

静岡県試験研究機関に係る基本戦略

(2022～2025 年度)

令和6年3月

静岡県

<全体編>

第1章 基本戦略の概要.....	1
1 試験研究機関の役割.....	1
2 基本戦略の位置付け.....	5
3 対象期間.....	5
第2章 これまでの戦略（2018～2021年度）の評価.....	6
1 これまでの取組.....	6
2 評価.....	10
3 改善の方向性.....	10
第3章 基本戦略の方向性.....	13
1 本県を取り巻く状況.....	13
2 試験研究機関の目指す姿.....	14
3 戦略推進のポイント.....	14
第4章 試験研究の重点方向.....	15
1 イノベーションを促進する「研究開発」.....	15
2 地域産業の持続的発展を支える「技術支援」.....	16
3 安全・安心な県民生活に貢献する「調査研究」.....	17
第5章 試験研究を支える環境整備.....	19
1 総合的な試験研究体制.....	19
2 人材育成.....	20
3 外部資金の確保.....	20
4 知的財産の有効活用.....	21
5 広聴・広報.....	21
6 新型コロナウイルス感染症をはじめとしたリスクへの備え.....	21
第6章 数値目標.....	23

<研究所計画編>

第7章 各研究所計画.....	26
1 農林技術研究所.....	28
2 畜産技術研究所.....	36
3 水産・海洋技術研究所.....	41
4 工業技術研究所.....	45
5 環境衛生科学研究所.....	51

<全体編>

第1章 基本戦略の概要

1 試験研究機関の役割

(1) 組織・体制

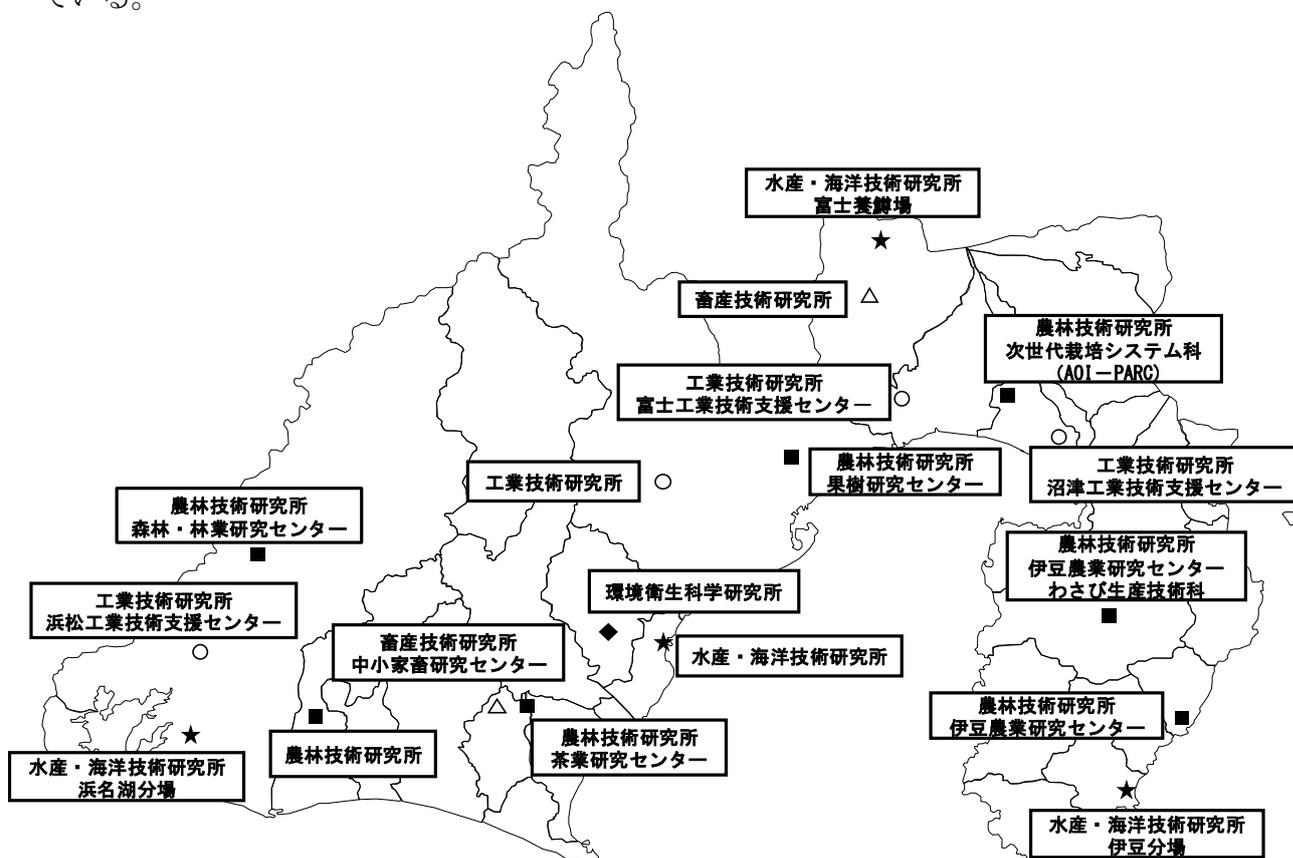
(組織)

本県の試験研究機関は、農林技術研究所、畜産技術研究所、水産・海洋技術研究所、工業技術研究所及び環境衛生科学研究所の5研究所で構成されている。

所管する試験研究を分担するため、農林技術研究所には4センター（茶業研究センター、果樹研究センター、伊豆農業研究センター、森林・林業研究センター）が、畜産技術研究所には中小家畜研究センターが、水産・海洋技術研究所には3分場（伊豆分場、浜名湖分場、富士養鱒場）が、工業技術研究所には3センター（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）が設置されている。

(職員数)

各研究所の職員総数は415人であり、このうち研究員数は286人（68.9%）である。研究所別では、農林技術研究所の130人が最多で、次いで、工業技術研究所118人、水産・海洋技術研究所63人、環境衛生科学研究所53人、畜産技術研究所51人の順となっている。



(図1：試験研究機関の配置)

(表1：試験研究機関一覧)

2021年4月1日現在

試験研究機関名	総数 (人)	うち研究員		所在地
		人数(人)	割合(%)	
農林技術研究所	130	92	70.8	
本所	58	40	69.0	磐田市富丘 678-1
次世代栽培システム科	(7)	(5)	(71.4)	沼津市西野 317
茶業研究センター	22	16	72.7	菊川市倉沢 1706-11
果樹研究センター	20	15	75.0	静岡市清水区茂畑
伊豆農業研究センター	10	9	90.0	賀茂郡東伊豆町稲取 3012
わさび生産技術科	(3)	(3)	(100.0)	伊豆市湯ヶ島 2860-25
森林・林業研究センター	20	12	60.0	浜松市浜北区根堅 2542-8
畜産技術研究所	51	21	41.2	
本所	30	11	36.7	富士宮市猪之頭 1945
中小家畜研究センター	21	10	47.6	菊川市西方 2780
水産・海洋技術研究所	63	30	47.6	
本所	43	18	41.9	焼津市鰯ヶ島 136-24
伊豆分場	6	4	66.7	下田市白浜 251-1
浜名湖分場	8	5	62.5	浜松市西区舞阪町弁天島 5005-3
富士養鱒場	6	3	50.0	富士宮市猪之頭 579-2
工業技術研究所	118	98	83.1	
本所	57	46	80.7	静岡市葵区牧ヶ谷 2078
沼津工業技術支援センター	15	12	80.0	沼津市大岡 3981-1
富士工業技術支援センター	16	14	87.5	富士市大淵 2590-1
浜松工業技術支援センター	30	26	86.7	浜松市北区新都田 1-3-3
環境衛生科学研究所	53	45	84.9	藤枝市谷稲葉 232-1
合 計	415	286	68.9	

※ () は内数

(2) 役割

(位置付け)

静岡県行政組織規則では、各試験研究機関の役割を、表2のとおり定めている。

(表2：静岡県行政組織規則)

試験研究機関名	役割
農林技術研究所	農作物及び林業の改良発達
畜産技術研究所	酪農、養豚及び養鶏の改良発達
水産・海洋技術研究所	水産業の改良発達
工業技術研究所	工業技術の改良発達及び振興
環境衛生科学研究所	公衆衛生及び生活環境の向上

(求められる姿)

県の試験研究機関には、県の政策課題に的確に対応しつつ、産業応用につながる研究を重視するなど、地域産業の振興や、県民生活の質の向上に貢献する役割が求められている。

特に、農林水産分野では、一般的に事業者が独自の研究部門を持たないため、品種改良・病害虫対策などの技術開発や研究成果の現場への活用に対する期待が大きくなっている。

また、工業分野では、研究開発に加え、機器使用や依頼試験などへのニーズも高く、技術支援の役割が求められている。

(具体的な業務)

ア 研究開発

本県経済の持続的発展と多様化するニーズや政策課題に対応するため、農林、畜産、水産、工業、環境、衛生などの分野で、各試験研究機関が、現場のニーズを踏まえて研究課題を重点化し、特色ある研究開発を行っている。

県の政策課題を解決する「新成長戦略研究」、各試験研究機関の強みを活かして行政課題や生産現場の課題を解決する「一般研究」、企業や大学等の研究機関との「共同研究」、企業等から委託される「受託研究」などを実施している。

イ 技術支援

各試験研究機関が持つコア技術や試験検査機器等を活かし、農林水産業者や中小企業などのニーズに応じた技術支援を行っている。

農林技術研究所、畜産技術研究所、水産・海洋技術研究所では、研究要望の把握や研究成果の現場への普及などを、各農林事務所やJA等の関係団体と連携して実施している。

また、工業技術研究所では、技術相談、機器使用、依頼試験、コーディネート機能

の発揮により、中小企業などの技術開発、製品の品質向上を支援している。

さらに、環境衛生科学研究所では、品質管理や試験検査に係る技術の向上を支援している。

ウ 調査研究

快適で質の高い豊かな暮らしを実現するため、県民の健康や生活環境を守り、安全な暮らしを支える調査研究を行っている。

農林技術研究所では、主要農耕地土壌環境やスギ花粉着花量モニタリングを実施する調査研究などに、水産・海洋技術研究所では、持続的な水産資源の利用を技術面から支援する海洋資源調査に取り組んでいる。

また、環境衛生科学研究所では、新型コロナウイルス感染症の対応として、変異株を検査するため、県内の医療機関から送られる陽性検体について、PCR 検査等を行っている。

(3) 特徴

本県の試験研究機関は、研究開発や技術支援、調査研究などの業務を通じて、本県の農林水産業や工業の振興、公衆衛生や生活環境の向上等に貢献してきた。

特に、農林水産分野では、世界水準の農芸品の生産力強化や、6次産業化等の高付加価値化の技術支援等に取り組んできた。また、工業分野では、次世代産業の創出や富を支える地域産業の振興につながる研究開発の推進、試験データの信頼性の確保・技術的アドバイスによる中小企業の技術力向上への貢献等に取り組んできた。

また、近年は、新たな価値を創造するオープンイノベーションにも積極的に取り組んでいる。先端技術を活用した革新的な栽培技術により農業の飛躍的な生産性向上を図る A0I プロジェクト、豊かな海洋資源を活用したマリンバイオテクノロジーにより産業振興・創出を図る Ma0I プロジェクト、食を中心とする健康増進社会の実現を図る pHCa0I プロジェクト、静岡茶の新たな価値の創造と需要の創出を支援する Cha0I プロジェクト、光・電子技術の活用を推進し県内産業の競争力を高めるフォトンバレープロジェクト、医療健康関連産業の振興と集積を図るファルマバレープロジェクトなどの県の先端産業創出プロジェクトにおいて、研究開発を進めている。

さらに、AI、IoT などのデジタル技術の導入を積極的に進めている。工業技術研究所では、「静岡県 IoT 推進ラボ」を設置し、県内産業の IoT 導入に向けた支援体制を強化するとともに、静岡大学と連携し、AI、IoT などの技術分野について、研究者の育成に取り組み、産業界のデジタル化を促進する役割を担っている。

このほか、海外研究機関との研究交流も進めている。先端技術の応用研究で世界的に有名なドイツのフラウンホーファー研究機構を定期的に訪問し、技術交流のほか、県内企業への先端技術の導入支援にも取り組んでいる。

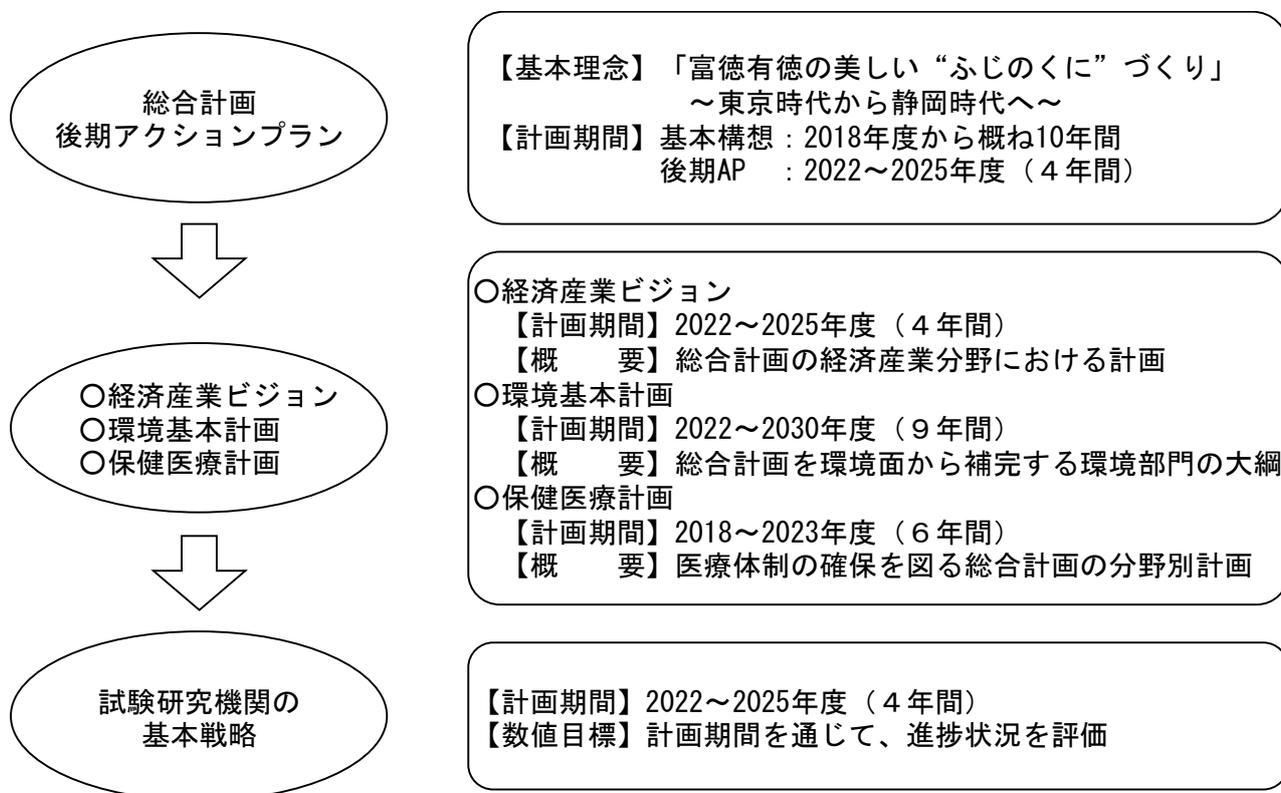
本県の試験研究機関は、国が目指す未来社会「Society5.0」の実現に向けて、本県が持つ「場の力」を活かしつつ、地域全体で取り組むポテンシャルを有している。

2 基本戦略の位置付け

本県の総合計画「後期アクションプラン」及びその個別計画「静岡県経済産業ビジョン」「静岡県環境基本計画」「静岡県保健医療計画」を上位計画として、試験研究分野に関する施策の方向性や重点施策を示すものであり、本県の試験研究機関における横断的な指針となる。

3 対象期間

総合計画などの上位計画に合わせて、2025年度を目標年度（計画期間：2022～2025年度の4年間）とする。



第2章 これまでの戦略（2018～2021年度）の評価

1 これまでの取組

基本戦略（2018～2021年度）では、今後の改善につなげるため、各試験研究機関ごとに数値目標を定め、研究開発、技術支援、調査研究の進捗状況进行评估している。

（1）数値目標の達成状況

（評価基準）

数値目標の評価にあたっては、県総合計画の評価方法に準じて、数値目標に対する2020年度の達成状況进行评估した。

区分	進捗状況	判断基準
◎	前倒しで実施	現状値が期待値の推移の+30%超えのもの
○	計画どおり実施	現状値が期待値の推移の±30%の範囲内のもの
●	計画より遅れており、 より一層の推進を要する	現状値が期待値の推移の-30%未満のもの
—	評価不可	数値の測定ができなくなったもの

（達成状況）

表3に示したとおり、各研究所の34の数値目標のうち、32の数値目標（94.2%）が順調に進捗（◎：前倒しで実施または○：計画どおり実施）した。

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、研究成果発表会等の実施回数が目標値に達していないなど、一部に進捗が遅れている指標があったものの、全体的には、十分に成果を挙げたといえる。

（表3：これまでの戦略における数値目標の達成状況）

（単位：件、%）

区分		◎	○	●	—	計
共通		0	1	0	0	1
農林技術研究所		1	4	0	0	5
畜産技術研究所		2	2	0	0	4
水産・海洋技術研究所		0	5	0	0	5
工業技術研究所		3	6	1	0	10
環境衛生科学研究所		3	5	0	1	9
計		9	23	1	1	34
（割合：%）		26.5	67.7	2.9	2.9	100.0
内訳	共通	0	1	0	0	1
	研究開発	5	6	0	0	11
	技術支援	2	14	1	1	18
	調査研究	2	2	0	0	4

(2) 戦略推進の5つのポイント

これまでの戦略では、その目的を実現するため、5つの「戦略推進のポイント」を定めた。それぞれのポイントごとに達成状況を評価した結果は、次のとおりである。

①研究所のコア技術を活かし、現場ニーズに対応した技術支援の一層の推進

関連する数値目標が目標値を達成するなど、概ね順調に進捗した。

研究成果の実用化をさらに促進するためには、県の施策を立案する本庁と試験研究機関との連携強化や、外部資金の確保による研究水準の充実などが課題となったものの、全体的には、十分に成果を上げた。

(表4：研究成果の実用化件数)

(単位：件)

区分		目標値	2018	2019	2020	評価
共通	新成長戦略研究の成果の新たな実用化件数	8件/年	10	15	7	○
農林技術研究所	研究成果の実用化件数	10件/累計	3	6	8	○
	AIやICT等を活用した高度環境制御生産技術の導入支援件数	4件/年	4	4	4	○
畜産技術研究所	研究成果の実用化件数	5件/累計	1	7	12	◎
	ICTやロボット技術を活用した効率的生産技術の導入支援	50戸/累計	41	47	52	○
水産・海洋技術研究所	水産物の高付加価値化に関する新たな技術開発件数	5件/累計	1	2	3	○
	ICTを活用した漁場情報提供システムの構築及び導入支援件数	2件/年	2	2	2	○
工業技術研究所	研究成果の実用化件数	18件/累計	10	16	24	◎

②AI、IoT、ICTなどの導入支援等による産業の「生産性向上」への貢献

関連する研究課題数や導入支援件数が、数値目標を達成するなど、一定の成果につながっており、概ね順調に進捗した。

全体の研究課題に占めるAI、IoTなどに関連する取組課題数の割合（18/120課題）が小さいなど、更なる研究資源（研究員、資材、予算など）の投入が課題となったものの、全体的には、十分に成果を挙げた。

(表 5 : AI・ICT 等に関連した研究課題、導入支援数)

(単位：件)

区分		目標値	2018	2019	2020	評価
農林技術 研究所	AI や ICT を活用した生産性向上 技術の研究課題数	4 件/年	5	7	8	◎
畜産技術 研究所	ICT やロボット技術を活用した 効率的生産技術の導入支援	50 戸/累計	41	47	52	○
水産・海洋 技術研究所	ICT を活用した漁場情報提供 システムの構築及び導入支援件数	2 件/年	2	2	2	○

③「オープンイノベーション」による分野横断型研究の推進

県の先端産業創出プロジェクト（FHCaOI：フーズ・ヘルスケアオープンイノベーションプロジェクト、AOI：アグリ・オープンイノベーションプロジェクト、MaOI：マリン・オープンイノベーションプロジェクト）における分野横断型研究は、以下の実績を創出しており、概ね順調に進捗した。

各試験研究機関におけるオープンイノベーションによる研究の企画立案や、先端産業創出プロジェクト以外の産学官連携の拡大が課題となったものの、全体的には、十分に成果を挙げた。

(主な取組実績)

○健康長寿静岡の新たな機能性食品産業の創出（農林技術研究所ほか 4 研究所）

- ・フーズ・ヘルスケアオープンイノベーションセンターと連携した
県内農水産物の機能性、栄養成分等の分析手法の確立、データベースの作成等
- ・ストレス緩和作用や血圧を下げる機能のある GABA の機能性表示
食品の販売（温室メロン、三ヶ日みかん）



○マリンバイオ産業を振興するための海洋由来微生物を活用した新たな食品開発

(水産・海洋技術研究所ほか 4 研究所)

- ・海洋由来の有望選抜株の取得（乳酸菌：78 株、酵母：6 株）
- ・海洋由来微生物の特性を活かした商品を開発（ハラール対応鯖ラーメンほか）

④次世代自動車やヘルスケア産業、海洋バイオ活用など新たな成長分野への挑戦

各試験研究機関の取組は、以下の実績を創出しており、概ね順調に進捗した。

全体の研究課題に占める成長分野に関連する取組課題数の割合（25/120 課題）が小さいことや、デジタル化、脱炭素などの新たな研究領域への対応が課題となったものの、全体として、十分に成果を挙げた。

(主な取組実績)

- 再生医療に貢献する無菌ブタとその飼育システムの開発
(畜産技術研究所)
 - ・医学用ベビーブタ“SHIZUOKA EXPIG”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
(工業技術研究所)
 - ・車載光学機器の設計から生産をカバーする総合的な技術支援体制を確立
- 次世代インプラントの型鍛造成形を可能にする設計支援技術の開発 (工業技術研究所)
 - ・整形外科用インプラントの型鍛造成形の形状や組織等を高精度に予測する技術を開発



⑤国内外の研究ネットワークの積極的な拡充(人材育成・研究交流)

海外との研究交流や研究員の資質向上の取組は、概ね順調に進捗した。

各試験研究機関における人材育成の取組のばらつきや、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う研究交流や研修機会の縮小などが課題となったが、全体的には、十分に成果を挙げた。

(主な取組実績)

- ドイツ国内の中小企業等の技術革新に大きな役割を果たしているフラウンホーファー研究機構への研究員の派遣 (工業技術研究所)
 - ・研究員派遣 2 人、県内企業とのマッチング 14 社、技術連携による新製品開発 1 社ほか
- 資質向上プログラムに基づく人材育成 (各研究所)
 - ・OJT 研修や外部の研修会への参加など、年間延べ 100 人以上が参加

(表 6 : 資質向上プログラムに基づく研修回数、参加人数) (単位 : 回、延べ人数)

区分	2018		2019		2020	
	回数	人数	回数	人数	回数	人数
農林技術研究所	40	44	38	60	26	63
畜産技術研究所	8	8	9	9	6	6
水産・海洋技術研究所	10	12	4	30	3	28
工業技術研究所	40	38	43	39	38	36
環境衛生科学研究所	35	49	33	43	19	38
合計	133	151	127	181	92	171

2 評価

数値目標のうち、94.2%が順調に進捗しており、戦略に基づく取組は、十分に効果を発揮した。特に、研究所のコア技術を活かした技術支援など、地方の公設試験研究機関に求められる基本的な役割を果たすことができた。

一方で、AI、IoTなどの先端技術の導入や新たな成長分野への挑戦、県の先端産業創出プロジェクト以外の産学官連携の促進、研究マネジメントの強化などについては、更なる取組の強化が必要である。

3 改善の方向性

これまでの戦略の評価を踏まえ、今後、以下の2点に留意して、改善する必要がある。

(1) 成長分野や技術革新に対応するオープンイノベーションによる研究への更なる重点化

急激な産業構造の変化や技術革新に対応するためには、大学やスタートアップ企業等の多様な主体との連携を強化し、新たな価値を創造する「オープンイノベーションによる研究」に、引き続き、重点的に取り組む必要がある。

(2) 人材育成や研究資源の活用など、研究マネジメント体制の強化

デジタル化や脱炭素などの新たな研究領域に対応するためには、研究員の資質向上が不可欠である。また、限られた研究資源の中で、求められる研究成果を迅速に挙げるためには、効果的・効率的な資源配分を行うなど、研究マネジメントを強化する必要がある。

(参考)

静岡県の実験研究に係る基本戦略（2018～2021年度） 数値目標評価結果

(◎前倒しで実施 ○計画どおり実施 ●計画より遅れており、より一層の推進を要する)

活動指標	単位	現状値	実績				目標値	目標時点	評価	
		2016	2018	2019	2020					
共通	新成長戦略研究の成果の新たな 実用化件数	件/年	7	10	15	7	8	毎年度	○	
農林技術研究所	研究開発	オープンイノベーションを活用した研究開発支援	件/年	0	9	11	15	15	2021	○
		AIやICTを活用した生産性向上技術の研究課題数	件/年	2	5	7	8	4	2021	◎
		研究成果の実用化件数	件/年	2	3	6	8	10	累計	○
	技術支援	研究所主催の研究成果発表会・研修会・講習会の実施回数	回/年	10	15	13	12	15	2021	○
		AIやICT等を活用した高度環境制御生産技術の導入支援件数	件/年	2	4	4	4	4	2021	○
畜産技術研究所	研究開発	競争的研究資金獲得件数	件/年	5	8	10	7	5	2021	◎
		研究成果の実用化件数	件/累計	1	1	7	12	5	累計	◎
	技術支援	研究所主催の研究成果発表会・研修会・講習会の実施回数	回/年	2	18	9	6	5	2021	○
		ICTやロボット技術を活用した効率的生産技術の導入支援 (導入農家戸数)	戸	40	41	47	52	50	累計	○
水産・海洋技術研究所	研究開発	水産物の高付加価値化に関する新たな技術開発件数	件/年	1	1	2	3	5	累計	○
		水産資源の資源管理に関する新たな技術開発件数	件/年	1	1	2	3	5	累計	○
	技術支援	水産物の高付加価値化実現件数 (6次産業化商品の開発等)	件/年	3	3	3	3	3	2021	○
		ICTを活用した漁場情報提供システムの構築及び導入支援件数	件/年	0	2	2	2	2	2021	○
		技術情報発表・技術提供件数 (学会報告含む)	件/年	281	336	375	376	365	2021	○

活動指標		単位	現状値	実績				目標値	目標 時点	評価
			2016	2018	2019	2020				
工業技術研究所	研究開発	共同研究課題数	件/年	15	20	28	24	16	2021	◎
		競争的研究資金獲得件数 (受託研究、個人向け資金含む)	件/年	29	36	26	37	30	2021	○
		研究成果の実用化件数	件/年	3	10	16	24	18	累計	◎
		特許権等の実施許諾件数	件/年	17	18	21	21	21	2021	○
	技術支援	技術相談による支援件数	件/年	28,027	29,960	35,120	32,125	30,000	2021	○
		技術開発関連	件/年	1,648	1,976	2,194	2,877	1,900	2021	◎
		品質向上等技術的問題の解決	件/年	8,917	8,735	10,990	9,186	9,200	2021	○
		機器使用・依頼試験関連	件/年	13,661	14,719	17,315	16,004	14,900	2021	○
		その他の相談・要望 (事業化コーディネート等)	件/年	3,801	4,530	4,621	4,058	4,000	2021	○
		研究所主催の研究成果発表会・研修会・講習会の参加者数	人/年	3,966	3,495	2,855	2,095	4,300	2021	●
環境衛生科学研究所	調査研究	地下水エネルギー活用事例	件	3	7	9	10	11	累計	○
		光化学オキシダント濃度予測情報の的中率	%	80	93	95	91	90	2021	○
		食中毒・感染症の原因究明	%	85	95	100	100	100	2021	◎
		静岡発創薬を目指す臨床試験に向けた特許出願	件	0	1	2	3	1	2021	◎
	試験検査(技術支援)	環境中の化学物質の新たな分析法開発	件	0	1	1	1	5	累計	○
		河川、海域、湖沼の水質に係る環境基準(BOD、COD)の達成率	%	94	98	93	93	100	2021	○
		分析技術の指導研修会の開催	人/年	300	409	342	※1 905	360	2021	◎
健康食品中の新たな違法薬物等の検出方法の開発と実践	項目	163	167	※2 —	※2 —	183	累計	※2 —		
電子版商品テスト情報(パンフレット)の閲覧者数	人/年	10,000	7,000	9,000	15,000	12,000	2021	○		

※1 対面研修(7件)受講者129人及び医薬品等品質管理Web研修受講申込者776人の計

※2 2019年度から健康食品の行政試買調査が国に一本化され、県単独事業が終了したため、評価不可

第3章 基本戦略の方向性

1 本県を取り巻く状況

(1) 国の動向

(科学技術基本法の改正)

2020年6月、「科学技術基本法」が、25年ぶりに本格的に改正された。

AI、IoTなどの科学技術・イノベーションの急速な進展に伴い、人間や社会のあり方と科学技術・イノベーションとの関係が密接不可分になっている現状を踏まえ、人文科学を含む科学技術の振興とイノベーションの創出を一体的に図ることとし、「イノベーションの創出の促進」を法律の目的として位置付けた。

(科学技術・イノベーション基本計画の策定)

科学技術基本法の改正を踏まえ、2021年3月、今後5年間の科学技術の政策を示す「科学技術・イノベーション基本計画」が策定された。

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、国内外の情勢変化が加速する中で「グローバル課題への対応」と「国内の社会構造の改革」を進め、経済発展と社会課題解決を両立する社会「Society5.0」を目指すこととした。

「サイバー空間とフィジカル空間の融合した持続可能で強靱な社会への変革」「価値創造の源泉となる「知」の創造」「新たな社会を支える人材の育成」の3つの課題を掲げ、科学技術・イノベーション政策を推進している。

(2) 社会情勢の変化

(経済社会の構造変化)

人口減少や少子高齢化の進行により、中長期的に労働力人口の減少が見込まれる中、第4次産業革命と呼ばれるAI、IoTなどのデジタル技術の進展により、産業構造の転換が進んでいる。

(新型コロナウイルス感染症の拡大の影響)

新型コロナウイルス感染症の拡大が、人々の価値観や行動、働き方に大きな影響を及ぼし、社会経済の変化が加速している。

将来にわたって、本県産業が持続的に発展するためには、コロナ禍で課題が露呈したデジタル化への対応や、非接触・遠隔型の事業モデルへの転換など、産業構造の急激な変化への対応が必要である。特に、あらゆる分野で、データとデジタル技術を駆使し、課題解決に取り組むとともに、新たな価値を生み出すデジタルトランスフォーメーションを推進していくことが重要である。

(持続可能な社会への転換)

脱炭素社会の実現は、世界的な潮流となっている。政府は2050年のカーボンニュートラル実現に向け、「グリーン成長戦略」を策定し、本県も2021年2月に「脱炭素表明」を行った。中でも、自動車の電動化へのシフトは、100年に1度の大転換であり、本県製造業に対する大きな影響が想定されている。

今後、県民生活やあらゆる事業活動において、SDGs（持続可能な開発目標）や、脱炭素社会の実現に向けて、全県を挙げた取組の促進が求められている。

2 試験研究機関の目指す姿

社会情勢が大きく変化する中で、県の「後期アクションプラン」に掲げる「富国有徳の『美しい”ふじのくに”』づくり～東京時代から静岡時代へ～」の基本理念の下、試験研究機関の持つ「技術力・実践力」に「デジタル技術」を融合し、新たな価値の創出や社会課題の解決を図り、本県産業の持続的な発展や安全・安心な県民生活を支える役割を果たしていく。

3 戦略推進のポイント

- (1) 社会変化に伴う新たな課題を解決する研究開発・社会実装への貢献
- (2) 新しい価値を創造する「オープンイノベーション」による研究の一層の推進
- (3) 技術革新を支える人材の育成や研究資源の活用等のマネジメントの強化

急速な人口減少社会の進行や、脱炭素社会の実現に向けた国際的な動向、新型コロナウイルス感染症の拡大によるデジタル化の加速、サプライチェーンやグローバル化の見直しなど、社会情勢の変化に伴う新たな課題を解決するためには、「オープンイノベーション」がキーポイントになる。

本県の試験研究機関は、県の施策を立案する本庁と連携しつつ、県内産業界の技術革新を加速し、新たな技術の社会実装や、デジタル技術の活用による課題解決を支援するとともに、自らの調査・研究に関する技術力を向上することが重要である。

また、オープンイノベーションを創出するためには、新たな価値を創造する「オープンイノベーション」による研究や、試験研究を支える「人材の育成」が不可欠であり、更なる研究資源の投入や重点化が必要である。

本県を取り巻く状況を踏まえ、「試験研究機関の目指す姿」を実現するため、今後4年間の基本戦略では、上記の3つの戦略推進のポイントを設定し、計画期間に重点的に取り組むことにより、県内産業界の生産性向上や競争力の強化を後押しするとともに、安全・安心な県民生活や持続可能な社会を実現していく。

第4章 試験研究の重点方向

「本県を取り巻く状況」や「試験研究機関の目指す姿」「戦略推進のポイント」を踏まえ、本県の試験研究機関が培ってきた現場の技術力（「研究開発」「技術支援」「調査研究」）とデジタル技術を積極的に融合し、基本戦略の目標達成に向けて、次の3つの柱で重点的に取り組む。

1 イノベーションを促進する「研究開発」

試験研究機関は、本県産業のイノベーションを推進する「研究開発」に注力する。

特に、デジタル化や脱炭素など社会情勢の変化に伴う新たな政策課題をはじめ、次世代自動車、CNF、ヘルスケア、マリンバイオテクノロジー、スマート農林業など、成長分野の研究領域に積極的に取り組み、県の施策を立案する本庁とともに、その成果を確実に社会実装につなげていく。

研究課題の設定については、分野横断的な視点で、効果的・効率的な研究資源の配分を行うため、静岡県試験研究調整会議で評価・決定するプロセスを徹底する。

引き続き、プロジェクト型研究である「新成長戦略研究」を中心に、オープンイノベーションによる研究を推進する。

（農林分野）

農林産物の生産力強化や、環境・経済・社会が調和した森林づくりによる多面的機能の持続的発揮を目指し、オープンイノベーションによる農林業の競争力強化を図る実践的研究の推進や、気候変動・脱炭素社会に対応した持続可能な農林業の実現に取り組む。

施設トマトやバラ等にAIを導入した高度環境制御技術の実装を加速化し、生産性・収益性の向上を図るほか、チャやイチゴ等のゲノム情報を活用したスマート育種によるオリジナル品種の育成・普及を推進する。

（畜産分野）

畜産経営の大規模化に伴い、先端テクノロジーを活用した効率的な管理技術が進展している。富士山麓周辺を中心とした酪農や西部地域を中心とした肉用牛の飼育など、大規模経営体の現場ニーズに対応し、AIを活用した省力化・生産性向上技術を開発するなど、スマート畜産を推進する。

また、養豚等の臭気対策、安全性・生産性の向上、無菌環境における医療用ブタの安定生産等の新しいビジネスの創出を図るため、持続可能な畜産経営に関する技術開発、優良種畜などの新たな需要を創出する商品開発に取り組む。

（水産分野）

水産物の持続的利用や県民への安定供給のため、先端技術を活用して生産から消費までの各段階における生産性の飛躍的向上を実現する技術開発を推進する。

特にキンメダイ、ニホンウナギ、アサリ、藻場などの重要水産資源を回復・増大する増養殖・資源管理技術の開発に取り組む。また、駿河湾深層水や県産魚介類などから得られた微生物資源を活用したマリンバイオ産業の振興に資する研究開発を推進する。

(工業分野)

輸送用機械器具、電気機械器具、食料品、パルプ・紙・紙加工品、プラスチック製品など、ものづくりを行う県内企業の技術開発や課題解決を支援する。

脱炭素・循環型社会の実現に貢献するマルチマテリアル、CNF、県産木材等の材料開発のほか、中小企業のIoT導入などのデジタル化を支援するための技術開発、医療・福祉・ヘルスケア関連製品の開発などに重点的に取り組む。

2 地域産業の持続的発展を支える「技術支援」

試験研究機関は、各々が有するコア技術や試験検査機器を活用し、地域産業の持続的発展を支える「技術支援」を積極的に進める。県内の大学や産業支援機関と連携し、中小企業や農林水産業者等の多様な技術支援ニーズに対応するほか、研究成果や技術情報等の情報発信、相談機能の強化に取り組む。

農林水産分野においては、現地指導に当たる農林事務所などと連携して、研究成果を効率的に普及する。

工業分野においては、中小企業のニーズが高い機器使用や依頼試験について、国際規格や最新規格に迅速に対応する。また、試験データの信頼性を確保しつつ、高度な測定・分析を行うため、試験機器の計画的な更新・保守を行う。

(農林分野)

スマート農林業の早期の社会実装や、イチゴ、トマト、チャ、ミカン、ワサビ、花きなどの新商品開発による本県農林産物のブランド力の強化を図るため、農林事務所、JA等の生産者団体、関連企業等と連携し、研究成果を積極的に普及する。

また、AOIプロジェクトやChaOIプロジェクトを推進し、省エネ型施設園芸設備等の新たな技術の導入を促進するとともに、森林・林業・木材産業への技術支援により、気候変動・脱炭素社会に対応した持続可能な農林業の実現を目指す。

(畜産分野)

畜産経営の安定化につながる乳牛や肉用牛、豚、鶏などの畜種に係る情報提供や、畜産経営体の所得向上のための技術支援を実施する。

また、畜産業の担い手や、AI等の先端技術の導入に伴って高度化する畜産技術を備えた技術者の育成を推進する。

(水産分野)

研究を通じて蓄積した知見を有する普及指導員の助言など、水産業に関する技術の普及や情報発信を行うとともに、6次産業化の支援などの普及・指導活動を展開する。

水産・海洋技術研究所に設置したオープンラボやMaOIフォーラムを活用し、海洋由来生物資源を活用した加工技術や品質管理技術などの研究成果の普及、商品開発支援に取り組む。

(工業分野)

県内のものづくり企業を支援するため、国際規格・最新規格に対応した設備を計画的に整備し、地域企業への貸与や、企業からの依頼試験を実施する。

また、リモート環境を活用したオンライン技術相談や、IoT等の新技術に対応した企業人材の育成に取り組む。

(環境・保健衛生分野)

高度な測定、分析等の技術力を活かし、事業者、市町職員等への技術指導、医薬品等の製造業者に対する品質管理研修等を行う。また、研究成果の公表により、事業者等の知識・技術力の向上に資する。

3 安全・安心な県民生活に貢献する「調査研究」

試験研究機関は、環境、衛生、医薬分野など、安全・安心な県民生活に貢献する「調査研究」を強化する。

地球温暖化に伴う環境や健康、農林水産物の生育への影響をはじめ、海洋プラスチックごみ問題、水産資源の減少、新興感染症への対応など、生活の安全・安心や環境問題に対する県民の意識は高まっており、これらの課題の解決に積極的に貢献していく。

特に、新型コロナウイルス感染症などの新興感染症については、病原微生物の検査方法等の確立を図る。

(農林分野)

農耕地の地力維持に関する定点調査を継続し、県内農耕地における土壌情報を蓄積するとともに、土壌炭素モニタリングを重点的に実施する。

また、スギ花粉着花量モニタリング調査を継続する。花粉着花状況に関連する各種データを蓄積・情報発信し、花粉症被害の低減に寄与する。

(水産分野)

調査船「駿河丸」や漁船、人工衛星等から取得する海洋のビッグデータを活用し、地球温暖化・黒潮大蛇行の影響を受ける沿岸環境を評価するなど、海洋環境・水産資源の変動を把握・予測するための調査研究に取り組む。

(環境・保健衛生分野)

新興感染症等に対応するため、病原微生物の検査方法を確立するための研究や、新たに注目される食中毒の防止対策に関する研究のほか、薬剤耐性菌の検査・調査研究を行う。

また、地球温暖化や資源循環に対応するため、地球温暖化モニタリング等の調査研究、未利用エネルギー活用等に関する研究を推進するとともに、湖沼や河川における清らかな水質や、良好な大気を保全するための調査研究を行う。

さらに、公益財団法人ふじのくに医療城下町推進機構（ファルマバレーセンター）、静岡県立大学創薬探索センターなどと連携し、環境衛生科学研究所が管理している化合物ライブラリーを活用して、創薬探索研究を推進する。

第5章 試験研究を支える環境整備

1 総合的な試験研究体制

(1) 静岡県試験研究調整会議を核とした研究マネジメント

本県では、経済産業部長を議長とする「静岡県試験研究調整会議」を核とした総合的な研究体制を採用し、中期的な試験研究の方向性や毎年度の研究課題などを審議・決定している。また、外部の高度な知見を反映するため、試験研究高度化顧問や、各分野の専門家で構成する外部評価委員会を設置し、試験研究の透明性の確保や効率的な研究資源の配分を行っている。

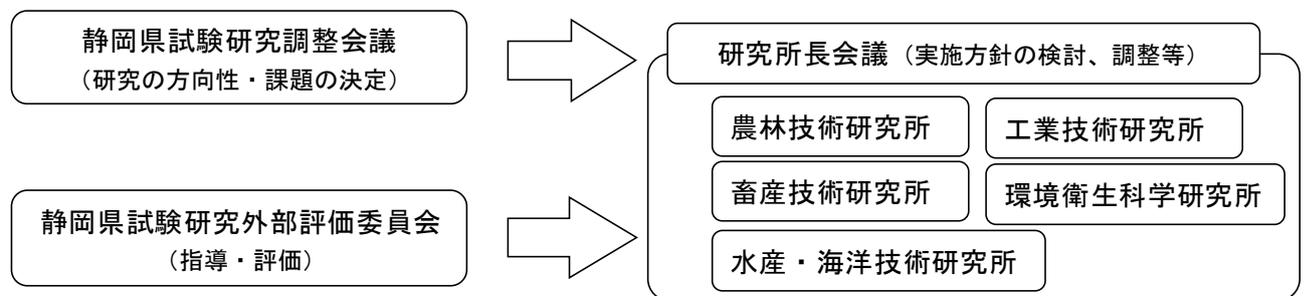
試験研究行政の推進に際しては、これまでも数値目標を設定し、評価・改善に努めてきたが、戦略の目標を着実に達成するためには、さらにPDCAサイクルを強化する必要がある。

加えて、オープンイノベーションや分野横断型の研究が求められる中、試験研究機関相互の積極的な連携を促進する必要がある。

このため、静岡県試験研究調整会議を核とした研究マネジメントを強化し、デジタル活用やテレワークも含めた社会ニーズに即した試験研究を推進していく。

(主な取組)

- PDCAサイクルに基づく取組の評価と機動的な改善の徹底
- 幅広い研究領域の連携を促し、県の政策課題の解決に取り組む新たな研究枠の創設



(2) オープンイノベーションによる連携強化

近年の急激な産業構造の変化や技術革新に対応するためには、オープンイノベーションによる研究の推進が不可欠である。これまで、A0I プロジェクトやMa0I プロジェクトに農林技術研究所、水産・海洋技術研究所が参画し、国内第一線の研究者との人的ネットワークの構築や研究の質の向上を図っている。

一方で、新たな価値を創造するためには、試験研究機関が現場力などの強みを活かし、県先端産業創出プロジェクト (A0I、Ma0I、rHCa0I、Cha0I など) に加え、先端テクノロジーを有するスタートアップ企業、農林環境専門職大学、静岡社会健康医学大学院大学、国立遺伝学研究所などとも積極的に連携し、オープンイノベーションの先導役や中心的役

割を担うことが重要である。

引き続き、産学官や各研究所の相互連携を一層強化し、オープンイノベーションによる研究体制を強化する。

(主な取組)

- 先端産業創出プロジェクトにおける研究所の役割の深化
- スタートアップ企業と研究所のマッチング機会の創出

2 人材育成

脱炭素やデジタル化の加速など、社会情勢の変化に伴う新たな課題に対応するためには、研究員の更なる資質向上が不可欠である。

このため、各試験研究機関のマネジメント体制を強化し、多分野にわたる幅広い視野とチャレンジ精神を備え、新たな課題解決に積極的に取り組む人材の育成を目指す。

(主な取組)

- 資質向上プログラムに基づいた計画的な研修の実施
- OJTの活用による研究員の資質向上と技術の継承
- 国、独立行政法人等が実施する研修やセミナー等を活用した革新的な先端技術の習得
- 国内外の研究機関への派遣や研究所横断型の交流会等による研究員の人的ネットワークの拡大
- チャレンジ研究への挑戦などによる若手・中堅研究員の研究スキルの向上

3 外部資金の確保

外部資金については、これまで公募競争型資金や受託研究を中心に確保に努めており、年度ごとに採択件数及び採択額の変動はあるものの、概ね増加傾向にある。

一方、コロナ禍で県の財政状況が厳しくなる中、試験研究機関の研究機能を維持・向上するためには、国の競争的研究資金や受託研究費などの外部資金の確保を強化する必要がある。

このため、外部資金の確保に向けた研究マネジメントの強化や、新たな研究資金の確保手法の検討を進める。

(主な取組)

- 企業や大学等の研究機関との競争的資金の共同提案の促進
- 採択率向上に向けた研究企画、研究計画作成セミナーの開催
- 研究員の論文投稿に対する支援
- 寄附やクラウドファンディング等の新たな研究資金確保策の検討

4 知的財産の有効活用

研究成果を社会に還元し、県内産業の振興や県民生活の向上を図るためには、実用化に結びつく特許出願・登録や品種登録、取得特許・登録品種の利活用が重要である。

特許の出願件数、審査請求件数、実施許諾件数は一定の水準で推移しているが、実施料収入は減少傾向にあり、研究成果の社会還元や費用対効果の観点から、更なる利活用の推進が必要である。

このため、特許化する研究成果を選択するとともに、利用価値の高い特許の取得を進める。想定される活用方法を踏まえて、特許の持ち分や費用負担を検討する。また、未利用特許の譲渡や研究成果のノウハウとしての利活用などの新たな手法を検討し、知的財産の有効活用を推進する。

(主な取組)

- 県有特許や品種等の知的財産の積極的な情報公開
- 特許流通アドバイザーや知的財産コーディネータ等の活用
- 県有特許の積極的な譲渡の推進
- 実用化を重視した特許出願の推進
- 知的財産を有効活用するための規程等の整備

5 広聴・広報

研究所や研究成果の幅広い利活用を促進するためには、目的や対象に応じて、適切な媒体とタイミングを踏まえた広報が重要である。

これまで、冊子やホームページ等の媒体を通じて、研究成果を中心に情報発信に取り組んできたが、より効果的な広報を展開する必要がある。加えて、社会課題の解決や研究成果の社会実装を促進するためには、現場のニーズを的確に把握する仕組みの充実も不可欠である。

このため、動画等を活用した「わかりやすい広報」や、研究所の見学等の「体験する広報」を行うとともに、デジタル技術等を活用した双方向のコミュニケーションを図る取組を実施し、オープンな研究所を目指していく。

(主な取組)

- アンケート等を活用した広報効果の分析や手法の改善
- 各研究所の展示スペースや成果発表会、動画等の活用による県民向け情報発信の強化
- SNS を活用した学生・若者向け広聴・広報の充実
- 関係団体を交えた協議会やデジタル技術の活用等による産業界・団体のニーズの把握
- クラウドファンディングを通じた研究に対する県民の理解促進

6 新型コロナウイルス感染症をはじめとしたリスクへの備え

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、国が緊急事態宣言等を発出し、外出自粛や休業要請等が行われた結果、消費需要の急減や生産活動の停滞など、社会経済活動に大きな影響

が生じた。また、県の試験研究機関においても、来所の自粛や検査体制のひっ迫など、行政サービスの提供に影響が生じた。

このため、試験研究機関のデジタル化など、新たなリスクに対する体制の整備に取り組む。特に、感染症については、今後、新たに得られる教訓や知見も踏まえて、継続的に対応を検証・改善する。

(主な取組)

- オンライン技術指導・成果普及などのデジタル技術の積極的な活用
- 新たなリスクに備える新技術や評価方法等の情報収集・分析
- 国立感染症研究所など、県内外の研究機関や行政機関との継続的な連携体制の構築

第6章 数値目標*

本戦略に基づく各研究所の研究開発、技術支援、調査研究の進捗を評価するため、各研究所の数値目標を以下のとおり定める。

<各研究所の数値目標>

活動指標		現状値	目標値		
共通	新成長戦略研究の成果の新たな実用化割合	(2020年度) 77.8%	(毎年度) 80%		
	資質向上プログラムに基づく研修参加人数	(2020年度) 144人/年	(2025年度) 158人/年		
	研究論文投稿件数	(2020年度) 47件/年	(2025年度) 52件/年		
農林技術研究所	研究開発	研究成果の実用化件数	(2018年～2020年度) 累計8件	(2022年～2025年度) (現) 累計10件 (新) 累計14件	
		オープンイノベーション等を活用した研究開発件数	(2020年度) 15件/年	(2025年度) 17件/年	
		(現) 外部資金獲得件数 (新) 外部資金実施件数 (継続を含む)	(2020年度) (現) 28件/年 (新) 61件/年	(2025年度) (現) 31件/年 (新) 67件/年	
	技術支援	スマート農林業等の先端技術の社会実装化支援件数	(2020年度) (現) 4件/年	(2025年度) (現) 5件/年 (新) 15件/年	
		広聴・広報実施件数	(2020年度) 71件/年	(2025年度) (現) 78件/年 (新) 100件/年	
	調査研究	県内主要農耕地の土壌モニタリング結果の公表箇所数	(2020年度) 6か所/年	(2025年度) 6か所/年	
		荒廃森林の再生状況モニタリング結果の公表箇所数	(2020年度) 10か所/年	(2025年度) 10か所/年	
	畜産技術研究所	研究開発	研究成果の実用化件数	(2018年～2020年度) 累計6件	(2022年～2025年度) (現) 累計7件 (新) 累計10件
			共同研究実施件数	(2020年度) 7件/年	(2025年度) 7件/年
(現) 外部資金獲得件数 (新) 外部資金実施件数 (継続を含む)			(2020年度) (現) 6件/年 (新) 8件/年	(2025年度) (現) 6件/年 (新) 8件/年	

活動指標		現状値	目標値
畜産技術研究所	技術支援	優良家畜等供給数（和牛受精卵）	(2020年度) 100 卵/年 (2025年度) 110 卵/年
		優良家畜等供給数（種豚）	(2020年度) 60 頭/年 (2025年度) 60 頭/年
		広聴・広報実施件数	(2020年度) 9 件/年 (2025年度) 10 件/年
水産・海洋技術研究所	研究開発	研究成果の実用化件数	(2018～2020年度) 累計 4 件 (2022～2025年度) (現) 累計 5 件 (新) 累計 8 件
		オープンイノベーション等を活用した研究開発件数	(2020年度) 5 件/年 (2025年度) 6 件/年
		(現) 外部資金獲得件数 (新) 外部資金実施件数（継続を含む）	(2020年度) (現) 1 件/年 (新) 9 件/年 (2025年度) (現) 2 件/年 (新) 10 件/年
	技術支援	水産物の高付加価値化実現件数	(2020年度) 3 件/年 (2025年度) 4 件/年
		広聴・広報実施件数	(2020年度) 55 件/年 (2025年度) 60 件/年
	調査研究	オープンイノベーションに向けた海洋観測データ提供回数	(2020年度) — (2025年度) 12 回/年
工業技術研究所	研究開発	特許権等の実施許諾件数	(2020年度) 20 件/年 (2025年度) 20 件/年
		共同研究及び国研・大学等研究機関との連携研究件数	(2020年度) 34 件/年 (2025年度) 34 件/年
		(現) 外部資金獲得件数 (新) 外部資金実施件数（継続を含む）	(2020年度) (現) 40 件/年 (新) 45 件/年 (2025年度) (現) 44 件/年 (新) 49 件/年
	技術支援	技術指導による支援件数	(2020年度) 32,482 件/年 (2025年度) (現) 33,000 件/年 (新) 35,000 件/年
		広聴・広報実施件数	(2020年度) 33 件/年 (2025年度) 40 件/年

活動指標		現状値	目標値	
環境衛生科学研究所	調査研究	地下水熱交換システム導入件数	(～2020年度) 累計 10 件	(～2025年度) 累計 15 件
		食中毒・感染症の原因究明の割合	(2020年度) 100%	(毎年度) 100%
		他機関と連携した創薬探索研究に関する特許出願件数	(～2020年度) 累計 15 件	(～2025年度) 累計 20 件
		(現) 外部資金獲得件数 (新) 外部資金実施件数 (継続を含む)	(2020年度) (現) 5 件/年 (新) 10 件/年	(2025年度) (現) 6 件/年 (新) 11 件/年
	試験検査・技術支援	オキシダント測定機の稼働率	(2020年度) 98.7%	(毎年度) 100%
		広聴・広報実施件数	(2020年度) 15 件/年	(2025年度) 17 件/年

*令和5年度までの実績に基づき、目標を達成している指標を上方修正するとともに、外部資金の獲得件数（新規）を継続分を含む実施件数に修正した（令和6年3月）。

<研究所計画編>

第7章 各研究所計画

各研究所では、基本戦略（全体編）に基づき、重点化した研究開発、技術支援、調査研究に取り組む。戦略の目標達成に向けて、これまで蓄積してきた技術や強みを活かし、4年間の個別計画を策定する。

<計画の概要>

今後4年間の取組方針		主な重点取組
農林技術研究所	<ul style="list-style-type: none"> ①スマート農林業の社会実装に向けた革新的生産技術の開発 ②マーケットインに応える新商品開発による静岡農林産物のブランド力強化 ③気候変動・脱炭素等の環境に配慮した持続可能な農林業の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ○スマート農林業・DXを加速する技術開発 ○スマート育種システムの開発及びオリジナル品種育成 ○農林産物の機能性強化等の付加価値向上技術の開発 ○環境にやさしい持続的な農林業を促進する技術開発 ○気候変動への対応、脱炭素社会実現に貢献する研究開発
畜産技術研究所	<ul style="list-style-type: none"> ①省力化、生産性向上を実現するスマート畜産の推進 ②脱炭素化に貢献する環境制御と畜産経営を両立する持続可能な畜産業の推進 ③新たな需要を生み出す新産業創出と畜産物のブランド力向上 	<ul style="list-style-type: none"> ○AI等を活用した省力化及び生産性向上の研究 ○脱炭素化に貢献する家畜飼育管理技術、経営コスト削減技術及び飼料作物の収量向上技術の開発 ○優良種畜等の安定供給のための家畜改良及び生物学による医療用ブタの開発 ○畜産経営安定化につながる種畜等、情報の提供 ○畜産業の新たな担い手と質の高い畜産技術者の育成
水産・海洋技術研究所	<ul style="list-style-type: none"> ①持続的な水産業の実現に貢献するための増養殖等技術開発・普及 ②マリンバイオ産業振興に資する加工技術等の研究開発と技術支援 ③水産業と海洋生態系を県民が支える拠所となるデータの収集・解析 	<ul style="list-style-type: none"> ○重要水産資源の回復増大への増養殖技術開発 ○マリンバイオ産業振興への研究開発と加工技術支援 ○限りある水産資源を有効活用する技術開発 ○海洋環境・水産資源の長短期変動を把握・予測するための調査研究 ○調査研究データや研究成果のオープン化

今後4年間の取組方針		主な重点取組
工業技術研究所	<ul style="list-style-type: none"> ①脱炭素化や次世代自動車への対応を支援する研究開発の推進 ②IoT、AI、デジタル化技術等を用いた県内企業の高度化・生産性向上 ③国際規格や新技術に対応した試験による県内企業の新市場進出支援 	<ul style="list-style-type: none"> ○脱炭素化に寄与する材料開発、利用技術等の研究 ○次世代自動車のための要素技術等の開発 ○IoT、AIなど中小企業のデジタル化支援のための技術開発 ○医療・福祉・ヘルスケア分野における製品開発 ○国際規格、最新規格等に対応した機器使用及び依頼試験による県内企業の海外進出等支援
環境衛生科学研究所	<ul style="list-style-type: none"> ①地球温暖化に対する脱炭素化を含めた緩和・適応への対応 ②新興感染症、食中毒、化学物質による汚染等への対応 ③健康長寿社会を支える静岡県発の医薬品の創製 	<ul style="list-style-type: none"> ○地球温暖化モニタリング等の緩和・適応に関する研究 ○大気、水質等の環境基準超過の原因究明、予測技術等に関する調査研究 ○新興感染症の検査法や食中毒菌に関する調査研究 ○化合物ライブラリーを活用した創薬探索研究 ○事業者等への技術指導、情報提供

1 農林技術研究所

(1) 研究所の特徴

(本県農林業の特徴)

静岡県の農業産出額は1,883億円(2020年)、全国第19位である。温暖な気候を活かした、チャ、ミカン、レタス等の露地野菜の栽培や、豊富な日照時間を活用したイチゴ、温室メロン、トマト、ガーベラなどの施設園芸が盛んである。また、林業産出額は121億円(2019年)、全国第10位である。県土の約64%を森林が占め、天竜川流域のスギ、富士川流域のヒノキなど、各流域で特色のある森林の造成や木材生産が行われている。

(研究所の特徴)

農林技術研究所は、本所、茶業研究センター、果樹研究センター、伊豆農業研究センター、森林・林業研究センターの5つの研究施設から構成され、野菜、花き、作物、茶、果樹、森林・林業など、多岐にわたる分野の研究を行っている。特に、全国で上位の産出額を誇るチャ、ミカン、ワサビについては、専門の研究施設を設置している。

2017年には、AOI(アグリ・オープンイノベーション)プロジェクトの拠点である「AOI-PARC(アオイパーク、Agri Open Innovation Practical and Applied Research Center)」に、先端的な研究を進める次世代栽培システム科を設置した。

また、2020年には、ChaOI(チャ・オープンイノベーション)プロジェクトが始まり、プラットフォームとしてChaOIフォーラムが設立されるとともに、2024年度末を目標にプロジェクトの拠点「ChaOI-PARC」として、茶業研究センターの再整備を進めている。

(2) これまでの戦略(2018~2021)の評価

ア 研究開発

(総括評価)

数値目標は、3件中1件が「前倒しで実施」、2件が「計画どおり実施」されており、全体として順調に進捗した。

今後、AI、ICT等の先端技術を活用した「スマート農林業」の社会実装をさらに推進するとともに、農林業分野におけるデジタルトランスフォーメーション(DX)やカーボンニュートラルの実現などの喫緊の課題に取り組む必要がある。

(具体的な成果)

「農・食・健」連携のアグリオープンイノベーションの推進	○AOIプロジェクトを推進する革新的栽培技術の開発 ・新たに開発した高糖度・高機能性トマト養液栽培システムを生産現場に普及 ○健康長寿静岡の新たな機能性食品産業の創出 ・県内農産物や在来作物の機能性成分の調査や、生鮮品の成分分析手法を確立
-----------------------------	--

生産性を革新する省力化・効率化技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ○露地・施設野菜や果樹用の自律走行ロボットを開発 ○温州ミカン園での無人航空機を使った病害虫防除技術を開発 ○荒茶のドリンク向け多収摘採時における大型コンテナ式乗用摘採機による作業の最適化条件を解明 ○イチゴの低コスト高設栽培方式の実用化 <ul style="list-style-type: none"> ・イチゴの不耕起養液栽培や土耕栽培における適正な養液管理方法を解明 ○スギエリートツリーの閉鎖型採種園における根域制御栽培法を活用した若齢木(挿し木1年生)の種子生産技術の開発と優良苗木の早期普及
マーケットにおける競争力を強化する新商品・技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ○しずおかオリジナル品種の育成 <ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵性の高い超晩生温州ミカン‘春しずか’、フローラルな香りや多収性を有するチャの有望な系統、耐暑性・早生性の鉢物用マーガレット品種、耐暑性に優れ生育旺盛なワサビ種子繁殖性‘静系19号’、酒造好適米‘誉富士’の収量性や穂発芽性を改良した‘静系酒97号’など ○レタスの収穫3週間前に精度80%で収穫日を予測できる技術の開発及び生産現場での普及 ○丸太生産者から製材加工業者までの需要と供給に関する情報を共有する木材情報システムの開発
持続的な農業生産技術や森林保全技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ○紫外線UV-B照射によるイチゴの主要病害虫に対する防除方法の開発及び生産現場での普及 ○柑橘主要病害虫ミカンサビダニを捕食する土着天敵の発見と果樹園内での増殖方法の確立 ○飼料(アルファルファヘイキューブ)でシカを誘引し、くくりわなを用いてシカを効率よく捕獲する技術の確立

イ 技術支援 (総括評価)

数値目標は、2件とも「計画どおりに実施」されており、全て順調に進捗している。

生産現場のデジタル化が進む中で、データ分析・評価を技術改善・生産性向上につなげることが必要である。また、農林水産省「みどりの食料システム戦略」の実行に向けた生産現場での脱炭素化、有機農業・環境保全型農業の実践への支援、新規就農者や他産業からの農林業参入者への支援が重要である。

こうした生産現場の様々な課題を迅速かつ的確に把握し、多様な研究ニーズ・技術支援に対応するため、研究所には高度な知識と技術の集積が求められている。

(具体的な成果)

オープンイノベーションプロジェクトの推進	○AOI プロジェクトによる農産物の機能性表示やトマト等の栽培技術の普及 ・AOI機構と連携した企業等との受託研究等を4年間(2018年～2021年)で20件実施 ○ChaOI フォーラム会員の技術的課題の支援
スマート農林業の推進	○農林水産省のスマート農業実証プロジェクトを活用した導入効果の現場実証 ・ミカンの園地用運搬補助ロボットや青色LED冷風貯蔵庫、チャの作業記録ツール、トマトの給液制御システム等 ○施設栽培における環境制御技術の開発 ・トマト生産における生理障害果の対策を実施 ・ガーベラ・バラにおける飽差管理による高温対策や炭酸ガス施用 ・カーネーションにおける日没後昇温管理による冬期生産性向上
海岸防災林の造成と県産材を利用した新商品の品質・性能検証	○“ふじのくに森の防潮堤づくり”に伴う海岸防災林の造成支援 ・植栽、育林方法の検証と技術提案 ○大型の耐力壁せん断試験機や木材強度試験機等による県産材を利用した新商品の品質・性能の検証
農林業の担い手育成支援	○農林環境専門職大学と連携した若手農林業者の技術習得等の支援

ウ 調査研究

(総括評価)

農林業分野の重要な指標となる基礎的なデータを継続的に収集している。

土壌環境・土壌炭素モニタリング調査、柑橘・落葉果樹の生態調査は、生産者の栽培管理作業のための指標として、また、スギ花粉着花量モニタリング調査は、県民の花粉症被害を軽減させるための指標として活用されている。

土壌炭素量は、今後、農業分野の脱炭素化を推進する重要な指標となることから、継続的な実施が求められている。

(具体的な成果)

土壌環境・土壌炭素調査の実施	○県内主要農耕地の土壌環境及び土壌炭素モニタリング調査 ・100か所の土壌化学性の変化、25か所のほ場及び研究所内6地点の土壌炭素量等を解明
柑橘・落葉果樹の生態調査の実施	○研究所内外の調査樹の生育状況を調査し、農林事務所や各JA等の技術者に隔年結果の是正や適正な栽培管理のための情報を提供

スギ花粉着花量調査の実施	○県内 20 か所の調査地でスギ花粉の着花量を調査・分析し、県民に情報発信
--------------	---------------------------------------

(3) 取組方針

ア 中長期的な視点（時代潮流・社会情勢の変化）

農林業を取り巻く環境は、年々その厳しさを増している。農林業従事者の急激な減少や高齢化、産地間競争の激化、地球温暖化の進行、台風等の気象災害の激甚化、人口減少に伴う国内市場の縮小と海外市場の拡大による輸出促進など、農林業の生産活動に関する内的・外的要因が急激に変化し、多様化している。

農林水産省は、今後の計画として、以下のような方向性を示している。

- ・「食料・農業・農村基本計画」（2020年3月）

農業や食品産業の成長産業化を促進する「産業政策」と、多面的機能の維持・発展を促進する「地域政策」を推進し、食料自給率の向上と食料安全保障の確立を図る。施策推進の基本的な視点として、「スマート農業の加速化と農業のデジタルトランスフォーメーションの推進」「SDGsを契機とした持続可能な取組を後押しする施策の展開」などを挙げている。

- ・「みどりの食料システム戦略」（2021年5月）

生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するため、2050年までに農林水産業のCO₂ゼロエミッション化の実現、化学農薬の使用量の50%低減、化学肥料の使用量の30%低減などの目標を掲げ、持続可能な食料システムの構築を目指す。

- ・「森林・林業基本計画」（2021年6月）

森林を適正に管理して、林業・木材産業の持続性を高めながら成長発展させることで、2050年のカーボンニュートラルも見据えた社会経済を実現する。

イ 研究所の役割・強み

（研究所の役割）

農林技術研究所には、本県農林業の持続的発展を支えるため、急激な社会環境の変化と国の施策等に示される技術革新の方向性や社会的ニーズを的確に捉えた研究開発を行い、その研究成果を速やかに社会実装する役割が求められている。

静岡県経済産業ビジョンに掲げた目標を達成するため、AI、ドローン等を活用したスマート農林業に関する研究に取り組む。また、農林産物のブランド力強化を図るため、しずおかオリジナル品種の育成・開発を進めるとともに、機能性の強化等により付加価値を向上した新商品を開発する。さらに、輸出拡大のため、チャの有機栽培や果実等の鮮度保持などに取り組む。

AOIプロジェクトを主体に、「環境に配慮した持続可能な栽培管理技術の開発」に取り組み、収益性を維持・向上しつつ、資源投入量の削減が可能な栽培技術の開発を目

指す。また、化学農薬の使用低減技術として、光の活用やバイオスティミュラントなどの新技術に関する研究に取り組む。

加えて、気候変動・脱炭素社会に対応した持続可能な社会の実現のため、エリートツリーや早生樹などによる造林技術の開発、早生樹を活用した製品開発に取り組む。

(研究所の強み)

本研究所は、AOI プロジェクトでのシーズ開発や、育種、栽培技術、鮮度保持、機能性、土壌肥料、育林、木材利用、森林保護、鳥獣害対策などの分野で、多くの研究成果を発表し、農林業に関する知見の蓄積と課題解決のためのコア技術を有している。

(蓄積しているコア技術)

- ・ AOI-PARCや各施設の分析機器を活用した環境条件と植物生育との関係解明等に関する技術
- ・ 各種作目の品種育成、高品質生産技術、生産性向上、省力化等に関する技術
- ・ 農林産物に被害を及ぼす病害虫や野生鳥獣の防除・防止等に関する技術
- ・ 農林産物の機能性向上や鮮度保持、新商品開発等に関する技術
- ・ 土壌肥料や農業ロボット、経営体分析等に関する技術
- ・ 林業イノベーション、林木育種、森林保護等に関する技術

ウ 今後4年間の取組方針

戦略の目標達成に向け、これまでの研究実績、研究ノウハウ、ネットワークなどの資源（人材、研究機器や温室等の資機材、予算、情報）を活用し、以下の取組方針に基づき研究開発を進める。

①スマート農林業の社会実装に向けた革新的生産技術の開発

オープンイノベーションの手法を活用し、革新的な先端技術の開発とスマート農林業の社会実装を推進し、大規模経営体の育成と産地の競争力強化を図る。

②マーケットインに応える新商品開発による静岡農林産物のブランド力強化

ふじのくにマーケティング戦略に基づき、しずおかオリジナル品種の育成を進めるとともに、機能性表示等の付加価値の向上により本県農林産物のブランド力強化を図る。

③気候変動・脱炭素等の環境に配慮した持続可能な農林業の推進

持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向け、農林業分野におけるカーボンニュートラルの実現や、温室効果ガスの排出削減、環境への負荷を低減した農林業の実現を推進する。

(4) 重点取組

3つの取組方針に基づき、以下の重点取組を行う。

ア 研究開発

スマート農林業の社会実装に向けた革新的生産技術の開発	<p>○スマート農林業・DXを加速する技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AI、ロボット等の先端技術を活用した施設園芸における高度環境制御技術や果樹園、茶園、森林などにおける省力生産技術の開発 ・センシングとAI技術による生育状況や栄養状態の可視化や遠隔操作での精密な栽培管理技術の開発
	<p>○生産力強化に向けた革新的栽培技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本県の主要マーケットである首都圏で需要が高いイチゴなどの農林産物の供給力拡大 ・イチゴの多収化を支援するスマート栽培管理システムの開発 ・チャ、柑橘、レタス、ワサビ、ガーベラ、樹木における栽培管理、鮮度保持、加工等の革新的な生産性向上技術の開発
マーケットインに応える新商品開発による静岡農林産物のブランド力強化	<p>○スマート育種システムの開発及びオリジナル品種育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマート育種システムによるチャ、イチゴ、ワサビの育種期間の短縮 ・研究所で育成した貯蔵性の高い超晩生温州ミカンの栽培技術の開発 ・マーガレットなどの地域特産品目の育種 ・しずおかオリジナル品種の安定供給のための生産技術の改善
	<p>○農林産物の機能性強化等の付加価値向上技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能性成分の探求や、機能性成分を高める栽培加工技術の研究 ・機能性成分を有する未利用の農産物を活用した新商品開発 ・無花粉スギや成長・材質等に優れたヒノキのエリートツリーの開発
気候変動・脱炭素等の環境に配慮した持続可能な農林業の推進	<p>○環境にやさしい持続的な農林業を促進する技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土着天敵や耐病性台木等を活用した環境負荷の小さい防除技術や、光利用、バイオスティミュラント等を活用した総合的病害虫管理技術の高度化 ・家畜たい肥や食品残渣等の未利用資源を活用した環境保全型農業技術の開発 ・野生鳥獣の効率的な捕獲技術の開発やICT等の先端技術を活用した侵入感知システムなどの捕獲者の負担を軽減する技術の開発
	<p>○気候変動への対応、脱炭素社会の実現に貢献する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温暖化による農林産物への影響を軽減する耐暑性品種の育成

	<ul style="list-style-type: none"> ・施設園芸における省エネルギー栽培技術の開発 ・温暖化に対応した超晩成温州ミカンの栽培・貯蔵技術の開発 ・農地土壌への緑肥、バイオ炭等の施用による温室効果ガス排出削減 ・成長が早く CO₂ の吸収量が多い早生樹等の用途別の樹種選定や更新・育林技術、県産材を活用した木製品の開発による CO₂ の長期固定
--	--

イ 技術支援

農林事務所、JA、生産者等との連携による社会実装の促進	<ul style="list-style-type: none"> ○スマート農林業技術の実践と脱炭素化への取組支援 <ul style="list-style-type: none"> ・農林事務所普及指導員、JA 指導員、生産者等と連携した施設園芸の環境制御やロボット、ICT の活用 ・有機農業や化学肥料・農薬の使用量低減に向けた技術の導入支援 ・水田から発生するメタンを削減する水管理、省エネ型施設園芸設備の導入、間伐の推進や成長に優れた樹種への転換などの支援 ・先進的経営体の経営内容が見える化し、規模拡大の意思決定を支援
	<ul style="list-style-type: none"> ○林業イノベーションの促進 <ul style="list-style-type: none"> ・農林事務所と連携した林業事業体等への新たな ICT 機器等の導入支援
オープンイノベーションによる農林業団体・企業への技術支援	<ul style="list-style-type: none"> ○オープンイノベーションプロジェクト成果の社会実装支援 <ul style="list-style-type: none"> ・AOI プロジェクトや ChaOI プロジェクトの研究成果を導入する農林業関係団体・企業を支援
	<ul style="list-style-type: none"> ○木材製品の加工、利用における製品化の支援 <ul style="list-style-type: none"> ・県産材を活用した新たな木材製品等の品質・性能の評価・検証
「ふじのくに森の防潮堤づくり」の支援	<ul style="list-style-type: none"> ○健全な防災林の造成支援 <ul style="list-style-type: none"> ・気象条件の非常に厳しい海岸に、前例のない工法で造成する防災林の植栽木の育成管理手法の技術指導
農林環境専門職大学との連携による担い手養成	<ul style="list-style-type: none"> ○農林業の担い手養成支援 <ul style="list-style-type: none"> ・農林環境専門職大学と連携した農場実習等による実践的な生産技術の習得

ウ 調査研究

基礎的資料の研究への活用と適正な栽培管理情報の提供	<p>○県内主要農耕地の土壌炭素モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定点調査を継続し、土壌の温室効果ガス発生抑制効果を研究するための基礎資料として活用
	<p>○茶園や柑橘、落葉果樹の生態調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新茶の摘採時期や柑橘の生産量などの調査を継続し、農林事務所や各 JA 等の技術者に情報を提供
<p>荒廃森林の再生</p>	<p>○森の力の再生状況のモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森の力再生事業の事業箇所から定点を選定し、水源のかん養、土砂流出防止等の森の力の再生状況をモニタリングし、事業効果を検証
<p>県民の花粉症被害軽減</p>	<p>○スギ花粉着花量モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定点調査を継続し、スギ花粉飛散前に着花量を県民に情報発信

2 畜産技術研究所

(1) 研究所の特徴

(本県畜産業の特徴)

本県の畜産農家戸数は492戸(2020年)、畜産産出額は461億円(2019年、全国第18位)と、農業産出額の23.3%を占めている。

高齢化、後継者不足、環境問題等により、農家数が減少しているが、飼養頭羽数は維持から微減に留まっており、農家1戸あたりの飼養頭羽数は増加している。

畜種別では、乳用牛と肉用牛は富士宮市・浜松市で、豚は湖西市・浜松市で、採卵鶏は富士宮市・掛川市で、肉用鶏は富士宮市・浜松市で多く飼われている。

(研究所の特徴)

畜産技術研究所は、1929年に創設された県種畜場(沼津市及び浜名郡)を起源とし、これまで、主に家畜改良増殖の研究によって、畜産振興を図ってきた。

現在は、本所(乳牛、肉牛)と中小家畜研究センター(豚、鶏)の2か所の研究施設で、研究開発と技術支援を行っている。企業、大学等と連携したオープンイノベーション研究に積極的に取り組み、ICTを活用した家畜管理技術の開発、ふん尿処理や臭気対策等の畜産環境対策技術の開発、効率的な飼料生産技術の開発、医療用ブタ及びその飼育技術の開発などの成果を挙げている。

(2) これまでの戦略(2018~2021)の評価

ア 研究開発

(総括評価)

数値目標は、2件とも「前倒しで実施」されており、全体として順調に進捗した。

今後は、実用化した研究成果の社会実装を加速化し、県民の利益につなげることが課題となっている。特に、家畜管理、飼料生産の省力化、畜産環境対策については、より安価な製品の開発が求められている。

また、医療用ブタ及びその飼育技術を開発したが、需要に供給が追いつかない、ゲノム編集を行う生物工学の技術者育成が難しいなど、安定的な供給体制の構築が課題となっている。

(具体的な成果)

ロボットやICTを活用した効率性の高い省力的な管理技術の開発	○行動量センサーを活用した子牛の疾病検知技術の開発 ○3D画像による牛の体重・自動計測システムの開発 ○体圧センサーを活用した分娩検知システムの開発
--------------------------------	--

排せつ物の高度処理技術や臭気対策技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ○家畜ふん尿の乾燥及びエネルギー転換技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・乳牛糞を8日間で燃料として使用可能な水分含量(70→30%)に乾燥する技術を開発し、木質ペレットと同等の熱量を確保 ○無臭養豚管理技術(複合式脱臭装置)の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・豚舎から外部に漏出する臭気を無臭化
安全な畜産物の低コスト生産技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ○酒粕給与による肥育技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・肉用牛に酒粕を給与し、味が濃く、口溶けが良い牛肉を生産する技術を開発 ・酒造会社と肉用牛肥育農場をマッチングした地域ブランド牛肉を創出 ○栄養収量の高い国産飼料の低コスト生産・利用技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・トウモロコシと飼料ムギの二毛作により、単位面積当たりのTDN収量を約1.9倍に向上 ○寒冷地・温暖地における高品質多年生牧草の育成と利用年限延長のための技術確立 <ul style="list-style-type: none"> ・極早生品種を利用し、台風襲来前にトウモロコシを収穫する技術を開発 ・収穫時の水分調整により、廃汁による養分ロスを削減する技術を開発
畜産物の付加価値を向上する技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ○新たな遺伝能力評価法を用いた優良和牛子牛の受精卵を販売する仕組みの構築 ○地域ブランド豚肉「静岡型銘柄豚ふじのくに」の安定生産と多産系種豚の活用に向けた技術開発
先端医療のニーズに対応できる実験動物としてのブタの開発	<ul style="list-style-type: none"> ○再生医療に貢献する無菌ブタとその飼育システムの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・ヒトに移植できる衛生レベルの臓器や細胞を供給する「無菌ブタ育成輸送システム」を開発 ・国内最長となる12か月齢までの無菌飼育を成功 ○家畜用品種を活用した実験用ベビーブタ「SHIZUOKA EXPIG」開発 <ul style="list-style-type: none"> ・医科系大学や実験動物企業などで活用

イ 技術支援 (総括評価)

数値目標は、2件とも「計画どおり実施」されており、全体として順調に進捗した。

畜産経営の安定化につながる種畜等及び関連情報の提供、大規模畜産経営体への技術支援、畜産業の新たな担い手と質の高い畜産技術者の育成が求められている。

また、YouTubeなどのWeb環境を活用した効果的な研究成果の情報発信や、種畜・受精卵等の供給体制の維持が課題となっている。

(具体的な成果)

和牛受精卵、ブランド畜産物の維持に必要な種豚・種鶏の供給	○県内農場に黒毛和種の優良受精卵を供給 (100 個/年) ○「静岡型銘柄豚ふじのくに」の生産 (約 10,000 頭/年) ○新ブランド豚肉「フジキンカ」の出荷 (約 2,000 頭/年) ・袋井市のふるさと納税返礼品として利用されるなど地域ブランドとして評価 ○「駿河シャモ」の利用 (約 7,000 羽/年) ・しずおか食セレクションに認定され、県内飲食店で利用
乳用子牛の受託放牧育成事業の実施	○優良な乳用後継牛を酪農家に供給 (50 頭/年)
畜産環境対策	○畜産環境対策協議会を通じた農家指導 ○農林事務所と連携したふん尿処理施設整備時の技術指導

(3) 取組方針

ア 中長期的な視点 (時代潮流・社会情勢の変化)

畜産農家戸数が減少する一方、経営体の規模拡大が進む見込みである。不足する労力を補うため、AI 等を活用した家畜飼養管理の自動化等のスマート畜産の進展が求められる。また、酪農業の飼養頭数の増加に伴い、生産する子牛の飼育スペースが不足し、後継牛の自家育成が困難になってくる。

農場と住宅地との混在化が進み、農場からの臭気問題が顕著化している。また、畜産経営の大規模化に伴い、飼料畑等への過剰施肥による環境汚染や、畜産経営から発生する地球温暖化ガスへの対応が求められている。

輸入飼料の価格高騰や、TPP・EPA 等による輸入畜産物との競合の増加が課題となっており、低価格な国産飼料の開発や県産畜産物の差別化が求められている。ブランド家畜を維持・創出するため、優良な種畜や受精卵の安定供給が必要である。

医療技術の進歩に伴い、医療機器開発や臓器移植用の素材として、医療用実験動物となる豚の需要が増加する見込みである。

畜産技術の高度化に伴い、高い技術力を有した獣医師、畜産技術者、畜産後継者の育成が必要となっている。

イ 研究所の役割と強み

(研究所の役割)

酪農では飼養管理技術、安全な生乳生産技術、AI 等を活用した牛の分娩・疾病予測等が、肉牛では ICT 活用型管理技術、高品質牛肉生産技術、未利用資源の有効活用等が、飼料環境では牧草飼料作物の栽培・生産利用、家畜ふん尿処理と利用法の研究等が求められている。

また、養豚では臭気対策技術、医療用ブタとその飼育システム、養豚生産効率の向上及びニーズに合った育種改良等が、養鶏では駿河シャモ系統の育種改良等が求められている。

(研究所の強み)

工業技術研究所等の県試験研究機関との連携をはじめ、大学、国立研究開発法人、企業等との共同研究に取り組み、研究の高度化を図っている。

また、家畜管理、飼料生産、畜産環境対策等の様々な分野で、豊富な開発実績を有している。

(蓄積しているコア技術)

- ・ AI 等を利用した家畜管理技術
- ・ 家畜ふん尿の処理・エネルギー化に関する技術、畜舎環境制御技術
- ・ 広大な牧草地を活かした効率的な飼料生産、未利用資源を活用した家畜飼育技術
- ・ 生物工学技術を活かした医療用ブタの創出
- ・ 遺伝子解析や受精卵移植等による家畜改良

ウ 今後4年間の取組方針

戦略の目標達成に向けて、以下の取組方針に基づき研究開発を実施する。

<p>①省力化、生産性向上を実現するスマート畜産の推進</p> <p>畜産経営の労力不足を解決するため、研究所、大学、企業等と連携し、AI 等を活用した省力化・生産性向上技術を開発するなど、スマート畜産を推進する。</p> <p>②脱炭素化に貢献する環境制御と畜産経営を両立する持続可能な畜産の推進</p> <p>二酸化炭素をはじめとした温室効果ガスの排出抑制や、臭気などの畜産に係る環境問題を解決する技術を開発するなど、持続可能な畜産を推進する。</p> <p>③新たな需要を生み出す新産業創出と畜産物のブランド力向上</p> <p>先端医療分野で需要が増加している医療用ブタを安定供給する技術を開発し、新たな産業を創出する。また、遺伝的に優れた種畜の供給や、特徴のある家畜飼育方法を開発し、県内畜産物のブランド力を向上する。</p>

(4) 重点取組

3つの取組方針に基づき、以下の重点取組を行う。

ア 研究開発

AI 等を活用した省力化及び生産性向上の研究	<ul style="list-style-type: none"> ○研究所、大学、企業との連携による、AI等を活用した家畜管理システムの開発 ○ドローン、センシング技術を活用した飼料生産技術の開発
------------------------	--

脱炭素化に貢献する家畜飼育管理技術、経営コスト削減技術及び飼料作物の収量向上技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ○家畜ふんのエネルギー化など家畜排せつ物の新たな活用方法の開発 ○無臭豚舎などの畜舎環境制御技術の開発 ○再生可能エネルギー利用、省エネ対策によるコスト削減の研究 ○単位収量を向上させる飼料生産技術の開発
優良種畜等の安定供給のための家畜改良及び生物学による医療用ブタの開発	<ul style="list-style-type: none"> ○遺伝的能力の高い和牛受精卵や種畜を安定的に生産する技術の開発 ○家畜改良技術を活かしたブランド家畜の創出と維持に関する研究 ○無菌環境での飼育が必要な医療用ブタの安定生産技術の開発

イ 技術支援

畜産経営安定化につながる種畜等、情報の提供	○遺伝的能力の高い種畜や受精卵の供給及び技術情報の提供
畜産経営体の所得向上のための技術支援	<ul style="list-style-type: none"> ○AI 等の導入や畜産環境問題を解決するための技術支援 ○受託放牧育成による優良後継牛の育成と供給
畜産業の新たな担い手と質の高い畜産技術者の育成	○農林環境専門職大学等と連携した畜産後継者の養成、畜産技術者に対する研修会の開催

3 水産・海洋技術研究所

(1) 研究所の特徴

(本県水産業の特徴)

静岡県は、沿岸から沖合、さらには遠洋で行われる様々な漁業に加え、沿岸海面や内水面で行われる養殖業、水産加工業が盛んである（漁業生産量 176 千トン（2019 年度、全国第 6 位）、水産加工生産量 135 千トン（2019 年度、全国第 3 位））。

(研究所の特徴)

水産・海洋技術研究所は、本県水産業の振興を図るため、1903 年度に旧・浜名郡新居町に養殖部門を中心とした試験場として発足した。

これまで水産業界の要望に基づき、養殖業の生産性向上、漁業対象種の資源生態、資源管理、漁場環境、駿河湾深層水の利活用、水産加工に関する様々な試験研究等を実施してきた。

現在は、焼津市にある本所と伊豆分場、浜名湖分場、富士養鱒場の 4 か所体制で、研究業務等を行っている。

(2) これまでの戦略（2018～2021）の評価

ア 研究開発

(総括評価)

数値目標は、2 件とも「計画どおり実施」されており、全て順調に進捗している。

水産業、水産加工業の活力が全般的に低迷している中、国立研究開発法人、大学、MaOI 機構などの外部機関との連携を強化し、漁業者や水産加工業者が抱える技術的な課題に対して、より迅速に解決策を導き出す必要がある。

(具体的な成果)

静岡独自の系統資源を使った育種・品種改良	○遺伝育種による大型ニジマスの新品種の作出と供給量の増大を可能とする技術の開発
重要な水産資源の維持、回復を図るための技術開発	○マダイの資源造成型栽培漁業を見据えた種苗放流尾数及び漁獲管理方法を検討するためのシミュレーション技術の開発 ○藻場回復のためのカジメ藻場におけるサガラメ複合移植技術の開発 ○食害防除のためのアサリ漁場被覆網設置技術の開発
オープンラボを使った開発技術普及と新商品の開発支援	○鯉節中の多環芳香族炭化水素類の低減技術の開発 ○オアカ等魚類抽出物のマウス網膜血管新生抑制効果の解明

イ 調査研究・技術支援

(総括評価)

数値目標は、3件とも「計画どおり実施」されており、全て順調に進捗している。

漁場情報、漁況予測、資源量評価に関する漁業者の要望が強いため、新たに竣工した駿河丸等を活用し、漁場や環境の調査研究をさらに充実する必要がある。また、水産物の高付加価値化を実現するため、研究と普及が一体となり、外部の専門家の指導を仰ぎながら、より一層の技術支援を進める必要がある。

(具体的な成果)

人工衛星や駿河丸を使い浅海から深海までの情報収集力を駆使し、海況漁況データを蓄積・活用	○魚群探索時間を大幅に短縮するため、複数の漁船のデータを活用して、漁場情報を迅速に配信する「漁場の見える化」システムの構築 ○人工知能 (AI) の活用によるカツオ漁船の過去の漁獲量と漁場環境情報の解析結果を踏まえた潮境などにおける漁場予測モデルの作成
---	---

(3) 取組方針

ア 中長期的な視点 (時代潮流・社会情勢の変化)

(マリンバイオ産業の振興)

県が推進する駿河湾等の特徴ある環境や海洋資源を活用する MaOI プロジェクトにおいて、水産・海洋技術研究所は、海況データ整備、ライブラリ推進、eDNA 研究等の各研究グループに参加しており、今後も先端的な研究の一翼を担うことが求められている。

(持続可能な水産業の実現)

2015年9月に国連で採択された「持続可能な開発目標 (SDGs)」における「9. 産業と技術革新の基礎をつくろう」「14. 海の豊かさを守ろう」では、水産業との関わりが強く、海洋と海洋資源の保全及び持続可能な利用が求められている。

(資源評価体制の確立)

国は、資源評価の対象魚種を2023年度までに200種程度に拡大し、また、資源評価の精度を向上するため、漁業者の協力を得ながら調査船調査、市場調査、海洋観測等を拡充し、国と都道府県水産研究機関が連携した評価体制を確立するとしている。

(養殖業に係る連携)

国は、養殖生産の3要素である餌、種苗、漁場に関するボトルネックの克服等に向けた技術開発・調査を都道府県水産研究機関と連携して推進するとしている。

(環境変動への対応)

地球温暖化、黒潮大蛇行の影響により、沿岸域は高水温や高潮位傾向にあるため、詳細な影響調査や磯焼け現象への対応が求められている。

イ 研究所の役割・強み

(研究所の役割)

漁場環境、水産資源、漁場探索、出荷・流通、加工、消費までの各段階において、先端技術を活用した技術開発が期待されている。

サクラエビ、アサリ、海藻類等、多くの魚介類の資源水準が低迷している。資源の回復のためには、沿岸海域、浜名湖、内水面の漁場環境保全に係わる調査研究（水温、栄養塩、赤潮等の観測）とともに、漁業被害を軽減する技術開発が求められている。

(研究所の強み)

水産・海洋技術研究所では、特長のある技術シーズや施設の特性を活かし、水産物の持続的な利用や県民への安定供給に関する技術開発を推進する強みがある。また、国立研究開発法人水産研究・教育機構、東京海洋大、早稲田大、MaOI 機構等の外部研究機関との幅広いネットワークを有している。

カツオ、マグロ類、ニジマス等の水産加工技術や、水産物の栄養成分・機能性成分のデータを蓄積している。水産物の魅力向上や持続的な利用に資する新しい技術開発に取り組んでいる。

(蓄積しているコア技術)

- ・沿岸域から沖合域までの水温、プランクトン、魚体情報など豊富なデータの蓄積
- ・各研究所に配備された調査船による海洋観測、生物試料採集の収集能力
- ・清浄、低水温かつ高栄養な駿河湾深層水を利用した飼育技術
- ・低水温、清浄な富士山麓の湧水群を利用した、サケ科魚類の培養・飼育技術
- ・水産加工オープンラボなどを活用した加工技術

ウ 今後4年間の取組方針

戦略の目標を達成するため、以下の取組方針に基づき研究開発を実施する。

①持続的な水産業の実現に貢献するための増養殖等技術開発・普及

キンメダイ、アサリ、ニホンウナギ等の重要な水産物について、外部研究機関と連携して、効率的な種苗生産技術や資源管理技術を開発する。また、県民への食料供給や、水産物の餌料及び生息場所としての機能のみならず、炭素の固定・貯留にも貢献する藻場の機能・現存量評価と海藻の増養殖技術を開発する。

②マリンバイオ産業振興に資する加工技術等の研究開発と技術支援

海洋由来微生物等の活用による新産業の創出を図るため、MaOI プロジェクトと連携・協力して、発酵魚介エキス製造の加工技術開発などを行う。

③水産業と海洋生態系を県民が支える拠所となるデータの収集・解析

駿河丸や漁船、人工衛星等のビッグデータ活用による沿岸環境変動やサクラエビ等の資源の評価を行う。また、データのオープン化により、研究の更なる進展や海洋に対する県民意識の向上を図る。

(4) 重点取組

3つの取組方針に基づき、次の重点取組を行う。

ア 研究開発

重要水産資源の回復増大への増養殖技術開発	○分子情報等に基づくキンメダイ等の飼育技術の開発 ○浜名湖における親ウナギの資源管理技術や放流技術の開発 ○炭素固定に貢献する藻場(藻類)の機能・現存量評価と増養殖技術の開発
マリンバイオ産業振興への研究開発	○Ma0I プロジェクトと連携した海洋由来微生物資源を活用した加工品等の製造技術の開発 ○低未利用の海洋生物資源の探索と基礎的性質の評価
限りある水産資源を有効活用する技術開発	○世界的な魚肉タンパク質の需給逼迫に対応した持続可能な漁業・養殖業、水産加工業の技術開発 ○病原体の確定、診断法の開発、防除法の検討等の魚病研究の推進 ○品種改良による優良系統の作出

イ 技術支援

マリンバイオ産業振興への加工技術支援	○研修や水産加工オープンラボを活用した加工品等の製造技術の開発支援 ○研究開発、産業応用の間で相互にフィードバックを繰り返す、高品質な商品の開発支援
研究と普及が一体となった業界支援	○漁業者等が行う資源管理、増養殖、6次産業化等の支援 ○研究を通じて蓄積した知見を活用した水産業普及指導員による助言、指導

ウ 調査研究

海洋環境・水産資源の長短期変動を把握・予測するための調査研究	○駿河丸や漁船、人工衛星等から得たビッグデータを活用した沿岸環境変動の把握やサクラエビ等の資源の評価
浜名湖のアサリ漁業の再生に向けた調査	○浜名湖内の水温、塩分、栄養塩、クロロフィル a 量、粒度組成、流速などのアサリの生息環境の評価
調査研究データや研究成果のオープン化	○データのオープン化による研究の更なる進展、海洋に対する県民の意識の向上、水産物の魅力度向上の実現

4 工業技術研究所

(1) 研究所の特徴

(本県工業の特徴)

2019年の静岡県の製造品出荷額等は、約17兆1,540億円であり、全国3位の規模である。このうち25.0%は「輸送機械」が占めており、そこに含まれる自動車関連産業が大きな特徴である。一方で、地域ごとに多様な産業が集積している。出荷額・生産金額で全国上位にある「医療機器」、「パルプ・紙」は主に県東部に、「食料品」、「飲料等」、「家具・装備品」は主に県中部に、「輸送機械」、「楽器」、「繊維工業」は主に県西部に集積している。これ以外にも、県西部を中心に集積している光関連産業は、世界的にも特徴的な技術を有している。

(研究所の特徴)

工業技術研究所は、地域企業の身近な支援機関として、工業技術に関する「研究開発」と「技術支援」の両輪で、本県産業の振興を図っている。特に、県内の各地域に集積する産業の多様なニーズに応えるため、4機関17科の体制で幅広い技術分野に対応し、様々な支援サービスを提供している。

(2) これまでの戦略(2018~2021)の評価

ア 研究開発

(総括評価)

数値目標は、4件中2件が「前倒しで実施」、2件が「計画どおり実施」されており、全体として順調に進捗した。特に、2018年度~2020年度の3年間で74件の共同研究を実施し、実用化件数は年平均8件となっている。

今後は、脱炭素化、自動車の電動化、産業のデジタル化などの社会情勢の急激な変化に対応するため、研究員が積極的に最新技術を習得するとともに、地域企業が抱える技術的課題に、より迅速に対応する必要がある。

(具体的な成果)

県内企業の製品化支援	○CNFを活用し、新たな性能を付与した製品の開発 ・3Dプリンタ用の樹脂フィラメント、化粧水、音響機器等 ○自動車照明用の検査機器、樹脂用レーザー溶着機の開発 ○県内の自然環境から発見した有用微生物を醸造や発酵に応用したビール、チーズ、パン等の商品化 ○トイレットペーパーのほぐれやすさ試験機の開発・実用化
IoT技術を活用した生産性向上	○IoT化の支援拠点「静岡県IoT推進ラボ」を本所に設置(2019年11月) ・中小企業へのIoT導入の支援研究を本格的に開始 ○沼津、浜松工業技術支援センターにサテライトラボを設置し「静岡県IoT推進ラボ」を県中部、東部、西部に拡張(2021年11月)

外部研究資金の確保	<ul style="list-style-type: none"> ○外部資金の獲得件数 157 件 (2017 年～2020 年) ・戦略的基盤技術高度化支援事業 (経済産業省)、研究成果最適展開支援プログラム (科学技術振興機構) など
-----------	---

イ 技術支援 (総括評価)

数値目標は、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、6 件中 1 件が「計画より遅れており、より一層の推進を要する」となったものの、1 件が「前倒しで実施」、4 件が「計画どおり実施」であり、全体としては、順調に進捗した。特に、企業からの技術相談の増加に伴い、機器使用、依頼試験が増加した。

一方で、機器使用、依頼試験で準拠する産業規格等は、技術革新に伴い、常に更新されており、最新規格に対応した支援体制 (設備、研究員の知識など) を、計画的に整備する必要がある。

また、海外市場では、国際規格、海外規格に基づく試験が求められるため、それらに対応する支援体制も整備する必要がある。

(具体的な成果)

技術相談	<ul style="list-style-type: none"> ○県内企業等の技術指導件数：32,482 件 (2020 年度) ・評価比較年度の 2016 年度 (28,027 件) と比較し、約 16% 増加 ・コロナ禍では、オンラインを活用した技術相談を実施し、県内企業を継続支援 ○機器使用、依頼試験に係る支援件数：16,443 件 (2020 年度) ・評価比較年度の 2016 年度 (13,661 件) と比較し、約 20% 増加
県内企業の人材育成に対する支援	<ul style="list-style-type: none"> ○各技術分野で技術講習会等を開催 ・CNF 技術者研修 (30 人／2 年)、CNF 実践セミナー (11 人：2020 年度) ・総合食品学講座実習 (56 人／2 年) ・光技術実習 (46 人／2 年) ・酒造研修 (実習：50 人／2 年、講習：89 人／2 年) ○県内企業から研修生を受入れ ・実践的な技術習得 (50 人／2 年)

(3) 取組方針

ア 中長期的な視点 (時代潮流・社会情勢の変化)

(脱炭素社会の実現)

2021 年 5 月に改正された地球温暖化対策推進法では、2050 年までのカーボンニュートラル・脱炭素社会の実現が明記された。これに伴い、県内の様々な業界から、脱炭素社会に対応するエネルギー転換や新素材、バイオマス素材の利活用などの要望が高まっている。また、いずれの業界においても、資源の有効活用、脱炭素に貢献する素

材の開発・応用、再生可能エネルギー、水素エネルギー等に関する技術開発が、より活発になっている。

(次世代自動車開発への対応)

本県の主力産業の一つである自動車関連産業は、動力の電動化や自動運転など、大きな技術的転換期にある。日本政府は、電動化について、2035年までに新車販売の全てを電動車とすることを目標に掲げており、欧米や中国も2030年代の電動化目標を掲げている。また、自動運転についても、2025年にレベル4の自動運転を実現する目標を掲げているが、国際的な競争も激しくなっている。

県内の産業界は、この目標達成に向けて、技術革新により、こうした変化に対応する必要がある。県内企業が生産する自動車部品には、これまで以上に軽量化や静音化、新たな電氣的性能の付与、自動運転のための車載センシング技術等の高度な技術開発等が求められている。また、デジタル技術、シミュレーション技術を活用したモデルベース開発も進んできており、3次元データを活用した設計開発は必須のツールとなっている。

(IoT、AI、デジタル化技術の進展と普及)

第4次産業革命の進展等に伴い、IoT、AIなどのデジタル技術の普及が、急速に進んでいる。一方、県産業振興財団のアンケート調査によれば、本県製造業へのAI、IoTの導入率（2021年度）は、それぞれ3.0%、12.1%にとどまっており、本県の基幹産業である「ものづくり」と「デジタル技術」を融合した新しい製品・サービスの開発・提案とともに、その技術を活用するデジタル人材の育成が、喫緊の課題となっている。

(医療・福祉・ヘルスケア分野)

新型コロナウイルス感染症の拡大により、医療用資材や医療機器が深刻な不足状態になり、それらの国産化と輸出産業化の必要性が明らかになった。本県は、11年連続で生産金額全国1位の医療品・医療機器産業が集積しており、その「場の力」を活かして、国産化と輸出産業化に向けた取組を推進する必要がある。

また、本県の健康寿命は全国トップクラスであるが、増加する高齢者の生活の質（QOL）を向上するため、本県の強みである医療、食、住環境等の分野で、健康寿命の延伸に貢献する新たな製品やサービスを提案していくことが期待されている。

(技術相談、コーディネート、情報発信)

近年の技術革新は、複数の技術分野の連携・学際化と、専門技術の細分化・深化が進んでおり、従来の一つの技術分野では、課題が解決できないケースが増えている。大学、研究機関と広域的に連携し、県内外の適切な人材と企業をコーディネートする必要がある。また、コロナ禍で、Web会議やリモートワークが普及しつつある。今後は、リモート環境を活用した技術相談やコーディネートを行うとともに、Web等を利用した情報発信を積極的に行う必要がある。

イ 研究所の役割・強み

(研究所の役割)

工業技術研究所には、本県産業の成長と持続的発展を支えるため、急速な社会環境の変化と技術革新による社会ニーズを的確に捉えた実践的な研究開発を行い、その成果を地域企業の成長産業分野への参入や競争力強化に結びつける役割が求められている。

(研究所の強み)

これまでに各技術分野で蓄積したコア技術をベースに、研究所の有する多業種・多分野の地域企業とのつながりや、多彩な人材、試験機器などのポテンシャルを最大限に活用する。また、大学等との連携や研究部門を横断したオープンイノベーションにより、地域企業の研究開発を加速する。

(蓄積しているコア技術)

- ・食品・化粧品の加工・評価、有用微生物の探索・利用、醸造、発酵工学、遺伝子工学
- ・エネルギー生産、リサイクル、精密定量分析
- ・生活製品の製品評価、デザイン、人間工学、ユーザビリティ評価、紙製品の品質評価
- ・光計測、レーザー、イメージング、ライティング、音響計測・評価
- ・材料の複合化、表面処理、材料分析・評価、CNF 利用、製紙、繊維
- ・形状評価、設計支援、機械加工、EMC、電子計測
- ・遠隔監視、遠隔制御、センシング

ウ 今後4年間の取組方針

戦略の目標を達成するため、当研究所の強みを活かし、以下の3つの取組方針に重点的に取り組み、地域企業のニーズや課題解決に対応した実践的な研究開発と技術支援を行う。

①脱炭素化や次世代自動車への対応を支援する研究開発の推進

新素材や生物由来資源の利活用技術、再生可能エネルギー生産技術及び環境負荷が少ない製造方法等に関する研究を行い、脱炭素化、循環型社会の実現に貢献する。

②IoT、AI、デジタル化技術等を用いた県内企業の高度化・生産性向上

2021年度時点の本県製造業へのIoT、AIの導入率は低く、IoT、AIなどの普及拡大や人材を育成するため、IoT推進ラボ等を活用した県内中小企業へのIoT、AIなどの導入を推進する。

③国際規格や新技術に対応した試験による県内企業の新市場進出支援

国際規格、海外規格や最新規格に対応した試験を実施し、県内企業の海外市場等への進出を支援する。地域産業のニーズに基づき試験機器を選定し、計画的な機器の整備を行う。

また、試験結果の精度が維持できるよう、計画的な保守・校正・点検を実施する。

(4) 重点取組

3つの取組方針に基づき、次の重点取組を行う。

ア 研究開発

脱炭素化に寄与する材料開発、利用技術等の研究	<ul style="list-style-type: none">○再生可能エネルギー生産技術の開発○木質系バイオマス材料を用途拡大する新技術の開発○バイオマス素材、CNF等の素材開発や利活用を促進する新技術の開発
次世代自動車のための要素技術等の開発	<ul style="list-style-type: none">○材料の軽量化、高強度化、複合化に貢献するマルチマテリアル技術、表面処理技術の開発○素材、部品、製品の評価技術の開発○レーザーを利用した新規加工技術の開発○光学部品の微細高精度化に対応する金型加工技術の確立○3次元ものづくりシステムを活用した製品開発の支援
IoT、AIなど中小企業のデジタル化支援のための技術開発	<ul style="list-style-type: none">○IoT推進ラボを活用した中小企業へのIoT、AIの導入支援○機械学習などのAI技術の製品開発への応用
医療・福祉・ヘルスケア分野における製品開発	<ul style="list-style-type: none">○新規生体適合性材料を用いた医療器具・機器の加工プロセスの検討○デジタル技術を活用した医療機器製品等の最適設計の支援○医療福祉機器等に対応した素材、部品評価技術の開発○安全・安心・快適な生活製品や医療・福祉機器、ユニバーサル製品の開発○人間計測に基づいた製品評価技術の開発○医療・健康分野の高度化のための光・電子技術の開発○食品・化粧品などを対象としたフーズ・ヘルスケアオープンイノベーションプロジェクトの推進○有用微生物などの地域資源の探索、特性把握、製品開発○麹菌の改良・育種を通じた特徴ある県産清酒の開発

イ 技術支援

<p>国際規格、海外規格、最新規格等に対応した機器使用及び依頼試験による県内企業の海外市場等への進出支援</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○車載機器用電波暗室などの次世代自動車開発支援拠点の整備・活用 ○地域産業ニーズに基づく試験機器の計画的な整備・活用 ○公的試験研究機関として持つべき機能を考えた機器の選定 ○トレーサビリティの確保 ○MTEP（広域首都圏輸出製品技術支援センター）等の外部機関と連携した企業の相談対応
<p>リモート技術による迅速な技術相談と他研究機関や大学等と連携した企業支援</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○対面相談と Web 会議を併用した迅速な技術相談 ○県域を越えた大学、産業支援機関、公設試等とのネットワークの強化 ○研究会活動等のオープンイノベーションの場の提供
<p>関連機関と連携した新技術の企業人材育成</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○レーザーによるものづくり中核人材育成講座、総合食品学講座、CNF 技術者研修、IoT 大学連携講座の開催 ○職業能力開発課との連携による、研究所の技術を生かした新成長産業人材育成事業の実施

5 環境衛生科学研究所

(1) 研究所の特徴

(本県環境・保健衛生の特徴)

本県には、世界に誇る文化遺産の富士山をはじめ、ユネスコエコパーク南アルプス、ジオパーク伊豆半島等の貴重な自然環境があり、良質で豊富な地下水や湧水に恵まれている。

本県は、医薬品、医療機器及び化粧品の間年生産金額の合計が1兆円を超え、全国1位(2020年)であり、数多くの企業が立地している。

(研究所の特徴)

環境衛生科学研究所は、本県の環境と保健衛生の技術的・科学的な中核機関として、多様化する環境問題、健康危機事案等に対し、迅速かつ的確な対応が求められている。また、2020年7月に新庁舎(藤枝市)に移転し、試験研究施設の機能強化を図った。

(2) これまでの戦略(2018~2021)の評価

ア 調査研究

(総括評価)

数値目標は、4件中2件が「前倒しで実施」、2件が「計画どおり実施」されており、全体として順調に進捗した。

今後も、地球温暖化の緩和・適応に関する、より充実した調査研究が必要である。また、がん等を中心とした新しい医薬品創出のため、他の大学、研究機関等と連携し、更なる創薬探索研究が必要である。

(具体的な成果)

地球温暖化の緩和・適応等様々な環境変化への対応	○高標高部や市街地における地球温暖化モニタリングの実施 ○地下水・湧水等の未利用エネルギーの活用(累計10件)
清れつ・良好な大気・水環境等の保全への対応	○環境中の化学物質の新たな一斉分析法を開発(3件) ○大気中のオキシダント生成に係る要因、海域の有機汚濁負荷の状況、地下水汚染実態等の把握
新たな感染症等への対応	○食中毒の病因物質として新たに注目されるようになった細菌(2種)等に関する迅速・簡便な検査方法を確立
静岡県発の医薬品の創製	○静岡県発創薬の臨床試験に向けた特許出願(6件)
危険ドラッグ等の不適正使用に伴う健康危機事案への対応	○強壯用医薬品類縁体のスクリーニング法の開発 ○指定薬物に起因した健康危機事案の発生時におけるFT-IRを用いた初動の検査方法の確立

イ 試験検査・技術支援

(総括評価)

数値目標は、戦略期間中に事業が終了したため、5件中1件が評価不可となったものの、1件が「前倒しで実施」、3件が「計画どおり実施」されており、全体として順調に進捗した。

今後も、環境基準等に係る常時監視やデータの公表、蓄積・活用を継続する必要がある。

また、新たな病原微生物に対応する検査スキームの構築や、妥当性を評価・確認した試験法を用いた食品中の残留農薬等の検査を行う必要がある。

さらに、事業者等の分析技術、品質管理能力等の向上を図るため、技術支援の継続が必要である。

(具体的な成果)

環境汚染状況の監視・測定の実施	○大気、水質等の環境基準の常時監視、有害物質等の調査を実施 ○大気常時監視システムの機能強化
感染症や食中毒発生時の迅速な対応	○感染症、食中毒等の迅速な検査体制を充実
先進的、高度な技術力を要する試験・測定の実施	○畜水産物及び茶の残留農薬等の検査体制を強化 ○生活用品の商品テスト情報のSNS等を活用した提供（8種類）
事業者等への研修、技術指導	○事業者への水質分析、市町職員への騒音測定等の研修を実施 ○民間検査機関等への微生物検査方法の研修を実施 ○医薬品製造業者等への品質管理研修を実施

(3) 取組方針

ア 中長期的な視点（時代潮流・社会情勢の変化）

国は、2020年10月、本県では、2021年2月に、2050年までに温室効果ガス（二酸化炭素排出）実質ゼロ（カーボンニュートラル）とする脱炭素社会の実現を目指すことを表明した。

地球温暖化による影響は、熱中症搬送者数の増加等、県内でも既に現れ始めている。今後、更なる気温上昇が予測され、年々深刻化する気候変動の影響により、自然災害が甚大化するおそれがある。

また、気候変動に伴い、病原微生物を媒介する動物の生息域や生息時期が変化することにより、感染症の流行地域の拡大、流行時期の変化、海外からの新たな病原微生物の侵入等が懸念されている。

海洋プラスチックごみは、海の生態系に悪影響を与え、人の健康への影響も懸念され、

地球規模の問題となっている。2019年6月のG20大阪サミットにおいて、2050年までに追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指すビジョンが共有された。

2015年9月に国連で採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」では、2030年に向けて経済・社会・環境をめぐる広範な課題への統合的な取組を求めており、環境と調和した生活や事業活動を行う必要がある。

一方で、バイオマス発電、風力発電等の再生可能エネルギーの普及により、悪臭、振動、騒音等の公害が多様化している。

全国的に環境基準非達成の光化学オキシダント等による大気汚染等の広域的な事案、未規制化学物質の実態調査等、他の自治体との共同した調査や対応が重要となる。

また、ICT、AI等の技術が一層普及し、集積された観測データの利活用が進む。

人生100年時代において、誰もが安心して暮らしていける生活の質を維持・向上するため、疾病を治療・予防する医薬品の役割は大きい。医薬品開発においては、アカデミア創薬が盛んになり、大学・公設研究機関の研究成果を製薬企業が創薬に活用する時代潮流がある。

全国有数の生産を誇る薬事関連産業は、県内経済を支えており、引き続き、県内で製造される医薬品等の高い安全性と信頼性の確保が必要である。

食のグローバル化が進む中で、厚生労働省は、国際的な整合性を図るべく、農産物の残留農薬等の検査に供する食品の部位の見直しや試験検査の業務管理要領の改正を進めている。

また、食品衛生法の改正により、原則全ての食品等事業者がHACCPに沿った衛生管理が制度化され、科学的な根拠に基づいた危害要因の評価及び衛生管理が期待されている。

イ 研究所の役割・強み

(研究所の役割)

当研究所は、地方環境研究所・地方衛生研究所として、本県の環境保全・保健衛生に係る技術的・科学的な中核機関の役割を担うとともに、地域気候変動適応センターとしての機能を有している。

地球温暖化、海洋プラスチックごみ等の環境問題に関する調査研究や、新たな感染症、食中毒等の健康危機事案の発生時に的確に対応するための調査研究に取り組んでいる。

また、大気汚染、水質汚濁等の監視や、感染症、食品、医薬品等の試験検査、技術支援等を行っている。

(研究所の強み)

これまでの調査研究等を通じて、県内の大気、水質、地下水等に関する豊富なデー

タを集積しているほか、多様な専門性を有する人的資源や、高度な分析機器及び技術を保有しているため、国や他の研究機関と連携した、幅広い研究分野への対応が可能である。

(蓄積しているコア技術)

- ・ 調査研究や試験検査を通じて得た知見やデータの集積
- ・ 多様な専門性を有する人的資源及びLC/MS、GC/MS等の高度な分析機器
- ・ 大気、水質等の測定、感染症、食品、医薬品等の試験検査に関する高度な技術力
- ・ 創薬探索に活用できる12万個の化合物ライブラリーを保管・管理

ウ 今後4年間の取組方針

当研究所の強みを活かし、次の項目に取り組む。

<p>①地球温暖化に対する脱炭素化を含めた緩和・適応への対応</p> <p>世界文化遺産の富士山をはじめ、南アルプス、伊豆半島等の貴重な自然環境を保全するため、地球温暖化に対するモニタリングを行い、適応策に資する。また、豊富な地下水等を活かして未利用エネルギー活用に関する研究等を行い、脱炭素化を含めた持続可能な社会の実現に貢献する。</p>
<p>②新興感染症、食中毒、化学物質による汚染等への対応</p> <p>新興感染症、食中毒、化学物質による健康被害、環境汚染等に対して、的確かつ迅速に対応する試験検査方法の開発等を行い、試験検査を行うとともに、事業者への技術支援等により、県民の健康と生活環境の維持・向上を図る。</p>
<p>③健康長寿社会を支える静岡県発の医薬品の創製</p> <p>公益財団法人ふじのくに医療城下町推進機構（ファルマバレーセンター）、静岡県立大学大学院創薬探索センター等と連携し、化合物ライブラリー（12万個）を活用して、リード化合物（医薬品候補化合物）の合成、化合物の研究機関への提供等を行い、健康長寿社会を支える静岡県発の創薬を目指す。</p>

(4) 重点取組

3つの取組方針に基づき、次の取組を行う。

ア 調査研究

<p>地球温暖化緩和・適応等への対応</p>	<p>○地球温暖化モニタリング等の緩和・適応に関する調査研究 ○地下水・湧水・地中等の未利用エネルギー活用に関する調査研究</p>
<p>新興感染症、食中毒、化学物質による汚染等への対応</p>	<p>○新興感染症の検査法や新たに注目される食中毒菌に関する調査研究 ○大気、水質等の環境基準超過の原因究明、予測技術等に関する調査研究 ○新規規制、未規制化学物質等の分析法の開発等に関する調査研究</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○緊急時の化学物質等による環境汚染拡大防止等のための調査研究 ○海洋プラスチックごみ削減等に関する調査研究
静岡県発の医薬品の創製	<ul style="list-style-type: none"> ○化合物ライブラリーを活用した創薬探索研究

イ 試験検査・技術支援

良好な大気、水質等環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> ○大気汚染、水質汚濁等の監視、調査及び評価 ○騒音等の生活環境モニタリングの実施
感染症や食中毒発生時の迅速な対応	<ul style="list-style-type: none"> ○感染症や食中毒の検査及び評価
医薬品等の品質確保、食品の安全性確保	<ul style="list-style-type: none"> ○医薬品等の試験検査の実施 ○食品中の残留農薬検査の実施
事業者等への技術指導、情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ○事業者への水質分析、市町職員への騒音・臭気測定等の技術指導 ○事業者等への微生物の検査方法の技術指導 ○医薬品製造業者に対する品質管理研修の実施 ○光化学オキシダント等の大気汚染物質に関する情報提供 ○生活用品の商品テスト情報の提供