JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	平成21年度の作業報告
Author(s)	須藤，千恵
Citation	国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学技術サービス部業務報告集 ： 平成21年度: 21-30
Issue Date	2010-10
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10010
Rights	
Description	

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

平成21年度の作業報告

技術サービス部
情報科学センター担当
須藤　千恵

内　容

- 担当業務
  - 平成21年度の主な担当業務
- 作業報告
  - Altix4700のバッチシステムの導入
  - クラスタシステムのリプレース
  - メーリングリスト作成依頼受付フォームの作成
  - 学生寄宿舎料金計算システムの改善

主な担当業務(平成21年度)

- 並列計算機関係
  - SGI Altix4700, Altix XEクラスタ
  - Appro PCクラスタ　など
- ディレクトリサーバ関係
  - DNS, ldap, NISサーバ　など
- MMFS(マルチメディアサーバ)関係
  - メール, プロキシサーバ　など
- ソフトウェア関係
- UNIX関係
- 受付業務(ユーザ対応など)

Altix4700バッチキューシステム(PBS)導入

- CPU:192コア、メモリ:2304GB(共有メモリ、シングルシステムイメージとして利用可)
- 全てインタラクティブノード
  - 無制限に投入されるジョブがリソースを圧迫し, ジョブの実行に影響を及ぼす

⇩

- CPU:128コア、メモリ:1536GB(システムの2/3)をバッチノードに変更
  - リソースの空き状況を確認しながらジョブを投入しなくても良い
  - ひとつのジョブがリソースを占有し続けることがない
- 残り1/3はインタラクティブノード

Altix4700バッチキューシステム(PBS)導入

- 導入後、インタラクティブノード領域のメモリ不足に伴うシステムハングアップが続いた
（OSもこの領域のメモリを使用する）

⇩

- 利用者にバッチジョブを使ってもらうようにまた、インタラクティブジョブを投入する際にはメモリの空き容量に十分注意してもらうようアナウンス

Altix4700バッチキューシステム(PBS)導入

- キューごとの1ユーザの実行数の制限がなく、特定のユーザでジョブが占有されてしまっていた
- コア数の少ないジョブをもう少し投入したい

⇩

- 再度、キュー構成を見直し、キューごとの1ユーザの実行数の制限、コア数の少ないキューを追加した

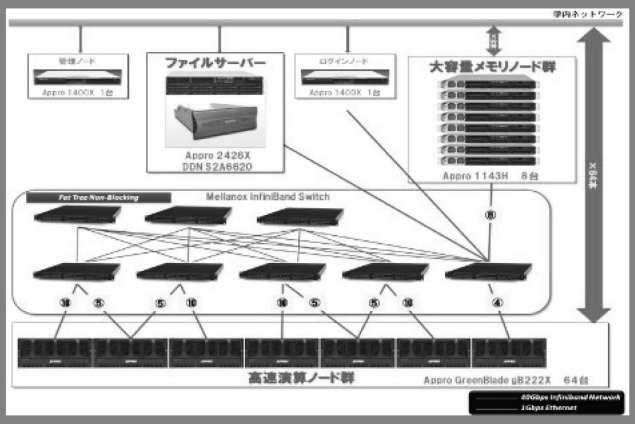
Altix4700バッチキューシステム(PBS)導入

クラス名	コア数	制限時間	同時実行数 （1ユーザあたり）	優先度
MINI	1-4	48 hours	16(8)	1
SMALL	1-16	7 days	12(4)	1
MEDIUM	8-64	48 hours	4(2)	2
LARGE	32-129	24 hours	2(1)	3
APPLI	1-4	3 weeks	16(4)	2

※ APPLIは、Materials Visualizer用
Starving (96 hours) + backfill

クラスタシステムリプレース

クラスタシステムリプレース



クラスタシステムリプレース

- 総理論演算性能 7.81TFlops（高速演算5.86TF+大容量メモリ1.95TF）
  Infiniband 4xQDR によるノード間接続
- 高速演算ノード （全64ノード）
  - 全体で512Core，Memory 1536GB
  - 1ノードの構成： Intel Xeon 2.93GHz(Nehalem-EP) * 2，24GB DDR3
- 大容量メモリノード（全8ノード）
  - 全体で192Core，Memory 1024GB
  - 1ノードの構成： AMD Opteron 2.6GHz 6-core (Istanbul) * 4，128GB DDR2
- ファイルサーバ（SASディスク＋Lustre）
  - WORK領域 4.8TB
- 主なソフトウェア
  - RedHat Linux 5.4 + Intel/PGI Compiler
  - PBS Professional
  - Gaussian09（大容量メモリノード）
  - Material Studio（対応予定）

クラスタシステムリプレース

高速演算ノード(64ノード)

クラス名	コア数	ノード数	制限時間	同時実行数 (1ユーザあたり)	優先度
TINY	-	2	30 min	1(1)	-
SINGLE	1-8	1	7 days	32(8)	1
SMALL	-	1-4	7 days	16(4)	2
MEDIUM	-	4-8	48 hours	4(2)	4
LARGE	-	8-16	24 hours	2(1)	5
APPLI	-	1-4	3 weeks	16(4)	3
LONG-L	申請	申請	申請		

※ TINY専用に2ノード確保
APPLIは、Materials Visualizer用
Starving (96 hours) + backfill

クラスタシステムリプレース

大容量メモリノード(6ノード)

クラス名	コア数	ノード数	制限時間	同時実行数 (1ユーザあたり)	優先度
LM-SINGLE	-	1	48 hours	4(2)	1
LM-APPLI	-	1	3 weeks	4(2)	2
LM-LONG-L	申請	申請	申請		

※ LM-APPLIは、Gaussian09用
Starving (96 hours) + backfill

メーリングリスト作成依頼受付フォームの作成

- メールサーバ更新に伴い、旧システム上で稼働していたメーリングリスト作成/編集システムが利用できなくなった
  - 編集機能は4月下旬にサービス再開
- ユーザからメール・電話などで作成依頼を受け、センター職員が手動で作成していたが、手間がかかる

⇩

- メーリングリスト作成依頼受付フォーム（簡易版）を作成

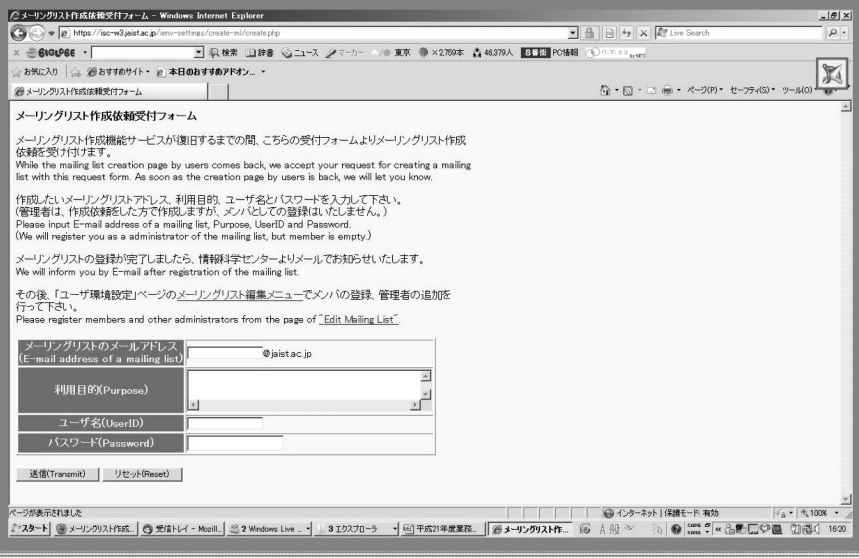
メーリングリスト作成依頼受付フォームの作成

- 作成に必要な情報をユーザに入力させる
- ユーザ認証あり
- 作成希望があったことをセンター職員にメールで通知
- メーリングリスト作成に必要なldifファイルを自動生成

⇩

- PHPを用いた受付フォームを作成
  - 編集機能はDrupal上で構築

メーリングリスト作成依頼受付フォームの作成



メーリングリスト作成依頼受付フォームの作成

From: Mailing List Request Form postmaster@jaist.ac.jp
Subject: [mail] Request for creating of a Mailing List

Chihoko Hashimoto(E-mail: chashimo@jaist.ac.jp)さんより、
メーリングリストの作成依頼がありました。

メーリングリストアドレス : k446-2010@jaist.ac.jp
利用目的 : 経営組織論(犬塚)受講者メーリングリスト

-----以下は管理者向け情報-----
ldap-master{1,2}上で以下の作業を行った上で、
メーリングリストを作成して下さい。

ldapsearch -b o=jaist,c=jp -D cn=admin -w - "(|(mail=k446-2010@jaist.ac.jp)(mailAlternateAddress=k446-2010@jaist.ac.jp))"

を実行し、アドレスが重複しないかどうか確認します。

以下のldifファイルをldap-master{1,2}にコピーし、

ldapmodify -f ldifファイル -D cn=admin -w - -a

を実行し、作業は完了です。

ldifファイル isc-w3:/home/www/htdocs_ssl/ienv-settings/create-ml/ldif/k446-2010.ldif

メーリングリスト作成依頼受付フォームの作成

- 2009/07末にユーザへ公開後、これまで約210件の作成依頼
- 今後、現在のメーリングリスト編集システムに組み込める形にしていきたい
- メーリングリスト削除機能も検討

学生寮寄宿舎料金計算システムの改善

- 毎月、入居者に電気・水道使用料金および寄宿舎料金を計算して、メール通知している
- 電気・水道の使用量は紙に出力されたものを手入力しており、手間がかかっていた
- 料金計算プログラム（当時の入居者が作成）の実行は、手順数が多く、UNIXシステムに不慣れな事務職員の人は操作ミスをしやすい

⇩

- システムの改善を検討

学生寮寄宿舎料金計算システムの改善

- 毎月の電気・水道の使用量算出を自動化
→学生寮に設置されている検針盤からのメータ値読み取りシステム導入
- 料金計算の実行手順を簡略化
→既存のプログラムを用いながら、実行数を減少させる
- 今後、想定されるカスタマイズ（メール通知の文章、引き落とし項目の追加など）が容易に行えるようなインターフェースの追加

学生寮寄宿舎料金計算システムの改善

- 進捗状況
  - 検針盤からのメータ値読み取りシステム導入（3月末）
  - 読み取りシステムのデータを基に使用量算出プログラムの作成（4月）
  - 料金計算プログラムの改善（4月～）
  - カスタマイズ機能追加（8月）