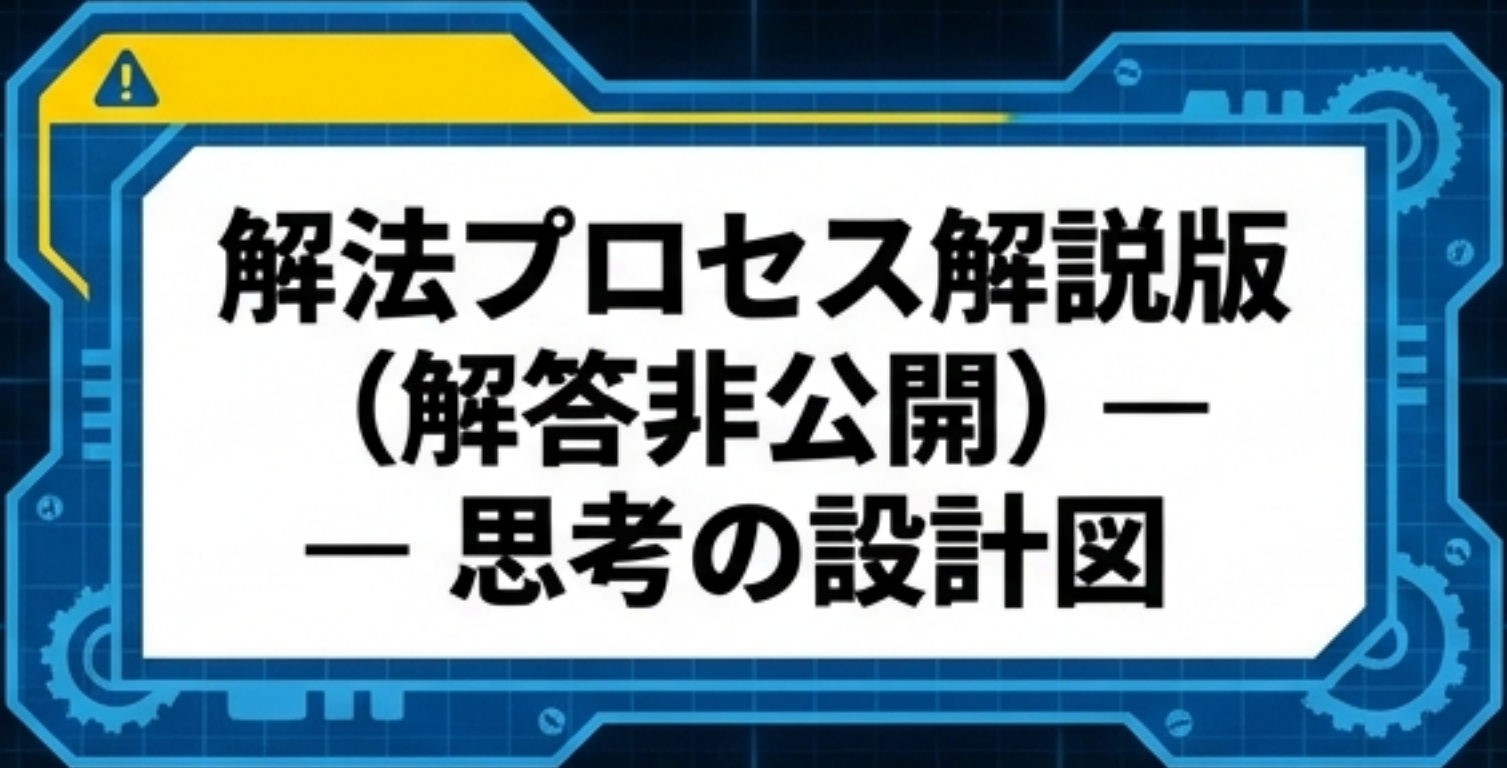


設問1 解説：Block-sorting 変換処理

平成27年度 春期 応用情報技術者試験 午後 問3



**解法プロセス解説版
(解答非公開) —
— 思考の設計図**

ミッション：文字列を変換せよ

k i s e k i

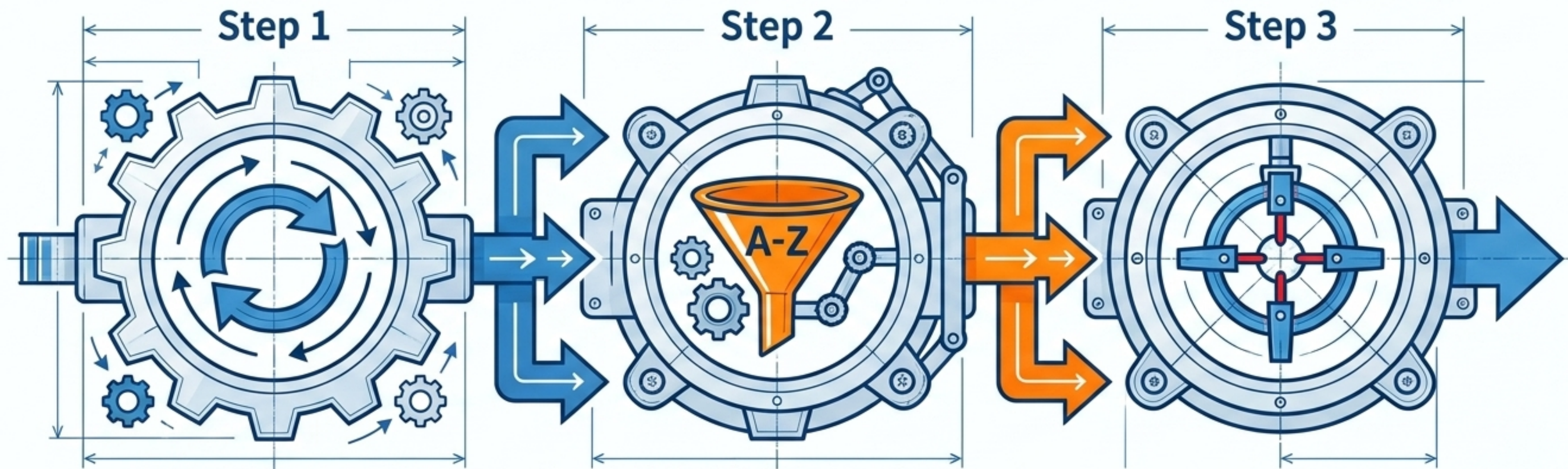
スペックシート

- Block-sorting を適用し、変換結果を求めよ。
- 指定フォーマット：["文字列", 行番号]



※本スライドに解答は記載されていません。
解説されるプロセスに沿って、ご自身で
手を動かして導き出してください。

Block-sorting 変換処理の3ステップ



巡回シフト (Cyclic Shift)

文字列を1文字ずつずらし、
正方形のブロックを作成

辞書式ソート (Lexicographical Sort)

作成したブロックを行単位で
アルファベット順に並び替え

結果の抽出 (Extraction)

ルールに従い、変換後の
文字列と行番号を取り出す

Step 1: 巡回シフトによるブロック生成

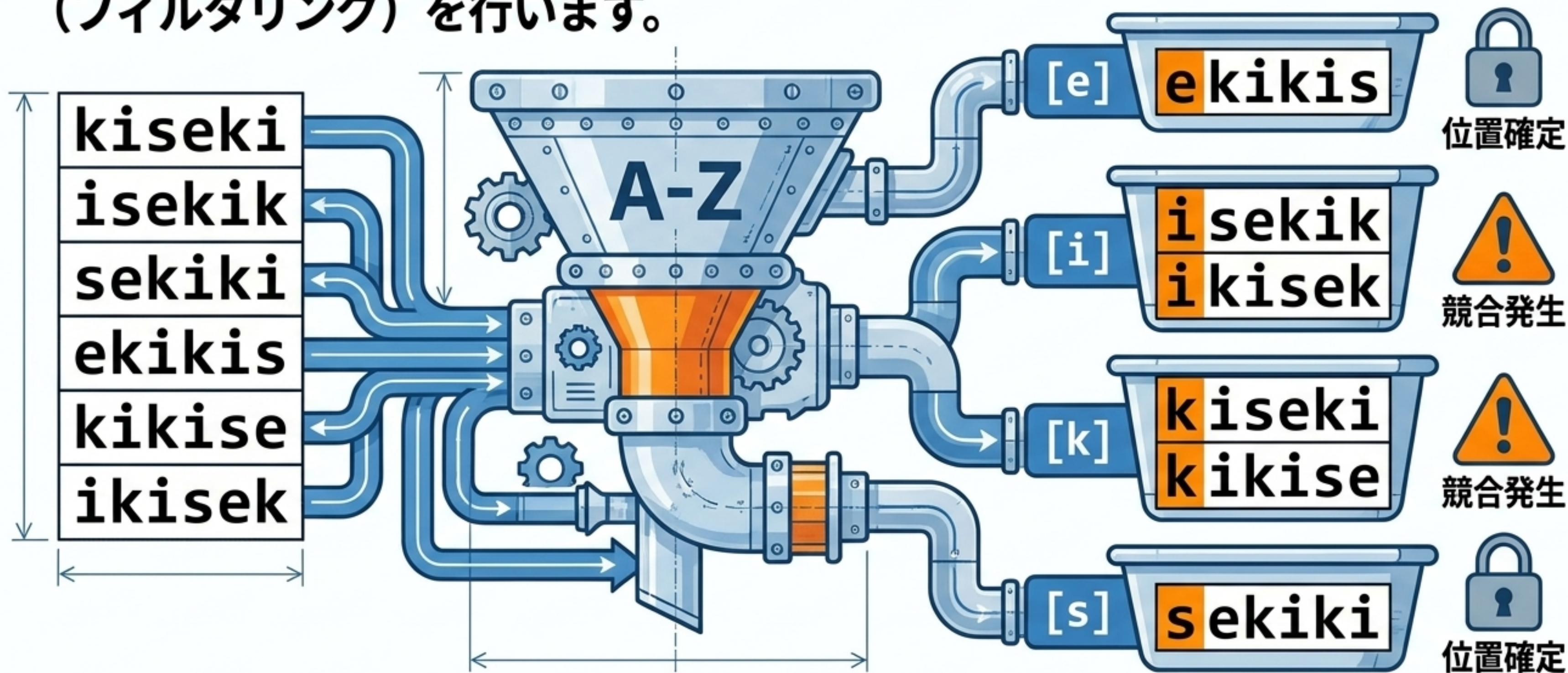
入力文字列“kiseki”を1文字ずつ左に巡回シフト（はみ出た文字を右端へ移動）し、文字数分（6行）の文字列を生成します。

左へシフトし、
はみ出た文字を右端へ

元の文字列					
k	i	s	e	k	i
i	s	e	k	i	k
s	e	k	i	k	i
e	k	i	k	i	s
k	i	k	i	s	e
i	k	i	s	e	k

Step 2: 辞書式ソート (考え方のコツ)

6つの文字列を一気に並び替えようとせず、「先頭文字」でグループ分け (フィルタリング) を行います。



Step 2: 競合の解決 (2文字目以降の比較)

[i] グループの比較

i	s	e	k	i	k
i	k	i	s	e	k

「s」と「k」、
辞書式で先に来るのは？

[?]

[k] グループの比較

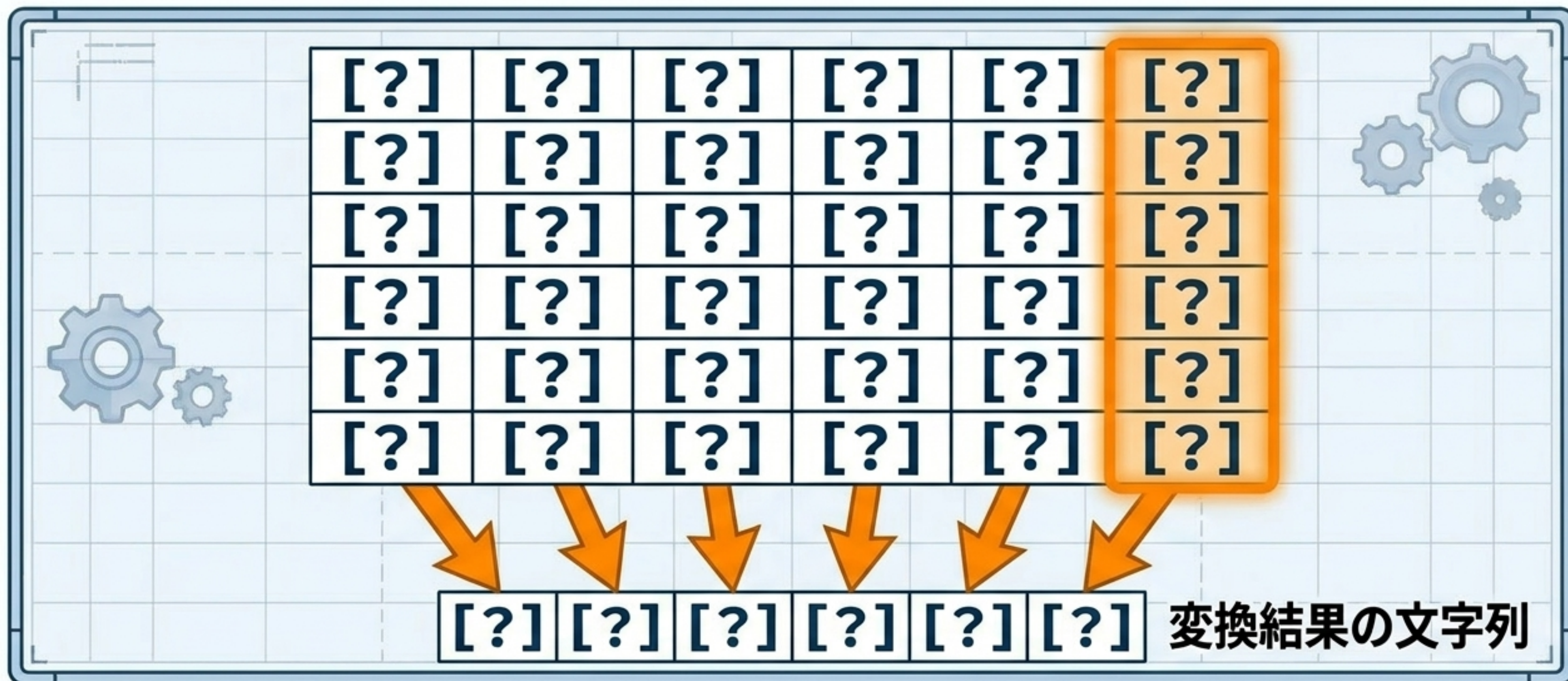
k	i	s	e	k	i
k	i	k	i	s	e

1,2文字目が同じなら
3文字目を比較！

[?]

Step 3: 変換結果の抽出 (Rule 1: 文字列)

ご自身でソートを完了させたブロックから、一番右の列を上から順に取り出します。



Step 3: 変換結果の抽出 (Rule 2: 行番号)

ソート後のブロックの中で、元の文字列 ("kiseki") が上から「何行目」に移動したかを確認します。

1	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]
2	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]
3	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]
4	i	s	e	k	i	
5	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]
6	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]	[?]

※行番号は0からではなく、1から数えることに注意!

変換結果の行番号

解答作成時の設計図チェックポイント

- ☐ 巡回シフトの書き出しにズレはないか？(1文字のズレが致命傷になります)
- ☐ 辞書式ソート時、先頭文字でグループ分けを行ったか？
- ☐ 競合した文字列の「2文字目」「3文字目」の比較を正確に行ったか？
- ☐ 行番号を「1」から数えているか？
- ☐ 解答フォーマット [“文字列”, 行番号] に従っているか？



アドバイス：手順は非常にシンプルで機械的です。本番でも余白にしっかりとグリッドを書き出し、視覚的に整理して解くことをお勧めします。