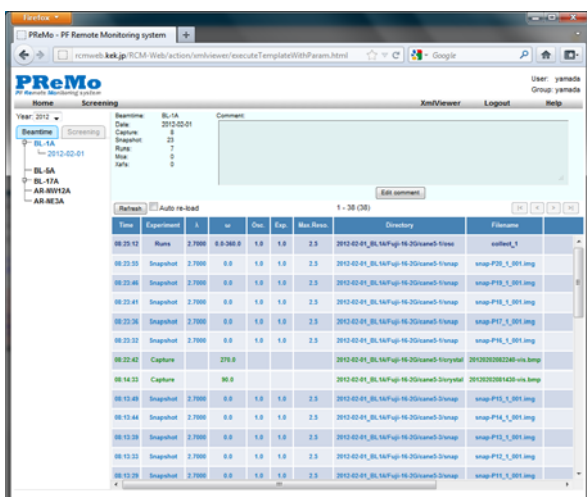


PF 構造生物ビームラインにおけるデータ管理 Data management system at PF macromolecular crystallography beamlines

山田悠介¹、松垣直宏¹、Leonard M.G. Chavas¹、平木雅彦¹、五十嵐教之¹、
若槻壮市¹・1 高エネ研 PF・構造生物学研究センター

PF および PF-AR に 5 本の構造生物学ビームラインがあり、全てがユーザー利用に供されている。年間約 200 の有効課題と約 10 社の民間企業によって利用されており、実験のハイスループット化に伴い、1 回のビームタイムで得られる実験データの数は飛躍的に増えており、得られたデータを如何に整合性よく管理することは、効率的なビームライン利用を行うに当たって非常に重要である。一方で、これらのビームラインは 5 名の施設職員(うち 1 名は兼任)、5 名の BL 運用スタッフ、3 名の開発スタッフ、そして 2 名の秘書によって運用されており、一般共同利用のサポートのみならず、民間企業による施設利用や委託研究等のサポートを平日 24 時間(週末は昼間のみ)にわたって行っている。これらのサービスを質高く維持していくためには、ユーザーが行った実験の内容から、日々の運用報告、ビームライントラブル等をスタッフ全体で共有することが非常に重要である。そこで構造生物学ビームラインでは RCM という研究開発ミドルウェアを用いて、統合的なデータ管理システムを開発し、運用している。

このシステムでは、実験結果から BL 運用で生じる様々な報告(トラブルとその調査を含む)、ビームラインユーザー情報に至るまでをデータベース化し、それぞれが総合参照できるようにしている。今後、実験課題やビームタイムに関してもデータベース化し、このシステムに取り入れることで、ユーザーとスタッフ双方にとってより利便性の高いシステムへと高度化していく予定である。



Time	Experiment	W	Out	Exp	Max Rate	Directory	Filename
08:29:12	Runs	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:29:35	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:29:46	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:29:48	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:29:50	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:29:52	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:29:54	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:29:56	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:29:58	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26
08:30:00	Snapshot	2.7000	0.0	1.0	1.0	2.3	2012-02-26_01_16-Fuji-16-250um-5-1-2012-02-26

PReMo(実験結果データベース)



日付	時刻	報告者	報告内容
2012-02-26	10:50	川崎	[BL-1A] 試験完了 試験後、ソフトウェアの更新作業を実施。He chamber 側の左利線の He ポンプを2本交換
2012-02-26	10:10	久保田	[BL-17A] 試験完了、液体窒素補充 stafビームサイズが1x0.1でsnapshotを撮った。右側に散乱が見えた。ugrdビームサイズが1x0.1でsnapshotを撮った。同様の散乱が見えた。
2012-02-26	09:30	久保田	[AR-NW12A] 試験完了、液体窒素補充 ugrdビームサイズが0.001x0.001でsnapshotを撮った。左側に散乱が見えた。ugrdビームサイズが0.001x0.001でsnapshotを撮った。同様の散乱が見えた。
2012-02-25	19:00	川崎	[BL-5A] 試験完了、排水 田辺さんの報告にもありましたが、He chamber の圧力が1.0MPa程度まで下がった。
2012-02-25	19:00	川崎	[BL-17A] 試験完了 logger が壊れていて BL-17A のみ表示していた。
2012-02-25	19:00	久保田	[BL-17A] 試験完了 機内のユーザーが来ていて、結果を載せてしまっていたため、結果も凍結させて試験した。
2012-02-25	19:00	久保田	[BL-17A] 試験完了 Zoom Outで先週より早く凍結させたが、試験中に霜が降りてしまったため、結果も凍結させてしまった。
2012-02-25	19:00	久保田	[BL-17A] 試験完了 Zoom Outで先週より早く凍結させたが、試験中に霜が降りてしまったため、結果も凍結させてしまった。

BL 運用ログ