

より高品質な技術支援サービス —都産技研オリジナル技術による高付加価値化—

新本部の開設にあたり、新しい機器を多数導入し、依頼試験や機器利用事業をより充実させ、中小企業の技術支援をさらに強化し、より高品質な技術支援サービスを提供することで、中小企業の製品化や事業化に貢献します。新本部で行う特徴的な技術支援サービスや試験事業について、紹介します。

1 音響試験

「音」や「光」分野への技術支援は、他の公設試験研究機関にない都産技研における特徴的な支援メニューの1つです。

新本部では1階北側に音響試験室として、残響室、結合残響室、無響室、半無響室を並べて設置します。新しい施設では、より高品質な技術支援が行える設計となっています。

残響室・結合残響室

結合残響室は、現行の不整形残響室に替わって、矩形残響室となります。不整形残響室は材料の物性的な遮音性能を測定するのに対して、矩形残響室は建材等の実際的な遮音性の評価に適しています。この結合残響室は2つの残響室の間の開口部に測定材料を挟み込み、部屋自体を油圧により動かして圧接させる構造です。

また、隣の無響室との間にも開口部をもうけ、インテンシティ法による遮音性能の測定や遮音欠損の分析等もできるようになります。新しい設備により、これまで以上にJISに準拠した測定が可能になります。

無響室・半無響室

無響室・半無響室では、機器、装置の高度な音響分析が可能となります。騒音解析では騒音が発生している部位の特定や、音質評価では人の心理・感性を考慮した騒音分析ができるようになります。

また、局所排気装置も設置され、内燃機や小型建設機械等の音響パワーレベル測定も可能になり、これまで応えられなかった要望にも対応できるようになります。



無響室の利用イメージ

2 照明試験

近年、LEDを使用した照明機器が多く市販されており、それに伴い技術試験や依頼試験等も増加しています。

新本部ではLED照明等の照明機器の新たな需要や規格に対応した試験を実施します。特にLED照明用設備の充実を図ります。

LED球形光束計は、従来の球形光束計では測定が困難であったLEDモジュールの測定が可能となり、LED照明を開発している多くの企業要望に応えることができます。

LED照明試験の特徴

1)試験できる器具の拡大

新しく設置予定の配光装置では、配光角が狭いダウンライトやLEDスポットライトなどの器具に対応でき、新たに配光測定データから水平面照度分布の算出を行えるようにします。

2)小型LEDに対応

新しい光学台では、照度計と標準電球の校正に加え、これまで対応が困難であった小型LED照明の色彩関連（色温度、演色性）の角度特性測定への対応ができるようになります。

3)新しい規格への適合

分光応答度測定システムでは、従来とは異なる分光分布のLEDなどの新光源に対応した照度・光度・輝度測定用の受光器の特性評価が可能となり、改正JIS C 8105（照明器具）の新規格に適合した測定を行えるようにします。

「光」や「音」に関する相談は、お気軽に西が丘本部の光音グループへお問い合わせ下さい。



LED用球形光束計

3 高電圧試験

避雷器等の高電圧試験も全国の公設試験研究機関にはない特徴的な技術支援を行っている技術分野の1つです。

新本部では1階南側に設置する高電圧実験室は、3階まで吹き抜けの大型試験施設となります。新たな機器はコンピュータ制御により試験精度が向上するとともに国際規格に対応した試験を実施します。

高電圧試験の特徴

1) 交流高電圧発生装置

500kV交流高電圧発生装置(図1)により、がいし、絶縁棒、ロープ等の耐電圧試験やフラッシュオーバー電圧試験を行えます。

2) 雷インパルス電圧発生装置

1600kV雷インパルス耐電圧発生装置(図2)により、トランス、がいし、キュービクル式受電設備等が雷などの過渡的な異常電圧に対し、十分な絶縁強度を持っているかを測定します。

3) 雷インパルス電流発生装置

100kA雷インパルス電流発生装置(図3)により、避雷器、ケーブルテレビ増幅器等の電子機器が十分な雷害対策を施しているかを確認することができます。

この装置はIEC(国際電気標準)規格に対応し、10/350 μ sの電流波形を発生することができ、国内の公的機関唯一の装置として避雷器等の試験が可能になります。



図1 交流高電圧発生装置(イメージ)



図2 雷インパルス電圧発生装置(イメージ)



図3 雷インパルス電流発生装置(イメージ)

4 非破壊透視試験

現在、X線非破壊検査(透視観測)は、西が丘本部で高エネルギーX線透過試験、駒沢支所でマイクロフォーカスX線CT¹⁾スキャン試験(図4)が行われています。新本部では、さらに高エネルギーX線CT装置の新規導入が計画されており、数ミリサイズの電子部品から数十センチサイズのエンジン(図5)などの非破壊検査が可能になります。今まで以上に幅広いご要望にお応えして行きます。



図4 マイクロフォーカスX線CT装置

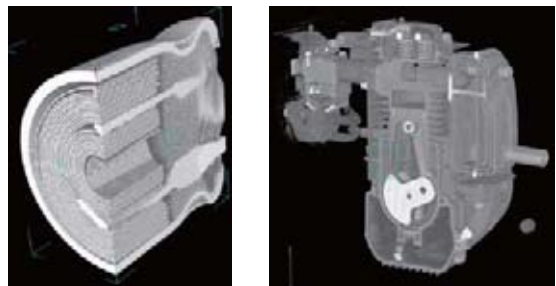


図5 CT装置で計測したデータ
(左:コンデンサ、右:小型エンジン)

非破壊試験の応用

CT装置で計測したデータを高速造形機やCAD²⁾、CAE³⁾などへの応用を検討しています。例えば、LED照明製品をCT装置で計測し、データをSTL⁴⁾形式へ変換し、3次元造形装置でレプリカ(図6)を作製することが可能です。



図6 LED照明製品

(左:CT画像、中:STL形式画像、右:造形品)

1) CT: Computed Tomography (コンピュータ断層撮影) の略
2) CAD: Computer Aided Design (コンピュータ支援設計) の略
3) CAE: Computer Aided Engineering の略
4) STL: Standard Template Library の略