

次世代ITSに向けた全国主要道路を網羅する交通情報予測技術を開発

平日・休日、曜日・祝祭日・五十日・月・季節など様々な要因に対応し、交通量、混雑状況等を予測

日立製作所日立研究所(所長:福永泰 / 以下、日立)は、このたび、全国主要道路について、平日・休日、曜日・祝祭日・五十日^{*1)}・月・季節など、様々な条件を加味できる交通情報予測技術を開発しました。この技術は、道路交通情報提供システムなどで得られる交通状況の変化から、統計予測モデルを開発することにより実現しました。多様な因子を加味した予測情報を、全国規模で提供することで、渋滞の回避による快適性の向上や燃費の改善、道路利用の負荷改善による環境負荷の低減に貢献することを可能にする新しい交通情報予測技術です。

交通情報予測技術は、カーナビゲーションシステムの経路探索機能や携帯電話のテレマティクスコンテンツ、物流車輛の配送計画等へ適用するための重要な技術です。より適切な経路探索や所要時間予測を行なうには、高精度の予測技術が不可欠です。しかし、従来の予測手法では、精度を高めるために予測条件を細分化すると、統計処理におけるサンプルデータが不足して、所要時間の誤差が大きくなることなど、予測情報の信頼性が低下したり、予測データベースが巨大なものになることによって、演算に多大な時間を要するため、応答が遅くなるという課題がありました。このため、日立ではより高度な交通情報を提供するため、以下のITS^{*2)}を支えるコア技術を開発しました。

(1) 交通予測技術:

朝夕の渋滞をはじめとする複数の特徴的なパターンを抽出し、各パターンの強さを、曜日・祝祭日・五十日・月・季節などの因子に基づいて予測する技術を開発しました。これにより、交通情報そのものを演算対象とする従来手法に比べて、よりコンパクトな予測モデルを用いて、詳細な予測条件を設定することが可能となり、全国域の予測精度の向上を実現しました。たとえば、この技術の活用により、東京都内全域の所要時間平均予測誤差は、従来技術では平均約25%だったものが、約18%に改善されました。さらに、全国域を対象とした予測モデルのデータ量が、従来手法に比べて、1/10以下に削減されたことにより、データのリアルタイム伝送も可能になり、交通情報を瞬時に入手することができるようになりました。

(2) 統計補間技術:

道路の接続や位置の関係に基づいて、統計処理の基になる交通情報を補間することで、交通情報提供システムの無い路線の予測情報も提供することが可能になりました。

(3) プローブカー分析技術:

交通情報の精度を向上し提供エリアを拡充する新たな手段として、自動車の位置情報など

から交通状況を推定するプローブカー^{*3)}技術が有望視されています。日立はこのプローブカーシステムの実現のため、プローブカーから得られる交通情報の精度を定量的に分析する技術や、プローブカーの最適な配置台数をシミュレーションする技術を確立しました。これにより、目的とする地域、サービス水準に合わせたプローブカーシステムの仕様を、プローブカーシステムの運用者に対して、具体的に立案することが可能になりました。

今後、日立グループはこれらのコア技術を中心に、交通情報技術の拡充を進め、総合的な交通情報ソリューションの提供を目指し、渋滞の回避による快適性の向上や燃費の改善、道路利用の負荷改善による環境負荷の低減に貢献していきます。

なお、以上の成果は10月18日から「ポートメッセなごや」において開催される第11回ITS世界会議(ITS世界会議日本組織委員会主催)において発表します。

用語説明

*1) 五十日:

商習慣上の区切りにあたる五日、十日、十五日など5の倍数の日付であり、地域・路線によっては商用車の交通量が多くなるため、交通状況に影響を及ぼします。今回開発した予測技術では、他の商習慣上の日付・季節も、予測因子として同様に取り扱うことが可能です。

*2) ITS:

Intelligent Transport Systemsの略で、高度道路交通システムを意味します。

*3) プローブカー:

自動車に搭載されたGPS・車速センサー等の情報を通信回線経由で集約し、渋滞、所要時間などの交通情報に加工、提供する技術です。多数の車輛の情報を統計処理することで、広いエリアでの交通情報を収集することが可能になります。

照会先

株式会社 日立製作所 日立研究所 企画室 [担当:根本]

〒319-1292 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号

電話:(0294)-52-5111(代表)

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
