

研究課題 生活を工夫し創造する能力の育成 新しいエネルギー変換の技術 ～ 有機ELを活用した教材提案 ～

山梨大学教育人間科学部附属中学校 山 主 公 彦

1. はじめに

わたしたちは、様々なエネルギー変換を利用した、発電・送電システムや交通システムなど、社会経済基盤や社会的生産基盤を整備し、便利な社会を構築してきた。しかし、現代では、消費者として快適な生活を享受するばかりで、これらの生活を支えていえるエネルギー変換に関する技術に対する関心が薄れている。そこで、エネルギー変換を利用した作品の設計と製作を通して、エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識と技能を実践的・体験的に習得させ、エネルギー変換に関する技術と社会や環境との関わりについての理解を深めさせるとともに、これらの技術を適切に評価させ、持続可能な社会を目指すために社会生活や家庭生活を工夫・創造していこうとする態度を育成することが求められる。

2. 研究の内容

本研究として、技術分野の題材として取り上げられていない有機ELを取り上げる。有機ELの利点や課題点を学習することでLEDに変わる次世代のエネルギーとして理解させ、技術に対して夢を持って進んで学習できる授業の提案を行う。未来の社会生活や家庭生活を支える生徒たちへ、エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得し、有機ELの技術を適切に評価する能力を育成することを研究の内容とする。

事前調査

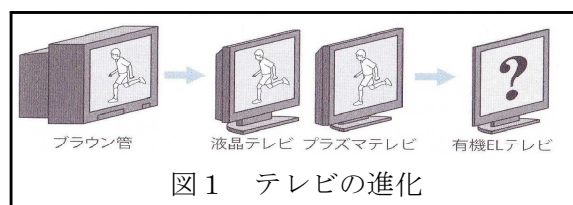
- ・ブラウン管テレビを知っている。
はい 75%
- ・液晶テレビを知っている。
はい 100%
- ・液晶テレビの仕組みを説明できる。
はい 8%
- ・有機ELテレビを知っている。
はい 2%

事前調査を行ったところ、有機ELについては

ほとんどの生徒が知らないという結果であった。

3. 授業の様子

授業はテレビの進化と共に有機ELという技術がどのような技術であるのか(図1)。テレビの進化とともに有機ELディスプレイ技術を知り評価する授業を計画した。



4. まとめ

毎日のように生徒達が使用しているテレビにおいても、技術の革新があり、大きく姿や形を変え続けている。本研究では生徒達が現在のテレビの技術を知り、次世代のテレビを学ぶことによって、身近な家電でも多くの技術が使われていることを知ることができた。(図2)



図2 授業様子

事後調査

- ・ブラウン管テレビを知っている。
はい 100%
- ・液晶テレビを知っている。
はい 100%
- ・液晶テレビの仕組みを説明できる。
はい 87%
- ・有機ELテレビを知っている。
はい 100%

エネルギー変換の授業においてこれまで題材として扱われていなかった有機ELを取り上げて実践を行ったが、まだまだ限られた時間内において効果的に学習するためには、提示教材や授業内容を検討していく余地があると考えている。