

IV 工業技術研究所

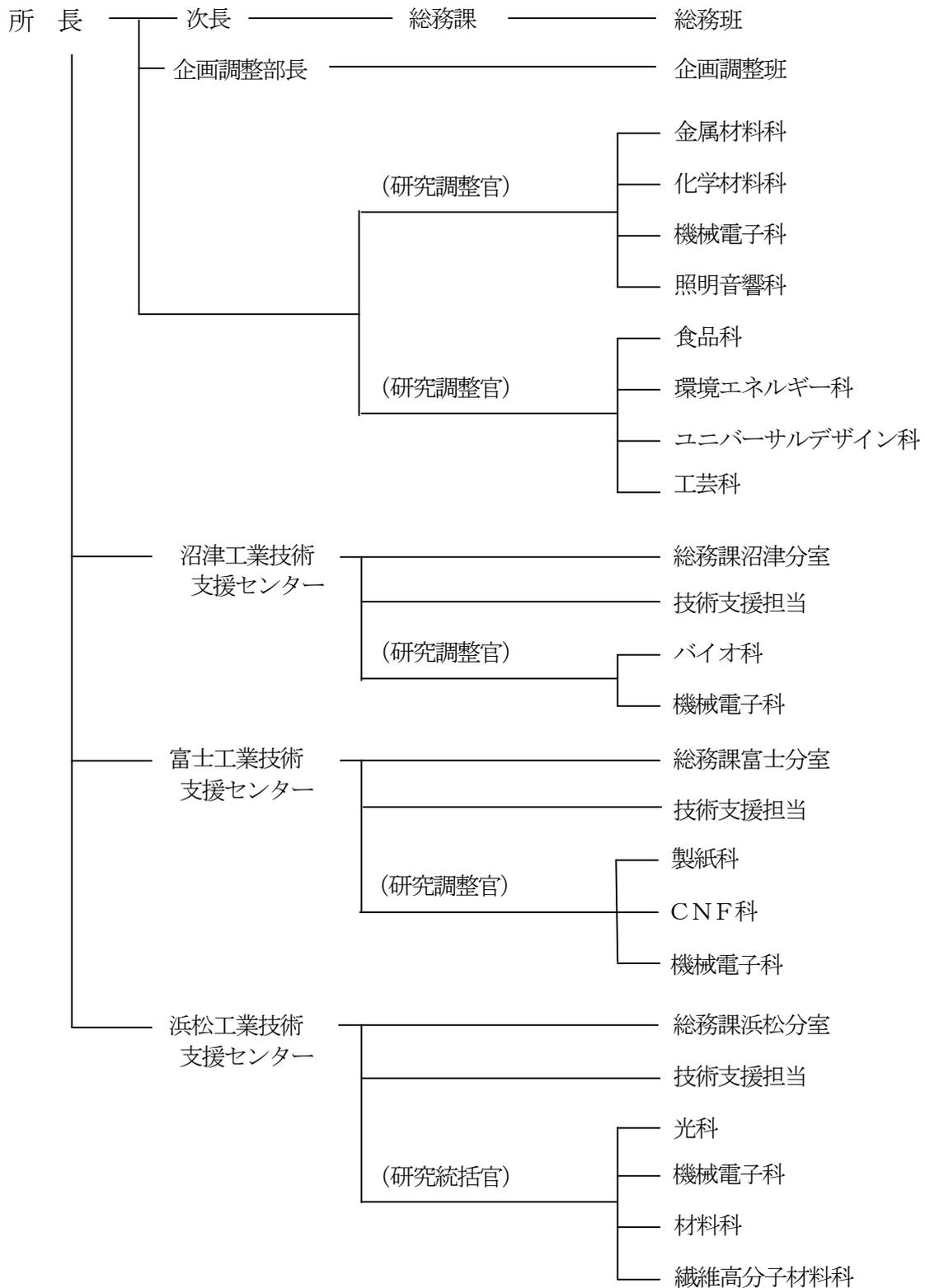
沼津工業技術支援センター

富士工業技術支援センター

浜松工業技術支援センター

IV 工業技術研究所

1 試験研究組織



2 試験研究職員構成

区 分		事務 職員	技術職員		技術系 非常勤職員	計	
			研 究	行 政			
工業技術 研究所 (本所)	所長		1			1	
	次長	1				1	
	研究調整官		2			2	
	総務課	3 [1]		1		4 [1]	
	企画調整部	部長		1			1
		企画調整班	2 ③	3			5 ③
	金属材料科		4	1 [1]		5 [1]	
	化学材料科		4	1 [1]		5 [1]	
	機械電子科		6			6	
	照明音響科		4			4	
	食品科		7			7	
	環境エネルギー科		5			5	
	ユニバーサルデザイン科		4	1		5	
	工芸科		4	1 [1]	②	5 [1] ②	
計	6 [1] ③	45	5 [3]	②	56 [4] ⑤		
沼津工業 技術支援 センター	センター長		1			1	
	研究調整官		1			1	
	総務課分室・技術支援担当	2 ①	1			3 ①	
	バイオ科		5			5	
	機械電子科		4	1 [1]	①	5 [1] ①	
	計	2 ①	12	1 [1]	①	15 [1] ②	
富士工業 技術支援 センター	センター長		1			1	
	研究調整官		1			1	
	総務課分室・技術支援担当	2 ①	1			3 ①	
	製紙科		3		③	3 ③	
	CNF科		4			4	
	機械電子科		5			5	
	計	2 ①	15		③	17 ④	
浜松工業 技術支援 センター	センター長		1			1	
	研究統括官		1			1	
	総務課分室・技術支援担当	3 ③	1			4 ③	
	光科		5			5	
	機械電子科		7	1 [1]	②	8 [1] ②	
	材料科		6		④	6 ④	
	繊維高分子材料科		4	1 [1]	④	5 [1] ④	
	計	3 ③	25	2 [2]	⑩	30 [2] ⑬	
計		13 [1] ⑧	97	8 [6]	⑯	118 [7] ⑳	

(注) □ は再任用職員で内数、○は非常勤職員又は臨時職員で外数

3 研究分野別中期方針

工業技術研究所は、県内産業・中小企業支援のために4カ所に設置された各機関の役割を2種類の技術分野（地域産業の基盤となる基盤技術と静岡新産業集積クラスター推進事業を始めとする地域の特化技術）及び中小企業全体の支援に横断的に関わる横断分野に大別した。更に技術分野を9に細分化し、各々の分野ごとに中期方針を立て、各分野のより具体的な対応を明示した。

当研究所が支援する技術分野と横断分野

地域	機 関	特化技術	基盤技術	横断分野
東部	沼津工業技術支援センター	バイオ	機械、電子	ものづくり 支援
	富士工業技術支援センター	製紙	機械、電子	
中部	工業技術研究所	食品、環境エネルギー 光・照明、生活製品	材料、機械、電子	
西部	浜松工業技術支援センター	光・照明	材料、機械、電子	

以下、試験研究機関に係る基本戦略における工業技術研究所計画及び分野別中期方針を示す。
工業技術研究所計画における重点方向

(ア) 県の産業施策に基づく重点研究

本県の経済産業ビジョンで今後の発展が期待されている8の産業分野に新産業集積クラスターで推進する食品分野、生産性革命に資するI o T（モノのインターネット）の2分野を加えた10の産業分野について重点的に研究開発を実施する。そして、その成果を新たなコア技術として、研究所における技術支援の拡充や地域企業における技術力強化につなげ、地域企業の成長産業分野への参入や新事業の創出を促進する。

成長産業分野：次世代自動車（EV等）、新エネルギー、環境、医療・福祉機器、ロボット、航空宇宙、光関連技術、CNF（セルロースナノファイバー）関連技術

2021年までの重点研究事項

産業分野	重点研究
次世代自動車 航空宇宙 ロボット (本所、沼津、富士、浜松)	<ul style="list-style-type: none"> ・材料の軽量化・高強度化のための複合化技術と評価技術の開発 ・次世代自動車、航空宇宙、ロボット産業に係わる要素技術の開発
新エネルギー、環境 (本所)	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギー生産技術の開発
医療・福祉機器 (本所、沼津、富士)	<ul style="list-style-type: none"> ・医療現場のニーズを実現する技術と医療機器の開発 ・高齢者・障害者・介助者を支援する技術や福祉機器の開発 ・現役世代のヘルスケアを支援する情報通信機器や人間工学の技術を取り入れたスポーツ用品、運動プログラムの開発
光 (本所・浜松)	<ul style="list-style-type: none"> ・レーザー加工技術の応用展開と新型レーザーを使った加工技術の開発 ・照明に係る要素技術の開発
食品 (本所、沼津)	<ul style="list-style-type: none"> ・発酵食品の需要を創出する有用微生物の探索・育種と利用技術（海洋バイオテクノロジー分野を含む）の開発 ・機能性DB、微生物ライブラリーを活用した高付加価値食品・素材の開発、 ・ヘルスケアを支援する機能性食品の開発
CNF (本所、沼津、富士、浜松)	<ul style="list-style-type: none"> ・CNF、その他機能性素材を応用した製品の開発
I o T (本所、沼津、富士、浜松)	<ul style="list-style-type: none"> ・生産を省力化・効率化するI o T活用技術の開発

(イ) 地域企業のニーズに対応した研究開発

地域企業が単独では解決困難な技術的課題に対し、研究所がこれまでに蓄積したコア技術を活用して、単独、共同または企業からの受託により、技術開発から製品開発に至るまで企業ニーズに応じた研究開発を実施する。

2021年までの重点研究事項

技術分野	ニーズ対応研究
バイオ (沼津)	<ul style="list-style-type: none">・微生物による醸造や有用物質の生産技術と利用技術の開発・製造現場で利用できる簡易で一般的な分析・評価技術の開発
製紙 (富士)	<ul style="list-style-type: none">・紙製品のリサイクル技術と評価技術の開発
食品 (本所)	<ul style="list-style-type: none">・県産食材を多目的・高度利用する加工技術及び食品の開発・生産性向上や付加価値向上に寄与する食品製造プロセスの開発
環境エネルギー (本所)	<ul style="list-style-type: none">・未利用資源の高付加価値化、製品化技術の開発・工業製品の環境アセスメント支援技術の開発
生活製品 (本所)	<ul style="list-style-type: none">・安全・安心・快適な生活製品やシステムの開発
光・照明 (本所・浜松)	<ul style="list-style-type: none">・新規光学機器及び検査技術の開発
材料 機械 電子 (本所、沼津、富士、浜松)	<ul style="list-style-type: none">・材料の高機能化を実現する表面処理技術の開発・デジタル設計、シミュレーション技術を核とした高度生産技術の開発・製品の信頼性向上・高機能化のための機械加工、精密計測技術の開発・製品の安全性・信頼性評価技術の開発

産業を巡る環境

●社会情勢

- ・人手不足の顕在化
- ・テクノロジーの急速な進展
- ・EV等次世代自動車への世界的なシフト
- ・エネルギーを取り巻く環境の激変

●本県産業の直面する課題

- 1 人口減少と少子高齢化の進行
 - ・人口減少に伴う市場収縮の懸念
 - ・後継者不足による「大廃業時代」到来の懸念
 - ・労働力人口の減少
 - ・高齢化の進行による医療・健康産業の需要増
- 2 科学技術の著しい進展
 - ・情報通信技術の発達による技術革新（IoT、ビッグデータ、AIなど）
 - ・ロボット技術の高度化
 - ・EVへの世界的なシフト、自動走行車の実用化
- 3 グローバル化の進展
 - ・アジアなど新興国の市場拡大と国際競争の激化
 - ・貿易の自由化と産業の国際化の進展

●製造業の状況と課題

- 1 県内総生産の4割を占める製造業
 - ・県内総生産の39%、就業者数の26%
 - ・製造品出荷額16兆4,125億円(2015年)
 - ・輸送用機械、電気機械、化学工業、飲料・たばこ・飼料、食料品、パルプ・紙など
 - ・医薬品・医療機器の生産額は全国1位
- 2 輸出型産業への特化が顕著
 - ・製造品出荷額の4割を輸送用機械と電気機械で占める
 - ・海外経済や為替相場の影響
 - ・EVシフトの自動車関連産業への影響
- 3 工場・設備の老朽化
 - ・新技術に対応した設備への更新
- 4 国内拠点のマザー工場化の進展

産業の振興方向

経済産業ビジョン（商工業編）

基本方向Ⅰ 次世代産業の創出と展開

- 1 静岡新産業集積クラスターの推進
 - ・ファルマバレープロジェクトの推進
 - ・フーズ・サイエンスヒルズプロジェクトの推進
 - ・フォトンバレープロジェクトの推進
- 2 新たな成長産業の育成
 - ・CNF、次世代自動車、航空宇宙などの成長産業分野への地域企業の参入支援
 - ・EV化への対応
 - ・産業を牽引する研究開発の推進

基本方向Ⅱ 富を支える地域産業の振興

- 1 中小企業の経営力向上と経営基盤強化
 - ・中小企業・小規模企業の持続的発展のための支援
 - ・地域に根ざしたものづくりと静岡ブランドの発信による地場産業の振興
 - ・ICT、IoT等を活用した生産性の向上
- 2 地域を支える魅力ある商業とサービス産業の振興
 - ・デザイン産業の振興と集積
 - ・新たなサービス産業の振興

経済産業ビジョン（産業革新編）

基本方向Ⅲ ふじのくにエネルギー総合戦略

の推進

- 1 エネルギー産業の振興
 - ・エネルギー関連産業への参入促進
 - ・新たなエネルギー関連産業の創出

基本方向Ⅳ 静岡県の試験研究機関に係る基本

戦略の推進

- 1 本県産業の成長に貢献する「研究開発」
 - ・次世代産業の創出に貢献する研究開発
 - ・オープンイノベーションによる革新的技術開発
 - ・生産性を向上する技術や新商品の開発
- 2 中小企業の競争力強化のための「技術支援」
 - ・各研究所の技術力や試験・研究機器などを活用した技術支援

研究開発・技術支援の推進方向

本県産業の成長に貢献する研究開発、中小企業の競争力強化のための技術支援

I 次世代産業の創出と展開

研究開発

- ・医療現場のニーズを実現する技術と医療機器の開発
- ・発酵食品の需要を創出する有用微生物の探索・育種と利用技術（海洋バイオテクノロジー分野を含む）の開発
- ・食品機能性DB、微生物ライブラリーを活用した高付加価値食品・素材の開発
- ・ヘルスケアを支援する機能性食品の開発
- ・レーザー加工技術の応用展開と新型レーザーを使った加工技術の開発
- ・CNF、その他機能性素材を応用した製品の開発
- ・次世代自動車、航空・宇宙、ロボット産業に係わる要素技術の開発
- ・材料の軽量化・高強度化のための複合化技術と評価技術の開発
- ・高齢者・障害者・介助者を支援する技術や福祉機器の開発
- ・生産を省力化・効率化するIoT活用技術の開発

技術支援

- ・県の人材育成施策に対応した研修の実施（フーズ、デザイン、光、CNF等）
- ・大学、産総研、産業支援機関、他公設試等との情報交換を通じた連携深化
- ・次世代自動車・IoT対応機器開発支援拠点の整備・活用

研究開発

- ・微生物による醸造や有用物質の生産技術と利用技術の開発
- ・製造現場で利用できる簡易で一般的な分析・評価技術の開発
- ・紙製品のリサイクル技術と評価技術の開発
- ・県産食材を多目的・高度利用する加工技術及び食品の開発
- ・生産性向上や付加価値向上に寄与する食品製造プロセスの開発
- ・未利用資源の高付加価値化、製品化技術の開発
- ・工業製品の環境アセスメント支援技術の開発
- ・安全・安心・快適な生活製品やシステムの開発
- ・現役世代のヘルスケアを支援する情報通信機器や人間工学の技術を取り入れたスポーツ用品、運動プログラムの開発
- ・新規光学機器及び検査技術の開発
- ・材料の高機能化を実現する表面処理技術の開発
- ・デジタル設計、シミュレーション技術を核とした高度生産技術の開発
- ・製品の信頼性向上・高機能化のための機械加工、精密計測技術の開発
- ・製品の安全性・信頼性評価技術の開発

技術支援

- ・産業界からの要望調査と県の政策に基づいた計画的な機器整備
- ・適切な保守・校正・点検による試験機器の精度保持
- ・研究員が直接現地に出向く出張相談の強化と企業ニーズの掘り起こし
- ・国際規格、海外規格に精通した相談員への橋渡しによる海外展開支援
- ・「ものづくり産業支援窓口」へのコーディネーター配置による機能強化
- ・「デザイン相談窓口」での、デザイン開発総合支援システムの開放、技術相談、デザインマッチング支援
- ・協議会、研究会と連携した新技術に関する講習会の開催
- ・広報活動の拡充（機器紹介チラシの配布、メルマガ会員の登録促進、見学会の開催等）

II 富を支える地域産業の振興

研究開発

- ・再生可能エネルギー生産技術の開発

III エネルギー総合戦略の推進

材料技術分野

方針

- ・次世代産業(CNF、次世代自動車、航空宇宙等)に繋がる技術開発
- ・静岡新産業集積クラスターの形成を促進する技術開発

コア技術

- 複合化** 軽量化、高強度化、複合評価、高機能化
- 分析・評価** インラインセンシング、ビッグデータ処理
- 表面処理** めっき、電鍍、蒸着、プラズマ、界面制御
- 計算科学** 流動解析、変形予測、工程最適化
- CNF 利用** セルロース科学、製造、複合化、特性評価

重点研究

- ①CNF 応用製品の開発**
 - ・CNF の基礎的データの収集・解析及び応用技術と製品の開発
- ②材料の軽量化・高強度化のための複合化技術と評価技術の開発**
 - ・高分子材料と強化用繊維、軽金属と無機材料、繊維と機能性材料の複合化
 - ・各種分析・評価法を組み合わせた材料評価技術の高度化
- ③IoT を活用した工程管理のためのインライン分析・評価技術の開発**
 - ・生産性や品質向上のためのビッグデータ処理技術の開発
- ④表面処理技術の高度化**
 - ・めっき技術の高品質化及び電鍍技術と焼結技術の融合による微細部品製造
 - ・蒸着処理・プラズマ照射による表面処理技術の高度化
 - ・繊維素材の界面制御による高機能化
- ⑤シミュレーションなどの計算科学を活用したデジタルものづくりに関する研究**
 - ・流動解析、変形予測、AI 学習等による高品質化・開発短期化・工程最適化

技術支援

- ・研究開発、品質向上等に対する技術相談、設備利用、依頼試験等
- ・企業間、企業と研究機関等のマッチングや橋渡し
- ・外郭団体や関連技術研究会と連携した講習会、研修会、人材育成

期待される効果(目指す姿)

- ・次世代産業分野の形成と集積化
- ・ものづくり技術力の向上による開発型地域産業の創成
- ・製造プロセスの安定化と品質向上による地域産業の活性化

機械技術分野

方針

- ・次世代産業(自動車・航空宇宙・ロボット)の育成に貢献する研究開発
- ・ファルマバレープロジェクトの推進
- ・生産性・信頼性を向上する技術や新製品の開発

コア技術

- デジタルエンジニアリング** 3次元形状測定、CAD データ作成
- シミュレーション** 構造シミュレーション、振動解析技術
- 機械加工** **精密計測** 難加工、微細形状計測

重点研究

- ①次世代自動車、航空・宇宙、ロボット産業に係わる要素技術の開発**
 - ・次世代自動車の軽量化に貢献する3D熱変形・歪計測・異素材接合技術の開発
 - ・機械加工による製品の品質・信頼性向上技術の開発
- ②デジタル設計、シミュレーション技術を核とした高度生産技術の開発**
 - ・製品形状のデジタルデータを用いた製品設計・評価支援技術の開発
 - ・シミュレーション技術を用いた製品性能予測技術の開発
- ③製品の信頼性向上・高機能化のための機械加工、精密計測技術の開発**
 - ・医療用機械器具の高品質・低コスト加工技術の開発
 - ・超微細加工に対応した精密計測技術の開発

技術支援

- ・新商品開発、品質向上、工程改善など技術相談による課題解決
- ・IoT・AI等を活用した生産性向上技術の導入支援
- ・県内企業の海外展開支援
- ・プレス技術研究会・機械技術研究会と連携した技術情報共有・人材育成

期待される効果(目指す姿)

- ・次世代産業(自動車・航空宇宙・ロボット)への地域産業の進出・展開
- ・高付加価値製品やオンリーワン技術を持つ地域企業の増加
- ・県内機械産業の国内外における競争力向上

電子技術分野

方針

・各産業を支える基盤技術として、応用範囲の拡大や地域の産業特性に柔軟に対応可能な技術開発・支援

コア技術

遠隔監視 **遠隔制御** 情報通信技術(ICT)、IoT、見える化技術、ネットワーク利用、データ解析、ビッグデータ活用、VR

計測・センシング 画像認識、音・光・人体の検知、環境センシング(太陽光・太陽熱・風力・水力)

音響計測・評価 音響材料の計測評価技術、無響室における音響計測

EMC 電磁気現象を把握した各種測定・試験の対応力

重点研究

①計測・センシング技術の開発と応用

- ・各種吸音材料の開発(音響製品・自動車内外装材)とその応用に関する研究
- ・状態センシングによる医療・介護機器への応用開発
- ・遠隔監視のための自立センサモジュールに関する研究

②IoT活用による省力化・効率性向上

- ・遠隔監視、遠隔制御などネットワーク利用技術の開発
- ・セキュリティに配慮したIoTシステムの構築
- ・センシングのためのIoTデバイスの開発
- ・生産の省力化、効率的なシステムの開発

③製品の安全性・信頼性評価技術の開発

- ・EMC試験における測定信頼性・試験信頼性の向上

技術支援

- ・遠隔監視・遠隔制御技術を応用した課題解決
- ・音響材料の計測評価、無響室における音響計測での支援
- ・民生機器・車載機器に対するEMC試験による製品の信頼性評価支援
- ・計測・センシング、IoT、安全性・信頼性の技術領域に応じた情報提供

期待される効果(目指す姿)

- ・電子技術を基盤とした産業における応用、生産性の向上
- ・医療・福祉など成長産業分野への応用範囲の拡大
- ・安全で信頼できる快適な社会作りを実現

光・照明技術分野

方針

フotonバレープロジェクトの推進：好循環・高効率な光・照明イノベーション
創出支援システムの構築
成長産業の育成・振興：EV化・自動運転に対応した次世代自動車照明

コア 技術

光計測 測光、測色、偏光・位相・分光・顕微計測。
ライティング 照明シミュレーション、光学部品等精密形状計測、照明設計
レーザー 加工、制御、温度シミュレーション、光学設計
イメージング 屈折率分布可視化、色質感定量化、熱分布可視化

重点 研究

- ①照明に係わる要素技術の開発**
- ・車載光学機器産業を支援する設計・評価・生産支援技術の開発
 - ・照明・照明空間の質向上、標準化技術に関する研究開発
- ②レーザー加工技術の応用展開と新型レーザーを使った加工技術の開発**
- ・レーザーによる表面加工技術の実用化及びその微細化と加工精度の向上
 - ・樹脂溶着技術の実用化及び複合材料等接合・加工技術の研究開発
 - ・マイクロチップレーザー等新型レーザーの応用研究
- ③新規光学検査技術の研究・開発**
- ・分光特性応用計測技術の研究開発と検査技術等への応用展開

技術 支援

- ・レーザーによるものづくりを担う人材、照明設計人材の育成
- ・フotonバレーセンター等支援機関と連携した地域企業への技術的支援
- ・光・電子技術を活用した健康医療産業への参入を進める地域企業への開発支援
- ・配光測定システム、レーザー加工装置等の開放設備を活用した製品化支援
- ・地域企業に向けた情報提供力、情報発信力の強化
- ・様々な現場ニーズに対応できる技術相談体制と現地指導の強化

期待される効果(目指す姿)

- ・光・電子産業の裾野拡大：光・電子技術の活用と人材投入による現場の生産能力向上と新事業参入促進
- ・地域企業の次世代自動車をはじめとした新成長分野への参入促進と競争力強化

バイオ技術分野

方針

- ・バイオ産業の創生・活性化と技術支援
- ・食の都しずおか実現のための微生物ライブラリーの進化・拡充

コア技術

- 微生物の探索・育種** スクリーニング、馴養、官能評価
- 醸造** **発酵工学** 酵母・乳酸菌・麹利用発酵技術、香味分析
- 遺伝子工学** ゲノム解析、酵素等タンパク質生産

重点研究

- ①有用微生物の探索・育種と利用**
 - ・日本酒やビール、発酵食品などの新製品開発や高付加価値化（海洋バイオテクノロジー分野を含む）
- ②遺伝子工学、発酵工学等を活用した有用物質生産技術と利用技術の開発**
 - ・酵素等のタンパク質の効率的安定的な生産技術や評価技術の開発
 - ・ゲノム解析技術を活用した効率的な有用酵素等の遺伝子の探索とその利用技術
- ③分析・評価技術の開発**
 - ・GC-MS 等によるインライン成分分析技術の開発
 - ・Real-Time PCR 等を用いた微生物挙動の評価技術の開発

技術支援

- ・微生物・酵素利用、遺伝子解析等に関連する技術相談
- ・醸造プラント、香味分析等に関連する試験
- ・微生物ライブラリーを活用した製品開発
- ・CNF、その他機能性素材を応用した製品開発支援
- ・酒造組合、バイオテクノロジー研究会、ふじのくに医療城下町推進機構等と連携した講演、実習
- ・市町、商工会、県財団等の他機関と連携した6次産業化の推進

期待される効果(目指す姿)

- ・先進的な微生物利用技術を有する地域産業の創成
- ・発酵・醸造食品産業の活性化と発展
- ・地域企業の参入による医療・健康産業の活性化

製紙技術分野

方針

- ・紙リサイクルを中心とした抄紙・紙加工、紙物性・品質評価技術の確立
- ・ワンストップ対応の強化による問題解決能力の向上
- ・CNFに関する技術の蓄積と製品開発の推進

コア技術

- 抄紙・紙加工** 原料調成、抄紙、内添・塗工、薬剤・填料
- 紙物性・品質評価** 紙物性測定評価、紙製品評価、印刷適性評価、
輸送包装品質評価
- 紙リサイクル** 古紙評価、古紙処理、再生紙評価
- CNF利用** CNF製造・加工、紙製品応用、特性評価

重点研究

- ①紙リサイクル技術の開発推進**
 - ・古紙を利用した再生紙が有する課題の解決
 - ・未利用古紙の有効活用
 - ・リサイクル適性評価技術の開発
- ②紙質・製品評価技術の確立**
 - ・紙の機能性を評価するための技術開発
- ③機能性付与技術の開発**
 - ・CNFを利用した紙製品の開発
 - ・他の素材との組み合わせによる高付加価値化

技術支援

- ・研究、依頼試験、機器使用などの技術相談対応
- ・紙物性、リサイクル適性評価等の依頼試験、測定機器の機器使用対応
- ・静岡県紙パルプ技術協会等の団体と連携した講演会、研究会の開催

期待される効果(目指す姿)

- ・家庭紙をはじめとした県内製紙関連企業の技術力向上と製品開発
- ・CNF応用紙製品の開発による地域産業の競争力向上
- ・新たな技術に挑戦する企業の支援による県内製紙産業の振興

食品技術分野

方針

- ・フーズ・サイエンスヒルズプロジェクトの推進
- ・食品産業の生産性向上のための食品加工技術等の高度化の促進

コア技術

- 食品加工** 加熱冷却、粉碎、造粒、乾燥、濃縮、分離
- 食品評価** 成分分析、物性測定、衛生検査
- 微生物制御・利用** 殺菌、保存、発酵

重点研究

- ①食品機能性DB、微生物ライブラリーを活用した高付加価値食品・素材の開発**
 - ・機能性表示取得を目指した機能性成分増強技術や成分安定化技術の開発
 - ・ヘルスケア産業を支援する健康の維持・増進に役立つ食品の開発
- ②県産食材を多目的・高度利用する加工技術及び食品の開発**
 - ・地域資源を活用した新製品の開発
 - ・未利用資源の高度利用技術の開発
- ③生産性向上や付加価値向上に寄与する食品製造プロセスの開発**
 - ・省人化、省力化、コストダウンに寄与する加工技術等の開発
 - ・賞味期限延長のための保存技術の開発

技術支援

- ・新商品開発、品質向上、工程改善など技術相談による課題解決
- ・生産者と企業、企業間、企業と研究機関・支援機関等のマッチングや橋渡し
- ・機能性食品パイロットプラント等の開放設備を活用した製品化支援
- ・CNF、その他機能性素材を応用した製品開発支援
- ・HACCPによる衛生管理の導入支援
- ・フーズ・サイエンスセンターや静岡県食品技術研究会と連携した人材育成

期待される効果(目指す姿)

- ・機能性食品などの高付加価値型の食品産業の集積と活性化
- ・県内食品産業の競争力向上、海外展開
- ・企業の商品開発力向上

環境エネルギー技術分野

方針

- ・ふじのくにエネルギー総合戦略の推進
- ・次世代産業(新エネルギー・環境)の創出に貢献する研究開発

コア技術

エネルギー生産 発電(蓄電)、熱利用、燃料製造(貯蔵)

リサイクル 3R、バイオマスリファイナリー、カスケード利用

精密定量分析 環境アセスメント、ICP 発光分光分析

(※バイオマスリファイナリー: バイオマスを原料に材料や燃料を製造する技術)

(※カスケード利用: 利用レベルに応じて多段階的に何度も利用すること)

重点研究

①再生可能エネルギー生産技術の開発

- ・“エネルギーの地産地消”を目指す再生可能エネルギー生産技術の開発

②未利用資源の高付加価値化、製品化技術の開発

- ・未利用資源からの有価物の高効率回収技術の開発

③工業製品の環境アセスメント※支援技術の開発

- ・化学物質規制に対応した製品製造技術の開発
- ・製造過程で発生する環境負荷低減技術の開発

(※環境アセスメント: 環境への影響を事前に調査して評価を行う手続き)

技術支援

- ・エネルギー機器・部品の開発促進とエネルギー関連産業への参入支援
- ・未利用資源リサイクル技術の開発支援
- ・創エネ・省エネ、高度環境浄化システムによる環境負荷の低減
- ・環境規制対応製品・技術の開発支援
- ・静岡県資源環境技術研究会と連携した技術情報共有・人材育成

期待される効果(目指す姿)

- ・地域資源の活用による多様な分散型エネルギーの導入拡大と市場形成
- ・次世代産業(新エネルギー・環境)の創出
- ・環境規制対応による県産工業製品の国際競争力強化
- ・エネルギー事業を支える人材の確保や技術力の向上

生活製品技術分野

方針

- ・地域企業の生産性及び付加価値向上のための技術・製品開発の促進
- ・医療・福祉機器等成長分野や新事業・新分野への進出推進

コア技術

- 製品評価** 製品性能試験、住環境計測、臭気・VOC分析
- デザイン工学** 3次元設計、シミュレーション、試作加工、サービスデザイン
- 人間工学** **ユーザビリティ評価** 生体計測、デジタルヒューマン、行動観察
- 香り設計** 香気分析、香気成分抽出・分画、香気設計処方
- CNF利用** 住関連製品利用、生活用品・化粧品利用

重点研究

- ①安全・安心・快適な生活製品やシステムの開発**
 - ・生活を豊かにする住宅関連製品や香り・コスメティック製品の開発
 - ・利用者が安全で使いやすいユニバーサルデザイン製品や技術の開発
 - ・ヘルスケア産業を支援する運動等の機能維持・向上用具やプログラム及びサービスの開発
- ②新素材や新技術を活用した機能的製品やシステムの開発**
 - ・CNF等の新素材や地域資源を活用した技術や製品の開発
 - ・生産性や付加価値の向上に寄与する技術や製品の開発
- ③高齢者・障害者・介助者を支援する技術や福祉機器の開発**
 - ・医療・福祉・介護機器及び支援技術の開発

技術支援

- ・製品評価のフィードバックによる品質管理及び新製品開発支援
- ・人間工学評価のフィードバックによるエビデンスの付与支援
- ・デザイン開発総合支援システムの活用による地域産業等の製品開発支援
- ・「デザイン相談窓口」を通じたデザインマッチング、デザイン導入支援
- ・静岡県ユニバーサルデザイン・工芸研究会と連携した情報共有、人材育成

期待される効果(目指す姿)

- ・日用品から福祉機器まで製造する総合的な生活製品関連産業の集積
- ・海外や他産地にはない、安全で使いやすい技術や製品を提供する事業の拡大
- ・企画・デザインから製品化まで総合的な開発力と高い収益性を備えた企業の増加

ものづくり支援横断分野

方針

- ・製品開発から事業化段階までを一体的に支援
- ・機関や分野をまたいだものづくり支援ネットワークの構築

コア 資源

- | | |
|---------------|---------------------------|
| 研究者 | 工業技術研究所研究員、産学官連携推進コーディネータ |
| 資質向上研修 | 各種研修受講、学会・展示会参加、外部研究員招聘 |
| 試験研究設備 | 分析機器、強度耐久性試験機、環境試験機、試作加工機 |
| 産学官金連携 | 商工団体、財団、大学、市町、金融機関等との連携体制 |

重点 取組

①ものづくり総合支援体制の整備

- ・「ものづくり産業支援窓口」へのコーディネータ配置による機能強化
- ・「ものづくり産業支援窓口」、「デザイン相談窓口」の広報と利用促進
- ・産総研(産業技術連携会議)、他県公設試等との広域連携支援(MTEP、TKF等)
- ・産学官連携推進コーディネータによる各種助成事業の推進、フォローアップ
- ・地域企業からの研修生受け入れ、講師活動
- ・協議会、研究会と連携した新技術、規格、規制に関する講習会開催

②機関・分野横断的な支援

- ・大学、国研、産総研、フラウンホーファー研究所等とのシーズマッチング
- ・商工団体や財団が行う経営相談や販路開拓との連携による経営力強化
- ・国際規格、海外規格に精通した相談員への橋渡しによる海外展開
- ・標準化活用支援パートナーシップ制度による優れた技術や製品の標準化
- ・農商工連携(6次産業化)、医工連携、IoT活用等異業種連携の活性化

③地域未来投資促進法による支援施策を活用した支援

- ・支援機関による連携支援計画及び企業の地域経済牽引事業計画策定と実施
- ・地方創生交付金、サポイン、ものづくり補助金、NEDO 橋渡し研究事業等の活用

期待される効果(目指す姿)

- ・商品企画から事業化まで、ものづくりの組織的支援環境が整備された産地への転換
- ・新技術開発や販路開拓に挑戦を続ける企業の集積と地域経済の活性化
- ・自社の技術や製品をブランド化、標準化し、海外展開する企業の増加

令和元年度 工業技術研究所(本所) 試験研究課題一覧

(令和元年5月1日現在)

《技術分野》

《研究課題》

材料
[3課題]

- 1 (新) E Vシフトに要求される欠陥レスで高密着な樹脂めっきの作製(R1-R2) 〈助〉〈共〉
- 2 (新) [成]次世代自動車軽量化のための CNF 複合材の開発(R1-R3) 〈共〉
- 3 (新) 射出成形における部材金属と樹脂の表面特性向上に関する研究(R1-R2) 〈共〉

光・照明
[2課題]

- 4 [成]車載光学機器産業を支援する設計・評価・生産支援技術の開発(H30-R2) 〈共〉
- 5 次世代コミュニケーションランプの微細高精度化に対応する金型加工技術の確立(H30-R2) 〈助〉〈共〉

電子
[2課題]

- 6 (新) [成]IoT 導入支援のための技術拠点と先進事例モデルの構築(R1-R3)
- 7 (新) 農業実践例の大規模類似ネットワークに基づくナレッジベースの構築(R1-R2) 〈助〉〈共〉

食品
[2課題]

- 8 静岡型健康長寿モデル構築のためのレシピ及び高機能型食品開発(H28-R1) 〈共〉
- 9 (新) みかん搾汁残渣を用いた機能性食品素材の開発(R1) 〈共〉

環境エネルギー
[3課題]

- 10 静岡版メタン発酵プラントによる食品バイオマスのエネルギー利用(H29-R1) 〈共〉
- [11] [成]生産基盤拡大に繋がる家畜ふん尿の乾燥及びエネルギー転換技術の開発(H30-R2) 〈共〉
- 12 (新) 小型・低コストバイオマスガス化発電システム・実証機の開発(R1-R2) 〈助〉〈共〉

生活製品(UD・工芸)
[7課題]

- 13 (新) セルロースナノファイバーによる香り放散機構の解明(R1) 〈助〉
- 14 酪農作業に適したアシストスーツの開発(H30-R1) 〈共〉
- 15 医療現場で活用できる頭部固定枕の開発(H30-R1) 〈共〉
- 16 作業負担を軽減する新たなアシスト機構の開発(H30-R2) 〈助〉〈共〉
- 17 (新) 家具の品質向上に向けた要素技術の開発(R1-R2)
- 18 (新) セメント系材料へのセルロースナノファイバー添加効果の解明(R1-R3) 〈助〉
- 19 (新) 積層板の音響特性における接着剤の影響(R1-R2)

(新) : 新規課題、[成] : 新成長戦略研究、〈委〉 : 国庫委託、〈助〉 : 国庫補助、
〈交〉 : 国庫交付金、〈受〉 : 受託事業、〈共〉 : 共同研究

令和元年度 工業技術研究所(沼津工業技術支援センター) 試験研究課題一覧

(令和元年5月1日現在)

《技術分野》

《研究課題》

バイオ
[2課題]

機械
[1課題]

電子
[1課題]

- 1 しずおか有用微生物ライブラリを活用した静岡サワーエールの開発(H30-R1)〈共〉
- 2 かつお腸管由来乳酸菌のゲノム解析による優良遺伝子の探索(H30-R1)〈交〉
- 3 [成] 次世代型インプラントの型鍛造成形を可能とする設計支援技術の開発(H30-R2)〈共〉
- 4 携帯情報端末を活用した酸素ポンベ残量メータの開発(H30-R1)

令和元年度 工業技術研究所(富士工業技術支援センター) 試験研究課題一覧

(令和元年5月1日現在)

《技術分野》

《研究課題》

製紙
[1課題]

材料
[2課題]

機械
[1課題]

電子
[1課題]

- 1 (新)再生紙の低密度化に関する研究(R1-R2)
- 2 (新)[成]次世代自動車軽量化のためのC N F複合材の開発(R1-R3)〈共〉
- 3 (新)C N Fによる地域産業の活性化支援研究(R1-R2)〈共〉
- 4 [成]異種材料接合のための新型プラズマ照射装置の開発(H29-R1)〈共〉
- 5 (新)計測・センシング技術の動物繁殖現場への応用展開(R1-R2)〈共〉

令和元年度 工業技術研究所(浜松工業技術支援センター) 試験研究課題一覧

(令和元年5月1日現在)

《技術分野》

《研究課題》

光
[3課題]

機械
[1課題]

電子
[1課題]

材料
[2課題]

繊維高分子材料
[1課題]

- 1 レーザーを用いた樹脂材料への染色技術の産業応用(H29-R1)〈共〉
- 2 医療器具関連のレーザー加工装置の開発(H29-R1)〈共〉
- 3 分光特性を利用したものづくりの品質検査に関する研究(H30-R2)
- 4 [成]次世代自動車の軽量化に貢献する3D熱変形計測・評価技術の開発(H29-R1)
- 5 EMC試験機器の日常点検法の確立と不確かさの算出による測定信頼性の向上(H30-R1)
- 6 めっき技術による撥液性皮膜作成技術の開発(H30-R2)〈共〉
- 7 (新)材料評価・解析のスキルアップに向けたサンプリングメソッドの開発(R1-R2)〈共〉
- 8 熱可塑性樹脂を母材とした繊維強化複合材の成形加工に関する研究開発(H29-R2)〈助〉〈共〉

(新):新規課題、[成]:新成長戦略研究、〈委〉:国庫委託、〈助〉:国庫補助、
〈交〉:国庫交付金、〈受〉:受託事業、〈共〉:共同研究

4 令和元年度試験研究課題数

(1) 機関別課題数

	工業技術研究所				工業技術 研究所全体
	本所	沼津工技支	富士工技支	浜松工技支	
研究テーマ数	19(1) [1]	4	5	8	35 [1]
うち共同研究数	14 [1]	2	4	5	24 [1]

(2) 研究分野別課題数

技術分野	工業技術研究所				合計
	本所	沼津工技支	富士工技支	浜松工技支	
材料（繊維高分子含む）	3(1)		2	3	7
（内新規）	3(1)		2	1	5
機械		1	1	1	3
（内新規）					
電子	2	1	1	1	5
（内新規）	2		1		3
光・照明	2			3	5
（内新規）					
バイオ		2			2
（内新規）					
製紙			1		1
（内新規）			1		1
食品	2				2
（内新規）	1				1
環境エネルギー	3 [1]				3 [1]
（内新規）	1				1
生活製品（UD・工芸）	7				7
（内新規）	4				4
合計	19(1) [1]	4	5	8	35 [1]
（内新規）	11(1)		4	1	15
平成 30 年度課題数	21(1) [2]	5	4	10	39 [2]
（内新規）	10 [1]	4		4	18 [1]

※ 令和元年度新成長戦略研究課題数(内数)

技術分野	工業技術研究所				工業技術 研究所全体
	本所	沼津工技支	富士工技支	浜松工技支	
新成長戦略研究	4(1) [1]	1	2	1	7 [1]
（内新規）	2(1)		1		2
平成 30 年度課題数	4(1) [2]	1	2	1	7 [2]
（内新規）	2	1			3

注 1) () は、1つの研究課題を本所及び技術支援センター共同で実施している場合の連携機関としての研究課題数で、内数で記載。

注 2) [] は、1つの研究課題を複数の研究所間で実施している場合の連携機関としての研究課題数で、内数で記載。

5 令和元年度試験研究課題

(1) 工業技術研究所

工業技術研究所 No. 1

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
金属材料科	1 EVシフトに要求される欠陥レスで高密度な樹脂めっきの作製<新><助><共>	R1-R2	EVシフトによる車体軽量化を目的に樹脂の活用が加速している。そのため、我々はウエットプロセスによる樹脂めっき技術に着目した。現行技術では樹脂エッチングに利用されている有害化学物質やめっき欠陥による機能性低下が課題となっている。そこで、本研究は Cr6+等を使用しないピット・ピンホールレスの高密度樹脂めっきの開発を行う。	綿野哲寛 田中宏樹 鈴木洋光 長谷川拓宏	共同研究 (東京農工大学ほか、民間2社)	県内材料メーカー	外部資金 (科研費) (申請中)
化学材料科	2 次世代自動車軽量化のためのCNF複合材の開発<新><共>	R1-R3	次世代自動車等自動車部品へのCNF（セルロースナノファイバー）の活用が期待されている。しかし、①樹脂・CNF複合材を作製するための「マスターバッチ」が入手できない、②実用化のための情報が不十分である。本研究では、自動車用部品を成形可能なポリプロピレン用マスターバッチを開発し、県内企業で構成される「オール静岡」マスターバッチの供給体制を構築することを目標とする。	志田英士 菅野尚子 小泉雄輔 木野浩成	共同研究 (静岡大学)	新産業集積課	県単 (新成長)
化学材料科	3 射出成形における部材金属と樹脂の表面特性向上に関する研究<新><共>	R1-R2	県内には自動車部品向け射出成形企業が多く、近年照明のLED化に伴って、導光レンズ用透明樹脂部品の需要が増加している。自動車用透明レンズは、輝度の高い光源付近で使用されるため、微小異物であっても欠陥が目立ちやすく、高い良品基準が要求されている。成形機部材と樹脂の粘着性を評価し、表面の特性等を改善することで微小異物の低減を図る。	小泉雄輔 菅野尚子 志田英士 木野浩成	共同研究 (民間1社)	県内工作機械メーカー	県単
機械電子科	4 IoT導入支援のための技術拠点と先進事例モデルの構築<新>	R1-R3	IoT導入初心者とも言えるIoT導入にあまり積極的でない規模の小さな事業者等を主な対象に、IoT普及促進と市場競争力強化を図るため、以下の課題に取り組む。 ① ポータブルIoT導入パック開発 ② 工業技術研究所IoT検証ラボの開設 ③ IoTモデル工場の実現と効果分析	赤堀 篤 望月建治 岩崎清斗 橋川義明 望月紀寿 山口智之		産業イノベーション推進課	県単 (新成長)

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫交付金 <交>：国庫委託 <受>：受託 <共>：共同研究

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
機械電子科	5 農業実践例の大規模類似ネットワークに基づくナレッジベースの構築<新><助><共>	R1-R2	農業分野においても生産規模の拡大や省人化、省エネルギー化等が急務となっており、IT技術の導入が求められている。本研究では、県内のバラバラを対象に、複数のビニールハウスの対応した遠隔監視・操作システムの導入を検討する。低コスト、低消費電力、広域通信が特徴であるIPWA技術を用いて、温湿度や照度、土中水分量や生育状況などの多様なデータを収集するため、時空間データ圧縮技術の応用を検討する。	岩崎清斗 橘川義明 山口智之	共同研究 (静岡県立大学 ほか)		外部資金 (科研費) (研究分担者)
照明音響科	6 車載光学機器産業を支援する設計・評価・生産支援技術の開発<共>	H30-R2	次世代自動車は県の成長産業分野であり、ヘッドランプやメーターなどの車載光学機器産業が集積している。県内部品メーカーが独自に開発した部品を車載光学機器メーカーに提案できる先取り型の開発への転換と持続的な発展を促すため、光学部品の性能予測・光学予測のための微細形状のモデル化・光学予測に基づき設計した製品の屋外環境下の照明シミュレーションの研究を実施する。	豊田敏裕 志智 亘 柳原 亘 木野直樹 鈴木敬明		新産業集積課	県単 (新成長)
照明音響科	7 次世代コミュニケーションの微細高精度加工技術の金型加工技術の確立<助><共>	H30-R2	自動運転の普及に向け、光を路面投影し運転手や周囲に運転状況を伝える次世代照明の開発が進んでいる。最重要構成部品である微細形状をもった大型レンズパーツを量産可能な金型製造は、現行の加工技術では難しい。超精密大型5軸加工機とセンサレス切削力推定技術を用いた制御と、追従性を高めた加工で加工精度を均一に保つ加工プログラムとを組み合わせ、大型レンズ部品の微細高精度化に対応する金型加工技術を確立する。	柳原 亘 鈴木敬明	共同研究 (慶應義塾大学、 民間1社) 協力 (民間4社)	照明関連企業	外部資金 (国) 戦略的基礎技術 高度化支援 事業
食品科	8 静岡型健康長寿モデル構築のためのレシピ及び高機能型食品開発<共>	H28-R1	生活習慣病の中でも特に健康寿命に影響する運動器症候群(ロコモ)に焦点をあて、運動と組み合わせるロコモ予防に役立つ加工食品の開発を行うとともに、静岡型健康長寿レシピの普及とブランド化を図る。具体的には、カルシウム吸収を促進する成分、筋力維持や骨形成を助ける成分を含んだ新しい加工食品の開発を目指す。	渡瀬隆也 三宅健司 袴田雅俊	共同研究 (静岡県立大学、 民間2社)	農業戦略課、長寿政策課、静岡県立大学	県単

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
食品科	9 セルロースナノファイバーによる香り放散機構の解明 <新><助>	R1	セルロースナノファイバー(CNF)の特性を活かした化粧品開発が期待されており、化粧品へのCNF付与効果として、香りの徐放性を見出した。本研究では、CNFによって付与される香り徐放特性と乳化した機構の解明を行い、化粧品や食品等における機能成分保持・安定化への応用展開を目指す。	石橋佳奈 松野正幸 山下里恵			外部資金 (公財) コ スメトロジー 一振興財団 申請予定
食品科	10 みかん搾汁残渣を用いた機能性食品素材の開発 <新><共>	R1	機能性表示制度の開始により以前にも増して機能性食品が市場の注目を集めている。特にみかん果皮に含まれるβ-クリプトキサンチン(BCR)の市場性は高い。県内では、BCRを含むみかん搾汁後の残渣が廃棄されている。本研究では、このみかん搾汁残渣を原料にBCRを含有する添加素材を開発することを目的とし、県産未利用資源の商業利用を図る。	浅沼俊倫 松野正幸 三宅健司	共同研究 (民間1社)	食品素材 メーカー	県単
環境エネルギー科	11 静岡版メタン発酵プラントによる食品バイオマスのエネルギー利用<共>	H29-R1	木質系バイオマスや糞などの農業残渣を原料とする「小規模・低コストバイオマスガス化発電システム」を開発する。本システムでは、構造体触媒を用いることで炭素の析出を抑制しながらタールを効率的かつ連続的に水素へ改質する。また、パドル式ガス化炉の採用により、ガス化の高速化、及び多量バイオマスの活用を目指し、200kWの屋外仕様発電ユニットを事業化する。	太田良和弘 室伏敬太 鈴木光彰 宮原鐘一	共同研究 (民間2社)	エネルギー 一政策課	県単 (小型メタ ン発酵プラ ント事業化 推進事業 費)
環境エネルギー科	12 生産基盤拡大に繋がる家畜ふん尿の乾燥及びエネルギー転換技術の開発 <共>	H30-R2	家畜ふんのエネルギー利用を進めるため、流通を前提としたエネルギー源としての熱量、灰分、形状などの品質が確保された家畜ふんを、化石燃料を使用することなく乾燥する技術を開発する。また、エネルギー利用時の課題となる排ガス対策や発生する灰の利用技術を開発し、新しい家畜ふんエネルギー利用システムを構築する。	岡本哲志 宮原鐘一	共同研究 (民間1社) 協力 (農研機構)	畜産振興 課	県単 (新成長)

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究

所間連携

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
環境エネルギー科	13 小型・低コストバイオオオマスコスタ化発電システム・実証機の開発 <新><助><<共>	R1-R2	広範なバイオオオマスコスタ原料に対応する「バイオオオマスコスタ化発電ユニット(実証機・出力:50kW)」を開発し、実証試験(社内)を通じた改良により商品化を目指す。また、さらなる高効率化及び低コスト化を図る目的でターナル改質用実用触媒の開発を国立研究開発法人や国立大学法人のシーズを活用して行う。	岡本哲志 宮原鐘一	共同研究 (産業技術総合研究所、民間1社)	農業用機械メーカー	外部資金 (先端企業育成プロジェクト申請済み)
ユニバーサルデザイン科	14 酪農作業に適したアシストスーツの開発 <共>	H30-R1	乳用牛の酪農場では、牛舎の約7割がしゃがむ姿勢が多いハイプライン方式であり作業負担が大きい。作業負担軽減の手段としてアシストスーツがある。しかし既存製品には、酪農作業の作業負担を評価し開発されたものがない。本研究では、酪農作業の調査と人間工学実験から作業負担に関する評価技術と設計技術を確認し、酪農作業に適したアシストスーツの試作を行う。	大賀久美 船井 孝 多々良哲也		県内企業	県単
ユニバーサルデザイン科	15 医療現場で活用できる頭部固定枕の開発 <共>	H30-R1	医師の要望の中に、処置あるいは手術中における頭部の固定(あるいは保持)がある。当研究所は、ウレタンフォーム製のマットレスにおいて、使用者の身体の保持性を向上させ、従来製品に比べて体圧分散性を向上した製品設計を行った実績がある。この技術を応用し、頭部固定枕の開発を行い、頭部形状を再現した人体モデルを用いた生体力学シミュレーションで確認し、商品化を目指す。	船井 孝 多々良哲也	共同研究 (理学研究所、県立がんセンター)	県内企業	県単
ユニバーサルデザイン科	16 作業負担を軽減する新たなアシスト機構の開発 <助><<共>	H30-R2	主にひざに掛かる作業負担軽減の手段として、小型サーボモーターとゼンマイばねを組み合わせた新たなアシスト機構を開発する。身体の姿勢などの情報に基づき、作業負担を軽減するようにモーターを制御し、ばねの弾性率を自動調節する。また、九州大学と連携し、アシスト機構に対するヒトの適応力を考慮するなど制御アルゴリズムを高める。実用化に向けては、エネルギーを使わない弾性体によるアシスト技術等との組み合わせも考慮する。	易 強	共同研究 (理学研究所)協力 (民間1社)	県内企業	外部資金 (科研費) (研究分担者)

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
工芸科	17 家具の品質向上に向けた要素技術の開発 <新>	R1-R2	毎年多くの家具性能試験を行っている中から、業界の喫緊に解決すべき2件の課題を抽出した。 課題1 勢いよく座った時の破損を模擬する試験の実施。 課題2 木工プレス機の適切な荷重管理。 これら2つの課題を解決し、県産家具の品質の向上を図る。	菊池圭祐 渡邊雅之 村松重緒 長澤 正		県内企業	県単
工芸科	18 セメント系材料へのセルロースナノファイバ添加効果の解明<新><助>	R1-R3	セメントへのCNF添加実験結果からは、CNFの分散状態・界面制御が重要である可能性が示唆された。セメント系材料へのCNF添加時の挙動を解明し、分散制御方法を確立した、建築分野へのCNF利用方法の開拓、森林資源有効活用の一翼を担うことを目的とする。	村松重緒 渡邊雅之 菊池圭祐 長澤 正			外部資金 (科研費) (申請中)
工芸科	19 積層板の音響特性における接着剤の影響 <新>	R1-R2	静岡県は和楽器・洋楽器の出荷量が多い。高音質な楽器の製造において、材料の特性向上は重要な課題である。楽器用積層板の接着剤へのCNF添加は、音響特性に関わる振動特性改善が見込まれるため、動的弾性率と減衰率の評価ほか、楽器用途への展開を検討する。	村松重緒 長澤 正 菊池圭祐 渡邊雅之		県内企業	県単

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究

(2) 沼津工業技術支援センター

工業技術研究所 沼津工業技術支援センター No. 1

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
バイオ科	1 しずおか有用微生物ライブラリを活用した静岡サワーエールの開発 <共>	H30-R1	地ビール開発では、大手メーカー品と差別化を図るため、独自性や地域性がより強く求められる中で、酸味を特徴としたサワーエールが注目され、県内業界からも開発の要望が高い。しかし、その製造方法は、自然発酵が主で能動的な製造技術は確立していない。そこで本研究では、「しずおか有用微生物ライブラリ」を活用し、静岡オリジナルサワーエールの開発を行う。	勝山 聡 鈴木雅博 望月玲於 岩原健二	共同研究 (民間1社)		県単
バイオ科	2 かつお腸管由来乳酸菌のゲノム解析による優良品遺伝子の探索 <交>	H30-R2	海洋生物資源等により革新的な技術開発を促進し、産業界への応用によりイノベーションを創出する。バイオ科では、海洋から分離され、魚肉発酵において旨味を増す効果のある乳酸菌のゲノム解析を行い、通常の乳酸菌との比較を行うことで有効な遺伝子の探索を静岡県立大学、静岡大学などと連携して実施。	黒瀬智英子 鈴木雅博 岩原健二	協力 (静岡県立大学、静岡大学、環境衛生科学研究所)		国庫交付金 (地方創生交付金)
機械電子科	3 次世代型インプラントの型鍛造成形を可能とする設計支援技術の開発 <共>	H30-R2	整形外科用インプラント市場における本県参入企業の更なるシェア拡大と異業種ものづくり中小企業からの新規参入促進という政策課題解決のために、高品質のインプラントを低価格かつ短期間で実現できる新たな加工法に対応した設計支援技術を開発する。	本多正計 是永宗祐 松下五樹 竹居 翼	協力 (東北大学、フアルマバレーゼンター、民間2社)	新産業集積課	県単 (新成長)
機械電子科	4 携帯情報端末を活用した酸素ボンベ残量メータの開発	H30-R1	医療分野においても ICT や機械学習技術等の活用が高まっているが、現状は医師の判断結果に100%一致していないため、改善と発展が必要不可欠である。そこで、以前に県内企業が製品化した酸素ボンベ残量計の新たなニーズを事例として、機械学習や ICT を活用して解決を図り、医療分野における機械学習の可能性を探る。	竹居 翼 松下五樹	協力 (民間1社)	県内企業	県単

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究

(3) 富士工業技術支援センター

工業技術研究所 富士工業技術支援センター No. 1

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
製紙科	1 再生紙の低密度化に関する研究<新>	R1-R2	特殊更紙（少年誌などに使用される印刷用紙）は、原料古紙が近年品質低下しているため製品品質も低下傾向である。一方、紙厚が特に重要とされるため、メーカーでは製品価格を変えずに原料を多く使用している。県内特殊更紙メーカーから低密度化の技術調査・開発を要望されている。そこで製品品質を確保した上でコスト低減に寄与することを目的とした低密度化技術の開発に取り組む。	齊藤和明 深沢博之 齊藤将人 杉本芳邦	協力 (静岡県紙パ 技術研究フォー ム)	製紙メー カー	県単
CNF科	2 次世代自動車 軽量化のための CNF複合材の 開発<新><共>	R1-R3	次世代自動車等自動車部品へのCNF（セルロースナノファイバ）の活用が期待されている。しかし、①樹脂・CNF複合材を作製するための「マスターバッチ」が入手できない、②美用化のため情報が不十分である。本研究では、自動車用部品を成形可能なポリプロピレン用マスターバッチを開発し、県内企業で構成される「オール静岡」マスターバッチの供給体制を構築することを目標とする。	大竹正寿 田中翔梧 河部千香 前田研司	共同研究 (静岡大学)	新産業集 積課	県単 (新成長)
CNF科	3 CNFによる 地域産業の活性 化支援研究 <新><共>	R1-R2	CNFに対する県内企業の関心は高まっているが、研究開発には依然として高いハードルが存在している。そこで、富士工業技術支援センター内にCNFラボを設け、開所する静岡大学CNFサテライトオフィス等との連携によりCNF利用製品の開発等を希望する企業を全面的に支援することによって、CNFを活用した地域産業の活性化を図る。	田中翔梧 河部千香 前田研司 大竹正寿	共同研究 (静岡大学、民間 1社) 県内企業（3課 題公募中）	介護機器 製造業	県単
機械電子科	4 異種材料接合 のための新型プ ラズマ照射装置 の開発<共>	H29-R1	今後増加が見込まれる次世代自動車では構造の単純化、軽量化のために金属-樹脂複合材料等の利用が見込まれる。複合材利用には、接着法が必需な技術であるが、現行の接着技術は要求性能に対して不十分である。その課題解決に必要な接着強度向上については、プラズマ照射による表面清浄化と化学的活性化が有効な手段である。そこで取り扱いが容易で、多くの部材で使用可能かつ、安価な中小企業向けの「新型プラズマ照射装置」を開発する。	高木 誠 稲葉彩乃 井出達樹 真野 毅	共同研究 (民間2社)	新産業集 積課	県単 (新成長)

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
機械電子科	5 計測・センシング技術の動物繁殖現場への応用展開 <新><共>	R1-R2	家畜等の動物を扱う繁殖現場では、昼夜の継続勤務となり労働負担が大きく、高いリスクを伴う出産は失敗すると経済的損失も大きい。これまで、センサ製造企業や畜産技術研究所からの強い要望もあり、牛の分娩検知技術の開発に取り組んできた。この中で、様々な繁殖環境に適応できる陣痛報知システムの構築が必要であることがわかった。そこで本研究では、これまでの実証試験環境とは異なる繁殖環境にも対応できるリーズナブルな陣痛報知システムの開発を目指す。	井出達樹 齊藤将人 真野 毅	共同研究 (民間1社、畜産技術研究所)		県単

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究

(4) 浜松工業技術支援センター

工業技術研究所 浜松工業技術支援センター No. 1

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
光科 機械電子科	1 レーザーを用いた樹脂材料への染色技術の産業応用 <共>	H29-R1	浜松工技ではレーザーを用いた着色技術を研究シーズとして有しており、企業から①近年普及している超高屈折率レンズへの均一な染色の実現②トレーサビリティの確保のための安価なマスキング技術の開発③多品種少量生産に適用したインクジェットプリンターと染料のレーザー定着技術を組合せた技術開発、などの要望がある。これらの要望に対し、企業と協力しながら研究開発を進めていく。	植田浩安 小松 剛 長津義之	共同研究 (民間5社) 協力 (大阪大学)	光学機器 製造業	県単
光科	2 医療器具関連のレーザー加工装置の開発 <共>	H29-R1	①現在、カテーテルのガイドワイヤの先端は、職人が一つ一つ手作業(ヤスリがけ)で成形している。この先端成形を自動化するためのレーザー加工技術を開発する。 ②医療器具で多く用いられる透明樹脂の接合に、波長2μmレーザーによる溶着を検討している。接着剤を使いたくない箇所や接着剤で接合が難しかった樹脂を溶着する技術を確立して、加工装置の開発と普及を目指す。	小松 剛 植田浩安	共同研究 (民間1社) 協力 (光産業創成大 学院大学及び民 間1社)	光学機器 製造業	県単
光科	3 分光特性を利用したものづくりの品質検査に関する研究	H30-R2	静岡県の製造品出荷額等は1.7兆円(平成28年)に上り、全国でも有数なものづくりが盛んな地域である。このため、製品の品質検査に関する要望も多い。光科では、偏光や位相といった光の特性を利用した品質評価技術を確立することで、企業の品質管理を支援してきた。本研究では、検査対象の分光特性を利用した品質評価技術を確立する。静岡県の製造品出荷額等は16兆円(平成26年)	太田幸宏 中野雅晴	県単独研究		県単
機械電子科	4 次世代自動車の軽量化に貢献する3D熱変形計測・評価技術の開発	H29-R1	アルミニウム合金やハイテン材を対象とした3D熱変形計測システム、熱変形シミュレーション技術、品質工学を適用した3D熱変形公差技術の確立を行う。 これらの3点の課題は相互に関連しており、設計・製作した部品の実測での精度確認によって、シミュレーションの精度向上を行ない、設計に生かすことで機能向上を図る。	針幸達也 岩澤 秀 長津義之 渥美博安	単独研究	新産業集 積課	県単 (新成長)

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究

科/スタッフ名	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
機械電子科	5 EMC 試験機器の日常点検法の確立と不確かさの算出による測定信頼性の向上	H30-R1	平成29年度に次世代自動車・IoT対応機器開発支援拠点整備事業で新たに整備した車載機器 EMC 試験機器や IoT 対応を旨とした民生機器 EMC 試験機器を、地域企業が十分に活用できる技術支援体制を整えることを目的とする。当センターにおける EMC 機器類の日常点検法を確立し、今後要求されることが予想される測定の不確かさについて検討することにより、EMC 測定の信頼性向上を図り、利用者の開発製品の評価精度を高めることに貢献する。	山田浩文 上野貴康 増田康利	単独研究	電子機器 製造業	県単
材料科	6 めっき技術による撥液性皮膜作成技術の開発 <共>	H30-R2	極少量の検体で高度な分析を可能とする、特定の化学成分を原子レベルで分離する、 $nL \sim \mu L$ の液を取り分けるなど、医療・バイオ・環境を中心に様々な分野で微量の液体を扱う技術が利用されている。これらの技術において微量の液体をコントロールし、精度向上のために液離れを容易にする“撥液性付与技術”が望まれている。本研究ではめっきを利用した撥液性皮膜作製技術を開発する。	田光伸也 望月智文 伊藤芳典	共同研究 (民間1社)	金属表面 処理業	県単
材料科	7 材料評価・解析のスキルアップに向けたサンプリングメソッドの開発 <新><共>	R1-R2	近年、製品の不良不具合にかかわる異物や評価・解析対象サンプルは、微小化と状態・状況が複雑化する傾向にあり、採取や抽出が困難な「難サンプリング材」が増えている。そこで本研究では、企業から持ち込まれる様々なサンプルを適切にサンプリングするためのメソッドを開発することで、評価・解析業務の一層のスキルアップを目指す。	吉岡正行 田光伸也 植松俊明 望月智文 小粥基晴 伊藤芳典	共同研究 (民間1社)	金属表面 処理業・金 属部品製 造業	県単
繊維高分子材料科	8 熱可塑性樹脂を母材とした繊維強化複合材の成形加工に関する研究開発 <助><共>	H29-R2	熱可塑性樹脂を用いた炭素繊維複合材(CFRTP)は、素材価格や成形品の品質などの課題から実用化された例は少ない。そこで、成形材料の加工条件や成形時の加工条件などの研究開発を企業と共同で進め、コストと性能のバランスがとれた実用製品に対応する CFRTP 成形技術の開発を行う。	森田達弥 鈴木一之 鈴木重好 鈴木悠介	共同研究 (静岡大学、民間2社)	生産用機 械・部品製 造業等	外部資金 (国) 戦略 的基盤技術 高度化支援 事業

<新>：新規課題 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金 <受>：受託 <共>：共同研究