# 『スタンダード 工学系のベクトル解析』第1刷～第8刷正誤表

この度は，標記書籍をお買い求めいただき誠にありがとうございました．
標記書籍に誤りがありました．訂正し，深くお詫び申し上げます．

【正誤対象】
書籍の一番後ろの頁（広告など除く）に奥付がございます．
ご参照いただき，お持ちの書籍の刷数をお調べください．

| | | |
|---|---|---|
| 2014年11月17日 | 第1刷発行 | この日付のみのものは第1刷です． |
| 2016年 8 月19日 | 第2刷発行 | 第1刷の日付以外に日付が入っているものは，表示されている刷の書籍です． |
| 2018年 7 月17日 | 第3刷発行 | |
| 2019年 7 月 4 日 | 第4刷発行 | |
| 2020年 7 月31日 | 第5刷発行 | |
| 2021年 2 月19日 | 第6刷発行 | |
| 2021年 8 月16日 | 第7刷発行 | |
| 2023年 1 月17日 | 第8刷発行 | |
| 2024年 1 月23日 | 第9刷発行 | |

お持ちの書籍の刷数とご参照いただく訂正箇所の関係は以下となります．

| お持ちの書籍の刷数 | ご参照いただく訂正箇所 |
|---|---|
| 1刷 | 第1，2，4，6，8刷の訂正箇所 |
| 2刷 | 第2，4，6，8刷の訂正箇所 |
| 3刷 | 第4，6，8刷の訂正箇所 |
| 4刷 | 第4，6，8刷の訂正箇所 |
| 5刷 | 第6，8刷の訂正箇所 |
| 6刷 | 第6，8刷の訂正箇所 |
| 7刷 | 第8刷の訂正箇所 |
| 8刷 | 第8刷の訂正箇所 |
| 9刷 | なし（現在修正箇所は見つかっておりません） |

［第8刷の訂正箇所］

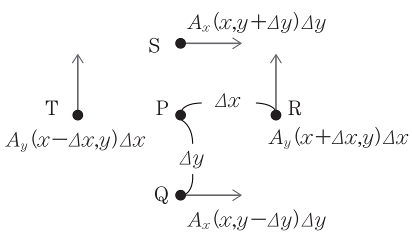
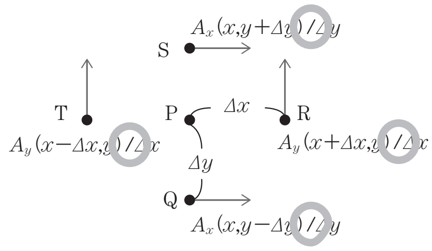
| ページ | 位置 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 13 | 4～11行目 | したがって，ベクトル$\overrightarrow{\mathrm{OA}}$と$\overrightarrow{\mathrm{OX}}$がなす角$\alpha$は，直角三角形の辺の長さと三角比の関係から<br>$\cos\alpha = \dfrac{\lvert\overrightarrow{\mathrm{OX}}\rvert}{\lvert\overrightarrow{\mathrm{OA}}\rvert}$,<br>ベクトル$\overrightarrow{\mathrm{OA}}$，$\overrightarrow{\mathrm{OX}}$の大きさを考えれば，<br>$\cos\alpha = \dfrac{\lvert\alpha_x\rvert}{\lvert\boldsymbol{\alpha}\rvert}$<br>となる．なお，なす角$\alpha$は$0\leq\alpha\leq\pi$と考えても問題はない．このとき$\cos\alpha$は負の値もとるので，$\alpha_x$も負の値をとることができる．したがって，絶対値記号を外して<br>$\cos\alpha = \dfrac{\lvert\alpha_x\rvert}{\boldsymbol{\alpha}}$<br>と表記することが適当である． | したがって，ベクトル$\overrightarrow{\mathrm{OA}}$と$x$軸がなす角$\alpha$は，$0\leq\alpha\leq\dfrac{\pi}{2}$のとき，直角三角形の辺の長さと三角比の関係から<br>$\cos\alpha = \dfrac{\lvert\overrightarrow{\mathrm{OX}}\rvert}{\lvert\overrightarrow{\mathrm{OA}}\rvert}$,<br>ベクトル$\overrightarrow{\mathrm{OA}}$，$\overrightarrow{\mathrm{OX}}$の大きさを考えれば，<br>$\cos\alpha = \dfrac{\alpha_x}{\lvert\boldsymbol{\alpha}\rvert}$<br>となる．なお，なす角$\alpha$は$-\pi<\alpha\leq\pi$と考えても問題はない．このとき$\cos\alpha$は負の値もとるので，$\alpha_x$も負の値をとることができる．したがって，$-\pi<\alpha\leq\pi$に対して一般に<br>$\cos\alpha = \dfrac{\lvert\alpha_x\rvert}{\boldsymbol{\alpha}}$<br>と表記することが適当である． |

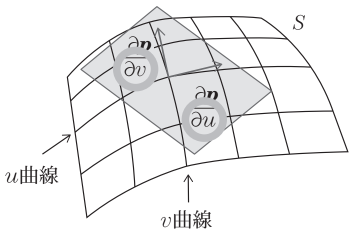
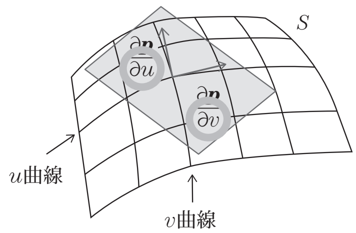
| ページ | 位置 | 誤 | 正 |
| --- | --- | --- | --- |
| 33 | 3～4行目 | つまり，勾配ベクトルは法線ベクトルに方向が一致している．したがって，大きさが1の**単位法線ベクトル**を$\boldsymbol{n}$とすると，$\boldsymbol{n}$は次のように表される．<br>$\boldsymbol{n}=\dfrac{\nabla\varphi}{\lvert\nabla\varphi\rvert}$ | つまり，勾配ベクトルは法線ベクトルに平行である．したがって，大きさが1の**単位法線ベクトル**を$\boldsymbol{n}$とし，勾配ベクトルと同じ向きに$\boldsymbol{n}$をとると，$\boldsymbol{n}$は次のように表される．<br>$\boldsymbol{n}=\dfrac{\nabla\varphi}{\lvert\nabla\varphi\rvert}$ |
| | 15～16行目 | 増加することを意味する。 | 増加する。 |
| 101 | 問題8.4(1)<br>2行目 | $\cdots+(2x^3yz^2+3xy^2z+x^2y^2)\boldsymbol{j}$ | $\cdots+(2x^3yz^2+3xy^2z+x^2z^2)\boldsymbol{j}$ |

［第6刷の訂正箇所］

| ページ | 位置 | 誤 | 正 |
| --- | --- | --- | --- |
| 67 | 問題10.1<br>2行目 | 変数$t$により$\boldsymbol{p}=t\boldsymbol{i}+t\boldsymbol{j}+t\boldsymbol{k}\,(0\leqq t\leqq 1)$で表される． | 変数$t$により$\boldsymbol{p}=t\boldsymbol{i}+t\boldsymbol{j}+2t\boldsymbol{k}\,(0\leqq t\leqq 1)$で表される． |
| 72 | 問題11.2<br>1～2行目 | 曲線$C$が点A（1, 2, 3）から点B（3, 4, 1）に至る曲線とするとき， | 曲線$C$を点A（1, 2, 3）から点B（3, 4, 1）に至る直線とするとき， |

［第4刷の訂正箇所］

| ページ | 位置 | 誤 | 正 |
| --- | --- | --- | --- |
| 36 | 3行目 | なお，ベクトルの勾配に関して， | なお，スカラー場の勾配に関して， |
| 44 | 7.2節2行目 | 点Pに与える | 点Pに対して持っている |
| | 7.2節4行目 | ここで点Pに与える影響とは，点Pを回転させる方向に働くものとし，その回転させる大きさは，点Pから$\Delta y$離れた点Q，Sからは$x$軸に平行な成分$A_x$が影響をもち，その大きさは$A_x$の大きさと点Pからの距離$\Delta y$の積$A_x(x, y-\Delta y)\Delta y$，$A_x(x, y+\Delta y)\Delta y$により決まるとする．また，点R，Tからは，$y$軸に平行な成分$A_y$が影響をもち，大きさは$A_y(x+\Delta x, y)\Delta x$，$A_y(x-\Delta x, y)\Delta x$により決まるとする．これらが点Pを回転させる方向に働く影響であり， | ここで点Pに対して持っている影響とは，点Pを回転させる方向の量として表され，その大きさは，点Pから$\Delta y$離れた点Q，Sからは$x$軸に平行な成分$A_x$が影響をもち，その大きさは$A_x$の大きさと点Pからの距離$\Delta y$の商$A_x(x, y-\Delta y)/\Delta y$，$A_x(x, y+\Delta y)/\Delta y$により決まるとする．また，点R，Tからは，$y$軸に平行な成分$A_y$が影響をもち，大きさは$A_y(x+\Delta x, y)/\Delta x$，$A_y(x-\Delta x, y)/\Delta x$により決まるとする．これらが点Pを回転させる方向の影響であり， |
| | 図7.1 |  |  |
| | 図7.1タイトル | 点Pに周囲が与える回転の影響 | 点Q，R，S，Tが点Pに対して持っている回転の影響 |
| 45 | 1行目，2行目 | $A_x(x, y-\Delta y)\Delta y-A_x(x, y+\Delta y)\Delta y$<br>$+A_y(x+\Delta x, y)\Delta x-A_y(x-\Delta x, y)\Delta x$ | $A_x(x, y-\Delta y)/\Delta y-A_x(x, y+\Delta y)/\Delta y$<br>$+A_y(x+\Delta x, y)/\Delta x-A_y(x-\Delta x, y)/\Delta x$ |
| | 3行目，4行目 | $\dfrac{+\{A_y(x, y)-A_y(x-\Delta x, y)\}}{\Delta x}(\Delta x)^2$<br>$\dfrac{+\{A_x(x, y)-A_x(x, y-\Delta y)\}}{\Delta y}(\Delta y)^2$ | $\dfrac{+\{A_y(x, y)-A_y(x-\Delta x, y)\}}{\Delta x}$<br>$\dfrac{+\{A_x(x, y)-A_x(x, y-\Delta y)\}}{\Delta y}$ |
| | 9行目 | $2\dfrac{\partial A_y}{\partial x}(\Delta x)^2-2\dfrac{\partial A_x}{\partial y}(\Delta y)^2$ | $2\dfrac{\partial A_y}{\partial x}-2\dfrac{\partial A_x}{\partial y}$ |
| | 10行目<br>～13行目 | となることがわかる．<br>さらに，点Pから点Q，R，S，Tまでの距離が同じと考えると$\Delta$x = $\Delta$yであり，点Q，R，S，Tの作る菱形の面積2($\Delta$x)$^2$で上記を割った | となることがわかり，上記を2で割った |

<table>
<tr><th>ページ</th><th>位置</th><th>誤</th><th>正</th></tr>
<tr><td>52</td><td>6行目</td><td>（e）の等号については，ベクトル三重積の関係式を用いて求められる．</td><td>（e）の等号については，たとえば成分表示により左辺を演算して，$x$成分を抜き出して変形すると，</td></tr>
<tr><td></td><td>7行目に挿入</td><td colspan="2">$$\frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial A_y}{\partial x}-\frac{\partial A_x}{\partial y}\right)-\frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\partial A_x}{\partial z}-\frac{\partial A_z}{\partial x}\right)=\frac{\partial^2 A_y}{\partial x\partial y}+\frac{\partial^2 A_z}{\partial x\partial z}-\frac{\partial^2 A_x}{\partial y^2}-\frac{\partial^2 A_x}{\partial z^2}$$ $$=\frac{\partial^2 A_x}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 A_y}{\partial x\partial y}+\frac{\partial^2 A_z}{\partial x\partial z}-\frac{\partial^2 A_x}{\partial x^2}-\frac{\partial^2 A_x}{\partial y^2}-\frac{\partial^2 A_x}{\partial z^2}$$ $$=\frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\partial A_x}{\partial x}+\frac{\partial A_y}{\partial y}+\frac{\partial A_z}{\partial z}\right)-\left(\frac{\partial^2 A_x}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 A_x}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 A_x}{\partial z^2}\right)$$<br>となり，これは右辺の演算に一致する．$y$成分，$z$成分も同様になることから，<br>等号の成立を確認できる．</td></tr>
<tr><td>54</td><td>13行目<br>～14行目</td><td>分（$\nabla\cdot\boldsymbol{A}=0$）で表され，これはスカラーポテンシャル$\varphi$とベクトルポテンシャル$\boldsymbol{B}$の和として，</td><td>分（$\nabla\cdot\boldsymbol{A}=0$）で表され，これはスカラーポテンシャル$\varphi$の勾配とベクトルポテンシャル$\boldsymbol{B}$の回転との和として，</td></tr>
<tr><td>74</td><td>図12.1</td><td><br></td><td><br></td></tr>
<tr><td></td><td>図12.1下<br>3行目</td><td>媒介変数$v$を固定すると，媒介変数$u$の変化</td><td>媒介変数$u$を固定すると，媒介変数$v$の変化</td></tr>
</table>

［第2刷の訂正箇所］

| ページ | 位置 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 7 | 例題1.3(1)の2行目 | $\boldsymbol{a}+2\left(\frac{1}{2}\boldsymbol{b}-\boldsymbol{c}\right)$ | $\boldsymbol{a}+2\left(\frac{1}{2}\boldsymbol{b}+\boldsymbol{c}\right)$ |
| 8 | 答(1)の右の図 | $\boldsymbol{a}+2(\frac{1}{2}\boldsymbol{b}-\boldsymbol{c})$ | $\boldsymbol{a}+2(\frac{1}{2}\boldsymbol{b}+\boldsymbol{c})$ |

［第1刷の訂正箇所］

| ページ | 位置 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 4 | 1.3節の2行目 | ベクトル$\boldsymbol{a}$の大きさは絶対値の記号を用いて$\lvert\boldsymbol{a}\rvert$で表す． | ベクトル$\boldsymbol{a}$，$\overrightarrow{\mathrm{AB}}$の大きさは絶対値の記号を用いて$\lvert\boldsymbol{a}\rvert$，$\lvert\overrightarrow{\mathrm{AB}}\rvert$で表す． |
| | 最終行 | これを**零ベクトル**（**ゼロベクトル**）といい$\boldsymbol{0}$で表す． | これを**零ベクトル**（**ゼロベクトル**）といい$\boldsymbol{0}$で表す．この零ベクトルは方向をもたない． |
| 6 | 本文2行目 | 負の値との和と考えればよい． | 負の値との和を考えればよい． |
| 9 | 下から3行目 | 座標情報を用いて， | 座標情報を用いた |
| 22 | 4.1節の5行目 | 成分を用いて | 成分を要素にもつ行列式を用いて |
| 47 | 例題7.3答(2)の式2行目 | $=(\nabla(x^2+y^2+z^2))\times\boldsymbol{A}$ | $=(\nabla(x^2+y^2+z^2))\times\boldsymbol{A}+\boldsymbol{0}$ |
| 48 | 問題7.3(3) | $\nabla\times(\log r\boldsymbol{C})$ | $\nabla\times\{(\log r)\boldsymbol{C}\}$ |
| 60 | 9.3節の6行目 | 線分を d$s$ とすると， | 線分の極限を d$s$ とすると， |
| | 上記に続く式 | $s=\int \mathrm{d}s$ | $s=\sum\Delta s=\int \mathrm{d}s$ |

| ページ | 位置 | 誤 | 正 |
|---|---|---|---|
| 92 | 問題14.1(4)最終行 | $\int_S \frac{\boldsymbol{p}}{\lvert\boldsymbol{p}\rvert^3} \cdot \mathrm{d}\mathbf{S} = 4\pi$ | $\int_S \frac{\boldsymbol{p}}{\lvert\boldsymbol{p}\rvert^3} \cdot \boldsymbol{n}\mathrm{d}S = 4\pi$ |
| 102 | 問題14.1(4)最終行 | $\int_S \frac{\boldsymbol{p}}{\lvert\boldsymbol{p}\rvert^3} \cdot \mathrm{d}\mathbf{S} = 4\,\pi\,.$ | $\int_S \frac{\boldsymbol{p}}{\lvert\boldsymbol{p}\rvert^3} \cdot \boldsymbol{n}\mathrm{d}S = 4\,\pi\,.$ |
| | 問題15.1(2)最終行 | $\oint_C \nabla\varphi \cdot \mathrm{d}\boldsymbol{p} = 0.$ | $\oint_C (\nabla \lvert\boldsymbol{p}\rvert) \cdot \mathrm{d}\boldsymbol{p}=0.$ |