ネットワークWG検討状況

1. 重要領域

A. ネットワークのオープン化(水平展開技術)

非常災害時の情報交換向けコグニティブ無線端末通信システム[基地局間アドホック]

メタネットワークホスト技術[リコンフィギュラブル端末]

グローバル分散ネットワークアーキテクチャとそのソフトウェア基盤

ネットワークの有効利用 - フレキシブルネットワーク、超低消費電力ワイヤレスネットワーク

無線 ICT(情報通信技術)[光・無線融合、リコンフィギュラブル、クロスレイヤ、Collaborative Diversity]

新世代ネットワーク技術[固定・移動融合、高速]

光タグを用いた監視センサーNW[光無線タグ]

ユビキタスマビリティ技術[異種ネットワーク、コグニティブ無線]

システム計測同定技術(システム監視/管理技術)

B. 高速・大容量ネットワーク

エンドツーエンド超高速フォトニックネットワークの研究

Post-IMS NGN 1: コンテキスト指向コミュニケーションネットワーク[経路制御]

Post-IMS NGN 3: セッション指向 QoS 制御型 All IP ネットワーク[P2P、課金、認証、NW 管理]

メタネットワーク基盤技術[高速 NW]

ユビキタスネットワークプラットフォーム[グリッド]

ネットワーク監視技術[データハンドリング、蓄積、検索]

帯域需要拡大に対応したフォトニックネットワーク技術

ネットワークの高速化 - 超高速モバイルネットワーク、超高速光通信

次世代ネットワークプラットフォーム技術[高速、大容量、低消費電力]

情報流通ネットワーク技術

新世代ネットワーク技術[固定・移動融合、高速]

ブロードバンドワイヤレス技術

自律コンピューティング[コンピューティングリソースの動的配分]

高度ユビキタスネットワークの研究[大容量コンテンツ]

C. 安全・安心なネットワーク

ディペンダブル&オープン・ネットワークオペレーション・システム

スケールフリーネットワーク

ディペンダブルネットワーク

ディペンダブルネットワーク制御技術

ディペンダブルネットワーク方式技術

ネットワークにおける安心・安全技術

グローバル認証基盤技術[分散型認証]

Post-IMS NGN 2: 超高セキュリティ・ネットワーク基盤

D. 利用しやすいネットワーク

ユニバーサルコミュニケーション技術

メタネットワーク・テストベット[キラーアプリケーション]

Web サービスネットワーク構成技術

利活用の高度化を体系的に推進するサービス構築・提供技術(サービスサイエンス)

ネットワークサービス創造接続技術

ネットワークサービス創造制御技術

E. 融合領域・新領域

パーソナル電磁フィールド技術[近距離無線]

テラヘルツ情報通信技術 - 要素技術・基盤技術、応用基盤技術

国際標準化の取得

生体EMC技術[生体埋め込み]

医療ICT(情報通信技術)

新ICTパラダイム創出技術[量子通信、テラヘルツ]

2. 戦略重点技術選定の考え方、候補

インクリメンタルに技術を伸ばしていく領域と、いきなり新しい領域を立ち上げ独占するようなビッグチャレンジのバランスをとった考え方が必要。また、国はビッグチャレンジをすべきという意見もある。

グランドチャレンジ型で10年、さらにその先を見越したテーマ設定を行い、そこへの技術開発を収斂させていく考え方が良い。

個別技術の研究開発成果の統合化と、それに伴うシステム運用技術の確立に向けた研究開発に注力する。多様で超多量な数の機器から構成される巨大統合複雑系システムを安全に運用するための技術を確立する必要があるとともに、同時にこれを設計構築運用可能な技術者の育成を目指す必要がある。

グローバルスケールでのデジタル情報とデジタル機器のオンライン化とその利用を実現・促進することのできる技術。情報のオンライン化によるコスト削減とシステムならびにサービス品質の向上を評価メトリックとする。

国際標準化への活動を活性化させる、あるいは、企業に対するインセンティブを与える構造を推進体制で考えなければ、実際に国際競争力を維持するのは難しい。技術と評価、標準化をセットにして、戦略重点技術は考えるべきである。

10年、あるいはその先で世界を席卷できる技術を生み出すことを強く考えるべき。そのために必要な環境の整備も合わせて考えるべき。たとえばテストベッドは、その構築方法そのものも重要な技術である。

アジアにおけるリーダーシップの確立と、アジアの基盤を用いたグローバル展開を実現することのできる技術戦略。

萌芽的研究を広範囲に実施することも重要である。

【候補】

1. End to End でカスタマが欲しいネットワークを構成する技術(セキュリティ、遅延、容量)
2. ディペンダブルネットワーク基盤環境(安全・安心、信頼性、省エネルギーなどの観点から)
3. ネットワーク研究のオープン化、特にテストベッド技術との連動
4. ネットワーク観測・計測技術

5. 無線通信技術開発の高度化(R & D環境の改善)
6. 全ての「もの」が繋がるネットワークの実現、あるいは、“Reconfigurable Transparent Network”
7. ネットワーク構築の「ソフト化」

3. 推進体制への配慮点

研究成果を、特に 若年層の人材に対して「魅せる」また、「参画させる」ような研究開発推進の体制と構造が大切。

テストベッドの構築と運用は国が行うべき。さらに、テストベッドの中に、どんどん新しいアプリケーション(サービス)を作らせて、キラーアプリケーションを作り出す努力が必要。JGNに対する投資は継続し、さらに、先進的なアプリケーションを生み出す構造が大切。

国際標準化活動の活性化と並んで、「ガバナンス活動の強化と活性化」を推進する体制と構造が大切。標準化活動そのものを立ち上げることのできる人材の育成、グローバルなシステムの運用と管理に関連する ガバナンス におけるリーダーシップを発揮することができるような人材の育成を推進すべき。

無線系LSI等のデバイス(チップ)系の開発についての、トータルな基盤作りをWG横断で考えるべき。特に、論理シミュレータ、開発言語、CAD、実際のプロセス、デバイス素材、検査試験技術、ファームウェア、アプリケーション(サービス)開発環境などが全て関わってくるので、特定のWGだけでは判断しきれない。

安全・安心PTのアイデアとの連携性は、ネットワーク、特にディペンダブルネットワーク領域で重要。

情報処理(computing)が目指す10年後の姿の中で、ネットワークの役割を考えるとという視点も必要であり、複合領域の設定も検討すべき。

4. 他のPTへのインプット

医療ICTについては、ライフサイエンスとの複合領域か、あるいは、ライフサイエンス領域での取り扱いとすることが適当

テラヘルツ技術については、ナノ技術関係のPTでも担当すべき