



研究者名※	杉山 倫 SUGIYAMA Rin	学位※	博士(数理学)
所属※	理学部 数物情報科学科	職名※	専任講師
連絡先	sugiyamar@fc.jwu.ac.jp		
URL			
researchmap※	https://researchmap.jp/sugiyamar-1		
研究分野※	数物系科学、数学、代数学		
研究キーワード※	数論幾何学		
共同研究・競争的資金等の研究課題	モジュラス付き代数的サイクルの計算と整数論への応用(科学研究費・基盤C・研究代表者、2021.4～2026.3) 冪単代数群のモジュラス付き代数的サイクルとモチーフの研究(科学研究費・若手B・研究代表者、2016.4～2022.3)(期間延長中)		
社会貢献・産学官連携活動等			
受賞歴			

研究領域	代数学 (数論幾何学)	(SDGs)
研究テーマ※	付加構造を持つ代数多様体の代数的サイクル及びモチーフの研究	
概要※ (概ね1000字以内) (写真・グラフ等自由)	<p>【研究の背景・目的・内容】 代数多様体と呼ばれる多項式の零点集合から構成される幾何学的対象がある。この代数多様体の重要な不変量に、代数的サイクルという代数多様体の内部情報を元に構成される高次チャウ群という群があり、これは数論的にも幾何学的にも重要な研究対象で、高次元類体論やモチーフ理論において非常に大切な役割を果たしている。この群はホモトピー不変性を有するが、それ故に見落とされているものもある。これに対し、最近モジュラス付き代数的サイクルの理論やモジュラス付きモチーフの理論が導入・研究され、ホモトピー不変性を拡張した枠組みが構築されてきている。</p> <p>私の興味と研究は、可換な代数群、曲線の積やフェルマー多様体など何らかの付加構造を有する多様体に対し、モジュラス付き代数的サイクルを用いて、ホモトピー不変でないサイクル論的な特徴の解明とそれらの数論への応用を目指している。</p> <p>【応用例、研究の展望】 ホモトピー不変性を仮定しない新しい枠組みの中で対象を捉え、古典的な結果との比較や拡張をし、高次元類体論などへ応用を考えている。これらにより、モジュラス付きサイクル理論の有用性や正当性を示したい。</p> <p>【研究方法の特色】 可能な限り具体的に計算や具体的な表示などができるものを目指している。</p>	
本研究関連特許・論文等	<ul style="list-style-type: none"> ・K. Rülling, R. Sugiyama, T. Yamazaki, Tensor structures in the theory of modulus presheaves with transfers, Math. Z. published online first 26 July 2021. ・F. Binda, J. Cao, W. Kai, R. Sugiyama, Torsion and divisibility for reciprocity sheaves and 0-cycles with modulus. J. Algebra 469 (2017) 437-463 ・R. Sugiyama, Motivic homology of semiabelian varieties. Documenta Math. 19 (2014) 1061-1084 	
共同研究・外部機関との連携への期待		