

# flat\_records.csv 作成・入力ガイド（利用校向け）

## 1. flat\_records.csv とは（この CSV の役割）

flat\_records.csv は、「どのクラスで、どの科目を、誰が、週に何コマ担当するか」をまとめた基本データです。本システムでは、この CSV をインポートしてクラス・科目・教員・週コマ数を登録し、その後に各種制約（同時展開・禁則・連続・固定・TT など）を組み合わせで自動作成を行います。

## 2. ファイル形式（必須ルール）

- 文字コード：UTF-8（BOM 付き推奨）※Excel 保存時は CSV(UTF-8)を推奨
- 1 行目：ヘッダー行（列名）を必ず含める
- 列名は半角英字で固定：順,group\_name,class\_name,subject\_name,teacher\_name,weekly\_classes
- 値にカンマ（,）が入る場合はダブルクォートで囲む（例："英語,発展"）

## 3. 各列の説明（入力の留意点と、システムでの使われ方）

| 列名             | 意味（何を入れるか）                                | 入力の留意点   | システムでの使われ方（概要）                                      |
|----------------|---|--|---|
| 順              | 数値（空欄でもよい）                                | データ作成時に並び順として利用。教科、科目、学年の並び順で振っておくと作業しやすい  | 使われない。  |
| group name     | 選択授業・同時並行の「枠」の名前（任意）                      | 必修など“クラス全員が同じ授業”は空欄推奨。選択枠に入れる場合は、同じ枠の行で完全に同一文字列にする。                                | 同じ group_name を持つ行は同時に配置される対象として扱われます（選択枠の同時展開・TT）。 |
| class_name     | クラス名（はじめの 1 文字は学年の数値）<br>例：1-2、1 年 2 組、1B | 表記ゆれ禁止（全角/半角、ハイフン種類、前後スペース）。   | クラスの識別キー。ここがずれると別クラスとして登録され、制約や作成結果が崩れます。           |
| subject_name   | 科目名（例：数学 I、英語コミュ I など）または科目コード            | “配置したい単位”ごとに一意にする。科目が複数の選択枠に出る場合は suffix を付けて分ける（例：数Ⅲ_枠 A、数Ⅲ_枠 B）。                 | 科目マスタの識別キー。同名は同一科目としてまとめられるため、枠をまたぐ場合は分割が必要です。      |
| teacher_name   | 担当教員名（例：山田、佐藤など）                          | 表記ゆれ禁止。複数教員が同時に担当する（TT）の場合は、同じ class_name+subject_name で teacher_name だけ変えて複数行にする。 | 教員マスタ作成と、教員重複・禁則・TT 制約に利用されます。                      |
| weekly_classes | 週コマ数（整数）                                  | 1,2,3... の整数。TT で複数行にする場合でも weekly_classes は同じ値を入れる（教員ごとに加算しない）。                   | クラス×科目の必要コマ数として solver に渡されます。                      |

## 4. 代表的な記入例（別紙参照）

### 4.1 必修（単独担当）

クラス全員が同じ授業を受ける一般的な授業。group\_name は空欄推奨。

|  |         |        |        |   |
|--|---------|--------|--------|---|
|  | 1 年 2 組 | 1 言文 2 | 国語教員 1 | 2 |
|--|---------|--------|--------|---|

## 4.2 選択授業（同じ時間に複数講座が並行する枠）

同じ枠（group\_name）に属する講座は同時に配置される前提になります。クラス内で複数講座が並行する場合、同一クラスでも複数行になります。但し、同一授業を必要以上に分割したり、同一条件の行を重複登録すると、探索負荷が増大し、作成時間が長くなる場合があります。

|              |         |         |        |    |
|--------------|---------|---------|--------|----|
| 1 年芸術 I 1-12 | 1 年 1 組 | 1 音 I a | 音楽教員 1 | 必要 |
| 1 年芸術 I 1-12 | 1 年 2 組 | 1 書 I a | 書道教員 1 | 必要 |
| 1 年芸術 I 1-12 | 1 年 2 組 | 1 美 I a | 美術教員 2 | 必要 |
| 1 年芸術 I 1-12 | 1 年 2 組 | 1 音 I a | 音楽教員 1 | 不要 |
| 1 年芸術 I 1-12 | 1 年 1 組 | 1 書 I a | 書道教員 1 | 不要 |
| 1 年芸術 I 1-12 | 1 年 1 組 | 1 美 I a | 美術教員 2 | 不要 |

## 4.3 TT（同時に複数教員が担当）

同じ授業に複数教員が同時参加する場合。teacher\_name を変えて複数行にします。

|           |         |        |        |   |
|-----------|---------|--------|--------|---|
| 1 年家庭基礎 1 | 1 年 1 組 | 1 家庭 1 | 家庭教員 1 | 1 |
| 1 年家庭基礎 1 | 1 年 1 組 | 1 家庭 1 | 家庭教員 2 | 1 |

## 4.4 2 単位以上の選択群の科目を別々のグループで分けて構成

|            |         |          |        |   |
|------------|---------|----------|--------|---|
| 2 年 2 系列 1 | 2 年 1 組 | 2 地基 d   | 理科教員 1 | 1 |
| 2 年 2 系列 1 | 2 年 1 組 | 2 化基 c   | 理科教員 3 | 1 |
| 2 年 2 系列 1 | 2 年 1 組 | 2 音 II e | 音楽教員 1 | 1 |
| 2 年 2 系列 1 | 2 年 2 組 | 2 書 II e | 書道教員 1 | 1 |
| 2 年 2 系列 7 | 2 年 1 組 | 2 物基 c   | 理科教員 1 | 1 |
| 2 年 2 系列 7 | 2 年 1 組 | 2 音 II e | 音楽教員 1 | 1 |
| 2 年 2 系列 7 | 2 年 2 組 | 2 書 II e | 書道教員 1 | 1 |

## 5. 作成前チェックリスト（配布前に必ず確認）

- ☐ 列名が 6 列で完全一致している
- ☐ 余計な列がない
- ☐ class\_name に表記ゆれがない
- ☐ subject\_name に不要な重複がない
- ☐ teacher\_name に表記ゆれがない
- ☐ weekly\_classes は整数
- ☐ TT 以外で同じ class+subject が重複していない
- ☐ 同一 group\_name 内で weekly\_classes が不自然に大きくない
- ☐ クラス別の合計週コマ数が時限数を大きく超えていない

| 順   | group_name  | class_name | subject_name | teacher_name | weekly_classes |
|-----|-------------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 275 | 1 年英ALT1-12 | 1年1組       | 1英Aa①        | 英語教員3        | 1              |
| 286 | 1 年英ALT1-12 | 1年2組       | 1英Aa②        | 英語教員4        | 1              |
| 292 | 1 年英ALT1-12 | 1年1組       | 1英Aa①        | 英語教員5        | 1              |
| 301 | 1 年英ALT1-12 | 1年2組       | 1英Aa②        | ALT          | 1              |
| 251 | 1 年英ALT1-34 | 1年3組       | 1英Ab②        | 英語教員1        | 1              |
| 264 | 1 年英ALT1-34 | 1年3組       | 1英Ab①        | 英語教員2        | 1              |
| 287 | 1 年英ALT1-34 | 1年4組       | 1英Ab②        | 英語教員4        | 1              |
| 302 | 1 年英ALT1-34 | 1年4組       | 1英Ab①        | ALT          | 1              |
| 274 | 1 年英コミ1-12  | 1年2組       | 1英Ia①        | 英語教員3        | 3              |
| 284 | 1 年英コミ1-12  | 1年2組       | 1英Ia②        | 英語教員4        | 3              |
| 291 | 1 年英コミ1-12  | 1年1組       | 1英Ia         | 英語教員5        | 3              |
| 250 | 1 年英コミ1-34  | 1年3組       | 1英Ib         | 英語教員1        | 3              |
| 263 | 1 年英コミ1-34  | 1年4組       | 1英Ib①        | 英語教員2        | 3              |
| 285 | 1 年英コミ1-34  | 1年4組       | 1英Ib②        | 英語教員4        | 3              |
| 306 | 1 年家庭基礎1    | 1年1組       | 1家庭1         | 家庭教員1        | 1              |
| 320 | 1 年家庭基礎1    | 1年1組       | 1家庭1         | 家庭教員2        | 1              |
| 307 | 1 年家庭基礎2    | 1年2組       | 1家庭2         | 家庭教員1        | 1              |
| 308 | 1 年家庭基礎3    | 1年3組       | 1家庭3         | 家庭教員1        | 1              |
| 309 | 1 年家庭基礎2    | 1年2組       | 1家庭2         | 家庭教員1        | 1              |
| 323 | 1 年家庭基礎4    | 1年4組       | 1家庭4         | 家庭教員2        | 1              |
| 214 | 1 年芸術1-12   | 1年1組       | 1音Ia         | 音楽教員1        | 2              |
| 226 | 1 年芸術1-12   | 1年2組       | 1書Ia         | 書道教員1        | 2              |
| 243 | 1 年芸術1-12   | 1年2組       | 1美Ia         | 美術教員2        | 2              |
| 215 | 1 年芸術1-34   | 1年3組       | 1音Ib         | 音楽教員1        | 2              |
| 227 | 1 年芸術1-34   | 1年4組       | 1書Ib         | 書道教員1        | 2              |
| 244 | 1 年芸術1-34   | 1年4組       | 1美Ib         | 美術教員2        | 2              |
| 1   | 1 年現代の国語12  | 1年2組       | 1現国a①        | 国語教員1        | 2              |
| 32  | 1 年現代の国語12  | 1年1組       | 1現国a         | 国語教員4        | 2              |
| 40  | 1 年現代の国語12  | 1年2組       | 1現国a②        | 国語教員5        | 2              |
| 12  | 1 年現代の国語34  | 1年4組       | 1現国b①        | 国語教員2        | 2              |
| 22  | 1 年現代の国語34  | 1年3組       | 1現国b         | 国語教員3        | 2              |
| 365 | 2 年2 系列10   | 2年3組       | 2ビ基f         | 商業教員2        | 2              |
| 132 | 2 年2 系列1    | 2年1組       | 2地基d         | 理科教員1        | 1              |
| 162 | 2 年2 系列1    | 2年1組       | 2化基c         | 理科教員3        | 1              |
| 216 | 2 年2 系列1    | 2年1組       | 2音Ile        | 音楽教員1        | 1              |
| 228 | 2 年2 系列1    | 2年2組       | 2書Ile        | 書道教員1        | 1              |
| 245 | 2 年2 系列1    | 2年2組       | 2美Ile        | 美術教員2        | 1              |
| 296 | 2 年2 系列1    | 2年3組       | 2基英e         | 英語教員5        | 1              |
| 327 | 2 年2 系列1    | 2年3組       | 2食文e         | 家庭教員2        | 1              |
| 343 | 2 年2 系列1    | 2年3組       | 2メデe         | 情報教員1        | 1              |
| 2   | 2 年2 系列2    | 2年1組       | 2古講d         | 国語教員1        | 1              |
| 252 | 2 年2 系列6    | 2年2組       | 2論表d         | 英語教員1        | 1              |
| 137 | 2 年2 系列7    | 2年1組       | 2物基c         | 理科教員1        | 1              |
| 219 | 2 年2 系列7    | 2年1組       | 2音Ile        | 音楽教員1        | 1              |
| 231 | 2 年2 系列7    | 2年2組       | 2書Ile        | 書道教員1        | 1              |
| 248 | 2 年2 系列7    | 2年2組       | 2美Ile        | 美術教員2        | 1              |
| 253 | 2 年2 系列7    | 2年1組       | 2論表d         | 英語教員1        | 1              |
| 297 | 2 年2 系列7    | 2年2組       | 2基英e         | 英語教員5        | 1              |
| 328 | 2 年2 系列7    | 2年3組       | 2食文e         | 家庭教員2        | 1              |
| 346 | 2 年2 系列7    | 2年3組       | 2メデe         | 情報教員1        | 1              |
| 208 | 3 年体育3 b    | 3年3組       | 3体育 b        | 体育教員5        | 2              |
| 9   |             | 1年2組       | 1言文2         | 国語教員1        | 2              |
| 10  |             | 1年4組       | 1言文4         | 国語教員1        | 2              |
| 11  |             | 3年2組       | 3論国2         | 国語教員1        | 2              |
| 18  |             | 2年3組       | 2論国3         | 国語教員2        | 2              |
| 19  |             | 2年1組       | 2文国1         | 国語教員2        | 2              |

1.2組合同の同時展開・TTの場合、group\_nameを同じ名前にして、subject\_nameは重複してよい（例の場合は教室を別にする為①②で分けている teacher\_nameは重複しない）

class\_nameは初めの1字目を学年数値とする。例（1-A 1年B組 1年2組 1-2とする場合は'1-2と入力）

順はシステムには取り込まれない。（空欄でよい ただし教科順、授業者、学年の順で数値を振っておけば作業しやすい）

weekly\_classesは単位数(週に何時間開講かを示す半角数値)

単ークラスのTT subject\_nameは同じ名称、teacher\_nameは重複しない)

group\_nameは同時展開・TTを示すときに設定する同じ名称にする。  
単独コマの場合は空欄にしておく  
この芸術 I の場合音楽、美術、書道教員は1組と2組の双方をうけもつので、1年芸術 I 1-12グループで6行にしてもよいが、最小の行数で登録する。（重要!!行数が多くなると時間割作成時に時間がかかり、失敗する可能性が高まる。）

習熟度の同時展開の場合、subject\_nameは同じでもよい  
ここでは教室別を考慮して別名で設定

※group\_nameは「同時展開制約（same\_time）」として扱われます。  
同時展開には「合同授業」「選択授業」「TT」など複数の種類があり、本システムでは内部的に優先度を区別して処理しています。

総合学科等でコース別を含めた同時展開をする場合、2単位以上の選択群の科目を別々のグループで分けて構成している。  
普通科の理系・文系（例えば理系の科目4単位と文系の2単位選択群の展開もこの形で設定する）

単コマ（1クラスを1名の担当者で受け持つ）はgroup\_nameを空欄にする