

令和 8 年 5 月 28 日

**電波法施行規則等の一部を改正する省令案等に対する
意見募集の結果及び電波監理審議会からの答申**
－433MHz 帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリの
帯域拡張等に係る制度整備－

総務省は、電波法施行規則（昭和 25 年電波監理委員会規則第 14 号）等の一部を改正する省令案等について、令和 8 年 4 月 3 日（金）から同年 5 月 7 日（木）までの間、意見募集を行いました。その結果、48 件の意見の提出がありましたので、提出された意見及びそれらの意見に対する総務省の考え方を公表します。

また、意見募集の結果を踏まえた上で、当該省令案等について、電波監理審議会（会長：笹瀬 巖 慶應義塾大学名誉教授）に諮問し、本日、原案の内容により改正することが適当である旨の答申を受けました。

総務省は、今後、意見募集の結果及び電波監理審議会からの答申を踏まえ、速やかに関係規定の整備を行う予定です。

1 概要

総務省では、自動車の国際的な流通拡大に対応するため、必要な環境整備について検討を実施してきました。

この中で、433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリについて、更なる国際周波数協調の観点から、同システムの使用帯域の拡張等について検討を行い、今般、情報通信審議会（会長：遠藤 信博 日本電気株式会社特別顧問）から、433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的条件の改訂について一部答申がなされました。

また、近年、コネクテッドカーの普及や自動運転技術、車内LAN等の種々の無線技術の導入の進展に伴い、タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリを始めとする自動車に搭載される無線設備が多様化しており、無線設備の工事設計認証に係る手続の迅速化・負担軽減を図ることが求められています。

これを受けて必要な制度整備を行うため、電波法施行規則等の一部を改正する省令案について、令和 8 年 4 月 3 日（金）から同年 5 月 7 日（木）までの間、意見募集を行いました。

改正の概要は別紙 1 のとおりです。

2 意見募集の結果

提出された意見及び当該意見に対する総務省の考え方は、別紙 2 のとおりです。

3 電波監理審議会からの答申

意見募集の結果を踏まえ、電波法施行規則等の一部を改正する省令案のうち電波法（昭和 25 年法律第 131 号）に基づく諮問事項について、電波監理審議会に諮問したところ、本日、原案の内容により改正することが適当である旨の答申を受けました。

4 今後の予定

総務省は、電波監理審議会からの答申及び意見募集の結果を踏まえ、速やかに関係規定の整備を行う予定です。

【関係報道資料】

- ・電波法施行規則等の一部を改正する省令案等に係る意見募集
—自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度整備—（令和8年4月2日）

https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000777.html

- ・「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的条件（改訂版）」—情報通信審議会からの一部答申—（令和8年4月2日）

https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000773.html

（連絡先）

【433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリ関係】

総合通信基盤局電波部移動通信課

住所：〒100－8926

東京都千代田区霞が関2－1－2

中央合同庁舎2号館

電話：03-5253-5895

E-mail：land_radio_atmark_ml.soumu.go.jp

【基準認証制度における自己確認制度関係】

総務省 総合通信基盤局 電波部 電波環境課 認証推進室

住所：〒100－8926

東京都千代田区霞が関2－1－2

中央合同庁舎2号館

電話：03-5253-5223

E-mail：giteki_atmark_ml.soumu.go.jp

（スパムメール対策のため、「@」を「_atmark_」と表示していますので、御送信の際は「@」に変更してください。）

(433MHz帯タイヤ空気圧モニタリングシステム及びキーレスエントリーシステムの帯域拡張等に係る制度整備)

改正の背景

- タイヤ空気圧モニタリングシステム（TPMS: Tire Pressure Monitoring System）及びキーレスエントリーシステム（RKE: Remote Keyless Entry）は、我が国においては、免許を要しない無線局（特定小電力無線局）として、平成19年に315MHz帯、令和7年に433MHz帯が導入されている。
- 一方、433MHz帯がTPMS/RKEにおける世界標準周波数となっており、さらなる国際的な周波数協調の観点から、同システムの使用帯域の拡張等について検討を行い、令和8年4月に情報通信審議会から、技術的条件の改訂について一部答申がなされた。これを踏まえ、関連する技術基準を変更するため、関係規定の整備を行うもの。
- また、コネクテッドカーの普及や自動運転技術、キーレスエントリー、車内LAN等の種々の無線技術の導入の進展に伴い、自動車に搭載される無線設備が多様化しており、サプライチェーンや生産拠点の変更等への迅速な対応が必要となっている。
- このため、製造業者等供給者自らが技術基準への適合を確認することにより、認証に係る手続きの迅速化・負担軽減を図るため、自己確認制度の対象となる特別特定無線設備として、自動車に搭載される以下の特定無線設備を新たに追加する。

タイヤ空気圧モニタリングシステム
(TPMS)キーレスエントリー
(RKE)

今回、特別特定無線設備に指定する無線設備

システム	対象となる無線設備
スマートキー	・ 315/433MHz帯リモートキーレスエントリーシステム ・ 超広帯域無線（マイクロ波帯UWB）
空気圧センサー	・ 433MHz帯タイヤ空気圧モニタリングシステム
ミリ波レーダー	・ 26GHz帯UWB ・ 76/79GHz帯ミリ波レーダー
車内センサー	・ 60GHz帯移動体検知センサー
無線LANルーター	・ 小電力データ伝送（2.4GHz帯/5.6GHz帯、6GHz帯（25mW以下）） ・ 5.2GHz帯車内用小電力データ伝送

※ 現在、特別特定無線設備に指定されている無線設備

① コードレス電話、デジタルコードレス電話、携帯電話（端末）、PHS（端末）、BWA（端末）

② ①の無線設備と同一の筐体に収められている無線設備であって以下のもの

特定小電力無線の一部、小電力データ通信システム（2.4G/5G/6G/24G）、携帯移動地球局の一部、UWB（7-9GHz帯）、5.2GHz帯高出力データ通信システム（端末）



タイヤの空気圧を
運転席で確認でき、
タイヤの異常を把握
できる



・ ドアロックの開閉
・ エンジンスタート
・ ドア開閉等の操作

2025年7月22日の日米間の枠組み合意に関連し、また2025年9月4日に署名された関税に関する大統領令を含む米国のコミットメントに応じて、日本は、了解覚書による戦略的な投資に加え、以下のコミットメントを再確認する。

- バイオエタノール（持続可能な航空燃料向けを含む）、大豆、トウモロコシ及び肥料を含む国内消費向け米国の農産品並びに他の米国の製品の追加購入を年間計80億ドル規模で実施。
- 多様な米国の工業製品及び消費財の購入を拡大。
- 100機のボーイング社製航空機を購入。
- ミニマム・アクセス米制度の枠内における米国産コメの調達75%増加を迅速に実施。
- 液化天然ガス（LNG）を含む米国のエネルギーについて、当該LNGに関する新たなアラスカでのオフテイク(注：買い取り)契約を追求しつつ、年間計70億ドル規模の安定的かつ長期的な追加購入を実施。
- 防衛力整備計画に基づく米国製防衛装備品及び半導体の年間調達額を数十億ドル規模で増加。
- 米国で製造され、かつ、米国で安全が認証された乗用車について、日本国内での販売のため追加試験なしで受入れ。
- 米国車に対してクリーンエネルギー自動車導入促進補助金を提供。

1962年通商拡大法第232条に基づき医薬品及び半導体（半導体製造装置を含む）に対して課されるいかなる関税についても、米国は、日本の製品に対して、他のいかなる国の製品に適用される税率を超えない第232条に基づく関税率を適用する意図を有する。

また、米国は日本の航空機及び航空機部品にいかなる関税も課さない意図を有する。

■ 433MHz帯TPMS/RKEの用途等

- 主として自動車に装着される無線設備であって、当該自動車のタイヤ空気圧の状況等に関する情報のデータ伝送を自動的に行うものであること。
- 主として自動車の操作及び管理の用に供する無線通信を行うものであること。

■ 433MHz帯TPMS/RKEの主な技術的条件

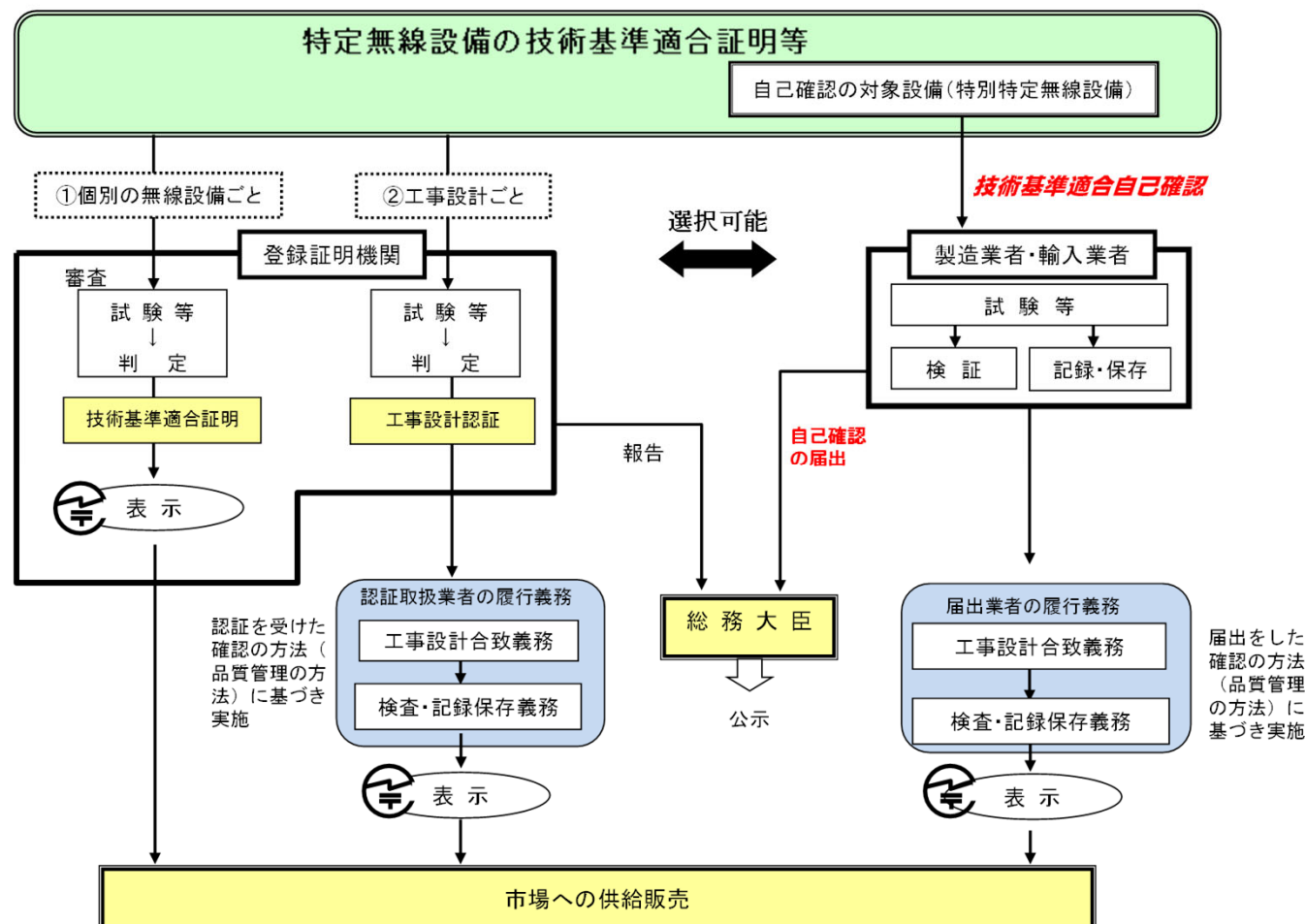
他システムとの共用検討の結果や諸外国の規格との整合等に配慮して、パラメータを決定

項目	技術的条件（案）
使用周波数（ <u>指定周波数帯</u> ）	433.92MHz（ 433.795～434.045MHz <u>433.05～434.79MHz</u> ）
占有周波数帯幅の許容値	250kHz <u>1740kHz</u>
空中線電力（EIRP）	1mW
空中線電力の許容偏差	上限20%以内
通信方式	単信方式、単向通信方式、複信方式
送信時間制限	1時間当たりの総和を360秒以下。 周期的な送信を行う場合にあっては、電波を発射してから1秒以内にその電波の発射を停止し、かつ、休止時間を1ミリ秒以上とすること。
<u>違法改造対策</u>	＝の筐体に収められており、かつ、空中線系を除く高周波部及び変調部は、容易に開けることができない構造であること
不要発射の強度の許容値（EIRP）	1GHz以下（ 433.795～434.045MHz <u>433.05～434.79MHz</u> を除く）：250nW以下/100kHz 1GHz超：1μW以下/1MHz
受信設備が副次的に発する電波等の限度（EIRP）	1GHz以下：4nW以下/100kHz 1GHz超：4nW以下/1MHz
キャリアセンス	規定しない

技術基準適合自己確認とは

- 技術基準適合自己確認とは、特定無線設備のうち、混信その他の妨害を与えるおそれの少ないもの（特別特定無線設備）の工事設計について、製造業者や輸入業者が一定の検証を行い、電波法に定める技術基準への適合性を自ら確認する制度。
- 自己確認は、工事設計が技術基準に適合するものであることに加え、その工事設計に基づく特別特定無線設備のいずれもが、工事設計に合致することを確保することができることについて総務大臣に届出することにより行う。
- 技適マークは、自己確認を行い、届出を行った製造業者又は輸入業者（「届出業者」という。）が付すことができる。
- 工事設計認証同様に、届出業者は、工事設計に基づき製造された無線機器に対する検査の履行義務（工事設計合致義務）を負う。

＜技術基準適合自己確認のフロー（技適証明・工事設計認証との比較）＞



新	旧
(特定無線設備等) 第二条 法第三十八条の二の二第一項の特定無線設備は、次のとおりとする。 (中略) 2 法第三十八条の三十三第一項の特別特定無線設備は、次のとおりとする。 〔一 略〕 二 (記載略) <u>三 前項第八号（設備規則第四十九条の十四（第一号（三一〇MHzを超え三一五・二五MHz以下の周波数の電波を使用するものに限る。以下この号において同じ。））、第五号（施行規則第六条第四項第二号(4)に規定する無線局に使用するものに限る。以下この号において同じ。））、第十二号、第十四号及び第十五号に係る部分に限る。）に規定するものに限る。）、第十九号、第十九号の二、第十九号の三（五、四七〇MHzを超え五、七三〇MHz以下の周波数の電波を使用するものに限る。）、第四十七号の二、第四十七号の三、第七十八号及び第七十九号に掲げる特定無線設備であつて、自動車内に設置するもの（受信設備を含む。）及びこれらを通信の相手方とするもの。ただし、自動車内に設置するものを通信の相手方とするものにあつては、前項第八号（設備規則第四十九条の十四（第一号及び第五号に係る部分に限る。）に規定するものに限る。）及び第四十七号の三に掲げる特定無線設備に限る。</u>	(特定無線設備等) 第二条 法第三十八条の二の二第一項の特定無線設備は、次のとおりとする。 (中略) 2 法第三十八条の三十三第一項の特別特定無線設備は、次のとおりとする。 〔一 同左〕 二 (記載略) 〔新設〕

証明規則の種別		無線システム
第八号	設備規則第四十九条の十四第一号(312-315.25MHz)	RKE(312-315.25MHz)
	施行規則第六条第四項第二号(14)	RKE、TPMS(433.05-434.79MHz)
	設備規則第四十九条の十四第十二号	移動体検知センサー(57-64GHz)
	設備規則第四十九条の十四第十四号及び第十五号	ミリ波レーダー(60-61/76-77/77-81GHz)
第十九号/十九号の二		2.4GHz帯小電力データ伝送
第十九号の三		5GHz帯小電力データ伝送(5.6GHz帯のみ)
第四十七号の二		26GHz帯UWB (24.25-29GHz)
第四十七号の三		マイクロ波帯UWB(7.587-8.4GHz)
第七十八号		5.2GHz帯小電力データ伝送(車内用)
第七十九号		6GHz帯小電力データ伝送(25mW以下)

これらは車載器と操作器の対向通信となることから、操作器についても特別特定無線設備の対象とする。
⇒ただし書きに規定

433MHz帯タイヤ空気圧モニタリングシステム及びキーレスエントリーシステムの帯域拡張等

■電波法施行規則

- ・使用する帯域を拡張するため、使用する周波数に係る規定を変更、その他規定の整理（第6条）
- ・他の無線局に妨害を与えないための機能について規定（第6条の2）

■無線設備規則

- ・使用する帯域を拡張するため、使用する周波数に係る規定を変更（第9条の4、第14条、第24条、第49条の14、別表第1号、第3号）
- ・技術基準から筐体要件を削除（第49条の14）

■特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則

- ・使用する帯域を拡張するため、使用する周波数に係る規定を変更（別表第1号）

特別特定無線設備の指定の追加

■特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則

- ・自動車に搭載される無線設備を特別特定無線設備として追加（第2条第2号）

※ 必要的諮問事項はゴシック体

「電波法施行規則等の一部を改正する省令案」に対して提出された意見と意見に対する総務省の考え方
－自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度整備－

○ 意見募集期間：令和8年4月3日（金）～同年5月7日（木）

○ 意見提出件数：48件（法人・団体1件（一般社団法人日本アマチュア無線連盟）、個人29件、匿名18件）

No	提出された意見	意見に対する 総務省の考え方	提出意見を 踏まえた 案の修正の 有無
1	「キーレスエントリシステム」の定義が広すぎるのではないかと、自動車の自動運転を行うための無線設備も含まれるように読める。 【匿名】	キーレスエントリシステムの定義については、無線設備規則第49条の14第5号ロの規定を削除することに伴い、電波法施行規則第6条第4項第2号(12)において規定することとしたものであり、改正前後でその定義を変更するものではなく、一般に自動車の自動運転を行うための無線設備は含まれません。	無
2	・電波法施行規則等の一部を改正する省令案第一条の規定による改正後の電波法施行規則第六条第四項第二号（14）について、改正後欄の「タイヤ空気圧モニタリングシステム（・・・）『用』又はキーレスエントリシステム（・・・）『用で使用するもの』であつて、・・・」の『』の箇所が改正前の規定と傍線に対応しておらず不適切ではないか。本件に限らず、テレコム担当が意見募集を行っている改正案等について、明らかな形式的・技術的誤りが多数散見され、それがノイズとなり規定案を理解する妨げとなっているため、読み合わせ等による複層チェックを確実に実施してから改正案の公表を行うべきではないか。 その上で、改正後欄の案が正しいという前提で意見するが、「タイヤ空気圧モニタリングシステム（・・・無線設備であつて、タイヤ空気圧の状況等に関する情報のデータ伝送を自動的に行うものをいう。・・・）」と無線設備の用途に関して後述する規定としてい	改正前と改正後の傍線部分の対応に関するご意見については、ご指摘を踏まえて修正いたします。 タイヤ空気圧モニタリングシステムについては、無線設備が設置される場所を「主として自動車に開設する」ものに限定するため、前段において開設場所を規定した上で、後段において無線設備の用途を規定している一方、キーレスエントリシステムは無線設備が設置される場所が限定されな	有

	る一方で、「キーレスエントリシステム（・・・自動車の操作及び管理の用に供する無線通信を行う無線設備をいう。・・・）」と無線設備の用途を前述する規定となっており、同一の規定内で平仄が取れていないように思われるが、規定を揃える必要はないか。 ・電波法施行規則等の一部を改正する省令案第三条の規定による改正後の特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第二条第二項第三号中「(三一二 MHz を超え・・・。以下この号において同じ。)」及び「(施行規則第六条第四項第二号 (14)・・・。以下この号において同じ。)」の部分は三重カッコとなっているが、規定の仕方として避けるべきではないか。 【個人】	いため、無線設備の用途のみを規定しており、平仄を合わせる必要はないものと考えます。 後段のご指摘については、三重括弧の使用であっても規定する内容は明確であるため、原案のままとさせていただきます。	
3	この案には反対です。430MHz 帯を今まで通りにするだけではなくアマチュア無線の免許制度を海外のように包括免許にしてほしいです。 あとアマチュア資格からプロのトップ資格につなげるような制度もあるといいと思います。 【匿名】	本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。 アマチュア無線の包括免許化及び資格制度に関するご意見については本意見募集の対象外ですが、「ワイヤレス人材育成のためのアマチュア無線の活用に関する提言」(令和4年8月4日)の内容も踏まえつつ、今後の施策の検討の参考とさせていただきます。	無
4	対象になる命令または案の名称 電波法施行規則の一部を改正する省令で、第六条4法第四条三号の(14)で改正前 433.795MHz を超え 434.045MHz 以下の周波数の電波を使用するもの。 改正後 433.05 MHz を超え 434.79MHz 以下の周波数の電波を使用するもの。 アマチュア無線の 430MHz 帯が改正後に広範囲に占有される事。 これが、一時業務にされていても TPMS/RKE 側に影響が出るのはシステムとして危険の黙認は許されない事である。 ●改正後の TPMS/RKE の周波数帯のアマチュア無線の使用は使用禁止、又は(違反)が必要だと思います。	アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告(諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的条件(改訂版)」)において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工	無

	●バンドプランを変更し広帯域の電話、電信、画像とレピーターのアップリンクとダウンリンクのバンドプランの調整を希望します。 【個人】	夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 アマチュアバンドプランに関するご意見については、今後の施策の検討の参考とさせていただきます。	
5	本改正案は、433MHz 帯 TPMS/RKE の使用周波数帯を拡張し、占有周波数帯幅許容値を拡大するものであり、自動車無線設備の国際協調や多様化への対応として一定の合理性があると考えます。一方で、本改正案は、一次業務であるアマチュア局に対し、広帯域の小電力無線システムとの新たな共用を受け入れることを求める内容でもあります。したがって、本改正案の妥当性は、アマチュア局側にも同一帯域での共用技術、耐妨害技術、広帯域デジタル通信技術を通常免許の範囲で学び、実験できる制度的均衡が確保されることと不可分と考えます。アマチュア無線は、複数の通信が共存する現代社会において、技術への興味を喚起し、実地の学習機会を提供し、将来のワイヤレス人材を育成する基盤でもあります。よって、本改正案を進めるのであれば、430MHz 帯のアマチュア局についても、通常免許の範囲で少なくとも 1MHz 級の広帯域デジタル通信実験を可能とするよう、現行の無線設備規則別表第二号第 54 の規定に基づく 30kHz 制限の見直しを本件と併せて検討すべきです。これが整うのであれば、本件は、TPMS/RKE と一次業務のアマチュア無線の双方において、前向きな技術発展の機会となり得ます。 【個人】	本改正案への前向きなご意見として承ります。 アマチュア局の無線設備の占有周波数帯幅の許容値に関するご意見については、今後の施策の検討の参考とさせていただきます。	無
6	第一回のパブリックコメントにおいて、出力や周波数帯域を逸脱した TPMS/RKE 機器についての懸念が多く寄せられていたことに対する「不法無線局等へのご意見は、本件の意見募集の対象外となります」という陸上無線通信委員会の考え方は、適切ではありません。 この考え方では、違法または技術諸元を逸脱した TPMS/RKE 機器の流入・使用に伴う影響の検討・評価が不十分となり、結果としてアマチュア無線局に対する不利益をもたらす可能性があります。	1について 本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。このため、他の周波数帯では本趣旨を達成することができないものと考えます。 2及び10について	無

433MHz 帯を開放するためには、315MHz 帯が枯渇して TPMS/RKE 機器の使用に難が生じること、アマチュア業務が一次業務であり、業務遂行上の不利益を受けないことの保証が条件です。もし 433MHz 帯を開放するのであれば、補完措置として TPMS/RKE 機器の使用する周波数帯域をアマチュア業務においてもデータ通信の実験や運用目的に活用できるようにすることを求めます。 － 433MHz 帯を開放するための前提条件 － 1. 315MHz 帯の周波数資源が枯渇し、その周波数帯における TPMS/RKE 機器の使用に深刻な支障が生じていること。 2. 433MHz 帯においては、従前通りアマチュア業務が一次業務であることを保証し、TPMS/RKE 機器の導入を理由として二次業務への移行や、責任の負担を課さないこと。 － 433MHz 帯を開放する際にアマチュア業務に対して国が行うべきこと － 3. TPMS/RKE 機器の使用する 433.05-434.79MHz におけるアマチュアバンドプランを変更し、広帯域の電話・電信・画像およびレピータだけでなく、広帯域データを使用可能とすること。 4. 国は「無線設備規則別表第二号第 54 の規定に基づくアマチュア局の無線設備の占有周波数帯域幅の許容値」の 430MHz 帯における許容値（注 7）を、30kHz→250kHz に拡大すること（ただし電波型式 F3E, F8W については 30kHz のままとする）。 － 433MHz 帯を開放した際における国及び業界が遵守すべき事項 － 5. 日本国内向け TPMS/RKE 機器の技術諸元を厳守し、外国仕様の機器を日本国内で絶対に使用しないこと。 6. TPMS/RKE 機器の空中線電力および不要輻射等電波の質について厳格に管理し、技術諸元から一切逸脱しないこと。逸脱を認めた場合は、即座にその機器の使用を停止すること。 7. 上記 5. および 6. に従わない、製造業者・輸入業者・販売業者および TPMS/RKE 機器の利用者を、国は電波法違反として処罰すること。 8. TPMS/RKE 機器については販売前だけでなく販売後も定期的に検査を行い、技術諸元を逸脱した機器が市場に出回ることや経年変化による諸元からの逸脱を防止すること。国および業界は、諸元を逸脱した機器の使用を即座に停止できる体制を構築・運用する	アマチュア局から TPMS/RKE への影響については、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報告（諮問第 2009 号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz 帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz 帯 TPMS/RKE の導入に当たっては、TPMS/RKE のシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 3 及び 4 について バンドプラン及びアマチュア局の無線設備の占有周波数帯幅の許容値に関するご意見については、今後の施策の検討の参考とさせていただきます。 5 から 9 までについて 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	
---	--	--

	こと。 9. 国は電波について常時監視を行い、技術諸元を逸脱した TPMS/RKE 機器を使用している者を見つけた場合は即座に使用を停止させ、違法無線局を運用した者として処罰すること。 10. 国・自動車業界・機器の利用者は、430MHz 帯においてアマチュア業務が一次業務であることを理解し、アマチュア局の発射する電波により TPMS/RKE 機器が正常に動作しなかった場合、アマチュア局に対しその責任を一切求めないこと。また、国は関係者に対しこれを周知徹底すること。 1, 2 に関して： 周波数資源の分配は、業界側の都合ではなく、業務に割り当てられた領域で満足に業務を行えるかどうかで判断するのが国の責務です。それを放棄することは、許されません。「433MHz 帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的要件(改訂版)」において、「2.1.4 TPMS の普及予測」「2.2.4 RKE の普及予測」どちらの項においても周波数資源が逼迫しているという記述はなく、当面は 315MHz 帯のみの割り当てで十分賄えると理解できます。433MHz 帯の使用については、315MHz の枯渇が明確になった時点で検討を始めても遅くはありません。そして、TPMS/RKE 機器に 433MHz 帯を割り当てる場合においては、引き続きこの領域をアマチュア局が一次業務として使用できる地位を保証しなければなりません。 3, 4 に関して： 433.05-434.79MHz の領域は、海外においては ISM 帯として使われており、TPMS/RKE 機器もこの周波数帯を使用して動作するデバイスと言えます。海外からこれをそのまま、ないし小規模な変更で持ち込んで日本国内で使用できるようにしたいという意図は理解しますが、そういった機器（によるデータ通信）で周波数資源を使用するのであれば、アマチュア業務においてもこの帯域でデータ通信の利用を活発に行えるようにするのが相応と考えます。前回のパブリックコメントでも記していますが、430MHz 帯においては、データ通信で使用する電波型式について、占有周波数帯域幅の制限を 30kHz から 250kHz に緩和するのが適当です。		
--	--	--	--

	5-9 に関して： これらについては、周波数開放後の監督体制を担保するために必要です。TPMS/RKE 機器向けに周波数を解放する場合において、これらの機器によるアマチュア業務への混信・妨害が起こり得ます。特に、個人輸入等で海外仕様の機器をそのまま使用して著しい問題を招くことは避けなければなりません、これを「不法局への意見は対象外」として看過する姿勢もまた許されません。技術諸元を守っていても機器の経年劣化により問題を起こす可能性もある以上、諸元から逸脱した機器をきちんと取り締まることは周波数開放のための重要な要件となります。 10 に関して： これも繰り返しになりますが、430MHz 帯においてはアマチュア業務が一次業務であるため、TPMS/RKE 機器側がアマチュア局の運用による TPMS/RKE 機器への混信を甘受する立場にあります。しかし、一次業務と二次業務の違いや責任分界に対する理解が不十分なことアマチュア業務に対する不当な非難が行われる懸念もあり、業界とユーザに対しきちんと啓蒙する必要があります。 【個人】		
7	当該省令案等に賛成します。そのうえで、我が国の企業はもともと無線通信に関してさまざまな国際標準やデファクトスタンダードを獲得しているなかで、他国が強かに無線通信技術の発展や関連サービスでの収益獲得を行なっていることから、我が国の企業に対してわかりやすいガイドラインや支援を提示いただくことを期待します。 【匿名】	本改正案に対する賛同のご意見として承ります。 ガイドラインや支援に関するご意見については本意見募集の対象外ですが、今後の施策の検討の参考とさせていただきます。	無
8	そもそも自動車のことを電気事業法で整備する方が良くわからん。 電気事業法から適用除外すれば？ 【匿名】	本件は、電波法に基づく電波法施行規則等について改正を行うものです。TPMS/RKEは電波を使用する機器であり、電波法による規律を受けるものとなります。	無
9	平成元年郵政省告示第 42 号を改正する告示案に関しまして、「十四 タイヤ空気圧モニタリングシステム用及びキーレスエントリシステム用」のみにかわらず、全体的に「周波数」の定めが削除されると理解しました。	平成元年郵政省告示第42号については、委任元である電波法施行規則第6条第4項第2号の規定を受けて、電波の型式及び空中線電力を告示するものであることから、規定	無

	これまで周波数の定めがあったことに関連して、「十二 移動体検知センサー用」の24GHz 帯に関しましては、明示的に 24.15GHz として認証を受けてきましたが、今回の改正案により、周波数の偏差を考慮した占有周波数帯幅が指定周波数帯内(平成 23 年総務省告示第 507 号)に収まる工事設計であれば、明示的に 24.15GHz とはせず、指定周波数帯内の任意の周波数で認証を受けることが可能になるということで良いでしょうか。 【個人】	の記載を見直すこととしたものです。 本改正案において、移動体検知センサー用に係る規定の変更はありませんが、指定周波数帯を超えない範囲であれば、任意の周波数で認証を受けることが可能です。	
10	今回の規制緩和案は、既存の免許局（アマチュア業務）の運用に重大な支障を及ぼす恐れがあり、かつ人身の安全に関わるリスクを看過していると言わざるを得ません。以下の点について、明確かつ具体的な回答を求めます。 1. 混信発生時の行政処分および実効性の担保について 本改正案により導入される無線局が、既存のアマチュア無線局に混信を与えた場合、総務省は電波法に基づきどのような手順で運用制限または運用停止命令を執行するのか、具体的なフローを示してください。 特に、移動体である自動車が発信源である場合、発信源の特定は困難を極めます。特定が困難な状況下においても、速やかに電波発射を停止させる実効性のある方策は何でしょうか。また、その改修が完了するまでの間、当該車両の使用（走行）は事実上の電波法違反状態となりますが、その際の罰則適用条文、および車両自体の運用停止命令（行使権限）の有無について明確に回答されたい。 2. 混信容認の原則と事故発生時の責任の所在について 本制度改正で導入されるデバイスは、アマチュア無線局からの混信を容認しなければならない立場（二次業務的性質、あるいは微弱無線局に準ずる扱い）であると理解しています。この理解に相違ないか確認します。 また、アマチュア無線の発射電波に起因して、タイヤ空気圧監視システムの誤作動や電子キーの通信途絶、それに伴う盗難防止装置の作動等により人身事故が発生した場合、電波法上の優先順位に基づき、適法に運用されているアマチュア無線局には一切の法的責任が生じないことを確認します。この場合の予見されるリスクに対する製造物責任(PL法)および運行供用者責任は、一義的にメーカーおよび運転者が負うべきものであり、行政がその周知徹底をどのように担保するのか具体策を求めます。 3. 1.2GHz 帯等における既存制約との整合性について 現在、1.2GHz 帯の測位システム等において、アマチュア業務には極めて厳しい制約が課されています。430MHz 帯において本改正のような一方的な規制緩和（既存免許局への保	1について TPMS/RKEについては、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。 その上で、継続的かつ重大な障害を与えるときは、電波法第82条の規定に基づき適切に対応してまいります。また、同条第1項の規定による命令に違反したことが認められた場合は、同法第113条第26号の規定に該当するおそれがあるものと考えます。 2、4及び5について アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件(改訂版)」)において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工	無

	護欠如)を強行するのであれば、法の下の平等および周波数利用の公平性の観点から、1.2GHz 帯等におけるアマチュア業務への制限も即時に撤廃・緩和されるべきと考えますが、当局の整合性ある見解を求めます。 4. 日本独自の電波環境に対する検討の不備について 諸外国の事例が引用されていますが、日本国内における 430MHz 帯のアマチュア局の設置密度および運用形態は諸外国と比して極めて特殊であり、他国の成功例をそのまま適用することは技術的妥当性を欠きます。 実際に混信被害が発生する前に、「空中線電力のさらなる低減」「登録制の導入」「安全に関わる用途への使用禁止」「車両マニュアルへの混信リスクの明記」といった措置を講じるべきです。これらの措置を講じないまま施行することは、電波法第1条(公共の福祉)および第56条(混信の防止)の精神を形骸化させるものであり、行政の裁量権を逸脱した不作為にあたると考えますが、いかがでしょうか。 5. 周波数防衛と秩序維持について 本改正が既存免許局の権利を侵害する形で強行されるのであれば、既存利用者は自らの通信権を守るため、当該周波数帯における運用の高密度化・活性化(周波数防衛)を推進せざるを得ません。その結果として、輸入車両等のデバイスが機能不全に陥り、社会的混乱が生じた場合、その責任は技術的検討の不備を放置した貴省にあることを指摘しておきます。 以上 【匿名】	夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 3について 無線システム間の共用条件は、それぞれの無線システムの目的、用途、様態等を勘案した上で個別に設定されているものと考えます。	
11	本件、自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案に「賛成」いたします。 アマチュア無線の 430MHz 帯は、日本のアマチュア無線バンドの中で最も免許されている局が多く、アマチュア局数減少の中にあっても、特に都市部では FM モードの 433MHz 台を中心に賑わいをみせています。 令和7年2月の省令改正で、433.92MHz が TPMS と RKE 用途の二次分配が行われました。その後、同周波数を使用したタイヤモニタの販売が増え、それに連れて 433.92MHz 付近では TPMS からと思われる信号音を頻繁にするようになり、都市部のアマチュア無線家の間では「433.92MHz は信号音がやかましく、事実上使えない周波数」という認識が広まりつつあります。	本改正案への賛同のご意見として承ります。 不法無線局や技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	無

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において先般の報告案（令和 8 年 1 月 27 日発表）をまとめた委員諸氏も、総務省において今回の意見募集の取りまとめを行っている移動通信課の各位も、令和 7 年 2 月の省令改正後、実際に 433.92MHz を真剣に受信し、どのように酷い状態になっているかをご自身の「耳」で確認した経験はないと思います。 令和 8 年 3 月 27 日に発表された『「陸上無線通信委員会報告（案）」に対して提出された意見と意見に対する陸上無線通信委員会の考え方』を読むと、減少の一途を辿るアマチュア無線家がいくら懸念を表明しても、真摯に向き合っていただけないのだという無力感すら覚えました。 さて一方、TPMS 等の信号音よりもさらに不快で深刻なのが不法無線局の問題です。430MHz 帯のアマチュア無線バンドでは「コールサインを送出しない」「業務連絡の通信を頻繁に行う」といった不法運用が横行し、平日は早朝から夕方までバンド内がこうした不法局に占拠される事態が発生しています。 こうした不法運用について、アマチュア無線家らが管轄の地方総合通信局へ電波法 80 条に基づく不法無線局の申告を行っても、対応する総通職員の人手不足からか、なかなか積極的な対応はしてもらえず、車両にアマチュア無線機を搭載していた不法無線局の検挙や行政処分は、各地方総合通信局の報道発表を合計しても年間でわずか十数件。「430MHz 帯から不法無線局が減った」「総合通信局の取り締まりが奏功し使いやすくなった」という実感はまったくありません。 しかし、そうした不法無線局も TPMS・RKE 用途に二次分配されている 433.92MHz では、ほとんど聞こえないように見受けられます（意見人が今回の意見募集期間中にモニタ）。 今般の意見募集の結果、制度改正が実現し、TPMS と RKE 用途の周波数共用範囲の許容値が 1,740kHz（433.05MHz～434.79MHz の範囲）に拡大し、バンド内の広範囲で信号音が出るようになれば、不法無線局の間にも「433MHz 台と 434MHz 台は、変な信号音があちこちで出て耳障り。とても使いづらい」という認識が広がり、最終的にはこの周波数範囲		
--	--	--

	からいなくなる可能性があります。 今回の自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案は、430MHz 帯のアマチュア無線バンドにはびこる不法無線局を排除するための絶好の機会です。外圧と弱腰な貿易交渉から生まれた、まさかの「毒をもって毒を制す」「肉を切らせて骨を断つ」作戦として、全面的に賛成いたします。 【個人】		
12	アマチュア無線を1次業務とする430メガ帯のタイヤ空気圧利用への開放に「反対」です。 アマチュア無線は個人の趣味・興味によるもので使用するしかない、いわばお金が関わらない利用方法。 この度クルマの輸入に当たっての関税障壁等による金銭の目的の為にこのバンドを開放することは公共の福祉に反するものと考えます。 政府がそれを率先して行うことは反社会的であるといえる。 とはいえ、「同一内容の意見が多数提出された場合であっても、その数が考慮の対象となる制度ではありません」という文言から（まあどんなに文句言っても決めちゃうもんね～！）というスタンスにも腹が立つが今の政権に投票してしまった国民にも責任があるため全責任が政府にあるとも言えない、とも考える。 一方的に開放することはアマチュア無線家にとってはフェアでは無い、今まで買った無線機や受信機などが使いづらくなってしまう。なんの保障や代替えバンドすらなく一方的に取り上げるのはおかしいと考える。 今まで使えていたものを使えなくするならば金銭的保障も視野に入れて既得権益を奪う責任を取るべき。 もし代替え保障をするならば海外では主流の220メガヘルツのアマチュア開放をすることでフェアに進めるのはいかがだろうか。 また、タイヤ空気圧センサー側が2次業務であるならばアマチュア無線を受信した時点でオフバンドにする機能の付加をしてほしい。	本改正案において、430MHz帯のアマチュア業務の周波数分配を変更するものではありません。 なお、国際分配上、220MHz帯がアマチュア業務に分配されているのは第2地域のみとなっています。 TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	無

	2次業務が1次業務を妨害し警告を無視した時点で電波法違反で現行犯。警察への通報。総通への違反報告などを行うなどユーザーも政府としてもキチンと対応ができる土壌をつくってから実行してほしいものである。 少なくとも1次業務のアマチュア無線は確実に保護してほしい。 【匿名】		
13	改定案を見たけど、結局のところあんたたちは「車を売るために既得権のあるアマチュア局なんか数が少ないし、そんなに使っていないんだから別にいいでしょ。自民党の自称偉いセンセと経団連から圧をかけられてるからしゃーないよねー」っていう結論ありきなんだよね。 これを読んで、官僚の自称偉いオッサン！ 再度意見を募集するという行動は本当に偉いと思う。 まあ、全体の奉仕者として、433MHzをトヨタやホンダとその部品会社のために貢いでやってくれ。 あーあ、まーたノイズが増えるわ。。。プチプチしたノイズだよねー。 やってないとわからんだろうーけどね。 【匿名】	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	無
14	こうやって、なし崩し的にやってきた結果が、今の日本の凋落だね。 君たち官僚は責任を感じるべきだね。 確かに経済は大事。しかし、言われるがままに経済団体や国際化とか政治家の圧力なんかに屈していくたびに国力が実は落ちているんだよ。頭のいい君たちなら気づくよね。 いや、気づいていないのかな？ さて、実験やって大丈夫とか言ってるけど、アマチュア局が遠距離通信するときみたいに、山の上に登って指向性アンテナでやってみたらどうかな？ それに与干渉局の数も実際に想定される、平地から数万台規模を想定したらどうなるの	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音	無

	かな？ まあノイズだらけになるよね(^_-)-☆ 一部の個人の意見にあったように、こんなことをしているからアマチュア局が減るし、理系が減るんだよ^^ ハゲた偉いおっさんたち！わかる~~~~~???????? 【匿名】	質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	
15	該当部分：全体 意見：以下のとおり 諸外国と異なり、日本における 433MHz 帯は 433MHz が呼出周波数として使用されているため、特に大都市部において、433MHz 付近の周波数が、正規に運用するアマチュア局はもとより、アマチュア無線機を使用する不法無線局やアマチュア無線の目的外で運用を行う違法アマチュア局が極めて稠密に使用している実態を踏まえるべきである。 このまま制度改正されれば、拡大された周波数で運用する TPMS/RKE が 433MHz 付近で運用する多くの無線局からの混信を受けて使用できなくなることを懸念する。 実態を踏まえない報告を再検討する必要があるため、今回の制度改正は時期尚早と考える。 【個人】	アマチュア局から TPMS/RKE への影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。	無
16	アマチュア無線の周波数において自動車のキーレスエントリー云々機能を用いるため、一部周波数を使用することに反対します。 アマチュア無線の人口は減少しているとは言え、それを理由に周波数の削減をすることはあまりに乱暴かつ今後アマチュア無線を普及させるべく様々な施策を行う個人団体の動きに逆行するものであり、全く容認できません。 実際に私は 433.00MHz から 434MHz をアマチュア業務のために使用しています。 一般社団法人日本アマチュア無線連盟の執行部が何を言おうと、日常的にアマチュア業務を行うのはアマチュア無線家であり、今回計画の制度は、その権利を奪うものであり	本改正案において、430MHz帯のアマチュア業務の周波数分配を変更するものではありません。 TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち	無

	ます。 重ねていますが、今回の制度施行による周波数帯の削減、アマチュア業務以外の電波利用は認めません。 以上 【個人】	「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	
17	反対です。 私はアマチュア無線家です。 433MHz が 1mW ととはいえ、近くにそんなに車が走っていたら絶対に信号を受信してしまいせつかくの遠距離交信等を楽しむアマチュア無線家にとっては無線をするなと言われているに等しいです。 もし、本当にするのならば、無線設備を買い上げてください。アンテナ設置、撤去費用込みで。機器と工事費 がかかって楽しんできたアマチュア無線家をないがしろにするな！ 他に周波数ならあるじゃないか！ わざわざ、同じ周波数を使うな！ 無線家を馬鹿にするな！ ダメに決まってるだろ！ 高市さんはこんなひどいことを許したのか？ちゃんと、日本の環境に合わせなさい！ 【匿名】	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	無
18	【意見の要旨】	TPMS/RKEについては、情報通信審議会情報	無

433MHz 帯 TPMS/RKE の指定周波数帯の拡張に反対する。

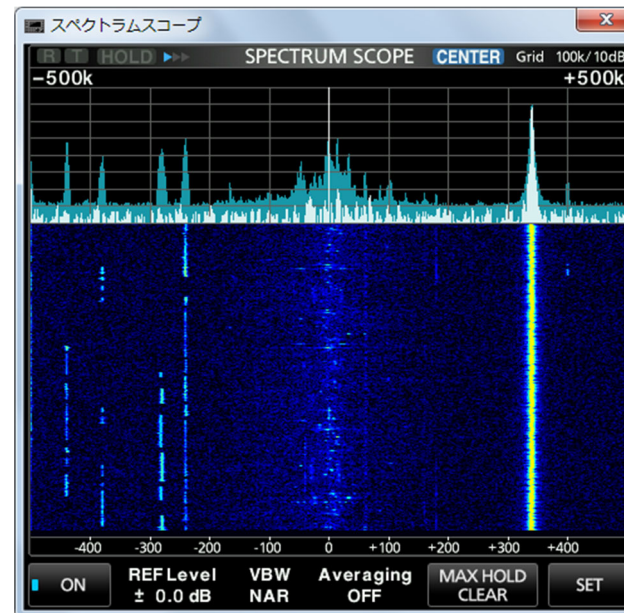
【理由】

現在使用されている TPMS/RKE の電波はアマチュア無線通信に妨害を与える電界強度で受信されており、これは規制値が適切でないかまたは TPMS/RKE の一部が規制値を超える強度で送信されている可能性を示唆するものであり、周波数帯の拡張によって更に影響が拡大する恐れがある。

図は 2026 年 2 月 26 日早朝 4:24-25 の 1 分間における現在使用周波数となっている 433.92MHz を中心とする 1MHz 幅の受信スペクトルと時間変化である。受信場所は東京都武蔵野市緑町 3 丁目（幹線道路からの距離は約 400m）、アンテナは 5m 長グランドプレーン、アンテナ給電点地上高は 61m、使用受信機はアイコム IC-9700 である。スペクトルの薄青は 1 分間のピークホールド値である。この時間に観測したのはアマチュア無線運用が少ない時間に TPMS/RKE の信号スペクトルを図上で明確に見るためであり、TPMS/RKE の信号自体は 24 時間大きな変動なく受信できている。以下グラフを説明する。

この 1 分間で 433.92MHz $\pm$ 200kHz でアマチュア局の通信は受信できなかった。一方 TPMS/RKE と推測される信号が散発的に極めて多数かつ強力に受信できている。このグラフにおいてアマチュア無線の通信において強力な信号の目安となる S9 は約 3.5 目盛（1 目盛 10dB）であり、433.92MHz 付近の雑音はピークでこれより 15dB 程度大きく、アマチュア無線通信に深刻な妨害を与える強度であることがわかる。

本件にかかる情報通信審議会・情報通信技術分科会・陸上無線通信委員会報告では実験



通信技術分科会陸上無線通信委員会報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。

技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。

	とシミュレーションにより TPMS/RKE の発する電波はアマチュア無線通信に影響を与えない結果が示されているものの、これはあくまで TPMS/RKE が規制値を守ることが前提であり、実際に 433.92MHz において通常のアマチュア無線設備を用いて 24 時間アマチュア無線の強力な信号を超える強度で受信できていることから、現行の TPMS/RKE の中には規制値を超える強度の電波を発射しているものが多数存在することが疑われる。 以上、現状の TPMS/RKE は既にアマチュア無線通信に重大な妨害を与えている実態を鑑み、指定周波数帯の拡張を行う前に実際のフィールドにおいて今一度評価試験を行って現状把握を行うこと、またその結果規制値を超える強度の電波を発する製品の存在が疑われる場合は適切な対処がされること、そうでない場合は規制値自体の見直しを行うことを要望する。 【個人】		
19	本意見は、本省令案における 433.05-434.79MHz 帯の共用条件に関し、技術基準適合証明及び運用条件として省令又は関連告示に明記すべき事項を提案するものである。 1 アマチュア無線への影響に関する重大な懸念 今回の改正により、アマチュア無線が一次業務として使用する 430MHz 帯のうち、433.05MHz～434.79MHz という広範囲において、小電力無線設備との共用が大幅に拡大されることとなります。 当該帯域は、日常通信のみならず災害時通信訓練においても広く利用されている中核的な周波数であり、以下の影響が高い蓋然性をもって発生することが予見されます。 ・小電力機器の大量普及に伴う雑音床の上昇 ・断続的な信号送出の重畳による受信環境の恒常的劣化 ・都市部における実質的な通信困難状態の常態化 これらは、既存の短距離無線機器の普及実態及び集積干渉の特性から、技術的に合理的に説明可能な事象であり、偶発的ではなく構造的に発生する問題です。 したがって、本改正は、アマチュア業務の実効的利用を著しく制約し得るものであり、その影響は災害時における代替通信機能の低下という形で社会的にも顕在化するおそれがあります。 2 制度設計上の重大な問題点 前回の意見募集においては、日本アマチュア無線連盟をはじめ、多数の意見により干渉の懸念が具体的に指摘されており、本件の影響は既に十分に予見可能な段階にあります。	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業	無

また、情報通信審議会の報告において「留意事項」が追加されたものの、 ・ 定量的評価基準の不在 ・ 技術的条件の非拘束性 ・ 実環境検証の不十分性 といった点から、制度として干渉抑制が担保されているとは言えません。 このような状況において制度化を行うことは、予見可能な不利益を伴う制度変更でありながら、その回避措置を制度上担保しないまま導入するものであり、制度設計としての合理性及び説明責任の観点から重大な問題を有すると考えます。 3 要望事項 以上を踏まえ、以下の事項が制度上明確に担保されない限り、本改正の施行は適当ではないと考えます。 (1) 定量的干渉評価基準の明示 受信環境の劣化を客観的に評価するため、$\Delta N \leq 1$ dB 等の定量的基準を、省令又は関連告示において明示すること。 (2) 実効的な技術条件の制度化 ・ Duty 比、送信頻度等の具体的制限 ・ 干渉回避機構 (LBT 等) の導入要件 を拘束力のある技術条件として規定すること。 (3) 実環境に基づく事前検証の実施 制度導入前において、 ・ 都市部等の高密度環境での実測評価 ・ アマチュア業務への影響評価 を実施し、その結果を公表すること。 (4) 適応的見直し制度の導入 ・ 一定期間後の制度レビュー ・ 影響顕在化時の見直し条項 をあらかじめ制度に組み込むこと。 (5) 既存電波環境の適正化 違法無線等による既存の受信環境悪化が存在する中で、新たな共用拡大を行うことは適切ではなく、先行して環境改善を図ること。 4 結論	者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	
---	--	--

	本件改正は、 ・ 干渉の発生が技術的に予見可能であり ・ その影響が一次業務に対して無視し得ない水準で想定されるにもかかわらず ・ それを抑制・検証する制度的担保が不十分な状態にあります したがって、上記の技術的条件及び検証体制が制度として明確に整備されない限り、本改正の施行は見合わせるべきであると考えます。 少なくとも、現行案のまま制度化を行うことは、後日の制度見直しを前提とした不完全な導入となるおそれがあり、慎重な再検討を強く求めます。 【匿名】		
20	電波法施行規則等の一部を改正する省令案等（自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度整備）のうち、433MHz 帯におけるタイヤ空気圧モニタリングシステム及びリモートキーレスエントリシステム（以下「TPMS/RKE」という。）の利用範囲拡大に反対します。 特に、433MHz 帯における TPMS/RKE の利用範囲拡大（433.05MHz を超え 434.79MHz 以下。以下「提案帯域」という。）については、当該帯域における一次業務であるアマチュア無線への影響評価および保護措置の検討が不十分であり、制度設計の前提となる技術的・制度的整理がなお不十分です。一次業務の実効的保護を具体的に担保する措置が明確にされない限り、現時点で導入すべきではありません。 意見の要旨は次のとおりであり、その詳細な個別意見および懸念事項は別紙のとおりです。 【意見の要旨】 本意見は、433MHz 帯（433.05MHz を超え 434.79MHz 以下）における TPMS/RKE の利用範囲拡大に反対し、当該帯域の一次業務であるアマチュア業務の実効的保護を前提とした制度案の再検討を求めるものです。主な懸念と要望は以下のとおりです。 1. 重要通信への影響と保護評価の不足 提案帯域は 433.00MHz（呼出周波数）に近接しているほか、433.30MHz および 433.50MHz の非常通信周波数、ならびに 434MHz 帯のレピータ運用周波数帯と一部重複しており、運用実態上の影響は看過できません。受信機の非線形影響（飽和・ブロッキング等）を含めた評価や技術的根拠が示されておらず、重要通信に支障が生じないことを裏付ける技術的根拠は明らかにされていません。 2. 実測知見に基づく干渉リスク	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。 アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な	無

JARL の実証実験において、両者の共用には「十分な周波数分離」が必要不可欠であることが確認されています。広範囲な帯域拡大は干渉リスクを高めるため、周波数制限（呼出・非常通信周辺の除外等）による帯域の最小限化が必要です。 3. 制度的担保の要求 一次業務保護の具体的担保、干渉発生時の対応と責任関係の明示、および違法または技術基準不適合の機器に対する市場監視の強化等を実施しない形での帯域拡大には賛成できません。 以上 別紙【個別意見および懸念事項】 1. 一次業務の保護の実効性について 対象：自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案（別紙 2）のうち、電波法施行規則第六条第四項第二号(14)および無線設備規則第四十九条の十四第五号 意見・理由： 本件の対象周波数を含む 430MHz 帯は、周波数割当計画、アマチュア業務が一次業務として位置付けられている周波数帯です。一方、本改正案は免許不要局である TPMS/RKE の利用を当該帯域の広範囲に認めるものであり、結果として一次業務の運用に実質的な制約を生じさせかねません。一次業務は他業務からの有害な混信に対して保護されるべき立場にあるところ、本制度設計においてその保護がどのように実効的に担保されるのか、ガイドライン等において具体的措置を明示することを求めます。 2. 呼出周波数・非常通信・レピータ運用への影響 対象：自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案（別紙 2）のうち、電波法施行規則第六条第四項第二号(14)および無線設備規則第四十九条の十四第五号に関連する告示 意見・理由： 提案帯域は、433.00MHz（呼出周波数）に近接しているほか、433.30MHz および 433.50MHz の非常通信周波数、ならびに 434MHz 帯のレピータ運用周波数帯（434.00MHz～435.00MHz）とは一部重複しています。 総務省告示において 433.00MHz が呼出周波数として示されているものの、実際の通信は占有周波数帯幅および受信機特性の影響を受けるため、提案帯域の下端（433.05MHz）との近接による影響を否定できません。 特に、提案帯域の上側は 434MHz 帯のレピータ運用周波数帯と一部重複しており、単な	な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	
---	--	--

る隣接帯域の問題にとどまりません。 これらは日常運用のみならず災害時等において極めて重要な役割を担う周波数です。累積干渉（多数の TPMS/RKE が同時運用される場合）や、隣接周波数の強信号による受信機の飽和、ブロッキング、相互変調等の非線形影響について、シミュレーションまたは実測に基づく評価結果を公表すべきです。 総務省「電波法施行規則等の一部を改正する省令案等（自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度整備）に係る説明資料」参考資料 3 の 72 頁および 76 頁では、アマチュア局から TPMS/RKE への干渉実機試験の結果として、アマチュア局が 5W 以上で送信した場合、約 300m の離隔距離においても TPMS/RKE が動作不能となる事例が確認されています。一方、周波数を約 900kHz 以上離調した場合には、50W 送信時でも影響が認められなかったとされています。また、76 頁では「これらの評価は、自動車 1 台（TPMS4 台）を用いたものであり、複数の無線局からの干渉等により、より大きな干渉電力が到達するような場合には、より大きな混信が生じる可能性があることに留意する必要があります」と明記されています。 一方、同資料参考資料 4 の 87 頁ないし 90 頁のモンテカルロシミュレーションにおいては、同時送信局数密度が極めて低い値（例：TPMS 0.010 局/km²）を前提としており、実際の都市部における多数の自動車が同時運用される環境とは乖離しています。国土交通省『道路交通センサス』および警察庁『交通統計』に基づいて東京都心部（1km²メッシュ）の平日昼間をモデル化した場合、当該メッシュ内の同時滞在車両数は約 120～150 台、これに対応する TPMS 送信機は約 480～600 個であり、送信周期 90 秒での同時送信確率を適用すると、同時送信局数密度は 2～3 局/km²に達する可能性があります。これはシミュレーション前提値の 200～300 倍であり、実際には時間帯や地域により変動することに留意する必要があります。 その上で、これらの重要通信に支障が生じないことを示す十分な技術的根拠が明確にされない限り、本案の当該部分を導入することは適当ではなく、見送るべきと考えます。 3. EME 通信および衛星通信への影響 対象：自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案（別紙 2）のうち、電波法施行規則第六条第四項第二号(14)および無線設備規則第四十九条の十四第五号 意見・理由： 提案帯域の上端（434.79MHz）は、無線通信規則第 5 条の周波数分配表においてアマチュア衛星業務に分配されている 435MHz～438MHz の直下に位置しています。435MHz 付近		
--	--	--

はアマチュア衛星のアップリンク周波数として国際的に使用されている一方、EME（月面反射）通信は、バンドプランで定められた 431.9MHz～432.1MHz 帯域で運用されており、提案帯域との離隔は約 0.95MHz となります。これらの通信形態は、極めて微弱な信号を対象とするため、受信側には高感度な受信システムが用いられます。そのような環境において、提案帯域の付近に多数の TPMS/RKE が存在する場合、個々の機器による帯域外輻射のみならず、それらが重畳することによる累積干渉が懸念されます。特に EME 通信は、往復約 76 万 km の伝搬経路に伴う極端な伝搬損失のもとで行われる通信であり、受信信号レベルはノイズフロアに極めて近い -120dBm 以下の水準にあります。このため、近傍周波数における不要輻射源の増加に対して極めて脆弱であり、累積的干渉に伴うわずかなノイズフロアの上昇であっても、信号対雑音比（SNR）を著しく悪化させ、通信の成否に壊滅的な影響を及ぼし得ます。 また、アマチュア衛星通信は国際的な周波数調整のもとで運用されており、日本国内の制度改正が衛星軌道上の共用関係に影響を及ぼす可能性についても考慮が必要です。これらの運用形態に対する影響評価は、今回の制度案に係る検討において十分に行われた形跡が見られません。制度導入にあたっては、435MHz 帯近傍における不要輻射の評価、および微弱信号通信への累積的影響について、技術的な検討結果を明らかにすべきです。 4. 利用環境および人材育成への影響 対象：自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案（別紙 2）のうち、電波法施行規則第六条第四項第二号（14） 意見・理由： 430MHz 帯は、周波数割当計画において、アマチュア業務が一次業務として明確に位置付けられています。本改正案で対象となる提案帯域はこの周波数割当計画の枠内にあり、電波法施行規則第六条第四項第二号の改正を通じて免許不要局の大量導入を認めるものです。これは周波数割当計画上の一次業務としての法的地位を直接変更するものではないとしても、当該帯域におけるアマチュア業務の利用環境を事実上劣化させ、一次業務としての実効的な運用を困難にする可能性があります。加えて、430MHz 帯は設備の簡便性や機器の入手性から入門者の利用が多く、我が国における無線人材育成の重要な基盤の一つとなっている帯域です。 本改正案により利用環境が実質的に制約される場合、アマチュア無線人口の減少や技術人材育成への悪影響を及ぼす可能性があります。総務省が推進するワイヤレス人材育成		
--	--	--

政策と逆行することのないよう、影響の最小化を図るべきです。 5. アマチュア局からの干渉リスクと制度整理 対象：自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案（別紙 2）のうち、無線設備規則第四十九条の十四第五号および関連告示 意見・理由： アマチュア無線と TPMS/RKE の共用に関しては、JARL の検討において、一定の試験条件下でアマチュア局が 5W 以上で送信した場合、約 300m 離隔しても TPMS/RKE が動作不能となる事例が確認されています。一方、周波数を約 900kHz 以上離調した場合には、50W 送信時でも影響が認められなかったとされています（出典：JARL 電磁環境委員会「433MHz 帯を使用したタイヤ空気圧モニタリモートキーレスエントリーとの周波数共用について」（2024 年 9 月））。 これらの知見は、周波数分離が共用成立の鍵であることを明確に示しており、本改正案における広範囲な帯域拡大（433.05MHz～434.79MHz）は、十分な周波数分離を確保できない可能性が高いと考えます。 実測知見を踏まえ、以下の具体的担保措置が制度的に整備されない限り、本案の導入には反対します。 i. 一次業務運用者の免責と責任関係の明確化 本案は、二次業務である免許不要局を一次業務の帯域内に導入するものである。電波法および無線通信規則の原則に照らし、「免許不要局は一次業務に有害な混信を与えてはならず、また一次業務からの混信に対して保護を求めてはならない」という受忍義務を負うことを制度上再確認すべきである。 アマチュア局が法令を遵守して運用している限り、その電波により TPMS/RKE に動作不全（解錠不能や誤警告等）が生じて、それは「二次的地位にある無線局側の技術的限界（耐干渉性能の欠如）」であり、一次業務であるアマチュア局の運用者が不当な苦情、運用制限の圧力や損害賠償等の責任を問われることがないよう、法的免責関係を明確にすることを求める。 自動車という国民の生命や財産に関わる製品の不具合責任が、一次業務側に転嫁されるような事態は断じて容認できない。 ii. 「苦情解決スキーム」の事前構築と行政・製造者の責任明確化 本改正案により、必然的に予見される混信トラブルに対し、社会的な混乱を未然に防ぐため以下のスキームを構築すべきである。		
---	--	--

・ 苦情処理窓口の義務付け 混信による不具合の対応責任は製造・販売者にあることを明確にし、一次窓口をメーカー側に義務付けること。原因を一次業務側に転嫁するような無責任な回答がなされないよう、厳格なガイドラインを策定すること。 ・ 運用制限要求の不当性 アマチュア局に対し、混信を理由とした運用停止や出力制限を求めることは、一次業務の権利を侵害する不当な干渉にあたることを公的に示し、行政が毅然と介入する体制を担保すること。 ・ 費用負担の原則 混信トラブルの解決（車両側の対策や調査等）に要する費用は、原因者負担の原則に基づき、免許不要局側の導入者が負うべきであることを明確にしておくこと。 iii. 利用者への周知と市場混乱の防止 TPMS/RKE の利用者（ドライバー）に対し、当該機器が一次業務からの干渉を容認しなければならない立場にあることを、取扱説明書等への記載を通じて徹底的に周知すべきである。また、製造物責任法（PL 法）上の観点からも、自動車メーカーがアマチュア無線による干渉可能性をユーザーへ「法令による製品仕様上の制約」と明示し、一次業務の正当な運用に対して法的・社会的な責任を転嫁させない仕組みが必要である。 干渉発生時のトラブル（解錠不能や誤警告等）を回避するための具体的な解決スキームや、メーカーによる技術的救済措置の在り方を、事前にガイドライン等で整理することを強く求める。 iv. 機器側の耐干渉性確保 干渉を容認せざるを得ない立場である TPMS/RKE 側において、一次業務の電波による抑圧を受けにくい技術基準の策定や、干渉を回避する周波数配置の検討を義務付けるべきである。 6. 帯域拡大の必要性および影響最小化 対象：自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案（別紙 2）のうち、電波法施行規則第六条第四項第二号(14)および占有周波数帯幅の告示改正部分 意見・理由： 国際整合性の確保の必要性は理解するものの、日本における利用実態を踏まえれば、今回の帯域拡大が必要最小限の範囲にとどまっていることを示す検討結果が示されるべ		
---	--	--

きです。その上で、影響最小化の観点から「呼出周波数・非常通信周波数周辺の除外」等の周波数制限を設けるべきと考えます。 7. 周知・市場監視および適合性確保 対象：自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案（別紙 2）における無線設備規則第四十九条の十四第五号および当該規則に基づく技術基準告示 意見・理由： TPMS/RKE 利用者（自動車ユーザー等）に対する周波数共用に関する理解は十分とはいえ、違法または技術基準不適合の機器の流通を防止する措置も不可欠です。制度を導入する場合は、利用者への情報提供、技術基準適合の確保、市場監視および抜取検査の強化等について、制度導入前に具体的な実施方針を明示すべきです。あわせて、違法又は技術基準不適合機器への対応方針も明確にすべきです。 8. 総合的見直しの必要性 諸外国と日本ではアマチュア無線の利用密度や運用形態が異なることから、単純な国際整合のみを理由とした帯域拡大には慎重であるべきです。災害時通信等におけるアマチュア無線の公益的役割を踏まえ、既存利用との調和を重視した再検討を求めます。 【結論】 本改正案の根拠として「国際的な流通拡大（国際整合性）」が挙げられていますが、参照先である米国等の諸外国においては、周波数割当のみならず、混信発生時の法的責任関係についても厳格な制度的担保がなされています。 例えば、米国 FCC 規則（47 CFR）§ 15.5 においては、本件の TPMS/RKE に相当する免許不要局（Unlicensed Devices）の運用条件として、「(1) 有害な混信（harmful interference）を生じさせてはならない」「(2) アマチュア局等の免許局（authorized radio station）の運用から生じる干渉を受け入れなければならない」「(3) FCC の代表者（Commission representative）から有害な混信の通知があった場合、運用を即時停止し、原因を是正するまで運用を再開できない」という原則が明文化されています。これは、免許不要局が原因で混信が生じた場合、その解決責任は免許不要局側（製造者・利用者）に 100%あることを法的に確定させるものです。¹ ひるがえって本改正案を見ると、諸外国と周波数数値を合わせる一方で、こうした「一次業務に対する免許不要局側の完全な受忍義務」および「一次業務側の完全な免責」を明確にする国内法上の整理、または公式なガイドラインの提示が不十分です。 国際整合性を標榜するのであれば、単なる数値の模倣にとどまらず、FCC Part 15.5 に		
--	--	--

	類する「一次業務の優先的地位の絶対的保障」および「製造物責任法（PL 法）上の予見される不具合としての製造者側への責任帰属」を制度として明文化することを強く求めます。これら実効的な責任分担ルールが示されないままの帯域拡大は、国内のアマチュア無線家に対し、不当かつ一方的な受忍を強いるものであり、断じて容認できません。一次業務の実効的保護を前提とした制度設計への見直しを強く求めます。 【個人】		
21	430MHz における他の機器の使用は断固反対します。 アマチュア無線局は近年 144MHz 帯には LED や太陽電池や給湯器関係のインバーターなどのノイズに悩まされ、当地区では、430MHz に変更使用する局が増加傾向にあります。 私も 145.00MHz FM 呼び出し周波数で常時待機受信しておりましたが、ここ半年ぐらい前から、周期的ノイズ（ザッザザッザ）がフルスケールで入るようになり、うるさくて常時受信をやめました。 先人のアマチュア無線局による実験研究の成果が応用された無線の世界の現在において、あとから周波数を奪取するという行為はとても失礼にあたると思います。 子供や若人の未来の無線機器開発者の入門のきっかけであるアマチュア無線の趣味をノイズでやる気をなくす行為は、将来にも無線の世界に対し残念が結果をもたらすと思います。 即刻、アマチュア無線局以外の機器の使用はやめるべきだと思います。 【匿名】	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	無
22	アマチュア無線局■■■■■■個人局として申し上げます。 毎日のお仕事お疲れさまでございます。 また、日頃より国家国民の為に電波業務にご努力されている事に深く感謝いたします。ありがとうございます。 この度の電波割愛についてのお願いでございます。 長年に渡り、430MHz 帯の電波を運用させていただき感謝していますが割愛には反対です。	本改正案において、430MHz帯のアマチュア業務の周波数分配を変更するものではありません。	無

	① 将来の科学技術発展の為に既存の周波数帯を守っていただきたい。 まだまだ若い世代に沢山の電波に触れるチャンスを残していただきたい。特にジャーナル JARL が、100 周年を迎えて、若い世代の子ども達にもアマチュア無線をきっかけに電信電話デジタル通信術に興味を持つことが出来る努力をしている。 安心して使用させていただきたい。 よろしくお願いいたします。 ② 非常通信確保の為にアマチュア無線局としても使える周波数帯を少しでも確保しておきたい。144 と 430MHz 帯のトランシーバーを保有している局は、かなり多いと思われる。機動性のあるトランシーバーが非常通信に必ず役立つ。 起きてほしく無いが、大地震も考えられる。非常通信帯を確保するには、この 144 や 430MHz 帯の帯域制限は、中止していただきたい。 【個人】 ※注：呼出符号は不公表としています。		
23	本改正案については、433 MHz 帯における既存業務との共存が制度的・技術的に成立しておらず、実運用において重大かつ不可逆的な影響を及ぼすことが明らかであるため、現状案には強く反対します。 実運用環境に基づく受信性能への影響（実測的知見） 当方は長野市市街地において、以下の設備構成により 433 MHz 帯の運用を行っています。 アンテナ：20 エレメント八木アンテナスタック（遠距離通信用・高利得構成） 受信系：低雑音プリアンプ併用 無線機：IC-9700 運用時間帯： 土日ほぼ終日、平日は早朝および夕方以降-深夜 本構成は、弱信号受信性能を最大限に高めるための一般的かつ標準的な高感度受信系で	TPMS/RKEからアマチュア局への影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、TPMS/RKEの東京における普及率、トラヒック量を元にモンテカルロシミュレーションが実施されております。 アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空	無

あり、微弱信号の識別を前提とした運用を行っています。 このような環境において、既存の都市雑音（スイッチング電源・デジタル機器等）によっても、 ノイズフロアが 約 5-10 dB 上昇 弱信号が容易に埋没し、通信成立率が大きく低下 する現象が確認されています。 本改正により導入される無線システムが同帯域で断続的に送信を行う場合、これらのノイズに加えて恒常的なフロア上昇が発生することは避けられず、弱信号通信は実質的に成立困難となります。 高利得受信系における影響の増幅（見落とされがちな論点） 本件で特に重要なのは、上記のような高利得アンテナおよび低雑音受信系では、 微弱信号だけでなく不要電波や広帯域ノイズも同様に増幅される 結果として、環境ノイズの影響を強く受けやすい構造である という点です。 すなわち、本改正の影響は 一般的な簡易受信環境では顕在化しにくい一方 技術的に高度な運用を行う局ほど深刻な影響を受ける という性質を持ちます。 これは、アマチュア無線の本来の目的である技術的実験・高感度受信の価値を直接的に損なうものです。 実環境における干渉シナリオ（再現性の高い問題） 長野市市街地という条件においても、幹線道路や生活道路周辺では一定数の車両が常時存在します。 本改正で想定される車載機器の普及を前提とすると、以下の状況は十分に現実的です。 半径数百メートル圏内に 10-30 台以上の車両が存在 各車両が周期的またはイベント駆動で送信	気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的条件（改訂版）」において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。	
--	---	--

送信タイミングは非同期かつランダム この場合、 個々は低出力・短時間であっても、時間的に重なり連続的なノイズとして観測される移動体であるため、ノイズ源は常に変動し、回避や対策が極めて困難 指向性アンテナによる軽減も、複数方向からの干渉により効果が限定的 結果として、受信点では常時数 dB 以上のフロア上昇が発生する確率が高く、弱信号通信は実質的に破綻します。 制度設計上の重大な欠陥（現場トラブルの発生要因） 本改正案では、以下の制度的担保が欠如しています。 一次業務優先の原則に関する一般利用者への周知手段がない 混信発生時の責任所在および対処方法が明確でない 機器利用者が電波干渉の概念を理解しない前提で制度設計されている この結果、 アマチュア局に対する誤認による苦情 利用者間の摩擦・紛争 一次業務側の自主規制（実質的な利用制限） が不可避となります。 これは制度の問題がそのまま現場トラブルに直結する構造であり、電波利用秩序の維持という観点から看過できない欠陥です。 技術基準の不備（制度と実環境の乖離） 現行案は単体機器ベースの評価に偏っており、 多数同時利用時の累積影響 時間率・占有帯域の実効的制御 帯域外放射の総和的影響 といった実環境で支配的となる要素が十分に考慮されていません。		
---	--	--

	このまま導入された場合、制度上は適合していても実環境では共存不能という状態が発生します。 結論および強い要請 以上の通り、本改正案は 実測的知見 実環境シナリオ 制度設計 のいずれの観点からも重大な問題を抱えています。 したがって、 現状案のままの導入には強く反対し、以下を前提とした再検討を求めます。 実環境（都市部・移動体・多数同時）における再評価の実施 一次業務保護に関する制度的担保および義務的周知 混信時の責任範囲と対処手順の明文化 技術基準の抜本的見直し 条件を満たせない場合の導入見送りまたは制限 【個人】		
24	原案に賛同する。 但し、タイヤ空気圧モニタリングシステム、キーレスエントリーシステム、国際輸送用データシステムの利用者に、アマチュア局からの混信妨害、アマチュア局への混信妨害のリスクがある件の周知を適切に行うこと。 背景は以下の通りである。 1 アマチュアバンドの 435MHz 帯は減少傾向にあるアマチュア局において、今では入門者が多用する周波数帯である。 2 かつて、日本アマチュア無線連盟が定めた「監査指導規定」において「アマチュア業務では無い」とされていた通信内容のうち、有害鳥獣駆除のための狩猟時の通信など「社	本改正案への賛同のご意見として承ります。 アマチュア局から TPMS/RKE への影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、	無

	会貢献目的なら可」とされたものが在る現状において、社会貢献活動を目的に、435MHz帯のFM携帯無線機による連絡通信に使用する方が出てきている。 3 そのような状況において、アマチュア無線家目線では、改正前の433.67～434.17MHzのものは混信・妨害源でしかない。 4 今回の改正では3が433.05～434.79MHzに拡大されることはアマチュア無線家にとっては脅威である。 5 4の理由は、433.**MHzは単信単向通信、434.**MHzはレピーター通信に使用されるのだが、今回の改正案では、この帯域の殆どに拡大されるからである。 6 アマチュア局免許人への注意喚起も必要である。開港のうち貨物の輸出入に利用される場所付近の保税倉庫等では国際輸送用データシステムからの混信妨害、逆に同システムへの混信妨害の周知は必須である。 新たにタイヤ空気圧監視システムとキーレスエントリーシステムについても注意喚起は必須と思慮する。必要に応じて、第二、三、四級アマチュア無線技士の講習会の講義内容告示ないし教科書の審査に関する審査基準に盛り込むべきである。 7 本件はアマチュア局免許人から「反対」の意見が相当数提出されると思慮する。実際の設備においては可能な限りアマチュア局との間での混信妨害を回避できるものが望ましい。 【個人】	一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	
25	【意見】 反対（自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案） 私はアマチュア無線局の免許人として、本改正案には反対します。理由は、433MHz帯TPMS/RKEについて、従来の433.795-434.045MHz（占有周波数帯幅許容値250kHz）から、433.05-434.79MHz（占有周波数帯幅許容値1.74MHz）へと制度上の許容範囲を大幅に拡大し、一次業務であるアマチュア無線（430MHz帯：FM・レピータ等で多数局が集中）と	アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエント	無

	衝突し得る状態を法令として確定させるためです。 前回の意見募集結果でも、日本では「アマチュア局からの干渉を許容して共用することが前提」「ユーザ周知が重要」等が追記され、相互影響の可能性は制度側も認めています。注意書き（周知）だけで被害を防げない以上、許容帯域と占有帯域の拡大は影響の面積と機会を増やすだけです。 また、制度が想定する適合・低出力から逸脱した機器が市場に混入した場合、影響は机上条件を超えて顕在化します。電波は見えず、一般利用者の自己確認や監理には限界があるため、拡大ありきではなく、実効性ある抑止策（認証・市場監視の強化、是正・回収の仕組み）とセットで議論すべきです。 【要望】(1) 433.05-434.79MHz への拡大および占有周波数帯幅許容値 1.74MHz を原案のまま進めないこと。(2) やむを得ず進めるなら、混雑帯域（FM/レピータ周辺）回避の制度条件、表示・周知の義務化、認証・市場監視の強化を同時に担保すること。 ※同内容の詳細版（要旨+本文）は、別途メールでも提出済みです。 【個人】	りに係る技術的条件（改訂版）」において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	
26	以下の理由で反対です 1. アマチュア無線への干渉リスク 今回の制度改正は、433MHz 帯を自動車機器と共用・拡張するものですが、アマチュア無線に干渉するのではないかと、逆に TPMS 側が誤動作するのではないかと。政府は出力制限（1mW 以下など）で影響を抑えようとしているが、現場レベルでは都市部の電波混雑、車両の大量普及、などを考えると「理論通りにいくのか？」という疑問が残る 2. アマチュア無線文化への配慮不足 アマチュア無線はワイヤレス人材育成・技術教育の場、長年使われてきた周波数資源である。それにもかかわらず、海外製の自動車という特定の商用用途が優先されるのは日本国政府の対応に疑問を抱かざるを得ない	1及び2について TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少	無

	3. なぜ他の周波数ではないのか なぜわざわざこの帯域なのか。他の空いている帯域で対応できない理由がない。国内事情より外国メーカーを優遇しすぎでは 4. 目的そのもの そもそもこの制度は自動車の国際流通を円滑にするコネクテッドカー対応が目的と考えるが、それは本当に優先度が高く、電波資源変更にとまなう影響（コストやリスク）と見合っているのか 【匿名】	ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。 アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 3及び4について 本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。このため、他の周波数帯では本趣旨を達成することができないものと考えます。 本件は、コネクテッドカーへの対応を想定しているものではありません。	
27	アマチュア無線に割当てられた周波数で、多数の信号を出すこのシステムの運用には多	TPMS/RKEについては、情報通信審議会情報	無

	いに反対します アマチュア無線は遠くの弱い信号を受信して交信を楽しむ人たちが多くと思います そんなアマチュア無線に割当てられた周波数を使用するのは如何なものかと思います アマチュア無線に割当てられた周波数に近い周波数が相当空いているにも関わらず、わざわざアマチュア無線の周波数に当てはめるとは理解できません 断固反対致します 【個人】	通信技術分科会陸上無線通信委員会報告 (諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件(改訂版)」)における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。 本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。このため、他の周波数帯では本趣旨を達成することができないものと考えます。	
28	私はアマチュア無線の免許を持つ無線家として、今回の省令改正案に反対します。 430MHz 帯は、アマチュア無線家が最も優先的に使用できると定められた周波数帯です。特にこの帯域は、ハンディ機など手軽な無線機で地元の局と交信しやすく、免許を取ったばかりの初心者が初めて交信を楽しむ入口となっている、大変重要な周波数帯です。私自身も、この帯域を通じてアマチュア無線の楽しさを知りました。 今回の改正では、タイヤ空気圧モニター (TPMS) やキーレスエントリー (RKE) が使える	TPMS/RKEについては、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報告 (諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件(改訂版)」)における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音	無

	範囲を、この帯域内で約7倍に広げようとしています。これにより、初心者を含む多くのアマチュア無線家の通信が妨害される恐れがあります。 昨年の意見募集でも、多くの無線家から反対・懸念の声が上がりました。それらの意見が十分に反映されないまま法令改正が進んでいることを残念に思います。 自動車の国際的な流通に対応する必要性は理解しますが、433MHz帯以外の周波数を使う方法など、アマチュア無線に影響を与えない代替手段を先に十分検討すべきだと思います。 以上の理由から、本省令改正案には賛成できません。 以上 【匿名】	質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。 本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。このため、他の周波数帯では本趣旨を達成することができないものと考えます。	
29	なぜ433MHzでなくてはならないのか？私は反対意見です。 日本では433MHz帯は一次業務がアマチュア無線として割与えられている。 昨今ではこの周波数帯がアマチュア無線の入門周波数帯として利用されている。 アンテナ無線機等小型で利便性が良く実験等し易いためだと思っている。 もしこの周波数帯が使えなくなると下の144MHz帯に運用者は移行すると思われるがバンド幅が2MHzしかなく飽和すると予想される。またこのバンドはPLCなどの開放により地域によってはノイズだらけとなっている。 上のバンドは1.2GHzのため二次業務であるから使われないと予測する。 海外で433MHzが使われているのは440MHzがアマチュアバンドだからだと思う。 代わりにと言っては言い方がおかしいが、バンド幅を海外と同じく144-148MHzにするかもしくは220MHz帯を開放するなどの対応をしていただければ綺麗に住みわけができると思っている。 【個人】	本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。このため、他の周波数帯では本趣旨を達成することができないものと考えます。 周波数分配に関するご意見については、今後の施策の検討の参考とさせていただきます。 なお、国際分配上、220MHz帯がアマチュア業務に分配されているのは第2地域のみとなっています。	無
30	430MHz帯は、アマチュア無線でも使用しており、非常時に使用できなくなる可能性があるため、災害大国の日本では、拡大させないほうがいいと思う。	TPMS/RKEについては、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報告	無

	また、最近のアマチュア無線ハンディー機は 430Mhz が多くそこも考慮に入れてほしい。 【個人】	(諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件(改訂版)」)における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	
31	反対します。 430MHz はワイヤレス人材育成の入り口となるアマチュア無線の入門バンドであり、また、今回問題になっている周波数はそのバンドの中でも中心的に使用されているものです。輸入車の仕様をそのまま国内に持ち込みたいという日本国内では必要のない理由により敢えてアマチュア無線の周波数帯を侵食する必要はなく、キーレスシステムなどでは他の周波数帯での運用が可能と考えます。 【匿名】	本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。このため、他の周波数帯では本趣旨を達成することができないものと考えます。	無
32	送信時間制限を既存の 433.92MHz と拡張する帯域とで分離し、拡張された周波数では現行より制限することでアマチュア無線局への干渉を低減することが可能と考える。 このため告示第 49 号の改正のうち、二 4 は現行のままとし、改正案の送信時間について 1% となるよう 360 秒ではなく 1 時間あたり 36 秒とすること、周期的な送信についても 1% 以下となることを入れ、新規の項目として分離すべきと考える。 ただ米国の制限が休止時間を 30 倍としているので、周期的な送信に関しては 1% 以下に変え、同様な制限とすることも有りだと考え。 【個人】	TPMS/RKEについては、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報告(諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件(改訂版)」)における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保する	無

		ことが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	
33	「電波法施行規則等の一部を改正する省令案等に係る意見募集 ー自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案ー」に関し、別紙のとおり意見を提出します。 下記の回答が見られるが、影響がないと判断される根拠について、技術報告書（エビデンス）の提出がみられず、影響がないと判断する理由が判別できない。 当方は、長年アマチュア無線にたずさわっており、先日N T T孫会社を退職し、日本の無線技術が開発されるきっかけとなった、現N T T横須賀研究所の実装にも数年前携わった。 当方が高校生 平成5年の頃であるが、現ヤエスの STANDARD C470 という 50mW が出力できる無線機にて、1200bps の F2 通信を 431.06MHz（だったと思う）にて、実家の千葉県松戸市■■■■■■■■ コールサイン■■■■■■■■から、東京工業大学工学部附属工業高等学校（現 東京科学大学附属科学技術高等学校）東京都港区芝浦3-3-6 コールサイン■■■■■■■■ へのデジピータによるコールバックを試みたところ、3回に2回通信が成立する状況であった。 ともにグランドプレーンアンテナである。 本改正案は、その 1/50 の出力 1mW であるものの、その電波伝搬が及ぼす影響について何ら報告書がなく、その議論に到達する内容が何らない。 ※私が見つけられてないだけか？ 総和および休止期間の制限があるが、電波を発射する時間を定められてないため、「433MHz 帯 TPMS 及び RKE からの干渉により重大な影響が発生する可能性は低い」と結論づける根拠がない。 近年の、大学などの研究室における議論については、シミュレーションのみで、実際の電波を出して実験を行わない傾向にあり、そういった資料がないまま、総務省が許可	アマチュア局とTPMS/RKEとの共用検討については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、シングルエントリーシミュレーション、モンテカルロシミュレーション及び実機試験の結果が記載されています。 TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少	無

	してしまう現状は、日本の無線技術の低下を懸念する。 以上の内容から、以下の資料＝技術報告書（エビデンス）を提出するよう、意見を申し上げる。 ・ 1mW の当該無線局≡車が、ロケのよい場所（例 筑波山山頂・富士山五合目 など）に移動したときの、通信距離の模擬条件を、奥村・秦カーブより算出し影響がないと判断した、検討結果の資料。 ・ 1mW の当該無線局を実際に運用して、当該無線局の影響が、RS:51 ないし 41 などの F3 (FM 電話) の通信を行った場合に、影響を与える範囲 ・ 上記実験結果から、一次業務のアマチュア無線に対して、影響を与えない送信許可時間をこれから決めた経緯。もしくは、下記の基準のみでよいと判断した経緯とその技術報告書（エビデンス）。 https://www.soumu.go.jp/main_content/001066962.pdf > 1 時間当たりの総和を 360 秒以下とする。また、周期的な送信を行う場合にあっては、電波を発射してから 1 秒以内にその電波の発射を停止し、かつ、休止時間 > を 1 ミリ秒以上とすること https://www.soumu.go.jp/main_content/001061802.pdf > 委員会報告 3.2.6 項等に記載のとおり、TPMS 及び RKE は送信時間率が極めて低いシステムであり、アマチュア局の交信実態や実機試験で得られた結果等 > を考慮すれば、アマチュア局に対し、433MHz 帯 TPMS 及び RKE からの干渉に > より重大な影響が発生する可能性は低いと考えられ、実運用において共用は可能 > であると判断できる 【個人】 ※注：個人の住所及び呼出符号は不公表としています。	ないこと、アマチュア局と TPMS/RKE の送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	
34	1. 近接周波数における強入力時の「感度抑圧（ブロッキング）」に関する再試験の要求 本提案では使用帯域を大幅に拡張しているが、430MHz 帯で一次業務として運用されているアマチュア無線の呼出周波数（433.00MHz）やレピータ（中継局）、および広帯域なデジタル音声通信（D-STAR/C4FM 等）との共用検討が著しく不十分である。 特に、車両至近距離（住宅地や道路上）でアマチュア局が高出力（20W-50W 等）の送信を行った場合、TPMS/RKE 受信機のフロントエンドにおいて強入力による感度抑圧（ブロッキング）や相互変調歪みが発生し、制御不能に陥るリスクが高い。現状のシミュレー	1から3までについて アマチュア局から TPMS/RKE への影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエント	無

ション値ではなく、「高利得アンテナを用いた固定局・車載局との近接」というワーストケースを想定した実機による動的な干渉評価試験を再度実施し、その結果を公開することを強く要求する。 2. 日本特有の「マルチパスフェージング環境」における伝搬特性の再検証 欧州と日本ではアマチュア無線の空中線電力や運用密度、および都市部の構造が根本的に異なる。本案の技術的根拠は数値計算に偏っており、日本の高層建築物群によるマルチパスフェージングや、コンクリート構造の大規模駐車場内における定在波の影響が考慮されていない。 反射・回折が複雑に絡み合う日本特有の環境下では、微弱な TPMS 信号がアマチュア無線の高出力信号によって容易に埋没（マスキング）される懸念がある。単なる机上計算ではなく、「都市部のマルチパス環境下におけるパケット成功率（PSR）の測定」を改めを行い、実効性のある干渉回避策を再提示すべきである。 3. 干渉発生時の「責任分解点」の明確化と、導入猶予期間の再設定 本制度の導入後、アマチュア無線の合法的な電波によって RKE（リモートキー）の不動作や TPMS の誤警報が発生した場合、その不感地帯におけるトラブルの責任所在（PL 法上の解釈やメーカーの免責事項）が極めて曖昧である。 一般ユーザーや自動車ディーラー、JAF 等のロードサービス現場における混乱を避けるため、「干渉回避の技術的限界」および「障害発生時の対応フロー」の策定が不可欠である。これらの広報計画の策定、および関係各所への周知・教育期間として、現行案のスケジュールを凍結し、少なくとも 2 年以上の社会実装猶予期間（モラトリアム）を設けることを求める。 4. 海外製「基準外デバイス（不法無線局）」の流入抑制と監視体制の構築 433MHz 帯は世界的に汎用的な帯域であるため、日本の技術基準（技適）に適合しない高出力な海外製デバイスが市場に流入するリスクが極めて高い。現状、これら不適格デバイスによる既設無線局への妨害事例や摘発統計が十分に開示されておらず、監視体制の実効性に疑問がある。 「電波監視システム（DEURAS）等による 433MHz 帯のモニタリング強化」および「不法デバイスの流通阻止に向けた具体的施策」を明文化し、その運用実績を評価した上でなければ、帯域の拡張を認めるべきではない。法執行体制の整備状況を精査するため、本案の採択を保留し、継続審議とすることを要求する。 【匿名】	りに係る技術的条件（改訂版）」において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz 帯 TPMS/RKE の導入に当たっては、TPMS/RKE のシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 4)について 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	
---	---	--

35	1. 技術的共用に関する見解 第3章3.2に示された技術的検討については、提示された条件を満たし、アマチュア無線局への混信が発生しない運用が担保される限りにおいて、同帯域の共用案に異論はない。 2. 運用上の懸念事項と要望 技術的共用が成立する前提として、施行後の実効的な運用において以下の4点について懸念があり、対策を強く求める。 ・二次利用であることの周知徹底と責任分界の明確化 アマチュア無線が「一次業務」であり、TPMSおよびRKEが「二次利用」であるという法的な位置付けを、一般ユーザーや導入企業に対し、製品購入時や設置時に確実に周知徹底すること。また、干渉発生時の対応責任が利用側にあることを明記したガイドラインを公表されたい。 ・市場流通品に対する市場監視（試買テスト）の義務化 技術基準を満たさない安価な輸入品が市場に流入し、アマチュア無線局への混信源となる事態を強く危惧する。総務省として、微弱無線設備等に対して行っているものと同様の「試買テスト」を本件にも適用し、不適合製品に対しては製品名・メーカーの公表および即時販売停止等の是正措置を講じる体制を確立すること。 ・取り締まり体制の実効性担保 現在、同帯域では呼出符号を出さない不正局への対処が十分とは言えない状況にある。新たな参入機器が増加する中で、不適合製品や不正運用をどのように摘発・排除するか、既存体制の強化策を含めた具体的な執行計画を提示されたい。 ・被害未然防止のための啓発 無線法規を遵守するアマチュア無線局が、混信のトラブルの際、不当なクレームの対象とならないよう、利用者に対する正しい知識の啓発を総務省の責務として行うこと。 【個人】	1について 陸上無線通信委員会報告に対するご意見については、意見募集の対象外ですが、本改正案への賛同のご意見として承ります。 2について アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	無
36	意見	二次業務の無線局は、一次業務の無線局に	無

無線局運用規則（昭和二十五年電波監理委員会規則第十七号）第 258 条を、以下のとおり改正していただきたい。 第二百五十八条 アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局（設備規則第四十九条の十四第五号ロに規定するタイヤ空気圧モニタリングシステム及びキーレスエントリーシステムを除く。）の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与える虞があるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。但し、遭難通信、緊急通信、安全通信及び法第七十四条第一項に規定する通信を行う場合は、この限りでない。 理由 1 「陸上無線通信委員会報告（「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz 帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）」（以下「委員会報告」という。）の 41 ページには、「3.2.5 項で記載したように、我が国では、433MHz 帯は一次的基礎でアマチュア業務に分配されていることを踏まえ、433MHz 帯 TPMS/RKE を導入する場合には、アマチュア局からの干渉を許容して、当該周波数帯を共用することが前提となる。」との記載があることから、アマチュア局は 433MHz 帯 TPMS/RKE の運用に影響を与えても、電波の発射を中止する必要はないものと考えられる。これを無線局運用規則上、明確にしておくことが必要であるため。 2 委員会報告の 41 ページには、「433MHz 帯 TPMS/RKE の導入に当たっては、TPMS/RKE のシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とありますが、433MHz 帯 TPMS/RKE のユーザーへの周知を図る観点からも、アマチュア局からの干渉を許容しなければならないことが条文上、明記されていることが必要であるため。 3 433MHz 帯 TPMS/RKE の利用者が、アマチュア局からの干渉の許容が明記されていない現行の無線局運用規則 258 条をアマチュア無線の利用者に対して示した場合、本来、	有害な混信を生じさせてはならない、一次業務の無線局からの有害な混信に対して保護を要求してはならないとされています。その上で、無線局運用規則第258条において、アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、速やかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならないと規定しているものです。 このため、改めて二次業務であるTPMS/RKEの除外規定を追加する必要性はないものと考えます。	
--	---	--

	干渉を許容しなければならないのは 433MHz 帯 TPMS/RKE の側であるにもかかわらず、アマチュア無線の運用ができなくなるため。(433MHz 帯 TPMS/RKE はアマチュア局からの干渉を許容しなければならないことを説明するために、委員会報告を印刷して持ち歩くというのは現実的ではないと考えます。) 4 無線局運用規則 258 条は、市販無線機の説明書に記載のある「電波を発射する前に」の中で引用されており、多くの無線機の利用者が理解しているものと考えます。この条文が現行のままでは、433MHz 帯 TPMS/RKE の運用に影響を与えた場合であっても、すみやかに電波の発射を中止する必要があるとアマチュア無線の利用者に誤解させるため。 【個人】	
37	私はアマチュア無線技士として 430MHz 帯を日常的に運用している立場から、本改正案について意見を述べます。 まず、自動車の国際的流通への対応という観点から、433MHz 帯におけるタイヤ空気圧モニタおよびキーレスエントリシステムの制度整備が一定程度不可避であることについては理解いたします。 一方で、430MHz 帯はアマチュア無線における一次業務として割り当てられており、FM 通信やレピータ運用をはじめ、多数の局が日常的に利用するほか、非常時・災害時通信にも活用される重要な周波数帯です。このような既存利用の安定性は、制度上も実運用上も確実に担保される必要があります。 今回の改正案は、使用周波数範囲および占有帯域幅の拡大により、当該帯域における他用途機器の存在密度および影響範囲を拡大させるものであり、適切な条件設定がなされなければ、一次業務であるアマチュア無線の運用に実質的な制約を与えるおそれがあります。 また、市場には技術基準から逸脱した機器が一定数流通している実態もあり、制度上の前提条件（低出力・規定内特性）から外れた機器による影響も考慮すべきです。さらに、住宅密集地等においては、車両搭載機器とアマチュア無線局との近接により、受信妨害および誤動作といった双方向の干渉リスクも現実的に想定されます。	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不

	以上を踏まえ、制度改正を行う場合には、少なくとも以下の点について明確な担保措置を講じるべきと考えます。 ・当該機器はアマチュア無線に対して有害な混信を与えないことを前提とし、混信が発生した場合は当該機器側が回避・是正する責任を負うことの明確化 ・送信出力、占有帯域、スプリアス等に関する技術基準の厳格化および市場監視の強化 ・実環境における影響評価および継続的なモニタリングの実施と結果の公開 ・必要に応じた周波数利用の時間的・地域的な制限や段階的導入の検討 周波数は有限な公共資源であり、既存の一次業務に対する実質的な影響が生じないことが制度設計の前提であるべきです。国際整合を図りつつも、国内における既存利用との調和を確実に図るため、アマチュア無線の優位性および運用環境が損なわれない形での制度設計を強く求めます。 【個人】	適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	
38	要旨 現在の電波法改正案では、『使えないことが当たり前となる事態、が多発すること』が「世間一般に理解できない形」で法律になっている、そのこと自体が大きな問題なのです。 TPMS（命に関わる可能性のある製品＝二次業務）利用者が、正当な一次業務運用者の正当な活動から多大な影響を受けることを『微塵も感じさせない電波法』になっている事が問題なのです。 自動運転など「これまでには全く考えられなかった事象」には、電波法にも「これまでには考えられなかった記述がなされるべき」だと思います。特に「免許を必要としない」けれど「命に関わる」分野については「危険性があることを警告する記述」が必須です。今回の場合のように「電波干渉が自動運転に及ぼす影響が懸念される場合は「一次業務とは何か、その運用者は誰か、それはどれほど強力で、どんな影響が考えられるのか」という安全上の重要情報提供＋注意喚起と『重要な情報に直ぐに辿り着ける』ように電波法の記述の在り方も変えるべきです。 自動運転設計者の中には、未熟で担当分野以外には無頓着な者がシステム設計する可能性もあり、「TPMS 側がアマチュア無線からの干渉を容認し、かつアマチュア無線に干渉	アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 自動運転に関するご意見については、今後	無

を与えない、の意味すること」、「アマチュア無線が一次業務である根拠」や「一次業務、二次業務の違い」を理解しようとししない者が設計する可能性も考えられます。あるいは電波法「だけ」を見て、その「一次業務の運用者が別にいる、という意味（＝高出力の一次業務運用者が他に居る、ということのヤバさ）」という重要情報に「電波法関連法令が複雑多岐すぎて、たどり着けない」設計者が出てくる可能性も高いです。そのような未熟な自動運転設計者には「TPMS にとってはアマチュア無線の電波が強力なジャミングになる」ことなど想像すらできないでしょう。 もしも将来 TPMS が自動運転の重要な要素となった場合、干渉による通信途絶が車両の制御系に異常を来す可能性が考えられます。そうであるならば、十分な技術的・制度的対策（電波干渉発生時の車両の安全動作や、安全な状態への遷移の定義等）や、「徹底した周知義務」を講じる必要があると考えます。対策せずに導入を強行すると、万一の事故発生時において、制度設計側の予見可能性と結果回避義務の不備（未必の故意に近い重大な過失）が問われる事態を招くと強く警告します。 「法に基づく正当な電波発射」が「TPMS を誤動作」させる事象や、「将来は自動運転車両を停止させるかもしれないリスク」を、製造業者や販売店は購入者に対し、口頭だけでなく「書面等による説明および受領の記録」を義務付ける運用指針を策定してください。これにより、ユーザーへの注意喚起を形骸化させず、混信発生時の責任所在（メーカーの説明責任）を明確化すべきです。 正当なアマチュア無線家が、「影響が出ると知っていながら、使っただろう」と「未必の故意」で訴訟されるような事態が起きることは防いで頂きたい。 総務省あて意見 令和 8 年 5 月 7 日 【意見項目：433MHz 帯タイヤ空気圧モニタシステム等の導入に伴う安全性の担保と説明責任について】 1. 自動運転の安全性と周波数共用の危険性放置という矛盾 本改正案の総務省の報道資料では「自動運転技術の導入進展」を理由に挙げていますが、自動運転において TPMS 等の車両制御に関わる無線通信は、走行安全の根幹をなす要素になると思います。	の施策の検討の参考とさせていただきます。	
---	-----------------------------	--

「自動運転技術の導入進展」を掲げるということは、一次利用者（アマチュア無線等）との共用による不可避な電波干渉が、「もしかすると、将来、自動運転車両の緊急停止や誤作動を誘発する可能性があるかもしれない」という認識があるはずで。認識しながら、その具体的な回避策をとらない、またその影響を電波法から明確に読み取れるようにしない、ということは「予見可能な危険」に対する行政の不作为に繋がりがねないと考えます。 1-1. 安全運行への影響想定 433MHz 帯における一次利用者（アマチュア無線等）からの電波干渉により、TPMS のデータ欠損や誤作動が生じた場合、将来、自動運転システムが「車両の異常」と判断して緊急停止（ミニマル・リスク・マヌーバー）を作動させる可能性もあると思います。これが幹線道路や高速道路上で頻発すれば、後続車を巻き込む事故や交通渋滞を誘発し、自動運転の普及を阻害する要因となります。 1-2. フェイルセーフの明確化 将来、TPMS が自動運転の要素として利用されることになった場合、電波干渉下においても自動運転車両が安全を維持できるのか、あるいは干渉を検知した際の車両挙動が周辺交通に悪影響を及ぼさないのか、技術的な検証結果を公表すべきです。 1-3. 行政の説明責任 省令案でアマチュア無線が優先される以上、自動運転車両メーカーに対し、「干渉によるシステムの中断」を想定した設計と、そのリスクに関するユーザーおよび社会への周知を義務付けるべきです。「外国車両、外国製 TPMS 国際的な流通拡大」という経済的利益のために、交通安全の根幹である「確実な通信」が軽視されることがあってはなりません。 もちろん、タイヤの異常検知には、電波干渉を受けない「車輪速センサー（間接式 TPMS）」等の代替技術も存在するのでしょう。ですが、将来、製造業者がコスト削減を優先し、干渉リスクのある 433MHz 帯 TPMS のみに依存した設計を行う懸念も想定されます。 行政は、特定の無線通信が途絶した際でも自動運転の安全性が物理的に担保されているか（冗長性の有無）を『総務省も積極的に関与して厳格に評価すべき』であり、「国際流通の利便性（コスト）」を「人命の安全」より優先する法律や制度整備は本末転倒です。 「それは電波法の範疇外だ」、「総務省の管轄外だ」、「そんな制度は作るはずがない」ではなく、結果的に「トンデモナイことを許可してしまった電波法」になってしまわないよう他省庁にも積極的に関与するべきだ、と考えます。		
--	--	--

現時点では、メーカ側に存在する「正義感溢れる正しい技術者」によって、TPMS だけでタイヤ正常性を検知するなどというバカな設計は避けられている（はず）と思います。けれども、将来、メーカ上層部から「競合他社対抗でのコスト削減を強要されるあまり、担当技術者が TPMS からの情報だけで判断する」などという愚かな設計がなされるかもしれない。「コスト優先による安全性冗長性欠如への懸念」は想定しておかなければならない、と思います。 また、自動運転設計者の中には、未熟で担当分野以外には無頓着な者がシステム設計する可能性もあり、「TPMS 側がアマチュア無線からの干渉を容認し、かつアマチュア無線に干渉を与えない、の意味すること」、「アマチュア無線が一次業務である根拠」や「一次業務、二次業務の違い」を理解しようとしないう者が設計する可能性も考えられます。あるいは電波法「だけ」を見て、その「一次業務の運用者が別にいる、という意味（＝高出力の一次業務運用者が他に居る、ということのヤバさ）」という重要情報に「電波法関連法令が複雑多岐すぎて、たどり着けない」設計者が出てくる可能性も高いです。そのような未熟な自動運転設計者には「TPMS にとってはアマチュア無線の電波が強力なジャミングになる」ことなど想像すらできないでしょう。 将来「安い自動運転車」が多数出てきて、アマチュア無線による電波干渉が原因で急停止し多重追突事故が発生、ようやく電波干渉が原因とは判明したとき国土交通省は「それは許可した総務省の責任でしょ」と言う事態を想像します。総務省としては「自動運転の判断に TPMS を使うな、なんていうことは電波法の範疇外だ。総務省の管轄外だ。」などと言っていられないはずです。このような事態は未然に防ぎ、総務省に「火の粉がかからないように」する策が必要です。 海外の自動車メーカや TPMS メーカといった勢力の中には「金儲け最優先」で、『事故で日本人の命が失われた？弊社には関係ない。許可したのは日本の総務省。弊社は日本の電波法に合致している！』という思想のある者もいるのだ、ということを前提に制度設計しなければなりません。そのような勢力は、「自動運転？それは総務省の範疇外。管轄外だ」と強弁し押さえつけ、省庁間の溝や空白を広げて利用して「金儲けできれば、日本人の命を削っても構わない」と考えているのかもしれませんが。あるいは「日本人の命を削ること」それ自体を目的とした者が混ざっているかもしれません。そのような勢力が後ろ盾になった政治家がいるとしたら、その圧力など断固として跳ね返さなければなりません。 冗談でなく、近年の電動キックボードの規制緩和（Luup 等）による事故増加、社会問題		
---	--	--

化などみていると、そういう勢力がいるのだろう、と私は勝手な想像しています。 2. これまでにない自動運転に対処するには、電波法にも「これまでにない記述」が必要 現在の電波法改正案では、『使えないことが当たり前となる事態、が多発すること』が 「世間一般に理解できない形」で法律になっている、そのこと自体が大きな問題なので す。 TPMS（命に関わる可能性のある製品＝二次業務）利用者が、正当な一次業務運用者の正 当な活動から多大な影響を受けることを『微塵も感じさせない電波法』になっている事 が問題なのです。 自動運転など「これまでにない全く考えられなかった事象」には、電波法にも「これまで は考えられなかった記述がなされるべき」だと思います。特に「免許を必要としない」 けれど「命に関わる」分野については「危険性があることを警告する記述」が必須です。 今回の場合のように「電波干渉が自動運転に及ぼす影響が懸念される場合は「一次業務 とは何か、その運用者は誰か、それはどれほど強力で、どんな影響が考えられるのか」 という安全上の重要情報提供＋注意喚起と『重要な情報に直ぐに辿り着ける』ように電 波法の記述の在り方も変えるべきです。 免許が必要なアマチュア無線は、免許申請時に総務省から厳しいチェックを受けます。 アマチュア無線家は「電波防護指針」を知っていて、従っていて守っているのです。 「免許が不要な TPMS」を使う設計者は、電波法を見ると「なんだ。免許要らないんだ。 ラッキー！」程度に軽く考えてしまうのです。AI によってシステム設計が楽になるの で、「TPMS がちゃんと動くか、妨害されることはないのか」などへの注意が散漫になる、 と思っています。 電波法第 1 条には、この法律の目的を「電波の公平且つ能率的な利用を確保すること によつて、公共の福祉を増進すること」とあります。「公共の福祉」実現には「安全上の 重要情報提供＋注意喚起と＋『重要な情報に直ぐに辿り着ける』記述」は必須だと思ひ ます。 3. アマチュア無線の特性を踏まえた周知と「記録」の義務化 433MHz 帯のアマチュア無線は、法的に許可された高出力および高利得な指向性アンテ ナの利用が可能であり、その電波は広範囲に及びます。一般の TPMS 利用者には「その 特性は全く理解できない」のです。電波法を作る専門家にはこの「ギャップ」が理解で きていないのです。 この「法に基づく正当な電波発射」が「TPMS を誤動作」させる事象や、「将来は自動運		
--	--	--

転車両を停止させるかもしれないリスク」を、製造業者や販売店は購入者に対し、口頭だけでなく「書面等による説明および受領の記録」を義務付ける運用指針を策定してください。これにより、ユーザーへの注意喚起を形骸化させず、混信発生時の責任所在（メーカーの説明責任）を明確化すべきです。 将来、自動運転中の通信途絶に起因する事故が発生した際、「電波法上の手続のみを優先し、予見された安全上のリスクを看過した」との批判を回避するためにも、総務省においては製造業者・販売業者に対し、以下の措置を技術基準と不可分な運用指針として策定することを強く求めます。 ・ アマチュア無線局による干渉リスクの明文化 ・ 車両販売時における「安全機能の制約」に関する重要事項説明と受領記録の義務化 ・ 電波干渉下でも安全を維持できる物理的な冗長性の担保（間接式 TPMS の併用推奨等） 私も自分の車両（軽自動車と大型バイク）には両方とも TPMS が付いています。現行の電波法合致製品です。運転歴 40 年以上ですが、TPMS の警告が出るとドキッとします。運転初心者が「突然起きる警告」を見るとどうなるか想像してみてください。自動運転車でなくても、将来、このドキッとする事象が多発する可能性があります。 もしも（そんな警告、どうってこと無いだろ）と総務省ご担当者が考えるなら、その程度の想像力では将来総務省に降りかかる火の粉を払うことはできない、と思います。 4. 「予見できる重大事故」への責任 もしも将来 TPMS が自動運転の重要な要素となった場合、干渉による通信途絶が車両の制御系に異常を来す可能性が考えられます。そうであるならば、十分な技術的・制度的対策（電波干渉発生時の車両の安全動作や、安全な状態への遷移の定義等）や、「徹底した周知義務」を講じる必要があると考えます。対策せずに導入を強行すると、万一の事故発生時において、制度設計側の予見可能性と結果回避義務の不備（未必の故意に近い重大な過失）が問われる事態を招くと強く警告します。 5. 異省庁間の管轄の壁を越えた安全担保の徹底要請 近年の電動キックボードの規制緩和（Luup 等）において、安全性が十分に検証されないまま利便性が優先され、結果として事故が急増し社会問題化している現状は、行政による安全管理体制への信頼を大きく損なっていると私は考えます。こんな製品を許可するような「やらかし」をしている省庁に総務省が巻き込まれないよう、しっかりとした対策が必要と思います。		
---	--	--

	他にも、規制権限の不行使（不作為）による人災的事例として以下が挙げられます。 5-1. 規制権限の不行使（不作為）による人災的事例 熱海市伊豆山での土石流災害（2021 年）では、行政が盛り土の危険性を認識（予見）していながら、土砂崩落を防ぐための実効性ある法的措置を講じなかった「不作為」が問われ、遺族らから市と県に対して巨額の損害賠償請求が行われています。 5-2. 交通インフラにおける安全管理の瑕疵 高知国道落石事件（最判昭 45）などの判例では、たとえ不可抗力に見える自然現象であっても、事前に危険が予見でき、かつ防護策を講じる余裕があったにもかかわらず放置した（不作為）場合、道路管理者の国家賠償責任が認められています。 このような不作為で総務省が「未必の故意？で訴えられる可能性」は排除する必要があります。 今回の 433MHz 帯 TPMS/RKE 導入においても、アマチュア無線との混信が車両制御や将来の自動運転技術に及ぼす影響について、国土交通省側の『車両基準』のみに安全担保を丸投げすることは極めて危険と考えます。電波の一次利用者（アマチュア無線）による適法な送信が原因で、仮に二次利用者である TPMS 側の誤作動に起因する事故が発生した場合、その周波数割り当てを認可した総務省も、前述の『高知国道落石事件』における不作為と同様の法的責任を問われるリスクを排除できないと思います。 また、正当なアマチュア無線家が、「影響が出ると知っていながら、使っただろう」と「未必の故意」で訴訟されるような事態が起きることは防いで頂きたい。 総務省においては、他省庁の安全評価を追認するだけでなく、電波の物理的・法的な優劣関係を車両製造者および一般ユーザーが明確に認識するための、より強力かつ具体的な「法律への記述追記と運用指針の策定」を強く求めます。 【個人】	
39	この度の「自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案」につきましては、430MHz 帯は入門バンドとして多くのアマチュア無線家に親しまれており、アマチュア無線愛好家により構成されております当連盟としましては、大変受入れがたいという思いを強く持っています。 一方で、日米合意などへの対応をふまえての今回の制度改正案を考えた場合、アマチュア業界が反対することで自動車の国際的な流通拡大の足かせとなり、自動車産業を始め国内産業が受ける経済的な影響は甚大であり、本件に反対することが難しいことも理解しており、非常に苦しい立場にあります。	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音

	433MHz 帯 TPMS/RKE の帯域を広げることは、影響範囲も広がることになりますので、アマチュア局との影響をできる限り限定できるような配慮を強く求めます。 また、今回の制度改正案による 433MHz 帯 TPMS/RKE を導入する場合であっても、国内では 433MHz 帯はアマチュア無線が一次業務に割り当てられていることから TPMS/RKE の設計等においてアマチュア無線への干渉を軽減する工夫やアマチュア無線局からの干渉については許容することは当然ですが、その場合においても干渉を軽減する工夫やユーザーに誤解を招くようなことのないように周知や情報提供を図る取り組みについても強く希望します。 【一般社団法人日本アマチュア無線連盟】	質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車が移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。 アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。	
40	平素は電波行政に大変お世話になり、誠にありがとうございます。 この度の本件について、2 回目のパブコメ聴取の場を設けて頂き、すでに多くの方のご意見があります中で、 ＞電波監理審議会の答申が得られた場合は、関係省令等の改正等の所要の手続を速やかに進めていく予定	技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。 アマチュア局からTPMS/RKEへの影響につ	無

とありますので、改定プロセスの規定路線とは思われますが、自動車業界 0B でかつ日常的にアマチュア無線家業務を行う者として、車両の安全運行について、審議会のご議論の一助となればと以下の通りお伝え申し上げます。 ＞自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度整備 を目的とした改正のための審議と本件は位置づけられていますが、このこと自体は共通プラットフォーム化を目指し、日本市場の参入障壁とまで米国大統領に言われた保安基準を含めた独自の制度・規格を国際標準へそろえていくことは、異存はございません。 しかしながら、以下の二つの点で大きな懸念がございます。 ①当該電波を発信する側の問題：現状の日本国内の同周波数帯における電波利用の実態を鑑みると、ユーザー（正規に免許を受けた一次業務主体者）へゆだねるような単に離調などの対策では済まないこと。（無免許・違法局への対策が実行されない危険性） ②当該周波数を受信する側の課題：車両の安全運行（停車時のセキュリティも含めて）を担保することに対し、本邦で許可される「移動運用の最大出力の高周波」が与える影響（ごく少数の可能性も含めて）相当に深刻かつ重大であること。 ②について 2 月 26 日までの 11 番のご意見の一部を引用すれば、 ＞ 本件は KRE/TPMS の発射する電波がアマチュア無線に影響を与えないことを主眼に調査しているようですが、むしろ気になるのは RKE/TPMS 機器のイミュニティであると感じました。＜中略＞ 許容されている 50w の場合運転中に周囲の車も含めてドアロック外れるリスクあると思われ、	いては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。	
--	--	--

	また駐車中の車に対しては RKE が誤作動してドアロックが外れて防犯上問題となるかもしれません。 走行中のリスクは主にアマチュア無線の車での移動運用で生ずると考えられます。 このご意見に述べられているように停車中のみならず、走行時にもこのような影響を及ぼすことが予想される（実際に影響が出るという検証結果があるのであればなおさら）以上、①の送信側への配慮事項（注意義務まで持ち上げたとしても）では、済まされないと考えます。この点において、国交省関係各所と調整はされていますでしょうか。安全性に関わる事象の発生については、送受双方においての対策が取られるべきであり、その目標値はゼロであるべきであるはずで、免許を受けたことを理由にそれにゆだねることは、対策とはならないと考えます。 又、①の最大の懸念点は、そういった対策・規制が届かない「無免許・不法局」から発信される電波による誤作動による重大事故の発生する可能性を否定（除外）出来ないことにあります。 ②についてももう少し付け加えるなら、 a. 1mW という微弱電波を受信する高感度システムに対しては、その離隔距離においては、基本波だけでなく高調波でさえ影響を及ぼしかねないこと b. 近接抑圧による受信信号の復調エラーなどによって誤作動を誘起する可能性があること。 c. 高周波の特性として、送受信間で電力比で5万倍、47dB という差が、安全性に関わるシステムにおいてでどれほどの影響を及ぼすかの検証が不足していること。 のちのち、このシステム導入において思わぬ重大事故を引き起こさないためにも慎重なご判断をお願いしたいと思っております。 以上 【個人】		
41	要旨 原案に賛同する。 但し、タイヤ空気圧モニタリングシステム、キーレスエントリーシステム、国際輸送用	本改正案への賛同のご意見として承ります。	無

	データシステムの利用者に、アマチュア局からの混信妨害、アマチュア局への混信妨害のリスクがある件の周知を適切に行うこと。 【個人】	アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。	
42	【要旨】 本改正案は、433MHz 帯 TPMS/RKE の許容周波数を 433.05-434.79MHz へ、占有周波数帯幅許容値を 1.74MHz へ拡大し、一次業務であるアマチュア無線（430MHz 帯：FM・レピータ等の実運用密集）と衝突し得る状態を法令として確定させるため反対。前回の意見募集結果でも「日本ではアマチュア局からの干渉を許容して共用が前提」「ユーザ周知が重要」等が追記され、相互影響の可能性を制度側が認めている。注意書きだけで被害は防げない。拡大を進めるなら、混雑帯域回避の制度条件、表示・周知の義務化、認証・市場監視（抜取検査・是正・回収等）を制度改正と同時に担保すべき。 1. 結論 私はアマチュア無線家として、本改正案に反対します。430MHz 帯は、初心者入門帯域である FM 運用、レピータ運用、非常時の地域通信にも使われる「生活圏の帯域」です。ここに制度として新規用途の許容範囲を広げることは、現場の運用実態に照らして看過できません。 2. 本改正案の中核（「拡大」が省令・告示として確定される） 本改正案は、技術検討段階ではなく、制度として以下を確定させるものです。	TPMS/RKEについては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）における実機試験の結果、混信による音質劣化が認められるものの音質評価において評価4ないし3を確保することが見込まれること、送信時間制限が課せられていること、自動車移動することにより干渉状態が固定されるおそれが少ないこと、アマチュア局とTPMS/RKEの送信電力の差が大きいこと等から、実運用において継続的かつ重大な障害を引き起こす可能性が低く共用は可能であると考えます。	無

	(1) TPMS/RKE の対象周波数を 433.795-434.045MHz から 433.05-434.79MHz へ拡大 (2) 占有周波数帯幅 (OBW) 許容値を 250kHz から 1.74MHz へ拡大 (3) 433.92MHz の指定周波数帯を 433.05-434.79MHz として制度化 これは「運用の自由度」を広げるだけでなく、「影響の面積と機会」を制度的に増やすものです。 3. 前回結果が示す“制度側の認識”と、今回の問題 前回の意見募集結果では、多数の影響懸念が提出されました。その中で委員会は「日本ではアマチュア局からの干渉を許容して共用が前提」「ユーザ周知が重要」「車載アマ運用が TPMS/RKE へ影響し得る」等を追記しました。 つまり相互影響の可能性は制度側も認めています。にもかかわらず、周知だけに依存しながら、許容周波数と OBW を拡大していくのは合理的ではありません。周知は重要ですが、それは“補助策”であり、制度としての安全弁にはなりません。 4. 市場実態（逸脱品混入）と監理の限界 制度が想定する適合・低出力から逸脱した機器（出力超過、不要発射過大、仕様逸脱等）が混入した場合、影響は机上条件を超えて顕在化します。電波は目視できず、一般利用者が違法・不適合を認識しにくいこと、監理が容易でないことを踏まえれば、拡大は被害面積を広げる方向に働きます。 5. 要望（最低条件） (1) 433.05-434.79MHz への拡大および OBW 1.74MHz 許容を、原案のまま進めないでください。 (2) やむを得ず進める場合は、少なくとも以下を制度として担保してください。 ① 混雑帯域（FM・レピータ周辺）を回避する制度条件の明確化 ② 利用者への表示・周知の義務化（「アマチュア局からの干渉を受け得る」「保護要求できない」等） ③ 認証・市場監視の実効性確保（抜取検査、是正命令、回収等） ④ 近接環境での苦情処理・実測手順・是正措置など運用面の指針整備 【個人】	アマチュア局から TPMS/RKE への影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯 TPMS/RKE の導入に当たっては、TPMS/RKE のシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	
43	本件の施行は避けられないとしても、自動車業界へ「アマチュア無線が優先であり、干	アマチュア局から TPMS/RKE への影響につ	無

	渉により通信不良等があっても致し方無い」ということをきちんと広めていただきたい。 この帯域を利用するアマチュア無線技士として、今後うやむやな運用で、自動車業界からの横やりも含め強引な圧力でなし崩しのアマチュアバンドの取り上げはやめていただきたい。 併せてトラック運転手による業務連絡用通信を行う違法無線局取り締まりをいま以上に行って、本来合法的に運用しているアマチュア無線局の運用に支障が無いようにしていただきたい。 「８０条報告を行っても何も変わらない、フィードバックもない」といった意見もネット環境では散見され、電波利用の防衛を行う意見が反映されず放置されているといった現状があります。ぜひこれの解消を行っていただきたい。 このためには、電気通信監理局職員に現地・現行犯の逮捕権の付与なども本機で考える時期に来ているのではないかと考える。 是非政治的働き掛けを司法と協力して立法機関へ行っていたいただきたい。 スピーディーな行動を期待し、電波環境の改善をより一層行ってください。 違法局や今回の２次業務による干渉等で、アマチュア無線局だけに今後発生する運用周波数制限等の負担をかけることが無いようにしていただきたい。 ■■■■■■■：第一級アマチュア無線技士・第一級陸上無線技術士 【個人】 ※注：呼出符号は非公表としています。	いては、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。 技術基準に適合しない無線設備については、不法無線局に対する電波監視や製造業者、輸入業者及び販売業者に対する基準不適合設備に関する勧告等の取組を引き続き進めてまいります。	
44	きっかけはなんですか？ トランプ大統領や他国主要からの圧力？ 【匿名】	本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。	無
45	当該周波数帯域の変更案件は、本来、全世界的に第一地域、第二地域、第三地域に、それぞれの地域による事情を基に決定されている周波数帯割当て原則について、これを無視し、他の地域による周波数利用の条件、事情を、他の地域への押し付けとなる案件で	本改正案は、既存の周波数分配の範囲内で技術基準の見直しを図るものです。	無

	あり、全世界的に地域を分けている意味合いを無にする暴挙である。 車載空気圧監視及び車両施錠装置類に使用される無線装置周波数は、それぞれの地域内、国家内で、独立した車両規制、規格があるのと同様に、それらと関連させて、費用経費は掛かっても、各地域、国家内で、規則、規格を制定、動作させるべきである。 それが出来ないのであれば、全世界的に、第一、第二、第三地域と分別されている電波周波数割り当て原則を、すべて無くし白紙化し、全世界的に統一させた周波数利用体系に大再編すべきである。 【個人】		
46	自動車の国際的な流通拡大への対応のための制度改正案に反対です。 各車載機器の回路設計変更等で対応しようと思わずに、法や規則を変更してまでアマチュア無線の呼出周波数のすぐそばの周波数で車載電子機器のために電波を使おうとする考え自体がおかしいと思います。 国や地球規模での地域によって周波数割り当ては異なりますが、他の通信機器と同様に製造者側の機器内部設定によって発射周波数を変更・固定するなどの仕様変更を行うユニバーサル対応は現在の技術で比較的容易に可能であると認識しています。 また、アマチュア無線機から発射される電波によって車載電子機器が干渉を受け誤動作を起こす可能性もゼロではないと思います。 いったん白紙にして再検討するべきではないのでしょうか。 【個人】	本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっていることを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。このため、他の周波数帯では本趣旨を達成することができないものと考えます。 アマチュア局からTPMS/RKEへの影響については、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報告（諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「433MHz帯タイヤ空気圧モニタ及びリモートキーレスエントリーに係る技術的条件（改訂版）」）において、一次業務のアマチュア業務との周波数共用を前提に「433MHz帯TPMS/RKEの導入に当たっては、TPMS/RKEのシステム設計等の工夫やユーザ等への周知を図るなどの取組が重要となる。」とされており、民間規格においてこれらの対応が盛り込まれております。	無
47	日頃はアマチュア無線局です。 無駄なシステムは反対です。日本は日本！他所は他所。	本件は、諸外国におけるTPMS/RKEの使用周波数として433MHz帯が主流となっている	無

	キーレスエントリーはまだしも、空気圧を車が勝手に測定するなど本来ドライバーが安全点検をするべきもので、法令でも決まっていますか？ 周波数が米国的にだだっ広い広大な土地に合わせる必要は無い。 系統的にファームフェア（ソフトウェア）で書き換えて日本市場に輸入するべきものでメーカー、ディーラーがUSB や自動車の点検インターフェースで簡便に出来るはず。 周波数 430M 帯はアマチュア局に被らせるのは反対です。 【匿名】	ことを踏まえ、自動車の国際的な流通拡大への対応を図るものです。このため、他の周波数帯では本趣旨を達成することができないものと考えます。	
48	20260402 のパブコメの技術基準改正案について、以下の確認をいただきたくメールをさせていただきました。 https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000777.html ○以下、ご確認いただきたい内容です。 ・本件改正案ですと、特定小電力 315MHz 帯テレコンテレメータ混信防止機能として適用する技術基準が「抜け落ちてしまっている」と思います。 （改正案） 第九条の四 法第四条第一項第三号に規定する無線局が有しなければならない混信防止機能は、次のとおりとする。 三 特定小電力無線局（施行規則第六条第四項第二号に規定する無線局をいう。以下同じ。）については、次に掲げる機能 ロ 三二MHz を超え三一五・二五MHz 以下又は四三三・六七MHz を超え四三四・一七MHz 以下の周波数の電波を使用するものについては、次に掲げる機能 （１）第四十九条の十四第五号イに規定する国際輸送用データ伝送設備及び国際輸送用データ制御設備を使用する無線局にあつては、施行規則第六条の二第三号に規定する機能 （２）施行規則第六条第四項第二号ニに規定するタイヤ空気圧モニタリングシステム及びキーレスエントリーシステムを使用する無線局にあつては、施行規則	ご指摘を踏まえて、無線設備規則第九条の四第三号ロ（１）の改正案を修正いたします。 【修正後】 (1) 施行規則第六条第四項第二号(1)に規定するテレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用の無線局又は第四十九条の十四第五号イに規定する国際輸送用データ伝送設備及び国際輸送用データ制御設備を使用する無線局にあつては、施行規則第六条の二第三号に規定する機能	有

第六条の二第三号の二に規定する機能

※315MHz 帯特定小電力は、

施行規則第六条第四項第二号(1)もしくは設備規則第四十九条の十四第四号が該当しますが、本件では用途の記載方法(箇所)を改正する趣旨もございますので、例えば「施行規則第六条第四項第二号(1)に規定するテレメーター、テレコントロール及びデータ伝送を使用する無線設備」については、どの基準を適用するのか明記されたほうが良いと思います。

(参照条文)

施行規則第六条

4 法第四条第一項第三号の総務省令で定める無線局は、次に掲げるものとする。

二 次に掲げる条件に適合するものであつて、総務大臣が別に告示する電波の型式及び空中線電力に適合するもの(以下「特定小電力無線局」という。)

(1) テレメーター((2)に規定する医療用テレメーターを除く。)用、テレコントロール(電波を利用して遠隔地点における装置の機能を始動し、変更し、又は終止させることを目的とする信号の伝送をいう。)用及びデータ伝送(主に符号によつて処理される、又は処理された情報の伝送交換をいい、(3)に規定する体内植込型医療用データ伝送及び体内植込型医療用遠隔計測並びに(4)に規定する国際輸送用データ伝送を除く。)用で使用するものであつて、次に掲げる周波数の電波を使用するもの

(一) 三・二MHzを超え三・五・二五MHz以下の周波数

(14) タイヤ空気圧モニタリングシステム(主として自動車に開設する無線局の無線設備であつて、タイヤ空気圧の状況等に関する情報のデータ伝送を自動的に行うものをいう。次条第三号の二において同じ。)又はキーレスエントリーシステム(主として自動車の操作及び管理の用に供する無線通信を行う無線局の無線設備をいう。同号において同じ。)であつて、四三三・〇五MHzを超え四三四・七九MHz以下の周波数の電波を使用するもの

	設備規則第四十九条の十四 特定小電力無線局の無線設備は、次の各号の区別に従い、それぞれに掲げる条件に適合するものでなければならない。 四 三一二MHzを超え三一五・二五MHz以下の周波数の電波を使用するもの どうぞ宜しくお願いします。 【個人】	
--	--	--