

Google



AppSheetによる 業務改善のご提案



SMDコンサルティング株式会社

<https://smd-consul.com/>

なぜ業務アプリを自作するべきなのか

富士ゼロックス株式会社 公共営業部にて国土交通省を10年間担当

国土交通省関東地方整備局の51全事務所にてDocuWorksによるペーパーレス講習会を実施。また、5,000台のPC設置および、OSのバージョンアップ作業を実施。



また、東日本高速道路株式会社では、グループ会社を含む1,000台の複合機の一斉設置、および12,000台のPCの設置を指揮した。



国土交通省の本省では、1,800の自治体から申請された2兆円の交付金申請を集計するためのExcelマクロ開発を手掛けた。

その経験から、データは現場で直接入力しなければ、真の効率化は実現できないと確信。いったん紙に落ちた情報はデータ化できない。また、システムは現場が作らなければ継続的には使えない。

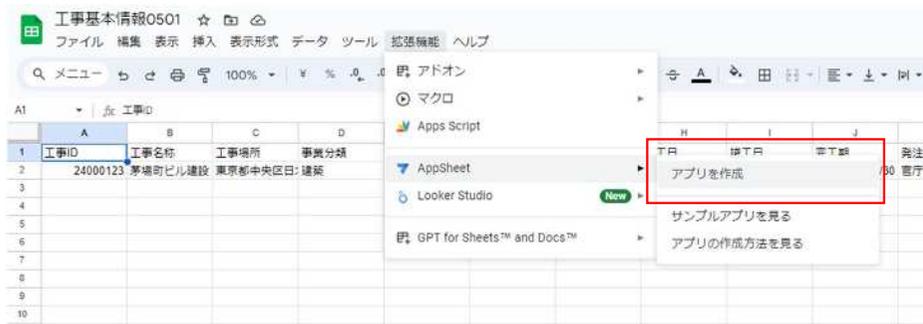


業務アプリ作成ツール Google AppSheet

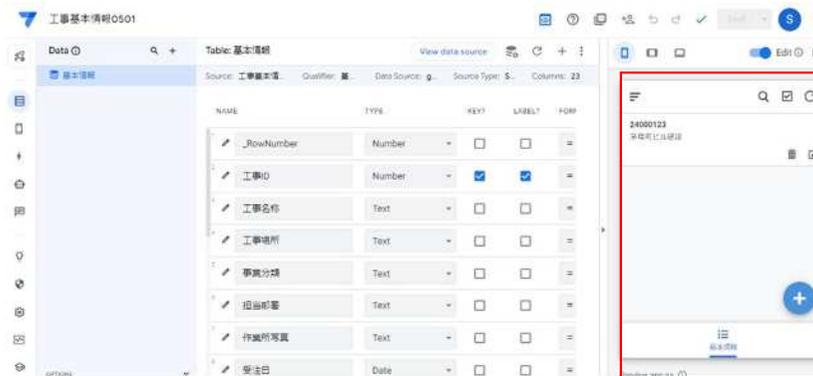


現場での書類作成に多大な労力がかかっていませんか？
ノーコードアプリ作成ツールで簡単にスマホアプリが作れます。

①スプレッドシートで「アプリを作成」



②AppSheet
スマホアプリが
自動で作られる



データを現場で直接入力できれば、書類作成が圧倒的に効率化できます



Google AppSheetでできること



プロジェクトチームでの共同作業が簡単になる

1. スマホアプリが誰でも簡単に作れる
2. 現場でデータを直接入力できる
3. 紙からExcelに入力していた「データ」の管理が不要に



- ・ データベース（スプレッドシート）へ、リアルタイムにデータが格納され、情報の共有化できる
- ・ 現場とバックオフィスの共同作業がすぐに行える
- ・ 現場の負荷軽減
- ・ バックオフィスは自宅でも可

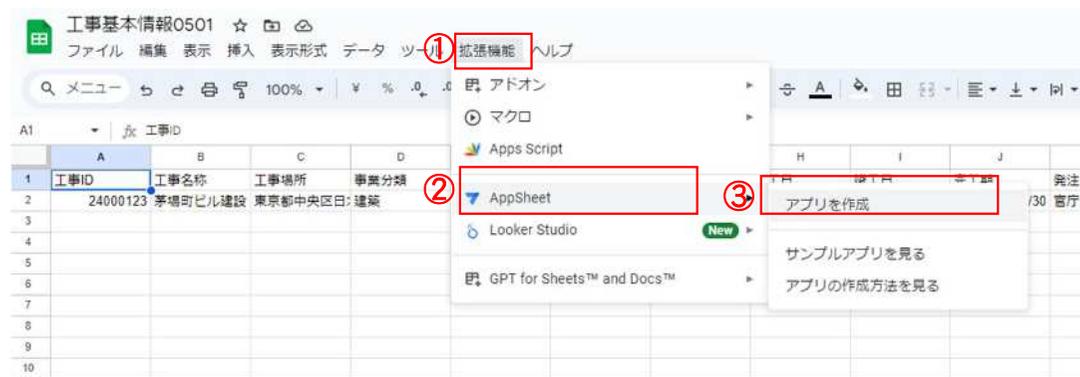


表計算ソフトからアプリ開発

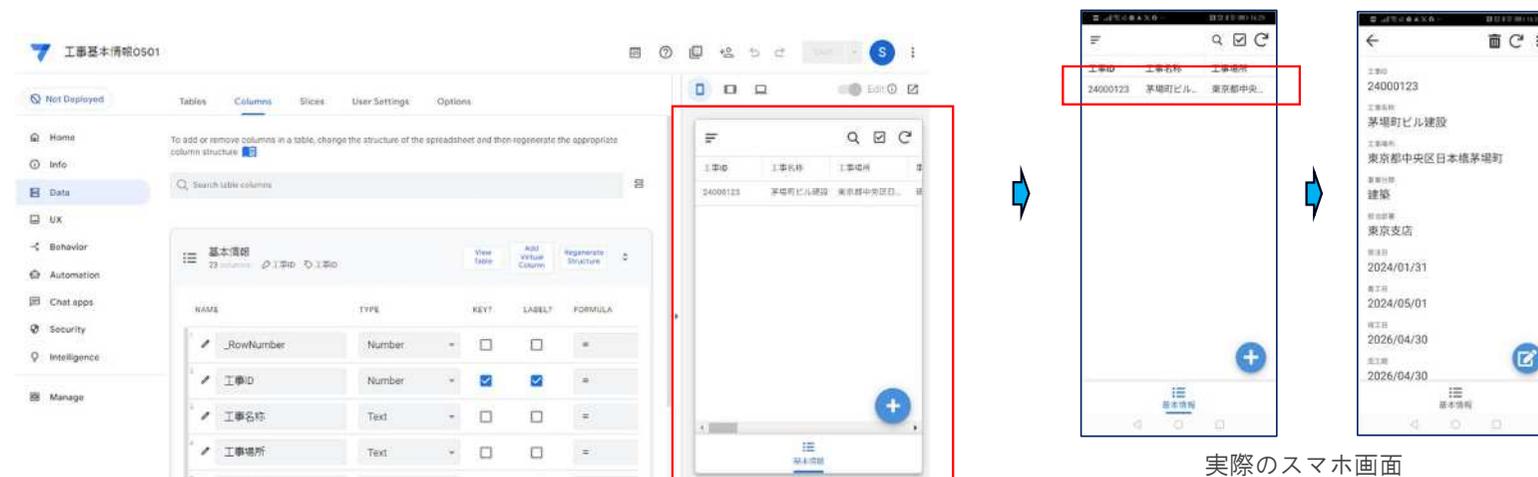


スプレッドシートからAppSheetでスマホアプリ作成

スプレッドシートで「アプリを作成」



AppSheet
スマホアプリが
自動で作られる



スマホ画面イメージ

実際のスマホ画面



AppSheetの設定

スマホでの見え方の設定



工事基本情報0501

Not Deployed Views Brand Format Rules Options Localize

Home Present views of your data to your users.

Info

Data

UX

Behavior

Automation

Chat apps

Security

Intelligence

Manage

+
New View

Search views

Primary Views
These views are accessed via the bottom bar of the app. Views that are used often should be in this section.

基本情報
middle data: 基本情報 type: table Show in preview Copy Delete

View name
The unique name for this view. **基本情報**
[Go to display options](#)

For this data
Which table or slice to display. **基本情報**
[Use slices to filter your data](#)

View type
What kind of view this is:

| | | | | | | |
|-----------|------|------------|---------|--------|-----|-------|
| calendar | deck | table | gallery | detail | map | chart |
| dashboard | form | onboarding | card | | | |

Position
Where the button to access this view is located.

| | | | | | | |
|-------|------|--------|-------|------|------|-----|
| first | next | middle | later | last | menu | ref |
|-------|------|--------|-------|------|------|-----|

Preview app as

sumida@smd-consul.com Apply

View: 基本情報 | Table: 基本情報



AppSheetの設定



カラム（列）の設定

工事基本情報0501

Not Deployed Tables Columns Slices User Settings Options

Home Info Data UX Behavior Automation Chat apps Security Intelligence Manage

To add or remove columns in a table, change the structure of the spreadsheet and then regenerate the appropriate column structure.

Search table columns

基本情報
23 columns: 工事ID 工事ID

| NAME | TYPE | KEY? | LABEL? | FORMULA | SHOW? | EDITABLE? | REQUIRE? | INITIAL VALUE | DISPLAY NAME |
|------------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
| _RowNumber | Number | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| 工事ID | Number | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | = | = |
| 工事名称 | Text | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| 工事場所 | Date | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| 事業分類 | DateTime | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| 担当部署 | Drawing | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| 作業所写真 | Duration | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| 受注日 | Email | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = TODAY() | = |
| 竣工日 | EnumList | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = TODAY() | = |
| 竣工期 | File | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = TODAY() | = |
| | Image | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | LatLong | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | LongText | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Name | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Number | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Percent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Phone | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Price | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Progress | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Ref | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Show | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |
| | Date | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | = | = |

Preview as
sumida@smd-consul.com Apply

View: 基本情報 | Table: 基本情報

数値、文字列、日付、金額、画像などの「制限」がかけられる。
「参照」(Ref)もここで設定する。



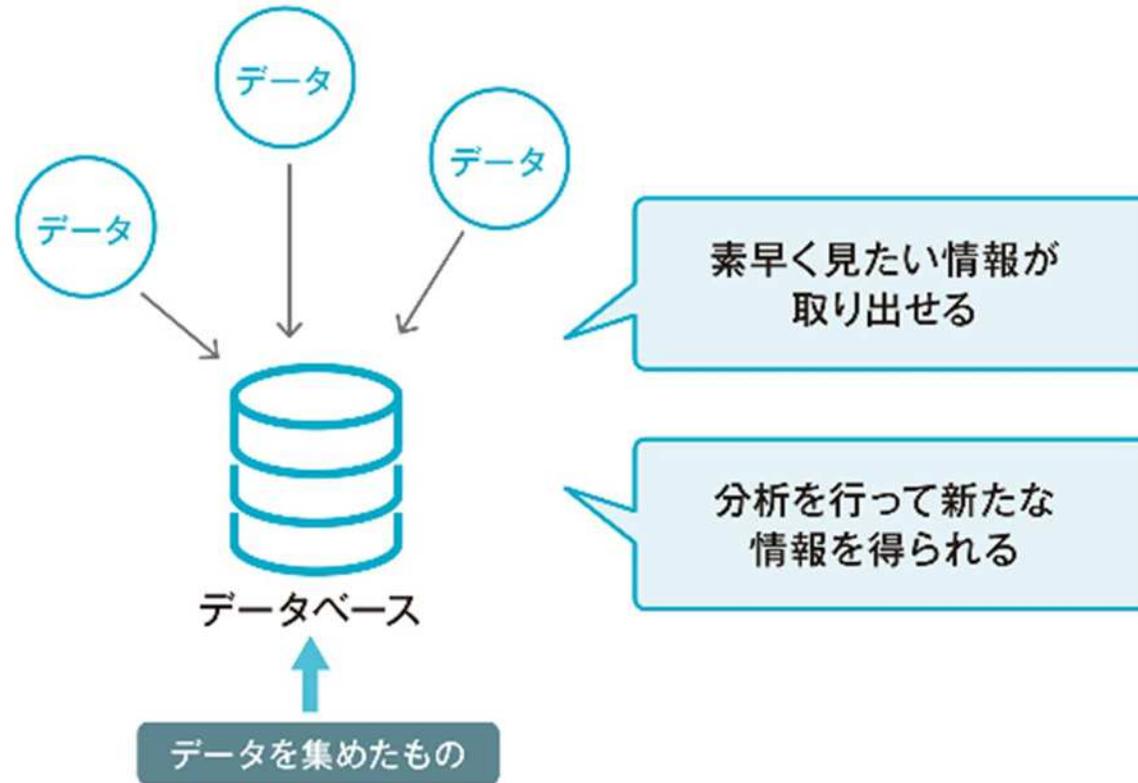
AppSheet データの設定

参照するデータ（テーブル）を追加できます。

The screenshot shows the AppSheet configuration interface. The left sidebar has a 'Data' menu item highlighted with a red box. The main area is titled 'Tables' and contains a 'New Table' button and a preview of a table named '所在地' (Location) with columns for '工事ID', '工事名称', and '工事場所'. A search bar and a table card for '基本情報' are also visible. On the right, a mobile preview shows the data table rendered on a screen.

複数のデータソースを一元的にユーザーに見せることができる。
データベース化できる。

そもそもデータベースとはなにか？



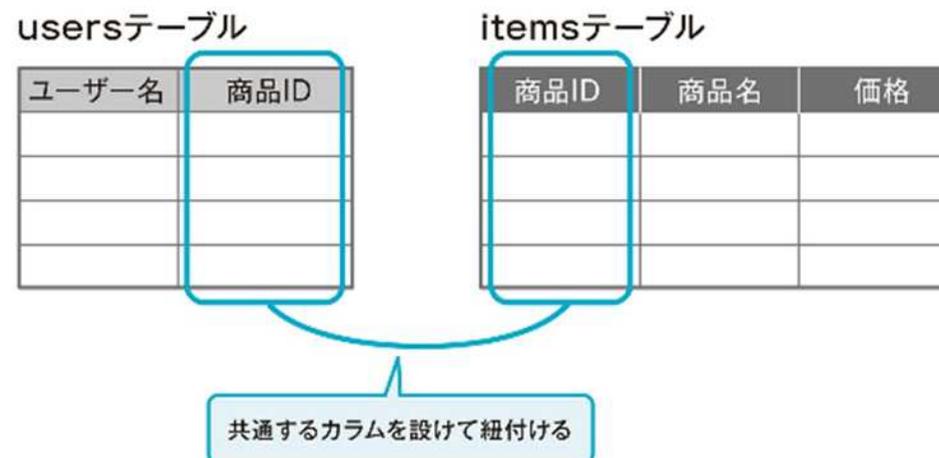
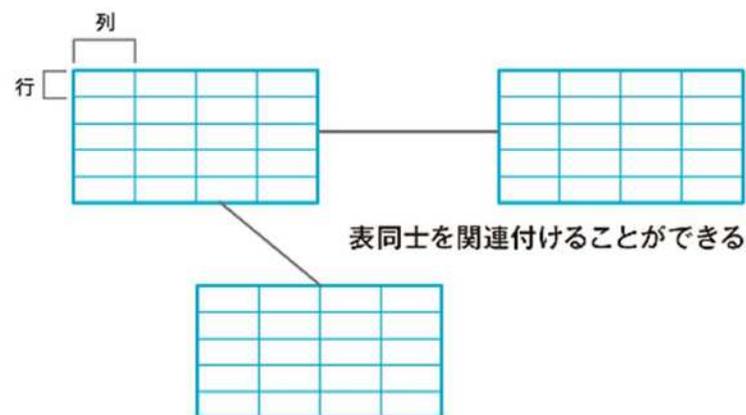
リレーショナルデータベースとは ①

①データベースの、テーブルとテーブルを関連付ける(リレーショナル)ことで、統合されたデータを表現することができる。

→「リレーショナル・データベース」

※例えば、Salesforceは高度なりレーショナルデータベースでできている。「事業所名」「機械」「担当営業」「商談」「日報」など、さまざまなテーブルが関連付けられている。

②テーブルを関連付けるためには、キーとなるコードが必要



リレーショナルデータベースとは ②

例

usersテーブル

| ユーザー名 | 商品ID |
|-------|------|
| 山田 | 2 |
| 鈴木 | 3 |
| 佐藤 | 2 |

itemsテーブル

| 商品ID | 商品名 | 価格 |
|------|-----|-----|
| 1 | パン | 100 |
| 2 | 牛乳 | 200 |
| 3 | チーズ | 150 |
| 4 | 卵 | 100 |

結合

| ユーザー名 | 商品名 | 価格 |
|-------|-----|-----|
| 山田 | 牛乳 | 200 |
| 鈴木 | チーズ | 150 |
| 佐藤 | 牛乳 | 200 |

スプレッド・シート



AppSheet

データベースをAppSheetで結合させる

なぜデータベースなのか？（データベース管理システムの機能）

検索



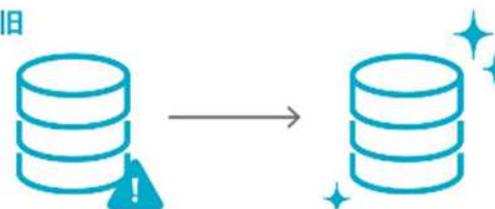
欲しいデータをすぐに
呼び出せる

制限

| | | |
|------|-----|---------------|
| 商品ID | 数値 | 重複した値は保存できない |
| 商品名 | 文字列 | 20文字まで |
| 価格 | 数値 | マイナスの値は保存できない |
| 購入日 | 日付 | |

保存するデータにフォーマットや制限を
指定できる

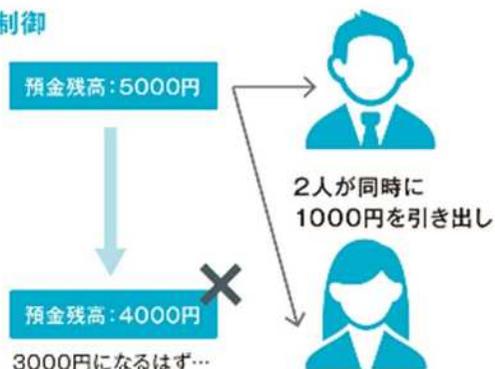
復旧



障害発生

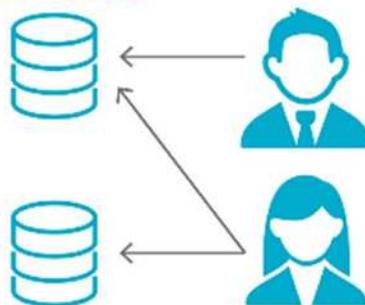
もとのデータに復元

制御



データの矛盾を防ぐ

アクセス権限



ユーザーごとにアクセスできる
権限を設定できる

Excelではこれらの機能が不足しているため、チーム作業に向かない。

【Excelの弊害】

Excelは他の人にデータを壊されかねないので、作業が属人化します。他の人には、コピーしたファイルをメールで配信するため、ファイル数が増えすぎてデータの管理が非常に煩雑になります。その結果、共同作業はできず、現場で残業してExcelファイルに打ち込み、書類を作成することになります。

スプレッドシートの登録とAppSheet作成

※講習会資料から抜粋

- ① スプレッドシートにテーブルを3つ作成します。
- ② 「牛ID」「従業員ID」がキーとなるコード

1. 「牛」テーブル

| 牛ID | 名前 | 生年月日 |
|------------|-------|------------|
| 1530016455 | トリーム | 2021/12/1 |
| 1603011448 | グレンディ | 2022/1/23 |
| 1652309947 | モント | 2022/2/28 |
| 1652309916 | カブリエラ | 2021/12/24 |
| 1652309923 | ディク | 2022/1/10 |
| 1647509772 | ビーンズ | 2021/10/23 |
| 1462518669 | グレイス | 2022/1/24 |
| 1462518676 | パリス | 2022/2/3 |
| 1650511113 | サマー | 2022/1/14 |
| 1521518333 | ボリス | 2021/9/5 |
| 1536182130 | ボナム | 2022/1/21 |
| 1511717319 | アーティ | 2022/2/13 |

2. 「従業員」テーブル

| 従業員ID | 名前 |
|-------|------|
| 11111 | 田中太郎 |

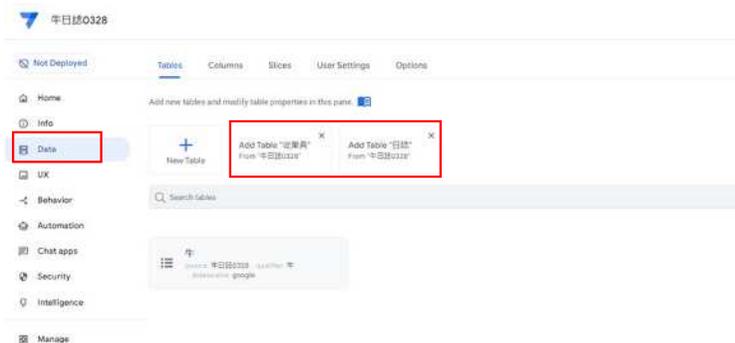
3. 「日誌」テーブル

| 日誌ID | 牛ID | 従業員ID | 日時 | 給餌量 | 給餌に対する反(健康問題の発生)状況 | 写真 | 備考 |
|------|-----|-------|----|-----|--------------------|----|----|
|------|-----|-------|----|-----|--------------------|----|----|

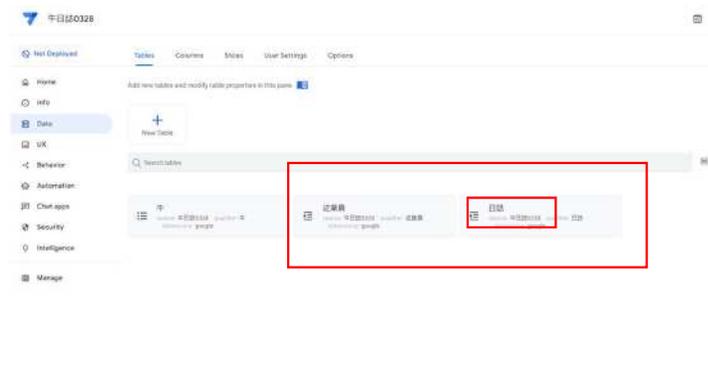
テーブルの追加

※講習会資料から抜粋

Dataにテーブルを追加します



日誌をクリックします



テーブル同士を連携させる

※講習会資料から抜粋

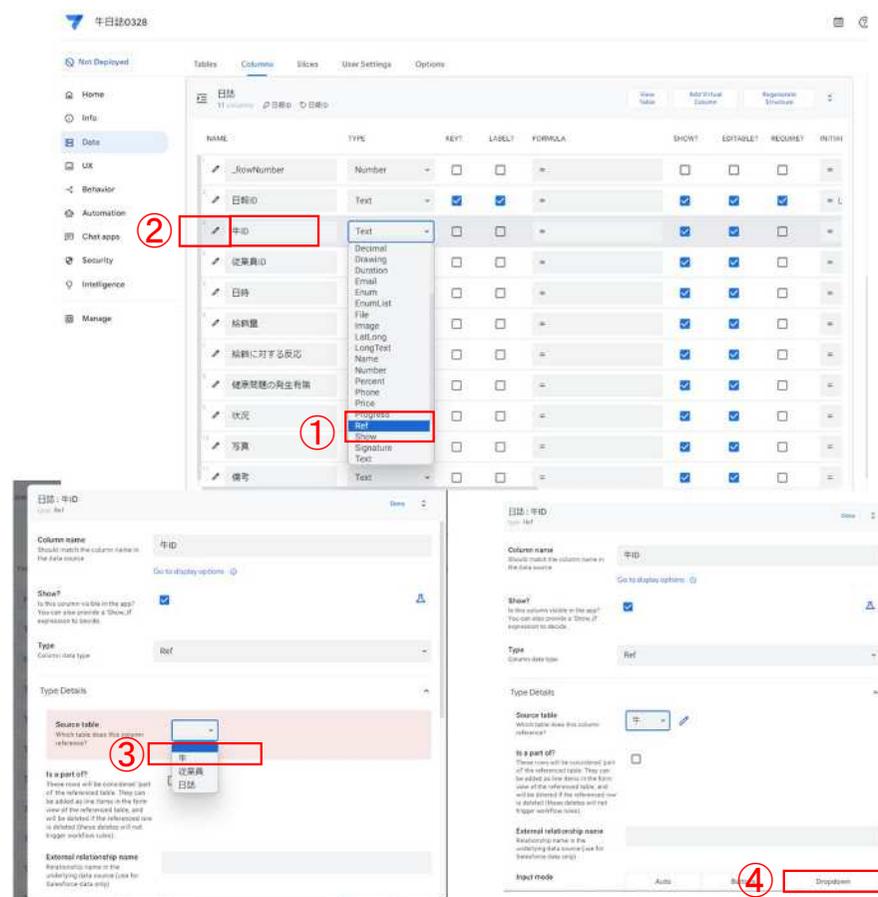
①牛IDのTYPEを “Ref” に

②鉛筆のアイコン  をクリック

③Source table を「牛」に
これでテーブル同士が連携されます

④Input modeをDropdownに

※従業員IDも同様にTYPEを“Ref”に
Source tableを「従業員」に



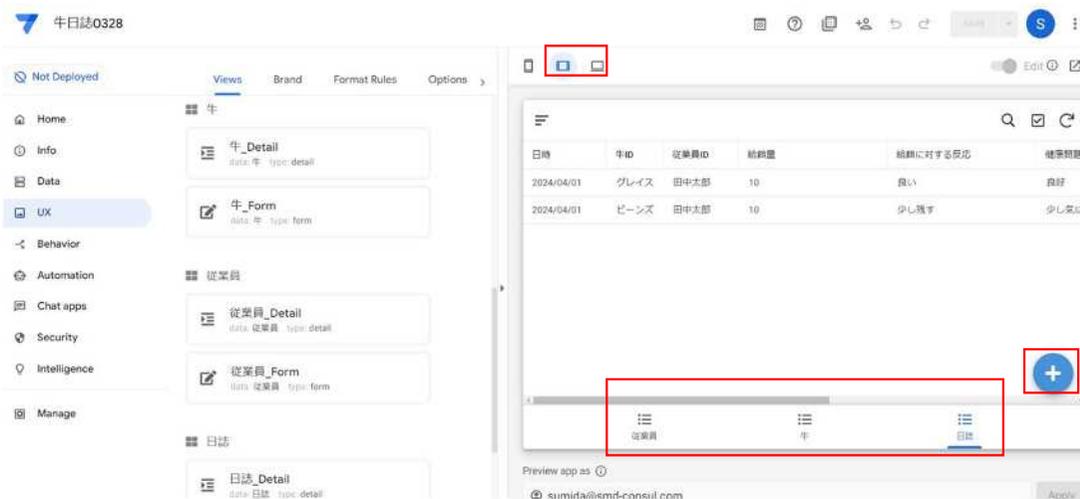
The image shows a database management interface with a table configuration screen. The table is named '牛ID' and has columns: '_rowNumber', '牛ID', '従業員ID', '日時', '銘柄', '銘柄に対する反応', '健康状態の発生有無', '状況', '写真', and '備考'. The '牛ID' column is highlighted with a red box and a circled '2'. A dropdown menu is open for the '牛ID' column, showing 'Ref' selected with a circled '1'. Below the table, there are two detailed configuration panels for the '牛ID' column. The left panel shows 'Type' set to 'Ref' and 'Source table' set to '牛' with a circled '3'. The right panel shows 'Input mode' set to 'Dropdown' with a circled '4'.

| NAME | TYPE | KEY | LABEL | FORMULA | SHOW? | EDITABLE? | REQUIRED? | INITIAL |
|------------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| _rowNumber | Number | | | = | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 牛ID | Text | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | L |
| 従業員ID | Decimal | | | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 日時 | DateTime | | | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 銘柄 | Enum | | | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 銘柄に対する反応 | Text | | | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 健康状態の発生有無 | Boolean | | | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 状況 | Text | | | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 写真 | Image | | | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 備考 | Text | | | = | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

画面のデザイン変更

※講習会資料から抜粋

タブレット画面イメージでの実際のView、及びボタンなどの動きを確認します



3つのテーブルをAppSheetで結合させ、検索・閲覧可能。

入力も、必要な部分だけを「編集可能」に設定できる。

(ExcelファイルをOneドライブで共有するのとは機能**が全く異なります**)

活用例 1

土木建築作業におけるGoogle AppSheet の活用は、安全管理、資材管理、保守管理、現場管理など、多岐にわたります。下記のような活用例が考えられます。

1. 安全巡視アプリの作成

- 用途: 建設現場の安全巡視を行い、問題点や安全リスクをリアルタイムで報告する。
- AppSheetで、安全巡視のチェックリストを作成し、写真付きで報告書を作成できるアプリを作成します。これにより、安全管理者がリアルタイムで情報を収集・分析し、迅速に対応できます。



2. 資材管理システム

- 用途: 建設現場で使用する資材の在庫管理、発注管理を行う。
- AppSheetで、資材の在庫状況、発注履歴、納期管理などを一元管理、情報共有できるアプリを開発します。



活用例 2

3. 点検・保守管理アプリ

- 用途: 定期的な設備の点検や保守業務のスケジュール管理と記録を行う。
- AppSheetで、点検項目やスケジュールを管理し、点検結果をデジタルで記録・報告できるアプリを開発します。点検結果はAppSheetのダッシュボードで分析し、保守の予測や計画に活用できます。



4. 現場管理アプリ

- 用途: 現場とオフィス間の情報共有を円滑にする。
- AppSheetやFormsで: 現場からの報告、問い合わせ、指示などをリアルタイムで共有できるコミュニケーションツールを開発します。GoogleのScriptで特定の報告に対する自動応答や、必要な関係者への自動通知を設定できます。



これらの例は、Googleのコンポーネント（スプレッドシート、AppSheet、Forms、Googleドライブ）を組み合わせることで、より効果的な業務改善が期待できることを示しています。土木建築業務における具体的なニーズに応じて、これらのツールをユーザーが自らカスタマイズし、業務のデジタルトランスフォーメーション（DX化）を推進できます。

AppSheet 講習を提案いたします

アプリ自作のためのマンツーマン講習

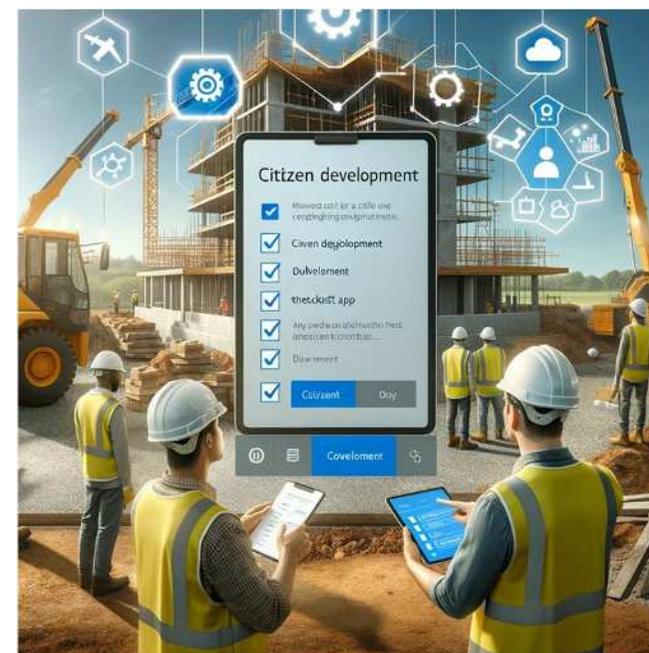
2時間/回・週×2ヶ月間=合計8回(16時間) 400,000円/人 (税別)

現状の業務から2つアプリを作成
(AppSheet試行範囲内での作成)

厚生労働省 人材開発支援助成金対象 (75%助成)

Google AppSheetは10アカウントまでは、試行でアプリをいくつでも作れます。(しかも期限なく使える)

10アカウントを超える場合には、GoogleWorkspaceの契約(@680円/人・月)が必要。



若手社員の成長が期待できます。社員育成のために、是非ご検討ください！

