

SAGのご紹介

Echigo BSD Users Group

川俣 吉広

Open Source Conference 2021 Online/Niigata
2021/10/2

内容

- 概要と特徴
- インストール
- 実例集
- まとめ

SAGとは

- System Activity Grapher
 - サーバの動作を記録し、グラフを生成
 - MRTGやCactiに類似のツール
- 記述言語: sh script, Perl, awkなど
- グラフ生成にはgnuplotを使用
- SolarisのsagやLinuxのisagとは別物です

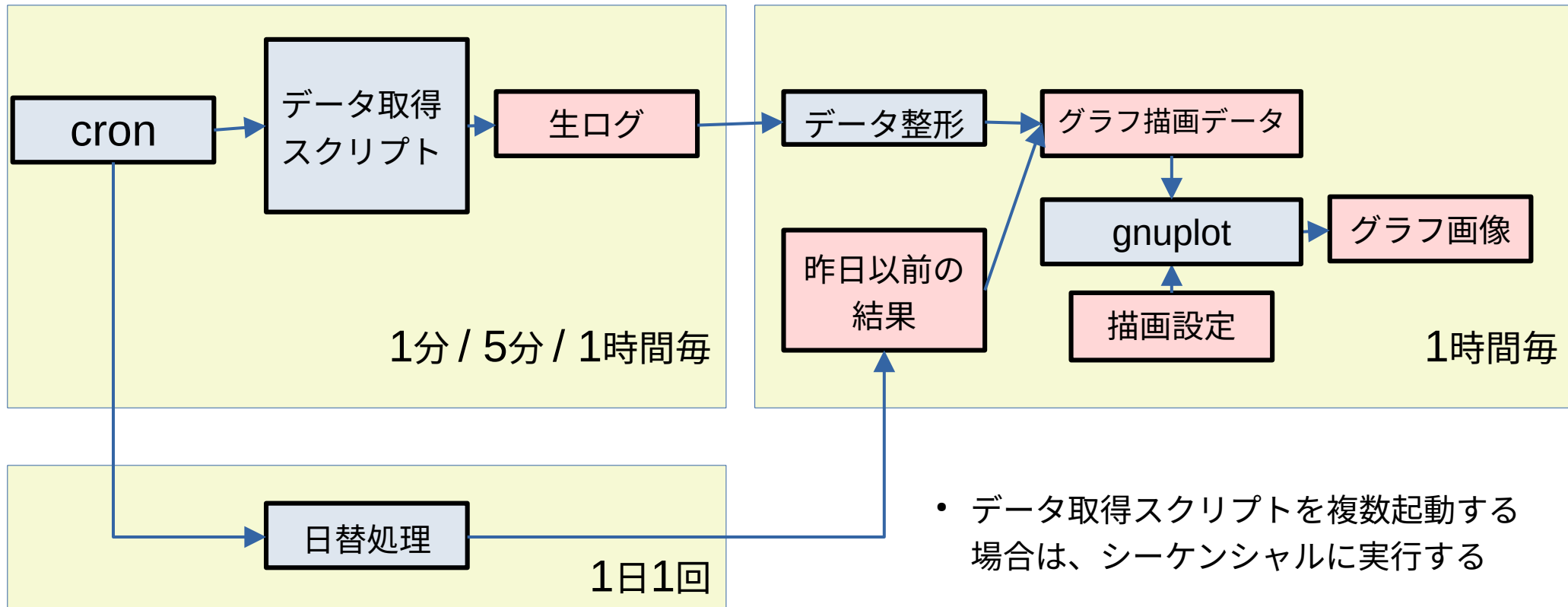
SAGの特徴(1/2)

- 軽量
 - 低負荷で動作するように設計
 - 486DX4 / 100MHz, メモリ24MBのマシンで動作
- シンプル
 - `find . -type f -print | xargs wc` → 864 2745 21879 (34 files)
 - DBMSなどは使っていない
- グラフ生成… 様々なカスタマイズが可能

SAGの特徴(2/2)

- 測定項目(測定間隔)
 - 負荷平均(1m)、ネットワーク(1m)、メモリ(5m)、NTP(5m)、ディスク(1h)、カーネルクロック(1h)
 - 上記はデフォルト設定。測定項目の追加も可能
- グラフは毎時生成
 - リアルタイムな監視には不向き
 - 頻繁にブート/シャットダウンするマシンも苦手
- 測定データは最大999日まで保存可
 - 長期の動作傾向把握に向いている

動作の概要



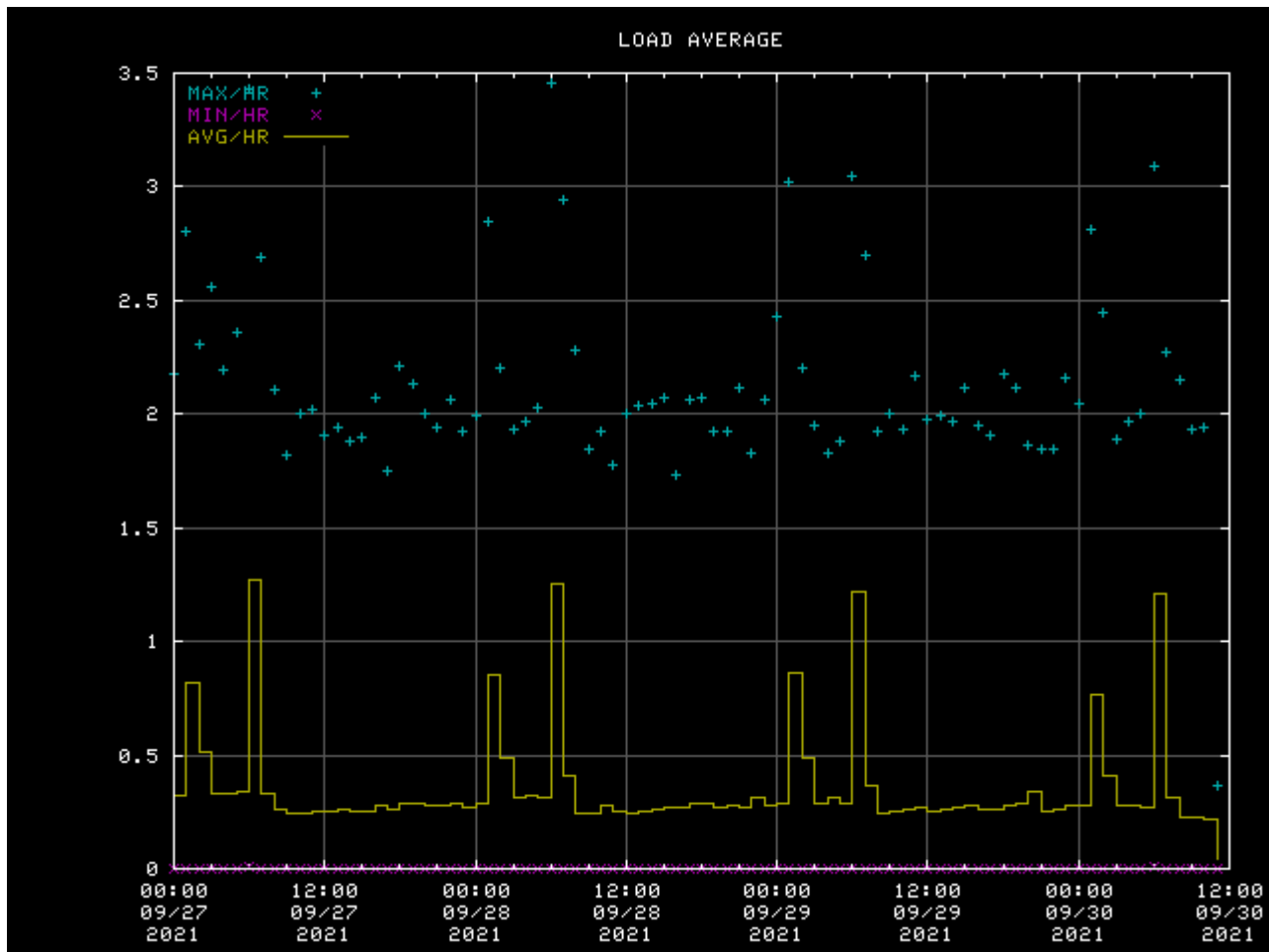
- データ取得スクリプトを複数起動する場合は、シーケンシャルに実行する
- 全てのプロセスは優先度を下げて実行

インストール

- GitHubからソース一式(OpenBSD用)を取得
`git clone https://github.com/ykaw/sag/`
- READMEを見ながら設定ファイルを配置
 - `$SAGHOME/conf/*` を編集
 - `$SAGHOME/plot/*.{pl,gp}` を編集
- crontabを設定し、cronを有効化する
 - FreeBSD, Linuxなどはデータ取得スクリプトを修正
- グラフの閲覧環境を整備 (httpdの設定など)

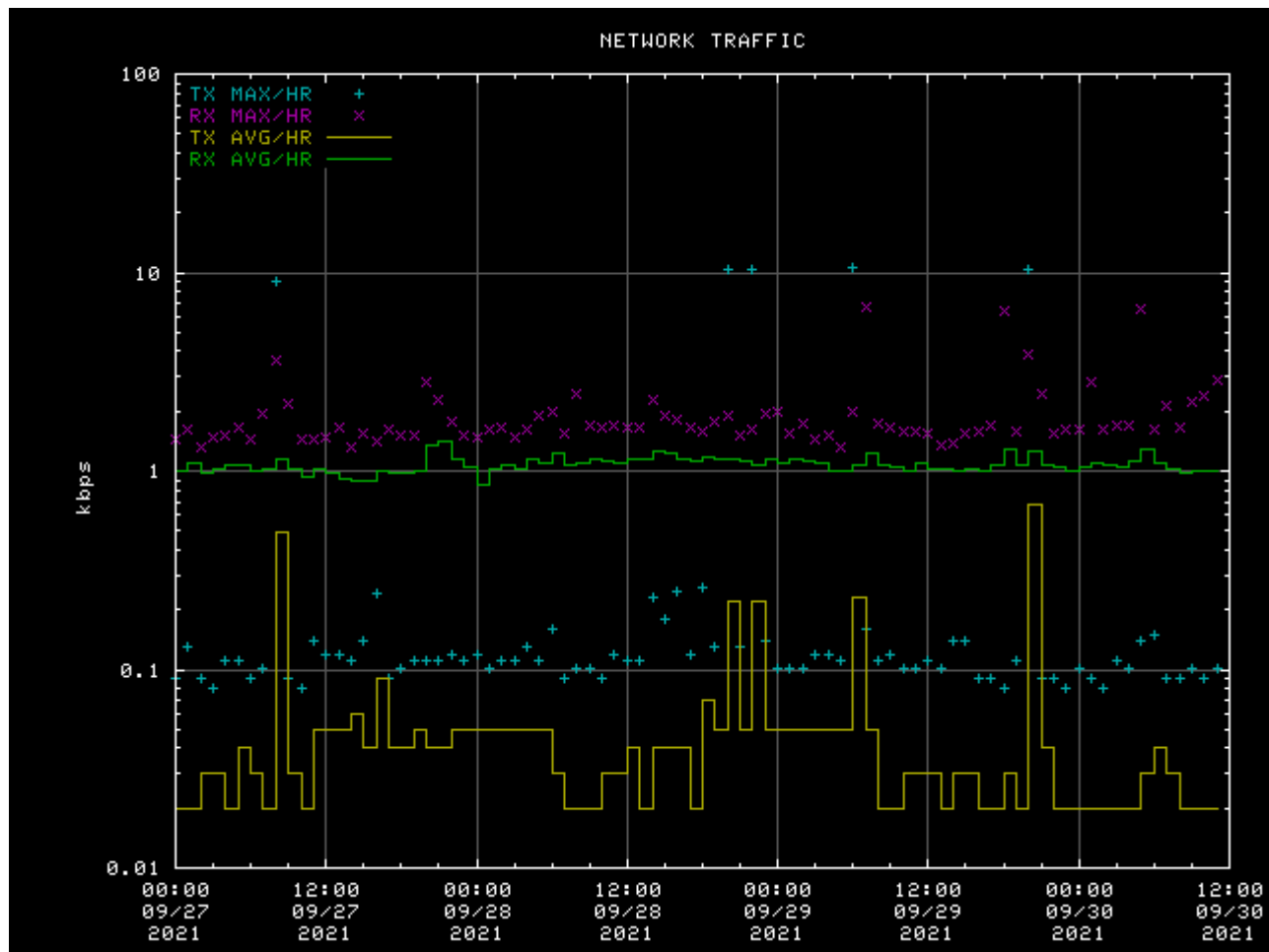
グラフ例 - 負荷平均

- 1分間隔で測定
- Max/Avg/Min
1時間中の最大/平均/最小
- デフォルトは
ダークテーマ



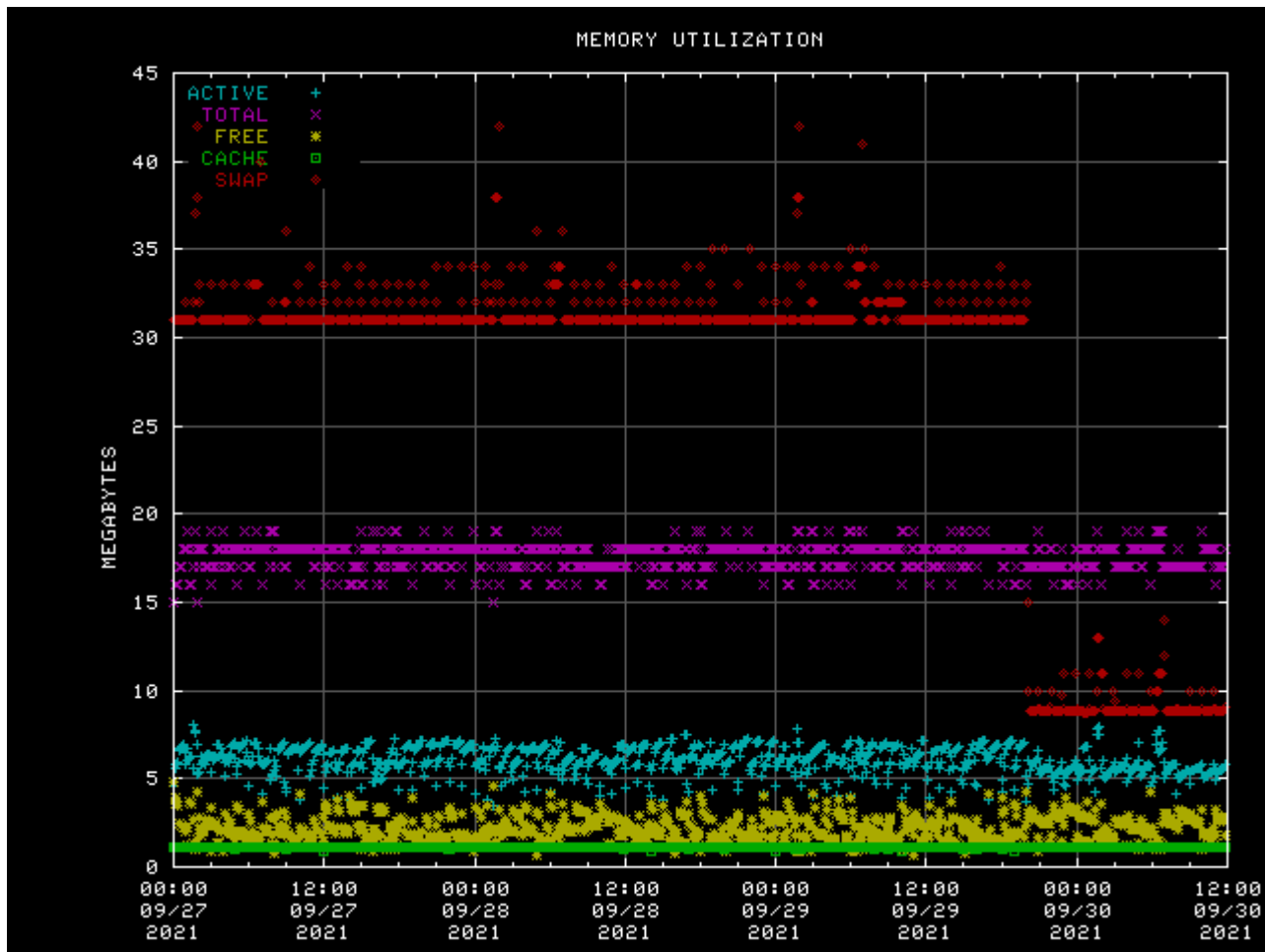
グラフ例 - ネットワーク

- 1分間隔で測定
- Max/Avg
1時間中の最大/平均
- 測定値は対数表示



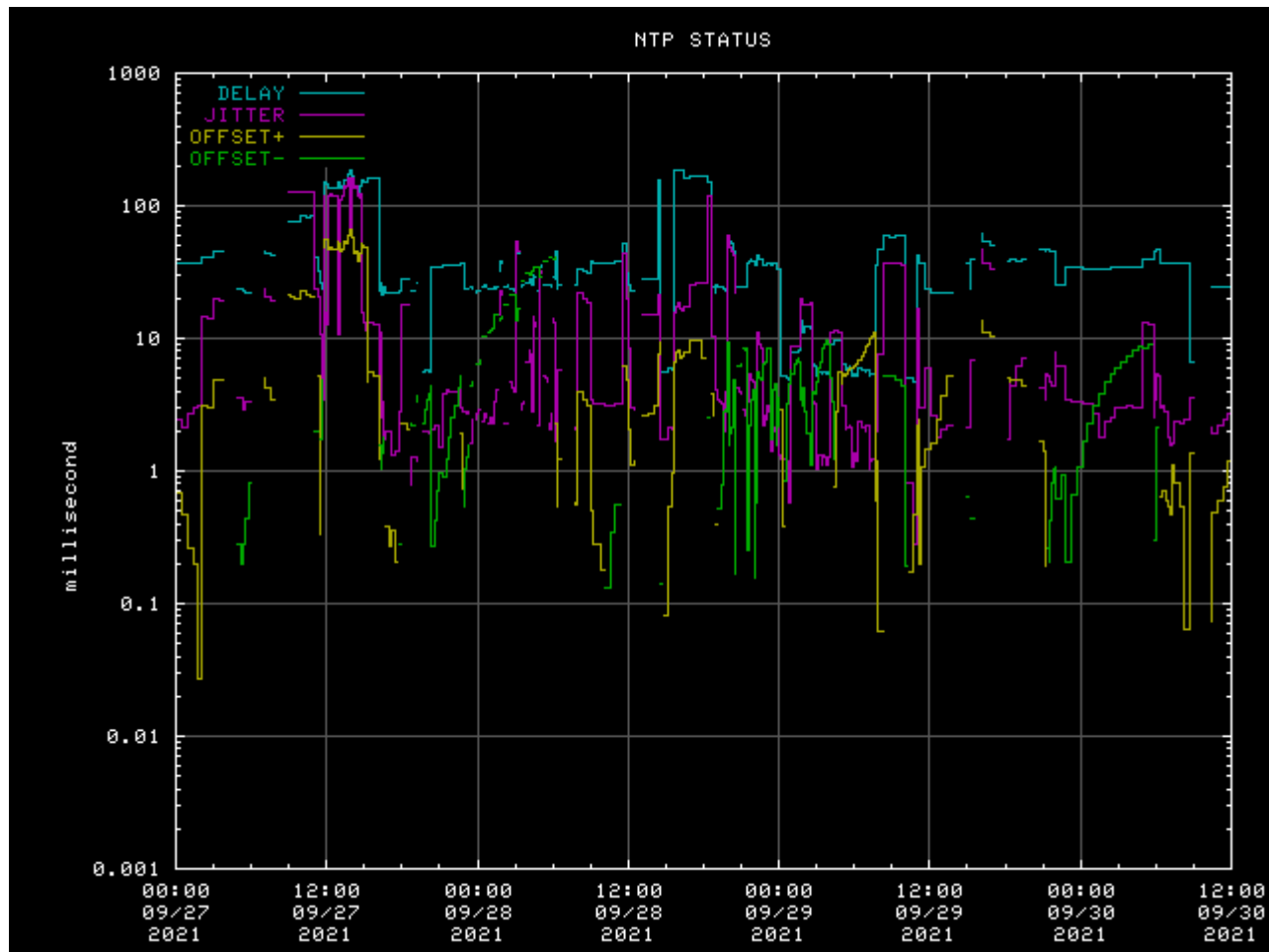
グラフ例 - メモリ

- 5分間隔で測定
- Active/Cache/
Free/Total/Swap
- FreeやSwapを測定し、メモリ使用を最適化



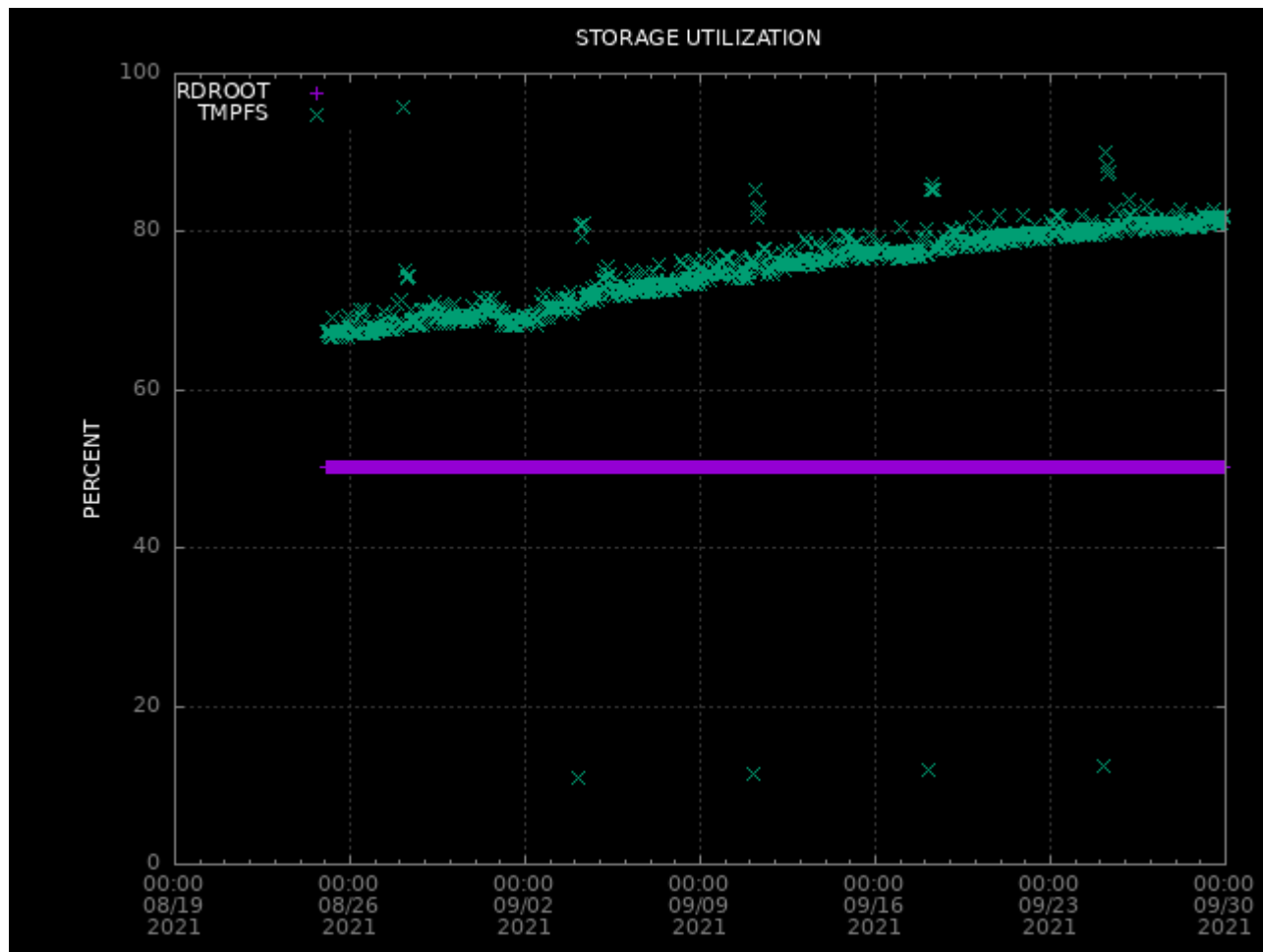
グラフ例 - NTP同期

- 測定値は対数表示
- Offsetは正負で色を変えている
- DelayやJitterでネットワークの状態を判断可



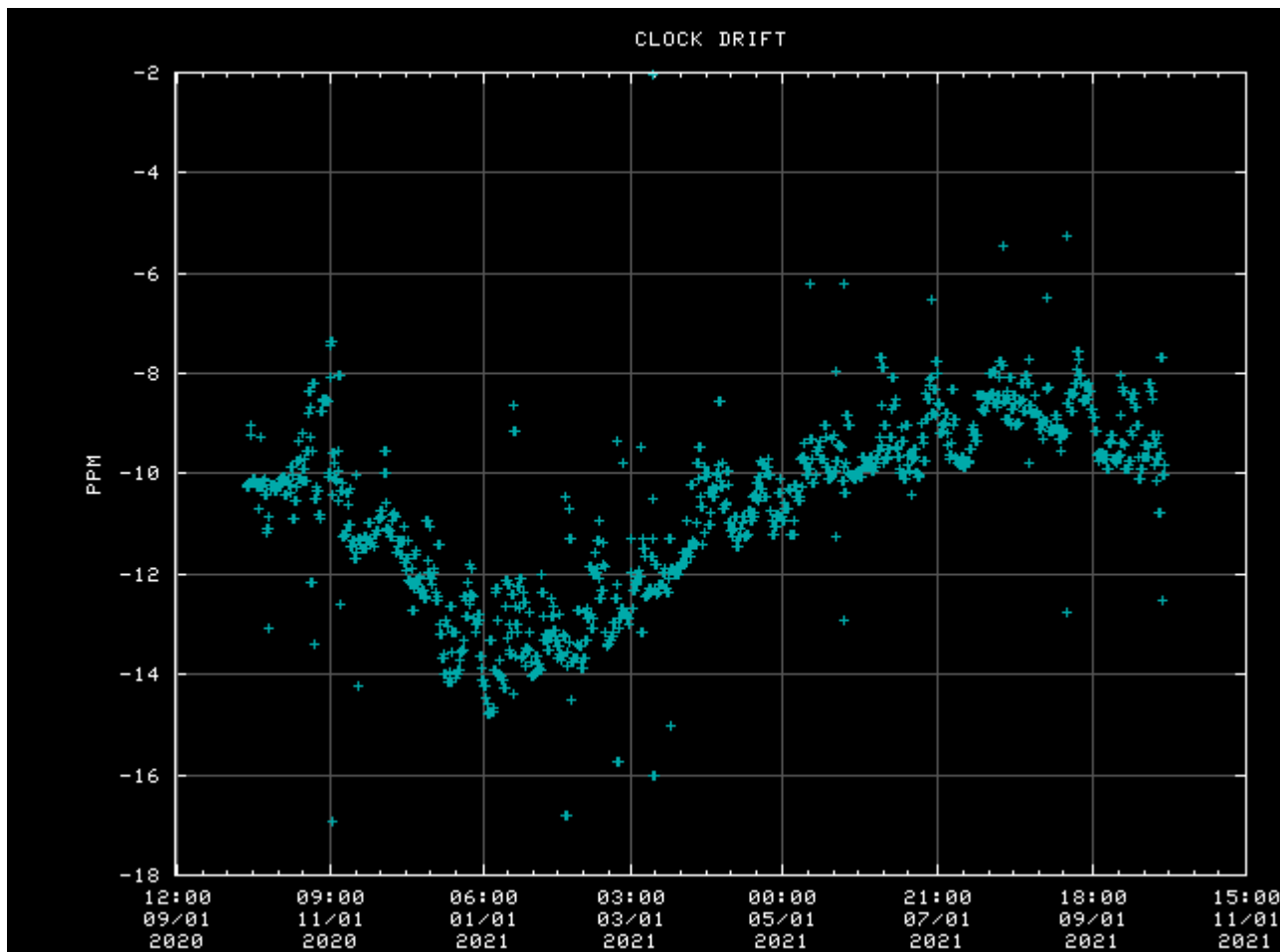
グラフ例 - ディスク使用量

- パーティション毎に使用率を表示



グラフ例 - クロックドリフト

- RTC (Real Time Clock)の進み遅れの度合いをPPM表示
- ハードウェア (RTCの発振回路)が受ける物理的影響を監視できる



測定項目の追加

- データ取得&データ整形スクリプトを追加することで測定項目を追加できる。
- 例
 - 温度, ファン回転数
 - ネットワークソケット
 - USBメモリへのI/O
 - アプリケーションの動作監視

まとめ

- 異常を検知するために、通常の状態を把握しておきましょう
- マシン毎の特徴を把握しておきましょう。長期の傾向把握が重要です。
- 各種データを横断的に見ること
で、隠れた現象を見つけられます
- 「データを見やすくカスタマイズ」は、結構重要です。
- SAGはそのような作業を手軽に始められます
- なにより重要なのは「データを毎日見る」ことです