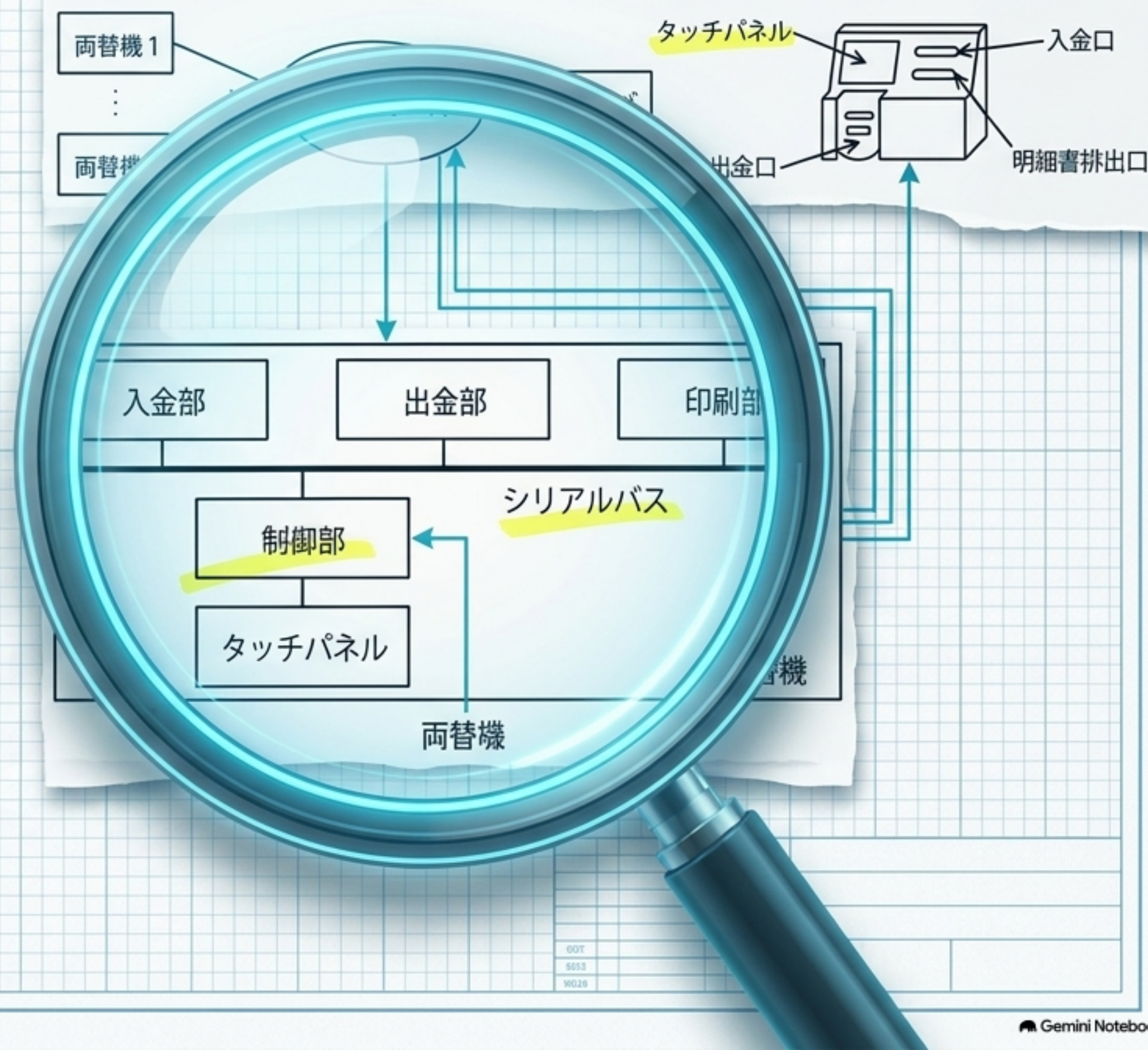


令和2年秋 応用情報 午後問7 徹底攻略

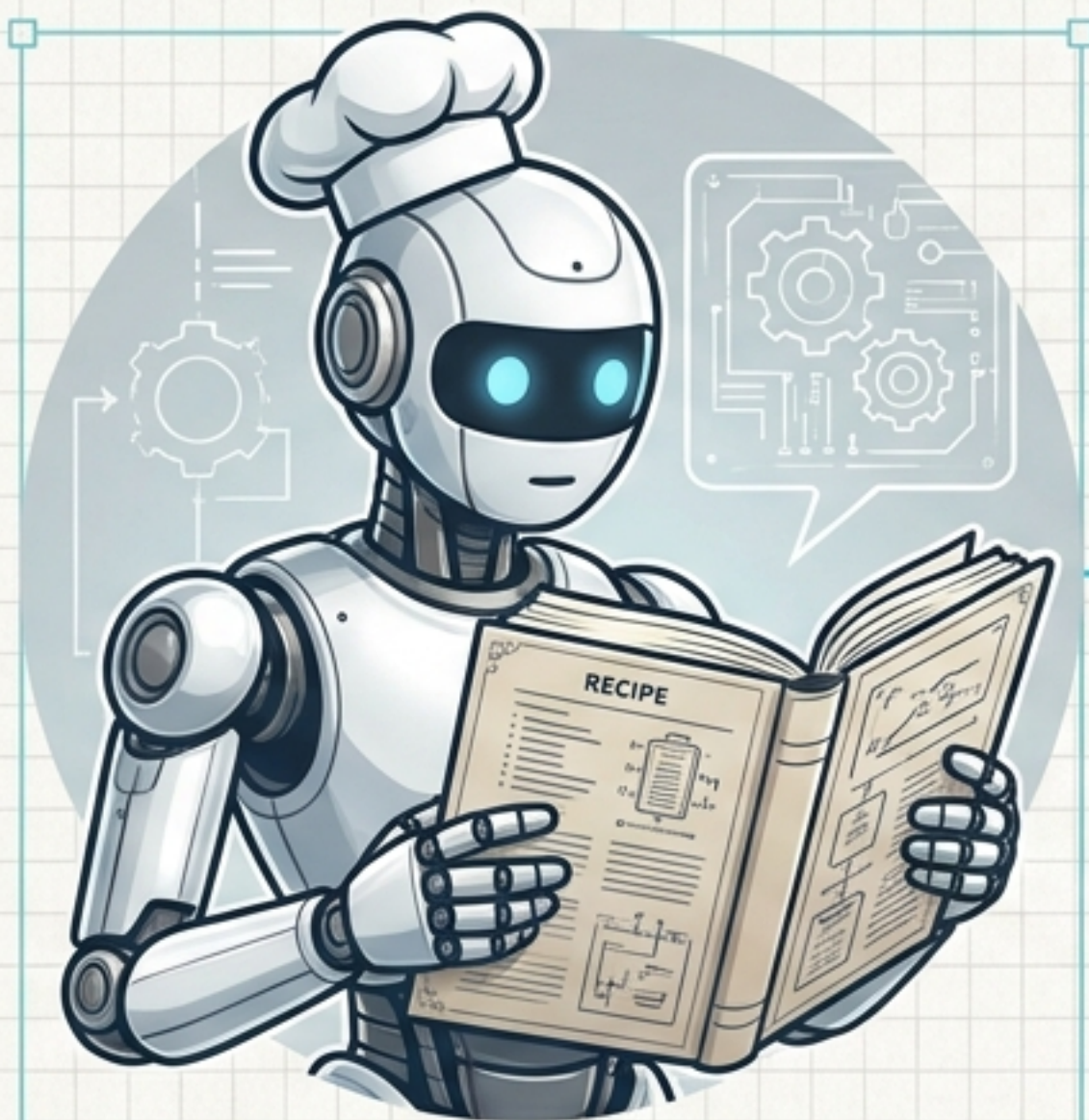
設問1編

答えは教えません。
自力で解ける「最強のヒント」集

[DOCUMENT CLASSIFICATION: CONFIDENTIAL / FOR TRAINING ONLY]



組み込みシステムは「国語」の問題である



Hardware Simply Follows Instructions.

ハードウェアの深い知識は不要です。重要なのは、仕様書という「レシピ」を正確に読み解くこと。

Rule 1

答えの根拠は必ず仕様書のテキストの中にある。

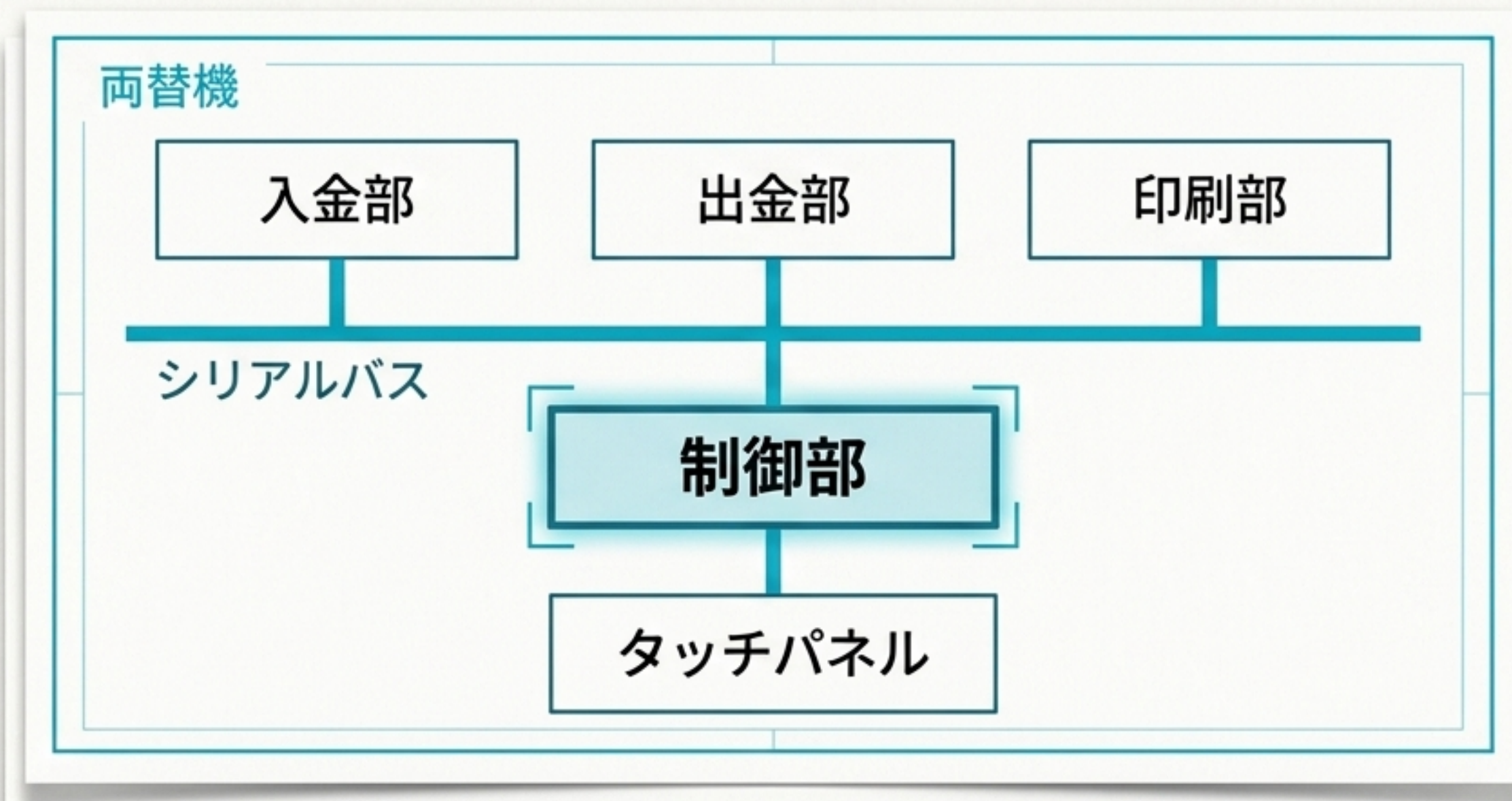
Rule 2

「状態 (State)」と「きっかけ (Trigger)」のセットを追跡せよ。

TRIGGER

調査対象：多言語多通貨対応両替システム

本機は、外貨を日本円に両替する専用ハードウェア。
すべての動作は中央の「制御部」が監視・指示を行っている。
私たちのミッションは、この「制御部」の思考プロセスを読み解くこと。



CASE 01

CASE 1: 「両替状態」へのトリガーを探せ

「制御部が両替状態となったことを判断するのは、どの構成要素から通知を受けたときか。表1中の構成要素名で答えよ。」

MISSION
OBJECTIVE

制御部（脳）に「両替を始めるぞ」と知らせたのは、どのパーツ（目/手）なのかを突き止める。

HINT 1-A: 仕様書のキーワードを「検索」する

問題文にある「両替状態」というキーワードを仕様書から探します。

〔両替機の動作概要〕

両替機は、利用可のとき、**利用者が1枚目の外貨紙幣を**

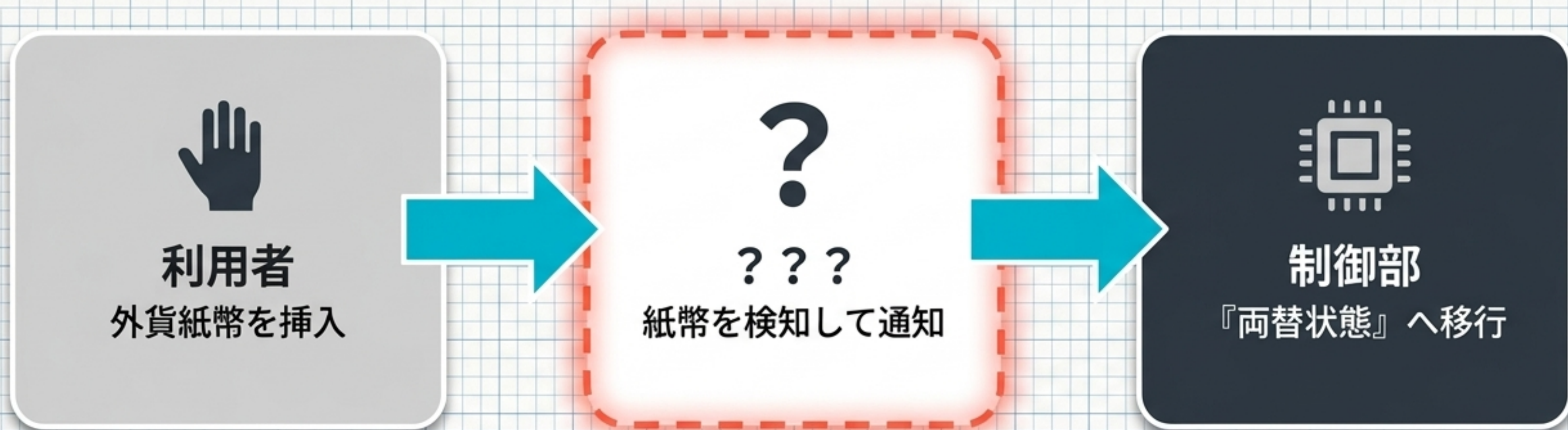
入金口に挿入したら、両替状態にする。

両替機は、挿入された外貨紙幣を、通貨・金種の識別後

発動条件（トリガー）が判明！
→ 「利用者の紙幣挿入アクション」

HINT 1-B: 物理アクションを「システムへの通知」に変換する

利用者の物理的なアクションを検知し、制御部に伝える「センサー」の役割を持つ構成要素はどれか？



FINAL CLUE 1: 表1から「該当する構成要素」を特定せよ



表1の「機能概要」をスキャンしてください。
「外貨紙幣が...挿入されたら...制御部に通知する」という役割を持っているパーツの名前が、設問1(1)の答えです！

表1 両替機の構成要素の機能概要

構成要素名	機能概要
制御部	・両替機全体の制御及び管理サーバとの通信を行う。
タッチパネル	・制御部からの指示を基に、画面表示を行う。 ・利用者が画面にタッチしたら、座標情報を制御部に通知する。
入金部	・外貨紙幣が入金口から挿入されたら、通貨・金額を識別して制御部に通知する。 ・制御部からの指示を基に、外貨紙幣が入金口に戻すか、内部に格納する。
出金口	・制御部からの指示を基に、出金口から日本円紙幣・硬貨を出金する。
印刷部	・制御部からの指示を基に、両替の結果を示す明細書を印刷して明細書排出口から排出する。

CASE 02

CASE 2: 状態報告の条件となる「2つのメッセージ」

「制御部が管理サーバに利用可・利用不可のいずれかを報告するのは、二つのメッセージを受信した後である。その二つのメッセージ名を、表2中2中の名称で答えよ。」

**MISSION
OBJECTIVE**

制御部がサーバへ報告を上げるための
「2つの必須条件（メッセージ）」を特定する。

HINT 2-A: 発動条件（トリガー）を特定する

「管理サーバに...報告する」という記述を探し、その直前にある「条件」を読み取ります。

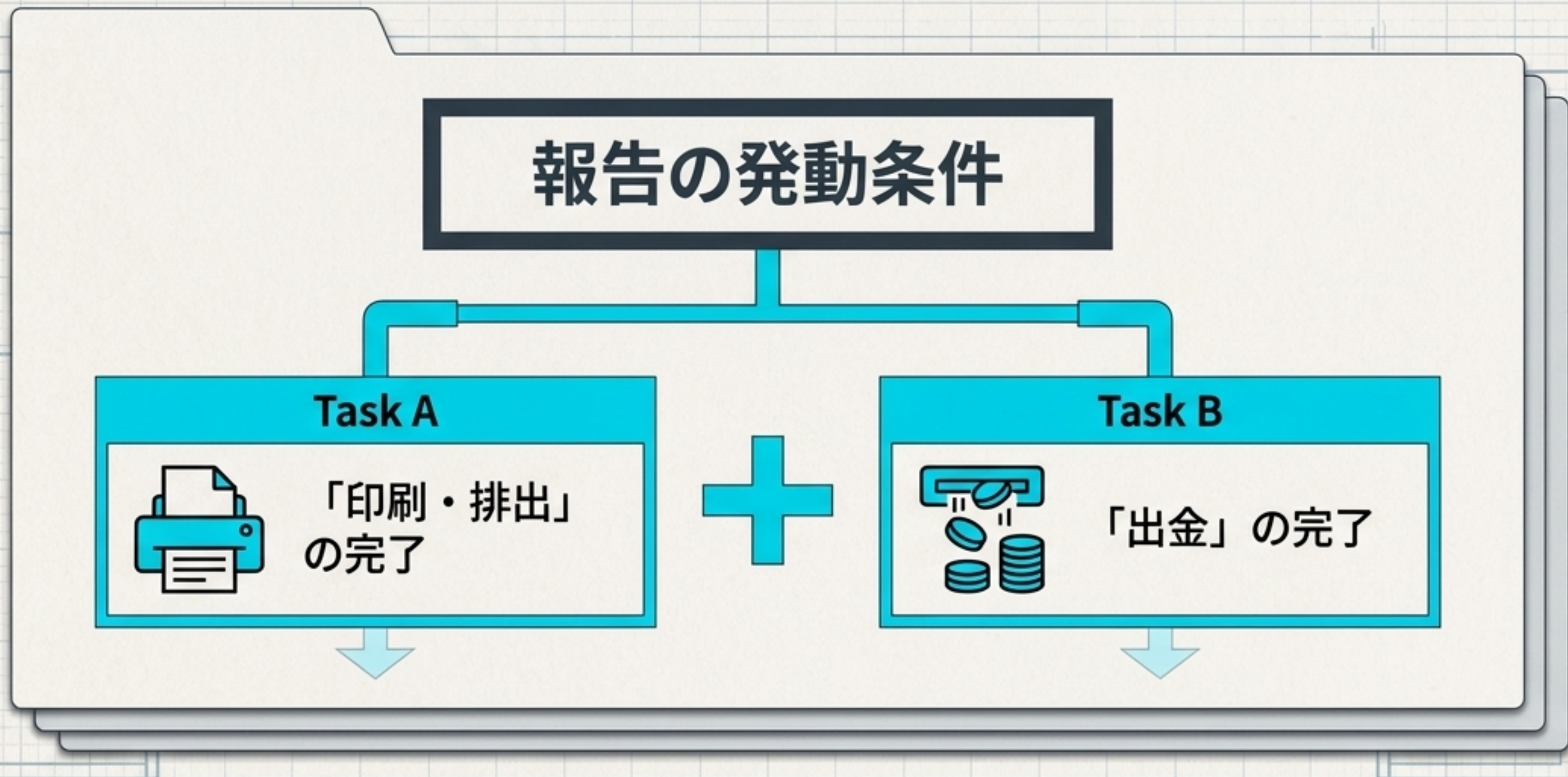
〔両替機の仕様〕

- ・印刷・排出と出金が全て完了した時、管理サーバに利用可・利用不可のいずれかを報告する。



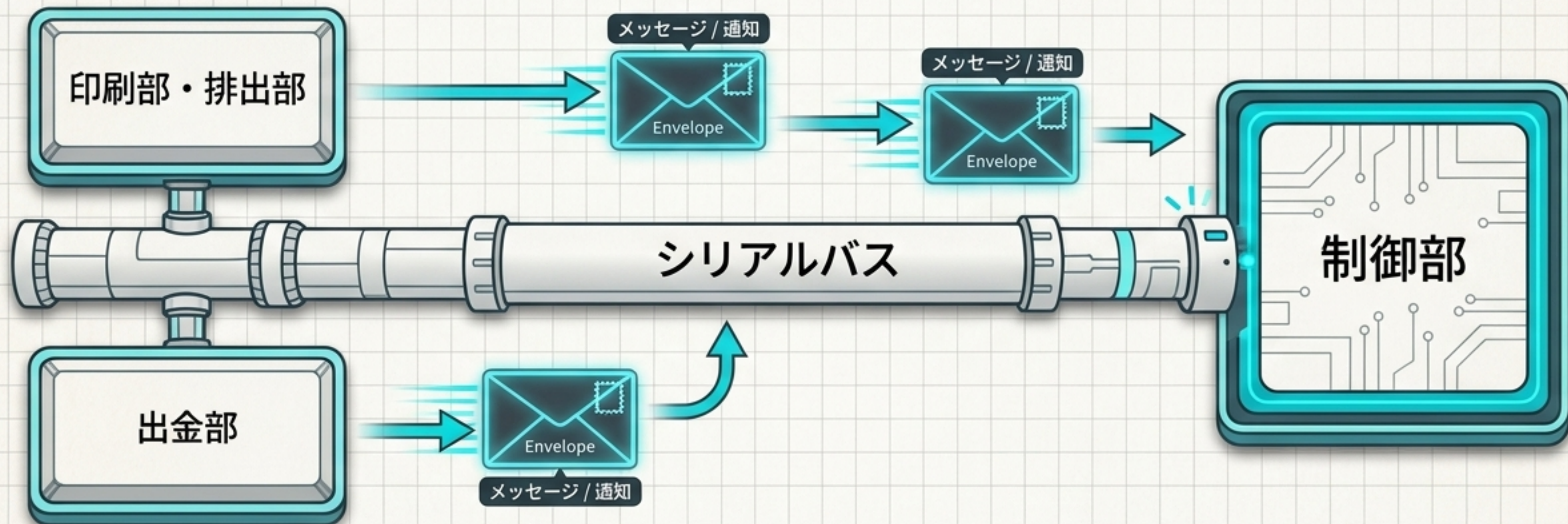
HINT 2-B: 完了すべきタスクを「2つ」に分解する

条件を満たすには、機械内部で2つの独立したアクションが終わるのを待つ必要があります。これらを実行しているのは、それぞれどの構成要素でしょうか？（表1を思い出してください）



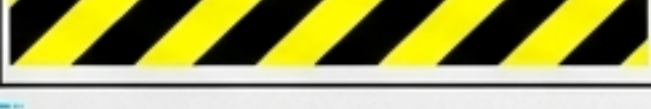
HINT 2-C: 構成要素は「メッセージ」で制御部に報告する

制御部は自ら動くことはできません。各構成要素が自分の仕事を終えた後、シリアルバス経由で「終わりました！」というメッセージ（通知）を送ってくるのを待機しています。



FINAL CLUE 2: 表2から該当する「メッセージ名」を特定せよ

表2の「概要」列を見てください。1つ目:「出金完了」を通知するメッセージの名称は？
2つ目:「印刷・排出完了」を通知するメッセージの名称は？これが設問1(2)の答えです！

名称	送信元	送信先	概要
	制御部	入金部	挿入された外貨紙幣を内部に格納させる、又は入金口に戻させる。
	入金部	制御部	外貨紙幣の格納完了と、まだ外貨紙幣を格納できるかどうかを通知する。
	入金部	制御部	挿入された外貨紙幣の通貨・金種、又は識別失敗を通知する。
	制御部	出金部	日本円紙幣・硬貨を出金口から出金させる。
	出金部	制御部	日本円紙幣・硬貨の出金完了と、日本円紙幣・硬貨の残り枚数を通知する。
	制御部	印刷部	明細書を印刷させて、明細書排出口から排出させる。
	印刷部	制御部	明細書の印刷・排出完了と、明細書の用紙が不足しているかどうかを通知する。

組込みシステム攻略の「3ステップ探偵法」



Step 1: キーワードの特定

設問文のキーワードを仕様書テキストから直接検索する。



Step 2: トリガーの分解

アクションの「状態が変わる条件（物理動作）」を論理的に分解する。



Step 3: 仕様表との照合

判明した物理動作を、構成要素表やメッセージ表と突き合わせる。

Key Takeaway: このフレームワークだけで、知識問題ではなく「読解問題」として確実に得点できます。

謎はすべて解けた。解答用紙へ向かえ。

すべての証拠は揃いました。
あなたが導き出したその
構成要素名とメッセー
ジ名が、正解です。



セージ名が、正解です。
自信を持って解答を
書き込み、次の設問へ
進んでください。

THE SPECS NEVER LIE. (仕様書は嘘をつかない)