

位置情報 屋内へ

スマートフォン（高機能携帯電話）をスマホを使った位置情報サービスが進化を遂げている。全地球測位システム（GPS）の電波が届かず正確な測位が難しかった屋内でも、少ない誤差で位置情報を獲得できるようになってきた。消費者は大きな商業施設や地下街でも入居店舗のお得情報を手に入れる。店舗はより効率的に客を誘導できるようになる。先端事例から屋内位置情報の可能性を探った。

二子玉川ライズ

昨年3月に開業した「二子玉川ライズ・ショッピングセンター（SC）」（東京・世田谷）が、アクセサリショップや雑貨店が入るタウンフロア1階で「iPhone（アイフォン）」をわざわざ、画面に映る現実の風景に重なって、その方角にある店舗のクーポンがぶかぶかと浮かぶ。AR（拡張現実）技術を活用し、近くのクーポン発行人店舗を検索できる。

お得情報で回遊促進

進化するMIT Marketing Info Tech

同SCを運営する東京子玉川の町案内アプリ「ニコトコ」を3月末まで期間限定で公開した。地域内でクーポンを発行する20〜30店をiPhone上にタグで表示。利用者は気に入ったクーポンを画面上で選ぶ。保存できる。特徴は屋外だけでなく、約160店が入るSC内等でも利用できる点。画面内では5階店舗のクーポンは3階店舗のものより高い位置に表示

店に売り場に客導く

保安検査場までの最適ルート案内「JAL AIRportナビ」（羽田空港第1ターミナル）

屋内位置情報を活用し来場者の買い回りを促進できれば、施設全体の収益底上げにつながる。

ニコトコiPhone用アプリでは

店舗の正確な位置 × 現在位置を特定 × AR技術 で クーポンを取得

Wi-Fi基地局を増強

建物の位置の測量などで綿密な地図データベースを組み

取得したクーポンや属性などから、おすすめスポットを表示する機能も

地図の精度が低いと… 測位の精度が低いと…

自分の正確な位置がスマホに反映されない

JAL 東京メトロ



複雑な構内 最短経路で

荷物を預ける場合は航空会社や目的別のカウンターを探し、その後、保安検査場まで歩き、搭乗口までの最短経路を考慮する。頻繁に飛行機に乗らない人にとって、構造が複雑で戸惑うこと

はアプリを起動、チェックイン後に画面上で搭乗口と、預ける荷物の有無等を入力する。するとスマホが現在地を割り出し、アプリが搭乗口までの最適ルートを案内する。2次元の地図だけでなく、AR（拡張現実）を利用、現実の施設内風景の画像を重ねて、進むべき方向を矢印で表示する機能もある。

日本航空はアプリ導入に先立ち、第1ターミナル内約50カ所にWi-Fiの基地局を配備。誤差を抑えるのが難しかった屋内で、5メートル程度の範囲に誤差を収め精度を高めた。「フルサービスキャリアとして、すべての情報をお客様に届ける（Web販売部の清水俊弥）システムトマネジャー」ことを目指したという。将来は「単なる案内ではなく、お得情報が得られる形に発展させたい」（清水氏）と意欲的だ。

東京メトロもヤフーと組んで、昨年10月から銀座駅（東京・中央）と表参道駅（同・港）の構内クイン後に画面上で搭乗口と、預ける荷物の有無等を入力する。するとスマホが現在地を割り出し、アプリが搭乗口までの最適ルートを案内する。2次元の地図だけでなく、AR（拡張現実）を利用、現実の施設内風景の画像を重ねて、進むべき方向を矢印で表示する機能もある。

日本航空はアプリ導入に先立ち、第1ターミナル内約50カ所にWi-Fiの基地局を配備。誤差を抑えるのが難しかった屋内で、5メートル程度の範囲に誤差を収め精度を高めた。「フルサービスキャリアとして、すべての情報をお客様に届ける（Web販売部の清水俊弥）システムトマネジャー」ことを目指したという。将来は「単なる案内ではなく、お得情報が得られる形に発展させたい」（清水氏）と意欲的だ。

東京メトロもヤフーと組んで、昨年10月から銀座駅（東京・中央）と表参道駅（同・港）の構内クイン後に画面上で搭乗口と、預ける荷物の有無等を入力する。するとスマホが現在地を割り出し、アプリが搭乗口までの最適ルートを案内する。2次元の地図だけでなく、AR（拡張現実）を利用、現実の施設内風景の画像を重ねて、進むべき方向を矢印で表示する機能もある。

今夏実験の新技术「IMES」

測位の精度高く 設備普及には課題

二子玉川ライズSCで今夏、関係者が熱い視線を注ぐ実験がある。屋内位置検知技術「IMES」(インドアメッセージングシステム)の実証だ。「屋内位置情報で最も可能性のある測位方法」(携帯電話会社幹部)と期待が集まるこの技術は宇宙航空研究開発機構(JAXA)などが開発、民間

企業、大学が一体となって普及を進める。実験に先立ち、JAXAなどは同SC内に約130個のIMESを設置

屋内位置情報のインフラと特徴、活用事例

インフラ	長所	短所	活用事例
GPS	郊外でも測位が可能	屋内や地下には電波が届かない	一般的なカーナビゲーション(※1、※2)
Wi-Fi	都市圏では多数の基地局が設置されている	人が少ない郊外に基地局が少ない	東京メトロ、JALのナビゲーションシステム、博報堂の「スマートアッププログラム」(※1)
IMES	屋内や地下で精度が高い測位が可能	社会インフラ化するか未知数	今年、二子玉川で実証実験予定
超音波発生装置	電源に差し込むだけで稼働が可能。半径約30メートルまでのスマホに情報を送れる		スポットライトの「スマホ」

(注)※1=スマホの測位はGPSのほか、Wi-Fi、搭載センサーを組み合わせている。※2=カーナビは車載センサーも活用

実験ではIMESの電波を受信しスマホに送信する機器を通じ、参加者がアプリで近隣店舗のお得情報を入手したり、空いているトイレを検索したりできるようにする。

実験に加わるアプリを2月まで公募したところ40を超える事業者が応募。クーポン配信のほか友人との待ち合わせ支援など多様な構想が寄せられた。実証実験では優秀アプリの開発者に協力を仰ぎ実用化も検討する。

スマホの位置情報はGPS、Wi-Fiの基地局情報と、スマホ搭載の加速度計など、複数の手法を組み合わせている。ただ、GPSは屋内や地下は電波が入らないため死角となる。一方、Wi-Fiは基地局の設置場所や設置数などで誤差が出るなどの難点がある。

屋外に比べ、狭い範囲を垂直的に動く屋内は、数分の誤差が致命的になる。IMESは階数情報などが組み込まれているうえ、理論的には誤差を1

5センチに抑えることが可能。そのため、間口の狭い商業施設内の店舗でも通過や滞在を正確に捕捉できるとされる。

IMESにも弱みがある。現在のスマホはIMESの電波を受信できず、専用の受信機が必要。IMES電波の受信機能が今後、スマホに搭載されるかも不透明で、社会インフラとして定着する展望はまだみえない。

それでも屋内位置情報へのニーズは強い。IMES普及促進団体、IMESコンソーシアムの代表幹事、神武直彦・慶応義塾大学准教授は「都市生活者は行動の80%が屋内」と指摘する。商業施設内での利用に限らず、施設管理や福祉サービスなど広く社会的に役立てられる技術ではある。

「買う」道筋 精密に把握 個店の使い勝手向上カギ

ある建物への誘導から、SCや地下街の店へ、さらに特定の売り場や棚へ。OttoOの誘客は先鋭化し続けている。

ITベンチャー、スポットライト(東京・港)が運営する「スマホ」は特定の売り場へ顧客を誘導する。消費者はスマホでアプリを起動、店舗内のある売り場に近づくと耳に聞こえない超音波をスマホが拾い、ポイントを得られる仕組みだ。店舗側はWi-Fiなど測位インフラを整備する必要はなく、名刺サイズの超音波発生装置を電源に差し込むだけでよい。

すでにビックカメラや丸井グループなどの小売店が導入しているが、「メーカーが費用を負担し、店の特定の棚に誘客する商談も進んでいる」(柴田陽社長)という。

博報堂はWi-Fiの電波の接近を感じずセンサーを使い、アプリをダウンロードしたスマホが近づくと自動的にクーポンなどを配信する「ス

マートショップアプリ「グラム」を開発した。今年後1年で10社程度の導入を目指す。客が店に滞在した時間も把握できる。ワンマン型の販

屋内での地図サービスでは、グーグル日本法人が昨年11月、地図検索サービス「モバイルグーグルマップ」に駅や空港、百貨店などの屋内地図を表示できる「インドアグーグルマップ」を追加した。

詳細な屋内位置情報の獲得は「顧客の購買への近づき度合いを精密に把握すること」(ヤフーの村田岳彦・地域サービス本部長)を意味する。ただ、マーケティング成果が曖昧なまま「屋内位置情報を使うだけの体力のある企業は限られる」(関係者)。屋内位置情報の普及には個店にとっての使い勝手向上も条件となる。(松本史)

ある建物への誘導から、SCや地下街の店へ、さらに特定の売り場や棚へ。OttoOの誘客は先鋭化し続けている。ITベンチャー、スポットライト(東京・港)が運営する「スマホ」は特定の売り場へ顧客を誘導する。消費者はスマホでアプリを起動、店舗内のある売り場に近づくと耳に聞こえない超音波をスマホが拾い、ポイントを得られる仕組みだ。店舗側はWi-Fiなど測位インフラを整備する必要はなく、名刺サイズの超音波発生装置を電源に差し込むだけでよい。すでにビックカメラや丸井グループなどの小売店が導入しているが、「メーカーが費用を負担し、店の特定の棚に誘客する商談も進んでいる」(柴田陽社長)という。博報堂はWi-Fiの電波の接近を感じずセンサーを使い、アプリをダウンロードしたスマホが近づくと自動的にクーポンなどを配信する「ス