

# 필라스

회사소개서

Sep. 2019



RF Module & Components for  
Aero/Space/Military

인공위성 탑재용 및 방위산업 고주파수동부품 분야의 부품을 개발/제조하는 회사로서,

- 기술집약 및 혁신형 중소기업
- 주요 참여 분야로서는,
  - ✓ CBS(방송통신위성) Program/COMS(천리안위성)/KOMPSAT-3,5,3A,6호(아리랑위성)
  - ✓ GK-2(정지궤도복합위성)/MiPAD(차기군위성)/CAS500(차세대중형위성)
  - ✓ 군위성통신 지상단말용 도파관형 송수신필터
  - ✓ 전자전용 다중채널화필터 (현 F16 전투기 탑재 운용 중)
  - ✓ 기타 방산용 고주파필터 및 수동부품

## 협력사 및 주요고객



# 핵심가치 및 비전



- 긍정적인 사고로
- 합리적인 판단과
- 적극적 행동

도  
전  
의  
식

- 가치 향상을 위한
- 자기 계발
- 능동적 행동

가  
치  
창  
조

미  
래  
지  
향

- 개척자 정신
- 선구자적 정신 함양

# 회사 개요

## 회사 위치

용인테크노밸리 D301호  
(2017.05.26 입주)



### 필라스

무선통신장비제조

☆ ↻ 📍 주변

출발 도착

경기 용인시 기흥구 구성로 357 용인테크노밸리D동 301호

지번 | 청덕동 556 용인테크노밸리D동 301호 (우) 16914

☎ 031-273-0405

🕒 매일 09:00~18:00

🌐 홈페이지

🅗 주차 📶 무선인터넷

2019.9.10. 수정

### 주변 대중교통 (지하철, 버스)

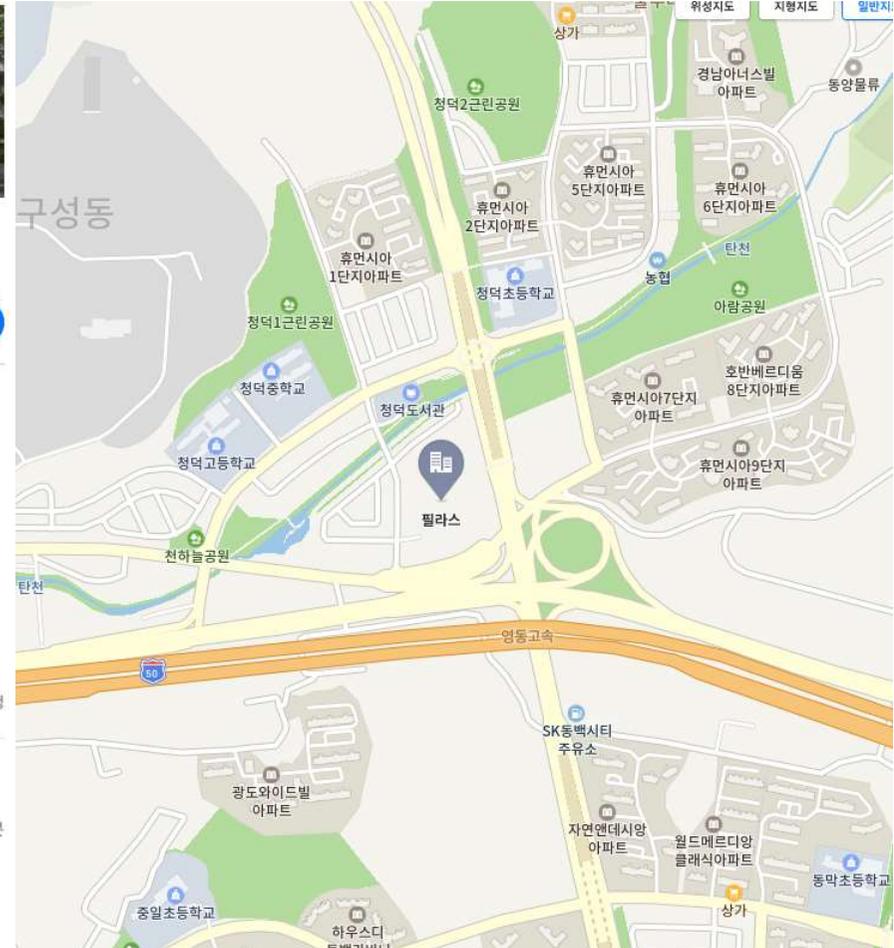
청덕중고교.지식산업센터 (47-731)

🚶 5분

🚌 77

🚏 1241

🚏 31, 810-2



# 회사 개요

## 종업원



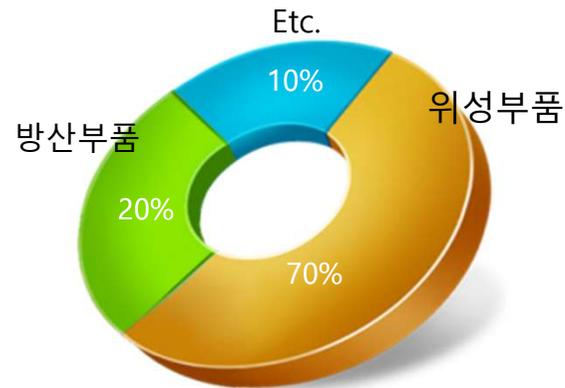
연구개발  
(4명)

인원수 : 4 명

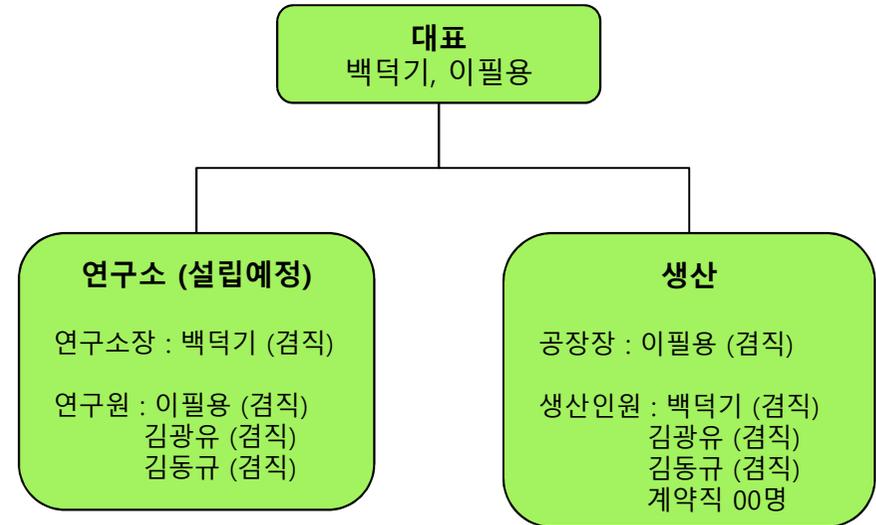


신규채용  
(2019년 하반기 1명 예정)

## 매 출



## 조직도



2017년 : 3.5억  
2018년 : 4.3억  
2019년 : 5.0억 + a 예상

# 회사 연혁

- 2015. 03. 필라스 설립
- 2015. 04. GK-2(정지궤도복합위성) EM 계약/개발(스페인 수출 과제)
- 2015. 12. GK-2(정지궤도복합위성) EQM 계약/개발(스페인 수출 과제)
- 2016. 01. 차기군위성통신체계 항공기용 위성단말 필터조립체 개발
- 2016. 03. GK-2(정지궤도복합위성) FM 계약/개발(스페인 수출 과제)
- 2016. 05. K6 RFDU EM/FM 계약/개발
- 2017. 01. 필라스 공장등록
- 2017. 02. 필라스 신사옥 계약(용인테크노밸리)
- 2017. 03. CAS500 RFDU EM/FM 계약/개발
- 2017. 05. 필라스 신사옥 입주 (용인테크노밸리)
- 2018. 01 차기군위성통신체계 지상용단말 3종 필터조립체 계약/개발
- 2018. 02 KPLO(달탐사 위성) RFDU 인증모델/비행모델 계약/개발
- 2019. 08 ISO 9001 획득

## □ 필라스 기술력에 대한 개요

- ▶ 우주용 부품은 아무리 뛰어난 제품과 기술이라도 우주환경에 대한 검증이 안된 제품과 기술은 사용할 수가 없다. 이런 것을 **Heritage**라 하고 Heritage가 없는 제품 및 기술을 우주용으로 사용하기 위해서는 재질, 부품, 공정들에 대한 검증에서부터 성능, 우주환경에 대한 검증을 모두 거쳐야만 한다.
- ▶ Heritage에는 인력, 기술, 설비 등 제품을 구현하기 위한 모든 것들이 포함된다. 인력 및 기술은 당사인 필라스가 담당하며 설비는 협력업체인 큐니온이 담당하여 우주용 고주파부품에 대하여 국내에서 독보적인 협력체를 형성하고 있다.
- ▶ 당사의 대표 2명은 우주용 고주파부품에 대한 국산화의 시초라고 할 수 있으며 약 20년에 가까운 경험을 가진 국내 최고의 우주용부품 개발/제작 엔지니어이다.
- ▶ 당사 또한 국내 유일의 우주용 고주파부품 개발/제작 전문회사이며 방위산업 분야 또한 초고주파 및 광대역 소자들에 대한 독보적인 기술력을 보유하고 있다.

## □ 보유기술

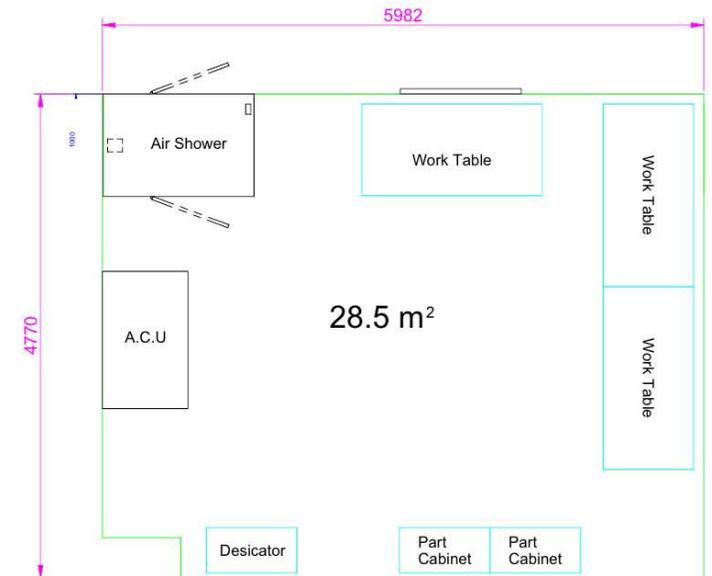
개발소요기술	기술보유여부	비고
X-band Output Filter 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	GK2
X-band Output T/C 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	GK2
X-band Output LPF 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	GK2
S-band Input Filter 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	GK2
S-band Input T/C 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	GK2
L-band Channel Filter 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	GK2
L-band Output Filter 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	GK2
L-band Output T/C 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	GK2
S-band Diplexer/LPF 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	KOMPSAT-3,5,3A
Ka-band RF Channel Filter 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	COMS
C-band IF Channel Filter 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	COMS
Ka-band Input Filter Assy 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	COMS
Ka-band Output Multiplexer 우주 인증모델 설계 및 제작기술	보유	COMS
초고주파 광대역(4GHz 이상) 필터 설계 및 제작기술	보유	군, 전자전용
X/Ku/Ka-대역, 도파관형 필터 및 커플러 설계 및 제작기술	보유	군, 위성단말용

## □ 보유시설



### ● Clean Room

- Cleanliness : 100,000 Class
- Temperature :  $23 \pm 5$  °C
- Humidity : 30 ~ 60 %
- Lighting : 600 ~ 1000 Lux.



# 주요 제품

## □ 개발실적 요약

과제명	개발기간	개발품목	주관기관	개발적용모델
CBS Program (통신방송위성)	2001. 4월 ~ 2003. 4월	Ku/Ka-band RF수동부품 8종 안테나 급전	텔웨이브	EM/EQM
COMS (천리안위성)	2003. 11월 ~ 2007. 04월	Ka-band RF수동부품 7종 안테나 급전 부품(Diplexer, Horn 외)	텔웨이브 M&M 링스	EM/QM/FM
KOMPSAT (아리랑위성)	2004. 11월 ~ 2016. 3월	S-band Diplexer, RFDU	텔웨이브 M&M 링스	(3호,3A호,5호, 6호) EM/QM/FM
	2017. 3월 ~ 현재	S-band Diplexer, RFDU	큐니온 필라스	7호 EM/PFM
GK-2 (정지궤도복합위성)	2011. 11월 ~ 2012. 03월	X-band Input Filter Test Coupler	큐니온	EM 선행개발
차기 군위성(MiPAD)	2011. 1월 ~ 2013. 10월	X-band IFA, IMUX	큐니온	EM/EQM
GK-2 (정지궤도복합위성)	2014. 3월 ~ 2016. 12월	L-band Output Filter 외 3종 S-band Input Filter 외 3종 X-band Output Filter 외 3종	큐니온 필라스	EM/EQM/PFM/FM
CAS500 (차세대 중형위성)	2016. 11월 ~ 2019. 02월	S-band Diplexer, RFDU	큐니온 필라스	(1호,2호) EM/PFM
KPLO (달탐사 위성)	2018. 02월 ~ 현재	S-band Diplexer, RFDU	큐니온 필라스	EQM/PFM

# 주요 제품

## □ 개발실적\_ CBS 프로그램 (관리기관 : ETRI )

- 프로젝트명 : Communication Payload for  
CBS (Communications Broadcasting Satellite) Program
- 개발 품목 : Ku and Ka-band Antenna Feeder and RF Passive Components
- 개발 등급 : EM, EQM
- 개발 기간 : 2001. 4월 ~ 2003. 4월



### < Development Items >

- Ku and Ka-band Input Filter Assembly
- Ku and Ka-band Input Multiplexer
- Ku and Ka-band Antenna Feed  
: Horn, Diplexer, Polarizer, OMT



EQM 부품

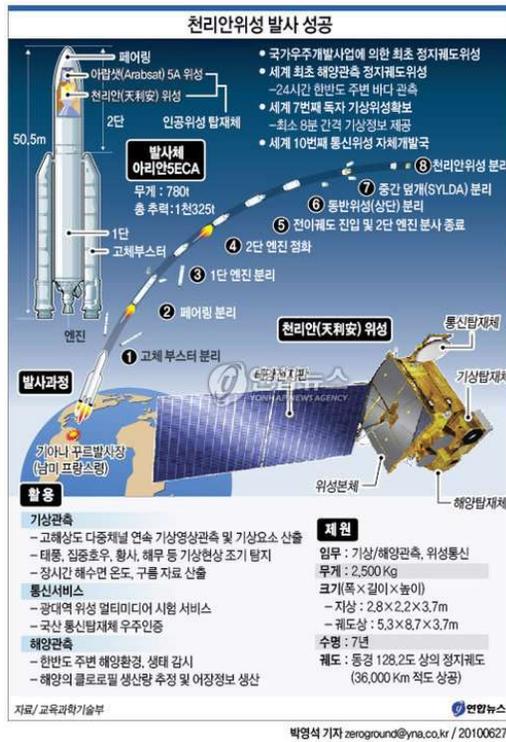
# 주요 제품

## □ 개발실적\_ COMS 프로그램 (관리기관 : ETRI )

- 프로젝트명 : COMS(Communications, Oceans and Meteorological Satellite) Program
- 개발 품목 : Ka-band Antenna Feeder and RF Passive Components, C-band IF Ch. Filter
- 개발 등급 : DM, QM, FM
- 개발 기간 : 2003. 11월 ~ 2007. 04월

< Development Items >

- Ka-band Input Filter Assembly
- Ka-band RF Channel Filter
- Ka-band Output Multiplexer
- C-band IF Channel Filter
- Ka-band Antenna Feed(Horn,Diplexer)



COMS 발사 및 개요

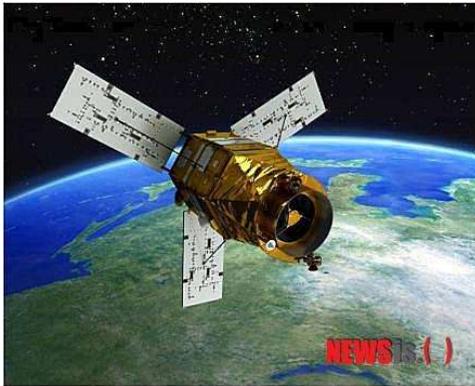


FM 부품

# 주요 제품

## □ 개발실적\_ KOMPSAT Program (관리기관 : KARI )

- 프로젝트명 : KOMPSAT(Korea Multi-Purpose Satellite) Program No.3, 5, 3A, 6
- 개발 품목 : S-band Diplexer, LPF, RF Distribution Unit
- 개발 등급 : DM, QM, FM
- 개발 기간 : 2004. 11월 ~ 2008. 07월 (No.3, 5), 2010. 6월 ~ 2011. 7월 (No.3A), 2016. 4월 ~ 2017. 12월 (No.6)



KOMPSAT-3  
(2012. 05월 발사)



KOMPSAT-5  
(2013. 08월 발사)



KOMPSAT-3A  
(2015. 03월 발사)



*Diplexer for  
KOMPSAT-3A*

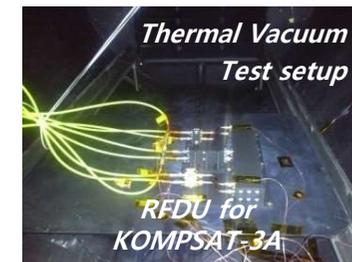
- < Development Items for ODBC(Case1) >
- S-band Diplexer
  - S-band RF Distribution Unit



*RFDU for  
KOMPSAT-3*



*RFDU for  
KOMPSAT-5*



*Thermal Vacuum  
Test setup*

*RFDU for  
KOMPSAT-3A*



*Vibration Test setup*

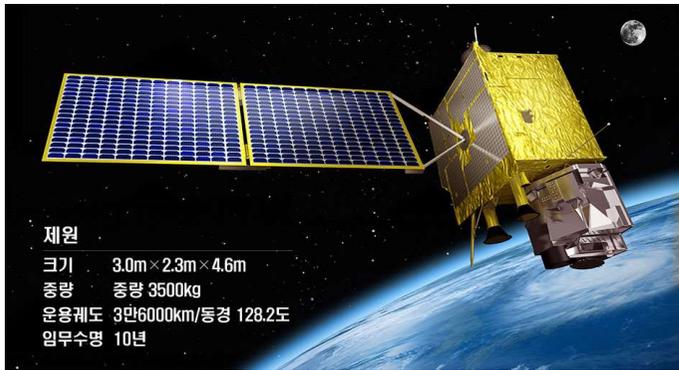
*RFDU for  
KOMPSAT-3A*

FM 부품

# 주요 제품

## □ 개발실적\_ GK2 Program (관리기관 : KARI, ODCS : TASE in Spain)

- 프로젝트명 : GEO-KOMPSAT(GEO Korea Multi-Purpose Satellite) Program No.2A, 2B
- 개발 품목 : L-band Channel Filter, S-band Channel Filter, X-band Channel Filter 외 총 13종
- 개발 등급 : DM, QM, FM
- 개발 기간 : 2014. 1월 ~ 2016. 12월



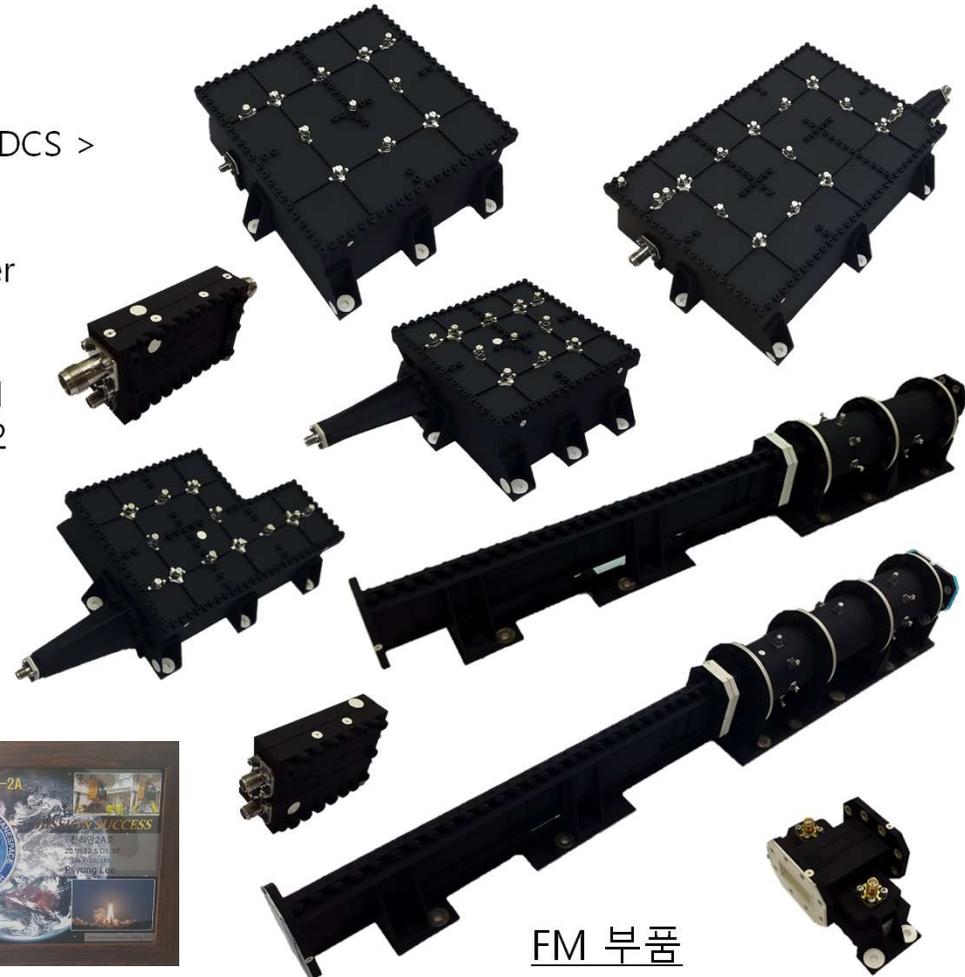
제원  
 크기 3.0m×2.3m×4.6m  
 중량 중량 3500kg  
 운용궤도 3만6000km/동경 128.2도  
 임무수명 10년

천리안-2A (2018. 12월 발사)



### < Development Items for ODCS >

- L-band Channel Filter
- L-band Output Filter
- L-band Output Test Coupler
- S-band Input Filter1
- S-band Input Filter2
- S-band Input Test Coupler1
- S-band Input Test Coupler2
- X-band Output Filter1
- X-band Output Filter2
- X-band Output Filter3
- X-band Output Coupler1
- X-band Output Coupler2
- X-band Output Coupler3



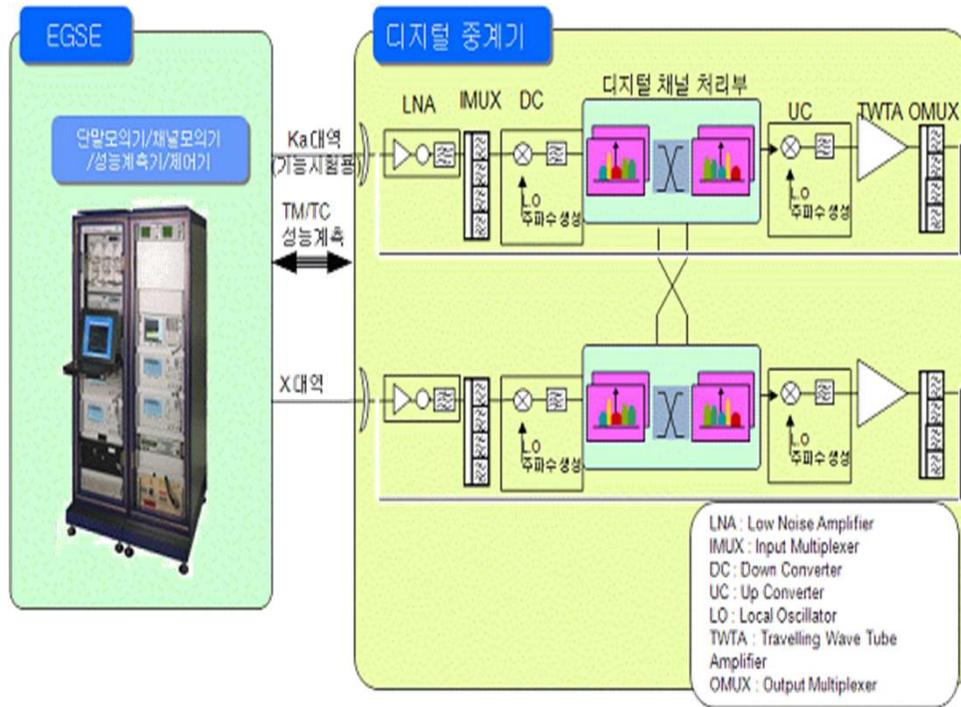
FM 부품



# 주요 제품

## □ 개발실적\_ MiPAD (관리기관 : ADD)

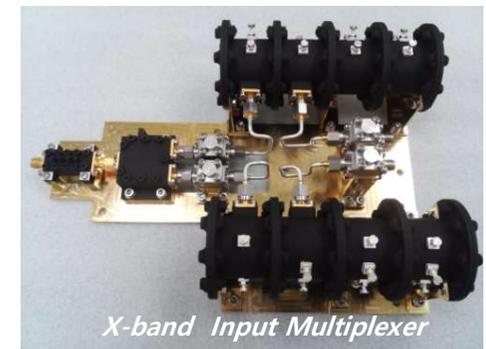
- 프로젝트명 : Subsequent project for KOREASAT-5  
(MiPAD : MILSATCOM Payload Development Project )
- 개발 품목 : X-band Input Filter Assembly and Input Multiplexer
- 개발 등급 : DM, EQM, FM
- 개발 기간 : DM (Jan/11~Sep/12), EQM(Oct/12~Oct/13), FM(TBD)



시스템 계통도

< Development Items >

- X-Band IFA(Input Filter Assembly)
- X-Band IMUX(Input Multiplexer)



EQM 부품

# 주요 제품

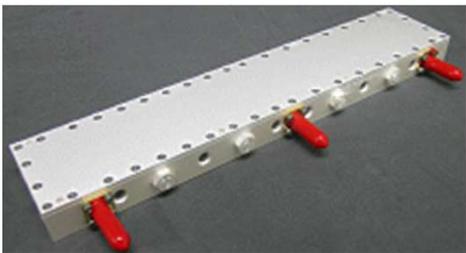
## □ 개발실적\_우주핵심기술

### ➤ 이중모드 도파관형 필터



< X대역의 이중모드 도파관 필터의 제작 예 >

### ➤ 고전력 필터 및 결합기



< S대역 25W급 Diplexer >



< X대역 100W급 필터 >



< X대역 100W급 결합기 >

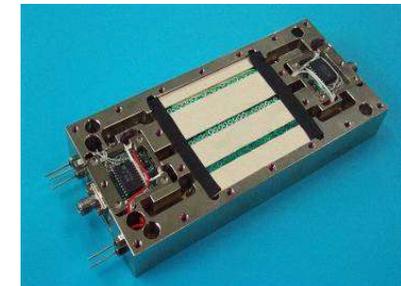
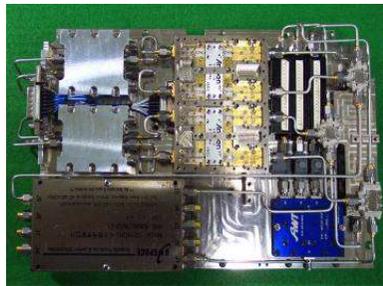
# 주요 제품

## □ 개발실적\_방위사업부분

### 전자전(*Electronic Warfare*)



*Lynx - ESM<sup>1)</sup> HMIC Module*  
*ALQ-200 Jamming Receiver & Channel Filters*  
*KHP<sup>2)</sup> RWR<sup>3)</sup>*  
*ELINT<sup>4)</sup> & COMINT<sup>5)</sup> RF Distribution Unit*



<sup>1)</sup>ESM : Electronic Support Measure    <sup>2)</sup>KHP : Korea Helicopter Program    <sup>3)</sup>RWR :Radar Warning Receiver

<sup>4)</sup>ELINT: Electronic Intelligent    <sup>5)</sup>COMINT: Communication Intelligent

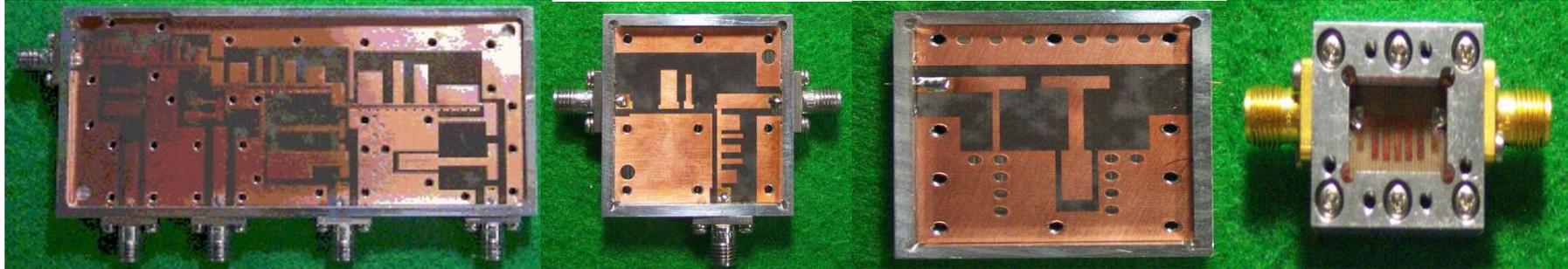
# 주요 제품

## □ 개발실적\_방위사업부분

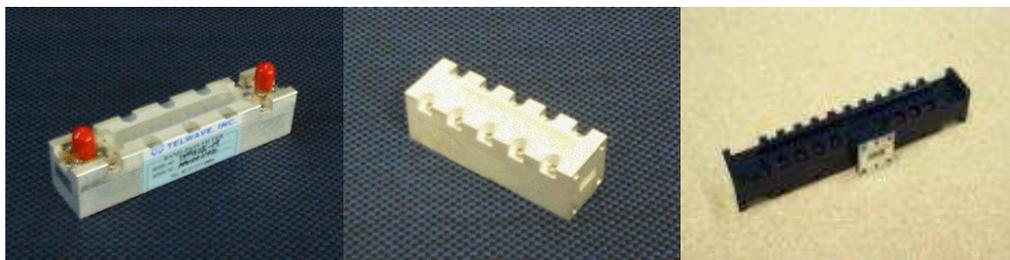
**BPF/Diplexer : Cavity Structure**



**Multiplexer/Diplexer/BPF/HPF/LPF : Suspended Substrate Structure**



**BPF/Diplexer : Waveguide Structure**



**Channel Filter : Cavity Structure**



# 주요 제품

## □ 개발실적\_방위사업부분

### 차기군위성 지상단말 OTM



### 차기군위성 지상단말 다대역



### 차기군위성 지상단말 수상함



# 주요 제품

## □ 개발실적\_방위사업부분

### 초소형 광대역 Band Pass Filter



<b>Frequency Range</b>	5~8GHz	7~11GHz	10~14.5GHz	13.5~18.5GHz
<b>Bandwidth</b>	3GHz	4GHz	4.5GHz	5GHz
<b>Insertion Loss</b>	2.5dB max.	2.5dB max.	2.5dB max.	2.5dB max.
<b>VSWR</b>	1.8 : 1 max.	1.8 : 1 max.	1.8 : 1 max.	1.8 : 1 max.
<b>Size</b>	40 X 15 X 7 [mm] (without connector)			
<b>Connector</b>	SMA Female ( removable )			

***Thank You !***