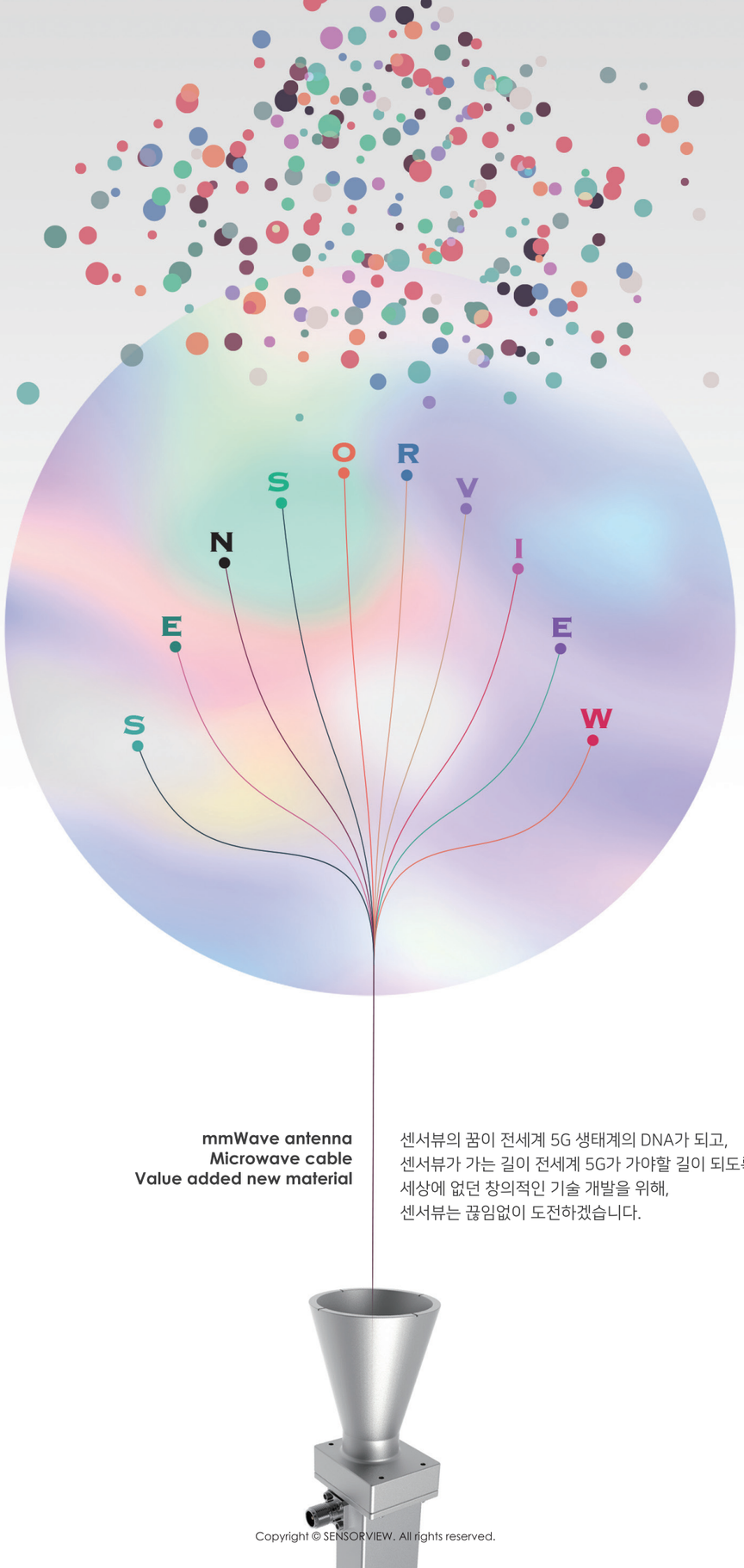


mmWave antenna
Microwave cable
Value added new material

센서뷰의 꿈이 전세계 5G 생태계의 DNA가 되고,
센서뷰가 가는 길이 전세계 5G가 가야할 길이 되도록,
세상에 없던 창의적인 기술 개발을 위해,
센서뷰는 끊임없이 도전하겠습니다.

Copyright © SENSORVIEW. All rights reserved.

INVENTED FOR 5G

2021.03

SENSORVIEW

센서뷰는 글로벌 5G 반도체 선두 기업 퀄컴의
스몰셀 모듈에 최적화된 초소형 전송선로 공급사로 선정되어
2021년부터 양산 공급을 개시합니다.

"5G 초고주파(mmWave) 케이블, 안테나 기술 국산화로
세계 시장을 선도하는 센서뷰의 꿈이 눈앞에 펼쳐집니다."

존경하는 주주 및 투자자 여러분 안녕하십니까?

상서로운 기운이 물씬 일어나는 '흰 소의 해' 신축년(辛丑年)을 맞이하여 복이 되고 좋은 일이 가내에 풍성한 한 해가 되시기를 기원합니다.
신종 코로나 감염증이 전 세계적으로 유행한 전례 없는 어려운 상황에서도 2020년도에 보내주신 여러분들의 많은 성원 덕분에 글로벌 5G 리딩 고객사로부터 공급사 선정, 신규 제품 등록 및 개발 프로젝트 수주 등 유수의 글로벌 기업들과 사업 파트너십을 견고히 할 수 있었던 한 해였습니다. 지난해 코로나19 확산으로 5G 인프라 구축이 늦어졌지만, 2021년 현재 전 세계적으로 가장 선도적이고 큰 규모의 5G 투자를 진행 중인 미국에서는 금년을 5G 서비스의 본격적인 경쟁 시발점으로 인식을 하고 있으며, 미국 내 통신 사업자들은 최근까지도 순차적으로 진행된 5G 주파수 경매에서 역대급의 입찰 경쟁을 보이며, 5G 서비스 확대를 위한 주파수의 추가 확보를 위해 총력을 기울이고 있습니다.
작년부터 Apple, 삼성의 신제품 스마트폰이 5G 지원을 시작하면서 전 세계 이동통신사들 역시 5G 망 구축 사업을 본격화 할 전망입니다.

PARTNER FOR GLOBAL 5G LEADERS

특히 사물 인터넷(IoT), 자율 주행차 등의 필요한 핵심 인프라인 5G 초고주파(28Ghz대역)분야에 대한 세계적인 투자 정상화 궤도 안에서, 올해 당사는 미국의 Qualcomm을 통해 5G 스몰셀용 초소형 전송선로의 양산 공급을 시작합니다. 해당 분야에서 수 십 년간 전통적 강자로 군림하던 일본의 경쟁사들을 이기고, 다가오는 초고주파 시장을 국산화 기술로 선점하고자 노력했던 결실을 꽃피우는 의미 있는 한 해가 될 수 있도록 모든 임직원들이 최고의 성과를 위해 경주하겠습니다.
5G 인프라 시장과 더불어 측정/계측 시장인 T&M 분야에서도 Apple, T-Mobile과 같은 글로벌 고객사를 중심으로 당사 제품의 구매 만족도에 대한 좋은 피드백이 지속적으로 증가하고 있습니다. 더불어 진입장벽이 높은 국내외 우주항공, 방위산업의 프런티어인 Space X, 국방과학연구소 등의 기관으로도 당사의 혁신적인 기술력을 인정받아 제품 수주로 연계되는 성과를 내고 있습니다. 지속적인 경쟁력 확보를 통해 고객과 동반 성장할 수 있는 충성된 파트너로서 시장 점유율을 확대하고 경영목표를 달성할 수 있도록 최선의 노력을 이어 가겠습니다.

SENSORVIEW'S RIGHT PROMISE, BETTER TOMORROW

센서뷰의 성장 History는 글로벌 이동통신 산업의 진화 및 패러다임 변화와 궤를 같이 하고 있으며, 차별화된 R&D, 제조 경쟁력을 토대로 5G글로벌 리더들의 전략적 파트너로써 2021년 새로운 역사를 창조하여 IT 산업 역군을 꿈꾸는 많은 젊은이들의 우상이 되고자 합니다.
급변하고 국내외 경제환경 속에서도 시장에 없는 새로운 제품을 개발하고, 경쟁사를 뛰어넘는 제품 공급 시스템 등을 지속적으로 구축하고자 하는 센서뷰의 도전을 한결같은 믿음으로 성원해 주시는 주주님과 투자자분들께 감사드리며, 쉼 없는 혁신 노력으로 세계시장에서 확고한 위상을 지닌 기업으로 도약하는 성과를 창출하여 보답하도록 하겠습니다.

다시 한번 감사의 말씀을 올리며, 금년 한해도 소망하시는 모든 일들이 성취되고 건승하시길 기원합니다.

㈜ 센서뷰 대표이사
김 병 남

PARTNER FOR 5G

2020 TOP8 NEWS

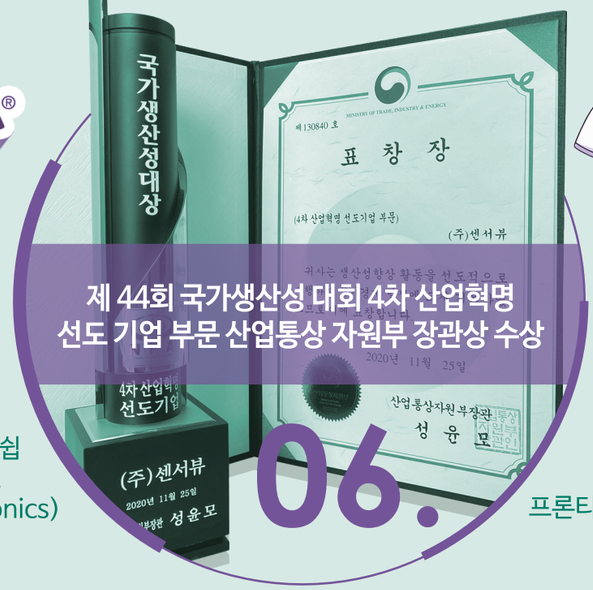
01.

QUALCOMM®

스몰셀 용 초소형
전송선로 공급사 선정

02.

글로벌 반도체 선두
기업과의 사업 파트너쉽
강화 (Qualcomm,
STMicroelectronics)



제 44회 국가생산성 대회 4차 산업혁명
선도 기업 부문 산업통상 자원부 장관상 수상

03.

방산 프로젝트 수주를 통한
국방 사업의 진입 (통신 및
무기용 케이블 조립체)

04.

시리즈B 투자 유치 성공

05.

기업 이미지 혁신을 위한
홈페이지 전면 개편

06.

07.

수출 유공
경기도지사
표창 및 수출
프론티어 기업 선정

08.

SINCE
2015
창립 5주년
기념

CERTIFICATIONS

센서뷰는 mmWave(5G) 시장을 선도하기 위해 다양한 요소 기술을 발굴, 연구개발하고 있으며, 기술 보호를 받기 위해 특허/ 디자인/ 상표 출원을 활발히 진행하고 있습니다. 안테나 및 케이블 연구원들이 협력하여 독창적이면서 우수한 제품을 만들기 위해 불철주야 노력한 결과, 2020년 한 해 동안 해외 등록 2건, 국내 등록 10건, 해외 출원 22건, 국내 출원 12건의 성과를 거두었습니다.
2021년에는 더 많은 핵심기술을 발굴하여 연구개발에 집중할 것이며, 독창적인 기술을 바탕으로 고부가가치를 창출할 수 있는 지식재산권을 확보하도록 끊임없이 도전하고자 합니다.

해외 특허현황		국내 특허현황		합계
등록	출원	등록	출원	
2건	56건	21건	50건	129건

1

SENSORVIEW
MARKETING

사출형 안테나 성능과 양산성 극대화를 위한 고정밀 Metal & Plastic 접합 기술 개발 성공 (Sub-6 5G용)

5G 통신 망 구축 사업 확대를 위한 글로벌 장비 제조사의 가격 경쟁은 점점 심화되고 있으며, 기지국(중계기/CPE)와 안테나의 가격 경쟁력 확보를 위한 장비 구성, 설계, 제작 기술에 있어 다양한 기술적 시도가 이루어지고 있습니다.
이러한 노력의 일환으로, 기존 PCB 기반의 안테나와 성능은 유사하지만 가격 경쟁력 확보가 가능한 일반 Plastic(Body)과 Metal(Pattern)을 접합하는 사출형 안테나가 시장에 출시되기 시작했습니다. 하지만 이러한 사출형 안테나는 Metal과 Plastic의 불완전한 결합과 사출 성형 시 안테나 패턴의 위치 편차로 인해 불량률이 매우 높은 문제점이 있습니다. 센서뷰는 이러한 문제를 해결하기 위해 다양한 접합기술 및 공정 개발에 노력하였으며 마침내 사출형 Antenna의 불량률은 현저히 낮추면서, 다양한 Antenna 제품 개발 및 양산성을 극대화할 수 있는 특수 접합 기술을 개발 완료하였습니다.
획기적인 본 접합 기술은 해외 수출용 안테나 모델에 적극 검토 중이며, 곧 급속한 적용 확대가 기대되고 있습니다.

미국T-Mobile이 인정한 센서뷰의 케이블 솔루션

미국은 전 세계에서 가장 빠르고 넓은 지역으로 단계적인 5G 망이 구축되고 있으며, 망의 확장성과 경제성이 용이한 Sub-6 (FR1) 대역 특히 CBRS 대역 통신망의 투자가 활발하게 이루어지고 있습니다. 매우 유연하면서도 높은 위상 안정도와 매우 작은 손실 값 등 뛰어난 품질과 더불어, 경쟁사 대비 짧은 납기와 매력적인 가격 경쟁력으로, 센서뷰의 고주파 케이블 조립체는 미국 통신장비 제조사나 망 설치 & 운영사 그리고 Test & Measurement 시장을 빠르게 잠식하고 있습니다.
탁월한 케이블 유연성은 배선 경로가 협소하고 복잡하게 얽힌 좁은 공간에서도 편리한 연결성을 보장하며, 뛰어난 위상 안정성은 5G MIMO 안테나 성능 검증에 필수인 32~64개의 케이블 조립체 묶음에 대해 매우 탁월한 위상 일치성을 제공함으로써, 고객에게 측정의 정확도와 개발 / 양산 Test 시간 단축이란 큰 혜택을 제공합니다.
이러한 많은 장점으로, 미국의 T-Mobile사는 센서뷰의 케이블 구매액을 점차 늘리고 있으며, 2021년 3월 말 현재 이미 2018년 매출의 4배가 넘는 실적을 달성중이고, 2023년까지 약 800% 수준의 매출 신장을 달성하는 것을 목표로 하고 있습니다.
T-Mobile의 센서뷰 사랑은 Sub-6 (FR1) 대역 케이블 조립체 제품군뿐만 아니라 점점 mmWave 대역 제품군의 구매로까지 확대되고 있습니다.

일본기업들과 치열한 글로벌 경쟁 끝에 Qualcomm 5G 스몰셀 부품 공급사로 센서뷰 최종 선정

당사의 M그룹 제품(초소형 고주파 Interconnection)인 MG210이 세계 선두 기업(일본 3개사, 중국 1개사)과의 경쟁을 이기고 Qualcomm 5G mmWave 스몰셀의 핵심부품으로 단독 등록되었으며, 올해 4월부터 본격적인 양산 공급 예정입니다. 최종 고객사는 미국 Verizon 등의 통신사이며 Qualcomm, 삼성전자, Corning 등 5G 안테나 모듈 및 장비 제조사에서 당사의 MG210 시리즈를 구매합니다.
센서뷰의 M 그룹 제품은 고주파 RF 설계 해석, 재료 융합연구 및 초소형 커넥터 설계 노하우를 기반으로 우수한 성능과 글로벌 품질 표준 및 가격 경쟁력을 확보함으로써 Qualcomm으로부터 단독 등록의 쾌거를 이룬 것입니다.
5G 모뎀 시장에서 Apple 및 타 중화권 업체들보다 훨씬 높은 60% 수준의 시장점유율을 유지하고 있는 Qualcomm의 표준 제품으로 등록됨으로써, 전 세계에서 Qualcomm 칩이 적용되는 다양한 어플리케이션 제조사에 괄목할만한 매출 신장이 기대됩니다.
더 나아가, 글로벌 고객사와 또 다른 플랫폼으로 개발 중인 차기 M그룹 제품 또한 올해 채택을 목표로 추가적인 매출 기회를 위해 전력을 다하고 있습니다.

2

SENSORVIEW
PRODUCTION

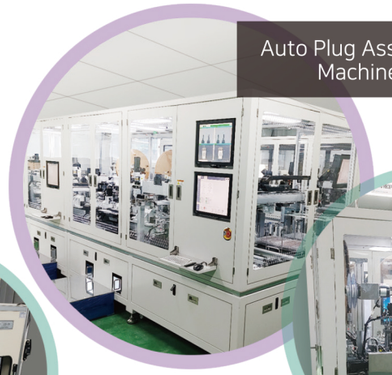
M-Group Gang 2 양산체제 구축

2개의 신호를 전송할 수 있는 Plug와 Receptacle 커넥터 결합상태에서 2mm 미만의 높이를 만족하는 케이블 조립체를 개발 완료하여, 동탄 제1공장내 자동화 생산 초도 라인 구축을 완료하였습니다.

"2021년 4월부터 QUALCOMM®에 양산 공급됩니다.

M-Group 생산라인

Auto Laser Stripper


Auto Plug Assembly Machine

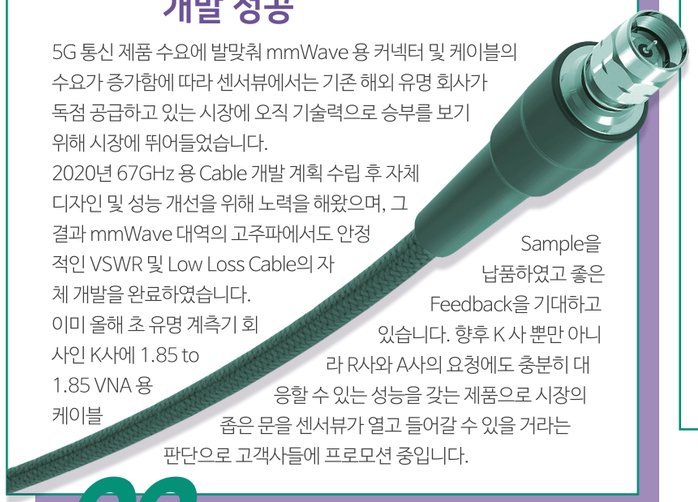
Auto Receptacle Assembly Machine

SENSORVIEW 2021

SENSORVIEW
Cable R&D Center

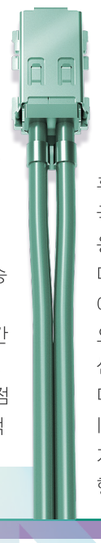
01. mmWave용 DC ~ 67GHz 대역 테스트 커넥터 & 케이블의 국산화 개발 성공

5G 통신 제품 수요에 발맞춰 mmWave 용 커넥터 및 케이블의 수요가 증가함에 따라 센서뷰에서는 기존 해외 유명 회사가 독점 공급하고 있는 시장에 오직 기술력으로 승부를 보기 위해 시장에 뛰어들었습니다.
2020년 67GHz 용 Cable 개발 계획 수립 후 자체 디자인 및 성능 개선을 위해 노력을 해왔으며, 그 결과 mmWave 대역의 고주파에서도 안정적인 VSWR 및 Low Loss Cable의 자체 개발을 완료하였습니다.
이미 올해 초 유명 계측기 회사인 K사에 1.85 to 1.85 VNA 용 케이블 Sample을 납품하였고 좋은 Feedback을 기대하고 있습니다. 향후 K 사 뿐만 아니라 R사와 A사의 요청에도 충분히 대응할 수 있는 성능을 갖는 제품으로 시장의 좁은 문을 센서뷰가 열고 들어갈 수 있을 거라는 판단으로 고객사들에 프로모션 중입니다.



02. 5G 용 초소형 멀티 RF 신호 전송선로 개발 성공하여, 자동화 조립생산 Start !

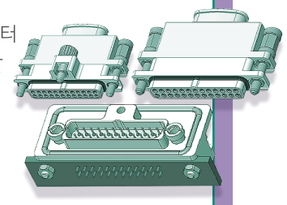
센서뷰는 보유한 소재, 설계기술을 통해 기존 일본 업체가 대부분 점유하던 글로벌 초소형 전송선로 시장에서 일본 업체를 제치고, 글로벌 5G 반도체 선두 기업인 퀄컴에 초소형 전송 선로를 개발하여 공급하게 되었습니다.
세계 최초로 슬라이드 체결 방식을 적용함과 2개의 RF 신호를 동시 전송할 수 있는 제품으로 기본적인 성능 이외에 저 손실 특성과 전자차폐파 간섭(EMI)를 고객이 원하는 수준으로 만족하고 있으며, 일본 제품의 문제점 중에 하나인 내진동 항목에서도 고객으로부터 우수한 평가를 받고 있습니다.



개발된 제품은 5G 펨토셀(Femtocell) 등 소형 기지국에 탑재된 후 중대형 기지국으로 확대 적용될 예정 입니다. 2021년 1Q에 고객의 주문 요청에 따라 생산을 계획 중이며, 차기 모델 line up을 위한 개발도 추가 진행 중입니다.

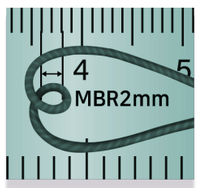
03. 방산사업 '차기위성 프로젝트' 개발 진행 중

2019년에 국내 방산 업체로부터 해외 부품의 국산화 개발을 요청받은 것을 시작으로 계속적으로 국산화 개발을 추가 요청받아 진행 중입니다.
개발 중인 부품 중 초기 개발 의뢰받은 제품들은 EMI 차폐 성능 KOLAS 인증을 획득하였고, 특허 출원 중입니다.
이 제품들은 현재, 고객사로부터 연결기 양산 등록 및 초도 개발 평가가 완료되어 발주를 받아 2021년 양산을 하는 단계를 목전에 두고 있습니다.



04. Micro Bend type Coaxial cable 국산화 개발 진행 중

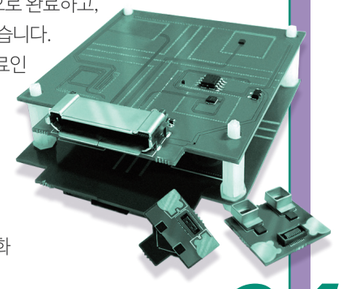
기존 Huber+Shuner 社가 독점하고 있는 Micro bend type coaxial cable을 국산화 개발 진행 중입니다. 높은 절연과 최소 곡률 반경을 가능하게 하는 기술인 극세 편각 도체의 편조 공정을 국내 최초로 성공시켰으며, 여기에 사용되는 편각 도체 부품을 국산화 완료하였습니다. 또한, 필수로 사용되어야 하는 극세 스테인레스 선의 편조 공정도 국산화 완료하였습니다 .
이로 인해, 기존 047 SR 타입 케이블 보다 약 35%의 손실 성능이 좋으며, 2mm 이하의 최소 곡률 반경이 가능합니다. 개발되는 기술은 최대 70GHz까지 적용 가능한 것으로 시제품을 21년 1Q에 완료하여, 고객사 프로모션 계획 중에 있습니다.



SENSORVIEW
Antenna R&D Center

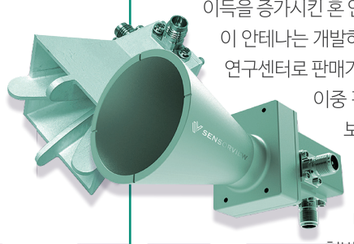
01. 60GHz 비접촉 초고속 디지털 데이터 전송모듈 개발

2020년 센서뷰는 60GHz 대역을 이용한 비접속(무선) 초고속 디지털 데이터 전송모듈 개발을 완료하였습니다.
이 기술을 인정받아 STmicroelectronics의 안테나 솔루션 협력사로 등록되었고, ST사의 칩 공급 권한도 받았습니다. 또한 삼성 GTC로부터 공동 개발 프로젝트를 수주하여 성공적으로 완료하고, 2021년 2차 프로젝트를 준비 중에 있습니다.
저가형 제품 개발을 위해 일반 PCB재료인 FR4를 이용하였으며, FR4가 가지는 물리적 한계를 안테나 설계 기술로 극복한 대표적인 사례입니다.
이 안테나 모듈은 모듈러 TV, 디지털 사이니지(광고화면) 등에 적용할 수 있으며, 전략적인 마케팅을 통해 제품화 노력 중에 있습니다.



02. 우수한 분리도를 가지는 소형/초광대역 이중편파 혼 안테나

2020년 센서뷰는 다양한 고객의 요구사양을 만족시키기 위해 20~50GHz까지 사용 가능한 이중편파 혼 안테나를 개발하였습니다.
고객 중에는 여전히 기존 기술인 이중편파 솔루션을 요구하는 곳이 있어, 기존 혼 안테나보다 소형이면서 이득을 증가시킨 혼 안테나를 개발하였습니다.
이 안테나는 개발하자마자 대만의 밀리미터파 연구센터로 판매가 이뤄졌습니다..
이중 편파 간의 분리도가 타 제품보다 우수하여 고객사이트에서 높은 평가를 받고 있고, 대역확장, 라인업 확대 등에 대한 요구도 지속적으로 요청받고 있습니다.

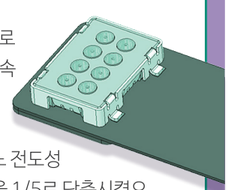


03. 나노 금속 입자를 이용한 투명 안테나

센서뷰는 sub6 주파수 (6GHz 이하) 대역을 모두 지원하는 투명 안테나를 개발하여 글로벌 마케팅 중에 있고, LGU+에 샘플을 납품하여 필드 테스트를 진행하고 있습니다.
이 안테나는 나노 크기의 금속 입자를 이용하여 신호 방사체를 구현하였으며, 이로 인해 투과율 85% 이상을 달성하였고, 고도화를 통해 투과율이 95% 이상의 안테나도 개발하였습니다.
제품의 투명성으로 인해 기존의 실내 공간에 자유롭게 설치 가능하다는 장점이 있고, 비상 안내표지판, 스피커 등 실내 인테리어 일체형 설치가 가능해 미관을 해치지 않습니다. 천장뿐만 아니라 유리창, 벽면에도 부착가능하여 다양한 서비스를 지원할 수 있습니다.

04. 나노 전도성 입자를 이용한 신개념 B2B 커넥터/케이블

센서뷰는 차세대 스마트 단말기기, 밀리미터파 펨토셀 용 interconnection을 위한 초소형 board-to-board RF 커넥터를 개발하고 있습니다.
기존에는 RFIC를 통해 IF 주파수 대역만 모뎀으로 연결되어 신호처리가 되는 방식이지만, 차세대 기술에서는 RF신호를 직접 처리하기 위한 연구개발이 진행 중에 있고, 센서뷰는 이 분야 기술 선도를 위해 45GHz까지 사용이 가능한 board-to-board 커넥터를 개발하고 있습니다.
기존 커넥터의 signal pin은 모두 금속재질로 이뤄져 개발 기간이 수 개월이 소요되며, 금속재질로 인한 구조 변경이 어렵다는 단점이 있습니다.
센서뷰는 이러한 단점을 극복하기 위하 나노 전도성 입자를 MEMS 기술로 제작하여 개발기간을 1/5로 단축시켰으며, RF 성능 또한 금속 재질보다 30% 이상 개선한 커넥터입니다. 또한, 여기에 사용되는 평면케이블은 센서뷰만의 재료기술로 구현하였으며, 유연성을 가짐과 동시에 저손실 특성을 확보한 것이 가장 큰 특징입니다.



SENSORVIEW2021