

平成 30 年度 島根県産業技術センター研究成果発表会プログラム

日時：平成30年7月19日（木） 13：00～16：00

場所：テクノアークしまね4F大会議室（松江市北陵町1番地）

参加無料、事前申込不要です。お気軽にご参加下さい。

13：00～13：20 開会挨拶 ー島根県産業技術センターの研究開発指針ー

島根県産業技術センター所長：辰野 恭市

今年4月に新たに島根県産業技術センター所長に着任しました辰野所長が、今後の産業技術センターの研究開発指針をお話します。

13：20～14：50 基調講演：企業での研究開発の仕方 ーチームで仕事をするための目的、目的の共有ー

東芝開発センター 執行役常務待遇 主席技監 福島 伸（ふくしま のぶる）様

仕事はPDCAのサイクルに沿って実施していきます。特にP(計画)において目的を明確に設定し、それをチーム全員で共有する必要があります。そこで東芝開発センターにおいて研究チームの力を発揮するために、どのようにPDCA サイクルを用いて実行し、チーム全員で目的を共有しようとしているのか、事例を交えて、講演していただきます。

15：00～16：00 パネルディスカッション

発表研究

1. 特殊鋼・素形材加工技術強化プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

本県の強みである特殊鋼、鋳鉄産業を対象に、高能率な切削加工技術を開発して、コスト競争力強化と新分野への進出を支援しました。特殊鋼産業分野では、集積地域の事業拡大・設備導入計画と連携し、加工工程设计から品証段階までを対象とした製品製造技術の開発支援を行いました。また鋳鉄産業分野では、県内鋳鉄製造業に対し、県が保有する特許 3707675 号(加工コストの削減を可能とする快削性鋳鉄)を戦略的に実用化・事業化することで、収益性の向上と高付加価値化製品としての受注拡大を促進しました。

2. 溶射・気相成膜発展技術開発プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

県内成膜技術の発展により環境・エネルギー産業向け材料の高機能化や新材料の開発を行いました。溶射分野では、研究テーマのひとつとして皮膜中への材料添加による機能付与技術の開発に取り組み、電磁波遮蔽セラミックス溶射皮膜を開発しました。多機能な電磁波遮蔽コーティングとして新たに特許出願を行うとともに、共同開発企業様にて積極的に展示会に出展するなど事業化に向けた取り組みを行っています。

3. レアメタル代替技術開発プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

「レアメタル」の将来の枯渇化・価格高騰に備え、代替技術の研究と製品開発を行いました。従来の耐熱合金の高速加工用工具はタングステン等のレアメタルが主成分でしたが、より高能率加工を実現するセラミック工具を、土壌や大気中ありふれた元素を主成分に開発しました。また、レアメタルを全く使用しない STC 材(超熱伝導材料)を応用し、風力発電機向けの耐雷性向上製品として「らいじん君」を開発しました。これは、これまでに開発した非常に高い熱伝導性を示す STC 材を応用したもので、高い耐放電性を示し、耐衝撃性も改善されたものです。

4. 次世代パワーエレクトロニクス技術開発プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

耐ノイズ・耐熱性及び省エネ効果の高い次世代パワーエレクトロニクス製品を開発しました。カメラや力覚センサ等からのセンサ情報を基に自動でボルトを把持しボルト締めを行うシステムを開発県内企業製品のガイドのボルト締め作業の自動化に成功しました。またシステムで利用しているソースファイルはオープンライブラリ化し、ドキュメントも整備済みであり、県内企業が自由に利用可能です。

5. 熱・シミュレーション応用技術開発プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

シミュレーション技術を活用した高付加価値な製品開発を企業と共同で行い、開発力を強化しました。シミュレーション技術を用いて自動車用ラジエータ等の性能を迅速に予測計算できるシステムや、信号機など高い位置に設置し、斜め下から見た場合に明るく見えるLED等の開発を行いました。また県内企業にシミュレーションの活用の提案を行い、見積、設計開発、不具合時の要因分析と対策案の検討等に活用頂きました。

6. ヒューマンインターフェイス技術開発プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

「ヒューマンインターフェイス」をキーワードに、車載機器向けジェスチャ操作システムやPC向け操作システムの技術開発、点滴スタンドなどの企業連携の製品開発に取り組みました。研究開発を通じて、県内企業での製品化や新規受託案件に繋げることができました。また、島根大学、松江高専と連携しIT人材育成講座を実施し、関連分野の人材育成にも取り組みました。

7. 有機フレキシブルエレクトロニクス技術開発プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

エレクトロニクス向けの高度な印刷技術の開発およびそれを利用したLEDモジュールやセンサデバイスの開発を行いました。静電容量型近接センサを用いた人目につかないみまもりシステムやテロメラーゼ活性センサを用いた簡易ながん検査システムなどの開発を行い、県内企業とともに製品化を目指しています。

8. 高齢化社会対応の機能性素材開発プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

アンチエイジングをキーワードにした機能性素材を開発し、県内企業による製品化を行うことで新しいビジネスの創出を図りました。島根県内で栽培された作物、自生する植物、水産物を200点以上収集し、各種機能性評価技術を用いて各素材の機能性を評価しました。そして有望な素材を選択し、県内企業と連携して製品化についての検討を行いました。

9. 感性数値化・食品等高付加価値化プロジェクト(先端技術イノベーションプロジェクト)

人間の味覚や嗅覚を模倣したセンサを用いて県産食品のおいしさを科学的に裏付けし、高付加価値化を図りました。この成果を、島根県産品の香味データをパンフレット化した「エビデンスブック」を平成27年度より3回作成し、商談等で活用しました。このエビデンスブックは、全国発の取り組みであり、新しい形の県産品カタログとして他自治体からも高い関心が寄せられました。

10. 樹脂用3Dプリンタを利用したMIMによる金属素形材製造技術

(生産技術科：名原啓博、瀧山直之、植田優、青木陽二、山根康太、若槻博美)

樹脂を積層する3Dプリンタは数万円から市販されていて、試作などに使われることが増えています。一方、金属を積層する3Dプリンタは通常数十万円以上かかり、導入するにはハードルが高い。そこで、より安価な方法として、樹脂用3Dプリンタで型を作り、その型を用いて金属粉末射出成形(MIM)により金属素形材の製造を試みました。3Dプリンタの場合は使用できる金属の種類に制限がありますが、本方法の場合、焼結できる金属であれば適用可能であり、その自由度の高さも利点の一つです。