

アイコイル超発電

渡辺 満（静岡県）

§0 はじめに

色々やっているうちに、僕の装置は、いつの間にか、
テスラ・コイルの模型と、呼べるようなものになっていた。
と同時に、その過程で、テスラ・コイルの背後にある、
ある現象を突き止めた。それが、「アイ起電力」である。

この装置は、大きく分けて、

- 1) 強く鋭いパルス電流を、発生する部分
- 2) このパルス電流を入力して、アイ起電力を発生する部分

の2つからなる。

この構成は、テスラ・コイルと、ほぼ同じである。

2016年の秋に、アイ起電力の存在に、気がついてから、
実に様々なコイルを試してきたが、最近になって、
ようやく、これが最良ではないか、と思えるコイルに到達した。
それは・・・、

パルスを発生する部分では、EIコイル。

アイ起電力を発生する部分では、トロイダルコイル。

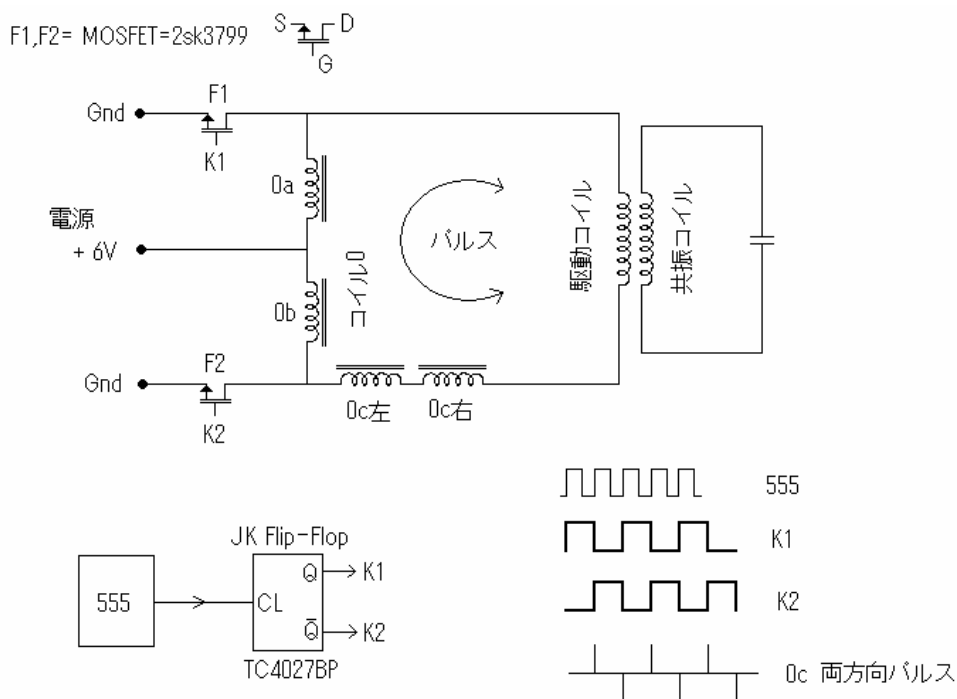
これらを用いて、現在、‘出力＝入力の2倍’ができています。

さらに、これを実用化する構想を、§6 に書きました。

アイ起電力の物理学的説明は、§7 に書きました。

アイ起電力発生用コイルを、アイコイルと呼んでいる。

§ 1 回路・基本形



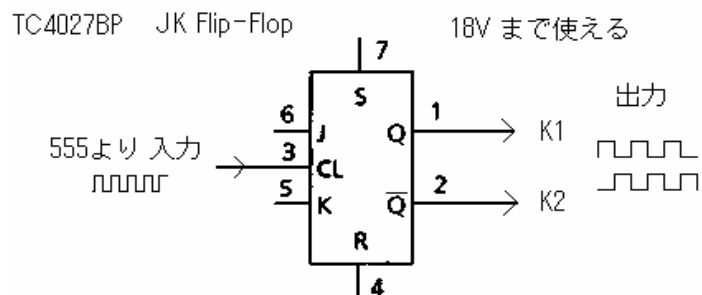
電源は、IC のボードには、AC アダプター(DC9V, 0.65A)、
コイル 0(本体)の方には、別の AC アダプター(DC6V,300mA)、
を使用している。

このように、別電源にしないと、IC が壊れてしまう。

コイル 0 から両方向(右回り、左回り)に発生した強く鋭いパルス電流は、
駆動コイルに入り、それによって、共振コイルが LC 共振する。
周波数の調整は、IC555 に付けた可変抵抗器によって行う。

この装置で、最も重要なのは、強く鋭いパルス電流である。
出力の大きさは、如何にして、強く鋭いパルスを作るか、にかかっている。
テスラ・コイルでは、強く鋭いパルスを作るために、放電を用いているが、
この装置は、放電ではなく、スイッチング回路とコイルによって、
それを実現している。

§ 2 JK-フリップ・フロップ (TC4027BP)



J,K = High S,R = Low に設定する

CL へのクロック入力によって、出力 K1,K2 が、パタパタと反転する。

K1,K2 は、常に互いに、逆さになっている。

ちなみに、「Flip Flop」は、パタパタと、旗がはためく様子らしい。

何となく、シャレている。

この装置にとって、この IC は、欠かせないものであるが、

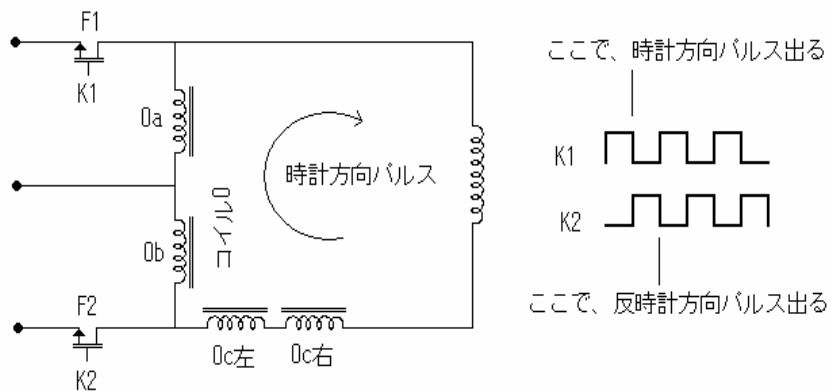
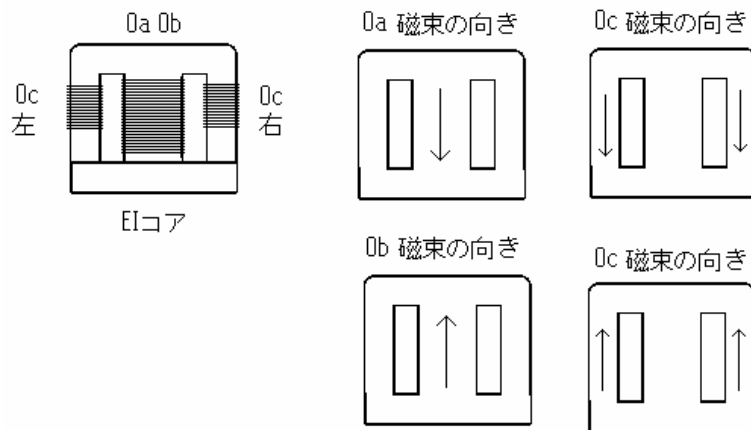
以前検索したときには、「生産中止予定」の文字が目に入った。

あまり、使われていないのかもしれない。

バイナリ・カウンタとインバータ(方形波の反転)を、

組み合わせれば、同じ機能を作り出せるが、美しくない。

§3 コイル0・パルス電流発生



コイル0は、両方向に、強く鋭いパルス電流を、発生させるためのもので、僕は、最初は、トロイダルコアを用いていたが、後に、EIコアの方が、強いパルスの出ることがわかって、これに代えた。

EI-60 コアを3枚重ねにして、0a=30回巻き、0b=30回巻き、0c左、0c右 =どちらも40回巻き。0aと0bの磁束は、互いに逆向きになるようにする。

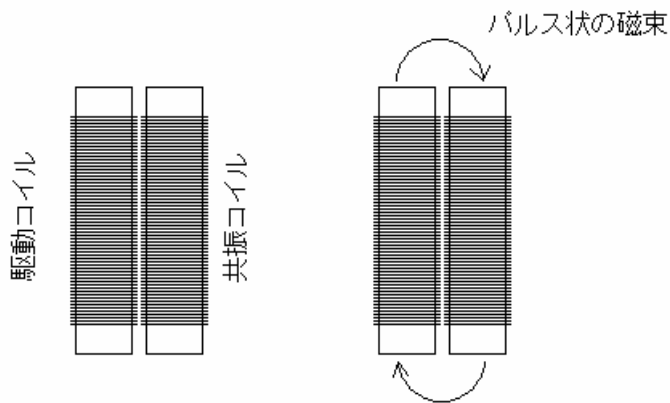
K1,K2が反転 → 0a,0bの磁束が反転
→ (0aまたは0b)&0cに起電力発生 → パルス発生

特に、0cの巻き方に工夫があり、0cの左から出る磁束と、0cの右から出る磁束が、コアの中央で、衝突するようになっている。

この衝突に、パルスを強くする効果があるようなのだ。
この「磁束の衝突効果」には、
他にも、気がついている人が、複数いるらしく、ネット上で、
「漏れ磁束を利用した……」とか「反発磁束を利用した……」
等の記事のあるのを、目にした記憶がある。
どうも、特許を取得しているようだ。
僕は、それらを参考にしたわけではなくて、
色々やっているうちに、気が付いた。

その彼らに対し、少し言わせてもらおうと、
この効果は、漏れ磁束や反発磁束を、特に取りだして、
利用しているわけではない。
ただ、磁束の衝突の結果がそうなるのだ。

§ 4 テスラ・コイルの模型として



§ 1の回路図で、例えば、駆動コイルと共振コイルを、
 上図のようなものとし、とりあえず、コアの太さは、 $\Phi 30\text{mm}$ ぐらい、
 とりあえず、その巻き数を、どちらも 100 回ぐらいとしておこう。

さて、駆動コイルからは、パルス状の磁束が出て、
 それが、共振コイルに入り、
 共振コイルには、磁束の立ち上がりで、逆起電力が、
 磁束の立ち下がり、順方向の起電力が生じる。
 しかし、磁束がパルス状であるため、
 この2つの起電力は、時間を置くことなく発生し、
 後者が前者を、打ち消してしまう。
 (これは、電磁気学を用いた推理であり、実験でもそうなる。)

その結果、共振コイルの起電力は、トータルでは小さく、
 共振コイルの共振は、情けないほど、弱いものとなる。
 これを見る限り、共振に対して、パルスは効果がない。

ところが、・・・である。

共振コイルの巻き数を、1000 回～1500 回ぐらいに、増やしていくと、
 様相は一変する。

何を思ったか、共振は激変、異常に強くなる。

このときの共振用コンデンサは、100pF ぐらい。

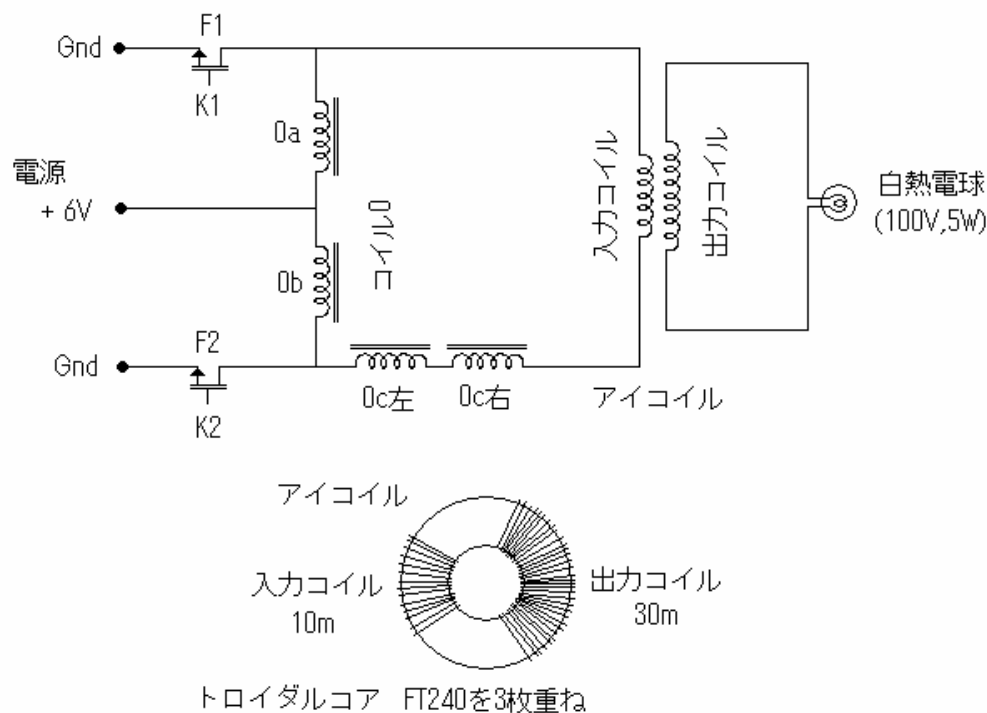
これは、電磁誘導ではない、何か別の起電力が、
 発生したために違いない、と僕は思い、

この突然現れた起電力を、「アイ起電力」と呼ぶことにした。

たぶん、これは、テスラ・コイルに起きている現象と、同じものだろう。

ではなぜ、パルスで起きるのかというと、
上に述べたように、パルスでは電磁誘導が抑制されて、目立たなくなり、
そのため、背後に隠れていたアイ起電力が、
表に現れやすくなる、ためだろう。

§5 出力を見る



テスラ・コイルの模型では、駆動コイルと共振コイルの対が、エネルギーを発生しているように思えたので、それを、視覚化しようと考えた。
 入力コイルと出力コイルは、トロイダルコア(FT240)を3枚重ね、入力側 10m(約 90 回巻き)、出力側 30m(約 270 回巻き)。

これまで、トロイダルコアは、アイ起電力には不向きと、ずっと思い込んでいた。しかし、今回新たに、もう1度やってみると、「もしかして最適か」と思えるほど、良いことがわかった。ただ、結果が、巻き数に大きく左右され、そのせいか、以前は勘違いしたらしい。巻きにくいという欠点はあるが、トロイダルコイルは、巻き数を少なくでき、コンパクトで効率がよく、よい結果が得られる。

出力を見るため、出力コイル側に直接、昔からの白熱電球(100V,5W)をつけた。これを光らせ、どんな様子か、見ようというわけだ。

さて、電源スイッチ ON、555 の周波数を調整して、
白熱電球が、最も明るくなる場所を捜す。(2.7kHz)

結果は、かなり明るい。

この電球を、直接 100V 電源へ差し込んだ明るさに、
あと、1歩で届くというところか。

(明るいオレンジ色で、直接 100V だと白)

入力は、6V,300mA だから、多くても 1.8W。

出力は、5W 電球がかなりだから、3W~4W 弱か。

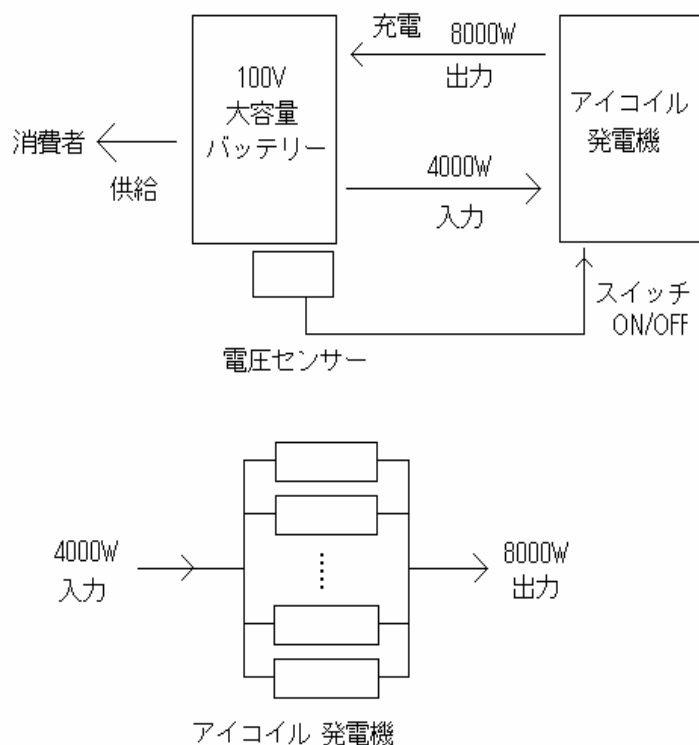
これから、2 倍ぐらいは出ていると考える。

ちなみに、アイコイルを外して、パルスを直接、この電球へ入力すると、
辺りを暗くしないと、わからないほど、暗く、かすかにしか光らない。

ここからも、アイコイルが、電力を発生していることがわかる。

§ 6 超発電・実用化構想(永久バッテリー)

実用化構想 (数値は例えば)



§ 5 に示した装置の規模を大きくして、上図のようなシステムとしたら、
どうだろうか。

このアイコイル発電機は、(出力=入力の2倍) とする。

大容量バッテリーには、電圧センサーが取り付けられてあり、

バッテリーの電圧が下がると、発電機を ON にし、

バッテリーの電圧が上がると、発電機を OFF にする。

これを繰り返す。

消費より、発電が上回っていれば、このシステムは成立する。

大規模化は、例えば、§ 5 の装置を(100V,X アンペア)用に手直して、
それを複数個、並列に並べるなど、…すればよいと思う。

この装置を使用者側(消費者側)から見ると、

いくら使っても、電気の減らない、「永久バッテリー」に見えるだろう。

一方で、この装置のためには、

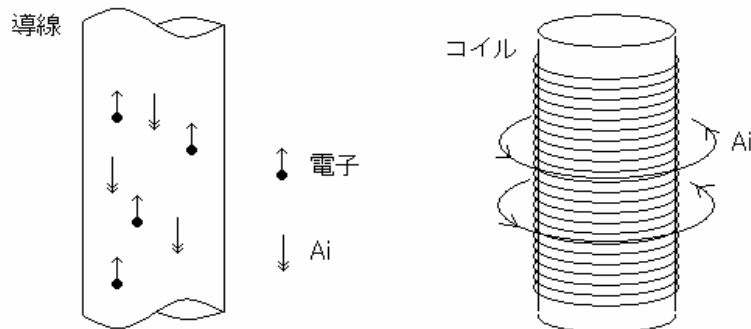
短時間で急速に充電できるバッテリーが、欠かせないが、幸い、最近では、電気自動車用に、急速充電バッテリーが、次々と開発されている。例えば、東芝のものでは、「5分充電すれば350km走る」など。今後、そういうものが、どんどん出てくるだろうから、その点は心配ない。

さて、この永久バッテリーが確立した後、これを電気自動車に用いれば、ガソリンも充電も不要で、どこまでも走る、フリーエネルギーカーができる。またこれを、家庭用電源に用いれば、電力会社から電気を買わなくてよい。そんなことになれば、電力会社はこまるだろうが、こまらないためには、電力会社が真っ先に、これに着手すればよい。

この装置の恩恵として、火力発電所が、不要になると同時に、排気ガスを、まったく出さない車が、世界中を走る。その結果、大気中の二酸化炭素は、次第に減り、地球温暖化は、徐々に解消されていくだろう。

また一方で当然、原発も不要になり、人類が、核廃棄物処理に、苦慮することもなくなるだろう。

§7 アイ起電力のメカニズム



巻き数の多いコイルに、強く鋭いパルス状の電流を入力すると、
 または、強く鋭いパルス状の磁束を入力すると、
 電磁誘導とは別の、ある起電力が、順方向(電流と同じ方向)に生じる。
 僕は、これを、電磁ポテンシャル A_i による作用と考え、
 「アイ起電力」と呼ぶことにした。

アイ起電力のメカニズムについては、現在、次のようなものを考えている。
 量子電磁気学に、「Dirac の置換え」という手法がある。

$$p \rightarrow p - qA$$

p : 電子の運動量、 $-q$: 電子の電荷($q > 0$)、 A : 電磁ポテンシャル

この式から、電磁ポテンシャル A が存在する場所においては、
 その向きによっては、電子の運動量は、 $-qA$ 増大する。

これを、コイルの巻き線内の、自由電子に当てはめると、
 まず、そこには、コイルの磁束によって作られた、
 電磁ポテンシャル A がある。

次に、幸運にも、この A は、ちょうど、
 自由電子の運動量を、増大させる方向になっている。
 (これは、電磁気学を詳しく調べて、確かめた。)

これによって、自由電子の運動量は増大し、
 言い換えれば、電流は増大する。

我々は、さらなる幸運に恵まれる。

この電流の増大は、今度は逆に、 A を増大させるのである。
 ここに、次の奇跡的な連鎖

電流の増大 \Leftrightarrow A の増大

が生じる。外から見ると、これがアイ起電力ということになる。

Dirac に花束を！

§ 8 補足（重複する部分はあるが）

コイルに発生する起電力には、電磁誘導とは別に、電磁ポテンシャル A_i に、よるものがあるらしい。量子電磁気学に、「Dirac の置換え」 ($p \rightarrow p - qA$) というのがあるが、これは、アハラノフ・ボーム効果の理論的導出にも、用いられており、単に形式的なものではなくて、現実に起こるものだと、考えられる。

すなわち、電磁ポテンシャル A_i 中に置かれた電子の運動量 p は、 A_i によって変化する。

これを、コイルで考えると、コイルの回りには、 A_i が発生しているから、コイル中の自由電子には、運動量の変化が、起こることになる。それが、起電力の形をとって表に現れても、不思議はないし、十分に考えられる。

僕は、これを「アイ起電力」と呼んでいる。（アイは A_i ）

テスラコイルに発生する、あの異常な高電圧も、このアイ起電力だとすると、うまく説明できる。さらに、アイ起電力は、コイルの電流を増大させる方向に、なるようなのだ。

僕は、これを確かめるために、実際に実験装置を作り、実験してみた。結果は、肯定的なものだった。

この話は、当然、エネルギー保存則に抵触する。しかし、特殊相対論を認めるならば、我々は、もう、エネルギー保存則に固執する必要はない。他ならぬ特殊相対論が、そう言っている。この保存則は、次の文章で簡単に論破できる。

- 特殊相対論では、エネルギーは単独では保存されずに、‘エネルギー・運動量’の形で保存されるという。「エネルギーは、単独では保存されない」これは、裏を返せば、

「エネルギーは保存されない」ということである。

エネルギー保存則は、古典物理学に限定されるもので、
相対論を含む4次元的な物理学では、
保存されなくても、問題は起こらない。
なぜなら、4次元的な物理学では、
エネルギーをスカラー量として、確定するのは無理で、
それに伴い、保存則も崩壊する。
スカラー量でない物理量が、保存されるというのは、
考えにくいからだ。

というより、エネルギーは物理量ですらない、
曖昧模糊とした存在となる。

2018年12月～2019年7月発行

著者:渡辺 満, 発行者:渡辺 満

Copyright 渡辺 満 2019年