

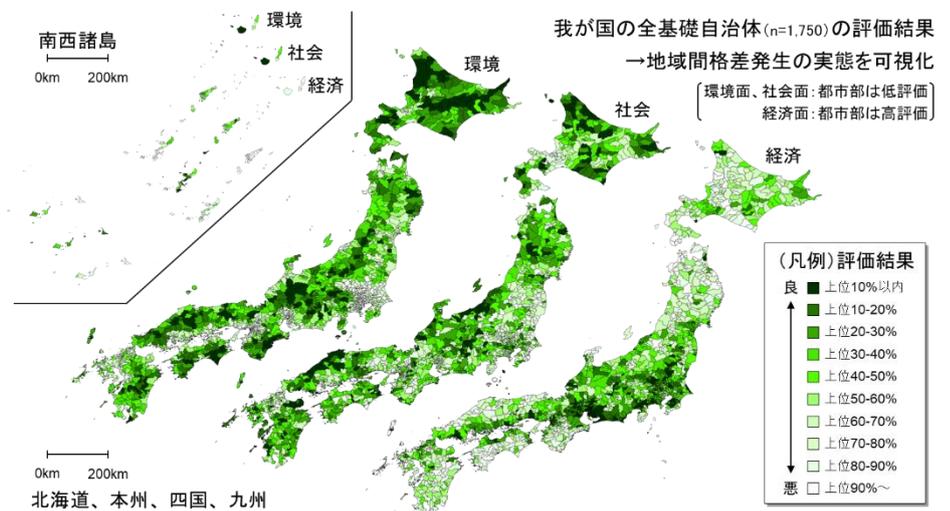
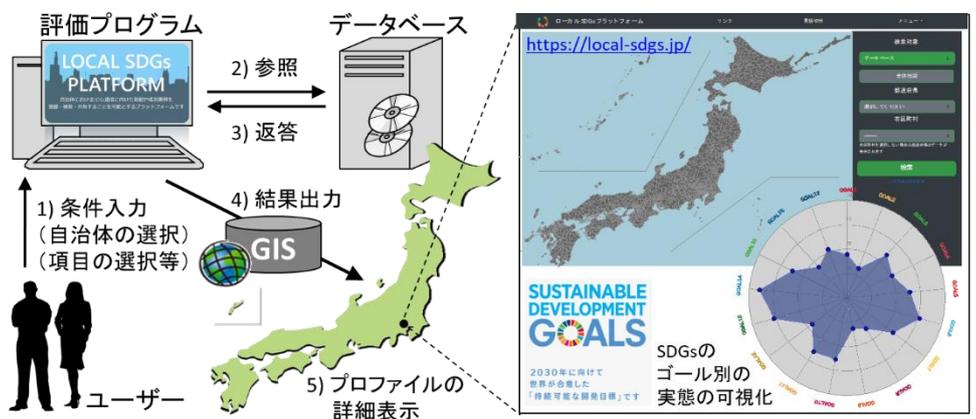
受賞者氏名	川久保俊	
所属	デザイン工学部	
受賞年月日	2021年4月6日	
国内・国外	国内	
授与機関等名称	文部科学省	
受賞名	令和3年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞	

研究題目名: 全国の自治体の持続可能性評価に関する研究

2015年9月に「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択されたことを契機として持続可能な開発目標(SDGs)の達成に向けた自治体の取り組みが以前よりも強く求められている。しかし、SDGsの達成に向けた進捗状況を把握するための手法の開発が遅れていたり、利用可能なデータが離散していることが課題となっている。

本研究では全国の自治体の持続可能性を環境/社会/経済の三つの側面から総合的に評価する方法論を開発。より良いまちづくりに向けて、ビッグデータの有効活用の必要性が叫ばれる中、全国の自治体に関する大規模なデータベースの整備し、評価アルゴリズムを開発するとともに地理情報システムと連携した結果出力プログラムまでを一体的に開発した。この研究成果の一部はオンラインSDGsプラットフォーム「LOCAL SDGs PLATFORM(<https://local-sdgs.jp/>)」上で公開され、多くの自治体で活用されている。

受賞(研究)内容詳細



受賞者氏名	川久保俊	
所属	デザイン工学部	
受賞年月日	2021年7月21日	
国内・国外	国内	
授与機関等名称	一般社団法人人工知能学会	
受賞名	人工知能学会全国大会優秀賞 一般セッション口頭発表部門	

### BERT モデルを用いた SDGs に関するマルチラベル文書分類器の構築とマッチングシステムの開発

幅広いステークホルダーが持続可能な開発目標 (SDGs) に取り組み、成功事例を共有することは重要である。そこで本研究は深層学習型の自然言語処理モデル BERT で、①活動事例や課題を SDGs に写像する分類器を構築すること、②SDGs 間の連環関係(nexus)を可視化すること、③地域課題とそれを解決する取り組み事例とのマッチングシステムを構築することを目的として開発を行った。

まず、国連関連文書、日本の政府関連文書、内閣府が収集する SDGs の課題解決等に関する提案文書を収集し、各文書とそれに対応する複数の SDGs が対になったマルチラベルデータフレームを構築し、WordNet を用いたデータオーグメンテーションを行った。次に、訓練済み日本語 BERT モデルをマルチラベルテキスト分類タスクでファインチューニングし、nested cross-validation でハイパーパラメータの最適化と交差検証精度の推定を行った。最後に、学習後の BERT モデルで SDGs 間の共起ネットワークを可視化するとともに、地域課題と取り組み事例のベクトル埋め込みを行ってコサイン類似度を取得することで、マッチングシステムの開発を行った。

### 受賞(研究)内容詳細

#### AI の構築過程

入れ子式交差検証によるベストパラメータチューニング  
交差検証誤差の評価

