

夏季縮退運転(ピークシフト)について(2017年7月)

本学省エネルギー推進部門長より6月16日付の文書で節電の協力依頼が本学構成員に対して行われました(省エネ推進室 Web ページの掲載は6月28日)。決められた30分間の電力使用量が契約電力を超えない必要があり、これに対し下記のような夏季縮退運転(ピークシフト)を行います。

平成23~25年度の夏季にも、学術国際情報センターでは静的な縮退運転により節電に協力してきましたが、これらの方法では電力変動の考慮が困難であり、停止ノード数が必要以上に多くなる傾向にあったという課題がありました。そのため平成26年度より、NECと本センターが開発した新たな動的なピークシフト機能を稼働させることにより、利用者のジョブの実行機会の損失を最小限に抑えつつ節電することに成功しました。今年度についても本機能を利用し節電を実施する予定です。しかし7月後半にはTSUBAME2.5と並行してTSUBAME3.0の動作試験が行われます。そのため(TSUBAME3.0は省電力性能を競うGreen500 Listにおいて世界1位を獲得した省電力スパコンではありますが)追加の縮退が必要となる可能性があります。今後のアナウンスに十分ご注意ください。

縮退運転期間

7/3(月)から7月末頃(未定)

- * 6/30(金)から構成変更の対象となるG/U/Vノードへのジョブアサインを停止します。
- * 8月以降についてはTSUBAME3.0とTSUBAME2.5移行運用(予定)が稼働するため、内容が変更となります。決まり次第アナウンスします。

電力目標値

縮退運転期間の平日日中に800kW以下
(昨年度と同規模)

縮退運転内容

- Gノード(155ノード)を停止し、このノード上で稼働する仮想マシン(U/V/Vwノード)も停止する。このノードは例年ではH/Xキューへ組み込むが、TSUBAME2.5移行運用(予定)への環境準備のため本年度は「停止」とする。
- 平日日中(9:00-20:00)にTSUBAMEシステム全体の電力の消費状況に応じて、動的にH/Xキューのノード数を変更することで電力のピークシフトを行う。
- 急激な電力逼迫に30分以内に対応するため、状況に応じて予告なく強制的にジョブを削除しノードをシャットダウンすることがある。
- **7月18日(火)以降はTSUBAME3.0の試験稼働が重なり予測がつかないため平日のHキューは0台とし、さらに追加の停止を行う可能性がある。**

ノード/キュー	通常運用時のノード数	縮退運転期間のノード数	備考
Interactive	20	20	
Sキュー	300	300	
Gキュー	435	280	

Vキュー	200~385	120~260	VキューとUキューのジョブ利用状況により提供ノード数が増減
Uキュー	10~194	10~150	
Vwキュー	40	10	
H/Xキュー	420	200~420(17日まで) 0~420(18日以降)	TSUBAMEシステム全体の電力状況によりノード数が増減。詳細は下記の表(*1*2)を参照。
その他のキュー	-	変更なし	S96,L256,L512,Sw

*1：H/Xキューの台数構成は以下の通り。(7/17まで)

	平日日中(9:00-20:00)	平日夜間(20:00-翌 9:00)	土日・休日
H/X ノード	200~420 ノード (電力状況により変動)	420 ノード	420 ノード
H キュー	最大 178+予備 22	最大 178+予備 22	最大 380+予備 40
X キュー	電力状況により変動	420-(H キュー)	420-(H キュー)

*2：H/Xキューの台数構成は以下の通り。(7/18から)

	平日日中(9:00-20:00)	平日夜間(20:00-翌 9:00)	土日・休日
H/X ノード	0~420 ノード (電力状況により変動)	420 ノード	420 ノード
H キュー	0	0	最大 380+予備 40
X キュー	電力状況により変動	420	420-(H キュー)