

令和 2 年度用教科書では以下について修正いたします。ご迷惑をおかけいたしますこととお詫び申し上げますとともに、ご指導に際しましては、ご配慮いただきますようお願い申し上げます。

(株)新興出版社啓林館編集部

| 訂正箇所<br>ページ 行 | 原文          | 訂正文            | 訂正理由 |
|---------------|-------------|----------------|------|
| 93 35         | $R, M, G$ を | $R, M, m, G$ を | 誤記   |

◆国際単位系 (SI) の定義改定に伴う記述の更新◆

| ページ | 行            | 令和 2 年度用  |
|-----|--------------|---|
| 106 | 24           | ① 正確には、 $6.02214076 \times 10^{23}$ 個である (→ p. 440)。  |
| 213 | 4-5<br>30-31 | <p>は、<u>電子の電気量の大きさ (電気素量) の <math>1.602176634 \times 10^{-19}</math> 分の 1 と定義されている</u>。また、電気量の正負は +, - の符号で表される。</p> <p>② 従来は、<u>電流の磁気作用 (→ p. 286) から電流の単位アンペア (記号 A) が定義され、それをもとにクーロン (記号 C) が定義されていた</u>。</p>  |
| 286 | 23-31        | <p>電流の単位アンペア (記号 A) は、<u>1 秒間に 1 C の電気量を運ぶ電流が 1 A として定義されている</u>。電気量の単位クーロン (記号 C) は電子の電気量の大きさから定められている。</p> <hr/> <p>① SI はフランス語表記の Le Système International d'Unité を意味する。<br/>                 ② 歴史的には、真空中で 1 m だけ隔てて平行に置かれた 2 本の十分に長い導線に同じ電流を流したとき、導線どうしが互いに及ぼし合う力の大きさ <math>F</math> が 1 m あたり <math>2 \times 10^{-7}</math> N になるときの電流の大きさを 1 A と定義していた。式(3)に基づいて計算すると、<math>2 \times 10^{-7} \text{ N} = \frac{\mu_0 \times 1 \text{ A} \times 1 \text{ A}}{2\pi \times 1 \text{ m}} \times 1 \text{ m}</math> となり、これより真空の透磁率 <math>\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ N/A}^2</math> が定められた。</p> |
| 346 | 12           | <u><math>1.758820011 \times 10^{11} \text{ C/kg}</math></u>   |
| 349 | 5-9          | <p>電気量の絶対値 であり、<u>次のように定められている</u>。</p> $e = 1.602176634 \times 10^{-19} \text{ C}$ <p>また、電気素量 <math>e</math> と電子の比電荷 <math>\frac{e}{m}</math> から、電子の質量 <math>m</math> は次のようになる。</p> $m = 9.10938370 \times 10^{-31} \text{ kg}$  |

| ページ | 行 | 令和2年度用                    |   |   |  |
|-----|---|---------------------------|---|---|--|
| 440 |   | アボガドロ定数                   | $N_A$   | $6.02 \times 10^{23} / \text{mol}$                          | $6.02214076 \times 10^{23} / \text{mol}$   |
|     |   | 標準大気圧 1 気圧                | $p_0$   | $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$                              | $1.01325 \times 10^5 \text{ Pa}$   |
|     |   | 理想気体 1 mol の体積 (0℃, 1 気圧) | $V_0$   | $2.24 \times 10^{-2} \text{ m}^3$                           | $2.2413962 \times 10^{-2} \text{ m}^3$   |
|     |   | 気体定数                      | $R (= kN_A)$                                      | $8.31 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$                | $8.314462618 \dots \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$                              |
|     |   | ボルツマン定数                   | $k$   | $1.38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$                          | $1.380649 \times 10^{-23} \text{ J/K}$   |
|     |   | 乾燥空気中の音速 (0℃, 1 気圧)       | $V$   | $331.5 \text{ m/s}$   | $3.3145 \times 10^2 \text{ m/s}$   |
|     |   | 真空中の光速                    | $c$   | $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$                               | $2.99792458 \times 10^8 \text{ m/s}$   |
|     |   | 電気力に関するクーロンの法則の比例定数 (真空)  | $k_0 \left( = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \right)$   | $9.0 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$   | $8.987 \dots \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$                      |
|     |   | 真空の誘電率                    | $\epsilon_0 \left( = \frac{1}{\mu_0 c^2} \right)$ | $8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$                          | $8.854187817 \dots \times 10^{-12} \text{ F/m}$  |
|     |   | 磁気力に関するクーロンの法則の比例定数 (真空)  | $k_m \left( = \frac{1}{4\pi\mu_0} \right)$        | $6.33 \times 10^4 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{Wb}^2$ | $6.332 \dots \times 10^4 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{Wb}^2$                     |
|     |   | 真空の透磁率                    | $\mu_0$   | $1.26 \times 10^{-6} \text{ N/A}^2$                         | $1.25663706212 \times 10^{-6} \text{ N/A}^2$   |
|     |   | 電子の比電荷                    | $\frac{e}{m_e}$                                   | $1.76 \times 10^{11} \text{ C/kg}$                          | $1.75882001076 \times 10^{11} \text{ C/kg}$  |
|     |   | 電子の質量                     | $m_e$   | $9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$                           | $9.1093837015 \times 10^{-31} \text{ kg}$<br>$(5.4857990906 \times 10^{-4} \text{ u})$ |
|     |   | 電気素量                      | $e$   | $1.60 \times 10^{-19} \text{ C}$                            | $1.602176634 \times 10^{-19} \text{ C}$  |
|     |   | プランク定数                    | $h$   | $6.63 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$             | $6.62607015 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$                                  |
|     |   | 電子ボルト                     |   | $1.60 \times 10^{-19} \text{ J}$                            | $1 \text{ eV} = 1.602176634 \times 10^{-19} \text{ J}$                                 |
|     |   | リュードベリ定数                  | $R$   | $1.097 \times 10^7 / \text{m}$                              | $1.0973731568508 \times 10^7 / \text{m}$   |
|     |   | ボーア半径                     | $a_0$   | $5.29 \times 10^{-11} \text{ m}$                            | $5.2917721067 \times 10^{-11} \text{ m}$   |
|     |   | 統一原子質量単位                  |   | $1.661 \times 10^{-27} \text{ kg}$                          | $1 \text{ u} = 1.660539066 \times 10^{-27} \text{ kg}$                                 |
|     |   | 陽子の質量                     | $m_p$   | $1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$                           | $1.67262192369 \times 10^{-27} \text{ kg}$<br>$(1.007276466621 \text{ u})$             |
|     |   | 中性子の質量                    | $m_n$   | $1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$                           | $1.67492749804 \times 10^{-27} \text{ kg}$<br>$(1.00866491595 \text{ u})$              |