

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		ガロア変形の岩澤理論と関連した数論幾何と保型表現の研究			
研究テーマ (欧文) AZ		Study of arithmetic geometry and automorphic forms related to Galois deformations			
研究氏 代表名 者	カナ CC	姓) オチアイ	名) タダシ	研究期間 B	2013 ~ 2014 年
	漢字 CB	落合	理	報告年度 YR	2014 年
	ローマ字 CZ	ochiai	tadashi	研究機関名	大阪大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		大阪大学大学院理学研究科・准教授			
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)					
<p>(1) L 関数の特殊値を調べること、特に特殊値の p 進的な性質調べるのが岩澤理論の主要課題である。特に Euler 系から p 進 L 関数を作る Coleman 写像の理論を一般化したり整備することを試みた。以前に、申請者の発表した論文 "A generalization of the Coleman map for Hida deformation (American Jour. of Math. 2003)" で、p で ordinary な代数群 $GL(2)$ の保型表現の肥田変形において、変形族の中の各幾何的なガロア表現に対する Bloch-加藤 exponential 写像を補間する結果が得られている。Nuccio 氏との共同研究でこの結果を肥田理論の non-ordinary な一般化である Coleman family に一般化することを研究しており、この研究に関する細部の計算の検証を行った。この研究は、non-ordinary の場合に岩澤主予想を定式化する仕事に発展する可能性を秘めており、引き続き岩澤主予想に向かって進化させていきたい。</p> <p>(2) 高階数の代数群に対する多変数の肥田変形の p 進 L 関数の構成とその応用に関しても研究を進めた。以前に、申請者の発表したヒルベルトモジュラー形式の p 進 L 関数の論文 "Several variables p-adic L-functions for Hida families of Hilbert modular forms (Documenta. Math. 2012)" と関連してヒルベルトモジュラー形式の岩澤主予想に関する研究を行った。特に原隆氏と共同で虚数乗法を持つ肥田変形の場合の「函手性」を検証した。この場合は CM 体上の階数 1 のモジュラー形式とその総実部分体上のヒルベルトモジュラー形式が保型表現のテータリフトを通して "accidental" に対応する。岩澤理論的には同じガロア変形に対して、全く起源の違う 2 つの構成が得られその関係はかなりミステリアスである。</p> <p>上の二つのテーマに関して本研究費の補助によりそれぞれ東北大とインドにて研究発表を行った。有意義な意見や刺激が得られ結果の精密化、今後の発展課題に関する有意義な知見が得られた。</p>					
キーワード FA	岩澤理論	P 進 L 関数	Euler 系	P 進モジュラー形式	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要

We studied p -adic properties on the special values of L -functions. One of the main subject of the research was the theory of Coleman map, which is a machinery to construct p -adic L -functions from a given Euler system. Through a joint research with Filippo NUccio, I especially studied a non-ordinary generalization of the result of Coleman map for Hida family obtained by myself around 2001. I also studied the Iwasawa theory for CM Hilbert modular form through a joint research with Takashi Hara.