

「パソコンの電磁波対策」について

2021年2月13日 H.Hishinuma

1. はじめに

- (1) 前回、「電磁波対策の大原則1～3」に関わる「パソコンの電磁波対策」について説明しました。
- (2) 今回、「電磁波対策の大原則1～3」に関わる「パソコンの電磁波対策」の続きを調べましたので、以下に説明します。

2. 電磁波対策について

2.1 電磁波対策の大原則について (※2.1.1～※2.1.11)

- 電磁波対策の基本は、正しい情報の元、電磁波が人体に影響を与えるリスクが存在し、電磁波防御の対策が必要であることを共有認識することです。
- 電磁波対策の大原則は、下記の3つからなります。

(1) 電磁波対策の大原則1: 電磁波発信源から距離をとることです。(※2.1.1)

- 電磁波発信源(パソコン)から距離をとることです。(※2.1.1)
- 一般的に日本を含めた先進国では、経済の発展を優先的に進めるため、電磁波の規制には後ろ向きです。(※2.1.1)
- 日本では家電製品に対する電磁界の健康影響に関する規制が無いため、(※2.1.2)
- 電磁波対策先進国スウェーデンのTCO電磁波規制値を参考に電磁波発信源(パソコン)から距離をとる。(※2.1.1)

① ● 一般的な電化製品からの低周波磁界は、2mG(ミリガウス)以下が安全だと考えられています。

2mGという数値は、電磁波対策先進国スウェーデンのTCO電磁波規制値の数値です。

(パソコンモニターから距離30cmのところでの規制計測値です。)

② ● 電磁波発信源(パソコン)ディスプレイとの安全な距離: ノート型パソコン 20cm以上、デスクトップタイプパソコン 30cm以上 電化製品の磁界からの安全距離(2mG以下になる距離)は、下記の通りです。

- ノート型パソコン ディスプレイから20cm以上の距離をとる。



- ③ ● 但し、上記の数値は、電化製品の機種や使用電力量、及び電磁波測定器の精度により異なるものであり、電化製品に対する電磁波被曝からの安全距離を保証するものではありません。目安として参考にして下さい。
使用電磁波測定器は、ギガヘルツソリューションズ(Gigahertz Solutions)社製低周波電磁波測定器 eME3951A(※2.1.4)です。
● 正確な安全距離は、自身で電磁波測定器を使用して確認し、決定して下さい。

(2) 電磁波対策の大原則2: 電磁波発信源の使用時間を短くし、電磁波被曝時間を減らすことです。(※2.1.1)

- 電磁波発信源(パソコン)の使用時間を短くし、電磁波被曝時間を減らすことです。
- また電磁波を発生しない機器に替える。

(3) 電磁波対策の大原則3: 強力な電磁波発生電化製品/電子機器の使用をやめることです。(※2.1.1)

または弱い電磁波発生電化製品/電子機器に替えることです。

※2.1.1: 引用サイト: [電磁波対策ガイドライン](#) [電化製品との安全な距離](#) [電磁波対策! | よくある質問 - エコロガジャパン](#)

※2.1.2: 引用サイト: [家電製品 | 電磁界情報センター](#)

↑ ● 日本では「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。」が掲載されています。

※2.1.3: 引用サイト: [いらすとや ノートパソコンを使う男性のイラスト\(横向き\)](#)

※2.1.4: 参考サイト: [低周波電磁波 測定器【ME3951A】](#) [低周波交流電磁波測定器【eME3951A】](#)

※2.1.5: 参考サイト: [テスラ\(単位\) - Wikipedia](#) [電磁界\(単位\) | 電磁界情報センター](#) [テスラとガウスについて](#) [T\(テスラ\)⇄G\(ガウス\)単位換算表](#)

↑ ● 現在、磁束密度を表す単位は、「国際単位系(SI)(テスラ(記号:T))」が標準的に使用されていることが掲載されています。

テスラ(記号:T)とガウス(記号:G)の関係は、右記の通りです。→ $1T = 10000G$ (1テスラ=10000ガウス)

※2.1.6: 参考サイト: [電磁波による人体への影響 | 電磁波と上手く付き合おう](#) [TCO - 環境省](#)

↑ ● スウェーデンのディスプレイ規格であるTCOは、5から200Hzの範囲でディスプレイから30cm以上はなれたところで 200nT を許可
($200nT = 2mG$ (200ナノテスラ=2ミリガウス))

※2.1.7:参考サイト:[電磁界に対する規制 \(METI/経済産業省\)](#) ←国内外の電磁界に対する規制について掲載されています。
 ↑日本では1976年より「[電気設備に関する技術基準](#)」にICNIRPガイドラインより低い電界規制値3KV/mを導入しています。
 ↑日本では2011年より「[電力設備に関する技術基準](#)」にICNIRPガイドラインに基づき磁界規制値200μTを導入しています。

※2.1.8:参考サイト:[電磁波の影響 電磁波の健康被害について](#)

※2.1.9:参考サイト:[電磁波とは - 電磁界情報センター 電磁波について 電磁波って? 電磁波ってなに?イラストでわかる電磁波対策。](#)

※2.1.10:参考サイト:[電場 - Wikipedia 磁場 - Wikipedia](#) ←電場(電界)、磁場(磁界)について掲載されています。

※2.1.11:参考サイト:[「電波」と「電磁波」のちがいをくらしの中の電波 家電製品-電磁界情報センター 電化製品と電磁波 身のまわりの電磁界について-環境省](#)←家電製品・電力設備等の超低周波電磁界(周波数0Hz~300Hz)について掲載されています。

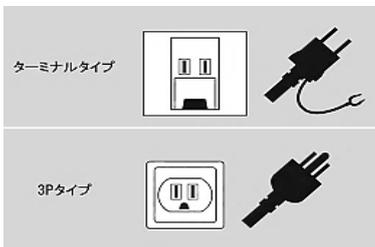
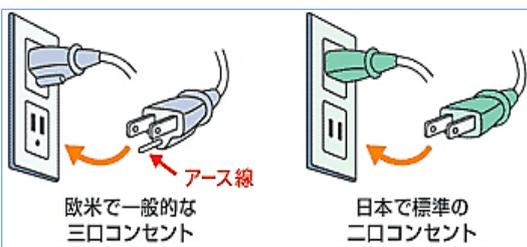
2.2 パソコンの電磁波対策について(※2.21~※2.29)

(1)パソコンの電磁波による人体の影響について(※2.21~※2.27)

・スウェーデンでパソコンに対する規制値 MPR-II が制定された経緯

スウェーデンでは今から30年くらい前にパソコンに対する規制値MPR-IIを発表(※2.24)しました。
 パソコンのVDT(Visual Display Terminals)からは電磁波(磁場・電場)が計測され、950万人いる人口のうち5%の50万人が電磁波過敏症(※2.25)の症状を訴えていた経緯から、自主的な規制へと推し進んだようです。
 この規制値により、電磁波の影響は軽減され、環境は大きく変わって症状も改善されています。

・海外は200V電圧のところはアースが義務化、日本は100V電圧なのでアースが義務化されておらず、パソコン等、コンセントに繋いだ電化製品からは絶えず電場が発生しているのです。



↑(左図) 欧米で一般的な三孔コンセント(アース端子付き)(※2.22)
 ↑(右図) 日本で標準の二孔コンセント(アース端子無し)(※2.22)

↑(上図)ターミナルタイプ アース付きコンセント(※2.23)
 ↑(下図)3Pタイプ アース付きコンセント(※2.23)

・電場は身体の一部が触れると全身が帯電するので

屋内の配線は絶えず電圧がかかっているため、配線と密着した床や壁から絶えず電場が発生しているのです。
 特に木造建では電場が逃げないしくみになっており、配線量が増えている木造家屋は注意が必要なのです。
 このようなことから、スウェーデンよりも日本の方が実は電磁波の影響を受けているにも関わらず、潜在化している可能性があります。頭痛、アレルギー、疲れ、眩暈(※2.26)、老化...もう一度電磁波の認識を改める必要があると思いませんか?

※2.21:引用サイト:[電磁波の人体への影響](#)

※2.22:引用サイト:[アースの必要性 電磁波コム](#)

※2.23:引用サイト:[3Pタイプの電源プラグをかさばらずに配線できる変換](#)

※2.24:参考サイト:[オールアース：自然素材の家 | こだわりの工法。山口で新築](#)

↑「電磁波対策先進国のスウェーデンでは、1990年に住まいにおける電磁波リスクの基準値(MPR-II)が設けられました。しかし日本では、未だに基準値が設けられていません。」が掲載されています。

※2.25:参考サイト:[電磁波過敏症](#)←電磁波過敏症について掲載されています。

※2.26:参考サイト:[眩暈\(げんうん\)の意味 - goo 国語辞書](#)←眩暈(げんうん)の意味:めまい

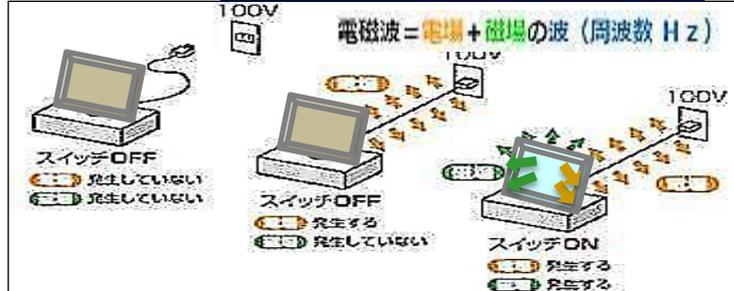
※2.27:参考サイト:[アース付きコンセントの増設はなぜ必要?方法から業者の作業手順まで](#)

アース付きコンセントを増設したいからといって、素人が勝手に取り付けることはできません。
 電気工事は高い技術が必要とされるので、きちんと作業をおこなわないと、火災の原因にもなります。
 アース線の工事は「電気工事士」の資格が必要とされます。

(2)パソコンの電磁波について、(下記を参照して下さい。)(※2.28~※2.29)

- ①通常、ノートパソコンの電源アダプターを接続している場合、交流の電気により電磁波(電磁場)が発生します。
 ノートパソコンのバッテリーだけで稼働している場合、電磁波(電場)は発生しません。
- ②ノートパソコンの低周波の電磁波、ノートパソコンの周辺の電磁波、ノートパソコンに触れた人体の電磁波等の値を、電磁波測定器で確認できます。

↑※2.28:引用サイト:[ノートパソコンの電磁波\(電場\)対策 - YouTube](#)



←①パソコンの電源プラグを、コンセントを入れるとパソコンに電圧がかかり待機状態になります。実はこの時すでに、電場と呼ばれる電磁波が発生しているのです。
 ②さらにパソコンの電源スイッチをONにすると、電流が流れ磁場と呼ばれる電磁波が発生します。

←↑※2.29:引用サイト:[電磁波とは?](#)

3. パソコンの電磁波対策品について

●「電磁波対策の大原則1～3」に関わる、「パソコンの電磁波対策品」について説明します。

3.1 電磁波対策品 [パソコン用電磁波低減商品](#) (※3.1.1～※3.1.4)

(1) [パソコンなどから電磁波が発生しています。\(下記①～③\)パソコン用電磁波低減商品により、対策を講じることにより、身体電圧\(身体の帯電\)を減らすことができます。](#) (※3.1.1)

※3.1.1: 引用サイト: [パソコン用電磁波低減商品](#)

①電磁波対策品(電磁波低減商品) [ノートパソコン用磁場シールドパッド<<MS450M](#) (※3.1.2)

[ノートパソコン使用時には、ノートパソコンの本体の裏側から、強力な磁場と熱が放射されています。ノートパソコンを膝の上に置いて使用される方は注意が必要です。ノートパソコンを使用する方に、このノートパソコン用磁場シールドパッドをお勧めします。この磁場シールドパッドをパソコンの下に敷くだけで、磁場放射を約80%減衰します。](#)



↑ ノートパソコン用磁場シールドパッド

※3.1.2: 引用サイト: [ノートパソコン用磁場シールドパッド<<MS450M](#)

②電磁波対策品(電磁波低減商品) [iPad 電磁波シールドソフトケース<<【MS338】](#) (※3.1.3)

[小型ノートパソコンなどに使用できます。iPad、その他モバイル機器など使用時には、強力なマイクロ波が出ています。膝の上に置いて使用される方は注意が必要で、このiPad 電磁波シールドソフトケースをお勧めします。](#)



↑ iPad 電磁波シールドソフトケース ↑



※3.1.3: 引用サイト: [iPad 電磁波シールドソフトケース<<【MS338】](#)

③電磁波対策品(電磁波低減商品) [静電気除去\(アースing\)ミニパッド<<【MS335mini】](#) (※3.1.4)

[簡単に、この静電気除去ミニパッドに触れるだけで、体内に帯電されている静電気や低周波電界\(場\)を取り除くことは可能です。ただし付属のアース線でアースを取ることが必要です。簡単、経済的な電磁波対策商品です。パソコンのそばに置いて 必要時に静電気を取ってください。](#)



↑ ミニパッド



↑ 3ピンプラグのアースケーブル付



↑ わにぐちクリップ端子付アースケーブル

※3.1.4: 引用サイト: [静電気除去\(アースing\)ミニパッド<<【MS335mini】](#)

3.2 電磁波対策品 [静電気除去プレスレット<<【MS330-X】](#) (※3.2.1)

(1) [身に着けるだけで外部からの静電気を除去し、身体に蓄電された静電気を激減できます。効果的な帯電・電磁波低減商品です。但し、付属のアースケーブルでアースを取ることが必要です。](#)



↑ 静電気除去プレスレット

※3.2.1: 引用サイト: [静電気除去プレスレット<<【MS330-X】](#)

3.3 電磁波対策品 [電磁波対策ノートパソコン用シールド](#)(※3.3.1)

- (1) [電磁波対策ノートパソコン用シールド](#)は、ノートパソコンのバッテリー、Wi-Fi アンテナと携帯用アンテナから発せられる電磁波の被曝を最小限に留め、また、パソコンの熱を取る機能も備えた非常に快適な敷パッドです。
素材は、無方向性シリコン鋼板と高伝導性アルミニウムシートで、電磁波被曝を最小限に留めます。さらに独立気泡ポリエチレンフォームが快適さと、パソコンの熱から保護する働きをします。



← 電磁波対策ノートパソコン用シールド →



※3.3.1: 引用サイト: [電磁波対策ノートパソコン用シールド](#)

3.4 電磁波対策品 [パソコンの電磁波対策](#)(※3.4.1~※3.4.3)

- (1) [パソコンの電磁波対策のポイント](#)は、数値が下がることを測定器で確認ができるものを選択することが大切です。
アースをとることで、パソコンの電磁波の問題が半分以上が解決します！！
アースをとるには接地端子が必要です。
近くに接地端子(アース端子)がない場合は、エルマクリーン2を使用して下さい。
コンセントから手軽にアースをとることができます。



←エルマクリーン2

※3.4.1: 引用サイト: [パソコンの電磁波対策](#)

※3.4.2: 参考サイト: [エルマクリーンII 取扱説明書](#)

※3.4.3: 参考サイト: [ノートパソコンの電磁波\(電場\)対策 - YouTube](#)

4. まとめ

- (1) 今回、「パソコンの電磁波対策」について説明しました。
(2) 次回、「パソコンの電磁波対策」の続きを説明する予定です。

以上