

卒業論文

超高弾性樹脂を用いた  
鉄筋コンクリートはりの曲げ補強効果  
に関する基礎的研究

令和3年2月

神戸大学 工学部 市民工学科

学籍番号 1664259T

井上 華未勇

主査 三木 朋広 准教授

副査 芥川 真一 教授

# Fundamental Study on Bending Reinforcement Effect of RC Beams Using Ultra-High Elasticity Resin

Kamiyu Inoue

1664259t

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Kobe University

February 4, 2021

## ABSTRACT

In this paper, polyurea resin was applied to reinforced concrete beams and unreinforced concrete beams, and loading tests and image analysis were performed. As a result, by reinforcing with polyurea resin, reinforcement effects such as increase in yield strength and load maintenance were observed. There was no difference in the load-displacement relationship depending on the spray thickness of the resin. In addition, the polyurea resin showed an elongation behavior when the spray thickness was 2mm, and a peeling behavior when the spray thickness was 10mm.

# 目次

1. 序論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 本研究の構成.....	3
2. 既往の研究.....	4
2.1 タフネスコート.....	4
2.2 ポリウレア樹脂の曲げ補強効果とひび割れ追従性の評価.....	5
2.3 ポリウレア樹脂の曲げ部材におけるひび割れ追従性.....	6
2.4 補強用 FRP により補修・補強された部材の破壊形式.....	7
2.5 ポリウレア樹脂の施工実績.....	7
3. 実験方法.....	9
3.1 実験手順.....	9
3.2 試験体.....	9
3.3 載荷試験.....	11
3.4 画像解析.....	12
4. 実験結果と考察.....	13
4.1 荷重－変位関係.....	13
4.1.1 はじめに.....	13
4.1.2 全試験体の試験結果の比較.....	16
4.1.3 RC はりにおけるポリウレア樹脂による曲げ補強効果.....	17
4.1.4 無筋コンクリートはりにおけるポリウレア樹脂による曲げ補強効果.....	17
4.2 ひび割れ性状.....	20
4.3 ポリウレア樹脂の挙動.....	23
4.4 画像解析によるひび割れ進展の比較.....	22
4.5 ポリウレア樹脂のひずみの変動と比較.....	25
4.6 鉄筋ひずみとポリウレア樹脂の変動の比較.....	27
5. 結論.....	29

参考文献.....	30
謝辭.....	31