

多脚ロボットのいる

日常

須田 昇

第1回

はじめに

筆者が、今年の8月頃より趣味で製作した4脚ロボット「Hercules」のことを記事にしませんかとのお誘いを編集部より受け、今回から連載で記事を執筆をさせていただきこととなりました。

まずは、本機「Hercules」について簡単な紹介をさせていただきますと、クラフトハウスさんより発売されているM-031メリッサ平行リンク脚セット「マーキュリー」を使用していることが最大の特徴となっています。



今回、紹介する「Hercules」の外観。脚を広げると縦横各400mm、高さ200mmとなり4脚ロボットとしては比較的大きな部類になる。

通常では「マーキュリー」を購入する層は二足歩行ロボットの競技会、とりわけバトル競技に特化したロボットを製作するロボットビルダーであることが多く4脚ロボットを製作するために「マーキュリー」



本機「Hercules」の最大の特徴である市販の汎用パーツアセンブリキット「マーキュリー」を使用した脚構造。この平行リンク脚構造を採用することによって本機はKRS-4034×4、KRS-4014×4の計8個のサーボモータによって駆動する。

を使用するという例は、おそらく今までではなかったのではないのでしょうか。

本機「Hercules」はこの「マーキュリー」を使用することによって2kg弱の重さの物を載せても難なく歩行することが可能となっています。

今回は、このロボットを製作するに至った過程を説明するとともに、多脚ロボットを作る楽しさやメリットなど一緒に考えていただけたらと思います。

初号機 4脚ロボットを作ってみた

話は2010年の夏頃に遡ってしまうのですが、ちょうどその頃、近藤科学から100セット限定で「KONDO ANIMAL カメ型ロボット01」なるロボットキットが発売されてロボットホビーに携わる人達の間ではちょっとした話題となりました。

筆者としては当初は、「う〜ん、確かに2足歩行ロボットの保守部品用に購入してもよいかあ〜」程度にしか考えていませんでした。

九州ロボット練習会は月に一度、福岡市内のTNC放送会館内のロボスクエアにて練習会を開催していますが、その練習会においてカメ型ロボット01を作って持参してきた猛者がいまして、さっそくデモンストラーションをやってみせてくれました。

それをみて筆者は、「え!、思った以上に安定した歩行で、予想していた以上に歩



2010年7月に100セット限定で近藤科学より発売された「カメ型ロボット01」。このロボットの成功により後にMulti Legged Robotシリーズが誕生することとなる。

速も早い。しかも全体的な動きが健気な感じでカワイイ!”と感じました。

カメ型ロボット01の動きを見て“これはこれでありかな、いや、これもいいんじゃないか!”という考えが頭の中をグルグルとまわっていきます。

さあ、こうなってきましたと自分でも実際に4足歩行ロボットが作りたくて作りたくって仕方がなくなってきてしまいます。ですが、ロボットビルダーの悲しい性でもいのでしょうか、人と同じ物は作りたくはありません。

何とか今の自分の手持ちのリソースで4足歩行ロボットができないものか、と思案した挙げ句にコントロールボードを損傷させてしまい、現在では全く使っていないROBONOVAにビューと白羽の矢が飛んでいきます。

サーボ・コントロールボードにはヴィストン社のVS-RC003 (Robovie-iより流行)、HiTEC HSR-5498SG×4、HiTEC HSR-8498HB×8、2セルLiPoバッテリーの構成で「ニブル」という名称で4足ロボットを製作してみました。



筆者が最初にした4脚ロボット「ニブル」の外観。脚構造がROBONOVAの腕構造そのままのロボット。

ここまで、筆者が4足歩行ロボットを作り始めたきっかけを述べてきましたが、ロボコンマガジンをご覧になっている読者の中にも、“自分も多脚ロボットを作りたい、でも最初から作ることは難しそうだ