

材料・分析技術分野における取組

(材料・分析技術部) 泉 宏和

工業技術センターのめざすところ

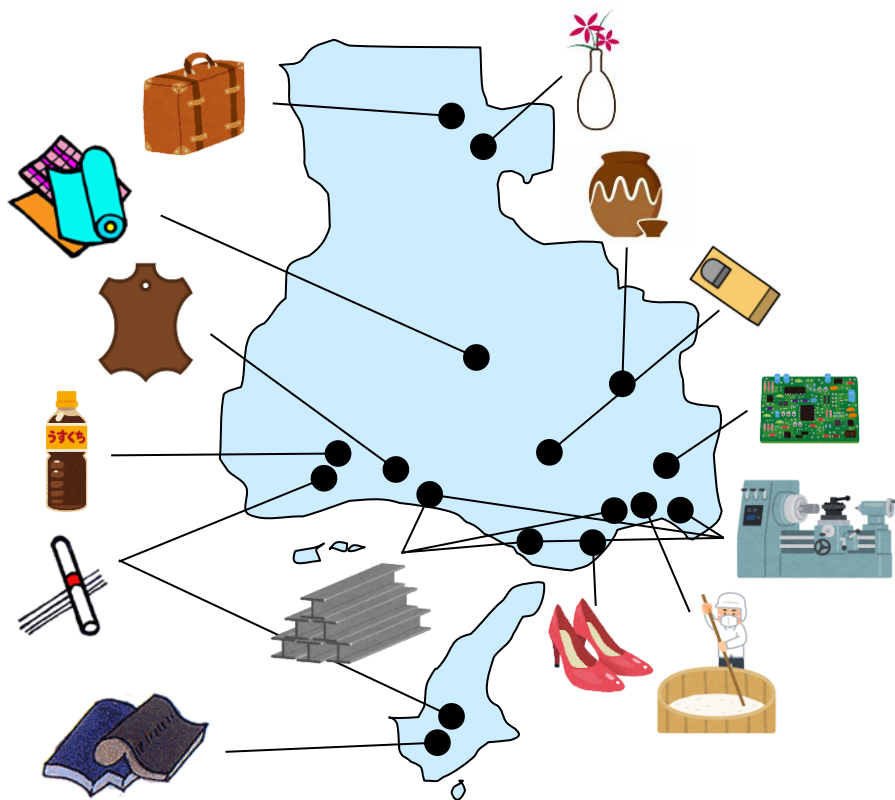


県内の中小企業を主な対象とした技術支援

- ④ 技術相談
- ④ 機器利用
- ④ 共同・受託研究 テクノトライアル
- ④ 研究開発

ものづくり産業と伴走し、新たな価値の創出を支援する。

材料・分析技術分野での取組



無機材料

粘土瓦や陶磁器などのセラミックス産業を支援

化学材料（有機高分子）

ゴム製品、履物製造業、副資材製造業を支援
製品包装、貨物包装に関する産業を支援

食品・バイオ

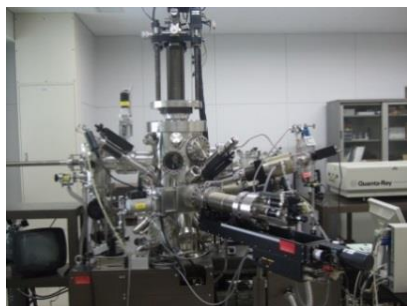
日本酒や醤油などの発酵食品産業を支援

兵庫県内の地場産業/地域産業をになう中小企業のみなさまを
「材料」「分析技術」を切り口にして支援しています。

・・・が、大手企業や兵庫県外の企業も支援しています。

材料・分析技術分野での取組

無機



薄膜作製技術



焼成技術

微粒子作製技術・化学合成技術



結晶構造評価



電子顕微鏡観察
観察試料作製

食品・バイオ



醸造・発酵技術

微生物培養技術



香気成分分析



遺伝子解析/元素分析

材料・分析技術分野での取組

化学（有機高分子）

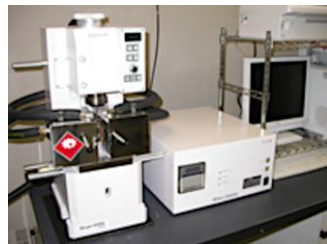


iS-50



ゴム・樹脂加工技術

有機物定性分析



ゴム物性評価

計算化学/シミュレーション



(理化学研究所)



(計算科学振興財団)

富岳

FOCUS

自作PC/WS



包装材料物性評価

量子化学計算（DFT法）

分子動力学

材料・分析技術分野での取組

無機

化学（有機高分子）

BiFeO₃系非鉛圧電薄膜を用いる振動発電素子

含フッ素高分子を利用したゴム材料の表面改質技術に関する研究

ホランダイト型TiO₂の微粒子合成

常温保存・常温硬化CFRPプリプレグの開発

中性子高強度化材の開発

水およびエタノール中におけるナノセルロースの分散性評価

微小部XRD測定を実現するための試料位置（高さ）調整方法の検討

ゴム/フィラー界面の応力伝達解析の試行

DFT計算を用いたPdおよびNi多核錯体の安定構造解析

FT-IRを用いた高分子の配列評価について

分子動力学シミュレーションを活用した高分子材料の評価方法の紹介

はりま酵母が生成する香気成分の特性解析

麴の酵素液調整方法の検討

分析・評価技術

計算化学/シミュレーション

食品・バイオ

材料・分析技術分野での取組

でも

高機能・高性能な装置を使えば、
課題が解決される・・・わけではありません。

研究開発成果・事例は「見本」「サンプル」「テンプレート」

「見本」「サンプル」から、要素技術を切り取り/組み合わせて、
みなさまの複雑なニーズに対応したい。・・・と思っています。

材料・分析技術分野におけるこれから

「持続可能な成長する社会」をめざすなら

▶ 水素

様々な「色」の水素があるので注意が必要だが、再エネ+水電解による水素であれば、たいへんクリーンなエネルギー。

▶ バイオマス

厳密には、カーボンニュートラルではないという議論はあるが、未利用・未活用資源は有効に活用することが必要。

▶ サーキュラーエコノミー

廃棄物や気候変動といった環境問題から、世界的な資源需要や地政学的リスクといった資源制約の問題も踏まえ、環境問題としてとらえられてきた資源循環を経済活動として進めていくことが必要。