



サイエンス・カフェ



文部科学省科学研究費補助金新学術領域

平成23年～27年度

「超低速ミュオン顕微鏡が拓く物質・生命・素粒子科学のフロンティア」

<https://slowmuon.jp>

素粒子ミュオンは観る、そして創る

講師：永嶺謙忠氏（理研・KEK・UCR）

日時：2012年3月23日 15:00-17:00

場所：[神戸メリケンパークオリエンタルホテル](#)4階「岬の間」

〒650-0042 兵庫県神戸市中央区波止場町5-6

対象：大学生、院生、若手・隣接分野・産業界等の研究者向け

講演要旨

電磁相互作用素粒子ミュオンはユニークな質量とスピン偏極性のお陰で、様々な新しい科学の世界を切り拓いてきている。これまでの成果と今後の展望とを、プローブ性“観る”と環境導入性“創る”とに分けて説明し、更なる夢に想いを巡らせたい。

1. ミュオンは観る；nm から km までの革新的レントゲン写真。

広領域でエネルギーを決めると透過距離（飛程）が一義的に決まるミュオンは、様々な物質の内部探索に利用できる。高エネルギー宇宙線ミュオンで火山体や溶鉱炉の内部が調べられたが、大きな社会問題である原子炉の内部を明らかにする事が出来る。スピン偏極超低速ミュオンで、情報産業革命に繋がるナノ材料の開発が可能になる。

2. ミュオンは創る；ミュオン触媒核融合の新展開。

重い電子である負ミュオンが2重水素・3重水素中で実現している連鎖的核融合現象は、新しく安全性の高い原子力エネルギーとして注目されてきているが、今一步のところで発展が止まっている。最近、ミュオン核融合現象の空間時間的構造を調べる事により、エネルギー生産性について新しい展開が可能である事が分った。ブレークイーブンも夢ではない。

3. ミュオンは創りながら観る；真の放射線分子生物学にむけて。

放射線生物効果の基本は高速粒子イオン化現象であり、その分子レベルの応答の即時観測が最も望まれている。ミュオンは放射線効果を導入すると同時に、効果の分子レベルの影響をスピンプローブで調べる事ができる。人体への放射線効果の新しい基準作りに貢献できる。

★ 参加無料

★ 三宮駅発シャトル便のご案内

<http://travel.rakuten.co.jp/HOTEL/8978/CUSTOM/G897841210191343.html>