以下の誤りがありました。訂正いたします。芥川和雄先生にご指摘いただきましたことを感謝いたします。（2016 年 12 月記）

幾何学 III　　８ページ１７行目

$$F(x_1, x_2) = \frac{1}{\tan^{-1}\left(\dfrac{x_1}{x_2}\right)} \quad \to \quad F(x_1, x_2) = -\tan^{-1}\left(\frac{x_1}{x_2}\right)$$

幾何学 III　　３１ページの下から１行目

$$\alpha = \sum_{j_1<\cdots<j_p} f_{j_1\cdots j_p}\,\mathrm{d}\,y_{j_1}\wedge\cdots\wedge\mathrm{d}\,y_{j_p} \quad \to \quad \alpha = \sum_{i_1<\cdots<i_p} f_{i_1\cdots i_p}\,\mathrm{d}\,y_{i_1}\wedge\cdots\wedge\mathrm{d}\,y_{i_p}$$

幾何学 III　　３２ページの下から２行目から３３ページの１行目

ポアンカレの補題 1.7.2 は，ユークリッド空間の星型の開集合 U 上の閉微分 $p+1$ 形式に対して，d で写ってくる微分 p 形式の存在を主張するものであるから，微分 $p+1$ 形式に対して微分 p 形式を作る操作を考えなければいけない.

$\to$

ポアンカレの補題 1.7.2 は，ユークリッド空間の星型の開集合 U 上の閉微分 p 形式に対して，d で写ってくる微分 $p-1$ 形式の存在を主張するものであるから，微分 p 形式に対して微分 $p-1$ 形式を作る操作を考えなければいけない.

幾何学 III　　７４ページ９行目

$N_{j-1}\times M$ に対して，定理の主張が正しいと仮定して，$N_j\times M$ に対する主張を証明する.

$\to$

$M_{j-1}\times N$ に対して，定理の主張が正しいと仮定して，$M_j\times N$ に対する主張を証明する.

幾何学 III　　７８ページ８、９行目

$$
\begin{aligned}
&= \sum_{j=0}^{k+2} (-1)^j \sum_{m=0}^{j-1} (-1)^m f^{(k)}_{i_0 \cdots i_{m-1} i_m \cdots i_{j-1} i_{j+1} \cdots i_{k+2}} |U_{i_0 \cdots i_{k+2}} \\
&\quad + \sum_{j=0}^{k+2} (-1)^j \sum_{m=j+1}^{k+2} (-1)^{m-1} f^{(k)}_{i_0 \cdots i_{m-1} i_m \cdots i_{j-1} i_{j+1} \cdots i_{k+2}} |U_{i_0 \cdots i_{k+2}}
\end{aligned}
$$

$\rightarrow$

$$
\begin{aligned}
&= \sum_{j=0}^{k+2} (-1)^j \sum_{m=0}^{j-1} (-1)^m f^{(k)}_{i_0 \cdots i_{m-1} i_{m+1} \cdots i_{j-1} i_{j+1} \cdots i_{k+2}} |U_{i_0 \cdots i_{k+2}} \\
&\quad + \sum_{j=0}^{k+2} (-1)^j \sum_{m=j+1}^{k+2} (-1)^{m-1} f^{(k)}_{i_0 \cdots i_{j-1} i_{j+1} \cdots i_{m-1} i_{m+1} \cdots i_{k+2}} |U_{i_0 \cdots i_{k+2}}
\end{aligned}
$$

幾何学 III　　１１３ページ下から３行目末尾

$$= \sum_i \int_{\psi_j{}^{-1}} \mu_j \alpha \quad \rightarrow \quad = \sum_j \int_{\psi_j{}^{-1}} \mu_j \alpha$$

幾何学 III　　１２４ページ１２行目

$$= \int_{[0,1]\times[0,1]} \mathrm{d}\,\alpha = 0 \quad \rightarrow \quad = \int_{[0,1]\times[0,1]} \mathrm{d}\,F^* \alpha = \int_{[0,1]\times[0,1]} F^*\,\mathrm{d}\,\alpha = 0$$

幾何学 III　２３ページ部分積分について、計算が不十分でした。これについて、以下のように訂正します。ベクトルの表記は、訂正を２３ページに収めるために使っています。

２２ページの末尾に、次を加える。

${}^t\begin{pmatrix} \kappa_{i_1} & \dots & \kappa_{i_p} \end{pmatrix}$ を $\boldsymbol{\kappa_i}$ と書いて、

２３ページの式変形を以下のように書き直す。

$$\int_\kappa \sum_{j=1}^{n} \frac{\partial f_{i_1\cdots i_p}}{\partial x_j}\,\mathrm{d}x_j \wedge \mathrm{d}x_{i_1} \wedge \cdots \wedge \mathrm{d}x_{i_p}$$

$$= \int_{[a_1,b_1]\times\cdots\times[a_{p+1},b_{p+1}]} \sum_{j=1}^{n} \frac{\partial f_{i_1\cdots i_p}}{\partial x_j}(\kappa(t_1,\ldots,t_{p+1}))$$

$$\cdot \det\begin{pmatrix} \dfrac{\partial \kappa_j}{\partial t_1} & \cdots & \dfrac{\partial \kappa_j}{\partial t_{p+1}} \\ \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_1} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{p+1}} \end{pmatrix} \mathrm{d}t_1 \cdots \mathrm{d}t_{p+1}$$

$$= \int_{[a_1,b_1]\times\cdots\times[a_{p+1},b_{p+1}]} \sum_{j=1}^{n} \frac{\partial f_{i_1\cdots i_p}}{\partial x_j}(\kappa(t_1,\ldots,t_{p+1}))$$

$$\cdot \Bigl(\sum_{q=1}^{p+1}(-1)^{q-1}\frac{\partial \kappa_j}{\partial t_q}\det\begin{pmatrix} \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_1} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q-1}} & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q+1}} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{p+1}} \end{pmatrix}\Bigr)\,\mathrm{d}t_1 \cdots \mathrm{d}t_{p+1}$$

$$= \sum_{q=1}^{p+1}(-1)^{q-1}\int_{[a_1,b_1]\times\cdots\times[a_{q-1},b_{q-1}]\times[a_{q+1},b_{q+1}]\times\cdots\times[a_{p+1},b_{p+1}]}$$

$$\Bigl[f_{i_1\cdots i_p}(\kappa(t_1,\ldots,t_{q-1},t_q,t_{q+1},\ldots,t_{p+1}))\Bigr]_{t_q=a_q}^{t_q=b_q}$$

$$\cdot \det\begin{pmatrix} \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_1} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q-1}} & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q+1}} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{p+1}} \end{pmatrix}\mathrm{d}t_1 \cdots \mathrm{d}t_{q-1}\,\mathrm{d}t_{q+1}\cdots \mathrm{d}t_{p+1}$$

$$- \sum_{q=1}^{p+1}(-1)^{q-1}\int_{[a_1,b_1]\times\cdots\times[a_{p+1},b_{p+1}]} f_{i_1\cdots i_p}(\kappa(t_1,\ldots,t_{p+1}))$$

$$\cdot \frac{\partial}{\partial t_q}\det\begin{pmatrix} \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_1} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q-1}} & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q+1}} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{p+1}} \end{pmatrix}\mathrm{d}t_1 \cdots \mathrm{d}t_{p+1}$$

$$= \sum_{q=1}^{p+1}(-1)^{q-1}\left(\int_{\kappa(\cdots,b_q,\cdots)}\alpha - \int_{\kappa(\cdots,a_q,\cdots)}\alpha\right)$$

ここで、最後の等号の前の項には、

$$-\sum_{q=1}^{p+1}(-1)^{q-1}\sum_{r=1}^{q-1}\det\begin{pmatrix} \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_1} & \cdots & \dfrac{\partial^2 \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_q \partial t_r} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q-1}} & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q+1}} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{p+1}} \end{pmatrix}$$

$$-\sum_{q=1}^{p+1}(-1)^{q-1}\sum_{r=q+1}^{p+1}\det\begin{pmatrix} \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_1} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q-1}} & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q+1}} & \cdots & \dfrac{\partial^2 \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_q \partial t_r} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{p+1}} \end{pmatrix}$$

があらわれ、$q < r$ について、

$$\det\begin{pmatrix} \dfrac{\partial^2 \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_q \partial t_r} & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_1} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q-1}} & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{q+1}} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{r-1}} & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{r+1}} & \cdots & \dfrac{\partial \boldsymbol{\kappa_i}}{\partial t_{p+1}} \end{pmatrix}$$

が異なる符号であらわれて打ち消し合うので、最後の等号が成立する。

＝＝＝＝＝

幾何学 III　　４１ページ

多様体がパラコンパクトとなる条件の記述に誤りがありました。次のように訂正します。(2008 年記)

注意 2.1.2 本書では，M は上に定義した多様体に対し同値となる次の条件の１つを満たすとする（これは M が連結ならば，パラコンパクトと呼ばれる性質とも同値となる．パラコンパクトの定義については [松島] を参照のこと）．

- M は第２可算公理を満たす．すなわち，可算個の開集合からなる族があってどのような開集合もその部分族の和集合となる．
- M の稠密な可算部分集合が存在し（可分であり），M は距離付け可能である。
- M は σ コンパクトである．すなわち，M はコンパクト部分集合の可算増大列の和集合である．

＝＝＝＝＝

幾何学 III　９９ページ４行目

C^∞ **級特異単体複体**　→　C^∞ **級特異チェイン複体**

幾何学 III　９９ページ下から３行目、下から１行目

C^∞ 級特異単体複体　→　C^∞ 級特異チェイン複体

幾何学 III　９９ページ下から１行目１００ページにかけて

特異単体複体　→　特異チェイン複体

幾何学 III　２２８ページ３行目　——複体　９９

を４行目と入れ替える。

＝＝＝＝＝

幾何学 III　１５２ページ下から４行目　（２０１６年４月記）

$\xi_1, \ldots, \xi_{n-1}$　→　$\xi_1, \ldots, \xi_p$