

2020年12月7日

コンサルティングレポート

AIによる新規出店集客数・売上予測

シリーズ「事業経営へのAI活用」⑤

経営コンサルティング部[大阪] チーフコンサルタント 山村 一夫

AI（人工知能）で何ができるのだろうか。AIは事業経営に積極的に活用できるのだろうか。どう活用すればよいのだろうか。シリーズ「事業経営へのAI活用」ではそれらについて考察していく。ぜひ、これらのレポートについて参照されたい。

【シリーズ「事業経営へのAI活用」タイトル一覧】

- ①AIによる退会抑止
- ②AIによる来店客数（売上）予測
- ③AIによる商品購買予測
- ④AIによる商品購買予測とアソシエーション分析
- ⑤AIによる新規出店集客数・売上予測 ……<本稿>

本稿では「AIによる新規出店集客数・売上予測」を取り上げる。新規出店の立地が鍵となるビジネスモデルにとって、新規出店時の集客数・売上予測と広告宣伝・販促企画は大きな課題の1つである。AIを活用して既存店の売上・集客数を分析評価し、携帯電話による流動人口データを加えて、新規出店の集客・売上予測の精度を上げることができれば大きなビジネス効果が見込める。

本稿には公表できる手頃なサンプルデータがないが、予測の考え方を紹介する。どの程度の分析ができるのか、施策への活用が可能なのかについて考察するとともに、ぜひ貴社での活用イメージを高めていただきたい。

1. 要旨

- (1) 細かく区切ったエリア（メッシュ）ごとに、既存店の「地理統計情報、携帯電話による人の移動データ 競合情報、顧客関連情報」を、「過去の集客数・売上情報」とともに、AIに学習させることで、新規出店時の集客数・売上の予測ができる。
- (2) ハフモデルは「競合との距離」や「魅力度」などを要素にして、店舗の顧客吸引力を計算し、売上・集客数を予測する有名な分析手法である。AIの場合、ハフモデルを取り込みつつ、さらに多くの情報を学習し予測できるので、より一層の予測精度の向上が期待できる。

店舗の実際の商圈は円形ではない。河川や国道や鉄道などによって、生活商圈が分断されるが、かといって河川の向こうから人が来ないわけではない。鉄道・バスや交通路によって生活商圈は延伸するが、濃淡もある。そこで携帯電話による人流情報を活用することにより、商圈の範囲や密度をより細かく推定できる。

2. AIによる新規出店集客数・売上予測

(1) 「携帯電話情報」と「AI分析」によって予測精度が大きく向上

これまでの「GIS（地理情報システム）やハブモデル」中心の予測との違いを下記のようにまとめた。「携帯電話情報」とは、出店候補地に来る人々について個人情報がわからない範囲で時間帯・年齢層・性別・推定住居地がわかるデータだ。過去の社内の推定方法・知見を活かしつつ、携帯電話情報により「商圈」の形状・密度や来店顧客層がわかり、AIで統合分析ができることが画期的だ。

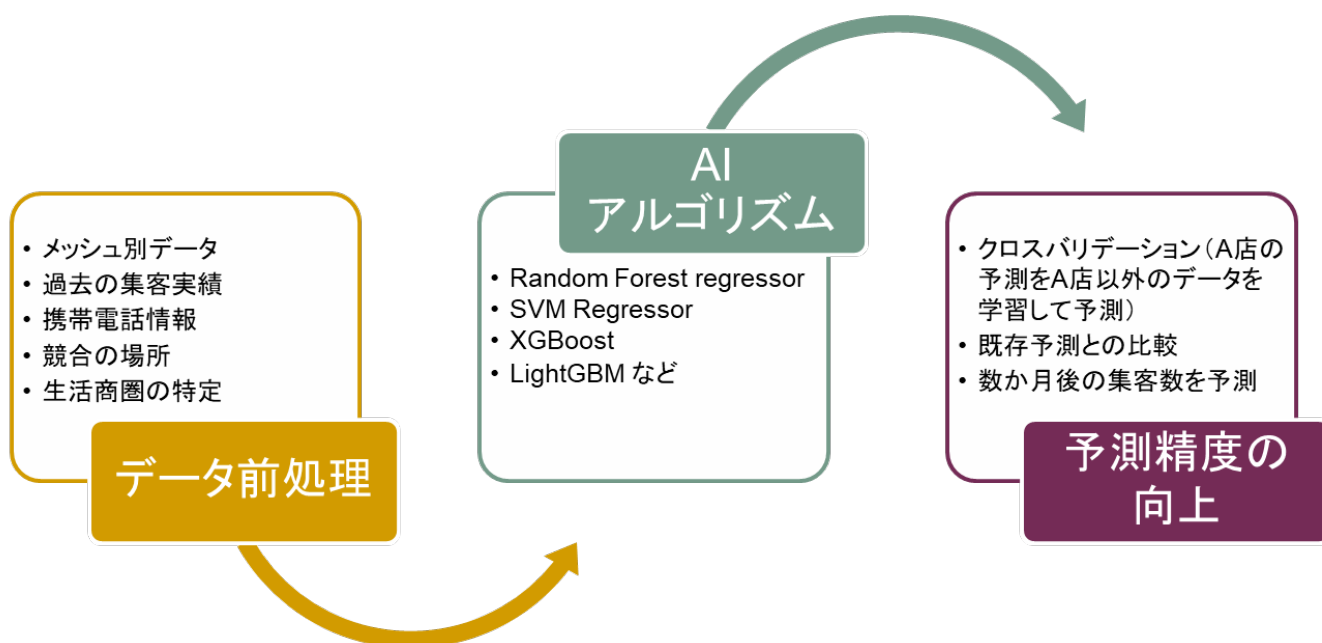
【図表 1】「GIS やハブモデル中心」の既存モデルと「携帯電話情報」「AI分析」による違い

予測の活用	GIS やハブモデル中心	携帯電話情報	AI分析
商圈の形や密度がわかるか？	国道・鉄道、河川等の地理や現地の観察・ヒアリング等を使って、過去の経験を使って推定する。	出店候補地に来る人数（年齢層・性別・住居地）を地図上に表示できる。	GIS 情報等の既存情報と携帯電話情報を統合的に分析することで商圈の形状・密度がよりリアルにわかる。
来店客数が多い要因分析ができるか？	GIS データや「ハブモデル分析結果」から、過去の経験を使って推定する。	どの地域から出店候補地に来ているかの人数（時間別・年齢層別・性別等込み）がわかる。	GIS・ハブモデル・携帯電話情報・過去の経験データ等から来店予測用要因を総合的に推定できる。

（出所）当社作成

(2) データの前処理を行い、いくつかのアルゴリズムを試し、予測精度の向上を進める流れとなる。

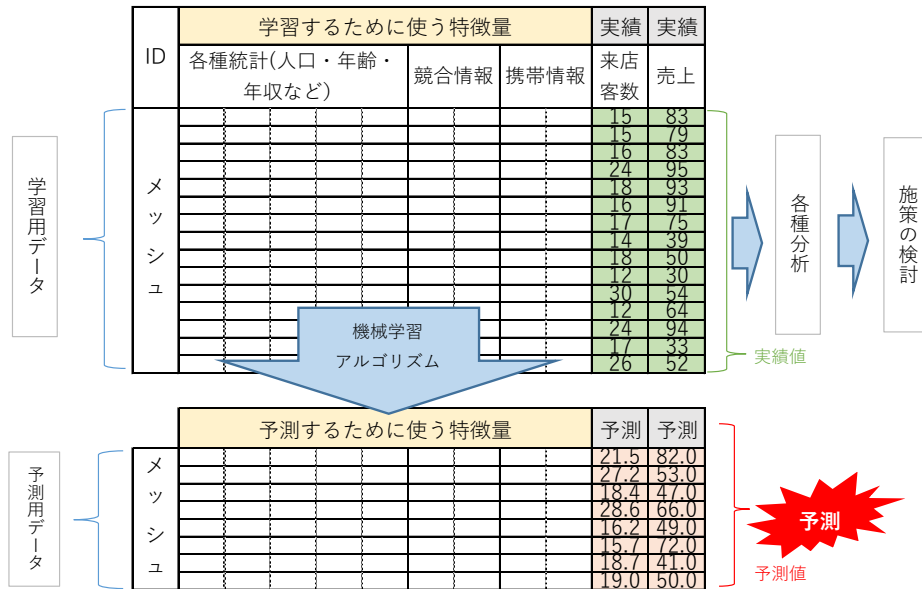
【図表 2】AIによる新規出店集客数・売上予測 の流れ



（出所）当社作成

(3) メッシュ（商圏を細かく区切ったエリア）ごとに予測を行うデータのイメージは下記となる。

【図表 3】 AIによる新規出店集客数・売上予測 イメージ



(出所) 当社作成

3. 業種応用例

- (1) 同種の既存店が一定程度あり、売上进行を顧客 ID と紐づけることができる場合、予測精度は高まる。例えば、家電量販店、学習塾、ドラッグストア、飲食（一定割合の会員あり）、フィットネスクラブなどのチェーン店である。
- (2) 商圏の広がり方は、都市型（生活商圏が細かく分断されている場合）、住宅型（徒歩・自転車が主な行動範囲）、郊外型（自家用車の利用者が多い）などのケースによって、大きな違いがある。よって、都市型に集中しているチェーン店などは、既存店数が少なくても予測精度は高めになる。

4. プロジェクト成功のポイント

(1) 社内のキーマンが関与した部門横断の取り組み

- ① プロジェクトのメンバーには、情報系だけではなく、営業系・企画系・広報系など、幅広い人材が必要になる。
- ② 情報担当者以外の社内のキーマンが、AIの仕組みを理解し、精度・分析の向上の為にプロジェクトに深くかかわり、不断に特徴量（AIが学習・分析する時に使うデータの種類）の充実と精度の向上を進めることが望ましい。

(2) データセットの特徴量の増強

- ① これまでの暗黙知である集客数・売上予測ノウハウを数量変数やカテゴリ変数としてデータ化し、新しい特徴量とすることで、AIの予測精度がより高まる。
- ② 競合評価など予測に寄与すると思われる特徴量の開発も重要である。

(3) 予測と実績の差異分析

- ① メッシュごとに行う予測と実績の差異分析から、ライバル店舗や生活圏について思いがけない発見をする場合がある。例えばライバル店舗が顧客を引き付ける吸引力が想定以上（ライバル店舗が入っているモール型ショッピングセンターの集客力が予測を超えていたから）であったので、自社が集客に苦しんだケースだ。また生活圏の場合では、国道や鉄道による生活圏の分断が想定以上であるために店舗候補地の商圈が異常に狭かった為に集客数が少なかった、などの発見である。
- ② 差異分析し、「特徴量」を追加し予測精度を上げ、仮説検証していくというサイクルも重要である。

(4) マーケティング施策への応用

- ① 新規出店の判断以外では、既存店のチラシなどの配布範囲や、広告設置物の場所決めなど、マーケティング施策決定の場面でも役立つ。
- ② AI 予測と実績の差異分析によって、施策の方向性が明らかになる場合がある。

－ ご利用に際して －

- 本資料は、信頼できると思われる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一的な見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客様の決定、行為、及びその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客様ご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所：三菱UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡ください。