



SCSK  
夢ある未来を、共に創る。



# CEL F技術勉強会



SCSK株式会社  
CEL Fビジネス推進部



Section  
01

はじめに





## 概要

本講座は、CEL Fの基本的な操作を覚え、簡単なアプリが作れる状態から、  
もう一段階 **難しいアプリを作れるようになるための応用的な講座** を目指しています。

お客様から求められるアプリ構築を行うために、  
さまざまな業務に応用可能であるデータ構造を持ち、要望を実現するために必要となる  
**技術的要素をなるべく多く盛り込んだ演習アプリを用意** しましたので、  
実際に処理内容を見て、手を動かして頂くことで身に着けて頂きたいと考えています。



本講座は以下の通り進めさせていただきます。

- ① 午前は本講座で取り扱う演習の内容を交えながらCEL Fの概要について説明する
- ② 午後は演習を中心に処理毎に時間を設けるので、各自で取り組んでもらう
- ③ 演習時間中、必要に応じて解答用アプリの処理を見て頂いて構わない
- ④ 休憩は昼休み以外は決まった時間をとらないため、演習時間中に各自で取ってもらう
- ⑤ 環境面など演習が進まない事態が発生した場合はZoomのQAにてご連絡下さい



### 3. タイムスケジュール(1/2)

本講座のタイムスケジュールは以下の通りです。進行状況に応じて随時時間調整させていただきます。

<午前の部> 10:00～12:00(2時間(120分))

はじめに 【10分】

CEL Fの概要 【40分】

CEL Fの基本的な使い方

CEL Fアプリの概要

シート(画面)の詳細

アクションセット(ロジック)の詳細

テーブル(データベース)の詳細

演習1. 一覧画面 【65分】

(その他、各種ポイント解説 【5分】)

<午後の部> 13:00～17:00(4時間(240分))

演習1. 一覧画面 【40分】

演習2. 登録画面(前半) 【70分】

▼補足① 排他制御 【5分】

演習2. 登録画面(後半) 【55分】

▼補足② 採番管理 【5分】

演習3. クロス集計画面 【20分】

▼補足③ 標準化

▼補足④ テスト

▼補足⑤ CEL Fでの設計

▼補足⑥ 運用

▼補足⑦ その他 【20分】

(その他、各種ポイント解説 【25分】)



### 3. タイムスケジュール(2/2)

#### 演習1. 一覧画面

【65分】

- |   |     |          |       |
|---|-----|----------|-------|
| { | ①-1 | 初期表示     | 【15分】 |
|   | ①-2 | 検索       | 【5分】  |
|   | ①-3 | データ取得    | 【30分】 |
|   | ①-4 | 検索条件チェック | 【15分】 |

#### 演習1. 一覧画面

【40分】

- |   |     |        |       |
|---|-----|--------|-------|
| { | ①-5 | 次ページ   | 【10分】 |
|   | ①-6 | 選択行の判別 | 【20分】 |
|   | ①-7 | 詳細     | 【10分】 |

#### 演習2. 登録画面(前半)

【75分】

- |   |      |      |          |
|---|------|------|----------|
| { | ②-1  | 初期表示 | 【20分】    |
|   | ▼補足① | 排他制御 | ※説明 【5分】 |
|   | ②-2  | 保存   | 【50分】    |

#### 演習2. 登録画面(後半)

【60分】

- |   |      |      |          |
|---|------|------|----------|
| { | ▼補足② | 採番管理 | ※説明 【5分】 |
|   | ②-3  | 採番管理 | 【25分】    |
|   | ②-4  | 削除   | 【30分】    |

#### 演習3. クロス集計

【20分】

- |     |      |       |
|-----|------|-------|
| ④-1 | 全社合計 | 【20分】 |
|-----|------|-------|



### 前提

技術者向け応用的なハンズオン講座であるため、『CEL Fハンズオン講座』を受講済であること

### CEL Fの演習環境について

ハンズオン演習を進めるために以下の手順にて、演習用のCEL Fアプリを準備下さい。

① 以下の演習用コンテンツをダウンロード用URLからダウンロード

<https://www.celf.biz/202311hans on/>

- a. CEL F技術勉強会テキスト.pdf (本講座用テキスト)
- b. CEL F技術勉強会テキスト(ポイント付).pdf
- c. 契約管理\_演習.capp (CEL F技術勉強会\_演習アプリ)
- d. 契約管理\_解答.capp (CEL F技術勉強会\_解答アプリ)
- e. テーブル用サンプルデータCSVファイル
- f. CEL F\_アプリ作成ガイド.pdf
- g. CEL F\_アプリ作成標準.pdf
- h. CEL F\_アプリ作成規約.pdf

② ダウンロードファイルを解凍し、演習用アプリ『契約管理\_演習』と『契約管理\_解答』をインポート

※1企業で複数名が参加される場合には、各自フォルダーを作成して、アプリをインポート下さい

③ サンプルデータを各テーブルへインポート

※1企業で複数名が参加される場合には、テーブルが共通になるため、どなたか1名にて実施下さい

④ 拡張オプション(SQL、UI部品)の登録

※当演習では、学習の為にSQLアクション、UI部品を用いているため、最新バージョンを登録下さい

<https://www.celf.biz/download-contents/option-list.html>



Section  
02

# CEL Fの概要





# CEL Fの基本的な使い方

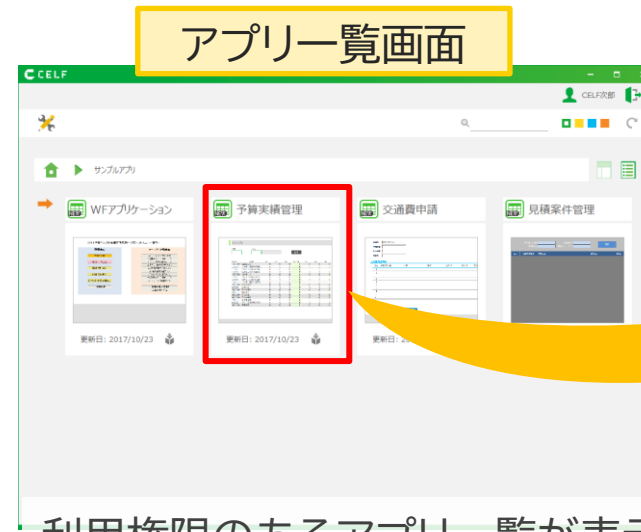


- CEL Fは業務改善のための**アプリを開発 / 実行**するプラットフォーム
- ユーザは**自社のCEL F環境にログイン**し、使いたいアプリを選んで起動する
- 開発ユーザによって作られ、**公開されているアプリ※**が利用可能

※ユーザーに応じてアプリの公開/非公開を設定可能



・企業ID  
・ユーザーID  
・パスワード  
で自社の環境にログイン



利用権限のあるアプリ一覧が表示  
使いたいアプリをクリック



CEL Fアプリが利用できる



# 開発者モード(CELFAアプリ作成)への切り替え

- CELFのユーザには、**利用者権限**(※1)と**開発者権限**(※2)を設定できる
- 開発者権限のあるユーザは、CELFAにログインすると、左上に管理ボタンが表示される
- 管理ボタンを押下し、遷移した開発者モードで、CELFAアプリの開発を行う

※1 アプリの利用ができる権限

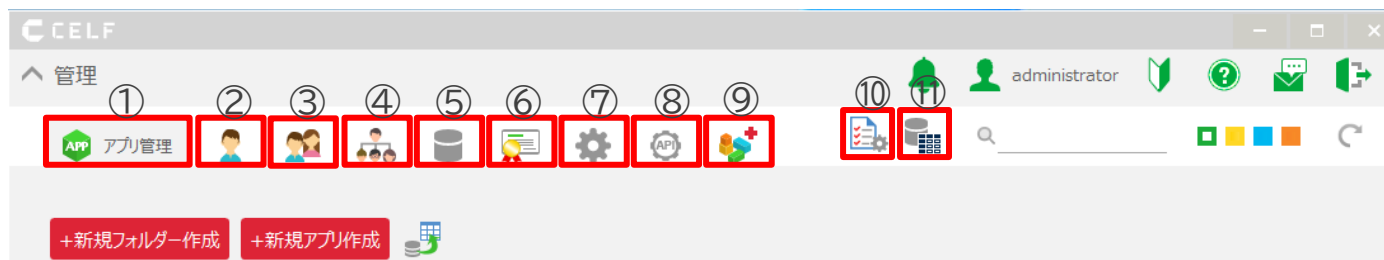
※2 アプリの利用に加え、アプリ開発ができる権限

The diagram illustrates the process of switching to the developer mode for creating CELFA applications. It consists of three main screenshots connected by arrows:

- Left Screenshot:** The standard CELFA interface. A yellow callout box labeled "管理ボタン" (Management Button) points to a gear icon in the top-left corner.
- Middle Screenshot:** The "管理画面" (Management Screen) after clicking the management button. A yellow callout box labeled "管理画面" points to the top navigation bar. It features a table of folders and their details.
- Right Screenshot:** The "開発用のツールバー" (Developer Tool Bar) interface. A yellow callout box labeled "開発用のツールバー" points to the top toolbar. Below the toolbar, there is a form for creating a new application.

開発用のツールバーなどを利用し、CELFAアプリの開発を行う





No.	機能	説明
①	アプリ管理	アプリの新規作成、編集、公開設定
②	ユーザー管理	ユーザーの新規作成、削除、権限の設定
③	グループ管理	グループの新規作成、変更、削除
④	組織管理	組織／役職／所属の登録、ユーザーに組織／役職／所属を割り当て (ワークフロー機能により、書類の申請や上長承認を実現できるようになる) ※2024年4月19日リリース
⑤	データベース接続先管理	外部データベース接続先情報の登録
⑥	ライセンス管理	ライセンスファイルを取り込みによるライセンス情報の登録
⑦	システム管理	以下の設定が可能 パスワードポリシー、IPアドレス制限、CEL F起動バージョン、2要素認証、暗号化キー 利用状況の確認
⑧	API管理	CEL F WebAPIを利用して操作できるテーブルの公開設定 ※2024年6月22日リリース
⑨	拡張オプション管理	拡張オプションの登録
⑩	ワークフロー管理	ワークフローで使用する回付ルートを登録 ※2024年4月19日リリース
⑪	テーブル管理	テーブルの作成、定義・データの確認、インデックスの作成



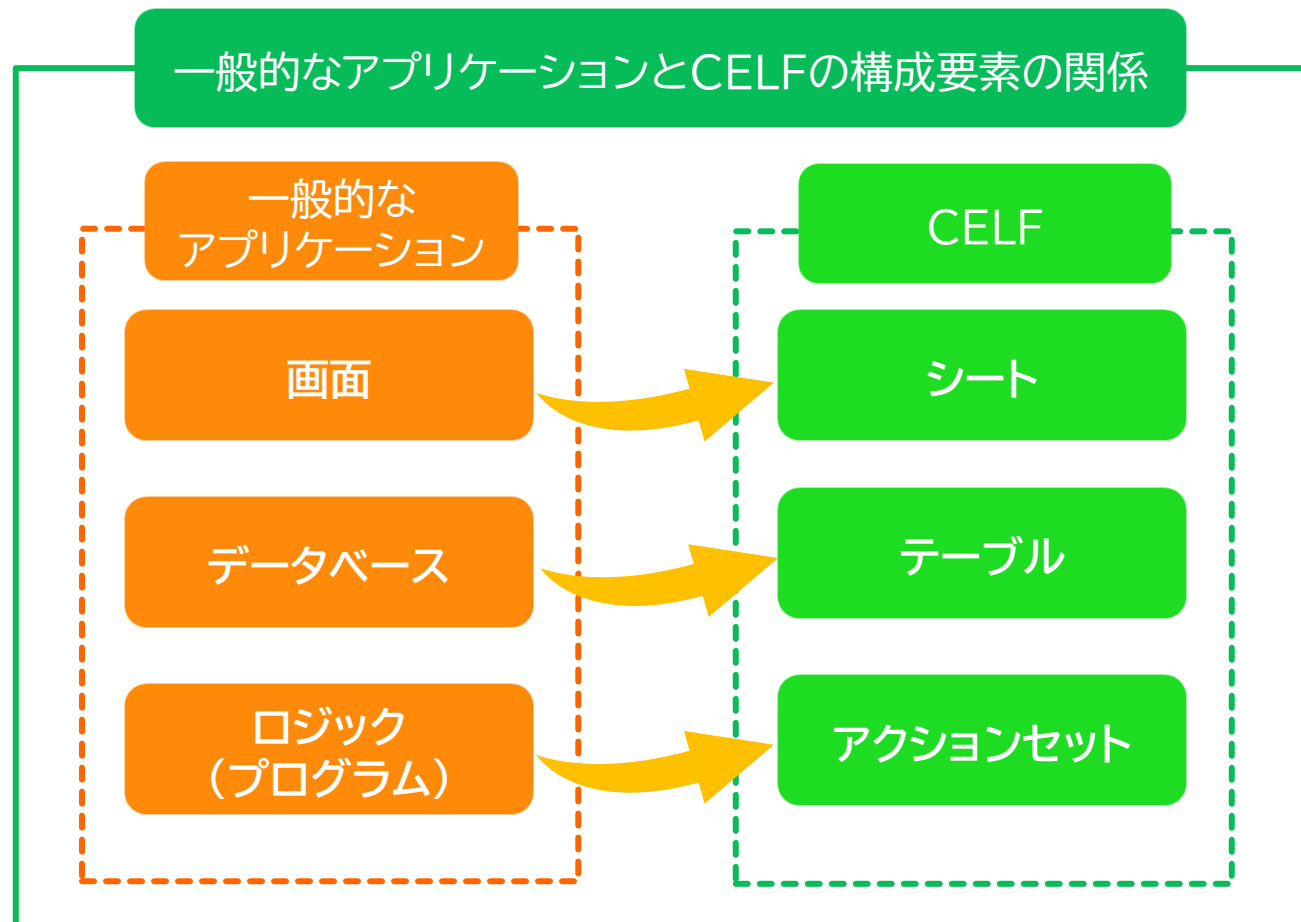
# CEL Fアプリの概要



- 業務アプリは、通常「画面」「データベース」「ロジック(プログラム)」の3つの要素で構成

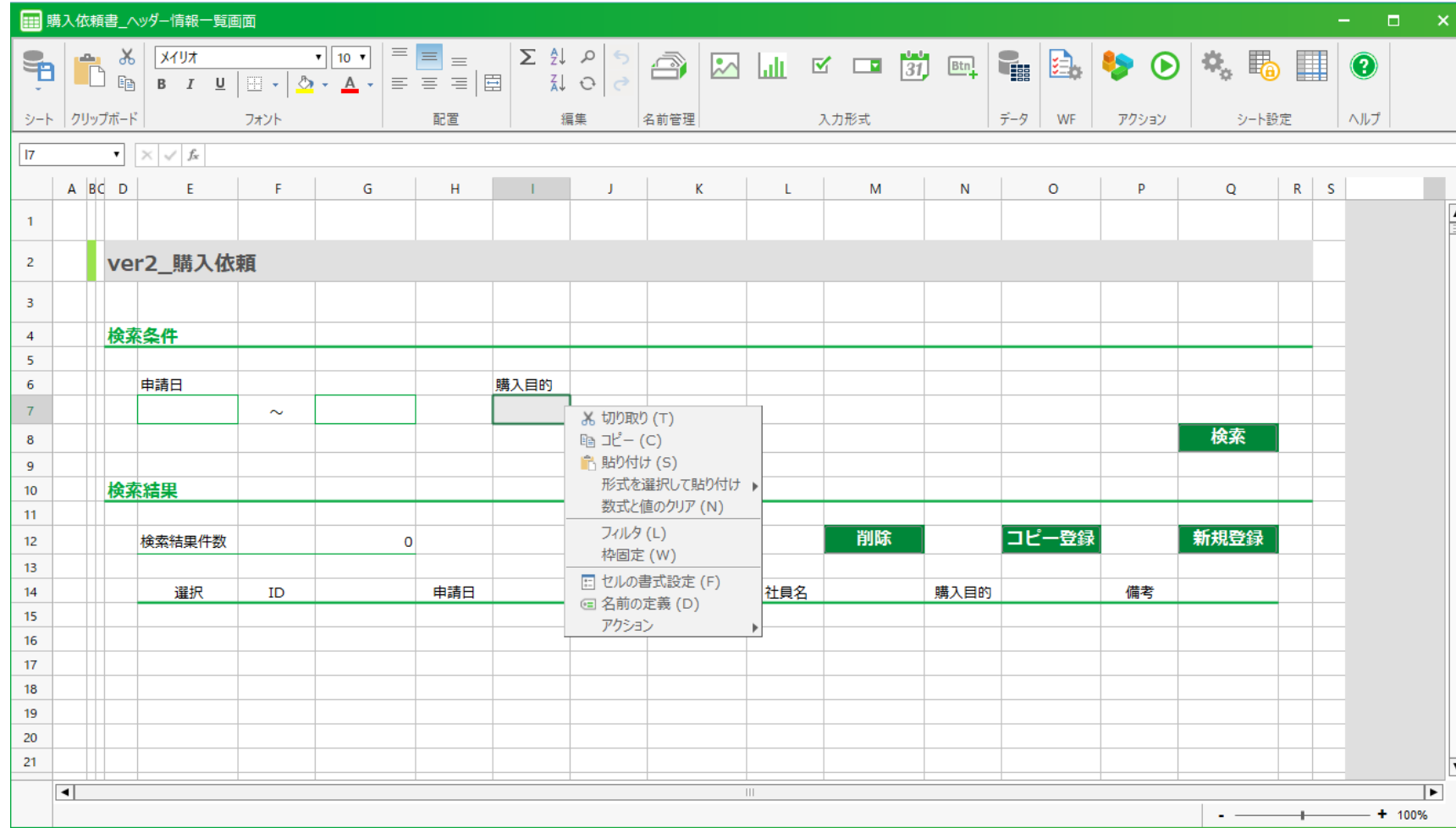


- CELFAの場合はこれら3要素が以下に対応





SELFのシート(画面)は、Excelのシートを作るように作成

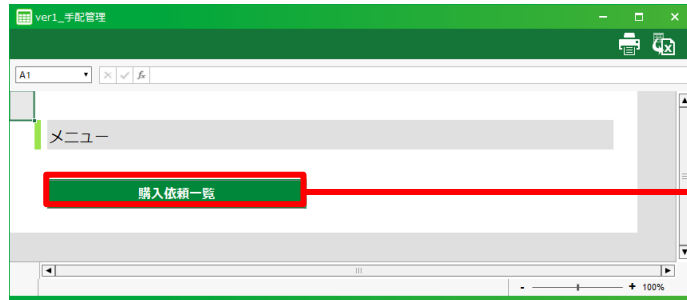




# シート(画面)の概要

- 画面遷移の各画面に対応するシートを作成することでひとつのアプリを作ることができる
- その他に、内部計算用のシートや共通ロジック用のシートなど、画面にならないシートも作成することができる

メニュー画面



一覧画面

No.	削除	申請日	社員番号	社員名	購入目的	手配状況	納品状況	管理番号/主	手配操作
1	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	admin	administrator	承認済みとなるテストデータ	承認済み	テスト登録		詳細表示
2	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	111111	〇〇〇〇	承認済みとなるテストデータ	承認済み			詳細表示
3	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	111111	〇〇〇〇	2承認済みとなるデータ	承認済み	〇〇部デスク付送配		詳細表示
4	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	111111	〇〇〇〇	3承認済みとなるデータ	承認済み			詳細表示
5	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	111111	〇〇〇〇	4承認済みとなるデータ	承認済み			詳細表示
6	<input type="checkbox"/>	2024/05/31	admin	administrator	動作確認5月31日	手配中			詳細表示

詳細画面

No.	品名	数量	単価	金額
1	aaa	6	200	¥1,200
2	bbb	6	3400	¥20,400
3	ccc	4	360	¥1,440
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
小計				¥23,040
消費税				¥2,304
合計				¥25,344

制御用シート

開始行番号	終了行番号	最大取得件数
5	3004	3000

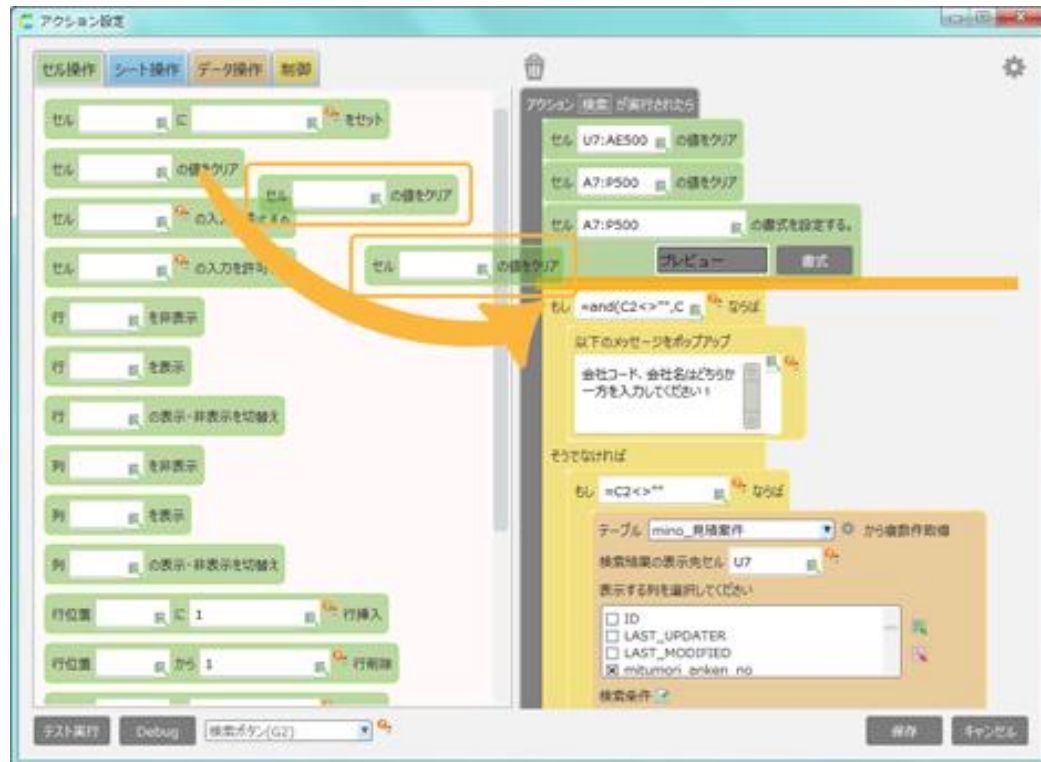
シート	プルダウンリスト
ver1_購入依頼一覧_手配状況リスト	手配未着手 手配中 手配完了
ver1_購入依頼一覧_納品状況リスト	納品待ち 納品済み

プルダウンリスト



- 予め用意された部品を並べてロジックを作る  
**ビジュアルプログラミング**でアクションセット(ロジック)を作成する

- アクションセット(ロジック)は、以下のいずれかの**イベント**に**紐づけて実行**される

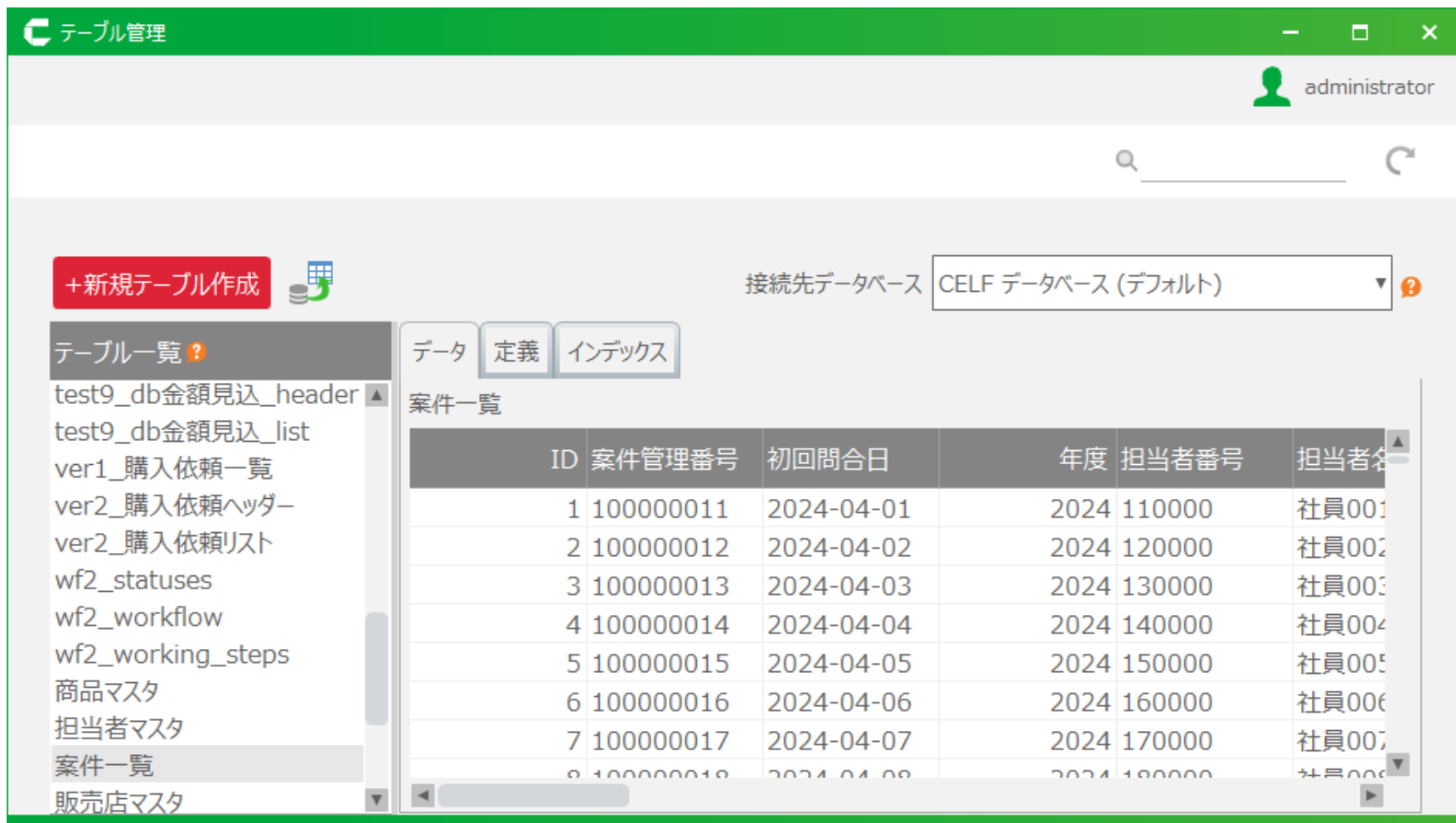


No.	アクションセットの実行タイミング
1	画面(シート)の初期表示
2	ボタン操作
3	セルの値変更
4	他のアクションからの呼び出し



# テーブル(データベース)の概要

通常の業務アプリと同様に、**RDB**のテーブルを定義できる



テーブル管理

administrator

+新規テーブル作成

接続先データベース CELF データベース (デフォルト)

テーブル一覧 ?

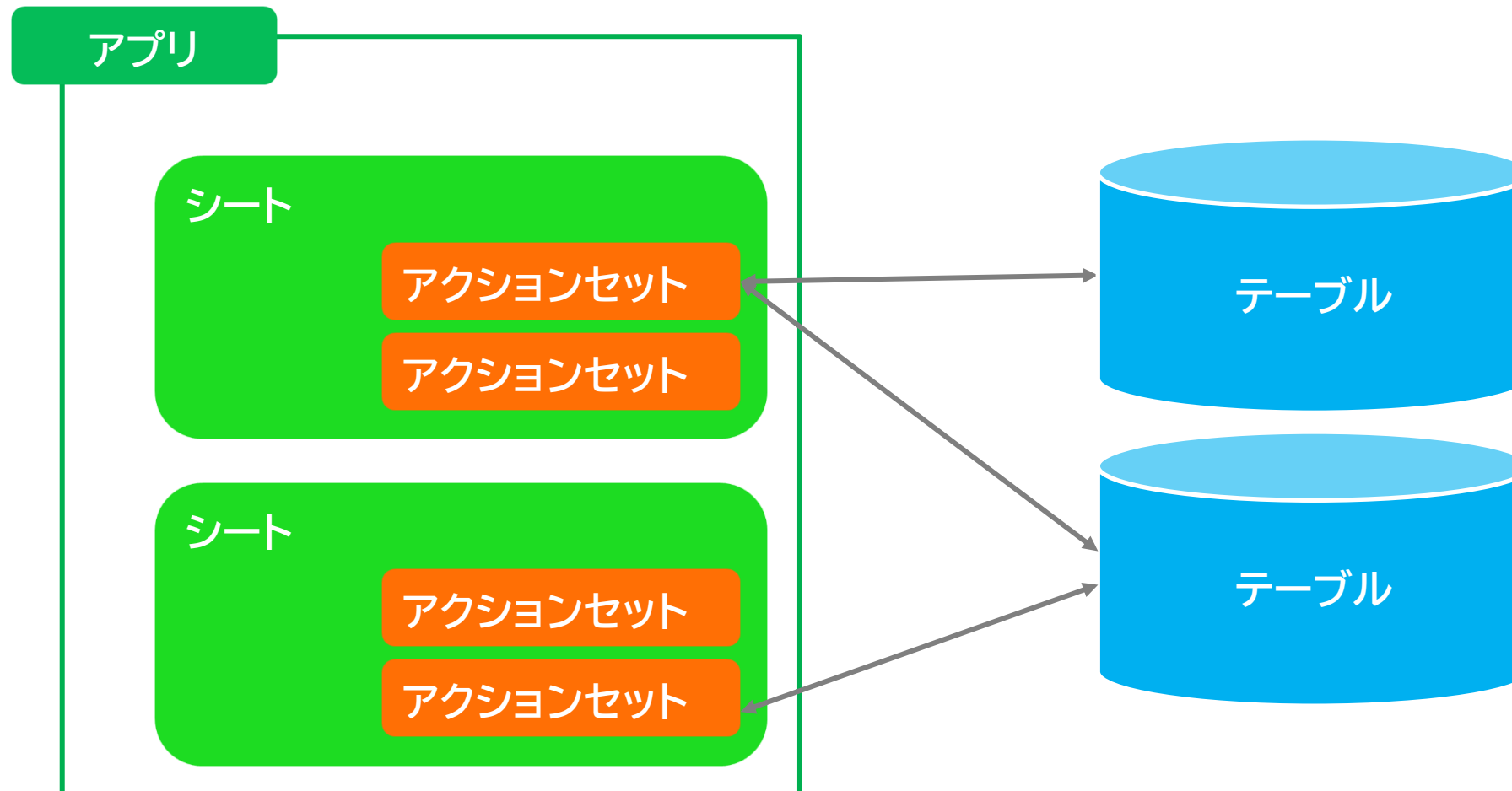
- test9\_db金額見込\_header
- test9\_db金額見込\_list
- ver1\_購入依頼一覧
- ver2\_購入依頼ヘッダー
- ver2\_購入依頼リスト
- wf2\_statuses
- wf2\_workflow
- wf2\_working\_steps
- 商品マスタ
- 担当者マスタ
- 案件一覧
- 販売店マスタ

データ 定義 インデックス

案件一覧

ID	案件管理番号	初回問合せ日	年度	担当者番号	担当者名
1	100000011	2024-04-01	2024	110000	社員001
2	100000012	2024-04-02	2024	120000	社員002
3	100000013	2024-04-03	2024	130000	社員003
4	100000014	2024-04-04	2024	140000	社員004
5	100000015	2024-04-05	2024	150000	社員005
6	100000016	2024-04-06	2024	160000	社員006
7	100000017	2024-04-07	2024	170000	社員007
8	100000018	2024-04-08	2024	180000	社員008







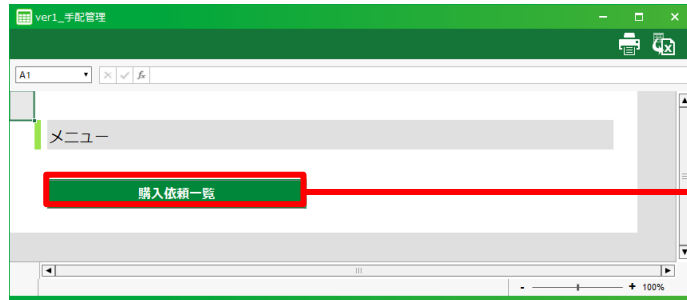
## シート(画面)の詳細



# シート(画面)の詳細

表示する画面は全てシートとして作成

メニュー画面



一覧画面

ver1\_手配管理

購入依頼一覧

No.	削除	申請日	社員番号	社員名	購入目的	手配状況	納品状況	管理費用メモ	詳細表示
1	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	admin	administrator	承認済みとなるテストデータ	手配完了	納品済み	テスト登録	詳細表示
2	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	1111111	0000	承認済みとなるテストデータ	手配完了			詳細表示
3	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	1111111	0000	承認済みとなるデータ	手配完了		00部デスク付近に配置	詳細表示
4	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	1111111	0000	承認済みとなるデータ	手配完了			詳細表示
5	<input type="checkbox"/>	2024/05/30	1111111	0000	承認済みとなるデータ	手配完了			詳細表示
6	<input type="checkbox"/>	2024/05/31	admin	administrator	動作確認5月31日	手配未着手			詳細表示

詳細画面

ver1\_手配管理

購入依頼書

申請日 2024年5月30日  
社員番号 admin 社員名 administrator

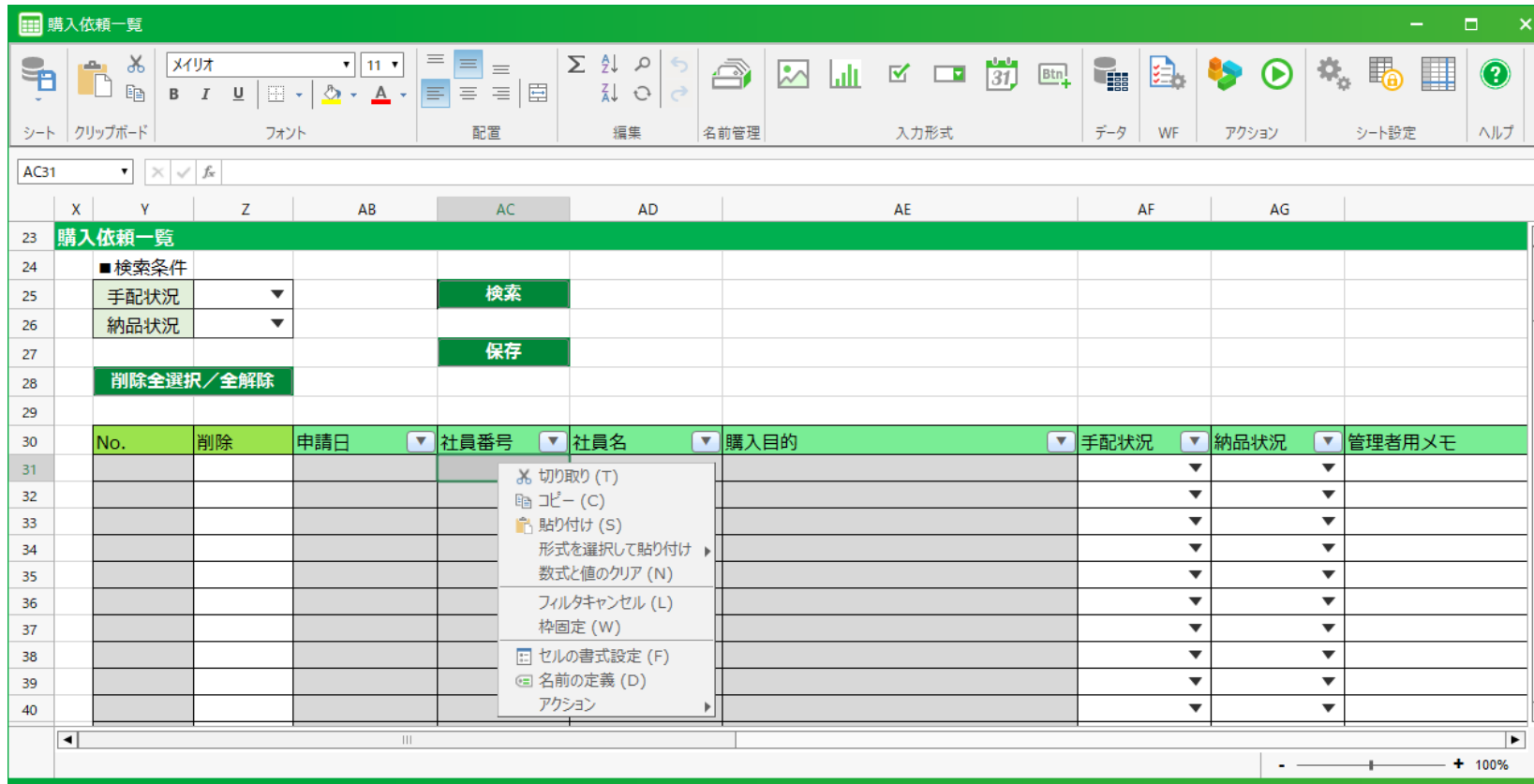
購入目的 承認済みとなるテストデータ

No.	品名	数量	単価	金額
1	aaa	6	200	¥1,200
2	bbb	6	3400	¥20,400
3	ccc	4	360	¥1,440
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
小計				¥23,040
消費税				¥2,304
合計				¥25,344

備考



CEL Fのシート(画面)は、Excelのシートを編集するように作成



- 行と列で指定するセルから構成
- 行の高さ、列の幅の変更ができる
- セル、セル範囲に対して書式の設定(罫線、背景色塗りつぶし、フォント、配置、表示形式など)ができる
- セルの結合や枠固定ができる



# シート(画面)の詳細

Excel同様に、セルに**数式**、**関数**を指定できる

数式、関数を指定

=SUM(K9:K18)

購入依頼書

申請日 2024年5月30日  
社員番号 admin administrator

購入目的 承認済みとなるテストデータ

No.	品名	数量	単価	金額
1	aaa	6	200	¥1,200
2	bbb	6	3400	¥20,400
3	ccc	4	360	¥1,440
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
		小計		¥23,040
		消費税		¥2,304
		合計		¥25,344

CEL Fで使える関数一覧



CEL F特有のコントロールを配置できる

## ボタン

	A	B	C	D	E
1					
2			押す		
3					
4					

## チェックボタン

	A	B	C	D	E
1					
2			<input type="checkbox"/> チェックボタン1		
3					
4					

## リスト

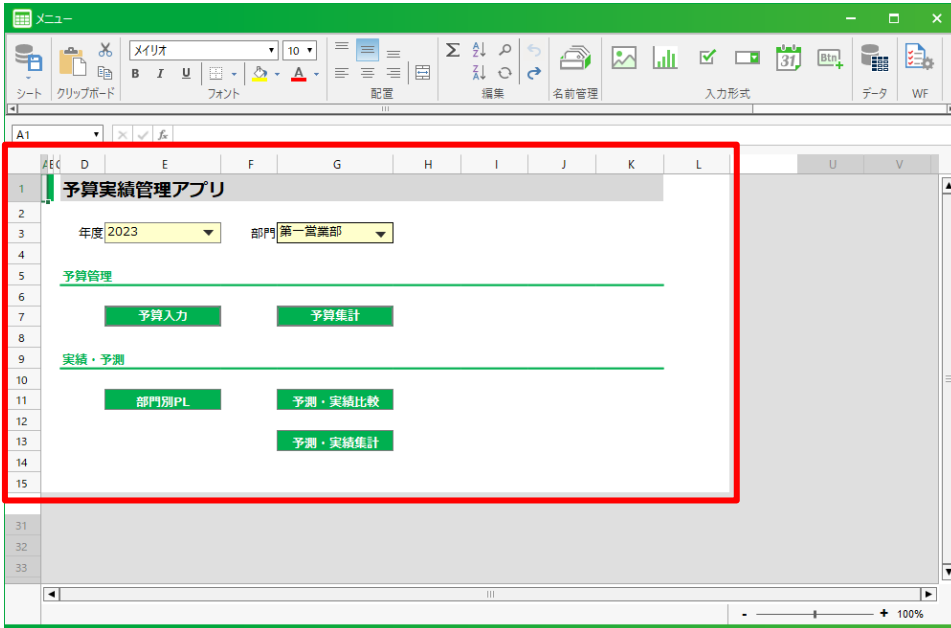
	A	B	C	D	E
1					
2			リスト項目1 ▼		
3			リスト項目1		
4			リスト項目2		
5			リスト項目3		
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

## 日付入力

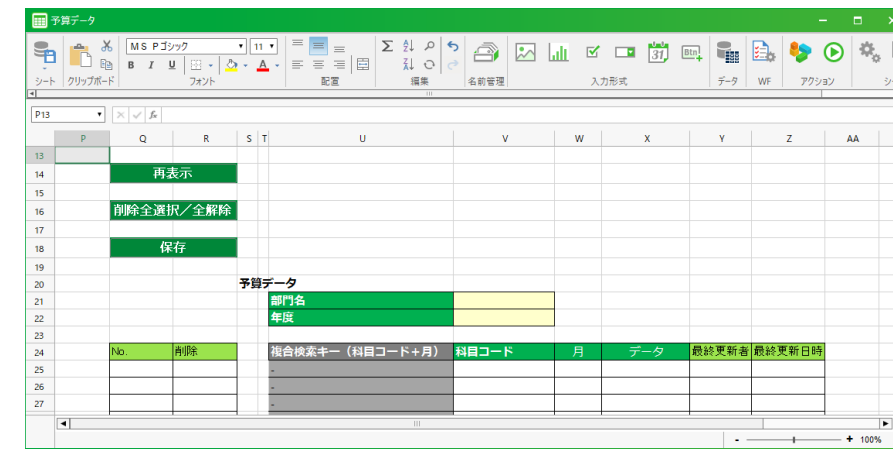
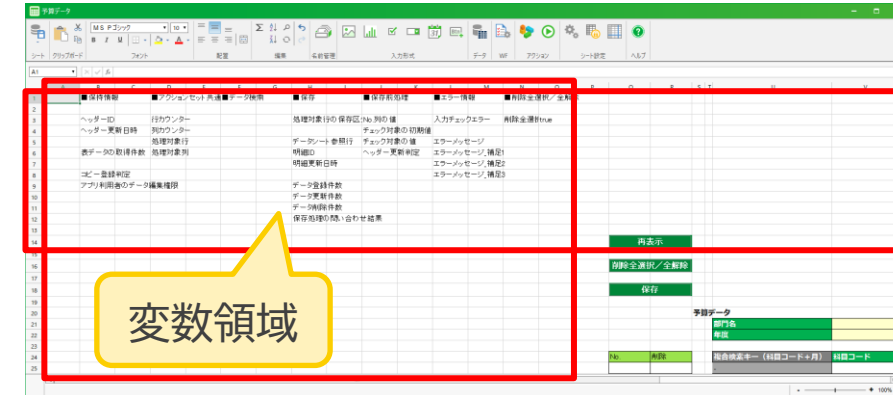
	A	B	C	D	E	F
1						
2			2017/11/28			
3			11月 2017			
4			日 月 火 水 木 金 土			
5			1 2 3 4			
6			5 6 7 8 9 10 11			
7			12 13 14 15 16 17 18			
8			19 20 21 22 23 24 25			
9			26 27 28 29 30			
10						



- 表示する列数と行数の設定ができる



- 行または列の表示・非表示ができる



変数領域を  
非表示



セルのを設定できる

ver2\_購入依頼

17

セルの入力許可を設定

検索条件

申請日 ~ 購入目的

検索

検索結果

検索結果件数 25

詳細表示 削除 コピー登録 新規登録

選択	ID	申請日	社員番号	社員名	購入目的	備考
<input type="checkbox"/>	1	2024/05/24	admin	administrator	テスト実行	
<input type="checkbox"/>	2	2024/05/27	admin	administrator	テスト実行2回目2024年5月27日月曜日 更新後の	
<input type="checkbox"/>	3	2024/05/27	111111	〇〇〇〇	採用イベント準備のため	
<input type="checkbox"/>	4	2024/05/27	111111	〇〇〇〇	イベント準備のため 更新確認用テストデータ	
<input type="checkbox"/>	5	2024/05/27	111111	〇〇〇〇	オフィス環境改善のため&回付処理確認テストデータ	

入力制限

セルの入力許可を設定

☒ 公開後はシートを入力禁止にする

入力を許可するセル E7,G7,I7

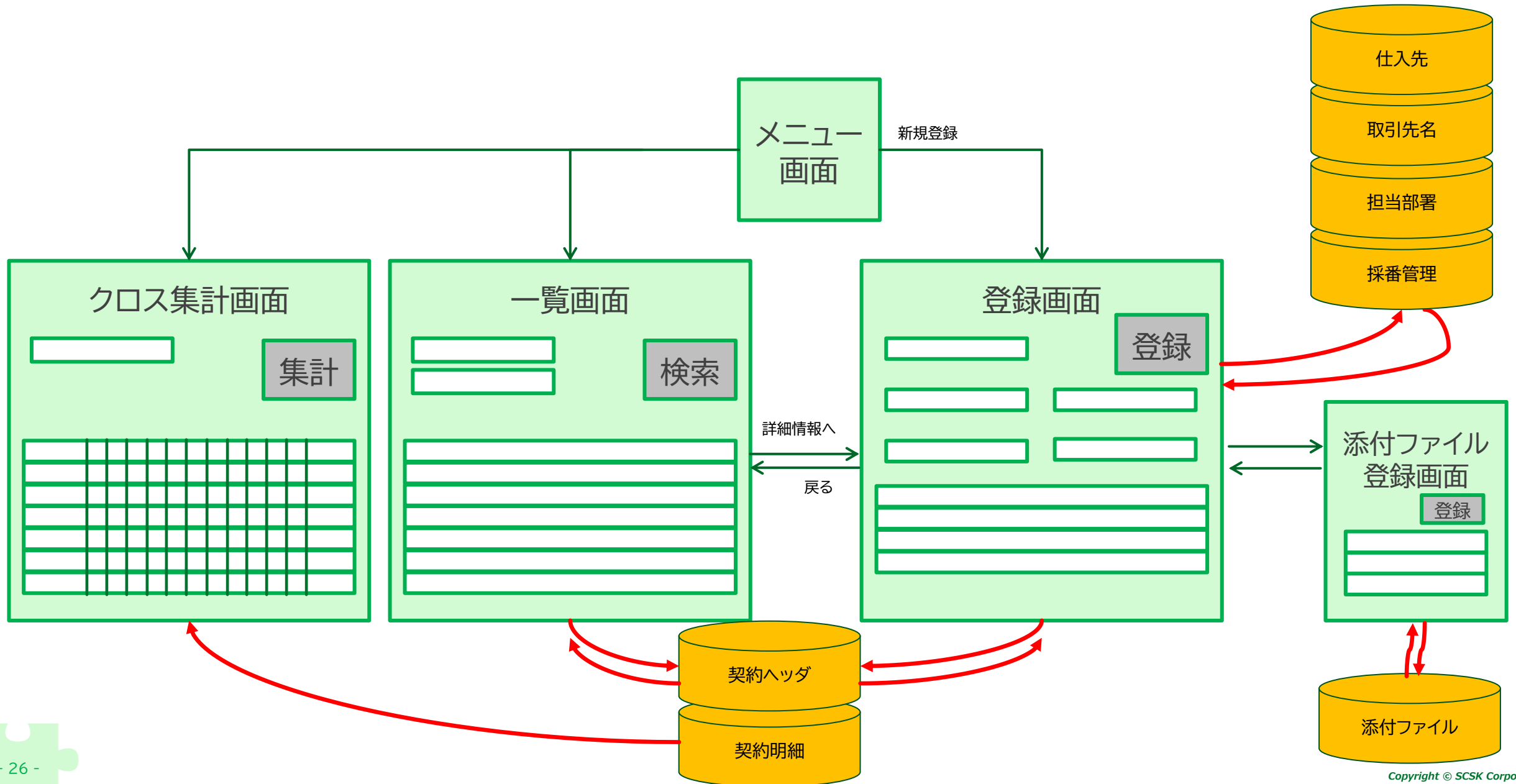
書式設定を許可するセル

E7, G7, I7

OK キャンセル



# 1. 契約管理アプリ全体構成





## 2. シート一覧

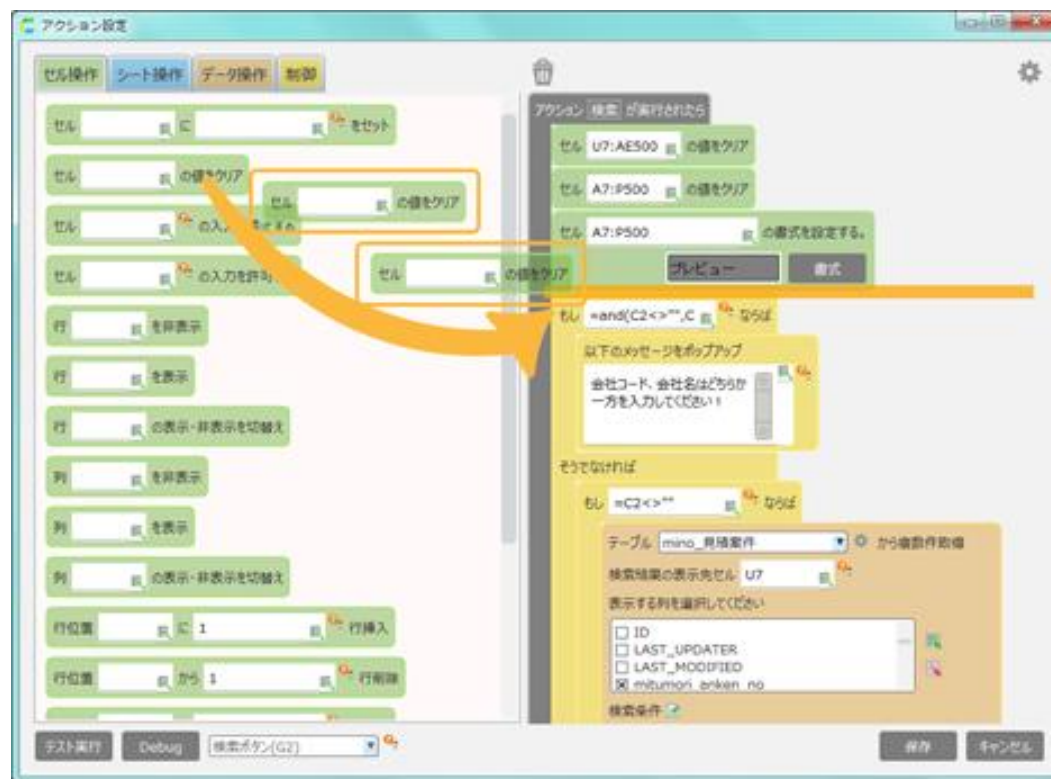
No.	機能名	種別	概要	演習対象
1	メニュー	メニュー	登録画面、一覧画面、クロス集計画面へ遷移する。	
3	一覧画面	参照	契約情報を検索、一覧表示する。	○
2	登録画面	登録	契約情報を登録・更新する。	○
5	添付ファイル登録	登録	複数の添付ファイルをアップロード、ダウンロードできる。	
6	添付ファイル補助画面	登録	添付ファイルを選択するための補助画面。	
4	クロス集計	参照	年度毎に全社合計金額と部署別の集計金額を表示する。	○
7	見積書表紙	その他	契約情報から見積書の作成。	
8	見積別紙	その他	見積書の追加項目。	



# アクションセット(ロジック)の詳細



アクションセットは、既存の部品(アクション)をドラッグ&ドロップで並べてロジックを組み上げる  
ビジュアルプログラミングで作成するプログラム





アクションセットで使える部品(アクション)は、**標準アクション**として予め用意  
また、**拡張オプション**を追加することで、オプションのアクションも追加できる

## 標準アクション一覧

標準アクション	説明
セル操作	セルに値を設定するアクションなど、セル操作に関するアクションの集まり
シート操作	シート切替えアクションなど、シート操作に関するアクションの集まり
データ操作	テーブルからデータを取得アクションするなど、テーブルのデータ操作に関するアクションの集まり
制御	条件分岐アクションなど、他アクションを制御するためのアクションの集まり
ファイル操作	ファイルのアップロードアクションなど、ファイル操作に関するアクションの集まり

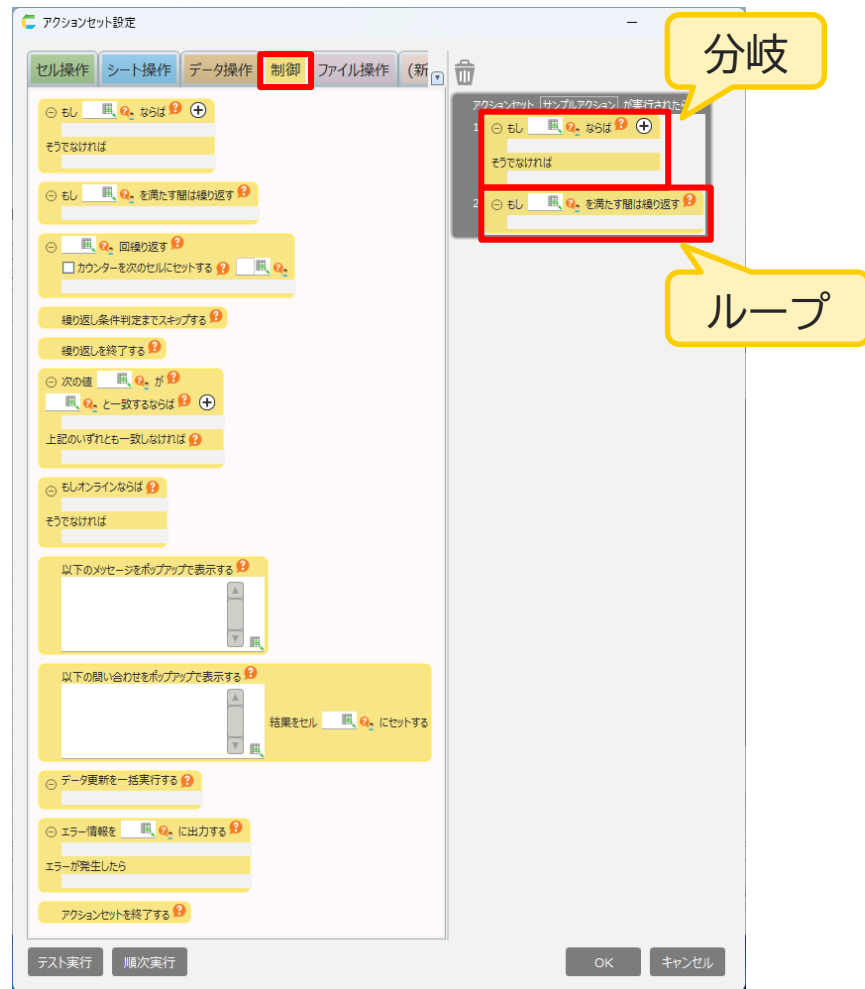
## よく使われる拡張オプション一覧

種類	拡張オプション
高度開発	SQL
会計ソフトAPIコネクター	奉行クラウド
	PCAクラウド
	Galileopt
ノーコード開発	UI部品
データ連携	Asteria
	DataSpider
	Dropbox

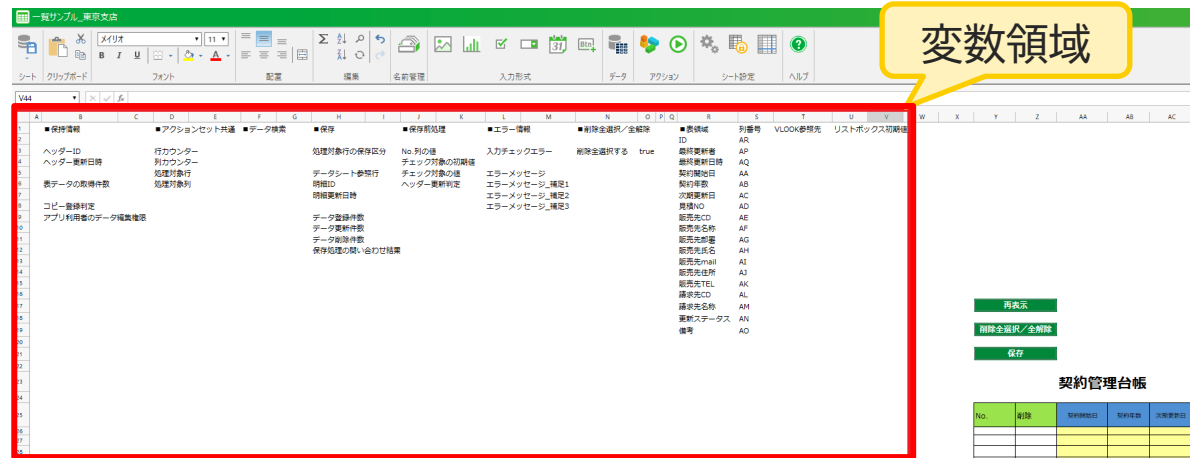


# アクションセット(ロジック)の詳細

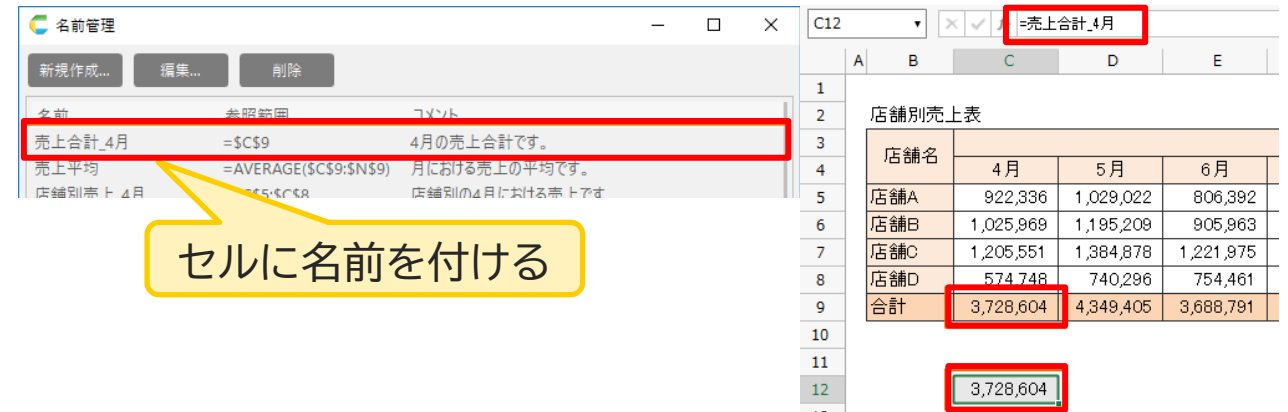
- 分岐やループの制御構造もアクションで実現



- 変数は、シート上のセルを**変数領域**として使用



- 変数領域のセルに名前を付ける**名前管理機能**





## イベントとの関連付け

No.	アクションセットの実行タイミング
1	画面(シート)の初期表示
2	ボタン操作
3	セルの値変更
4	他のアクションからの呼び出し

The screenshot shows the 'アクションの定義' (Action Definition) window. It has a table with columns for '名前' (Name), '設定済みボタン' (Configured Buttons), and '設定済みセル' (Configured Cells). The table lists actions like '一覧表示' (List View), '詳細表示' (Detail View), '削除' (Delete), '新規登録' (New Registration), 'コピー登録' (Copy Registration), and '日付チェック' (Date Check). Callouts point to specific parts of the interface:

- 2「ボタン操作」に実行するアクションセットを設定**: Points to the '設定済みボタン' column.
- 1「画面(シート)初期表示」時に実行するアクションセットを設定**: Points to the '設定済みセル' column.
- 3「セルの値変更」時に実行するアクションセットを設定**: Points to the '日付チェック' row.
- 4「他のアクションからの呼び出し」時に実行するアクションセットを設定**: Points to the '別シートのアクション実行' button in the bottom right.



## 部品化の考え方

### ■部品化とは

複数の箇所で同じ操作を行っている場合や、アクションセットが長くなってきた場合、

**処理の一部**を**別のアクションセットに切り出して**部品化を検討してみる。

部品化すると同じ処理を何回も設定しなくてもよくなり、修正するときも部品を修正するだけでよくなる。

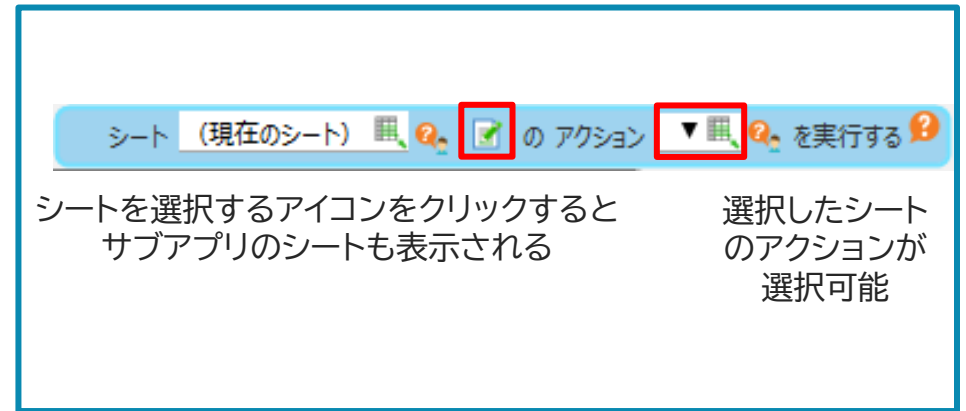
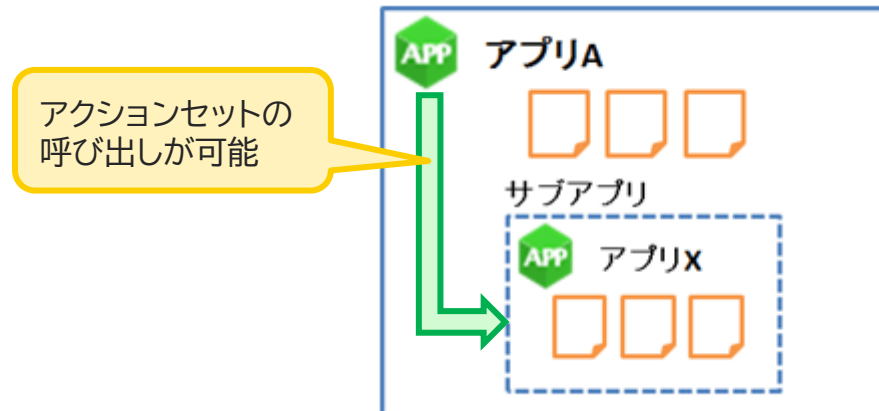
部品化は下記の2つがある。

#### ①アクションセットによる部品化

シートから同じシート内もしくは別シートのアクションを呼び出すことが可能。

#### ②サブアプリによる部品化

CEL Fアプリをサブアプリとして公開すると、サブアプリのアクションセットを他のアプリから呼び出して利用することが可能。

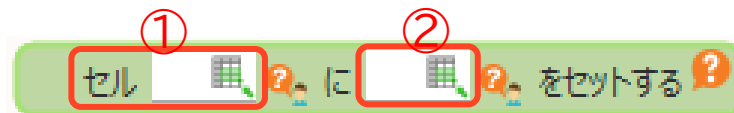




## アクションへのパラメータ指定の方法(数式と値)

### 入力欄について

アクションの入力欄は大きく2通りに分かれる。



#### ①「セル」が付いている入力欄

A1やB5のような形式のセルのアドレスを指定する。

セル B5

=で始めることによって、数式を使ってアドレスを指定することもできる。

セル ="B"&A3

B列の5(A3セルに入力されている値)行となり、B5が指定される。

	A	B
1		
2		
3	5	
4	B5	
5		

←いずれの例もB5セルが指定される。

セル =A4

B5(A4セルに入力されている値)が指定される。

#### ②「セル」が付いていない入力欄

値を直接入力して指定する。

入力値	認識される値
123	123
B5	B5

=で始めることによって、数式を使って値を指定することもできる。

入力値	認識される値
=1+2	3
=B5	B5セルの値
=SUM(B5:B10)	B5~B10セルの値の合計



# テーブル(データベース)の詳細



## RDBのテーブルとなる

テーブル管理

新規テーブル作成

カラムデータ型の確認

インデックスの確認、新規インデックスの作成

接続先データベース CELF データベース (デフォルト)

テーブル一覧

+新規テーブル作成

データ 定義 インデックス

ハンズオン\_仕入先  
ハンズオン\_取引先名  
ハンズオン\_契約ヘッダ  
ハンズオン\_契約明細  
ハンズオン\_担当部署  
ハンズオン\_採番管理  
ハンズオン\_添付ファイル

ID	契約管理番号	取引先名	見積件名	契約開始日	契約終了
1	AAPO-23-001	A社	見積1	2023-04-01	
2	BBPO-23-001	B社	見積2	2023-05-01	
3	AAPO-23-002	C社	見積3	2023-06-01	2023-07
4	BBPO-23-002	A社	見積4	2023-07-01	
5	AAPO-23-003	B社	見積5	2023-08-01	
6	BBPO-23-003	C社	見積6	2023-09-01	2023-10
7	AAPO-23-004	A社	見積7	2023-10-01	
8	BBPO-23-004	B社	見積8	2023-11-01	
9	AAPO-23-005	C社	見積9	2023-12-01	2024-01
10	BBPO-23-005	A社	見積10	2024-01-01	
11	AAPO-23-006	B社	見積11	2024-02-01	
12	BBPO-23-006	C社	見積12	2024-03-01	2024-04
13	AAPO-23-007	A社	見積13	2023-04-01	
14	BBPO-23-007	B社	見積14	2023-05-01	
15	AAPO-23-008	C社	見積15	2023-06-01	2023-07
16	BBPO-23-008	A社	見積16	2023-07-01	

テーブルデータ



## データ項目を定義する

### テーブル作成画面



### 指定可能なデータ型一覧

種類	格納できる値
文字列	UTF8エンコーディングで65,535バイトまでの文字(※1)
整数	-9,223,372,036,854,775,808～+9,223,372,036,854,775,807の範囲の整数
数値(小数点あり)	-1.7976931348623157E+308 ～ -2.2250738585072014E-308、 0、 2.2250738585072014E-308 ～ 1.7976931348623157E+308 の範囲の数値(※2)
日付	1000-01-01 ～ 9999-12-31 の範囲の日付
日時	1000-01-01 00:00:00 ～ 9999-12-31 23:59:59 の範囲の日時

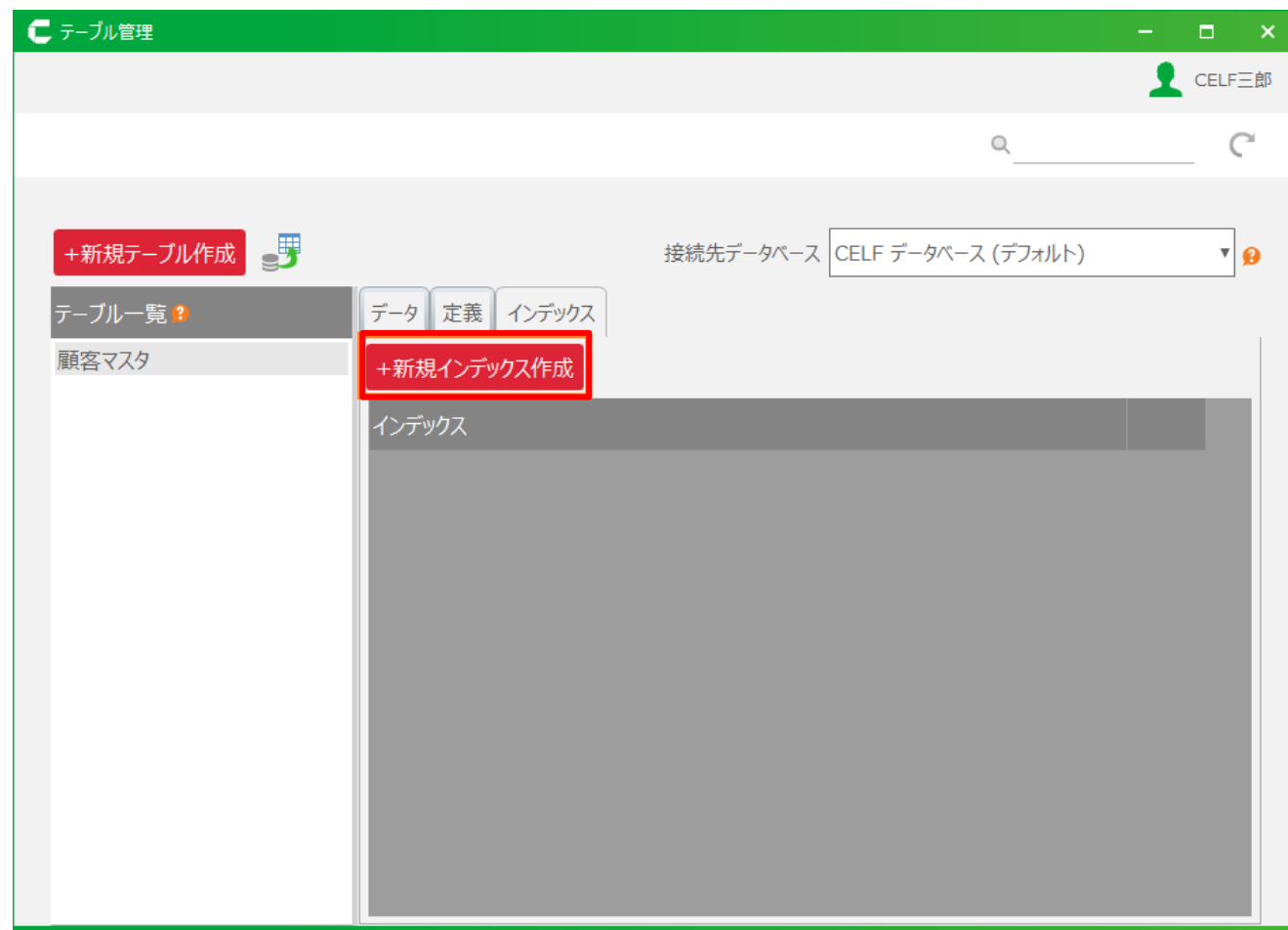
※1 Unicodeの補助文字は格納できません。

※2 浮動小数点数として格納されるため、誤差が発生する場合があります。

※(オンプレ版のみ)CEL F3.3.0以上で、データベースにMySQL8.0をご利用いただいているお客様については※1の制限はございません。



## Indexも定義できる





# テーブル(データベース)の詳細

## デフォルトカラム

テーブル作成

テーブル名を入力してください。  
サンプルテーブル

テーブルに設定するカラムを設定してください。

<input checked="" type="checkbox"/>	ID	整数	
<input type="checkbox"/>	社員番号	整数	
<input type="checkbox"/>	名前	文字列	
<input type="checkbox"/>	部署	文字列	
<input checked="" type="checkbox"/>	生年月日	日付	
<input checked="" type="checkbox"/>	身長	数値(小数点あり)	
	LAST_UPDATER	文字列	
	LAST_MODIFIED	日時	

カラムを追加 カラムを削除

テーブルを作成 キャンセル

テーブル管理

administrator

+新規テーブル

最終更新者のユーザーIDが設定される

最終更新日時が設定される

テーブル一覧

担当者マスタ

ID	担当者番号	担当者名	LAST_UPDATER	LAST_MODIFIED
1	110000	社員001	admin	2024-05-14 11:05:22
2	120000	社員002	admin	2024-05-14 11:05:22
3	130000	社員003	admin	2024-05-14 11:05:22
4	140000	社員004	admin	2024-05-14 11:05:22
5	150000	社員005	admin	2024-05-14 11:05:22
6	160000	社員006	admin	2024-05-14 11:05:22
7	170000	社員007	admin	2024-05-14 11:05:22
8	180000	社員008	admin	2024-05-14 11:05:22
9	190000	社員009	admin	2024-05-14 11:05:22

主キー(サロゲートキー AutoIncrementのID)



## 注意事項

- **外部キーは定義できない**

※外部キーが定義できないため、外部キー制約をテーブルが受けることはない

- **VIEWは定義できない**

※必要なデータのみアクセスするか、必要なデータのみを抽出した新たなテーブルを定義する必要がある



## テーブル管理画面でできるその他のこと



- 作成したテーブルの定義を後から変更する
- 作成したテーブルの定義を複製する
- テーブル定義をエクスポートする
- テーブル定義をインポートする
- **テーブルデータ(CSV)をエクスポートする**
- **テーブルデータ(CSV)をインポートする**
- テーブルの権限を設定する
- テーブル検索を高速化する(インデックス設定)
- マスタ管理用シートを自動生成する



## シート作成機能

- CELF では、作成したテーブルからその**テーブルデータ管理(取得、登録、更新および、削除)をするシートを自動生成**することができる
- テーブルデータの管理アプリをわざわざ作成することなく、**簡単にテーブルデータの管理**を行うことができる



ID	科目コード	月	データ	HEADER_ID	LAST_UPDATER	LAST_MODIFIED	削除?
1	500	4月		1	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
2	515	4月		2	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
3	600	4月		3	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
4	604	4月		4	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
5	612	4月		5	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
6	614	4月		6	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
7	620	4月		7	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
8	630	4月		8	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
9	632	4月		9	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
10	635	4月		10	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
11	641	4月		11	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
12	642	4月		12	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
13	643	4月		13	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
14	644	4月		14	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
15	645	4月		15	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>
16	646	4月		16	1 admin	2024/06/12 15:18:19	<input type="checkbox"/>

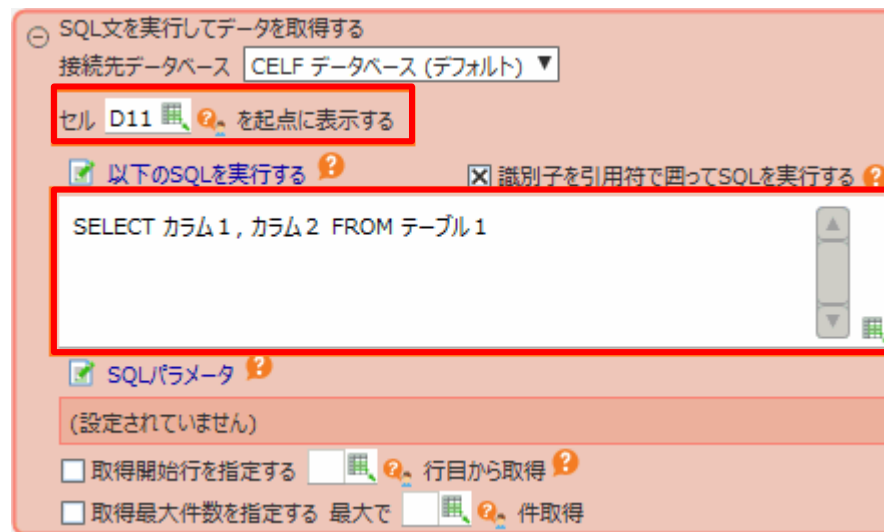
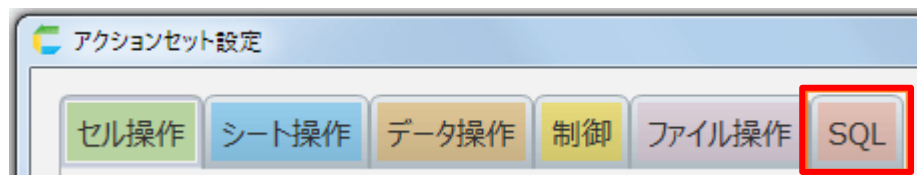


## データ操作アクション

アクションの種類	説明
テーブルからデータを1件取得する	テーブルとカラムを選択、検索条件を指定し、データを1件取得できる。
テーブルからデータを複数件取得する	テーブルとカラムを選択、検索条件を指定し、データを複数件取得できる。ソートできる。取得開始行を指定できる。取得最大件数を指定できる。
テーブルデータを登録、更新する	テーブルとカラムを選択、データを指定し、データの登録、更新できる。
テーブルデータを削除する	テーブルとカラムを選択、削除条件を指定し、データを削除できる。
テーブル結合	結合条件を指定し、内部結合、左外部結合でデータを取得できる。
集計	テーブルと条件を指定し、集計結果をシートに出力できる。
クロス集計	シート上のデータを集計し、クロス表を作成できる。
メール送信	クラウド版 CELF のみ、以下の制限あり。 1度の処理(1つのアクションセット)で送信できるメールは 最大1通 1通のメールで指定できる宛先(CC, BCCを含む)は 最大50件
テーブルを CSV に保存 CSV をテーブルに登録	テーブルのデータを CSV ファイルとして保存できる。 CSV ファイルのデータをテーブルに登録できる。



## SQLアクション(拡張オプション)

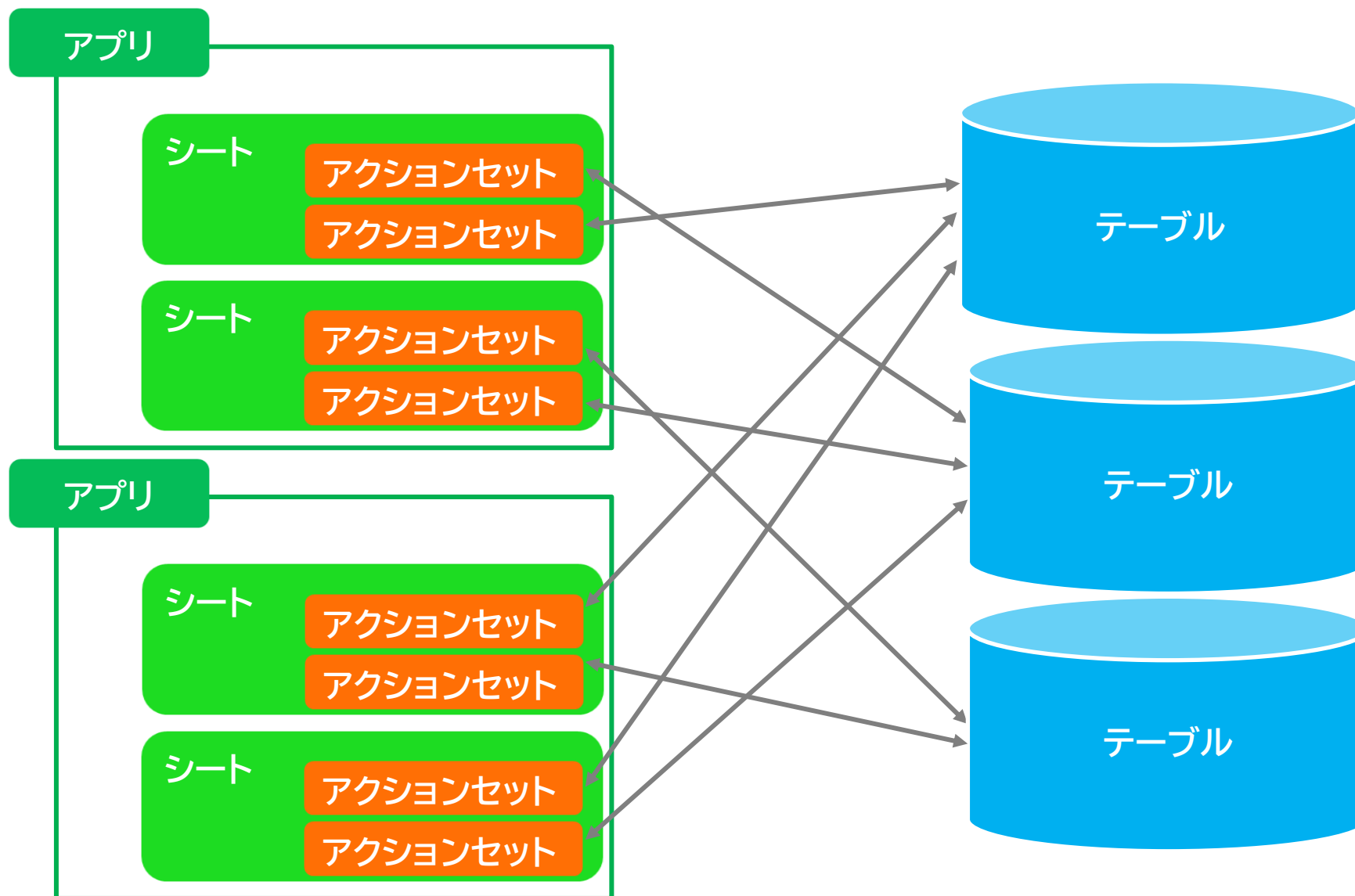


### 【注意事項】

- 1アクションでは1つのSQL文を設定する
- 取得するカラム名は明示する。記載した順序でセルに表示される  
「\*(アスタリスク)」を使って全カラム取得することも可能だが、取得するカラムの順番は保証されない
- SELECT文以外のSQLは登録できない  
登録、更新、削除については、データ操作に関連するアクションを利用する

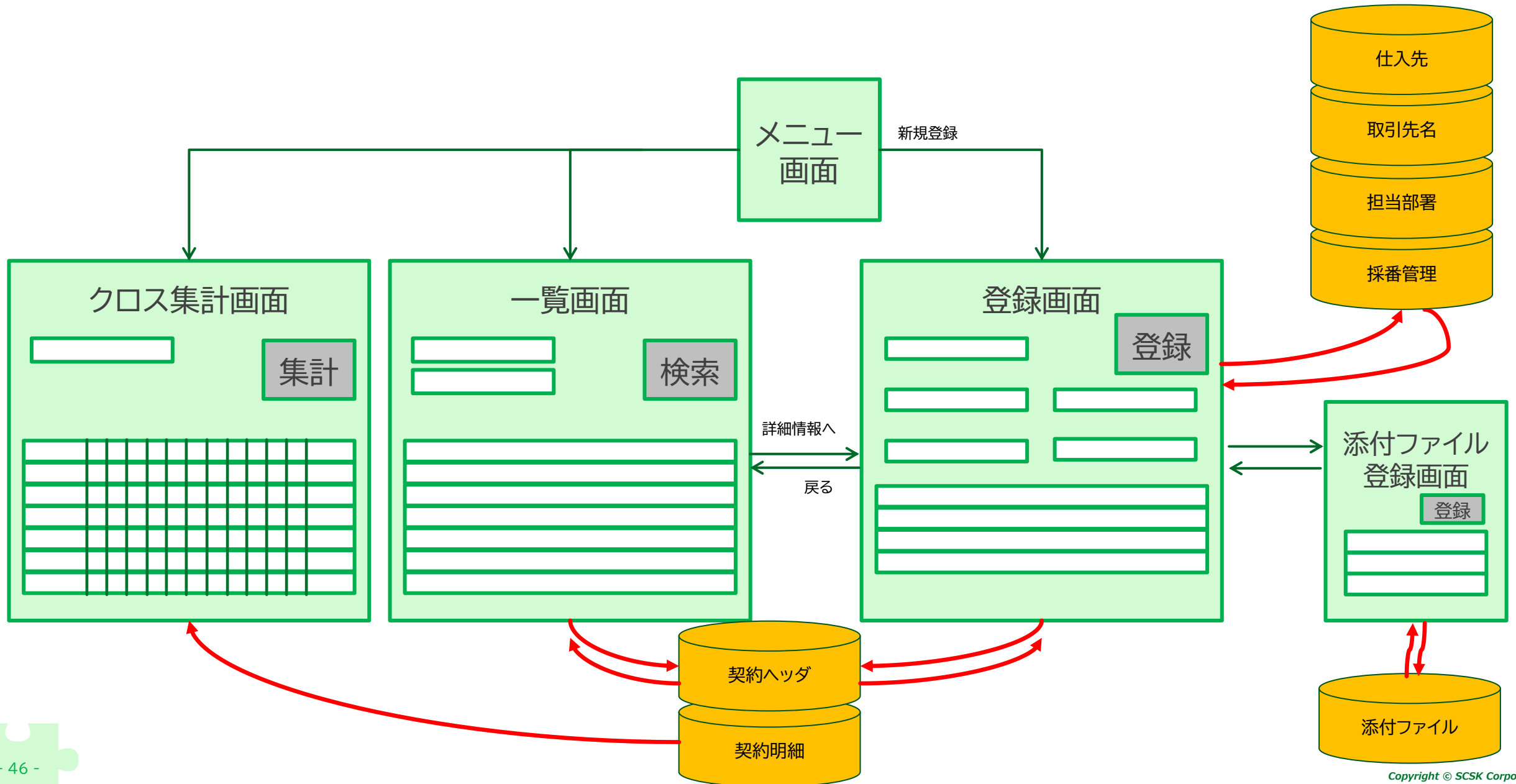


## CEL Fアプリとテーブルの構成





# 1. 契約管理アプリ全体構成





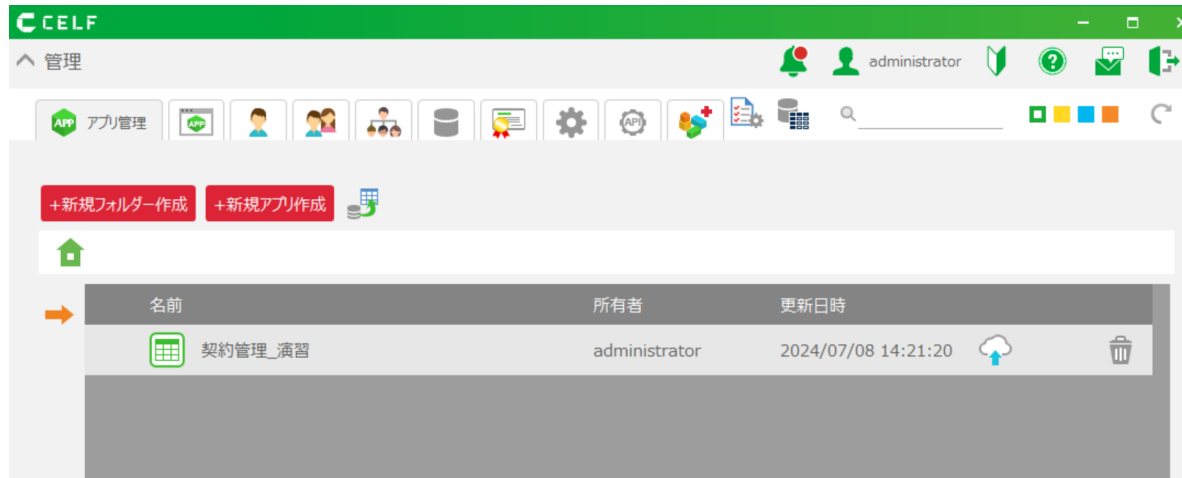
Section  
03

# 演習(アプリ作成)



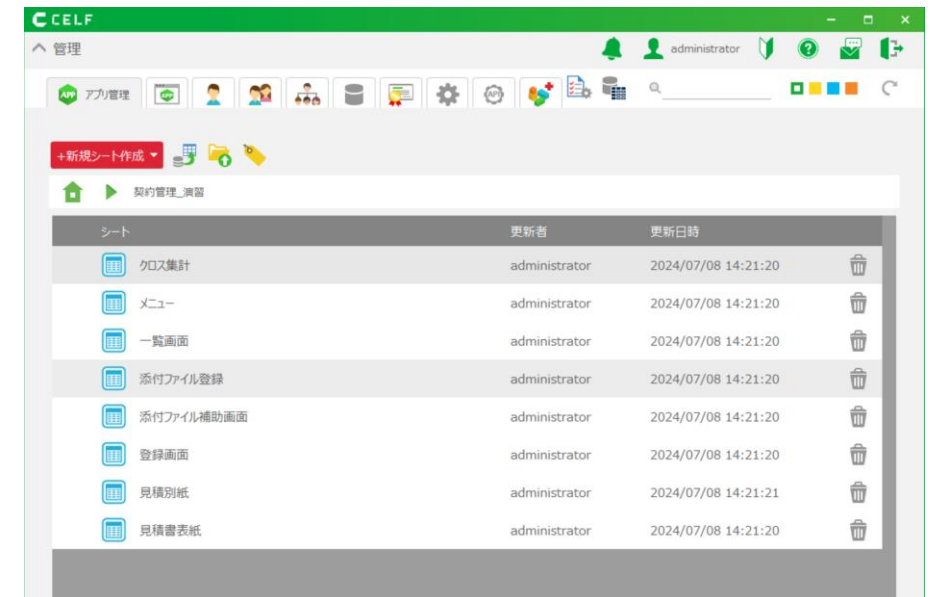


## 契約管理アプリを作成していく

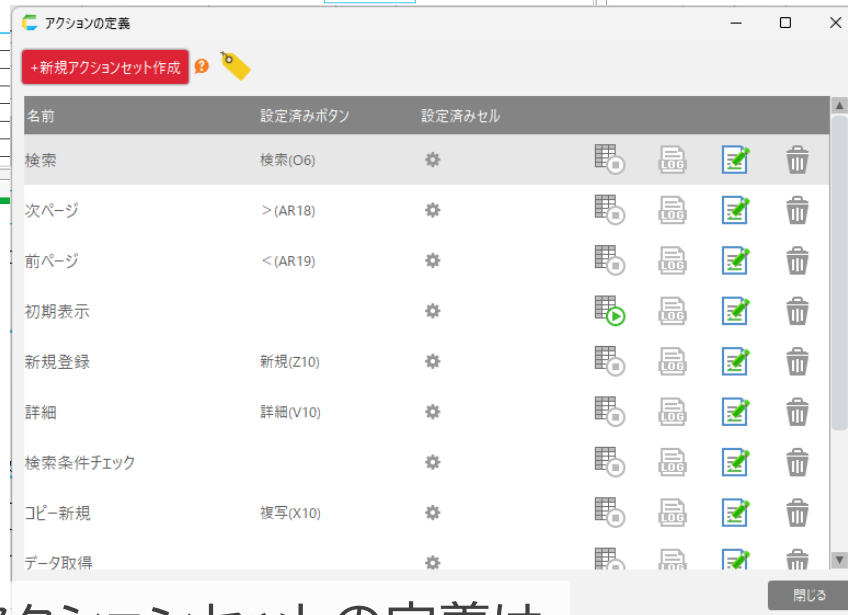
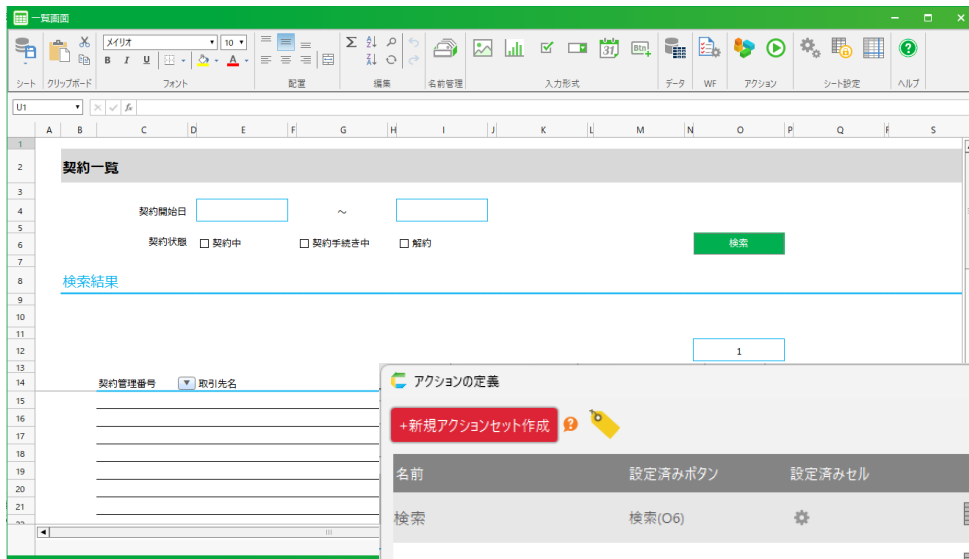


契約管理\_演習.cappをインポート

契約管理アプリの中には  
あらかじめシートが用意







シート／アクションセットの定義は  
あらかじめ作成済み



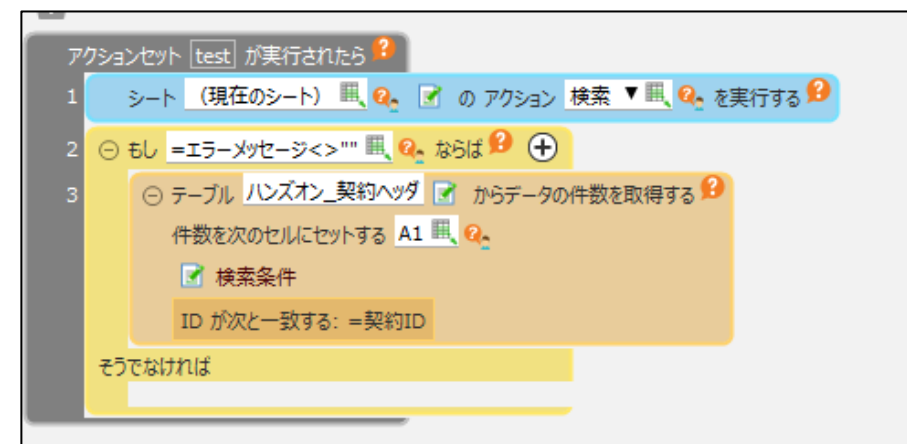
空のアクションセットの  
中身を埋めていき  
完成を目指す



テキストを見ながら演習アプリのアクションセットを組んでいただきます。

テキストに記載されている処理は極力アクションセットの文言に合わせて表現されています。

- シート **現在のシート** の作成済み  
のアクション **検索** を実行する
- もしシート上の変数エリア **エラーメッセージ** が空白でない ならば
  - テーブル **ハンズオン\_契約ヘッダ** からデータの件数を取得する  
件数を次のセル **A1** にセットする  
検索条件は、**ハンズオン\_契約ヘッダ.ID** が **契約ID** と一致する  
そうでなければ  
何もしない



アクションセット  
の文言

アクション

変数

テーブル

その他



# 一覽画面



# 1. 一覧画面作成(1/11)

- テーブルの作成(すでに作成済み)  
ハンズオン\_契約ヘッダ、ハンズオン\_契約明細を作成します。
- 画面(シート)のレイアウト作成(すでに作成済み)  
契約開始日、契約状態などの検索条件、検索結果を一覧画面で表示します。
- ボタンの配置(すでに作成済み)  
「検索」、「詳細」、「新規」、「削除」などのボタンを配置します。

契約一覧

契約開始日  ~

契約状態 ☐ 契約中 ☐ 契約手続き中 ☐ 解約

検索

検索結果

詳細 複写 新規 削除

1

契約管理番号	取引先名	見積件名	契約開始日	契約終了日	契約状態	売上金額	仕入金額	担当部署	営業担当

検索部

一覧部



# 1. 一覧画面作成(2/11)

- シートの変数エリア定義  
アクションを作成しながら、必要項目(変数、定数、関数等)を随時追加します。

参考① (一覧行の隠し項目、変数、定数、関数など作業領域エリア)

ID	LAST_MODIFIED	作業領域	〈変数〉	作業領域	〈定数〉	作業領域	〈関数〉
		現ページ	1	1ページの行数	43	契約開始日_From	0000-01-01
		表示件数		改行		契約開始日_To	9999-01-01
		カウンタ				契約中チェック	
		選択行番号		次ページ	>	契約手続き中チェ	
		検索結果件数		前ページ	<	解約チェック	
		エラーメッセージ		ボタン削除		契約状態検索対象	
		エラーメッセージ		NULL値			
		エラーメッセージ					
		エラーメッセージ					
		削除確認					
		削除する添付ファイル数					

参考② (添付ファイルテーブル退避エリア)

AX	AY
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	〈添付ファイル〉
13	
14	画像ID
15	
16	
17	
18	
19	

参考③ (名前管理)

名前	参照範囲
契約手続き中	=\$AU\$18
契約終了日	=\$IS\$4
契約開始日	=\$ES\$4
対象回数	=\$AO\$18
担当部署	=\$Q\$6
改行	=\$AR\$16
最大ページ数	=\$AU\$23
検索結果件数	=\$AO\$19
状態検索	=\$AU\$20
現ページ	=\$AO\$15
行数_頁	=\$AR\$15
表示件数	=\$AO\$16

＜ポイント＞  
CEL Fではセルアドレスや値を直接指定することに加えて、セルや数式に名前を定義して、使用することができます。  
※当ハンズオン講座では、予め定義してある名前を用いて、アクションを設定頂きます  
名前を定義する — CEL F Help 3.6-0.4



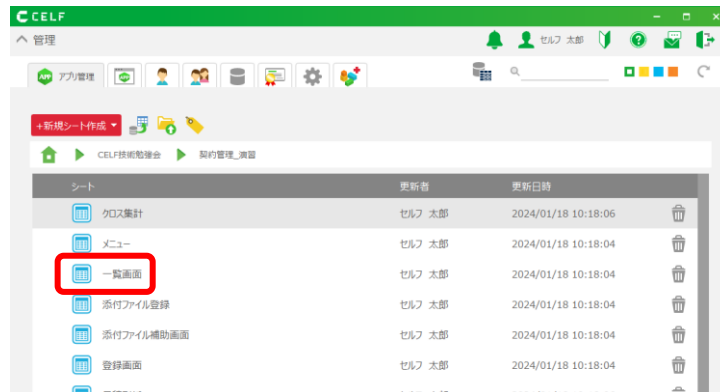
# 1. 一覧画面作成(3/11)

## 1.1 「初期表示」アクションの作成

画面を初期表示する際の処理を作成します。

- シート上の画面入力値のセル 契約開始日の範囲 の値をクリアする①
- シート 現在のシート の作成済みのアクション 検索 を実行する②

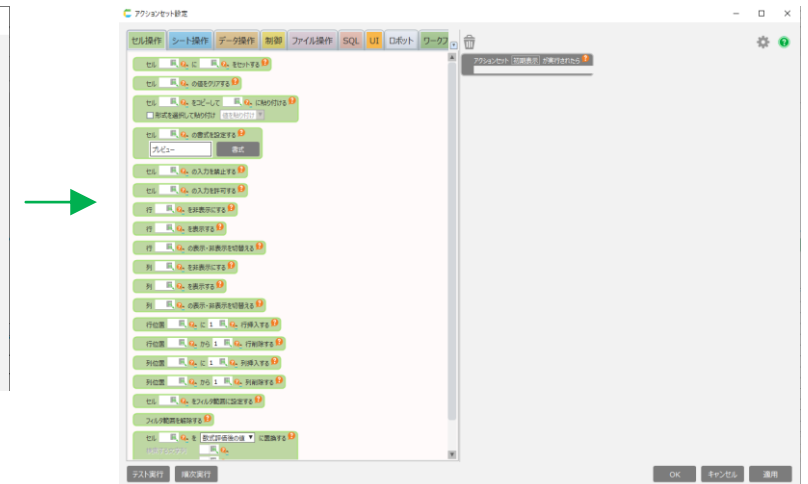
ハンズオン演習①-1  
【15分】



「一覧画面」シートを選択



「初期表示」アクションを選択



作成



# 1. 一覧画面作成(4/11)

## 1.2 「検索」アクションの作成

検索ボタンが押下された際の処理を作成します。

ハンズオン演習①-2  
【5分】

- シート上の変数エリアの **セル 現ページ①** に **先頭ページの値** をセットする
- **シート 現在のシート** の作成済み**のアクション データ取得②** を実行する



# 1. 一覧画面作成(5/11)

## 1.3 「データ取得」アクションの作成

ハンズオン\_契約ヘッダ の件数から最大ページ数を求め、  
次／前ページボタンの配置・削除を行います。

ハンズオン\_契約ヘッダ からページに表示するデータを取得します。

ハンズオン演習①-3  
【30分】

- シート 現在のシート の作成済みのアクション 検索条件チェック① を実行する

- もしシート上の変数エリア エラーメッセージ が空白でない ならば②
  - エラーメッセージ をポップアップで表示する
  - アクションセットを終了する

そうでなければ  
何もしない

- シート上のセルの 契約一覧が表示される範囲 の値をクリアする③
- シート上のセルの 隠し項目の範囲(IDとLAST\_MODIFIED) の値をクリアする

- SQL文を実行してデータを取得する④

セル 検索結果件数 を起点に、検索条件※に一致するハンズオン\_契約ヘッダの件数を取得、表示する

※ 本講座では、SQLアクションのご紹介のため使用していますが、CEL Fのテーブル操作アクションでも実装できます

<次ページに続く>



# 1. 一覧画面作成(6/11)

- もし **現ページ** > 1 ならば⑤
  - シート上の変数エリアのセル「前ページ」ボタン をコピーして M12 に貼り付ける
  - そうでなければ
    - シート上の変数エリアのセル「ボタン削除」をコピーして M12 に貼り付けることで削除する
- もし **現ページ** < **最大ページ数** ならば
  - シート上の変数エリアのセル「次ページ」ボタン をコピーして Q12 に貼り付ける
  - そうでなければ
    - シート上の変数エリアのセル「ボタン削除」をコピーして Q12 に貼り付けることで削除する
- もし シート上の変数エリアの **状態検索**⑥ が空白でない ならば
  - テーブル **ハンズオン\_契約ヘッダ** から複数件数取得する
  - その時、テーブルの **契約開始日** **契約状態** を検索条件とする
  - ソート条件として、IDで昇順に並び替える
  - 取得開始行を指定する際、**取得行数**⑦ 行目から取得する
  - また、取得最大件数を指定する際、最大で **行数\_頁** 件取得する
  - そうでなければ
    - テーブル **ハンズオン\_契約ヘッダ** から複数件数取得する
    - その時、テーブルの **契約開始日** を検索条件とする
    - ソート条件として、IDで昇順に並び替える
    - 取得開始行を指定する際、**取得行数** 行目から取得する
    - また、取得最大件数を指定する際、最大で **行数\_頁** 件取得する

<次ページに続く>



## 1. 一覧画面作成(7/11)

- シート上のセル 表示件数⑧ に シート上に表示している契約件数 をセットする
- もし 表示件数 > 0 ならば⑨
  - セル 契約一覧画面の 表示件数 分、B列 に対象契約を選択するための チェックボックス をセットするそうでなければ  
何もしない



# 1. 一覧画面作成(8/11)

## 1.4 「検索条件チェック」アクションの作成

入力された検索条件の妥当性チェック処理を作成します。

ハンズオン演習①-4  
【15分】

- ・ シート上のセル エラーメッセージ の値をクリアする①
- ・ もし シート上の変数エリア 契約開始日\_From が空白でない ならば
  - ・ もし 契約開始日\_From が日付でない ならば②
    - ・ セル エラーメッセージ に エラーメッセージ をセットする
  - そうでなければ  
何もしない
- ・ もし シート上の変数エリアの 契約開始日\_To が空白でない ならば
  - ・ もし 契約開始日\_To が日付でない ならば
    - ・ セル エラーメッセージ に エラーメッセージ をセットする
  - そうでなければ  
何もしない

そうでなければ  
何もしない

そうでなければ  
何もしない

そうでなければ  
何もしない



# 1. 一覧画面作成(9/11)

## 1.5 「次ページ」アクションの作成

次ページボタンが押下された際の処理を作成します。

※ 次ページボタンは変数エリアに定義しており、  
画面表示時に取得データ件数に応じて動的に表示しています

ハンズオン演習①-5  
【10分】

- もし 現ページ < 最大ページ数① ならば②
  - セル 現ページ に 現ページ+1 をセットする
- そうでなければ
  - セル 現ページ に 最大ページ数 をセットする
- シート 現在のシート の作成済みのアクション データ取得 を実行する



# 1. 一覧画面作成(10/11)

## 1.6 「**選択行の判別**」アクションの作成

契約一覧のチェックボックスを確認し、選択された行が存在するか判別します。

ハンズオン演習①-6  
【20分】

- シート上の変数エリアのセル **選択行番号** の値をクリアする①
- シート上の変数エリアの **表示件数** 回繰り返す  
カウンタを次のセルにセットする **カウンタ**
  - もし **選択されたチェックボックスにチェックが入っている** ならば②
    - もし **選択行番号** が空白でない ならば ※ 対象契約が2行以上チェックされている場合
      - エラーメッセージ をポップアップで表示する
      - セル **選択行番号** の値をクリアする
      - アクションセットを終了する
    - そうでなければ  
何もしない
  - セル **選択行番号** に、チェックが入っている行番号 をセットする③
    - そうでなければ  
何もしない
- もし **選択行番号** が空白 ならば④
  - エラーメッセージ をポップアップで表示する
  - そうでなければ  
何もしない



# 1. 一覧画面作成(11/11)

## 1.7 「詳細」アクションの作成

詳細ボタンが押下された際の処理を作成します。

ハンズオン演習①-7  
【10分】

- シート 現在のシート の作成済みのアクション 選択行の判別 を実行する①

- もし 選択行番号 が空白でない ならば

- アプリ 現在のアプリ のシート 作成済みのシート 登録画面 を新規ウィンドウで表示する②  
パラメータとして、  
セル 契約管理番号 に 選択行番号 に該当する契約管理番号の値 をセットする

そうでなければ  
何もしない

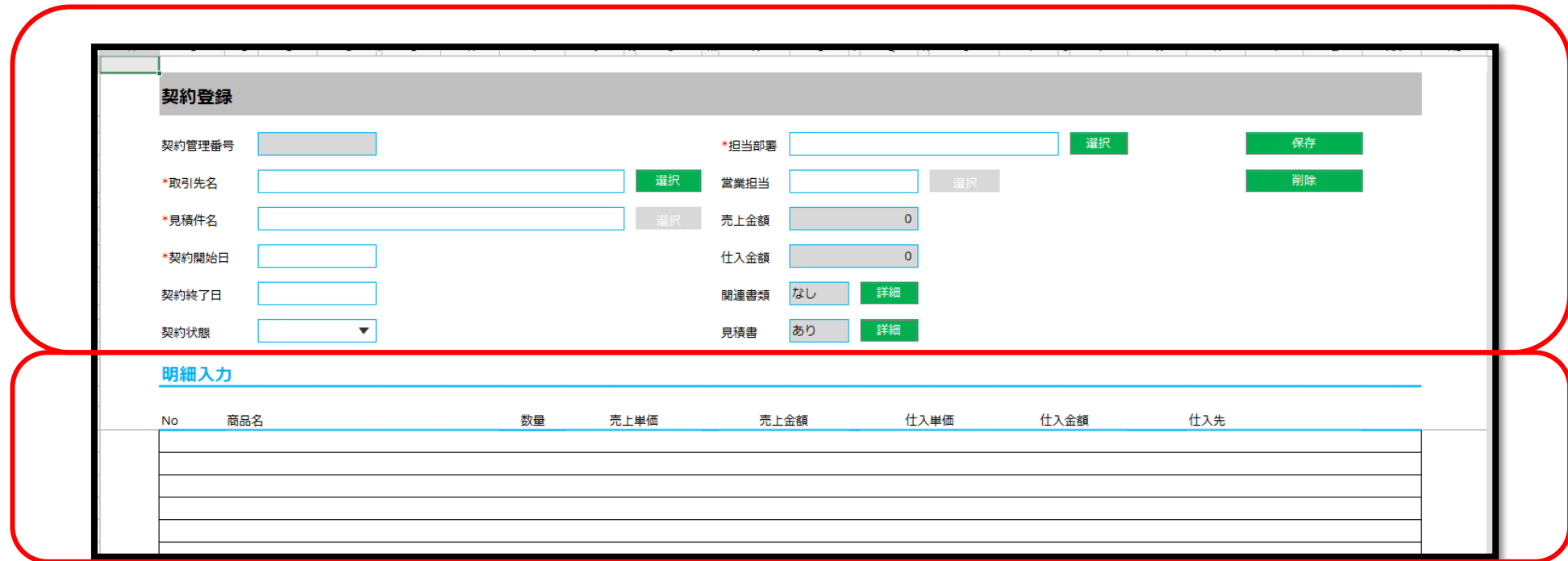


登録画面



## 2. 登録画面作成(1/11)

1. 画面(シート)のレイアウト作成  
ヘッダ部、明細部に項目を配置します。
2. ボタンの配置  
「保存」、「削除」などのボタンを配置します。



**契約登録**

契約管理番号  \*担当部署

\*取引先名   営業担当

\*見積件名   売上金額

\*契約開始日  仕入金額

契約終了日  関連書類

契約状態  見積書

**明細入力**

No	商品名	数量	売上単価	売上金額	仕入単価	仕入金額	仕入先

ヘッダ一部

明細部



## 2. 登録画面作成(2/11)

### 3. シートの変数エリア定義

アクション作成しながら、必要項目(変数、定数、関数等)を随時追加します。

	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW
1	参考①（変数、定数、関数など作業領域エリア）								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18	作業領域	(変数)	作業領域	(定数)	作業領域	(関数)			
19	見積ヘッダID		明細開始行	19	登録処理回数	0			
20	添付資料数		表示領域最大行数	57	入力許可最大行	19			
21	現在行								
22	コピー新規		入力許可（ヘッダ）	見積件名,契約開始日,契約終了	現登録数	0			
23	新規作成日付		入力禁止（ヘッダ）	D1:T12	追加登録数	0			
24	明細取得件数	0	入力許可（明細）	C19:L19,Q19:S19					
25	削除する添付ファイル数		入力禁止（明細）	C19:L57	仕入先ボタン	選択			
26			表示クリア	B19:L57,X19:Z57,BP19:BX!	削除ボタン	削除			
27			改行		関連書類ボタン	詳細			
28			見出しクリア	取引先名,見積件名,契約開始日	見積書ボタン	詳細			
29									
30	カウンタ								
31	明細エラー有無		年度	2023	部署コード				
32	エラーメッセージ		契約種別	PO	年度	23			
33					現達番取得				
34					新規登録達番	001			
35					契約管理番号	PO-23-001			
36									

	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK
1	参考② (一覧更新判定エリア)											
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16	<見積一覧更新判定>											
17												
18	取引先名	見積件名	契約開始日	契約終了日	契約状態	営業担当	売上金額	仕入金額	関連書類	見積書	最終更新日時	更新判定
19												false
20												



## 2. 登録画面作成(3/11)

### 3. シートの変数エリア定義

	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY
1													
2	参考③（部署マスタ退避、明細更新判定エリア）												
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16	〈部署マスタ〉		<明細更新判定>										
17													
18	部署名	部署コード	ID	商品名	数量	売上単価	売上金額	仕入単価	仕入金額	仕入先	最終更新日時	更新判定	
19												true	
20												true	

	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16	〈採番管理〉					〈採番管理取得SQL〉				〈添付ファイル〉	
17											
18	ID	部署	種別	年度	連番	最終更新日時	SQL文	ハンズオン_採番管理_LAST_MODIFIED		画像ID	
19							COLUMN	ハンズオン_採番管理_種別			
20							FROM	FROM			
21							WHERE	1=1			
22							ORDER BY	AND ハンズオン_採番管理_部署 = "			
23											



## 2. 登録画面作成(4/11)

### 2.1 「初期表示」アクションの作成 画面を初期表示する際の処理を作成します。

ハンズオン演習②-1  
【20分】

- もし シート上の変数エリアの **契約管理番号** が空白 ならば
  - シート上の **セル ヘッダ項目** の値をクリアする①
  - シート上の **セル 契約状態** に空白 をセットする
  - シート上の変数エリアの **セル 明細入力許可** の入力を許可する②
  - シート上の **セル 関連書ボタン(Q12)**、**見積書ボタン(Q14)**、**削除ボタン(Y6:Z6)** の値をクリアする
  - シート上の **セル 関連書ボタン(Q12)**、**見積書ボタン(Q14)**、**削除ボタン(Y6:Z6)** の書式を設定する  
※ 標準書式にクリアする

そうでなければ

- シート **現在のシート** の作成済みのアクション **再表示** を実行する③
- もし シート上の変数エリアの **コピー新規** が空白でない ならば④
  - シート上の **セル 契約管理番号** の値をクリアする
  - シート上の **セル 関連書ボタン(Q12)**、**見積書ボタン(Q14)**、**削除ボタン(Y6:Z6)** の値をクリアする
  - シート上の **セル 関連書ボタン(Q12)**、**見積書ボタン(Q14)**、**削除ボタン(Y6:Z6)** の書式を設定する  
※ 標準書式にクリアする

そうでなければ  
何もしない



## 2. 登録画面作成(5/11)

### 2.2 「保存」アクションの作成

保存ボタンが押下された際の処理を作成します。

ハンズオン演習②-2  
【50分】

- シート **現在のシート** の作成済みのアクション **エラーチェック** を実行する
- もしシート上の変数エリアの **エラーメッセージ** が空白でない ならば
  - エラーメッセージ** をポップアップで表示する
  - アクションセットを終了するそうでなければ  
何もしない
- エラー情報を シート上の変数エリアの **エラーメッセージ** に出力する
  - データ更新を一括実行する
    - もしシート上の変数エリアの **契約管理番号** が空白 ならば (新規の場合)
      - シート **現在のシート** の作成済みのアクション **採番管理** を実行する①
      - もしシート上の変数エリアの **契約管理番号** が空白 ならば (採番できなかった場合)
        - アクションセットを終了するそうでなければ  
何もしない
      - テーブル **ハンズオン\_契約ヘッダ** に 画面上の入力値の データを登録する (ヘッダ部を新規登録)
      - 変数エリアのセル **現在行** に **明細開始行②** をセットする
      - 繰り返し処理を実行するため **登録処理回数** 回繰り返す
        - テーブル **ハンズオン\_契約明細** に 画面上の入力値の データを登録する (明細部を新規登録)
        - セル **現在行** に **現在行+1** をセットする



## 2. 登録画面作成(6/11)

- ・ シート上の変数エリアのセル **削除ボタン** をコピーして **Y6** に貼り付ける③ (形式は数式貼り付け)
- ・ 削除ボタンが配置されているセル **Y6:Z6** の書式を設定する (ボタン用の色、フォントに変更する)
- ・ シート上の変数エリアのセル **関連書類ボタン** をコピーして **Q12** に貼り付ける (形式は指定なし)
- ・ シート上の変数エリアのセル **見積書ボタン** をコピーして **Q14** に貼り付ける (形式は指定なし)

そうでなければ (=更新する場合)

補足① 排他制御へ

- ・ もし変数エリアのセル **ヘッダー判定④** がFALSE ならば
    - ・ テーブル **ハンズオン\_契約ヘッダ** のデータを更新する (ヘッダ部を更新する)⑤  
ただし、他のユーザが更新または削除していた場合はエラーとする (※排他制御)  
他のユーザが 変数エリアのセル **ヘッダ最終更新** 以降に更新または削除していた場合はエラー  
更新条件:「ハンズオン\_契約ヘッダ.ID」が変数エリアのセル **見積ヘッダーID** と一致する
- そうでなければ  
何もしない

- ・ セル **現在行** に **明細開始行** をセットする

- ・ 繰り返し処理を実行するためセル **現登録数⑥** 回繰り返す (明細部を更新する)
  - ・ もし 変数エリアの **BY列の更新判定の行**がFALSE ならば
    - ・ もし **C列の商品名の行**が空白 ならば
      - ・ テーブル **ハンズオン\_契約明細** のデータを削除する  
ただし、他のユーザが更新、削除していた場合はエラーとする (※排他制御)  
他のユーザが **最終更新日時** 以降に更新または削除していた場合はエラー  
更新条件:「ハンズオン\_契約明細.ID」が変数エリアの **BP列のID** と一致する



## 2. 登録画面作成(7/11)

そうでなければ

- テーブル **ハンズオン\_契約明細** のデータを更新する  
ただし、他のユーザが更新、削除していた場合はエラーとする (※排他制御)  
他のユーザが **最終更新日** 以降に更新または削除していた場合はエラー  
更新条件:「ハンズオン\_契約明細.ID」が変数エリアの **BP列のID** と一致する

そうでなければ

何もしない

- セル **現在行** に **現在行+1** をセットする

- 明細部に新規の追加登録があった場合にセル **追加登録数⑦** 回繰り返す (明細部を登録する)
  - テーブル **ハンズオン\_契約明細** にデータを登録する
  - セル **現在行** に **現在行+1** をセットする

エラーが発生したら

- 以下のメッセージをポップアップで表示する  
「別ユーザにて更新または削除を行ったため、保存ができませんでした。」
- アクションセットを終了する

- 以下のメッセージをポップアップで表示する  
「保存が完了しました。」

- シート **現在のシート** の作成済みのアクション **再表示** を実行する⑧



## 2. 登録画面作成(8/11)

### 2.3 「採番管理」アクションの作成

契約管理番号を採番する処理を作成します。

ハンズオン演習②-3  
【25分】

- 変数エリアのセル 部署マスタと採番管理セル の値をクリアする
- テーブル ハンズオン\_担当部署 から 変数エリアの 担当部署 と一致する 部署名 部署コード を1件取得する
- テーブル ハンズオン\_採番管理 から 変数エリアの 部署コード、シート上の 契約種別 年度 と一致する ID 部署種別 年度 連番 LAST\_MODIFIED を1件取得する
- もし 採番管理のIDが空白 ならば①
  - 以下のメッセージをポップアップで表示する  
「採番管理が取得できませんでした。採番管理を登録してください。」
  - アクションセットを終了する
 そうでなければ  
何もしない
- エラー情報を エラーメッセージ に出力する②
  - テーブル ハンズオン\_採番管理 のデータを更新する  
列は ハンズオン\_採番管理.連番、値は変数エリアのセル 新規登録連番③  
ただし、他のユーザが更新、削除していた場合はエラーとする (※排他制御)  
他のユーザが 最終更新日 以降に更新削除していた場合はエラーとする  
更新条件:「ハンズオン\_採番管理.ID」がシート上の変数エリアの ID と一致する

補足② 採番管理へ

<次ページに続く>



## 2. 登録画面作成(9/11)

エラーが発生したら

- エラーメッセージ ポップアップで表示する
- アクションセットを終了する
- 契約管理番号を採番するため、セル 契約管理番号 に 払出番号 をセットする④  
(※採番ルールは「契約種別」-「年度」-「連番」)



## 2. 登録画面作成(10/11)

### 2.4 「削除」アクションの作成

削除ボタンが押下された際の処理を作成します。

ハンズオン演習②-4  
【30分】

- セル エラーメッセージ の値をクリアする
- 確認用のメッセージをポップアップで表示する  
「削除してよろしいでしょうか。」  
結果をセル エラーメッセージ にセットする①
- もし エラーメッセージ が”cancel” ならば
  - アクションセットを終了するそうでなければ  
何もしない
- エラー情報を エラーメッセージ に出力する
  - データ更新を一括実行する②
    - テーブル ハンズオン\_契約ヘッダ のデータを削除する  
ただし、他のユーザが更新、削除していた場合はエラーとする (※排他制御)  
他のユーザがシート上の変数エリアのセル ヘッダ最終更新 以降に更新削除していた場合はエラーとする  
削除条件:「ハンズオン\_契約ヘッダ.ID」が 見積ヘッダID と一致する
    - テーブル ハンズオン\_契約明細 のデータを削除する  
削除条件 ハンズオン\_契約明細.契約管理番号 が 契約管理番号 と一致する
    - シート上の変数エリアのセル 画像ID の値をクリアする③

<次ページに続く>



- テーブル **ハンズオン\_添付ファイル** から複数件取得する  
ハンズオン\_添付ファイル.画像ID をセル **CK19** を起点に表示④  
検索条件は、ハンズオン\_添付ファイル.契約管理番号 が **契約管理番号** と一致する  
取得件数を次のセルにセットする **削除する添付ファイル数**⑤
- 繰り返し処理を実行するためセル **削除する添付ファイル数** 回繰り返す  
カウンターを次のセルにセットする **カウンタ**
  - **添付ファイル** のIDのファイルを削除する
- テーブル **ハンズオン\_添付ファイル** のデータを削除する  
削除条件は **ハンズオン\_添付ファイル.契約管理番号** が **契約管理番号** と一致する

エラーが発生したら

- 以下のメッセージをポップアップで表示する  
「別ユーザにて更新または削除を行ったため、削除処理ができませんでした。」
  - アクションセットを終了する
- 
- 以下のメッセージをポップアップで表示する  
「削除が完了しました。」
  - 別シート **一覧画面** のアクション **データ取得** を実行する⑥
  - シートを閉じる



# クロス集計画面



### 3. クロス集計画面作成(1/4)

1. 画面(シート)のレイアウト作成します。  
全社合計の集計項目、部署別合計の集計項目や数式を配置します。
2. ボタンやプルダウンリストの配置  
「集計」や部署を選択するためのプルダウンリストを配置します。

売上・仕入集計

2023 年度

全社

集計

科目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
売上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
仕入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

部署別

集計

科目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
売上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
仕入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

全社

部署別



### 3. クロス集計画面作成(2/4)

#### 3. シートの変数エリア定義

アクション作成しながら、必要項目(変数、定数、関数等)を随時追加します。

	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	参考① (明細行の隠し項目、変数、定数、関数など作業エリア)								
2									
3	作業領域 (変数)		作業領域 (定数)		作業領域 (関数)				
4	エラーメッセージ		種別	PO	部署選択範囲		AF9:AF9		
5			改行		年度開始月日		2023-04-01		
6					年度終了月日		2024-03-31		
7									
8					展開時の月		10		
9					部署マスタ件数		0		
10					選択中の部署コード				
11									
12									

	AF	AG	AH
1			
2			
3			
4			
5			
6	〈部署マスタ〉		
7			
8	部署名	部署コード	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			



### 3. クロス集計画面作成(3/4)

	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
1									
2	参考③（全社合計、部署別集計の作業領域エリア）								
3									
4									
5									
6	<全社合計> ↓取得項目はここから				<部署別集計> ↓取得項目はここから				
7									
8	契約月抽出	契約開始日	売上金額	仕入金額	契約月抽出	契約開始日	売上金額	仕入金額	
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									

全社合計		集計			
科目		1月	5月	6月	7月
売上	=SUMIF(\$AI\$9:\$AI\$374,C\$20,\$AK\$9:\$AK\$374)				
仕入		0	0	0	0

#### <ポイント>

集計する契約ヘッダテーブルの情報を取得して、一時的に決めたセルにセットし、画面に表示する項目は、この領域を「SUMIF関数」などで計算した値を表示するようにする。



### 3. クロス集計画面作成(4/4)

#### 3.1 「**全社合計**」アクションの作成

全社合計の集計ボタンが押下された際の集計処理を作成します。

ハンズオン演習③-1  
【15分】

- シート上の変数エリアのセル **エラーメッセージ** の値をクリアする
- もし **年度** が空白 ならば
  - セル **エラーメッセージ** に 表示させたいメッセージ をセットするそうでなければ  
何もしない
- もし **エラーメッセージ** が空白 ならば  
何もしない  
そうでなければ
  - エラーメッセージ** ポップアップで表示する
  - アクションセットを終了する
- シート上の変数エリアでセル **全社合計の取得範囲について** の値をクリアする
- テーブル **ハンズオン\_契約ヘッダ** のデータを集計して出力する  
集計するキーは **契約開始日**①  
**売上金額の合計 仕入金額の合計** をセル **AJ9** を起点に表示する  
集計前の絞り込み条件は **契約開始日** が **年度開始日** 以上 **年度終了日** 以下②  
ソート条件は **契約開始日** で昇順に並べ替える



ハンズオンはこれにて終了です。  
お疲れ様でした。  
引き続き補足説明をさせていただきます。



補足③ 標準化へ





# 排他制御について

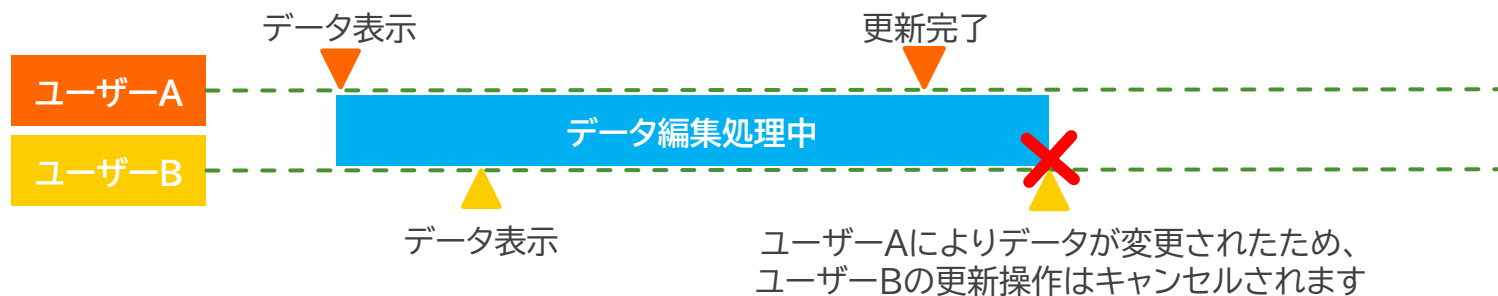




## ■排他制御とは

テーブルのデータを更新したり削除したりする際に、他のユーザーが行った操作を上書きしてしまう場合があります。このようなことが起きないように、同じデータを複数ユーザーが同時に変更できないように排他制御を行うことができます。

データを更新する前にデータの内容を検査します。読み込み時と比較し、内容が変更されていた場合は更新ができないようにし、データの衝突を防ぐことができます。





## 排他制御について(2/2)

戻る



■ テーブル操作アクションでの排他制御  
「データ操作」タブのアクションを利用して排他制御を実現できます。

【参考】 [テーブル更新・削除における排他制御](#)

【参考】 [テーブルのデータ更新時に排他制御を行う](#)

利用したい項目に加えてCEL Fのテーブル管理で自動付与される「ID」「LAST\_MODIFIED」を含めてデータ取得します。  
※取得したデータを表示したくない場合は非表示列としてシートに保持します。

データ更新のアクションに「他のユーザーが更新または削除していた場合はエラーとする」にチェックをいれ、  
データ取得時に取得した更新行の「ID」「LAST\_MODIFIED」の値を「LAST\_MODIFIED」、「ID」の順番で設定します。  
動的な行の値を取得するにはCELLV関数を利用します。  
UTIL.CELLVはCEL F独自の関数で指定した  
行番号、列番号のセルの値を取得することができます。

**= UTIL.CELLV (ROW(), COLUMN())**



※ROW()、COLUMN()を使ってアクティブなセルの行番号、列番号を取得できます。







## 採番管理について





## ■採番とは

各種書類や情報を管理するための管理番号について、『番号を採る』、すなわち番号を決めることを指します。

管理番号であるため、重複が許されず一意に決まる番号とする必要があります。そのため、管理番号の付け方には、通し番号のみの採番から、ルールがある採番など、いくつか種類があります。

ここでは、各企業で管理されているルールがある採番について、業務アプリで実装するための情報を例をあげて説明致します。



### ■ルールがある採番とは

以下のように、各桁ごとに意味を定義、コードを設定し、管理番号を構成するように、細かく採番ルールを設けて番号を作成することです。

このように番号を作成することにより、番号自体に意味を持たせることができるため、番号から内容が把握できる、検索性が向上するといったメリットがあり、多くの企業で正式な文章を管理する上で用いられています。

#### <例>

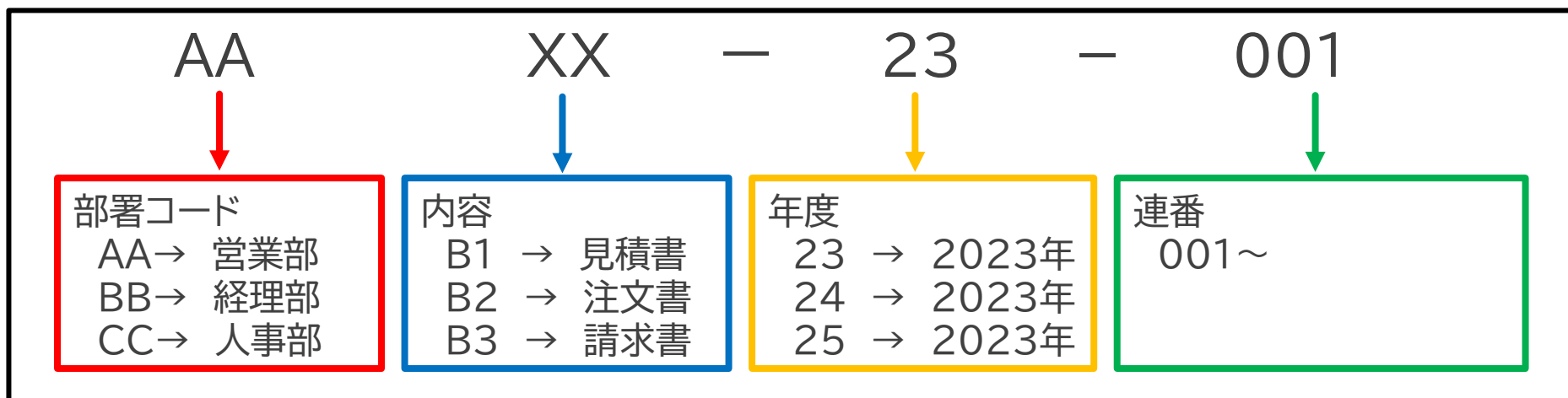
1～2桁目は部署を表すコードにする。

3～4桁目は内容を表すコードにする。

5～6桁目は昨年度

7～9桁目は通し番号

※可読性を高めるため、年度(数値)と連番(数値)の前に－(ハイフン)を付与





## ■採番管理テーブル(案)

前頁で記述したルールがある採番をシステムで実装するため、番号を構成するための情報を管理する方法として、「専用シートを設ける」、「シートの空きスペースを使用する」、「採番管理テーブルを設ける」など、さまざまありますが、ここでは番号のメンテナンスがしやすい、「採番管理テーブル」をご紹介します。

No.	項目名	属性	備考
1	ID	整数	テーブル中でレコードを一意に特定するために使用できるカラム
2	名前	文字列	各採番レコードの名前を管理
3	部署	文字列	2桁(AA)
4	種別	文字列	2桁(XX)
5	年度	整数	2桁(YY)
6	連番	整数	3桁(NNN) 最新番号を管理
7	LAST_UPDATER	文字列	CEL Fにより自動的に付与
8	LAST_MODIFIED	日時	CEL Fにより自動的に付与

【参考】 マスタ管理用シートを自動生成する

CEL F では作成したテーブルからそのテーブルデータ管理(取得、登録、更新および、削除)をするシートを自動生成することができます。





標準化について





## ■標準化とは

CEL Fで作成するアプリもシステムであり、作成後に運用が必要です。

運用を見据えて一定のルールを規定した上でアプリ作成を行うことにより、メンテナンス性の向上が見込めます。一からルールを作成する負担を軽減するために、過去の知見を元に標準化のドキュメントを整備しましたのでご紹介致します。

標準化の資料には、下記の3つがあります。(※CEL Fパートナー様ダウンロードサイトに掲載)

### ①『CEL F アプリ作成ガイド』

CEL Fアプリ作成におけるガイドライン。

業務の整理からアプリ作成、アプリ公開までの手順、及び方法を説明する。

### ②『CEL F アプリ作成標準』

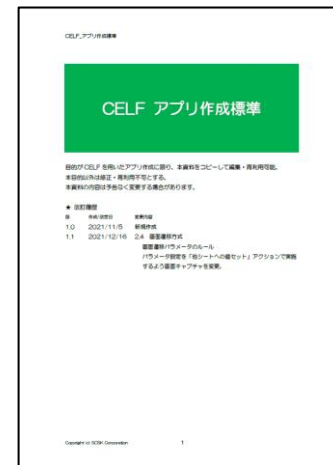
アプリを作成する上での作成方法や画面構成などのルールを標準として説明する。

(※ユーザインターフェース等をまとめた資料、外部仕様のルールを規定したもの)

### ③『CEL F アプリ作成規約』

シートやアクションセットを作成する上での作成方法の規約を説明する。

(※プログラミングコーディング規約にあたる資料、内部仕様のルールを規定したもの)







テストについて





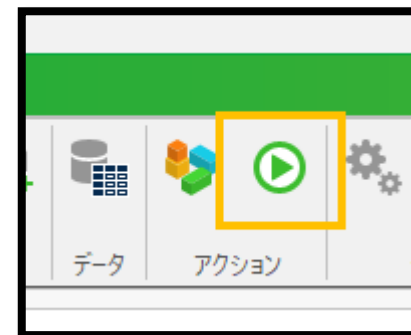
## ■ テスト実行

作成したアプリを公開せずに動作確認することができます。CELfでは以下2種類のテスト実行が提供されています。それぞれ利用目的が異なりますので、必要に応じて選択します。

### 1. シートでのテスト実行

シート単位での動作確認に使用します。

シート上部のリボンメニュー「アクション」にある  ボタンをクリックして開始できます。  
アプリ公開時と同様の動作をするシートが新たに開くため、これを操作して確認を実施します。

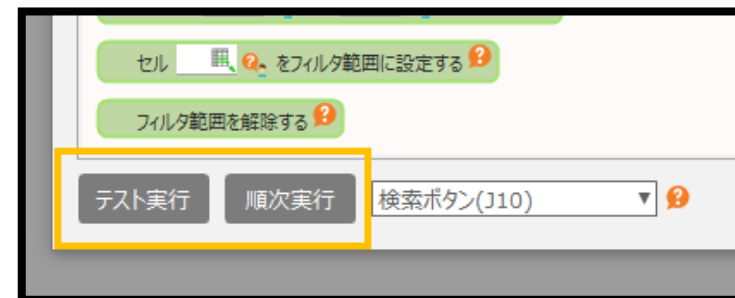


### 2. アクションセットでのテスト実行

アクションセット単位での動作確認に使用します。

アクションセットエディタの左下にあるボタンをクリックして開始できます。  
ボタンによって動作が異なります。

- ・「テスト実行」ボタン … アクションセットをすべて実行
- ・「順次実行」ボタン … アクションを1つずつ実行





動作確認したいシートから「テスト実行」を行うと、テスト実行モードの当該シートが新たに開きます。  
このシートを操作することで、複数アクションセットの結合テストをすることができます。

### 1. シートでのテスト実行

① 「シートの公開時設定」は適用されます

※ 公開時設定

- ・ シート設定の「公開」タブで指定
- ・ 公開アプリでのシート表示に関わる各種設定が行えます
  - ・ ウィンドウのサイズ指定
  - ・ 印刷・Excelエクスポートボタン、行・列見出しの表示／非表示
  - ・ 枠固定・フィルタの許可

【参考】 [公開時のシートの表示設定をする — CELf Help 3.6-0.3](#)

② 「アプリ公開時テーブル切り替え」は適用されません

※ テーブル切り替えとは

アプリ公開時と未公開(開発)時にアクセスするテーブルを切り替える機能

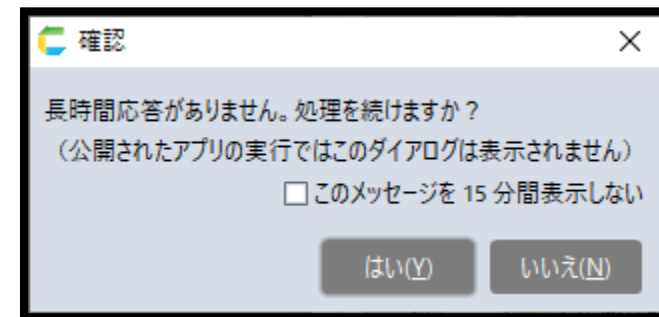
③ シート内の操作だけでなく、他シートへの画面遷移も動作します



## 2. アクションセットでのテスト実行

### ・テスト実行のタイムアウト

繰り返しアクションなどの時間がかかる処理をテスト実行すると、処理開始から2分経過で右図のダイアログが表示されます。ここで「いいえ」をクリックすると処理を中断することができます。



ただし、この表示はテスト実行時のみで、公開後のアプリから実行する場合には表示されません。停止条件を間違えた繰り返しアクションなどの開発時の意図しない長時間処理を回避することができます。



アクションセットエディタから、編集中のアクションセットを直接実施することができます。  
テスト実行と順次実行の2種類の実施方法が提供されています。

## ・テスト実行

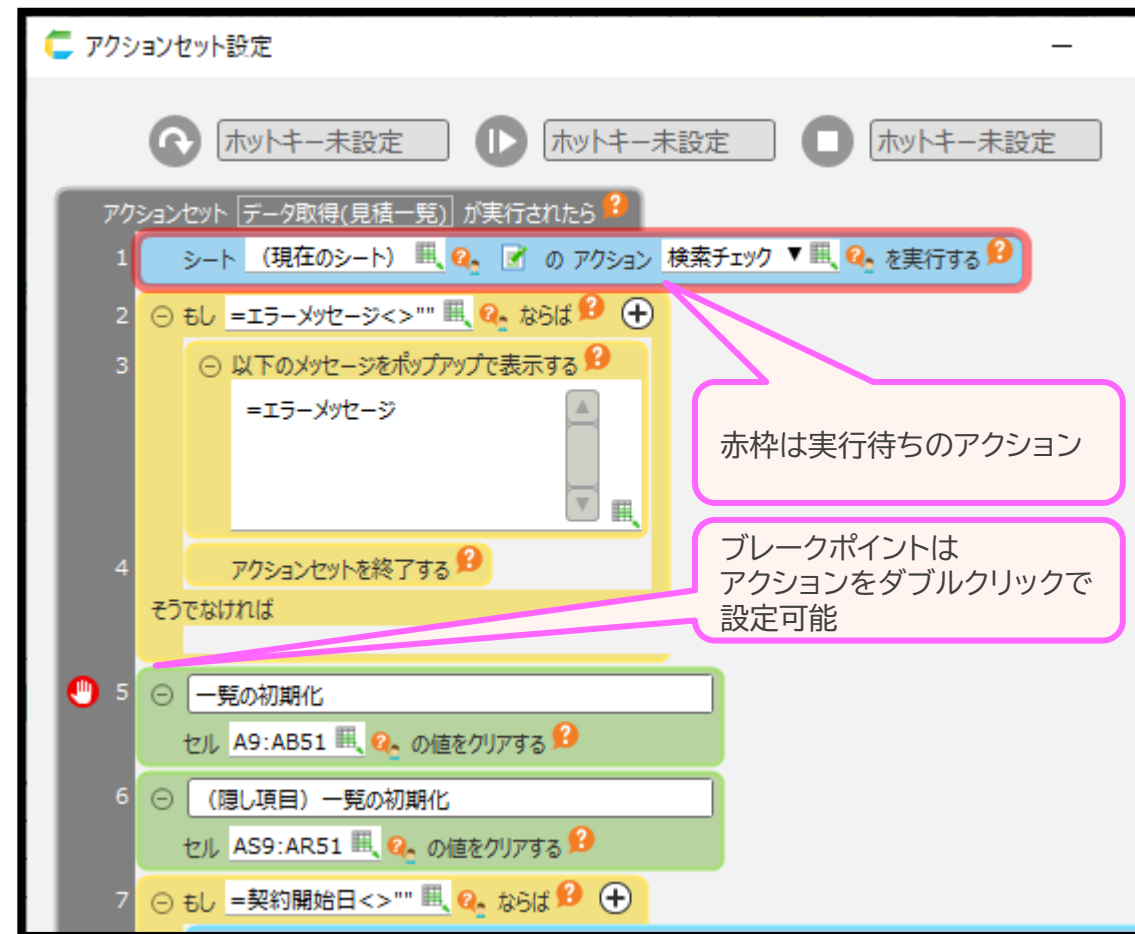
アクションセット中の全アクションを実行します。  
アクションセット全体での処理結果を確認します。

## ・順次実行

アクションセット中のアクションを上から1つずつ実行します。  
個々のアクションの処理結果を確認しながら、  
処理の流れを追うことができます。  
画面上部のボタンをクリックして操作します。

	ステップオーバー	赤枠のアクションを実行して、次のアクションで一時停止します。
	再開	残る全アクションを実行します。 (ブレークポイント)がある場合は、そこで一時停止します。
	終了	順次実行を終了します。

※ これらのボタンにはホットキーを割り当てることができます。  
「ロボット」アクションの確認時など、CELLFにフォーカスを奪われたくない場合に有効です。



順次実行中のアクションセットエディタ



## 1. セル値の確認

アクションセット実行時のセル値を確認する場合、次の方法があります。

- ① 「以下のメッセージをポップアップで表示する」アクションを使用する  
このアクションをアクションセット内のセル値を確認したい箇所に配置し、対象のセルアドレスを入力します。

例) A1,B1セルの値を確認する場合: =“A1:”&A1&” B1:”&B1

このアクションが実行されるとセル値を表示するポップアップが開きます。  
動作確認に際し、必要に応じてアクションの有効／無効を使用を検討します。

(注) ポップアップが閉じるまでアクションセットの処理は中断します。  
大量の繰り返しを行うアクション内に配置しないでください。

- ② シートに出力する  
「セル操作」「データ操作」アクションを使用した結果の中で、確認したいセルの値をシートの任意の場所に出力します。

(注) アクションセット実行完了時点での値がシートに出力されます。  
実行途中の値はシートに出力されないことにご注意ください。



## 2. アクションセットの早期終了

アクションセットの途中までの処理を確認したい場合、以下の方法があります。

### ① アクションセットの実行を中断する

順次実行を次の手順で使用することで実現できます。

1. 中断したいアクションにブレークポイントを設定する
2. 順次実行を実施する
3. 「再開」をクリックし、ブレークポイントまで処理を進める
4. 「終了」をクリックし、順次実行を中断する

シートに出力される値は中断時点のものになりますので、セル値の確認をすることができます。

同様の処理を繰り返し行う場合は、中断したい場所に一時的に「アクションセットを終了する」アクションを配置することも可能です。

### ② アクションセットの構成を見直す

アクションによる処理の固まりを括りだして、別のアクションセットとして分割します。

これにより、把握しやすい単位での動作確認が可能です。

「シートのアクションを実行する」アクションを使用することで、分割元から呼ぶことができます。

ただし、むやみに分割すると処理全体の見通しが悪くなる恐れがあるため、  
意味的にまとめられる、他の場所でも使う、ある程度のサイズになる場合に分割を考えます。  
また、エラーハンドリングを考える必要があります。



### 3. アクションセット設定のエクスポート

アクションセットの設定内容をファイル(CSVファイル、JSONファイル)にエクスポートすることができます。使用しているアクションとその設定値、コメントなどがファイルに出力されるため、テーブルやセルなどを参照しているアクションを検索することが可能です。

【参考】 [アクションセット設定情報をエクスポートする](#)





# CEL Fでの設計





設計・開発の進め方は、各社それぞれの方法がありますので、

これから紹介するのは、メーカーとして推奨する唯一の方法ではなく、  
既存の開発チームからの経験則となりますことあらかじめご了承ください。

今後のCEL Fでの設計・開発の参考としていただければと思います。



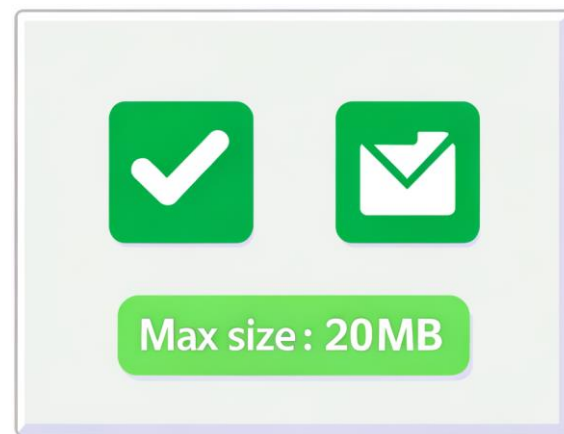
- 通常の業務アプリ開発の設計方法と、基本的には変わらない
- CELFの特徴を生かすためにも、業務で使用しているExcelファイルをお客様から入手し、その**Excelファイルを中心に設計**する

設計工程での成果物	CEL Fでの進め方
システム概要図・業務フロー (誰が、いつ、どのような業務を行うか)	お客様が使用している <b>Excelファイルを中心に</b> 定義する。 お客様が使用しているExcelファイルへのインプット (手入力や他システムデータ)、アウトプット(集計、他システム連携)も表す。
機能リスト (必要な機能の洗い出し)	システム概要図・業務フローをもとに、必要な機能を洗い出す。
画面遷移図・画面仕様	お客様が使用している <b>Excelファイルをもとに</b> 、 画面仕様を作成し、足りない画面などを補足する。
データベース設計書 (ER図、テーブル定義など)	画面遷移図・画面仕様を作成しながら、データベース設計も行う。
共通ルール・画面間のI/F	画面遷移図・画面仕様などから、共通ルール・画面間のI/Fを定義する。



## ■CELfの機能および制限を理解し、実現可能な仕様にする

- ExcelもしくはCSV形式以外他システム連携は行えない。
- 1画面(シート)の**最大行数( 65,536 )・最大列数( 16,384 )**を超えないこと。
- CELfに取り込める**ファイルの最大サイズ(20MB)**を超えないこと。





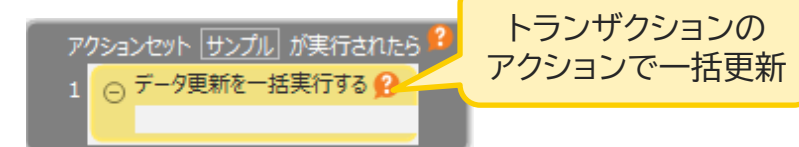
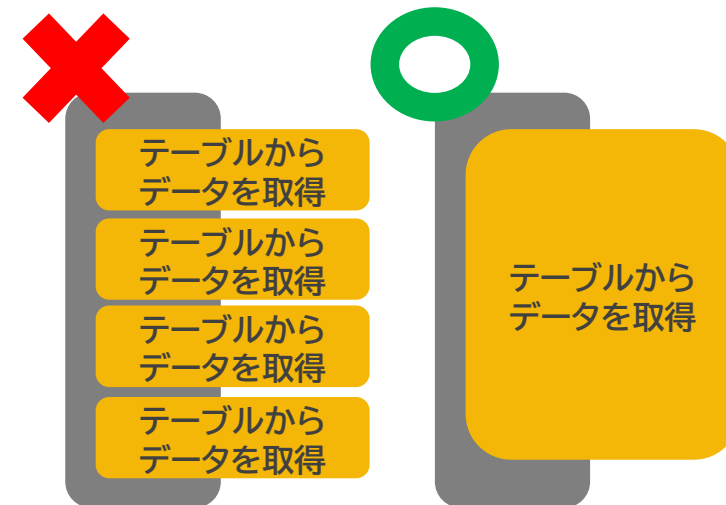
## ■レスポンスが遅くなる仕様を回避すること (クライアント側の処理が多くなりすぎないようにすること)

- セルの数を少なくし、なるべく**装飾パターンを少なく**する。
- 動的な書式設定の変更は最小限**にする。
- 画面に表示するデータは**テーブルから1回で取得**する。
- 行数の多いシート(一覧など)は、**値変更によるイベントを極力避ける**。

数値	通貨	会計	日付	時刻	パーセンテージ	文字列	数値	通貨	会計	日付	時刻	パーセンテージ	文字列

## ■レスポンスが遅くなるような設計を回避すること

- 極力ループ回数を減らす**。  
構造設計のように処理を分割し設計すると、処理ごとの行ループとなり、ループ回数が多くなり遅くなる。
- 値のコピーなどは極力避ける。  
理想は、画面の表示領域および非表示領域のデータを**テーブルから1回で取得**し、そのまま画面に表示する。
- テーブルの更新は、**トランザクションで一括更新**する。





## ■ウォーターフォール

- **規模が大きいプロジェクト**では、ウォーターフォールによる開発が多い。
- 現在のCELfでは、複数人での開発向けの構成管理機能などがいないため、画面単位で担当者を分けて実装を進めることが望ましい。

## ■アジャイル

- **3人月以内**であれば、アジャイル開発(スクラム開発)が進めやすい。
- 仕様・設計などは、最初に要点のみ抑え、詳細は省略し、実装を主とする。  
(画面一覧、画面遷移、画面仕様、ER図、バックログ)
- 1～2週間程度を1スプリントとし、1スプリントごとに画面・機能を実装する。  
CELfの生産性を考慮すると、主要な画面が1スプリントに収まる。  
そのため、スプリントレビューにおいて、お客様が進捗を把握しやすく、都度操作感を確認できる。

## ■プロトタイプ

- **規模が大きく、一部の画面や機能でレスポンスや実現性が確認できない場合**、プロトタイプ開発を推奨する。
- 実装の際には、名前管理などを十分に活用することで、プロトタイプからの改修も容易になる。





運用(公開・公開後メンテ)について





## 1. アプリ公開に伴う確認事項

- ① 公開シート指定
- ② 公開先指定  
権限(テーブル)

## 2. メンテナンス(継続開発)関連

- ① 公開後アプリの修正・再公開(バージョンアップ)
- ② アプリ公開時の参照テーブル切り替え  
【参考】 [アプリが使用するテーブルを開発時と公開時に切替える](#) — CELF Help 3.6-0.4
- ③ 公開アプリ／未公開アプリで参照するテーブルを切り替える  
⇒ アプリ公開後のテーブル定義の変更
- ④ 各種バックアップ  
アプリ(capp, バックアップ機能)  
シート(clf, バックアップ機能)  
テーブル(定義、データのエクスポート)
- ⑤ 利用状況の把握
  - ・管理画面⇒利用状況
  - ・sys\_operation\_log ⇒ 利用状況アプリ





その他





### 3. CELFアシスタント

CELFに関する技術的な疑問や利用方法についての質問に対して、生成AIを利用して回答を返してくれます。  
※ご利用にはCELFコミュニティのアカウント登録が必要です。

【参考】 [CELFコミュニティサイト](#)







Excel は好き。でも限界を感じたら



E-mail : [celf\\_sales@scsk.jp](mailto:celf_sales@scsk.jp)  
URL : <https://www.celf.biz>

