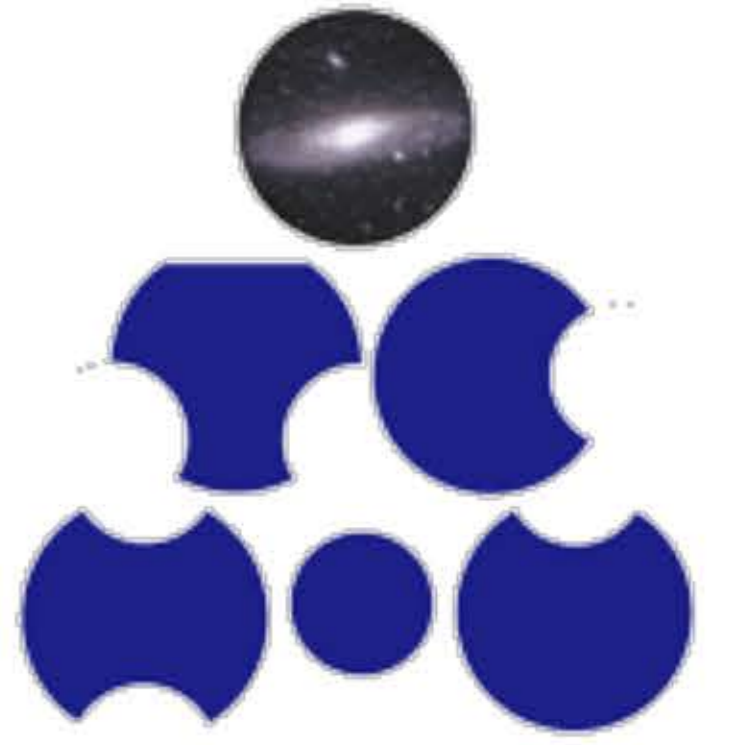
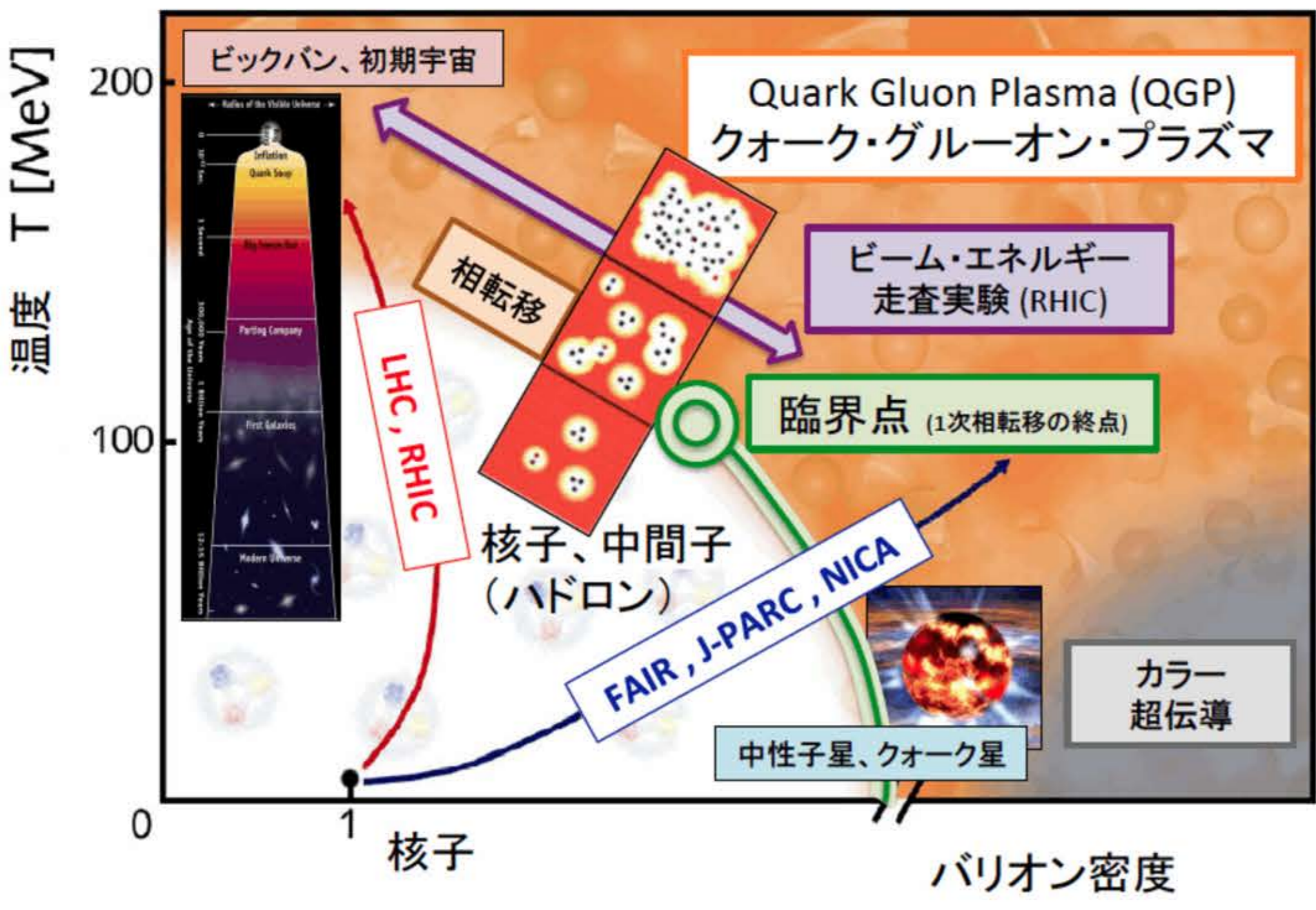


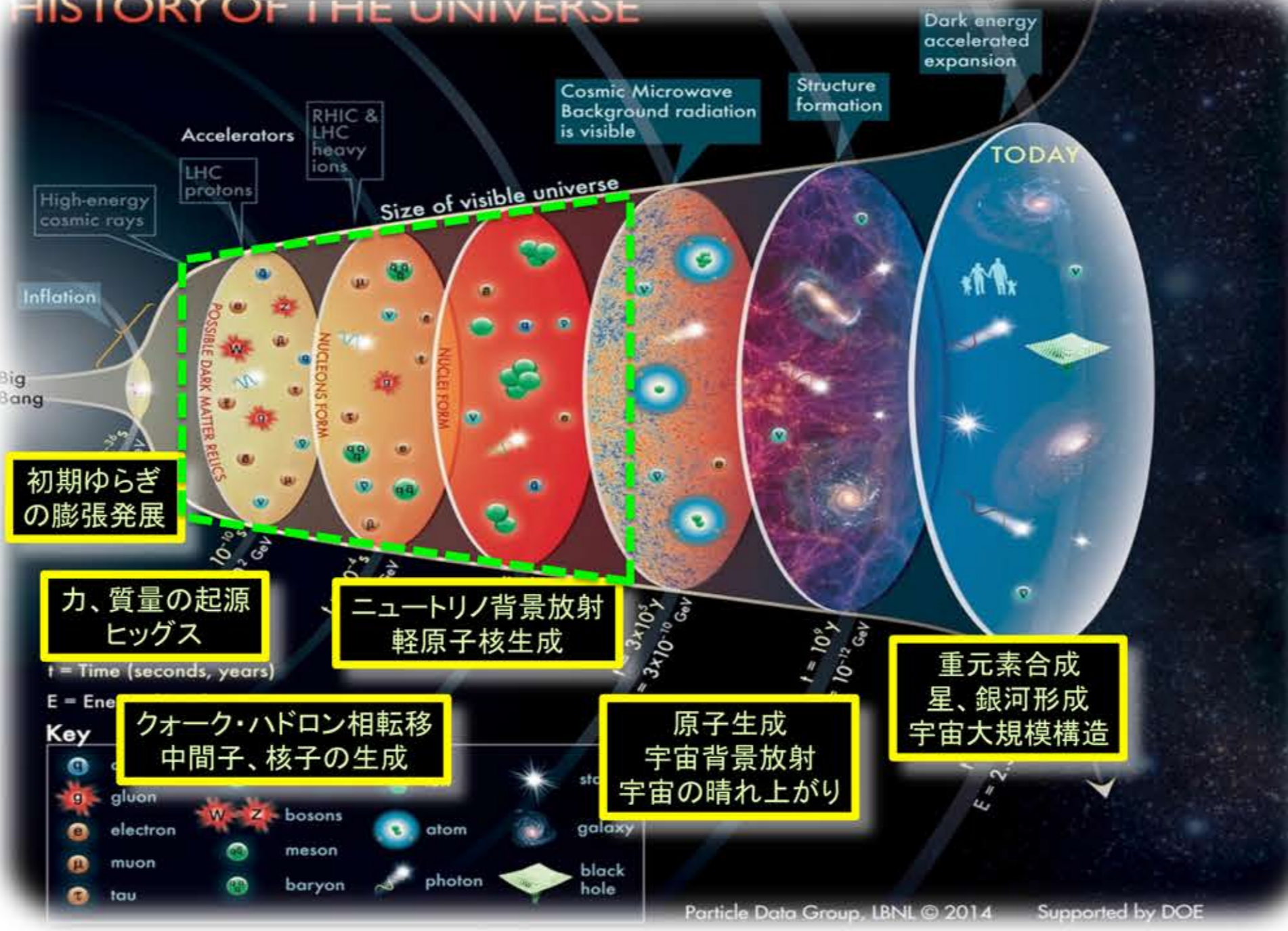
クォーク・グルーオン・プラズマ(QGP)の研究 中性子過剰核の質量測定による宇宙元素合成



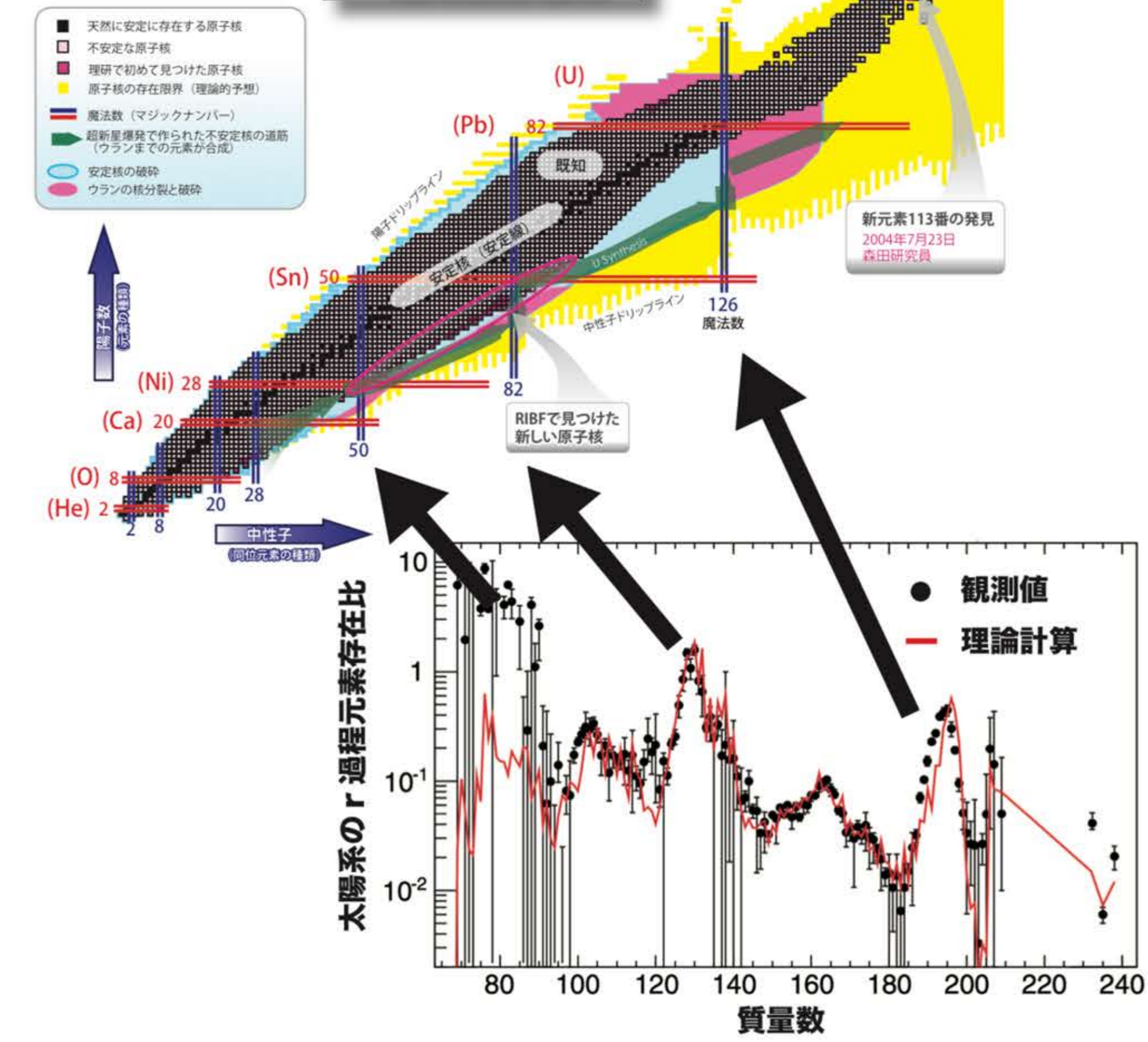
高温・高密度クォーク核物質相図



宇宙の発展と歴史



核図表



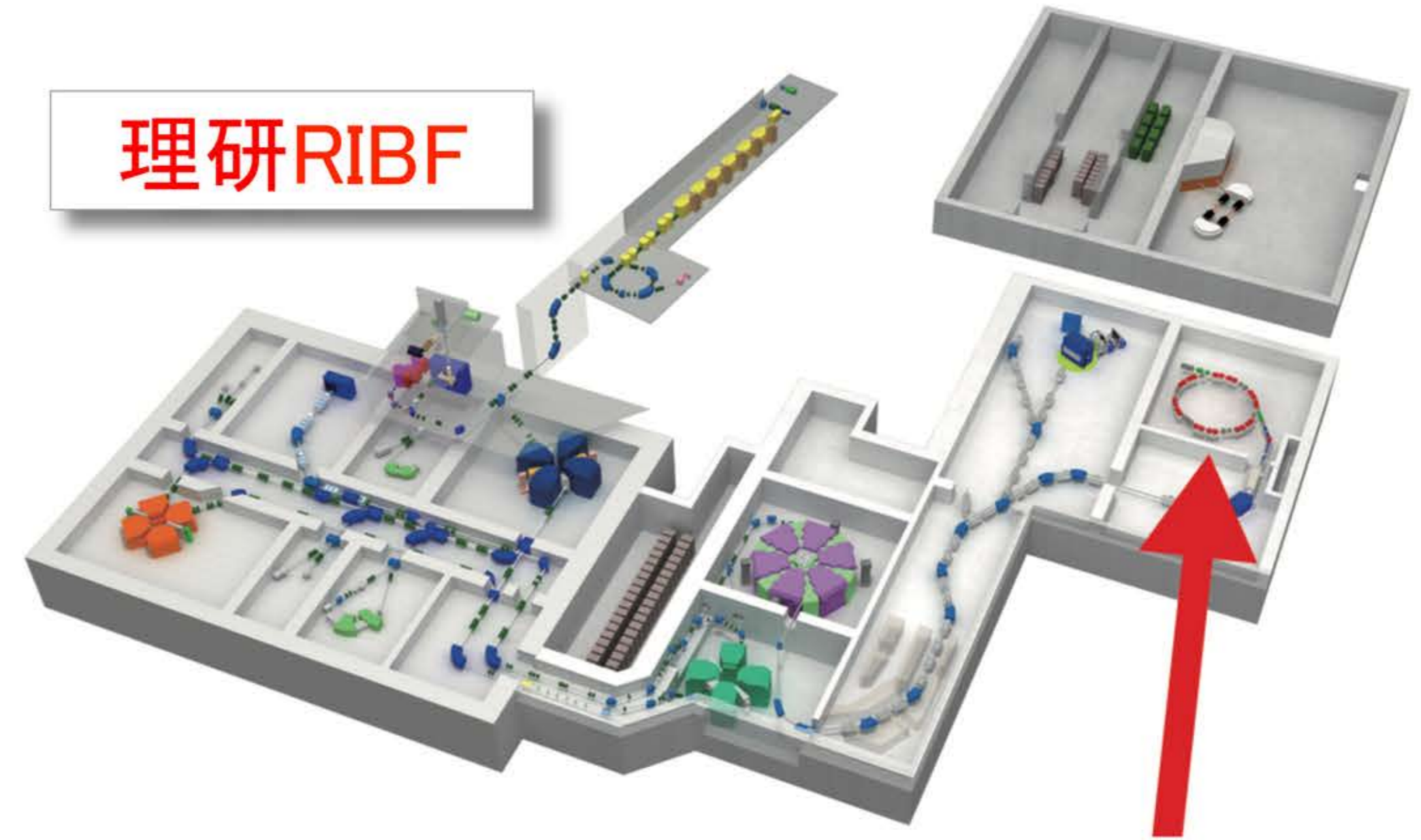
恒星内元素合成では鉄(26番)までしか生成されないのに、なぜウラン(92番)や金(79番)などの重元素が存在しているのだろうか？ 爆発的要素合成(r過程)が起こった証拠。(超新星爆発、中性子星合体?) r過程はどのような経路を通ったのかは、謎のまま。
中性子過剰核の質量測定によりr過程の経路を決定。



ALICE実験

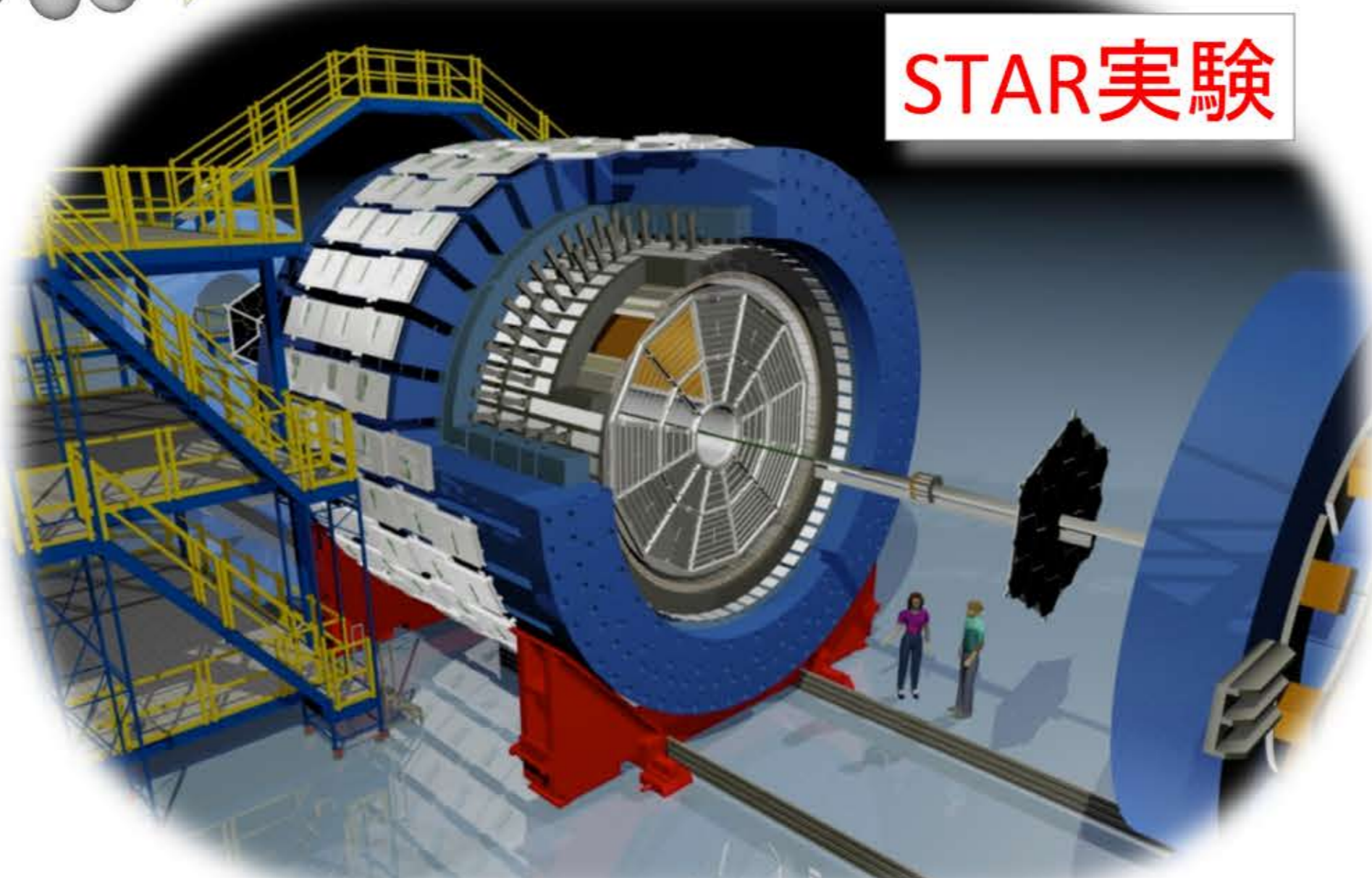
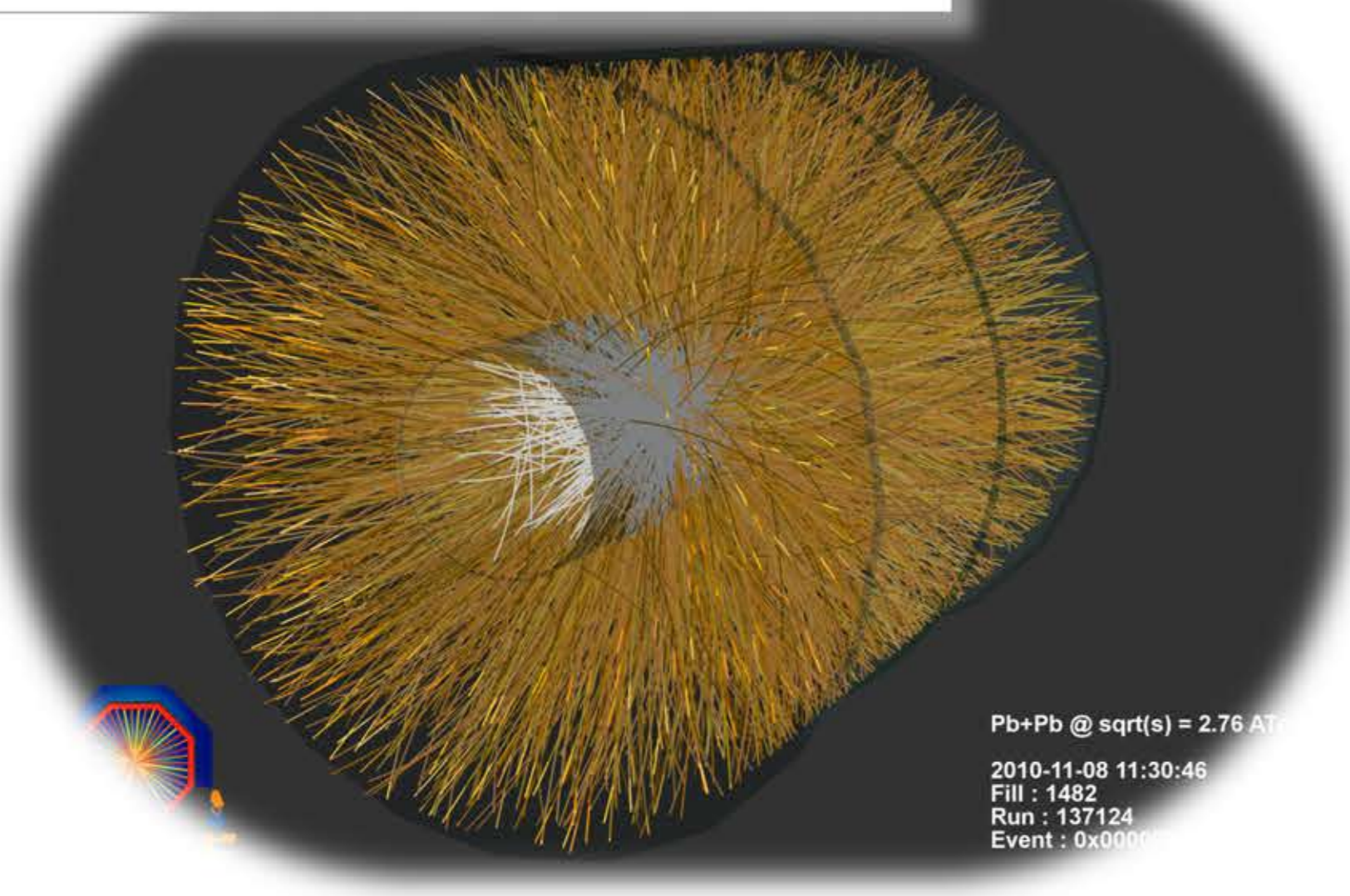


LHC加速器



理研RIBF

鉛・鉛衝突1回で生成した粒子の飛跡



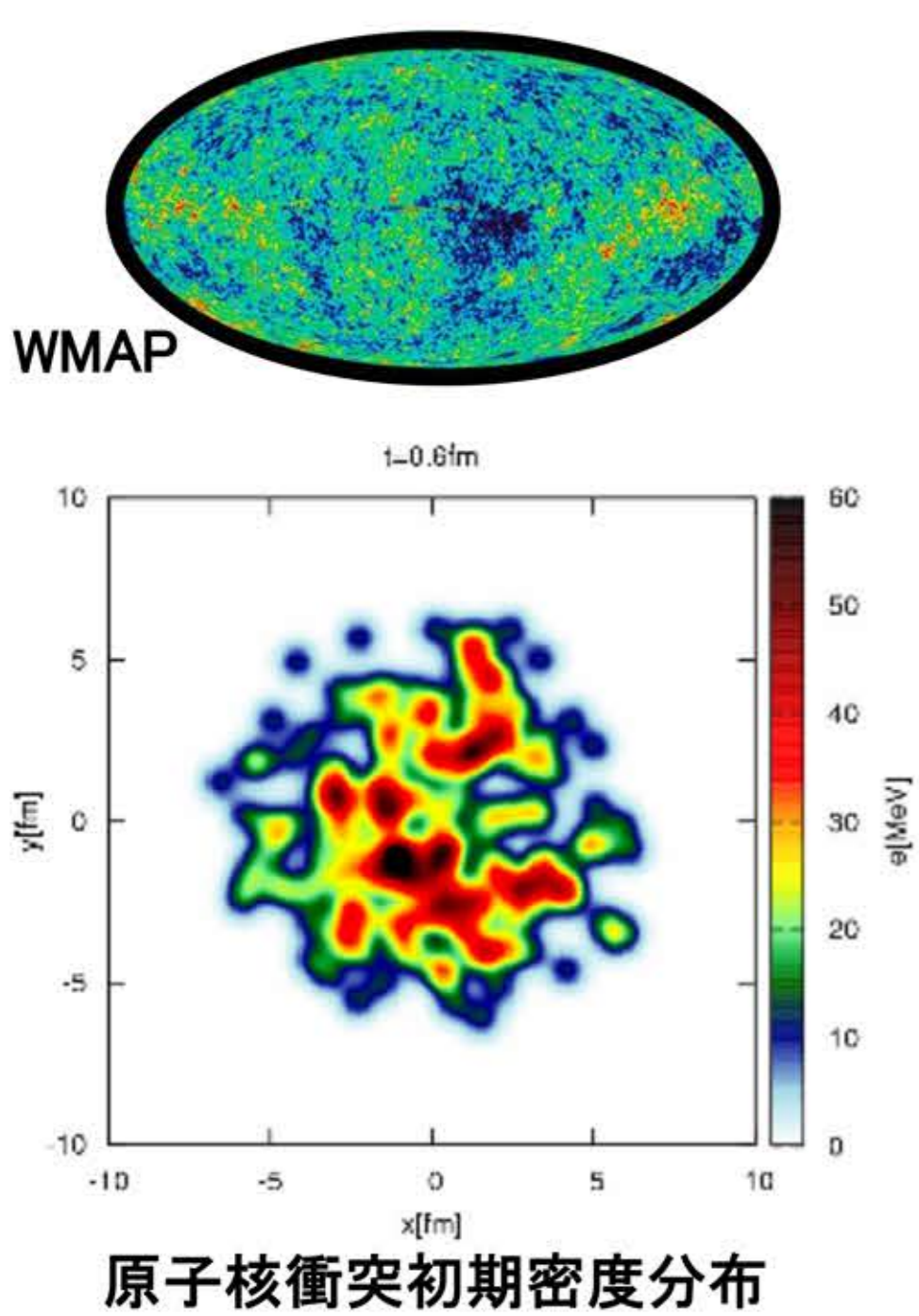
STAR実験



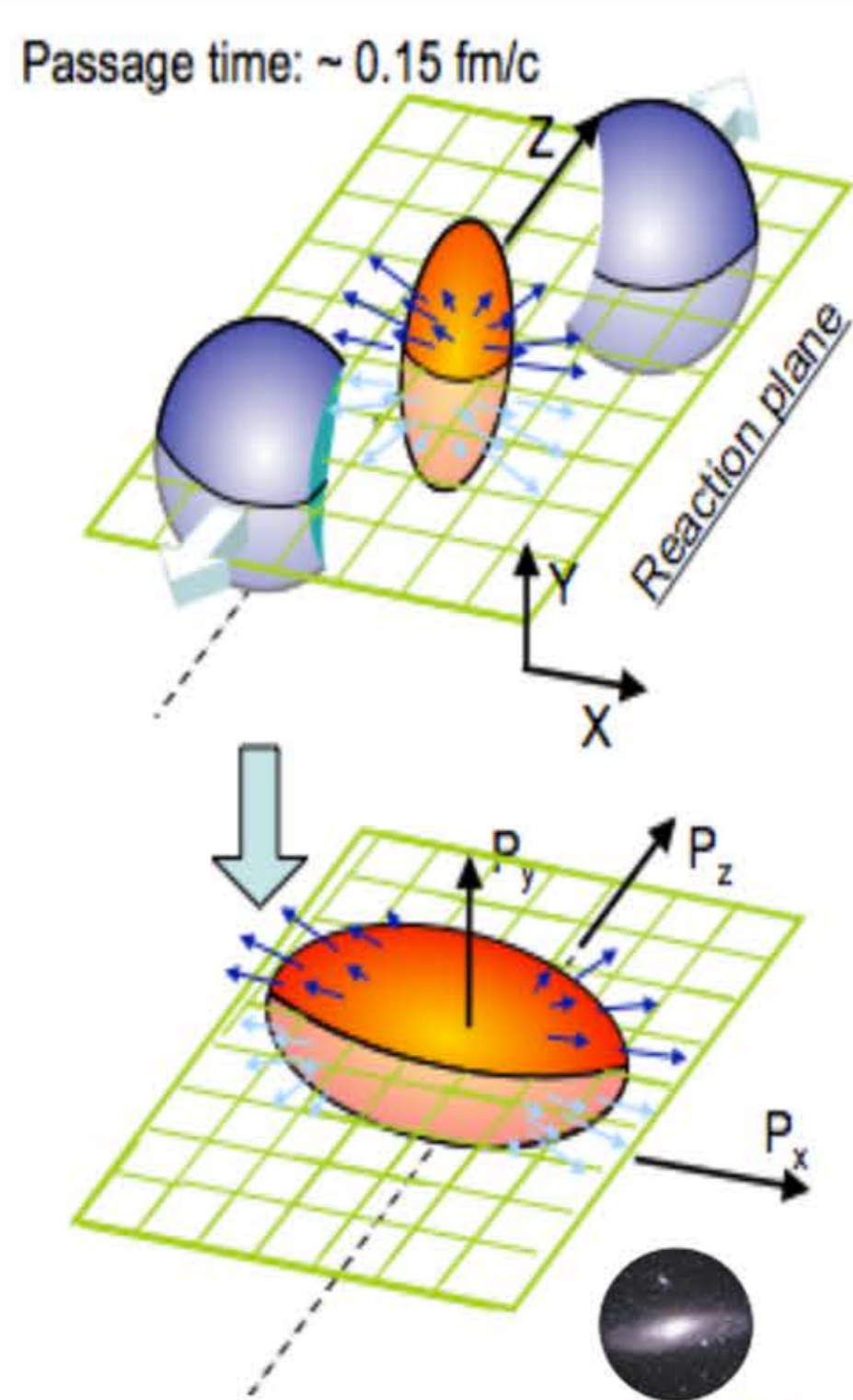
希少RIリング (Rare-RI Ring)

中性子過剰な原子核ほど寿命が短い(0.1秒以下)。加速器を用いて中性子過剰核を生成し(光速の50-70%)、崩壊する前に飛行時間(1ミリ秒)の測定から質量を決定する。

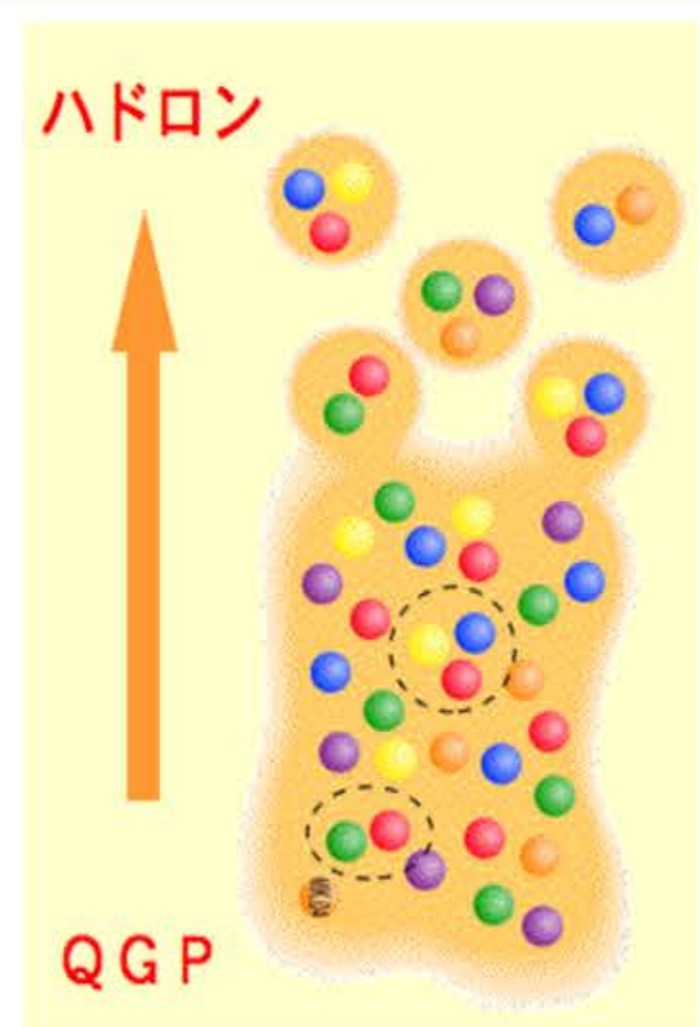
衝突初期からの揺らぎの発展



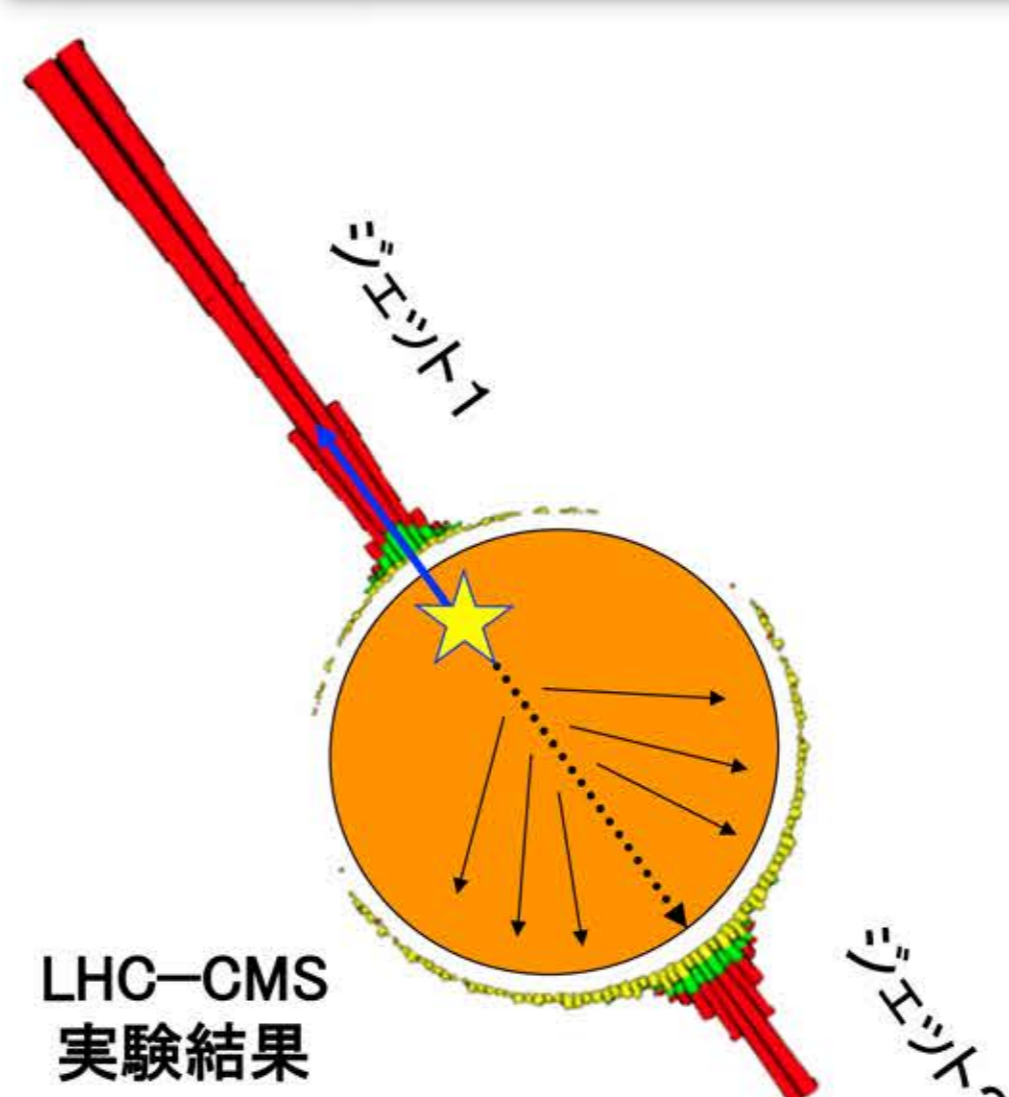
QGPの楕円型膨張



クォーク融合による粒子生成



QGP中でのジェット・エネルギー損失



臨界点付近で揺らぎの発散

