

情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会
小電力システム作業班（第6回）議事録（案）

1 日時

平成 25 年 11 月 12 日（金）14：00～15：10

2 場所

中央合同庁舎第 2 号館 10 階 総務省 第 1 会議室

3 出席者（敬称略）

主 任：若尾 正義

構 成 員：姉齒 章、池田 光、鬼頭 英二、小宮山 真康、近藤 俊幸、佐伯 隆、櫻井 稔、
高橋 修一、高木 光太郎、田中 茂、中川 永伸、中村 宏之、矢澤 重彦

事務局（総務省）：上野課長補佐、柄沢課長補佐、高橋システム開発係長、土屋第一技術係長

4 配布資料

資料 6-1 第 5 回小電力システム作業班議事録（案）

資料 6-2 小電力セキュリティシステム等の高度化に関する委員会報告（案）

資料 6-3 同 概要版

参考資料 1 小電力システム作業班構成員名簿

5 議事

(1) 構成員の加入及び所属変更について

事務局から、小宮山氏の構成員への指名、姉齒構成員及び近藤構成員の現職所属の変更があった旨、説明がされた。

(2) 前回議事録案の確認

事務局から、資料 6-1 に基づき説明が行われ、（案）のとおり了承された。

(3) 小電力セキュリティシステム等の高度化に関する委員会報告（案）について

資料 6-2 及び資料 6-3 に基づき、事務局から全体説明、小電力セキュリティシステムについては佐伯構成員、テレメーター、テレコントロール及びデータ伝送用特定小電力無線局については、姉齒構成員、動物検知システムについては、小宮山構成員、医療用テレメーターについては、姉齒構成員より概要の説明が行われ、今回の議論をもとに委員会報告（案）の一部を修正することとし、11 月 19 日開催の第 4 回陸上無線通信委員会に提出することが了承された。なお、具体的な質疑等は以下のとおり。

ア 小電力セキュリティシステム、テレメーター、テレコントロール及び動物検知システムについて

若 尾 主 査 資料 6-3 の 2 ページ目の字句訂正をお願いする。

事 務 局 訂正する。

若 尾 主 査 同資料 3 ページ目の送信時間制限の用件緩和のところに関があるが、親機は

新しく送信 1、2、3、4・・・ときたら、その都度 ACK を返すのか。

佐伯構成員 セキュリティ用の場合、通信の確認をとりながら運用することが普通のため、一般的には、センサーが複数あれば、それぞれ ACK を返す。

若尾主査 親機は、n 回送信がきたら、n 回 ACK を返すということか。

佐伯構成員 そのとおり。送信時間制限を守りながら、都度 ACK を返す。

若尾主査 親機も、3 秒以内に同じく ACK を返せばいいのか。

佐伯構成員 窓ガラスのセンサー側の送信図を見ると、空いている時間に親機から ACK が返されていると見て欲しい。

若尾主査 送信 1 から少しずれて、親機の ACK 1 が間に入ってくるものなのか。

佐伯構成員 センサーが複数あるとそうなる。

若尾主査 センサーが複数の場合ではなく、この図は送信 1、2、3、4・・・が同じセンサーから送信されているものではないのか。

佐伯構成員 この図は例えで描いており、通常は返信が来たら送信を止める。3 秒以内に返信が来ない場合は、送信し続ける。テレメーター、テレコントロールも同様。

若尾主査 了。

若尾主査 同資料 4 ページ目の空中線電力の規定見直しで、1W にするという意味は、アンテナ利得が -10dB でも、今と同じ電力がでる位になるのか。

佐伯構成員 そのとおり。今の規定が 10dBm で、1W=30dBm 出力としても 20dBm 出ている形になり、アンテナゲインが 20dB 程度下がっても受けられる。

若尾主査 内蔵型の小さなアンテナでも、通信範囲が広がるということか。

佐伯構成員 そのとおり。

若尾主査 筐体と分離されるというのはどういうことか。

佐伯構成員 シールドルーム、地下室等で、遮蔽物があり、どうしてもそこを通したい場合やケーブルでつなぎたい場合を想定している。

事務局 事務局からの質問で恐縮だが、空中線電力を上げることによって、パワーデバイスが、10mW 用のものから 1W 用のものに多少大きくなると思うが、パワーのデバイスが大きくなると、それだけ熱を持つということだから、放熱等の関係で、機器が逆に大きくなることはあるのか。

姉齒構成員 連続で送信をした場合、その可能性はある。考え方として、送信デバイスを大きくする、または、小さな送信機をたくさん並べて合成させるやり方がある。あと、間欠送信とすれば熱が出ない。しかし、一番のネックは、パワーデバイスより、電源がどれだけのもつかということ。

事務局 了。

若尾主査 資料 6-2 には、技術的条件として変更する項目については、資料 6-3 で説明されている以外の項目は出てこないのか。

事務局 考え方については、資料 6-3 のとおりなのだが、資料 6-2 の 30 ページのテレ

メーター及びテレコントロール用特定小電力無線局に関する部分の(2)に関して、付随して周波数の許容偏差について、見直しを行った。本来は $\pm 4 \times 10^{-6}$ だが、これを緩和し、 $\pm 10 \times 10^{-6}$ にしている。空中線が分離し、いろいろなところに付けられ、周波数の許容範囲を拡大することで、動作範囲を拡大でき、コストの低下を目的としている。

若尾主査 アンテナを分離するときに便利ということか。

佐伯構成員 器具を設置する場所が、多様化され、高温や低温の領域に設置される場合が増えている。そうすると、水晶を4ppmにすることが難しくなるため、10ppmにまで緩和できないかということ。同じ25kHzで運用している小電力セキュリティと同じ規定になっており、10ppmまで緩和しても、現状の無線機の規格であれば問題はないと、隣接チャンネルとの干渉も起こさないということも検討し、この値となっている。

若尾主査 小電力セキュリティもこの値ということか。

佐伯構成員 そのとおり。

鬼頭構成員 資料6-2の20ページの4.2.2.2に1200MHzについて記載されているが、資料6-3に、1216.5375MHz等において連続送信が可と記載されており、資料6-2の当該部分では見当たらないため、記載した方がいいのではないか。概要の資料6-3に記載されていて、本文である資料6-2に記載されていない。

若尾主査 抜粋のただし書に相当する部分について確認願う。

事務局 中を整理して、盛り込む。

若尾主査 資料6-3の下線が引かれている部分と資料6-2が完全に一致しているか確認願う。

事務局 了。修正の上、構成員に確認して頂く。

若尾主査 資料6-2の2ページ目にある検討事項及び検討体制の欄に「以下の項目について調査・検討を行った」とあり、4つ項目が書いてあるが、次のページから一足飛びにいろいろなものが出てくるため、このシステムの何を高度化したとかいうことを書くと、次のページにうまくつなげられるのではないか。

事務局 了。

イ 医療用テレメーターについて

若尾主任 概要版の資料にある2つの図の意味は何か。

事務局 左の図が固定時、右の図が移動時のイメージ図である。

若尾主任 右の図は移動時の HUB から別のネットワークへつながるのか。

事務局 そのとおり。

若尾主任 わかりやすく修正していただきたい。

若尾主任 現行の医療用テレメーターも同報になるのか。

姉齒構成員 現行の医療用テレメーターは変更せず、BAN を単信方式及び同報通信方式として導入する。

事務局 E 型に BAN を混ぜるイメージである。その点、報告書では表で分けて記載している。

若尾主任 E 型はどこで説明しているのか。

事務局 電波法令上記載はないが、ARIB スタンダードで記載している。

若尾主任 A～E 型は周波数が分かれているのか。

事務局 周波数は同じだが切り方が違うだけである。

若尾主任 BAN を新しい切り方で導入するということか。

事務局 BAN と E 型を区別するための分類を作成するもの。

若尾主任 単純に E 型に単信方式を追加するだけではダメなのか。

姉齒構成員 その案も検討したが、空中線電力も変わるため、E 方とは分けるべきとの結論である。

若尾主任 技適は問題ないか。

中川構成員 告示第 42 号に整理されている基準で審査をする。

若尾主任 占有周波数帯域幅が変更になり、単信もできるようになった、という技術的条件ということか。

事務局 そのとおり。

若尾主任 概要版の説明をわかりやすく書きたいなかなか難しい。

中川構成員 報告書 p. 40 の表がわかりやすい。

若尾主任 技適はどれか 1 つの型に認証するのか。

中川構成員 ケースによる。複合で取得する場合もある。

若尾主任 p. 39 の条件は以前の答申に BAN を追加しているのか。

事務局 そのとおり。

若尾主任 概要に「医療用テレメーターに BAN を導入すべく」と記載する方が BAN というシステムを導入することが伝わりやすい。

事務局 了解。

桜井構成員 空中線電力で 0.1mW と低い電力であるが、EIRP で規定はしないのか。また、他の機器からのノイズは大丈夫か。

姉齒構成員 現行の規定で空中線電力の枠組みがあるので、2重の規定ができてしまうのは好ましくないため、空中線電力で規定している。また、2～3mの近距離の通信を行うものであり、低い電力となっている。医療機器でノイズあると他の機器に影響がでるため、ノイズは押さえられており、問題ない。メーカーが実験もしている。

桜井構成員 海外でもこの出力で使うのか。

姉齒構成員 その通り。

若尾主任 周波数は病院の中で管理するため、技術基準で担保は難しい。HUBは病院内で相当数設置するのか。

姉齒構成員 使い方による。病室に1つや、1人1つという可能性もある。

若尾主任 技術的条件としては空中線電力0.1mWと占有周波数帯域幅230kHzか。

姉齒構成員 p.40に記載のとおり隣接チャンネル漏えい電力を10dB厳しくし、-50dBとしている。

中川構成員 厳しい基準だが十分測定できる。

若尾主任 隣接チャンネル漏えい電力についても概要版に記載すべき。

事務局 了。

中村構成員 周波数ひっ迫対策として繰り返し利用することが目的なのか。

事務局 その通りである。

中村構成員 帯域幅を縮めるとか高次変調とかは行わないのか。

姉齒構成員 セルラーだとマクロセルからピコセルへの動きがある。IEEEは帯域を広くして伝送時間を短くしている。狭帯域にするとエネルギー密度が高くなり干渉問題が起きるため広帯域にしている。

中村構成員 キャリアセンスはつけないのか。

姉齒構成員 システム次第である。規定はしない。医療用テレメーターはもともとキャリアセンスの規定はない。

若尾主任 IEEEではもともと医療用途でBANができたのか。

姉齒構成員 BANは昔からやられていて、元々は高い周波数帯でやることを想定していた。

若尾主任 これまでは様々なシステムで電力を上げる検討をしていたが、電力を下げるのは初めてである。

中村構成員 これは他のシステムとの場所的な棲み分けは考えているのか。

姉齒構成員 医療用テレメーターは医療機関等に制限されているので棲み分けはされている。

(4) その他

事務局より、次回会合については決定次第案内する旨の説明があった。

(閉会)