

# 物理学科コロキウム

日時	2004年12月9日(木) 3:15pm - 4:50pm
場所	9号館349室
講演者	太田 滋生 先生(高エネルギー加速器研究機構)
題目	スーパーコンピュータによる ハドロン物理学の第一原理厳密計算

## 講演要旨

自然界の4種の基本相互作用(重力・電磁気力・弱い力・強い力)のうち、強い力に感応する素粒子をハドロンとよぶ。これらはみなより基本的な素粒子であるクォークから構成されている。クォークに働く力はグルーオンと言う素粒子に媒介されていて、それを記述する基礎理論を量子色力学(QCD)と呼ぶ。QCDは今年のノーベル賞を受賞した漸近自由性という著しい性質があるが、これと楯の両面をなすのがクォーク閉じ込めである。すなわち、ハドロンからクォークを分離して取り出すことは出来ない。この現象を過不足なく完全に記述するのが格子量子色力学の枠組みであり、これを専用に開発したスーパーコンピュータと組み合わせ、第一原理厳密計算を行うと、なぜ我々は反物質ではなく物質から構成されているのか、なぜ我々の生存にかかせない諸元素が適切な量存在するのかなどの疑問にさえ答えることが出来る。

連絡先 高柳和雄(3958)