



# ネットワーク防災訓練

JANOG35 LT @静岡県立大学



# ネットワーク防災訓練とは

- 障害を意図的に入れてどうなるかを検証
  - ネットワークの振る舞い
  - 運用者・管理者の振る舞い
  - 接続先・業務委託先の振る舞い
- 丈夫さの確認と改善のヒント
  - ICTシステム
  - 人間系(内側、外側)



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



4

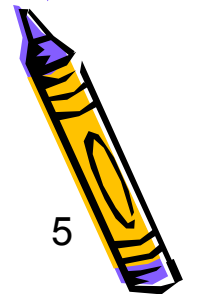
# これまで

- 訓練自体を高知で2回やりました
  - 第1回 2014.01.05 (学術系4組織と高知IX)
  - 第2回 2014.09.22 (学術系5組織と高知IX)
- 参考資料
  - 2004.06.01 [janog:05426] とそのスレッド
  - 2013.10.09 裏ジャノ
  - 2014.04.18 JANOG33.5
  - 2015.01.16 JANOG35 BoF



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



5

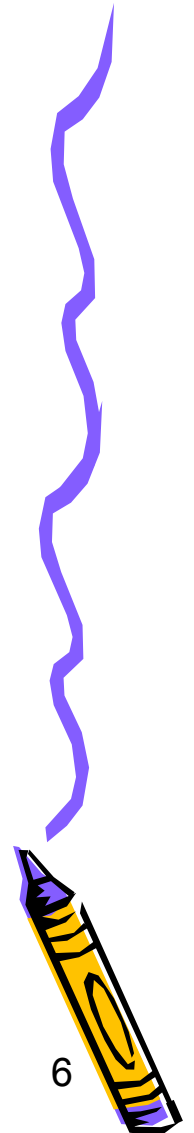
# 第2回 ネットワーク防災訓練

- 2014.09.22
  - 17:00～21:00 各組織で障害を出してみる
  - 21:00～23:00 高知IXで障害を出してみる
- 発生させた障害の例
  - エアコン止める、UPSの入りを落とす、L2ループ
  - 被災したという仮定で警備室に連絡を入れる
  - 仮想サーバをピンから作ってリストアする
  - マルチホームトランジットの片側を落とす



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



6

# 第2回目でわかったこと

- マニュアルを厳密に書くと、マニュアルミスると運用もミスる
- 守衛室に連絡したからといってネットワーク運用部隊に連絡が来るとは限らない
- UPS を落としたからといって、穏やかにOSが落ちるとは限らない
- NMSで全部の障害が把握できるとは限らない
- 衛星携帯電話が機能するとは限らない
- 障害とは無関係に IPv6 環境が問題を抱えていた



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



7

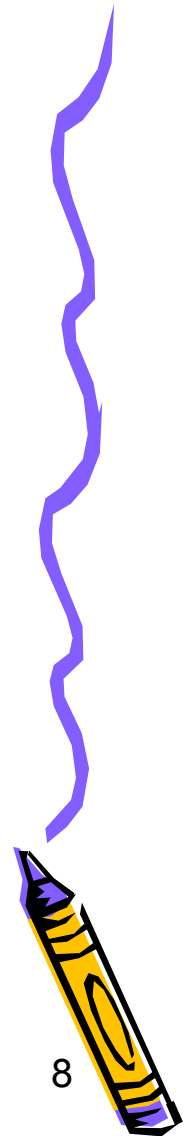
# これを広めたい

- 課題があるとするとそれは何か
  - ツールがない?
  - 壊し方がなっていない?
  - 社会的な環境が整っていない?
- みなさんに聞いてみた...
  - JANOG35 BoF



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



8

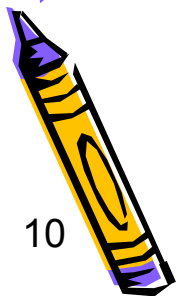
# そこまでやる必要ないのでは

- シミュレータでできるのでは
  - 実環境でやる必要があるか
- 連絡体制等のヒューマン部分でやれば良い
  - 実ネットワークまで落とすかねえ
- 契約で謳っている部分をやれば良い
  - DCの電源喪失とか



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



10

# 出来ても良い理由

- 普通の防災訓練ってのはやっているよね
- 電力系は法定点検で止めても怒られないよね
- サーバはメンテで止めるのはお客さんにも受け入れられるよね
- カオスモンキーとか、サーバに障害を発生させるツールはあるよね



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



11



# 議論が混乱していないか

- 防災訓練なのかメンテナンスなのか
- 耐災害(広域)なのか耐障害(局所)なのか
- 訓練なのか試験なのか
- 社会的要請なのかビジネスなのか



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



12

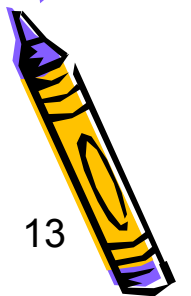
# お客さんがいると止めにくい

- 深夜でも(深夜だからこそ)動いているシステムもあるし
- お客さんが離れていくリスク
- 連絡をトリガーにしてお客さんがサービスの再検討を始めるリスク
- 「冗長性の確認ですよ」って言ってやったのに、やってみたらオチてしまった場合の居たたまれなさ感



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



13

# じつはやってます

- 定期的に止めることを宣言しているISP
- お客様の要請があって切っています
  - お客様が自分で訓練をやっている...
- お客様の要請があってやってます
  - お客様が「ヤレ!」と言ってくる...



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



14

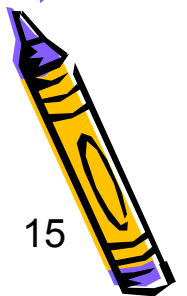
# 意を強くしました

- 複数組織が絡むものは試験やシミュレーションだけでは確認が難しい
- 複雑になりすぎたシステムは机上で把握できない部分が膨らむ
- 訓練が難しい大きな理由は、対顧客だ



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



15

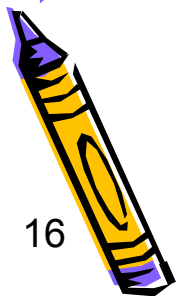
# ではどうするか

- 法制的な強制力か、お客さんニーズがあればできる
- この構造を作ればよいかな
  - 訓練しているところは品質が高い... という流れを作る
  - 意識の高いお客さんが顧客につく
  - 付加価値として価格に上乗せできる



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



16

# さらにではどうするか

- すまーとでくらうどでびっぐでーた... にすれば良いのか
  - スマート: 自動化
  - クラウド: 広域で
  - ビッグデータ: 状況データの収集と分析
- というような環境構築を目指します
- 余談: 海外のオペレータはどう思うだろうか



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊

17



# 予算を頂いております

- 総務省 SCOPE（通称：先進アプリ）
  - 分散システムの耐災害性・耐障害性の検証・評価・反映を行うプラットフォームとビジネスモデルの開発
  - 受付番号：140201003
- 総務省 SCOPE（地域型）
  - 災害時に事業継続性を発揮する情報通信インフラのための運用計画改善手法および冗長化技術の研究開発
  - 受付番号：132309010



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



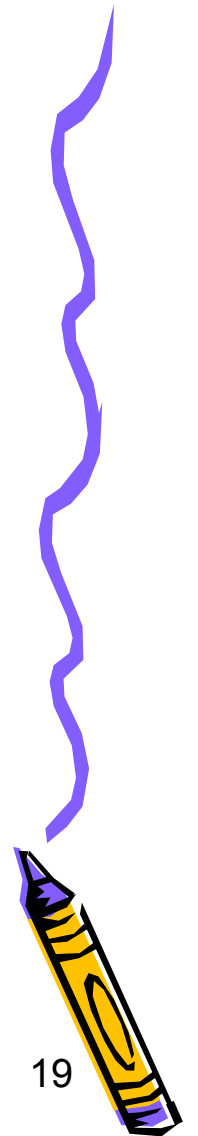
18

お後がよろしいようで



2015.01.16

高知工科大学 菊池豊



19