



Copyright © 2024 NTT DATA INTRAMART CORPORATION

- 1. 改訂情報
- 2. はじめに
 - 2.1. 本書の目的
 - 2.2. 対象読者
 - 2.3. 本書の構成
- 3. ローコード開発で使用するツール
 - 3.1. 統合的に開発・管理する
 - 3.1.1. アプリケーションの一元管理 : Accel Studio
 - 3.1.1.1. アプリケーションの作成
 - 3.1.1.2. アプリケーションの管理
 - 3.2. 用途別にローコードで開発する
 - 3.2.1. データ定義 : IM-Repository
 - 3.2.2. ビジネスロジック作成 : IM-LogicDesigner
 - 3.2.3. 画面デザイン : IM-BloomMaker
 - 3.2.4. 簡易アプリ・フォーム作成 : IM-FormaDesigner
 - 3.2.5. 簡易ワークフローアプリの作成 : IM-BIS
 - 3.2.6. 表やグラフの作成 : ViewCreator
- 4. ローコード開発の工程とポイント
 - 4.1. 要件定義フェーズ
 - 4.1.1. 要求や要件をまとめる
 - 4.1.1.1. 業務要件定義
 - 4.1.1.2. システム要件定義
 - 4.1.2. テンプレート活用を検討する
 - 4.1.3. レイアウトモード活用を検討する
 - 4.1.4. アプリケーション作成の準備
 - 4.1.5. 要件定義書を作成する
 - 4.2. 設計フェーズ
 - 4.2.1. データベース設計を行う
 - 4.2.1.1. データ設計
 - 4.2.1.1.1. IM-共通マスタを確認する
 - 4.2.1.1.2. 各ツールの仕様書を確認する
 - 4.2.1.1.3. 既存のデータベースを活用する
 - 4.2.1.2. 変数設計
 - 4.2.1.2.1. IM-LogicDesigner の変数について
 - 4.2.1.2.2. IM-BloomMaker の変数について
 - 4.2.1.2.3. Accel Studio での共通化について
 - 4.2.2. プロトタイピングを進める
 - 4.2.2.1. IM-BloomMaker のプロトタイピング
 - 4.2.2.2. IM-LogicDesigner のプロトタイピング
 - 4.2.3. プロトタイプ部品を管理する
 - 4.3. 開発フェーズ
 - 4.3.1. データ定義を設定する
 - 4.3.2. ビジネスロジック処理を作成する
 - 4.3.3. 画面コンテンツを作成する
 - 4.3.3.1. 画面作成中に変更が加えられないよう制御する
 - 4.3.3.2. 作成した画面をコピーして、別の画面の開発に使用する
 - 4.3.3.3. エレメントセットを活用する
 - 4.3.4. 開発中にデバッグ・画面の修正を行う
 - 4.3.4.1. デバッグモードを使用する (IM-LogicDesigner)
 - 4.3.4.2. デバッグツールを使用する (IM-BloomMaker)

- 4.3.4.3. 差分表示機能を使って画面を修正する (IM-BloomMaker)
- 4.3.5. アプリケーションの設計書を出力する
 - 4.3.5.1. ロジックフローの設計書を出力する (IM-LogicDesigner)
 - 4.3.5.2. 画面コンテンツの設計書を出力する (IM-BloomMaker)
- 4.4. 試験フェーズ
 - 4.4.1. 試験項目を抽出する
 - 4.4.2. 試験項目書を作成する
 - 4.4.3. 試験用に認可設定の準備を行う
 - 4.4.4. 試験を実施する
- 4.5. 公開フェーズ
 - 4.5.1. 公開する画面のURLを設定する
 - 4.5.2. 画面のユーザ権限を設定する
 - 4.5.3. 公開されたことを確認する
- 4.6. 運用・保守フェーズ
 - 4.6.1. アプリケーションの一元管理を行う
 - 4.6.2. バージョン管理機能を活用する

変更年月日　変更内容

2024-04-01 初版

2024-05-31 第2版 下記を追加・変更しました

- 一部キャプチャを追加しました。
-

本書の目的

本書では、intra-mart Accel Platform上で行うローコード開発のツールについて紹介し、ローコード開発の工程とポイントを簡単に説明します。



コラム

本書では、ローコード開発の工程における実装について詳しく例示いたしません。

実装に取り組んでみたい場合は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform ローコード開発チュートリアルガイド](#)」 - 「[4.チュートリアル](#)」

対象読者

本書は次のような方を対象としています。

- intra-mart ローコード開発ツールを用いて、アプリケーションを作成した経験が少ない方
- intra-mart ローコード開発ツールを用いて、アプリケーションの開発プロジェクトを行うか検討している方
- ローコード開発ツールの導入を検討している方

本書の構成

本書は以下の構成で記述しています。

- [ローコード開発で使用するツール](#)

intra-mart の各ローコード開発ツールの用途、および、アプリケーション開発に用いた場合のメリットについて説明します。

- [ローコード開発の工程とポイント](#)

Accel Studioを中心としたアプリケーションの開発工程を示し、intra-mart ローコード開発ツールを使用した場合のアプリケーション開発の方法論や注意点について説明します。

intra-mart におけるローコード開発では、intra-mart Accel Platform 上でさまざまな機能やツールを組み合わせながら開発を進めていきます。ここでは、ローコード開発で使用する各ツールについて、それらの用途、および、開発に用いるメリットについて簡単に説明します。初めてintra-mart のローコード開発ツールを使用する方は、まず [アプリケーションの一元管理 : Accel Studio](#)で紹介する Accel Studio を使用することをおすすめします。

注意

intra-mart が提供しているローコード開発ツールは、intra-mart Accel Platform のエディションによって使用できない場合があります。詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform ローコード開発チュートリアルガイド](#)」 - 「[3.2. intra-martにおけるローコード開発ツール](#)」

統合的に開発・管理する

ローコード開発では、用途に応じてさまざまなアプリケーションを作成していきます。

intra-mart には、作成したアプリケーションの資材をまとめて管理できるツールがあり、簡単にシステムを管理できます。

アプリケーションの一元管理 : Accel Studio



Accel Studio は、intra-mart Accel Platform 上で動作するアプリケーションを統合的に開発・管理するためのツールです。

アプリケーションの作成

Accel Studio には、さまざまなアプリケーションテンプレートが用意されています。必要な項目を入力するだけで自動でアプリケーションが作成されるため、簡単にアプリケーション開発を始めることができます。アプリケーションに必要な画面や処理、データ定義などの開発は、intra-mart の各ローコード開発ツールを組み合わせて行います。

アプリケーションの管理

Accel Studio を使用することで、intra-mart の各ローコード開発ツールで作成したローコード資材をアプリケーション単位で一元管理できます。それにより、アプリケーションごとにバージョン管理、公開方法や利用権限の設定も一括して行うことができます。

コラム

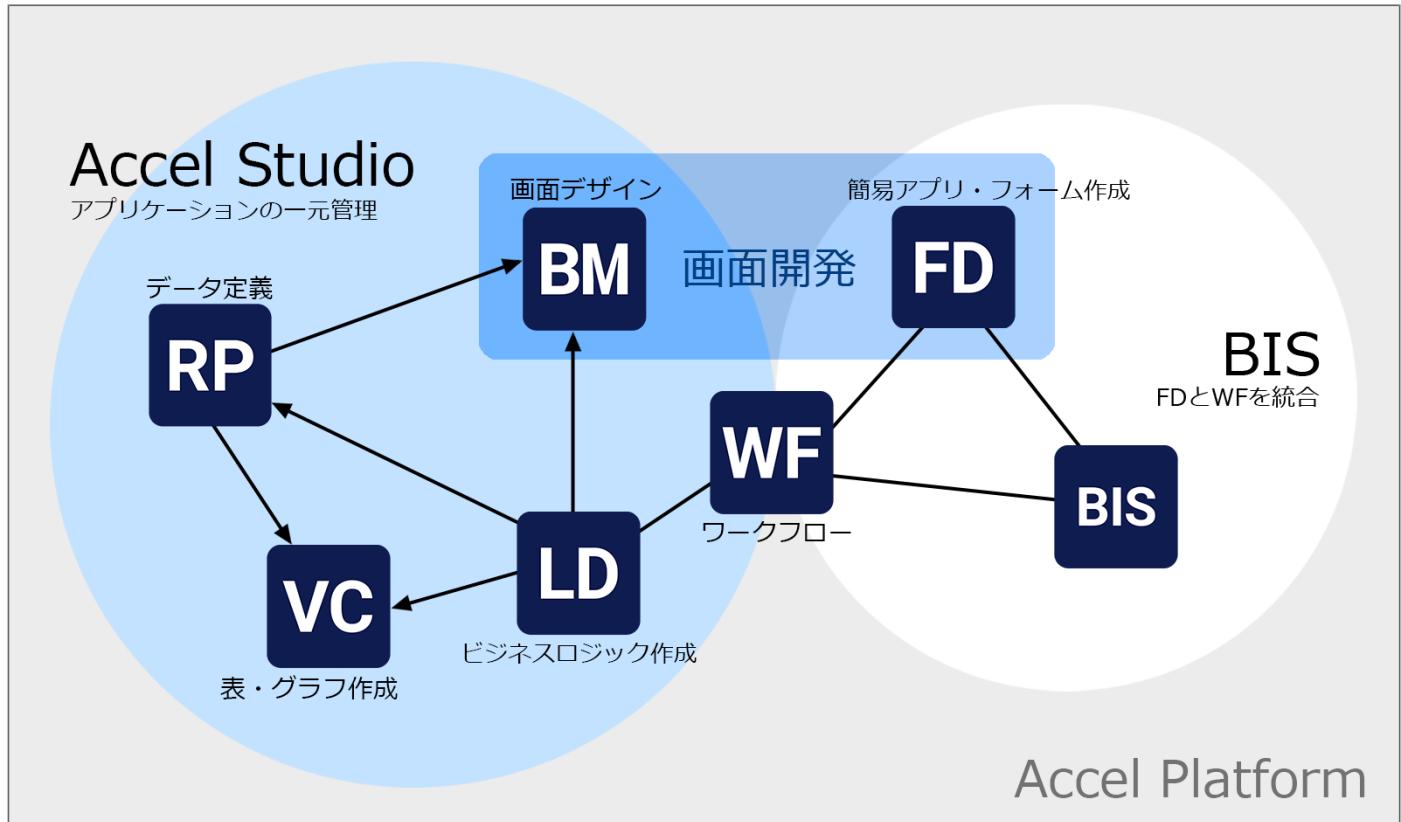
Accel Studio を使ったアプリケーションの開発や管理機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform Accel Studio テンプレートカタログ](#)」 - 「[3.2. Accel Studioでのアプリケーション開発](#)」
- ・「[Accel Studio アプリケーション管理機能 仕様書](#)」 - 「[3.1. アプリケーション管理機能とは](#)」

用途別にローコードで開発する

ローコード開発では、データ定義、処理開発、画面開発を行っていきます。

intra-mart には、開発のプロセスや用途に合わせてさまざまなツールを用意しています。ここでは、ローコード開発に使用する各ツールの用途やメリットについて説明します。



データ定義：IM-Repository

RP IM-Repository

IM-Repository は、intra-mart Accel Platform 上のさまざまな用語データやその属性情報（メタデータ）を管理するツールです。

IM-Repository を使用することで、アプリケーションのデータ定義を作成できます。また、エンティティのデータ定義機能を活用することで、SQL を記述せずにデータ定義を作成できます。

Accel Studio でデータ定義を設定すると、作成したいアプリケーションと IM-Repository で管理している用語情報が連携します。それにより、各アプリケーション間での用語統一や用語変更による影響範囲の確認もできます。

コラム

IM-Repository の詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- 「IM-Repository ユーザ操作ガイド」 - 「3.IM-Repositoryについて」

ビジネスロジック作成：IM-LogicDesigner

LD IM-LogicDesigner

IM-LogicDesigner は、intra-mart Accel Platform 上で動作するビジネスロジックを、Webブラウザ上で簡単に作成できるツールです。

IM-LogicDesigner を使用することで、プログラミングの知識がなくても、システムのビジネスロジック（処理）を作成できます。Webブラウザ上で操作を行い、処理部品をドラッグ&ドロップで配置し、処理の流れとデータの受け渡しを線でつなぐだけで、簡単にビジネスロジックを作成できます。

Accel Studio でロジックを設定すると、作成したいアプリケーションのビジネスロジックとして設定できます。また、IM-BloomMaker や IM-BPM といった他のツールとの連携が可能で、データの変換や受け渡しについても簡単に設定できます。さらに、独自処理の追加、REST API として外部システムから呼び出しが可能です。

コラム

IM-LogicDesigner の詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Series ドキュメントライブラリ | IM-LogicDesigner](#)」
- ・「[intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner仕様書](#) - 「[3.1. IM-LogicDesigner とは](#)」
- ・「[intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner ユーザ操作ガイド](#) - 「[3. IM-LogicDesignerについて](#)」」

画面デザイン：IM-BloomMaker



IM-BloomMaker は、intra-mart Accel Platform 上で動作するアプリケーションの画面を、Web ブラウザ上で作成できるツールです。

IM-BloomMaker を使用することで、HTML や JavaScript といったプログラミングスキルがなくても、アプリケーション画面を作成できます。Web ブラウザ上でアプリケーション画面の部品をドラッグ&ドロップで配置するだけで、簡単に画面の編集やデザインができます。

画面部品と各部品のプロパティ設定が豊富に準備されていること、独自のスクリプトの実行が可能であることなどにより、自由度の高い画面開発が可能です。その他にも、画面に独自の CSS を適応させる、レスポンシブデザインに対応した画面を作成することも可能です。

Accel Studio で画面を設定すると、IM-Repository のデータ定義、IM-LogicDesigner のビジネスロジックと連携した画面設計を行うことができます。IM-Repository であらかじめ設定した変数の入力規則を利用したり、IM-LogicDesigner で登録したタスクと紐づけたりすることで、各ツールと連携しながらアプリケーションを作成できます。

コラム

IM-BloomMaker の詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Series ドキュメントライブラリ | IM-BloomMaker](#)」
- ・「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#) - 「[3.1.1. IM-BloomMakerとは](#)」」

簡易アプリ・フォーム作成：IM-FormaDesigner



IM-FormaDesigner は、intra-mart Accel Platform 上で動作する簡易的なアプリケーションや入力フォームを作成するツールです。

IM-FormaDesigner を使用することで、HTML・JavaScript・XML などといった専門知識がなくても、データの登録・更新・参照・削除などの処理を行う簡易的なアプリケーションを作成できます。Web ブラウザ上で画面部品をドラッグ&ドロップで配置するだけで、簡単に画面や入力フォームを作成できます。

画面アイテムが豊富に準備されていること、式やラベル、クエリ作成機能と連動させたデータの取得設定が可能であることなどにより、柔軟に画面開発が可能です。IM-BloomMaker と比較すると、画面デザインの自由度は下がりますが、サーバ側の処理まで IM-FormaDesigner で設定できることが特徴です（IM-BloomMaker の場合は、IM-LogicDesigner などのツールで別途設定が必要）。

そのため、IM-FormaDesigner では、ワークフローの申請・承認画面といった画面構成に基づき、データの登録・更新・参照・削除といった処理までを自動で作成できます。

また、IM-FormaDesigner で作成したアプリケーションは、ワークフローモジュールである IM-Workflow と連携することで、ワークフローの処理を電子化できます。さらに、IM-BIS を使用することで、画面作成や各種設定を簡単に行うことができます。

i コラム

IM-FormaDesigner の詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Series ドキュメントライブラリ | IM-FormaDesigner](#)」
- ・「[IM-FormaDesigner for Accel Platform 作成者 操作ガイド](#)」 - 「[4.1. IM-FormaDesignerでできること](#)」

簡易ワークフローアプリの作成：IM-BIS



IM-BIS (Business Integration Suite) は、IM-FormaDesigner と IM-Workflow を統合するためのツールです。

IM-BIS を使用することで、IM-FormaDesigner や IM-Workflow でそれぞれ行っていた各種設定をまとめて行うことができます。それにより、簡易的なワークフローアプリケーションをすぐに作成できます。さらに、視覚的で直感的なユーザインターフェースにより、スマートにアプリケーションを作成できます。

i コラム

IM-BIS の詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「[IM-BIS for Accel Platform IM-BIS ビギナーズガイド](#)」
- ・「[IM-BIS for Accel Platform IM-BIS 仕様書](#)」 - 「[2. IM-BIS について](#)」

表やグラフの作成：ViewCreator



ViewCreator は、intra-mart Accel Platform 上のデータを、表やグラフの形式に作成するツールです。

ViewCreator を使用することで、サーバマシンのデータベースに格納されている業務データを表やグラフで表示したり、CSVファイルとして出力したりできます。また、IM-LogicDesigner の実行結果のデータを扱うことも可能です。

i コラム

ViewCreator の詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Series ドキュメントライブラリ | ViewCreator](#)」
- ・「[intra-mart Accel Platform ViewCreator ユーザ操作ガイド](#)」 - 「[ViewCreator について](#)」

本章では、intra-mart のローコード開発ツールを利用した開発の工程とポイントについて説明します。

intra-mart では、一般的な開発工程に沿ってシステムを構築していきます。intra-mart のローコード開発ツールを使用することで、Webブラウザ上で簡単にアプリケーションを開発できます。

要件定義フェーズ

要件定義フェーズでは、まずユーザの要求事項をまとめた業務要件を定義します。

策定した業務要件を基に、アプリケーションで実現したい機能や画面構成などといったシステム要件を洗い出します。

要求や要件をまとめる

業務要件定義

業務要件定義では、システム化の対象となる業務の目的と、その目的を達成するために必要な条件などを明確にしていきます。

業務要件の主な項目について、以下に示します。

- アプリケーション開発の目的
- 想定ユーザ（適用範囲）
- 現業務におけるプロセスの可視化（手順およびフロー図）
- 新業務におけるプロセスの設計（システム化する業務範囲の制定）
- 開発目的を阻害する要因の抽出
- 情報セキュリティ対策（情報資産の特定）

業務要件の定義では、intra-mart のローコード開発ツールをどのように活用すると要件を実現できるかとは考えずに、まずは実現したい内容だけを考えるようにしてください。

システム要件定義

システム要件定義では、システム化に必要な機能や仕様を明確にし、機能要件と非機能要件を整理します。

ここでは、システム要件について、intra-mart の各ツールの使用を前提とし、具体的に策定していきます。

主な項目と該当するintra-mart の各ツールについて以下に示します。

機能要件によっては使用するツールの組み合わせが変わるため、この段階でツールを検討しておくと良いでしょう。

機能要件

- システムが備える機能 Accel Studio
- システム上に表示する画面 IM-BloomMaker
- システムから入出力される帳票 IM-FormaDesigner
- システム上で扱うすべてのデータ IM-Repository
- 他のシステムとの連携 IM-LogicDesigner

非機能要件

- システムの構成
- システムの拡張性
- 情報セキュリティ

非機能要件については、範囲が非常に広いため、状況に応じて必要な項目を定義してください。なお、intra-mart を使用すると、非機能要件であるユーザビリティ、システムの規模・性能・信頼性については一定のレベルを担保できます。

テンプレート活用を検討する

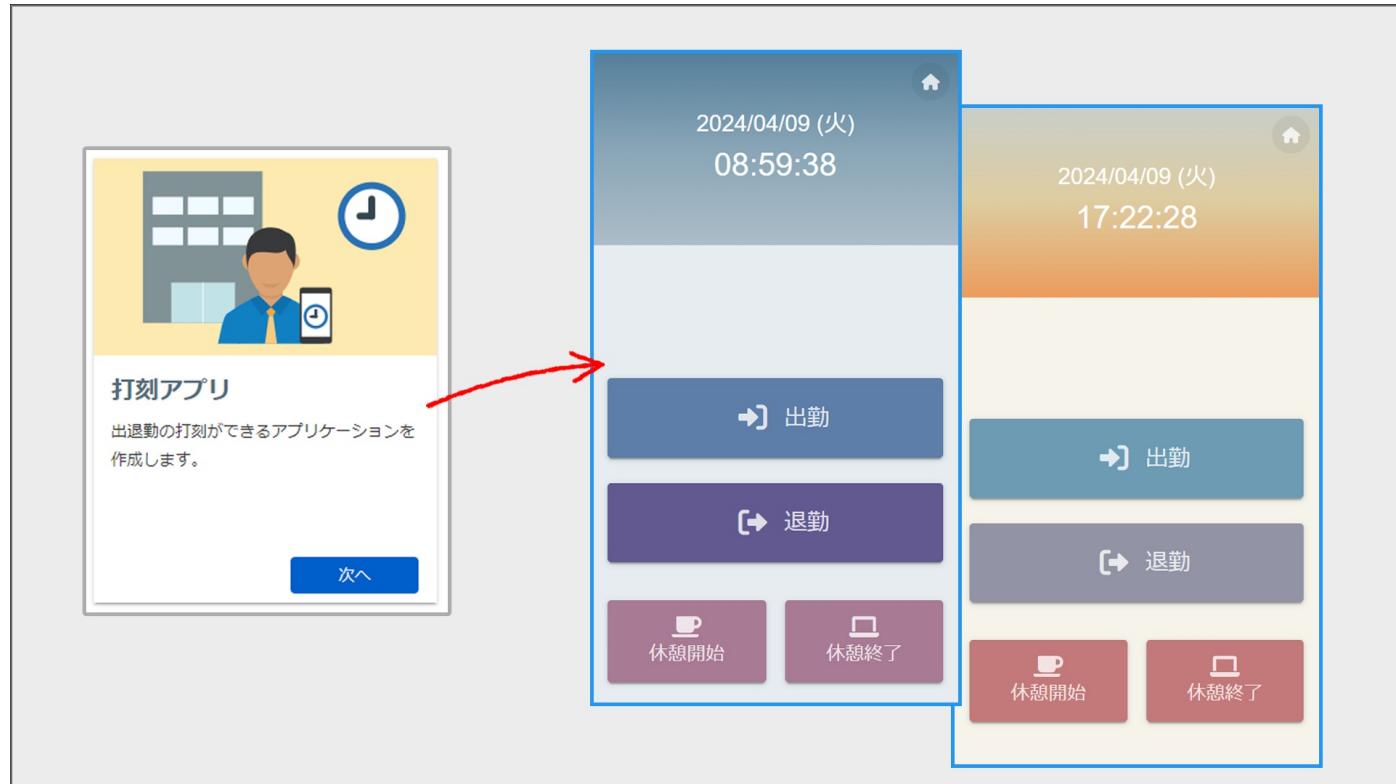
システム要件の洗い出しができたら、Accel Studio が用意しているテンプレートを活用できいかを検討しましょう。

Accel Studio には実現したい業務に合わせて、さまざまな種類のテンプレートが用意されています。すでに準備されたテンプレートを

主なテンプレートと用途は以下の通りです。

- 「マスタメンテナンス」テンプレート シンプルなテーブル構造を持つCRUD処理*を行いたい場合
- 「シンプルなワークフロー」テンプレート ワークフローを連携させたい場合
- 「打刻アプリ」テンプレート モバイル端末やPCから出退勤の打刻を行い、その履歴を参照したい場合
- 「在庫管理」テンプレート バーコードを利用して商品・備品の在庫管理したい場合
- 「社内FAQ管理」テンプレート 社内でよくある質問とその回答を簡単に管理したい場合

* CRUD処理 : Create (作成)、Read (読み込み)、Update (更新)、Delete (削除) の4つの処理を指す。



ここで取り上げた以外にも、用途に応じてさまざまなテンプレートを用意しています。また、空のテンプレートを使用して、資材を一元管理しつつ、一からアプリケーションを作成することも可能です。

i コラム

Accel Studio のテンプレートについて、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[intra-mart Accel Platform Accel Studio テンプレートカタログ](#)」 - 「[4.テンプレート一覧](#)」

レイアウトモード活用を検討する

Accel Studio のテンプレートに加えて、IM-BloomMaker のレイアウトモードの活用も検討してみましょう。

IM-BloomMaker には、プログラミングやHTMLなどの知識が無い方でも簡単にアプリケーションの画面デザインが作成できる、レイアウトモードが用意されています。

アプリケーションを構成する基本的なパーツを、ドラッグアンドドロップなどの簡単な操作で自由にレイアウトする事ができます。細かい画面の処理などの設定は行えませんが、要件定義や設計のタイミングで大きな画面イメージを作成したい時などに活用できます。

コンテンツ新規作成

1. デザイナのタイプを選択

2. 使用するテンプレートを選択

3. コンテンツの基本情報を入力

使用するデザイナを選択してください。

デベロップモード
画面デザインの編集だけでなく変数や動作の設定ができる開発者向けのデザイナです。

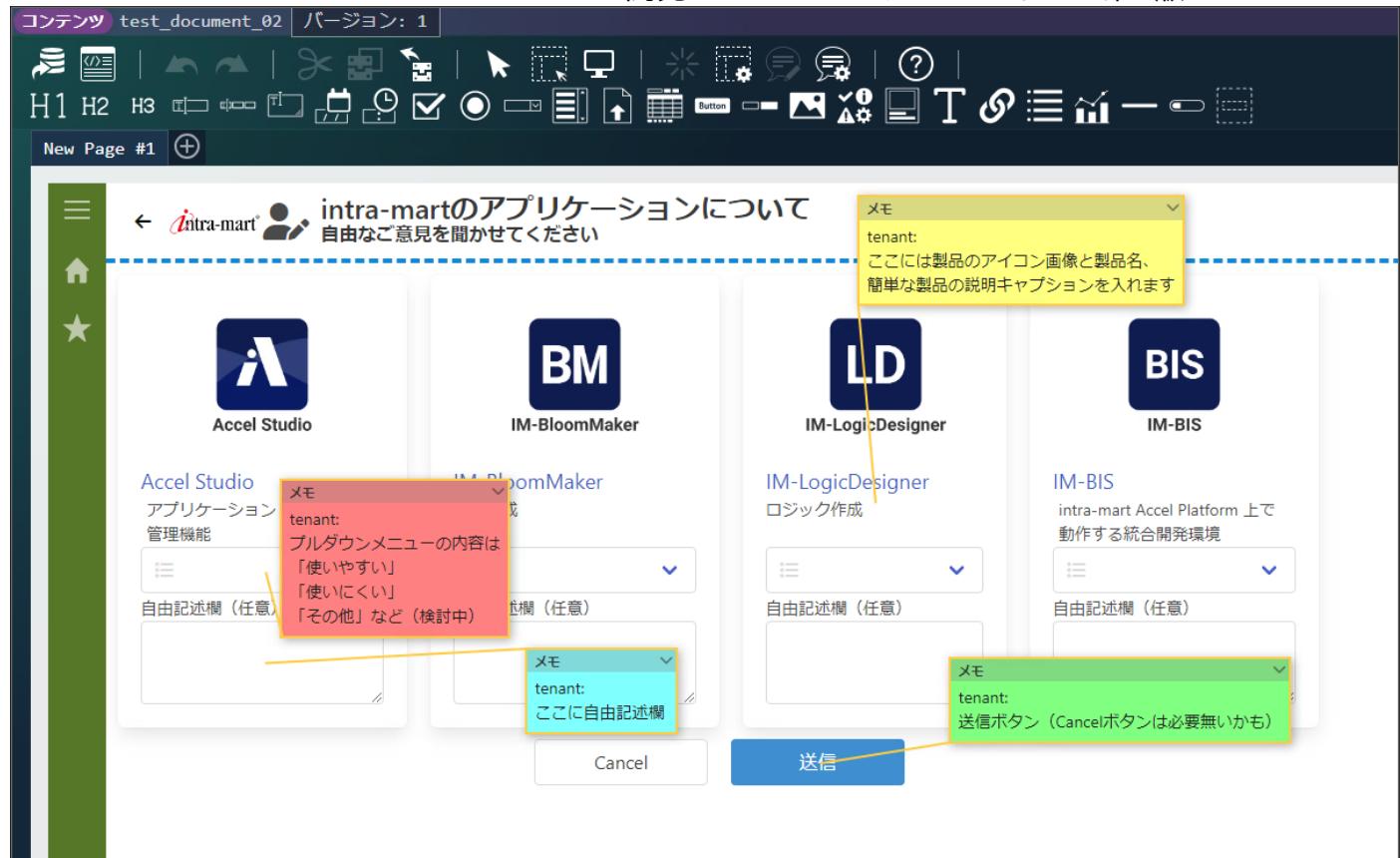
レイアウトモード
画面デザインを試作するために画面部品の配置や操作に特化した簡易的なデザイナです。

キャンセル 次へ

レイアウトモードで作成した画面は、そのまま本格的な開発を行う「デベロップモード」への切り替えが行えます。

デザインしたコンテンツを開発者に渡し、そのままデベロップモードに切り替え、デザインを調整したりアクションや変数等の動作を追加する事で、設計・開発フェーズへのスムーズな展開が可能です。

また、レイアウトモード／デベロップモード共通で使用できる「メモ」機能があり、ユーザの要望や開発者への細かい指定などを直接コンテンツ画面に残すことが可能です。複数人で共同開発を行う場合にも活用できる便利な機能です。



コラム

IM-BloomMaker のレイアウトモード機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#)」

アプリケーション作成の準備

テンプレートやレイアウトモード活用の検討が完了したら、アプリケーションのベースを作成します。

テンプレートを使用する場合は、 Accel Studio からアプリケーションの基本情報を設定しておきましょう。テンプレートによってアプリケーションの基本情報の設定方法が異なりますので、チュートリアルガイドを参考に設定を行ってください。

まず操作画面のデザインイメージを固めたい場合は、 IM-BloomMaker の「コンテンツ新規作成」からレイアウトモードで画面を作成してみましょう。作成した画面を Accel Studio で利用したい場合は、「リソースを追加」の「既存の画面から選ぶ」で取り込んでください。

The screenshot shows the application management interface of intra-mart Accel Platform. The left sidebar has icons for Home, Search, and Favorites. The main header includes a back arrow, a gear icon for application management, and a 'リソース関連図' (Resource Relationship Diagram) button. The top navigation bar has tabs for ALL, 画面 (Screens), 公開URL (Public URL), ロジック (Logic), ワークフロー (Workflow), データ定義 (Data Definition), and ユーティリティ (Utility). The search bar contains a placeholder '検索' (Search) and a magnifying glass icon. The main content area displays search results for '画面コンテンツ' (Screen Content) and 'クエリのデータ参照' (Query Data Reference). Two items are listed: '【チュートリアル】ToDoアプリケーション 登録・編集・参照画面' and '【チュートリアル】ToDoアプリケーション一覧画面'. Both items mention '業務テンプレート「マスタメンテナンス」で作成されたコンテンツです.' (Content created using the 'Master Maintenance' business template). On the far right, there is a '表示操作' (Display Operations) panel with buttons for 'テンプレートからリソース追加' (Add resource from template), '画面' (Screen), '画面を新規作成' (Create new screen), and '既存の画面から選ぶ' (Select from existing screens), with the last one highlighted by a red box. A timestamp at the bottom right indicates the data was tenant 2024/03/19 11:47:54.

コラム

アプリケーションの基本情報の設定方法について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[intra-mart Accel Platform ローコード開発チュートリアルガイド](#)」 - 「[4.1. 概要](#)」

要件定義書を作成する

アプリケーションを開発するための要件定義書を作成します。状況に応じて検討が必要ですが、主な項目は以下の通りです。

- 背景・目的
- プロジェクト概要
- システム全体の構成図
- 操作画面のイメージ図
- 業務要件（4.1.1で策定）
- システム要件（4.1.1で策定）
- 機能要件（4.1.1で策定）
- 非機能要件（4.1.1で策定）
- 試験に関する設計図

画面のイメージ図を作成すると、各要件の抜けを防止しやすくなります。IM-BloomMaker のレイアウトモードは実際の操作画面に近い画面が作成できますので、活用すると良いでしょう。最後に、要件定義書から、目的を実現できるか、課題を解決できるかといった点を満たしているか、機能や仕様について見直してみましょう。

設計フェーズ

設計フェーズでは、要件定義書にまとめたアプリケーションの機能を実現するために、intra-mart のローコード開発ツールを用いて設計を進めていきます。

データベース設計を行う

データ設計

データ設計では、要件定義書からデータベースを使用する業務を抽出し、どのようなデータ構造にするかを決めていきます。

IM-共通マスタを確認する

intra-mart Accel Platform では、各業務でよく利用される情報を IM-共通マスタとして管理しています。IM-共通マスタに登録しているデータ以外に、必要なデータがないかを確認していきましょう。

ユーザ名	ユーザコード	メールアドレス1
tenant		
上田辰男 (ウエダ タツオ)	ueda	
青柳宗巳 (アオヤギ タツミ)	aoyagi	
林政義 (ハヤシ マサヨシ)	hayashi	
円山志男 (ハリヤマ マスオ)	manuyama	
関根千香 (セキネ チカ)	sekine	
寺田雅彦 (チラダ マサヒコ)	terada	
吉川一哉 (ヨシカワ カズヤ)	yoshikawa	

組織名	組織コード	組織名	組織コード
サンプル会社	sample	サンプル部門 0_1	sample_0_1
サンプル課 1_1	sample_1_1	サンプル課 1_2	sample_1_2
サンプル課 2_1	sample_2_1	サンプル課 2_2	sample_2_2

コラム

IM-共通マスタについて、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[intra-mart Accel Platform IM-共通マスタ 管理者操作ガイド](#)」 - 「[IM-共通マスタ について](#)」

各ツールの仕様書を確認する

開発で使用する各ツールの仕様書から、どのようなデータが必要なのかを事前に確認しておくと良いでしょう。Accel Studio のアプリケーション管理機能では、各ツールでどのようなローコード資材をリソースとして管理しているのかを仕様書で確認します。また、データベースはサーバ側の処理になるため、IM-LogicDesigner や IM-Repository についても仕様書で確認しておきましょう。

コラム

各ツールの仕様書について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[Accel Studio アプリケーション管理機能 仕様書](#)」 - 「[4.2. リソース](#)」
- 「[intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner仕様書](#)」 - 「[4.1.6. データ](#)」
- 「[IM-Repository ユーザ操作ガイド](#)」

既存のデータベースを活用する

すでに既存のデータベースがある場合は、以下のいずれかの方法によりデータを有効活用できます。

- (1) intra-mart Accel Platform から、他のシステムで使用しているデータベースに接続する
- (2) intra-mart Accel Platform のデータベースサーバにインストールする
- (3) IM-Repository の機能で、テーブルからエンティティを作成する



コラム

データベースの接続やインストール、テーブルからのエンティティ作成について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- YouTube（動画）：「[intra-mart] 他システムのデータベースに接続する方法【環境構築】」
- Cookbook（Web）：「他システムのデータベースに接続する方法」
- 「intra-mart Accel Platform セットアップガイド」 - 「4.2.1. データベースサーバ」
- 「IM-Repository ユーザ操作ガイド」 - 「9. テーブルからのエンティティ作成」

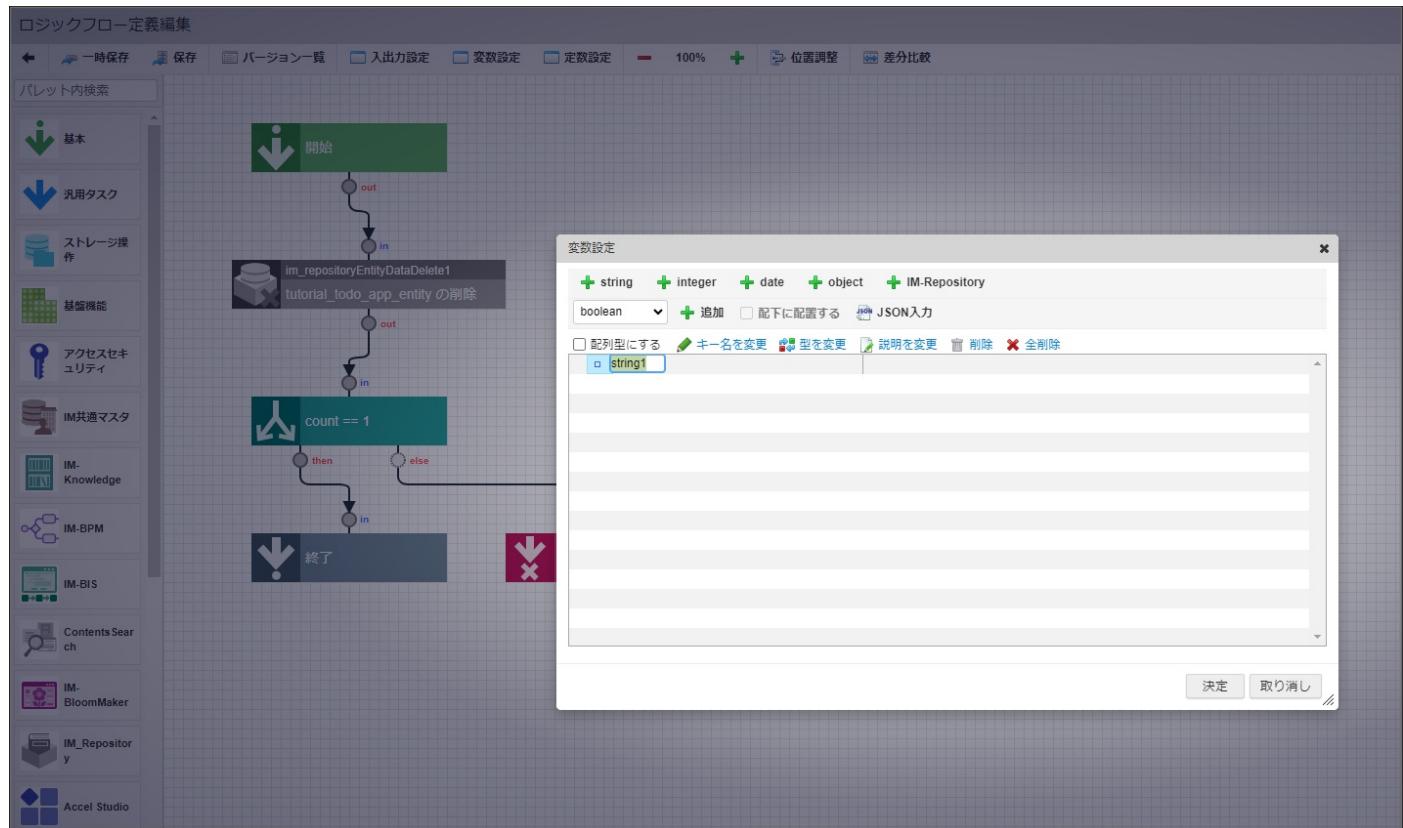
変数設計

変数設計では、要件定義書から変数を洗い出し、システムで使用する変数の名前・型・意味を決めていきます。ローコード開発では、主に IM-LogicDesigner と IM-BloomMaker で変数を使用します。

IM-LogicDesigner の変数について

IM-LogicDesigner では、ロジックフローで扱うデータの記憶領域に固有の名称を与えるものとして変数を利用します。

ロジックフローについては、4.3の開発フェーズで作成していきます。変数を利用したフローでどのような活用方法があるのかについて、事前に確認してみてください。



コラム

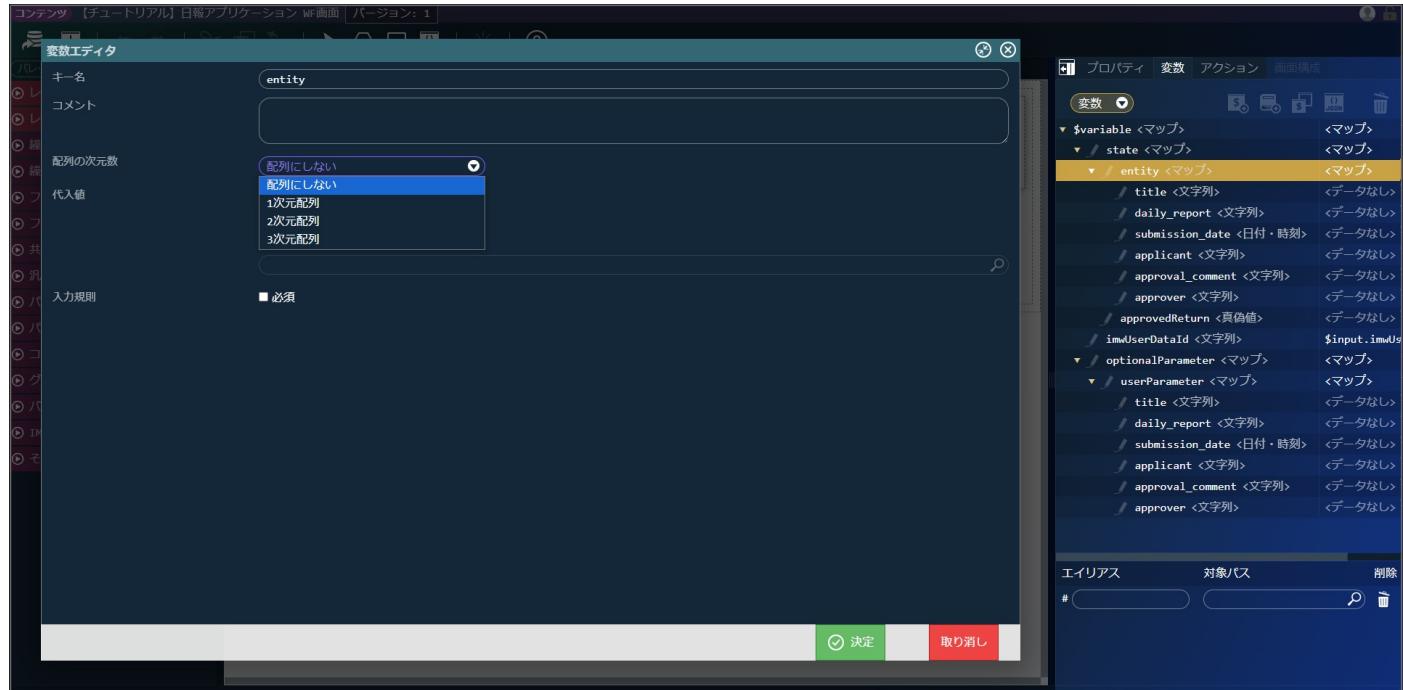
IM-LogicDesigner の変数を利用したフローについて、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner チュートリアルガイド」 - 「5.2.5. 変数を利用したフロー」

IM-BloomMaker の変数について

IM-BloomMaker では、アプリケーションの画面が保持する情報として変数を利用します。

画面については、4.3の開発フェーズで作成していきます。変数の定義方法や変数の仕組みと注意点について、事前に確認してみてください。



i コラム

IM-BloomMaker の変数について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「IM-BloomMaker for Accel Platform チュートリアルガイド」 - 「4.7. 変数を定義する」
- ・「IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド」 - 「5.5.1. IM-BloomMakerにおける変数の仕組みと注意点」

Accel Studio での共通化について

Accel Studio を利用すれば、IM-LogicDesigner や IM-BloomMaker で利用する定数の共通化が行えます。頻出する定数などを共通化しておけば、開発の手間の削減やアプリケーションの品質向上に繋がります。

また、Accel Studio では、IM-BloomMaker の多言語情報の共通化も可能です。画面上で頻出する単語や専門用語などを多言語メッセージとして定義しておけば、効率的な画面開発が行えます。

これらの共通で利用できる機能を設計段階で定義し、各アプリケーションで利用する、といった活用をすると良いでしょう。

i コラム

Accel Studio 上での共通利用可能なユーティリティの詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「Accel Studio アプリケーション管理機能 仕様書」 - 「4.9. ユーティリティ」

設計フェーズの後にデータベース設計を変更すると、影響範囲が大きくなり、修正に大変手間が掛かります。そのため、データ設計や変数設計には十分注意してください。適切にデータベース設計を行うことは、アプリケーションの性能向上につながります。

プロトタイピングを進める

データベース設計を過不足なく行った後、ローコード開発ツールを使ったプロトタイピングを実施します。プロトタイピングとは、設計フェーズで画面や処理の開発時に活用するパートを作成することを指しています。設計フェーズで作成したプロトタイプ部品（画面や処理など）を組み合わせて開発を進めることで、次の開発フェーズで工数の削減が可能です。

intra-mart では、IM-BloomMaker や IM-LogicDesigner を使用して、プロトタイピングを進めることができます。Accel Studio の「アプリケーション詳細」を開き、「画面」タブと「ロジック」タブからそれぞれ設定を行っていきます。

The screenshot shows the application management interface of the intra-mart Accel Platform. On the left, there's a sidebar with icons for home, search, and user. The main area has tabs for ALL, 画面 (Screens), 公開URL (Public URLs), and ロジック (Logic). The 画面 tab is selected. A search bar and filter buttons for 表示操作 (Display Operations) and リソース種別 (Resource Type) are at the top. Below is a table of application components:

Content ID	Content Name	Description	Created By	Created Date
im-bloommaker/contents/tutorial_todo_app-crud	【チュートリアル】ToDoアプリケーション - 詳細	業務テンプレート「マスタメンテナанс」で作成されたコンテンツです。	tenant	2024/03/19 11:48:27
im-bloommaker/contents/tutorial_todo_app-list	【チュートリアル】ToDoアプリケーション - 一覧画面	業務テンプレート「マスタメンテナанс」で作成されたコンテンツです。	tenant	2024/03/19 11:47:54
im-bloommaker/routes/tutorial_todo_app-register	【チュートリアル】ToDoアプリケーション - 登録画面	業務テンプレート「マスタメンテナанс」で作成されたルーティング定義です。	tenant	2024/03/19 11:48:17
im-bloommaker/routes/tutorial_todo_app-refer	【チュートリアル】ToDoアプリケーション - 参照画面	業務テンプレート「マスタメンテナанс」で作成されたルーティング定義です。	tenant	2024/03/19 11:48:03
im-bloommaker/routes/tutorial_todo_app-list	【チュートリアル】ToDoアプリケーション - 一覧画面	業務テンプレート「マスタメンテナанс」で作成されたルーティング定義です。	tenant	2024/03/19 11:47:42
im-bloommaker/routes/tutorial_todo_app-edit	【チュートリアル】ToDoアプリケーション - 編集画面	業務テンプレート「マスタメンテナанс」で作成されたルーティング定義です。	tenant	2024/03/19 11:47:30
im-logic/routes/accel-studio-app/tutorial_todo_app/POST	POST accel-studio-app/tutorial_todo_app		tenant	2024/02/28 15:37:18
im-logic/routes/accel-studio-app/tutorial_todo_app/GET	GET accel-studio-app/tutorial_todo_app		tenant	2024/02/28 15:37:18
im-logic/routes/accel-studio-app/tutorial_todo_app/PUT	PUT accel-studio-app/tutorial_todo_app		tenant	2024/02/28 15:37:18

On the right, there are three sections for application logs:

- 画面コンテンツの更新: [チュートリアル] ToDo アプリケーション 登録・編集・参照画面
- 画面URLの更新: ルーティング名: [チュートリアル] ToDoアプリケーション 参照画面
- 画面URLの更新: ルーティング名: [チュートリアル] ToDoアプリケーション 登録画面

i コラム

Accel Studio の「画面」タブと「ロジック」タブの設定について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[intra-mart Accel Platform ローコード開発チュートリアルガイド](#)」

IM-BloomMaker のプロトタイピング

IM-BloomMaker のプロトタイピングでは、画面を以下のように分けて考えます。

- 画面遷移やアカウント情報の確認機能を担当するヘッダ部分
- データ入力のためのフォーム部分
- サイトマップやポリシーへの遷移を担当するフッタ部分

各部分の見た目と画面要素に紐づける処理をエレメントセットにまとめるなどを行うことにより、プロトタイプ部品が作成できます（処理のプロトタイプ作成については、IM-LogicDesigner のプログラミングにも関わってきます）。アプリケーションで複数の画面を開発する場合に、作成したプロトタイプ部品を繰り返し使用することにより、各ページの実装にかかる工数を削減できます。

i コラム

IM-BloomMaker のプロトタイピングの作成について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#)」

IM-LogicDesigner のプロトタイピング

IM-LogicDesigner のプロトタイピングでは、4.1の要件定義フェーズで洗い出した要件を実現するために、特定のビジネスロジックをユーザ定義やプロトタイプ部品として作成したり、アプリケーションで汎用的に使用することのできるロジックフローを作成します。アプリケーションで類似の処理を開発する場合に、作成したプロトタイプ部品を繰り返し使用することにより、処理実装にかかる工数を削減できます。

i コラム

IM-LogicDesigner のプロトタイピングの作成について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner ユーザ操作ガイド](#)」

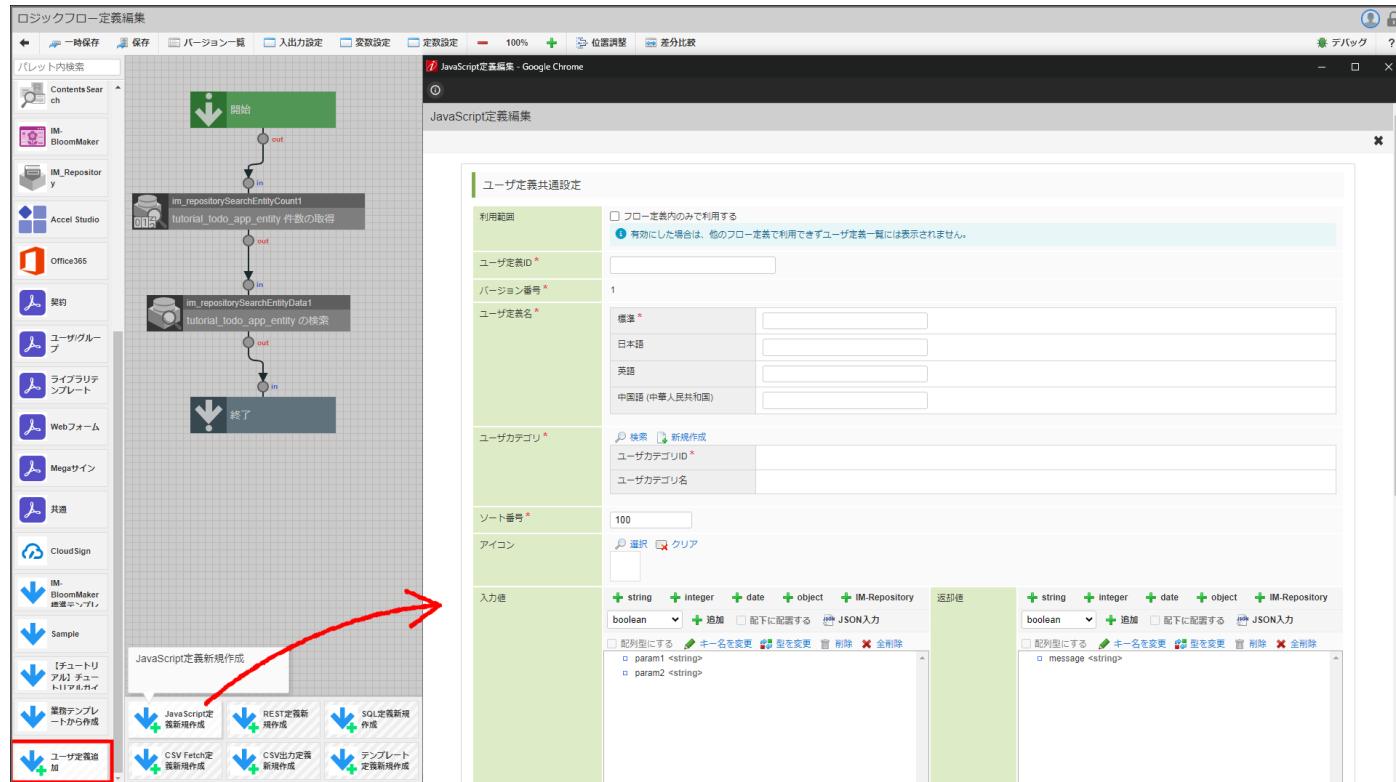
プロトタイプ部品を管理する

プロトタイピングを進めながら、プロトタイプ部品（画面や処理など）の開発ルールを共有し、開発の標準化を目指しましょう。開発のルールを策定することで、4.3の開発フェーズや4.4の試験フェーズをスムーズに進めることができます。

intra-mart では、各ツールの機能を利用することで、設計フェーズで作成した画面や処理などを管理します。

- Accel Studio のテンプレート化機能：ユーザが作成したテンプレートをテンプレートデータとして登録する
- IM-BloomMaker のテンプレート化機能：ユーザが作成した画面をテンプレートとして登録する
- IM-BloomMaker のエレメントセット作成機能：エレメント・変数・アクションを組み合わせて一つのパーツとして登録する
- IM-LogicDesigner のパーツ化機能：ユーザが作成した処理をユーザ定義として登録する

各ツールでプロトタイプ部品（画面や処理など）を登録しておき、4.3の開発フェーズで使用しましょう。



コラム

各ツールにおけるプロトタイプ部品の作成機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[Accel Studio アプリケーション管理機能 仕様書](#)」 - 「[4.11. 業務テンプレート](#)」
- ・「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#)」 - 「[7.テンプレート](#)」「[8.エレメントセット](#)」
- ・「[intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner ユーザ操作ガイド](#)」 - 「[6.ユーザ定義](#)」

開発フェーズ

開発フェーズでは、4.2の設計フェーズで作成したテンプレート、パーツ、エレメントセットを含むプロトタイプ部品を組み合わせて実装を進めていきます。

プロトタイピング、データベース設計（データ設計・変数設計）、開発ルールの共有によって、複数人で行う開発の場合でも統一された仕組みのもとでアプリケーションを作成できます。



注意

IM-BloomMaker や IM-LogicDesigner を用いて同じコンテンツを複数人で同時に編集する場合、一番最後に保存した変更内容が反映されます。編集した内容が上書きされる可能性があるため、注意しましょう。 IM-BloomMaker には [画面作成中に変更が加えられないよう制御する](#) で紹介している排他制御機能が準備されています。複数人で編集する場合は排他制御機能を活用してください。

データ定義を設定する

アプリケーションで利用するデータの定義を設定します。Accel Studio のデータ定義は、IM-Repository のデータリポジトリ機能を利用して作成します。

Accel Studio の「アプリケーション詳細」にある「データ定義」タブからテーブルとエンティティを定義することで、IM-Repository が保有する用語データおよび属性情報（メタデータ）が紐づけられます。

The screenshot shows the Accel Studio application management interface. The main window has a toolbar at the top with various icons like application management, Git connection, resource monitoring, and logs. Below the toolbar, there are tabs: ALL, 画面 (Screens), 公開URL (Public URL), ロジック (Logic), ワークフロー (Workflow), データ定義 (Data Definition), and ユーティリティ (Utilities). The 'Data Definition' tab is currently selected. In the center, there is a search bar and a list of entities. One entity is highlighted: 'エンティティ (ID: im-repository/entity/tutorial_todo_app_entity) [チュートリアルエンティティ] ToDo アプリケーション'. Below the list, there are two buttons: 'テンプレートからリソース追加' (Add resources from template) and 'データ定義' (Data definition). A red box highlights the 'データ定義を新規作成' (Create new data definition) button. A large red arrow points from this button to a sub-modal window titled 'IM-Repository データ定義 - 新規作成' (IM-Repository Data Definition - New Creation). This modal window contains two sections: 'エンティティの定義' (Entity definition) and 'サブエンティティの利用指定' (Sub-entity usage specification). The 'Entity definition' section includes fields for 'エンティティID' (Entity ID) and 'エンティティ名' (Entity name). The 'Sub-entity usage specification' section includes a table with columns for 'サブエンティティ名' (Sub-entity name), '初期値' (Initial value), 'Databaseデータ型' (Database data type), '主キー' (Primary key), and '必須' (Required). A blue '新規作成' (New creation) button is located at the bottom right of the modal.



コラム

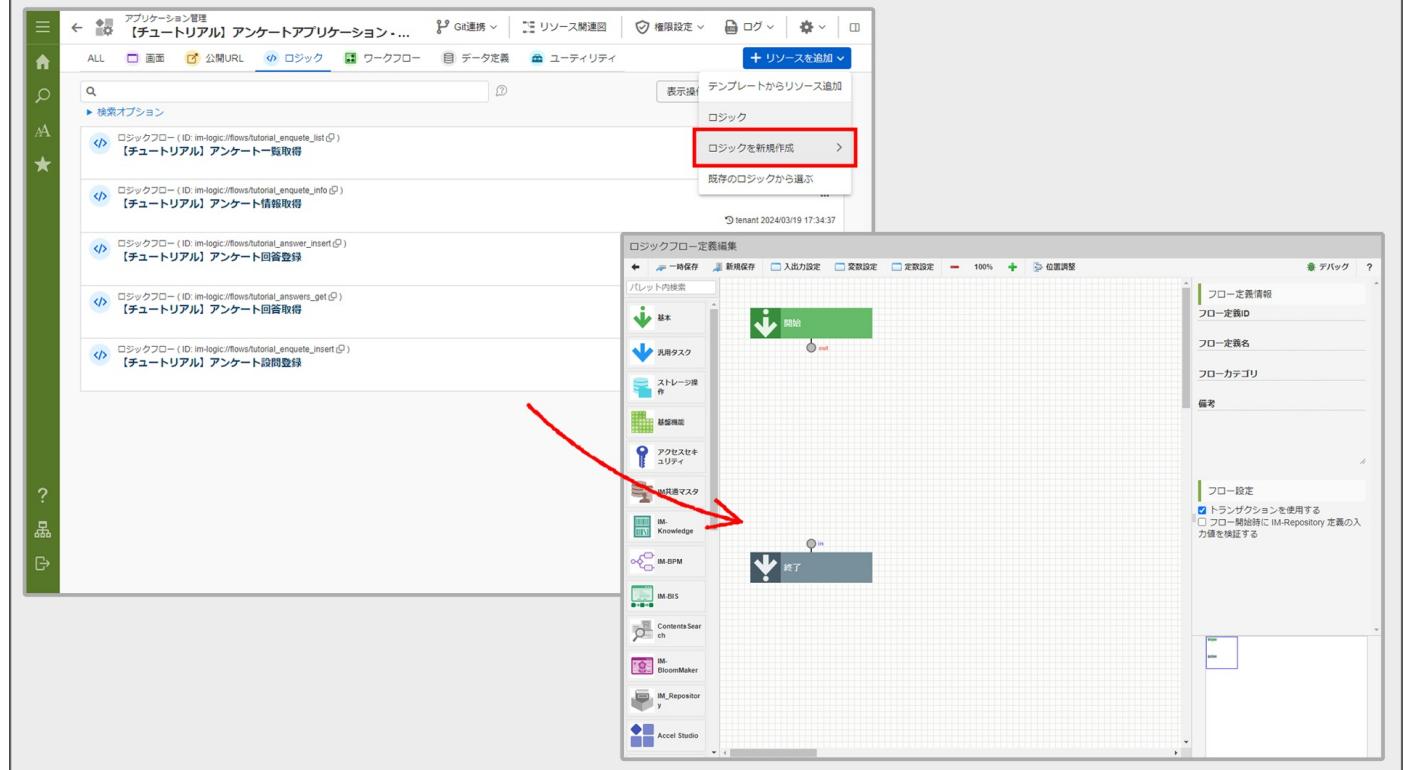
Accel Studio の「データ定義」タブの設定について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform ローコード開発チュートリアルガイド](#)」 - 「[4.3.2.1.2. 扱うデータの定義設定](#)」

ビジネスロジック処理を作成する

アプリケーションで利用するビジネスロジックの処理を作成します。ここでは、IM-LogicDesigner を使用して、データベースからデータをどのように取得するかなどにも考慮し、ロジックフローを作成していきます。データ定義を設定するでIM-Repository のエンティティを活用したデータ定義を設定しておくことで、変更処理にも柔軟に対応できるデータベースアクセスロジックを作成できます。

Accel Studio の「アプリケーション詳細」にある「ロジック」タブからロジックリソースを追加することで、IM-LogicDesigner で作成したロジックフローが紐づけられます。



コラム

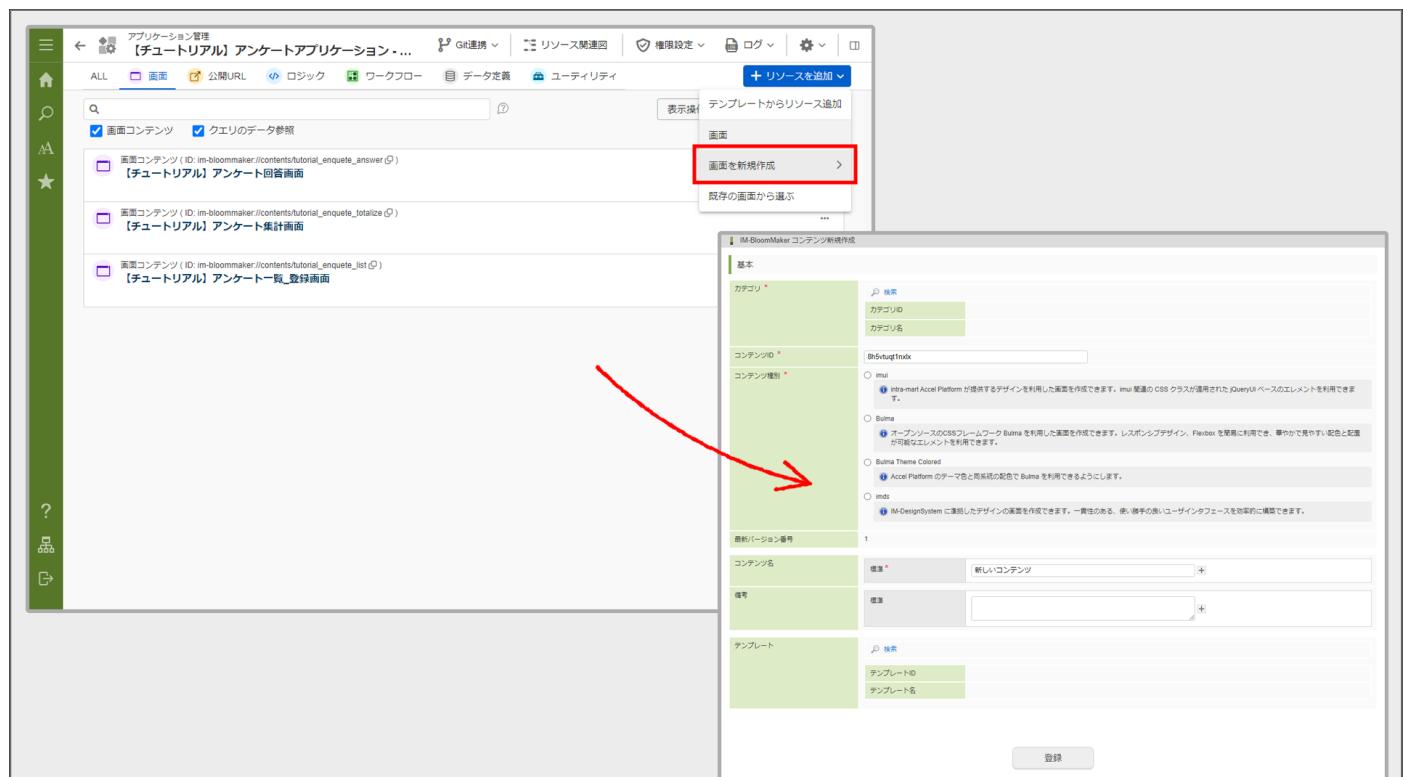
Accel Studio の「ロジック」タブの設定について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform ローコード開発チュートリアルガイド](#) - 「4.4.3. アンケートアプリケーションの業務ロジックの作成」

画面コンテンツを作成する

アプリケーションで利用する画面のデザインを作成します。ここでは、IM-BloomMaker を使用して、変数の設定やアクションなどを考慮し、画面コンテンツを作成していきます。

Accel Studio の「アプリケーション詳細」にある「画面」タブから画面コンテンツを追加することで、IM-BloomMaker で作成した画面デザインが紐付けられます。



i コラム

Accel Studio の「画面」タブの設定について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform ローコード開発チュートリアルガイド](#)」 - 「[4.4.5. 回答画面の作成](#)」

画面作成中に変更が加えられないよう制御する

IM-BloomMaker には、デザイナ画面（コンテンツ、テンプレート、エレメントセット）の排他制御機能があります。

排他制御機能を利用することで、コンテンツの上書き保存を制限し、意図しないデータの上書きを防げます。複数人で共同開発を行う場合は排他制御を有効にすることをおすすめします。

i コラム

IM-BloomMaker の排他制御機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#)」 - 「[5.10.1. 排他制御を利用する](#)」

作成した画面をコピーして、別の画面の開発に使用する

IM-BloomMaker には、既成画面をコンテンツ単位やページ単位でコピーできる機能があります。

コピー機能を利用することで、類似画面の開発工数を削減できます。また、異なるコンテンツ間でのアクションのコピーも可能です。

i コラム

IM-BloomMaker の各種コピー機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#)」 - 「[4.2.6. コンテンツをコピー作成する](#)」
- ・Cookbook (Web) : 「[IM-BloomMaker 異なるコンテンツ間でアクションをコピーする方法](#)」

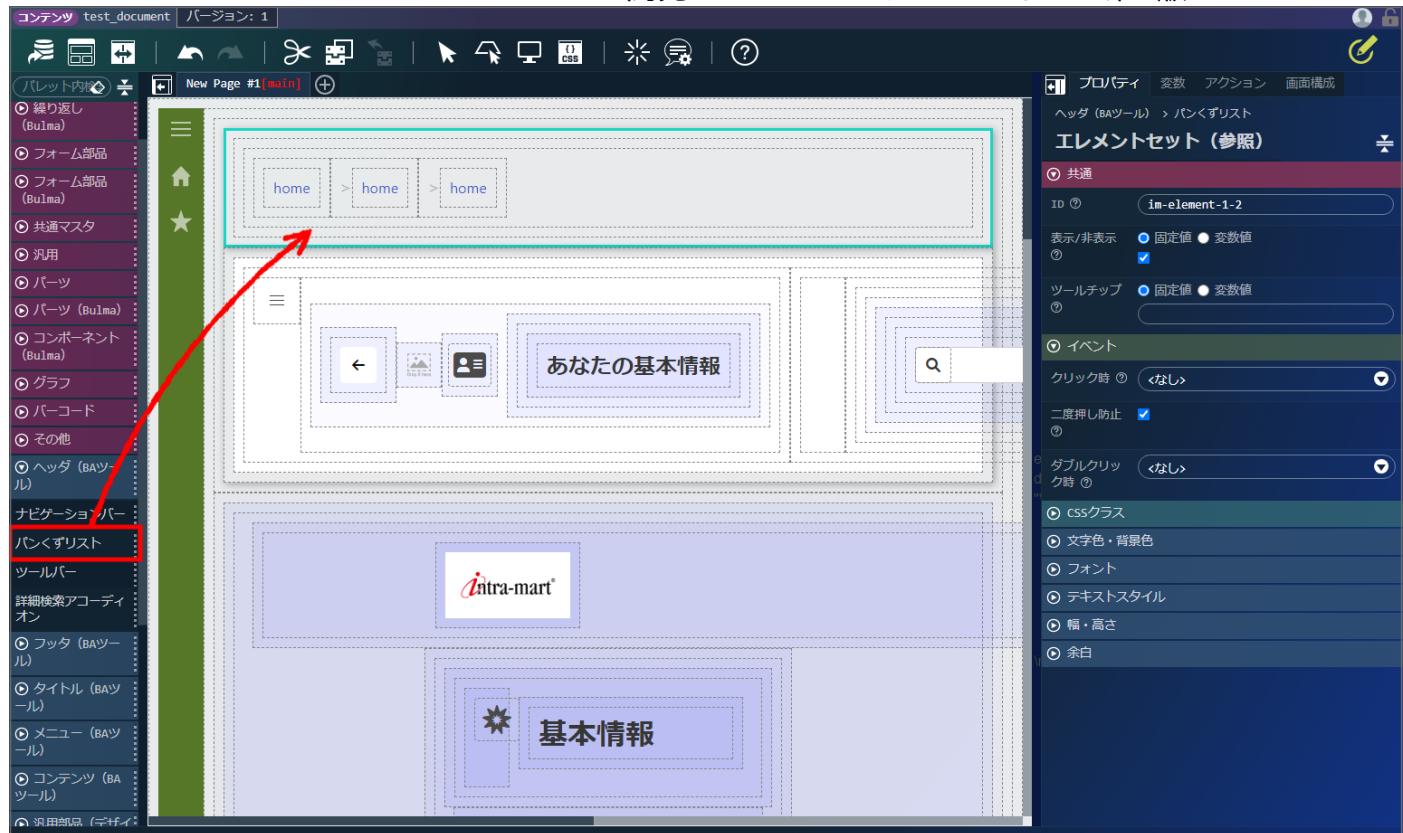
エレメントセットを活用する

IM-BloomMaker のエレメントセットは、エレメント・変数・アクションを組み合わせて一つのパートとして定義したものです。コンテンツやテンプレートを作成する際に、エレメントパレットから使用できます。

エレメントセットを配置する際には、「コピー」と「参照」を選択できます。「参照」を選択して配置した場合は、エレメントセットを修正すると、配置したすべてのコンテンツのエレメントセットに修正が反映されます。共通の入力項目や画面処理を一度に修正できるので、更新や変更の手間を大幅に軽減する事が可能です。

「コピー」を選択した場合は、エレメントセットを修正しても、コンテンツに配置したエレメントセットは変更されません。そのため、汎用的な画面のパートを用意し、それぞれのコンテンツで修正するような場合に活用できます。

複数のコンテンツで使用するパートをあらかじめエレメントセットとして登録しておくと、画面作成時に簡単に呼び出す事が可能です。



また、エレメントセットをどのコンテンツが利用しているかを一覧で確認する事もできますので、管理も容易です。

編集/参照	コンテンツID	コンテンツ名	バージョン	備考	カテゴリID	カテゴリ名
	8h4600ihwrc7	新しいコンテンツ	1		8h33u3o4bwuk7	初めての方へ
	8h6ec94mg4o3t	test_document	1		8h33u3o4bwuk7	初めての方へ
	8h6edaw7b4o3v	test_document_02	1		8h33u3o4bwuk7	初めての方へ
	8h6nsz2q2uh1x	ドキュメントテスト03	1		8h33u3o4bwuk7	初めての方へ
	document_test-list	ドキュメントテスト一覧画面	1	業務テンプレート「マスタメンテナンス」で作成されたコンテンツで 9+	im_accel_studio	業務テンプレートから作成

コラム

IM-BloomMaker のエレメントセット機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド」 - 「8.エレメントセット」

開発中にデバッグ・画面の修正を行う

アプリケーションの開発では、開発中にアクションや変数に関するデバッグ、画面の見た目の修正を行います。

以下に示すように、デバッグや画面修正のツールや機能を使用することで、不具合の原因を特定しやすくなり、早めに対処できます。

- アクションのデバッグ：IM-LogicDesigner のデバッグモード
- 変数のデバッグ：IM-BloomMaker のデバッグツール
- 画面の見た目の修正：IM-BloomMaker の差分表示機能

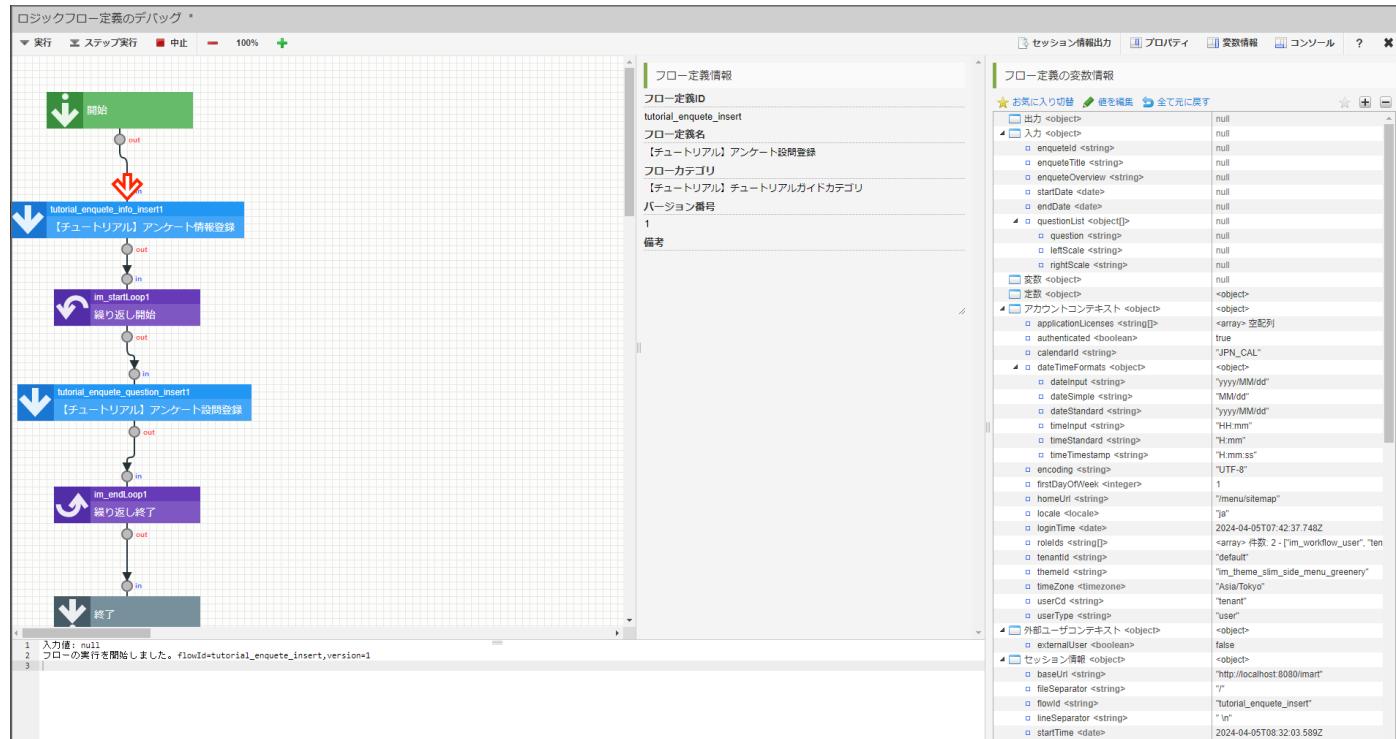
デバッグモードを使用する (IM-LogicDesigner)

たとえば、IM-BloomMaker でボタンなどにアクション設定を行った後、プレビュー画面から処理を実行してみます。期待したとおりに処理が動作しなかった場合は、IM-LogicDesigner のデバッグモードによりビジネスロジックのデバッグをしてください。

IM-LogicDesigner のデバッグモードでは、以下のようなデバッグを行います。

- 画面上から入力するデータの値を指定して処理を実行し、処理結果の値を確認する
- ブレイクポイントを設定して、細かく処理の過程を確認する
- 処理に関係する各変数の中身を、画面上から確認する

このように、画面のアクションに関するデバッグをデバッグモードを使って簡単に行うことができます。



IM-LogicDesigner のデバッグモードについて、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner ユーザ操作ガイド](#)」 - 「4.4. デバッグ」

デバッグツールを使用する (IM-BloomMaker)

画面の変数に関するデバッグは、IM-BloomMaker のデバッgtツール（Chromeブラウザ専用）を使用して、Webブラウザの開発者ツール上で行うことができます。

お使いのWebブラウザ（Chrome）にデバッgtツールをインストールすると、開発者ツールにIM-BloomMaker のデバッgt専用のタブが追加されます。IM-BloomMaker で作成した画面を開き、開発者ツール上で使用している変数の値を指定します。変数の中身を確認しながら、処理のデバッgtを行っていきます。

IM-BloomMaker のデバッgtツールは、IM-LogicDesigner のデバッgtモードと同様に、ブレイクポイントを設定して段階的に処理を検討できます。

The screenshot shows the IM-BloomMaker interface. On the left, there's a sidebar with icons for home, search, and other functions. The main area has a title bar "一覧画面" (List View) and a search bar "検索(級込み中)". A button "+ 新規作成" (New Creation) is at the top right. Below is a table with columns: 編集 (Edit), 概要 (Summary), カテゴリ (Category), 重要度 (Importance), and ステータス (Status). The table contains several rows of task data. At the bottom, there are navigation buttons like back, forward, and a page number indicator "1ページ中 1 ページ目 20 6件中 1-6 を表示". On the right side, there's a large panel titled "変数" (Variables) and "アクション" (Actions). It lists various items under sections like "Initialize", "Load Table Data", and "Transition to Register Screen". Below this is a "Console" window showing log messages and an "Issues" section with one error message: "Uncaught (in promise) Error: A listener indicated an asynchronous response by returning true, but the message channel closed before a response was received".



コラム

IM-BloomMaker のデバッグ方法について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- YouTube (動画) : 「【intra-mart】IM-BloomMakerのデバッグツールの使い方【ローコード開発】」
- Cookbook (Web) : 「IM-BloomMaker Chrome 拡張機能のデバッグツールの使い方」
- 「IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド」 - 「10.デバッグツール」

差分表示機能を使って画面を修正する (IM-BloomMaker)

IM-BloomMaker でコンテンツを編集した後、差分表示機能を使って、デザイナ画面上から以下の内容を確認できます。

- ページに配置されたエレメント（画面部品）の構成変更
- 各エレメントに紐づけられたアクション（処理）の変更
- 各部品に設定された変数の変更

IM-BloomMaker でコンテンツを保存するごとに差分情報が記録されます。そのため、以前の状態に戻したい場合、差分を確認しながら任意の状態に戻すことができます。



コラム

IM-BloomMaker の差分表示機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#)」 - 「5.11. 差分表示の機能説明」

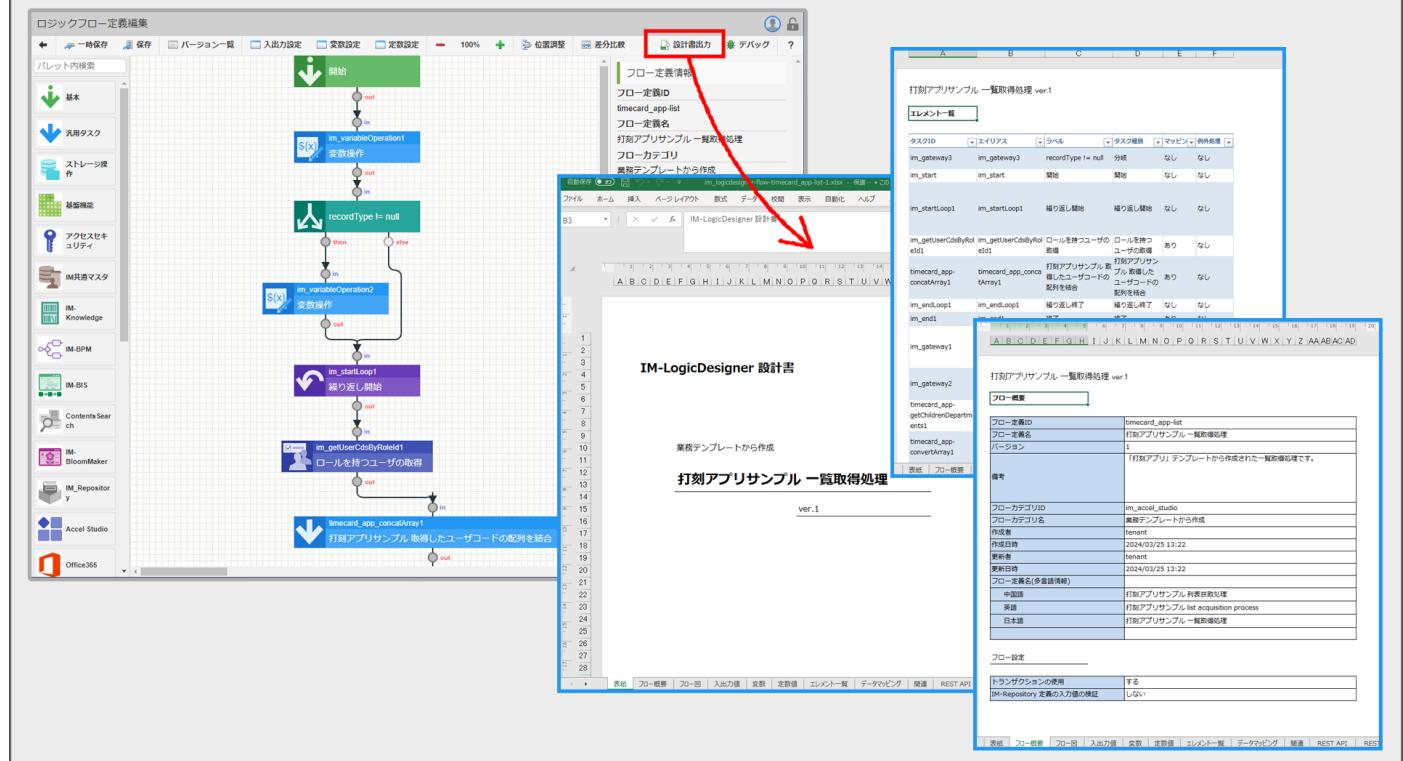
アプリケーションの設計書を出力する

開発が完了した後、各ローコード開発ツールの設計書出力機能を利用して、アプリケーションの設計書を出力します。

ロジックフローの設計書を出力する（IM-LogicDesigner）

IM-LogicDesigner で作成したロジックフローの定義内容を基に、ビジネスロジック処理に関する設計書を出力します。設計書は、Excel形式 (.xlsx) で出力されます。サンプルとして、Accel Studioの「タスク管理」テンプレートに含まれる「タスク登録処理」の設計書を以下のリンクからダウンロードできます。

[IM-LogicDesigner 設計書サンプル](#)



コラム

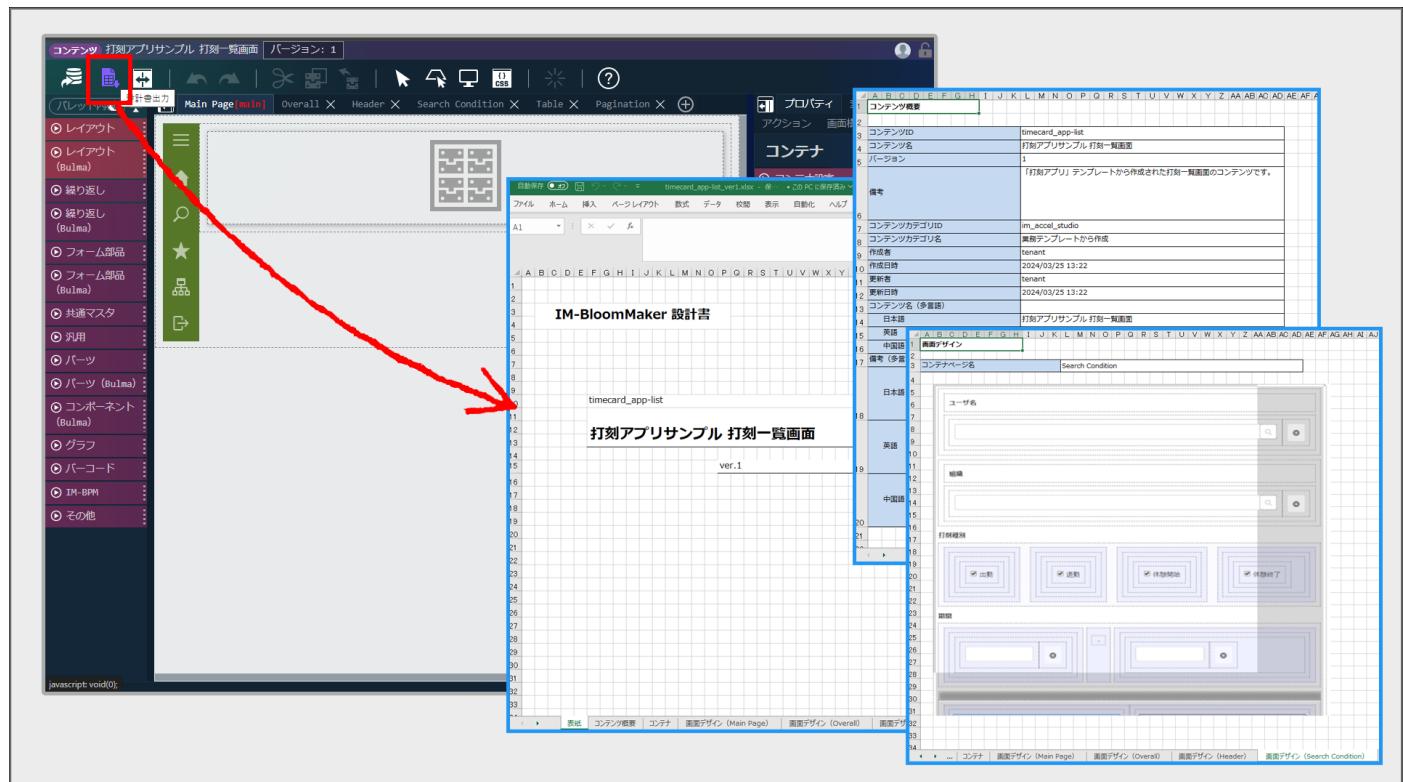
IM-LogicDesigner の設計書出力機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- 「intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner ユーザ操作ガイド」 - 「4.3.5. 設計書を出力する」

画面コンテンツの設計書を出力する (IM-BloomMaker)

IM-BloomMaker で作成した画面デザインの設定内容を基に、画面コンテンツの基本情報に関する設計書を出力します。設計書は、Excel形式 (.xlsx) で出力されます。サンプルとして、Accel Studioの「タスク管理」テンプレートに含まれる「タスク登録・編集画面」の設計書を以下のリンクからダウンロードできます。

IM-BloomMaker 設計書サンプル





コラム

IM-BloomMaker の設計書出力機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#)」 - 「[5.9. 設計書出力の機能説明](#)」

出力したアプリケーションの設計書と4.1の[要件定義フェーズ](#)で作成した要件定義書を併せて、4.4の[試験フェーズ](#)で活用してください。

試験フェーズ

試験フェーズでは、要件定義書（4.1.4で策定）や設計書（4.3.5で策定）に基づき、実装した成果物であるアプリケーションが問題なく使用できることを確認します。

試験項目を抽出する

総合テストでは、要件定義書に記述されている内容に沿って、アプリケーションが開発されているかを確認します。

まずは、試験の目的と試験で確認したいことは何かといったテスト観点を考えましょう。状況に応じて異なりますが、主なテスト観点は以下の通りです。

- 機能確認：要件定義書のとおりに機能が構築されているか
- 性能検証：ハードウェアや通信回線など、処理速度に問題はないか
- 運用評価：運用段階で現実性のあるシステムであるか

ここまで検討してきた試験の目的やテスト観点を基に、要件定義書と設計書を確認しながら、試験の必要がある項目を抽出してみましょう。



コラム

性能検証の一つとして、intra-mart Accel Platform の負荷試験（どのような環境で、どのくらいの性能を出したいのか）を行うことができます。詳細は、以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform セットアップガイド](#)」 - 「[11.14. intra-mart Accel Platform のチューニング](#)」

試験項目書を作成する

抽出した試験項目を基に、実際に使う試験内容をまとめた試験項目書を作成します。

試験項目書は、試験実施後に試験結果を記入するためにも使用します。状況に応じて異なりますが、主な項目は以下の通りです。

- 試験目的
- 試験項目（4.4.1で抽出）
- 試験工程（手順）
- 試験対象（機能、観点）

試験項目書を作成すると、試験方針を統一し、試験実施における効率化を図れます。特に複数人で共同開発を行う場合には有効です。

試験項目書の作成後、作成者以外の第三者にレビューを依頼し、試験項目に漏れがないかを確認してもらうことをおすすめします。

試験用に認可設定の準備を行う

4.4.2で作成した試験項目書に沿って、試験用の認可設定をします。

intra-martでは、ロールと呼ばれる単位によって、権限の設定ができます。これにより、試験用のロールを新規で作成して、試験者のみが試験対象のアプリケーションを開くことができる状態にします。

試験は、IM-BloomMaker のプレビュー画面ではなく、開発したアプリケーションの画面で行います。リリース後の環境と同じ環境を準備することで、システム全体の動作を検証できます。

The screenshot shows two overlapping windows from the intra-mart Accel Platform. The top window is titled '打刻アプリサンプル - 詳細' (Timecard App Sample - Details) and displays a list of resources and their descriptions. The bottom window is titled '打刻アプリサンプル - 認可設定' (Timecard App Sample - Authorization Settings) and shows a grid-based configuration for various roles and resources.

リソース	認証	認証済みユーザー	組織	組織	ロール	ロール	メニュー管理	メニュー管理	アカウント管理者	アカウント管理者
【画面URL】										
打刻アプリサンプル 打刻画面	X	✓	X	X	✓	X	X	X	X	X
打刻アプリサンプル 打刻一覧画面	X	✓	X	X	✓	X	X	X	X	X
【API/URL】										
POST accel-studio-app/timecard_app/register	X	✓	X	X	✓	X	X	X	X	X
GET accel-studio-app/timecard_app/list	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X
GET accel-studio-app/timecard_app/getTime	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X
GET accel-studio-app/timecard_app/getNewest	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X
ロジックフロー (ID: im-logic://flows/timecard_app/getTime)										



コラム

ロールの設定や認可設定機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform テナント管理者操作ガイド](#)」 - 「[ロールを設定する](#)」
- ・「[Accel Studio アプリケーション管理機能 仕様書](#)」 - 「[4.7. アプリケーション認可設定](#)」

試験を実施する

試験環境が準備できたら、試験者に依頼し、4.4.2で作成した試験項目書に沿って試験を実施してもらいます。試験項目書には、確認結果とともに、試験で明らかになった問題も正確に記録するように指示します。

試験後、試験項目書の結果を受けて修正対応を行い、再度試験を実施します。4.5の[公開フェーズ](#)に向けて、問題が解決し試験が完了するまで、一連の作業を繰り返し行なっていきます。

公開フェーズ

公開フェーズでは、4.4の[試験フェーズ](#)で問題がないことを確認したアプリケーションを、一般ユーザが使用できるように公開します。

公開する画面のURLを設定する

アプリケーション内の各画面にアクセスするために、画面のURLを設定します。

Accel Studio の「アプリケーション詳細」にある「公開URL」タブを使用すると、画面ごとにURLを一つずつ設定できます。

The screenshot shows the 'Public URL' tab selected in the application management interface. A red box highlights a specific entry in the list: '画面URL (ID: im-bloommaker/routes/timecard_app-register) 打刻アプリサンプル 打刻画面'. A red arrow points from this entry to a detailed configuration dialog box titled 'IM-BloomMakerルーティング登録画面'. The dialog box contains fields for Category ID (im_accel_studio), Category Name (業務テンプレートから作成), Routing ID (timecard_app-register), Content ID (timecard_app-register), Content Name (打刻アプリサンプル 打刻画面), Method (GET), URL (/mart/accel-studio-app/timecard_app/register), and Description (「打刻アプリ」テンプレートから作成された打刻一覧画面のルーティング定義です) .



コラム

Accel Studio の「公開URL」タブの設定について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・[「intra-mart Accel Platform ローコード開発チュートリアルガイド」 - 「4.4.7. 画面URLの設定」](#)

画面のユーザ権限を設定する

画面のURLを設定した後、アプリケーションのユーザ権限を設定します。

4.4.3で行った Accel Studio の認可設定機能を使用し、権限を付与された一般ユーザがアプリケーションを利用できるよう設定します。また、認可設定により、公開対象のユーザを絞り込むことも可能です。



コラム

Accel Studio の認可設定機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・[「Accel Studio アプリケーション管理機能 仕様書」 - 「4.7. アプリケーション認可設定」](#)

公開されたことを確認する

4.5.1で設定したURLをWebブラウザで開いて、実際に正しく表示・動作することを確認します。必要に応じて、確認項目を洗い出しておくと良いでしょう。

問題がないことが確認できたら、4.5.2で権限を付与した一般ユーザに通知します。実際にアプリケーションを使って、業務を開始してもらいます。

運用・保守フェーズ

運用・保守フェーズでは、公開した後もアプリケーションが安定稼働しているかどうかを適切に管理していきます。

アプリケーションの一元管理を行う

Accel Studio を使用することで、開発したアプリケーションの画面、処理、データ設計、権限設定などの資材を一元管理できます。また、メンテナンス時や試験的な運用時に、認可設定機能を使って一時的にユーザの利用権限を制限することもできます。

i コラム

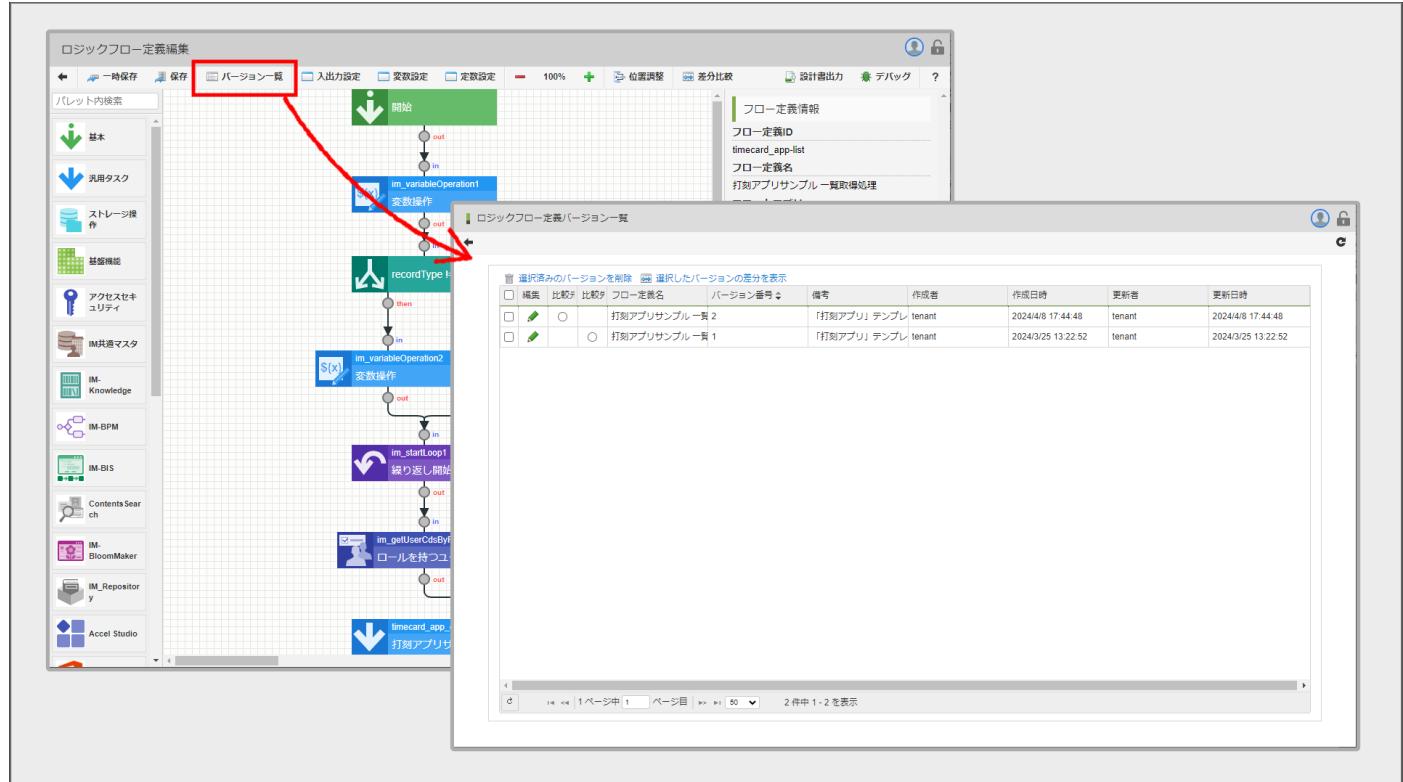
Accel Studio の管理機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

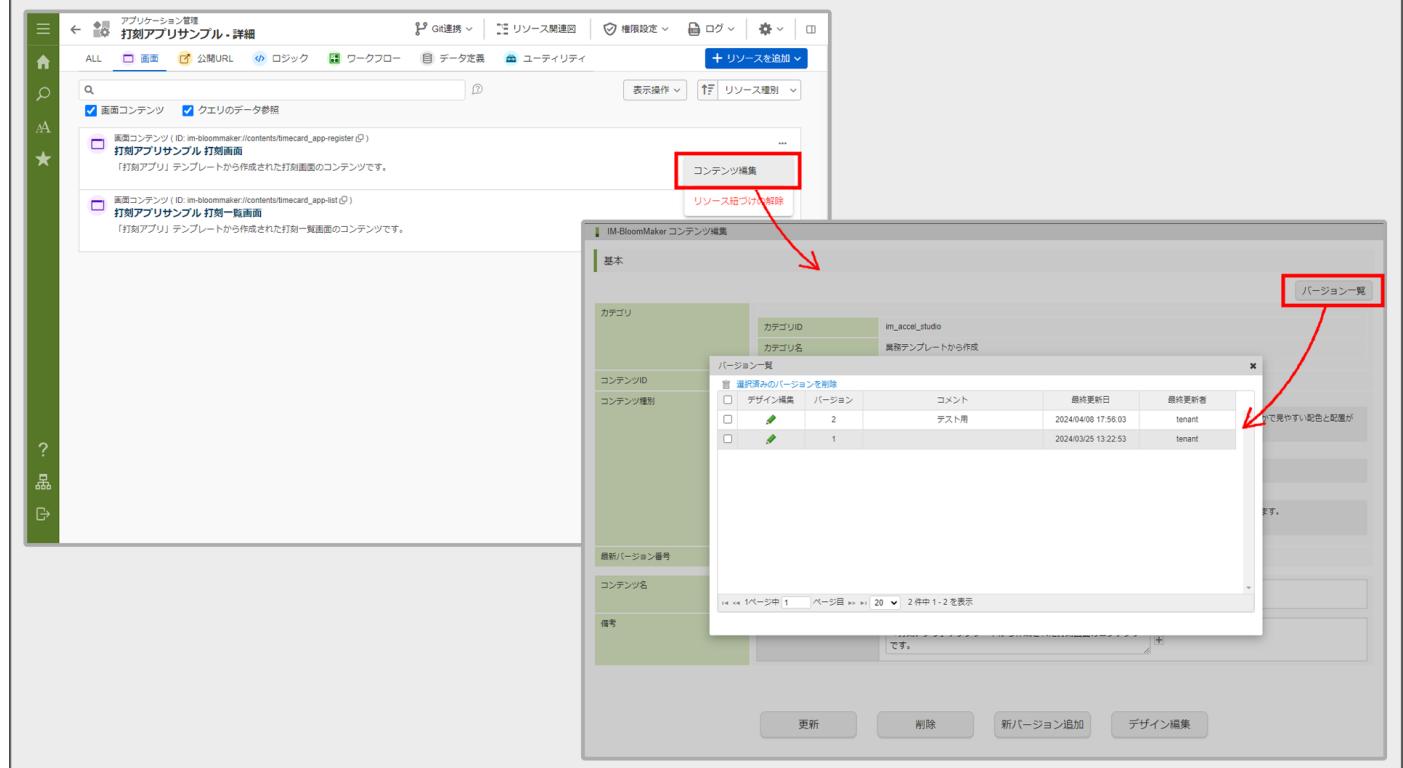
- ・「[Accel Studio アプリケーション管理機能 仕様書](#)」 - 「3.1. アプリケーション管理機能とは」

バージョン管理機能を活用する

各ローコード開発ツールのバージョン管理機能を活用することで、必要に応じて開発したアプリケーションを任意のバージョンまで戻すこともできます。

運用・保守フェーズで、アプリケーションのバージョン管理を行ったほうが良ければ、IM-LogicDesigner と IM-BloomMaker でバージョンを作成するように設定しておくことをおすすめします。また、Accel Studio のアーカイブ機能を使うと、アプリケーションのバージョン管理を行うことができます。





i コラム

各ローコード開発ツールのバージョン管理機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[intra-mart Accel Platform IM-LogicDesigner チュートリアルガイド](#)」 - 「[5.1. ロジックフローのバージョン管理](#)」
- ・「[IM-BloomMaker for Accel Platform IM-BloomMaker ユーザ操作ガイド](#)」 - 「[4.2.4. コンテンツにバージョンを追加する](#)」

Accel Studioのアーカイブ機能について、詳細は以下のリンク先を参照してください。

- ・「[Accel Studio アプリケーション管理機能 仕様書](#)」 - 「[4.6. アーカイブ機能](#)」

開発のフェーズごとに、そこで発生する作業内容や使用するツールなどについて確認し、intra-mart の機能を最大限活用できるようにしていきましょう。

i コラム

intra-mart は、作成したい業務プロセスに応じて、さまざまなローコード開発ツールを用意しています。本章では、Accel Studio を中心に、IM-LogicDesigner や IM-BloomMaker を用いた開発を行うことを想定して説明しています。