

新世代モバイル通信システムの技術的条件の検討課題 に関する提案募集について

1 提案募集の趣旨

「新世代モバイル通信システム委員会」における議論の参考にするため、新世代モバイル通信システムの技術的条件の策定に向けた検討課題やその考え方について広く提案を募集する。
本提案募集で提出された提案については、本委員会における議論において活用する。また、必要に応じて、提出された提案の内容を把握するため、ヒアリング等を実施する。

2 提案募集の内容

- (1) 新世代モバイル通信システムの技術的条件の策定に向けた検討課題に対する考え方
第5世代移動通信システム(5G)の早期実現に向け、新世代モバイル通信システムの技術的条件を策定に向けた検討課題として別添に記載している検討課題に対する考え方
- (2) 追加すべき検討課題案
別添に追加すべき検討課題及びその考え方

3 提案募集要領

提案募集については、ホームページに掲載するほか、報道発表を行い、報道発表から3週間程度の募集期間を設ける。

- 1 5Gの基本コンセプト
- 2 5Gのサービスイメージ
- 3 5Gのネットワーク構成
- 4 5G実現に必要なとなる周波数
- 5 4Gから5Gへの進展シナリオ
- 6 5Gの社会実装の推進
- 7 その他の検討課題（上記以外で留意すべき事項、課題、提案等）

1 5Gの基本コンセプト

【論点】5Gは、「超高速」だけでなく、「多数同時接続」や「低遅延・高信頼」といった特徴を有する新世代のモバイル通信システムであり、2020年の実現を目標に、世界各国で研究開発や実証等の取り組みが活発に進められている。

我が国で目指す5Gの姿は、どのようなものか。5Gの基本コンセプトはどうあるべきか。

2 5Gのサービスイメージ

【論点】5Gは、「超高速」、「多数同時接続」、「低遅延・高信頼」といった特徴を活かして、交通、スマートシティ、農林水産、医療などの分野での利活用や新たなビジネスの創出が期待されている。

5Gを用いてどのようなサービスの提供を目指すのか。その実現にはどのような無線システムが必要となるのか。また、どのような関係者との連携を強化して、どのようなエコシステムを実現すべきか。

3 5Gのネットワーク構成

【論点】5Gは、様々な周波数帯を用いた様々な無線システムから構成されるヘテロジニアスなネットワークとなることが想定されている。このため、5G用周波数の候補とされている3.6GHz帯、4.5GHz帯、28GHz帯などの周波数帯の利用のみではなく、現在LTEに割り当てられている800MHz、2GHzなどの周波数帯の利用や無線LANなどの免許不要帯域を利用する無線システムとの連携についても検討する必要がある。また、様々な要求条件のサービスに柔軟に対応するため、仮想化技術やモバイル・エッジ・コンピューティング(MEC)などを活用したコアネットワークの進化も検討されている。

5Gは、どのようなネットワーク構成となるのか。どのような無線システムで5Gのネットワークを構成するのか。

4 5G実現に必要なとなる周波数

【論点】スマートフォンの利用拡大や携帯電話等の加入数増加、大容量コンテンツの利用拡大等により、移動通信トラフィックの増加が続いている。一方、5Gは、超高速だけでなく、多数同時接続、低遅延・高信頼といった新たな特徴を有しており、5Gの導入により、これまでにない本格的なIoTサービスの提供が期待されている。

5G実現による新たなサービスの提供に対応するため、既存の無線システムとの共用検討を含め、具体的な対象周波数や周波数確保時期をどう考えるか。電波の更なる有効利用を促進するための具体的な方策をどう考えるのか。

5 4Gから5Gへの進展シナリオ

【論点】5Gでは、様々な周波数帯を用いた、様々な無線システムから構成されるヘテロジニアスネットワークとなることが想定されており、利用シーンに応じて、多数同時接続や低遅延など、必要な機能を柔軟に提供することが期待されている。

現在、3G/LTEによる面的なサービスエリアが構築されているが、現在のネットワークから5Gへの進展シナリオをどう考えるか。4Gから5Gへ、どのような段階的な進展シナリオが考えられるのか。NB-IoT、eMTC*など、3GPPにおける検討が進んでおり、早期サービス提供に向けた制度化要望のある技術については、先行して技術的条件の検討を進めるべきではないか。

※NB-IoT: Narrow Band Internet of Things, eMTC: enhanced Machine Type Communication

6 5Gの社会実装の推進

【論点】物流やスポーツの分野など具体的なフィールドを活用し、多くのユーザや機関が参加できる総合的な実証試験を東京及び地方で実施することが必要。こうした実証試験の実施等を通じて、5Gの社会実装や利活用分野との連携強化を推進するとともに、我が国の5G実現に向けた取組を様々な機会を通じて、世界にアピールしていくべきではないか。

5Gが実現を目指す2020年は、折しも東京オリンピック・パラリンピック競技大会が開催される年でもある。我が国が世界に先駆けて実現を目指している5Gについて、東京オリンピック・パラリンピック競技大会の機会を活用してどのようにアピールしていくべきか。

7 その他の検討課題

上記以外で新世代モバイル通信システムの技術的条件を検討するにあたり、留意すべき事項や解決すべき課題、提案等