

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 TPMS・RKE システムアドホックグループ(第5回)議事録(案)

1 日時

令和6年7月22日(月)9:30~10:30

2 場所

WEB上で開催

3 出席者(敬称略)

グループリーダー : 阪口 啓(東京工業大学)

構 成 員 : 安藤 正訓(本田技研)、岩田 弘道(アイコム)、上原 慶昭(ゼネラルモーターズ・ジャパン)、老平 圭吾(スズキ)、北 一亭(三菱自動車)、熊谷 彰人(東海理化)、幸島 徹(日本アマチュア無線連盟)、小西 将之(日本自動認識システム協会)、志田 尚基(日産自動車)、杉本 仁(日本アマチュア無線機器工業会)、谷鹿 勝己(日本アマチュア無線振興協会)、手島 由裕(マツダ)、内藤 博道(デンソー)、西台 哲夫(ニデックモビリティ)、野崎 正明(第一電波工業)、太箸 章弘(ミネベア アクセスソリューションズ)、松本 満(アルインコ)、丸岡 直樹(ステランティスジャパン)、三上 慎一(サイレンスネット)、桃瀬 彰(太平洋工業)、山根 克靖(本田技研)、吉田 貴美(日本自動車輸入組合)、若松 篤幸(トヨタ自動車)、渡川 洋人(JVC ケンウッド)

オ ブ ザ ー バ : 岡田 広毅(トヨタ自動車)

(発言者のみ記載)

事 務 局 : 総務省 移動通信課

()内は事務局オ
ブザーバ (富樫 浩行(ディーエスピーリサーチ)、市場 邦史郎(ディーエスピーリサーチ)、古川 憲志(ドコモテクノロジー))

4 配布資料

資料番号	資料名	作成者
資料1	TPMS・RKE システムアドホックグループ第4回 議事録(案)	事務局
資料2	技術的条件(案)	事務局
資料3	報告書骨子(案)	事務局
参考資料1	シングルエントリーシミュレーション検討結果	事務局

	(追加検討結果)	
参考資料2	433MHz 帯共用検討結果における確率計算結果(追加計算結果)	事務局
参考資料3	第4回 AH 資料 433MHz 帯共用検討における確率計算結果(修正版)	事務局

5 議事

(1) TPMS・RKE システムアドホックグループ第4回議事録(案)について

資料 1 に基づき、事務局より説明を行い、特段の意見なく、承認された。また、参考資料1～3 に基づき、事務局より前回アドホックでのご意見を元に実施した追加のシミュレーション結果等の説明を行い、特段の意見なく承認された。

(2) 技術的条件案について

資料 2 に基づき、事務局より説明を行った。

主な質疑応答は以下のとおり。

西台構成員 : 違法改造防止について、現状は、国内外で基準が異なることで、国内向けと海外向けで仕様が分かれてしまっており、製造側の負担が大きい。国際協調を鑑みる上で、Wi-Fi やBluetoothと同等くらいのレベルになればと考えている。具体的には、現在の無線設備規則第 49 条の 20 にある、「空中線を除く高周波部及び変調部は、容易に開けることが出来ないこと」という形が望ましい。

また、送信時間制限について、TPMS は定期的に信号を送信するが、RKE は不定期のボタン操作で信号を送信するため、制限をかけづらいところがある。

(通常の使用であれば制限を超えることは考えられないため)、ボタン操作をするという特殊性から、RKE に関しては送信時間制限を外すことを検討していただけないか。

事務局 : 1 点目の違法改造防止の規定は、現状の 315 の技術的条件をそのまま持ってきている。433MHz 帯港湾 RFID や他の特小機器については、もう少し緩和した条件だったと思うので、緩和する方向で検討したい。

事務局 : 2 点目については、欧州でも 1 時間あたり 360 秒という制限がかかっており、他国においても類似の制限があるものと認識。
RKE は電池で動くため、制限を外しても、実際の運用において無制限に送信することはないと思うが、他国でも同様の状況であり、国際的に障害にならないと考えている。ご意見については、事務局で検討させていただきたい。

- 西台構成員 : 了。
- 内藤構成員 : 占有周波数帯幅は韓国と同等と理解している。一方、第一回アドホックで提出された海外向けの各社のスペックはもう少し広い周波数だったと思うが、周波数帯をもう少し広くすることに関して検討は可能なのか。
- 事務局 : この周波数帯については、一次業務としてアマチュア無線局が使用しており、TPMS/RKE の導入に当たっては、アマチュア局に対して有害な混信を与えないということが前提となっている。
- 当初、200kHz 幅で検討を開始し、250kHz まで拡張したが、実機の仕様を考慮すれば、250kHz 幅があれば、国際周波数協調上も大きな問題は生じないと考えている。
- 帯域を増やせば、アマチュア局との共用が必要になってくる周波数の幅が大きくなり、干渉可能性が高くなる恐れがあるため、帯域幅の拡張に関して要望があるのは認識しているが、250kHz 幅としたい。
- 内藤構成員 : 了。
- 幸島構成員 : キャリアセンスの記載について、他の無線局との有害な混信が生じる可能性は低いということは他でも議論しているので、技術的条件案に記載する必要はないのではないかと。
- デューティーサイクルが低いこと、と諸外国との整合性を図ること、の2点についてのみでいいと考える。
- 事務局 : ご指摘のとおり修正する。
- 幸島構成員 : 筐体輻射の記載について、試験法などを見ていると不要輻射の空中線端子なしの場合と同じ測定法となっていると思う。技術的条件として、筐体輻射の項目を立てる必要があるかは疑問。筐体輻射は、スプリアスに含める方がすっきりするのではないかと。
- 事務局 : ご指摘のとおり修正する。
- 幸島構成員 : 不要輻射の強度の試験法について、空中線端子のない場合において、特に電波暗室でスプリアスの探索や測定をする場合には、本装置のようにバースト波の送信で最大値の探索をすることは困難。ターンテーブルを回したりしながら一番強いところを探す場合、たまにしか電波が出ないと、どこが最大か分からない。
- 通常、このような場合には、連続送信で試験を行うと思うが、製品の方に試験のために連続送信や連続的に受信する機能も必要になってくると思う。そうした機能を決めておいた方がわかりやすいのではないかと。
- 事務局 : ご指摘いただいたような試験の手順などの細かい内容は、通常、告示の測定法に反映しているが、技術的条件案に含めることも検討する。
- 幸島構成員 : 違法改造への対策で、周波数切り替え装置が外付け可能となっているが、

違法改造の効果があまりないように思う。一方で、試験のため何か制御する必要があって外部から何かコントロールする機能は必要。この辺は、メーカー関係者しかアクセスできないこと、というような規定は必要ではないか。

事務局 : 違法改造の対策については、西台構成員のご意見含め検討し、次回会合までに修正案を考えたい。

岩田構成員 : 一般的条件の使用周波数帯の記載について、周波数の許容偏差についても指定周波数帯の範囲内におさめることというような文言を入れた方がよいのではないか。

事務局 : ご指摘を踏まえ修正を検討したい。

阪口リーダ : 現状の TPMS 等は、試験の時の連続送信にそもそも対応しているのか。

事務局 : 試験モードのようなものが設定されていると思うので、ラボベースであればそのような送信も可能なのではないか。

岡田オブザーバ : 測定のために試験モードを持つものはそれなりにあるが、完全に連続送信だと電池の消耗が激しい。そのため、例えば 1 秒に 1 回出すような仕様がある。完全に連続だとバッテリーが小容量のため電池の電圧が下がる可能性があり、完全な連続送信を行うと無線出力が低下してしまう可能性がある。場合によっては、簡単な改造をした上で測るということは出来るかもしれないが、自動でそのモードを常に持っているようにするのは少し厳しい。

阪口リーダ : 状況については承知した。議事録に記載いただき、試験のための連続送信モードについては、技術的条件には含めないこととしたい。

事務局 : 了。

阪口リーダ : いくつか修正点はあるが、大枠は合意が得られたと思う。

(3) 報告書骨子案について

資料 3 に基づき、事務局より説明を行い、特段の意見がなく承認された。

(5) その他について

次回会合は、最終回で 8 月 5 日 (月) の予定。次回会合では、報告案の取りまとめを予定している。報告案については今回説明した報告骨子案に基づいて事務局で作成し、修正した技術的条件案と合わせて構成員に送付する予定である旨、事務局より説明があった。