

身のまわりのリスクについて
—電磁波のリスクをどう考えるのか—

平成26年8月7日
一般財団法人 電気安全環境研究所
電磁界情報センター
大久保 千代次

身のまわりのリスクについて

身のまわりのリスクとは？

- **自然災害のリスク**：地震 津波 洪水 台風 落雷
- **廃棄物のリスク**：産業廃棄物 医療廃棄物 漂着ごみ
- **化学物質のリスク**：ダイオキシン ベンゼン カドミウム ディーゼル粒子
- **放射線のリスク**：原子力発電事故 放射能汚染 ラドン
- **建築物のリスク**：シックハウス 欠陥住宅 転倒・転落
- **高度技術のリスク**：ナノテクノロジー 遺伝子組み換え技術
- **環境リスク**：アスベスト 大気汚染 地球温暖化 紫外線 電磁波
- **健康・保健リスク**：喫煙 がん 心疾患 糖尿病 高脂質血症 肥満 高血圧 ストレス 骨粗鬆症 飲酒 医薬品 アレルギー 健康食品 インフルエンザ 風邪 狂牛病 食中毒
- **事故リスク**：交通事故 飛行機事故 溺死
- **犯罪リスク**：空き巣 振り込め詐欺 カード犯罪 放火 暴力行為
- **社会経済活動に伴うリスク**：失業・倒産 為替レート 株価 銀行破綻

出来る限りリスクを小さくする工夫
やバランスをとる必要がある。

2

身のまわりのリスクとは？

- **自然災害のリスク**：地震 津波 洪水 台風 落雷
- **廃棄物のリスク**：産業廃棄物 医療廃棄物 漂着ごみ
- **化学物質のリスク**：**ダイオキシン ベンゼン カドミウム ディーゼル粒子**
- **放射線のリスク**：原子力発電事故 放射能汚染 **ラドン**
- **建築物のリスク**：シックハウス **ホルムアルデヒド** 欠陥住宅 転倒・転落
- **高度技術のリスク**：ナノテクノロジー 遺伝子組み換え技術
- **環境リスク**：アスベスト 大気汚染 地球温暖化 紫外線 **電磁波**
- **健康・保健リスク**：**喫煙 受動喫煙** がん 心疾患 糖尿病 高脂質血症 肥満 高血圧 ストレス 骨粗鬆症 飲酒 医薬品 アレルギー 健康食品 インフルエンザ 風邪 狂牛病 食中毒
- **事故リスク**：交通事故 飛行機事故 溺死
- **犯罪リスク**：空き巣 振り込め詐欺 カード犯罪 放火 暴力行為
- **社会経済活動に伴うリスク**：失業・倒産 為替レート 株価 銀行破綻

これらのリスクの大きさを比較すると。

3

失う命の日数でリスクの大きさを比較すると

喫煙	1500
受動喫煙	120
ディーゼルエンジン排ガス粒子	58
ラドン	9.9
ホルムアルデヒド	4.1
ダイオキシン類	1.3
カドミウム	0.87
ベンゼン	0.16

*失う命の日数には、死亡以外の要因も加味してある。
損失余命（日数） 蒲生昌志 2001

4

電磁波のリスクについて

5

身のまわりのリスクとは？

- **自然災害のリスク**：地震 津波 洪水 台風 落雷
- **廃棄物のリスク**：産業廃棄物 医療廃棄物 漂着ごみ
- **化学物質のリスク**：**ダイオキシン** **ベンゼン** **カドミウム** **ディーゼル粒子**
- **放射線のリスク**：原子力発電事故 放射能汚染 **ラドン**
- **建築物のリスク**：シックハウス **ホルムアルデヒド** 欠陥住宅 転倒・転落
- **高度技術のリスク**：ナノテクノロジー 遺伝子組み換え技術
- **環境リスク**：アスベスト 大気汚染 地球温暖化 紫外線 **電磁波**
- **健康・保健リスク**：**喫煙** **受動喫煙** がん 心疾患 糖尿病 高脂質血症 肥満 高血圧 ストレス 骨粗鬆症 飲酒 医薬品 アレルギー 健康食品 インフルエンザ 風邪 狂牛病 食中毒
- **事故リスク**：交通事故 飛行機事故 溺死
- **犯罪リスク**：空き巣 振り込め詐欺 カード犯罪 放火 暴力行為
- **社会経済活動に伴うリスク**：失業・倒産 為替レート 株価 銀行破綻

これらのリスクの大きさを比較すると。

6

電磁界情報センター



電磁波とその他のリスクを比較

失う命の日数をモノサシにすると

仮に商用周波磁界と小児白血病とは因果関係があったとした場合の損失余命は？

喫煙	1500	75000
受動喫煙	120	6000
ディーゼル粒子	58	2871
ラドン	9.9	495
ホルムアルデヒド	4.1	205
ダイオキシン類	1.3	65
カドミウム	0.87	43
ベンゼン	0.16	8
商用周波磁界	0.02	1

損失余命（日数） 蒲生昌志 2001

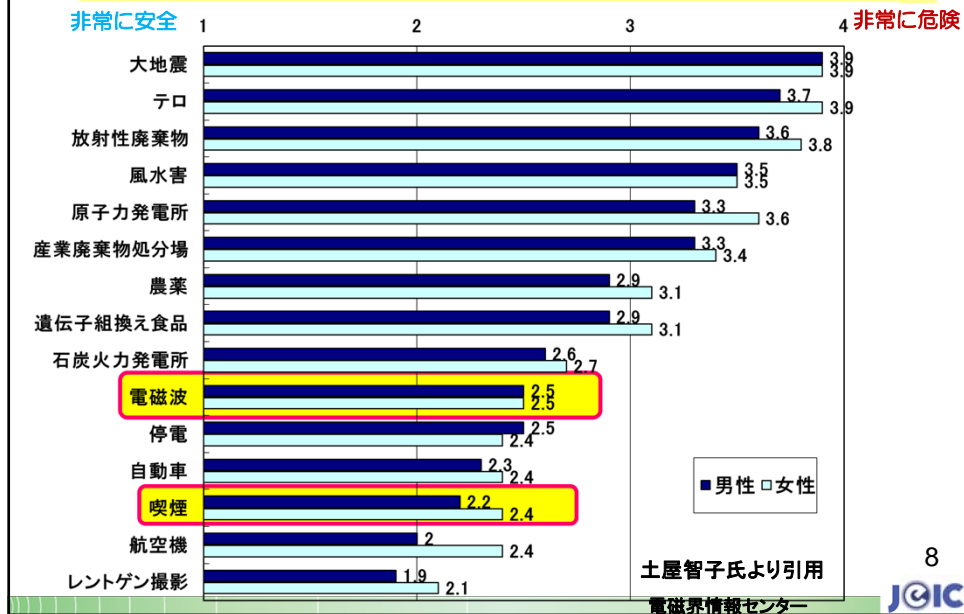
7

電磁界情報センター



市民のリスクの感じ方

電力中央研究所 2003年調査



8

JOIC

リスク認知

同一のリスクであっても受け取る立場で変わる。

自発的	-vs-	不本意
制御可能	-vs-	制御不可能
なじみあり	-vs-	なじみなし
恐怖感なし	-vs-	恐怖感あり
次世代影響なし	-vs-	あり
公平	-vs-	不公平

電磁波！

Cebello VT & Allen F, 1988

9

JOIC

発がんリスクの大きさ

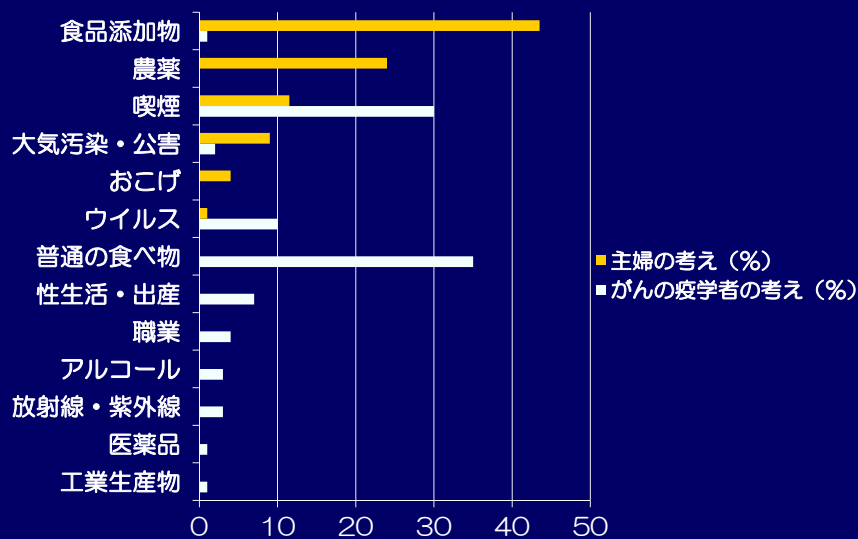
- ・アルコール
- ・医薬品
- ・ウィールス
- ・おこげ
- ・喫煙
- ・工業製品
- ・生殖
- ・職業
- ・食品添加物
- ・大気汚染・公害
- ・農薬
- ・普通の食品
- ・放射線・紫外線

10

電磁界情報センター

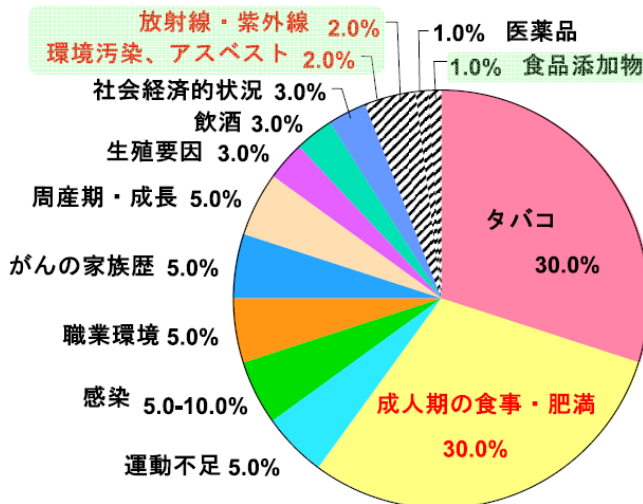


—がんの原因について— 一般主婦とがん疫学者の考え方の違い



黒木登志夫：暮らしの手帖、1990年4・5号）より改変

がんの原因因子

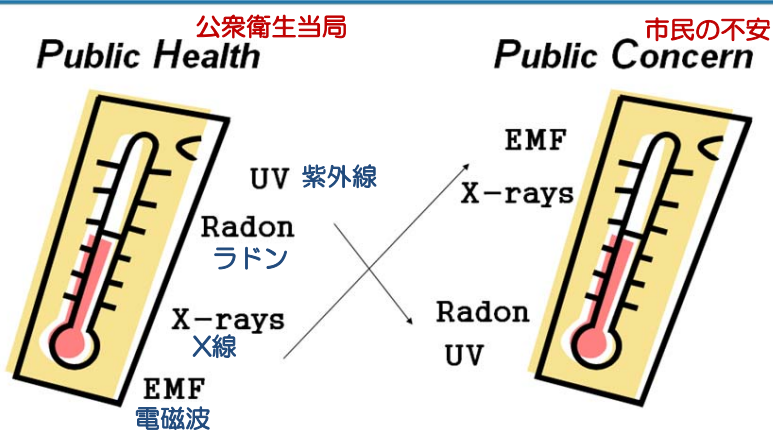


Cancer Causes Control 7: 55-58 (1996)

電磁界情報センター



Radiation 放射線



信頼できる情報は？

一般論として、

- 週刊誌情報は信頼性が乏しい。売りたいが先。
- いわゆる「危ない」本も同じ。
- 民放TVの健康番組やニュースも信頼性が乏しい傾向。
- 新聞情報は社会面ではなく、科学面や論説面の方が信頼できる。
- インターネット情報は、ブログなどで誰でも情報発信できるから、身元（発信元）を確認する必要がある。
<http://www.XXX.go.jp> (国)、pref.XXX.jp (自治体)、or.jp 又は org.jp (公共団体)、ac.jp (大学)
- 学会や国から情報は信頼できる。最も信頼できるのは、WHOなどの国際機関の情報。

14

環境省



経済産業省



総務省



15

WHO国際電磁界プロジェクト ファクトシート

<http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/factsheets/en/index.html>

International
EMF Project



Български	Deutsche	English	Español
Français	עברית	Italiano	ジャパニーズ
Nederlands	Русский	Svenska	Chinese
Arabic	Slovensko	ελληνικά	

Fact Sheets and Backgrounders

- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: The International EMF Project \(Fact Sheet 181\)](#)
- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: Physical Properties and Effects on Biological Systems \(Fact Sheet 182\)](#)
- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: Health Effects of Radiofrequency Fields \(Fact Sheet 183\)](#)
- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: Public Perception of EMF Risks \(Fact Sheet 184\)](#)
- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: Mobile Telephones and their Base Stations \(Fact Sheet 193, revised June 2000\)](#)
- ▶ [Video Display Units \(VDUs\) and Human Health \(Fact Sheet 201\)](#)
- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: Extremely Low Frequency \(ELF\) \(Fact Sheet 205\)](#)
- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: Radars and Human Health \(Fact Sheet 226\)](#)
- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: Cautionary Policies \(WHO Backgrounder, March 2000\)](#)
- ▶ [Electromagnetic Fields and Public Health: Extremely low frequency fields and cancer \(Fact Sheet No. 263, October 2001\)](#)

Press Releases and Statements

- ▶ [Scientists Meet in Moscow to Discuss Adverse Health Effects of Electromagnetic Fields](#)

16

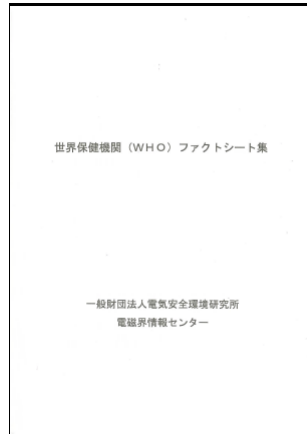


- 181 : 国際電磁界プロジェクト (1998/5)
- 182 : 物理的特性と生態系への影響 (1998/5)
- 183 : 無線周波電磁界の健康影響 (1998/5)
- 184 : 電磁界リスクの一般市民の認知 (1998/5)
- 193 : 携帯電話 (2011/6)
- 201 : ビデオディスプレイユニット (1998/7)
- 205 : 超低周波 (1998/11)
- 226 : レーダ (1999/6)
- 263 : 超低周波電磁界とがん (2001/10)
- 296 : 電磁過敏症 (2005/12)
- 299 : 静的な電界および磁界 (2006/3)
- 304 : 携帯電話基地局と無線ネットワーク (2006.5)
- 322 : 超低周波の電界と磁界のばく露 (2007.6)



17

WHOファクトシート和訳集



18

WHO国際電磁界プロジェクトのホームページ <http://www.who.int/peh-emf/en/>

World Health Organization

Health topics | Data and statistics | Media centre | Publications | Countries | Programmes and projects | About WHO

Electromagnetic fields (EMF)

Electromagnetic fields

Electromagnetic fields of all frequencies represent one of the most common and fastest growing environmental influences, about which anxiety and speculation are spreading. All populations are now exposed to varying degrees of EMF, and the levels will continue to increase as technology advances.

The EMF Project

The EMF Project is open to any WHO Member State government, i.e. department of health, or representatives of other national institutions concerned with radiation protection. The project is fully funded by participating countries and agencies.

More information about the EMF Project

Quick links

- Publications
- Contact us

Participating countries & entities in EMF Project

Highlight | Last meeting

19

JEICのホームページから、WHO国際電磁界プロジェクトのホームページの和訳文が閲覧できます。

http://www.jeic-emf.jp/note_who_japanese.html

20



21



科学研究による結論

非電離放射線の生物学的作用と医療への利用に関する分野では、この30年間におよそ25,000件の論文が発表されています。一部にはなお研究が必要だという意見もありますが、この分野に関する科学的知識は今やほとんどの化学物質についての知識よりも詳しくなっています。WHOは近年実施した科学論文の詳細なレビューに基づき、現在の証拠からは低レベル電磁界ばく露により健康への影響があることは確認できないと結論しました。ただし生物学的作用に関する知識にはなお欠落部分があり、さらに研究する必要があります。

健康
一般
がい
どが
拠は
いは

WHOは近年実施した科学論文の詳細なレビューに基づき、現在の証拠からは低レベル電磁界ばく露により健康への影響があることは確認出来ないと結論しました。ただし生物学的作用に関する知識にはなお欠落部分があり、さらに研究する必要があります。

う人
退な
な証
ある

22

JGIC

WHOファクシート集 57ページ 「コーショナリ政策」

- ベッド脇に置く電気機器の位置を変える
- 子供のベッドを寝室内の磁界の低い所へ移動する
- 就寝前に電気毛布のスイッチを切る
- 携帯電話で長話をする人は、イヤホン・マイクロホン付きヘッドセット（ハンズフリー用具）を使用し、携帯電話機を身体から離しておくこともできるでしょう。

これらの行動を、国の組織が公衆衛生的理由で推奨することはありませんが、自分のリスク認知に依って個人的に行うことは適切と考えられます。

JGIC

電磁波の健康リスクとの つきあい方

- 同じモノサシでいろいろな健康リスクの大きさを比較してみると、電磁波のリスクは深刻に悩む程の大きなリスクではないと推定されます。WHOを初め国際機関や各国政府も同じ見解です。
- 電磁界情報センターは、モノサシとなるさまざまな情報を提供して、みなさまが電磁波の健康リスクを判断されるお手伝いをしています。
- どうしても気になるのであれば、発生源から距離を取る、使用時間を短縮するなどのばく露低減方法があるので、WHOのファクトシートを読むと良いでしょう。それらも電磁界情報センターで用意しています。

24

完

25