

# 曲面の Torelli 群と ホモロジーシリンダーのなすモノイド

野崎雄太（横浜国立大学）

曲面の向きを保つ自己同相写像のイソトピー類からなる群を写像類群と呼ぶ。写像類群は曲面の 1 次ホモロジー群に自然に作用し、自明に作用する元からなる部分群  $\mathcal{I}$  は Torelli 群と呼ばれる。Torelli 群の研究においては、交換子を用いて定義される降中心列  $\{\mathcal{I}(n)\}_{n \geq 1}$  が重要な役割を果たす。その 3 次元類似として、ホモロジーシリンダーのなすモノイド  $IC$  と  $Y$  フィルトレーション  $\{Y_n IC\}_{n \geq 1}$  が知られている。ここでホモロジーシリンダーとは、ある種の 3 次元コボルディズムであり、積み重ねる操作により積が定まる。本講演では、 $\mathcal{I}$  と  $IC$  からそれぞれ得られる Abel 群  $\mathcal{I}(n)/\mathcal{I}(n+1)$  と  $Y_n IC/Y_{n+1}$  に関して、最近得られた結果を紹介する。主な道具は Cheptea, 葉廣, Massuyeau によって導入された LMO 関手であり、その高次の項を計算することが鍵となる。本講演は佐藤正寿氏（東京電機大学）と鈴木正明氏（明治大学）との共同研究に基づく。