

## アメリカ大使館員の体調不良の原因はマイクロ波攻撃が最も疑わしい

Microwave Weapons Are Prime Suspect in Ills of U.S. Embassy Workers

出典：The New York Times 電子版 2018年9月1日付 記者：By William J. Broad  
<https://www.nytimes.com/2018/09/01/science/sonic-attack-cuba-microwave.html>

医師、科学者達は、マイクロ波攻撃がアメリカ大使館駐在外交官や、その家族らの聴覚障害や脳への直接的な損傷を引き起こした可能性が高いことを発表しました。



2月、ハバナの大使館周辺に集まる米海兵隊員。ここで働く外交官は、奇妙な音、そして謎の症状を申告した。現在医師と科学者は、マイクロ波兵器による攻撃に起因する可能性がある」と述べている。

冷戦時代、アメリカ政府はモスクワがマイクロ波を利用した不可視兵器を利用し、インドコントロールをする兵器として利用することを恐れていました。

ここ最近では、アメリカ軍が、人の頭部に直接に痛い程の爆音を不可視な電磁波（ビーム）で送ったり、さらには言葉を人々の頭部に直接送れるマイクロ波兵器を開発しようと試みていました。その目的は、攻撃者を無能にさせ、相手に心理戦争（サイコロジカル・ウォーフフェア）を行なうことでした。

## 第197回 NPO テクノロジー犯罪被害ネットワーク定例会資料

今、医師や科学者たちは、そのような型破りな武器が、2016年の下半期より始まった、キューバと中国での40名近いアメリカの外交官や家族を襲った、不可解な症状や病気の原因になったかもしれないと口を揃えています。キューバでのその外交官事件は両国の外交不和に繋がりました。

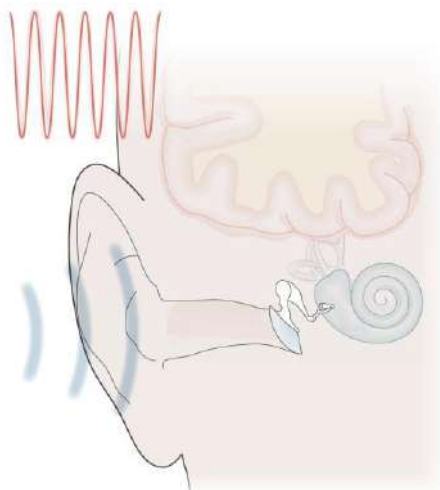
2016年、ハバナの米国大使館の外交官は、謎の音、症状に悩まされた。それは攻撃だったのか？正式な発表はないが、この事件がアメリカとキューバとの政治的関係の引き離しに繋がることになる。

キューバ駐在の外交官21人を診察した医療チームは、3月にJAMA (*The Journal of the American Medical Association*)で発表した詳細な報告書で、マイクロ波について言及しませんでした。しかし、ペンシルバニア大学の”Brain Injury and Repair Center”所長のダグラス・H・スミス博士は、最近のインタビューで、今回の事件はマイクロ波が主な原因と考えられていて、調査チームは外交官達が脳損傷で苦しんでいたことに対して、マイクロ波である確信を持ったと発表しました。

「誰もが最初は比較的懐疑的だった」と彼は語りました。でも今は皆何かがあったことに賛同しています。またスミス博士は、(被害を受けた)外交官が、今回の外傷は完全な<sup>のうしんとう</sup>脳震盪であることを述べました。何人かの専門家は、超音波での攻撃の可能性、ウイルス性感染症、または伝染性による不安症(マスヒステリア)などの可能性よりも、マイクロ波による攻撃の可能性と説明する方が、痛みを伴うような音、また病状、および外傷などの報告をより妥当な形で説明出来ると主張しています。

特に、米国の科学者であるアラン・H・frey氏にちなんで命名された”frey効果(Frey effect)”と呼ばれる不気味な現象を挙げる専門家が増え続けています。過去に彼はマイクロ波が脳をだまし、普通の音であるかのように聴こえる現象(効果)を発見しました。

**マイクロ波聴覚効果(frey効果)** 科学者たちは何十年もの間、脳がある種のマイクロ波を音として知覚できることを知っていました。



側頭葉の周囲に照射されたマイクロウェーブは、1962年の実験では音として認識されていた。いくつかの理論がこの現象を説明しようと試みるが、それは依然として論争状態にあります。

耳に入った音が鼓膜を振動させます。これらの振動は、蝸牛に伝達され、電気信号に変換される。脳の側頭葉は耳からの信号を受け、それらを音や会話として処理されます。

(引用)

ニューヨークタイムズ | 出典 : Allan H. Frey; 疾病対策/予防センター より

偽りの感覚は、今回の外交官事件の明確な兆候である（大きな音が聴こえる症状、耳鳴り、低いブンブンうなるような音、摩擦音）、などが聴こえる症状を説明出来るかもしれないと専門家は言っています。当初、専門家達はこれらの症状を音響（超音波）兵器による隠密攻撃の証拠として挙げていました。

連邦政府が国家安全保障への新たな脅威を評価する助けとなる秘密のエリート科学者グループジェイソン（Jason）のメンバーの1人は、今夏の外交官事件の謎を精査し、マイクロ波を含んで、可能性ある説明を考え始めていると発言しました。

この事件でのマイクロ波攻撃の可能性について尋ねたところ、米國務省はまだ病状の原因や、この事件のソースを特定出来ていないと述べました。そしてFBIは、調査の状況や推測についてはコメントを控えました。

マイクロ波攻撃の可能性は未解決の疑問で溢れています。誰が加害ビームを発射したのでしょうか？ ロシア政府？キューバ政府？ それともモスクワ（ロシア）を支持している悪党なキューバ派閥グループ？ そしてもしそうなら、攻撃者はどこからこのような型破りな武器を入手したのでしょうか？

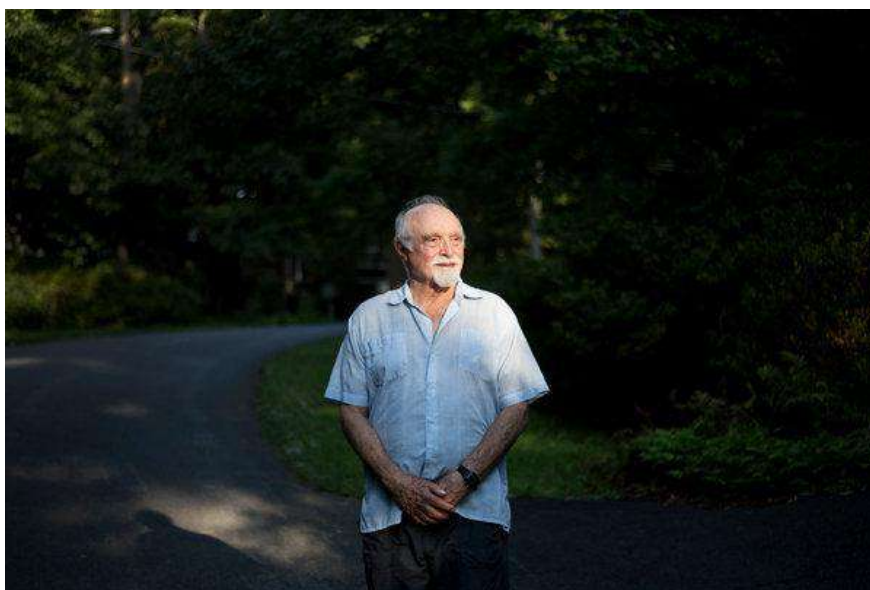
## 第197回 NPO テクノロジー犯罪被害ネットワーク定例会資料

フレイ効果と呼ばれる神経現象を解明した科学者アラン・フレイ氏は、ワシントン州郊外の自宅で、連邦捜査官が外交官事件の謎について尋ねると、マイクロ波攻撃が原因と考えられると述べたそうです。

現在、83歳のフレイ氏は、長年にわたり、多くの連邦政府機関の請負人、およびコンサルタントとして従事し世界中を回ってきました。フレイ氏は、キューバとロシア間の提携（関係）は長く、キューバと米国との関係を崩壊させようとする試みでマイクロ波攻撃を執行した可能性があるかと推測していました。

「その可能性はある」と彼は台所にあるテーブルの前で言いました。「独裁政権では、自分達のニーズ（利益）に合っていれば、一般政策に反するものに対しては何も考えない（手段を選ばない）派閥が多い。それらは完全に可能性のある説明（仮説）だと思う」と彼は主張しました。

### 新しい分野の兵器を開発する



アランH. フレイ氏 ワシントンの郊外の彼の自宅前にて。1960年、フレイ氏はマイクロ波の音響現象を発見した。その現象は、後に彼の名前が付けられた。（フレイ効果）（ニューヨークタイムズ紙 Alex Wroblewski 氏）

マイクロ波は現代の生活の中でいたるところに存在しています。波長の短い電磁波は、レーダに電力を供給し、または食料を調理し、（携帯電話の）チャットや（メール）のメッセージの送受信をし、携帯電話を常にアンテナタワーと通信させています。これらの電磁波は、光とX線と同じスペクトル上の電磁波の一種であり、違いは、それらとは反対側

## 第197回 NPO テクノロジー犯罪被害ネットワーク定例会資料

のスペクトルにのみ存在していることです。（\*スペクトル：可視光および紫外線・赤外線などを分光器で分解して波長の順に並べたもの。）

ラジオ放送は1マイル以上の波長の電波を使用することができますが、マイクロ波の波長はおよそ1フィートから1インチ（2.5cm）のごく短い範囲です。そのような日常的な用途では、電子レンジ対応食品をあまり有害なものとはみなされていません。しかし、その小型のサイズがゆえに、例えばディッシュアンテナが混乱した光線を濃縮したビームに変えるときのように、ビームの濃縮を可能にしてしまいます。

科学者たちは、人間の頭部の寸法は、マイクロ波信号を拾うためのかなり良いアンテナを作るといいます。

生物学者のフレイ氏は、1960年にコーネル大学のゼネラル・エレクトリック社のアドバンス・エレクトロニクス・センターで働いている時に、音響効果に遭遇したと語っていました。近くのGeneral Electronics 施設でレーダー信号を測定していた人が、会議に出席した際、（施設内で）ビームのパルス音（ジップ、ジップ、ジップ）を聞くことができることをフレイ氏に明かしました。

興味をそそられ、フレイ氏はシラキュースにあるその人の職場に行き、レーダービームに身を置いて、“おお！”（フレイ氏は思い出しながら）と言い、私もその音を聞くことができたのです。

アラン・フレイ氏の論文で、耳が聴こえない人でさえ、この”偽りの音’を聴くことができたという報告は、放射エネルギーの神経への影響に関する新たな研究分野を創設することになりました。1961年のアラン・フレイ氏の最初の論文には、「最大連続被爆の安全レベルの標準」より、160倍低い出力密度が音波幻聴（フレイ効果）を誘発する可能性が高いことを報告しました。

1962年、彼の2回目の論文でフレイ氏は、（人間の側頭）こめかみの下に広がる、脳の側頭葉を受容部位として特定しました。各葉には外側と内側の耳から神経信号を処理する小さな領域（聴覚皮質）があります。

研究者は、フレイ氏の発見（調査結果）を、自ら確認し拡大するために競争しました。当初、彼らはフレイ氏にちなんで聴覚現象のことを、“フレイ効果”と名付けましたが、徐々に彼らは”マイクロ波聴覚効果”と呼ぶようになりました。そして、時間が経つにつれ、より一般的に、“ラジオ波（無線周波数）聴覚効果”と呼ばれるようになりました。

## 第197回 NPO テクノロジー犯罪被害ネットワーク定例会資料

その後ソ連がそれを知りました。（フレイ効果の）彼の最初の発見からほどなく、フレイ氏はソビエト科学アカデミーへの招待を受け、講演を行ないました。講演後、驚いたことに、フレイ氏はモスクワの武装した警備員と有刺鉄線のフェンスに囲まれた軍事基地に連れて行かれました。

フレイ氏は、「彼らは私をさまざまな研究室に連れて行きました。マイクロ波の神経への影響を含めた問題を議論しました」と思い出しながら述べました。私は彼らの機密計画（プログラム）を内部で見ました。

モスクワはマインドコントロールの可能性にとっても計略的で、想定される武器の全体的な種類のために特別な用語を取り入れ、それらを精神物理学、およびサイクロニクス（\*精神工学：超心理現象における物質・エネルギー・精神活動の相互作用を扱う学問）と呼んでいました。

1976年に国防情報局が警告した「脳内部での音の知覚」のためのマイクロ波に関するソ連の研究では、「軍隊や外交官の行動パターンを混乱させることが可能である」と大きな期待（可能性）を示しました。

世界的に、そして密かに、その脅威はますます大きくなりました。

国家安全保障局（NSA）は、日常的に（国家・軍の）機密情報（文書）取り扱い許可を得ているワシントン在住の弁護士マーク・ザイド氏（Mark S. Zaid）と、この秘匿にされた問題を議論する機会を設けました。議論の内容は、どのようにして外国の”パワー”が、あるターゲットの居住地をマイクロ波で攻撃させ、神経系の損傷を含む数多くの身体的影響（症状）を引き起こすように設計された武器を作り、そしてそれらを得たのか」に関する内容についてでした。

ザイド氏と一緒にいったNSAのクライアントは、彼自身の指のコントロール（操作）から始まり、後で自身の神経系が解きほぐされるのを懐疑的に体験していました。

ワシントン（\*アメリカの首都、ゆえに”アメリカ”の意）も新しい種類の武器を予見していました。

ニューメキシコ州アルバカーキ（Albuquerque, N.M.）で、アメリカ空軍の学者達は、敵対者の脳内に、理解可能な言葉（スピーチ）を伝達する方法を研究してきました。彼らのその斬新的な研究は、2002年に特許を取得し、2003年には更新されました。しかし後にその特許はアメリカ空軍長官に譲られ、そのアイデア（特許）の伝播を制限しました。



## 第197回 NPO テクノロジー犯罪被害ネットワーク定例会資料

発明チームの代表は、研究チームが、「シグナルが（脳内へ言語を）伝達するのは可能である」ことを「実験的に実証した」と述べました。本発明の目的に関して、アメリカ空軍の開示請求文書の中で、心理戦（サイコロジカル・ウォーフェア）と記載されました。海軍は、相手（ターゲット）を麻痺（弱体化）させることを目標にしていました。

フレイ効果は、苦痛を伴う不快感を引き起こすほど強力な音を誘発し、必要に応じてターゲットを動かすことができないようにすることもできました。また海軍は、この武器は、「死亡事故や永久的な傷害の確率は低い」と指摘しました。

2003年の契約は、ロシアとウクライナから米国に移住したマイクロ波専門家に与えられたものでした。

アメリカ政府がそのような武器を今後配備するかどうかは不明であります。しかしペンタゴンは、Active Denial System（アクティブデナイアルシステム）と呼ばれる武器を作り、ビデオで紹介しました。

( <https://www.youtube.com/watch?v=hyZ4TS4stFo> ビデオの URL)

それは、攻撃する者、またはそのような群衆（グループ）を、“火のような感覚”で抑えるために、目に見えないビーム（電磁波）を発射します。ロシア、中国、そして多くのヨーロッパ諸国は、（ターゲットを）衰弱させたり、ノイズをまき散らしたり、殺すことさえもできる基本的なマイクロ波兵器を作るノウハウを持っているとみられています。専門家によると、その先進的な（潜在）能力は、会話（言葉）を人々の頭の中に送るなど、より意味合いのある目的を達成出来る可能性があるといわれています。諜報機関だけが、このような未知の武器を実際にどの国が所有し、使用しているかを知っています。

そのような武器は衛星放送受信アンテナのように見えるかもしれませんが。理論的には、そのような装置は手持ち式、バン（車両）、車、ボート、ヘリコプターなどに取り付けることも可能です。マイクロウェーブ兵器は、通常、比較的短い距離、すなわち、少し離れた部屋、少し離れた場所からも動作すると見なされています。高出力のものは、いくつかのサッカーコート分、または数マイル離れたところからビームを発射することができるかもしれません。（\*1マイル=1609.34メートル）

### キューバでのエピソード

1991年のソ連の崩壊は、ロシアとの主要な関係を持つ米国から90マイル離れた長年の同盟国であるキューバとの関係を切り離しました。不安定な経済により、モスクワはハバナにある大量の石油やその他の援助を提供することをやめざるをえなかったのです。ロシ

## 第197回 NPO テクノロジー犯罪被害ネットワーク定例会資料

アのプーチン大統領は、ソビエトが失った経済的、政治的、軍事上の影響力を取り戻そうとしました。

プーチン大統領は、大統領就任数ヵ月後の2000年12月にキューバに飛びました。冷戦以来、ソビエトまたはロシアの指導者による初めての訪問でした。彼はまた、精神活性兵器に対するソビエトの活動を復活させようとしていました。

2012年には、ロシアは精神物理学兵器を含む「政治的および戦略的目標を達成するための新しい手段」を追求すると宣言しました。

プーチン大統領は2014年7月に再びキューバを訪問しました。今回、彼は特別な贈り物をもたらしました。その贈り物は、キューバの借金の約300億ドル分の取消でした。その後、両国はたくさんの合意に調印しました。

ロシアのスパイ船、ビクター・レオノフ号 (Biktor Leonov) は、2015年初頭にキューバと米国の和解交渉開始の前夜にハバナにドッキング (船渠) し、それ以降も同じ動きをしました。モスクワとハバナとの関係は非常に親密になり、2016年後半には、両国は防衛と技術協力に関する幅の広い協定に調印しました。

大統領就任前、ドナルド・トランプ氏は、オバマ政権の正常化政策を「非常に弱い合意」と非難しており、大統領に就任したらそれらを撤回すると発言しました。彼が選挙に勝利した数週間後、2016年の11月下旬、ハバナのアメリカ大使館は謎の危機に遭遇しました。

外交官とその家族は、家庭やホテルの部屋で超高音を聞き、時には無能になるほど強かったと語りました。長期的には、吐き気、頭痛、疲労、めまい、睡眠障害、難聴などの症状がみられました。

アメリカ国務省はキューバ政府に対し如才ない抗議を提起しましたが、キューバ政府は関与を否定しました。5月に、FBI とその派遣職員は、事件が始まってから半年後にハバナを訪問し、事件の調査を開始しました。最後の大きな攻撃 (事件) はその夏の8月に起き、調査員達に手がかりを集める時間は比較的少なすぎました。

2017年9月、トランプ政権はアメリカ旅行者にキューバから離れるように警告し、外交官のおよそ半分に帰国に命じました。



## 第197回 NPO テクノロジー犯罪被害ネットワーク定例会資料

当時、国務長官であったレックス W. ティラーソン氏 (Rex W. Tillerson) は、大使館員達は意図的に標的にされたと語りました。しかし、彼はキューバを非難することを控え、第三者が加害者である可能性があることを主張しました。

10月上旬、トランプ大統領は、両国の間に冷たい関係をもたらした15名のキューバ外交官を追放しました。行政批評家は、ホワイトハウスが、バラク・オバマ大統領の和解放策を終わらせるための口実として、(キューバでの)健康問題(事件)を利用していると述べました。

退去翌日、上院外交委員会は、キューバの状況について、秘密裏の、最高機密の審問を行いました。3人の国務省職員は、中央情報局(CIA)の無名の上級職員と同様に証言しました。

### 仮説

2018年一月に、キューバの危機に関する上院の公聴会では、人間の脳にマイクロ波が及ぼす恐ろしい影響の話はされませんでした。

しかし、同月の科学論文では、フレイ効果(マイクロ波聴覚効果)の有力な研究者であるイリノイ大学のジェームス C. リン (James C. Lin) 氏は、外交官の症状や疾患はマイクロ波攻撃でもっともらしく起こり得ると説明しました。リン博士は、電波と電磁場が生物に及ぼす影響を探るピアレビュージャーナル Bio Electro Magnetism (バイオ・エレクトロ・マグネティックス) の編集長です。

(\*ピアレビューとは、(個人や団体の)作品[演技など]に対する同業者の評価；(学術研究計画の助成金申請書などに対する)同じ分野の学者による審査；(学術専門誌掲載のための)論文審査のこと。)

彼の論文では、高密度のマイクロ波ビームが外交官に大きな騒音だけでなく、吐き気、頭痛、めまい、ならびに脳損傷を誘発させた可能性があるとして述べました。攻撃は隠れながら発射可能で、「意図されたターゲットのみ」攻撃できる可能性があることを加えました。

2月、ProPublica は長い調査で、連邦捜査官がマイクロ波理論での攻撃の可能性を見直していると述べた。

(プロパブリカ (英語: ProPublica) とは、アメリカ合衆国の非営利・独立系の報道機関のこと。)

それとは別に、興味深い証言の発見に繋がった。それは大使館員の妻が、騒々しい音を聞いた後、自宅の外を見て、猛スピードで立ち去るバンを見たと言っています。

パラボラアンテナ（衛星アンテナ）は小さなバンに簡単に収まるでしょう。

キューバの外交官を研究した医療チームは、3月の JAMA の研究で、指向性の高い「未知のエネルギー源」が症状の原因であると判断しました。一部の職員は、（攻撃中に）耳と頭を覆ったが、音量の減衰は無かったと指摘した。医療チームは、外交官達は頭に打撃を受けずに、脳震盪の兆候を呈したようだと述べました。

5月には、今度は中国にあるアメリカ大使館の外交官らが、同様の被害を受けたという報告が出てきました。マイク・ポンペオ国務長官は、（キューバと中国の外交官の）2つのグループの症状の詳細を見て、「非常によく似ている」、または「完全に一貫している」と発言しました。6月末までに、国務省は中国から少なくとも11人のアメリカ人外交官を避難させました。

今日までに、マイクロ波攻撃での最も詳細な医療事例は、カリフォルニア大学サンディエゴ校の医師および医学教授であるベアトリス・A・ゴロム氏 (Beatrice A. Golomb) によって書かれました。(2018年)10月に、ニューラル・コンピューテーション (Neural Computation) (MIT Press の査読ジャーナル) で発表される次の論文では、キューバのマイクロ波攻撃の潜在的な医学的証拠を提示しています。

彼女は、キューバの外交官達の症状を、高周波の病気に罹患していると思われる個人の報告と比較しました。ゴロム博士は、2つのグループの症状について、「密に適合する」と発表しています。

最後に、彼女は外交官事件の「数多くの高度で特異的な特徴」は、フレイ効果による一種の妨害音を含む、マイクロ波攻撃である仮説に合うと主張しました。

科学者たちの間では、外交官に対して何が行われたのか、まだそれぞれの意見が異なります。先月、JAMA は3月の調査に対して批判的なことを書いた4通の手紙を送りましたが、その中の一部では、不十分であるマスヒステリー説を除外すべきという報告書もありました。

しかし、ワシントンの弁護士で、外交官やその家族のうち8人を弁護しているザイド氏は、マイクロ波攻撃が彼らを傷つけた可能性があると言いました。

## 第197回 NPO テクノロジー犯罪被害ネットワーク定例会資料

「しかしこれらがちょうど今始まったと思うことは少しバカげたことです」と彼は語った。「なぜならば、世界的に強力なビーム（電磁波）を用いた隠れた攻撃は、何十年前からすでに行なわれていたようにも思います」と付け加えた。

国務省の官僚であるフランシスコ・パルミエリ氏（Francisco Palmieri）は、「キューバ滞在の米国人に対する見えない攻撃」がロシアが引き起こしたものか、上院の公聴会で質問しました。

「それは非常に良い質問です」パルミエリ氏は答えました。しかし、それを回答するには「秘密（保護）区分」が必要だと付け加えました。

フレイ氏は、私見として、すぐにこの事件が解決されるとは思わないと話しています。事件の特異性、その単発的な性質、そして外国での状況は、連邦捜査官が手がかりを集めて真相を導き出すのが困難で、（手がかりが）不足していると述べました。

「私が知っている限りでは、それは謎（ミステリー）のままです」と彼は言いました。

**William J. Broad**（ウィーリアム J. ブロード氏）

科学ジャーナリスト・作家。1983年にザ・タイムズに加わり、エミー賞とデュポン賞のほか、同僚と2つのピューリッツァー賞を獲得。

@WilliamJBroad