

超高速コンピュータ網形成プロジェクト (NAREGI : National Research Grid Initiative)

御説明資料

2003年7月1日

国立情報学研究所

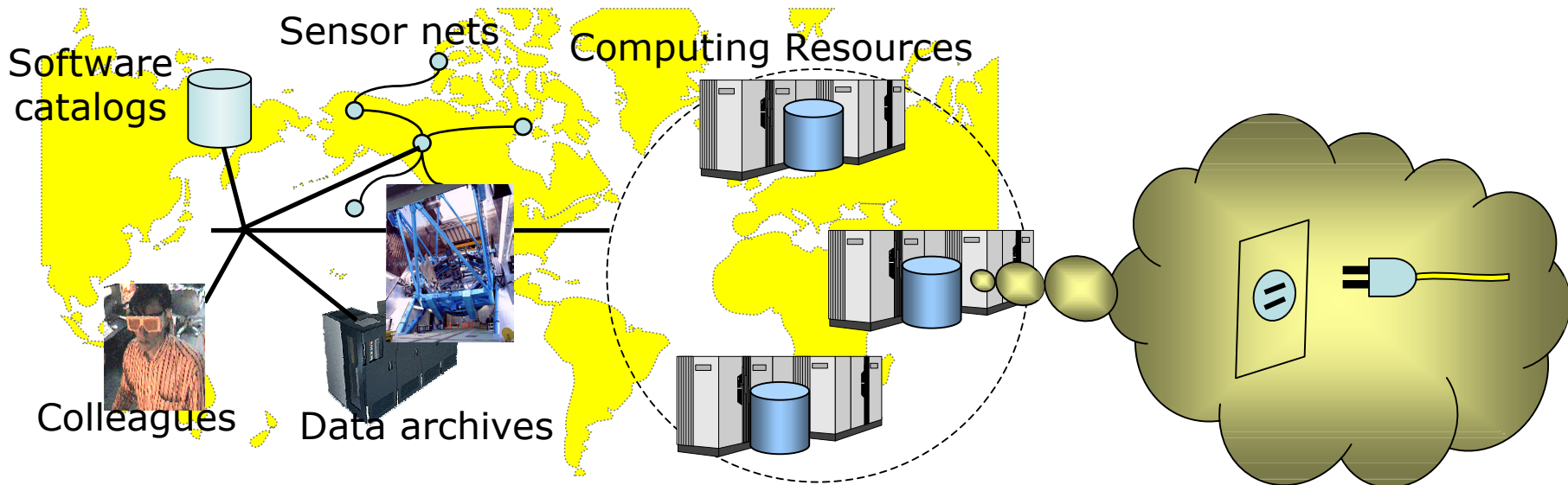
グリッド研究開発推進拠点



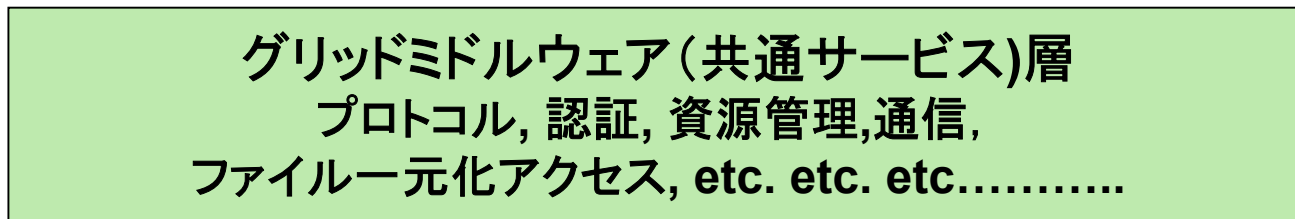
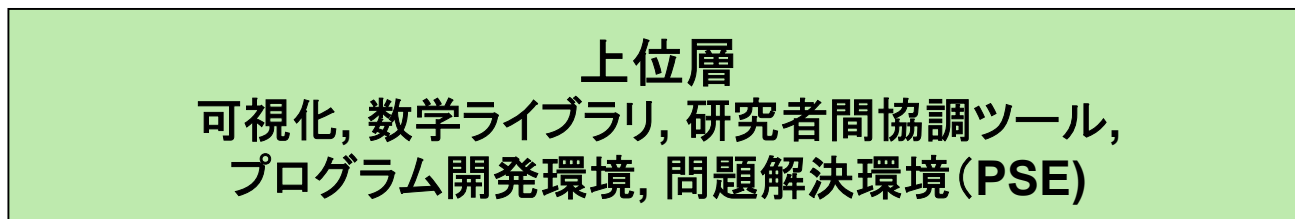
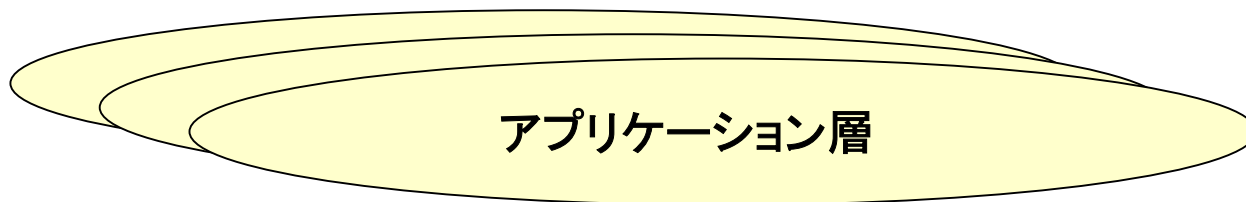
NAREGI

グリッドとは

- 電力供給網(Electrical Power Grid)からの“アナロジー”
- 全地球的に分散した 計算資源・データ・実験装置・人的資源(研究者)などを高速・大容量ネットワークでダイナミック(動的)につないだ仮想組織 (Virtual Organization)



Grid の概念図

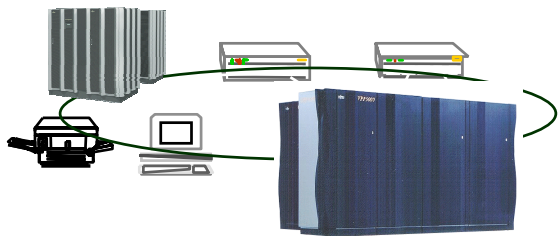


Virtual

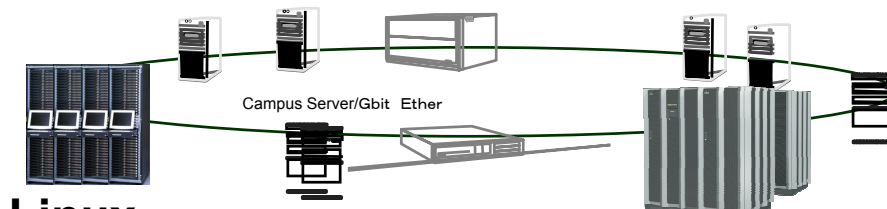
Local Security

Local Security

Local



固有OS



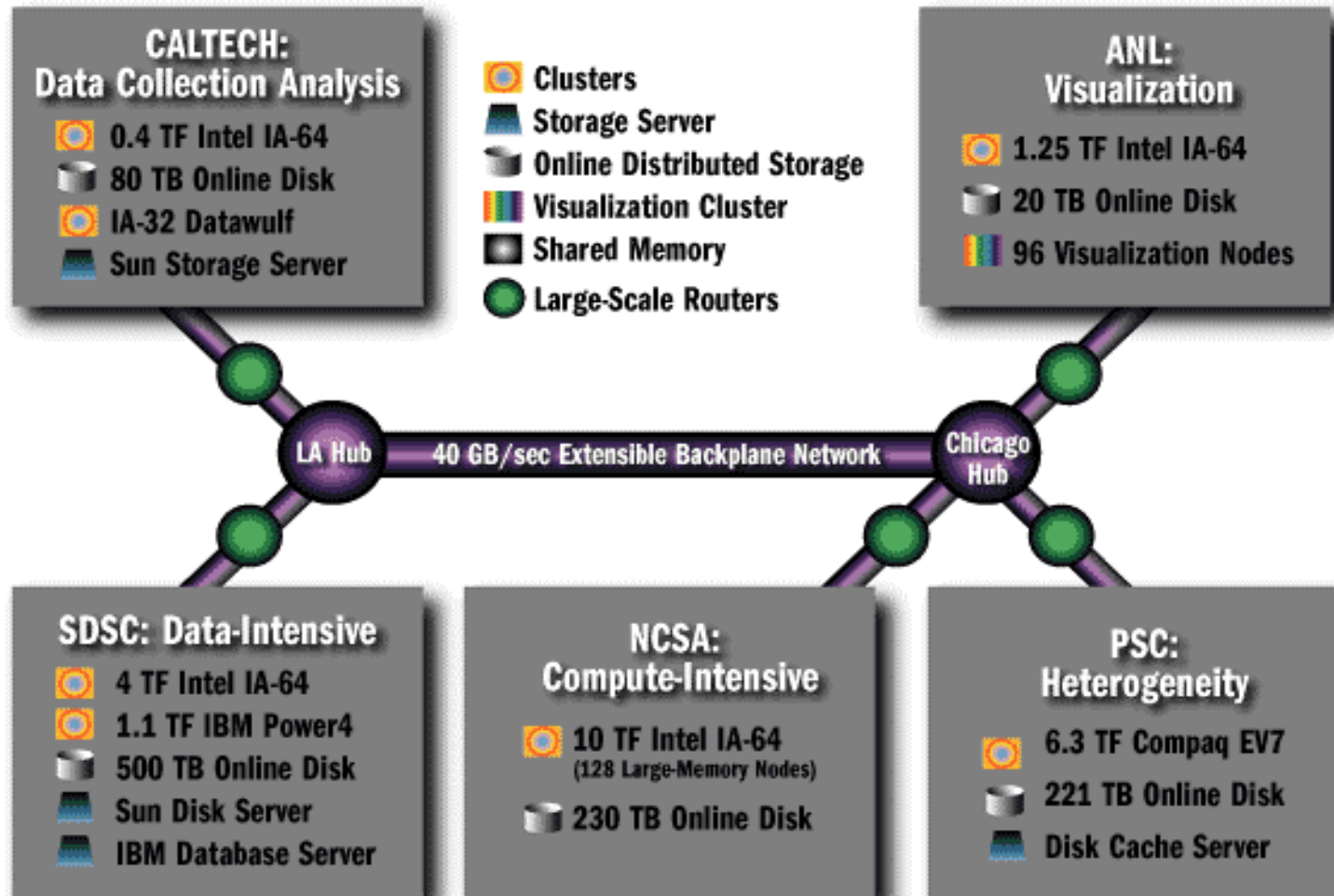
Linux

Solaris

米国のグリッドプロジェクトの例

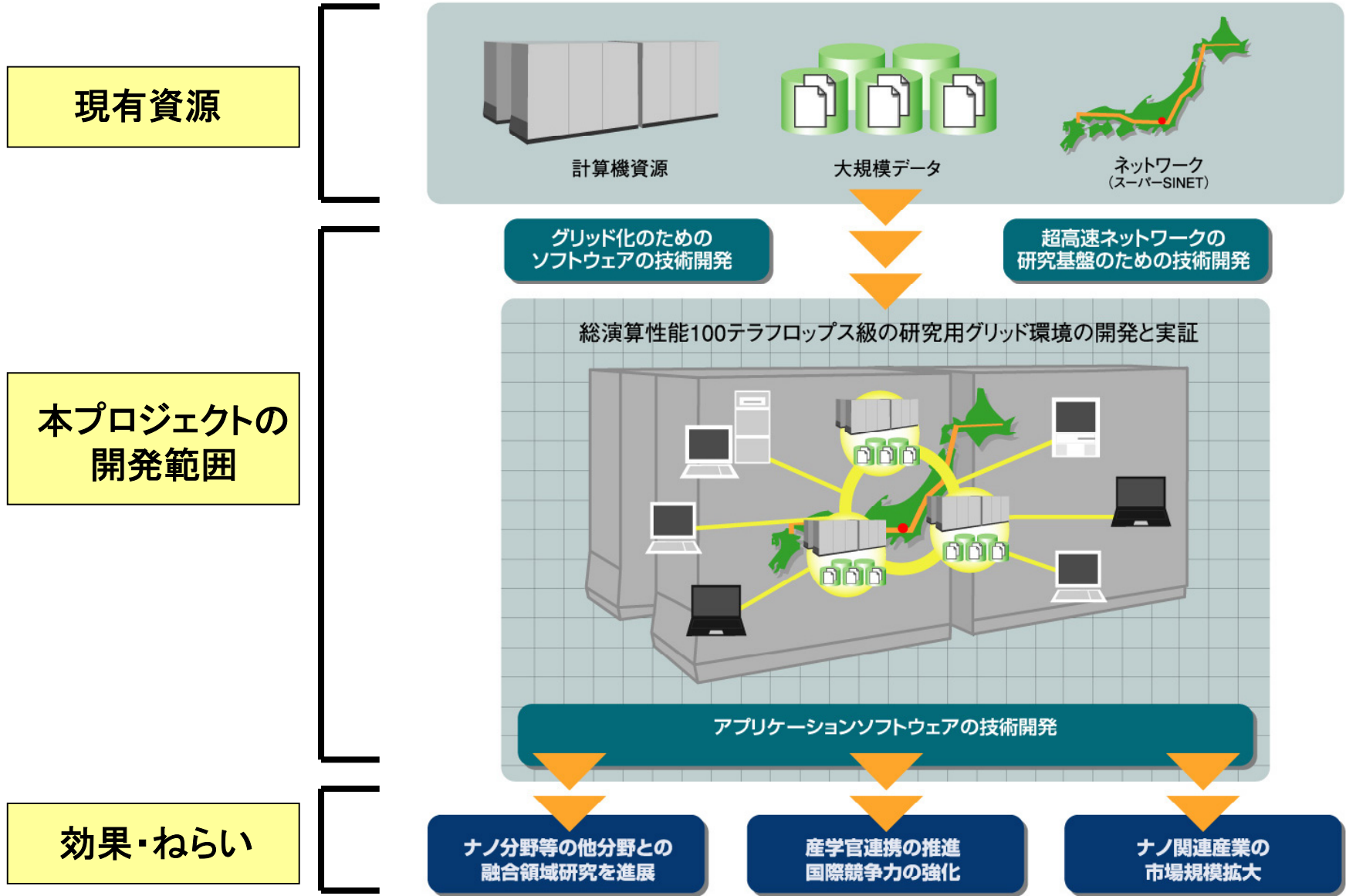
(NSFのテラグリッド計画)

TERAGRID



NAREGIプロジェクトの概要

平成15年度予算
2,002百万円



現有資源

本プロジェクトの開発範囲

効果・ねらい

計算機資源 大規模データ ネットワーク (スーパー-SINET)

グリッド化のためのソフトウェアの技術開発

超高速ネットワークの研究基盤のための技術開発

総演算性能100テラフロップス級の研究用グリッド環境の開発と実証

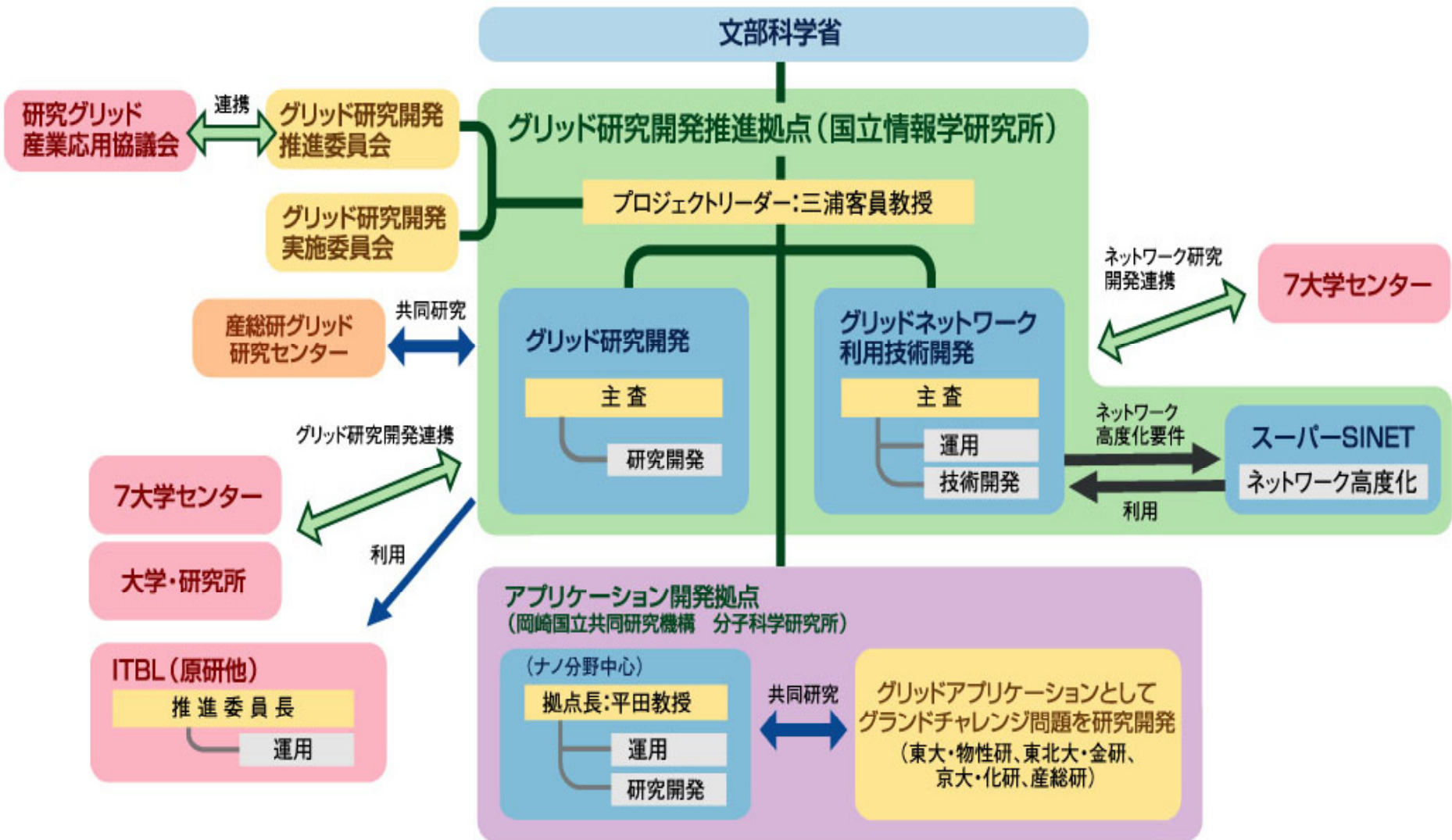
アプリケーションソフトウェアの技術開発

ナノ分野等の他分野との融合領域研究を進展

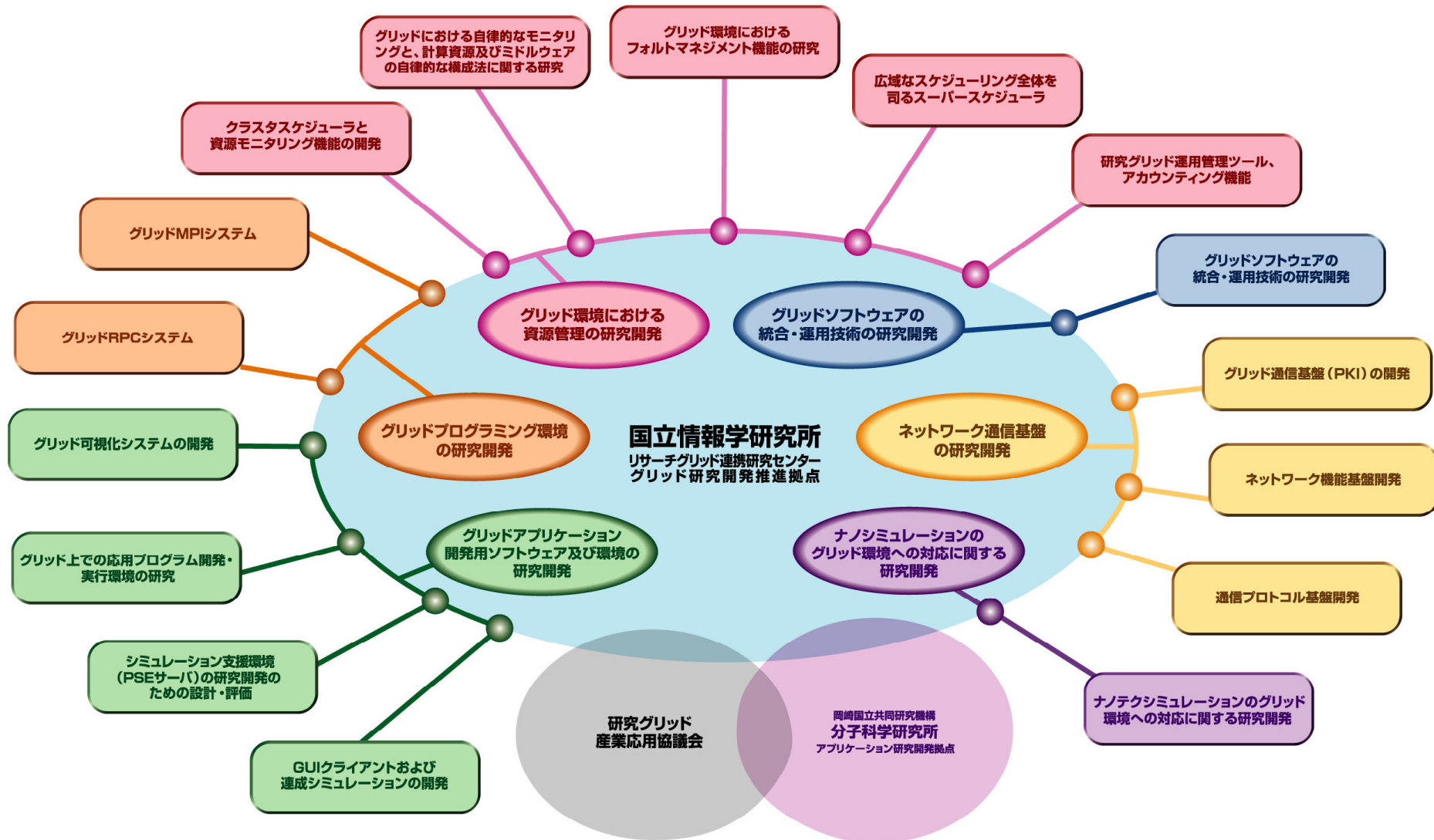
産学官連携の推進 国際競争力の強化

ナノ関連産業の市場規模拡大

NAREGIプロジェクト研究開発体制



グリッド研究開発のテーマと体制



アプリケーション研究開発のテーマと体制

分子科学研究所 アプリケーション研究開発拠点

- グリッド実証研究
 - 1) 機能性ナノ分子
 - 2) ナノ分子集合体
 - 3) ナノ電子系
 - 4) ナノ磁性
 - 5) ナノ統合設計
 - 6) ナノ設計実証 (公募)

研究グリッド
産業応用協議会

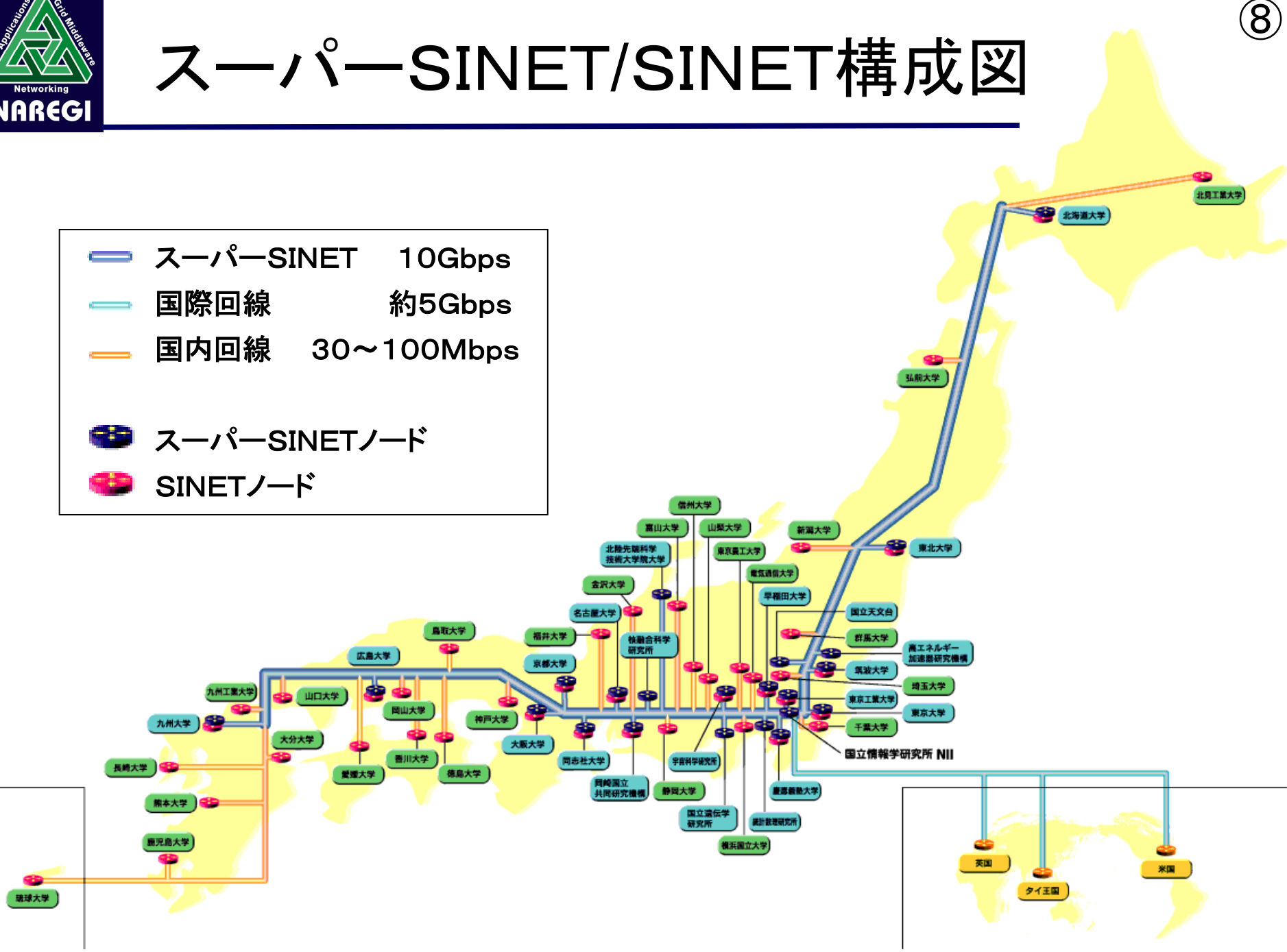
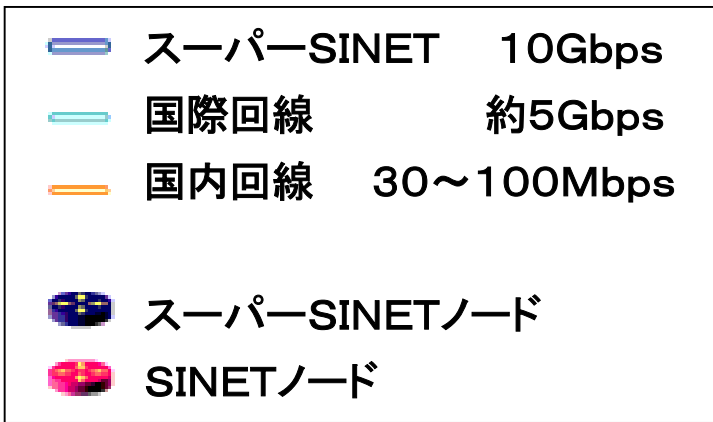
グリッド研究開発
(グリッド研究開発推進拠点)

- グリッド環境 : グリッド運用
- 統合ナノシミュレーションシステム

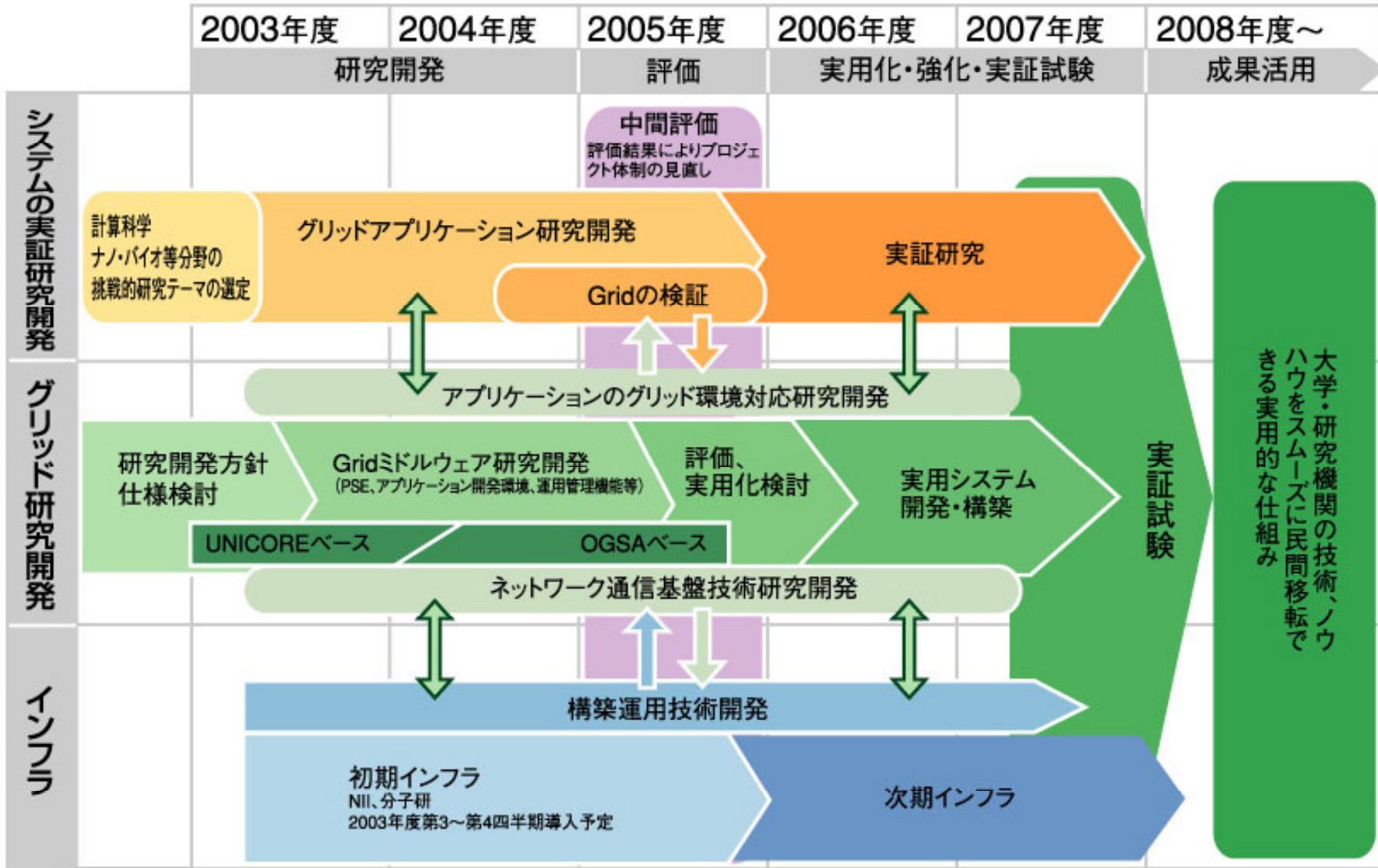
産業界への貢献

- 分子エレクトロニクス
- 高機能分子触媒
- バイオ分子素子
- 創薬
- 分子超伝導体
- 非平衡材料
- 磁性素子
- 光・電子デバイス
- 記憶素子
- 新規通信原理

スーパーSINET/SINET構成図



NAREGI 5カ年計画



NAREGIプロジェクトの目指すもの

- ① 研究用グリッド基盤の確立
- ② グリッドミドルウェアの製品化によるIT産業界の活性化と国際競争力の強化
- ③ 産業界へのグリッド環境の普及
- ④ グリッド技術の標準化への先鞭
- ⑤ グリッド分野におけるIT技術の人材育成



Networking

NAREGI