

## 5Gが子どもに与える影響

環境ジャーナリスト  
いのち環境ネットワーク代表  
加藤やすこ  
**無断転載禁止**

1

### 通信システムの進化

- 80年代に登場したが、通信システムは10年ごとに更新。
- 第1世代移动通信システム（1G）は通話、2Gではメールが、4Gでは高精細動画の送受信も可能に。
- 最大通信速度は、この30年間で約10万倍。

10年毎に進化  
最大通信速度は  
30年間で約10万倍

出典：総務省「第5世代移动通信システムについて」（2018）

2

### 第5世代移动通信システム(5G)の特徴

特徴	用途
超高速・大容量通信	2時間の映画を3秒でダウンロードできる。
多数機同時接続	モノのインターネット（IoT）や、監視カメラなど、多くの通信機器と同時に接続できる。
ほぼリアルタイムで操作	遠方にある工事車両などを無線で操作できる。

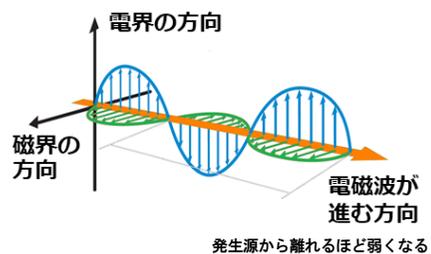
3

## 電磁波の種類と規制値

4

## 電磁波とは

- 電場と磁場を交互に作りながら空間を進む波
- 周波数が高くなるほど、波長が短くなり、エネルギーも強くなる。



出典：環境省ホームページ「放射線の基礎知識」

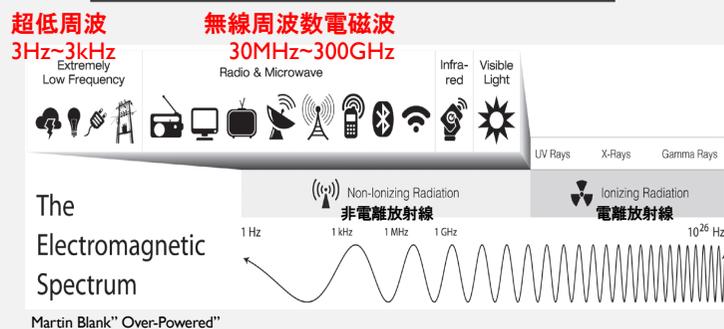
5

## 用語の説明

用語：単位	概要
周波数：Hz	1秒間に振動する回数。 50Hz= 1秒に50回振動、2GHz=20億回振動
波長：m	1回振動した時の波の長さ。 50Hzの場合、波の長さは6000km 2GHzの場合、15cm
電力密度： $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ SAR(非吸収率)：W/kg	単位面積 (1 $\text{cm}^2$ , 1 $\text{m}^2$ ) を通過するエネルギーの量 組織 (1g, 10g) に吸収されるエネルギーの量

6

## 身の回りの電磁波

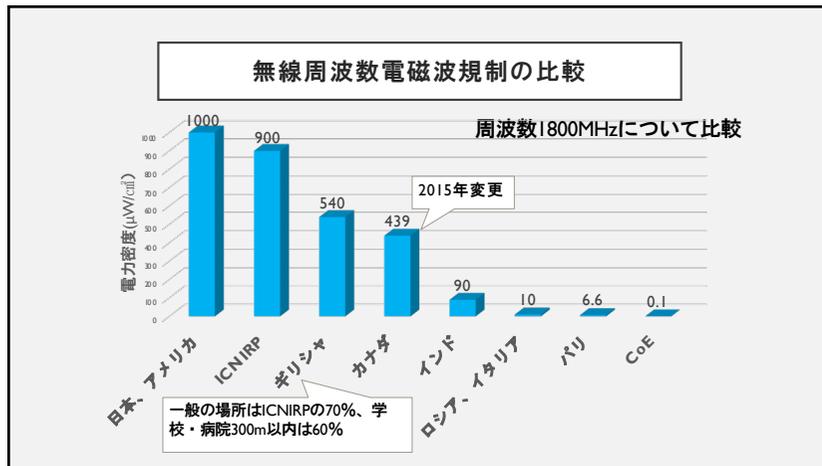


7

## 国際がん研究機関(IARC)の発がん性分類

グループ	分類	物質などなど
グループ1	発がん性がある	アスベスト、プルトニウム、エックス線、ガンマ線など
グループ2A	おそらく発がん性がある	DDT、スチレン、概日リズムを乱すシフト勤務など
グループ2B	発がん性の可能性があるかもしれない	アセトアルデヒド、 <b>超低周波磁場、無線周波数電磁場</b>
グループ3	発がん性があると分類されない	静電場、静磁場、エチレン、水銀など
グループ4	おそらく発がん性がない	カプロラクタム

8



9

### 総務省電波防護指針とICNIRPの妥当性

- 総務省やICNIRPなどの古い指針では、強い電磁波に短時間被曝して、温度が上昇する「熱効果」に基づいて指針値を策定。
- しかし、その後の研究で、熱が発生しない「非熱効果」といわれる有害な生体影響が明らかになる。非熱効果とは：DNA損傷、酸化ストレス、神経系・内分泌系の異常など。
- 現代社会では、大人から胎児まで全員が、熱効果を起こさないレベルの弱い無線周波数電磁波へ24時間被曝している。最新のデータと、慢性被曝している現状に即した指針値の策定を、欧州評議会（CoE）も勧告。

10

### ロシアの規制

- 1953年、ロシア医療科学アカデミー・労働衛生研究所に電磁波放射研究室設置。ICNIRPの前身となる組織の設立より24年も早い。
- 基地局周辺の住宅の被曝量は10 μW/cm²以下。携帯電話ユーザーはリスクを承知で購入・利用しているが、周辺住民は自分の意思と無関係に設置されるので厳しく規制している。
- 基地局を設置する際は、自治体の建築許可と、衛生疫学許可証が必要。衛生疫学許可証とは：各地の衛生疫学センターが電磁波被曝レベルの計算など、試験結果に基づき発行する。
- ロシア非電離放射線防護委員会の委員長ユーリ・グリゴリエフ博士は、「西欧の基準は、一般の人々の電磁波防護に相応しくない」と批判。

11

### オーストリア医師会ガイドライン(2012)

評価	無線周波数電磁波電力密度 (μW/cm²)	超低周波磁場 (mG)
正常よりはるかに高い	≥0.1	≥4
正常より高い	0.01~0.1	1~4
正常よりやや高い	0.0001~0.01	0.2~1
正常範囲	≤0.0001	≤0.2

患者の電磁波被曝状況を把握し、専門家による測定を実施。測定結果を医師と患者が共有し、治療の最初の手順として、あらゆる電磁波発生源を取り除くか減らすよう求めている。

12

# 電磁波と健康影響

13

## 自動運転を支援する ダイナミックマップ

- ・(1)動的情報：周辺車両、歩行者、周辺の信号
- ・(2)準動的情報：事故、渋滞、交通規制、道路工事、狭域気象情報
- ・(3)準静的情報：交通規制予定、道路工事予定情報、広域気象予報
- ・(4)静的情報（高精度3次元地図情報）：路面、車線、構造物

+ 十車載センサー情報

政府は信号機に5G基地局を設置する計画。安全に歩けるか？

出典：総務省「自動運転の実現に向けた総務省の取り組み」（2018）

14

## 関西電力、パナソニック、トヨタの実証実験

- ・79GHzのミリ波レーダーが方向者や自転車を検知
- ・路側機から700MHzの電磁波で車に情報を送信
- ・車と人、車と路側機、車と車が情報通信を行う

安全運転支援を想定したメッセージ

歩行者あり  
存在通知  
↓  
歩行者注意  
注意喚起

自動運転時には、歩行者が存在するときは速度を落とすとして通知したり、ドライバーへ通知を委譲したりするデータとして活用することが見込まれる。

方路2      方路1

関西電力、パナソニック、ゼロ・サム、トヨタIT開発センター報道資料

15

## 米軍アクティブ・ディナイアル・システム(ADS)

- ・米軍は対人制圧兵器アクティブ・ディナイアル・システム(ADS)を開発。
- ・95GHzのミリ波を照射し、皮膚に熱刺激を与えて無力化する。有効距離は1km。アフガンに短期間配備されたが、実戦では使われなかった。
- ・写真は、メディア向け体験会の様子。

「非致命兵器「ADS」、わき上がる耐え難い「熱」」  
「非致命兵器「ADS」、わき上がる耐え難い「熱」」

出典：AFP <https://www.afpb.com/articles/-/2865201?pid=8629641>

16

### 通信ネットワークのイメージ

マクロセル：  
4G/LTEと6GHz以下(3.7、4.5GHz)

スモールセル：5G

電波の到達範囲が狭くなるので、20～150メートルごとに設置

広域なエリアカバーに適した低い周波数帯

既存4G用周波数を5G化(高周波・超低遅延)

3.7/4.5GHz帯(超高速)

ミリ波(超高速)

広い帯域を確保できる高い周波数帯

ミリ波(超高速)

ミリ波(超高速)

LTE(4G)※2 ※2 5G未対応の端末でも4Gで使用可能

出典：情報通信審議会新世代モバイル通信システム委員会報告

17

### 5Gアンテナとビームフォーミング

ビームフォーミング

アンテナ素子の角度と、電波を照射するタイミングを調整することで、集中的に電波をユーザーに届ける

18

### ミリ波の影響

- イタリアのキアラ博士は、「被曝の影響は表在性組織に限定されるが、皮膚血管や周囲組織への照射が起きるので、全身的な影響を除外することはできない」
- オーストラリアとニュージーランドの研究チームによると、ミリ波の研究（全68件）のうち、78%が生物学的影響を示し、影響なしは19%だった。
- アメリカのコストフ博士は、「4Gも5Gも現実の被曝状況で安全性をテストされたことはない」

19

### 汗腺管がアンテナとして作用

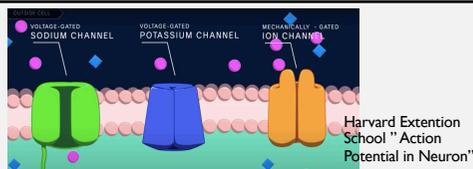
- ヘブル大学コクネフ博士らは、汗腺管の螺旋構造が、短波や超短波の送受信に使われるヘリカルアンテナの構造と似ていることに注目。
- ミリ波やサブミリ波などの非常に周波数が高い電磁波に対して、汗腺管がアンテナのように作用することを実験で確認。
- 「皮膚が明確な反応を示しているので、5G開始前にさらなる研究が必要」と述べている

20



### 細胞のイオンチャンネルは電位依存性

- イオンチャンネルは、細胞の内部と外部でイオン（電解質）濃度を調整。
- マイクロ波は細胞内と周囲のイオンを振動させて、イオンチャンネルのセンサーに電気刺激を起こす。



電解質		役割
細胞外液	Na <sup>+</sup>	浸透圧の調節、細胞外液量・循環動態の維持
	Cl <sup>-</sup>	細胞外液の主な陰イオン (Na <sup>+</sup> の対)
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	血液のpHを正常 (pH7.4) に維持
細胞内液	K <sup>+</sup>	神経や筋肉細胞の興奮・収縮
	Mg <sup>2+</sup>	酵素の活性化
	Ca <sup>2+</sup>	骨、歯の形成、筋収縮
	P	骨、歯の形成、高エネルギー物質 (ATP) の供給

出典： <https://www.otsukakj.jp/healthcare/iv/knowledge/>

25

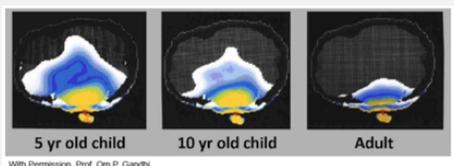
### 細胞レベルでの影響

- カルシウムイオンは、神経伝達物質の放出、筋肉の収縮、遺伝子の発現、免疫細胞の活性化など、ほとんどすべての生命現象に関わるが、マイクロ波に被曝するとカルシウムイオンチャンネルが活性化され、細胞内にカルシウムイオンが過剰に発生。そのため、神経系や内分泌系などに多様な影響が起きる。
- 電磁波への被曝は酸化ストレスも起こし、DNA損傷、突然変異を増加。
- 男性と女性の生殖能力を低下させ、精子のDNAを傷つけ、自然流産を増やす。

26

### そもそも、子どもの脳は電磁波を吸収しやすい

- 10歳の子どもは大人より53%多く電磁波を吸収。頭蓋骨髄の吸収は大人の10倍。子どもの脳神経細胞は活発に成長中。頭蓋骨も薄くて小さい。免疫系の発達も不十分



27

### SAR値の比較

国・指針	SAR値
アメリカ	頭部1.6W/kg、四肢4W/kg、全身平均0.08W/kg
日本	頭部2W/kg、四肢4W/kg、全身平均0.08W/kg
ICNIRP	頭部2W/kg、四肢4W/kg、全身平均0.08W/kg

アメリカのオム・P・ガンディー博士は、頭部と四肢について、アメリカは組織1gあたり、日本とICNIRPは組織10gあたりなので、アメリカのほうが吸収量は2.5～3倍高くなる、と指摘。

28

### フランス国家周波数庁 (ANFR) のSAR測定

- 携帯電話450機種SARを、距離0mmと5mm、メーカー推奨距離で測定。
- メーカーの推奨距離(5~25mm)なら指針値2W/kg以下になるが、0mmだと7W/kgを超える製品も。
- 検査方法を改め、実際に耳に当てる0mmで、指針をクリアする必要がある。
- 子どもと女性は耳介と頭蓋骨が薄いので、被曝量が増える。



29

### 5G電磁波の入射電力密度



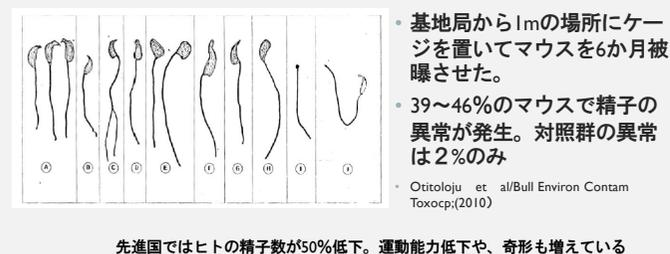
30

### アメリカ国家毒性プログラム(NTP)

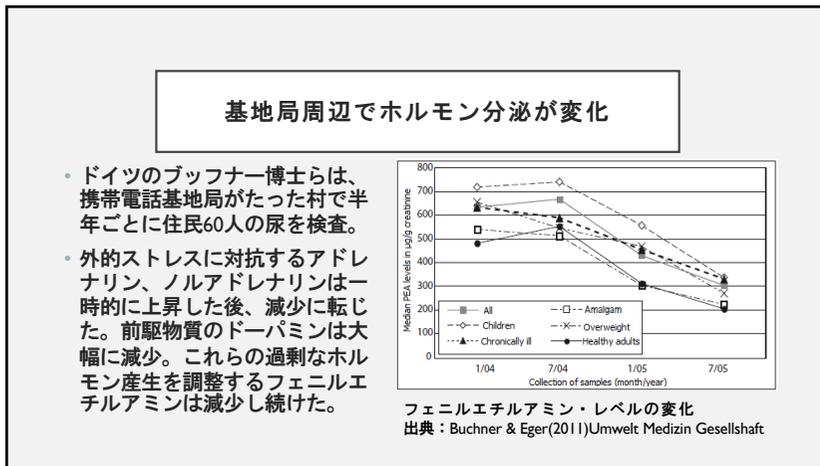
- アメリカ国立環境衛生科学研究所(NIH)による世界最大規模の動物実験(研究期間10年、予算3000万ドル)
- 2G、3Gの携帯電話電磁波にマウスとラットを全身被曝させた。
- 雄のラットの心臓で悪性腫瘍が有意に増加、脳と副腎でも腫瘍が発生。
- 電磁波被曝とDNA損傷にも有意な関連性あり。
- 「これらの結果はIARCの結果を支持するようだ」

31

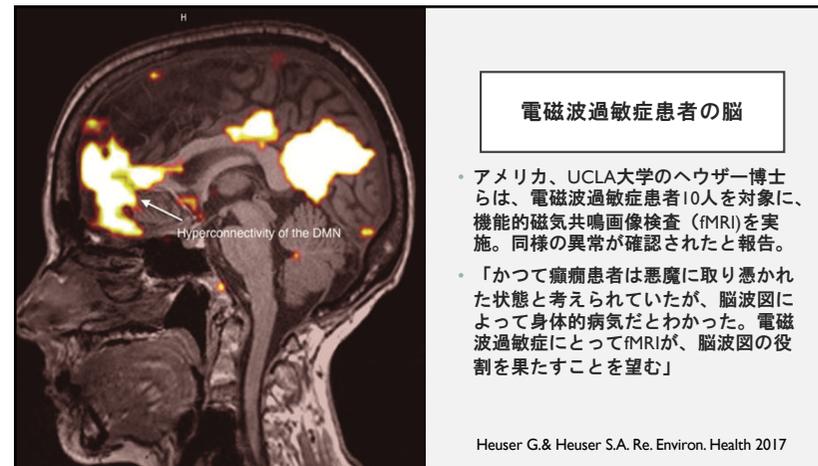
### 精子の奇形の増加



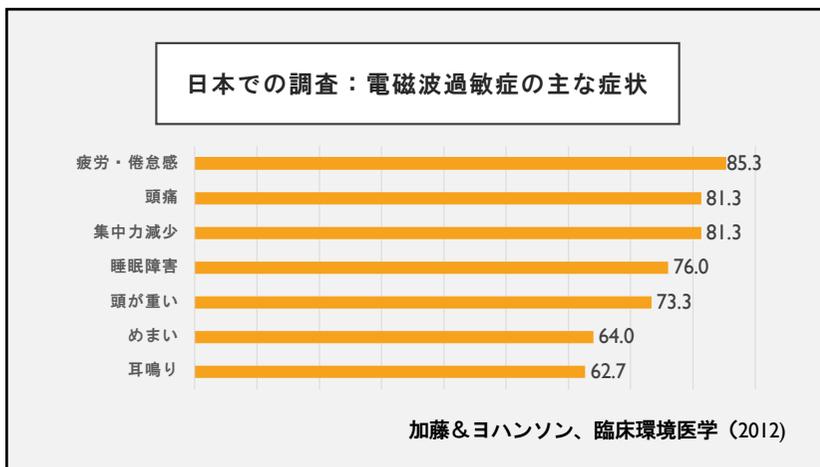
32



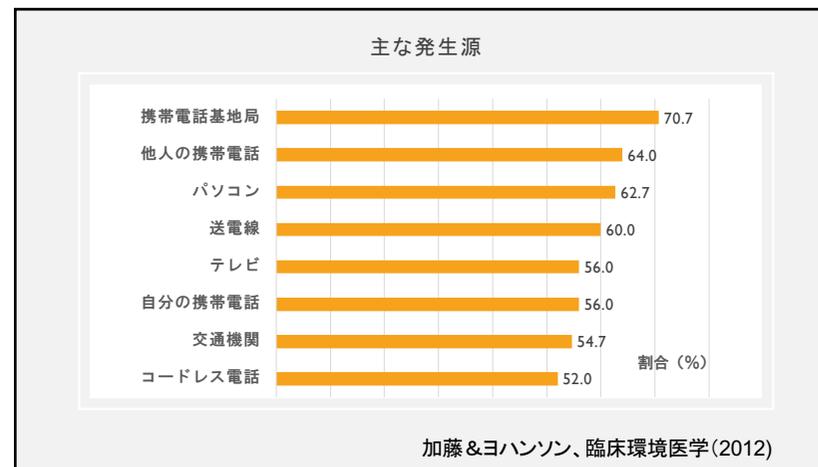
33



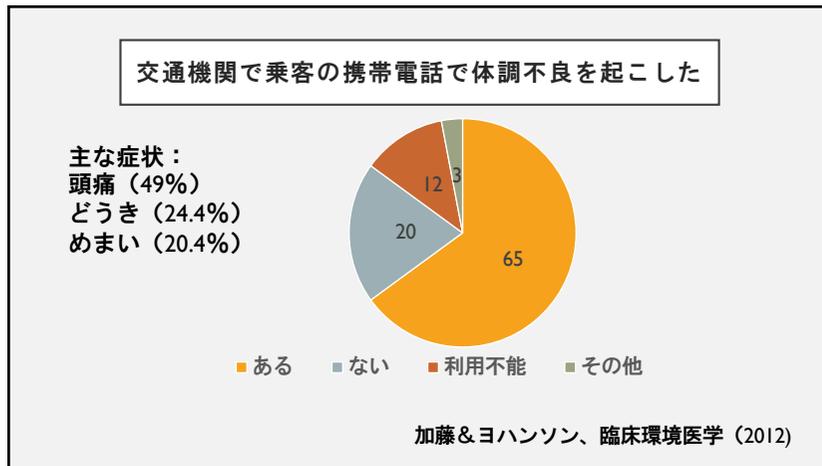
34



35



36



37

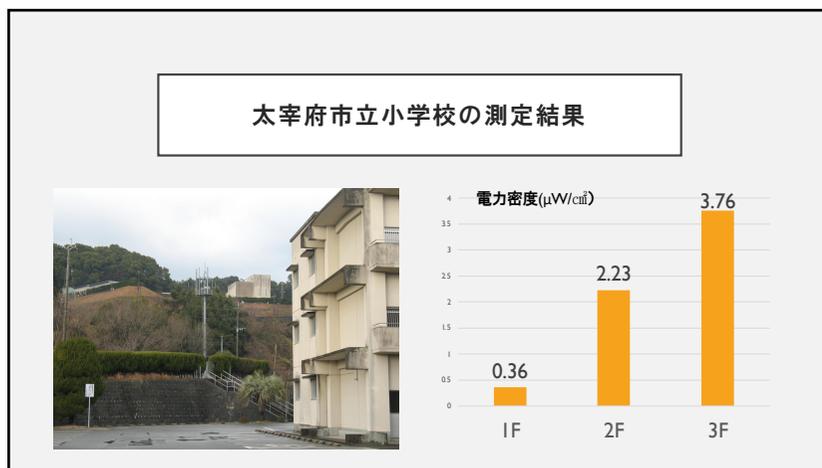
### 交通機関で体調を崩す人がとっている対策

- 「外出をできるだけ控える」 46.7%
- 「交通機関を利用せず、できるだけ徒歩や自転車を利用」 37.3%
- 「できるだけ自家用車を利用」 34.7%
- 「できるだけラッシュ時を避ける」 30.7%
- 交通機関では近距離で被曝する。
- 乗車中、近くで携帯電話を使われて嘔吐し、電車が止まったケースもある。
- さまざまな人が利用する交通機関の対策は重要。

交通機関では電源オフにご協力を！

加藤&ヨハンソン、臨床環境医学（2012）

38



39

### 症状と対策

症状	オッズ比
頭が痛い	20.71
口内炎	12.34
いらいら	5.47
体がだるい	3.36
喉の痛み、咳	2.27
記憶力低下	1.96

40



### 江別市は事業者に「お願い」

- 北海道江別市は、各携帯電話事業者に「広範な説明」をお願い
- 自治会の回覧などを通じて、より広い範囲の住民に計画を周知し、求めがあれば説明するよう求めた
- 電磁波過敏症発症者が、計画を事前に知って、近隣への設置を阻止できたこともある

45

### 東京都多摩市、5G条例趣旨採択

- 12月14日、5G基地局の規制を求める陳情を、全会一致で趣旨採択。
- 科学的な不確かさがあることは認めた上で、困っている人に寄り添う必要性がある、という点で一致した。
- 情報公開と住民への周知を含む内容になる予定。
- 陳情の概要
  - ①情報公開；事前に事業計画を周知し、設置後は標識を
  - ②住民への説明会
  - ③環境因子に敏感な人々の保護；子供や高齢者、電磁波過敏症の人を守るため、住宅地や子どもの通う施設、福祉施設、病院周辺への設置を禁止

46

### 日本弁護士会「電磁波問題に関する意見書」

- 国は、電磁波過敏症の方々がいることを踏まえ、人権保障の観点から、公共の施設及び公共交通機関にはオフエリアを作る等の対策を検討するべきである。
- センシティブエリアでは規制を厳しくする。
- 基地局設置の際の手続き規制と情報公開が必要。
- 基地局や高圧送電線周辺での実態調査の実施。

47

### 小型化する5G基地局



写真：報道資料、各社ホームページなど

- 三菱電機が開発した28GHz対応の基地局。大きさは約120×240×28mm
- NECは3.7,4.5,28GHz対応
- KDDIとNTTドコモはマンホール方基地局やガラスアンテナも開発
- 遠くからではわからず、気がつかない内に設置いされる可能性がある

48

## 個人でできる対策と 社会的に必要な取り組み

49



### 住宅の電磁波対策



取材協力：住環境測定協会

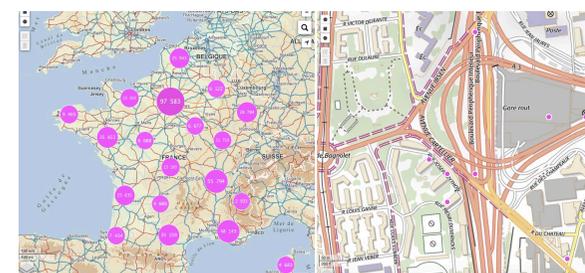
50

### ヨーロッパ環境医学アカデミーの 無線周波数電磁波対策

- 携帯電話、スマホ、コードレス電話の通話時間を短くする。スピーカーフォンかハンズフリーを使う。できるだけ機内モードにするか、設定を変更し、Wi-Fi、Bluetoothなどを無効にする。
- 携帯電話を体に近づけるのを避ける。
- 全てのWi-Fiルーターをの電源を切る。プロバイダーに連絡し、Wi-Fi停止を依頼する。通常、有線での操作も可能になる。
- 省エネ照明からの電磁波被曝を避ける。

※拙著『新 電磁波・化学物質過敏症対策』（緑風出版）164-169ページで詳述

51



### フランス周波数庁(ANFR)の情報公開

イギリス、フランス、ドイツ、イスラエルなども位置情報を公開

52

## ブリュッセル首都圏地域は5Gを拒否

Radiation concerns halt Brussels 5G development, for now

Monday, 01 April 2019



ブリュッセルタイムス2019年4月1日付け

・ベルギーでは2009年に行政区が独自の電磁波規制値を設けることが認められた。

・ブリュッセル首都圏地域は、1800MHzで19.2 $\mu$ VV/cm。

・業界団体は規制緩和を求めたが、2019年、同地域のセリーヌ・フレモール環境相は「ブリュッセル市民は、私が売り払うことができるモルモットではない」と拒否。

・2020年春から30の自治体で5Gが始まったが、ブリュッセルは含まれていない

53



## 世界各地で反対運動

イタリアでは約500自治体、アイルランドでは6郡議会が5G中止を決議。スイスも5Gを導入するための規制緩和を拒否。スロベニアは安全性が利生されていないとして導入を禁止

54

## アメリカの条例

- ・健康不安を理由にした基地局条例は禁止
- ・ただし、景観保護の規制は禁止されていない
- ・そこで、ゾーンニング規制で条例を制定
- ・2018年以降、スモールセル規制条例または5G一時停止決議を45自治体・州が制定
- ・住宅地での設置禁止や学校等から約500m離すことなどを定めたものが多い。

55

## 環境への影響

56

### 植物への影響

2008      2015      2018      2019

出典：Corneria Waldmann-Selsam博士がダルムシュタット市長宛に出した公開書簡 (2019)

57

無線通信は有線の10倍電力を消費する

光ファイバーは信頼性が高く、健康影響がなく、環境負荷が少ない

出典：Baliga et al. IEEE Communications Magazine, 2011

58

人工的な無線周波数電磁波への被曝量が急増

・アメリカのバンダラ博士とカーペンター博士は、人工的な電磁波に被曝が20世紀半ばから急増し、自然なレベルの百京倍に達する、と指摘。「5Gは私たちの周りに数百万台の無線周波数送信機を加えることになり、被曝レベルは再び激増するだろう」

・最近の研究（試験管内、生体内、動植物の実験、疫学）2268件のうち、68%が有害影響を示した

Bandara & Carpenter, The Lancet Planetary Health (2018)

59

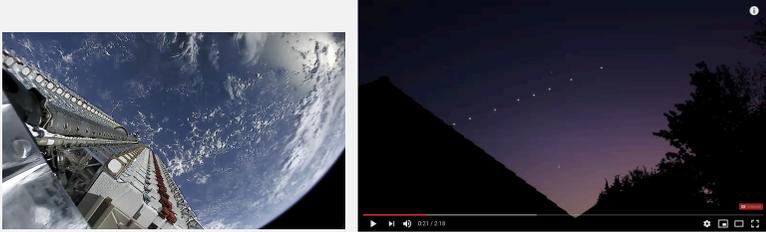
2030年から始まる6G

- 総務省「Beyond 5G推進戦略懇談会提言」によると、2030年頃にテラヘルツ波を利用する6G（周波数300GHz~3THz）を導入する見込み。
- 5G通信やIoT高度化と普及・拡大を進める
- 地上、海、空、宇宙を繋ぐ技術開発と整備を同時に進める
- サイバー（仮想）空間とフィジカル（現実）空間の一体化
- 「誰もが活躍できる社会 (Inclusive)」「持続的に成長する社会 (Sustainable)」「安心して活動できる社会(Dependable)」を目指す

電磁波被曝量の増加は、インクルーシブでもサステナブルでもない

60

低軌道に5万機の通信用人工衛星を打ち上げ



写真： Steve Jurveston  
スペースX社は、通信用人工衛星約4万8000機を打ち上げる「スターリンク計画」を推進

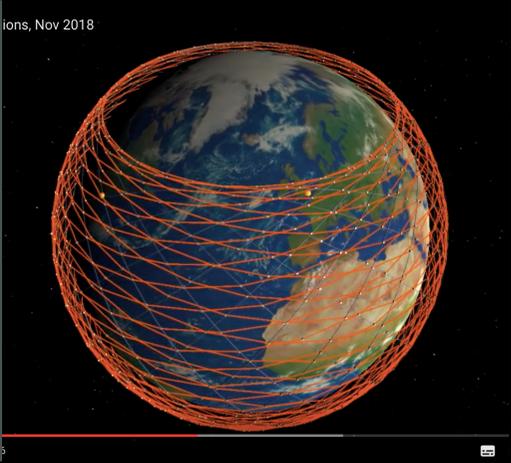
STARLINK satellites train seen from earth - SpaceX Elon Musk  
国際天文学連合は、電波天文台の観測に支障が出て、天文インフラの重大な脅威になる可能性を指摘

61

スターリンク社のネットワーク

高度350～550kmの低軌道に人工衛星を打ち上げ、周波数24.25GHzのミリ波で通信ネットワークを構築する。

図出典：Starlink revision(2018)



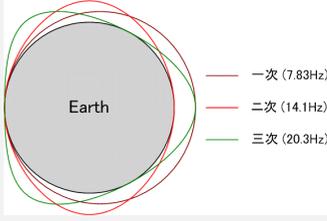
62

アメリカ海洋大気庁(NOAA)とアメリカ航空宇宙局(NASA)が反対

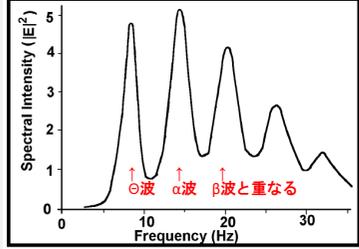
- NOAAとNASAが共同運用する気象観測衛星群JPSSは23.6～24GHzで気象情報を収集。5G通信衛星は24.25GHzを利用するので、電波干渉を起こす可能性がある。
- 2019年5月、NOAAのニール・ジェイコブズ局長代理は、連邦議会下院の科学委員会で証言。「電波干渉によって測定データの77%が失われ、天気予報の精度が30%低下し、1980年代の予報レベルに戻る」と警告。
- 80年代の予報レベル=現在よりも台風の予報が2～3日遅れる。
- 気象データを基に世界各地で行動するアメリカ海軍も、5G通信衛星に反対

63

シューマン共振への影響



図：wikipediaより



シータ波4-8Hz、アルファ波8-14Hz、ベータ波11-38Hz  
出典：N Cherry (2001)

64

### 通信衛星のセキュリティは脆弱

- 過去の事例：衛星回線を傍受してIPアドレスを盗み、衛星をマルウェアに感染させ、サーバーのデータを衛星回線経由で抜取った
- サイバー攻撃をしかけて衛星放送を停止させた上軌道を変更させた
- NASAの観測衛星がハッカー集団に攻撃され、制御不能になった

弱い場所を起点とした攻撃  
 ○ 傍受  
 ○ なりまし  
 ○ マルウェア感染 等

衛星通信網を介した被害の深刻化  
 ○ 位置・時刻に関する誤情報の発信  
 ○ マルウェアの感染拡大  
 ○ 制御や通信・放送の乗っ取り 等

○ 情報セキュリティ対策が不十分な衛星・部品  
 ○ 暗号化されていない衛星回線

ビジネス上の損害、社会の混乱

出典：「宇宙×ICTに関する懇談会（第5回）」NICT発表資料（平成29年2月22日）

65

### 大規模な事故につながる可能性

- オックスフォード大学のパヴォー博士らは「3万円程度の機器で通信衛星を攻撃できる」と指摘
- 総務省の「宇宙×ICT懇談会」も、車の自動運転や無人航空システムは、衛星の測位情報システムを利用しているので、情報が改竄されると大規模な事故につながる可能性がある
- 今後10年で8万機の通信衛星が打ち上げられ、通信や軍事、産業ネットワークに組み込まれるが、大丈夫なのか？

66

### GIGAスクール構想と電磁波

67

### GIGAスクール構想

- Wi-Fiが整備されていない学校では、既存のLTE通信網や、自治体などが自前の通信網を構築する「ローカル5G」を利用

校外：自営への持ち帰りなど、学校外でも同様の環境でアプリセッションを利用可能  
 教室：教室内のLAN配線がなくても、学校内などの教室でも、クラウド上の教育用アプリなどを使い、授業への活用が可能  
 職員室：LAN整備されていない職員室からクラウド上の授業支援システムの利用が可能

教育用アプリ  
 授業支援システム  
 クラウドサービス  
 インターネット  
 携帯端末  
 無線LAN  
 5G  
 校務  
 学習管理  
 授業支援  
 ドリル

校務管理  
 通知  
 保護

出典：文部科学省「GIGAスクール構想の実現 標準仕様書」（2020年）

68

### 政府が掲げる次世代教育のイメージ

5Gの特性	5Gを活かした次世代教育
超低遅延	個別最適教育 習熟度別、複式学級、外国語学習などのグループ学習 通信による社会・職業体験
超高速	専門教育 理科、音楽、美術、技術、体育など、自校にいない専門教員 から授業を受ける
多数機同時 接続	健康管理 各種センサーを通じて児童生徒のバイタルデータを得て、 <b>心のケアや集中度合いに応じた生活指導を実施</b>

出典：「GIGAスクール構想の実現パッケージ」（2019年）

69

### 自閉症スペクトラムと電磁波

- ・アメリカ、ハーバード大学のマーサ・ヘルベルト博士らは、電磁波被曝が自閉症スペクトラム障害に影響を与えている可能性を指摘。
- ・自閉症スペクトラムとは：コミュニケーションの異常や反復行動などを特徴とする発達障害群。
- ・妊娠中の母親が電磁波に被曝すると、生理学的な機能不全が発生し、発達に関わる障害のリスクが増える可能性がある。
- ・記憶や学習、注意、行動について神経学的な問題のある子供には、有線の学習・生活・睡眠環境を提供することを推奨した。

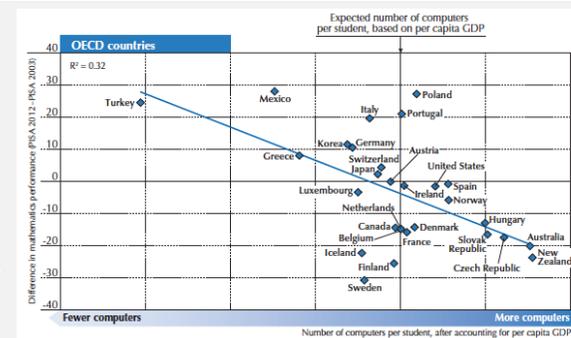
70

### 教師にも健康被害が発生

- ・小学校教員（東京都）：持病が原因で退職し学習アドバイザーをしていた。化学物質過敏症と電磁波過敏症を発症後、無線LANでめまい、頭痛、吐き気などが起きる
- ・中学校教員（兵庫県）：化学物質過敏症と電磁波過敏症を発症。職員室の無線LANに反応して鼻水などの症状が出る。アクセスポイントから離れた場所に机を移して症状が改善。
- ・小学校教員（関西）：化学物質過敏症と電磁波過敏症を発症。学校無線LANが入ってから頭痛、思考力低下。教室中でタブレットを使うとめまいと吐き気

71

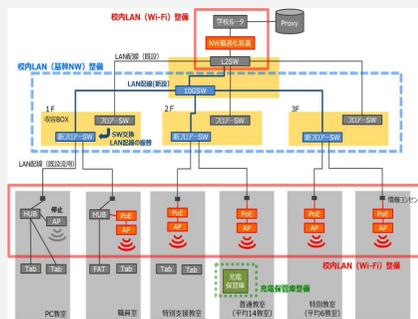
### OECDの調査：PC導入率が高い国ほど成績が低下



72

### 無線LANへの対策

- 静岡県下田市：中学校の無線LANを有線に交換
- 北海道札幌市：各教室にPoE給電機を設置し、電波のオン・オフが簡単にできる
- 東京都新宿区：学習用タブレットに、ブルーライトカットシートをスクリーンに貼る



札幌市教育委員会仕様書

73

### アメリカ、メリーランド州

- 新しい教室を作る場合は有線LAN
- 無線LANルーターは、使わない時は電源を切る
- できるだけ子供から離れた場所にルーターを設置する
- 使わない時に無線LANを切るよう、こどもたちに教える
- 膝の上などにパソコンを置くのではなく、机の上に置いて被曝量を減らす

74

### インクルーシブ教育と障害者差別解消法

- 文部科学省は、障害のある子もない子も共に学ぶ「インクルーシブ教育」の実現を目指している（その目的は共生社会をつくるため）
- 内閣府は障害者差別解消法を制定。障害のある人が、社会的バリアの解消を求めた場合、合理的な配慮をしなくてはならない。

75

### まとめ

- 日本ではほとんど知られていないが、無線周波数電磁波から人々を守るために、規制を厳しくし、5G導入を拒否する国や自治体も増えている。
- 総務省の電波防護指針は国際的に見ても非常に高く、最新の研究結果を反映していない。
- 5Gや次世代の6Gによって被曝量はますます増え、人間だけでなく生態系全体に深刻な影響を与える可能性が指摘されている。
- 人々の暮らしに最も近い自治体レベルで、規制を行うことはできないか。

76

## 資料紹介

- 書籍：『5Gクライシス』『新 電磁波・化学物質過敏症対策』『シックスクール問題と対策』（緑風出版）
- いのち環境ネットワークホームページ
- <https://www.ehs-mcs-jp.com>
- 会報アース通信
- 5Gリーフレット/GIGAスクールのリーフレット
- メールマガジン
- <https://foomii.com/00226/2021020300000076223>
- Facebook
- <https://www.facebook.com/yasuko.kato.50>

