傾向に合わせたプランがある。(プラン選択の自由度向上)

(参考情報)

2015年度通期の総出荷台数は前年度比5.6%減の3,658.5万台で4年連続減少スマートフォン出荷台数は前年度比2.9%増の2,916.5万台 SIMフリースマートフォン出荷台数は前年度比2倍の170.5万台 フィーチャーフォン出荷台数は前年度比28.7%減の742万台

2016年度の総出荷台数は3,420万台、スマートフォン出荷台数2,770万台と予測

SIMフリースマートフォンの購入実態・満足度調査(2015年12月)

SIMフリースマートフォンに挿入するSIMカードはMVNO 54.0%、大手キャリア SIM 38.9%

SIMフリースマートフォンの平均購入価格は32,418円

SIMフリースマートフォンの総合満足度は61.1%。他人への推奨度は52.3%

SIMフリースマートフォン出荷台数比率5%から今後は更なる拡大が予測される

スマートフォン·MVNOの月額利用料とサービス利用実態(2015年12月)

月額平均利用料はフィーチャーフォン 3,260円 / スマートフォン 6,283円 音声対応MVNOの平均月額利用料金は2,072円でスマートフォンの3分の1 1週間の通話時間はフィーチャーフォン 19.9分 / スマートフォン 23.5分 / MVNO 5.9分 スマートフォンの月間データ通信量は平均 4.31GB / 中央値 3.00GB (ギガバイト) 1日の通信サービス利用時間はフィーチャーフォン 67.8分 / スマートフォン 179.2分 / MVNO 155.2分

出典:「MM総研」



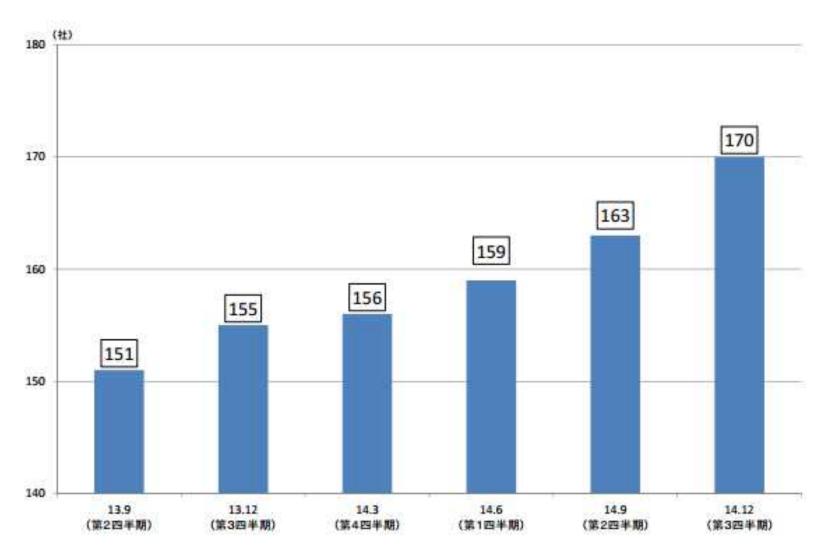
2016年5月

今後はMVNO SIMカードを含めたMVNOサービス市場の伸長が最注目ポイント

今後2,3年のスマートフォン市場は大手キャリア端末の減少傾向が続くことが懸念される。 携帯料金タスクフォースの影響もあり、キャリアの販売戦略の変化やスマートフォンの性能・品質の向上により更なる買い替えサイクル長期化が懸念されるためだ。画面サイズの大型化も5.5インチ前後で一旦の収束傾向を見せており、ユーザーの購入意欲を刺激することが困難になりつつある。一方で期待できるのはSIMフリースマートフォンである。当初は海外メーカーやSIMフリー専業メーカーが中心で一部のハイエンド層の利用に限定されていたが、大手キャリア向け端末を展開する国内メーカーの本格参入により、幅広いユーザー層への広がりを見せ始めている。今後はMVNO SIMカードを含めてMVNOサービスの伸長が携帯電話市場における最注目ポイントといえるだろう。

出典:「MM総研」





出典:総務省·MVNOサービスの利用動向等に関するデータの公表(平成26年12月末時点)



IoT分野における通信回線プランについて

主要キャリア編



NTTドコモ:LTEユビキタスプラン概要

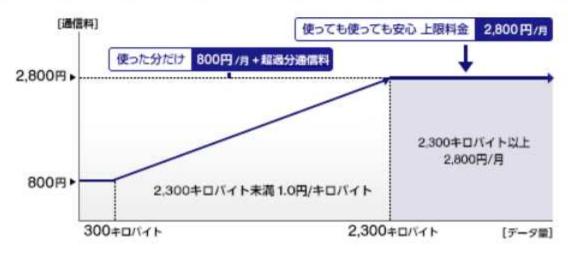
料金プラン		基本使用 料 (月額)	無料通信分 (データ量:パケット 通信料単金 上限額 数)		上限額	通信速度		
2段階	LTE ユビキタスプラ ンS	800円	240円 (200KB:1,600パ ケット相当)	1.2円/KB	3,000円			
定額型	LTE ユビキタスプラ ンM	1,600円	1,800円 (2,000KB:16,000 パケット相当)	0.9円/KB	3,000円	送受信最大128kbps		
フラット 型	LTE ユビキタスフ ラット	2,000円	フラット型のため設定なり					
2段階 定額型	LTE ユビキタスプラ ンS (高速オプショ ン)	1,000円	240円 (200KB:1,600パ ケット相当)	1.2円/KB	4,500円	LTEの高速通信(2GB - 以降は送受信最大 128kbps)		
	LTE ユビキタスプラ ンM (高速オプショ ン)	1,800円	1,800円 (2,000KB:16,000 パケット相当)	0.9円/KB	4,500円			

出典:NTTドコモホームページ



LTE通信モジュールデータシングルサービス

料金プラン	最大 通信速度		基本 使用料 (回線	データ 通信料	基本 使用料 に含ま	データ通信料	最大使用料 (基本使用 料 +	オプション/ 割引サービス
	受信	送信	あた り)	A.E. 1037-1	れる 通信量	上限額	データ通信料上限額)	333 CA
LTEモジュール ダブル定額	512k bps	512k bps	800 円/月	1.0円/キ ロバイト	300‡ ロバイ ト	2,000円	2,800円/月	シングル大口回 線割引 インターネット 接続サービス
LTEモジュール フラット	75M bps	25M bps	6,700 円/月	-	-	-	6,700円/月	シングル大口回 線割引 インターネット 接続サービス



©2016 Kanematsu Communications Ltd. All Rights Reserved.



当社が提供する MVNO 通信プラン 『KCS モバイル for Biz』									
プラン名称	プラン A	プラン B	プラン C	プラン D	プラン E	プラン F	プラン G	プランH	
通信網	Xi / FOMA								
通信速度	Xiサービスに 準じます	Xiサービスに 準じます	Xiサービスに 準じます	Xiサービスに 準じます	100Kbps	200Kbps	300Kbps	Xiサービスに 準じます	
高速通信上限	40M B	80MB	0.5 G B	3 G B	なし	なし	なし	1 G B	
通信量参照 対象期間	直近3日間 合算	直近3日間 合算	1ヶ月	1ヶ月	-	-	-	1ヶ月	
制限時の 通信速度	200Kbps	200Kbps	200Kbps	200Kbps	-	-	-	200Kbps	
税込	¥ 950	¥ 1,058	¥ 950	¥ 2,138	¥ 702	¥ 734	¥ 842	¥ 1,058	
月額料金	¥ 880	¥ 980	¥ 880	¥ 1,980	¥ 650	¥ 680	¥ 780	¥ 980	
初期費用	¥3,000	¥3,000	¥3,000	¥3,000	¥3,000	¥3,000	¥3,000	¥3,000	
SIMサイズ	標準 microSIM nanoSIM								
SMSオプション	¥150	¥150	¥150	¥150	¥150	¥150	¥150	¥150	
最低利用期間	1ヶ月間								

<u>当社は、上記プランのほか、ご利用用途に合わせたプランのラインナップを充実させてまいります。</u>

ご利用シーンに応じたプラン選択例





電力の見える化

各企業様の分電盤とセンサーを連動させることで電力量の監視・分析が可能。 定期的な通信を行ないますが、1回あたりのデータ量も小さく速度も必要としないため、 低速で安価なプランが適しています。



ICカード決済

ICカードリーダーやクレジットカード決済端末などの決済管理システムと連動させて利用。 **店舗ソリューションにおいては、日中の通信が中心となる為、通常のプランが適しています。**



バス・タクシーの運行状況

バスやタクシーに搭載し、運行管理システムと連動させる事でリアルタイムに車両のデータを把握する事が可能。 データ送信頻度を伺った上で、最適なプランをご提示。



自動販売機の在庫管理

自動販売機の検量システムと連動させ、在庫状況をリアルタイムに把握でき、また自動販売機の稼働状況もリアルタイム監視が可能。

電力見える化同様に、1回あたりのデータ量が小さい為、低速なプランが適しています。



駐車場などの精算機データ

無人精算機における日々の精算データを事が可能。

毎日、特定の時間(深夜帯)に1度精算機のデータを抽出し、センターへ送信する為、夜間利用に適したプラン。

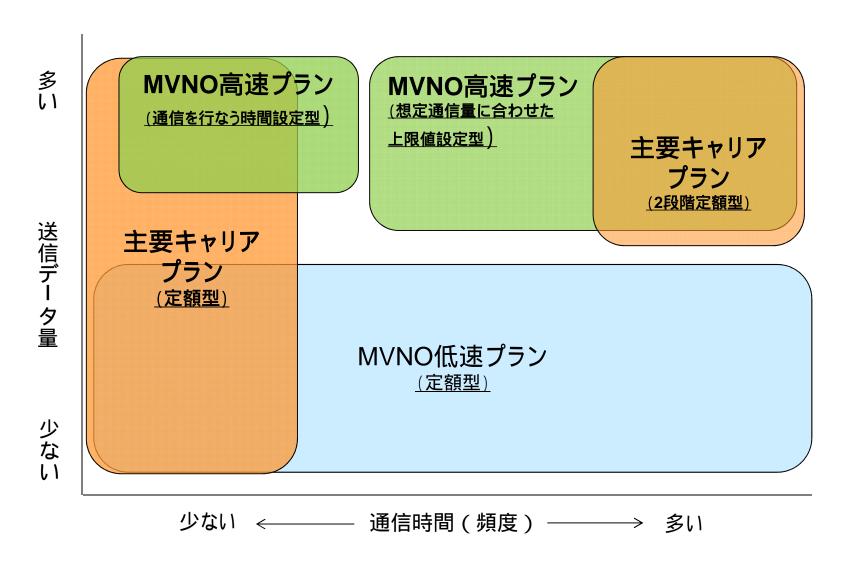


デジタルサイネージ コンテンツ更新

サイネージへ流すデータを定期的に更新することで、常に新しい情報を訴求することが可能。 コンテンツ更新は閉店後の夜間に実施する為、日中は低速で夜間帯のみ速度が早いLTE通信プラン。



通信プラン選定時のおおよその目安



©2016 Kanematsu Communications Ltd. All Rights Reserved.



- ・回線の種類は分かったけど、手続きとかどうすればよいの?
- ·手続き方法とか面倒そうだから、 (主要キャリア)でいっか!?





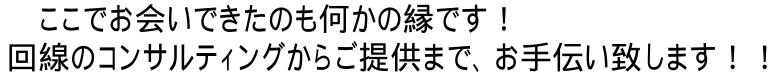
ちょっと 待ったぁぁぁぁぁ !!!!





しつこいようですが、、、 兼松コミュニケーションズってなんの会社でしたっけ・・・??

- ・モバイル回線のコンサルティング、調達、提供
- ・通信端末のご提案、販売
 - を 得意としている会社です!!



お気軽にご一報下さい!





IoTゲートウェイ端末のご紹介

取扱いゲートウェイの紹介



国内外向け IoT/M2Mゲートウェイ

NetCommWireless







NTC-24 (発売予定)

- 設立:1982年~

▶上場:1993年(オーストラリア証券取引所上場)

業種:データ通信機器製造

■オフィス拠点:オーストラリア(シドニー本社、メルボルン、

クィーンズランド)、ニュージーランド、

カナダ、アメリカ、イギリス、台湾、中国、

香港、ドバイ、日本

•注力分野:

- 。産業用M2M(3G/4G)
- ∘ Fixed Wireless用機器 (3G/4G)
- 。家庭用ブロードバンド機器

国内向け IoT/M2Mゲートウェイ

サブ電子株式会社







Roostre RX

- 設立:1971年~
- ■上場:2002年(東京証券取引所上場 JASDAQ)
- 業種:データ通信機器製造など
- ■オフィス拠点:国内9拠点(本社·事業所·営業所など)
 - 海外連結子会社7社、持分法適用会社1社

•注力分野:

- 。M2M事業
- 。モバイルデータソリューション事業
- 。ゲームコンテンツ事業
- 。遊技台部品事業
- 。ホールシステム事業

©2016 Kanematsu Communications Ltd. All Rights Reserved.

KCS Kanematsu Communications

物流













医療·福祉



組込み型Linux3.6を搭載し、 **ユーザ領域(約**120MB**)があ** り、無償提供のSDKを用いて独 自のアプリケーションなどを書き込 めます



耐環境性において - 40 ~ +85 と幅広い耐熱性を実 現 (競合他社製品は概ね -20 ~ +65 程度)

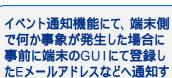




SDK

SDK







建築·土木



海外展開

既に海外展開されているモデ ルと同仕様の為、海外展開 も容易



Internet

NTC-6200 增殖中!!

ることが可能





















IoTゲートウェイ事例紹介

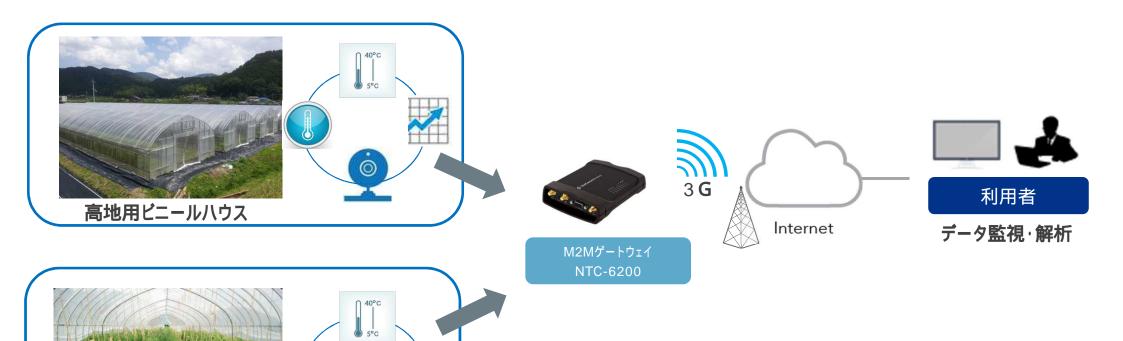
農業用ソリューション事例

低地用ビニールハウス



栽培技術の向上 環境に左右されない、栽培技術の品質向上

畑に設置された温度センサー、湿度センサーなどのデータを継続的にモニタし、 温湿度や土壌成分等の収集データを分析・解析している。

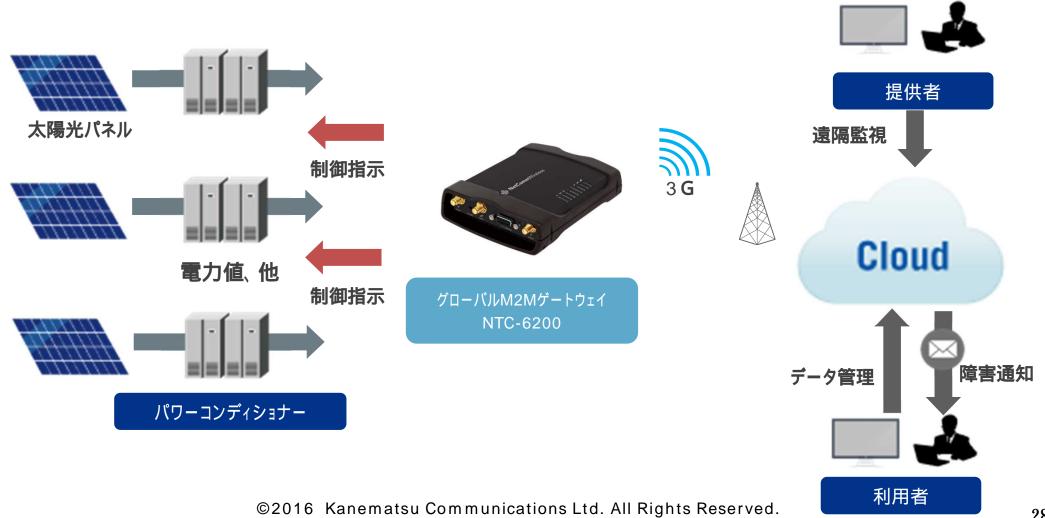


遠隔監視·遠隔制御事例



遠隔制御·監視

大規模太陽光発電拠点におけるパワコンへ集約されるデータ収集や遠隔監視を行う為の 通信端末としてNTC-6200-12を採用



業務用給湯器事例



死活監視

ホテルやスポーツクラブ等に設置されている、業務用設備機器の遠隔監視用通信端末 としてNTC-6200-13を採用



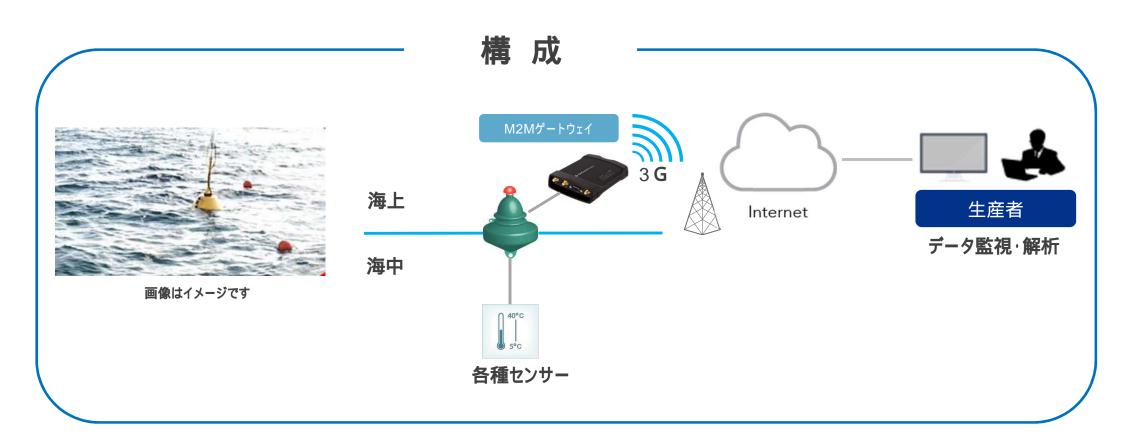
水産業向けソリューション



水産養殖

水産養殖場の水温・塩分濃度・ph値をモニタ・収集、クラウドで管理

- ·各センサーから収集したデータを元に、成分分析や養殖場のモニタリングを 実施し、養殖場をICT管理。
- ・養殖海域のデータを蓄積・活用し、生産性向上と安定化を図る。

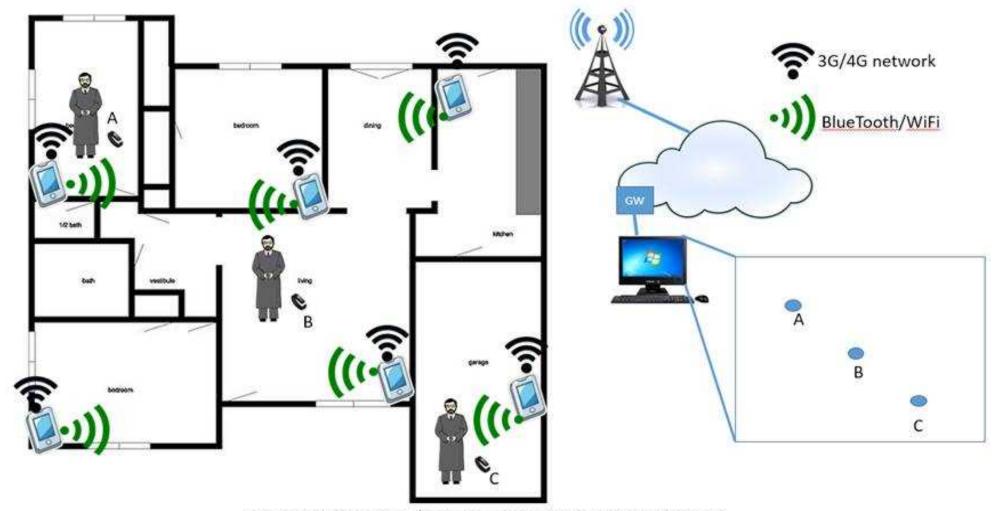


病棟内の動線管理



動線管理

看護師・医師の動線管理を行い、院内業務の改善や院内での動線を可視化をして 時間の効率化を図る



Hospital staff location / activity monitoring foundation network

コーヒーマシン遠隔監視



オペレーションの改善 コーヒーメーカーをリモート管理し、品質を安定化

ネットワーク経由でコーヒーメーカーの稼働状況を収集・分析するとともに、豆毎設定パラメーター(水の温度、滞留時間)をダウンロードすることで、人に依存せず安定した品質での商品提供が可能。

店舗内 コーヒーメーカー



写真はイメージです。

最適な設定でコーヒーを抽出

- ・商品毎の利用傾向
- ・パフォーマンス

利用状況報告

データ監視・管理

・豆毎の設定パラメータ管理 水の温度 滞留時間



ターゲットと想定される市場



● 設備産業分野





● モビリティ分野





● 農業分野





● ヘルスケア分野







様々なお客様のIoTソリューション実現に向けた企画から検証、導入、データ分析、保守、運用面などを ご提案させていただき、お客様のニーズに応えるIoTソリューション実現にむけて取り組みます。



©2016 Kanematsu Communications Ltd. All Rights Reserved.



ご清聴ありがとうございました







おまけ 当社取組み事例ご紹介(2011年~)



大阪府内においてEVタクシー約50台の運行を スタートさせるにあたり、EVOT共同企業体として 普及啓発事業を受託。府民の皆様への普及啓発 実施に合わせ、車両をオンデマンドで呼出す方法 で運行致しました。

【大阪府内タクシー事業者32社・総台数50台にて運行】

EVOT共同企業体:

兼松コミュニケーションズ(株)

(株)モーション

兼松㈱(代表)

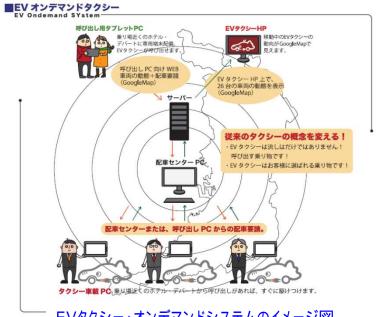
㈱エフエム大阪

(株)JTB西日本

(株)システムオリジン

(株)パソナ





EVタクシー・オンデマンドシステムのイメージ図



モーション、兼松、システムオリジン、日産、リサイクルワンの5社と大阪府、京都府、および京都市の3自治体は協力して 「EVタクシーの実用化促進と運用方法確立のための実証研究」を実施。効率的なEV タクシーの運用を可能にするシステム の開発と、その実用化促進に向けた実証実験を図るもので、環境省の「平成23年度地球温暖化対策技術開発等事業」 に採択されました。 事業は平成23年度、24年度の2ヶ年

システムはスマートフォン向け「EVタクシー呼出アプリケーション」と、乗客の呼出に応じる「車載タブレット端末用アプリケーション」 により構成され、「EVタクシー配車システム」を介して乗客とタクシーのマッチングを行うと同時に、EVタクシーの電池残量と充電器の空き情報 を基に近隣の空き状態の充電器を示して適切な充電指示を行い、課題であるEVタクシーの充電や充電待ちに要する時間 のロス等、ソフト面からの解決を狙います。兼松コミュニケーションズは関連会社の兼松、モーションを通じモバイル環境の構築に 貢献しております。

EVタクシー普及促進システム

スマートフォンによるEVタクシー呼出アプリケーションと、 乗客からの呼出に応じる為の車載タブレット端末用 アプリケーションを開発。EVタクシー配車システムを介して 乗客とタクシーのマッチングを行う。

EVタクシーの電池残量と充電器の空き情報を基に、 近隣の空車状態の充電器を示して適切な充電指示を行う。

これら乗客需要情報や充電履歴情報などを基に データマイニングを行い、空車走行や充電待ち時間を削減し、 営業機会の逸失を最小限に抑える為のシステムを構築。



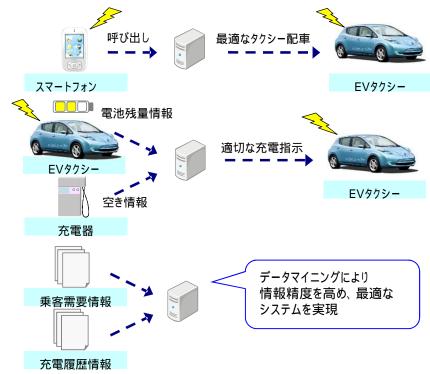




















日本ユニシス様とのEV向け充電インフラシステムサービスにおける相互連携の取組み

VOLTAにて提供している充電サービスと日本ユニシスが提供している充電サービス(smart oasis)それぞれが Felica (IC)を用いた認証システムを採用しており、双方会員様の利便性向上に向けた第一弾として関西エリア の相互認証を可能にする為の取組みを行いました。

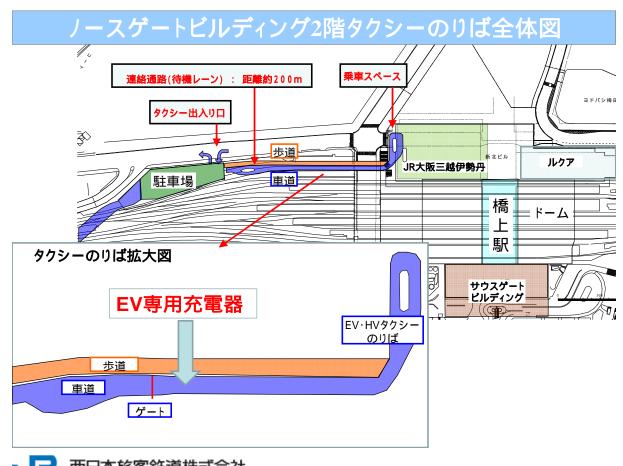




大阪駅にネットワーク対応急速充電器を設置

JR 西日本が2010年5月に開設した大阪駅(大阪ステーションシティ)のEVタクシーおよびハイブリッドタクシーのりばに急速充電器を設置。EVとハイブリッド車それぞれ限定の専用のりばも設け、乗り入れのタクシー向けに2010年7月より充電サービスを開始致しました。

今後、大阪府内のEVタクシーの利便性を高め、お客様の二次アクセスの充実を図っていきたいと考えます。

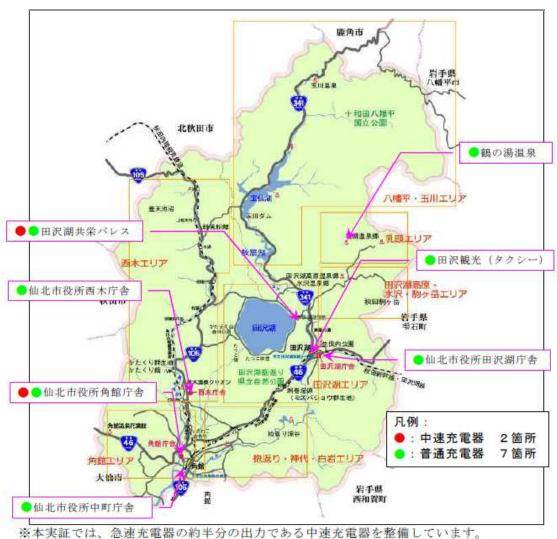






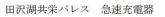






秋田県仙北市におけるEVの有効性 を調査するための試験をコンソーシアム メンバーとして田沢湖・角館周辺へ VOLTAシステム連携の充電器 (急速2基、普通7基)を設置。 実証実験の利用者認証、利用時間の データ等の収集を行いました。







仙北市役所 角館庁舎 普通充電器 (スタンド型)

本実証試験において導入した充電器の例



これからの社会における新たな生活提案の一環として、カーシェアリングサービスの顧客ニーズを探るべく本モニタリング調査を実施しました。











国交省:超小型モビリティ導入促進事業にて岩手県平泉町と協力。 当社は導入から運行に向けた計画策定および導入による効果 検証を行っております。

車内に本事業専用の位置情報アプリを搭載したスマート フォンを車載し、利用者の走行ルートを把握や、データ蓄積を行い、 平泉町における観光促進へ役立てております。

【運行概要】

平泉町へ超小型モビリティ3台を導入し、 平成25年10月から観光客、町民に無償で貸 し出すモデル事業を開始。

3年間の計画として毎土日祝日は中尊寺や 毛越寺など町内の世界文化遺産などを 巡る観光客の移動手段としての利用を促進。

土日祝日以外は、訪問介護や買い物支援などに町民や、町職員が活用しております。



この車は平泉町のみ走行可能です。

車載スマートフォン画面イメージ



EVバイク着脱式バッテリー管理システム



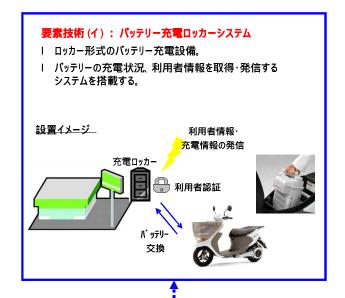
『電動バイク普及促進に資するバッテリー交換ステーション事業化のための実証研究』

電動バイクの普及を促進させる為に懸念 される航続距離の短さと、外出先での充電 のしにくさ等といった課題を解決する手法 を開発・実証し、街なかにバッテリー交換 設備を設置し、面的な整備を実施。

本事業において、利用者の認証・情報発 信が可能なロッカー形式のバッテリー充電 設備「バッテリー充電ロッカーシステム」を 開発し、充電ロッカーにおける充電状況や 満空情報、バッテリー予約などを行うことの できる「スマートフォン向け情報提供アプリ ケーション」の開発を行いました。

これらを通じて、バッテリーの交換・シェア リングサービスの事業化を検討し、利用者 が安心して電動バイクを利用できるシステ ム構築。

システム構築においては、鎌倉市の協力を 受け、市役所やガソリンスタンド等に、バッ テリー充電ロッカーを設置した上で、電動 バイクの利用を促進する実証実験を行い ました。





••••••••

予約情報 充雷情報 利用者情報 など

要素技術(ア): 交換用バッテリー運用システム

- 1 バッテリー充電情報と利用者情報の処理
- I バッテリー予約処理

バッテリー情報 データベース

利用者情報 データベース



ドライブシミュレーション など













EVバイク利用者向けスマホアプリ(iPhone版、Android版)

・バッテリーステーション情報

バッテリー空き状況表示(利用可能数) ステーション情報(所在地、営業時間、定休日、バッテリー保有数) バッテリー予約状況表示(予約件数、予約可能件数) 充電状況表示(充電完了時間)

- ・予約・変更・取消
- ・充電記録登録

記録登録(バッテリー管理番号表示、充電開始日時、電池残量入力) 走行メーター値更新入力

- ・利用履歴
- ・ 航続可能エリアマップ表示 (充電ステーション、到達可能圏)
- ・ルート検索(充電ステーション経由対応)

マップ表示、現在地表示 ルート、走行距離表示 バッテリー残量入力

ロッカー管理者向けスマホアプリ

・バッテリー管理

貸出管理、予約管理、充電状況、空き状況、棚卸・ステータス、充電履歴

・充電器管理

充電ロッカー、庫口のステータス確認・変更

・端末管理

端末識別番号、ユーザ種別、スマートフォン管理番号を表示

・お知らせ管理

事務局向けスマホアプリ機能一覧

全ロッカーの管理(機能はロッカー管理者向けアプリを包括)



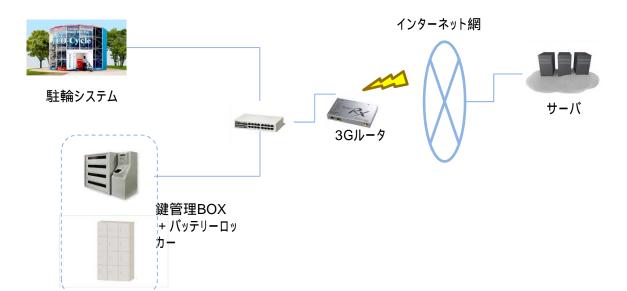
スマートタウン住民向け 電動アシスト自転車&パッテリー予約/シェアリングシステム



藤沢SSTにおける住民向けサービスの一環として、無人駐輪システムを利用した電動アシスト自転車のシェアリングシステムと、交換用バッテリーステーションによるシェアリングサービス構築に参画



無人自転車駐輪システム



スマートフォン向け予約システム



住民向け(利用者)予約システム画面イメージー部、実際の画面とは異なります。