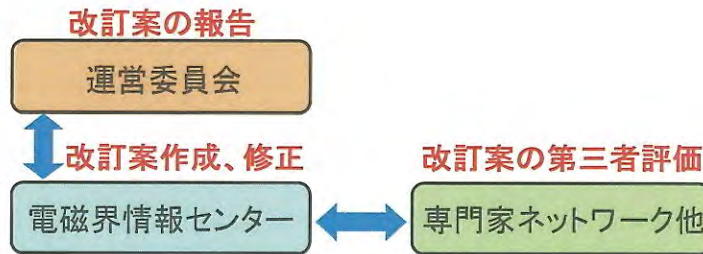


ホームページの改訂(1/6)

- ホームページの改訂内容の概要
  - ✓さまざまな周波数の電磁波について、「電磁波って何?」、「電磁波の性質(利用)」、「健康影響」、「規制」の4項目の基本コンテンツを作成する。
  - ✓もう少し詳しく知りたい方には、専門用語や一般的なQ&Aを取りまとめた解説集を作成する。
  - ✓平成22年3月末日公開(予定)。

➤ 改訂の体制



ホームページの改訂(2/6)



解説集の内容の充実

Webからの賛助会員申し込み機能の追加

Coming Soonの公開

## ホームページの改訂(3/6)

JOIC 電磁界情報センター Japan EMF Information Center

電磁界・電磁波ってなに?

「電界」と「磁界」をあわせたものを「電磁界」と呼びます。「電界」は電圧がかかっているものの周りに発生します、「磁界」は電気が流れているものの周りに発生します。電磁界は周波数が高くなると、電界が磁界を生み、磁界が電界を生み・・・というくあいに、次々と波として遠くに伝わる性質が強くなっていきます。この波のことを「電磁波」といいます。

送電線や家電製品などから発生する周波数の低い「電磁界」も「電磁波」と呼ばれることがあります。これらは波としての性質がほとんどないことから、電磁界情報センターでは、「電磁界」と呼んでいます(※)。

※一般の方々へのわかりやすさの観点で「電磁波」と呼ぶ場合もあります。

電磁界の種類	電磁界の発生状況	電磁界の周波数	電磁界の電圧・電流	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界
送電線	送電線	50/60Hz	電圧: 100kV~500kV 電流: 100A~1000A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
変電所・送電線	変電所・送電線	50/60Hz	電圧: 100kV~500kV 電流: 100A~1000A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
テレビ・ドライヤー・掃除機	テレビ・ドライヤー・掃除機	50/60Hz	電圧: 100V~200V 電流: 10A~20A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
携帯電話	携帯電話	100MHz~1000MHz	電圧: 100V~200V 電流: 10A~20A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
電子レンジ	電子レンジ	100MHz~1000MHz	電圧: 100V~200V 電流: 10A~20A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
携帯電話	携帯電話	100MHz~1000MHz	電圧: 100V~200V 電流: 10A~20A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT

※1: 電圧・電流・電界・磁界は、電磁界の種類によって異なる場合があります。電磁界の種類によって異なる場合があります。

※2: 電圧・電流・電界・磁界は、電磁界の種類によって異なる場合があります。電磁界の種類によって異なる場合があります。

※3: 電圧・電流・電界・磁界は、電磁界の種類によって異なる場合があります。電磁界の種類によって異なる場合があります。

これは開発中の画面です

JOIC 電磁界情報センター Japan EMF Information Center

テレビ・ドライヤー・掃除機

電磁界の種類	電磁界の発生状況	電磁界の周波数	電磁界の電圧・電流	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界	電磁界の電界・磁界
送電線	送電線	50/60Hz	電圧: 100kV~500kV 電流: 100A~1000A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
変電所・送電線	変電所・送電線	50/60Hz	電圧: 100kV~500kV 電流: 100A~1000A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
テレビ・ドライヤー・掃除機	テレビ・ドライヤー・掃除機	50/60Hz	電圧: 100V~200V 電流: 10A~20A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
携帯電話	携帯電話	100MHz~1000MHz	電圧: 100V~200V 電流: 10A~20A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
電子レンジ	電子レンジ	100MHz~1000MHz	電圧: 100V~200V 電流: 10A~20A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT
携帯電話	携帯電話	100MHz~1000MHz	電圧: 100V~200V 電流: 10A~20A	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT	電界: 10kV/m~100kV/m 磁界: 100μT~1000μT

電磁界の性質

テレビ・ドライヤー・掃除機などの家電製品からは、電源としての50ヘルツ(Hz)ないし60ヘルツ(Hz)の電磁界(超低周波電磁界)や、製品の中のモーターや電気回路、モニターなどからの電磁界(中間周波電磁界)が発生します。この中間周波は家電製品によって異なりますが、一般的には数キロヘルツ(kHz)~数百キロヘルツ(kHz)※)です。

※100キロヘルツ(kHz) = 100,000ヘルツ(Hz)

⇒もう少し詳しく知りたい方はこちら

これは開発中の画面です

## ホームページの改訂(4/6)

これは開発中の画面です

これは開発中の画面です

JOIC 電磁界情報センター Japan EMF Information Center

テレビ・ドライヤー・掃除機

健康影響

家電製品から発生するだいたい100キロヘルツ(kHz)以下の低い周波数の電磁界をあびると、体の中を電気が流れます。普通の生活環境ではあびる数千倍にあたるような強い電磁界をあびると、その影響で神経や筋肉の活動がまたげられることがあります。さらに強い電磁界では、心臓の働きに影響を及ぼすことがわかってきます。また、だいたい100キロヘルツ(kHz)以上の高い周波数の電磁界では、体温を上昇させる熱作用があります。

しかし、普通の生活環境において、そのような強い電磁界をあびることはありません。したがって、家庭で使用している家電製品からの電磁界が健康に影響を及ぼすことはないと考えられます。

※100キロヘルツ(kHz) = 100,000ヘルツ(Hz)

⇒もう少し詳しく知りたい方はこちら

ページの先頭へ戻る

JOIC 電磁界情報センター Japan EMF Information Center

テレビ・ドライヤー・掃除機

規制関連

家電製品に対する電磁界の健康影響に関する規制はありません。

電子レンジについては、「IH・電子レンジ」のページに規制関連の情報を掲載しています。

⇒もう少し詳しく知りたい方はこちら

ページの先頭へ戻る

# ホームページの改訂(5/6)

これは開発中の画面です

●電磁波問題とは？

ここでは電力設備などから発生する50ヘルツ(Hz)ないし60ヘルツ(Hz)の電磁界に関する歴史的な経緯をお答えします。

1970年代から米国やスウェーデン等の研究者が送電線の周辺に住んでいる人たちの健康について調査したところ、電磁界の大きさと小児白血病に関連があるという報告がなされ、日常的な電気の使用により発生する電磁界が健康に影響を及ぼすのではないかと問題になりました。

◆1973年76万5千ボルト超高压送電線建設プロジェクト(米国) 新設1973年、米国ニューヨーク州の76万5千ボルト超高压送電線の建設プロジェクトに反対する住民から訴訟が起き社会問題となりましたが、州の公益事業委員会の調停によって和解が成立しました。その和解条件は、

- 1) 電界の制限値を既設送電線下レベルの1.0キロボルト毎メートル(kV/m)とする
- 2) これ以降は、安全が確認されるまで76万5千ボルト送電線の建設は認めない
- 3) 安全性を確認するために電磁界の影響を研究調査するというものでした。

この判決を受け、ニューヨーク州送電線プロジェクトが開始され、電磁界の影響調査・研究が計画されました。このプロジェクトのもと、1970年代後半～1980年代にかけて積極的な研究が行われ、最終報告書が1987年に公表されました。報告書の結論は、「生活・職場環境で見られる商用周波電界による生体・健康に悪影響を及ぼすような科学的根拠は見られなかった」とするものでした。

この訴訟によって、電磁界問題(電界問題)が一般的に認知されるようになりました。

電磁放射線	波長	エネルギー (eV)
電離放射線	X線	$1 \times 10^9$
非電離放射線	可視光線(青色)	$5 \times 10^2$
	電力線周(50Hz)	$6 \times 10^5$
		$2.0 \times 10^{11}$

●電界とは？

電圧のある空間(場所)を電界といいます。電界は電圧差が生じることで発生します。例えば、コンセントにプラグが差し込まれた家電製品の電源コードのまわりには、製品のスイッチがON(入)になっていなくても電界が発生しています。一般に電界の強さは距離とともに急速に弱くなります。

●ページの先頭へ戻る

●磁界とは？

磁気のある空間(場所)を磁界といいます。磁界は電気が流れることで発生します。家電製品はスイッチがON(入)になって初めて磁界が発生します(ただし、待機電力が必要な製品はスイッチをONにしないでも若干の磁界は発生しています)。一般に磁界も距離とともに急速に弱くなります。

●ページの先頭へ戻る

●電磁界の種類と作用

電磁界は、電離放射線と非電離放射線に分けられます。送電線などから発生する超低周波電磁界、家電製品やIT機器から発生する中間周波電磁界、テレビ放送や携帯電話などの通信に利用される高周波電磁界(電波)などは全て非電離放射線に属しています。一方、レントゲンなどのX線やガンマ線は電離放射線に属しています。非電離放射線は、電離放射線のような物質に衝突して原子から電子を引き離す能力(電離作用)を持ちません。したがって、ばく前されても細胞内の遺伝子に悪い影響を与えることはありません。電磁界(電磁波)のエネルギーは、下の表のように波長が長いほど小さくなります。

《粒子としてのエネルギーの比較》

電磁放射線	波長	エネルギー (eV)
電離放射線	X線	$1 \times 10^9$
非電離放射線	可視光線(青色)	$5 \times 10^2$
	電力線周(50Hz)	$6 \times 10^5$
		$2.0 \times 10^{11}$

# ホームページの改訂(6/6)

これは開発中の画面です

●報道解説  
◆新聞報道解説

2009年6月23日朝日新聞「身近な電磁波、体に大丈夫？」

6/23朝日新聞朝刊掲載記事内の国際的な疫学調査における高圧送電線の電磁波に関する記載内容について(補足説明)

6/23朝日新聞朝刊科学欄の「身近な電磁波、体に大丈夫？」の記事のうち、小児白血病のリスクに関する記載内容に関してセンターとして下記のように補足します。

○朝日新聞記載内容(関連箇所のみ)

電磁波の健康影響については、様々な調査や見解がある。たとえば10万人あたり数人の割合で発症する小児白血病のリスク。国際的な疫学調査で高圧送電線の電磁波と統計学的には関連があるとされたが、動物実験では電磁波を浴びせ続けても発症した例はないという。記事の詳細はこちら

<https://aspara.asahi.com/blog/science/entry/guKNBuCIID>

〔朝日新聞社 アスパラクラブ (aspara.asahi.com) 「aサロン・科学面によろこ」より〕

《補足》

○疫学調査について

記事には、『国際的な疫学調査で高圧送電線の電磁波と統計学的には関連があるとされたが、』とあります。

世界保健機関(WHO)が2007年6月に公表した「WHOファクトシートNo322」によると、「居住環境での0.3～0.4μT (マイクロテスラ)を超える商用周波電磁界への平均ばく露に関連して小児白血病が倍増する」という、一貫したパターンが示されています。』とありますが、直後に但し書きとして「疫学的証拠は、潜在的な選択バイアス等の手法上の問題があるために弱められています。」とあることを補足いたします。

なお、当センターは、今回の記事の内容に関して、更に正確な内容をお伝えすべく、自主的に補足することとしました。

●ページの先頭へ戻る

2009年3月7日地方紙「危険な携帯電話の電磁波」

3/7地方紙掲載記事内の携帯電話の電磁波に関する記載内容について(情報提供)

3/7九州地方の地方紙に掲載された「危険な携帯電話の電磁波」の記事のうち、携帯電話の電磁波に関する記載内容に関して事実確認と思われる部分につきまして、センターとして下記のように情報提供させていただきます。

○地方紙記載内容(関連箇所のみ)

WHO(世界保健機関)の国際電磁波プロジェクト(EMF)では、携帯電話の電磁波がDNAを破壊することを発表している。

～中略～

WHOは、携帯電話の電磁波を妊婦や小児に浴びせないようにと発表している。

《情報提供》

電磁界情報センターによる調査の結果、WHOが公表する文書からは、上述の発表内容は見つかりませんでした。

一方、WHOが2000年6月に公表したファクトシート№193「携帯電話とその基地局」によれば、「携帯電話やその基地局から放出されるRF電磁界にさらされることで、健康への悪影響を招くとの結論を出した最近の判断はひとつとしてありません。ですが、健康リスクに対してより正しい判断を下すためのさらなる研究には、データが不足していることもわかっています。」とまとめられています。さらに、WHOが2006年6月に公表したファクトシート№304「基地局と無線技術」においても、「非常に低レベルで、これまでに集められた研究結果を考慮すれば、基地局及び無線ネットワークからの弱いRF信号が健康悪影響を生じるという明白な科学的証拠はない。」「基地局及び無線ネットワークからのRF電磁界へのばく露による健康影響は予想されないものの、WHOは依然として、携帯電話からのより高いRF曝露による何らかの健康影響があるかどうかを決定するための研究を推進している。」とまとめられています。

なお、当センターは、本記事を掲載した地方紙に対して、記事に事実誤認と思われる部分がある旨を指摘させていただきました。

●ページの先頭へ戻る