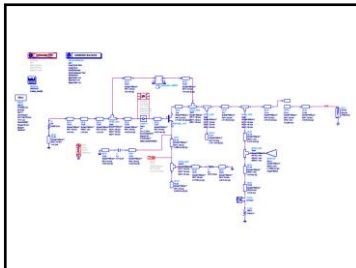


# 呼吸・心拍検出用24GHz IQ復調式ドップラーレーダ

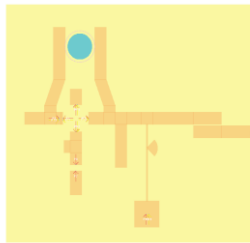
人体の呼吸・心拍を検出できるドップラーレーダを開発しました。市販品よりも周波数安定性を有し、IQ復調信号の位相差を $90 \pm 5$ 度以内に抑制できました。

## 本技術の内容・特徴

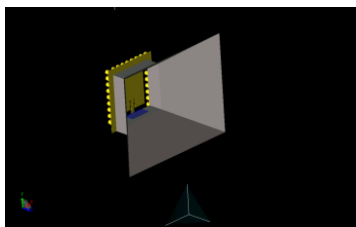
### マイクロ波レーダ回路の設計



高周波回路シミュレータ

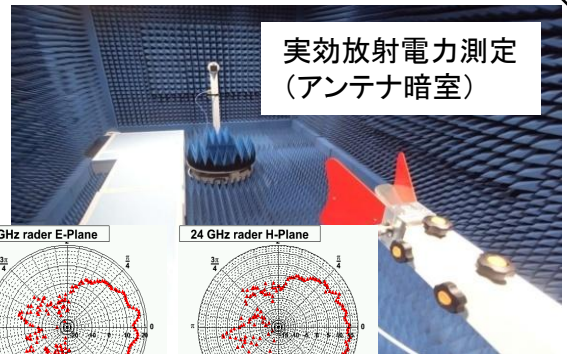


プリントパターン設計＋  
電磁界シミュレーション

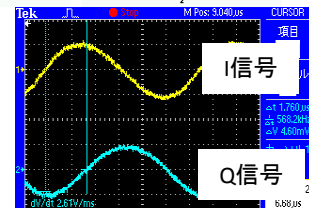
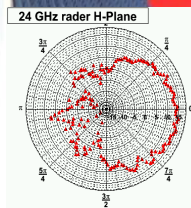
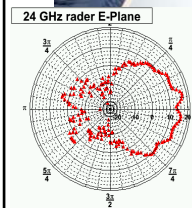


アンテナ設計

### レーダの性能測定



実効放射電力測定  
(アンテナ暗室)



復調信号の位相差： $\pm 5$ 度以内

## 従来技術に比べての優位性

- ①誘電体共振子で発振回路を構成しているので高い周波数安定性を実現
- ②I信号とQ信号の位相差が $\pm 5$ 度以内で復調が可能

## 予想される効果・応用分野

- ①マイクロ波・ミリ波レーダ
- ②ミリ波超広帯域無線通信技術 (IEEE802.11ad等)
- ③電波吸収体

## 提供できる支援方法

- ▶ 共同研究
- ▶ オーダーメイド開発支援
- ▶ 機器利用 (アンテナ暗室)

## 知財関連の状況、文献・資料

### ▶ 文献資料

- [1] 藤原 他, 都産技研研究報告, No. 9, p. 6-9 (2014)  
<http://www.iri-tokyo.jp/joho/kohoshi/houkoku/h26/documents/r2602.pdf>
- [2] 藤原 他, 平成26年度都産技研研究成果発表会要旨集, p. 112  
[http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h26\\_youshi/documents/toshi02.pdf](http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h26_youshi/documents/toshi02.pdf)

本部 電子半導体技術グループ  
藤原 康平

Tel: 03-5530-2560  
E-mail: fujiwara.kohei@iri-tokyo.jp