



宇宙探査用途にも応用展開可能な微量ガス検出QCM (Quartz Crystal Microbalance : 水晶振動子マイクロバランスセンサシステム) の開発

日本電波工業株式会社、JAXA

これまでの取組

【宇宙機開発におけるコンタミネーション対策】

宇宙機から生じるアウトガスは、観測機器のレンズや機構部に付着することにより、観測データの品質低下や、機器自体の性能低下の原因となる。



真空環境下での宇宙機材料から放出されるアウトガスの定量及び定性分析を行う「QCMアウトガス分析システム」を開発

→宇宙機開発時に使用材料の選定、使用量の決定が可能に

宇宙探査への応用



【宇宙空間におけるコンタミネーション対策】

宇宙空間においても、宇宙機材料以外からのアウトガスが発生しており、その原因を探査するためにアウトガスのモニタリングが必要。

【宇宙資源探査】

探査車や探査衛星による地球外での物質資源探査に活用。



宇宙機搭載用「フライトモデルQCM」

フライトモデルQCM

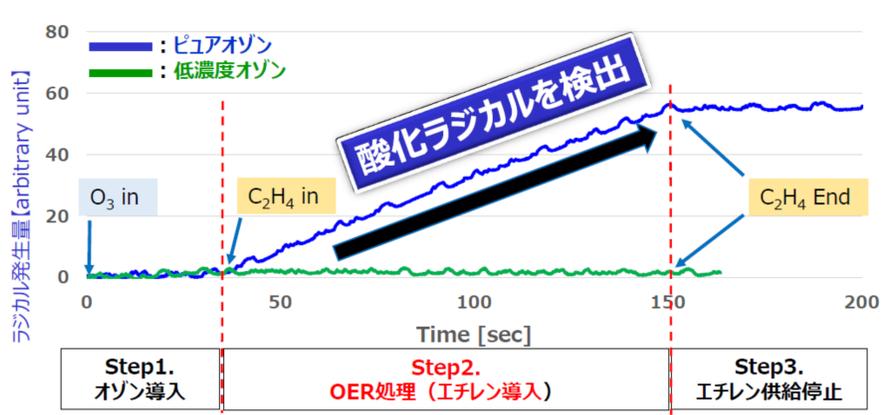
- ※ 2025年3月 試作機完成予定
- ※ 試作機完成後に実証実施予定
- ※ 海外宇宙開発機関との連携を目指す

一般産業分野への応用

- 【応用例】 ● 環境モニタリングや産業用途材料評価
● 露光装置用投影レンズ汚染測定

活用事例

半導体処理用酸化ラジカル量モニタリング データ提供：明電舎ナノプロセス・イノベーション株式会社 様



時間に対し線形に変化していくことも重要な知見。
(制御性の高いプロセスであることを実証)

