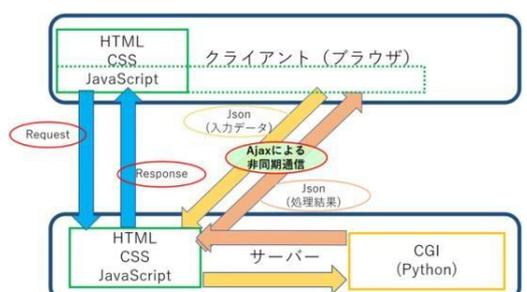
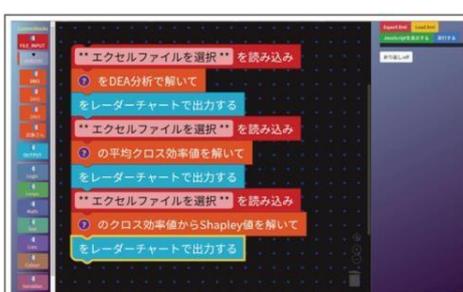


研究課題 (テーマ)	データサイエンス教育ならびに企業におけるデータ利活用を促進する データ分析基盤の構築		
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	情報システム工学科	教授	奥原 浩之
	情報システム工学科	講師	Antonio Oliveira Nzinga Rene
研究結果の概要			
<p>本研究では、物理サーバーである Web サーバーとアプリケーションサーバーによりデータ分析基盤を構築した。通信の成功時と失敗時に複数の手段を取れる特徴を持つ jQuery による Ajax メソッドを活用している。Ajax による通信を用いることで Common Gateway Interface(CGI)を呼び出す。CGI は、クライアントサイドの Web ブラウザの要求に応じて Web サーバーが外部プログラムを呼び出すことができ、その実行結果を返す仕組みを実装した。CGI を呼び出すことで、Python などのプログラムをサーバーで上実行することができる。拡張性の観点からオンプレミスによる運用方法を選択した。構築したシステムにおけるデータの流れの概要は図1のようになる。</p>			
			
<p>図1 構築したシステムにおけるデータの流れ 図2 ブロックの組合せによるデータ分析</p>			
<p>以下の技術開発を遂行した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存の機械学習であるニューラルネットや最適化手法である遺伝的アルゴリズムなどをブロックのビジュアルでカプセル化してモジュールとして整備した。</li> <li>・新しいデータ分析手法や最適化手法を数理モデルから開発して、既存の Web サービスにない AI の要素技術をモジュールとして整備した。</li> <li>・ビジュアルプログラミングのブロックごとに分析内容を情報として提示し、一連のブロックの組合せにより、クライアントの要望に応じた複雑なデータ分析を実現した (図2 参照)。</li> </ul>			
<p>本研究課題の関連で開発された新しいデータ分析手法や最適化手法の数理モデルの内容は、国内学会発表1件、学術雑誌掲載論文(英文)に採録済3件(投稿中1件)に寄与し、共同研究1件、学術相談1件において活用されることになっている。また、令和3年度内に応募し採択された競争的資金：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」の申請課題に貢献している。</p>			
今後の展開			
<p>本研究課題で遂行した既存の Web サービスにない要素技術である複数項目からの総合評価手法を小中高等学校教員向けに、また行政が所有するオープンデータからの EBPM による政策決定支援を地方自治体向けに、可能であれば令和4年度から立ち上がった DX 教育研究センターを通じて展開していきたい。また現在、県内企業からデータサイエンスでの学術相談が予定されており、本システムを企業を通じた普及、社会貢献につなげていく展開を考えている。</p>			