

多重ゼータ値の諸相

Various aspects of multiple zeta values

RIMS 共同研究（公開型）報告集

2019 年 11 月 18 日～11 月 22 日

研究代表者 古庄 英和 (Hidekazu Furusho)

目次

1. 多重ゼータ値の有限 q 類似と金子-Zagier 予想
田坂 浩二 (Koji Tasaka) 愛知県立大学 (Aichi Pref. U.)
2. CONNECTORS
関 真一郎 (Shin-ichiro Seki) 東北大学 (Tohoku U.)
3. On Hoffman's t -values of maximal height
村上 拓也 (Takuya Murakami) 九州大学 (Kyushu U.)
4. 有限多重ゼータ値における導分関係式について
村原 英樹 (Hideki Murahara) 中村学園大学 (Nakamura Gakuen U.)
5. 標数 p の多重ゼータ値入門
原田 遼太郎 (Ryotaro Harada) 名古屋大学 (Nagoya U.)
6. On v -adic multiple zeta values in positive characteristic
Yen-Tsung Chen Nat. Tsing Hua U.
7. ON CHARACTERISTIC p ALTERNATING MULTIZETA VALUES
原田 遼太郎 (Ryotaro Harada) 名古屋大学 (Nagoya U.)
8. Cyclic sum of $\widehat{\mathcal{A}}$ -finite multiple zeta values
川崎 菜穂 (Naho Kawasaki) 東北大学 (Tohoku U.)
9. LEVEL TWO GENERALIZATION OF ARAKAWA-KANEKO ZETA FUNCTION
AND POLY-COSECANT NUMBERS
Maneka Oshadi Pallewatta 九州大学 (Kyushu U.)

10. TOWARDS ALGEBRAIC ITERATED INTEGRALS FOR ELLIPTIC CURVES
VIA THE UNIVERSAL VECTORIAL EXTENSION
Tiago J. Fonseca U. Oxford
Nils Matthes U. Oxford
11. MOULD 理論入門
小見山 尚 (Nao Komiyama) 名古屋大学 (Nagoya U.)
12. Pentagon relation, Yang-Baxter equation and Drinfel'd associators
鈴木 咲衣 (Sakie Suzuki) 東京工業大学 (Tokyo Inst. Tech.)
13. THE BETTI SIDE OF THE DOUBLE SHUFFLE THEORY: A SURVEY
Benjamin Enriquez U. Strasbourg
14. Schur multiple zeta-functions of anti-hook type and zeta-functions
of root systems
中筋 麻貴 (Maki Nakasuji) 上智大学 (Sophia U.)
15. 大野和の線形関係式について
佐藤 信夫 (Nobuo Sato) 九州大学 (Kyushu U.)
16. Relations satisfied by double q-zeta values
Henrik Bachmann 名古屋大学 (Nagoya U.)
Annika Burmester Hamburg U.
Ulf Kühn Hamburg U.
17. 正整数インデックスに対する多変数荒川-金子ゼータ関数の解析接続と
特殊値の表示について
伊東 邦大 (Kunihiro Ito) 東北大学 (Tohoku U.)
18. Relations between iterated log-sine integrals, multiple zeta values
and multiple polylogarithms
梅澤 瞭太 (Ryota Umezawa) 名古屋大学 (Nagoya U.)
19. THE SEQUENCE OF PRIME COEFFICIENTS OF AN ALGEBRAIC
POWER SERIES
Julian Rosen U. Maine

20. Some properties of interpolation function of truncated
multiple zeta value
中村 弥生 (Yayoi Nakamura) 近畿大学 (Kindai U.)
21. 多重ゼータ値に関する一般複シャッフル関係式の表現行列を用いた比較.....
木村 藍貴 (Aiki Kimura) 東北大学 (Tohoku U.)
22. ON CERTAIN TWO PARAMETER DEFORMATIONS OF MULTIPLE
ZETA VALUES
加藤 正輝 (Masaki Kato) 神戸大学 (Kobe U.)

(1) $\mathcal{O}(z) \equiv (\hat{z}^n, 1, \hat{z}^{n-m}) - \mathcal{O}(z) \equiv (\hat{z}^n, 3, \hat{z}^m)$

$$= \sum_{\substack{a_1, a_2, \dots, a_{n-1} \\ a_i \in \mathbb{Z}_0}} \left(\sum_{\substack{b_1, b_2, \dots, b_{n-1} \\ b_i \in \mathbb{Z}_0}} \mathcal{O}(z^i, a, \hat{z}^i, b, \hat{z}^i) \right) - \sum_{\substack{a_1, a_2, \dots, a_{n-1} \\ a_i \in \mathbb{Z}_0}} \mathcal{O}(z^i, a, \hat{z}^{i-m}, b, \hat{z}^i)$$

Key Lemma

For $w \in \mathbb{Q} \langle \hat{z} \rangle$, $\forall n, m \in \mathbb{Z}_{>0}$,

$$\tau_{m,1} \tau_{m,1}(w) = \tau_{m,2} \tau_{m,2}(w)$$

Using the Key Lemma + Thm 0'

Remark

Ohno's relation \Rightarrow Double Ohno relation

so, g -MZVs

$$\zeta_g(k_1, \dots, k_r) := \sum_{\substack{c_1, \dots, c_r \\ c_i \in \mathbb{Z}_{>0}}} \frac{g^{-(k_1 c_1 + \dots + k_r c_r)}}{(1-g^{c_1})^{k_1} \dots (1-g^{c_r})^{k_r}}$$

also satisfies Double Ohno relation

