

第2問 (80点)

マイクロホンで収録した音をオシロスコープで表示したところ、図1のような波形が観測された。このとき、以下の問いに答えよ。

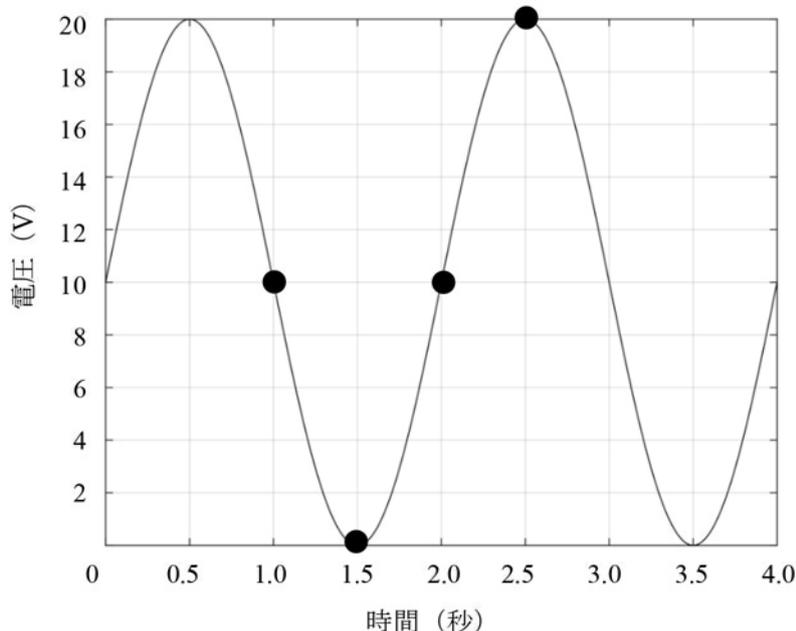


図1 観測された波

学習指導要領 (2) - 知・技 - ア
学習内容 (2) - ア メディアとコミュニケーション

問1 図1中のグラフ上の点は、サンプリング周期で記録された1.0秒から2.5秒までの0.5秒ごとの電圧を示している。また、表1は、図1中の点において記録された電圧値(非負整数)と、その値を8ビットで量子化したものである。このとき、表1中の(ア)～(キ)の空欄にあてはまる数値を答えよ。

表1 電圧と2進数表現

時間 (秒)	1.0	1.5	2.0	2.5
電圧 (V)	10	(ア)	(イ)	(ウ)
2進数表現 (8ビット)	(エ)	(オ)	(カ)	(キ)

学習指導要領 (2) - 思・判・表 - ア
学習内容 (2) - ア メディアとコミュニケーション

問2 表1は観測された音の波形をデジタル値で記録している。音や映像など多くのメディアがデジタル値で記録される理由を、アナログとデジタルを対比した例を交えて200字程度で述べよ。