

研究タイトル：

ハドロン・光子の相関とスペクトルの理論と解析



氏名： 溝口 卓哉 / Takuya Mizoguchi E-mail: mizoguti@toba-cmt.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(理学)

所属学会・協会： 日本物理学会

キーワード： 素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理

技術相談
提供可能技術： 物理現象の解釈、理論計算、数値計算法、データ解析法

研究内容：

LHC(Large Hadron Collider)の実験が始まり、多くの粒子分布や粒子相関に関する実験データが発表されている。これまでに提案されたモデルや新しいモデルを用いて、これらのデータを理論解析し、RHIC (Relativistic Heavy Ion Collider) で発見された QGP (quark gluon plasma) の検証や LHC で発見された新しい現象を調べている。特に、LHC で発表された大きな横運動量のデータを用いたハドロン生成温度の精密な測定方法の研究に取り組んでいる。

高エネルギー衝突において、ハドロン生成の温度は、横運動量分布を使って測定される。これまでの温度の測定には、相対論的 Boltzmann 分布が用いられてきたが、RHIC や LHC で得られた大きな横運動量のデータをこの分布に合わせることはできない。これらのデータを説明するため、温度の揺らぎを考慮した理論式を研究している。

他方、初期の宇宙の温度の揺らぎの痕跡が宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) に含まれていると考えられる。この温度揺らぎの要因を探るために COBE (宇宙背景放射探査機)の宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) の黒体放射スペクトルのデータを非可法的統計力学などの理論式で解析し、これらの理論のパラメータと宇宙論の Sunyaev-Zeldovich 効果や化学ポテンシャルの関係を調べている。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	