

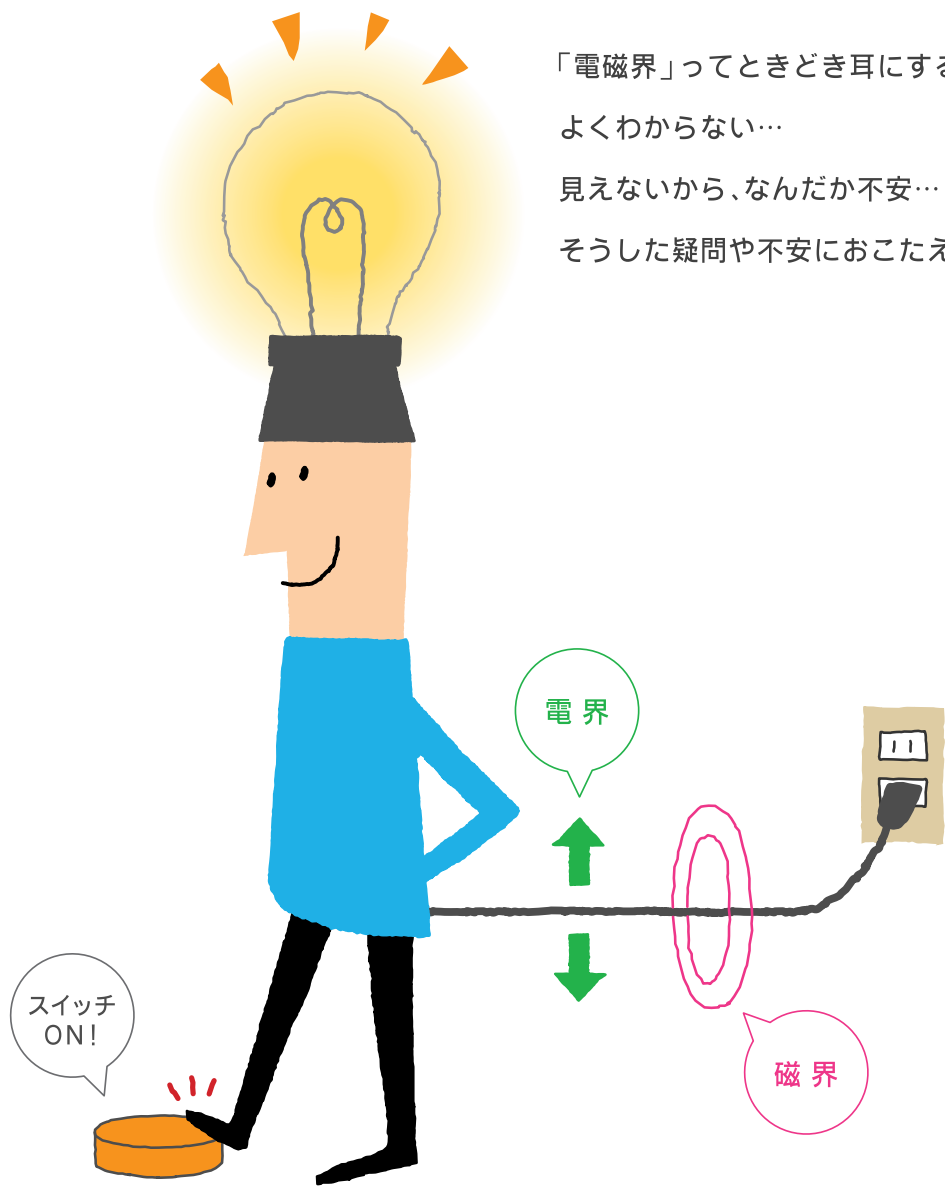
電

磁

界

読

本



「電磁界」ってときどき耳にするけど、よくわからない…
見えないから、なんだか不安…
そうした疑問や不安におこたえします。

CONTENTS ●●●●●

北陸電力は「電磁界」について
このように考えています。 3

電磁界とは何ですか？ 4

電磁界と電磁波は
違うのですか？ 5

身のまわりの磁界の強さは
どれくらいなのですか？ 6

身体・健康への影響は？ 7



北陸電力は「電磁界」について このように考えています。

平成23年10月、電力設備から発生する磁界規制の導入に係る電気設備に関する技術基準を定める省令が施行され、ICNIRP(国際非電離放射線防護委員会)のガイドラインに基づいて、一般の人々を対象とする規制値が200 μ T(マイクロテスラ)と定められました。電力設備から発生する磁界の大きさは、規制値と比べてはるかに低いレベルです。したがって、当社は「居住環境において、電力設備からの電磁界が人の健康に害を及ぼすことはない」と判断しております。

(参考)

平成20年6月30日、経済産業省の「電力安全小委員会 電力設備電磁界対策ワーキンググループ」は、電力設備から発生する商用周波電磁界の健康影響及びそれを踏まえた政策提言に関する報告書を公表しました。この報告書は、平成19年6月18日にWHO(世界保健機関)が公表した報告「超低周波の電界及び磁界への曝露」の考えに沿って、日本における磁界規制のあり方について、電力安全小委員会の有識者による議論が行われた結果を取りまとめたもので、概要は以下の通りです。

- 現時点では、磁界の長期的な健康影響の可能性については不確かさが大きいと認められる程の証拠は見当たらない。したがって、このような影響を考慮した磁界規制には科学的合理性がなく不適切である。少なくとも、国際的な曝露ガイドラインに基づき対処することが、磁界の健康影響から人体を防護するために現時点で最良の施策である。
- 原子力安全・保安院は、これら磁界の影響から一般の人々を防護するため、ICNIRP(国際非電離放射線防護委員会)が定めた一般の人々への曝露ガイドラインの制限値(参考レベル)を基準値として採り入れる等必要な諸規定の整備、改正を行うべきである。


電気設備に関する技術基準を定める省令ならびに「電力設備電磁界対策ワーキンググループ」報告書に示されている政策提言について、当社は真摯に受け止め、今後も科学的知見の収集やホームページでの情報提供、磁界測定等の活動を通じて、皆さまのご理解とご安心を得られるよう努めていきます。

北陸電力 電磁界

検索

<http://www.rikuden.co.jp/denjikai/>

北陸電力では、当社電力設備から発生する磁界測定を
無料で行っております。どうぞご相談ください。

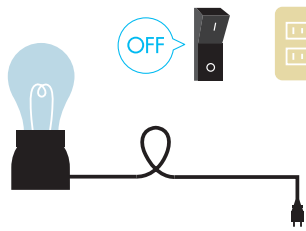
 0120-167540

* 受付は、月～金曜日の9:00～19:00(祝日を除く)

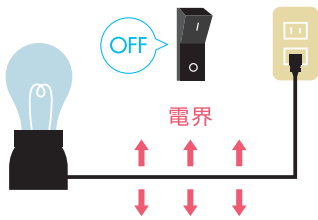
電磁界とは何ですか？

「電磁界」とは「電界」と「磁界」を合わせたものです。電圧がかかるものの周りには、「電界」が発生します。電流の流れるものや磁石の周りには、「磁界」が発生します。

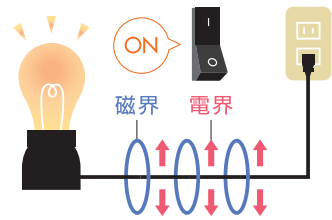
電界と磁界の関係



コンセントに挿していない状態では、電界や磁界は発生していません。



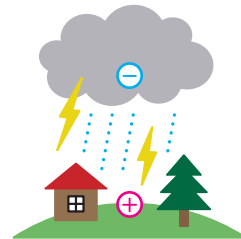
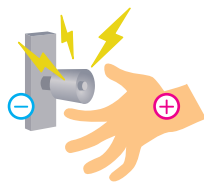
コンセントに挿した状態で、スイッチがOFFの場合、電界のみ発生します。



スイッチを入れ、電流が流れた場合、電界と磁界が発生します。

電界とは…

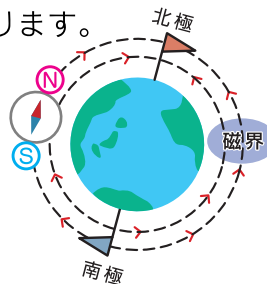
プラスチックの下敷きをセーターでこすって頭に近づけると髪が逆立ちます。これは静電気によるものであり、「電界」とはこのような力を生じさせる状態のことです。電界の強さは、距離とともに急激に弱くなります。



●電界の単位 V/m
(ボルト・パー・メートル)

磁界とは…

磁石と磁石を近づけると、反発したり引き付けあったりします。「磁界」とはこのような力を生じさせる状態のことです。また、「磁界」は、電流の流れるもののまわりに、必ず発生します。地球は一つの大きな磁石ですから、わたしたちは「磁界」の中で暮らしているのです。磁界の強さも電界と同様、距離とともに急激に弱くなります。



●磁界の単位
T (テスラ)、G (ガウス)
1T (テスラ) = 10,000G (ガウス)
1 μ T (マイクロテスラ) = 10mG (ミリガウス)
0.1 μ T (マイクロテスラ) = 1mG (ミリガウス)

電磁界と電磁波は違うのですか？

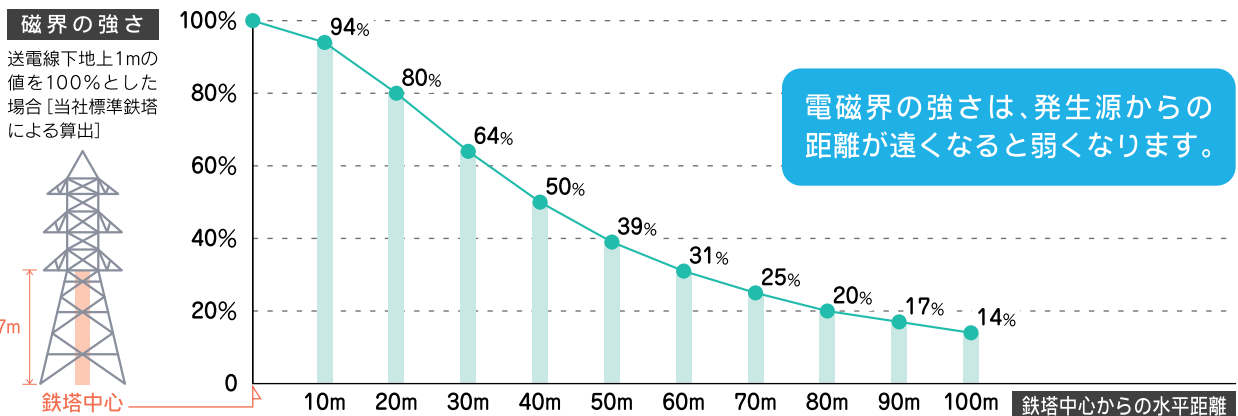
「電磁波」とは、電界と磁界が相互に作用してエネルギーを伝える性質を持つ波のことです。光をはじめ、X線などの放射線や太陽からの紫外線、テレビやラジオの電波、そして「電磁界」も電磁波の一種です。電磁界は、波長が長く周波数が低いため、電界と磁界の相互作用がほとんど生じず、電界と磁界それぞれが独立して存在するとみなすことができます。そうした点から、「電磁界」と「電磁波」を区別して考えています。

電磁波・電磁界の種類と利用例

	周波数(Hz)	種類	利用例
電離放射線	3×10^{18}	ガンマ線	医療、材料検査
	3×10^{16}	エックス線	医療、材料検査、X線(レントゲン)写真
光線	3×10^{15}	紫外線	殺菌灯、紫外線ライト
	3×10^{13}	可視光線	光学機器
	3×10^{12}	赤外線	赤外線ヒーター
電磁波 非電離放射線	3×10^{11}	サブミリ波	光通信システム
	3×10^{10}	ミリ波(EHF)	各種レーダー、衛生通信
	3×10^9	センチ波(SHF)	電子レンジ、地上デジタル放送、携帯電話
	3×10^8	極超短波(UHF)	警察・消防通信
	3×10^7	超短波(VHF)	FM放送
	3×10^6	短波(HF)	アマチュア無線
	3×10^5	中波(MF)	AM放送
	3×10^4	長波(LF)	海上無線、IHクッキングヒーター
	3×10^3	超長波(VLF)	長距離通信
	電磁界	60Hz	超低周波(ELF)

太陽光線や放送電波も電磁波の一種です

送電線からの磁界の強さの分布の例

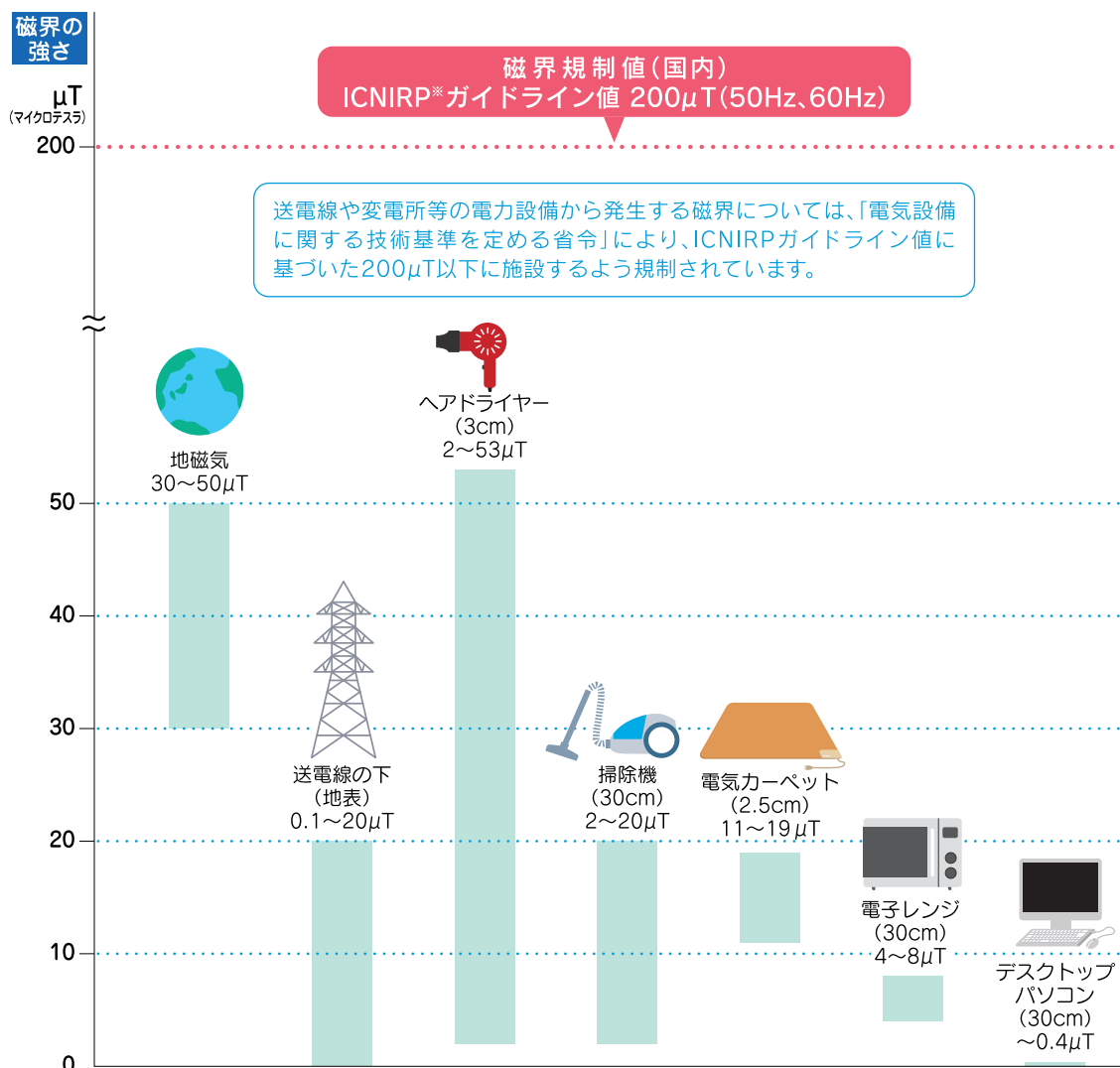


身のまわりの磁界の強さは どれくらいなのか？

送電線などの電力設備、パソコンや掃除機などの家庭用電化製品のまわりに「磁界」は発生しますが、わたしたちの身のまわりの磁界は、「電気設備に関する技術基準を定める省令」による規制値[200 μ T(マイクロテスラ)]と比べてはるかに低い値です。

高いレベルの磁界による神経や筋肉への刺激等の生物学的影響が科学的に解明されていますが、磁界規制値を守ることでその影響を防ぐことができます。

いろいろな磁界レベルと規制値



()内は磁界の強さを測定した製品からの距離を示します。

出典:地磁気/理科年表(国立天文台編) 電力設備/電力設備環境影響調査 平成15年度調査報告書(経済産業省原子力安全・保安院) 家庭用電気製品/電磁界影響に関する調査・検討報告書1993(通商産業省(現:経済産業省)資源エネルギー庁)、家電製品から発せられる電磁波(低周波磁界)測定調査報告書(財団法人家電製品協会 平成15年3月)

※ICNIRP(国際非電離放射線防護委員会)は、WHOの協力機関のひとつで、1992年にIRPA(国際放射線防護学会)から独立した専門組織。電磁波などの影響を調査し、国際指針の作成や防護についての活動をしています。

身体・健康への影響は？

電磁界が人の健康に及ぼす影響について、長期に渡り国内外で研究が行われています。WHO(世界保健機関)をはじめとする国内外の公的機関は、「日常の居住環境において、電磁界が人の健康に有害な影響を与えるという確たる証拠は認められない」という趣旨の見解を示しています。また、電磁界は「人体に蓄積されない」「遺伝子を傷つける力はない」ことが科学的にわかっています。

公的機関の見解

WHO(世界保健機関)の健康リスク評価

ファクトシートNo.322(2007年6月)
環境保健基準No.238(2007年6月)

短期的な影響[急性影響]

- ◎100 μ T(マイクロテスラ)をはるかに超える高いレベルの磁界が、短期的に健康に及ぼす影響については、人の神経等を刺激するメカニズムが解明されている。これを防護するために規定された科学的根拠に基づくガイドラインを採用するべきである。

長期的な影響[慢性影響]の可能性

- ◎小児白血病に関する証拠は、因果関係と見なせるほど強いものではない。

ICNIRP(国際非電離放射線防護委員会)ガイドライン

時間変化する電界及び磁界への曝露制限に関する
ガイドライン(1Hzから100kHzまで)(2010年11月)

短期的な影響[急性影響]

- ◎有害な影響とは見なされていない網膜閃光現象しきいの閾値を根拠として、職業者に対する制限値[1,000 μ T]を導出し、その制限値を5分の1とした値[200 μ T]を一般公衆に対する制限値として設定している。

長期的な影響[慢性影響]の可能性

- ◎低周波の磁界への長期曝露が小児白血病のリスク上昇と因果的に関連することについての既存の科学的証拠は、曝露ガイドラインの根拠とするには非常に弱い。

電磁界についての、さらに詳しい情報は
下記ホームページをご参照ください。

WHO(世界保健機関)

<http://www.who.int/peh-emf/>

ICNIRP(国際非電離放射線防護委員会)

<http://www.icnirp.de/>

JEIC(電磁界情報センター)

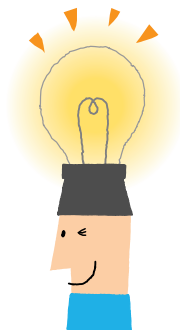
<http://www.jeic-emf.jp/>

JEMA(日本電機工業会)

<http://www.jema-net.or.jp/>

経済産業省
電力設備電磁界対策ワーキング報告書

<http://www.meti.go.jp/report/data/g80630bj.html>




北陸電力 電磁界

検索

<http://www.rikuden.co.jp/denjikai/>

電磁界に関するお問い合わせは—

 0120-167540

受付は、月～金曜日の9:00～19:00(祝日を除く)

北陸電力では、当社電力設備から発生する磁界測定を無料で行っております。どうぞご相談ください。

 北陸電力株式会社

〒930-8686 富山市牛島町15番1号
TEL (076) 441-2511(代表)



このパンフレットは環境にやさしい再生紙と植物油インキを使用しています

2011.10