

—論文概要—

表題	$x^m + x^n + 1$ の既約判定
----	-----------------------

学校名	岩手県立一関第一高等学校		
共同研究	グループ名	数学2班	
	氏名	分担内容	
	代表者	高橋 太一	研究 論文作成
	共同研究者	上野 匠生	研究 発表スライド作成
	共同研究者		
	共同研究者		
個人研究	研究者名		
	学年		

＜要旨＞

ある多項式が既約であることを示すための方法は種類が少なく、条件も限定的である。私たちは既存の既約判定法が適用しにくい多項式に有効な既約判定法を確立したいと考え、全ての項の係数が0または1である多項式に着目した。本稿では特に多項式 $x^m + x^n + 1$ の既約判定について考察した。

本論文で明らかにしたことは主に2つである。1つは多項式 $x^m + x^n + 1$ が2次の \mathbb{Z} 係数多項式を因数に持つことと、円分多項式 $x^2 + x + 1$ を因数に持つことが同値であること。もう1つは $x^m + x^n + 1$ が上既約であることと、 $x^{3m} + x^{3n} + 1$ が \mathbb{Z} 上既約であることが同値であることである。さらにこれらの結果を拡張することで、多項式 $x^m + x^n + 1$ に用いることができる既約判定法についての予想を与え、また全ての項の係数が0または1である多項式の因数分解についての予想を提案した。