

デジタルコードレス電話作業班第10回会合資料  
見直しを希望するその他の技術的条件について

令和5年(2023年) 1月27日

DECTフォーラム ジャパンワーキンググループ

## ■ 電気通信回線に接続されない親機の可搬利用について

DECT方式のみ

### ー 背景と要望

- ・ 現行製品でベビーモニター（カメラ子機で赤ちゃんの様子や泣き声及び室温をモニター親機で確認し、モニター親機の操作でカメラ子機に声かけしたり子守歌等のおやすみ音を再生する）やワイヤステレビドアホン（ワイヤレス玄関子機とワイヤレスモニター親機の構成）があり、親機は通常はリビングで充電器に接続していても家事に合わせてキッチンや洗濯物干し場所等に持ち運べるものであるため、一般的条件の「主として固定して使用されるもの」と解釈できるが、より明確に解釈できるように見直したい
- ・ ポータブルワイヤレスアンプも親機は据え置き利用のため同様に解釈できるものの、可搬利用の実情に合わせて見直したい

### ー 考察

- ・ 移動することによる他の無線設備への干渉は、共用検討で親機と同じ無線特性を持つ子機についての移動を考慮しており、親機が移動しても同列に考えることができ（加えて、もし人が持ち運ぶなら改善量は人体損分だけ良化する）共用検討結果に含まれると考えられるため、共用検討結果で判断できると思われる
- ・ 親機を移動して他のデジタルコードレス方式と空間を共用することになったとしても、キャリアセンス機能及びPHS方式の制御チャネル保護機能を具備していることと呼損率の共用検討結果から、他の無線局の運用を阻害することにはならないと考えられる
- ・ 仮に共用検討で想定している離隔距離以内に移動して電波干渉が発生したとしても、電気通信回線に接続されていない親機であれば、利用者が位置を移動したり利用者の操作で電波の発射を停止したりすることにより回避できるし、DECT方式は自動干渉回避機能（使用している周波数チャンネルと時間タイミングの組み合わせで電波干渉を検出したら、通信品質の良い組み合わせに自動的に切り替える）を備えているため、運用中の他方式に対して継続的な電波干渉影響を与えることはないと思われる



ベビーモニター



ワイヤステレビドアホン



ポータブルワイヤレスアンプ

## ■ 列車、船舶及び航空機における利用について

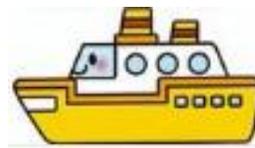
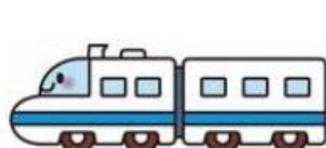
DECT方式のみ  
(TD-LTE方式は済)

### – 背景と要望

- 海外においては列車、船舶及び航空機内における乗務員の連絡手段として、既にDECT方式のPBXやインカムシステムが利用されており、今回の周波数拡張で国際協調を意識した周波数配置となることから、今後の導入が期待されている
- 先に検討した電気通信回線に接続されない親機の可搬利用と共に、電気通信回線に接続されるシステムについても、移動する乗り物内における利用を可能とするため、適切な見直しを希望する

### – 考察

- 電気通信回線に接続されるシステムの場合、子機から同一方式の他親機への誤接続による誤課金防止及び混信による他システムの運用障害防止を考慮して、空間的棲み分けを踏まえ、主として同一の構内において使用することになっていると考えられる
- 陸上無線通信委員会報告(令和2年5月29日)において、列車、船舶及び航空機の中は四方、上下が囲まれているため構内と同様に空間的棲み分けができているとの考えが示され、TD-LTE方式については列車、船舶及び航空機も一の構内と同等のエリアとして利用可能とする制度整備が行われたが、これは空間を規定するものであって、方式には依存しないものと考えられる
- また、列車、船舶及び航空機は移動しても乗り物内の親機と子機の相対的な位置関係は変わらず、据え付けられる親機は移動する乗り物に対して相対速度がゼロのため「主として固定して使用されるもの」と考えられる
- 仮に同一周波数帯を使用する他のデジタルコードレス方式と乗り物内で空間を共用することになったとしても、キャリアセンス機能及びPHS方式の制御チャンネル保護機能を具備していることと呼損率の共用検討結果から他の無線局の運用を阻害することにはならないと考えられる







## ■ キャリアセンス時間(平成29年総務省告示第294号 第2項第2号) DECT方式

赤文字が変更部分

二 時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話の無線局に使用する無線設備の技術的条件は、次のとおりとする。

2 キャリアセンスの技術的条件は、次のとおりとする。

- (1) 電波を発射しようとする場合、その電波を発射するために使用するチャンネル及びそれに対応する受信のためのチャンネルにおいて、通信の相手方以外の無線局が発射する電波による受信電力が、**連続する2** 1フレーム以上にわたり-62dBm以下である場合に限り、当該チャンネルにおける電波の発射が可能であること。

## ■ キャリアセンス時間(平成29年総務省告示第294号 第3項第2号、第3号) TD-LTE方式

三 時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話の無線局に使用する無線設備の技術的条件は、次のとおりとする。

2 占有周波数帯幅の許容値が1,400kHzの無線設備のキャリアセンスの技術的条件は、次のとおりとする。なお、設備規則第四十九条の八の二の三第一項第二号ホただし書の規定によるもの以外の場合にあっては、(1)から(3)の受信電力に最大20dBまでの空中線電力の低下分を加えることができる。

- (1) 時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話の親機(子機のキャリアセンスを代行するものに限る。)にあっては、その電波を発射するために使用するサブフレームにおいて、通信の相手方以外の無線局が発射する電波による受信電力が、**連続する2** 1フレーム以上にわたり-68dBm以下である場合に限り、電波の発射が可能であること。
- (2) 時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話の親機及び子機それぞれがキャリアセンスを行うものにおいて、通信の相手方以外の無線局が発射する電波による受信電力が、**連続する2** 1フレーム以上にわたり-62dBm以下である場合に限り、電波の発射が可能であること。

3 占有周波数帯幅の許容値が5,000kHzの無線設備のキャリアセンスの技術的条件は、次のとおりとする。なお、設備規則第四十九条の八の二の三第一項第二号ニただし書の規定によるもの以外の場合にあっては、(1)から(3)の受信電力に最大20dBまでの空中線電力の低下分を加えることができる。

- (1) 時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話の親機(子機のキャリアセンスを代行するものに限る。)にあっては、その電波を発射するために使用するサブフレームにおいて、通信の相手方以外の無線局が発射する電波による受信電力が、**連続する2** 1フレーム以上にわたり-64dBm以下である場合に限り、電波の発射が可能であること。
- (2) 時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話の親機及び子機それぞれがキャリアセンスを行うものにおいて、通信の相手方以外の無線局が発射する電波による受信電力が、**連続する2** 1フレーム以上にわたり-56dBm以下である場合に限り、電波の発射が可能であること。

## ■ 子機間相互通信の技術的条件の見直しについて

DECT方式のみ

### – 背景と要望

- 高度化DECTを含め、IoT機器への展開が強く要望されているが、IoT機器を多数設置するメッシュ型通信は親機を介さない子機間相互通信と解釈できるため、今回の周波数拡張に合わせて子機間相互通信の利用周波数も拡張を希望する
- 欧州DECT標準及び北米向けDECT(FCC規定)には、親子機間通信と子機間相互通信で利用周波数を区別する規定は無く、無線制御ソフトウェアをグローバルで共通化することができる

### – 考察

- 子機間相互通信においては、周波数の有効利用及び特定者による独占的使用の防止の観点から送信時間制限が設けられており、過去報告(電気通信審議会答申(平成4年6月22日)等)より子機間相互通信の最繁時呼量は親子間通信と比べて十分に小さく、トラヒックは親子間通信のトラヒックに含めて良いと考えられることから、共用検討結果を踏まえて利用周波数を拡張しても問題無いと思われる
- 子機にはキャリアセンス機能はあるがPHS方式の制御チャンネルを弁別して検出する機能が無いため、電波干渉を引き起こさないよう注意する必要がある
- 子機間相互通信では移動しながらの利用も想定されるため、PHS方式の制御チャンネルの保護を目的として、あらかじめ1,899.072MHz 及び 1,900.8MHz の周波数を利用できないようにしておけば同一空間での共用でも問題無いと思われる

## ■ 子機間相互通信で使用する周波数の技術的条件(案)

赤字が変更部分

### ■ 子機間相互通信で使用する周波数 (無線設備規則第49条8の2の2 第2項)

2 時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話の子機の無線設備は、前項に規定する条件のほか、2以上の時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話の子機相互間で行われる無線通信であつて、時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話の親機を介さない無線通信を行う場合は、次の条件に適合するものであること。

– 1,895.616MHz、1,897.344MHz、1,902.528MHz又は1,904.256MHzの1,885.248MHz以上1,904.256MHz以下の周波数の電波であつて、1,885.248MHz及び1,885.248MHzに1,728kHzの整数倍を加えたものの中からいずれかの周波数の電波を使用すること。ただし、1,899.072MHz及び1,900.8MHzを除く。

## ■ 空中線電力の許容偏差の技術的条件の見直し(下限の引き下げ)について

DECT方式のみ

### – 背景と要望

- IoT機器等、電池駆動で空中線電力を低減して消費電力を抑えたい用途では、許容偏差の幅に余裕が欲しいため見直したい
- 最大空中線電力(240mW)付近はFM変調の非線形領域を利用するため出力精度が高いが、空中線電力を低減させるとアンプの線形領域を利用することになって環境条件の変動で出力精度がバラつきやすく、マージン等を考慮すると現行規定では厳しい
- 欧州DECT標準及び北米向けDECT(FCC規定)には許容偏差に下限の規定が無い

### – 考察

- 上限は現行規定のままとして過大な出力となることを抑え、下限のみを拡大することで余裕を持たせることが適当と思われる
- 消費者保護の観点で下限を設定することは適当であり、その許容値は同様の変調方式で対象アプリケーションや対象ユーザーも同様なBluetooth機器と同じであれば問題無いと思われる

## ■ 空中線電力の許容偏差の技術的条件(案)

赤文字が変更部分

送信設備	許容偏差(左:上限、右:下限)	
七 次に掲げる送信設備 (一) 916.7MHz以上920.9MHz以下の周波数の電波を使用する構内無線局の送信設備 (二) 915.9MHz以上929.7MHz以下の周波数の電波を使用する特定小電力無線局の送信設備 (三) 2,400MHz以上2,483.5MHz以下の周波数の電波を使用する特定小電力無線局の送信設備であつて周波数ホッピング方式を用いるもの (四) 小電力データ通信システムの無線局の送信設備(5,470MHzを超え5,730MHz以下及び57GHzを超え66GHz以下の周波数の電波を使用するものを除く。) (五) 5.2GHz帯高出力データ通信システムの無線局の送信設備 (六) 5GHz帯無線アクセスシステムの無線局の送信設備 (七) 916.7MHz以上923.5MHz以下の周波数の電波を使用する陸上移動局の送信設備 (八) 無人移動体画像伝送システムの無線局の送信設備であつて、2,483.5MHzを超え2,494MHz以下の周波数の電波を使用するもの (九) 時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話の無線局の送信設備	20	80
現行→ 二十 その他の送信設備	20	50