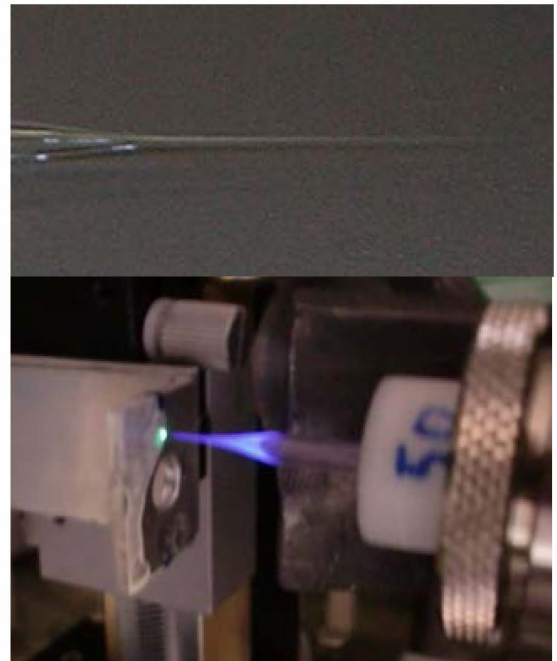
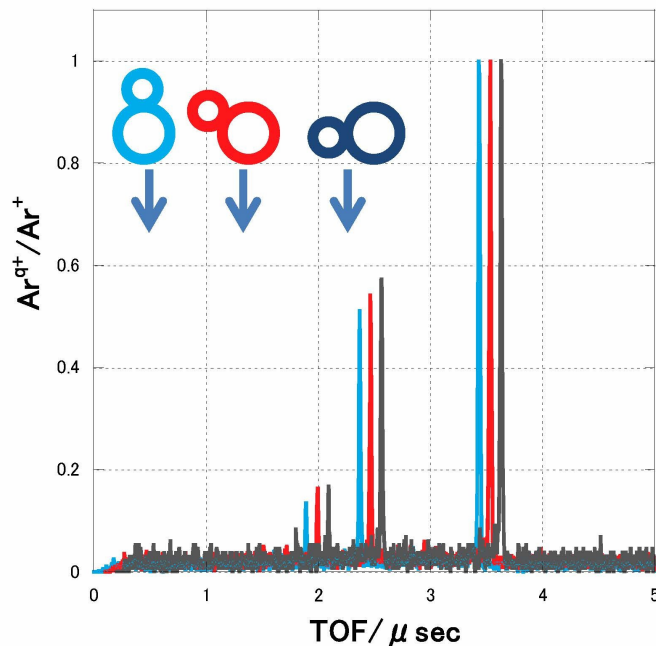


高速イオンビーム入射における物理現象とその応用

物理学コース 石井 邦和



左：入射 LiH 分子イオンの配向による Ar のイオン化度合いの変化，

右：キャピラリの写真とキャピラリから引き出したイオンビームの写真

加速器より引き出されたイオンビームと気相分子との相互作用の研究を行っている。最近では、MeVに加速された分子イオンと気相分子の衝突の際の立体的な相互作用の研究を行っている。入射分子の配向により、標的原子分子のイオン化の度合いが変わることがわかってきた。

また、キャピラリと呼ばれるガラス製もしくは金属製の細管を用いてイオンビームを大気圧雰囲気下にマイクロビームとして引き出し、イオンビーム物質分析への応用を考えている。その際、イオンビームの形状特性を調べるのが肝要であり、引き出したイオンビームのエネルギー分布や形状特性を調べてきた。現在はキャピラリ内に低圧のヘリウムのガスを導入することによりイオンビームのキャピラリ内の透過効率を上げることを模索している。

キーワード：高速イオンビーム，分子解離現象，キャピラリ