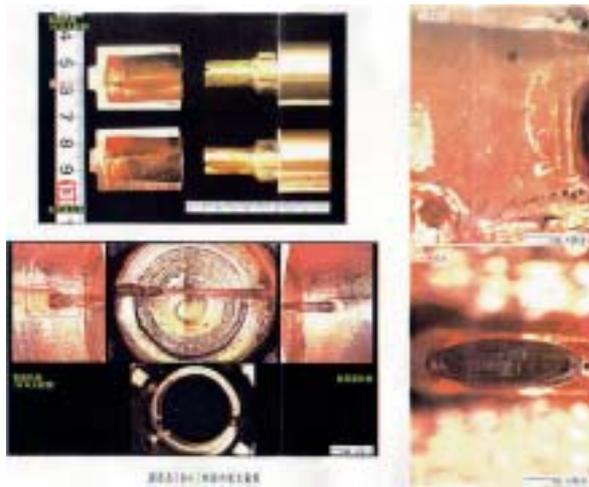




SPring-8 全景

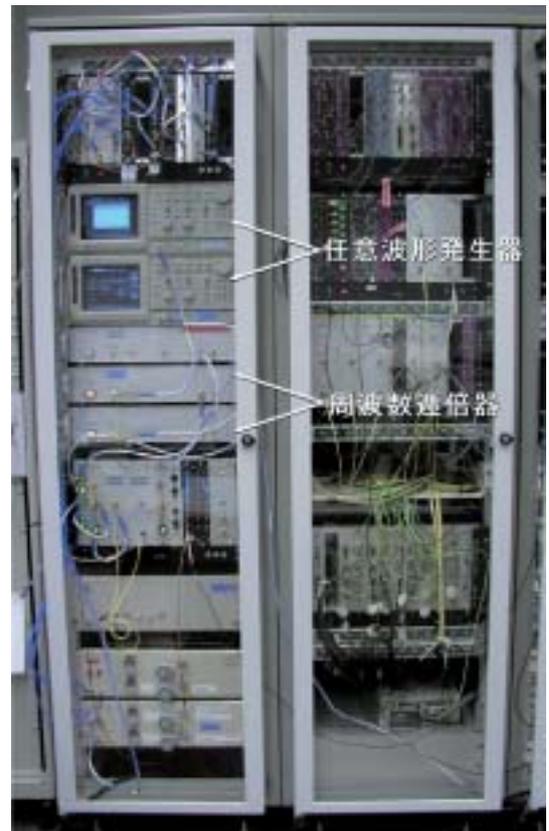


高エネルギー放射光の照射による激しい腐食の結果、真空中への冷却水リークが発生した高周波加速空洞の銅アブソーバ。

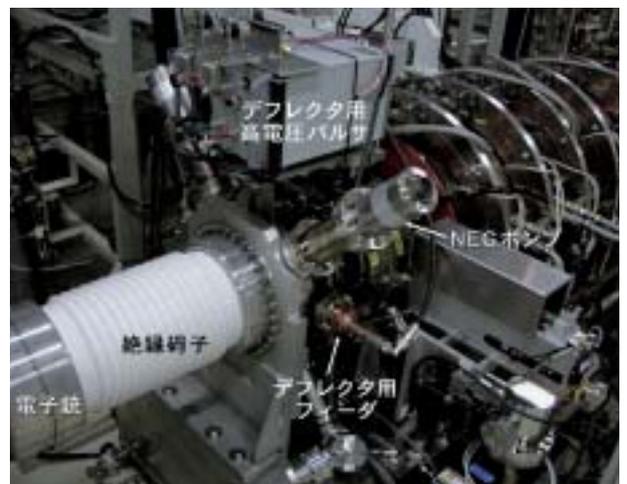


蓄積リング入射部に導入された新しいセプトム電磁石。加速器の高機能運転などで問題となる蓄積リングへのもれ磁場対策がなされている。

グリッドエミッションを除去するため試作されたビームデフレクタ。長期間使用した電子銃から放出されるグリッドエミッションは蓄積リングでの少数バンチ運転でのバンチ純度の悪化の原因となる。



ビーム同期方式の 2856Hz 発信機。これにより整数倍の関係にない蓄積リングと線形加速器の加速周波数の同期がとられ、ビーム電流の安定度が大幅に改善された。





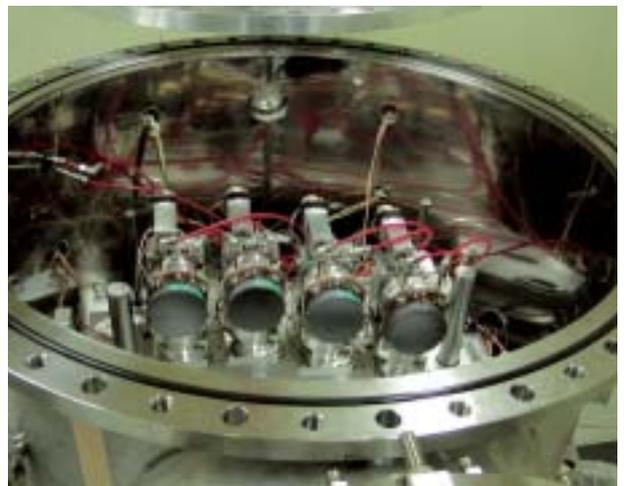
BL25SU ツインヘリカルアンジュレータと円偏光方向スイッチングのためのキッカー電磁石。

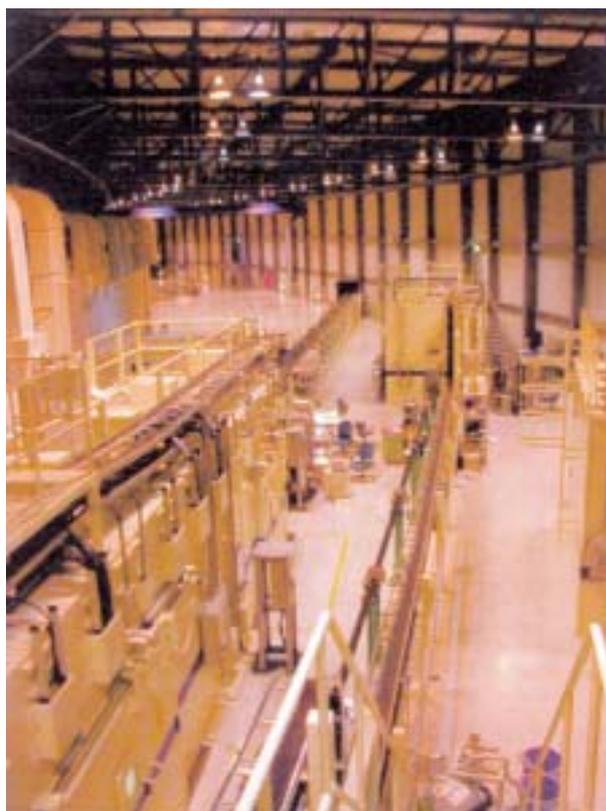
BL25SU 直線部に設置された円偏光方向スイッチング用キッカー電磁石と磁場補正板。



高エネルギー分解能アナライザー結晶。
縦0.7mm × 横0.7mm × 高さ3 mmの結晶を球面上に配置することにより集光が可能になる。

高エネルギー分解能アナライザー結晶のセットアップ。
BL35XU は非弾性散乱の測定に、曲率の異なるアナライザー結晶を4個使用している。高次の反射面を使用して、2 meV 以下のエネルギー分解能を実現した。





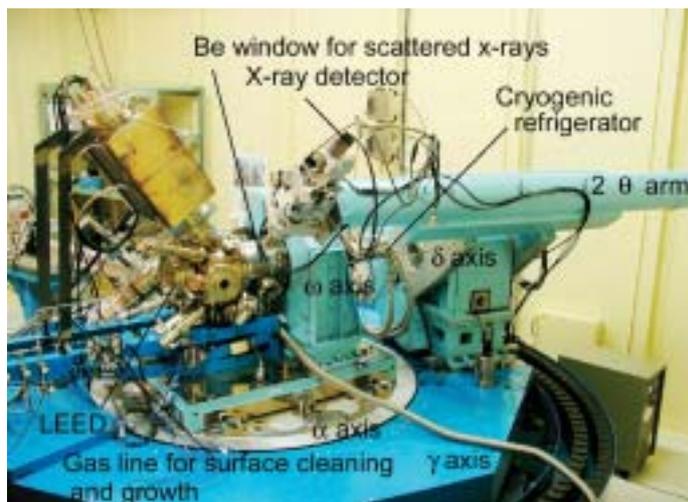
BL20XU 光学ハッチから下流を見た写真。BL20B2を作っていた頃は何にもなかった。



BL20XU 実験ハッチ 1 の写真。
X 線イメージング用回折計。

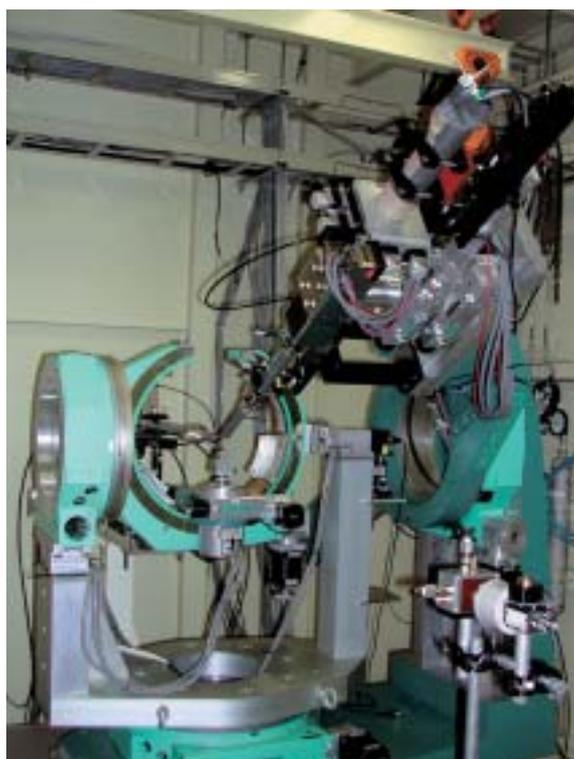


BL20XU 実験ハッチ 2 内部の写真。
精密 X 線光学実験・マイクロビーム実験用
回折計及び生物試料ステージなど。



結晶表面原子構造解析装置。X線精密解回計とそれに搭載された超高真空チャンバからなる。試料雰囲気中のガス圧力を大気圧から 10^{-8} Paの超高真空域まで制御可能である。また、試料温度は20Kから2000Kまで制御可能である。

産業利用ビームラインBL19B2実験ハッチ1に設置されているX線吸収微細構造(XAFS)測定装置。写真は透過法モードのレイアウト。



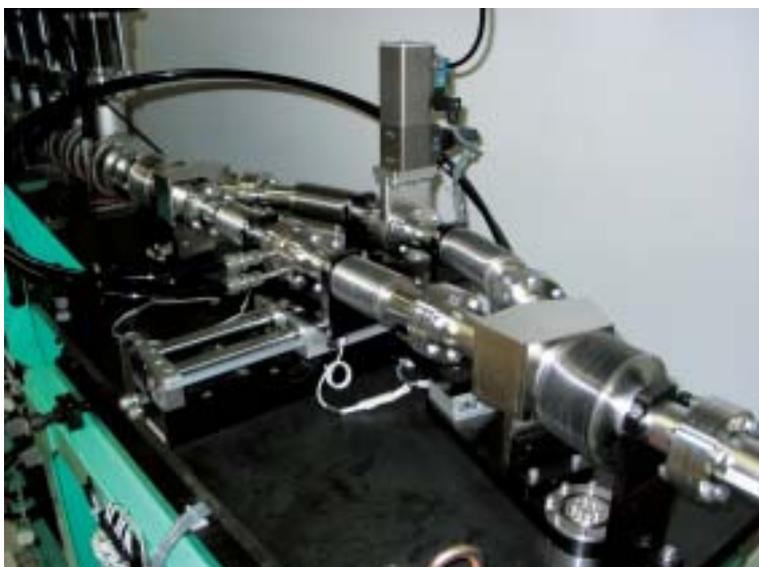
産業利用ビームラインBL19B2実験ハッチ2に設置されている8軸回折計。C型クレードルを採用することにより死角を無くし、残留応力測定など試料セッティングに試料外形による制限が生じる実験に対応した。



蓄積リング棟実験ホールにおける BL22XU の全景。

左手前が光学ハッチ、右手奥にあるのが実験ハッチ 2 および 3。

BL22XU 実験ハッチ 1 に設置したダイヤモンドアンビル高圧セル用回折計。単結晶・粉末試料の両用に設計されている。検出器にはオンライン読み取り型イメージングプレートや CCD カメラが利用できる。4 K 冷凍機を搭載しての低温高圧状態の物質の構造解析が可能である。



BL22XU の輸送チャンネルに用いている可動式水冷ベリリウム窓。ベリリウムによる吸収が大きいエネルギー 4keV 以下の X 線を用いる場合は、圧空式スライドユニットによって分岐配管部を水平移動させ、ベリリウム窓を光軸から外すことができる。



放射光を利用したタンパク質構造解析のハイスループット化（大量・高速化）を技術開発を含めて集中的に進めるために、2001年4月から播磨科学公園都市内のSPring-8キャンパスにある理研播磨研究所にハイスループットファクトリー（HTPF）が設置された。

タンパク質結晶構造解析は良質の結晶があれば1週間以下で構造決定できる。しかし、良質の結晶を得ることが最も大きなボトルネックとなっている。このため、HTPF研究グループでは、このボトルネックを解消するため、結晶化をより速く、効率的に行うための自動結晶化観察ロボットシステム「TERA」を開発した。



ハイスループットデータ収集を目的にSPring-8に設置された理研構造ゲノムビームライン（BL26B1およびBL26B2）。このビームラインでは結晶のマウント、アライメントの自動化を行ない、収集した回折イメージをデータベースとして一括統合管理が可能となっており、測定の大量、高速化に対応できる。

BL26B1の実験ステーション。左から放射光が来ており、入射光学系（4象限スリット、アテネーター、4象限スリット、シャッター、放射光同軸顕微鏡）を経てサンプルに照射される。中央のサンプルチェンジャーには液体窒素が自動で供給されるようになっている。検出器は中央部にCCD（Jupiter210）右にIP（RaxisV）が設置されている。IP使用時にはCCDのステージが下側に収納される。

