

3D-CADとシミュレーションを用いた設計変更技術適用による 機械設計の高度化

1. はじめに

機械設計は製品開発において重要な工程です。この工程では製品形状を決めるにあたり多岐にわたる検討を行ったり、製造・検査に必要な設計図面を作成するなど非常に多くの工数を要します。

全国の機械設計工程では3Dデータを元にした図面作成が主流であり、さらに3Dデータを用いたCAE連携などによる開発の効率化などが進んでいます。県内でも生産性向上の取組支援をしていますが、3D-CADの機械設計活用についてはさらなる普及推進が必要です。

3D-CADの普及への大きな障壁として“導入メリットの不明確さ”が挙げられます。そこで本研究では実際に部品設計における3D-CADやシミュレーションの活用事例を作りメリットを明確化していきます。

2. 内容

ここでの課題である“シミュレーションでの妥当な解析条件の決定”に対して試作実験結果と設計およびシミュレーション結果との比較検証により解決すると共に、設計のシミュレーションでは自動車産業などで用いられる実績との相对比较技術の適用検討も行い、より効率的な設計手法を提案していきます。これにより3D-CADの普及だけでなく、県内機械設計業の技術力向上に貢献できると考えられます。

3. 成果の応用例

3Dデータの機械設計への活用によって効率的で効果的な設計が可能になり競争力を高めることができると考えられます。また、属人的な設計からの脱却も可能となるため県内の課題である技術伝承の円滑化が期待できます。

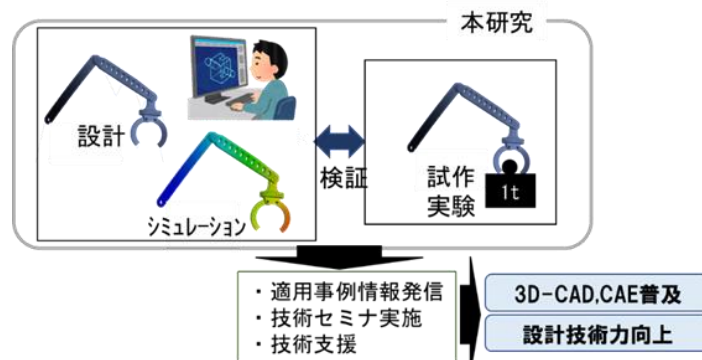


図1 研究内容と成果還元の概略

関連する研究事業： 県経常研究「3D-CADとシミュレーションを用いた設計変更技術適用による機械設計の高度化」（令和5～7年度）