DATAPOWER

XS40 XMLセキュリティ・ゲートウェイによる認証ゲートウェイの構築

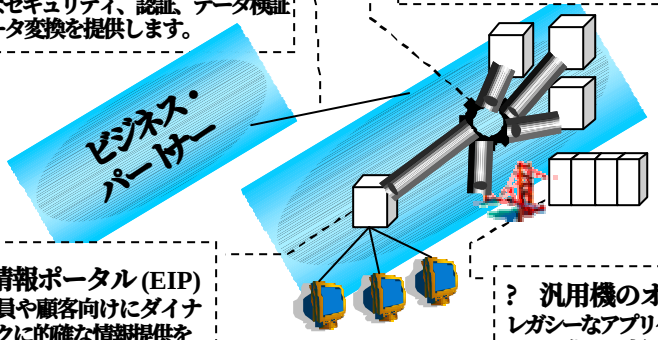
2005年9月13日 XMLコンソーシアムセミナー

東京エレクトロン株式会社
コンピュータネットワーク事業部 マーケティング グループ
松永 豊 matsu@kabuki.tel.co.jp

サービス指向エンタープライズ

? ビジネス・パートナー連携
Webサービスによるビジネス連携に必要なセキュリティ、認証、データ検証、データ変換を提供します。

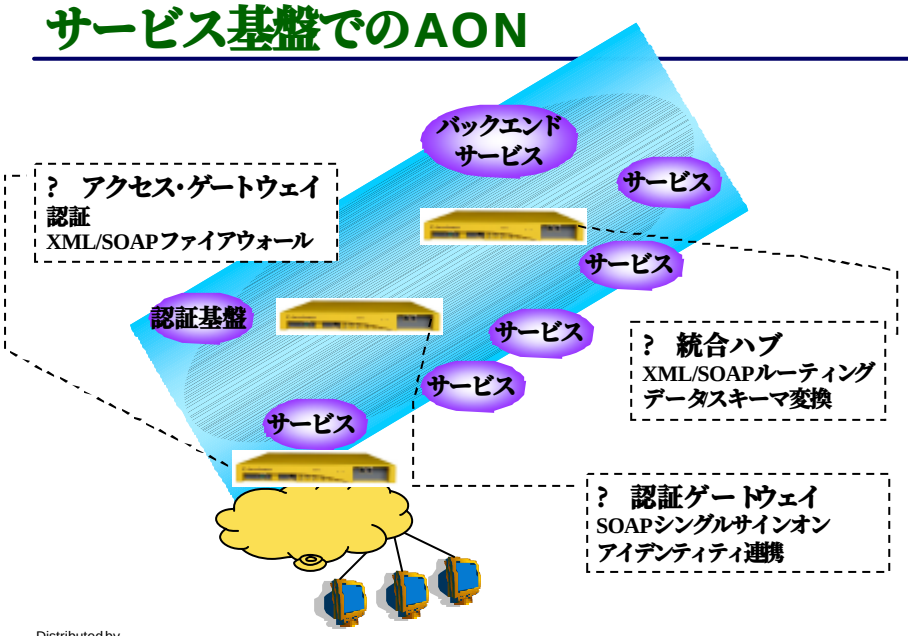
? メッセージ・ハブ(ESB)
アプリケーション統合にはデータ変換、ルーティングをリアルタイムで行います。



? 情報ポータル(EIP)
従業員や顧客向けにダイナミックに的確な情報提供を行うには、膨大なデータ処理が必要です。

? 汎用機のオープン化
レガシーなアプリケーションをサービス化して新たな活用を行う為に、データとメッセージ形式の変換を行います。

サービス基盤でのAON



DataPowerの製品

XA35 XMLアクセラレータ

- XMLアプリケーション性能を10倍以上改善 (実測最大100倍)
- XML処理の集約で開発コストを大幅に削減

XS40 XMLセキュリティ・ゲートウェイ

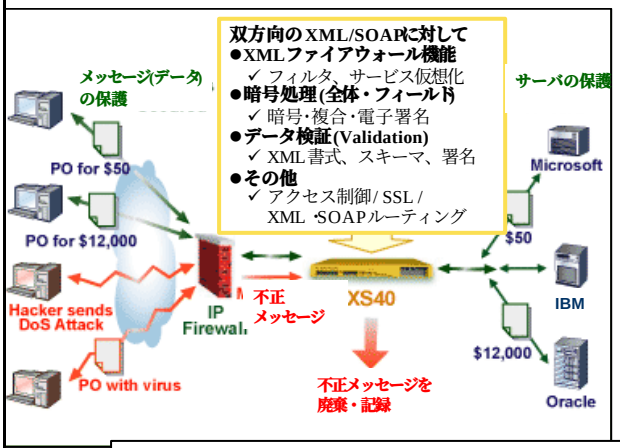
- Webサービスに必要なセキュリティを超高速に提供
- XMLセキュリティ機能を全てビルトインで提供
- 柔軟な設計 :新規格、ポリシー、アプリケーションを常に反映

XI50 XML統合アプライアンス

XML以外のトラフィックに対応

- 汎用機のオープン化
- データ指向プログラミング (DOP)
- メッセージ・レベルのセキュリティ

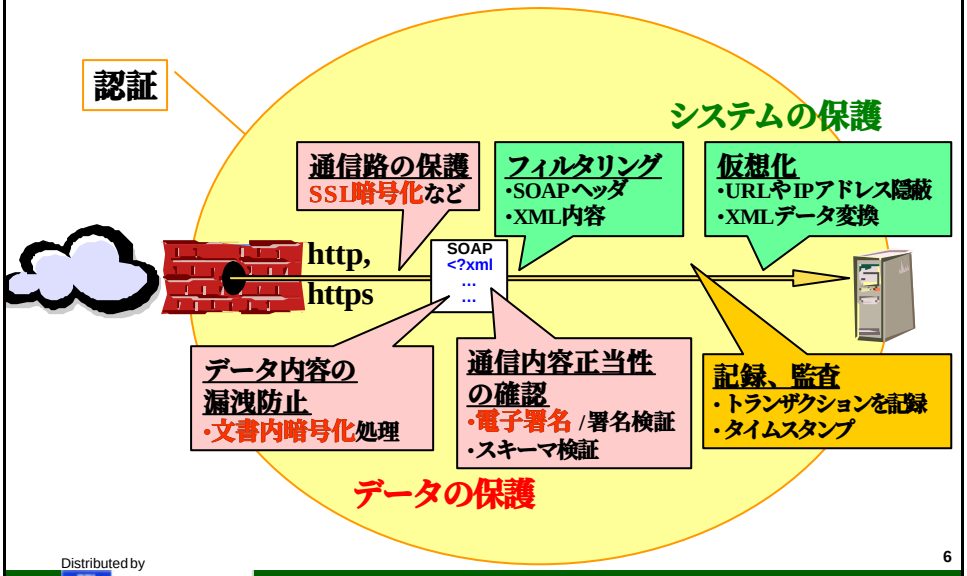
XS40 XMLセキュリティ・ゲートウェイ



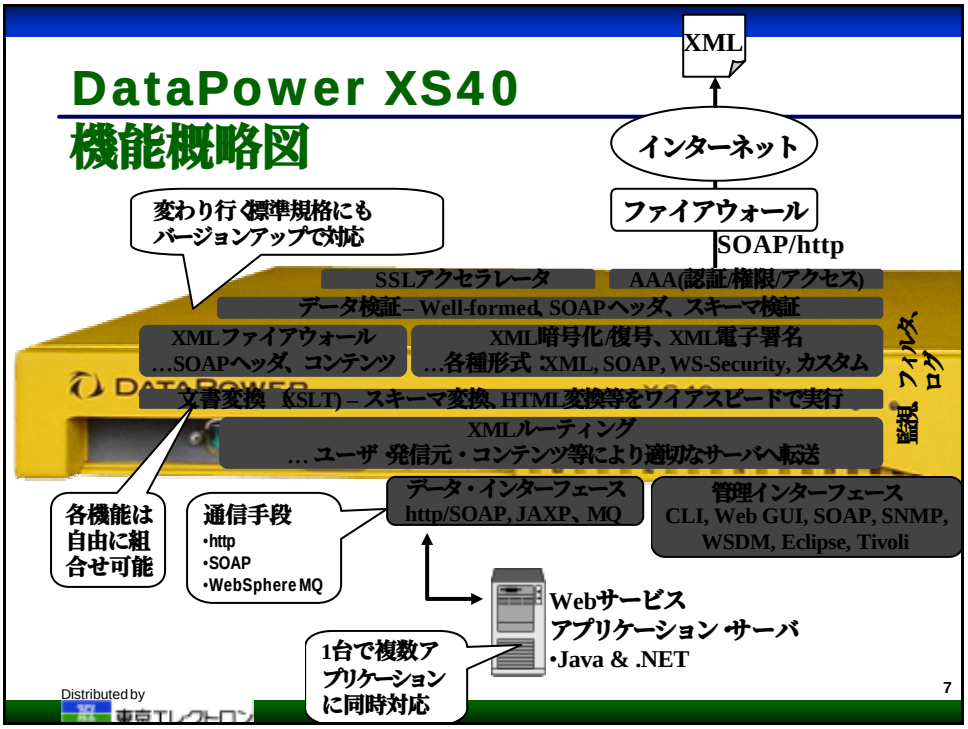
- 特許取得XMLエンジン
  - XMLアクセラレータ＋暗号処理とセキュリティ
- メリット:
  - XMLセキュリティ機能をゲートウェイで一括提供
  - セキュリティ機能と性能を両立
  - 常に最新のWebサービス・セキュリティ規格を提供
  - セキュリティの為の開発工数を削減

特長：①性能 ②一元管理 ③迅速・容易 ④柔軟

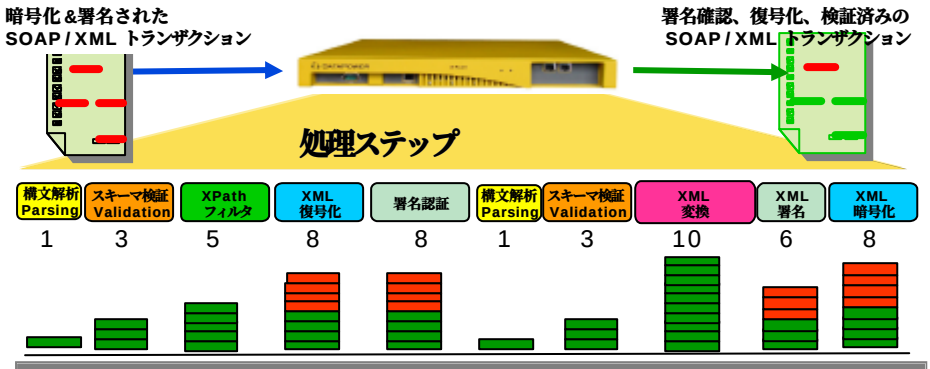
データ保護とシステムの保護



DataPower XS40 機能概略図



XS40 性能：XMLセキュリティを現実に

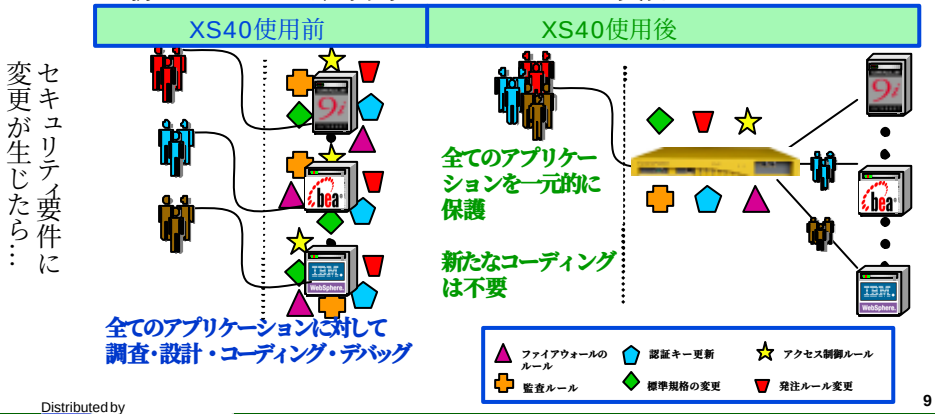


XML Webサービスのセキュリティ ではXML処理能力がカギになる

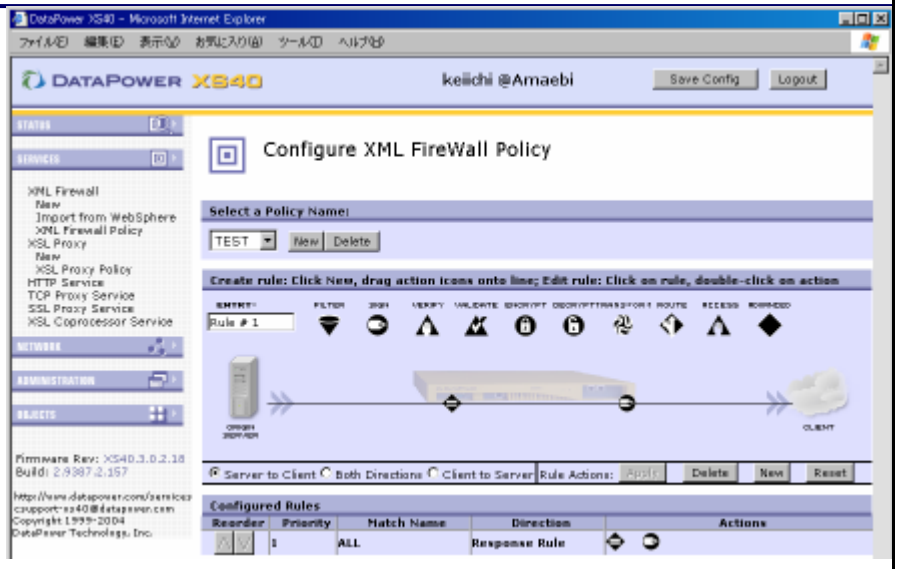
- XG3 はセキュアなXML処理を念頭において設計
- SOAP/XMLレベルでの脆弱性を回避 (DoS=XMLサービス拒否攻撃)
- セキュリティ実装における妥協に訣別 (セキュリティ設定⇔性能)

一元管理 :XS40 がシステムを変える

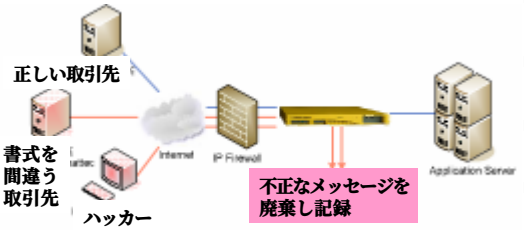
- XMLネットワーキングによるセキュリティの集約
  - 多数のアプリケーションを一元的に保護
  - コストと工数を劇的に削減
  - 新しいビジネスを圧倒的なパフォーマンスで実現



迅速 容易 :XS40 Web GUI



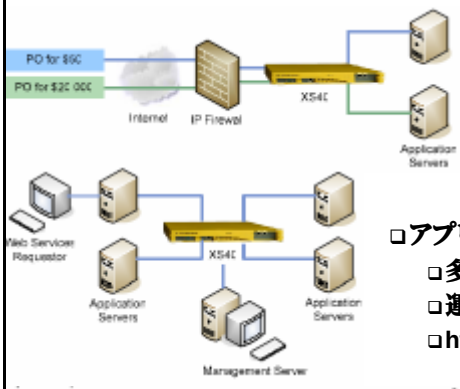
XS40用途1 :XMLファイアウォール



- ファイアウォールを抜けてくる SOAP メッセージを検査
- XMLを悪用する不正通信や書式の間違いによる異常動作を回避
- バイナリ添付、サイズ、受信頻度なども制限可能
- メリット:DataPowerの ノウハウ活用、開発工数削減、処理性能、一元管理

XML整形式チェック	異常なメッセージを除外しサーバのメモリ領域障害やシステム侵入、DoS攻撃を回避
XMLスキーマ検証	処理性能を気にすることなく必要なスキーマのみを通し、不要なメッセージの侵入や処理エラーを回避
バッファ・オーバーフロー検査	データの検査によりバッファ・オーバーフローを防止
WSDLメソッド・フィルタ	メソッド毎の許可設定によりサービスへのアクセスを制限
XMLフィルタ	Xpathでの指定により特定部分のデータによるフィルタ
サービス仮想化	URLやエンドポイントを隠蔽して内部構造の露出を回避
メッセージ・モニター	メッセージ頻度などを監視して攻撃防御とサービス・レベルの確保

XS40用途2：XML / SOAPルーティング

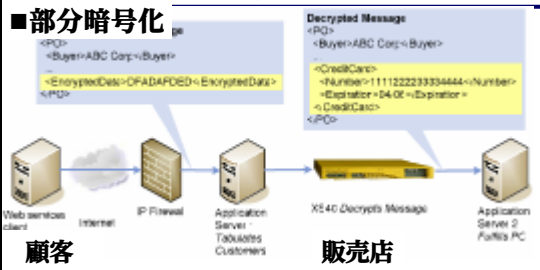


- 会員制商取引のゲートウェイ
  - 仮想化により内部構成を隠蔽
  - 注文額や会員属性などにより適切なサーバへ転送 (サービス・レベル確保)
  - トランザクションのログ
  - 返信メッセージを適切な宛先へ転送
- アプリケーション・ルーティング/ブローカー
  - 多種のメッセージを変換し適切なサーバへ転送
  - 運用一元化、コスト削減、高速処理に貢献
  - http, https, SOAP, MQ, JMSに対応

- コンテンツに依存したメッセージ配信
  - イベント配信、市場取引情報、信用情報照会など

XS40用途3 :XMLデータ保護

■部分暗号化



- 販売店は受注時に暗号化されたカード番号を復号
- 中間の顧客管理サーバでは必要な情報だけ参照し、機密データの漏洩を防止
- 返信時には暗号化処理をゲートウェイで実行

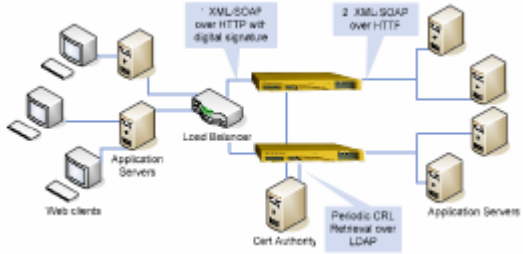
■パートナー間のデータ保護

- 顧客は注文書に署名し、口座情報を銀行の鍵で暗号化
- 銀行が口座を確認し、署名
- 販売店が両者の署名を確認し、受注成立

どこかがXS40以外で署名を行っていても互換性確保可能

XS40用途4 :Webサービスアクセス制御

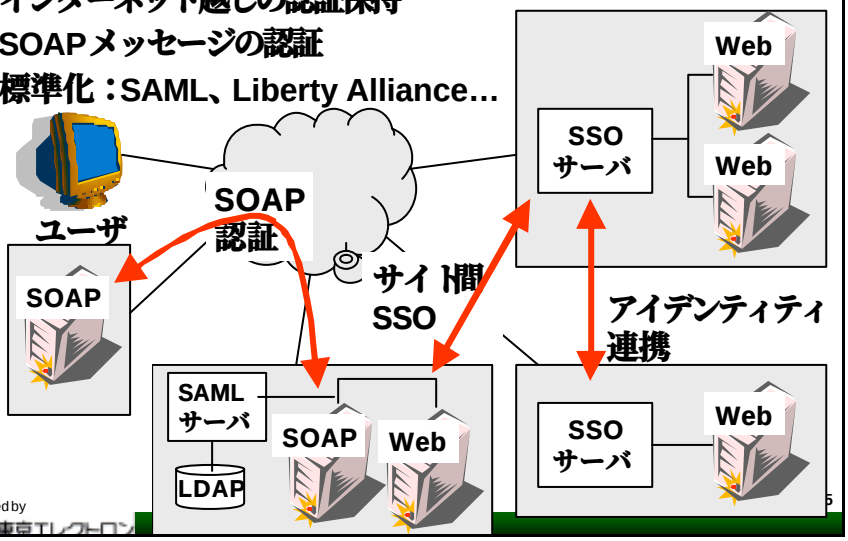
- 外部Webサービスのゲートウェイ
  - 社内アプリを顧客やパートナーに公開する
  - SSOサーバ(ClearTrust等)への認証をゲートウェイで行う



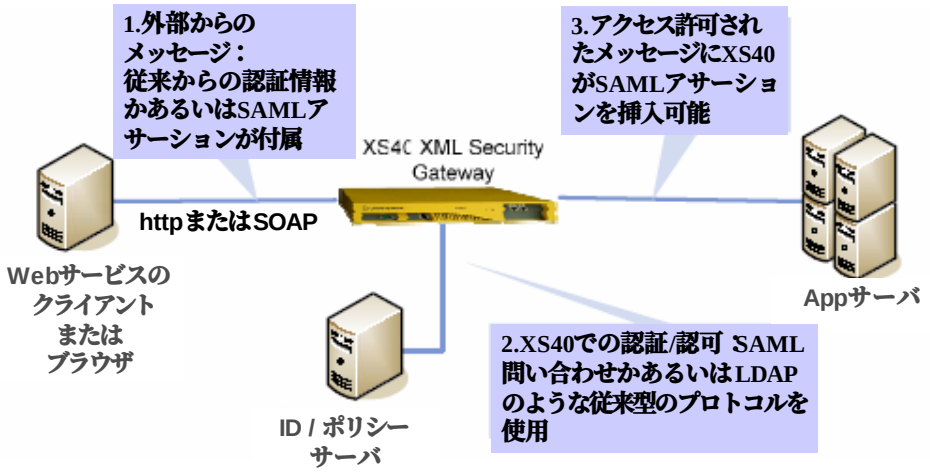
- 社内Webサービスのハブ
  - 機密性の高いサービスを保護
  - クライアントからのリクエストは電子署名の検証が成功しない限り通過させない
- どちらの場合も認証ログをゲートウェイにおいて記録可能

認証：セキュリティの中核

- Webサービスによる認証のチャレンジ
  - インターネット越しの認証保持
  - SOAPメッセージの認証
  - 標準化：SAML、Liberty Alliance…



ゲートウェイでの認証処理

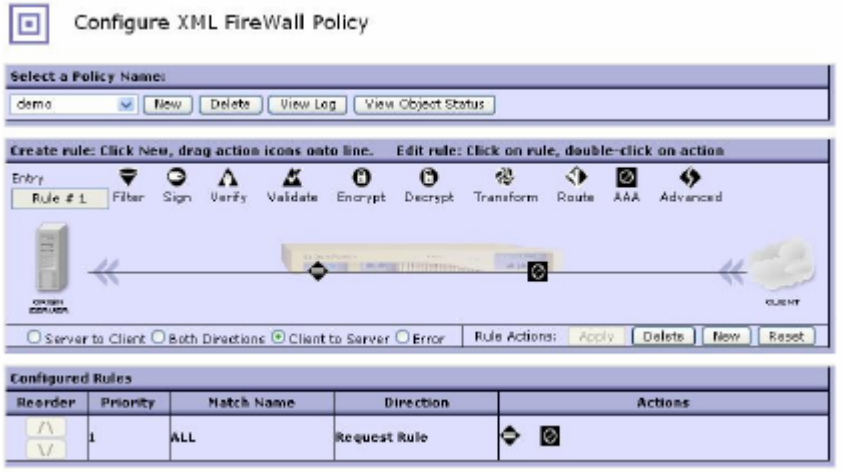


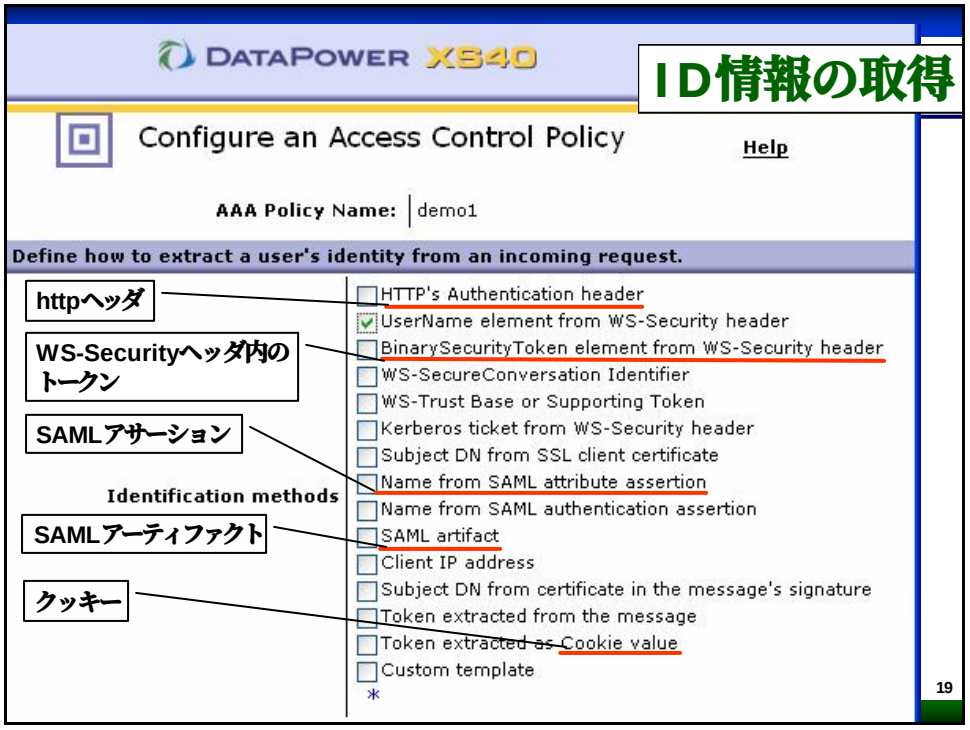
ゲートウェイでのSAML利用例

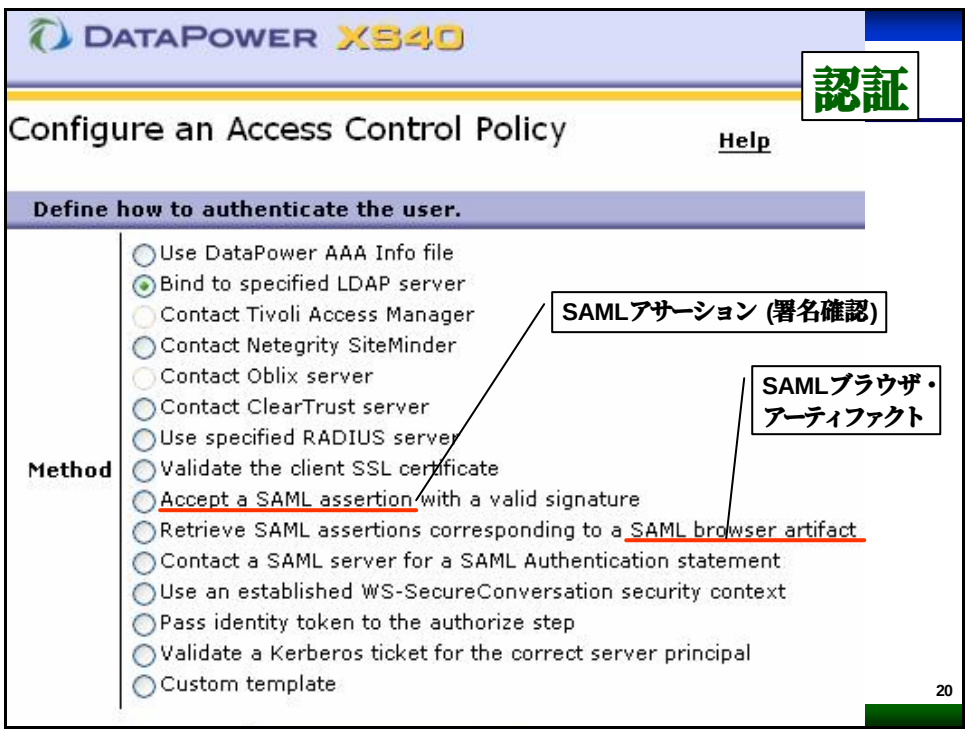
1. Webサービスのアクセス制御
   - XS40は受け取ったXML/SOAPメッセージからID情報を入手、認証
2. SAML以外のアクセス制御をSAMLに変換する
   - XS40がメッセージからID情報を入手、認証サーバに問い合わせ
   - SAMLの認証アサーションをメッセージに挿入し、転送
3. 属性を利用した詳細な認証 (役割や職種、権限、位置情報等)
   - XS40がSAMLの属性問い合わせを認証サーバに対して発行
   - 属性情報と定義済みのルールを照合しアクセスを許可を判断
4. Webシングルサインオン
   - XS40はSAMLブラウザ・アーティファクトを処理するプロクシとして動作
   - WebサービスとWebアプリケーションの認証をXS40で一元化
5. アイデンティティ連携
   - XS40を使って異なるドメインの企業同士を連携

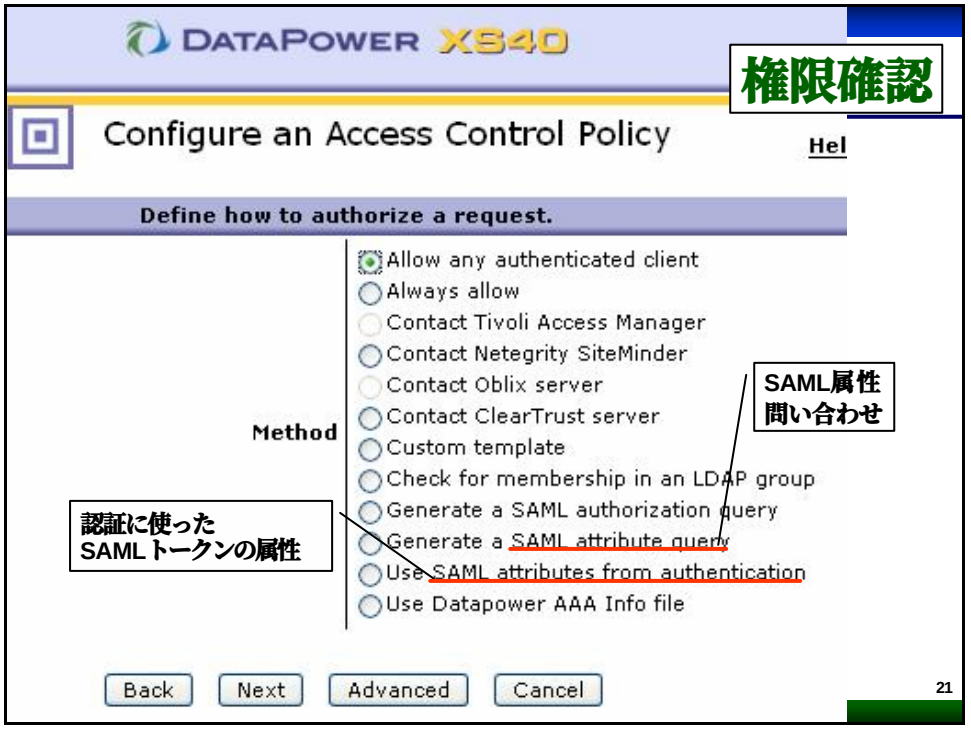
XS40 AAA機能の設定

- AAA: 認証、権限認可、アクセス制御



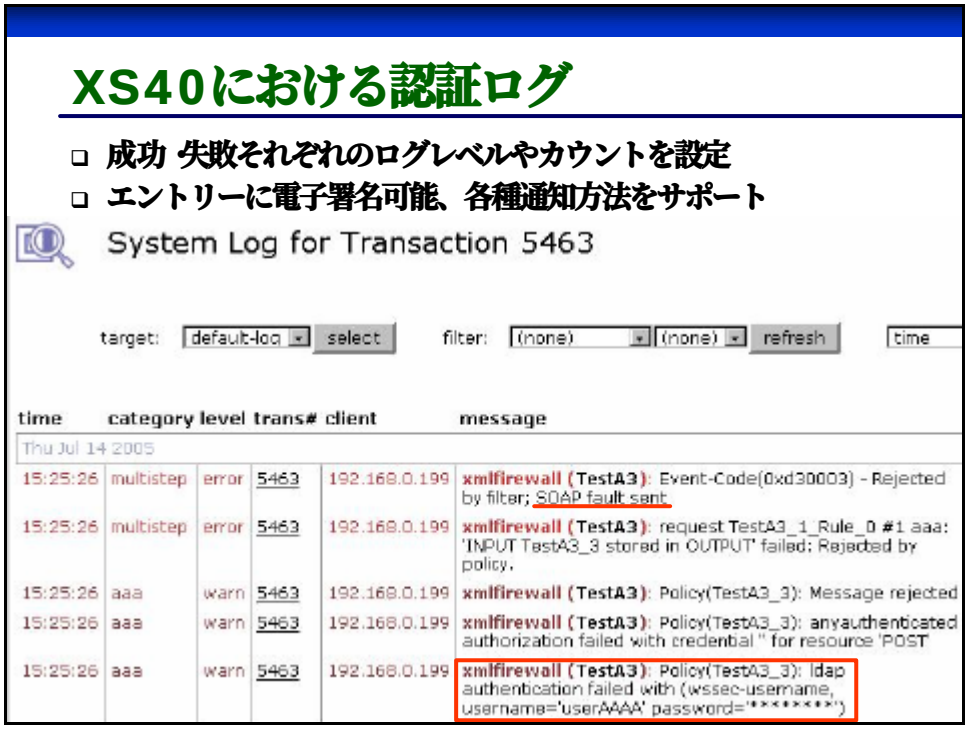

DATAPOWER XS40
ID情報の取得
Configure an Access Control Policy
Help
AAA Policy Name: demo1
Define how to extract a user's identity from an incoming request.
httpヘッダ
WS-Securityヘッダ内のトークン
SAMLアサーション
Identification methods
SAMLアーティファクト
クッキー
HTTP's Authentication header
UserName element from WS-Security header
BinarySecurityToken element from WS-Security header
WS-SecureConversation Identifier
WS-Trust Base or Supporting Token
Kerberos ticket from WS-Security header
Subject DN from SSL client certificate
Name from SAML attribute assertion
Name from SAML authentication assertion
SAML artifact
Client IP address
Subject DN from certificate in the message's signature
Token extracted from the message
Token extracted as Cookie value
Custom template
19


DATAPOWER XS40
認証
Configure an Access Control Policy
Help
Define how to authenticate the user.
Method
SAMLアサーション (署名確認)
SAMLブラウザ・アーティファクト
Use DataPower AAA Info file
Bind to specified LDAP server
Contact Tivoli Access Manager
Contact Netegrity SiteMinder
Contact Oblix server
Contact ClearTrust server
Use specified RADIUS server
Validate the client SSL certificate
Accept a SAML assertion with a valid signature
Retrieve SAML assertions corresponding to a SAML browser artifact
Contact a SAML server for a SAML Authentication statement
Use an established WS-SecureConversation security context
Pass identity token to the authorize step
Validate a Kerberos ticket for the correct server principal
Custom template
20



XS40における認証ログ

- 成功 失敗それぞれのログレベルやカウントを設定
- エントリーに電子署名可能、各種通知方法をサポート



DataPower導入事例

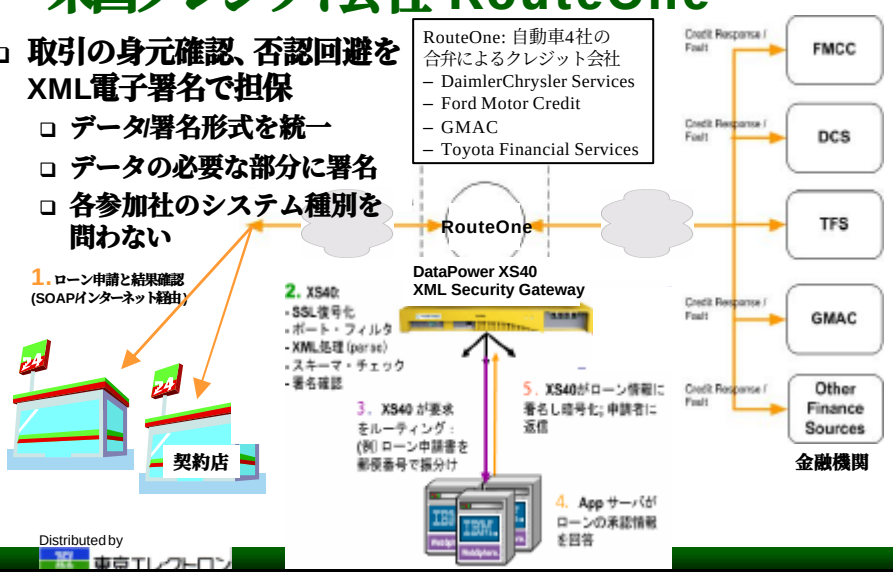
通信	Bell Canada、仏通信会社、T-mobile
旅行	Cendant
製薬	ファイザー(Pfizer)
製造 国防	BAE
	Northrop Grumman
SI・コンサルティング	ブーズ・アレン・ハミルトン (Booz Allen Hamilton)
政府機関	マサチューセッツ州政府 収税部門
	米国退役軍人省
その他サービス	Leader Technologies (電話会議サービス)
	Hemscott (英株式情報サイト)

金融 (銀行 投資・保険 証券)	カナディアン・インペリアル銀行 (CIBC)
	JPMorgan Chase Bank
	Principal Financial Group
	RBC
	UBS
	Wachovia
	AIG
	GFKL (独リース会社)
	ハートフォード(The Hartford)
電子商取引	ADP (Automatic Data Processing, Inc.)
	Navio
	RouteOne (自動車ローン)
	Vesta

XS40 XML電子署名事例：米国クレジット会社 RouteOne

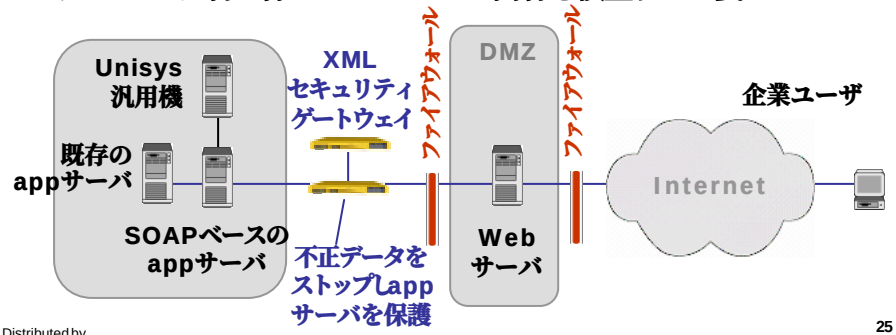
- 取引の身元確認、否認回避をXML電子署名で担保
  - データ/署名形式を統一
  - データの必要な部分に署名
  - 各参加社のシステム種別を問わない

RouteOne: 自動車4社の合弁によるクレジット会社
- DaimlerChrysler Services
- Ford Motor Credit
- GMAC
- Toyota Financial Services



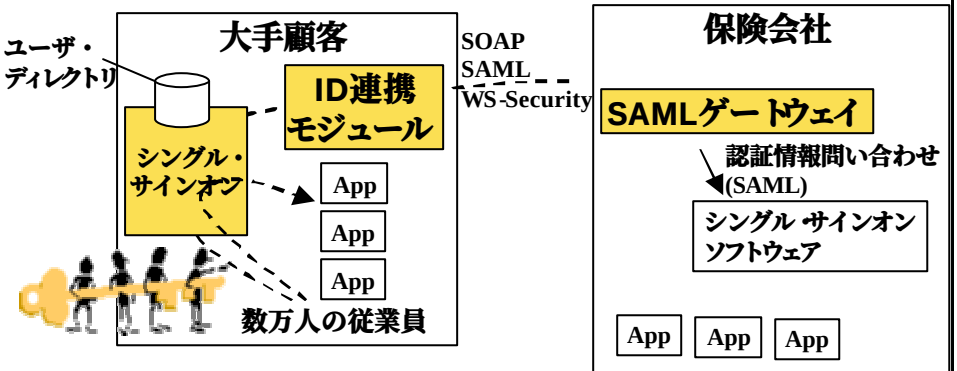
XMLファイアウォール事例
マサチューセッツ州政府 税金システム

- XML+SOAPを使ったオンライン収受システム
  - 20億ドルの赤字を解消するためにオンライン化
  - 既存の汎用機システムをインターネットに接続
  - 稼動中：週間10億円のトランザクション
- ネットワーク管理者がXML/SOAPの内容を検査する必要があった

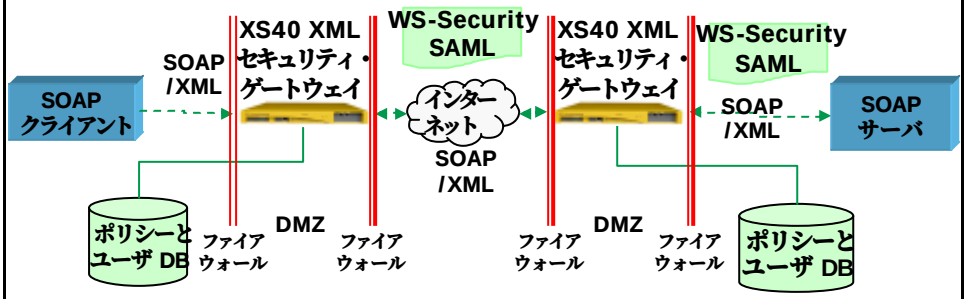


XS40 SAML事例
米国保険会社での顧客認証

- 顧客サービスのためのエクストラネット
- 顧客のユーザ・ディレクトリは一箇所で管理
- 送信中の情報は暗号化・署名して保護



XS40 SAML事例：
米国防省 - 部門間の相互アクセス



- フェデレーション (ID連携)により、認証と権限の管理は独立したまま
- ユーザはローカルで認証され、リモートにアクセスする際はWS-Security/SAML でID情報を伝達
- サーバはSAMLトークンでアクセスを認可

DATAPOWER

INTELLIGENT XML-AWARE NETWORK INFRASTRUCTURE

お問合せは：
東京エレクトロン株式会社 コンピュータ ネットワーク事業部
貴社担当営業
または
東京 :〒107-8481 東京都港区赤坂5-3-6 TBS放送センター 03 (5561) 7190
大阪 :〒532-0003 大阪市淀川区宮原3-4-30 ニッセイ新大阪ビル 06 (6399) 0244

Webサイト http://www.tel.co.jp/cn/product/datapower/