

# 電磁波が人体に及ぼす影響

## Effect of electromagnetic field on the human body

EE29 名和 雅斗  
指導教員 大藤 晃義 教授

### 1. 緒言

現在先進国では、大変すばらしい技術の発展を遂げた。その現代人の日常において、電子機器が広く普及していることは当然である。その中で、電子機器からは数多くの電磁波が発生しており、我々はこの日常において、ごく自然に電磁波を浴びているといえる。また電磁波は電子機器のみならず、外に出歩けば目にする送電線や配電線、太陽光からも発生している。しかし電磁波は目に見えないものではない事に加え、関連する研究も少なく、人体にどのように影響を与えるかは未だ解明されていない。それらのリスクについては一定の評価ができない状況である。

### 2. 研究のアプローチ

電磁波が人体へ及ぼす影響は熱的効果、非熱効果、刺激的効果等が挙げられる。本研究では刺激的効果を取り上げ、それが人体の筋力、血流に及ぼす影響の解明を最終的な目的とし、今年度は基礎的データの解析を目的とする。

使用器具は電磁波発生装置(エスエスコポーレーション製 家庭用電気磁気治療器 ST 型マグネタイザー)、筋力計(米国 JTech Medical Industries 製 型式 MF-1500JT パワートラック II MMT トラッカーシステム)、血流計(ヒューチャーウェイブ製 BC チェッカー Ver7.00)、血圧計(オムロン製 オムロン自動血圧計 HEM-7200)を用いる。

測定対象となる部位は、筋力においては両手のピンチ力、両足の第一指屈曲力、血流においては両手人差し指、両足の親指とする。

測定方法は平常時と 30 分の電磁波照射後で比較し解析する事で基礎的データの測定を行う。

測定する場所は外部の電磁波の影響を受けないシールドルームを使用する。

### 3. 結果

測定結果は筋力の場合、トラッカーシステムによりパソコン上に力[N](ニュートン)で表示される。血流は血流計に表示される結果(A+~G-)を数値(20~0)に置き換えることで解析する。電磁波照射前後での数値の変動を比較するため普通状態の測定値を 100%とし、それをグラフ化する。一人につき一回の測定を行い、人数の平均をとり、グラフにする。結果として、8 人分の平均測定データを図 1、図 2 に示す。

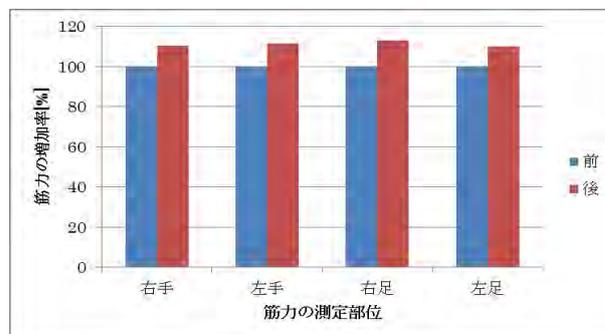


図 1. 8 人分を平均した筋力の測定データ

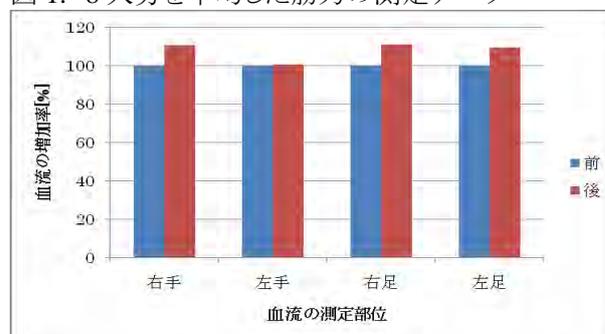


図 2. 8 人分を平均した血流の測定データ

### 4. 結論

図 1,2 より、筋力において右手 10.4%、左手 11.4%、右足 12.9%、左足 10.2%の上昇が見られた。血流においては右手 10.8%、左手 0.7%、右足 11.3%、左足 9.5%の上昇となった。しかしあくまで平均値であり、被験者の測定データを見てみると異なった特性の被験者もいるので現段階では電磁波照射において筋力は約 10%上昇するという結論に留まる。

### 5. 今後の発展

今回は8人の男女に電磁波を照射した前後の特性を見たが、今後は男女差やより詳しい年齢差での違いを検討していきたい。また、測定対象がヒトであるため測定方法を統一してもかなり個人差が出るのが分かった。今後はより定量的に測定を行えるように測定方法を改善するとともに、測定人数を増やしたい。

### 文献

- [1] 吉永良正:“電磁波が危ない”, 光文社, Feb1989
- [2] 現代書林「交流磁気」取材班:“代替医療の最先端をいく「交流磁気治療」”, 現代書林, Aug2000
- [3] 石渡弘三:“交流磁気が体を変える”, 現代書林, Feb1989