

補助事業番号 2022M-129
補 助 事 業 名 2022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 東京都立産業技術研究センター

1 補助事業の概要

三次元測定機は、対象物の寸法、角度、輪郭形状、幾何偏差を測定する装置であり、三次元スキャナー(立体スキャナー/三次元デジタイザー)よりも高精度な測定が可能である。また近年、自転車や小型自動車等の動力伝達に欠かせない部品である歯車の開発において、効率、運動精度、強度、騒音などの厳しい要求に応えるための高度な形状精度が求められている。さらに、得られた測定結果を国際標準にトレーサブルなものとするために、仮想三次元測定(VCMM)が確立されつつある。しかし、都産技研城南支所が保有している「三次元測定機」は、装置耐用年数(設置後16年経過)に達しているだけでなく、経年劣化も生じている。そのため、測定の保証やVCMMに対応できない問題があった。

本事業では三次元測定機の導入により、「三次元測定機のトレーサブルな測定をVCMMの概念によって構築する」ことを目的とする。また、都産技研城南支所が取り組む「高精度な歯車測定や不確かさ算出」、「各形状測定機の測定データ連携による三次元内外形状評価システムの構築」、「設計・試作/加工/三次元形状測定による繰り返し検証が可能なClosed Loop Engineering支援体制の構築」を事業に展開する。これらの事業に本事業を展開することで、製品開発/課題解決のスピードアップ、製造業界の活性化、未開拓な産業分野へ挑戦する中小企業をこれまで以上に強く支援できる。

2 予想される事業実施効果

本事業の実施により、三次元測定機のトレーサブルな測定を仮想三次元測定(VCMM)により構築することが可能となった。欧州では、不確かさを考慮した製品開発が主流となっているため、海外市場を見据えた製品開発には、VCMMは有力な支援ツールとなる。さらに、ロータリーテーブルの併用により、円筒形状の測定のほか、歯車の規格に準じた精度等級の判定が可能になるなど、自動車部品の金型、機械部品などの立体物の三次元形状測定に対して、より細やかな支援が可能となった。

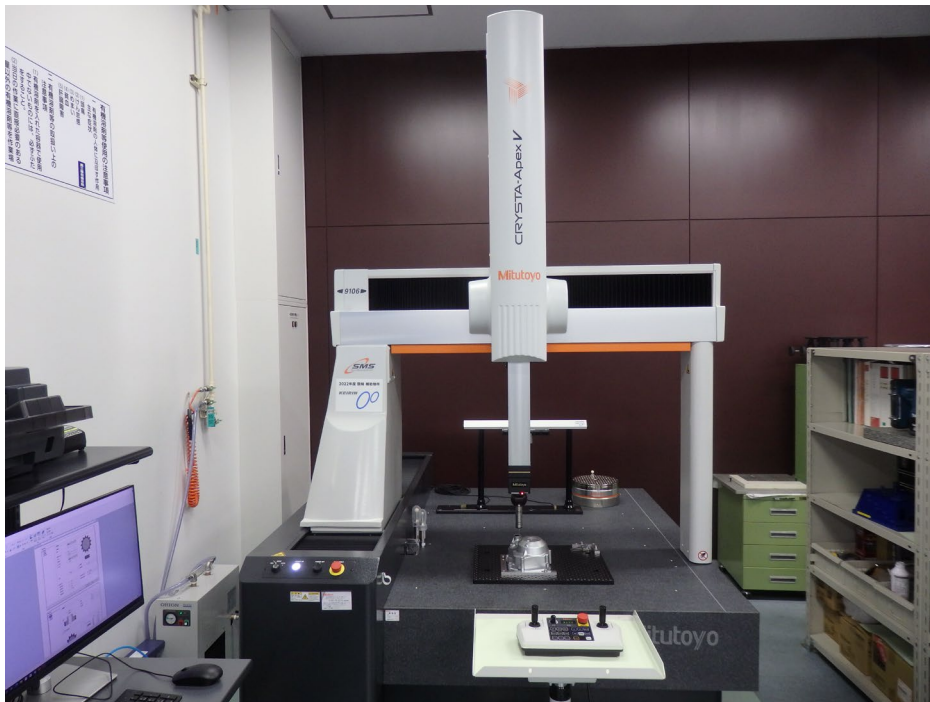
また今後、図面と加工品との差異を三次元で評価可能とするほか、他の形状測定機との連携による繰り返し検証可能な支援体制も構築できる。この支援体制による技術相談、依頼試験や機器利用、共同研究開発を通じて、製品開発/課題解決のスピードアップ、製造業界の活性化、未開拓な産業分野へ挑戦する中小企業を強く支援していく。

3 本事業により導入した設備

① 三次元測定装置

(<https://www.iri-tokyo.jp/setsubi/jn31.html>)

三次元測定機は、測定対象物に測定子を直に接触させて、縦、横、高さの三方向からの座標情報を得ることで、寸法、角度、輪郭形状、幾何偏差を測定する装置である。特に自転車や小型自動車等の開発、部品の評価、金型の製作、安全性の試験など全ての分野で必須の測定機となっている。



依頼試験コード TF11111、TF11112、TF11121、TF11131

機器利用コード SC1511

設置場所：【東京都立産業技術研究センター 城南支所】

② 本事業に係る印刷物等

・地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター発行技術情報誌

TIRI NEWS Web版（2023年2月1日掲載）

[URL] <https://www.iri-tokyo.jp/site/tiri-news/202302-01-setsubi.html>

・TIRI NEWS冊子版（3月号掲載）



4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 東京都立産業技術研究センター

(トウキョウトリツサングョウギジュツケンキュウセンター)

住所： 〒135-0064

東京都江東区青海2-4-10

代表者： 理事長 黒部 篤 (クロベ アツシ)

担当部署： 城南支所 (ジョウナンシショ)

担当者名： 副主任研究員 樋口 英一 (ヒグチ エイチ)

電話番号： 03-3733-6233

FAX： 03-3737-6136

E-mail: higuchi.eiichi@iri-tokyo.jp

URL: <https://www.iri-tokyo.jp/>