

Tesla 螺旋回路(TC)の簡易解析法:

2024/10/3

受: 簡単?強力低価格の無料電力発生機

<http://www.777true.net/FLY-BACK-SPC.pdf>

直流(近似)では TC 局所構造は何処も 2 線間並行電流で引力相互作用、式を変形すると自発磁界 Lorentz 力が**自走起電圧発生**。

[1]:Tesla 螺旋回路(TC)自走発電機の動作粗推計: 2024/8/10,29

TC 局所構造電流は何処も 2 線間並行電流で引力相互作用、その式を変形すると自発磁界での Lorentz 力が**自走起電圧発生**。

⚠; 実験観測先行で混迷深化、螺旋回路解析困難断定で長年放棄が、猛暑お陰で実験停止状態、理論再挑戦。簡単模型2線間引力と螺旋対称性で意外にも直流での粗推計可能!?,そこで大問題が(固体格子中+表面)の低速電子の電界駆動電流移動速度、準光速の電磁波伝搬電流速度とは別次元問題。

(1) 並行電流間引力.

$$F_{12} = I_2 \times B_1 = I_2 \times \mu_0 (I_1 / 2\pi r_{12}) \leftarrow \oint ds \cdot H = I.$$

(2) 静電引力換算: $I_2 = q_2 v_e$

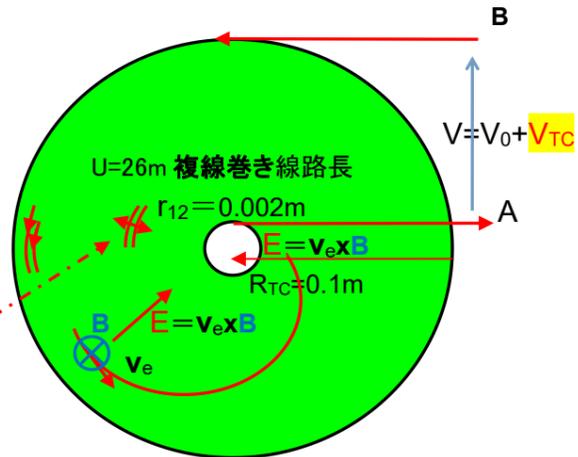
$$F_{12} = I_2 \times B_1 = q_2 E_1 = (I_2 / v_e) E_1 \Rightarrow E = F_{12} (v_e / I_2) = v_e (\mu_0 I_1 / 2\pi r_{12}) = v_e B_1.$$

(3) Lorentz 起電力<自走発電原理>:

$$F = qE = qv_e \times B \Rightarrow E = v_e \times B \Rightarrow \text{電子速度から TC 起電圧推計可能}$$

(4) Tesla Coil(TC)螺旋円周対称性=螺旋上、局所2線間は何処も対称!?

- (a) 駆動周波数 12MHz、波長 TC 線路長(L=25m)より十分低いと直流近似
- (b) 螺旋上、電流と磁界<2線間単位長引力>は直流一様と粗近似。



(5) Drift 電流速度 v_D と TC 起電圧 $= V_{TC}$ <初動 TC 印加電界 $= E_0 = V_0 / U$ >:

$$V_{TC} = R_{TC} E = R_{TC} v_e B = 0.1m \times v_D (\mu_0 30A / 2\pi \times 0.002m) = v_D \times 3 \times 10^{-4} \dots \dots \dots \text{電界 drift 速度観測式}$$

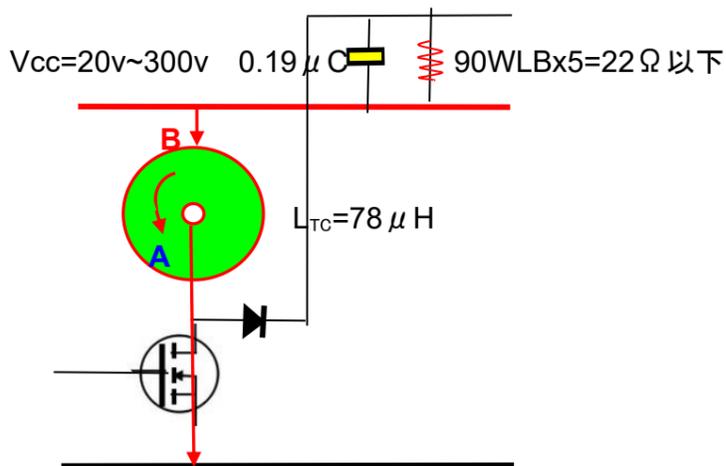
$$U = TC \text{ 線路長} = 26m.$$

$$R_{TC} = TC \text{ 半径} = 0.1m.$$

$$r_{12} = \text{線間距離} = 0.002m.$$

$$I_1 = 30A = I_D = V_0 \tau / L_{TC} = 115v \times 20 \mu s / 78 \mu H.$$

*冒頭受の FET-SW の TC 回路、 V_0 =電源電圧、 τ =FET on 時間、 L_{TC} =TC inductance.



[2]:電界 Drift 電流速度 v_D .
物理問題なので次期別紙で議論。