

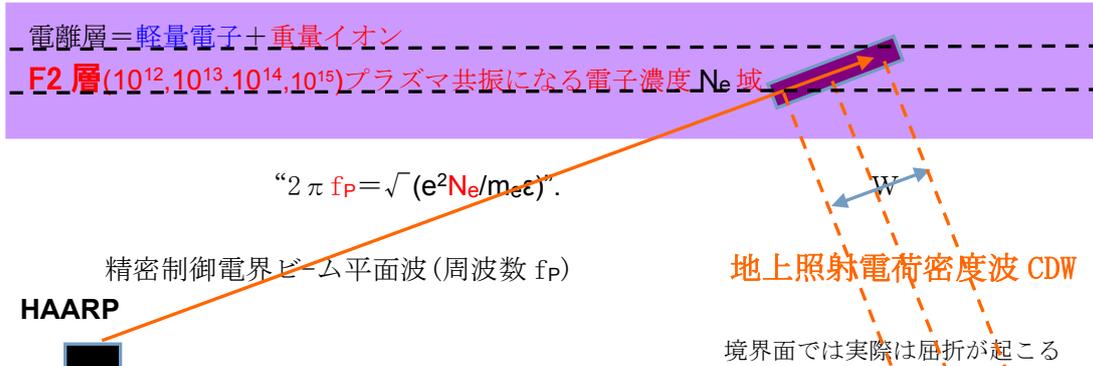
**OP619.** 2018/05/11,18,19,21,22,23,24,28,30,31,6/1,3,5,6,7

2018/6/6 以後の修整補足事項揭示板

**-電磁地震兵器 HAARP 核心部要約<本件では全部 MKSA 単位使用>-**

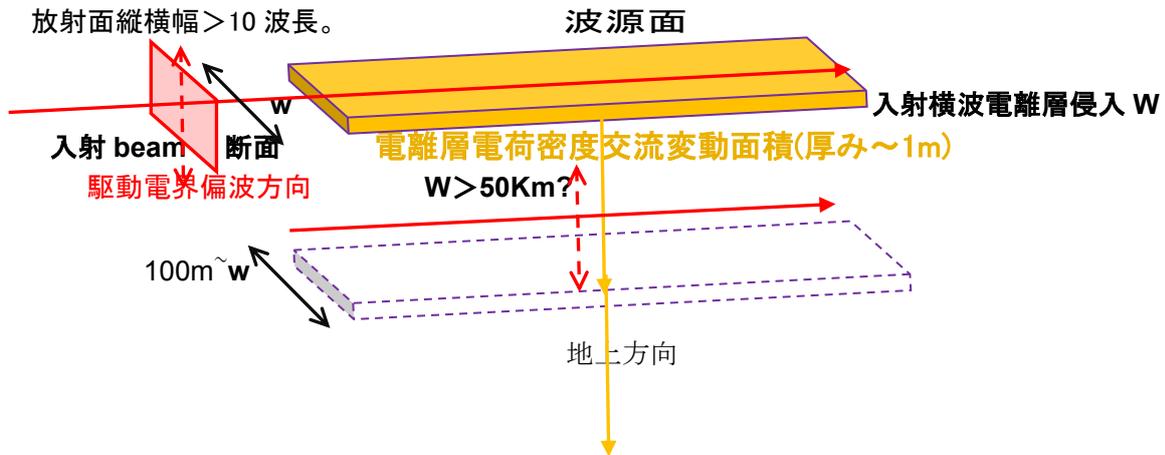
[http://www.777true.net/the-convergence-to-genuine\\_J114-HAARP-the-Quick-Guidance.pdf](http://www.777true.net/the-convergence-to-genuine_J114-HAARP-the-Quick-Guidance.pdf)

地震兵器 HAARP は爆発力でなく電荷密度波 CDW の臨界震源照射での**化学結合破壊(爆縮)**で**地震滑り出し開始!**、**軽量の電離層電子**を地上放射電波で精密制御(プラズマ共振)する事で地上照射の CDW 再放射が可能。HAARP 構成要素は既存の電子通信回路技術。



HAARP 放射波(H波)は通常の横波電磁波だが、電離層で再放射する CDW は縦波電荷密度波で、上記H波とは異質で地中や海中で電力減衰せず、深部まで貫通する!!!、H波の一定面積精密ビーム波で電離層電子運動を駆動、相当に長いH波貫通距離(衝突回数小)=Wが CDW の空中線長になるのでH波を左右に走査すれば広域に渡って CDW の照射面積が稼げる。これが不明震源域断層面積にヒットできる根拠になる。CDWもアンテナ長Wが長いので出力密度がW方向では拡散しないビーム波化する、CDW 強度は電離層濃度程度で低いが、長時間照射累積が巨視破壊になるクリップ破壊の原理が近年提唱されてる。この原理に従うと電離層が共振濃度以下であっても照射累積時間さえかければ破壊可能になる。  
 ☞：地球は丸いので HAARP 基地からヒット震源域までの距離は有限が判るだろう。  
 水平線レーダ到達距離は 3000Km とされるから、それ以下だろう。

上記は横断面図、上部から平面的に見ると再放射電荷密度波がビーム化の理由が見える。放射面縦横幅>10 波長。



## 概論：

①地震は震源断層面の滑り開始と最大速度での追突停止衝撃波。地震開始条件は滑り押し  
圧力累積が静止摩擦力を超越した時、然るに本件電磁地震兵器は**摩擦力減工作**で開始、

②**微弱電荷密度波 ( $10^{12}, 10^{13}, 10^{14}/\text{m}^3$ )でも時間累積すると巨視的破壊が可能になる。**

電荷密度波パルス列入射電荷累積は周波数( $10^7$ ), 照射時間( $3.6 \times 10^3$ )の積に比例する

震源物質超高圧は正電荷原子間斥力に由来、電荷密度波の負電荷波が侵入すれば圧力減で  
体積縮小。その熱力計算は圧力×体積減=熱発生→エントロピ増大で**不可逆過程!!**、  
小さい潰れ発生は不可逆過程で累積効果が働き最終的に巨視的破壊=地震開始に作用。

③地震直前電離層出現電子総数は**震源破壊に由来する震源電子帰還量**に等しい(静電誘導)  
**電離層電子数増大量=地表正電荷増大量=震源電子回帰量。**

電離層総電子数=電離層体積 $V_I \times (10^{12}, 10^{13}, 10^{14}) =$ 震源層体積 $V_E \times (10^{17} \sim 10^{21}) ?$

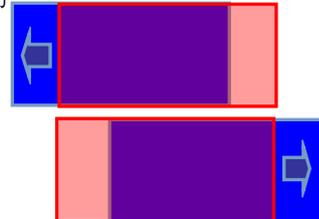
$V_I/V_E = 10^5 \sim 10^7 ? \sim (2)(10^7) \times (3.6 \times 10^3)$

本報告ではこの**震源層電子密度変化が震源破壊当量**と見る。然るに電離層電子濃度での  
電荷密度波長時間照射累積で  $10^5 \sim 10^7 ?$  の桁ギャップ ( $V_I/V_E$ )は容易に充填できる。  
それは電荷密度波パルス列の**負電荷時間累積**を計算すれば容易に判明する。

④電磁地震兵器要求仕様は上記の**電荷密度波強度 ( $10^{12}, 10^{13}, 10^{14}$ )**を地上照射出きる事。

⑤電離層は希薄 plasma ガス空間で電子を上限準光速振幅運動

させても損失抵抗は極微小。地上照射の電界強度数十から  
数百 v/m で電子準光速振動が可能。と言う事は電子運動  
振幅は  $\lambda/4 = c/4f$ ,  $f = 46.5\text{MHz}$  だと 1.6m,  
振幅が 1m だと電離層電子密度に出来る。



⑥電離層侵入 46.5MHz 波はPlasma 共振電子数濃度  $N = 3 \times 10^{13}$  でも深く侵入で波源面長を形成、  
理由は電気伝導度  $\sigma$  ( $N = 3 \times 10^{13}$ )  $\sim 10^{-8}$  から計算された減衰深度長  $\rightarrow 50\text{Km} ?$ .  
横幅は地上位相整列レーダ横幅 $\sim 100\text{m}$ であり、この波源面積はビーム波になる。

⑦非共振での極微強度電荷密度再放射も時間累積で実現可能範囲。

## 第一部：電荷密度波 CDW と震源破壊(Coulomb Implosion)の化学物理根拠。

電荷密度波はエネルギー爆発でなく、化学結合作用可能な触媒空間、震源超高压は正電荷原子間力に起因、負電荷電子密度波侵入は微小だが圧力減体積減に作用、**体積変動×圧力**は熱になり**不可逆**、故に**弱強度電荷密度波時間累積照射**は巨視的不可逆=震源破壊になる。

### ①地震弾性反跳理論

長期歴史時間での**震源層歪力累積増大**≦**震源層超高压摩擦静止力**。左関係破綻で震源層滑走開始、最大速度での震源層運動量停止衝撃=地震波発生(**弾性反跳理論**)。

### ②固体物質圧力と化学 potential 侵入での圧力増減<付録 7>。

通常地震では不等式左辺累積歪力増大で地震発生、他方、静止摩擦力減**工作**でも可能。

(a)超一般論=化学熱力学でも判る物質浸透  $\delta N_j$  が圧力変化をもたらす。

$$\Omega(T, V, \mu_j) = U - TS - \sum_j \mu_j N_j = -PV. \quad \langle \text{大 potential} \rangle$$

$$\Omega = -kT \ln Z(T, V) = -kT \ln \left[ \int_0^\infty d\varepsilon \exp[-\varepsilon/kT] \right] = -kT \ln [E \exp[-\varepsilon/kT]] = E = \text{Hamiltonian.}$$

$$H(p, q) = \sum_j p_j^2 / 2m_j + (1/2) \sum_{j \neq k} \phi(q_j - q_k) + \sum_j \phi(q_j).$$

(b)ビリアル定理で判る(?)超高压の起源(原子核間斥力):

付録 3 : ③(1)

<http://www.777true.net/seismology-the-frontline.pdf>

[http://kuchem.kyoto-u.ac.jp/ubung/yyosuke/virial/virial\\_ch04.htm](http://kuchem.kyoto-u.ac.jp/ubung/yyosuke/virial/virial_ch04.htm)

超高压静止力は震源物質の正電荷原子間斥力に由来、そこに**電荷相殺**電子密度波侵入では圧力減発生<緩やかな爆縮>→**電荷密度波震源照射による電磁地震兵器根源原理**。

@電荷密度波正電荷位相では原子群正電荷なので侵入阻止力に働く<非線形整流作用>。

(c)原子間静電 potential 力の**電子密度増大**による減少(定理-空間変数 scale 変換で証明)

[3]:*Mechanism of Coulomb Implosion is charge gradient decreasing.*

<http://www.777true.net/Real-Image-of-quantum-Chemical-Reaction.pdf>

### ③高圧極限での全物質金属化=表面ピカピカの電子表層析出(固体物理学定理(未完?))

金属分子構造特徴は**最密充填(原子間隔最接近)**、全物質が超高压で金属化は最密充填で推察可能、その時、分子から電子離散で表面析出ピカピカ<**バンド理論**(固体物理定理)>

### ④@震源層電子放出と電離層電子数変動<地震直前予知原理=電子密度波震源破壊原理>

電離層希薄ガス状態の離散分子群が宇宙線シャワ下で衝突電子放出と原子イオン化は有名、この時、電離層閉空間での**電荷総量保存法則**は成立。だが超高压震源地層では法則破綻発生。以下は**超高压震源層乱雑振動**下にある震源物質が地表電子放出にいたる核心部分議論。

@非静止流体の震源層での熱-機械圧力の局所超高压突発出現で電子の地表面放出、

結論④1：電荷暗黒穴論=負電荷電子地表放出しても放出側超高压震源は正帯電にならず！  
(電荷総量保存法則の臨時破綻)放出電子の引き戻し力が消滅！！、  
地震開始超高压開放なれば正帯電露出→地表電子帰還→地表正帯電→電離層負帯電増！！

古典 Maxwell 電磁場式. <scalar 場  $\phi$ , 電界  $\mathbf{E} = -\text{grad } \phi$ , 電束  $\mathbf{D} = \epsilon \mathbf{E}$ ,  $\epsilon =$  誘電率 >

(1)  $\square \phi = -\rho / \epsilon$ . → 波動方程式:  $\square \mathbf{E}_1 = \text{grad } \rho / \epsilon$  <電界強度は電荷密度空間傾斜に由来>.

(2)  $\text{div } \mathbf{D} = \rho$ . →  $Q = \iiint dV \cdot \rho = \iiint dV \cdot \text{div } \mathbf{D}$ .

@: 電荷が稠密分布する仮想空間を想定、空間変化  $\text{div } \mathbf{D} \rightarrow 0$  ならば、閉空間の電荷量は0  
で見えなくなる<電荷暗黒穴-電荷総量の擬似破綻>。→ 超高压震源地表電子放出の機構  
だが以下算術で示す如く震源原子中全体数での破れ比率は圧倒的微小率 $\sim 1/10^8$   
だがこれが電離層電子密度の 1,2,3 桁増に寄与!!!!

@結論④2：震源層電子放出は極微小率 $\sim 1/10^8$ \*、それでいて電離層 1,2 桁増大  
変動！電荷密度入射波の時間累積⑤がこの確率で原子間圧力減に働く。\*5/28 訂正

(1)  $N_A =$  原子数質量での分子数  $= 6 \times 10^{23}$ . Si 電子数  $= 14$ . →  $28g\_Si$  電子総数  $= 8.4 \times 10^{24} / 28g$

(2) 地震臨界での電離層電子密度増大 ( $10^{12}/m^3 \rightarrow 10^{13,14}$ ).

(3)  $V_I =$  電離層体積  $\sim 100Kmx100Kmx100Km$

(4)  $V_E =$  震源層体積\_関東大震災 M7.9  $\sim 130Kmx70Kmx?$   
鳥取地震 M7.0  $\sim 33Kmx13Kmx?$

☞: 震源層厚みとは地震主役の断層面で、

仮に数 m、数十 m 桁だと  $V_I/V_E = 10^5 \sim 10^7 ?$ .

電荷総量は保存法則で不変。  
震源層での電子数密度は  
体積比 ( $V_I/V_E$ ) 倍で増大。  
 $V_I/V_E = 10^5 \sim 10^7 ?$

(5) 地震臨界での震源層電子密度増大 ( $10^{12}/m^3 \rightarrow 10^{17,18,19}/m^3 ?$ ).

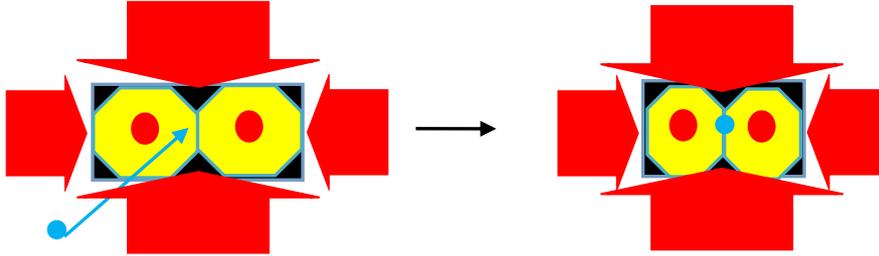
(6) Si 質量密度と総電子数密度  $/m^3 = 8.4 \times 10^{24} / 28g \times 2329g/m^3 = 7 \times 10^{26} / m^3$ .

(7) 臨界時震源層の電子数変動率  $= < 10^{17,18,19}/m^3 > / 7 \times 10^{26} / m^3 \sim 1/10^8$ .

震源層電子放出は圧倒的微小確率 $\sim 1/10^8$ 、それでいて電離層 1,2,3 桁増大変動！

電荷密度入射波の時間累積⑤がこの確率で原子間圧力減に働く。

⑤@ 超高压臨界震源物質体積減の不可逆性<電荷密度波時間累積効果> :



ともかく一旦、潰れ=体積減が起これば元へ膨らめない<不可逆性>。左記前提が成立すれば弱電荷密度波でも長時間照射累積で体積減を実現できる=地震開始！

体積減が相当進行して震源層滑走開始になれば圧力開放で膨張してもよい。その膨張では電荷暗黒穴が露見して、地表電子帰還の強電界(定量?)が発生する。

以上が電荷密度波での震源爆縮に元づく震源滑走開始シナリオ。

⑥@ : 綱引き均衡での局所破綻が全体破綻へ進行の不可逆性類似。これは常識として理解できるだろう。となれば電荷密度波強度性が必須という話にならない、

5/28 重要補足<付録7> :

以下で {P, T}は強度変数の温度と震源圧力、{ $\delta W$ ,  $\delta V$ ,  $\delta Q$ ,  $\delta S$ }は局所の加算的示量変数変動。震源超高压は正電荷原子間力であり、底に負電荷電子侵入は斥力減に作用、微小かも知れないが体積減= $\delta V$ になる、この結果は最終的に熱 $\delta Q$ になり不可逆が判明する。仕事 $\delta W$ は重力圧、又はマントル流圧で外部から得ている。この結果重大性は不可逆で、微小なれど結果は時間累積になり、巨視的破綻へつながる。

$$0 < \delta W = -P \delta V = \delta Q = T \delta S.$$

クリープ破壊=熱活性による損傷の集積の結果生じる巨視的な破断！！

<http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~naoki.yoshioka/archives/2009/04/28/research/fracture.ja/>

最近、熱により活性化された微視的な亀裂の生成がクリープ破壊の原因となりうる、という驚くべき発見がいくつか報告されるようになりました。例えば、熱活性による遅い亀裂の進行により、破断面の乱雑さが影響されうる、という研究があります[11]。熱活性による損傷の集積の結果生じる巨視的な破断は、しばしば予想も出来ない急なイベントとして起こります。このような破壊の予測のためには、臨界点に近づくときの測定量間の関係を知ることが非常に重要となります。

⑦@ : 地球周回共振 2.5 Hz <地上放射電荷密度波の振幅変調周波数>.

Si の誘電率が電荷密度波(地表面で内側反射)伝播速度を決定、地球円周=1 波長。  
震源の低速度現象=化学反応-機械振動に呼応する。

<http://www.777true.net/HAARP-Part3.pdf>

⑧電荷密度波放射の(量子)電気力学<付録 5>.

\* □  $\phi = -\rho / \epsilon$ . <Maxwell-scalar 波の波動方程式、 $\rho$  交流変動が波源となる>.

$\phi$  実態は電荷密度波であり、第一部で議論した地上方向震源照射で震源破壊可能。

\* □  $B = (ic)^{-1} \partial_{\mu} j_{\mu}$ . < $\phi$  波は同時に B 波で量子電磁気学での 4 元電流保存法則式>

横波 VHF 波は地中海中では即電力減衰、B 波は無減衰<誘電率異方向性で散乱有り>。

だが地上放射平面波面積が十分に広ければ震源到達までほぼ無減衰(ビーム波)!!。

⑨波面積分による  $\phi$  波動方程式解。

□  $\phi = 0$ . →  $\phi = \oint dS \cdot \text{grad } \phi(\mathbf{r}'; t-R/c) / 4\pi |\mathbf{r}-\mathbf{r}'|$ . (1)

$= \oint dS \cdot \mathbf{D}(\mathbf{r}'; t-R/c) / 4\pi \epsilon |\mathbf{r}-\mathbf{r}'|$ . (2)

□  $\phi = -\rho / \epsilon$ . →  $\phi = \oint dV \rho(\mathbf{r}'; t-R/c) / 4\pi \epsilon |\mathbf{r}-\mathbf{r}'|$ . < $R = |\mathbf{r}-\mathbf{r}'|$ > (3)

□  $\mathbf{A} = 0$ . →  $\mathbf{A} = \oint dS \times \text{curl } \mathbf{A}(\mathbf{r}'; t-R/c) / 4\pi |\mathbf{r}-\mathbf{r}'|$ . (4)

□  $\mathbf{A} = -\mu \mathbf{j}$ . →  $\mathbf{A} = \oint dV \mu \mathbf{j}(\mathbf{r}'; t-R/c) / 4\pi |\mathbf{r}-\mathbf{r}'|$ . (5)

(2)は電束  $\mathbf{D} =$  面電荷密点波源面積分による斉次波動方程式解。これが平面波と仮定すれば、面積分位置 S のどこでも基本的に同位相ならば面電荷密度は等しい。元の波源直前でも同じ事になる

⑩ □  $\phi = -\rho / \epsilon$ .

電離層 Plasma 振動を人為工作して  $\rho$  交流変動で電荷密度波  $\phi$  を地上照射、以下の第二部-議論集約焦点は  $\rho$  強度が電離層電子濃度程度になる証明!!

## 第二部: MUF仕様と電離層電子(plasma)運動<電荷密度波再放射機構>.

**第二部目的.** → plasma 振幅  $x(t) \sim 1m$  ならば電離層電子数  $N_e$  程度になる事が判る。

正に電離層は堅琴に成っており、入射ビーム波横幅(電界直交)と電離層侵入距離の積=堅琴面積が**ビーム化電荷密度波放射面**になる。その強度は電離層電子密度程度<付録 4>。

### ①最簡単 plasma 運動運動方程式.

$$m_0(d^2x(t)/dt^2) = -e_0(e_0N_e/\epsilon)x(t). \rightarrow \text{共振周波数} : f_p = (2\pi)^{-1}\sqrt{(e_0^2N_e/m_0\epsilon)}$$

共振周波数  $f_p$  が電離層-電波反射透過現象に対応する事実から簡単運動方式が相応に正動作する。

右辺の  $x(t)$  比例の振動バネ相当の**電界生成項**も正動作する。\*本件で非相対論計算すると

**電子速度 > 光速違反**が判明、故に本件では大振幅動作相対論式を採用。

### ②Plasma 振動 $x(t)$ の 1 次元相対論フルセット古典運動方程式 :

交流変動する電荷密度推計<第二部目的>では、我々は**厳密解を必要としない**。

$$(d/dt)\{[v \cdot m_0 / (1 - (v/c)^2)^{1/2}]\} = -e_0[(e_0N_e/\epsilon)x - E_0 \exp(j\omega t)] - m_e v \cdot N_e \sigma_I |V|.$$

{相対論加速度} = (バネ電界  $(e_0N_e/\epsilon)x$ ) + 衝突運動量喪失/単位時間 + 外部( $E_0$ )入力電界力.

(1)外部励起入力での磁界切捨て根拠<付録 1>。

定常振動では摩擦力=励起入力で均衡、然るに(3)で示す如く非相対論計算での運動は光速以上の大振幅動作、バネ電界は入力電界 3, 4 桁上の強度で磁界無視可能。

(2)摩擦力(電子 ion 衝突運動量消滅/単位時間) =  $m_e v \cdot f_c = m_e v \cdot N_e \sigma_I |V|$ .

電子運動量 =  $m_e v \cdot$  衝突面積  $\times$  電子速度  $\times$  電子密度 = 衝突回数  $f_c = N_e (\sigma_I |V|)$

(3)摩擦力(電子 ion 衝突運動量消滅/単位時間) = 励起入力電界力 ( $E_0 \sim 200v/m$ )。

\*電子速度はほぼ最大振幅  $V_0$  の矩形波である事が**③**で判る。

\* $N_e = 2.7 \times 10^{13}$ . 共振周波数 46.5MHz での電離層電子数密度.

\*ion 衝突断面積 :  $\sigma_I = 2.8 \times 10^{-19}$ .

$$e_0 E_0 \exp(j\omega t) = m_e v \cdot N_e \sigma_I |V|. \rightarrow \text{直流化周期平均力} : (2/\pi) e_0 E_0 = m_e N_e \sigma_I V_0^2.$$

$$\rightarrow V_0 = \sqrt{(2eE_0/\pi m_e N_e \sigma_I)} = \sqrt{(2 \times 200 \times 1.6 \times 10^{-19} / \pi \times 2.7 \times 10^{13} \times 2.8 \times 10^{-19} \times 9.1 \times 10^{-31})} \\ = 1.7 \times 10^9 > 3 \times 10^8. \text{ 光速違反!!}. \text{ 相対論補正として質量 } m_e(1 - (v/c)^2)^{1/2} \text{ で増大!}$$

(4)光速以上の大振幅動作でのバネ電界  $E = (e_0N_e/\epsilon)x$  の妥当性<付録 2>。

以下**③**議論で判明する事は準光速大振幅動作では**速度 0 最大振幅時しか実質加速がない**。

これは最大強度加速、この状況では静電界模様成立、電界伝播遅延時間は無視できる。

③1 次元相対論純振動式<②(3)項の相殺, <付録 1>>.

$$dv/dt = (1-(v/c)^2)^{3/2} (e_0/m_0) E = - (1-(v/c)^2)^{3/2} N_e (e_0^2/m_0 \epsilon) x(t).$$

光速近傍で加速度と加速電界→0. **光速近傍では自由運動!**、逆に**電子停止位置では電界強度最大**(最大振幅位置)。と言う事は定性解として最大振幅位置でU-turnするが、“光速から一気停止(重い質量で強電界突入)、停止から一気光速(軽質量で最大電界強度)”と言う事で速度  $v(t)=dx/dt$  は角に多少丸みの**矩形波的**,  $x(t)$ は頂点は丸みの**三角波的**。

一周期の相当部分区間で光速運動、 $A \sim \lambda/4$ 、 $\lambda/4 = 3 \times 10^8 (m/s) / 4 \times 46.5 MHz = 1.61 m > 1m$ 。

→  $\rho = e_0 N_e (x 1m) \sim e_0 \times 2.7 \times 10^{13} / m^3$ 。

これで第二部主張結論が証明された。

**電離層 Plasma 振動での電荷密度変動強度～電離層電子密度!!**

④電離層電荷交流変動放射器サイズ(HAARP 面積)と放射波ビーム性<付録 3>.

入射励起波の(電離層侵入距離数 100m, 数 km?) × (入射波ビーム横幅(電界直交方向)).

波長の 10 倍以上は取れるので再放射電荷密度波は**有限平面波ビーム**

**電離層電子密度程度の強度を保持したまま地上入射。**

☞:電子集団運動を個別古典運動式で球解に疑義を言えるだろうが、ここでの目的は振動が形成する交流変動電荷密度の強度で、**厳密運動解ではないです**、まず非相対論で速度計算すると光速違反、極論すれば共振条件下では無摩擦(摩擦力=外部励起入力)ならば制限一杯の振動振幅、然るに相対論運動式を見ると準光速では自由運動<駆動力0>、逆に速度0停止状態は最大振幅(46.5MHz, 1.6m)で最大バネ電界強度、ためしに 1m 振幅で加速度を計算すると 0.16x 周期の時間で光速到達。大雑把に言えば、最大振幅でUタンする以外の大方が準光速運動、1m 前後の振幅程度で振動と強く推定できる。細かい議論抜きで大局運動が判るだろう。

\*集団運動式は電子密度流として流体力学解析が援用されてる(加速度の傾斜微分), 運動力密度は電荷密度分布が作る電界強度、摩擦力は個別電子で  $f_c m_e v = (\rho \sigma v) m_e v$ , 密度流力では  $\rho f_c m_e v = \rho (\rho \sigma |v|) m_e v = \rho^2 \sigma m_e |v| v$ , 式を作っても所詮、球解が筆者では出来ません。

⑤非共振時(非相対論電子運動)での電荷密度波再放射強度.

付録0:プラズマ非共振運動.

付録O: プラズマ非共振運動.

2018/6/7.

電離F2層<電子数最大濃度層>電子数濃度は通常  $10^{12}/m^3$ . 周波数 46.5MHz では共振前で電子運動はほぼ入射電界力= $eE$  で駆動され、その振幅  $X=2 \times 10^{-6} E \ll 1 m$  が示せる・運動電離層シートに起因する電界は駆動電界より更に弱い。だがこの状況でも震源標的電荷累積量となる長時間照射が実現可能範囲になる事を示せる。  
\* 磁界力無視： $evB = ev(\mu_0 E/Z_0) = ev(E\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}) = e(v/c_0)E \ll eE \dots (Z_0 = \sqrt{\mu_0/\epsilon_0})$ .

電離層電子運動方程式<非相対論=非共振モードでは厳密式>.

$$(1) m(d^2x/dt^2) = -e\rho x/\epsilon - \omega_{cm}(dx/dt) + eE \exp(i\omega t).$$

$$\rightarrow x = X \exp(i\omega t). \rightarrow [-m\omega^2 + i\omega\omega_{cm} + e\rho/\epsilon] X = eE$$

$$(2) X = eE / [-m\omega^2 + i\omega\omega_{cm} + e\rho/\epsilon]$$

$$= (e/m)E / [\omega_p^2 - \omega^2 + i\omega\omega_c] \equiv (e/m)E \phi(\omega(N)_p, \omega_c, \omega).$$

$$(3) * \omega_p^2 \equiv e\rho/m\epsilon = e^2 N/m\epsilon \equiv \text{共振角周波数.}$$

$$(4) * \omega_c (N=3 \times 10^{13}, \sigma=3 \times 10^{-19}, v=c) = N \sigma c < 2700 (v=c=3 \times 10^8 m/s!) \ll 2\pi (46.5 \text{MHz}).$$

実態的に電子 ion 衝突回数 =  $\omega_c$  は圧倒的微量になる。

$$(5) \phi(\omega) \equiv 1/[e\rho/m\epsilon - \omega^2 + i\omega\omega_c] \equiv 1/[\omega_p^2 - \omega^2 + i\omega\omega_c]$$

$$= [(\omega_p^2 - \omega^2) - i\omega\omega_c] / [(\omega_p^2 - \omega^2)^2 - (\omega\omega_c)^2]$$

$$(6) |\phi| = \sqrt{[(\omega_p^2 - \omega^2)^2 + (\omega\omega_c)^2]} / [(\omega_p^2 - \omega^2)^2 - (\omega\omega_c)^2]$$

$$= \sqrt{\omega^4 [(\omega_p/\omega)^2 - 1]^2 + (\omega_c/\omega)^2} / \omega^4 [(\omega_p/\omega)^2 - 1]^2 - (\omega_c/\omega)^2]$$

$$= (1/\omega^2) \sqrt{[(\omega_p/\omega)^2 - 1]^2 + (\omega_c/\omega)^2} / [(\omega_p/\omega)^2 - 1]^2 - (\omega_c/\omega)^2]$$

$$\approx (1/\omega^2) / (\omega_p/\omega)^2 - 1.$$

$(\omega_c/\omega)^2$  が微量なので非常にQ値が高い周波数特性が見える。共振時には相対論モードに移転氏、速度と振幅上限に強制的制動がかかるから、実質的なQダウンに結果してるのだろう。共振モードが不安定と見えない。

$$(7) \text{以下では } \omega^2 \equiv 2\pi (46.5 \text{MHz}), (\omega_c/\omega)^2 \ll 1, (\omega_p/\omega)^2 = N_p/N(3 \times 10^{13}) \equiv 1/10 \text{ と設定.}$$

$$* |\phi| \sim 1/\omega^2 = 1.2 \times 10^{-17}.$$

$$* (e/m) = 1.8 \times 10^{11}.$$

(a) 非共振時の電子運動振幅X:

$$X (f=46.5 \text{MHz}, N=3 \times 10^{12}) = (e/m)E |\phi| \sim (e/m) |\phi(N)| E \sim (e/m) |\phi(N=N_p/10)|$$

$$= 1.8 \times 10^{11} \times 1.2 \times 10^{-17} \times E = 2 \times 10^{-6} \times E. \rightarrow E = 200v/m, X = 2 \times 10^{-4} m.$$

$$* E(X) = (N e / \epsilon) X = 3 \times 10^{12} \times 1.6 \times 10^{-19} / 8.85 \times 10^{-12} \times 2 \times 10^{-4} m = 5.4 \times 10^{-4} \times 2 \times 10^{-4} m = 11v/m.$$

(b) 非共振時の電子速度振幅  $\omega X = 584E$  :  $\rightarrow E = 200v/m, v = 1.2 \times 10^5 m/s.$

$$* \text{磁界力} = evB = e(v/c_0)E = 4 \times 10^{-4} eE \ll eE.$$

(8)震源標的電子濃度達成の照射時間累積利得法

I @:震源破壊電子増大量  $N_E$  = 地震開始時電離層電子増大量  $N_I$

( $N_I$  = 地震滑走開始時の圧力緩和による電子震源回帰量)

地震発生直前に電離F2層電子濃度上昇 ( $10^{12} \rightarrow 10^{13}, 10^{14}, 10^{15} = N_I$ ) が知られてる (楸地震解析ラボ) . . 震源滑走開始発端の震源圧力緩和で地表電子が震源帰還する結果で、逆にこの震源電子量欠落は長時間地震歪累積での震源圧力増大の結果。その震源超高压は正電荷原子間斥力に起因!!。代言すればこの負電荷電子量震源浸透は正電荷斥力緩和になり、震源層滑走開始に作用<電磁地震兵器原理>。問題は電子数密度でなく、電子総量なのだが電離層体積  $V_I < (100\text{km})^3$  と震源層体積  $V_E$  の比  $G$  が判れば絶対量も決まる。

\*  $V_E$  = 震源層体積\_関東大震災M7.9~130Kmx70Kmx0.01Km??

鳥取地震 M7.0~33Kmx13Kmx0.01Km?

$G \equiv (V_I/V_E) \sim 10^5 \sim 10^7 ?$

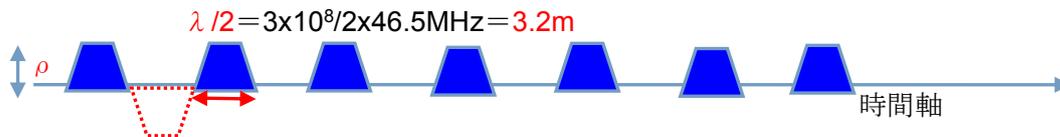
電荷総量保存法則は  $V_I N_I = V_E N_E$

II : 圧力緩和震源層電子密度  $N_E \sim (10^{18} \sim 10^{23}) = G(10^{12}, 10^{13}, 10^{14}?)$ .

かような電子密度は電荷密度量の時間累積  $\rho H = P$  として利得稼ぎ可能になる。

III : 地上励振波照射での電離層再放射電荷密度  $\rho = (10^{12}, 10^{13}, 10^{14}?)$ 。

IV : 負電荷密度波パルス列累積利得 :  $H = f(46.5\text{MHz}) \times h(\text{照射時間 } 10\text{sec}) = 4.7 \times 10^8$ .



(9)電子運動振幅小で電荷密度再放射での電荷密度強度  $\sim \rho = eNX$ .

電離層電子数濃度  $N = 10^{12}$  で振幅  $X = 1\text{m}$  が我々所望とすれば、等価的に長時間照射で利得稼ぎ方法も一つある。  $1/(4 \times 10^{-4}) = 2500 = H_2$  . . と言う利得格差は差ほど大きくない。

上記IVでは 10 秒照射で  $4.7 \times 10^8$  利得G稼、ならば  $10\text{sec} \times 2500 = 7$  時間、

(10)電離層電子濃度  $N > 2.7 \times 10^{13}/\text{m}^3$  以上では,  $f = 46.5\text{MHz}$  は反射して電荷密度波励振は出来ないが、そもこの電離層濃度は地震直前濃度でもありえる。その意味で  $f = 46.5\text{MHz}$  は地震誘導での範囲上限周波数が判る。

☞ :  $N = 10^{12}/\text{m}^3$  はF2層最頻出濃度といわれる、この時の共振周波数 = 9MHz。

MUレーダが地震兵器隠蔽するにも適した周波数に見える。

付録1:電磁界{E, B}駆動電子の相対論運動方程式:

$$(1) \mathbf{f} = (d/dt)[\mathbf{v} \cdot m_0 / \sqrt{1-(v/c)^2}] = e_0[\mathbf{E} + \mathbf{v} \times \mathbf{B}].$$

$$(d\mathbf{v}/dt) \cdot m_0 / \sqrt{1-(v/c)^2} + m_0(\mathbf{v}/c)[(v/c)(d\mathbf{v}/dt) / \sqrt{1-(v/c)^2}]^3 = e_0[\mathbf{E} + \mathbf{v} \times \mathbf{B}].$$

以後は運動が1次元x線上,  $\mathbf{v} = [v, 0, 0]$ 、無磁界として成分計算は以下にする<(4)(e)>。

$$(d\mathbf{v}/dt) \cdot m_0 / \sqrt{1-(v/c)^2} + m_0(v/c)^2(dv/dt) / \sqrt{1-(v/c)^2}^3 = e_0 E.$$

$$m_0(dv/dt) + m_0(dv/dt)(v/c)^2 / (1-(v/c)^2) = \sqrt{1-(v/c)^2} e_0 E.$$

**1次元相対論電界運動式:**

$$(2) dv/dt = (1-(v/c)^2)^{3/2} (e_0/m_0) E.$$

$$(3) dV/dt = (1-V^2)^{3/2} (e_0/m_0 c) E. \quad \langle V \equiv v/c \rangle$$

(4)運動方程式からの plasma 振動の様相:

(a)光速近傍で加速度と加速電界→0. **光速近傍では自由運動!**、

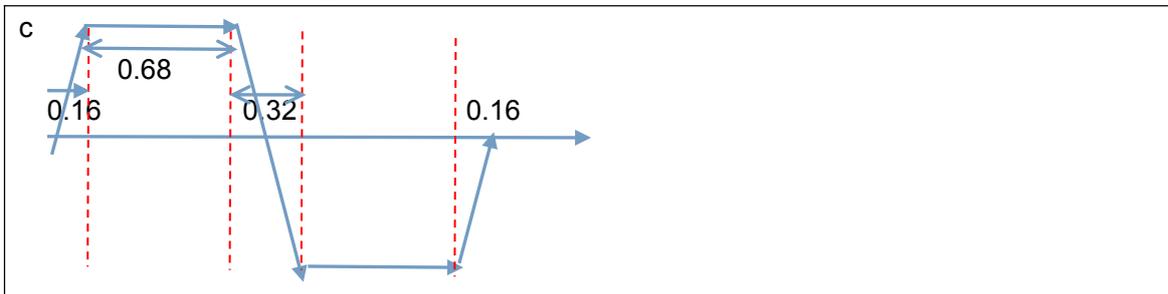
(b)逆に**電子停止位置 V=0 では電界強度最大**(最大振幅位置)。

(c) $V=v/c$ で光速正規化されてる事に注意、故に $\Delta t = 1/2.9 \times 10^8 \text{m/s}^2 = 3.4 \times 10^{-9} \text{s}$ で光速到達!。

$T = 1/46.5 \text{MHz} = 21.5 \times 10^{-9} \text{s}$ ,  $\Delta t/T = 0.16$ ..... 下図参照、70%近くで準光速、

(d)**光速到達までの走行距離:**  $\Delta x = c(dV/dt) \Delta t^2/2 = 3 \times 10^8 \times 1.7 \times 10^{-9} \text{m} = 0.51 \text{m}..$

と言う事は定性解として最大振幅位置でU-turnするが、“光速から一気停止(重い質量で強電界突入)、停止から一気光速(軽質量で最大電界強度)”と言う事で速度  $v(t) = dx/dt$  は角に多少丸みの矩形波的,  $x(t)$ は頂点は丸みの三角波的。



一周期の相当部分区間で光速運動、 $A \sim \lambda/4$ ,  $\lambda/4 = 3 \times 10^8 \text{(m/s)} / 4 \times 46.5 \text{MHz} = 1.61 \text{m} > 1 \text{m}$ 。

→  $\rho = e_0 N_e (\times 1 \text{m}) \sim e_0 \times 2.7 \times 10^{13} / \text{m}^3$ 。

これで第二部主張結論が証明された。

**電離層 Plasma 振動での電荷密度変動強度～電離層電子密度!!**

(e)plasma 振動本件での磁界無視と一次元運動。

初動励起力  $\mathbf{E}_0$  は電磁波入力(電界  $eE = e \times 200 \text{v/m}$ 、磁界  $e v H = e(v/c)E$ )だが、本振駆動力は plasma 振動に伴う3桁違い強力な空乏層静電界力 ( $\mathbf{E}_s(\text{max}) \sim 777600 \text{v/m}$ )。従って磁界力運動は無視、結果的に  $\mathbf{E}_0$  に伴うエネルギー入力  $= e_0 \mathbf{E}_0$  は以下の  $f_c = \text{摩擦力消耗}$  と均衡する。

$$* (d/dt)[m_0 v / (1-(v/c)^2)] = e_0 \langle \mathbf{E}_s + \mathbf{E}_0 \rangle + f_c.$$

$\mathbf{E}_s, \mathbf{E}_0$  は振幅は桁違いだが同期重畳してる。後述するが  $f_c$  には電子質量項  $m_e$  があり、相対論変動で最終的に補正する<電子質量  $m_e$  とで電子静止質量  $m_0$  は区別する>。

(f)電子シ-ト移動=xに伴う引き戻しバネ電界強度E.

(2) $E = -eN_e x / \epsilon = 1.8 \times 10^{-8} n_0 x$ ..<電子シ-ト移動=xに伴う引き戻しバネ電界強度E>						
$N_e$	$f_p$	$x = \lambda_p / 4$	$E(\lambda_p / 4)$	$x = 1m$	$x = 2m$	$x = 3m$
$10^{10}/m^3$ .	0.9MHz	83m	14940	180V/m	360V/m	540V/m
$10^{11}/m^3$ .	2.8MHz	27m	48600	1800V/m	3600V/m	5400V/m
$10^{12}/m^3$ .	9MHz	8.3m	149400	18000V/m	36000V/m	54000V/m
$10^{13}/m^3$ .	28MHz	2.7m	486000	180000	360000	
$2.7 \times 10^{13}/m^3$	46.5MHz	1.6m	777600	486000		
$10^{14}/m^3$ .	90MHz	0.83m	1494000	1800000		

付録2: FLIP-FLAP Sheet 運動.

2018/05/25.

電子空乏層の電子引き戻し力 = バネ電界 =  $E_s$ .

$E_\rho$ : Electric Intensity caused by charge distribution  $\rho$  in medium of  $\epsilon$  (1dim model).

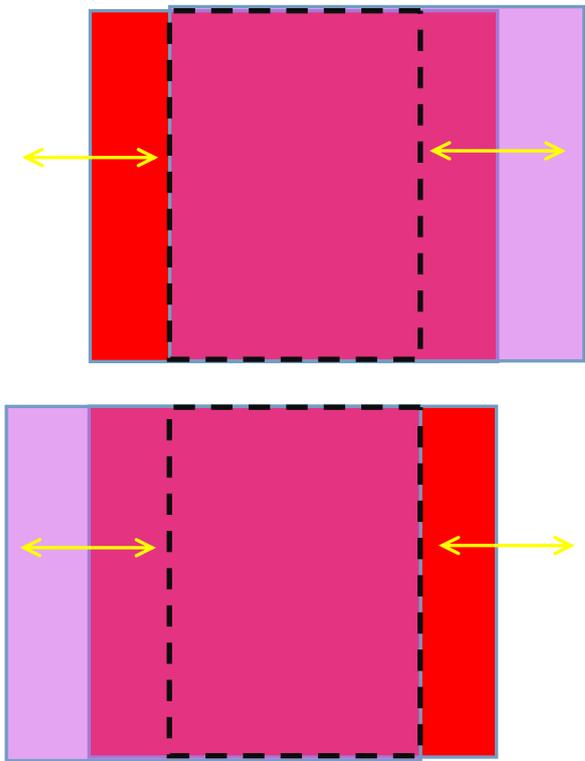
$\square E = \text{grad}\rho/\epsilon. \rightarrow \partial^2 E_x/\partial x^2 = (\partial\rho/\partial x)/\epsilon. \rightarrow E_x = \epsilon^{-1} \int_0^x \rho(u) du. \rightarrow E_x = x \langle \rho \rangle / \epsilon. \text{ * <average>}$

$E_x = x \langle \rho \rangle / \epsilon = (e_0 N_e / \epsilon) x. \quad \langle e_0 \equiv \text{静止電子電荷}, \epsilon \equiv \text{誘電率}, N_e \equiv \text{電離層電子数密度} \rangle$

**疑問点事項:**

電子は準光速運動、その電子運動で形成される電荷絨毯から発する電界は静電気仕様。  
電荷絨毯も動的なのに  $E_x(t) = (e_0 N_e / \epsilon) x(t)$  で正しいのか??!!.

- (1) 初動運動は入射横波電磁波電界で電荷絨毯は無関係、
- (2) 低速小振幅 plasma 運動での正しさは共振周波数の現実反射透過波現象で立証済み。  
従って問題は 大振幅準光速運動の場合、
- (3) 実質運動が準光速化すると 電界力作用は速度0の最大振幅点に限定される。  
静電近似が電界で成立、伝播時間も問題なし、
- (4) 準光速化運動状態(x=0の近傍)では相対論効果で電界力効力は0に近い。  
そも電荷絨毯電界も0



**付録3:電磁波電離層侵入と減衰量(透過距離W). 2018/5/24、5/31**

(1)  $-\partial_t \frac{1}{2} [\mathbf{E} \cdot \mathbf{D} + \mathbf{H} \cdot \mathbf{B}] = \text{div}(\mathbf{E} \times \mathbf{H}) + \mathbf{E} \cdot \mathbf{j}$ ..... 電磁場エネルギー保存式。

電磁波伝播での外部エネルギー入出項は  $\mathbf{E} \cdot \mathbf{j}$ 。

(2)  $\mathbf{j} = \sigma \mathbf{E}$

(3)  $\square \mathbf{E} = \mu \partial_t \mathbf{j}$ 。

(4)  $[\square - \sigma \mu \partial_t] \mathbf{E} = 0$ ..... (2)(3)連立結果の導電性媒質通過減衰の電信方程式。  
簡易化の為に一次元波で波数( $k \equiv k + j\alpha$ )と複素数化。

$E_x \equiv E_0 \exp j[\omega t - (k + j\alpha)x]$ .  $\rightarrow [\partial_x^2 - c^{-2} \partial_t^2 - \sigma \mu \partial_t] E_x = 0$

$-(k + j\alpha)^2 + (\omega/c)^2 - j\sigma \mu \omega = 0$  :

$\alpha^2 = (\omega/c)^2 \{-1 + \sqrt{[1 + 4(c/\omega)^4 (\sigma \mu \omega/2)^2]}\} / 2 = (\omega/c)^2 \{\sqrt{[1 + \sigma^2 \mu^2 c^4 / \omega^2]} - 1\} / 2$

$* \sqrt{[1+x]} \doteq 1+x/2 + \dots$

$\alpha^2 = (\omega/c)^2 \{\sqrt{[1 + \sigma^2 \mu^2 c^4 / \omega^2]} - 1\} / 2 \doteq (\sigma \mu c)^2 / 4$ ..... ( $\sigma \ll 1$ )

$\alpha^2 = (\omega/c)^2 \{\sqrt{[\sigma^2 \mu^2 c^4 / \omega^2]}\} / 2 \doteq (\omega/c)^2 [\sigma \mu c^2 / \omega] / 2 = (\omega \sigma \mu) / 2$ ..... ( $\sigma \gg 1$ )

**電離層透過距離(1/e 自然指数減衰率)**

絶縁体 ( $\sigma \ll 1$ ) :  $\alpha^{-1} \doteq 2 / \sigma \mu c$ .  $\ll \mu = 4\pi \times 10^{-7}$ ;  $c = 3 \times 10^8$ ;  $\sigma = 10^{-5}$

$\sigma = 1 \rightarrow 0.0053\text{m}$ ;  $\sigma = 1/100 \rightarrow 0.53\text{m}$ ;  $\sigma = 10^{-5} \rightarrow 530\text{m}$ ;  $\sigma = 10^{-8} \rightarrow 53000\text{m}$

(5)電離層電気伝導度  $\langle \sigma \sim 10^{-8} \rangle$ .

**電波伝搬の基礎**

<http://www.wave.ie.niigata-u.ac.jp/yamaguchi/education/waveinformation/%E4%BC%9D%E6%90%AC%E5%8F%8D%E5%B0%84%E9%80%8F%E9%81%8E.pdf>

上記記事趣旨で電子運動式と一次元小振幅前提(非相対論)での筆者解釈計算 review。

(a)  $\mathbf{E} = E \exp(i\omega t)$ : 伝播電磁波電界 + 集団運動に起因する flip-flap 電荷電界。

(b)  $v = v \cdot \exp(i\omega t)$ : 速度変化。

(c)  $\omega_c =$  単位時間電子 ion 衝突回数 (電子数密度 x 衝突断面積 x 速度) =  $N\sigma v$ .  $\rightarrow$  摩擦力  $\omega_c m v$

(d)一般電子運動式

$m(dv/dt) = eE - \omega_c m v$ .....  $\langle m =$  電子質量  $9.1 \times 10^{-31} \text{Kg}$ ;  $e =$  電子電荷  $1.6 \times 10^{-19} \text{C}$ ,  $\rangle$

$i\omega m v = eE - \omega_c m v \rightarrow v = eE/m(i\omega + \omega_c) = eE(\omega_c - i\omega)/m(\omega^2 + \omega_c^2)$ .

(e)電流密度 :  $\mathbf{j} = Ne v = Ne^2 \mathbf{E}(\omega_c - i\omega)/m(\omega^2 + \omega_c^2) \equiv (\sigma + i\omega \epsilon_m) \mathbf{E}$ .

(f)  $\sigma = Ne^2 \omega_c / m(\omega^2 + \omega_c^2)$ . (g)  $i\omega \epsilon_m = -i\omega Ne^2 / m(\omega^2 + \omega_c^2)$

計算例<MKSA 単位>

衝突回数:  $\omega_c = N\sigma v \sim 3 \times 10^{13} \times 3 \times 10^{-19} \times 3 \times 10^8 \sim 2700$ .  $\rightarrow \omega_c \ll \omega (46.5 \text{MHz})$ 。

☞: 光速走行で 2700 回、1m 走行では  $2700/3 \times 10^8 \sim 10^{-5}$ ..... 実質無衝突で走行!!!

(h)  $\sigma = Ne^2 \omega_c / m(\omega_c^2 + \omega^2) = Ne^2 \omega_c / m(\omega_c^2 + \omega^2)$

$= 3 \times 10^{13} \times (1.6 \times 10^{-19})^2 \times 2700 / 9.1 \times 10^{-31} ((2\pi \times 46.5 \text{MHz})^2 + 2700^2) = 2.7 \times 10^{-8}$ .

(i)電子数密度(46.5MHz-plasma 共振)  $N = 3 \times 10^{13} / \text{m}^3$ .

☞:  $\sigma$  に  $\sim 4$ 桁誤差が在っても本報告趣旨(電荷密度波放射面積)に支障なしと見られる。

(6) **L性 conductivity**:  $i\omega \varepsilon_m \equiv -i\omega Ne^2/m(\omega^2 + \omega_c^2)$ .

電子慣性質量由来で impedance はL性、伝播媒体容量性と**LC-plasma 共振**が可能。

(a)  $\text{curl} \mathbf{H} = \mathbf{j} + \partial_t \mathbf{D} = \sigma \mathbf{E} - i\omega Ne^2 \mathbf{E}/m(\omega^2 + \omega_c^2) + i\omega \varepsilon_0 \mathbf{E} \equiv \sigma \mathbf{E} + i\omega (\varepsilon_0 + \varepsilon_m) \mathbf{E}$

上記如く磁界駆動電流は **ohm 性電流**と**容量性変位電流**

(b)  $i\omega \varepsilon_0 + i\omega \varepsilon_m = i\omega \varepsilon_0 - i\omega Ne^2/m(\omega^2 + \omega_c^2) = i\omega \varepsilon_0 [1 - Ne^2/\varepsilon_0 m(\omega^2 + \omega_c^2)]$ .

(c)  $\omega^2 + \omega_c^2 \doteq \omega^2 = Ne^2/m \varepsilon_0 \equiv \omega_p^2$ : **plasma 共振周波数**.

(7) 本付録電子運動式でも磁界力を無視してるが、その根拠は以下数字。

$$\text{curl} \mathbf{H} = [\sigma + i\omega (\varepsilon_0 + \varepsilon_m)] \mathbf{E} \sim 0$$

$$\sigma \sim 2.7 \times 10^{-8}$$

$$\omega \varepsilon_0 \sim 2\pi \times 46.5 \text{ Mhz} \times 8.85 \times 10^{-12} = 2.16 \times 10^{-3}$$

導電性電流  $\sigma$  は変位電流  $\omega \varepsilon_0$  に比較して5桁違いで小さい。

然るに桁違いに大きい後者は共振で  $\varepsilon_0 + \varepsilon_m = 0$

$\varepsilon_m =$  は質量慣性電流とも言うべきで、その共振は電界場と重力場でのエネルギー交換。

**淵端を除けば大部分で Plasma 運動電子流は平行流だから磁界相殺に働いてる。**

付録4: MUレーダ仕様と電離層電子(プラズマ)運動<電荷密度波再放射機構>.

<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/mu/detail.html>

大気レーダー観測の利点

- 広範囲の高度を同時に観測できます。
- 時間的に連続観測が可能です。
- 天候に左右されずに常時観測可能です。

MULレーダー諸元	
位置	滋賀県甲賀郡信楽町(34° .51' N, 136° 06' E)
中心周波数	46.5 MHz
周波数帯域	3.5 MHz (1.65 MHz : 2003年まで)
アンテナ	直交八木アンテナ475本
構造	直径103m円形アレイ
機能	電子ビーム方向走査
ビーム幅	3.6°(半値全幅)
送信出力	1 MW (尖頭電力)

ビーム波電界強度  $E = 212V/m$ .  
 $E = \sqrt{[Z_0 P_0 / \pi] / R} = 212V/m$ .  
 $P_0 / \pi R^2 = S = E \times H = E^2 / Z_0$ .  
plasma 共振時最大振幅 <math>1.6m</math>  
 $4 L_D / \Gamma < c \rightarrow L_D < Tc/4 = \lambda / 4$ .  
 $\lambda = 6.45m \rightarrow L_D < 1.6m$   
plasma 共振時 F2 層電子濃度  
 $N_p = 2.7 \times 10^{13} / m^3$ .  
 通常は  $N \sim 10^{12} / m^3$ .  
 以上は重要なパラメータ-

MULレーダー観測の特徴

- さらにMULレーダーでは、各アンテナ素子に取り付けた合計475台の半導体小型送受信機(TRモジュール)群で送受信を行うことにより、
- 電波のビームを任意の方向にすばやく向けることで、風(大気の運動)や乱流の立体構造がわかります。
  - アンテナや送受信機の各部をコンピュータで電子制御することで種々の複雑な観測法を

議論決済の為には上記条件だけで十分で、施設 hardware 見学は無用になります。

精密制御ビ-ム波(通常の横波電磁波)&縦波電荷密度波の放射と伝搬性基礎原理：  
 精密制御ビ-ム波は強電界(200v/m)を維持したままで1800Km,上空300Km電離層到達可能。  
 通常電子数密度  $N_e = 10^{12} / m^3$  前後の電離層電子電荷密度  $\rho$  変調が可能、  
 \* 地球半径  $R_E = 6371km$ ,  $\cos(17.2) = 6371 / (6371 + 300) \rightarrow L = 2\pi R_E \times (17.2 / 360) = 1800Km$

\*  $\square \phi = -\rho / \epsilon$ . <Maxwell-scalar 波の波動方程式、 $\rho$  交流変動が波源となる>。  
 $\phi$  実態は電荷密度波であり、第一部で議論した地上方向震源照射で震源破壊可能。

\* 電荷密度波透過性<付録⑤参照>  
 $\square B = (ic)^{-1} \partial_{\mu} j_{\mu}$ . < $\phi$  波は同時にB波で量子電磁気学での4元電流保存法則式>  
 横波VHF波は地中海中では即電力減衰、B波は無減衰<誘電率異方向性で散乱有り>。  
 だが地上放射平面波面積が十分に広ければ震源到達までほぼ無減衰(ビ-ム波)!!。  
 震源破壊強度になる $\phi$ は $\rho$ 変動幅で決定、プラズマ振動振幅が1m程度ならば  
 $\rho$ 変動幅 $\sim N_e = 10^{12,13,14} / m^3$ . . . . . 震源層変動電子濃度より2,3桁希薄に成るだろう。  
 計算機プログラム制御のMULレーダハード仕様は上記強度での $\phi$ 実現可能。  
 ⇨: 古典論では $\partial_{\mu} j_{\mu} = 0$ , 可観性を公理とする量子論では $\partial_{\mu} j_{\mu} \neq 0$ が可能<オバケ水道>,  
 <付録5>  
<http://www.777true.net/Bwavegen.pdf>

付録5:”観測可能性”を公理とする量子論では4元電流保存法則破綻が可能！。

量子4次元電流保存法則： $\langle \text{量子論では } 0 = \alpha \mathbf{B} + \partial_\mu \mathbf{A}_\mu \rangle$ ;分極場Bが出現

<http://www.777true.net/BWG.pdf>

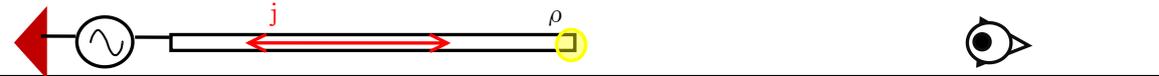
<http://www.777true.net/Quantum-Electro-Dynamics-as-Pragmatical-Needs.pdf>

量子 ghost (分極) 電流： $j_\mu^B \equiv -ic \partial_\mu B$ ;  $0 = (j_\mu + j_\mu^B)$ .  $\rightarrow \square B = (ic)^{-1} \partial_\mu j_\mu$ .

古典論で物理電流  $j_\mu \equiv [i \rho \mathbf{c}, \rho \mathbf{v}_1, \rho \mathbf{v}_2, \rho \mathbf{v}_3]$ , は4元電流保存法則： $0 = \partial_\mu j_\mu$ .

従って古典論では  $B = 0$ 、だが以下のオバケ水道方式では破綻が実現、

以下電流電荷測定を想定、単極空中線延長線上では磁界0で電流が見えない、電荷交流変動だけが見える。電気回路でB波放射には単極空中線が必要になる。



第一部④1：で電界空間傾斜、 $\text{div} \mathbf{D} = 0$  ならば電荷が稠密実在しても見えなくなると言う議論を持ち出した。古典論では納得しがたいが、観測可能性を公理にする量子論見解では支持できるだろう。

## 付録6: @震源探索—震源電荷密度波照射と応答電離層電子密度実時間観測.

地震兵器運用での核心部分の**筆者推測**、震源候補点を探す(a)、震源圧力緩和に向けて電荷密度波を照射累積(b)、圧力緩和発生あらば、地表電子震源回帰に作用するので電離層電子密度増大を観測(c)、この循環が確認できれば標的震源破壊に出来る。

(c)電離層電子密度実時間観測<技術は以下如く既に確立！>

### “宇宙への玄関”電離圏の観測

[http://wdc.nict.go.jp/IONO/HP2009/contents/leaflet/NICT\\_RPP\\_leaflet2008.pdf](http://wdc.nict.go.jp/IONO/HP2009/contents/leaflet/NICT_RPP_leaflet2008.pdf)

電離圏は電子密度に応じた周波数の電波を反射する性質があり、地上から周波数を変えながら電波を発射し、電離圏からの反射エコーの帰ってくる時間を計測することにより電子密度高度分布がわかります

**電離圏シミュレーション**(電離圏天気予報)

<http://www.nict.go.jp/publication/shuppan/kihou-journal/kihou-vol55no1.2.3.4/020306.pdf>

(b)@震源圧力緩和に向けて電荷密度波を**照射時間累積**.

付録7参照。第一部**5@6@7@**で指摘、否定はむしろより困難と見る。

(a)震源可能候補点を探す！？。

これは主流派地震科学者集団に筆頭にお伺いしたい問題。彼らは、例えば日本列島&近海の**3次元立体地下震源層地図**を持っていますか？、地下広域は事実上、マントル流体であり、その速度-圧力(tensor 力)分布情報もありますか？。

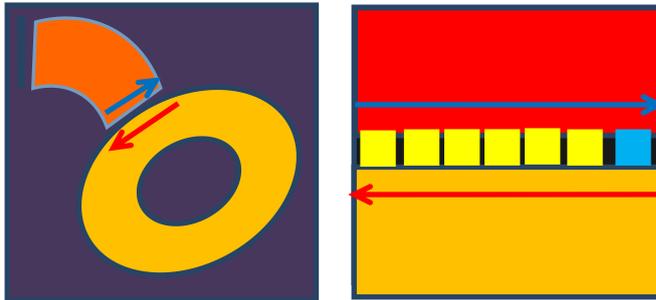
補足余談：地下注水と高圧岩盤隙間空間での常温核融合地震。

今回水資源豊富な熊本地震、その特異な長期継続地震で注目されました。これは**連鎖反応機構**がある証明と強く推定されます。初動は自衛隊基地地下 10Km 掘削地点であり、人工地震と言う糾弾がネットでも展開された。自分が同意できる物理根拠は**触媒表面<金属表面様の電子密度濃厚薄膜空間>**での**重水常温核融合爆発**です。注水地震定説は**断層震源がない所で発生**するので主流派の弾性反跳理論では説明不可能、水の少量で M2,3 の軽地震は可能です。

### 注水地震メカニズム

[http://www.777true.net/the-convergence-to-genuine\\_J48-Water-Injection-Earthquake-the-Mechanism.pdf](http://www.777true.net/the-convergence-to-genuine_J48-Water-Injection-Earthquake-the-Mechanism.pdf)

高圧岩盤隙間空間が電子密度濃厚薄膜空間に成る条件は**初動は超微小確率でも、連鎖反応誘導出発点になる事**、初動が微小でも隙間が爆発膨張、次に周囲破壊で浸水と戻り高圧で水侵入隙間圧縮過程に進行するだろう、隙間圧縮こそが次の**電子密度濃厚薄膜空間**を形成する。



物質破壊過程の初動要因を探索する。左図は大陸と流動マントル衝突図、注目すべきは対抗する(せん)剪断力、これが破壊力真因、結果は面滑り開始!

(材料力学では亀裂面成長、地震では断層面滑走開始)。右図は主役の上下接触面、その面滑り停止条件は、面上下に挟まる圧力が強いと滑走停止、弱くなると滑走開始<摩擦力>。

(1)剪断力<接触面摩擦力

(2)滑走開始条件は不等式反転!!、

剪断力>接触面摩擦力.....マントル流体圧力時間累積増大に起因(通常 of 自然地震開始!)

剪断力>接触面摩擦力.....本報告で問題視する人為的工作=圧力低下工作での摩擦力減!

(3)微小圧力減が不可逆な場合!

微弱電荷密度波が摩擦力域に微小圧力減に作用だが、この微小圧力減が不可逆ならば、時間累積照射は微小圧力減累積で、最終的に圧力減成長に作用!

(4)微小圧力減が不可逆な理由!

$$PV = -\Omega(T, V, \mu_j) = -U + TS + \sum_j \mu_j N_j \quad \langle \text{大 potential} = \text{熱力学状態方程式} \rangle$$

負電荷電荷密度波侵入は震源層物質の正電荷原子間反発力による超高压の局所減に作用する<正電荷と負電荷は結合的>。周囲圧力Pと再度均衡する為には体積縮小  $\delta V$  で元の圧力を回復する必要が起こる。これは潰れた局所部分への熱移動になる。

$$0 < \delta W = -P \delta V = \delta Q = T \delta S.$$

$\delta W$  は熱  $\delta Q$  (最劣化エネルギー) になり不可逆。この熱エネは周囲温度Tと均衡する為最終的に  $\delta S > 0$ 、強度変数でなく、加算的な示量変数エントロピー増大、この微小不可逆過程の時間累積は巨視的な  $\delta S \gg 0$  (物質秩序乱雑性増大→亀裂破綻) になる。その議論が以下(5)クリープ破壊

(5)クリープ破壊=熱活性による損傷の集積の結果生じる巨視的な破断!!

<http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~naoki.yoshioka/archives/2009/04/28/research/fracture.ja/>

最近、熱により活性化された微視的な亀裂の生成がクリープ破壊の原因となりうる、という驚くべき発見がいくつか報告されるようになりました。例えば、熱活性による遅い亀裂の進行により、破断面の乱雑さが影響されうる、という研究があります[11]。熱活性による損傷の集積の結果生じる巨視的な破断は、しばしば予想も出来ない急なイベントとして起こります。このような破壊の予測のためには、臨界点に近づくときの測定量間の関係を知ることが非常に重要となります。

☞ : 上記の不可逆微弱クリープ破壊を時間累積すれば破壊開始になる。

と言う事は電離層電子濃度が低くて共振点以下でも長時間照射すれば破壊可能になる。

**破壊の物理学**.....非常に本質的な基礎概念の紹介がある！！

<http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~naoki.yoshioka/archives/2009/04/28/research/fracture.ja/>

破壊現象の最小模型＝**熱活性ファイババンドル模型**と言うのが非常に理解し易い模型です。  
この模型では多数のゴム糸が天井と底に結合して引っ張り力形成だが、地震では**逆ゴム**で押し力、力の方向が引きと押しで逆になる。本質は同じ。地震では局所逆ゴムが壊れるのが破壊初動！

**応力集中と亀裂(き裂):**

<http://frone.jp/cae%E5%9F%BA%E7%A4%8E/?p=547>

(6) **震源過程<連鎖反応拡大>**

2018/5/24

**初動破壊点**から破壊は高速で断層広域に伝播して本振動に至る。

**震源過程**

<https://kotobank.jp/word/%E9%9C%87%E6%BA%90%E9%81%8E%E7%A8%8B-1547000>

これまでの研究により、後述するゆっくり地震などを除き、われわれが体感する通常の地震の**破壊伝播速度**は地震の規模の大小によらず**毎秒 2~4 キロメートル程度**だということがわかっている。

**3:断層近傍の物理学**

<http://www-solid.eps.s.u-tokyo.ac.jp/~ide/LECB4-05/LECB4-050602.pdf>

3-1 クラック近傍の歪と応力場

3-2 破壊基準と凝着力・破壊エネルギー

3-3 摩擦構成則

**地震発生物理学**

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%B0%E9%9C%87%E7%99%BA%E7%94%9F%E7%89%A9%E7%90%86%E5%AD%A6>