

メタウェアに基づく知見を 生成AIに融合した 要件定義の体験ワークショップ

工学院大学 情報学部 コンピュータ科学科
高信頼ソフトウェア開発工学研究室
研究責任者: 位野木万里
2024/10/12



目次

- ワークショップの目的と対象について
- ワークショップの進め方
- 利用ツールについて
 - ChatGPT
 - 利用するツール
 - ツールの考え方:
要求工学の知見を生成AIに組み込んだ要求定義支援手法



ワークショップの目的と対象について

目的: 要求工学の知見を生成AIに組み込んだ要求定義支援ツールを利用した仕様書のワークを通して, 人と生成AIの共存による要件定義の在り方を明らかにする
今回は: 有効性, 妥当性, 適用可能性の観点で議論する

対象: Web会議支援システム(仮)



ワークショップ進め方:アジェンダ

- 14:00 頃 集合
- 14:00～14:10 ワークショップスタート(3つのグループ分け)
 セットアップ等, 簡単自己紹介
- 14:10～14:55 ChatGPTでZero-shotで直接仕様を生成する。
 (要求仕様書作成依頼, テーブルと画面仕様等)
 仕様書まとめ
- 15:00頃 休憩
- 15:00～15:15 ツール説明、ツールで仕様書生成
- 15:15～15:45 ツールで仕様書生成
- 15:45～16:00 仕様書、データまとめ
- 16:00～16:50 共有ディスカッション、WrapUp
- 16:50～17:00 事後アンケート



ChatGPTについて

- 利用するモデル：
現在(2024/08/06)時点で最新モデルChatGPT-4o
- ChatGPTの利用方法：
 - Zero-shotで要求仕様書(要件定義書)の作成を指示
 - または, 設計要素別に要件定義書の作成を指示
- 実験方法：
 - ChatGPTが使える代表PCを用いて, 各グループで要求仕様書を作成
 - 成果物: 要求仕様書を共有
 - 所定のGoogleDrive上(学内)で共有する



利用するツールについて

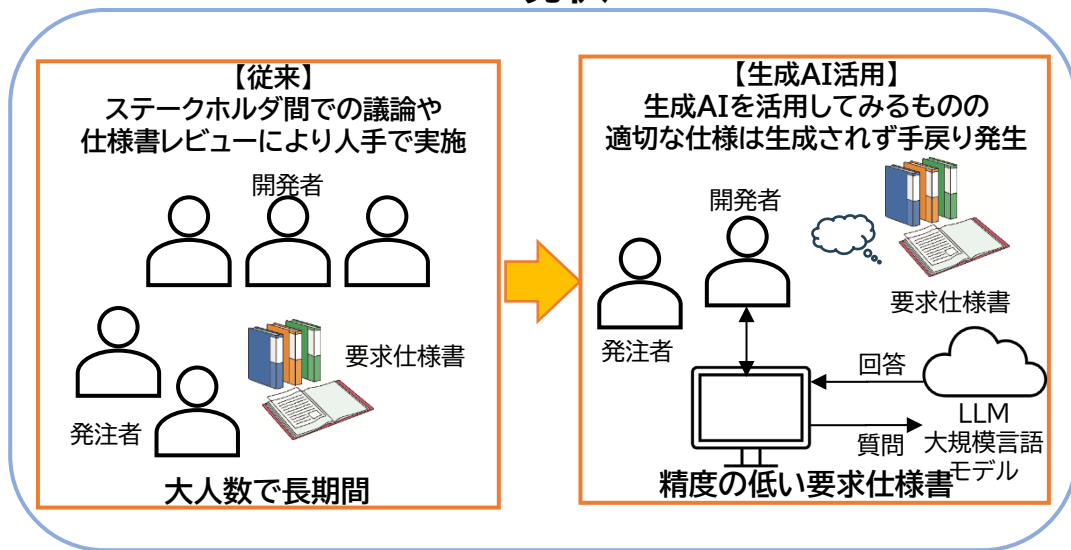
- 生成AIでの生成結果に基づいて、質問生成する場合を人手で実行するのは、作業コストがかかる
- プロンプト連鎖を設計し、設計結果に基づいて、プロンプトを実行するツールを開発
- ツールの使い方は別途説明
- 利用するモデル：
現在(2024/08/06)時点で最新モデルChatGPT-4o(Colaboratory上で実装)
- ツールの利用方法：
 - 要求案を入力として要求仕様書(要件定義書)を設計要素別に要件定義書の作成を指示



ツールに組み込んだ
プロンプト連鎖仕様
の考え方を以降で説明

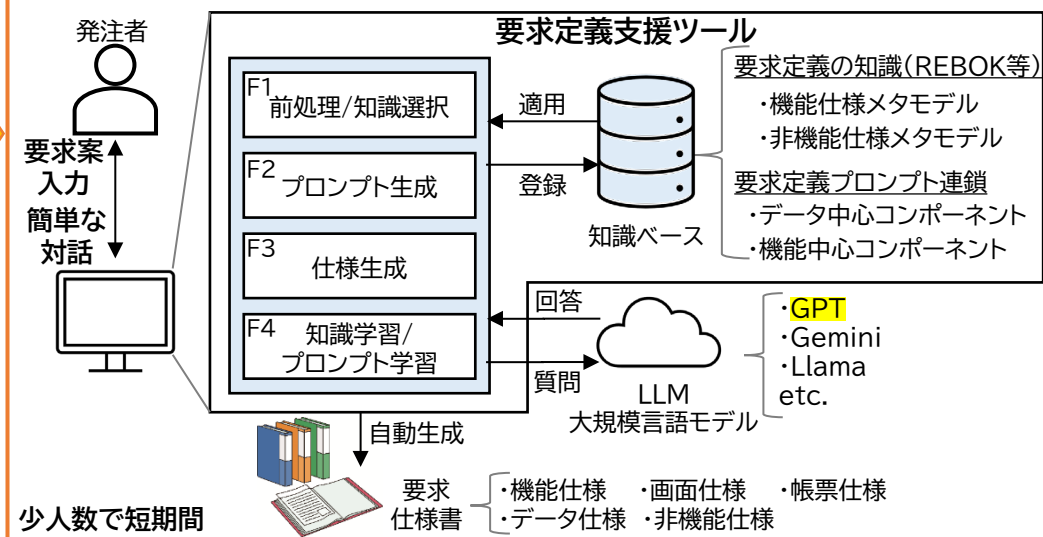
提案手法の全体像

現状

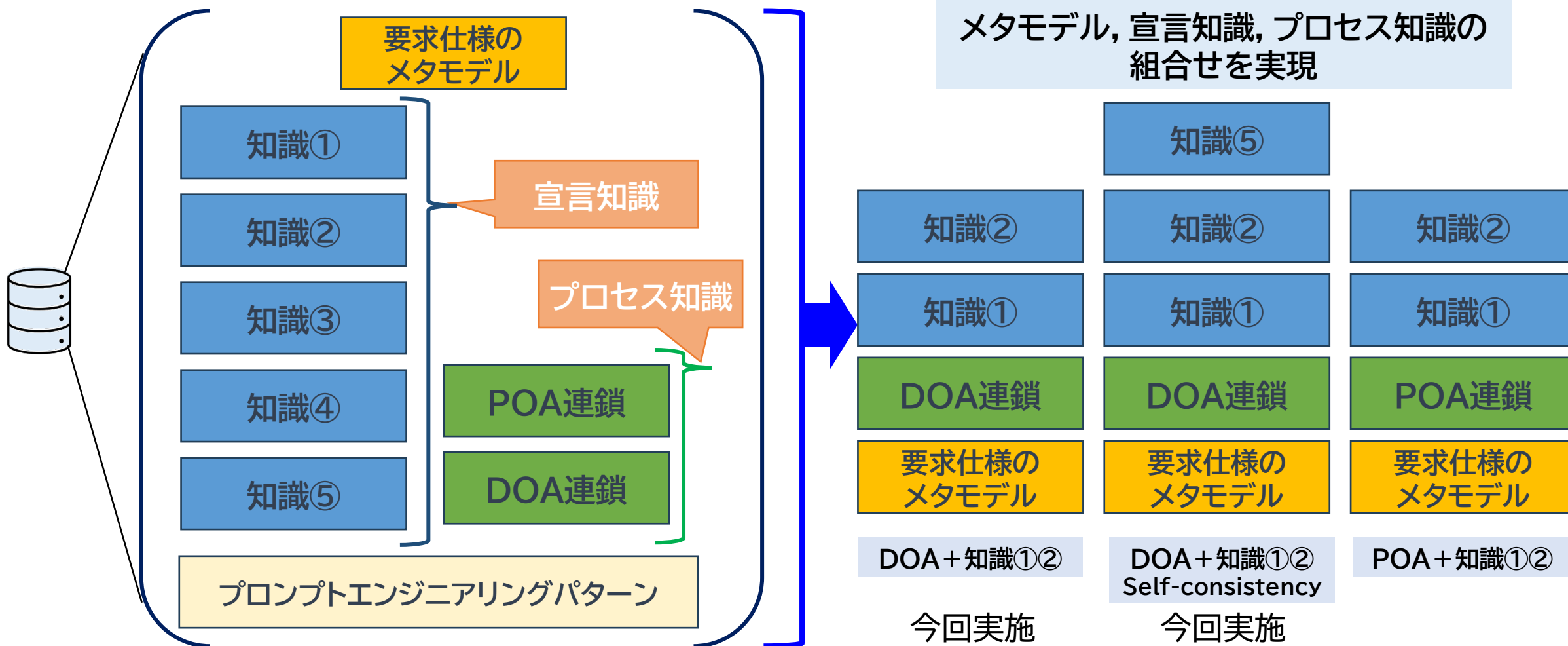


【本研究による提案】

要求案を入力し簡単な対話により要求仕様書を自動生成



提案手法: 知識ベースの構成要素

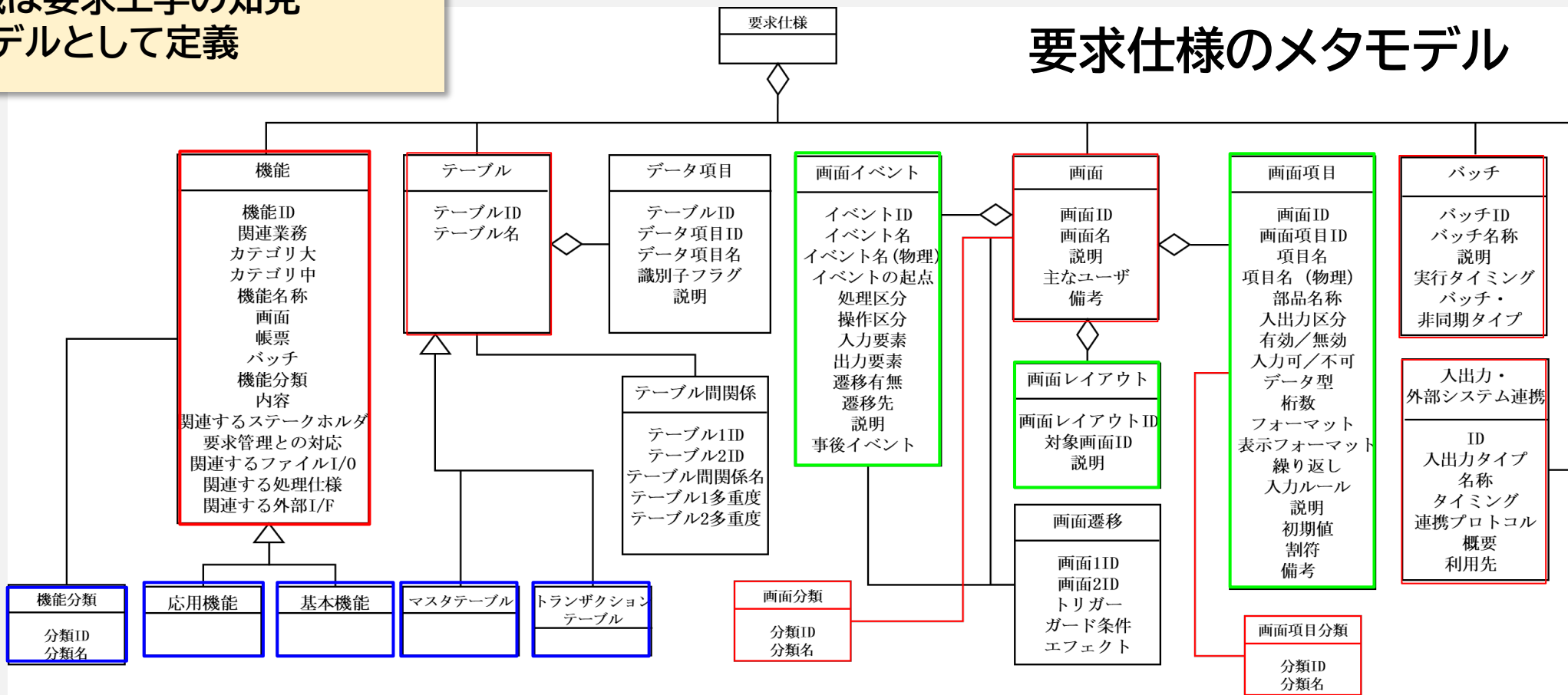


提案手法:方向付け知識

①方向付けの知識

Directional stimulusに従って質問
用いる知識は要求工学の知見
メタモデルとして定義

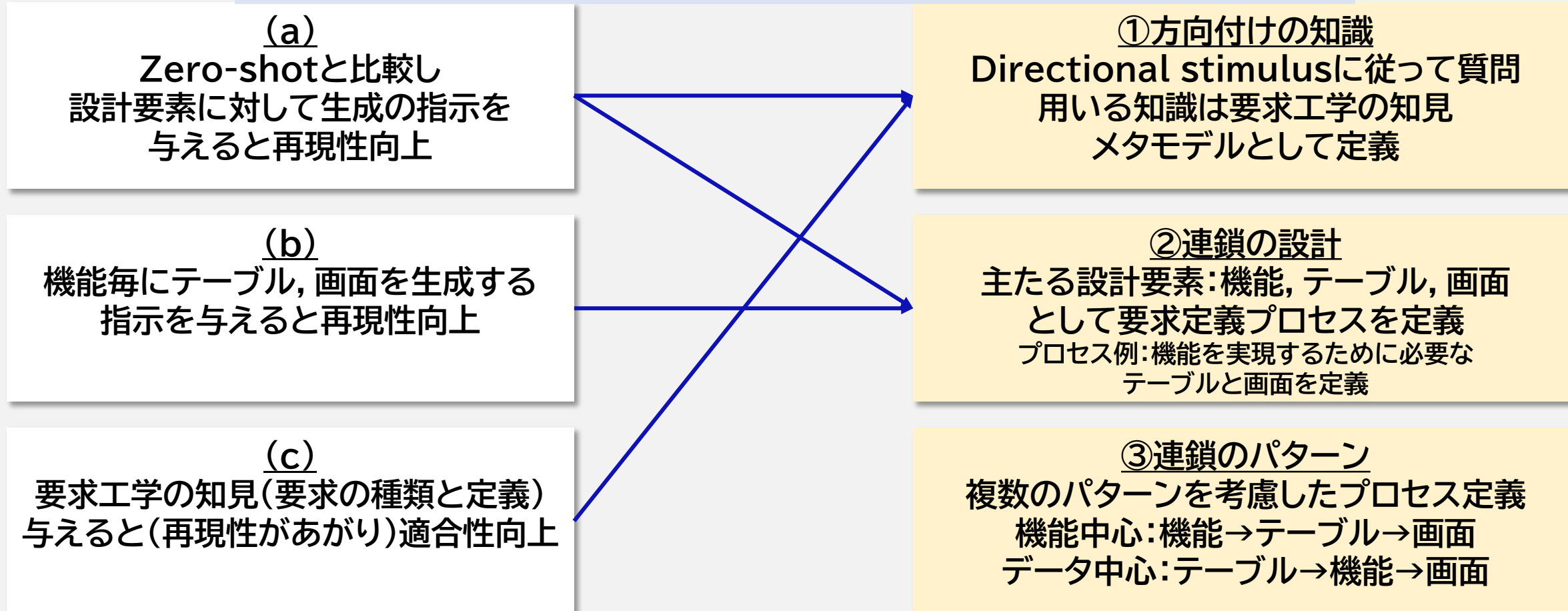
要求仕様のメタモデル



提案手法:ベースになる考え方

[Nakano2024]中野 丈, 島川 遼太郎, 杉村 康気, 宅間 健生, 村野 遼, 奥田 博隆, 位野木 万里, 要求工学の知見をプロンプト設計に組み込んだ生成AIを活用した要求定義支援手法, 情報処理学会, 研究報告ソフトウェア工学(SE), 2024-SE-216, 9, pp.1-7, (2024).

文献[Nakano2024]:①～③の特性を持つ要求定義支援手法を提案



その後の評価検証を経て, DOA + 知識一部, DOA + Self-consistencyの精度が高いことを確認

提案手法:連鎖のパターン:複数の連鎖を実行し和集合をとる

③連鎖のパターン

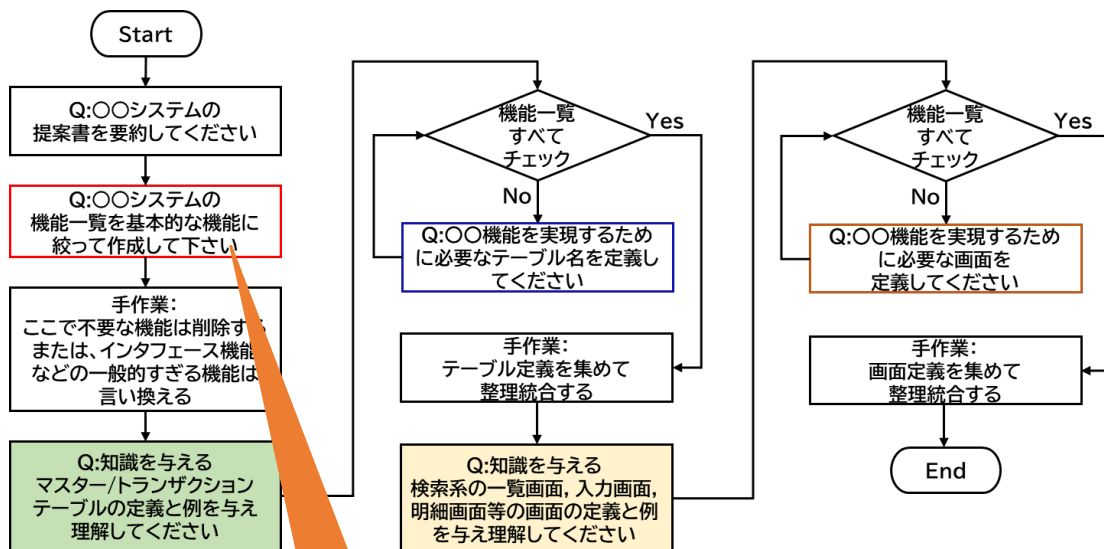
複数のパターンを考慮したプロセス定義

機能中心:機能→テーブル→画面

データ中心:テーブル→機能→画面

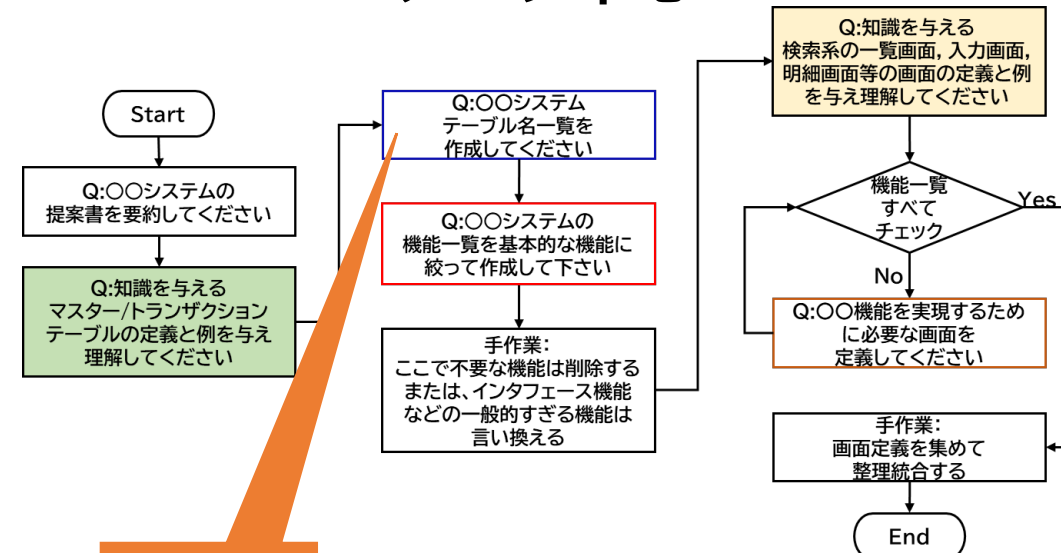
機能中心, データ中心のパターンを定義

機能中心



機能

データ中心



テーブル



資料はここまで