

コンピュータ室での携帯電話の使用について

平成30年8月
一般社団法人 電子情報技術産業協会
情報システム用設備専門委員会

1.概要

「ITR-1001D 情報システムの設備ガイド」においてコンピュータ室での携帯電話の使用は禁止し、一方で PHS 等の使用を容認してきたが、PHS サービスの終息と、現在の携帯電話の電磁波仕様を鑑み、以下の通りガイドラインを改定するものとし公開いたします。

2.改定内容

現状：Ⅲ－22. 携帯電話機，トランシーバはコンピュータ室に持ち込まない。

改定：Ⅲ－22. 携帯電話機等はコンピュータ室に持ち込む際に情報システムに影響を与えない措置を講じる。

3.目的

携帯電話機やトランシーバが発する電波による誤動作を防止する。(変更なし)

4.具体的な対策例

現状：

(1) 携帯電話機やトランシーバをコンピュータ室に持ち込ませない。

改定：

(1) 携帯電話機は情報システム機器から少なくとも 1m 以上離して使用する。

(2) 情報システム機器のカバーが開いている場合は、情報システム機器の近くで使用しない。

(3) トランシーバはコンピュータ室に持ち込まない。

5.留意事項

現状：

(1) 持ち込み禁止の注意ポスターや文書を出入口の見易い位置に掲げる。

(2) 携帯電話機やトランシーバ以外の携帯無線端末についても留意する。(変更なし)

(3) 携帯電話機の写真撮影機能やメール機能による重要情報の漏洩に留意する。(変更なし)

(4) PHS は外観では携帯電話と識別ができないので持ち込ませないよう留意する。(削除)

ただし、PHS 内線で使用する場合はその限りでない。

改定：

(1) 携帯電話を持ち込む場合は、事業者責任とし、運用ルールを具体化する。

(2) 具体化した使用ルールの注意ポスターや文書を出入口の見易い位置に掲げる。

(3) 携帯電話機やトランシーバ以外の携帯無線端末についても留意する。

(4) 携帯電話機の写真撮影機能やメール機能等による重要情報の漏洩に留意する。

(5) 海外キャリアの携帯電話は、出力が大きいことがあるためコンピュータ室に持ち込まない。

6.参考

(2)参考文献

産業用情報処理・制御機器設置環境基準 (JEITA IT-1004A) 一般社団法人 電子情報技術産業協会
電磁波セキュリティガイドライン 平成 16 年 10 月 新情報セキュリティ技術研究会

「電波の医用機器等への影響に関する調査」報告書 総務省

<http://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/ele/seitai/chis/>

(3)関連規格

JEITA IT3001-A「情報処理装置およびシステムのイミュニティ試験方法と限度値」

CISPR24「情報技術機器－イミュニティ特性－限度値及び測定方法」

CISPR35「マルチメディア機器の電磁両立性－イミュニティ要求」

JIS C61000-4-3「電磁両立性－試験及び測定技術－放射無線周波電磁界イミュニティ」

以上

ご参考(JEITA ITR - 1001A 掲載)

(1) **コンピュータの電波に対する耐力** 一般に、コンピュータの電波に対する耐力は、1V/m(=120dB)から3V/m(=130dB)である。したがって、コンピュータの周囲は電波の強さ(電界強度)がこれらの値を超えないようにしなければならない。

(2) **携帯電話機等の電界強度** 携帯電話機等のアンテナにはホイップアンテナが使用され、アンテナの電氣的長さとしては、使用する周波数の波長に対し、1/2, 3/8, 1/4 のものが使用されている。さらに、アンテナ回路にインダクタンス(コイルの働きをする素子)を付加して、アンテナの長さを短縮しているものもある。ホイップアンテナを無線端末の筐体に取り付けた場合、アンテナの利得は、反射物のない自由空間に置かれた半波長ダイポールアンテナの利得よりも2dB低下することが実験的に確認されている。

理想的な半波長ダイポールアンテナから放射される電波の遠方電界強度Eは、次式で求められる。

$$E = 7 \times (P_{in})^{1/2} / r \quad [V/m]$$

ただし、 P_{in} : アンテナに入力される電力 (定格電力) [W]

r : アンテナを基点とした最大放射方向への距離 [m]

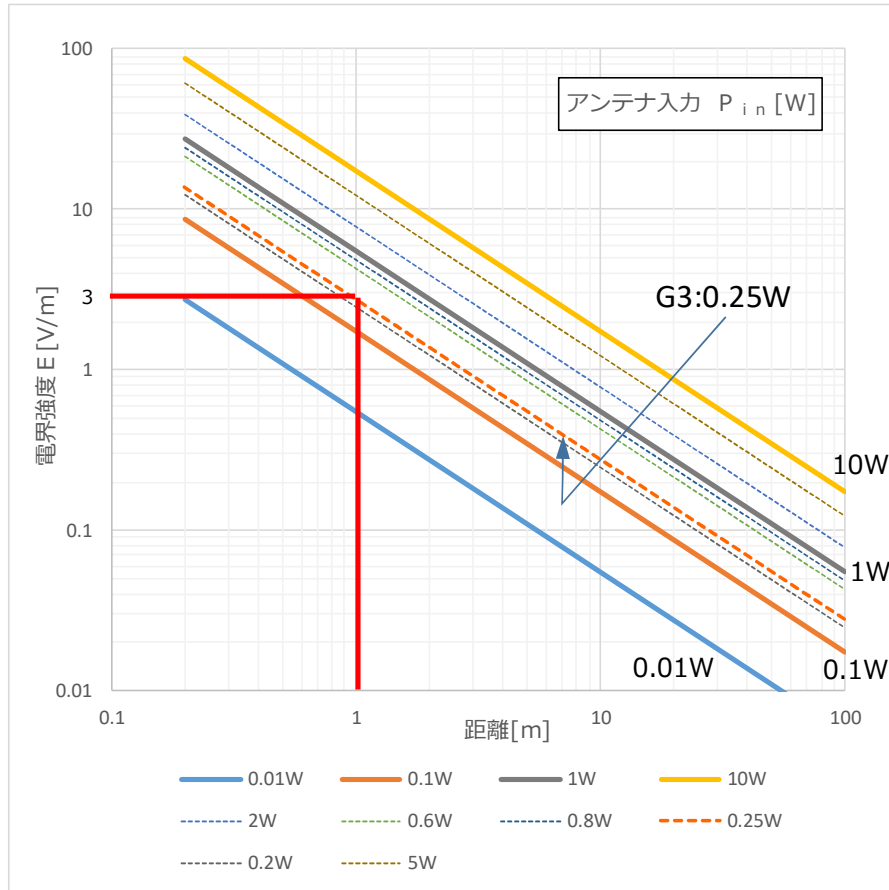
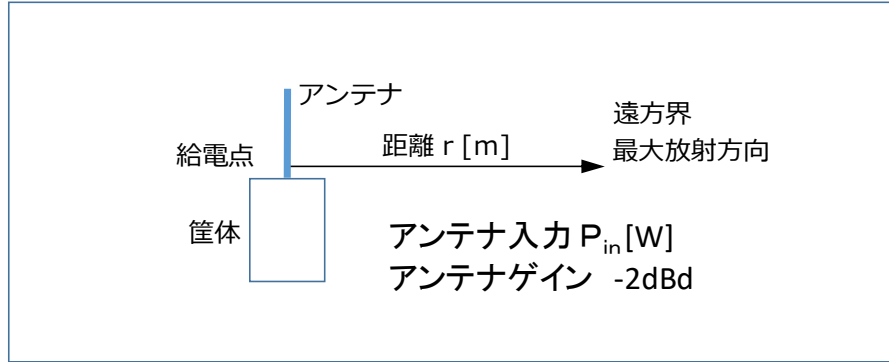
最大放射方向への距離は、アンテナの軸に垂直で、アンテナに流れる電流の最大点を含む水平面内に存在する。この電界強度Eを求める計算式は、周囲に反射物の無い自由空間に適用される式である。1.5GHz帯(1波長=20cm)の携帯電話機のような高い周波数の電波(波長の短い電波)では、数10cm離れると遠方電界になる。遠方電界の領域において、自由空間でなくても床面及び周囲の反射物からの距離に対し、それよりも十分近い点の電界強度の実測値は、上記の計算式による値にほぼ一致する。なお、電波の波長 λ はつぎの式で求められる。

$$\lambda = c / f \quad [m]$$

ただし、 c : 光の速度 3×10^8 [m/sec]

f : 周波数 [Hz]

図1は、上記の遠方電界強度Eの式を用い、携帯電話機のアンテナと同じアンテナ利得(-2dB)を考慮したときの電界強度と距離の関係を示したグラフである。



携帯無線端末び最大出力例

アクセス方式	使用する無線電波の周波数帯	最大送信電力	備考
自動車電話/シヨルダホン	800MHz	2W	終了
第1世代 (アナログ)	800MHz	600mW	終了
第2世代 (PDC)	800MHz/1.5GHz/2GHz	800mW	終了
第3世代 (W-CDMA)	800MHz/900MHz/1.5GHz/1.7GHz/2GHz	250mW	
第3世代 (CDMA2000)	800MHz/2GHz	250mW	
第3.9世代(LTE)	700MHz/800MHz/900MHz/1.5GHz/1.7GHz	200mW	
第4世代 (LTE-Advance)	z/2GHz		
デジタルトランシーバー(デジタル簡易無線登録局/デジタル簡易無線免許局)	350MHz/400MHz	5W	

図1 自由空間における携帯電話機等の電界・距離特性 (計算値)