

本記事の原文は

<http://techcrunch.com/2014/11/04/how-the-49ers-are-using-beacons-to-help-you-find-hot-dogs-and-beer/>

を御覧ください。

49ers は Beacon を如何に活用し、 観客がホットドッグとビールを探す手助けをしているか



エンタープライズ Wi-Fi プロバイダーの [Aruba, a Hewlett Packard Enterprise company](#) は本日、カリフォルニア州サンタクララのサンフランシスコ・フォーティナイナーズ(49ers)の本拠地である [リーバイス・スタジアム](#) で、自社開発のビーコン・ネットワークと付随するスマートフォン・アプリによるサービスを正式に開始した。数か月にわたるテスト段階を経て、正式展開ではスタジアムの常連客にロケーションベースのさまざまなサービスを提供できるようになっている。たとえば、スタジアムの奥まった場所にいるユーザーでも、リーバイス・スタジアム・アプリを用いて素早く正確に売店や化粧室、座席を探すことができる。

スタジアムは広さが 185 万平方フィート、座席数が 6 万 8,000 もあり、これほど広い空間に屋内ポジショニング・システムが設置された最初期の事例となる。また、屋内ポジショニングの精度が将来、GPS データと同レベルになることを示唆するものである。

Aruba と同社に買収されたソフトウェア企業 [Meridian](#) ([過去の掲載記事参照](#)) は近い将来、試合開催時にスタジアム内で行われる特定のイベントや物品販売に関するロケーション・aware なプッシュ・メッセージの配

信も計画している。より豊かな体験を利用者に提供するとともに、最新スタジアムに対する期待感を創出することが狙いである。

ビーコンは小型の [Bluetooth Low Energy](#) 対応ハードウェア・デバイスであり、限られた信号送信範囲を利用して、スマートフォンやウェアラブル・デバイスとの通信を行う。建造物や物販店舗内の複数の場所にビーコンを配置し、それぞれの Bluetooth 信号で一定の区間(約 75 メートル)をカバーさせ、関係者のスマートフォンやウェアラブル・デバイスとの通信を可能にすることで、その位置を特定できるようになる。

またビーコンによって、ユーザーのデバイスで特定のコンテンツや体験を提供することも可能である。たとえば、ユーザーがあるビーコンの区域に入ったら、あるプッシュ・メッセージが送信され、別のゾーンに入ったら別のメッセージが送信される。こうしたさまざまなコンテンツを、各ビーコンの場所に固有のものにすることで、建物内のエリアごとにカスタム・コンテンツを提供できるようになる。

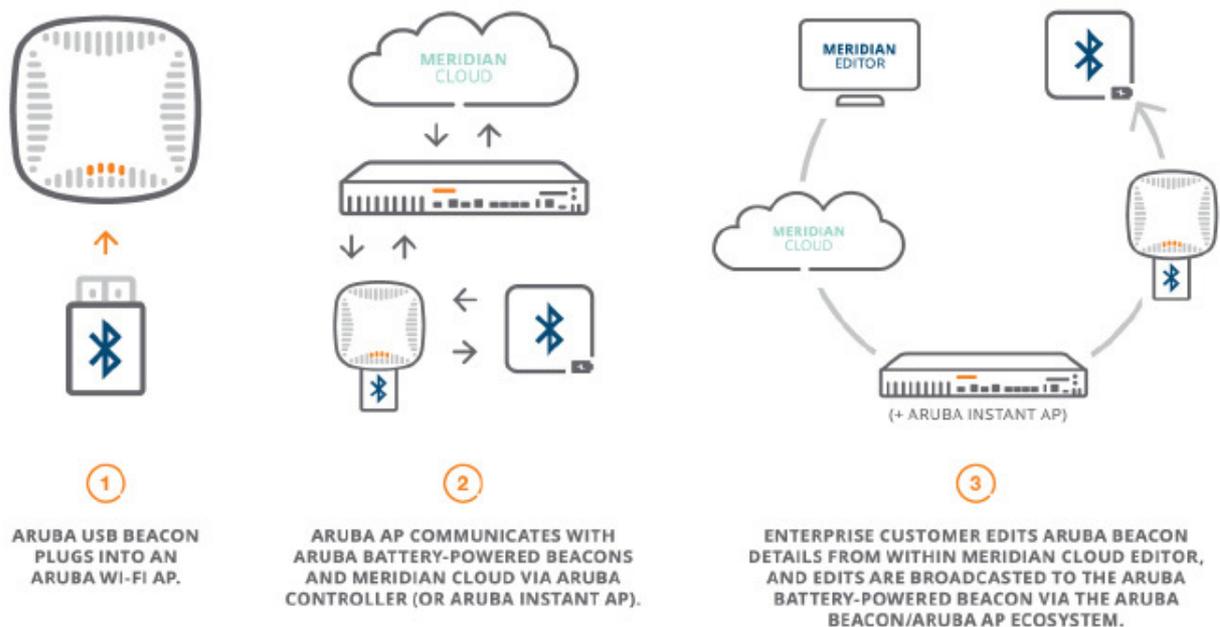
小売企業がビーコンに夢中になる理由は、ここにある。商品をより安価かつ容易に入手しようとオンライン店舗に押し寄せるユーザーが増えている現在であっても、この小さなデバイスによって、新しい小売体験やそれに伴う価値を創造できるかもしれない。また Aruba によると、消費者は Wi-Fi ベースの屋内ポジショニングよりも、本質的にプライバシーへの配慮がなされたビーコンを好む傾向がある。ユーザーが通知の配信を許可した施設アプリはビーコンを探すが、ビーコンがユーザーを探すことはない。

冒頭のニュースに話を戻そう。私は Aruba/Meridian の Jeff Hardison にインタビューを行い、新しい開発の経緯や、スタジアムでの活用方法について話を聞いた。

Jeff によると、Apple が MAC アドレスの Wi-Fi 三角測量(当時、Aruba/Meridian が使用していた屋内ポジショニング手法)を段階的に廃止することを発表した後、Aruba/Meridian はシステムを全面的にコントロールできるよう、新しい Apple iBeacon 規格を採用してビーコンを自社開発することを決定した。その結果、新しい近接 Wi-Fi システムと、それらすべてを管理するためのリモート・ソフトウェア管理コンソールという 2 種類のハードウェア・ビーコンが開発された。片方のビーコンには、1 年半~2 年分のバッテリーが標準装備されている。もう片方は小さい USB スティック型ビーコンで、コネクタに差し込んで給電する。

現在のリーバイス・スタジアムでは、ハードウェアは次のように機能している。

1. 多数のバッテリー式 Aruba ビーコンがスタジアム全体に導入されている。
2. 少数の Aruba Wi-Fi ノード(はるかに広範囲をカバー可能)も、スタジアムの至る所に導入されている。
3. より小さい USB 型ビーコンが、Wi-Fi ノードの USB ポートに差し込まれている。これにより、多くのバッテリー式ビーコンが直接 Wi-Fi ノードと通信できる。
4. Wi-Fi ノードはビーコンのデータを、単一のオンサイトまたはクラウドベースの Aruba ソフトウェア・コントローラに中継する。このコントローラは、スタジアム全体に対応している。
5. コントローラはリモート管理システムにデータを中継する。ここでは IT プロフェッショナルが、ビーコンの監視と維持、バッテリー寿命のチェック、ファームウェア・アップデートの支給などを行う。



- ① USB 型 Aruba ビーコンを Aruba Wi-Fi AP に差し込む
- ② Aruba APがバッテリー式Aruba ビーコンおよび Meridian Cloud (Aruba コントローラまたは Aruba Instant AP 経由)と通信
- ③ エンタープライズ顧客は Meridian Cloud Editor で Aruba ビーコンの詳細情報を編集し、その編集内容を Aruba ビーコン/Aruba AP エコシステムを介してバッテリー式 Aruba ビーコンに送信

注 - 完全なリモート管理機能を利用するためには、Bluetooth ビーコンで、Aruba Wi-Fi および Wi-Fi コントローラが直接ハードウェア経由でまたはクラウドを介して利用できる必要がある。

リーバイス・スタジアムの例では、ロケーションはスタジアムだけである。スタジアム全体には多数のビーコンが存在しているが、対応が必要なロケーションは 1 つだけだ。この場合、オンサイトに Aruba コントローラを設置してビーコンを管理し、データをクラウドおよび管理コンソール・ソフトウェアに送信することは、理にかなっている。前述のように、このリモート管理機能はまだ利用できないが、間もなく提供予定である。

コンソールの出所

Aruba は自社のハードウェア機能を新たに構築したが、管理コンソールについては実際にはゼロから着手したわけではない。[数年前にレポートしたように](#)、Meridian が以前に、極めて堅牢なコンソールを構築している。これは、屋内ロケーション・マップを作成および管理し、Cisco Wi-Fi ルータで三角測量された消費者のモバイル・デバイスを識別するためのものである。

たとえばスマートフォンのアプリを用いて、一部のラスベガスのカジノ内を移動することが可能であった。当時は Wi-Fi 三角測量が用いられていた。カジノは、消費者向けアプリ用のマップを作成するために、建物の見取り図を Meridian ソフトウェア・システムにアップロードでき、システムはこうした見取り図を処理して、余分な作業をそれほど行わずにアプリ用のマップを作成することが可能であった。

マップの作成後、カジノはこのマップを使用して Wi-Fi ルータの場所を確認することができた。Meridian はこのコンソール・システムにより、基本的にスタジアムの例と同様の結果を得られた。スタジアムとの違いは、Bluetooth ビーコンの代わりに Wi-Fi が使用され、建物所有者による最小限の作業が必要であった点である。つまり、ゲーム開催日に化粧室まで短時間で移動したり、ビールとホットドッグ販売店舗までの経路が分かりやすくなるなど、施設所有者と顧客の双方に恩恵がもたらされる。