

移動通信システム委員会報告（案）「920MHz 帯電子タグシステム等に関する技術的条件」の意見募集結果及び意見に対する考え方（案）
（平成 23 年 5 月 7 日～同年 6 月 6 日意見募集）

【意見提出 14 件】

提出された意見の概要	意見に対する考え方
I 技術的条件に関する意見	
<p>高出力型 920MHz 帯パッシブタグシステムの 915.7MHz から 920.3MHz の周波数範囲では、</p> <p>1 チャンネル幅は、報告書（案）で示されている「200kHz」ではなく「400kHz 以下」と定めるべきである。 （理由）米国では、500kHz のチャンネル幅を利用した多くの先進的アプリケーションが既に稼働中である。 欧州でも現行の 860MHz 帯とは別に 920MHz 帯の新設が検討されており、チャンネル幅として 400kHz が設定される見込みである。そのような状況下で、日本だけ、チャンネル幅を 200kHz とする理由がない。</p> <p>2 送信時間制御に関して、報告（案）で示されている「送信時間 4 秒以内、休止時間 50ms 以上」という条件を削除すべきである。 （理由）送信時間制御に関しても、欧米では何ら条件が課せられていないため、高精度位置検出やリアルタイム動体追跡等の先進的アプリケーションが稼働あるいは稼働する環境が整えられつつある。</p> <p>なお、920.3MHz 以上の周波数範囲については、950MHz 帯からの円滑な移行を図るため、報告書（案）に賛成するものである。</p> <p style="text-align: right;">【日本アイ・ビー・エム(株)】</p>	<p>本技術的条件のうち、チャンネル幅については、欧州での検討状況も踏まえ、チャンネル数や所要読取速度の確保といった観点から検討を行った結果、200kHz 幅としたものです。チャンネル幅の見直しについては、欧州の技術基準の策定状況等も踏まえ、今後、検討することといたします。</p> <p>送信時間制御については、当該無線システム間同士の共存条件として、キャリアセンスを行うものに限って定めており、必ずしもご指摘のアプリケーションの実現を阻害するものではないと考えております。</p> <p>賛成のご意見として承ります。</p>
<p>対象：全体</p> <p>P. 13 「…欧米での割り当て状況や国際競争力強化の観点から、915MHz～928MHz に移行するという方針が示された…」との記述がみられる一方で、欧州における 915MHz～921MHz におけるチャンネルプラン（P. 17 図 2-3）と本件で提案されているチャンネルプランは、送信チャンネル幅などが異なっている。本文における「国際競争力の観点」とは具体的に何を指すのか、定義を明確にする必要があるのではないか。</p> <p>対象：「4.1.1 高出力型パッシブタグシステムの高度化（2）高速通信の実現」</p> <p>P. 25 前半において「…近年要求されているリターナブル容器（250枚/秒）や…一括読み取りが困難な状況</p>	<p>国際競争力の強化については 4.2.1 にあるとおり、「諸外国との装置流通や共通化による市場の活性化」ととらえており、欧米の装置との共通化については、4.1.1(3)にあるとおりソフトウェアの設定変更で対応可能であると考えております。</p> <p>送信チャンネル幅の検討については、今後の</p>

提出された意見の概要	意見に対する考え方
<p>にある。」とあるが、これらの一括読み込みは、ここで議論されている受信帯域幅の拡張のみで実現されるわけではなく、アンテナとタグの位置関係や電波伝搬などに大きく依存すると考えられ、受信帯域幅の拡張とともに、送信帯域幅の拡張に関する検討が必要ではないか。</p> <p>対象：「4.1.1 高出力型パッシブタグシステムの高度化（4）高速通信の実現」</p> <p>P.26 中段において、電子タグへの書き込みに関し「限定的な用途ではあるが、リーダー/ライターからタグへの送信速度をさらに高速化するニーズがある…」とあるが、パッシブタグの利用はこれまでの「読み込みのみ」から「書き込み」の積極的な利用に焦点が移りつつある。</p> <p>本文では、これらも考慮し、大容量データの書き込みに関し中出力型でのチャンネル束ねを想定し高速化を実現するとしているのだと考えられるが、「1秒ルール」が適用される中出力型では、実際に書き込める物理的なバイト数が少ないだけでなく、書き込むデータの論理構造の整合性確保に関する問題が発生することが予想されるため、「国際競争力確保」の面からも、より高速に大容量のデータが「安全」に書き込める「4秒ルール」が適用可能な高出力チャンネルにおける送信帯域幅の拡大（400kHz）を検討していただきたい。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	<p>検討課題にあるとおり、欧州の技術基準の策定状況等も踏まえ、今後、検討することとしております。なお、中出力型については、キャリアセンス時間が5ms以上であれば、4秒以下の送信時間が可能であり、本技術的条件では、ご指摘のアプリケーションの実現を阻害するものではないと考えております。</p>
<p>II LTE 及び MCA との共用検討に関する意見</p>	
<p>今後、普及が見込まれる電子タグシステムの技術的条件として、審議開始から短期間で本報告（案）をとりまとめた関係者のご努力に敬意を表します。</p> <p>本報告（案）で記載された、アクティブ系小電力システムが他のシステムへ干渉を与える可能性があるものについては、小電力無線システムの設置者が無線局の設置箇所等を自主管理することは当然であり、運用にあたって携帯電話事業者やMCA事業者との干渉回避に向けた調整を円滑に行うとする本報告（案）に賛成いたします。</p> <p style="text-align: right;">【北陸電力(株)】</p>	<p>賛成のご意見として承ります。</p> <p>なお、アクティブ系小電力無線システムの設置管理主体等を明確にする件については、今後制度化の際の参考とさせていただきます。</p>
<p>本報告書（案）は、今後のセンサーネットワーク等の普及拡大につながるものであり賛同するとともに、速やかな関係法令の改正を希望します。</p> <p>なお、アクティブ系小電力システムが干渉を与える可能性への対応については、本報告書（案）のとおり、設置管理主体の明確化が必要であり、当該小電力無線システムの運用者自らが無線局の諸元等を適確に管理することで、携帯電話事業者やMCA事業者との調整が円滑に行われることが、当該小電力無線シ</p>	<p>賛成のご意見として承ります。</p> <p>なお、アクティブ系小電力無線システムの設置管理主体等を明確にする件については、今後制度化の際の参考とさせていただきます。</p>

提出された意見の概要	意見に対する考え方
<p>システムの普及拡大の面からも望ましいと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【九州電力(株)】</p>	
<p>本報告(案)の干渉計算結果では、条件によってはアクティブ系小電力無線システムが携帯電話システム(LTE)やMCAへ干渉を与える可能性があり、アクティブ系小電力無線システムの運用者と携帯電話事業者やMCA事業者の間で運用に関する調整が円滑に行えるよう、当該システムの設置管理主体が明確になる等の措置を講ずることが必要とされています。</p> <p>干渉が懸念されるアクティブ系小電力無線局については、本システムの運用者自らが適切に管理・運用することで、携帯電話事業者やMCA事業者との調整を円滑に実施することが適当であると考えます。</p> <p style="text-align: right;">【四国電力(株)】</p>	<p>賛成のご意見として承ります。</p> <p>なお、アクティブ系小電力無線システムの設置管理主体等を明確にする件については、今後制度化の際の参考とさせていただきます。</p>
<p>1 LTEとMCAの干渉について</p> <p>アンテナ高15mのセンサーシステム用アクティブ系小電力無線システムを特定小電力無線局とする際の干渉が課題となっているが、ガスのスマートメーターに関しては、以下の通り実運用における問題は発生しないと考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・万が一の干渉を考慮し、ガスのスマートメーターは無線機に事業者名を明記する等、システムの設置管理主体が明確になる措置を講じて運用することが可能であると考えていること。 ・また、ガスのスマートメーターにおいて無線機がアンテナ高15mとなるケースは、高層ビルのメーターへの設置が想定される。高層ビルのスマートメーターはパイプシャフト内に設置されるケースがほとんどであり、報告書にもあるとおりパイプシャフトは減衰20dB～30dBが見込まれるため、実運用において干渉の問題は発生しないと考えていること。 <p>2 その他の技術基準について</p> <p>全般的に報告書の内容に合意する。</p> <p style="text-align: right;">【東京ガス(株)、大阪ガス(株)、東邦ガス(株)3社連名】</p>	<p>アクティブ系小電力無線システムの設置管理主体等を明確にする件については、今後制度化の際の参考とさせていただきます。</p> <p>賛成のご意見として承ります。</p>
<p>センサーシステム等のように固定して運用することが想定される中出力型パッシブタグシステム及び送信出力10mWを超えるアクティブ系小電力無線システムは従来の整理と同じく免許局とすることもひとつの選択肢として検討すべきと考えます。</p> <p>センサーシステム等のように固定して運用することが想定される中出力型パッシブタグシステム及び送信出力10mWを超えるアクティブ系小電力無線システムについて携帯電話システム及びMCAシステムと共用</p>	<p>アクティブ系小電力無線システムの設置管理主体等を明確にする件については、今後制度化の際の参考とさせていただきます。</p>

提出された意見の概要	意見に対する考え方
<p>させるためには、実運用において、アンテナの設置場所及び設置条件（高さ、向き、離隔距離等）を携帯電話事業者及び MCA 事業者と調整する必要があります。</p> <p>一方で、「免許不要局の空中線電力の上限が最大で 1W に緩和されることを受け、中出力型の送信出力は 250mW 以下のまま、特定小電力無線局として検討を行うことが適当である。」(P26 4. 1. 2 中出力型パッシブタグシステムの利便性向上) と記載されていますが、当該システムを特定小電力無線局とした場合、干渉検討における設置管理主体が不明確となるため、従来の免許局のままの整理も視野に入れて整理すべきと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【(株)ウィルコム】</p> <p style="text-align: center;">【ソフトバンクモバイル(株)、ソフトバンクテレコム(株)、ソフトバンク BB(株) 3社連名】</p>	
Ⅲ 全体に対する意見	
<p>電波を国民が自由に使用できるようにするという法改正の趣旨により、出力が 250mW を超え 1W 以下の高出力パッシブタグシステムについても、免許を不要とするべきだと思います。また、構外でも使用できるようにするべきだと思います。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	<p>制度に関するご意見は、今回の技術的条件に関するパブリックコメントの対象外であることから、今後制度化の際の参考とさせていただきます。</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1 欧米等と同様の周波数帯域への移行は、我が国の製品の国際競争力を高める上で、さらには、海外の優れた技術を早く日本に浸透させる上で適切と考えます。 2 周波数移行に関しては、十分な移行期間と移行条件を周知徹底させることで、既存システムを保護し、買い控えが生じることがないよう合理的に取り扱っていただきたい。また、今回の周波数移行に関する情報を十分に得ていない人がいることを懸念することから、技術仕様の策定に平行して、移行に伴う影響とその緩和措置を、なるべく早い段階で、多くのユーザに適切に告知していただきたい。 3 今後の電子タグの利用において、中出力帯域の利用がさらに増えていくと考えています。そのために中出力型について、現行のチャンネル数以上のチャンネル数を中出力のチャンネルに確保することを希望します。 4 電波帯域を欧米にあわせ、欧米の技術と日本の技術を融合させる本来の趣旨からすると、検討されている技術仕様は、日本独自仕様が多く設定され海外機器の参入障壁になる可能性があります。そのため今回の技術検討は、将来見直す可能性のある第一段階として捉え、将来の見直しを前提に予算を確保して継続的な検討を行っていただきたい。 	<p>基本的に賛成のご意見として承ります。</p> <p>なお、周波数移行及び制度に関するご意見は、今回の技術的条件に関するパブリックコメントの対象外であることから、今後制度化の際の参考とさせていただきます。</p>

提出された意見の概要	意見に対する考え方
<p style="text-align: center;">【(財) 流通システム開発センター】</p> <p>1 既存ユーザの周波数移行に十分な配慮がなされるとの条件下において、UHF 帯 RFID (950MHz 帯) の周波数が、国際的に多数の国にて使用されている、920MHz 帯に移行することは国際協調の面から望ましいと考えます。</p> <p>2 特定小電力無線局の送信出力が 250mW に制定されたことは、今後のユーザの利便性を広げることになり望ましいと考えます。</p> <p>3 構内無線局の高速通信を実現するため、RF タグからのリターン信号領域に配慮がなされていることに関して、今後の高速アプリケーションの普及を促進することから望ましいと考えます。</p> <p>4 報告書(案)の p47 第 6 章 6.1.1(8)ウに以下の文言を追記することを望みます。「ただし、中心周波数が 916.8MHz、918MHz、919.2MHz 及び 920.4MHz の単位チャンネルのみを使用する場合には、送信時間制御を要しないこととする。」</p> <p style="text-align: center;">【一般社団法人 日本自動認識システム協会】</p>	<p>1～3については、賛成のご意見として承ります。</p> <p>4については、ご趣旨を踏まえ、6.1.1(8)ウの冒頭に「キャリアセンスを行う無線設備にあっては」と追記し、明確化させていただきます。</p>
<p>無線センサーネットワーク(以下、WSN)の普及促進が必要です。日本でも普及が期待される WSN には、スマート・メーター(スマート・グリッド)、エネルギー効率化を目的とする産業用システムや社会インフラ・システムが含まれます。そして、世界各国と同様、広範な普及の為に「高い信頼性」と「情報セキュリティの確保」が必須であり、対応する周波数の利用制度の継続した整備も重要です。</p> <p>今回の委員会報告案には、アクティブ系小電力無線システムについて、「国際競争力の観点から 920MHz 帯に移行するため、〈略〉、国際的に協調性の高い周波数割当及び条件の検討を行う。〈略〉、スマートメーター等の専用帯域を 5MHz 追加するのではなく、〈略〉、それぞれのシステムが最適に共用できるよう、周波数割当と条件の検討を行う。」との重要な記述があり、「利用周波数帯の基本的な考え方」(図 3-2)と「チャンネルプラン」(図 4-5)が示されています。</p> <p>今後予想される欧州・アジア諸国他と同周波数帯の制度整備と整合していく上で適切であり、賛同致します。</p> <p style="text-align: center;">【シュビキスト テクノロジーズ ギルド】</p>	<p>賛成のご意見として承ります。</p>
<p>「920MHz 帯電子タグシステム等に関する技術的条件」に賛成いたします。</p> <p>今回割り当て予定の 920MHz 帯は、米国をはじめとした諸外国で既に電子タグ用途で利用されている周波数を含んでおり、国際協調が容易になります。これに伴い、関連製品の輸出入が活性化され、センサーシ</p>	<p>賛成のご意見として承ります。</p>

提出された意見の概要	意見に対する考え方
<p>ステム等の国内市場の拡大が期待できます。</p> <p>また、950MHz 帯から 5MHz 幅の帯域が拡張されたことにより、アクティブ系小電力無線システム及びパッシブタグシステムの技術条件がより使いやすい内容に改正されたため、各システムの普及が促進されるものと期待しております。</p> <p>送信出力の高出力化においては、電波の到達性が高まることにより、これまで 950MHz での導入が困難であった、郊外での長距離伝送や、パイプシャフト内のスマートメータのような、設置場所の電波環境の悪い機器への導入が進み、適用範囲が広がると期待しております。</p> <p style="text-align: right;">【沖電気工業(株)】</p>	
<p>920MHz 帯電子タグシステム等に関する技術的条件について、賛同いたします。</p> <p>920MHz の新しい周波数バンドは、スマートメータをはじめ様々な用途へ適用可能な無線システムとして期待できます。</p> <p>その普及にあたっては、十分な通信容量とグローバルに通用する無線バンドであることが望ましいですが、本案の技術的条件では、周波数バンド幅の拡大、国際的な周波数バンドへの対応が含まれており、一層の市場拡大に対し望ましい内容であると考えます。</p> <p>電力、ガスなどのスマートメータや、家電機器の省エネに効果を出す HEMS 応用などへ適用範囲を広げた展開を考えており、</p> <p>そのために、本バンドが早期に使用可能となり、普及ステップを開始できます様、法制化および環境整備をお願い致します。</p> <p style="text-align: right;">【パナソニック(株) ホームアプライアンス社】</p>	<p>賛成のご意見として承ります。</p>