



はじめに～

暑くて長い夏が過ぎ、ようやく秋の気配が漂ってきました。

2010 年 4 月から東京都 CO2 排出規制条例（基準排出量の 6 %削減義務）が施行されていますが、2011 年 3 月の「東北地方太平洋地震」以降、JAXA に対する電力量削減の要請は極めて厳しいものと

なっています。そのため、今年度はスパコンの運営においても電力量削減の要請に応えるという大きな課題があります。

今回の JSS ニュースでは、通常のご報告に加えて電力量削減に向けての取り組みなどを紹介いたします。

(JSSN 編集班)

電力量削減にむけての取り組み

2010 年 4 月から施行されている東京都 CO2 排出規制条例において基準排出量の 6 %削減義務を達成するために、計算機運用・利用技術チームではいろいろな取り組みを行っています。なお、これらの取り組みの有効性は、JAXA 調布本社で毎月開催されている「電力量総量規制調整会議」における建屋毎の電力使用量報告により確認しております。

また、節電のための影響がスパコン利用者の方々に出不いように細心の配慮をしておりますが、引き続き皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

1) 電力量削減のための調査

居室の空調温度設定や照明等に対するこまめな対応、使用頻度の少ない機器の取り外しなどを心掛け、節電に努めてきましたが、スパコン棟における電力量削減効果が少ないため、原因調査を行いました。

その結果、システム障害削減を図ってきたことによりシステム停止日数が減ったこと、CPU の有効利用を図ることにより、一般的には 80%程度と言われている CPU 稼働率（利用可能な CPU の内、実際にジョブが割当られて使用されている割合）

が JSS システムの場合 90%を超えるまでになったことが電力量の増加の主な原因であるということが判明しました。そのため、電力量削減方を幅広い視野で積極的に検討し、実現していくことになりました。

2) CO2/電力削減班の設置

次期スパコンの調達に向けた体制検討において CO2/電力削減班が設置されました。この班では、次期スパコンの導入準備作業と平行して、現在のスパコン運用における電力量削減方法も検討しています。

3) 電力量削減案

現在までに以下の様な削減案を検討しています。この内、有効であり、かつ実現性の高い方策と判断したものは、順次実現に向けて作業を進めています。

・適正な計算機システムの空調温度の設定

JSS システムの空調温度設定を変えることにより電力使用量への影響を調べ、最も効果のある設定温度を求めます。

・システムの自動縮退機能

週末など、システムに実行すべきジョブがなくなった場合 CPU に無駄な空きが発生することがある。JSS のジョブの動きを制御するため

のジョブスケジューラはシステムの動きを監視して、空きの発生が予想される CPU グループの電源切断とそれに伴う空調の停止を行う。

・ 計算機のための囲い込みによる空調の効率化

JSS の空調は導入当初から冷気と暖気が混ざらないような方策がとられているが、より効率的に冷やすために計算機のための囲い込みによる節電効果を検討する。

・ 居室等の遮熱フィルムの使用

スパコン棟作業室は、西向きの窓際の室温が夏場 30 度になることがあるので、遮熱フィルムにより、空調設定温度を抑えられないかを検討する。

なお、節電をさらに進めていくために、節電のための情報を広く募集しております。

(計算機運用・利用技術チーム)

平成 24 年度スーパーコンピュータ分科会について

2014 年 3 月の現 JSS システムのリース契約終了に伴い、スーパーコンピュータ分科会および 4 つの専門委員会（ニーズ・価値専門委員会、運用・利用専門委員会、仕様・技術・調達方法他専門委員会、動向・制約専門委員会）では、次期スパコンを JAXA が保有することの必要性、性能要求積算根拠の明確化等を検討してきました。その際、ユーザの皆さまのご協力により、平成 26 年から実

行すべきジョブ属性やシステム構成・および計算規模等のデータを集めることができました。

その結果、2012 年度下期には資料招請を行い、それに基づく新システムの仕様書案作成を予定しています。

今後も適時ニーズ調査等を行ってまいりますので、引き続き皆様のご協力をお願いいたします。

(計算機運用・利用技術チーム)

2012年度ユーザ説明会・講習会(実績)

4/24(火)	新規利用者向け説明会
5/22(火)	MPIプログラミング基礎
6/26(火)	CFD/CAE関連製品の最新情報および事例紹介セミナー
7/24(火)	JSSシステムにおける効率的なリクエスト実行
8/23(木)	A b a q u s 説明会
9/25(火)	JSSシステムにおける効率的なI/O

終わりに

現在、次期システムの導入のための作業を精力的に行っております。また、11月10日～16日には米国ソルトレイクシティで開催される SC12(スーパーコンピュータに関する学会及び展示会)への参加を行う予定しています。

今後も JSS に対する意見等がございましたら、info@jss.jaxa.jp までお送りください。

(JSSN 編集班)



JSS に関するお問合せ：

JAXA 情報・計算工学センター
計算機運用・利用技術チーム

JSS 運用窓口 info@jss.jaxa.jp

JSS ポータル <https://www.jss.jaxa.jp/>

☆JSS News は JSS ポータルでもご覧になれます