

電磁波の性質と生体作用

電波の安全性への研究

■ 歴史

- ・1888 電波の存在を実証(ヘルツ)
- ・1895 大西洋横断実験成功(マルコーニ)
- ・1930頃 ジアテルミー療法の流行とその副作用
- ・1940頃 軍用電波機器による健康障害
- ・1950頃 米国陸海軍によるマイクロ波レーダーの安全性の研究

⇒熱作用が支配的

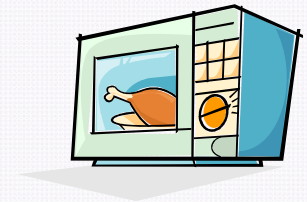
- ・1980頃 電波防護指針
 - ・米国 FCC 1985年
 - ・日本 郵政省 1990年 1997年
- ・1990頃 携帯電話の電波と健康への関心高まる
- ・1996 WHO国際電磁界プロジェクト発足
電波の発生源が多様化・拡大する中で電波が健康に及ぼす影響に対する公衆の高い関心に答えるため
- ・1998 国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)ガイドライン発刊

■ 50年以上の研究の歴史がある

生体作用

■ 熱作用

- ・電波のエネルギーが生体分子を振動させて、熱が発生(電子レンジと同じ原理)
- ・体温上昇によるストレスが発生
- ・高周波電磁界(100KHz以上)で支配的な作用



■ 刺激作用

- ・電流による神経細胞や筋の興奮
- ・感覚器や中枢神経に影響
- ・低周波電磁界(100KHz以下)で支配的な作用



■ 非熱作用

- ・主に弱い電波による影響
- ・不安の原因となっている
- ・多くの研究が行われている
- ・現在のところ、熱による影響以外に根拠を示すことのできる影響は見つかっていない。



- 通信で使われる電波の人体への作用は、体を温める作用が支配的