氏名： 堀江　充子 （HORIE　Mitsuko）
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
学位： 理学修士（1981　お茶の水女子大学）
理学博士（1990　東京都立大学）
職名： 助教
専門分野： 代数的整数論
E-mail： horie@math.ocha.ac.jp

◆研究キーワード ／ Keywords

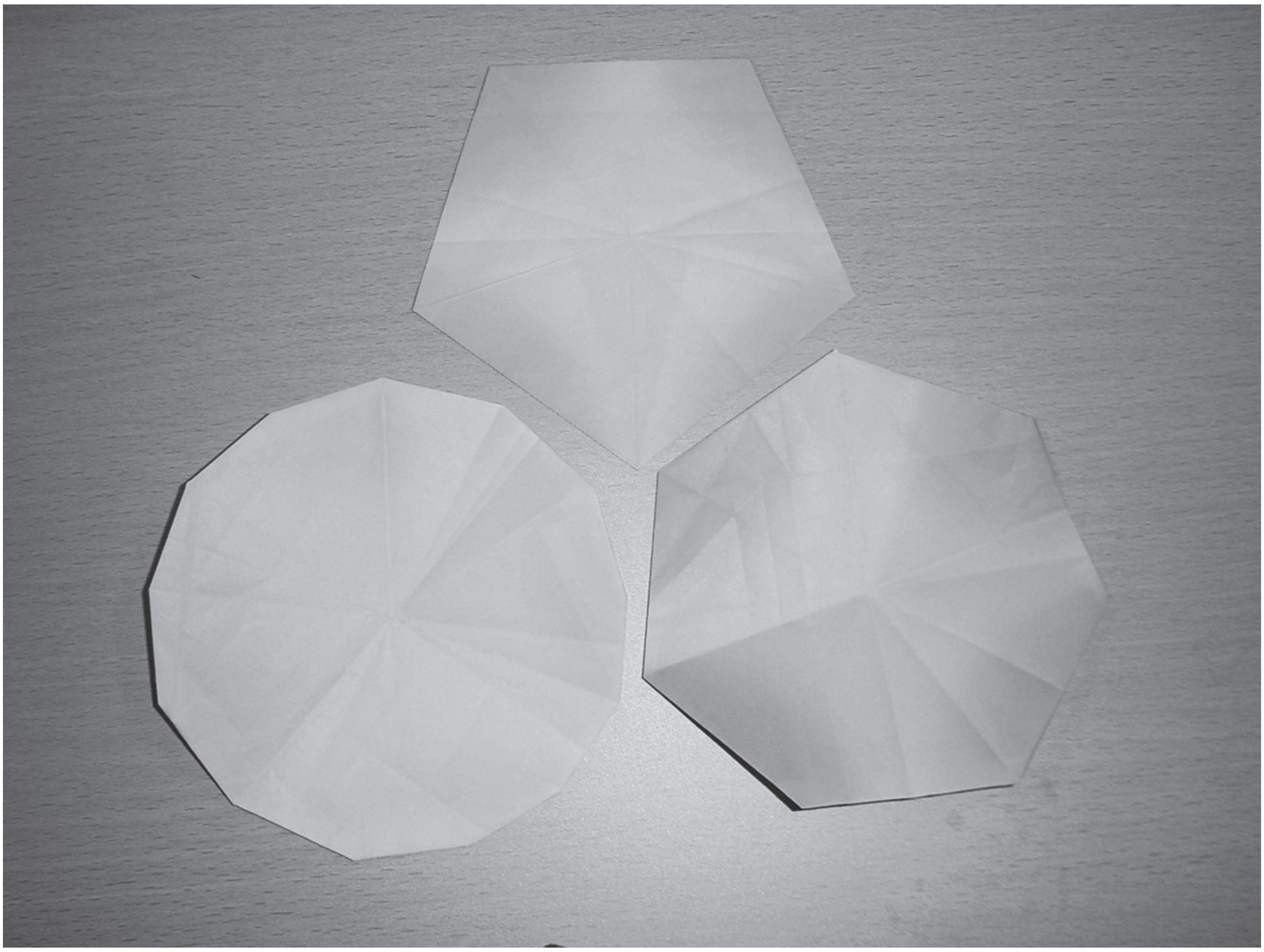
アーベル体の類数／岩澤理論／２次体のイデアル類群
class number of abelian number field ／ Iwasawa theory ／ ideal class group of quadratic field

◆主要業績 総数（１）件

・On the narrow class group of the Z_p$-extension over the rationals, 2007 年度早稲田大学整数論研究集会

◆研究内容 ／ Research Pursuits

Let p be a prime number. Let Z_p denote the ring of p-adic integers, and B_ ∞ the Z_p-extension over the rational field Q, namely, the only abelian extension over Q contained in the complex field C such that the Galois group Gal}(B_ ∞ /Q) is topologically isomorphic to the additive group of Z_p. For each nonzero element α of B_ ∞ , let (α) denote the principal ideal of B_ ∞ generated by α . The quotient group of the ideal group of B_ ∞ modulo its subgroup consisting of (β) for all totally positive elements β of B_ ∞ will be called the narrow class group of B_ ∞ . We denote by C_ ∞ the ideal class group of l B_ ∞ , and by C*_ ∞ the narrow class group of B_ ∞ . In this note, we state several results which pose the following questions: Is C_ ∞ trivial? Further, is C*_ ∞ $ trivial?



◆教育内容　／　Educational Pursuits

線形代数 III（ジョルダン標準形について解説）
数理逍遥 I（初等整数、とくに合同式に関する話題について解説）
代数学 III（群論、環論、体論、ガロア理論について解説）
数学演習 III（代数学 III に付随した演習）

読売新聞社・文京アカデミー主催クリスマスレクチャー「折り紙と数学」では、一般成人向けに方程式と作図の関係を折り紙に応用することにより、定規とコンパスとでは作図できない正 7 角形などが折り紙で折り込んで作ることができること実演してみせた。

◆研究計画

アーベル体、特に、円分体の最大実部分体の類数について、今後も考察していくつもりである。関連して、円分体の最大実部分体の整数環がいつユークリッド環になるか、という問題も同時に考察したいと思っている。
その他、2 次体のイデアル類群の構造に関して、2 次体上の不分岐拡大が有理数体上ガロア拡大になることを用いて、方程式のガロア群を調べることによってわかることを整理する必要性も感じている。

◆メッセージ

「数学」というと皆さんはどういうものを想像されるでしょうか？　数学科を受験しようと思っている人は、受験勉強の中で問題を解きながら「あっ！そうか、わかった！」と思い、それがとても快かったことはありませんか。この気持ちは、数学を続けていく上でとても大切だと思います。問題が難しければ難しいほど、解けたときの喜びは大きいのではないでしょうか？　でも、より難しい問題を解くためには、それなりの知識や技術が必要かもしれません。私は大学の教育を通して、皆さんが将来、より難しい問題（数学に限ったことではありません！）を解決しようとするときに役に立つかもしれない知識や技術を身につけて、あるいは自分でそれらを開発するための努力ができるようになって頂きたいと思っています。そして、継続して努力を続けるための原動力の一つであり、努力の報賞の一つであるのが「あっ！そうか、わかった！」の快感であり、その快感を得るためには自分で問題を解く練習が必要なのではないでしょうか。