

宮城教育大学附属中学校 発明工作授業

1. 日 時 2019年3月15日
2. 主 催 内閣府
3. 事務局 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
4. 場 所 宮城教育大学附属中学校 1年1組～4組の教室
5. 講 師 弁理士 齋藤 昭彦（内閣府からの依頼）
6. 出席者 宮城教育大学附属中学校1年1組～4組の生徒 合計158名
7. 内 容

本授業は、内閣府事業である「地域・社会と協働した知財創造教育に資する学習支援体制の調査（東北・関東・中部）」（事務局：三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社）の実証授業として、宮城教育大学附属中学校の1年生を対象に実施された。当日は、クラスごとに4コマ（1コマ45分）連続で同じ内容の授業を行った。

授業内容は、知的財産支援センター考案の発明工作授業「ペーパータワー」に理科と商標のエッセンスを取り入れたものである。授業の基本的な流れは、（1）導入、（2）工作、（3）発表、（4）競技、（5）まとめ、である。

（1）導入では、発明、ブランド、知的財産及び弁理士について説明した。

（2）工作の課題は、①40枚の紙を使って、おもりの重量に絶えることができる紙のタワーを、なるべく高く作製する、②タワーのネーミングと工夫した点を発表する、の2つとし、制限時間を20分とした。

（3）発表では、班ごとに、考案したタワーのネーミングを黒板に板書してもらうとともに、代表者に工夫した点を説明してもらった。

（4）競技では、おもり（＝トイレットペーパー）をタワーの頂上に置いた状態で10秒間持ちこたえられたタワーのうち、最も高いものを作成した班を優勝とした。

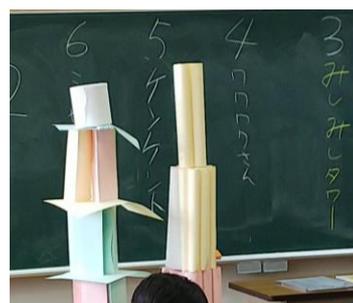
（5）まとめでは、最初に、何故タワーが崩れてしまったのか、又は優勝したタワーは何が良かったのかについて、生徒たちに理科の授業で学んだ言葉を使って発表してもらった。生徒たちは、自分たちが作ったタワーをよく観察した上で、重力、垂直抗力、力の集中、力の分散といった言葉を使って説明してくれた。次に、ユニ・チャーム社の「超立体®」のマスクを題材とし、このマスクに関する発明の特徴について理科の知識と関連付けながら説明した。具体的には、マスクが熱溶着の技術を使って作られていて、固体から液体、液体から固体といった物質の状態変化（＝中学1年で学ぶ内容）の知識が応用されていることを説明した。最後に、知的財産の模倣を防ぐために特許制度があることや、理科の知識がものづくりに役立っていることを説明した。

本授業を行う前に、事務局や学校の先生と授業内容の擦り合わせを行った。前述の内閣府の事業は、知財創造教育の普及を目的としている。内閣府が考える知財創造教育と

は、「創造性を育む教育」、「他人のアイデアを尊重するマインドを醸成する教育」及び「知財の活用を意識させる教育」の三本柱である。今回の授業は、「創造性を育む教育」に主眼を置き、知的財産についてはキーワードの説明に留めることにした。また、学校の先生から、知財教育は特定の科目と結び付けることで導入し易いという意見があったため、理科の授業の一環として取り組める内容にアレンジした。更に、タワーのネーミングを考える課題を与え、知的財産が広がりのある概念であることを理解してもらうことを狙った。

生徒たちは、本授業にとっても意欲的に取り組んでくれた。生徒たちが一生懸命働いている姿や完成したときの喜んだ顔を見て、4コマ連続での授業の疲れも心地良く感じられた。学校の先生には、事前の擦り合わせ、材料や道具の準備、授業当日のサポート等、多大なご協力を頂いた。授業が終わった後も、生徒とのコミュニケーション方法や授業の進め方等についてご助言頂き、今後の活動に非常に参考になった。

前述の内閣府の事業では、知財創造教育を支援するための「地域コンソーシアム」の構築を検討している。2018年度は、東北地域においても知財関係機関や教育機関のメンバーが意見交換を行った。2019年度は、教育プログラムの開発等を行っていく予定である。



(報告者： 日本弁理士会東北支部 齋藤 昭彦)