

(別紙5)

## 【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 25-1-158  
補助事業名 平成25年度 実践的研究を通じた人間力育成支援活動 補助事業  
補助事業者名 特定非営利活動法人 科学技術教育ネットワーク

### 1 補助事業の概要

#### (1) 事業の目的

『ロボットの鉄人』は、世界の教育学者がデザインする唯一の国際的なロボットコンテスト「ロボカップジュニア」に参加を希望する児童・学生（小学生～高校生）に学習の機会を与え、全国大会や世界大会に通用する技術力を育成することを目的としている。これらは、大人が一方向的に知識を与えるのではなく、先輩が後輩を指導したり、互いに切磋琢磨したりすることによって、自ら学ぶ力を育てながらこの目的を実現させたいと考えている。

#### (2) 実施内容

(URL) <http://npo-nest.blogspot.jp/2013/12/2013.html>

2013年9月21日(金)～23日(月祝)、国立オリンピック記念青少年総合センターのカルチャー棟練習室にて、ロボットコンテストで世界の頂点を目指す「ロボットの鉄人」合宿を行った。対象は、国際的なロボットコンテスト「ロボカップジュニア」の出場希望者である小学5年生～高校3年生。

ロボカップは「2050年までにロボットのサッカーチームが人間のワールドカップ優勝チームに勝つ」ことを目標とした、ロボット工学や人工知能の研究者によるランドマークプロジェクト。大学の研究者を中心とするロボカップ・サッカーとロボカップ・レスキュー、ロボカップ@ホームの3部門に加え、次世代の研究者・開発者の育成ために、18歳以下のジュニア部門である「ロボカップジュニア」が設けられている。完全自律型ロボットによるサッカー、レスキュー、ダンスの3つのカテゴリーがあり、地区予選(ノード大会)から始まり、ブロック大会、ジャパンオープン、そして世界大会が用意されている。

参加者は、サッカー・コース17名、レスキュー・コース10名、初心者を対象とするベーシック・コース11名の計38名。世界大会やジャパンオープン出場経験が多いロボカップジュニアOBである、大学生や大学院生、社会人を「鉄人」と名付け、10名の鉄人が参加生と共に泊まり込み、寝食を共にしてロボット開発の指導に当たった。また、随時練習競技会を開催することによって、ロボットの構造やメカニズムの工夫、プログラムのアルゴリズムを互いに切磋琢磨しながら学び合う場を設けた。

初心者対象のベーシック・コースでは、教育用レゴマインドストームNXTを使用し、光センサー、タッチセンサー、IRシーカーを用いてROBOLABソフトウェアで制御し、ロボットサ

(別紙5)

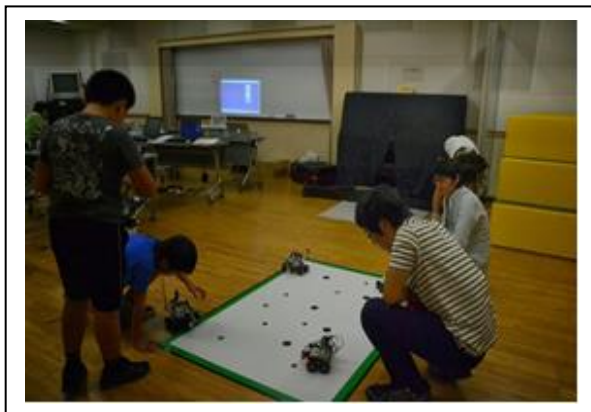
サッカーとレスキューの基本を学んだ。

レスキュー・コースの参加生は、主にレゴマインドストームNXTを使用しており、光センサー、タッチセンサー、カラーセンサー、DISTセンサー、加速度センサー、通電センサー、チルトセンサー、ジャイロセンサーなど、自分たちの戦略に応じて、ROBOLABソフトウェアやC言語ライクなNXCで制御していた。

サッカー・コースの参加生は、レゴマインドストームNXT、ロボデザイナーやe-Gadgetの基盤、Arduinoを用いて、IRセンサーやDISTセンサー、超音波センサー、ラインセンサー、ソレノイドキッカーを自作して装備した。言語も様々で、ROBOLABソフトウェアやTiColla、C-style、NXT、C言語、C++風のArduino言語など、それぞれのレベルと戦略に応じたものを選択していた。

このように、ハードもソフトも千差万別であり、参加生が自分のレベルと趣向に応じたものを自由に選択し、それぞれに目標とするロボット、制御方法が異なるので、一切の制限を設けることをしなかった。先輩OB（鉄人）にはそれぞれ得意な分野を担当してもらった。

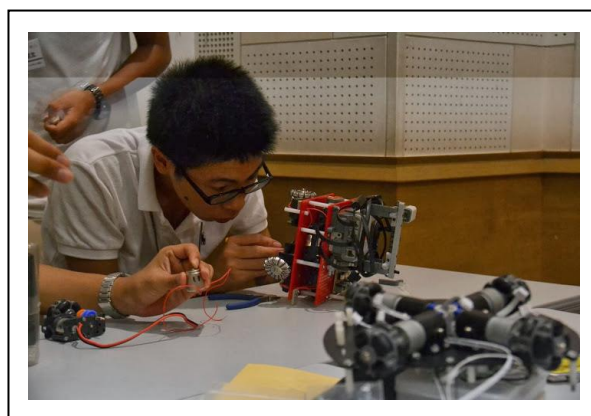
ベーシック・コースの様子



レスキュー・コースの様子



サッカー・コースの様子



(別紙5)

## 2 予想される事業実施効果

1 1月下旬に行われたロボカップジュニアの予選会(ノード大会)では、ロボットの鉄人に参加したほとんどの生徒がこの予選を突破することができた。これから、ブロック大会、ジャパンオープン、世界大会と続く。さらに、子供たちの活躍は続くであろう。

ICT教育の実践事例コンテストである「ICT夢コンテスト」でCEC奨励賞を受賞したことは、ロボットを教材とした科学技術教育に対する理解が得られるようになったことに他ならない。全国から集まるICT教育に取り組んでいる学校や団体の多くの方々を対象に、「ロボットの鉄人2013」についてICT実践事例発表をできるので、ロボットを教材とした科学技術教育の意義について知ってもらえる絶好の機会となるだろう。そのことにより、この教育が全国に普及していくことは十分予想できる。

## 3 本事業に係る成果物

### (1) 補助事業により作成したもの

該当なし

### (2) (1) 以外で当事業において作成したもの

該当なし

## 4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名： 特定非営利活動法人 科学技術教育ネットワーク

(トクテイヒエイリカツドウホウジン カガクギジュツキョウイクネットワーク)

住 所： 〒176-0002

東京都練馬区桜台4-4-5 諏訪ビル1F

代 表 者： 理事長 中西 佑二 (ナカニシ ユウジ)

担 当 部 署： 本部事務局 (ホンブジムキョク)

担 当 者 名： 理事 中島 晃芳 (ナカシマ アキヨシ)

電 話 番 号： 03-5946-5536

F A X： 03-5946-5538

E - m a i l： [nakashima@npo-nest.org](mailto:nakashima@npo-nest.org)

U R L： <http://www.npo-nest.org/>