

〔特別講演〕 位置測位システムとそのサービス概要  
—GPS ケータイの機能とその可能性—

内田 義昭

KDDI 株式会社 au 事業企画本部 サービス開発部 〒102-8401 東京都千代田区一番町 8  
E-mail: yo-uchida@kddi.com,

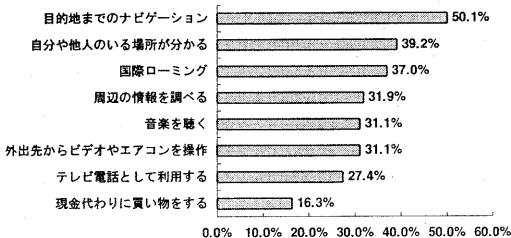
あらまし GPS を利用した位置測位システムは、カーナビの普及とともにその利便性を広く認知させることとなりましたが、昨今の携帯電話市場の拡大に伴い、移動体を利用した位置測位システムのあらたな利用シーンが創造されつつあります。本講演では KDDI が昨年 12 月より開始した「gpsOne」サービスの市場や現在の利用状況をご説明させて頂くとともに、システムの技術的特徴について言及し、クルマからヒトへとその土台を変えた位置測位システムの新たな需要や課題、今後のサービス展開についてご説明致します。

キーワード eznavigation、法人ソリューション

1. 「eznavigation」(gpsOne) の市場概況

携帯電話市場がいわゆる「次世代」に差し掛かった現在、携帯電話のトラフィックはデータ通信主導へと変化しており、ユーザの携帯電話に期待する機能ニーズも音声サービスからデータを利用した様々なサービスへと多様化しています。中でも目的地検索やルート検索のような位置情報を利用したサービスへの期待は高く、今後の次世代携帯電話市場を担う重要なファクターと位置づけられています。KDDI は潜在需要の見込まれている高精度な位置情報サービスを提供することを目的とし、昨年 12 月より GPS を利用した位置情報サービスである「eznavigation」の提供を開始しました。

(次世代携帯電話に期待する機能)

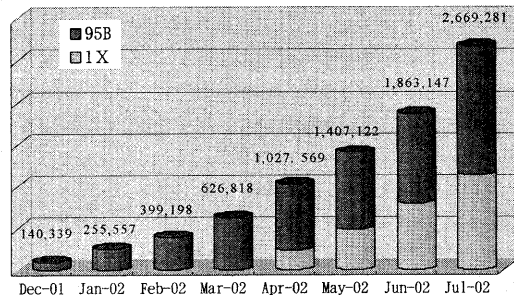


マイボイスコム社調査 (2001 年 10 月)より抜粋

昨年 12 月に発売された au の「GPS ケータイ」はその後順調に稼動数を伸ばし、2002 年 7 月末現在約 270 万台が稼動しています (図 1)。また、eznavigation コンテンツも増加の一途を辿っており 2002 年 10 月現在約 100 サイトとなっています。

(図 1 GPS ケータイ稼動数推移)

単位:台

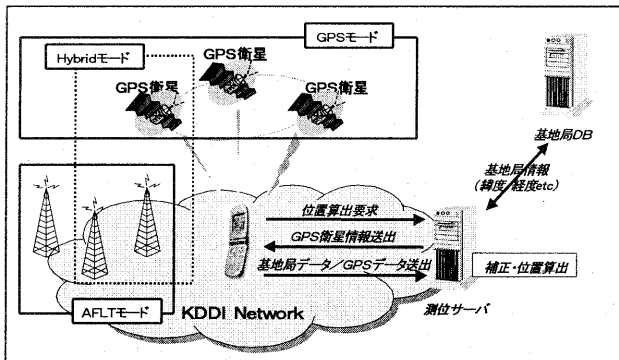


2. gpsOne のシステム概要

2.1. GPS とネットワークアシストによる位置測位

今まで市場で提供されていた携帯電話を利用した位置情報サービスは、測位を行なっている携帯電話が交信している基地局の位置を現在地として、地図にプロットし、お客様に提供していました。この測位方法ですと、同一基地局と交信している場合は、移動をしているにも関わらず、プロットされる現在地は同一のポイントとなり大きな精度誤差が発生する要因となっていました。KDDI が提供している位置情報サービス「eznavigation」(gpsOne) は、cdmaOne ネットワーク (基地局情報) と GPS 衛星の信号により測位を行なうネットワークアシスト型の測位方式となっております (次ページ図 2)。位置算出を行なう上で、測位を行なっている携帯電話が交信している基地局の情報等をアシスト情報として用いる事によって、測位時間の短縮化や精度向上を可能としています。

(図2 ネットワーク図)



## 2.2. 測位精度とサービス提供上の工夫

測位精度という観点では、測位地点の自然環境(都心・郊外・屋内・屋外等)により受信出来る有効なGPS衛星数が異なることや、電波環境等の理由により、精度に差異が生じますが、今まで市場で提供されていた位置情報サービスと比べて高精度の測位が可能となります。また、GPS衛星が十分に補足できなかった場合でも、cdmaOneネットワークの特徴を活かし、GPS衛星信号と基地局情報を連携させる測位方式(Hybridモード)や、基地局情報のみで測位する方式(AFLTモード)など、基地局の位置情報等を利用したアシスト情報を元に位置算出が可能となります。この技術はcdmaOneを採用しているKDDIの位置測位システムの大きな特徴となっております。

(以下に精度の高さ順に測位算出の各モードを以下に記します)

算出モード	算出条件	測位環境
GPSモード	GPSのみで測位	郊外～都市部
Hybridモード	GPS・基地局情報で測位	都市部～屋内
AFLTモード	基地局情報のみで測位	(都市部)～屋内

(AFLT:Advanced Forward Link Trilateration)

GPSモードによる測位を行った場合、その精度は既存の位置情報サービスの精度を大きく上回り、誤差数m(※)の範囲でピンポイントの測位が可能となります。この、他に類を見ない測位精度の高さを利用して、以前では自位置の周辺情報の提供に留まっていたコンテンツ以外に、様々なサービスやコンテンツが提供されております。

(※) 電波環境等により誤差範囲は変化します。


## 3. 位置情報を利用したコンテンツ

### 3.1. コンシューマ層向けコンテンツ

現在、EZwebをプラットフォームとしたネットワークアシスト型の測位方式であるgpsOneを利用することにより、主にコミュニケーションを主体とした、EZwebのコンテンツが多数提供されています。例として、目的地への経路検索コンテンツや、自分の居場所を地図上にプロットして友人にメールを送信したり、友達同士の居場所を教え合ったりするコンテンツがあります。

(位置情報コンテンツ例)


**■ EZ@NAVI**



提供: KDDI  
情報料: 210円/月(税込み)

自位置測位や地図情報付きメールの送信など、高精度位置情報を利用したコンテンツ


**■ NAVITIME**



提供: ナビタイムジャパン  
情報料: 210円/月(税込み)

ルート検索や周辺情報などナビゲーション機能が充実したコンテンツ

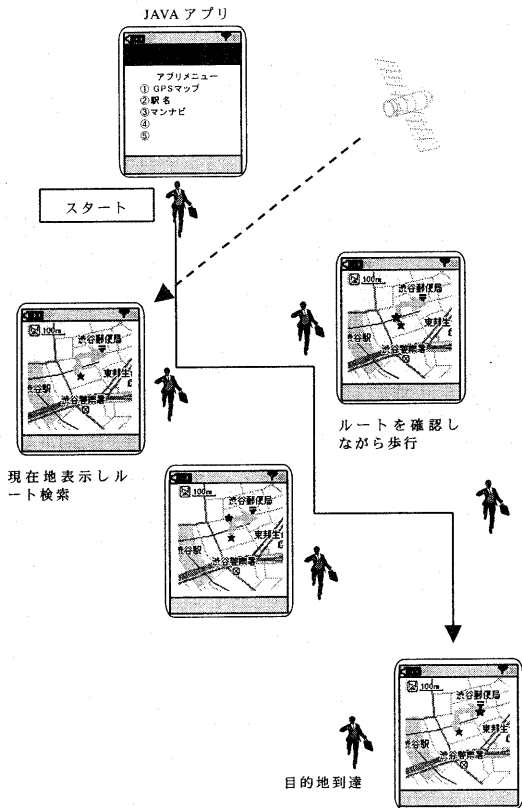
**■ Team Factory**



提供: KDDI  
情報料: 無料

自分の位置を、登録した「チーム」に送信しお互いの位置を教え合うことが可能

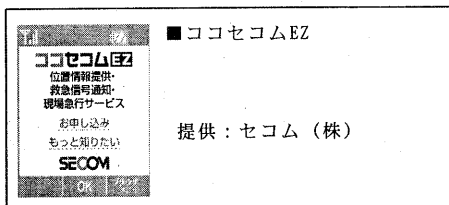
(位置測位コンテンツのサービスイメージ)



3.2.1. EZweb を利用したソリューションコンテンツ

前述の EZweb を利用したソリューションコンテンツの具体例として、緊急時通報サービス等が提供されています。

(法人ソリューションコンテンツ例：ココセコム)

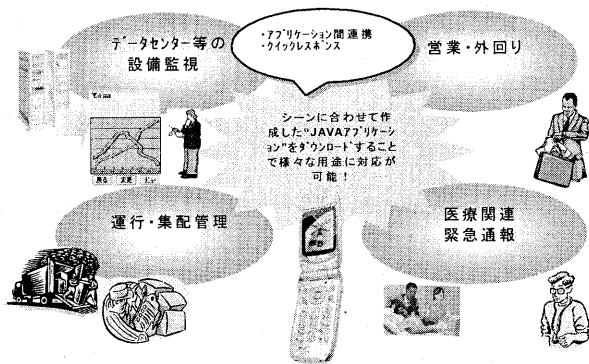


- セコム社との契約者が、セコム社に電話で問い合わせるか、専用のホームページにアクセスするだけで、該当する端末所有者の現在位置を 24 時間、365 日確認可能
- トラブル発生など緊急の場合には、簡単操作で救急信号を送出したり、また、外部からの位置情報検索が可能のため、迷子の捜索等に便利

3.2. 法人 (ASP) 向けソリューションコンテンツ

一方、法人向けには位置情報を利用したソリューション市場が急成長しています。緊急時における通報システムや運行管理システム、営業支援システムが代表例として挙げられます。KDDI もこの分野に積極的に取り組んでいます。

(法人ソリューションへの対応)

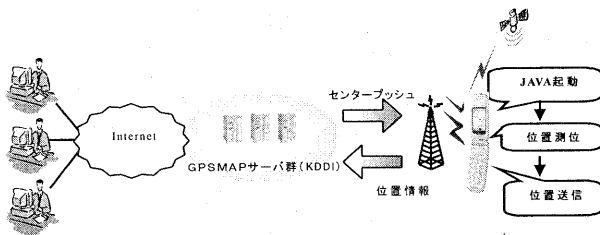


3.2.2. その他のソリューションサービス

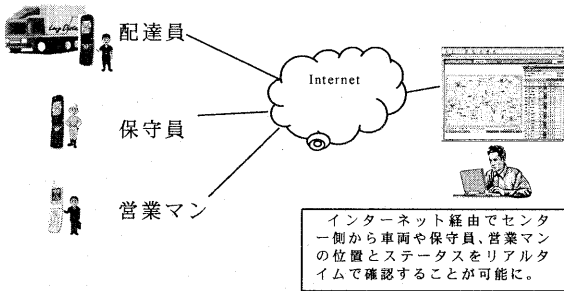
その他、法人や ASP 向けのソリューションサービスとして、運行管理や営業支援を目的としたシステムプラットフォームが提供されています。

KDDI がこの秋よりサービスを開始した「GPSMAP」は、GPS ケータイが搭載する高精度な位置測位機能を活用した ASP 型の位置情報提供サービスです。市販の GPS ケータイとインターネットに接続された PC のみの構成で、車輛の運行管理はもとより営業活動や保守要員の管理など幅広い法人ニーズに対応することができます。

(GPSMAP：システムイメージ)



(サービス利用例イメージ：)



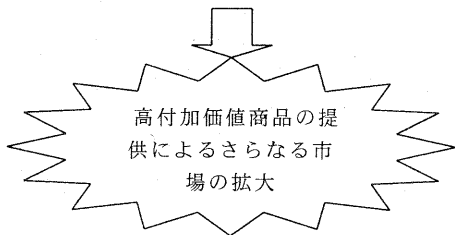
(GPSMAP の特徴)

- GPS ケータイと管理用PCのみでサービスの利用が可能  
(導入費用だけで 20 万円程する従来の車載運行管理装置 (GPS 車載機含む) と比較して、GPS ケータイは 1 万円台と格安。また、管理用 PC はブラウザソフトをインストールしていれば即サービスの利用が可能です。)
- 管理用 PC から最新の位置情報を検索可能  
(センタープッシュ機能を利用し、端末保有者の最新位置情報を検索可能。また、プライバシーにも十分に配慮し、GPS ケータイ側の設定で位置情報取得の可否を制御することが可能です。)

#### 4. 今後のサービス展開

以上、GPS を利用した位置測位システムの概要と、現在提供されているサービス概況について記述させて頂きましたが、一方、今後のサービス展開として、位置情報機能を具備したデータ通信無線モジュールを PDA や携帯ゲーム機器類に搭載することでさらに利便性の高いサービスを提供することが可能であると考えています。

	KDDI	モジュールベンダー	携帯機器メーカー
提供商品	モバイルからIPネットワークの通信インフラ	GPS機能付きのデータ通信無線モジュール	PDAやゲーム機器類



上図のように KDDI は、GPS 機能付きデータ通信無

線モジュールの提供メーカーや、携帯機器メーカーとの協業を行い、多様なニーズに柔軟に対応できる位置情報サービスの展開も視野に入れております。

#### 5. まとめ

KDDI は、携帯電話市場における高精度な位置情報サービスのパイオニアとして、技術開発に取り組んで参りました。この結果、当分野においては他事業者の競合サービスとの明確な差別化が実現され、現在その利用価値を多くのユーザに認知頂くこととなっております。しかし、サービス開始後約 1 年が経過する中で、位置情報サービスに関わる様々な要望が寄せられており、更なる技術・サービス開発に向けた新たな局面を迎えつつあります。

今後は単なる位置情報サービスのみならず、新しいビジネスモデルを常に模索し、多様化するニーズへの確に対応できるプラットフォームの構築を行い、より利便性の高いサービスの提供を目指して参ります。

以上