

# 設置の趣旨等を記載した書類

秋田県立大学大学院システム科学技術研究科

総合システム工学専攻

# 目次

1．設置の趣旨及び必要性	3
2．修士課程までの構想か、又は、博士課程の設置を目指した構想か	7
3．総合システム工学専攻の名称及び学位の名称	8
4．教育課程の編成の考え方及び特色	9
5．教員組織の編成の考え方及び特色	14
6．教育方法、履修指導方法及び修了要件	15
7．施設、整備等の整備計画	17
8．基礎となる学部（又は修士課程）との関係	18
9．入学者選抜の概要	19
10．取得可能な資格	24
11．管理運営	25
12．自己点検・評価	26
13．情報の公表	27
14．教育内容等の改善のための組織的な研修など	28

## 1. 設置の趣旨及び必要性

### (1) 専攻再編の背景

秋田県立大学は、「21世紀を担う次代の人材育成」と「開かれた大学として、秋田県の持続的発展に貢献」することを基本理念として、平成11年4月に開学した大学です。

工学系の学部としてシステム科学技術学部、生物資源科学・農学系学部として生物資源科学部、両学部に通ずる基礎教養教育を担う総合科学教育研究センター、本学の付置研究所として木材加工製品関連に特化した研究開発を担う木材高度加工研究所を設置し、大学全体として、地域との関わりを通じた教育研究活動を積極的に展開し、有為な人材の輩出とともに、地域社会の課題への対応など、地域貢献活動に取り組み、秋田県の「地（知）の拠点」としての役割を果たしてきました。

大学院システム科学技術研究科は、秋田県立の中核的高等教育機関として教育研究機能を一層強化して地域貢献に取り組み、本県産業を牽引する優れた人材を送り出したいという使命感のもと、高度専門職業人と高度技術研究者を養成する区分制博士課程として、平成14年4月に前期課程及び後期課程を同時に設置しました。修了生も700人を超え建学の理念に則った教育の成果は、国内外の高度な工業技術者として有為な人材の輩出とその後の活躍という形で確実に顕れています。しかしながら、大学院設置から19年が経過しており、産業構造の大きな変化、産業界の急速な技術発展、少子高齢化への対応など、さまざまな課題も浮かび上がってきています。

国際的には、持続可能で包摂的な社会を実現すべく、世界が一体となって、持続可能な開発目標（SDGs）の達成に取り組む機運が高まっており、これと整合的な取り組みとして、我が国においては、AI、IoT等によるイノベーションが牽引する超スマート社会（Society5.0）の実現を目標に掲げました。こうした社会実現のため、必要な最新の専門知識・技術に加え、変化の予測が困難な社会で、課題発見、課題解決能力を持った人材へのニーズはこれまでになく高まっています。

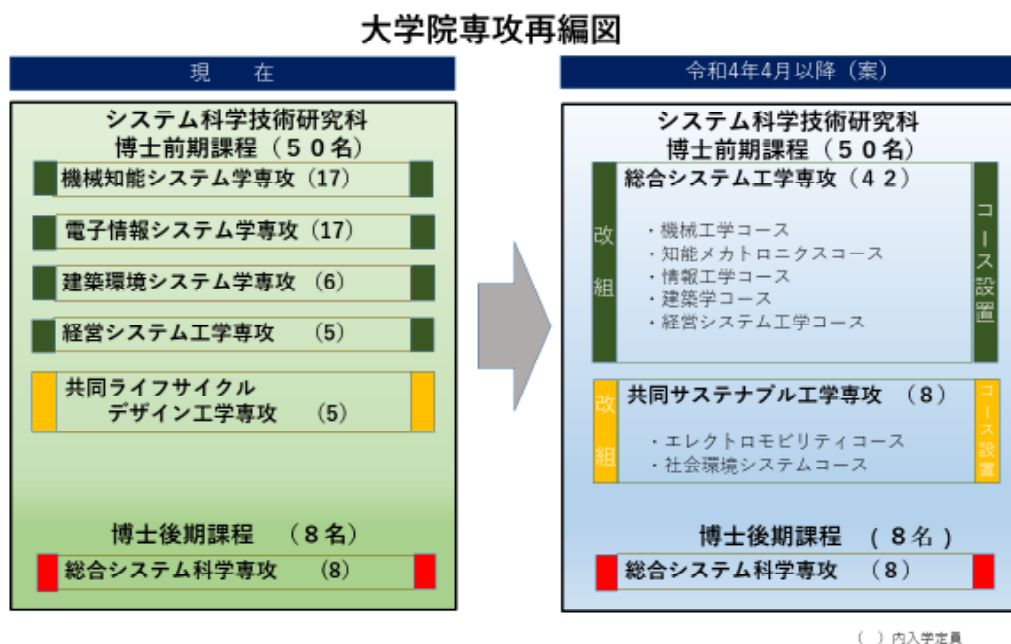
また、秋田県が令和2年3月に策定した「第2期あきた未来総合戦略」では、地域産業の競争力強化として、航空機産業、自動車産業、新エネルギー関連産業、情報関連産業、医療福祉関連産業を成長分野と位置づけ、これら分野への事業展開と中核企業の育成を挙げています。本学は建学の理念として、「秋田県の持続的発展に貢献する。」ことを掲げており、本研究科としても秋田県の将来ビジョンに呼応し、これを支える方策を立案し、実行に移すことは重要な使命であり、これらの問題に柔軟に対応できる人材を養成するため、学部の改組（表1）（システム科学技術学部を平成30年度より4学科から5学科に再編）を実施しました。

表1 学部の改組図（ ）内は入学者定員

旧		新（H30年度入学者～）	
学部	機械知能システム学科（80）	機械工学科（60）	
	電子情報システム学科（80）	知能メカトロニクス学科（60）	
	建築環境システム学科（40）	情報工学科（40）	
	経営システム工学科（40）	建築環境システム学科（40）	
		経営システム工学科（40）	

学部の改組に加えて、現在の博士前期課程5専攻のうち、学科再編前の学科に対応した4専攻について、学部教育との連携を図りつつ、分野横断的な教育・研究が可能となるよう1専攻5コースに再編します。また、共同ライフサイクルデザイン工学専攻（平成24年度に秋田大学と共同で開設）について、地方大学・地域産業創生交付金事業（内閣府）における計画に対応して、従来のLCA（ライフサイクルアセスメント）教育に加えてエレクトロモビリティにおける動力システムの小型軽量電動化及び再生可能エネルギー分野に係る研究領域を加えた共同サステナブル工学専攻（2コース）に再編することを構想（図1）していません。

図1 大学院専攻再編図



（2）専攻再編の目的

前述のように大学院システム科学技術研究科は、秋田県の中核的高等教育機関として教育研究機能を一層強化して地域貢献に取り組み本県産業を牽引する優れた人材を送り出してきました。

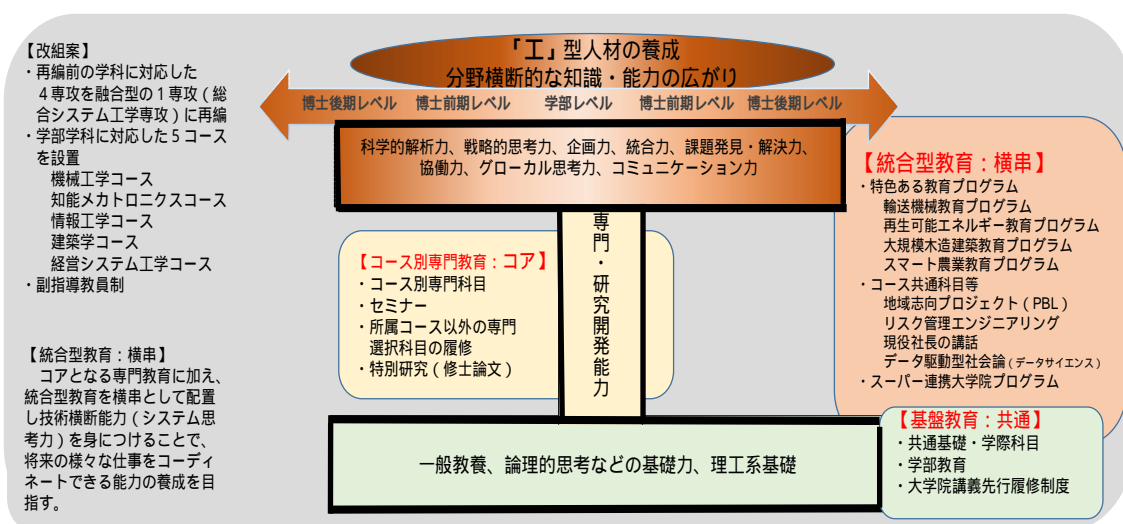
再編構想では、こうした研究科の特色をさらに深化させるとともに、学部学科の再編を基礎とした将来研究科から輩出すべき人材像を議論し「産業構造の変化」、「地方創生のための産業振興」に対応できる分野横断的な知識・能力を備えたグローバルな高度専門職業人を養成することとしました。

専攻を再編する目的は、現代の産業構造の変化における社会環境に対応した付加価値の追求や地域社会の複合的な課題に対するソリューションの提供が求められており、例えば風力発電などの再生可能エネルギーシステムの設計・施工設備点検をトータルでサポートできる総合的な技術、産業ロボットなどの機械を制御するためのハードとソフトに関する複合的な技術、未来の技術を支えるビックデータ・AI・IoT・情報セキュリティを総合的に活用できる技術、スマート農業へのロボット技術やICT（情報通信技術）の効果的な利活用技術に対応した教育は、現在の専攻の枠組のみでは、十分対応できない可能性が

あります。

このことから本専攻では、特定の専門領域のみに固執することなく、多様な観点から物事を考えることができる広い視野を持つ人材の養成、つまりシステム思考教育（従来の工学系教育に欠けがちであった、様々な分野のものづくりの技術の統合的な理解や、さらにはそのものが使われる社会環境まで理解した上での専門教育）を深化させることを目的とし、既存専攻の中心的な学問分野である機械知能システム学、電子情報システム学、建築環境システム学及び経営システム工学を融合させた新しい専攻を設置することで、専攻の枠にとらわれない分野横断的な教育・研究を加速させることができると考えています。さらには、特色ある教育プログラムや実践的な科目を取り入れることで、特定分野を深めつつそれ以外の分野についても深い知見をもった「工」型人材（図2）の養成を目指しています。

図2 「工」型人材のイメージ図



### (3) 養成する人材像

(2) で述べた本専攻の目的を踏まえ、学位授与の基本的な方針を次のとおりとします。

#### 博士前期課程の養成する人材像（ディプロマポリシー）

学部教育を基礎として専門知識と研究開発能力を育み、システム思考に更に高度で先端的な厚みと広がりを持たせることにより、グローバルに発展的な未来を切り開く高度専門職業人としての分野横断的な知識・能力及び高い倫理観と責任感を身に付け、修了に必要な単位を修得した学生に学位を授与する。

養成する人材像を踏まえ、本専攻で修得する能力は次のとおりとします。

- ・工学に関する高度な専門知識を有し、安全・安心・健康・快適で持続可能な地域社会の発展に貢献できる能力
- ・地域の社会基盤を支え、その高度化に貢献できる研究開発力
- ・科学的解析力と戦略的思考力、企画力や統合力を備え、企業や地域社会の課題を発見し解決できる能力
- ・様々な分野の専門家と協働して、コミュニケーションを取りながらプロジェクトを推進

できる能力

- ・実践的英語能力を備えグローバルに活躍できる能力
- ・倫理規範を遵守し、社会から信頼される研究を遂行できる能力

#### (4) 養成する人材の進路

近年「エネルギーや交通など社会インフラの高性能化」、「社会全般へのロボットの普及」、「ビッグデータ活用による利便性の向上」が急速に進行しています。また、経営工学を取り入れた手法や、大規模建築を設計できる能力が求められています。

こうした分野にダイレクトに対応できる高度専門技術者を養成していきます。

## 2 . 修士課程までの構想か、又は、博士課程の設置を目指した構想か

本研究科は平成14年4月に区分制の博士課程として前期課程及び後期課程を同時に設置しました。本専攻修了後、一つの分野に対して深く研究を掘り下げることが希望する学生は、既存の博士後期課程において研究を行うことを想定しているため、修士課程までの構想としています。なお、学生の指導が継続的に実施できるように、本専攻の教員は既存の博士後期課程の教育研究も担当することになります。

### 3．総合システム工学専攻の名称及び学位の名称

(1) 専攻の名称：総合システム工学専攻

Integrated Course of Systems Engineering and Technology

(2) 学位の名称：修士（工学）

Master of Engineering

(3) 理由：

既存専攻の学問分野を融合させ、学部学科を基礎とした発展的な専攻を設置することで、専攻の枠にとらわれない分野横断的な教育・研究を狙いとしていることから専攻の名称を「総合システム工学専攻」とします。なお、既存の博士後期課程の専攻の名称は「総合システム科学専攻」であり、博士後期課程の名称との整合性も重視しています。

学位の名称は本専攻の教育研究分野が学部学科を基礎として発展的に編成していることから、修士（工学）とします。



## 4．教育課程の編成の考え方及び特色

### (1) カリキュラムポリシー

博士前期課程の教育課程を以下のとおりとします。

工学を基礎とする高度専門職業人として必要な専門知識・技術から文化、倫理まで、社会で活躍するために求められる知識を多面的に学べるカリキュラム構成とします。

コースごとに教員の専門性を活かした先端的知識を学ぶ科目を開講します。また、分野横断的な能力を身につけることを目的としてコース共通科目を設けるとともに、他コースの専門科目を履修できるカリキュラムを編成します。

また、以上を踏まえて本専攻の教育課程を以下のとおり編成します。

工学を基礎とする高度専門職業人として、社会の持続的発展に貢献できる高度な専門知識・技術を身につけるための科目を設ける。

それぞれの専門分野の社会あるいは産業界における意義や位置付けを知り実践的な経験を積むための科目を配置し、実践能力を養成するための科目を設ける。

実社会における課題の発見、分析、解決に向けた実践的能力養成のためのPBL科目を設ける。

プロジェクト推進に必要な協働力やコミュニケーション能力を養成するための科目を設ける。

グローバルに活躍するために必要な実践的英語能力を養うための外国語科目や英語で行われる科目を開講するほか、広い視野で社会の持続的発展に貢献できる能力を養成する科目を設ける。

高い倫理観をもち、社会に信頼される研究者・技術者を育成するため、専門科目の講義やインターンシップを含む幅広い視点から技術者倫理を身に着けるカリキュラム編成とします。

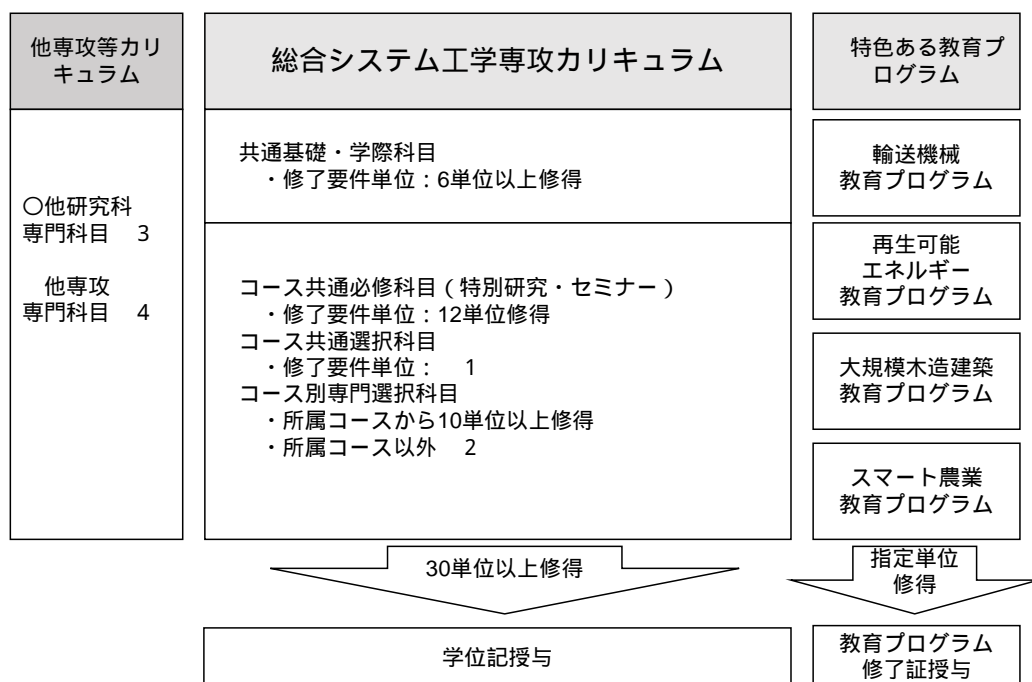
### (2) 教育課程編成における基本的な考え方

本専攻はカリキュラムポリシーに掲げた「高度専門職業人として必要な専門知識・技術から文化、倫理まで、社会で活躍するために求められる知識を多面的に学べるカリキュラム構成」を実現するため、各コース共通の共通基礎・学際科目とコース共通専門科目及びコース別の専門科目でカリキュラムを構成しています。(資料1、図3)

また、地方創生のための産業振興に貢献できる高度専門職業人の養成を目的として、4つの特色ある教育プログラムを実施します。このプログラムは、希望する学生が登録し、それぞれのプログラムの修了要件を満たした学生には、研究科長名で修了証を授与します。

プログラムを通して修得した単位は修了要件に含めることも可能です。

図3 カリキュラムの構成



1～4の専門科目2単位以上修得

#### 共通基礎・学際科目

高度専門職業人として不可欠である広い視野、及び高い倫理観を身につけることを主たる目的とし、入学した学生の興味に応じて選択できるように多彩な科目が設定されています。

- ・実践的な英語力とプレゼンテーション能力を養うことを目的として「実践英語 A」「英語プレゼンテーション A」「プレゼンテーション」を設けます。
- ・高い倫理観を養う科目として「科学技術と倫理」を設けます。
- ・技術者教育で必要な科目として、「知的所有権論 A」「標準化論 A」「信頼性工学 A」「失敗工学 A」を設けます。
- ・イノベーションマインドの養成を目的とした科目として「現役社長の講話」、エンジニアのリスク管理を身につけることを目的とした科目として「リスク管理エンジニアリング」を設けます。
- ・以上の科目のほかに、地域との関りや文化に関する科目を設け、本専攻の目的が達成できるようにします。

#### コース共通専門必修科目

必修科目として「総合システム工学セミナー」、「総合システム工学特別研究」を設定し、学生自身が専任教員の指導を受けながら修士論文のテーマに従って一連の研究活動を実践します。研究成果は学会発表し専門家との議論を経たうえで、最終的に修士論文としてまとめ、学内の審査会で発表します。

#### コース共通専門選択科目

本専攻では専門科目群の中に複数の専門分野の要素が組み合わされた科目をコース共通

専門選択科目として分類しています。本科目では、イノベーションによる地域の課題解決を深く考察する実践的な科目としてPBL科目(「地域志向プロジェクト」)を設けます。また、地方創生のための産業振興にも結びつくことが期待される以下の科目を設け、分野横断的な能力を養成します。

- ・航空機などの輸送機械を広く学ぶ科目として、「輸送機械特論」、「輸送機械特別研修」、「輸送機械特別研修」を設けます。
- ・風力発電などの再生可能エネルギー関連科目として、「再生可能エネルギー特論」を設けます。
- ・大規模木造建築に関連した科目として、「木質資源循環論」を設けます。
- ・工学技術を農業に活用するための科目として、「スマート農業」を設けます。
- ・データ駆動型社会、Society5.0に対応した科目として、「データ駆動型社会論」を設けます。

コース別専門選択科目

#### 【機械工学コース】

機械とハイテクの融合による、人と環境にやさしい高度な機械システムの研究・開発を推進でき、社会に貢献できる機械技術者、研究者を養成するために「材料・構造工学分野」「熱・流体工学分野」「設計生産工学分野」のそれぞれに適した専門科目を開設します。「材料・構造工学分野」では材料学と力学に関する専門知識と応用力を養うため「固体力学」「ナノ材料学」「先端材料強度特論」などの専門科目を配置しています。「熱・流体工学分野」では熱工学と流体工学に関する専門知識と応用力を養うため「熱工学特論」「流体力学特論」「燃焼工学」などの専門科目を配置しています。「設計生産工学分野」では高エネルギー応用、流体機械、機械加工、ダイナミクスに関する専門知識と応用力を養うため「三次元CAD運用論」「機械構成論」「人間機械系設計論」などの専門科目を配置しています。

#### 【知能メカトロニクスコース】

機械・ロボット・制御・情報工学を融合したメカトロニクスシステム等の専門分野に関する知識と応用力を備え、高度な技術開発と幅広い問題解決能力を備えた人材を育成するために、「知能化機械システム分野」「制御システム分野」「電気電子システム分野」のそれぞれに適した専門科目を開設します。「知能化機械システム分野」では、メカトロニクスシステムに関する専門知識と応用力を養うために、「ロボット工学特論」「機械知能学特論」「メカトロニクス特論」などの知能化機械に関する科目を配置しています。「制御システム分野」の専門科目では、メカトロニクスシステム制御の理論と応用に関する専門知識と実践能力を養うために、「システム制御工学特論」「通信システム特論」「数理最適化特論」などの制御や通信に関する科目を配置しています。「電気電子システム分野」の専門科目では、電子材料物性と電子デバイスおよび電子回路技術に関する専門知識と応用力を養うために、「電子デバイス工学特論」「固体物性工学特論」「半導体材料・プロセス工学」などの電子材料に関する科目を配置しています。

#### 【情報工学コース】

サイバー空間と現実空間が融合したデータ駆動型社会において、情報工学を基盤に、現実空間の多様で膨大なメディア情報を活用して人間を知的に支援する情報システムを企画・研究開発できる人材を養成するために、「基礎情報工学分野」「人間支援情報工学分野」

のそれぞれに適した専門科目を開設します。「基礎情報工学分野」では、データ駆動型社会の基礎を支える知的情報システムの実現に焦点をあて、高度アルゴリズム・知能情報処理・情報ネットワークシステムに関する専門知識を修得するために「情報数理論」「画像情報学特論」「情報ネットワーク特論」などの科目を配置します。「人間支援情報工学分野」では、音・映像などのメディア情報を活用した人間にとって使いやすいヒューマンインタフェースの実現に焦点をあて、メディア情報処理・人間の知覚システムに関する専門知識を修得するために「デジタル信号処理特論」「音信号処理特論」「音響情報工学」などの科目を配置します。さらに、両分野にわたり、機械学習・統計的情報処理に関する専門知識と応用力を修得するため、「自然言語処理」「パターン認識特論」「統計的信号処理」などの科目を配置しています。

#### 【建築学コース】

高度な建築技術の研究開発、地域と都市の形成及び開発、さらには建築と都市文化の発展に寄与することを目指す人材を養成するために、「構造学分野」「材料学分野」「環境学分野」「計画学分野」の4つの主要分野と「実験・実習・演習分野」の専門科目を設置します。

「構造学分野」では、構造設計一級建築士として建築構造の設計に従事できる能力や、技術開発を提案・遂行できる能力を養うため、「建築塑性論」「建築構造解析論」「建築構造設計論」「建築振動論」などを配置します。「材料学分野」では、建築材料における高性能化の理論的背景や開発実例を理解するための「建築材料工学」や、構造設計において考慮すべき木材・木質材料の力学的特性および木質構造の設計法を学ぶための、「木質構造設計論」「木質構造実習」などを配置します。「環境学分野」では、環境配慮型の建築・都市の設計や計画、設備設計に必要な知識を習得するため、「建築環境設計論」「都市環境論」「建築設備設計論」などを配置します。「計画学分野」では、建築・都市の設計や計画を提案・遂行できる能力を養うために、「都市・建築史論」「都市・建築設計論」「都市計画学」「都市防災学」などを配置します。

「実験・実習・演習分野」には「都市・建築設計(演習)」を設け、建築設計や構造設計の実務に即して設定されたテーマに対する設計を通じて、設計実務に必要な基礎的な知識・技能を修得し、図面表現などを含めて、設計図書の作成能力を高めます。また、「建築インターンシップ研修」「建築プロジェクト実習」により、建築設計事務所等でのインターンシップやワークショップ、実務現場への参加を通じて、実務的な知識や技術を深化させるとともに、職業倫理を養います。

#### 【経営システム工学コース】

経営システム工学を基盤とし、鳥瞰的視野からシステム思考に基づき持続可能な社会に向けたイノベーションを実現する人材を育成するため「戦略プランニング分野」「数理アナリシス分野」「持続可能マネジメント分野」のそれぞれに適した専門科目を設置します。まず、「戦略プランニング分野」ではイノベーションを実現する組織を運営するリーダーに必要な知識・能力を習得させるために、「実践経営工学」「会計システム論」「経営経済学」「経営情報システム特論」を配置します。また、「数理アナリシス分野」では数理解析、データサイエンスの知識・能力を有し、最適化やデータを収集・解析するためのシステム設計・構築に取り組む人材を育成するために、「応用確率統計特論」「経営数理解析特論」「システム構築論」「応用情報処理特論」を配置します。さらに、「持続可能マネジメント分野」で

は環境リスクやLCAに配慮した生産プロセスを設計し得る人材を育成するために、「環境型生産管理論」「ライフサイクルデザイン製品技術論」「環境リスク管理技術特論」「ライフサイクルアセスメント」「分析化学特論」を配置します。これらの各分野を学んだうえで、その専門性を活かしてグローバルな目で地域の課題発見・解決力を醸成するために「地域産業活性演習」を配置します。

#### 特色ある教育プログラム

修了要件とは別に4つの「特色ある教育プログラム」を新たに用意し意欲のある学生の幅広い分野の学修や研究が可能となるようにします。

#### 【輸送機械教育プログラム】

秋田県が重点的に振興に取り組む航空機と自動車に加え、地域のインフラとして重要な鉄道を含めた輸送機械について、基礎的事項から電動化や自動運転などの先端技術までを体系的に学ぶ教育プログラム

#### 【再生可能エネルギー教育プログラム】

再生可能エネルギーに関する知識を体系的に学び、その効率的・経済的な利用方法を創出し、運用にも携われる高度技術者を養成することを目的とした教育プログラム

#### 【大規模木造建築教育プログラム】

技術の発展が著しく、技術者の不足する中大規模木造建築について、最新の技術を修得するとともにその背景にある森林の持続的な保全と木材利用を理解するための教育プログラム

#### 【スマート農業教育プログラム】

工学技術を農業に適用することにより、農業の高効率化や高収益化を実現する技術について体系的に学ぶための教育プログラム

### (3) 学生の受入時期

学生の受入は4月、10月の年2回であり、入学時期別の定員は設けていません。本専攻の学生は指導教員の指導の下「研究指導・履修計画書」を作成し計画的に学ぶことになるため、10月入学者が不利にならないように配慮する方策がとられています。また、実習等を伴う講義の多くは複数セメスター開講としております。

## 5. 教員組織の編成の考え方及び特色

### (1) 教員組織編成の考え方

学問的基盤は工学であり、表2のとおり基本的にその専門分野の教員を配置しています。

本専攻の専任教員はすべて博士の学位を有している教授又は准教授で構成しており、機械工学、電子工学、情報工学、建築工学、経営工学の分野で高い業績と多くの教育経験を有しています。

表2 総合システム工学専攻専任教員構成

	教授	准教授	合計
機械工学コース	7人	6人	13人
知能メカトロニクスコース	4人	7人	11人
情報工学コース	4人	5人	9人
建築学コース	6人	3人	9人
経営システム工学コース	4人	6人	10人

専任教員の年齢構成は表3のとおり、30代から60代まで幅広く分布しています。この年齢構成はバランスが良く、研究及び教育経験が将来にわたって効率よく継続されるようになっています。

表3 総合システム工学専攻専任教員年齢構成

	30代	40代	50代	60代	合計
機械工学コース	1人	4人	6人	2人	13人
知能メカトロニクスコース	0人	2人	7人	2人	11人
情報工学コース	0人	3人	3人	3人	9人
建築学コース	0人	2人	4人	3人	9人
経営システム工学コース	0人	3人	5人	2人	10人

### (2) 教員組織編成の特色

本専攻の教員組織編成の大きな特色は、企業経験のある教員、又は企業との共同研究を積極的に行っている教員が多く含まれていることです。そのため、教育研究内容も基礎理論的なものから実際の機器に直結することまで幅広く、学生はその中から自分の興味にあった教員の指導を受けることができ、講義に参加することができます。このような特徴は、学生の満足度向上、職業観育成、さらには地域連携の強化などといった事柄において有益となります。またこれは、本学の理念である秋田県の持続的発展に寄与しうる条件を備えるためにも考慮されたものです。

また、公立大学法人秋田県立大学職員就業規則（資料2）により、本学教員の定年は満67歳であり直近で退職を予定している教員はいません。

## 6. 教育方法、履修指導方法及び修了要件

### (1) 教育方法

本専攻では、入学直後の学生に対するガイダンスにおいて、学生便覧やシラバス、カリキュラムフロー（資料 1）、履修モデル（資料 3）、時間割（資料 4）を用いて、本専攻における履修について、詳細に説明します。主指導教員は指導対象となる学生について、「研究指導・履修計画書」を作成し、授業科目の履修と学位論文の作成を通じて学生の指導を行います。

### (2) 履修指導・研究指導

#### <1年次>

1年次においては、授業の履修が中心となります。そして、それによって基礎学力を補い、各自の興味及び主指導教員のアドバイスに従い専門科目を履修することになりますが、必要に応じて、共同サステナブル工学専攻で開講されている科目も履修することが可能です。また、英語力や高い倫理観を身につけるための科目も指導教員と相談の上、履修することになります。これ以外にも、文献講読など所属する研究室に応じてさまざまな指導が行われますが、十分な学修が行われ、到達目標に達したと認められる場合には「総合システム工学セミナー（4単位）」の単位が認定されます。

修士論文作成に関しては、主指導教員の助言に基づいて修士論文の立案と準備を進め、学会にも積極的に参加することが求められます。

#### <2年次>

2年次には、修士論文作成が中心となりますが、より広い視野を得るために、必要に応じて講義も履修します。そして修士論文内容の充実、及びプレゼンテーション方法の向上のため、学会発表等を積極的に行うことも推奨されています。また、予備審査として修士論文の中間発表も実施しており、指導教員以外の教員と討論する機会も与えられます。

修了の判定は、履修した科目、提出された修士論文、及びその発表に基づいて行います。

提出された修士論文とその発表に関する審査は、「秋田県立大学大学院システム科学技術研究科における教育方法と研究指導、学位論文審査等の実施基準」（資料 5）に基づいて行われ、審査は主指導教員を含む 3 名以上の研究指導資格を有する教員によって行われますが、必要に応じて学外の研究者が加わることも可能となっています。なお、同実施基準は本学ホームページで公開しています。

これらの審査に合格し、履修した科目が修了要件を満足した場合において、教授会に諮り学長の決裁を経て修士（工学）の学位が与えられます。なお学位論文は、学会発表又は論文投稿を通じて積極的に公表することが推奨されます。

なお、学位審査に関するスケジュールは「資料 6」のとおりです。

### (3) 履修モデル

本専攻には、別添「資料 3」に示されるように、入学する学生の経歴、将来の希望等に応じた多様な履修モデルが準備されています。

### (4) 修了の要件

本専攻の修了要件（表4）は、共通基礎・学際科目から6単位以上、専門科目は必修単位12単位、所属コースの専門選択科目から10単位以上、所属コース以外の専門選択科目（コース共通、他コース選択、他専攻、他研究科含む）から2単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び試験に合格することです。なお、優れた業績を上げたものについては、1年以上在学すれば足りるものとします。必修単位の総合システム工学専門セミナー（4単位）総合システム工学特別研究（8単位）は学位論文作成を含む研究活動に伴う科目であり、それぞれ通年で180時間、360時間以上の学習時間を想定しています。（表4）修了要件

【博士前期課程】 （2年の課程）	選択科目			必修科目		合計
	共通基礎・ 学際科目	所属コース 専門選択科目	所属コースを除く 専門選択科目	総合システム工学 専門セミナー	総合システム工学 特別研究	
総合システム工学専攻	6単位以上	10単位以上	2単位以上	4単位	8単位	30単位以上
所属コース以外の専門選択科目：自分の所属コース以外の専門選択科目、コース共通科目、他研究科及び他専攻の専門科目とする。						

#### （5）研究の倫理審査体制

秋田県立大学では「秋田県立大学研究倫理規範」「秋田県立大学における研究活動の不正行為防止に関する規程」「秋田県立大学研究活動における不正行為防止計画」（資料7）に基づき、研究活動の不正行為防止に取り組んでいます。

主な体制としては、学長を最高管理責任者として、コンプライアンス教育及び研究倫理教育を実施しているほか、通報窓口の設置、通報があった場合の調査委員会の設置、不正の認定などについて体制を整備しています。

主な体制としては、学長を研究倫理最高責任者として、研究倫理に関する啓発及び倫理教育を実施、告発窓口の設置、告発や通報があった場合の調査委員会の設置、不正行為の認定についての体制を整備しています。

また、全ての学生に日本学術振興会が無償で提供している研究倫理に関するEラーニング教材「エルコア」を受講することを課しています。



## 7. 施設、整備等の整備計画

### (1) 校地、運動場の整備計画等

秋田県立大学本荘キャンパスは、敷地面積207,632㎡を有し、学部・大学院における教育・研究に必要な施設・設備が備わっています。運動施設は体育施設棟に体育館、部室を備えているほか、屋外にはサークル棟、テニスコート、球技場、陸上トラックを有しています。

### (2) 校舎等施設の整備計画

秋田県立大学本荘キャンパスは、学部棟、大学院棟、メディア交流棟、共通施設棟、創造工房棟、バイオマス実験棟、建築実験住宅、特別実験棟を有しており、学部・大学院における教育・研究に必要な施設・設備が備わっています。システム科学技術研究科の学生が主に利用する施設は大学院棟（1棟、平成10年建築 7,220㎡（延べ床面積））、学部棟（2棟、平成10年建築 計19,504㎡（延べ床面積））で、設置基準は満たしている他、教育・研究機器は計画的に整備・更新されています。

### (3) 情報環境について

本専攻の学生は、学生証や端末認証ID等を付与されるため、情報環境や図書館の各施設を利用することができます。またすべての研究室、コンピュータールームは高速な情報ネットワークで結ばれていると同時に、学外との接続には高速な通信が可能です。ラーニングcommons等、いくつかのオープンスペースでは、ノート型パソコンなどを情報ネットワークに接続するための情報コンセントに加え、携帯端末からも接続可能な無線LANアクセスポイントを整備しています。

情報環境については、秋田県立大学本荘キャンパスには、共通施設棟のコンピュータ実習室に145台のパソコンが配置され、講義時間以外は学生が自由に利用できるように開放されており、履修登録、電子メールの確認等にも利用されています。

### (4) 図書等の資料及び図書館の整備計画

秋田県立大学本荘キャンパスの図書館では、主に学術雑誌・図書を収集・提供しており、図書約130,000冊（製本雑誌を含む）、視聴覚資料約2,300点、学術雑誌約4,100種（うち電子ジャーナル2,800タイトル）を所蔵しています。規模は閲覧席が281席、延べ床面積1,947㎡です。開館時間は、平日8時30分から19時まで有人開館、8時から8時30分および19時から23時（試験期間は24:00まで延長）まで無人開館をしています。土日祝日は9時から21時まで無人開館をしています。（試験期間や夏季休業等の期間中を除く。）

### (5) 自習室について

図書館には椅子、机、グループ学修室、インターネットの環境が整備されております。

また、平成27年度に整備したラーニングcommonsには、可動式の椅子、テーブルなどのほか、ホワイトボードやプロジェクター、Wi-Fiの環境も整っており、自習スペースとしても多くの学生が活用しています。

## 8. 基礎となる学部（又は修士課程）との関係

秋田県立大学における総合システム工学専攻の基礎となる学部はシステム学技術学部です。学部学科と博士前期課程の2つの専攻の関係は（資料8）のとおりであり学部5学科の研究分野と深く関連しています。なお、総合システム工学専攻には学部5学科の研究領域に対応したコースを設置し、所属学科の研究分野を深く学びたい学生は総合システム工学専攻、研究領域を深めつつ環境配慮設計、再生可能エネルギー又は動力システムの電動化を深く学びたい学生は共同サステナブル工学専攻へ進むことを想定しています。

## 9. 入学者選抜の概要

### (1) アドミッションポリシー

養成する人材育成目標を達成するため、本専攻の求める人物像は次のとおりとします。

#### 【博士前期課程アドミッションポリシー】

学部教育を基礎として、システム思考に更に高度で先端的な厚みを持たせ、分野横断的な能力を養うことにより、グローバルに発展的な未来を切り開くことを目指す人材を受け入れます。

#### 【総合システム工学専攻アドミッションポリシー】

総合システム工学専攻では上記に加え、さらに以下の資質のある人材を受け入れます。

- ・工学に関する基礎・専門知識と一定の研究能力を有し、自らの専門となる分野のより高度な専門知識とそれに関連する分野について学ぶことにより、システム思考を活用できる能力を有する技術者あるいは研究者を目指す人
- ・高い倫理感と責任感を有し、工学的観点から企業や地域社会の課題を発見し、解決できる能力を身に付けることを目指す人
- ・グローバルに活躍できるプロジェクト推進に必要な協働力やコミュニケーション能力を身に付けることを目指す人

### (2) 入学者選抜方法

1) 以下の選抜区分を設定します。

#### 推薦特別選抜

書類審査、面接を総合して行います。

#### 一般選抜

書類審査、学力検査、面接を総合して行います。

#### 社会人特別選抜

書類審査、面接を総合して行います。

#### 外国人・帰国子女特別選抜

書類審査、学力検査、面接を総合して行います。

#### 学部3年次学生を対象とする特別選抜

書類審査、学力検査、面接を総合して行います。

2) 選抜方法ごとの配点は次のとおりとします。

選抜区分	選抜方法・配点			合計
	学力検査		面接	
	専門	英語 <sup>1</sup>		
推薦特別選抜	-	-	700 <sup>2</sup>	700
一般選抜	300	100	300	700
社会人特別選抜	-	-	700	700
外国人・帰国子女特別選抜	400	-	300	700
学部3年次特別選抜	300	100	300	700

1：英語は TOEIC の成績で判定

2：推薦特別選抜の面接は「書類審査」300点＋「面接」400点

### 3) 学力検査の専門科目

一般選抜、外国人・帰国子女特別選抜及び学部3年次特別選抜では学力検査で専門科目の試験を課します。

総合システム工学専攻の志願者は、志望するコースが出題する科目から指定数を選択し受験します。

#### 機械工学コース・分野

【選択条件】基礎科目2問を含む計4問を選択

[基礎科目] 応用数学<sup>注1</sup>、力学、材料力学、機械力学、流体力学、熱力学

[応用科目] 機械材料、機械設計、生産工学

(注1) 複素解析、常微分方程式、フーリエ解析、ラプラス変換、ベクトル解析

#### 知能メカトロニクスコース・分野

【選択条件】基礎科目2問・応用科目2問の計4問を選択

[基礎科目] 数学<sup>注2</sup>、材料力学、機械力学、電気回路学、電磁気学

[応用科目] 制御工学、ロボット工学、機械学習、電子デバイス・電子物性工学、  
電子回路学、通信工学

(注2) 解析学、線形代数

#### 情報工学コース・分野

【選択条件】基礎科目2問・応用科目2問の計4問を選択

[基礎科目]: 数学<sup>注3</sup>、情報工学、プログラミング、デジタル回路

[専門科目]: 情報ネットワークシステム、人工知能と機械学習、メディア信号処理、  
数値解析とアルゴリズム

(注3) 解析学、線形代数

#### 建築学コース・分野

【選択条件】3問を選択(第1、第2志望グループの科目を含める)

建築構造学、建築材料学、環境計画学、都市・建築計画学

#### 経営システム工学コース・分野

【選択条件】小論文必答のほか以下から2問を選択

数学<sup>注4</sup>、経済学、経営戦略、会計学、経営情報システム、データサイエンス、  
数理統計学、オペレーションズ・リサーチ、生産管理工学、環境工学、分析化学

(注4) 解析学、線形代数

#### 4) 入学定員・募集人員

学生の受け入れはこれまでと同じ4月、10月の年2回とし、入学定員・募集人員は次のとおりとします。

##### (4月入学者選抜)

入学定員及び 選抜区分  専攻名	入学 定員	7月実施試験	8月実施試験	3月実施試験	
		推薦特別選抜	一般選抜 社会人特別選抜 外国人帰国子女 特別選抜	一般選抜 社会人特別選抜 外国人帰国子女 特別選抜	学部3年次学生 を対象とする特 別選抜
総合システム工学専攻	42名	募集人員：42名程度		募集人員：若干名	

##### (10月入学者選抜)

入学定員及び 選抜区分  専攻名	8月実施試験
	一般選抜 社会人特別選抜 外国人帰国子女特別選抜
総合システム工学専攻	募集人員：若干名

#### 5) 出願資格

##### 【推薦特別選抜】

学業及び人物共に優れ、所属する大学の学長又は学部長、高等専門学校長の学校長等が責任をもって推薦でき、かつ合格をした場合には入学を確約できる者で、以下の出願資格 ~ のいずれかに該当する者が出願できます。

##### 【一般選抜】

以下の出願資格 ~ のいずれかに該当する者が出願できます。

##### 【社会人特別選抜】

ア機械工学コース、知能メカトロニクスコース、情報工学コース

2年以上の科学・技術関係の職務経験を有する者で、以下の出願資格 ~ 及び  
のいずれかに該当する者が出願できます。

イ建築学コース、経営システム工学コース

2年以上の社会的経験を有する者で、以下の出願資格 ~ 及び のいずれかに該当する者が出願できます。

##### 【外国人・帰国子女特別選抜】

外国人留学生及び外国の大学において学校教育を受けた者で、以下の出願資格 ~  
及び のいずれかに該当する者が出願できます。

##### 【学部3年次学生を対象とする特別選抜】

以下の出願資格 ~ のいずれかに該当する者が出願できます。

##### 【出願資格】

大学を卒業した者及び卒業見込みの者

独立行政法人大学評価・学位授与機構から学士の学位を授与された者及び授与される見込みの者

外国において、学校教育における16年の課程を修了した者及び修了見込みの者

外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより

当該外国の学校教育における16年の課程を修了した者及び修了見込みの者

我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程を修了したとされる者に限る）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置づけられた教育施設であって、文部科学大臣が指定するものの当該課程を修了した者及び修了見込みの者

専修学校の専門課程（修業年限が4年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る）で文部科学大臣が指定するものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者及び修了見込みの者

文部科学大臣の指定した者〔旧大学令による大学、各省庁組織令・設置法による大学を卒業した者等〕

大学の在学期間が3年（休学期間を除く）以上となる者で、学部における所定単位を各学科の最上位の成績で修めた者のうち、入学資格審査による認定を受けた者

外国において学校教育における15年の課程を修了する見込みの者で、学部における所定単位を最上位の成績で修めた者のうち、入学資格審査による認定を受けた者

外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における15年の課程を修了する見込みの者で、学部における

所定単位を最上位の成績で修めた者のうち、入学資格審査による認定を受けた者

我が国において外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における15年の課程を修了したとされる者に限る）を有するものとして当該外国の学校教育

制度において位置づけられた教育施設であって文部科学大臣が指定するものの当該課程を修了する見込みの者で、学部における所定単位を最上位の成績で修めた者の

うち、入学資格審査による認定を受けた者

～ に該当し大学院に入学した者であって、本大学院が大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認められた者

その他大学を卒業した者と同等以上の学力があると本大学院が認められた者で22歳に達する者

### （3）社会人学生への対応

本専攻においては、産業界との連携を重要視しており、社会人学生の受入も実施することとしています。同学生においては、長期履修制度を申請することにより、2年間の授業料で最大4年間の在学を可能とし、無理なく計画的に修了できるように配慮しています。

### （4）留学生の受入体制

留学生の受入においては、入学試験の段階での日本語能力試験等は課さず、日本語能力の証明書（日本国際教育支援協会の実施する日本語能力試験の認定書の写し等）により日本語能力を有しているかを確認することとしています。

入学後の在籍管理に関しては、学籍管理を担当している学生チームにおいて在留資格の管理を行い、更新手続き等の指導を行っています。また、対面により在籍確認を指導教員が行うこととしています。

## 10．取得可能な資格

教員免許状専修免許（工業）及び（情報）の修得を目指す学生のために、令和3年3月に認定申請を行っております。



## 11. 管理運営

システム科学技術研究科の教授会は、各専攻の教授職専任教員を構成員として組織しており、定例教授会は毎月第1水曜日に開催（8月を除く）しているほか、必要に応じて臨時教授会を開催しています。研究科教授会の審議事項は、大学院学則6条3項に規定されており、次の事項を審議することとしています。

- 一 学科目又は講座及び授業科目の種類及び編成に関する事項
- 二 学生の入学、休学、復学、転学、留学、退学（第4号に係るものを除く。）除籍、修了、その他の身分に関する事項
- 三 学生の厚生補導に関する事項
- 四 学生の賞罰に関する事項
- 五 学位に関する事項
- 六 専攻その他の機関の連絡調整に関する事項
- 七 その他研究科の教育及び研究に関する重要な事項

また、システム科学技術研究科教授会には、教務委員会、学生委員会、入学対策委員会、キャリア支援委員会等の主要な委員会が置かれており、教務、学生生活、入試、就職支援などについて協議等を行い、研究科教授会に審議依頼または報告する体制を整備しています。

## 12. 自己点検・評価

### (1) 実施体制

秋田県立大学では、令和2年7月に「公立大学法人秋田県立大学内部質保証に関する体制及び手順等に関する規程」を制定し、内部質保証に関する責任と体制を明確にした上で、毎年度、各本部・部局において、業務運営の実施や教育研究活動等に関するアクションプランを策定し、その結果について自己点検・評価をし、改善を図ることとしています。また、アクションプランについては自己評価委員会に提出され、自己評価委員会において取組状況のモニタリング、全学的な自己点検を行い、改善方策について役員会に報告することとしています。

### (2) 実施方法等

秋田県立大学では、毎年、役員会において、自己点検を含む内部質保証の手順等に関する工程表を決定し、各本部・部局におけるアクションプランの策定と活動の実施、自己評価委員会におけるモニタリングと改善方策の検討、次年度のアクションプランへの反映という、PDCAサイクルを運用しています。なお、アクションプランには、中期計画・年度計画に掲げた事項が含有されています。

### (3) 評価結果の活用・公表

秋田県立大学では、前述のとおりPDCAサイクルにおいて、評価結果への対応が次年度のアクションプランに反映され、改善が図られていく仕組みとなっています。また、認証評価機関による評価受審の前年度に自己評価書を取りまとめることとしており、報告書については、独自に実施している外部評価（ピア・レビュー）結果とともに、HPで公表しています。

### 13．情報の公表

秋田県立大学では、大学情報の公表と積極的な発信に努めており、法人情報、研究活動状況、教員紹介、学生支援、施設概要、公開講座・シンポジウム等地域貢献など、詳細な情報を外部に提供しています。具体的には以下のとおりです。

#### (1) ホームページによる情報提供

<https://www.akita-pu.ac.jp/>

- ア 大学の教育研究上の目的に関すること
- イ 教育研究上の基本組織に関すること
- ウ 教員組織、教員の数、各教員が有する学位及び業績に関すること
- エ 入学者に関する受入れ方針及び入学者の数、収容定員及び在学する学生の数、卒業又は修了した者の数並びに進学者数及び就職者数その他進学及び就職等の状況に関すること
- オ 授業科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画に関すること
- カ 学修の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定に当たっての基準に関すること
- キ 校地・校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境に関すること
- ク 授業料、入学料その他の大学が徴収する費用に関すること
- ケ 大学が行う学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援に関すること

#### (2) 広報誌・印刷物による情報提供

- ・大学案内、法人パンフレット、各部局・研究所・施設別パンフレット
- ・広報誌イスナ
- ・年次報告書、実績報告書、研究者総覧

#### (3) その他

- ・公開講演会、公開講座、市民講演会
- ・県立大学セミナー、各種フォーラム
- ・オープンキャンパス、入試説明会
- ・高大連携事業（出前講義、模擬実験）
- ・小・中学校の理数教育への支援（理数教室、大学見学、ものづくり教室等）
- ・報道機関への情報提供（記者会見、プレスリリース）
- ・TwitterやYouTubeなどSNSによる動画配信

## 14．教育内容等の改善のための組織的な研修など

### (1) F D活動

秋田県立大学ではF D (Faculty Development)の啓蒙及び基本計画の策定を行う機関としてF D専門部会を設置しています。更に、下部組織としてF D専門部会システム科学技術分会（以下、「分会」という。）を設置し、本学の教育改善に係る具体的な方策を立て、本学の教育理念に基づく教育の質向上を図っています。

### (2) S D活動

事務職員の人材育成方針に基づき、職階や職種に応じた体系的な研修を実施するほか、他大学との合同研修を実施しています。

令和2年度は コロナの影響により、対面からeラーニング研修に切替て次の研修を実施しました。

秋田県立大学職員研修（参加者：53名）

公立大学協会主催セミナー（参加者：8名）

能力開発研修（県自治研修所）（参加者：18名）

（コロナの影響により、対面からeラーニング研修に切替）