

生体電磁環境研究推進委員会
報告書 概要

1. 生体電磁環境研究推進委員会の概要

電波による人体への影響に関し、科学的に解明するために生体の安全性評価等に関する研究を推進することを目的として生体電磁環境研究推進委員会を設置。

人体に影響を及ぼさない電波の強さの指針

電波防護指針

(平成2年6月策定、平成9年4月改訂)

- 電波の影響を科学的に解明していくことの重要性
- 人の健康に係わる問題

生体電磁環境研究推進委員会

委員長: 上野 照剛 東京大学医学部教授(当時)、現 九州大学特任教授
(平成9年度～平成18年度)

検討事項

- 電波の生体安全性評価に関する研究計画の策定及び研究成果の評価
- 電波の生体安全性評価に関する国際研究協力の推進

電波の安全性評価に関する研究を、医学的及び工学的視点から総合的に推進。

2. 生体電磁環境研究推進委員会の活動状況

年度	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	
生体電磁環境研究推進委員会 (年2~3回開催) 合計:24回開催	▲ 第1回 (10/13) ▲ 第2回 (11/25)	▲ 第3回 (2/24) ▲ 第4回 (6/23)	▲ 第5回 (1/8) ▲ 第6回 (3/30) ▲ 第7回 (6/29)	▲ 第9回 (2/15) ▲ 第10回 (3/27)	▲ 第11回 (1/16) ▲ 第12回 (4/13) ▲ 第13回 (12/26)	▲ 第14回 (4/2) ▲ 第15回 (3/14)	▲ 第17回 (3/16) ▲ 第16回 (11/25)	▲ 第18回 (4/16) ▲ 第19回 (2/15)	▲ 第21回 (3/14) ▲ 第20回 (4/12)	▲ 第22回 (4/25) ▲ 第23回 (10/3)	▲ 第24回 (3/26)
専門家会合・WS (H9-10 日韓) (H11 日韓EU) (H13~日韓EU米) 合計:7回開催	▲ 第1回日韓 (10/27,28) 東京	▲ 第2回日韓 (11/19,20) ソウル	▲ 第1回日韓EU (10/26,27) 東京 (第8回委員会) ※	▲ 第1回日韓EU米 (10/29,30) ブラッセル	▲ 第2回日韓EU米 (6/28,29) ワシントン	▲ 第3回日韓EU米 (11/7,8) ソウル	▲ 第4回日韓EU米 (11/14,15) 東京				
研究・実験成果等 研究課題数: 10項目(大項目) 22項目(小項目)											
参考 (審議会関係)	▲ 電技審答申 (電波防護指針改定) (4/24) 「SAR関連追加」	▲ 電技審答申 (算出法・測定法) (11/30) 「無線設備から放射される電波の強度の算出方法及び測定方法」	● 電波法施行規則改正 (10/1施行) 「電波の強度に対する安全施設」	▲ 電技審答申 (SAR測定法) (11/27)	● 無線設備規則改正 (6/1施行) 「人体頭部における比吸収率の許容値」	▲ 電技審答申 (SAR測定法) (1/23)					
	▲ 成果発表① 【血液-脳関門に及ぼす影響に関する実験】	▲ 成果発表②	★ 中間報告	▲ 成果発表③ 【記憶機能に及ぼす影響に関する実験】	▲ 成果発表④ 【脳腫瘍の発生に及ぼす影響に関する実験】	▲ 成果発表⑤ 【脳微小循環動態に及ぼす影響に関する実験】	▲ 成果発表⑥ 【睡眠に及ぼす影響に関する実験】	▲ 成果発表⑦ 【疫学研究】			

※ 第8回生体電磁環境研究推進委員会は第1回日韓EU会合と同時開催。

3. 社会的関心事項への考え方

生体電磁環境研究推進委員会における研究成果を踏まえ、社会的に関心がある事項に対する考え方や今後取り組むべき項目を以下のとおり整理した。

① 子供への影響

- 現状の電波防護指針は子供も含むあらゆる人々を対象としており、指針値は妥当。直ちに改訂する必要はない。
- WHOの提言に基づき、子供に関する各種研究の実施を今後も継続して検討していくことが必要。

② 電波の長期間ばく露の影響について

- 長期間の電波ばく露により脳腫瘍の発生に及ぼす影響は認められないことを確認。
- 国際協調を図るため、携帯電話端末の長期間使用に関する疫学研究の実施に向けた検討を図る。

③ 電磁過敏症について

- WHOの見解では、電磁過敏症の症状が電磁界ばく露と関連するような科学的根拠はない。
- 間違った情報の氾濫を防ぐため、科学的根拠に基づいた正しい情報の周知広報の強化が必要。

④ 予防原則(Precautionary Principle)に対する考え方

- WHOの見解と同様に、現状の電波防護指針は予防的措置として十分妥当。

⑤ 電波防護指針について

- 現状の電波防護指針は適当であり、直ちに改訂の必要はない。
- 今後、科学技術の進展により電波の利用形態が変化することを考慮し、国際動向や各種研究結果を踏まえながら必要に応じ、国際ガイドラインの改訂、電波防護指針の見直しの必要性について検討することが重要。

⑥ リスクコミュニケーションについて

- 総務省主催で、行政及び専門家から国民や事業者に向けた講演会が実施されてきている。
- 引き続き講演会等により、国民に対し電波の正しい知識の普及に努めることが重要。

4. 今後の取り組むべき研究課題等

今後も科学的データの信頼性の向上を図り、電波の安全性評価に関する研究を進めていくため、WHOが提言している最優先的に行われるべき研究課題を考慮した上で、以下の研究課題を抽出。

(1) ヒトへの影響に関する研究

- ① 電磁過敏症等の携帯電話端末からの電波による症状に関する研究
- ② 基地局からの電波の睡眠に対する影響 等

(2) 疫学調査(長期間ばく露の影響調査)

- ① 成人の携帯電話使用者の追跡調査研究
- ② 小児・若年期における携帯電話使用と健康に関する疫学調査 等

(3) 動物実験

- ① 免疫システムの機能とその発達における電磁環境による影響の調査研究
- ② 発達段階の脳に及ぼす局所電波ばく露の生体影響評価とその閾値の検索
- ③ 複数の電波ばく露による電波複合ばく露の生体への影響
- ④ ミリ波、準ミリ波眼部ばく露による影響の指針値妥当性の再評価 等

(4) 細胞実験

- ① 電波の細胞生物学的影響評価と機構解析
- ② ミリ波・準ミリ波帯電波の生体電気特性の評価と試験管内ばく露装置
- ③ 免疫細胞及び神経膠細胞を対象としたマイクロ波照射影響に関する実験評価 等

(5) ばく露評価実験

- ① 子供に対する人体全身平均SARと体内深部温度上昇の特性評価
- ② 実験に基づく電磁界強度指針の妥当性評価及び確認 等

5. まとめ

- 1 電波の人体への影響については、我が国をはじめ、世界各国で50年以上に及ぶ研究成果が蓄積されてきており、これらの膨大な科学的知見に基づいて、電波の健康影響の閾値に十分な安全率を見込んだ電波防護指針が策定されている。
- 2 近年、携帯電話の急激な普及を背景として、電波による健康影響に関して国民の関心が高まっているが、我が国をはじめ国際的な専門機関では、電波防護指針値を下回る強さの電波によって健康に悪影響を及ぼすという確固たる証拠は認められないとの認識で一致している。
- 3 一方、電波防護指針値以下の低レベルの電波が人体に影響を与える可能性があるとの報告が一部にはあるが、これらの研究は必ずしも実験条件等が適切ではないといった問題が指摘されており、このような研究成果は、本来、再現性の確認等を経てから安全性評価のデータとして取り扱われるべきものである。しかしながら、正確な情報提供が必ずしも十分でないことが、国民の漠然とした不安を招く要因となっている。
- 4 本委員会は、世界保健機関(WHO)における国際電磁界プロジェクトと協調しながら、医学・生物学の専門家と高精度なばく露評価を行う工学の専門家による密接な連携の下で、公正かつ中立的に研究を行っている。本委員会におけるこれまでの10年間の研究の成果では、いずれも携帯電話基地局及び携帯電話からの電波が人体に影響を及ぼさないことを示している他、過去に影響があると報告された結果について生物・医学／工学的な手法を改善した実験においては、いずれも影響がないという結果を得ている。
- 5 したがって、本委員会は、現時点では電波防護指針値を超えない強さの電波により、非熱効果を含めて健康に悪影響を及ぼすという確固たる証拠は認められないと考える。

今後の課題

WHOが「なお究明すべき課題が多く残されている」という見解を発表していることを受け、今後も科学的データの信頼性の向上を図り、電波の安全性評価に関する研究を進めていくことが重要である。