

デザイン思考と AI による特許性評価をとりいれた知財創造教育の
実践と効果～中等教育への導入を目指して～

論文番号：M-4

テクノロジーデザイン講座
上西研究室 太田 唯斗

現代社会において、企業価値の大部分が知的財産をはじめとする無形資産が占めるようになったが、日本ではその重要性が十分に認識されておらず、国際競争力の低下が懸念されている。したがって、知的財産に対する意識を変革することが求められており、内閣府では知財創造教育推進コンソーシアムを設立するなど、特に若年層に向けた知的財産に関する教育を充実させるための施策が検討されている。

本研究は、中等教育における生徒の創造性育成および知財意識の醸成を目的として、全 6 回で構成される知財創造教育を実施した。演習授業においては、デザイン思考を用いた発明創造ワークを導入し、発明を段階的に創造する過程を学習させるとともに、それを支援するワークシートの開発を行った。さらに、単なるアイデア出しにとどまらず、発明への展開可能性を客観的に評価するために、AI による特許性評価を導入した。これにより、自身のアイデアに関連する特許文献を基に他者の知財を知る重要性を理解させ、受講生の知財への意識変容を促進する演習を企画・実践した。

教育効果の検証には、受講生全員に対してアンケートにより、授業前後における知財意識尺度の変化を比較した。その結果、導入したアプローチが受講生にとって肯定的な影響を与えたことが示唆される自由記述が多かったものの、全体の統計分析では創造的活動の意欲向上以外に有意な正の効果が確認されなかった。そこで Course Interest Survey (CIS) により、受講生を授業への動機づけが高いクラスと低いクラスの 2 つに分けて、教育効果を分析した。その結果、授業への動機づけの高いクラスでは、創造的活動の意欲や知財意識の醸成に係る項目について有意な向上が確認された。一方で動機づけの低いクラスでは、効果は限定的で、むしろ意識が低下する項目も存在した。この原因について、受講生にインタビューした結果、アイデアを創出することに対する難しさや負担感、知財に関する専門用語の難解さなどが要因であることが考察された。しかしながら、既存のアイデアを改良する活動には興味を示していることが明らかとなり、受講生の授業への動機づけを高めること、また動機のレベルに応じた柔軟な授業設計の必要性が明らかとなった。

また、AI による特許性評価の導入は、授業に対する動機づけを高める一方で、低評価を受けた班に比べて高評価を受けた班の方が、評価結果に満足し、発明の改良を促す意識が低下すること、さらには生徒や講師によるフィードバックと比較して、AI による特許性評価を重要視する傾向があるなど、新たな課題も明らかとなった。

今回、対象中学校における初めての試みとして、5 クラス計 160 名の生徒を対象に、著者を含む 2、3 名のスタッフのみで対面・オンラインを併用した一斉授業を実施したため、生徒に対するサポートが十分でなく、効果が限定的な結果となった。一方で、中学校の教員からは肯定的な評価を得られており、本研究で得られた成果が、今後の知財創造教育の企画・実践に活用されることを期待する。