

## ■ 開催報告

### 第2回X線自由電子レーザーシンポジウム



2007年10月20日、播磨科学公園都市の兵庫県立先端科学技術支援センターにおいて、大型放射光施設SPring-8の供用開始10周年記念シンポジウムの第2部として、「第2回X線自由電子レーザーシンポジウム」を開催しました。国内外の要人や研究者を迎え、日米欧、各国のX線自由電子レーザー計画の現状について、講演が行われました。



同日、午前中にはSPring-8キャンパス内の見学ツアーが行われ、実証実験用加速器として建設されたSCSS (SPring-8 Compact SASE Source) 試験加速器の見学が実施されました。

### X線自由電子レーザー 3極ワークショップ



X線自由電子レーザー計画は日米欧の3箇所それぞれ進められています。日本（兵庫県西播磨）のXFEL（X線自由電子レーザー）計画/SPring-8、アメリカ（カリフォルニア）のLCLS（線型加速器高干渉性光源）計画/SLAC及びドイツ（ハンブルク）のE-XFEL（ヨーロッパX線自由電子レーザー）計画/DESYです。



2007年10月21日から22日にわたって、XFEL施設建設の進む3施設からの研究者が集い、「X線自由電子レーザー3極ワークショップ」を開催しました。日米欧の3極間において共通に抱えている課題を協力して解決していくため、活発な意見交換が行われました。次回の3極ワークショップは、2008年秋頃に、カリフォルニアにて開催される予定です。

# X線自由電子レーザー ニュース

## -X-ray Free Electron Laser News-



2008  
**No.2**

January.01

独立行政法人 理化学研究所 / 財団法人 高輝度光科学研究センター  
X線自由電子レーザー計画合同推進本部  
〒679-5148 兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1 TEL:0791-58-2849 FAX:0791-58-2862 URL:http://www.riken.jp/XFEL/  
第3期科学技術基本計画に基づき、「国家基幹技術」に位置づけられている「X線自由電子レーザー」の開発及び建設状況を広くお知らせするために発行しています。

### ■ X線自由電子レーザー施設 建設状況

建設地 (2007.10.17)



#### マシン収納部建屋現場

建屋基盤を支える杭打ち工事が終了し、床部の配筋工事及びコンクリート打設工事を開始しています。

(2007.11.26)



(2007.12.07)



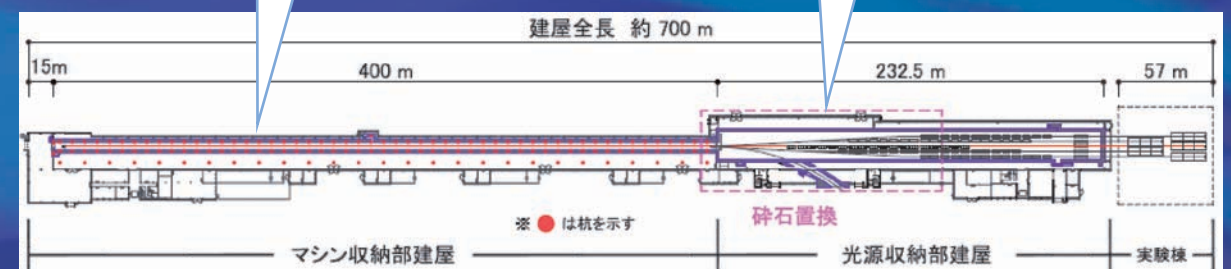
#### 光源収納部建屋現場

基礎地盤改良（地盤強度向上）のため、盛土層を岩盤層まで掘削除去し、碎石層へ置き換える碎石置換工事を実施しています。

(2007.10.28)

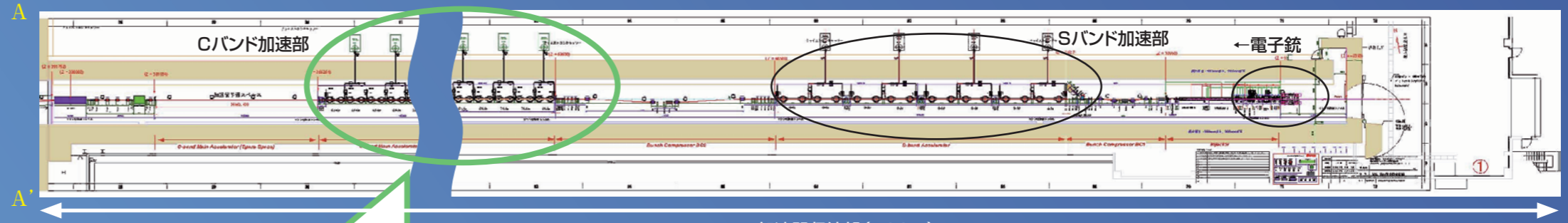


(2007.12.07)





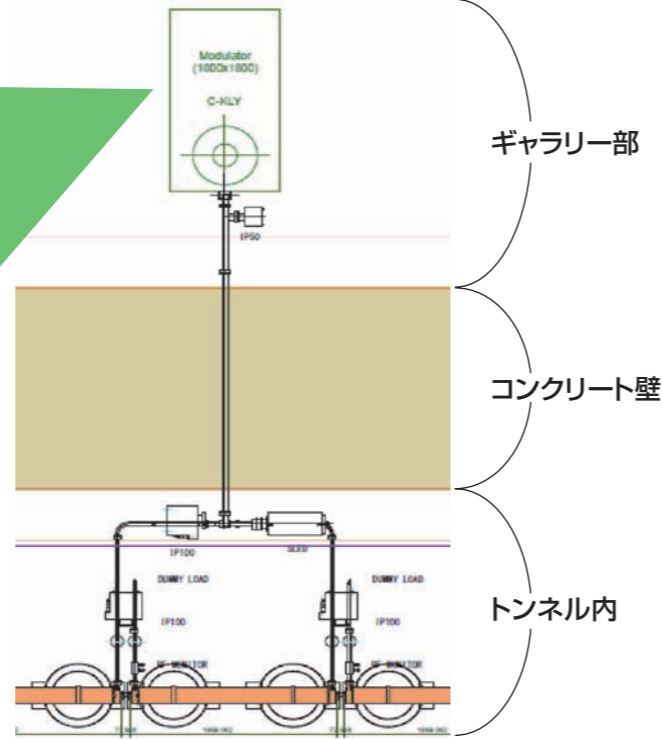
■ 加速器・アンジュレータ  
開発及び製作状況



加速器収納部 (400m)

アンジュレータ部

モジュール部

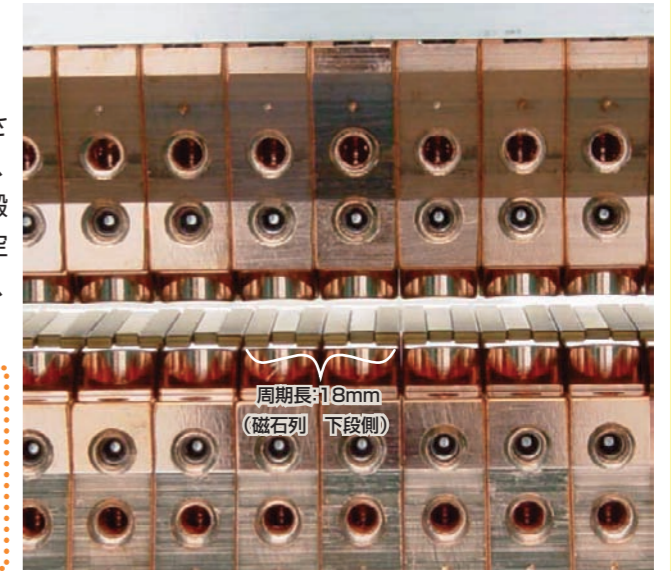
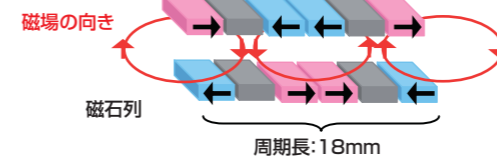


クライストロンー体型モジュール  
(Cバンド加速部)

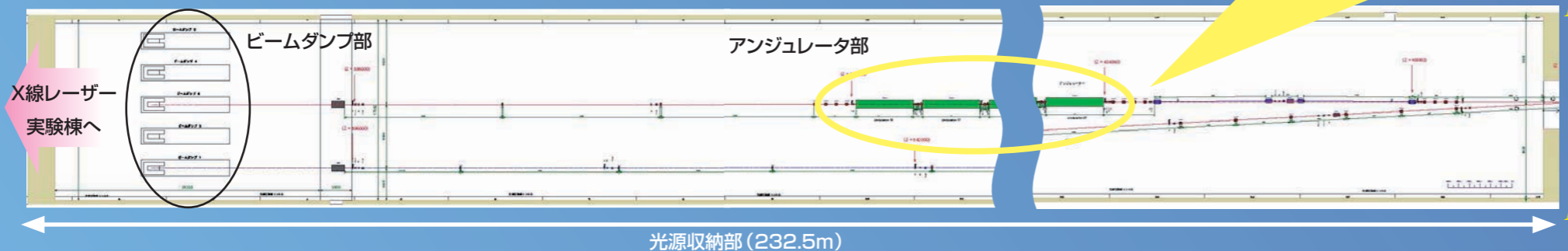
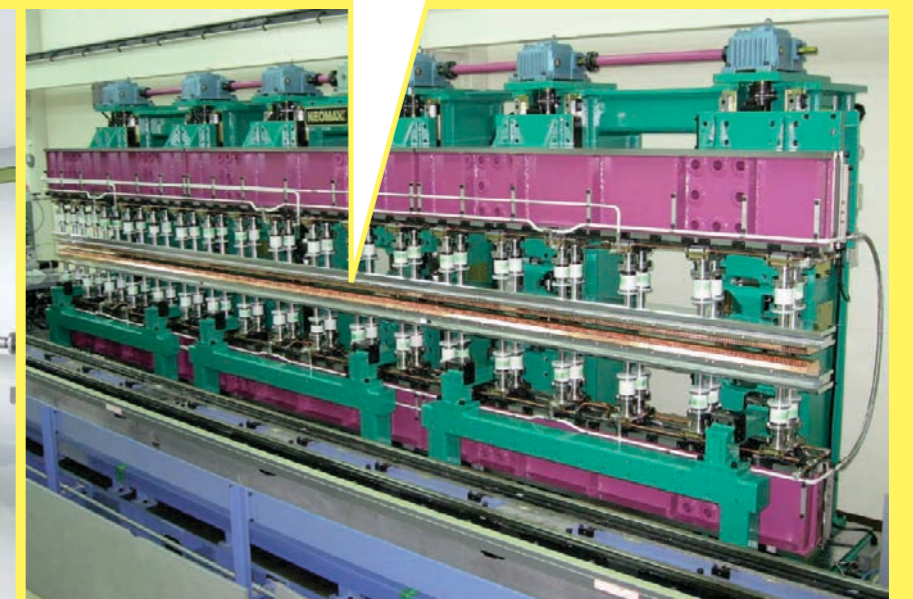
ノイズの放射を極力抑えるため、パルス電流が流れる回路をモジュール内部のオイルタンク内に収納した試作機が搬入され、機器の組立て・調整後、約一週間にわたり確認試験を実施しました。

真空封止型アンジュレータ  
(アンジュレータ部)

光速近くまで加速された電子を蛇行させ放射光を発生させる、アンジュレータの設計コンセプトを確認・調整するため、全長約5m、周期長18mmのアンジュレータセグメントが搬入されました。アンジュレータの磁場調整を行うため、真空槽が外され、上下に磁石列が並んでいます。実機においては、1つのビームラインに18台のアンジュレータが並びます。



アンジュレータ完成イメージ  
(真空槽を取り付けた姿)



X線レーザー  
実験棟へ

光源収納部 (232.5m)