

平成31年2月28日印刷  
平成31年3月5日発行

**専修自然科学紀要**  
Bulletin of the Institute of Natural Sciences  
Senshu University  
No.50, March 2019

編集・発行 専修大学自然科学研究所  
所長 小林 昭裕  
〒214-8580  
川崎市多摩区東三田 2-1-1  
電話 044-911-0588

編集人 赤坂 郁美  
高原 隆明  
西山 貴弘

印刷所 佐藤印刷株式会社  
〒150-0001  
渋谷区神宮前 2-10-2  
電話 03-3404-2561