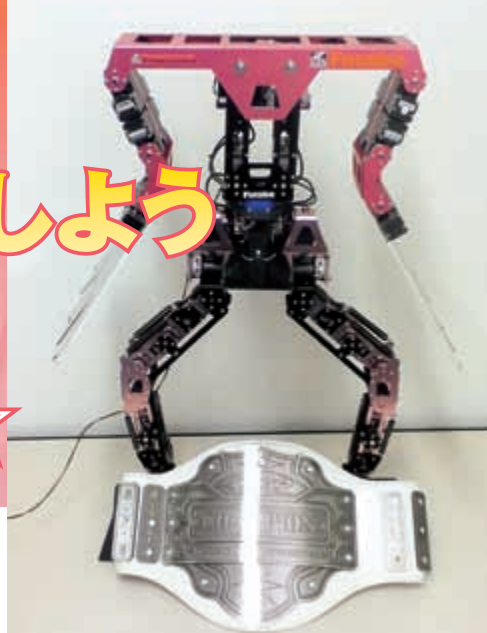


優勝ロボットを解剖しよう

第18回ROBO-ONE Aerobattler MON☆

なく



一番星を目指して

2005年、年末。

コンセプト：でかい&重い=強い

上記のみで、ROBO-ONE 界の一番星になろうと、新型機MON☆(モンスター)の設計を始めました。サーボは、ROBO-ONE 関係のロボットでは、ほとんど使用例のない双葉電子工業製のRS601。独特の形状と、いかにも、丈夫そうな大きさと重さ。何より、シリアルコマンド方式サーボという、すごそうなシステムがとても魅力的でした。そして、その当時は21kg・cmというスペック表記で、国内最強の実トルクを誇った最強のサーボでした。しかし、体重5kgを目標としたMON☆なので、通常の構造では動くとは思えず、ひねり出したのがダブルサーボです。こうして、仮組みをした機体が写真1です！



写真1 仮組みしたMON☆(2005年)

腰の回転軸にも、サーボを向かい合わせにダブルで配置し最大で、480°の回転を2倍速で行うことができるうえに、両腕を広げると1mの円内の敵を一掃するダブルラリアットという必殺技を持っていました。

しかし、それらがすべて裏目に出てしまったのは、言うまでもありません。さら

に当時は、ぺんとか駆け出しの頃で、西に東へぺんとかを持って飛び回っていました。GP選手にも登録

され、浮き足立っていたのでしょうか。仮組みを終えたMON☆は、部屋の片隅に置き去りにされていました。

この時期に浮かれていないで、MON☆をちゃんと稼働させていれば、その後すべての大会で上位入賞できたのは間違いありません。

そんなわけで、GP選手でありながら、MON☆は第11回ROBO-ONE in 後楽園ホールまで、毎回のようには1回戦負けを繰り返すという、醜態をさらしていました。

動かないにはわけがある

そもそも、MON☆に採用したのは、未知のシリアルサーボです。PWM信号では動きません。

当時、双葉電子工業からはRPU-100という、PowerPCの400MHzを搭載した、恐ろしいスペックのロボットコントローラが発売されていました。しかし、これが恐ろしすぎて、生粋のメカ屋である私には使いこなせない代物でした。

そうこうしているうちに1年が経とうとする頃、入門用の二足歩行ロボットキットG-ROBOTSが発売になりました。同時にRPU-10という小型で、ATmega128が搭載されているロボットコントローラが発売になりました。これには、汎用のモーションエディタも付属していたので、これでやっとMON☆が日の目を見ることができると思いましたが、浅はかでした。MON☆の構造が特殊すぎて、モーションエディタが対応できないの

です。ダブルサーボの調整ができないので、稼働させることができませんでした。

その頃、ぺんとかの3年落ちのKRS-2350HVでは、4000番サーボの高性能にまったく太刀打ちできない状況が続いていました。さらに、操縦がどうしてもうまくならない以上、機体の重さと、性能でなんとかするしかない=MON☆を稼働させるしかないという状況に追い込まれた時期でもありました。

じゃあ、自分で作ろう！

とはいえ、マイコンなんてほとんどいじったことがなく、C言語もさっぱり分からなかったので、まずは、H8のお勉強をすることを決めたのが、2007年の5月でした。MON☆を仮組みしてから、すでに1年半が経っていました。

まずベストテクノロジーのH8マイコンボードを購入しました。開発環境であるGCC Developer Lite(以下GDL)をいじっているうちに、RPU-10というTRAGETがあることを発見しました。そこから、一気に光が見え始めました(ベストテクノロジーでのサポートはありませんので注意してください)。

これにより、基本的なライブラリは用意されているので、モーションデータをどうやって扱うかだけを考えればよくなりました。

そこから、先は順調に進み(?)MON☆が適当に動くところまで、3ヶ月程度でなんとかなりました。人間追い込まれればなんとかなるものです。

こうして、Excelでモーションエディ