

ロボット好き
の
学び舎

ロボット 創造館



かどた かずお
門田 和雄

ロボット創造館は、全国からロボット好きの若者が集まる中高一貫校です。ここではロボットを教育課程の中心に据え、機械や電気に関する知識や技能、また高度な工作技術を学ぶことにより、21世紀に活躍できるロボット技術者の育成を目指しています。

本誌でNo.26からNo.43まで3年間連載され、その後1冊の書籍にもまとめられたロボット創造館が、このたび創刊No.50を祝して、1回だけ復活することになりました。主人公の小栗創太と尾崎元春も中高一貫校での5年目を終えようとしています。本年度、彼らが取り組んだのは、空気圧ゴム人工筋肉を用いたヒューマノイドロボットです。さて、どんな展開で進んでいくのでしょうか。



門田和雄著「ロボット創造館」オーム社より好評発売中

1 創太と元春が再登場!

創太：「いや～、元春君！おひさしぶり。ロボット創造館の復活だ！」

元春：「なァに、毎日顔を合わせているでしょう。」

創太：「そうじゃなくって、2年ぶりにロボコンマガジンに登場させてもらうことができたんだよ！」

元春：「えっ、そうなんだァ。それはうれしいな。そう言えば、もうNo.50なんだよね。」

創太：「僕なんて、小学生の頃から読んでいるし。」

元春：「僕もこの学校に入学してからは定期購読をしているよ。ところで、今回は、僕たちのどんな活動を紹介させてもらうんだろう？」

創太：「この間に取り組んできた人工筋肉のことに決まってるでしょ！でも、これまでの間、いろいろなことがあったから、どこから話し始めればいいのか悩むとこだね。」

元春：「やっぱり先輩が取り組んだ腕部モデルから説明しないとね。それから僕らが取り組んだ脚部モデルといこう。」

これまでの間、創太と元春が取り組んできたのは、空気圧ゴム人工筋肉を用いたロボットです。まだ、完全なヒューマノイドロボットの完成には至っていませんが、各

関節にモーターを入れて動かしている多くのロボットとは異なる原理で作動するこのロボットは、軽量であるにもかかわらずパワーを出すことができ、より人間らしい動きを作り出すことができるなど、数多くの特長を秘めています。

ここでは、2年前に創太・元春の先輩たちが、この研究に取り組み始めた頃から話が始まります。

2 人工筋肉研究の始まり

貴一：「真理ちゃん。僕たちが取り組もうとしてるヒューマノイドロボットの研究なんだけど、何かこれまでにあるものとは違ったものにしたんだけど……。」

真理：「つまり、各関節に電気モーターを入れて動かすのではなく、まったく別のアクチュエータを使おうということだね。」

貴一：「うん、そうそう。そのアクチュエータっていうやつをね。でも、既存のものではなく、アクチュエータ自体を開発するのもおもしろそうだね。」

真理：「実は、この前の制御実習で取り組んだ空気圧を利用できないものか、ずっと考えていたんだけど……。何かいい活用方法がないかなァ？」

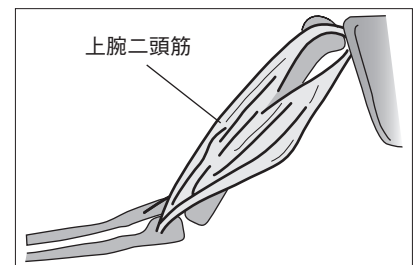
貴一：「つまり、空気圧シリンダを使うんじゃなくて、その代わりになる筋肉みたいなものだよなぁ。」

真理：「筋肉～!？」

この瞬間に、2人とも、前日の体育の授業で筋肉について学んだことを思い出しました。すなわち、人間の動きを生み出している源は筋肉であること。そして、多くの筋肉は関節をまたいで、隣の骨の端に付いていること。また、筋肉は収縮することで力を生み出すこと、などです。

2人とも、これらの説明には興味津々でした。十数年生きていて、自分の筋肉がどこにつながって動いているかも知らなかったのですから。

ちなみに、2人の本名は森谷貴一と長山真理。仲間からは「まりちゃん」と呼ばれていますが、「まこと」と読む男子生徒です。



筋肉はどこについているか

真理：「貴一君、ひらめいたよ。ゴムチューブみたいなものに空気圧を加えて、筋肉のような動きをさせ