



2011 年度 未踏 IT 人材発掘・育成事業 採択案件評価書

1. 担当PM

藤井 彰人 PM
(グーグル株式会社 エンタープライズ部門
シニア プロダクト マーケティング マネージャー)

2. 採択者氏名

チーフクリエイター:長坂 瑛
(電気通信大学 電気通信学部 情報工学科)

3. 委託金支払額

1,792,000 円

4. テーマ名

人について行くリアルタイムナビゲーションシステムの開発

5. 関連Webサイト

なし

6. テーマ概要

道に迷った時、行き方を知っている人に気軽に道案内を依頼できるようなシステムを提案する。

GPS を利用した位置推定技術の発展に伴い、それらを利用したナビゲーション技術は多数提案されている。しかし、現状ではこれらの技術によってカバー出来ない数多くの状況が存在する。そこで私は、より普遍的なナビゲーション技術として、行き方を知っている人について行くことで目的地まで辿り着けるリアルタイムナビゲーション

システムを提案する。本手法は、案内してくれるユーザとついて行くユーザの現在地をリアルタイムに取得し、それらに基づいて、ついて行くべき方向を矢印でスマートフォンに表示する。

しかし、GPS では地下鉄の駅やデパ地下のような屋内で精度の良い位置推定をすることが難しい。そこで、屋内無線 LAN の普及を背景に、屋内 Wi-Fi アクセスポイントを利用した電測情報によって位置推定を行う手法を考えている。

本提案のナビゲーションシステムが実現できれば、案内してもらいたいユーザは行き方の分かるユーザの案内に従うだけなので、複雑な電車の乗り換えや言葉の通じない海外でも迷うことなく目的地へ向かうことができると期待される。

7. 採択理由

本提案は、道に迷った人に、人の力を活用し適切なナビゲーションを行うシステムの開発である。

地理空間情報サービスが広く展開、利用されている地図や、ナビゲーション分野ではあるが、地図情報の正確さだけでは解決しない問題は確かに存在しており、人が人を案内するという本提案のベースとなるアイデアは、逆説的ではあるが斬新であり大きな発展性があると考えられる。

初期提案においては、物理的に案内人が迷った人を誘導するという単純な内容であったが、プレゼンテーションにおいて、仮想的に案内したり、サービスを案内したりできるという新たな可能性を示した。

プレゼンテーションに対する質問からも新たな可能性を追求したいというクリエイターの積極的な姿勢も評価した。

8. 開発目標

本プロジェクトの目的は、道に迷ったユーザ(依頼者)が SNS 上で案内を依頼し、案内者は依頼者の現在地から目的地までのルートを電子地図上にスケッチすることで、依頼者の携帯端末上に向かうべき方向と地理情報が表示され、目的地に辿り着くことが可能になるリアルタイムナビゲーションシステムの開発である。本プロジェクトの実現により、既存のナビゲーションシステムでは対処できない状況や言葉の通じない海外でも迷うことなく目的地へ向かうことができることを目標とする。

9. 進捗概要

開発システムは誰でもいつでも使えることを目指して Web ブラウザベースで設計した。道案内を依頼するユーザと案内するユーザそれぞれが操作する次の 3 つの機能がある。

(1) 道案内の依頼

道案内を依頼したいユーザは KikuNavi を起動する。起動画面内には Twitter ログインボタンと Facebook ログインボタンを配置しており、それぞれのボタンを押下すれば OAuth 認証でログインできる。依頼画面では電子地図上にユーザの現在地が青いアイコンで表示される。ユーザは依頼入力エリアに自由にクエリを入力することができる。一連の流れを図 1 に示す。



図 1 開発システムにおける道案内依頼時の一連の流れ

(2) 案内者のルートスケッチ

ルートスケッチ画面の情報を見た SNS 利用者が依頼者の目的地まで案内可能ならば、案内者となって目的地までのルートを電子地図上にスケッチする。電子地図上をタッチするとタッチしたポイントに赤い人型のマーカーが設置され、依頼者アイコンとの間に水色の直線が引かれる。別のポイントをタッチすると、同様にマーカーが設置され、先ほどのマーカーとの間に直線を引く。この操作を繰り返すことで案内者は電子地図上にルートをスケッチすることができる。もし途中でスケッチをやり直したくなったら“Clear”ボタンを押せば画面を初期化できる。最後に右のメニューバーから“Goal”ボタンを押下し、電子地図上をタッチすると、赤い人型のマーカーではなくゴールフラッグが設置される。同時に吹き出しも表示され、

一言コメントが入力できる(空白でも良い)。“OK”ボタンを押下するとルートスケッチ完了画面に遷移する。一連の流れを図 2 に示す。



図 2 開発システムにおけるルートスケッチ時の一連の流れ

(3) 依頼者へのナビゲーション

案内者のルートスケッチが完了すると、依頼者のナビゲーション画面に案内者が回答してくれた目的地までのルートと距離、方角が表示される(図 3)。



図 3 開発システムにおけるナビゲーション画面

図 3 の青枠が目的地までの方角と距離の算出部分、赤枠が案内者のスケッチしたルートと依頼者の現在地を電子地図上に表示する部分。目的地までの距離は現在地の座標と目的地の座標の 2 点による近似式で計算している。

また、上記の機能に音声入力と GPS センサ、方位センサを利用した高機能な Android アプリ版の開発も行った。システムの全体構成図を図 4 に示す。

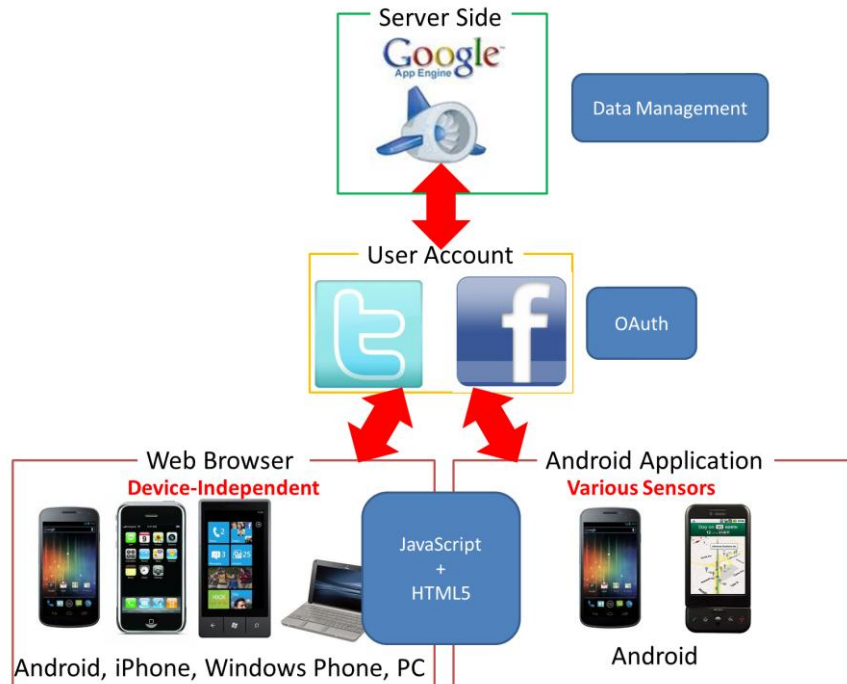


図 4 システムの全体構成図

10. プロジェクト評価

プロジェクト期間中において、大きな方針変更が加わったにも関わらず、初期提案内容から大きな発展をとげた成果「KikuNavi」をリリースできたことを、まずは担当 PM としてとても高く評価したい。

またクリエイターの開発能力の向上、成長には目をみはるものがあった。未踏でのチャレンジを千載一遇のチャンスととらえ、信念をもって精力的かつ根気強く取り組んだ結果である。

一方で、本サービスの本質である「案内する」という行為の意味を、これを機会としてさらに検討すべきである。Mobile, Geospatial, Social technology は日進月歩であり、本サービス自体がゴールとはならない。エリア内に入った人に対するシグナル捕捉とナビゲーション、ナビゲーションでつながる関係性の活用など検討すべき項目は

多岐にわたる。今後は、本プロジェクトを一つの通過点と捉えて、最新テクノロジーの動向に広くアンテナをはり、より新規性の高いテーマを発掘し、新たなチャレンジへと向かってくれることを期待したい。

11. 今後の課題

本プロジェクトの開発期間では Web ブラウザ版と Android アプリ版までしか開発できなかった。依頼時の音声入力や GPS による位置推定と方位センサの有無でシステムの精度とユーザの満足度は雲泥の差であったため、やはり端末依存の専用アプリの開発は本プロジェクトを発展させるためには必要不可欠である。

開発システムはビジネス展開できる可能性を十分に秘めている。電子地図に十分な情報が載っていない飲食店や観光協会にとってリアルタイムな推薦システムは重宝される。例えば、広告費を払ってくれた飲食店の情報を“今すぐ入れる飲食店”と依頼したユーザに対して人に聞く前に推薦表示する広告収入モデルが期待できる。また、真冬に寒空の下で一生懸命キャッチする店員、真夏の炎天下の下で必死に宣伝する観光協会が開発システムを使うことでエアコンの効いた快適な空間で人を勧誘できるようになる。