

# 大学の電子メールに 求められるもの

東京大学情報システム本部  
安東孝二

# 今日のお話

- ▶ 電子メールの歴史とその本質
- ▶ 大学の「メール」と世の中の「メール」
- ▶ ネットワークセキュリティの中での「メール」
- ▶ 大学のメールのあり方。gmailでいいのか？

# 電子メールの歴史とその本質

# メールは古き良き時代から

- もともとはTSSにおけるユーザ間のメッセージ
- パソコン通信でも普及
  - 当時はあくまでもプロプライエタリなもの
- インターネットでは最も古いコミュニケーションツールの一つ
  - UUCPやSMTP(on TCP/IP)によるメッセージ交換
  - UNIXとインターネットによって牽引されてきたと言ってもよい

日本では特に携帯電話もインターネットのメールが利用できることもありメールと言えばインターネットでの電子メールを指す

# メールシステムの紆余曲折

- ▶ こんなアドレスも過去には存在
  - UUCPのころ
    - Alpha!Bravo!Charlie!me Bang Pathと呼ばれる
  - SMTP初期
    - [me%Adams.example2.com@Boston.example.com](mailto:me%Adams.example2.com@Boston.example.com)
- ▶ もっと珍しいアドレス
  - JANET NRS (Name Registration Scheme)
  - 例えば、 [user@uk.ac.cam.cs](mailto:user@uk.ac.cam.cs)
  - cf. [http://en.wikipedia.org/wiki/JANET\\_NRS](http://en.wikipedia.org/wiki/JANET_NRS)

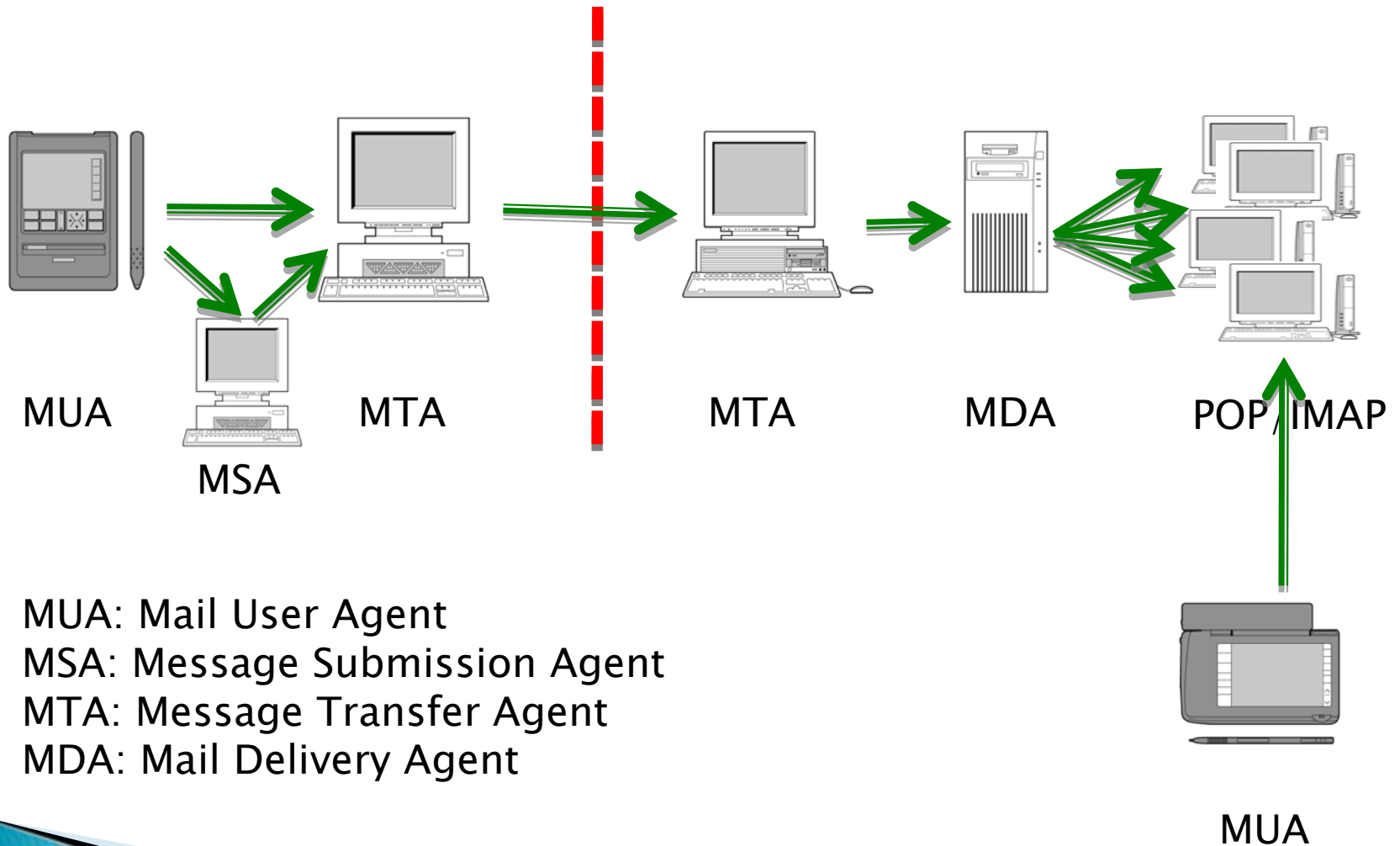
# 電子メールの普及

- ▶ インターネットの普及(90年代中盤から)
- ▶ メーリングリストの普及
  - MLのシーケンス番号は日本発?
    - Andrew Partan 氏、Steve Miller 氏らが開発した物に、フォア・チューンの鈴木茂哉氏、IJ の吉村伸氏らが改良を加えた
- ▶ MIMEによる添付ファイルやHTMLメールの普及
  - MIME ( Multipurpose Internet Mail Extensions )
  - 何にでも対応できるのでコミュニケーションのインフラとなる

# 日本の電子メール

- ▶ (日本では)ISPがメールサービスを接続サービスのおまけにしてサービスを開始
- ▶ (日本では)携帯キャリアが当初からインターネットメールをもサービス
  - インフラ的なコミュニケーション手段として定着

# 電子メール配送概念図





# わかっていますか？電子メール

- ▶ そもそも電子メールは、**信頼できない**ネットワーク(=インターネット)上の**分散**システム
  - 届かなくても分からない
  - いつ届くか分からない
  - 中身を見られても気付かない
  - 中身を改竄されても気付かない

# 努力できることは？

- ▶ 分散システムなので他人の面倒を見られない
  - ▶ 送ってこないメールは受け取れない
- ▶ 自分だけは頑張るしかない
  - ▶ 暗号化等(PGP,S/MIME)による対策
  - ▶ すくなくとも自分のサイトでは安定したサービスを
  - ▶ 必要なシステム、オペレーションを精査

# 大学の「メール」と世の中の「メール」

# 大学は特殊な場所です

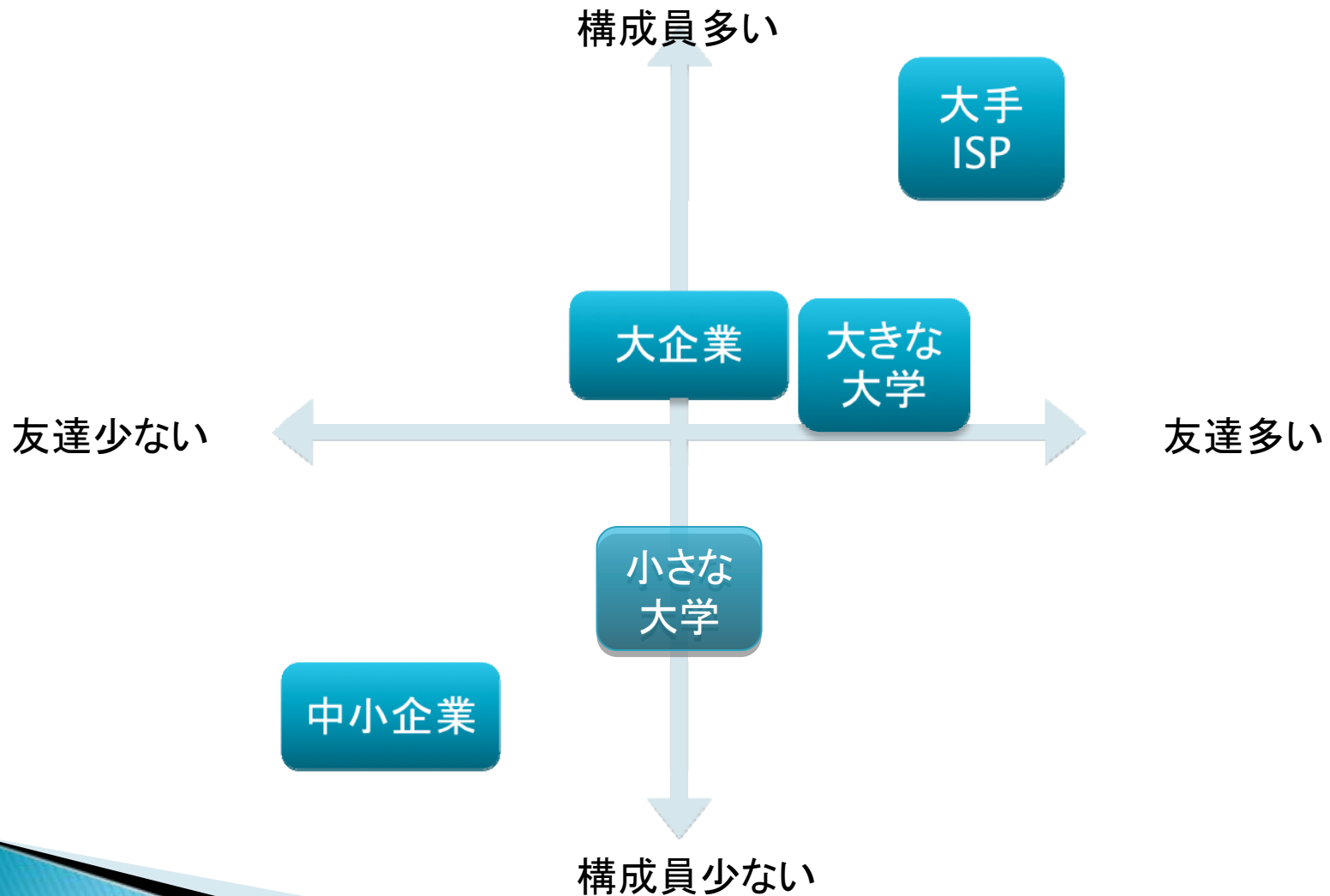
- ▶ SINET
- ▶ 文部科学省



# 大学は特殊な場所です2

- ▶ 構成員が特殊
  - 教員
  - 職員
  - 学生
- ▶ コミュニケーションの多様性が特殊
  - ISPほど発散していないが、一般企業よりは多様？

# 大学の規模で例えると



# スケールだけから考えると

- ▶ 大きな大学は、大手ISPと同じような運用？
- ▶ 小さな大学は、同規模の企業と同じような運用？

# 大学のメールはインフラ？

- ▶ ネットワーク整備のおまけ？
- ▶ インフラとしての位置づけがない
  - 機材
  - 人員
- ▶ ユーザはインフラだと思っている
- ▶ メールがなくても大学はつぶれない
- ▶ サービスの基準がない
- ▶ 世の中から常に遅れている



# 世の中一般の電子メール

## ▶ 企業の運用するメールサーバ

- J-SOX、内部統制、etc.

## ▶ ISPの運営するメールサーバ

- 電気通信事業法
- 特定電子メールの送信の適正化等に関する法律

## ▶ Gmailを始めとしたfree mail

- 日本の電気通信事業者？




社会的な  
統制

# ネットワークセキュリティの中での「メール」

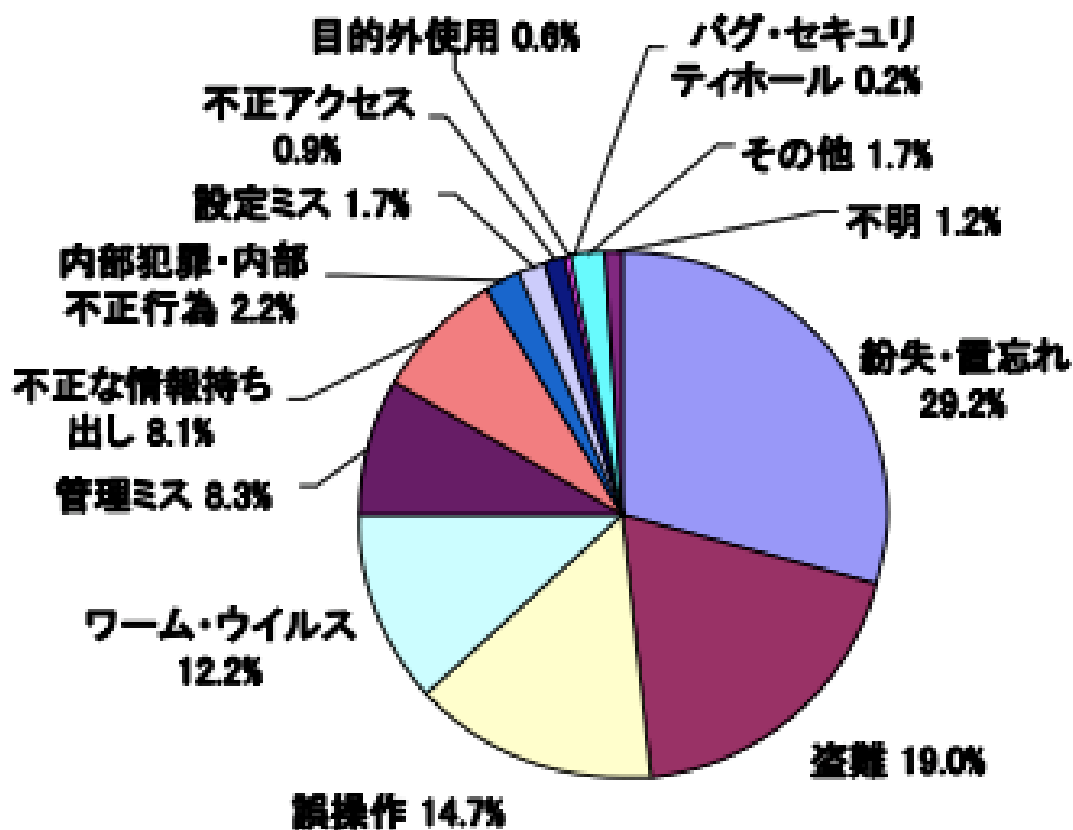
# Security issue

- ▶ スпам
- ▶ フィッシング
- ▶ ウイルス
- ▶ 情報漏洩
- ▶ 遅延対策

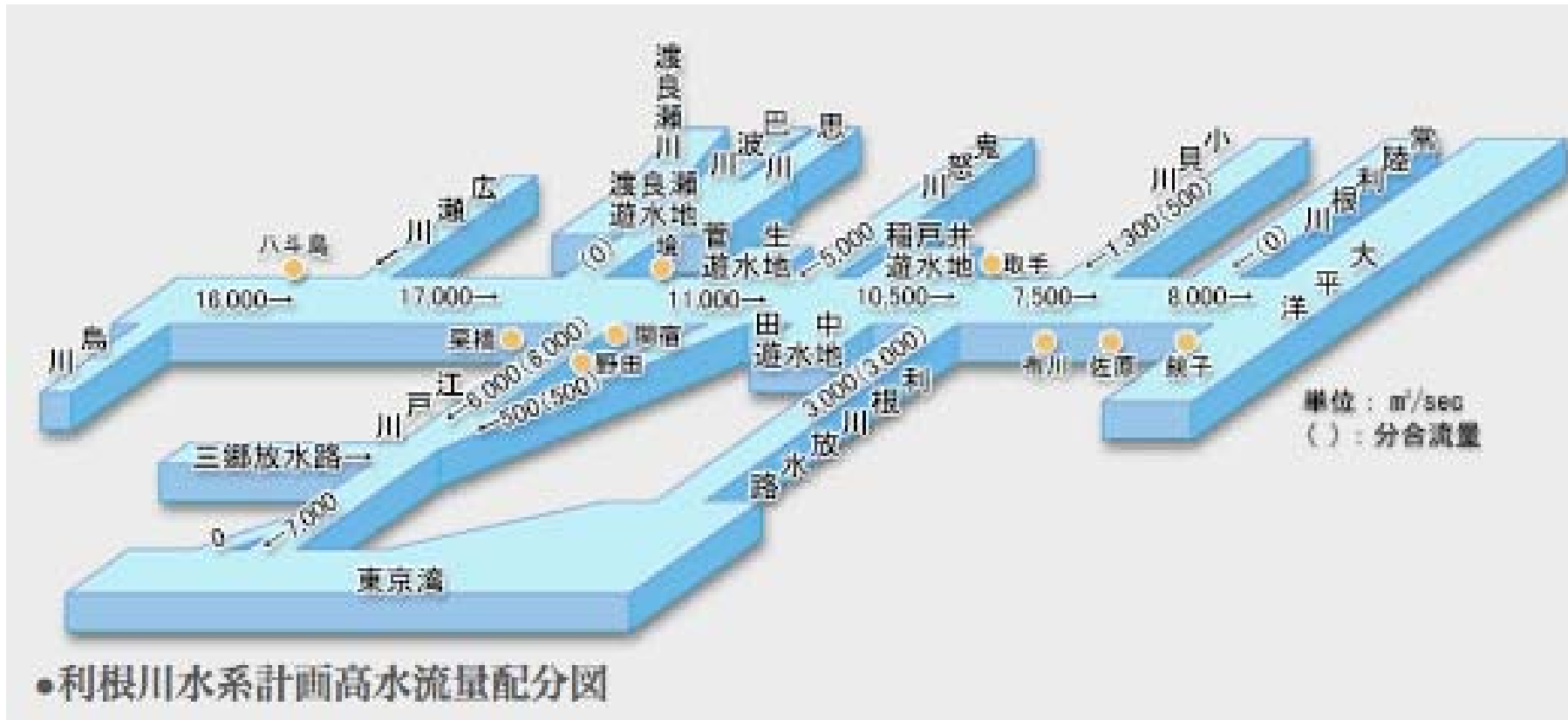


ISPのレベルに追いつくにはコストがかかりすぎる

# メールはあらゆる場面で問題となる



預かったメールはどこかへ送るのだが、



# たとえば、gmailへ転送.....できない

- ▶ (host gmail-smtp-in.l.google.com[209.85.199.114] said:  
450-4.2.1 The Gmail user you are trying to contact is  
receiving 450-4.2.1 mail at a rate that prevents additional  
messages from 450-4.2.1 being delivered. Please resend your  
message at a later 450-4.2.1 time; if the user is able to  
receive mail at that time, 450 4.2.1 your message will be  
delivered. b8si264674rvf (in reply to RCPT TO command))

# 右から来たものを左に流せない

Gmailへのメール転送で注意。ドメイン全体が拒否される可能性

[nabeshin](#)による 2008年05月14日 14時56分の掲載  
Gmailをフィルタとして使うのは遠慮してね部門より。

[pidgin](#)曰く、

東京大学情報基盤センター教育用計算機システム (ECCS) の4月に掲示された障害情報「[@gmail.com宛メールの遅延について](#)」によると、ユーザのGmailへのメール転送が原因でGmailへのメール送信がドメインごと拒否された模様。.....と書くとメールの転送自体が問題であるように見えてしまうが、問題なのはspamの転送だ。

spamも含むすべてのメールを転送すると、Gmail側ではそのドメインからspamを送っていると判断し、ドメインごと拒否されてしまうようだ。上記ページにもあるように、spamを除去してから転送すれば回避できるが、大学などのように単一ドメインで大量のユーザが存在している場合は対処が難しいだろう。Mozilla方面で活躍している[Piro氏の5月7日のブログ](#)では、この問題をMail Fetcher機能を使って回避する手法について述べている。



スラッシュドット・ジャパン5月14日

# スパムの弊害で情報漏洩にも

差出人: scomp@aol.net

件名: [REDACTED] Email Feedback Report for IP 130.69.[REDACTED]

日時: 2008年5月7日 11:03:44 JST

宛先: [REDACTED]

返信先: [REDACTED]

▶  1 個の添付ファイル、0.2 KB

This is an email abuse report for an email message received from IP address 130.69.[REDACTED] on Tue, 06 May 2008 05:53:47 -0400

For information, please review the top portion of the following page:

<http://postmaster.aol.com/tools/fbl.html>

For information about AOL E-mail guidelines, please see

<http://postmaster.aol.com/guidelines/>

If you would like to cancel or change the configuration for your FBL, please contact our postmaster help desk. Up to date contact information for the postmaster help desk is located at

<http://postmaster.aol.com/contact>



[mime-attachment \(0.2 KB\)](#)

差出人: [REDACTED] <[REDACTED]@tele.ne.jp>

日時: 2008年5月6日 10:51:33 JST

宛先: [REDACTED]

件名: [REDACTED]

返信先: [REDACTED]

[REDACTED] です。

[REDACTED] について、お問い合わせですが、

[REDACTED]

[REDACTED]



大学のメールのあり方。  
Gmailでいいのか？

# ISPや企業に学べ

## ▶ ISPに学べ

- スпам対策運用
- 最新技術動向

## ▶ 企業に学べ

- セキュリティポリシーの策定
- リスクマネジメント
- インフラへの投資判断
  - サービスレベルの決定

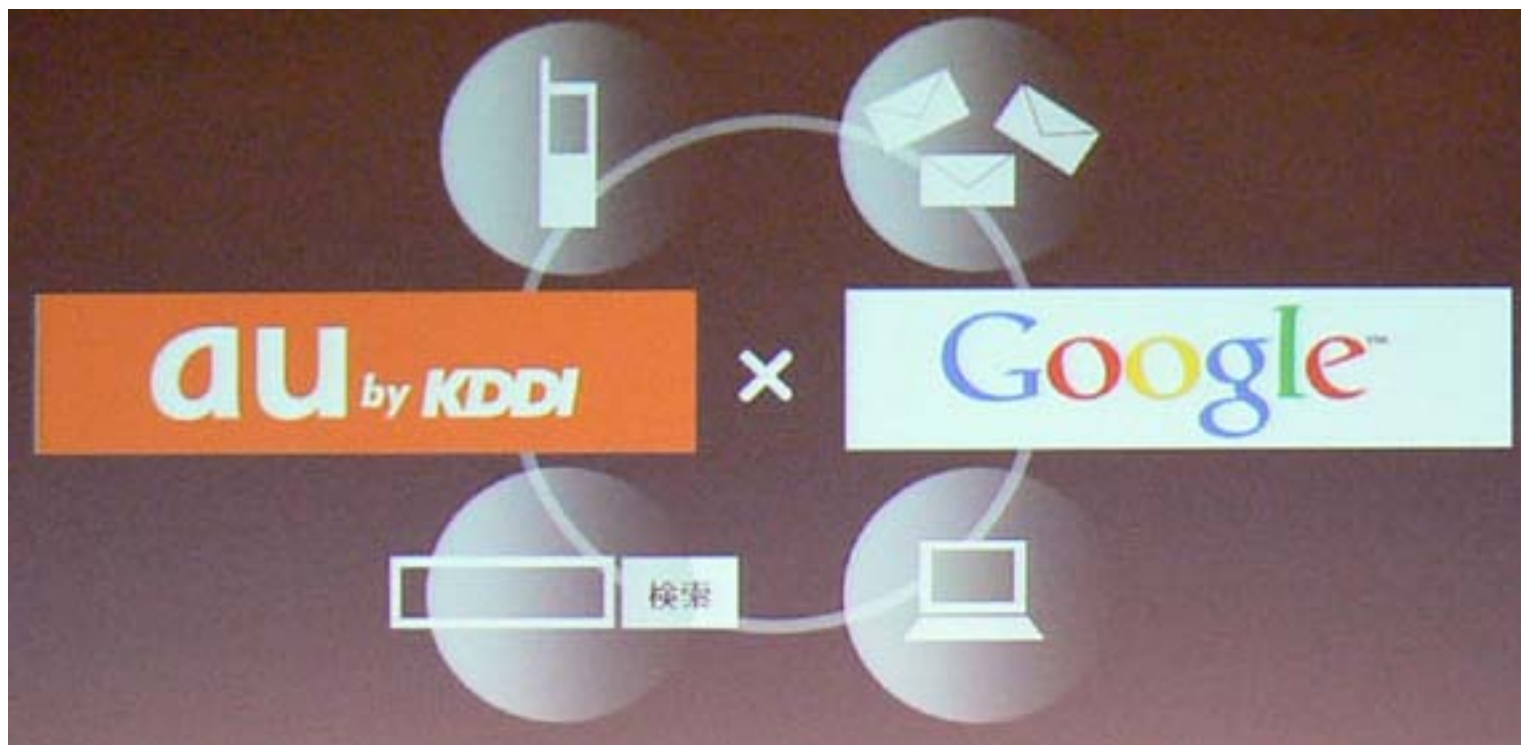
# アウトソース？



# 議論

- ▶ なぜ無料なのか？
- ▶ プライバシーに関するリスク評価は？
- ▶ 法的な裏付けはあるか？
- ▶ ベンダーロックインされないかどうか？
- ▶ アウトソース先の進歩についていけるのか？
- ▶ アウトソースする側のスキルの維持をどうするのか？
- ▶ 元に戻すことが可能かどうか？

# ISPではこんな例も



2015年のメールはどうなってますか？



おわり