

900MHz帯自営用移動通信システムの高度化に関する技術的条件に関するメール審議結果

○ 委員会報告(案)についてのメール審議でのご意見及び回答

第1回メール審議:平成29年12月5日～12月8日

第2回メール審議:平成30年1月10日～1月22日

No	ページ	意見提出者	コメント	対応
0	3	事務局	高利得アンテナの検討を行わないことについて、報告書へ追記。	1.1末尾に以下の文言を追記。 「なお、自営用LTE技術試験事務においては、空中線利得3dBiを超える高利得アンテナを使用した移動局の検討を行ったが、3GPPとの整合性及び事業者間調整の煩雑性を考慮して、本検討では高利得アンテナ移動局の検討は行わないこととした。」
1	11	上村構成員	2.1:本システムはPPDRではない為、現在のPPDRを主体とした記載では誤解を促すものと考えます。PPDRの国際動向の記載については、削除するか、残すのであれば、誤解を避けるため、冒頭に、本システムがPPDRではないことと、PPDRの動向は、同様に災害などに利用されるシステムとして参考までに記載していることを明確化すべきと存じます。また、記載内容においては、概要版のコメント1と同様に本文中に調和のとれた周波数帯の記述を修正(900MHz帯のみ記載することは誤解を生むため避けるべき)するとともに、また周波数帯の記載については、決議646「PPDR改訂」において、日本の170MHz-205MHz帯を脚注に追記したことを記載することが妥当であると考えます。	本文中694-894MHzの記載は削除し、表中の周波数の記載も800MHz帯との記載に修正。
2	13	上村構成員	2.2:自営用移動通信システムを利用して、PPDRやPS-LTE用途に活用している例を挙げていると思われるが、これらの事を記載する場合は、日本においても200MHz帯にてLTEを利用したPPDRの検討が進められている旨を記載したほうが良いと考えます。	2.2の冒頭に日本においては、PPDRは200MHz帯で行われている旨追記。
3	14	川瀬構成員	「2017年7月時点ではオプトイン(FirstNetが州内RANを整備)を選択した州は2州であったが、2017年10月時点で25州まで増えている。2017年10月時点でオプトアウト(自前で州内RANを整備)を選択した州はない。」は最新情報を行うことが可能と考えます。2017年12月現在オプトインした州、管轄地域は35に増えています(参照 https://www.firstnet.gov/)。	御指摘の点を踏まえて修正。なお、12月末時点で、全州オプトインしたため、そのように修正。
4	16	下山構成員	表3-1「自営用LTEシステムと現在のデジタルMCAシステムの比較」において、「開発が容易(携帯電話LTE用アプリの流用が可能)」とありますが、デジタルMCAシステムの特徴を継承するための開発は容易ではなく、この表現の見直しが必要であると考えます。	該当部分を削除して対応。
5	16	下山構成員	表3-1自営用LTEシステムと現在のデジタルMCAシステムの比較比較の項目に、空中線電力を加えるべきであると考えます。	自営用LTEとデジタルMCAシステムは同一の大ゾーンを用いており、その点で、基地局と移動局間の通信距離は大きな差がなく、空中線電力の比較を追記する必要はないと考えます。
6	16	下山構成員	表3-1の設備コストは比較になっていないため修正もしくは削除すべきと考える。	御指摘の通り修正。

7	30	上村構成員	<p>図3-16 SEAMCAT検討設定パターン(8RB制限時)_表の 測定帯域幅と値 7/30MHz→0?/30kHz ※測定帯域は単なる誤記と思われます。また表の他の値はdBcと考えられますので、単位を明記して、値を揃えたほうが今後の誤解が少ないと考えます(なお25RBのマスク表とも単位が違うようです)</p>	指摘事項について、図表を修正。
8	35	下山構成員	<p>RFIDとの共用(干渉パターン②及び⑥) RF-ID帯域(②)の帯域内干渉にて 許容干渉量(-92.2dBm)と記載されておりますが、同帯域では電力会社様のスマートメーターシステムも運用されております。 (923.7MHz~927.9MHz(中心周波数表示、伝送速度:100kbps)) このスマートメーターは屋外に設置されており、こちらに対する干渉を考慮する必要があります。具体的には、スマートメーターシステムの受信機の感度は-92dBm(PER 1%、パケット長250Byte)で、所要SNRが13.5dBのため、所要改善量は、12.8dB、となります。 <補足> 920MHz帯特小無線用に市販されている無線ICの最低受信感度(PER 1%、パケット長250Byte)の実力値は、概ね-100dBm~-95dBmの範囲に分布しており、当該システムで用いている装置において、IC毎の受信感度のばらつきやIC以外での回路損失等を考慮し、最低受信感度の目安を-92dBmとしています。 また、所要SNR13.5dBは、変調方式をGFSKとした場合の理論式から求めた値です。さらに、自営用LTEシステムからRFIDへの干渉量として-85.7dBm/1MHz帯域幅が示されていますが、この値を当該システムで用いる200kHz帯域幅に換算すると、-92.7dBm/200kHz帯域幅となります。よって、所要改善量は、-92dBm-13.5dB(-92.7dBm)=12.8dB、となります。</p>	<p>本件共用検討については、平成17年以降共用検討パラメーターとして使用されている許容干渉電力(92.2dBm/MHz)を用いて検討を行っており、個別システムの受信感度等により共用検討を行うことは困難。 当該システムの許容干渉電力の変更を行う場合については、平行して検討が進められている920MHz帯電子タグシステム等作業班において検討を行うことが適当。 なお、報告書の記載については、アクティブ系との共用について言及するため、以下の記載を追記。 「RFIDと同一の周波数帯を使用するスマートメータ等に用いられているアクティブ系小電力無線局との共用については、最大空中線電力が6dBiから3dBiに減少するため所要改善量は小さくなり、構造物等の伝搬損失を見込むことにより、共用が可能となる。」</p>
9	39	上村構成員	<p>強いこだわりはないですが、技術的条件の前書きの記載で、LTE-Aとは本システムは別システムなので、技術的条件の「抜粋」という文言に多少の違和感があります。携帯電話などの技術的条件の章には、特に前書きの記載がないので、当該文言は削除しても問題ないのではと考えます。</p>	<p>特に不要発射の強度の規定値等については、LTE-Advancedを参照していないと出てこない規定値のため、何らかの記載は残す必要があります。「抜粋」という表現は御指摘の通り適切ではないため、「参照」としつつ、記載を修正。</p>
10	41	鵜飼構成員	<p>イスプリアス領域における不要発射の強度/(イ)移動局 コメント一覧のN.4(1.7GHz帯の周波数)において、「御指摘の通り修正」と記載されていますが、許容値の表は修正されていないようです。ドコモ様の主旨は、「1805MHz-1880MHz」にすべきではないかというコメントだと。</p>	御指摘の通り修正。
11	41	上村構成員	<p>(イ)移動局_1.7GHz帯受信帯域_1845MHz→1805MHz ※まだ1.7GHz帯の周波数拡張の省令が今週施行予定と聞いておりますので、上記を修正する必要があるかとおもわれます</p>	御指摘の通り修正。
12	41	上村構成員	<p>(イ)移動局 さらに、次の表に示す周波数範囲については、同表に示す許容値以下であること。 →さらに、次の表に示す周波数範囲については、“周波数離調に関わらず”同表に示す許容値以下であること。</p>	御指摘の通り修正。

13	42	鵜飼構成員	ウ 隣接チャネル漏えい電力 / (イ) 移動局 現行案でも技術的条件は問題ありませんが、LTE(携帯電話)の報告書と同様に、許容値の表において「絶対値規定-50dBm/3.84MHz(5MHz離調時)」を追加した方がわかりやすいと思います。	御指摘の通り修正。
14	42	上村構成員	(イ)移動局 「絶対値規定 5MHz -50dBm 3.84MHz」を追記 ※隣接チャネル漏洩電力の表に上記の項目が抜けております	御指摘の通り修正。
15	42	川瀬構成員 鵜飼構成員	PHS帯域への不要発射強度を示した表の「ただし、周波数帯の端からオフセット周波数10MHz未満の範囲においても優先される。」は、900MHz帯システムでは不要と考えます。	御指摘の通り修正。
16	43	鵜飼構成員	キ 空中線絶対利得の許容値 / (イ) 移動局 現行案では、空中線電力23dBm(+2.7dB/-6.7dB)及び空中線絶対利得3dBiの規定があるため、等価等方輻射電力は28.7dBmまで許容されているように一見読めます。可能ならば、報告書においても等価等方輻射電力は26dBm以下という技術的条件を「空中線絶対利得は3dBi以下であり、かつ、等価等方輻射電力は26dBm以下であること。 ただし、等価等方輻射電力が26dBm以下となる場合は、その低下分を送信空中線利得で補うことができる。」などと明確に記載していただきたく思います。または、空中線絶対利得の規定は行わず、単に「等価等方輻射電力は26dBm以下であること。」と規定していただきたく思います。	御指摘を踏まえて、「ただし、等価等方輻射電力が26dBm以下となる場合は、空中線電力の低下分を送信空中線利得で補うことができる。」に修正。
17	47	鵜飼構成員	4.4 測定方法の記載について、他の箇所と用語を統一するために修正した方がよいと思います。 (現行) 基地局送信、移動局受信については、複数の送受空中線を有する無線設備にあっては、アダプティブアレーアンテナを用いる場合は各空中線給電点で測定した値を加算(技術的条件が電力の絶対値で定められるもの。)した値により、空間分割多重方式を用いる場合は空中線給電点毎に測定した値による。 (修正案) 基地局送信、移動局受信については、複数の送受空中線を有する無線設備にあっては、アダプティブアレーアンテナを用いる場合は各空中線端子で測定した値を加算(技術的条件が電力の絶対値で定められるもの。)した値により、空間多重方式を用いる場合は空中線端子毎に測定した値による。	御指摘の通り修正。
18	48	網中構成員	4.4測定方法の(イ) スプリアス領域における不要発射の強度における (イ) 移動局に関し、4.3の技術的条件で挙げている「基地局の制御によって制限し、あるいは送信電力を基地局や移動局の制御によって制限すること又はそれらの組合せによる制御によって制限することで、その条件での許容値とすることができる」に対応した測定方法に修正する必要があると考えます。	御指摘の通り修正。
19	73	鵜飼構成員	別表二号の三の二が改正されているため要修正。	御指摘の通り修正。
20	74	鵜飼構成員	無線設備規則第14条の2は、改正されています。 (平成29年9月11日:対象無線設備の変更)	御指摘の通り修正。

