



物理学第二教室 談話会

重イオン核融合反応:多自由度系における量子トンネル現象と超重元素の合成

萩野 浩一 氏
(東北大学大学院理学研究科)

日時:2017年6月22日(木)

15:00 ~ 16:30

場所:理学研究科5号館 511号室
(Room 511, Building #5)

概要:

核融合反応は、恒星におけるエネルギー生成や元素合成など、原子核物理学の様々な現象において重要な役割を果たしている。重イオンを用いた核融合反応では、単純なポテンシャルモデルの予測に比べ、クーロン障壁近傍のエネルギーにおける核融合反応断面積が何倍にも増幅していることが知られている。この核融合反応断面積の大きな増幅は、核融合反応の途中に原子核が様々な集団励起を起こすことによって生ずるということがこれまでに明らかになっている。このため、クーロン障壁近傍の重イオン核融合反応は、多自由度系のトンネル現象の典型的な例と言えよう。このセミナーでは、まず重イオン核融合反応のレビューを行い、研究の現状を述べる。その後、超重元素の合成反応を中心に将来の課題を議論する。

補足)本談話会日程を含む6/21-23の期間には、萩野氏による集中講義「弱束縛量子多体系における2粒子相関のダイナミクス」があります。