

2026年3月19日発行

●トピックス&お知らせ

- ・あいち産業科学技術総合センターの職員が永井科学技術財団賞を受賞しました
- ・尾張繊維技術センターの職員が「ジャパン・テキスタイル・コンテスト2025」でグランプリを受賞しました
- ・あいち産業科学技術総合センター研究報告第14号を発行しました
- ・2026年度あいちシンクロトロン光センター成果公開無償利用事業の利用課題を募集します
- ・令和8年度「産学協創チャレンジ研究開発(大学シーズ型、企業ニーズ型)」のテーマを募集します
- ・令和8年度研究会事業のテーマを募集します

●技術紹介

- ・水素工業炉の利活用について
- ・微生物から取得した塩基配列の相同性検索
- ・耐候性試験の評価事例について

<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



◆あいち産業科学技術総合センターの職員が永井科学技術財団賞を受賞しました

技術支援部試作評価室の梅田隼史主任研究員が、2026年3月13日(金)に開催された公益財団法人永井科学技術財団主催の永井科学技術財団賞贈呈式で、令和7年度技術賞を受賞しました。

この賞は、素形材に関わるプラクティカルかつオリジナルな技術開発を実施して優れた成果を挙げた技術者を表彰するもので、梅田主任研究員が当センターで取り組んできた技術開発「金属積層造形技術を用いた製造ツール及びプロセスの開発とその産業応用」の成果が評価されました。

あいち産業科学技術総合センターでは、今後も企業の皆様と地域を支えるパートナーとして、より一層お役に立てるよう努めてまいります。



梅田主任研究員(左)と永井理事長

●詳しくは <https://www.pref.aichi.jp/press-release/nagai2026.html>

●問合せ先 技術支援部 試作評価室 電話 : 0561-76-8316

◆尾張繊維技術センターの職員が「ジャパン・テキスタイル・コンテスト 2025」でグランプリを受賞しました

尾張繊維技術センター素材開発室の池口達治主任が製作した「緋(かすり)格子」織物が、「ジャパン・テキスタイル・コンテスト 2025」で最高位のグランプリを受賞しました。

2026年2月19日、20日に一宮市総合体育館 いちい信金アリーナで開催された「第23回 JAPAN YARN FAIR & THE BISHU ～糸と尾州の総合展～」において、表彰式が行われ、本作品を使用した衣服が展示されました(写真左)。

また、同総合展では当センターが、技術支援した「廃棄物を活用した常温アスファルト混合物」

(三和興産株式会社製)や、「発電機能を有するテキスタイル」、「繊維産業における AI 自動検査システムの構築に関する研究開発」などの研究成果を展示・紹介しました(写真右)。

あいち産業科学技術総合センターでは、今後も展示会などを活用して研究成果の普及に努めてまいります。



池口主任(左)と大村知事 中央が受賞作品



尾張繊維技術センター展示ブースの様子

- 詳しくは <https://www.pref.aichi.jp/press-release/20260206-2.html>
- 問合せ先 尾張繊維技術センター 素材開発室 電話：0586-45-7871

◆あいち産業科学技術総合センター研究報告第14号を発行しました

あいち産業科学技術総合センターでは、県内の中小企業が抱える課題の解決や、製品開発活動に役立てていただくため、工業、窯業、食品、繊維における新技術や課題解決に関する研究開発を実施し、企業への技術移転を行っています。

この度、あいち産業科学技術総合センター研究報告第14号を発行しました。これは、当センターが2024年度に実施した研究を報告書としてまと

め毎年発行しているもので、冊子として配布するほか、センターのWebページでも公開しています。

また、過去の研究報告も冊子やWebページでご覧いただけます。

研究開発や課題解決には是非お役立てください。

- 詳しくは <https://www.aichi-inst.jp/research/report/>
- 問合せ先 あいち産業科学技術総合センター 企画連携部 電話：0561-76-8307

◆2026年度あいちシンクロトロン光センター成果公開無償利用事業の利用課題を募集します

(公財)科学技術交流財団では、あいちシンクロトロン光センター(あいちSR)にて実施する「2026年度あいちSR成果公開無償利用事業」の産業利用・産学連携利用課題を募集します。

本事業は、あいちSRを無償で利用する代わりに成果公開を条件とする利用課題を募り、その具体的な成果事例を広く紹介し、シンクロトロン光施設

の新たな利用の拡大に繋げることを目的としています。皆様のご応募をお待ちしています。

- ビームライン 共用の10本が利用可能
- 利用料 無料
- 利用時間 最大6シフト(1シフト:4時間)
- 利用期間 2026年6月～11月末
- 募集期間 2026年4月6日(月)～5月8日(金)

※詳しくは下記にお問合せをお願いします。

- 問合せ先 (公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 事務局
電話：0561-76-8330 E-mail：aichisr@aichisr.jp

◆令和8年度「産学協創チャレンジ研究開発(大学シーズ型、企業ニーズ型)」のテーマを募集します

(公財)科学技術交流財団では、「産学協創チャレンジ研究開発(大学シーズ型、企業ニーズ型)」のテーマを募集します。

本事業は、大学等の研究シーズを用いて県内中小企業の課題解決を目指す研究開発において企業側および大学研究者側がそれぞれ実施する初期段階の研究開発の取り組みについて、当財団が研究委託により支援するものです。

【大学シーズ型】

地域の大学等の研究者が、地域の中堅・中小企業の課題解決を図るため、自らの研究シーズをより実用化へ近づける研究テーマに対して研究委託

をして支援します。

【企業ニーズ型】

地域の中堅・中小企業が、自社の課題解決や製品化を図るため、大学等の研究シーズを活用できるかを見極め、第一歩を踏み出すための優れた研究テーマに対して研究委託をして支援します。

- 研究期間 委託契約日～令和9年2月末
- 研究委託費 1件当たり110万円以内(税込)
- 採択予定件数
 - ・大学シーズ型と企業ニーズ型で合計8件程度
- 募集期間 4月6日(月)～5月15日(金)17:00
- 採否の通知 7月初旬

- 詳しくは 【企業ニーズ型】 https://www.astf.or.jp/post/challenge_kigyuu_bosyuu2026
【大学シーズ型】 https://www.astf.or.jp/post/challenge_daigaku_bosyuu2026
- 問合せ先 (公財)科学技術交流財団 業務部 電話：0561-76-8325 E-mail：challenge@astf.or.jp

◆令和8年度研究会事業の応募テーマを募集します

(公財)科学技術交流財団では、来年度から新たに活動する研究会を募集しています。

本研究会は、企業、大学、公的研究機関等の研究者、技術者等をメンバーとしたハイレベルな情報交換、技術トレンドの把握及び先導的な研究テーマの発掘を行うことを目的とします。

- 活動期間 令和8年6月から令和10年2月末
- 運営方法
 - ・研究会座長は会の企画、講師依頼、運営を担当

・財団職員が事務局として開催事務、当日立会、経費執行を担当

・年度内に3回以上の開催が必要

- 実施内容 テーマを定め産学連携し活動
- 募集分野 分野に制限はないが、社会的ニーズの高い科学技術に関するテーマ
- 対象 大学等・企業の研究者等(研究会座長)
- 採択件数 12件程度
- 応募期限 令和8年4月22日(水)17:00

- 詳しくは <https://www.astf.or.jp/post/ken-topic13>
- 問合せ先 (公財)科学技術交流財団 業務部 電話：0561-76-8325 E-mail：kenkyu@astf.or.jp

水素工業炉の利活用について

1. はじめに

金属を加工する企業やセラミックスを製造する企業の多くで、化石燃料を用いる工業炉での熱処理や焼成が行われています。

我が国の2019年度のCO₂排出量のうち産業部門が約35%、さらにその内約39%が工業炉によるものです¹⁾。このような状況の中、企業では化石燃料から、水素やアンモニアなどの脱炭素燃料への転換が課題となっています。しかし、脱炭素燃料による工業炉の焼成試験が実施可能な施設はほとんど無く、脱炭素燃料転換の検討が進まない状況でした。

製造業が集積する愛知県は、世界に誇る水素産業拠点及び水素社会を形成するため、水素の需要と供給を一体的に創出する「あいち水素関連プロジェクト」を推進しています。このプロジェクトの一つとして、工業炉の脱炭素燃料化を促進するため、2025年3月に常滑窯業試験場に水素工業炉を整備しました²⁾。本稿では、この水素工業炉の利活用についてご紹介します。

2. 水素工業炉を活用した研究について

2-1. 研究の概要

高温用水素工業炉を使い、地場産業である常滑焼の焼成に関する研究を行っています。当試験場の水素炉のバーナーは水素専焼バーナーを使用しています。図1はその火炎の様子です。水素火炎は無色であるため、周辺雰囲気との反応でのみ色が確認できます。

焼成体や焼成温度、焼成時間等の条件を変更して水素工業炉に関する研究を実施しています。

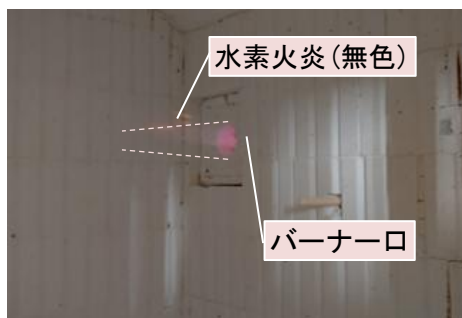


図1 バーナー口と水素火炎の様子

2-2. 焼成について

真空土練機を使って試験片を作製し、焼成しました。土はとこなめ焼協同組合が販売している朱泥土を使用しました。また、焼成温度は代表的な常滑焼の焼成温度を参考にしました(図2)。

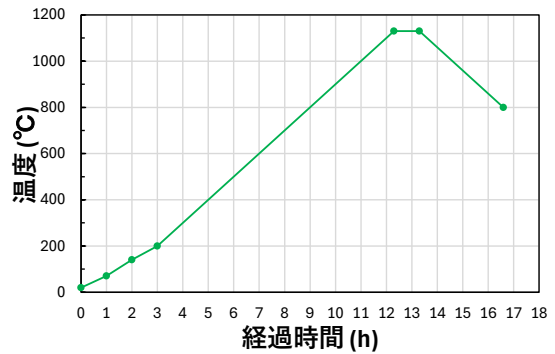


図2 焼成パターン

2-3. 焼成結果

焼成前及び焼成後の試験片を図3に示します。水素火炎にさらされたと思われる部分が黒く変色しています。これは、火炎による還元の結果と考えられます。

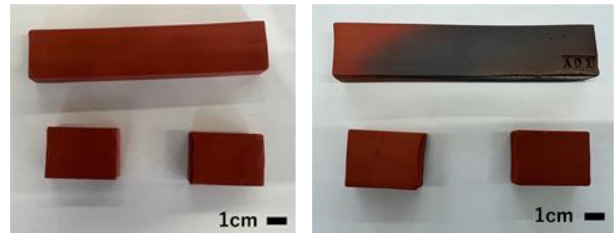


図3 焼成前試験片(左)
焼成後試験片(右)

3. おわりに

当試験場では、水素工業炉の利用を促進するための支援を行っています。2029年度まで水素工業炉利用の依頼試験において水素燃料代は無償です。お気軽にお問い合わせください。

参考文献

- 1) 「製造分野における熱プロセスの脱炭素化」プロジェクトの研究開発・社会実装の方向性(2023年2月経済産業省製造産業局)
- 2) 水素工業炉による脱炭素燃料化支援について(あいち産業科学技術総合センターニュース 2025年3月号)

微生物から取得した塩基配列の同一性検索

1. はじめに

分離取得した有用微生物は安全性担保のために種を明確にすることが求められます。例えば、酵母の場合は *Saccharomyces cerevisiae*、乳酸菌の場合は *Tetragenococcus halophilus* であれば、食品を分離源とし、食経験のあるものと種が一致していることにより、製造者にも消費者にも安心感をもたらします。また、微生物による変敗が生じた際にも種が分かると、既報の調査により再発防止対策を取りやすい等役立ちます。過去のニュース¹⁾のとおり、DNA解析を用いた微生物の同定試験は、①微生物試料からのDNA抽出、②rDNAによるPCR増幅、③DNAシーケンスによる塩基配列データの取得、④データベースでの同一性検索による種の特定、から成ります。④について、前回報告から年数が経ちデータベースの状況が異なっていますので、本稿では、取得した塩基配列の同一性検索およびデータベースの現状について解説します。

2. 取得した塩基配列の同一性検索方法

同一性検索プログラム BLAST(Basic Local Alignment Search Tool)には複数種類の検索方法がありますが、取得した塩基配列をDNAデータベースと比較する場合には blastn を選択します。取得した塩基配列(ATGCの並び)をクエリ配列(Query Sequence)の欄に入力し blastn で実行することで、データベースに登録された塩基配列との同一性(Identities)が閲覧できます。同一性が高いものが得られれば、入力した塩基配列を有する試料がその学名の微生物であると推定できます。図1は、得られた塩基配列を検索した結果の一部ですが、同一性が 508/509(99%)とあり、509塩基の入力した塩基配列の内 508塩基がデータベ

Tetragenococcus halophilus NBRC 12172 DNA, complete genome
Sequence ID: [AP012046.1](#) Length: 2562720 Number of Matches: 5

Range 1: 2213586 to 2214094 [GenBank](#) [Graphics](#) [Next Match](#)

Score	Expect	Identities	Gaps	Strand
914 bits(1013)	0.0	508/509(99%)	0/509(0%)	Plus/Minus
Query 1	GTTTGATCCTGGCTCAGGACGAACGCTGGCGCGCTGCCTAATACATGCAAGTCGAACGCT 60			
Sbjct 2214094	GTTTGATCCTGGCTCAGGACGAACGCTGGCGCGCTGCCTAATACATGCAAGTCGAACGCT 2214035			

図1 同一性検索結果(一部)

ースに登録されている *T.halophilus* の塩基配列と一致したことを示しています。配列の上側がクエリ配列として入力した配列、配列の下側がデータベースに登録されている配列で、上下の配列間で一致しているところにバーが表示されます。

3. 塩基配列データベースの現状

NCBI(National Center for Biotechnology Information、米国立バイオテクノロジー情報センター)は塩基配列検索に最もよく使用されているデータベースです。登録データ数が世界最大であるため、同一性の高いものが得られやすいですが、種名を明らかにした登録配列との一致が90%未満であった事例があり、他のデータベースの使用を検討しました。

日本の生命情報・DDBJセンター(BI-DDBJ)は、2021年からBLASTのサービスは一旦休止となっていますが、国際塩基配列データベース連携(INSDC)の一員であるため、DDBJに登録されたデータは、公開時にNCBIとEBI(European Bioinformatics Institute、欧州バイオインフォマティクス研究所)に送られています。そのため、NCBIの使用により共にDDBJのデータベース照合もできていると考えられます。

NBRC(NITE Biological Resource Center、製品評価技術基盤機構バイオテクノロジーセンター)が2019年から運営している生物資源データプラットフォームDBRP(Data and Biological Resource Platform)にもBLASTがありましたので使用したところ、種名を明らかにした登録配列と98%を超える同一性で一致し、種の推定に有用であることが分かりました。

4. おわりに

食品工業技術センターでは、食品に関する微生物の情報収集や分析解析技術の普及に日々努めております。お気軽にご相談ください。

参考文献

- 1) 小野奈津子: DNA解析を用いた微生物の同定試験について、(あいち産業科学技術総合センターニュース 2013年11月号)

食品工業技術センター 発酵バイオ技術室 小野奈津子 (052-325-8092)

研究テーマ: 溜醤油醸造用乳酸菌スターターの拡充

担当分野: 味噌、醤油、溜、食酢、遺伝子解析

耐候性試験の評価事例について

1. はじめに

屋外で使用される製品は、太陽光(特に紫外線)、温度、湿度、雨などの影響で劣化するため、外観変化や強度低下を把握することは品質確保や寿命予測に重要です。自然環境下で行う屋外暴露試験は有効ですが時間を要します。そのため、主要な劣化要因を人工的に再現し短期間で評価する「促進耐候性試験」が利用されます。

2. 耐候性試験機について

促進耐候性試験では、光源、降雨、温湿度等を制御し、屋外での劣化を短時間で再現します。三河繊維技術センターでは、サンシャインウェザーメーターと、超促進型のメタリングウェザーメーターを中心に評価を行っています。

2-1. サンシャインウェザーメーター

サンシャインウェザーメーターはカーボンアーク光源を用い、太陽光の短波長域に近い分光分布を持つ試験機であり、**図1**はサンシャインカーボンアークランプと太陽光の分光分布のグラフです。JIS・ISOをはじめ多くの規格に規定されており、繊維、樹脂、塗膜など幅広い材料の比較評価に適しています。実環境との相関性や再現性に優れ、80年以上の歴史があります。

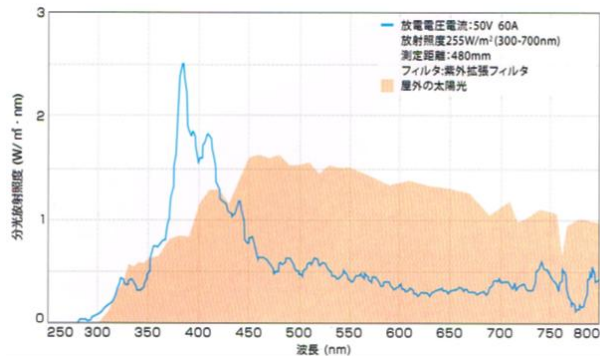


図1 サンシャインカーボンアークランプと太陽光の分光分布

2-2. メタリングウェザーメーター

メタリングウェザーメーターは、金属ハロゲン化物のアーク放電によって非常に強い紫外線エネルギーを発生させる超促進試験機であり、**図2**はメタリングランプと太陽光の分光分布のグラフです。紫外線放射照度が高く、従来は数百時間を要した評価を数十時間まで短縮できま

す。開発初期段階で劣化傾向を素早く把握できるため、配合検討や材料設計の迅速化に有効です。

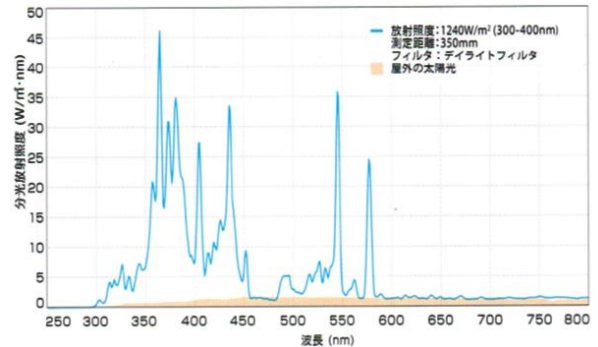


図2 メタリングランプと太陽光の分光分布

3. モノフィラメント評価事例

ポリプロピレン(PP)は紫外線で劣化しやすいため、PPモノフィラメントを用いて耐候性試験機の違いが残存強度に与える影響を評価しました。当センター試作のPP系に対し、サンシャインウェザーメーター(0~300時間)とメタリングウェザーメーター(0~40時間)で促進耐候性試験を実施し、試験後の残存強度を評価しました。その結果、メタリングウェザーメーターの方が、劣化がより促進される傾向が見られました(**図3**)。

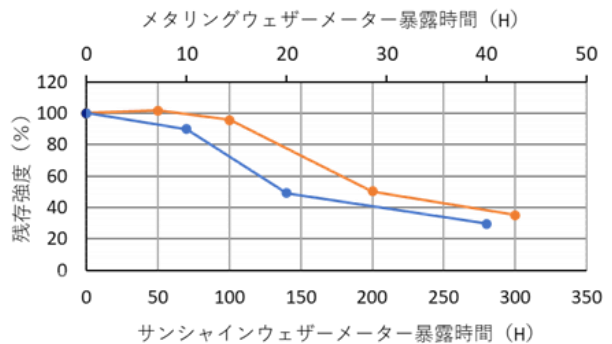


図3 PP系の暴露時間に対する残存強度
(●サンシャインウェザーメーター、
●メタリングウェザーメーター)

4. おわりに

当センターでは本稿で紹介した耐候性試験機の他、繊維関連の試作装置・評価機器も多数ありますので、どうぞお気軽にお問合せください。

参考文献

1) スガ試験機促進耐候性試験機総合カタログ

[三河繊維技術センター](#) 製品開発室 平石直子 (0533-59-7146)

研究テーマ： 繊維製品の評価技術に関する検討

担当分野： 繊維製品の評価