設計書

件名：アンケート入力・集計ツールの開発

本書は株式会社行間が自主的に制作した制作例に添える文書です。受託業務の納品物ではありません。3・4 の表は、ツールが読む調査票の定義（survey.js）から自動で作っています。

1. 概要

目的	紙で回収したアンケートの回答を、Excel に打ち込んで目で点検し、ピボットテーブルで集計していた作業を、1 つのツールにまとめる。入力したその場で誤りを知らせ、点検と集計の手間を減らす。
想定する利用者	講習会・説明会を主催する担当課の職員、入力を担当する職員・派遣職員（2 人で入力して照合する体制を含む）
動作環境	Microsoft Edge・Google Chrome などのブラウザ。インストール不要。ファイルを開くだけで動き、インターネットへの接続は不要
データの保存	入力したデータは、そのパソコンのブラウザの保存領域（localStorage）にだけ保存する。外部のサーバーには送信しない。受け渡しと保管は CSV で行う
構成	`index.html`（画面）、`style.css`（見た目）、`app.js`（処理）、`survey.js`（調査票の定義）、`sample.js`・`sample/`（見本のデータ）。外部のライブラリは使わない

2. 画面の構成

画面（タブ）	できること
入力	1 枚の調査票の回答を、番号で入力して保存する。入力したその場で項目のチェックと項目どうしのチェックを行い、保存時にエラーと確認の一覧を出す。Enter で次の項目、Ctrl＋Enter で保存
一覧と点検	入力済みの回答を回答票番号の順に表示する。「エラー」「確認」で絞り込み、修正・削除する。チェックに当たった項目を色と太字で示す
集計	単純集計（設問ごとの人数・割合と横棒）、問6 の要約（平均・中央値・最小〜最大）、クロス集計（表側 4 項目 × 表頭 4 項目から選ぶ。人数・行の割合）。CSV で書き出す
取込・書き出し	回答を CSV で書き出す（番号／選択肢の文字）。CSV を取り込む（取り込んだ回答もチェックする）。見本のデータの読み込み、全件の削除
ダブル入力の照合	別の人が入力した CSV（2 回目）と、いまの回答（1 回目）を回答票番号で突き合わせ、食い違う項目と片方にしかない調査票を一覧にする

3. 入力項目

ID	項目名	形式	選択肢・範囲	無回答	必須・条件
no	回答票番号	番号	1〜9999	−	必須
session	開催回	選択肢（番号）	1 第1回（10月6日・オンライン） 2 第2回（10月14日・会場） 3 第3回（10月22日・会場）	−	必須
org	所属	選択肢（番号）	1 国の機関 2 地方公共団体 3 独立行政法人・大学等 4 民間企業 5 その他	9	
age	年代	選択肢（番号）	1 20代以下 2 30代 3 40代 4 50代 5 60代以上	9	
times	この講習会の受講	選択肢（番号）	1 初めて 2 2回目以上	9	
q1	問1 講習会全体の満足度	選択肢（番号）	1 満足 2 やや満足 3 どちらともいえない 4 やや不満 5 不満	9	
q2	問2 内容の理解度	選択肢（番号）	1 よく理解できた 2 おおむね理解できた 3 あまり理解できなかった 4 理解できなかった	9	
q3	問3 説明の速さ	選択肢（番号）	1 速い 2 ちょうどよい 3 遅い	9	
q4	問4 前回までと比べて	選択肢（番号）	1 よくなった 2 変わらない 3 悪くなった	9	この講習会の受講が「2回目以上」のときだけ
q5	問5 講習の内容を業務で使う予定	選択肢（番号）	1 ある 2 ない 3 わからない	9	
q6	問6 事前の学習時間	数値	0〜600分	−	
comment	問7 ご意見・ご要望	文字	400 字まで	−	

4. チェックの内容

4-1. 項目ごとのチェック

チェック	内容	区分
必須	回答票番号・開催回が空欄	エラー
数字以外	数字以外の文字が入っている（全角の数字は半角として受け付ける）	エラー

チェック	内容	区分
選択肢にない番号	選択肢の番号と無回答（9）以外の番号	エラー
範囲	回答票番号は 1〜9999、問6 は 0〜600	エラー
字数	問7 は 400 字まで	エラー
重複	同じ回答票番号がすでに入力されている	エラー

4-2. 項目どうしのチェック

番号	区分	対象の項目	表示するメッセージ
R1	エラー	問4	「初めて」の方は問4に答えない設問です。調査票を確かめ、問4 を空欄にしてください。
R2	確認	問4	「2回目以上」の方は問4に答える設問です。記入がなければ 9（無回答）を入力してください。
R3	確認	問6	事前の学習時間が 240 分を超えています。調査票の数字を確かめてください（正しければそのまま保存できます）。
R4	確認	問1・問2	満足度が「満足」で、理解度が「理解できなかった」です。読み違いがないか確かめてください。

4-3. エラーと確認

- **エラー**：調査票にありえない値。直すまで保存できない。CSV から取り込んだ回答はエラーがあっても取り込み、「一覧と点検」で直す（集計の対象からは除く）。
- **確認**：ありうるが、読み違いの多い値。1 回目の保存で確認の一覧を出し、「確認して保存」（または もう一度 Ctrl＋Enter）で保存できる。
- 表示の時：入力した時（その項目）、項目を離れた時、保存を押した時（すべての項目の一覧）、取り込んだ時。

5. 集計の方法

- **対象**：エラーのない回答（確認のある回答は含める）。
- **割合の分母**：その設問に答える人。問4 は「この講習会の受講」が「2回目以上」の人だけで、それ以外は「非該当」として件数だけ示す。
- **無回答と未記入**：9（無回答）は選択肢の一つとして数える。答えるべき設問が空欄のもの（未記入）は別の行に示す。
- **問6**：記入のある回答の平均（小数第 1 位）・中央値・最小・最大と、未記入の件数。
- **クロス集計**：表側の項目（開催回・所属・年代・受講）× 表頭の項目（問1・問2・問3・問5）。「行の割合」は表側の各行の計を 100 とした割合（小数第 1 位）。表頭の項目が条件つきの設問のときは、答える人だけを数える。

6. CSV の形式

文字コード・改行	UTF-8（BOM 付き、Excel でそのまま開ける）・CRLF

1 行目	設問の名前（3 の「項目名」）。取り込みでは設問の名前か項目の ID で列を対応づけるので、列の順番は問わない
2 行目以降	1 行が 1 枚の調査票。選択肢は番号（「選択肢の文字」で書き出すときは文字）、空欄は空。カンマ・改行・「"」を含む値は「"」で囲む
ファイル名	seminar-2026-responses-（日付）.csv など

7. ダブル入力の照合

回答票番号を鍵にして、1 回目（ツールに入っている回答）と 2 回目（読み込んだ CSV）を項目ごとに文字列として比べる。結果は、食い違いのある調査票の数・項目の数、項目ごとの 1 回目と 2 回目の値（選択肢の文字つき）、片方にしかない回答票番号。食い違いの行から 1 回目の修正に移れる。

8. アクセシビリティ

- 入力欄にはすべて label を付け、選択肢の説明とメッセージを aria-describedby で結び付ける。エラーの入力欄には aria-invalid="true" を付ける。
- 保存時のエラーと確認の一覧は、各項目へのリンクにして、一覧にフォーカスを移す。保存・削除のお知らせは role="status" で読み上げる。
- タブは WAI-ARIA のタブのパターン（矢印キー・Home・End で移動）。
- 色だけで区別しない（「エラー」「確認」の文字と、左の線・太字を併用）。文字と背景のコントラスト比は 4.5:1 以上。

9. 別の調査票に使うとき

設問・選択肢・チェックは `survey.js` にだけ書いてあり、画面・集計・CSV はこの定義から作る。設問を変えるときは `survey.js` を書き換える（手順は引継書）。