

シローの定理 訂正表

2018年6月10日 著者：佐藤 隆夫

これまでに見つかっている誤植，間違いなどを随時訂正させていただきます。ご迷惑をお掛けしたすべての皆様に深くお詫び申し上げますとともに，ご指摘いただいた方々に心より感謝お礼申し上げます。

- Page 49, 問題 2.12 の解答の 3 行目 ; 「 $y = gh'y^{-1}$ 」は「 $y = gh'g^{-1}$ 」の誤りです。
- Page 55, 補題 3.5 の解答 (2) の 2 行目 ; 「 $f = (x)f(x^-)$ 」は「 $f = (x)f(x^{-1})$ 」の誤りです。
- Page 56, 命題 3.8 の証明 (1) の 6 行目 ; 「 $\in Im(f)$ 」は「 $Im(f)$ 」の誤りです。
- Page 68, Line 1; 「 f は全射でり」は「 f は全射であり」の誤りです。
- Page 81, 補題 3.41 の証明の 2 行目 ; 「 $(p^{b_1}, p^{b_2}, \dots, p^{b_m})$ 」は「 $(p^{b_1}, p^{b_2}, \dots, p^{b_n})$ 」の誤りです。
- Page 86, 補題 3.49 の 1 行目 ; 「 $G \cong H$ する」は「 $G \cong H$ とする」の誤りです。
- Page 92, 問題 3.7 の (2) ; 「いくつかるか」は「いくつあるか」の誤りです。
- Page 96, 補題 4.2 の証明の 3 行目 ; 「 $x \in Z(g)$ 」は「 $x \in Z(G)$ 」の誤りです。
- Page 116, 例 5.20 の 6 行目 ; 「複素数」は「行列」の誤りです。
- Page 134, Lines 8, 11, 12; 「 $C_x(G)$ 」は「 $C_G(x)$ 」の誤りです。
- Page 140, Line 6; (命題 6.14 の証明) $|N/(N \cap P)| = |NP/P|$ が成り立つ理由に「第 2 同型定理より」と書きましたが，これは P が G の正規部分群の場合にしか適用できません。勘違いしておりました。 P が G の正規部分群でなくても，以下のように，剰余類の間に一対一対応がつかますので主張自体は正しいです。

($|N/(N \cap P)| = |NP/P|$ の証明)

対応 $f : N/N \cap P \rightarrow NP/P$ を， $n(N \cap P) \mapsto nP$ ($n \in N$) によって定める。これが全単射になることが次のように示される。まず， f が well-defined であることを示そう。 $n(N \cap P) = n'(N \cap P)$ とすると， $x := n^{-1}n' \in N \cap P \subset P$ であるから， $n'P = nxP = nP$ となる。よって， f は well-defined。任意の $yP \in NP/P$ に対して， $y = nx$ となる $n \in N$ ， $x \in P$ が存在し， $yP = nxP = nP$ となる。このとき， $yP = f(n(N \cap P))$ であるので， f は全射である。一方， $n(N \cap P), n'(N \cap P) \in N/N \cap P$ に対して， $f(n(N \cap P)) = f(n'(N \cap P))$ となったとすると， $nP = n'P$ であるから， $z := n^{-1}n' \in (N \cap P)$ となる。よって， $n'(N \cap P) = nz(N \cap P) = n(N \cap P)$ となり， f は単射である。

- Page 142, 命題 6.19 の解答 (2) の 3 行目 ; 「第 2 同型定理より」とあるのは誤りで, その下の行にある等式は剰余類の集合として, P と一対一対応が付くという意味です.
- Page 144, 命題 6.20 の解答 (2-1) の 3 行目 ; 「第 2 同型定理より」とあるのは誤りで, その下の行にある等式は剰余類の集合として, P と一対一対応が付くという意味です.