

報道関係者各位

2019 年 10 月 30 日

フォルシア株式会社
国立大学法人京都大学

汎用的な需要予測・ダイナミックプライシング技術を発明

～フォルシア、京都大学と共同で特許出願～

フォルシア株式会社(本社:東京都新宿区、代表取締役社長:屋代 浩子、以下:フォルシア)と国立大学法人京都大学(所在地:京都府京都市左京区、総長:山極 壽一、以下:京都大学)は、ホテルなど宿泊施設をはじめ、多くの予約系サービスにおいて汎用的に応用可能な需要予測・ダイナミックプライシング技術を発明し、特許の共同出願を行いました。

ダイナミックプライシングとは、需要と供給の状況に応じて価格を変動させて、売上向上と潜在需要の創出を実現し需給をコントロールする仕組みです。フォルシアと京都大学は、2018 年 10 月からダイナミックプライシングの共同研究を実施しています。

このほど発明した技術は、「人々の予約行動における数理的普遍性を活かした需要予測アルゴリズムと、それを用いたダイナミックプライシングシステムの構築」(特願 2019-154153、2019 年 8 月 26 日出願)です。

全国宿泊施設に対する予約が行われた日と予約件数、キャンセル件数の関係を示す予約曲線が普遍的に指数関数^{※1}で与えられることの研究を行い、その特性を利用した汎用的なダイナミックプライシングアルゴリズムのコア技術を構成しました。

従来は宿泊施設における適正な宿泊料金をシステム算出するためには、当該宿泊施設の予約・キャンセル実績など大量のデータが必要でしたが、本発明によって過去データが十分でない場合でも、需給に応じたダイナミックプライシングのシステム化が可能になります。また、指数関数というシンプルかつ汎用性の高い特性を利用した技術であることから、宿泊施設のみならず幅広い予約系サービスへの応用も見込んでいます。

本共同研究の成果は、2019 年 9 月 3 日に行われた日本応用数学会年会(応用カオスオーガナイズドセッション、東京大学駒場キャンパスにて開催)で発表しました。また、全国で 38 軒のホテルを展開している^{※2} WBF ホテル & リゾーツ株式会社から宿泊データの提供を受け、実データによる指数関数モデルを立証しました。両者は今後、より広範囲に指数関数モデルを実証するとともに、この指数関数モデルの普遍性の根拠を与える理論の構築を進めます。

＜特許出願の背景＞

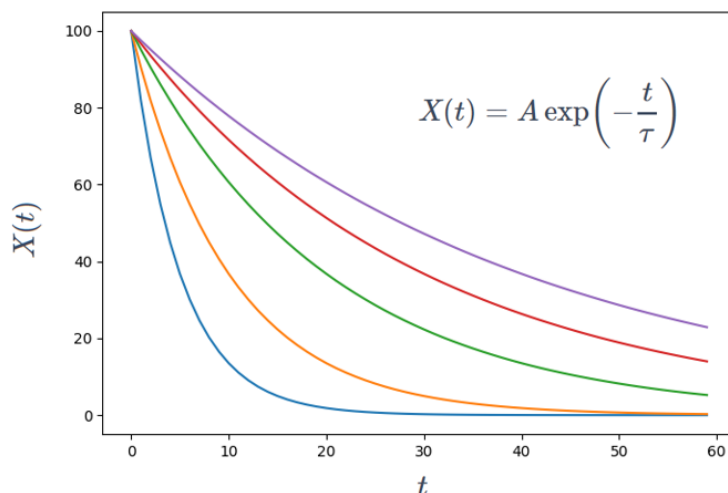
京都大学大学院情報学研究科梅野健教授は、株価や為替変動といった金融市場の価格変動分布、ビッグデータを活用した決定論的地震先行現象の検出、インターネットのトラフィックといった複雑系のデータを対象とする超一般化中心極限定理等の統計法則の研究を推進する、数理工学分野の研究者です。

フォルシアが提供する検索プラットフォーム「Spook®」は、国内の航空・大手旅行会社が運営する旅行予約サイトの約 8 割に導入されています。航空・旅行会社が手掛ける旅行予約サイトでは、繁忙期には航空券や宿泊施設の価格が上がり、客足が落ち着く時期には価格が下がる、というように、すでにダイナミックプライシングが取り入れられています。

フォルシアと京都大学は、この両者の知見を活かして、需要側と供給側、そして社会全体を含めた三方にとって最適な価格設定についての共同研究を進めています。このほど、本研究を産業の活性化につなげるために、特許を出願しました。

※1

指数関数について



本特許では、上図の横軸 t を宿泊日など期限までの時間（単位:日）、縦軸 $X(t)$ をその日における予約数として利用される

※2 グループ会社を含む