

各種コンクリートの引張に関する力学特性の取得

研究内容

コンクリートは引張強度が小さい材料ですが、そのためにひび割れが発生しやすく、また、その発生が、耐久性の低下を導きます。よって、コンクリートの引張に対する力学特性を取得して評価することは大変重要ですが、実はそのための試験は大変困難なのが現状です。

そのような状況の中、本研究で提案するコンクリートの直接引張試験装置(写真-1参照)を用いることで、試験体となるコンクリートをまっすぐに引張ること可能で、理想的な状態でのコンクリートの引張特性(力と変形の関係)を得ることができます。また、通常の試験では困難な、最大引張荷重以降の微小ひび割れ等の発生に起因する応力低下の力学特性(引張軟化曲線、図-1参照)も取得可能です。

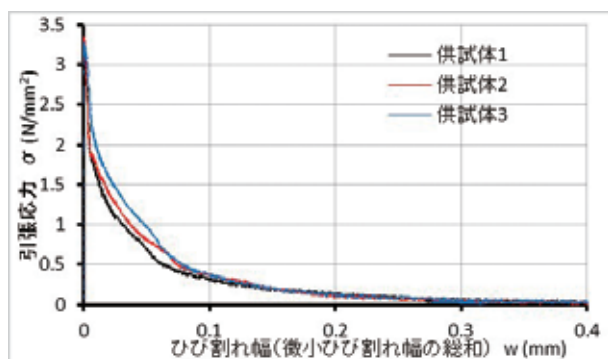


図-1 直接引張試験から得た引張軟化曲線の一例

地域・産学連携の可能性

耐久性向上を目的とした新たなコンクリートや既存のコンクリートの力学的な引張特性を得たい場合、評価に用いたい場合など、是非、この「直接引張試験」を活用ください。有益な試験結果(データ)の提供が可能と考えます。

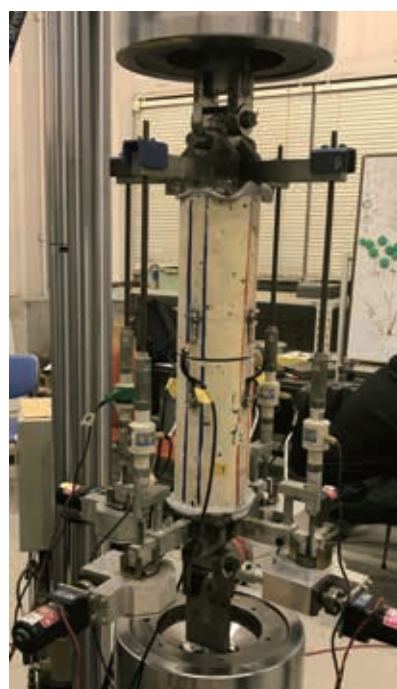


写真-1 本研究で開発した独自の「直接引張試験」の様子

このテーマに関連するSDGs開発目標



工学部 都市工学課程 コンクリート工学

小出 英夫 KOIDE Hideo

教授、工学博士

執筆論文

直接引張試験から導いた空気量の高いコンクリートの引張特性
(令和4年度土木学会全国大会第77回年次学術講演会、V-456、2022)



Keyword

コンクリート、引張、力学特性、ひび割れ