

設問3 攻略への道標： 防犯ブザーのシステム 設計を分を読み解く

答えは教えない。
仕様書と設計書の「繋り」を見抜く力を
手に入れるためのヒント集



本スライドのミッションと基本ルール

ミッション：応用情報技術者試験（H30春 午後 問7）設問3の完全理解

インスペクション・ルール：

1. 直接的な解答は一切記載していません。
2. 「仕様」と「設計」の図解を照らし合わせ、自力で正解となるキーワードを導き出してください。



ミッション1

メインタスク処理の空欄
[a] の特定



ミッション2

メインタスク処理の空欄
[b] の特定



ミッション3

下線部①におけるタイマ
タスクへの要求の特定

前提知識：システムの全体像を俯瞰する

ヒント：メインタスクが「誰から通知を受け」「誰に要求を出すか」が攻略の第一歩。



設問3は、この「メインタスク」の振る舞いを問う問題です。
システム全体の連携を意識しましょう。

比較マトリックス：2つの「状態」を制する

	【静止状態】	【移動状態】
位置登録の周期	30分	5分
状態遷移のトリガー	移動を検出した時	登録周期中に一度も移動を検出なかった時
遷移時の即時アクション	???	位置登録を行い、状態を静止状態にする



インスペクターの視点：この表の『静止状態の即時アクション』に入る言葉が、最初の鍵になります。

ミッション1：空欄 [a] の攻略

設計書側の記述（Slide 4より）

静止状態であれば、

[a]

を行い、
状態を移動状態にして...

仕様書側の記述（ルール）

静止状態で移動を検出
をすると、直ちに

○○○○

を行い、
状態を移動状態にする。



ヒント：全く同じシチュエーションを説明している2つの文章です。
状態が切り替わる『直前』に何を行う仕様になっていますか？

ミッション2：空欄 [b] の攻略 - 概念編

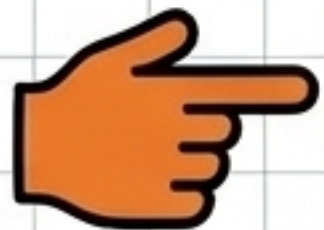
設計書の記述：「...状態を移動状態にして [b] を変更した後...」

【静止状態】



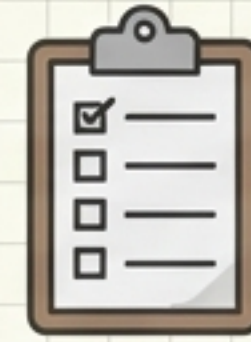
状態が【移動】
に変わった

【移動状態】



思考プロセス：状態が【静止】から【移動】に変わりました。
それに連動して、システム側で変更しなければならない
「30分から5分へ変わる時間の間隔」は何でしょうか？

ミッション2：空欄 [b] の攻略 - 探索編



インスペクターの鉄則：
一般的な言葉ではなく「問題文中
で定義された用語」を使うこと。

通信圏内では、移動状態又は静止状態の、いずれかの状態をとる。移動状態では、**位置登録の周期（以下、〇〇〇〇という）**を5分にする。静止状態では、消費電力の低減を図るために...

空欄 [b] に入るべき、時間間隔を指し示す「4文字の公式用語」はこの文章の中に定義されています。

ミッション3：下線部①の状況整理

移動状態で位置登録のタイミングが来た

YES

移動検出情報は
セットされているか？

NO

セットされている = 登録周期中に移動した
(このまま移動状態を継続)

セットされていない
= 登録周期中に一度も移動しなかった



この時、システムは『次のフェーズ』へ
移行しなければならない。どうすべきか？

ミッション3：仕様とアクションの紐付け

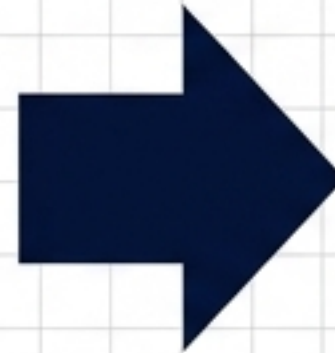
現在の状況



移動検出情報が
セットされていない



つまり、登録周期中に
一度も移動を検出しなかった



仕様に基づく次のアクション

「移動状態で、登録周期中に
一度も移動を検出しなかった
ときは、位置登録を行った後、
状態を〇〇〇〇にする。」

状況と仕様を突き合わせます。一度も移動しなかった場合、無駄な電力を消費しないために、元の状態へ戻る必要があります。

ミッション3：タイマタスクへの要求を特定する

状態が変わる（5分→30分）ということは、タイマがカウントすべき「時間」を変える必要があるということです。

タイマタスクが受け付ける要求一覧

1. 登録周期の計測開始
2. 登録周期の計測停止
3. ○○○○○の○○ 

メインタスクがタイマタスクに出せるコマンドはこの3つのみです。
最も適切な字句はどれでしょうか？

総合確認：メインタスクの状態遷移フロー



この図の『?』が、これまでのヒントを踏まえてあなたの脳内で明確な言葉に変換されたなら、設問3は完全に攻略できています。

まとめ：組み込み設計問題の解法のセオリー



1. 定義された用語を見逃さない

「（以下、～という）」は解答として指定される超重キーワードのサインです。勝手な言葉を作らず、仕様書の用語をそのまま使いましょう。



2. 仕様と設計をマッピングする

全く同じ状況を説明している箇所を照らし合わせれば、パズルのピースは必ず埋まります。「ルール」と「処理」を繋ぎましょう。



3. 状態が変われば、パラメータも変わる

状態遷移に伴って「何を設定し直す必要があるか（タイマ周期など）」を常にシステム目線で意識しましょう。

答えは常に、提示された仕様書の文脈の中に隠されています。
インスペクター（検査官）の視点で探し出しましょう。