

# セキュリティ検査応用のための 3D ミリ波イメージャ

## 3D Millimeter-wave Imager for Application of Security Inspections

米本 成人<sup>†</sup>

Naruto YONEMOTO<sup>†</sup>

<sup>†</sup> (国研) 海上・港湾・航空技術研究所 電子航法研究所

### 概要

昨今の不特定多数の人々を狙ったテロ等の増加により、セキュリティ検査の需要は高まっている。しかしながら、既存の検査システムの動作速度が遅く、また、たった1度の測定で危険物の所持を判定していることから、導入後の誤検知が問題となっている。そのような背景の下、多数の人員を複数回検査できるような高速の測定システムが求められている。

本研究では、ミリ波 MIMO レーダーを用いて、着衣に隠された危険物を検出する 3D ミリ波イメージャを開発している。また、人間の胴体と、ポケット等に配置された危険物を分離して計測できるように、奥行き方向の分解能を向上させた 2 周波レーダーを採用した 3D ミリ波イメージャを試作した。本講演では、開発した 3D ミリ波イメージャの測定原理と構造、3次元画像化の奥行き方向に改善に関する基礎試験について解説し、各種危険物を検出した結果について紹介する。

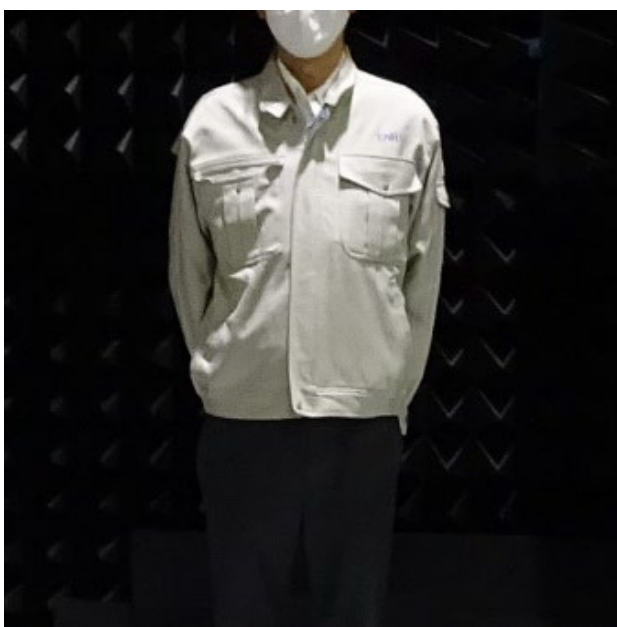


図 拳銃を内ポケットに入れた人物

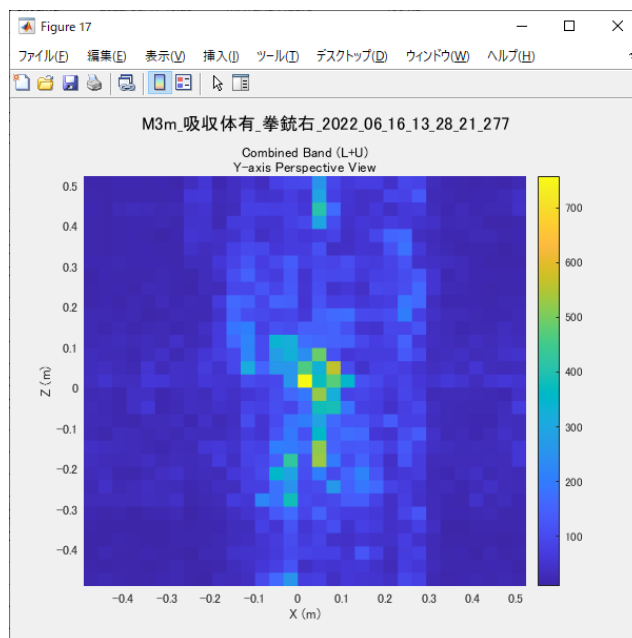


図 3D イメージの正面図

### Abstract

The demand of the security inspections in public space is increasing after the recent cases of terrorism targeted to the people who are in the area with many people occasionally. The misdetection rate of conventional system is quite high because they need several seconds to check one person and the measurement is only once per people. The speed of the inspection is highly required to measure a person in order to increase the integrity of the systems. Under these conditions, a 3D millimeter wave imager based on the MIMO radar technology is expected to be a solution of the state problems.

The presentation includes the system architecture of the proposed system, and principle and 3D imaging fundamentals. Moreover, some preliminary results to detect the concealed objects are presented.