

正規化データベース距離による インダストリー4.0 関連技術 キーワードの一考察

提出日

2017年1月30日

指導教授

齋藤 正武准教授

中央大学商学部

経営学科 13C1106019I 二木 麻衣

経営学科 13C1113051D 野村 幸永

正規化データベース距離による
インダストリー4.0 関連技術キーワードの一考察

中央大学 商学部 齋藤正武ゼミ

13C1106019I 二木 麻衣

13C1113051D 野村 幸永

毎日多くの IT に関する用語が聞かれるようになってきているが、実際はどれほど国全体として IT 分野が進んでいるか私たちは具体的にわからない。その中でも近年話題となっているのが今回取り上げる「インダストリー4.0」である。言い換えると「第4次産業革命」であるがこれは尾木(2015)は「ネットワークで情報をつなげ、コンピュータ、人工知能を活用して、生産や流通などの自動化を最適なレベルまで引き上げる試み」と述べている。2013年にドイツから始まり、アメリカは「インダストリアルインターネット・コンソーシアム」として取り組み始めている。中国もドイツとインダストリー4.0に関するパートナーシップを強化している。これに対して日本は流れに乗って第4次産業革命に取り組んでいるのだろうか。またその取り組みは他の3ヶ国に比べて日本は遅れているのか、進んでいるのかについて疑問を持った。

そこでドイツが提唱した「インダストリー4.0」がどれほど進んでいるのかを日本、アメリカ、ドイツと中国の4ヶ国の比較で明らかにする。これを調べるために各国のメディアはその国の取り組みを代弁するものと仮定し、ヒット数が多いほど検索対象の進歩が高いとみなす。進歩の比較には各国の大衆紙を用いる。日本は読売新聞、アメリカは *The New York Times*、ドイツは *Frankfurter Allgemeine*、中国は人民日報を用いる。まず「インダストリー4.0」から連想されるキーワードを約100個選択し、2012年から2016年6月30日までの調査期間としてヒット数を調べる。そこから上位30ワードを各国抜き出し、共通して出現しているものと3ヶ国共通して出現している14ワードを選出する。この14ワードをクラスター分析の対象とし、本研究で独自に定義したNDD値(正規化データベース距離)を求め、この数値を使ってクラスタリングを行った。NDD値とはデータベースの検索結果から求められた文字間の類似度を表すものである。

研究の結果、抽出された14ワードは生産分野、データ分野とM2M分野の3つのクラスターに分けることができた。またクラスターの重さの比較から生産分野は日本、データ分野はアメリカ、M2M分野においてはドイツが圧倒的な強さを示した。ここからどの国が遅れているのではなく、各国が同じ目標に向かって違うアプローチで政策を進めていることが明らかとなった。今後の課題としては、NDD値のアルゴリズムを作ることである。今回はNDD値に従って主観的にクラスタリングを行ったため、人により結果が異なってしまう。またヒット数と注目度の関係を証明していく必要がある。