Web Application のための Single Sign On と Authorization 環境

– Central Authentication and Authorization Service –

内藤 久資 **(Hisashi NAITO)**
naito@math.nagoya-u.ac.jp

名古屋大学多元数理科学研究科
and
名古屋大学情報連携統括本部情報戦略室

- 共同研究者：
  梶田将司氏 †, 平野靖氏 ‡, 小尻智子氏 ‡, 間瀬健二氏 †
  † (名古屋大学情報連携基盤センター
  名古屋大学情報連携統括本部情報戦略室)
  ‡ (名古屋大学情報連携基盤センター)
- 研究協力者：
  小村道明氏, 福山貴幸氏
  (株式会社エミットジャパン)

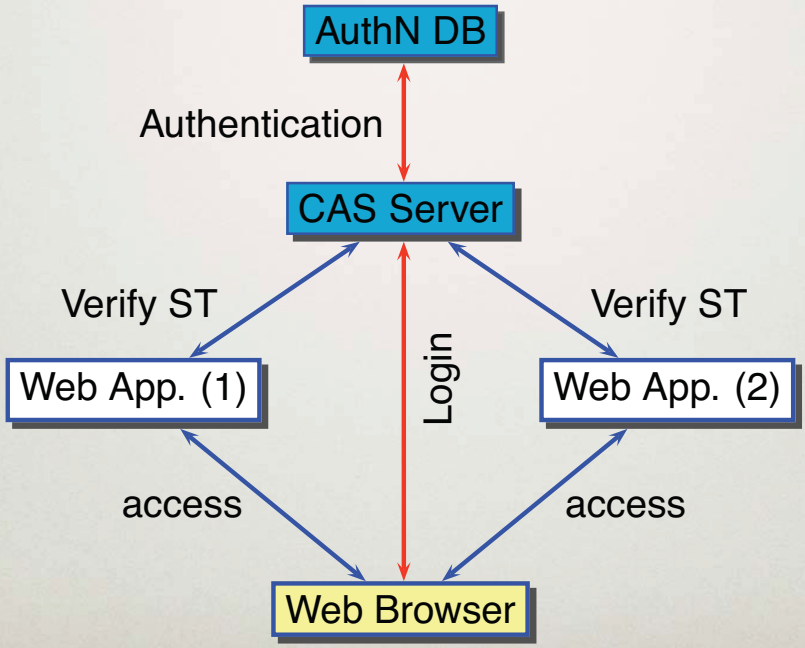
Plan of Talk

- CAS と CAS^2 の簡単な解説
- CAS の認証メカニズムと CAS^2 の権限管理メカニズム
- CAS^2 と「名古屋大学ポータル」
- CAS^2 と CSI 計画
- まとめ

What is CAS

- CAS (Central Authentication Service)
  - Web Applications に対する Single Sign On Infrastructure
  - Yale University で開発された Open Source Software
    現在は JA-SIG の Official Project
  - Single Sign On 環境を極めて簡単に実現できる
  - Current Version: 3.0.5-final
    `http://www.ja-sig.org/products/cas/`

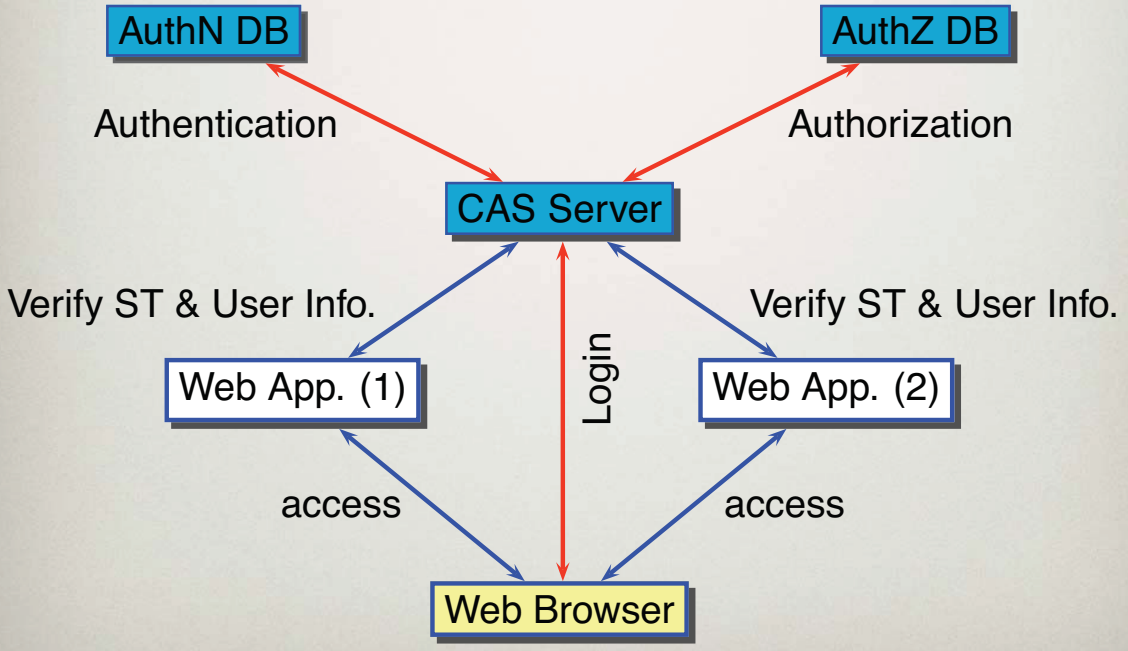
SSO Infrastructure using CAS



What is CAS2

- CAS^2 (Central Authentication & Authorization Service)
  - CAS^2 = CAS +アクセス権限管理機構
  - 複数の Application に対して, 個別にアクセス権限を管理
    - WHO
      各 Application に対するユーザのアクセス権限
    - WHEN
      各 Application に対するアクセス時間帯制限
    - WHERE
      各 Application に対するアクセス元による制限
    - HOW
      各 Application に対して, Login ユーザのセキュリティレベルによる制限

SSO and Authorization Infrastructure using CAS



Mechanism of CAS and CAS2

- Ticket Granting Cookie (TGC)
  - 「Browser が TGC を持っていること」
    ＝「Browser は 認証済である」
- Service Ticket (ST)
  - Web Application へのアクセスのための One Time Ticket
  - Authorization Information を含んでいる
  - 「有効な ST を持っていること」
    ＝「アクセスは Authorized されている」

Authorization Mechanism of CAS2

- 権限管理のためのデータベース (CAS-ACL)
  - Access Permission Lists:
    - WHAT　どの Web Application に対して？
    - WHO　だれが (User Information)？
    - WHEN　いつ (Access Time)？
    - WHERE　どこから (Client Information) ？
    - HOW　どのようにして (Login Method) ？
- ST は CAS-ACL のどのエントリに一致しているかの情報を持っている

Example of CAS-ACL

```
dn: cn=entry1,ou=portal,ou=cas,o=nagoyaUniv

cas-service: https://app.*\.mynu\.jp/.*

cas-allow: (&(uid=naito)(date>=20051010)
 (date<=20051110)(IP=133.6.130.0/24))

cas-attributes: uid,mailAddress,FullName

cas-security-level: X509
```

Example of CAS-ACL

- URL が `https://app.*\.mynu\.jp/.+` に一致したとき：
  - `uid` is `naito`
  - Access 日時が **2005/10/10** から **2005/11/10** の間
  - Client IP が `133.6.130.0/24` にマッチ
  - Login Method が クライアント証明書を利用

  このときに限りアクセスが許可される
- CAS Server は Web Application に対して
  `uid,mailAddress,FullName`
  を送出する

CAS2 in Nagoya University Portal

- 以下の Application 群の SSO & Access Control
  - 名古屋大学ポータル
  - 新教務システム（履修登録・成績入力）
    - 約 10000 人の学生と, 約 2000 人の教員
  - 研究者統合データベース
    - 約 2000 人の教員
  - Web CT
  - ...

UPKI and CAS2

- PKI を利用したセキュアな Application へのアクセスの実現
  - 統一認証基盤の下で, セキュアにしたい Application のみに PKI を利用できる
- 近日中に「公開版 CAS^2」を Open Source で公開予定
  - 誰でも容易に SSO とアクセス管理を実現可能

Summary

- CAS^2 を使えば...
  - SSO 環境を容易に構築可能
  - 統一的なアクセス権限管理環境を容易に構築可能
- CAS^2 はセキュア：
  - Web Application はユーザ認証情報を一切受け取らない
  - Web Application はユーザＤＢにはアクセスしない
- CAS^2 は余分なものを必要としない：
  - tomcat
  - 通信路暗号化のための SSL
  - Web Application を CAS^2 化することが容易：
    CAS client module を組み込むことだけ

Bibliograph

- 内藤久資, 梶田将司, 小尻智子, 平野靖, 間瀬健二,
  大学における統一認証基盤としての CAS とその拡張,
  情報処理学会論文誌, Vol. 47, No 4, 1127-1135, (2006)
- 内藤久資, 梶田将司,
  Central Authentication and Authorization Service
  –Web Application のための新しい認証システムの試み–,
  京都大学数理解析研究所講究録, Vol. 1446,
  「電子情報交換に関する最近の話題」, 14-39, (2005)
- JA-SIG, `http://www.ja-sig.org/products/cas/`

END