



月刊名工研

No.884

2026年1月5日発行

※NMIRI : Nagoya Municipal Industrial Research Institute

とびっくす

- 【巻頭言】 年頭所感
- 【研究室紹介】 “信頼性評価研究室”何ができる？
- 【技術紹介】 ・異種金属接触腐食と塩水噴霧試験
- 【新規設備紹介】 ・キセノンウェザーメーター
- 【お知らせ】 ・技術講演会・セミナーのご案内



年頭所感

所長 山岡 充昌

新年明けましておめでとうございます。

年頭にあたり、謹んでご挨拶申し上げます。皆様には常日頃より工業研究所の事業に、ご支援ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

昨年4月、トランプ大統領が貿易赤字額の大きい国に対する関税率を上げるとを発表しました。このことは米国への輸出比率が高い、日本の自動車メーカーや部品メーカーに大きな衝撃を与えました。現在、日本経済は関税率が決定した後も円安基調が続いていることから小康状態を保っています。しかし、地域ものづくり企業にとって、トランプ関税の影響は大きく、原材料・エネルギー価格の高騰や人件費の上昇、人材不足といった課題とともに、経営に押し掛かっていると聞いています。

工業研究所は、名古屋圏におけるものづくり産業の振興を目指し、創立88年を迎えさせていただきました。時代とともに、名古屋市内の産業構造は大きく変化し、工業研究所に求められる技術支援も多様化しています。そこで、新しい試みとして、昨年10月に工業研究所を活用いただいている名古屋市内の中小ものづくり企業を中心とする「名工研ものづくり協力会」を発足しました。協力会では、企業の技術課題の速やかな把握や工業研究所の技術支援情報を効果的に発信するため、企業と研究員が顔の見える関係を築くことを目的としています。そして、関係を活かした企業間の技術連携につながる場をつくりたいと考えています。

また、高度人材育成については人材不足の解消につながることを期待して、実践的な研修コースを新たに開講しました。昨年は「表計算を使った熱設計の基礎」など6コースを実施し好評をいただきました。

新規導入機器としては、外形形状を非接触かつ高精度に測定できる「非接触三次元デジタイザ」を更新しました。更新にあたっては、大型対象物測定システムを追加することで、新しい企業ニーズにお応えしています。また、省電力電子機器の開発を支援するため、電磁ノイズの特定やその対策等に関する技術支援環境の整備を行っており、高電圧・高周波プローブによる電気ノイズなどの測定が可能な高機能「オシロスコープ」、ノイズ源探査など近傍界の電磁波測定が可能な「スペクトラムアナライザ」を導入しています。

工業研究所では、地域ものづくり企業の多様化する課題に対して、常に変化し対応していきますので、今後ともご活用いただければ幸いです。

今年一年が皆様方にとって幸多きことをお祈りいたします。

【研究室紹介】

“信頼性評価研究室”何ができる？

名古屋圏は、金属製品製造業をはじめ、プラスチック製品製造業、輸送用機械器具製造業、電気機械器具製造業など、多様な製造業が集積する日本有数の工業地域です。多種多様な工業製品が生産されており、その品質確保には製品の信頼性評価が欠かせません。

当研究室では「製品の信頼性評価」を柱として、①プラスチック部品や塗装、めっきの促進劣化試験と評価、②有機異物の同定、各種材料特性評価に関する技術支援を行っています。

① 促進劣化試験と評価

促進耐候性試験は、材料や製品が太陽光(紫外線)等により生じる劣化を短時間で評価する試験です。試験機器は**キセノン**および**サンシャインウェザーメーター**を、評価機器は測色計、**アピアランス測定装置**などを保有しています。キセノンウェザーメーターは、令和8年1月に新機種にリプレイスします。JIS等の規格に準拠した試験が可

能ですのでぜひご利用ください。

耐食性試験は、金属材料や製品がどの程度腐食環境に耐えられるかを評価する試験です。**塩水噴霧試験機**や**キャス試験機**を用いて、「めっきの耐食性試験方法」(JIS H 8502)等に準拠した各種評価が可能です。

② 有機異物の同定、各種材料特性評価

有機材料について、**赤外イメージング顕微鏡**などを用い、樹脂の判別、異物分析、不良解析などを行っています。

また、フィルムなどの強度が低い材料にも対応可能な**低荷重用引張試験機**を保有しており、引張だけでなく、引き剥がし、フィルム突き刺しなど、各種試験に対応しています。

製品の信頼性評価に関するお困りごとがございましたら、どうぞお気軽にご相談ください。

(信頼性評価研究室 毛利 猛)

TEL(052)654-9913

【技術紹介】

異種金属接触腐食と塩水噴霧試験

塩水噴霧試験では、異なる種類の金属同士が接触している試料が持ち込まれることがあります。材質の異なる金属同士が接触した状態で腐食環境下に置かれると、片方の金属の腐食が促進されることがあります。これを異種金属接触腐食といいます。

電気化学的に、イオン化傾向の大きい金属(卑な金属)と、イオン化傾向の小さい金属(貴な金属)が接触した状態で腐食環境下に置かれると、卑な金属が腐食します。

図1に異種金属接触腐食の事例を示します。アルミニウム合金(卑な金属)の母材を、ステンレスボルト(貴な金属)で締結した部材に塩水がかかると、アルミニウム合金に腐食が発生して白錆が発生します。このような腐食を防止するには、母材と同じ材質であるアルミニウム合金のボルトを使うことが最善です。ただ、実際には、強度の低下やコスト高になる等の理由により、異種金属接触を必要とする状況があります。

異種金属接触腐食を抑制するためには、塗装・樹脂コーティング・ゴム製スペーサ等により、異種金属間を絶縁することや、卑な金属に対する貴な金属の相対的な面積比率を小さくする等の方法があります。塗装により、どの程度腐食が抑制されるかを調べたい場合には、例えば、塗装有り無しを試料を試作し、塩水噴霧試験をすることにより、耐食性を比較することができます。

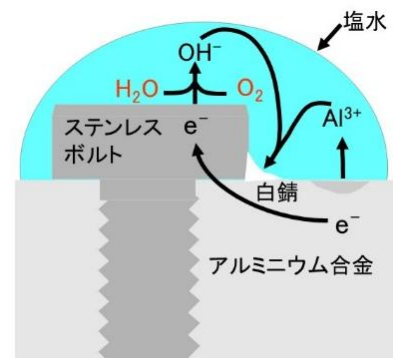


図1 異種金属接触腐食の事例

(信頼性評価研究室 小野 さとみ)

TEL(052)654-9852

【新規設備紹介】

キセノンウェザーメーター

今回、耐候性試験機「キセノンウェザーメーター」を新機種に更新しましたのでご紹介します。

プラスチック、ゴム、塗料、繊維などの製品が長期間屋外で太陽光（紫外線）、熱、水分（湿度、雨）などに曝されると、色調変化、光沢度低下、強度低下などを引き起こします。これらの影響を短期間で評価できるのが耐候性試験機です。

同様の耐候性試験機であるサンシャインウェザーメーターが主に紫外光領域の放射に特化しているのに対して、キセノンウェザーメーターは紫外光から近赤外光までの分光放射照度分布が太陽光に極めて類似しています（図1）。このため、自動車業界など各業界の国際標準規格に規定され、世界中で広く採用されています。さらに、本機は太陽光の3倍の強エネルギー照射が可能なスーパーキセノン方式にも対応しており、より短時間での評価試験が可能です。

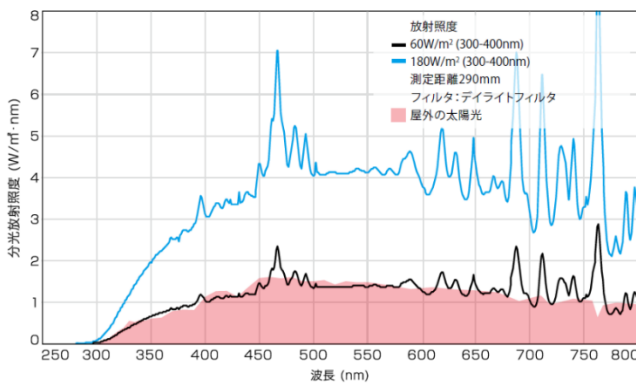


図1 キセノンランプと太陽光の分光分布
（出典：スガ試験機（株））

槽内は冷凍機を搭載した密閉循環型を採用しており、試料温度と槽内温度の同時コントロールや湿度コントロールができます。また、逆浸透膜で各種イオン（カルシウム、マグネシウム、及びシリカ）を除去した高純度水を直接スプレーする方式により、人工雨としてサイクル噴霧することが可能です。



写真1 キセノンウェザーメーター
（出典：スガ試験機（株））

（仕様）

メーカー：スガ試験機株式会社

型式：SK75

光源：7.5kW 水冷式キセノンランプ

温度条件：ブラックパネル温度 50～95±1℃、

槽内温度：38±1℃

湿度条件：50～60±5 %rh

放射照度：60～180W/m²（300～400nm）

試料寸法：150×70mm（最大 51 枚）

噴霧水質：電気伝導率 1.0μS/cm以下

当所では耐候性に関する相談、依頼試験を行っています。今回導入されたキセノンウェザーメーターの他、[サンシャインウェザーメーター](#)も利用可能です。また、耐候性試験後の製品の評価として、変退色や光沢の変化の測定、[赤外イメージング顕微鏡](#)による材質の劣化評価、[引張試験](#)や[シャルピー衝撃試験](#)による物性評価も行っています。さらに、それらを総合的に評価・解析できる受託研究も承っておりますので、新製品開発などにお役立てください。

（信頼性評価研究室 朝日 真澄）

TEL(052)654-9889

【お知らせ】

◆技術講演会・セミナーのご案内

■令和7年度ものづくり技術講演会「ものづくりに活かす感性工学」

人間の感性という主観的な要素を分析・数値化し、ものづくりに活かす取組みについて、産学官の第一線の方に技術紹介いただきます。

1.日時 令和8年2月20日(金) 9:30~15:10

(※下記併用行事は~16:30)

2.場所 名古屋市工業研究所 管理棟 1F ホール

3.詳細申込 詳細は以下からダウンロードでき、申込みは上記の二次元コードも利用できます。

https://www.nipc.or.jp/kougyou/teikyo/eventpdf/r7_0220_gijutukouenkai.pdf

4.問合せ 公益財団法人名古屋産業振興公社 工業技術振興部工業技術企画課

電話 052-654-1633, E-mail: gijutu@nipc.or.jp

※同時開催 (11:30-16:30): 名古屋市工業研究所展示場

・令和7年度名古屋市工業技術グランプリ受賞技術・製品展示会

・名古屋市工業研究所研究紹介パネル展



■技術講演会「衝撃変形に強い製品設計ー高速引張試験の最新事例と応用法ー」

(公財)JKA の補助を受けて新規に導入した高速引張試験機を中心に、高速変形時の材料特性評価技術を紹介します。機器の見学もいたします。

1.日時 令和8年2月3日(火) 13:30~16:25

2.場所 名古屋市工業研究所 電子技術総合センター1F 視聴覚室

3.詳細申込 詳細は以下からダウンロードいただき、申込みはその中の申込みフォームを参照ください。<https://www.nmiri.city.nagoya.jp/wp-content/uploads/2025/11/260203.pdf>

4.問合せ 計測技術研究室 夏目勝之 (052-654-9870)

■セミナー「耐候性試験機 活用セミナー」

新規に導入したキセノンウェザーメーターを中心に、各種耐候性試験機および評価試験を紹介します。機器の見学もいたします。

1.日時 令和8年2月4日(水) 14:00~15:55

2.場所 名古屋市工業研究所 電子技術総合センター1F 視聴覚室

3.詳細申込 詳細は以下からダウンロードいただき、申込みはその中の申込みフォームを参照ください。<https://www.nmiri.city.nagoya.jp/wp-content/uploads/2025/12/260204.pdf>

4.問合せ・申込先 信頼性評価研究室 吉田和敬 yoshida.kazutaka@nmiri.city.nagoya.jp

(編集・発行) 名古屋市工業研究所

〒456-0058 名古屋市熱田区六番三丁目4番41号

電話: 052-661-3161 FAX: 052-654-6788

URL: <https://www.nmiri.city.nagoya.jp>

E-mail: kikaku@nmiri.city.nagoya.jp