



国立大学法人九州工業大学

# 超小型衛星試験センター

Center for Nanosatellite Testing, Kyushu Institute of Technology



## 世界初の「超小型衛星試験センター」が北九州に

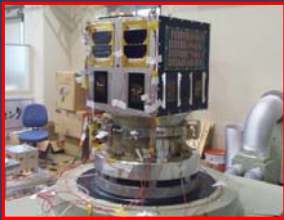
国立大学法人九州工業大学（北九州市戸畑区）は2010年7月7日に「超小型衛星試験センター（Center Nanosatellite Testing, Kyushu Institute of Technology）」を戸畑キャンパスに開設しました。

センターは一边が50センチ以下の超小型衛星の宇宙環境試験に特化した世界初の衛星試験施設です。現在、全国の大学や企業等で精力的に超小型衛星の開発が進められていますが、地上とは全く異なる環境である宇宙空間で動くことを検証するために、様々な環境試験が要求されています。しかしこれらの超小型衛星の環境試験を手軽に実施できる場所が国内に存在せず、超小型衛星を通じた宇宙開発への新規参入を妨げる要因となっています。その解消の為に超小型衛星試験センターが開設されました。試験センターは、北九州市・福岡県・九州経済連合会の支援の元、地域企業と連携した産学官連携事業として進められます。また、東京大学の中須賀真一教授が最先端研究開発支援プログラムによって助成を受ける超小型衛星研究開発プロジェクトの一環としても位置づけられています。



超小型衛星試験センター

## 試験実績

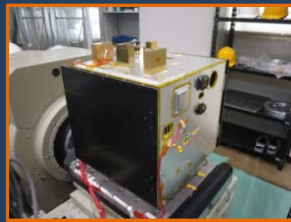


高電圧技術実証衛星  
「鳳龍弐号」

今まで、鹿児島衛星「ハヤト (Ksat)」や金星探査機「しんえん (UNITEC-1)」が、九州工大で試験を経て2010年5月に宇宙に飛び立ちました。また、2012年5月にはJAXAの相乗り決定した高電圧技術実証衛星「鳳龍弐号」が打ち上げに成功し、メインミッションの300V発電にも成功しました。他には、10~30cmクラスの香川大衛星「STARS-II」、福岡工業大学「FITSAT-1」や、今後急速に需要が拡大すると予想される50cmクラスの九州衛星「QSAT-EOS」や「UNIFORM」、「ほだよし2号、3号」とこれから打ち上げられる予定の衛星の試験も行っています。



香川大衛星  
「STARS-II」



ほだよし3号



九州衛星  
「QSAT-EOS」



鹿児島衛星  
「Ksat」



金星探査機  
「UNITEC-1」

## 「作ってすぐに試せる場」を提供



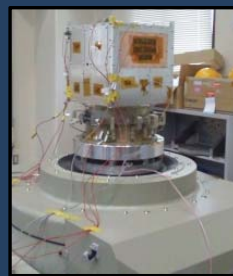
恒温槽



熱衝撃試験用  
小型チャンバー



熱真空試験用  
大型チャンバー



振動試験装置



衝撃試験装置



アウトガス  
試験装置

当センターでは、50cm迄の超小型衛星及び搭載機器に対して、環境試験（振動、衝撃、電波、熱真空、熱サイクル、熱衝撃、アウトガス測定、熱光学測定）を一元的に実施できる施設の整備を揃えています。

**50cmよりも小さな衛星について、放射線を除いたすべての環境試験を実施可能です。**

## お問い合わせ先

国立大学法人九州工業大学超小型衛星試験センター  
Email: kawano@ise.kyutech.ac.jp  
Tel: 093-884-3292

超小型衛星試験センター・ホームページ  
<http://cent.ele.kyutech.ac.jp/>  
宇宙環境技術ラボラトリー・ホームページ  
<http://laseine.ele.kyutech.ac.jp/>



国立大学法人 九州工業大学



# Center for Nanosatellite Testing , Kyushu Institute of Technology

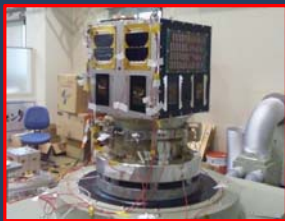


## The first test center dedicated for nanosatellite testing at Kitakyushu!

Kyushu Institute of Technology established Center for Nanosatellite Testing (CeNT) in the Tobata campus on July 7, 2010. CeNT is made of facilities specialized in the space environmental testing for a nanosatellite up to 50cm and 50kg. To verify operation in the extreme environment quite different from those on the ground, various environmental tests are required. There has been no test institution capable of providing all the environmental tests to nanosatellite developers, making the new entry to the space development through nanosatellite development difficult. The center has test apparatus such as thermal shock, out-gas measurement, thermo-optical measurement, vibration, antenna pattern, thermal vacuum, and the thermal cycle, etc. To conduct the above environment test at one place will not only save the precious time of the satellite development, but also maintain the traceability and consistency of the test data.



Center for  
Nanosatellite Testing



「Horyu2」

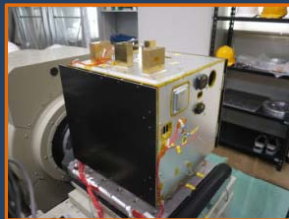
## Test Experience

Kyushu Institute of Technology has already tested the following satellites,

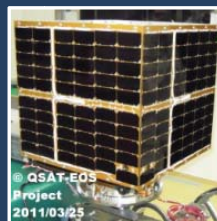
- Kagoshima satellite "[Hayato]"
- Venus probe satellite "[Shinen]"(UNITEC-1)
- High Voltage Technology Demonstration Satellite "Horyu-2"
- Kyushu satellite "QSAT-EOS"
- Kagawa University satellite "STARS-2"
- Uniform
- Hodoyoshi2,3



「STARS- II」



「Hodoyoshi3」



「QSAT-EOS」



「Ksat」



「UNITEC-1」

## Test when you make

CeNT aims to develop test and verification methods suitable for nanosatellites, which have the optimum balance among low-cost, fast-delivery and high-reliability while accumulating the experience of satellite testing. The final goal is to establish the international standard on nanosatellite-related technologies, which will help the newcomers all over the world and promote the worldwide space business using nanosatellites.



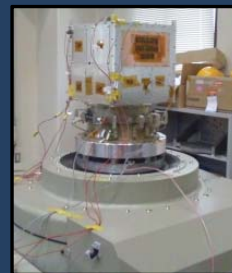
Thermal  
cycle



Vacuum thermal  
Shock chamber



Thermal vacuum  
chamber



Vibration Test



Shock Test



Out gas  
Measurement

**We can do all the environmental tests for a satellite up to 50cm except radiation.**

## For further information

Center for Nanosatellite Testing, Kyushu Institute of Technology  
Email: kawano@ise.kyutech.ac.jp  
Tel : +81-93-884-3292

Center for Nanosatellite Testing Home Page  
[http://cent.ele.kyutech.ac.jp/index\\_e.php](http://cent.ele.kyutech.ac.jp/index_e.php)  
LaSEINE Home Page  
<http://laseine.ele.kyutech.ac.jp/english/>



Kyushu Institute of Technology