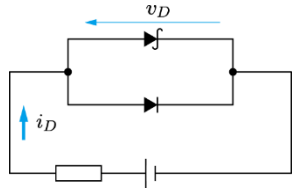


電子デバイス工学(第2版・新装版) 正誤表

本書の内容に以下の誤りがございました。お詫びして訂正いたします。

お手持ちの本の「刷数」とこの表の「該当刷数」が一致する箇所をご参照ください。お手持ちの本の「刷数」の調べ方は[こちら](#)

(2023年12月21日更新)

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2	19	下から 8行目	つまり、フェルミ分布は…	つまり、フェルミ-ディラック分布は…
1,2	45	下から 7行目	…、動的容量 C が生じる。	…、容量 C が生じる。
1	65	9.2節 3行目	…に比例し、	…に比例し、接触面積を S とすると、
1	65	式(9.3)	$\dots = A^* T^2 \exp\left(-\frac{q\Phi_B}{kT}\right)$	$\dots = A^* T^2 S \exp\left(-\frac{q\Phi_B}{kT}\right)$
1	65	脚注	$A^* = 4\pi\epsilon m^* k^2 / h^3$ で与えられ、… …と知られている。ここで $m^* = m / m_0$ で有効質量である。	$A^* = 4\pi q m_n k^2 / h^3$ で与えられ、n-Siで $110 \text{ A/cm}^2 \cdot \text{K}^2$, p-Siで $32 \text{ A/cm}^2 \cdot \text{K}^2$, n-GaAsで $8 \text{ A/cm}^2 \cdot \text{K}^2$, p-GaAsで $74 \text{ A/cm}^2 \cdot \text{K}^2$ と知られている。
2	65	脚注	$A^* = 4\pi q m_n k^2 / h^3$ で与えられ、… …と知られている。	$A^* = 4\pi q m_n k^2 / h^3$ で与えられる。
1,2	69	問図 9.1	右のように修正 (矢印と i_D の追加)	
1,2,3	95	練習問題 11.2	ここで、 V_{FB} は 0 とする。	ここで、 V_{FB} は 0 とする。SiO ₂ の比誘電率は 3.9 である。

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1	104	図 12.7	右のように	<p>The diagram illustrates a memory array structure. On the left, a vertical block labeled '行デコーダ' (Row Decoder) receives '行選択信号' (Row Selection Signal) and outputs signals to a grid of 'データ線' (Data Lines) and 'アドレスワード線' (Address Word Lines). A specific intersection is labeled '選択されるメモリセル' (Selected Memory Cell). Below the grid, an 'I/O制御回路' (I/O Control Circuit) manages data flow. '書き込みデータ' (Write Data) enters from the left, and '読み出しデータ' (Read Data) exits to the right. At the bottom, a '列デコーダ' (Column Decoder) receives '列選択信号' (Column Selection Signal) and outputs signals to the grid.</p>
1,2	132	4.4 2, 3 行目	$E_{fn} = \dots$ $E_{fp} = \dots$	$E_{fn} - E_v = \dots$ $E_{fp} - E_v = \dots$
1,2,3	133	5.5(6)	$v = \mu E = 0.042 \times \dots$	$v = \mu_p E = 0.042 \times \dots$
1,2	133	6.5 1~2 行目	…構成される。逆バイアスすると、これらがすべて流れきってしまう。それゆえ、逆バイアスを…	…構成される。温度が一定ならば電子、正孔の熱的発生量は一定なので、逆バイアスを…
1,2	135	9.2 2~3 行目	$\text{Si: } q\phi_s = 4.05 + \dots$ $= 4.05 + \left(0.56 - \frac{1.38 \times 10^{23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln \frac{10^{22}}{1.5 \times 10^{16}} \right)$	$\text{Si: } q\phi_s = q\chi_s + \dots$ $= 4.05 + \left(0.56 - \frac{1.38 \times 10^{23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln \frac{10^{22}}{1.5 \times 10^{16}} \right)$
1,2	135	9.2 5~6 行目	$\dots = 4.07 + \left(0.71 - \frac{1.38 \times 10^{23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln \frac{10^{22}}{1.8 \times 10^{13}} \right)$ $= 4.07 + (0.71 - 0.521) = 4.26 \text{ eV}$	$\dots = 4.07 + \left(0.71 - \frac{1.38 \times 10^{23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln \frac{10^{22}}{1.8 \times 10^{12}} \right)$ $= 4.07 + (0.71 - 0.581) = 4.20 \text{ eV}$
1,2	135	9.3 2~4 行目	$\text{Si: } q\phi_s = 4.05 + \dots$ \dots $\dots = 4.07 + (0.71 + 0.521) = 5.30 \text{ eV}$	$\text{Si: } q\phi_s = q\chi_s + \dots$ \dots $\dots = 4.07 + (0.71 + 0.581) = 5.36 \text{ eV}$

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2	135~ 136	9.4 2~8行目	$\begin{aligned} \text{n-Si: } qV_{bi} &= q\Phi_m - q\Phi_s = \dots \\ \text{n-GsAs: } qV_{bi} &= q\Phi_m - q\Phi_s = 4.55 - 4.26 = 0.29\text{eV} \\ \text{p-Si: } qV_{bi} &= q\Phi_m - q\Phi_s = \dots \\ \text{p-GsAs: } qV_{bi} &= q\Phi_m - q\Phi_s = 4.55 - 5.30 = -0.75\text{eV} \end{aligned}$ $q\Phi_B \text{ は, 式(9.2) と上の問題 9.2, 9.3 の答を用いて, 次のようになる.}$ $\begin{aligned} \text{n-Si: } q\Phi_B &= q\Phi_m - q\chi_s = \dots \\ \text{n-GsAs: } q\Phi_B &= q\Phi_m - q\chi_s = \dots \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{n-Si: } qV_{bi} &= q\Phi_M - q\Phi_s = \dots \\ \text{n-GsAs: } qV_{bi} &= q\Phi_M - q\Phi_s = 4.55 - 4.20 = 0.35\text{eV} \\ \text{p-Si: } qV_{bi} &= q\Phi_M - q\Phi_s = \dots \\ \text{p-GsAs: } qV_{bi} &= q\Phi_M - q\Phi_s = 4.55 - 5.36 = -0.81\text{eV} \end{aligned}$ $q\Phi_B \text{ は, 式(9.2)を用いて, 次のようになる.}$ $\begin{aligned} \text{n-Si: } q\Phi_B &= q\Phi_M - q\chi_s = \dots \\ \text{n-GsAs: } q\Phi_B &= q\Phi_M - q\chi_s = \dots \end{aligned}$
1,2	136	10.1(1) 3~6行目	$= 4.96 - (4.07 + 0.114) = 0.780\text{V}$ <p>ここで, $\frac{E_c - E_{in}}{q} = \frac{E_g}{2q} - \dots$</p> $= 0.71 - \frac{1.38 \times 10^{-23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln\left(\frac{1.8 \times 10^{23}}{1.8 \times 10^{13}}\right)$ $= 0.71 - 0.596 = 0.114\text{V}$	$= 4.96 - (4.07 + 0.054) = 0.836\text{V}$ <p>ここで, $\frac{E_c - E_{in}}{q} = \frac{E_G}{2q} - \dots$</p> $= 0.71 - \frac{1.38 \times 10^{-23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln\left(\frac{1.8 \times 10^{23}}{1.8 \times 10^{12}}\right)$ $= 0.71 - 0.656 = 0.054\text{V}$
1,2	136	10.1(2) 2~3行目	$\dots = \sqrt{\frac{2 \times 12.9 \times 8.85 \times 10^{-12} \times 0.780}{1.60 \times 10^{-19} \times 1.8 \times 10^{23}}}$ $= \sqrt{59.4 \times 10^{-16}} = 0.0786\mu\text{m}$	$\dots = \sqrt{\frac{2 \times 12.9 \times 8.85 \times 10^{-12} \times 0.836}{1.60 \times 10^{-19} \times 1.8 \times 10^{23}}}$ $= \sqrt{66.3 \times 10^{-16}} = 0.0814\mu\text{m}$
1,2	136	10.1(4)	$\dots, \quad v_{DS} = V_p - V_{bi} = 5.05 - 0.780 = 4.27\text{V} \text{ となる.}$	$\dots, \quad v_{DS} = V_p - V_{bi} = 5.05 - 0.836 = 4.21\text{V} \text{ となる.}$
1,2	136~ 137	10.1(5) 4~5行目	$\times \left\{ \frac{1}{3} - \frac{0.780}{5.05} + \frac{2}{3} \left(\frac{0.780}{5.05} \right)^{3/2} \right\}$ $= 0.233 \times 0.220 = 51.2\text{mA}$	$\times \left\{ \frac{1}{3} - \frac{0.836}{5.05} + \frac{2}{3} \left(\frac{0.836}{5.05} \right)^{3/2} \right\}$ $= 0.232 \times 0.213 = 49.4\text{mA}$
1,2	137	10.1(6) 2~3行目	$i_D = 0.233 \left\{ \frac{1}{3} - \frac{0.780 + 0.5}{5.05} + \frac{2}{3} \left(\frac{0.780 + 0.5}{5.05} \right)^{3/2} \right\}$ $= 0.233 \times 0.165 = 38.4\text{mA}$	$i_D = 0.232 \left\{ \frac{1}{3} - \frac{0.836 + 0.5}{5.05} + \frac{2}{3} \left(\frac{0.836 + 0.5}{5.05} \right)^{3/2} \right\}$ $= 0.232 \times 0.159 = 36.9\text{mA}$

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2	138	11.6 4行目	$E_{fp} = 0.56 - 1.38 \times 10^{-23} \times 300 \ln \frac{1.42 \times 10^{21}}{1.5 \times 10^{15}} = 0.263 \text{ eV}$	$E_{fp} - E_v = 0.56 - \frac{1.38 \times 10^{-23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln \frac{1.42 \times 10^{21}}{1.5 \times 10^{16}} = 0.263 \text{ eV}$
3	138	11.6 4行目	$E_{fp} - E_v = 0.56 - \frac{1.38 \times 10^{-23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln \frac{1.42 \times 10^{21}}{1.5 \times 10^{15}} = 0.263 \text{ eV}$	$E_{fp} - E_v = 0.56 - \frac{1.38 \times 10^{-23} \times 300}{1.60 \times 10^{-19}} \ln \frac{1.42 \times 10^{21}}{1.5 \times 10^{16}} = 0.263 \text{ eV}$
1,2,3	139	11.7(4) 2行目	$\dots = 1.73 \times 10^{-4}$ となり, ...	$\dots = 1.73 \times 10^{-4} \text{ A}$ となり, ...