

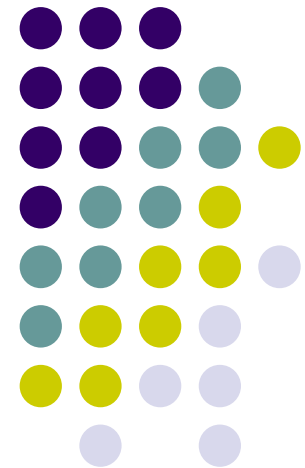
新しいデジタルコードレス電話の 技術的条件の検討

<同一周波数帯を共用するための技術的条件の検討>

sPHS編 その2

平成22年1月29日

京セラ株式会社



共用検討のための技術的条件



- ①固定して考えたいもの
 - 多重方式、アクセス方式、通信方式
 - フレーム構成（周期、多重数、信号速度）
 - スロット構成（ガードタイム、情報フィールド構成）
- ②変更が可能であって新たに検討するもの
 - キャリア周波数の位置、キャリア周波数間隔
 - 不要発射の強度等
 - 空中線電力
 - 空中線の利得
 - 占有周波数帯幅
 - 現行方式/公衆PHS/DECTの通話CH保護
- ③共用条件により、新たに検討するもの
 - 現行方式の制御CH保護
 - sPHS/DECTの制御CH保護
 - 同時利用可能な最大CH数
 - 子機間直接通信
- ④共用条件には関係ないが、今後検討が必要なもの
 - 改造防止 / 識別符号
 - 電波防護指針への適合
 - 周波数許容偏差

資料2009-コ作4-2参照

本資料(資料2009-コ作5-4)
にて検討内容

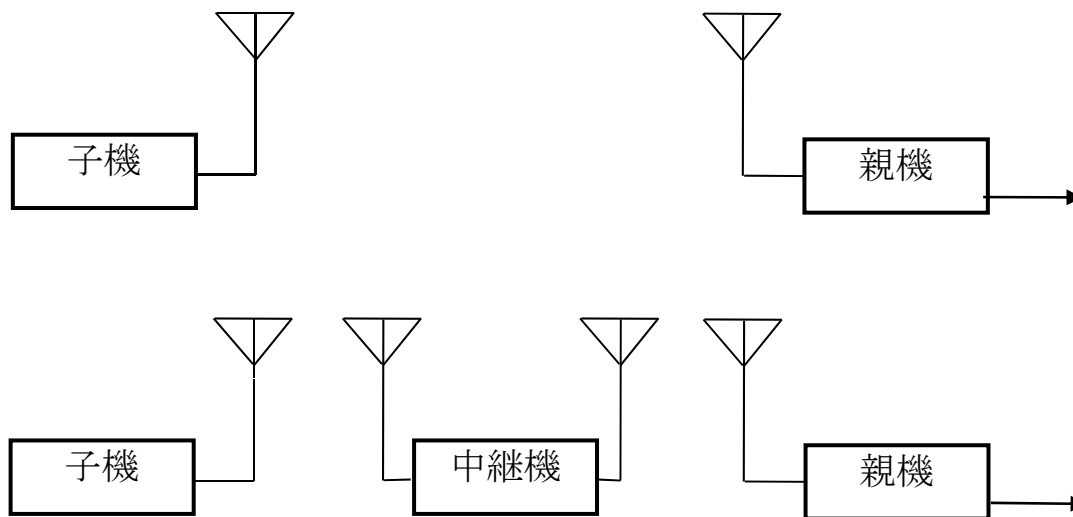
システム構成



標準的なシステム構成

sPHSの無線設備として、以下のようなアプリケーションを想定する

- 家庭用デジタルコードレス電話の親機、子機、中継機
- 事業所用デジタルコードレス電話システムの親機、子機、中継機



その他①（一般的条件として規定されるもの）



(1) 不正改造の防止

一の筐体に収められており、かつ、容易に開けることができないこと。
ただし、以下の装置は無線局の一の筐体に収めなくても良い。

1. 子機に使用する無線設備

・高周波部及び変調部(空中線系を除く。)以外の装置

2. 前記以外の無線設備で送信装置及び受信装置の動作の状態を表示する表示器、 その他これに準ずるもの

・通話のための操作を行う操作器

・音量調整器及びこれに準ずるもの

規定理由： 汎用機器として販売されることを考慮すると、現行方式と同様の規定が必要なため

(2) 電波防護指針

電波法施行規則第21条の3に適合し、無線設備規則第14条の2に適合すること。

規定理由： 人体に影響を及ぼさない電波の強さの指針値として電波防護指針が示されている。
現行設備規則では平均電力が20mW以下の無線設備については適用されないが、
将来的に適用範囲が拡大される可能性があるため、その内容に従うものとする。

その他②（一般的条件として規定されるもの）



(3) 認識符号等

誤接続防止のため、親機／子機にユニークなIDが必要となる

規定理由：複数システムの共存化において、誤接続防止のため管理されたIDを付与することが必要となるため

(4) 多重数

子機における、同時使用可能な最大チャンネル数は、チャンネルの切替時を除き、8とする

規定理由：sPHSの付加業務としては、音声符号化の広帯域化による音声通話の高度化や簡易テレビ電話、および通話中のファイル転送などである。このうち音声の高度化や簡易テレビ電話に関しては概ね1チャンネルから2チャンネルの帯域を使用することにより実現可能である。またファイル転送等では現在のデジタルカメラ画素数等を考慮するとデータ容量は数メガバイトになるが、この場合は1キャリアに相当する最大8チャンネルを使用することにより、転送を短時間で終了させ、周波数の有効利用を図る。

常時8チャンネルより多くの帯域を占有する必要があるアプリケーションに関しては、免許不要の無線LAN等の他方式を選択する方が現実的かつ経済的であるため、あえてデジタルコードレス電話を利用する必然性が見当たらない。周波数の有効利用を図り、経済的で新しいアプリケーションの導入を可能としていくため、現時点では1キャリア周波数相当である8チャンネルを同時利用可能な最大チャンネル数とする。

その他③（一般的条件として規定されるもの）



(5) 子機間直接通話

2以上の子機相互間で行なわれる無線通信であって、親機を介さない無線通信を行なう場合には、以下の条件に適合することが必要となる。

★同一親機の呼出名称を記憶している子機間

- ・ 周波数は、1,895.75MHzを使用する。
- ・ 通信時間は、最大30分であること。
- ・ 通信終了後、当該通信に要した時間の90分の1以上(最低2秒)電波の発射を停止する
- ・ 同時利用可能な最大チャンネル数は、8とする

★同一親機の呼出名称を記憶していない、ただし同一の識別符号を記憶している子機間

- ・ 周波数は、1,895.75MHzを使用する。
- ・ 通信時間は、最大30分であること。
- ・ 通信終了後、当該通信に要した時間の90分の1以上(最低2秒)電波の発射を停止する
- ・ 同時利用可能な最大チャンネル数は、1とする

規定理由： 使用周波数を限定する事により、現行方式の制御チャンネルおよび公衆PHSの通信チャンネルへの影響を少なくすると共に、本来業務／共用他システムへのトラヒックに与える影響を限定させる。

さらに、同一親機の呼出名称を使用しない子機相互間の通信は、子機間の電話帳転送やランシーバ的な使い方など、さらに広範囲の使用が想定され、別途検討したトラヒックに影響を与えないチャンネル数とすることが望ましいと考えられるためチャンネル数の制限を1とする。

その他④（無線設備の技術的条件として規定されるもの）



(6) 周波数許容偏差

周波数の許容偏差を $\pm 3 \times 10^{-6}$ 以下（3ppm以下）とする

規定理由： 初期タイミング引き込み、及びBPSK～256QAMの無線性能を満足するため

(7) 伝送速度精度

伝送速度を絶対精度 $\pm 5 \times 10^{-6}$ 以下（5ppm以下）とする

規定理由： フレーム間隔が5ms,10msとなっている多方式(現行方式、DECT)とのスライディングコリジョンの発生確率を抑え、通話品質を確保するため。

その他⑤（設置基準として規定されるもの）



設置条件

設置条件は無線局の個別の設置運用に関わる事項であり、省令等で定めるものではないが、基本思想は以下の通りとしてシステム設計を行う。

★無線局を設置するに当たり、親機を高密度に配置する場合は、専門業者は以下の点を考慮すること

(1) 課題の明示

専門業者は、取り扱い説明書等への注意書きの記載、電波干渉を事前に防止するための広報などの事前防止方策について誠意を持って対応する事。

(2) 事前調査

ユーザーあるいは専門業者がデジタルコードレス電話の無線設備を導入しようとする場合は、導入前に干渉調査を実施し、当該無線設備が他の無線設備に有害な電波干渉を発生しない事を確認すること。

(3) 協調対応

万一、他の無線設備への有害な電波干渉が発生した場合には、ユーザー及び専門業者は誠意を持って電波干渉回避に協力すること。