

## ロウソクの火の温度(最大1000℃)までの 様々な部品の揮発成分を評価します

### 背景・目的

#### デバイス性能の劣化

- 高い温度で機能している燃料電池や電解デバイス(SOFCやSOEC)の装置では、それらを構成する部材が高温雰囲気(高酸素濃度/高水蒸気濃度)に曝されることでその表面から様々な元素がデバイスに拡散し、その性能劣化が問題となっています。重要な事例として、ステンレス金属からのクロム(Cr)が燃料電池の電極に拡散し、その発電性能が劣化します。
- 揮発量が定量出来れば、デバイスの性能と劣化の関係を詳細に分析でき、デバイスの設計やその寿命の予測に有用です。



**代表的なCr源**

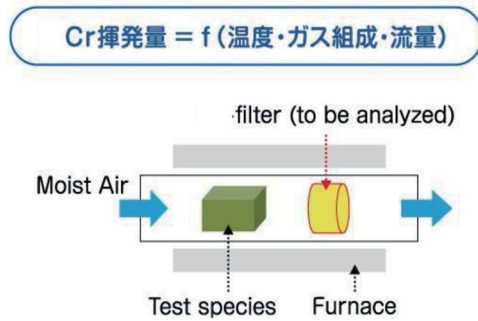
- 金属セパレータ
- 金属インターコネクター
- 金属マニフォールド
- ガス配管
- ホットモジュール
- 熱交換機器 等

### 揮発量測定技術

- ガス下流側にて特殊材料のフィルターにより揮発成分を捕集し、事後分析。揮発成分を特定し、揮発量を評価します。

- Temp.** 400℃～1100℃
- Duration** 数分～10000時間+
- Atmosphere** 高露点ガスやアノードガスにも対応

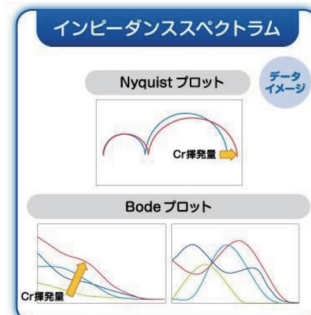
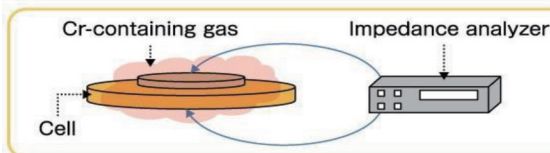
遷移金属以外の元素も評価可



### ご提案

#### お客様の部材を用いた試験を実施します

- **クロム(Cr)揮発性ガス中でセルの性能評価**  
インピーダンス法や電流遮断法を用いて、セルの性能評価をCr揮発量と関連付けながら行います。



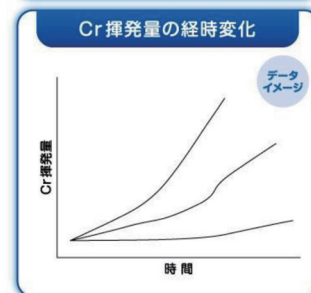
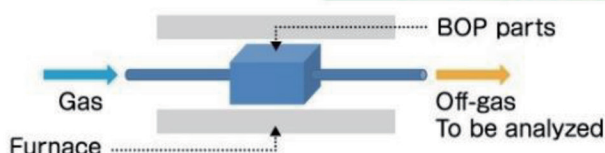
**ポスト評価の  
開発支援**

- カソード材料
- 金属用コーティング

- **BOPからの揮発量の評価**

SOFC/SOECの作動条件(温度・ガス組成・流量)を模擬した条件で、揮発量を評価します。

実機での評価も対応可能



**ポスト評価の  
開発支援**

- 金属材料
- 金属用コーティング