研究会報告

（YITP-W-04-01）

第２回　京都大学基礎物理学研究所研究会報告書

『電磁波と生体への影響－作用機序の解明に向けて－』

日時：２００４年６月２４日（木）～２６日（土）
主催：京都大学基礎物理学研究所
場所：〒606-8502　京都市左京区北白川追分町
京都大学基礎物理学研究所
湯川秀樹記念館　大講演室

講演者：森　千里　（千葉大学大学院医学研究院　環境生命医学）
小田　伸午（京都大学大学院人間・環境学研究科）
角田　忠信（元東京医科歯科大学）
大沢　文夫（愛知工業大学）
中村　裕之（高知大学医学部医学科環境医学）
三池　輝久（熊本大学大学院医学薬学研究部）
田代　朋子（青山学院大学理工学部）
東谷　篤志（東北大学大学院生命科学研究科）
木俣　肇　（宇治武田病院アレルギー科）
及川　伸二（三重大学医学部衛生学講座）
山崎　洋　（関西学院大学理工学部）

座長：　山田　耕作（京都大学大学院理学系研究科　物理学専攻）
中岡　保夫（大阪大学大学院生命機能研究科）
本堂　毅　（東北大学大学院理学研究科物理学専攻）
荻野　晃也（電磁波環境研究所）
菊池　誠　（大阪大学サイバーメデイアセンター大規模計算）

研究会企画
提案責任者：　村瀬　雅俊
京都大学基礎物理学研究所　非平衡系物理学
〒606-8502　　京都市左京区北白川追分町
E-mail:　murase@yukawa.kyoto-u.ac.jp
TEL: 075-753-7008
FAX: 075-753-7010

概　要

本研究会は、昨年行った第１回京都大学基礎物理学研究所研究会『電磁波と生体への影響』を継続・発展したものである。昨年の研究会では、医学・生物学・環境生物学・物理学・工学・哲学といった異分野からの参加者が述べ９０名を数え、「どのような電磁波が、どのような生体機能にどのような影響をおよぼすのか」に関する研究報告と討論がなされた。こうした討論を踏まえた上で、「特定周波数・特定強度の電磁波は特定時間作用することによって生体にホルモン作用をおよぼす」という、‘電磁波ホルモン作用仮説’を私は提唱した。

今回の研究会では、電磁波の生体への作用機序の解明を大きなテーマとした。具体的には、第１には環境認識機構を解明してきた脳科学の知見を、さらに、第２には人工化学物質による内分泌撹乱（環境ホルモン作用）機構を解明してきた環境生命医学の知見を、それぞれ個別に検討するとともに、第３には、それらの個別現象の背後には、何か共通原理が潜んでいるのではないかという統合的視座の探求を目視した。こうした統合的視座構築の１つの試みとして、私は研究会の冒頭で、「はじめに－環境認識と環境病発症のジレンマ－」と題して、環境認識機構それ自体に環境病発症を招くという‘両面性’を指摘した。

つまり、環境因子として電磁波に限らず、同一対象であっても生体への提示のあり方次第で、その対象の認識結果に多様性が見られることになり、その１部が‘環境病’として発症するのではないかということを主張したのである。別紙のプログラムにあるように、３日間行われた研究会で、特に第１日目に電磁波に直接関連がないと思われる脳・行動科学、および環境ホルモン科学の分野から講演者をお願いしたのは、このような意図からである。

研究会は非常に盛り上がり、最終日に行った総合討論では全員一致でこの研究会の継続が叫ばれた。

世話人代表：村瀬　雅俊
京都大学基礎物理学研究所

プログラム

6月24日（木）

座長：山田　耕作　（京都大学大学院理学系研究科　物理学専攻）

1:00　はじめに　　－環境認識と環境病発症のジレンマ－
　　村瀬　雅俊　（京都大学基礎物理学研究所　非平衡系物理学）

1:45　胎児の立場から環境問題を考える　－化学物質問題を中心に－
　　森　千里　　（千葉大学大学院医学研究院　環境生命医学）

座長：山田　耕作　（京都大学大学院理学系研究科　物理学専攻）

3:30　身体運動における主観と客観のずれ
　　小田　伸午　（京都大学大学院人間・環境学研究科）

4:45　人の脳の非対称性と脳幹センサーの意義
　　角田　忠信　（元東京医科歯科大学）

6月25日（金）

座長：中岡　保夫　（大阪大学大学院生命機能研究科）

10:00　ゾウリムシの行動：自発性と変化する環境への適応
　　大沢　文夫　（愛知工業大学）

座長：村瀬　雅俊　（京都大学基礎物理学研究所　非平衡系物理学）

1:00　騒音、振動、電磁波の生体影響
　　中村　裕之　（高知大学医学部医学科環境医学）

2:30　小児型慢性疲労症候群
　　三池　輝久　（熊本大学大学院医学薬学研究部）

座長：本堂　毅　　（東北大学大学院理学研究科物理学専攻）

4:00　脳機能発達に対する環境因子の影響　－遺伝子発現を中心に－
　　田代　朋子　（青山学院大学理工学部）

5:30　放射線の細胞への影響
　　東谷　篤志　（東北大学大学院生命科学研究科）

6月26日（土）

座長：荻野　晃也　（電磁波環境研究所）

10:00　アトピー性皮膚炎における、携帯電話の電磁波による
アレルギー反応の増強
木俣　肇　（宇治武田病院アレルギー科）

座長：菊池　誠　（大阪大学サイバーメデイアセンター大規模計算科学部門）

12:30　太陽紫外線、特に UVA による塩基配列特異的 DNA 損傷：光発がんと光老化における役割
及川　伸二　（三重大学医学部衛生学講座）

1:45　電磁場の発がん性の評価　－特に IARC のモノグラフについて－
山崎　洋　（関西学院大学理工学部）

3:00　総合討論