

2020年10月26日  
日本电波工业株式会社  
代表董事 执行董事社长 加藤 启美

## 车载雷达测量用毫米波降频转换器的开发

日本电波工业（株）和 Tektronix 公司<sup>※1</sup> 共同开发，开发出了用于 77GHz 带・79GHz 带防止汽车冲撞的雷达测定系统的降频转换器，并从 2020 年 10 月开始接受订货。

近年汽车的高级驾驶辅助系统（ADAS<sup>※2</sup>）由于配置了自动制动器和防止冲撞系统等，即使视野不佳时检测性能也不会变低，并且还在加快使用 77GHz 带・79GHz 带的毫米波雷达。特别是今后通过利用 79GHz 带（77～81GHz）的宽频范围，作为雷达性能的雷达分辨率的提高和高精确化的实现会被重视和关注。

毫米波雷达的其中一种采用 FMCW 方式<sup>※3</sup>。这个方式发送频率对于时间呈线形变化的信号，接收反射的信号来推定到目的物为止的相对距离、速度以及方向。为了正确解析优越的雷达特性，作为解析的解决方案会要求测定环境低噪声且有安定的信号源。

我们使用了本公司拥有的高频率振荡器技术和对于 76GHz 到 81GHz 的毫米波信号的超低相位噪声的本地信号源，使得转换至 2GHz 到 7GHz 频率的低成本测定成为可能。通过和 Tektronix 公司的示波器组合，使我们能够解析高精度的汽车雷达。我们预期不仅仅是研发・试制用途，量产生产线等的利用也会被扩大。

今后本公司会利用本次开发的毫米波技术来致力于被高频率化的移动高速通信、无线通信等相关的解决方案的提供上。

（※1） Tektronix 公司：总部设在美国，70 年以来一直是提供电子测量最前沿的测试/计量监测解决方案的测量器厂家。

（※2） ADAS：Advanced Driver-Assistance Systems（高级驾驶辅助系统）

（※3） FMCW：Frequency Modulated Continuous Wave（频率变调连续波）

## <Tektronix 公司的致辞>

在本次发布期间,我们收到了 Tektronix 公司日本·韩国区域副总经理 Kent Chon 先生的以下致辞。

Tektronix 欢迎日本电波工业株式会社发布车载雷达测量用毫米波降频转换器。本公司的 6 系列混合信号示波器配置了顶级的低噪声、高分辨率、高性能的触摸屏,可提供高信号精确度。这一次通过和日本电波工业株式会社的车载雷达测量用毫米波降频转换器组合,能让更多的客户使用到本公司的产品,期待在汽车的高级驾驶辅助系统领域的测量方面做出贡献。

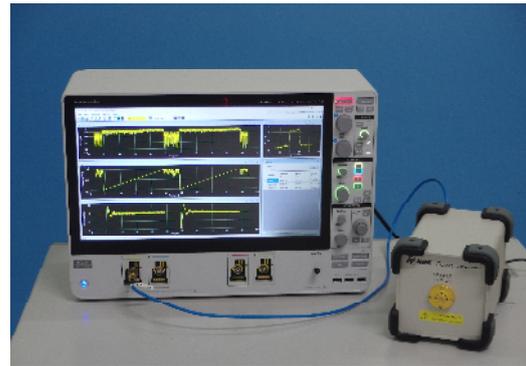
### 【降频转换器外观】

型号 G076G081GA



### 【车载雷达解析系统外观】

Tektronix 公司 6 系列 MSO 混合信号示波器



### 【特长】

- 最适用于 77GHz·79GHz 带高分辨率车载雷达的测定
- 覆盖 76GHz~81GHz 的宽频范围、低杂波 (-60dBc)
- 内置本地振荡器使各器件间的接续变得容易。
- 对于外部输入信号 (10MHz), 内部本地振荡器会自动同步
- 小型 (H:138mm × L:138mm × W:214mm)、重量轻 (3kg), 容易携带。

### 【主要规格】

项目	Min.	Typ.	Max.
RF 输入频率 (GHz)	76	-	81
IF 输出频率 (GHz)	2	-	7
本地频率 (GHz)	-	74	-
本地信号相位噪声 (1MHz 调谐点) (dBc/Hz)	-	-	-114
噪声指数 (dB)	-	16	20
转换增益 (dB)	7	-	13
转换增益偏差 (dB)	-3	-	+3
IF 杂波 (dBc)	-	-	-60
工作温度范围 (°C)	0	-	+55

**【Tektronix 公司 6 系列 MSO 混合信号示波器的特长】**

- 最高频率范围 8GHz、全通道 25GS/s 的高速采样率。
- 世界最高水平的低噪声性能使微小信号的详细观测得以实现。
- 搭载 12 位 ADC，最高 16 位的垂直轴分辨率。
- 最大级的 15.6 吋 HD 解像度显示器，舒适的触摸操作。

**Tektronix 公司的官方网站**

<https://info.tek.com/EN-AUTOMOTIVE-RADAR-SOLUTIONS-EM.html>

>  
<请获取汽车雷达解决方案手册>

**【咨询窗口】**

日本电波工业株式会社 第一营业部

TEL : +81-3-5453-6721 E-Mail : [milliwave@ndk.com](mailto:milliwave@ndk.com)