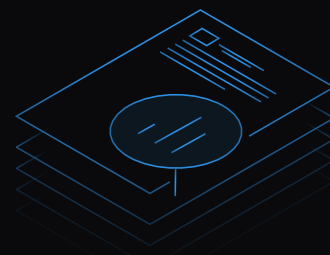




Lenovo がサプライチェーンと小売の成功を DataRobot で予測



サプライヤーと小売業者にとって、サプライチェーンの動きは細心の注意を要するものです。小売業者はサプライヤーの製品をできる限り多く販売したいと考えており、サプライヤーは小売業者がこの目的を達成できるよう積極的に支援します。

その一方で、両者は供給と需要のバランスを達成しようとしています。

Lenovo Brazil のラテンアメリカ担当シニアビジネス開発マネージャーである Rodrigo Bertin 氏は次のように述べています。

「在庫が多すぎると、店舗ではその在庫を売り尽くし、動かすために特売を行わなければなりません。一方で、在庫が不足すると、需要が供給を上回り、商品が不足するため、潜在的な売上が失われる可能性があります」

Lenovo Brazil では、毎週数千もの Lenovo 製品を仕入れるブラジルの小売業者のノート PC とデスクトップの供給と需要の均衡をとることが最優先事項となっています。Lenovo Brazil は、実売数、つまり小売業者が顧客に販売する製品のユニット数を予測するために、機械学習モデルを短期間で構築し、その予測モデルの正確性を高める必要がありました。

Lenovo が DataRobot から得た最大の効果は、意思決定がこれまでよりもプロアクティブかつ正確に行われる

Lenovo

会社情報:

名称: Lenovo
 場所: ブラジル、サンパウロ
 業種: テクノロジー

デスクトップ PC、ノート PC、アクセサリの売上が毎年 450 億ドルを超える Lenovo は、世界最大規模のテクノロジー企業の 1 つです。中国と米国に本社を置くこの多国籍企業は、ブラジルと南米を重要な新興市場の 1 つと見なしています。この地域の営業と製造業務は、Lenovo Tecnologia do Brasil Ltda. が監督しています。

Rodrigo Bertin
 Lenovo Brazil ラテンアメリカ担当
 シニアビジネス開発マネージャー





Lenovo Brazil にとっての機会

Lenovo は、デスクトップ PC、ノート PC、アクセサリの世界中での売上が毎年450億ドルを超える、世界最大規模のテクノロジー企業の 1 つです。この中国系多国籍企業は、ブラジルを重要な新興市場の 1 つと見なしており、顧客や小売業者の間で南米の市場リーダーとしての地位を確立しています。

近年、同社では、中国と北米のオフィスの小規模の特殊な分野に限られてはいますが、機械学習が重要なツールとして浮上しています。これらのニッチな部門は高度なスキルを持つデータサイエンティストで構成されています。Bertin 氏と Lenovo Brazil にとって、高度なスキルを持つデータサイエンティストを見つけることは困難でした。

実売数の予測は新しい課題ではありません。同社は長い間、この予測を正確に行えば、サプライチェーンでの問題の特定から、より適切なマーケティング投資まで、ビジネスのさまざまな側面が改善されると認識していました。

Bertin 氏のチームにとっての課題はリソースの制約でした。チームは上位 10 の小売業者の予測を毎週更新することを目標として、実売数を予測するための R コードの開発を開始しました。残念ながら、小売業者 1 社につき担当者はわずか 2 人のみで、記述した R コードは毎週 1,500 行だったため、小売業者 10 社に対する予測という目標を達成することは不可能でした。Bertin 氏は、データサイエンティスト増員のために投資するという難しい課題に挑戦するか、すべてのモデリングおよび予測手順を自動化できるツールを見つける必要がありました。

DataRobot のソリューション

DataRobot は Bertin 氏がまさに必要としていたツールであり、小売業者での実売数を正確に予測する方法という Lenovo Brazil の課題を解決するものでした。DataRobot の自動機械学習プラットフォームを使用することで、Lenovo Brazil チームの実売数予測プロセスの大部分はそのまま、実行は大幅に速くなり、出力の精度は向上しました。

DataRobot の導入前も、Bertin 氏のチームは、小売業者での実売数に影響を及ぼすと考えられる 59 の特徴量を特定していました（平均製品価格、実売レポート期間、Google Analytics ランキング、メディアキャンペーン、Lenovo と競合他社の価格差など）。Bertin 氏は、本当の意味で予測に役立ち、実売数の見積もりに最も大きな効果を及ぼす特徴量を明確にしたいと考えていました。

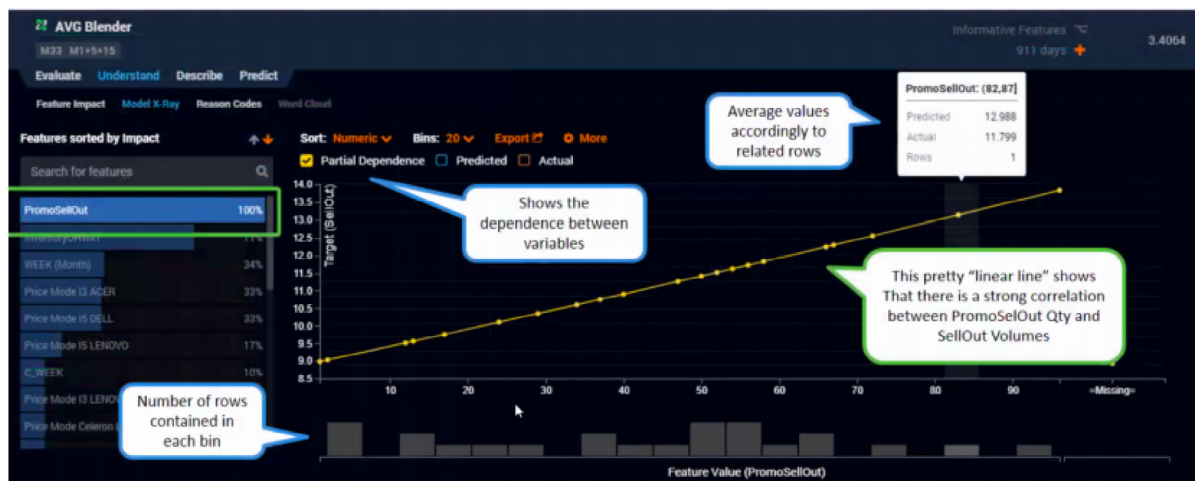
以前であれば、アルゴリズムを選択し、クレンジングしたデータセットをモデルを通じて実行し、パラメーターを最適化し、モデルを再トレーニングしてから、モデルにスコアを付け、精度を高めるための調整を続けたことでしょう。DataRobot を使用すれば、やっかいなモデル構築プロセスを自動化し、迅速化することができました。

さらに、DataRobot ではアルゴリズムにとらわれないため、さまざまなアルゴリズムを使用して数多くのモデルをすばやく作成し、リーダーボードでランクを付け、予測の精度の概要をすばやく確認することができます。DataRobot は、Lenovo Brazil の速度と効率の向上だけでなく、大幅な精度の向上もすぐに実現しました。

	以前	DATAROBOT 使用後
モデル作成	4 週間	3 日
モデルの実用化	2 日	5 分
予測の精度	80% 未満	87.5%



特徴量のインパクト、特徴量の効果などの DataRobot 機能を使用して、Bertin 氏は、どの特徴量が最も予測に適しているかを容易に解釈できるだけでなく、これらのモデルの結果をビジネス関係者に透明性の高い方法で伝達することができます。たとえば、Promo Sell Out (小売業者が実施するプロモーション) は、実売数に対して強力かつ精度の高い予測の効果をもたらします。これらの結果に基づき、大規模なプロモーションキャンペーンに取り組む小売業者には、顧客需要に対して在庫が不足しないよう、特定の週に大規模な在庫が提供されます。



Datarobot の特徴量の効果を使用して、Bertin 氏は、容易に予測、および予測に影響するさまざまな 徴量を解釈し、ビジネス関係者に伝達することができます。

Lenovo Brazil での実行可能な成果と今後の予定

最長 4 週間前に実売数の正確な予測が行えるようになったため、Bertin 氏のチームは、Lenovo 内のビジネス関係者、さらに地元ブラジルの小売業者と連携して適切なタイミングでアクションを定義することで、在庫の不足または過剰を回避できるようになりました。供給と需要のバランスを改善したことで、Lenovo とブラジルの小売業者の双方の純利益が向上しました。

Bertin 氏は次のように述べています。「DataRobot プラットフォームで得られた推定から、より多くの需要に対応できるように在庫レベルを拡大するため、Lenovo ノート PC の製造を急ぐ必要があることに気付きました。Lenovo が DataRobot から得た最大の効果は、意思決定がこれまでよりもプロアクティブかつ正確に行われるようになったことです。実施すべきアクションについては、特徴量に基づいて話し合っています。また、予測を実際に起きたことと比較することで、機械学習プロセスと全体的なビジネス知識を引き続き改善できるようになりました」

Lenovo Brazil 内の DataRobot ユーザーの数は、わずかな期間で 2 人から 10 人に増えました。間接的なユーザー数はもっと増えています。Lenovo Brazil では現在、Web シミュレーターを DataRobot に直接リンクさせています。このシミュレーターにより、営業、マーケティング、需要計画部門の 20 人以上の関係者が実売に関連する特徴量を調整および変更することができ、これらの新しい入力に基づいて、更新された予測が DataRobot からリアルタイムで提供されます。

このようにして早期に目標を達成しても、Lenovo Brazil は機械学習の成果に慢心してはいません。Bertin 氏のチームは、調整を続け、早期のモデルの精度は 87.5% から上昇し、現在は 90% を超えています。

「物事が良い方向に向かい、予測の精度が向上し続けるにつれ、プロセス、データ、モデル、DataRobot に対する人々の信頼はますます高まります」と Bertin 氏は述べています。そしてこの自動機械学習への信頼が構築され続けていることから、Bertin 氏はすでに実売数の予測以外のプロジェクトにも目を向けています。

- 社内のセールスコールセンター:** Bertin 氏のチームは、営業のリードにスコアを付けて、どのコールが効果的な販売に結び付く可能性が最も高いかを推定する予測モデルを構築し、社内の営業チームがこれに基づいてコールに優先順位を付けられるようにします。
- クレジットポリシー:** Lenovo チームは、小売業者の支払履歴を考慮に入れて、支払遅延と顧客の債務不履行リスクを予測し、請求チームが異なる支払条件とポリシーを作成できるようにするモデルを構築できます。
- データサイエンティスト以外とのワークショップ:** DataRobot の主要ミッションの1つは、より多くの人々、特にビジネスおよび領域に関する専門知識を持った社内の人々がデータサイエンスを利用できるようにすることです。Bertin 氏は、すでにさまざまな部門との間で、データサイエンス能力や経験に関係なく、領域の専門家が機械学習イニシアチブにどのように関与できるかを話し合うワークショップの開催を始めています。

DataRobot は、実売数の正確な予測に関してすでにLenovo を支援しており、その結果、Lenovo は今年ブラジルの B2C セグメントでノート PC の販売数が急増し、トップになりました。他の機械学習イニシアチブが数多く進行している中、Bertin 氏のチームは、自動機械学習のパワーを活用し、ブラジルで Lenovo が直面している大きな市場機会に優位に立つことを目指しています。



ブラジルでの Gartner Data & Analytics Summit 2018 で Lenovo を代表して講演する Bertin 氏

「DataRobot プラットフォームで得られた推定から、より多くの需要に対応できるように在庫レベルを拡大するため、Lenovo ノート PC の製造を急ぐ必要があることに気付きました」

「物事が良い方向に向かい、予測の精度が向上し続けるにつれ、プロセス、データ、モデル、DataRobot に対する (Lenovo Brazil 内の) 人々の信頼はますます高まります」

— Rodrigo Bertin 氏

お問い合わせ先

DataRobot Japan
www.datarobot.com/jp
info-jp@datarobot.com

