

未来型ICTネットワーク

2010年頃

- 量子暗号鍵配布による100km圏で原理的に盗聴不可能なネットワークの実現。
- 近距離(<1km)でのワイヤレス量子暗号技術の確立。量子中継、量子信号処理の基盤技術の確立。
- ナノ技術により、新たな方式・素子を活用した環境に優しい超低消費電力の基礎技術の確立。
- バイオモデルによる自己修復等高機能ネットワークのプロトタイプを開発。

2015年頃

- 量子中継の実現により、量子暗号が幹線系、全国網へと展開。
- 量子情報通信ネットワークのプロトタイプを構築(量子認証等の多者間・多機能量子セキュリティシステム、量子分散処理ネットワーク、シャノン限界を超える量子通信が実現)。
- 単電子・ナノ技術により、新たな方式・素子を活用した環境に優しい超低消費電力の基礎技術の実現。
- バイオ・分子融合デバイスによるインテリジェントICTの実現。



<検討課題>

- 量子情報セキュリティ
量子暗号メトロネットワーク、ワイヤレス量子暗号、携帯量子暗号、量子認証・決済
- 量子ネットワーク基盤技術
量子中継技術(量子メディア変換技術等)、量子もつれネットワーク/量子マルチパーティプロトコル
量子メモリ、量子ルータ
- 量子信号処理技術
小規模光量子計算(光量子ゲート等)、量子制御光源技術、光子数識別技術
- ナノ・バイオICT技術
原子・分子制御技術、半導体・有機融合デバイス技術、バイオ・分子融合デバイス技術、バイオインフォマティクス等
- 単電子・分子ICT技術
ナノ構造による電子・分子移動制御技術、非同期信号の信号処理アルゴリズム、単電子・分子への情報のエンコード技術、デコード技術、電子・分子伝達の制御技術

コンテンツ創造・配信・提示技術

2010年頃

- ニーズに適合した最適コンテンツの検索技術、コンテンツ制作ノウハウが組み込まれた知識ベース、映像コンテンツ制作ツールが利用可能に。
- 多様なネットワークをまたがり、提供者・利用者のニーズに適合する経路・セキュリティレベル・時空間的な階層性を自律的に選択しながらコンテンツを流通・提示するための技術が確立。

2015年頃

- 高度映像コンテンツが構造化され、誰もがプロ並み、さらには五感に訴えるコンテンツを創造できるコンテンツ創造支援技術が実用化。
- 多様な形態のコンテンツが世界に向けて発信されるとともに、そのためのツールやブラウザが流通。
- ユーザー環境・コンテンツ内容に自律的に流通経路・提示方法を選択し、さらには内容・機能等を拡充(縮小)する流通システムが構築される。



<検討課題>

- コンテンツ創造技術
検索・発見技術 認知・理解技術、知識処理技術、コンテンツ制作モデル化技術、セマンティック処理技術、コンテンツ記述言語技術
- コンテンツ自律流通・提示技術
セキュリティ技術、個人情報管理技術、ユーザーデータモデル化技術、コンテキストウェア配信技術
- ヒューマンインターフェース技術
認知・理解技術、モダリティ変換技術、コンテンツ制御(作成・配信・収集・要約)エージェント技術
- 五感コンテンツ技術
五感情報収集技術、五感情報提示技術、五感コンテンツ制作技術、現実感等評価技術
- メディアアクセス技術
検索・発見・ナビゲーション技術、コンテンツ変換・提示技術、統合ブラウザ技術、スマートストレージ