

補助事業番号 2024M-304
補助事業名 2024年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業
補助事業者名 地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所

1 補助事業の概要

(1) 3Dデジタイザ

中小製造業が多くかかわる自動車業界においては、急激なBEVの立ち上がりは現在小康状態になったが、PHEV、ICE（内燃機関）など、今後も自動車関連部品の継続的な新規開発が求められている。低コスト化、軽量化の開発に際し、薄肉プレス品、樹脂部品、特殊材料等への新規の置換えが進むことが想定される。そのような加工品は、形状全体の歪みが問題となるため、物体表面全体を評価できる3Dデジタイザの活用が見込まれる。

こうした背景のもと、本事業にて3Dデジタイザを導入し、ものづくり技術を支援する体制をより一層強化する。

(2) 熱伝導率測定装置

カーボンニュートラルの高まりから省エネルギーの技術開発が求められており、サーマルマネジメントとして、遮熱や断熱、保温による効率が求められている。

性能評価の指標としては熱物性値の取得が重要であり、特に熱伝導率は熱移動の指標として重要な値である。今回導入する熱伝導率測定装置は、3種類のセンサーを使い分けることによって、固体のみならず、粉体や液体、ペースト状の物質などを測定することができ、測定範囲は、 $0.01 \sim 500 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ と広範囲であることから、断熱材などの低熱伝導率材料から高分子材料や繊維から金属材料などの高熱伝導率材料まで測定が可能となる。本装置を導入することで、省エネルギーに関する材料開発等への支援を推進する。

2 予想される事業実施効果

(1) 3Dデジタイザ

物体表面全体を評価できる3Dデジタイザを導入したことにより、寸法不良がある場合には、形状全体の歪みを評価することで、歪みの原因個所を特定し、加工方法の修正を提示できる。また、試作を繰り返し手作業で修正した金型では、3Dデジタイザでデジタル設計データとして保存し、修正金型の再生産を容易にすることができる。

寸法確認等の特定箇所の測定には既設の三次元座標測定機を用い、寸法値では評価できない全体の形状の評価は3Dデジタイザを用いることで、精密測定業務のこれまで対応できなかった支援が可能となる。

(2) 熱伝導率測定装置

サーマルマネジメントでの材料開発においては熱物性値が重要であるが、材質によって測定が困難となる場合がある。今回導入した機器は固体だけでなく、液体やペースト状物質も測定できることから広範囲な分野への活用が見込まれる。特に断熱材やセラミックスなどの新規開発物質においての支援を行うことで企業の技術開発支援に役立てることが可能となる。

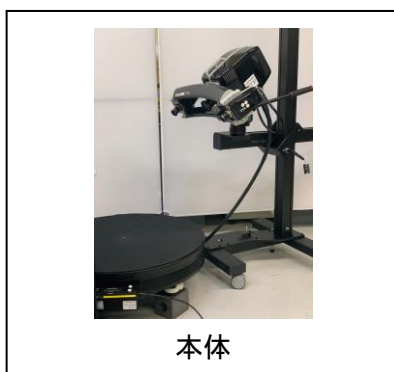
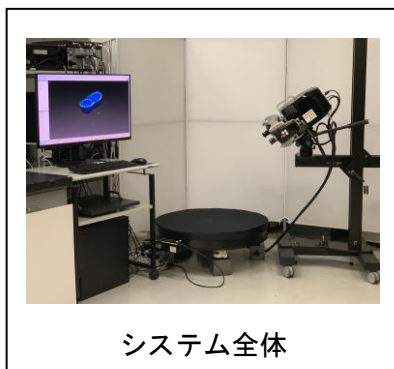
3 本事業により導入した設備

(1) 3Dデジタイザ

①3Dデジタイザについて

(<https://www.kistec.jp/connect/equipment/202400000008-z/>)

3Dデジタイザは、測定対象に光学パターンを投射し、カメラ画像から立体情報を取得し、対象表面の三次元形状を高速・高精度にデジタル化する装置である。本装置によって、形状評価、寸法測定、欠陥探索、図面やCADモデル作成が可能となり、中小企業を中心に県下企業の製品や部品製造の信頼性向上に貢献する。



設置場所：【地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所】

②本事業に係る印刷物等

- ・ KISTEC NEWS Vol. 31 (3月末発行予定)
- ・ KISTEC ANNUAL REPORT 2025 (7月発行予定)
- ・ 日刊工業新聞 神奈川県特集ページ (3/17掲載予定)
- ・ テクニカルショウヨコハマ2025 掲示
- ・ サポカナ (3月発行予定)
- ・ 3Dデジタイザフォーラム 掲載 (ホームページ2/13開催)

<https://www.kistec.jp/forum/202502133ddigitizer/>

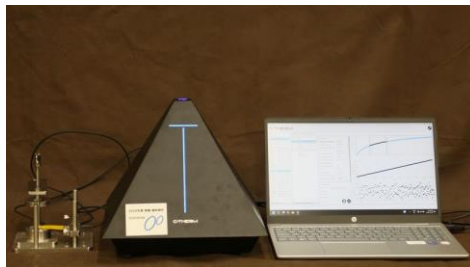
(2) 熱伝導率測定装置

①熱伝導率測定装置について

<https://www.kistec.jp/connect/equipment/202400000010-z/>

非定常平面 (TPS) 法と改良された非定常平面 (mTPS) 法および液体専用のそれぞれの専用センサーを利用することにより、形状としては固体、液体、粉体、ゲル状物質などに対応し、熱伝導率の範囲としては、 $0.01\text{W/m}\cdot\text{K}\sim 500\text{W/m}\cdot\text{K}$ まで測定できる装置である。

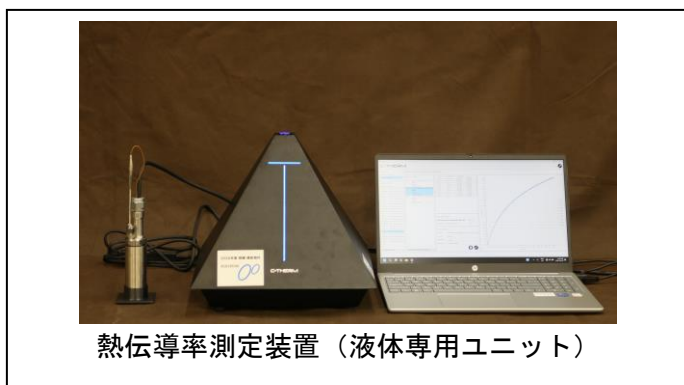
この測定範囲は、高分子材料など熱伝導率が低いものから、金属材料などの熱伝導率が高い材料まで対応できる範囲です。



熱伝導率測定装置 (TSP センサー)



熱伝導率測定装置 (改良型 TPS センサー)



設置場所：【地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所】

②本事業に係る印刷物等

- ・KISTEC NEWS Vol. 31 （3月末発行予定）
- ・KISTEC ANNUAL REPORT 2025 （7月発行予定）
- ・テクニカルショウヨコハマ2025 掲示

4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名： 地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所
（カナガワケンリツ サンギョウギジュツソウゴウケンキュウショ）

住 所： 〒243-0435
神奈川県海老名市下今泉705-1

代 表 者： 理 事 長 北森武彦（キタモリタケヒコ）

担当部署： 事業化支援部 支援企画課（ジギョウカシエンブ シエンキカクカ）

担当者名： 支援企画GL 堀内崇弘（ホリウチタカヒロ）

電話番号： 046-236-1500

F A X： 046-236-1525

E-mail： t-horiuchi@kistec.jp

U R L： <https://www.kistec.jp/>