

# 疾病偽装、医療偽装、論より回避の実証編、その1 頭痛、偏頭痛には、薬剤よりも遮音材

第1版 2014年5月21日（同年7月20日追記版）

## 【はじめに】



私の名前は戸崎貴裕です。本書のタイトルにある医療偽装という点で、日本における医療の現状、特に、2000年前後から「お医者さんに相談」広告の急増していることに違和感をお持ちの方は、「日本語では知らされない精神医学の嘘 ～精神医学の嘘から、グローバル製薬企業が日本市場に仕掛けた『うつ病キャンペーン』まで。～」をお読みください。主に精神医療という医療詐欺システムのグローバル化に端を発する話ですが、英語圏ではこれを告発する専門家やジャーナリストがいる一方で、日本のメディアが伝えない、日本の権威が議論しない根本的な詐欺のからくり、そして、日本において、この精神医療

のやり方をお手本とし、実証を必要としないあやふやな病名と診断を利用した医療偽装により、多くの国民を患者として飼い殺しにする集金システムがあちこちで構築され、さらに維持拡大されつつある、その一端に気が付くことができ、また、言いがかり診断を論破する知識も身に付くでしょう。

さて、皆さんの中に、1990年前後から現在までの間で、突然ある時期から、原因不明かつ不規則の頭痛や偏頭痛で悩みはじめた、痛みが激しくなってからは頭痛薬の効かない場合が多い、という方はいらっしゃいますでしょうか。

本書は、既に医学や音響に関する研究分野において、全て一時的な現象としての、頭痛、偏頭痛、急激な発熱と発汗、膝のぐらつきや痛み、平衡感覚の喪失、思考や短期記憶の鈍化、どもり、胸のおかつき、息苦しき、咳、目のかすみや痛み、疲労感、倦怠感、焦燥感といった体調不良を、超音波、もしくは、超低周波音により演出可能であることが実証されており、それら研究成果を利用（悪用）し、持ち運びや車載可能なものでさえ1km前後からそれ以上の射程距離で、個別の人物や特定の範囲を目標とできる超音波機器の販売されていることから、人体実験で試すことのできない論よりも、回避の実証、つまり、これら現象の原因を超音波、もしくは超音波機器で生成可能な超低周波音と仮定し、まずは防御の容易な超音波に的を絞る、実際に、遮音材や制振材といった音波の伝播を遮断する素材で回避もしくは軽減可能であることの確認できた現象につき、回避策とその効果を簡潔にまとめたシリーズの第1回です。なお、この犯罪の全体像につきましては、こちらの文書をご参照ください。

第1回では、頭痛、偏頭痛、それから、同時に回避もしくは軽減可能なことの確認できている膝のぐらつきや痛みについて取り上げます。ご紹介する回避策は、自作可能なヘッドバンドになり、その効果は、約8か月間にわたる試験着用で確認できています。

（2014年7月20日追記）本書第2回「急激な発熱、発汗にも、薬剤よりも遮音材」において、ベッド周り等を遮音材で囲む効果につき、衣服内温湿度の実測値や感熱センサーを使用した簡単な動画等を示していますが、遮音材で防御された空間では、頭痛をはじめ多くの体調不良が発生しません。一方で、本書でお話しするヘッドバンドは外出も考慮した回避策であり、防御範囲が限定的なため、原因が同じ場合においても、ご自身の骨格にあった位置調整等が必要です。こういった点も踏まえて、第2回もあわせてお読みいただければ、現象や回避策をよりよく理解し応用いただけると思います。

## 1【頭痛、偏頭痛には、薬剤よりも遮音材】

さて、写真1は、ナイキ（NIKE）製のヘッドバンドです。見た目上はただのヘッドバンドですが、中には遮音材が仕込んであります。作り方は後程簡単にご紹介しますが、はじめに、効果についてです。このヘッドバンドの装着で、頭痛があっさり回避できています。具体的には、私の場合、右後頭部から首、肩にかけて圧迫されるような痛みと同部位の温度上昇から始まり、やがて脈打つような激しい痛みになる場合が多かったのですが、これが回避できています。



写真 1



写真 2

前記写真2のように、ヘッドバンド（遮音材）が、側頭部（側頭骨）を通り、後頭部（後頭骨）の下端、頭蓋骨と背骨が両方カバーできるあたりにかけてあたるようにすると効果が高く、それでも少々熱や痛みを感じ始めた際には、ヘッドバンド（遮音材）の後頭部（後頭骨下部）に当たる部分を手で押し当ててやると、感じ始めた痛みがすぐに止まります。

ここで骨にこだわっているのには理由があります。人体の組織の中で、超音波を吸収して発熱する割合の圧倒的に高い組織が骨であるからです。後程ご紹介する別文書でもお話ししていることなのですが、超音波が骨を発熱させる危険性に関する[医学論文](#)は、既に1989年に発表されています。

同論文によれば、超音波の当たる方向に骨がある場合、少なくとも医療で使用される周波数範囲では基本的に周波数に依存せず、80%以上の超音波が骨に吸収され（熱に変換され）、最初の数秒で急激に骨の温度が上昇し、その後は緩やかに上昇することが、定式化理論と実験で示されています。つまり、防音や音響チューニングなどで使用される吸音材の原理と同じく、音波吸収による発熱です。

具体的に、同論文のラットを使用した実験では、周波数2.5MHzもしくは3.6MHz、強さが6dB、幅約2.8mmの超音波により、ラットの頭蓋骨の温度が、最初の約5秒から10秒程度で、5℃から10℃程度急激に上昇し、その後の温度上昇はかなり緩やかになる、という結果が記録されています。一方で、比較として示された肝臓の温度上昇は最初の数秒では1℃未満、数分後でも2℃程度です。

医療機器とその使用方法においては、このような論文の成果を糧として十分な対策が取られていることと思いますが、兵器として応用するとなると、話は変わってきます。

さて、話をヘッドバンドに戻しますが、痛みが激しくなってしまってからヘッドバンドを付けても、既に発生した痛みを消す効果はありません。あくまでも、痛みや熱の発生過程の防止になります。また、骨が発熱してから体が熱を感じるまでにはタイムラグがあります。よって、痛みが激しくなった

後に装着した場合に期待できるのは、既に発生した痛みや熱の持続時間短縮、つまり、その後の新たな発生過程の防止になります。さしずめ、超音波頭痛防止ヘッドバンドといったところです。

それから、このヘッドバンドを着用して現象を回避できる場合、主に耳とヘッドバンドの接触部分に一時的な熱やかゆみを感じることがあります。音波の基礎知識をお持ちの方ならお分かりの通り、超音波のみならず、音波の伝わった物質は振動し、音波を吸収した物質の温度は上昇する、つまり、音波は吸収されると熱になるエネルギーであり、また、発生する振動が物質同士の接触部分に摩擦熱を発生させますから、少なくとも仮定と矛盾しない現象であると思います。

使用した遮音材は厚さが **0.3mm** なのですが、これを **2重 (0.6mm)**、**3重 (0.9mm)** にすると効果が上がります。頭痛の防止だけであれば、**2重** で作成し、後頭部にあたる部分のみを重ねて倍にした仕様で効果が確認できています。なお、私は **3重** のもので外出しても平気ですが、遮音材はその質量が大きいゆえに遮音材となるのであり、**3重** にすると、人により少々重さを感じるかもしれません。

ここで、「頭痛の防止だけであれば」と書いたのは、このヘッドバンドにより、頭痛だけではなく、これも時々発生する膝のぐらつきや痛みといった現象も回避もしくは軽減できることが確認できており、このような現象の回避を同時に考える場合には、**3重** のほうが効果を実感できているからです。

超音波兵器 **LRAD** のような機器で、頭痛、偏頭痛のほかに、対象者の平衡感覚を喪失させたり、膝をがくがくさせたりすることができるようですが、頭の振動を抑えることでこれが軽減できるということは、超音波の頭部に対する作用も、膝のぐらつきや痛みの一部原因となるのかもしれませんが。

一方で、超低周波音の話です。超低周波音も音として聞くことはできませんが、人体には、パチニ小体と呼ばれる感覚器のように、振動を受容する感覚器があり、超低周波音を受けると、皮膚に振動感があったり、また、三半規管が刺激を受けることにより、動揺感、つまり、ゆらゆらと揺れるような感覚が発生したりします。音圧が高ければ、頭がくらくらするような感覚も演出できるでしょう。よって、平衡感覚の喪失や膝のぐらつきについては、超音波音源を複数使用して目標付近に発生させることのできる超低周波音が原因である可能性のほうが高いと思いますが、目標の直前までは超音波として送信されるとのことですので、この仕組みが効果と関係するのかもしれませんが。

それから、通常は関連付けて考えることはないと思いますが、見過ごされることが多いとは思いますが、超音波で発生した振動による派生現象と考えられる、皮膚同士の接触面の擦り切れ（唇の両端の亀裂など）、皮膚のヒリヒリ感やかゆみ、皮膚の脱脂のような状態（この状態で汗をかいたり、色の濃い下着と肌が擦れたりすると、下着が白くなります。）、それから、皮膚が金属、プラスチックや革等と接触している部分の擦り切れといった現象が、頭痛、偏頭痛や発熱等と同時に発生する場合には、原因が同じである可能性が高く、よって、同じ対処法が有効である可能性は高くなります。

さて、この後、ヘッドバンドの作成方法をご紹介しますが、実際にヘッドバンドを作成する前に、遮音材で防げる現象かどうかは、遮音材だけでもある程度確認することが可能ですので、まずは、熱や痛みの発生し始めた部分を中心に、頭蓋骨を抑え込むように、後にご紹介する遮音材を押し当ててみて変化があるかどうか試してみることをお勧めします。

ただし、先にお話しした通り、既に発生した痛みを消す効果はありません。あくまでも、痛みや熱の発生過程の防止になります。痛みが大きくなった後に遮音材で期待できるのは、その後の新たな発生過程の防止のみです。よって、できれば、痛みや熱が発生し始めた直後に、頭蓋骨を抑え込むように遮音材を押し当てて、少なくとも数十秒は様子を見たほうがよいことになります。

## 2【材料と作り方】

(本書第1版では、文章による説明と材料へのリンクのみとなります。ご了承ください。)

はじめに、用意するものは、以下の材料と道具です。材料はあくまでも、本書でご紹介している仕様のヘッドバンドを作成するための物です。余裕のある方は、本書の説明をお読みになった後で、他の材料を試されてみるのもよいかもしれません。

	材料	個数
1	ナイキ (NIKE) 製のヘッドバンド	1
2	東京防音製 制振・防音シート (TA-1000AS)	1
3	伸縮性の無い丈夫なシート	1
4	ニトムズ製の防食テープ	1
	道具	
5	はさみもしくはカッター (通常文房具として売られているもので可。)	1
6	定規 (できれば、60cm 前後のもの。)	1
7	細めの油性マーカー (油性ペン)	1
8	剥離紙 (手元にない場合は、後の説明の通り遮音材の物を流用可能。)	0 または 1

さてここから、材料の解説と作り方の説明です。作成前に、一度全文をお読みになってください。

遮音材には、柔軟性のある、東京防音製の制振・防音シート (TA-1000AS) を使用しています。遮音材には質量の大きな鉛が使用されることが多いのですが、鉛そのままでは体への影響が懸念されるため、アルミフィルムコーティングされた同製品を選びました。

この遮音材は、通常文房具として売られているはさみやカッターで切ることができますので、まずは、定規と油性マーカーを使ってマーキングし、縦幅約 4cm、横幅は頭の外周プラス 10cm 程の大きさに切り出します。これを、2重にする場合には 2 枚、3重にする場合には 3 枚用意します。なお、縦幅が 4.5cm を超えると、ヘッドバンドに入らなくなってしまいます。それから、プラス 10cm は後頭部で交差させるための余裕です。

次に、遮音材が引きちぎれないように、遮音材の接着面側に、伸縮性の無い丈夫なシートを張り付けて補強します。遮音材は柔らかく、使用しているとさらに柔らかくなります。シートを貼った時点で大きなしわや隙間があったりすると遮音材がちぎれる原因となりますので、丁寧に貼ってください。

この作業では、先にカットした遮音材よりも大きめにカットしたシートを用意し、遮音材の粘着剤側全体を覆うようにシートをしっかりと張り付けた後、はみ出ているシートをはさみやカッターでカットすることで、きれいな仕上がりとなります。2重の場合には、2枚の遮音材の接着面でシートを挟むように貼り付け、3重の場合には、2重の遮音材の作成後、3枚目の遮音材の接着面に先の要領でシートを貼り補強し、2重のものと同様に重ねることで、実用強度が確保できています。

次に、防食のため、ニトムズ製の防食テープで遮音材全体を密閉します。この防食テープは、防食性能が確認できただけでなく、粘着剤の質がこの用途に合っており、臭いがきつくなき密閉後すぐに消え、有機ガス検知器も反応しません。粘着剤で体調が悪くなるとは回避策の価値が下がってしまいますので、細かいながら重要なポイントです。

さて、先に切り出した遮音材の長さよりも **6～7cm** ほど長めに切った防食テープを用意し、接着面を上にして作業台に置き、防食テープと遮音材の縦と横の中心線が重なるように、遮音材を防食テープに乗せるようにして貼り、上下にはみ出しているテープで遮音材の表側を包み込むようにして貼り付けます。この防食テープは幅が **7.5cm(75mm)** ですので、表側には **6～7mm** ほどの隙間ができますが、同じ方法を反対面に対してもう一度繰り返すことで、全体を密閉することができます。

この作業の際、剥離紙（粘着剤の張り付かない紙。）の上で作業すると、巻き寿司を作る要領で、遮音材の上下部分を軸に折り返しながらきれいに貼り付けることができます。剥離紙も売られてはいますが、手元にない場合には、今回使用した遮音材の接着面に貼られている紙が剥離紙であり、その両面が剥離紙として使用できます。つまり、遮音材の張り付いている状態でも、裏返せば剥離紙として作業台になるということです。

密閉後は、後にヘッドバンドに挿入しやすいように、両端のテープの角を丸く切っておくことで、遮音材の密閉は終了です。もちろん、遮音材のある部分をカットしてしまうと密閉したことになりませんので、誤って遮音材の部分をカットしてしまった場合には、残念ながら作り直しです。

次に、**使用したヘッドバンド** はリバーシブルタイプであり、中が空洞になっていますので、ヘッドバンドの裏側として使用する面の一部に、はさみで縦 **3cm** 前後の切れ目を入れます。装着した際におでこに当たらない部分を考えて切れ目を入れたほうが、装着感がよいと思います。この時、表側になる部分を切らないように注意してください。なお、この切れ目の補強は必要ありませんでした。

最後に、防食テープで密閉した遮音材を、ヘッドバンドの裏側に開けた穴から空洞内に差し込み、後頭部に当たる予定の部分で交差させます。遮音材を穴の大きさに合わせて変形させながら差し込むこととなりますので多少コツが要りますが（衣類のウエストのゴム通しを手で行うような感じです。）、この方法ですと、密閉された遮音材を取り外すことができますので、ヘッドバンドは洗濯や交換が可能であり、直接人体に触れることの想定されていない商品は、肌や髪に触れません。あとは、装着後、交差させた部分で頭の大きさに合わせます。

この仕様で、髪を切るときや入浴等の時間を除き、**8** か月間ほぼ毎日 **24** 時間使用し、遮音材の入ったまま除菌消臭剤（リセッシュ）も多量に使用しましたが、破損や腐食などの不具合はなく、ヘッドバンドの表面が荒れたり変色したりもせず、ヘッドバンドに入れた切れ目からほつれが発生することもなく、また、接触面（肌や髪）への影響もなく使えています。もともとヘッドバンドですので、汗をかいてもそれほど不快ということはありませんでした。



写真 3

**NIKE** 製のヘッドバンドには多くの種類があり、材質やサイズの異なるものもありますが、**今回使用した製品**が、縦幅、強度面や装着感において適していると思います。カラーはお好みで。

ちなみに、**2013** 年の **8** 月よりこのヘッドバンドを付けて山手線に乗り通勤していましたので、写真 **3** の男を目撃された方もいらっしゃるかもしれません。同写真で付けているのは **3** 重仕様です。

写真 **3** を見ると、ヘッドバンドによって耳たぶの上部が抑えられて折れ曲がっている状態がわかると思います。この状態ですと、折れ曲がった耳たぶの皮膚同士の接触面で熱が発生し擦り切れることがあるのですが、ヘッドバンド（遮音材）は変形できますので、耳の形に折り曲げ

ることである。このことから、頭部に対し、非常に細かな、しかし強力な振動が発生していることがわかります。

### 3【超音波と言われてピンとこない方のために】

超音波と言われてピンとこない方、超音波兵器や超低周波音と言われてたらさらにピンとこない方のために、本書の付録として、[付録 1【音波、超音波、超音波兵器と防音の初步知識】](#)をご用意しましたので、理解の取り掛かりとなれば幸いです。

### 4【医療偽装社会】

おそらく、頭痛や偏頭痛を不定期に作り出す程度の段階では、ご自身もそれが人為的な行為による現象かもしれないなどと疑うことはないでしょうし、このような疾病偽装の対象者には心当たりなど無い場合がほとんどですので、ご自身がそのような目標にされているなどと考えるのはばかばかしい、と思うかもしれません。私もそう思っていました。

本書の内容は、見方を変えれば、多くの体調不良を、科学物質や超音波による現象として人為的に作り出し、医療で対処すべき問題、つまり、あたかも本人の問題であるかのように、あたかも本人が不運であるかのように偽装し、機会を奪ったり、社会的地位を下げたり、客観的検査方法の無い定義のあやふやな病名と診断で人を患者として飼い殺しにしたり、社会的に排除したりできる、その一方で、新しい病名を発明したり、治療と称する方法や薬品を発明したり、医療に係る法制度を整備したりと、医学、医療を偽装した社会システムに金が流れる、それまでまともであった医療領域がこれに侵食される、そのような、勝ち組負け組の二元論に陥った愚かな人々の支える疾病偽装犯罪と医療偽装集金システムの蜜月ともいべき事実を知り、対処するための小さな抵抗ということになります。

繰り返しになりますが、医療偽装社会という点で、現在の日本における医療の現状、特に、**2000** 年前後から「お医者さんに相談」広告の急増していることに違和感をお持ちの方は、[「日本語では知られない精神医学の嘘 ～精神医学の嘘から、グローバル製薬企業が日本市場に仕掛けた『うつ病キャンペーン』まで。～」](#)をお読みください。主に精神医療という医療詐欺システムのグローバル化に端を発する話になりますが、英語圏ではこれを告発する専門家やジャーナリストがいる一方で、日本のメディアが伝えない、日本の権威が議論しない根本的なからくり、詐欺の技術、そして、日本において、この精神医療のやり方をお手本とし、実証を必要としないあやふやな病名と診断を利用した医療偽装により、多くの国民を患者として飼い殺しにする集金システムがあちこちで構築され、さらに維持拡大されつつある、その一端に気が付くことができるでしょう。

### 5【発熱及び発汗現象について】

冒頭で挙げました体調不良のうち、急激な発熱及び発汗につきましては、[「日本語では知られない精神医学の嘘：便乗編 2」](#)において、超音波により骨が発熱する理論、医学論文、実測値、並びに、対処法とその効果を記しています。人為的な発熱、発汗の演出だけではなく、遮音材で超音波が防げる理屈など、本書でご紹介した回避策に至る経緯をお知りになりたい方も、同書をご参照ください。

同書では、就寝中、布団を掛けない状態での被服内温度や被服外温度が**40℃**前後まで上昇する現象を実測値としてグラフで示していますが、同様の現象は真冬でさえ連日記録できていました。

現在のところ、先にご紹介した[制振・防音シート](#)、それから、積水化学工業製の制振シートである

「カルムーンシート」を使用し、ベッド、それから多くの時間座っていることの多い位置の前後上下左右6面を囲むことで、同現象が回避できています。制振・防音シートは柔軟性の必要な場所に、カルムーンシートは壁、天井や床、もしくは室内で使用する目的の移動遮音版（オフィスなどで使用するパーティションを改造したもの。）の作成等に使用しています。その結果、私の部屋では、遮音材の無い場所は猛暑日状態、遮音材のある場所は小春日和、というくらいの（骨の）温度差が共存することが多々あります。

夜中に汗だくで目を覚ますという、まるでテレビドラマのような現象は、超音波で演出でき、そして、遮音材で防御できるのです。

## 6【電磁波ではない】

以前より私のサイトをご覧になっている方ならご存知かもしれませんが、私は以前、120名を超える同様の被害を訴える方々に直接お会いしてお話を聞きました。その中でも、特に積極的に接触してくる一方で真相の追求に消極的な人々は口をそろえて、原因は電磁波による攻撃だと言いました。

しかし、そもそも電磁波と言われても、可視光を含めてその周波数範囲は広いですから、全ての体調不良を電磁波の一言で片づけ、口をそろえて話すという状況が、非常に不可解でなりませんでした。

私はこれまでに、疾病偽装、つまり症状の捏造に使用される手口として電磁波に言及したことはありませんし、わざわざ電磁波ではない、という意見を述べたこともありませんでした。まずは、参加する人々の立場は異なれ、医療や安全安心を偽装した集金システム、社会システムが成立しているという全体像、つまりその仕組みや動機を探し出して示すことを優先し、実験による検証や技術的な検証を後回しにしたこともあるのですが、しかし、検証を重ねれば重ねるほど、完全否定には至らないものの、少なくとも体調不良の演出に関しては、やはり電磁波というのはプロパガンダの類ではないかという、かねてからの疑問が大きくなってきています。

理由として、本書冒頭で挙げたような体調不良の原因が電磁波であることを示す根拠がなく、かつ、電磁波であれば起こる可能性のある現象も発生していない、例えば、発熱及び発汗現象が赤外線、マイクロ波やテラヘルツ波といった電磁波によるものであれば、ほぼ同じ場所にある水や油の温度上昇が記録できる可能性があるわけですが、そのような現象は一度も確認できず、実際に発熱しているのは皮膚ではなく、[便乗編 2](#)で示した医学論文でも超音波により発熱することの実証されている骨であり、遮音材で回避でき、かつマイクロ波検知器が反応したこともない、という事実があるためです。

とはいえ、案件によって手口の異なる可能性もありますから、仮に、人為的な体調不良の演出を疑うことがあったとしても、人の意見をうのみにする前に、その根拠を聞いてみてください。アインシュタインの言う通り、本当に理解している人であれば、6歳の子供にもわかるくらいの説明ができるはずです。それに、ご自身で理解できないことをうのみにすると、例え騙されたにしても、その代償はご自身や大切な人々にのしかかることとなります。

## 【第1回のおわりに】

次回の話になりますが、本書の第2回では、既に[便乗編 2](#)である程度お伝えしました、発熱、発汗現象の回避策につき、本書のような形でまとめたかと考えています。

（2014年6月6日追記）先日、本書の第2回である、「[急激な発熱、発汗にも、薬剤よりも遮音材](#)」を発表いたしました。発熱、発汗現象ですので、温湿度ロガーによる記録（グラフ）、それから、[感熱](#)

センサーを使用した簡単な動画を示しながら、遮音材による回避方法とその効果をご紹介します。あわせてお読みいただけますと幸いです。

以上、お読みいただき、ありがとうございました。

本書の背景となる犯罪を私に訴えながらも亡くなった清水由貴子さん、  
そして、同犯罪を訴えるすべての方々に捧げます。

2014年5月21日  
戸崎 貴裕

## 【 2014年5月29日追記 】

3点ほど、追記です。

1点目は、超音波美顔器についてです。私は使用したことがありませんが、[こちら](#)の情報のように、使用方法（主に使用時間）により頭痛を訴える方がいらっしゃるようです。調べてみたところ、超音波美顔器で使用される周波数は1MHzから5MHzの範囲が多いとのことでしたので、本文で医学論文のお話をした、医療で使用される周波数範囲とかぶり、骨が発熱する理屈としては成り立ちます。出力については何故かあまり触れられていませんでしたので一概には示せませんが、頭痛とは関係のなさそうな超音波美顔器も、使い方によっては頭痛を引き起こすということです。

2点目は、目のかすみについてです。同じ現象であれば、目のかすみが始まった時に、本文で紹介したヘッドバンドを、目の上側の骨にあたるように深くかぶると（人により位置が異なるかもしれませんが、眉毛が隠れる程度）、目のかすみが一瞬で解消されます。つまり、目がかすんでいるのではなく、振動によるぶれで像がかすんで見えているものと考えられ、よって、遮音材により振動が抑えられることで、像はクリアになります。もちろん、疲れ目やコンタクトレンズの汚れのように、他に原因のある場合にはあてはまりません。

それから、上記現象は、眼球の共振とは異なります。眼球の共振に関する研究や論文もあり、この場合には、超低周波音の範囲内である19Hzあたりで眼球が共振し、像が歪んでいるように見えたり、物が動いたり、変形して見えたりするなどの錯覚を引き起こすとのこと。ご興味のある方は、**eyeball**（眼球）、**resonant frequency**（共振振動数）といったキーワードで検索を行ってみてください。

3点目は、本書と現象が同じかどうかの確認方法であると同時に、回避の方法でもあるのですが、体の場所を移動してみる、という簡単な方法についてです。

本書と同じ現象であれば、頭痛、発熱や発汗の発生するのは、一定の場所にとどまっている場合、もしくは、移動しているにしても、直線的にゆっくりと移動している場合がほとんどだと思います。

頭痛、発熱や発汗があるとあまり動きたくなくなりますから、その場所にじっとしてしまふことが多いでしょうし、的を絞ることのできる超音波が原因であるとか、ましてや、場所が一定のほうを狙いやすいなどということは考えもしないことだと思いますが、体を前後上下左右いずれかに30cmかそれ以上体を移動させると、移動方向により、特に熱の感じ方に変化のあることがわかつて思います。



もちろん、本文でご紹介したヘッドバンドと同じく、既に発生した痛みや熱が消えるわけではなく、新たな生成過程がなくなるだけです。急激な発熱や発汗現象ならともかく、頭痛と発熱の場合には、注意深く意識しないとわかりづらいと思いますが、体を移動させて、特に熱の感じ方に変化がある場合には、本書でお話ししている現象と同じである可能性が高いことになります。

ちなみに、仮に超音波機器が使用されているとしても、視線の届かない場所であれば目標を確認できないだろうと考える方もいらっしゃるかもしれませんが、超音波というのは、医療におけるエコー検査や工業分野における非破壊検査のように、視線の届かない場所にある生物や物体の形や位置を把握することにも利用できるのです。

以上、追記でした。

## 【 本書の利用について 】

本書の商用利用を禁じます。商用利用以外の目的における配布は形態を問わず自由ですが、本書の一部を転記する場合には、転記の形態を問わず、著作権表示とともに本書が出典であることを明記してください。なお、本書の利用により生じた損害は、いかなるかたちにおいても補償いたしません。

その他本書についてのご意見、ご要望、お問い合わせ等は、ユーザー名 qqnn4cfp9、ドメイン juno.ocn.ne.jp のメールアドレス宛にお願いいたします。アットマーク (@) でつなげるとメールアドレスになります。なお、年間 4 万から 5 万通前後の迷惑メールがくる状態もあり、返信の保証は致しかねます。ご了承ください。

## 【 ご支援・ご協力について 】

本コンテンツは、AGSAS サイトの一部です。2005年のサイト開設以来、調査、コンテンツ作成等を自費でまかない、ご支援のお申し出があるたびにお断りさせていただいてきたのですが、ここ数年、生活妨害がひどくなる一方の状況を鑑み、ご支援のお願いを掲載するに至りました。

つきましては、サイトの内容が有用であったとお考えの方、また、管理人の活動をご支援いただける方におかれましては、下記口座まで好きな金額をお振込みいただけますと幸いです。

三井住友銀行 渋谷支店 (654) 普通口座 5073008 名義 トサキ タカヒロ

昨今は振込に対しご不安をお持ちの方もいらっしゃると思います。その際には、管理人が入金確認をいたしますので、前記メールアドレスまで、件名を「要入金確認」とし、振込人様のお名前と金額をお伝えいただければ、入金確認後に折り返しメールさせていただきます。ただし、前記の通り年間4万から5万通前後の迷惑メールがくる状態ですので、誠に申し訳ございませんが、入金確認は金額が1,000円以上の場合のみとさせていただきます。ご理解の程お願い申し上げます。

なお、ご意見やご要望とは異なり、ご入金を理由にサイトの方針、活動内容やコンテンツの内容を変更することはいたしません。ご了承ください。

2014年6月29日

戸崎 貴裕

## 付録1【音波、超音波、超音波兵器と防音の初歩知識】

超音波を理解するために、まずは、音波についての基本です。例えば、スピーカーから発生した音が空気中を伝わり、耳に届いて音として認識されるまでを考えてみます。この場合、スピーカーの振動により圧力が発生し、その圧力が空気を押しつけようとし、押しつけられた空気は元にもどろうとし、その繰り返しが空気圧の高い部分と低い部分の繰り返し（音波）となって空気中を伝わり、鼓膜を振動させ、脳が音として認識します（図1）。音波は、物体の振動によって発生するのです。

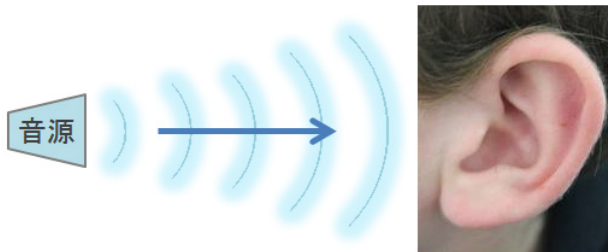


図 1

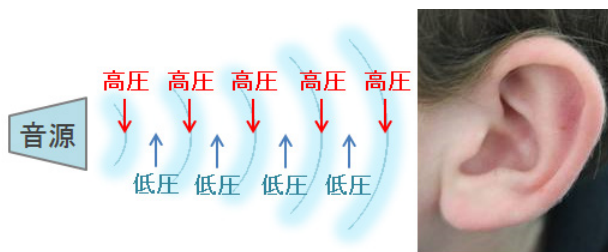


図 2

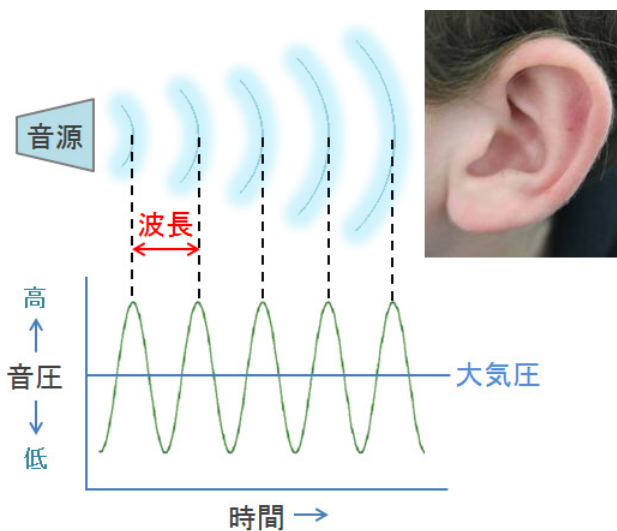


図 3

超音波にも、耳に聞こえないだけで、音圧は存在します。音圧の単位にはデシベル（dB）が利用されることが多くあります。デシベルの大小と耳に聞こえる音の大きさの関係は単純に比例しませんが、本書に關係する範囲では、音圧が大きければ、音波で伝達されるエネルギーも大きくなる、というイメージを持っていただければ十分です。

図1に対し、空気圧の高い部分と低い部分を文字で示した図が図2になり、さらに、波長のイメージをつかんでいただくために、音波をグラフに対応させた図が図3になります。なお、本書を理解するために、図3のグラフを理解する必要はありません。図3の赤字で示したように、波長というのが、音圧の同じ場所を結んだ長さを表しているというイメージだけ持っていただければ十分です。

音波のイメージがつかめたところで、超音波です。耳に聞こえる音の場合、音源の振動が細くなればなるほど音は高くなります。そして、振動が細かすぎると聞こえなくなります。これが超音波です。

振動の細かさを表す用語は周波数であり、単位には1秒間に何回振動するかを表す、Hz（ヘルツ）が使用されます。よって、先ほどの超音波の説明は、周波数が高ければ高いほど音は高くなり、高すぎると耳に聞こえなくなり、これが超音波、と言い換えることができます。定義上、超音波はその周波数が20kHz以上であり（1秒間に20,000回以上の振動ということです）、20kHzの音波を、かろうじて耳に聞こえる最も高い音とすると、その波長は約16mmになります。これまでの話から、振動が細くなればなるほど、つまり、周波数が高くなればなるほど、波長の短くなることがイメージできるかと思います。

一方で、音圧は、耳に聞こえる音波の場合、音の大きさに関係します。音圧が高くなると、大きな音として聞こえます。同じ高さの音でも、音が大きすぎれば、耳が痛くなったり、体が振動を感じたりすることさえあるでしょう。それが、音圧の違いです。

次に、超音波のみならず、音波が物に当たった場合、そのままの方向に伝えられる、反射される、拡散される、吸収されるといった現象が起こり、通常はこれら現象の組み合わせが起こります。そして、音波の伝わった物質は振動し、音波を吸収した物質の温度は上昇します。

対象が人体であっても同じであり、伝わる先の物質により異なる反射の割合（反射率。）を利用することで、体内のエコー検査等が行えるわけです。そして、本文でお話しした通り、人体の組織の中で、圧倒的に超音波を吸収しやすい組織が骨になります。骨だけの温度が5°Cから10°C上昇することを想像してみてください。立派な兵器になると思いませんか。

ちなみに、相手は音波ですから、それなりの防音設備を備えている場合を除き、例えば大きな声、音楽や騒音が、窓ガラス越し、壁越し、天井越し、床越しに聞こえる、つまり伝わるように、それなりの音圧の超音波が送信されれば、車の中や建物の中にも伝わることとなります。しかも、可聴音（耳に聞こえる音）に比べ、超音波はその伝えたい範囲が絞りやすいという性質を持っています。

それから、仮に超音波機器が使用されているとしても、視線の届かない場所であれば目標を確認できないだろうと考える方もいらっしゃるかもしれませんが、超音波というのは、先にお話しした医療におけるエコー検査や工業分野における非破壊検査のように、視線の届かない場所にある生物や物体の形状や位置を把握することにも利用できるのです。通常、超音波を発信する機器は、電気信号を振動に変換すると同時に、振動を電気信号に変換することのできるトランスデューサを使用しますので、超音波が発信できるということは、反射した超音波を受信することも可能ということになり、よって、目標の場所を壁の向こう側から把握することも可能なのです。

さて、先ほどの振動や熱の話から、超音波を人体に向けて発信するということは、人体にエネルギーを打ち込んでいるのと同じであることがイメージできるかと思います。このエネルギーが大きければ、人を殺傷することも可能であり、可聴音でも、出力を上げれば鼓膜を破ることができ、さらに出力を上げれば人を殺傷できるようです。

しかし、本書で問題としているような超音波兵器の大半は、非殺傷兵器、つまり、殺傷することを目的とはしない兵器として開発されます。

それでは、何を目的としているのでしょうか。簡単にいえば、目標が人であれば動物であれば、時に耐えがたく、時になんとなく、とにかく不快な状態を作り出すということです。不快な状態、例えば、頭痛、偏頭痛、吐き気、めまい、発熱、発汗等もその一部ですが、耐えがたく不快な状態を作り出して一時的に人の身体能力や思考能力を奪ったり、なんとなく不快な状態を作り出して人や動物を追い払ったり、移動させたり、具体的には、防犯、デモの解散や軍事行動の一環として使用されることとなります。

ここで、超音波兵器云々言うのであれば、実際に試してみればいいと思われる方もいらっしゃるかもしれませんが、しかし、考えてみてください。本格的な兵器を一般個人で入手することは、経済面も含めて困難であり、仮に入手できたり、また、仮に理論に基づいて自作できたりしたとしても、人体実験を行うわけにはいかないのです。殊に実践的な経験のない素人が人体実験したのでは、一時的な影響だけでも問題でしょうし、恒久的な損傷を負わせてしまう可能性も否定できません。

さて、話は変わり、防音の話です。防音、つまり、音を伝わらなくする方法には、吸音、遮音及び制振があり、その対象として超音波も例外ではありません。それぞれの説明は省きますが、重要な点は、周波数が高ければ高いほど、波長が短ければ短いほど、防音しやすく、防音に用いる素材が薄く、

軽くて済むということです。

ということは、可聴音（耳に聞こえる音）よりも、超音波のほうが防音しやすいということになります。一方で、音圧が大きくなればなるほど防音は難しくなりますので、周波数だけを考えればよいというわけではないのですが、周波数が高いということは、防音する側にとって非常に有利なのです。

しかしここで、悪いニュースです。LRADのような超音波兵器には、超音波を直接目標に送信するだけでなく、複数の超音波音源を利用し、結果として、目標となる人物に対し、可聴音域の周波数音や、超低周波音を送信できるものがあります。

何が悪いニュースなのでしょう。可聴音であれば、ボイスレコーダーで録音可能、つまり特別な機材を用いずとも検出が可能ということになりますが、問題は超低周波音です。

超音波が、その周波数が高すぎて耳に聞こえないのに対し、超低周波音は、およそ1~20Hzの音波であり、その周波数が低すぎて耳に聞こえません。そして、悪いニュースとは、この超低周波音というのは、目標となる人物や動物に対し、ゆらゆらと揺れるような動揺感、船酔いに似た気持ち悪さ、疲労感、倦怠感、焦燥感や思考の鈍化といった影響を与えることができる一方で、その波長が数十メートルから数キロメートルになることがあり、防音の考え方が変わってくるということです。

「騒音・振動環境入門」によれば、可聴域下限の周波数（低周波音の下限）までは、遮音材には質量則、つまり、材質の質量の大きいことが必要になり、吸音や制振には材質の厚さが必要になります。しかし一方、超低周波音では、剛性則、つまり、材質の剛性が必要になってくることとであり、また、その正確な検出には非常に高価な機器が必要になります。

なお、本文でもお話しした通り、人体には、パチニ小体と呼ばれる感覚器のように、振動を受容する感覚器があり、超低周波音を受けると、皮膚に振動感があったり、また、三半規管が刺激を受けることにより、動揺感、つまり、ゆらゆらと揺れるような感覚を感じたりするようです。音圧が高ければ、頭がくらくらするような感覚も演出できるでしょう。

さて、かなり簡単ではありましたが、音波、超音波、超音波兵器と防音の初歩知識はここまでです。

ちなみに、上記のポイントを押さえたうえで、超音波の本ではありませんが、前出の「騒音・振動環境入門」をお読みになると、音波の基本、それから防音の仕組みや技術に対する理解が深まるかと思います。また、同書では、超低周波音が人体に影響を及ぼす仕組みにも触れています。音波や音響に関する書物の場合、やはり物理学の基本知識の必要になるものが多いのですが、同書の構成は、防音の仕組みや間違った知識の流布を知るという観点で、比較的わかりやすいかと思います。

それから、超音波の基礎から理解したい方で、物理学の基本的な知識のある方であれば、「超音波技術入門—発信から受信まで」の説明がわかりやすいかと思います。同書の良い点は、ご自身で試行錯誤なさった上で超音波技術を身につけ、そして成功なさった著者ならではの、実践的な理解に基づいた説明にあると思います。

（付録1はここまでです。）