

静岡大学におけるものづくり人材育成の取り組みと理科教材開発

Manufacturing Education in Shizuoka University and Creation of Scientific Teaching Materials

静岡大

○ 池田 浩也

Shizuoka Univ.

○ Hiroya Ikeda

E-mail: ikeda.hiroya@shizuoka.ac.jp

【はじめに】静岡大学に赴任した平成 14 年度より、応用物理学会東海支部が行っている『リフレッシュ理科教室』に従事するようになった。東海支部では、毎年 3 種類の新しい理科教材を考案してきており、ここでは私の提案した教材を紹介する。また静岡大学工学部では、学部 1 年時に「工学基礎実習（前期）」と「創造教育実習（後期）」を課しており、独自のものづくり人材育成を行っているの、その取り組みについても紹介する。

【静大での人材育成】工学部 5 学科（機械、電気電子、電子物質、化学バイオ、数理システム）の学部 1 年生を混合して、8 人で 1 つのグループを作り、ロボットコンテストの実施を通してものづくり教育を行っている。この講義では、（１）「ものづくり」の基礎知識や技術の習得、（２）「やり遂げる力」「何をすべきか考える力」「協調性」といったチームワーク作業に必要な力の向上、（３）習得した知識・技術を基に価値あるものを創り出す「創造力」の習得を目指す。

前期の「工学基礎実習」では、回路作製を通しての基板エッチングやハンダ付けなど工作機器の使い方やプログラミングといった基礎技術を主に学ぶ。後期の「創造教育実習」では、チーム対抗コンテストに向けたロボットの自主製作を行う。コンテストのテーマは 9 種類あり、図 1 は私が考案した「ロボットバイアスロン」の様子である。山登りロボットと射撃ロボットがリレーをして、タイムを競う形式にした。

【理科教材の開発】東海支部のリフレッシュ理科教室では、身の回りにある、安価で大量に手に入る材料を使った、他に無い理科教材の開発に努めている。私自身もこれまでに「ダンシングドール（H16 年）」「バック宙うさぎ（H23 年）」「ガウスロケット（H25 年、図 2）」「歩行アヒル（H26 年）」「LED スター（H27 年、図 3）」「LED ドラム（H28 年）」のアイデアをひねり出した。教材を提案する際には、子供に興味を持ってもらうために、動き（走る・跳ぶ）があったり光るものを考える。これまでのところ、昔見たことのあるおもちゃをアレンジすることが多い。ガウスロケットに関しては、第 73 回応物秋季学術講演会にて北海道支部が展示してい

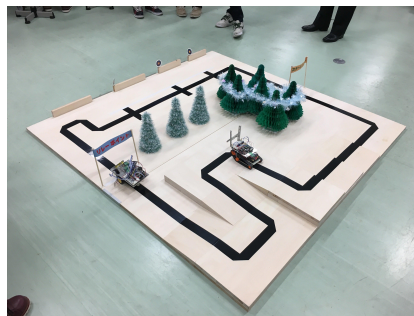


Fig. 1 Robot Biathlon (Robot Contest in SU)



Fig. 2 Gauss Rocket (16th Refresh Rika-kyositsu)

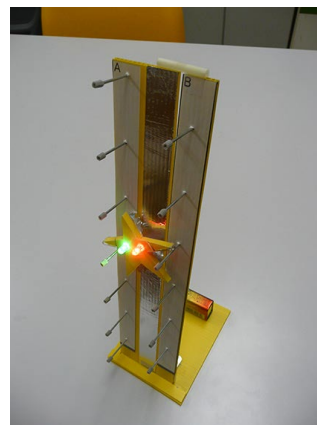


Fig. 3 LED Star (18th Refresh Rika-kyositsu)

たガウス加速器に感銘して、これを動力にしたらおもしろいなあ、と考えて創作した。まさに、理科教室における支部連携が生みだした教材である。

《参考文献》

『工学基礎実習としてのメカトロニクス』静岡大学工学部次世代ものづくり人材育成センター（学術図書出版社）