

ぎふ技術革新プログラム推進地域

優れた技術を持つ地域産業を成長産業へ展開し、産業構造の多様化、高度化を促進するためのイノベーション人材を集積

参画機関（太字はプログラム実施機関）

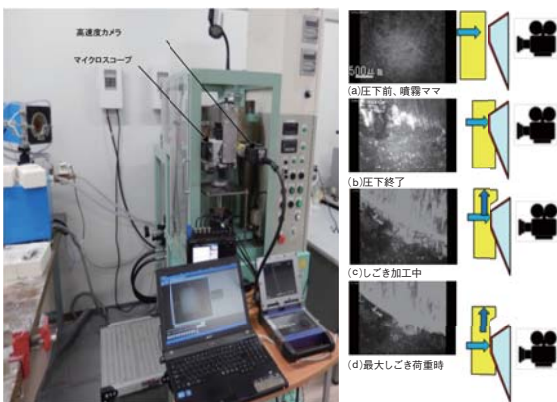
産…川崎重工業、岐阜県工業会、
岐阜県経済同友会（ほか）
学…**岐阜大学**、**名古屋工業大学**、
大同大学、岐阜工業高等専門学校
官…岐阜県、**岐阜県研究開発財団**
金…十六銀行、大垣共立銀行

地域イノベーション戦略

岐阜県では、地域産業を航空機・次世代自動車産業等の成長分野へ展開し、産業構造を多様化・高度化する構想を掲げています。その戦略として、地域産学官共同研究拠点「ぎふ技術革新センター」を活用し、産学官連携によるイノベーションにより成長産業への展開を促進する「ぎふ技術革新プログラム」を推進しています。そこで、中核を担う研究者を招へいして研究開発を進めるとともにコーディネータの集積により知のネットワークを構築して、プログラムの促進に努めています。

事業成果

航空機・自動車向け成形加工技術の開発 （難加工材の成形加工技術）



その場観察機能付き摩擦試験装置

しごき加工に伴う潤滑剤の挙動観察例

本事業では、今後、航空機・次世代自動車産業において活用がますます期待される炭素繊維複合材料の成形・加工技術や、金型の寿命向上に資する潤滑剤及びその評価システムの開発等、企業との共同研究に軸足をのいた取組を進めてきました。外部資金を活用しながら数多くの共同研究を実施した結果、製品化や事業化に結びつく試作品が数多く産み出されています。

【代表的な成果】

1. その場観察機能付き摩擦試験装置の試作開発及び鍛造加工における潤滑メカニズムの解明

金型は、日本のモノづくりにおける基盤技術であり、様々な難加工材料を部材として活用するためには、加工精度や金型の寿命は大きな課題です。そこで、金型寿命の向上を目指し、熱間鍛造における潤滑剤の潤滑メカニズムを解明するために、高速度カメラやマイクロスコープからなる「その場観察機能付き摩擦試験装置」を試作・開発しました。その装置を使ってしごき加工時の摩擦面を観察した結果、潤滑剤の挙動・メカニズムを明らかにすることができ、今後、金型寿命の向上に向けた潤滑剤の開発等に活用していきます。現在、金型の潤滑剤メーカーや熱間鍛造メーカーと引き続き共同研究を実施するとともに、大手自動車メーカーとダイカスト型の離型評価等についても共同研究を進めています。

2. 組物技術を活用した複合材料の構造部材への適用

組物技術は、繊維強化複合材料として用いられるとき、「繊維の連続性」、「繊維配向角度の可変性」、「製品形状に近い形に、繊維から直接形成が可能」、「工程の自動化が容易」といった4つの特徴を有しています。これらの特徴により、他の成形方法に比べて優れた力学特性を持つこと、また、製品形状に合わせてその特性を変化させることが可能であることを立証し、企業との共同研究により、自動車の複雑形状フレーム部材や新しい特性を持つゴルフクラブシャフト、老人介護用の杖等、多くの試作をしています。写真は、大手航空機メーカーとの連携により試作した回転翼機のフレーム構造体の1/2スケールモデルです。



組物技術を活用した複合材料の構造部材への適用
（写真中央は、繊維を切ることなく作りこまれた結合孔の様子）

自立化に向けた取組

本事業終了後も、県や大学、産業支援機関、企業等が連携を継続して様々な取組を進めています。平成26年に、名古屋大学、岐阜大学、金沢工業大学が中心となって立ち上げたコンポジットハイウェイコンソーシアムの活動の一環として、平成28年10月に、岐阜大学や岐阜県が中心となって「事業化に向けた連携強化」をテーマに、「コンポジットハイウェイ コンベンション2016」を開催し、複合材料に関する広域連携を強化しました。また、岐阜県では、研究機能強化と企業の利便性向上に向け、地域産学官共同研究拠点である「ぎふ技術革新センター」に既設の研究拠点を集約します。一方、岐阜大学では県の研究職員を受け入れるなど、応用研究を重視した産学官連携を一層深め、イノベーションの実現に向けた実効の上がる取組を進めています。