

整理番号 2024M-350

補助事業名 2024年度 公設工業試験研究所等が主体的に取り組む共同研究 補助事業

補助事業者名 奈良県

## 1 補助事業の概要

### (1) 事業の目的

近年の環境問題、資源の有効活用への関心の高まりの中で、プラスチック材料の削減や再利用は考えていくべき必須の課題となっている。これは県内のプラスチック製品製造事業者も例外ではない。プラスチックの耐久性、耐候性向上を目的とした研究開発を進めるため、当センターにはプラスチック材料の劣化評価技術が求められている。

そこで、本機器を導入し、プラスチックの劣化評価のための技術的支援や共同研究の発展に役立たせることを目的とする。

### (2) 実施内容

#### ①分光蛍光光度計の導入

(URL) <https://www.pref.nara.jp/module/54263.htm#moduleid54263>

マイクロプラスチック問題などで逆風の中にあるプラスチック業界にとって、耐久性向上は他社との差別化を図るうえで重要な要素となっている。

当センターに「分光蛍光光度計」を導入したことによって、機器利用や共同研究を通じて、県内企業が劣化評価に活用するための土台作りが完了した。



【分光蛍光光度計】

#### ② 「分光蛍光光度計」を用いた研究開発

主要なプラスチック材料であるポリプロピレンの屋外使用における劣化評価において、暴露期間と相関のある蛍光の特性を見出すことができた。この結果によると、屋外暴露3か月では0か月と違いはなく劣化の兆候はみられないものの、6か月のものでは大きく変化しており、見た目での大きな変化（白亜化、12か月暴露サンプル以降で目視確認）よりも早く屋外暴露の影響を検出できていることが分かった。

## 2 予想される事業実施効果

奈良県内にはプラスチック製造業の企業が多く立地しており、その多くは下請けの仕事を中心としており、自社製品の開発を行っている企業は少ない。こうした企業に対し、「分光蛍光光度計」を開放することで自社製品の開発のための研究への一助となると予想される。

また、「分光蛍光光度計」を用いることによって、屋外暴露によるプラスチックの劣化の影響を確認できたのと同様に、プラスチックの主な劣化要因の一つである加水分解による劣化でもいち早く兆候を把握できる可能性がある。プラスチックの種類によって劣化の兆候に違いがあると考えられることから、今回の事例を基に、劣化評価に関する研究の幅を広げ、様々な事業者のニーズへの対応力強化を目指す。

## 3 補助事業に係る成果物

### (1) 補助事業により作成したもの 特になし

### (2) (1) 以外で当事業において作成したもの

奈良県産業振興総合センター 機関誌「なら技術だより 2025. 2. No. 192」  
(<https://www.pref.nara.jp/item/312376.htm#itemid312376>)



※令和7年2月10日発刊

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 奈良県産業振興総合センター  
(ナラケンサンギョウシンコウソウゴウセンター)

住所： 〒630-8031  
奈良県奈良市柏木町129-1

代表者： 所長 福田 純一 (フクダ ジュンイチ)

担当部署： 環境技術支援課 (カンキョウギジュツシエンカ)

担当者名： 主任研究員 菊谷 有希 (キクタニ ユウキ)

電話番号： 0742-33-0817

F A X： 0742-34-6705

E-mail： sangyosinko@office.pref.nara.lg.jp

U R L： <https://www.pref.nara.jp/1751.htm>