

理研シンポジウム・チュートリアル研究会

# 重イオン衝突実験の物理

基礎・最先端・課題・展望

世話人より

(北沢正清)

# 研究会開催趣旨

- 重イオン衝突実験の物理は、面白いが難しい
  - 様々な観測量、事象選択
  - 多様な物理との関連：QCD、相転移、高密度物質、非平衡、中性子星、etc.
  - 様々な技法：流体模型、格子QCD、強結合ゲージ理論、etc.
- 初学者が基礎概念を学ぶ場
- 全体像を把握し直し、新しい研究のネタを探す場
- 研究会参加者80名+ $\alpha$ 、修士課程以下が40名以上

# 本研究会の構成

	8/19	8/20	8/21
午前	全体総括	基礎	応用
午後 1	基礎	応用	応用
			将来展望
午後 2	ポスターセッション	応用	解散

- **全体総括**(3講演)で、全体像を把握し、
- **基礎**(11講演)で、基礎概念を学び、
- **応用**(10講演)で、発展的テーマ、最先端の話題に触れ、
- **将来展望**で、分野の将来を議論する。

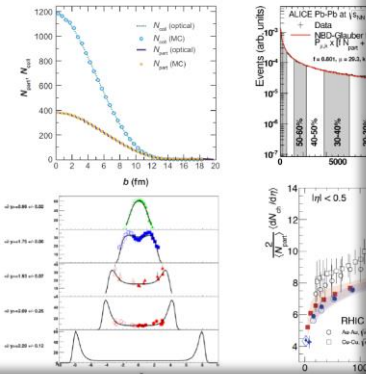
※本研究会は、全て招待講演で構成されています。

# 基礎セッション

基礎セッション講師の皆様には、「図」の講演を依頼

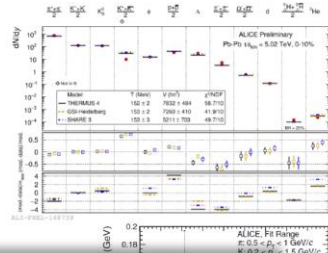
## ジオメトリ・グラウバー・基本変数

- Npart, Ncoll, 中心度、Multiplicity、バリオンストップング



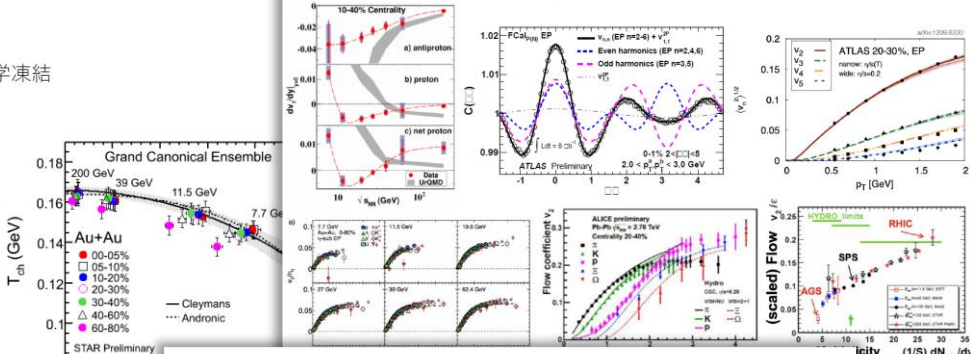
## フリーズアウト

- 運動学的凍結 (blast wave) と化学凍結



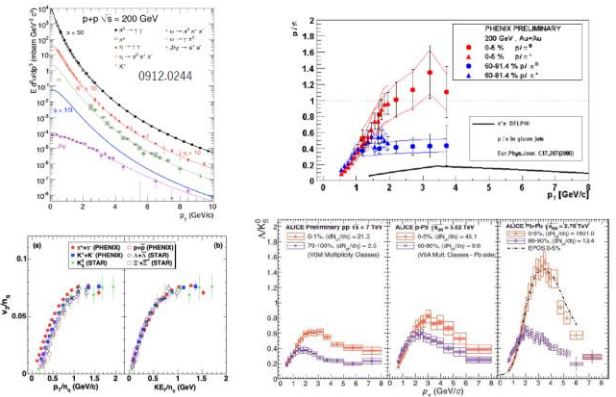
## 流体・フロー ( $v_n$ )

- 流体の基礎 (理想流体、粘性流体、揺動流体)
- $v_1, v_2$ , 高次フローと  $\epsilon_n$



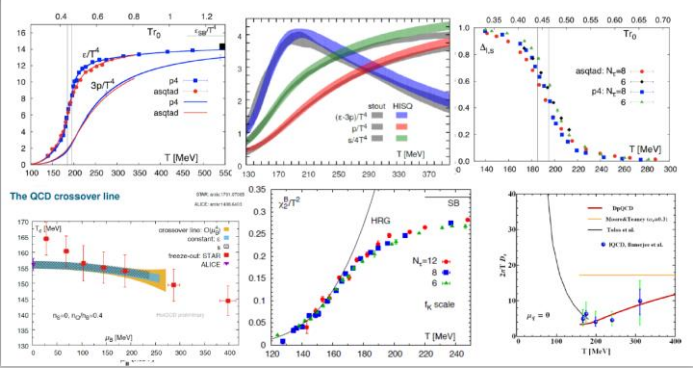
## ハドロン化

- Mt-scaling, リコンビネーション、フラグメンテーション



## 格子 QCD

- 状態方程式や秩序変数 (振舞の直感的理解)、散逸係数、擬相転移温度、有限密度の困難について



# 参加者・講師の皆様へ

- どんどん質問しよう
  - 主体性を持つことで、理解が深まります。
  - 一流の研究者が揃っているので、どんな質問にも答えてもらえます。
  - 一見的外れな質問から、思わぬ発見が産まれることがあります。
  - 学生主体で。でも、シニアな皆さんも遠慮せずに。
- 情報はウェブページから
  - 講演スライドは随時アップロード
  - 「質問集」も閲覧可能
- 皆で研究会を作り上げよう
  - 講義中でも、分からないことは質問しよう。
  - 講師の方もご配慮をお願いします。

# 謝辞

- 講演をお引き受け頂いた講師の皆様
  - 直前での講演依頼をご快諾頂きありがとうございました
- QCDMOF世話人および本研究会世話人の皆様
- 前チュートリアル研究会世話人の皆様
- 参加者の皆様
- スポンサーの皆様
  - 参加者の旅費、お茶菓子代などが支給されています。

# スポンサー

本研究会は、スポンサーの御支援により成立しています。

- 科研費・基盤研究(S)「クォークから中性子星へ：QCDの挑戦」（代表：初田哲男）
- 科研費・基盤研究(S)「高次ゆらぎと粒子相関による高密度クォーク核物質の1次相転移と臨界点観測への挑戦」（代表：江角晋一）
- 科研費・新学術領域「量子クラスターで読み解く物質の階層構造」（代表：中村隆司）
- 理研シンポジウム
- 広島大学・極限宇宙研究拠点(CORE-U)
- 筑波大学・宇宙史研究センター(TCHoU)
- 東京大学・原子核科学研究センター(CNS)
- 日本原子力研究開発機構・先端研



Clusters & Hierarchies



筑波大学

宇宙史研究センター

Tomonaga Center for the History of the Universe

# 事務連絡

- 講演スライドは、ウェブページから閲覧可能
- 無線LAN接続可能
  
- 本日午後最初の休憩時間
  - 全体写真撮影
  - ポスターボード設置
  
- 明日以降の理研入構は、名札提示のみで可能
- 宿泊者は臨時入構証と入構証の取り換えを



# 昼食・ポスターセッション



※支払いは交通系カードで