

CASE FILE:
AP-R05A-Q7

応用情報技術者 令和5年秋 午後問7

「状態遷移」完全攻略ガイド

答えは教えません。自力で解くための「極上のヒント」をあなたに。

収穫中

異常

MISSION BRIEFING: 探偵のルール



TARGET LOCK

このデッキは設問1（状態遷移）の攻略に特化しています。



HIDDEN KEY

詳細な解説は行いますが、最終的な「正解」はあえて記しません。



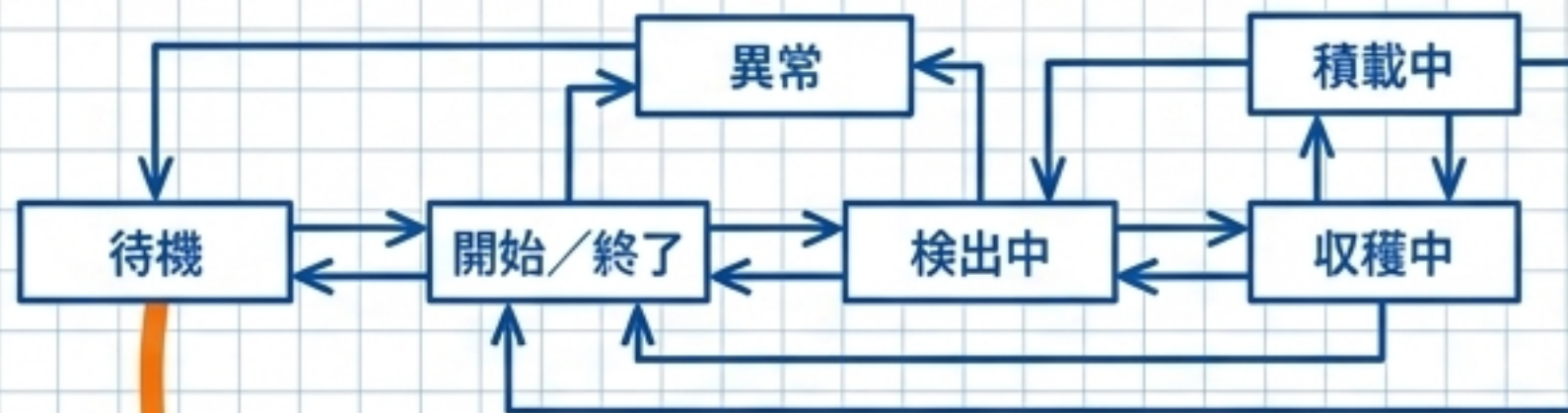
SOLVE IT YOURSELF

パズルのピースは全て揃えます。最後に自らの手で完成させてください。

CONFIDENTIAL // DEDUCTION PROCESS ONLY

攻略の要となる2つの武器

武器1：地図（モデル）



武器2：証言（仕様書）

収穫ロボットの動作概要

- ・台車は設定された経路を移動し、トマトを探索する。
- ・認識用カメラでトマトを検出し、熟度を判定する。
- ・アームとハンドで収穫対象のトマトを把持し、収穫トレーに載せる。
- ・収穫トレーが満杯になると、待機場所へ移動する。

この2つをリンクさせることが最大の鍵

TARGET 1: 設問1 (1)

収穫終了位置まで移動したときに
開始／終了状態への状態遷移が発生するのは
どのような場合か。25字以内で答えよ。



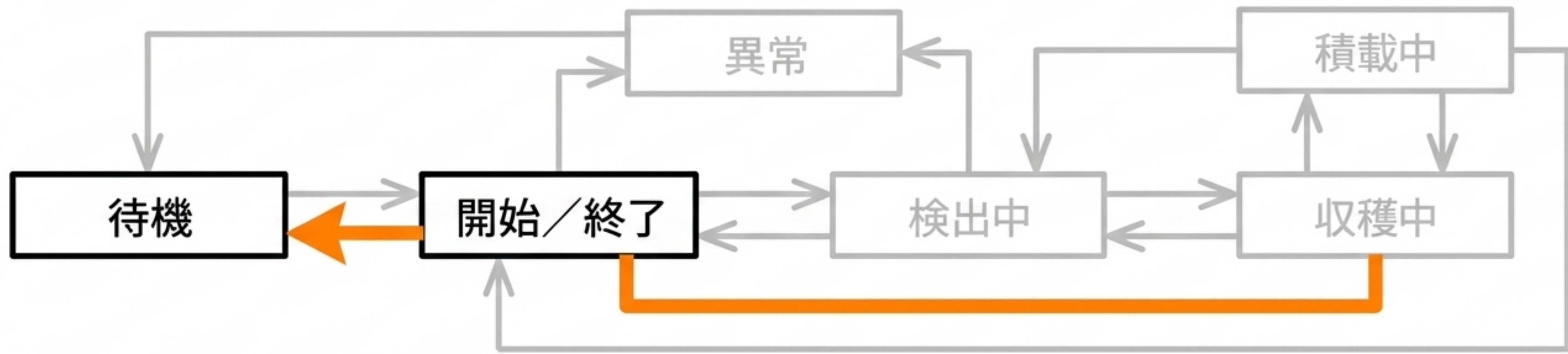
現場（位置）と、次に向かうべき状態。
この2つを結ぶ条件を探り出せ。

HINT 1-1: 「証言」からのキーワード抽出

- 収穫終了位置で、
[REDACTED]
場合は、収穫を終了し、
待機位置へ移動する。

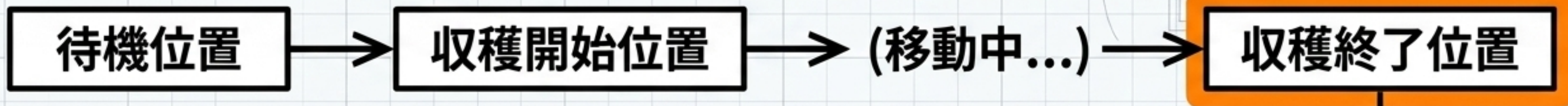
仕様書の中に「収穫終了位置」というキーワードを発見。その時の結果は「待機位置への移動」とあるが...？

HINT 1-2: 「地図」との照合（マッピング）



仕様書の「待機位置へ移動する」というアクションに注目。
状態遷移図を見ると、直接『待機』には行けない設計になっている。
必ず『開始／終了』を通るルートを通らなければならない。

HINT 1-3: 現在の「状態」はどこか？



待機位置から収穫開始位置まで移動すると、
状態を【検出中状態】に遷移させ...移動を続ける

検出中

つまり、収穫終了位置に到達した瞬間の
ベース状態は「検出中」である！

DEDUCTION 1: 推理のまとめ

現在の状態:
[検出中]

+

遷移条件 (25字以内):
[

=

次の状態:
[開始/終了]

スライド5で黒塗りにした仕様書のテキストを覚えていますか？

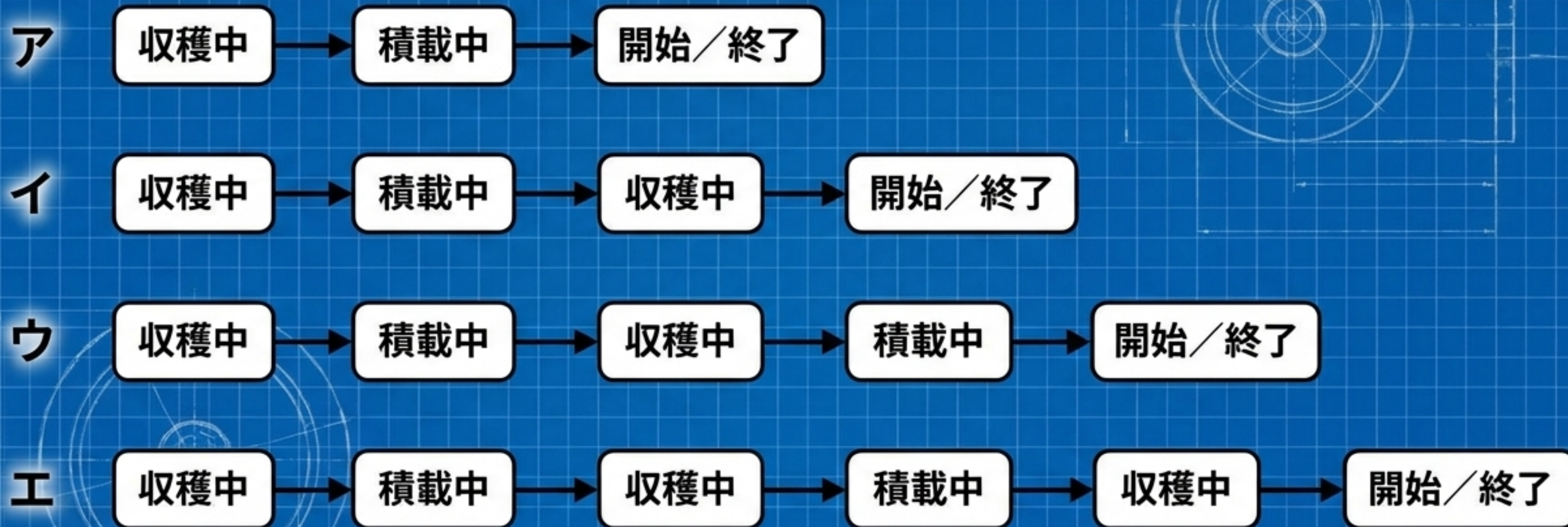
『・収穫終了位置で、場合は...』

この条件を満たした時、状態遷移が発生します。さあ、解答用紙に書き込みましょう。

AWAITING INPUT...

TARGET 2: 設問1 (2)

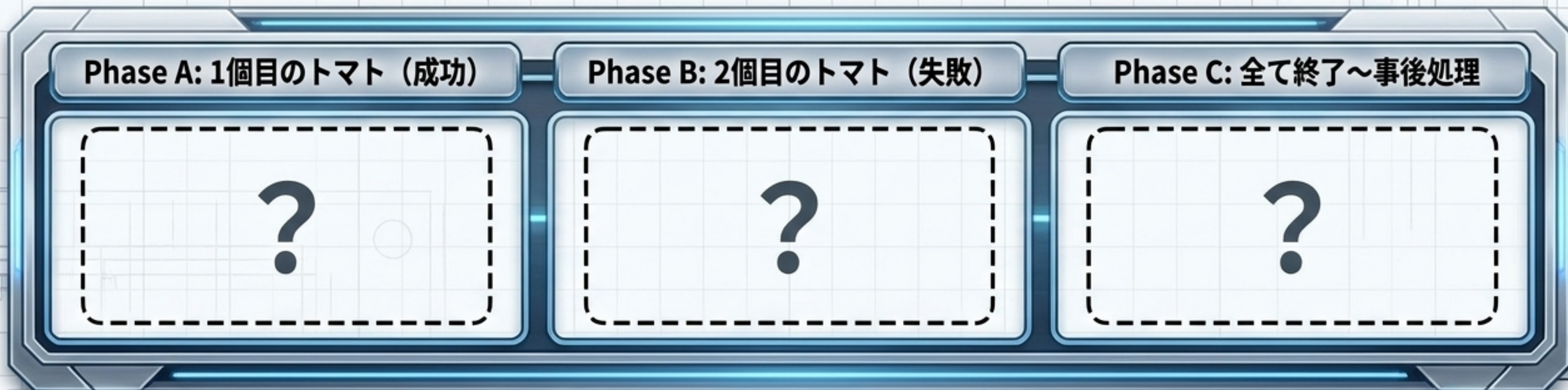
収穫終了位置で、適したトマトを【2個】検出。
1個目の収穫開始～2個目の把持失敗～
次の動作に移るまでの状態遷移を選べ。



一見複雑な選択肢も、図式化すれば「ループの回数」の違いであることが一目でわかる。

HINT 2-1: 状況のタイムライン化（設計図）

複雑な長文シナリオは、時間軸のブロックに分割して解読せよ。



HINT 2-2: Phase A (1個目・成功) の軌跡

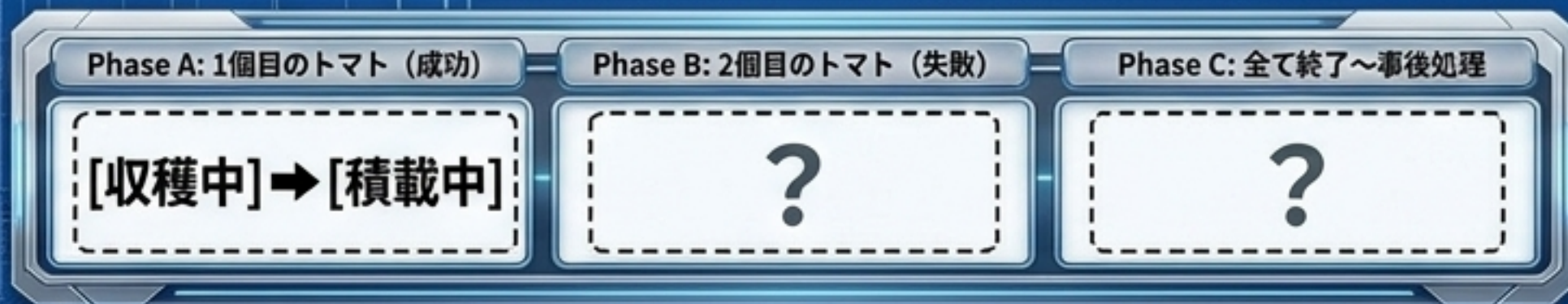
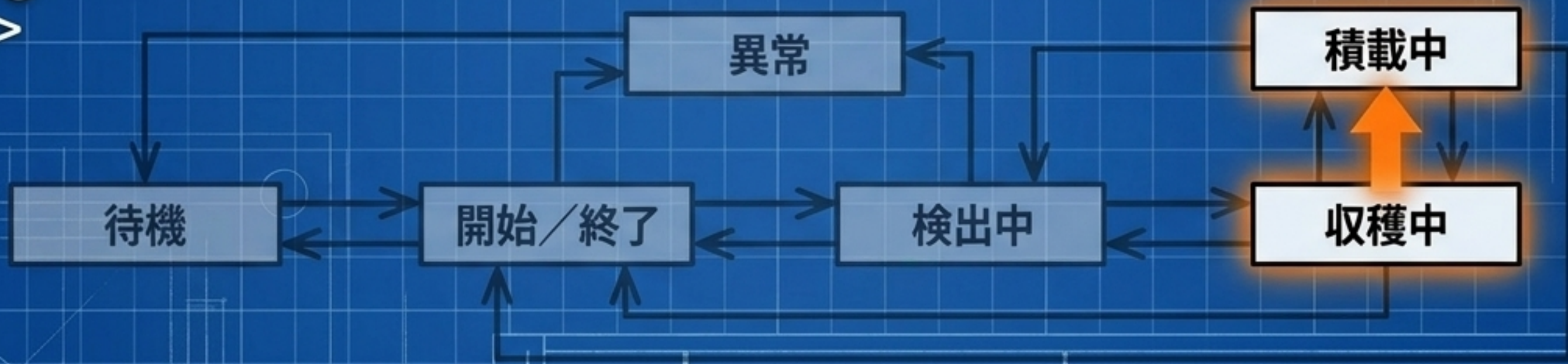
Evidence

<技術仕様規格>

「収穫成功と判断し、状態を【積載中状態】に遷移させ…」

Mapping

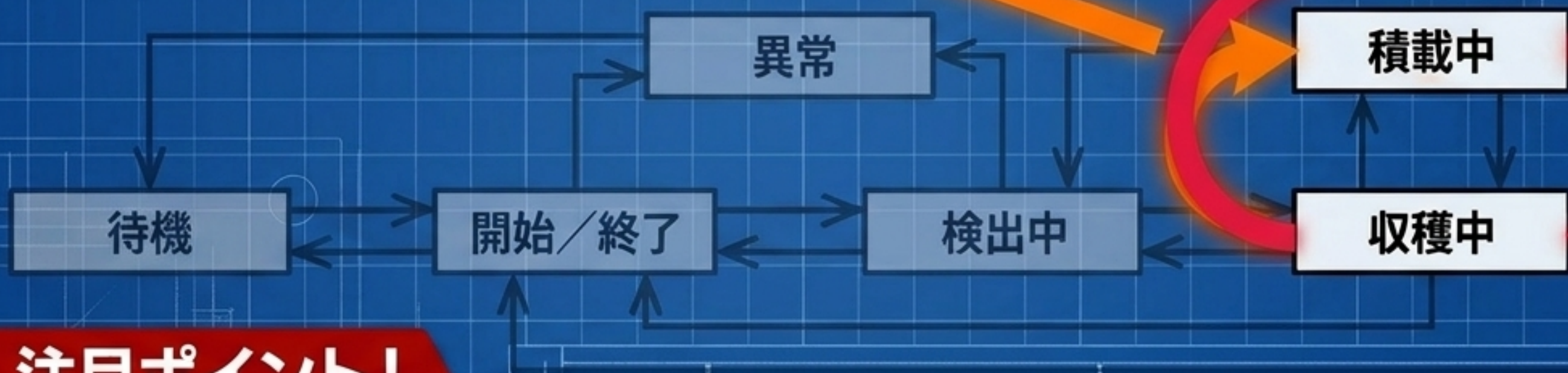
<IMAGE 0>



HINT 2-3: Phase B (2個目・挑戦～失敗)の罠

更に収穫に適したトマトが残っており…
状態を積載中状態から
【収穫中状態】に遷移させ

把持できなかった場合…
収穫失敗と判断し、**【収穫中状態のまま】**、
次のトマトの収穫を行う



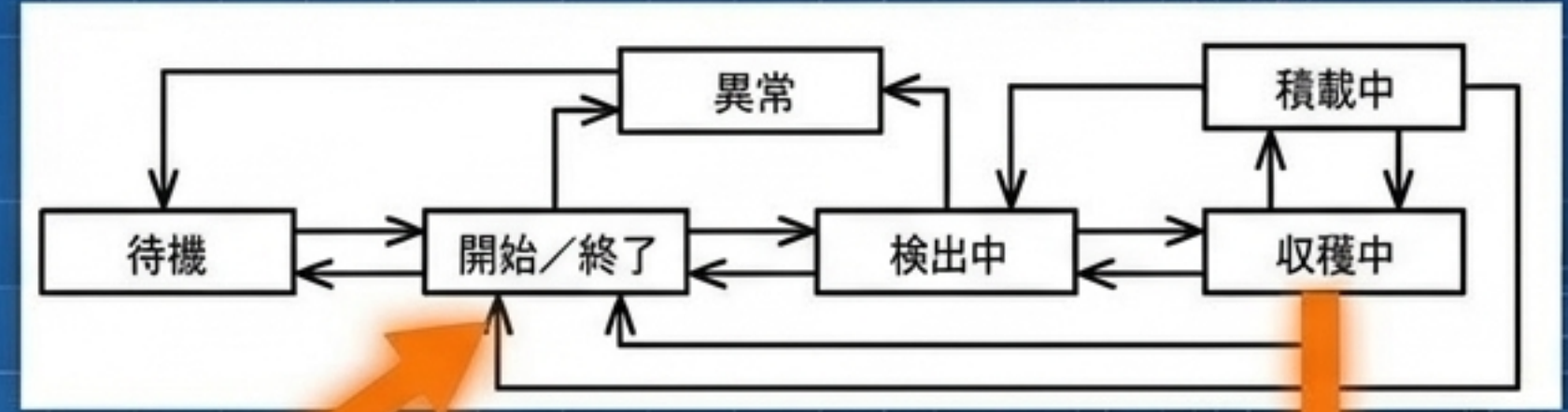
⚠ 注目ポイント!

失敗した場合、新たな状態へは『**遷移しない(留まる)**』!
つまり、状態遷移チェーンに**新しいブロックは追加されない**。

HINT 2-4: Phase C (事後処理)

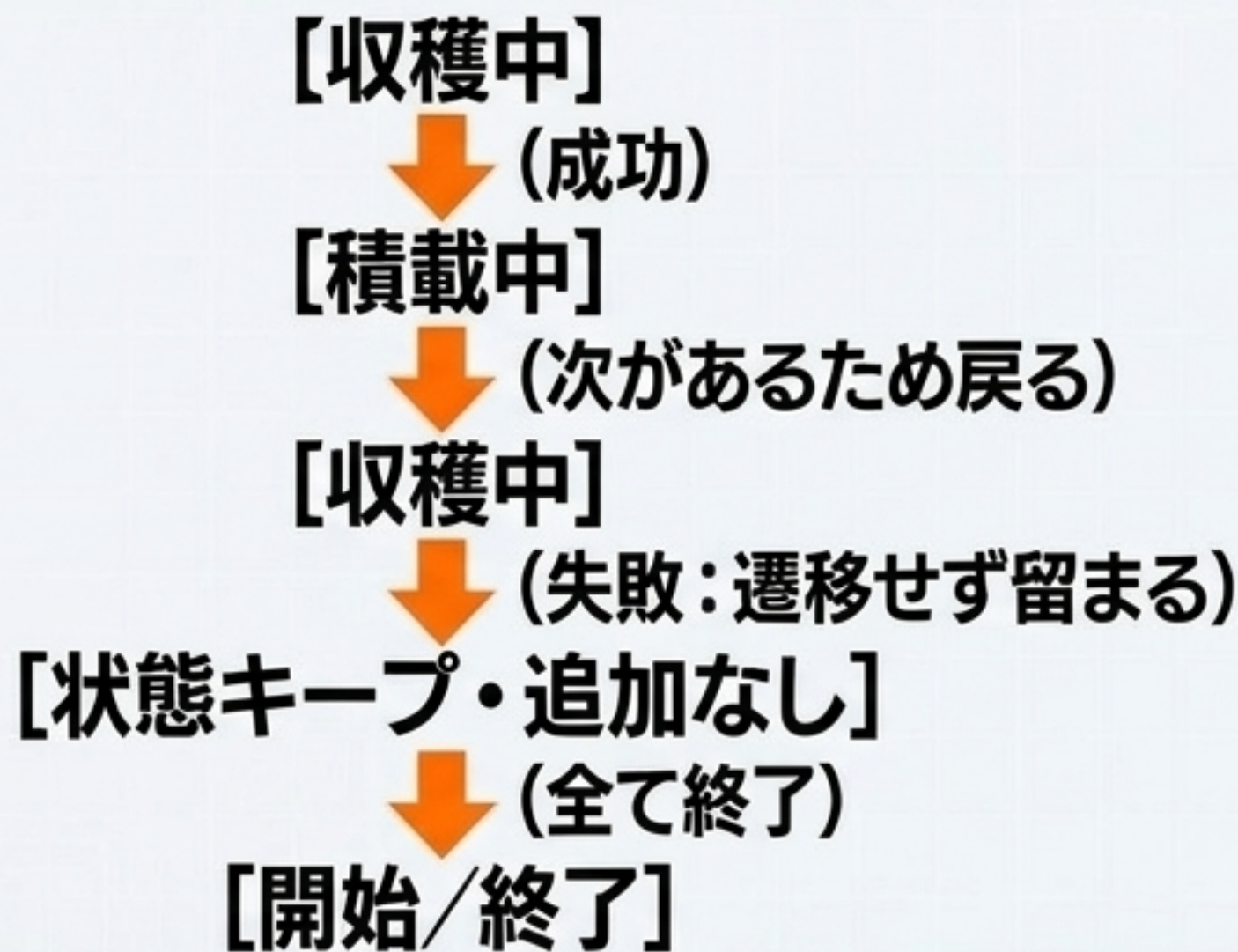
検出している全てのトマトに対して
収穫動作を終えると…

収穫終了位置で、収穫に適したトマトを検出していない場合は、収穫を終了し、待機位置へ移動する



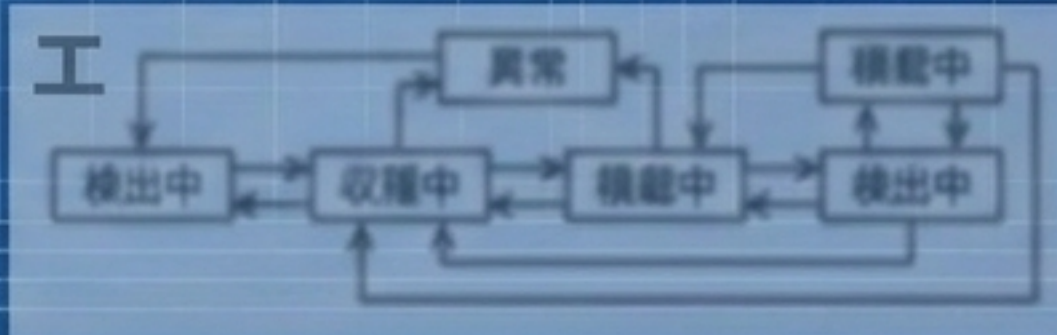
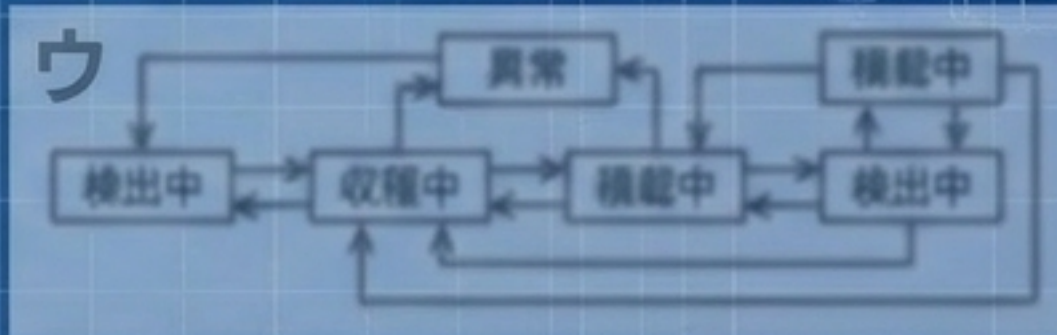
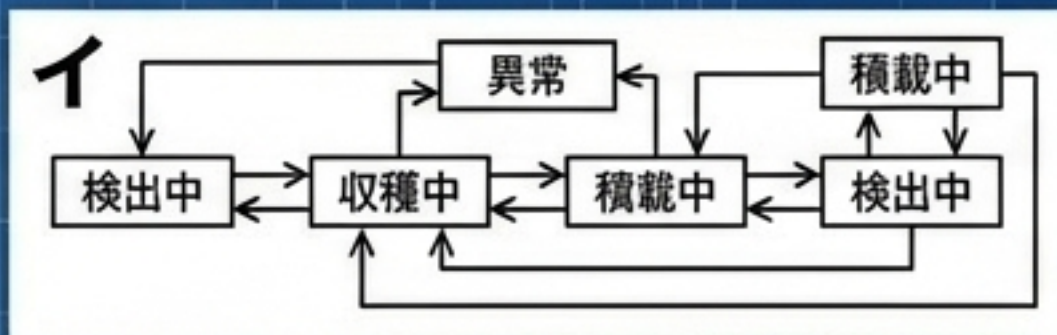
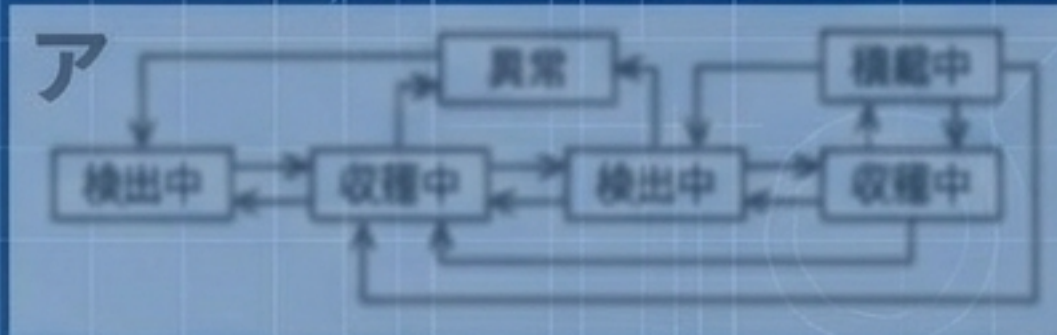
今回は「2個」しかなかったため、2個目で失敗した時点で『全て』の対象が終了したこと↓になる。これは設問1(1)で解明したルート(終了位置で対象なし→開始/終了へ)と全く同じ事後処理である。

DEDUCTION 2: 推理のまとめ



最終パス: 【収穫中】→【積載中】→【収穫中】→【開始/終了】

完成したこの論理パスと、完全に一致する選択肢はどれでしょうか？もうお分かりですね。





お疲れ様でした。
一見複雑に見える組み込みシステムの動作も、
仕様書（テキスト）と状態遷移図（モデル）を丁寧に紐づけることで、
確実な論理パスが浮かび上がってきます。
本試験でも、この『探偵の視点』を忘れないでください。

