

**ビデオディスプレイモニタからの電磁界による
人体への悪影響について**

< 研究概要 >

B.J.Youbicier-Simo

M.Bastide

モンペリエ大学薬学部免疫学研究室

1997 年 5 月

近年、コンピュータ・サイエンスが急速に発展したことにより、世界中の何百万という人々の、家庭における生活習慣やオフィスにおける仕事環境は、大きく変革することとなった。

実際、ビデオディスプレイモニタの普及が進めば、生活の利便性も向上するため、近い将来においては、ますます多くの人々がより多くの時間ビデオディスプレイモニタに向かって作業をするものと予想される。

ビデオディスプレイモニタからの電磁放射には、電波(radio waves)、赤外線(infrared radiation)、可視光線(visible light)、紫外線(ultraviolet light)、マイクロ波(microwaves:波長1 m ~ 1 cm の電磁波)、エックス線(X-rays)、極長波(ミリアメートル波)(very low frequency / VLF: 3 ~ 30 キロヘルツ)、極低周波(extremely low frequency / ELF: 30 ~ 300 ヘルツ)などが含まれている。
(参考文献: Stucky 他による研究:1983年、Paulsson による研究:1987年、Kavet および Tell による研究:1991年、Tofani および d'Armour による研究:1991年)

そのうち、人体に有害であるとの疑いが持たれているのが、極長波および極低周波である。

今日までに、ビデオディスプレイモニタに起因する健康への悪影響を解明しようと、さまざまな疫学的な研究や数々の実験が行われてきたが、結果はばらつきのあるものしか得られないでいる。

しかしながら、ビデオディスプレイモニタから出される極長波および極低周波と、ある種の病気との間には、何らかの関係が存在するという事は、数多くの研究者たちが認めるところである。

それらの研究報告を以下にまとめることとする。

ほとんどのデータは疫学的な研究によるものである。

ビデオディスプレイモニタの使用者の間で最も多く現れるのが、**目・視力に関する問題**である。

目・視力に関する自覚症状の訴えが多い(Bobic および Goldoni による研究:1994 年)

焦点が合いにくくなるなどの視力の問題の頻発(Scheiman による研究:1996 年)

頭痛や目の疲れ(Eichenbaum による研究:1996 年)

目の不快感(Moikin 他による研究:1995 年)

しばしば痛みや頭痛をもともなう眼精疲労(Hanne および Brewitt による研究:1994 年)

などがその例である。

また、**首・手・手首・肩・肘**などにおける**疲労の累積による骨格筋の不調**、ビデオディスプレイモニタの使用者に多くみられる疾患である (Bernare 他による研究:1994 年、Hales 他による研究:1994 年、Faucett および Rempel による研究:1996 年)。

疲労や運動器官の痛みなどによる運動能力の低下も、ビデオディスプレイモニタの使用と関係の深い疾患である (Krapac および Skaic による研究:1994 年)。

また、ビデオディスプレイモニタからの極低周波は、**妊娠中の女性に対する有害な影響を与える**ということを示唆するデータもある (Goldhabeer 他による研究:1988 年、Schnorr 他による研究:1991 年、Lindbohm 他による研究:1992,95 年、Delpizzo による研究:1994 年)。

1994 年に発表された Johansson 他による「スクリーンによる皮膚の炎症」の研究では、ビデオディスプレイモニタの使用が原因で**皮膚の炎症**を起こしているという 2 名の患者に対し、免疫組織化学を適用して、皮膚のバイオプシー (生体採取材料検索) を行っている。

その結果、**かゆみ・痛み・浮腫・紅斑**などの原因となる**マスト細胞**が数多く発見された。

脳写によるデータでは、ビデオディスプレイモニタの利用者の**神経波に、不規則な変化**が確認されている（Francic-Smiciklas による研究:1994 年）。

脳内の電氣的活動（いわゆる大脳皮質の誘発電位とよばれるもの）を測定することで、ビデオディスプレイモニタの使用を原因とする目・視力に関するトラブルの客観的な判定が可能となった。

測定の結果、ビデオディスプレイモニタの利用者には、**脳内の視覚を司る部位における電氣的活動に、不規則な変化が確認**された（Pesch 他による研究:1994 年）。

また、ビデオディスプレイモニタからの**電磁界に妊娠中のマウスをさらす**という実験を行なったところ、**奇形の発生が確認**された（Chiang 他による研究:1995 年）。

ニワトリの胚とひよこを継続的にビデオディスプレイモニタからの電磁波にさらす実験では、かなり高い胚の死亡率が確認された。

さらに、血清中の抗体の滴定濃度が極端に低くなっており、主たる免疫系ホルモン（コルチコステロン・メラトニン・プロラクチン）の血漿レベルも大幅にばらついていた（Boudard 他による研究:1994 年、Youbicier-Simo 他による研究:1996,97 年）

テクノAOアンテナの生体防護効果を判定するために、Boudard 他（1994 年）および Youbicier-Simo 他（1996 年）が、それぞれ独自に行なった4つの実験によると、**ビデオディスプレイモニタからの電磁波に継続的にさらされること**によっておこる胚の高死亡率および免疫系ホルモンの分泌の乱れを、かなりの割合で防止することに成功した。