## 監視の技 8　運用環境のキャパシティやトレンドを把握して障害をプロアクティブに防ぎたい

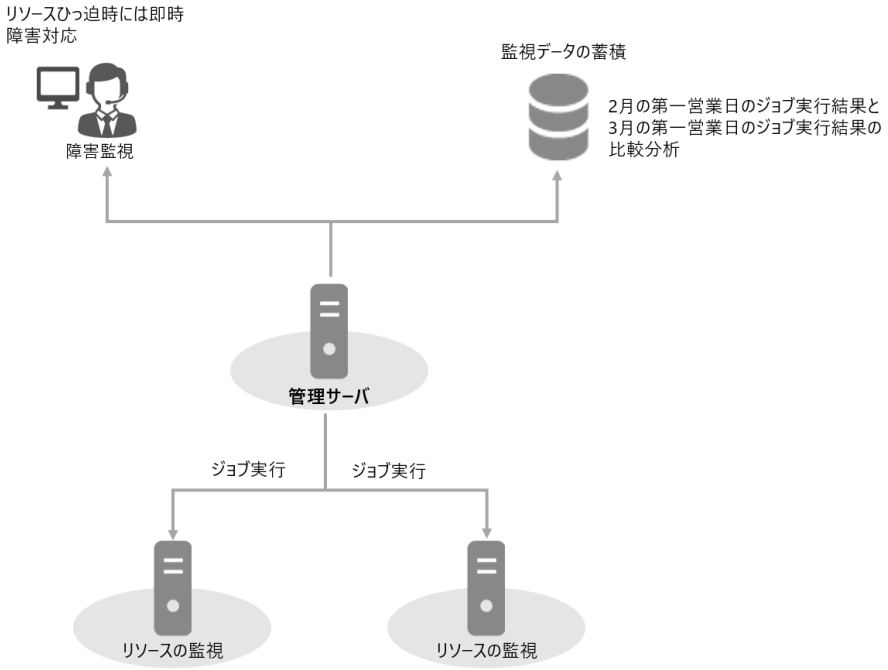
**現状の課題**

日々のサーバー運用において、いつリソースがひっ迫するのかを予測しておくことは非常に重要である。サーバーダウンの障害を起こせば、その企業への信頼低下は避けられないからだ。

そのために、サーバーのリソース利用状況を日々蓄積し、監視しているケースは多い。この場合、ある日の**サーバーリソース利用状況を見た時、その値が妥当であるのかを判断したい**。どうすればいいのだろうか。

サーバーでジョブスケジュールを利用しているケースの例を基に考えてみる。毎月第 1 営業日に稼働するジョブであれば、前月の第 1 営業日と今月の同日を比較しなければ利用状況が妥当であるか判断できない。また適切にロードバランスされているのかどうか確認する必要もある。

このように、ある時点の短いスパンで行うリソースひっ迫状況の監視と、長いスパンで行う増加傾向の判断とリソース枯渇予測という両面でのキャパシティ監視が必要なのである。




**解決策**

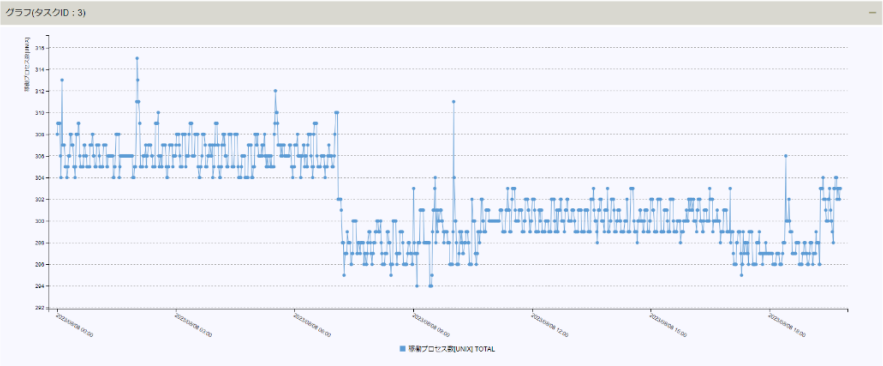
短いタイムスパンでサーバーのリソースひっ迫状況を監視するとともに、その結果を蓄積しておく。蓄積したデータをサマリーし、長いスパンで見た時の増加傾向を判断することで、リソース枯渇の予測が可能となる。

サーバーの役割に応じて、(前月と今月の)同一日のリソース使用状況をクロス分析すること

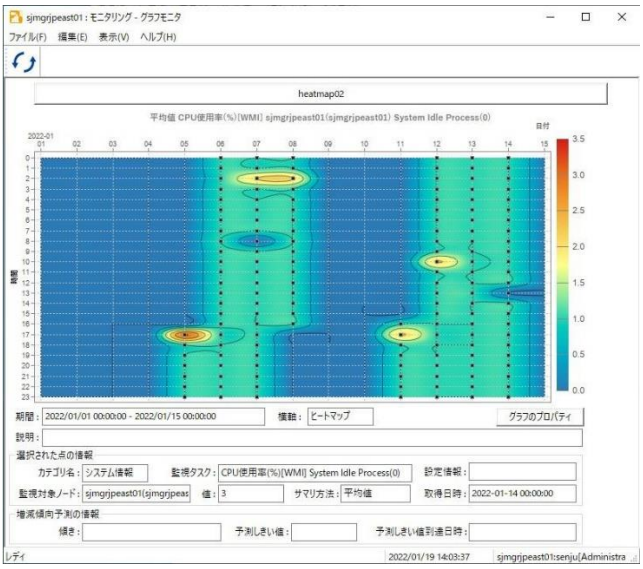
で妥当であるかの判断材料となる。同様にジョブスケジュールにおいても、同じ時間帯で稼働するジョブをクロス分析することで、分散処理が効率的に行われているのか判断できる。

## Senju Family での実践方法

Senju DevOperation Conductor では「キャパシティ」機能を提供している。**監視機能で取得したサーバーのリソース使用状況や負荷状況などを履歴データとして蓄積し、グラフ表示**する機能である。グラフは、過去データを重ね合わせることや、カレンダー情報との照会も可能だ。履歴データの解析により、異なる月の同一営業日のリソース使用状況をクロス分析できる。




モニタリングの履歴値、千手メッセージの発行件数履歴を日付および時間帯の 2 軸にヒートマップで描画するグラフ種別が選択可能であり、ピーク時間帯の前後やその値の増減傾向ならびに変化の周期性や特異なパターンの可視化が可能である。また、レベル別の千手メッセージ発行件数を折れ線で描画するグラフ種別も選択可能であり、レベル別のメッセージ件数推移を確認可能である。本機能により、ジョブの稼働していない時間帯やユーザーがログインしていない時間帯をヒートマップで確認することで、千手マネージャーのメンテナンスのタイミングを決定する目的にも使用可能である。



さらにキャパシティ機能はジョブスケジュール機能と連携しており、表示されたグラフの点を選択すると、そのデータ値の取得日時に稼働していたジョブの稼働状況の一覧が表示される。どのジョブが稼働した際にリソースがひっ迫するのかを一目で把握できるので、ロードバランスが適切であるかの判断が容易になる。

ジョブの稼働実績をもとにした傾向分析および直近の予測を描画するグラフ種別を選択可能であり、起動や終了の遅延や稼働時間延伸の傾向予測を可視化することで、ジョブ遅延を未然に対策することが可能である。

また、ジョブ遅延分析ならびにWEBジョブ履歴検索にて、トリガの稼働履歴情報を参照可能である。ジョブの稼働分析や障害発生時の稼働確認でトリガの稼働履歴を参照することで、傾向の確認や普段と異なる異常動作を迅速に確認することができる。