



# 5G/ローカル5G 28GHz帯 ソリューション



株式会社アイダックス



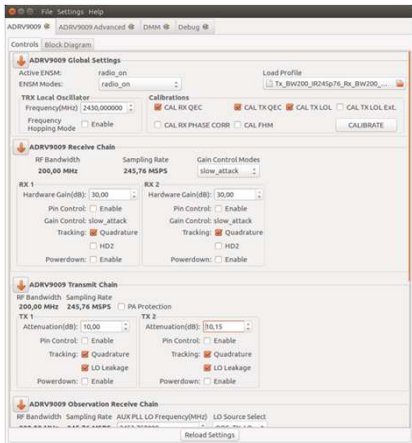
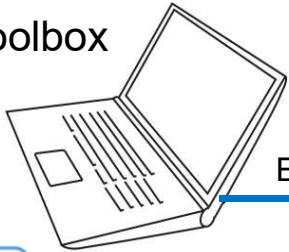
Analog Devices Confidential Information. ©2019 Analog Devices, Inc. All rights reserved.

## mmWave Solution Simplifies 5G System Design

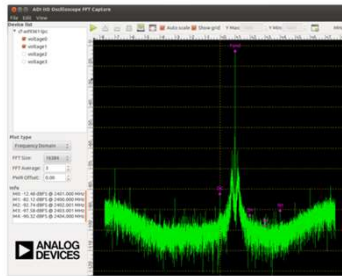


# 5G/ローカル5G 28GHz帯 BW 100MHz 評価ソリューション

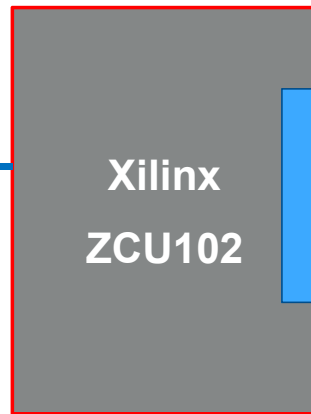
**MATLAB  
SIMULINK**  
5G Toolbox



**ADRV9009 IIO plugin**



**IIO Oscilloscope**



**1GHz IF  
ループバック**

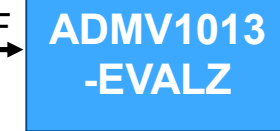
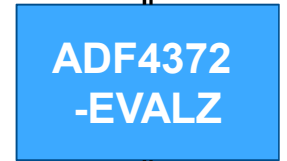
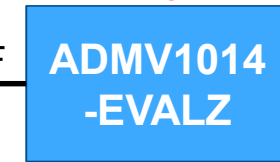
**1GHz IF  
BW100MHz**

**4通倍**

**RF  
28GHz**

**4通倍**

**7GHz  
Lo**

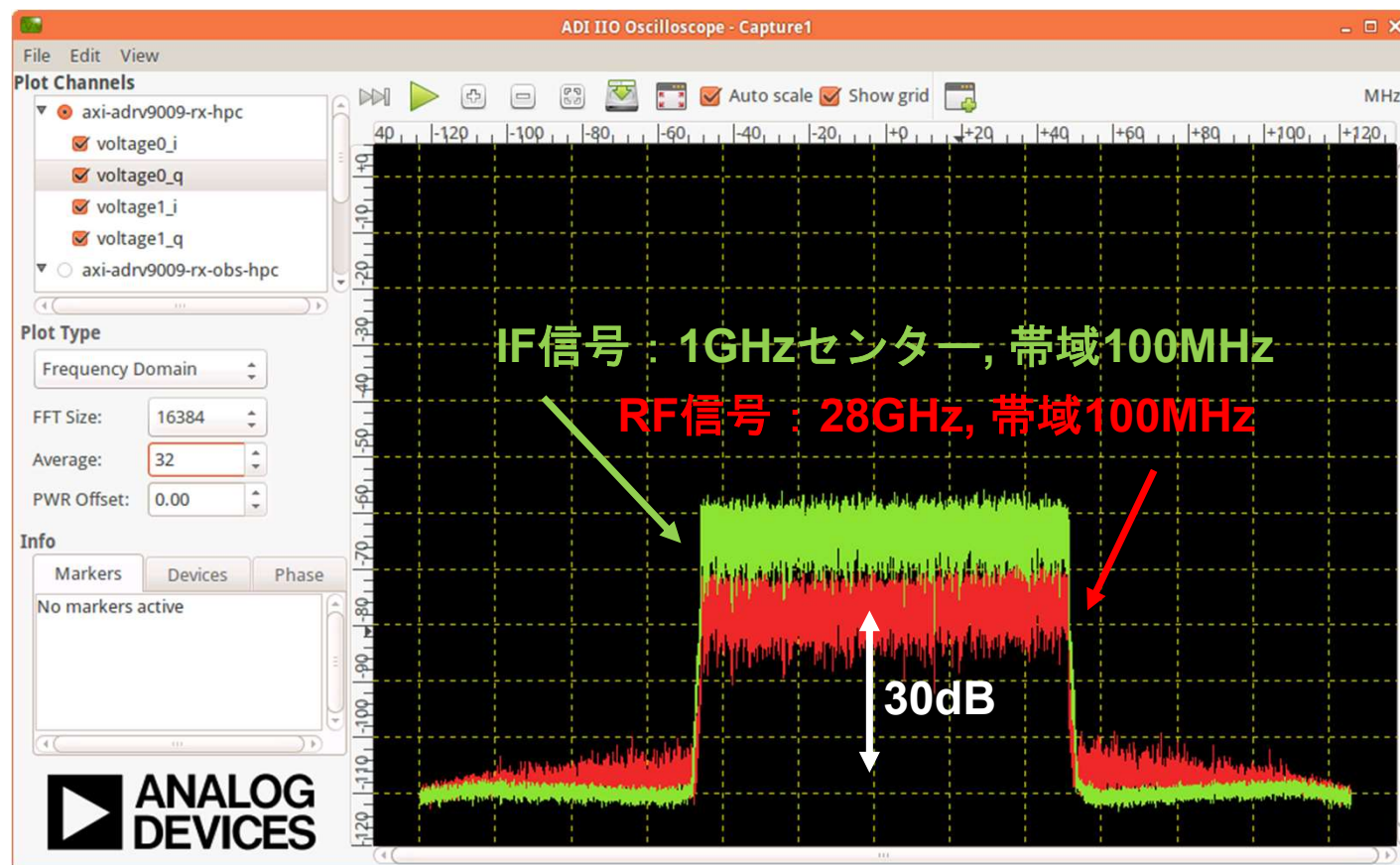




# ローカル5Gの28GHz信号を3日間で生成

- ▶ IF: 1GHzとRF: 28GHzをループバックで比較
- ▶ RFループバックにて、30dB程のダケ付ミックスを未調整で確保！

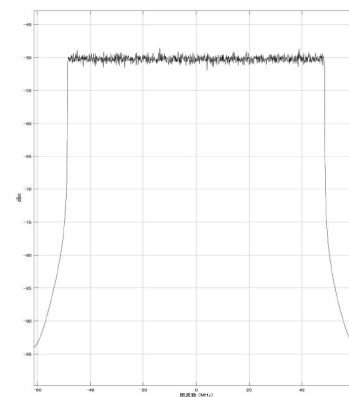
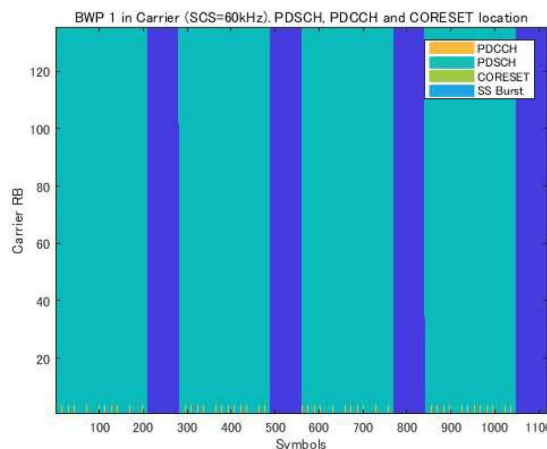
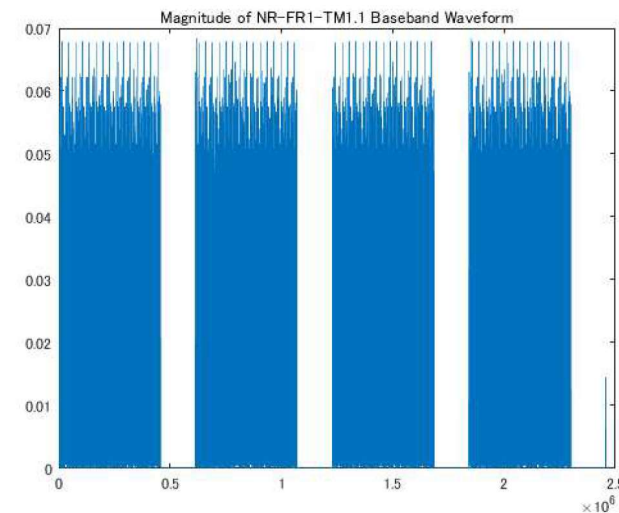
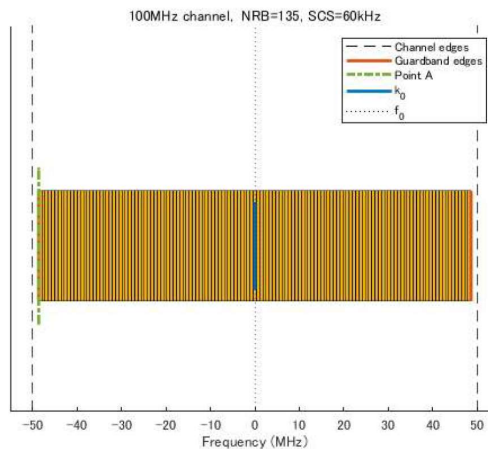
- 1日目：電源・ケーブル準備
- 2日目：5G Toolbox信号生成
- 3日目：設定ユーティリティ操作し、測定開始！



IIOオシロのアプリにて信号の再生・記録が用意されている。

# MATLAB 5G Toolboxで5G信号を生成

- ▶ **MATLAB 5G Toolbox**を使用
  - 5G NR-TM(Test Model)
  - FR1(Freq. Range) TS 38.141-1
  - Model Name: NR-FR1-TM1.1
  - Band Width: 100MHz
  - Sub Carrier Spacing: 60kHz
  - Cell-ID: 1
- ▶ 設定のみで信号完成！
- ▶ サンプル周波数122.88MHzを245.76MHzに補間



5G信号 「SCS60K\_NR-FR1-TM1\_1\_122\_88MSPS」

# 評価ボードで試験システム完成！

▶ 5種類の評価ボードのみ！

1. **ADMV1013**: 24GHz to 44GHz  
広帯域アップコンバーター
2. **ADMV1014**: 24GHz to 44GHz  
広帯域ダウンコンバーター
3. **ADF4372**: ~16GHz  
VCO内蔵シンセサイザー
4. **ADRV9009**: Sub-6GHz  
200MHz帯域デュアルトランシーバ
5. **ZCU102** Xilinx FPGA

