

JEIC NEWS

Japan EMF Information Center News

2010年8月発行

No.

10

Index

●
ニュースレターに期待するもの

●
CATCH THE TREND

ドイツの「高圧送電線拡充法」

●
JEIC REPORT

カリフォルニア州電気事業者の電磁界教育センター紹介

●
APPROACH FOR EMF

ガウスが生まれた町 ブラウンシュバイク

●
電磁波のそこが知りたい!

「測ってみよう! 身の周りの電磁波 ～磁界を測る機械とは?～」

「電磁波はどこから出ているの? ～電子レンジ編～」



電磁界情報センター

ニュースレターに期待するもの

情報調査グループマネージャー 世森 啓之

読者の皆さん、今号からニュースレターを模様替えしてみました。

電磁界情報センターではこれまで、ニュースレターも1つの重要な情報提供ツールと考え、その時々ホットな話題や、電磁界に関する基礎知識など、硬軟取り混ぜていろいろと記事を書いてきました。1年半ほどの間発行してきた現在、いったん立ち止まって、電磁界情報センターの職員みんなでニュースレターに期待する役割についてもう1度考えてみました。「2カ月に1回という発行頻度で、果たしてタイムリーな情報提供ができるのか」「ホームページで提供する情報とどのように区別するのか」「あまりにも難解な記事でも読者は読んでくれているのか」など、さまざまな意見が出てきたので、それらを踏まえ、ニュースレターの模様替えをすることにしました。

私のこだわりは、「ニュースレターの記事を通じて、電

磁界情報センター職員の個性を読者の皆さんに感じてもらいたい」ということです。電磁界情報センターの職員は、電磁波セミナーやフォーラムなどで皆さんと接する機会はありますが、職員のそれぞれと個別に対話していただく機会はそれほど多くはないと思います。電話でのお問い合わせをいただくことも多いですが、それとて対応する職員は限られています。電磁界情報センターには、現在9名の職員がいて、それぞれに個性的な人材が揃っています。得意な分野も、関心の対象も、対話のやり方も、それぞれに違ってきます。このような多様な職員で電磁界情報センターを運営していることを、いろいろな機会にぜひ皆さんに知ってほしいと思っていて、その機会の1つとしてニュースレターを活用したいとずっと考えていました。

今回の模様替えでは、主として次のような改善(なることを願っています)を試みました。

- ① 記事を書く際には、事実だけでなく、書いた人の感想や意見なども可能な限り書くようにしました。例えばこれまで、ニュースレターで電磁波セミナーやフォーラムの開催結果などを報告していましたが、これからは、いつ、どこで、どのような規模で開催して、どのようなご意見をいただいたかという事実の報告にとどまらず、参加していただいた皆さんとの対話を通じて職員が感じたことなども書くようにします。このようなイベント報告に限らず、事実はホームページにきちんと書き、一方ニュースレターでは書いた人の個性がにじみ出るような記事にするつもりです。
- ② 記事は原則、署名記事とすることにしました。電磁界情報センターの職員それぞれが何に関心を持ち、どのように考えているのかを読者の皆さんに知っていただきたいのはもちろんですが、文章には、それを書いた人の教養や人格が表れると思うので、書く方も相当緊張して書くことになります。このような緊張感を心地良く感じながら記事を書きたいと思っています。皆さんも、電磁界情報センター職員が署名入りで書く記事に共感したり、違和感を感じたりしたら、ぜひ指名でご意見を下さい。そこからお互いの理解が進んでいけばうれしく思います。
- ③ デザインやレイアウトを一新することにしました。これまで、このような出版物をデザインしたことのない電磁界情報センターの職員が手作業で編集していましたので、見栄えがあまり良くなかったのではないかと思います。皆さんにとって読みやすい誌面にするため、予算の許す範囲内で、デザインやレイアウトを専門業者に委託することにしました。

ニュースレターは、読者の皆さんと電磁界情報センターとの橋渡し役になってくれるものと期待しています。読者の皆さんの率直なご感想、ご意見、ご批評などをぜひお聞かせ下さい。

ドイツの

「高圧送電線拡充法」

情報調査グループマネージャー 世森 啓之

なぜ「高圧送電線拡充法」が必要か？

2009年8月26日、ドイツで、「高圧送電線拡充法」(原題は、Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen, "EnLAG"と省略されます)と呼ばれる法律が発効しました。この法律は、高圧送電線の建設を促進するために、ある条件を満たす場合に、送電線の地中化を「容認」することを目的としたものです。このニュースを初めて耳にした時、なぜ高圧送電線の建設を急がなければならないのか、なぜ地中化によって建設が促進されるのか、そもそもなぜ地中化を法律で「容認」する必要があるのか、など、さまざまな疑問が浮かびました。今回、インターネットなどで文献調査を行い、また、この法律のもととなった州法(ニーダーザクセン州)に詳しい研究者にインタビューを行うことで、疑問のいくつかを解消することができました。この法律の背景や内容、ドイツのエネルギー事情などについて、以下に簡単に解説します。

拡大を続ける風力エネルギー

ドイツをはじめ、欧州各国では風力エネルギーの開発が盛んです。これは、取りも直さずCO₂ガスの排出抑制を狙いとしたもので、ドイツには、「2020年までに総発電電力量の30%以上を再生可能エネルギーで賄う」という明確な政策目標があります。このため、2020年までに、設備容量で40GW(4,000万kW)以上の風力発電所の導入が必要との試算もあります。これは、原子力発電機およそ40基分に相当します。現時点で、かなりの風力発電所が既に稼働していて、その多くは陸上にありますが、今後は、北海やバルト海といった海上に風力発電所を設置しているようしています。

さて、ドイツは、南部に山岳地帯が多く、北部には丘陵地や平原が広がっています。そこで、風力発電に適するのは北部ということになります。しかも、北海やバルト海はドイツの北。つまり、今後10年ちょっとの間に、原子力発電所数十基にも相当する電源がドイツ北部で集中的に開発されることとなります。ここで発生した電力は、ドイツ国内の大消費地に輸送しなければなりません。そのために、既存の送電線を強化したり、あるいは新たに送電線を建設する必要があるというわけです。特に数年のうちに建設が必要とされているのが、ドイツ北部を南北に横断する超高压(380kV)の送電線で、その長さは合計数百kmにも及ぶものです。

Gesetz zur Beschleunigung des Ausbaus der Höchstspannungsnetze Vom 21. August 2009	
Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:	des Absatzes 2 als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden:
Artikel 1 Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz - EnLAG)	1. Abschnitt Ganderkesee - St. Hille der Leitung Ganderkesee - Wehrendorf,
§ 1	2. Leitung Diele - Niedertheim,
(1) Für Vorhaben nach § 43 Satz 1 des Energiewirtschaftsgesetzes im Bereich der Höchstspannungsnetze mit einer Nennspannung von 380 Kilovolt oder mehr, die der Anpassung, Entwicklung und dem Ausbau der Übertragungsnetze zur Einbindung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen, zur Interoperabilität der Elektrizitätsnetze innerhalb der Europäischen Union, zum Anschluss neuer Kraftwerke oder zur Vermeidung struktureller Engpässe im Übertragungsnetz dienen und für die daher ein vordringlicher Bedarf besteht, ist ein Bedarfsplan diesem Gesetz als Anlage beigefügt.	3. Leitung Wuhle - Mecklar,
	4. Abschnitt Altenfeld - Redwitz der Leitung Lauchstädt - Redwitz.
	(2) Im Falle des Neubaus kann bei den Vorhaben nach Absatz 1 eine Höchstspannungsleitung auf einem technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitt als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden, wenn die Leitung
	1. in einem Abstand von weniger als 400 Meter zu Wohngebäuden errichtet werden soll, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 des Baugesetzbuchs liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen, oder

2009年8月21日に公布されたEnLAG(発効は公布の翌日)

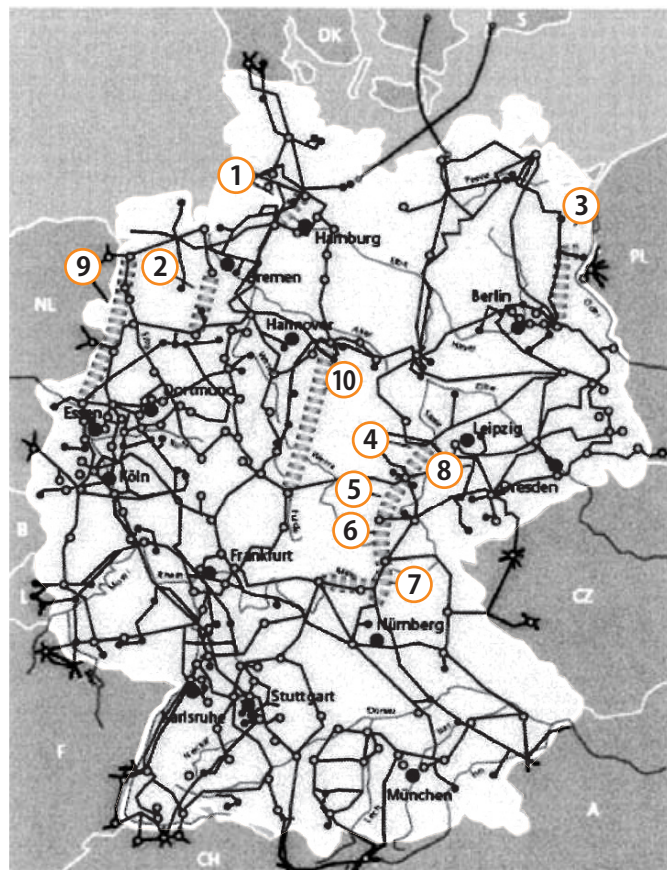
送電線の早期建設を可能にした「EnLAG」

ドイツでは、送電線を建設するまでに種々の手続きが必要です。それは、関係機関の認可が必要であること、ある規模以上の送電線については環境影響評価が求められること、さらには関係機関や住民との合意形成が必要なこと、などの理由によります。計画立案から計画の認可が得られるまでに、5年以上を要することが多いようです。そもそも、送電線は経済的に建設しなければならないという命題があり、このため、費用のかかる地中化は、よほどのことがない限り認められません。このため、景観問題、土地開発問題、電磁界問題など、環境影響評価や合意形成のためにクリアしなければならない課題が多く、計画認可までに時間を要する要因となっています。しかし、再生可能エネルギーの早期導入を実現するためには、その輸送ルートである送電線の早期の建設が不可欠です。そこで考え出されたのが、「EnLAG」です。

「EnLAG」は、送電線を計画するにあたり、地中化も認めることで、できるだけ短期間で送電線の認可が得られるように法的に支援することを目的としたものです。近い将来建設が必要とされた送電線の多くが、ドイツ北部のニーダーザクセン州（州都はハノーファー）というところを経過する予定であるため、もともとは2007年にニーダーザクセン州の州法として発効しましたが、2009年に連邦法になったものです。

「EnLAG」には、早期に建設が必要とされる4つの送電線計画が具体的に記載されていて、これらをパイロット・ケースとして、地中化も可能としています。右図には、ドイツ国内で早期に建設が必要とされる送

電線が太い点線で示されていますが、このうち、図中の②、⑨、⑩（これらがニーダーザクセン州内）、および④～⑥で示された送電線が、「EnLAG」にパイロット・ケースとして記載された送電線です。ただし、地中化が容認されると言っても条件があつて、まずは、「技術的および経済的に効率的」であること。さらには、住宅地から所定の距離以内（住宅地から400m、個別住宅から200m）を経過せざるを得ない場合に限ります。インタビューした研究者によると、この距離は、主として送電線の景観を考慮して決められたものということでした。今後、「EnLAG」に明記された4つの送電線計画が、この法律によってどのような経過をたどるのか、興味深いところです。



早期に必要な送電線計画



発電用風車群

ドイツにおける電磁界の規制値

最後に、電力設備から発生する電磁界に関するドイツの規制政策を紹介しておきます。ドイツでは、1997年1月1日に、「公害防止法のうち、電磁界に関する施行令第26号」(原題は、Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder—26, "26.BImSchV"と省略されます)と呼ばれる法律(施行令)が発効しています。この法律は、送電線や変電所などの電力用設備や鉄道への供給用電力設備など、低周波電磁界を放射する電力設備について電磁界の制限値を定める法律です。法律によれば、これら電磁界の制限値は、人が常時使用することを目的とした建物内や場所において、電界が5kV/m、磁界(磁束密度)が100 μ Tを超えてはならないとされています。また、1日のうちの5%未満の時間であれば、住宅、学校、幼稚園などの施設を除いて、電界では10kV/mまで、磁界(磁束密度)では200 μ Tまでが許容されるという補足制限条項もあります。ドイツでは、現在でも、この法律が電力設備が遵守すべき規制です。

Auszug aus dem Bundesgesetzblatt

Jahrgang 1996 Teil I Nr. 66, ausgegeben zu Bonn am 20. Dezember 1996

Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

(Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV)
Vom 16. Dezember 1996

Auf Grund des § 23 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), der zuletzt durch Artikel 1 Nr. 13 des Gesetzes vom 9. Oktober 1996 (BGBl. I S. 1496) geändert worden ist, verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

1996年12月20日に公布された26.BImSchV(発効は公布の翌月1日)

欧州に広がる送電線建設の需要

欧州の電力系統運用事業者で構成される欧州電力系統運用者ネットワーク(ENTSO-E; European Network of Transmission System Operators for Electricity)という組織があります。ENTSO-Eは、2010年3月1日、「2010年から2020年までの電力系統開発計画」という文書を公表しました。これによると、2020年までに、既にある送電線のうち6,900kmを強化する必要があり、また、新たに35,300kmにおよぶ送電線を建設する必要があるとしています。ドイツばかりでなく、欧州の他の国でも、タイムリーに送電線を建設するための工夫がこれから必要になることでしょう。



カリフォルニア州電気事業者の 電磁界教育センター紹介

情報提供グループマネージャー 倉成 祐幸

電磁界情報センターでは、
電磁界のさまざまな調査活動を行っていますが、
その1つとして、米国カリフォルニア州の電力会社が運営する
電磁界教育センターを訪問しましたので、
その内容を紹介します。



電磁界教育センターの概要

ロサンゼルス国際空港から東に、車で約1時間(約60km)のイルウィンデル市(Irwindale)に、サザン・カリフォルニア・エジソン社が運営する「お客さま技術利用センターCTAC (Customer Technology Application Center)」があります。

サザン・カリフォルニア・エジソン社は、カリフォルニア州中部を受け持つ電力会社です。また、CTACは、「照明」「電気厨房」「環境保護」「電気品質」など最新の省エネ技術や環境問題などについて、お客さまに情報提供やビジネスモデルを提案することを目的に運営されています。この施設内に「電磁界教育センター(EMF Education Center)」は設置されています。

このセンターは1993年に設立されました。さまざまな展示物やデモンストレーションを通じて、電磁界の発生源、電磁界の性質と低減、健康影響、電磁界に関する州政府や電気事業者の取り組みなどを学ぶことができます。

工夫された展示内容

展示内容の一部を紹介しましょう。写真①②は、家庭にある電気製品や屋内配線からどれくらいの磁界が発生しているかを実験する装置です。製品から離れると急激にレベルが下がることや、配線方法の違いなどにより磁界値が違ってくることが理解できます。

写真③は、いわゆる心電図を簡易に測定する装置です。体内に流れる電流を見ることが出来ます。その他、電磁界の発生源となる送電線や配電線の設備なども展示されています(写真④)。

電磁界教育センター責任者のグレン・シアスさんによれば、現在定期的な講習は、2~3カ月に1回程度(約20名)とのことです。本来見えない電磁界をどれだけ見える化できるかがポイントと話していました。また、講習時間も1回約3時間と長め。できるだけ参加された一人ひとりの疑問や不安に応えるため、少人数で十分な時間を確保して実施しているという積極的な回答が返ってきました。



写真① 家電製品からの電磁波を測定する実験装置



写真② さまざまな屋内配線方法



写真③ 体の中を流れる電流を測定する実験装置



写真④ 送電設備や配電設備の実寸モデル

電磁界政策の先駆的州カリフォルニア

カリフォルニア州は、1993年に電磁界低減に関するノーコスト・ローコスト方策や電磁界測定プログラム、教育プログラム、研究プログラムなどの電磁界政策を採用した州です（注：2006年同州の電磁界政策は更新されています）。このように米国内でも先駆的な取り組みを行う州だけに、電気事業者の電磁界コミュニケーションにも拍車がかかっているのかもしれませんが。

ご承知のとおり、米国は車社会で、このイルウィンデル市を訪問するにはレンタカーなどを利用しないと大変不便ですが、ロサンゼルスへの観光や出張の機会があれば、電磁界教育センターへの立ち寄りを計画してみてもいかがでしょうか。

なお、電磁界教育センターについては、同社ホームページの以下URLで紹介されています。

<http://www.sce.com/b-sb/energy-centers/ctac/tour-ctac/electric-magnetic-power-quality.htm>



APPROACH FOR EMF

ガウスが生まれた町 ブラウンシュバイク (ドイツ)

情報調査グループマネージャー 世森 啓之



ガウス没後100年の記念切手。
1955年西ドイツ発行



磁界 (磁束密度) の単位としてなじみのある「ガウス」。

この単位が、天才数学者・天文学者として知られる

「カール・フリードリヒ・ガウス」にちなんでいることは、

JEIC NEWS第3号の「coffee break 1～電気に関する単位の話 (第2話)～」で紹介しました。

ガウスは、1777年4月30日に、ドイツ北部にあるブラウンシュバイクという町で生まれました。

2010年3月に、たまたまこの町を訪れる機会がありました。

ガウスが生まれたこの町がどのような町なのか、簡単に紹介したいと思います。

ライオンの町に残るガウスの足跡

ブラウンシュバイクは、ドイツ北部のニーダーザクセン州の州都であるハノーファーから東に50kmくらいのところに位置する町です。12世紀頃から栄えた歴史のある町で、当時このあたりを支配していた王がブラウンシュバイクを居住地とし、「獅子公」と呼ばれていたことから、町の中心地に自らのシンボルとしてライオンの像を建てました。これが今でもブラウンシュバイクのシンボルになっています。

さてガウスですが、彼の足跡は町の北部に点在しています。「ガウス通り」という通りに面した家の壁には、ガウスの功績の1つを示すプレートが埋め込まれていました。このプレートには、「1803年、土地調査のための原点をここに定める」と記されています。また、ガウスが生まれた場所には、ガウスの立派な銅像が建っていて、ガウスは町の中心を見つめています。ガウスがその才能を当時のブラウンシュバイク公に見込まれて入学させてもらった「Collegium Carolinum」は、現在ではブラウンシュバイク工科大学となり、町のあちこちに研究・教育拠点を構えています。今では、ブラウンシュバイクはヨーロッパでも有数の研究開発地域と認識されているようです。

ICE から眺める北ドイツの風景

ブラウンシュバイクには、ドイツ鉄道の誇る長距離都市間特急（ICE: Inter-City Express）が停車するので、ベルリン、ハノーファー、ハンブルク、ブレーメンなど、周辺の都市にも比較的楽に行くことができます。私が乗ったICEは、遠くスイスのインターラーケンまで行くものでした。

電車でブラウンシュバイクの市街地を少し離れると、途端に家もまばらな大平原が広がるようになります。目を見張るのは、あちこちに風車があること。

風力発電所です。なかには30基もの風車がまとまって建てられているところもあり、圧巻です。ドイツ北部は高い山がなく、ちょっとした起伏の平原が広がっていて、ところどころに民家が集まっているくらいなので、風力発電の適地なのでしょう。ニーダーザクセン州は北海にも面しており、このような陸上の風車だけでなく、北海洋上にも風車が建設されつつあるそうです。このような風力発電所は、ドイツでは、ニーダーザクセン州のような北部に集中して立地する傾向があり、しかもこれからその量を増やしていく政策目標を持っていますので、発生電力を、ドイツ南部の大消費地まで輸送する必要があります。このため、送電線を新たに作る必要があるのですが、いろいろと問題も抱えているようです。このあたりの詳細は本号の「CATCH THE TREND」で解説していますので、そちらをご参照下さい。

フェルメールの絵に魅せられて

最後に、個人的な興味で恐縮ですが、私はフェルメールの絵が好きで、海外へ行く機会があればできるだけ美術館へ立ち寄るようにしています。三十数点しか現存しないという彼の絵のうち、「ウィングラスを持つ娘」という1枚が、ブラウンシュバイクのアントン・ウルリッヒ美術館に所蔵されています。行った日はたまたま美術館が改修工事中とのことで閉館されていてがっかりしかけたが、入り口で茫然していると美術館の職員が声をかけてくれて、「市内の別のところで展覧会をやっていて、そちらの展示物の1つとして飾ってあるよ」と教えてもらい、見る事ができました。これまでフェルメールの本物は、オランダ・ハーグにあるマウリッツハイス美術館と、ロンドンのナショナル・ギャラリーで見ただけですが、いつもなかなか絵の前から離れることができません。

電磁波のそこが知りたい!

「電界」と「磁界」をあわせたものを電磁界と呼びます。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…というぐあいに、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。センターのホームページなどでは「電磁界」と呼んでいますが、ここでは、一般の方々へのわかりやすさの観点から「電磁波」と呼びます。

測ってみよう! 身の周りの電磁波

第1回

磁界を測る機械とは?

電磁波ってどこから発生しているの? どれくらいの強さなの? 人の身体に悪い影響を与えないの? という疑問や不安をお持ちの方も多いはず。

そこで、今回からの新コーナー「測ってみよう! 身の周りの電磁波」と題して、電磁波を測るための機械(測定器)の選び方、測る際の注意点などを紹介していきます。第1回目は、磁界を測る機械について説明しましょう。

電磁波は、身の周りに存在しています。

電線や家電製品など、電気を使うものから発生します。また、テレビやラジオ放送、携帯電話などの情報通信のために使われている電波も電磁波の一種です。これらの電磁波は、周波数によってその性質が大きく異なります(周波数による性質の違いについては、センターのホームページ(<http://www.jeic-enf.jp>)やJEIC NEWS第1号~第9号「電磁波問題あれこれ」で紹介していますので、ここでは省略します)。いろいろなものから発生している性質の違う電磁波をいっぺんに測ることができる機械はありません。そこで、電磁波を測るための大事なポイントとして、「測りたいものは何か」をまず決める必要があります。また、電磁波は「電界」と「磁界」が組み合わさったものですので、測りたいものの電界を測るのか、磁界を測るのかも

決めなければなりません。簡単に言えば、「何を測りたいかによって使う機械が違う」と考えて下さい。

例えば、身の周りにある電線や家電製品から発生する磁界の強さを測りたい場合、電線や家電製品の電磁波の主な周波数の成分は50 Hz(ヘルツ・周波数の単位)または60 Hzなので、50 Hzまたは60 Hzを測ることができる磁界測定器(じかいそくていき・磁界の強さを測る機械)を選ばなければなりません。一般的には、磁界測定器のカatalogなどに「周波数特性」として、その測定器で測ることができる周波数の幅が記載されています。一方で、一部の安価な磁界測定器では、50 Hzでは正しい値を表示しますが、100 Hz、150 Hzと周波数が大きくなるに従って、2倍、3倍の磁界の強さを表示してしまう機械もあります。そのような機械を使って測定する場合は、測定器の取扱説明



磁界測定器で液晶テレビを測定した時の様子。磁界の強さは3.13 μ T(マイクロテスラ)を示している

明書をよく読んで上で、正しい値を導き出すようにしましょう。

現在、電磁界情報センターが全国各地で行っている「電磁波セミナー」では、身の周りの家電製品から発生する磁界の強さを測定している状況をビデオで紹介しています。その測定で使用している磁界測定器の周波数特性は40~1000 Hzです。

第2回でも、引き続き磁界測定器の仕組みなどについて説明します。

情報提供グループ 足立 浩一

電子レンジ編

「電磁波」って、いったいどこから発生していて、どんな影響があるの？

という、読者の皆さまからの声にお答えするべく、今回から「電磁波はどこから出ているの？」と題して、

身の周りの機器や設備から発生している電磁波とその仕組み、効用と健康影響について解説していきたいと思います。
第1回目は「電子レンジ」です。

【原理】

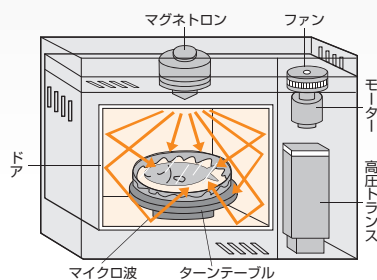
電子レンジから発生する主な電磁波は、「マグネトロン」(図①上部)と呼ばれる電子管から発生しており、電子レンジ内部の食品に当てられます。

この電磁波の周波数は2・45 GHz(24億5千万Hz)であり、マイクロ波と呼ばれるています。

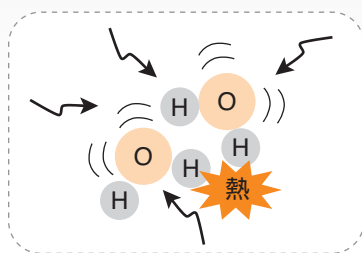
この周波数の電磁波を食品に当てることにより、

水分子が固有に持っている振動数(分子の回転の振動数)2・45 GHzと電子レンジから発生するマイ

図① 電子レンジの概要図



図② 水分子の振動イメージ図



クロ波の周波数が一致します。このとき、食品内部で最も効率良く水分子が振動することとなり、水分子が激しく振動することになります。このときに水分子同士の振動により摩擦熱が発生し、水分を含む食品が温まるということになります

(図②参照)。湿ったタオルと乾いたタオルを電子レンジの中に入れてスイッチを入れると、湿ったタオルは温まりますが、乾いたタオルが温まらないのは、このためです。(電子レンジが劣化する可能性があるため、お奨めできませんが)

【食品の安全性】

「電子レンジで調理すると、その食品は放射能を含んで危険だ」という声を時々聞きます。しかし、電子レンジで発生するマイクロ波は放射線ではありません。よって「電子レンジで調理した食物が放射能を持つことはない」ということを認識することが

重要です。さらに、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。この点でマイクロ波はまさに光線のように作用します。つまり明かりを消した後、光は残らないのと同じです。」(WHO情報シート・「電子レンジ」より)

【電磁波の強さ】

電子レンジ内部で発生する電磁波は、密封された内部で使用されます。ガラス製の扉の周囲に電磁波の漏れが若干ありますが、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て、扉を開けた時には自動的にスイッチが切れるように設計されていますので、健康に影響を及ぼすようなレベルの電磁波は出ていません。ただし、扉などが壊れた状態で使用すると電磁波が漏れる場合がありますので、良好な状態で使用するようになして下さい。

電磁界情報センター賛助会入会のご案内

当センターは、センターの活動にご理解をいただける皆さまの賛助会費によって支えられています。
賛助会員には3つの種別があります。

- | | |
|-------------------|-------------|
| ● 法人特別賛助会員 (1号会員) | 年会費 100万円/口 |
| ● 法人賛助会員 (2号会員) | 年会費 1万円/口 |
| ● 個人賛助会員 (3号会員) | 年会費 3千円/口 |

入会をご希望される方は、センターホームページへアクセス、または電話/FAXにてお問い合わせ下さい。

電磁界情報センターホームページURL <http://www.jeic-emf.jp/>

TEL : 03-5444-2631 / FAX : 03-5444-2632

（「JEIC NEWS」に対してご意見・感想をお寄せ下さい）

「JEIC NEWS」は、センターの活動報告、国内外の最新情報、電磁界（電磁波）に関する豆知識などの記事を2カ月に1回（隔月）で発行しています。読者の皆さまからの本誌に対するご意見・感想をお寄せ下さい。記事としての掲載など誌面づくりに活用させていただきます。

例

- 海外の専門家の記事を紹介してほしい。
- 電磁界（電磁波）に関する技術解説記事が読みたい。
- 電磁界情報センターのフォーラム・セミナーに参加して良かった。（もっと改善してほしい）
- 電磁界（電磁波）の説明や表現をもう少し分かりやすくしてほしい etc.

※掲載にあたり、読みやすさの観点から表現を変更・修正させていただくことがあります。

※個人への誹謗・中傷にあたる表現は削除させていただきます。

ご投稿は、下記に掲載の連絡先（電話、FAX、E-mailのいずれか）までお願いします。
皆さまの声をお待ちしています。

編集後記

今号からJEIC NEWSの編集を担当することとなりました。読者の皆さんからいただいたアンケートには、「今までのJEIC NEWSを今後も続けてほしい」といったうれしいご意見もあれば、「内容が難しい」「読みにくい」といったご意見もありました。そこで、今号からJEIC NEWSのデザインを一新し、より皆さんに親しみを感じてもらえるようなニュースレターを目指して編集しました。検討に時間を要したため、発行が遅れてしまい申し訳ありません。次号のJEIC NEWSもお楽しみに…。

情報提供グループ 足立 浩一

JEIC NEWS No.10 2010(平成22)年8月31日発行

編集 電磁界情報センター 情報提供グループ

発行人 電磁界情報センター所長 大久保千代次

住所 〒105-0014 東京都港区芝2-9-11 3F

連絡先 TEL:03-5444-2631 FAX:03-5444-2632 E-mail:jeic@jeic-emf.jp

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