正　誤　情　報

このたびは森北出版株式会社発行の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．下記の書籍につきまして誤りのある箇所がございましたので，お詫びし訂正させていただきます．

2018年10月5日　　　森北出版株式会社　生産マネジメント部

タイトル

形状最適化問題

正誤対象

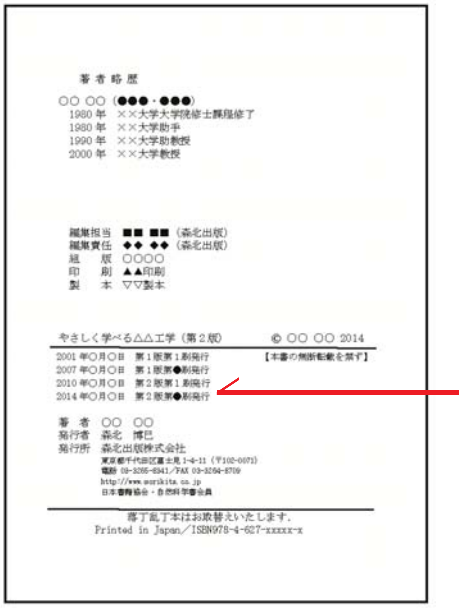
お手持ちの書籍の刷数をお調べのうえ，下の表をご覧下さい．正誤表内の一番左に「対応刷数」という列がございます．該当する刷数の訂正情報をご参照下さい．

なお，刷数につきましては下記「刷数の調べ方」をご参照ください．

お持ちの本の刷数	
1　刷	対応刷数　1　をご参照ください
それ以降	現在把握している訂正情報はございません

刷数の調べ方

本の一番後ろのページ（広告等除く）に下図のようなページがございます．ご参照いただき，お持ちの本の刷数をお調べください．



著 者 略 歴

○○ ○○（●●●・●●●）
1980 年　××大学大学院修士課程修了
1980 年　××大学助手
1990 年　××大学助教授
2000 年　××大学教授

編集担当　■■ ■■（森北出版）
編集責任　◆◆ ◆◆（森北出版）
組　　版　○○○○
印　　刷　▲▲印刷
製　　本　▽▽製本

やさしく学べる△△工学（第 2 版）　© ○○ ○○ 2014
【本書の無断転載を禁ず】
2001 年○月○日　第 1 版第 1 刷発行
2007 年○月○日　第 1 版第●刷発行
2010 年○月○日　第 2 版第 1 刷発行
2014 年○月○日　第 2 版第●刷発行

著　者　○○　○○
発行者　森北　博巳
発行所　森北出版株式会社
東京都千代田区富士見 1-4-11（〒102-0071）
電話 03-3265-8341／FAX 03-3264-8709
http://www.morikita.co.jp
日本書籍出版協会・自然科学書協会

落丁乱丁本はお取替えいたします．
Printed in Japan／ISBN978-4-627-xxxxx-x

日付の最も新しい行に記載された数字がお持ちの本の刷数となります

『形状最適化問題』正誤表

2018 年 10 月 2 日

対応刷数	頁	行数，図・表・式番号	誤	正
1	xii	23 行	$\operatorname{ess\,sup}_{\mathrm{a.e.}\,\boldsymbol{x}\in\Omega}\left\|\underline{f}\left(\boldsymbol{x}\right)\right\|$	$\operatorname{ess\,sup}_{\mathrm{a.e.}\,\boldsymbol{x}\in\Omega}\left\|\underline{u}\left(\boldsymbol{x}\right)\right\|$
1	12	3,5,6,11,13 行	$\underline{f}_0''\left(\boldsymbol{a}\right)$	$\underline{\tilde{f}}_0''\left(\boldsymbol{a}\right)$
1	13	下から 4 行	(Leibniz 則)	(削除)
1	17	11 行	$\underline{-}\mathscr{L}_{\mathrm{S}\boldsymbol{u}}\left(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u},\boldsymbol{v}_0\right)\left[\boldsymbol{u}'\right]$	$\underline{\pm}\mathscr{L}_{\mathrm{S}\boldsymbol{u}}\left(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u},\boldsymbol{v}_0\right)\left[\boldsymbol{u}'\right]$
1	19	7,9 行 (2 か所)	$\mathscr{L}_0\underline{''}$	$\mathscr{L}_{0\underline{(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u}),(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u})}}$
1	19	下から 6 行	$\boldsymbol{u}'$	$\boldsymbol{u}'\underline{(\boldsymbol{a})\left[\boldsymbol{b}\right]}$
1	19	式 (1.1.40)	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}}\underline{'}$	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u})}}$
1	20	5 行	$\mathscr{L}_0\underline{''}$	$\mathscr{L}_{0\underline{(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u}),(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u})}}$
1	20	6 行	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\boldsymbol{u}\boldsymbol{a}}\left(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u},\boldsymbol{v}_0\right)\left[\boldsymbol{b}_{\underline{1}},\boldsymbol{u}'\left(\boldsymbol{a}\right)\left[\boldsymbol{b}_{\underline{2}}\right]\right]$	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\boldsymbol{u}\boldsymbol{a}}\left(\boldsymbol{a},\boldsymbol{u},\boldsymbol{v}_0\right)\left[\boldsymbol{b}_{\underline{2}},\boldsymbol{u}'\left(\boldsymbol{a}\right)\left[\boldsymbol{b}_{\underline{1}}\right]\right]$
1	35	式 (1.3.21)	$\mathscr{L}_0\underline{''}$	$\mathscr{L}_{0\underline{(\boldsymbol{a},\boldsymbol{p}),(\boldsymbol{a},\boldsymbol{p})}}$
1	36	式 (1.3.25)	$\mathscr{L}_0\underline{''}$	$\mathscr{L}_{0\underline{(\boldsymbol{a},\boldsymbol{p}),(\boldsymbol{a},\boldsymbol{p})}}$
1	56	5 行	$\boldsymbol{x}\in S$	$\boldsymbol{x}\underline{,\boldsymbol{y}}\in S$
1	61	下から 1 行	非負定値	半正定値
1	62	下から 6 行	$B\underline{\in}S$	$B\underline{\subseteq}S$
1	85	下から 6 行	$T_S\left(\boldsymbol{0}_{\mathbb{R}^2}\right)=\underline{\mathbb{R}^2}$, $T_S'\left(\boldsymbol{0}_{\mathbb{R}^2}\right)=\underline{\left\{\boldsymbol{0}_{\mathbb{R}^2}\right\}}$	$T_S\left(\boldsymbol{0}_{\mathbb{R}^2}\right)=\underline{\left\{\boldsymbol{y}\in\mathbb{R}^2\middle\|\,y_1+y_2\geq 0\right\}}$, $T_S'\left(\boldsymbol{0}_{\mathbb{R}^2}\right)=\underline{\left\{\alpha\left(1,1\right)^{\mathrm{T}}\in\mathbb{R}^2\middle\|\,\alpha\leq 0\right\}}$
1	104	14 行	$\underline{\leq}$	$\underline{\leqq}$
1	108	下から 10,9 行	$\bar{\boldsymbol{y}}_{g\underline{0}}$	$\bar{\boldsymbol{y}}_g$
1	135	下から 2 行	ただし，	ただし，式 (3.7.12) 右辺の f_i を省略せよ．また，
1	136	9 行	$10^{-3}f_{\underline{0}}\left(\boldsymbol{a}_{(0)}\right)$	$10^{-3}f_{\underline{1}}\left(\boldsymbol{a}_{(0)}\right)$
1	138	19 行	(問題 3.5.$\underline{1}$)	(問題 3.5.$\underline{6}$)
1	152	下から 3 行	(問題 3.5.$\underline{1}$)	(問題 3.5.$\underline{6}$)
1	173	下から 5 行	可分な	(削除)
1	191	下から 4 行	背景を理解するために，Sobolev の不等式が成り立つことを	背景を，Sobolev の不等式を用いて
1	192	2 行	をみてみよう	に注目する
1	192	下から 8 行	定理 4.3.14 (1) の仮定	式 (4.3.21)
1	192	下から 7 行	$a^{1-d/p+d/q}$	$a^{1-d/p+d/q}\underline{c}$
1	192	下から 6 行	なる (…)． 式 (4.3.24) において，$a^{1-d/p+d/q}$ を c とおけば，$k=1$ のときの式 (4.3.21) が成り立つことになる．	なる．このとき，… ことから，$\hat{f}$ に対する式 (4.3.21) が成り立つためには，定理 4.3.14 (1) の仮定が必要となる．

対応刷数	頁	行数，図・表・式番号	誤	正
1	196	6 行	$\underline{f \in W^{k+1,\infty}(\Omega;\mathbb{R})\text{ に対して}}$有 界線形作用素 ... で	有界線形作用素 ... で，$\underline{f \in C^{k,1}(\Omega;\mathbb{R})\text{ に対して}}$
1	196	下から 8 行	$W_0^{s,\underline{\infty}}(\Omega;\mathbb{R})$	$W_0^{s,\underline{p}}(\Omega;\mathbb{R})$
1	197	14 行	p.156 5.28	p.156 $\underline{\text{定理}}$ 5.28
1	198	12 行	$b\left(\underline{u,u}\right)$	$b\left(\underline{\dot{u},\dot{u}}\right)$
1	200	15 行	任意の $\underline{x} \in X$	任意の $\underline{\boldsymbol{x}} \in X$
1	201	5 行	$\underline{\text{1 対 1 写像}}$ ... が$\underline{\text{存在する}}$とき	$\underline{\text{自然な埋め込み}}$ ... $\underline{(\boldsymbol{x} \in X\text{ は }\boldsymbol{f} \in X'\text{ に対してスカラーを定める})\text{が全単射の}}$とき
1	201	下から 6 行	$\underline{\text{. 単位球上の ... からである}}$	(削除)
1	202	1 行	$\underline{\text{命題 4.4.11 は，... 定理 4.2).}}$	(削除)
1	204	7 行	$\underline{W_0^{k,p}(\Omega;\mathbb{R}) \subset C_0^{\infty}(\Omega;\mathbb{R})}$	$\underline{C_0^{\infty}(\Omega;\mathbb{R}) \subset W_0^{k,p}(\Omega;\mathbb{R})}$
1	204	8 行	$\underline{\left(C_0^{\infty}(\Omega;\mathbb{R})\right)' \subset \left(W_0^{k,p}(\Omega;\mathbb{R})\right)'}$	$\underline{\left(W_0^{k,p}(\Omega;\mathbb{R})\right)' \subset \left(C_0^{\infty}(\Omega;\mathbb{R})\right)'}$
1	208	下から 4 行	式 (4.1.$\underline{1}$4) ... 式 (4.1.$\underline{1}$4)	式 (4.1.4) $\underline{\text{の } f'(u)[v]}$ ... 式 (4.1.4) の $\underline{f'(u)[v]}$
1	210	7 行	$C(B;\mathcal{L}(\underline{B};\mathcal{L}(X;Y)))$	$C(B;\mathcal{L}(\underline{X};\mathcal{L}(X;Y)))$
1	211	5 行	式 (4.1.$\underline{1}$5)	式 (4.1.5)
1	229	1 行	$\boldsymbol{x} \cdot (\underline{\boldsymbol{A}}\boldsymbol{y})$	$(\underline{\boldsymbol{A}}\boldsymbol{x}) \cdot \boldsymbol{y}$
1	268	下から 1 行	$l\underline{i}\pi^2$	$l\underline{j}\pi^2$
1	277	9 行	$u = \underline{0}$ を $\bar{\boldsymbol{u}}_i = \underline{\boldsymbol{0}_{\mathbb{R}^2}}$ によって	$u = \underline{1}$ を $\bar{\boldsymbol{u}}_i = \underline{(1,1)^{\mathrm{T}}}$ によって
1	277	下から 4 行	$\boldsymbol{Z}_i \in \mathbb{R}^{\underline{2}\times(m+1)}$	$\boldsymbol{Z}_i \in \mathbb{R}^{\underline{3}\times(m+1)}$
1	295	4 行	$\underline{\bar{u}}_{\mathrm{D}}$	$\underline{\bar{\boldsymbol{u}}}_{\mathrm{D}}$
1	301	下から 4 行	$u = \underline{0}$	$u = \underline{1}$
1	302	8 行	$\xi_{i(1)}$	$\xi_{i(1)}\ \underline{\xi_{i(2)}}$
1	302	下から 5 行	$\underline{\boldsymbol{u}}_i$	$\underline{\bar{\boldsymbol{u}}}_i$
1	307	4 行	$\boldsymbol{F}_i^{\underline{\mathrm{T}}}$ ... $\det \boldsymbol{F}_i^{\underline{\mathrm{T}}}$	$\boldsymbol{F}_i$ ... $\det \boldsymbol{F}_i$
1	307	6 行	$\partial_{\boldsymbol{\xi}\underline{\hat{\varphi}_{(\alpha)}}}(\boldsymbol{\xi}) = ... = \boldsymbol{F}_i$	$\partial_{\boldsymbol{\xi}}\underline{\hat{\varphi}_{(\alpha)}}(\boldsymbol{\xi}) = ... = \boldsymbol{F}_i^{\underline{\mathrm{T}}}$
1	322	下から 7 行	$\det \boldsymbol{F}_i^{\underline{\mathrm{T}}}$	$\det \boldsymbol{F}_i$
1	322	式 (6.6.6)	$\det \boldsymbol{F}_i^{\underline{\mathrm{T}}} \ldots \det\left(\boldsymbol{F}_i^{\underline{\mathrm{T}}}\right)^{-1}$	$\det \boldsymbol{F}_i \ldots \det\left(\boldsymbol{F}_i\right)^{-1}$
1	333	下から 2 行	$\tau(\phi) : \underline{U' \to U}$	$\tau(\phi) : \underline{U \to U'}$
1	333	下から 2 行	$a(\phi)(\cdot,\cdot)$ を$\underline{\text{内積}}$とみなしたときの$\underline{\text{Riesz の表現定理 (定理 4.4.17)}}$	$a(\phi)(\cdot,\cdot)$ を$\underline{\text{強圧的かつ有界な双 1 次形式}}$とみなしたときの$\underline{\text{Lax-Milgram の定理 (定理 5.2.4)}}$
1	334	1〜13 行 (5 か所)	$\underline{b}(\phi)$	$\underline{l}(\phi)$
1	334	6,8 行	$\tilde{\underline{b}}(\phi)$	$\tilde{\underline{l}}(\phi)$
1	334	16 行	$\underline{\text{主}}$問題	$\underline{\text{状態決定}}$問題
1	336	下から 1 行	$\left(\varphi, \underline{v_i}\right) \in X \times U$	$(\varphi, \underline{w}) \in X \times U$
1	337	2〜4 行 (6 か所)	$\underline{v_i}$	$\underline{w}$
1	337	式 (7.4.3)	$\tau^{\underline{\mathrm{T}}}$	$\tau^{\underline{*}}$

対応刷数	頁	行数，図・表・式番号	誤	正
1	337	式 (7.4.4)	$\underline{b}\,(\phi)$	$\underline{l}\,(\phi)$
1	337	15 行	が存在する．	が存在する．ただし，$\tau^*\,(\phi) : U \to U'$ は $\tau\,(\phi)$ の随伴作用素とする．
1	337	21 行	$y = \left(\varphi, \underline{v_i}\right)$	$y = (\varphi, \underline{w})$
1	337	22 行	τ	$\underline{-}\tau$
1	337	23 行	τ^{-1}	$\underline{-}\tau^{-1}$
1	338	1,4 行	$y'^{\underline{\mathrm{T}}}$	$y'^{\underline{*}}$
1	339	2,3 行	$h'^{\underline{\mathrm{T}}}_{\mathrm{V}}$	$h'^{\underline{*}}_{\mathrm{V}}$
1	339	5 行	$\left\langle h_{\mathrm{V}u}\,(\phi, u) \left[\underline{\varphi}\right], v_i \right\rangle$	$\langle h_{\mathrm{V}u}\,(\phi, u)\,[\underline{w}]\,, v_i \rangle$
1	339	6,8,16 行	$\tau^{\mathrm{T}}_{\underline{\ }}$	$\tau^{*}_{\underline{\ }}$
1	340	式 (7.4.15)	$\underline{\tau^{\mathrm{T}}}$	$\underline{\tau^{*}}$
1	341	12 行	$\boldsymbol{u}'$ には，	$\boldsymbol{u}'$ には，定理 2.6.6 と 2.6.7 に基づいて，
1	341	17 行	このとき，(ϕ, u) の任意変動 $(\varphi_1, \hat{v}_1) \in \underline{X \times U}$ と $(\varphi_2, \hat{v}_2) \in \underline{X \times U}$	このとき，定理 7.4.2 の証明で用いた S と $T_S\,(\phi, u)$ に対して，$(\phi, u) \underline{\in S}$ の任意変動 $(\varphi_1, \hat{v}_1) \in \underline{T_S\,(\phi, u)}$ と $(\varphi_2, \hat{v}_2) \in \underline{T_S\,(\phi, u)}$
1	341	式 (7.4.17)	$\underline{\mathscr{L}''_i}$	$\underline{\mathscr{L}_{i(\phi,u)(\phi,u)}}$
1	342	式 (7.4.18)	$\underline{\mathscr{L}'_{\mathrm{S}}}$	$\underline{\mathscr{L}_{\mathrm{S}\phi u}}$
1	342	式 (7.4.19)	$\underline{h_{\mathscr{L}i}}$	$\underline{\mathscr{L}_{i(\phi,u)(\phi,u)}}$
1	344	7,8 行 (7 か所)	$\underline{\epsilon}$	$\underline{\bar{\epsilon}}$
1	344	下から 8 行	$\underline{b\,(\phi)}$	$\underline{l\,(\phi)}$
1	345	13 行	強圧性と有界性	強圧性と正則性
1	345	下から 7 行	定理 $\underline{7.5.2}$	定理 $\underline{3.5.2}$
1	347	3 行	$\underline{\varphi_{gi}} \in X$	$\underline{\varphi_{g}} \in X$
1	348	13 行	$\varphi_{gi_1}, \cdots, \varphi_{gi_{\lvert I_{\mathrm{A}}\rvert}}$	$\underline{\varphi_{g0}}, \varphi_{gi_1}, \cdots, \varphi_{gi_{\lvert I_{\mathrm{A}}\rvert}}$
1	350	下から 2 行	$\underline{h_0\,(\phi_k)\ と}\ h_0\,(\phi_k)$	$h_0\,(\phi_k)$
1	351	2 行	強圧性と有界性	強圧性と正則性
1	352	11 行	式 (3.$\underline{7}$.9)	式 (3.$\underline{8}$.9)
1	358	下から 2 行	$\Gamma_{\mathrm{N}} \subset \partial D \setminus \underline{\partial}\bar{\Gamma}_{\mathrm{D}}$	$\Gamma_{\mathrm{N}} \subset \partial D \setminus \bar{\Gamma}_{\mathrm{D}}$
1	361	17 行	Dirichlet 境界と Neumann 境界	Dirichlet 境界あるいは Neumann 境界
1	361	19 行	角点では	角点近傍では
1	362	下から 7 行	ただし，$\boldsymbol{v} \in U$	ただし，u は問題 8.2.3 の解とはかぎらないとする．$v \in U$ は
1	363	1 行	随伴変換	随伴問題
1	363	10 行	$v_{\mathrm{D}i}\partial_\nu u$	$v_{\mathrm{D}i}\underline{\phi^{\alpha}\,(\theta)}\partial_\nu u$
1	368	下から 4 行	2 階 $\underline{\theta}$ 微分は	2 階 Fréchet 微分は
1	368	式 (8.4.9)	$\underline{\mathscr{L}''_i}$	$\underline{\mathscr{L}_{i(\theta,u)(\theta,u)}}$
1	369	式 (8.4.16)	$\underline{\mathscr{L}'_{\mathrm{S}}}, \underline{v_i}$	$\underline{\mathscr{L}_{\mathrm{S}\theta u}}, \underline{v}$
1	376	10 行	強圧性と有界性	強圧性と正則性

対応刷数	頁	行数，図・表・式番号	誤	正
1	380	3 行	目的関数の 2 階微分が	H^1 Newton 法の双 1 次形式が
1	382	5,6,8,9 行	$\underline{\phi_\theta}$	$\underline{\phi'}$
1	382	下から 8 行	四つの補題	三つの補題
1	383	14 と 17 行	$\underline{\|\delta\vartheta_{gi}\|_X}$	$\underline{\|\delta\vartheta_{gih}\|_X}$
1	384	13,17,22,23 行	$\underline{\delta\vartheta_{gj}}$	$\underline{\delta\vartheta_{gjh}}$
1	384	14 行	$\underline{\delta\vartheta_{g0}}$	$\underline{\delta\vartheta_{g0h}}$
1	384	19 行	$\underline{\vartheta_{gjh}}$	$\underline{\vartheta_{gj}}$
1	385	下から 6 行	1 次のオーダーで減少する	h の1 次のオーダーで減少する．
1	387	11 行	$\boldsymbol{S}(\boldsymbol{u})\boldsymbol{\nu}$	$\underline{(\phi^\alpha(\theta)\boldsymbol{S}(\boldsymbol{u})\boldsymbol{\nu})}$
1	387	下から 4 行	$f_0(\boldsymbol{u})$	$f_0\left(\underline{\theta,}\boldsymbol{u}\right)$
1	389	1 行	$\underline{\theta}$ 微分	Fréchet 微分
1	389	下から 4 行	$\boldsymbol{b}_{\underline{\theta}}$	$\boldsymbol{b}'_{\_}$
1	390	4 行	$\boldsymbol{b}_{\underline{\theta}}$	$\boldsymbol{b}'_{\_}$
1	390	下から 8 行	また，仮定 8.4.4 の (3) を仮定する．	(削除)
1	390	式 (8.8.17)	$\mathscr{L}_0{}''_{\_}$	$\mathscr{L}_{0\underline{(\theta,\boldsymbol{u})(\theta,\boldsymbol{u})}}$
1	391	式 (8.8.22)	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}}{}'_{\_}$	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{\theta\boldsymbol{u}}}$
1	391	17 行	$\boldsymbol{u}'(\theta)[\vartheta]=\underline{0}$	$\boldsymbol{u}'(\theta)[\vartheta]=\underline{\mathbf{0}_{\mathbb{R}^d}}$
1	392	11 行	式 (8.4.8) および	(削除)
1	397	下から 2,1 行	$\underline{\theta}$ 微分	Fréchet微分
1	400	式 (8.9.21)	$\mathscr{L}_0{}''_{\_}$	$\mathscr{L}_{0\underline{(\theta,\boldsymbol{u},p)(\theta,\boldsymbol{u},p)}}$
1	400	式 (8.9.23)	$\mathscr{L}_{0\theta\boldsymbol{u}p}(\theta,\boldsymbol{u},\boldsymbol{v}_0)$	$\mathscr{L}_{0\theta\boldsymbol{u}p}\left(\theta,\boldsymbol{u},\underline{p,}\boldsymbol{v}_0\underline{,q_0}\right)$
1	400	式 (8.9.25)	$\mathscr{L}_{0\boldsymbol{u}p\boldsymbol{u}p}(\theta,\boldsymbol{u},\boldsymbol{v}_0)$	$\mathscr{L}_{0\boldsymbol{u}p\boldsymbol{u}p}\left(\theta,\boldsymbol{u},\underline{p,}\boldsymbol{v}_0\underline{,q_0}\right)$
1	400	15 行	ここで，式 (8.9.24) と式 (8.9.23) の $\boldsymbol{u}_1'$ と $\boldsymbol{u}_1'$	ここで，
1	400	式 (8.9.26)	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}}{}'_{\_}$	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{\theta\boldsymbol{u}p}}$
1	401	1 行	導入された項の θ 微分は	導入された項は
1	405	下から 6 行	勾配法 (3.7 節)	$\underline{H^1}$ 勾配法 (8.6.1 項)
1	410	19 行	9.$\underline{8}$ 節では	9.$\underline{7}$ 節では
1	411	2 と 6 行	損失エネルギー	平均流れ抵抗
1	425	4 行	被積分関数に	領域測度に
1	425	5 行	関数の形状微分に	被積分関数の形状微分に
1	426	8 行 (2 か所)	外向き接線	接線
1	433	下から 2 行	ならば，	ならば，任意の $\boldsymbol{\varphi}\in X$ に対して，
1	434	下から 6 行	$h_u(u,\partial_\nu u)\left[u^*\underline{+\boldsymbol{\nabla}u\cdot\boldsymbol{\varphi}}\right]$	$h_u(u,\partial_\nu u)[u^*]\underline{+\boldsymbol{\nabla}h(u,\partial_\nu u)\cdot\boldsymbol{\varphi}}$
1	434	下から 3 行	ならば，	ならば，任意の $\boldsymbol{\varphi}\in X$ に対して，
1	441	4 行	$\beta<\underline{2}\pi$	$\beta<\pi$
1	441	5 行	$\beta<\pi$	$\beta<\pi\underline{/2}$
1	441	8 行	示されたとおりである．	示されたことと同様にして示される．
1	445	16 行	形状微分は	Fréchet 微分は
1	450	下から 7 行	$\mathscr{L}_i{}''_{\_}$	$\mathscr{L}_{i\underline{(\boldsymbol{\phi}'u)(\boldsymbol{\phi}'u)}}$
1	452	下から 2 行	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}}{}'_{\_}(\boldsymbol{\phi},u,\underline{\boldsymbol{v}})$	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{\boldsymbol{\phi}'u}}(\boldsymbol{\phi},u,\underline{v})$

対応刷数	頁	行数，図・表・式番号	誤	正
1	453	8 行	$\underline{\boldsymbol{\nabla}} u'(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}_2]$	$u'(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}_2]$
1	455	12 行	$\underline{\text{形状}}$微分は	$\underline{\text{Fréchet}}$ 微分は
1	464	下から 4 行	考えよう．	考えよう．$\underline{\text{問題 9.8.2 は，}}$
1	465	16 行	領域$\underline{\text{写像}}$	領域$\underline{\text{変動}}$
1	466	5,8 行	$\underline{g}_i$	$\underline{\boldsymbol{g}}_i$
1	466	6 行	$\underline{\text{有界}}$性	$\underline{\text{正則}}$性
1	468	式 (9.9.8)	$\underline{g}_i$	$\underline{\boldsymbol{g}}_i$
1	468	17 行	式 (9.8.16)	式 (9.9.8)
1	469	1 行	$\underline{f_i}$ に対する	$\underline{f_0,\, f_{i_1},\, \ldots\, ,\, f_{i_{\lvert I_{\mathrm{A}}\rvert}}}$ に対する
1	471	下から 9 行	$U \cap W^{\underline{k_1}+1,2q_{\mathrm{R}}}\left(\mathbb{R}^d;\mathbb{R}\right)$	$U \cap W^{\underline{\max\{k_1,k_2\}}+1,2q_{\mathrm{R}}}\left(\mathbb{R}^d;\mathbb{R}\right)$
1	471	下から 7 行	修正する．	修正する．$\underline{\text{また，}\partial\Omega \text{ は } W^{k_1+1,\infty}}$ $\underline{\text{級とする．}}$
1	475	7 行	式 (9.10.29) に $\underline{\lVert \delta u_h \rVert_{W^{2,2q_{\mathrm{R}}}(\Omega;\mathbb{R})} \text{ と}}$ $\lVert \delta v_{ih} \rVert_{W^{2,2q_{\mathrm{R}}}(\Omega;\mathbb{R}^d)}$ を含む項が存在する．	式 (9.10.29) に $\lVert \delta v_{ih} \rVert_{W^{2,2q_{\mathrm{R}}}(\Omega;\mathbb{R}^d)}$ を含む項が存在する．$\underline{\text{同様に，}\left\lVert \delta \boldsymbol{g}_{\eta ih} \right\rVert_{L^\infty(\Gamma_{\eta i};\mathbb{R}^d)} \text{ に対する}}$ $\underline{\text{不等式には，}\lVert \delta u_h \rVert_{W^{2,2q_{\mathrm{R}}}(\Omega;\mathbb{R})}}$ $\underline{\text{を含む項が存在する．}}$
1	476	下から 6 行	$\underline{k_1 = 2 \text{ とおいた}}$	(削除)
1	476	下から 2 行	$\delta\boldsymbol{\varphi}_{gi}$ と式 (9.10.8) の $\delta\bar{\boldsymbol{\varphi}}_{gi}$	$\delta\boldsymbol{\varphi}_{gi\underline{h}}$ と式 (9.10.8) の $\delta\bar{\boldsymbol{\varphi}}_{gi\underline{h}}$
1	477	2,5,8 行	$\delta\boldsymbol{\varphi}_{gi}$	$\delta\boldsymbol{\varphi}_{gi\underline{h}}$
1	477	3 行	$\delta\bar{\boldsymbol{\varphi}}_{gi}$	$\delta\bar{\boldsymbol{\varphi}}_{gi\underline{h}}$
1	478	7 行	λ_{ih} と式 (9.10.10) の $\bar{\lambda}_{ih}$	$\underline{\boldsymbol{\lambda}}_h$ と式 (9.10.10) の $\underline{\bar{\boldsymbol{\lambda}}}_h$
1	478	下から 10,6,1 行	$\delta\boldsymbol{\varphi}_{gj}$	$\delta\boldsymbol{\varphi}_{gj\underline{h}}$
1	478	下から 2 行	$\boldsymbol{g}_{i\underline{h}}$	$\boldsymbol{g}_i$
1	479	7 行	式 (9.10.44) の $\delta\boldsymbol{g}_{ih}$ と $\boldsymbol{\varphi}_{gjh}$ をそれぞれ $\delta\bar{\boldsymbol{g}}_{ih}$ と $\bar{\boldsymbol{\varphi}}_{gjh}$	式 (9.10.44) $\underline{\text{と式 (9.10.45)}}$ の $\delta\boldsymbol{g}_{ih}$ と $\underline{\delta}\boldsymbol{\varphi}_{gjh}$ をそれぞれ $\delta\bar{\boldsymbol{g}}_{ih}$ と $\underline{\delta}\bar{\boldsymbol{\varphi}}_{gjh}$
1	480	1 行	$\delta\boldsymbol{\varphi}_{g\underline{hi}} \ldots \delta\bar{\boldsymbol{\varphi}}_{g\underline{hi}}$	$\delta\boldsymbol{\varphi}_{g\underline{ih}} \ldots \delta\bar{\boldsymbol{\varphi}}_{g\underline{ih}}$
1	480	7 行	$\{\mathcal{T}_h\}_{h\to 0}$ に対して	$\{\mathcal{T}_h\}_{h\to 0}$ の $\underline{h}$ に対して
1	484	8 行	$\underline{\text{形状}}$微分は	$\underline{\text{Fréchet}}$ 微分は
1	484	下から 4 行	$\underline{\boldsymbol{v}_0} \cdot (\boldsymbol{S}(\boldsymbol{u}')\boldsymbol{\nu})$	$\underline{(\boldsymbol{v}_0 - \boldsymbol{u})} \cdot (\boldsymbol{S}(\boldsymbol{u}')\boldsymbol{\nu})$
1	485	8 行	$\kappa\{\boldsymbol{p}_{\mathrm{N}} \cdot (\boldsymbol{u} + \boldsymbol{v}_0)\}\boldsymbol{\nu} \cdot \boldsymbol{\varphi}$	$\underline{[}\kappa\{\boldsymbol{p}_{\mathrm{N}} \cdot (\boldsymbol{u} + \boldsymbol{v}_0)\}\boldsymbol{\nu} \cdot \boldsymbol{\varphi}$ $\underline{-\boldsymbol{\nabla}_\tau\{\boldsymbol{p}_{\mathrm{N}} \cdot (\boldsymbol{u} + \boldsymbol{v}_0)\} \cdot \boldsymbol{\varphi}_\tau]}$
1	485	下から 5,3,1 行	$(\boldsymbol{\nabla} \cdot \underline{\boldsymbol{\phi}})$	$(\boldsymbol{\nabla} \cdot \underline{\boldsymbol{\varphi}})$
1	486	2 行	$(\boldsymbol{\nabla} \cdot \underline{\boldsymbol{\phi}})$	$(\boldsymbol{\nabla} \cdot \underline{\boldsymbol{\varphi}})$
1	487	式 (9.11.26)	$\mathscr{L}_{0\underline{''}}$	$\mathscr{L}_{0\underline{(\boldsymbol{\phi}',\boldsymbol{u})(\boldsymbol{\phi}',\boldsymbol{u})}}$
1	489	式 (9.11.32)	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{'}}$	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{\boldsymbol{\phi}'\boldsymbol{u}}}$
1	490	式 (9.11.34)	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{'}}$	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{\boldsymbol{\phi}'\boldsymbol{u}}}$
1	490	式 (9.11.34) の 3 行	$\{(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}})^{\mathrm{T}}(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}^{\mathrm{T}})^{\mathrm{T}} - \boldsymbol{\nabla} \cdot \boldsymbol{\varphi}$ $-\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}'^{\mathrm{T}}(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}]\}$	$\{(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}})^{\mathrm{T}}\underline{(}(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}^{\mathrm{T}})^{\mathrm{T}} - \boldsymbol{\nabla} \cdot \boldsymbol{\varphi}\underline{)}$ $-\underline{(}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}'^{\mathrm{T}}(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}]\underline{)^{\mathrm{T}}}\}$

対応刷数	頁	行数，図・表・式番号	誤	正
1	490	式 (9.11.35)	$\boldsymbol{S}(\boldsymbol{v})\,\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}'^{\mathrm{T}}(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}]$	$\boldsymbol{S}(\boldsymbol{v})\,\underline{(}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}'^{\mathrm{T}}(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}]\,\underline{)^{\mathrm{T}}}$
1	492	1 行	$-\underline{2}$	$-$
1	492	13 行	$\underline{\text{形状}}$微分	$\underline{\text{Fréchet}}$ 微分
1	504	下から 7 行	$\underline{\text{形状}}$微分	$\underline{\text{Fréchet}}$ 微分
1	504	下から 4 行	$\mathscr{L}_{0\underline{\boldsymbol{\phi}}}$	$\mathscr{L}_{0\underline{\boldsymbol{\phi}'}}$
1	506	11 行	$(\boldsymbol{\phi},\boldsymbol{u},\boldsymbol{v}_0)$	$\left(\boldsymbol{\phi},\boldsymbol{u},\underline{p,}\boldsymbol{v}_0\underline{,q_0}\right)$
1	507	下から 10 行	$\underline{\text{形状}}$微分	$\underline{\text{Fréchet 偏}}$微分
1	507	下から 9 行	$\mathscr{L}_{0\underline{''}}$	$\mathscr{L}_{0\underline{(\boldsymbol{\phi}',\boldsymbol{u},p)(\boldsymbol{\phi}',\boldsymbol{u},p)}}$
1	507	下から 2 行	式 (9.12.21) の	式 (9.12.21) $\underline{\text{右辺}}$の
1	508	4 行，下から 9,8,7,6 行	$\left(\mu\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}-p\boldsymbol{I}\right)\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}$	$\underline{(}\left(\mu\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}-p\boldsymbol{I}\right)\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{-q_0\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{u})}$
1	508	下から 5 行	$\underline{\mu\{}\left(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_2^{\mathrm{T}}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}\right)\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{\}}$	$\left(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_2^{\mathrm{T}}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}\right)\cdot\underline{(\mu}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{-q_0\boldsymbol{I})}$
1	509	8 行	$\underline{\mu\{}\left(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_2^{\mathrm{T}}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}\right)\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{\}}$	$\left(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_2^{\mathrm{T}}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}\right)\cdot\underline{(\mu}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{-q_0\boldsymbol{I})}$
1	509	下から 7 行	$\left\{\mu\left(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}_2'^{\mathrm{T}}-p_2'\boldsymbol{I}\right)\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\right\}$	$\Big\{\mu(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}_2'^{\mathrm{T}}-p_2'\boldsymbol{I})\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{-q_0\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{u}_2'}\Big\}$
1	509	下から 2 行	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{'}}$	$\mathscr{L}_{\mathrm{S}\underline{\boldsymbol{\phi}'\boldsymbol{u}p}}$
1	510	6,10 行	$\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{u}^{\underline{\mathrm{T}}}$, $\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{u}'^{\underline{\mathrm{T}}}(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}]$	$\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{u}$, $\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{u}'(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}]$
1	510	12 行	式 (9.12.28) $\underline{\text{と}}$ 式 (9.12.30)	式 (9.12.28) $\underline{\text{から}}$ 式 (9.12.30)
1	510	13 行	$\underline{\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}'^{\mathrm{T}}}(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}_2]$	$\underline{\boldsymbol{u}'}(\boldsymbol{\phi})[\boldsymbol{\varphi}_2]$
1	510	下から 5 行	$\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\}\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{\varphi}_1$	$\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{-q_0\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_2^{\mathrm{T}}\cdot(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}})^{\mathrm{T}}}\}\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{\varphi}_1$
1	511	8 行	$\underline{\mu\{}\left(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_2^{\mathrm{T}}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}\right)\cdot\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{\}}$	$\left(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_2^{\mathrm{T}}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}\right)\cdot\underline{(\mu}\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{-q_0\boldsymbol{I})}$
1	511	下から 10 行	$\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\}\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{\varphi}_1$	$\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{\underline{-q_0\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_2^{\mathrm{T}}\cdot\left(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}\right)^{\mathrm{T}}}_{(9)'}}\}\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{\varphi}_1$
1	511	下から 5 行	$\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\}\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{\varphi}_2$	$\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{v}_0^{\mathrm{T}}\underline{-q_0\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{\varphi}_1^{\mathrm{T}}\cdot(\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}})^{\mathrm{T}}}\}\boldsymbol{\nabla}\cdot\boldsymbol{\varphi}_2$
1	511	下から 2 行	$h_0(\boldsymbol{\phi},\boldsymbol{u},p,\boldsymbol{v}_0,q_0)\left[\boldsymbol{\varphi}_2,\boldsymbol{\varphi}_{\underline{2}}\right]$	$h_0(\boldsymbol{\phi},\boldsymbol{u},p,\boldsymbol{v}_0,q_0)\left[\boldsymbol{\varphi}_2,\boldsymbol{\varphi}_{\underline{1}}\right]$
1	512	3,4,5 行	$\mu\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}$	$\underline{(}\mu\boldsymbol{\nabla}\boldsymbol{u}^{\mathrm{T}}\underline{-p\boldsymbol{I})}$
1	512	13 行	$\underline{\text{形状}}$微分	$\underline{\text{Fréchet}}$ 微分
1	514	10 行	$\underline{\text{(問題 1.3.2)}}$	(削除)
1	514	下から 1 行	式 (9.$\underline{11.53}$)	式 (9.$\underline{12.41}$)
1	515	下から 5 行	$\boldsymbol{0}_{\underline{\mathbb{R}^3}}$	$\boldsymbol{0}_{\underline{\mathbb{R}^{3\times3}}}$
1	516	下から 6 行	式 (1.$\underline{1.29}$)	式 (1.$\underline{3.26}$)
1	519	7 行	$\beta<\pi$	$\beta<\pi\underline{/2}$
1	519	9 行	$\beta<\underline{2}\pi$	$\beta<\pi$
1	519	下から 2 行	求め$\underline{\text{ることはできなか}}$った	求め$\underline{\text{られるかは不明であ}}$った
1	520	6 行	$\beta_{\mathrm{C}}=\pi$	$\beta_{\mathrm{C}}=\underline{2}\pi$
1	522	5 行	定義 4.$\underline{11}$	定義 4.$\underline{2.8}$
1	522	7 行	$\boldsymbol{x}\in\underline{X}$	$\boldsymbol{x}\in\underline{S}$
1	524	5 行	これより，	これより，$\underline{\text{任意の }\boldsymbol{x}\in\mathbb{R}^d\setminus\{\boldsymbol{0}_{\mathbb{R}^d}\}}$ $\underline{\text{に対して}}$
1	528	下から 4 行	$\boldsymbol{\alpha}=(\alpha_i)_i\in\mathbb{R}$	$\boldsymbol{\alpha}=(\alpha_i)_i\in\mathbb{R}^{\underline{d}}$
1	531	3 行	定義 A.5.$\underline{1}$	定義 A.5.$\underline{2}$
1	542	下から 7 行	$\underline{\text{主}}$問題	$\underline{\text{状態決定}}$問題
1	548	11 行	$\underline{\text{独立な}}$	(削除)

対応刷数	頁	行数，図・表・式番号	誤	正
1	551	下から 4,2 行 (2 個所)	そこで，	そこで，$\underline{\text{任意の}\ \boldsymbol{x} \in \mathbb{R}^d \setminus \{\mathbf{0}_{\mathbb{R}^d}\}}$ $\underline{\text{に対して}}$
1	557	4 行	$\underline{R = L^2\left((0, t_{\mathrm{T}})\,; \mathbb{R}^n\right)}$	$\underline{Q}$
1	557	8 行	$\underline{R}$	$\underline{Q}$
1	559	下から 1 行	非$\underline{\text{不}}$定値性	非$\underline{\text{負}}$定値性
1	575	下から 2 行	$\underline{\boldsymbol{g}_0 \cdot \boldsymbol{b}}$	$\underline{\langle g_0, \vartheta \rangle}$
1	575	下から 1 行	$\underline{\boldsymbol{g}_0}$	$\underline{g_0}$
1	576	3 行	$\underline{\boldsymbol{g}_0 \cdot \boldsymbol{b}}$	$\underline{\langle g_0, \vartheta \rangle}$
1	576	4 行	$\underline{\boldsymbol{g}_0}$	$\underline{g_0}$
1	579	15 行	$\beta < \underline{2}\pi$	$\beta < \pi$
1	580	下から 4 行	式 ($\underline{\text{P.9.4}}$)	式 ($\underline{\text{9.14.3}}$)
1	598	左 9 行	(Hamilton)	(Hamilton $\underline{\text{function}}$)