

問題3-2 「1日の電気代を最も安くする蓄電池使用のための問題の定式化」

【解答】 2

【解説】 数学モデリングにおける「問題の定式化」とは、現実の複雑な問題を、数学的に扱えるシンプルな形に「翻訳」する作業である。具体的には、知りたいことや変えたい数値を変数（文字）で置き、目的や条件を数式で表現することである。

1. は不適切：これは「計算」や「シミュレーション」の段階である。問題が数式で表現された後に、その答えを見つけるために行う作業である。
2. は適切：これこそが「問題の定式化」である。何を求めたいか（電気代を最小にする）、そのための手段は何か（充電量、放電量など）、そして守らなければならないルールは何か（蓄電池の容量上限など）を、 x や y といった文字を使った数式で厳密に表現するプロセスである。このステップがあるからこそ、数学的な手法で問題を解くことができる。
3. は不適切：これはモデルから得られた答えを、現実「適用」する段階である。モデリングの最終的なゴールの一つである。
4. は不適切：これは、数学的に得られた答えが現実の世界で本当に役に立つかを確かめる「解釈」や「検証」の段階である。モデルの限界を理解し、改良につなげるための重要な作業であるが、定式化そのものではない。
5. は不適切：これは、モデルを作るための前提となる情報を集める「データ収集・分析」の段階である。正確なモデルを作るためには欠かせないが、「定式化」という数学の言葉に置き換える作業とは異なる。