

## IV 工業技術研究所

沼津工業技術支援センター

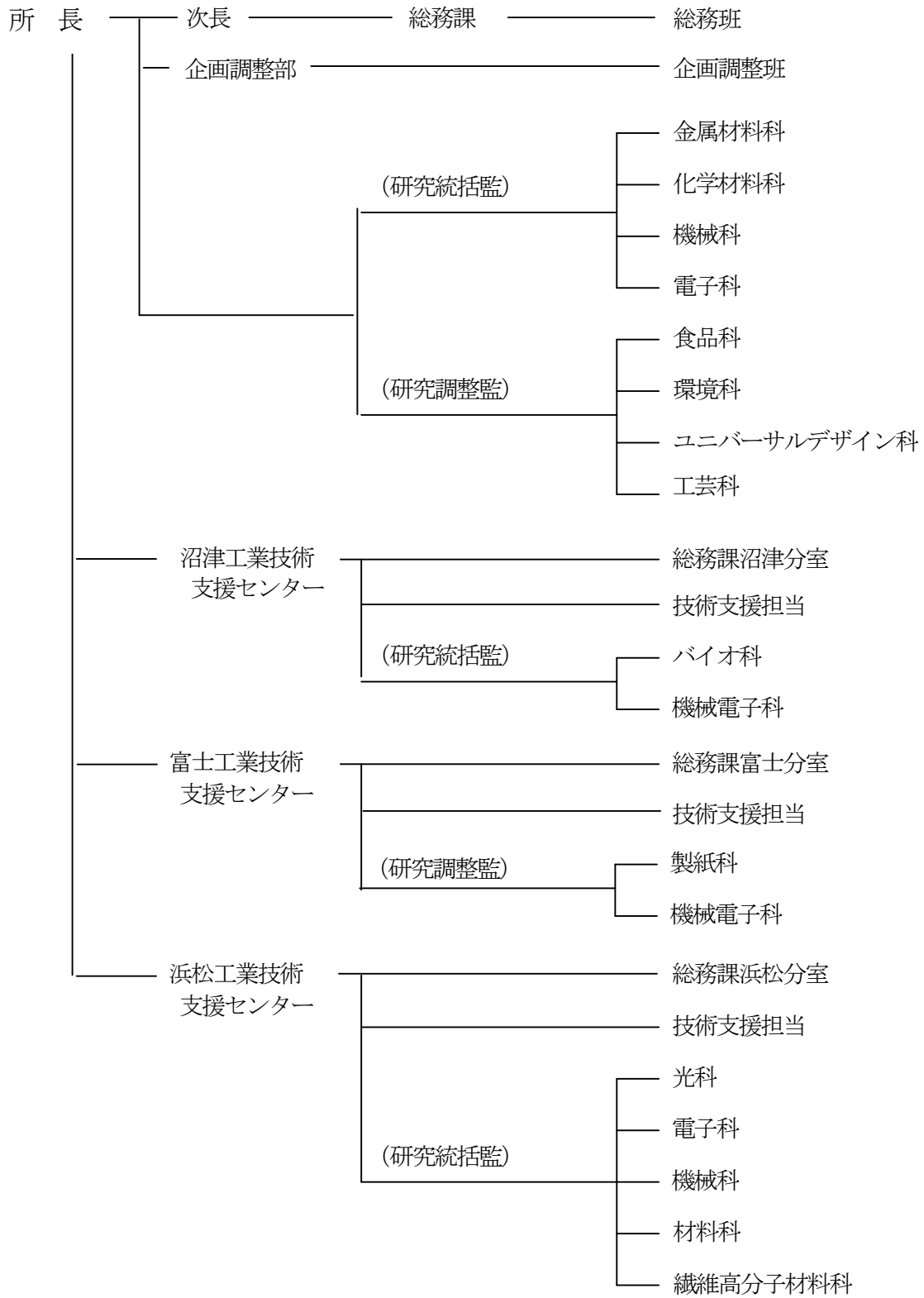
富士工業技術支援センター

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	
	研究統括監		1			1	
	研究調整監		1			1	
	総務課	3 [1]		1 [1]		4 [2]	
	企画調整部	部長		1			1
		企画調整班	1 ①	4		②	5 ③
	金属材料科		4		①	4 ①	
	化学材料科		4			4	
	機械科		6			6	
	電子科		5			5	
	食品科		7			7	
	環境科		6			6	
	ユニバーサルデザイン科		4			4	
	工芸科		7	1 [1]	①	8 [1] ①	
計	5 [1] ①	51	2 [2]	④	58 [3] ⑤		
沼津工業 技術支援 センター	センター長		1			1	
	研究統括監		1			1	
	総務課分室・技術支援担当	2 ①	1			3 ①	
	バイオ科		6			6	
	機械電子科		5		①	5 ①	
	計	2 ①	14		①	16 ②	
富士工業 技術支援 センター	センター長		1			1	
	研究調整監		1			1	
	総務課分室・技術支援担当	2 ①	1			3 ①	
	製紙科		5		③	5 ③	
	機械電子科		5			5	
	計	2 ①	13		③	15 ④	
浜松工業 技術支援 センター	センター長		1			1	
	研究統括監		1			1	
	総務課分室・技術支援担当	3 ①	1		②	4 ③	
	光科		5			5	
	電子科		4		①	4 ①	
	機械科		4			4	
	材料科		6		④	6 ④	
	繊維高分子材料科		4	2 [2]	③	6 [2] ③	
	計	3 ①	26	2 [2]	⑩	31 [2] ⑪	
計		12 [1] ④	104	4 [4]	⑱	120 [5] ⑲	

(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

#### 地域産業に最も近い技術支援機関として

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	バイオテクノロジー	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	材料、機械、電子	

以下、分野別の中期方針を示す。なお図中「期待される効果」の各項目に付記されている数字は、静岡県経済産業ビジョン（商工業編）の施策との対応を示している。

#### <参考> 静岡県経済産業ビジョン（商工業編）

基本方向Ⅰ 次世代産業の創出

視 点	施策群
1 静岡県新産業クラスターの推進	(1) 静岡新産業集積クラスターの推進 (2) 高度産業人材の育成
2 次世代を拓く産業育成の推進	(1) 成長産業分野への地域企業の参入支援 (2) 産業を牽引する研究開発の推進 (3) 創業者やベンチャー企業等の育成 (4) スポーツ産業や ICT 産業、クリエイティブ産業など新たなサービス産業の振興 (5) 成長産業分野へ参入する地域企業の資金調達支援 (6) 特許や商標など知的財産等の積極的な活用
3 企業誘致や海外成長力の取り込み等による県内産業の活性化	(1) 新東名など高度なインフラを生かした国内外からの企業誘致の推進 (2) 県内企業の海外展開支援

基本方向Ⅱ 豊かさを支える地域産業の振興

視 点	施策群
4 中小企業の経営力向上を経営基盤強化	(1) 中小企業者の経営革新等への取組の支援 (2) 創業者やベンチャー企業等の育成 (3) 時代に即応した中小企業支援を担う人材の育成 (4) 円滑な資金調達の支援と経営改善の促進 (5) 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 (6) 下請企業の受注拡大支援と取引適正化の推進 (7) 下請け企業の自立支援 (8) 国などと連携した企業の事業継承や再生支援の促進 (9) 事業所の防災・減災対策の取組支援

5 地域を支える魅力ある商業とサービス産業振興	<ul style="list-style-type: none"><li>(1) 地域を支える商業の振興</li><li>(2) 地域の課題をビジネスの手法で解決するコミュニティビジネスの創出</li><li>(3) スポーツ産業や ICT 産業、クリエイティブ産業など新たなサービス産業の振興</li></ul>
-------------------------	--

## (1) バイオ技術分野

### ア 背景

バイオ技術に関連する分野は、医薬品（診断薬を含む）、食品（醸造を含む）、化学工業等と多岐にわたる。当該分野の製品分野別国内生産年間出荷額の合計は、平成 21 年度に約 7.3 兆円であり、医薬品、食品の割合が多く、成長基調で推移している。当県の医薬品生産部門は全国 2 位、食品部門は飲料、缶詰、吟醸酒などが有名である。とりわけ吟醸酒は全国的に有数の生産県である。

企業規模別では、医薬品製造の複数の大手企業が県内に立地しているほか、インフルエンザ検出などの体外診断薬開発企業の多くが県東部に集積している。これらの多くはベンチャー企業であり、この中から世界的に有名な企業の輩出もみられる。とりわけ、酵素・抗体を用いた測定技術は診断薬をはじめとして、食品・環境検査試薬など様々な分野で活用されており、今後の成長が期待されている。一方、酒造、醤油、漬物等の醸造・発酵食品業界には中小企業が多く、独自で行う技術開発には限界がある。

### イ 方針

近年の研究成果を生かして、新規抗体の作製や抗体を利用した測定系の開発を行い、ベンチャー企業を含む医療・診断薬企業への技術支援及び次世代の産業創成をめざす。また、醸造及び有用物質生産に利用できる新規微生物を開拓し、従来型の微生物利用によって製品を製造している産業の活性化を図り、併せて健康長寿県を目指すファルマバレープロジェクトに貢献していく。

取り組む内容は、バイオ技術を産業に応用することを目的に「遺伝子組換え技術」と「酵母等微生物の利用技術」をコア技術として有用物質の生産技術、有用微生物の開拓、バイオ系評価技術の開発等の研究を行い、他機関と連携した企業の支援・育成を行う。

### ウ 重点研究

#### ①抗体たんぱく質の生産技術の開発と応用

遺伝子組換え技術、酵素応用技術、発酵工学等を利用した抗体タンパク質の効率的・安定的な生産技術を開発する。また、これら酵素や抗体たんぱく質を利用した迅速かつ高感度な測定法の開発を推進する。

#### ②有用微生物の探索・育種と利用

醸造・発酵食品など微生物を利用する産業において、新製品開発や製品の高付加価値化を推進するために、関連微生物の探索・育種とその利用法を開発する。

#### ③分析・測定技術の開発

ガスクロマトグラフィー等の機器分析による清酒等の成分分析、遺伝子解析や微生物群集解析等のバイオ技術を応用した評価技術を開発する。

### エ 相談・支援

①遺伝子組換え技術、酵母等微生物の利用技術等のバイオ技術に関する技術相談・支援を行う。

②他機関と連携して 6 次産業化の推進のために、地域特産物や地域固有技術を活かした商品開発の支援を行う。

### オ 依頼試験・設備使用

①菌数測定試験や発酵試験などを依頼試験により対応する。

②ガス（または液体）クロマトグラフィーを用いた成分等の測定を設備使用により対応する。

### カ 実習研修、講習会、講演会等

企業人材育成のための研修生の積極的な受け入れ、静岡県バイオテクノロジー研究会や関連団体等と連携した講習会や講演会の開催、及びこれらの情報提供を行う。

### <期待される効果>

①先進的な微生物利用技術を持つ企業の育成

②発酵・醸造食品の産業支援と活性化

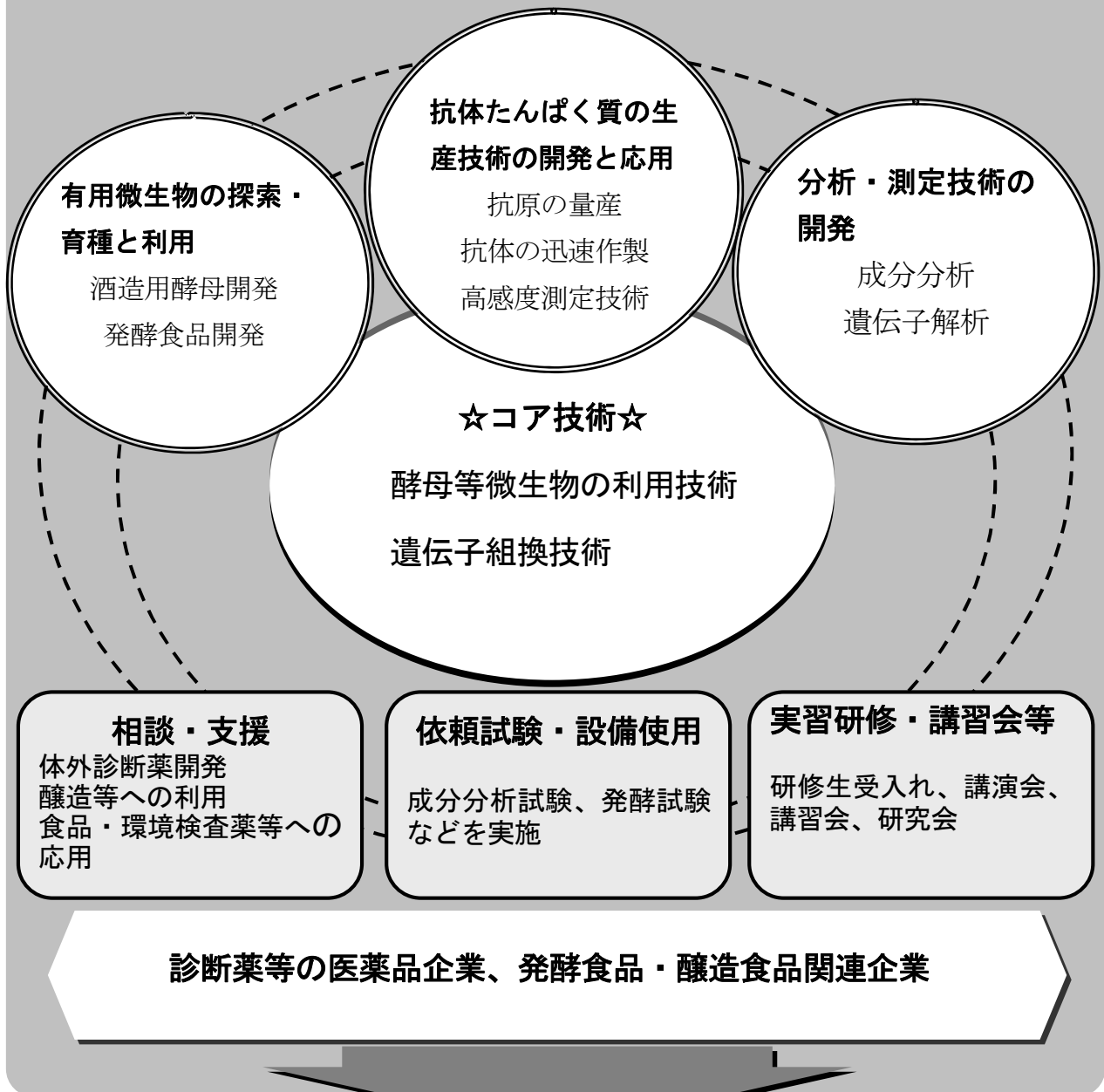
③医療・健康産業の推進



(1) バイオ技術分野

**技術支援と新規微生物開拓によるバイオ産業の創生・活性化  
健康長寿県を目指すファルマバレープロジェクトの推進**

取り組むべき技術・研究開発の体系



**【期待される効果】**

- ・ 先進的な微生物利用技術を持つ企業の育成； I-2-(2)
- ・ 発酵・醸造食品の産業支援と活性化； II-4-(5)
- ・ 医療・健康産業の推進； I-1-(1)

## (2) 製紙技術分野

### ア 背景

本県の製紙関連中小企業は、古紙を原料とする家庭紙など、「再生紙」の生産・加工を中心としており、当地域は「古紙リサイクル」の一大基地となっている。資源保護の考えから中長期的には原材料の古紙利用率が60%を超える中で近隣諸国での紙の増産などによる古紙不足の再燃が考えられる。

### イ 方針

県内製紙産業の振興およびファルマバレープロジェクトの推進を実現するため、富士地区を中心とした家庭紙業界への技術支援を行うことにより本県の製紙産業の持続的発展を図る。具体的には、古紙の再利用などの「古紙リサイクル技術」、全国標準をつくる「リサイクル性評価技術」、医療・介護分野及び産業分野への応用可能な「高付加価値化技術」、および省エネルギーを中心とする「環境負荷低減技術」などをコア技術として紙関連の技術開発および研究開発に取り組む。また、紙に関する公設試験研究機関が所在するのは、国内では4県（静岡、岐阜、愛媛、高知）に限られることから全国的な試験機関としての役割も果たしており、紙に関する情報集積の中心地として発展させる。

### ウ 重点研究

#### ①未利用古紙活用技術の開発

再生紙では、古紙の種類や古紙パルプの劣化が製品の品質に直接影響を及ぼす。リサイクルにより紙やパルプが受ける影響を明らかにして再生紙の原料としての適応を促進する。

#### ②評価手法の標準化

リサイクル適性や紙製品の評価の業界標準化に関する研究を、国の試験研究機関や業界団体などとともに実施する。また、古紙の規格を明確にしてリサイクル過程でのトラブルを回避する。

#### ③高機能紙の開発

新たな需要拡大のため、医療・介護分野で応用できる機能性シートや梱包分野に利用できる高強度板紙などについて産学官連携を活用しながら開発を行う。

#### ④環境負荷低減技術の開発

製紙工場における省エネ技術の支援を行う。

### エ 相談・支援

①古紙処理、印刷物リサイクル適性評価などに関する相談に対応する。

②抄紙、塗工、加工、印刷技術など高品質化、新製品開発等の相談に対応する。

③センター協議会製紙部会などを通じ、製紙関連団体との情報交換を通じた現場ニーズへの即応や産学官コーディネータとの連携を図る。

### オ 依頼試験・設備使用

①製紙物性、古紙処理技術、印刷・加工技術等、幅広い製紙分野の依頼試験、設備使用に対応する。

②企業との接触機会を増やし、業界のニーズにマッチした機器の充実や更新を図る。

### カ 実習研修、講習会、講演会等

研究や相談・支援、依頼試験・設備使用の技術領域に応じた実習・研修会、講習会等を開催する。

### <期待される効果>

①紙のトラブルや相談を解決するワンストップ機能の充実

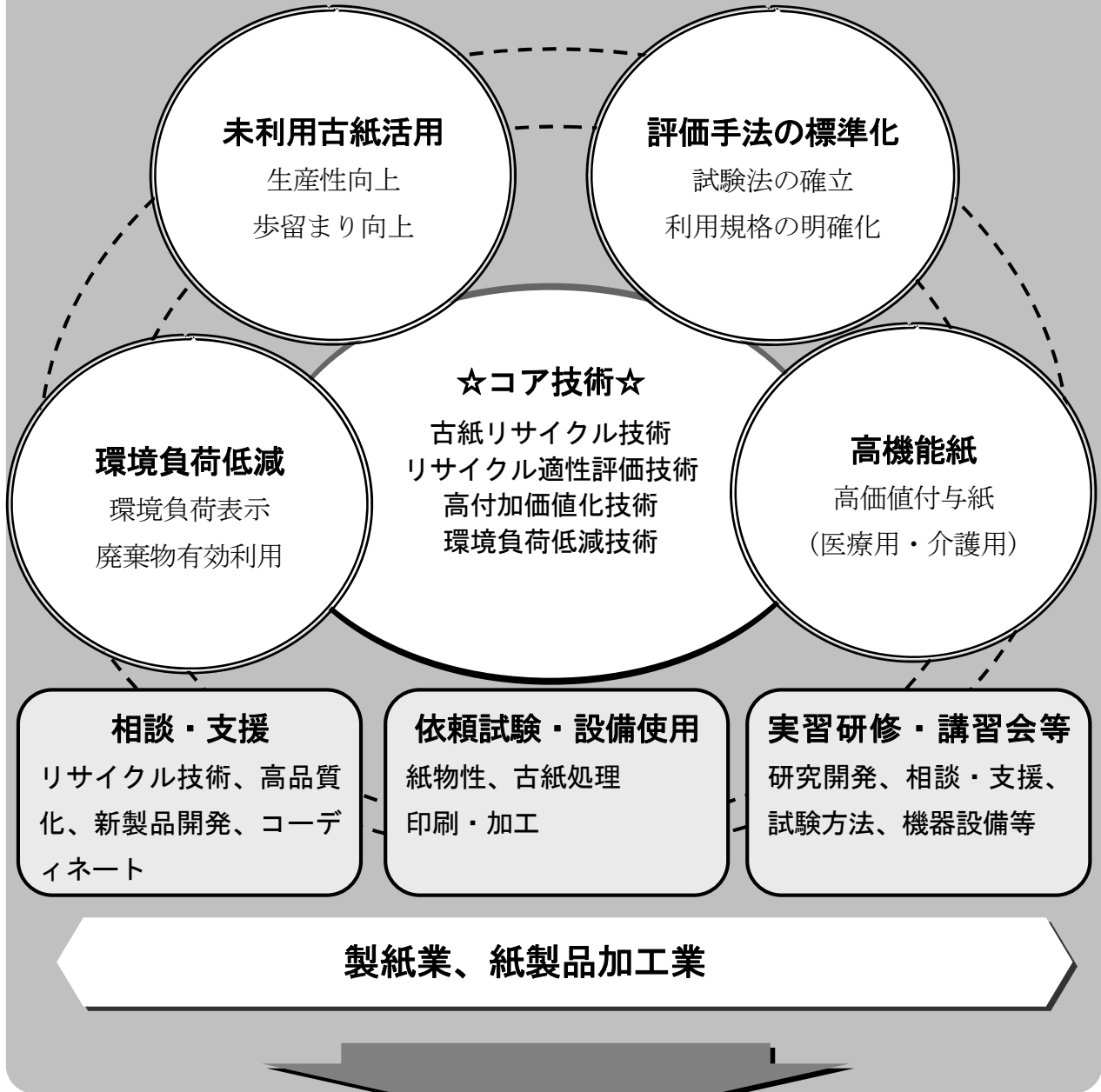
②家庭紙などの地場産業の技術力向上と他分野、新技術への応用展開

③標準化をリードすることによる地域産業および国内産業の競争力向上

## (2) 製紙技術分野

### 県内製紙業界の活性化と将来に向けた技術開発

#### 取り組むべき技術・研究開発の体系



#### 【期待される効果】

- ・ 紙のトラブルや相談を解決するワンストップ機能の充実；Ⅱ-4-(5)
- ・ 家庭紙などの地場産業の技術力向上と他分野、新技術への応用展開；Ⅰ-2-(1)
- ・ 標準化をリードすることによる地域産業および国内産業の競争力向上；Ⅰ-3-(2)

### (3) 食品技術分野

#### ア 背景

静岡県の食品・飲料の製造品出荷額は2兆円を超え、全国1位である。県内食品産業の特徴は、飲料、水産物加工品（缶詰、調味料、かつお節等）の産業集積にある。食品については、消費者の安全・安心等品質へのこだわりや健康志向もあり、ニーズはますます高度化し、企業はこれに応えるべく高付加価値商品の開発を指向している。そのためには、他企業が真似できない加工技術の開発が急務であるが、必要な開発技術者は不足している。

これまで、研究所では各種助成制度等を活用して、県内特産物や加工副産物の生理機能を探求し、機能性食品素材、高齢者用食品の開発、加工副産物の高度利用などを研究し、商品開発に結びつけた。また、総合食品学講座や研修生受け入れ等により、食品企業の技術者育成を図っている。

#### イ 方針

次世代リーディング産業の創出と育成を目指す静岡新産業集積クラスターのひとつである「フーズ・サイエンスヒルズプロジェクト」の推進により食品産業の発展を図るため、地域の大学、企業等と連携して、安全・安心でおいしく、体に良い茶等特産物の商品開発のための研究や、地域の特産物や固有技術を活かした独自加工・製造プロセスの研究開発を行う。また、企業の商品開発力向上のため技術者の育成支援や情報提供を積極的に行う。

#### ウ 重点研究

- ①高付加価値化食品と素材の開発：安全・安心でおいしく、体に良い等の消費者ニーズに対応した食品および素材の開発を進める。
- ②新食品加工プロセスの開発：企業の要望に対応し、異分野技術や先端技術を応用した新規食品加工プロセスや機械の開発を推進する。
- ③6次産業化の推進：各種補助事業を利活用して、地域特産物や地域固有技術を活かした商品を開発し、地域振興を支援する。

#### エ 相談・支援

- ①食品の機能性、品質・安全性、消費者の安全・安心確保のため、技術相談に対応する。
- ②大学や産業支援機関等のコーディネータと連携して、当研究所だけでは対応できない、より高度な食品加工技術や品質評価技術等の企業への導入を支援する。

#### オ 依頼試験・設備使用

- ①機能性食品等の新商品、新加工プロセスの開発については関連するパイロットプラントや地域結集事業整備機器等の開放試験設備を活用する。そのため、各種イベントを通じて、企業に設備を積極的にPRする。
- ②食品物性・成分等の分析・評価については、現有設備の積極的な活用を企業に働きかけると共に、ルーチン的な分析・評価については県内各地に立地する民間分析機関と連携し、役割を分担して効率的に企業支援する。

#### カ 実習研修、講習会、講演会等

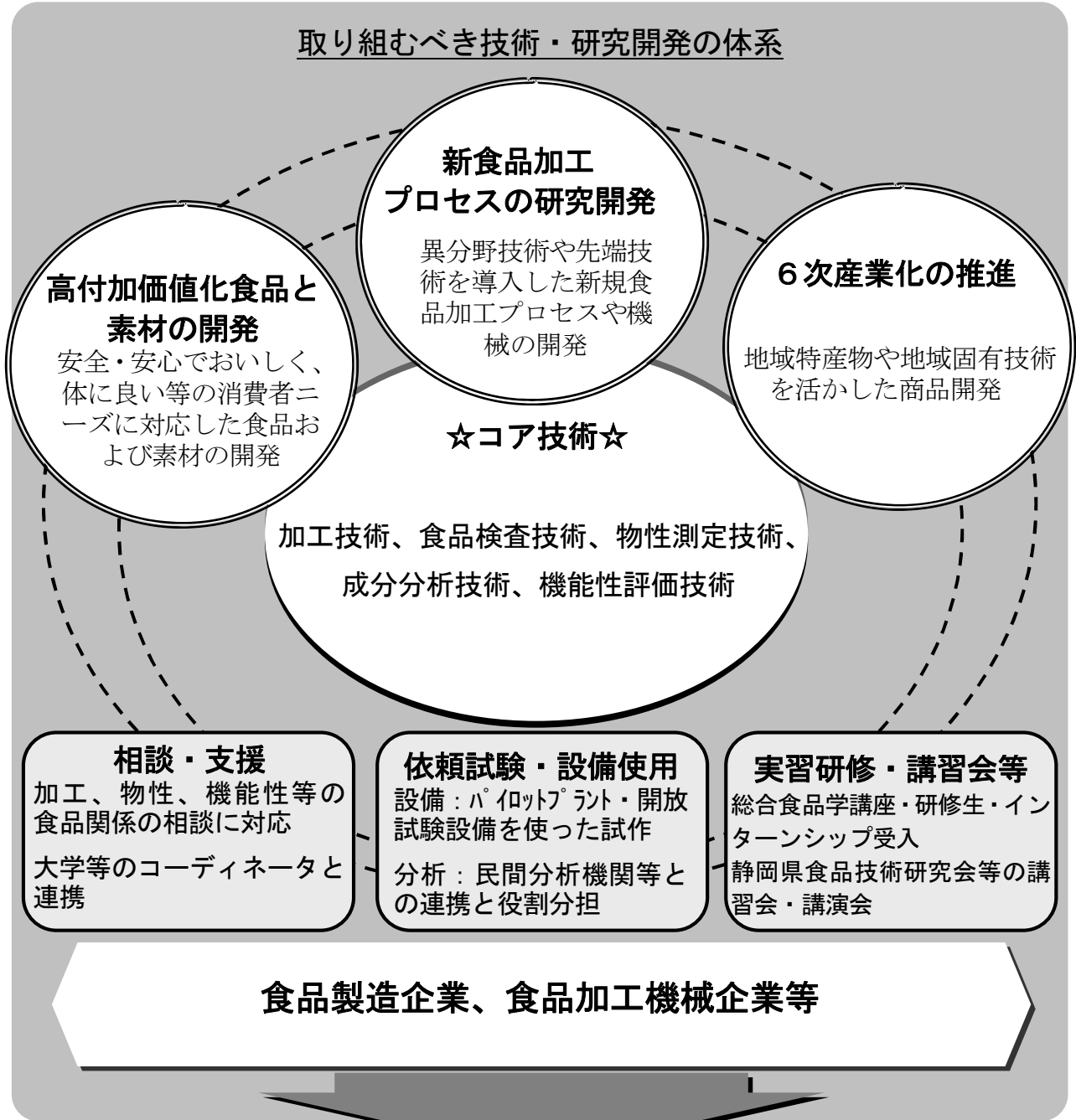
- ①総合食品学講座等を通じて、高度化する製造技術、品質・評価技術等に対応できる企業の技術者の育成を支援する。
- ②企業の研修生を受け入れ、技術者のスキルアップや、社員教育を支援する。また、大学からのインターンシップを受け入れ、将来の技術者である学生に体験学習の機会を提供する。
- ③静岡県食品技術研究会等の関連団体と連携し、最新の食品に関する話題や技術情報を講演会・講習会等を通じて提供する。

#### <期待される効果>

- ①県内食品産業の全国展開およびグローバル展開
- ②固有技術やノウハウを有するオンリーワン食品加工企業・加工機械企業の創出
- ③既存食品産業の活性化および新規食品産業の創出

(3) 食品技術分野

安心・安全でおいしく、体に良い食品・素材開発  
フーズ・サイエンスヒルズの形成をめざして



【期待される効果】

- ・ 県内食品産業の全国展開およびグローバル展開； I-1-(1)
- ・ 固有技術やノウハウを有するオンリーワン食品加工・加工機械企業の創出； I-1-(1)
- ・ 既存食品産業の活性化および新規食品産業の創出； II-4-(5)

#### (4) 環境エネルギー技術分野

##### ア 背景

21世紀はそれまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済を中心とした社会から、地球環境に配慮した資源循環型社会への転換が求められる。そのため、本県では、「低炭素社会」や「循環型社会」、「自然共生社会」の実現を目指している。また、経済情勢が停滞している中、環境保全と経済発展の両立を図るという視点から、「ふじのくにEV・PHVタウン構想」など、新たな成長に必要な環境技術や環境経営の普及を図る「ふじのくにグリーン・イノベーション」を推進し、環境ビジネスの振興を図っている。

環境ビジネスの市場は、日本全体で2000年には30兆円の実績があり、環境省の予測によると、2020年には58兆円になり、雇用規模も1,236千人に達すると推測されている。

##### イ 方針

地球環境に配慮するものは、広い意味では環境ビジネスにつながるものである。例えば、本県の中心産業である自動車産業であっても、既存の部品を改良し、省燃費が実現できれば、CO<sub>2</sub>の排出量が削減される。そこで、地域の試験研究機関、大学、企業等と連携して、広い視野から環境ビジネスの創出・育成を支援する。特に、震災以後、注目されている太陽光発電、燃料電池、バイオマス発電、あるいはこれらを二次電池と組み合わせたスマートグリッド等のエネルギー関連の技術開発や応用について、国等の補助金を活用して取り組む。また、環境の汚染の検出・除去や資源のリサイクルといった技術についても、更なる高度化、省エネルギー化を目指して、引き続き取り組むものとする。

##### ウ 重点研究

- ①エネルギー・省エネルギー技術の応用・開発：エネルギー技術に関する技術開発や既存の機器を組み合わせた省エネルギーシステムの有効性の検証等を行う。
- ②高度環境浄化システムの開発：既存の環境浄化設備では対象とならない小規模な排水を高効率で環境浄化できるシステムの研究開発を行う。
- ③廃棄物のリサイクル技術の開発支援：廃棄物リサイクルを促進するため、廃棄物の基礎的な特性等について調査やラボスケールでの実証試験を行い、企業の事業化を支援する。

##### エ 相談・支援

環境関係の技術開発は、技術範囲、規模とも大きいことから、県研究所、大学、支援機関等の関係各機関と連携し、技術内容だけでなく、補助金の申請等を含めて指導する。

- ①エネルギー関連の相談については、特に幅広い技術や人材が求められることから、必要に応じて、他機関の紹介等のコーディネートを行う。
- ②環境浄化技術、廃水処理・廃棄物処理・脱臭や大気及び土壌の浄化において、これまでに培ってきた技術をベースに、高度化する処理技術の相談対応を強化する。
- ③廃棄物の削減とリサイクル化を計画する企業の技術相談に応じ、リサイクル製品開発に向けて、共同研究も含めて対応する。

##### オ 依頼試験・設備使用

環境負荷や廃棄物リサイクルに関する成分分析について、県内各地の民間分析機関等と連携し、役割を分担して効率的に行い、企業を支援する。

##### カ 実習研修、講習会、講演会等

- ①企業の研修生を受入れ、技術者のスキルアップや、社員教育を支援する。また、大学からのインターンシップを受け入れ、将来の技術者である学生に体験学習の機会を提供する。
- ②静岡県資源環境技術研究会、静岡燃料電池技術研究会とその他環境関連団体等及び中小企業成長基盤強化事業と連携した講演会・講習会等の開催により技術情報を提供する。

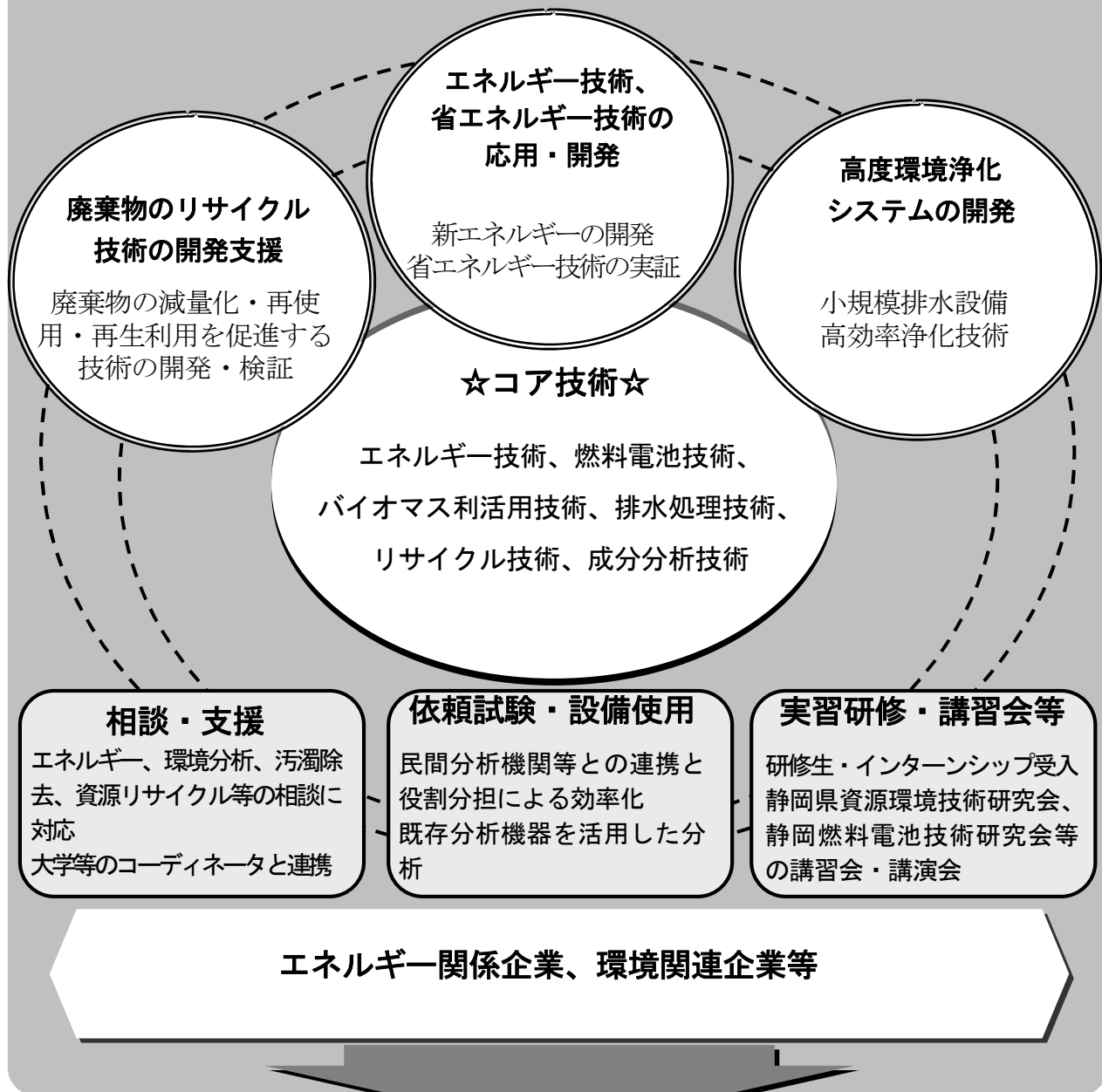
##### <期待される効果>

- ①県内企業の環境産業への進出と全国展開およびグローバル展開
- ②エネルギー、省エネルギー、高度環境浄化システムによる環境負荷の低減
- ③廃棄物リサイクルによる省資源化

(4) 環境エネルギー技術分野

地球環境にやさしいものづくりをめざして

取り組むべき技術・研究開発の体系



【期待される効果】

- ・ 県内企業の環境産業への進出と全国展開およびグローバル展開； I-2-(1)
- ・ エネルギー、省エネルギー、高度環境浄化システムによる環境負荷の低減； II-4-(5)
- ・ 廃棄物リサイクルによる省資源化； II-4-(5)

## (5) 生活製品技術分野

### ア 背景

日本は急速に高齢化が進んでおり、2010年の高齢化率（全人口に対する65歳以上の人口比率）は23.1%で、2030年には31.8%、2050年には39.6%に達すると予測されている。こうしたことから、日常生活に関する製品においては、「誰にも使いやすいユニバーサルデザイン（UD）」への配慮が必須になってくる。静岡県では早くからUDに注目して、公共施設等のUD化等を進めている。工業技術研究所においても、県プロジェクト研究等を通じてUD製品やそれを支援するツールの開発を行った。また、最近では「製品のUDへの配慮度合」を調べるユーザビリティ評価への要望が多く寄せられている。

静岡県の空調・住宅設備・建材・家具・寝具などの住宅関連製品は、2009年度の製造出荷額は全国第1位、木製家具は同6位と高いレベルにある。しかしながら、少子高齢による市場の縮小や安価な海外製品やオーダー家具等もあり、生産は下降気味であり、厳しい状況が続いている。工業技術研究所では住宅用建材や家具のJIS試験等を通じて地域産業への支援を行っている。

### イ 方針

県内の企業が高齢化社会の到来に対応してUDに配慮した製品、特に福祉機器の開発を推進できるように、共同研究、受託研究等により、技術開発の直接支援をする。大学や他の研究機関と積極的に連携して、ユーザビリティ評価のためのツール開発等を行う。さらに、開発成果を研修生への指導や直接指導により技術移転し、企業の高度人材育成を支援する。また、県民の健康増進を目指したスポーツ関連製品の開発においても企業支援を行う。

伝統の住宅関連製品は、引き続きJIS試験等の製品の性能試験、信頼性試験による側面支援を行うとともに、UDや環境に配慮した新たな製品開発について、共同研究等を通して技術支援する。

### ウ 重点研究

- ①UD製品・福祉機器の評価技術開発：人間計測データの客観評価支援技術を開発し、製品等の機能の実証等に活かす。
- ②高齢者・障害者等の特性に配慮した生活製品の開発：高齢者向け支援機器を開発する。
- ③UDや環境に配慮した住宅関連製品の開発：UDや環境を考慮した省エネルギー住宅関連技術・製品、県産森林資源活用技術等を開発する。

### エ 相談・支援

- ①生活製品のユーザビリティ評価については、実務に即した積極的な現場対応型支援を行う。
- ②住宅関連製品については、既存のJIS試験等に加え、客観的な製品評価の手法等について、他分野や大学、他の試験研究機関等と連携して、技術コーディネートも含めた相談に対応する。
- ③大学や産業支援団体と連携して、工業及び商業デザインについての相談に対応する。

### オ 依頼試験・設備使用

- ①家具性能試験、木材・建築材料に関する試験等について対応する。なお、県内民間検査機関等と密接に連携し、役割を分担して効率的な企業支援にあたる。
- ②デザイン関連機器により、製品の試作イメージ作成支援にあたる。
- ③開放設備・機器については、ワークショップや研修の開催により設備利用の促進を図る。

### カ 実習研修、講習会、講演会等

- ①企業の研修生を受入れ、UDや人間工学に精通した技術者育成を支援する。また、大学からのインターンシップを受け入れ、将来の技術者やデザイナーとなる学生に体験学習の機会を提供する。
- ②静岡県UD・工芸研究会やその他関連団体等と連携した講演会・講習会等の開催により技術情報を提供する。

### <期待される効果>

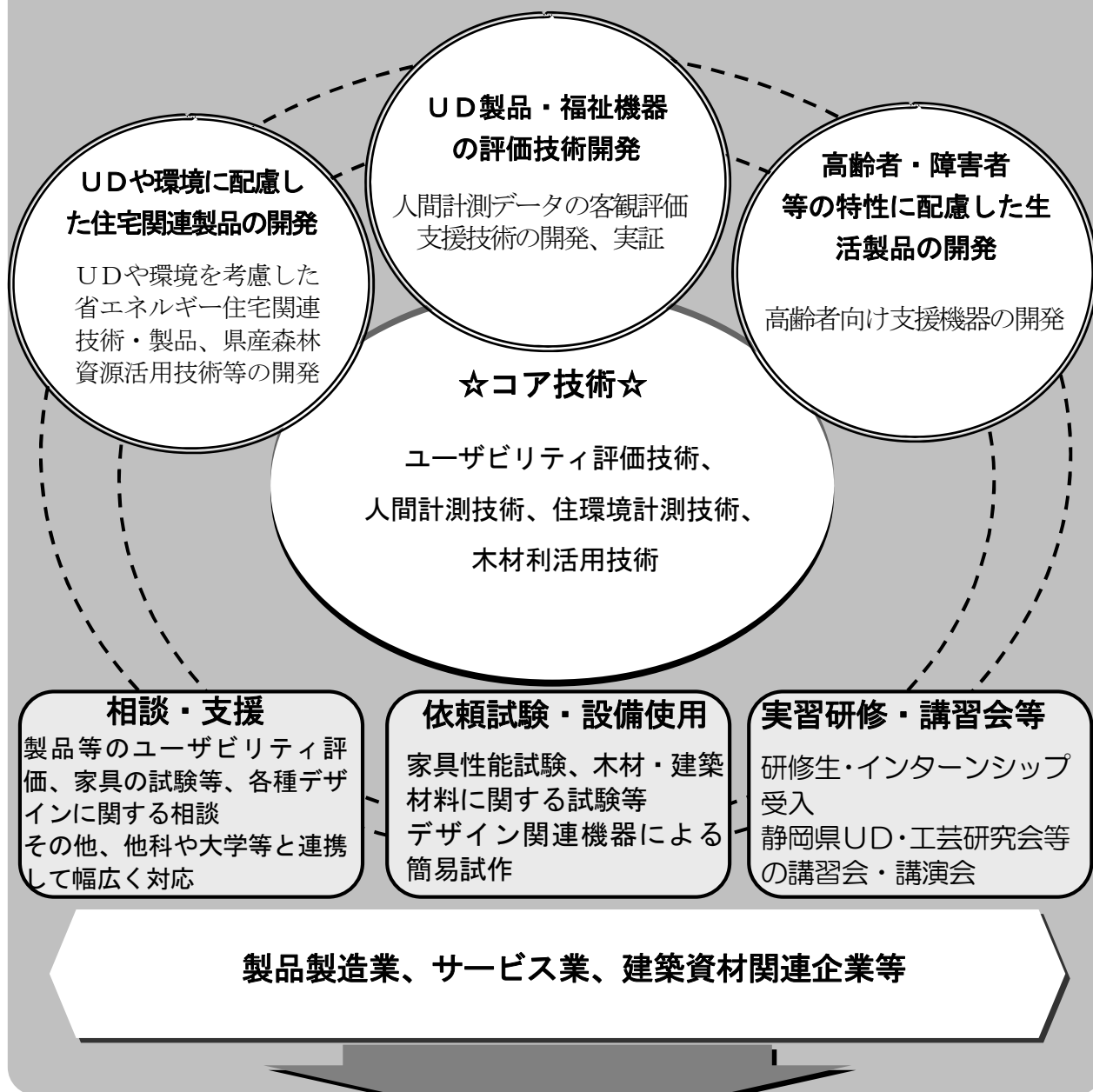
- ①UD製品・福祉機器の客観・評価による高付加価値化、差別化の支援
- ②福祉分野への新規参入の増加
- ③地域産業の新製品開発、新分野への進出



(5) 生活製品技術分野

人にやさしく、誰にでも使いやすい製品をめざして

取り組むべき技術・研究開発の体系



【期待される効果】

- ・ UD製品・福祉機器の客観評価による高付加価値化、差別化の支援； I-2-(1)
- ・ 福祉分野への新規参入の増加； I-2-(1)
- ・ 地域産業の新製品開発、新分野への進出； II-4-(5)

## (6) 光技術分野

### ア 背景

光技術は、情報通信、医療・バイオ、環境エネルギー、産業機械などさまざまな産業分野に関わり、地域経済への波及効果が大いに期待される。本県では静岡新産業集積クラスターを構築すべく、県西部地域に光電子関連産業を集積する「フォトンバレープロジェクト」を推進している。当地域においては、健康・医療器具の開発などを旨とするはままつ次世代光・健康医療産業創出拠点、最先端の光・電子技術を基盤として次世代技術や光エネルギー産業等の基幹産業化を図る浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーションなど、光技術に関連した産業クラスターの形成を産学官が連携して積極的に推進している。

### イ 方針

輸送機械産業、電子機器産業など既存産業の高度化や医療機器、農業分野など異分野への応用展開、さらにオプトロニクス新産業の育成に必要なコア技術として光計測技術、光制御技術、各種レーザー機器操作技術を位置づけ、レーザー加工技術、イメージング技術、次世代照明技術、光学検査技術に関する研究を推進する。また、これらのコア技術と研究成果を基盤として、技術相談や企業の新製品開発を支援する。さらに、大学と連携し、「レーザープロセッシング人材育成事業」へも積極的に参画し、中小企業のレーザー技術者育成、地域における光産業の集積・活性化を支援する。

### ウ 重点研究

#### ①レーザー加工技術の開発

高出力・高密度レーザーを利用したレーザー加工研究により、微細加工、非熱加工、機能性付与加工などの特殊加工技術を開発し、新製品開発を支援する。さらに、既存技術分野へのレーザー応用研究により生産性の向上、品質向上を図り、地域産業の競争力強化に貢献する。

#### ②イメージング技術の開発

観察対象物の情報を高速で正確に画像化・視覚化することのできるイメージング技術を開発し、製造工程における加工状況のリアルタイム観察や品質管理における目視検査の自動化などに応用して生産性向上に寄与する。

#### ③光学検査技術の開発

光学的性質（偏光、屈折、波面変化、位相差、波長変化など）を利用して、目視では検出できない不具合の検知や寸法、量、材質などの分析・評価を可能とする技術を開発し、製品品質や歩留まりの向上に寄与する。

#### ④新製品開発支援

今後の利用促進が予想される LED、半導体レーザー、有機 EL を利用した次世代照明技術の開発や新製品開発の支援研究、これまでに蓄積されたコア技術を応用した新技術の開発研究に対応する。

### エ 相談・支援

①パルスレーザー、半導体レーザー、ファイバーレーザー、CO<sub>2</sub>レーザーを利用したレーザー加工技術に関する相談に対応する。

②イメージング技術、光学検査技術、次世代照明技術に関する相談に対応する。

③輝度、照度、波長などの光学計測、および光学全般の技術相談に対応する。

### オ 依頼試験・設備使用

①所有光学測定機器を活用し、依頼試験や設備使用に対応する。

②照明に関する計測・制御技術と機器についても整備を図り、対応を進めていく。

### カ 実習研修、講習会、講演会等

「産学連携人材育成事業」等への講師派遣、レーザー実習を担当して、人材育成を支援する。

### <期待される効果>

①光産業の集積による地域経済の活性化

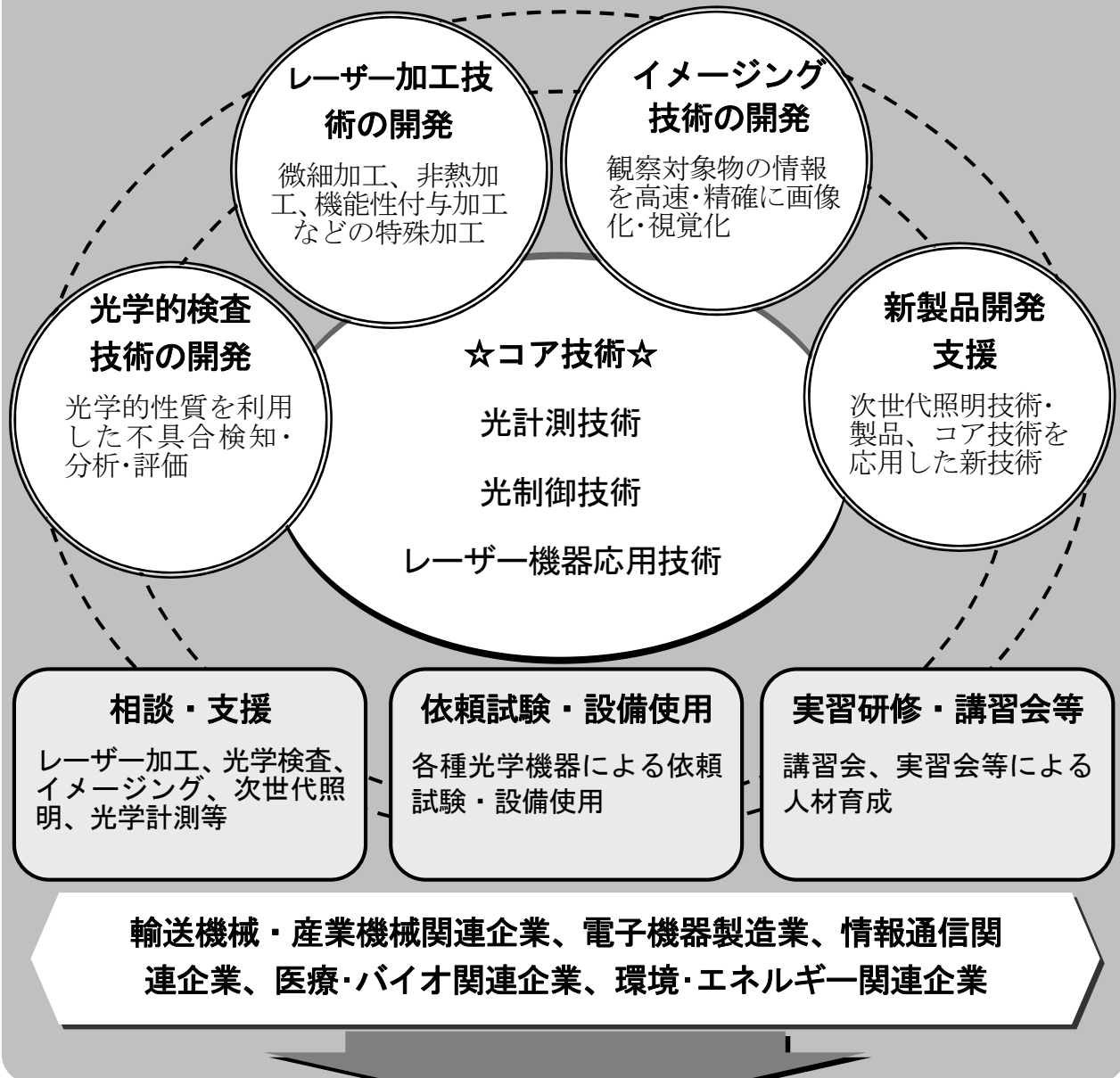
②既存技術と光技術のシナジー効果による既存産業の競争力強化及び新成長分野への参入の促進

③ものづくりの中核を担う高度産業人材の育成

(6) 光技術分野

地域企業の光技術関連分野への進出支援  
フォトンバレープロジェクトの推進

取り組むべき技術・研究開発の体系



【期待される効果】

- ・ 光関連産業の集積による地域経済の活性化； I-1-(1)
- ・ 既存産業の競争力強化及び新成長分野への参入促進； I-2-(1)
- ・ ものづくりの中核を担う高度産業人材の育成； I-1-(2)

## (7) 材料技術分野

### ア 背景

本県は輸送機械、電気機械、化学工業などものづくり産業が盛んで活力も高い。これら工業製品は金属、プラスチック、セラミックス、複合材料などで構成されており、製品の機能・性能などを支えている。業界では経済のグローバル化によって厳しい競争にさらされており、更なるコスト低減、高品質化、高付加価値化のため、新たな技術開発が求められている。最近ではこれに環境技術、効率的な人材育成なども必要になってきている。一方、広範囲にわたる材料分野を研究所で網羅することは難しく、県内企業のニーズの高い材料に軸足をおいた支援が必要になってきている。

### イ 方針

本県におけるものづくり産業が技術力を高めていくために、微細構造の観察や素材成分の分析(観察・分析技術)と素材の強度、耐環境性、化学的特性、物理特性などの評価(物性評価技術)を工業技術研究所のコア技術と位置づけ、新たな産業分野の核となる材料技術、新たな産業集積を促進する材料技術、資源・エネルギーの消費や廃棄物の少ない製造技術の研究開発を進める。また、地域産業界の要望や行政ニーズ、他分野との連携が必要な案件など、それぞれの要求に対応した材料技術の研究・開発を進める。研究だけでなく企業からの相談、依頼試験・設備使用も同様に重要な業務であることを認識し、産学官の連携を強化して支援を行っていく。

### ウ 重点研究

#### ①高機能素材の製造・応用技術の開発

高品質、高機能、高付加価値などの面で特徴をもった高機能素材(薄膜、ファイバー、繊維複合材など)の製造技術や応用技術を開発する。

#### ②新たな高機能素材の開発

工業用原材料として価値が高い優れた機能(触媒機能、電子機能、光学機能など)を有する素材を、探索、設計、あるいは既存の素材から改良し、新たな高機能素材を開発する。

#### ③素材活用基盤技術の強化

現象の科学的解明、技術・技能のデータベース化、分析・評価手法の確立、既存加工技術の高度化など、高度な素材活用技術の基盤となる技術の開発を行う。

#### ④新製品や新技術の開発支援

材料分野のコア技術(表面処理技術、素材複合化技術、観察・分析技術、物性評価技術)を活用し、企業ニーズに合致した新製品・新技術の研究開発を行う。

### エ 相談・支援

①各種材料の品質や設計・製造プロセスの高度化及び繊維・新素材の活用等に関する相談に対応する。

②各種材料に対し幅広い観点からの支援(外部機関との連携によるワンストップサービスの充実、産学官コーディネータとの連携による問題解決等)を行う。

### オ 依頼試験・設備使用

①定性及び定量分析、表面観察などにより製品の品質・高付加価値化を支援する。

②破壊試験、非破壊試験などによる製品の性能検査を行う。

③実製品による確認試験を行う。

### カ 実習研修、講習会、講演会等

材料技術関連のセミナーや研修会を開催し、人材育成を支援する。

### <期待される効果>

①革新的な材料技術の開発による医療・福祉機器、航空宇宙、環境産業などの成長産業分野の形成と集積化

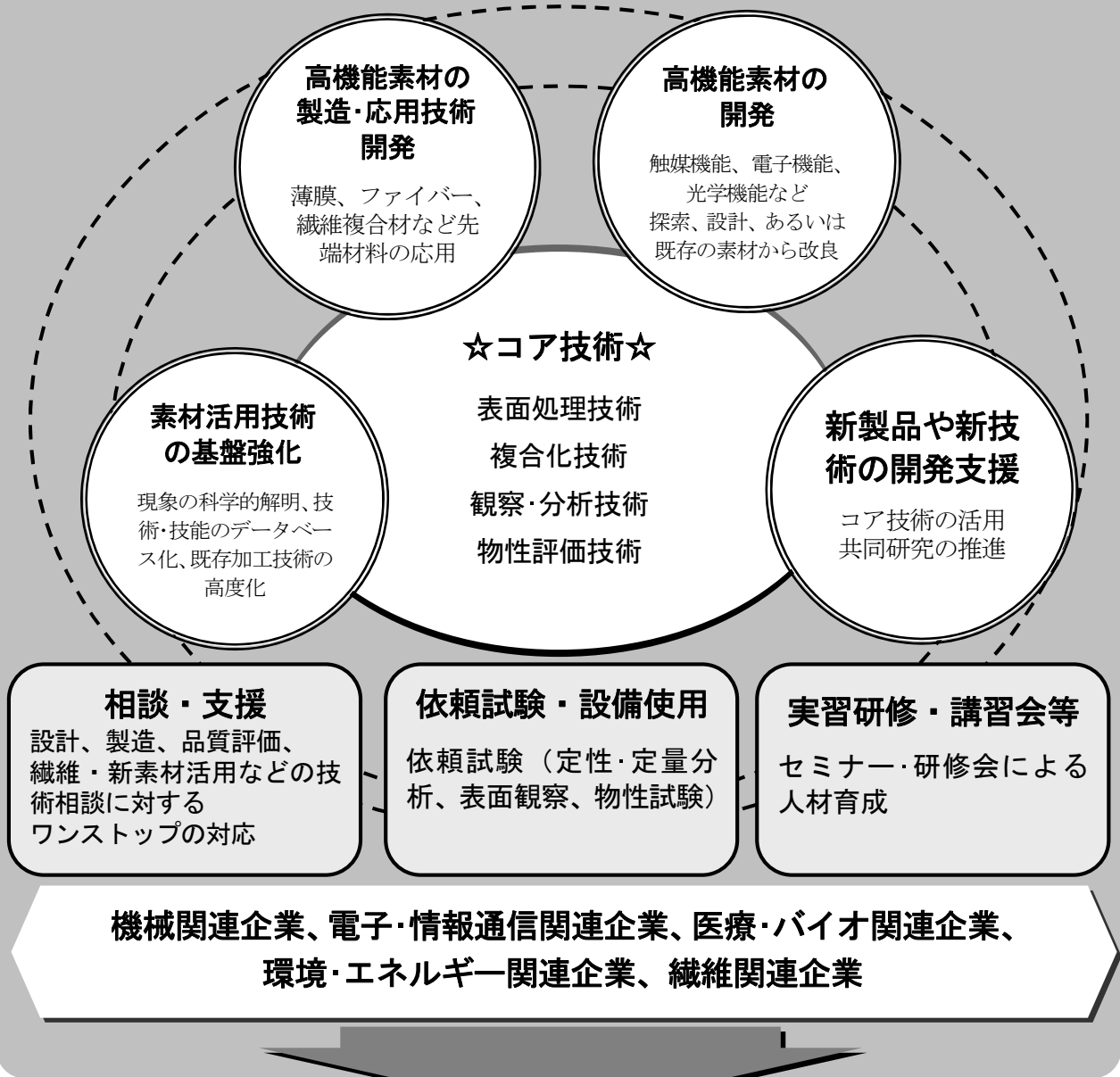
②ものづくり技術力の向上による開発型地域産業の創成

③既存産業における製造プロセスの安定化と製品品質向上による地域産業の活性化

(7) 材料技術分野

新たな産業分野の核となる材料技術の研究開発

取り組むべき技術・研究開発の体系



【期待される効果】

- ・革新的な材料技術の開発による成長産業分野の形成と集積化； I-2-(1)
- ・ものづくり技術力の向上による開発型地域産業の創成； I-2-(2)
- ・製造プロセスの安定化、品質向上による競争力の強化； II-4-(5)

## (8) 機械技術分野

### ア 背景

本県には、輸送用機器や電気機器、化学、食品・飲料などの様々な産業集積を背景に、関連部品の下請け企業や生産設備メーカーなど多数の機械関連企業が立地し、県内のものづくり産業を支えている。しかし、昨今の円高等による現地生産や海外調達との進展など、厳しい国際競争の中で、これらの産業が今後も活力を維持していくためには、機能・品質・コスト・納期などの面で絶え間ないイノベーションを進めていくことが求められている。また、経済変動の影響を受けにくいバランスのとれた産業構造にするため、既存産業の成長分野への進出が望まれている。

### イ 方針

新たな産業の核となる革新的な機械技術や新時代の製品製造技術の創出と、医療・福祉機器、ロボット、航空宇宙、光技術などの成長分野への地域企業の進出を支援するため、シミュレーション技術やメカトロ技術等を駆使した新しい機器やシステムの開発、従来手法の低コスト化・高性能化・安全対策などに取り組む。また、人に対して負担の少ない機器や設備の構築を推進するとともに、地域産業界からの要望や行政ニーズ、他分野との連携が必要な案件など、各要求に対応した機械技術分野の研究・開発を進め、企業がより高い付加価値の製品を開発するための支援を行う。このため、これまで以上に企業や大学などとの連携強化を図り、研究開発や技術の普及・啓発、人材育成を行っていく。

### ウ 重点研究

#### ①設計・解析技術の高度化

CAD/CAM/CAE を核としたデジタル設計技術、シミュレーション技術（光環境・生体力学・人間計測）等の高度化を進め、製品開発期間の短縮、開発コストの削減、製品の高付加価値化などを目指す。

#### ②生産・加工技術の高度化

難加工材や新しい材料などの生産・加工技術やメカトロ技術を応用した自動化技術、精密・微細加工技術等に関する研究開発を行う。

#### ③製品の品質・信頼性評価技術の高度化

精密測定や振動計測等による製品の品質・信頼性向上等に取り組み、信頼性・安全性に配慮した製品開発を支援する。

### エ 相談・支援

①コンピュータ援用設計・解析、計測・精密測定、振動解析技術、光環境シミュレーション、加工技術、メカトロ技術、品質工学等に関する相談・支援を行う。

②その他、機械技術全般の相談・支援を行う。

### オ 依頼試験・設備使用

①三次元測定機・真円度測定機・表面粗さ形状測定機などによる精密測定を行う。

②コンピュータ・シミュレーションなどによる部品や製品の設計支援を行う。

③振動解析他、中小企業の要望に対応して支援を行う。

### カ 実習研修、講習会、講演会等

地域の技術研究会と連携した講習会・研修会の開催や研修生の受入など、地域企業の技術者育成に貢献する。

### <期待される効果>

①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

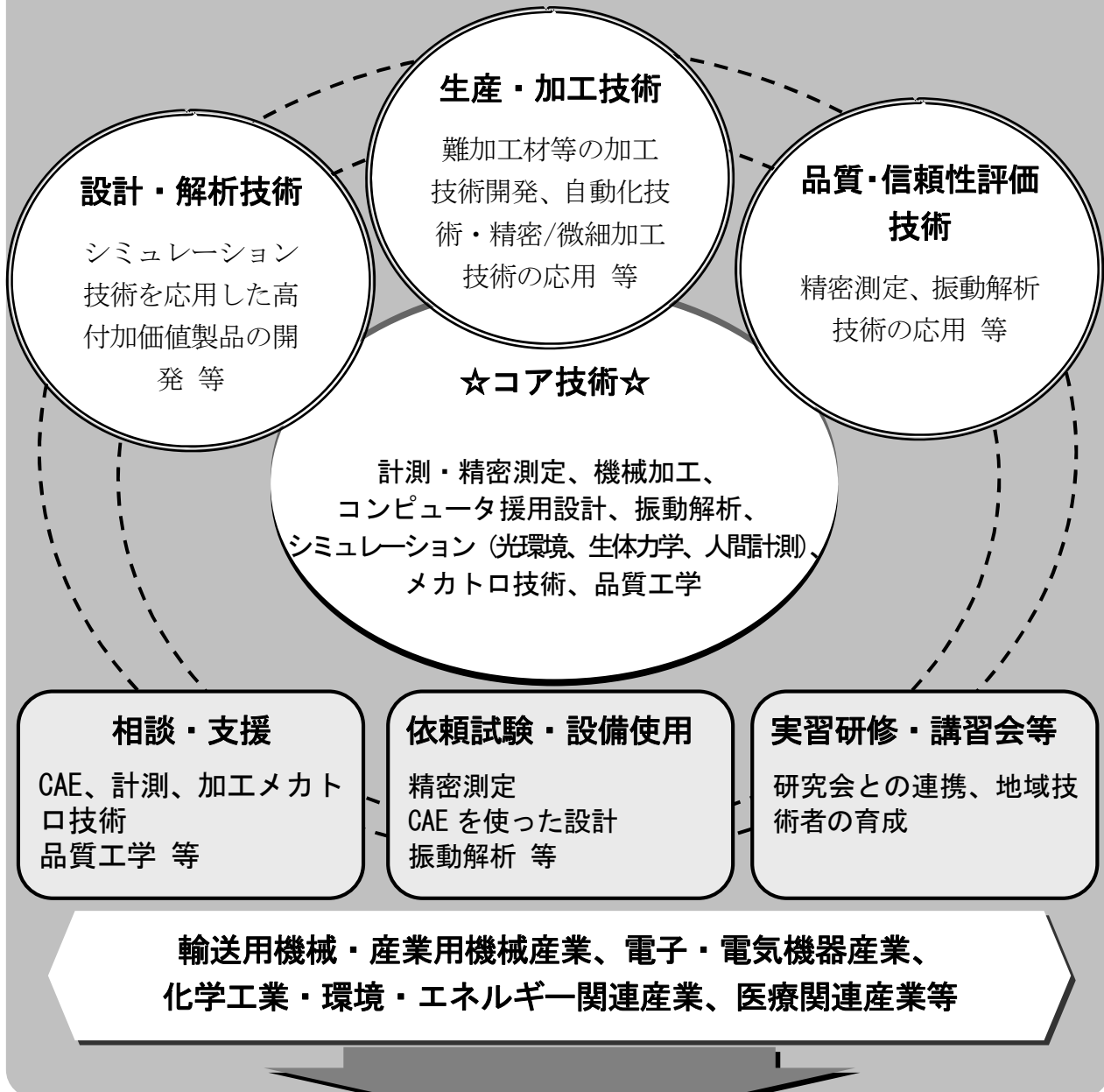
②成長分野への地域企業の進出

③地域産業界の活性化と生産性の向上

(8) 機械技術分野

シミュレーション技術やメカトロ技術等を駆使した開発支援

取り組むべき技術・研究開発の体系



【期待される効果】

- ・ 高付加価値製品やオンリーワン技術を持つ中小企業の増加； I-2-(2)
- ・ 成長分野への地域企業の進出； I-2-(1)
- ・ 地域産業界の活性化と生産性の向上； II-4-(5)

## (9) 電子技術分野

### ア 背景

静岡県の電気・精密機械業界では大手セットメーカーなどの主力工場を中心として、関連の中小電気・電子部品メーカーなどが多数集結している。また、当県は自動車産業の一大集積地であり、小型モーターや電球、制御装置などの自動車関連機器の生産シェアも高く、全国に向けて供給されている。これらの製造業では、品質や機能性で優れているだけでなく製品の安全性・信頼性に対する要求が高まっている。さらに、情報通信技術（ICT）、計測・センシング技術、人工現実感（VR）技術などを活用したインターネットやネットワークの利用も求められている。

### イ 方針

医療・福祉機器、ロボット、航空宇宙、光技術関連など、成長分野への地域企業の進出を支援するとともに、コンテンツ産業、デザイン産業、ICT 産業の振興、および地場産業の振興などを実現するため、地域の特性を活かして企業や大学などと連携を図りながら新規技術を開発する。

### ウ 重点研究

#### ①情報通信技術の活用による省力化・利便性向上技術の開発

遠隔監視・制御などのネットワーク利用技術を、工業製品の製造プロセスや安全性や信頼性の評価プロセス、あるいは医療・福祉施設などに効果的に導入するための研究開発を行う。

#### ②計測・センシング技術の開発とその応用

音、におい、光、人体などを検知・計測する技術や検知・計測結果を基に対象物の性質や変化を推論し、適切な対応を導き出す手助けとなるようなシステムに関する研究開発を行う。

#### ③人工現実感技術の開発とその応用

現実世界をコンピュータ内部に構築して様々な模擬体験を実施することができるVRに関する技術を開発し、リハビリテーション支援などへ応用展開を図る。

#### ④製品の安全性・信頼性の評価技術の開発

電磁波ノイズを発生しにくく、また電磁波ノイズの影響を受けにくい電子製品を効率よく設計・製作するため、これらの特性を的確に評価する技術に関する研究開発を行う。

### エ 相談・支援

①遠隔監視・制御技術、ネットワーク利用技術、VR技術、画像処理技術などの相談に対応する。

②音響評価技術、におい評価技術、電磁環境技術、安全性・信頼性評価技術の相談に対応する。

③その他、電子技術全般の相談に対応する。

### オ 依頼試験・設備使用

①電磁波、振動、騒音、熱衝撃、温度変化、静電気、電圧などの計測、及びこれらに対する製品の安全性や信頼性の評価を行う。

②その他、中小企業等の要望に対応して、電子分野における依頼試験・設備使用を行う。

### カ 実習研修、講習会、講演会等

研究や相談・支援、依頼試験・設備使用の技術領域に応じた実習・研修会、講習会等を開催する。

### <期待される効果>

①製造業およびコンテンツ産業における生産性の向上

②医療・福祉分野などへの応用範囲の拡大

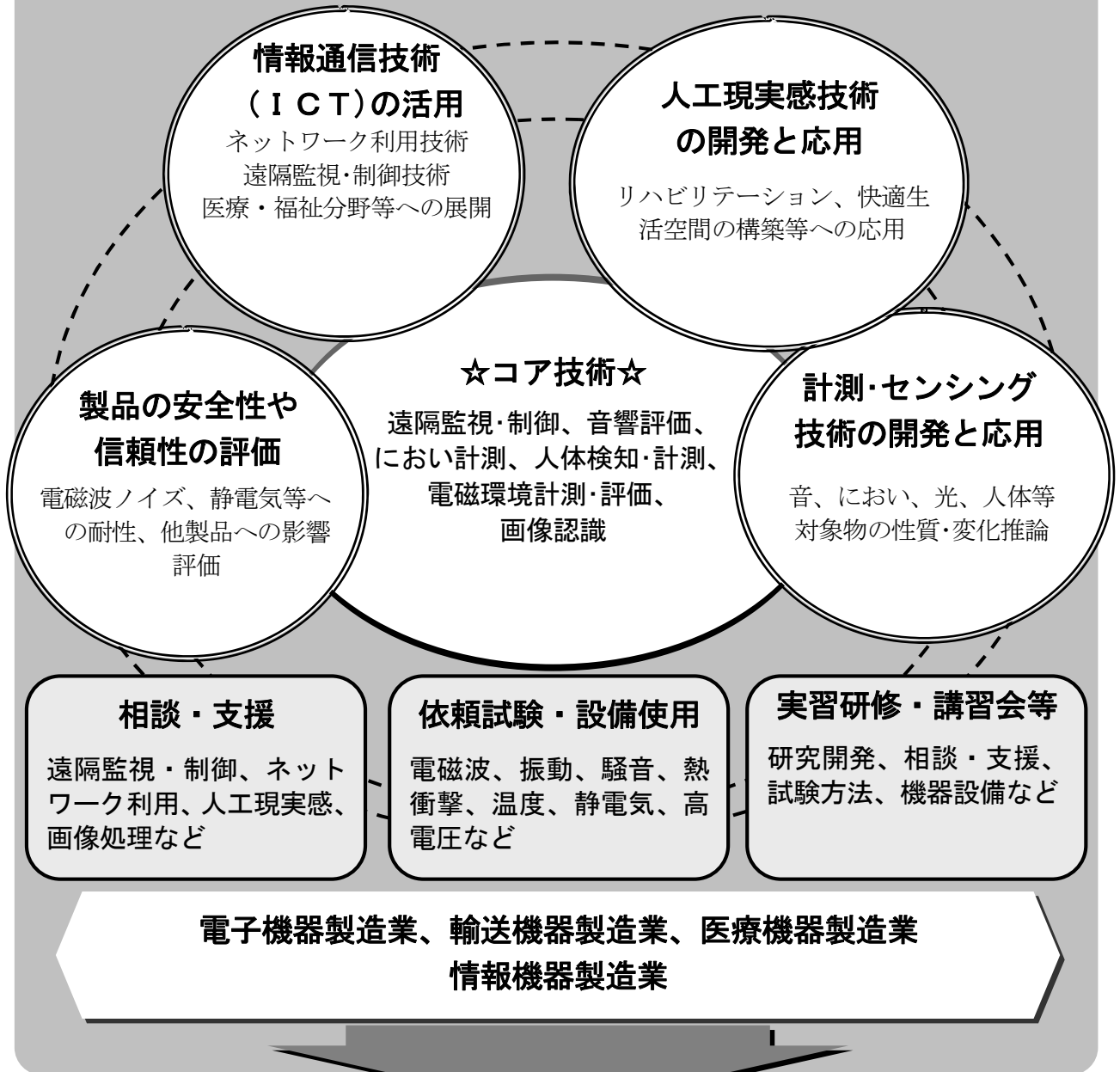
③安全で信頼できる快適な社会作りに貢献



(9) 電子技術分野

地域の特性を活かし、産学と連携して新規技術を開発

取り組むべき技術・研究開発の体系



【期待される効果】

- ・ 製造業およびコンテンツ産業における生産性の向上； I-2-(4)
- ・ 医療・福祉分野などへの応用範囲の拡大； I-2-(1)
- ・ 安全で信頼できる快適な社会作りに貢献； I-2-(2)

## (10) ものづくり支援横断分野

### ア 背景

産業界を取り巻く環境は厳しく、海外の安価な労働力に対抗して従来の大量生産方式のものづくりを国内で継続することは困難になってきている。地域の製造業が生き残るには、常に技術革新に挑戦し続けるとともに、研究開発から事業化までの成功事例を増やすことが求められている。こうした中、県では静岡県産業成長戦略会議を設置し、官民一体となって本県産業の成長戦略を検討している。

これまでも県では、地域中小企業の新成長分野への参入を支援しており、静岡県産業振興財団等の支援機関（以下、産業支援機関）が「研究開発助成」や「販路開拓指導」、「経営指導」などの事業を行っているが、複数の機関による細切れの支援になりがちであった。

### イ 方針

従来の「技術支援」から一步踏み出して、産業支援機関や大学などとすき間を埋めるように連携を図る。従来に無い製品やサービス等一流のものづくり・ものづかいを志す企業の新たな成長分野への参入を促進するため、市場調査、製品やサービスの企画、デジタルものづくりに対応した試作・開発、販路開拓などを一体的に支援し、事業化・製品化に結びつける。

### ウ 重点取組

#### (1) ものづくり総合支援体制の整備

産業支援機関等と連携し、市場調査から開発、販売に至る全てのステージに対応した総合支援体制を整備する。商工会議所、商工会、中小企業団体中央会、静岡県産業振興財団、大学、県市町、広域首都圏輸出製品技術支援センター（MTEP）、経営・販路コーディネータ等との連携、農商工連携、医工連携の推進等を通じて、より充実したものづくり・ものづかい支援を行う。

#### (2) 分野横断的な支援

下記の取組を通じ、分野横断的な技術支援を行う。

##### ①ものづくりチームによる総合サポート

将来有望な共同研究開発案件に関して、入口から出口まで技術分野をまたいで総合的なサポートを行う。

##### ②「ものづくり産業支援窓口」を活用した企業支援

産業支援機関等と連携しながら、研究員が直接企業に出向く出張相談により、技術課題の掘り起こし、経営革新計画や研究開発助成企業のフォローアップを行う。また、企業の新たな展開をサポートする「ものづくり基盤技術の高度化」や「製品の国際競争力強化」支援の情報提供を行う。

##### ③ものづくり実習会・講習会の開催

デジタルものづくり等に必要な技術やノウハウ等を支援するための実習会・講習会を開催する。

##### ④ものづくり情報の提供

国内外の情勢、規格、規制等に関する情報を講演会や講習会、お知らせなどの形で提供する。

### <期待される効果>

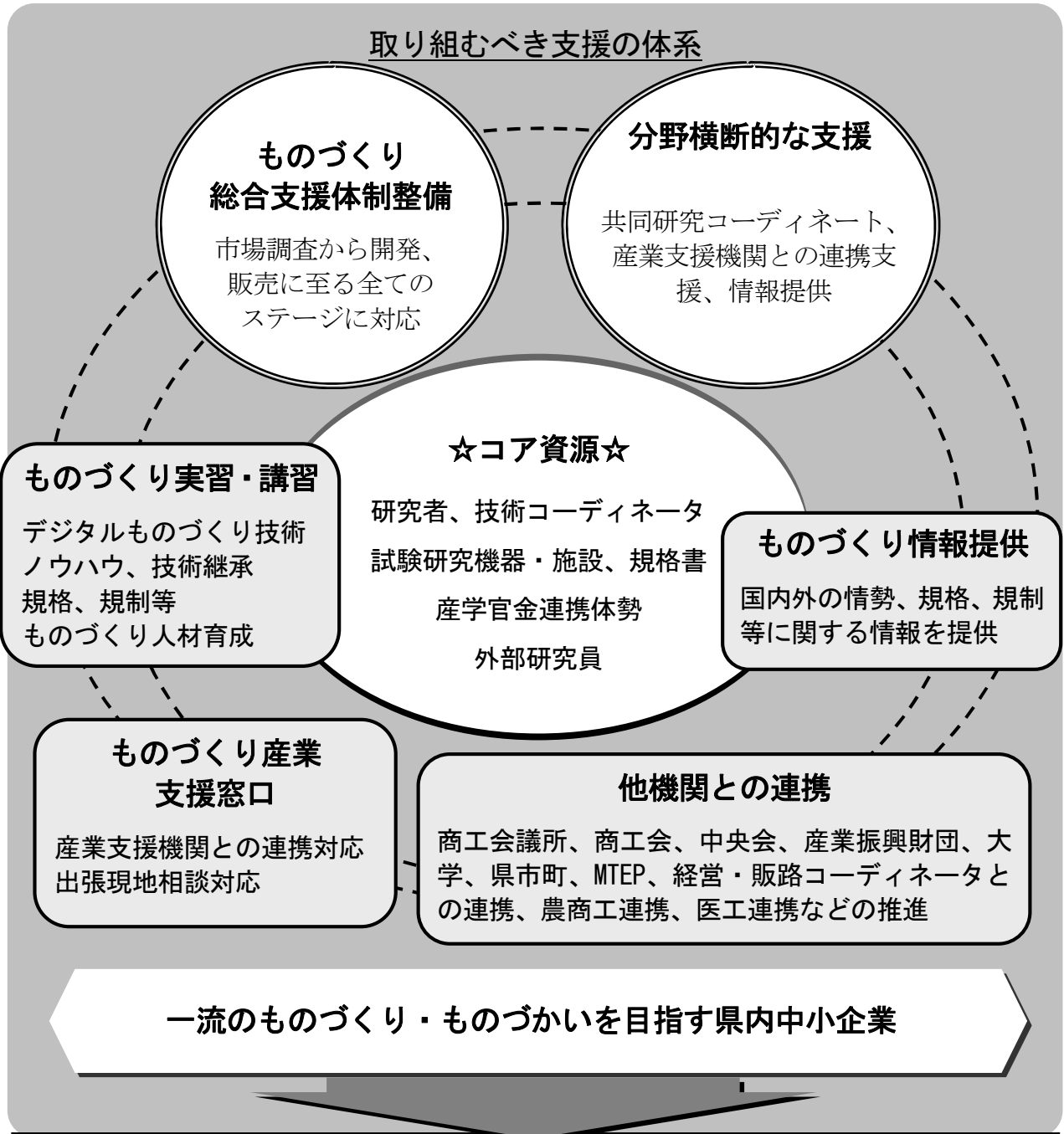
#### ①成長分野への地域企業の進出を支援

#### ②起業、第二創業の環境整備

#### ③高度産業人材の育成、ものづくりに必要な技術伝承

(10) ものづくり支援横断分野

県内機関と連携して総合的に「ものづくり」を支援



【期待される効果】

- ・ 成長分野への地域企業の進出を支援； I-2-(1)
- ・ 起業・第二創業の環境整備； I-2-(3)
- ・ 高度産業人材の育成； I-1-(2)

#### 4 平成27年度試験研究課題数

##### (1) 機関別課題数

	工業技術				合計
	研究所	沼津工技支	富士工技支	浜松工技支	
研究テーマ数	18②	5	3①	9	36②
うち共同研究数	14②	4	1①	6	26②

##### (2) 研究分野別課題数

技術分野	工業技術				合計
	研究所	沼津工技支	富士工技支	浜松工技支	
バイオ	①	3			3①
製紙			2		2
食品	2 (1)				2 (1)
環境エネルギー	2				2
生活製品 (UD・工芸)	5① (3)				5① (3)
光				3	3
材料 (繊維高分子含む)	4	1		4	9
機械	2 (2)		1	1	4 (2)
電子	3	1	①	1	5①
合計	18② (6)	5	3①	9	35③ (6)

注) 丸数字は、1つの研究課題を複数の機関で実施している場合の連携機関の研究課題数で、外数で記載。( )内は、ものづくり支援の対象として選抜された研究課題数で、内数で記載。

## 5 平成27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	電気化学手法によるFe-Mo合金めっき電解条件の最適化	H26-27	ニッケル・クロム等のレアメタルの価格高騰や世界的な環境規制が進む中、県内めっき業界では新しい表面処理技術の開発を強く求めている。当所では、安価で無害な鉄をターゲットに環境に優しい耐摩耗性めっきの開発を目指して、Fe-Mo合金めっきの研究に取り組んでいる。これまでの研究では耐摩耗性の優位性を確認しているが、工業化に向けては、浴寿命が短い、電流効率が低い、錆びやすい等の課題がある。本研究では、これらの課題を解決する方法に電気化学手法を用いることにより、電解条件の最適化を行う。	綿野哲寛 萱沼広行	共同研究 (民間1社)	県内企業	県単
金属材料科	レーザー皮膜によるダイカスト金型の長寿命化技術の開発	H26-28	ダイカスト法は、複雑形状の鋳物を生産性良く量産でき、自動車部品等で広く使われている。その金型には、耐ヒートショック性、耐溶損性、耐焼付き性、耐離型性などが要求される。特に焼付き対策は、成形時間の短縮化が図られる中で、多くのダイカストメーカーの課題となっている。焼付きは、金型表面温度を低くすれば抑制できるので、冷却パイプの配置を工夫して対応しているが、金型の複雑化により、対応も困難となってきた。また、金型の冷却は、溶湯の温度低下につながり、湯じわや湯境、充填不良等の原因ともなる。そこで、本研究では、アルミダイカスト金型の表面温度を制御できる熱伝導率の異なる皮膜処理法の開発を行う。	増井裕久 鈴木洋光	共同研究 (民間1社)	県内企業	県単
化学材料科	EPDM合成ゴムの特性可視化技術の開発	H26-27	合成ゴムは、材料の配合や加工条件の組み合わせが数多くあり、目的の物性を持ったゴムを作製するまでコストと時間がかかる。そこで、自己組織化マップ(SOM)技術を応用することにより、EPDM合成ゴムの加工レシピの作製を支援する技術の開発を行う。	菅野尚子 田村克浩 渥美博安	単独研究 協力 (民間1社、産 総研)	県内ゴム 部品製造 業界	県単

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
化学材料科	赤外線分析技術を応用した樹脂製品の検査工程の高度化	H27-28	赤外線測定技術を応用して、今まで困難であった樹脂製品内部の検査工程の自動化を図る。測定対象の赤外線吸収波長に合わせた赤外線センサーや光源を選択した検査システムを構築する。	田中翔悟 菅野尚子 田村克浩 渥美博安	共同研究 (静岡大学、民間1社)	県内製造 業界	県単
機械科(ものづくり支援)	新素材・新構造を使った体圧分散型マットレスの製品化	H26-27	複数のマットレス素材に対して材料試験を行ってミュレーションに用いる物性値を導出するとともに、人体の応力や変形の予測ができる生体力学シミュレーション技術を活用し、体圧分散性の機能に加え、椎間板に生じる応力を設計指標とした寝姿勢をコントロールできる「オーダーメイドマットレス」を事業化する。	船井 孝 鈴木敬明	共同研究 (理化学研究所、民間1社)	県内企業 他	県単
機械科(ものづくり支援)	次世代照明用部品の総合開発・評価に関する研究	H27-29	県内企業の次世代ヘッドランプ用樹脂光学部品市場への参入と、樹脂光学部品産業の集積化を最終目的とし、次世代樹脂光学部品とそれを組み合わせた照明モジュールに要求される設計・製造・評価技術を確立する。	鈴木敬明 真野 毅 船井 孝 志智 亘 豊田敏裕 柳原 亘	共同研究 (民間1社)	新産業集 積課	県単 (新成長)
電子科	無線・自立型センサモジュールの開発ー風力発電機監視システムへの応用ー	H26-28	既存製品のモニタリングは監視機能を追加する際に、取付加工や可動部分への取付、電源確保等様々な問題を抱えている。これらの問題を解決するために、後付が容易でかつメンテナンスが不要な無線・自立型センサモジュールを開発する。小型軽量化や無線化により設置場所の自由度向上を図り、環境発電等の活用により独自の電源を保有した自立動作を実現する。実証試験は、企業より要望があった小型風力発電システムを対象に実施する。	竹居 翼 望月紀寿 長谷川和宏	共同研究 (民間1社) 協力 (民間1社)	県内企業	県単

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
電子科	吸音性能を有する自動車内装材の開発	H26-28	車室内の静粛性向上と低燃費実現のため、自動車メーカーでは軽量かつ高い吸音性能を有する素材を要求している。これを受けて、内装材製造企業は、軽量で吸音性を有する新たな材料開発に取り組んでいる。そこで、全く新しい素材であるナノファイバーを使った吸音材料を開発する。	木野直樹	共同研究 (民間1社) 協力 (民間2社)	音響機器 製造企業	県単
電子科	心地良い音環境の計測手法の開発	H26-27	環境基準の改定や技術革新によって、一般家庭の室内環境は、気密性が向上し外部騒音をうるさいと感じにくくなってきている反面、室内で発生する音に敏感になりやすく、室内の音環境を良くしたい、というニーズが出てきている。そのため、建築内装材企業は室内音響に関する情報が必要となってきたが、学会等で発表されているのは、騒音問題となる遮音等の不快感に関する内容が多く、快適性に関するものは少ない。 簡易室内音響計測システムを構築し、いろいろな室内音が再現できる可聴化シミュレーションにより、心地良いと感じる音環境を追求し、その科学的根拠となる数値データを蓄積する。	油上 保 木野直樹 櫻川智史	単独研究 協力 (静岡大学、県 木材協同組合連 合会)	建築関連 企業	県単
食品科	静岡発 世界を結ぶ新世代茶飲料と素材の開発	H20-28	茶の海外展開を視野に入れ、茶生葉酵素を利用して緑茶の渋味と青葉臭を低減させた新規発酵茶飲料の開発を行う。大手ブランドメーカーによる大規模事業化を目標としている。これまでに確立した酵素反応の基礎技術を元にして、飲料原料の選定、飲料処方最終決定、ブランドイメージの構築を行う。	浅沼俊倫 渡瀬隆也 上野千恵 松野正幸 池ヶ谷篤 袴田雅俊 杉山直人	共同研究 (民間2社)	新産業集 積課、静岡 市	県単
食品科 (ものづくり支援)	茶未利用資源を活用したプレミアムオイルの開発	H26-27	遊休茶園が増え、茶を総合的に利活用する必要が求められる中、茶園を茶の実の栽培畑に転換し、未利用資源である茶の実を有効利用しようとする民間グループや商工会等の新たな取り組みが始まっている。本研究ではこの取り組みを支援するために、茶の実の栽培技術や効率的搾油法、特長の解明など課題解決のための研究開発を行う。	渡瀬隆也 上野千恵 松野正幸 杉山直人	共同研究 (沼津商工会)	沼津商工 会	県単

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	食の都しずおかの微生物を用いた新しい発酵食品ビジネスの創出	H27-29	本県は富士山から駿河湾に至る標高差 6,000mの豊かな環境を有し、多くの有用微生物が存在する可能性が高い。しかし、本県独自の有用微生物を活用した商品は限定的で、本県の豊かな地域資源から分離選抜した微生物を活用した商品化事例は無い。そこで、幅広い産業での有用微生物の有効利用に資するため、特性や利用法を明示した本県ならではの微生物ライブラリーを構築するとともに、ライブラリー化する有用微生物を活用した新規発酵食品とその製造技術の開発を行う。	袴田雅俊 池ヶ谷篤 松野正幸 杉山直人	共同研究 (民間1社)  連携	研究調整課	県単 (新成長)
環境科	新規な微生物固定化接触材を利用したメタン発酵装置の開発	H26-27	微生物固定化接触材を活用し、機能・コスト面から改良することで、食品残渣や濃厚廃液、および排水処理余剰汚泥といった有機性廃棄物から“効率良くバイオガスが発生する”メタン発酵装置を開発する。 1 装置（パイロットプラント）の設計・試作及び改良 2 装置の性能評価及び事業可能性評価	岡本哲志 大竹正寿	共同研究 (民間1社)	県内企業	外部資金 (国ものづくり補助金)
環境科	分散型エネルギー社会に貢献する小型メタン発酵プラントの開発	H26-28	食品製造企業等の廃棄物の排出規模に適する安価で小型のメタン発酵プラントを開発し、それを企業が導入して廃棄物を自社処理することにより、①企業の廃棄物委託処理費の削減、②メタン発酵発電による分散型エネルギー社会への貢献、③消化液利用による物質循環型社会への貢献を目指す。	太田良和弘 室伏敬太 中島大介	共同研究 (東京工業大学、民間2社、農技研、畜技研、水技研、研究調整課)	研究調整課	県単 (新成長)
ユニバーサルデザイン科	筋負担の簡易測定法の提案 -製品開発現場での利用に向けて-	H26-29	年間離職率が17%と高い介護労働現場において、腰痛を経験した介護職員は8割に及ぶ。腰部に動的あるいは静的に過度の負担を加える動作があることが原因のひとつである。実験室レベルでの筋負担評価は行われているが、研究用測定機器は機能が多く、価格が高いため、現場に導入できない。そこで小型の筋電や姿勢センサと映像を同時に記録表示による介護動作の教育指導支援システムの開発を行う。	易 強 小松 剛 村松重緒	単独研究 協力 (民間1社、千葉大学、兵庫県立大学、静岡福祉大学)	健康産業界	県単



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
ユニバーサルデザイン科	トイレ内の転倒検出装置の開発	H27-27	高齢者の増加に伴い、家庭内での転倒事故が増加している。転倒の予防が第一であるが、万一転倒してしまった場合には早期の発見と治療が重要である。トイレのように閉じられた室内での転倒は、発見が遅れる恐れがあるため特に危険である。このような背景から、住宅用トイレを主なターゲットに、高齢者の異常を早期発見する自動検知システムの開発を行う。	小松 剛 多々良哲也 易 強 村松重緒	共同研究 (民間1社)	県内防犯 機器製造 業	県単
工芸科	“森林の都”を実現する県産材の需要と供給の拡大のための技術開発	H26-28	活力ある林業が営まれる「森林の都」の実現には、供給者が生産したものを売る「プロダクトアウト」から、需要者が必要とするものを作って売る「マーケットイン」に転換することが重要である。このため、ニーズに応じた新たな木製品の開発とともに、原料である原木を定時、定量、定規格、定価格で、効率的に安定供給するシステムを構築する。	赤堀篤 渡邊雅之 藤波健二郎 櫻川智史	共同研究 (民間1社、農技 研、研究調整課)  連携	研究調整 課	県単 (新成長)
工芸科 (ものづくり 支援)	バイオマス由来活性炭を用いた電気二重層キャパシタの量産化	H26-28	水蒸気賦活コーヒークサ活性炭が、市販の電気二重層キャパシタ(EDLC)用活性炭に匹敵する性能を示すことが明らかとなった。しかし、実用化においては、炭化時のタール低減やEDLC製造時のスラリー作製条件や塗布条件など未解決な課題も残っている。本研究ではこれらの課題点を実用化に向け解決していく。	菊池圭祐 山下里恵 前田研司 櫻川智史	単独研究	飲料メー カー、炭化 メーカー、 輸送機器 メーカー	県単
工芸科 (ものづくり 支援)	冷涼感を有する県産の香り探索と新規アロマ製品の開発	H26-28	冷涼感作用を有する、柑橘をはじめとする県内産の香り成分を見出し、素材化する。また、これを基に、県内の化成品メーカーと共同で新たなアロマ製品を開発・提案し、市場開拓を図る。	山下里恵 菊池圭祐 前田研司 櫻川智史	共同研究 (民間1社、静岡 県立大学)	県内化成 品メーカ ー	県単
工芸科 (ものづくり 支援)	インジケータ機能を有する消臭製品の開発	H27-28	アントシアニン骨格などを持つ天然由来の色素は、悪臭成分との化学反応により悪臭を除去し、反応前後で色に変化するという特徴を有する。本研究では、これら消臭色素(特許)を応用し、取り換え時期が分かるインジケータ機能を有する消臭製品を開発する。	前田研司 菊池圭祐 山下里恵 櫻川智史	共同研究 (民間1社)	県内企業	県単

## (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	感染症の超高感度簡易迅速診断システムの実用化技術開発 ーサイクリング反応に適する精製酵素開発ー	H26-27	インフルエンザなどの感染症の簡易迅速診断法において検出感度を1000倍以上にできる超高感度な感染症診断システムの共同開発が試作レベルまで完了した。当システムは抗原抗体反応と酵素反応を組み合わせたものだが、実用化には酵素反応の効率向上など更なる高度化や最適化が必要である。そこで、システムの実用化に不可欠な酵素反応に必要な酵素を最適化する技術開発を行う。	太田俊也 飯塚千佳世 高木啓詞	単独研究 協力 (徳島文理大学、民間2社)	県内医療 関連企業	県単
バイオ科	遺伝子分離技術に基づく微生物群集解析による乳酸菌発酵食品の品質改良	H26-27	野菜や穀類等を原材料とする乳酸菌発酵食品中の微生物群集には、試料を寒天培地で培養して形成するコロニーを観察する手法が一般的に用いられる。しかし、近縁種同士ではコロニー形状に区別がつかないなど、解析精度は極めて低いことが問題であった。そこで、当センターが開発した乳酸菌群集を高度に解析する手法を用いて各々の乳酸発酵食品において重要な役割を果たす乳酸菌を特定し、風味に優れた商品開発を行う。	高木啓詞 太田俊也	共同研究 (民間1社) 協力 (民間2社)	食品関連 企業	県単
バイオ科	食の都しずおかの微生物を用いた新しい発酵食品ビジネスの創出	H27-29	本県の幅広い産業での有用微生物の有効利用に資するため、本県の豊かな地域資源等から得た有用微生物ライブラリーを構築するとともに、有用微生物を活用した新規発酵食品とその製造技術を開発する。当センターでは、本研究の総括担当に加え、微生物ライブラリー構築に向けた研究や、新規酵母を用いた日本酒及びビール開発を進める。	岩原健二 勝山 聡 天野祥吾	共同研究 (農技研、畜技研、水技研、環衛研、研究調整課) 協力 (酒造組合、民間企業2社)	研究調整 課	県単 (新成長)

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	ファルマバレープロジェクトを推進する医療・介護用機器の開発-手術支援ロボットの要素技術の研究開発-	H25-27	褥瘡・医療関連機器圧迫創傷の予防システムに関する医療現場の喫緊のニーズに対応し、褥瘡・医療関連機器圧迫創傷の予防システムに活用できる無騒音・無振動の圧迫力分散技術を開発する。	八木淳一 鬼久保郁雄 本多正計 細野美奈子	共同研究 (産総研)	新産業集積課	県単 (新成長)
機械電子科	リン酸塩処理槽用ヒータへのスケール付着抑制に関する研究	H27-27	リン酸塩処理槽内加温用ヒータの表面にスケールが付着することにより熱効率が低下する。その課題解決のため、スケール付着抑制効果のあるヒータ開発が求められている。そこで、スケールの付着メカニズムを解明し、ヒータへの表面処理による付着抑制手法を確立するため、実験室レベルの再現試験や実機ヒータでの検証試験を行う。	橘川義明 小泉雄輔 鬼久保郁雄	共同研究 (民間1社)	県内企業	外部資金 (財団)

## (3) 富士工業技術支援センター

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	紙に含まれる木材パルプの複合的評価手法の開発	H25-27	古紙は、製紙原料として多く使用されているが、リサイクルを繰り返すとパルプ繊維が劣化して、強度が低下する。企業では、製造現場の長年の経験に頼り、目的に応じて古紙を混合して再生紙を製造している。本研究では、古紙中のパルプ繊維の劣化度合い、針葉樹・広葉樹の判別、リグニンの有無などを、近赤外分光スペクトルを用いて、客観的かつ簡便に評価できる手法を開発する。	齊藤将人 山口智久 深沢博之	単独研究	製紙関連 団体	県単
製紙科	トイレットペーパーに新聞古紙を利用するための技術開発	H27-28	トイレットペーパーの原料古紙は、比較的品質の高い印刷用紙等であるが、景気動向等により価格や需給状況が不安定となる。新聞古紙は、印刷用紙に比べ流通量が多く価格も安定しているので、利用できれば原料の安定確保に寄与できる。しかし新聞古紙はリグニンが多く、微細繊維も多いため、品質の低下が懸念される。そこで本研究では、トイレットペーパーの原料に新聞古紙を利用する場合の条件および品質低下を防ぐ手段の提案を目的とする。	齊藤和明 山口智久 深沢博之 木野浩成	単独研究	製紙関連 団体	県単
機械電子科	ファルマバレープロジェクトを推進する医療・介護用機器の開発 ー地域包括ケアシステムを支える見守りシステムの開発ー	H25-27	在宅におけるベッド上の要介護者のさまざまな状態を、無拘束かつ意識することなく検知できる新たなセンサシートを開発し、それを基に地域包括ケアに適した安価な見守りシステムを開発・構築する。	中山 洋 岡田慶雄 白井 圭 三浦 清	共同研究 (民間2社)  連携	新産業集 積課	県単 (新成長)

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	高度コーティング膜への特性付与技術の開発	H26-27	プラズマ処理技術の開発・評価を中心に、高度コーティングを一層広く利用される技術にするための研究を行う。ダイカストコーティングにはプラズマによる表面酸化処理、非粘着コーティングには大サイズ・高速処理などを可能とする表面活性基導入処理技術を開発し、両者とも一層の耐久性能を向上させる事で、その技術を広く普及させる。また、新規技術である双極子プラズマ発振器を利用したプラズマ照射装置を開発し、コストやサイズの制約を受けないコーティング技術の普及拡大を図る。	高木 誠 長谷川茂	共同研究 (民間2社)	製造業現場	県単

## (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 材料科	レーザーによる健康医療機器用プラスチックの加工技術の開発	H26-28	健康医療用に利用されているプラスチック部品を中心に、①眼鏡レンズのレーザー染色技術の確立②透明プラスチックのレーザー溶着③伝熱シミュレーションによるレーザー照射条件最適化、を実施する。これまで浜松工技センターで培ってきたレーザー加工の蓄積に加え、新しい加工技術の開発を行い、負荷価値の高い競争力の高いプラスチック製品の製造技術を提供することを目的とする。	植田浩安 鷺坂芳弘 山下清光 上野貴康 長津義之	共同研究 (民間2社)	健康医療 機器製造 業等	県単 (新成長)
光科	異種積層材用多結晶ダイヤモンド製切削工具の開発	H27-27	スマートフォン等のパネル素材として異種材料が積層した新しい素材が開発されている。これらの素材を切削する専用工具が求められている。この専用工具の作製には微小面積に多数の刃を成形する必要がある。これまでレーザーにより加工する照射条件をある程度、絞れてきた。本研究では異種積層材に合った工具の試作を繰り返し、試作工具の品質評価の結果をフィードバックしながらレーザーの照射条件を最適化し、多結晶ダイヤモンド切削工具の開発を行う。	山下清光 植松俊明 是永宗祐	共同研究 (民間1社) 協力 (光産業創成大学院大学、東京電機大学)	電子部品・ デバイス・ 電子回路 製造業等	外部資金 (戦略的基 盤技術高度 化支援事 業)
光科	透明体内部の屈折率分布可視化に関する研究	H27-29	新成長戦略研究にてスティッチング法を用いた大面積波面計測システムを開発した。本システムの実用化には測定精度を保證することが求められている。本研究では、スティッチング法を用いた波面計測システムの測定精度について検討する。また、波面計測システムのレーザー溶着検査装置への応用について検討する。他手法による溶着状態評価も行い、溶着検査技術を確立する。	中野雅晴 上野貴康	単独研究 協力 (民間1社)	光学機器 製造業	県単
電子科	電波識別技術の実用化開発	H25-27	パソコンやスマートフォン等の普及に伴い、無線データ通信関連のトラブルが急増している。そこで、本研究では、アールエフネットワーク㈱、静岡大学と共同で、これらのトラブルの原因を簡単に調べられる、小型軽量の電波識別装置の実用化を目指す。 また、本技術を応用することで、銀行 ATM 周辺での携帯電話の利用を検出する振込め詐欺対策装置についても実用化を目指す。	杉森正康 山田浩文 増田康利 松田 稔	共同研究 (民間1社) 協力 (静岡大学)	電気・電子 機器製造 業	県単

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
機械科 材料科	半溶融成形法による高放熱性ヒートシンクの開発	H26-28	半溶融成形法は、薄肉・複雑形状鋳物を高品質で製造できるプロセスである。特に合金材質のバリエーションが広く適用できるため、Si 量を減らした熱伝導の良い合金の製造が可能である。本研究ではヒートシンク製造に半溶融成形法を適用し、合金材質の適正化（添加元素の減少）・鋳造欠陥の減少・熱処理による組織改質を検討することにより、ヒートシンク放熱性の向上及び複雑・軽量化を実現し、機械部品としての高機能化を実現する。	岩澤 秀 針幸達也 大澤洋文 長澤 正 長津義之	共同研究 (民間1社)	輸送機器 部品・電子 電気機器 部品製造業	外部資金 (産業振興 財団)
材料科	難加工材の加工技術およびその評価技術に関する研究	H26-28	近年、西部地域の主要産業である輸送機器において、「燃費向上、軽量化」をキーワードにハイブリッド、電気自動車への移行が予測され、部品加工を支える中小企業も現状にとどまらず、チタンやCFRP、ハイテンなどの軽量化新素材に対応する必要がある。本研究では、新成長戦略研究で蓄積した難加工材の切削加工や塑性加工の加工技術・評価技術を普及することで、中小企業の加工技術のレベルアップを支援し、既存技術の高度化、成長分野への参入を促す。	植松俊明 長津義之 是永宗祐 大澤洋文 伊藤芳典	共同研究 (民間1社) 協力 (静岡大学)	輸送用機 器部品製 造業	県単
材料科	電鋳による医療用部品作製技術の開発	H27-28	貴金属めっき液およびめっき技術を応用し、電鋳によりマイクロカテーテル先端の不透過マーカー等の医療用小型部品の作製技術を開発する。	田光伸也 田中宏樹	共同研究 (民間1社)	医療用部 品製造業 等	県単
材料科	材料評価における分析精度の高度化に関する研究	H27-28	材料評価では迅速な試験・分析だけでなく、微小な試料に対応した分析技術や、物質・材質を推定できる化学成分分析などが求められている。 本研究では、蛍光 X 線分析装置、炭素硫黄分析装置などの分析機器を用いて、分析結果に及ぼす試料サイズや分析条件の影響を詳細に調査し、微小な試料でも精度よく分析できる手法を検討する。	植松俊明 是永宗祐 田光伸也 田中宏樹	単独研究	金属製品・ 金属部品 製造業等	県単

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
繊維高分子材料科	熱可塑性樹脂をマトリックスとした炭素繊維複合材成形条件の確立	H27-27	熱可塑性樹脂を母材とした炭素繊維複合材(CFRTP)成形素材(UDテープ)の最適な成形条件を確立し、CFRTPの利活用を検討している地域企業に技術供与することで様々な製品への応用展開を図る。	山崎利樹 鈴木悠介 鈴木一之 森田達弥	単独研究 協力 (静岡大学、浜松地域CFRP事業化研究会)	浜松地域 CFRP事業 化研究会	県単

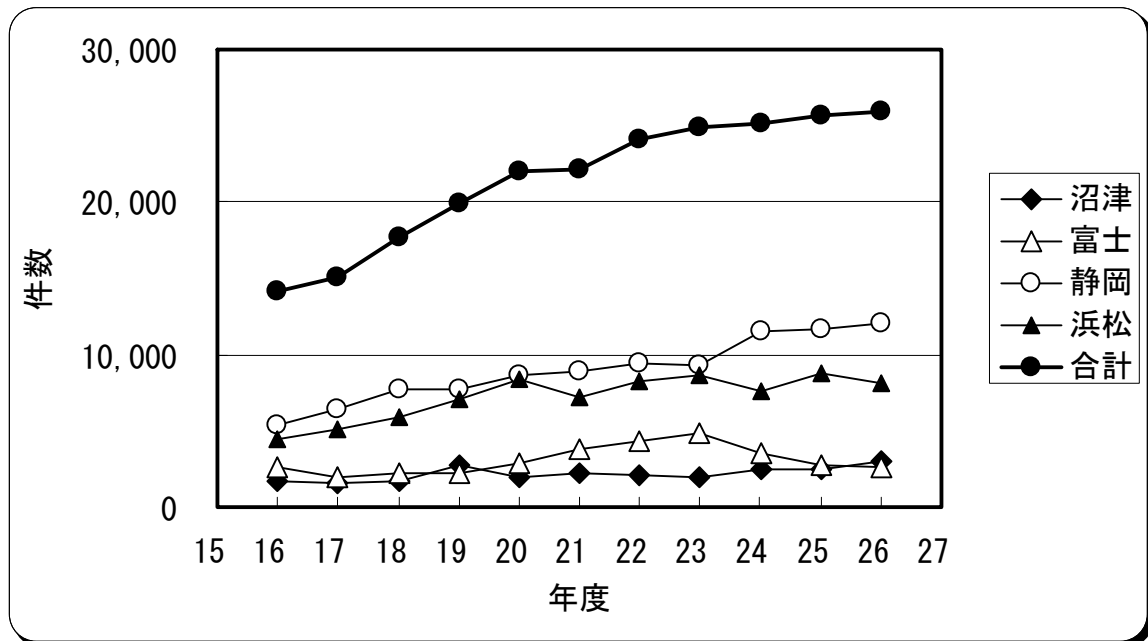


## 6 平成 26 年度業務実績（技術相談・依頼試験・設備使用等）

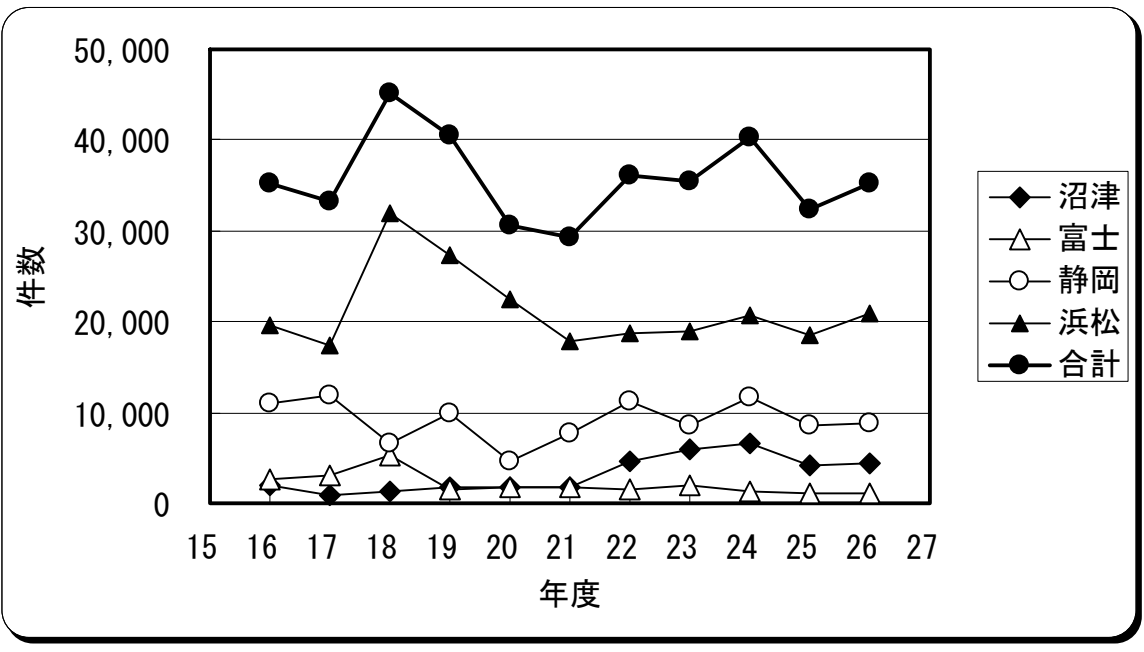
### （1）平成 26 年度業務実績一覧

区 分	工業技術 研究所	工業技術 研究所			計	
		沼津工技支	富士工技支	浜松工技支		
技術指導・相談（件数）	12,112	2,973	2,660	8,142	25,887	
依頼試験（件数）	8,901	4,402	1,032	20,950	35,285	
設備使用（時間数）	11,470	9,441	3,968	28,666	53,545	
講習会等の開催（件数）	49	9	15	28	101	
（参加者数）	2,063	391	743	1,061	4,258	
研究会の 運営・指導	（研究会数）	7	2	1	8	18
	（同会員数）	352	59	9	299	719
情報提供	静岡県工業技術情報	（研究所・3センター共通）			8,100 部	
	研究所・センターニュース	1,700	1,200	1,200	2,000	6,100
	研究報告				1,300 部	1,300 部
	その他	インターネットによる情報提供等				

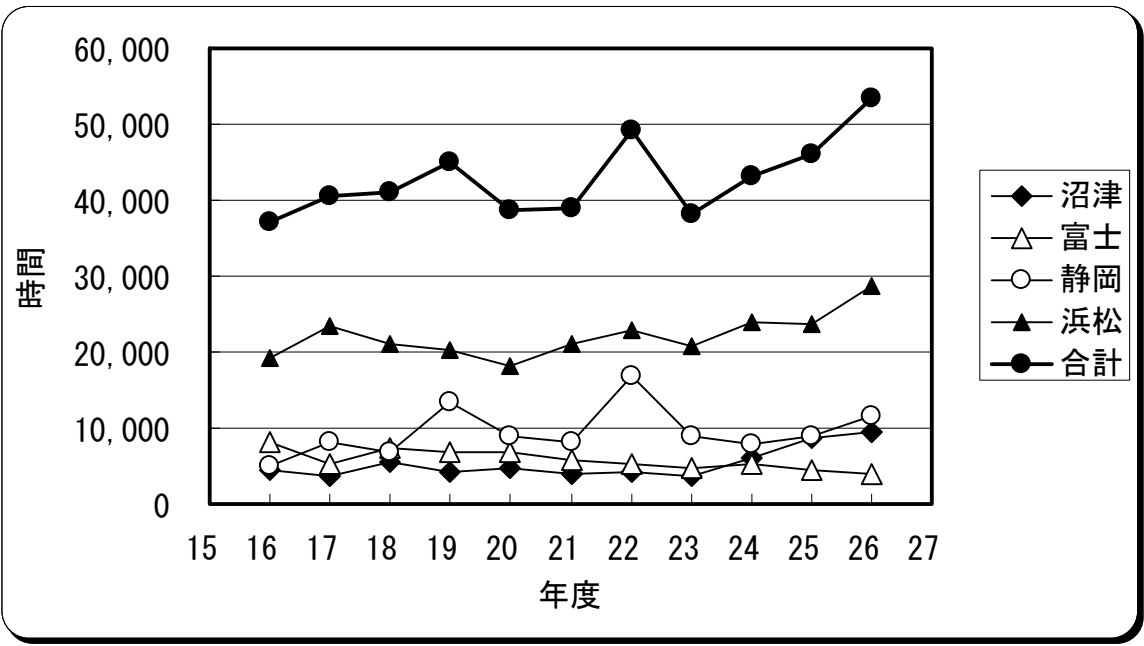
### （2）技術相談・依頼試験・設備使用各件数の推移



技術指導件数の推移



依頼試験件数の推移



設備使用件数の推移