



期待されるので、PEEM による観測によってそれを立証していきたくて考えています。さらには、電子ネマティック状態では回転対称性が破れているため、ドメイン境界が存在します。このドメイン境界では時間反転対称性が破れている可能性がいくつかの実験で示唆されており、ネマティックドメイン境界における時間反転対称性の破れの普遍性についても左右の円偏光の差分である円二色性を用いることで検証できる可能性があります。

極低温超高分解能レーザーARPES、高次高調波レーザーTARPES、大強度連続波レーザーPEEM を用いることで、それぞれエネルギー・時間・空間的に微細なスケールの電子状態を直接観測出来るようになります。物質中の電子状態にはエネルギー・時間・空間的に特徴的なスケールが存在すると考えられますが、これら3つの手法を追及することで直接観測出来る電子状態のスケールをさらに微細なものにすることが出来ます。この実現にはレーザーのアップグレードにとどまらず、それぞれの測定手法に適したレーザーの開発なども必要になると考えられ、さらにはこれらの微細なスケールを追及することでどのような物質のどのような電子状態が測定対象になるのかなども考えていく必要があります。これにはLASORをはじめとする物性研の皆様との協力が不可欠であり、今後とも共同研究などご協力を賜りたいと考えています。

以上、前回執筆以降の物性研での研究を振り返り、今後の展望のようなものを思いつくままにとりためもなく書き綴ってしまいましたが、これをもって着任のご挨拶とさせて頂きたいと思っております。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

