

補助事業番号 2023M-228
補助事業名 2023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 大分県

1 補助事業の概要

大分県産業科学技術センターが技術支援機関として実施する、研究開発や機器開放、依頼試験等の技術支援に必要な機械設備を戦略的に導入・設置することにより、県内ものづくり産業の技術の向上及び基盤強化を図る。

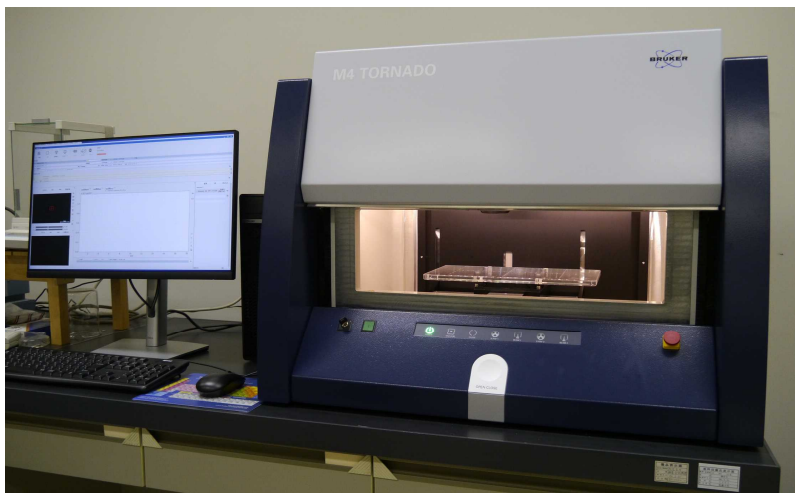
2 予想される事業実施効果

X線分析顕微鏡の導入により、ものづくり産業における迅速な異物対策・不良解析・材料選定等を支援できるため、県内企業の製品開発や生産性向上にこれまで以上に強力に対応できる。

ノイズ可視化装置の導入により、県内ものづくり産業のEMC試験対策を効果的に支援できるため、県内企業の製品開発や生産性向上にこれまで以上に強力に対応できる。

3 本事業により導入した設備

① - 1 X線分析顕微鏡 (<https://www.oita-ri.jp/jka/>)



本装置は非破壊で元素分析を行う装置です。製品開発や品質管理等、幅広い分野で活用されています。従来機と比較して、試料高さ制限の緩和や高速分析、高速元素マッピングが可能となりました。

設置場所：【大分県産業科学技術センター】

① -2 ノイズ可視化装置 (<https://www.oita-ri.jp/jka/>)



本装置は電磁界強度レベルを測定対象物の実画像と重ね合わせてヒートマップ状に表示する装置です。大小様々な計測用プローブを使用して、製品や電子基板の電磁界ノイズを可視化することで、ノイズの発生源・経路を確認できます。本装置により効率的なノイズ対策が可能で、主に電波暗室でのEMC試験対策に活用できます。

設置場所：【大分県産業科学技術センター】

② 本事業に係る印刷物等

1) 機関紙（大分県産業科学技術センターニュース）への掲載

(https://www.oita-ri.jp/wp-content/uploads/センターニュース_208.pdf)

「ノイズ可視化装置」を導入しました！

電子・情報担当 主任研究員 首藤 高穂 t-shuto【@】oita-ri.jp

当センターでは令和5年度機器整備事業にて（公財）JKA（総研）の補助により、ノイズ可視化装置を導入しました。この装置は電磁波ノイズの発生源や経路を可視化できます。製品や電子基板のノイズを可視化することで、効率的なノイズ対策が可能です。まずは担当までご相談ください。

また、令和6年5月22日には本機種をご紹介するセミナーを開催予定です。募集につきましては改めてご案内しますので、ぜひご参加ください。

<ノイズ可視化装置の概要>

型式：(株)ノイズ研究所製 EPS-02Ev3 他

測定周波数：100k~6GHz

プリアンプ：ゲイン43dB、奥波数帯域10kHz~3GHz

計測用プローブ：EM-6992（電界/磁界 ~1GHz）

LF1（電界 100kHz~50MHz）

XF1（電界/磁界 30MHz~6GHz）

ソフトウェアの主な機能：

- ・電磁界強度レベルを測定対象物の実画像と重ね合わせてヒートマップ状に表示
- ・スペクトログラム測定によるノイズの時間変化
- ・過去の測定データとの比較表示
- ・グラフデータ、画像データの出力など



ノイズ可視化の例（スイッチング電源）



【ノイズ可視化装置】

本機種は公益財団法人 JKA（総研）の補助事業により導入しました。

「微小部蛍光 X 線分析装置」を更新しました！

工業化学担当 主幹研究員 北嶋 俊朗 kitajima【@】oita-ri.jp

当センターでは令和5年度機器整備事業にて（公財）JKA（総研）の補助により、微小部蛍光 X 線分析装置を更新しました。

この装置は非破壊で元素分析を行う装置です。製品開発や品質管理等、幅広い分野で活用されています。従来装置と比較して、試料高さ制限の緩和や高速分析、高速元素マッピングが可能となりました。

これまで以上に微小機械部品の元素分析や樹脂、食品、電子部品の異物分析を迅速に行うことが可能となりました。皆様のご利用をお待ちしております。

<微小部蛍光 X 線分析装置の概要>

型式：Bruker M4 TORNADO 230 AMS

元素分析範囲：Na-U X線源：Rh ターゲット

X線照射方式：キャビラリー方式

X線照射径：φ200μm、φ20μm

蛍光 X線検出器：シリコンドリフト検出器×2基

定量方式：ファンダメンタルパラメータ法

【微小部蛍光 X 線分析装置】



本機種は公益財団法人 JKA（総研）の補助事業により導入しました。

大分県産業科学技術センターニュース No.208

3

2) セミナーの開催案内

<p style="text-align: right;">大分県産業科学技術センター</p> <p style="text-align: center;">更新装置！ 微小部蛍光 X 線分析講習会のご案内</p> <p>大分県産業科学技術センターは、このたび微小部蛍光 X 線分析装置を更新しました。蛍光 X 線分析は非破壊で元素分析をする手法で、製品開発や品質管理において多用されています。更新によって、試料高さ制限の緩和や高速分析、高速元素マッピングが可能となりました。そこで、皆様にも本装置をご紹介するために講習会を開催します。参加費は無料です。多くのご参加をお待ちしています。</p>  <p style="text-align: center;">微小部蛍光 X 線分析装置</p>  <p style="text-align: center;">測定例: ステンレスの分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 機種名: M4TORNADE 230 AMSI(ブルーカージャパン株式会社) 日時: 令和 6 年 3 月 6 日(水) 13:30~16:00 内容: 微小部蛍光 X 線分析装置の特長 <ul style="list-style-type: none"> 測定事例のご紹介 実機による測定および測定相談 ※個別で分析を体験できますが、試料サイズなど測定不可能なサンプルはご遠慮いただく場合がございます 会場: 大分県産業科学技術センター A202 室(大分市高江西 1-4361-10) 参加料: 無料 定員: 20 名 申込: 令和 6 年 3 月 4 日までに、QR コードおよび URL 経由あるいはメール、電話等でお申込みください。メールのときは、会社名、住所、参加者名、メールアドレスをご記入ください。※当日は、セミナーの様子を写真撮影して広報等に使用することがあります。 問合せ先: 大分県産業科学技術センター-工業化学担当: 北嶋、安友 TEL:097-596-7101, FAX:097-596-7110, E-mail:i-chem【@】oita-ri.jp URL:https://tzk.graffier.jp/prof-oita/smart-apply/surveys-alias/xrf2024 <p style="text-align: center;">参加申込書</p> <p style="text-align: right;">QR コードはこちら</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>会社名: _____</p> <p>会社住所: _____</p> <p>参加者 1: 氏名 _____</p> <p> アドレス _____</p> <p>参加者 2: 氏名 _____</p> <p> アドレス _____</p> </div>	<p style="text-align: right;">令和 6 年度ものづくり技術人材リスキリング研修事業</p> <p style="text-align: right;">大分県産業科学技術センター</p> <p style="text-align: center;">電機機器の高信頼性に向けた 電磁波影響・誤作動 評価解析技術</p> <p>※本事業の実施は大分県議会令和 6 年第 1 回定例会における令和 6 年度一般会計当初予算の成立を条件とします。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>こんな方におすすめ</p> <ul style="list-style-type: none"> 電気電子製品の EMC 試験業務の経験が浅い方や設計担当の若手エンジニア ノイズ対策の手法から、プリント基板設計等、ノイズの評価解析を実践したい方 <p>受講で身に付くこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ノイズ対策の基礎知識 ノイズ可視化、プリント基板のノイズ対策は持込製品でも実習し、自社製品に即した評価解析 </div> <div style="width: 45%;"> <p>日程 令和 6 年 5 月 ~ 11 月</p> <p>会場 産業科学技術センター</p> <p>定員 下記の表のとおり ※各回ごとに異なります</p> <p>受講料 各回 5,000 円 ノイズ対策 1 とノイズ対策 3 は無料</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">カリキュラム (予定)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>月日</th> <th>時間</th> <th>内容</th> <th>定員</th> <th>講師</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5月22日(水)</td> <td>13:00 ~ 15:30</td> <td>ノイズ対策 1 (座学・実習) ノイズ可視化装置を使用したノイズ対策 実習 (60分) ノイズ可視化装置の概要説明・実習 (60分) ノイズ可視化のデモンストレーション</td> <td>35人</td> <td rowspan="3">測定機器メーカー技術者</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5月23日(木)</td> <td>10:00 ~ 17:00</td> <td>ノイズ対策 2 (実習) ノイズ可視化装置を使用したノイズ対策 ※各社持ち込み EUT による実習 各社 90 分、3 社程度個別に対応</td> <td>5人</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7月5日(金)</td> <td>13:00 ~ 16:00</td> <td>ノイズ対策 3 (座学) ノイズ対策部品の種類、特性、効果 ノイズ対策部品の効果的な使い方など</td> <td>35人</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10月頃</td> <td>9:30 ~ 16:00</td> <td>ノイズ対策 4, 5 (座学・実習) DEMITASNX を使用した設計と解析 EMI チェック、共振解析、放射電界解析、ESD チェック、スイッチング電源チェックなど</td> <td>20人</td> <td rowspan="3">産業科学技術センター職員</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>11月頃</td> <td>9:30 ~ 15:30</td> <td>ノイズ対策 6 (座学) プリント基板設計におけるノイズ対策 設計時に気を付けるべきノイズ対策 製品基板のノイズ対策など</td> <td>20人</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>11月頃</td> <td>9:30 ~ 15:30</td> <td>ノイズ対策 7 (実習) ノイズ対策指導 ※各社持ち込み EUT による実習 午前/午後、2 社程度個別に対応</td> <td>5人</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Oita Industrial Research Institute</p>	回	月日	時間	内容	定員	講師	1	5月22日(水)	13:00 ~ 15:30	ノイズ対策 1 (座学・実習) ノイズ可視化装置を使用したノイズ対策 実習 (60分) ノイズ可視化装置の概要説明・実習 (60分) ノイズ可視化のデモンストレーション	35人	測定機器メーカー技術者	2	5月23日(木)	10:00 ~ 17:00	ノイズ対策 2 (実習) ノイズ可視化装置を使用したノイズ対策 ※各社持ち込み EUT による実習 各社 90 分、3 社程度個別に対応	5人	3	7月5日(金)	13:00 ~ 16:00	ノイズ対策 3 (座学) ノイズ対策部品の種類、特性、効果 ノイズ対策部品の効果的な使い方など	35人	4	10月頃	9:30 ~ 16:00	ノイズ対策 4, 5 (座学・実習) DEMITASNX を使用した設計と解析 EMI チェック、共振解析、放射電界解析、ESD チェック、スイッチング電源チェックなど	20人	産業科学技術センター職員	6	11月頃	9:30 ~ 15:30	ノイズ対策 6 (座学) プリント基板設計におけるノイズ対策 設計時に気を付けるべきノイズ対策 製品基板のノイズ対策など	20人	7	11月頃	9:30 ~ 15:30	ノイズ対策 7 (実習) ノイズ対策指導 ※各社持ち込み EUT による実習 午前/午後、2 社程度個別に対応	5人
回	月日	時間	内容	定員	講師																																		
1	5月22日(水)	13:00 ~ 15:30	ノイズ対策 1 (座学・実習) ノイズ可視化装置を使用したノイズ対策 実習 (60分) ノイズ可視化装置の概要説明・実習 (60分) ノイズ可視化のデモンストレーション	35人	測定機器メーカー技術者																																		
2	5月23日(木)	10:00 ~ 17:00	ノイズ対策 2 (実習) ノイズ可視化装置を使用したノイズ対策 ※各社持ち込み EUT による実習 各社 90 分、3 社程度個別に対応	5人																																			
3	7月5日(金)	13:00 ~ 16:00	ノイズ対策 3 (座学) ノイズ対策部品の種類、特性、効果 ノイズ対策部品の効果的な使い方など	35人																																			
4	10月頃	9:30 ~ 16:00	ノイズ対策 4, 5 (座学・実習) DEMITASNX を使用した設計と解析 EMI チェック、共振解析、放射電界解析、ESD チェック、スイッチング電源チェックなど	20人	産業科学技術センター職員																																		
6	11月頃	9:30 ~ 15:30	ノイズ対策 6 (座学) プリント基板設計におけるノイズ対策 設計時に気を付けるべきノイズ対策 製品基板のノイズ対策など	20人																																			
7	11月頃	9:30 ~ 15:30	ノイズ対策 7 (実習) ノイズ対策指導 ※各社持ち込み EUT による実習 午前/午後、2 社程度個別に対応	5人																																			
<p>X線分析顕微鏡 令和6年3月6日開催</p>	<p>ノイズ可視化装置 令和6年5月開催予定</p>																																						
<p>https://www.oita-ri.jp/wp-content/uploads/XRF_Seminar.pdf</p>	<p>https://www.oita-ri.jp/wp-content/uploads/4電磁波影響・誤作動-評価解析技術.pdf</p>																																						

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名: 大分県産業科学技術センター

(オオイタケンサンギョウカガクギジュツセンター)

住所: 〒870-1117

大分県大分市高江西1-4361-10

代表者: センター長 宮沢 哲 (ミヤザワ アキラ)

担当部署: 企画連携担当 (キカクレンケイタントウ)

担当者名: 主幹研究員 佐野 一成 (サノ カズナリ)

電話番号: 097-596-7100

F A X: 097-596-7110

E-mail: info@oita-ri.jp

U R L: https://www.oita-ri.jp/