

「ERLサイエンス戦略会議と本ワークショップの位置付け」

並河一道

東京学芸大学

On the status of this workshop and the ERL science steering committee

Kazumichi Namikawa

Tokyo Gakugei University

<Synopsis>

A strategy discussed at the ERL science steering committee to investigate the science case in ERL is presented. New observation technologies and the new concepts in science are found to be of essential importance.

X線自由電子レーザー（XFEL）で展開される科学は第3世代放射光（SR）が展開している科学とは大きく異なる新世代の科学であることはよく理解されてきた。これに対し、ERLで展開される科学はSRで展開されてきた科学の直接の発展であって、第4世代放射光科学と呼ぶべきものである。しかしながら、ERL科学がSR科学の単なる量的発展に留まるのであれば、今議論され始めたSpring-8の高性能化と比べて積極的なメリットは余り明白ではない。ERL利用推進委員会の方針を受けて、ERL科学を議論する目的で“戦略会議”が作られた。“戦略会議”ではERLの科学の展開を計るためにはどのような方針でERL科学を考えていくべきかが議論された。ここの議論から明らかになったのは、それぞれの研究課題から出発して、フラックスや輝度などの光源の特性を比較し、光源の優劣を判断するという従来のやりかたではERL科学の可能性が十分把握し切れないということである。XFELやSRと比較してERL光源の可能を最大限に生かすことのできる考え方は、「ERL光源の特長を十分生かして実現できる新しい実験技術を考えることでこれまでにない新しい科学の可能性が見えてくる」という考え方である。これらの新しい実験技術はERL光源の個々の特性の組み合わせに立脚して考えられることが分かってきた。1つ一つの特性について見れば、特別な特徴は見えないとしても、これらを組み合わせるとき初めて実現できる新しい測定技術が考えられる。利用科学を新しい概念のもとに再構成することによって、それらの測定技術は利用科学の新しい展開を可能に出来ることが分かってきた。このワークショップから、新しい概念によるERL利用科学の発展の可能性に関する議論が広範に展開されることを期待している。