

り、リアルタイムで床変位を $0.1\mu\text{m}$ 分解能で観測することができる。図 6 の光源棟部を拡大したものに HLS のデータを加えたものを図 7 に示す。まず、据付基準モニユメントを非ジオイド水平に調整しアンジュレータ部の据付を開始した 2 月から 5 ヶ月間での変位は $\pm 0.1\text{mm}$ 内であり、加速器棟と比べて安定な床面である事がわかる。次に 7 月 7 日のデジタルレベルのデータと HLS のデータの形がほとんど一致している事から、デジタルレベルのデータは 0.1mm 以下の領域でも十分有効であり相対値で 0.01mm の分解能が出ている事、モニユメント間隔より細かく測定すれば更に細かい構造がある事がわかった。

6. おわりに

2010 年 7 月末現在、加速器棟部の 90%、光源棟の 70% の据付が終了している。2011 年 2 月からのビームコミッショニング前に、最終アライメントを行う予定である。線型加速部に関しては大きなキック部の修正を、アンジュレータ部に関しては、当初の目標である 0.1mm 以内に修正する予定である。

- [1] T. Shintake, et al., “X線自由電子レーザー計画の進展”, in this proceeding.
- [2] H. Kimura, et al., “X線自由電子レーザー施設の設計と建設”, 本学会2008年報告集, p580.
- [3] H. Kimura, et al., “SPring-8の1kmビームラインBL29XULでの地盤変位”, 本学会2007年報告集, p859.
- [4] H. Kimura, et al., “XFEL建屋の変位計測”, 本学会2009年報告集, p204.
- [5] M. Yamashita, et al. “XFEL加速管・Q電磁石BPM用架台のアライメント”, in this proceeding.
- [6] Y. Maeda, et al., “XFEL据付基準モニユメントの測量方法と結果”, in this proceeding.