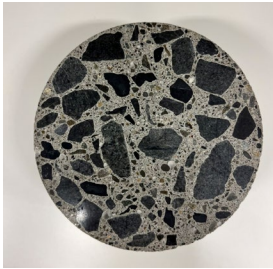


インフラ非破壊検査

研究概要

近年、社会資本であるコンクリート構造物の老朽化が急速に進行していることなどから、コンクリート構造物の適切な維持管理への関心が高まってきている。現在コンクリート構造物における劣化診断として、破壊検査や目視による腐食やひび割れの確認が行われているが内部の劣化状況を調べるのは困難である。本グループではそれに代替する非破壊検査による劣化診断を可能にすることを目的として研究に着手している。



測定しているサンプル



コンクリート構造物



測定装置

MD22039 島本航輔 コンクリート劣化診断におけるテラヘルツ活用

最終的にはコンクリート構造物の非破壊検査を可能にするために、テラヘルツ測定系を用いて鉄筋の有無や腐食状態を確認できないかどうかの検証を行っている。具体的にはGHz帯の周波数を用いて、鉄筋の入ったコンクリートの反射率・透過率測定を行い、鉄筋の有無や腐食状態によってどのような違いが見られるのかを確認している。

CY19041 原川啓人 インフラ構造物のテラヘルツ非破壊検査

インフラ構造物における鉄筋コンクリート内部の鉄の腐食状態を検出することを目的としている。具体的には4種類の腐食生成物(鉄系、亜鉛系、アルミニウム系、マグネシウム系)のうちの鉄系腐食生成物の基礎データ(透過率と反射率)の取得を行っている。データを用いた現場でのテラヘルツ劣化診断の応用を目指す。

CY16131 佐々木昭太 インフラ構造物非破壊診断

コンクリート内部の腐食についてテラヘルツ波を用いた測定の基礎データ構築を目標とする。鉄筋コンクリート内部における鉄の表面(メッキ)に着目し、メッキの成分(Zn系、Al系、Mg系、Ca系等)を試料とした測定データを構築する。この測定データは将来的に鉄筋コンクリート内部でどのような物質が錆として発生しているのかデータとして判断するために用いられる。