

シローの定理 訂正表

2017年12月31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 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，以下のようにより，剰余類の間の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。