

# 高知県工業技術センターだより

## ▶ 新規導入設備のご紹介 資源環境課

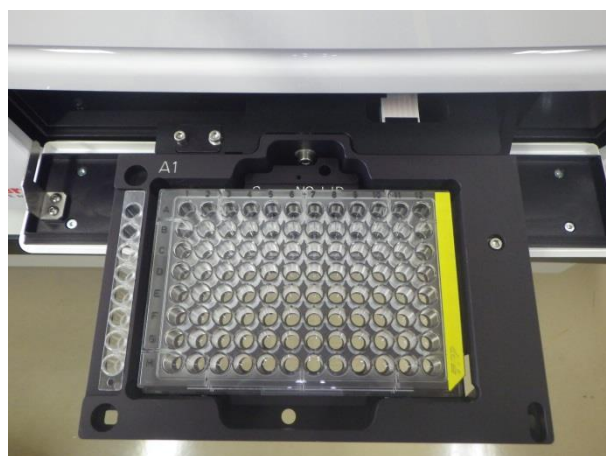
今年度導入した2機器についてご紹介します。X線回折装置と多機能性マルチモードプレートリーダーです。

### 多機能性マルチモードプレートリーダー

### 分析機器



装置外観



マイクロプレート

プレートリーダーとは、試料の光学的性質の計測にマイクロプレートという多数の窪みのついた平板を用いる機器のことです。医薬品、機能性成分といった試料の光学的性質を測定することで、色素、蛍光物質などの定量を行い、細胞の増殖・生存率、酵素活性に関する分析を行います。

同様の測定機器として分光光度計や蛍光光度計がありますが、プレートリーダーはマイクロプレートを利用することで、一度に多数の試料を短時間で同時に計測することができます。

また、光学的性質は吸光、蛍光、発光、蛍光偏光など多くの項目があり、各項目に対応した測定機が必要ですが、この装置は1台で複数の光学的性質を測定することが可能です。

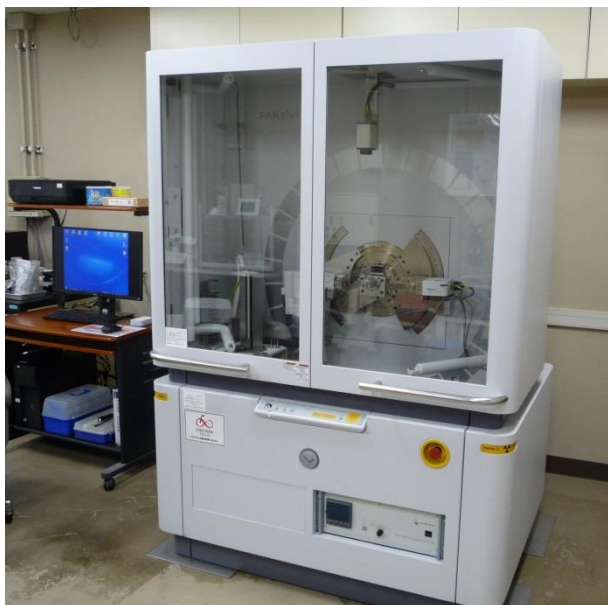
メーカー サーマフィッシャーサイエンティフィック(株)

型式 Varioskan LUX multimode microplate reader

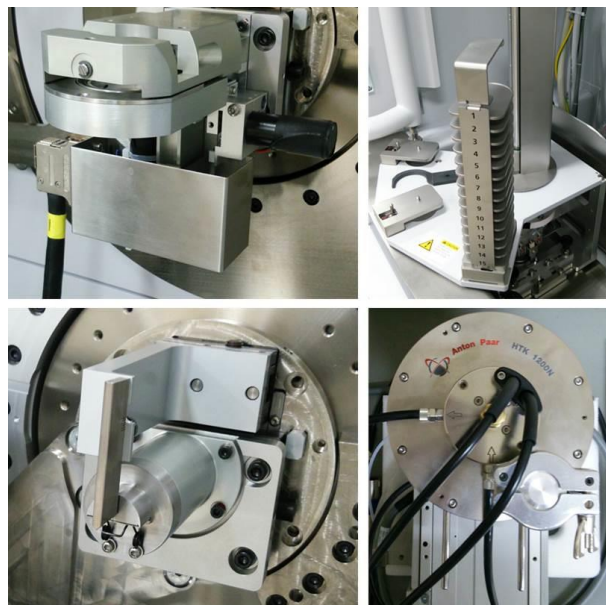
- スペック
- ・検出モード 吸光 [UV/可視光]、蛍光、発光、時間分解蛍光
  - ・測定タイプ エンドポイント測定、カインティック測定、スペクトル測定
  - ・プレートタイプ 6~1536 ウェルプレート (吸光 6~384 ウェルプレート)
  - ・波長範囲 吸光： 200~1000 nm
  - 蛍光： 励起波長：200~1000nm、測定波長：270~840nm
  - 発光： 360~670nm
  - 時間分解蛍光： 励起波長：334nm、測定波長：400~700nm
  - ・インキュベータ温度 室温~45℃

## X線回折装置

## 分析機器



装置全体



装置内部



**RING!RING!**  
プロジェクト  
競輪の補助事業

この装置は競輪の補助を受けて導入しました。

X線回折装置は、測定する試料にX線を照射することで起こる変化を解析することで、その物質が何であるか、どういう形状・状態のものであるかを判別する装置です。

この装置を使用することで、天然鉱物の同定や、工業製品の品質管理、製造工程での異物の同定などに迅速に対応できます。

具体的には、試料の結晶相や化合物の定性・定量分析及び結晶状態（結晶子サイズ、残留応力など）の評価を行うことができます。測定には集中法・平行法、反射法・透過法が可能で、小角散乱測定によるナノサイズの粒度分布測定にも対応しています。

使用例) JIS A1481「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」

メーカー スペクトリス(株)

型式 EMPYREAN

スペック 測定方法：水平 $\theta$ - $\theta$ 駆動

スキャン範囲 ( $2\theta$ )：-111~168°

X線管球：Cu1.8kW、Co1.8kW

検索用データベース：ICSD、ICDD PDF-2

検出器ピクセルサイズ：55×55 $\mu$ m

検出器：半導体検出器 (0D、1D モード)、PC 検出器+モノクロメータ、平行ミラー、サンプルチェンジャー、スピナーステージ、フラットステージ、加熱ステージ、XYZ ステージ、CCD カメラ、マイクロビームマスク、モノキャピラリー

## 公益財団法人 JKA「公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」

### ▶ 補助事業の概要

近年の機械金属業界には様々な事項が要求されており、特に製品性能や品質についての要求は年々厳しくなっている。今後もこの傾向は続くと考えられ、国内の他地域のみならず、諸外国と競争するためには、製品開発や信頼性評価、品質管理能力の向上が必須である。そこで、「X線回折装置」を導入し、高知県内の機械工業関連企業が、自社製品の性能や品質について、実機を用いた試験、検証を行い、ユーザーの要求を満たすとともに、新たな商品や市場をグローバルに開拓できるようなきっかけづくりを後押しする。

### ▶ 予想される事業実施効果

導入機器を、県内機械金属製造業の製品開発や品質管理などに広く利用する。今後は、導入設備を用いて、県内中小企業の製品開発や品質向上を図るとともに、付加価値の高いものづくり技術を蓄積し、国内及び国外との競争力を強化する。

お気軽にお問い合わせください。

**088-846-1111**

受付時間 平日 8:30 ~ 17:15



高知県工業技術センター  
Kochi Prefectural Industrial Technology Center

最新情報はホームページをご覧ください。

ホームページの更新情報はメールニュースでもご確認いただけます。

HP: <http://itc.pref.kochi.lg.jp/> Mail: 151405@ken.pref.kochi.lg.jp



メールニュースご登録は  
メールでご連絡ください。