





図2a 実際のメール履歴

図2b 要求仕様

図 2 図書館業務の要求抽出のメール履歴と要求仕様の関係

2の順で要求を抽出する。古宮らの研究では、Whatのすぐ後にExampleを出していることから議論範囲が広まり、機能に関連のない話題が出てしまう可能性がある。本研究では、ConstraintsをWhatのすぐ後にしたことにより、Whatの回答で得られた機能のConstraintsを直ちに尋ねることになり、機能と関連のない話題は避けることができ、効率的に要求を抽出できると思われる。Whatの機能を実現するための機能といった階層構造や、Whatの機能には非機能要求も含まれるので、開発するソフトウェアの要素という意味で、開発すべき機能をエレメントとした。これらの階層構造に対応するため、プログラミング言語形態で表す要求仕様に抽出できた要求を埋め込む。また、機能とは直接関係がない要求などの細かな疑問を要求仕様を確認しながらインタビューすることで、古宮らが対応できなかった細かな要求に対応できると考えた。

これらから、すべての工程を表すフローチャート、メールにおける具体的なインタビューの流れを表すインタビューパターンを図1に示す。

表 2 メールにおけるインタビュー

1st	
Current system	現行のシステムについての質疑
What	開発するソフトウェアのエレメント
Constraints	制約
Examples	例えば、どのようなことができるか
Why	開発の理由や背景
2nd	
Conditions	設計条件など
Policy	開発方針
3rd	
Budget	開発予算
Schedule	開発期間

### 3.4 要求仕様

各インタビューが終了する毎に回答から得られた内容を記述する。エレメントを階層構造としているので、ここで使用する要求仕様書の記法はそれに合った記法として、プログラミング言語形態を採用した。図書館業務のメール履歴(図2a)と要求仕様の関係(図2b)を図2に例を示す。1stで得られた情報は、「資料の登録と削除」という回答が

得られ、これは図1では開発するソフトウェアのエレメント(What)に該当しているため、その内容を要求仕様の階層構造の最上位に埋め込む。「資料を登録する」という回答が得られ、これは図1ではエレメントを実現するために必要な子エレメント(What)に該当しているため、その内容を要求仕様の階層構造の次層に埋め込む。「(資料を登録する)内の全て」という回答が得られ、これは図1ではエレメントに対する制約や付随する要求(Constraints)に該当しているため、その内容を要求仕様の階層構造の次層に埋め込む。

また、まだ決めていない先送り事項を記録する必要があるため、要求仕様の関連する箇所にスラッシュスラッシュで埋め込む。Condition, Policyは、要求仕様を確認し、不都合が無ければ要求仕様を変更しないので対応関係は記述しない。

## 4 今後の課題

本研究では、3つの論文を比較し、メールにおけるインタビューパターンを用いた要求抽出法について提案した。今後は、検証や評価を行い、有効な手法かを確かめたい。

### 参考文献

- [1] S. Malviya, M. Vierhauser, J. Cleland-Huang and S. Ghaisas: *What Questions do Requirements Engineers Ask?*, in RE2017, pp. 100-109, 2017.
- [2] 角秀樹: 「ソフトウェア要求抽出におけるシステムエンジニアのインタビュー分析」, 奈良先端大情報科学研究科, 修士論文, 2006.
- [3] 古宮誠一ほか: 「インタビューによる要求抽出作業を誘導するシステムの実現方法」, 情報処理学会研究報告ソフトウェア工学, 99-106, pp. 99-106.
- [4] 加藤潤三ほか: 「要求獲得のためのソーラスの統合」, 情報処理学会研究報告ソフトウェア工学, SE-208, No.4, pp. 1-8, 2021.