



## 論文要旨

年 月 日

専攻名	情報システム 工学専攻	学籍番号	1055017	氏名	村井 光輝
論文 題 名	マイクロ波を用いたコンクリート構造物内部検査に関する研究				

(要旨) 300字程度

<p>本研究ではマイクロ波の透過特性を用いたコンクリート内部の探査方法を開発することを目的として実験とシミュレーションを行った。実験では試作したコンクリートブロック両端に64素子アンテナを対面に向かい合わせて設置し、内部のマイクロ波透過特性を得た。また、実験で用いたコンクリートブロックをモデル化してFDTDシミュレーションを行い、実験結果との比較を行った。この結果、以下の点が明らかになった。(1)この探査法は、500mm厚のコンクリート中に存在する鉄筋、空洞、塩ビ管の測定が可能である。(2)コンクリートと空気の境界面からの反射により、コンクリート側面に近い位置では影響を受ける。(3)埋設物の誘電率の違いによりマイクロ波透過特性の違いが生じる。以上の諸点より、コンクリート探査で得られたマイクロ波透過特性から、埋設物の種類や位置を推定することが可能と結論付けられる。</p>