

# ERL 将来光源計画と cERL 周回部進捗状況

中村 典雄

高エネルギー加速器研究機構(KEK)

KEK では PF 及び PF-AR の後継機として、ERL を用いた将来光源の建設を推進している。図 1 に、ERL 将来光源計画の概念図を示す。この計画は、第 1 段階で 3GeV ERL を用いた超高輝度・超短バンチ光源を建設し、第 2 段階では電子ビームを ERL でエネルギー回収なしに 2 回加速して生成する 6GeV 電子ビームを用いて共振器型自由電子 X 線レーザー (XFEL-O) を展開する予定である。現在、電子銃や超伝導空洞などの鍵となる加速器要素の開発とオプティクス設計研究等を進めている。それとともに、ERL 光源に必要な低エミッタンスで大電流ビームの生成と加速・周回を実証するために、コンパクト ERL (cERL) 計画が進行中である。既に入射部の建設とコミッションが終了し、現在は周回部の建設が行われている。2013 年 12 月にはそのコミッションを開始する予定である。図 2 に、cERL の配置図を示す。発表では、ERL 将来光源計画と cERL 周回部の進捗状況について報告する。また、2 つの ERL 加速器への極短周期アンジュレータの設置の可能性についても触れる予定である。

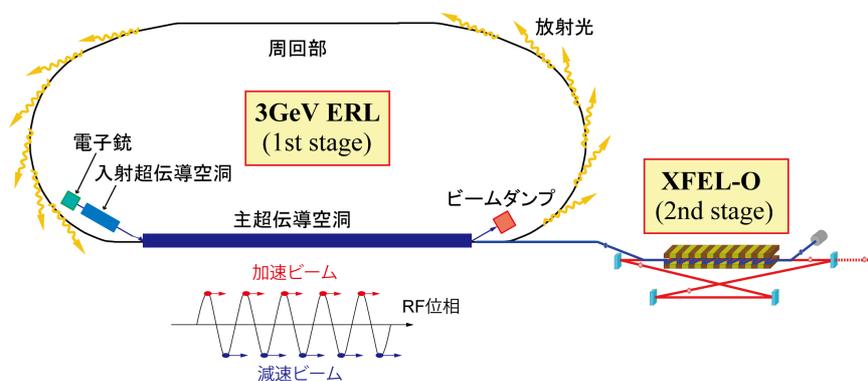


図 1 : ERL 将来光源計画の概念図

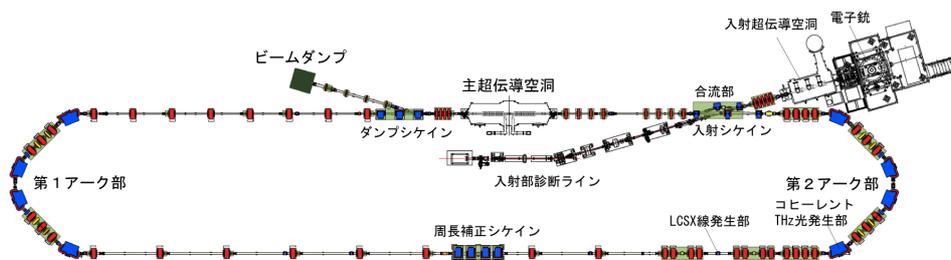


図 2 : 建設中の cERL 配置