

# 品質を保証したWeb サービス選択・合成に向けて Towards Quality-Assured Selection and Composition of Web Services

石川 冬樹  
Fuyuki Ishikawa

本位田研究室  
Honiden Laboratory

深澤研究室  
Fukazawa Laboratory

## どんな未来へ？

人の活動を支援する多種多様なサービスを、コンピュータがネットワーク上から見つけ、組み合わせ活用することにより、自分のサービスを迅速・容易に組み立て、また柔軟に組み替えていくことができるようになります。

## どんな技術を？

- サービス品質のモデル化と分析
  - 適応的なサービス合成の開発や実行管理
- という二つの観点に対し、様々な技術的アプローチに基づいて取り組んでいます。

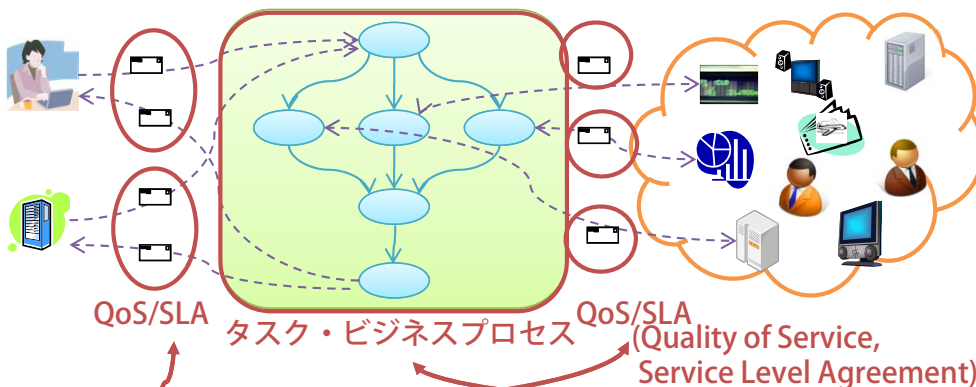
人の活動を支援するプロセスを組み立て、必要なタスクを実現するサービスを適宜選び、状況に応じて組み替えていく  
(その場その場でも・契約に基づき長期間でも)

人の活動を支援するコンピュータのための  
(=プログラムから手軽に使える)  
多種多様なサービスが公開、利用可能に  
(Web上でも・組織間でも・組織内でも)

### 既存サービスの選択・連携によるサービス合成

### Internet of Services

何を、どう「うまく」したい???  
(安く?速く? ...)



- XaaS  
(... as-a-Service)
- 航空券予約? 検索?
  - 株価? ニュース?
  - 辞書? 翻訳?
  - CPU? ディスク?
  - プログラム実行環境?
  - 経営専門家?
  - 情報家電?
  - ユビキタス空間?
  - ...

サービス品質をどう表現し、選択・合成における品質保証にどう用いていくか?

サービスの組み立てをどう効率よく行い、またどう状況に応じ組み替えていくか?

#### 品質のサービス間依存性をどう効率よく考慮?

- サービス組み合わせによる品質変化における組み合わせ候補絞り [渡辺, SIGSE-WW'10]

詳細

#### 同種サービスの複数併用による品質向上?

- 併用も含めた高品質サービス候補抽出 [平塚]
- 確率的使い分けによる長期品質確保 [Adrian]

詳細

詳細

#### 自分の使い方にあったサービスをどう選択?

- 条件付き契約と利用パターンに基づく確率的分析 [Adrian, ICSSOC'09]

その他：複数契約間の整合性検証、イベント駆動型サービスの意味論記述とマッチング、ビジネスプロセス分散実行基盤、その場のサービス状況に応じたサービス合成プランニング、類似サービスグループ化手法、...

#### 付加価値機能をどう効率よく織り込む?

- 意図を表すメタデータに基づく相互作用プロトコル合成 [高橋, 信学会論文誌'09]

詳細

#### 様々な想定の下で選択・適応動作をどう埋め込む?

- サービスライフサイクル想定のカテゴリに基づく整合性ある選択・適応動作埋め込み [石川, SCC'10]

#### 時間・資源制約を踏まえて何を保証可能?

- 時間・資源制約を考慮したBPMNモデル検査 [綿引, SIGSE-WW'10]

要素技術の連動・使い分けのための枠組み

「要件・状況に応じたサービスの組み立て・組み替え」の実現基盤を提供