

クリア ライズ

ゴ
す
ぞ
い
ぞ
が

詳細は裏面を
チェック！





リサイクルプラスチックの劣化状態を多角的評価で見える化!

CASE 01

PPの紫外線劣化を分子量・結晶性・分子運動性・添加剤から包括評価

複数の高度分析を組み合わせ、材料内部で複雑に進行する劣化を多角的に解明。再生材を含む有機材料の品質評価と有効活用を支援します。

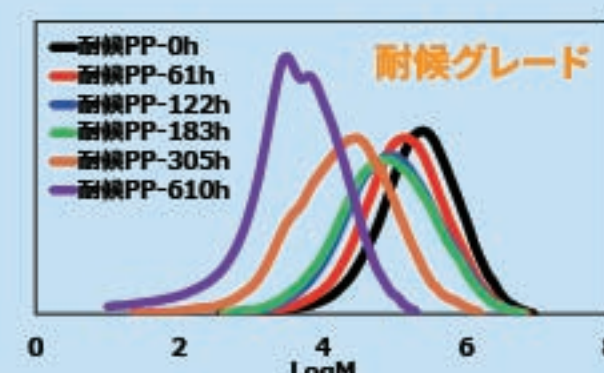
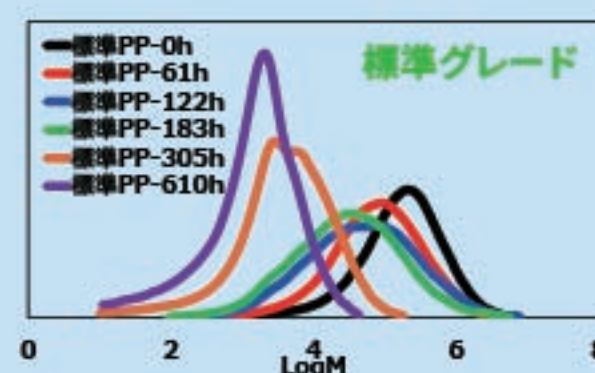
担当者のイチオシポイント

高温GPC・DSC・固体NMR・MSの包括解析で、PPの分子鎖切断から添加剤消費まで捉え、再生材の劣化状態を見極めます。

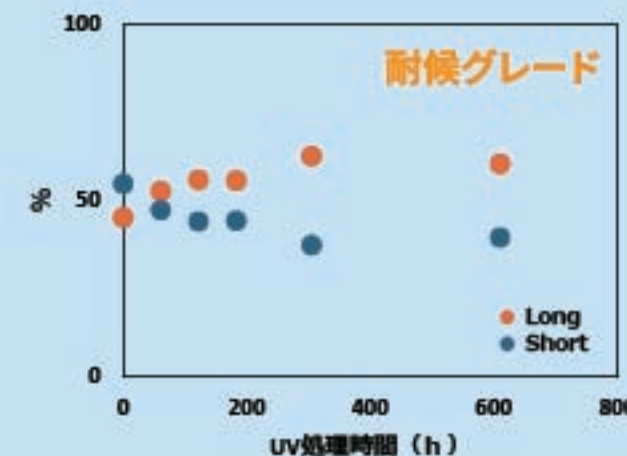
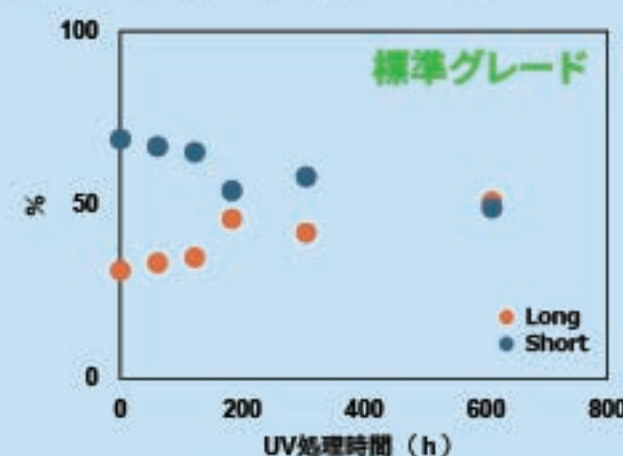


「使える再生材」の条件をデータで証明し、根拠のある材料選定をサポート!

●分子量(高温GPC) <分子量分布>



●樹脂分子の運動性(固体NMR) <比率(Long/Short)>





目に見えない材料劣化や 内部の構造変化を 分子・ナノレベルで解明

CASE 02

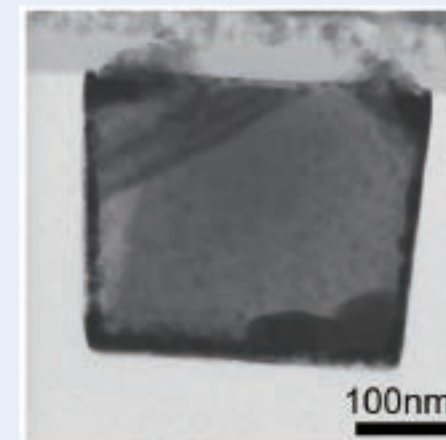
【In-situ加熱×三次元TEM】
半導体デバイスの
極限状態における
熱的挙動観察と3D構造評価

担当者の イチオシポイント

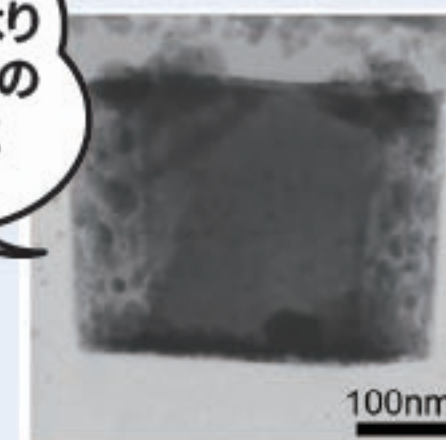
高温下における極限状態の構造変化や元素拡散を3D動画で可視化! 半導体・高機能材料の熱信頼性評価に貢献!

傾斜シリーズ STEM撮影による 3D構造変化解析

BF-STEM像



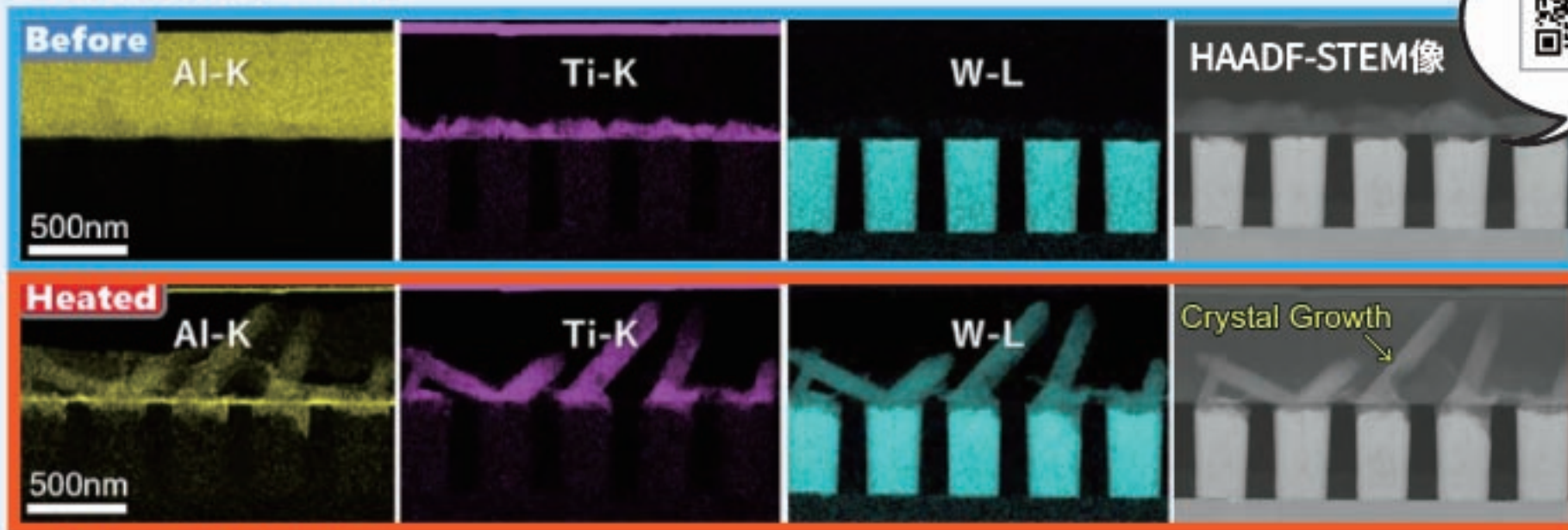
一般的なSTEM像 (0°)



30°傾斜像

TEM加熱その場観察によるWプラグ相互拡散と結晶成長

▼変化開始前(540°C)



▲結晶成長後(562°C)

加熱前後におけるEDX元素マップ変化



動画は
コチラ!

連続傾斜像により
Taバリアメタルの
凝集を明確に
視覚化





多彩な装置で材料の真実を可視化

微細構造・元素・結晶・結合形態で捉える多角解析

CASE 03

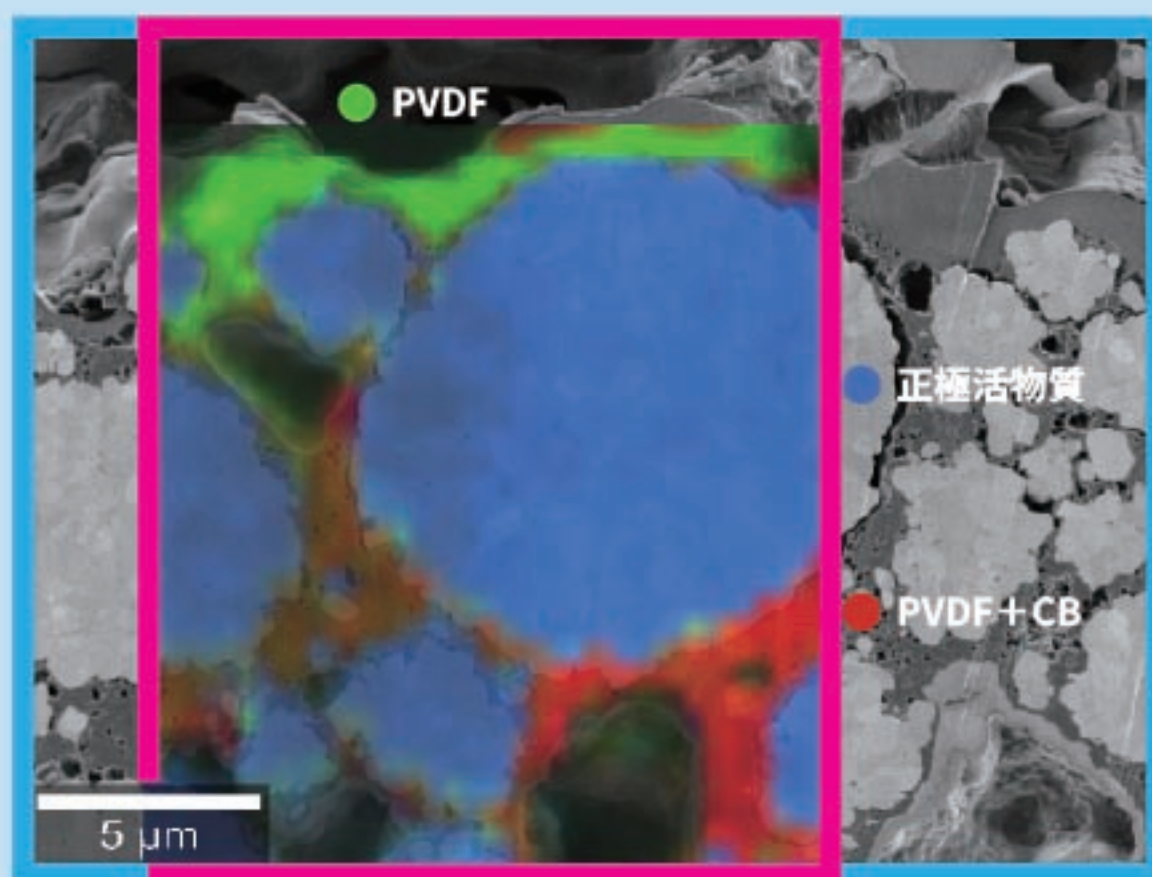
電池材料の複合解析

担当者の
イチオシポイント

SEM-Ramanなら微小領域の構造と構成元素に加え、同一点の物質分布まで一連の操作をいっしょに！複合解析の真価を発揮します。

SEM-Ramanならできること

- SEMレベルで物質同定、化学状態解析が可能
- SEM-EDXでは表現困難な有機物中のカーボンブラック偏在も可視化
- 異相など結合状態変化や化合物を捉えることが可能

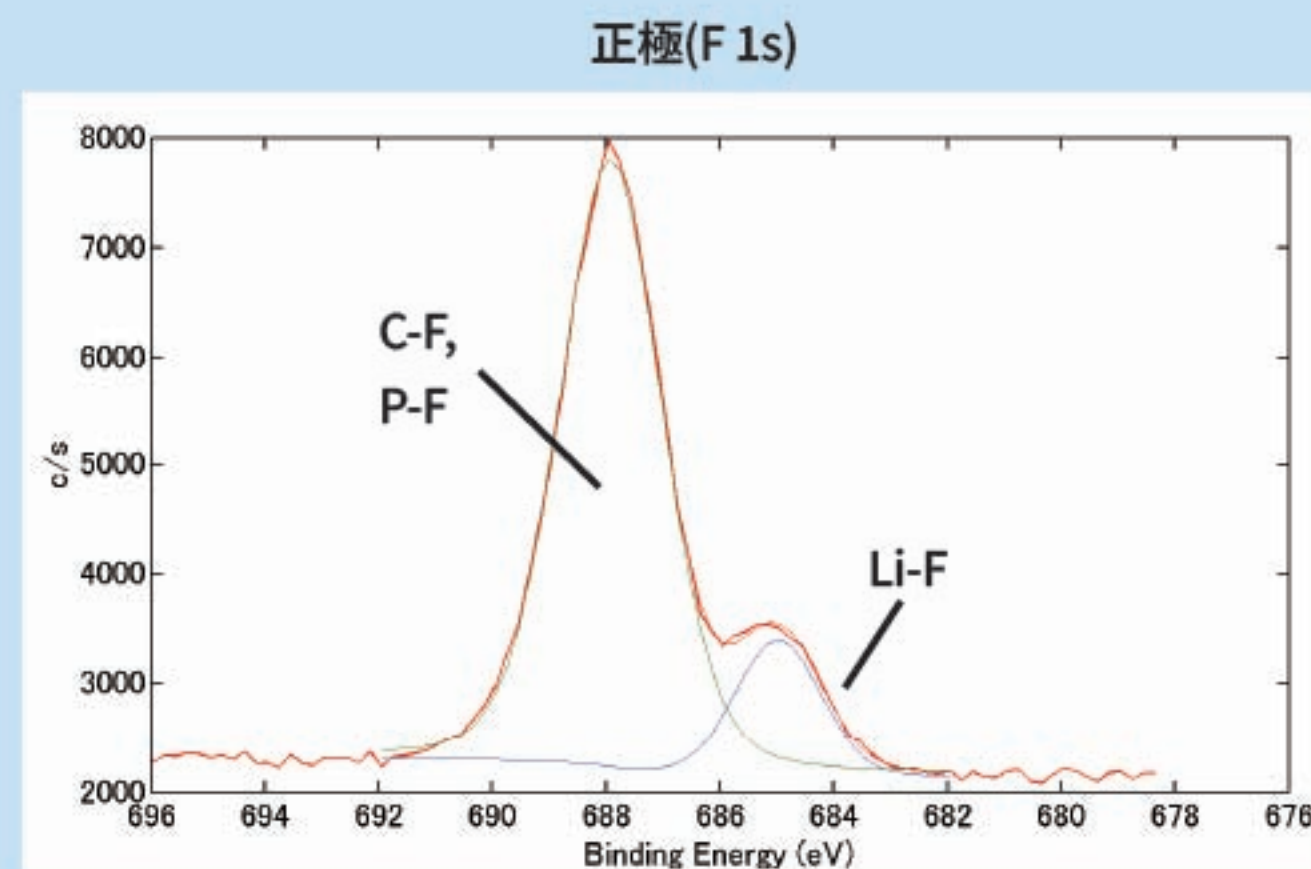


● SEM像 + ● Raman像

XPSならできること

- どんな構成元素の電極であるか定性・定量分析ができる。
- 含有元素の化学結合状態評価ができる※1
- 薄膜試料の極表面層の元素分布を可視化

※1: 今回測定した電池は大気暴露放電状態ですが、C1sからLi-Cの形成の確認ができる





多彩なガスを精密制御した オーダーメイド試験ができる!

担当者の イチオシポイント

多彩なガス・液体の流量や圧力・濃度・温度を自在に制御。危険物質も安全に扱い、特注試験機の設計から評価・分析まで一貫対応します。

CASE 04

全固体電池・次世代材料向け 水蒸気曝露試験サービス



暴露前

露点 -50°C 30min

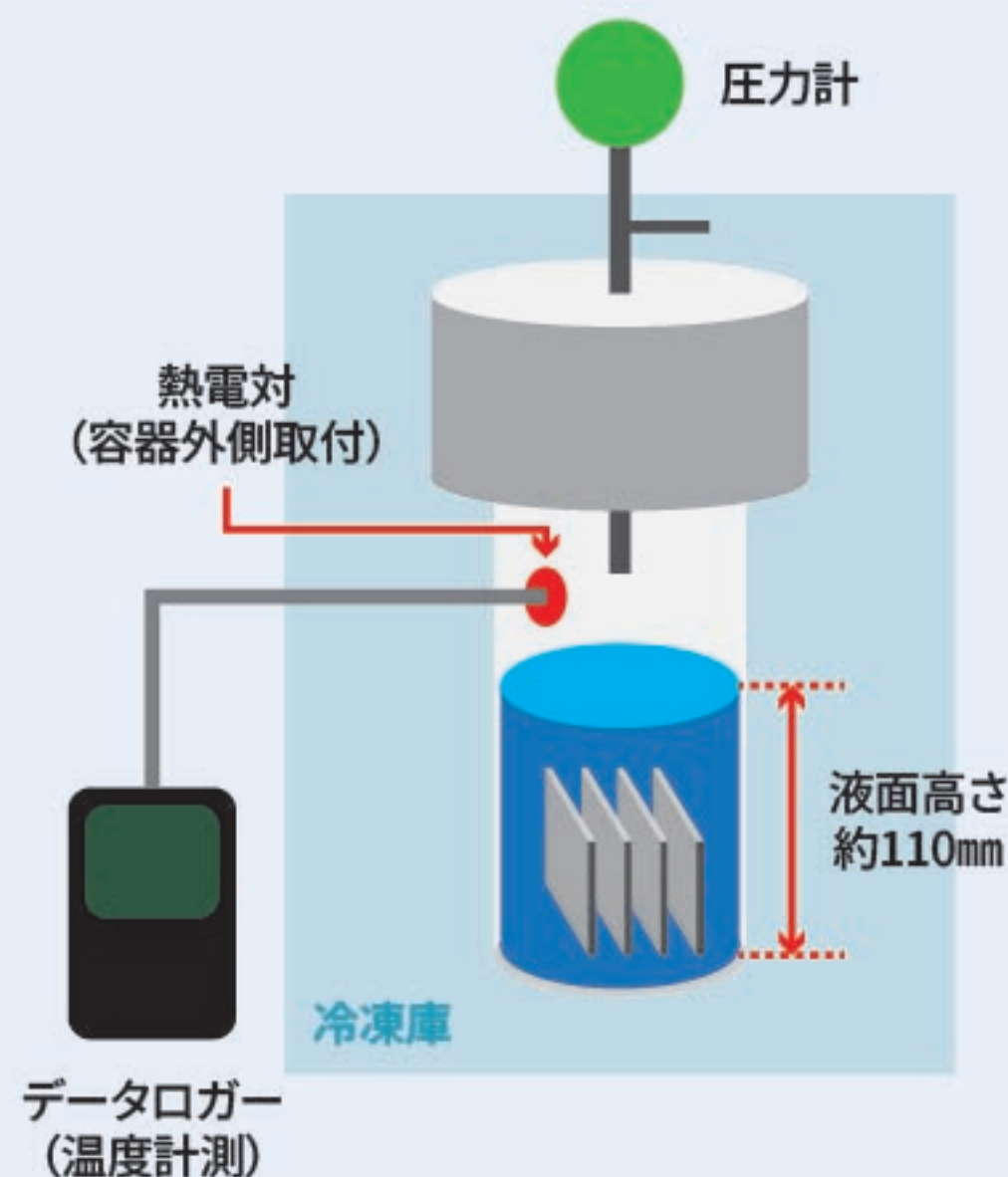
露点 0°C 30min



試験後のMg(ClO₄)₂の外観変化

CASE 05

高圧・超低温液体環境での 安全な模擬実験



実環境の再現性

- -50°C超低温冷凍庫内に専用高圧容器を構築
- ドライアイスの昇圧・液化現象を活用し、実機同等の液化炭酸環境を再現

連続モニタリング

- 容器外面の熱電対および上部デジタル圧力計をデータロガーへ直結
- 温度、圧力をリアルタイムで記録し、確実なデータ再現性を担保

浸漬～分析のワンストップ対応

- 浸漬、暴露試験にとどまらず、前後の質量、寸法測定を実施
- SEM表面観察・成分抽出・劣化解析まで一貫通貫で評価



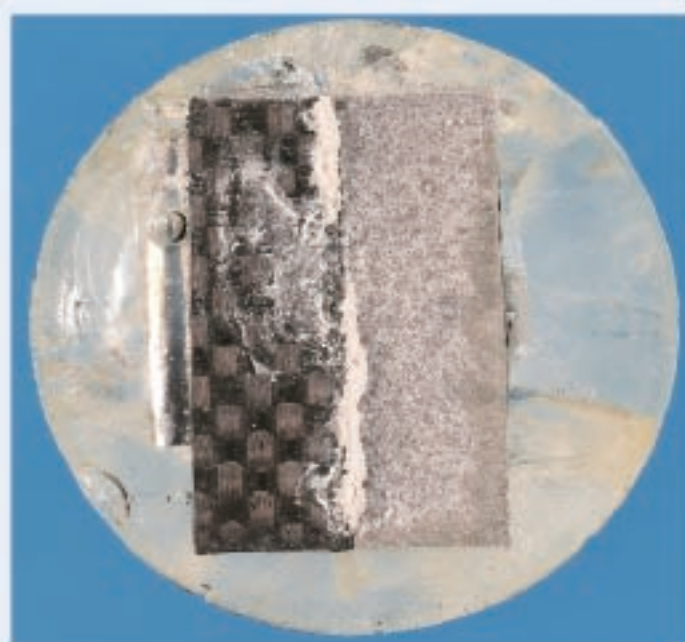
開発スピードを加速します 「どこで・いつ・なぜ 壊れ始めるか」を定量化!

CASE 06

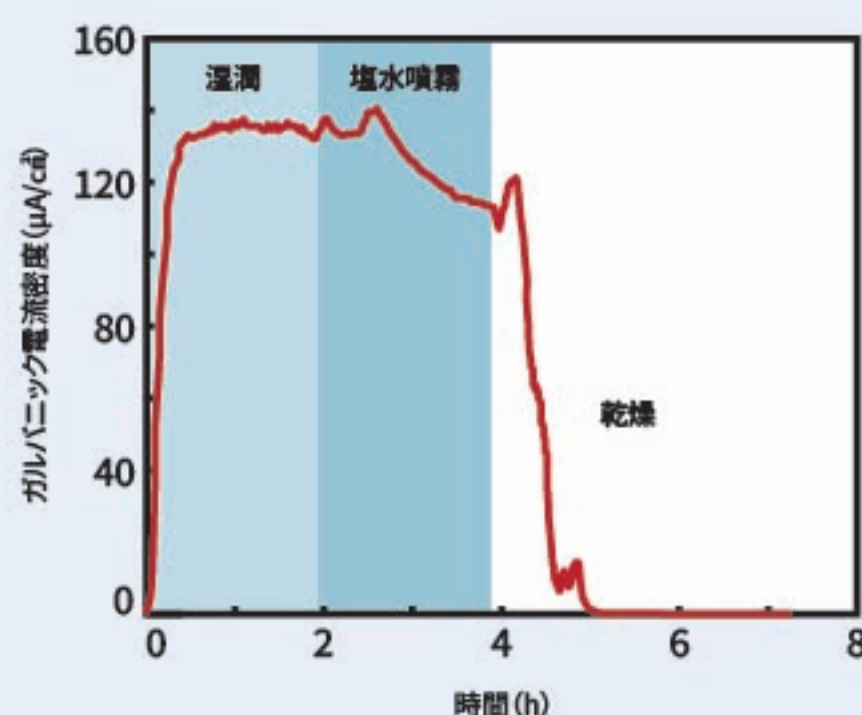
アルミニウム合金 / CFRPの複合サイクル試験中の ガルバニック腐食評価

Al-CFRP接合部の水膜を介したガルバニック腐食のリアルタイムモニタリング
複合サイクル試験でAlとCFRPとの界面で起こるガルバニック腐食を
リアルタイム計測することで、腐食挙動を評価します。

国内規格だけでなく
海外規格も対応!
大型試験体も
お任せください



塩水と水膜の存在によって発生した
ガルバニック腐食の実際の腐食痕



CCT試験中のガルバニック腐食
電流測定結果(1cycle)

担当者のイチオシポイント

- ①機械的負荷×環境負荷をワンストップで再現
「温度サイクル+塩水噴霧+電気化学的負荷」など、複数ストレスを同時印加する実環境模擬試験が可能。試験合格後の実使用での破損リスクを低減します。
- ②通電状態下でのリアルタイム劣化評価
車載電装品やパワーエレクトロニクスなど、実際に通電したまま進行する腐食・劣化を試験槽内で計測。非通電試験では得られない実態に即したデータを提供します。



硫黄蒸気による 腐食可能性を 予測する

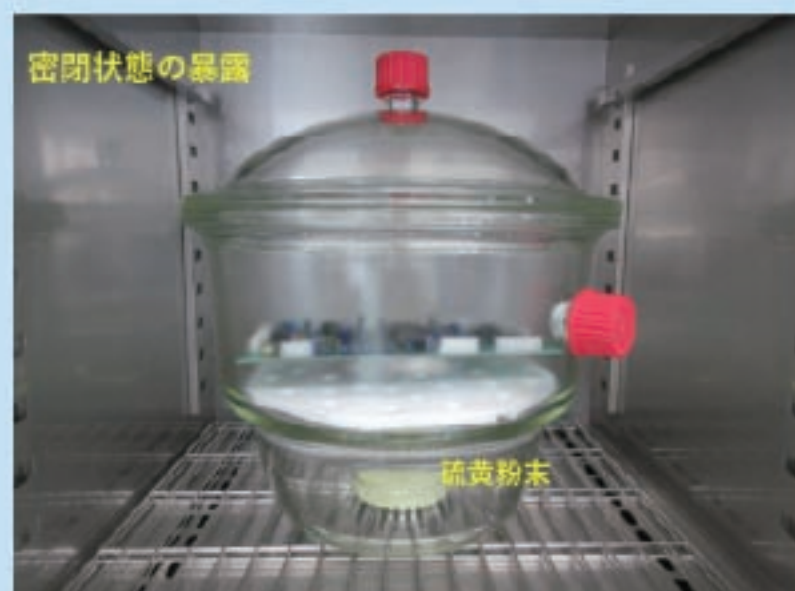
CASE 07

電子基板の 硫黄蒸気曝露試験



デシケーターでの曝露例

電子部品・銅板・硫黄粉末を共存
(硫黄粉末を指定場所に設置可能)



密閉状態の曝露

恒温槽でご要望の温度で曝露
(硫黄の蒸気圧または実測値から
曝露濃度算出)

既存の規格試験は
やっているが、より厳しい
実環境を想定した評価を
実施したい

実際の製品形状や
使用環境を反映した
曝露試験を設計したい

ありませんか？

は
な
な
な
お
悩
み
は
こ
ん
な

CASE 08

部材の硫黄 含有量を調査



担当者のイチオシポイント

- ①製品と同じ環境を模擬した、材料から発生する硫黄蒸気の
分析評価、硫黄蒸気を用いた曝露環境試験を実施し、
要因分析→再現試験→観察→検証までワンストップで対応!
- ②使用部材の硫黄含有量を調査し、腐食の可能性を予測!

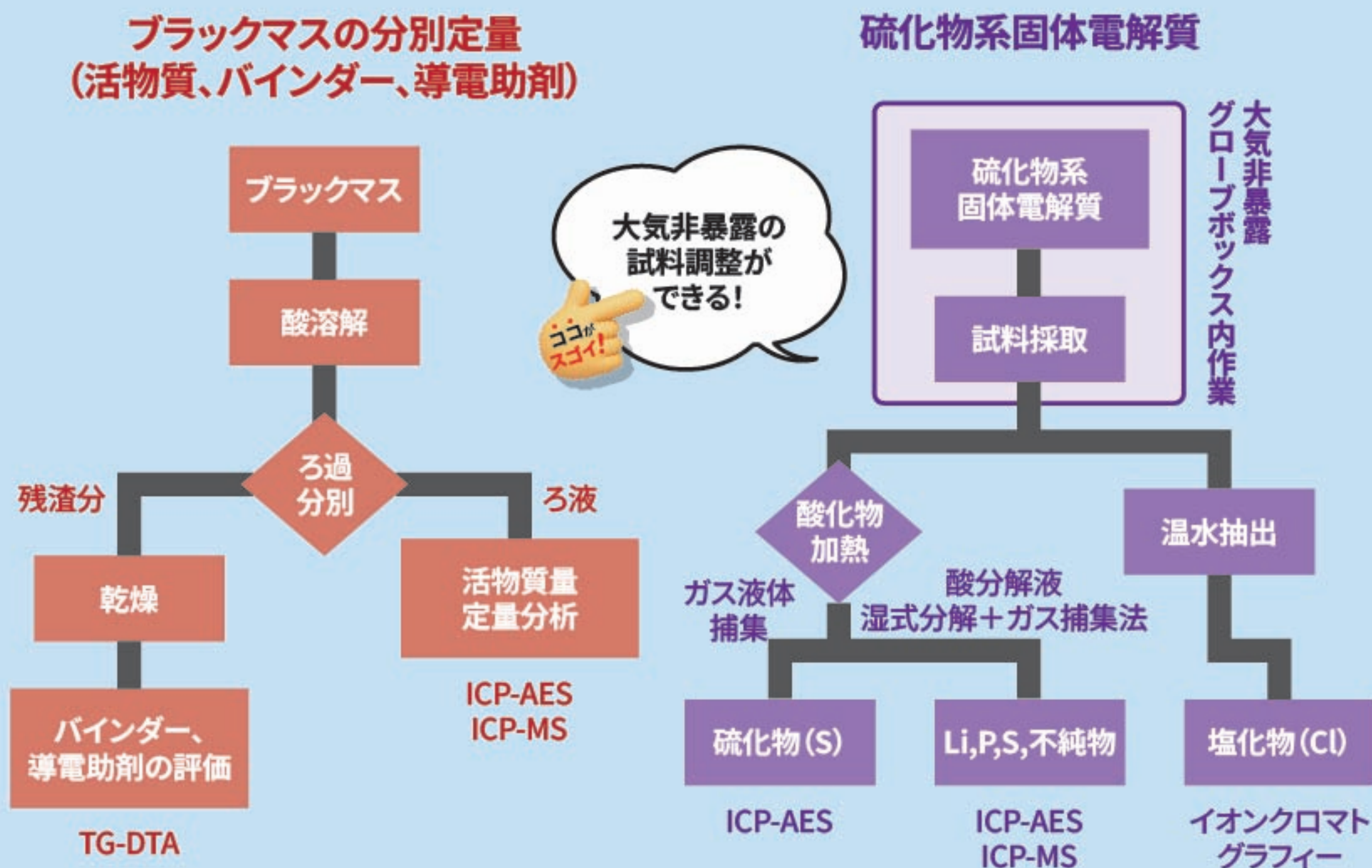


%からppbまで。

不可能を可能にする前処理技術

CASE 09

リサイクル材料～最新電池材料の化学分析



担当者のイチオシポイント

“正確に、そして迅速に”をモットーに、主要成分から微量不純物まで幅広く分析・解析し、お客様の開発スピード向上を支援します。

自社での分析が難しい特殊な次世代材料や、最適な評価手法が確立されていないサンプルについても、クリアライズが培ってきた豊富な実績を活かし、評価方法のご提案から前処理法の開発・提供までワンストップで対応します。



あらゆるサンプルからガスを採取！ ガス採取法をスピード提案

CASE 10

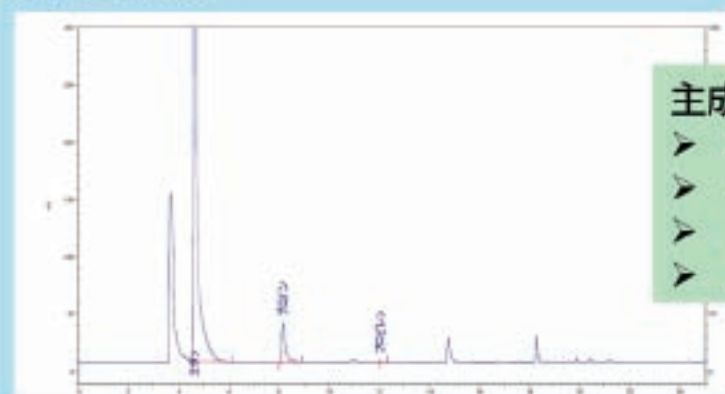
ラミセル電池内部ガスの測定

膨らんだモバイルバッテリーの
内部ガスについて、どのような
ガスが存在するか知りたい

ガスバッグ内に封入。
不活性ガスを注入後、
穴をあけ、**ガスを逃さず採取**する

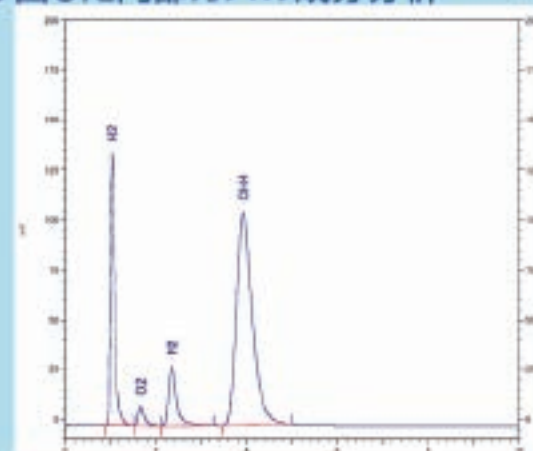


電池から取り出した内部ガスの成分分析
(炭化水素類)



主成分：
➢ 水素
➢ 二酸化炭素
➢ メタン
➢ エタン

電池から取り出した内部ガスの成分分析
(無機ガス)



こんなお悩みは
ありませんか？

密封製品の内部ガスの
組成が知りたいが、
ガス採取どうすれば？

大気中のサンプリングは
空気由来成分が
混入しやすく、正確な組成が
分からない

自己流で分析して
数値の信頼性に
自信が持てない

NEW!

「もっと低濃度まで測りたい」
「少量サンプルで多くの情報を得たい」
そんなガス分析の課題に応えます。

ガス分析における微量不純物の高感度分析と、
少量ガス試料の多成分評価を叶える
デュアルGC-BIDシステムを**2026年9月**導入。



担当者のイチオシポイント

- ①豊富なガス採取経験から、評価内容に最も適した手法を選択し、ご提案いたします。
- ②主成分の把握、微量な不純物の検出等の目的に合わせて、使用装置を選択し、お客様の「知りたい」に応えます



私たちクリアライズは、課題の本質から 試験設計・分析評価できる「プロ集団」です

リサイクルプラスチックの劣化状態を
多角的評価で見える化!

目に見えない材料劣化や
内部の構造変化を
分子・ナノレベルで解明

多彩な装置で材料の真実を可視化
微細構造・元素・結晶・結合形態で
捉える多角解析

多彩なガスを精密制御した
オーダーメイド試験ができる!

あらゆるサンプルからガスを採取!
ガス採取法をスピード提案

%からppdまで。
不可能を可能にする前処理技術

開発スピードを加速します
「どこで・いつ・なぜ壊れ始めるか」を
定量化!

硫黄蒸気による
腐食可能性を予測する

伴走型業務支援サービス

LabPROxy®



まずは動画をチェック! /



共に挑み、共に創る。 分析会社のR&Dセンターが 課題突破の「ワープゲート」に

リサイクル

再生プラの
「品質の壁」を突破

二次電池

巨視×微視で捉える
全固体電池評価

半導体

解析・試験&コンサルで
研究開発を加速

サービスに関するお問い合わせはこちら

CLEARIZE

株式会社クリアライズ

本社・分析試験ラボ 〒312-0034 茨城県ひたちなか市堀口832-2

〒510-0007 三重県四日市市別名6-6-9 (伯東株式会社 四日市研究所内)

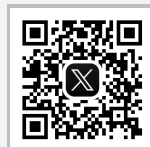
営業拠点 茨城、東京、愛知、兵庫

お問い合わせ bunseki_toiawase@clearize.co.jp

HP



X



YouTube



株式会社クリアライズは
伯東株式会社のグループ企業です