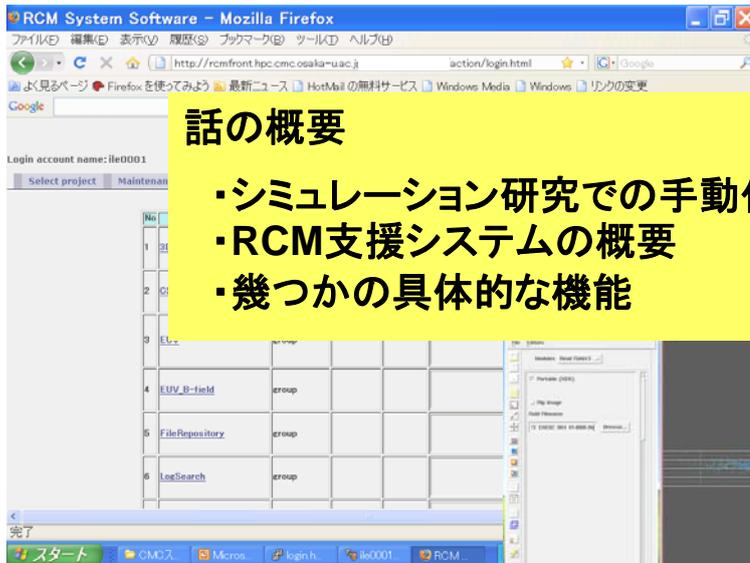


Workflow、XML-DB機能を有するWebポータル型シミュレーション支援システム

西原 功修^{1,2)}、上島 豊²⁾、前田 成樹²⁾、沼波 政倫¹⁾、福田 優子¹⁾

¹⁾大阪大学レーザーエネルギー学研究中心

²⁾(株)キャトルアイ・サイエンス



話の概要

- ・シミュレーション研究での手動作業
- ・RCM支援システムの概要
- ・幾つかの具体的な機能

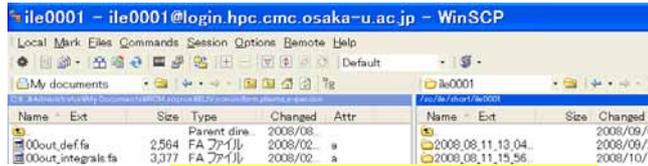
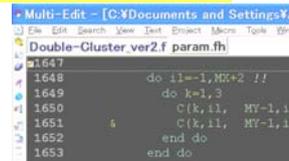


シミュレーション

CMCでの計算機シミュレーションの実行とデータ処理の流れ



①プログラム作成



②プログラム・入力ファイル転送

-----> ファイルの動き
———> コマンド



利用者端末



③NQS編集・job投入

④Statusチェック

⑤結果ファイル転送

⑧SCP等ファイル転送 保存



可視化サーバ

⑥ファイル転送・可視化実行

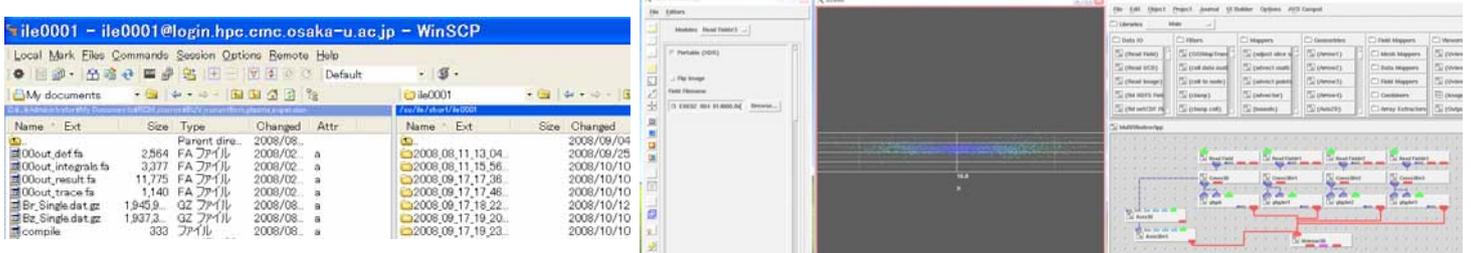
```
time voltage conc
0.000 -80.0 20.0
0.025 60.0 18.0
0.028 -10.0 22.0
0.031
```

```
time voltage conc
0.000 -80.0 20.0
0.025 60.0 18.0
0.028 -10.0 22.0
0.031
```

計算サーバ



ファイルサーバ





計算機シミュレーションでは、プリ・ポストプロセスが多段で、
タスク間の基本的な流れは、手動に頼っている

データのグラフ化・データ処理等の単調作業が増大し、多大な時間を要する

データ解析・管理の個人依存度が高く、関わる人、データ数が増えると大変！

プログラム・データの共有化・継承が困難

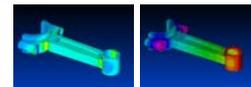
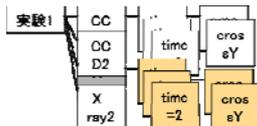
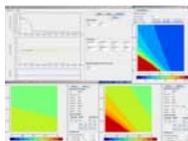
処理をしたデータの検索・再現にも多大な時間を要し、時には困難になる



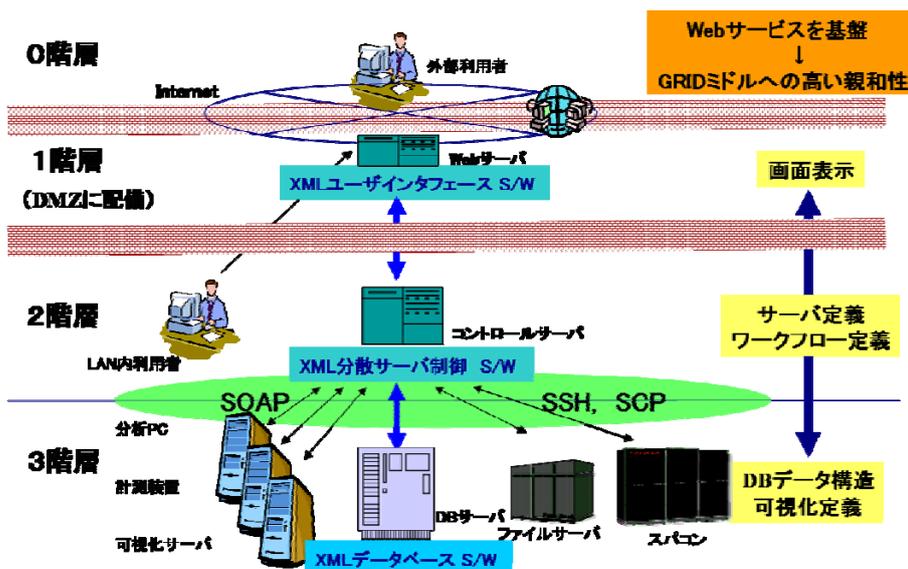
グラフの元データはどれだっけ？このデータの派生データは？

必要なデータを探し出すのは、一苦勞！ 1年前のものは、...

- ①元データがわからない
- ②このデータの修正の影響範囲は？
- ③input fileを開かないとわからない
- ④メモのpathの場所がない
- ⑤解析パターンを思い出せない



XML-DB、Workflow機能を利用したWebポータル型
研究フロー(Chain) 統合管理システム



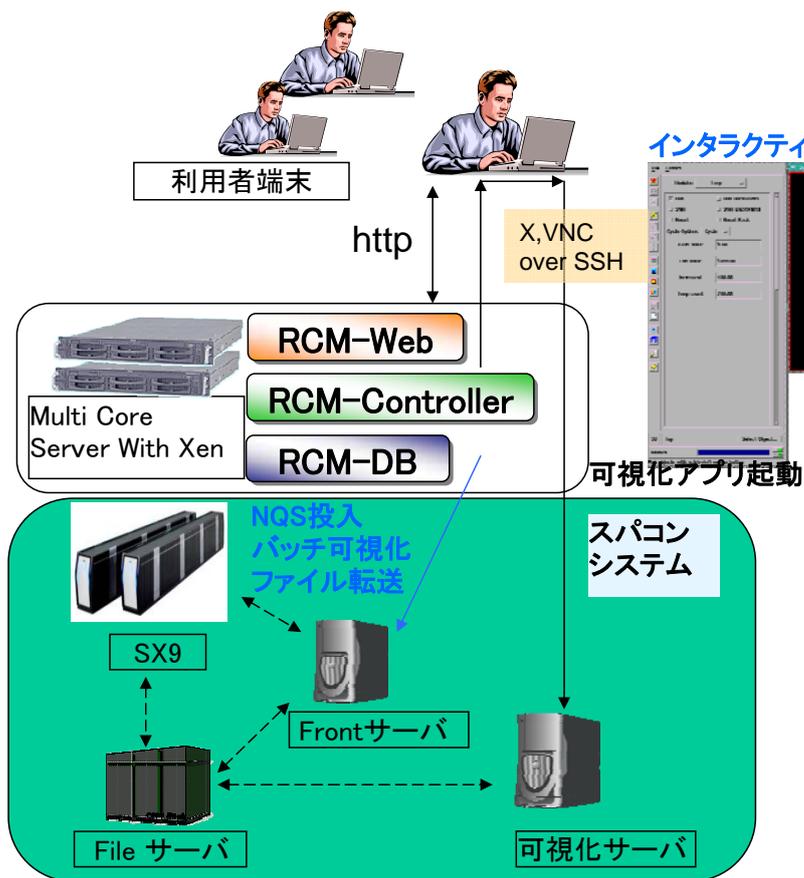
XML-DB、workflow機能
を利用したWeb-portal

- ・ 複雑な連動タスクの自動化 (コンパイル・計算実行・可視化・ソース・データの管理・保存etc)
- 1アクションで
- ・ 自動DB化
- ・ 反復単調作業から解放
- ・ 検索・再現が容易に

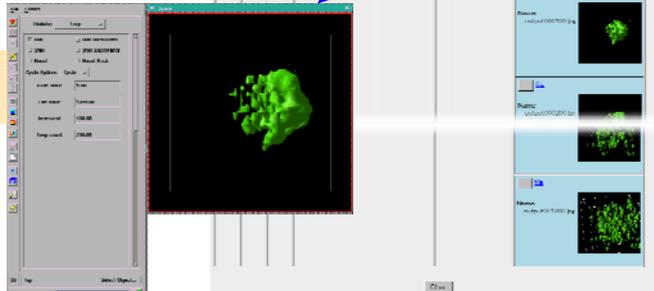
3つのミドルウェアで構成

- ・ クライアントを含めたWorkflow (自動実行)
- ・ テーブル設計不要なデータベース化 (検索)
- ・ XMLのUI化およびXML構造のViewer (入力、表示) などのWebシステムをXML記述のみで実装可

プログラム・データの
共有化・継承も容易に



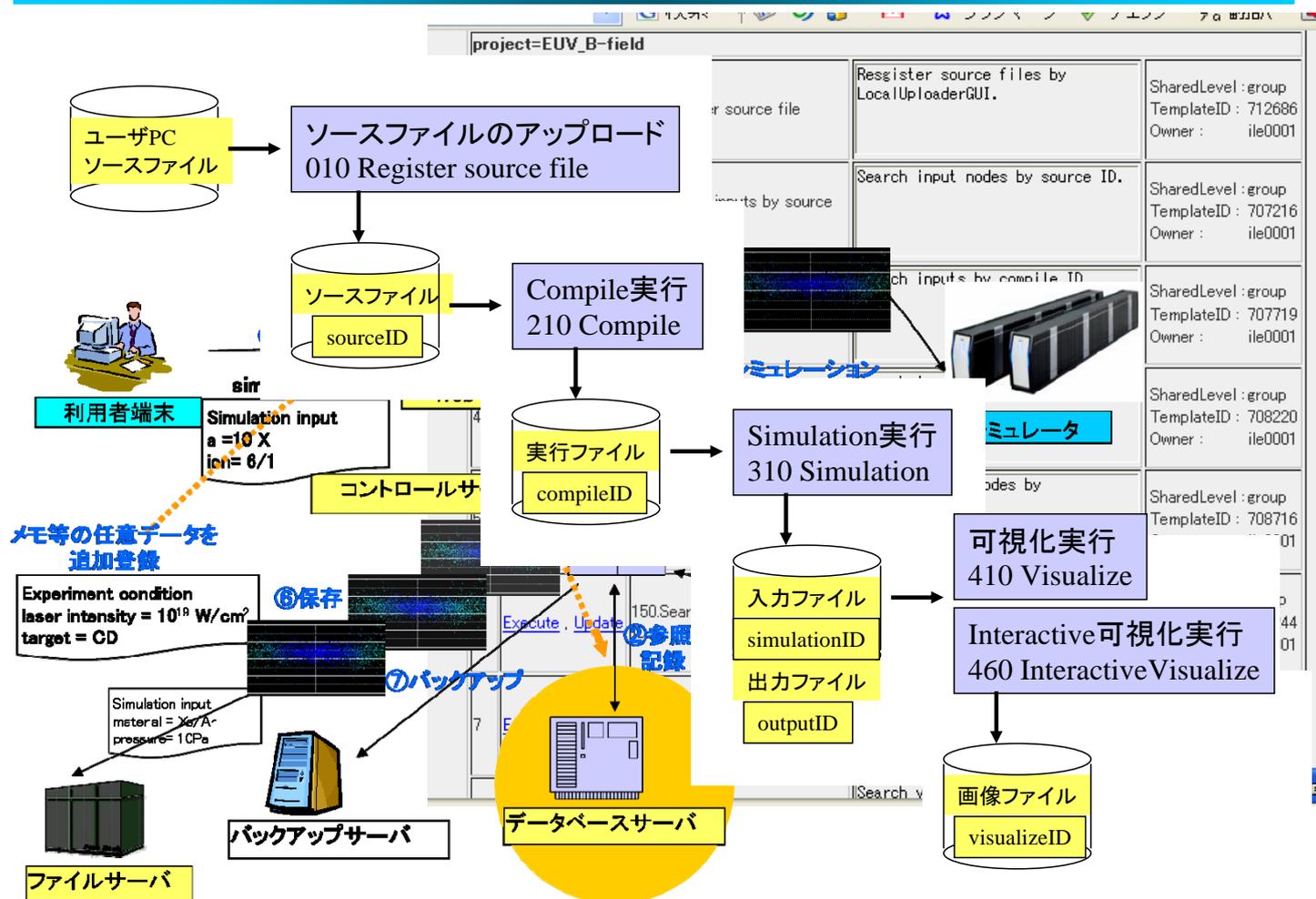
インタラクティブ可視化起動



実現機能

Web上から

- コンパイル
- NQS実行
- バッチ可視化・再可視化
- 新規データ登録・過去データ検索
- ファイル取得
- インタラクティブ可視化





バッチ・インタラクティブ可視化が可能

Re-Execute Re-Execute Auto

図形データを検索し
シミュレーションの再実行が可能

search compile compile & sim. compile, sim & viz

compile ID 1221431 Registered Time 2008-09-24 23:49:06 simulation multi-sim & viz

file

多様な検索機能

Select Base Directory

JavaWebStartによるクライアント作業のworkflow化

まとめ



XML-DB、workflow機能を利用したWeb-portal (XML構造のviewer)

- ・ 複雑な連動タスクの自動化 (コンパイル・計算実行・可視化・ソース・データの管理・保存etc) と 1アクションで (クライアント作業も含めworkflow化)
- ・ 自動DB化 (テーブル設計が不要)
- ・ 反復単調作業から解放
- ・ 検索・再現が容易に



プログラム・データの 共有化・継承が容易に、システム構築も容易に

主要な機能

- コンパイルフェーズのコード開発支援機能
- シミュレーション自動実行機能
- バッチ可視化実行機能
- コンパイル、シミュレーション連動自動実行機能
- コンパイル、シミュレーション、可視化連動自動実行機能
- パラメーターサーベイ型シミュレーション・可視化連動自動実行機能
- 様々な検索機能
- シミュレーション結果に対する表示機能
- 共同研究コラボレーション支援機能
- 電子メールによるシミュレーション結果通知機能
- 共同研究コラボレーションアクセス制御機能