所属部門	安全・防災
研究分野	構造工学・地震工学・維持管理工学

阿部 孝弘　教授
環境都市工学科
構造工学研究室
abe@fukui-nct.ac.jp

専門分野
土木工学，構造工学

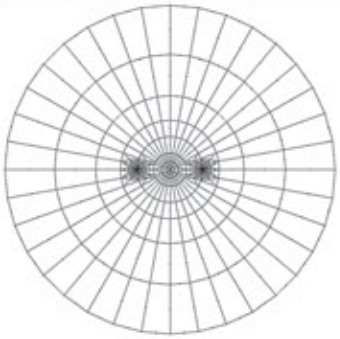
キーワード
亀裂，エネルギ解放率，コンクリート，有限要素法，E 積分，エンジニアリング・デザイン

所属学協会・研究会
土木学会，日本機械学会，日本材料学会，日本工学教育協会

研究テーマ

【エネルギ解放率破壊規準による亀裂進展挙動】

材料中にある亀裂が荷重条件や拘束条件によって進展するかしないかをエネルギ解放率による破壊規準によって考察しています。構造物に亀裂があるからといって，その亀裂がすぐに破壊につながるかどうか。どのようにその亀裂の進展を防げばよいか。破壊力学的考察が必要です。破壊力学パラメータとして，非線形材料にも適用可能なエネルギ解放率を破壊規準としています。エネルギ解放率はE積分という経路独立な積分を用いて有限要素法で算出します。



【エンジニアリン・デザイン教育】

現在の技術者に求められている能力にエンジニアリング・デザイン能力があります。エンジニアリング・デザイン能力の定義には種々ありますが，簡単に言えば，正解がない問題に対しても実現可能な解を見つけ出す能力であると言えます。このような能力がどのような教育から身に付けることができるかを検討しています。

主要設備・得意とする技術

環境都市工学科構造材料実験室に設置された 2000kN 連立試験機（東京試験機）及び 50kN 万能試験機（インストロン）による静的載荷試験が可能です。

産官学連携や地域貢献の実績と提案

コンクリート構造の耐久性，長寿命化に関する検討
力学的知識に基づく公開講座や出前授業（パスタタワー，煉瓦アーチ）