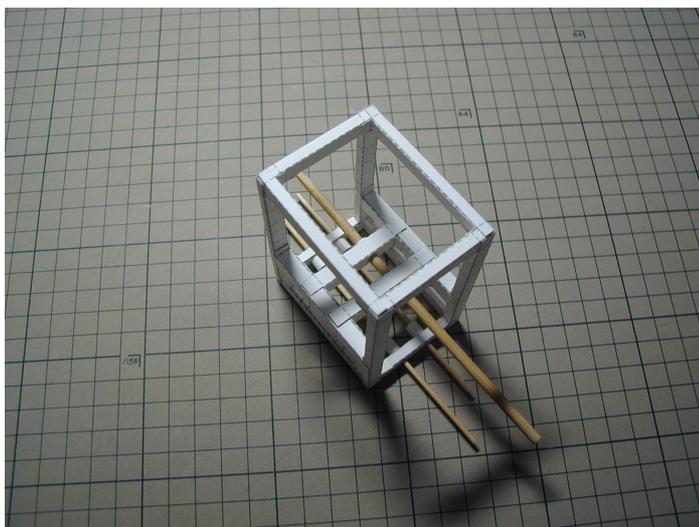


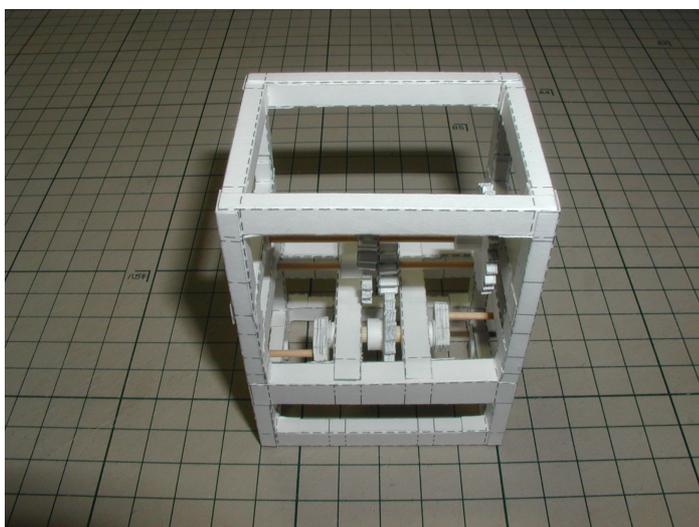
Report two - 製作 (ダジヨ～状態) -

まずはメインフレームの製作から始めました。今回は、そもそも空箱を元に行っているため写真のように直方体となる単純なフレームとなりました。底面のフレームには、脚部リンクの回転中心となる軸受けを埋め込み、相対する軸受けにいつものように竹ヒゴを通しゆがみのないように組み立てていきます。次にギアとなる部品に穴を開け、必要な枚数を貼り合わせた後に、歯となる部分を切り出してゆきます。ちゃんとカットしたつもりなのに、出来上がったものを見ると、垂直にカットできていずハス歯状になっています。初めは久しぶりの作業のせいかと思ったのですが、どうも老眼が進行したためのようなのでした。そこでメガネを外して作業をしたのですが、今度は近視のため十数センチまで目を近づけないとよく見えず、これではまるで板



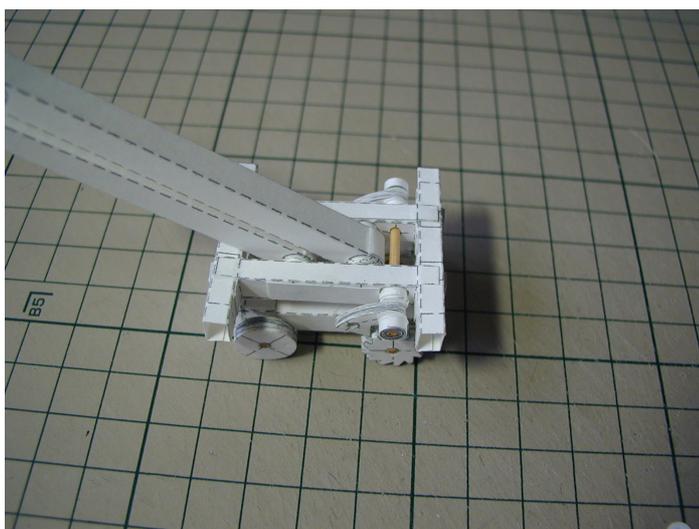
画家（版画の間違ひではありません）の棟方志功大先生状態だなどと、恐れ多いことを思いながら作業をしました。小歯車のほうは、歯幅をもたせるため、歯型にカットした歯車の側面となるパーツを 軸受けを間に挟んで貼り合わせ、両サイドの歯型をつなぐように字状の歯側面となるパーツを1つずつ貼る細かな作業となります。一日数時間の夜なべ作業のため、大歯車3個と小歯車3個を作るのにも数日かかるような始末です。次に脚部のリンクを前後に振り出すためのクランクとそれを取付けるフレームをつくり組み込みました。このまま脚部のリンクを組み立てていこうかと思ったのですが、脚部リンクを先に付けてしまうと各歯車の噛み合わせを調整していくときに、余計な付加となってしまう噛み合わせの良否がわかりにくくなるため、先に歯車から組み立てていくことにしました。

各歯車の軸受けをつけたフレームを作り、歯車同士の噛み合いをみながらメインフレームに歯車のフレームを接着していきます。動力軸部のゴムを張るためのパイプと軸受け及びフレームを作り、これはまだ動力のゴムの本数などの調整が必要だろうとい



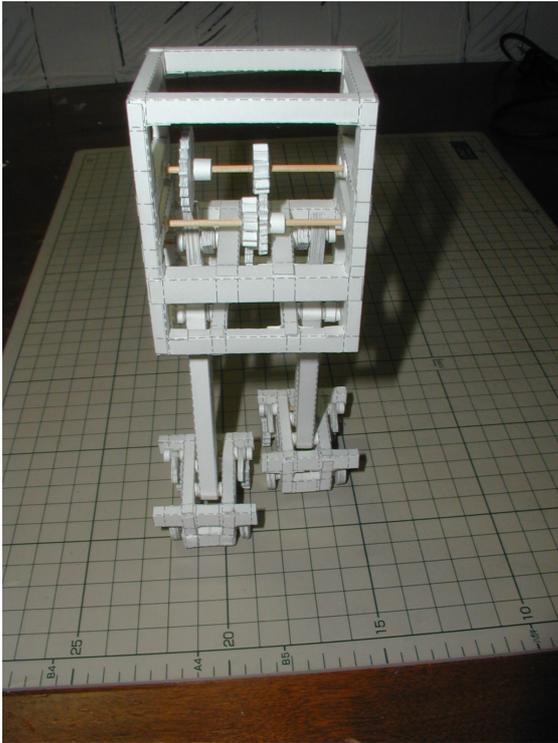
うことで、テープで仮止めとしました。今回ギア部は3段に分けて減速しているのですが、ここまで組み立てた段階でどうも回転軸のたわみがギアの噛み合いに悪影響を与えているように見えました。そんなことを思っていると突然思い出しました。今回の長期ブランク以前に、やはり 2 の竹ヒゴを使いたわみが気になり 3 に変えたことがあり、それ以後竹ヒゴは 3 を基本にしようと思い 3 の竹ヒゴをストックしておいたのです。部屋の隅を探すと 3 の竹ヒゴが大量に出てきました。とはいえ、ここまで作っておいて今更作り直す気もせず、行けるところまで行くしかないだろうということで、一抹の不安を覚えながらも製作を続行しました。

次に脚部のリンクを製作し、クランク部に取り付けてみました。思ったより軽く動くようで、动力的には大丈夫そうだなという気がしました。続けて足部のラチェット付車輪を製作し、フレームに取り付けました。ここまで出来ると一刻も早く動かしてみたくなり、ゴム巻き部をちゃんと作るのもまどろっこしく、動力ゴムを張り、ゴム巻き部も糸車のようにゴ



ムに竹ヒゴを通して巻き、その竹ヒゴをパイプ端面につけた溝で回り止めとし、何とか試運転のできる状態にしました。早速 ゴムを巻き机の上において手を離すとゴムを4重にしてあるので、动力的には十分そうで、足をかなりのスピードで交互に動かします。しかし動きが早すぎるのか、車輪のラチェットが効かず、その場で足を交互に振りひっくり返ってしまい、ひっくり返った後も足をバタバタさせていました。まるで出ジャブユーのように、すぐにどこかで見たことがあるような 懐かしい気がしました。そうです、まだ週刊少年漫画が薄っぺらな少年サンデーだけだった頃、赤塚富士夫が連載していた「おそ松くん」によく出てきたキャラのハタ坊です。頭に日の丸を立てて特に意味なく登場し、「・・・ダジョ～」と言いながらその場で足をバタバタさせているだけという、あのハタ坊そのものでした。オモシロイといえばオモシロイなのですが、意図して作ったわけでもなくあまり笑えず、情けなくなりました。

当初よりある程度は予測していましたが、やはり現実に起きるとショックでした。(いつもでしたらここでダジョ～状態のビデオを撮っておくべきところだったのですが、そのことを思いつく余裕もありませんでした。今思うと大変残念ですが・・・)あまり落ち込んでいてもしょうがないので、何とか気を取り直して先に進もうと思いました。ここで調速機が必要なことは明らかでしたが、このレベルで試せることは試しておこうとも考えました。まず足の振りが速くてラチェットが機能していないのは確かなようですが、それ以前



に車輪が床に対して滑っていて機能していないようにも見えました。そこで応急的な方法として、茶運び紙人形の操舵輪で使うべく、床面に食い込むように考えた車輪と同じものを作り、現在の車輪の外側に接着してみました。大きな変化は見られませんが、それなりの効果はあったようでした。次にこのダジョ～状態になるとすぐに転倒してしまうのですが、その一因として脚部となるリンクが長く、振れ幅が大きいことと重心が高くなっていることが考えられたので、リンクを10mmほどカットして、リンクの角パイプより一回り大きな角パイプを作って差し込んで接続しました。これはすでに完成しているリンク部をカットするわけで、多少ためらいもあり思い切りが必要でし

たが、思わぬ副次効果が得られました。もともとリンクは同じ長さに作ってあるわけですが、製作上の誤差のため、脚部を前後に振り出したときに足部の底面が必ずしも床面と常に平行にはならず、これによりロボットの体が傾き転倒につながる一因となっていました。リンクを切断して入れ子の角パイプでつないだことにより、リンクの長さを微妙に調整できるようになり、足部底面が床面となるべく平行になるように、調整できるようになったのでした。いろいろ試してはみましたが、この状態でやれることはやはりここまで止まりということで、動力ゴムの本数を減らし相対的にスピードを落とすとき、ラチェットが機能して1~2歩 歩くそぶりを見せた程度でした。やはりこれ以上は、调速機をつけてスピードをコントロールするしかなく、ここまでやってやっと调速機を作る決心がつかしました。