

Medvance 基礎講座

力学の基礎

ME-PH-01 物理量・単位・有効数字

医学部・難関大受験向け

目安：16分



なぜ今この単元か？

致命的な 弱点:	力学の基礎の中核スキル。
結果:	ここが曖昧だと、模試で 「同じ失点」をくり返す。



今日のゴール

到達目標:
SI単位と次元の感覚で、式の
正しさを検算できる状態。

受験での位置づけと前提

ME-PH-01

攻略の方針

医学部・難関大では「用語の定義」と
「手順の再現」がそのまま得点になる。
感覚での解答は即座に排除せよ。

前提チェック

前提知識: なし。
判定: 入口単元。ここから学習を開始してよい。

この回のポイント (3つの柱)

1

基本単位



- 長さ (m)
- 質量 (kg)
- 時間 (s)

2

組み立て



- 速度は m/s
- 力は N

3

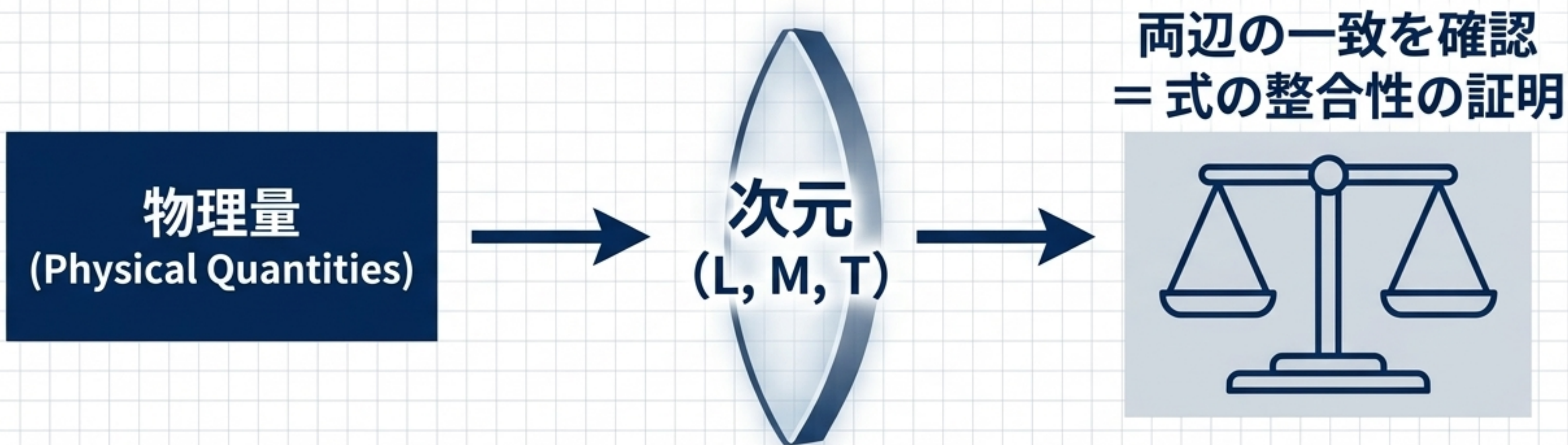
有効数字



ルール: 計算の「弱い方 (桁数が少ない方)」に合わせる。

定義・用語: 次元

物理量の種類（長さL、質量M、時間T など）で式の整合性を見る考え方。



核となる手順（答案作成の絶対アルゴリズム）

※答案では必ずこの順に行うこと。

Step 1

量の定義
を書く

Step 2

単位を
揃える

Step 3

桁の妥当性
を見る

例題A (標準・型の確認)

[問題]

速度 36 km/h を
m/s に直せ。

[解答の要点]

10 m/s

[検算ステータス]

指示：条件を確認し、同じ手順で再現できるか検算する。

(※声に出して手順を言うこと)

- ☐ Step 1 確認
- ☐ Step 2 確認
- ☐ Step 3 確認

例題B (受験・実戦)

[問題]

力の単位 N を
基本単位で表せ。

[解答の要点]

$$\text{kg} \cdot \text{m/s}^2$$

[検算ステータス]

指示：条件を確認し、同じ手順で
再現できるか検算する。

(※声に出して手順を言うこと)

☐ Step 1 確認

☐ Step 2 確認

☐ Step 3 確認

演習（自力再現）

[問題]

密度の単位を
答えよ。

[解答の要点]

kg/m^3

[検算ステータス]

指示：条件を確認し、同じ手順で
再現できるか自力で検算する。

- ☐ Step 1 確認
- ☐ Step 2 確認
- ☐ Step 3 確認

落とし穴（減点パターン）



単位の混在

[NG Action]

異なる単位系（km/h と m/s など）をそのまま計算に組み込む。

[Result]

確実な計算ミス・大幅減点。



有効数字の崩壊

[NG Action]

有効数字を無闇に増やす（不要な桁まで解答に書く）。

[Result]

物理的意味の無理解と見なされ、失点対象となる。

到達チェック（完璧の条件）

- ☐ ゴール（SI単位と次元の感覚での検算）を何も見ずに言える
- ☐ 例題A・Bを白紙で手順から再現できる
- ☐ 落とし穴を「なぜダメか」まで説明できる
- ☐ 確認クイズで合格点（4/5以上）を取得する

→ 次へ: すべての条件を満たしてから「ME-PH-02」へ進むこと。