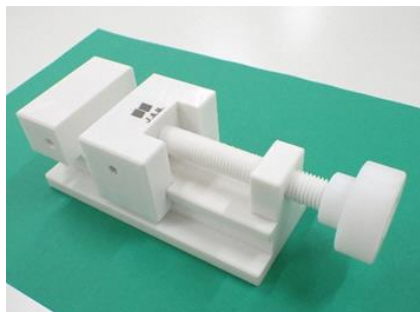


リバースエンジニアリングを活用した 複雑形状を把持できるバイスの開発



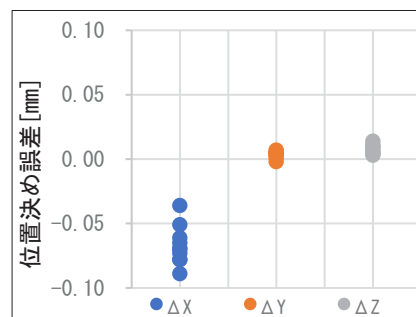
応募企業製精密バイス



開発した手法による配管用バルブの把持



開発した手法によるドローン用プロペラの把持



位置決め精度の評価(バルブ)

リバースエンジニアリングを活用して、口金に把持したいサンプル形状を転写することにより、自由曲面を含むような複雑形状であっても面接触により確実に把持することができるバイスの開発を行いました。その結果、ドローンのプロペラや配管用バルブをサンプルとして、面接触でガタつきなく把持することができました。また、精度良く位置決めすることも可能になりました。

把持したいサンプルの形状に合わせてバイスの口金を加工し、サンプルをしっかりクランプする手法はこれまでも用いられてきました。しかし、そのほとんどは、円筒形などの単純な形状であり、自由曲面を含むような複雑形状については例が見られませんでした。そこで今回、応募企業の製品の一つである樹脂製の精密バイスを対象に、リバースエンジニアリングを活用して自由曲面を含む複雑形状のサンプルも面接触で把持できるバイスの開発を行いました。

また、面接触でのクランプの効果として、サンプルの位置決め精度の向上も見込めるため、併せて開発したバイスの位置決め精度の評価も行いました。

その結果、ドローンのプロペラや配管用バルブをサンプルとして、面接触でガタつきなく把持することができました。また、プロペラでは位置決め誤差を 0.05[mm]以下に、配管用バルブでは 0.1[mm]以下に抑えて、精度良く位置決めすることも可能になりました。

南相馬技術支援センター 機械加工ロボット科
夏井憲司

事業課題名「リバースエンジニアリングを活用した複雑形状を把持できるバイスの開発」

<用語解説>

リバースエンジニアリング: 非接触三次元測定機でクレイモデルや実際の製品の形状データを測定し、それを基に CAD データを作成することです。