

InternetWeek2014

「地方在住エンジニアを盛り上げましょう!」 BoF

休めるなら休みたい

～シフト勤務とネットワーク運用～

株式会社倉敷ケーブルテレビ

佐藤 充



社員構成

- ▶ 社員構成
 - ▶ 社員数は85名(H26.11.18現在)
- ▶ 技術系社員
 - ▶ 伝送路系技術者
 - ▶ 10人
 - ▶ ネットワーク系技術者
 - ▶ 3人 <- 現在ここに在籍

ネットワーク規模

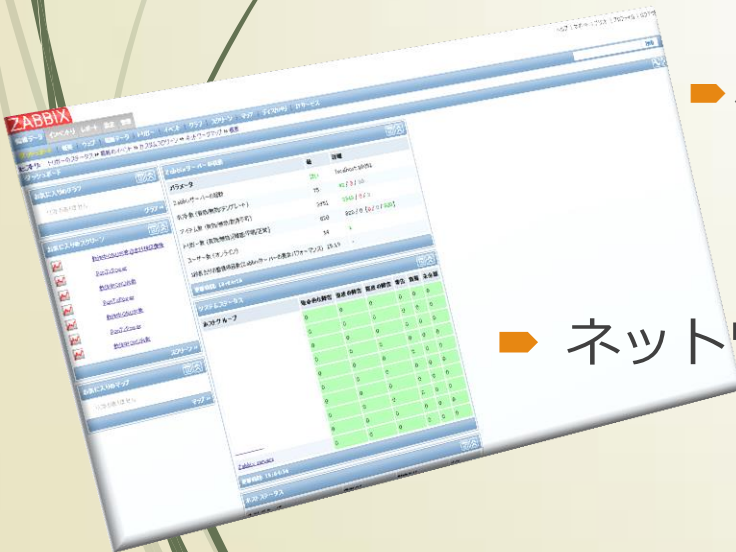
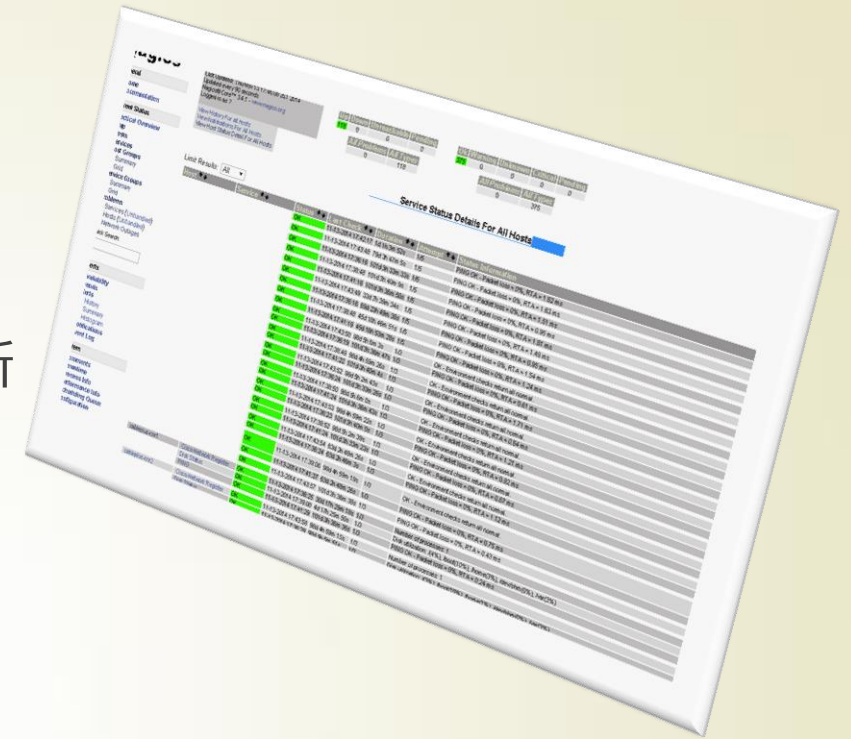
- ▶ ネットワーク機器
 - ▶ フルルートルータ
 - ▶ 6台
 - ▶ L3SW
 - ▶ 50台
 - ▶ L2SW
 - ▶ 50台
- ▶ メーカーのSEを呼んでも都心からここまでやってくるのに結構な時間がかかる
 - ▶ 効率よく保守が出来るよう、一定の保守部材は準備

当番のシフトどうしてる？

- ▶ 1週間交代を3人でローテーション
 - ▶ いいこと
 - ▶ 大型連休が取得できる(だれも取らないけど。)
 - ▶ わるい(たいへんな)こと
 - ▶ まるまる1週間だから気が抜けない
- ▶ 当番にあたった技術者の仕事
 - ▶ 就業時間外の待機当番
 - ▶ 障害発生時の1次対応
 - ▶ 真っ先に動くのがこの人
 - ▶ いろいろな値の確認や監視
 - ▶ トラフィック量の確認
 - ▶ エラーの確認
 - ▶ サーバの確認 etc
- ▶ 障害の頻度
 - ▶ 平均3件/月
 - ▶ 就業時間外の出動頻度は隔月に1件程度

運用管理

- ▶ オープンソースソフトウェアの適材適所
 - ▶ SW/PON/サーバ系の監視
 - ▶ Nagios
 - ▶ ZABBIX etc...
 - ▶ 使っててうーん……。なところ
 - ▶ 発報先を選べない
 - ▶ 登録してあれば誰彼構わずメール送信
 - ▶ 検出したトラップを全て発報
 - ▶ 細かい設定ができなくて、クリティカルでないものまで飛んでくる
- ▶ ネットワーク運用では監視といえども「効率」の重視が命題。



運用工夫(トラップ管理)

同規模事業者のシステム共有化

ログ収集管理ツール「スイッチマネージャ」

- 登録したホストのSYSLOGを一括管理
 - ログ内で監視する文字列(監視ルール)を自由に設定可
 - 監視ルールにマッチするメッセージが検出時、登録メールアドレス宛てにメールを送信
 - SYSLOGの閲覧
-
- ログを一括で管理するので、機器毎に確認する煩わしさ解消
 - 設定したルールに則って監視するので、監視項目が明確に

システム設定
グループ設定
ポート情報検索
操作履歴を閲覧
SYSLOG監視ルールを設定
SYSLOGのハイライト設定
トラブルチケット

Switch MRTG Manager

追加 削除

| ホスト名 | IPアドレス | ステータス | ポート数 Up/Eno/All | ログ | システム情報 | 連続稼働時間 | コメント | 最終更新日時 | |
|------|--------|-------|--------------------|--------|--------|------------------|------|---------------------|--------------------------|
| | | UP | 16/49/58 | 0件 | | 251days 20:34:59 | | 2014-11-14 23:25:39 | <input type="checkbox"/> |
| | | DOWN | 19/57/58 | 0件 | | 184days 01:10:53 | 運用終了 | 2014-11-14 18:31:59 | <input type="checkbox"/> |
| | | DOWN | 0/0/0 | 0件 | | 184days 01:10:32 | | 2014-11-14 18:31:59 | <input type="checkbox"/> |
| | | DOWN | 31/46/49 | 0件 | | 184days 01:17:32 | | 2014-11-14 18:31:59 | <input type="checkbox"/> |
| | | DOWN | 8/24/24 | 1,477件 | | 184days 06:58:18 | | 2014-11-14 18:31:59 | <input type="checkbox"/> |
| | | DOWN | 9/108/206 | 0件 | | 46days 22:20:48 | | 2014-11-14 18:31:59 | <input type="checkbox"/> |
| | | DOWN | 8/107/206 | 0件 | | 46days 21:19:13 | | 2014-11-14 18:31:59 | <input type="checkbox"/> |

追加 削除

運用工夫(当番のシフト化)

シフトの徹底

- 監視ASPサービス「SPEED Call」《株式会社まほろば工房》
 - 自動音声による電話通知とメールで、繰り返し呼び出し
 - 他の監視サービスと連動して通報
 - 通知する自動音声を独自のメッセージにカスタマイズ可能
 - 携帯電話/スマートフォンからの障害状況の確認
 - 24H365Dのシフト体制をそのまま反映

組織的な多人数の管理に対応できる

- 他の監視システムと併用してクリティカルなものは電話で通知するので、運用側の気分は楽に

The screenshot displays the '監視対象リスト' (Monitored Host List) page of the SPEED Call system. The page includes a navigation menu on the left with sections for '管理メニュー', '個人管理メニュー', '通知先管理メニュー', '監視対象管理メニュー', and 'ログ管理メニュー'. The main content area shows a table of monitored hosts with columns for '名前', '詳細', '編集', '除外', 'ホスト', 'IPアドレス', '種別', '異常時', '復旧時', and '通知先'. The table lists several hosts, including 'ping', 'ironport-virtu', and multiple 'ns' hosts (ns1.kct.ad.jp to ns5.kct.ad.jp). Each row has icons for actions like '監視' (Monitor) and '試聴' (Listen).

| 名前 | 詳細 | 編集 | 除外 | ホスト | IPアドレス | 種別 | 異常時 | 復旧時 | 通知先 | 監視 | 試聴 |
|----|----|----|----|----------------|--------|------|-------------------|------|------------------|----|----|
| - | | | | | | ping | 音声&Mail (順次呼出) | Mail | IP事業課 IP事業課共有 | | |
| - | | | | ironport-virtu | | smtp | 音声&Mail (順次呼出) | Mail | IP事業課 | | |
| - | | | | ns1.kct.ad.jp | | dns | 音声&Mail (順次呼出) | Mail | IP事業課 IP事業課共有 | | |
| - | | | | ns2.kct.ad.jp | | dns | 音声&Mail (順次呼出) | Mail | IP事業課 IP事業課共有 | | |
| - | | | | ns3.kct.ad.jp | | dns | 音声&Mail (順次呼出) | Mail | IP事業課 IP事業課共有 | | |
| - | | | | ns4.kct.ad.jp | | dns | 音声&Mail (順次呼出) | Mail | IP事業課 IP事業課共有 | | |
| - | | | | ns5.kct.ad.jp | | dns | 音声&Mail (順次呼出) | Mail | IP事業課 IP事業課共有 | | |

実際に障害が発生したら？

- ▶ ネットワーク分野に留まる障害 -> 自分たちで対応するしかない。
- ▶ ネットワーク分野のみに留まらない障害
 - ▶ CATVインターネットやFTTHのセンター機器障害など

日中ならともかく、夜間帯の障害は正直3人ではキツイことも・・・

- ▶ 伝送路系技術者との連携(というかお手伝いを依頼)

結論

- ▶ シフト勤務は
 - ▶ 緩急をつけること
 - ▶ 仕事と休暇でメリハリをつけることが大事
 - ▶ 日勤帯と障害時はしっかり仕事して、休みのときはしっかり休む
 - ▶ 有休も計画的に消化しよう！
 - ▶ 理解ある上司は大事
 - ▶ 勤務体系にも気を配る上司が居てこそ成り立つシフト勤務
 - ▶ 障害/緊急時に頼りたい存在であることも大切
- ▶ みなさんはどうしてますか？
 - ▶ こんな工夫やってるよ。とかあったら教えてください。