

山梨県産業技術センター 第2期中期運営計画

令和5年3月

山梨県産業技術センター 第2期中期運営計画

目 次

1	策定の趣旨	..	1
2	計画期間	..	1
3	産業・技術分野の現状	..	1
4	中期運営計画（令和2～4年度）の実施状況	..	2
5	変革に向けて産業技術センターが取り組むべき課題	..	4
	（1）技術支援機能の強化	..	5
	（2）技術移転・事業化支援の推進	..	5
	（3）オープンイノベーションによる高付加価値製品開発の推進	..	6
	（4）組織運営の最適化	..	6
6	重点的に支援する要素技術	..	6
	（1）DX 関連技術分野	..	6
	（2）新素材活用技術分野	..	8
	（3）地域資源活用技術分野	..	8
7	戦略的に新たな成長を支援する産業分野	..	10
8	行動計画	..	12
	Action1「技術支援機能の強化」	..	14
	Action2「技術移転・事業化支援の推進」	..	18
	Action3「オープンイノベーションによる高付加価値製品開発の推進」	..	20
	Action4「組織運営の最適化」	..	23
9	機器整備方針	..	26
10	行動計画の目標値及びアウトカム指標	..	28

1 策定の趣旨

県では、令和元年 12 月、リニア中央新幹線の開業などを最大限活用し、県民生活の豊かさにつなげていくため、攻めの「やまなし」成長戦略、次世代「やまなし」投資戦略など 5 つの戦略を示し、県の取り組みの設計図となる山梨県総合計画を策定した。

当センターにおいても、令和 2 年 3 月、「高付加価値製品づくりと ODM^{※1)}型企業への転換（下請け脱却）」を目標に掲げた「山梨県産業技術センター中期運営計画」（令和 2～4 年度）（以下「第 1 期計画」という。）を初めて策定し、技術支援機能の強化、技術移転・事業化支援機能の強化・拡充、オープンイノベーションを推進する拠点づくり、組織運営の最適化の 4 つのアクションを柱として様々な取り組みを進めてきた。

しかし令和 2 年以降、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大は本県経済にも大きな影響を及ぼし、また、カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みや、デジタルトランスフォーメーション（以下「DX」という。）の重要性の更なる高まり、原油・原材料価格の高騰、半導体不足、為替変動など、本県経済を取り巻く環境は大きく変化している。

本計画は、第 1 期計画の実施状況を踏まえ、現時点における本県産業の現状・問題点を改めて把握・整理し、各業界の要望等を踏まえつつ、本県のあるべき姿の実現に向けて当センターが取り組むべき課題を明らかにするとともに、中期的な研究テーマの方向性、活動方針、個別事業を示すものである。

2 計画期間

本計画の計画期間は、令和 5 (2023)年度から令和 8(2026)年度までの 4 年間とする。

3 産業・技術分野の現状

新型コロナウイルス感染症に伴う生産活動や消費行動の変化は大きく、依然として様々な業種への影響が続いている。様々な業種の生産活動に必要とされる原油や原材料などの国際価格は、変動を伴いつつも高水準で推移し、価格転嫁が円滑に進められない中小企業に多大な影響を与えている。その中でも原油や半導体材料など多くの生産活動に不可欠とされる物資の供給は安定せず、企業活動、経済状況に大きな影響を与えている。これら、企業活動に不可欠なエネルギー・物資の安定供給確保のためには、生産プロセスを中心とした事業環境の再構築が必要となっている。

企業を取り巻く事業環境の変化の一つとして、カーボンニュートラルの実現に向けた国際的な議論が進展する中で、日本においても温室効果ガス削減に向けた長期的な目標が掲げられている。

製造業を中心とした産業部門では、カーボンニュートラルと市場形成に向けた民間企業主導の取り組みが進められており、サプライヤーを含むサプライチェーン全体での CO₂ 排出量・削減量を可視化

※1) ODM: Original Design Manufacturing の略 製品の設計・開発から製造までを請け負う生産方法

する取り組みが進展している。

競争力を維持する中でカーボンニュートラルを将来的に実現するためには、生産プロセスにおける技術革新やエネルギーの転換が必要となり、そのためには新たな技術開発や設備導入が課題となる。これらの様々な事業環境の変化に迅速に対応するためには、自社の保有技術の認識及び高度化を進め、組織外の優れた技術を有効に活用することが重要となる。

例えば、製造現場においては、製造技術の高度化に加え、生産工程の見える化、3D 設計、コンピューターシミュレーションの活用による製品設計の効率化などへのデジタル技術活用が重要となる。

一方、これらデジタル技術の活用、DX への取り組みは、機械電子関連産業に限らず多くの業種でいまだ一部にとどまっており、連携も含めた更なる取り組みの拡大・深化が課題となっている。

本県に集積する機械電子関連企業は、高度な加工・組み立て技術を有し、進出企業を中心とする大手企業が必要とする精密部品やユニットを供給する重要なサプライヤーとして、ものづくり産業を支えている。しかし、一層加速するグローバル化により、世界各国で多様な製品が設計・製造され競争が激化し、単一企業が的確に市場ニーズを捉え、迅速なものづくりを展開することが困難となってきた。また、食品・酒類、研磨・宝飾、繊維などの地場産業においては、技能・技術の更なる深化・高度化及び円滑な継承が必要となり、デジタル技術の利活用による技術の可視化、効率的な生産方法の構築が重要となる。さらに、適切な DX への取り組みによる業務効率向上は企業活動と従業員の働きがいの両立につながり、ワーク・ライフ・バランスの実現のための有効な手段となっている。

4 中期運営計画（令和 2～4 年度）の実施状況

センターでは令和 2 年 3 月、第 1 期計画を策定し、前述の 4 つのアクションを柱として取り組みを進めてきた。この計画の中で設定したアウトカム指標の令和 4 年 12 月時点の達成状況を次に示す。

中期運営計画 アウトカム指標の達成状況

	◆アウトカム指標	目標値	実績
Action 1 「技術支援機能の強化」	利用目的の達成度	90%	92%
Action 2 「技術移転・事業化支援 機能の強化・拡充」	研究成果の事業化件数	10 件	7 件
Action 3 「オープンイノベーションを 推進する拠点づくり」	商品化件数（試作創作ラボ整備後）	10 件	—
	AI/IoT 導入件数	10 件	26 件
	オープンイノベーション事業化件数	3 件	取組中(3 件)

Action1 の利用目的の達成度については、令和 4 年 11 月にセンター利用者にアンケートを実施し、回答があった 258 人のうち 92%の方から「来所した目的が達成できた」との回答があった。

Action2 の研究成果の事業化件数については、7 件の研究テーマが事業化に結びついた。その内訳は、研究成果から生まれた知的財産を活用して製品化したものが 3 件あり、その事例としては、ジャカード織に関する特許を県内の繊維関連企業に実施許諾し、商品化されたものがある。また、研究成果を企業に技術移転して製品化したものが 3 件あり、その事例としては、山梨の地域資源や歴史資源の中からセレクトしたデザインソースのデータベースである「やまなしデザイナーアーカイブ」があり、企業の製品化に利用されている。さらに、研究成果を企業の生産設備に応用した事例が 1 件ある。

Action3 の商品化件数（試作創作ラボ整備後）については、前提となる試作創作ラボ整備が予算化に至らなかったため、取り組むことができなかった。AI/IoT 導入件数については、令和 2 年度にセンターが開発した生産性向上支援ツールである yisPIP（イスピプ：Yamanashi IoT Solution for Productivity Improvement using PLC）を活用して、26 社の県内企業について生産設備の IoT 化を推進した。オープンイノベーション事業化件数は、3 件について現在も取り組みを進めている。

また、コロナ禍により社会情勢が激変し、特に訪問による企業への支援が難しい時期もあったが、全体としては次のような成果を上げてきた。

- ①オープンイノベーションの推進に係るセミナー等を開催し、オープンイノベーションに関する県内企業の意識を醸成
- ②オンラインを活用した技術支援体制を整備し、コロナ禍のニューノーマルに対応した講習会・研修会、技術相談を実施
- ③技術移転・事業化支援を強化し、保有する知的財産の実施許諾を推進
- ④生産現場の IoT 化、DX 促進のモデルケースとなるようイノベーション支援棟に DX 実証フィールドを整備

なお、各種事業に設定した数値目標については概ね達成できたものの、令和 2 年の年明けから猛威を振るい続ける新型コロナウイルスの影響により、企業現場で行う技術支援や実習を伴う研修事業などについて未達成となるものがある見込みである。

また、地方創生推進交付金を活用し、計画した新規事業（オープンイノベーションを推進する拠点づくりに関する事業）も、一部に実施が厳しいものがある。

一方、計画期間中には、イノベーション支援棟の新設に加え、高精度な電子機器の開発に必要であり、国際標準規格に準拠した「電波暗室」や、医療関連製品や宝飾品等の試作開発にも活用できる「フルカラー 3D プリンタ」、「3D スキャナ」、企業支援の強化に直結する「レーザーアブレーション質量分析装置」など、最新の測定・分析装置など高機能機器を数多く整備することができた。

第1期計画期間中に導入した主な機器

導入年度	機 器 名	用 途	設置場所
令和2年度	食品成分分析システム	糖、有機酸の分析	甲府技術支援センター
	質量分析結果解析システム	食品の微量成分のデータを収集・解析	甲府技術支援センター
	オシロスコープ	電子回路上の電圧波形を観測	甲府技術支援センター
	ワイヤ放電加工機	金属材料の切断・加工	甲府技術支援センター
	超深度顕微鏡システム	微小異物の観察・破断面の解析	甲府技術支援センター
令和3年度	液体クロマトグラフ質量分析計	酒類・食品中の微量成分分析	甲府技術支援センター
	超低温恒温恒湿槽	高温/低温、高湿/低湿の環境を再現	甲府技術支援センター
	冷熱衝撃試験器	電子製品等への冷熱衝撃試験	甲府技術支援センター
	赤外線サーモカメラ	赤外線画像を用いた温度測定	甲府技術支援センター
	精密万能材料試験機	JISなどに規定された強度試験	富士技術支援センター
	CNC画像測定機	部品や製品の寸法を高精度に測定	甲府技術支援センター
令和4年度	高速アミノ酸分析装置	酒類、食品等に含まれるアミノ酸の分析	甲府技術支援センター
	ヘッドスペースサンプラー付きガスクロマトグラフ	酒類に含まれる香り成分等の分析	甲府技術支援センター
	電波暗室	電子機器から放射される電磁波の測定、電子機器に電磁波を照射し、耐性を評価	甲府技術支援センター
	エックス線非破壊検査装置	物体内部の構造・状態等を非破壊で観察	甲府技術支援センター
	大型複合サイクル試験機	塩水噴霧、乾燥・湿潤環境により耐食性を評価	甲府技術支援センター
	レーザーアブレーション質量分析装置	宝石・金属等に含まれる微量元素の分析	甲府技術支援センター
	顕微ラマン分光装置	宝石・鉱物等の分子構造や物性の評価	甲府技術支援センター
	フルカラー3Dプリンタ	3Dデータから立体モデルをフルカラーで造形	甲府技術支援センター
	3Dスキャナ	物体の3次元データを取得	甲府技術支援センター

5 変革に向けて産業技術センターが取り組むべき課題

センターでは、生産活動における技術的課題の解決から将来に向けた技術開発まで、本県のものづくり産業の更なる活性化を実現するため、「技術支援」、「研究開発」、「人材育成」、「情報提供」、「技術移転・事業化支援」を柱とし、企業訪問、技術相談、依頼試験、設備利用への対応などの事業を展開し、企業支援を実施している。

近年のグローバル化や様々な産業において事業環境が大きく変化する中、センターでは、令和2年3月に第1期計画を策定し、様々な企業支援を展開してきた。

コロナ禍において、企業訪問などに制限が生じる中、「オープンイノベーションに対する県内企業の意識醸成」、「オンライン方式を活用した支援体制の整備」、「保有する知的財産の実施許諾等の推進による技術移転・事業化支援の強化」及び「生産現場のIoT化、DX促進のモデルケースとなるDX実証フィールドの整備」等の成果を挙げてきた。

県内中小企業が安定的に収益を上げ、持続的に成長していくためには、自社の強みの再認識、保有技術の更なる高度化、積極的なデジタル技術の活用による業務の効率化、技術革新による新しいサービスの提供など、付加価値の高い製品・サービスを生み出す事業環境の再構築が重要となり、これらは成長が期待される分野や大きな市場への進出の足がかりとなる。

代表的な成長分野としては、医療機器関連・ヘルスケア産業や水素・燃料電池関連産業、また、

DXの中核となるAI、IoT、デジタルものづくり等のDX関連技術分野が想定され、一方、地域資源を活用した産業分野においても、デジタル技術を適切に活用し、デザイン訴求性の向上や更なる生産性向上により、より大きな市場への進出が期待できる。

センターでは、県内中小企業が持続的に発展していくために、企業が抱える課題をきめ細かく把握し、必要とされる技術支援を迅速に展開し、抽出した課題から実用化を見据えた研究開発を推進する。さらに、国等の研究機関や近隣都県の公設試験研究機関等との連携を進め、早期の技術移転を目指していく。

中小企業への技術移転においては、第1期計画において取り組んできた「オープンイノベーション」の考えを基に、他機関の知見・強みも有効に活用し、企業における生産方法のODM化及び高付加価値製品の創出に継続的に貢献していく。

そのため、企業支援の中核となる各専門技術を継続的に構築するとともに、地方創生推進交付金等で導入した試験機器を活用し、県内企業が開発・製造する各種製品の信頼性と品質保証体制の向上を図る。さらに、依頼試験・設備利用などで多くの企業に活用される保有設備の維持・更新に注力し、企業におけるものづくりの高品質化に貢献する。さらに、このようなセンターの果たすべき役割、強みを把握する中で他機関との連携を強化し、センターのリソースを有効に活用し、企業支援を展開していく。

(1) 技術支援機能の強化

センターの保有設備と職員の持つ専門技術を活用し、県内製造業の基盤技術の更なる高度化を図るとともに、AI、IoT、デジタルものづくり等のデジタル技術の活用を促進し、県内中小企業の製品設計力向上、生産性向上を図る。また、医療機器関連・ヘルスケア産業や水素・燃料電池関連産業等を「戦略産業分野」と位置づけるとともに、DXの中核となるAI、IoT、デジタルものづくり等のDX関連技術、地域資源を活用した技術、センターの保有する専門技術を基に重点的に支援する「要素技術分野」を設定し、効率的・効果的な支援を目指す。

さらに、企業が抱える課題をきめ細かく把握し、他の試験研究機関や産業支援機関との連携を強化し、相互の強みを活用し迅速な課題解決を図る。また、企業活動に有益な情報発信機能の強化、時代の変化や企業要望を反映した人材育成などの技術支援を継続的に展開していく。

(2) 技術移転・事業化支援の推進

経済のグローバル化が急速に進む中で、付加価値の高い製品を生み出す独自の技術力を活かして、多様化する市場ニーズを的確に捉えた経営を展開していくための企業支援を、必要に応じて他機関とも連携しながら推進する。そのため、県内企業の技術高度化や技術革新につながる課題を取り上げ、実用化に向けた研究を行い、成果のスピーディな技術移転を目指す。

(3) オープンイノベーションによる高付加価値製品開発の推進

センターでは、第1期計画においてオープンイノベーションを推進する拠点づくりを進め、併せて企業価値を向上させるための持続的な技術改革の必要性や、他社、他機関との積極的な連携の重要性について、県内企業とともにその認識を深めてきた。

本計画においても、イノベーションの創出に向けた技術支援拠点としての試作創作機能を一層充実・拡大し、企業が保有する基盤技術を最大限活かすべく、企業現場での業務効率化、業務プロセスの改善、保有データの活用による製品・サービスの高付加価値化を促進するデジタル活用技術や、将来的なカーボンニュートラル実現につながる技術への取り組みを推進する。

(4) 組織運営の最適化

中小企業が直面する事業環境の変化、多様化する市場ニーズに的確に対応するための技術革新、製品開発期間の短縮化などに対応した支援能力の向上を図るため、中核となる職員の専門知識・課題解決能力の向上や、コミュニケーション能力の向上及び業務を円滑に進めるための環境づくりを推進する。また、他機関との積極的な連携強化に当たっては、中立性と公平性を意識し、情報セキュリティの確保とコンプライアンスの徹底を図る。さらに、業務執行の見える化、効率化、安全管理等についても継続して取り組む。

6 重点的に支援する要素技術

産業界から求められる人材確保対策や生産性向上、低コスト化、省力化、高品質化、高付加価値化等のニーズと、県内企業や産業技術センター等が有する技術シーズを維持向上させる必要性から、重点的に支援に取り組む要素技術として、次に掲げる3分野、8つの技術に設定する。これらの重点支援要素技術については、戦略的に研究開発を推進し、関連情報の収集・発信に努め、県内企業への支援を行う。

(1) DX 関連技術分野

① AI/IoT

産業界のDX推進や第4次産業革命の主要な要素技術であるAIやIoTについては、県内中小企業においても引き続き導入・活用が重要な課題となっており、令和2年度にセンターが開発した生産性向上支援ツールyisPIP等を活用し、県内企業を支援して生産設備のIoT化を進めてきた。引き続き、生産設備等のIoT化を支援するとともに、ものづくり全般について見える化・デジタル化の課題を解決し、デジタルデータを蓄積し、データの活用促進も含めAI関連についての支援を行う。

- yisPIP等の各種ツールを活用して県内企業の生産設備のIoT化を支援
- 検査工程にAI手法を応用したシステムの高機能化を図る

- 自動運転等の最新技術に関する情報収集を行い、他の分野への適用を図る

② 次世代通信技術

5G は次世代通信システムとして世界中で導入・整備が進められており、その普及により、AI、IoT、ロボットなどの関連技術も飛躍的な発展が期待される。5G の世界では、高速伝送・多数同時接続・超低遅延が実現し、超高精細映像の超高速伝送、自動運転・遠隔ロボット操作などの分野で技術革新が起こり、市場の大きな変革が予想される。5G から更に進化した第 6 世代移動通信システム 6G は、2030 年をめぐりに導入が見込まれており、100Gbps 以上の超高速伝送が実現し、宇宙空間からの衛星通信にも実装され、5G で実現できるとされる自動運転や遠隔ロボット操作などにおいても、より安定した高速通信が可能になるなど改善が見込まれている。次世代高速通信に伴う変化を好機として捉え、新たに創出される素材、技術、商品、システム、サービスの市場に県内中小企業が参入できるよう支援を行う。

- 高速通信を利用したアプリケーションの開発とその利用を推進
- 高速通信網の基地局システムの構築・設置に関する技術支援
- 次世代通信システムの評価技術・装置の開発支援

③ 3D デジタルものづくり

製造業の現場ではデジタル化が進み、設計では CAD や CAE、製造では CAM や 3D プリンタの活用が広がっている。近年、樹脂 3D プリンタは多種多様で低価格な機種が開発・販売され市場も拡大しており、金属 3D プリンタについては、航空宇宙、産業用機械、医療といった高度なものづくりが必要とされる分野で、例えば、これまで複数の部品を組み立てて製造していた複雑な部品を直接製造できるようになるなど実用化が進んでいる。

こうした状況の中、センターにおいては、令和 4 年度にフルカラー造形や透明・柔軟材料の造形も可能な「フルカラー 3D プリンタ」と、フルカラーで物体の 3D データを取得できる「3D スキャナ」を導入し、これまでより簡易かつ短時間で試作を行うことができる環境を整備した。これらの機器を県内中小企業が利用して、高付加価値製品をより迅速に開発できるよう、効率的な活用方法について情報提供を行うなど、ものづくり産業への支援を行う。

- 設計・評価に 3D データを活用することによる設計品質向上を支援
- 設計の最適化・効率化のための最新技術を検証し、製品の高付加価値化を支援
- 3D データ・ツールを活用した迅速なリバースエンジニアリング^{※2)}の実現
- スタートアップのアイデアを具現化する 3D ものづくりツールを備えた試作創作ラボを活用した支援

※2) リバースエンジニアリング：実物から 3D 形状データや CAD データ、図面データを取得しデジタル化する手法

(2) 新素材活用技術分野

④ 難加工材料の加工

輸送機器においては、燃料消費量削減という大きな課題があり、強度の確保と軽量化の両立が求められている。これに対応するため、CFRP^{※3)}などの複合樹脂材料やマグネシウム合金が活用され始めている。一方、医療機器関連分野、航空機関連分野、高周波数特性に対応した電子機器分野においては、特殊材料・新規材料の開発が進んでおり、より高度な加工技術・表面処理技術が要求されてきている。こうした技術に対応できるよう情報収集し、提供するなどの支援を行う。

- マグネシウム合金耐食性皮膜の高機能化処理技術の確立
- 航空機向け難削材切削加工技術の確立
- 軽量化を実現するためのマグネシウム合金ダイカスト加工技術の確立
- 微細形状を有する金型や金属積層品への機能性付与技術の確立

⑤ 高分子製品への機能性付与

繊維製品の汎用品は、中国や東南アジア地域で大量かつ低コストで製造されており、汎用品との差別化を図るため、蓄熱・発熱保温性、特殊な発色性、独自のデザイン性などの機能を付与した高付加価値製品の開発を支援していく。また、近年、プラスチックごみなど環境に対する問題意識が高まっており、天然素材由来の CNF^{※4)}を活用した製品開発も支援していく。

さらに、プラスチック製品を製造する射出成形加工の生産性向上に関する技術支援を行っていく。

- バナジウム媒染による機能性繊維製品の開発を支援
- 金型の洗浄手法の高度化を図り、プラスチック製品の生産性向上を支援
- 天然素材由来の CNF を活用した製品開発を支援

(3) 地域資源活用技術分野

⑥ 醸造技術

本県には、清らかで良質な水が豊富にあり、ミネラルウォーターや日本酒、ビール、ウイスキーなどの酒類を含む飲料産業や加工食品産業が集積している。これらの飲料・加工食品分野について山梨大学、産業技術センターなどの研究機関において継続的な研究開発が行われており、古くから発酵などの微生物利用技術に強みを持っている。また、ぶどうの生産量が日本一となっており、これを基にワインの醸造技術が発展してきた。

これらの技術を基に、ブレンド白ワインやオレンジワインの製造手法を確立することにより甲州のラインアップを拡充するとともに、良質な酵母探索など地域特性を最大限に活かした日本酒等の製品開発や品質・付加価値向上に関する支援を実施していく。

※3) CFRP: Carbon fiber reinforced plastic の略、炭素繊維を用いた繊維強化プラスチック

※4) CNF : Cellulose Nano Fiber の略、植物を原料とする極めて細かい繊維でできた素材

- 新酵母や新規加工技術を用いた高付加価値製品の開発支援
- 味・香りなどの官能評価技術を活用し、産地のブランド化を支援
- 香味成分の濃縮、アルコール生成を抑制した醸造技術による高級ノンアルコール飲料の開発支援

⑦ 機能的食品加工

果実や野菜、豆類などの農産物は本県の重要な地域資源であり、センターでは、これらの地域資源を活用した農産加工品の品質向上や食品製造への適用などの分野で支援を実施してきた。今後も、農商工連携により地域内農産物を活用し、市場ニーズを先取りした新商品づくりを支援していく。

また、現在、食品・飲料関連の国内市場では、特定保健用食品や機能性表示食品の開発・販売が盛んに行われ、商品を開発する上で「健康」が非常に重要なキーワードとなっている。

これらの地域資源を活かした「健康志向」の機能性を持った食品開発を支援することにより、他産地との差別化や競争力・付加価値の向上を図っていく。

- 地域特性を活かした加工食品の高付加価値化や高品質・低コスト化を支援
- 特定保健用食品（トクホ）、機能性表示食品の開発に向けた技術支援
- 臭いを低減する特許技術（出願中）を活用した健康志向の食品の開発支援

⑧ 伝統的地域産業技術

本県においては、金峰山一帯を中心に産出する水晶をきっかけとして、江戸時代末期から研磨宝飾産業が盛んになり、現在でも貴金属製装身具出荷額の国内シェアが 1 位となっている。また、「甲斐絹」をルーツとする織物や、甲州印伝、峡南地域の和紙、印章など伝統的な産業が数多く存在しており、これらの地域産業について、高付加価値製品の開発支援や生産方法の効率化・高度化を支援していく。

特に、令和 4 年度に、宝石や鉱物、金属などの固体試料に含まれる微量元素の定性・定量分析が可能な「レーザーアブレーション質量分析装置」と、宝石や鉱物、高分子材料などの分子構造や物性を評価できる「顕微ラマン分光装置」といった分析評価技術の強化につながる機器を導入しており、これらの機器を活用して、県産ジュエリーの高付加価値化・信頼性向上を図り、宝飾産地としてのブランド力向上を支援していく。

- 宝飾品の分析評価技術を強化し、山梨のジュエリーの信頼性向上を支援
- 特許技術を適用したジャカード織を応用した繊維製品開発を支援
- やまなしデザイナーカブを活用した山梨県のオリジナリティあふれる製品開発を支援
- 白い鹿革を特徴とする印伝製品「URUSHINASHIKA」のブランド化を支援

7 戦略的に新たな成長を支援する産業分野

県が地域経済の収益力向上分野として位置づける「医療機器関連産業」、「水素・燃料電池関連産業」に加え、地域の特徴・強みが発揮され、今後も成長が期待できる「ロボット産業」、「半導体関連産業」、「発酵産業」の5つの産業分野を、センターが戦略的に支援する産業分野として設定する。

これらの産業分野については、要素技術の高度化を図りながら、産学官金との連携により地域企業の技術力を強化し、新規参入や新製品の創出、受注量の拡大等を支援していく。

① 医療機器関連・ヘルスケア産業

県では、これまで医療機器への部品・材料供給支援を主軸として成果を上げつつある医療機器関連産業への参入促進・取引拡大について、「メディカル・デバイス・コリドー推進計画」として面的・質的に深化させ「医療立県やまなし」を更に推進していくこととしている。また、本県と静岡県にまたがる「ふじのくに先端医療総合特区」には、本県の7市町が指定されている。

こうした状況の中、センターにおいては、電子機器から放射される電磁波の測定や、外部から照射される電磁波による電子製品の誤動作の有無を確認する試験の国際標準規格に準拠した「電波暗室」を令和4年度に導入した。これは、多くの電子部品が使用され、誤動作が人命に関わることから高い安全性が求められる医療機器の開発や、高い信頼性が要求される高精度な電子機器の開発にも大きく貢献できる設備であり、これを活用するとともに、メディカル・デバイス・コリドー推進センターと連携するなど、県の施策に呼応して、県内中小企業に対し、医療機器等の開発に対する技術支援や技術情報の提供を積極的に実施していく。

- 企業、大学病院等の医療機関、産業支援機関等との連携促進
- 医師や医療従事者等の現場ニーズを反映した製品の創出支援
- 医療機器等の研究開発、技術支援及び技術情報の提供

② 水素・燃料電池関連産業

本県には、水素・燃料電池に関して世界最高レベルの研究拠点である山梨大学水素・燃料電池ナノ材料研究センターのほか、センターの燃料電池評価室や県企業局の米倉山電力貯蔵技術研究サイト、一般社団法人水素供給利用技術協会（HySUT）の水素技術センターなど、水素・燃料電池に関する研究拠点が集積しているのに加え、さらに、令和5年3月、県企業局が米倉山に整備する「次世代エネルギーシステム研究開発ビレッジ」に技術研究組合 FC-Cubic が移転するなど、県では、水素・燃料電池関連産業の基幹産業化に向けて、関連技術のイノベーション拠点化を進めている。

こうした状況を踏まえセンターでは、水素・燃料電池関連産業分野へ参入する企業や人材への技術支援、情報提供を積極的に実施していく。

- 水素・燃料電池関連技術開発に関する技術支援や技術情報の提供
- 燃料電池評価プロジェクトで蓄積した技術やノウハウに基づく技術移転や事業化の支援

③ ロボット産業

本県には、世界的なロボットメーカーが存在し、その裾野を形成する関連企業群が集積している。さらに、山梨大学においては、生活支援ロボットの研究開発や三次元情報に基づく環境認識、人と協調して働くためのロボットの制御技術等、ロボット関連の研究を行う研究者が数多く存在していることから、こうした地域の特徴・強みを活かして人的交流を図るとともに、県内関連企業への技術支援につなげていく。

- ロボット制御技術、周辺技術、システム化技術に関する企業技術者の育成を支援
- ロボット技術開発に関する技術支援や技術情報の提供
- 生産や検査工程へのロボット導入等のシステムインテグレーションを支援

④ 半導体関連産業

本県には、大手半導体製造装置メーカーがあり、真空関連機器・半導体関連計測機器など半導体装置の周辺機器メーカー、更には半導体デバイスメーカーや材料メーカーなど、幅広く半導体に関連する産業が集積している。

こうした状況の中、センターの機能拡充として微量元素の分析、微細表面性状の計測を行うことができる分析装置・計測装置等の導入が求められており、装置の整備後にはこれらの機器を活用するとともに、半導体関連産業が集積している地域の特徴・強みを活かして人的交流を図るとともに、県内関連企業への技術支援につなげていく。

- 高付加価値加工技術についての情報提供や技術支援
- 部品加工の下請けからユニット組み立て、ODM生産の移行につながる総合的な支援
- デバイス製造企業に対しては、更なる高密度化や耐ノイズ性能の向上に向け、センター保有設備の活用による信頼性の向上支援

⑤ 発酵産業

本県では、豊かな自然環境に育まれた水を用いた日本酒、ウイスキーや、古来より栽培が盛んなぶどうを原料とするワイン、更にパン、味噌、醤油等の地域資源を活用した発酵食品を始めとする食品・飲料産業が主要な産業となっている。さらに、日照時間日本一の太陽の恵み・大地の恵み・天然の水がめに蓄えられた清らかで豊富な水の恵みがあり、国内で初めて「ワイン（ぶどう酒）」・「日本酒（清酒）」の二つの酒類で地理的表示（GI：Geographical Indication）を取得している。

こうした状況を踏まえ、これら発酵関連産業の発酵・醸造技術の高度化を始めとして、他産

地に対する競争力の強化や製品の高付加価値化、更に海外展開も視野に入れた支援を実施していく。

- 地下水や湧水、農水産物等の地域産業資源を活用した高付加価値化の支援
- 高度な分析・評価技術を活用し科学的データによる産地ブランド化の支援
- 原料・風土・環境・技法等の特性を活かしたブランド価値向上と海外展開支援
- 発酵ゆば食品に関する特許技術を活用した製品開発支援

8 行動計画

近年、デジタル技術を駆使した新たなビジネスモデルが多く展開されており、こうしたビジネスモデルの変化に対して競争力を維持するためにはDXの積極的な推進が急務である。また、製品やサービスの高品質化・高付加価値化を推進していくためには、自社にない技術等を他社と連携することで補完するオープンイノベーションの取り組みも重要である。さらに、脱炭素化に向けた世界的な潮流や、エネルギーをめぐる情勢変化にも迅速に適応していく必要がある。

センターでは、技術支援、研究開発、人材育成、情報提供、技術移転・事業化支援を5本柱として県内中小企業への支援を行っているが、社会情勢の急激な変化への対応に苦慮する企業にも柔軟に対応するため、主要な業務である技術支援の機能を強化していくことが重要である。

また、事業化支援業務を推進するに当たり、センターの研究成果の技術移転やオープンイノベーションの取り組みを推進するとともに、県内ものづくり企業がオープンイノベーションとDXを推進し、競争力のある高付加価値の製品づくりによって持続的成長企業へと躍進することを目標とし、4つのアクションを掲げて目標達成に向け取り組む。

行動計画の進捗状況は年度ごとに管理・評価を行い、産業技術センター運営会議において関連業界の関係者に公開し意見を求める。また、計画期間内であっても、評価結果や社会情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて計画の見直しを行う。

◆目標

オープンイノベーションとDXの促進による持続的成長企業の創出

◆目標を達成するためのアクション

Action 1 「技術支援機能の強化」

産業構造の変革や製品の多様化に伴う企業ニーズの変化や社会情勢の変化に柔軟に対応していくため、出口を見据えたソリューション機能の充実を図りながら、技術支援機能を強化する

- 1 技術支援業務の推進
- 2 DX関連技術に関する技術支援の推進
- 3 総合相談窓口業務の推進
- 4 要素技術分野及び戦略産業分野の支援
- 5 中小企業重点支援事業の実施
- 6 スタートアップ支援の推進

Action 2 「技術移転・事業化支援の推進」

成長分野への進出や未来の山梨の創造につながる研究に取り組み、その成果の技術移転によって企業の技術力及び製品開発力の強化、更に競争力の強化につなげ、新たな事業展開へと発展させる

- 1 戦略的な研究の推進
- 2 戦略的な知財の権利化・ノウハウの蓄積
- 3 研究成果の普及及び情報発信の推進
- 4 研究成果の技術移転の推進
- 5 多様な企業ニーズに応える受託研究や共同研究の推進

Action 3 「オープンイノベーションによる高付加価値製品開発の推進」

他の研究機関や産業支援機関、金融機関等との連携強化によりオープンイノベーションを推進し、企業が求める課題に迅速かつ的確に対応する

- 1 他機関との連携推進（国研、近隣都県公設試験研究機関、大学、県内産業支援機関・金融機関等）
- 2 オープンイノベーション推進のための橋渡し業務
- 3 ブランド・デザイン戦略の推進と、試作創作機能の整備及び人材育成
- 4 脱炭素化・水素利用社会への適応
- 5 地域の課題を地域の技術で解決し、事業化につなげるオープンイノベーションの推進

Action 4 「組織運営の最適化」

社会情勢や経済状況がめまぐるしく変化していく中、多様な技術ニーズに柔軟に対応できる組織体制を構築する

- 1 計画的な職員の能力開発と育成
- 2 危機管理対策の推進
- 3 センター運営の見える化・効率化

Action1 「技術支援機能の強化」

センターではこれまで、企業の生産活動や製品開発の過程において、企業が抱える様々な技術課題に対応するため、技術相談、企業訪問（現場支援）、依頼試験・設備利用等により迅速な課題解決に努めてきた。また、企業の技術者の技術力・研究開発力向上のために、各種人材育成業務（技術講習会、ものづくり人材育成研修、出前技術講座、技術者研修など）を実施することで企業技術者の人材育成に寄与している。センター業務の周知については、ホームページやメールマガジンなどを活用し技術情報の提供を行ってきた。

しかしながら、技術相談の内容は年々高度化、多様化、複合化し、センターで対応可能な技術分野や機器設備、業務の範囲など、現在の組織体制では対応できないケースも少なくない。また、マーケティングや経営面のサポート等までカバーするソリューションの提供が必要な事例も増えてきている。

本計画では、第1期計画に引き続き、企業ニーズに基づいたきめ細かな技術支援を意識し、他の研究機関や支援機関等とも連携しながら企業の課題解決を支援する。

(1) 技術支援業務の推進

技術支援業務は、センターの中心的業務であり、企業の課題に即した支援方法により、迅速な対応に努めるとともに、企業の技術者等の育成も意識しながら、企業における技術開発力の向上、自己解決能力の強化につながるよう支援する。

令和4年6月に甲府技術支援センターに開所したイノベーション支援棟は、それまで高度技術開発棟が担ってきた基盤技術高度化支援機能を保ちながら、企業の新しい価値創造のためのイノベーション創出や経営革新を後押しする拠点としての機能強化を図り、技術支援体制の拡充を目指す。

また、富士技術支援センターにおいても、高度化が進む機械電子産業に対応した高精度な加工技術や検査・測定機能、繊維産業における迅速な織物試作機能を拡充し、県内企業の製品開発を支援する拠点として令和7年度の開所を目指し、イノベーション支援棟を建設する。

ア 技術相談

企業からの相談内容は、製品や材料などの分析・評価、品質管理、トレーサビリティ、コスト低減、納期短縮、製品の不具合、クレーム対策などの生産技術に関する相談や、新製品開発、海外規格対応などの製品開発に関する相談のほか、人材育成、販路開拓、新分野進出、県や国等の補助金申請に関する相談など多岐に渡っている。これらの案件に対して、課題解決のための最適な事業メニューの選択・提案、適切な助言を行い、課題解決につなげる。

技術開発・製品開発に関する技術相談により、センターの研究成果や外部研究機関の技術シーズと相談企業の開発ニーズの橋渡し支援の一層の推進を図る。

また、新型コロナウイルス感染防止対策として拡充・整備したオンライン会議設備を活用し、

これまでの電話やメールといった非対面による支援にオンラインによる支援を加え、対面と遜色ない充実した相談業務を推進する。

イ 依頼試験・設備利用

材料や製品などの各種試験・分析を実施するとともに、試験結果に対する技術的助言を行う。また、保有する機器設備を企業に開放し、技術開発・製品開発や品質管理などを目的とした機器利用を促進する。

また、中小のものづくり企業にとって設備投資が困難である高額な試験・分析機器等の非製造設備は、企業がセンターに求める機能の中でも主要なものであり、企業ニーズに合った設備機器の計画的な導入により、技術支援の高品質化を目指す。

ウ 企業訪問（技術支援・研究成果普及・未利用企業訪問）

技術相談の内容に応じた技術や知見を有する職員が企業を訪問し、必要に応じて客員研究員の帯同により技術支援を行う。生産現場で技術支援を行うことで、より充実した支援するとともに、企業ニーズの把握や課題抽出を行い、センターの研究テーマ設定や導入する機器設備の選定、講習会・研修会等のテーマ設定のための情報として活用する。

また、研究により得られた知見や取得した知的財産権などについて紹介し、成果普及・活用促進に努める。

さらに、センターを利用したことのない企業や、一定期間（3年程度）利用していない企業を職員が訪問し、センター業務の紹介により利用を促すとともに、企業活動の状況や景気動向などの情報収集を行う。

エ 人材育成（講習会、研修会、出前技術講座等）

最新の技術情報や事業化・経営支援に関する情報提供、各産業分野における加工技術や評価技術等に関する座学・実習形式の研修、商品の企画からデザイン、設計、マーケティングまで幅広い商品開発力向上のための研修など、企業ニーズや業界の技術動向に即したテーマで技術講習会、研修会、講演会を開催する。特に、県内のDX需要の高まりに対応するため、デジタル技術の活用やAI等の先進技術に関する知見を有する人材の育成に注力する。

また、企業や組合等のニーズに応じて、職員が特定の課題の解説や研究内容の紹介等を行う出前技術講座を実施する。

オ 海外展開支援

広域首都圏公設試験研究機関（1都10県）が参画する広域首都圏輸出製品技術支援センター（MTEP）や日本貿易振興機構（JETRO）との連携により、県内企業を始め広域首都圏企業の海外展開を支援する。

(2) DX関連技術に関する技術支援の推進

企業が社会のニーズに合った製品やサービス、ビジネスモデルを創出するためには、ビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用した DX を推進することが必要である。そのため、DX 関連技術は生産現場では必要不可欠なものとなるが、多くの中小企業ではその必要性を強く感じているものの、専門的知識を持った人材の不足、導入すべき工程が把握できない、高額な経費等の課題から、導入に踏み切れない状況がある。

センターでは、企業内における IoT 活用能力の向上と人材育成を図りながら、自前で IoT システムの開発・導入を実現するための生産性向上支援ツール「yisPIP」を開発し、県内企業における生産現場の DX 推進に向けた取り組みを支援してきており、引き続き、企業のニーズに応じた支援を行う。

また、イノベーション支援棟内の機械加工室とコンプレッサ室に「yisPIP」システムを実装し、DX 実証フィールドとして整備しており、この実証フィールドを活用して、IoT 導入による生産性の向上を体感してもらい、DX の促進につなげていく。

(3) 総合相談窓口業務の推進

企業にとって新たな技術分野となる開発案件に関する課題や、初めてセンターを利用する企業からの相談に対応する総合相談窓口の担当者は、相談内容を的確に理解し、各技術担当者へのコーディネートや、内容によっては外部機関との連携を模索するなど対応方法を検討し、迅速な支援につなげる。

県内の中小の事業者から寄せられる相談は多様化・複雑化する傾向にあり、より高度な技術相談が寄せられた場合は、豊富な企業支援の経験や優れた技術的知見を有するセンター幹部職員も対応に加わり、迅速かつ的確な技術支援の方針決定につなげる。

(4) 要素技術分野及び戦略産業分野の支援

本計画では、8つの要素技術と5つの戦略産業分野を設定し、研究や人材育成なども含め、重点的な支援を実施する。県が地域経済の収益力向上分野として位置づける医療機器関連・ヘルスケア産業や水素・燃料電池関連産業などの産業分野や、DXの中核となるAIやIoT、デジタルものづくり等のDX関連技術分野、水や農産物、織物等の地域資源を活用した技術分野について、これからの県内ものづくり産業の中心的な分野として戦略的に支援していく。

また、産業分野を問わずスタートアップの支援を積極的に進め、起業や新分野進出を促進する。

(5) 中小企業重点支援事業の実施

企業現場での技術支援の中でも、長期的なスパンで定期的な支援を必要とする課題や、短期集中的に一定期間継続して行う支援など、複数日を要する支援については重点支援事業として

実施し、進捗を管理しながら有益な成果が得られるよう努める。特に高度な知識・技術を要する課題については、センターの客員研究員として外部専門家を活用し、課題解決につなげる。

(6) スタートアップ支援の推進

県が進めるスタートアップ支援の取り組みについて、センターにおいても総合相談窓口が中心となって技術的課題解決を積極的に支援し、起業を目指す個人や、新たな技術分野への参入を目指す企業など、県内経済成長の原動力となり得る企業等を積極的に支援する。

Action 2 「技術移転・事業化支援の推進」

製品の多様化、産業のグローバル化が急速に進む中で、優れた独自技術を有し戦略的な経営を展開できるODM型企業の育成・支援を推進する。また、生産性や付加価値の向上に向けた取り組みの推進により、企業の強み、競争優位性、ビジネスモデルを中長期的に強化し、持続的に成長発展を遂げられるよう支援する。

センターでは、企業の要望する研究ニーズや基盤技術の高度化に関する研究はもとより、成長分野進出の足がかりとなるような研究、未来の山梨の創造につながる研究などに取り組み、その成果を技術移転することにより、企業の技術力・製品開発力、更には競争力を強化し、新たな事業展開へとつなげていく。また、連携によって事業化を支援する仕組みを拡充・強化し、事業化促進を図る。

(1) 戦略的な研究の推進

センターでは、企業のニーズや産業界全体の技術動向等を的確に把握し、企業の技術力・生産性向上や新製品開発に資する研究、将来を見据えた技術シーズを生み出す研究などに計画的に取り組んでいる。

今後は、DXの中核的な技術であるAI/IoT、5G・6G関連や、県が成長分野として位置づける医療機器関連産業や水素・燃料電池関連産業、産地間競争が激しくなっている地域資源を活用した地場産業関連などについて、国際的な技術動向や産業界のニーズ、県内中小企業への波及効果を見据えた研究課題を設定していく。

具体的には、本県としての方針や、本計画の「6 重点的に支援する要素技術」及び「7 戦略的に新たな成長を支援する産業分野」に関連する研究課題に重点的に取り組む。研究課題は、成果の実用化・事業化の可能性や、競争力・波及効果・即効性などを考慮しながら設定する。また、企業や国立試験研究機関、大学、近隣都県の公設試験研究機関と積極的に連携し、さらに、外部の競争的資金の確保を推進するなど、オープンイノベーションを効果的に推進する。

研究課題の選定は、センター内の研究推進委員会を経て研究企画管理委員会において検討した後、大学や企業の専門家で構成する外部評価会議による課題評価の結果を参考に研究実施の可否を決定する。

(2) 戦略的な知的財産の権利化・ノウハウの蓄積

研究課題の設定の段階から研究の実施過程においては、知的財産の権利化・保護及び技術移転、実用化、ノウハウの蓄積などを念頭において研究を推進する。また、知的財産の活用促進のため戦略的な活用を図っていく。

(3) 研究成果の普及及び情報発信の推進

研究成果の技術移転・活用促進のため、学会や研究論文等での発表に積極的に取り組むと

もに、研究成果発表会や県内の各種技術系イベント（産学官連携研究交流事業、やまなしテクノ ICT メッセ等）での研究発表、ホームページによる情報発信を推進する。コロナ禍によって活用が高まったデジタル・オンライン等の手段を駆使して、情報セキュリティ管理を徹底しながら、より分かりやすい情報発信に努める。加えて、企業訪問や出前技術講座により、企業現場での積極的な成果普及活動を行う。

(4) 研究成果の技術移転の推進

センターの研究成果のうち、研究の継続や補完によって迅速かつスムーズに技術移転や事業化が期待できるものについては、次の事業により研究を継続・発展させて技術移転を推進する。

ア フォローアップ事業

終了した研究テーマの追試験や試作等を行うことで研究成果を発展させ、技術移転を推進する。

イ 企業ニーズ対応試作開発事業

研究成果に対して企業から技術移転や事業化の要望がある場合に、試作等による補完研究を実施する。

(5) 多様な企業ニーズに応える受託研究や共同研究の推進

企業が抱える技術課題の解決のため、専門的な研究支援が必要と考えられる場合、センターと企業による共同研究を実施する。企業ニーズを的確に把握し、センターの技術シーズを活かしつつ、内容によっては山梨大学や国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）などとも連携し、産学官での共同研究を行う。企業ニーズに基づく研究の成果は事業化につながる可能性が高く、企業等他機関との知的財産の共同取得も視野に研究を行う。また、取得した知的財産が他の県内企業の製品開発・技術開発に効果的なものであれば、実施権を許諾し活用を推進する。

また、企業が独自で解決できない技術開発・製品開発については、センターがこれまで蓄積した技術やノウハウを活用して、受託研究として積極的に受け入れ、実施する。

特に、戦略的産業分野に位置づけている医療機器関連・ヘルスケア産業については、県内企業の医療機器関連分野への参入を推し進めることで山梨を牽引する産業に成長させる「メディカル・デバイス・コリドー推進計画」を策定しており、センターとしても、メディカル・デバイス・コリドー推進センターと連携し、事業化や製品化に関する技術的課題の解決につながる研究開発・技術支援を進めており、これまで以上に支援を進めていく。

Action 3 「オープンイノベーションによる高付加価値製品開発の推進」

企業が製品やサービスの高品質化・高付加価値化を推進していくためには、競合他社が真似できない技術やノウハウの蓄積、製造管理、生産性の向上などに取り組む必要がある。また、高度な技術は必要としなくとも、顧客のニーズを満足させる斬新なアイデアから生まれた製品もひとつの高付加価値製品であり、こうした製品を販売していくためにはマーケティングに関する知識も必要である。一方、中小企業は、大企業と比べて人的・経営的・技術的資源による制約が大きいことから、自社技術のコア部分を確保しながら同業種・異業種企業との積極的な連携や、産学官金連携によるオープンイノベーションを活用し、絶えずイノベーション創出に取り組んでいくことが必要である。

センターでは第1期計画において、オープンイノベーションを推進する拠点づくりを進めるとともに、企業のオープンイノベーションに対する意識改革、機運醸成を図ってきた。また、令和4年6月には、オープンイノベーション推進の拠点となるイノベーション支援棟が開所し、企業や関係機関との連携の場を提供するとともに、オープンイノベーションに資する機器設備の導入も積極的に進めてきた。

本計画においても、オープンイノベーションの推進拠点として、他の研究機関や産業支援機関、金融機関等との連携推進、関連する機器設備の整備など支援体制の構築に引き続き取り組むとともに、企業の高付加価値製品開発を促進するため、オープンイノベーション推進による支援を継続して行う。

また、富士技術支援センターにおいても、オープンイノベーションの推進拠点として「イノベーション支援棟」の建設を進めており、令和7年度に開所の予定である。また開所に合わせて、製品開発に資する機器設備を導入することにより、オープンイノベーション推進の拠点として整備・活用し、関係機関と連携しながら企業の製品化・事業化につながる支援を推進する。このうち、地場産業である繊維産業については、整備する機器設備を活用した研修や共同研究などを通じて県内企業の積極的な利活用を促すとともに、他産地や関係機関と連携してオープンイノベーションによる研究開発を推進し、製品化に至るまで一貫した支援を行う。また、機械電子産業については、静岡県と連携した「メディカル・デバイス・コリドー推進計画」による医療機器開発を推進し、県内企業の医療機器分野進出を支援する。

(1) 他機関との連携推進

様々な機関との連携を深めることで、業務の円滑な推進と、より効果的な企業支援を行う。

ア 国研や他県公設試等との連携

センター単独では対応できない技術を補完するため、国等の研究機関や近隣都県の公設試と連携し、業界への技術の橋渡しを推進する。また、他の試験研究機関で開放利用が可能な機器設備や対応可能な人材を相互に有効活用できるよう連携を強化する。さらに、産総研、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、国立研究開発法人

科学技術振興機構（JST）等と協調し、センターの技術蓄積を図る。

イ 産学官金連携

県と山梨大学が連携して実施する「やまなし産学官連携研究交流事業」において、研究発表を積極的に行い、研究成果の技術移転・活用促進につなげる。

県内の産業支援機関や金融機関など 14 機関が連携する「中小企業サポート連携拠点会議（中小企業経営革新サポート事業）」と密に連携して情報交換を行い、技術面だけでなく経営面や金融面からの支援につなげていく。

また、大手企業と中堅・中小企業の連携など、企業間連携や異業種連携を後押しするとともに、産業支援機関や大学等を巻き込んだコンソーシアム形式の取り組みを推進する。

(2) オープンイノベーション推進のための橋渡し業務

国や民間企業が提供する技術マッチングプラットフォーム（オープンイノベーション・マッチングスクエア（OIMS）、Linkers 等）を活用し、センター職員が探索した企業ニーズと県内企業が有する固有技術とのマッチングによってオープンイノベーションが促進されるよう橋渡し業務を推進する。

(3) ブランド・デザイン戦略と試作創作機能の整備及び人材育成

県内地場産業（日本酒、ワイン、宝飾、織物、印伝、印章、和紙等）の業界では、製品の高付加価値化やデザイン力の強化に加え、販路拡大・産地の認知度向上に至るまでの総合的なブランド・デザイン戦略が必要である。センターでは、関係する団体等と連携しながらブランド・デザイン戦略を推進し、産地情報の発信による認知度向上を図る。併せて、デザインリソースをブランド力向上とイノベーション創出に活用するデザイン経営を推進し、地域企業の企業価値向上に取り組む。

ものづくり産業では、全般的に製品の多様化・多品種化によってライフサイクルが短縮化する状況の中で、中小企業の生産現場では製品のデザイン開発や試作が重要なウェイトを占めている。プロダクトデザインは、多様化する製品にとって付加価値を高める大変重要な要素であり、プロトタイプは製品開発の重要な過程の一つであるが、これらに対応できる機器を全て整備することは中小企業には困難である。

このため、センターでは、製品のデザイン開発、試作、商品化に向けたモックアップモデルの製作など、新製品開発を行う際に活用できる各種工作機器や計測機器、設計開発ツールを中長期的な視点で計画的に整備し、スタートアップから中堅企業まで広く利用開放する。また、企業のニーズに応じ、センターの保有機器と技術を活用して効率的・効果的な製品開発に取り組むことで、高品質・高付加価値な製品の創出を目指すとともに、共同研究等を促進し、企業の技術者とセンタ

一職員との協働を加速させることで、製品開発・品質向上に対する支援の効果を高める。また、関連する人材育成プログラムを実施し、機器整備の効果を高める。

なお、デザインを活用した地域経済の高付加価値化の必要性が指摘される中、県内中小企業のデザイン力の強化にセンターが果たすべき役割について、プロダクトデザイン以外の分野への対応も視野に入れて、今後の取り組みを進めていく。

(4) 脱炭素化・水素利用社会への適応

2050年のカーボンニュートラルの実現、温室効果ガス実質排出ゼロを目指して、国が様々な取り組みを始める中、本県では、県内経済活性化と安全安心な県民生活に資するエネルギー施策である「やまなしエネルギービジョン」や温室効果ガス削減に取り組むための「地球温暖化対策実行計画」を策定し施策を展開している。その中でも、本県が強みを持つ水素・燃料電池分野においては、「やまなし水素・燃料電池バレー戦略工程表」を策定し、水素・燃料電池産業の集積・育成を図っている。これを受け、センターでは引き続き、燃料電池の新規開発材料の評価や水素・燃料電池関連製品の研究開発に積極的に取り組んでいく。

また、自動車を代表とする輸送機器の燃費向上が二酸化炭素などの炭素化合物の排出量削減に大きく貢献できることから、マグネシウム合金を用いた自動車部品等の軽量化に関する研究開発にも取り組んでいく。

さらに、企業の技術支援を行う上で、生産活動にも大きな影響を与える「脱炭素化」や「水素利用」に関する知識を習得することは、センター職員にとって必須であるため、関連する研修等を実施し、職員の知識の向上に努める。

(5) 地域の課題を地域の技術で解決し、事業化につなげるオープンイノベーションの推進

地域の関係機関が連携・協力することによって企業間連携による事業化を推進・加速する取り組みを推進する。事業化案件の掘り起こしと企業間マッチングを推し進め、オープンイノベーションによって技術的課題や事業化に関する課題を解決し、早期事業化につなげる。

富士・東部地域におけるオープンイノベーションの推進拠点として、令和7年度の開所を目指して富士技術支援センターに「イノベーション支援棟」の建設を進めており、開所に合わせて製品開発に資する機器設備を導入し、関係機関と連携しながら企業の製品化・事業化につながる支援を推進する。

Action4 「組織運営の最適化」

社会情勢や経済状況、変化する技術ニーズに迅速に対応できるセンター運営を進める上で必要となる組織体制を構築する。

(1) 計画的な職員の能力開発と育成

ア 計画に基づく職員の育成

高度な研究や多様化する中小企業支援ニーズに対応していくために、職員は豊富な専門的知見と幅広い視野を持つ必要があるため、「職種別人材育成計画」に基づき、各種研修や学会等に積極的に派遣し、計画的に能力開発を行い、地域の産業界を先導できる人材を育成する。

- ① 国等の試験研究機関、大学、他県公設試等への派遣研修を通して、職員の技術力の向上を図る。
- ② 国際学会、全国規模のシンポジウム等に積極的に派遣することにより、技術動向や最先端の技術情報を収集する。
- ③ 民間研修機関による専門知識習得のための研修に派遣する。
- ④ 学術研究の実施による知見の蓄積（シーズの創出）に加え、研究スキルや自主性の向上など研究能力の育成を図るため、文部科学省の科学研究費助成事業（科研費）等の申請・獲得を目指す。

イ 新たな課題に対応するための職員の資質向上

現在のものづくり産業が直面する大きな課題である、生産現場のDX化と脱炭素化への対応は、企業活動を持続可能なものにしていく上で非常に重要である。DX化は、生産活動の効率化や省エネルギー化、ひいては脱炭素化に欠かせない技術であり、また、脱炭素化は、これまでの社会貢献活動から、顧客企業との取引条件やコスト削減のための対応策へとその意味が変化してきている。センターでは、DX化や脱炭素化・水素利用に取り組む企業の課題抽出や課題解決に向けた取り組みの方向性の検討などについて支援できるよう、全ての研究員を対象として研修を実施し、職員の資質向上を図る。

(2) 危機管理対策の推進

ア 情報セキュリティの確保とコンプライアンスの徹底

「山梨県コンプライアンスハンドブック」に定めるとおり、サービスやコンプライアンスを十分に理解し、高い倫理観と使命感を持って業務を遂行するよう努める。また、情報システムのセキュリティ確保に努めるとともに、個人情報や企業情報、技術情報など職務上知り得た秘密などについて、漏洩が起こらないよう適正に取り扱うとともに、その適切な利用のために必要な措置を講じる。近年、研究活動上の不正行為に関して数多くの報道がなされていることから、これまで以上にコンプライアンスや研究者倫理を理解し、不正防止に努める。

職員の意識の維持・向上のため、定期的に情報セキュリティ研修・コンプライアンス研修・研究倫理に関する研修を実施する。

イ 事業継続計画（BCP）の策定

地震や台風などの自然災害、新型コロナウイルス感染者の急増や新たな感染症の発生の際にも重要業務を中断させず、万が一中断した場合のリスクを最低限に抑えるため、BCPを策定し事業継続を図る。

また、災害等の緊急時にBCPを適切に運用するとともに、計画の継続的な見直しを行う。

(3) センター運営の見える化・効率化

ア 業務の見える化

① 産業技術センター運営会議、業界との意見交換会の開催

センターの業務運営に関して、産業界、学識者等から幅広く意見を伺う場を設け、センター運営の適正化に努める。また、センターに対する要望等を伺う場を業界ごとに設け、業務の改善や新たな取り組みの推進などセンターの運営に反映させる。

② 外部評価会議

センターが実施する研究課題に関し、その研究目的や内容、研究の成果について、実施する前後に外部有識者の評価を受け、その結果を研究業務等に適切に反映させる。

③ 情報発信

センターの研究開発や技術支援の成果事例を広く企業等に紹介し、企業等のセンター活用促進を図るため、研究成果の発表（研究成果発表会、やまなし産学官連携研究交流事業、やまなしテクノICTメッセ等）や動画配信、研究報告や年報、業務紹介に関するパンフレットや動画配信、センターニュース、活用事例集の発行、ホームページ内のプロポーザルページによる研究成果や導入機器の紹介、メールマガジンの配信等により積極的に情報発信する。

④ 利用者アンケートの実施

センターを利用した企業の担当者に対し、利用目的の達成度や改善すべき点に関するアンケートを実施し、その結果を職員に周知しセンター運営に反映させる。

イ 業務の効率化と安全衛生管理

センター内の業務バランスの改善や安全管理に努め、職務を遂行する上での環境整備に取り組む。

① 業務改善

行政ニーズが多様化し、県政課題が高度化・複雑化する中、県民サービスを向上させるた

め不断の業務改善が必要であり、事務処理ミス等の再発防止や職員の意識改革を推進し、限りある人材・財源で最大の効果を上げることを目指す。

② 職場環境づくりマネジメントプランの取り組み

ワーク・ライフ・バランスを一層推進するため、柔軟な勤務形態の設定、テレワークの活用などによる効率的な業務遂行により時間外勤務の縮減に努めるとともに、年休や夏季休暇の取得促進により職員の健康維持を図り、職務環境改善に取り組む。

③ ハラスメントの防止

働きやすい職場環境づくりを推進するため、研修の実施等によりハラスメントの防止を図るとともに、ハラスメントと思われる事案を確認した場合は、必要な措置を迅速かつ適切に講じる。

④ 安全衛生管理

公務災害を未然に防止するため、職員の安全意識の高揚と安全活動の定着を図る。

9 機器整備方針（新規導入・更新、保守点検・校正、廃棄）

（1）機器設備整備の必要性

県内中小企業がセンターに求める主要な項目のひとつが機器設備の整備である。競争力のあるものづくり産業を育成し、高付加価値製品を創り出すためには、最先端の技術力の蓄積と、最新鋭の試験研究機器の導入が必要不可欠であることから、関連する機器設備の導入を推進し、企業ニーズに対応した高度な試験・分析や最先端加工機器に関するノウハウ蓄積、機器の利用開放に努める。

センター利用者へのアンケート結果によると、機器設備を利用して実施する依頼試験・設備使用が全体の70%程度を占めており、業界からの要望においても機器設備の整備が上位に位置づけられている。技術相談の内容では、製品等の品質の計測・評価、機能・性能の証明、クレーム等トラブルの原因究明と対策、新製品・新技術の開発等が多くなっている。

このことから、センターは研究開発の拠点であるとともに、企業の品質管理を始めとする生産現場を支える重要な役割を担っていると言え、機器設備は適切なタイミングで保守点検・校正を実施し、測定精度や分析精度、加工精度を維持する必要がある。

また、研究開発の拠点として、企業ニーズに即した研究開発を推進し、さらに、他機関との連携、オープンイノベーションの推進、研究者の資質向上を図るとともに、外部資金を積極的に獲得して地域企業の「研究開発室」の役割を担うべく機器設備の整備を推進する必要がある。

このように、センターに寄せられる様々な技術的要望に的確に応えるため、最新鋭の機器の整備や既存機器の適切な管理を行うことで、より多くの県内企業に利用され、地域産業に貢献・信頼されるセンターとなる。

また、スタートアップ支援の観点から、起業や新規事業創出のための試作創作活動を支援する機器設備を積極的に整備する。

（2）機器設備の導入

研究開発の拠点、企業の品質管理を支援する機関という2つの目的と、オープンイノベーションによる企業支援を推進するに当たり、最新鋭の機器の導入と、耐用年数を超過した機器や利用頻度が高い試験分析機器の更新を進める必要がある。特に、本計画の第6項及び第7項に示した要素技術及び戦略産業分野に関する技術支援や研究開発に必要となる設備機器類を計画的に導入することで、本計画の目標達成につなげている。

また、富士技術支援センターでは、計画期間中に新たに「イノベーション支援棟」を整備し、高度化が進む機械電子分野に対応した高精度な加工技術や検査・測定機能、織物の迅速な試作機能を強化するため、医療機器開発支援にも貢献する微細加工用ワイヤー放電加工機やX線CT検査装置、また、繊維製品開発支援に貢献するサンプル織機やデザインシステムを導入し、

県内企業の製品開発を積極的に支援する。

機器の導入に当たっては、国の補助事業や(公財)JKAの「機械振興補助事業」などの外部資金を積極的に獲得し、整備を進める。

(3) 機器設備の保守点検・校正

センターでは、多数の分析装置、測定装置、加工機器を設置しており、これらの機器は、利用に際してその都度職員が精度確認や動作確認を実施している。さらに、機器の維持管理やトレーサビリティを確保するため、必要なものについては定期的にメーカーや認定機関など外部に保守や校正を委託する。

(4) 機器設備の廃棄

更新前に利用していた機器や耐用年数を超過した機器など利用頻度の少ない機器設備については、代替機器の有無や利用者の意見等を踏まえて継続使用について検討し、不要となった場合には適切に廃棄することでセンター内の環境整備を推進する。また、廃棄費用や工事の規模などを的確に把握し、計画的な廃棄に努める。