弊社のWeb認証ソフト技術

２００９年度
㈱システムサイエンス研究所

System Science Laboratory

1. 経験したプロジェクト概要

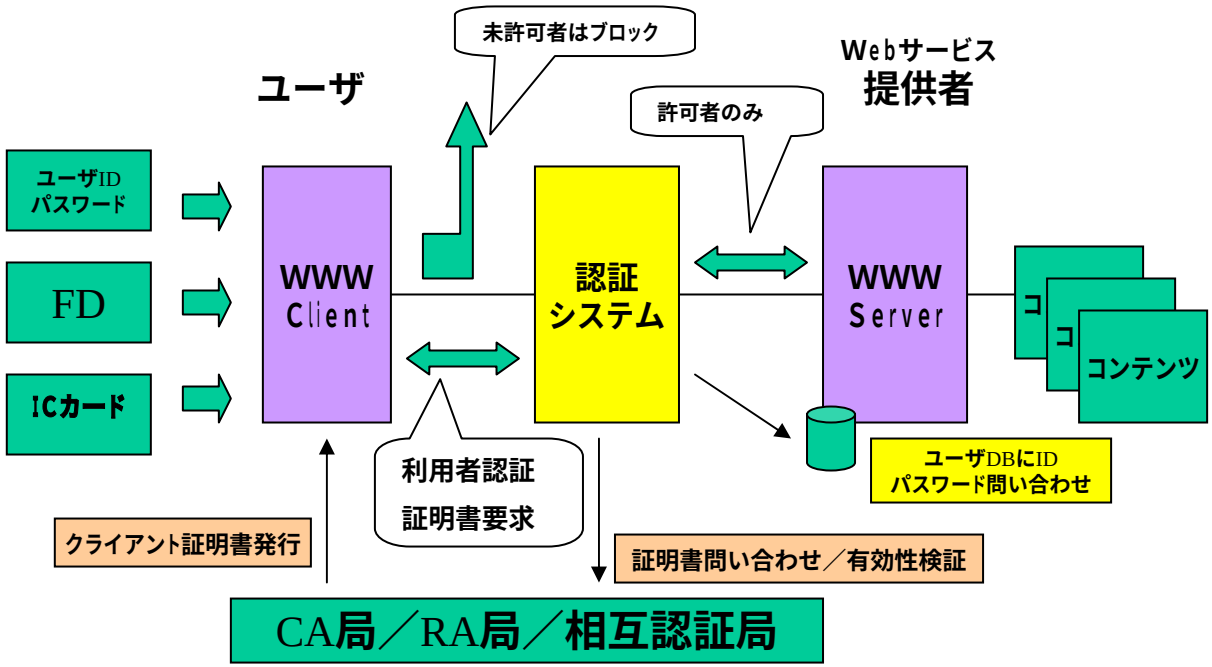
官公庁や大企業における例えば電子入札や公共サービス、ビデオオンデマンドサービスなどに使うWeb認証のソフト(認証サーバ側、クライアント側、認証局CA局側)を担当しました。1999年から現在まで常に5～6人のメンバが従事しております。

経験環境

OS：Linux、Unix、Windows、
言語：Java、C等、
データベース：Oracle、SQLServer、Postgres等
Webサーバ：IIS、Apahce、
関連技術：Jrun、Tomcat、認証のためのICカード制御

2．全体像

1) ユーザがクライアント側からWebサーバにアクセスするときの認証を行う。
・ユーザのID／パスワード管理
・アクセス制御管理（各コンテンツ毎のアクセス条件等）、課金処理
・様々な種類の認証処理対応（ICカード、FD、ID／パスワード入力等）
2) シングルサインオン（複数Web認証システム間の連携）サポート(独自形式、LibertyAlliance仕様)
3) 文書（XML，バイナリ）へのPKI署名生成と署名検証（証明書有効性検証）部分をサービスAPに提供。
4) CA局システムでの登録等の受付処理部分のシステム。



ポイント
・XML署名生成ライブラリ
・XML署名検証ラブラリ
・証明書有効性検証ライブラリ
　LDAP/OCSP(GPKI準拠)
・属性証明書付加
・属性証明書検証
・アクセス制限機能
　属性（Role/Group）
　コンテンツグループ
　ユーザーグループ
　日時/時間帯/曜日/休日
　課金カウント
・RealVideoServerとの
　連動認証プロキシ
・Javaによる非プラットフォーム依存
　Unix,Linux,Windows

3．関連技術

1) Java servlet／applet → マルチプラットフォーム
2) PKI（PublicKeyInfrastructure）、GPKI（政府認証基盤）
　TripleDES、RSA（暗号）
　PKIの規格：PKCS#1（RSAによる暗号化・ディジタル署名の方法）
　　PKCS#12（秘密鍵・証明書の転送・保存構文定義）
　　PKCS#11（カード等暗号デバイス向けAPI定義）
3) XML署名・検証（XML文書での署名及びその検証）
4) 複数認証局パス構築、ブリッジ認証局（民・官の相互認証）
5) シングルサインオン（複数Webサイト認証の一括管理
　LibertyAlliance（シングルサインオンの仕様の1つ）
6) CA局（認証局）・RA局（登録局）
7) SSL（SecureSocketLayer：一般的なブラウザ等における暗号化及び認証）
　LDAP（ネットワークでのディレクトリサービスへのアクセスプロトコル）
　OCSP（インターネットPKIオンライン証明書状態（有効性等）プロトコル）
　RTP（RealTimeTransportProtocol)/RTSP（RealTimeStreamingProtocol）
8) OSS(OpenSourceSoftware)導入（Linux,Apache,PostgreSQL）
　Jakartaプロジェクトのソフトの利用：Apache,Tomcat,Struts等
9) DBシステム構築
　Unix（Solaris） → Oracle
　Windows2000Server → SQL2000Server
　Linux → Postgres

4. 開発規模

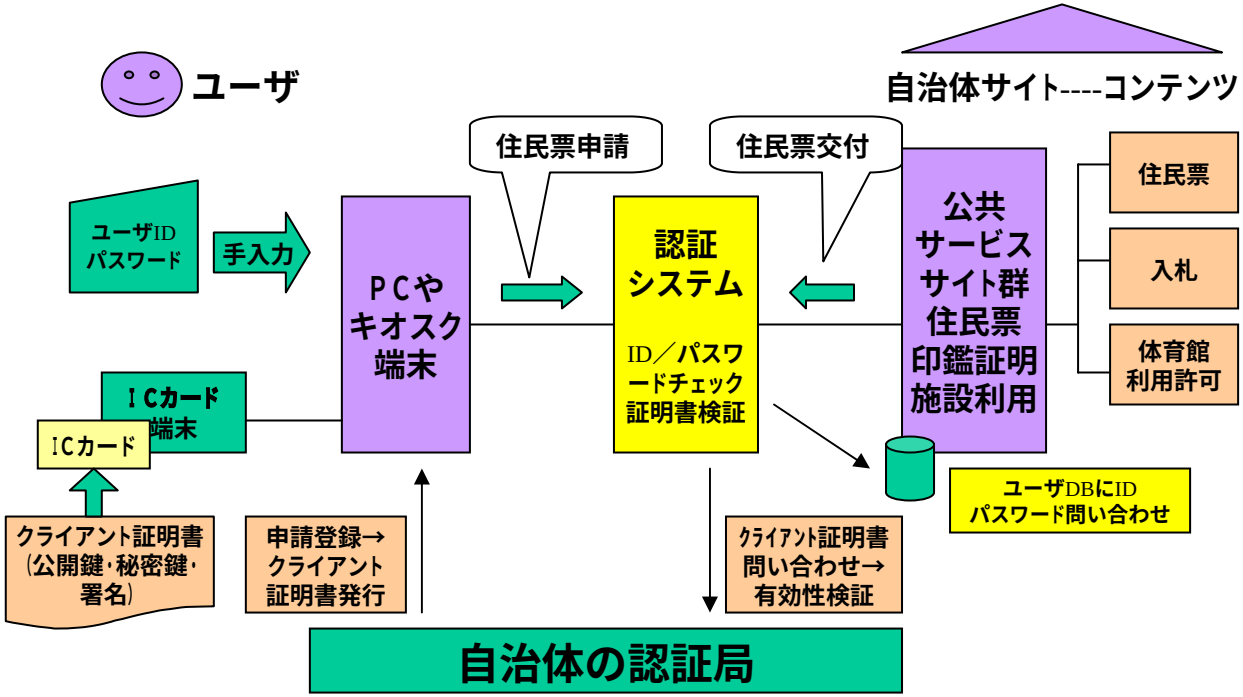
開発ソフト	規模
Web認証ソフト XML文書署名検証ライブラリ	35 Kline 11 Kline
公開鍵証明書登録局システム 運用構築システム	17 Kline 10 Kline

5．実際の認証ソフトの応用先

1) 公共機関等での電子的な申請における認証
2) ビデオオンデマンドのサイトでの認証
3) 公共等のサービスで
　ICカードへインターネットを使ってAPソフトをダウンロードする時の認証
4) 認証に必要な電子的証明書の登録や発行
5) 住基端末システムの開発（ノウハウ応用）

6．例：電子申請

ユーザは身元を示すクライアント証明書が入ったICカードを認証局に申請・取得する。
ICカードをPCやキオスク端末に差し込んで住民票等を電子申請する。
その際はID・パスワードを要求される。
さらにクライアント証明書の有効性が検証される。
その結果住民票を取得する。



7．例：ビデオオンデマンド
ユーザはクライアント証明書を認証局に申請・取得しＰＣに保持する。
見たいビデオを要求する。
その際はID・パスワードを要求される。
さらにクライアント証明書の有効性が検証される。
ID／パスワード／証明書の内容から課金・コンテンツ閲覧制限（時間・曜日、性別、年齢、履歴）。