

論文要旨

令和6年2月1日

専攻名	電子・情報工学	学籍番号	2255009	氏名	川井太郎
論文題名	合成開口レーダ用電波の後方散乱に関するシミュレーション				

(要旨) 300字程度

<p>地表面を広範囲に調査する場合、衛星に搭載された合成開口レーダによる観測が行われている。合成開口レーダ観測では、地表面から反射してくる後方散乱波を衛星で受信し、解析することで、地表面の状況を知ることができる。しかし実際には、水はけの悪い土地における部分的な滞水状況について区別することが困難であると報告されている。そこで、本研究では電磁界シミュレーションで水田地帯の後方散乱挙動を解析し、合成開口レーダで部分的な滞水状況について区別可能かどうか検討する。本研究では、実際に田の土を採取して土壌導電率を測定し、水はけの悪い土地のモデル化、シミュレーションを行い、後方散乱挙動を解析した。結果として、土壌含水率や電波入射角度、偏波、斜面の向きが後方散乱強度に大きな影響を与えることが確認できた。以上の結果から、本研究のシミュレーション結果と観測地点の地形データを組み合わせることで、合成開口レーダで部分的な滞水状況を区別可能だといえる。</p>

私は、指導教員の承認を得たうえで、論文要旨を提出します。

指導教員名： 石坂圭吾