

# システムデザインのための対話型モデリングツール —コンセプトと実践例の紹介—

○三浦 政司 (宇宙航空研究開発機構)

## Cloud-Based Interactive System Modeling Tool for System Design

\* Masashi Miura (JAXA)

**概要**— チームやステークホルダ間で対話しながら共同でシステムモデルを構築していくことのできる対話型のモデリングツールを開発した。これを用いると、システムモデルを媒体としたコミュニケーションにより合意や共通理解を形成しながらシステムデザインを進めることができる。本発表ではそのコンセプトと実践例を簡単に紹介する。

**キーワード:** システムモデル, モデリング, システムデザイン

### 1 目的

要素をノード、関係性をリンク（エッジ）で図示する「システムモデル」は、システムを最も直接的・直感的に表現する方法であり、ソフトウェア設計、システムズエンジニアリング、社会モデリング、ビジネス分析など様々な場面で利用されている。システムモデルを用いる利点として「コミュニケーションが効果的になり、システムに対する共通理解や合意を得ることができる」が挙げられるが、実業務の中ではシステムを説明したり理解したりするための後追いのモデル化にとどまり、その利点が十分に活かされていない場面が多い。そこで著者らは、合意形成のためのコミュニケーション手段としてのモデリング活用を促進するために、チームやステークホルダ間で対話しながら共同でシステムモデルを構築し、システムデザインを進めることのできるフレームワーク<sup>2)</sup>と、それを実践するためのモデリングツール<sup>3)</sup>を開発している。本発表ではそれらのうちモデリングツールに焦点を宛て、そのコンセプトと実践例を紹介する。

### 2 対話型モデリングツール

対話型モデリングツール「Balus<sup>4)</sup>」は株式会社レヴィイが提供するクラウドサービスであり、次のような機能と特徴を有する。

- ・シンプルで分かりやすいUIのもと、簡単な操作で素早くシステムモデルを描くことができる
- ・リアルタイムで複数人が共同でモデリングに参加することができる
- ・ビューと呼ばれる区切られたエリア上でモデリングを行い、ビューの生成と複製を素早く行うことができる
- ・広いエリアに多数のビューを配置することができ、ビュー間のつながりも表現することができる
- ・複数のノードを選択してワンタッチでグルーピングするなど、構造化に便利な機能を豊富に備えている
- ・表示エリアの共有やスレッド型メッセージなど、コミュニケーションのための機能を豊富に備えている

Fig.1にBalusの画面キャプチャを示す。

### 3 実践例

Balus を用いた対話型モデリングによりシステムデ

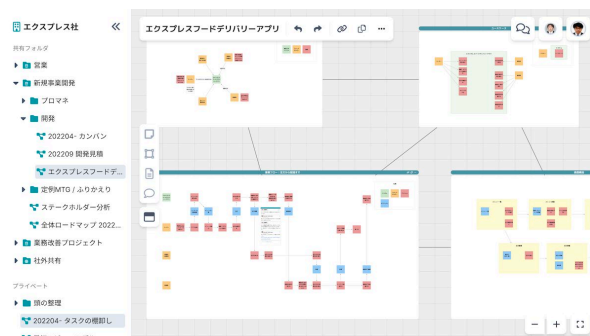


Fig. 1: Balus の画面キャプチャ

ザインを効果的に進めることができた実践例として下記の①～③のようなものが挙げられる。

#### ①宇宙機システムの設計

産官学連携で取り組む新しいコンセプトのロケット開発プロジェクト（大気アシスト型再使用ロケットの開発）における、小型実証機の設計に対話型モデリングを適用した。

#### ②組織システムの設計

組織をシステムとして捉えると、システムモデルを描きながら構成や責務分担、アクティビティを設計することができる。具体例としては株式会社レヴィイにおける取り組みがある。

#### ③DX のための上流設計

業務改善のための DX を成功させるには、業務担当者・経営者や DX 推進担当者・システムの設計構築を担うベンダの間で業務課題やシステムに対する共通認識を得ることが重要である。そのような場面に Balus を活用した例が多数ある。

### 参考文献

- 1) Chaudron, Nugroho: How effective is UML modeling? *Software and Systems Modeling*, 11, 571/580 (2012)
- 2) 三浦, 南部, 山舗: しなやかな問題解決を実現するための対話型モデリング手法『システムング』の提案, 第 21 回情報科学技術フォーラム, CO-003, (2007)
- 3) 南部, 三浦, 山舗: 協働を生み出すプラットフォームをつくる, *応用物理*, 91-4, 235/239, (2022)
- 4) <https://levii.co.jp/services/balus/>