

## 2011. 2. 18 電磁波セミナー（福岡）

### 「身の周りの電磁波と健康影響について」の記録

---

日時：平成 23 年 2 月 18 日（金） 13:00～16:00

場所：福岡県福岡市中央区舞鶴 2-5-1  
福岡市健康づくりセンター「あいれふ」講堂（10 階）

#### プログラム：

13:00－13:10 開会挨拶・事務連絡 電磁界情報センターGM 倉成 祐幸  
13:10－13:25 身の周りの電磁波（電磁界）について  
電磁界情報センター 足立 浩一  
13:25－14:10 電磁波（電磁界）の健康影響について  
電磁界情報センター所長 大久保 千代次  
14:10－14:20 休憩  
14:20－15:10 質疑応答  
進行 電磁界情報センターGM 倉成 祐幸  
15:10 閉会  
15:10－16:00 個別の質疑応答

#### 講演の内容：（発表スライド参照）

- （1）身の周りの電磁波（電磁界）について  
／電磁界情報センター 足立 浩一
- （2）電磁波（電磁界）の健康影響について  
／電磁界情報センター所長 大久保 千代次



講演の様子

質疑応答の内容：

参加者および電磁界情報センターの発言内容（骨子）を発言順に記載

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
1	<p>電磁界（超低周波）とは何か。 電界と磁界の人体に及ぼす影響について知りたい。 送電線や屋内配線の電磁界の影響について知りたい。</p>	<p>超低周波とは 300Hz（ヘルツ）以下の周波数のことを言います。超低周波の中で代表的なものは、商用周波と呼ばれる電力設備や家電製品などから発生する 50Hz、60Hz の周波数の電磁界です。</p> <p>それらの健康影響については、世界保健機関（WHO）のファクトシート No. 322「超低周波の電界及び磁界へのばく露」に示されています。</p> <p>電界は、木材や金属といった一般的な素材で遮蔽されますが、磁界はほとんどの一般的な素材では遮蔽されず、これらを容易に透過します。電界及び磁界は共に、発生源の近くで最も強くなり、距離と共に減少します。</p> <p>WHO では、電界への評価として、一般の人々が普通に遭遇するレベルの超低周波電界に関する本質的な健康上の論点はないと結論付けています。</p> <p>また、磁界については、普通の生活環境において国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）のガイドライン 200<math>\mu</math>T（マイクロテスラ）を上回るような強い磁界に遭遇することはありませんので、短期的な影響に関してはご心配に及ばないと思います。一方、長期的な影響に関しては、唯一小児白血病との関連性が示唆されるものの、全体として因果関係と見なせる程ではなく、疫学で示す 0.4<math>\mu</math>T を磁界のばく露基準とするのは合理的ではない。という見解を示しています。</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
2	<p>生活の中でどのようなものから電磁波が出ているのか知りたい。</p> <p>また、その影響について知りたい。</p> <p>オール電化住宅の家の電磁波は大丈夫でしょうか。</p> <p>給湯器交換時期が来ていますが、電磁波の害があると聞いて電化かガスか迷っています。</p>	<p>電気を使用する製品からは必ず磁界が発生しますが、発生する磁界のレベルは、国際的なガイドラインよりも十分小さい値です。</p> <p>また、弱いレベルの磁界の長期的な影響に関しては、因果関係と見なせるほどの証拠は見つかっていません。</p> <p>エコキュートについても他の家電製品と同様に磁界は発生します。電磁界の健康影響について不安があるので電化かガスか迷っていますということですが、私達は「こうすべき」という答えを出す立場ではありません。電磁界の健康影響については先ほどからの説明のとおりですが、経済性、安全性など、他の要因も含めて判断されてはいかがでしょうか。</p>
3	<p>市販の電磁波カットされたホットカーペットは安全ですか。</p>	<p>あるメーカーから、磁界を 99%カットするというカーペットが発売されています。確かに、発生する磁界の強さは弱くなっているようですが、普通の生活環境において身の周りの磁界をより弱くしなければならぬ科学的な合理性はありません。ただし、どうしても不安という方が使用することについてまで否定するものでもありません。</p>
4	<p>IH 調理器の電磁波の健康影響について知りたい。</p>	<p>IH 調理器は、周波数 2~9 万 Hz の中間周波磁界を発生させています。</p> <p>2005 年 2 月に公表された WHO の情報シート「中間周波」によれば、居住環境や労働環境で発生する中間周波磁界のばく露で健康影響が生じる科学的証拠はないと述べられています。ただし、2007 年 6 月に公表された WHO の環境保健クライテリア 238 によれば、中間周波数帯の電磁界に関するデータが不足しているので、健康リスク評価のためには、更なる研究が必要であるとも述べられています。</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
4		<p>また、スイス連邦政府が作成した IH 調理器に関するファクトシートには、適切な鍋（底が平らな鍋）と不適切な鍋（底が平らでない鍋）を使用したケース、適切な位置（プレート中心）と不適切な位置（プレート中心から外れた位置）に鍋を置いたケースの磁界測定結果が記載されています。それによると、IH 調理器から 30cm 離れた位置では、全てのケースで旧 ICNIRP ガイドライン（1998）の <math>6.25 \mu\text{T}</math> 未満です。5～10cm 離れた位置では、適切な鍋を適切な位置に置いたケース以外では <math>6.25 \mu\text{T}</math> を超過します。したがって、調理ゾーンのサイズにあった大きさの鍋を使用すること、調理ゾーンの真ん中に鍋をおくこと、ゆがみのある傷んだ鍋や丸みのある鍋底のものを使用しないことなどを考慮すると良いと思います。ただし、昨年改定された新 ICNIRP ガイドライン（2010）の参考レベル <math>27 \mu\text{T}</math> を超過することはありませんでした。</p> <p>なお、ペースメーカを装着されている方は、IH 調理器の使用については誤動作への注意が必要です。医師に相談して下さい。</p>
5	<p>電子レンジの健康影響について知りたい。 電子レンジを使うと栄養分が少なくな ないか知りたい。</p>	<p>電子レンジは、周波数 2.45 ギガヘルツの高周波電磁界（マイクロ波）を発生させています。</p> <p>電子レンジについてですが、WHO の情報シート「電子レンジ」によれば、ガラス製の扉の周囲からおよび扉を通してのマイクロ波の漏れは、国際規格の推奨レベルよりはるかに低い水準となるよう設計するように定められています。電子レンジのスイッチを切った後は、レンジの庫内にも食物の中にもマイクロ波エネルギーが残存することはありません。と述べられています。</p> <p>また、電子レンジで調理された食物は、従来のオーブンで調理された食物と同じように安全であり、栄養値も変わりません。この2つの調理方法の大きな違いは、マイクロ波エネルギーは食物により深く浸透し加熱時間が短くても食物全体に熱が伝わるので、全体の調理時間が短縮することにあります。と述べられています。</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
6	<p>携帯電話の電磁波の健康影響について知りたい。特に子どもへの影響はどうか。また、目への影響について知りたい。</p> <p>携帯電話の電磁波を感じて右手でメールが打てません。また、5分以上携帯電話を耳に当てているのがつらいのですが、良い対策法はありますか。</p>	<p>携帯電話と脳腫瘍の関係を調べた疫学研究として、国際がん研究機関（IARC）が中心となって世界 13 ヶ国で実施したインターフォン研究があり、昨年5月にその結果が公表されました。</p> <p>それを受け、WHO のファクトシート No. 193 「携帯電話」では、インターフォンのデータから脳のがんのリスク上昇は確立されなかったものの、携帯電話使用の増加と 15 年より長い期間の携帯電話使用についてのデータがないことは、携帯電話使用と脳腫瘍のリスクのさらなる研究が必要であることを正当化している。特に、最近の若年層における携帯電話使用の普及とそれによる生涯ばく露の長期化に伴い、WHO は若年者グループに関する今後の研究を推進しており、小児および思春期層における潜在的な健康影響を調査するいくつかの研究が進行中である。また、距離が離れるほど高周波電磁界ばく露は急速に低下するため、携帯メールやハンズフリー機器を利用している場合は、頭部に向けて端末機を保持している人より、ばく露は非常に低くなる。通話の回数や長さを制限することによってもばく露は減る。通信状態の良い地域内で電話を使用した場合も、より低い電力での送信が可能になるため、ばく露は低くなる。と述べられています。</p> <p>目への影響については、総務省の生体電磁環境研究推進委員会の中の研究において、東京大学の神経内科の研究グループが実施しています。研究の結果、携帯電話の使用による眼球運動の機能に支障を与えるような影響はなかったことが示されています。</p> <p>耳に携帯電話を当てるのがつらい場合は、ハンズフリーキッドを使用するのも対策法と考えられます。</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
7	<p>携帯電話基地局の電磁波の健康影響について知りたい。開示は 2013 年と聞きました。</p> <p>自宅（マンション）の向かいのマンション屋上に無線基地局のアンテナが設置されたが、電磁波の健康影響について知りたい。</p>	<p>高周波電磁界の健康影響評価については 2010 年にインターフォン研究が公表され、2011 年 5 月に IARC が発がん性評価を行います。この評価を受け、WHO は環境保健クライテリアを作成することになります。現在の予定では 2012 年頃とされていますが、さらにあと数年かかるかもしれません。</p> <p>WHO のファクトシート No. 193「携帯電話とその基地局」、No. 304「基地局及び無線技術」では、携帯電話やその基地局から放出される高周波電磁界にさらされることが、健康への悪影響を招くとの結論を出した最近の評価結果は存在しない。基地局及び無線ネットワークからの高周波電磁界のばく露は、通常、国際的なガイドラインよりも数千分の 1 以下である。と述べられています。</p> <p>なお、実際の日本国内の携帯電話基地局からの電波の実測値は、基準値 <math>1\text{mW}/\text{cm}^2</math> に対して 1～100 万分の 1 程度です。WHO のファクトシート No. 304 でも、基地局からの高周波電磁界ばく露レベルは非常に低いので、それによる温度上昇は有意ではなく、人の健康に影響を及ぼさない。と述べられています。</p> <p>また、昨年 10 月に公表された疫学研究のメタ分析として Roosli 氏の論文を紹介しますが、現在の研究では、日常環境で出会うレベルの基地局からの高周波電磁界ばく露と健康影響の間に、いかなる関連も示唆されていない。長期的影響に関しては、データが不足している。また、小児や思春期層に関するデータもほとんどない。との結果が示されています。</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
8	<p>市販されている電磁波シールドはいろいろありますが、どの程度効果があるのでしょうか。</p>	<p>WHO のファクトシート No. 193 「携帯電話」では、高周波電磁界ばく露低減用に売られている機器の使用に効果があることは示されていない。と述べられています。</p> <p>電磁界のシールドについては、いろいろな特性があります。例えば、カーテンの中に鉄線を織り込んで、高周波電磁界を低減することは可能です。一方、超低周波の磁界については、ほとんどの日常品でこれを遮蔽することはできません。</p> <p>超低周波電磁界の低減対策として、WHO の背景説明「用心政策」では、ラジオ時計等のベッド脇に置く電気機器の位置を変えることや、就寝前に電気敷毛布のスイッチを消すのも選択肢の一つでしょう。などと述べられています。</p>
9	<p>日本の電磁波のガイドラインについて知りたい。</p> <p>電磁波のリスクは以前から気になります。国の基準を早く設ける必要があると思います。</p>	<p>電力設備に関する規制については経済産業省、携帯電話などの無線設備に関する規制については総務省が担当行政機関になります。</p> <p>お手元のパンフレット、環境省「身のまわりの電磁界について」P29～P32、経済産業省「電磁界と健康」P11、総務省「電波の安全な暮らし」P5～P6 をご覧下さい。</p>
10	<p>私自身が電磁波に過敏な症状で苦しんだので、具体的な対策や政府の規制などの話を聞けると思って期待して参加したのですが、結論は心配しなくて良いというものであり非常にがっかりしました。</p> <p>自分の体験として、電磁波は脳と腎臓に影響を及ぼすものだと思います。また、歯科金属が体調不良の原因となり5年かかって治療しました。電気分解した水を飲んでも体調不良になります。電磁波の影響は人によって違うと思います。是非、このようなことにも耳を傾けて頂いて、今日のような結論付けの仕方は止めて欲しいと思います。</p> <p>田舎で数日過ごして都会に帰ると足が引っぱられる感覚になり千鳥足になります。これは現実です。そのような経験をされていない方は電磁波に影響されない方で、人数的にはその方たちのほうが多いかもしれませんが、そういう部分があるということを感じに止めて頂いて、弱い人には影響がありますという情報を発信すべきだと思います。</p>	<p>電磁界情報センターへの毎日のお問い合わせの中でも、今のお話のような体験のご相談を頂いています。その中において、電磁界情報センターが発信できる情報は科学に基づいた情報が中心であるため、満足頂けないこともあると思いますが、日頃からいろいろな情報の収集に努めていきたいと考えています。</p> <p>電磁過敏症については、お手元の環境省パンフレット P20 をご覧下さい。WHO は電磁過敏症について次のように述べています。</p> <p>電磁過敏症は、多様な非特異的的症状として特徴づけられ、症状は人によって異なります。症状は確かに存在していますが、その重症度は非常に広い幅があり、どのような症状を引き起こすにせよ、影響を受ける人にとって電磁過敏症は、日常生活に支障をきたす可能性のある問題です。電磁過敏症は、明確な診断基準を持たず、電磁過敏症の症状が電磁界ばく露と関連するような科学的根拠はありません。さらに、電磁過敏症は医学的診</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
10		<p>断でもなければ、単一の医学的問題を表しているかどうかははっきりとしていません。</p> <p>その理由として、二重マスク法<sup>(※)</sup>により、電磁過敏症の症状を訴える人とそうでない人とで電磁界感知テストを実施した結果において、差が生じなかったという研究結果が出ています。</p> <p>(※) 二重マスク法：検者、被検者ともに判らないように電磁波をばく露させたりさせなかったりして、症状や電磁波のばく露の有無を自覚できるかどうか評価する方法</p>
11	<p>マンションの2階に住んでいる方が、視力の低下や顔の腫れなどの症状になり、その原因を調査したところ、2階の床下にマンションの配線が通っていたことがわかりました。そこから発生する電磁波の影響があるのではないかと思いました。</p> <p>今日、参加されている方は電磁波に関心を持っている方であり、一般的な話だけで済まされるのであれば情報発信にはならないと思います。電磁波に興味を持ち、悩んでいる方の声を十分に聞いて、そういう方のために情報を発信して頂きたい。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。</p>
12	<p>ICNIRP ガイドラインの60Hzの一般公衆の参考レベルが昨年11月に改定され、83<math>\mu</math>Tから200<math>\mu</math>Tに緩和されましたが、その理由について教えてください。</p>	<p>いろいろな背景がありますが、ばく露量評価、つまり人体に誘導される電界や電流を推定するために用いる計算方法の精度が良くなったことが一番大きな理由です。</p>

以上