

教授 武田 三弘

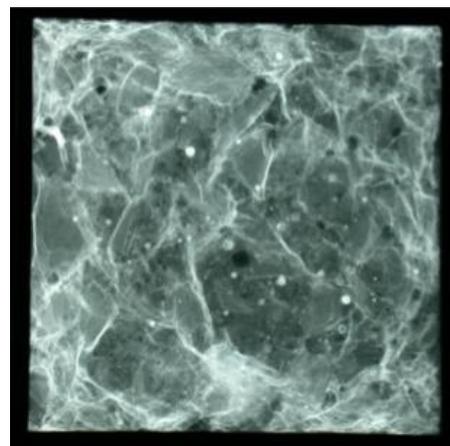
キーワード

コンクリート劣化診断, X線造影撮影法, ひび割れ検出

産学連携に関するシーズ (研究・教育・商品開発など)

X線造影撮影を用いたコンクリートのひび割れ検出と劣化度評価

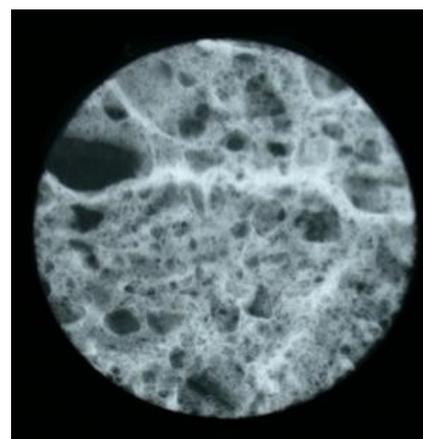
本研究室では、X線造影撮影法を用いて、コンクリート内部に発生した微細なひび割れや空隙を検出し、定量化することによって、コンクリートの強度、凍結融解抵抗性、劣化深さを求める研究を行っています。コンクリート用に開発された造影剤を用いることによって、コンクリート内部の微細なひび割れ(10 μ m程度)や欠陥などの空隙を画像として検出することができます。これらの空隙量は、コンクリートの強度と良い相関関係があることから、定量化することによって、強度推定が可能となりました。現在、現場のコンクリート構造物のコンクリートの劣化深さや強度推定にも用いられております。



コンクリートに発生したひび割れ

研究成果の応用例、活用分野、企業等への提案事例

X線造影撮影の応用例として、これまでの実績例を挙げると、①凍結融解作用によるコンクリートの劣化深さの測定、②コンクリート表層部から内部にかけての強度推定、③コンクリートに打ち込まれたアンカー周辺のひび割れ検出、④石膏ボードに発生したひび割れの検出、⑤含浸性塗布材の浸透深さの測定、⑥高温乾燥環境に養生されたコンクリートの空隙性状の評価などである。現在は、アルカリシリカ反応(ASR)によるひび割れの検出を行っており、ASRによる膨張特性をひび割れの観察から行っている。目には見えない微細なひび割れの検出に関することであれば、ご相談下さい。



凍害を受けたコンクリート

連絡先

E-mail : takesan@mail.tohoku-gakuin.ac.jp TEL:022-354-8701

ホームページ

<https://www.tohoku-gakuin.ac.jp/faculty/engineering/civil/staff/takeda.html>