

STI for SDGs に関する政策レビュー及び 研究助成との関連づけへの人工知能(AI) 関連技術の試行的活用

椿 光之助、小柴 等、赤池 伸一
文部科学省 科学技術・学術政策研究所

要旨

本稿の目的は、持続可能な開発目標のための科学技術イノベーション (STI for SDGs) に関わる基礎資料を示すことと、これら資料編纂における自然言語処理などの「AI (人工知能) 関連技術」の適用の可能性を提示することにある。

国連で示された持続可能な開発目標 (SDGs) は広く共有されており、達成に向けた取組において科学技術イノベーションが重要な役割を果たすと考えられている。本稿では、まず、日本における SDGs の推進体制を振り返る。次に、日本の科学技術イノベーション政策における研究助成の重要性を確認する。そして、この研究助成は、SDGs のための科学技術イノベーション (STI for SDGs) を推進するためにも重要であることを確認する。続いて、日本の「SDGs 達成のための科学技術イノベーションとその手段としての STI ロードマップ」における「知の構造化」において、SDGs と個別の研究テーマを結びつける作業が重要であるものの、その作業は膨大であり、資源と時間が限られた状況で人力のみで完遂することは困難であることを述べる。そして、本稿では、この「知の構造化」の作業のうち、SDGs と個別の研究テーマを関連づける作業において AI 関連技術を試行的に活用し、この方法の実用性などを検討する。

本稿の検討の結論として、AI 関連技術の適用については、「知の構造化」の過程での SDGs の各目標と膨大な数の研究テーマとの関連づけの作業において、ある程度実用に耐える可能性が示された。ただし、単一基準で機械的に処理している弊害もあり、例えば分野による精度の違いが伴う可能性があることなど、データを解釈する上で注意が必要であることも改めて確認された。また、この結論に至ったところの本研究で示された関連づけの精度の判定については、今後、更なる検証が必要であると考えられる。

注) 本稿における「AI 関連技術」とは、メディア等で AI として語られることの多い機械学習と自然言語処理を中心とした人工知能及び関連技術を指す。

A Review of Policies on the STI for SDGs and a Trial Use of a Kind of Artificial Intelligence (AI) Relating Technologies for Linking Financial Supports for Research Activities

TSUBAKI Mitsunosuke, KOSHIBA Hitoshi and AKAIKE Shinichi.
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

ABSTRACT

This article intends 1) to produce basic materials on the Science Technology Innovation for the Sustainable Development Goals (STI for SDGs), and to introduce the possibilities to apply “The Artificial Intelligence (AI) Related Technology” to the Natural Language Processing in the compilations of these materials.

The SDGs which were introduced by the United Nations are widely shared in the world, and the science technology innovations are expected to take important roles in the actions for the achievement of SDGs. This article firstly reviews the implementation system of SDGs in Japan. Secondly, this makes it clear that research grants take important roles in the STI policies in Japan, and then show that these research grants prove also to be important for the implementation of SDGs. Thirdly, this shows that although the associating of SDGs with each research topic in the “the Knowledge Structuring” are important, the amount of this work is so huge that it is difficult to complete it due to the limitations of resources and times. Then this article makes a trial use of the Artificial Intelligence (AI) Relating Technology to link SDGs to each research topic, and investigate the practicality of this way.

As a conclusion of this study, the application of AI Relating Technology has the practical possibilities to some extent in making relations among SDG goals and huge number of research topics in the process of knowledge structuring. However, much attention should be paid on the data interpretation due to simply mechanical processing based on a single standard, that is, there may be differences in accuracy depending on the field. Further verification should be necessary in the future for the determination of the accuracy of the process of association found out by this study.

※ “The Artificial Intelligence (AI) Relating Technology” in this article means the artificial intelligences and their relating technologies such as the Machine Learning and the Natural Language Processing which are often called as AI in the media.