

DAQ-Middlewareの現状報告

千代浩司^{A,F}、仲吉一男^{A,F}、安芳次^{A,F}、
井上栄二^{A,F}、長坂康史^{B,F}、味村周平^{C,F}、
神徳徹雄^{D,F}、安藤慶昭^{D,F}、和田正樹^E

高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所^A

広島工業大学^B

大坂大学^C

産業技術総合研究所^D

(株)Bee Beans Technologies^E

Open-It^F

目次

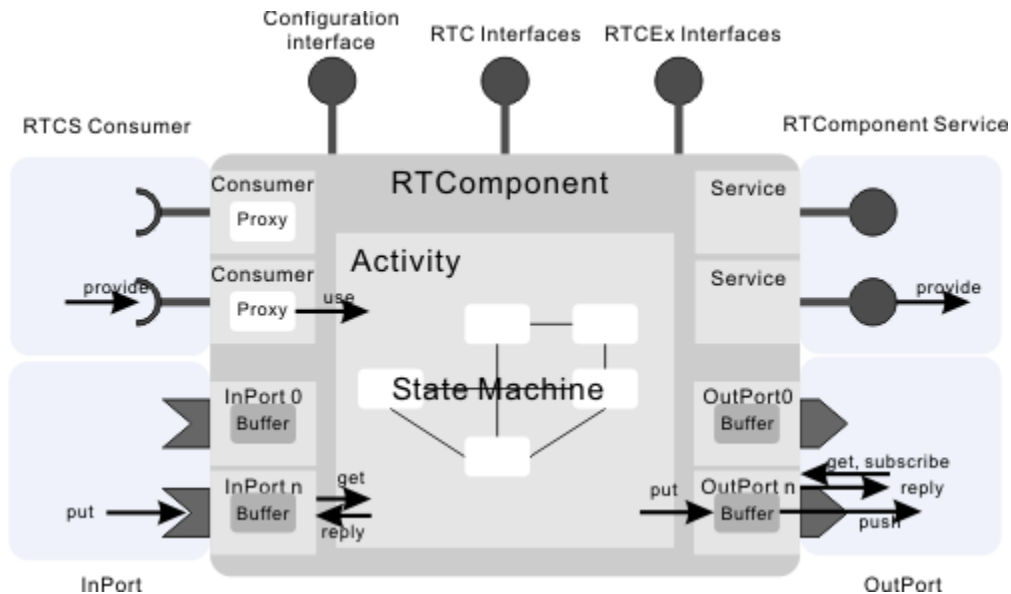
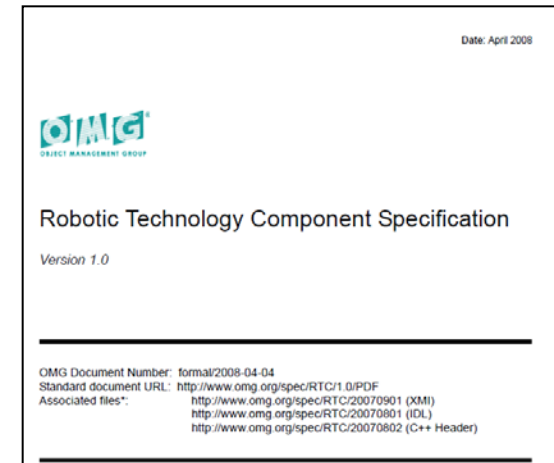
- DAQ-Middlewareの概略
- 使用例
- 開発体制
- 転送速度

DAQ-Middlewareとは (1)

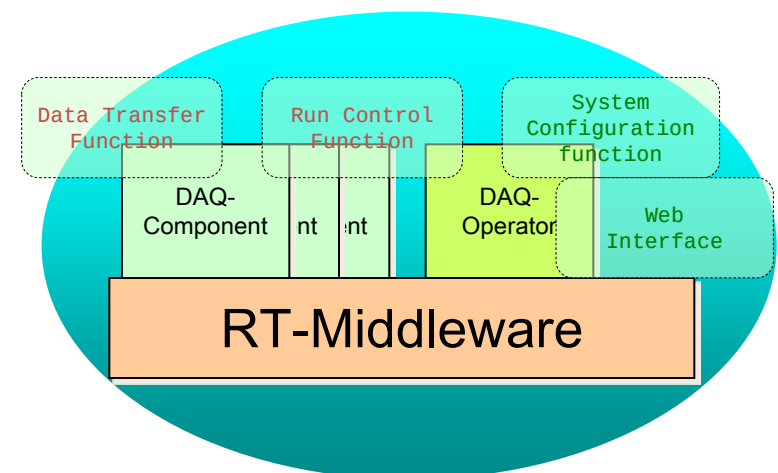
- 汎用のネットワークベースデータ収集 (DAQ) ソフトウェアフレームワーク
 - 簡単に開発、設定、使用できる
 - 再利用可能なコンポーネントで構成
- ターゲット
 - 中小規模実験
 - テストベッド (測定器、エレクトロニクス等)

DAQ-Middleware とは (2)

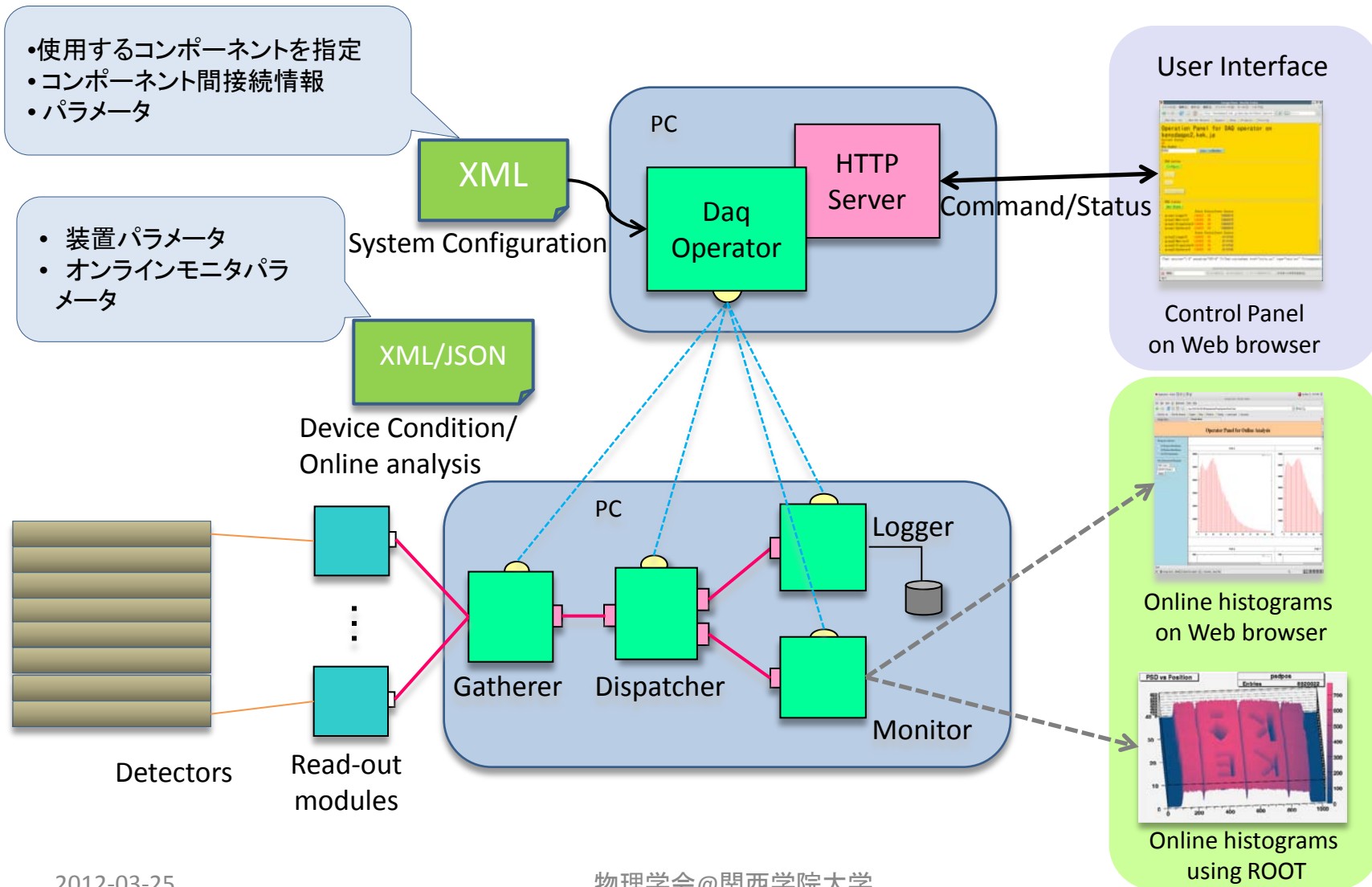
- RT(Robot Technology)-Middlewareをデータ収集用に拡張
- RT-Middleware
 - ネットワークロボットシステム構築のためのソフトウェア共通プラットフォーム
 - 産総研知能システム研究部門・タスクインテリジェンス研究グループが開発
 - 複数のコンポーネントが通信してひとつの機能を実現する
 - そのソフトウェアコンポーネントの仕様は国際標準規格(OMG)
 - 2006年から産総研と共同研究を行っている



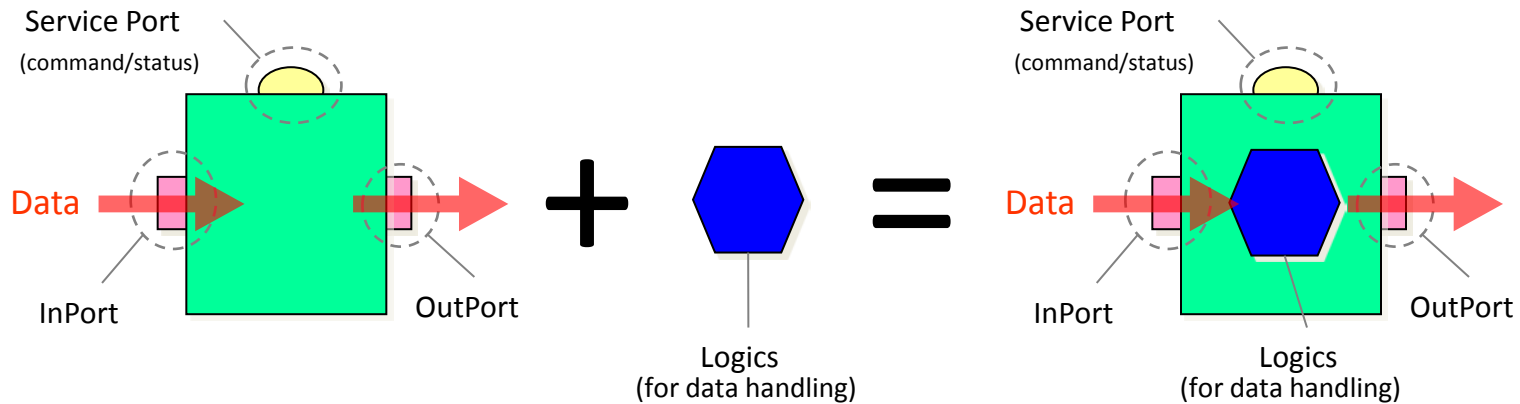
DAQ-Middleware



DAQ-Middleware構成図



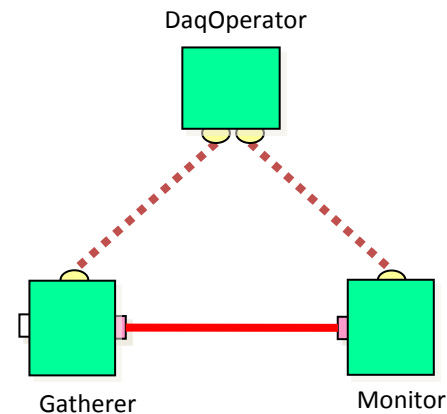
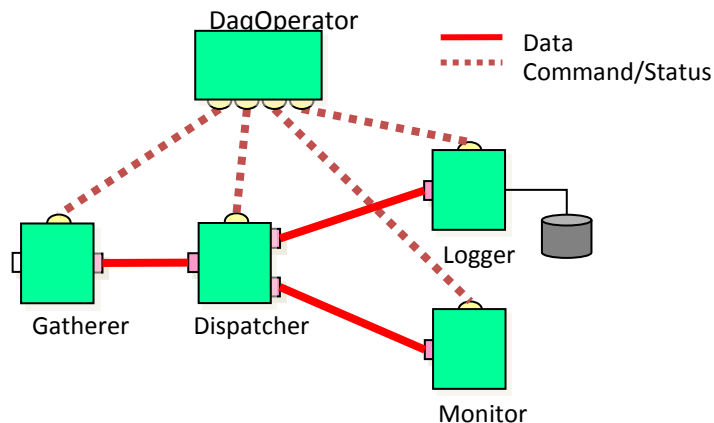
DAQコンポーネント



DAQ-Middlewareが
提供している

ユーザーが書く

DAQコンポーネント構成例

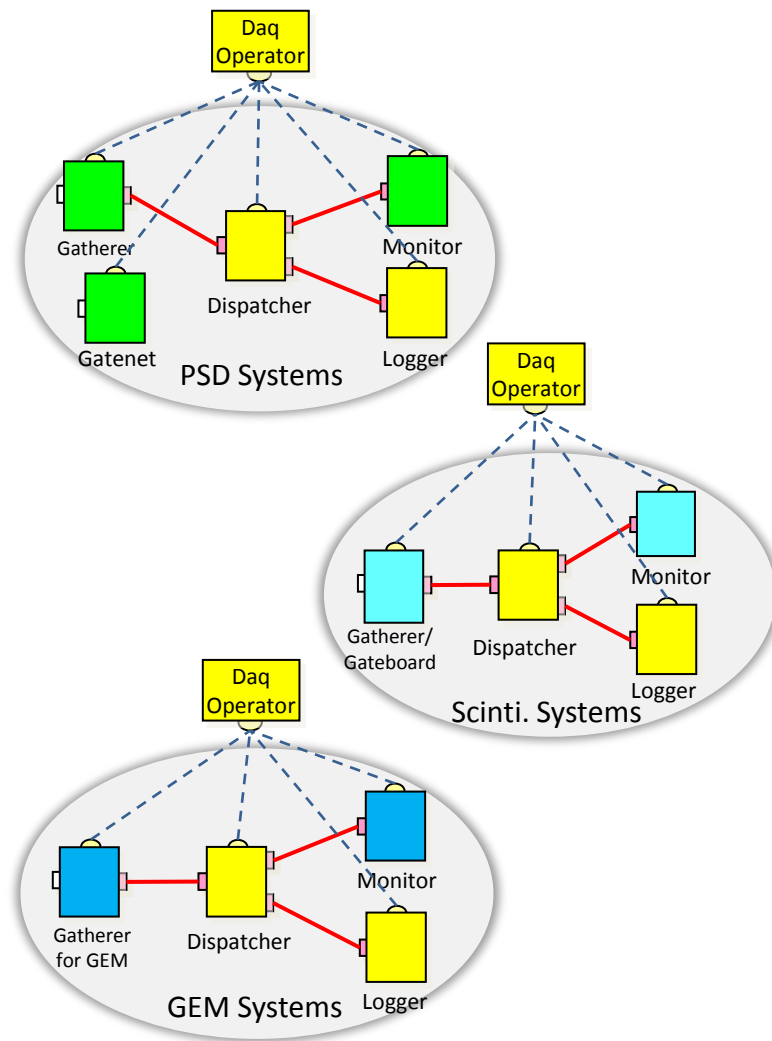
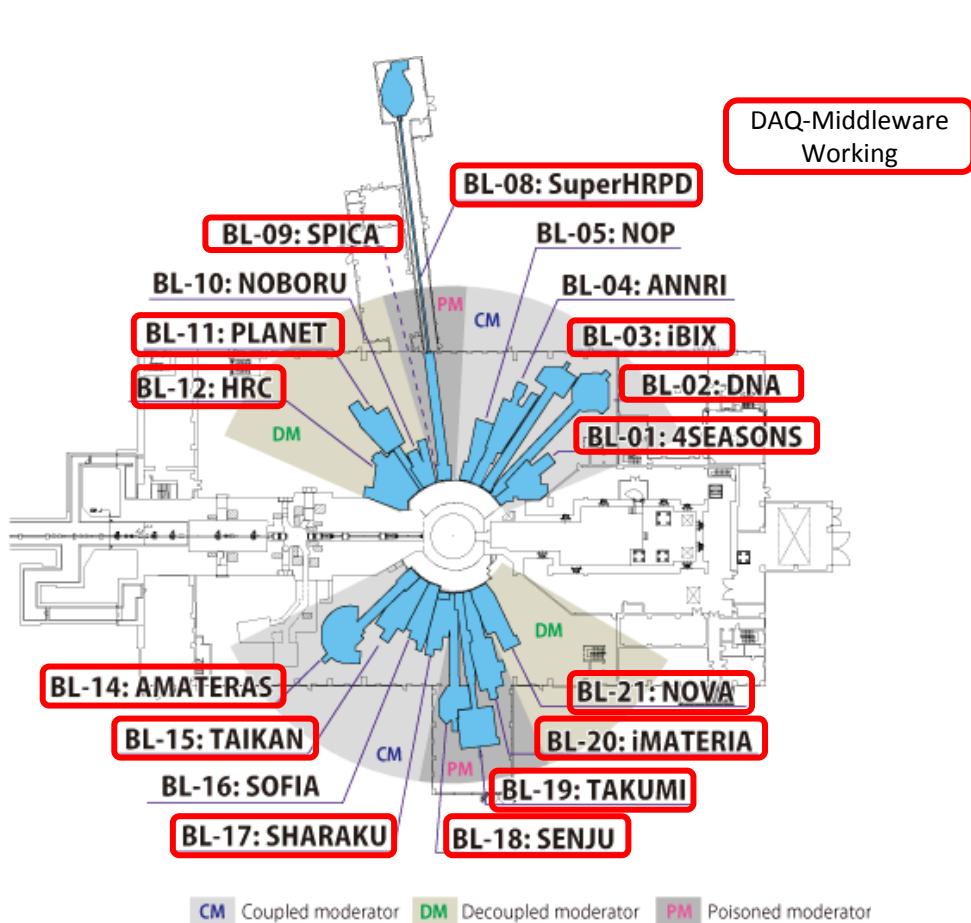


データセーブなしでオンライン
モニターする

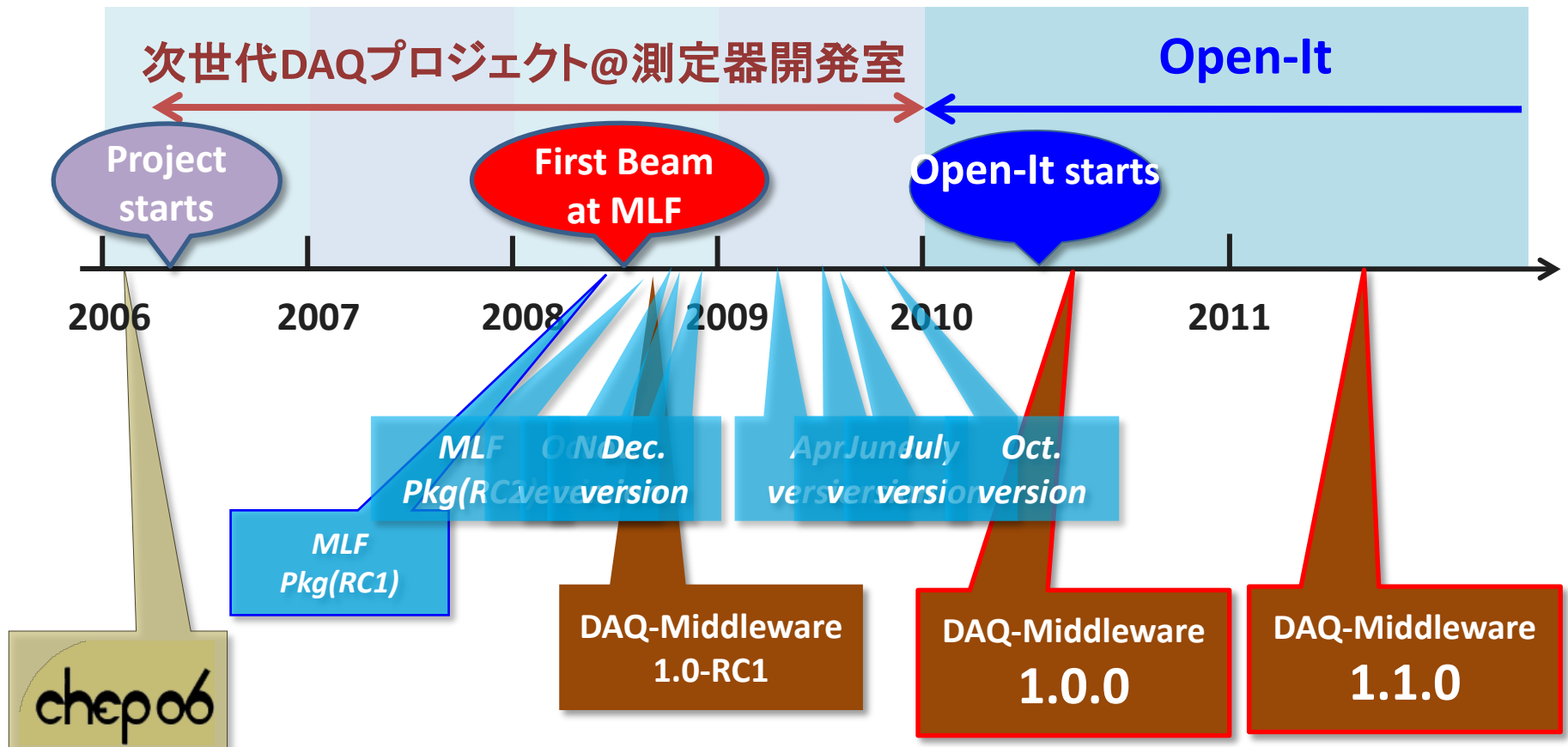
使用例

- 実験
 - J-PARC/MLF
 - DAQ system of Depth-resolved XMCD (X-ray Magnetic Circular Dichroism) experiments at Photon Factory (KEK IMSS, KEK IPNS)
- 実験(評価中)
 - CANDLES
 - SuperNEMO
- 検出器テストベッド
 - ILC CCD Vertex (KEK, 東北大学)
 - GEM (KEK 測定器開発室)
 - SOI (KEK 測定器開発室)

J-PARC MLF中性子での使用状況



開発体制 (1)



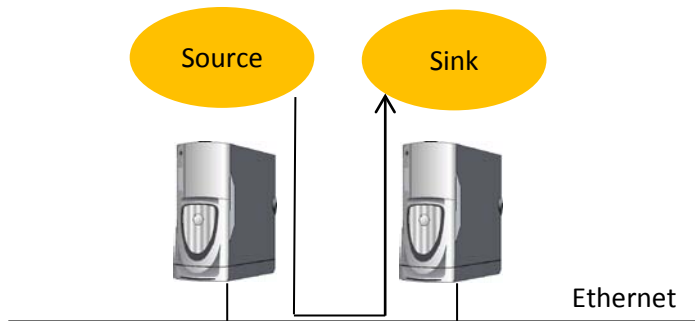
開発体制 (2)

- 2010年4月 DAQ-Middleware Core グループ
結成
- メンバー
 - 仲吉 (2011年4月まで)、千代、安、井上 (KEK)
 - 長坂 (広島工業大学)
 - 味村 (大阪大学)
 - 神徳、安藤 (産業技術総合研究所)
 - 和田 (株) Bee Beans Technologies)

Scientific Linux5.x (i386, x86_64) でのセットアップ

- ソースの他にScientific Linux 5.x (i386, x86_64)のrpmパッケージを作っている。
- daqmw.kek.jpと通信できる環境なら
 - <http://daqmw.kek.jp/daqmw-rpm>を取得
 - `./daqmw-rpm install`でセットアップ完了
 - アンインストールするときは
`./daqmw-rpm uninstall`

転送速度テスト

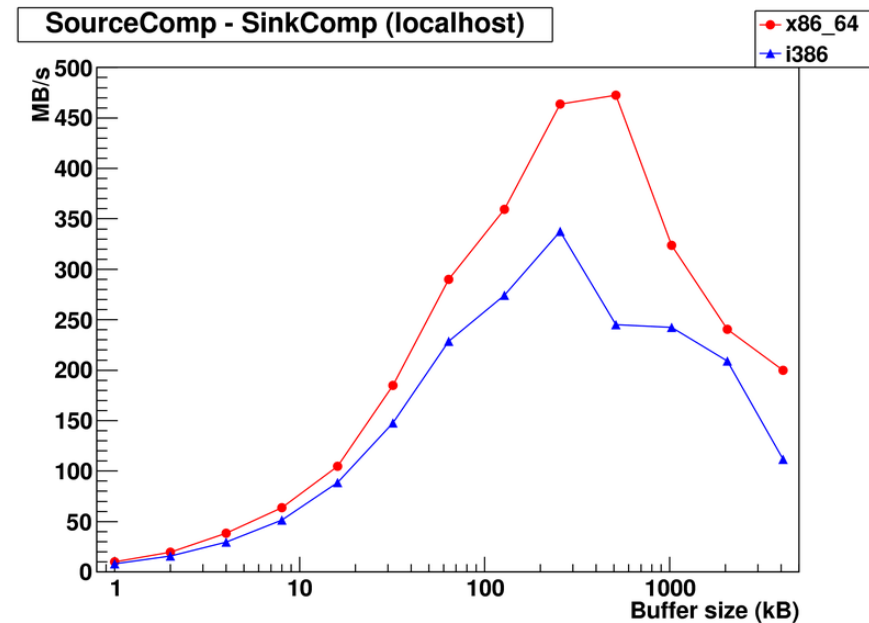
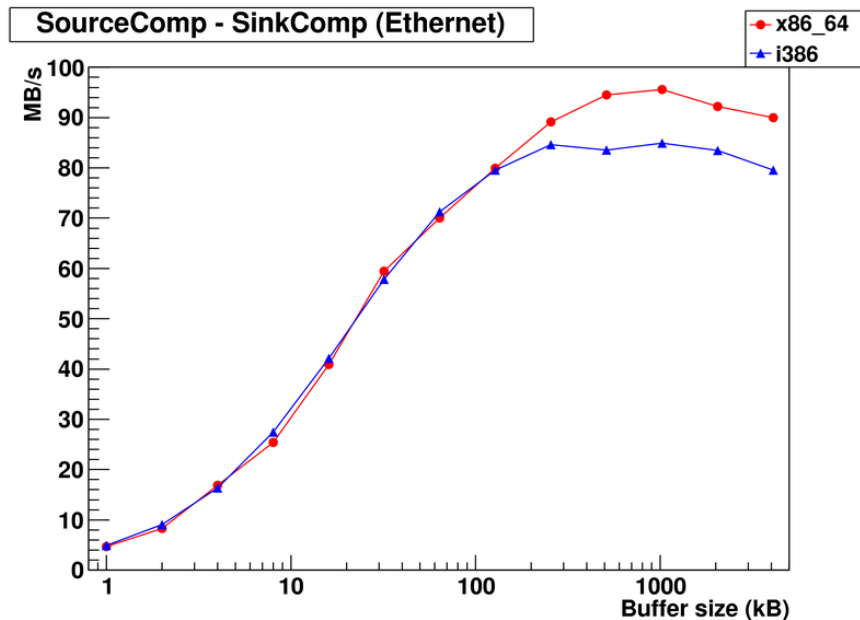


Run on one multi core CPU PC.
Each components communicate via
loopback device (localhost).



Source

Sink



普及活動

- トレーニングコース
例年8月上旬KEKつくばで。
KEK外でも予定しています。
- 解説文書などはWebサイト
<http://daqmw.kek.jp/>
にあります。



今後の予定

- Scientific Linux 6.x、その他Linux distribution への対応
- 機器制御サポートの検討
- ご要望の宛先

daqmw-support@ml.post.kek.jp

サマリー

- DAQ-Middleware
 - 紹介
 - 使用例
 - 今後の予定

BACKUP