

Current Status of DAQ-Middleware Development for MLF/J-PARC

K. Nakayoshi^a, Y. Yasu^a, E. Inoue^a, H. Sendai^a, M. Tanaka^a, S. Satoh^a, S. Muto^a, J. Suzuki^a, T. Otomo^a, T. Nakatani^b, T. Ito^b, Y. Inamura^b, M. Yonemura^c, T. Hosoya^c and T. Uchida^d

High Energy Accelerator Research Organization (KEK)^a,
Japan Atomic Energy Agency (JAEA)^b,
Ibaraki University,^c
The University of Tokyo^d



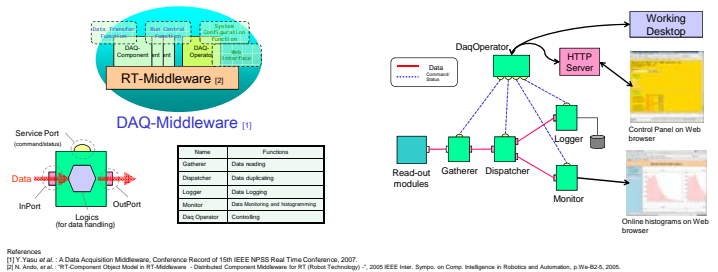
Abstract

J-PARC/MLFにおけるDAQミドルウェア開発の現状について報告する。2008年5月のファースト・ビームにおいて、茨城県材料構造解析装置 (iMATERIA) でDAQミドルウェアのコミッショニング作業を行い、問題なくデータ取得を行った。2008年9月のビームタイムでは、工学材料回折装置 (匠)、4次元空間中性子探査装置 (四季) においても、DAQミドルウェアのコミッショニングが行われデータ取得が行われた。本報告では、前述の装置におけるDAQミドルウェアを用いたDAQシステム構成の概要とDAQミドルウェアの開発の現状について報告する。

DAQ-Middleware for MLF

DAQ-Middleware for MLFとは

- ソフトウェア・コンポーネント (DAQコンポーネント) を組み合わせてデータ収集システムを構築
 - 基本コンポーネントは、下記のGatherer, Dispatcher, Logger, Monitorコンポーネントとそれらを制御するDAQ Operator
 - DAQコンポーネントは、動作している計算機が異なってもデータ転送が可能
- コンフィグレーション・ファイル (XML) により、DAQコンポーネントの配置、接続を柔軟に行える
- DAQ OperatorはWebインターフェイスを持っており、ワーキング・デスクトップ、Webブラウザから操作可能
- MLF中性子用のDAQコンポーネントとして、PSD検出器用、シンチレーション検出器用がある。
- MLF中性子・ミューオン実験施設のDAQシステムで稼動中

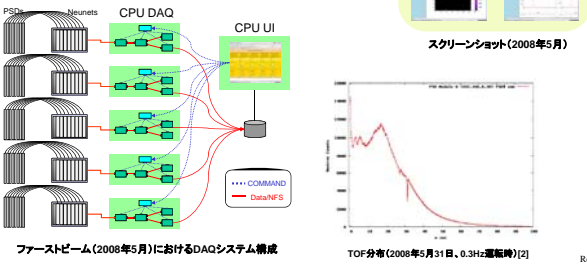


Commissioning of DAQ-Middleware

iMATERIA (BL20)

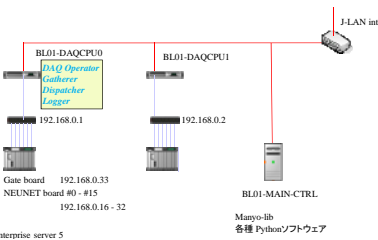
2008年5月のファースト・ビームにおいてDAQミドルウェアコミッショニングをiMATERIAで行った[1,2]

- 複数のCPU DAQに対して基本DAQコンポーネント・セット (Gatherer, Dispatcher, Logger, Monitor, DAQ Operator) を並列に配置し、データを取得した
- Webブラウザ上のオペレーション・パネルで複数のCPU DAQの制御を行った
- Webブラウザ上でTOF, 検出位置、検出位置とPSDの2次元ヒストグラムによりオンラインでモニタできた



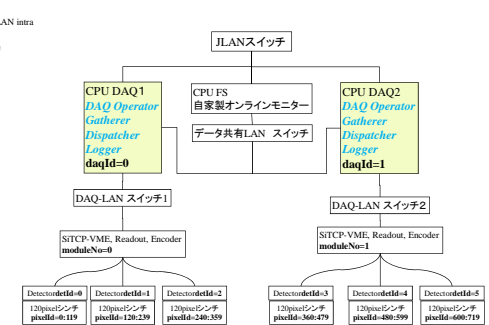
四季 (BL01)

2008年9~10月時点のDAQシステム構成[3]



匠 (BL19)

2008年9~10月時点のDAQシステム構成[4]



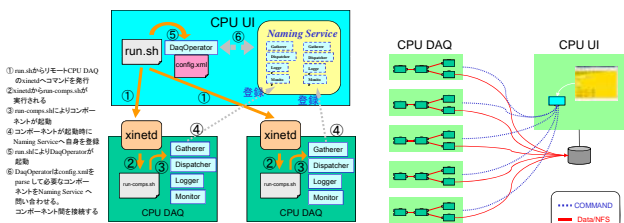
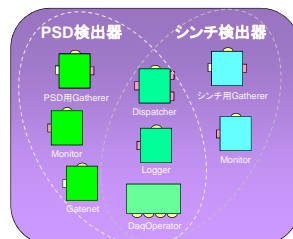
References
 [1] 伊藤 健, 渡邊 泰, 佐藤 未, 中谷 健, 安 芳次, BL20 DAQコミッショニング実施計画・要領, 2008年5月
 [2] 安 芳次他, DAQコミッショニング実施報告書, 2008年8月

[3] 柳村 幸弘, DAQミドルウェアコミッショニングタスク用資料, 2008年10月

[4] 中谷 健, 伊藤 芳彦, 匠 (BL19) のDAQコミッショニング報告, 2008年10月

Current Status of DAQ-Middleware for MLF

- DAQコンポーネントのリモート起動機能の実装
- コンフィグレーション用ファイルのXMLスキーマを改良し、複数のCPU DAQを統一的に制御可能にした
- PSD検出器系のタイミング信号を制御するGatenet用DAQコンポーネントを開発した
- DaqComponentBaseクラスを見直し、DAQミドルウェア関連コードとユーザー変更可能部分のコードの分離をすすめた



Summary

- 2008年5月、iMATERIA グループと共同でDAQミドルウェアのコミッショニング作業を行い、ファーストビームによるデータ取得に成功した
- 2008年9月、匠グループ、四季グループがDAQミドルウェアのコミッショニングを行い、データ取得を行った
- 今後、DAQミドルウェアのコミッショニングを行う茨城県生命物質構造解析装置、高強度汎用全散乱装置について装置グループと協力して作業を行う