

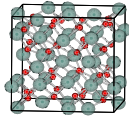
ポスト「京」で取り組むビックデータ課題の例

デバイス・材料開発

ビックデータ

実験・計算で蓄積されたデータ

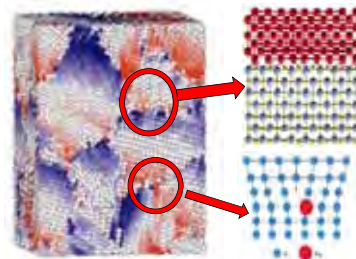
磁石材料、構造材料、触媒..



ハイパフォーマンス・コンピューティング

大規模第一原理計算による材料の特性予測シミュレーション

材料の微細構造が特性（強度、加工性、靱性、電気伝導特性等）にどのような影響を与えるかシミュレーションで予測



デバイスをコンピュータ上で設計・解析

★新材料の開発期間を大幅に短縮

★新奇機能デバイスを先行開発し、
半導体市場（30兆円）の一角確保

モーター、タイヤ、電池、化学合成品、etc...



ものづくり

ビックデータ

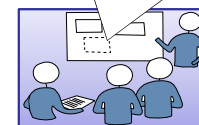
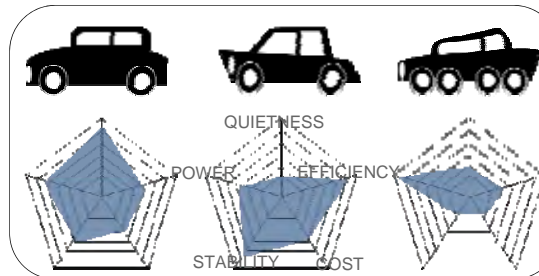
実験・計算で蓄積されたデータ

自動車・航空機の耐久性、安定性..

ハイパフォーマンス・コンピューティング

衝突解析、構造解析、
熱流体解析等を
統合したシミュレーション

上流設計を支援する
統合設計システム



製品の企画段階
から、デジタル化・
自動化

試作実験を
代替するシミュレーション

大規模非定常シミュレーションにより、実験・実測に匹敵する精度の解析を高速実行

衝突、空力、
騒音、震動...



現実では不可能な実験、
実現が難しい実験をリアルな
シミュレーションで代替

人体損傷、実走行...

★開発期間、コスト削減

（例：日本の自動車メーカー全体で数百億円/年）

★世界に先駆けて高付加価値（性能・信頼性）
の製品を開発