

# V2X 제품 소개

1. V2X - AIR :모바일 연동 V2X 솔루션

---

2. SIRIUS : 세계 최초 5G NR-V2X Sidelink 테스트 플랫폼

---

3. 프로메테우스: DSRC 와 C-V2X 동시지원 솔루션

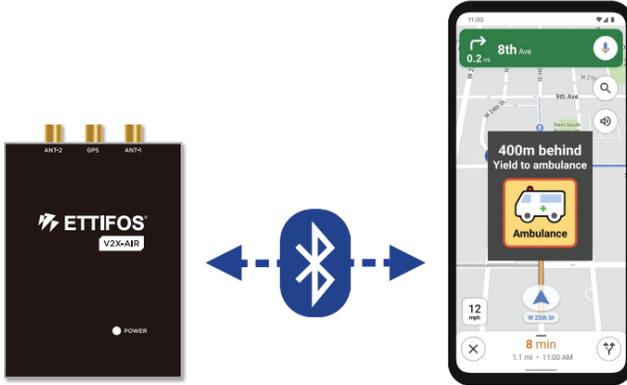
---



# V2X - AIR

차량간 통신을 가능하게 하고 스마트폰에 안전 서비스를 제공하는 초소형 장치

## 모바일 연동 V2X 솔루션



- DSRC 또는 LTE-V2X 통신지원(선택)
- IEEE 1609.3/2, SAE J2735 규격 지원
- GeoNetworking, CAM/DENM(EU) 지원
- 블루투스를 통한 스마트폰 연결 지원
- 사용자 애플리케이션 개발 노력을 줄이기 위한 맞춤형 API 및 샘플 코드 제공
- 맞춤형 애플리케이션 지원
- 경쟁력 있는 가격 설정
- 기존 OBU대비 경쟁력 확보

## 제품 규격

<b>V2X radio variants</b>	DSRC mode (V2X-AIR-DSRC) LTE-V2X mode (V2X-AIR-CV2X)
<b>Processor</b>	NXP i.MX 8XLite (Dual core)
<b>RAM</b>	1GB LPDDR4
<b>OS</b>	Linux
<b>Connectivity</b>	Bluetooth 5.0
<b>I/O</b>	1x Debug, 2x USB host, 1x DC jack
<b>Antennas</b>	2x V2X (SMA), 1x GPS (SMA)
<b>Power supply</b>	5V DC
<b>Dimension</b>	V2X-AIR-DSRC: 72 (W) x 22.1 (H) x 95 (D) mm V2X-AIR-CV2X: 72 (W) x 23.6 (H) x 95 (D) mm

Ettifos는 2018년에 설립된 5G 중심의 V2X 통신 솔루션 제공업체로 '움직이는 모든 개체를 연결하여 모두를 위한 무사고, 탄소배출 제로, 신뢰할 수 있는 자율주행차가 있는 세상을 만드는 것을 비전을 가지고 있습니다.

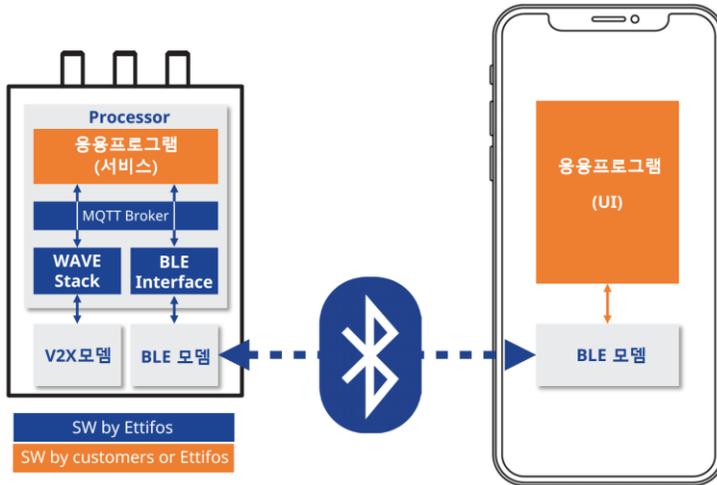
항상 사용자를 우선하는 Ettifos는 커넥티드 모빌리티 통신, 자율 주행 애플리케이션 및 커넥티드 모빌리티 관련 데이터 서비스를 위한 혁신적이고 신뢰할 수 있는 맞춤형 솔루션을 제공합니다.



# V2X - AIR

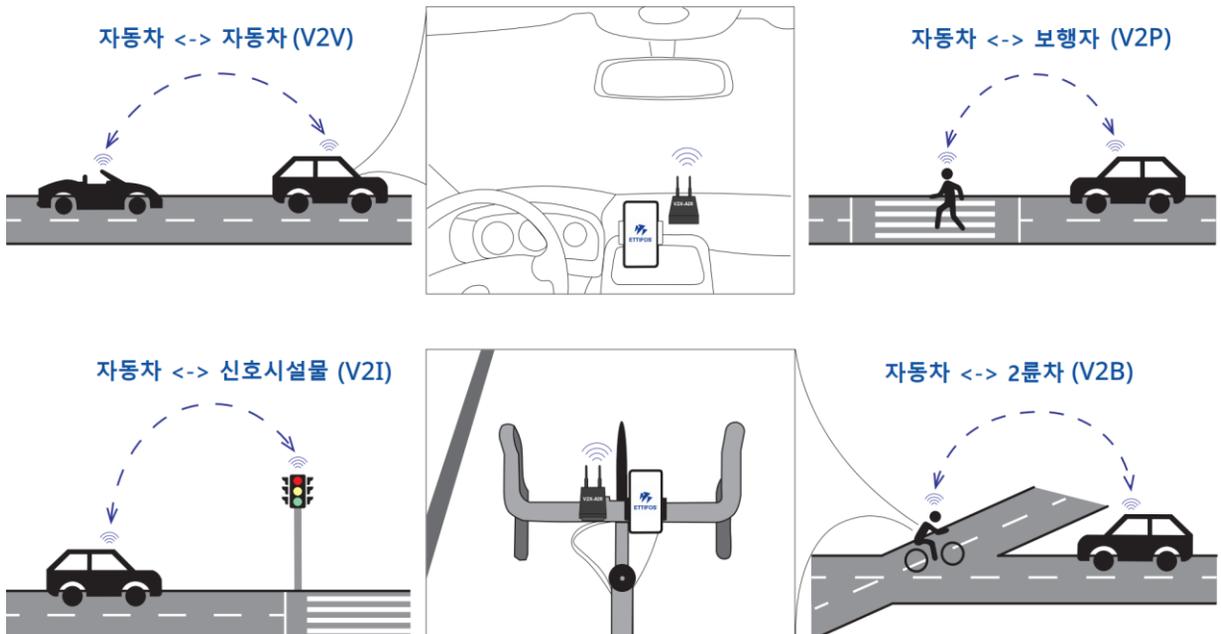
차량간 통신을 가능하게 하고 스마트폰에 안전 서비스를 제공하는 초소형 장치

## 개발용 소프트웨어 응용프로그램



- MQTT(MQ Telemetry Transport) 브로커 기반 API
- V2X-AIR에서 애플리케이션 개발을 위한 샘플 코드 제공
- 스마트폰에서 안드로이드 어플리케이션 개발을 위한 샘플 코드 제공 예정
- Bluetooth 5.0에서 확장 광고를 사용하여 최대 255바이트의 데이터 전송
- JSON 형식의 BLE 데이터 유형
  - V2X-AIR의 애플리케이션 소프트웨어는 Ettifos에서 맞춤제공 가능

## 적용 예시

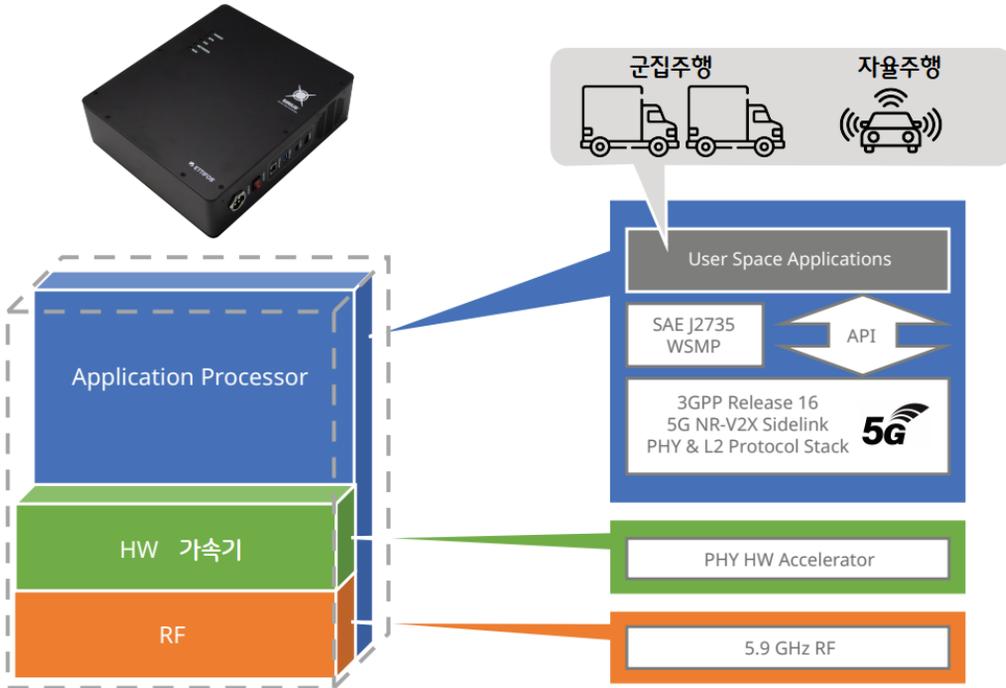


# Sirius

## 3GPP Release 16 sidelink (PC5) 통합 테스트 플랫폼

### 세계 최초 5G NR-V2X Sidelink 테스트 플랫폼

Sirius는 5G NR sidelink(PS5) 프로토콜의 기능 및 성능 테스트와 래피드 프로토타이핑 Day-1 및 고급 사용사례를 지원하는 통합 솔루션 플랫폼으로 사용자 정의가 가능한 편의성과 신뢰를 제공하며 5G NR-V2X sidelink 기술의 잠재력을 최대한 끌어낼 수 있도록 지원합니다.



### 제공항목

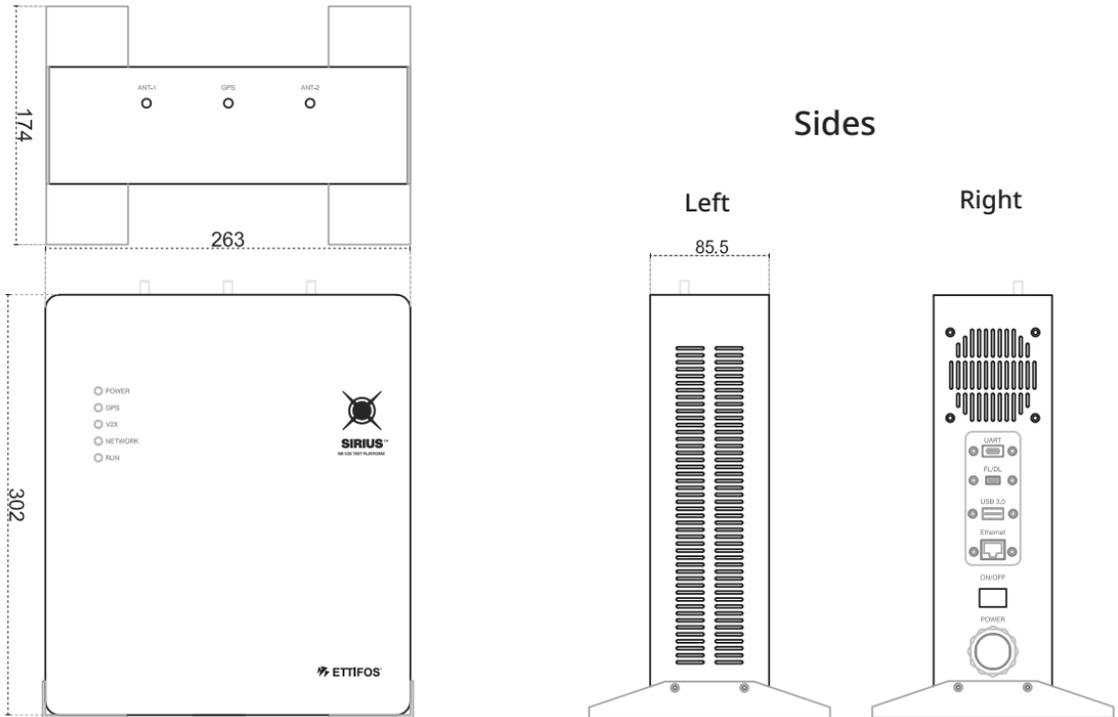
NR sidelink protocol	NR sidelink PHY Tx/Rx processing chain NR sidelink L2 (MAC, RLC, PDCP, SDAP, PC5-RRC) protocol stack Compliant with 3GPP Release 16
User configuration	Radio frequency (channel, bandwidth) Sidelink resource (subcarrier spacing, resource pool) Layer-1 PHY configurations Layer-2 MAC/RLC/PDCP/SDAP configurations
Engineering logs and stats	Physical channel Tx/Rx report DRB (Data Radio Bearer) Tx/Rx report PRB (Physical Resource Block) usage HARQ status RSSI, RSRP measurements CBR (Channel Busy Ratio), CR (Channel Occupancy Ratio) BLER (Block Error Rate) Throughput by layer
ITS protocol stack (optional)	US: IEEE 1609.3/2, SAE J2735 EU: GeoNetworking, CAM/DENM



# Sirius

3GPP Release 16 sidelink (PC5) 통합 테스트 플랫폼

## 제품 규격



## 기술규격

V2X Radio	5G NR Sidelink (3GPP Rel. 16)
Frequency band	5.9 GHz ITS band
Bandwidth	10 / 20 / 40 MHz
Subcarrier spacing	15 / 30 / 60 kHz
Processor	Quad Cortex-A72 / A53
Antenna	2 x NR-V2X, 1 x GPS
Power supply	9V DC
Dimension	263 (W) x 302 (H) x 85.5 (D) mm

Ettifos는 2018년에 설립된 5G 중심의 V2X 통신 솔루션 제공업체로 '움직이는 모든 개체를 연결하여 모두를 위한 무사고, 탄소배출 제로, 신뢰할 수 있는 자율주행차가 있는 세상을 만드는 것을 비전을 가지고 있습니다.

항상 사용자를 우선하는 Ettifos는 커넥티드 모빌리티 통신, 자율 주행 애플리케이션 및 커넥티드 모빌리티 관련 데이터 서비스를 위한 혁신적이고 신뢰할 수 있는 맞춤형 솔루션을 제공합니다.



# Hybrid V2X Roadside Unit ( RSU )

ETF-GR-01

## 프로메테우스 기반 DSRC 와 C-V2X 동시지원 솔루션



### 제공항목

- 사용자 응용프로그램개발을 위한 SDK 와 API 제공
- 관리를 위한 SNMP(Simple Network Management Protocol) 제공
- SAE J2735 Messages (BSM, TIM, PVD, RSA, SPaT/MAP) 와 Sample 코드 제공

### 주요기능

- 위치 및 타이밍 동기화를 위한 On Board GPS 제공
- 완벽한 서지 보호 기능을 갖춘 PoE (Power over Ethernet) 지원
- 원격 관리 지원
- 원격 장치 및 애플리케이션 상태 모니터링, 메시지 및 이벤트 Logging 지원

### 규격

Standards	DSRC (IEEE 802.11p) and LTE-V2X (3GPP Rel 14)
Processor	NXP i.MX8M
RAM	1GB LPDDR4
OS	Linux
Connectivity	Ethernet
Antenna	2 x LTE-V2X, 2 x DSRC, 1 x GPS
Power supply	PoE (802.3at)
Dimension	240 (W) x 118 (H) x 275 (D) mm



# Hybrid V2X On Board Unit ( OBU )

ETF-GO-01

## 프로메테우스 기반 DSRC 와 C-V2X 동시지원 솔루션



### 제공항목

- 사용자 응용프로그램개발을 위한 SDK 와 API 제공
- SAE J2735 Messages (BSM, TIM, PVD, RSA, SPaT/MAP) 와 Sample 코드 제공

### 장점

- 연구소 : DSRC 와 C-V2X 실험을 동시에 할 수 있는 환경 구성 가능
- 교통부 또는 도로운영자 : RSU와 함께 사용시 차량이 안전 메시지 수신가능
- 자동차 제조업체 : 프로메테우스 하나로 DSRC 와 C-V2X 와의 동시 호환성 제공 가능

### 규격

Standards	DSRC (IEEE 802.11p) and LTE-V2X (3GPP Rel 14)
Processor	NXP i.MX8M
RAM	1GB LPDDR4
OS	Linux
Connectivity	Wi-Fi/Bluetooth (optional)
I/O	Ethernet / Debug (USB Micro-5P) / USB 2.0
Antenna	2 x LTE-V2X, 2 x DSRC, 1 x GPS, 1 x WiFi, 2 x 5G NR Uu (optional)
Power supply	12V DC
Dimension	113 (W) x 47 (H) x 134 (D) mm

