

2019年4月15日

株式会社インプレスR&D

<https://nextpublishing.jp/>

人とモノとデータをつなぐ新世代のビジネスをレポート

『位置情報トラッキングでつくるIoTビジネス』発行

見守り、交通支援、防犯など多様な産業分野で活用される位置情報技術

インプレスグループで電子出版事業を手がける株式会社インプレスR&Dは、『位置情報トラッキングでつくるIoTビジネス』(著者:片岡義明)を発行いたします。

『位置情報トラッキングをつくるIoTビジネス』

<https://nextpublishing.jp/isbn/9784844396956>



著者:片岡義明

小売希望価格:電子書籍版 1,600円(税別) / 印刷書籍版 1,800円(税別)

電子書籍版フォーマット:EPUB3 / Kindle Format8

印刷書籍版仕様:A5判 / モノクロ / 本文130ページ

ISBN:978-4-8443-9695-6

発行:インプレスR&D

<< 発行主旨・内容紹介 >>

モノや人の位置情報をリアルタイムに追跡する「位置情報トラッキング」の技術により、ユニークで役に立つサービスが続々と登場しています。本書は地図や位置情報を中心に取材する著者が、多様な産業分野で実際に提供されているサービスについて、提供企業や開発者を取材し、そのコンセプトから技術、利用の現状や今後の可能性までレポートしています。

また、準天頂衛星「みちびき」によって精度の上った測位技術や、測位した位置情報を送信するLPWAなど、背景となる技術トレンドや最新デバイスも解説しており、位置情報を活用したIoTの導入、データ流通ビジネスの企画を検討している人には必読の書です。

(本書は、次世代出版メソッド「NextPublishing」を使用し、出版されています。)

現場写真を交えてサービスをわかりやすく解説

モノを見守る

位置情報のトラッキングは、さまざまな分野においてモノの管理に役立てられている。ここでは衛星測位とモバイルネットワークやIoTネットワークを組み合わせたサービスとともに、BLEタグを使ったクラウドトラッキングの事例もあわせて紹介する。

「AlterLock」——サイクリストのこだわりを具現化したSigfox対応の防犯デバイス

提供会社：ネクストスケープ
<https://alterlock.net/>

ロードバイクやマウンテンバイクなどのスポーツ自転車を趣味にしているサイクリストにとって大きな課題となっているのが、愛車の盗難対策だ。細いワイヤーロックでは小さな工具で簡単に切断されてしまうし、かといって、せっかく軽量の自転車に乗っているのに、頑丈なU字ロックなどを持ち運ぶのは避けたい。そんな悩みを解決するデバイスが、ネクストスケープが2018年12月に提供開始した盗難防止サービス「AlterLock（オルターロック）」である。

AlterLockは、スポーツ自転車のボトルケージ（ドリンクのボトルを取り付けるためのホルダー）の台座部分に取り付ける小型デバイスを使って、GNSS受信機によって得た位置情報をLPWAの「Sigfox」経由でクラウドに送信し、位置情報を可視化するサービスだ。

Bluetoothでスマートフォンと接続し、所有者が自転車から離れるとスマートフォンとデバイスのBluetooth接続が切れて、自動的にガード状態に移行する。ガード状態のときに衝撃が加わり、振動を検知するとデバ

AlterLockのデバイス（画像提供：ネクストスケープ）



イスからアラームが鳴って周囲に知らせる。ガード中の衝撃センサーの検知感度は3段階に変えられるため、サイクルラックに置いているときに隣の自転車とぶつかっただけでアラームが鳴ってしまう心配もない。

デバイスからアラームが発せられると同時に、IoTネットワーク Sigfox を介してクラウドにデータを送信し、所有者のスマートフォンに通知する。その際に、離れた自転車の位置を内蔵のGPSで測位し、その位置情報も一緒に送信する。これにより、所有者はアプリのマップ上で移動した地点を確認できるほか、位置情報の履歴も確認できる。

所有者のスマートフォンが再び自転車の近くに戻ると、ガード状態が自動的に解除される仕組みになっている。専用アプリから手動でガード状態と解除を切り替えることもでき、アラームが鳴る時間を調整することも可能だ。デバイスの充電にはmicroUSBケーブルを使用し、1回の充電で約1カ月間使用できる。

新世代のIoT サービスが具体的にわかる

の配車システムを使い分ける必要もなくなる。同社はこのような連携を2019年中に実施することを目標としている。

「ハコブリッジ」——配送を依頼したい荷主と配送車両を結びマッチングサービス

提供会社：株式会社ルーフィ
<https://www.hako-bridge.jp/>

企業が緊急に配送の必要性を感じた場合に、迅速に車両の配送を手配するマッチングサービス「ハコブリッジ」を提供開始するのは、首都圏を中心にB2B配送サービスを提供する運輸会社のルーフィである。

ハコブリッジは、契約ドライバーのスマートフォンに専用アプリをインストールしてドライバーの現在地をリアルタイムに把握することにより、荷主と配送車両とのマッチングを行うサービスだ。マッチングはすべてルーフィを介して行われ、緊急配達したい法人向けに10分以内（実績は平均3分以内）で配送車両を手配する。

配送を依頼する荷主側は、会員費やシステム利用料は完全無料で、手配車両の位置情報や配送進捗状況を確認できる。注文はウェブサイトから行うことが可能で、注文する際は、荷物の温度帯と台数、集荷日時、集荷場所、配送先の4つの項目を入力するだけで簡単に発注できる。このとき、配送料金の簡易見積もりが表示されるため、料金の概算もすぐに確認できる。

発注後にマッチングが成立すると、配送車両が引取地に向けて移動を開始する。このとき、荷主はスマートフォンのウェブブラウザ上で、地図を見ながら配送車両がどの地点にいるのかをリアルタイムに確認できる。さらに、集荷場所で荷物を預けたあとも、目的地に着くまで位置情報をリアルタイムに確認できる。

ハコブリッジのような配送マッチングサービスを提供している企業は

配送車両が「空車」なのか「運行中」なのかをリアルタイムに確認できる（画像提供：ルーフィ）



「ハコブリッジ」の注文入力画面（画像提供：ルーフィ）



ルーフィ以外にも存在するが、ハコブリッジの場合は24時間365日の有人サポートを提供し、配送車両が引取地の近くで見つからない場合にも、離れた場所にいる車両を提案するなど、柔軟な対応を行える点が他のサー

測位の精度を向上させた準天頂衛星「みちびき」の話も掲載

準天頂衛星「みちびき」の高精度測位

日本独自のGNSSである準天頂衛星（Quasi-Zenith Satellite System：QZSS）「みちびき」は、2010年に初号機、2017年に2号機・3号機・4号機の3機が打ち上げられて、計4機体制で2018年11月に正式にサービスが開始された。

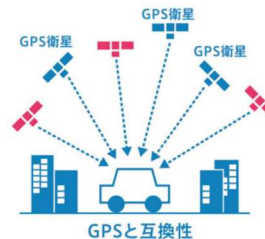
準天頂衛星みちびき（画像提供：内閣府宇宙開発戦略推進事務局）



みちびきはGPSと互換性を持つGNSSであり、対応受信機であればGPS衛星の1つとして扱うことが可能で、日本を中心としたアジア・オセアニア地域においてGPS衛星を補完する役割（GPS補完機能）を持っている。各国がさまざまなGNSSを展開している中で、GPS衛星と高い互換性を持ち、一体のシステムとして利用できるのは現在のところみちびきだけである。

GNSSにおいて位置を特定するために必要な衛星の数は4機だが、安定した位置情報を取得するためには8機以上の衛星が必要とされている。しかし、GPS衛星はどの地点からも6機程度しか見ることができず、高

GPS衛星との高い互換性を実現（画像提供：内閣府宇宙開発戦略推進事務局）



い建物や山に囲まれたエリアでは見える衛星の数がさらに少なくなってしまう。

みちびきは、日本のほぼ真上に滞在する時間を長くするために、初号機と2号機、4号機については、赤道上空を周回する静止軌道に対して、数十度傾斜させた「準天頂軌道」を採用している。準天頂軌道は、地球を止めた状態で見ると8の字を描くように動いて見える。

なお、みちびきの4機のうち、3号機だけは静止軌道を採用している。この準天頂軌道3機、静止軌道1機の4機体制により、準天頂軌道の3機が8時間ごとに順番に高仰角の位置に現れて、日本の空では少なくとも1機以上の衛星が常に仰角70度以上の天頂付近に位置することになる。

みちびきによる高仰角からの電波送信により、マルチパスによる誤差が改善されることが期待されている。また、衛星測位で測位精度を向上させるためには、衛星が特定方向に偏った状態で信号を受信するのではなく、広い範囲にまんべんなく配置されているほうが測位精度がよくなるため、従来のGPSにみちびき加わることで、測位精度がより向

<<目次>>

第1章 位置情報を追跡すると、こんなことができる

モノを見守る

「AlterLock」——サイクリストのこだわりを具現化した Sigfox 対応の防犯デバイス

「TranSeeker」——物流パレットの位置情報を把握してレンタル品を回収

「KOMTRAX」——多発する建機の盗難に GPSトラッカーの搭載で対抗

「MAMORIO」——駅の遺失物センターに IoT ゲートウェイを設置して紛失物を検知

人を見守る

「TREK TRACK」——LoRa 対応の GPS トラッカーで山岳地の遭難を防止

「ココセコム」——全国約 2800 カ所の拠点から緊急対応員が現場へ急行

「新 PIT システム」——警察官の居場所をスマホ&スマートウォッチでリアルタイムに共有

「Coaido119」——人が突然倒れて動かないとき、付近の救命資格者に一斉連絡

移動を追う

「MOV」——位置情報の可視化が実現した運賃無料の“0 円タクシー”

「ハコブリッジ」——配送を依頼したい荷主と配送車両を結ぶマッチングサービス

「交通安全分析サービス」——移動軌跡をリアルタイムに分析して交通違反を自動的に判定

「除雪車位置情報把握システム」——GPS トラッカーと IoT 向け SIM の組み合わせで除雪業務を効率化

第2章 位置情報を追跡するための技術とデバイス

測位技術

GNSS(全地球衛星測位システム)

準天頂衛星「みちびき」の高精度測位

屋内測位

通信技術

3G/4G(LTE)

LPWA

衛星通信

位置情報トラッキングを実現する注目の最新デバイス

FB2003

BL-02

SPOT GEN3

第3章 動態管理サービス/ソリューションガイド

「doco です car NEXT」——安全運転支援サービスも利用可能なドコモの動態管理

「ビジネスナビタイム動態管理ソリューション」——大型車にも対応する充実したカーナビ機能がドライバーに人気

「iField」——位置情報付きの作業指示など便利機能が満載、屋内測位にも対応可能

「いつも NAVI 動態管理サービス」「テレマティクスサービス」——アプリを入れるだけで使用可能、新ナビ基盤も提供開始

「Cariot」——Salesforce を使って車両やドライバーの各種情報を一元管理

「ugomeki」——初期費用なしで1 ユーザーから使用開始できるシンプルさが魅力

「Bus Catch」——中小規模の送迎ニーズに応える充実機能のバスロケサービス

<< 著者紹介 >>

片岡義明

フリーランスライター。特に地図や位置情報に関することを中心テーマとして取り組んでおり、インターネットの地図サイトから測位システム、ナビゲーションデバイス、法人向け地図ソリューション、紙地図、オープンデータなど幅広い地図・位置情報関連トピックを追っている。測量士。インプレス R&D から著書『こんなにスゴイ！地図作りの現場』、共著書『位置情報ビッグデータ』、『アイデアソンとハッカソンで未来をつくろう』が発売中。

<< 販売ストア >>

電子書籍:

Amazon Kindle ストア、楽天 kobo イーブックストア、Apple Books、紀伊國屋書店 Kinoppy、Google Play Store、honto 電子書籍ストア、Sony Reader Store、BookLive!、BOOK☆WALKER

印刷書籍:

Amazon.co.jp、三省堂書店オンデマンド、honto ネットストア、楽天ブックス

※ 各ストアでの販売は準備が整いしだい開始されます。

※ 全国の一般書店からもご注文いただけます。

【インプレス R&D】 <https://nextpublishing.jp/>

株式会社インプレス R&D（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：井芹昌信）は、デジタルファーストの次世代型電子出版プラットフォーム「NextPublishing」を運営する企業です。また自らも、NextPublishing を使った「インターネット白書」の出版など IT 関連メディア事業を展開しています。

※NextPublishing は、インプレス R&D が開発した電子出版プラットフォーム(またはメソッド)の名称です。電子書籍と印刷書籍の同時制作、プリント・オンデマンド(POD)による品切れ解消などの伝統的出版の課題を解決しています。これにより、伝統的出版では経済的に困難な多品種少部数の出版を可能にし、優秀な個人や組織が持つ多様な知の流通を目指しています。

【インプレスグループ】 <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス(本社:東京都千代田区、代表取締役:唐島夏生、証券コード:東証1部9479)を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「旅・鉄道」「学術・理工学」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

【お問い合わせ先】

株式会社インプレス R&D NextPublishing センター

TEL 03-6837-4820

電子メール: np-info@impress.co.jp