

TRON FUTURE

創 未 來 科 技

2024 Q3



120+
專利數



100%
平均年成長



NT\$ 100M+
訂單能見度



240+
員工數



Series A
募資輪



NT\$ 1.24B+
實收資本額



**無中國資金
無外國企業投資**



9+
備忘錄簽署國家數



65%+
研發工程師佔員工比



1500+
工廠佔地 (m²)

宗旨

我們旨在透過基本的感測器和通訊突破，協助客戶解決資料相關的關鍵問題。

應用場域

- 太空 – 衛星通訊 / 遙測
- 國防 / 機場 / 礦場 / 油田 / 離岸風場 防禦

核心技術

先進 AESA 的設計、組裝和測試

核心晶片設計: Radar & SatCom SoC

系統設計與驗證: 機械與電子

進階演算法與實踐

專業能力

- 採用專有射頻(RF)/專用積體電路(ASIC IC)的微型相控陣系統
- 先進的衛星通信和雷達信號處理演算法
- 基於雲的人工智慧資料處理
- 無人機群和衛星星系集成



一站式方案供應商



台灣首條太空 AESA 生產線

品質







核心研發團隊



研發資深副總

Dr. 朱大舜

Ph.D. in EE, USC | A.Prof., NTHU



首席架構師

Dr. 蔡佩芸

Ph.D. in EE, | NTU Prof., NCU



執行長 CEO

Dr. 王毓駒

Ph.D. in EE, Caltech | A.Prof., NCTU



首席機器人學家

Dr. 程登湖

Ph.D. in ME, UFL | Prof., NYCU



數位設計處長

Dr. 洪崑健

Ph.D. in EE, NCTU



技術長 CTO

Dr. 蘇柏青

Ph.D. in EE, Caltech | A.Prof., NTU



首席科學官

Dr. 陳冠能

Ph.D. in EE, MIT | Prof., NYCU



主任工程師

Dr. 王章衡

Ph.D. in EE, UCSD

員工組成

240+

員工數

組成

68% 研發工程師

32% 非研發工程師

畢業學校

60% 台大 / 交大 / 清大

10% 海外

30% 其他

研發工程師 學歷

14% Ph.D.

69% 碩士

17% 學士

董事會成員

王毓駒 博士

- 創未來科技 執行長
- 國立交通大學 副教授

朱大舜 博士

- 創未來科技 副總
- 國立清華大學 副教授

Bingyi Lin, M.S.

- Arizon 執行長

李晃 博士

- 台杉創投 執行合夥人（科技基金）



張景溢 博士

- 華威國際集團 創辦人



顧問團隊

蘇柏青 博士

- 創未來科技 技術長
- 國立台灣大學 副教授

陳遠仕 博士

- Director of Silicon Design Engineering of AMD
- Ex-Director of SerDes Design Engineering of Xilinx

林雅嫻

- 創未來科技 副總
- 前 JP. Morgan 副總

陳俊仰 博士

- Director of Engineering of Meta
- Grindr 前總裁

王昱欣 博士

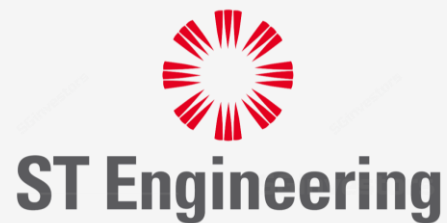
- Leltek 行銷長
- 工業技術研究院 前資深研究員

張靖宜

- 創未來科技 財務處長

合作夥伴

注：基於保密義務，僅揭露部分合作夥伴

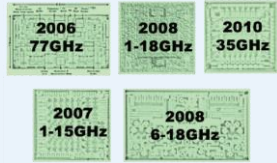


機構投資人



TRON FUTURE 創未來科技

Dr. Ali Hajimiri,
Dr. P. P. Vaidyanathan



2004 ~ 2009



Broadband Radar



Heterogeneous Platform

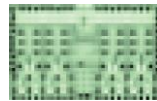


Automotive Radar

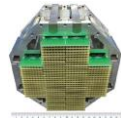


X-band Radar

2009 ~ 2018



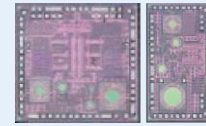
Ka-band Radar



Ka-band Seeker



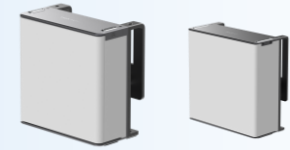
NCSIST



S-band Radar



Drone Radar

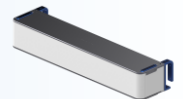
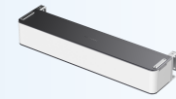


Modular Anti-drone System

2020

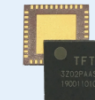


RF detector

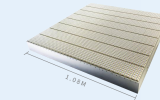


Modular Anti-drone System

2019

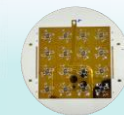


X-band FE



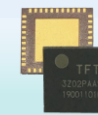
X-band SAR

2021

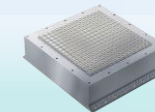


Automotive UT

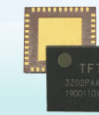
2021



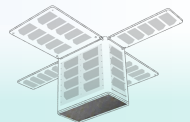
X-band FE



X-band Payload



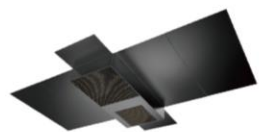
K/Ka-band FE



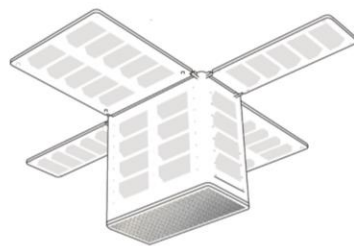
Cubesat Payload

2022

TRON FUTURE 創未來科技



B5G 衛星通訊酬載



立方衛星通訊酬載



高速衛星通訊酬載

合成孔徑雷達



T.Radar® Pro

無人機防禦/智慧城市

T.Sensor® / T.Jammer® / T. interceptor®



SatCom UT
自駕車



T.Radar® : 主動式雷達

1st. generation

軟體定義的 4D AESA 脈衝多普勒雷達



T.Radar® Pro

僅 15 公斤重, 20 寸行李箱大小
性價比高

多用戶 / 多設備
聯合行動

適用於小型消費型無人機
最大探測距離 5 公里

全球首款可折疊商用無人機偵測雷達

2nd. generation

模組化無人機防禦系統



T.Radar®
Scalar



T.Radar®
Xcalar



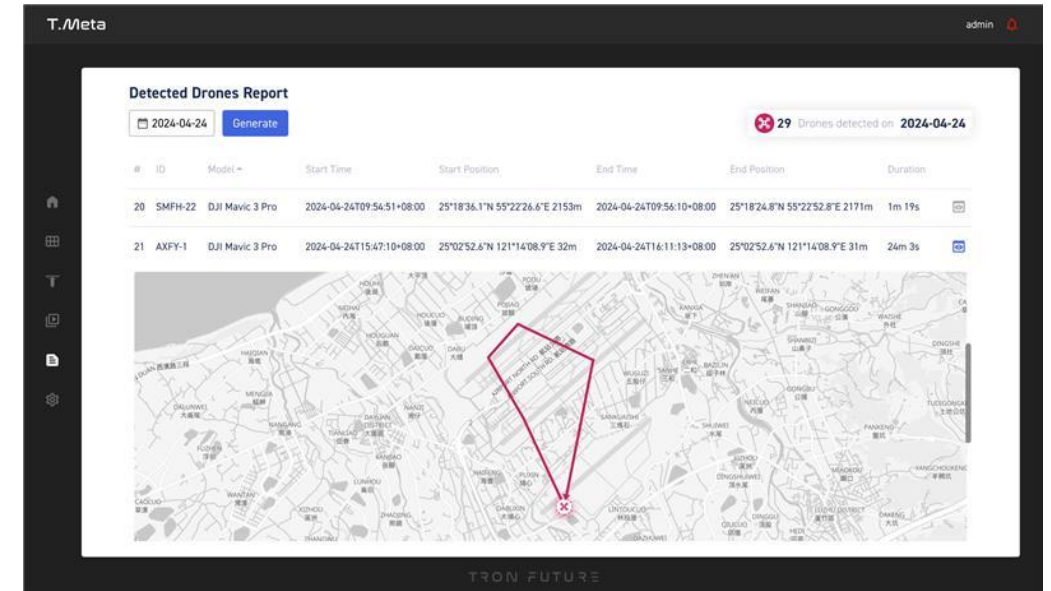
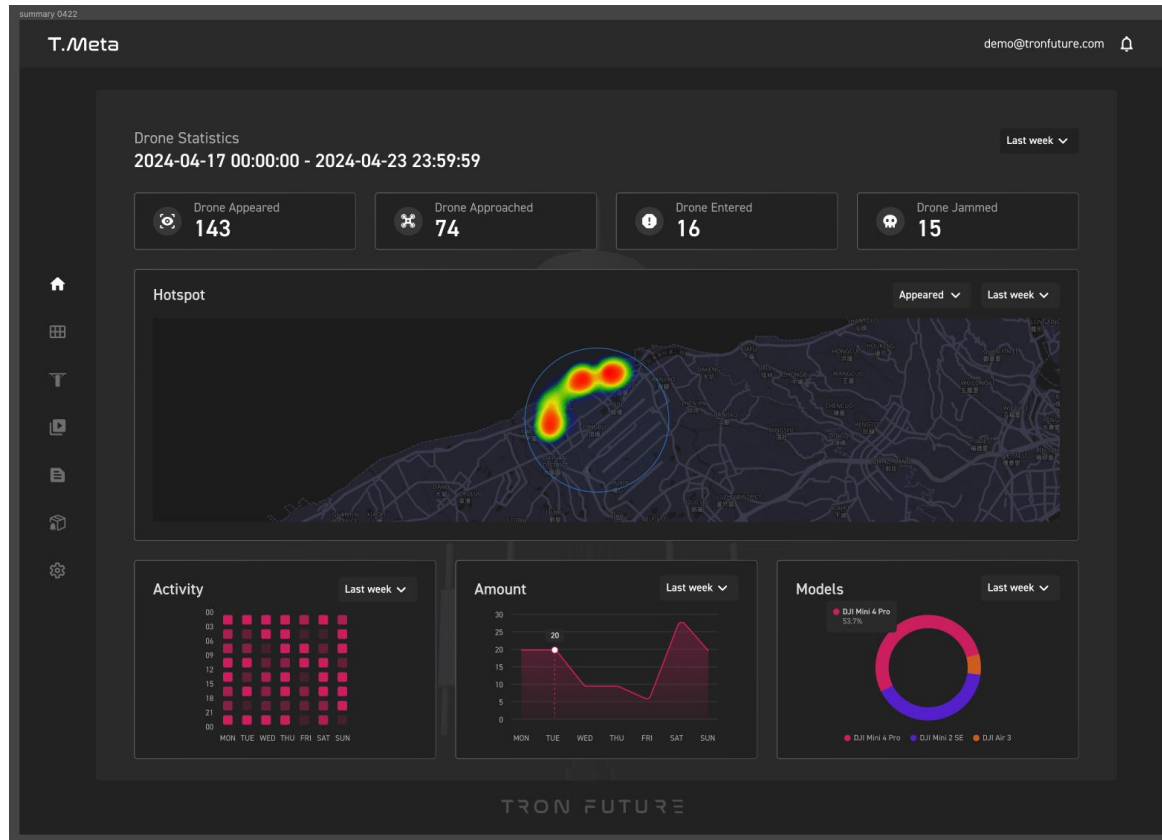
x 4



x 9

T.Meta™：無人機防禦系統軟體

T.Meta™可監控小 RCS ($> 0.01\text{m}^2$) 飛行物體的一舉一動。優化的追蹤和排程演算法可提高監控品質，直觀流暢的使用者介面體驗可協助您在較少培訓的情況下輕鬆執行監控任務。



使用情境

指揮中心



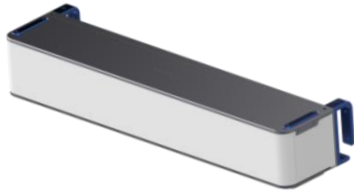
安控室



巡邏



無人機防禦系統 完整解決方案



T.Sensor®

Active Electronically Scanned Array (AESA) RF detector

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| • 3D Location Method | AOA + Triangulation |
| • Azimuth Coverage | ±60° |
| • Elevation Detection | ±60° |



T.Jammer®

Active Electronically Scanned Array (AESA) Jammer

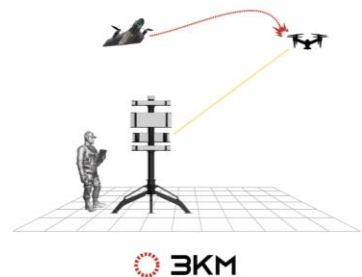
- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| • Operating Frequency | 400 MHz ~ 6 GHz |
| • Azimuth Beamforming Coverage | ±60° |
| • Elevation Beamforming Coverage | ±25° |



T.Interceptor®

Dual Seekers: AESA radar seeker + optical camera seeker Z

- | | |
|------------|---|
| • Velocity | > 60 m/s |
| • Reusable | Interceptor turns back after the attack |

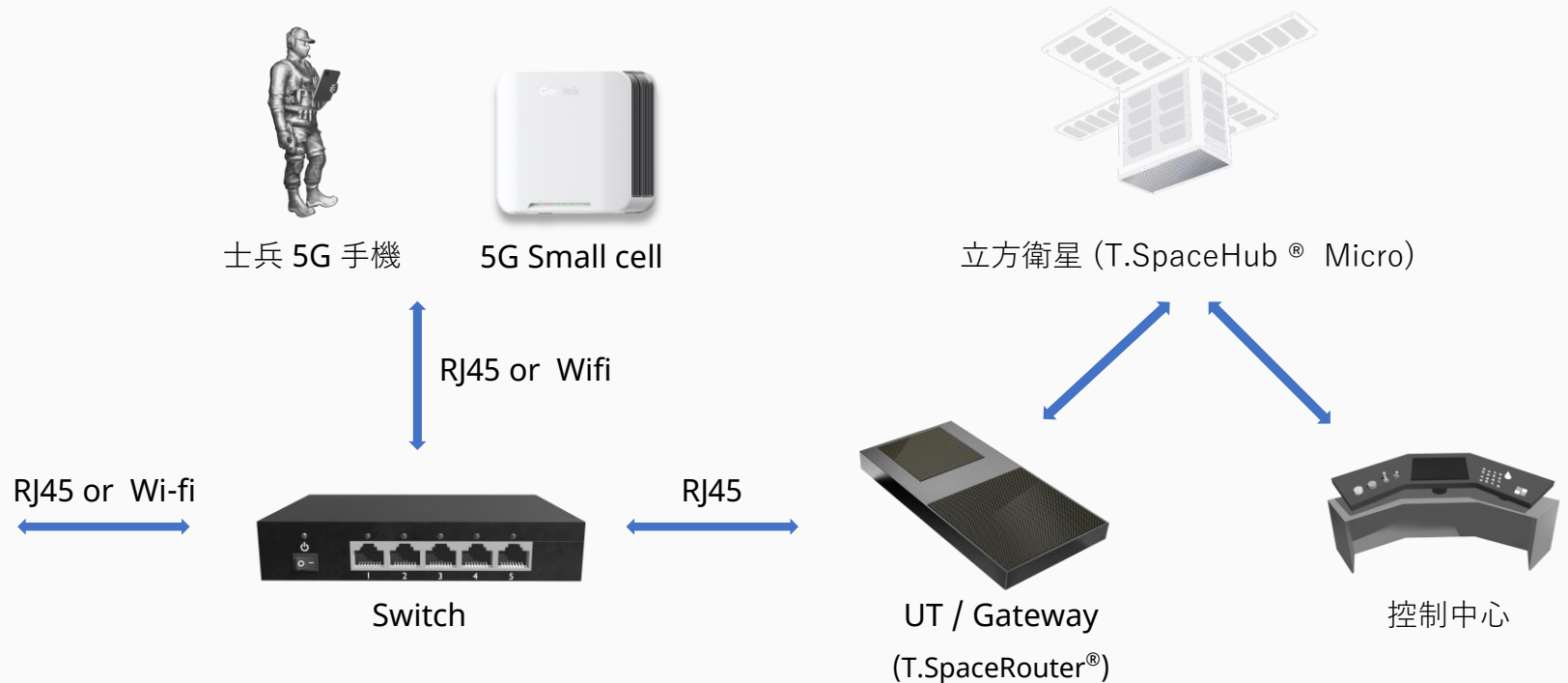


無人機防禦系統 適用通訊方案



ANTI-DRONE SYSTEM

T.Meta™ / T.Radar Pro®
T.Sensor® / T.Jammer®



AI 無人機防禦 X 低軌衛星通訊

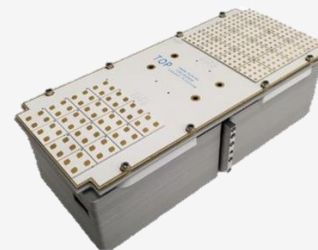
無人機防禦塔通過 5G 小基站提供區域專用 5G 覆蓋，並通過 T.SpaceRouter™ 提供安全的低軌衛星訊號回傳，從而在戰時提供必要的通訊彈性；還可支援傳統的軍用通訊設備，以實現客製化相容性。

T.SpaceHub® : 衛星通訊產品概覽



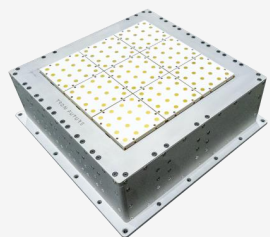
T.SpaceHub® Mini
(Prototype)

2019/05 簽約
2020/09 交貨



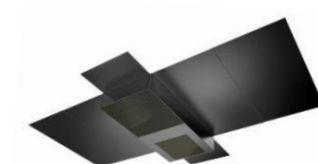
T.SpaceHub® Micro
(FM)

2021/11 簽約
2023/11 發射



T.SpaceHub® Mini
(EM)

2021/06 簽約
2022/09 交貨



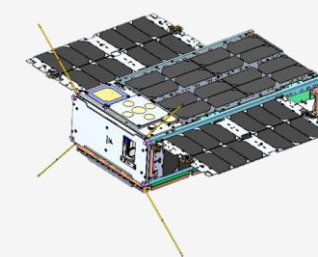
T.SpaceHub® B5G
(Prototype)

2023/07 簽約
2024 Q4 交貨



T.SpaceHub® Mini
(EQM)

2021/06 簽約
2024/10 交貨



T.SpaceHub® Micro 2.0
(FM)

2023/09 簽約
2025 Q2 交貨

T.SpaceHub®：衛星通訊技術

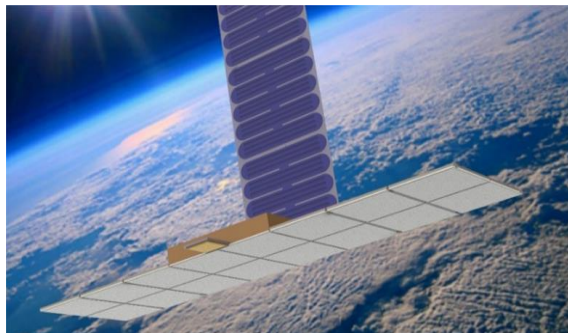
專案	頻段	天線尺寸	傳輸速度	偏振	特點
T.SpaceHub® Mini	X-band (下行)	144	800Mbps	RHCP	CCSDS Compliant Self-Developed Power Amplifier Redundancy Implementations
T.SpaceHub® Micro 1.0	Ka-band (上行) K-band (下行)	256 (上行) 64 (下行)	40Mbps	RHCP	Experimental payload for a 6U satellite
T.SpaceHub® B5G	Ka-band (上行) K-band (下行)	Scalable Array 1024 (上行) 1024 (下行)	2160Mbps	RHCP, LHCP	DVB-S2/DVB-S2X Compliant Self-Developed Beamformer IC Redundancy Implementations Multi-Beam Support
T.SpaceHub® Micro 2.0	Ka-band (上行) K-band (下行)	1024 (上行) 512 (下行)	2160Mbps	RHCP, LHCP	DVB-S2/DVB-S2X Compliant Communication Payload for 8U satellite Multi-User Support

衛星通訊 地面移動式終端設備: T.SpaceRouter[®]

	1024 Elements each TX/RX	2048 Elements each TX/RX
MECHANICAL & POWER		
重量	5 kg	10 kg
尺寸 (LxWxH)	60cm x 30cm x 3.5cm	60cm x 60cm x 3.5cm
耗電量	250 W	500 W
TRACKING		
波束切換時間	< 10 ms	
掃描角度	Azimuth 360° ; Elevation > +30°	
波束指向精度	0.3°	
調變 (可配置)	16APSK / QPSK / BPSK	
ANTENNA		
種類	Electronically Scanned Array	
Ka Band	RX 17.8 ~ 20.2 GHz ; TX 27.5 ~ 30 GHz	
偏振	RHCP / LHCP	
瞬時帶寬	250 MHz	
EIRP	> 36 dBW	> 40 dBW
天線增益	> 30 dBi	



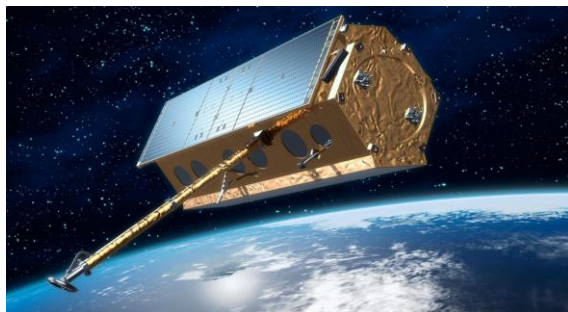
衛星合成孔徑雷達: T.SAR™



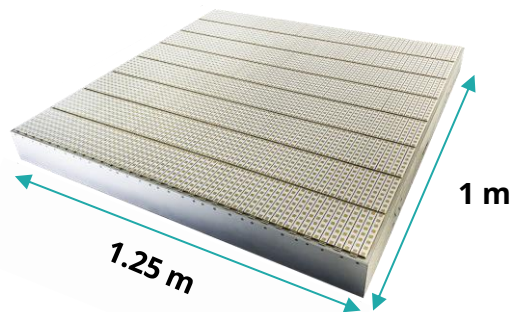
T.SAR™ by 創未來科技

在總重量 20% 的情況下
達到德國 SAR 標準

HRWS 合成孔徑雷達衛星
預計 2027 年由 TASA 發射(FS-9)



德國製 SAR



頻率	X-band
重量	200 kg (3 Panels)
尺寸 (L x W x H)	3.75 m x 1m x 0.1m
耗電量	< 2500 W
PRF	500 ~ 15 kHz
啁啾帶寬	6 MHz~650 MHz
峰值輻射功率	1875 W
單偏振	HH, VV
雙偏振	HH / HV, VV / VH
電源輸入 (DC)	28 V
控制與遙測接口	UART (RS422)
圖像日期介面	SerDes (Aurora)

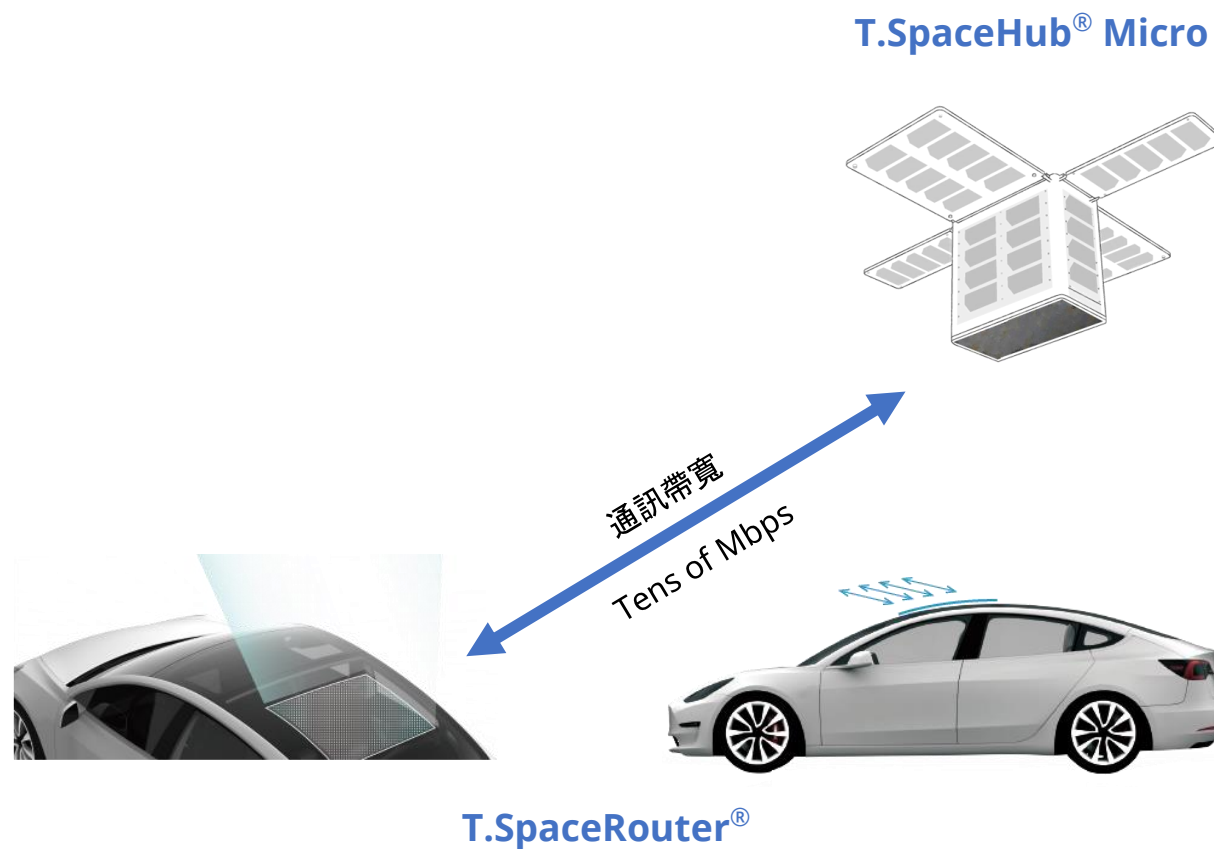
低軌衛星 通訊目標

航道模型驗證

以數十 Mbps 的速度
進行整體通信棧驗證

衛星搜索和追蹤性能

Full Stack loopback 測試
(L1, L2, L3)



Index

14% Ph.D.

68% Master

22% Bachelor

Principal Engineer

Dr. Hao-Chung Chou

Ph.D. in EE.,
NTHU

Principal Engineer

Dr. Yue-Ming Wu

Ph.D. in EE.,
NTHU

Supervisor

Dr. Yen-Ming Huang

Ph.D. in CommE.,
NTU

Supervisor

Dr. Chun-Yu Chai

Ph.D. in CS.,
NCTU

Principal Engineer

Dr. Wen-Yuan Zhu

Ph.D. in CS.,
NCTU

Staff Engineer

Dr. Hui-Chung Cheng

Ph.D. in ME.,
NTU

Staff Engineer

Dr. Wai-Kwuen Choong

Ph.D. in IAA.,
NCKU

Supervisor

Dr. Han-Wen Hu

Ph.D. in Phys.,
NTU

Technical Manager

Dr. Lin-Kai Chiu

Ph.D. in CommE.,
NCTU

Staff Engineer

Dr. Wei-Chih Su

Ph.D. in EE.,
NSYSU

Manager

Dr. Sky Lin

Ph.D. in CommE.,
NTU

Staff Engineer

Dr. Hao-Tse Chiu

Ph.D. in FSCI.,
Waseda



Relevant Track Records

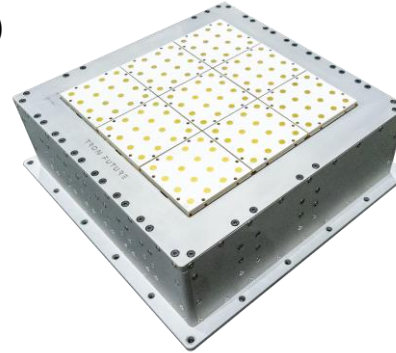
AI Swarm Defense Systems

(Q3 2023)



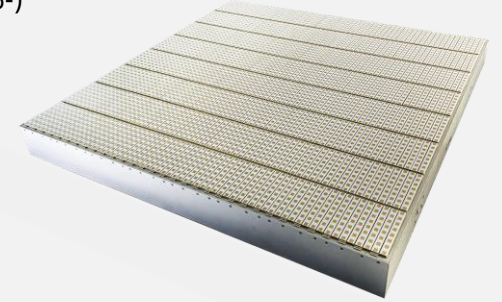
National Space Program High Speed SatCom Payload

FormoSat 8-10 (2023-)



National Space Program Satellite Synthetic Aperture Radar

FormoSat 9 (2026-)



Automotive SatCom UT

Partially funded by IDA, MOEA.
Target Customer:
MIH/Toyota/Sony



Portable Drone Detection Radar

PO accepted from Q1 2022
Q4 2022 shipping



TRON FUTURE

創 未 來 科 技