

工学系人材育成のための学校外/家庭学習用教材の開発

Encouraging material for female students uninterested in physics aimed for cultivation of human resources in engineering

静大教¹ ○改正 清広¹

Shizuoka Univ.¹ ○Kiyohiro Kaisei¹

E-mail: kiyohiro.kaisei@shizuoka.ac.jp

第4期科学技術基本計画で指摘されているように技術革新を促進するために女性を含めた科学技術人材の積極的な育成などが求められている¹⁾。そこで本研究では女性技術者・研究者の育成に着目し、彼女らがいかにして物理系人材となりうるかを発達科学の観点から考察し小学校段階における理科/技術科への関心を増加することができると期待できる羊毛フェルトを用いた電気玩具の製作教室の開催が有効にはたらくのではないかと考え実践した結果について報告する。

ひとは出生時当初は無性的な存在であるが、生育環境のなかで性別に由来した役割を取得する。この性役割概念のなかに女性的概念、男性的概念が含まれ本人の選好も主として生物学的性別に準じて学習し内面化する。一方教育社会学的観点から子どもの学力と関係する社会化の過程で子どもらの持つ言語コードが養育家庭やその文化的資本によって限定的となる可能性が指摘されている²⁾。これらの2点を物理系人材において男女比が半々とはならない原因のひとつとなりうるのではないかと考え、これらを解決するためのひとつの方策として羊毛フェルトを用いた工作教室が有効

にはたらくのではないかと検討した。羊毛フェルトを用いて製作する玩具は一見して電気物理系学習教材とは見えず外観から女性の嗜好に整合的である点が挙げられる。これは女性小集団において物理・電気に関する興味・関心を保持していても支障が生じにくい趣味となりうる点や成人女性でも関心を興味持つことが可能であるため、主たる養育者になりがちな女性の関心が高まることでその子どもの学習にも影響があることが期待できるためである。本報告では、平成26年11月15日、16日に静岡大学学園祭にて開催した工作教室「羊毛フェルトを使って光る動物を作ろう」での実践結果を報告する。用いた玩具を図1に示す。知的処理ではなく感性处理的に「手をかざす」というインタラクションを通じて玩具であるひよこの頬部が紅潮するよう設計されている。

参考文献

- [1] 文部科学省: 第4期科学技術基本計画 (2011).
- [2] 耳塚寛明他: 教育格差の社会学, 有斐閣 (2014).
- [3] バジル・バーンスティン: <教育>の社会学理論 象徴統制, <教育>の言説, アイデンティティ (久富善之他訳), (2000).



図1: 製作教材(a). 製作教材コアとなる電子回路部(b). 電子回路図(c).