

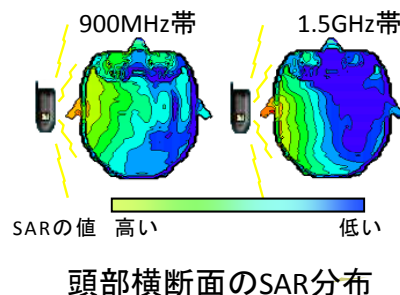
局所吸収指針の概要について

平成21年9月4日

現在

人体頭部における比吸収率の許容値

携帯電話端末等の人体側頭部で吸収される電力の比吸収率（SAR）の許容値（ $2\text{W}/\text{kg}$ ）を平成14年6月より規定（無線設備規則第14条の2）。



規制までの流れ

- ①局所吸収指針の策定
 - ・携帯電話端末等、身体に近接して使用する無線機器に適用。
 - ・比吸収率（SAR）で規定。
 - ・100kHzから3GHzまでの周波数に適用。
- ②測定方法の確立
 - ・人体側頭部の側で使用する携帯電話端末等に対する比吸収率について統一的な方法で測定し評価するための測定方法を提言。
- ③規制
 - ・人体頭部における比吸収率の許容値（ $2\text{W}/\text{kg}$ ）を規定。

情報通信白書より作成

状況の変化

3GHz以上の周波数について、無線LANでの利用の進展や第4世代携帯電話等での利用が想定。

国際電気標準会議（IEC）において、「人体に対し20cm以内に近接して使用される無線機器」及び「側頭部で使用される無線機器」の測定方法の策定・改定が審議中。

検討の必要性

これらの状況を踏まえ、3GHz以上の周波数帯での局所吸収指針の在り方について今回新規諮問するとともに、諮問第118号（携帯電話端末等に対する比吸収率の測定方法）について検討が必要。

1 我が国の局所吸収指針について（1）

現在の局所吸収指針（平成9年4月電気通信技術審議会答申より抜粋）

（1）適用範囲

周波数100kHz から3GHz までに適用。

局所吸収指針の主な対象は、携帯電話端末等の小型無線機であり、電磁放射源に寄与するアンテナや筐体が人体に極めて近接して使用される場合を想定。

本指針は、電磁放射源（主にアンテナ）や金属（筐体等）と人体との距離が、周波数100kHz 以上300MHz 未満で20cm 以内、周波数300MHz以上3GHz 未満で10cm 以内の場合に原則として適用。

1 我が国の局所吸収指針について（2）

現在の局所吸収指針（つづき）（平成9年4月電気通信技術審議会答申より抜粋）

（2）管理環境

次の要件を全て満たすこと。

- ＜1＞ 全身平均SARの任意の6分間平均値が、0.4W/kg以下であること。
- ＜2＞ 任意の組織10g当りの局所SAR（6分間平均値）10W/kg（四肢では20W/kg）を超えないこと。
- ＜3＞ 接触ハザードが防止されていない場合は、100kHz から100MHz までの周波数において接触電流が100mA 以下（平均時間6分間）であること。

1 我が国の局所吸収指針について（3）

現在の局所吸収指針（つづき）（平成9年4月電気通信技術審議会答申より抜粋）

（3）一般環境

次の要件を全て満たすこと。

- ＜1＞ 全身平均SARの任意の6分間平均値が、0.08W/kg以下であること。
- ＜2＞ 任意の組織10g当りの局所SAR（6分間平均値）2W/kg（四肢では4W/kg）を超えないこと。
- ＜3＞ 接触ハザードが防止されていない場合は、100kHz から100MHz までの周波数において接触電流が45mA 以下（平均時間6分間）であること。

1 我が国の局所吸収指針について（４）

現在の局所吸収指針（つづき）（平成9年4月電気通信技術審議会答申より抜粋）

局所吸収指針（概要）

適用範囲：周波数 100kHzから3GHzまでに適用

対 象：身体に近接して使用する小型無線機等に適用

	管理環境	一般環境
全身平均SAR	0.4 W/kg	0.08 W/kg
局所SAR	任意の組織10g 当たり 10 W/kg 20W/kg(四肢)	任意の組織10g 当たり 2 W/kg 4 W/kg(四肢)
接触電流	接触ハザードが防止されていない場合 100kHzから100MHzまでの周波数 100mA	接触ハザードが防止されていない場合 100kHzから100MHzまでの周波数 45mA

（任意の6分間平均値）

2 SARの測定方法について（1）

現在のSAR測定方法の概要（平成18年1月情報通信審議会答申より抜粋）

平成17年2月に、国際電気標準会議(IEC)において国際標準化された「人体側頭部の側で使用する携帯電話端末等に対する比吸収率測定方法」(IEC62209-1)を踏まえ策定。

対象機器

人体側頭部の側で使用する携帯電話端末等で、電波発射源が人体側頭部の近傍に存在するものを対象とする。

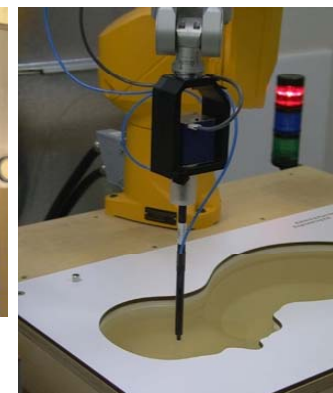
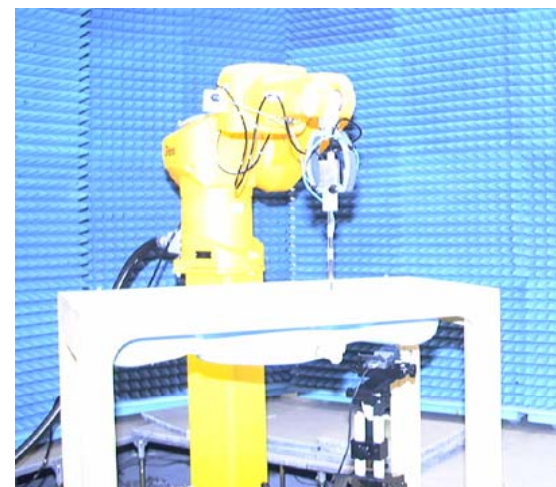
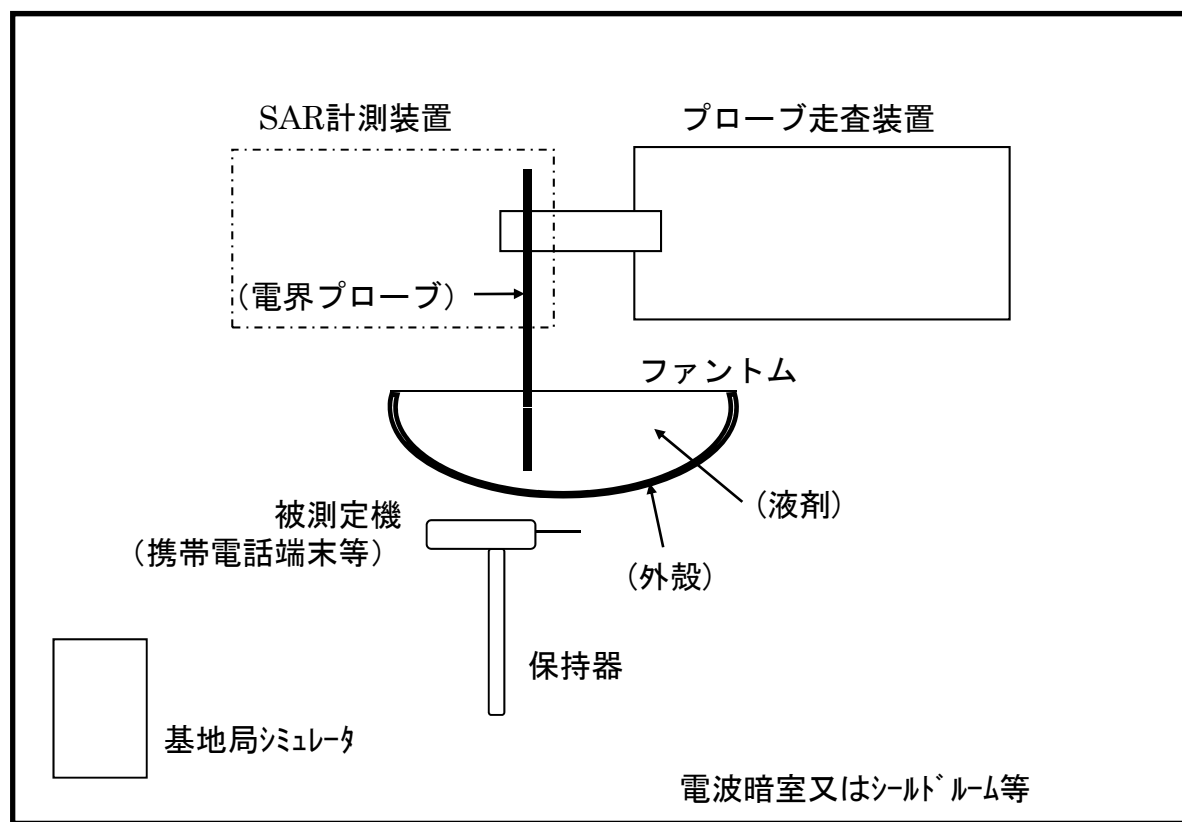
周波数範囲

300MHzから3GHzまでの周波数帯に適用する。

2 SARの測定方法について（2）

現在のSAR測定方法の概要（つづき）（平成18年1月情報通信審議会答申より抜粋）

測定系は、ファントム、SAR計測装置、プローブ走査装置、携帯電話端末等（被測定機）の保持器、基地局シミュレータから構成



測定系の基本構成図

2 SARの測定方法について（3）

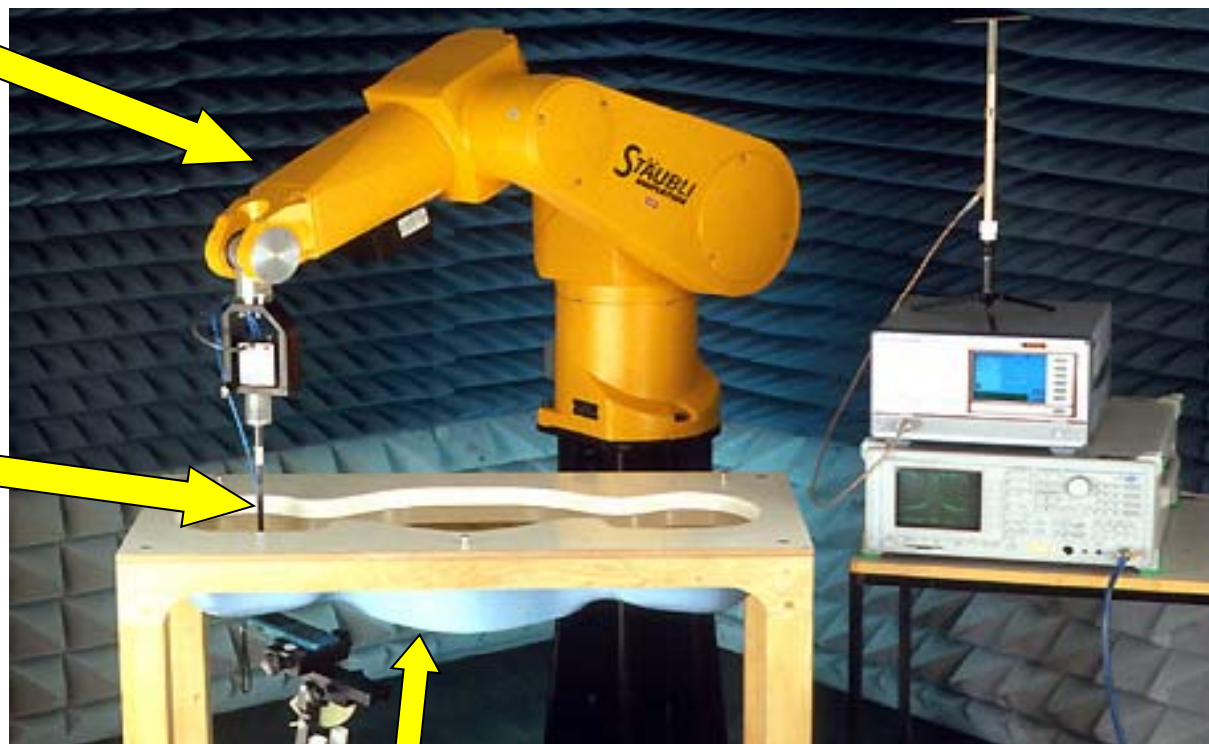
現在のSAR測定方法の概要（つづき）（平成18年1月情報通信審議会答申より抜粋）

- ・SARの最小検出限界値は、 0.01W/kg 未満、最大検出限界は 100W/kg より高いこと。
- ・直線性は、 0.01W/kg から 100W/kg のSAR範囲に対して、 $\pm 0.5\text{dB}$ の範囲内であること。
- ・プローブ先端の位置決めの精度は、 $\pm 0.2\text{mm}$ より良いこと。位置決めの分解能は、 1mm 以下であること。

等

プローブ走査装置

電界プローブ

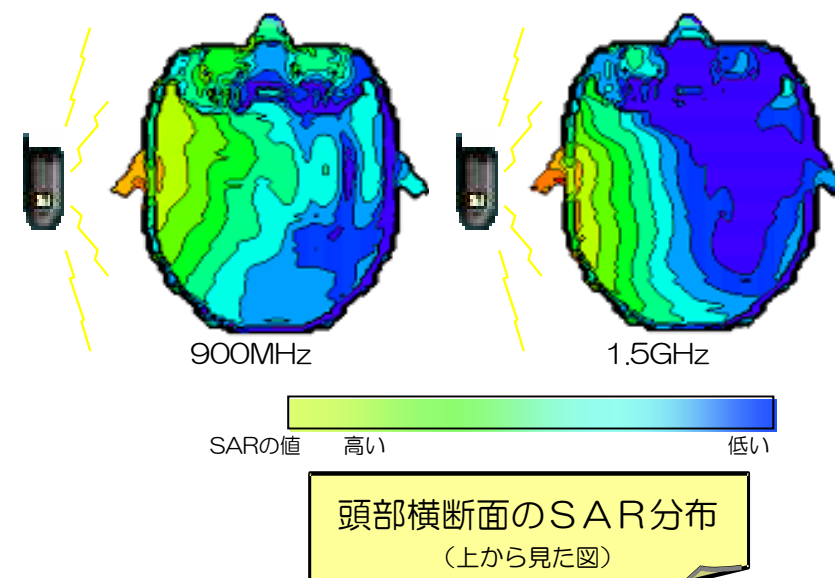


ファントム

3 我が国における比吸収率の許容値の規制について

人体頭部に吸収される比吸収率の許容値を強制規格として規定

- ・ 人体頭部で吸収される電力の比吸収率（SAR）の許容値（ 2W/kg ）を規定。（平成14年6月）
- ・ 人体頭部における比吸収率の測定方法については、告示において規定。



局所SARに関する国際規格等

	周波数範囲	局所SAR (一般環境)
日本 (1997年)	100kHz～3GHz	2W/kg(10g平均)
ICNIRPガイドライン(1998年)	100kHz～10GHz	2W/kg(10g平均)
IEEE規格 (2006年)	100kHz～3GHz	2W/kg(10g平均)
(参考)IEEE旧規格 (1990年)	100kHz～6GHz	1.6W/kg(1g平均)

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