

なら

技術だより



2015.6. NO.

### 平成26年度新規導入機器:スマートサーモアナリシスシステム (熱分析装置)

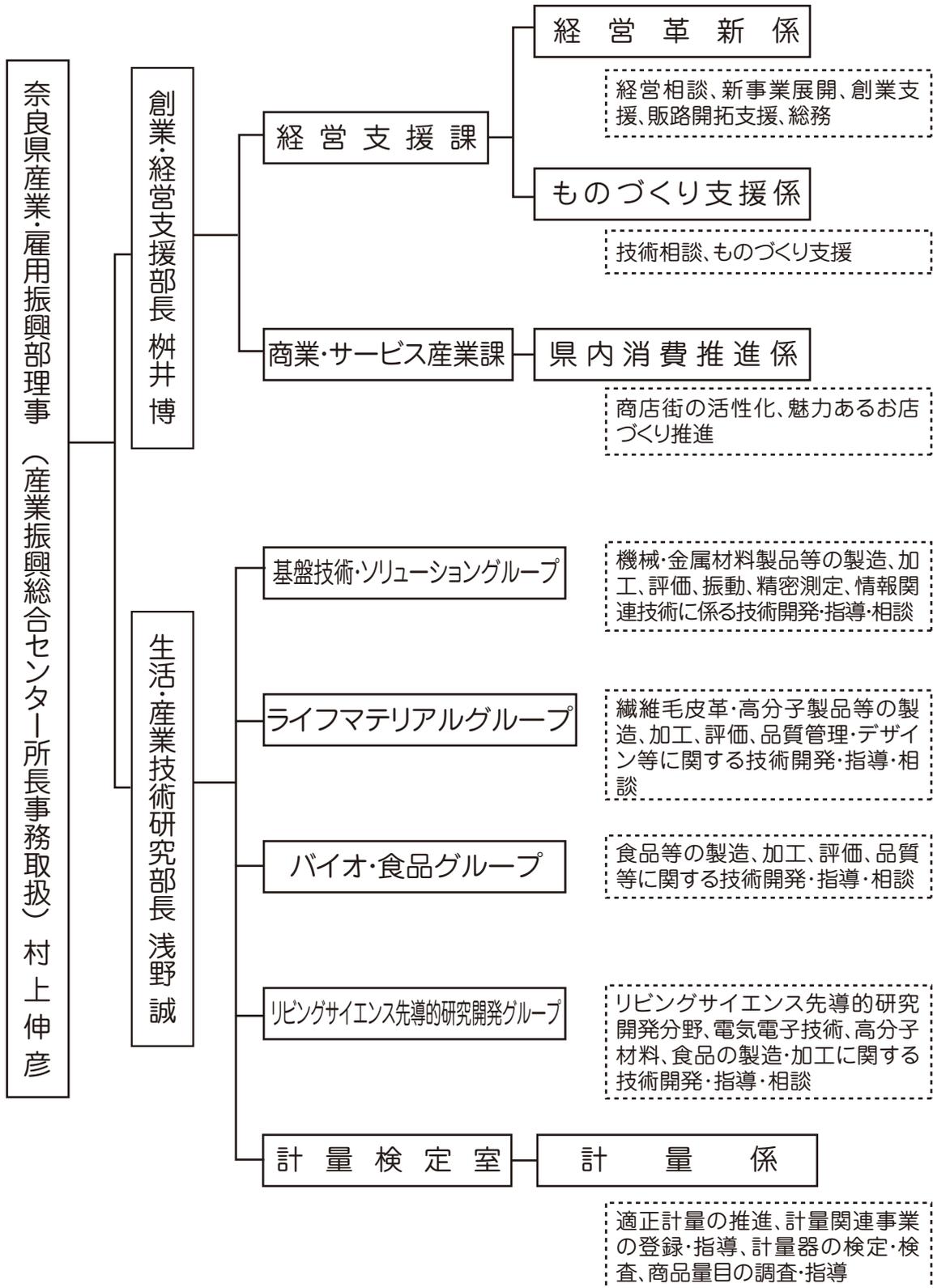
奈良県産業振興総合センターでは、経済産業省:平成25年度補正予算事業「地域オープンイノベーション促進事業」により、スマートサーモアナリシスシステムを導入しました。本装置は、プラスチック材料の高度化を総合的に判断するため、複数の熱的特性を測定するものです。測定を行うための4つのモジュールとそれらを制御するワークステーションからなります。新材料の開発など多くの県内企業の皆様のご利用をお待ちしております。(詳しくは本文5ページをご覧ください。)



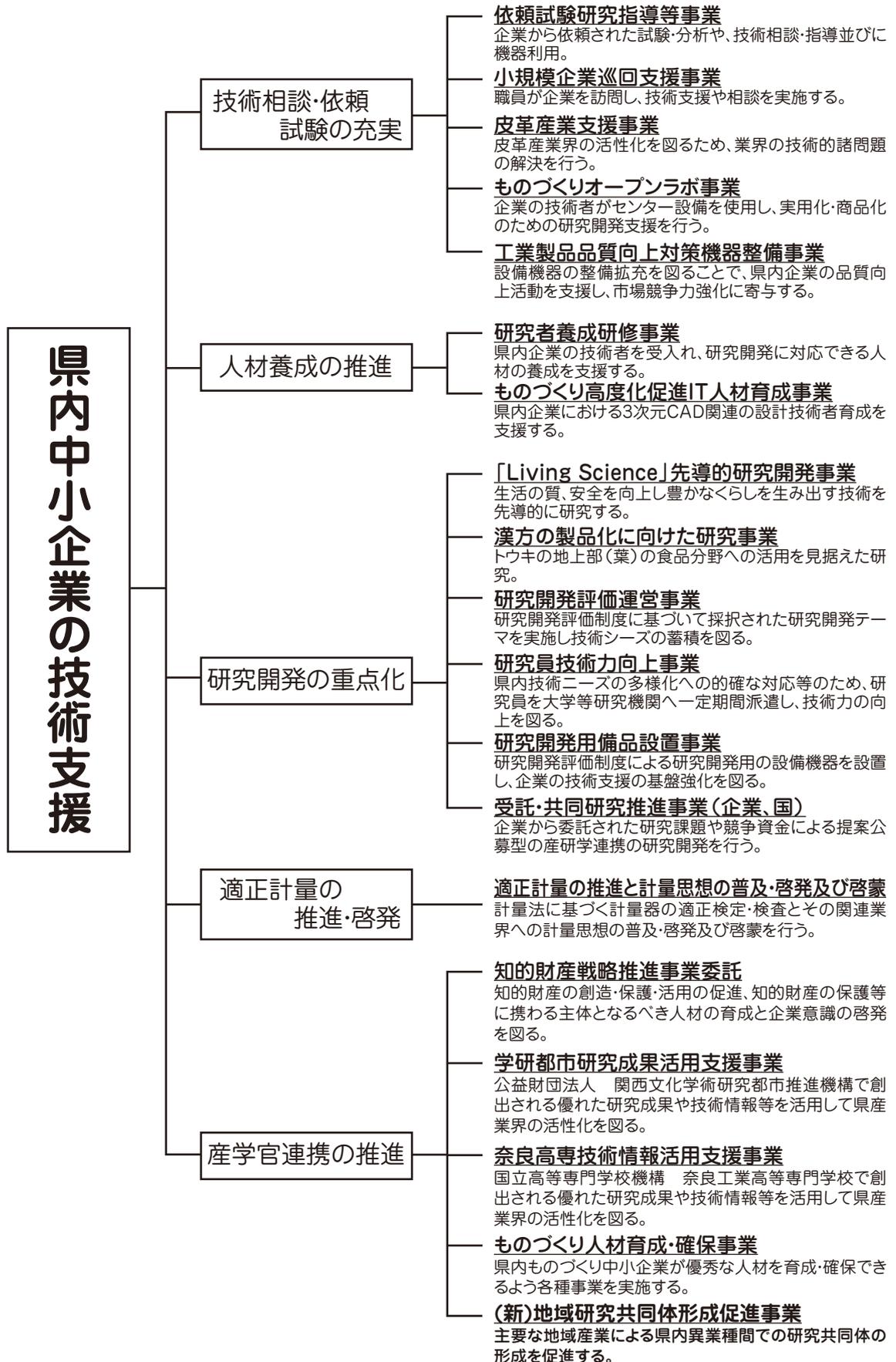
#### 目次

- ★ H27奈良県産業振興総合センター組織概要…………… 2
- ★ H27奈良県産業振興総合センター事業概要(技術支援関連抜粋)…………… 3
- ★ Living Science研究紹介 ～(住)～…………… 4
- ★ 新規設備紹介:スマートサーモアナリシスシステム…………… 5
- ★ 知的財産相談会(無料)のご案内…………… 6
- ★ 特許情報プラットフォーム(J-PlatPat)の活用…………… 7
- ★ 平成27年度研究者養成研修事業募集案内…………… 8

## H27奈良県産業振興総合センター組織概要



## H27奈良県産業振興総合センター事業概要(技術支援関連抜粋)



## Living Science研究紹介 ～(住)～

生活・産業技術研究部 総括研究員 林 達郎  
／ 主任研究員 梅本博一  
／ 主任主事 重本憲佑

当センターでは「衣」「食」「住」の3つの分野において、「安心」「安全」「快適」をテーマに生活の質を向上するLiving Science先導的研究開発事業に取り組んでいます。今回は「住」分野の研究事例をご紹介します。

### 1. 衝撃吸収クッション材の開発

近年、高齢者において介護が必要となった主な原因として、骨折・転倒が挙げられており、転倒事故による骨折リスクの低減は『住』（生活）品質の向上に不可欠な課題です。

そこで衝撃緩和材として発泡樹脂に着目し、転倒事故による骨折リスク低減に効果のあるクッション材に関する研究開発を、県内企業と協力して進めています。平成26年度は、次の項目について評価を実施しました。

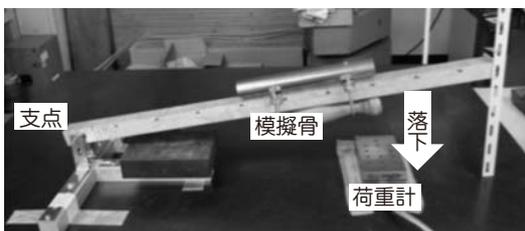
- ・衝突挙動の把握（変位、加速度）
- ・衝撃緩和（荷重）
- ・耐久性（へたり量）

その結果、発泡樹脂の種類によって衝撃緩和性能に違いがあることや、大腿骨頸部骨折対策に有効なクッション材として適用できる発泡樹脂を特定しました。さらに、クッション材として使用するために必要な耐久性についても成果を得ることができました。

ここで、評価を実施するために試作した実験装置を下図に示します。（模擬骨（木）を荷重計へ落下させ、各発泡樹脂を荷重計の上に敷いた状態で衝撃荷重緩和性能及び衝突挙動を評価します。）

今後も引き続きクッション材に必要な性能に関する評価に取り組む予定です。

（梅本、重本）



### 2. 電磁遮蔽材料の開発

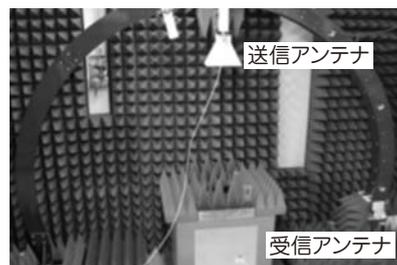
スマートフォンやタブレットはもちろん、最近ではワイヤレススピーカーやWi-Fiカメラなどにも電波通信機能が搭載されて、人気を博しています。一方、過密に電波が利用される状態では通信速度の低下や通信不良が発生する恐れがあり、情報漏えいの恐れも否定できません。

そこで、近く到来するワイヤレス時代を見据えて、不要な電波を遮るなどの機能をもつ電磁遮蔽材料の研究開発を進めています。将来、生活空間そのものに遮蔽材料が適用できれば高い効果が得られることから、土木建築の分野で汎用性が高いモルタルをベースにした材料試作を行っています。平成26年度はモルタルに導電性の高い炭素粉末を添加した試験体を試作して、含水状態が異なる条件下の電磁遮蔽特性について実験を行いました。

結果として、導電性の炭素粉末を添加した試験体では10～25mm程度の厚みのモルタルでも電磁遮蔽性が向上することがわかり、最適な炭素添加量などについて各種の基礎知見を得ることができました。

研究開発に際し、下図に示すようなGHz帯における材料の電磁遮蔽特性を測定する装置も開発しましたので、ご関心をお持ちの際はお問い合わせください。

（林）



## 新規設備紹介:地域オープンイノベーション促進事業 — スマートサーモアナリシスシステム —

奈良県産業振興総合センターでは、経済産業省平成25年度補正予算事業「地域オープンイノベーション促進事業」を活用して、スマートサーモアナリシスシステムを導入しました。本装置は示差走査熱量計(DSC)、示差熱重量同時測定装置(STA)、熱機械的分析装置(TMA)、粘弾性測定装置(DMA)の4モジュールから構成される熱分析システムです。DSCおよびSTAにオートサンプラーを装備、DSCは電気冷却装置による低温測定が可能です。

本機器は、新材料開発などに活躍出来るものと期待しており、多くの県内企業の皆様のご利用をお待ちしております。なお、機器の仕様等については、以下に記載します。

(担当:生活・産業技術研究部 ライフマテリアルグループ)

### 装置のメーカー／型番

株式会社日立ハイテクサイエンス / TA7000

### 主な測定対象

- ・DSC:融解、ガラス転移、結晶、熱履歴、反応
- ・STA:蒸発・昇華、熱分解・脱水
- ・TMA:熱膨張・熱収縮、軟化、熱履歴
- ・DMA:ガラス転移、結晶化、反応、熱履歴  
など

### 主要諸元

#### 示差走査熱量計 (DSC7000X)

熱計測方式	熱流速型
温度範囲	-150℃~725℃(ガス冷却) -80℃~500℃(電気冷却)
プログラム速度	0.01~100℃/min
測定範囲	±100mW
RMSノイズ/感度	0.05μW/0.1μW
オートサンプラー	最大50個
試料観察	リアルビュー搭載(CCDカメラ)

### 主要諸元

#### 示差熱重量同時測定装置 (STA7300)

温度範囲	室温~1500℃
TG範囲	±400mg
プログラム速度	0.01~100℃/min
TG RMSノイズ/感度	0.1μg/0.2μg
オートサンプラー	最大50個
熱機械的分析装置 (TMA7300)	

温度範囲	室温~1500℃(アルミナ製プローブ) 室温~600℃(石英製プローブ)
TMA範囲	±5mm
プログラム速度	0.01~100℃/min
TMA RMSノイズ/感度	0.005μm/0.01μm
荷重範囲(分解能)	±5.8N(9.8μN)

#### 粘弾性測定装置 (DMA7100)

計測方式	引張、曲げ、ずり
温度範囲	-150~600℃
周波数	0.01~200Hz(正弦波振動)
測定範囲	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>12</sup> Pa(引張、曲げ) 10 <sup>3</sup> ~10 <sup>9</sup> Pa(ずり)

### 装置全体図



## 知的財産相談会(無料)のご案内

### 1. 「知財総合支援窓口」開設

(一社)奈良県発明協会では、知的財産(特許・意匠・商標・開発契約等)に関する無料相談会を開催しています。「特許等取得活用支援事業(奈良県)」「近畿経済産業局の委託事業」として「知財総合支援窓口」を開設し推進しています。

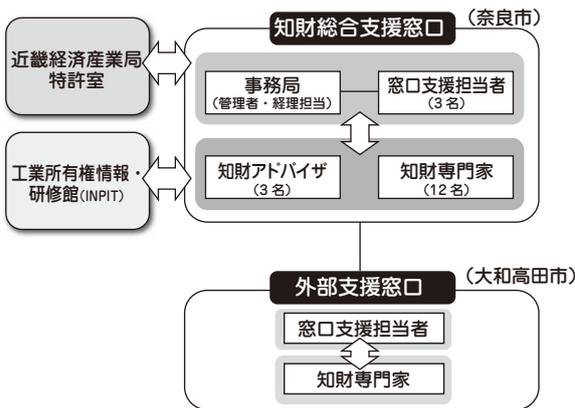
### 2. 「特許等取得活用支援事業」推進

中小企業等が企業経営の中で抱えるアイデア段階から事業展開までの知的財産に関する悩みや課題を一元的に受け、知的財産に携わる様々な専門家や支援機関と協働してその場で解決を図るワンストップサービスを提供し、多くの中小企業等の知的財産活用・事業化促進につなげ、地域の活性化を図ることを目的としています。

#### (1) 知財支援体制

窓口には、相談内容を的確に把握し適切な解決策を導き出す専門の知財支援人材「窓口支援担当者」(3名)が常駐し、特許等に関する無料相談に応じています。案件によっては、弁理士・弁護士等の適切な専門家(15名体制)を活用し、きめ細かな対応と具体的に課題解決に当たります。

推進体制図(概要)を示します。



相談会は、県、商工会議所・商工会関連の産業展示会等での臨時開設も計画しています。

#### (2) 支援内容

- 1) 窓口支援担当者による支援
  - ① 特許制度や出願手続きの説明
  - ② 知財に関する各種支援施策の説明
  - ③ 特許情報プラットフォーム活用支援

(一社)奈良県発明協会 知財総合支援窓口

④ 知的財産意識の啓蒙支援

2) 適切な知財専門家を活用した協働支援

① 開発技術のオープン・クローズ戦略支援

② 知財権登録性の判断支援

③ 知財戦略・事業化プラン策定支援

④ 海外展開(外国出願等)支援

⑤ ライセンス契約・技術移転支援

⑥ 模倣品・侵害訴訟対応支援

### (3) 訪問による支援

開設している窓口に出向くことができない利用者や、自社設備等を前にした相談を希望される利用者などを支援するために、直接中小企業(個人事業主含む)を訪問し、知的財産の取得から活用までの相談支援も行います。

### 3. 知的財産相談会(無料)

#### ① 奈良市会場

- ・ (一社)奈良県発明協会にて
- ・ 平日 9:00 ~ 17:00
- ・ 知財専門家(弁理士)相談  
毎週水曜日(第1~4)および  
毎週木曜日: 13:00 ~ 16:00
- ・ 知財専門家(弁護士)相談  
毎月第4金曜日: 13:00 ~ 16:00

#### ② 大和高田市会場

- ・ 大和高田商工会議所会議室にて
- ・ 毎週火曜日: 13:00 ~ 16:00
- 知財専門家(弁理士)相談も同日

※相談会参加には事前予約が必要です。

【ご連絡先】TEL: 0742-35-6020

■統一コンセプトで発信しています。





募集

## 平成27年度 研究者養成研修事業募集のご案内

奈良県産業振興総合センターでは中小企業の技術支援の一環として、企業の技術者、研究者の人材養成を推進しています。この事業は県内中小企業の研究者、技術者等の皆様が、当センターにおいて職員と共同で各企業の技術的課題に取り組み、創造的な研究開発に対する能力を高めていただくことを目的としています。研修は研究活動を通じて企業ニーズに沿った技術を修得する方法で、職員とマンツーマンで技術課題の問題解決を図ります。以下に示す内容で受講者を募集します。

### 【募集テーマ名・募集人員・日数】

募集テーマ名	募集人員	日数
食品分析技術研修	1名	25日程度
繊維製品高機能化研修	1名	25日程度

### 【対象者】

県内の中小企業者又はその従業員で、研究テーマに関連する専門分野で5年以上の実務経験を有している方、若しくは理事が特に認める方。

### 【研修期間】

研修期間は、平成27年6月下旬から平成28年3月末までのうち適当な期間。

### 【受講料】

無 料

### 【申込期間】

平成27年 5月25日（月）～ 6月 15日（月）（必着）

### 【申込方法】

研修に参加をご希望される企業は、申込書（第1号様式）によりお申し込みください。なお申込書は奈良県産業振興総合センターホームページからダウンロードできますのでご利用下さい。

（URL: <http://www.pref.nara.jp/1751.htm>）

●申込み・問い合わせ先: 奈良県産業振興総合センター ものづくり支援係 担当:玉置

TEL: 0742-33-0863 FAX: 0742-34-6705

E-mail: [sangyosinko@office.pref.nara.lg.jp](mailto:sangyosinko@office.pref.nara.lg.jp)

なら 技術だより

Vol.33 No.1 (通巻163号)

平成27年6月10日発行

■編集発行

奈良県産業振興総合センター

〒630-8031 奈良市柏木町129の1

TEL 0742-33-0817(代表)

FAX 0742-34-6705

<http://www.pref.nara.jp/1751.htm>