

位置情報ソリューション

山口 雄一郎

位置情報は、地図測量、航空・船舶管制等の専門的用途に始まり、カーナビ、パソコンGPS*1)、登山等に携行できるポータブルGPS、街角の道案内掲示板等の一般的な用途まで幅広く我々の生活で利用されている。一方、近年、携帯電話やPHSに代表されるモバイルフォンの普及に伴い、移動体通信事業者を中心に次世代の“モバイルコンテンツ”として位置情報を積極的に利用する動きが見え始めた。しかし、現時点では、位置情報を個人、企業が使いこなせるまでにインフラが整備され、商品が充実している段階まで来ていない。

当社は、位置情報ソリューションの第一弾としてCTI*2)、GPS、携帯電話を連動させたソリューション「GPCTI™*3)」を1999年6月に製品発表し、同年11月に製品発売開始し、各界から位置情報市場拡大の起爆剤として注目を集めている。

本稿では、位置情報利用の可能性と位置情報市場に対する当社の取組みを紹介する。

位置情報市場の現状

位置情報を利用したサービスとして、PHSを活用したNTTドコモの「今どこサービス」、DDIポケットの「位置情報サービス」等がある。また、GPSと携帯端末を一体化させた端末やGPS内蔵の携帯電話も国内外で次々に発表、発売され始めた。

米国においては、携帯電話から発信される緊急通報に対するフォローとして、「Wireless E911」と呼ばれるシステムを2001年10月までにサービス開始する予定である(別掲参照)。

日本においても同様の取組みが期待されており、現在民間企業数社において、主に自動車向けの緊急通報サービス事業が実施されている。

一般消費者の位置情報利用は、携帯電話・PHS上でのコンテンツの増加と共に活発になり始めた。位置情報に関連するコンテンツの増加には、GPS端末の小型・省電力・高性能化、基地局ネットワークを利用した位置情報

の補正技術の確立、各種の位置情報収集技術の向上、端末機器の急速な低価格化が背景にある。

また、GPS端末等の進歩に伴い、流通・運輸業者を中心とする企業や団体においても、特定の業務分野で位置情報を利用したシステムが普及しつつある。

しかし、位置情報取得端末が抱える課題(利用可能条件、範囲や測位精度)や、通信コスト、システム導入コストに対して効果が計りにくいため、積極的に利用する対象は限定され、一般消費者まで広く普及するには至っていない。

位置情報取得端末について

一般的な位置情報取得端末として、GPSを利用した端末とPHSがある。

GPS端末は、GPS衛星からの信号を受信して演算測位するため、サイズ、消費電力が比較的大きくなる。現在では手に持てるサイズ程度にはなったが、まだ一般消費者が快適に使用できるほどではない。また、GPSの測位条件も限定される。GPS端末は複数のGPS衛星から発信される信号を利用して、自己位置を演算するため、概ねPHSより正確な測位が可能であるが、GPS衛星からの信

TIPS 【Wireless E911】

米国では、携帯電話から発信される911通報(日本の110番、119番)において、場所特定が出来ず、人命を損なう場合があり社会問題化した。これに対応して、1996年10月のFCC(Federal Communication Commissions:連邦通信委員会)勧告(Docket94-102)により、携帯電話機メーカー、無線通信事業者は半径125メートル以内で携帯電話の位置確認が出来るネットワーク、端末、911通報サービスを2001年10月までに構築し、サービスを開始する予定である。

また、欧州各国においては同様の対応について検討されているが、国策として取り組まれていない。米国の導入状況や動向を見ながら方針を固めるものと思われる。

*1) GPS: Global Positioning System (全地球測位システム) *2) CTI: Computer Telephony Integration *3) GPCTI™ (Global Positioning System & Computer Telephony Integration)

号は基本的に微弱なため屋内や繁った木陰等，GPS衛星からの信号を受信できない場所では基本的に測位できない。しかし，この課題については移動体通信網のネットワークインフラを利用した補正技術が確立されつつあり，携帯電話の電波が届くところであれば，木陰やちょっとした屋内でも測位が可能となりつつある。

一方，PHS方式では，基地局を利用して位置情報を測位するため，測位精度，利用可能範囲が限定されるが，省電力・小型化を実現しつつある。

IMT-2000^{*4)}においても同様の研究が進められており，基地局利用の測位方法は，徘徊者探索などの低価格・小型化が要求される分野への適用が期待されている。

モバイルコミュニケーションにおける位置情報

位置情報はモバイルコミュニケーションにおいて非常に重要なポジションを担っている。携帯電話を使った会話では，5W1H（“いつ”，“どこで”，“だれが”，“何を”，“どのように”）を誰もが駆使している。特に，携帯電話の特性として，会話の目的が所在の確認や待ち合わせであることが多く“だれ”，“どこ”，“いつ”は携帯電話での会話では必ず使われている。

位置情報がどのような手段で伝達されるかについて触れておく。位置情報はコード化しやすい要素である。ナンバーディスプレイ（発信者番号通知サービス）が発信者情報をコード化した先駆的事例であるが，位置情報も同様な取り扱われ方が予想される。つまり，携帯電話等の端末または基地局ネットワークで得られた位置情報を電話接続時に本人／相手に伝送すれば，位置を本人または第三者に通知することが可能となる。

第三者への位置情報の引き渡し方として2つの方法が考えられている。

一つ目は，UUI（ユーザ・ユーザ・インタフェース）等通信ヘッダ上に位置情報を入れ込み，着信時にヘッダ情報として通知する方法である。既にPHSではこの方式を採用している通信事業者がある。また，IMT-2000では位置情報がプロトコル標準のパラメータとなる。

UUI等を利用すると，発信者番号通知サービスと同様の低価格で均一なサービスを提供できる。CTIとの親和性も高く，カスタマコンタクトセンタ^{*5)}等あらゆる情報システムとの連動が可能となり，位置情報利用が急速に進む要因となりうる。

二つ目は，通信事業者が指定する特定のWebサイト等

システム構築分類

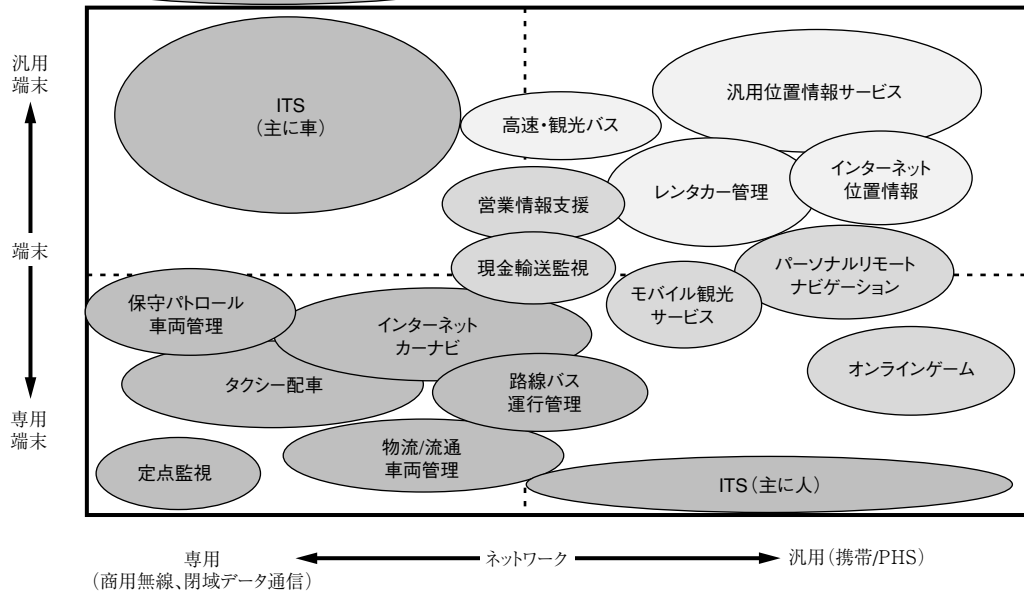
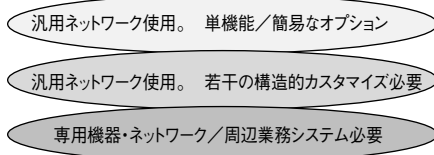


図1 位置情報利用分野

*4) IMT-2000：International Mobile Telecommunications 2000（次世代移動通信システムの総称） *5) カスタマコンタクトセンタ：お問い合わせ窓口等，お客様対応の窓口的なセンタ部門

に位置情報を貰いにいく方法である。

利用者は、予め通信事業者に自己位置の公開サービスを契約した後、利用時に各Webサイトのサービス事業者にURLアクセスの形態で位置情報を通知する。(実際には、通信事業者とサービス事業者間で特定のプロトコルを規定し、位置情報を引き渡すことになるが、利用者には単なるURLアクセスにしか見えない。)

サービス事業者は引き渡された位置情報を利用して、住所情報、店舗等の近傍情報に変換し、URLアクセスの結果として利用者に情報提供する。

Webサイトを経由する事により、インターネットやiモード等との連携が簡単になり、位置情報はモバイルコミュニケーションだけでなく、インターネットを利用するシーンにおいて利用が拡大することが予想される。

現状、PHSにおける一般消費者向け位置情報サービスは概ねこのWebサイト経由によって情報提供されている。

位置情報市場の展望

現時点での位置情報を用いる情報通信サービスの多くは、移動体(物品、車両や人)の監視/位置把握に主眼を置いている。しかし、図1に示す利用分野の分類から市場に登場している製品を見渡すと、位置情報の活用は現在開発途上にあると考えられる。当社は、図1で分類した位置情報市場の規模を5年間で約3,500億円程度(ITS利用除く)と予想している(図2)。

現在の位置情報の用途、利用者は限定されているが今後、位置情報は積極的にオープン化され、B2B^{*6)}、B2B2C^{*6)}、最終的にはC2C^{*6)}へと利用が広がることが期待される。特に、位置情報に着目した用途開発は、端末およびサーバソリューションの発展と共に進み、位置情報を利用した新たなサービスが今後次々に発生すると考えられる。

前述のWirelessE911や、レッカー車手配のような緊急通報業務の効率化だけでなく、たとえば、駅から何メートル歩いた所にファーストフード店を設置すると食欲をそそるか等を調べるエリアマーケティング事業、景勝地の説明をその場で提供する観光情報事業、自分が保有する割引クーポンが有効な店舗を検索する店舗情報支援事業等、従来考えにくかったサービスを創出できる。また、社会的ニーズの高い徘徊者探索支援サービス、労務管理や広告に位置情報を利用したサービス等の事業やネットワークゲームも考えられよう。

当社は、将来の位置情報市場への展開を睨み、2000年7月に開催された九州・沖縄サミットにおいてGPCTIを利用した各種ソリューションを提供した。沖縄では、外国

*6) B2B, B2B2C, C2C: ビジネスモデルを表す。例 (Business 2 (to) Business)

全体で約3,400億円の市場規模を予想		
市場	規模	備考
情報配信	800億円	観光サービス、バスロケ、配車
緊急通報	300億円	車両盗難、防犯、防災
位置検索	400億円	徘徊者探索
車両/人員管理	800億円	保守者(車)管理、派遣
アミューズメント他	1,100億円	ゲーム、認証サービス

沖電気独自調査

図2 位置情報利用市場(分野別) 予想規模

人記者向けに、携帯電話のディスプレイ上に本人の位置と近隣の地図情報、コンテンツを表示し、ナビゲータによるナビゲーションサービスを提供する実証実験をAU(沖縄セルラー電話株式会社)、日本コンピュータグラフィック株式会社、株式会社J.G.テレネット、アイオニクス沖縄株式会社と共同で実施した。

位置情報のセキュリティ

位置情報は基本的に個人情報であり、プライバシーの保護の対象となる情報である。

企業内での位置利用においては位置情報に対するプライバシー、セキュリティ意識が薄いかもしい。各種通信事業者は、郵政省告示の「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン(平成10年12月2日郵政省告示第570号の第11条(位置情報))」を遵守している。位置情報の利用には本人の利用意思と通知先の指定を必要とし、各事業者は許可された場合のみ位置通知を行える等の倫理規定を設け運用している。

今後、通信事業者が標準で位置通知機能を提供する場合、発信者番号非通知サービスと同様のサービスも必要となる。さらに、位置情報を取り扱う事業者はプライバシーマークの認定を受ける等の企業努力が必要となる。

また、現在、各国において個人情報の取り扱い規定、開示範囲がまちまちであり(日本では表札に書かれていることまでが公開情報として取り扱われるが、イギリスでは住所や名前は個人情報に該当し、他者が無断で開示することはプライバシーの侵害にあたる)、位置情報のワールドワイドな規格化を考えた場合、国際標準化を意識することが必要になる。

位置情報市場への沖電気の取組み

当社が位置情報市場へ最初に投入したGPCTI V1.0は、CTIをベースにGPS、携帯電話を連動させた音声帯域利用

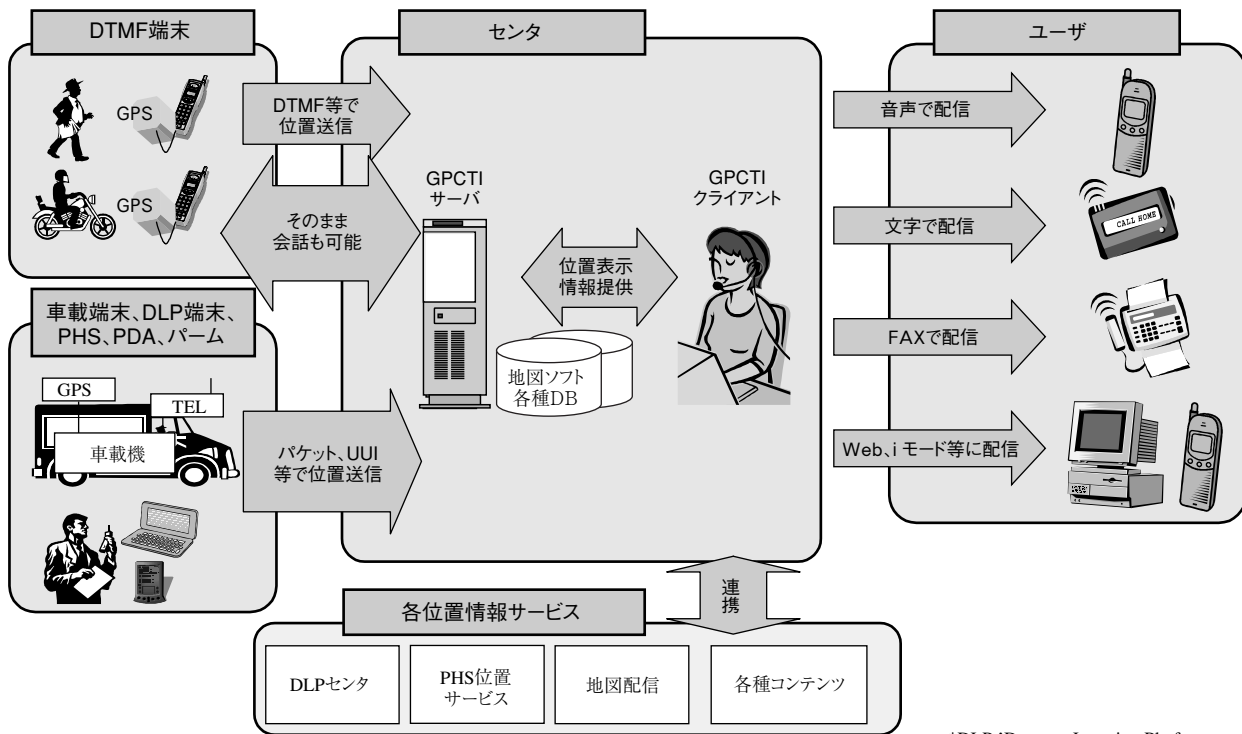


図3 GPCTIとは

型位置情報ソリューションである(図3)。GPCTIの投入目的は、従来の位置情報市場になかったCTIの応用ソリューション市場形成と獲得であり、お客様が自らアプリケーションを構築できるコアソリューションの提供を指向している。

当社製品の特徴は、従来の製品にはなかった、「位置情報通知と会話が同時に出来る」、「CTIとの直接連動によるユニファイドメッセージング機能の提供」、「音声帯域でデータ伝送が可能なDTMF^{*7)}の採用による移動体通信事業者を選ばないキャリアフリー」、「GPS-API^{*8)}等のインタフェース公開によるオープン化」等であり、これらにより他社製品との差別化を図った。

今後は、2000年6月に発表済みのバスロケーションシステム等GPCTIをコアとした業種特化型応用ソリューションも提供していく。

2000年12月にリリースした「GPCTI V2シリーズ」は、位置情報収集ツールの幅を広げ、位置情報ソリューションの位置付けをより鮮明にする方向で取り組んでいる。

V2シリーズは、専用端末や小型携帯端末を利用したデータ通信による位置情報等のデータ交換、各種GPS、PHS、

音声認識による位置情報入力等を可能とする。さらに位置情報収集端末を意識することなく、画面表示、指示等がシームレスな運用で取り扱うことができる。

また、インターネット提供型の地図ソフトウェア、携帯ブラウザとの連携を強化し、プラットフォームソリューションとしての強化と、今後益々拡大していく広範な利用分野における応用業務ソリューションを充実させていく。

対外活動としては、位置情報市場の拡大推進のために、当社は、観光GIS利用促進協議会(<http://www.nihon-kankou.or.jp/gis/>)、DLP(DoCoMo Location Platform)協議会等へ参加し、市場啓蒙活動、市場ニーズの早期フィードバックに努めている。CTIにおける位置情報のオープン化については、位置情報流通規約の標準化を当社が参加するActiveX CT協議会等を通じて提唱していく予定である。◆◆

● 筆者紹介

山口雄一郎：Yuichiro Yamaguchi.システムソリューションカンパニー 社会基盤システム事業部 マーケティング部

*7) DTMF：Dual Tone Multiplexed Frequency (PB番号) *8) GPS-API：GPS-Application Programming Interface