



新任のご挨拶

所長 平野 幸治

皆様方には、日頃より工業研究所をご利用いただきますとともに、当所事業に対しましてご支援とご協力を賜り、心よりお礼申し上げます。このたび4月1日付けをもちまして、工業研究所の所長を拝命いたしました。まことに光栄であるとともに当所設立以来の歴史の重さを痛感しているところでございます。微力ではございますが、全力をつくして職責を全うしたいと考えておりますので、変わらぬご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

現在、当所では企業の皆様への「総合支援」を目指して事業を進めております。この言葉には、当所の「技術相談、依頼試験、受託研究、技術者研修等」のメニューの多様さ、「機械金属、材料化学、電子情報」といった対応分野の広さ、「製品開発の企画から設計、試作」までの一貫支援に加え、「既存技術の向上と新分野への進出」に至る企業活動へのお手伝いなど、多様な意味を込めております。このような「中小企業の技術支援」に軸足を置いた運営方針への皆様のご理解のもと、当所をご利用頂く企業数は年々増加し、今では年2万件を超える「技術相談」および「依頼試験」をお受けしております。今後とも慢心することなく、皆様の技術パートナーとして、信頼性向上に努めてまいります。

ご存じのように、当地域の輸送機械や工作機械

等を中心とした「ものづくり産業」は当地域の経済成長を牽引し、日本を支えてまいりました。しかし、リーマンショックに続く東日本大震災、エネルギー問題、長引く超円高などの厳しい経済状況のなかで当地域は非常に大きな痛手を被り、特定分野に依存した従来の産業構造からの転換が課題となっております。名古屋市では平成23年度からの5年間を計画期間とする「名古屋市産業振興ビジョン」を策定し、今後の成長が期待される次世代自動車、航空機、介護福祉機器等を含む5分野を重点産業分野とし、その活性化を図っています。これら新分野への進出をはじめとして事業の見直しを検討されている企業の皆様も多いのではないかと思います。このような転換期にあたり、当所では新分野進出に関する皆様の意見も伺いながら、得意技術の確立に努め、地域の中小企業の皆様への技術普及を図ってまいります。またその一方で、「工業研究所に来れば変わらぬ技術支援が受けられる」との安心感を抱いて頂くためにも、既存の支援メニューの強化にも引き続き尽力してまいります。

「地域の中小企業に最も近い、頼れる公設試験研究機関」として職員一丸となって努力してまいります。今後とも当所のご利用と、皆様のご助言、ご協力をお願い致しまして、就任のご挨拶とさせていただきます。

お知らせ

平成24年度研究課題評価結果について

名古屋市工業研究所では、外部の有識者から構成される研究課題評価委員会を開催して研究課題の評価を行っています。平成25年1月10日（木）に平成23年度で終了した研究課題の事後評価*¹、平成25年度から新たに始める研究課題の事前評価*²および平成23年度に2年目にあたる研究課題の中間評価*³を行いました。その結果を公表します。

1. 評価結果

評価指標	A	B	C	D
事後評価* ¹	2	1	—	—
事前評価* ²	—	2	—	—
中間評価* ³	2	6	—	—

評価指標は以下の通り

【事前評価】

- A：計画通り実施
- B：一部修正して実施
- C：計画の変更を要する
- D：計画を保留し内容を見直す

【中間評価】

- A：今後十分な研究成果が期待できる
- B：今後一定の研究成果が期待できる
- C：今後の見通しに問題があり、見直しが必要である
- D：研究の終了を検討すべきである

【事後評価】

- A：目標を上回る十分な研究成果が得られた
- B：目標を達成し、見込み通りの研究成果が得られた
- C：目標を概ね達成し、一定の成果が得られた
- D：十分な研究成果が得られなかった

2. 評価委員の主な意見

研究テーマ	評価委員の主な意見
事前評価	
高機能性プラスチック材料の開発	目的とするバイオプラスチックを明確にして欲しい。
ナノ・マイクロ領域のマルチスケール表面処理技術に関する研究	適用可能な分野の見極めが重要と思われる。

中間評価	
電子制御機器の設計効率化の研究	熱とノイズ対策を総合した対応についての検討が深まることを期待する。
燃料電池の開発と応用	多数の成果があり、共同研究も十分である。これからの発展が期待できる。
無機系排水からの有価金属回収	計画通り進んでおり、より対象メタルを絞り込んで実用化を目指して欲しい。
広域周波数の電磁波に対応した材料特性及び製品評価技術の開発	低域と高域を分離して評価技術を確立した上で、両者を合わせた評価技術を検討すると良い。
熱物性評価技術の向上に関する研究	測定法の改良等の提言も考えてはどうか。
難めっき素材への新しいめっき技術の開発	想定用途を考慮した開発をして欲しい。
有機電子部材の開発	大変有意義な研究課題と思われる。ターゲットを絞り込んで成果につなげて欲しい。
新規可視光応答型光触媒の開発	助触媒のメカニズムをはっきりさせて将来の発展につなげて欲しい。
事後評価	
X線CT 3次元測定によるバイオプラスチック製品の高品位化	成形技術向上に役立っている。今後、更に市工研の独自技術になるように発展させて欲しい。
セラミックスの耐熱部品および耐摩耗部品への応用に関する研究	開発品の製造コスト等を数値化し、利点、欠点を把握して、今後の活用を期待する。
ナノ技術を応用した表面機能化に関する研究	これからも成果の継続が期待できる。

(支援総括室) TEL (052)654-9812

必須となりつつある誘電率測定

誘電率とは、電界をかけたとき、そこに蓄えられるエネルギーの大きさを表します。ガラス、セラミックス、プラスチックなどは、通常直流電流を通さない絶縁体です。電流が流れない絶縁体であっても、外部から電界をかけると絶縁体内部には分極と呼ばれるプラスとマイナスの偏りが生じます。これは外部からかけられた電界を打ち消す作用ですが、誘電率はこの程度を表します。空気の誘電率はおよそ1、プラスチック等は2～3、通常のガラスが5～10、水が80となります。

ここ数年、プラスチックや塗料などを開発されている、またはその製品を利用される企業の方々から、誘電率の測定について新規のお問い合わせをいただくことが多くなってきました。これには世界的な製品開発競争の中、コスト削減と短納期化が求められ、コンピュータを利用して設計の事前検討をおこなうComputer Aided Engineering (CAE) の活用が広がっていることも背景にあるようです。CAEではシミュレーションに用いる材料の物性値が必須となりますので、いままでは誘電率の値が要求されなかった材料でも、使用目的に合わせた周波数での誘電率の値が必要になります。誘電率の測定には、測定する周波数、材料の状態(固体/液体等)、温度に合わせた測定用ジグや装置が必要になりますが、すべての装置を揃えるためには高額な投資が必要になります。

当所では、平成23年度に財団法人JKAの設備拡充補助事業の支援を受けて、200MHz～8.5GHzの範囲で誘電率(一部透磁率を測定することも可能)を測定する装置を導入しました(図1参照)。この装置は、図2のように液体、ゴムなどの半固体、または表面がフラットな固体を測定できる同軸プローブや、透磁率も同時に測定できる伝送ライン法のためのジグ、および近年ワイヤレス通信で広く用いられる周波数である2.45GHz、5.8GHzにおけるピンポイントでの誘電率を高精度に測定す

る空洞共振法用のジグを備えています。この高周波領域用に導入した装置と、従来から使用している5Hz～13MHzの低い周波数領域で平行板コンデンサ法による測定装置により、様々な材料や製品の誘電率測定をおこなっています。

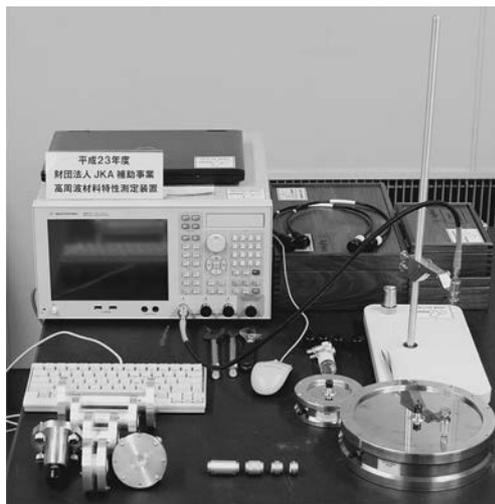


図1 高周波材料特性測定装置

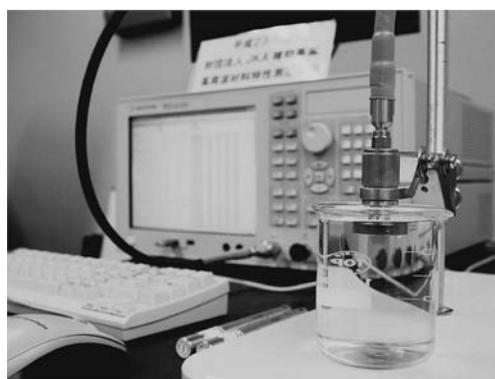


図2 同軸プローブによる液体の誘電率測定

誘電率の測定は、最終的に使用する目的(周波数/温度)にあわせて測定用のジグや装置を選択し、またジグに合わせて測定する試料の加工をする必要があります。測定をご希望の際には、まずは以下の連絡先まで、お気軽にお問い合わせください。

(プロジェクト推進室 八木橋 信)

TEL (052)654-9937

開催報告

名古屋商工会議所向け施設見学交流会

当所の技術支援内容や試験・分析機器を紹介するため、主に製造業の技術者を対象に見学会を実施しています。平成25年2月27日には、名古屋商工会議所の会員企業の方々との交流を図るため、機器設備見学および交流会を行いました。企業から76名が参加され、当所の持つ技術シーズや企業が抱える技術的問題について、活発な議論が交わされました。



業務説明会



機器設備見学



交流会

お知らせ

人事異動

名古屋市の定期人事異動において、次のとおり異動がありました。

(平成25年3月31日付)

* 退職

所長

システム技術部計測技術研究室

濱田 幸弘

足立 廣正

(平成25年4月1日付)

1 昇任、転入、転出、配置換

(新任)

所長

参事(共同研究等の総合調整) <市民
経済局参事(産業技術支援)兼務>
支援総括室長

主幹(ものづくり基盤技術支援)

主幹(共同研究等の企画調整) <市民
経済局産業部主幹(産業技術支援)兼務>
(公財)名古屋産業振興公社・産学連携・
プラズマ産業応用担当部長

総務課事務係
支援総括室

支援総括室 <市民経済局産業部次世代
産業振興課産業技術支援係兼務>
支援総括室

平野 幸治

浅尾 文博

青木 猛

秋田 重人

大岡 千洋

山田 範明

稲本 裕一

伊藤 治彦

飯田 浩史

山岡 充昌

(旧任)

参事(共同研究等の総合調整) <市民
経済局参事(産業技術)兼務>
支援総括室長

(公財)名古屋産業振興公社・プラズマ
技術産業応用センター産業応用部長
主幹(共同研究等の企画調整) <市民
経済局産業部主幹(産業技術)兼務>
主幹(ものづくり基盤技術支援)

支援総括室

中央卸売市場北部市場業務課業務係
支援総括室 <市民経済局産業部
産業経済課次世代産業係兼務>
支援総括室

材料技術部金属・表面技術研究室

2 新規採用

システム技術部電子技術研究室
材料技術部金属・表面技術研究室

立松 昌

岡東 寿明

3 再任用

システム技術部計測技術研究室

足立 廣正

月刊 名工研・技術情報 5月号

平成25年5月1日発行 No736

発行部数 1,500部
無料 特定配布
編集担当 名古屋市工業研究所 支援総括室

発行 名古屋市工業研究所 名古屋市熱田区六番三丁目4番41号
TEL (052)661-3161 FAX (052)654-6788
<http://www.nmiri.city.nagoya.jp/>

「この月刊名工研・技術情報は古紙パルプを含む再生紙を使用しています。」