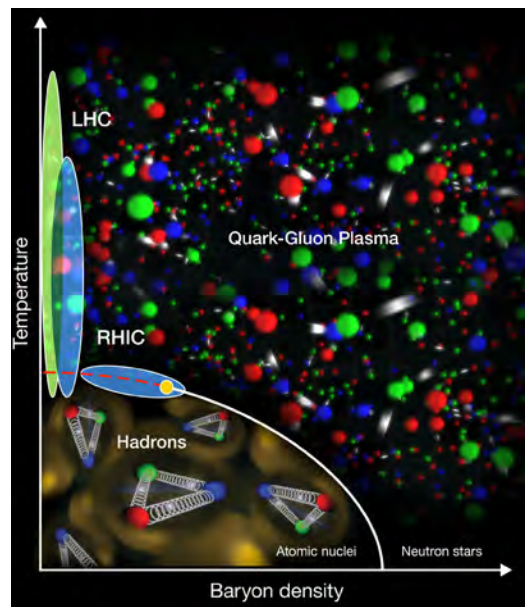


宇宙・物質・生命の理論的研究

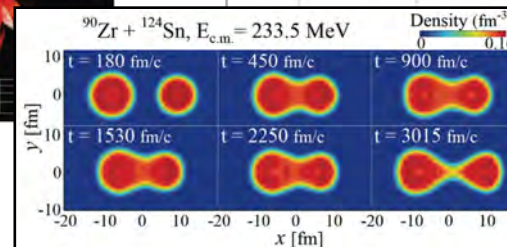
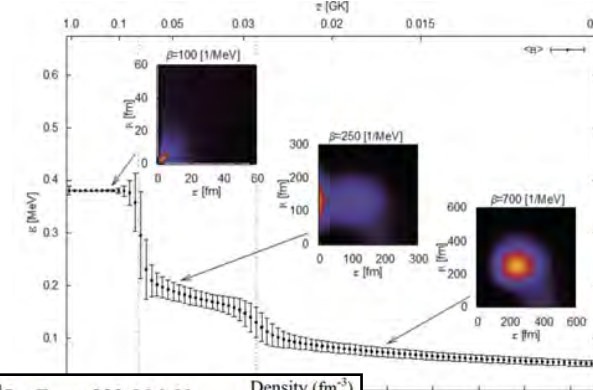
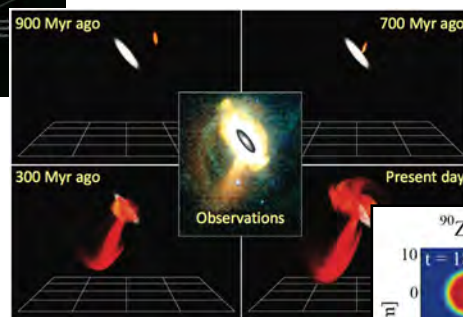
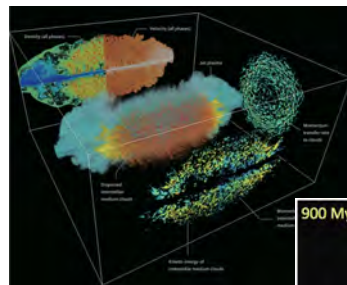
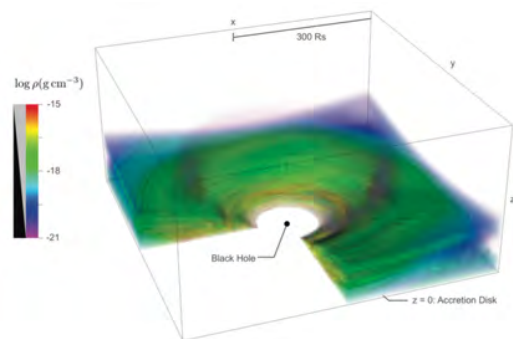
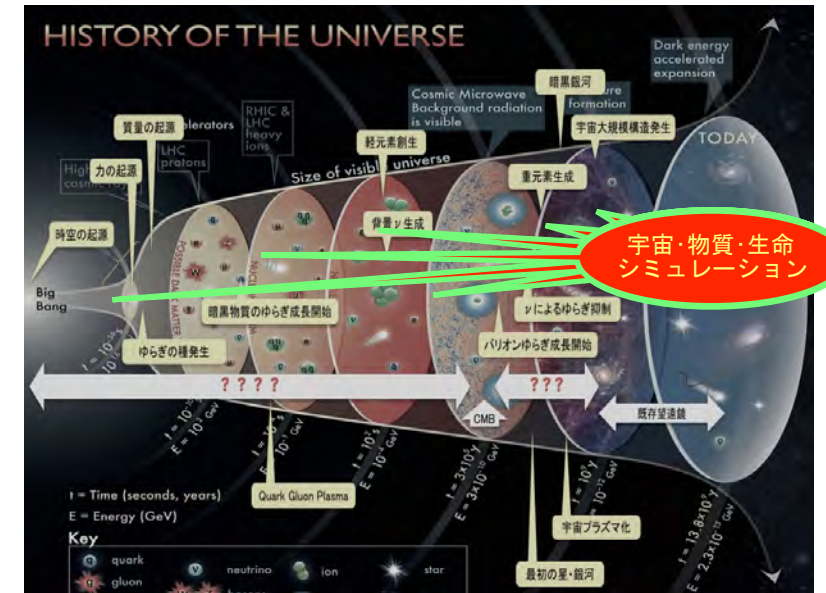
★ 宇宙と物質の大規模シミュレーション



計算科学研究センターとの密接な連携による、宇宙の構造形成、物質・生命の起源解明に向けた大規模シミュレーションの遂行と、理論的示唆に対応する実験・観測プロジェクトの検討

- ◆ クォーク質量など自然界の基本パラメータの決定
- ◆ 有限温度・有限密度QCDの相構造と、クォーク・核物質の状態方程式の解明

=> 宇宙年齢 10^{-6} 秒における元素創生、中性子星の内部構造、暗黒物質



- ◆ 核反応、核融合
- ◆ 不安定核
- ◆ R-プロセスの解明

=> 宇宙の物質進化

- ◆ 暗黒物質、宇宙大規模構造
- ◆ 銀河形成、銀河衝突
- ◆ ブラックホールと重力波
- ◆ 星間物質化学進化

=> 宇宙の構造進化、有機物・生命の起源

★ 超弦理論・超重重力理論の研究

重力の量子場の理論と素粒子の統一理論の構築を目指し、超弦理論を研究

=> 時空の起源、素粒子と相互作用の起源

