

パナソニック株式会社

追加質問に対する回答書

1. 周波数割当に対する基本的な考えに関する質問

周波数割当については多くの条件下でのトレードオフ関係があり、単に yes/no だけでは真意が伝わりにくいため、敢えて下記回答に説明を加えさせていただきました。

番号	質問内容	回答
①	今後 5 年以内に日本が世界各国の中でかつて経験したことが無いほどの無線通信によるトラフィック量や多様なサービスを提供する、先導的な状況となりうるため、それを念頭においた施策をとるべきである。	そう思う
②	既存の周波数利用者の移行は、提案のプラン（再編プランを提示された会社においては自社のプラン、再編をすべきではないとお考えの会社においては他社が提案したプラン）によって完了できる。	弊社の提案は、あくまでも検討例であり、実現するかどうかについては、関係者による十分な協議が行われるべきと考えます。
③	新市場創出が遅れることによる損失は大きい。	新市場創出の定義が曖昧ですが、一般論として新市場創出が遅れることの損失は大きいと考えます。
④	700MHz 帯と 900MHz 帯をペアで利用する方法は、700MHz/900MHz 帯をそれぞれペアで利用する方法に比べて技術的に克服することが困難な課題が大きい。	課題があることは提示させていただいた通りですが、必ずしも克服が困難な課題であるとは考えておりません。
⑤	この時期に国際的なハーモナイズが行われないことは、日本の国際競争力において致命的な損失となる。	国際協調という面では、論議が行われているこ

		<p>のタイミングで出来うる限りの方向性を検討すべきであると考えます。</p> <p>メーカーとして国際ハーモナイズは競争力に資するものと基本的には考えますが、ほかの要素もあるため致命的とまでは言えないと考えます。</p>
⑥	<p>700/900MHz の割当は、その後続く第4世代携帯電話用の周波数の割当を考えれば、ある程度理想的な状況から離れてでも、2012年に割当ができることを優先すべき。</p>	<p>基本的には各周波数帯共に国際的なハーモナイゼーションを目指すべきであり、2012年には少しでも理想的状態に近づけられる方策を追求すべきと考えます。</p>
	<p>上記①～⑥の項目の中で最も優先して考えるべき項目はどれとお考えか。理由を付してご回答願いたい。</p>	<p>①を優先するべきだと考えます。</p>
	<p>周波数の割当を海外と完全に一致させなければハーモナイズを本当に確保できないのか。おおまかな周波数配置、通信方式、上り下りの周波数間隔等が一致していれば良いのではないか。</p>	<p>ハーモナイズの方法論としては、指摘のように大まかな周波数配置、上り下りの周波数間隔等が一致していれば問題ないと考えます。</p>
	<p>周波数割当における「国際的協調」とはどういう意味とお考えか。例えば、同じような周波数帯を利用して、上り下りの周波数間隔が同じ国が一国でもあれば良いのか。具体的な基準を示して欲しい。</p>	<p>具体的な基準は持ち合わせておりませんが、上記に記述のような状態をイメージしております。</p>
	<p>周波数の割当は欧州と米国の間でも異なっているが、国際的な統一ということであれば、欧州及び米</p>	<p>質問が国際会議等における対応を意図している場合、これらの対応につきま</p>

<p>国に対しても、同様の主張をされているのか。</p>	<p>しては、審議会等において、国としての対処方針の審議を経る必要があると考えております。加えて国内当帯域の検討結果に基づく方針が決定していない段階でもあり、一ベンダからの、質問にあるような主張は適切ではないと考えております。</p>
<p>700MHz 帯の利用を米国と合わせた場合は、国際的ハーモナイズとは言わないのか。</p>	<p>700MHz 帯における米国の周波数配置はオークションの関係で細切れになっており、現状のままでは国際協調とは言いがたいと考えております。</p>

2. 周波数移行を図るための方策に関する質問

<p>周波数移行を行わせるための具体的な措置（スキーム）をお示しいただきたい。</p>	<p>国の方針として行われるべきことと考えますが、一般論として移行対象となったシステムの利用者並びに運用者に多大なご迷惑をおかけする可能性があり、これを最小限にとどめる移行方策を検討する必要があると考えます。</p> <p>移行に向けた具体的な措置としては、①移行先の早期明確化、②利用者への負担を最小限とする移行ステップの精査、③移行に要する費用（機器調達、機器交換のための作業等）の支援スキームの明確化が必要と考えます。</p>
<p>周波数再編に伴う移行促進を図るために必要となる費用について、誰がどのように負担するのが適切とお考えか。移行後の周波数を利用する免許人が一切の負担を負うべきとお考えか。また、どこまでの負担（負担すべき範囲及び金額）が妥当と考えるか。</p>	<p>基本的には、受益者負担が一般に常識的な考え方であることから移行後の周波数を利用する免許人が負担をする事が望ましい。但し、この仕組みがオークションとの区分けが明確に説明できるスキームとなりえるか検討が必要と考えます。</p> <p>国の施策の一環であることを考えれば、電波利用料等を利用して対応していただく事が妥当であると考えます。</p>
<p>貴社の案により周波数移行を行う場合、必要となる費用はどの程度と見込んでいるか。内訳を示してご回答願いたい。</p>	<p>前提条件が多岐に渡るため、本回答書で回答すべき内容ではないと考えます。</p> <p>あくまでもメーカーから見た参考値という位置づけで、別途非公表資料として提出させていただくことは可能です。</p>
<p>周波数移行を行うために、移行後の周波数を利用する免許人以外の者が行うべき施策（金銭的な負担、移行システムの開発協力など）はないか。</p>	<p>メーカーとして必要に応じてシステムの開発を急ぐ等の対応は必要かと考えます</p>

3. 700/900MHz 帯それぞれ帯域でペア利用すべきとの提案に関する質問

A. 700MHz 帯・900MHz 帯に共通する質問

<p>700/900MHz 帯において、2012 年末までに周波数割当が決着しているのが望ましいと考えるか。以下の中から最も近いと思われる選択肢を選んだ上で説明していただきたい。また、2012 年ではなく別の目標時期をお考えの場合もその時期をなるべく具体的にお示した上で同様に回答願いたい。</p>	<p>d：2012 年末までに周波数割当方針が決着している事が望ましいと考えます。</p> <p>利用については、必ずしもこの限りではないと考えます。</p> <p>当然のことながら、移行後の周波数を利用する免許人の整備計画と既存免許人</p>
---	--

<p>a. 完全に国際的なハーモナイズが確保された状態</p> <p>b. 対応端末の市場投入や基地局の整備などが、少なくとも主要都市圏で完了して、サービスが開始されている状態。</p> <p>c. a.とb.両方が実現している状態</p> <p>d. その他（具体的に記載して下さい。）</p>	<p>の移行計画との調整が行われるべきで、既存免許人が利用していない地域については即座に利用を開始する事が可能で、既存免許人が利用している地域については、話し合いにより移行時期の調整が行えるのではないかと考えます。</p>
<p>上記質問において a 又は c. を選択された場合、ハーモナイズの対象地域として特に挙げられる地域はどこか具体的に示していただきたい。</p>	
<p>周波数を統一した場合と各国の周波数割当に合わせた場合とでは、携帯端末及び基地局のコストそれぞれにどの程度の差が生じるのか。</p>	<p>周波数割当条件のみでなく、技術基準等の条件を加味した、部品仕様レベルでの統一化が出来ないと、量産効果は期待出来ないためコストは下がらず、従って、両者において、コスト差は殆ど生じないと考えます。</p> <p>具体的なコスト差については、例えば、700MHz 帯と 900MHz 帯のみ各国の周波数割当に合わせた場合でも、周囲の周波数帯を使用するシステムとの干渉回避等のために国内特有の規格への対応が必要になればコスト高になる可能性があります。また、生産台数によっても量産効果の度合は異なってくるため、一概にはコスト差等の算出はできないと思料します。</p>
<p>700MHz と 900MHz をペアにして割り当てる場合には、端末及び基地局における技術面及びコスト面で克服困難な課題が生じ、供給が困難になるほどの問題となるのか。吸収できないほどの本質的な問題(端末・基地局コスト、ローミングの制約等)が生じるのか否か明確に説明してほしい。</p>	<p>AWF で審議中の 700MHz 帯のペアリングの方向が未決のため、総合的な判断が出来ませんが、現時点で評価可能な諸条件の下では、700MHz と 900MHz でペアリングを行うとしても克服困難な課題は生じないと考えます。</p>
<p>提案された再編案は、いくつの段階に分かれていて、それぞれいつまでに移行を行うべきとされているのか。700MHz 帯、900MHz 帯それぞれについて明示して欲しい。</p>	<p>700MHz 帯は、779～788MHz 帯で使用されているラジオマイクを 788～797MHz 帯に移行するための装置準備に要する期間としてフィールド評価を除いて約 15 ヶ月程度必要かと考えま</p>

	<p>す。ホワイトスペースに移行する場合でも同様であり、これを考慮した移行計画の策定が必要と考えます。</p> <p>900MHz 帯においては、移行対象システムの移行先周波数が利用可能な状況にあることから移行に向けた新たな技術基準の策定及び対応機器の準備などが整い次第、移行できる地域から移行を進める事が可能と考えます。移行元の周波数の利用については、移行元が利用していない地域の利用が同様に可能で、利用されている地域の移行については両者協議により調整可能と考えております。</p> <p>電子タグ系では既に当該周波数に対応可能な通信モジュールとなっているものもあり、対応可能となっていない装置は12ヶ月程度の期間で対応装置の準備が可能と考えます。</p>
<p>ご提案された移行完了時期までに間に合わせる事が困難な場合、どうするつもりか。2012年時点では現在の割り当て可能な周波数のごく一部を割り当てるとような形でスタートし、移行完了の時期が遅くなってもあくまでもご提案の方法で割当を行うべきかとお考えか。それとも、利用開始時期を優先して、周波数移行を伴わない700/900MHz帯をペアで利用する方法をとるべきとお考えか。</p>	<p>弊社は、移行完了時期については明言致しておりません。</p> <p>700MHz帯のラジオマイクについては、取材用及び一部の公演用が全国各地で使われる可能性があり、移行方策については十分な配慮が必要と考えます。その意味では移行先の周波数の明確化が早急に必要と考えます。</p> <p>900MHz帯は、MCA及びRF-ID系それぞれとも携帯電話システムのように日本全国が面でカバーされているわけではありません。2012年時点で割当可能なごく一部の周波数を割り当てるとような形でスタートしてというよりは、割当可能な全帯域を、一部の地域から利用を開始する事が可能と考えております。</p>
<p>700/900MHz それぞれの帯域でペア利用するとガードバンドが多くなり、非効率な利用方法との考えもあると思う。電波有効利用の観点からご提案の意見は妥当とお考えか。</p>	<p>700MHzと900MHzでペアリングを行った場合、40MHz×2あるいは非対称で40MHzと35MHz～50MHzの組み合わせを作るかの方策が考えられますが、比帯域の関係から両者とも</p>

	<p>30MHz 幅のフィルタ 2 種で構成する事になります。</p> <p>一方、それぞれでペアリングを行った場合には最大で、700MHz 帯で 30MHz ×2、900MHz 帯で 15MHz×2 の構成が可能であると考えております。</p> <p>両案ともほぼ同等の利用方法であると考えます。</p> <p>それぞれでペアリングを行った場合には、携帯電話以外に、ラジオマイク及び RF-ID 系の国際協調も図れるという付帯効果も期待できる考えます。</p>
--	---

B. 700MHz 帯に関する質問

<p>6月28日における貴社の説明資料（5ページ）において、750MHz 以下は端末送信とすべきと記載されているが、米国における割当はそうならない。克服できない課題なのか。</p>	<p>AWF でも上り下りをどう使うかについて未決定な中で、700MHz 帯を利用する上での課題として提起させていただきました。</p> <p>GPSやWi-Fi等との内部干渉及びブースターとの関係では、使い方の方向性が明確になった時点でこれらの課題の解決に向けてそれぞれ対象となる周波数帯のフィルタ挿入など対策案を講じる事が可能かと考えております。</p> <p>ブースターへの干渉については、端末送信にした場合は、位置関係により稀に干渉を起こすケースも否定できませんが、極めてレアケースと想定されます。一方、基地局送信に使用した場合は、基地局を中心として一定距離範囲以内に設置されているブースターが干渉を受ける恐れがありますが、場所が特定しやすく対策が比較的容易に行えるという考え方も出来るかと考えます。</p>
--	--

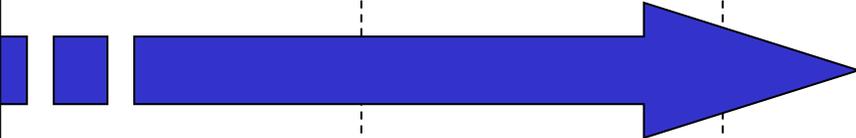
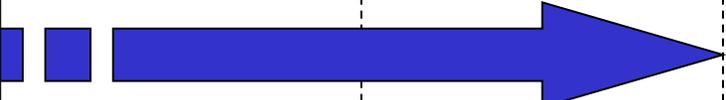
C. 900MHz 帯に関する質問

<p>6月28日の富士通株式会社の説明では、UMTS900 のフィルターを使用する場合には925-945MHz は①他システムに割り当てない、又は②端末の受信フィルターを専用に追加することが必要とのことだが、これについてどう考える</p>	<p>UMTS900 のフィルタを使用する場合、925~945MHz 帯は通過帯域となるため、富士通殿のご指摘のように使用するシステムの条件によっては、他システムからの干渉を回避するための方策が</p>
---	---

<p>か。</p>	<p>必要となる公算があります。</p> <p>これ以外にも、実際に商品を作ろうとする場合にはご指摘の部分以外にも配慮しなければならない部分が出てくることが予想され、詳細な干渉検討等により該当する他システムとの共用条件を総合的に判断する必要があると考えます。</p>
<p>ITS の移行先について、どの周波数帯が適切であり、いつまでに移行すべきと考えているのか明示して欲しい。(移行先の周波数帯に複数の案がある場合は、優先順位をつけてご回答願いたい)</p>	<p>ITS に取り組まれている方々の意思表示が少ない中で当社がコメントすることは難しいと考えます。</p> <p>当社の提案では、700MHz 帯でペアリングを行った場合、AWF-8 の配置に準拠させるために 745~770MHz 迄の部分にバンドギャップが生じることから、ITS に取り組まれている方々が 700MHz 帯を希望されるのであれば利用可能な余地があると提案させていただきました。</p> <p>ITS 関係者の皆様が、700MHz 帯を希望されるのか、国際協調を視野に 5.9GHz 帯を希望されるのか、あるいは別の周波数帯を希望されるのかの意思表示により判断させていただきたいと考えております。</p>

その他

<p>フェムトセル用に 5GHz 付近を専用で割り当てるとの提案だが、携帯に割り当てられた周波数や屋内ブロードバンドの周波数を活用することで対応できないのか。海外で同様の使い方をしている例があるのか。</p>	<p>将来に向けた方法論の一つとして提案させていただきました。</p> <p>屋外公衆系の周波数との干渉回避・トラヒック軽減・複数キャリア端末の相互利用等を考慮して提案させていただきました。</p> <p>ちなみに海外ではまだ例がないと思われまます。</p>
--	---

対象システム	開発期間想定				
	技術基準策定	6ヶ月	12ヶ月	18ヶ月	24ヶ月
ラジオマイク (FPU)	CH3/4 への集約		技術基準策定後約13ヶ月 (対象:ラジオマイク)		
	ホワイト スペース への移行		FPUも同等と想定 技術基準策定後約17ヶ月 但し、技術基準策定前にシステム開発、屋外運用基準(強電界)策定 のための被干渉検討が必要		
MCA			移動機の開発期間として18ヶ月		
電子タグ	パッシブ系		技術基準策定後約12ヶ月		
	アクティブ系		技術基準策定後約12ヶ月		

注:
 ・ 上記線表は、移行先周波数に対応した装置開発・生産に要する期間を示す。
 ・ システムによっては上記に加えて、各社基地局-端末間相互接続試験やフィールド試験等の期間を~6ヶ月程度見込んでおく必要がある