

OSCAR モデルに基づく ESB の機能構成法に関する一考察 —サービス連携をコンポーネントに分割する方式—

泉奈津子[†], 金子正人^{††}, 武内 惇^{††}, 泉 隆^{†††}, 菌田孝造^{††††}

[†]日本大学大学院工学研究科, ^{††}日本大学工学部, ^{†††}日本大学理工学部, ^{††††}マイクロテクノ株式会社

1. はじめに

近年, 企業におけるビジネス業務の改革が急速に進められている。また, 企業内, 企業間で業務の連結が進められ, 業務遂行に当たっての内部統制の仕組みが求められていることから, 短期間に要求に応えるシステムを実現することが困難になっている。この問題に対応すべく, システムをサービスと考え, 既存のシステムをうまくサービス単位で分割し, サービス同士を連携させてシステムを構成することにより, 早期にシステムを実現する手法である SOA に基づくシステム開発法に対する期待が大きい。

SOA に基づきサービス連携を行う上において, 複数のシステム間でどのようなデータのやり取りがなされているか, 正しい方法でユーザが利用しているか, また, 業務変更が行われたとき, サービスに起こる問題を解決するため, サービスにおける問題を運用管理者が把握するためにサービス連携の「見える化」^[1]の仕組みが必要である。

「見える化」に用いる情報を運用管理者が得るためには, サービス連携を行う ESB 上でどのようなデータのやり取りがなされているかログをとり, 運用管理者に分かりやすい形式に変換して情報提供を行わなければならない。しかし, 業務ごとに「見える化」に用いる情報を異なる方法や形式で取得すると, 部署全体, また, 会社全体の業務の「見える化」が難しくなるという問題がある。そのため, サービス間のデータ転送だけでなく, 「見える化」の情報取得を考えた ESB コンポーネントの構成法を定義することが必要となる。

本稿では, OSCAR プロセスモデル^[2] (以下 OSCAR モデル) を用いた「見える化」の視点からの ESB のコンポーネントの分割法について述べ, 例として開発を進めている出席システム, 履修システム, 安否システムを連携した学生サービスについて述べる。

2. OSCAR モデルによる ESB コンポーネント分割

2.1 サービスを連携する ESB のモデル化

SOA に基づくシステムは, オフィスにおいて, 業務担当者の作業の一部を ESB という作業を介して, サービスに代行させる仕組み, サービスを業務担当者の業務

代行者と考える。これにより ESB は多くの業務担当者と業務代行者が連携して作業を進めるオフィスワークの場と考える。

2.2 OSCAR モデル

OSCAR モデルは, オフィスワークで人間が行う作業の種類 (オフィスワークプロセス) をモデル化するものである。オフィスワークプロセスは Order, Stream, Coordinate, Action, Report の 5 つに分類する。(表 1)

表 1. OSCAR モデル分類

OSCAR 分類	役割
Order	外部システムへの情報入手, 提供に関する指示
Stream	サービスと外部システム間のデータ送受
Coordinate	サービスと作業員間の情報の送受
Action	データベースに格納されているデータの加工
Report	サービスから作業員への情報の提示

2.3 OSCAR モデルによる ESB コンポーネントの分割

OSCAR モデルに基づき ESB をコンポーネント分割する。ESB コンポーネントの役割ごとに処理機能を限定することにより, ESB コンポーネントへの「見える化」の仕組みの組込みを容易にする。また, 業務の変更に当たって, サービスの連携制御の仕組みの変更を容易に行えるようにする。表 2 に ESB コンポーネントの役割を示す。

表 2. OSCAR モデルによる ESB コンポーネントの役割

OSCAR 分類	ESB コンポーネントの役割
Order	作業の認証
Stream	データベースへの情報の格納
Coordinate	使用するサービスの選定
Action	サービスの実行, コード変換
Report	業務の流れを報告

3. 学生サービスにおける適用事例

3.1.1 学生サービス概要

学生サービスとは, 親元から離れている学生が授業に出ているか, 健康状態は良いかを, 学生の父母が知るために使用することを目的としたサービスである。学生サービスは学生の出席情報閲覧のために既存の出席システム, 履修システム, 学生の安否情報の確認を行う安否シ

A study about Function Composition of ESB based on OSCAR model · Method to divide Service cooperation into Component -

[†]Natsuko Izumi, ^{††}Masato Kaneko, ^{††}Atsushi Takeuchi, ^{†††}Takashi Izumi, ^{††††}Kouzou Sonoda

[†]Graduate school of Engineering, Nihon University

^{††}College of Engineering, Nihon University

^{†††}College of Science and Technology, Nihon University

^{††††}Microtechno Corp.

システムをそれぞれサービスとして利用し、ESB を用いて連携させた構成である。（図 1）

学生サービスの機能である出席表示では、出席システムと履修システムを連携させたデータを使用している。この出席システムと履修システムの連携の機能を例に OSCAR モデルによる ESB の機能コンポーネント分割の方法を考案することが本研究の目的である。

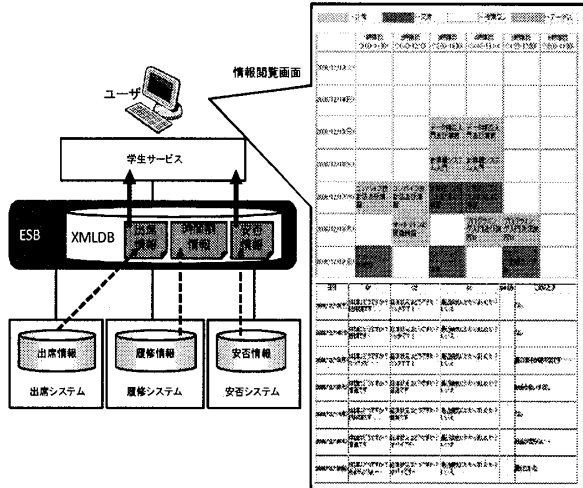


図 1. 学生サービス構成

3. 1. 2 出席システム概要

出席システムは学生の授業における出席情報を蓄積するシステムである。学生は IC カードリーダーを用い、FeliCa カードをかざして出席登録を行う。学生は履修システムから取得される時間割表に表示される出欠情報を見て、授業への出欠が正しく記録されているか確認する。また、教師は出席情報の削除、変更を行う。

3. 1. 3 履修システム概要

履修システムは学生の時間割情報を蓄積するシステムである。学生は履修登録、履修削除を行うことができ、また、登録内容を確認することができる。

3. 1. 4 安否システム概要

安否システムは学生の現在の状況（風邪引いた、経済状況が悪いなど）を蓄積するシステムである。災害時に管理者が学生に状況を登録するように知らせるメールを送信する。学生は受信したメールから安否システムにアクセスし現在の自分の状況を入力する。学生の家族は入力された情報を閲覧でき、学生の状況を知ることができる。また、送信権限を持ったユーザであれば情報登録のメールを送信できるので、家族が学生の状況を知りたいときにメールを送信し学生の状況を得ることができる。

3. 2 学生サービスを事例とするサービス連携の見える化

学生サービスにおいて ESB コンポーネント分割を行い「異常の見える化」を行う。本稿では、学生サービスによって出席システムにデータを追加する機能を事例とする。（図 2）

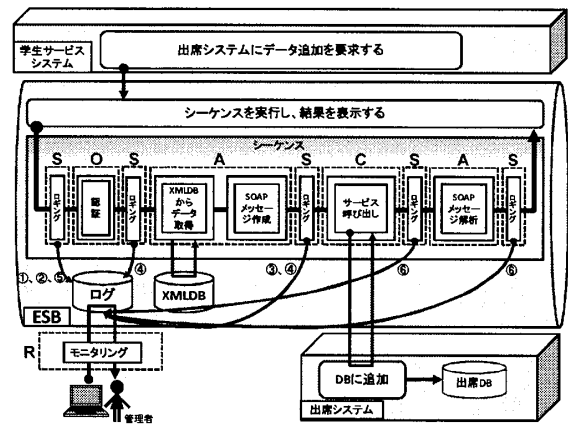


図 2. コンポーネント分割の事例

OSCAR モデルによりコンポーネント分割を行うことにより、図 2 の事例において以下の異常が起こったとき情報を管理者に対して提供できるようにする。（表 3）

表 3. 管理者に提供するデータ

No	項目	理由
①	要求元の情報	不正を行った者を特定するため
②	日付・時刻	いつ不正を行ったのか知るため
③	要求先の情報	どのサービスに対して不正を行ったのか知るため
④	入力	どんなデータが送信されたのか知るため
⑤	動作	どんな不正操作をしたのか知るため
⑥	出力	出力結果によって不正操作か操作ミス、エラーを判別するため

4. おわりに

本稿では、学生サービスを事例とし、ESB におけるコンポーネント分割の方法として OSCAR モデルを用いた分割方法を提案した。

今後は、OSCAR モデルを用いたコンポーネント分割法の改善を図る。

謝辞

学生サービスシステムの開発にご助言いただいた、富士通ネットワークソリューションズ（株）、広野真吾氏、藤吉秀明氏、また、Interstage の使用にあたりご協力いただいた、富士通（株）今田和雄氏に深謝します。なお、本研究は日本大学学術研究助成を受けて行った。

【参考文献】

- [1]遠藤功：見える化 強い企業をつくる「見える」仕組み、東洋経済新報社（2005-10）
- [2]鈴木（孝）ほか：SOA におけるサービス連携法に関する一考察、電気関係学会東北支部連合大会（2008-8）