

補助事業番号 2024M-330
補助事業名 2024年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業
補助事業者名 高知県

1 補助事業の概要

高知県工業技術センターに固体発光分析装置と炭素硫黄分析装置を導入することにより、高知県内の機械工業関連企業の製品開発能力の強化や品質保証等に関する技術力向上を図り、地域産業の振興・発展につなげる。

2 予想される事業実施効果

日々厳しくなる環境規制やユーザーからの要望に対し、本装置の導入により高知県内の機械工業関連企業の製品開発や信頼性評価、品質管理等に係る技術力が向上し、競争力の強化や信頼性の向上が期待できる。

3 本事業により導入した設備

① -1 固体発光分析装置 (<https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/item/2025012800095/>)

金属材料の成分分析装置。鉄合金やアルミニウム合金の材質判定、成分分析が可能。

試料表面にスパーク放電を起こし、励起させた発光スペクトルを観察することで、短時間で成分分析が可能な汎用性の高い装置。

特に、多元素同時測定が可能で、微妙な成分の違いで異なる性質を有する鉄系やアルミニウム系合金の基本性能を評価でき、金属素材を用いる金属産業や機械産業などの多くの企業で研究開発や品質管理に活用。



① -2 炭素硫黄分析装置 (<https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/item/2025012800088/>)

固体試料を燃焼させ発生するガスから含有炭素、硫黄を精度良く定量する装置。

mg/kgレベルの微量不純物から数%レベルの成分まで評価が可能。

鉄鋼・非鉄金属、石灰・セメント、セラミクス、バイオマス、燃料など幅広い試料へ適応可能。

また、加熱温度可変機能による温度別・状態別分析や窒素雰囲気下での加熱時脱離ガス中の炭素分析なども可能。



②本事業に係る印刷物等

(1) 高知県工業技術センターホームページ

固体発光分析装置 (<https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/item/2025012800095/>)

固体発光分析装置

分析機器 | 産業技術課



この装置は、金属材料の成分分析装置です。鉄合金やアルミニウム合金の材質判定、成分分析が可能です。金属材料の詳細な成分分析には原子分光法をはじめとするいくつかの分析方法がありますが、固体発光分析は、現場で詳細な分析が可能な最も簡便な分析手法です。

試料表面にスパーク放電を起こし、燃起させた発光スペクトルを観察することで、短時間で成分分析が可能な汎用性の高い装置です。特に、多元素同時測定が可能で、微少な成分の含有も検出可能な鉄合金やアルミニウム合金の基本性能を評価でき、金属材料を用いる金属産業や機械産業などの多くの企業で研究開発や品質管理に活用されています。

使用材料種別	固体発光分析装置
--------	----------

機器の仕様

メーカー	株式会社日立ハイテクサイエンス
型式	OCT50
スペック	・鉄系、アルミニウム系合金の定量分析 ・検出器：CMOS ・メンプレンポンプによる半真空室 ・ガスAr ・測定試料径：φ10mm（分体測定も可：φ5mm） ・合金標準データベース（70種類、35万種以上）
特記事項	この装置は環境の補助を受けて導入しました。
導入年度	令和6年度
導入事業名等	公益財団法人JICA「公益工業技術研究所等における機械設備拡充補助事業」

炭素硫黄分析装置 (<https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/item/2025012800088/>)

炭素硫黄分析装置

分析機器 | 産業技術課



この装置は、固体試料を燃焼させ発生するガスから含有炭素、硫黄を精度良く定量する装置です。mg/kgレベルの微量不純物からppmレベルの成分まで評価が可能です。

鉄鋼・非鉄金属、石灰・セメント、セラミクス、バイオマス、燃料など幅広い試料への適用が可能です。

例えば、石灰やセメントのCO₂の吸収・固定能力の評価、燃焼反応における析出炭素や発生硫黄量分析による寿命評価、設備劣化や異物の検出となる炭素量の評価などに利用できます。

また、加熱速度調整機能による濃度別・燃焼割合別や燃焼雰囲気下での加熱過程観察ガス中の炭素分析なども可能です。

使用材料種別	炭素硫黄分析装置
--------	----------

機器の仕様

メーカー	株式会社堀場製作所
型式	EM4-Step
スペック	・電圧電流無段階制御方式 ・定速測定、加熱速度調整機能による到達測定 ・酸素流量調整、酸素濃度調整 ・パロディントラップ ・酸化剤 ・測定範囲：室温～1450℃
特記事項	この装置は環境の補助を受けて導入しました。
導入年度	令和6年度
導入事業名等	公益財団法人JICA「公益工業技術研究所等における機械設備拡充補助事業」

お問い合わせ

高知県 工業技術センター
TEL：085-845-1111
FAX：085-845-9111
E-Mail：151.455@ken.pref.kochi.jp

(2) 高知県工業技術センターWeb機関紙「センターだより」2025年2月号
(https://www.pref.kochi.lg.jp/_files/00137799/platform202502.pdf)

2025年2月号

高知県工業技術センターだより

▶試験設備導入のお知らせ（生産技術課）



試験の補助を受けて導入しました。

当センターは、公益財団法人 JKA による機械振興補助事業を利用し、研究設備の拡充を行っています。今回は、新たに導入した「固体発光分析装置」をご紹介します。

固体発光分析装置では、鉄合金やアルミニウム合金の材質判定、成分分析が可能です。金属材料の詳細な成分分析には湿式分析をはじめとするいくつかの分析方法がありますが、固体発光分析は短時間で詳細な分析が可能な、最も簡便な分析手法です。

固体発光分析では、試料表面にスパーク放電を起し発生させた発光スペクトルを観察します。それにより短時間で成分分析が可能となり、特に、多元素同時測定ができることから、微妙な成分の違いで異なる性質を有する鉄系やアルミニウム系合金の基本性能の評価で威力を発揮します。金属材料を用いる金属産業や機械産業での研究開発や品質管理にぜひご活用ください。

詳細は、工業技術センター生産技術課（088-846-1653）まで、お問い合わせください。

<固体発光分析装置の主な仕様>

メーカー：株式会社日立ハイテクサイエンス
型式：OEA750
・鉄系、アルミニウム系合金の定量分析
・検出器 CMOS
・メンブレンポンプによる中圧真空
・ガス：Ar
・測定試料径：φ10mm
（小径測定も可：φ5mm）
・合金種データベース
（70 規格、35 万種以上）



2025年2月号

▶試験設備導入のお知らせ（資源環境課）



試験の補助を受けて導入しました。

当センターは、公益財団法人 JKA による機械振興補助事業を利用し、研究設備の拡充を行っています。今回は、新たに導入した「炭素硫黄分析装置」をご紹介します。

炭素硫黄分析装置では、固体試料の燃焼時に発生するガスから含有炭素や硫黄が精度よく定量できます。従って、mg/kg レベルの微量不純物から数%レベルの成分まで評価が可能です。鉄鋼・非鉄金属、石灰・セメント、セラミックス、バイオマス、燃料など幅広い試料への適用が可能です。

例えば、石灰やセメントの CO₂ の吸収・固定能力の評価、触媒反応における析出炭素や吸着炭素量分析による寿命評価、設備劣化や異臭の原因となる硫黄量の評価などに活用されています。また、加熱温度可変機能による温度別、状態別分析や室温雰囲気下での加熱時脱離ガス中の炭素分析なども可能となりましたので、研究開発や品質管理にぜひご活用ください。

詳細は、工業技術センター資源環境課（088-846-1651）まで、お問い合わせください。

<炭素硫黄分析装置の主な仕様>

メーカー：株式会社堀場製作所
型式：EMIA-50ep
・管状電気抵抗加熱炉方式
・定温測定、加熱温度可変機能による昇温測定
・酸素雰囲気、窒素雰囲気測定
・ハロゲントラップ
・酸化炉
・温度範囲：室温～1450℃



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

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 高知県工業技術センター（コウチケンコウギョウギジュツセンター）

住所： 〒781-5101

高知県高知市布師田3992-3

代表者： 所長 刈谷 学 （カリヤ マナブ）

担当部署： 固体発光分析装置 生産技術課 （セイサンギジュツカ）

炭素硫黄分析装置 資源環境課 （シゲンカンキョウカ）

担当者名： 固体発光分析装置

生産技術課長 眞鍋 豊士 （マナベ トヨシ）

炭素硫黄分析装置

チーフ（資源活用担当）矢野 雄也 （ヤノ ユウヤ）

電話番号： 088-846-1111

F A X： 088-845-9111

E-mail： 151405@ken.pref.kochi.lg.jp

U R L： <https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/>