

## 4. ICT 共通基盤技術の全体俯瞰

- ICT は、震災からの復興、再生の実現、グリーンイノベーション、ライフイノベーション等の社会の多様な課題解決に貢献する重要な共通基盤的な技術として、一層、技術開発・イノベーションを強力に推進する必要がある。
- ICT として課題解決に貢献するには、様々な産業分野、国民生活分野、公共分野等と融合し、データセントリック、ユーザセントリック、ソーシャルセントリックを基本的な考えにしたアプリケーションシステムを開発・実用化することが有効であるが、ここでは、これらの様々なアプリケーションの基盤となる ICT の主要な技術について検討する。
- 一般に、ICT は共通基盤技術だと言われるが、具体的にどのような技術が共通基盤技術としてキーとなるのかを俯瞰し、その技術の 2020 年頃のポテンシャルを示して抽出し整理しておくことは、今後の課題解決の検討の重要な検討材料となる。

（技術領域の具体的技術の記載の際の留意点）

- ① 重点化するもののみを入れるのではなく、これらを含めて、一定の網羅性を考慮し記載
- ② 施策名を記載するのではなく客観的に技術を表すキーワードで表現（例えば、～システムの高度化、革新的～システム、次世代～システムのような記載でキーとなる技術があまりにも不明確なもの、なんでも読めるものなど抽象度が高い表現は極力使用しないように整理）
- ③ 粒度を定義するのは困難であるが、詳細すぎず、大きすぎず、を基本として整理

（俯瞰図のフレームワークの考え方）

- （横軸）共通基盤技術を網羅的に俯瞰し見える化して整理するため、階層に分けて整理することとした。具体的には、階層の分類論は多様であるが、ここでは、物理層～プラットフォーム（ミドル）層を、「伝送」、「蓄積」、「制御」、「品質」、「変換・認識」、「表現」の 6 つの基本機能に分けて整理することとした。（なお、これらのそれぞれの機能の定義を明確に記述するのは困難であり、かつ、網羅的な俯瞰の見える化を主たる目標としたものであることから、ここでは詳細な定義は行わないこととする。）
- （縦軸）それぞれの基本機能ごとに、・基本的な要求→・技術の課題→・技術領域（当面（～2020 年頃までに実用化）、中長期）→・今後の技術進展（2020 年頃）の主な事例を整理。

（ICT 共通基盤技術全体俯瞰）

- ICT 全体俯瞰図 : 「ICT 全体俯瞰図（「基本機能」及び「技術」整理）」（図 4-1）
- 技術ポテンシャル : 「ICT 全体を俯瞰した「技術領域」の現状と今後の技術進展」（別添 3）



| 階層                  |            | プラットフォーム層                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |
|---------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能                  |            | 伝送                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 蓄積                                                                                                                                               | 制御                                                                                                                                                                                                                                                        | 変換・認識                                                                                                                                                                                                                                                                   | 表現                                                                                                                                                                                           | 品質                                                                                                                                |
| 基本機能                | 要求         | ・より大量・多様・より高速<br>・いつでもどこでも通信<br>・人だけでなく物と情報伝達<br>・より誤りなく正確<br>・災害等があっても通信が確保<br>・より安価・より省エネ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ・より大量・多様・より高速<br>・より誤りなく正確<br>・災害等があっても通信が確保<br>・より安価・より省エネ                                                                                      | ・利用者の要求に合わせた大量・多様な情報の効率的な通信<br>・災害等があっても通信が確保<br>・より安価・より省エネ                                                                                                                                                                                              | ・大量・多様な情報を利用者が要求する形式へ処理・変換・収集した情報をもとに価値を創造（未来予測を含む）<br>・仮想世界を利用して、実世界の人間活動支援<br>・より高速・より高精度<br>・より安価・より省エネ<br>・より高精度                                                                                                                                                    | ・大量・多様な情報を交換・認識した出力を利用者が分かり易い形で可視化<br>・初めて使う人や障害者・高齢者の方々にわかりやすい操作・利用<br>・よりリアル<br>・より安価<br>・より省エネ<br>・より高精度                                                                                  | ・より安全に（外部からの脅威に<br>に対して強い）<br>・利用者の要求に合わせた信頼<br>性<br>・より安価・より省エネ                                                                  |
|                     | 課題         | ・災害や障害に対する強靱性（レジ<br>リエンス）<br>・適切な品質と価格を両立する汎<br>用性（標準化）<br>・多様なサービスに対応できる高<br>可用性<br>・大容量化や高速化に対応でき<br>る拡張性<br>・低消費電力化                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ・災害や障害に対する強靱性（レジ<br>リエンス）<br>・適切な品質と価格を両立する汎<br>用性（標準化）<br>・大量データの収集・格納/検索/<br>共有<br>・大容量化や高速化に対応でき<br>る拡張性<br>・多様なサービスに対応できる高<br>可用性<br>・低消費電力化 | ・災害や障害に対する強靱性（レジ<br>リエンス）<br>・適切な品質と価格を両立する汎<br>用性（標準化）<br>・低消費電力化<br>・トラフィック量の変化に即応でき<br>る柔軟性<br>・ユーザーニーズに応じた QoS<br>・ワイヤレスと固定ネットワークの<br>シームレス化                                                                                                          | ・増大するデジタル情報への対<br>処、活用<br>・リアルタイム分析、大規模分散<br>データベース、統計学、HCI、可<br>視化等の幅広い見聞の創出に<br>よる新しい知見の創出<br>・所望する情報の発見時間、及び<br>アクセス時間短縮化<br>・利用者側のニーズの把握・分析<br>・クラウド間（サービス間）のデ<br>ータ相互利用<br>・リアルタイムのデータ分析とサ<br>ービス提供<br>・超高速計算システム（スーパー<br>コンピュータ）との連携                              | ・リアルタイム分析、大規模分散<br>データベース、統計学、HCI、<br>可視化等の幅広い見聞の創出に<br>よる新しい知見の創出<br>・ユーザーインターフェースの高機<br>能化・多様化・リッチ化<br>・利用者側のニーズの把握・分析<br>・所望する情報の発見時間、及び<br>アクセス時間短縮化<br>・アプリケーションフェースの多様<br>化            | ・能動的で信頼性の高いシステ<br>ム<br>・先読み防御<br>・個人情報等の柔軟管理（匿名<br>性の保障）<br>・耐災害性強化                                                               |
| 技術領域                | 当面（2020年頃） | フォトニックネットワーク（伝1）<br>ワイヤレスネットワーク（伝2）<br>ボディエリアネットワーク（伝3）<br>高精細衛星放送（伝4）<br>高圧縮・低遅延映像符号化技<br>術（伝5）<br>災害に強いネットワーク（伝6）<br><br>新世代ネットワーク関連技術<br><br>データ指向ネットワーク技術※1（コンテンツ転送・配布）<br>（伝30）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | クラウドの基盤技術（蓄1）<br>大容量記録技術（蓄2）<br>サーバストレージ仮想化技<br>術（蓄3）<br>M2M、センサー技術（蓄4）<br><br>データ指向ネットワーク技術※1（コンテンツ・複製消去管理）<br>（蓄30）                            | 災害に強いネットワーク（制1）<br>放送・通信連携のオープンプ<br>ラットフォーム技術（制2）<br>超高精細映像（制3）<br>M2M、センサー技術（制4）<br>テストベッド技術（制5）<br>有無線統合技術※1（制6）<br>ネットワーク仮想化技術※1<br>（制7）<br>グリーンコンテンツ流通（消費<br>電力を含めた全コストの最適<br>化）※1（制8）<br><br>データ指向ネットワーク技術※1（コンテンツ識別・子<br>サービスのルーティング）（制30）          | 超高精細映像圧縮技術（変1）<br>知識処理ソフトウェア基盤<br>（変3）<br>スマートグリッド（変5）<br>M2M、センサー技術（変6）<br>電磁波センシング・可視化<br>（変7）<br>ウェアラブルコンピューティ<br>ング（変8）<br>ヒューマンインターフェース<br>（変9）<br>脳情報通信・処理（変10）<br>超大規模情報流通基盤※1<br>（変11）<br><br>データ指向ネットワーク技術※1（コンテンツ・ネットワー<br>ク利用情報分析、アクセス方式、<br>情報取得、共有技術）（変30） | スマートグリッド（表1）<br>ネットワークロボット（表2）<br>ユニバーサルコミュニケーシ<br>ョン技術（表3）<br>超高精細映像表示/スマート<br>TV（表4）<br>ウェアラブルコンピューティ<br>ング（表5）<br>パネル不要のディスプレイ<br>（表6）<br><br>データ指向ネットワーク技術※1（コンテンツアクセス制<br>御・一意性保証）（品30） | 情報セキュリティ技術（品1）<br>・社会インフラセキュリティ<br>・制御システムセキュリティ<br>（品2）<br>情報基盤強化技術（品3）<br>ソフトウェアエンジニアリング<br>（信頼性と生産性向上）（品4）<br>組み込みソフト（信頼性）（品5） |
|                     | 中長期        | 大容量データ伝送制御技術※2（伝31）<br>ビッグデータ関連技術<br>超高周波の利用技術（伝20）<br>アンビエントネットワーク<br>（伝21）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ・大容量データ管理・蓄積技術<br>・大容量分散蓄積処理※2<br>（蓄31）<br><br>大容量データ伝送制御技術※2（制31）                                                                               | 大容量データ伝送制御技術※2（制31）<br>複数クラウド融合大量データ処<br>理基盤※2（変2）<br>大規模シミュレーション・モデ<br>リング技術※2（変4）<br>非構造化データ活用（検索・分<br>析）※2（変12）<br>大容量データ検索技術<br>・情報通信フォーマット<br>・ストリームデータ処理<br>※2（変31）<br>脳情報通信・処理（変20）<br>超高周波の利用技術（変22）<br>五感インターフェース（変23）<br>セマンティクス（意味）理解<br>（変24） | ・大容量情報分析結果可視化<br>・マルチデバイス連携技術<br>※2（表31）<br><br>大容量データの相互運用性・<br>信頼性技術<br>・信頼化技術等の安全性技術<br>※2（品31）<br><br>量子通信（品20）                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |
| 今後の技術進展（2030年頃）主な事例 |            | ・オール光化により10Tbps級の<br>大容量通信と、現行技術に<br>比べて168倍 kWh 程度の消費<br>電力削減を可能とする技術を<br>実現。現在の1/10以下の消費<br>電力で動作する光変調デバイ<br>スの実現（伝1）<br>・サーバボード等の光化により消<br>費電力約3割削減（伝1）<br>・携帯電話について、現状の<br>LTEによる下り最大75Mbps<br>からIMT-Advanced等による最大<br>1Gbps超への高速化（伝2）<br>・宇宙光通信はデータ伝送速度<br>現行の約10倍（伝2）<br>・人体の内部に投入した装置と<br>のデータ伝送等を実現（伝3）<br>・映像符号化（H.264）の約2<br>倍の圧縮性能の標準化（伝5）<br>・災害に強いネットワーク技術に<br>より、生き残った通信路の相<br>互連携、緊急時の衛星回線<br>の柔軟な利用等を実現（伝6）<br><br>・有線・無線双方の資源を動的に割り当てたネットワークを即時構築する有無線統合ネットワーク技術、標準化の実現（有無線統合技術）<br>・ノードあたり10000以上の仮想化ネットワークを同時に構築し、サービスごとに異なる仮想ネットワーク技術、標準化の実現（ネットワーク仮想化技術）<br>・複数事業者の仮想化サービス環境におけるコンテンツ配信における全体コストを最適化する手順の確立（グリーンコンテンツ流通技術）<br>・光単体のデバイスやモジュールから常時発信されるデータをネットワークを介して活用するサービスの実現（超大規模情報流通基盤技術）<br>・情報位置によるアドレスで取得・伝送するのではなく、情報そのものをアドレスとして即時にネットワークから取得可能（データ指向ネットワーク技術）<br>・多様なネットワークの構築に際し、信頼性、運用管理等評価・検証できる環境の実現（テストベッド技術）<br><br>・大量・多様なデータをリアルタイムに収集・伝送・解析等を行う技術や、管理・蓄積技術、総合運用性・信頼性・安全性の確保技術、解析可視化・検索技術、データ駆動化技術により、将来の予測や<br>今までのない価値、知見の創出等を行い利用者のニーズに応じたサービスの提供、業務運営の効率化、社会システムの安全、新産業の創出等が可能 |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |

- (1) ※1：「新世代ネットワーク」の主要な構成技術、※2：「ビッグデータ」の主要な構成技術  
 (2) 複数の「機能」に関係する技術項目については複数の「機能」に記載。なお、ここでの「制御」は主として情報システムやネットワークシステム等のマネージメントに係る制御機能を意味する。  
 (3) 専ら半導体、MEMS等のデバイスに関する技術は、原則としてナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討WGでの検討対象とする。  
 (4) 当該図は、本WGにおいて引き続き見直しを行い、内容を充実させていく予定。



## 5. ICT 共通基盤技術の重点化

（重点化整理のフレームワーク）

- ここでは、ICT 全体俯瞰図の「技術領域」毎の重点化を整理するため、5 つの「技術側の視点からの評価軸」と、2 つの「ニーズ側の貢献の視点からの評価軸」の、計 7 つの評価軸のごとに整理し、基本機能の技術領域と 7 つの評価軸とのマトリックスで整理する。
- 「技術側の視点からの評価軸」については、現状技術の限界を超えるブレークスルーがあるか、信頼性、省エネ性、先端性等のインパクトを示す「革新性」、複数分野のサービスやシステムのコア技術であることを示す「基盤性」、2020 年頃までに実用化されるかを示す「実現性」、国際ベンチマークを参考にして現在強みを有するか、あるいは今後強くなることが期待できるかを示す「国際競争力強化方策の妥当性」、国策として研究開発を実施する必要性を示す「官民の役割分担、連携性の妥当性」、から構成される。
- 一方、「ニーズ側の貢献の視点からの評価軸」については、第 4 期計画の第 II 章（復興・再生、グリーンイノベーション、ライフイノベーション）、及び第 III 章（我が国が直面する重要課題）の「社会的課題解決への貢献度」と、「イノベーション実現に向けた課題の明確化」からなる。「イノベーション実現に向けた課題の明確化」については、対象技術の実用化を図る場合の実施主体の候補が明確になっているか、開発支援及び対象技術を普及させる上での課題（技術的課題から規制等まで幅広く想定される課題も含む）が明確か、の観点を含む。

（ICT 共通基盤技術の重点化整理の位置づけ）

- 具体的な取組を行っている事例について、現状、技術的課題等をプレゼンテーションによりご紹介頂き、その事例をケーススタディとして分析するとともに、関連する情報を収集し、構成員の意見交換により、ICT 共通基盤技術の重点化、強化の検討を実施。

（ICT 共通基盤技術の重点化）

- 「課題解決の貢献に関する分類（俯瞰図）」（図 5-1）
- 「ICT 技術の概要（説明）」（図 5-2）
- 「ICT 共通基盤技術の重点化整理表」（別添 4）



# 2020年に向けた課題解決へ貢献するICT基盤技術(期待される主な進歩)

図5-1

## 復興・再生

### 災害に強いネットワーク(伝6)(制1)

- ・生き残った通信路の相互連携、緊急時の衛星回線の利用等により、輻輳時の通信の大規模な混雑を抜本的に緩和することが可能(伝6)(制1)

### クラウドの基盤技術(審1)

- ・無線アクセス高速化に対応する分散型クラウド型ポストアクラウド技術進展

### M2M、センサー技術(審4)(制4)(変6)

- ・長期メンテナンスフリー、無給電でコスト低減(審4)
- ・あらゆるモノがネットワークに接続され、相互通信するIoTの世界の実現(制4)
- ・環境、都市、農業、工場、資源、医療等の分野で生産性・効率性向上(制4)

### 電磁波センシング・可視化(変7)

- ・2次元DBFを用いたマルチスタティックレーダーシステム、小型航空機搭載合成開口レーダーが実用化見込み

## グリーンイノベーション

### スマートグリッド(変5)(表1)

- ・地域レベルで最適なエネルギー管理の実現が可能となる通信基盤の実現(変5)

### クラウドの基盤技術(審1)

- ・ネットワークの消費電力2～3割程度削減

### M2M、センサー技術(審4)(制4)(変6)

- ・長期メンテナンスフリー、無給電でコスト低減(審4)
- ・あらゆるモノがネットワークに接続され、相互通信するIoTの世界の実現(制4)
- ・最適なエネルギー管理の実現を可能とする通信基盤実現(変6)

### 超高精細映像表示/スマートTV(表4)

- ・高精細かつ超低消費電力のフレキシブルディスプレイの実現

### パネル不要のディスプレイ(表6)

- ・低消費電力かつ高機能なレーザー方式プロジェクターの実現

## ライフイノベーション

### ボディエリアネットワーク(伝3)

- ・人体の内部に投入した装置とのデータ伝送等を実現

### クラウドの基盤技術(審1)

- ・無線アクセス高速化に対応する分散型クラウド型ポストアクラウド技術進展

### M2M、センサー技術(審4)(制4)(変6)

- ・長期メンテナンスフリー、無給電でコスト低減(審4)
- ・あらゆるモノがネットワークに接続され、相互通信するIoTの世界の実現(制4)
- ・環境、都市、農業、工場、資源、医療等の分野で生産性・効率性向上(制4)

### 脳情報通信・処理(変10)

- ・2020年頃から段階的に機器等の制御支援や周囲との簡単なコミュニケーションの支援が可能な環境の実現

### ウェアラブルコンピューティング(変8)(表5)

- ・長時間無給電動作するコンピュータを身に着けることが可能(変8)

### ネットワークロボット(表2)

- ・生活・介護支援等の分野でネットワークを通じて連携したロボットによるサービス提供が段階的に実用

## ICTの最も基盤となる共通技術

### フォトニックネットワーク(伝1)

- ・オール光化により10Tbps級、現行比169億kWh程度削減可能技術の実現等

### ワイヤレスネットワーク(伝2)

- ・下り最大75MbpsからIMT-Advanced等により最大1Gbps超の実現
- ・宇宙光通信のデータ伝送速度は現行の約10倍

### 高圧縮・低遅延映像符号化技術(伝5)

- ・映像符号化(H.264)の約2倍の圧縮性能の標準化

### 大容量記録技術(審2)

- ・1.5TB/4Gbpsのホログラム記録技術の実現
- ・現状のBlue-RayDisk最大規格128GBを約10倍

### サーバ/ストレージ/仮想化技術(審3)

- ・運用コストが現行比1/1000程度に削減
- ・データベース検索エンジンを実行の1000倍高速化(Firstプロジェクト)

### 情報セキュリティ技術(品1)

- ・ネットワーク・システム全体の情報セキュリティ自動検診、攻撃者インセンティブも考慮したリスク低減、量子鍵配送を用いた特定用途向け通信の実現
- ・サイバー攻撃の予知・即応技術、標的型サイバー攻撃の迅速な検知技術、情報セキュリティ上の脅威の可視化技術の実現

### ビッグデータ(伝～表31等)

- ・ビッグデータをリアルタイムで扱えるようになり、医療、行政、小売、製造、交通等の様々な分野で新たな付加価値の創出が可能
- ・ビッグデータの処理に必要な不可欠なデータベース検索エンジンを現行の1000倍高速化(Firstプロジェクト)
- ・日本におけるビッグデータの活用により、10兆円規模の付加価値創出、12～15兆円規模の社会的コスト削減効果が期待

### 新世代ネットワーク(伝～変30等)

- ・ノードあたり1000以上(現行比約10倍)の仮想化ネットワークを同時に構築し、物理的ネットワークの上にサービスごとに異なる仮想ネットワークを構築でき柔軟かつ効率的なサービス提供が可能(ネットワーク仮想化技術)
- ・複数事業者の仮想化サービス環境におけるコンテンツ配信におけるNW利用料金や消費電力を合わせた全体コストを最適化されネットワークサービス提供コストの低廉化に寄与(グリーンコンテンツ流通技術)
- ・M2M、センサーのアプリケーションのコアとして、兆単位のデバイスやモノ(現行比約1000倍)から常時発信されるデータをネットワークを介して活用するサービスの実現(超大規模情報流通基盤技術)
- ・情報そのものをアドレスとして即時にネットワークから取得可能(データ指向ネットワーク技術)

### テストベッド技術(制5)

- ・信頼性、運営管理等評価・検証環境の実現

### 高精細衛星放送(伝4)

- ・21GHz帯衛星を用いた超高精細映像による試験放送開始見込み

### クラウドの基盤技術(審1)

- ・ネットワークの消費電力2～3割程度削減

### 放送・通信連携のオープンプラットフォーム技術(制2)

- ・インターネット情報の中から抽出された、放送番組連動コンテンツを放送番組と同期を取り合成表示

### 超高精細映像(制3)

- ・放送波のみでは送信出来ない情報を付加した、より高精細な映像の視聴が可能

### M2M、センサー技術(審4)(制4)(変6)

- ・長期メンテナンスフリー、無給電でコスト低減(審4)
- ・あらゆるモノがネットワークに接続され、相互通信するIoTの世界の実現(制4)
- ・最適なエネルギー管理の実現を可能とする通信基盤実現(変6)
- ・環境、都市、農業、工場、資源、医療等の分野で生産性・効率性向上(制4)

### 超高精細映像圧縮技術(変1)

- ・フルスペック超高精細映像用のコーデックの実用化
- ・映像符号化(H.264)の約2倍の圧縮性能の標準化

### 知識処理ソフトウェア基盤(変3)

- ・因果分析を軸とした複合多系列分析技術、大量のweb情報からの知識体系化技術、ライフログ分析などの不確実性知識処理技術の開発

### ウェアラブルコンピューティング(変8)(表5)

- ・長時間無給電動作するコンピュータを身に着けることが可能(変8)

### ヒューマンインターフェース(変9)

- ・製品利用や情報識別のみならず、製品や情報の与える印象、経験、イメージまでもが等しく伝わるデザイン技術の実現

### ユニバーサルコミュニケーション技術(表3)

- ・自動音声翻訳技術の国際展開による更なる多言語化、長文(約10単語)対応化
- ・立体映像伝送時の圧縮効率現在の約2倍
- ・表示サイズ対角5インチ、視域角20度の表示が可能なホログラフィディスプレイの実用化

### 超高精細映像表示/スマートTV(表4)

- ・高精細かつ超低消費電力のフレキシブルディスプレイの実現

### ・社会インフラセキュリティ、制御システムセキュリティ(品2)

- ・社会システム等の制御システムの高セキュリティ化、評価・認証手法、インシデント分析等の手法確立

### 情報基盤強化(品3)

- ・情報基盤の耐災害性強化、超低消費電力化、高速化等、各種技術の高度化の実現

### ソフトウェアエンジニアリング(信頼性と生産性向上)(品4)

- ・ネットワーク機能のソフトウェア化の加速、複数のネットワーク機器を一体として運用・管理するNW仮想化の範囲が拡大

### 組み込みソフト(信頼性)(品5)

- ・組み込みソフトウェアは自動車、情報家電、産業機械等我が国輸出品の50%以上に搭載され付加価値の源泉となる一方で、組み込みシステムの高機能化等によりソフトウェアの大規模化が進展。検証の高度化等を通じて組み込みソフトの信頼性・安全性等を確保

## 第Ⅲ章※の重要課題

- ・各技術の位置付けは、重点化整理表の「社会的課題解決の貢献度」等の資料を参考に、事務局において主に関連のありそうな領域へ分類したものであり、当該課題への貢献に限定しているものではない。
- ・※第4期科学技術基本計画の第Ⅲ章の我が国が直面する重要課題(安全で豊かな質の高い国民生活の実現、我が国の産業競争力の強化、地球規模の問題解決への貢献、国家存立の基盤の保持等)
- ・当該図は、本WGにおいて引き続き検討し、見直しを行い、内容を充実させていく予定。