

弧理論による「弧の力場」仮説の提唱

2014年9月18日変更

2014年6月20日

Φ (nsw495kpr8)

1 概要

これまでに弧電磁気論の原子模型*1 のうちに、中性子を含まない場合の原子模型とファラデーの単極誘導について考察した。*2 また、クリーンエネルギー研究所の井出治氏が開発した超効率インバーター「デゴイチ」の超効率の原因となる第3起電力仮説を弧電磁気論からみた場合について考察した。*3

文献2の原子模型の考察をもとに、筆者は2013年から2014年3月にかけて、ファラデーの単極誘導モーターに関する一連の実験*4を行った。また、詳しい解説を弧理論のサイト*5及び動画サイトとブログに掲載した。

これまでファラデーの単極誘導は、マクスウェル方程式より導き出された

$$V = - \frac{\partial B}{\partial t} dS + \oint (v \times B) dL \dots\dots \text{式1}$$

式1の右辺第2項によると説明されてきたが、筆者による一連の実験の結果(文献4・文献5)、少なくとも単極誘導モーターについては、マクスウェル方程式に従わないことがわかった。つまり、ファラデーの単極誘導は、電磁誘導とは異なる現象であるということである。(注:弧電磁気論は、電磁気現象の範囲を超えるとの理解から、2013年9月25日に名称を弧理論に改めた。)

文献1、2、3から得られる弧理論の考え方によれば、ファラデーの単極誘導並びに井出治氏の第3起電力は、文献3の図25に示したレンズ状をした力場が原因だと考えられる。本論では文献2の図3・図4に示した原子模型とレンズ状の力場を比較・整理した上で解説する。もって、電場・磁場に次ぐレンズ状の力場を「弧の力場」として提唱する。

*1 Φ(nsw495kpr8)著,弧電磁気論, p27 図13左図,2011年

*2 弧電磁気論による中性子を含まない原子模型とファラデーの単極誘導について(考察),2013年8月,
<http://www.kodenjiki.com/20130813genshimokei.pdf>,弧理論の解説

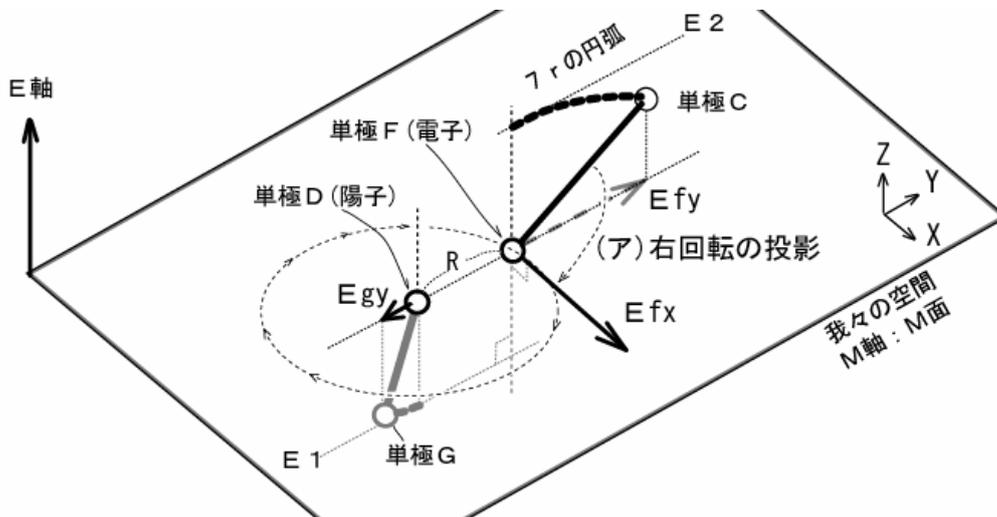
*3 第2版「第3起電力」のエネルギー源について(弧電磁気論から見たエネルギー源の考察),2012年12月,
<http://www.kodenjiki.com/20121226daisan2.pdf>,弧理論の解説

*4 ファラデーの単極誘導モーターに生じる力の解析,2013年8月,
<http://www.kodenjiki.com/20130813tankyokujikken.pdf>,弧理論の解説

*5 ファラデーの単極誘導モーターに生じる力(詳説),2013年12月,
http://www.kodenjiki.com/hp_motor_kai.html,弧理論の解説

2 原子模型（水素原子模型）の3次元物理空間での形状

文献2の原子模型を図1に掲げる。弧理論による中性子を含まない原子模型の詳細は、文献2を参照されたい。



高次の実体である単極Gは、E軸上のE1に、単極CはE軸上E2にある。単極Gと単極Cの間に働く斥力により単極D(陽子)と単極F(電子)はM軸に対し傾斜して接する。単極Cは弧を描くことで単極FにベクトルEfyが生じる。EfyはM軸に右回転の上、積分投影されることで、単極Fには力Efxが働く。2つの力(引力と斥力)の強さと到達距離が異なることで、単極F(電子)は単極D(陽子)に捕捉される。電子は陽子の周りを周回する軌道電子となる。単極CがE軸上に描く「弧」は、基本形に戻ろうとするが、電子が陽子を周回する間、基本形に戻ることはできない。なお、単極Gが描くベクトルEgyがM軸に描くベクトルについては省略する。

図1 M軸を2次元としたときの水素原子模型

ここで、文献2では示さなかったことについて、2点補足する。図1について、
補足1. 図2のように我々が存在する3次元物理空間は、エネルギー軸(E軸)に直交するのだから、図1の単極F(電子)が受ける力Efxは、単極F(電子)が単極D(陽子)の周囲のどの位置に存在しても常に「直交」している。

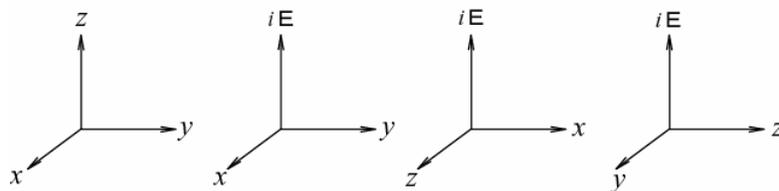
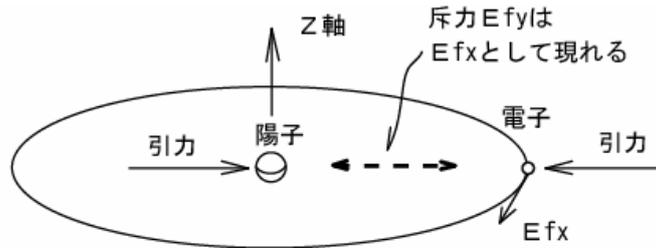


図2 M軸(3次元物理空間)はE軸に直交する

何故なら、x、y、zの各座標は3次元空間に任意に設定するのでxy面、zx面、yz面のいずれの回転面であっても常にE軸に直交しているからである。

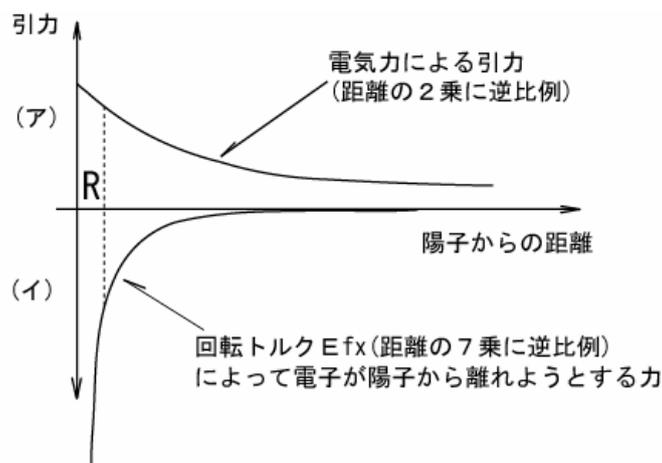
図1の(M軸:M面)として表した2次元平面を3次元の模型としたものが図3である。陽子と電子が持つ電荷により引力が働く。陽子の実体である単極Gに反発することで単極Cは“弧”を描く。そして、「弧の線分」である斥力 E_{fy} は「回転と積分を伴う投影」により、M軸上の電子に回転トルク E_{fx} を与える。なお、電子に働く力 E_{fx} が陽子に対して常に回転トルクとして現れるのは補足1.の理由による。従って、電子の軌道は陽子を中心とする球状をしているが、図3は代表する1つの軌道面を描いた。



電子は陽子に引力と斥力が釣り合う位置に捕捉されて軌道電子となる
高次の実体である単極Gと単極C間の斥力が原因で回転トルク E_{fx} が生じる

図3 弧電磁気論の水素原子模型

補足2. 図4は、電子が陽子の周囲に存在するとき、電子が受ける力を縦軸に、陽子からの距離を横軸に示した。原点に陽子を置くと、電子は電気力による引力(ア)を受ける。電気力は距離の2乗に逆比例して弱まる。一方、E軸上の実体どうしに働く斥力 E_{fy} は、M軸に投影されることで回転トルク E_{fx} として現れる。回転トルク E_{fx} は、「距離の7乗に逆比例して弱まる」。従って電子は、電気力である引力と回転トルク E_{fx} により電子が陽子から離れようとする力(イ)が釣り合う位置を半径Rとする軌道に周回することになる。ただし、図4に示す曲線は、例示であり正確に描いたものではない。



原点に単極D(陽子)があるとき、(ア)の引力と回転トルク E_{fx} により電子が陽子から離れようとする力(イ)の平衡する位置Rを半径とする軌道に電子は周回する

図4 電子が受ける力の分布

文献3で示した第3起電力の原因と考えられる「弧の力場」は、図5の破線で示したレンズ状をしている。レンズ状をした「弧の力場C''」と第3起電力の関係は文献3を参照されたい。

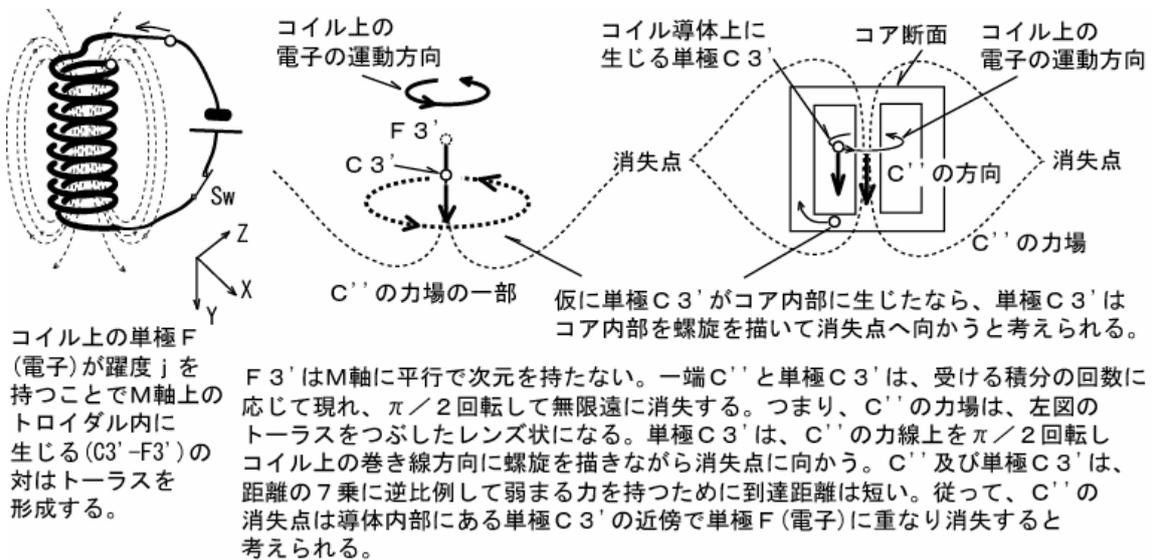


図5 コイルのループ上に生じる単極C3'と近傍に生じる無限長ソレノイドの一端C''が形成するレンズ状の力場

このレンズ状をした力場C''は、双極でありながら、無限遠に消失する特異な形状をしている。

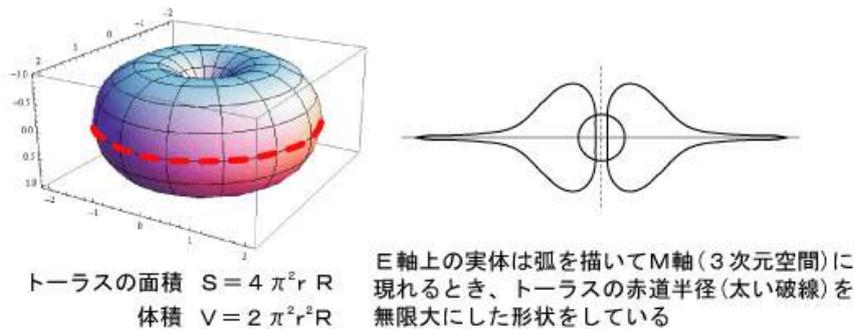


図6

左図、トーラスの赤道半径を無限大にした形状(右図)が、図5に示した破線の力場C''である。

3 弧理論による弧の力場と「電磁誘導・単極誘導・第3起電力」との関係

文献2と文献3に示す2つの考察を元に、文献4と5の実験により確かめた結果をまとめる。電気・磁気・電磁誘導・単極誘導・第3起電力及び「弧の力場(仮説)」の関係は図7のようになる。

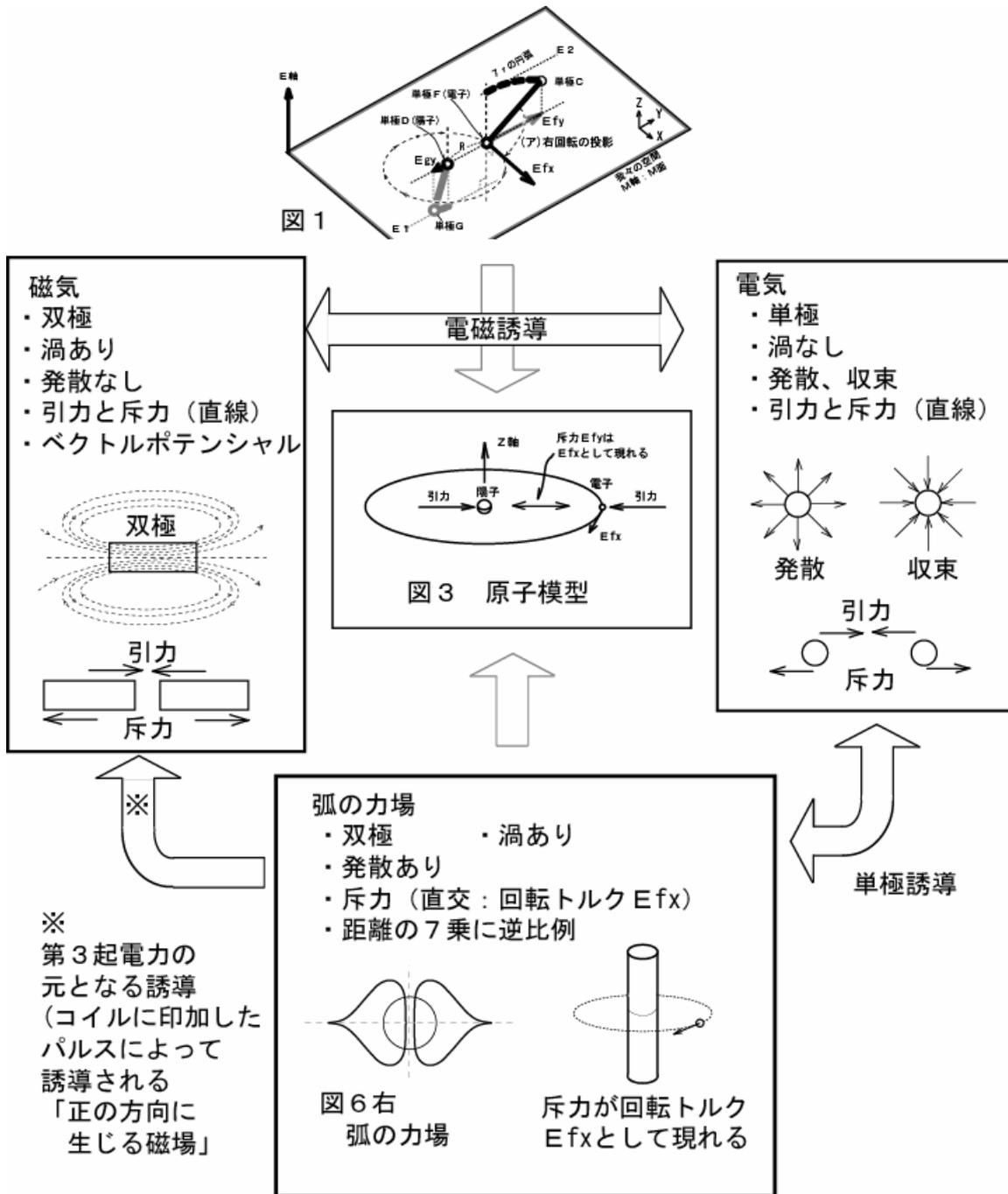


図7 電場・磁場・「弧の力場」の関係

図7において、上の位置に弧理論による原子模型(図1)を置く。中央に弧理論による模型から想定される原子模型(図3)を置く。図3は、ほぼ古典的な模型に近い。図3を取り巻く形で3つ

の力場を配置する。左上に磁気双極、右上に電気単極を置く。そして、下に図6の右に示したレンズ状の「弧の力場」を置いて、3つの力場の性質と相関を示す。

磁場は、磁気として整理した。磁気は、双極で現れて、周囲の空間に磁力線を持つ。数学的には「渦あり、発散なし」と表されるし、最近の研究では磁場を伴わないベクトルポテンシャルも物理的な存在であることが証明されている。^{*6} 電場は電気として整理した。電場は単極で現れて、周囲に電気力線を持つ。数学的には「渦なし、発散・収束」と表される。

磁気も電気も極性によって引力または斥力を生じるが、いずれも生じる力は「極」に対して「直線」で現れる。そして、磁気と電気は相互に誘導する。電磁誘導として磁気と電気を太い矢印で結んだ。

仮説である「弧の力場」は、図1に示すE軸上の実体が“弧”を描いてM軸(3次元物理空間)に現れる力場C”である。「弧の力場C”のM軸上での形状は、図6の右に示した。弧の力場の持つ性質は、電気・磁気の性質を併せ持つものである。即ち、形状は「双極」であり、「渦あり」であり、かつ「発散あり」となっている。基本的な形状はトーラスであるが、図6の左に示すトーラスの赤道半径を無限大にした「レンズ状」をしている。また、生じる力は「直角」であり、回転トルク Efx として現れる。

これまでに筆者が行った単極誘導モーターの実験(文献4あるいは文献5)により、単極誘導は、弧の力場による現象だと結論づけた。そして、弧の力場は、図3に示す原子模型そのものを提供する。また、※印に示した太い矢印は、文献3に示した「正の方向の磁場」の誘導だと考えられる。即ち、クリーンエネルギー研究所井出治氏が開発した超効率インバーター「デゴイチ」に生じる「正の方向の磁場」は、弧の力場が作用した結果だと考えられる。(文献3) 正の方向に生じる磁場は、電磁誘導を通じて「正の起電力」となる。正の起電力が第3起電力である。

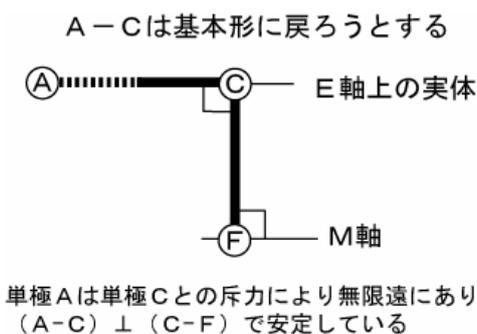


図8 E軸上の実体の基本形

図8について、図1の単極F(電子)の実体である単極Cは単極Aと“対”を形成しており、各々が直交する基本形に戻ろうとする復元力を持つ。この復元力が「弧の力場C”の原因である。(文献3の図22より)

^{*6} 電子波で見る電磁会分布,電子情報通信学会誌 Vol.83No.12pp906-913,外村彰,2000年12月
<https://www.ieice.org/jpn/books/kaishikiji/200012/20001201-1.html>

4 まとめ

弧理論(旧弧電磁気論)の一部を用いることによって井出治氏が開発した超効率インバーター「デゴイチ」の第3起電力仮説が合理的に説明できるだろうと考察した。(文献3) 考察の結果、コイルやコイルを構成する原子に図6右に示した形状の力場が想定されることに気付いたのが始まりであった。(図5)

次いで、弧理論による中性子を含まない原子模型がファラデーの単極誘導に似ている(文献2)と気づき、文献4の実験を行った。文献5は文献4の詳しい解説と追加して行った実験を掲載している。一連の実験の結果、単極誘導モーターが文献2で予想した特性を持っていることが判明し、マクスウェル方程式で説明できないことがわかった。その結果、弧の力場が実在すると考えて、当該仮説を提唱するに至った。

電子は運動することで周囲に磁場を持つ。電磁気学は、電子の挙動を扱う学問である。陽子は単に「電子と電気の量は同じで極性が反対」とのみ定義されている。しかし、弧の力場は、本質的に「原子核と電子の相互作用」であるから、単極誘導は「原子力」の一種だといえる。電場・磁場に弧の力場を含めて原子に働く力を考察すると、弧理論による原子模型が高い対称性をもっていることがわかる。

では、単極誘導の現象がなぜこれほどまでに微弱なのか。物質を構成する原子は、ほぼ同じ数の陽子と電子を含んでいるから、あらゆる物質は、本論に説明した引力と斥力がほぼ拮抗している。従って、単極誘導の現象は、外部に対して微弱な「起電力や力」となるのだろうと考えている。磁石を含む単極誘導モーターを改良することにより、「単体の原子」と同じ振る舞いをする装置が実現可能だと考えている。(文献1のp39～p43参照)

実験の結果、単極誘導の現象は磁気に関係がなかった。文献2と併せて考えると「原子の方向が揃っていて外部に対して弱い磁気か、あるいは磁気を持たないで、かつ単極誘導の現象を示す物質」が存在するのではないかということである。(文献1のp44写真3参照)

最後に、現時点では原子模型に中性子を含んでいないけれど、弧理論において中性子は重要な役割を担っている。未だ中性子の役割は不明だが、単極誘導の装置に「単体の原子」と同じ振る舞いをさせるには中性子を組み入れる必要がある。弧理論の観点からすると弧の力場は、核力の一種である可能性が高い。