

未来を拓く「データ管理技術」の研究。



Takahiro Hara

●1972 年広島県生まれ。1997 年大阪大学大学院前期課程修了。2004 年より同大学院情報科学研究科准教授。工学博士。専門はデータ工学。

きっかけは志望コードミス

大学入試の志望コードの記入ミスで、受けたつもりのない大阪大学電気系学科に合格し、何かの縁を感じて入学を決意した。その電気系に情報系学科が含まれていることは入学後に知り、当時、コンピュータ嫌いだった私は大きなショックを受けた。しかし、その後、素晴らしい先生方や先輩方の影響で、情報系の研究に興味を持つようになった。結局、情報系の学科を専攻した研究室に未だに残り続けている。与えられた環境に順応し、頑張ることの重要性を身を以て感じている。

モバイルアドホックネットワーク上のデータ管理

上記が私の研究内容のイメージであるが、そのうちいくつかの研究について簡単に紹介する。まずは、私の研究人生でも必ず代表的な成果の一つとなる、(モバイル)アドホックネットワーク上のデータ管理技術である。

データは情報技術(IT)の肝

私の専門はデータ工学であり、モバイル、センサ、ウェブなど様々な先進的なネットワーク環境において、ユーザやアプリケーションが効率的にデータアクセスするための技術について、基盤技術から応用まで幅広く研究している。

データは、あらゆる情報技術と切っても切れない関係にある。それは、コンピュータおよびネットワーク上の全てのプログラムは、対象をデータとして表現し、データをやり取りすることで動作するからである。その意味で、データは情報技術の肝であり、効率的な

私は、1997 年頃に、通信技術のみが研究されているこの状況に疑問をもった。アドホックネットワークはインターネットなどの通信インフラが破綻している災害時な



大量のデータの中から
欲しいものを効率的に探す

データ検索



いつでもどこでも
使いやすい情報技術を目指す

モバイルコンピューティング



大量の Web データの中から
「有用な知識」を抽出

Web マイニング



世の中のあらゆるモノ・コト
を観測する

センサネットワーク

どの利用が社会的に期待されており、そのような状況では、救助員や被災者が電話などで直接通信するよりも、被災状況や負傷者の情報、作業員の作業状況など、いわゆる情報（データ）をやり取りすることが主流と考えられる。そのため、このような情報共有を支援するためには、データ管理技術の確立が急務と考えたわけである。

具体的には、モバイル端末の移動によってネットワークが分断してもデータにアクセスできるように、柔軟にデータのコピーを作成、配置する技術や、コピー間のバージョン管理、大量のデータから条件を満たす上位数個のデータのみを取得する技術などの研究開発を行った。これらの技術は、災害時などにおける情報共有の効果・効率を飛躍的に向上する可能性があるかと確信している。

「人」の生成するデータの社会 センサ利用

ウェブやツイッターを始めとするソーシャルネットワークサービスにおいて、一般ユーザが生成する大量のメッセージを解析し、実社会で起こっているイベントや流行などを検知する技術がウェブマイニングの一種として注目されている。このような解析結果を、単発の用途ではなく、再利用可能な形で残しておく、社会の状況を表す一種の「社会センサ」として利用可能となる。

私は、各種のウェブマイニングの技術と、それを社会センサとして利用するためのプラットフォーム技術について研究開発を推進している。

今後の展開

これまで推進してきた研究内容をさらに発展させて統合し、社会センサデータと一般のセンサデータを統合利用可能な「ビッグデータ」プラットフォームの構築を目指している。一般のセンサデータや「人」に関連する社会センサデータをシームレスに利用・解析できれば、例えば、災害時にセンサデータから被害状況を把握視しつつ、被災者がどのように避難（移動）しているのか、どのような助けを必要としているのかなどを、社会センサデータから詳細かつ高精度に知ることができる。このような研究開発を通じて、学術界および社会に可能な限り貢献したいと考えている。

さらに、情報技術、特にデータ管理技術の重要性、およびその研究開発の面白さを、社会一般に啓蒙していきたいと考えている。