

内閣府分野別推進戦略情報通信分野プロジェクトチーム
第1回会合資料

今後の重要研究領域

平成17年12月6日
独立行政法人科学技術振興機構
研究開発戦略センター

JST研究開発戦略センター(CRDS)電子情報通信グループのファンディング基本方針

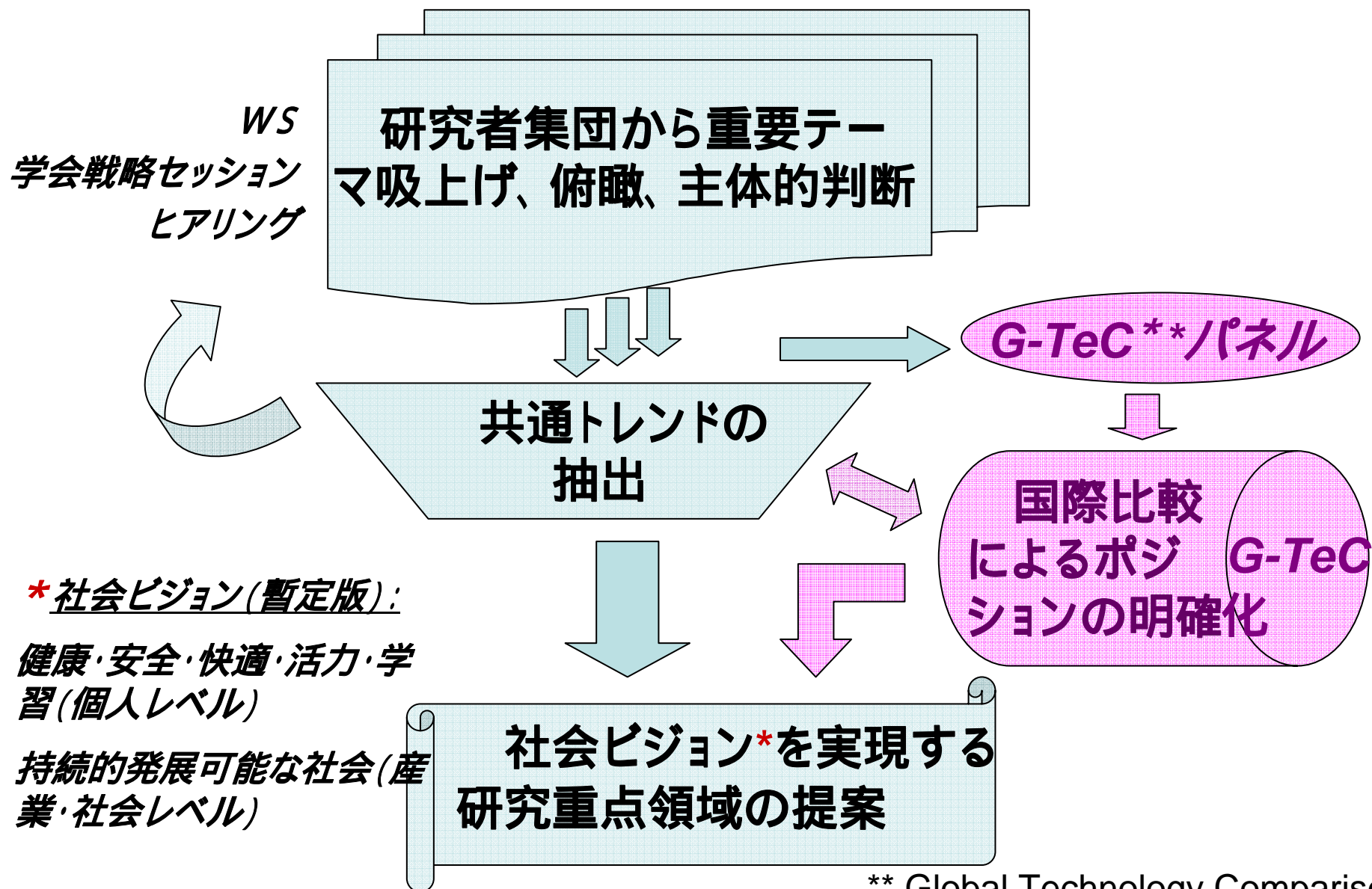
今後のIT分野で重要となる要件は次の3点である。

- Performance
- Dependability
- Energy (Power) Efficiency

このうちPerformanceは従来から研究の対象となり、ファンディングももっぱらこの追求に当てられてきた。しかしながら多くの分野でPerformance向上はかなりの程度達成され、物理限界に近づいている分野も出てきた。またPerformance追求は黙っていても産業界が取り組むことである。

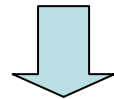
従って今後国として取り組むべき重要な点は、DependabilityとEnergy (Power) Efficiencyであり(勿論Performance追求を忘れるわけではないが)、国としてのファンディングもこちらに重点を移していくべきである。

CRDSにおける重点領域絞り込みのプロセス



重要領域抽出の手法

- 電子情報通信分野を以下の5分野に分け、各分野専門家の参加による俯瞰ワークショップ、ヒアリング、学会戦略セッションなどを通して情報収集し、各分野の技術を俯瞰
 - ネットワーク、コンピューティング、ロボティクス、エレクトロニクス、フォトニクス
- 共通する重要なトレンド、国際比較、社会ビジョンへの貢献の面から検討
- 今後の重要領域をCRDSとして判断



その結果、次の重要研究領域を抽出

- Dependability関連技術
- Energy (Power) Efficiency関連技術
- 基礎理論

ディペンダビリティ関連技術

情報セキュリティ技術	対症療法でなく根本的に情報システムのセキュリティを向上させる技術
ディペンダブルシステム技術	今後の社会インフラは情報システムに今まで以上に大きく依存する。デバイスからシステム、ソフトウェアまでを通してディペンダブルなシステムを構築する技術
ディペンダビリティ評価技術	ディペンダビリティを定量的に評価する技術
ディペンダブル-VLSI技術	デバイス微細化が物理限界に近づくにつれて個々のデバイスは誤動作確率が増加するが、チップ全体として所期の動作をさせる技術
大規模情報ハンドリング技術	爆発的に増大する情報を構造化、知識化する技術

Energy (Power) Efficiency関連技術

Ultra Low Power技術	デバイスだけでなく、システム、ソフトウェアまでを統合して画期的低消費電力化を達成する技術
ユビキタスパワー技術	どこでもいつでも所要の電力を得るための技術
パワーエレクトロニクス技術	効率のよい電力用デバイス技術。 高効率の電池も含む

基礎理論 (数学を含む)

数学を含む基礎的な分野は多くの画期的応用分野を拓く可能性がある。
目先の成果のみにとらわれず基礎的・理論的研究を重視するべきである。