

陸上無線通信委員会報告（案）に対する意見募集結果

- － 「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、
「デジタルコードレス電話の無線局の高度化に係る技術的条件」 －
（令和2年3月20日～同年4月20日意見募集）

提出件数 9件（法人・団体 7件、個人 2件）

	提出意見概要	考え方	報告書への 修正要否
1	<p>sXGP を NSA 5G のアンカーバンドとして利用できるようにすることに賛成する。</p> <p>宅内の DECT ULE のユースケースとして DECT-2020 方式(5D/1046-E)に期待する。</p> <p>陸上局だけでなく、船舶や洋上などでも基地局が 1.9GHz 帯を使えるように制度整備していただきたい</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	<p>本報告案に賛成の御意見として承ります。</p> <p>なお、sXGP のローカル 5 Gでのアンカー利用の可能性については sXGP の制度整備を踏まえて引き続き検討いたします。</p> <p>また、同一の構内に準ずる場所として洋上にある船舶を含めて船舶内における運用も可能としています。</p>	なし
2	<p>「サイバーセキュリティー対策」が重要な構造と、私し個人は思います。</p> <p>例えばですが、「センサー技術、ネットワーク技術、デバイス技術」から成る CPS の導入により、ゼネコン、船舶、鉄道、航空機、自動車、産業機器、家電等が融合される構造と、私は考えます。</p>	<p>本件はデジタルコードレス電話の無線局の高度化に係る技術的条件に対する意見募集です。なお、いただいたご意見は、今後の参考とさせていただきます。</p>	なし

	<p>具体的には、電波規格及び通信規格での回線の事例が有ります。</p> <p>(ア)「通信衛星回線」におけるトランスポンダーから成るファンクションオードのポート通信での DFS の構造。</p> <p>(イ)「電話回線」における基地局制御サーバーから成る SIP サーバーの構造。</p> <p>(ウ)「インターネット回線」における ISP サーバーから成る DNS サーバーの構造。</p> <p>(エ)「テレビ回線」における通信衛星回線、電話回線、インターネット回線の構造。</p> <p>具体的には、方式での回線の事例が有ります。</p> <p>(ア)「3G」における GPS から成る 3GPP 方式の構造。</p> <p>(イ)「4G」における LTE 方式から成る Wi-Fi の構造。</p> <p>(ウ)「5G」での NR における MCA 方式から成る DFS の構造。</p> <p>具体的には、情報技術及び人工知能での回線の事例が有ります。</p> <p>(ア) クラウドコンピューティングでは、ビッグデータから成るデータベースの導入により、IT ネットワークの構造。例えばですが、ファイアーウォールにおける強化では、ルーターとスイッチを挟み込む様に導入する事で、「クラウド側←ルーター⇄ファイアーウォール⇄スイッチ→エッジ側」を融合する事で、ハードウェアの強化の構造。</p> <p>(イ) エッジコンピューティングでは、Web 上における URL での HTML から成る API に導入により、HTTP 通信における暗号化によるソフトウェアでの HTTPS の融合により、AI ネットワークの構造。</p> <p>具体的には、サイバー空間及びフィジカル空間での回線の事例が有ります。</p>		
--	--	--	--

	<p>(ア)「サイバー空間」では、SDN/NFV における仮想化サーバーから成るリレーポイントでの VPN が主流な構造。</p> <p>(イ)「フィジカル空間」では、AP が主流な構造。要約すると、ボットによる DoS 攻撃及び DDoS 攻撃でのマルウェアにおける C&C サーバーでは、LG-WAN を導入した EC の場合では、クラウドコンピューティング及びエッジコンピューティングにおける NTP の場合では、「検知⇒分析⇒対処」でのサイバーセキュリティ対策が重要と、私は考えます。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>		
3	<p>デジタルコードレス電話の無線局の高度化に係る技術的条件の検討結果に賛同いたします。</p> <p>ローカル 5G などと共通の 3GPP 標準ベースである sXGP 方式は、免許不要のプライベート LTE・ローカル 5G との組合せ利用への親和性（アンカーバンドとしての利用）といった特徴を併せ持ち、本方式を導入することにより様々な産業分野における利用シーンの多様化が見込め、ユーザの利便性が増すことと期待しています。</p> <p>今回の検討において、これまで普及の大きな課題となっていた自営 PHS 方式との干渉について回避可能となった点も、普及促進へ大いに後押しとなることが期待されます。</p> <p>公衆 PHS も含めた PHS 方式全体の終息動向に伴って、本方式に寄せられる利用者様の期待も日増しに高まっており、今後の速やかな制度化により普及促進へ繋げて頂けますよう是非ともお願いいたします。</p> <p style="text-align: right;">【XGP フォーラム】</p>	本報告案に賛成の御意見として承ります。	なし
4-1	<該当箇所>	本報告案に賛成の御意見として承ります	なし

	<p>・全般 <意見> 1.9GHz 帯周波数有効利用のために必要な技術的条件（案）を取りまとめいただき感謝します。本報告書（案）が早急に答申され、関係省令等の整備が迅速に行われることを希望します。</p> <p style="text-align: right;">【アイホン株式会社】</p>	す。	
4-2	<p><該当箇所> ・第2章 1.9GHz 帯の sXGP 周波数拡張に係る技術的条件に関する検討 2. 8 船舶、航空機及び列車における利用 <意見> 上記2. 8によれば“一の構内と同等のエリア”として『船舶、航空機及び列車』である旨が記載されているため通常、限定列挙と解釈されますが、その解釈に誤りがあるようであれば適切な表記をご検討ください。</p> <p style="text-align: right;">【アイホン株式会社】</p>	一の構内と同等のエリアとして、「船舶、航空機及び列車」の限定列挙としています。	なし
5	<p><該当箇所> 第2章 1.9GHz 帯の sXGP 周波数拡張に係る技術的条件に関する検討 2.10 継続検討が必要な sXGP 方式の技術的条件 第5章 今後の課題 5.1 sXGP 方式の更なる高度化 <意見> 2023 年予定の公衆 PHS サービス終了後に向け、sXGP 方式システムの更</p>	本報告案に賛成の御意見として承ります。	なし

	<p>なる周波数の拡張並びに隣接周波数帯携帯電話（1.7GHz 帯および 2GHz 帯）との共用条件の検討、現行の PHS 保護規定の見直しの検討に賛同します。</p> <p>特に PHS 保護規定の緩和により、1.7GHz 帯および 2GHz 帯の隣接周波数帯携帯電話基地局の費用削減の可能性が期待できることから、公衆 PHS サービス終了後、速やかに保護規定を見直していただくことを希望します。</p> <p style="text-align: center;">【楽天モバイル株式会社】</p>		
6-1	<p><該当箇所></p> <p>2. 9 ローカル 5G のアンカーとしての利用</p> <p>ローカル 5G で利用可能な周波数として、28.2-28.3GHz が先行的に制度化され、28GHz 帯及び 4.7GHz 帯への拡張が検討されているところである。ローカル 5G は導入当初、4G のインフラを基盤（アンカー）として動作する NSA（Non Stand Alone）構成で運用が開始されることが想定されているが、現状アンカーとして利用可能な 4G のインフラは、自営等 BWA、地域 BWA、携帯電話事業者の 4G 網とされているところである。これに対し、ローカル 5G と同じく構内での利用が中心となる sXGP 方式を、ローカル 5G のアンカーとして利用することの期待が高まっていることから、sXGP 方式をローカル 5G のアンカーとして利用可能とするための適切な制度改正が望まれる。</p> <p><意見></p> <p>sXGP 方式をローカル 5G のアンカーとして利用できる法制度の早期改正を希望します。</p> <p>ローカル 5G の導入にあたり、自営システムである sXGP 方式のアンカー</p>	<p>sXGP の制度整備を踏まえてローカル 5G でのアンカー利用の可能性について引き続き検討いたします。</p>	なし

	<p>利用は自営等 BWA より自由度が大きく、ステークホルダーとの協議に多くの時間を割くことなく、早期運用開始が期待できます。</p> <p style="text-align: right;">【電気興業株式会社】</p>		
6-2	<p><該当箇所></p> <p>2. 10 継続検討が必要な sXGP 方式の技術的条件</p> <p>自営 PHS 方式の sXGP 方式への移行状況、公衆 PHS サービスの利用状況、3GPP における標準化動向、DECT 拡張の検討状況等を踏まえ、以下について継続検討していく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・sXGP 方式の NR 化に係る技術的条件の検討。 ・IoT 等、多数の端末接続に適した新たな sXGP 方式の技術的条件の検討。 <p><意見></p> <p>継続検討項目のうち、特に</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NR 化 ・IoT 等、多数の端末接続 <p>は、今後の sXGP 方式の利用シーンやビジネスチャンスの拡大に寄与するものと考えます。</p> <p>是非とも継続した検討をお願い致します。</p> <p style="text-align: right;">【電気興業株式会社】</p>	<p>本報告案に賛成の御意見として承ります。</p>	なし
6-3	<p><該当箇所></p> <p>第4章 sXGP 方式 5MHz システムの新たな技術的条件</p> <p>4. 2 一般的条件</p> <p>(7) フレーム構成</p>	<p>今回の検討におきましては、フレーム構成については sXGP 方式システムと他システムとの共用及び sXGP 方式システム間での共用を踏まえ、固定比率のまま</p>	なし

	<p>フレーム構成は下図のとおりとする。 (下図は省略)</p> <p><意見> 現状、ダウンリンクサブフレーム、アップリンクサブフレーム、及びスペシャルサブフレームの構成比率が固定となっております。 今後、高精細動画伝送等の大容量伝送などに際して、サブフレーム構成比率を変えたスループット向上の要望が強まることが予想されます。 サブフレーム構成比率の柔軟な変更(可変)についての技術的検討、制度化の検討をお願いします。</p> <p style="text-align: right;">【電気興業株式会社】</p>	<p>現行規定を踏襲しております。 なお、いただいたご意見は、今後の参考とさせていただきます。</p>	
6-4	<p><該当箇所> 4章 sXGP 方式 5MHz システムの新たな技術的条件 (1) 送信装置の条件 ウ 最大空中線電力 親機は 200mW 以下、子機は 100mW 以下とする。</p> <p><意見> 既存の 1889.1MHz (F0) に加え、1891.0MHz (F1) 及び 1914.1MHz (F2) の 2 キャリアを追加したことにより、複数のキャリア(例えば、F0、及び F1) を実装した親機の市場参入が考えられます。 この場合の最大空中線電力をキャリア毎に、200mW 以下とすることが望ましく、法制度化にあたって検討をお願い致します。 なお、sXGP の予干渉検討では、それぞれのキャリアの空中線電力を</p>	<p>親機の空中線電力は既存の 1889.1MHz (F0)、及び今回追加する 1891.0MHz (F1)、1914.1MHz (F2) のキャリア毎に 200mW 以下としております。</p>	なし

	23dBm(200mW)、空中線利得を 4dBi として行っております。 【電気興業株式会社】		
6-5	<p><該当箇所> その他</p> <p><意見> PHS 公衆サービスの終了に併せて、sXGP 方式の屋外利用の技術検討・法 制度化を要望します。 【電気興業株式会社】</p>	同一の構内であれば屋外でも使用は可能 です。	なし
7	<p>日本国内において、非ライセンスワイヤレスマイクユーザーに提供されて いる専用帯域は B 帯のみで、それ以外のワイヤレスマイク（例えば 2.4GHz 帯）は干渉・音切れのリスクが有り安定した運用が出来ません。B 帯ワイヤ レスマイクにおいても、例えば複合商業ビル内で、多くのユーザーが近隣空 間で同時に使用する場などには干渉が発生してしまいます。</p> <p>1.9G DECT に関しては、キャリアセンスやデータスロット管理により、有 限であるチャンネル・スロットを他社機器との間で共有することが出来るこ と可能です。そのため、弊社では 1.9G DECT 帯を使用したワイヤレスマイ クのスピーカーシステムを販売している他、会議やプレゼンテーション、イ ベントを想定した多目的ワイヤレスマイクシステムの開発も行っています。</p> <p>我々の取り扱う音響設備のワイヤレスマイクの市場は全世界的にも成長し ており、社会からも必要されていると考えています。それらのユーザーが今 後ワイヤレスマイクを安定して運用できなくなるということは社会的な利便 性を損なうことに繋がると思います。</p>	<p>今回の検討におきましては、既存 DECT 方式の保護を考慮し、自営帯域 (1893.5-1906.1MHz)に sXGP 方式の キャリアを追加しないこと及び F6 キャ リア (1904.256MHz) への保護規定を新 たに追加することにより、共用可能との 検討結果を得ています。</p> <p>なお公衆 PHS サービス終了後の新た な周波数割当については、現行の DECT 方式及び高度化 DECT 方式も含め検討 していくこととしております。</p>	なし

	<p>音響設備としてのワイヤレスマスクは携帯電話の音声伝送とは遅延や音質の面でその声質が異なり代用が難しいと考えます。現在の電波環境から既存の sXGP の F0 チャンネルに加え F1、F2 チャンネルが追加された場合、たとえば DECT の F1,5,6 へのスペクトラムマスク・保護規定を設けたとしても、実際には DECT 信号への影響は無視できず実運用への大きな障害になるのではないかと危惧しております。</p> <p>今後、可能であれば DECT システムとより安定共存できるようなスペクトラムマスクの再考、または DECT のための専用帯域についての検討をぜひともお願いしたいと思います。</p> <p>そして DECT システムが今までと同じ用に運用できること強く望みます。</p> <p style="text-align: center;">【株式会社オーディオテクニカフクイ】</p>		
8-1	<p><該当箇所> 報告書（案）全般 <意見></p> <p>今般技術的条件を検討したデジタルコードレス電話の無線局（sXGP 方式）の高度化（周波数拡張等）につきましては、既存公衆 PHS システムのサービス終了後の周波数有効利用を目指し、隣接する他の無線システム（携帯電話システム等）との共用に十分配慮されたものであり、原案に賛同致します。</p> <p style="text-align: center;">【KDD I 株式会社】</p>	本報告案に賛成の御意見として承ります。	なし
8-2	<p><該当箇所> 第 3 章 sXGP 方式 5MHz システムと携帯電話との共用検討 <意見></p>	<p>本報告案に賛成のご意見として承ります。</p> <p>なお、公衆 PHS サービスの運用終了後の携帯電話システムにおける PHS 保護</p>	なし

	<p>本章での検討においては、既存公衆 PHS システムと携帯電話との間で共存のために携帯電話システム側にて一部制限を設定していた点について、公衆 PHS システムのサービス終了を前提とし、sXGP システムと携帯電話システムが共用可能な範囲において最大限に周波数有効が図れる内容（携帯電話システムの一部制限をしない前提）での検討結果となっており、携帯電話システムにおいても、周波数利用効率の向上に寄与することから、原案に賛同致します。</p> <p style="text-align: right;">【KDD I 株式会社】</p>	<p>規定については、今後の検討課題として、関係者との調整を踏まえて検討の時期を決定したいと考えています。</p>	
8-3	<p><該当箇所> 第 5 章 今後の検討課題 <意見></p> <p>本章に記載された「公衆 PHS サービス終了後の PHS 保護規定の見直し」に関してですが、隣接する周波数を利用する弊社携帯電話システムにおきましては、周波数利用効率（リソースブロックの有効利用）の向上が図られ、お客様へ提供するサービス品質の向上（携帯端末からの上り通信速度の改善等）に寄与することから、公衆 PHS サービス終了後、速やかな PHS 保護規定の見直しを実施頂きますよう希望致します。</p> <p style="text-align: right;">【KDD I 株式会社】</p>	<p>公衆 PHS サービスの運用終了後の携帯電話システムにおける PHS 保護規定については、今後の検討課題として、関係者との調整を踏まえて検討の時期を決定したいと考えています。</p>	なし
9	<p>IoT ネットワークの構築に有効なマルチホップメッシュネットワークを実現可能とするための現行の課題として、1.5.2 項の「現行 DECT 方式と高度化 DECT 方式」に示される DECT 子機間相互通信における制度の見直し、及び技適未取得機器を用いた実験等の特例制度の対象見直し、また今後の検</p>	<p>本報告案に賛成の御意見として承ります。</p>	なし

	<p>討課題として、5.2 項の「高度化 DECT 方式を含む新たな規格」に賛同いたします。</p> <p>DECT 方式は既に民生用途のみでなく業務／産業用途にも広く普及しており、更なる高度化によって多様な利用シーンでユーザの利便性が向上することに期待します。一方、デジタルコードレス電話の無線局は免許不要であって利用場所が限定されず同一空間での利用は位置関係によって干渉影響が懸念されるため、検討にあたっては干渉回避のための DECT 方式のチャンネル数の拡大及び干渉影響を最小化する周波数配置等の技術的条件について慎重な議論が行われることを希望します。</p> <p style="text-align: right;">【DECT フォーラム】</p>		
--	--	--	--