

WebAPI 開発における設計方法の研究

—エンタープライズ領域の WebAPI 開発—

アブストラクト

1. 研究の背景と目的

近年、マルチデバイス・マルチプラットフォームのサーバー側としての利用や、社内システム間連携など、WebAPI 活用の幅が広がり、各業界で API 活用への期待が高まっている。

本分科会メンバーが所属する企業の多くも、企業内や企業間のシステム（以下、エンタープライズシステム）連携に WebAPI を取り入れようとしている。しかし、従来のシステム開発と比較して、開発が効率的に進まず、期待どおりに実現できていない現状にあることがわかった。WebAPI 開発における開発経験者が少なく、現場に開発プロセスに関するノウハウが十分に蓄積されていないことや、エンタープライズシステムにおける WebAPI アーキテクチャ指針が整備されていないことなどが、その理由である。

本分科会では、このような状況を解決し、エンタープライズシステムで WebAPI 化を検討している企業が、迷いなく設計を進められる手段を確立することが重要であると考え、研究の目的とすることにした。

2. 課題の整理

WebAPI 設計手法の研究にあたり、本分科会メンバー各社の WebAPI 開発における取り組み状況を収集した。その結果、各社ともにエンタープライズシステムへの WebAPI 適用を進めていく過程で、多くの問題に直面していることがわかった。そこで、本分科会ではエンタープライズシステムへの WebAPI 適用に焦点を合わせ、研究を行うことにした。

各社で発生している問題を集約し分析したところ、現状における課題を、プロセス面の課題と、技術面の課題の 2 点に整理した。以下にそれぞれの詳細を記述する。

(1) WebAPI 開発特有の開発プロセスとしてのルール規程が不足しており、標準化が不足している

各社の直面している WebAPI 開発におけるプロセス面の問題として、「前工程起因の手戻り」や、「予定工数超過」が多く見つかった。システム担当者にヒアリングを実施したところ、「WebAPI 開発の進め方がわからないこと」が、問題の本質であることがわかった。各担当者が、「WebAPI 開発」ならではのタスク、成果物がわからない、「他システム開発とのギャップがわからない」といった問題意識を持っていたからである。

以上のことから、開発プロセスにおいてルールを定め、標準化することで、上述した問題を解決出来ると仮定した。

(2) エンタープライズシステム特有の設計指針が公開されておらず、コンシューマ向けシステムの設計指針に頼らざるを得ない

技術面の問題は、「コンシューマ向けシステムの設計指針は公開されているが、エンタープライズシステムの設計指針は公開されていない」ことにある。REST など、WebAPI 設計におけるアーキテクチャ指針は広く流布されているが、エンタープライズシステムでこれをそのまま適用すると、様々な問題が発生するリスクがあるからである。例えば、エンタープライズシステムでは、システム間連携のため、複数のリソースを横断的に検索する必要が出てくる。このとき、REST の原則に即した単一リソースベースの API 設計では、多くのリクエストが発生してしまい、パフォーマンスの悪化が懸念される。また反対に、業務要件に依り過ぎた API 設計を行うと、再利用性が損なわれるといった問題が発生しやすくなる。

以上のことから、エンタープライズシステム特有の設計指針を定めることで、上述した問題を解決できると仮定した。

3. 研究アプローチと成果

各課題に対する解決手段として、以下 2 点を施策として実施した。

(1) WebAPI 用の開発プロセスを明確化

プロセス面の課題について、現在各社で利用している開発プロセス標準が、WebAPI の開発プロセスを充足していないのではと考えた。そこで、各社の WebAPI の開発実績から、WebAPI の開発時に必要となる開発プロセスの洗い出しを行い、富士通の開発標準 (SDEM) をベースに再定義した。

更に、WebAPI 開発固有となる開発プロセスについては、WebAPI 特有の作業項目を追加し、ドキュメント標準を作成した。

(2) エンタープライズ WebAPI 開発の設計指針を明確化

エンタープライズ用の WebAPI 開発について設計指針を明確化し、勘所をまとめた「WebAPI デザインガイド」を作成した。設計項目の導出は、コンシューマ向け API の設計指針に対して、本分科会メンバー各社の開発実績に基づき、エンタープライズ開発に必要な要素を加えた。ガイド内容の詳細化に際して、エンタープライズ用の注意点を強調すべきであると判断した項目については、本分科会で検討した推奨指針を掲載した。

4. 検証

以下の検証を実施することで、設計時に抱えている課題が解消され、WebAPI 開発へ躊躇なく踏み出せるものとなっていることを確認することができた。

(1) WebAPI 用の開発プロセスの検証

WebAPI 固有の要素を追加した開発プロセスを用いて実際にサンプルシステムを構築した。本活用ツールを利用することで、開発プロセスを充足し、迷わず WebAPI 開発ができたことにより、有用性を実証した。また、アンケート調査を行い、様々なシステム開発でも利用できることを実証した。

(2) エンタープライズ WebAPI 開発の設計指針の検証

本分科会で追加したエンタープライズ用の WebAPI 設計項目のうち、開発事例で特に問題視されていた設計粒度、再利用性に焦点を当てて、サンプルシステムでは2つのパターンの WebAPI を構築した。(図1参照)

評価として性能検証を実施し、約 8.3 倍の性能差分を確認できたことから、WebAPI の粒度により性能問題を解決できることを立証した。また、アンケート調査により、エンタープライズ用の WebAPI 設計項目がエンタープライズシステム WebAPI 開発で有用であることを実証した。

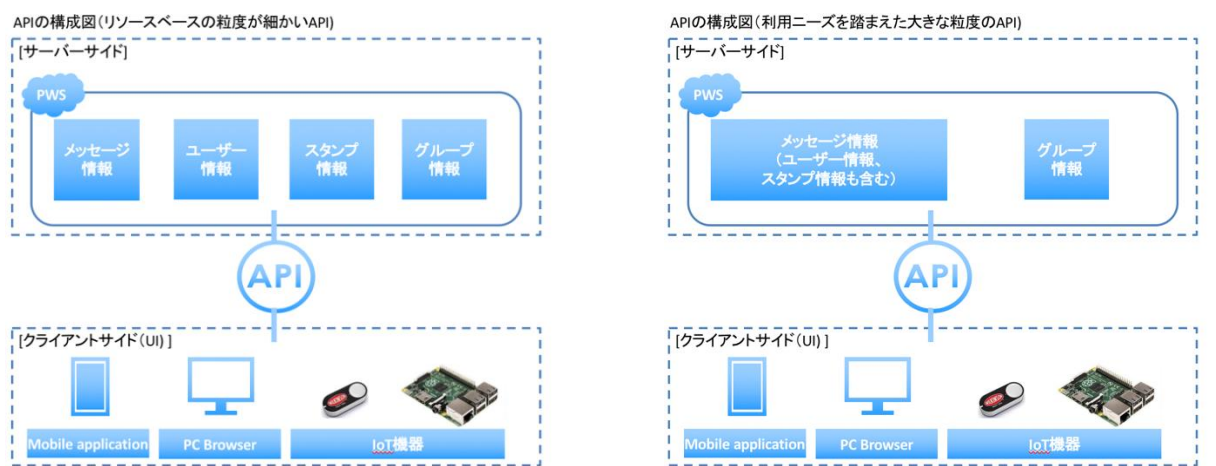


図 1. 粒度の異なる API 構成差分

5. 提言

WebAPI の活用は時代の流れであり各企業も無視できないものとなっている。自社内や企業間のシステム連携に WebAPI を取り入れようという動きも活発化しているが、ノウハウ不足による課題に直面することが多い。そのため、本分科会ではエンタープライズシステムの WebAPI 設計時の問題解消を主眼に研究を行ってきた。本研究で整理した活用ツールを使用することで、エンタープライズシステム WebAPI 開発においても迷いなく設計出来るようになり、WebAPI の活用を検討している企業を後押しできると考える。