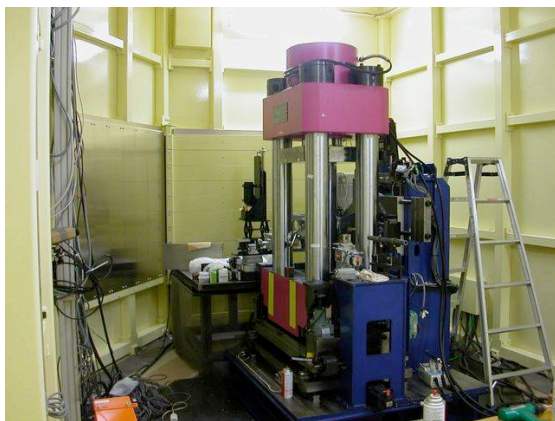


新しい X 線イメージング・高温高圧実験ステーション AR-NE7A

亀卦川卓美、兵藤一行
物質構造科学研究所

この夏に完成した AR-NE7A ステーションは、高温高圧装置 MAX-III 用の新しいステーションであり、従来の回折実験主体の MAX80 や SPring8 の高圧ステーションを越えた新しい地球科学の研究領域を開拓することが可能になる。実際に AR-NE7A は大型高温高圧装置が稼働している他の BL に比べてメリットが多い。例えば白色光を用いた場合、SPring-8 の競合 BL に比べてビームサイズが大きいため、マグマの粘性測定のための玉落とし実験や破壊・流動現象のラジオグラフィによるその場観察実験などが有望である。また従来の BL-14C2 や AR-NE5C に比べて発光点からの距離が近いため単純に強度が強くなり、単色光を用いる実験にとって大きなメリットがある。例を挙げれば吸収法によるメルトの密度測定実験やラジオグラフィによる金属鉄を含む系の液相不混和の解明が挙げられる。これらは地球や火星などの核の形成・分離過程、核の内部構造の理解に不可欠である。また深部マントル物質の変形・流動などレオロジーの研究は、沈み込んだプレートが原因となる火山や地震発生メカニズムを解明する上で最も重要であり、現在盛んに研究開発が進められている分野でもある。



AR-NE7A ハッチ外側の実験制御系



AR-NE7A ハッチに設置された MAX-III