ものづくり

熱流体解析

図 4.4-3　熱流体解析ロードマップ

構造解析

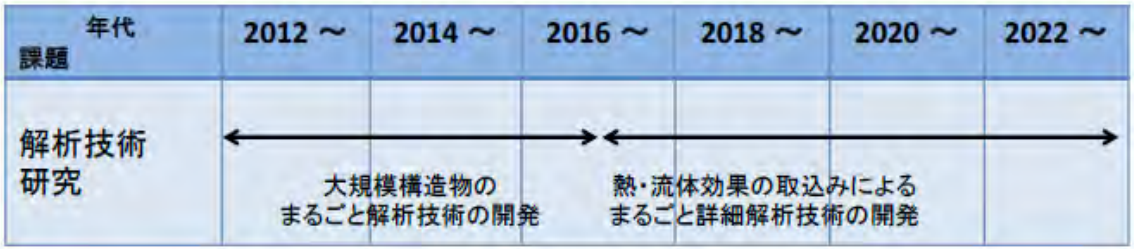

図 4.4-5　構造解析ロードマップ

出所）計算科学ロードマップ　中間報告書　2013年9月
将来のHPCIシステムの在り方に関する調査研究「アプリケーション分野」

ものづくり

機械材料

年代 課題	2012 ～	2014 ～	2016 ～	2018 ～	2020 ～	2022 ～
短時間（数nsec）の分子動力学法・力場の計算	～200 nm規模の原子系の計算。単結晶内の欠陥間相互作用、少数の結晶粒間の相互作用等			～2μm規模の原子系の計算。バルクナノメタルの多結晶セルでの粒間相互作用等		
加速化手法による長時間（数μ sec）の分子動力学法	～20 nm規模の原子系の計算。単結晶内での拡散、転位。現実的なひずみ速度下における単結晶内の欠陥の運動等			20 ～200 nm 規模の原子系の計算。バルクナノメタル多結晶セルにおける低ひずみ速度での粒界破壊等		
化学反応・分極を考慮した分子動力学法	～20 nm規模の短時間・長時間シミュレーション			20 ～200 nm規模の短時間・長時間シミュレーション。亀裂モデルでの腐食割れ等		
連続体力学に基づく強度評価	1 mmオーダーの解像度で欠陥をモデル化した強度評価			50μmオーダーの解像度で欠陥をモデル化した強度評価		

図 4.4-9 機械材料ロードマップ

プラズマ・核融合

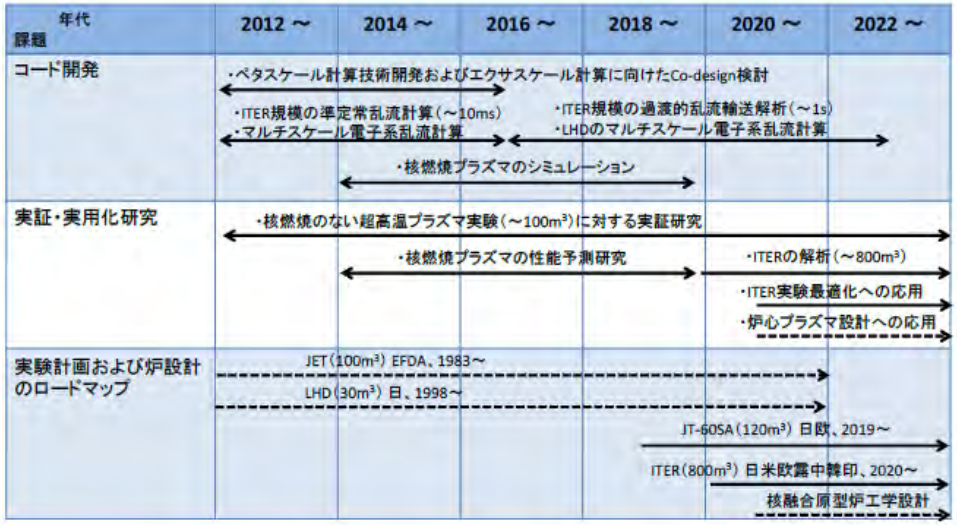

図 4.4-11 プラズマ・核融合ロードマップ

出所）計算科学ロードマップ　中間報告書　2013年9月
将来のHPCIシステムの在り方に関する調査研究「アプリケーション分野」

ものづくり

電磁界解析

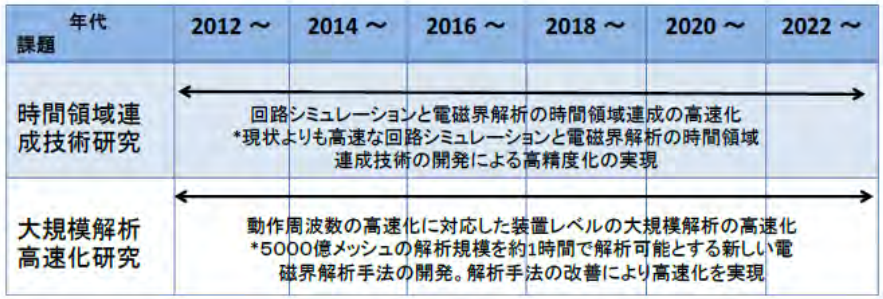

図 4.4-12 電磁界解析ロードマップ

可視化・データ処理分野

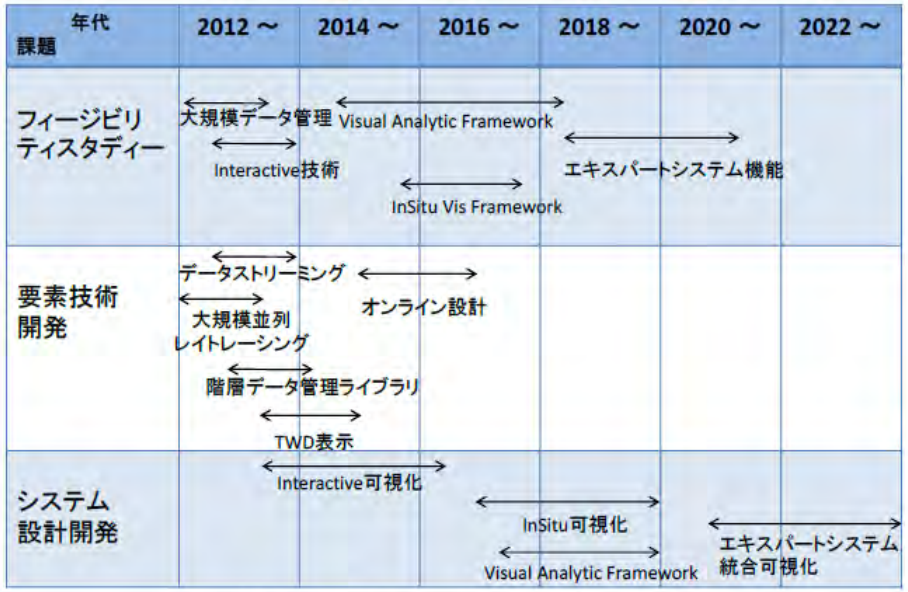

図 4.4-15 可視化・データ処理分野のロードマップ

出所）計算科学ロードマップ　中間報告書　2013年9月
将来のHPCIシステムの在り方に関する調査研究「アプリケーション分野」