

ACIST NEWS

あいち産業科学技術総合センター
Aichi Center for Industry and Science Technology

NO.292

7

月号

2026年7月21日発行

●トピックス&お知らせ

- ・産業技術センター、企業、大学が共同で取り組んだ開発が「2025年度塑性加工学会東海支部賞(技術賞)」を受賞しました
- ・「みんなの科学教室」の参加者を募集します!
- ・2026 常滑セラミックス科学教室「招き猫」をつくろう! & 「未来の水素工業炉」を見に行こう!
- ・「ファミリー・クラフト教室」の参加者を募集します!
- ・愛知の発明の日「体験教室」～セパタクローのボールを作ろう～の参加者を募集します
- ・「知の拠点あいち」こども科学教室の参加者を募集します!

●技術紹介

- ・釉薬テストピース・データベースについて
- ・防災パルプモールドの開発
- ・分光放射照度計を用いた測定事例について

<編集・発行> あいち産業科学技術総合センター 〒470-0356 豊田市八草町秋合 1267-1
<https://www.aichi-inst.jp/> TEL: 0561-76-8301 E-mail: acist@pref.aichi.lg.jp



◆産業技術センター、企業、大学が共同で取り組んだ開発が「2025 年度塑性加工学会東海支部賞(技術賞)」を受賞しました

2026年4月22日(水) 第46期日本塑性加工学会東海支部総会において、産業技術センター、テクノエイト株式会社、大同大学が共同で、「2025年度日本塑性加工学会東海支部賞(技術賞)」を受賞しました。

これは、東海地区における塑性加工分野の技術の発展に関して顕著な功績のあった開発を顕彰するもので、今回「自動車の電動化や軽量化に貢献するアルミニウム合金板の深絞り成形技術の開発」として産学官で取り組んだ開発内容が評価されたものです。

当センターでは、引き続き地域産業の技術支援、モノづくりの発展のために努めてまいります。技術的にお困りの事がございましたら、お気軽にご連絡ください。



川出経済産業局長(左)への受賞報告の様子

●問 合 せ 先 産業技術センター 金属材料室 電話: 0566-45-5644

◆「みんなの科学教室」の参加者を募集します！

愛知県では、8 月 1 日の「愛知の発明の日」を広く県内の皆様に認知していただくために、科学技術や創意工夫等に関する催しを県内各地で実施しています。

産業技術センターでは、科学技術を身近に感じていただくため、科学に関心のある小中学生や、その家族で参加していただける「みんなの科学教室」を開催します。当日は、オリジナルのろうそくづくり体験や、植物から抽出した色素を使った折り染め等、工作や実験を通して科学やモノづくりを学べる様々なイベントを実施します。また、電池の正しい理解と電池を身近に感じる体験学習の機会として、「手づくり乾電池教室」も開催します。皆様の御参加をお待ちしています。

○内 容

静電気宇宙人をつくろう！	金属を溶かして“いもの”を作ろう！ (整理券あり)
葉脈のストラップアクセサリを作ろう！ (整理券あり)	マイグラスを作ろう！（整理券あり）
まじキャン(ドル)×3 メロすぎて滅！	ネームプレートを作ろう！（整理券あり）
#推し色#ビジュ変#化学 折り染めを作ってみよう！	手づくり乾電池教室（事前申込制） ☆キミだけの「オリジナル乾電池」を作ろう☆

●詳しくは <https://www.aichi-inst.jp/sangyou/other/seminar/>

●問 合 せ 先 産業技術センター 総合技術支援・人材育成室 電話: 0566-45-5640

○日 時 7 月 25 日(土) 10:00~16:00

○場 所 産業技術センター

○対 象 科学に関心のある小中学生や保護者の皆様を始め、どなたでも参加できます。

○参 加 費 無料

○申込方法 一部を除き、事前申込不要です。

※「手づくり乾電池教室」の事前申込は既に締め切りました。その他の教室について、対象、定員及び整理券の有無は、下記 Web ページを御確認ください。



◆2026 常滑セラミックス科学教室

「招き猫」をつくろう！&「未来の水素工業炉」を見に行こう！

常滑窯業試験場では、「常滑セラミックス科学教室」を開催します。

教室では、石こう型を用いた招き猫の鋳込み成形、アクリル絵の具による絵付け、水素工業炉のご案内(運転はしません)を行います。皆様の御参加をお待ちしています。

○日 時 8 月 4 日(火) 9:00~11:30 頃 (開場 8:30)

○会 場 常滑窯業試験場

○対 象 者 中学生、保護者も参加可

○定 員 20 名程度

○参 加 費 無料

○申込締切 2026 年 7 月 29 日(水) (申込先着順)

○申込方法 下記 Web ページを御確認ください。

※ 当日は、汚れても良い服装、お茶等飲み物、タオル等を御持参ください。

●詳しくは <https://www.aichi-inst.jp/tokoname/>

●問 合 せ 先 産業技術センター 常滑窯業試験場 電話：0569-35-5151

E-mail: tokoname@aichi-inst.jp



◆「ファミリー・クラフト教室」の参加者を募集します！

尾張繊維技術センターでは、「ファミリー・クラフト教室」を開催します。

今回、地場産業である「繊維」に触れていただく機会として、クラフト教室を開催します。その後、織機などの見学を行います。皆様の御参加をお待ちしています。

○日 時 7 月 31 日(金) 13:30～15:30

○会 場 尾張繊維技術センター2 号館研修室

○対 象 者 小学 3～6 年生とその保護者

○定 員 8 組

○参 加 費 無料

○申込締切 2026 年 7 月 27 日(月) (申込先着順)

○申込方法 下記 Web ページを御確認ください。

※ 当日は、水筒やうちわ等を御持参ください。

●詳しくは https://www.aichi-inst.jp/owari/other/up_docs/260731familycraft.pdf

●問 合 せ 先 尾張繊維技術センター 電話: 0586-45-7871

E-mail: owari@aichi-inst.jp



◆愛知の発明の日「体験教室」～セパタクローのボールを作ろう～の参加者を募集します

三河繊維技術センターでは、蒲郡市生命の海科学館にて「セパタクローのボールを作ろう」と題した体験教室を行います。この体験教室では、PP(ポリプロピレン)バンドを使ってボールを作ります。皆様の御参加をお待ちしています。

○日 時 8 月 6 日(木) 11:00～12:00

○会 場 蒲郡市生命の海科学館 1 階
実験工作室

○対 象 者 小学生

○定 員 10 名 (保護者の同伴は 1 名まで)

○参 加 費 無料

○申込締切 定員に達し次第、受付を終了
(申込受付は 7 月 30 日 9:00 開始)

○申込方法 下記 Web ページを御確認ください。

○備 考 イベントは事前予約制です(科学館ホームページで予約します)。

●申 込 み 先 <https://www.city.gamagori.lg.jp/site/kagakukan/event.html>

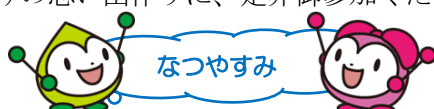
●問 合 せ 先 三河繊維技術センター 製品開発室 電話: 0533-59-7146



◆「知の拠点あいち」こども科学教室の参加者を募集します！

あいち産業科学技術総合センターでは、科学技術を身近に感じていただくため、科学に関心のある小中学生を対象とした『知の拠点あいち』こども科学教室を開催します。当日は、一般社団法人電池工業会の協力により工作を行う「体験講座」(オリジナル乾電池の作成)と、施設を巡る「見学ツアー」(知の拠点あいちの施設見学)を行います。

夏休みの思い出作りに、是非御参加ください。



○日 時 8 月 20 日(木) 13:30～16:20

8 月 27 日(木) 13:30～16:20

(各回とも同一内容)

○会 場 知の拠点あいち

(あいち産業科学技術総合センター)

○対 象 者 小中学生(小 2 年生以下保護者同伴)

○定 員 各回 30 名(事前申込制, 申込先着順)

○参 加 費 無料

○申込期限 8 月 14 日(金) 17:00

○申込方法 下記 Web ページを御確認ください。

●詳しくは <https://www.pref.aichi.jp/press-release/acist-kodomo-kagaku2026.html>

●申 込 み 先 E-mail: acist@pref.aichi.lg.jp FAX: 0561-76-8304

●問 合 せ 先 あいち産業科学技術総合センター 管理部 管理課 電話: 0561-76-8302

釉薬テストピース・データベースについて

1. はじめに

瀬戸市周辺は日本有数の陶磁器産地であり、食器など釉薬をかけて焼成した製品の生産が盛んです。釉薬には、防水や防汚といった機能に加えて、色や質感などの装飾性も期待されます。釉薬の種類は主原料の配合や呈色剤の種類や量によって様々に分類されていますが、同じ種類の釉薬でも原料の配合の微妙な違いや焼成条件によって色や質感が変化します。このため目的の質感の釉薬を得るには試作試験が重要で、調合や焼成を繰り返す時間が必要となります。

2. 釉薬テストピースと釉薬データベース

国立研究開発法人産業技術総合研究所中部センターでは、名古屋工業技術試験所の時代から、約 30 万点に及ぶ釉薬テストピース(図 1)を作製し、これを基に釉薬データベース(図 2)の整備が進められてきました。この釉薬テストピースのうち約 15 万点が平成 30 年度に瀬戸窯業試験場に譲渡されました。

釉薬データベースは、釉薬テストピースをコンピュータ上で検索可能なデータとして整理したもので、釉の名称、原料の配合や焼成条件といった情報に加え、テストピースの外観上の特徴からテストピースを検索することができます。また、各テストピースは一連の実験ごとに台紙に貼って整理されており、この台紙ごとのデータも格納されています。

釉薬データベースは、平成 30 年度に当試験場に利用が許諾されて以降、拡充や活用促進を図るための事業を進めてきました。令和 7 年度までの 8 年間で釉薬テストピース約 2 万件及び釉

薬テストピース台紙約 6 千件のデータを拡充しました。このデータベースは当試験場において公開されており、来所の上利用することができます。再現したい釉薬の調合計算をすることもできます。

3. 釉薬テストピース再現試験

当試験場では、釉薬テストピースを再現する研究も行ってきました。釉薬テストピースは 50 年以上前に作製されたものもあり、当時と同じ原料は入手が困難です。また、結晶釉、失透釉や重ね掛けした釉薬は成分の違いによる外観の変化が大きくなることがあります。このため、再現実験を行い、組成や焼成条件を調整することでテストピースの釉面の特徴が再現可能であることを確認しました。次に、平板形状のテストピースで再現できたものが実製品にも適用可能かどうか検証を行いました。製品の形状や焼成炉の種類に応じて釉の組成を調整すると再現できることを確認しました。また、釉薬テストピース・釉薬データベースを活用し、複数の釉薬の組み合わせや需要が見込まれるマット釉、装飾性の高い結晶釉といった様々な製品の試作を行い、製品開発の期間短縮に有用であることを明らかにしました。

4. おわりに

当試験場では、釉薬開発の指導に加え、講習会や技術相談を行っています。釉薬テストピース及び釉薬データベースは、陶磁器製品開発に資する技術資料となりますので、ご利用ください。

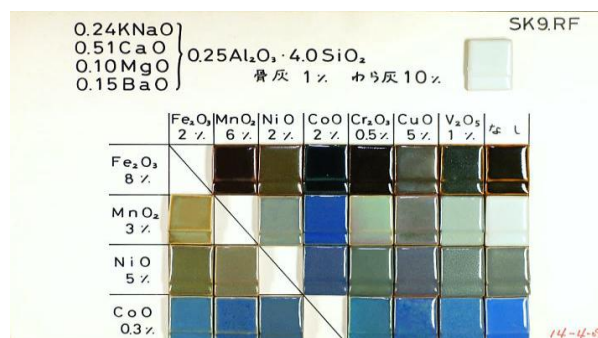


図 1 釉薬テストピース

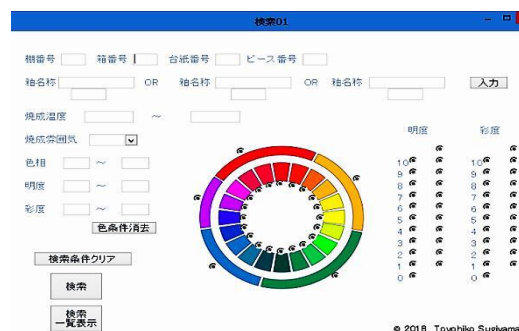


図 2 釉薬データベース検索画面

技術支援部 瀬戸窯業試験場 セラミックス技術室 光松正人 (0561-21-2116)

研究テーマ：釉薬テストピース及び釉薬データベースの活用

担当分野：陶磁器技術

防災パルプモールドの開発

1. はじめに

卵パックや果物トレー、電子機器の梱包材などで使用される紙の成形品をパルプモールドといいます。パルプモールドは古紙原料をリサイクルして作られるので環境負荷が少なく、近年利用が広がっています。

そのパルプモールドの用途の一つに壁紙があり、使用される場所によっては防災性能が必要です。ここでは、防災パルプモールドの開発について紹介します。

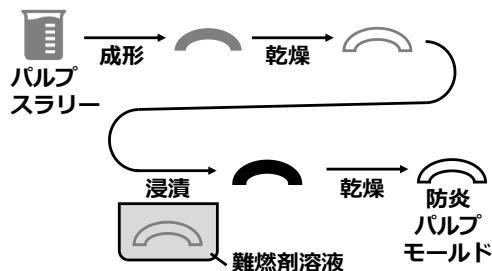
2. 難燃剤の選定

紙に使用される難燃剤には主にハロゲン系、リン窒素系、ホウ酸系、水和金属化合物の4種類があります(表1)。本研究では、これらの中で防災性が高く、環境負荷が低く、排水処理がホウ酸系に比べて容易な点からリン窒素系を選択しました。

表1 難燃剤の種類と特徴

種類	防災性	環境負荷
ハロゲン系	特に高い	高い
リン窒素系	高い	低い
ホウ酸系	高い	中程度
水和金属化合物	低い	特に低い

浸漬法



内添法

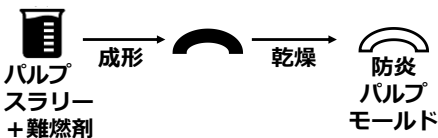


図1 浸漬法と内添法の製造プロセスの比較

3. 防災パルプモールドの製造方法

紙の防災処理は難燃剤のコーティングや吹き付けで行われることが多いですが、これらの方法で立体的なパルプモールドを均一に被覆するのは容易ではありません。そのため、成形品を難燃剤溶液に浸ける浸漬法、パルプ原料に難燃剤を添加する内添法がより適しています。

図1に浸漬法と内添法の製造プロセスの比較を示します。内添法は浸漬・乾燥の工程が省略されエネルギー消費も少ないため、本研究では内添法を検討しました。

4. 内添法による防災パルプモールドの開発

内添法では、原料のパルプスラリー中でパルプに吸着する難燃剤を選ぶ必要があります。リン窒素系難燃剤には多くの種類がありますが、水に可溶なものはパルプへの吸着性が乏しいため、水に難溶で安価なポリリン酸アンモニウムを選びました。

ポリリン酸アンモニウムと定着剤をパルプスラリーに入れて成形することで、図2のとおり防災性の高いパルプモールドを作製することができました。

5. おわりに

産業技術センターでは今回紹介した紙製品に関する研究のほか、紙材料や輸送包装に関する技術相談や評価試験を実施しておりますので、どうぞお気軽にご利用ください。

謝辞

本研究は公益財団法人内藤科学技術振興財団2022年度研究助成により実施しました。

サンプルの試作にご協力いただいた株式会社名古屋モールドの皆様に厚く御礼申し上げます。



図2 防災パルプモールド壁紙の燃焼テスト

産業技術センター 環境材料室 村松圭介 (0566-45-6902)

研究テーマ：パルプモールドの高機能化

担当分野：包装材料、輸送包装

分光放射照度計を用いた測定事例について

1. はじめに

省エネ基準の引上げや、水俣条約による蛍光灯の製造および輸出入の規制などの国の方針により、従来の蛍光灯から LED 照明への移行が推進されています。その結果、製造現場や倉庫、店頭など様々な場面において、LED 照明が使用されるようになりました。一方で、照明環境の変化により、製品の色合いが異なって見える、照明に照らされた展示品に退色が発生するなど、新たな課題も生じています。本稿では、分光放射照度計を用いて光源を比較した事例についてご紹介します。

2. 照明度の特徴について

照度計には様々な種類があります(表 1)。例えば、汎用の照度計は、人間の目の感度(標準比視感度)に合わせたフィルターが搭載され、手軽に照度を測定できます。

また、色彩照度計は、人間の目の色覚に合わせた複数のフィルターが搭載され、照度に加えて色度や色温度も測定できます。

分光放射照度計は、内部に分光器があり、光の波長成分である分光分布を測定し、その測定データをもとに照度、色温度、色度、演色評価数など、様々な光の評価指標を算出できます。なお、演色評価数とは、自然光下での色の見え方を基準として、光源下での色の再現性(演色性)を数値化した指標です。

表 1 各種照度計の評価指標

	照度計	色彩照度計	分光放射照度計
照度	○	○	○
色温度	×	○	○
色度	×	○	○
分光分布	×	×	○
演色評価数	×	×	○

3. 分光放射照度計による測定例

尾張繊維技術センターは、分光放射照度計 CL-500A(コニカミノルタ製)を所有しています

(図 1)。

この分光放射照度計を用いて、身近にある自然光、蛍光灯、昼光色 LED、電球色 LED の分光分布を測定しました(図 2)。その結果、自然光は様々な波長の光が満遍なく含まれているのに対し、蛍光灯は複数の波長の光が強く出ており、各 LED は特定の波長の光が強く出ているなど、光源ごとの光の成分に違いがみられました。

これにより、目視では判別できない光の特性を可視化できました。



図 1 分光放射照度計

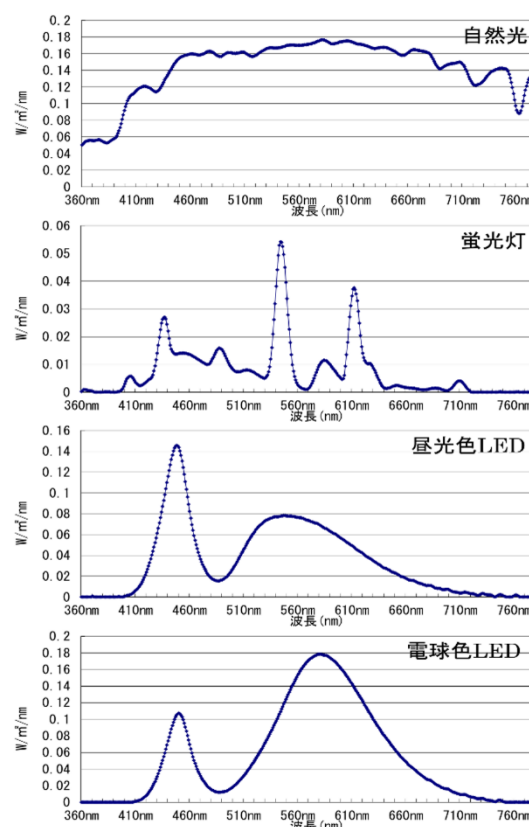


図 2 分光放射照度計で測定した各光源の分光分布

4. おわりに

当センターでは、分光放射照度計を用いた測定を行っております、お気軽にご相談ください。

尾張繊維技術センター 機能加工室 伊東寛明 (0586-45-7871)

研究テーマ： 繊維製品の光退色抑制技術の開発

担当分野： 繊維試験