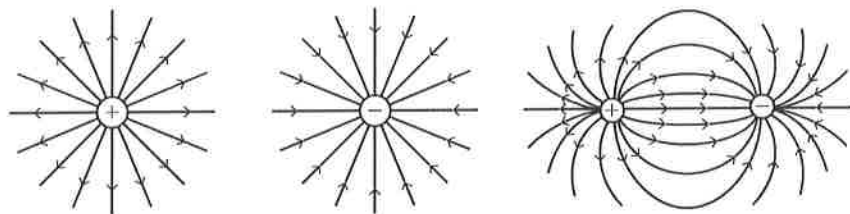
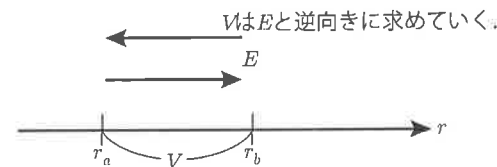


< 正誤表 >

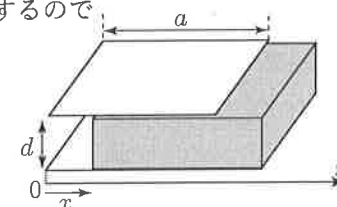
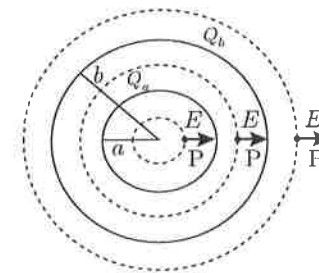
- iii, まえがき, 3 行目: づいている人 → ずいている人, 8 行目: 注意点を解説 → 注意点としての解説, 11~12 行目: また TeaTime の中に数学ノートを加え → また数学ノートを加え
- iv, ■ このテキストの使用説明書, 7 行目: 参照を左の脚注 に → 参照を右の脚注に
- 目次 xi, Chapter7, 問題 82: 電場内の荷電粒子粒子の運動 → 電場内の荷電粒子の運動
- P2, 解答, (2), 2 行目: $E \rightarrow E_1$
- P5, 問題 02, 解答 (2), 5 行目: $V_A \rightarrow E_{Ax}$
- P6, 問題 03, (4), 1 行目: グラフを → グラフに, 解答, (1), 最下行: 下の左図 → 以下の左図
- P8, 解答, (2), 2 行目: 下の左図 → 次ページ左図
- P11, (6), 最下行: ((1.5)) → ((1.4))
- P20, 問題 10, 2 行目: 距離 $d \rightarrow$ 距離 h
- P26, 解説, 1, 2 行目: 電気双曲子 → 電気双極子
- P27, 下から 12 行目: $E_x = -\frac{\partial V}{\partial y} \rightarrow E_y = -\frac{\partial V}{\partial y}$
- P30~31, 解答の小問番号のずれ: (1), (2), (3) → (2), (3), (4)
- P31, 2 行目: 積分範囲の上限, 下限について, $(u+a)^2, (u-a)^2 \rightarrow (r+a)^2, (r-a)^2$
- P35, 4 行目: 2 電荷感 → 2 電荷間, Tea Time 電気力線: 図の左は正電荷で +, 中央は負電荷で - が抜けている. 正しい図を下図とする.

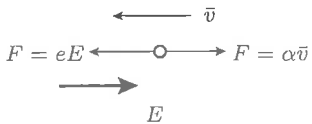


- P40, Tea Time 2 点間の電位差を求める: 図中で, V は E と前向きに → V は E と逆向きに, r 軸の座標値を, $r_A, r_B \rightarrow r_a, r_b$ とする. 図を以下とする.

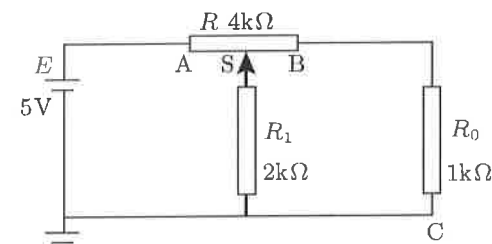


- P44, 問題 18, (1), 2 行目: 満たし場合の → 満たした場合の, 解説, 2 行目: したがって,, → したがって, 解答, (1), 1 行目: の電符 → の電荷
- P53, 脚注 ★1, 最下行: にできる電界 → にできる電場
- P54, 解説, 2 行目: 問題 refm1040 → 問題 06, 解答, (1), 5 行目: P を通る仮定した球 → P を通る球, また, 図を右に示す.
- P57, 1 行目: $\frac{b-a}{a}Q_b \rightarrow \frac{b-a}{b}Q_b$
- P58, 問題 25, 3 行目: P, Q 間 → A, B 間, 4 行目: (P 側を正) → (A 側を正), 解答, (1), 枠内の 2 行目: 蓄えられていない → 蓄えられていない
- P59, 6 行目: $V_+V_4 = E \rightarrow V_2 + V_4 = E$, 脚注 ★1, 下から 2~1 行目: ③に同じ → 本文下から 2 行目の式と同じになる
- P60, 問題 26, 3 行目: P, Q 間 → A, B 間, (P 側を正) → (A 側を正)
- P61, 下から 6 行目: P 側から → A 側から
- P61~62, 解答の小問番号: (1), (2) → (2), (3)
- P64, 解説, 1~2 行目: おさえる基本的なつぼ” “コンデンサー回路の一般的なとき方の手順” → おさえる基本的なつぼ”と 91 ページ, “コンデンサー回路の一般的なとき方の手順”
- P65, (6), 1, 2 行目: 反比例すし → 反比例するので
- P66, 68, 問題 29, 問題 30 の図で x の長さが少し長いので, 正しい図を右に示す.

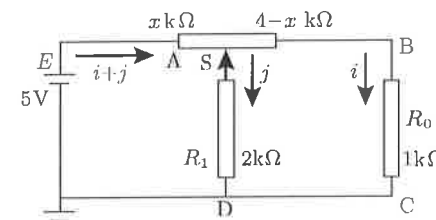
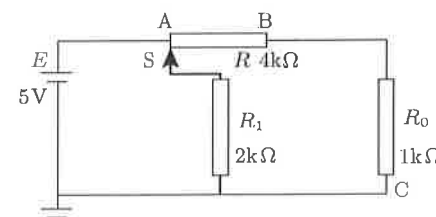


- P69, 脚注 ★3, 3 行目: $Q = CV \rightarrow Q = C(x)V$, とすると分かりやすい.
- P70, 問題 31, (1), 1 行目: コンデサー $\rightarrow$ コンデンサー, 図で, 銅版 $\rightarrow$ 銅板, とする
- P72, 問題 32, 図で, 銅版 $\rightarrow$ 銅板, とする
- P73, 脚注 ★3, 1 行目: (3) $\rightarrow$ (2.40) 第 1 式
- P77, 脚注 ★3, 下から 1, 2 行目: 89 ページ, 問題 30 を参照 $\rightarrow$ 69 ページ, (2.40) を参照
- P81, (2), 9 行目: $\left[\log x - \log(2h - a) \right] \rightarrow \left[\log x - \log(2h - x) \right]$
- P82, 問題 37, (3): $\int \frac{1}{\sqrt{x^2 + a^2}} \rightarrow \int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + a^2}}$
- P83, 下から 3 行目: log 部分の分母で左カッコ (" が落ちているので補う, すなわち, $\log \left(\frac{4lh}{(l + \sqrt{l^2 + 16h^2})a} \right) \rightarrow \log \left(\frac{4lh}{(l + \sqrt{l^2 + 16h^2})a} \right)$, 脚注 ★3, 4 行目: 分母の根号内の $4h^2 \rightarrow 16h^2$
- P86, 問題 39, 小問番号: (1), (2) $\rightarrow$ (4), (5)
- P94, 解説, 下から 2 行目: 対称だる $\rightarrow$ 対称である, 最下行: AB を流れる電流 $= i_2$ とおく $\rightarrow$ AB を流れる電流 $= i_1$ とおくと, CD を流れる電流 $= i_1$ とおける.
- P95, 2 行目: $i_2 = 2i_1 + 8i_2 \rightarrow 12 = 2i_1 + 8i_2$, 4 行目: $0 = i_1 R_1 + i_3 R + (-i_2) R_2 \rightarrow 0 = i_1 R_1 + i_3 R_5 + (-i_2) R_2$, 6 行目: $i_3 = 3 \text{ [A]} \rightarrow i_3 = 1 \text{ [A]}$
- P98, 問題 42, 8 行目: 問いれこ $\rightarrow$ 問いに (2), 1 行目: 抵抗カ $\rightarrow$ 抵抗力
- P99, (2), 図で $F = eE$ の位置がずれているので, 正しい図を右に示す.

- 3 行目: 抵抗カ $\rightarrow$ 抵抗力が, 脚注 ★4, 3 行目: 電場に $\rightarrow$ 電場と, 脚注 ★4, 5 行目: コンデンサーに蓄えられるエネルギー参照 $\rightarrow$ コンデンサー内にできる電場, 参照

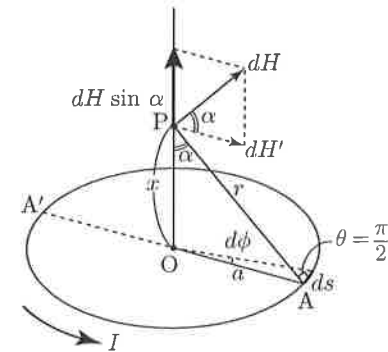
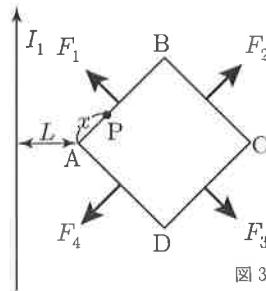
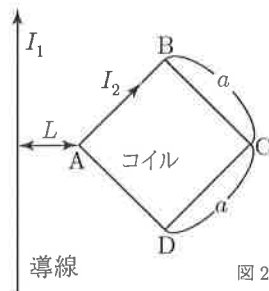
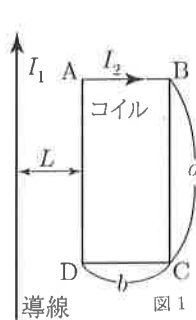
- P100, 問題 43, 図で, 可変抵抗器の端子名が抜けているので S とし, 抵抗 R_0 の下側の点を C とする (右図). 解説, 1~2 行目: 前半と重なるので後半の “キルヒホフの法則を適用する基本的な問題” を削除.



- P100~101, 問題 43 の図, 解答の 2 つの図について: 抵抗の単位を, $K\Omega \rightarrow k\Omega$ とする, また端子名等を補う. 図を以下に示す.



- P103, 最下行: $P = \frac{V^2}{qr} \rightarrow P = \frac{V^2}{4r}$
- P104, 問題 45, (2), 1 行目: 図 1 $\rightarrow$ 図, 解答, (1), 2 行目: 電圧低下 $\rightarrow$ 電圧降下
- P108, 問題 47, (2), 1 行目: 距 $r \rightarrow$ 距離 r , 電流密度 $j(r) \rightarrow$ 電流密度 $J(r)$ 小問 (4) を削除する., 解説, 1 行目: $R = \frac{1}{R} \frac{\sigma}{S} \rightarrow R = \frac{1}{\sigma S}$, 解答, (1), 3 行目: (図 2) $\rightarrow$ (下図)
- P109, 解答, (1) の最後に, 以下を補う: $V = IR = \frac{I}{2\pi l \sigma} \log \frac{b}{a}$, (2), 1 行目: $J(r)$ は, 図 3 より $\rightarrow J(r)$ は, (3) の図より
- P113, 5 行目, (3.33) 式で, 面積分なので dS と大文字表記にする: $\int_{S_1} \mathbf{j} \cdot \mathbf{n} ds \rightarrow \int_{S_1} \mathbf{j} \cdot \mathbf{n} dS$
- P123, (3), 2 行目: 磁場 H_3 B_3 は, $\rightarrow$ 磁場 H_3 , 磁束密度 B_3 は,
- P124, 以下に示すように, 問題文中の図について図名が抜けているので, 図 1 ~ 図 3 を補う.

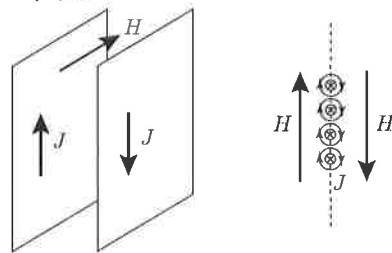
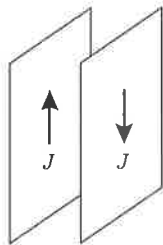


問題 51, (2), 1 行目: よつて → よって

●P125, 解答, (2): 3, 4, 5, 8 行目: 誤りとは言えないが, 誤解を避けるため, $I_1 \rightarrow$ 導線, とする, (2), 4 行目: (図) → (図 4) として, (1) にある図に図名を補い, 右図とする.

●P127, (6), 6 行目: 誤りとは言えないが, 誤解を避けるため, $I_1 \rightarrow$ 導線, とする.

●P130, 問題 54: (3), 2 行目: 単位幅 $J \rightarrow$ 単位幅当たり J , 図について, 解答との整合性をとるため, 導体板上を流れる 2 本の J の向きを互いに逆向きにする. 解答 (3) の図についても同様とし, 以下に示す.



●P132, 解答, (1), 1 行目: 図の A 点微小な長さ → 図の A 点の微小な長さ, 下から 3 行目: 誤りではないが, $\sin \alpha = \frac{a}{r}$ なので → $\sin \alpha = \frac{a}{r}$, $\theta = \frac{\pi}{2}$ なので, としたほうが分かりやすい, 下から 2 行目の式の最後の項で:

$$\frac{1}{4\pi} \frac{I a d\phi}{(a^2 + x^2)^{\frac{3}{2}}} \rightarrow \frac{1}{4\pi} \frac{I a^2 d\phi}{(a^2 + x^2)^{\frac{3}{2}}}$$

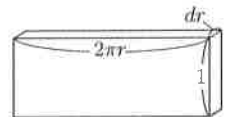
図について, A 点付近を見やすくした図を以下に示す.

●P136, 解答, 5 行目: 問題 53(1) → 問題 55(1), $I m d x \rightarrow I n d x$, 脚注 ★2, 最後の行: $-\frac{a d \theta}{\sin \theta} \rightarrow -\frac{a d \theta}{\sin^2 \theta}$

●P138, 問題 58, (3): この磁心 → この磁心

●P140, 問題 59, 4 行目: 以下の間 → 以下の間

●P141, 脚注 ★1, 図で, 高さを $l \rightarrow 1$, とする. 図を右に示す.



●P146, Tea Time ローレンツ力, 2 行目: $[\text{WB}/\text{m}^2] \rightarrow [\text{Wb}/\text{m}^2]$

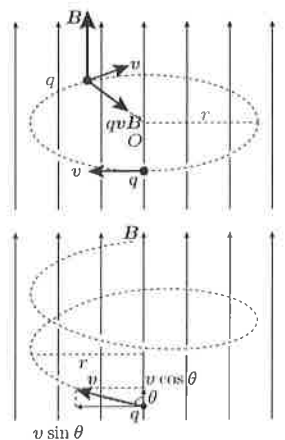
●P147, 図について: 下部の θ 部分を修正, 図を右に示す.

●P147, Tea Time 電流が磁場から受ける力, 1 行目: 電磁力ともいう → これをアンペールの力という. 3 行目: $F = I B l \rightarrow F = I B l \sin \theta$

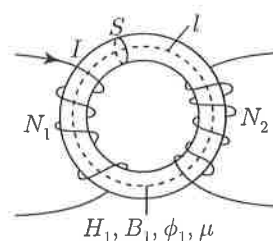
●P148, Tea Time フレミングの左手則, 図で上向きの矢印について: 磁束密度の向き B 力の向き → 磁束密度の向き B

●P149, 数学ノート 2 ベクトルの内積 (スカラー積): 図で, $|F| \cos \rightarrow |F| \cos \theta$

●P152, 問題 61, (1): $Y \rightarrow Y \rightarrow X \rightarrow Y$, 解説, 1, 2, 6 行目: 誤りではないが, 問題文中の速度 V との混用を避けるため, 誘導起電力を表す文字を $V \rightarrow E$ とする, 3 行目: 174 ページ → 175 ページ



- P153, 解答, (3), (5.1) 式: $m \frac{du(t)}{dt} \rightarrow m \frac{dv(t)}{dt}$
- P154, 問題 62, 7 行目: (名古屋工業大学) を小問 (4) の下に移す.
- P156, 問題 63, 解説, 3 行目: 誘電 $\rightarrow$ 誘導
- P157, 1 行目: $S = a - (v_0 t - d)(a + d - v_0 t)a \rightarrow S = (a + d - v_0 t)a$
- P163, (2), 5 行目: $a - \frac{2}{\sqrt{3}}(x - a) \rightarrow a - \frac{2}{\sqrt{3}}(x - b)$, 図で正三角形コイルの上部の点名 B が抜けているので補う.
- P164, 解説, 1 行目: $V = L \frac{dI}{dt} \rightarrow V = -L \frac{dI}{dt}$, 2 行目: 相互インダクタンス (相互誘導係数) という. $\rightarrow$ 相互誘導の式 $V = -M \frac{dI}{dt}$ で M を相互インダクタンス (相互誘導係数) という (175 ページ, (5.34), (5.35) 式参照). 解答, (1): 図で、磁路 (破線) の平均長さ l_1 の指示がずれているので正しい図を下に示す.



- P166, 問題 68, (2), 1 行目: $F_1 l(t) \rightarrow F_1(t)$, (3), 1 行目: 接点 $\rightarrow$ 接点
- P167, 脚注 ★3, 2 行目: ための $\rightarrow$ ため
- P169, (5), 8 行目: $dy = A\omega \cos \omega t \rightarrow dy = A\omega \cos \omega t dt$
- P174, Tea Time ファラデーの電磁誘導の法則 (基本公式), 1 行目: 電磁誘導起電力 $\rightarrow$ 電磁誘導起電力, 4 行目: これから条件により, 以下のいろいろな派生式が導かれる. $\rightarrow$ これから条件により, 次の Teatime で示す (5.31) 式以下のいろいろな派生式が導かれる.
- P180, 問題 73, 小問番号: (1) $\rightarrow$ (2)
- P183, 13 行目, カッコ内の $\tan \psi =$ の式の右辺: $\frac{\omega L - \frac{1}{\gamma} \omega C}{R} \rightarrow \frac{\omega L - \frac{1}{\omega C}}{R}$

- P184, 4 行目: 大きさは (6.8) は $\rightarrow$ 大きさ (6.8) は, 7 行目: これを周調 $\rightarrow$ これを同調
- P186, 最下行 ~ P187, 1 ~ 2 行目, 誤りではないが, 誤解を避けるため次のようにする: インピーダンスのうち, コイル, コンデンサーにかかわる部分をリアクタンスといい, 抵抗にかかわる部分を抵抗という $\rightarrow$ インピーダンスは本来複素数で表され, 実部は抵抗 R で, 虚部をリアクタンスとよびコイル L , コンデンサー C にかかわる部分である.
- P188, 解答, (3), 下から 2 行目: $\sqrt{2}E_S \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right) / \frac{1}{\omega C} \rightarrow \sqrt{2}E_S \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) / \frac{1}{\omega C}$
- P189, 10 行目: $\frac{\sqrt{2}E_S}{\omega L} \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow \frac{\sqrt{2}E_S}{\omega L} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$, 下から 4, 2 行目の小問番号: (3), (3) $\rightarrow$ (4), (5)
- P190, 問題 77, 4 行目: $v = V \sin \omega t \rightarrow v = V_0 \sin \omega t$
- P191, 解答, (2), 5 行目: 考えているので $\rightarrow$ 考えているので, 6 行目, (6.23) 式: $-\frac{V_0}{\omega L} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow \frac{V_0}{\omega L} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$
- P193, 下から 2 ~ 1 行: $I = I_0 \cos \omega t$ より, グラフ示す. $\rightarrow I = -I_0 \cos \omega t$ より, グラフに示す.
- P194, 解説, 2 行目: 導線を通れる電池 $\rightarrow$ 導線を通れる電流, 解答, (1), 1 行目: 電位電流密度は, $i_d = \frac{\partial(\epsilon_0 E)}{\partial t}$ は次式で表される $\rightarrow$ 変位電流密度は, $i_d = \frac{\partial(\epsilon_0 E)}{\partial t}$ で表される.
- P195, (3), 1 行目: 誘電起電力 $\rightarrow$ 誘導起電力, (3), 6, 7 行目: マクスウェル $\rightarrow$ マクスウェル, 9 行目: (6.34) 式の右辺で, $i + \frac{\partial(\epsilon_0 H)}{\partial t} \rightarrow i + \frac{\partial(\epsilon_0 E)}{\partial t}$, 11 行目: 考えて, 両辺に右 n を乗じて $\rightarrow$ 考え, 両辺に右から n を乗じて 下から 5 行目, $=$ を (6.37) 式の先頭に補う: $-\frac{\epsilon_0 \omega V_0}{d} \sin \omega t \cdot \pi a^2 \rightarrow -\frac{\epsilon_0 \omega V_0}{d} \sin \omega t \cdot \pi a^2$ 脚注 ★5, 3 行目: S 面に垂直で $\rightarrow S_0$ 面に垂直で
- P196, 問題 80, (1), 最下行: 電荷 $Q(t) \rightarrow$ 電荷 $Q(t)$ (2), 3 行目: をそれぞれの増合 $\rightarrow$ をそれぞれの増減
- P198, 解答, (3), 7 行目, (6.43) 式左辺第 2 項で, 係数について $r \rightarrow \gamma$ と

する, すなわち $2r \frac{dZ}{dt} \rightarrow 2\gamma \frac{dZ}{dt}$

●P199, 9 行目: 正誤と関係ないが読者の便宜のため言及しておく, ω の最小値の計算は, (6.46) 式の根号内で ω が 2 か所出てくるので, いったん展開して ω について平方完成すればよい. 下から 7~6 行目で, 分かりやすくするため誤り

ではないが次のようにする: (6.46) 中の ϕ は (6.45) で $2\gamma = R/L$ なので, 電気抵抗に起因する. $\rightarrow$ (6.46) 中の ϕ は位相の遅れを表し, (6.45) で $2\gamma = R/L$ なので, 電気抵抗に起因する.

●P200, Tea Time 交流電圧, 電流, 4 行目: 舜時値 $\rightarrow$ 瞬時値

●P202, Tea Time マクスウェルの方程式, 3 行目, (6.49) 式: $\text{div} \mathbf{D} = \frac{\rho}{\epsilon_0} \rightarrow$

$\text{div} \mathbf{D} = \rho$, 6 行目, (6.52) 式: $\text{rot} \mathbf{E} + \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \rightarrow \text{rot} \mathbf{E} + \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} = 0$

●P203, Tea Time ベクトル $\mathbf{A}$ の回転, $\text{rot} \mathbf{A}$ とは, 3 行目: (6.56) 式右辺第 2 項の単位ベクトルは, $\mathbf{k} \rightarrow \mathbf{j}$

●P206, 問題 82, タイトル: 電場内の荷電粒子の運動 $\rightarrow$ 電場内の荷電粒子の運動

●P208, 問題 83, (3), 1 行目: ローレンツカ $\rightarrow$ ローレンツ力

●P211, 脚注 ★1, 7 行目: 電氣的仕事を $\rightarrow$ (電氣的) 仕事を

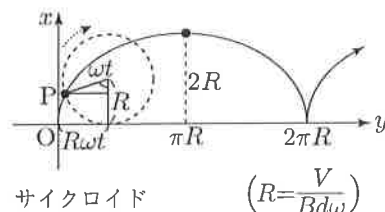
●P214, 問題 86, (6), (7), 解答, 2 行目: $m \frac{d^2 v_x^2}{dt} \rightarrow m \frac{d^2 v_x}{dt^2}$

●P215, 解答, (8), (9), 下から 2, 3 行目:

半径の円盤を図の y 軸上を転がすとき $\rightarrow$

半径 $R = \frac{V}{Bd\omega}$ の円盤を図の y 軸上で転がすとき, 最下部 (注) の図について,

P の位置はサイクロイド曲線上にあるので, 右図とする.



●P221, TEST shuffle 25 ①, 7 行目: 問いれこ $\rightarrow$ 問いに, (2), 1 行目: 抵抗カ $\rightarrow$ 抵抗力

●P222, TEST shuffle 25 ①, (1), 1 行目: コンデサー $\rightarrow$ コンデンサー
図の左右で, 銅版 $\rightarrow$ 銅板, とする, ②, (2), 1 行目: 距 $r \rightarrow$ 距離 r ,

●P223, TEST shuffle 25 ②, (1), 2 行目: 満たし場合の $\rightarrow$ 満たした場合の (4), 1 行目: グラフを $\rightarrow$ グラフに

●P225, TEST shuffle 25 ② の小問番号について, 1~12 行目を (1), 13~15 行目を (2), 16~17 行目を (3) とする.

●P227, TEST shuffle 25 ①, (c), 2 行目: (千葉大, 一部改変) を削除

●P229, TEST shuffle 25 ①: 小問 (3) 文末の (岡山大) を小問 (6) の文末に移す, ③ $\rightarrow$ ②

●P230, TEST shuffle 25 ①, 1 行目: 半径 $\alpha \rightarrow$ 半径 a 2 問目の問題番号が抜けているので ② とする. 同問の (1) の最下行で, 電荷 $Q(t) \rightarrow$ 電荷 $Q(t)$ (2) の 3 行目で, 増合 $\rightarrow$ 場合

●P231, TEST shuffle 25 ①, (2), 1 行目: $F_1 l(t) \rightarrow F_1(t)$, (3), 1 行目: 接接点 $\rightarrow$ 接点

●P232, TEST shuffle 25 ①: 一番下の図を図 1 とし, (3) の図を図 2 とする, (2) 文末の (電気通信大) を (3) の文末に移す

●P235, TEST shuffle 25 ②, 3 行目: P, Q 間 $\rightarrow$ A, B 間, (P 側 $\rightarrow$ (A 側

●P236, TEST shuffle 25 ①: 10 行目: (類題: 横浜国立大) を問題文末に移す.

●P237, TEST shuffle 25 ②, 下から 1~3 行目: 小問番号を, (3), (4) $\rightarrow$ (4), (5) とする.

●P242, TEST shuffle 25 ②, 4 行目: 間 $\rightarrow$ 問

●P243, TEST shuffle 25 ①, (3): ごの磁心 $\rightarrow$ この磁心

●P244, TEST shuffle 25 ②: 図で, 可変抵抗器の端子名が抜けているので S とし, 抵抗 R_0 の下側の点を C とする. 抵抗の単位を, $K\Omega$ から $k\Omega$ とする.

●P245, TEST shuffle 25, 対応表の 9 行, TEST09 の ③ の列で: 問題 14 $\rightarrow$ 問題 56

●TEST shuffle 25, 本文と同様箇所訂正です.