

令和4年度あきた総合科学技術会議 次第

日時：令和5年1月18日（水）14：00～

場所：秋田県庁議会棟大会議室

次 第

- 1 開 会
- 2 あいさつ（齊藤産業労働部次長（県））
- 3 委員紹介（席次表による紹介）
- 4 議 事
 - （1）会長・副会長選出
 - （2）「あきた科学技術振興ビジョン2.0」の改正について
 - ①「新秋田元気創造プラン」策定に伴う「あきた科学技術振興ビジョン2.0」への反映及び現行研究テーマ等の反映について
 - ②「関連ロードマップ集」の廃止について
 - （3）取組事例等報告
 - ①秋田大学の取り組み～超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援のフィールド～（秋田大学）
 - ②自動車用小径線材部品のためのレーザー焼入れプロセス検討と焼入れ層分布予測（秋田県産業技術センター）
- 5 その他（各機関からの報告／情報提供など）
- 6 閉 会

【配布資料】

<出席者名簿等>

- ◆資料1-1 令和4年度あきた総合科学技術会議 出席者名簿
- ◆資料1-2 令和4年度あきた総合科学技術会議 席次表

<あきた科学技術振興ビジョン2.0改正関連資料>

- ◆資料2-1 あきた科学技術振興ビジョン2.0の改正について（説明資料）
- ◆資料2-2 あきた科学技術振興ビジョン2.0（本文；改正案）
- ◆資料2-3 あきた科学技術振興ビジョン2.0関連ロードマップ集
- ◆資料2-4 あきた科学技術振興ビジョン2.0改正新旧対照表
- ◆資料2-5 あきた科学技術振興ビジョン2.0概要（参考資料）
- ◆資料2-6 新秋田元気創造プラン概要（参考資料）

<取組事例等報告資料>

- ◆資料3-1 秋田大学の取り組み～超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援のフィールド～
- ◆資料3-2 自動車用小径線材部品のためのレーザー焼入れプロセス検討と焼入れ層分布予測

<その他>（参考資料）

- ◆資料4 あきた総合科学技術会議設置要綱

令和4年度 あきた総合科学技術会議 出席者名簿

日時：令和5年1月18日（水） 14：00～

場所：秋田県議会議事堂 大会議室

（50音順；敬称略）

区分	所属	役職	氏名
委員	独立行政法人国立高等専門学校機構 秋田工業高等専門学校	校長	植松 康
委員	国立大学法人秋田大学	理事兼副学長	尾野 恭一
委員	秋田県立増田高等学校	教育専門監	加藤 政夫
委員	公益財団法人あきた企業活性化センター	専務理事	菊地 智英
委員	秋田たかのす農業協同組合 比内地鶏振興部会	会長	後藤 久美
委員	株式会社三栄機械	代表取締役会長	齊藤 民一
委員	国立研究開発法人科学技術振興機構	参与	齊藤 仁志
委員	あきた知的財産事務所	代表弁理士	齋藤 博子
委員	株式会社アクトラス	代表取締役	眞田 慎
委員	国立大学法人秋田大学	大学院 理工学研究科長	寺境 光俊

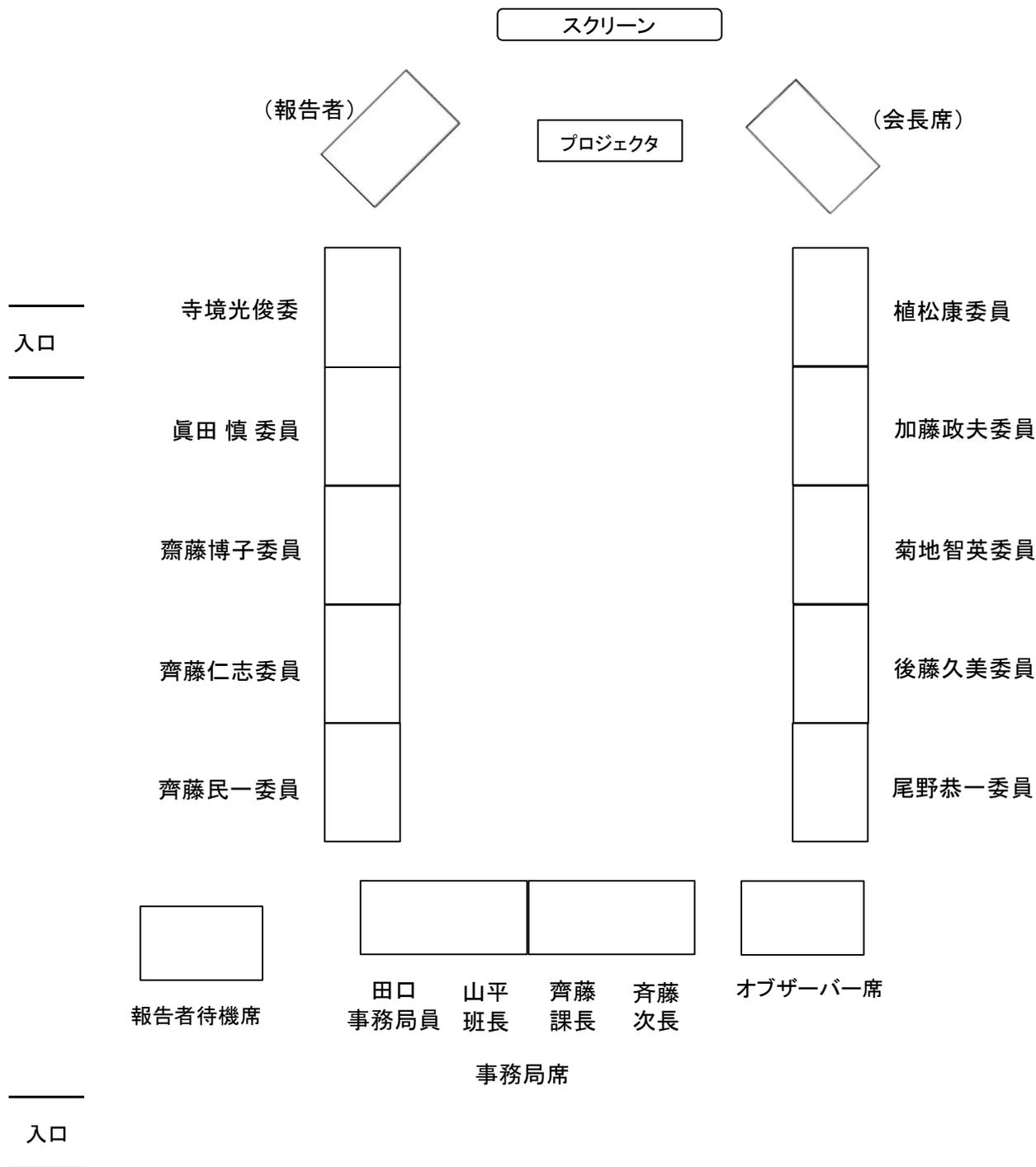
区分	所属	役職	氏名
実施機関 報告者	国立大学法人秋田大学	理事兼副学長	尾野 恭一
実施機関 報告者	秋田県産業技術センター 素形材開発部 加工技術グループ	研究員	瀧田 敦子

区分	所属	役職	氏名
事務局	秋田県産業労働部	次長	齊藤 耕治
〃	秋田県産業労働部地域産業振興課	課長	齊藤 大幸
〃	秋田県産業労働部地域産業振興課産学官連携班	副主幹兼班長	山平 路春
〃	秋田県産業労働部地域産業振興課産学官連携班	副主幹	田口 一知

令和4年度あきた総合科学技術会議 席次表

日時：令和5年1月18日（水）14:00～

場所：秋田県議会議事堂 大会議室



資料 2-1

「あきた科学技術振興ビジョン 2.0」の改正について（説明資料）

I. R4.4 改正概要（報告事項）

以下について、ビジョン 2.0 の軽微な見直しを行った。

- ・ 本県の現状と課題：数値（人口、高齢化率）の見直し
- ・ 委員名簿の訂正
- ・ 参考とする指標：数値を現在公開されているデータの最新値に見直し
- ・ その他、誤記訂正等

II. R5.1 改正概要（R4 年度 あきた総合科学技術会議 審議事項）

(0) 「あきた科学技術ビジョン 2.0」概要（策定趣旨と位置づけ）

- ・ 本県では、平成 12 年度に「秋田県科学技術基本構想」、平成 23 年度に「あきた科学技術振興ビジョン」を定め、本県の科学技術振興に係る取組を進めてきた。
- ・ あきた科学技術振興ビジョン 2.0（以下、「ビジョン 2.0」という。）は、本県科学技術振興が向かう今後の方向性と方策を示すことを目的に、H30 年に策定。
- ・ ビジョン 2.0 は、国の方針や戦略を踏まえつつ、本県の課題を共有し、政策全体とより密接な関係を持たせて策定するものだが、科学技術の振興は一朝一夕になされるものではなく、長期的・継続的に取り組んでいく必要があるため、推進期間を 10 年間と定め、将来の社会の変化と 10 年後に期待される成果を見据えたものとして策定
- ・ 県内大学・公設試等、関係する推進機関が策定する中長期計画や、県政プランの各施策を支える科学技術関連の取組をビジョン 2.0 の方向性と連動させ、後押し
- ・ 併せて、ビジョン 2.0 の方向性に密接に関連する推進機関で行われている研究や事業を、分野（フィールド）や方法（メソッド）により整理して情報共有・発信することを目的に、関連ロードマップ集を作成。

(1) 改正理由・方針

① 「新秋田元気創造プラン」策定に伴う「あきた科学技術振興ビジョン 2.0」への反映及び現行研究テーマ等の反映

- ・ 「新秋田元気創造プラン」が R4 年度に策定されたこと
- ・ R4 年度は、現行ビジョン 5 年目に当たり 10 年の折り返し年であること

の 2 点から、「新秋田元気創造プラン」との整合性を確認し必要な見直しを行うとともに、現状行われている研究テーマ等を本ビジョンに反映させる。「新秋田元気創造プラン」においては、時代の潮流、社会情勢の変化や本県の重要課題解決のために特に注力すべきものとして行政資源を効果的・効率的に投入するものを「選択・集中プロジェクト（賃金水準の向上、カーボンニュートラルへの挑戦、デジタル化の推進）」に位置づけ、強力に推進することとした。

- ・ 「新秋田元気創造プラン」の反映（整合）については、本ビジョン 2.0 において H30 年の策定段階で「技術力／競争力を向上すること、再生可能エネルギーの導入を進めること、デジタル化（AI、IoT 等）を進めること」が明示されていることから、引き続き本ビジョンに基づき、本県の科学技術施策を推進することとした。

②「関連ロードマップ集」の廃止

- ・関連ロードマップ集に記載されたプロジェクト推進期間（H30年度～R3年度の4年間）が終了
- ・ビジョン2.0の方向性に密接に関連する推進機関で行われている研究や事業を、分野（フィールド）や方法（メソッド）により整理して情報共有、発信することを目的に、関連ロードマップ集を作成。（先述）
- ・ロードマップ集に挙げられている研究や事業は、各推進機関（大学・公設試等）それぞれが独自に、内容やスケジュール管理、広報しているのが実状であり、当初考えた目的や必要性が薄れていることに加え、年1回程度行うロードマップ集のメンテナンス（研究テーマの現状を反映）では、推進機関に見直しのための作業が発生していた。
- ・本ビジョンは、本来の策定趣旨である本県の科学技術振興の方向性と方策を示すものとして位置づけ、フィールド毎の主な取り組みを示すにとどめ、詳細な内容を記載した「関連ロードマップ集」を廃止する。
- ・各推進機関の主たる取り組みについては、毎年推進状況や成果などを、あきた総合科学技術会議などで今後も確認していく予定である。

(2)改正概要

①「新秋田元気創造プラン」策定に伴う「あきた科学技術振興ビジョン2.0」への反映及び現行研究テーマ等の反映

- ・「新秋田元気創造プラン」策定に伴う反映
 - 「新秋田元気創造プラン」との整合性を図りつつ、引き続き本ビジョンに基づき科学技術施策を推進すること明記（資料2-2 p2、資料2-4 p2）
 - 「新秋田元気創造プラン」の指標の反映（資料2-2 p28～29、資料2-4 p13～14）：新プランでは多くの指標が見直されているため、ビジョン記載の指標のうち新プランで廃止されたものは削除、前プランの後継と思われる指標がある場合はその指標を採用
- ・現行研究テーマ等の反映
 - 「ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性」等の内容を見直し（資料2-2 p7, 10, 15, 16, 19, 21, 23、資料2-4 p4, 5, 7, 8, 9, 10, 11）
～現在取り組まれている研究テーマを記載。（既に研究開発に係る事業の実施期間が終了したものや、中断した等、現状、研究開発を行っていないもの（テーマ）については、記載を削除。一方、新たな取組や、従前から行われていたが拡充した取組や内容を一部変更して継続中のもの等は、記載を追記・修正）
 - その他、誤記等の軽微な訂正を実施

②「関連ロードマップ集」の廃止

- ・「関連ロードマップ集」の削除
- ・ビジョン本文「関連ロードマップ集」関連の記載を削除（資料2-2 p2, 12、資料2-4 p2, 6）

以上

あきた科学技術振興ビジョン2.0

イノベーション・チャレンジ!

平成30年3月

(令和2年3月一部改訂)

(令和4年4月一部改訂)

(令和5年1月一部改訂)

秋 田 県

目 次

第1章 基本的な考え方	1
1 策定趣旨	
2 位置づけ	
3 これまでの取組	
4 推進機関と役割	
第2章 基本方針	6
1 本県の現状と課題	
2 10年後の目指すべき姿	
3 ビジョン2.0推進方策の構造	
4 ビジョン2.0を展開する4つの「フィールド」	
5 4つのフィールドに光をあてる4つの「メソッド」	
第3章 ビジョン2.0で展開する4つのフィールド	14
1 超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援のフィールド	
2 トップブランドを目指す農林水産業のフィールド	
3 個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業のフィールド	
4 魅力ある生活環境・自然環境を形成する環境・資源のフィールド	
第4章 ビジョン2.0を貫く4つのメソッド	24
1 地域の未来に貢献する研究開発【研究開発】	
(1) 独自技術	
(2) 課題解決と社会貢献	
(3) 先端情報関連技術の活用	
2 イノベーション創出を推進する連携体制【連携】	
(1) 異分野連携・産学官金連携	
(2) 知的財産の活用	
3 次世代を担う人材育成・支援【人材】	
(1) 科学技術系教育	
(2) 研究者・技術者の育成・確保	
4 県民とともに歩む科学技術【理解と共有】	
(1) 県民が科学技術に触れる取組の推進	
(2) 地域社会を支える科学技術振興の取組の浸透	
第5章 ビジョン2.0の推進状況等	28
参考資料	30
1 検討経緯	
2 主な推進機関の担当部署	

第1章 基本的な考え方

1 策定趣旨

本県では、平成12年度に「秋田県科学技術基本構想」を定め、平成22年度までの11年間にわたり、構想を具体化する実施計画の策定、研究開発分野の絞り込みなどを行い、科学技術振興に係る各種の政策を推進してきました。その後、平成23年度には「あきた科学技術振興ビジョン」を定め（平成26年度に一部改定）、高付加価値型産業の創出や優れた科学技術系人材の育成などについて、各関係機関が連携して取組を進めてきました。

これまでの施策において、研究開発や技術移転、人材育成などの分野で一定の成果が得られたものの、全国で最も速く進行する人口減少・少子高齢化、それに伴う過疎化や後継者不足など本県が抱える課題はなお山積しています。一方で、科学技術を取り巻く環境は多様化、高度化、複雑化する国際社会の中で、世界的な規模で広がるネットワーク化の影響などにより大きな変革期を迎えております。

科学技術は、経済・産業活動から県民の身近な生活環境に至るまで広範囲に関与し、その下支えとなっています。「あきた科学技術振興ビジョン2.0（以下、「ビジョン2.0」という。）」は、各関係機関と連携して本県科学技術振興が向かう今後の方向性と方策を示し、科学技術が社会変化に迅速に対応し、本県の重要課題の解決に効果的に貢献することにより、持続可能な地域社会の形成に向けて策定するものです。

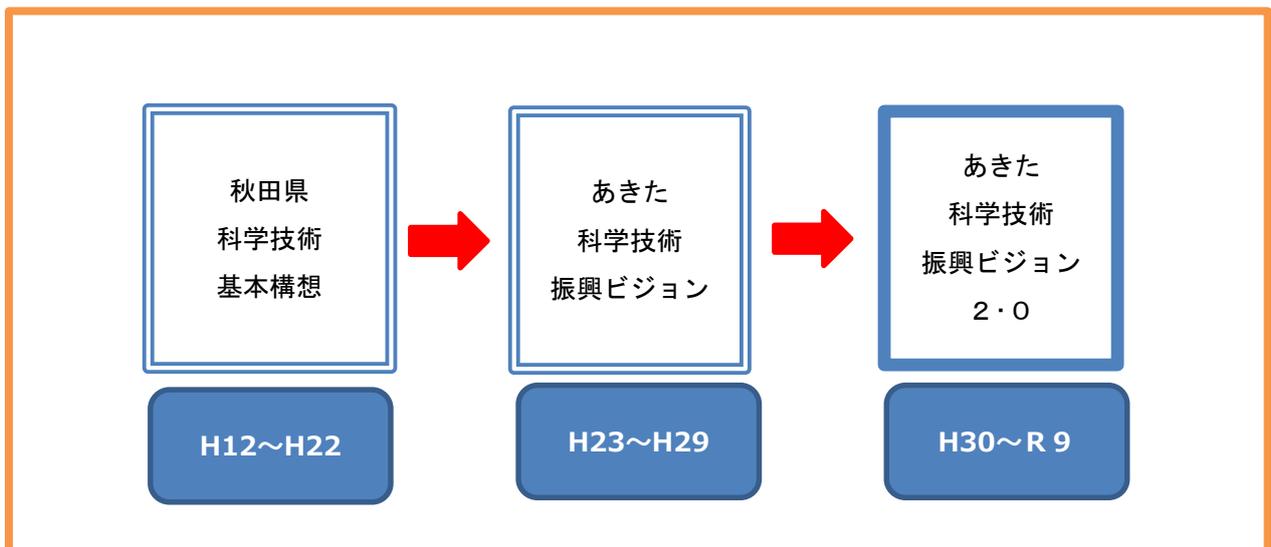


図1. 本県の科学技術構想の推移

2 位置づけ

ビジョン2.0は、第5期科学技術基本計画等、国の方針や戦略を踏まえつつ、本県の課題を共有し、政策全体とより密接な関係を持たせて策定するものですが、科学技術の振興は一朝一夕になされるものではなく、長期的、継続的に取り組んでいく必要があります。また、科学技術を支える人材の育成についても義務教育から大学、さらには企業における研究開発人材に至るまで切れ目のない取組が必要です。

そこで、ビジョン2.0は将来の社会の変化と10年後に期待される成果を見据えたものとして策定しました。

このビジョン2.0は、県内大学等の計画を反映し、公設試験研究機関の科学技術分野における中長期計画などの指針となり得るほか、県政の運営指針である「第3期ふるさと秋田元気創造プラン（平成30年度～33年度）」（以下「第3期プラン」という。）における6つの重点戦略のうち、科学技術に期待される役割が大きい「1 秋田の未来につながるふるさと定着回帰戦略」、「2 社会の変革へ果敢に挑む産業振興戦略」、「3 新時代を勝ち抜く攻めの農林水産戦略」及び「5 誰もが元気で活躍できる健康長寿・地域共生社会戦略」や「**新秋田元気創造プラン（2022年度～2025年度）**」（以下「**新プラン**」という。）における3つの「**選択・集中プロジェクト（賃金水準の向上、カーボンニュートラルへの挑戦、デジタル化の推進）**」と**重点戦略**を支える基盤となり得るものです。

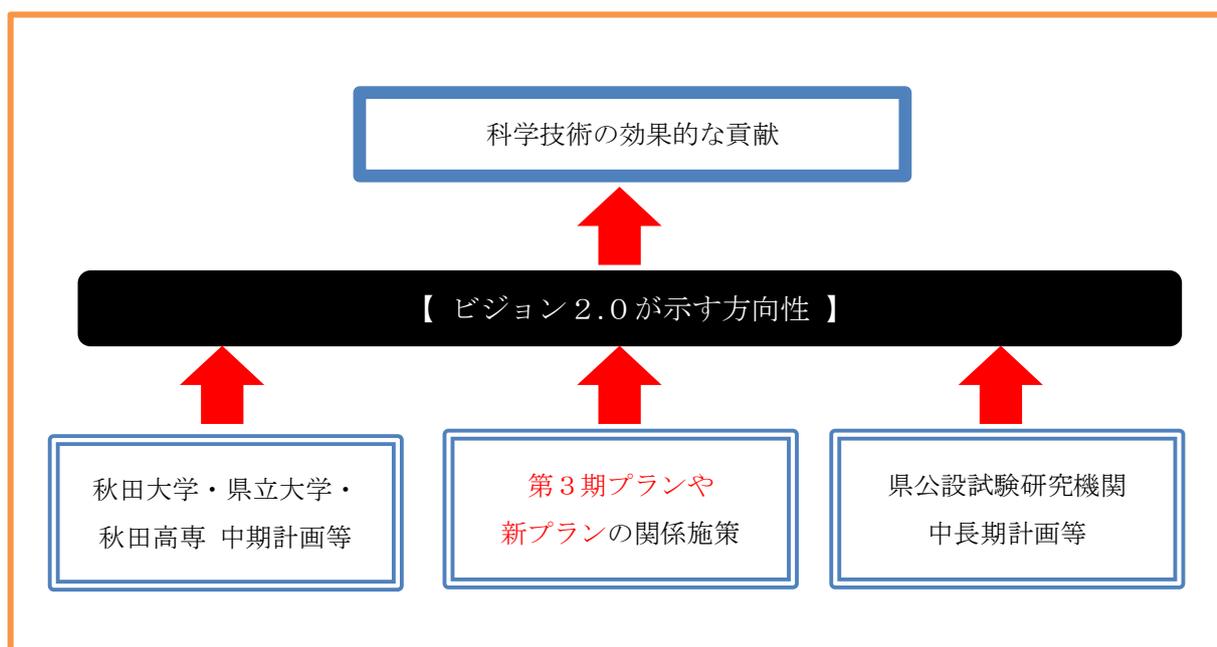


図2. ビジョン2.0と関連計画との関係

3 これまでの取組

【秋田県科学技術基本構想（H12～H22）】

<背景>

- ・経済のグローバル化
- ・少子高齢化の進展
- ・理工農系大学である秋田県立大学の開学

<目的>

産業の振興や県民生活の向上、環境の保全などに貢献する科学技術振興の在り方を指南し、また、県民の科学技術振興への理解を深めること。

<主な内容>

◎「研究開発機能の強化」

- ・国等の競争的研究資金の獲得と事業実施
- ・共同研究推進のため県版競争的研究資金を創設
- ・重点研究開発分野と重点分野別研究開発方針を策定

◎「産学官連携の推進」

- ・秋田大学が、研究シーズの活用と共同研究の推進のため「産学連携推進機構」を設置
- ・秋田県立大学に地域共同研究センター（後に「地域連携・研究推進センター」として機能強化）を創設
- ・医工連携推進のため「AMI (Akita Medical Industry) ネットワーク」を設立

◎「優れた科学技術系人材の育成」

- ・秋田大学、秋田県立大学、秋田高専の技術者教育プログラムが日本技術者教育認定機構から認定
- ・科学する心を育む夢プラン事業（～H20）やバーチャル未来科学館（～H26）で小・中学生が科学に触れる機会を提供
- ・小・中学生の創造と思考を促すイベント、わか杉思考コンテスト（現：わか杉チャレンジフェスティバル）を開催

◎「県民の科学技術振興への関心・理解の増進」

- ・大学等がコンソーシアムを設立し、市民向け公開講座や講演会を開催
- ・各公設試で参観デーを開催し、一般県民に施設や試験・研究成果を公開

<参考>

構想期間内に第1期実施計画（H15～H17）、第2期実施計画（H18～H20）、第3期実施計画（H21, H22）を策定

【あきた科学技術振興ビジョン（H23～H29）】

<背景>

- ・人口減少や少子高齢化がさらに進行
- ・世界経済の悪化
- ・経済のグローバル化が一層進展

<目的>

産業活動の活性化と安全・安心な県民生活のため、科学技術に関する施策の基本方向を明らかにし、その実現に向けた具体的な取組を戦略的に推進すること。

<主な内容>

◎「秋田の元気を支える研究開発の推進」

- ・秋田大学において「生体情報研究センター」を設置
- ・秋田県立大学において、学内の競争的資金を実施
- ・各公設試は研究員を大学院博士課程で学位取得させるなど、研究員の能力向上を推進

◎「秋田発イノベーションを創出する産学官連携の促進」

- ・秋田大学に「秋田産学官共同研究拠点センター」を整備
- ・企業、大学、公設試等で構成する「秋田産学官ネットワーク」をスタート
- ・AMIネットワークや北東北ナノ・メディカルクラスター研究会等の活動をきっかけとする医工連携の成果が生まれ、民間企業で製品化
- ・「秋田県知的財産活動推進指針」策定

◎「地域の産業と生活を支える科学技術系人材の育成・確保」

- ・「わか杉チャレンジフェスティバル」の実施（NPO法人と共催）や理数レベルアップセミナー等の開催により、小・中学生の数理的思考力、創造力の向上と興味の喚起を推進
- ・秋田大学国際資源学部において、学生が資源を産生している国に渡航し、採掘等の教育実習を行う「海外資源フィールドワーク」を実施
- ・秋田県立大学では「学生自主研究制度」や「アドバンスト自主研究制度」により研究資金を提供するとともに早期に研究室と関わる機会を提供し、研究への主体性の向上を推進

◎「県民・地域との双方向コミュニケーションによる理解と連携・協力の促進」

- ・スーパーサイエンスハイスクール指定校の取組紹介や合同発表会の開催により地域や他校の生徒に科学技術系人材教育の情報を発信
- ・秋田大学等は県内外の高校生、大学生も参加する「能代宇宙イベント」を開催

<参考>

平成26年度に一部改定

4 推進機関と役割

ビジョン2.0は、県内関係機関で構成される「あきた科学技術振興ビジョン推進部会」（以下「推進部会」という。）により具体的な方策の検討、進行管理に係る実績調査等を行います。

＜あきた科学技術振興ビジョン推進部会構成機関＞

○研究機関・高等教育機関

県の課題解決と産業振興につながる研究や産学連携によって、地域に貢献する知の拠点であるとともに研究人材、企業人材の育成を推進します。

- ・秋田大学
- ・秋田県立大学
- ・秋田工業高等専門学校
- ・秋田県立病院機構 循環器・脳脊髄センター

○秋田県公設試験研究機関とその所管課

県の課題解決に向かう各部の施策を講じ、その支えとなる調査・試験・研究、技術指導等を推進します。

- ・観光文化スポーツ部食のあきた推進課、総合食品研究センター
- ・健康福祉部保健・疾病対策課、生活環境部環境管理課、健康環境センター
- ・農林水産部農林政策課、農業試験場、果樹試験場、畜産試験場、水産振興センター、林業研究研修センター
- ・産業労働部地域産業振興課、産業技術センター

○秋田県教育委員会

児童生徒の科学技術分野への理解と関心を醸成し、時代の変化に対応した未来を担う人材育成を推進します。

- ・教育庁義務教育課
- ・教育庁高校教育課

○産業支援機関

企業支援のワンストップサービスセンターとして、新技術・新製品の開発・事業化等を支援します。

- ・公益財団法人あきた企業活性化センター

○金融機関

豊富な企業情報と資金融資機能により、企業の研究開発、研究機関との連携を支援します。

- ・株式会社秋田銀行
- ・株式会社北都銀行

○事務局

ビジョン2.0の策定・見直し作業と取組実績の取りまとめ、推進機関の調整、本県科学技術振興に関する有識者会議である「あきた総合科学技術会議」の開催等を行います。

- ・秋田県産業労働部地域産業振興課

第2章 基本方針

1 本県の現状と課題

(1) 人口減少

本県人口は既に100万人を割り込み、社会動態による減少が続いています。自然動態を含めて現在のペースで減少が続いた場合、令和7年頃には総人口が90万人を割り込む見込みです。また、総人口の減少とともに生産年齢人口の割合が減少しており、10年後には総人口の半数付近まで減少すると見込まれています。

人口減少は、経済・社会活動、県民の生活全般に影響を与え、地域全体の活力低下を招く深刻な課題です。定着と回帰の促進により、最大の要因と考えられている若者の社会減に歯止めをかけることが重要です。

(2) 超高齢社会と健康・福祉

本県の高齢化率は37.9%（令和2年10月1日現在）で全国一であり、今後も上昇し続け、2045年には約5割に達すると見込まれています。一方、本県の健康寿命[※]は男性72.61年（全国26位）、女性76.00年（全国15位）（厚生労働科学研究班資料）で男性において短くなっています。

また、がんや脳血管疾患による死亡率は全国一となっており、生活習慣病予防が喫緊の課題となっているほか、人口10万人当たりの自殺率も18.0人（令和2年）と、依然として全国平均（16.4人）を上回っています。

医療・福祉の充実等により高齢者の生活を支える一方で、心身ともに健康で充実した人生を過ごせるよう、県民1人ひとりの健康意識の高揚と生活改善により健康寿命の延伸に取り組む必要があります。

※健康寿命

健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間

(3) 産業構造

① 製造業

本県の製造業は、下請・加工組立型が多く、付加価値額や付加価値生産性（従業員1人当たりの付加価値額）が全国でも低位にあります。また、下請・加工組立型のものづくり産業では、省力化による雇用の減少、創造的な活躍の場を望む意欲ある人材とのミスマッチが懸念されます。

今後さらに企業の技術力向上と得意技術・研究機関の技術資源の活用により、地域企業が連携したサプライチェーンの形成や新たな事業展開、自社製品開発を進めることが必要です。

また、第4次産業革命[※]に乗り遅れることなく、先端情報技術を活用した生産性の向上を図る必要があります。

※第4次産業革命

IoT（Internet of Things：様々な物に通信機能を持たせ、ネットワーク接続や相互通信

により、自動認識、自動制御、遠隔計測などを行うこと)、ビッグデータ、人工知能、ロボット・センサーをキーテクノロジーとする生産性革命

② 農林水産業

本県農業が持続的に発展し、競争力を獲得していくためには規模拡大や複合化の推進による生産性・収益性の向上、トップブランド産地の形成に取り組む必要があります。

また、本県の食料品の製造品出荷額は東北最下位であり、農産物の付加価値化と6次産業化で他県に遅れており、販売力の強化と合わせて本県オリジナルの発酵技術や多彩な農産物を活用した加工技術の充実、製造業との連携が必要です。

林業については、スギ人工林資源が本格的な利用期を迎えており、多様な木質材料や利用法の開発・展開により更なる需要喚起に取り組む必要があります。また、資源の育成だけではなく地球温暖化防止や防災等多面的機能に配慮した次世代の森林造成・管理を進める必要があります。

漁業については、漁獲高が低迷する中で、適切な資源管理と増殖や蓄養殖を進めるとともに、漁獲物の価値を高める必要があります。

(4) 秋田の強み

本県は豊富な農林水産資源に恵まれており、それらの付加価値を高める醸造・発酵技術、伝統的な木材加工技術と秋田県立大学木材高度加工研究所を有しているほか機能性食品の研究開発も進められています。

また、本県は風力をはじめとして地熱、水力、バイオマス等の豊富な再生可能エネルギーに恵まれているほか、ソーラーシェアリングにより広大な農地と太陽光発電の共存が進む可能性もあります。これらのエネルギーの導入を進めることは「カーボンニュートラルの実現」や「地球温暖化対策」に貢献するだけでなく、環境への配慮を評価する世界的潮流の中で企業評価を高め、ものづくりをはじめとする地域産業の付加価値を向上させます。

産業分野では、電子部品・デバイス産業が集積してリーディング産業となっているほか、市場の拡大が見込まれる成長分野（航空機・自動車・新エネルギー関連・医療福祉関連・情報関連）に県内企業の参入を促進する取組が行われ、商品開発や各種認証の取得が進むなど、競争力の強化が図られていることに加えて、航空機産業と自動車産業における一次サプライヤーの立地、風力発電設備のメンテナンス拠点が整備されるなどの好材料もあります。関連する研究開発や技術系人材の育成が大学等と連携して進められています。

資源・リサイクル分野については、金属リサイクルや廃棄物処理、廃木材・廃プラスチックを活用した複合素材の生産で国内でも有数の集積地となっているほか、秋田大学には資源学の研究・教育の国際的拠点を目指す全国でも特徴的な国際資源学研究科・国際資源学部が有り、資源リサイクル技術の研究や国際的な舞台でも活躍できる人材の育成に貢献しています。

将来の人材を育む小・中学校では少人数学習の推進や探究型の授業づくりの工夫等により、全国学力・学習状況調査の調査開始以来、全国トップレベルの成績を維持しています。

ビジョン2.0では、全国より早いペースで進む本県の人口減少や高齢化と科学技術が直接向き合うことにより、本県が課題解決に向かう先行的なフィールドとなり、弱みを強みに変える可能性

を引き出していきます。

(5) 課題と科学技術の関わり

高齢化先進県である本県では、医・理工・食・農が連携したイノベーションにより健康寿命の延伸とともに高齢者が安心して自立した生活を送るための支えとなる技術、介護者と被介護者双方の肉体的・精神的負担を軽減し、幸福感の高い生活を実現する技術の研究開発が求められています。

若者の流出に歯止めをかけるためには多様で付加価値の高い仕事の創出が必須となっています。企業における研究開発は独自技術や自社製品を生み出すばかりではなく企業の技術力と開発体制、挑戦的な体質をPRし、発注企業の注目・評価を得る機会を創り出します。高度な若手人材を確保するためには下請け型企业においても継続的に独自技術や生産システムの開発に取り組む必要があります。

人口減少は全国的な傾向でもあり、守りの対策も必要です。省力化技術や生産効率向上技術により労働生産性の向上と重労働の削減に取り組む必要があります。

科学技術の成果は、県民の仕事や生活のスタイルに影響を与え、より働きやすく、住み心地のいい秋田を創造する可能性を持っています。秋田で暮らすことに関心を引きつけ、県内への定着と移住を支えるためには社会・生活環境や仕事の現場に直接に貢献する技術の研究開発が期待されます。

2 10年後の目指すべき姿

科学技術の振興においても、全国で最も速く進行する高齢化、人口減少と向き合い、高齢者を支え、また高齢者が活躍する先進県を目指すとともに、質の高い雇用と社会環境を創出することにより、地域産業の活性化のみならず若者や子育て家族の定着、県外からの移住・回帰の促進に貢献します。

(1) 高齢者・介護者等の支援と健康寿命の延伸

医療等ID制度の活用が進み、高齢者の健康を支え、生活習慣病を予防する先進的な取組とともに、障害者を支援し、介護者の負担を軽減するモノやサービスが活発に生み出されています。

①医療の現場では

- ◆遠隔診療によって高齢患者の通院負担が軽減され、データやAIを利用したかかりつけ医による最適な診療が受けられます。
- ◆秋田大学を中心として、がん治療の研究や人材育成、高齢者医療に関する研究開発が進んでいます。

②介護にあたっては

- ◆介護を要する高齢者向けに、データやAIを活用した個別ケアプランが提供され、要介護度の改善につながっています。
- ◆“秋田発”の非接触型ベッド用センサーや寝室空間の動体センシング技術等が開発され、介護負担が軽減しています。

③運動機能のサポートは

- ◆県内外の大学等の共同研究活動を通じて、リハビリや運動支援に関する高精度な機器が多数開発され、運動機能障害の回復につながっています。
- ◆動力を備えた車いすが普及し、特定の施設では自動走行も可能となっています。

④健康を増進する食品等

- ◆秋田大学と東京工業大学との共同研究から、免疫機能を高める食品・サプリメントが開発され、県内外に普及しています。
- ◆血糖値上昇抑制効果のあるパンや麺類、低栄養を予防する食品等が県内で多数開発され、健康寿命の延伸に貢献しています。

(2) 労働力の減少と高齢化に対応した生産性の向上及び人口流出を抑制する個性的で魅力ある地域産業の創出

トップブランド産地の形成と生産効率の向上、ロボット化・スマート化技術により、ビジネス感覚の高い新世代の農林水産業が展開しています。

人工知能と人間の共存が進む中で、魅力ある独自技術や製品が地域の存在感を増し、県内外の優秀な人材の受け皿となっています。

①水田でのお米の生産

- ◆あきたこまちのほか、次代を担う秋田米新品種、酒造好適米や**機能性**米など、特徴のある様々なお米が生産されています。
- ◆自動走行型のトラクタや田植機が普及し、ICTを活用した水管理の自動化等も進んで、農作業の軽労化が図られています。

②園芸農業、畜産、漁業

- ◆野菜や花き・果樹の県オリジナル品種の導入、しいたけ等の施設園芸でのICT化によって、園芸農業が盛んになっています。
- ◆遺伝子情報を活用した家畜の能力向上、漁業情報の活用による操業や流通の効率化も進めています。

③食品製造業は

- ◆豊富な農林水産物資源を背景にした多様な食品加工技術によって、県内の食品産業が活性化しています。
- ◆秋田の技を活用した酒類や多様な新規発酵食品の開発が進み、発酵文化と観光とのコラボレーションも図られています。

④県内の主要産業は

- ◆CFRPの低コスト成形技術が県内企業に移転され、航空機等の主要部品が生産されるなど、航空機産業が急成長しています。
- ◆中小企業での生産設備のセンシングが進み、AI技術を活用した生産工程のスマート化により生産効率が向上しています。

⑤新エネルギー産業は

- ◆風力発電は陸から海まで、風況を生かした施設設置が進み、メンテナンス人材の育成も伴い全国屈指の運用となっています。
- ◆大型の地熱発電の事業化やメタンハイドレードの実用化に向けた研究開発など、国家レベルの取組も活発に行われています。

⑥働く作業現場では

- ◆建設現場では、熟練工のノウハウを反映したICT建機の導入が進み、若手や女性の技術者が多数活躍しています。
- ◆ニーズ対応のロボティクス研究から開発された軽量多機能のパワーアシストスーツが農業や介護の現場で普及しています。

(3) 安全・安心かつ便利で快適な生活を実感できる質の高い社会環境

革新的な環境・エネルギー技術や情報活用技術が進展する中で、完全自動運転などの利便性向上技術が浸透し、豊かな自然に恵まれた快適な生活環境が形成されています。

①魅力ある環境を保つため

- ◆大気・水質等の環境保全対策や環境と調和した農産物の栽培の研究が進み、自然豊かな美しい環境が維持されています。
- ◆廃棄物処理技術の高度化に係る研究開発により、環境負荷のさらなる軽減や有用金属等の回収技術の向上等が図られています。

②生活不便の解消に向けて

- ◆過疎地域等では、買い物や通院等に利用できる無人の公共交通機関が運行され、住み慣れた土地での暮らしをサポートしています。
- ◆ドローンを活用した個別配送が物流コストの削減や人手不足を解消し、過疎地域等での物品調達手段として普及・定着しています。

3 ビジョン2.0推進方策の構造

ビジョン2.0では、本県の課題を見据えた科学技術の発展・展開により、将来（おおむね10年後）の秋田の目指すべき姿を示し、その実現のために秋田の科学技術が貢献しうる4つの分野（フィールド）と、それぞれの分野での取組にあたり、重要となる4つのメソッドを明らかにして、具体的な施策・事業に結びつけていきます。

4 ビジョン2.0を展開する4つの「フィールド」

（1）超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援

全国で最も高齢化が進行している一方で、改善は見られるものの医師の不足・地域偏在の問題も抱えています。

新たな技術によって医療行為の効率化を図り、医療の恩恵を隅々まで行き渡らせる必要があります。また、高齢者同士の介護、子育てと介護のダブルケアも見据えた介護支援技術、身体機能の低下等による不便や危険を解消して日々の生活を支える技術、健康維持に貢献する食品・機器の開発も重要です。

（2）トップブランドを目指す農林水産業

農林水産業においても、その経営者・従事者の高齢化が進行し、将来の労働力不足が懸念されます。また、各地でブランド化や6次産業化が活発に行われ、競争が激しさを増す中、本県農林水産物は付加価値の向上が大きな課題となっています。

（3）個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業

全国で最も速く進行している人口減少の要因のひとつとして、雇用のミスマッチなどによる若者の県外流出が挙げられます。この社会減が、出生などの自然動態にも影響を与え、人口減少を加速させる構造となっています。高付加価値産業を創出し、やりがいのある雇用の場を若者に提供することが喫緊の課題となっています。

（4）魅力ある生活環境・自然環境を形成する環境・資源

本県の自然の豊かさは魅力あるものですが、さらに科学技術の活用によりその魅力は一層際立っていくものと考えられます。その中で不便なく生活できる環境を構築することで、県外にもアピールできる質の高い安全、安心で快適な生活に貢献します。

5 4つのフィールドに光をあてる4つの「メソッド」

(1) 地域の未来に貢献する研究開発【研究開発】

研究開発分野は極めて多種多様で広範囲に及ぶものですが、本県に貢献する研究開発の意義と方向性を示し、効果的に地域貢献に結びつけていきます。

(2) イノベーション創出を推進する連携体制【連携】

「もの」が溢れ、人々の関心や価値観が多様化している状況に対応しつつ、社会問題の解決、改善に科学技術で貢献するためには、従来にはない視点での新たな価値や解決手法の創出が求められます。これらのイノベーションを強力に推進するため、産学官連携をはじめとする柔軟で多様な連携を、更なる高みへ引き上げていきます。

(3) 次世代を担う人材育成・支援【人材】

人材は継続的な科学技術振興の地盤となる重要な要素であり、早い段階から科学技術に対する興味・関心を高めるとともに、将来を担う若手研究者・技術者を育成する必要があります。

また、活発なイノベーション活動の担い手として期待される女性研究者・技術者の育成・支援も推進します。

(4) 県民とともに歩む科学技術【理解と共有】

科学技術振興の実効性を高めていくためには、研究機関、教育機関、行政機関のみならず企業、県民等多くの人々が科学技術に関心を持ち、その重要性を理解し、県内の取組や人材の活躍ステージなどを知る必要があります。

ビジョン2.0を通して本県科学技術振興方針の理解を促進し、県内の成果を広く県内外に発信していきます。

第3章 ビジョン2.0で展開する4つのフィールド

第2章の基本方針を踏まえ、具体的な秋田の現状に即した4つのフィールドを設定します。県内では様々な分野での研究開発や企業活動が行われていますが、ビジョン2.0では、本県のこれまでの取組やこれからの経済活動の動向、国が描く将来像なども勘案し、特にこの4分野について秋田の科学技術の方向性を示していきます。

1 超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援のフィールド

医・理・工・農の異分野連携や産学官金連携で創出される技術が直接に貢献し、急速に進行する超高齢社会を支える分野です。

<科学技術で描く10年後の社会像>

※県内の研究開発の状況や今後の技術革新、社会変化を踏まえておおむね10年後に期待される社会像を描いたものです。現状で予測できない技術革新や社会変化が起こる可能性もあり、適宜見直しを行いながら時代に即した方向性を示していきます。

①【医療機器等の発達が県民の健康増進と社会保障に貢献している社会】

センサーを備えた小型のウェアラブル機器や埋込機器により血圧、心拍、心電図、体温等の生体情報や歩行等運動情報が常時収集され、データセンターに送信されています。データはAI※によって監視・解析され、医師の診断を補助するほか、病気の発症リスクを予測して受診を促したり、急変時には自動で救命・救急体制に通報されます。

また、小型化された計測機器により、介護者や看護師、あるいは受診者自身が画像、動画その他の計測データを送ることで医師に面会しなくても診断が可能となり、患者の安心や通院負担の軽減、医療の効率化につながっています。画像診断については、機械学習を用いた画像解析技術を利用して、これまで人間には発見が困難であった病気の兆候を知ることができます。

このようなICT、IoT、AI等の活用により医療の質の向上や、医療費の増加を抑制することが可能となっています。

多くの人から収集されたデータは匿名のビッグデータとして公開され、医療分野の研究開発や県民の健康増進対策にも活用されています。

※AI (Artificial Intelligence:人工知能)

人間の脳が行っている知的な作業をコンピュータで模倣したソフトウェアやシステム

②【介護機器の発達が介護者の負担を軽減し、被介護者の心豊かな生活に貢献している社会】

現場ニーズから開発された実用性の高い介護機器により、ベッドから車いすへの移動、入浴など肉体的負担が大きい補助作業を支援しています。ベッドのセンシング技術や空間の詳細な動体センシング技術、それらと通信技術が融合した危機監視システムにより、介護者の監視負担が軽減されるとともに被介護者の安全性確保が向上しています。また、介護施設においては

介護用ロボットが導入され、介護職員の肉体労働や見守りを代替するばかりではなく、音声等による被介護者自身からの指示にも対応しています。これらの技術により介護職員の不足が解消されるとともに在宅介護の負担軽減により自宅で家族とともに過ごせる時間が増加しています。

また、個人識別と感情理解ができるコミュニケーションロボットは、経歴や家族情報など対象者特有のデータベースを持つとともにコミュニケーションによって得られた情報を日々蓄積・解析し、連続性のある「つき合い」が可能となっています。介護施設などにおける近親者や近隣住民との日頃のコミュニケーションが困難な人たちの心の支えとなっています。

③【高度なりハビリ機器や運動サポート機器が主体的な日常生活の維持に貢献している社会】

機能回復については、詳細な運動データがリハビリロボットにフィードバックされ、緻密で多様な負荷制御や補助等を行うことで、より重度な障害から、また、より自然な運動に回復できるようになっています。

機能回復が見込めない四肢の機能を筋電や神経活動と連携したロボットが代替し、歩行や単純な手作業が可能となっているほか、失われた感覚を擬似的に取り戻すことも可能となっています。

動力を備えた車いすが普及し、安全対策を施した上で音声による操作が可能となっているほか、特定の施設内では自動走行が可能となっています。手動の車いすは、軽量素材の柔軟で低コストな加工方法が確立されたことにより、軽く、使用者の体格や障害に合ったカスタマイズ品が普及し、使用者や介助者の負担を軽減しています。

④【アイデア溢れる企業のものづくりが高齢者の自立した生活を支えている社会】

医療・福祉の現場と企業のものづくりとの連携により身体機能の低下を補うアイデア生活用品が次々に開発される環境が形成され、高齢者の自立した生活を支えています。

⑤【地域資源を生かした機能性食品が健康寿命の延伸に貢献している社会】

県産農林水産物など身近で摂取しやすい素材から機能性成分を探索したり、ライフステージに応じた運動と食を組み合わせた生活スタイルの提案のための研究や産学官連携によるヘルスケア事業の創出などの研究に取り組みます。

⑥【健康を脅かす感染症等への対策や食品衛生環境が向上し、より安心して暮らせる社会】

感染症・食中毒等、健康に影響を及ぼす脅威に対する迅速な検査技術、情報発信体制が構築されています。

これらの社会を支える技術革新のいくつかには秋田の企業や機関が関わり、特定の分野ではリードする存在になっています。

ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性

【秋田大学】

- ・がんの治療決定に関わる先進的なコア技術の開発を進めます。
- ・希少がん、難治がん、がんゲノム医療に関する教育体制を開発し、がん専門医療人材を養成します。
- ・非接触型センサーにより生体情報を取得し、高度な解析技術と通信端末を用いて遠隔監視・診断できるシステムの確立を目指します。
- ・電気刺激を用いて運動機能を再建する技術と脳活動によって機械を操作する技術を融合した先端医療機器の開発を推進します。
- ・地域社会学等の知見を踏まえ、高齢化社会を学際的に研究する体制の整備を推進します。
- ・地域食資源を活用した認知症や生活習慣病の予防に有効な健康食品素材の開発を進めます。

【秋田県立大学】

- ・難消化性澱粉を多く有する米を用いた機能性食品を開発し、生活習慣病予防に貢献します。
- ・ベッドモニタリングシステムや高齢者歩行支援技術などのインテリジェントな人間支援機器を開発します。
- ・メディア情報処理、知能情報処理、情報ネットワークを柱として見守り支援、仮想現実を用いたリハビリテーション、会話ロボットや3D音場技術によるコミュニケーション・交流の促進などの高齢者と介護を支援する技術開発を進めます。
- ・癌転移抑制に重要な癌細胞内の分子を明らかにすることで、転移治療に役立てる研究を推進します。

【秋田工業高等専門学校】

- ・機能的電気刺激を利用したリハビリ機器の開発により患者の回復意欲が高められ、麻痺患者等の筋力増強や心肺機能維持を可能とします。その技術は車いす等の移動手段にも応用され、自力移動の可能性を拡大します。

【総合食品研究センター】

- ・シニア世代等を対象に、理想となる運動と未病対策に有効な食品をセットで提案するための研究を、スポーツ科学センターなどの関係機関や大学と連携して推進します。
- ・ヒト試験等によるエビデンスの構築に基づいた機能性食品開発を進め、多数の県内企業による様々な機能性を兼ね備えた美味しい食品の商品化を支援し、健康寿命日本一の達成に向けて寄与します。

【健康環境センター】

- ・新しい食中毒原因菌等の迅速な検査法の開発を進めることにより、早期の治療が可能となり、患者の重篤化防止に寄与します。

【産業技術センター】

- ・介護予備群を発見するフレイル検診にAI、IoT等を導入することで迅速な検診とし、健康状態の維持改善に導きます。

2 トップブランドを目指す農林水産業のフィールド

米、野菜、花き、果樹などのオリジナル品種の開発・育成と高品質安定多収生産技術により本県農産物の付加価値を高めるほか、農工連携や情報技術を活用して生産効率を向上させることにより、市場競争力の高いトップブランド産地を目指す農林水産業を支える分野です。

<科学技術で描く10年後の社会像>

園芸部門等の強化により、米依存からの脱却を進め、農業法人等の大規模複合経営が主体となっています。オリジナル品種や地域特産物の開発・育成により独自性が高まり、高品質安定多収生産技術により、需要に応じて高品質な農産物を供給できる生産体制が構築され、本県農産物のブランド力が向上しています。

農業機械の自動運転や生産設備の自動環境制御など情報技術を活用したAIやICT機器等を導入することにより、大規模化に対応し軽労化に繋がる効率の良い生産基盤を構築し、安定供給が求められる産地のブランド力が向上しています。

①【オリジナル品種・地域特産物が育成され、付加価値の高い農業経営が普及している社会】

(オリジナル品種の開発)

本県の気象・立地条件で品種特性が最もよく発現される本県オリジナル品種により、品質や食味などが差別化されて付加価値が高まります。

(地域特産農産物の育成)

在来種の活用や一般品種による地域特産化は、土質や微気象などの効果でその土地ならではの品種特性が発揮できるため、価値が再評価され流通量が拡大しています。

②【省力化技術・高品質安定多収生産技術等により労働力の減少・高齢化に対応するとともに高いビジネス感覚の農業が展開している社会】

(ロボット農機の開発)

- ・土地利用型の一部ほ場では高精度な測位に必要な設備が整備され、大型農業機械の自動運転が実現しています。
- ・人手による作業はパワーアシストスーツの普及により重労働が軽減されています。
- ・多様な形状、大きさ、硬さ、動作に柔軟に対応できるアームを備えた収穫ロボットがデータ化された熟練農業者のノウハウを基に自ら適切な判断をし、果樹、野菜等の収穫を行っています。
- ・自動走行の輸送機器が収穫を行うロボット農機と協調し、積み込み・運搬作業も大幅に軽減されています。

(環境制御技術)

- ・ほ場や栽培ハウス、畜舎等の気温、水温、水位、土壌の状態等の観測データや作物の生育状況は場所や時間を問わず情報端末でモニタリングできるようになっています。また、そのデータを元に水、肥料、飼料の調節・供給、施設内の環境管理が自動化されているほか、遠隔操作も可能となっています。畜舎等においてはそれらの遠隔操作、モニタリングと軽作業の

ロボット化により一定期間、作業者の出入りが不要となり、省力化に加えて感染症のリスクも低下しています。

- ・これら自動化設備のエネルギー源には自然エネルギーが使われ、太陽光発電パネルと農地の共存が進んでいます。
- ・一部の野菜やきのこは高度に制御された工場で生産され、光も含めたより精細な生育環境の設定が可能となっており、気象条件の影響をほとんど受けない高品質な安定生産が実現しています。

(その他)

- ・熟練農業者のノウハウがデータ化され、センシング技術・解析技術との融合により適切な農作業の内容、時期が容易に把握でき、安定して高品質な農産物の生産を維持することができるようになっています。
- ・医療機器技術を応用した家畜の個体センシングにより継続的に生体情報や運動情報が取得・解析され、疾病の早期発見等が可能となっています。
- ・生産者、消費者双方から接続できる高度なデータベースが構築され、農産物の有益な情報を効率よく消費者に提供・PRすることで販路拡大につながるとともに消費者のニーズ・嗜好動向がフィードバックされ、より戦略的な生産・販売の展開に生かされています。
- ・鮮度、食味を長期間維持できる新たな輸送・貯蔵技術が開発され、より有利な流通・販売戦略を展開しています。

これらの省力化・安定化技術により若者や企業が農業に参入しやすくなっているほか、作業負担の軽減により生まれた余力で6次産業化や新たな販路開拓・販売戦略の取組など農産物の多様な展開に対応できるようになっています。

ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性

【秋田県立大学】

- ・地域の特性を生かした作物栽培・畜産の技術や秋田ブランドの確立に向けた支援技術の開発を進めます。
- ・作物、園芸および畜産における高収益な農業生産技術の開発と流通システムの改革を進めます。
- ・各種センサーによる環境・生育・収穫データの収集とAIによる分析、熟練技能の自動化技術などが融合した農業支援情報ネットワークシステムの構築を目指します。
- ・軽量、低価格なアシストスーツや鳥獣被害対策ロボットの開発を進めます。
- ・木材の需要を拡大する高度な加工技術と新たな木質材料、それらの応用技術の開発を進めます。

【農業試験場】

- ・ロボット農機の無人作業機能等を活用し、有人機との協調作業により高能率化を図って投下作業時間の短縮を実現するなど、経営規模拡大と担い手不足に対応した省力・省人栽培技術を確立します。

【農業試験場・果樹試験場】

- ・米、野菜、花き、果樹の新品種開発と新たな高品質安定生産技術の開発により、本県農産物のブランド力を向上します。
- ・酒造や業務用など、米のオリジナル品種の開発により、多様なニーズに対応するとともに県産食品の高付加価値を支えていきます。

【果樹試験場】

- ・県産果実のオリジナル品種・主要品種について、食味を維持できる長期貯蔵技術と輸送技術が確立することにより、有利な販売戦略を展開し、市場競争力を向上させます。

【畜産試験場】

- ・肥育期間を短縮した肉牛や、母牛初乳と人工初乳の併用給与で発育良好な乳用子牛、行動特性の把握によって育てやすくした比内地鶏など家畜・家禽の生産性向上技術を確立、普及させます。
- ・安定した品質の比内地鶏を生産する飼養技術を確立、普及させます。

【水産振興センター】

- ・ICTの活用により資源の状態に見合った漁獲量・時期、獲り方等を明らかにするとともに、流通の活性化をすすめ漁獲物の価値を高めます。
- ・種苗生産、放流や増殖、蓄養殖技術の開発により、市場からのニーズの高い魚介類の水揚げを増やします。

【林業研究研修センター】

- ・各種センサーによるスマート技術を活用し、高品質で多収量なきのこの安定生産技術を確立し、普及させます。

3 個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業のフィールド

活発な産学官連携や共同研究等を基礎にして、重点産業を支えるコア技術の開発、中小・零細企業の研究開発風土を醸成する基礎技術開発、人材育成等により個性ある産業と魅力的な雇用を生み出す産業の分野です。

<科学技術で描く10年後の社会像>

①【輸送機器産業のサプライチェーンが形成され、強みを生かした製品が開発されている社会】

航空機産業においては、県内関連企業の Nadcap[※]認証取得が進み、航空機の飛行に必要な重要部品の受注製造・検査を行っています。また、機体は金属（アルミ）から炭素繊維複合材料へとシフトし、CFRP[※]の低コストで安定した加工成形技術や検査方法、修理方法も企業に技術移転されるなど、裾野の中小企業の技術力向上が進んでいます。

自動車関連産業においても新材料等の独自技術が生かされるとともに、電気動力を前提とした次世代自動車に円滑に対応し、高効率モーターなどの関連する技術も開発されています。

次世代複合材料や高効率モーターに関連する技術は、航空機の電動化や風力発電の高効率化、ロボットの高機能・高性能化にも貢献しています。

※Nadcap (the National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program)

航空宇宙・防衛部品製造において、世界的に統一した基準による特殊工程管理を実施することで、全てのサプライヤーの品質を維持することを目的とした認証プログラム

※CFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastic)

強化材に炭素繊維を用いた繊維強化プラスチック。軽量かつ高強度であるが、現状、成形品の生産工程は時間が掛かる手作業が多く、特に大型部品は量産に適さず高価。

②【豊富な地域資源を活用した多様な新エネルギー産業が展開している社会】

風力、地熱など恵まれた環境で再生可能エネルギーの関連産業が発展し、人材・事業者の育成も伴って全国屈指の運用・管理技術が培われています。また、バイオマス発電や太陽光発電、小水力発電など事業所や家庭、農業における省エネルギー化とエネルギー自給が進み、新たな市場が生まれています。

水素の生産を再生可能エネルギーで行うことにより環境負荷を抑えるとともに低コストな貯蔵輸送技術が開発され、水素エネルギーの普及が進んでいます。

これらの環境に配慮した電力や熱利用が普及することにより県内企業、農業の社会的評価が得られ、生産品の付加価値を向上させています。

③【県内の食品加工業が発展し、多様で高付加価値の地場産食品が生み出されている社会】

豊富な農林水産物資源を背景にした多様な食品加工技術により食品産業が活性化されるとともに伝統と新技術が融合した秋田ブランドの食品が生まれ、一次生産能力に見合う付加価値が得られています。

④【IoT等の開発・活用により、効率と柔軟性が向上した生産体制が普及している社会】

製造の現場においては生産設備のセンシングが進み、収集されたデータを解析することで品質の安定化、材料ロスの低減、緻密な在庫管理、エネルギーコストの削減等ができるようになり生産効率と付加価値が向上しています。

また、情報処理・管理ツールの高度化やテレワークの進展等が仕事の効率と柔軟性を向上させ、ワークライフバランスが改善し、仕事と家庭の両立、結婚・出産・子育てを応援する社会が形成されることにより女性の活躍が進んでいます。

これらの技術革新により、起業や経営改善による雇用創出のみならず、製品開発、製造設備の運用管理、経営管理等、高度な科学技術系人材が活躍する多様なステージが生まれ、若者や移住者の受け皿となっています。

ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性

【秋田大学】

- ・ 風力発電システムの環境配慮設計に関する研究を進めます。
- ・ 環境調和型エネルギーに関する産業振興のための人材を育成します。
- ・ 生体吸収材料や磁性材料、自動車用素材に関する新素材・機能性材料の開発を推進します。

【秋田大学・秋田県立大学】

- ・ 航空機産業を見据えた次世代複合材料の低コスト成形法の確立に向けて研究開発を推進します。
- ・ 航空機エンジン電動化システムの研究と人材育成を進めます。

【秋田県立大学】

- ・ 学生、社会人を対象として風力発電事業を支える人材を育成します。
- ・ 航空機、自動車、新エネルギー関連、医療福祉関連、情報関連の新たな工学技術系大学院教育カリキュラムを展開します。
- ・ 小学生向けプログラミング教育の教材開発、教育支援を進めます。
- ・ 県内企業と連携し食品中の微量分析を進め、新たな高付加価値食品の開発を進めます。

【秋田工業高等専門学校】

- ・ 次世代複合材料であるCFRPや木などの繊維から作る「セルロースナノファイバー(CNF)」を高機能化する研究開発を進めます。

【総合食品研究センター】

- ・ 様々な醸造食品用の秋田オリジナル微生物を開発し、「あめこうじ」、「AKITA 雪国酵母」や「秋田美桜酵母」のように、利用された微生物の差別化による秋田ブランド食品の商品化を促進し、「発酵の国あきた」を彩ります。
- ・ 米菓や加工米飯などの米加工分野で独自に開発した技術等を活用して商品開発を推進し、食品事業者や関係機関・団体と連携しながら、米加工分野が食品産業の基幹となるよう取り組んでいきます。

【産業技術センター】

- ・ 安価かつ簡便に導入可能な製造業における外観自動検査システム・稼働管理・異常監視システムを開発し、スマート工場モデルを県内企業へ展開します。

4 魅力ある生活環境・自然環境を形成する環境・資源のフィールド

豊かな自然と便利で安全・安心な生活を科学技術で両立し、魅力ある環境の構築を先導的に推進し、普及に貢献していく分野です。

<科学技術で描く10年後の社会像>

①【環境負荷が軽減され、新たな資源の活用が進む自然に恵まれた安全・安心な社会】

大気や水質などの環境保全対策や農産物の環境と調和した栽培方法の研究が進み、自然豊かな美しい環境が保全され、県民が暮らしやすい安全・安心な社会が形成されています。

家庭や産業部門におけるエネルギー使用量の見える化、省エネ型機器の普及、建物の高断熱化が実現されているとともに、森林の保全・整備による二酸化炭素吸収の促進等により、地球温暖化の抑制に貢献しています。

廃棄物処理技術の高度化により循環利用率が向上し、最終処分量が減少するなど、環境への負荷の軽減が図られています。

レアメタル等の希少資源ニーズの増加、電子機器の増加、電動化の進展により益々重要になる有用金属の効率的な回収技術が継続的に研究され、環境負荷軽減と資源確保の両面から県内産業を支えています。

農業、豊富な森林資源を背景に農業廃棄物や未利用木質資源を活用した新材料や燃料等の応用技術が進み、地域と密接に連携したゼロエミッション型産業が根付いています。

②【輸送機器の自動化やICTが普及した利便性の高い生活環境が構築されている社会】

多くの過疎地域で小型の無人公共交通機関が運行され、細かく張り巡らされたルートと乗客一人一人の要望に対応するオペレーションにより自宅から目的地まで利用することが可能となっています。これにより、利便性が高く低料金の移動手段が確保され、交通弱者が大幅に減少しています。一部地域では完全自動運転が実現し、交通事故を削減するとともに高齢ドライバーの負担を軽減しています。

陸上交通の他、ドローンにおいても耐候性や安定性、輸送能力が向上し、衝突回避を伴った自動航行により、1名の管理者で複数のドローンが運用されています。

これらの技術は物流のコスト削減や人手不足も解消し、販売・サービスのICT化と連携することで自宅に居ながらにして必要な日用品等を速やかに調達できるようになっています。また、自家用車の必要性が低減し、経済的な負担も軽減しています。

住居においても家電製品、水道、施錠などにIoTが普及し、住居内においてはそれら进行操作するために情報端末の携帯や操作を必要とせず、どこに居ても音声による操作が可能となっています。

冬期には小型高出力で静かな電動除雪機が、外出中も就寝中も積雪の状況を判断し、積雪が深くなる前に自動で作業を行うほか、エネルギーコストが低い効率的な屋根融雪により雪国の生活がより安全になり、除雪の重労働から解放されています。

少子化による統廃合により学校が遠くなっていますが、学校と児童生徒、児童生徒相互もインターネットでつながり、VR※・AR※技術により高度なバーチャルスクールが実現され、実際

に教室にいるかのように教師や他の児童生徒と対話しながら授業を受けることができ、通学の負担や危険が軽減されています。

※VR (Virtual Reality)

仮想現実の略で、視聴覚等により仮想空間にいるような没入感が体験できる技術

※AR (Augmented Reality)

拡張現実の略で、現実世界から得られた映像、音声などを加工して利用者に提供する技術

ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性

【秋田大学】

- ・使用済み小型家電など多様な資源リサイクル技術に関する研究と応用を推進します。
- ・シェールオイルと国際的実習フィールドの整備を推進します。

【秋田県立大学】

- ・屋根雪下ろしロボットや鳥獣被害対策ロボットの開発を進めます。
- ・木材を活用した鉄骨・コンクリートとのハイブリッド構造や木質耐火構造部材の研究を進め、**魅力ある空間の実現を目指します。**
- ・**誰にでも優しい健康で衛生的、かつ安全で安心できる**建築環境の構築や地域の特性を踏まえた建物の長寿命化に関する研究を進めます。
- ・重金属及び揮発性有機化合物汚染土壌の修復技術、富栄養化湖沼の対策、下廃水等の高度な生物学的処理に関する研究を進めます。

【秋田工業高等専門学校】

- ・未利用木質資源、食品副産物・廃棄物、農業副産物を利用した混合飼料の開発とその生産ユニットを構築し、畜産農家と製造企業の経営安定に貢献します。

【健康環境センター】

- ・微量化学物質の効率的な分析方法や湖沼の水質汚濁、富栄養化に関する調査・研究により、化学物質による汚染防止、湖沼の水質改善を進めます。

【農業試験場・果樹試験場】

- ・水稲、野菜・花きや果樹の効果的な病虫害防除体系や**果樹**の天敵を利用した防除体系を確立し、環境保全とより安全・安心な農産物の提供を実現します。

【林業研究研修センター】

- ・**スギ、カラマツ、広葉樹について、コストを抑えた新たな人工林施業体系を構築し、再造林を促進することで、カーボンニュートラルに貢献します。**
- ・**自然環境や社会基盤を支えるための技術開発をし、森林の公益的機能の発揮を促進します。**

第4章 ビジョン2.0を貫く4つのメソッド

第3章で示した4つのフィールドにおいて科学技術による新たな「価値」を創出するために、本県にとって特に重要と考えられる4つのメソッドを示し、個別の研究開発や企業活動が円滑に進むよう、また将来に向けて継続・発展していくことが可能となるよう推進していきます。

1 地域の未来に貢献する研究開発【研究開発】

(1) 独自技術

① 秋田の強みとなる先進的な研究開発の推進

製造業や農林水産業の分野において、より魅力ある仕事を創出し、県内への定住、県外からの移住を促進するためには独自技術の開発やブランド化による競争力の強化が必要です。そのためには、短期的な事業や一過性の製品に結び付きやすい技術開発とは一線を画した、長期的に業界、中核企業を支える先進的な技術を生み出す研究にも取り組む必要があります。

② 多方面に展開できる研究開発の推進

中小・零細企業が大部分を占めている本県においては、高度な技術開発に必ずしも一貫して取り組めるとは限りません。そのため、課題解決へ向かう機会を提供して独自の製品やサービスを開花させることに貢献する、複数企業・異業種・異分野で共有できる基礎技術は重要かつ有益なものです。より多くの企業・業界の活性化とイノベーション創出のため、応用・活用の範囲が広い基礎技術を生み出す研究に取り組む必要があります。

(2) 課題解決と社会貢献

① 地域の課題解決に貢献する技術開発の推進

高齢化が急速に進行する本県においては、高齢者のみの世帯の増加やそれによる老老介護の増加、医療機関での受診が困難な高齢者や在宅医療で対応する患者の増加が見込まれます。これらの課題の当面の対策としては、県民や地域を直接に支援する技術が期待されます。

② 住みよい社会形成に貢献する技術開発の推進

ほぼ高齢者のみで構成される地域コミュニティの増加、過疎地域における民間サービスの減少は、利便性の低下や生活不安を招く恐れがあります。一方で、このような地域は豊かな自然に恵まれ、生涯の生活コストが低い地域が多く、心豊かな田舎での生活に憧れる人たちには魅力的に映るものです。自然の恵みを享受しながらも便利で快適な生活が得られる生活支援技術のほか、都市部や商業地域、公共機関との隔たりを縮小する技術が期待されます。

(3) 先端情報関連技術の活用

ICT、IoT、データ解析技術等の進歩が急速な変化をもたらしている中であっては、医療・福祉、農林水産業、製造業、生活環境等あらゆるステージでその活用を促進し、変化に対応していくことが必須となっています。

2 イノベーション創出を推進する連携体制【連携】

(1) 異分野連携・産学官金連携

① 医・理・工・農など、異なる研究開発分野の交流、連携

これまでにない新しい価値を創出していくため、分野の垣根を越えてニーズ、シーズを共有し、柔軟な発想で融合させていくことにより総力を結集して課題を乗り越え、成果を出していくことを推進します。

② 共同研究の推進による研究開発型企業の育成

新興国が生産能力だけではなく、技術力においても台頭してきている中、企業の経営や製品開発は一層の合理化を進めながら、従来にはない市場を切り開く製品やサービスを日々探求しています。そのような環境に対応し、飛躍的なイノベーションにつなげていくため、研究機関等との連携により中小・零細企業においても新技術や新製品の開発に挑む風土の醸成を促進します。

③ ニーズ先行と企業の強みを意識した産学官ネットワーク活動の推進

これまでも企業ニーズの収集や研究・技術シーズの情報提供、産学官連携コーディネータによるマッチング活動は活発に行ってきましたが、技術課題のニーズだけではなく、企業に提案できる実需者ニーズからの一貫したマッチング活動を行うことによりさらに活発なイノベーション創出の活動を促進します。また、過去の技術開発の内容や応用の拡大が見込める技術などの企業の技術資産を掘り起こして新たな活用結びつける効率的なイノベーションを促進します。

④ 県外企業・研究機関とのマッチングや大規模共同研究を見据えた連携機関、コーディネータの機能強化

より先進的な技術を県内に導くとともに、本県が地域連携生産の一拠点となるよう県外企業・研究機関との連携も深めていきます。また、ニーズやテーマを組織的に共有し、より大きな成果へと結びつけていけるよう体制・機能の強化を推進します。

(2) 知的財産の活用

① 知的財産の活用を促進する企業、研究機関の連携

研究機関の知的財産の情報発信、企業との相互の知的財産の活用によるイノベーション活動を促進します。

② 知的財産に精通した人材の育成

研究機関等における知的財産管理の自立と円滑な活用を促進するため、研修等により知的財産管理に精通した人材を育成します。

③ 県内民間企業の知的財産の創造・保護・活用への支援

マッチング活動や共同研究、相談窓口を通して県内民間企業の知的財産活用意識を醸成し、創造・保護・活用を支援します。

3 次世代を担う人材育成・支援【人材】

(1) 科学技術系教育

① 児童生徒が科学技術への関心を高め、将来を描ける科学技術系教育

児童生徒が講座やセミナー、大学との連携授業を通して科学に触れる機会を提供するとともに、科学技術と社会との関わりを伝え、早い段階から職業イメージを持って学習に取り組む意識づくりを促進します。

② 小・中学校、高等学校における理系科目教職員の資質向上

教職員の研修等により、社会情勢と生徒の将来を見据えた理系科目授業の質向上を推進します。

③ 小・中学校、高等学校における理系・文系の枠を超えたICT教育

ICTは今後さらに社会、生活のあらゆる場面に浸透していきます。あらゆる分野、業種において、将来、活躍していくために、理系・文系を問わずICTの基礎知識が必要となります。コンピュータや情報ネットワークに触れる機会を提供し、情報手段を活用するための基本的な理解を促進します。

また、大学等におけるプログラミング教材の開発や教諭向け講習会等でプログラミング教育の普及を支援します。

④ グローバルに活躍できる人材の育成

わが国の科学技術イノベーションの基盤は相対的に弱体化し、特に国際的な研究ネットワークの構築に関しては世界から取り残されている状況にあると指摘されています。本県においてもグローバル化への対応は避けては通れないテーマとなっており、その第一の障壁となっている言葉の壁を乗り越える英語教育や実践的な国際交流等により、グローバル人材の育成を推進します。

⑤ 大学等における多面的視点を持った実践的な人材の育成、起業教育の充実

企業が抱える課題の解決や共同研究への参加を通して産学連携、異分野連携の視点を養い、社会での活躍を見据えた実践的な人材を育成します。また、より枠にとらわれない自由なイノベーションを実現するベンチャーマインドの養成を推進します。

⑥ 大学等におけるIoT、AIなどの先端情報技術系人材の育成

人、モノ、設備等あらゆるものが情報通信によってつながり、膨大なデータとその高度な解析により実現される機能やサービスが今後の重要な社会基盤となっていきます。高度な人材を育成する上で欠かせない分野となっており、情報通信活用技術、データサイエンス等に秀でた

人材を育成します。

(2) 研究者・技術者の育成・確保

① 研究機関における若手研究者の育成、確保、支援

将来にわたって研究開発力を持続していくために若手研究者の育成、確保を推進します。特に若年人口の減少が著しい本県にあっては深刻な問題であり、優秀な若手人材の育成制度、研究支援等を推進します。

② 研究機関における女性研究者の育成、確保、支援

女性の柔軟な発想は活発なイノベーションの強力な推進力となり得るもので、女性研究者は時代が求める重要な人材となっています。女性の確保を意識した教員、研究者の採用を推進するとともに高度な理系人材の活躍に関する理解を促進します。

③ 教育機関や研究機関による企業研究者・技術者の教育支援

学び直しプログラムや講座、共同研究を通じた技術指導等で企業の研究者・技術者のスキルアップを支援します。

4 県民とともに歩む科学技術【理解と共有】

(1) 県民が科学技術に触れる取組の推進

科学技術関連講座や研究機関の公開・成果報告等を通して、県民が科学技術と県内での取組に触れる機会を提供します。

(2) 地域社会を支える科学技術振興の取組の浸透

ビジョン2.0の方向性と推進機関の取組成果については、県民、企業と共有するとともに県外企業・在住者が本県に関心を持つ一助となるよう情報を発信していきます。

第5章 ビジョン2.0の推進状況等

1 取組の状況

ビジョン2.0で展開する4つのフィールドごとに示した、10年後に向けた「ビジョン2.0『推進機関』の主な取組の方向性」に関連して、各推進機関の取組について毎年推進状況や成果、参考指標の実績、トピックスなどを情報交換し、より大きな取組や事業への発展性、県民への情報発信などについて推進部会で議論を行い、適切な評価、助言を「あきた総合科学技術会議」から得ることにより、各取組の磨き上げを図るものとします。

「あきた総合科学技術会議」

初等・中等・高等教育機関、民間企業、農業関係者等、科学技術振興に関連する委員で構成され、秋田県における科学技術の総合的な振興、産学官連携、人材の育成・確保等の基本的な施策に関する審議を行う有識者会議。ビジョン2.0の策定についても審議を行う。

2 ビジョン2.0の見直し

ビジョン2.0は、本県科学技術振興が向かう今後の方向性と方策を示していますが、日進月歩の科学技術においては時に飛躍的な新技術が生まれたり、社会の変化とともにニーズや技術的潮流が変化する可能性もあります。それによって新たな課題や研究開発テーマも生まれてきます。

本県の科学技術が課題解決と社会変化への対応に貢献する道標となっているビジョン2.0はこれらの変化に対応していく必要があり、「あきた総合科学技術会議」に諮りながら適宜見直しを行います。

3 参考とする指標

秋田県の基本運営指針である第3期プランや新プランと協調し、全国における相対的地位を把握しやすい指標を参考とし、状況を把握していきます。

各年度の設定数値については、新プランにおける同指標の数値です。

①健康寿命【フィールド1】

(単位：年)

実績値 (2019/2020)	目標値			
	2022	2023	2024	2025
男性 72.61/ —	男性 73.91	男性 —	男性 —	男性 75.21
女性 76.00/ —	女性 77.38	女性 —	女性 —	女性 78.75

②医療福祉・ヘルスケア関連産業への新規参入企業数【フィールド1, 3】

(単位：社)

実績値 (2019/2020)	目標値			
	2022	2023	2024	2025
36 / 22	10	10	10	10

③実用化できる試験研究成果（県農林水産部関係：累積）【フィールド2】（単位：件）

実績値 (2019/2020)	目標値			
	2022	2023	2024	2025
345 / 377	420	440	460	480

④加工食品・日本酒の輸出金額【フィールド2, 3】（単位：百万円）

実績値 (2019/2020)	目標値			
	2022	2023	2024	2025
735 / 668	740	860	1,000	1,163

⑤輸送用機械器具製造業の製造品出荷額【フィールド3】（単位：億円）

実績値 (2019/2020)	目標値			
	2022	2023	2024	2025
1,321/1,212	1,427	1,485	1,545	1,607

⑥リサイクル関連事業の製造品出荷額【フィールド4】（単位：億円）

実績値 (2019/2020)	目標値			
	2022	2023	2024	2025
313 / 243	352	365	378	391

⑦授業にICTを活用して指導することができる教員の割合（全校種）【全フィールド】

（単位：％）

実績値 (2019/2020)	目標値			
	2022	2023	2024	2025
63.6 / 63.2	62.0	66.0	70.0	74.0

参考資料

1 検討経過

○平成28年度第1回あきた科学技術振興ビジョン推進部会（第1章4参照）

平成28年11月 2日（水） 策定方針、スケジュールの検討

◎平成28年度第1回あきた総合科学技術会議（第5章1参照）

平成28年11月24日（木） 科学技術振興に係る秋田県の状況
策定方針、スケジュールの審議

◎平成29年度第1回あきた総合科学技術会議

平成29年 7月 7日（金） 骨子案の審議

○平成29年度第1回あきた科学技術振興ビジョン推進部会

平成29年 8月17日（木） 素案の検討

◎平成29年度第2回あきた総合科学技術会議

平成29年10月13日（金） **第3期プラン**骨子案の状況
素案の審議

○平成29年度第2回あきた科学技術振興ビジョン推進部会

平成29年12月26日（火） 修正方針の検討

・県民意見（パブリックコメント）の募集

県ウェブサイト「美の国あきた」、県庁・各地域振興局担当窓口において素案を公開し、
県民の皆様の御意見を募集

募集期間 平成29年12月28日（木）～平成30年 1月29日（月）

募集結果 意見書等の数 10通
具体的なご意見の数 26件

◎平成29年度第3回あきた総合科学技術会議

平成30年 2月 1日（木） 修正案の審議
パブリックコメントの状況

・県議会への報告

平成30年 3月 2月定例会に策定状況の報告

「あきた総合科学技術会議」委員

委員任期 令和6年3月31日まで

(五十音順)

	氏名	所属	役職	区分
1	石塚 昭仁	秋田市立飯島中学校	教頭	義務教育
2	植松 康	独立行政法人国立高等専門学校機構 秋田工業高等専門学校	校長	高等教育機関
3	尾野 恭一	国立大学法人秋田大学	理事兼副学長	高等教育機関
4	加藤 政夫	秋田県立増田高等学校	教育専門監	高校教育
5	菊地 智英	公益財団法人 あきた企業活性化センター	専務理事	産業支援団体
6	後藤 久美	秋田たかのす農業協同組合 比内地鶏振興部会	会長	農業者団体
7	齊藤 民一	株式会社三栄機械	代表取締役会長	研究開発型企業
8	齊藤 徹	株式会社アイセス	代表取締役	研究開発型企業
9	齊藤 仁志	国立研究開発法人科学技術振興機構	参与	科学技術育成支援機関
10	齋藤 博子	あきた知的財産事務所	代表弁理士	知財事務所
11	眞田 慎	株式会社アクトラス	代表取締役	研究開発型企業
12	寺境 光俊	国立大学法人秋田大学	大学院 理工学研究科長	高等教育機関
13	柴田 智彦	DOWA エレクトロニクス株式会社 半導体材料研究所	所長	研究開発型企業
14	本郷 武延	株式会社アスター	代表取締役	研究開発型企業
15	吉澤 結子	公立大学法人秋田県立大学	理事兼副学長	高等教育機関

2 主な推進機関の担当部署

- 国立大学法人秋田大学
産学連携推進機構 018-889-2712
- 公立大学法人秋田県立大学
地域連携・研究推進センター
生物資源科学関連 018-872-1557 stic@akita-pu.ac.jp
システム科学技術関連 0184-27-2947 h_stic@akita-pu.ac.jp
- 独立行政法人国立高等専門学校機構秋田工業高等専門学校
地域共同テクノセンター 018-847-6106 somu-dv@akita-nct.ac.jp
- 秋田県総合食品研究センター
018-888-2000 info@arif.pref.akita.jp
- 秋田県健康環境センター
018-832-5005 b10266@pref.akita.lg.jp
- 秋田県農業試験場
018-881-3330 akomachi@mail2.pref.akita.jp
- 秋田県果樹試験場
0182-25-4224 Kaju@pref.akita.lg.jp
- 秋田県畜産試験場
0187-72-2511 Chikusanshikenjou@pref.akita.lg.jp
- 秋田県水産振興センター
0185-27-3003 akisuishi@pref.akita.lg.jp
- 秋田県林業研究研修センター
018-882-4511 forest-c@pref.akita.lg.jp
- 秋田県産業技術センター
018-862-3414 soudanshitu@aitc.pref.akita.jp
- 秋田県教育庁
義務教育課 018-860-5144 gikyo@pref.akita.lg.jp
高校教育課 018-860-5161 koukou@pref.akita.lg.jp
- 事務局
産業労働部地域産業振興課 産学官連携班
018-860-2247 induprom@pref.akita.lg.jp

あきた科学技術振興ビジョン2.0

平成30年3月

(令和2年3月一部改訂)

(令和4年4月一部改訂)

(令和5年1月一部改訂)

秋田県 産業労働部 地域産業振興課

〒010-8572 秋田市山王3-1-1

TEL 018-860-2247

FAX 018-860-3887

あきた科学技術振興ビジョン2.0 関連ロードマップ集

(平成30年度～令和3年度)

平成30年3月

(令和2年3月一部改訂)

第1章 ロードマップ集について

1 ねらい

このロードマップ集は、「あきた科学技術振興ビジョン2.0」（以下「ビジョン2.0」という。）の各推進機関*の主な取組を取り上げてロードマップ（平成30年度～令和3年度の4年間）で示したものです。

本県で行われている科学技術振興に関わる様々な研究や事業を分野や方法により整理して共有し、県内外に広く発信していくことで、より発展的な取組や企業の新製品開発の機会を創出するとともに人・企業が本県への関心を高める一助となることを目指しました。

※推進機関 ビジョン2.0の方策の検討、進行管理に係る実績調査等を行う「あきた科学技術振興ビジョン推進部会」の構成機関をいう。（ビジョン2.0 第1章「4 推進機関と役割」参照）以下、同じ。

2 各推進機関の個別計画や目標等との関係

大学等の高等教育機関については、それぞれの方針により計画、目標等を策定していますが、それらもビジョン2.0と同様に近年の社会情勢や国の方針等を反映したものとなっており、地域貢献を掲げているものもあります。その取組の中からビジョン2.0が目指す方向と連動するものを取り上げています。

県の公設試験研究機関等については、第3期ふるさと秋田元気創造プランの下で製造業・農林水産業等の産業的発展、県民の安全・安心な生活環境に貢献することを目的とした取組を行っておりますが、その中からビジョン2.0の方向性に密接に関連する発展的な研究や事業を取り上げています。

また、各推進機関においては本ロードマップ集に取り上げられた取組の他にも知的財産の活用や人材育成、情報発信、科学に触れる機会の提供など各年の継続的な取組や当面の機密性等の事情により公表されていない研究も推進しています。

第2章 位置づけ

1 ビジョン2.0との関連性

ビジョン2.0においては県の課題や特徴を反映した4つの科学技術分野（フィールド）と、そこで成果に結びつけていく4つの手段（メソッド）を設定しています。ロードマップは、このフィールドとメソッドのマトリクス上に配置され、その取組が関連するフィールド、メソッドを明確にしています。

メソッド フィールド	地域の未来に 貢献する 研究開発	イノベーション 創出を推進する 連携体制	次世代を担う 人材育成・ 支援	県民とともに 歩む科学技術
超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援	秋大17		教育1	未来2
トップブランドを目指す農林水産業	県大2			
個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業	産技1	総食研4		
魅力ある生活環境・自然環境を形成する資源・環境	秋大1 健環2	高専3		

図1. ビジョン2.0とロードマップの関連イメージ

※ 推進機関毎のロードマップ番号

全ロードマップの関連一覧は第3章1参照

2 各ロードマップの構成

それぞれのロードマップは、各推進機関が掲げる取組のテーマ毎に、次の基本フォームにより4年間の取組として整理しています。なお、テーマによっては平成30年度以前から取組を始めているものや、令和4年度以降も継続する予定のものもありますが、ここでは共通して4年間の取組を取り上げています。

推進機関	(取組の推進機関)			ロードマップNo.	(推進機関毎の連番)
対象フィールド	2			該当メソッド	A-2
取組のテーマ:					
到達目標、年度					
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
補足事項					

図2. ロードマップの基本フォーム

基本フォーム上の「対象フィールド」とは、ビジョン2.0で展開する4つのフィールドを指し、「該当メソッド」とは、ビジョン2.0を貫く4つのメソッドを指します。

◎対象フィールド

- 1 超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援のフィールド
- 2 トップブランドを目指す農林水産業のフィールド
- 3 個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業のフィールド
- 4 魅力ある生活環境・自然環境を形成する環境・資源のフィールド

◎該当メソッド

A 地域の未来に貢献する研究開発【研究開発】

- A-1 独自技術
- A-2 課題解決と社会貢献
- A-3 先端情報関連技術の活用

B イノベーション創出を推進する連携体制【連携】

- B-1 異分野連携・産学官金連携
- B-2 知的財産の活用

C 次世代を担う人材育成・支援【人材】

- C-1 科学技術系教育
- C-2 研究者・技術者の育成・確保

D 県民とともに歩む科学技術【理解と共有】

- D-1 県民が科学技術に触れる取組の推進
- D-2 地域社会を支える科学技術振興の取組の浸透

第3章 各推進機関のロードマップ

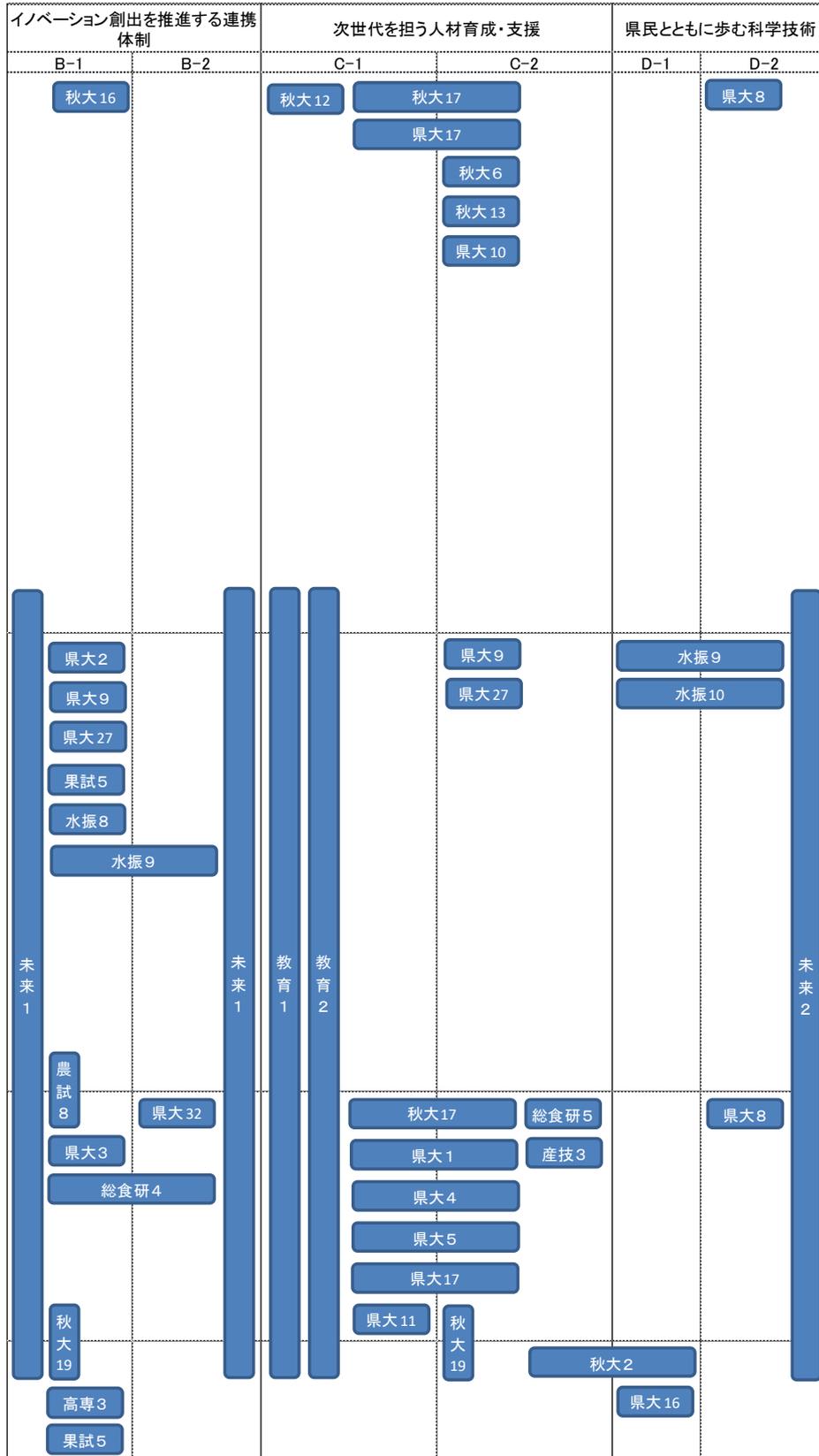
1 ロードマップの全体構成

次表にビジョン2.0の4つのフィールドまたは4つのメソッドから関連するロードマップをそれぞれ配置しました。(複数箇所に離れて配置されているロードマップもあります。)

	地域の未来に貢献する研究開発		
	A-1	A-2	A-3
1 超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援	秋大15	秋大4	秋大16
	秋大17	秋大5	
	県大8	秋大6	
		秋大7	高専1
		秋大8	健環1
		秋大9	
		秋大10	
		秋大11	
		秋大12	
		秋大13	
2 トップブランドを目指す農林水産業		県大21	
		県大6	県大15 県大18
		県大10	農試5
		県大2	農試7
		県大9	県大14 県大24
		県大21	
		県大22	
		県大26	
		県大27	
		県大25	県大28 県大29 県大30 県大31
3 個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業	秋大17	秋大18	県大1
	秋大20		県大3
	県大8	県大32	県大5
	高専2	総食研1	県大11
	総食研2	総食研3	県大12
	産技1		県大13
			県大19 県大20
			高専4
			産技2
			農試8
4 魅力ある生活環境・自然環境を形成する資源・環境		県大12	秋大1
		県大13	果試5
		県大23	林研1
		健環2	農試9
		水振4	水振5
		水振6	水振9
		林研2	林研3
		林研4	林研5
		秋大19	県大7
		秋大17	県大32

◎ロードマップ番号略称一覧

- | | | |
|------------------|-----------------|---------------|
| 秋大・・・秋田大学 | 農試・・・農業試験場 | 産技・・・産業技術センター |
| 県大・・・秋田県立大学 | 果試・・・果樹試験場 | 教育・・・教育庁 |
| 高専・・・秋田高専 | 畜試・・・畜産試験場 | 未来・・・あきた未来戦略課 |
| 総食研・・・総合食品研究センター | 水振・・・水産振興センター | |
| 健環・・・健康環境センター | 林研・・・林業研究研修センター | |



2 各推進機関のロードマップ

秋田大学

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大1
対象フィールド	4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ：資源リサイクル				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
様々な資源リサイクルに関する研究と応用				
補足事項				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大2
対象フィールド	4	該当メソッド	C-2, D-1	
取組のテーマ：シェールオイルと実習フィールドの整備				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
秋田県内に分布する女川層硬質泥岩の根源岩能力と岩石物性の解明				
石油鉱床を形成する石油堆積盆地学習のための実習フィールドおよび国際巡検フィールドの整備				
補足事項				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大3
対象フィールド	1	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ：地域食資源を活用した認知症や生活習慣病の予防に有効な健康食品素材の開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
山菜などの天然資源や未利用農作物などの健康食品素材の探索	地域で活用が期待されている食資源のニーズの把握と収集			
認知症予防に有効な素材のスクリーニング	神経細胞死を抑制する素材の探索			
肥満予防に有効な素材のスクリーニング	脂肪細胞分化を抑制する素材の探索			
有効成分及び作用機序の解明	有効成分を単離・精製し、生理機能を検証			
食品としての利用性・活用性の検証	有効成分を規格化し、食品としての加工性を検討			
補足事項				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大4
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2	
取組のテーマ： 先進がん医療等コア技術開発				
到達目標、到達年度	がんの治療決定に関わる下記①～③の基本技術を開発する（令和3年度）			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①乳がんの分子標的療法の有効性を高精度に判定する技術の研究開発				
②抗がん剤投与量決定分析機器を実現する技術の研究開発				
③精緻な診断のための患部組織の薄切技術の研究開発				
補足事項				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大5
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2, A-3	
取組のテーマ：非接触型振動センサーによる心拍・呼吸遠隔監視システムの研究開発 臥床中の被験者の背面に設置した圧電素子センサーにより呼吸、心拍、体動等の生体信号を取得し、通信端末を用いて遠隔監視・診断できるシステムを確立する。心拍、呼吸、睡眠状態、体動、離床といった生体情報の検出に加え、異常呼吸や不整脈、心不全等の病態の診断を可能とする。				
到達目標、到達年度	心拍・呼吸遠隔監視システムの構築（令和3年度）			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①センサーユニットの開発	・多様な寝具への対応、 ・センサーユニット設置方法の検討	・在宅対応センサーユニットの試作と評価 ・実証データの取得		
②生体振動信号の分析	・振動信号とポリソムノグラフィデータとの比較分析 			
③生体信号処理アルゴリズムの開発と実装	開発テーマ ①睡眠判定、②急変検知、③疾患の予知及びスクリーニング（不整脈、心不全、睡眠時無呼吸等）、 ④病状把握、⑤看取り 			
補足事項 本テーマは、平成29年度あきたイノベーション創出研究開発事業の研究助成金により行われるものである。産学官の連携による研究開発を活性化させ、新たな技術・事業・産業の創出を目指す。				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大6
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2, C-2	
取組のテーマ：第3期がん対策推進基本計画に対応することのできるがん専門医療者の養成を支援する官学共通事業				
到達目標、到達年度	第3期がん対策推進基本計画に対応することのできるがん専門医療者の養成			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①希少がん、難治がん、がんゲノム医療に関する教育資料を用いた教育体制の開発				
②がん拠点病院で「未来がん医療人」の養成				
③「未来がん医療人」の養成に関する奨学資金支援と医療貢献				
補足事項				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大7
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2	
取組のテーマ：機能的電気刺激(FES)装置におけるブレインマシンインターフェースおよびニューラルネットワークを用いた新しい刺激制御方法の開発				
到達目標、到達年度	新たなFES装置の作製（令和元年度後期）			
取組の内容	平成30年度前期	平成30年度後期	令和元年度前期	令和元年度後期
①ニューラルネットワークを用いた下肢FES制御装置の開発	▶			
②下肢FES制御装置の臨床試験			▶	
③製品化を前提としたFES装置の製作と動作試験			▶	
補足事項：平成29年度あきた創生シーズ展開事業に採択				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大8
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2	
取組のテーマ：身体運動機能維持向上と介護予防に対する地域主体型運動指導による介入効果とその後の長期継続効果の検討				
到達目標、到達年度	地域主体型運動指導が身体運動機能向上と維持、介護予防に有効であるかを明らかにする。（令和3年度）			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①地域住民が主体的に運動が出来るように介入指導を行う	▶			
②本研究に参加した地域在住高齢者の身体運動機能について評価検討を行う		▶		
③本研究に参加した地域在住高齢者に対する高齢者医療費・介護給付費等への効果について検討を行う			▶	
補足事項 平成30年度より、取り組みは羽後町（町立羽後病院リハビリテーション科）が主体となって行っている。				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大9
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2	
取組のテーマ：包括的回想療法の展開による認知症予防・進行遅延、およびご本人の生きがい・役割創出に向けての取り組み デジタルメディアを用いた「デジタル回想法」ツールの開発・検証、博物館などの地域資源を活用した「地域回想法秋田モデル」の検討・開発、「ご本人の語り・活動・交流の場創出」による社会参加（学生との交流を含む）等、回想療法の包括的展開により認知症予防・進行遅延を図る。				
到達目標、到達年度	包括的回想法システムの構築（令和3年度）			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①タブレットを用いた回想法の効果検証 ※1				
②地域回想法・秋田モデルの検討と開発 ※2				
③包括的回想療法システムの検討・構築 ※3				
④包括的回想療法システムの実践・検証				
補足事項	※1 「ライフレビューシートとメモリスライドを用いた回想法の研究」 H28～30科学研究費助成事業(16K01563) ※2 北名古屋市・氷見市などの先行事例の調査を実施し、県立博物館やあぶらやコレクションなどの地域資源の活用方法を検討する。 ※3 包括的回想療法とは、回想法ツールとしての各種デジタルメディアの活用、博物館等の地域資源の活用、ご本人の語り（ライフレビュー）や活動・交流の場の創出等を組み合わせ、個人レベルから社会レベルまで統合的に実施する回想療法である。			

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大10
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2	
取組のテーマ：美容院・理容院プロジェクト（日本およびタイランドにおける高齢者が健康に生きるための美容院・理容院を用いたシステム構築）				
到達目標、到達年度	美容院・理容院を用いた健康管理システム構築（令和3年度）			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①健康管理システムの開発				
②健康管理システムの汎用性や改善点の分析				
③健康管理システムの構築				
補足事項	本研究は「トヨタ財団 2015年研究助成プログラム」のサポートを受けている（題目：タイランドおよび日本における高齢者が健康に生きるための美容院・理容院を用いた情報交換プラットフォーム開発のための要素技術の検討）。 既存の美容院・理容院（秋田は日本で人口に対して最も多い）を活用して、人々の身体活動量やフレイル（身体の弱さ、介護予防の指標）をチェックし改善するというシステムを構築する予定である。			

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大11
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2	
取組のテーマ：髪洗うプロジェクト（洗髪用使い捨て紙製品の開発・世の中において利用可能にするための研究）				
到達目標、到達年度	洗髪用使い捨て紙製品の市場確認（令和3年度）			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①洗髪用使い捨て紙製品の開発・製造技術の開発				
②洗髪用使い捨て紙製品の汎用性や改善点の分析				
③市場確認				
<p>補足事項：本研究は秋田大学と企業の共同研究である（題目：洗髪用使い捨て紙製品の設計・製造技術に関する研究）。自宅での介護場面や、病院において、ベッドもしくは布団の上で、紙おむつを使用して髪を洗っている現状がある（便利のため）。しかし、排泄に使用する紙おむつを未使用といえども頭に使うことには倫理的な問題がある。本研究はこの倫理的な問題を解決し、かつ使いやすい髪を洗う専用の製品を利用可能にすることを目的としている。</p>				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大12
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2, C-1	
取組のテーマ：医学や地域社会学の知見を踏まえた高齢化社会の学際的研究				
到達目標、到達年度	高齢化社会への医療・社会的貢献			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①高齢者医療先端センター体制整備				
②医学・地域社会学等から的高齢化社会の研究				
<p>補足事項 秋田大学、秋田県及び秋田県医師会の3者が協力し、秋田大学高齢者医療先端研究センターにて、認知症などの医学的なアプローチだけではなく、地域社会学等の知見を踏まえ、高齢化社会を学際的に研究する。</p>				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大13
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2, C-2	
取組のテーマ：高齢者医療、特に呼吸器疾患に関する教育・研究・診療体制充実				
到達目標、到達年度	呼吸器内科医の養成と医療貢献			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①呼吸器内科学講座の設置、体制整備				
②呼吸器内科医の養成と医療貢献				
<p>補足事項 秋田大学、秋田県及び秋田県医師会の3者が協力し、秋田県内で医師不足が深刻な呼吸器内科の診療体制および人材育成の充実を図る。</p>				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大14
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1, A-2	
取組のテーマ：地域医療の充実に向けた教育・研究・診療体制の整備				
到達目標、到達年度	地域医療の充実に向けた教育・研究・診療体制の整備			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①地域医療連携に関する研究を進めるとともに、医師不足が特に深刻な特定診療科の診療支援を行い、県内の地域中核病院等の医師不足問題の解消に資する。				
②適切な地域医療連携ができる各科専門医師や地域への使命感を持った医師の育成及びそのための教育・研究を行うことにより、県の地域医療問題改善に資する。				
補足事項				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大15
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1	
取組のテーマ：健康長寿社会実現に向けた免疫賦活化分子及びディフェンシン高発現誘導微生物の探索とサプリメント開発				
到達目標、年度	令和3年度 健康長寿サプリメント事業化			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
免疫賦活化分子及びディフェンシン高発現誘導微生物の探索	免疫機能賦活化乳酸菌探索			
		ディフェンシン高誘導細菌の探索		
			微生物培養技術の確立	微生物培養技術の確立
	インターロイキン-12 (IL-12) 高誘導能評価	インターフェロン- γ (IFN- γ) 高誘導能評価	ディフェンシン高誘導能評価	安全性の確立
製品開発	長寿・健康産業市場調査	乳酸菌サプリメント分野への応用		純菌サプリメント分野への応用
			東京オリンピック	
補足事項 ・令和元年度まではユニット研究室交付金を活用した県事業を活用する。その間、国のプロジェクト等との連携を図る。				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大16
対象フィールド	1	該当メソッド	A-2, B-1	
取組のテーマ：医理工連携産業創出				
到達目標、年度	令和3年度 製品化			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
運動器症候群の予防機器開発	臨床試験と製品化へ向けた改良	製品化・事業化		
医療機器の開発	臨床試験と製品化へ向けた改良		製品化・事業化	
運動計測と医療教育システムの開発	実施試験と改良	導入と評価		
補足事項				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大17
対象フィールド	1, 3	該当メソッド	A-1, A-3, C-1, C-2	
取組のテーマ：情報通信技術（ICT）による上質な超高齢社会の構築に向けた要素技術の開発と人材育成				
到達目標、年度	令和7年度 要素技術の製品化、システムの導入			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
要素技術の研究開発① （健康寿命延伸の科学）	見守り支援技術、在宅看護支援技術、体調・心理変化検出技術、センシング技術の開発（バーチャルリアリティ、モーションキャプチャ、画像、IoT）		開発技術の利活用状況下における検証	各種技術の確立
要素技術の研究開発② （地域の基盤を強化するIoTとネットワーク）	IoT応用システム提案と必要な要素技術の抽出	可視化と通知の要素技術の提案と基本動作検証	最適化関連要素技術の抽出	要素技術実証のためのシステム実験法の検討
高度なICT人材育成	企業等の連携によるOJTを意識したゼミ、勉強会等の実施	地域の課題解決に向けたプロジェクト志向のゼミ、勉強会等の実施		
補足事項	<ul style="list-style-type: none"> ・秋田県情報産業協会参加企業等との共同研究や連携により推進する。 ・秋田県内外の医療機関等との共同研究や連携により推進する。 ・秋田県関連組織と連絡を密にする（情報企画課、商業貿易課等）。 ・上記等、大学内部含め、可能な連携があれば早期に課題の抽出や試行実験等を企画する。 			

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大18
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1	
取組のテーマ：航空機産業を見据えた次世代複合材料の低コスト成形法の確立				
到達目標、年度	令和7年度 航空機向け事業化			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
成形技術の研究開発	低強度部品向け技術の確立	中強度部品向け技術の確立		高強度部品向け技術の確立
	品質向上（ポイド率低減） 曲面形状への対応	複雑形状への対応	実際の製品形状による検証	
事業化	医療、介護、スポーツ分野 への応用	自動車部品への応用		航空機部品への応用
			東京オリンピック	
補足事項 ・秋田県産業技術センター、秋田県内企業等で構成される技術研究組合で推進する。 ・当面は地方創生推進交付金を活用した県事業を活用する。その後も国のプロジェクト等との連携を図る。				

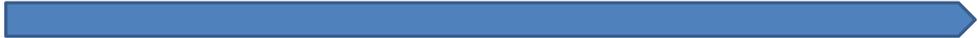
推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大19
対象フィールド	3, 4	該当メソッド	A-2, B-1, C-2	
取組のテーマ：環境調和型エネルギーに関する産業振興のための人材育成と研究開発				
到達目標、年度	令和3年度 人材育成システムの構築、 令和7年度 環境配慮設計法の確立			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
環境調和型エネルギーに関する産業振興のための人材育成	人材育成セミナーの試行と改善		人材育成セミナーの本格運用	
	設計技術の検討		実システムへの適用の検討	
補足事項 ・秋田県の風力発電メンテナンス人材育成プロジェクトと連携				

推進機関	秋田大学		ロードマップNo.	秋大20
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1	
取組のテーマ： 新素材・機能性材料の開発				
到達目標、年度	新材料の実用化に向けた産学連携体制構築，令和4年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
新規生体吸収材料の開発	血栓が形成しにくい生分解性高分子設計指針の確立			臨床試験に向けた安全性試験
		動物実験による血栓形成挙動の検討		
新規磁性材料の創製	生分解高分子シート上での骨芽細胞培養試験			臨床試験に向けた安全性試験
		骨芽細胞培養シート埋め込み動物実験		
新規磁性材料の創製	高空間分解能・高機能磁場センサー用材料の探索			磁気力顕微鏡等での実用化に向けた機能の検証
		高空間分解能・高機能磁場センサーの試作		
	磁気特性に優れる強磁性・強誘電材料の探索およびその高品位薄膜の作製			強磁性・強誘電薄膜を含む多層積層膜を用いたデバイス形成およびその機能の検証
		強磁性・強誘電薄膜およびそれを含む多層積層膜における磁化の電界による制御および反転の実証		
自動車用新素材の開発	理論計算による強力磁石材料設計指針の確立		ナノテックを用いた磁気特性向上の検討	
		薄膜技術を用いた強力磁石材料探索		実用化に向けたバルク化技術の開発
	レアメタル使用量を低減した環境浄化材料の探索および開発指針の確立			実用化に向けた耐久性の検討
		新材料の調製法の確立および浄化性能の検討		
自動車用新素材の開発	貴金属回収剤設計指針の確立			実操業に向けた回収プロセスの最適化
		使用済み自動車触媒からの貴金属の回収試験		
補足事項 文部科学省科学研究費補助金，厚生労働省科学研究費補助金，新エネルギー・産業技術総合開発機構補助金，科学技術振興機構補助金などの外部資金を活用して研究を推進する。				

秋田県立大学

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大1
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1、A-2、C-1、C-2	
取組のテーマ: 複合材料の信頼性評価と航空機等への応用に関する研究				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
検出が難しい複合材料の内部損傷に対する非破壊検査法の開発(秋田複合材新成形法技術研究組合)	超音波加熱を利用した非破壊検査法の検討		超音波振動の非線形解析による検査精度の向上	
複合材料の内部損傷が材料特性に及ぼす影響の解明およびその応用	有孔平板の曲げによる内部損傷と材料特性・強度の評価	内部損傷を考慮した数値解析による材料特性・強度の予測		有害な内部損傷を回避する方法の検討
熱可塑性プラスチックを使用した複合材料に最適な塑性加工法の開発	加工条件と内部損傷の関係の解明		加工品の材料特性と内部損傷の関係の解明	最適な加工法・加工条件の検討
航空機産業に必要な高等教育の実践			大学院で強度評価、非破壊検査に関する講義の開講	
航空機製造分野で活躍できる人材の育成	研究室への人材受入れ・共同研究を通じた人材育成			
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大2
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1、A-2、B-1	
取組のテーマ: 新規生分解性カプセルの創製および農作物の直播栽培技術への応用				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
分解速度を制御できる生物分解複合材料カプセルの開発および分解理論モデルの確立	生分解性カプセルの構造設計および成形加工技術の確立			
	迅速に分解できる複合材料の検討	複合化による分解速度と材料特性の改善		分解理論モデルの検討
		気候、土壌、農作物種類などの特徴によるカプセルの構造、充填物の割合の調整の検討		
農作物の直播栽培技術への応用				農作物の出芽特性に及ぼす影響の検討と直播試験
補足事項: 本研究はシステム科学技術学部と生物資源科学部との農工共同研究である。				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大 3
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1、A-2、B-1	
取組のテーマ: 木質材料-プラスチック異材接合体の開発と輸送機内装等への応用				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
高強度・高耐久性を有する異材接合体作製技術の確立	木質材料-プラスチックのインサート成形技術の検討			
				
	木質材料との接合に適した樹脂の検討	天然繊維等との複合化による樹脂の特性改善	ナノフィラーとの複合化による樹脂の性能向上 異材接合体に適した樹脂の選定と改質	
		木質マイクロプライ-プラスチックの接合メカニズムの解明		木質材料の表面改質による樹脂との接着性向上
木質材料-プラスチックの実用化	民生品への応用検討・課題解決			
			住宅・電材部材への応用検討・課題解決	
	自動車・航空機等の輸送機内装品への応用検討・課題解決			
補足事項: 本研究はシステム科学技術学部と木材高度加工研究所、及び秋田県産業技術センターとの共同研究である。				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大 4
対象フィールド	3	該当メソッド	C-1、C-2	
取組のテーマ: 秋田県内の風力発電事業に係る人材確保に向けた育成教育の実施				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
学部低学年を対象とする風力発電を中心とした再生可能エネルギー利用についての啓蒙教育の実施	カリキュラム作成、講師選定、講義認可申請	学部横断型講義として開講 受講者アンケート実施、改善点の抽出、対応策検討、講義内容の充実化		
風力発電事業に関連した実技体験型講義の実施	受入れ施設探索、モデル講義の実施、改善点の抽出、対応策の検討、講義内容の改善		講義開講 受講者の意見を取り入れた講義内容の充実化	
学部高学年以降を対象とする県内風力発電事業所を中心とした関連事業への就業支援教育の実施			風力発電事業所関係者によるキャリアガイダンス実施 県内風力発電事業所でのインターンシップ実施	
社会人を対象とする再生可能エネルギー利用・風力発電事業に関する基礎教育の実施			企業ニーズ調査、講義内容の検討、モデル講義の実施、講義開講、講義内容の充実化	
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大5
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1、A-2、C-1、C-2	
取組のテーマ: 航空機エンジン電動化システム研究ワークショップ				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
先進電動化装備品システムの構築	評価技術の構築			
		電動化システム実用化研究		電動化システム搭載性試験
	研究室への人材受け入れ等を通じた人材育成			
補足事項:	秋田県、秋田大学と共同で推進する。			

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大6
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1、A-2	
取組のテーマ: インテリジェントな人間支援機器(福祉機械)の開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ベッドモニタリングシステムの開発	基本設計評価	解析結果の評価	コスト、実装の改善	
	実装試験評価			
高齢者歩行支援技術の開発	人工筋肉を用いた歩行支援機械の開発		歩行実験環境の整備	歩行支援の評価
ドライバの状態や意図を推定する技術	非接触型人間計測技術基盤の確立	機械学習による計測データの分類と可視化	運転エピソードの構築と意図の推定	運転エピソードと集合知の融合
補足事項	ベッドモニタリングシステムの開発はSCOPE II(総務省)の研究費支援を受けて実施中であり、民間企業による製品化を計画中。			

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大7
対象フィールド	2, 3, 4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 産業用・家庭用ロボットの開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
鳥獣被害対策ロボットの開発	試作機の開発		試作機の県有地等における自動運用試験	先行量産機の開発と県内外での運用試験
屋根雪下ろしロボットの開発	商業用駆動機構の開発		屋根上での自動運用試験	販売仕様機開発
細胞治療に向けた細胞改変ロボットシステムの開発	細胞内物質導入機能を組み込んだバッグの開発	バッグによる細胞への様々な物質導入検証		バッグとロボットによる細胞治療に向けた動物実験
農作業軽労化技術の開発	パワー/姿勢アシスト基盤技術開発		姿勢アシスト装具の開発	軽労化の評価
補足事項	鳥獣被害対策ロボットは平成29年度県アクティブ・リサーチャー支援事業で開発、屋根雪下ろしロボットは平成28年度本荘・由利産学振興財団産学共同研究開発助成事業等、細胞改変ロボットは平成29年度県先導的技術等開発事業等で開発			

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大 8
対象フィールド	1, 3	該当メソッド	A-1、D-2	
取組のテーマ: 次世代ICT利用の基盤技術				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
環境発電材料・デバイスの開発	優れた熱電変換材料の探索と、製造プロセス技術、モジュール化技術の確立			
IoT向け自立電源技術の研究	IoT機器が環境で自立するための、環境発電技術とワイヤレス電力伝送技術を融合した自立電源技術の確立			
環境自立型センサー搭載チップの開発			環境自立電源を搭載したセンサーチップの開発	
電波有効利用のための基礎技術の開発	ミリ波・THz波の計測技術およびこの周波数帯での材料評価技術の開発			
液晶材料のミリ波・THz波応用の開拓		液晶材料を中心とする優れた機能材料の探索		
ミリ波・THz波の放射や伝搬を制御するための技術開発			小型低電力で扱いやすい制御デバイスの開発	
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大 9
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1、A-2、B-1、C-2	
取組のテーマ: 農業支援情報ネットワークシステムの構築				
到達目標、年度	技術検証プロトタイプ構築(～令和元年度) 農業現場での実証試験(～令和3年度)			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
情報ネットワーク技術	無線アドホックネットワークプロトタイプ	センサー情報の遠隔収集システム	情報収集・分析を組み合わせたシステム運用	統合システム実験
情報分析・予測技術	各種センサーによる基礎データ収集	環境・生育・収穫データの相互相関分析	環境データから生育状況・収穫量自動予測	統合システム実験
分散情報連携技術	IoTとAIを融合したプロトタイプ	作物生育情報収集システム実証実験	農場、農家、農業法人の情報連携システム	統合システム実験
熟練技能自動化技術	果色評価による果実の収穫適期判定法	ハンズフリーな判定デバイスの開発・評価	秋田ブランドの果実を対象とした実証試験	統合システム実験
補足事項	<p>・本研究はシステム科学技術学部と生物資源科学部との共同研究である。</p> <p>・本取組を通して、社会の諸問題を解決するための技術として、メディア情報処理、知能情報処理、情報ネットワークシステムを柱とした情報技術の研究開発を推進し、次世代を担う研究者・技術者を育成する。</p>			

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大10
対象フィールド	1	該当メソッド	A-1、A-2、C-2	
取組のテーマ: 安心・安全・快適な生活を支援するための情報環境の知能化と実世界メディア処理の開発				
到達目標、年度	離床予測・転倒検知による要介護者見守り支援システムの効果の検証、令和2年度 要介護者見守り支援システムにおける異常音検知システムの効果の検証、令和3年度 介護施設・病院・在宅での仮想空間リハビリテーション効果の検証、令和3年度 会話ロボットによるコミュニケーション活性化効果の検証、令和3年度 個人に最適化した3D音場高臨場感通信およびVR、AR、MRの効果の検証、令和3年度 運転者・歩行者に対する交通安全支援効果の検証、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
離床予測・転倒検知による要介護者見守り支援システムの開発	要介護者の離床予測・転倒検知手法の開発	QOLを重視した遠隔見守りシステムの開発		介護施設・病院・在宅での実証試験
音による異常検知・環境認識技術の開発と見守り支援への応用	日常音のモニタリング、クラス分けによる異常検知技術の開発 音による環境認識、状況認識技術の研究			異常音検知技術の見守り支援システムへのインテグレーション及び実証実験
仮想現実を用いたリハビリテーションシステムの開発	リハビリテーション支援手法の検討	筋電位計測による仮想空間動作応用手法の開発	仮想現実と筋活動の融合技術の開発	介護施設・病院・在宅での効果検証試験
人同士のコミュニケーションを促進する人・ロボット会話環境の開発	言葉と絵からの感情認識手法の開発	会話ロボットの発話生成法の開発	言葉と絵を融合した人・ロボット会話環境の開発	人間同士のコミュニケーションを活性化させる効果の検証
自然言語処理・脳活動計測の開発と生活・医療支援等への活用	生活・医療記録等の文章からの知識獲得法の開発	脳活動計測による注意散漫状態検出技術の開発	生活・医療支援等への応用と効果の評価	
遠隔地の人同士の交流を支援する3D音場收音、伝送、再生技術	マイクアレイによる3D音場收音方式の検討 マイクアレイ信号の高効率符号化方式の検討 聴覚ディスプレイ、トランスオーラルによる3D音場の再現技術の検討 音源分離の応用による高臨場感再生技術の検討			3D收音、伝送、再生を統合したシステムの構築と実証実験
聴取者個人に合わせて聞こえをつくる技術	頭部伝達関数の個人性を表す軸の探索 個人の身体特徴量と頭部伝達関数の関係の解明 画像情報から頭部伝達関数を推定する手法の検討			頭部伝達関数を個人に最適化して、3D音場を聞かせるシステムの実証実験
画像処理技術を用いた交通安全支援技術の開発	映像からの人・物体の認識手法の開発	車両走行映像の収集・作成	運転支援システムの開発 運転者・歩行者教育システムの構築	運転者・歩行者に対する支援効果の検証
補足事項	本取組を通して、社会の諸問題を解決するための技術として、メディア情報処理、知能情報処理、情報ネットワークシステムを柱とした研究開発を推進し、次世代を担う研究者・技術者を育成する。			

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大11
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1、A-2、C-1	
取組のテーマ: 小学生向けのプログラミング教育の教材開発と人材育成				
到達目標、年度	小学生向けプログラミング教育の教材開発、平成30年度 小学校におけるプログラミング教育の実施、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
小学生向けのプログラミング教育の教材開発	プログラミング教育の教材の開発 	プログラミング教育の教材の改良 		
小学校の教育支援	小学校における出前講義の実施 			
小学校におけるプログラミング教育に関する人材育成		小学校の教諭向けの講習会の実施 		
補足事項	<ul style="list-style-type: none"> 本研究はシステム科学技術学部と総合科学教育研究センターとの共同研究である。 本取組を通して地域に貢献する先端情報技術系人材の育成に貢献する。 			

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大12
対象フィールド	3、4	該当メソッド	A-1、A-2	
取組のテーマ: 耐火性に優れた木材- コンクリート- 鉄骨ハイブリッド構造の研究(大規模木質構造の実現)				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ハイブリッド構造による大規模木質構造建築の計画と木材資源活用の検討	ハイブリッド構造建築における木材活用効果の整理 	木材を有効活用したハイブリッド構造モデルの計画 	モデル建物に基づいた木材活用効果の試算 	木材資源供給、炭素固定等への波及効果の評価 
ハイブリッド化の課題と対応技術の検討	ハイブリッド構造の構成方法の整理 		耐震性、耐雪性、耐火性等の安全性の検討 	
ハイブリッド構造技術の開発		既存のハイブリッド構造技術の整理 	安全性を高めるハイブリッド構造技術の開発 	
木質耐火構造部材の実用化	木質耐火構造部材のハイブリッド構成方法の検討 	ハイブリッド構成部の耐火試験実施 	木質耐火構造部材の設計・施工マニュアル作成 	
木質耐火構造部材の高性能化	2時間耐火性能実現のための部材断面構成の検討 	実大部材による2時間耐火性能の検討 	2時間耐火性能評価試験の実施 	2時間耐火構造大臣認定の取得 
補足事項	本研究はシステム科学技術学部と木材高度加工研究所との共同研究である。			

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大13
対象フィールド	3、4	該当メソッド	A-1、A-2	
取組のテーマ: 秋田から発信する安全・安心・健康な都市・建築に関する研究				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
秋田から発信する高齢者・子供に優しい健康で衛生的な建築環境の構築	高齢者・子供の生理的的特性に配慮した空調環境のあり方の追求	空調設備・機能性建材による空間の環境性能を評価する手法の開発		県内建物の適切な空調環境の形成に向けた技術適用への展開
持続的で豊かな生活を支える集約型の地域空間形成に向けた「建築・開発誘導方策の創造」	集約型の地域空間形成に必要な拠点に関する基礎研究	人口減少・高齢化に対応した地域空間形成と届出勧告制による建築の立地誘導の検討		緩やかで実効性ある建築・開発の立地誘導方策の創造
安全・安心な建築物実現のための「地震による損傷程度を提示可能な耐震診断法の構築」	地震を模擬した構造実験の実施と復元力特性のモデル化		瞬間入力エネルギーを用いた応答性状評価手法の検討	地震時最大応答推定法と損傷量評価手法に基づく耐震性能評価法の構築
建物の長寿命化を図るための秋田の地域特性を踏まえた構工法の開発および保全技術の構築	建築の劣化要因と地域特性を踏まえたその対策技術の整理	長期耐用化を図るための材料とそれを用いた構工法の開発		長期耐用化を促進する保全計画の策定と補修技術の構築
補足事項				

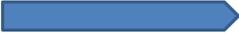
推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大14
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: ソーシャルパワーを利用した市場創出・拡大のための地域農業データプラットフォームの構築				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
1. 地域農業データベース構築・API開発 県内に蓄積された農業に関する過去データのデータベース化・API・SDK開発による全国農業ビッグデータプラットフォームの先駆的モデルの構築	1.1 クラウド仮想データベース構築、データフォーマットの統一 1.1 1.2 データ圧縮(推定ベース空間情報データ生成)、データ構造化(空間情報付与など) 1.2 1.3 地域農業データベースから効率的にデータを取得、分析するための各種APIの開発 1.3 1.4 APIから取得されるデータの可視化(地図情報システムとの統合など)、および他のAPIサービスとの連携を容易化するためのプログラミング支援機能(SDK(Software Development Kit))の開発 1.4			
2. 地域農業データベースにもとづく農業ドローン間、農業機械間の分散協調プラットフォーム構築		2.1 ドローンセンシングによる地域農業データベース更新の自動化支援 2.1		2.2 地域農業データベースによる複数ドローンの協調飛行制御 2.2
3. 加工食品・料理と農産品をリンクするソーシャルアグリ加工食品消費者、料理店顧客と食材産地とをリンクするプラットフォーム開発と実証		3.1 食材産地にリンクしチェックイン等を消費者に促し、産地ブランディングを形成するためのソーシャル機能開発(地域農業データベースから食の安全性データ、関連食材リンク提供) 3.1		3.2 米加工食品の新規開発と上記プラットフォームを利用したストマーケティング(海外でのマーケティングを含む) 3.2
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大15
対象フィールド	1	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ：秋田県の介護施設における職員の満足度とIT活用についての調査				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
秋田県は高齢化率が34.6%（秋田県庁、2016）で、都道府県別では最も高くなっている。一方、介護職員の離職率は産業計と比べてやや高くなっている上、職員の不足感が強く見られ（介護労働安全センター、2017）、介護における人材不足が見て取れる。そこで県内の介護職員の職務満足度に焦点を当て、満足度を向上させるために必要なことを調査する。	秋田県内の13地域の介護施設70箇所勤務する934名の職員に対するアンケート調査	アンケートデータ集計作業 データ分析	調査報告書の作成	フォローアップ
アンケート調査実施	設計・作成、印刷等準備、配布 回収			必要があればフォローアップ調査を行う。
アンケート調査集計、分析作業		回収したデータの単純集計 多変量モデルを使った分析		必要があればフォローアップ調査を行う。
介護職員の満足度について	先行研究の調査・まとめ	分析の方向性の検討 分析モデルの作成	分析モデルを基にした調査の まとめと提案。	必要があればフォローアップ調査を行う。
介護施設におけるIT活用について	先行研究の調査・まとめ	分析の方向性の検討 分析モデルの作成	分析モデルを基にした調査の まとめと提案。	必要があればフォローアップ調査を行う。
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大16
対象フィールド	4	該当メソッド	D-1	
取組のテーマ：鳥海高原を核とした持続可能な社会の構築に向けた科学的アプローチ				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
科学技術と持続可能な社会の実現のための価値感の醸成	鳥海高原の資源調査研究			
		鳥海高原における持続可能なライフスタイルを考える学修会の実践		
	環境教育指導者養成			
	参加型科学教室等の開催			
			科学教育拠点の立ち上げ(支援)	
リスク概念理解のための学習システム構築	リスク概念理解度計測手法開発			
	参加型学修法によるリスク学修の実践			
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大17
対象フィールド	1, 3	該当メソッド	C-1, C-2	
取組のテーマ: 秋田未来総合戦略における成長5分野(航空機、自動車、新エネルギー、医療福祉、情報関連)に対応した新たな工学技術系大学院教育カリキュラムの展開(略称: 大学院システム科学技術研究科の再編)				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
改組した学科(新3学科)の教育成果の分析	PBL(Project Based Learning)の効果分析(1/2) 	PBL(Project Based Learning)の効果分析(2/2) 	学部カリキュラム全般の検証 県内就職状況の分析(1/2) 	学部カリキュラム全般の検証 県内就職状況の分析(2/2)
ニーズ調査	先行事例・モデル例の調査 学生・産業界アンケート調査 			
たたき台の立案	農工連携など全学的協議を踏まえた、再編「たたき台」の立案 			
教育プログラム(コース制、カリキュラム表、履修モデル、他大との単位互換制)の立案		教育プログラムの学内検討 	教育プログラムの調整(対秋田県、対産業界、対文科省) 	
設置届の提出・学生募集開始			設置届の準備・教職課程申請、募集要項作成準備・新専攻の公表 	設置届の提出・学生募集開始
補足事項: 秋田県が戦略的に捉える産業における高度技術系職業人の育成を見据えて、システム科学技術大学院を再編する。キーポイントは、「コース制の導入」(例、輸送機コース、新エネルギーコース、木質構造コースなど)、「県内企業等への高度技術者の供給」、「農林業と工業の連携」である。この取り組みの主体は、システム科学技術研究科であるが、木材高度加工研究所を含む生物資源科学研究科と連携して進める。さらには、秋田大学理工学研究科にも、従来の共同専攻(ライフサイクルデザイン工学専攻)を踏まえた協力を要する。				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大18
対象フィールド	1	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 癌転移抑制に関する基礎研究 癌で死に至る最大の要因である転移に有効な治療法の確立を目指して、転移抑制に重要な癌細胞内の分子を明らかにする				
到達目標、年度	細胞浸潤阻害に基づいた癌転移抑制に関する基礎研究			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①癌細胞の高転移株で発現低下或いは低転移株で発現亢進する分子の探索				
②上記分子を過剰発現或いは発現抑制することで癌細胞の浸潤能に及ぼす影響を解析				
③顕著な癌浸潤阻害を示した分子の転移抑制効果を動物実験で検証				
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		プランNo.	県大19
対象フィールド	3	該当手法	A-2	
取組のテーマ: 麹菌が生成する難消化性澱粉分解酵素の探索と応用 昨今問題となっている高温登熟障害米は難消化性の澱粉の割合が高く清酒製造での粕歩合増加を招いている。本研究は難消化性米を原料とした麴に含まれる難消化性澱粉を効率的に消化する酵素の探索と酒造現場への応用を目的とする。				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①難消化性澱粉分解酵素活性測定法を確立する				
②難消化性澱粉分解酵素を精製し、諸性質の確認をする。				
③研究室レベルでの清酒仕込み試験を行い、当該酵素添加による影響を確認する。				
④自然突然変異体から難消化性澱粉分解酵素高生産株の取得を試みる				
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		プランNo.	県大20
対象フィールド	3	該当手法	A-2	
取組のテーマ: 嗜好性と食感に優れた減塩食品の開発に関する研究 生活習慣病予防のため減塩が推奨されているが、過度な減塩は味のバランスを崩し美味しさの低下に繋がる。「うま味成分との相互作用による塩味増強」や「咀嚼時に味が溶出しやすい硬さ」を明らかにし、従来品と同等な味強度を有する食品の開発はもちろん家庭調理にも応用可能にする。				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①塩味増強効果を有するうま味成分の探索ならびに濃度組成、食品加工時の浸透挙動・分布の検証				
②食品の強度と咀嚼に伴う食品の崩壊度・味成分の溶出量と味強度の関係解明				
③食品加工への応用および減塩効果の検証				
⑦補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大 2 1
対象フィールド	1, 2	該当メソッド	A-1, A-2, A-3	
取組のテーマ: 高機能性・高付加価値作物の開発と実用化				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ダイエット米の実用化	高アミロース米の品種登録	高アミロース米の普及、ブランド化		
		ダイエット米の品種登録	ダイエット米の普及、ブランド化	
	ダイエット米の機能解明、新規系統の育成			
環境制御による高機能性・高付加価値野菜栽培法の確立	精密施肥による形質変化の人為的発現と計器・モデルの精度検証 ¹⁾			
		時間生理栄養学的アプローチによる高機能性野菜栽培法の確立		
	光環境制御による高機能性野菜栽培法の確立			
	環境制御による高機能性・高付加価値野菜栽培法の技術普及			
作物にアミノ酸を高濃度に蓄積する栽培法の確立	植物体内でのアミノ酸蓄積メカニズムの解析 ²⁾		栽培法の最適化に関する研究	
補足事項: ダイエット米の実用化に関しては、H30までは農食事業実用技術開発ステージで行われる。その後も、新規の大型外部資金取得を考えている。 1) JST戦略的創造研究推進事業(CREST)(分担)「フィールド向け頑健計器と作物循環系流体回路モデルによる形質変化推定技術に関する研究」(2015～2021年度) 2) 科研費・基盤研究(C)(平成29～31年度)				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大 2 2
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1, A-2, A-3	
取組のテーマ: 安全・安心で高品質な秋田ブランドの確立に向けた支援技術の開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
もち品種にも利用可能な化学合成農薬に依存しない水稲種子消毒技術の開発 ¹⁾	事前乾燥+65℃10分間の温湯消毒の種子伝染性病害に対する効果の検証・マニュアルの作成	マニュアルに基づいた現地指導および実証試験		
リンダウのウイルス病に対するワクチンウイルスの開発 ²⁾	ワクチンウイルス導入リンダウの効果の現地実証		ワクチンウイルス導入リンダウの増殖と普及	
主要農作物土壌病害の迅速診断・検出技術開発	土壌病害全般(ダイズ、アスパラガス、樹木類等の病害)			
主要農作物空気伝染性病害の発生予測AIの開発と利用に関する研究 ³⁾	野菜等の主要病害(対象は主にイチゴ病害)			
補足事項 1) 農林水産省・食品産業科学技術研究推進事業による東京農工大学等との共同研究により実施(～平成30年度) 2) 由利地域振興局管内農家での実証試験および民間企業との共同研究により実施 3) 農林水産省「イノベーション創出強化研究推進事業」により実施(平成30年～令和4年度)				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大23
対象フィールド	4	該当メソッド	A-1、A-2	
取組のテーマ: 秋田県における土壌・水質を対象とした環境修復技術の構築				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①重金属および揮発性有機化合物汚染土壌の植物を用いた修復技術開発	植物種の選抜と試験室スケールでの技術開発			
			実証スケールでの技術開発	
②富栄養化湖沼の環境保全対策に関する研究	八郎湖のアオコ発生機構の解明に関する調査研究			
	八郎湖のアオコ防止対策に関する調査研究			
	二枚貝や植生等を利用した環境改善に関する調査研究			
	八郎湖における二枚貝や植生の再生に関する調査研究			
③下廃水等の生物学的処理の高度化に関する研究		1、4-ジオキサン含有排水の生物処理の高機能化に向けた調査研究		
	休廃止鉱山坑廃水の生物処理技術の研究開発			
補足事項: ①は企業との共同研究。②③の一部は科研費等外部資金で実施。必要に応じて外部研究者が加わる。				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大24
対象フィールド	2, 4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 自然共生社会の構築に向けた、人と自然の関係性に関する技術開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①バイオマス資源植物ヤナギの多面的利用	試験ほ場での栽培試験を通じたバイオマス生産性評価			
				バイオマスの多面的利用開発
②気象変動に対応した環境負荷低減農業技術の確立	農地からの温室効果ガス軽減技術の開発 地球温暖化に適応した土壌管理技術の確立			
			植物や微生物の生物機能を利用した環境負荷低減農業技術の確立	
③ツキノワグマの個体数推定手法の確立	高密度・奥山用のモデル開発			
		低密度・里地里山用のモデル開発		秋田県への技術移転
④ドローン(UAV)を用いた温室効果ガス・大気汚染物質の観測手法	上空の濃度分布の特徴解明			
			観測手法の開発	生態系影響評価手法の開発
⑤地域資源をフル活用した持続可能な農業経営の確立	農地情報システムの構築・生産環境整備手法の確立			
			地域資源を活用した次世代農業システムと農業経営の確立	
⑥水環境中の市販医薬品を分子指標とした季節性インフルエンザの早期流行予測技術の開発	河川水、排水中の医薬品類の実態把握			
			流行予測技術の検討と確立	
⑦自然離れの負の循環を断ち切るための環境教育的取組み	市街地、中山間地、山間部での子供の自然離れの現状把握			
			親子関係との関連の解析	自然離れを防ぐ教育体系の提言
補足事項: ①は企業との共同研究。③は産学連携事業として、県のツキノワグマ保護管理政策と一体化して運用中。⑥は県(秋田県健康環境センター)との共同研究。				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大25
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1、A-2	
取組のテーマ: 作物、園芸および畜産における高収益な農業生産技術の開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
〈作物分野〉 ダイズの安定・多収生産技術 開発	ダイズの発芽・出芽の安定性向上 のための室内試験	ダイズの発芽・出芽の安定および 多収のためのほ場実証試験		
〈作物分野〉 イネの形態形成の遺伝的機構 の解明とその応用	イネの穂や花などの形態に関する 突然変異体の単離・同定	イネの穂や花などの形態を制御す る遺伝子の同定・単離		
〈作物分野〉 水田ロボット除草機の開発	第一世代型除草機の開発(実用機 2の設計、作成、評価)			
	第二世代型除草機の実用化た めの基礎研究			
〈園芸分野〉 イチゴの寒冷地向け有利栽培 技術の開発	寒冷地向け半促成栽培に向けたイ チゴの休眠特性の解明	寒冷地向け半促成栽培に向けたイ チゴの新たな休眠制御法の開発	寒冷地向け半促成栽培の異なるイ チゴ品種への適応性評価と適応品 種の検討	
〈園芸分野〉 オーニソグラム寒冷地向け 有利栽培技術の開発	寒冷地向け新規作型開発に向けた オーニソグラムの休眠特性の解明	寒冷地向け新規作型開発に向けた オーニソグラムの休眠制御法の開 発	寒冷地向け新規作型の異なるオー ニソグラムへの適応性評価と適応 品種の検討	
〈園芸分野〉 ラズベリーの収穫期調整技術 の開発	生鮮果実の需要期安定生産のた めの花芽形成条件の解明		生鮮果実の需要期安定生産のた めの栽培方法の確立	
〈畜産分野〉 卵巣内未成熟卵子を有効活用 する次世代型家畜生産技術の 開発	卵巣内卵子の発育・成熟機構の解 明		肉用牛における卵巣卵子活性化技 術の開発	
	体外受精卵の品質改善技術の開 発			
〈畜産分野〉 ストレスと筋線維型に着目した 肉用牛の生産性と肉質改善に 向けた研究	肉用牛における飼養管理と内分泌 ホルモン動態の検討		肉用牛における肉質の解析	
	培養細胞や実験動物を用いた筋線 維型調節機構の解明			
〈畜産分野〉 秋田県内における未利用資源 の飼料化ならびにその生理学 的機能性の解明	秋田県内に存在する未利用の飼料 資源の探索と飼料化		飼料成分および生理学的機能性の 解析	
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大26
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1、A-2、A-3	
取組のテーマ: 秋田県の園芸振興に向けた流通システム改革				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
〈ビジネスマネジメント分野〉 流通構造変動期における産地 発の効率的流通システム開発	用途別等の特性に対応した流 通システムの課題把握および 改善方向探索		産地発の効率的流通システム の提案と検証	
補足事項 H29年度までの科研費による研究の総合化と発展的継続により実施				

推進機関	秋田県立大学		プランNo.	県大27
対象フィールド	2	該当手法	A-1、A-2、A-3、B-1、C-2	
取組のテーマ: ドローン及びICTを活用した農業水利施設の点検・管理技術の開発				
到達目標、年度 農業分野におけるドローン利用の普及とICTを活用した施設管理者-行政-大学の連携体制の構築、令和3年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ドローンを活用したため池点 検・管理の効果検証1)	ドローンを活用したため池点検・管 理の効果検証			
ドローンを活用したため池点 検・管理マニュアルの作成及 び講習会用教材の開発2)	マニュアルの作成及び講習会用教 材の開発	マニュアルに基づいた現地指導、ド ローン操作技術習得のための講習 会の開催		
施設管理者-行政-大学の連 携体制構築3)			協議会等設立のための支援及びク ラウドサービスを活用した管理者- 行政-大学の連携体制構築	
補足事項 1) 総務省行政評価局からの受託研究及び秋田県雄勝地域振興局、羽後町土地改良区からの依頼により、効果の検証を実施中(平成29年度～) 2) 秋田県農林水産部及び秋田県雄勝地域振興局からの依頼により、マニュアル作成のための支援・協力と講習会用教材の開発を実施中(平成29年度～) 3) 秋田県雄勝地域振興局及び羽後町土地改良区からの依頼により、「羽後町ドローン活用ため池保全管理協議会(平成29年10月設立)」への支援・協力実施中(平成29年度～)				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大28
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 森林の多面的機能の発揮に向けた森林資源の管理システムの開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
伝統木工芸産業への森林資 源の供給持続性確保	曲げわっぱ・桶樽の適材調査と運用システムの検討		地域の伝統木工芸への資源の持続的供給システムの検討	
スギ等の針葉樹資源の全量 利用に向けた管理・伐採手法 の開発	森林地理情報システム(Forest-GIS)を利用した資源状況等 の実態把握		モデル地域における管理・全量利用シミュレーションの検討	
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大29
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 地域活性に向けた林産物の多目的流通・利用システムの開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
地域産広葉樹材の資源評価と活用分野の開拓	地域産広葉樹材の材質把握および利用可能性評価		産学連携による部材・製品の試作とネットワークの構築	
スギ間伐材を原料とした高性能性木質炭化物の合成と利用法開発	選択的吸着能を持つ木質炭化物の合成と評価	磁性木質炭化物の合成と評価	有害物質除去法の提案	
木材の化学改質と改質材の多面的利用に関する研究	畜産分野への利用展開		農業分野での利用に向けた用途探索と実装試験	
樹木由来の低分子化合物の利活用方法の開発	化学変換による植物2次代謝成分の有用物質への転換		生物活性を指標とした植物2次代謝成分利用方法の開発	
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大30
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 需要拡大に係る高度技術の開発				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
木材の三次元成形技術の高度化と家具製品への応用	三次元成形の基盤技術の構築	家具製品への応用と技術改良		
端部凹凸法を用いたCLT接合部の製造	二次元接合部の設計・試作	三次元接合部の設計・試作	接合部材の性能評価	
スギ大径材から生産した大断面製材品の乾燥・利用技術の開発	大断面製材品の乾燥のための基礎技術の開発		乾燥材の性能評価と利用技術の検討	
燃料用木質チップの効率的な乾燥法の開発	木質チップの基礎的な物性と乾燥特性の関係の評価		木質チップ乾燥機の技術改良と地域企業への提案	
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大31
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 新規需要創出に向けた新たな木質材料・構造・工法				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
木質-プラスチック複合成型技術の開発	木質-プラスチック複合化の基盤技術の構築	新規利用分野への応用と生産技術の構築		
CLTを用いた橋梁の補修工法の開発	CLTの大板化技術の開発	CLT床版固定方法の検討	CLT床版への防護柵設置方法の検討	
CLTの耐久性技術の開発	CLTのラッピング技術の開発		疲労試験による耐久性評価	
丸太杭を用いた軟弱地盤の補強工法の開発	木杭基礎工法の設計マニュアルの作成	農業用水路や戸建て住宅を対象とした実用化の検討		
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大32
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1、A-3、B-2	
取組のテーマ: 最先端分析技術を用いた地域食品の新たな認証制度と機能の解明				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ポストカラム、2次元LCなどの新たな前処理装置の融合	ポストカラム法を用いた新たな安定した分析装置の開発	2次元LCを用いた新たな分析法の開発		
有機溶媒も使用できる新たな分析法の開発			有機溶媒を使える新たな分析法の開発	
秋田県内の地域食品の抽出	秋田県内の食品の調査			
日本酒中の有機成分の分析		日本酒の異同識別の研究	日本酒中の有機酸を用いた新たな識別と酒類の味覚の研究	
補足事項				

推進機関	秋田県立大学		ロードマップNo.	県大33
対象フィールド	1	該当メソッド	A-2、A-3	
介護施設送迎バスの位置情報連絡システムに関する研究開発				
到達目標、年度	広域(由利本荘市・にかほ市)・一般利用者向けシステムの開発と実証, 令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
特定施設向けシステム開発・実証		開発 実証実験		
広域(由利本荘市・にかほ市)向けシステム開発・実証		システム開発	実証実験	
広域・一般利用者向けシステム開発・実証			システム開発	実証実験
実用化に向けた検討			実用化に向けた課題抽出	課題解決策の検討
補足事項				

秋田工業高等専門学校

推進機関	秋田工業高等専門学校		ロードマップNo.	高専 1
対象フィールド	1	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: リハビリ機器・運動支援機器の開発				
到達目標、年度	実用的なリハビリ機器・トレーニング装置の開発 令和4年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
上肢用卓上リハビリ機器の開発	基本的な設計仕様と試作機の製作		試作機の評価	
機能的電気刺激を利用した自転車システムの開発	自転車システム試作機の製作		試作機の評価	
全身運動を支援するトレーニング装置の開発	トレーニング装置の試作		トレーニング装置の評価	
補足事項				

推進機関	秋田工業高等専門学校		ロードマップNo.	高専 2
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1	
取組のテーマ: 半導体材料の高効率加工技術の確立				
到達目標、年度	半導体用ウエーハ(Si, SiC, サファイヤなど)の研磨加工(CMP)における研磨速度、及び表面品位の向上, 令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
電界制御技術における研磨界面におけるスラリー運動特性の解明	スラリー観察実験装置を改造し、研磨界面の運動特性の解析を高度化させる。			
電界環境下における工作物の研磨特性の評価(CMP)	観察実験と同条件で実験可能な専用小型研磨実験装置を開発。	スラリー運動特性と研磨特性の相関性を評価。	研磨条件に対応した最適な電界条件を提案。	
電界制御技術のCMP工程における実用化		電界制御技術を市販装置へ展開する場合の課題を抽出し、解決へ向けた要素技術を開発する。		市販装置ベースの電界制御技術を確立。
電界制御技術の他加工プロセスへの展開				切断、切削加工などへの応用を検討。
補足事項				

推進機関	秋田工業高等専門学校		ロードマップNo.	高専 3
対象フィールド	4	該当メソッド	B-1	
取組のテーマ: 秋田の未利用資源を活用したエコフィード発酵TMRの生産ユニットの構築				
到達目標、年度	安価で栄養価の高い牛の飼料を供給することによる畜産農家の経営の安定化と関連製造会社の雇用の創出(令和元年度)			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
エコフィード発酵TMRの素材の開発と選定	未利用木質資源、食品副産物、食品廃棄物、農業副産物の飼料としての栄養価の評価			
エコフィード発酵TMRの生産ユニットの構築と製造、評価		エコフィード発酵TMRを製造するための関連会社の連携によるユニットの構築		
補足事項				

推進機関	秋田工業高等専門学校		ロードマップNo.	高専 4
対象フィールド	3	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 炭素繊維等ファイバー素子の表面相改質による高機能化				
到達目標、年度	新産業を担う新素材(令和元年度)および県産の天然資源利用による新素材(令和3年度)の提供			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
炭素繊維への修飾等、フレキシブル素材の製造	ユニット研究補助事業を基盤とするフレキシブルな高機能炭素繊維素材の提案			
CFRP材の高機能化	ユニット研究補助事業による高機能CFRP材の試作品提案			
セルロース等ナノファイバの高機能化		県産天然資源を活用するナノ機能発現素材の開発に着手		
補足事項				

秋田県総合食品研究センター

推進機関	総合食品研究センター		ロードマップNo.	総食研 1
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1	
取組のテーマ: 地域資源(秋田県農林水産物)を活用した新商品開発に関する研究 秋田のおいしさをそのまま消費地で味わうことのできる加工・保存技術の開発及び技術移転				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
「おいしさ」保持・提供技術 ・新規加工技術の開発 ・機能性利用加工	・「おいしさ」を長く保つ新規加工技術開発(県産果実・野菜、水産物等) ・機能性評価、分析	・「おいしさ」保持新商品開発 ・機能性利用加工品開発	・「おいしさ」商品の展開	・機能性県産食材利用商品開発(海藻、酒粕、キクイモ等)
米加工品の開発 (秋田うまいもの販売課「あきたコメ活プロジェクト推進事業」) ・加工技術開発と商品化 ・あきた米菓の製造支援	・加工適性調査 ・加工適性試験研究 ・企業連携調査	・高品質加工技術開発 ・シース普及拡大 ・企業連携体形成	・あきた地域商品開発 ・製造技術移転 ・原料・製造法によるブランド化	・スケールアップ技術支援 ・企業連携による生産量拡大技術支援 ・製造技術磨上げ ・米加工新商品の全国展開
海藻加工の開発 ・県産海藻の高付加価値化 ・優良系統の品質評価	・差別化試験 ・海藻新規利用技術開発	・海藻加工新商品化支援 ・海藻新規利用技術開発	・機能性成分の検討 ・差別化による高品質発信	・新規海藻素材の開発 ・多様な新商品展開
新規酒造好適米の開発 ・適性試験醸造 ・新規酒米によるブランド化	・現場醸造試験 ・商品化試験	・現場醸造最適化試験 ・商品化支援	・現場醸造試験拡大 ・新商品群の造成支援	・新規酒造好適米によるブランド吟醸酒、純米酒展開
スマイルケア食の展開 ・新規食品の開発 ・食品企業の新事業化	・低栄養予防食品開発 ・誤嚥予防食品開発 ・萌芽的事業化支援	・低栄養予防及び誤嚥予防食品の商品化 ・成長期の事業支援	・スマイルケア食関連商品の多様化 ・発展期の事業支援	・新しい領域のスマイルケア食への発展 ・新しい事業への展開
補足事項				

推進機関	総合食品研究センター		ロードマップNo.	総食研 2
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1	
取組のテーマ: 秋田独自の発酵技術を活用した新商品開発に関する研究 秋田の技を活用した酒類や多様な新規発酵食品の開発と技術移転及び商品化				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
酒類の開発 ・純米・吟醸酒の高品質化 ・新規酒類(蒸留酒とヤマブドウワイン)の製造技術の開発	・HACCP手法による高品質化 ・新酵母による現場醸造	・高品質化手法の普及 ・海外輸出支援 ・製造技術の開発(ラボスケール)	・新規評価と商品化 ・新規酵母の現場試験 ・製造技術の開発(パイロットスケール)	・海外輸出展開 ・首都圏販売促進 ・新規酒類の商品化
味噌蔵・醤油蔵酵母開発と新商品展開	・新酵母開発(各蔵共同) ・現場仕込試験	・味噌新商品開発支援	・味噌新商品開発展開 ・醤油新商品開発支援	・味噌・醤油新規市場開拓支援
米麹製造技術の高度化と新規麹菌開発	・新「あめこうじ」開発 ・新規麹菌開発 ・麹利用商品開発支援	・実用化と製造支援 ・新規麹利用商品開発	・実用化と製造技術普及 ・新規麹利用商品開発	・実用化と製造技術強化 ・次世代新商品の県外展開
いぶりがっこ製造技術の高度化と生産性向上	・製造工程短縮化 ・GI品質管理支援	・新規製造法の現場応用 ・GI品質管理支援	・多様な製造工程の高度化 ・GI関連輸出検討	・多様な製造工程の高度化 ・通年販売技術の確立
発酵調味料の開発 ・しょっつる利用促進と新商品展開 ・米利用発酵調味料開発	・低塩化など製造技術開発 ・GI利用商品開発 ・米利用発酵微生物や酵素開発	・海外市場向け高品質化 ・GI利用商品販売展開 ・米利用発酵微生物・酵素利用素材開発	・GI利用商品拡大展開支援 ・米材利用調味料商品開発	・GI利用商品拡大展開支援 ・米利用発酵産業展開
補足事項				

推進機関	総合食品研究センター		ロードマップNo.	総食研 3
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1	
取組のテーマ: 食品加工関連新技術に関する研究 未来につながる基盤研究や新技術の確立及び技術移転				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
食品・バイオ産業クラスター形成を目指す研究開発	<ul style="list-style-type: none"> 食品機能新規評価法の開発 嗜好性の高い抗メタボ食品開発 	<ul style="list-style-type: none"> 機能性評価技術の高度化 新規シニア向け及びスポーツ用食品の開発 事業化支援 	<ul style="list-style-type: none"> 機能性評価新技術の確立 新規シニア向け及びスポーツ用食品の開発と商品化 事業化支援 	<ul style="list-style-type: none"> 機能性評価法の技術移転 新規シニア向け及びスポーツ用食品の商品化展開 事業化支援
バイオリファイナリー技術の活用支援	<ul style="list-style-type: none"> 環境浄化新技術の開発 香気成分の機能性開発と有効成分活用 	<ul style="list-style-type: none"> 機能性エタノール商品開発 低コストバイオエタノール生産技術の応用 	<ul style="list-style-type: none"> バイオエタノール新規機能研究 低コスト生産技術の実用化 	<ul style="list-style-type: none"> バイオエタノール新規機能研究
補足事項				

推進機関	総合食品研究センター		ロードマップNo.	総食研 4
対象フィールド	3	該当メソッド	B-1, B-2	
取組のテーマ: 総合食品研究センターの企業相談・技術支援部門の強化 販売拡大や新規分野参入を目指す意欲ある食品事業者に向けた強力な支援により食品産業振興を図る				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
技術支援機能の強化	<ul style="list-style-type: none"> 製造現場訪問による技術支援 シーズニーズマッチング対応と技術移転 企業間連携による支援 	<ul style="list-style-type: none"> 技術営業員による製造現場訪問 シーズニーズマッチング対応と技術移転 相談企業の外部資金獲得支援 	<ul style="list-style-type: none"> 技術営業員による製造現場訪問 シーズニーズマッチングと技術移転による新商品開発 共同研究企業の外部資金による事業化 	<ul style="list-style-type: none"> センターシーズを活用した新商品開発促進 食品業界ニーズの効果的取り入れによる研究課題の実用性向上
技術相談対応の高度化	<ul style="list-style-type: none"> 機能性食品対応の強化 食品表示相談対応の強化 HACCP対応の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 機能性表示食品の開発支援 食品表示研修の充実 HACCP手法の普及 	<ul style="list-style-type: none"> 機能性表示食品の開発支援 食品表示研修の充実 HACCP手法の普及 	<ul style="list-style-type: none"> 機能性表示食品の開発促進 食品事業者の表示の充実 HACCP対応事業所支援
販路の開拓とプロモーション支援	<ul style="list-style-type: none"> 技術とマーケティング情報の共有強化 食品企業の製品情報の収集と分析 販路開拓支援 	<ul style="list-style-type: none"> 技術とマーケティング情報の共有強化 食品企業の製品情報の収集と分析 販路開拓支援 	<ul style="list-style-type: none"> 技術とマーケティング情報の共有強化 食品企業の製品情報の収集と分析 販路開拓支援 	<ul style="list-style-type: none"> 新技術とマーケティング情報の共有強化 食品企業の製品情報の収集と分析 販路開拓支援
補足事項 ・開放研究室の活用				

推進機関	総合食品研究センター		ロードマップNo.	総食研 5
対象フィールド	3	該当メニュー	C-2	
取組のテーマ: オープン・ラボ機能を強化した県内食品企業の高度技術者人材育成(人づくり) 安全品質管理体制の強化や製造技術の高度化による品質向上を目指す意欲ある食品事業者に向けた人材育成				
到達目標、年度				
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
高度専門技術者育成コースによる研修	・食品製造や商品化に係る専門知識と技術の習得による育成(試行)	・食品製造や商品化に係る専門知識と技術の習得による育成(中間状況・意見のフィードバック)	・食品製造や商品化に係る専門知識と技術の習得による育成	・育成実績の検証と見直し ・高度専門コースの新規策定と実施
オーダーメイド・カリキュラムによる研修	・研修目的に応じたオーダーメイド・カリキュラムによる専門技術者育成(試行)	・研修目的に応じたオーダーメイド・カリキュラムによる専門技術者育成(中間状況・意見のフィードバック)	・研修目的に応じたオーダーメイド・カリキュラムによる専門技術者育成	・研修実績の検証と見直し ・オーダーメイド・カリキュラムの新規作成と実施
初心者向け専門技術習得のための研修	・新卒者や新規就活者向けの専門技術修得による育成 ・即戦力人材育成による県内食品企業への就職支援(試行)	・新卒者や新規就活者向けの専門技術修得による育成 ・即戦力人材育成による県内食品企業への就職支援(中間状況・意見のフィードバック)	・新卒者や新規就活者向けの専門技術修得による育成 ・即戦力人材育成による県内食品企業への就職支援	・研修実績の検証と見直し ・初心者向け専門技術取得研修カリキュラムの新規作成と実施
補足事項				

秋田県健康環境センター

推進機関	健康環境センター		ロードマップNo.	健環 1
対象フィールド	1	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ：健康被害の防止				
到達目標、年度	平成30年度 百日咳流行要因の構築、令和2年度 迅速な検査法の導入			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
感染症対策	秋田県における百日咳流行要因解明のための分子疫学的解析の検討と発生状況の解明			
	ダニ媒介性細菌感染症の予防・診断・治療のための総合的研究			
	ワクチンで予防可能な疾患のサーベイランスとワクチン効果の評価に関する研究			
	迅速・網羅的病原体ゲノム解析法の開発及び感染症危機管理体制の構築に資する研究			
	我が国の現行ロタウイルスワクチンの評価と新しいウイルス性胃腸炎ワクチンの開発に向けた臨床と基礎研究			
	病原体ゲノミクスを基盤とした病原体検索システムの利活用に係る研究			
	オミックス情報に基づく結核感染制御技術の開発研究			
食品衛生対策	新規食中毒原因菌エシェリキア・オルバーティーの迅速な検査法の検討と感染源の解明			
	ウイルスを原因とする食品媒介性疾患の制御に関する研究 ノロウイルスによる健康被害実態及び食品寄与率の推計に関する研究			
	食品由来感染症の病原体の解析手法及び共有化システム構築のための研究			
	食品中の食中毒細菌及び制御法の確立のための研究			
	自然毒による食中毒成分分析法に関する研究			
補足事項				

推進機関	健康環境センター		ロードマップNo.	健環 2
対象フィールド	4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ：環境の保全				
到達目標、年度	平成30年度 1, 4-ジオキササン分解処理機構の解明、令和3年度 田沢湖の水質変化の機構解明			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
未規制化学物質等の対策	水環境中の医薬品類の動態解析に関する研究			
	水環境中の市販医薬品を分子指標とした季節性インフルエンザの早期流行予測技術の開発			
	微量化学物質の効率的な分析に関する研究			
湖沼の水質改善	田沢湖の水質変化の機構解明に関する調査・研究			
	湖沼の富栄養化対策のための調査及び研究			
廃棄物の適正処理等の推進	廃水処理施設における1, 4-ジオキササン分解菌の挙動と活性促進因子の探索			
	産業廃棄物処分場浸出水の生物処理技術に関する研究			
補足事項				

秋田県農業試験場

推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 1
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 農業労働力の安定確保条件の解明				
到達目標、年度	園芸作目拡大に取り組む経営体が安定した労働力を確保するための方策を提案、令和2年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
大規模経営体の園芸部門における労働力確保条件に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> 多様な労働力の導入条件の解明 労働力確保支援組織の存立条件の解明 		<ul style="list-style-type: none"> 本県における労働力確保モデルの検討、提案 	
県外からの就農者増加策ならびに雇用型経営体像の解明	<ul style="list-style-type: none"> 他出者や県外出身者のニーズを把握し、就農者を増加させる誘導方策を提案 雇用型経営による担い手像を示し、経営体の進むべき方向を提案 			
補足事項				

推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 2
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 野菜・花きの県オリジナル品種育成による生産拡大				
到達目標、年度	野菜・花きの県オリジナル品種育成による生産拡大、令和6年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
野菜のオリジナル品種を核とした秋田ブランドを確立する新品種育成	<ul style="list-style-type: none"> ブランド野菜の新品種育成 地域特産野菜の新品種育成 		<ul style="list-style-type: none"> ブランド野菜の新品種育成 地域特産野菜の新品種育成 	
秋田ブランドを確立する花き新品種育成	<ul style="list-style-type: none"> トルコギキョウ、シンテッポウユリの新品種育成 			
無花粉及び葉枯病耐性テッポウユリ類の新品種育成	<ul style="list-style-type: none"> 葉枯病感受性検定法の確立 	<ul style="list-style-type: none"> 葉枯病感受性の低い抵抗性系統の選抜 テッポウユリ類の新品種育成 		
“秋田の花”リーディングブランド産地育成事業	<ul style="list-style-type: none"> 花きオリジナル品種候補の栽培技術の開発 		<ul style="list-style-type: none"> 花き主要品目の生産拡大のための新たな栽培技術の開発 	
野菜育成系統評価試験	<ul style="list-style-type: none"> ネギ育成系統「安濃交7号」、「同9号」、「同10号」の地域適応性を検討 			<ul style="list-style-type: none"> 農研機構野菜花き研究部門育成系統の東北日本海側地域における品種適応性を検討
夏秋ねぎ等戦略野菜総合推進事業	<ul style="list-style-type: none"> オリジナル園芸品種増産 			
補足事項				

推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 3
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 野菜・花きの省力高品質安定生産技術の開発				
到達目標、年度	野菜・花きの省力高品質安定生産技術の開発、令和5年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
野菜の競争力強化を目指した新栽培技術の開発	・露地(エダマメ、ネギ、アスパラガス)と施設(トマト、キュウリ)の安定生産技術の確立	・エダマメ等重点野菜の安定生産技術の開発 ・多品目栽培体系の検討と新野菜品目の検索		
秋田ブランド化へ向けた花き栽培技術の開発	・キク、リンドウの需要期集中出荷へ向けた栽培技術の開発 ・ダリア、キクの周年安定生産へ向けた栽培技術の開発 ・ダリア切り花の日持ち向上技術の開発		・キク、トルコギキョウの需要期集中出荷へ向けた栽培技術の開発 ・ダリアの周年安定生産へ向けた栽培技術の開発 ・ダリア切り花の日持ち向上技術の開発	
夏秋小ギクの大規模機械化による効率生産の実証	・夏秋小ギクの需要期安定生産、流通のための露地電照栽培方法の確立、品種選定			
日持ち性に優れた性質を持つ新規有望品目の育成	・良日持ち性ダリア系統および品種の選定			
産地普及拡大に向けたEOD-Heating処理の低コスト安定生産技術の開発	・輪ギクにおけるEOD-heating処理方法の確立	・花き産地における実証と栽培管理指針の作成		
寒冷地北部における野菜導入とリモートセンシングの活用による大規模水田作経営体の収益向上技術の実証	・機械化体系によるエダマメの栽培技術の確立 ・省力施肥法の開発と現地実証			
東北の水田地帯への春まきタマネギを核とした野菜作の導入と実証	・タマネギの無マルチ栽培技術の確立とマニュアル作成			
補足事項				

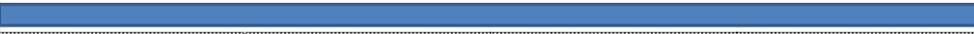
推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 4
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1, 2	
取組のテーマ: 次代を担う極良食味水稻品種の開発				
到達目標、年度	秋田米の市場競争力向上、令和4年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
次代を担う秋田米新品種開発	・極良食味系統の絞り込み			
第5期次世代銘柄米品種の開発		・作業集中を緩和し作期の拡大が可能になる極早生等の品種を開発 ・カドミウム低吸収性系統の育成、評価 ・業務用の良食味で多収性を持つ業務用米品種を開発		
秋田米をリードする新品種デビュー対策	・消費者調査による有望系統評価 ・デビュー戦略策定支援 ・コメ市場動向調査 ・極良食味系統の窒素吸収特性と食味との関係解明 ・コンヒカリを超える極良食味品種のセールスポイントとなる特性を分析	・消費者調査による商品イメージ把握 ・デビュー戦略策定支援 ・市場動向調査 ・極良食味系統の窒素吸収特性と食味との関係解明 ・サンプル米を生産する生産者及び圃場を選定	・極良食味を確保するための栽培法及び施肥技術の確立 ・現地栽培試験により現地適応性を解明 ・栽培マニュアルの策定	・栽培マニュアルの検証
主要農作物奨励品種決定調査	・秋田県育成系統や県外育成系統から、秋田県に適する優良系統を選定			
補足事項				

推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 5
対象フィールド	1, 2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 加工用等オリジナル品種・栽培技術の開発				
到達目標、年度	実需者ニーズに対応した多様な品種による競争力強化、令和6年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
次代の秋田の酒を担う酒造原料米品種の開発	・吟醸酒の原料となる酒造好適米品種の開発			
美酒の国秋田を担う酒造原料米品種の開発		・高品質や多収性を備えた多様な酒造好適米の品種を開発		
耐病性やいもち病抵抗性を強化した東北オリジナル業務・加工用多収品種の開発	・他県で育成された水稻系統の生産力と穂いもち耐病性を調査するとともに、本県への適応性を解明			
第5期次世代銘柄米品種の開発(再掲)		・作業集中を緩和し作期の拡大が可能になる極早生等の品種を開発 ・カドミウム低吸収性系統の育成、評価 ・業務用の良食味で多収性を持つ業務用米品種を開発		
難消化性澱粉構造と高水分吸収性を有する米を用いた低カロリー食品の開発	・難消化性澱粉構造を持ち、一般水稻品種並に栽培特性の優れた品種を開発	・低カロリー米の新品種を開発		
多収性品種を活用した業務・加工用米の省力安定多収生産技術の確立	・実需者動向の把握(ニーズ解明、調達するコメの品質把握)	・実需者・市場動向の把握(ニーズ解明)	・省力安定多収生産技術体系の経営評価	
薬用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発	・秋田県における主要薬用作物(トウキ、ミシマサイコ)の栽培適性試験			
野菜のオリジナル品種を核とした秋田ブランドを確立する新品種育成(再掲)	・地域特産野菜の新品種育成(加工用ダイコン)		・地域特産野菜の新品種育成	
補足事項				

推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 6
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 水稻・畑作の省力・省資源型栽培技術の確立				
到達目標、年度	業務・加工用米の栽培マニュアルの作成、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
多収性品種を活用した業務・加工用米の省力安定多収生産技術の確立(再掲)	・密播苗に対応した育苗マニュアルを作成、業務用米に関わる生産者や実需者の動向を解明		・現地実証試験を行い、省力で安定多収生産を実現するための栽培マニュアルを作成	
補足事項				

推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 7
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2, 3	
取組のテーマ: ICT・ロボット技術の開発・実証				
到達目標、年度	効率化、省力化等を実現するICT・ロボット技術の実証、令和6年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
農業経営体とのサービスサイエンス型水管理作業分析に基づく水田センサーコスト低廉化と社会実装へ向けた実証研究	・低コストで省力的な水管理を可能とする水田センサーを利用した高品質米生産の実証			
GNSS汎用利用による近未来型環境保全水田営農技術の実証研究	・自動操舵装置を取り付けた多目的田植え機による直播及び除草作業の効率化と作業精度の検証			
ICT・ロボット技術等のスマート農業実証事業		・生産の効率化、作業の省力化を支援する機械、システムの実証		
補足事項				

推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 8
対象フィールド	2, 3	該当メソッド	A-2, B-1	
取組のテーマ: 加工・流通と連携・融合し成長する経営体への支援				
到達目標、年度	直売所・農商工連携・ネットワーク型組織への改善提案と施策立案・人材育成への活用、令和元年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
内発・外発・創発的6次産業化の展開方策に関する研究	・6次産業化、直売所、農商工連携の展開方策検討、現地試行策提示			
長期・非金銭・本業への効用を重視する農業参入企業の効用構造の解明と参入理論の構築(科研費)	・農業参入企業の効用構造を実証的に解明			
世界におけるジャポニカ米の需要拡大、価格構造、品質改善、潜在性に関する学際研究(科研費)	・海外日本食レストラン実態把握、海外ジャポニカ米市場調査			
補足事項				

推進機関	農業試験場		ロードマップNo.	農試 9
対象フィールド	2, 4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 環境に配慮した栽培技術の確立				
到達目標、年度	環境に配慮した栽培技術の確立、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
米生産の多様化に対応した省力・低コスト水稲病害虫防除技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な栽培法に対応したいもち病、斑点米カメムシ類の防除技術を確立 			
生産環境の変化に応じた園芸作物病害虫防除技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・栽培の大規模化、気候の温暖化に対応した病害虫の発生生態と防除法の解明 			
病害虫発生予察事業	<ul style="list-style-type: none"> ・水稲ばか苗病や野菜のコナガの薬剤抵抗性の有無を明らかにし、有効な防除法を提示 			
農薬安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・水稲育苗箱施用剤の使用量低減や、後作野菜へ残留しない利用技術を開発 			
新農薬の実用化試験	<ul style="list-style-type: none"> ・新農薬(殺菌剤・殺虫剤)の防除効果について検討するとともにその実用性についても検討し、農作物病害虫・雑草防除基準に反映 			
新肥料・新資材の利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな肥料等の効果や、効率的な使い方について検討 			
新除草剤・生育調節剤の実用化に関する試験	<ul style="list-style-type: none"> ・水稲及び畑作において、実用性の高い除草剤を選定し、農作物病害虫・雑草防除基準に反映 			
水稲の生育中後期におけるノビエ・ホタルイの生態の解明と防除方法の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・水稲生育後半における省力防除技術を開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・機械除草と除草剤を組み合わせた高精度な除草体系を確立 		
補足事項				

秋田県果樹試験場

推進機関	果樹試験場		ロードマップNo.	果試 1
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1, 2	
取組のテーマ:オリジナル品種による産地の活性化				
到達目標、年度	オリジナル新品種の育成と選抜、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
果樹産地再生の基盤となる新品種の育成と選抜	<ul style="list-style-type: none"> 交雑育種法による実生の育成と選抜 イオンビームの照射による突然変異個体の育成 導入した新品種の育成 受粉専用2次選抜系統の現地適応性調査 		<ul style="list-style-type: none"> 交雑育種法による実生の選抜 イオンビームによる突然変異個体の選抜 導入した新品種の選抜 受粉専用2次選抜系統の3次選抜(品種化) 	
補足事項				

推進機関	果樹試験場		ロードマップNo.	果試 2
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1, 2	
取組のテーマ:オリジナル品種による産地の活性化				
到達目標、年度	オリジナル品種の特性を活かした消費の拡大、令和4年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ニホンナシ'秋泉'の産地化を加速する早期成園化技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> 定植後の改植障害を回避する植栽方法の確立 ジョイント栽培等早期成園化を可能にする栽培技術の確立 紫変色枝枯症対策技術の確立 			
ニホンナシ'秋泉'の省力化・生産力向上技術の確立			<ul style="list-style-type: none"> 秀品率向上のための省力技術の確立 	
氷温冷蔵庫を使用した県産果実の長期貯蔵試験	<ul style="list-style-type: none"> オリジナル品種と県産主要品種に対する1-MCPのガイドライン作成 	<ul style="list-style-type: none"> オリジナル品種と県産主要品種に対する1-MCP処理及び氷温冷蔵による長期貯蔵性と棚持ち性の検証 		<ul style="list-style-type: none"> 1-MCP処理と氷温冷蔵による長期貯蔵果実の市場評価
補足事項				

推進機関	果樹試験場		ロードマップNo.	果試 3
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 温暖化等気象変動に対応した高品質果実の安定生産				
到達目標、年度	本県に適応性のある樹種・品種・系統の選定、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
リンゴ系統適応性検定試験	・(国研)農研機構 果樹茶業研究部門から委託された系統の育成と生育特性調査	・(国研)農研機構 果樹茶業研究部門から委託された系統の育成と生育特性調査	・(国研)農研機構 果樹茶業研究部門から委託された系統の生態と果実形質調査	・(国研)農研機構 果樹茶業研究部門から委託された系統の生態と果実形質調査
地域適応性が高いリンゴ優良新品種の育成と選抜	・国内外で育成された新品種、系統の導入 ・調査個体の育成		・導入品種、系統の本県への適応性および普及性の検討と選抜	
ナシ・ブドウ・モモ・その他果樹の育成系統および新品種の適応性試験	・(国研)農研機構 果樹茶業研究部門から委託されたナシ、ブドウの系統適応性調査と評価 ・モモ、オウトウ、スモモの新品種の導入と本県への適応性および普及性の検討と選抜		・(国研)農研機構 果樹茶業研究部門から委託されたナシ、ブドウの系統適応性調査と評価 ・品種化された系統の品質向上試験 ・モモ、オウトウの新品種の導入と本県への適応性および普及性の検討と選抜	
本県に適した魅力ある新樹種の探索	・国内外の新たな小果樹の探索	・探索された小果樹の品質と実需要に対する適性調査	・探索された小果樹の土壌別の適応性調査 ・探索された小果樹の栽培技術の確立	
補足事項	※(国研)農研機構 : 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構			

推進機関	果樹試験場		ロードマップNo.	果試 4
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 温暖化等気象変動に対応した高品質果実の安定生産				
到達目標、年度	気象変動に負けない果樹栽培技術の確立、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
温暖化に起因する果樹の主幹凍害を抑制する技術の確立	・ハードニング時の新素材を利用した凍害防止技術の確立 ・耐凍性台木や栽培管理による凍害抑制技術の検討			
積雪沈降力による果樹の樹体被害を省力的に回避する技術の確立	・リンゴ、ブドウ、モモにおける耐雪型樹形の確立 ・積雪沈降力破断機の開発			
雪害に強く省力・低コストな樹園地づくり		・ブドウ冬期倒伏栽培法の作業性等の検証	・リンゴの開心形、リンゴ・ニホンナシのジョイント栽培、ブドウ冬期倒伏栽培法での作業機械利用によるスマート農業の検討	
各地域に適した早期成園化の推進による「強いりんご産地」づくり	・雪害を回避しやすい開心形樹形の構築 ・省力栽培が可能なジョイント栽培の仕立て法の検討			
温暖化に起因するリンゴ果実の着色障害・日焼け回避技術の開発	・果実の着色向上が図れる施肥窒素レベルの設定 ・樹相診断に基づいた施肥量基準を設定			
果実・樹体障害に影響する施肥、土壌環境要因の解明	・リンゴ、ブドウ等の果実斑点性障害やモモの主幹枯れこみ症状の要因の解明 ・ニホンナシの紫変色枝枯症の発生に及ぼす施肥や土壌環境要因の解明		・果実、樹体障害を軽減する管理技術の検討	
ブドウ赤系大粒種の一文字短梢剪定における着色向上			・着色に対するジベレリン処理方法、着粒数、袋の種類、かさかけなどの効果の検討	
イチジクの安定高品質生産技術の確立			・凍害回避による安定した生産を実現する栽培技術の確立	
補足事項				

推進機関	果樹試験場		ロードマップNo.	果試 5
対象フィールド	2, 4	該当メソッド	A-2, B-1	
取組のテーマ: 環境と調和した樹園地管理				
到達目標、年度	人と環境に配慮した総合的病害虫管理技術の確立、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
花粉媒介昆虫等の積極的活用技術	<ul style="list-style-type: none"> 花粉媒介昆虫相の解明 送粉効率の高い花粉媒介昆虫の探索および評価 		<ul style="list-style-type: none"> 植生管理等による花粉媒介昆虫の強化利用技術の確立 	
リンゴの収穫果および貯蔵果に生じる黒斑症状の原因解明と防除法の確立	<ul style="list-style-type: none"> 発生生態の解明 侵入門戸の形態的な変化と感染との関係 感染条件の解明 防除体系の確立 		<ul style="list-style-type: none"> 防除体系の確立 	
成虫に効力低下した殺ダニ剤と気門封鎖型薬剤のコンビネーション散布によるナミハダニ防除体系の確立	<ul style="list-style-type: none"> リンゴ園におけるコンビネーション散布によるハダニ防除の実証 			
ナン病害の被害軽減のための効果的防除技術の体系化及び実証	<ul style="list-style-type: none"> 落葉のすき込み処理によるナン黒星病防除の実証 		<ul style="list-style-type: none"> ニホンナン黒星病の防除法の確立 	
リンゴ、ブドウ、ニホンナシでみられる薬剤耐性菌対応技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> 薬剤耐性検定 耐性菌分布の把握 防除剤探索 	<ul style="list-style-type: none"> DMI剤感受性低下菌対策を主眼としたリンゴ黒星病防除技術の開発 		
耕種的防除を組み合わせたモノのせん孔細菌病防除技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> 薬剤散布によらない物理的防除の実施状況とせん孔細菌病の発生実態調査 	<ul style="list-style-type: none"> 新たな物理的防除法導入の可能性調査 	<ul style="list-style-type: none"> 薬剤防除によらない新たな物理的防除法の検証 	
確実性の高い鳥獣害対策の確立		<ul style="list-style-type: none"> 野そ害の実態調査 	<ul style="list-style-type: none"> 野そ害防止対策技術の確立 	
補足事項				

推進機関	果樹試験場		ロードマップNo.	果試 6
対象フィールド	2, 4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 環境と調和した樹園地管理				
到達目標、年度	樹園地での草生を利活用した環境調和型管理技術の確立、令和4年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
土着天敵と天敵製剤<w天敵>を用いた果樹の持続的ハダニ防除体系の確立	<ul style="list-style-type: none"> カブリダニ保護利用によるハダニ防除の実証 			
土着天敵強化のための園地管理技術の確立		<ul style="list-style-type: none"> 土着天敵の増殖に好適な代替餌等の探索と利用技術 		<ul style="list-style-type: none"> 代替餌等を利用した天敵増強効果の検証
リンゴ園における環境保全型栽培がミズ群集に及ぼす影響	<ul style="list-style-type: none"> 除草がミズ群集の多様性や密度向上に及ぼす影響 	<ul style="list-style-type: none"> ミズ群集の多様性や密度を向上させる下草管理技術 		
補足事項				

秋田県畜産試験場

推進機関	畜産試験場		ロードマップNo.	畜試 1
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1, 2	
取組のテーマ: 遺伝子情報の活用等による家畜の能力向上と畜産物の高品質・ブランド化の推進				
到達目標、年度	畜産ブランド力の向上、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ゲノム育種法によって作出される地鶏の食味性及び増体性の改良効果の実証	・ゲノム育種による比内地鶏種鶏群の作出と改良型比内地鶏の効果実証			
比内地鶏の飼料体系の確立及び品質の安定化に関する研究	・新たな母系原種鶏を用いた比内地鶏への効率的飼料給与体系の検討		・効率的飼料体系と品質の安定化確立	
牛肉におけるモモの脂肪交雑を改善する肥育技術の開発		・モモの脂肪交雑の評価基準の設定	・モモの脂肪交雑評価データの収集・集積	・モモの脂肪交雑評価データと血統や飼養環境効果の検証
補足事項				

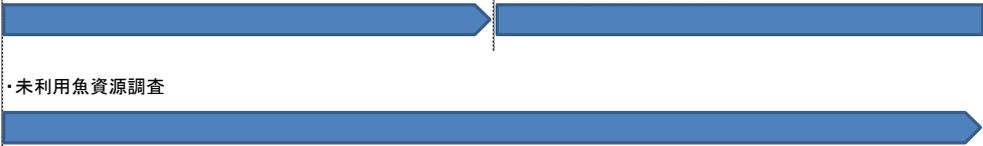
推進機関	畜産試験場		ロードマップNo.	畜試 2
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 遺伝子情報の活用等による家畜の能力向上と畜産物の高品質・ブランド化の推進				
到達目標、年度	家畜の生産性向上、令和2年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
母牛初乳と人工初乳の併用給与による乳用子牛育成技術の開発	・母牛初乳と人工初乳の併用給与プログラムの確立	・母牛初乳と人工初乳と併用給与による経済的効果の算出		
比内地鶏の行動特性を応用した生産方法の開発	・比内地鶏の行動特性に関する候補遺伝子の同定	・育種による比内地鶏の性質改善効果の検証	・比内地鶏の行動特性を応用した飼養管理技術の確立	
飼料用米給与による早期若齢肥育技術の開発	・離乳期から育成期の高蛋白・高品質発酵飼料の給与技術の確立	・飼料用米給与による黒毛和種肥育牛の早期若齢肥育技術の確立		
補足事項				

秋田県水産振興センター

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 1
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 秋田の浅海域を有効に利用する技術の開発				
到達目標、年度	天然の藻場・浅場が有する多様な機能の維持・活用、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
秋田ブランドを確立する浅海生産力利用技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・ウニ、アカモク、イワガキの漁業管理技術開発 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 2
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 秋田の浅海域を有効に利用する技術の開発				
到達目標、年度	海中構造物等を活用する漁業生産技術の開発、令和6年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
海中構造物等を活用する漁業生産技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・漁況変化の把握と人工構造物活用技術の開発 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 3
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 資源動向と環境変化に対応する調査及び技術の開発				
到達目標、年度	ハタハタの資源管理手法の高度化、令和5年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ハタハタの資源管理型漁業の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・回遊範囲の見直しと資源量推定精度の向上 ・効率的な資源利用方法の検討 <ul style="list-style-type: none"> ・長期的な資源変動傾向の予測 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 4
対象フィールド	2, 4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 資源動向と環境変化に対応する調査及び技術の開発				
到達目標、年度	底魚資源の管理手法の確立、令和6年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
底魚資源の管理手法の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・効率的な底魚資源の利用手法の検討、提示 			
未利用魚の利用と資源調査	<ul style="list-style-type: none"> ・底びき網の漁具改良と効果の把握、未利用魚の有効活用方法の検討 ・改良推進と改良漁具の普及 ・未利用魚資源調査 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 5
対象フィールド	2, 4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 資源動向と環境変化に対応する調査及び技術の開発				
到達目標、年度	漁場環境の変化に対応した水産資源の再生産に結びつく技術の開発、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
海洋・内水面環境の長期変動把握と水産資源保全技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・環境変動の指標となる海洋、内水面環境の長期変動の把握 ・水産資源を健全に保つための技術の開発 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 6
対象フィールド	2, 4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 資源動向と環境変化に対応する調査及び技術の開発				
到達目標、年度	サクラマス等の内水面重要魚種の増殖・管理技術の開発、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
サクラマスの増殖・管理技術確立	<ul style="list-style-type: none"> ・種苗生産コストの低減、遺伝的多様性に配慮した効率的な増殖技術の確立 			
アユ等の増殖技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・天然遡上、成育、漁獲状況の把握 ・再生産力を活用したアユの増殖管理技術の確立 ・八郎湖シジミの生態把握、資源維持手法開発 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 7
対象フィールド	2	該当メソッド	A-1, A-2	
取組のテーマ: 秋田ブランドをつくり育てる漁業の展開				
到達目標、年度	新施設をフル活用した種苗生産技術・放流技術の開発、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
種苗生産技術の高度化に関する研究	・アユ種苗の効率的生産に関する研究 			
	・トラフグ放流効果向上技術開発試験 			
秋田に適した貝類・藻類に関する増養殖技術開発	・ワカメ種苗生産の安定化 			
栽培漁業の効率化に関する研究	・ガザミの放流技術の高度化に関する研究 ・キジハタの種苗生産技術の開発 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 8
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2, B-1	
取組のテーマ: 秋田ブランドをつくり育てる漁業の展開				
到達目標、年度	漁獲魚類の品質管理技術の推進、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
漁業者の漁獲物に対する品質管理技術の推進と普及	・冷却技術の開発、活出荷などの推進、普及 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 9
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2, A-3, B-1, B-2, D-1, D-2	
取組のテーマ: 秋田ブランドをつくり育てる漁業の展開				
到達目標、年度	漁業への先端技術の導入によるブランド化の推進、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
先端技術を導入することによるブランド化・漁業の効率化の推進	・県内大学等と連携した増殖手法や漁労技術等の検討、開発 			
補足事項				

推進機関	水産振興センター		ロードマップNo.	水振 10
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2, D-1, D-2	
取組のテーマ: 秋田の未来をつなぐ漁業者の育成				
到達目標、年度	担い手の確保育成・安定経営の支援と新たな漁業技術の普及、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
担い手の確保育成と安定経営の支援	<ul style="list-style-type: none"> ・水産振興センターの施設、設備を活用した研修等 ・漁業の担い手の育成支援 ・水産加工品の開発支援 			
研究成果の現地への普及とニーズの汲み上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・普及指導員による技術課題の汲み上げと調査研究成果の普及 			
補足事項				

秋田県林業研究研修センター

推進機関	林業研究研修センター		ロードマップNo.	林研 1
対象フィールド	4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 林業の成長産業化に貢献する森林管理技術の開発				
到達目標、年度	森林資源の多様化と循環技術の確立、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
再造林における樹種選択と多機能型森林育成技術の開発	・スギ以外の樹種の本県での適応条件や生産性の調査		・森林が持つインフラ機能に応じた森林モデル構築と造成手法開発	
スギ人工林における地位級区分の高精度化に関する研究	・スギ人工林の生育調査と立地環境因子調査	・地位と立地等環境因子との関係解析		
補足事項				

推進機関	林業研究研修センター		ロードマップNo.	林研 2
対象フィールド	4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 緑のインフラとして社会基盤を支える環境保全技術の開発				
到達目標、年度	気候変動に対応した森林機能増進技術の開発、令和2年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
海岸防災林の低コスト造成手法の開発	・コンテナ苗の性能検証及び天然更新条件の解明		・海岸林の低コスト造成技術の確立	
補足事項				

推進機関	林業研究研修センター		ロードマップNo.	林研 3
対象フィールド	4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 緑のインフラとして社会基盤を支える環境保全技術の開発				
到達目標、年度	森林病害虫獣の予防及び防除技術の開発、令和4年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ニホンジカの個体数を制御するための生息環境の解明	・隣県からの侵入経路の特定	・採餌及び越冬箇所の好適環境の解明		・低密度下における捕獲方法の検討
補足事項				

推進機関	林業研究研修センター		ロードマップNo.	林研 4
対象フィールド	4	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 多様なニーズに応える林木品種と種苗の開発				
到達目標、年度	次世代化を軸とした機能特化型の新品種の開発、令和2年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
初期成長に優れた次世代精英樹の開発	・成長性に優れたスギ選抜増殖及び初期成長量調査	・選抜木の各種特性調査	・新たな秋田スギ品種の開発	
補足事項				

推進機関	林業研究研修センター		ロードマップNo.	林研 5
対象フィールド	2	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ: 特用林産物の産地化を加速する新生産技術の開発				
到達目標、年度	イノベーションによるきのこ栽培技術の開発、令和5年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
オール秋田によるきのこの低コスト栽培技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> 未利用地域資源を用いた栽培技術開発、旨味及び機能性成分強化技術開発 			
マツタケ等菌根性きのこの生産・増産技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> 林床栽培におけるシロの形成及び子実体発生技術の開発 	<ul style="list-style-type: none"> 室内における子実体発生技術の開発 		
補足事項				

秋田県産業技術センター

推進機関	産業技術センター		ロードマップNo.	産技 1
対象フィールド	3	該当メソッド	A-1	
取組のテーマ:コア技術を確立する研究推進事業(研究テーマ)				
到達目標、年度	地域の独創性を高め持続可能な産業競争力を維持し、将来的なニーズに即応できるコア技術を蓄える、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①粉末成形材料の開発	熱伝導性・耐摩耗性に優れた高機能焼結材料の開発		導電性を持つ次世代型多機能セラミックスの開発	
②電界砥粒制御技術の開発	電界砥粒制御技術を用いた新たな切断技術の開発			
③次世代輸送機用複合材料の開発	セルロースナノファイバーを用いた複合材料の成形加工技術の研究開発		フィラー高充填樹脂コンポジットの精密成形技術の開発	
	自動車用複雑形状部品のための熱変形スレーザ焼入れ技術に関する研究			次世代レーザー加工技術に関する研究
④新規電磁場センシング・ワイヤレス給電技術の研究開発	新規電磁場センシング・ワイヤレス給電技術の研究開発			次世代電磁界センシング技術の研究開発
⑤ロボティクス技術の研究開発	県内産業の高度化を図るロボティクス技術の研究開発		AIとロボティクス技術を融合した検査システムの研究開発	
⑥新エネルギーに関する研究開発	再生可能エネルギーからの水素製造と高純度化に関する研究開発			次世代新エネルギーに関する研究開発
⑦IoT・AIに関する研究	中小事業者向けIoTを活用した生産工程のスマート化に関する研究			次世代IoT・AIに関する研究
補足事項				

推進機関	産業技術センター		ロードマップNo.	産技 2
対象フィールド	3	該当メソッド	A-2	
取組のテーマ：製品開発支援の強化				
到達目標、年度	確立したコア技術を基に県内企業と共に付加価値の高い製品を開発する、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
①県内企業への技術移転の加速化	研究員による技術営業		企業間連携機能の強化	
②3Dものづくり技術を活用した製品開発支援	3Dプリンター、砂型積層造形技術を活用した自動車部品や医療器具の実用化開発			3Dものづくりに関する新コア技術移転
③機能性部材を活用した製品開発支援	Si半導体、高機能工具材料等機能性材料の県内企業展開			機能性部材に関する新コア技術移転
④環境・エネルギー分野に関する製品開発支援	木質バイオ、太陽光発電、熱発電システムの実用化開発			環境・エネルギーに関する新コア技術移転
⑤IoT技術を活用した製品開発支援	IoT、EMC計測・対策、ワイヤレス給電システムの実用化開発			IoT技術に関する新コア技術移転
⑥メカトロニクス技術を活用した製品開発支援	電界非接触攪拌技術、高速・高精度アクチュエータの医療福祉機器等への応用展開			メカトロニクス技術に関する新コア技術移転
補足事項				

推進機関	産業技術センター		ロードマップNo.	産技 3
対象フィールド	3	該当メソッド	C-2	
取組のテーマ：デジタルものづくり設計技術者育成				
到達目標、年度	時代に即した試作開発手法を身に付けた技術者を育成する、令和3年度			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
デジタルものづくり設計技術者育成	3DCAD/CAM/CAEを活用した設計手法、3Dプリンター等を活用した試作開発手法に関する研修			次世代3D造形技術者の育成
補足事項				

秋田県教育委員会

推進機関	教育庁義務教育課		ロードマップNo.	教育 1
対象フィールド	1, 2, 3, 4	該当メソッド	C-1	
取組のテーマ: 小・中学校における理数教育の充実				
到達目標、年度	児童生徒の理数に対する興味・関心の醸成と教員の指導力の向上			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
「学校教育の指針」に示す算数・数学、理科の重点を踏まえた授業改善の推進	・算数・数学、理科の授業改善に向けた小・中学校への学校訪問指導の実施(令和2年度までに全小・中学校に対して) ・新学習指導要領の趣旨等の周知			・新学習指導要領の趣旨を踏まえた算数・数学、理科の授業改善に向けた小・中学校への学校訪問指導の実施
児童生徒を対象とした理数に対する興味・関心の醸成につながる事業の実施	・科学の甲子園ジュニア秋田県大会の実施(目標:14校、90名) ・NPO法人秋田まなVIVA創造塾主催の「わか杉チャレンジフェスティバル」を共催して実施	・科学の甲子園ジュニア秋田県大会の実施(目標:14校、100名) ・NPO法人秋田まなVIVA創造塾主催の「わか杉チャレンジフェスティバル」を共催して実施	・科学の甲子園ジュニア秋田県大会の実施(目標:15校、100名) ・NPO法人秋田まなVIVA創造塾主催の「わか杉チャレンジフェスティバル」を共催して実施	・科学の甲子園ジュニア秋田県大会の実施(目標:16校、110名) ・NPO法人秋田まなVIVA創造塾主催の「わか杉チャレンジフェスティバル」を共催して実施
理数教科等における教員の指導力の向上を目指した研修の実施	・算数・数学、理科の指導力向上に関する研修の実施(教育事務所管内ごとの研修、総合教育センターの研修等) ・授業におけるICT活用等に関する研修の実施(総合教育センターの研修)			
科学技術奨励事業等を活用した小・中学校の科学に関する部活動やクラブ活動の活性化への支援	・齋藤憲三・山崎貞一顕彰会等の研究助成に関する周知等への協力			
補足事項				

推進機関	教育庁高校教育課		ロードマップNo.	教育 2
対象フィールド	1, 2, 3, 4	該当メソッド	C-1	
取組のテーマ: キャリア教育に基づいた理数教育の充実				
到達目標、年度	生徒の知的好奇心を喚起し、探究心を養うとともに、科学的な思考力・表現力等の育成を図る。			
取組の内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
理系人材育成事業の充実 生徒の知的好奇心を喚起し、探究心を養うとともに、科学的な思考力・表現力等の育成を図る。また、研究の成果を広く発信することができる理系人材の育成を図る。 具体的には、SSH事業の支援、理数科合同研修会の実施、科学の甲子園秋田県予選会の実施、探究活動等実践モデル校事業の支援など。	平成29年度の成果と課題を踏まえ、各事業の推進を図る。 到達度目標: 県内の三地区(県北・県央・県南)において、SSH指定校3校体制の維持に向けた指導と各校における取組への支援を図る。	平成30年度の成果と課題を踏まえ、各事業の充実を図る。 到達度目標: 県内SSH指定校3校体制の維持に向けた指導と各校における取組への支援の充実を図る。	令和元年度の成果と課題を踏まえ、各事業の充実を図る。 到達度目標: 県内SSH指定校3校体制の維持に向けた指導と各校における取組への支援の充実を図る。	令和2年度の成果と課題を踏まえ、各事業の充実を図る。 到達度目標: 県内SSH指定校3校体制の維持に向けた指導と各校における取組への支援の充実を図る。
ものづくり教育の充実 高校生が地域を支えるものづくり産業について理解を深め、自らの技能を高めながら学習や研究の成果を広く発信することにより、地域の担い手としての自覚や起業家精神の醸成を図る。 具体的には、SPH事業の支援、産業教育フェア、ものづくりコンテスト、ものづくり塾、航空機産業人材育成、情報関連産業人材育成など。	平成29年度の成果と課題を踏まえ、各事業の推進を図る。 到達度目標: 新規SPH指定校1校の選出と支援を図る。航空機及びICT関連企業における長期間の技術研修への参加人数30名。由利工業高校航空機コース選択者10名。情報関連国家資格検定合格者9名。	平成30年度の成果と課題を踏まえ、各事業の充実を図る。 到達度目標: SPH指定校1校における取組への支援を図る。航空機及びICT関連企業における長期間の技術研修への参加人数30名。由利工業高校航空機コース選択者14名。情報関連国家資格検定合格者10名。	令和元年度の成果と課題を踏まえ、各事業の充実を図る。 到達度目標: SPH指定校1校における取組への支援の充実を図る。航空機及びICT関連企業における長期間の技術研修への参加人数30名。由利工業高校航空機コース選択者14名。情報関連国家資格検定合格者11名。	令和2年度の成果と課題を踏まえ、各事業の重点の充実を図る。 到達度目標: SPH指定校1校における取組への支援の充実を図る。航空機及びICT関連企業における長期間の技術研修への参加人数30名。由利工業高校航空機コース選択者12名。情報関連国家資格検定合格者12名。
補足事項	NPO法人あきたまなVIVA! 創造塾との共催事業「数学オリンピックセミナー」、「リケジョを目指そう」を活用し、科学への興味・関心を高める。 齋藤憲三・山崎貞一顕彰会等の科学技術奨励事業等を活用した科学部活動等の活性化 科学オリンピックや各種科学コンクール等への応募の奨励			

その他関連機関

推進機関	秋田県あきた未来創造部あきた未来戦略課 (秋田産学官ネットワーク事務局)		ロードマップNo.	未来1
対象フィールド	1, 2, 3, 4	該当メソッド	B-1, B-2	
取組のテーマ: 秋田産学官ネットワーク活動を通じた知的財産・研究シーズの技術移転強化				
到達目標、年度	下欄の活動目標により平成32年度まで実施			
取組の内容	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度
交流イベントや講演会を通じた企業・関連機関の交流促進	・参加企業数 100社	・参加企業数 100社	・参加企業数 100社 平成28年度からの総計500社を目指す	
コーディネータによる情報収集とマッチング活動の推進	・相談、繋ぎ等活動件数 100件	・相談、繋ぎ等活動件数 100件	・相談、繋ぎ等活動件数 100件 平成28年度からの総計500社を目指す	
	・研究会設立、競争資金獲得等コーディネート成立数 6件	・研究会設立、競争資金獲得等コーディネート成立数 6件	・研究会設立、競争資金獲得等コーディネート成立数 6件 平成28年度からの総計30件を目指す	
次期産学官連携体制と活動方針の検討				
補足事項 ・平成28年度～32年度 秋田産学官ネットワークの第3ステージ(定着期) 平成33年度以降はそれまでの成果を踏まえて次世代の産学官連携のあり方を検討した上で引き続き推進する。				

推進機関	秋田県あきた未来創造部あきた未来戦略課		ロードマップNo.	未来2
対象フィールド	1, 2, 3, 4	該当メソッド	D-2	
取組のテーマ: 県内の研究開発、科学技術系イベントの情報発信強化による科学技術振興の浸透				
到達目標、年度	平成32年度まで中高生や企業への浸透を見据えた情報発信の強化を行う			
取組の内容	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度
県内の研究開発成果やイベントの情報収集・取材				
県公式サイトによる情報発信の充実				
中高生向け情報発信の実現				
県・市町村広報紙、企業向け広報誌等、他の広報媒体との連携検討				
補足事項				

参考資料

ロードマップ掲載機関連絡先

- ・ 国立大学法人秋田大学
産学連携推進機構 018-889-2712
- ・ 公立大学法人秋田県立大学
地域連携・研究推進センター
生物資源科学関連 018-872-1557 stic@akita-pu.ac.jp
システム科学技術関連 0184-27-2947 h_stic@akita-pu.ac.jp
- ・ 独立行政法人国立高等専門学校機構秋田工業高等専門学校
地域共同テクノセンター 018-847-6106 somu-dv@akita-nct.ac.jp
- ・ 秋田県総合食品研究センター
018-888-2000 info@arif.pref.akita.jp
- ・ 秋田県健康環境センター
018-832-5005 b10266@pref.akita.lg.jp
- ・ 秋田県農業試験場
018-881-3330 akomachi@mail2.pref.akita.jp
- ・ 秋田県果樹試験場
0182-25-4224 Kaju@pref.akita.lg.jp
- ・ 秋田県畜産試験場
0187-72-2511 Chikusanshikenjou@pref.akita.lg.jp
- ・ 秋田県水産振興センター
0185-27-3003 akisuishi@pref.akita.lg.jp
- ・ 秋田県林業研究研修センター
018-882-4511 forest-c@pref.akita.lg.jp
- ・ 秋田県産業技術センター
018-862-3414 soudanshitu@rdc.pref.akita.jp
- ・ 秋田県教育庁
義務教育課 018-860-5144 gikyo@pref.akita.lg.jp
高校教育課 018-860-5161 koukou@pref.akita.lg.jp
- ・ あきた未来創造部あきた未来戦略課 科学振興・産学官連携班
018-860-1262 Akitamiraisenryaku@pref.akita.lg.jp

あきた科学技術振興ビジョン 2.0 改正 新旧対照表(R5.1 一部改訂)

新	旧
<p data-bbox="255 459 1064 513">あきた科学技術振興ビジョン2.0</p> <p data-bbox="439 592 882 627"><u>イノベーション・チャレンジ!</u></p> <p data-bbox="465 1078 855 1225">平成30年3月 (令和2年3月一部改訂) (令和4年4月一部改訂) (令和5年1月一部改訂)</p> <p data-bbox="573 1230 748 1265">秋 田 県</p>	<p data-bbox="1128 459 1937 513">あきた科学技術振興ビジョン2.0</p> <p data-bbox="1312 592 1756 627"><u>イノベーション・チャレンジ!</u></p> <p data-bbox="1339 1078 1729 1187">平成30年3月 (令和2年3月一部改訂) (令和4年4月一部改訂)</p> <p data-bbox="1447 1230 1621 1265">秋 田 県</p>

新	旧
<p data-bbox="248 282 376 304">2 位置づけ</p> <p data-bbox="241 339 1070 464">ビジョン2.0は、第5期科学技術基本計画等、国の方針や戦略を踏まえつつ、本県の課題を共有し、政策全体とより密接な関係を持たせて策定するものですが、科学技術の振興は一朝一夕になされるものではなく、長期的、継続的に取り組んでいく必要があります。また、科学技術を支える人材の育成についても義務教育から大学、さらには企業における研究開発人材に至るまで切れ目のない取組が必要です。</p> <p data-bbox="241 472 1070 520">そこで、ビジョン2.0は将来の社会の変化と10年後に期待される成果を見据えたものとして策定しました。</p> <p data-bbox="241 528 1081 735">このビジョン2.0は、県内大学等の計画を反映し、公設試験研究機関の科学技術分野における中長期計画などの指針となり得るほか、県政の運営指針である「第3期ふるさと秋田元気創造プラン（平成30年度～33年度）」（以下「第3期プラン」という。）における6つの重点戦略のうち、科学技術に期待される役割が大きい「1 秋田の未来につながるふるさと定着回帰戦略」、「2 社会の変革へ果敢に挑む産業振興戦略」、「3 新時代を勝ち抜く攻めの農林水産戦略」及び「5 誰もが元気で活躍できる健康長寿・地域共生社会戦略」や「新秋田元気創造プラン（2022年度～2025年度）」（以下「新プラン」という。）における3つの「選択・集中プロジェクト（賃金水準の向上、カーボンニュートラルへの挑戦、デジタル化の推進）」と重点戦略を支える基盤となり得るものです。</p> <div data-bbox="293 802 981 1203"> </div> <p data-bbox="472 1222 815 1244">図2. ビジョン2.0と関連計画との関係</p>	<p data-bbox="1099 282 1227 304">2 位置づけ</p> <p data-bbox="1099 339 1928 464">ビジョン2.0は、第5期科学技術基本計画等、国の方針や戦略を踏まえつつ、本県の課題を共有し、政策全体とより密接な関係を持たせて策定するものですが、科学技術の振興は一朝一夕になされるものではなく、長期的、継続的に取り組んでいく必要があります。また、科学技術を支える人材の育成についても義務教育から大学、さらには企業における研究開発人材に至るまで切れ目のない取組が必要です。</p> <p data-bbox="1099 472 1928 520">そこで、ビジョン2.0は将来の社会の変化と10年後に期待される成果を見据えたものとして策定しました。</p> <p data-bbox="1099 528 1939 683">このビジョン2.0は、県内大学等の計画を反映し、公設試験研究機関の科学技術分野における中長期計画などの指針となり得るほか、県政の運営指針である「第3期ふるさと秋田元気創造プラン（平成30年度～33年度）」（以下「第3期プラン」という。）における6つの重点戦略のうち、科学技術に期待される役割が大きい「1 秋田の未来につながるふるさと定着回帰戦略」、「2 社会の変革へ果敢に挑む産業振興戦略」、「3 新時代を勝ち抜く攻めの農林水産戦略」及び「5 誰もが元気で活躍できる健康長寿・地域共生社会戦略」を支える基盤となり得るものです。</p> <p data-bbox="1099 715 1928 788">また、関係する推進機関（5頁）が作成した、4年間の具体的な取組を示したロードマップを集約し、各々が策定する中長期計画や、第3期プランの各施策を支える科学技術関連の取組をビジョン2.0の方向性と連動させ、後押ししていくことにしました。</p> <div data-bbox="1160 810 1917 1193"> </div> <p data-bbox="1361 1214 1704 1236">図2. ビジョン2.0と関連計画との関係</p>

新	旧
<p style="text-align: center;">第2章 基本方針</p> <p>1 本県の現状と課題</p> <p>(1) 人口減少 本県人口は既に100万人を割り込み、社会動態による減少が続いています。自然動態を含めて現在のペースで減少が続いた場合、令和7年頃には総人口が90万人を割り込む見込みです。また、総人口の減少とともに生産年齢人口の割合が減少しており、10年後には総人口の半数付近まで減少すると見込まれています。</p> <p>人口減少は、経済・社会活動、県民の生活全般に影響を与え、地域全体の活力低下を招く深刻な課題です。定着と回帰の促進により、最大の要因と考えられている若者の社会減に歯止めをかけることが重要です。</p> <p>(2) 超高齢社会と健康・福祉 本県の高齢化率は37.9%（令和2年10月1日現在）で全国一であり、今後も上昇し続け、2045年には約5割に達すると見込まれています。一方、本県の健康寿命[*]は男性72.61年（全国26位）、女性76.00年（全国15位）（厚生労働科学研究班資料）で、男性において短くなっています。</p> <p>また、がんや脳血管疾患による死亡率は全国一となっており、生活習慣病予防が喫緊の課題となっているほか、人口10万人当たりの自殺率も18.0人（令和2年）と、依然として全国平均（16.4人）を上回っています。</p> <p>医療・福祉の充実等により高齢者の生活を支える一方で、心身ともに健康で充実した人生を過ごせるよう、県民1人ひとりの健康意識の高揚と生活改善により健康寿命の延伸に取り組む必要があります。</p> <p>※健康寿命 健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間</p> <p>(3) 産業構造 ① 製造業 本県の製造業は、下請・加工組立型が多く、付加価値額や付加価値生産性（従業員1人当たりの付加価値額）が全国でも低位にあります。また、下請・加工組立型のものづくり産業では、省力化による雇用の減少、創造的な活躍の場を望む意欲ある人材とのミスマッチが懸念されます。</p> <p>今後さらに企業の技術力向上と得意技術・研究機関の技術資源の活用により、地域企業が連携したサプライチェーンの形成や新たな事業展開、自社製品開発を進めることが必要です。</p> <p>また、第4次産業革命[*]に乗り遅れることなく、先端情報技術を活用した生産性の向上を図る必要があります。</p> <p>※第4次産業革命</p>	<p style="text-align: center;">第2章 基本方針</p> <p>1 本県の現状と課題</p> <p>(1) 人口減少 本県人口は既に100万人を割り込み、社会動態による減少が続いています。自然動態を含めて現在のペースで減少が続いた場合、令和7年頃には総人口が90万人を割り込む見込みです。また、総人口の減少とともに生産年齢人口の割合が減少しており、10年後には総人口の半数付近まで減少すると見込まれています。</p> <p>人口減少は、経済・社会活動、県民の生活全般に影響を与え、地域全体の活力低下を招く深刻な課題です。定着と回帰の促進により、最大の要因と考えられている若者の社会減に歯止めをかけることが重要です。</p> <p>(2) 超高齢社会と健康・福祉 本県の高齢化率は37.9%（令和2年10月1日現在）で全国一であり、今後も上昇し続け、2045年には約5割に達すると見込まれています。一方、本県の健康寿命[*]は男性71.21年（全国46位）、女性74.53年（全国33位）（厚生労働省推計：平成28年）で特に男性において短くなっています。</p> <p>また、がんや脳血管疾患による死亡率は全国一となっており、生活習慣病予防が喫緊の課題となっているほか、人口10万人当たりの自殺率も18.0人（令和2年）と、依然として全国平均（16.4人）を上回っています。</p> <p>医療・福祉の充実等により高齢者の生活を支える一方で、心身ともに健康で充実した人生を過ごせるよう、県民1人ひとりの健康意識の高揚と生活改善により健康寿命の延伸に取り組む必要があります。</p> <p>※健康寿命 健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間</p> <p>(3) 産業構造 ① 製造業 本県の製造業は、下請・加工組立型が多く、付加価値額や付加価値生産性（従業員1人当たりの付加価値額）が全国でも低位にあります。また、下請・加工組立型のものづくり産業では、省力化による雇用の減少、創造的な活躍の場を望む意欲ある人材とのミスマッチが懸念されます。</p> <p>今後さらに企業の技術力向上と得意技術・研究機関の技術資源の活用により、地域企業が連携したサプライチェーンの形成や新たな事業展開、自社製品開発を進めることが必要です。</p> <p>また、第4次産業革命[*]に乗り遅れることなく、先端情報技術を活用した生産性の向上を図る必要があります。</p> <p>※第4次産業革命</p>

新	旧
<p>IoT（Internet of Things：様々な物に通信機能を持たせ、ネットワーク接続や相互通信により、自動認識、自動制御、遠隔計測などを行うこと）、ビッグデータ、人工知能、ロボット・センサーをキーテクノロジーとする生産性革命</p> <p>② 農林水産業</p> <p>本県農業が持続的に発展し、競争力を獲得していくためには規模拡大や複合化の推進による生産性・収益性の向上、トップブランド産地の形成に取り組む必要があります。</p> <p>また、本県の食料品の製造品出荷額は東北最下位であり、農産物の付加価値化と6次産業化で他県に遅れており、販売力の強化と合わせて本県オリジナルの発酵技術や多彩な農産物を活用した加工技術の充実、製造業との連携が必要です。</p> <p>林業については、スギ人工林資源が本格的な利用期を迎えており、多様な木質材料や利用法の開発・展開により更なる需要喚起に取り組む必要があります。また、資源の育成だけではなく地球温暖化防止や防災等多面的機能に配慮した次世代の森林造成・管理を進める必要があります。</p> <p>漁業については、漁獲高が低迷する中で、適切な資源管理と増殖や蓄養殖を進めるとともに、漁獲物の価値を高める必要があります。</p> <p>（４）秋田の強み</p> <p>本県は豊富な農林水産資源に恵まれており、それらの付加価値を高める醸造・発酵技術、伝統的な木材加工技術と秋田県立大学木材高度加工研究所を有しているほか機能性食品の研究開発も進められています。</p> <p>また、本県は風力をはじめとして地熱、水力、バイオマス等の豊富な再生可能エネルギーに恵まれているほか、ソーラーシェアリングにより広大な農地と太陽光発電の共存が進む可能性もあります。これらのエネルギーの導入を進めることは「カーボンニュートラルの実現」や「地球温暖化対策」に貢献するだけではなく、環境への配慮を評価する世界的潮流の中で企業評価を高め、ものづくりをはじめとする地域産業の付加価値を向上させます。</p> <p>産業分野では、電子部品・デバイス産業が集積してリーディング産業となっているほか、市場の拡大が見込まれる成長分野（航空機・自動車・新エネルギー関連・医療福祉関連・情報関連）に県内企業の参入を促進する取組が行われ、商品開発や各種認証の取得が進むなど、競争力の強化が図られていることに加えて、航空機産業と自動車産業における一次サプライヤーの立地、風力発電設備のメンテナンス拠点が整備されるなどの好材料もあります。関連する研究開発や技術系人材の育成が大学等と連携して進められています。</p> <p>資源・リサイクル分野については、金属リサイクルや廃棄物処理、廃木材・廃プラスチックを活用した複合素材の生産で国内でも有数の集積地となっているほか、秋田大学には資源学の研究・教育の国際的拠点を目指す全国でも特徴的な国際資源学研究科・国際資源学部が有り、資源リサイクル技術の研究や国際的な舞台でも活躍できる人材の育成に貢献しています。</p> <p>将来の人材を育む小・中学校では少人数学習の推進や探究型の授業づくりの工夫等により、全国学力・学習状況調査の調査開始以来、全国トップレベルの成績を維持しています。</p> <p>ビジョン2.0では、全国より速いペースで進む本県の人口減少や高齢化と科学技術が直接向き</p>	<p>IoT（Internet of Things：様々な物に通信機能を持たせ、ネットワーク接続や相互通信により、自動認識、自動制御、遠隔計測などを行うこと）、ビッグデータ、人工知能、ロボット・センサーをキーテクノロジーとする生産性革命</p> <p>② 農林水産業</p> <p>本県農業が持続的に発展し、競争力を獲得していくためには規模拡大や複合化の推進による生産性・収益性の向上、トップブランド産地の形成に取り組む必要があります。</p> <p>また、本県の食料品の製造品出荷額は東北最下位であり、農産物の付加価値化と6次産業化で他県に遅れており、販売力の強化と合わせて本県オリジナルの発酵技術や多彩な農産物を活用した加工技術の充実、製造業との連携が必要です。</p> <p>林業については、スギ人工林資源が本格的な利用期を迎えており、多様な木質材料や利用法の開発・展開により更なる需要喚起に取り組む必要があります。また、資源の育成だけではなく地球温暖化防止や防災等多面的機能に配慮した次世代の森林造成・管理を進める必要があります。</p> <p>漁業については、漁獲高が低迷する中で、適切な資源管理と増殖を進めるとともに、漁獲物の価値を高める必要があります。</p> <p>（４）秋田の強み</p> <p>本県は豊富な農林水産資源に恵まれており、それらの付加価値を高める醸造・発酵技術、伝統的な木材加工技術と秋田県立大学木材高度加工研究所を有しているほか機能性食品の研究開発も進められています。</p> <p>また、本県は風力をはじめとして地熱、水力、バイオマス等の豊富な再生可能エネルギーに恵まれているほか、ソーラーシェアリングにより広大な農地と太陽光発電の共存が進む可能性もあります。これらのエネルギーの導入を進めることは地球温暖化対策に貢献するだけではなく、環境への配慮を評価する世界的潮流の中で企業評価を高め、ものづくりをはじめとする地域産業の付加価値を向上させます。</p> <p>産業分野では、電子部品・デバイス産業が集積してリーディング産業となっているほか、市場の拡大が見込まれる成長分野（航空機・自動車・新エネルギー関連・医療福祉関連・情報関連）に県内企業の参入を促進する取組が行われ、商品開発や各種認証の取得が進むなど、競争力の強化が図られていることに加えて、航空機産業と自動車産業における一次サプライヤーの立地、風力発電設備のメンテナンス拠点が整備されるなどの好材料もあります。関連する研究開発や技術系人材の育成が大学等と連携して進められています。</p> <p>資源・リサイクル分野については、金属リサイクルや廃棄物処理、廃木材・廃プラスチックを活用した複合素材の生産で国内でも有数の集積地となっているほか、秋田大学には資源学の研究・教育の国際的拠点を目指す全国でも特徴的な国際資源学研究科・国際資源学部が有り、資源リサイクル技術の研究や国際的な舞台でも活躍できる人材の育成に貢献しています。</p> <p>将来の人材を育む小・中学校では少人数学習の推進や探究型の授業づくりの工夫等により、全国学力・学習状況調査の調査開始以来、全国トップレベルの成績を維持しています。</p> <p>ビジョン2.0では、全国より速いペースで進む本県の人口減少や高齢化と科学技術が直接向き</p>

新	旧
<p>(2) 労働力の減少と高齢化に対応した生産性の向上及び人口流出を抑制する個性的で魅力ある地域産業の創出</p> <p>トップブランド産地の形成と生産効率の向上、ロボット化・スマート化技術により、ビジネス感覚の高い新世代の農林水産業が展開しています。</p> <p>人工知能と人間の共存が進む中で、魅力ある独自技術や製品が地域の存在感を増し、県内外の優秀な人材の受け皿となっています。</p>	<p>(2) 労働力の減少と高齢化に対応した生産性の向上及び人口流出を抑制する個性的で魅力ある地域産業の創出</p> <p>トップブランド産地の形成と生産効率の向上、ロボット化・スマート化技術により、ビジネス感覚の高い新世代の農林水産業が展開しています。</p> <p>人工知能と人間の共存が進む中で、魅力ある独自技術や製品が地域の存在感を増し、県内外の優秀な人材の受け皿となっています。</p>
<div data-bbox="302 454 672 726"> <p>①水田でのお米の生産</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆あきたこまちのほか、次代を担う秋田米新品種、酒造好適米や機能性米など、特徴のある様々なお米が生産されています。 ◆自動走行型のトラクタや田植機が普及し、ICTを活用した水管理の自動化等も進んで、農作業の軽労化が図られています。 </div> <div data-bbox="302 742 672 1013"> <p>②園芸農業、畜産、漁業</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆野菜や花き・果樹の県オリジナル品種の導入、しいたけ等の施設園芸でのICT化によって、園芸農業が盛んになっています。 ◆遺伝子情報を活用した家畜の能力向上、漁業情報の活用による操業や流通の効率化も進めています。 </div> <div data-bbox="302 1029 672 1332"> <p>③食品製造業は</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆豊富な農林水産物資源を背景にした多様な食品加工技術によって、県内の食品産業が活性化しています。 ◆秋田の技を活用した酒類や多様な新規発酵食品の開発が進み、発酵文化と観光とのコラボレーションも図られています。 </div> <div data-bbox="694 454 1064 726"> <p>④県内の主要産業は</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆CFRPの低コスト成形技術が県内企業に移転され、航空機等の主要部品が生産されるなど、航空機産業が急成長しています。 ◆中小企業での生産設備のセンシングが進み、AI技術を活用した生産工程のスマート化により生産効率が向上しています。 </div> <div data-bbox="694 742 1064 1013"> <p>⑤新エネルギー産業は</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆風力発電は陸から海まで、風況を生かした施設設置が進み、メンテナンス人材の育成も伴い全国屈指の運用となっています。 ◆大型の地熱発電の事業化やメタンハイドレードの実用化に向けた研究開発など、国家レベルの取組も活発に行われています。 </div> <div data-bbox="694 1029 1064 1332"> <p>⑥働く作業現場では</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆建設現場では、熟練工のノウハウを反映したICT建機の導入が進み、若手や女性の技術者が多数活躍しています。 ◆ニーズ対応のロボティクス研究から開発された軽量多機能のパワーアシストスーツが農業や介護の現場で普及しています。 </div>	<div data-bbox="1124 454 1494 726"> <p>①水田でのお米の生</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆あきたこまちのほか、次代を担う秋田米新品種、酒造好適米や低カロリー米など、特徴のある様々なお米が生産されています。 ◆自動走行型のトラクタや田植機が普及し、ICTを活用した水管理の自動化等も進んで、農作業の軽労化が図られています。 </div> <div data-bbox="1124 742 1494 1013"> <p>②園芸農業、畜産、漁業</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆野菜や花き・果樹の県オリジナル品種の導入、しいたけ等の施設園芸でのICT化によって、園芸農業が盛んになっています。 ◆遺伝子情報を活用した家畜の能力向上、漁業情報の活用による操業や流通の効率化も進めています。 </div> <div data-bbox="1124 1029 1494 1332"> <p>③食品製造業は</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆豊富な農林水産物資源を背景にした多様な食品加工技術によって、県内の食品産業が活性化しています。 ◆秋田の技を活用した酒類や多様な新規発酵食品の開発が進み、発酵文化と観光とのコラボレーションも図られています。 </div> <div data-bbox="1516 454 1886 726"> <p>④県内の主要産業は</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆CFRPの低コスト成形技術が県内企業に移転され、航空機等の主要部品が生産されるなど、航空機産業が急成長しています。 ◆中小企業での生産設備のセンシングが進み、AI技術を活用した生産工程のスマート化により生産効率が向上しています。 </div> <div data-bbox="1516 742 1886 1013"> <p>⑤新エネルギー産業</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆風力発電は陸から海まで、風況を生かした施設設置が進み、メンテナンス人材の育成も伴い全国屈指の運用となっています。 ◆大型の地熱発電の事業化やメタンハイドレードの実用化に向けた研究開発など、国家レベルの取組も活発に行われています。 </div> <div data-bbox="1516 1029 1886 1332"> <p>⑥働く作業現場では</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆建設現場では、熟練工のノウハウを反映したICT建機の導入が進み、若手や女性の技術者が多数活躍しています。 ◆ニーズ対応のロボティクス研究から開発された軽量多機能のパワーアシストスーツが農業や介護の現場で普及しています。 </div>

新	旧																			
<p>3 ビジョン2.0推進方策の構造</p> <p>ビジョン2.0では、本県の課題を見据えた科学技術の発展・展開により、将来（おおむね10年後）の秋田の目指すべき姿を示し、その実現のために秋田の科学技術が貢献しうる4つの分野（フィールド）と、それぞれの分野での取組にあたり、重要となる4つのメソッドを明らかにして、具体的な施策・事業に結びつけていきます。</p>	<p>3 ビジョン2.0推進方策の構造</p> <p>ビジョン2.0では、本県の課題を見据えた科学技術の発展・展開により、将来（おおむね10年後）の秋田の目指すべき姿を示し、その実現のために秋田の科学技術が貢献しうる4つの分野（フィールド）と、それぞれの分野での取組にあたり、重要となる4つのメソッドを明らかにして、具体的な施策・事業に結びつけていきます。</p> <p>この4つのフィールドを横軸に、4つのメソッドを縦軸に取り、各々のメソッドにより導かれるフィールドごとの関連技術を1つのテーマと考え、将来の秋田を見据えたテーマごとの将来像を、本県の科学技術振興のためのビジョンとします。</p> <p>なお、より具体的には、それぞれの推進機関ごとに、この2つの軸に関連したテーマによる4年間の工程表（ロードマップ）を、別途「関連ロードマップ集」として示し、当面の取組とします。</p> <div data-bbox="1137 587 1877 1018" data-label="Table"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>メソッド フィールド</th> <th>地域の未来に 貢献する 研究開発</th> <th>イノベーション 創出を推進する 連携体制</th> <th>次世代を担う 人材育成・ 支援</th> <th>県民とともに 歩む科学技術</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援</td> <td colspan="2">秋大17</td> <td rowspan="4">教育1</td> <td rowspan="4">未来2</td> </tr> <tr> <td>トップブランドを目指す農林水産業</td> <td colspan="2">県大2</td> </tr> <tr> <td>個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業</td> <td>産技1</td> <td>総食研4</td> </tr> <tr> <td>魅力ある生活環境・自然環境を形成する資源・環境</td> <td>秋大1 健康2</td> <td>高専3</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図3. ビジョン2.0の全体構成と具体的な取組の位置づけイメージ ※ 推進機関毎のロードマップ番号 詳細は「関連ロードマップ集」参照。</p>	メソッド フィールド	地域の未来に 貢献する 研究開発	イノベーション 創出を推進する 連携体制	次世代を担う 人材育成・ 支援	県民とともに 歩む科学技術	超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援	秋大17		教育1	未来2	トップブランドを目指す農林水産業	県大2		個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業	産技1	総食研4	魅力ある生活環境・自然環境を形成する資源・環境	秋大1 健康2	高専3
メソッド フィールド	地域の未来に 貢献する 研究開発	イノベーション 創出を推進する 連携体制	次世代を担う 人材育成・ 支援	県民とともに 歩む科学技術																
超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援	秋大17		教育1	未来2																
トップブランドを目指す農林水産業	県大2																			
個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業	産技1	総食研4																		
魅力ある生活環境・自然環境を形成する資源・環境	秋大1 健康2	高専3																		

新	旧
<p>介護用ロボットが導入され、介護職員の肉体労働や見守りを代替するばかりではなく、音声等による被介護者自身からの指示にも対応しています。これらの技術により介護職員の不足が解消されるとともに在宅介護の負担軽減により自宅で家族とともに過ごせる時間が増加しています。</p> <p>また、個人識別と感情理解ができるコミュニケーションロボットは、経歴や家族情報など対象者特有のデータベースを持つとともにコミュニケーションによって得られた情報を日々蓄積・解析し、連続性のある「つき合い」が可能となっています。介護施設などにおける近親者や近隣住民との日頃のコミュニケーションが困難な人たちの心の支えとなっています。</p> <p>③【高度なりハビリ機器や運動サポート機器が主体的な日常生活の維持に貢献している社会】 機能回復については、詳細な運動データがリハビリロボットにフィードバックされ、緻密で多様な負荷制御や補助等を行うことで、より重度な障害から、また、より自然な運動に回復できるようになっています。 機能回復が見込めない四肢の機能を筋電や神経活動と連携したロボットが代替し、歩行や単純な手作業が可能となっているほか、失われた感覚を擬似的に取り戻すことも可能となっています。 動力を備えた車いすが普及し、安全対策を施した上で音声による操作が可能となっているほか、特定の施設内では自動走行が可能となっています。手動の車いすは、軽量素材の柔軟で低コストな加工方法が確立されたことにより、軽く、使用者の体格や障害に合ったカスタマイズ品が普及し、使用者や介助者の負担を軽減しています。</p> <p>④【アイデア溢れる企業のものづくりが高齢者の自立した生活を支えている社会】 医療・福祉の現場と企業のものづくりとの連携により身体機能の低下を補うアイデア生活用品が次々に開発される環境が形成され、高齢者の自立した生活を支えています。</p> <p>⑤【地域資源を生かした機能性食品が健康寿命の延伸に貢献している社会】 県産農林水産物など身近で摂取しやすい素材から機能性成分を探索したり、ライフステージに応じた運動と食を組み合わせた生活スタイルの提案のための研究や産学官連携によるヘルスケア事業の創出などの研究に取り組みます。</p> <p>⑥【健康を脅かす感染症等への対策や食品衛生環境が向上し、より安心して暮らせる社会】 感染症・食中毒等、健康に影響を及ぼす脅威に対する迅速な検査技術、情報発信体制が構築されています。</p> <p>これらの社会を支える技術革新のいくつかには秋田の企業や機関が関わり、特定の分野ではリードする存在になっています。</p>	<p>介護用ロボットが導入され、介護職員の肉体労働や見守りを代替するばかりではなく、音声等による被介護者自身からの指示にも対応しています。これらの技術により介護職員の不足が解消されるとともに在宅介護の負担軽減により自宅で家族とともに過ごせる時間が増加しています。</p> <p>また、個人識別と感情理解ができるコミュニケーションロボットは、経歴や家族情報など対象者特有のデータベースを持つとともにコミュニケーションによって得られた情報を日々蓄積・解析し、連続性のある「つき合い」が可能となっています。介護施設などにおける近親者や近隣住民との日頃のコミュニケーションが困難な人たちの心の支えとなっています。</p> <p>③【高度なりハビリ機器や運動サポート機器が主体的な日常生活の維持に貢献している社会】 機能回復については、詳細な運動データがリハビリロボットにフィードバックされ、緻密で多様な負荷制御や補助等を行うことで、より重度な障害から、また、より自然な運動に回復できるようになっています。 機能回復が見込めない四肢の機能を筋電や神経活動と連携したロボットが代替し、歩行や単純な手作業が可能となっているほか、失われた感覚を擬似的に取り戻すことも可能となっています。 動力を備えた車いすが普及し、安全対策を施した上で音声による操作が可能となっているほか、特定の施設内では自動走行が可能となっています。手動の車いすは、軽量素材の柔軟で低コストな加工方法が確立されたことにより、軽く、使用者の体格や障害に合ったカスタマイズ品が普及し、使用者や介助者の負担を軽減しています。</p> <p>④【アイデア溢れる企業のものづくりが高齢者の自立した生活を支えている社会】 医療・福祉の現場と企業のものづくりとの連携により身体機能の低下を補うアイデア生活用品が次々に開発される環境が形成され、高齢者の自立した生活を支えています。</p> <p>⑤【地域資源を生かした機能性食品が健康寿命の延伸に貢献している社会】 食農連携により、機能性評価技術が進歩し、機能性を持った農林水産物やそれらを原料とする機能性食品が効率的に開発されているほか、摂食・えん下困難者用食品や低栄養予防食品が開発され、健康寿命の延伸に貢献しています。</p> <p>⑥【健康を脅かす感染症等への対策や食品衛生環境が向上し、より安心して暮らせる社会】 感染症・食中毒等、健康に影響を及ぼす脅威に対する迅速な検査技術、情報発信体制が構築されています。</p> <p>これらの社会を支える技術革新のいくつかには秋田の企業や機関が関わり、特定の分野ではリードする存在になっています。</p>

新	旧
<p>ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性</p> <p>【秋田大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・がんの治療決定に関わる先進的なコア技術の開発を進めます。 ・希少がん、難治がん、がんゲノム医療に関する教育体制を開発し、がん専門医療人材を養成します。 ・非接触型センサーにより生体情報を取得し、高度な解析技術と通信端末を用いて遠隔監視・診断できるシステムの確立を目指します。 ・電気刺激を用いて運動機能を再建する技術と脳活動によって機械を操作する技術を融合した先端医療機器の開発を推進します。 ・地域社会学等の知見を踏まえ、高齢化社会を学際的に研究する体制の整備を推進します。 ・地域食資源を活用した認知症や生活習慣病の予防に有効な健康食品素材の開発を進めます。 <p>【秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・難消化性澱粉を多く有する米を用いた機能性食品を開発し、生活習慣病予防に貢献します。 ・ベッドモニタリングシステムや高齢者歩行支援技術などのインテリジェントな人間支援機器を開発します。 ・メディア情報処理、知能情報処理、情報ネットワークを柱として見守り支援、仮想現実を用いたリハビリテーション、会話ロボットや3D音場技術によるコミュニケーション・交流の促進などの高齢者と介護を支援する技術開発を進めます。 ・癌転移抑制に重要な癌細胞内の分子を明らかにすることで、転移治療に役立てる研究を推進します。 <p>【秋田工業高等専門学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能的電気刺激を利用したリハビリ機器の開発により患者の回復意欲が高められ、麻痺患者等の筋力増強や心肺機能維持を可能とします。その技術は車いす等の移動手段にも応用され、自力移動の可能性を拡大します。 <p>【総合食品研究センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シニア世代等を対象に、理想となる運動と未病対策に有効な食品をセットで提案するための研究を、スポーツ科学センターなどの関係機関や大学と連携して推進します。 ・ヒト試験等によるエビデンスの構築に基づいた機能性食品開発を進め、多数の県内企業による様々な機能性を兼ね備えた美味しい食品の商品化を支援し、健康寿命日本の達成に向けて寄与します。 <p>【健康環境センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新しい食中毒原因菌等の迅速な検査法の開発を進めることにより、早期の治療が可能となり、患者の重篤化防止に寄与します。 <p>【産業技術センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・介護予備群を発見するフレイル検診にA I、I o T等を導入することで迅速な検診とし、健康状態の維持改善に導きます。 	<p>ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性</p> <p>【秋田大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・がんの治療決定に関わる先進的なコア技術の開発を進めます。 ・希少がん、難治がん、がんゲノム医療に関する教育体制を開発し、がん専門医療人材を養成します。 ・非接触型センサーにより生体情報を取得し、高度な解析技術と通信端末を用いて遠隔監視・診断できるシステムの確立を目指します。 ・電気刺激を用いて運動機能を再建する技術と脳活動によって機械を操作する技術を融合した先端医療機器の開発を推進します。 ・地域社会学等の知見を踏まえ、高齢化社会を学際的に研究する体制の整備を推進します。 ・地域食資源を活用した認知症や生活習慣病の予防に有効な健康食品素材の開発を進めます。 <p>【秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・難消化性澱粉構造と高水分吸収性を有する米を用いた低カロリー食品を開発し、生活習慣病予防に貢献します。 ・ベッドモニタリングシステムや高齢者歩行支援技術などのインテリジェントな人間支援機器を開発します。 ・メディア情報処理、知能情報処理、情報ネットワークを柱として見守り支援、仮想現実を用いたリハビリテーション、会話ロボットや3D音場技術によるコミュニケーション・交流の促進などの高齢者と介護を支援する技術開発を進めます。 ・癌転移抑制に重要な癌細胞内の分子を明らかにする研究を進めます。 <p>【秋田工業高等専門学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能的電気刺激を利用したリハビリ機器の開発により患者の回復意欲が高められ、麻痺患者等の筋力増強や心肺機能維持を可能とします。その技術は車いす等の移動手段にも応用され、自力移動の可能性を拡大します。 <p>【総合食品研究センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アクティブシニア向け（ロコモ予防等）やメタボ予防につながる食品や摂食・えん下困難者用食品、低栄養予防食品等のスマイルケア食の開発を進めます。 ・ヒト試験等によるエビデンスの構築に基づいた機能性食品開発を進め、多数の県内企業による様々な機能性を兼ね備えた美味しい食品の商品化を支援し、健康寿命日本の達成に向けて寄与します。 <p>【健康環境センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新しい食中毒原因菌等の迅速な検査法の開発を進めることにより、早期の治療が可能となり、患者の重篤化防止に寄与します。 <p>【産業技術センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電界攪拌技術による術中診断を進化させ、がんの分子標的薬の効果を治療前に精度よく診断予測することに貢献します。

新	旧
<p>ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性</p> <p>【秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の特性を生かした作物栽培・畜産の技術や秋田ブランドの確立に向けた支援技術の開発を進めます。 ・作物、園芸および畜産における高収益な農業生産技術の開発と流通システムの改革を進めます。 ・各種センサーによる環境・生育・収穫データの収集とAIによる分析、熟練技能の自動化技術などが融合した農業支援情報ネットワークシステムの構築を目指します。 ・軽量、低価格なアシストスーツや鳥獣被害対策ロボットの開発を進めます。 ・木材の需要を拡大する高度な加工技術と新たな木質材料、それらの応用技術の開発を進めます。 <p>【農業試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット農機の無人作業機能等を活用し、有人機との協調作業により高能率化を図って投下作業時間の短縮を実現するなど、経営規模拡大と担い手不足に対応した省力・省人栽培技術を確立します。 <p>【農業試験場・果樹試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米、野菜、花き、果樹の新品種開発と新たな高品質安定生産技術の開発により、本県農産物のブランド力を向上します。 ・酒造や業務用など、米のオリジナル品種の開発により、多様なニーズに対応するとともに県産食品の高付加価値を支えていきます。 <p>【果樹試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県産果実のオリジナル品種・主要品種について、食味を維持できる長期貯蔵技術と輸送技術が確立することにより、有利な販売戦略を展開し、市場競争力を向上させます。 <p>【畜産試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肥育期間を短縮した肉牛や、母牛初乳と人工初乳の併用給与で発育良好な乳用子牛、行動特性の把握によって育てやすくした比内地鶏など家畜・家禽の生産性向上技術を確立、普及させます。 ・安定した品質の比内地鶏を生産する飼養技術を確立、普及させます。 <p>【水産振興センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICTの活用により資源の状態に見合った漁獲量・時期、獲り方等を明らかにするとともに、流通の活性化をすすめ漁獲物の価値を高めます。 ・種苗生産、放流や増殖、蓄養殖技術の開発により、市場からのニーズの高い魚介類の水揚げを増やします。 <p>【林業研究研修センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種センサーによるスマート技術を活用し、高品質で多収量なきこの安定生産技術を確立し、普及させます。 	<p>ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性</p> <p>【秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の特性を生かした作物栽培・畜産の技術や秋田ブランドの確立に向けた支援技術の開発を進めます。 ・作物、園芸および畜産における高収益な農業生産技術の開発と流通システムの改革を進めます。 ・各種センサーによる環境・生育・収穫データの収集とAIによる分析、熟練技能の自動化技術などが融合した農業支援情報ネットワークシステムの構築を目指します。 ・軽量、低価格なアシストスーツや鳥獣被害対策ロボットの開発を進めます。 ・木材の需要を拡大する高度な加工技術と新たな木質材料、それらの応用技術の開発を進めます。 <p>【秋田県立大学・農業試験場ほか】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動体測位システムを利用したトラクター、田植機の自動走行により、作業の省力化に加え、環境に配慮した無落水移植、無代かき栽培を実現します。 ・センサーやICTを活用した、水門・水栓の自動化によって水管理の省力化を行うとともに深水管理技術で茎数を制御することにより良食味米の安定生産技術を確立します。 <p>【農業試験場・果樹試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米、野菜、花き、果樹の新品種開発と新たな高品質安定生産技術の開発により、本県農産物のブランド力を向上します。 ・酒造や業務用など、米のオリジナル品種の開発により、多様なニーズに対応するとともに県産食品の高付加価値を支えていきます。 <p>【果樹試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県産果実のオリジナル品種・主要品種について、食味を維持できる長期貯蔵技術と輸送技術が確立することにより、有利な販売戦略を展開し、市場競争力を向上させます。 <p>【畜産試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肥育期間を短縮した肉牛や、母牛初乳と人工初乳の併用給与で発育良好な乳用子牛、行動特性の把握によって育てやすくした比内地鶏など家畜・家禽の生産性向上技術を確立、普及させます。 ・安定した品質の比内地鶏を生産する飼養技術を確立、普及させます。 <p>【水産振興センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資源の状態に見合った漁獲量・時期、獲り方等を明らかにし、漁獲物の価値を高めます。 ・種苗生産、放流や増殖技術の開発により、市場からのニーズの高い魚介類の水揚げを増やします。 <p>【林業研究研修センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業副産物や食品製造副産物など、廉価な県産材料を活用したきのこ栽培技術を確立し、普及させます。

新	旧
<p>④ 【IoT等の開発・活用により、効率と柔軟性が向上した生産体制が普及している社会】</p> <p>製造の現場においては生産設備のセンシングが進み、収集されたデータを解析することで品質の安定化、材料ロスの低減、緻密な在庫管理、エネルギーコストの削減等ができるようになり生産効率と付加価値が向上しています。</p> <p>また、情報処理・管理ツールの高度化やテレワークの進展等が仕事の効率と柔軟性を向上させ、ワークライフバランスが改善し、仕事と家庭の両立、結婚・出産・子育てを応援する社会が形成されることにより女性の活躍が進んでいます。</p>	<p>④ 【IoT等の開発・活用により、効率と柔軟性が向上した生産体制が普及している社会】</p> <p>製造の現場においては生産設備のセンシングが進み、収集されたデータを解析することで品質の安定化、材料ロスの低減、緻密な在庫管理、エネルギーコストの削減等ができるようになり生産効率と付加価値が向上しています。</p> <p>また、情報処理・管理ツールの高度化やテレワークの進展等が仕事の効率と柔軟性を向上させ、ワークライフバランスが改善し、仕事と家庭の両立、結婚・出産・子育てを応援する社会が形成されることにより女性の活躍が進んでいます。</p>
<p>これらの技術革新により、起業や経営改善による雇用創出のみならず、製品開発、製造設備の運用管理、経営管理等、高度な科学技術系人材が活躍する多様なステージが生まれ、若者や移住者の受け皿となっています。</p>	<p>これらの技術革新により、起業や経営改善による雇用創出のみならず、製品開発、製造設備の運用管理、経営管理等、高度な科学技術系人材が活躍する多様なステージが生まれ、若者や移住者の受け皿となっています。</p>
<p>ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性</p> <p>【秋田大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風力発電システムの環境配慮設計に関する研究を進めます。 ・環境調和型エネルギーに関する産業振興のための人材を育成します。 ・生体吸収材料や磁性材料、自動車用素材に関する新素材・機能性材料の開発を推進します。 <p>【秋田大学・秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・航空機産業を見据えた次世代複合材料の低コスト成形法の確立に向けて研究開発を推進します。 ・航空機エンジン電動化システムの研究と人材育成を進めます。 <p>【秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生、社会人を対象として風力発電事業を支える人材を育成します。 ・航空機、自動車、新エネルギー関連、医療福祉関連、情報関連の新たな工学技術系大学院教育カリキュラムを展開します。 ・小学生向けプログラミング教育の教材開発、教育支援を進めます。 ・県内企業と連携し食品中の微量分析を進め、新たな高付加価値食品の開発を進めます。 <p>【秋田工業高等専門学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次世代複合材料であるCFRPや木などの繊維から作る「セルロースナノファイバー（CNF）」を高機能化する研究開発を進めます。 <p>【総合食品研究センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な醸造食品用の秋田オリジナル微生物を開発し、「あめこうじ」、「AKITA 雪国酵母」や「秋田美桜酵母」のように、利用された微生物の差別化による秋田ブランド食品の商品化を促進し、「発酵の国あきた」を彩ります。 ・米菓や加工米飯などの米加工分野で独自に開発した技術等を活用して商品開発を推進し、食品事業者や関係機関・団体と連携しながら、米加工分野が食品産業の基幹となるよう取り組んでいきます。 <p>【産業技術センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安価かつ簡便に導入可能な製造業における外観自動検査システム・稼働管理・異常監視システムを開発し、スマート工場モデルを県内企業へ展開します。 	<p>ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性</p> <p>【秋田大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風力発電システムの環境配慮設計に関する研究を進めます。 ・環境調和型エネルギーに関する産業振興のための人材を育成します。 ・生体吸収材料や磁性材料、自動車用素材に関する新素材・機能性材料の開発を推進します。 <p>【秋田大学・秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・航空機産業を見据えた次世代複合材料の低コスト成形法の確立に向けて研究開発を推進します。 ・航空機エンジン電動化システムの研究と人材育成を進めます。 <p>【秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生、社会人を対象として風力発電事業を支える人材を育成します。 ・航空機、自動車、新エネルギー関連、医療福祉関連、情報関連の新たな工学技術系大学院教育カリキュラムを展開します。 ・小学生向けプログラミング教育の教材開発、教育支援を進めます。 <p>【秋田工業高等専門学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次世代複合材料であるCFRPや木などの繊維から作る「セルロースナノファイバー（CNF）」を高機能化する研究開発を進めます。 <p>【総合食品研究センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な醸造食品用の秋田オリジナル微生物を開発し、「あめこうじ」、「AKITA 雪国酵母」や「秋田美桜酵母」のように、利用された微生物の差別化による秋田ブランド食品の商品化を促進し、「発酵の国あきた」を彩ります。 ・米菓や加工米飯などの米加工分野で独自に開発した技術等を活用して商品開発を推進し、食品事業者や関係機関・団体と連携しながら、米加工分野が食品産業の基幹となるよう取り組んでいきます。 <p>【産業技術センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動車部品の強度や耐摩耗性、耐疲労性を向上させるために、小径複雑形状にも適用できる熱変形の影響を抑えたレーザー焼入れ技術を開発します。

新	旧
<p>に教室にいるかのように教師や他の児童生徒と対話しながら授業を受けることができ、通学の負担や危険が軽減されています。</p> <p>※VR (Virtual Reality) 仮想現実の略で、視聴覚等により仮想空間にいるような没入感が体験できる技術</p> <p>※AR (Augmented Reality) 拡張現実の略で、現実世界から得られた映像、音声などを加工して利用者に提供する技術</p> <div style="border: 2px dashed black; border-radius: 25px; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性</p> <p>【秋田大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済み小型家電など多様な資源リサイクル技術に関する研究と応用を推進します。 ・シェールオイルと国際的実習フィールドの整備を推進します。 <p>【秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋根雪下ろしロボットや鳥獣被害対策ロボットの開発を進めます。 ・木材を活用した鉄骨・コンクリートとのハイブリッド構造や木質耐火構造部材の研究を進め、魅力ある空間の実現を目指します。 ・誰にでも優しい健康で衛生的、かつ安全で安心できる建築環境の構築や地域の特性を踏まえた建物の長寿命化に関する研究を進めます。 ・重金属及び揮発性有機化合物汚染土壌の修復技術、富栄養化湖沼の対策、下廃水等の高度な生物学的処理に関する研究を進めます。 <p>【秋田工業高等専門学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・未利用木質資源、食品副産物・廃棄物、農業副産物を利用した混合飼料の開発とその生産ユニットを構築し、畜産農家と製造企業の経営安定に貢献します。 <p>【健康環境センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微量化学物質の効率的な分析方法や湖沼の水質汚濁、富栄養化に関する調査・研究により、化学物質による汚染防止、湖沼の水質改善を進めます。 <p>【農業試験場・果樹試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水稲、野菜・花きや果樹の効果的な病害虫防除体系や果樹の天敵を利用した防除体系を確立し、環境保全とより安全・安心な農産物の提供を実現します。 <p>【林業研究研修センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スギ、カラマツ、広葉樹について、コストを抑えた新たな人工林施業体系を構築し、再造林を促進することで、カーボンニュートラルに貢献します。 ・自然環境や社会基盤を支えるための技術開発をし、森林の公益的機能の発揮を促進します。 </div>	<p>に教室にいるかのように教師や他の児童生徒と対話しながら授業を受けることができ、通学の負担や危険が軽減されています。</p> <p>※VR (Virtual Reality) 仮想現実の略で、視聴覚等により仮想空間にいるような没入感が体験できる技術</p> <p>※AR (Augmented Reality) 拡張現実の略で、現実世界から得られた映像、音声などを加工して利用者に提供する技術</p> <div style="border: 2px dashed black; border-radius: 25px; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>ビジョン2.0「推進機関」の主な取組の方向性</p> <p>【秋田大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済み小型家電など多様な資源リサイクル技術に関する研究と応用を推進します。 ・シェールオイルと国際的実習フィールドの整備を推進します。 <p>【秋田県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋根雪下ろしロボットや鳥獣被害対策ロボットの開発を進めます。 ・木材を活用した鉄骨・コンクリートとのハイブリッド構造や木質耐火構造部材の研究を進めます。 ・高齢者や子供に優しい健康で衛生的な建築環境の構築や地域の特性を踏まえた建物の長寿命化に関する研究を進めます。 ・重金属及び揮発性有機化合物汚染土壌の修復技術、富栄養化湖沼の対策、下廃水等の高度な生物学的処理に関する研究を進めます。 <p>【秋田工業高等専門学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・未利用木質資源、食品副産物・廃棄物、農業副産物を利用した混合飼料の開発とその生産ユニットを構築し、畜産農家と製造企業の経営安定に貢献します。 <p>【健康環境センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微量化学物質の効率的な分析方法や湖沼の水質汚濁、富栄養化に関する調査・研究により、化学物質による汚染防止、湖沼の水質改善を進めます。 <p>【農業試験場・果樹試験場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水稲、野菜・花きや果樹の効果的な病害虫防除体系や天敵を利用した防除体系を確立し、環境保全とより安全・安心な農産物の提供を実現します。 <p>【林業研究研修センター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スギ以外の樹種の適応条件や生産性の調査を実施し、森林のインフラ機能に応じた森林モデル構築と造成手法を開発します。 </div>

新	旧
<p>人材を育成します。</p> <p>(2) 研究者・技術者の育成・確保</p> <p>① 研究機関における若手研究者の育成、確保、支援 将来にわたって研究開発力を持続していくために若手研究者の育成、確保を推進します。特に若年人口の減少が著しい本県にあっては深刻な問題であり、優秀な若手人材の育成制度、研究支援等を推進します。</p> <p>② 研究機関における女性研究者の育成、確保、支援 女性の柔軟な発想は活発なイノベーションの強力な推進力となり得るもので、女性研究者は時代が求める重要な人材となっています。女性の確保を意識した教員、研究者の採用を推進するとともに高度な理系人材の活躍に関する理解を促進します。</p> <p>③ 教育機関や研究機関による企業研究者・技術者の教育支援 学び直しプログラムや講座、共同研究を通じた技術指導等で企業の研究者・技術者のスキルアップを支援します。</p>	<p>人材を育成します。</p> <p>(2) 研究者・技術者の育成・確保</p> <p>① 研究機関における若手研究者の育成、確保、支援 将来にわたって研究開発力を持続していくために若手研究者の育成、確保を推進します。特に若年人口の減少が著しい本県にあっては深刻な問題であり、優秀な若手人材の育成制度、研究支援、博士課程修学支援等を推進します。</p> <p>② 研究機関における女性研究者の育成、確保、支援 女性の柔軟な発想は活発なイノベーションの強力な推進力となり得るもので、女性研究者は時代が求める重要な人材となっています。女性の確保を意識した教員、研究者の採用を推進するとともに高度な理系人材の活躍に関する理解を促進します。</p> <p>③ 教育機関や研究機関による企業研究者・技術者の教育支援 学び直しプログラムや講座、共同研究を通じた技術指導等で企業の研究者・技術者のスキルアップを支援します。</p>
<p>4 県民とともに歩む科学技術【理解と共有】</p> <p>(1) 県民が科学技術に触れる取組の推進 科学技術関連講座や研究機関の公開・成果報告等を通して、県民が科学技術と県内での取組に触れる機会を提供します。</p> <p>(2) 地域社会を支える科学技術振興の取組の浸透 ビジョン2.0の方向性と推進機関の取組成果については、県民、企業と共有するとともに県外企業・在住者が本県に関心を持つ一助となるよう情報を発信していきます。</p>	<p>4 県民とともに歩む科学技術【理解と共有】</p> <p>(1) 県民が科学技術に触れる取組の推進 科学技術関連講座や研究機関の公開・成果報告等を通して、県民が科学技術と県内での取組に触れる機会を提供します。</p> <p>(2) 地域社会を支える科学技術振興の取組の浸透 ビジョン2.0の方向性と推進機関の取組成果については、県民、企業と共有するとともに県外企業・在住者が本県に関心を持つ一助となるよう情報を発信していきます。</p>

新	旧																																																																		
<p>第5章 ビジョン2.0の推進状況等</p> <p>1 取組の状況</p> <p>ビジョン2.0で展開する4つのフィールドごとに示した、10年後に向けた「ビジョン2.0『推進機関』の主な取組の方向性」に関連して、各推進機関の取組について毎年推進状況や成果、参考指標の実績、トピックスなどを情報交換し、より大きな取組や事業への発展性、県民への情報発信などについて推進部会で議論を行い、適切な評価、助言を「あきた総合科学技術会議」から得ることにより、各取組の磨き上げを図るものとします。</p> <p>「あきた総合科学技術会議」 初等・中等・高等教育機関、民間企業、農業関係者等、科学技術振興に関連する委員で構成され、秋田県における科学技術の総合的な振興、産学官連携、人材の育成・確保等の基本的な施策に関する審議を行う有識者会議。ビジョン2.0の策定についても審議を行う。</p> <p>2 ビジョン2.0の見直し</p> <p>ビジョン2.0は、本県科学技術振興が向かう今後の方向性と方策を示していますが、日進月歩の科学技術においては時に飛躍的な新技術が生まれたり、社会の変化とともにニーズや技術的潮流が変化する可能性もあります。それによって新たな課題や研究開発テーマも生まれてきます。本県の科学技術が課題解決と社会変化への対応に貢献する道標となっているビジョン2.0はこれらの変化に対応していく必要があり、「あきた総合科学技術会議」に諮りながら適宜見直しを行います。</p> <p>3 参考とする指標</p> <p>秋田県の基本運営指針である第3期プランや新プランと協調し、全国における相対的地位を把握しやすい指標を参考とし、状況を把握していきます。 各年度の設定数値については、新プランにおける同指標の数値です。</p> <p>①健康寿命【フィールド1】 (単位：年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">実績値 (2019/2020)</th> <th colspan="4">目標値</th> </tr> <tr> <th>2022</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>男性 72.61/－</td> <td>男性 73.91</td> <td>男性 －</td> <td>男性 －</td> <td>男性 75.21</td> </tr> <tr> <td>女性 76.00/－</td> <td>女性 77.38</td> <td>女性 －</td> <td>女性 －</td> <td>女性 78.75</td> </tr> </tbody> </table> <p>②医療福祉・ヘルスケア関連産業への新規参入企業数【フィールド1, 3】 (単位：社)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">実績値 (2019/2020)</th> <th colspan="4">目標値</th> </tr> <tr> <th>2022</th> <th>2023</th> <th>2024</th> <th>2025</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36 / 22</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	実績値 (2019/2020)	目標値				2022	2023	2024	2025	男性 72.61/－	男性 73.91	男性 －	男性 －	男性 75.21	女性 76.00/－	女性 77.38	女性 －	女性 －	女性 78.75	実績値 (2019/2020)	目標値				2022	2023	2024	2025	36 / 22	10	10	10	10	<p>第5章 ビジョン2.0の推進状況等</p> <p>1 取組の状況</p> <p>ビジョン2.0で展開する4つのフィールドごとに示した、10年後に向けた「ビジョン2.0『推進機関』の主な取組の方向性」に関連して、各推進機関の取組について毎年推進状況や成果、参考指標の実績、トピックスなどを情報交換し、より大きな取組や事業への発展性、県民への情報発信などについて推進部会で議論を行い、適切な評価、助言を「あきた総合科学技術会議」から得ることにより、各取組の磨き上げを図るものとします。</p> <p>「あきた総合科学技術会議」 初等・中等・高等教育機関、民間企業、農業関係者等、科学技術振興に関連する委員で構成され、秋田県における科学技術の総合的な振興、産学官連携、人材の育成・確保等の基本的な施策に関する審議を行う有識者会議。ビジョン2.0の策定についても審議を行う。</p> <p>2 ビジョン2.0の見直し</p> <p>ビジョン2.0は、本県科学技術振興が向かう今後の方向性と方策を示していますが、日進月歩の科学技術においては時に飛躍的な新技術が生まれたり、社会の変化とともにニーズや技術的潮流が変化する可能性もあります。それによって新たな課題や研究開発テーマも生まれてきます。本県の科学技術が課題解決と社会変化への対応に貢献する道標となっているビジョン2.0はこれらの変化に対応していく必要があり、「あきた総合科学技術会議」に諮りながら適宜見直しを行います。</p> <p>3 参考とする指標</p> <p>秋田県の基本運営指針である第3期ふるさと秋田元気創造プランと協調し、全国における相対的地位を把握しやすい指標を参考とし、状況を把握していきます。 各年度の設定数値については、第3期ふるさと秋田元気創造プランにおける同指標の数値です。</p> <p>①健康寿命【フィールド1】 (単位：年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">実績値(H28)</th> <th colspan="4">目標値</th> </tr> <tr> <th>H30</th> <th>R1</th> <th>R2</th> <th>R3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>男性 71.21</td> <td>男性 71.71</td> <td>男性 72.21</td> <td>男性 72.71</td> <td>男性 73.21</td> </tr> <tr> <td>女性 74.53</td> <td>女性 74.98</td> <td>女性 75.43</td> <td>女性 75.87</td> <td>女性 76.32</td> </tr> </tbody> </table> <p>②医療機器関連製造業の製造品出荷額等【フィールド1, 3】 (単位：億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">実績値(H29)</th> <th colspan="4">目標値</th> </tr> <tr> <th>H30</th> <th>R1</th> <th>R2</th> <th>R3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>595</td> <td>587</td> <td>611</td> <td>635</td> <td>660</td> </tr> </tbody> </table>	実績値(H28)	目標値				H30	R1	R2	R3	男性 71.21	男性 71.71	男性 72.21	男性 72.71	男性 73.21	女性 74.53	女性 74.98	女性 75.43	女性 75.87	女性 76.32	実績値(H29)	目標値				H30	R1	R2	R3	595	587	611	635	660
実績値 (2019/2020)		目標値																																																																	
	2022	2023	2024	2025																																																															
男性 72.61/－	男性 73.91	男性 －	男性 －	男性 75.21																																																															
女性 76.00/－	女性 77.38	女性 －	女性 －	女性 78.75																																																															
実績値 (2019/2020)	目標値																																																																		
	2022	2023	2024	2025																																																															
36 / 22	10	10	10	10																																																															
実績値(H28)	目標値																																																																		
	H30	R1	R2	R3																																																															
男性 71.21	男性 71.71	男性 72.21	男性 72.71	男性 73.21																																																															
女性 74.53	女性 74.98	女性 75.43	女性 75.87	女性 76.32																																																															
実績値(H29)	目標値																																																																		
	H30	R1	R2	R3																																																															
595	587	611	635	660																																																															

新					旧				
③実用化できる試験研究成果（県農林水産部関係：累積）【フィールド2】（単位：件）					③実用化できる試験研究成果（県農林水産部関係：累計）【フィールド2】（単位：件）				
実績値 (2019/2020)	目標値				実績値 (H30/R1)	目標値			
	2022	2023	2024	2025	H30	R1	R2	R3	
345 / 377	420	440	460	480	318/345	290	310	330	350
④加工食品・日本酒の輸出金額【フィールド2, 3】（単位：百万円）					④食料品・飲料等製造品出荷額等【フィールド2, 3】（単位：億円）				
実績値 (2019/2020)	目標値				実績値 (H29/H30)	目標値			
	2022	2023	2024	2025	H30	R1	R2	R3	
735 / 668	740	860	1,000	1,163	1,401/1,347	1,260	1,280	1,290	1,300
⑤輸送用機械器具製造業の製造品出荷額【フィールド3】（単位：億円）					⑤輸送用機械器具製造業の製造品出荷額等【フィールド3】（単位：億円）				
実績値 (2019/2020)	目標値				実績値 (H29/30)	目標値			
	2022	2023	2024	2025	H30	R1	R2	R3	
1,321/1,212	1,427	1,485	1,545	1,607	1,568/1,423	1,220	1,269	1,319	1,372
⑥リサイクル関連事業の製造品出荷額【フィールド4】（単位：億円）					⑥製造品付加価値額【フィールド3】（単位：億円）				
実績値 (2019/2020)	目標値				実績値 (H29/H30)	目標値			
	2022	2023	2024	2025	H30	R1	R2	R3	
313 / 243	352	365	378	391	5,772/5,028	5,024	5,169	5,319	5,474
⑦授業にICTを活用して指導することができる教員の割合（全校種）【全フィールド】（単位：%）					⑦環境・リサイクル関連対象企業の製造品出荷額等【フィールド4】（単位：億円）				
実績値 (2019/2020)	目標値				実績値 (H30/R1)	目標値			
	2022	2023	2024	2025	H30	R1	R2	R3	
63.6 / 63.2	62.0	66.0	70.0	74.0	477/696	211	223	235	247
⑧理科が好きだと思える児童生徒の割合（小4～中2）【全フィールド】（単位：%）					⑧理科が好きだと思える児童生徒の割合（小4～中2）【全フィールド】（単位：%）				
実績値 (H30/R1)	目標値				実績値 (H30/R1)	目標値			
	H30	R1	R2	R3	H30	R1	R2	R3	
86.9/86.4	87.7	88.0	88.3	88.6	86.9/86.4	87.7	88.0	88.3	88.6
⑨児童生徒のICT活用を指導することができる、「ややできる」とする教員の割合（小・中）【全フィールド】（単位：%）					⑨児童生徒のICT活用を指導することができる、「できる」、「ややできる」とする教員の割合（小・中）【全フィールド】（単位：%）				
実績値(H30)	目標値				実績値(H30)	目標値			
	H30	R1	R2	R3	H30	R1	R2	R3	
71.4	72.3	73.3	74.3	75.3	71.4	72.3	73.3	74.3	75.3
⑩科学技術関係講座等の受講人数【全フィールド】（単位：人）					⑩科学技術関係講座等の受講人数【全フィールド】（単位：人）				
実績値 (H30/R1)	目標値				実績値 (H30/R1)	目標値			
	H30	R1	R2	R3	H30	R1	R2	R3	
4,641/5,832	4,445	4,530	4,615	4,700	4,641/5,832	4,445	4,530	4,615	4,700

新					旧									
「あきた総合科学技術会議」委員					令和3年度「あきた総合科学技術会議」委員									
委員任期 令和6年3月31日まで					(五十音順)									
(五十音順)					(五十音順)									
氏名	所属	役職	区分	氏名	所属	役職	区分	氏名	所属	役職	区分			
1	石塚 昭仁	秋田市立飯島中学校	教頭	義務教育	1	石塚 昭仁	秋田市飯島中学校	教頭	義務教育	2	植松 康	独立行政法人国立高等専門学校機構 秋田工業高等専門学校	校長	高等教育機関
2	植松 康	独立行政法人国立高等専門学校機構 秋田工業高等専門学校	校長	高等教育機関	3	加藤 政夫	秋田県立増田高等学校	教育専門監	高校教育	3	加藤 政夫	秋田県立増田高等学校	教育専門監	高校教育
3	尾野 恭一	国立大学法人秋田大学	理事兼副学長	高等教育機関	4	菊地 智英	公益財団法人 あきた企業活性化センター	専務理事	産業支援団体	4	菊地 智英	公益財団法人 あきた企業活性化センター	専務理事	産業支援団体
4	加藤 政夫	秋田県立増田高等学校	教育専門監	高校教育	5	倉林 徹	国立大学法人秋田大学	理事兼副学長	高等教育機関	5	倉林 徹	国立大学法人秋田大学	理事兼副学長	高等教育機関
5	菊地 智英	公益財団法人 あきた企業活性化センター	専務理事	産業支援団体	6	後藤 久美	秋田たかのす農業協同組合 比内地鶏振興部会	会長	農業者団体	6	後藤 久美	秋田たかのす農業協同組合 比内地鶏振興部会	会長	農業者団体
6	後藤 久美	秋田たかのす農業協同組合 比内地鶏振興部会	会長	農業者団体	7	齊藤 民一	株式会社三栄機械	代表取締役会長	研究開発型企業	7	齊藤 民一	株式会社三栄機械	代表取締役会長	研究開発型企業
7	齊藤 民一	株式会社三栄機械	代表取締役会長	研究開発型企業	8	齊藤 徹	株式会社アイセス	代表取締役	研究開発型企業	8	齊藤 徹	株式会社アイセス	代表取締役	研究開発型企業
8	齊藤 徹	株式会社アイセス	代表取締役	研究開発型企業	9	齋藤 仁志	国立研究開発法人 科学技術振興機構	参与	科学技術育成 支援機関	9	齋藤 仁志	国立研究開発法人 科学技術振興機構	副理事	科学技術育成 支援機関
9	齋藤 仁志	国立研究開発法人 科学技術振興機構	参与	科学技術育成 支援機関	10	齋藤 博子	あきた知的財産事務所	代表弁理士	知財事務所	10	齋藤 博子	あきた知的財産事務所	代表弁理士	知財事務所
10	齋藤 博子	あきた知的財産事務所	代表弁理士	知財事務所	11	眞田 慎	株式会社アクトラス	代表取締役	研究開発型企業	11	眞田 慎	株式会社アクトラス	代表取締役	研究開発型企業
11	眞田 慎	株式会社アクトラス	代表取締役	研究開発型企業	12	柴田 智彦	DOWAエレクトロニクス 株式会社 半導体材料研究所	所長	研究開発型企業	12	柴田 智彦	DOWAエレクトロニクス 株式会社 半導体材料研究所	所長	研究開発型企業
12	寺境 光俊	国立大学法人秋田大学	大学院 理工学研究科長	高等教育機関	13	本郷 武延	株式会社アスター	代表取締役	研究開発型企業	13	本郷 武延	株式会社アスター	代表取締役	研究開発型企業
13	柴田 智彦	DOWAエレクトロニクス 株式会社 半導体材料研究所	所長	研究開発型企業	14	山村 明弘	国立大学法人秋田大学	大学院 理工学研究科長	高等教育機関	14	山村 明弘	国立大学法人秋田大学	大学院 理工学研究科長	高等教育機関
14	本郷 武延	株式会社アスター	代表取締役	研究開発型企業	15	吉澤 結子	公立大学法人秋田県立大学	理事兼副学長	高等教育機関	15	吉澤 結子	公立大学法人秋田県立大学	理事兼副学長	高等教育機関
15	吉澤 結子	公立大学法人秋田県立大学	理事兼副学長	高等教育機関										

新	旧
<div data-bbox="472 1038 896 1318" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>あきた科学技術振興ビジョン2.0 平成30年3月 (令和2年3月一部改訂) (令和4年4月一部改訂) (令和5年1月一部改訂) 秋田県 産業労働部 地域産業振興課 〒010-8572 秋田市山王3-1-1 TEL 018-860-2247 FAX 018-860-3887</p> </div>	<div data-bbox="1312 1038 1697 1289" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>あきた科学技術振興ビジョン2.0 平成30年3月 (令和2年3月一部改訂) (令和4年4月一部改訂) 秋田県 産業労働部 地域産業振興課 〒010-8572 秋田市山王3-1-1 TEL 018-860-2247 FAX 018-860-3887</p> </div>

あきた科学技術振興ビジョン2.0 概要

基本的な考え方

今後10年の本県の科学技術が向かう方向性を示し、課題の解決と社会変化への対応に効果的に貢献する

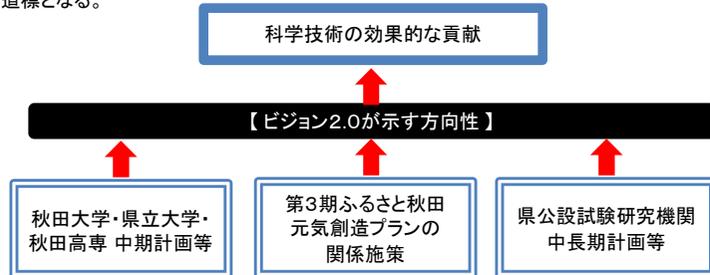
1 策定の趣旨

「秋田県科学技術基本構想」や「あきた科学技術振興ビジョン」による取組を基に、「第4次産業革命」による働き方や生産活動の変革期を迎えるにあたって、高付加価値型産業の創出や優れた科学技術系人材の育成などの取組を各関係機関が連携して推進する。



2 ビジョン2.0の位置づけ

県内大学等の計画、第3期ふるさと秋田元気創造プラン実施や公設試験研究機関の中長期計画と連携し、県内の科学技術に関する取組が効果的に地域に貢献するための道標となる。



3 ビジョン2.0の推進機関

- ＜研究機関・高等教育機関＞
 - ・秋田大学
 - ・秋田県立大学
 - ・秋田工業高等専門学校
 - ・循環器・脳脊髄センター
- ＜産業支援機関＞
 - ・あきた企業活性化センター
- ＜金融機関＞
 - ・秋田銀行
 - ・北都銀行
- ＜県関係機関＞
 - ・公設試験研究機関*とその所管部局
 - ※総合食品研究センター、健康環境センター、農業試験場、果樹試験場、畜産試験場、水産振興センター、林業研究研修センター、産業技術センター
 - ・教育庁関係課
 - ・事務局 産業労働部地域産業振興課

4 ビジョン2.0で目指すべき10年後の姿

＜ネットワーク化や高度な情報解析、ロボティクス、次世代材料等の先端技術と柔軟で効率的な製品開発により実現される社会像＞

① 高齢者・介護者等の支援と健康寿命の延伸

医療等ID制度の活用が進み、高齢者の健康を支え、生活習慣病を予防する先進的な取組とともに、障害者を支援し、介護者の負担を軽減するモノやサービスが活発に生み出されています。

【関連技術】

AI・ビッグデータによる診断・研究、ICTを活用した遠隔医療、先端ロボティクスによる介護・リハビリ機器、運動サポートなど

② 労働力の減少と高齢化に対応した生産性の向上及び人口流出を抑制する個性的で魅力ある地域産業の創出

トップブランド産地の形成と生産効率の向上、ロボット化・スマート化技術により、ビジネス感覚の高い新世代の農林水産業が展開しています。

【関連技術】

オリジナル品種開発、ロボット農機、ICTや栽培技術のデータ化による遠隔・自動環境制御、輸送機器産業を見据えた次世代複合材料とその低コスト加工、電気自動車や航空機の電動化、ロボット動力・風力発電に対応した高効率モーター・発電機など

AI(人工知能)と人間の共存が進む中で、魅力ある独自技術や製品が地域の存在感を増し、県内外の優秀な人材の受け皿となっています。

③ 安全・安心かつ便利で快適な生活を実感できる質の高い社会環境

革新的な環境・エネルギー技術や情報活用技術が進展する中で、完全自動運転などの利便性向上技術が浸透し、豊かな自然に恵まれた快適な生活環境が形成されています。

【関連技術】

公共交通機関の自動運行、自動運転技術の進展、自動航行ドローンによる配送、環境調和型農業、廃棄物処理技術の高度化、地球温暖化を抑制する森林整備など

5 ビジョン2.0で展開する4つのフィールドとメソッド

4つの「フィールド」

- 1 超高齢社会を支える医療・福祉・生活支援のフィールド
- 2 トップブランドを目指す農林水産業のフィールド
- 3 個性と創造性を生かし仕事を創り出す産業のフィールド
- 4 魅力ある生活環境・自然環境を形成する資源・環境のフィールド

4つのフィールドに光をあてる4つの「メソッド」

【1 研究開発】

- 地域の未来に貢献する研究開発
- ① 秋田の強みとなる先進的で多方面に展開可能なコア技術の研究開発の推進
 - ② 地域の課題解決や住みよい社会に貢献する技術開発の推進
 - ③ ICT、IoT、データ解析技術などの先端情報関連技術の活用

【2 連携】

- イノベーション創出を推進する連携体制
- ① 医・理・工・農など異なる研究開発分野や、社会科学、経営・マーケットとの交流・連携
 - ② ニーズ先行を意識したネットワーク活動の推進や、開発・事業化・市場展開・社会実装まで切れ目のない連携支援
 - ③ 知的財産活用企業と研究機関の連携や、知的財産に精通した人材の育成

【3 人材】

- 次世代を担う人材育成・支援体制
- ① 小中学校、高校、大学等における科学技術系教育の充実や先端情報技術系人材の育成
 - ② 研究機関における若手研究者・女性研究者の育成、確保、支援

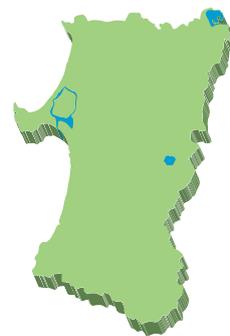
【4 理解と共有】

- 県民とともに歩む科学技術
- ① 県民が科学技術に親しむ機会の提供
 - ② 科学技術に対する取組成果の県民や企業との共有

進行中の秋田の取組事例

- ・高齢者医療先端研究
- ・機能的電気刺激を利用したリハビリ機器の開発
- ・トラクタ・田植機の自動走行
- ・圃場の水管理の自動化
- ・熟練技能のデバイス化
- ・CFRPの低コスト成形
- ・オリジナル微生物を利用した醸造食品開発
- ・未利用木質資源等の活用技術の開発
- ・環境と調和した病害虫対策

目指すべき10年後の姿へ



～大変革の時代～

新秋田元気創造プラン

(2022～2025年度)

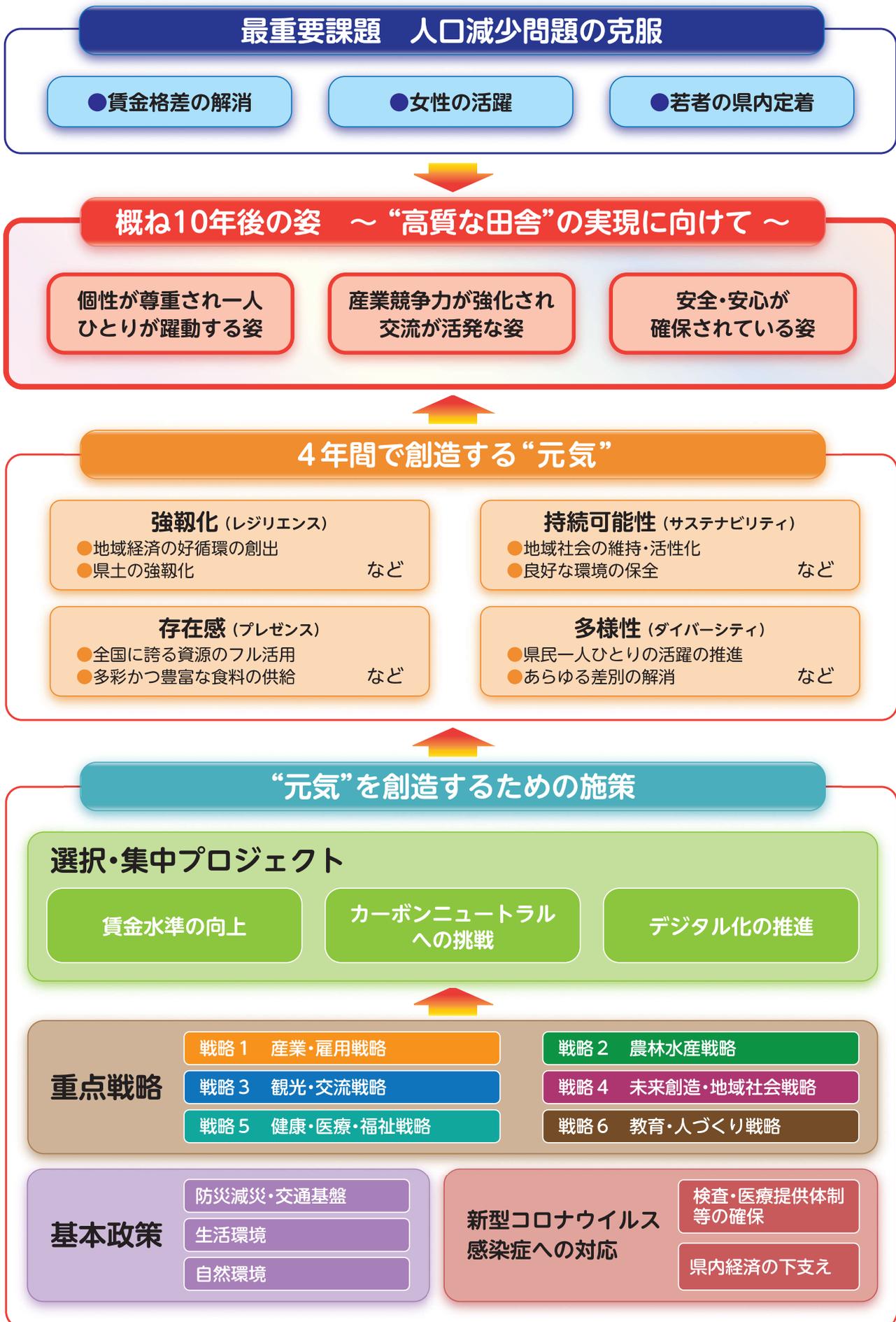


作品名「えがく秋田はどんな色？」(公募による入賞作品)

カーボンニュートラルへのシフトや新型コロナウイルス感染症のパンデミックなど、時代の大変革期に対応する新たな県政運営の指針を策定しました。賃金水準の向上をはじめ、女性の活躍の推進や若者の県内定着・回帰の促進など最重要課題である人口減少問題の克服に向けた取組を推進します。

秋田県

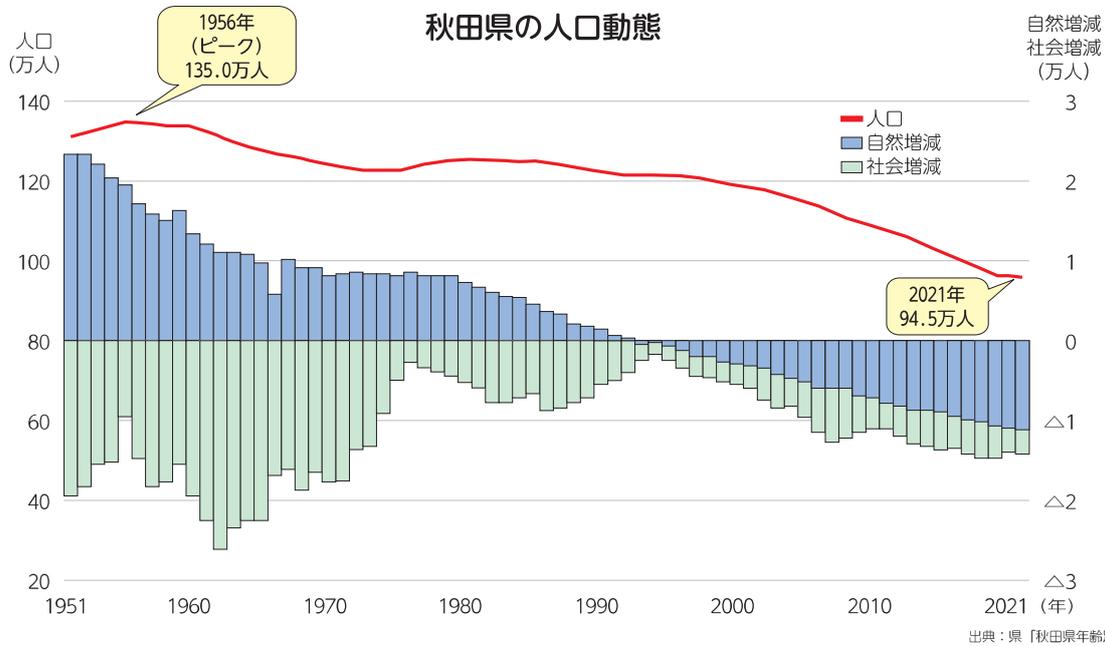
プランの構成



本県の課題と時代の潮流

人口減少・高齢化と伸び悩む県内総生産

若年層を中心とした進学、就職等に伴う大都市圏への流出、結婚・出産に対する意識やライフスタイルの変化に伴う未婚・晩婚化や晩産化による出生数の減少等により、本県の総人口は減少を続けており、人口減少率と高齢化率は全国最大になっています。



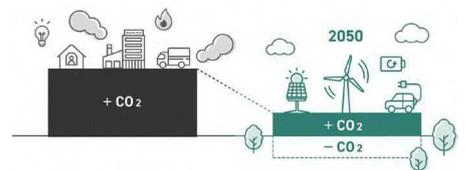
ITをはじめとした成長産業やインバウンド等の需要を十分に取り込めなかったことなどから本県の経済成長率は国全体を下回る傾向にあり、1人当たり県民所得は全国平均より低い水準で推移しているほか、就業者数の減少により、県内経済の活力低下が懸念されます。



時代の潮流

気候変動、新型コロナウイルスのパンデミックの発生など、社会は大きな変革期を迎えています。

- コロナ禍における人・モノの流れの停滞と格差の拡大
- あらゆる産業や社会生活におけるデジタル化の加速
- 世界的なカーボンニュートラルへのシフト
- 都市集中型社会から地方分散型社会への転換
- 激甚化する大規模自然災害



出典：環境省「脱炭素ポータル」

本県の優位性

全国有数の食料供給力

食料自給率は全国2位、主食用米の収穫量は全国3位、近年の農業産出額の伸び率は全国トップクラスを誇ります。



「サキホコレ」名称発表イベント



園芸メガ団地

再生可能エネルギーと森林の優位性

風力・地熱など多様な再生可能エネルギー源を有しているほか、二酸化炭素を吸収する森林資源が豊富に存在しています。



風の松原風力発電所（能代市）



日本一の面積を誇るスギ人工林

全国トップレベルの教育環境

全国学力・学習状況調査において、全国トップレベルを維持しているほか、少人数学級の導入等によるきめ細かく質の高い教育が行われています。

2021年度全国学力・学習状況調査における本県の平均正答率

教科	小学校6年生	中学校3年生
国語	71%(+6.3)	68%(+3.4)
算数・数学	72%(+1.8)	60%(+2.8)

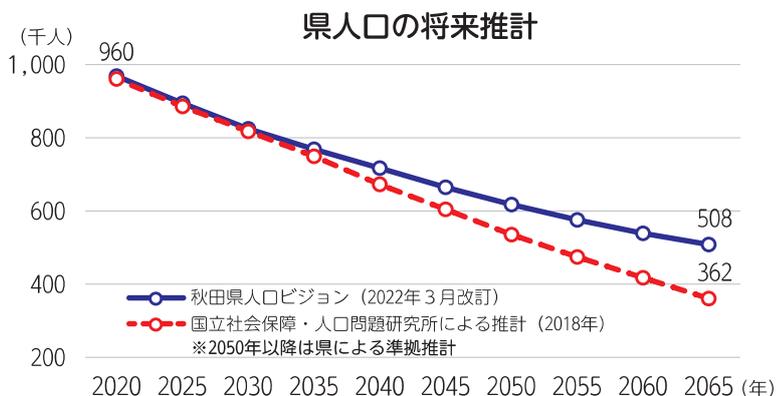
※()内の数値は全国平均との差

目指すべき将来人口

秋田県人口ビジョン(2022年3月改訂)では、2040年に「希望出生率※1.8」と「転入・転出の均衡」を実現するものとして推計した人口(2065年:約51万人)を「目指すべき将来人口」として設定しています。

新プランは、この将来人口を実現するための「新たな一歩」であり、社会減・自然減の抑制に向けた4年間の歩みを着実に進めていきます。

※若い世代の結婚や子どもの数に関する希望がかなえられた場合の出生率



〈目標値〉

	現状値	目標値	
	2021年	2025年	2030年
総人口	94.5万人	88.8万人	82.2万人
社会増減数	▲2,992人	▲2,000人	▲1,300人

出典:県「秋田県年齢別人口流動調査」

選択・集中プロジェクト

プロジェクト① 賃金水準の向上

全国的に、賃金水準が低い地域ほど社会減(人口流出)が大きくなる傾向があり、秋田県の場合、東京圏との賃金水準格差が社会減の大きな要因の一つと考えられます。

「労働生産性」と「県内就業率」の向上により賃金水準と相関関係にある「1人当たり県民所得」を押し上げることで東京圏等との賃金水準格差の縮小を図り、社会減の抑制につなげます。

このため、まずは産業構造が大きく異なる三大都市圏を除いた地方圏*の平均との格差の縮小を目指します。

また、特に若者の県内就職の促進が喫緊の課題であることから、新規学卒者の所定内給与額についても目標値を設定します。



	秋田県	東京圏	全国平均
労働生産性 (千円)	7,136 (全国38位)	9,429	8,615
県内就業率 (%)	50.3 (全国24位)	54.2	51.9

出典:内閣府「県民経済計算」(2018年度)から作成

〈賃金水準目標値〉



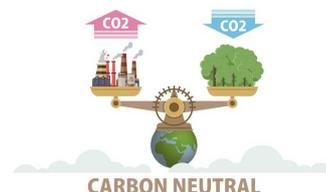
〈新規学卒者の所定内給与額〉



※地方圏
東京圏(東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県)、名古屋圏(愛知県、岐阜県、三重県)、大阪圏(大阪府、京都府、兵庫県、奈良県)に属する11都府県を除いた36道県

プロジェクト② カーボンニュートラルへの挑戦

カーボンニュートラル実現に向けた世界的な潮流を大きな追い風と捉え、脱炭素社会に対応した産業の構築や、森林・木材によるCO₂吸収・貯蔵効果の強化、日常生活等に伴う温室効果ガスの排出の削減に取り組みます。



プロジェクト③ デジタル化の推進



全ての県民がデジタル化の恩恵を享受できるよう、デジタル社会を支える人材の育成と共に、日常生活に密接に関わる分野や各産業、行政のデジタル化に取り組みます。

重点戦略

戦略1

産業・雇用戦略



社会ニーズを的確に捉え、成長が見込まれる産業分野への参入や新たな価値の創造に果敢に挑戦する県内企業を後押しし、本県産業の持続的発展と魅力ある雇用の場の創出を図ります。

〈目指す姿〉

- 産業構造の変化に対応した県内産業の競争力の強化
- 地域資源を生かした成長産業の発展
- 歴史と風土に培われた地域産業の活性化
- 産業振興を支える投資の拡大

【成果指標】

風力発電設備の導入量(累積)

現状値(2020)648,549kW



目標値(2025)904,489kW



洋上風力発電設備(イメージ)

戦略2

農林水産戦略



食料供給県として、農業や水産業の生産力・収益力の維持・増大を図るとともに、森林の多面的機能の発揮と資源の循環利用の両立による林業・木材産業の成長産業化や、農山漁村の活性化を図ります。

〈目指す姿〉

- 農業の食料供給力の強化
- 林業・木材産業の成長産業化
- 水産業の持続的な発展
- 農山漁村の活性化

【成果指標】

農業産出額

現状値(2020)1,898億円



目標値(2025)2,000億円



「秋田紅あかり」と「秋田牛」

戦略3

観光・交流戦略



価値観の変化と地方への関心の高まりを好機と捉え、食や文化、スポーツをはじめとする多様な分野と観光との連携・融合により、交流人口の更なる拡大を図ります。

〈目指す姿〉

- 「何度でも訪れたくなるあきた」の創出
- 「美酒・美食のあきた」の創造
- 文化芸術の力による魅力ある地域の創生
- 活気あふれる「スポーツ立県あきた」の実現
- 国内外との交流と住民の暮らしを支える交通ネットワークの構築

【成果指標】

観光地点等入込客数(延べ人数)

現状値(2020)18,360千人



目標値(2025)38,000千人



あきた芸術劇場ミルハス

戦略4

未来創造・地域社会戦略



社会減と自然減の抑制に向けた取組を加速するとともに、県民誰もが将来にわたって生き生きと暮らせる地域社会をつくります。

〈目指す姿〉

- 新たな人の流れの創出
- 結婚・出産・子育ての希望がかなう社会の実現
- 女性・若者が活躍できる社会の実現
- 変革する時代に対応した地域社会の構築
- 脱炭素の実現を目指す地域社会の形成
- 行政サービスの向上

【成果指標】

Aターン就職者数
現状値(2020)1,120人
↓
目標値(2025)1,400人



大学生向け就活イベント

戦略5

健康・医療・福祉戦略



県民の生活を支える保健・医療・福祉サービスの充実を図り、全ての人々が共に支え合い、健康で心豊かに暮らせる環境づくりを推進します。

〈目指す姿〉

- 健康寿命日本一の実現
- 安心で質の高い医療の提供
- 高齢者と障害者の暮らしを支える体制の強化
- 誰もが安全・安心を実感できる地域共生社会の実現

【成果指標】

健康寿命
現状値(2019)
男性72.61年 女性76.00年
↓
目標値(2025)
男性75.21年 女性78.75年

3番「健康寿命延伸」
酒は適量 タバコは吸うナ
塩分控え目に
毎日運動 他人と会話し
大いに笑えばエ



新・減塩音頭

戦略6

教育・人づくり戦略



本県教育の基本である「ふるさと教育」を一層推進しながら、心豊かで郷土愛に満ち、高い志と公共の精神を持って未来を力強く切り拓く人づくりに取り組みます。

〈目指す姿〉

- 秋田の将来を支える高い志にあふれる人材の育成
- 確かな学力の育成
- グローバル社会で活躍できる人材の育成
- 豊かな心と健やかな体の育成
- 地域社会の活性化と産業振興に資する高等教育機関の機能の強化
- 生涯にわたり学び続けられる環境の構築

【成果指標】

高校生の県内就職率
現状値(2020)72.5%
↓
目標値(2025)80.0%



1人1台端末を活用した学習

基本政策

基本政策 1

防災減災・交通基盤

〈目指す姿〉

- 強靱な県土の実現と防災力の強化
- 交流を支える交通基盤の強化

【成果指標】

橋梁の耐震化率
現状値(2020)83.2%
↓
目標値(2025)88.1%



橋梁の耐震補強工事

基本政策 2

生活環境

〈目指す姿〉

- 犯罪・事故のない地域の実現
- 快適で暮らしやすい生活の実現
- 安らげる生活基盤の創出

【成果指標】

交通事故死者数
現状値(2020)37人
↓
目標値(2025)27人以下



春の全国交通安全運動

基本政策 3

自然環境

〈目指す姿〉

- 良好な環境の保全
- 豊かな自然の保全

【成果指標】

自然環境学習拠点施設等の利用者数
現状値(2020)24,326人
↓
目標値(2025)35,000人



世界自然遺産白神山地

新型コロナウイルス感染症への対応

感染拡大に備え、コロナ医療と一般医療の両立を図りつつ、陽性確認前から回復まで切れ目なくコロナ患者に対応可能な体制を確保していきます。

また、ワクチン接種が円滑に進捗するよう関係機関との連携を強化するとともに、基本的な感染防止対策を徹底するよう呼びかけていくほか、県内経済を下支えする切れ目のない支援に取り組んでいきます。

〈検査・医療提供体制等の確保〉

- 感染の拡大局面を見据えた医療提供体制の強化
- 介護施設等の施設間連携体制の確保など

〈県内経済の下支え〉

- 中小企業者・小規模企業者の資金繰り支援
- 販路拡大や生産性向上に向けた協業化・グループ化への支援など

お問い合わせ：秋田県企画振興部総合政策課 TEL 018-860-1217

ウェブサイト：美の国あきたネット (<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/63261>)



秋田科学技術振興ビジョン2.0 秋田大学の取り組み紹介

超高齢化社会を支える医療・福祉・生活支援のフィールド

尾野 恭一

秋田大学理事（研究・地方創生・広報担当）・副学長

1

「秋田科学技術振興ビジョン2.0」における ロードマップのテーマ一覧（秋田大学）

対象フィールド： 1. 超高齢化社会を支える医療・福祉・生活支援のフィールド

- 先進がん医療等コア技術開発
- 非接触型振動センサーによる心拍・呼吸遠隔監視システムの研究開発
- 第3期がん対策推進基本計画に対応することのできるがん専門医療者の陽性を支援する官学共通事業
- 機能的電気刺激装置におけるブレインマシンインターフェース及びニューラルネットワークを用いた新しい刺激制御方法の開発
- 身体運動機能維持向上と介護予防に対する地域主体型運動指導による介入効果とその後の長期継続効果の検討
- 包括的回想療法の展開による認知症予防・振興遅延、およびご本人の生きがい・役割創出に向けての取り組み
- 理容院プロジェクト
- 髪洗うプロジェクト
- 医学や地域社会学の知見を踏まえた高齢化社会の学際的研究
- 高齢者医療、特に呼吸器疾患に関する教育・研究・診療体制充実
- 地域医療の充実に向けた教育・研究・診療体制の整備
- 健康長寿社会実現に向けた免疫賦活化分子及びディフェンシン高発現誘導微生物の探索とサプリメント開発
- 医理工連携産業創出
- 情報通信技術（ICT）による上質な超高齢化社会の構築に向けた要素技術の開発と人材育成

2

秋田科学技術振興ビジョン2.0に関連した 秋田大学の取り組み

1. 教育・研究・診療体制の整備
2. 医理工連携創出～現在進行中の主な事業～
3. 秋田大学医療 DX 推進プロジェクト

3

1-1. 地域医療の充実に向けた教育・研究・診療体制の整備

平成26年 4月	秋田県による寄附講座「循環型医療教育システム学講座」医学部に設置
平成26年10月	医学系研究科附属地域包括ケア・介護予防センターを設置
平成28年 1月	医学系研究科附属地域包括ケア・介護予防研修センター内に「おらほの暮らしの保健室in秋田大学」を設置
平成29年12月	医学系研究科呼吸器内科学講座を設置
平成30年 1月	高齢者医療先端研究センターを設置
平成30年 5月	脳卒中包括医療センターを設置
令和 2年 1月	医学部附属病院に高齢者医療検査科を設置
令和 2年10月	(医学部附属病院(秋田市)に「秋田大学PCRラボ」を設置) 自殺予防総合研究センターを設置
令和 2年11月	附属病院中央手術部にハイブリッド手術室を設置
令和 2年12月	総合診療医センターを設置
令和 3年 4月	がんゲノム診療センターを設置 救急部を高度救命救急センターに名称変更
令和 4年 4月	男鹿みなと市民病院に「男鹿なまはげ地域医療・総合診療連携講座」を開設
令和 5年	感染症コアセンター設置予定

秋田科学技術
振興ビジョン2.0
平成30～



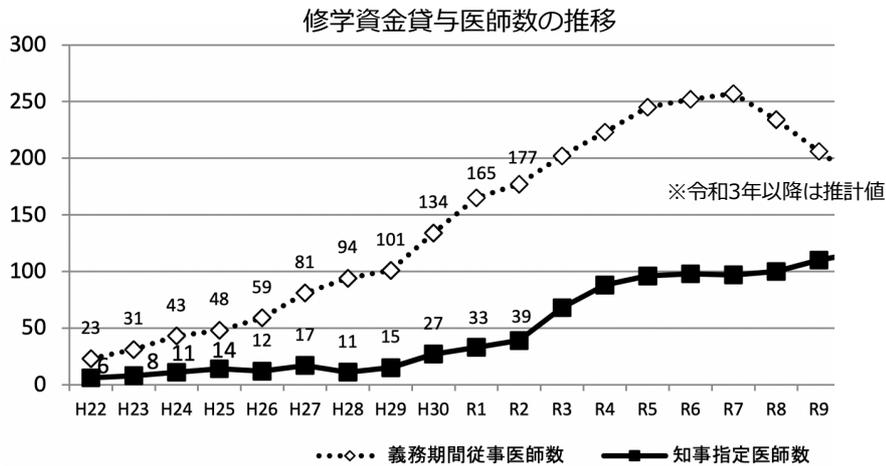
4

1-2. 地域医療の充実に向けた教育・研究・診療体制の整備

・ 地域医療の充実を図るための地域枠制度：

秋田大学医学部医学科の本来の定員は 95 名だが、令和3年 4 月入学者の定員は 124 名で **29 名 増員されている**。これは、不足する地域等の医療機関に勤務する医師を確保するため、入学定員の増員を申請し認められたもの。

- ・ 地域循環型キャリア形成システムをサポートする仕組みづくり
- ・ 総合医・不足診療科医師の養成
- ・ 地域医療に熱意を持つ医師を育成するための医学教育の推進
- ・ 若手医師の派遣先である地域の病院における指導体制や受入体制の強化



「医師不足・偏在改善計画の進捗状況（令和元年度）」より

5

2-1. 医理工連携産業創出～現在進行中の主な事業～

① 附属病院と各病院・診療所の遠隔医理工連携

オンライン診療室

現地において医師が不在でも遠隔技術によって医師による診断を受けることができる

- ・ 総合診療から専門診療への誘導をサポートするシステムの開発（植木重治教授）
- ・ 医学部遠隔医療WG（渡邊博之教授、中山勝敏教授）
- ・ リアルタイム心エコー遠隔診断（渡邊博之教授）
- ・ 糖尿病患者の皮膚病変の画像診断（脇裕典教授、佐藤雄大助教）



画像解析・人間情報工学を応用したヒューマンセンシング



遠隔医療における体調や感情を推定する要素技術を研究（例えば、熱赤外データ、顔画像から得られる顔色の情報から、感情を読み取る。）

景山陽一教授



※ 図は一般外来をイメージ 6

2-2. 医理工連携産業創出～現在進行中の主な事業～

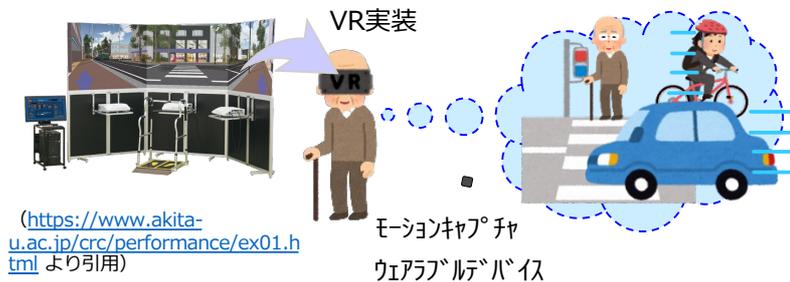
② 大学と各拠点間の遠隔医理工連携

VRコグニサイズと移動リスクのVR検査 (水戸部一孝教授、大田秀隆教授、久米裕教授、各分校長)



- 従来に取り組みに遠隔技術を適用して、遠隔でコグニサイズを実施
 - オンライン診療室に用いた技術を活用し、データをリアルタイムに解析
- 対面で運動しているかのような環境をサイバー空間内に構築し、様々な介入研究を通じて、認知機能低下・フレイルの予防を推進。

VR歩行環境シミュレータの開発 (水戸部一孝教授)



- 車道横断をVR検査することで、移動リスクを顕在化する
- 運転免許返納是非の判定への応用

7

2-3. 医理工連携産業創出～現在進行中の主な事業～

③ 大学と各個人・居宅間の遠隔医理工連携

様々なセンサデータで構成されるデジタルツインによる介入支援



見守りセンサ情報やウェアラブルセンサにより逐次取得される行動データからバーチャル空間に要介護者を再現・解析することで、リアル空間で起こる異常を予測し、介入を促すシステムを構築する

例1：老々介護、独居老人世帯における専門介護者の介入判断

例2：単独外出可否判断

8

2-4. 医理工連携産業創出～現在進行中の主な事業～

④ 病理診断、とくに免疫染色を診断する AI (人工知能) の開発

寺田かおり講師、南谷佳弘教授、南條博、他（医学系研究科及び附属病院）

※ 日本医療研究開発機構（AMED）、秋田県産業技術センター、東京大学医療機器開発サポートチーム、EPSON（株）、R-IHC研究会、との共同研究開発実施中。



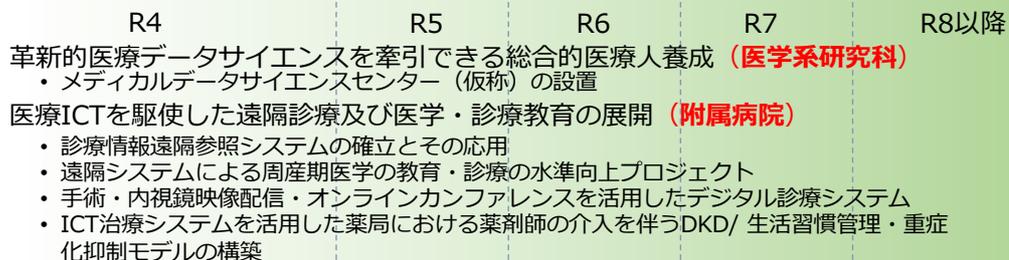
9

3. 秋田大学医療 DX 推進プロジェクト

第4期中期目標・中期計画期間（令和4年度～9年度）において、本学のミッションとして実現を加速すべき取り組みとして掲げたプロジェクト。

事業概要: ICTが切り拓く、DX時代の地域医療のあるべき姿を具現化することを目指し、医療ICTを駆使した遠隔診療及び医学・診療教育を積極的に展開するとともに、医療データサイエンスを牽引できる総合的医療人を養成する。

個別テーマ及び役割:



メディカルデータサイエンスセンター(仮称)
教育と研究応用拠点

《タスク》

- ・ 学部・大学院教育。
- ・ MedDSciラボコース (仮称) 開設。
- ・ 医学・医療ビッグデータの集積から解析・応用、地域医療への貢献。
- ・ 秋田発のMedDSci専門医療人を育成する。

《組織》

- ・ 専門的知識を有する教員を配置
- ・ 総合診療医センターはじめ、学内組織と協力し、MedDSciを牽引する次世代専門医療人を育成。

目指す将来像

DX時代の先進医療、医学教育、地域医療への転換

本事業が与える社会的インパクト

- ・ 医療DXを支える技術イノベーション創出
- ・ 地域医療の課題解決に直結した遠隔医療の推進
- ・ 医学教育・専門的人材育成プログラムの構築

10

自動車用小径線材部品のためのレーザ焼入れプロセス
検討と焼入れ層分布予測（秋田県産業技術センター）

機密情報等を含むため非公開

あきた総合科学技術会議設置要綱

(設置)

第1条 秋田県における科学技術の振興を図り、県民生活の向上と地域経済の発展に資するため、あきた総合科学技術会議（以下「会議」という。）を設置する。

(審議事項)

第2条 会議は、次に掲げる事項について審議し、必要に応じて知事に提言を行う。

- (1) 科学技術の総合的かつ計画的な振興を図るための基本的な施策に関すること。
- (2) 科学技術に関する予算、人材等の資源の配分の方針に関すること。
- (3) 産学官連携を推進するための基本的な施策に関すること。
- (4) 優れた科学技術系人材の養成・確保に関する基本的な施策に関すること。
- (5) その他本県の科学技術の振興に資する事項に関すること。

(構成)

第3条 会議は、委員15人以内で構成する。

- 2 委員は、識見を有する者のうちから知事が委嘱する。
- 3 委員の任期は、委嘱された日の属する年度の翌年度末日までとする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 4 委員は、再任されることができる。

(会長及び副会長)

第4条 会議に、会長及び副会長各1人を置く。

- 2 会長は、委員が互選し、副会長は、委員のうちから会長が指名する。
- 3 会長は、会務を総理し、会議を代表する。
- 4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故あるときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 会議は、会長が召集し、その議長となる。

- 2 会議は、委員の過半数が出席しなければ開くことができない。
- 3 会議の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(作業部会)

第6条 会議に、作業部会を置くことができる。

- 2 作業部会は、会議において決定された基本方針に基づいて、調査検討を行う。
- 3 作業部会の運営に関し必要な事項は、会議が定めるもののほか、作業部会が定めることとする。

(意見聴取)

第7条 会議は、必要があるときは、専門的事項に関し識見を有する者、県職員その他の者に出席を求め、その意見又は説明を聴くことができる。

(資料提出等の依頼)

第8条 会議は、その任務を行うために必要があると認めるときは、関係機関に対して資料の

提出若しくは説明又は調査を依頼することができる。

(庶務)

第9条 会議の庶務は、秋田県産業労働部地域産業振興課において処理する。

(委任規定)

第10条 この要綱に定めるもののほか、会議の運営に関し必要な事項は、会長が会議に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成14年8月21日から施行する。

附 則

この要綱は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成17年5月9日から施行する。

附 則

この要綱は、平成20年9月10日から施行する。

附 則

- 1 この要綱は平成22年2月18日から施行する。
- 2 この要綱の施行の日に第3条第2項の規定により委嘱される委員の任期は、同条第3項の規定にかかわらず平成24年3月31日までとする。

附 則

この要綱は、平成22年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成29年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、令和2年4月1日から施行する。