

Integration as a Service

現状と課題

M2011MM041 小島 弘誉

+ 概要

- 前回までのおさらい
- 論文の概要
- Problem to be tackled
- Conceptual Architecture of CaaS
- Reference Model
- Case Study
- Conclusion
- Integration as a Serviceのまとめ
- これからの方向性

+ 今回の狙い

■ 前回までの目的

- ❖ 第一回: Integration as a Serviceの背景を明確化
- ❖ 第二回: 連携ツールをクラウドにデプロイ可能か
 - ✓ プロセスとデータの間接形を生成してデプロイ

■ 今回の狙い: Integration as a Serviceの整理

- ❖ Integration as a Serviceの構成
- ❖ Integration as a Serviceのユースケースシナリオ

論文: Connectivity as a Service: Outsourcing Enterprise Connectivity over Cloud Computing Environment

+論文の概要

■ 提案

- ❖ CaaS(Connectivity as a Service) Architecture Concept
- ❖ Reference Model

■ 問題

- ❖ クラウドサービス間のデータ連携

■ アプローチ

- ❖ Pay as you go
- ❖ Data Security
- ❖ Quick Time To Value

+ Problem To Be Tackled

- Connectivityの実装方法とデプロイ方法
 - ❖ 機敏
 - ❖ 柔軟
 - ❖ 効果

- Security

- Large Volume of Data
 - ❖ データマイグレーション
 - ❖ データ同期

- Management

+ Conceptual Architecture of CaaS

❖ Access Point:

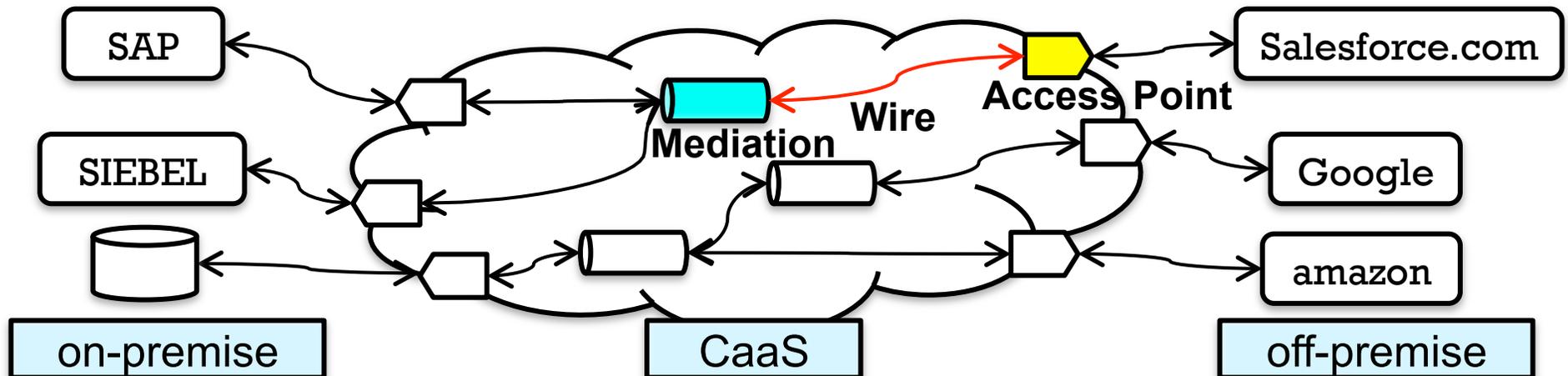
- ✓ アプリケーション間のデータのやりとりするコネクタ
- ✓ アプリケーション独自のデータを同型のデータモデルに変換 (ex. JSON)

❖ Mediation

- ✓ データフォーマットの変換 (ex. XSLT)
- ✓ メッセージルーティング

❖ Wire:

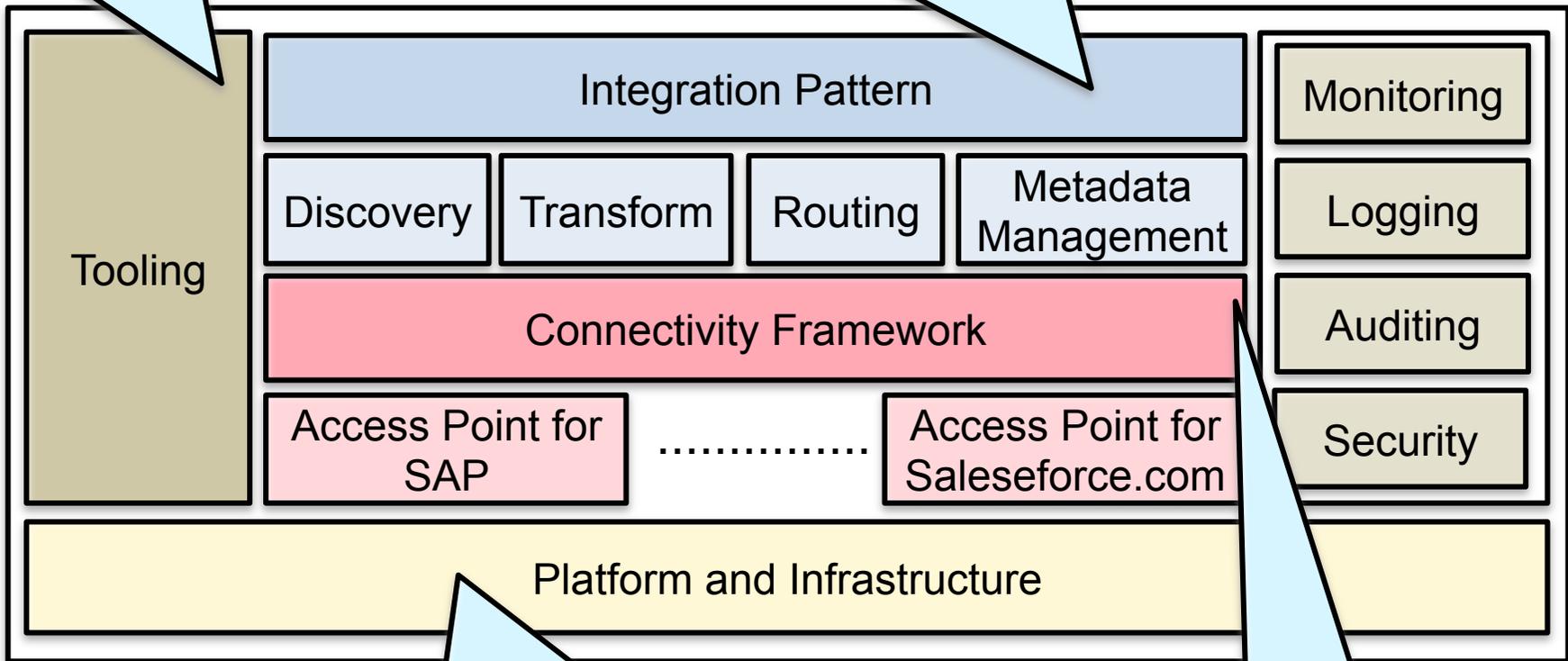
- ✓ Access PointとMediationを関連づける



+ Reference Model

監視やログ機能など
コンシューマが管理する機能

Connectivity Framework, Discovery ~
Metadata Managementのセット



スケーラビリティ, マルチテナンド,
仮想化などのクラウドインフラ

Access Pointのセット

+ Detailed Explanation

■ Development and Deployment with CaaS

❖ Customizing Integration Pattern

- ✓ パラメータを記述 (Service Endpoint , Routing, Transformation)

❖ Implementation Access Point Component

- ✓ パターン外に利用

■ Data Security

❖ Data Integrity

- ✓ ACID ↔ CAPの定理

❖ Identity Security

❖ Security Concern regarding Deployment

- ✓ Public Cloud or Private Cloud
- ✓ Firewall, Encryption

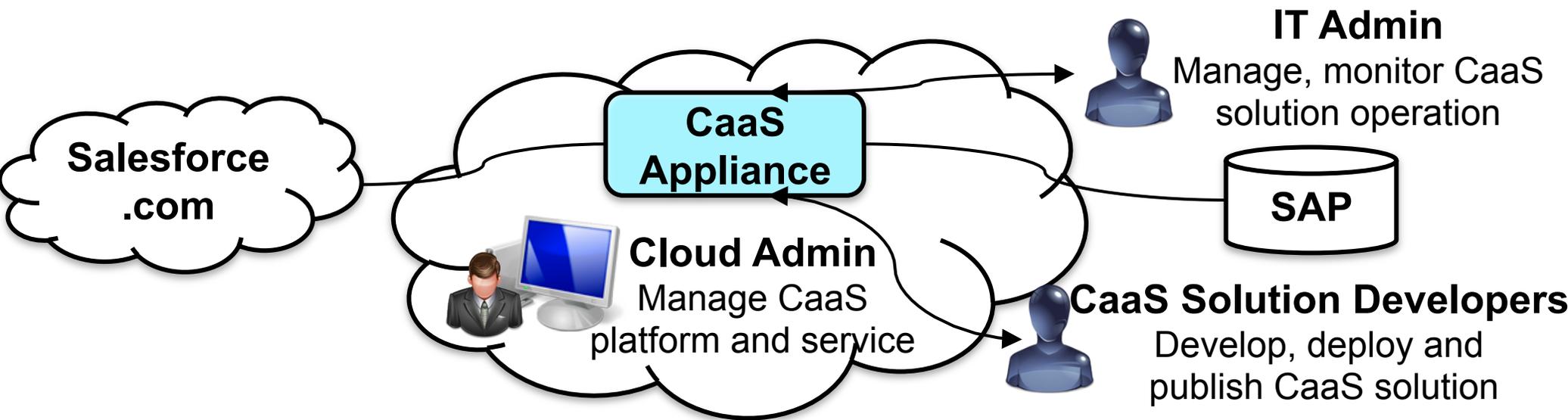
■ CaaS Management

❖ Service Subscriber

❖ Service Provider

+ Case Study

- Requirement: アプリケーション間のデータマイグレーションと同期の実装
- Advantage
 - ❖ Quick connectivity implementation
 - ❖ Manageable and secured connectivity
 - ❖ Significant cost saving
 - ❖ Elastic Scaling



+ Conclusion

■ 提案

- ❖ Conceptual architecture of CaaS
- ❖ Reference Model

■ サービスの詳細

- ❖ Data Security
- ❖ CaaS Management

■ ユースケシナリオ

- ❖ 使用シーンの明確化
- ❖ Advantage

+ 今回学んだ事

- コンシューマ利用時の機能要求
 - ❖ 監視
 - ❖ ログ
- Integration as a Serviceの構成
- オンプレミスとの連携ではセキュリティの考慮が必須
- 既存ESBとの違い調査の必要性 (下のレイヤに行き過ぎ注意)

+ Integration as a Serviceのまとめ

■ Integratiton as a Serviceとは

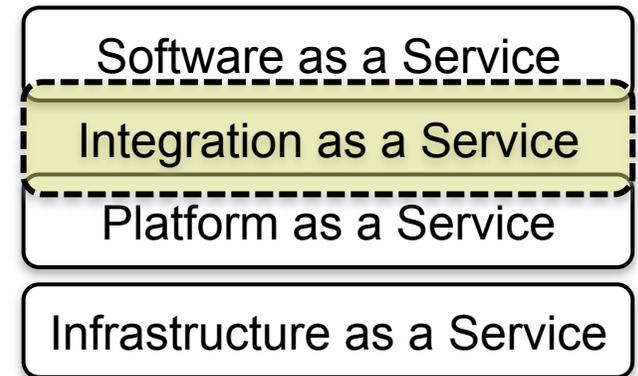
- ❖ スケーラブルかつオンデマンドに連携の機能を提供するサービス
- ❖ SaaSとPaaSをまたぐサービス層

■ 特徴

- ❖ Pay as you go
- ❖ Data Security
- ❖ Quick Time To Value

■ 考察

- ❖ クラウド環境が既存技術に与える影響が不明確
- ❖ クラウドのシナリオを考慮したテンプレートがない
- ❖ 論文が少ない (サービス利用での調査が必要)



+ これからの方向性 (迷走中)

■ 振り返り

- ❖ サーベイ; integration as a Service
- ❖ 学部の研究: M対Nのクラウド間連携
- ❖ 関連研究: 1対1のクラウド間連携

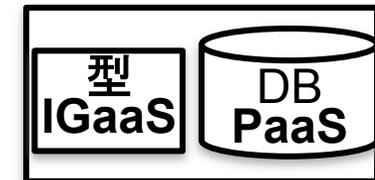
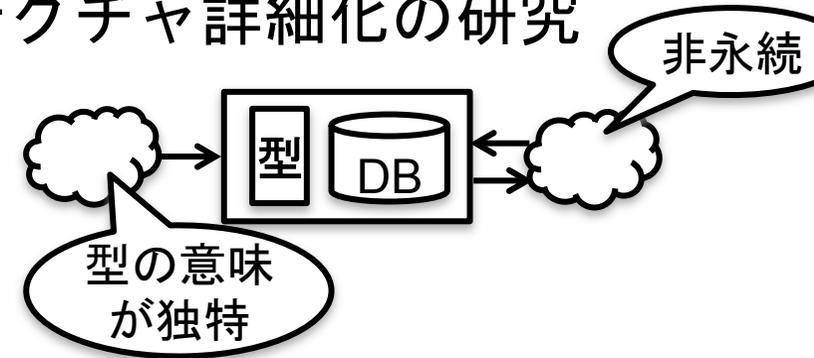
■ 方向性1: 連携パターンからのアーキテクチャ詳細化の研究

❖ 連携パターン

- ✓ 連携数
- ✓ 連携するクラウドの性質(振舞い, 型, 永続性)

❖ 連携アーキテクチャ

- ✓ 非機能要求やコストからSaaS, PaaS, IaaS, Integration as a Serviceの取捨選択
- ✓ ブローカ単位
- ✓ コンポーネントサービス単位



+ 参考文献

- N.Yong, ed., Connectivity as a Service: Outsourcing Enterprise Connectivity over Cloud Computing Environment, 2011, IEEE.
- 中田 敦 他,クラウド大全,第2版,日経BP社,2010.