

Q1 (10点)

ID: text03/page01/001

線形量子化において量子化幅 Δ を小さくすることで得られるメリットを選択肢 a ~ d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

処理量が減る

(b)

量子化雑音が減る

(c)

折り返しひずみが出にくくなる

(d)

特にメリットは無い

Q2 (10点)

ID: text03/page01/002

時間領域デジタル信号 $f[i] = \{0.00, 1.41, 2.39, 0.45\}$ を量子化幅 $\Delta = 0.5$ で線形量子化して得られた時間領域デジタル信号 $f'[i]$ を選択肢 a ~ d の中から 1 つ選びなさい。ただし補助線の開始位置は 0 とし、一番近い補助線に「四捨五入」することにする。

(a)

$$f'[i] = \{0.0, 1.0, 2.0, 0.0\}$$

(b)

$$f'[i] = \{0.0, 0.0, 3.0, 0.0\}$$

(c)

$$f'[i] = \{0.0, 2.0, 3.0, 1.0\}$$

(d)

$$f'[i] = \{0.0, 1.5, 2.5, 0.5\}$$

Q3 (10点)

ID: text03/page01/003

線形量子化において量子化幅 Δ を小さくした時のデメリットを選択肢 a ~ d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

折り返しひずみが生じる

(b)

量子化雑音が増える

(c)

データ量が増える

(d)

デメリットは無い

Q4 (10点)

ID: text03/page01/004

ある時刻 i における (量子化前の) デジタル信号値 $f[i] = 2.2$ を量子化して $f'[i] = 2.0$ とした時の量子化誤差を選択肢 a ~ d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

2.2

(b)

0

(c)

2.0

(d)

0.2

Q5 (10点)

ID: text03/page01/005

線形量子化においてサンプリング周波数は一定のまま量子化幅 Δ だけを「大きく」することで得られるメリットを選択肢 a ~ d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

特にメリットは無い

(b)

量子化雑音が減る

(c)

データ量が減る

(d)

折り返しひずみが出にくくなる

Q6 (10点)

ID: text03/page01/006

時間領域デジタル信号 $f[i] = \{0.2, 1.4, 0.7\}$ を量子化幅 $\Delta = 1.0$ で線形量子化して得られた時間領域デジタル信号 $f'[i]$ を選択肢 a ~ dの中から1つ選びなさい。ただし補助線の開始位置は0とし、一番近い補助線に「四捨五入」することにする。

(a)

$$f'[i] = \{0.0, 1.0, 1.0\}$$

(b)

$$f'[i] = \{0.0, 0.0, 0.0\}$$

(c)

$$f'[i] = \{0.0, 1.5, 1.0\}$$

(d)

$$f'[i] = \{0.2, 1.4, 0.7\}$$