

Title	AIと弁理士の協働による進歩性判断 - 先行特許文献調査システムの発明現場への導入 -
Author(s)	白坂, 一
Citation	
Issue Date	2021-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	http://hdl.handle.net/10119/17468
Rights	
Description	Supervisor:神田 陽治, 先端科学技術研究科, 博士

氏名	白坂 一		
学位の種類	博士(知識科学)		
学位記番号	博知第283号		
学位授与年月日	令和3年3月24日		
論文題目	AIと弁理士の協働による進歩性判断 —先行特許文献調査システムの発明現場への導入—		
論文審査委員	主査	神田 陽 治	北陸先端科学技術大学院大学 教授
		内 平 直 志	同 教授
		ダム ヒョウ チ	同 教授
		伊 藤 泰 信	同 准教授
		正 城 敏 博	大阪大学 知財戦略室長

論文の内容の要旨

This study is directed to a cooperation between artificial intelligence (AI) and patent attorneys in determining inventive step. Normally, the inventor consults with a patent attorney for acquiring a patent. The patent attorney conducts a prior art search for the subject invention to find the closest documents and determine whether the invention is novel, which is objective novelty, or whether it has inventive step, which indicates that the invention is not easy for a person with an ordinary skill in the art. In the prior art search, the patent attorney designs a search expression, narrows down the large number of prior patent documents to a few hundred prior patent documents, and then reads them to compare the target invention with the narrowed prior patent documents to find which portion of the target invention is novel over the narrowed prior patent documents. The patent attorney then, from the viewpoint of inventive step, determines the quality of creativity of the invention on the basis of his/her own knowledge and experience. This tacit knowledge determination ability is referred to as “intuitive grasp of patentability” in this thesis. The patent attorney becomes proficient in this “intuitive grasp of patentability” by accumulating their legal knowledge, technical knowledge from obtained by reading many prior patent documents, and experience obtained by filing patent applications to achieve patent rights.

On the other hand, with the rapid progress of AI technology in recent years, we have discovered the possibility of instantly searching prior patent documents and determining inventive step using natural language processing, and have developed an AI-equipped prior patent document search system. To prevent the AI from turning into a black box, the prior patent document search system includes a function that clearly shows the relationship between the target invention and the prior patent documents by outputting the data in the form of a claim chart, which is used by patent experts to determine inventive step. However, although the effectiveness of this prior patent document search system was verified and a certain level of effectiveness was observed, it was not always well accepted by patent attorneys that are in the field of invention.

Therefore, the present study is novel in that it explores what factors, other than the knowledge

and experience, contribute to patent attorneys' "intuitive grasp of patentability" when the prior patent document search system is introduced to the field of invention, and suggests that the use of AI makes this ability more proficient and enables collaboration between the AI and patent attorneys.

Keyword: Artificial Intelligence, Inventive Step, Patent Attorney, Invention, Claim Chart

論文審査の結果の要旨

本論文は、「特許の進歩性を判断できる AI」が、特許を出願する発明者や、発明者を支援する特許業務に関する専門家である弁理士（以下、特許技術を含めて、弁理士を呼ぶ）がどのように受け止め、また、どのようにすれば受容されるかについて社会科学的な視点で調査研究を行い、その結果に基づいて、現実世界の問題を実際に解消できたことを示す報告である。

特許を取得するには、新規性（類似のアイデアが出願されていない）のみならず、進歩性（すでに出願されている複数のアイデアの容易な組み合わせではない）を満たさねばならない。新規性の判断は、同義語の扱いを除けば、キーワードの判断で良く、AI の技術は使わずとも実現できた。しかし、進歩性の判断には組み合わせを判定せねばならず、これまで実装例がなかった。本論文の著者は、ベンチャー企業を起し、AI 技術により実用段階に入った自然言語処理を活用することにより、「特許の進歩性を判断できる AI」を製品化した。この技術により、検索式を試行錯誤で作ることを要して時間が掛かった特許性判断を、検索式を使わずに 1 分程度で行えるようになった。これは発明者にとっても弁理士にとっても、従来の特許申請業務のあり方の常識を大きく変えてしまうものである。一般にこのような大きな変化は“不連続なイノベーション”と呼ばれ、普及の壁が存在することが知られている。本論文は、製品を利用開始した発明者や弁理士等を調査することを通し、普及の壁の解明を行うと共に、製品改良によって、普及の壁が克服できることを示したものである。

製品を導入した企業の発明者や弁理士をインタビュー調査したところ、発明者と弁理士では、「特許の進歩性を判断できる AI」に対する反応が違うことがわかった。特許性が高いと判断されると発明者は安堵するが、弁理士は不安になるとわかった。これは、弁理士が「特許の進歩性を判断できる AI」の判断を信用していないわけではなく、特許業務に責任を持つ立場として、さらなる詳細検討が必要であると考えたゆえであるとわかった。これを踏まえて、「特許の進歩性を判断できる AI」に、弁理士が行って来た検索ノウハウを活用できるようなオプション指定が追加できるようにしたり、従来の特許検索システムへ調査を引き継げるように検索範囲を近似する検索式を出力できるようにしたりしたところ、弁理士の負担ばかりでなく不安を減ずることができるようになり、製品普及の壁を越えることができた。

以上、本論文の特徴は、情報科学と社会科学の接点にあり、“不連続なイノベーション”が実際に受容されるときにどのような問題があるかを調査し、調査結果に基づくことにより解消しうることを、最先端の AI 製品で実証的に示したものであり、学術的に貢献するところが大きい。よって博士（知識科学）の学位論文として十分価値あるものと認めた。