

新重量計による 2 ローターの浮上予行演習

発行日 2025 年 12 月 10 日

グラビティエンジニアリング(株)

代表取締役 都田 隆 (Takashi TSUDA)

今回は 2 ローターで浮上を目指そうということになっていたが、重量計がしばしばエラーになり正しく計測できずにあまりいい結果が得られなかった。重量計の値なしで無理に浮上させて本体を破壊させるような愚かしいこともしていた。そこで今回は異なる重量計に変更してみることにした。(先代の重量計は 3 台目だが、同じような問題が生じてあまり良くなかったが、重量計の設置部品を使い回そうとして同じものを買っていた。重量計を異なるものに変更しても回転重力場の影響で同じような問題が生じる可能性が高いとも思っていた。)

その新たな重量計(SCALE JAZZ® アマゾンで購入)は従来が 2kg までに対し、3kg まで 0.1g 単位で量ることができ(他のバリエーションもあるようだ)、エラーも起きず、今回の実験に使うにはとても良いものだった。何事も試してみないとわからないものだ。(従来 2 ローターにすると 2kg を超えるため量れなかった。)

1 ローターで浮上させると自転が問題になっていたが、本体重量程度まで重量計が軽くなることを示せば、浮上する寸前で止めることができ、それで浮上すると見なせるだろう。こうなると上方への大きな推力が発生している実験による証明は容易になる。

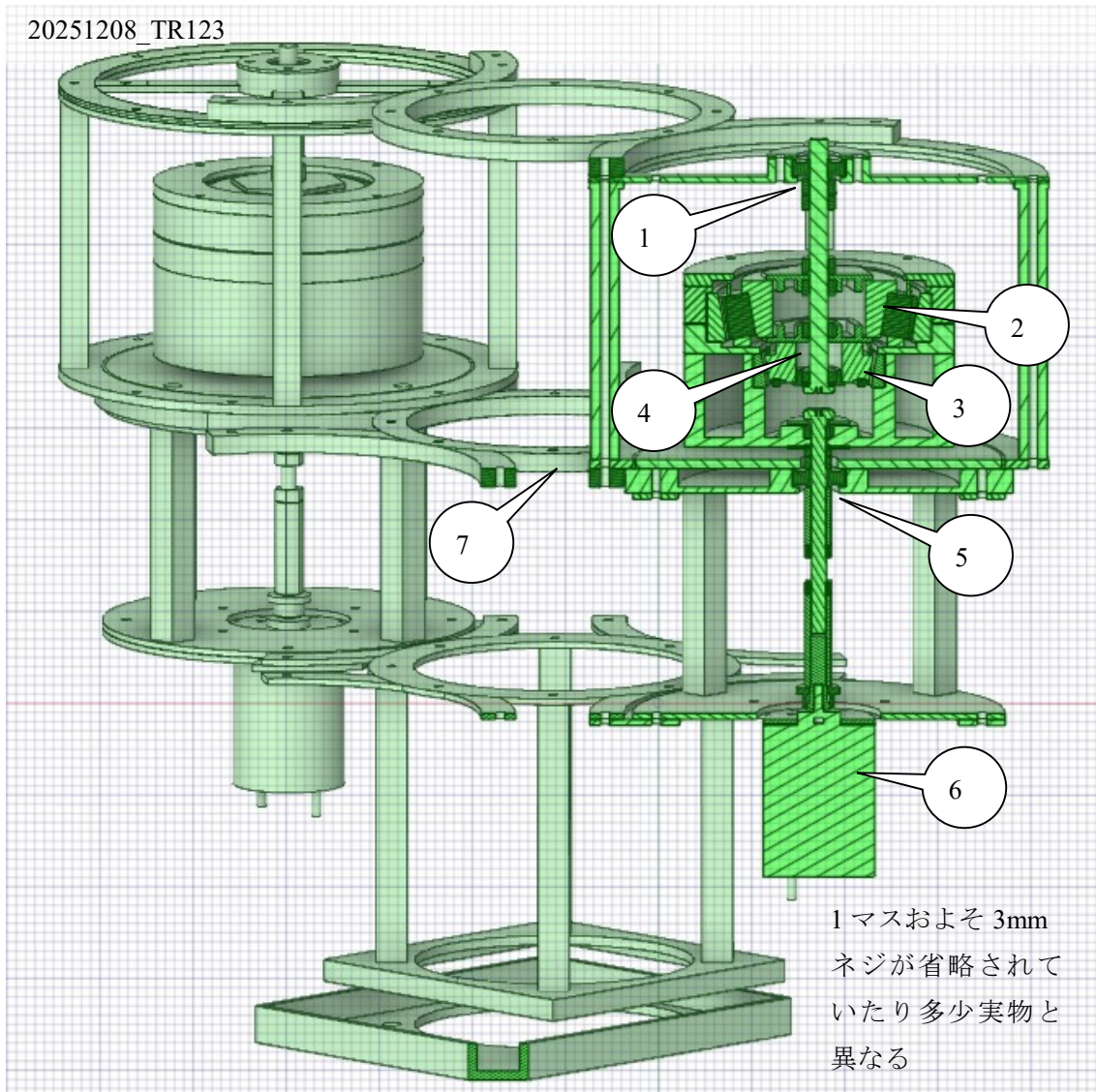
新重量計により 1 ローターの実験でも良くなったが、流れから今回は新重量計による 2 ローターの浮上実験の予行演習をすることにした。



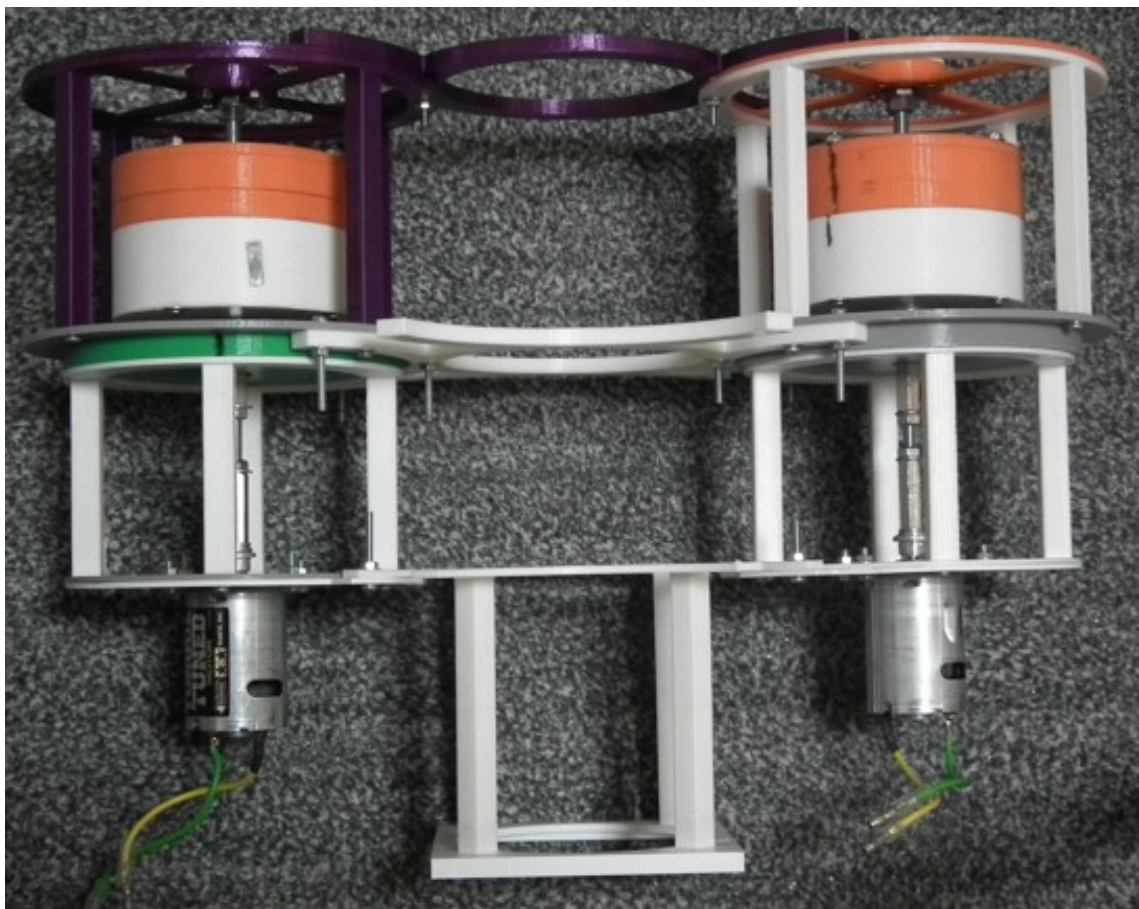
今回もスパイクを履かせた

■構造

20251208_TR123



- ①外径 17mm、内径 6mm、厚さ 6mm のベアリングで上方推力を受け止める
- ②円錐コロ軸受け (NTN_30306) の円盤相当 (外径 72mm、内径 30mm) が内部に入っている
- ③円錐コロ軸受け (NTN_30302) の円盤相当 (外径 42mm、内径 15mm) が内部に入っている
- ④以前はここにナットがあったが、位置関係の精度を上げるため撤去した
- ⑤ここに長ナット (通常の短ナットだと工法的に強く締められない) があることで浮上しようとする力をベアリングで受けとめることができ、モーター内部の回転軸が引っ張られることによるブレーキ要因を避けられる (今回の改善点)。ボールベアリングは比較的強く押しながら回ることができる耐性がある
- ⑥540 クラス、TAMIYA TORQUE TUNED モーター
- ⑦上下 3 連の剛構造にした。なるべく振動を避けようとする試み



この写真は電線をモーターに接続していないので、実験での重量とは多少異なる。

■新重量計による 2 ロータ、2 層連結 72mm(30306)、42mm(30302)の浮上予行演習



計測値（撮影した動画[/TR123/DSCF5028. mp4]から数値を取得）				
No.	電圧 [V]①	回転数[rpm]②	（動画の継続時間）	重量計[g]③
1	0. 00	0	0:01	0
2	1. 51	684. 3	0:07	-22. 2
3	2. 76	3870. 1	0:28	-105. 4
4	3. 21	5393. 1	1:36	-299. 8
5	1. 66	4574. 1	1:50	-99. 7
6	0. 00	0	2:32	-2. 4

No.1 は、実験開始

No.2 は、スピードコントローラーのアクセルを固定し運転開始。エネルギー増幅がなければ電圧も回転数も上がらないはず

No.3 は、電圧、回転数の増幅が進行中であり、上方推力も-105. 4[g]発生して軽くなっていることがわかる

No.4 は、電圧、回転数、上方推力がほぼ最大になった状態（電圧は最大まで上げていない）

No.5 は、アクセルの固定を解除した直後。電圧、回転数、上方推力が徐々に低下していく。

（No.2 と No.5 の電圧を足すと 3. 17 になるが、No.4 の 3. 21 とほぼ同じになる。1. 66[V]分の電圧が増幅されたと考えられる）

No.6 は、回転数と電圧が 0 になり、重量計の値もほぼ 0 に戻った（モータ接続の電線の位置関係で重量計の値は多少は変わる）

今回の実験は新重量計により、回転数の増加に応じて上方推力が上がり、回転数の低下に応じて上方推力が下がることを観測できた。（以前の重量計はエラーが頻発し、推力の推移を計測するのは困難だったが、今回は期待通りの普通の結果が取得できた。）

電圧は 3.2[V]程度とまだ上げられそうだが、上方推力を上げると負荷も上がるので期待するほど（6.0[V]程度）までは上げられない。それでも 3.2[V]程度で-300[g]程度の上方推力は小さくない。300[g]は小型の空力プロペラのクワッドドローン程度の推力だろう。

スピードコントローラーが 1 つだけでは力不足だと実験していてわかったので、次回は 2 つのスピードコントローラーでそれぞれのモーターを独立して回すことにする。飛行機の左右のエンジンのスラストレバーも独立して推力を調節できる。2 つの電圧計とスピードコントローラーは既に入手済みで、2 丁拳銃方式（スピードコントローラーにトリガーがあり、拳銃に似ていることから）で浮上に相当する推力が得られることは今までの 1 ローターの実験からほとんど明らかだ。

特に浮上することに物理的な意味はないが、主に地球上で運用する飛行物体では浮上できることを示すことは重要だろう。少しでも浮上できるなら原理的には月にでも到達できる。地球表面付近が最大の重力加速度だからだ。エネルギー増幅するくらいだから、エネルギー効率はとてもよい。

■おわりに

地球のような有限の環境で人口が増え続けて行けばいずれ定員オーバーの状態になるのは明らかだ（先進国ではむしろ人口が減っているから状況に気が付きにくい）。地球の人口は82億人を超えており2000年には62億人程度であり急激に増え続けている。

地球温暖化の原因として二酸化炭素だけが問題のようにすり替えられているが、本質的には人口爆発が問題だ。人間がいなければ温暖化にもならない（最近ではAIも温暖化させようとしている。単純に人間の数とエネルギーの使用量は比例しないが）。人口が増えたからといって減らすことはできない。地球を妊婦に例えれば不可逆な臨月のようになっている。今までの暮らしを将来も続けられると考えるのは間違いだ。

先祖が海から地上に進出したように、現代は地球から宇宙へ進出するのが望ましい。それは本当に難しいことなのか。50年前に月に行けて、現代に行けないのは目の利益のために進歩を阻もうとしているからではないのか。確かに50年前に月へ行った巨大ロケットはとても難しいことをしていた。かなりエネルギー効率も悪く、宇宙の資源を地球に持ち帰るような商業利用はできそうにない。今までの反動力方式の推力には限界がありそうだ。

力の種類は多くない。原子核内部のような影響範囲が小さいものを除けば、人類が知っている力は電気力（クーロン力）、磁気力（動いているクーロン場）、重力の3つしかない。押したり引いたりする反作用の力や遠心力は質量に比例することから重力の一種と考えられる。ここに重力的な磁力（動いている重力場）が加わることになる。土星の環やダークエネルギーというのは動いている重力場によって加速されるから起こる。現在は3つしかない力に1つの力が加わるという実は大きな科学技術知識の変革期にある。（多くの変革は中々受け入れられず、主流派の延長線上からは出てこない。）

ダークエネルギーは物理学の主流派が言っていることだが、既存の物理知識体系に欠陥があることを自ら認めていることになる。欠陥があるなら当然直さねばならない。

我々（地球人）がしなければならないことは鉄道の高架工事のようなことだ。高架工事をするには既存の線路を剥がしてから敷設した方が効率が良いが沿線住民は困ってしまう。既存の鉄道を従来通りに営業しながら高架工事も同時進める。高架工事が完了したら使用する線路を切り替える。つまりは、航空宇宙への新たな交通手段を建設する前には既存の交通手段をそのまま使う。既得権益者の権益はそのままに新産業を創設すればよい。

AかBかのような単純思考ではなく、AとBの両方を並行してやらなければ未来はない。既存の産業だけではいずれ滅ぶことになるし、新産業に急に移行することはできない。必ず過渡期がある。だから、月や宇宙への新たな交通手段を創設しようとする一派は既得権益者の敵ではない。むしろ今までのやり方を続けてもらわないと困る。既得権益者も新産

業創設派を親の仇のように憎む必要はなく、希望の芽を摘み取る必要もない。新しいことは文献調査しても見つからないから理解できないのは仕方ない。理解できないから認めないのではなく、放っておいてほしい。自由にやらせてほしい。いずれ自然に情報は増えていく。それが両者にとって、自分や子孫の命を守るための協同作業だ。

江戸時代の日本には士農工商のような身分制度があったが明治維新で撤廃された。明治維新は結局、欧米を見習って制度などを変更したが、年功序列制度は残った。

普通は先輩の方が能力や知識も上のことが多いが、そうでないこともある。国の舵取りのような重要な判断を単に1年早く生まれたという理由で決定して、その後の誰も変えられないような硬直的な制度では困る。年功序列制度で何かを変えようとする先輩を否定することになる。だから変えられないし、失敗しても反省できない。反省は先輩を批判することになる。味方は変えられないが、敵は変えられるなら、どちらが勝つかは明らかだ。単に合理的で正しい判断をするようにしてほしい。明治維新でやり残したことを自覚してほしい。日本の何がガラパゴスなのか考えてほしい。是々非々でやると誇らしげに言うのはやめてほしい。それはいつもは是々非々でやっていないことになる。本当はやるつもりはないのに上司に言われたから表向きはやるが、取引先の他責にして失敗に導こうとするのは周囲の関係者を含めてとても非効率だ。そんなことをしているから30年以上停滞することになった。つまりはもっとフランクにやった方がよい。

現代の日本人は江戸時代の士農工商の身分制度は有り得ないと思っているが、外国人から見れば年功序列制度も有り得ないような制度に見えているはずだが、敢えて言わないのはそれが日本の弱点だからだ。

こんなに良い重力制御の科学技術があるのに使わずに黙殺しようとするのは本人は自覚していないだろうが絶滅に誘導する暴挙だ。それでも過去に何をしていたかより、これからどう良くできるかが重要だ。いつでも改めることはできる。守ろうとしたものと引き換えに全滅するような愚かな判断で罪のない人々を道連れにしないでほしい。この広い宇宙を自由に旅行できる日がもう少しで来るかも知れないのに気安く潰そうとする人は状況判断ができなくなっている。理解できないなら潰す必要もないはずだ。（個人差はあるが、悲しいことに誰でも歳を取るとそんな風になってしまう。こういう点でも年功序列制度は問題ある。）

宇宙へ進出できればその経済規模は莫大になるから、新産業創設派は既得権益を奪おうとは思っていない。人類は長く地球という有限の資源を奪い合って生きて来た。そんなゼロサム社会的な誰かが豊かになれば誰かが貧しくなるような遺伝子に染み付いているような発想は宇宙に進出できれば無くなる。すべての人が豊かになれる。宇宙は地球のように小さな有限ではないからである。

以上