

山梨県産業技術センター 中期運営計画

令和2年3月

山梨県産業技術センター 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	変革に向けて産業技術センターが取り組むべき課題	・・・	2
	（1）技術支援機能の強化・拡充	・・・	4
	（2）技術移転・事業化支援機能の強化・拡充	・・・	4
	（3）オープンイノベーションを推進する拠点づくり	・・・	5
	（4）組織運営の最適化	・・・	5
5	重点的に支援する要素技術	・・・	5
	（1）新規要素技術分野	・・・	5
	（2）伝統的・地域要素技術分野	・・・	7
6	戦略的に新たな成長を支援する産業分野	・・・	8
7	行動計画	・・・	11
	Action1「技術支援機能の強化」	・・・	13
	Action2「技術移転・事業化支援機能の強化・拡充」	・・・	17
	Action3「オープンイノベーションを推進する拠点づくり」	・・・	20
	Action4「組織運営の最適化」	・・・	23
8	機器整備方針	・・・	26
9	別表（行動計画工程表）	・・・	30

1 策定の趣旨

IoT、AI、ビッグデータなどの情報通信技術を基盤とした第4次産業革命により、産業構造・社会構造が大きく変わろうとしている。一方、リニア中央新幹線や中部横断自動車道など県民の生活に大きな影響を与えるプロジェクトが進行しつつあるなか、県では、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ところである。

本中期運営計画は、本県産業の現状・問題点を把握・整理し、各業界の要望等を踏まえつつ、山梨県総合計画に掲げる「県民一人ひとりが豊かさを実現できるやまなし」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。

2 計画期間

令和4(2022)年度まで

3 産業・技術分野の現状

- AI、情報通信技術をはじめとした第4次産業革命によるイノベーションの波は、様々な分野で革新的なサービスや製品に波及し、これまでの産業構造や価値観を激変させている。例えば、「GAFA」と呼ばれる巨大プラットフォームの企業活動は、距離や時間、国境等の制限を開放し、エンドユーザとマニファクチャラー、サプライヤーが密に結びついた新しいビジネスモデルを創成し、イノベーションの一翼を担っている。
- これまで、日本の製造業は「高品質なモノを、コストを抑え、大量に作る」ことに長けていた。しかし近年新興国やアジア圏域の国の技術力や経済力の向上は著しく、上述した世界的な潮流であるパラダイムシフトや、少子高齢化による生産年齢人口の著しい減少など、企業を取り巻く環境は一段と厳しい状況になってきている。社会環境や技術がダイナミックに変動し、ニーズが多様化するなか、成長や発展を維持・継続していくには、日本が持っているものづくりの強みを十分活かし、イノベーションによる新たな価値創造を実現していくことが求められている。
- 経済産業省・産業構造審議会では「我が国は社会課題の解決と経済成長の両立（サイバー空間とフィジカル空間を融合させ経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会 Society5.0の実現、持続可能な開発目標であるSDGsの達成）を目標とし、他には代替できない役割を継続的に担うことを目指すべき」（産業技術環境分科会・研究開発・イノベーション小委員会 中間取りまとめ）としている。
- 地域においても、Society5.0の実現やSDGs達成への取り組みは、生産年齢人口の急速な減少や地域企業数の減少など地域が抱える様々な課題の解決を図り、中長期を見通した持続可能

なまちづくりを実現するものであり、まち・ひと・しごとの創成と好循環を確立し地方創生に資する（内閣府「地方創生に向けたSDGsの推進について」）とされている。

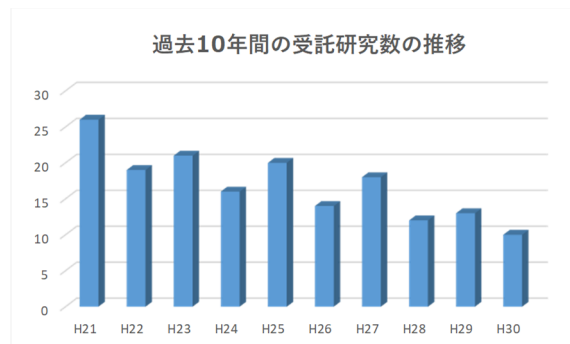
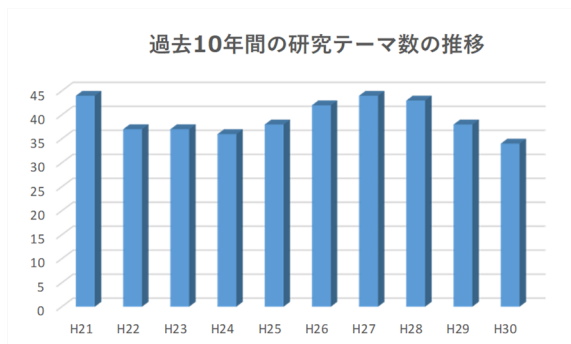
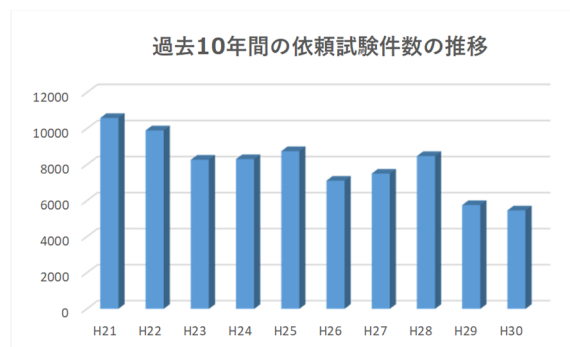
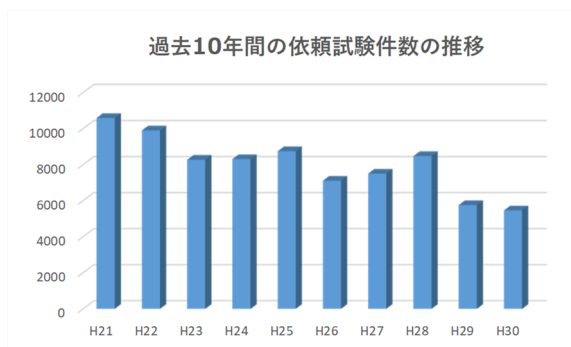
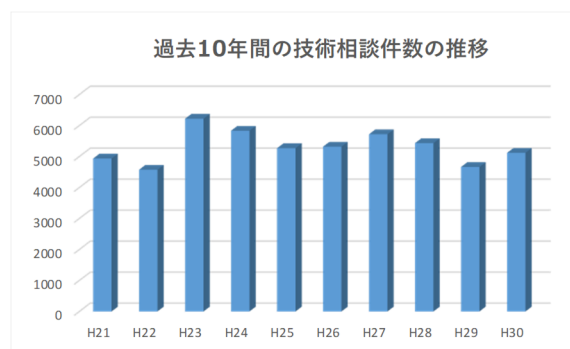
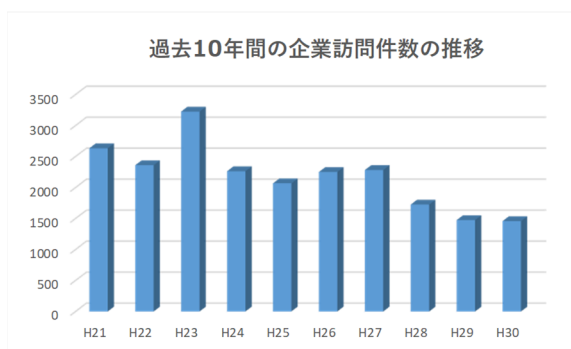
- 企業が直面している課題は複雑化し、価値を生み出す手法も多様化している現在、製造業がイノベーションを進め、今後も持続的に発展していくには、Society5.0の実現やSDGs達成への取り組みを視野に入れ、企業単独で保有している「ものづくりの強み（技術力・競争力等）」をコアとし、外部からのリソースをも活用して、多様化・スピード化する変革に対応し新たな価値を創造する「オープンイノベーション」に取り組むことが一層重要となってくる。
- 例えば、本県の機械電子産業は、蓄積されてきた技術と、進出企業を中心とする大手企業の要求水準に応えることで、全国的にも層の厚いサプライヤー群を形成し、本県の基幹産業となっている。
- しかし、下請形態が多く、要求水準に応える技術は持っていない、市場の新たなニーズにいち早く取り組むことや、自ら新商品開発を行う、あるいは他社に対して提案するなどの新たな価値を創造する、いわゆるR & D機能は弱く、OEM^{※1)}形態の生産現場が多いのが実態である。
- また、食品、研磨・宝飾、繊維などの地場産業においても、長年にわたり培われてきた伝統的な技能・技術にさらに磨きをかけ深化させることはもとより、IoTやAIの活用により素材、デザイン、製法などにイノベーションをおこすことが重要となってきた。

4 変革に向けて産業技術センターが取り組むべき課題

- 産業技術センターのミッションは、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さらなる活性化に寄与することであり、これを実現するため、「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」を柱にし、企業を訪問しての支援、技術相談、依頼試験、設備使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。
- 平成29年度には、工業技術センターと富士工業技術センターを統合し、新たに管理・連携推進センターを設け、両センター間の連携を強化するとともに産学官金の連携を積極的に図り、製品化・事業化へと導く、橋渡し機能の強化・拡充を進めてきたところである。
- 県内の中小の企業が、将来に渡って持続的に発展していくためには、これまでに培ってきた技術ノウハウや経験、知識、ネットワークを礎に、直面する課題の迅速な解決や長期的視点に立った経営戦略や人材の育成等に加え、下請け型企業形態からの変革が求められる。それには、製品やサービスの単価あたりの利益を増大させ、価格や受注ロット数、納期等の取引での優位性の確保や、自ら製品開発・設計、提案、試作・製造までを行うODM^{※2)}型企業へ変革を促すことが必要となる。
- さらに、今後、成長が期待されるヘルスケア関連産業や次世代エネルギー関連産業など、いわゆる成長産業分野へ進出し新たな事業展開を図っていくことに加え、Society5.0の実現やSDGsの

※1) OEM: Original Equipment Manufacturing の略 委託者から図面から場合によっては部品までを支給され生産を行うこと

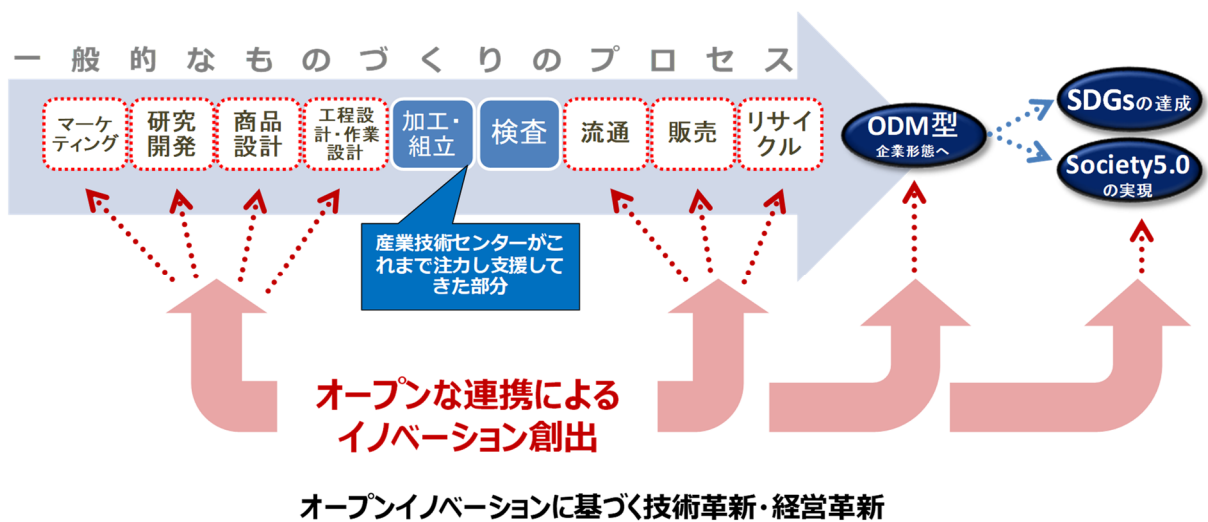
※2) ODM: Original Design Manufacturing の略 製品の設計・開発から製造までを請け負う生産方法



産業技術センター過去10年間の主な活動

達成に取り組むことも重要である。

- また、地域資源を活用する産業分野においても、付加価値増大により市場競争力を高めていくことに加え、世界に訴求する品質とコンセプトを持ったコア商品の開発を進め、これにより変化と多様性に対応できるブランドを創成・確立することが求められる。
- このような大きな変化に対応していくには、中小企業は経営資源・技術資源が必ずしも十分でなく、単独で取り組んでいくことは困難である。そこで、自社の特性を活かしてコア技術を確立しながら、様々な主体とオープンな連携をとおしてイノベーションを生み出す「オープンイノベーション」に取り組み、革新的な技術や事業の創出を進めて行くことが有効である。
- オープンイノベーションを活用することで、公設試や大学等で研究開発された技術の導入や共同研究・開発が図られ、さらに多様な知見の融合によるイノベーション創出も可能となり、新規事業の立ち上げから成長産業等の新分野進出や新たなブランド構築、ODM 企業への転換、さらには新産業の創造や「地域産業化」までを効率的かつ効果的に推進することが期待できる。



- 産業技術センターには、これらのイノベーションを支えて推進する新たな仕組みづくりが求められている。Society5.0の実現やSDGs達成への取り組みを視野に入れ、「AI、IoT、ロボット等」の技術を取り込み、産学官金の強固な連携のもと、「オープンイノベーション」を創出する場と機会を提供することにより、県内の中小企業のODM化による高付加価値製品製造業態への変革や地域のニーズに応じた新たなビジネスの創出を進めていくことが必要である。
- 今後、産業技術センターが中期的に取り組む重点的な課題として、「オープンイノベーションの推進」を中心とした次の4点に整理をする。

(1) 技術支援機能の強化・拡充

- AI、IoT、5Gなどのデジタル技術の活用を推進し、県内製造業の基盤強化、生産性向上を図っていく。また、山梨県総合計画に示される『攻めの「やまなし」成長戦略（「やまなしを牽引する産業の育成」及び「地場産業や経済を循環させる産業の強化」）』の推進に向け、重点的に支援する産業として「戦略産業分野」を、産業技術センターの技術・支援シーズをもとに重点的に取り組む技術として「要素技術分野」を設定し、限りある「支援と研究開発のリソース」を効率的かつ効果的に配分する。
- さらに、出口を見据えた総合相談窓口機能の充実や情報発信機能の強化など、産業技術センターの技術支援能力を更に高め、県内企業の技術力の高度化、競争力の強化を図り、ODM型企業形態への変革を促すとともに、Society5.0の実現やSDGs達成に資する中小企業の取り組みを支援していく。

(2) 技術移転・事業化支援機能の強化・拡充

- 県内企業の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、成果をスピーディに技術移転する。Society5.0の実現やSDGsの達成を視野にいれた研究開発を進め、地域課題の解決を図るとともに、雇用の増加や新産業創出等を目指す。

- あわせて、企業間や国・大学・公設試・金融機関・産業支援機関等との連携を推し進め、研究開発から試作、製品化まで一貫して支援する機能の充実・強化を図り、研究成果の早期技術移転や事業化・製品化の加速に努める。

(3) オープンイノベーションを推進する拠点づくり

- オープンイノベーションを推進するプラットフォーム機能を有する拠点をセンターに構築して、様々な組織が連携して、県内企業の ODM 化を支援するとともに企業価値の向上を促進する仕組みづくりを推進していく。
- 拠点には、他機関との連携推進、技術の橋渡し・コーディネート、イノベーションを産む人材の育成の機能に加え、地域の企業が IoT の実験・実証や新製品等の試作を行う場となるテストベッド機能や試作創作機能の中長期的な視点で計画的に整備し、オープンイノベーションを支え推進していく。

(4) 組織運営の最適化

- 産業や社会構造の変化、技術革新などの多様化・スピード化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・課題解決能力やコミュニケーション能力の向上に努めるとともに、将来を見据え戦略的に要員を配置する。
- また、職務執行にあたり中立性と公平性を常に確保し、コンプライアンスの徹底を図り、業務執行の見える化や効率化、安全管理等についてもレベルアップを図っていく。

5 重点的に支援する要素技術

産業界から求められる人手不足対策や生産性向上、低コスト化、省力化等のニーズと、県内企業や山梨大学、産業技術センター等が得意とする技術シーズに重点的に取り組むために、次に掲げる 2 分野、9 つの技術を重点支援要素技術と設定する。これらの重点支援要素技術について、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) 新規要素技術分野

① AI/IoT

国が推進する「Society5.0」実現の要となる第 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導入・活用が重要な課題となっている。近年、AI や IoT に関連した多種多様なハード・ソフトウェアの開発が進められていることから、県内企業と連携してものづくり全般について課題を抽出し、AI/IoT を活用した課題解決や、これらのハード・ソフトウェアの活用促進について支援を行う。

- 画像処理システムにディープラーニングを適用して、システムの汎用性の向上を図る
- 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 5G

令和2年からサービスが開始される第5世代移動通信サービス「5G」は、現在より100倍近い高速な無線通信環境が実現され、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、社会インフラのデジタル化、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。この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、サービスに県内中小企業が参入できるように支援を行う。

- 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
- 5Gの評価技術・装置の開発支援

③ 3D デジタルものづくり

製造業の現場ではアナログからデジタル化が進み、設計ではCAD、製造ではCAMや3Dプリンタ、評価解析にはCAE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プリンタについても国家プロジェクトや大手企業による研究開発が盛んに行われている。こうした状況の中、デジタルツールの導入や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・製造・評価において3Dデータを活用することによる生産性向上の支援
- 3Dデータ・ツールを活用しての迅速なリバースエンジニアリング^{※3)}の実現
- ベンチャー企業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ラボ

④ 難加工材料の加工

輸送機器においては、燃料消費量削減の大きな課題があり、強度を保ちながらの軽量化が求められている。これに対応するため、CFRP^{※4)}などの複合樹脂材料やマグネシウム合金が活用されはじめている。一方、医療分野、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、より高度な機械加工・表面処理法が要求されてきている。こうした技術に対応できるように情報を収集し、提供するなどの支援を行う。

- セラミックス（アルミナ）の溶射薄膜を使用した医療機器等へのアプリケーション創出
- アルミ合金等汎用素材の超高速切削加工技術の確立
- 航空機向け難削材切削加工技術の確立
- 輸送機器の軽量化を実現するためマグネシウム合金のダイカスト加工技術の確立
- 高周波数特性に優れた電子基板を実現するガラス素材への微細切削加工技術の確立

※3) 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

※4) 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

⑤ 高分子製品への機能性付与

繊維製品の汎用品は、中国をはじめとする東南アジア地域で、大量かつ低コストで製造されている。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、マイクロプラスチックゴミが問題になってきていることから、生分解性プラスチックや天然素材由来の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しても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開発
- バナジウムによる黒色染色技術を用いた繊維製品開発
- 金型の洗浄手法の高度化によるプラスチック製品の「表面高品質化」及び「製造高効率化」
- 生分解性プラスチックを使用した製品開発支援

(2) 伝統的・地域要素技術分野

⑥ 醸造技術

山梨県は、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めた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るなど、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、ブドウの生産量が日本一となっており、これをもとにワインの醸造技術が発展してきた。

これらの技術をもとに、瓶内二次発酵法や良質な酵母探索など地域特性を最大限活かした製品開発や品質・付加価値向上に関する支援を実施していく。

- 新酵母や新規加工技術を用いた高付加価値要素の付与
- 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

⑦ 機能性食品加工

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、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た市場ニーズを先取りする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きている。

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・付加価値の増大を図っていく。

- 地域特性を活かした加工食品へ、高付加価値化や高品質・低コスト化の支援
- 特定保健用食品（トクホ）、機能性表示食品の認定に向けた技術支援

⑧ 鹿革の高付加価値化加工

甲州印伝は、12品目ある山梨県の郷土伝統的工芸品として指定されているだけでなく、国の伝統的工芸品（山梨県では3品目）の指定も受けている。

近年、山梨県においても野生鹿（ニホンジカ）の増加に伴い、管理捕獲を実施しており、捕獲した鹿を、県内に4カ所（北杜市、富士河口湖町、早川町、丹波山村）あるジビエ肉処理施設において、食用の鹿肉として有効活用してきた。鹿の皮を甲州印伝の材料として有効活用し、今まで無かった白色の革を用いた印伝製品を「URUSHINASHIKA」としてブランド化に取り組んでいる。

- 白い鹿革を特徴とする甲州印伝製品の高付加価値化
- 県内4つの鹿肉の加工処理施設ならびに市町村、県との連携を図り、県内野生鹿の皮を安定的に確保できる仕組み作り
- 伝統工芸である甲州印伝を中核技術にした野生鹿の有効活用を図るシステムの構築

⑨ 伝統的地域産業技術

山梨県においては、水晶が採掘されたことから宝石の研磨産業が盛んになり、国内シェア1位となる研磨・宝飾産業が集積した。また「甲斐絹」をルーツとする織物や、峡南地域の和紙、印章など伝統的な産業が数多くある。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・高度化を図っていく。

- 条件を最適化したバレル研磨による貴金属製品の開発支援
- 先染め織物のシャンプレー効果を積極的に活用した繊維製品の開発支援
- ジャカード織りに新規技術を適用した滑らかなグラデーション表現の繊維製品開発
- デザイナー・カイクを活用した山梨県のオリジナリティあふれる製品の開発支援

6 戦略的に新たな成長を支援する産業分野

山梨県総合計画に掲げられた『攻めの「やまなし」成長戦略（「やまなしを牽引する産業の育成」）』の推進に向け、地域の特徴・強みが発揮され、今後も成長が期待できる「医療機器関連産業」、「水素・燃料電池関連産業」、「ロボット関連産業」、「半導体関連産業」、「発酵産業」の5つの産業分野を重点戦略産業分野として設定する。「やまなし未来ものづくり推進計画」においても、地域経済を牽引する事業の促進に活かすべき地域の特性として「医療機器」「水素・燃料電池」「ロボット製造産業などの産業用機械」「半導体」「食品・飲料」等の産業集積を示し支援を推進することとしている。

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 医療機器関連産業

総合計画では、やまなしを牽引する産業の育成として「医療機器関連産業の集積」を位置づけ、

令和元年度において、今後の施策の方向性などを「メディカルデバイス構想」として示し、医療機器関連産業への支援を推進していくこととしている。また構想策定に先立ち、本県と静岡県の間で、医療健康産業の活性化に向けた連携協定を令和元年 12 月に締結したところである。センターにおいても総合計画等の施策に対応しながら、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県内の中小企業に対して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に基づいた製品の創出支援
- 医療機器等の研究開発や技術支援、及び技術情報の提供

② 水素・燃料電池関連産業

本県には、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燃料電池ナノ材料研究センターのほか、当センターの燃料電池評価室や山梨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の集積が進み、大きな成果が得られている。

また県では、平成 30 年 3 月に「やまなし水素・燃料電池バレー戦略工程表」を策定し、水素・燃料電池関連産業の集積を推進している。総合計画においても、やまなしを牽引する産業の育成として「水素・燃料電池関連産業の集積」を位置づけ、水素・燃料電池産業への支援を進めている。さらに技術研究組合 FC-Cubic とは、県内において水素・燃料電池関連産業の集積育成を図るとともに技術開発を促進する協定を締結した。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支援

③ ロボット関連産業

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共に県内関連企業への技術支援に繋げていく。

- 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、さら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とから、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繋げていく。

- より高い価値を付加できる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、さら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

本県は、豊かな自然環境から生み出される水を用いた日本酒、ウイスキーや古来より栽培が盛んなブドウを原料とするワイン、さらにパン、味噌、醤油等の地域資源を活用した発酵食品をはじめとする食品・飲料産業が主要な産業となっている。

また、総合計画では、地場産業や経済を循環させる産業の強化として、「ワイン産業と醸造用ぶどう生産の振興」および「日本酒産業の振興と原材料用酒米の産地確立」を位置づけ、醸造技術の向上などに取り組み、それぞれ振興を図ることとしている。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はじめとして、他産地に対する競争力の強化や製品の高付加価値化、さら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、農林水産物等の地域産業資源を活用した高付加価値化
- 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

7 行動計画

IoT、AI、ビッグデータなどの情報通信技術を基盤とした第4次産業革命や経済のグローバル化の進行などにより産業構造が変化中、産業技術センターの主要な業務である技術支援の機能を強化するとともに、センター研究成果の技術移転やオープンイノベーションによる事業化支援を推進することで、県内ものづくり企業が競争力のある高付加価値の製品づくりを行い、下請け型からODM型企业へと転換・成長することを目標とし、4つのアクションを掲げ目標達成に向け取り組む。

◆目標

高付加価値製品づくりとODM型企业への転換（下請け脱却）

◆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に柔軟に対応していくために、出口を見据えたソリューション機能を充実させ技術支援機能を強化する
<ol style="list-style-type: none">1 技術支援業務の推進2 総合相談窓口業務の強化3 要素技術分野および戦略産業分野の支援4 重点支援事業の実施
Action 2 「技術移転・事業化支援機能の強化・拡充」 成長分野進出や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、さらには競争力を強化し、新たな事業展開へとつなげていく
<ol style="list-style-type: none">1 「戦略的研究」の推進2 戦略的な知財の権利化・ノウハウ蓄積3 研究成果の普及および情報発信の推進4 研究成果の技術移転の推進5 「ものづくりプラットフォーム」による事業化支援6 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を推進する拠点づくり」 他の研究機関や産業支援機関、金融機関等との連携を強化することで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できる支援体制を整える
<ol style="list-style-type: none">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を推進する人材の育成3 試作創作機能の整備・強化4 AI/IoT・ロボット等導入支援体制の構築5 技術分野ごとに支援体制を整備・強化6 「ものづくりプラットフォーム」による事業化支援（再掲）7 総合的なブランド・デザイン戦略の強化
Action 4 「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対応できる組織体制を構築
<ol style="list-style-type: none">1 計画的な職員の技術ポテンシャルの向上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4 中長期的な視野に立った戦略的な設備・機器の整備

産業技術センターではこれまで、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支援を行ってきた。今後は、産業構造の変革や製品の多様化・プロダクトサイクルの短期化に伴う企業ニーズの変化に柔軟に対応していくために、センターの機能や取り組みを見直し、企業の基盤技術の高度化や、高付加価値製品の開発によるODM型企业への転換を目指した支援に取り組んでいく。

この実現のため、技術支援機能を強化し、センターの研究成果の技術移転・事業化支援を拡充するとともに、産学官金連携、国研・大学等研究機関との連携、企業間連携を一層強化しながら、センターの橋渡し機能を十分に発揮してオープンイノベーションを推進し、本取り組みを加速させる。

Action1 「技術支援機能の強化」

産業技術センターではこれまで、企業の生産活動や製品開発の課程において、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、やまなしモノづくりデザイン塾、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。さらに、ホームページやメールマガジンなどにより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、センターが有する既存の技術レベルや機器設備、対応する技術分野や業務の範囲など、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、相談窓口業務の強化などにより充実した支援体制を構築し、技術支援の質の向上を図る。

(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。

ア 技術相談

中小企業からの相談内容には、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、新製品開発、製品の不具合、クレーム対策、海外規格対応などの生産技術や製品開発に関する相談のほか、人材育成、販路開拓、異分野参入、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。これらに対し、課題解決に資する適切な助言を行うとともに、個々の案件に対して解決するための適切な事業を選択、提案して課題解決に対応している。

また、企業の技術開発・製品開発に関する技術相談については、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。

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。

ウ 企業訪問（技術支援・研究成果普及・利用促進企業訪問）

技術相談の内容に応じて、職員または客員研究員が企業を訪問し、生産現場での技術支援を行う。定期的に企業を訪問することで、企業ニーズの把握や課題抽出に努め、センターの研究テ

ーム設定や導入する機器設備の選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、成果普及促進に努める。

さらに、センターを利用したことがない企業や、一定期間（5年程度）利用していない企業について職員が訪問し、センター業務の紹介を行うとともに、企業活動の状況や景気の動向などについて聞き取り調査を行う。

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。

また、企業や組合、研究会等のニーズに応じて、職員が特定課題の解説や研究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）による連携や日本貿易振興機構（JETRO）との連携により、県内企業をはじめ広域首都圏企業の海外展開を支援する。

広域首都圏公設試験研究機関による連携では、中小企業のための海外展開支援サービスを行う広域首都圏輸出製品技術支援センター（MTEP）を運営しており、主な事業として下記項目を実施している。

- ・規格適合性評価試験サービス
- ・海外規格情報の閲覧サービス
- ・専門相談員による技術相談

(2) 総合相談窓口業務の強化

初めてセンターを利用する企業や、相談内容がその企業にとって新しい課題である場合、総合相談窓口が対応する。従って対応者は、相談内容を的確に判断し、各技術担当者へのコーディネートや、場合によっては外部機関との連携により、迅速に回答する。

また、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ることから、当センターの相談窓口については、従来からの機能を深化させるとともに、間口を広げ、製品企画・研究開発から事業化までのステージに対応できるよう機能強化に取り組む必要がある。

総合相談窓口が、技術支援の出口を見据えたソリューション機能を発揮し、相談に対して最適な解決方法を提示できるよう、次のような項目によって業務の強化を図る。

ア 多様化・複雑化する相談への対応

新たな相談窓口機能を設け、AI/IoT・ロボット導入に関する相談にも幅広く対応する。センタ

ーで解決できない課題については、外部の支援機関と連携し専門家の派遣等により迅速な解決に努める。

- ① 製品化・事業化に関する相談
- ② オープンイノベーションに関する相談
- ③ AI や IoT を活用した生産性向上に関する相談
- ④ システムインテグレーションに関する相談
- ⑤ 工場スマート化に関する相談

イ 適切なソリューションの提供

ワンストップ機能を充実させるとともに、支援機関・金融機関・国の試験研究機関・他県の公設試験研究機関（公設試）等との連携や橋渡しにより課題解決を推進する。

- ① 研究管理幹等の経験豊富なベテラン研究員による企業ニーズの的確な分析・把握や企業自身も気づいていない課題等を抽出
- ② 個人や一担当では解決できない複雑な課題に対する、担当間で連携した対応
- ③ 産業技術センター単独では解決できない複雑な課題や経営面、人材面、金融面等については、国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）等や国立大学法人山梨大学等の研究機関、公益財団法人やまなし産業支援機構（よろず支援拠点、サポート連携拠点）、地域商工会、金融機関と連携

ウ 提供するソリューションの質的向上

課題解決の高度化・効率化を図るため、各種サービスの提供と所内体制の強化に努める。

- ① 相談事案の見える化、担当間での情報の共有化
- ② 相談業務の高度化・効率化のための対応マニュアル作成
- ③ 活用事例集作成による利用者サービスの向上
- ④ TV 会議システムを活用した遠隔地拠点との直接的な対話による支援サービスの提供
- ⑤ 相談事例や企業ニーズを的確に分析・把握し、センターの運営や機器設備の整備に反映

(3) 要素技術分野および戦略産業分野の支援

本計画では、9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。なかでも、総合計画に成長分野として位置付けられる水素・燃料電池関連産業や医療機器関連産業、第4次産業革命の中核となるAI/IoT等の技術分野、地域資源を活用した伝統的な技術分野などについて、今後の山梨県の産業界の中心的な産業分野として戦略的に支援していく。

(4) 重点支援事業の実施

現場での技術支援のなかでも、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

に一定時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、外部の専門家を産業技術センターの研究者として招聘する「客員研究者事業」を活用し、迅速な解決を図る。

Action 2 「技術移転・事業化支援機能の強化・拡充」

製品の多様化、産業のグローバル化が急速に進む中で、本県産業が持続性を有しながら成長発展していくためには、企業の生産性や付加価値の向上に向けた取り組みを促進するとともに、優れた独自技術を有しながら戦略的な経営を展開できるODM型企業を多く育成・支援することが不可欠である。

産業技術センターでは、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、さら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) 「戦略的研究」の推進

産業技術センターでは、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、世界的な潮流である第4次産業革命の中核的な技術であるAI/IoT、5G関連や、総合計画に掲げる医療機器関連産業等の成長分野関連、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、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、本計画の「5 重点的に支援する要素技術」および「6 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を「戦略的研究」として位置づけ重点的に実施する。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よう努める。また、企業や国研・大学等研究機関、他県公設試との積極的な連携を行い、さらに外部の競争的資金の調達を推進するなど、オープンイノベーションの効果的な活用を推進する。

研究課題の選定は、センター内の研究テーマ選定委員会を経て研究企画管理委員会で検討した後、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基に、研究企画管理委員会により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、知的財産の権利化・保護および技術移転、実用化、ノウハウの蓄積などを念頭におき、研究成果の戦略的な活用を図っていく。

(3) 研究成果の普及啓発および情報発信の推進

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。加えて、企業訪問や出前

技術講座により、企業現場に出向いた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2つの事業により研究を継続・発展させて技術移転を促進する。

① 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、技術移転を促進する。

② 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) 「ものづくりプラットフォーム」による事業化支援

関係機関が連携することによって事業化を推進・加速する仕組みを強化し、事業化案件の掘り起こしと企業間連携を推し進めることで、早期事業化を図る。県内企業が有する技術を活用し、個別の企業が抱える開発課題の解決に取り組む「ものづくりプラットフォーム」は、産学官連携や企業間連携を進める中で、オープンイノベーションによって技術的課題を解決するとともに、事業化を推進する仕組みであり、今後さらに機能を充実させ活性化させていく。

(6) 多様な企業ニーズに応える受託研究や共同研究の推進

企業が独自で対応できない技術開発や製品開発をセンターが実施する課題対応受託研究についても積極的に受け入れ、実施していく。企業の研究ニーズに対し、これまで蓄積した技術やノウハウを活用して幅広い研究支援を行うことで、技術シーズの橋渡しを行う。

共同研究では、企業ニーズを把握し、当センターの技術シーズを活かしつつ、山梨大学や信州大学繊維学部等との連携や産総研イノベーション・コーディネータ事業による産総研との連携を一層強化し、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）の橋渡し研究機関の登録などを行いながら、産学官共同研究開発を推進する。

また、県や産業支援機関等の補助制度の活用支援など、企業の外部研究資金の獲得に向けた取り組みを積極的に支援する。

ものづくりプラットフォームの活用

地域の特色有る技術を活用して、地域産業個別の課題を解決するための製品づくりを指向するプラットフォームの提供と事業化の推進
(ものづくり技術+最適技術(Optimal Technology)) × 地域産業 = 課題解決・Solution提供

プラットフォームの活動内容と構成メンバー等

- 県内に於いても高い競争力を有する地域の産業がある
- この産業に対して、やまなしの機械電子関連で培ってきた技術を活用し、目前の課題解決や見過ごされていた問題の解決を図り
- さらに全国区やワールドワイドで戦える産業に高めていく

産業支援機関、公設試、産業界等で構成する「ものづくりプラットフォーム」を提供

- 各機関の役割
 - 産技セ コーディネート、研究開発、技術支援
 - 総理研 農業、水産、森林等との連携支援
 - 支援機構 経営面への支援、他企業との連携支援
 - 山梨総研 マーケットリサーチ、関連業界の情報提供

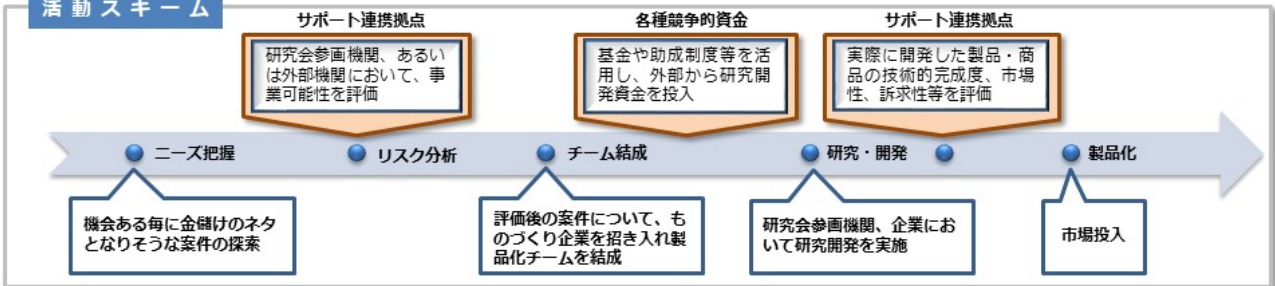
■プラットフォームのコア参画メンバー

- 産業技術センター（幹事機関）
- 総合理工学研究機構
- 公財）やまなし産業支援機構
- 公財）山梨総合研究所

地域からイノベーションを創出



活動スキーム



ものづくりプラットフォームの概要

Action 3 「オープンイノベーションを推進する拠点づくり」

下請け企業から ODM 型企業に転換するためには、製品・サービスの高品質化や高付加価値化を進めるとともに、生産性を向上していかなければならない。人的・経営的・技術的資源が限られている中小企業においては、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。

センターにおいても、オープンイノベーションを推進する拠点として、他の研究機関や産業支援機関、金融機関等との連携推進、セミナーの開催による企業技術者および支援機関職員の意識改革、関連する機器設備の整備、コーディネーター・アドバイザー機能の強化など支援体制の整備に取り組み、オープンイノベーションの推進による企業支援を実施する。

(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

センターで不足する技術を補完するため、国等の研究機関や他都県公設試と連携し、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、NEDOや産総研、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）等と協調するなかで、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・活用促進に努める。

県立試験研究機関の研究成果の事業化や技術移転を推進する「山梨県試験研究産学官連携会議」において、センター研究成果や技術シーズの普及を促し、県内金融機関や中小企業支援機関、大学等の構成メンバーと連携して地域企業の課題解決を図る。

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（オブザーバ参加）して情報共有を行い、技術面だけでなく経営面や金融面からの複層的な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についても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も推進する。

ウ 連携支援計画の推進

本県では、地域未来投資促進法に基づく連携支援計画として、

- ① 山梨県の日本酒を中心とした発酵食品産業への連携支援計画
- ② 山梨県成長ものづくり分野支援のための（オープンイノベーション推進）連携支援計画

が承認され計画を推進することとしている。これらの計画では、やまなし産業支援機構、山梨大学、県内金融 5 機関と連携することで、技術的支援のみならず、知的財産、人材確保、資金調達、販路開拓など様々な見地からオープンイノベーションに取り組み、地域企業への技術と経営の両輪による切れ目ない支援を実施する。

(2) オープンイノベーションを推進する人材の育成

これまで多くの県内中小企業がクローズドイノベーション（自前主義）により製品・技術開発に取り組んできており、事業主や技術者がオープンイノベーションに対する理解度を高める必要があることから「オープンイノベーション推進セミナー」を年間 4 回程度シリーズ化して開催（令和 2 年度）し、企業や試験研究機関の当事者による取り組み事例（成功例、失敗例など）を紹介し、オープンイノベーションの効果的な取り組みを促進する。

(3) 試作創作機能の整備・強化

製品が多様化・多品種化し、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。しかしながら、これらに対応できる機器の整備は中小企業では困難である。このため、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（樹脂3Dプリンタ、金属3Dプリンタ、小型MC、小型NC旋盤、レーザ加工機、小型汎用加工機など）や計測機器（3Dスキャナなど）、設計開発ツール（CAD/CAM/CAE、CGなど）を中長期的な視点で計画的に整備し、スタートアップ企業から中堅企業まで広く利用開放し、製品・技術開発の促進につなげる。

(4) AI/IoT・ロボット等導入支援体制の構築

ア 職員の関連知識の向上

多くの産業分野において、AI/IoTやロボットの活用が見込まれるため、全ての研究員を対象として研修を実施し、企業の課題抽出や取り組みの方向性などについて支援できる体制を整える。職員のAI/IoTリテラシー向上のため、関連する所内研修会を開催するとともに、外部機関の研修等にセンター職員を派遣し資質向上を図る。

イ 実験・実証テストベッドの整備

今後さらに、AI/IoT・ロボット関連技術は、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、専門的知識を有する担当者の配置、導入すべき工程の把握、経費等の課題から、導入に踏み切れない状況がある。

このため、センターでは関連するセミナーを開催し人材育成を進めるとともに、中小企業の技術者が実験・実証を行うシステムとして中期的な視点で計画的に小規模の模擬生産工程を整備し、企業現場で想定するAI/IoT・ロボットの設置効果を検証できるシステムとして利用に供する。

ウ ロボット等導入のシステムインテグレーション支援

生産ラインの自動化や効率化によるコストダウンや高品質化などの相談に対応するためには、システムインテグレータによる支援が効果的であることから、関係機関（県新事業・経営革新支援課、県情報政策課、山梨県IoT推進ラボ、やまなし産業支援機構等）と連携し、システムインテグレーション企業と地域中小企業の橋渡しを推進する。

(5) 技術分野ごとに支援体制を整備・強化

企業のセンター活用状況を踏まえ、企業を支援する機器設備等のツールを集約し、基礎から応用にいたる一連の技術を支援できる体制を整備する。支援に必要となる既存設備の再配置や、機器設備の新規導入・更新を推進し、次に示す5つの技術分野ごとにエリアを指定し整備することで技術支援体制を強化する。

①発酵醸造技術 ②電子機器開発 ③機械加工技術 ④繊維製品開発 ⑤医療機器開発

(6) 「ものづくりプラットフォーム」による事業化支援（再掲）

(7) 総合的なブランド・デザイン戦略の強化

県内の日本酒、ワイン、宝飾、織物、印伝、印章、和紙等の地場産品の高付加価値化、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・デザイン戦略を、関係する団体等と連携しながら推進し、産地情報の発信による認知度向上に努める。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。

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) 計画的な職員の技術ポテンシャル向上

「職種別人材育成計画」に基づき、高度な研究や支援業務に対する能力を的確に備えた職員を養成し、地域産業界を先導できる人材となるよう積極的に人材育成を行う。

- 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、技術ポテンシャルの向上を図る。
- 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）の申請・獲得を目指す。

(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、情報法令や社会規範を遵守し、誠実に業務を遂行するよう努める。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、漏洩が起これ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。

職員の意識の維持・向上に努め、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や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もリスクを最低限にするため、BCPを策定し事業継続に努める。

また、災害時の緊急対応では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ついて、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の有識者に評価いただき、評価の結果は、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を紹介し、企業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/ICTメッセ等）、研究報告や年報、業務紹介パンフレット、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を行う。

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、利用した成果の満足度や改善点等を回答いただき、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

職員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

行政ニーズの多様化、県政課題が高度・複雑化する中、県民サービスを向上させるため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推進し、時間外勤務の縮減や年休・夏季休暇の取得に努め、職員の職務環境改善に取り組む。

③ 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。

(4) 中長期的な視野に立った戦略的な設備・機器の整備

新規の試験分析機器や、耐用年数を超える利用頻度の高い試験分析機器の更新に努める。設備機器の導入や施設の新築・改修などにおいて、国等の競争的資金（内閣府地方創生推進交付金など）の積極的な獲得に努めるとともに、技術分野別の支援体制の整備に向け、必要となる機器整備を行い、技術支援機能を強化する。

県内企業

研磨・宝飾 食品・酒類 繊維

ワイン

機械

金属

化学・
表面処理

プラスチック

電気・電子

デザイン

産業技術センター

- Action**
- 1 技術支援機能の強化
 - 2 技術移転・事業化支援機能の強化・拡充
 - 3 オープンイノベーションを推進する拠点づくり
 - 4 組織運営の最適化

オープンイノベーションの推進

地域の技術で地域のものづくり
「ものづくりプラットフォーム」
 山梨県産業技術センター
 山梨県総合理工学研究機構
 やまなし産業支援機構
 山梨総研
 十
 地域企業

県立試験研究機関のシーズを実用化
**「山梨県試験研究機関
 産学官連携会議」**
 山梨県総合理工学研究機構
 県立試験研究機関
 中小企業支援機構
 ほか関連支援機関

県内中小企業の経営革新を支援
**「山梨県中小企業サポート連
 携拠点会議」**
 (公財)やまなし産業支援機構
 商工会議所
 金融機関
 ほか関連支援機関

総合相談窓口 機能強化

技術支援
 技術移転・
 事業化支援

技術相談
 コーディ
 ネット

- 食品酒類・研磨宝飾技術部
- 電子・システム技術部
- 材料・燃料電池技術部
- デザイン技術部
- 機械技術部
- デザイン技術部
- ワイン技術部
- 繊維技術部
- 機械電子技術部

重点支援 要素技術

- 新要素技術
 - ・AI/IoT
 - ・5G
 - ・3Dデジタルものづくり
 - ・難加工材料の加工
 - ・高分子製品への機能付与
- 伝統的地域要素技術
 - ・醸造技術（日本酒、ワイン）
 - ・機能性食品加工
 - ・鹿革の高付加価値加工
 - ・伝統的地域産業技術

戦略産業分野

- ・医療機器産業
- ・水素・燃料電池産業
- ・ロボット産業
- ・半導体関連産業
- ・発酵産業

連携の推進

国立大学法人山梨大学
 包括連携協定

国立大学法人信州大学繊維学部
 連携協定

独立行政法人
 産業技術総合研究所
 イノベーション・データ事業

公益財団法人やまなし産業支援機構
 補助金等各種制度による支援
 金融機関との連携による金融面のサポート
 専門系派遣による経営面・技術面のサポート

商工会議所・商工会
 地域の産業支援機関による支援

県内金融機関
 地方金融機関の立場から経営・金融を支援

MTEP・TKF
 東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県
 茨城県、群馬県、埼玉県、新潟県
 長野県、静岡県、山梨県

連携支援計画の策定・推進

「やまなし科学技術基本計画」

- ・企業の成長産業への参入推進
- による産業の集積

「山梨県総合計画」

- 政策1 やまなしを牽引する産業の育成
 ・メデカガルテハイイスコリドー
- 政策5 地域産業や経済を循環させる産業の強化
 ・日本酒産業およびワイン産業の振興

「やまなし未来ものづくり推進計画」

- ・高い付加価値を創出

産業技術センターの支援体制

8 機器整備方針（新規導入・更新、保守点検・校正、廃棄）

（1）機器設備の必要性

産業界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、高付加価値製品をつくり出すためには、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整備を推進し、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のノウハウ蓄積、機器の利用開放に鋭意努める。

工業技術センターおよび富士工業技術センターの 2 機関を統合し、新たに産業技術センターとして発足した平成 29 年度以降の業務実績を示す。

平成29～30年度業務実績

年度	技術相談	企業巡回	重点支援	依頼試験・加工	設備使用	研究テーマ
H29	4,664	1,474	16	7,877	17,911	38
H30	5,119	1,458	18	6,989	27,625	34

機器設備を利用した支援である依頼試験および設備使用の実績において、依頼試験は減少傾向、設備使用は増加傾向にあるが、利用件数の合計は増加している。企業の方に機器使用方法を習得していただくことで、依頼試験から設備使用に変更するケースが増加したことが大きな要因であると思われる。

産業技術センター利用者へのアンケートによると、設備機器を利用する設備使用と依頼試験が全体の75%程度を占めており、産業界からの要望として機器設備の整備が最重要な位置づけであることが伺える。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い。

このことから、産業技術センターは研究開発の拠点であるとともに、企業の品質管理を支える重要な役割を担っていると言える。そのため、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、加工精度の維持に努める必要がある。

研究開発の拠点としては、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。

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のセンター利用につながり、地域産業に貢献する信頼されるセンターを実現できる。

(2) 機器設備の導入（新規・更新）

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つの観点と、今後オープンバージョンによる企業支援を推進するにあたり、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5項および第6項に示した要素技術および戦略産業分野に対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、本計画の目標達成を加速させる。

機器の導入にあたっては、内閣府の「地方創生推進交付金」や「地方創生拠点整備事業」、経済産業省の「地域新成長産業創出促進事業」、(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。

ア 導入が望まれる新規機器設備

新産業創出や成長分野参入など、これからの時代の地域産業の育成に不可欠な試験分析・評価機器の整備に努める。

【医療機器産業】

医療機器産業は大きく成長することが期待されているが、医療機器は高度に電子化された機器（ME機器）としても発展している。特に治療に使用される医療機器は、人命に関わるため誤動作のない高い信頼性が必要である。このようなME機器の開発では、試作品を電波暗室の中で電磁ノイズに曝して耐性を試験し、信頼性の高い製品を完成させる必要があるため、関連する試験機器設備は必要不可欠である。しかしながら、センターの現有設備は十分な試験機能を有していないため、県が推進するメディカル・デバイス・コリドー計画を推進する上でも、それらの機器設備を整備する必要がある。

【AI/IoT・5G関連技術】

IoT関連製品開発では、Society5.0やIndustry4.0といったこれからの社会構造を見据えた製品開発と信頼性の向上、保証体制の構築が急務である。したがって、IoT関連の製品開発に対応できる高度なスキルをもつ企業技術者を育成し、中小企業の製品開発力の底上げと競争力を強化するとともに、情報機器、通信機器等の電子機器などのIoT製品の開発環境を整備する必要がある。センターではそれらを支援するため、商用電源の瞬停や電圧変動、高調波、ノイズに対する誤動作の可能性や、電子機器から発生する電磁界強度などを計測・評価する機器設備、耐環境性を評価する機器設備を整備することが必要である。

【3Dデジタルものづくり】

様々な製品分野で注目されるデジタル3Dものづくり産業では、3Dプリンタの活用技術が成長している。3Dプリンタでは、従来の加工技術では不可能な内部構造を有する形状や、複数の部品を組み合わせないといけない複雑形状を製作することが可能である。このような形状の寸法精度や形状の評価には、非破壊で計測できる機器が必要不可欠であるが、産業技術センターの現有設

備では十分な支援ができないのが現状である。業界ニーズが高まる中、導入する他県公設試も増えつつあり、センターにおいても外部資金を活用した導入を検討する必要がある。

【醸造技術】

県内の日本酒産業や発酵食品産業は、ワイン産業とともに山梨の地域性をアピールする重要な産業であり、国内市場のみならず海外市場へ広く展開できるよう、品質の強化や多様な酒質設計・製品開発力の向上を支援していく必要がある。製品の品質強化のためには、その指標として微生物検査以外に各製品に含まれる特徴ある食品成分（栄養成分、機能性成分）や香気成分などの数値を測定・管理していく必要があり、食品酒類部門の分析機器や試作装置の整備・拡充が必要不可欠である。

イ 更新が望まれる機器設備

産業技術センターは、平成4年に現在の場所に新築移転してから27年が経過している。移転当初に導入した機器も数多く存在するため、老朽化が激しい機器が多数ある。また、高度技術開発棟は平成12年度に整備され、ものづくり産業で欠かすことのできない工作機械類が整備されているが、設置から19年が経過しており、同様に老朽化した機器が数多く存在している。

機械・金属・電気電子・化学といった広い技術分野では、素材の開発や製品に付着する異物対策などのために、定性・定量分析を高精度に行う機器が必要である。このような分析機器類は、

今後導入が望まれる主要な機器

利用される分野・要素技術		機器の名称（一般名称）	新規更新
戦略産業分野	重点要素技術		
医療機器産業 ロボット産業 半導体関連産業	AI/IoT 5G	電磁環境両立性試験設備	新規
医療機器産業 半導体関連産業	AI/IoT 5G	環境試験機器	更新
医療機器産業 水素・燃料電池産業	3Dものづくり	計測用非破壊検査装置	新規
発酵産業	醸造技術 機能性食品加工	高分子物質同定装置	更新
水素・燃料電池産業 半導体関連産業	AI/IoT 5G 高分子製品機能付与	元素分析機器（定性・定量）	更新
水素・燃料電池産業	3Dものづくり 難加工材料の加工	工作機械（電気加工）	更新
半導体関連産業	3Dものづくり 難加工材料の加工	工作機械（レーザ加工）	新規

技術革新等から、より高精度な分析が要求されていることや、測定・評価のベースとなる規格が絶えず更新されることから、最新の機器に更新する必要がある。また、信頼性評価に関する試験機器類も数機種設置しているが、利用頻度が高く消耗が激しいことから更新が望まれている。

3Dものづくり分野では欠かすことのできない工作機械類も、加工技術に関する技術支援や研究のために複数機種設置しているが、どれも老朽化が激しく、更新を迫られている。

(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いる。これらの機器は、利用に際してその都度、精度確認や動作確認を職員が実施しているが、機器の維持管理やトレーサビリティを確保するためには、メーカーや認定機関など外部に保守や校正を委託する必要がある。しかしながら、現在、保守点検や校正に利用できる予算には限りがあり、必要な作業を全ての機器設備に実施することは困難である。

そこで、保守点検・校正の実施にあたっては、次の項目を判断材料として優先順位を付け、計画的に行う。

- ① 機器の利用状況（設備使用および依頼試験、受託研究）
- ② 収入金額に対する維持経費（保守点検費、校正費等）の割合
- ③ 精度保証のための校正とトレーサビリティの必要性
- ④ 機器の性質（汎用機器、分析機器（定性・定量）、評価機器、精密測定機器、加工機等）
- ⑤ 研究業務での必要性
- ⑥ 保守の形態

(4) 機器設備の廃棄

更新した設備機器の前の機器設備や活用していない機器設備など、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存続について検討し、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。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。