

補助事業番号 2019M-074

補助事業名 2019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 滋賀県

### 1 補助事業の概要

滋賀県製造業の基板を担う県内中小企業の競争力の高い新製品開発、品質管理等に対する技術力向を支援するために、本補助事業により企業ニーズの高い高度な分析装置を導入し、県内中小企業の振興・新事業の展開に寄与することを目的とする。

### 2 予想される事業実施効果

本事業により最新の分析装置を整備することによって、県内中小企業の新製品開発や品質管理が向上し、企業の競争力向上や製品の付加価値化が期待できる。導入機器を用いた機器利用、技術支援や講習により県内中小企業の人材育成にも繋がり、技術力の向上や新たな産業の創出が期待される。

### 3 本事業により導入した設備

#### ①分析走査型電子顕微鏡

[\(https://www.hik.shiga-irc.go.jp/activities/open\\_facil/jka/\)](https://www.hik.shiga-irc.go.jp/activities/open_facil/jka/)

「分析走査型電子顕微鏡」は試料に電子線を照射することによって発生する2次電子、反射電子やX線を検出し、表面の微細な構造や元素分析を行うことができる。金属材料や無機材料、有機材料などの様々な分野の製品開発、品質管理や不良解析等に活用される。



設置場所：【滋賀県東北部工業技術センター彦根庁舎】

## ②本事業に係る印刷物等

- ・メールマガジン (<https://www.shiga-irc.go.jp/ircsnews-archive/msg02751.html>)

### [IRCS News 2787] 「分析走査型電子顕微鏡」整備のご案内（2019年度公益財団法人JKA補助事業）

- ・ Subject: [IRCS News 2787] 「分析走査型電子顕微鏡」整備のご案内（2019年度公益財団法人JKA補助事業）
- ・ Date: Thu, 19 Sep 2019 15:42:14 +0900

IRCSNews 滋賀県産業支援情報メールマガジン

「分析走査型電子顕微鏡」整備のご案内（2019年度公益財団法人JKA補助事業）

滋賀県では、県内企業の皆様へ迅速に評価・分析機器などをご利用いただけるよう、公益財団法人JKAからの補助の補助を受けて、新しい機器を整備してまいります。

今回本度は下記の内容を整備いたしましたので、ご紹介します。なお、実際のご利用には詳細の仕様をご確認ください。利用日時・測定条件などについて、担当までお問い合わせいただきますようお願いいたします。

#### ■設備名

分析走査型電子顕微鏡装置

#### ■詳細

下記のページを参照下さい。

<https://www.hik.shiga-irc.go.jp/act/ircsnews/Facility/ka/>

#### ■連絡先

滋賀県東北工業技術センター 庶務行倉  
 滋賀県材料部 三浦 安田  
 TEL 0749-22-2325 FAX 0749-26-1179

○本メールマガジンの個別変更手続きは以下をご覧ください。

<http://www.shiga-irc.go.jp/ircsnews/subscribe/>

○その他お問い合わせ等（個別）は下記アドレスまでご連絡ください。

ircsnews@water[at]hik.shiga-irc.go.jp

( [at] を # に変更してください。 )

滋賀県東北工業技術センター  
<http://www.hik.shiga-irc.go.jp/>

- ・広報 ([https://www.hik.shiga-irc.go.jp/download/techno\\_news/techno\\_news\\_vol68.pdf](https://www.hik.shiga-irc.go.jp/download/techno_news/techno_news_vol68.pdf))

## 機器紹介 KEIRIN 分析走査型電子顕微鏡 ~微小部の観察と元素分析~

東北工業技術センターでは、県内企業の皆さまに評価・分析機器などをより一層ご利用頂けるよう、公益財団法人JKAから補助を受けて、新しい機器を整備しています。令和元年度は、庶務行倉において分析走査型電子顕微鏡を導入しました。分析走査型電子顕微鏡は微小部の観察を高精度で観察可能な走査型電子顕微鏡に加え、エネルギー分散型X線分析装置を備えているため観察部の元素分析も行え、材料の組織や形態、微小な異物の分析など製品開発や品質管理など幅広い場面で活用されています。本稿では、新しく導入した装置の仕様や特徴について紹介します。なお、分析走査型電子顕微鏡の詳細な原理等は、TECENO NEWS (Vol.64-H30/07) のセンター活用法「電子顕微鏡での観察と元素分析」をご覧ください。

### ■仕様

分析走査型電子顕微鏡の仕様は表のとおりです。本装置は低加速電圧や低真空モードに切り替えることによって、導電性の低い有機材料やセラミックスなどの観察時の帯電や試料損傷を抑えることができます。

表 分析走査型電子顕微鏡の仕様

メーカー	日本電子株式会社
型式	JSM-IT500LA
分解能 高真空モード	3.0nm(30kV)15.0nm(1.0kV)
低真空モード	4.0nm(30kV 反射電子像)
撮影倍率	×5~300,000
加速電圧	0.3kV~30kV
低真空圧力	10~650Pa
最大試料重量	3kg
EDS エネルギー分解能	129.0eV以下
検出可能元素	Ba~U

### ■特徴

今回導入した分析走査型電子顕微鏡は、円滑な観察・分析を補助するために下記の機能を備えています。

#### ① Zeromag

装置本体にCCDカメラを内蔵しており、試料台を装置にセット後、試料のCCD画像を撮影することができます。測定倍率を下げれば、SEM画像からCCD画像に切り替わるため、観察場所をスムーズに探すことができます。

#### ② Live Analysis

観察視野中の元素分析をリアルタイムで表示することができます。試料の形状だけでは判断が困難な異物などを探す際に、大変便利な機能です。



図1 分析走査型電子顕微鏡「JSM-IT500LA」



図2 ソフト画面 (①Zeromag、②Live Analysis)

#### 問い合わせ

(庶務行倉) 三浦、安田  
 TEL 0749-22-2325

#### 4 事業内容についての問い合わせ先

住 所 : 〒526-0024

滋賀県長浜市三ツ矢元町27-39

代 表 者 : 所長 山中 仁敏 (ヤマナカ マサトシ)

担当部署 : 金属材料係 (キンゾクザイリョウガカリ)

担当者名 : 主任技師 三浦 拓巳 (ミウラ タクミ)

電話番号 : 0749-22-2325

F A X : 0749-26-1779

E-mail : [neirc@shiga-irc.go.jp](mailto:neirc@shiga-irc.go.jp)

U R L : <http://www.hik.shiga-irc.go.jp/> (トップページ)

[http://www.hik.shiga-irc.go.jp/activities/open\\_facil/jka/](http://www.hik.shiga-irc.go.jp/activities/open_facil/jka/)

(JKA 補助機器広報ページ)