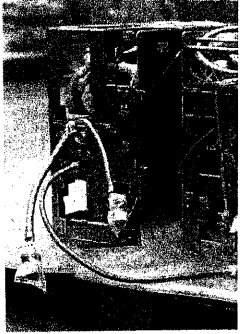


# 2000度C以

度や表面張力、粘度といった熱物性値を計測できる。国際宇宙ステーション(ISS)に物資を運ぶ無人宇宙船「こうのとり」などで輸送し、日本実験棟「きぼう」で年内にも実験を始める。



開発した静電浮遊炉 (JAXA提供)

が化学反応を起こし、熱物性値を計測できない。開発した静電浮遊炉は、帯電した試料と周囲の電極間との間で働く静電気力を利用する。試料を浮かせただけでどこかに飛んで過程の改良や、新機能材料の創出に貢献できるとしている。浮遊炉を使った実験は、ISSの日本実験棟「きぼう」で実施。溶かした試料を融点よりも低い温度で急速に固体化する。

5μ以上の衛星を打ち上げる性能を目指す。打ち上げコストはH2Aの半分の50億円と、国際競争力を高め、H3に愛称をつけることも検討している。

## 脳腫瘍の悪性度判定

### 北大がバイオマーカー候補

北海道大学の篠原康郎特任教授や田中伸哉教授らは、脳腫瘍の一種「悪性グリオーマ」の悪性度の段階が分かるバイオマーカー(生体指標)の候補を発見した。同疾患を模倣したヒト由来のモデル細胞を使い、細胞表面に付いた糖の塊「糖鎖」を解析。悪性度によって複数の糖鎖の発現量が大きく変動することを見いだした。同疾患の早期診断や治療効果の判定などに使える可能性がある。成果は米電子版科学誌「プロス」に掲載された。

中枢神経系に存在する細胞の一種「アストロサイト」に、がんに関する4遺伝子を段階的に導入した5種類のモデル細胞を作製。さらに各細胞が持つ糖鎖

を調べ、160種類以上の糖鎖の発現量情報を取得した。各細胞の糖鎖の発現量を比較すると、複数の糖鎖の発現量が大きく増減しており、各細胞を区別できることが分かった。この結果から、がん化の各段階を糖鎖の発現量から追跡できることを示した。

悪性グリオーマは平均生存期間が約1年とされている。早期診断に有効なバイオマーカーの発見と治療法の確立が求められている。

## 遺伝性不整脈の原因遺伝子

### 理研、新候補11種発見

理化学研究所の田中タリ、角田達彦グループ、重水大智研究員らは、突然死を引き起こす可能性

がある遺伝性の不整脈疾患「QT延長症候群」の原因遺伝子の候補を発見した。代謝や筋肉の収縮などのさまざまな細胞機能の制御に関わるたんぱく質「カルモジュリン」に結合する遺伝子で特に変異が多いことを明らかにした。同疾患の発症メカニズムの解明、治療法の開発につながる可能性がある。国立循環器病研究センター、日本医科大学との共同研究。成果は米電子版科学誌「プロス」に掲載された。

QT延長症候群は2000人に1人の頻度で発症する難治性の遺伝性不整脈疾患。これまでに15種類の原因遺伝子が報告されているが、2割の患者では既知の原因遺伝子に変異

毎大学工学部 画像工学科からポート3回目!

今回は人工衛星から地球を観測する「リモートセンシング」のお話です!

理系漫画家はやのん

青く見えるのは、光がほとんどないからです

しかし植物プランクトンの異常繁殖で「赤潮」が発生するとその葉緑素で青い光が吸収され海面の色が変わります

「海の色」と「赤潮の色」を区別して観測できれば赤潮の分布がわかるだろうと考えました

らしようとするとき問題が起こります

大気中の分子に光が吸収される

大気中では光の散乱が起こる

光が雲に遮られる

これらを補正する手法を編み出すことで精度の高い観測ができるようになりました

海面の色がそのまま見えるから海岸沿いに植物プランクトンの増殖や土砂の流出が起こっているのわかるんですね

2013~2015年度JAXA委託研究[SGLI用の海面大気補正手法の開発]

この研究では、亜熱帯地域の水面では通過したあとにプランクトンが増殖するのわかりました

台風によって海水がかきまぜられて深海中に沈んでいる栄養分が上昇しているようなのです

植物プランクトンは光合成によって二酸化炭素を吸収するので地球温暖化を予測する上で重要な要素になると思われます