

このファイルをダウンロードされた方へ

このファイル中の文字は画像として保存してありますので、あまりきれいではありません。日本語フォントの表示できるパソコンを利用されている場合は、国立保健医療科学院のホームページにきれいに日本語が表示できるファイルがありますのでそこからダウンロードすることをお勧めします。ホームページはこちらです。

<http://www.niph.go.jp/soshiki/seikatsu/seiri/html/WHO/top.htm>

用語集

吸収 (Absorption)

ラジオ波が伝播する際、エネルギーの散逸、つまりエネルギーが熱など他の形に変化することによってラジオ波が減衰すること。

急性の (Acute)

短期的、すぐに結果が生じる。

ALARA

「合理的に達成できる限り小さく (As Low As Reasonably Achievable)」という予防策の1つ。リスクを最小化するため、費用や利益、実行可能性などの要因を考慮に含める。ALARAが適切であるのは、リスクが確率論的なものであって、閾値がないと推定されている場合に限られる。もともとは電離放射線に対し用いられた。

関連性 (Association)

疫学においては、特定の臨床像を示す個体群については、その臨床像を持たない個体群に比べ、特定の環境因子が高頻度で存在するという統計上の計算結果によって証明された関係を指す。関連性の存在は、因果関係が証明されたことを意味するわけではないが、通常はさらに詳しい調査が必要と判断される。

基地局 (Base Station) - 携帯電話

基地局は、ラジオ周波数域の電磁波を放出するアンテナ、支持構造物、装置用キャビネット、ケーブル用構造物で構成される。

基本規制 (Basic Restriction)

特定の電磁波に関する、健康を基準とした曝露限界値。したがってこの限界を超えると、人体の健康を損なうおそれが生じる。静電磁界については、基本規制は電磁界強度であり、約10MHzまでの変動界については、体内に誘

導される電流であり、約100kHzを超える変動界については、体内における電磁エネルギーの熱への変換である。100kHz～10MHzの範囲については、体内の電流誘導と熱の発生の両方が重要となる。

警戒的アプローチ (Cautionary Approach)

科学的不確実性や高い潜在的リスク、社会的論争が存在する中で、健康リスクを管理するために使う手法。公衆衛生的・労働衛生的・環境衛生的健康問題への懸念に対処するため、警戒を促すいくつもの方策が策定されている。

発がん性の (Carcinogenic)

がんを発症させる物質または因子。

便益費用分析 (Cost-Benefit Analysis)

健康保護に関する様々なレベルに対応する代替的基準を達成する際の費用と便益を評価する経済学的手法。

危機 (Crisis)

問題の切迫度が最高度に達した最重要時点ないし決定的時点。“問題のライフサイクル”においては、危機段階とは関係者が即時の対策を必要とする段階であり、具体的には対話が停止し、しかも既存の確立されたプロセスがもはや機能していない状態である。

デルファイ・プロセス (Delphi Process)

合意形成のための方法で、2つのバリエーションがある。第一の方法は次の通りである。まず、ある問題について最も知識のある人々を選び、同問題について知識を持つ他の人を指名してもらう。皆が認める同問題の専門家が特定できるまでこれを繰り返す。その後、その専門家たちから予測を聞き出し、他の専

門家の回答を伝え、自分の予測を変更したいかどうかたずねる。それぞれの専門家が予測を変更しなくなるまでこのプロセスを繰り返す。第二の方法では、専門家を選び出すにあたって、利害関係者に最も信頼できる専門家の名前を挙げてもらう。次に、利害関係者に問題に関するアンケートに回答してもらう。専門家に利害関係者の回答を提示し、専門家達が自信を持ってコミュニティが受け入れると思われる決定または勧告を行えるようになるまでこのプロセスを繰り返す。

用量反応関係 (Dose-Response Relationship)
レベルと期間で表した曝露値と、悪影響の発生率/重症度との関係。

用量測定法 (Dosimetry)
身体または身体組織が吸収した電磁エネルギー量を測定する技法。

効果 (Effect)
動因 (agent) となるものの作用に起因して、システムの状態または動力学が変化すること。

電界 (Electric Field)
荷電されて働く電気力の分布に関連する領域。

電磁適合性 (Electromagnetic Compatibility) (EMC)
電気/電子機器が、電磁環境において許容範囲を超える干渉信号を周辺に放出することなく正常に機能できる特性。

EMF
電界および磁界、または電磁界の略語。

放射物 (Emission)
一般に放出物とは、大気中に放出される物質を意味する。本ハンドブックにおいては、送電線やアンテナなどのソースが放射する電

磁波をいう。

疫学 (Epidemiology)
ヒトの集団における疾病と健康について、あるいはそれらに影響を及ぼす因子について研究する学問。

曝露 (Exposure)
目標とするシステムへ到達する特定の動因 (agent) の濃度、総数または強さ。

曝露限界 (Exposure Limit)
ヒトの曝露が最大限許容されるレベルを、電磁界強度に関する特定パラメータとして示した値。基本規制と参照レベルには差がある。

超低周波 (Extremely Low Frequency) (ELF)
0 ~ 300Hz の周波数。

周波数 (Frequency)
1秒間に、ある1点を通過する完全な電磁波の数またはサイクル数 (1Hz = 1秒間に1サイクル)。

有害性 (Hazard)
可能性ある損傷やけがの原因となるもの。

健康 (Health)
肉体的、精神的、社会的に健全な状態であり、単に疾病や疾患がない状態を意味するものではない。

中間周波数 (Intermediate Frequency) (IF)
周波数域が 300Hz ~ 10MHz の電磁界。

国際がん研究機関 (International Agency for Research on Cancer)
国際がん研究機関 (IARC) は世界保健機関に属する専門機関の1つである。その任務は、ヒトのがんの原因および発がんのメカニズムに関する研究を調整、実施し、がん抑制のための科学的戦略を開発することである。

国際非電離放射線防護委員会 (International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection)

国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) は、独立した国際科学機関であり、その目的は非電離放射線曝露の健康への有害性についてガイダンスを規定し、アドバイスすることである。世界保健機関、国際労働機関 (ILO) および欧州共同体 (EC) と正式なつながりを持つ。

ライフサイクル (Life Cycle)

開発および進展の全ての段階の時間を通して、プロジェクトまたは公衆の関心をたどること。

長期的影響 (Long-Term Effect)

曝露後長時間を経てようやく発現する生物学的影響。

磁界 (Magnetic Field)

強磁性粒子あるいは運動電荷に対し力が作用する領域。

マイクロ波 (Microwaves)

波長が短い電磁界で、導波管や空洞装置で電磁波の伝搬と受容を行うことで実用可能な電磁波をいう。具体的には周波数域 300MHz ~ 300GHz の放射または電磁界を意味する。

携帯電話 (Mobile Telephony)

ユーザーの少なくとも1人が携帯電話を持つことにより、基地局を介して他の固定局または別の携帯電話のユーザーと通信するシステム。

ノミナルグループプロセス (Nominal Group Process)

目標設定や問題識別に有用な、穏健なグループダイナミクス技術。リストの形で全ての回答がそれぞれ記載された、評価または意見の対立を含む質問に対して、グループが回答する。回答 (チェックにより示されている

重複した回答も含む) すべてが明らかにリストアップされるまで、各参加者は一人一つの回答を読みあげていく。論点を明らかにするため、または問題を深く掘り下げるための議論を行う。目標が優先付けされたリストであるなら、議長は全員に個人個人が、黙って上位3位 (または合意されたそれ以上の別の数) を選ぶように指示し、回答を記録するプロセスを繰り返す。議長が中心となって、グループに優先順位を決めさせ、それらの項目を実行するための行動計画を考案させる。

非電離放射線 (Non-Ionizing Radiation)

非電離放射線 (NIR) は原子結合を破壊するには弱すぎる光子エネルギーを持つ電磁波である。

職業上の曝露 (Occupational Exposure)

個人が職業遂行の過程で受けるEMFの全曝露量。

ピアレビュー (Peer Review)

資格のある専門家により行われる、技術データ、観測、および解釈の正確さや妥当性の評価。

予防原則 (Precautionary Principle)

特定の活性または曝露が、健康にとって有害であることが完全には立証されていない場合であっても、その制限措置を必要と判断する原則。

調和 (Proportionality)

ある動因 (Agent) または環境のリスクに対する防護として行うことが、他の同様な事柄の動因または環境に対して行われることとほぼ同じであること。

慎重なる回避 (Prudent Avoidance)

少ない、もしくは中程度のコストで公衆の曝露を低減するためにとる予防的方策。慎重とは支出に言及したものである。

公衆の曝露 (Public Exposure)

一般公衆の EMF 全曝露量であり、職業上の曝露と医療処置における曝露を除く。

公衆衛生 (Public Health)

予防策、健康教育、伝染病の抑制、衛生対策の適用、および環境への有害性のモニタリングにより、一般公衆の健康を保護し、また改善する科学や慣行。

公衆価値観の評価 (Public Value Assessment)

コミュニティの価値観を理解すること。

無線周波数 (Radio frequency) (RF)

電磁放射を通信に利用できる周波数。本ハンドブックでは、無線周波数は 10MHz ~ 300GHz の範囲をいう。

低減係数 (Reduction Factor)

データの不確実性がある場合に曝露限界を低減する規模、すなわち“安全係数”。

参照レベル (Reference Levels)

基本規制をもとに設定した無擾乱電磁界の強度を示す値であり、基本規制をクリアしているかどうかの検証に用いる。これは、基本規制に関する数量の測定は困難であるものの、電磁界強度の測定は容易なためである。

規制 (Regulation)

一連の法的規則。通常は議会の条例として施行される。

リスク (Risk)

一連の条件が該当する場合において、ある結果（通常は悪影響を持つ結果）が発生する確率。

リスク評価 (Risk Assessment)

ある動因の環境曝露を原因として健康に悪影響が生じる可能性を、記述、推定するため

の正式なプロセス。プロセスを構成する4つの段階は、有害性の識別、用量反応関係の評価、曝露評価、リスクの総合判定である。

リスク・コミュニケーション (Risk Communication)

個人、集団および団体の中での情報や意見の交換による相互作用プロセス。これは、リスクの本質や、厳密にはリスクについてはないが懸念、意見、またはリスクメッセージへの反応、またはリスク管理に対する法的な取り決めへの反応、といった多数のメッセージを伴う。

リスク管理 (Risk Management)

リスク管理は、ヒトの健康や生態系へのリスクを低減するために、識別、評価、選別を行い、行動を実行するプロセスである。

リスク認知 (Risk Perception)

個人または集団があるリスクを認知、判断する際の傾向をいう。同一のリスク/有害性であっても、個人または状況によって意味づけに差が生じる場合がある。

リスク調査 (Risk Surveillance)

リスク管理プロセスを遂行する中で、経時的に変化するリスク因子および健康への影響について、調査システムがデータ収集を行い、監視、フィードバックを行うプロセス。

短期的影響 (Short-Term Effect)

曝露中または直後に発現する生物学的影響。

比吸収率 (Specific Absorption Rate) (SAR)

身体組織のエネルギー吸収率を、キログラム当たりのワット数 (W/kg) で示したもの。SAR は、およそ 100kHz 以上の周波数について広く採用されている用量の尺度である。

利害関係者 (Stakeholder)

政策または決定の成り行きに興味を持つ人または集団、あるいは成り行きに影響を及ぼすこ

とを求める人または集団。

静的な界 (Static Fields)

経時変化しない、つまり 0Hz の電界または磁界。

熱効果 (Thermal Effects)

熱によって生じる生物学的影響。

閾値レベル (Threshold Level)

ある作用を最初に測定するために必要な曝露パラメータの最小値。

不確実性 (Uncertainty)

研究中のシステムの状態に関する不完全な知見。

証拠の重さ (Weight of Evidence)

公表された科学的情報を評価、解釈する際に考慮すべき一連の事項。ここでいう証拠の重さには、実験方法のクオリティ、実験によって悪影響の検知が可能かどうか、複数の調査で結果が一貫しているか、因果関係が生物学的見地から妥当であるか、などが含まれる。

世界保健機関 (World Health Organization)

世界保健機関 (WHO) は国連の機関であり、国際保健業務における当局の指導、調整を行うこと、技術協力を推進すること、保健サービス強化について政府を支援すること、流行病、風土病、その他の病気の予防および抑制に従事すること、を委任されている。

FURTHER READING

Flynn, J. (Ed.) (2001): Risk, media and stigma: understanding public challenges to modern science and technology. London: Earthscan.

Gutteling, J.M., Wiegman, O. (1996): Exploring risk communication. Dordrecht: Kluwer.

International Agency for Research on Cancer (2002): Non-Ionizing Radiation, Part 1: Static and Extremely Low-Frequency (ELF) Electric and Magnetic Fields. Monograph Volume 80, Lyon, France

Kammen, D.M., Hassenzahl, D.M. (1999): Should we risk it? Princeton, NJ: Princeton University Press.

Lundgren, R.E., McMakin, A.H. (1998): Risk communication: A handbook for communicating environmental, safety & health risks. Battelle Press.

National Research Council (1989): Improving risk communication. Washington, DC: National Academy Press.

National Research Council (1994): Science and judgment in risk assessment. Washington, DC: National Academy Press.

Phillips Report for the UK Government on the BSE crisis (2000), Volume 1, Findings & Conclusions, Chapter 14,
<http://www.bse.org.uk/pdf/index.htm>

Presidential/Congressional Commission on Risk Assessment and Risk Management (1997): Final report, Vol. 1: Framework for environmental health risk assessment. Washington, DC.

Presidential/Congressional Commission on Risk Assessment and Risk Management (1997): Final report, Vol. 2: Risk assessment and risk management in regulatory decision-making. Washington, DC.

Rodericks, J. V. (1992): Calculated risks. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

US EPA (1989): Risk Assessment Guidance for Superfund (RAGS). Volume 1, Human Health Evaluation Manual, Part A.
<http://www.epa.gov/superfund/programs/risk/ragsa/index.htm>

US EPA (1989): Risk Assessment Guidance for Superfund (RAGS). Volume 1, Human Health Evaluation Manual, Part C.

<http://www.epa.gov/superfund/programs/risk/ragsc/index.htm>

US EPA (2000): Social Aspects of Siting Hazardous Waste

<http://www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/tsds/site/k00005.pdf>

Wilkins, L. (Ed.) (1991): Risky business: communicating issues of science, risk, and public policy. New York, NY: Greenwood Press.

Windahl, S., Signitzer, B., and Olson, J.T. 2000. Using Communication Theory: An Introduction to Planned Communication. SAGE, London.

Yosie, T.F., Herbst, T.D. (1998): Using Stakeholder Processes in Environmental Decision making.

<http://www.riskworld.com/Nreports/1998/STAKEHOLD/HTML/nr98aa01.htm>

ON RISK PERCEPTION, RISK COMMUNICATION AND RISK MANAGEMENT AS APPLIED TO ELECTROMAGNETIC FIELDS

EMF Risk Perception and Communication, 1999. Proceedings from the International Seminar on EMF Risk Perception and Communication, Ottawa, Ontario, Canada. M.H. Repacholi and A.M. Muc, Editors, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

Risk Perception, Risk Communication and its Application to EMF Exposure, 1998. Proceedings from the International Seminar on EMF Risk Perception and Communication, Vienna, Austria. R. Matthes, J. H. Bernhardt, M.H. Repacholi, Editors, International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection.

<http://www.icnirp.org/>

ON ELECTROMAGNETIC FIELDS AND HEALTH IN GENERAL

The World Health Organization International EMF Project

<http://www.who.int/emf>

The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)

<http://www.icnirp.org>

The National Radiological Protection Board (NRPB) of the United Kingdom

<http://www.nrpb.org>

The NIEHS special RAPID program on electromagnetic fields

<http://www.niehs.nih.gov/emfrapid>

ON RISK COMMUNICATION AND MANAGEMENT IN GENERAL

The annotated bibliography on risk communication of the National Cancer Institute of the United States

<http://dcccps.nci.nih.gov/DECC/riskcommbib/>

The Department of Health of the United Kingdom on: Communicating About Risks to Health: Pointers to Good Practice

<http://www.doh.gov.uk/pointers.htm>

The annotated guide on literature about risk assessment, risk management and risk communication of the Research Center

Juelich/Germany

<http://www.fz-juelich.de/mut/rc/inhalt.html>

The US Environmental Protection Agency on risk assessment and policy options

<http://www.epa.gov/ORD/spc>

A description of current national guidelines can be found on the WHO web page at

<http://www.who.int/docstore/peh-emf/EMFStandards/who-0102/Worldmap5.htm>

WWW.WHO.INT

RADIATION & ENVIRONMENTAL HEALTH
PROTECTION OF THE HUMAN ENVIRONMENT
WORLD HEALTH ORGANIZATION
21 AVENUE APPIA
CH-1211 GENEVA 27
SWITZERLAND
TEL: +41 22 791 2111
FAX: +41 22 791 4123
EMAIL: EMFPROJECT@WHO.INT