

電気光学プローブ with JAXA

- 課題：JAXAでは、小惑星探査機に搭載されるイオンエンジンの性能向上を図るため、エンジン内部の電界分布を測定する技術が必要。
- NTT技術の活用により、内部の分布を正確に取得できエンジンの性能向上を実現。小惑星探査機が遠くの惑星へ到達可能となったり、人工衛星等の長寿命化に期待。

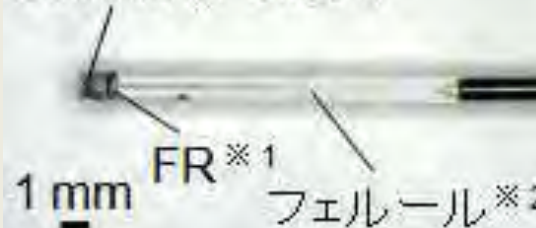
イオンエンジン

JAXA



電気光学プローブ (EOプローブ)

EO結晶 (1 mm角)



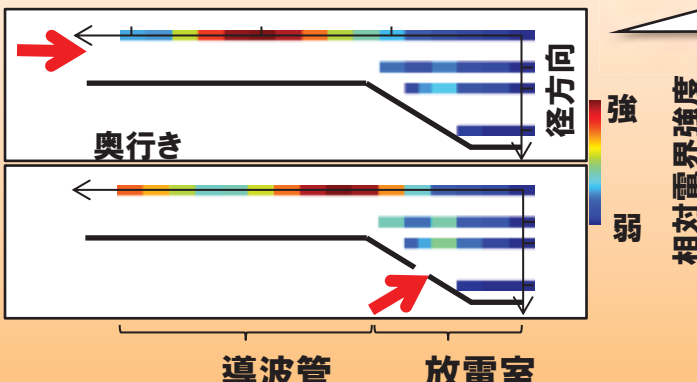
携帯電話の電磁波測定向けEOプローブ

イオンエンジン測定技術

イオンエンジン内断面の電界分布

改良前 (導波管からガス供給)

改良後 (放電室からガス供給)



電界分布から推進力向上メカニズムを解明

イオンエンジン内部情報を正確に取得

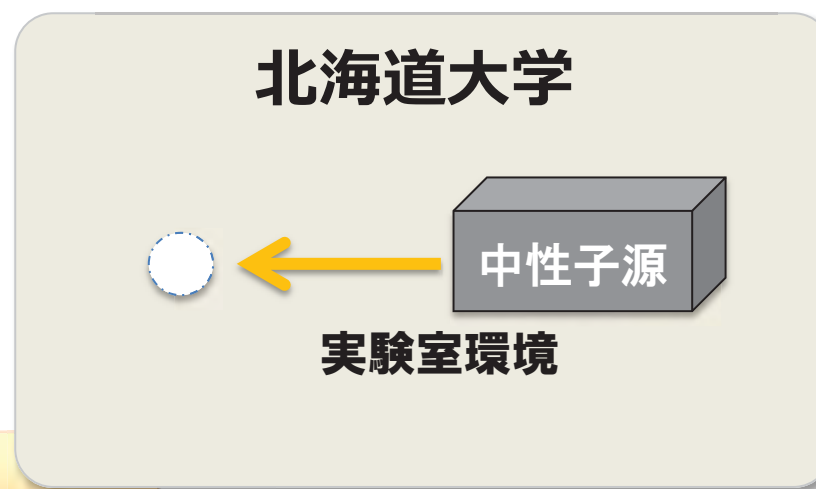
ソフトウェア試験・対策技術 with 北大

- 課題：宇宙線に起因する通信機器のソフトウェア（半導体メモリエラーによる通信断の恐れ）対策は、その再現が困難であり長年の課題。
- 北大と共同で再現方法を考案し、その事前対処を可能にする対策技術を確立。自動車・鉄道・その他の重要インフラでも本ノウハウを活用可能。

ネットワーク機器



小型加速器中性子源



ソフトウェア試験・対策技術

ソフトウェア試験サービス開始
with 北大、住重試験検査、NTT-AT

ITU-T国際標準制定（2018.11）
ソフトウェア対策に関する設計・試験
・評価の方法、および品質基準を制定

みちびきを活用したスマート営農ソリューション

- 課題：就農人口の減少。また地球温暖化により、熟練者が有する施肥タイミングの経験則が通用しないケースや、従来と異なる病害虫の増加を引き起こすことが想定。
- ドローンの自動走行に、みちびきのサブメータ級測位(誤差1m程度)を活用し、撮影における位置情報の精度向上や的確な農薬散布による使用量の削減に貢献。



撮影画像

水温
地温

気象
データ

corevo

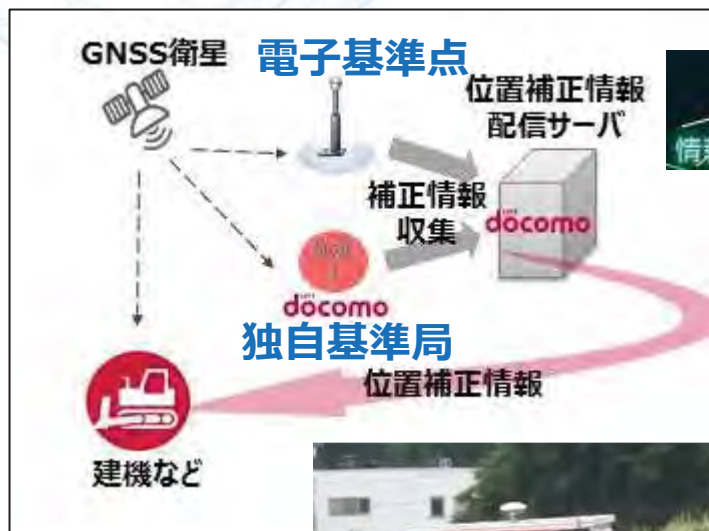
生育診断
稲の生育ステージが
〇〇から〇〇へ変わりました
〇月〇日に追肥してください

病害虫診断・予測
・病害虫の種類：△△
対処の方法は：●●
・〇〇地区に〇〇害虫が
〇日後に発生

収穫量目標最大30%増
スマート生育診断、病害虫診断・予測

高精度位置情報を活用したロボット農機

- 課題：就農人口の減少に伴い、農作業の自動化による人手不足を解消したいが、農機の自動制御には数cm単位での高精度な位置情報の把握が必要。
- 農機の自動走行に、NTTグループの高精度位置情報配信技術(誤差数cm程度)を活用し、遠隔地から農機などを監視・制御することで人手不足の改善に貢献。



高精度位置 情報配信技術

高精度測位
・位置情報

大容量・低遅延
ネットワーク

遠隔監視



誤差
数cm
以内



北海道大学

自動運転技術