

深層学習を用いたコンクリート柱の劣化診断



深層学習に基づき劣化を自ら判断するスマートコンクリート柱に関する研究

研究内容

近年地球温暖化による台風の大型化や竜巻等の突風にさらされたコンクリート柱が突然倒壊したり、大型地震や津波による倒壊が報告されている。一般にコンクリート柱の劣化は、外見により判別した後、ハンマーを用いた打音によって交換時期等が判断されている。しかし、外見により全てのコンクリート柱を検査するには、多くの検査員が必要である。一方、打音による劣化判定は、熟練検査員が行っており、検査員の育成や検査員によって判断が左右される等の問題が存在する。そこで、コンクリート柱が自ら定期的に状態を診断する、スマートコンクリート柱の実現を目指し、コンクリート柱の劣化を、柱を伝播する信号を利用し、劣化判別する装置について研究している。



コンクリート柱



P 波振動子



S 波振動子

キーワード

深層学習、コンクリート柱、劣化診断

研究リーダー

工学部 電気学科 教授 津田 紀生

研究メンバー

工学部 電気学科 教授 小塚 晃透
工学部 土木工学科 教授 岩月 栄治

研究分野

レーザー工学・超音波・音響・振動・コンクリート工学・土木材料学