

不可視物体の探査・同定・診断のためのレーダ信号処理技術の開発

Development of Radar Signal Processing Techniques for Detection and Identification of Invisible Targets

キーワード：探査、同定、レーダ、非破壊検査 /key words: detection, identification, radar non-destructive test

西本 昌彦 教授 工学博士. / Masahiko NISHIMOTO Prof., Dr. Eng.

情報・エネルギー部門 波動情報処理分野 / Research Field of Wave Information Processing

E-mail : nisimoto@cs.※ Tel : 096-342-3852 URL : http://www.emwave.eecs.kumamoto-u.ac.jp/

●地雷探査, コンクリート非破壊検査のためのレーダ信号処理技術の開発

電波や音波を用いたターゲットの探査・同定・診断技術は各種レーダやソナー, 非破壊検査技術など, 様々な分野へ応用されている。本研究室では, 人道的地雷除去を目的とした対人地雷探査用地中レーダや, コンクリートの非破壊検査のためのレーダ信号処理技術の開発を行っている。特に, ターゲットの同定・識別の精度を向上させるため, 様々な信号処理技術とパターン認識の技術を取り入れた高精度の同定・識別器の開発を目指している。

Radar signal processing for landmine detection and non-destructive inspection: The main objective of this study is to develop novel signal processing techniques for radar target detection and identification. The developed techniques are directly applicable to detection and identification of anti-personnel landmines, and non-destructive inspection such as detection of cracks and corroded iron rods in walls and pillars of a ferroconcrete building. The outcome of this study will be widely used in various areas such as remote sensing, geophysical probing, and subsurface characterization.

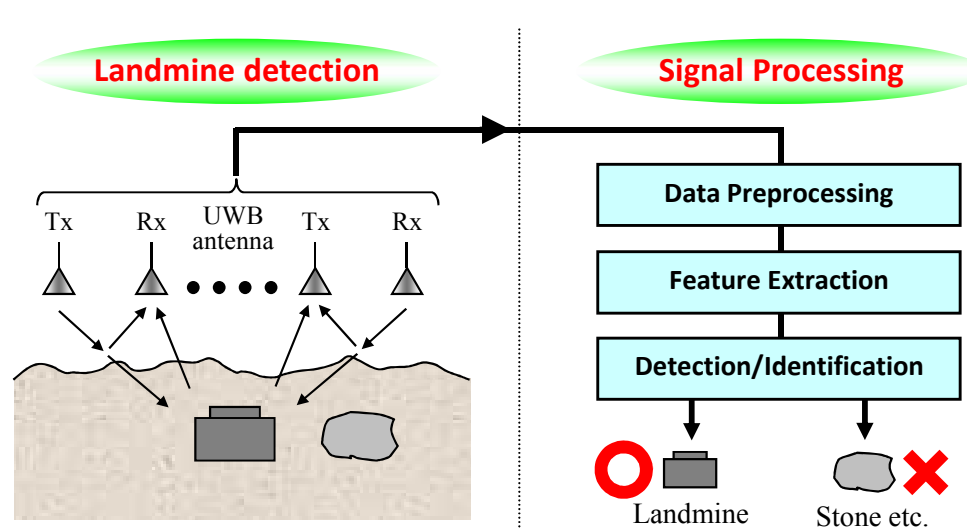


Figure 1. Detection and identification of landmines using a ground penetrating radar (GPR).

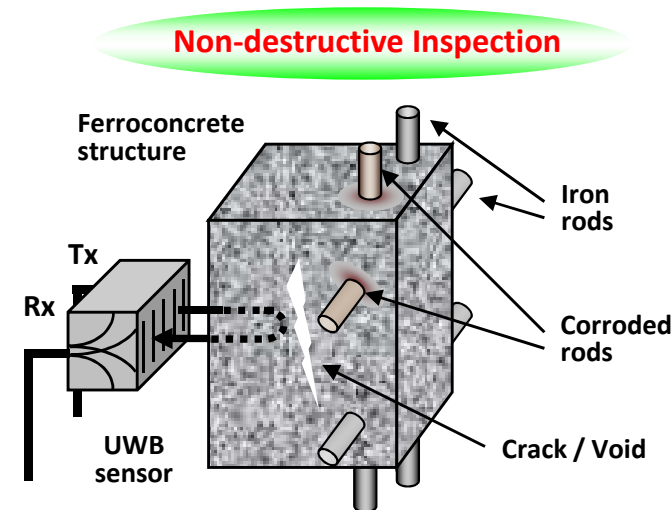


Figure 2. Non-destructive inspection of ferroconcrete structure using radar sensor.