

LBS運営者から見たGPS測位の今後

NAVITIME

NAVITIME JAPAN CO.,LTD

2003年10月31日

Keisuke Ohnishi, Founder and CEO

- 1992** Graduated from Sophia University, Tokyo, with Phd in Path Finding Technology
Phd Thesis '*Path Finding Algorithm for Road Navigation Systems*'
Joined Ohnishi Heat Engineering KK, continued study on Navigation Systems, while serving as Managing Director
- 1996** Navigation Systems Development Business conceived as a intercompany venture within Ohnishi Heat Engineering KK
- 1998** Development of Path Finding Engine and Data Format for Mobile Devices
- 2000** As Founder and CEO , established Navitime Japan, KK

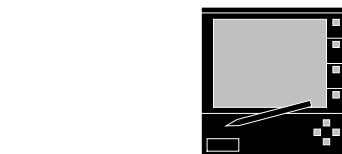
Shin Kikuchi, Co Founder, CTO and EVP

- 1993** Path Finding Engine for Timetable Developed(World First)
- 1994** Graduated Sophia University, Tokyo, with Master Degree in Path Finding Algorithm
Joined NTT Data Corporation
- 1996** Joined Ohnishi Heat Engineering, KK
- 2000** Co Founder, CTO and EVP of Navitime Japan, KK

現状のナビゲーションツール



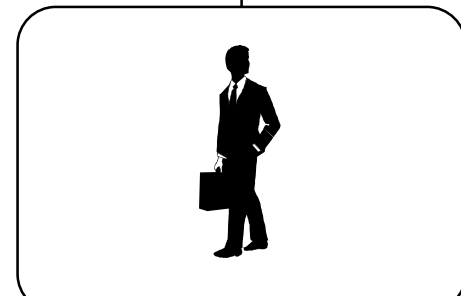
飛行機・電車の移動には
乗物乗換ソフト



車の移動にはカーナビ



歩く移動には地図



ナビゲーションツールの方向性

ユーザーがより簡単にナビゲーションを
操るには「GPS」は必須装備である



- 正確かつ高速測位が可能なGPS
- 電子コンパス 
- 端末側アプリケーション高速動作環境
- 高速な地図描画

Total Navigation System

すべての移動手段に対し、1つのナビゲーションツール



Phase 1 GPS測位を生かしたサービス事例 トータルナビPro (有料)

GPSで現在地を取得し、簡単な操作で目的地までの最適ルートを探索するサービスを実現

トータルナビ Pro

現在地から目的地まで、電車ルートと自動車ルートを
同時探索！どっちが早いか比較可能



15:30発16:06着
15:30発16:11着
15:30発16:11着
15:30発16:15着

第1経路
36分
2420 (タクシー概算料金)
15:30 現在位置 (2003/02/07 15:30)
車ルート(渋滞考慮)
16:06 東京タワー

第2経路
260 41分
15:30 現在位置 (2002/02/07 15:30)
徒歩(地図・道案内)
15:40 根津 2
営団千代田線 1車両
15:49 大手町
15:57
都営三田線
16:02 御成門 A1
徒歩(地図・道案内)
16:11 東京タワー

タクシー料金表示

現在地を出発地に

乗換車両案内

駅出入口表示 & 徒歩ルート



VICS交通情報を配信！渋滞回避
のルートや簡易渋滞地図も見れるんだ

ルートテキスト表示

池之端2
左手前方向 不忍通り
0.8km進む
池之端1
斜め右方向 都道452号
1km進む
妻恋坂
右方向 蔵前橋通り
0.6km進む

前へ
次へ

ルート地図表示



ポイントごとのルート
地図と渋滞状況を表示
(工事渋滞を迂回する例)

デフォルト渋滞表示

全国主要8エリアの
デフォルト渋滞マップ

首都高速
名古屋高速
阪神高速
福岡・北九州高速
東京周辺
京都大阪周辺
愛知三重周辺
静岡山梨周辺



NAVITIME のお約束！駅から
目的地までの徒歩ルートもサクサク表示

こんな事がわかる！

出発地から駅出入口
までの徒歩ルート
電車の何両目に乗れば
次の乗り換えに便利か
駅出入口から目的地
までの徒歩ルート

御成門 A1出入口 ~
東京タワーまでの徒歩ルート



地図: 昭文社、住友電工

運転中の携帯端末操作は
危険ですのでお止め下さい



半自律式GPS (MS - BASED) によりリアルタイムの位置更新、オートスクロール、音声ガイダンスを実現した本格的な「歩行者向けナビゲーションサービス」

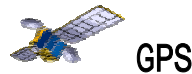
従来のGPS携帯にはなかった2つのポイントを実現！

- ・自分の移動に合わせて地図が自動的にスクロールする (自律GPS測位機能)
- ・右左折ポイントが接近すると音声でルート案内する (音声ガイダンス機能)

従来のEZナビイメージ



任意操作による測位



GPS

任意測位 & スクロール !?



- ・毎回任意 (手動) の操作で現在地測位
- ・毎回の測位時間は15 ~ 30秒前後
- ・現在地に合わせた地図のオートスクロール機能なし

EZナビウォークイメージ



5秒間隔で自動測位

ルートガイダンス



GPS

● = 軌跡

まもなく右方向です

自動測位 & スクロール
音声ガイダンス



- ・初回のみ手動にて現在地測位
- ・初回の測位時間は約15秒前後
- ・2回目以降は約5秒間隔で自動測位
- ・現在地に合わせた地図のオートスクロール機能あり
- ・自分が歩いた地点を軌跡として表示

EZナビウォーク サービスイメージ



ケータイ電話の1機能として端末内のメニューやアドレス帳からナビゲーションが可能！

例) 現在地から自宅までの
ルート探索結果

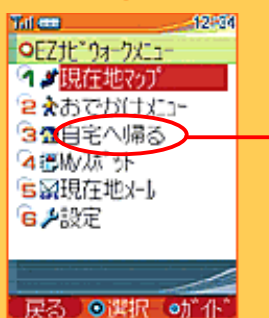
現在地確認後
ガイダンス開始



マルチファンク
ションキーを **PUSH**



ランチャーメニュー画面で、
「EZナビウォーク」を選択。



「EZナビウォークメニュー」
画面で使いたい機能を選ぶ。

経路候補一覧

2008年10月30日

- 16:18 第1経路
- 16:18 第2経路
- 16:24 第3経路
- 16:43 第4経路

再探索

Myナビ設定

おでかけメニュー

第1経路

110 16分

16:18 現在地(10/30 16:18)

徒歩 1-15区内開始

16:22 代官山駅東口

16:25

東急東横線 前・中車向目

16:28 渋谷

徒歩 1-15区内開始

16:34 自宅

運賃・料金内訳

代官山→渋谷

運賃¥110

渋谷→神楽

運賃¥120

合計 ¥230



- 現在地
- ガイダンスポイント
- 軌跡



サービス提供: KDDI
ナビゲーションシステム開発 / サービス運営: NAVITIME JAPAN
地図: 昭文社 / 住友電工

目的地到着後
ガイダンス終了

デモンストレーション

・A5501T

GPSの長所、短所

MS-Assisted

長所

- ・ GPSが捕捉できない場合は、基地局情報を加味した位置を取得する
- ・ サーバー側で取得した位置を計算するので、端末がロースペックでもGPSを利用することができる

短所

- ・ 現在位置の取得に毎回サーバーを介するため、15～30秒掛かり、急いで使いたい場合、実用性に欠ける
- ・ **基地局を加味した位置情報は信頼性に欠けるケースが多い**

MS-Based

長所

- ・ 初回こそサーバーを介するため、位置の取得に15～30秒掛かるが、2回目以降は約5秒で測位を完了
- ・ 位置を自動取得する事が可能なので、ユーザーはGPSの操作を意識せずカンタンに使いこなす事ができる

短所

- ・ **ビルが林立する都心部では取得位置の精度が大きくブレる事がある**

GPS情報の補正が可能なら…

GPSの更なるコンシューマーへの普及には
「悪条件下での測位精度」向上が必須命題



都市エリアでの利用者が多い為、ビル群の中で位置精度の向上

