

【新製品】pandasを最大100倍以上高速化

NECデータ分析高速化ライブラリ(FireDucks)

NECデータ分析高速化ライブラリはデータ分析用のpythonライブラリです。業界標準のOSSであるpandasと互換性があり、新たな学習や既存コードの変更なく、最大100倍以上の高速化が可能です。AI/DXのコスト削減や業務効率向上にご利用頂けます。

FireDucks導入のメリット

pandasとその課題 Pythonライブラリのpandasは月間4億回以上ダウンロードされるデータ分析で最もよく利用されているソフトウェアの一つです。データ分析の現場でよく利用される表データに対する様々な機能を提供しており、データの集計や可視化からAI/MLの前処理まで、領域を問わず幅広く利用されています。しかし、データ量の増大とともに実行時間が増大し、業務効率の低下や計算機コスト増大が問題となっています。

データ分析への集中



高速化のためのプログラムの工夫や新たな学習が不要、本来の業務に集中できます

<主な対象者>

- データサイエンティスト
- 新たなAI技術に取り組む研究者

クラウドコストの削減



処理時間を短縮することでクラウドコストを削減し、利益率を向上できます

<主な対象者>

- データ分析SaaS提供者
- データパイプライン運用者

IT投資効果を最大化



マルチコアやGPUのフル活用を可能とし、計算機の利用率を改善します

<主な対象者>

- データ分析基盤管理者
- 計算機システム管理者

適用事例: トヨタテクニカルディベロップメント 株式会社様 「Spicy MINT」

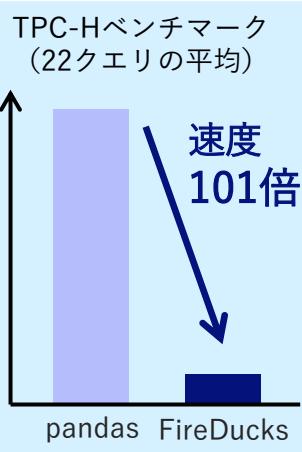
導入時間はわずか30分 6割もの処理時間を削減

※2023年6月時点

トヨタテクニカルディベロップメント株式会社様はAIを活用した車両開発の最適化や試験の効率化、設備の異常検知などに取り組んでおり、「Spicy MINT」というAIを用いてデータの着目点を導きだすエンジニアリングツールを開発しています。このツールを使ってさまざまな解析を行うなかで、データの前処理に時間がかかるという点に大きな課題を感じていました。

FireDucksの導入により、これまでのデータ分析のやり方が大きく変わりました。具体的なベネフィットは、圧倒的に処理時間を削減できること、既存のスクリプトへもスムーズに適用できることです。

FireDucksの性能



NECデータ分析高速化ライブラリ（FireDucks）の特徴

FireDucksは、①実行時コンパイラによる自動最適化、②マルチスレッド並列化というpandasにはない機能によって高速化を実現しています。FireDucksの利用にはプログラムの変更は不要で、importするライブラリを変更するだけです。エンタープライズサポートもご提供しています。

FireDucksはなぜ速いか？～NEC独自の高速化技術で実現（特許6件、出願中25件）

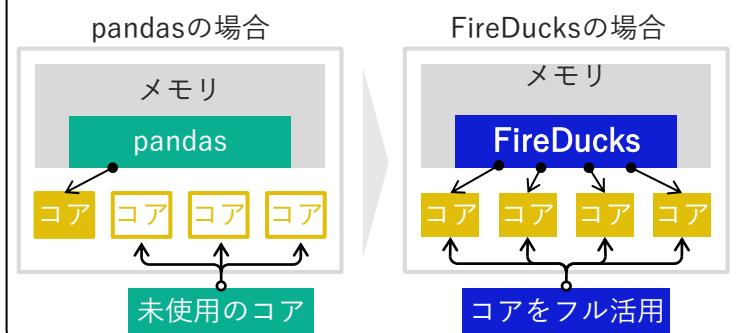
① 実行時コンパイラ最適化

ユーザープログラムをそのまま実行するのではなく、ライブラリ内に搭載された実行時コンパイラが自動最適化してから実行

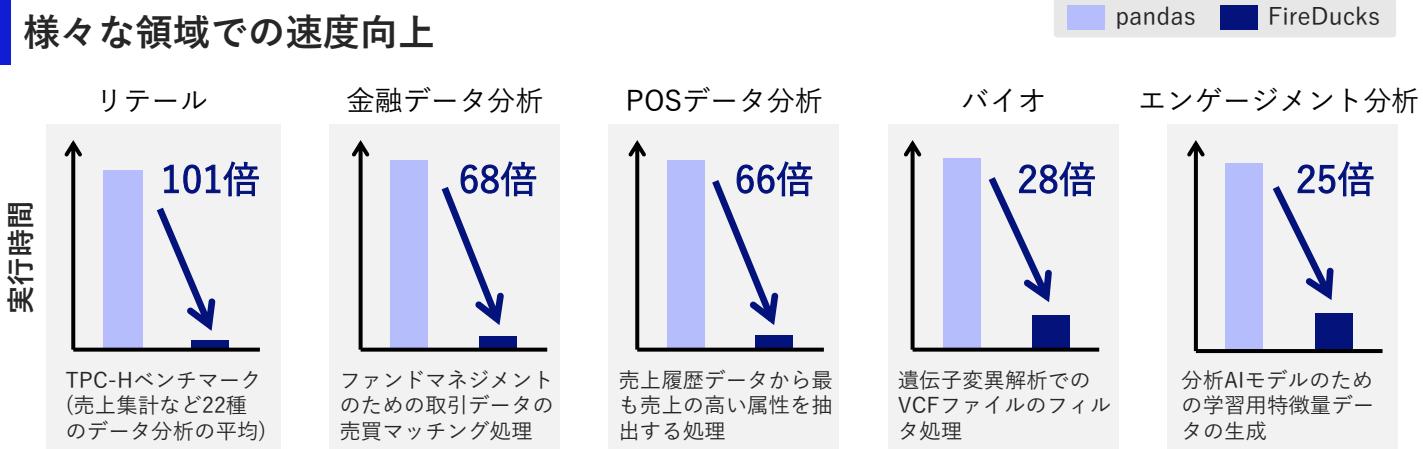


② マルチスレッド並列化

FireDucksの各処理はマルチスレッド化されており、複数のCPUコアをフル活用することが可能



様々な領域での速度向上



ベンチマークや弊社作成プログラムで測定（一部に開発版FireDucksの性能を含む）

Intel(R) Xeon(R) Gold 6526Y x2 (合計32物理コア),
Memory: 512GB

その他の特徴

- エンタープライズサポート（Q&A、バグフィックスなどのサポートをご提供します）
- OSはLinuxとWindowに対応
- GPUに対応（NVIDIA社のGPUをサポート。GPU版のご購入が必要です）

高速化のご支援も可能です

NECのFireDucks開発チームがお客様のデータ分析プログラムの高速化を支援するコンサルティングを提供します。お客様のプログラムのボトルネックを解析しソリューションを提案します。お気軽にお問い合わせください。



お問い合わせ
(メール)

お問い合わせ先

日本電気株式会社 コンピュート統括部
アクセラレータソリューショングループ FireDucks担当
contact@fireducks.jp.nec.com