



JPIRRの現状 と IRR Security ~ Route Authorization ~

JANOG 17 2006.1.20

JPNIC IRR 企画策定専門家チーム
NTT コミュニケーションズ 吉田友哉
JPNIC 木村泰司



本日のアジェンダ

- JPIRRの現状
- 信頼性向上施策
 - ゴミオブジェクト問題 他
- Route Authorization
 - ルーティングのセキュリティに配慮したIRR



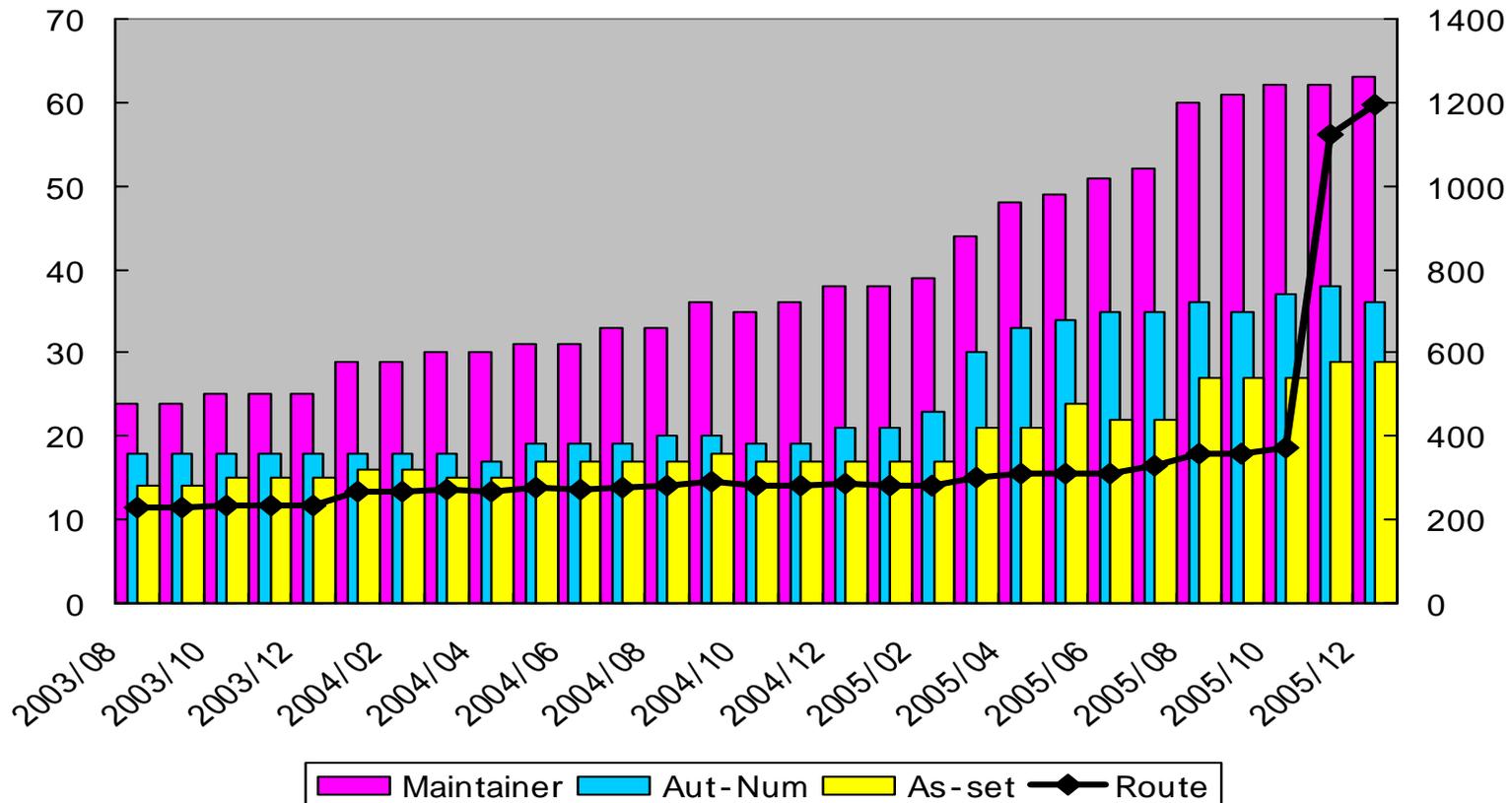
JPIRR試験サービス

- 2002年8月より、IRR企画策定専門家チームと共同で提供中
 - 日本におけるIRRの必要性の調査
 - IRRの運用経験を蓄積
- サービス内容
 - オブジェクト登録・検索
 - オブジェクト登録は特に制限を設けず
 - JPIRR、APNIC、RADB、RIPEの登録オブジェクトを、WEBとコマンドラインから検索可能
 - 情報提供
 - IRRに関する問い合わせ窓口の設置
 - JPIRRの登録オブジェクト数などの統計情報を公開
 - IRRユーザ間の情報交換用MLの設置



現在の状況

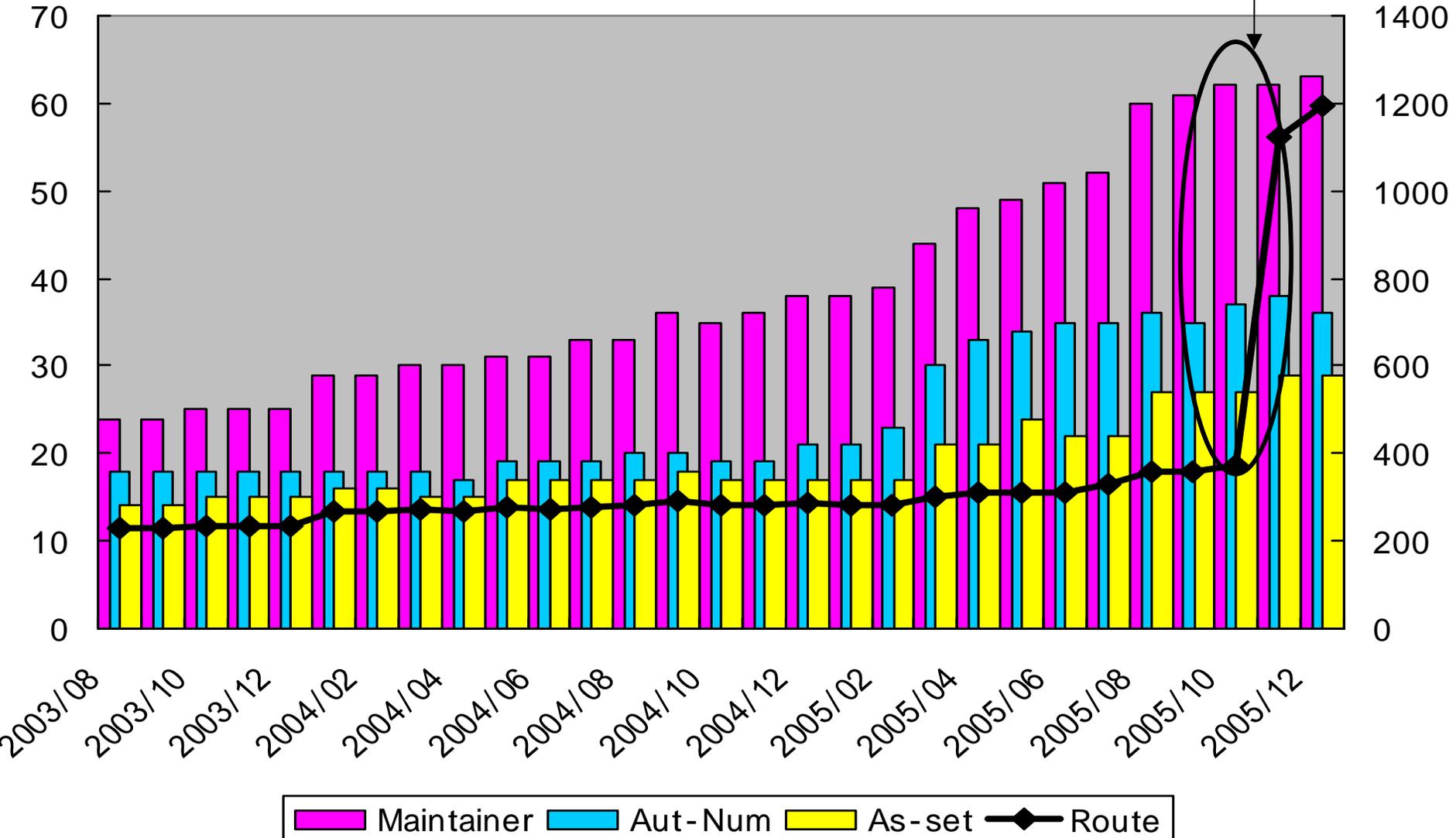
- 対象：アドレス/ASがJPNIC管理の方々
 - 資源管理を行っているレジストリがリソースの正当性を保証する
- サービス利用に関する費用：無料
- ミラーリング先：APNIC、RADB、RIPE NCC (今後拡大)





オブジェクト数の推移(拡大)

複数の大手ISP
による登録





最近の状況報告

- 個人情報保護法に対応したドキュメント公開
 - 「JPIRR試験サービスにおける登録情報の取扱いについて」
 - 「JPIRR データベースに登録される情報一覧」
- 2005年11月15日をもって**Mail-From認証を廃止**
 - CRYPT-PWまたはPGPKEYの利用に移行
 - 登録マニュアルを改訂
- inet6numオブジェクトの登録を**2/1開始予定**
 - IPv6の経路情報を登録できるよう準備中
- APNIC OPMや、JANOG等で活動状況の報告
- CRISPのRFC化にむけた提案活動
 - WHOIS 1つ叩くと、そこから再帰的に検索して結果を出力



今後のJPIRRサービス

- 信頼性の高いIRRへ向けた取り組み
 - IPアドレスのデータベースとの連動で登録情報の精度向上
 - 認証局や電子証明書を積極的に活用
 - ゴミオブジェクトと呼ばれる昔の古い登録情報の排除施策
 - 経路情報とのマッチングによる不整合の検出 等
- ユーザのニーズに合わせたIRRへ
 - 2006/2/1 IPv6対応
 - 勿論JPNICが日本語によるサポート
 - インターネットの円滑な運用への情報提供

ゴミオブジェクト問題

- ゴミオブジェクト
 - 長期にわたって更新がなされず、現状の運用状態と矛盾する形で登録されているオブジェクト
 - モチベーション
 - オブジェクトを健全な状態に保ちたい
- IRR オブジェクトガーベージコレクタ
 - オブジェクトの更新年月に基づく登録情報の更新
 - ルートオブジェクトの “changed” を参照

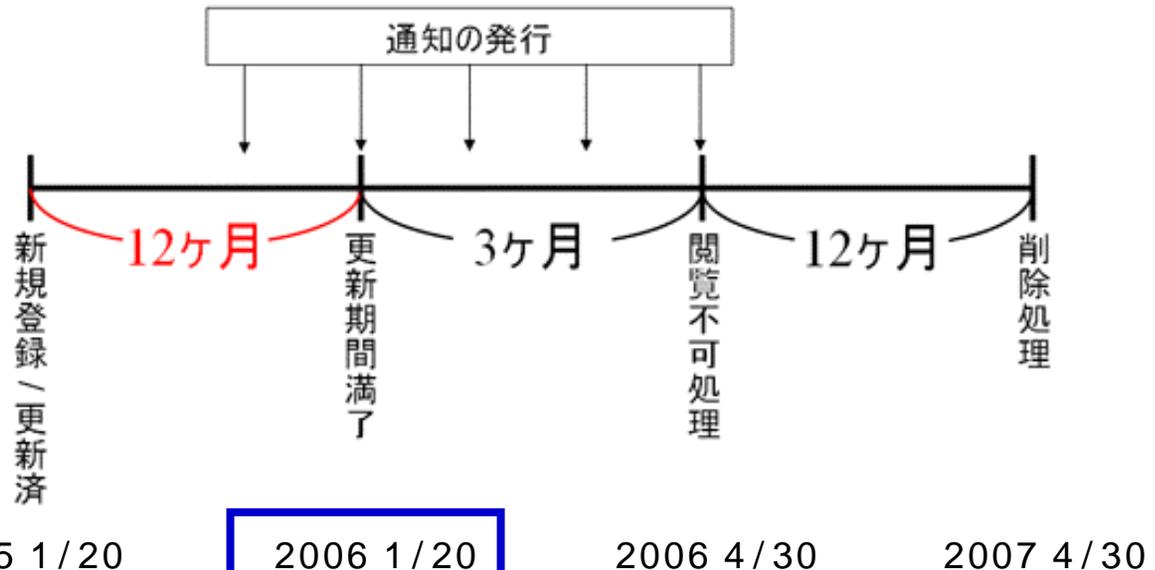
JPNIC 更新年月に基づく登録情報の更新(1)

- オブジェクトに有効期限を設ける
現状ではデフォルトで更新日から 12 ヶ月
- 期限を過ぎていた場合は該当オブジェクトのメンテナーに対して通知メールを発行する
- 更新期限日以降、一定期間を経過したオブジェクトは IRR データベースより除去する
- 更新期間に関する情報を Web ページにて提供する

IRRのルートオブジェクト例

```

route: 202.12.30.0/24
descr: JPNICNET
       Japan Network Information Center
origin: AS2515
admin-c: SN3603JP
tech-c: YK11438JP
tech-c: MO5920JP
notify: system@nic.ad.jp
mnt-by: MAINT-AS2515
changed: apnic-ftp@nic.ad.jp 20050120
source: JPIRR
  
```



JPNIC 更新年月に基づく登録情報の更新(2)

• メンテナー毎の更新期間の設定

- mntner オブジェクトに expire 指示子を記述することで mntner 配下のオブジェクトの更新期限を設定することが可能(デフォルト12ヶ月)

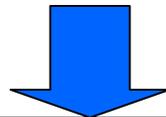
```
mntner:      MAINT-JPIRR
descr:      People authorized to make changes for JPIRR
             expire=6
admin-c:    IO36JP
tech-c:    Tomoya Yoshida
upd-to:    irr-admin@nic.ad.jp
mnt-nfy:    irr-admin@nic.ad.jp
auth:      CRYPT-PW HIDDENCRIPTPW
mnt-by:    MAINT-JPIRR
changed:    kawabata@nic.ad.jp 20031224
source:    JPIRR
```

有効期限を
12ヶ月 → 6ヶ月 に
変更可能

実際には
6ヶ月 ~ 24ヶ月が
変更可能範囲

ゴミオブジェクト問題の施策に 関するEnd-User からの声

- 概ねこのまま継続して欲しい
 - 年に1度程度は情報の確認作業が必要だろう
- 更新する or しないを選択したい
 - 現状は全てのユーザに対して適応されているが。。
 - 自分のASではきちんとルートオブジェクトを管理しているので、毎度毎度通知がくる必要がない
- BGPの経路情報にきちんと存在していれば、更新されていると見なされるような仕様はどうか
 - きちんと更新している人にもメリットがある
 - 経路情報とIRRとの不整合を検出してくれる



BGPの経路情報との比較を織り交ぜたサービスに
するとより良いサービスが提供される？

今後のJPIRR (議論)

- 正式サービスへの移行を検討中 (2006年7月予定)
 - 信頼性の高いIRRへ向けた取り組み
 - IPアドレスのデータベースとの連動で登録情報の精度向上
 - 認証局や電子証明書を積極的に活用した施策
 - 経路情報とのマッチングによる不整合の検出 等
 - ガーベージコレクタについて (ゴミオブジェクト問題)
 - JPIRRの役割、今後のIRR
 - **日本の経路台帳としての役割** その為には
 - 今後より多くのミラーリング先で情報が参照可能とすべき
 - 複数のIRRに登録するのはなるべく避けたい？
 - MNTNER名を入力すると、自分の管理下の情報が一覧表示され、経路情報と比較した情報が参照できる、等
 - 1つのWHOIS先を参照すれば、全ての情報が収集可能
- これらの取り組みによって



参考情報

- JPIRR(JPNIC IRR)に関する情報
<http://www.nic.ad.jp/ja/irr/index.html>
- JPIRR試験サービス Webページ
<http://jpirr.nic.ad.jp/>
- JPIRRについてのお問い合わせ
irr-query@nic.ad.jp
- irr-usersメーリングリスト
irr-users@nic.ad.jp