

電波資源拡大のための研究開発 平成24年度提案公募案件の基本計画書（案）の評価

案件名	実施期間	評価者からの主なコメント
M2M型動的無線通信ネットワーク構築技術の研究開発	H24～H26	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリケーションを明示して、その目的のための研究開発を提案させるようにすべき。 ・無線ネットワーク状況把握技術、クロスレイヤ無線リソース割当技術が漠然としている。従来の空きチャネルサーチ技術との違いを明確にすべき。 ・「要求QoE 充足度の指標化手法の確立」の前提となるアプリケーション品質の定義を明確化にすべき。また、QoE 充足度がどのように周波数利用率に結び付くのかを明らかにすべき。
複数周波数帯の動的利用による周波数有効利用技術の研究開発	H24～H26	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型基地局を導入する目的が明確でなく、可搬型が有利になる場面の想定を加えるべき。 ・端末側のFDD/TDD 対応、エントランス回線等の問題の検討が必要。 ・新たに創出を目指す30MHz の根拠を明確にする必要がある。また、開発しようとするシステムに対して、費用対効果の観点で評価し得る何らかの数値目標が必要。
広帯域離散OFDM技術の研究開発	H24～H26	<ul style="list-style-type: none"> ・VHF/UHF帯とあるが、具体的な周波数範囲を明示すべき。 ・実用化を図る上で既存システムへの干渉低減が特に重要な課題となる。技術課題ウのガードバンド幅削減が、技術課題アのOFDMサブキャリア構成技術に深く関わることに留意すべき。 ・最終年度である平成26年度の目標が具体的でない。技術目標として、開発した技術がよく分かる実証実験等を行うことを求めるべき。
マルチバンド・マルチモード対応センサー無線通信基盤技術の研究開発	H24～H26	<ul style="list-style-type: none"> ・ミリ波帯通信に取り組む優位性が理解しにくい。 ・この種の研究開発は、これまでも多くのシミュレーションが行われており、シミュレーションにより何を明らかにするかを具体的に明示すること。 ・伝搬特性は与件であり、設計対象とすべきではない。
次世代衛星放送システムのための周波数有効利用促進技術の研究開発	H24～H27	<ul style="list-style-type: none"> ・基本パラメータ（伝送ビットレート、想定する変調方式、想定するアンブデバイス等）を明記すべき。 ・現状の技術レベルを例に、目標値のパーの高さ、困難さ等を示すべき。 ・従来のアクティブアレーによる給電方式の鏡面修正アンテナとの違いを明確にすべき。
周波数の有効利用を可能とする協調制御型レーダーシステムの研究開発	H24～H26	<ul style="list-style-type: none"> ・同期技術について、用いるGPSや高速回線への要求条件を含めて詳細を明確にすべき。 ・シミュレーションだけではなく、実証実験を行うべき。（レーダーシステムとして成立するか否かの検証を行うべき。） ・マルチスタティックレーダーによる周波数利用効率の改善がどの程度なのかを明確にすべき。

電波資源拡大のための研究開発 平成24年度提案公募案件の基本計画書（案）の評価

案件名	実施期間	評価者からの主なコメント
ミリ波帯ワイヤレスアクセスネットワーク構築のための周波数高度利用技術の研究開発	H24～H27	<ul style="list-style-type: none"> ・ 60GHz帯近距離大容量データ伝送関連の技術が重要と考えるので、なるべく有力なアプリケーションを複数提案させるべき。 ・ 開発システムの有効性を示すことが実用化のためには何よりも必要と考えられるため、最終年度である平成27年度には、実証実験により効果を評価すべき。 ・ これまでの案件と類似するテーマであり、今回は特に「実用化・製品展開等」をゴールとした計画にする必要がある。
90GHz帯リニアセルによる高精度イメージング技術の研究開発	H24～H27	<ul style="list-style-type: none"> ・ 90GHz帯を選択した根拠（降雨減衰特性の優位性等）を明確にすべき。 ・ 降雨による影響は課題とならないのか。実用環境を考慮に入れた計画を作成すること。 ・ 広帯域FM信号を光変調技術の利用により生成することの積極的利点が必ずしも明確ではない。

電波資源拡大のための研究開発 平成24年度提案公募案件の基本計画書(案)の評価

案件名	実施期間	評価者からの主なコメント
屋外マクロセルと屋内極小セルが混在した三次元空間セル構成におけるネットワーク連携干渉制御技術の研究開発	H25	<ul style="list-style-type: none"> ・アンテナの指向性や自律分散制御などだけではなく、建物、室内の形状や遮蔽材などについても検討が必要である。 ・自律分散制御によりそれなりに実現されるとは考えられるが、制御負荷が過大になったときや一部エリアでの不具合が拡大しないようにするフェールセーフを基本とする制御技術の確立を求めるべきである。 ・短時間で記述課題のすべてをこなすことは難しいと考える。まずはスループット2倍を達成できる制御技術の確立を求め、電波伝搬推定技術については見通しを得ること程度の要求にすべきである。
ミリ波帯チャンネル高度有効利用適応技術に関する研究開発	H25	<ul style="list-style-type: none"> ・データ漏えいや干渉の少ない高速データ伝送装置を用いて研究開発を行い、実際に利用できる技術の確立を目指すこと。 ・既にPANのIEEE802.15.3cが標準化され、LANのIEEE802.11adの標準化が最近完成している状況にあることから、次のステップとしてこの研究開発を目指す用途(利用目的)とその実現に向けた標準化の狙いをもっと具体的に示して、この研究開発の受託グループへの標準化ミッションについて時期を含めて明確にする必要がある。 ・実施目的の明確化との対応において、研究開発するシステム技術が31年度以前に製品化へと展開すること、また製品化に向けたコスト低減目標を提示させる必要がある。
車車間通信技術を活用したネットワーク構築に関する研究開発	H25	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型基地局と高速移動通信システム(車車間通信)との関係をどのように構築していこうとしているのかを明らかにしてほしい。 ・平常時に高速移動している場合は、既存システムへの影響について速度を考慮した検討が必要である。また、災害時は静止状態で基地局の代替として利用する。これらの利用条件を踏まえた技術的検討が必要である。 ・平常時と災害時ではネットワークの状態が異なるため、各々の状態をよく検討して到達目標を定めること。特に災害時については、どのような災害時にも適用できるシステムにするのか、特定の災害を想定したシステムにするのか明確にすること。
無人航空機を活用した無線中継システムと地上ネットワークとの連携及び共用技術の研究開発	H25	<ul style="list-style-type: none"> ・非常災害用のUASの適用は理解できるが、UASを用いたメッシュネットワークが衛星通信システム(静止軌道衛星、低軌道衛星等)と比較して、どれくらいのメリットがあるのかの位置づけを明確化する必要がある。 ・周波数共用のためのモデル、可変指向性アンテナ技術、中継技術について提案しているが、災害時、危険地域では平常時での使用に比べ、特にどのような点に注意する必要があるかを明確にした技術開発をすることが望ましい。 ・災害時の状況を忠実に実現できる電波伝搬モデルを確立できるかが一番重要なポイントである。大規模災害と危険地域では条件が異なるのでそれぞれの状況にあったモデルに対する到達目標を設定すること。
ワイヤレス電力伝送システム等における漏えい電波の影響評価技術に関する研究開発	H25	<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤレス電力伝送システム自体が研究開発途上にあることから、研究開発中の各種システムの設計情報あるいはプロトタイプを入手して、シミュレーションあるいは実測実験を可能な限り実施することを求める必要がある。 ・被試験機器として種々の無線システムを評価対象に行うことになっている。この場合の評価として通信品質(ビットエラーレート等)と記述されている。しかしながら、無線LAN等ではパケットの誤り率の評価しか出来ないため、スループットとパケットの遅延特性の評価が出来るように考えるべきである。 ・空間放射エミュレータ構築では、周波数と出力電力の条件が述べられているが、占有無線周波数帯域幅も考慮する必要がある。
周波数有効利用に資する次世代放送基盤技術の研究開発	H25	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星放送の場合、多値変調方式を用いた場合に、衛星中継器の非線形性(具体的にはAM/AM変換特性、AM/PM変換特性)が問題となる。この問題にどのように対処するのか技術的な取り組み方を明確化する必要がある。 ・到達目標は理解できるが、それぞれの技術が単独で行われ、成果も単独で出されるような目標設定がされている。提案技術が総合的に超高細映像実現に役に立つことを明確にするべきである。 ・8K等のハイビジョンを越える超高精細映像配信に必要な無線区間における目標伝送レートおよび、必要無線帯域幅について明確にする必要がある。