

令和2年度
公立大学法人 秋田県立大学
システム科学技術学部

経営システム工学科
自己点検・評価報告書
(外部評価用資料)

令和2年10月
公立大学法人 秋田県立大学

公立大学法人秋田県立大学 システム科学技術学部 経営システム工学科
自己点検・評価報告書(外部評価用資料)

目次

総括：秋田県立大学経営システム工学科の概要.....	1
1) 学科の沿革.....	1
2) 学科の教育.....	1
(1) 学科の理念とカリキュラムの考え方.....	1
(2) 卒業生の進路.....	1
(3) 学科の特色あるプログラム.....	1
(4) 初年次教育.....	2
3) 学科の研究体制及びその成果.....	3
4) 学科の地域貢献.....	3
5) 自己点検・評価の作成方針.....	4
(1) 前回(2014年度)評価の結果.....	4
(2) 大学の中期計画と学科アクションプラン.....	5
(3) 評価方針.....	7
6) 自己点検・評価結果.....	8
1章 教育領域.....	10
I 教育の実施.....	10
0. 前回指摘事項とその対応.....	10
1) 教育目標の設定と教育課程の設計.....	10
【学部】.....	10
【大学院】.....	10
2) 教育の実施.....	10
3) 教育組織とFD活動.....	10
4) 特徴ある教育.....	11
5) 教育成果.....	11
1. 対象期間中の目標.....	11
1) 教育課程の設計.....	11
【学部】.....	11
【大学院】.....	11
2) 教育の実施.....	12
(1) シラバスと履修指導.....	12
(2) 学年担任とチューターによる学生指導・支援.....	12
(3) 基礎講座・駆け込み寺.....	12
(4) 学生自主研究、創造楽習、学生企画支援ワーキンググループ.....	12
(5) 海外交流.....	12
3) 教育組織.....	12
(1) 教育組織.....	12
(2) FD活動.....	12
(3) 教員の教育活動の評価.....	12
2. 実績.....	13
2.1 教育目標の設定と公開.....	13
1) 教育目標.....	13
(1) 教育目的と教育目標.....	13
(2) ポリシーズ.....	13

(3) 学内外への公開、教員、学生への周知	16
2) 社会的ニーズへの配慮	16
(1) 卒業生の活躍分野等への配慮	16
(2) 社会の要求への配慮	16
(3) 学生の要望への配慮	16
2.2 教育手段	17
1) 教育課程の設計	17
(1) カリキュラムの設計	17
(2) 具体的な教育課程(カリキュラムマップ、履修モデル)	18
(3) 科目と学習・教育到達目標との対応関係	20
2) 教育の実施	20
【学部】	21
(1) シラバスと履修指導	21
(2) 学年担任とチューターによる学生指導・支援	23
(3) 初年次教育	23
(4) 基礎講座・駆け込み寺	24
(5) 学生自主研究、創造学習	24
(6) 海外交流	25
(7) 研究室配属と卒業論文研究	25
【大学院】 (経営システム工学専攻、共同ライフサイクルデザイン工学専攻(経営分野)を含む)	26
(1) シラバスと履修指導	26
(2) 学会発表、論文投稿	26
(3) 海外研修等	26
(4) 修士論文指導	26
3) 教育組織	26
(1) 教育組織	26
(2) FD 活動	28
(3) 教員の教育活動の評価	30
4) 特徴ある教育の提供	30
(1) PBL(経営システム工学演習Ⅲ)	30
(2) あきた地域学課程	31
(3) 起業力醸成プログラム(起業体験プログラム)	33
(4) スマート農業	34
2.3 教育(到達)目標の達成	34
1) 到達目標に対する達成度の評価	34
2) 単位認定実績	34
3) 到達目標に対する達成度の総合的评价	35
4) 卒業生の進路(特に県内就職)	35
【学部】	35
【大学院】	37
5) 卒業時アンケート	37
【学部】	37
【大学院】	39
2.4 教育における点検体制と改善実績	40
1) 教育点検体制	40
(1) 大学・学部の教育点検の仕組みと学科の対応	40
(2) 学科将来構想ワーキンググループ	40
(3) 現在の委員会体制	40
2) カリキュラムの大幅な改訂	40
3) 改善実績	41
4) ハラスメント防止対策	41
3. 点検・評価	42

(1) 学科の理念とカリキュラムの考え方.....	42
(2) 卒業生の進路.....	42
(3) 学科の特色あるプログラム.....	42
(4) 初年次教育.....	42
(5) 学科教育についてのその他の特徴.....	42
4. 改善方策.....	44
II 学生の受け入れ.....	45
0. 前回指摘事項とその対応.....	45
1. 対象期間中の目標.....	45
【学部】.....	45
1) 高校訪問.....	45
2) 学科パンフレット・学科ホームページ.....	45
3) 高大連携事業.....	45
【大学院】.....	45
4) 大学院受験者数向上策.....	45
2. 実績.....	46
2.1 入学者選抜方法.....	46
【学部】.....	46
【大学院】.....	47
2.2 最近5年間の入学試験結果.....	47
2.3 学生の募集活動.....	49
1) 高校訪問.....	49
2) 学科パンフレット、学科ホームページの改訂.....	49
3) 高大連携事業.....	50
(1) 秋田県立横手高校 SSH 支援.....	50
(2) 秋田中央高校 SSH 支援.....	50
(3) ハイレベル「数学」講座.....	50
(4) 大学コンソーシアムあきた高大連携授業への参画.....	51
4) オープンキャンパスにおける活動.....	51
5) 大学 PR 特命アンバサダー.....	52
6) 大学院受験者数向上策.....	53
2.4 点検体制と改善実績.....	53
1) 学科内の体制.....	53
2) 改善実績.....	53
3. 点検・評価.....	54
0) 前回の指摘事項について.....	54
1) 対象期間中の目標に対して.....	54
2) 県内高校生の受け入れ.....	55
3) 学科パンフレット・ホームページ.....	55
4) SSH 活動支援.....	55
5) ハイレベル「数学」講座.....	56
4. 改善方策.....	57
1) 一般選抜試験出願倍率増加に向けた対応.....	57
2) 新入試制度への対応.....	57
1) 大学院受験者数向上策.....	57
III 教育環境・学生支援.....	58
0. 前回指摘事項とその対応.....	58
1. 対象期間中の目標.....	58
1) 教育用施設、設備ならびに厚生施設の整備.....	58
2) 学生相談・修学支援.....	58

3)経済的支援	58
4)課外活動支援	58
5) 学生の進路指導・支援	58
2. 実績	59
2.1 教育研究用施設ならびに設備の整備状況	59
2.2 学生支援	60
1) 学生相談、修学支援	60
2) 経済的支援	60
2) 課外活動支援	61
2.3 キャリア教育・就職支援	62
2.4 点検体制	63
3. 点検・評価	63
4. 改善方策	64
2章 研究領域	65
0. 前回指摘事項とその対応	65
1. 対象期間中の目標	65
1)研究活動と成果	65
2)研究費と研究環境	65
3)秋田県の重点施策に対応した研究	66
2. 実績	67
2.1 研究分野と研究体制	67
1) 研究分野	67
2) 研究体制	67
2.2 研究活動と成果	68
2.3 研究費と研究環境	69
1) 研究費	69
2) 研究環境等	70
2.4 秋田県の重点施策に対応した研究	70
2.5 点検体制	70
3. 点検・評価	70
4. 改善方策	70
3章 地域貢献領域	71
1. 対象期間中の目標	71
1) 外部機関委員等	71
2) 学外講師、講演	71
3) 技術指導・協力、共同研究等	71
4) マスコミへの露出	71
2. 実績	72
2.1 提案型地域貢献	72
1) 介護送迎バスの位置情報連絡システムの研究開発	72
2) 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	72
3) 秋田県の介護施設における職員の満足度と ICT 利用の調査研究	73
2.2 外部機関委員等	74
2.3 学外講師、講演	74
2.4 技術指導・協力、共同研究等	75
2.5 地域貢献の具体例(教育活動の延長とするもの、研究活動の延長とするもの)	75
1) 湯沢翔北高校専攻科授業の提供と周辺企業に対する技術相談	75
2) 鳥海高原を核とした持続可能な社会に向けた教育の場の創出と実践	76
3) 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	76
2.6 地域をテーマとした学会発表/卒業研究/修士論文	77

2.7 マスコミへの露出.....	78
2.8 点検体制.....	79
3. 点検・評価.....	79
4. 改善方策.....	80

別冊資料リスト
参考ホームページ

総括：秋田県立大学経営システム工学科の概要

1) 学科の沿革

経営システム工学科は、1999年(平成11年)4月の本学開学時に、システム科学技術学部の一学科として設置された。当初、社会経済学講座、統計処理学講座、経営情報システム学講座、経営管理学講座、人間環境工学講座、製品技術管理学講座の6講座が置かれた。設立当初、各講座に教授、助教授、助手各1名を原則に、教授7名、助教授5名、助手7名を定員として発足した。2006年(平成18年)に本学が公立大学法人となったのを機に、2007年(平成19年)4月に小講座制から経営システム工学講座の1大講座で3つの研究グループ(経営情報、経営数理工学、生産・環境工学)へ再編された。その後、2016年まで研究グループ名を修正しながら1大講座3研究グループ制が続いたが、2017年(平成29年)に教育課程の設計に合わせて3つの講座が設置され、戦略プランニング講座、数理アナリシス講座、持続可能マネジメント講座の体制が続いている。

(引用・根拠資料:秋田県立大学開学10周年記念誌、本文 pp. 26～27)

2) 学科の教育

(1) 学科の理念とカリキュラムの考え方

経営システム工学科では「鳥瞰的視野に立ち、数理的かつ工学的な経営手法で地域発のイノベーションを実現」する人材の育成を目的に教育・研究に取り組んでいる。

この目的を展開する形で教育目標を4つ掲げ、このうち3つに対応した講座を設置して、科目体系をカリキュラムマップに示している。

- ① 企業経営における経営工学手法を身に付ける：戦略プランニング講座
- ② 数理解析手法を社会へ応用する力を付ける：数理アナリシス講座
- ③ 鳥瞰的視野で社会環境システムを理解する：持続可能マネジメント講座
- ④ イノベーションの実現に必要なコミュニケーション力や実行力を身に付ける：演習・実践科目

(引用・根拠資料:本文 p. 17)

(2) 卒業生の進路

経営システム工学科では、第1期生から第18期生まで卒業生を送り出しており、例年進路決定率はほぼ100%である。就職先としては、ここ5年間で販売従事者、情報処理・通信技術者、事務従事者、製造技術者で全体の8割強を占めており、幅広い多様な業種に就職している。しかしここ3年間では、主に情報処理・通信技術者への就職が主流となっている。また、本学科の学部卒業の約1割が大学院に進学し、そのうち約8割が本学大学院システム科学技術研究科に進学している。一方、県内就職率をみると、5年間で約2割の県内就職率である。これは学部全体の県内就職率約1割強を大きく上回り、県内就職については他の学科をけん引する役目を果たしている。

大学院の就職は、ここ5年間は職業別で情報処理・通信技術者、販売従業者、管理的職業従事者となっているが、研究者、開発系製造技術者、公務員にも就職実績がある。

(引用・根拠資料：本文 pp. 35～36)

(3) 学科の特色あるプログラム

経営システム工学科では、各講座が担当する科目の他に、イノベーションの実現に必要なコミュニケーション力や実行力を身に付けることを目的とする実践科目が設けられており、全学における地域を学ぶ科目に、そのノウハウを活かしている。具体的には、以下のプログラムが用意されている。

- 経営改善提案活動(経営システム工学演習Ⅲ)によるPBL(Project Based Learning)(2010年から実施)
- 起業体験プログラムによるPBL(2016年から実施)
- あきた地域学課程における「あきた地域学」(2017年から実施)ならびに「あきた地域学アドバンス」(2018年から実施)
- スマート農業(農工連携入門)(2019年試行、2020年から実施予定)
- データサイエンスPBL(2020年から実施予定)

(引用・根拠資料：本文 pp. 30～34)

(4) 初年次教育

経営システム工学科では初年次の専門教育を行う科目として 1 セメスターに「創造科学の基礎(経営)」を配置している。この科目は、大学での学び方や大学生が陥りやすいリスク、経営システム工学科の教育目標・各ポリシー・科目体系を紹介し、グループディスカッションで学生生活上の目標を話し合わせるほか、工場見学、プロジェクトマネジメントとその演習として1、2 学年合同の料理大会を実施している。さらに、自主学習時間確保の一環として、図書館の利用を促進する「本 100 冊プロジェクト」を実施している。これによって他学科よりも図書館で本を借りるようになっている。

また、必修科目である「物理学 I」を学習するのに十分な知識を持っていない学生(例えば高校で物理を選択しなかった生徒)が多く入学することに対応するため、経営システム工学を学ぶ上で必要となる数学及び物理学の基礎としての概念、考え方についての系統的な理解を深めると共に、基本的な計算力を身につける科目として「経営基礎数理」を配置している。入学時に学力検査を行い、一定のレベルに達しない学生には 2 年次に「物理学 I」を履修してもらう前に、この科目を履修するように指導している。

さらに、システム科学技術学部の取り組みとして、「駆け込み寺」という仕組みも機能している。これは事務室教務チームや基礎科目担当教員の協力のもと、各学科のボランティア学生が後輩を指導するというものである。

(引用・根拠資料：本文 pp. 23~24)

(5) 学科教育についてのその他の特徴

本学は、大学全体として以下の特長を有しているが、経営システム工学科においてもこれらの特長を生かした教育が行われている。

- 学生自主研究：1 年生、2 年生が自主的に研究に取り組める制度。学生は単独またはグループで研究テーマを決定し、研究計画を立てて実施する。指導教員は必要なアドバイスをを行い、実験スペースや機材を提供し、大学は研究資金を交付して、学生の研究をバックアップしている。
- 創造楽習：授業では取り上げられないが、学生に深く知って欲しいテクニックを希望者に修得してもらうという趣旨で、教員がテーマを決めて学生の参加を促している。
- 学生企画支援ワーキンググループ：文部科学省の学生支援 GP 取得を機に始められた自然との交流を目的としたプログラム。

(引用・根拠資料：本文 pp. 24-25, p. 61)

(6) 高校生を対象とした教育支援(SSH、ハイレベル「数学」講座)

本学では、秋田県立の横手高校ならびに秋田中央高校から依頼を受け、スーパーサイエンスハイスクール(SSH)の実施を支援している。特に、横手高校では1 年生全員に対し、夏に統計とプログラミングの特別授業を行い、それらを活用したグループ型の実習を 10 月から実施し、年度末に各班の研究テーマの成果をまとめて学外者も招いた場で生徒が発表している。研究内容は統計的な分析や仮説検定を取り入れた成果がほとんどの班で見られるなど、高校生の研究内容としてはレベルの高いものに仕上がっている。これは第一に横手高校教員の尽力の成果であるが、本学のこれらの SSH 活動支援もその一助になっているものと考えている。現在、高校と連絡を密にとり年度単位で微修正を行いながら SSH 支援活動を実施していることで上手く支援効果が出ていると思われる。よって今後も、高校と連携を密にとりながら大学側の独りよがりにならず、また過年度の内容にも取らわれないプログラムを検討し、高校側の要望を取り入れた SSH 支援を計画していくことを検討している。

また、ハイレベル「数学」講座は必ずしも本学の受験を進めるために行っている講座ではないが、近年、この講座を受講した優秀な県内高校生が本学部に進学している例も目立つようになってきている。特に 2018 年度に経営システム工学科に入学した入学試験成績 1 番の学生は、このハイレベル「数学」講座を高校生のときに受講していた学生であり、その学生は現在も学科で優秀な成績を収めている。このように、ハイレベル「数学」講座は本学部への進学を意識させて行っている講座ではないが、これをきっかけに本学部への進学を考え、入学を果たすことで、県内の優秀な学生の確保の取り組みのひとつとなっている。

(引用・根拠資料：本文 pp. 50-51)

3) 学科の研究体制及びその成果

経営システム工学科は、地域社会の持続可能な発展に寄与するため、数理的な手法を用いた経営工学を基礎に、個人や企業と、それを取り巻く自然環境および社会経済環境との相互作用の理解を踏まえたイノベーション推進を目的とした教育・研究を行っている。このため、教員の研究対象は従来の製造業を念頭とした経営工学の枠を大きく超えて、社会システム、情報・通信、数理、経営、経済、環境・資源と多岐にわたっており、これが学科の特徴となっている。

研究体制は、3つの講座にそれぞれ2つの研究グループがあり、計6つの研究グループで構成される。

- ・戦略プランニング講座：経営企画、先端ビジネスマネジメント
- ・数理アナリシス講座：計画数理、経営データ分析
- ・持続可能マネジメント講座：社会環境シミュレーション、環境マネジメント

研究成果の特筆事項として、中核となる執筆に関連して著書等が2～5本/年、原著論文が21～24本/年と、成果が安定して推移していることが挙げられる。その他参考文献(8～20本/年)に関しては、近年増加傾向にあった。また、学会発表は年平均41回で、2018年度には20回と若干落ち込んだが、2019年度には55回と回復した。学生自主研究に関しては、指導実績が2015年度には11件あったが、継続して減少し2020年度には1件となった。大学院在籍者数、国際交流、受賞・特許に関しては大きな変動は見られなかったが、国際貢献は2018年度の12件、2019年度に29件と比較して大きく伸びている。

学内競争的研究資金獲得に関しては、2015年度、2016年度は合計金額で学部全体の5%程度と割合が低く、2017年度に同23%、2018年度に同18%と大きく拡大したものの、直近の2019年度には再び同5%と低い割合に戻っている。

外部競争的研究資金獲得に関しては、5年間を通して合計金額で学部全体の15～28%と学内資金よりは高い傾向にあり、特に直近の2019年度は学部全体の28%と前年度の18%から大きく拡大した。

(引用・根拠資料：本文 pp. 67-70)

4) 学科の地域貢献

本学科では、それぞれの研究グループおよび所属教員の専門性を活かし、地域の課題に向き合いながら、研究・教育活動を進めている。

本学科の地域貢献活動は、地元企業の活性化や業務改善につながる活動、数学・理科などの地元教育レベル向上につながる活動、また地域環境の改善に関わる活動が多く、本学科教員がそれぞれの専門性を活かし地域貢献していることが確認できる。また、これらの活動を通して得た地域との深いつながりから、多くの外部機関委員(県内32～43件/年)や講義・講演(31～49件/年)の依頼を受けている。

また、これらの地域貢献活動に、学生を積極的に参加させる試みにも取り組んでいる。その成果は、「高校生と大学生によるリアル起業体験」「由利高原鉄道活性化交流促進」「企業の課題、学生が解決本荘由利の7社に提案」など新聞報道からも確認できる。これらの活動を通して、毎年約2～3割の学生が地域に関連した卒業研究テーマを選択し、地域課題解決に取り組んでいる。

これらの活動を通して、本学科は地域における知の拠点としての役割を果たしている。

(引用・根拠資料：本文 pp. 71-80)

経営システム工学科の学生、教員およびカリキュラムに関する数値データは以下のとおりである。

表 0-1. 経営システム工学科関連数値データ

	年度	H27	H28	H29	H30	R1	
		2015	2016	2017	2018	2019	
学生数 学部	1 学年定員	240	240	240	240	240	
	全在籍者数	948	945	939	951	982	
	経営システム工学科	1 学年定員	40	40	40	40	40
		全在籍者数	161	165	160	160	164
		入学者数	44	43	39	41	44
		編入者数	0	0	0	0	0
卒業生数	39	37	40	37	42		
学生数 大学院 博士前期 課程	1 学年定員	50	50	50	50	50	
	全在籍者数	110	127	121	107	106	
	経営システム工学専攻	1 学年定員	5	5	5	5	5
		全在籍者数	10	9	7	6	6
		入学者数	5	4	2	4	2
		修了者数	5	4	4	2	4
	共同ライフサイクルデザイン 工学専攻	1 学年定員	5	5	5	5	5
		全在籍者数	6	9	12	8	6
		入学者数	3	6	6	2	4
		うち経営教員所属学生数	0	0	0	0	2
	修了者数	3	3	6	6	2	
教職員	専任教員数	教授	4	4	5	5	4
		准教授	6	7	7	7	8
		助教	4	1	2	2	2
		助手	0	0	1	1	1
	特任助教	0	0	1	1	1	
	客員研究員	0	0	0	0	0	
TA 数(延べ)	10	8	7	7	5		
カリキュラム 学部	卒業に必要な単位数	124	124	124	124	124	
	専門関係科目単位数	34	34	34	32	32	
	専門基礎関係科目単位数	66	66	66	68	68	
	語学科目単位数	12	12	12	12	12	
	語学を除く教養関係科目単位数	12	12	12	12	12	
カリキュラム 大学院 博士前期課程	修了に必要な単位数	30	30	30	30	30	
	共通基礎・学際科目単位数	8	8	8	8	8	
	専門科目単位数	22	22	22	22	22	

5) 自己点検・評価の作成方針

(1) 前回(2014 年度)評価の結果

前回の自己点検・評価の構成と評価結果を以下に示す。要改善事項として指摘された項目については、各章の 0 節にまとめた。改善事項冒頭の記号 X-1) の X の部分は前回評価の章を示している。

1 章 概要(大学全般)	良
2 章 学習・教育目標の設定と公開	可
3 章 学生の受け入れ	可
4 章 教育手段	
1) 学部	良
2) 大学院	可
5 章 教育・研究環境	良
6 章 教育・研究活動の点検改善のための体制	可
7 章 教育研究成果	良

(2)大学の中期計画と学科アクションプラン

2017年に第3期の公立大学法人秋田県立大学中期計画が公表されている。その期間は2018年4月1日から2024年3月31日までである。中期計画の目次を以下に示す。なお、後の各章で参照するため中期計画の当該章・節の番号の左側に“中”を附して記号化する。

中Ⅱ：教育に関する目標を達成するための措置

中Ⅱ1：学生確保の強化

中Ⅱ1(1)：学部学生の確保：一般選抜試験出願倍率:5倍以上、県内出身入学生比率:35%

中Ⅱ1(2)：大学院学生の確保：大学院収容定員充足率:100%

中Ⅱ2：教育の充実

中Ⅱ2(1)：【学部】

中Ⅱ2(2)：【大学院】

中Ⅱ2(3)：教育力の向上(FD活動)

中Ⅱ3：学生支援の強化

中Ⅱ3(1)：学修支援

中Ⅱ3(2)：学生生活支援

中Ⅱ3(3)：キャリア教育・就職支援:就職希望者の就職率:100%

中Ⅲ：研究に関する目標を達成するための措置

中Ⅲ1：先端的・独創的研究や特色ある研究の推進

中Ⅲ2：外部研究資金の獲得強化

中Ⅲ3：研究成果の活用

中Ⅳ：地域貢献に関する目標を達成するための措置:県内の企業・自治体・公設試験研究機関等からの受託・共同研究の受入件数:60件

中Ⅳ1：県内産業の支援

中Ⅳ1(1)：産業振興への寄与

中Ⅳ1(2)：コーディネート機能の強化

中Ⅳ2：地域社会への貢献:就職決定者に占める県内企業・事業所への就職者の割合:30%（中期目標期間達成目標）

中Ⅳ2(1)：地域で活躍する人材の輩出

中Ⅳ2(2)：地域課題解決・地域活性化への支援

中Ⅳ2(3)：学校教育への支援

中Ⅳ2(4)：生涯学習への支援

中Ⅴ：国際交流・他大学等との連携に関する目標を達成するための措置

中Ⅴ1：国際交流の推進

中Ⅴ1(1)：海外大学等との学術交流の促進

中Ⅴ1(2)：国際感覚を備えた人材の育成

中Ⅴ2：他大学等との連携の強化

中Ⅵ：業務運営の改善に関する目標を達成するための措置

中Ⅵ1：組織運営の効率化及び大学運営の改善

中Ⅵ1(1)：組織運営

中Ⅵ1(2)：教育研究組織等の改善

中Ⅵ1(3)：人事管理

中Ⅵ2：財務内容の改善

中Ⅵ2(1)：自己財源の確保

中Ⅵ2(2)：経費の節減

中Ⅵ3：自己点検・評価等の実施及び情報発信

中Ⅵ3(1)：自己点検・評価等

中Ⅵ3(2)：大学情報の発信

中Ⅵ4：その他業務運営に関する事項

中Ⅵ4(1)：安全等管理体制の充実

中Ⅵ4(2)：教育研究環境の整備

中Ⅵ4(3)：情報セキュリティ対策の強化

中Ⅵ4(4)：コンプライアンスの徹底

この中期目標を実現するために、2019 年度から経営システム工学科では毎年アクションプランを策定して PDCA 管理を実施することが求められている。以下は、2019 年度(令和元年度)経営システム工学科アクションプランの内容である。なお、後の各章で参照するためアクションプランの当該番号の左側に“学科 AP”を附して記号化する。

- 学科 AP(1)：戦略的広報の検討・実施(中Ⅱ1(1))
- 学科 AP(1)①②③：学科パンフの制作・配布
- 学科 AP(1)④：学科別公式 HP の刷新・HP による PR 活動の充実
- 学科 AP(2)：県内出身入学者の確保(中Ⅱ1(1))
- 学科 AP(2)①：推薦入試選抜の充実
- 学科 AP(2)②：横手高校 SSH 事業の支援
- 学科 AP(2)③：県内高校生への広報活動の充実
- 学科 AP(2)④：ハイレベル数学講座の実施
- 学科 AP(3)：学部新3学科他の「PBL 教育」およびその検証(中期計画Ⅱ2(1))
- 学科 AP(3)①：経営システム工学演習Ⅲの実施
- 学科 AP(3)②：JPX 企業体験プログラムの実施
- 学科 AP(3)③：データサイエンス系 PBL の実施
- 学科 AP(4)：学部教育の充実(中Ⅱ2(1)、中Ⅱ2(2))
- 学科 AP(4)①：個人々人／講座の目標設定に基づく教育活動
- 学科 AP(4)②：FD 活動の充実
- 学科 AP(4)③：「起業力(アントレプレナーシップ)養成塾」の実施
- 学科 AP(4)④：「あきた地域学」の実施
- 学科 AP(5)：大学院教育の充実(中Ⅱ2(2)、中Ⅴ2)
- 学科 AP(5)①：大学院将来構想の推進と新カリキュラムの展開
- 学科 AP(5)②：学部大学院将来構想と連動した学科教育プログラムの構築
- 学科 AP(5)③：大学院生確保の強化
- 学科 AP(6)：教育力の向上(中Ⅱ2(1)、中Ⅱ3(1))
- 学科 AP(7)：キャリア教育の充実(中Ⅱ3(3))
- 学科 AP(7)①：インターンシップ等を通じた就業体験機会の提供(COC+、ジョブシャドウイング)
- 学科 AP(7)②：低学年向けキャリアプログラムの実施
- 学科 AP(7)③：創造学習を通じた半日インターンシップの誘致
- 学科 AP(8)：就職支援の強化(中期計画Ⅱ3(3)③)
- 学科 AP(8)①：キャリアガイダンス等の実施、就職先企業の開拓
- 学科 AP(8)②：合同企業説明会、業界研究セミナー等の実施
- 学科 AP(9)：県の重点施策に対応した大型研究プロジェクトの支援(中Ⅲ1(1)、中Ⅲ2)
- 学科 AP(9)①：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
- 学科 AP(9)②：秋田県の介護施設における職員の満足度と ICT 利用の調査研究
- 学科 AP(9)③：鳥海高原を核とした持続可能な社会に向けた科学とリスクの理解と共有
- 学科 AP(10)：県内産業の支援(中Ⅳ1(1))
- 学科 AP(10)①：県内技術委員会への参加
- 学科 AP(10)②：湯沢翔北高校専攻科授業の提供・技術相談
- 学科 AP(11)：県内就職者の確保(中Ⅳ2(1))
- 学科 AP(11)①：県内企業・関係機関との情報共有、県内企業の情報提供
- 学科 AP(11)②：企業との接点強化、学生向け各種イベントの創出
- 学科 AP(11)③：起業体験プログラムと経営システム工学演習Ⅲ
- 学科 AP(11)④：卒業生向け A ターン支援の実施
- 学科 AP(12)：学校教育への支援(小・中学生向け夏休み科学教室「創造学習」の開催)(中Ⅳ2(3))
- 学科 AP(13)：安全衛生管理体制の充実・教育研究環境の整備(中Ⅴ4(1)①、中Ⅴ4(2)②)
- 学科 AP(13)①：安全衛生に関する講習会の開催、避難訓練の実施
- 学科 AP(13)②：施設・設備の保守管理と安全点検の実施
- 学科 AP(14)：教職人材の確保(人事計画)(中Ⅵ1(2)、中Ⅵ1(3))

学科アクションプランにおける PDCA 管理は次のように実施される。まず年度最初に教育、研究、地域貢献、学部・大学院入試、就職等の計画を立案し、学科長会議を経て、キャンパス懇談会において理事会から承認を受ける。次に年度末に計画に対する実施状況とその評価、そして次の年度の計画に向けたフィードバックを含めたものを取りまとめ、再度学科長会議を経て、キャンパス懇談会にて理事会に報告し、承認を受けるプロセスとなる。

(3) 評価方針

前回評価(2014 年度)の指摘と本学の中期計画(2018 年度～2024 年度)を踏まえつつ、その後の社会経済技術情勢や地域の実情を踏まえた、学科の新たな目標の設定や、専門領域の拡大に伴う教育分野の整備・改善、入試、研究、地域貢献における諸活動が、中期計画に沿った実施状況であることを外部評価してもらおう。それと同時に、本学科が地域に欠かせない存在になるための、今後の活動への視座を得る。なお、本評価の対象期間は 2015 年度から 2019 年度までとする。

また、自己点検・評価を実施するにあたり、教育、研究、地域貢献の 3 つの領域を大項目として評価する。そのために、各領域を複数の中項目に分けて評価し、その評価を総合して大項目の評価とする。なお、各中項目が複数の視点に分けられる場合には、その各視点を小項目として評価し、その評価を総合して中項目の評価とする。以降、大項目、中項目、小項目を「大」、「中」、「小」と省略して表示する。

6) 自己点検・評価結果

表 0-2. 自己点検・評価結果(教育領域・教育の実施)

評価項目	自己評価			理由
	大	中	小	
1章 教育領域				
I 教育の実施	A			教育活動全般としては良い。FD活動など大学が用意したプログラムの活用に課題がある。
1 教育目標の設定と公開		A		3 ポリシー整備、社会・学生への周知機会はある。学生からの意見聴取は課題。
2 教育手段		A		学部と同様の魅力的カリキュラムを大学院にも提供すべき。
1)教育課程の設計		A		3 ポリシー見直しにより教育プログラムが明確になった。
【学部】			A	教育目標に沿った教育プログラムを整備。
【大学院】			B	学部から一貫した教育プログラムを整備。大学院の定員を充足するだけの魅力には至っていない。
2)教育の実施		A		基礎講座や自主学習、大学院の発表回数などに特徴がある。
【学部】			A	基礎講座やカリキュラム以外の自主学習に特徴が見いだせる。自主研究や創造学習への関与が課題。
【大学院】			A	大学院生の1/3が海外での発表を経験している。奨学金免除者数も他専攻に引けを取らない。
3)教育組織・FD活動		A		情報系人材の採用により授業が活性化された。担当科目の偏りが見られる。FD活動への参加が課題。
4)特徴ある教育の提供		A		地域社会に根差したPBLが特徴。複数化により前回指摘の多くの目標を1科目で判断することを回避している。授業後の効果測定に課題。
3 教育(到達)目標の達成		A		就職先から見て学科の魅力化が成功している。大学院が課題。
【学部】			A	就職先が情報処理系に変化。新カリキュラムも学生から評価されている。大学院進学が課題。
【大学院】			B	就職先は情報処理系、管理業務など。研究者、開発系製造技術者にも就いている。
4 教育における点検体制と改善実績		A		教育点検体制に課題がある。
1)教育点検体制			B	学科として教育を点検する機会が外部評価だけなので、年に1度は点検機会を設ける必要がある。
2)カリキュラムの大幅な改訂			A	2015年、2018年のカリキュラム改訂は就職や満足度に好影響をもたらしている。
3)改善実績			A	小幅なカリキュラム改訂は例年実施されている。
4)ハラスメント防止対策			A	ハラスメント防止対策は機能している。

評価 S：目標以上によい(90%以上相当)、A：目標をほぼ達成(80%以上相当)、
 B：目標をおおよそ達成(70%以上相当)、C：目標の最低限レベル(60%以上相当)、
 D：目標に達していない(60%未満相当)

表 0-3. 自己点検・評価結果(学生の受け入れと広報活動、教育環境・学生支援、研究、地域貢献)

評価項目	自己評価			理由
	大	中	小	
1 章 教育領域				
II 学生の受け入れと広報活動	B			大学院への進学については課題が残る。
1 入学者選抜方法		A		結果に課題があるが、選抜方法の変更では対応できない。
【学部】			A	化学での受験が可能になっている。特別推薦 I を活用できなかった。
【大学院】			A	広範な入試科目を用意し、バックグラウンドの異なる学生の出願に耐えられるようになっている。
2 入学試験結果		B		大学院への進学については課題が残る。
【学部】			A	5 年累計では目標倍率も県内入学率も目標に到達している。ここ 3 年は目標倍率に届いていない。
【大学院】			C	2016 年以降定員に到達していない。一方 LCD 専攻の割当定員は 2020 年度になって充足した。2021 年度には本専攻も定員充足率が復調する見込み。
3 学生募集活動		A		対高校へは十分な活動ができているが、学部生の大学院への進学については引き続き課題が残る。
1) 高校訪問			A	県内高校生の掘り起こしには成功している。
2) 学科パンフレット、学科 HP			A	学科パンフレットにより全国の受験生を掘り起こしている。
3) 高大連携事業			S	県内有力高校に対して十分なサービスを実施している。ハイレベル数学講座では優秀な入学者も出ている。
4) 大学院受験者数向上策			B	専攻修生による特別講義により進学希望となった学生も見られるが、十分な効果が得られていない。
4 点検体制と改善実績		A		小項目すべてにわたり高評価である。
1) 点検体制			A	入試・広報委員会を中心に点検活動を実施している。
2) 改善実績			A	学生募集活動について効果を見ながら修正している。
III 教育環境・学生支援	A			中項目すべてにわたり高評価であった。
1 教育用施設、設備ならびに厚生施設の整備状況		A		継続的に設備更新が行われている。
2 学生支援		A		小項目すべてにわたり高評価である。
1) 学生相談、修学支援			A	学生支援グループが発足して支援を行うなど、体制と機能の改善が進んだ。
2) 経済的支援			A	大学として例年 50%程度の奨学金貸与が行われている。大学院の全学特待生に 2 度選ばれている。
3) 課外活動支援			A	特に学生企画支援プログラムは学生自主活動を促すものとして評価できる。
3 学生の進路指導・支援		A		インターンシップに 1/4 以上の学生が例年参加している。ジョブシャドーイングにもほぼ同様の参加者がある。
4 点検体制		A		とくに学生支援体制が強化され、情報共有もなされている。
2 章 研究領域	A			中項目すべてにわたり高評価であった。
1 研究分野と研究体制		A		学科理念を踏襲する広くバランスの取れた分野・体制である。
2 研究活動と成果		A		積極的な活動により、着実に実績を積み上げている。
3 研究費と研究環境		A		特に学外競争的研究費の獲得で実績が積みあがっている。
4 秋田県の重点施策に対応した研究		A		直近の研究プロジェクト件数が 5 件と充実している。
5 点検体制		A		学科アクションプランの PDCA 導入で、システムティックな点検・改善体制が実現された。
3 章 地域貢献領域	A			中項目すべてにわたり高評価であった。
1 提案型地域貢献		A		成果が着々と得られている。
2 外部機関委員等		A		地域になくはない存在になっている。
3 学外講師、講演		A		小中学生にも生涯学習にも積極的に関与している。
4 技術指導・協力、共同研究等		A		技術指導・協力には積極的である。
5 地域貢献の具体例		A		教育・研究活動と一体的に運用されている。
6 地域をテーマとした卒業研究/修士論文/学会発表		A		地域テーマをよく扱っている。
7 マスコミへの露出		A		近年増えてきた。
8 点検体制		A		学科 AP による年度毎の点検体制が整っている。

1 章 教育領域

I 教育の実施

0. 前回指摘事項とその対応

前回(2014年度)指摘事項をIの目次に合わせて整理し、その対応を以下に示す。

1) 教育目標の設定と教育課程の設計

【学部】

指摘 2-1：本学科の教育目標は、日本技術者教育認定機構（JABEE）における学習・教育到達目標との対応関係を考慮したものとなっているが、JABEE における学習・教育到達目標の多くの項目に対応している学科が定める教育目標もあり、現状のものはバランスのとれた教育目標であるとはいいがたいが、今後の新しい教育目標の議論の中で対応しうる。

指摘 2-2：社会の変化に柔軟に対応した運営の必要性を認識しているが、それが確実に実行されるための定期的な情報収集と点検を行うための仕組み作りが求められる。

指摘 4-1-1：経営情報系、経営企画系、プロセス管理系という3分野に分かれ、経営学とその周辺領域を習得するのに効率的なカリキュラムが提供されているが、各領域の科目間の関係性や学習順序を整理することによってよりその効果は高まると思われる。

指摘 4-1-3：学科の定める教育目標の達成が十分に行えるように、現行カリキュラムを見直し、各科目の教育目標に対する達成度、科目間関係性と履修の前後関係を明確化する必要がある。

指摘 4-1-4/4-2-2：学科将来構想ワーキンググループを組織し、教育目標の4つに該当するように、教育内容を4分野に再編し、カリキュラムを再構築しているが、現状の科目から積み上げで分野を再編するのではなく、理念や教育目標から必要な教育内容を編成するアプローチが結果的には整合的で特徴ある教育プログラムになると思われる。

指摘 2-3：学部又は学科単位で教育目標や人材養成目的と入試、課程教育、学位認定との整合性について学部・学科内で検証を継続していくことが求められる。

指摘事項への対応：教育目標を新しくし、それに合わせて講座を再編し、カリキュラムマップを作成し、PBL科目を増やした。

【大学院】

指摘 7-4：大学院進学の魅力学部生に積極的に伝えようとする意思はあるが、問題の本質的な部分に対して、もっと深い議論をすべき。

指摘 7-2：大学院の充足率は低下傾向にありそれを改善する努力が必要であることを認識しているが、小手先の工夫では改善できないだろう。大学院の位置づけ（教育機関、および研究機関としての位置づけ）を明確化し、その上で必要な策を講じるのが望ましい。

指摘 3-1：大学院の充足率が低いことに対する原因を、大学院へ行くメリットが出し切れていないことにあるとの認識をしているが、一方で大学院の位置づけがまだ十分に議論されているとはいいがたい。

指摘 4-2-3：「イノベータ」養成という教育目標を設定し、それに向けた科目の設定を検討しているが、専攻としての特徴が打ち出せていない感がある。イノベータ養成の方法を確立するために、その理念を再度見直し、その理念を実現するためのその方法を検討すべきである。MBA型人材育成を目指すのか、アントレプレナー養成を目指すのか、その点の考慮もおこなってはどうか。

指摘事項への対応：学部と大学院前期課程の教育課程の一体化、すなわち6年間の教育課程を前提としたカリキュラムを設計するという大学の方針のもとで、履修モデルを作成して指導に活用すると同時に、履修モデルにある職業を意識したカリキュラム構成やシラバスを設定した。また、学部で設定している実践科目を大学院にも用意した。

2) 教育の実施

指摘 7-1：自主的活動に対する学生の取り組みは概ね積極的であるが、学科を越えた取り組みは少ない。多様な文化的社会的環境にあるチーム内で作業をする能力育成が求められる点に鑑み、この問題についての取り組みが必要。

指摘事項への対応：あきた地域学、あきた地域学アドバンスト、起業体験プログラムにおいて、多様な文化的社会的環境にあるチーム内で作業をする能力醸成に取り組んでいる。

3) 教育組織とFD活動

指摘 6-5：研究や教育の方針や実施において、それらの質向上そして一貫性や持続性を保証するために、

昇格を含めたスムーズな人事計画・人事システムの策定が望まれる。

指摘 7-C1：少人数教育を維持するために、欠員教員の補充が急務であり、計画的な人事申し立てを行う。

指摘 6-3：産業界の動向を見据えた大学の組織運営の必要性について認識しているが、学内組織の役割整理をして全学的視点から検討する必要がある。

指摘事項への対応：教育目標を新しくし、それに合わせて講座を再編する中で、2017年度からデータサイエンス系の人材採用に成功し、カリキュラムが充実した。また、学内組織への対応にも若干の余裕が生まれたが、引き続き、教員間の学内業務のバランスに課題が残っている。

指摘 4-1-5：FDに関して学科を含む学内の体制が整っている。具体的な成果が求められる。

指摘 4-1-2/4-2-1：自主学修時間確保の必要性については周知されているが、その周知実態を把握し学修時間確保の方策についての点検を行う必要がある。

指摘事項への対応：自主学修時間確保には、過剰なアルバイト等による時間制約が原因のものと、確保された時間の使途の問題がある。後者については、シラバスに「授業時間外学修の指示」が掲載されるようになった。また、学修方法を学んでもらう一環として、図書館の利用を促進するために「本 100 冊プロジェクト」を初年次教育に取り入れている。なお、自主学修時間の実態把握自体はFDアンケートで実施しているが、学科別の数値は把握しておらず、アクションも十分に打っていない。

4)特徴ある教育

指摘 7-C3：特徴のある教育制度を実践するだけでなく、客観的に問題点を探り改善していこうとする姿勢がうかがわれる。経営システム工学実践など、複数の教員が連携して教育に関わる機会を増やすことにより、客観的に問題に気づき、改善していくシステムを定着していく。

指摘 6-1：教育活動の点検と改善の仕組みは整っているが、産業界ニーズに対応した取り組みは学内の連携が不十分である。

指摘事項への対応：前回指摘のあと、経営システム工学実践では複数の教員による中間評価が行われ、解析手法などで具体的なアドバイスをもらいながら対応できるようになった。

5)教育成果

指摘 1-2：人材育成の成果を確認できるよう卒業生の状況把握の必要性を認識している。大学の歴史の浅さから人材育成の成果を十分に確認に行うことは難しいが、人材育成の成果を検証する制度を確立することが求められる。

指摘 7-C2：多業種への就職実績は学科の特長が現れたものであり、このことを積極的に広報する。

指摘事項への対応：卒業時アンケートや就職実績を分析して、人材育成の成果を把握する。また、OB 会の機能強化にも積極的に協力を求め、インタビューの機会を設ける。さらに本学科のカリキュラムに対する意見聴取も行う。

1. 対象期間中の目標

前回評価の指摘による改善を行い、本学の中期計画を踏まえ、対象期間中の目標を以下に定める。

なお、就職率に関しては、中期目標に次のような数値目標が掲げられている。

中Ⅱ3(3)キャリア教育・就職支援:就職希望者の就職率:100%

中Ⅳ2 地域社会への貢献:就職決定者に占める県内企業・事業所への就職者の割合:30%

1)教育課程の設計

【学部】

中Ⅱ2(1)①：問題発見・解決能力を備えた人材を育成するため、カリキュラムマップや履修モデルの作成等を通じ、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）及び教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づく体系的な教育課程を編成する(学科 AP(5)②)。

中Ⅵ3(1)②：教育研究活動や業務運営について、学生及び教職員から定期的に意見を聴取し、得られた意見を改善に反映する。

中Ⅱ3(1)①：学部初年次における導入教育の実施や履修モデルの明示等により、学生が目的意識をもって自ら目標を立て主体的に学修に取り組めるよう支援する。

【大学院】

大学の方針でもある学部・大学院前期課程の一体化の方針のもと、履修モデルを作成して指導に活用

すると同時に、履修モデルにある職業を意識したシラバスにする。また、学部で設定している実践科目を大学院にも用意する(前回指摘事項への対応が目標)。

2) 教育の実施

(1) シラバスと履修指導

中Ⅱ2(1)③：履修登録単位数の上限設定(CAP 制)や学生の授業時間外学修を促す取組を通じ、授業単位当たりの学修時間の確保を図るとともに、評価基準に基づいた厳格な成績評価により「単位の実質化」を推進する。

(2) 学年担任とチューターによる学生指導・支援

中Ⅱ3(2)①：学年担当教員による定期的な学生面談等を実施するなど、学生が抱える心身の問題を早期に発見するとともに、その解決に向けて関係部署が連携・協力して対応する。

(3) 基礎講座・駆け込み寺

中Ⅱ3(1)②：数学・生物・英語など専門分野の学修に必要な基礎学力が不足している学生に対し、基礎学力向上対策を実施する。

(4) 学生自主研究、創造楽習、学生企画支援ワーキンググループ

中Ⅱ2(1)②：学生自主研究制度を継続するとともに、授業におけるアクティブラーニングの拡大を図り、学生の能動的・主体的な学修を促す。

学科 AP(7)③：創造学習を通じた半日インターンシップを誘致する。

(5) 海外交流

中Ⅴ1(2)①：学生の海外留学を支援するため、連携協定締結大学への短期留学支援や海外語学研修プログラムを実施する。

中Ⅴ1(2)③：国際教養大学の外国人留学生との交流機会の拡大を図り、学生の異文化交流を促進する。

3) 教育組織

(1) 教育組織

中Ⅵ1(3)②：教職員の採用は公募制を原則として広く国内外から優秀な人材を確保し、教育研究活動の活性化を図るとともに、将来の事務局体制を見据えた適切な職員配置を行う(学科 AP(14))。

(2) FD 活動

中Ⅱ2(3)①：教務・学生委員会 FD (ファカルティ・デベロップメント) 専門部会による組織的な FD の推進等により、教員の能力開発を行う。

中Ⅱ2(3)②：授業アンケートや学生満足度アンケート結果の検証等を行い、継続的に教育方法・授業内容等の改善を図る。

(3) 教員の教育活動の評価

学科 AP(4)①：個人／講座の目標設定に基づく教育活動を実施する。

4) 特徴ある教育の提供

中Ⅱ2(1)②：学生自主研究制度を継続するとともに、授業におけるアクティブラーニングの拡大を図り、学生の能動的・主体的な学修を促す。

中Ⅱ2(1)④：システム科学技術学部新設 3 学科の教育プログラムや「あきた地域学」の内容の充実に向け、継続的な検証・改善に取り組むほか、食の 6 次産業化プロデューサー育成プログラムや学生の起業力(アントレプレナーシップ)の育成に向けた授業の実施など、実学を重視した教育を展開し、専門知識・技術を地域で活用できる人材を育成する。

中Ⅳ2(1)①ア：秋田の魅力の発見を促し、秋田への理解を深めるため、秋田の歴史、文化、経済等の地域特性を学び地域課題の解決策について考える「あきた地域学」を実施する。

学科 AP(3)①：経営システム工学演習Ⅲの実施

学科 AP(4)④：「あきた地域学」の実施

学科 AP(3)②：JPX 企業体験プログラムの実施

学科 AP(4)③：「起業力醸成塾」の実施

学科 AP(3)③：データサイエンス系 PBL の計画

5) 教育成果

卒業時アンケートや就職実績を分析して、人材育成の成果を把握する(前回指摘への対応が目標)。

2. 実績

2.1 教育目標の設定と公開

1) 教育目標

(1) 教育目的と教育目標

経営システム工学科は「課題発掘や問題解決のための総合的科学技术を背景として、組織運営・技術マネジメントに対応できる人材の養成を目的」としている。

(引用・根拠資料:秋田県立大学学部規程第2条)

この目的を踏まえ、2015年から「鳥瞰的視野に立ち、数理的かつ工学的な経営手法で地域発のイノベーションを実現」する人材の育成を教育目標としている。これは、課題を広く社会・経済や自然環境に求めること、総合的科学技术の基盤として数理的かつ工学的な手法である経営工学を学習すること、組織運営・技術マネジメントの目標として「新しい価値の創出」を意味する「イノベーション」という言葉を使って、大学の設置主旨である地域の持続的発展に貢献することを教育目標としたものである。

このような本学科の教育目的および教育目標は、以下に示した本学の設置主旨、基本理念およびシステム科学技术学部の教育目標を踏まえたものである。

【大学の設置主旨】

秋田県立大学（以下「本学」という。）は、教育基本法（平成18年法律第120号）及び学校教育法（昭和22年法律第26号）の精神にのっとり、次代を担う有為な人材を育成するとともに、開かれた大学として地域の持続的発展に貢献することを目的とする。

(引用・根拠資料:秋田県立大学学則第1条)

【大学の基本理念】

・21世紀を担う次代の人材育成

真理探究の精神と、未来を切り拓く幅広い視野・柔軟な発想や豊かな創造力を兼ね備えた、21世紀を担う次代の人材を育成すること。

・開かれた大学として、秋田県の持続的発展に貢献

先端的な科学の研究及び技術の開発を行うことにより、地域産業の高度化を通じた本県の産業振興に寄与するとともに、県民に対して生涯にわたる高度な教育機会を提供することにより、本県の持続的発展に大きく貢献すること。

(引用・根拠資料:学生便覧2020)

【システム科学技术学部の教育目的】

技術者として必要な基本能力を身につけた豊かな人間性を有する人材の養成を目的とする。自然・社会に学び、幅広い視野と価値観に基づき、多様な技術を統合させるシステム思考により、世界に発信できる「独創性」を備えた、次世代のものづくりを担うことのできる人材の養成を目的とする。

(引用・根拠資料:学部規程第2条)

(2) ポリシーズ

全学的視点に立った教育理念・目的および教育目標を体系化するため、2013年に全学的にディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーおよびアドミッション・ポリシーが制定された。本学科は前回の外部評価や学内の検討を経て2015年に教育目標に合わせて刷新した。3つのポリシーとも、大学、学部の文言を補完しながら学科の教育目標に沿った内容になっている。

【学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)】

【秋田県立大学】

本学では、以下の能力を身に付け、卒業に必要な単位を修得した学生に学位を授与する。

1. 時代の変化に対応できる問題解決能力を備えていること
2. 自らを磨くことができる基礎的能力を備えていること

【システム科学技术学部】

現代の高度に専門化された分野を体系的に関連づけるシステム思考による幅広い視野を持ち、独創性に富む人材の育成を目指す。このため、以下の能力を身に付け、卒業に必要な単位を修得した学生に学位を授与する。

1. システム思考に基づく柔軟な発想と想像力
2. 自らを磨くことができる基礎的能力と時代の変化に対応できる問題解決能力
3. 相手の意見を理解し自らの考えを相手に伝えることができる能力

【経営システム工学科】

鳥瞰的視野から外部環境を理解でき、数理的な手法を用いた経営工学知識と応用力を備え、イノベーションを推進する実行力を身に付けるための問題発見・解決力およびコミュニケーション能力を備えた人材を養成する。このため、以下の知識・能力を身に付け、卒業に必要な単位を修得した学生に学士の学位を授与する。

- ① 外部環境を理解した上で、数理的な手法を用いた経営工学を基礎としたイノベーションを実現できる能力
- ② 企業経営における経営工学手法
- ③ 鳥瞰的視野で社会環境システムを理解するための能力
- ④ イノベーションの実現に必要なコミュニケーション力や実行力

(引用・根拠資料:学生便覧 2020)

【教育課程編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)】

【秋田県立大学】

本学では、目的とする人材養成のため、教育課程編成・実施の方針を次のとおりとする。

1. 現代の科学技術の幅広い要請に応えられるよう、問題発見能力と解決能力を兼ね備えた、技術者などの産業人・研究者および教育者の育成を目指した教育を行う
2. 時代の変化に対応し、自ら能力を磨くことができるよう、情報処理能力、外国語能力、コミュニケーション能力など、不断の学習活動に必要な基礎的能力の訓練を重視し、自立した社会人の形成に資する教育を行う

【システム科学技術学部】

「システム思考による幅広い視野を持ち独創性に富む人材」を育成するため

1. システム思考の涵養と、科学と技術の一体性を理解し体得するためのシステム科学・技術関連科目、数学、物理など各専門分野の基礎、そして学科ごとに特色ある専門分野の教育を行う。
2. 4年間を通じて教養基礎教育科目と専門教育科目をバランスよく履修するためのクサビ型カリキュラムを採用する。
3. 教員・学生間でディスカッションを重視した少人数教育を実現する。

【経営システム工学科】

外部環境を理解した上で、数理的な手法を用いた経営工学を基礎としたイノベーションを実現できる人材を育成するため、企業経営における経営工学手法を身に付けるための科目、数理的解析手法を社会へ応用する力を付けるための科目、鳥瞰的視野で社会環境システムを理解するための科目、イノベーションの実現に必要なコミュニケーション力や実行力を身に付けるための科目を設ける。

(引用・根拠資料:学生便覧 2020)

【入学者受入れの方針(アドミッション・ポリシー)】

【秋田県立大学】

次のような資質を持つ学生を受け入れる。

1. 明確な目的とその実現のための意欲と学力を有すること
2. 旺盛な知的好奇心を持っていること
3. 必要なコミュニケーション能力があること

【システム科学技術学部】

各教育課程における専門技術とそれらに関連する知識を修得し、システム思考※注)により、時代の変化に応じた問題解決能力とものづくりの場への適用が可能な人材の育成を目指しています。したがって、以下の条件を基準として学生を受け入れます。

- ① 高校教育課程で定められた基礎学力を有すること
- ② 明確な目標とその実現のための意欲と思考力を有すること
- ③ 旺盛な知的好奇心をもっていること
- ④ 必要なコミュニケーション能力があること

※注) システム思考とは、分野ごとに高度に専門化・細分化してきたこれまでの工学に欠けていた「統合」の観点を取り入れて、専門技術の合理的調和を図る考え方をいいます。

【経営システム工学科】

- ・経営工学を理解するのに必要な数学や科学の基礎学力を有する人
- ・社会環境に関する広い視野を身につけ、社会に貢献する意欲のある人
- ・リーダーにふさわしい想像力、積極性、協調性を有する人

(引用・根拠資料:大学ホームページ)

また、大学院の博士前期課程の「経営システム工学専攻」については、以下のシステム科学技術研究科の教育目的やディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーおよびアドミッション・ポリシーに基づきポリシーが定められている。なお、教育目標は、学科・専攻の一貫性を保つ意味で変更はなく、3つのポリシーは、この教育目標を反映したものとなっている。また、関連した専攻である共同ライフサイクルデザイン工学専攻の3ポリシーも示す。

【大学院の教育目的】

システム科学技術研究科

主体的で柔軟かつ総合的な問題解決能力、高度な専門的知識と応用力を備えた起業精神、創造性・独創性豊かな優れた研究能力を備えた人材の養成を目的とする。

特に、博士前期課程では、学部教育の基礎に立って研究開発能力を育み、システム思考にさらに高度で先端的な厚みと広がりを持たせることにより、発展的な未来を切り開く高度専門職業人の養成を目的とする。

(引用・根拠資料:大学院研究科規程第2条)

【学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）】

◎秋田県立大学大学院

以下の能力を身に付け、卒業に必要な単位を修得した学生に学位を授与する。

博士前期課程：高度専門職業人として、学部教育の基礎に立って研究開発能力を育み、発展的な未来を切り開く能力を備えていること

○システム科学技術研究科

博士前期課程：学部教育を基礎として研究開発能力を育み、システム思考にさらに高度で先端的な厚みと広がりを持たせることにより、発展的な未来を切り開く高度専門職業人としての能力を身に付け、修了に必要な単位を修得した学生に学位を授与します。

●経営システム工学専攻(博士前期課程)

- ① 鳥瞰的視野で新たな価値を創造し、企業および地域社会の持続可能な発展に貢献できる能力
- ② 科学的解析力と戦略的思考力、企画・実行力を備え、組織をリードできる能力

●共同ライフサイクルデザイン工学専攻(博士前期課程)

- ① 国際的な視点から循環型社会の形成に貢献できる能力
- ② 環境に配慮した地域社会の活性化等の問題を研究できる能力

【教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）】

◎秋田県立大学大学院

博士前期課程：高度専門職業人として必要な基礎的な知識・技術から文化、倫理まで幅広い内容を学際的に学べる科目を開講し、丹念な研究指導を行う

○システム科学技術研究科

博士前期課程：高度専門職業人として必要な基礎的な知識・技術から文化、倫理まで、各専攻の内容を学際的に学べる授業科目を設けます。また、専攻ごとに教員の専門性を活かした科目を開講します。

●経営システム工学専攻(博士前期課程)

鳥瞰的視野で新たな価値を創造し、企業および地域社会の持続可能な発展に貢献できるように、また科学的解析力と企画・実行力を備え、組織をリードできるように、経営システム工学の専門的な科目と起業や組織の課題を解決する実践的科目を設けます。

●共同ライフサイクルデザイン工学専攻(博士前期課程)

グローバルな循環型社会の形成に貢献するには、総合工学としての幅広い基礎知識が要求されるため、ライフサイクルプランニング基礎等の科目を設け、多様な分野の先端的な内容については、秋田大学開設科目を含めた多数のライフサイクルデザイン工学専門科目でカバーします。環境に配慮した地域社会の活性化等の問題を扱う地域産業関係科目も含まれます。

(引用・根拠資料:学生便覧2020)

【入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）】

◎秋田県立大学大学院

博士前期課程：学部教育を基礎として、さらに先端的な研究を行うことにより、高度専門職業人を目指す意志を有すること

○システム科学技術研究科

博士前期課程：学部教育を基礎として、さらに高度で先端的な厚みと広がりを持つことにより発展的

な未来を切り開くことを目指す人材を受け入れる。

●経営システム工学専攻(博士前期課程)

経営管理、経営数理、社会環境システムに関する基礎知識を有し、将来目標を明確に定めた人間性豊かな人

●共同ライフサイクルデザイン工学専攻(博士前期課程)

循環型社会の形成や地域社会の活性化に関する勉学及び研究に意欲を持ち、基礎的な学力や柔軟な対応能力、高い倫理観、広い視野を持った人

(引用・根拠資料:大学ホームページ)

(3) 学内外への公開、教員、学生への周知

経営システム工学科における 3 つのポリシーは、秋田県立大学および経営システム工学科のホームページや大学案内、学生便覧、学科パンフレットなどの媒体によって、教員および学生のみならず学外へも広く公開し、周知を図っている。また、学部の初年次教育である「創造科学の基礎(経営)」(1 セメスター必修授業)において初回ないし 2 回目に取り上げ、その意義を含めて全学生に説明を行っている。また、各ポリシーの基盤となっている教育目標は経営システム工学科の広報用チラシやポスターに表示され、学内外に広く周知している。そのチラシは学科教員が主催するイベント(例えば、起業体験プログラムの各公開授業や「地域の明日を考える」経営セミナーなど)において配布すると同時に紹介するようにしている。

(引用・根拠資料:大学および学科ホームページ、大学案内 2020、学生便覧 2020、経営システム工学科チラシ 2020)

2) 社会的ニーズへの配慮

(1) 卒業生の活躍分野等への配慮

本学科では、卒業生の主な活躍分野として情報処理・通信技術者、製造技術者を想定しているが、経営の知識を活かした金融保険業、地方公務員、販売や事務従事者への就職にも対応しており、こうした幅広い職業に活用しうる教育を行っている。より専門性の高い職業に就くことを希望する学生には、大学院へ進学し修学することを奨励している。

(引用・根拠資料:学生便覧 2020)

(2) 社会の要求への配慮

2014 年に、今後の経営システム工学科の将来構想ワーキンググループが発足し、当時の准教授全員が参加した。その成果として 2015 年より経営システム工学科の教育目標、3 つのポリシー、教育カリキュラムを刷新した。その際、今後の人事申し立ての際に、データサイエンスとその周辺分野に実績のある人材の募集が提案された。その結果、2017 年に NTT ドコモ、2018 年に NEC、2020 年に NTT ドコモから実務経験豊富な教員を獲得した。こうした教員の経験を踏まえた教育がなされれば、社会の要求に合わせた教育がなされると期待される。

また、2018 年に学科改組が実施されたが、その準備として 2017 年に企業の人事担当者に対するアンケートが実施された(有効回答数は 73 社)。その中で、業務上必要となる、あるいは業務に役立つと思われる講義科目を尋ねたところ、回答者全体では、「コミュニケーション(76.7%)」、「プレゼンテーション(69.9%)」、「品質管理(68.5%)」、「システム開発(57.5%)」、「プログラミング(56.2%)」といった科目が上位を占めた。このため、「コミュニケーション」や「プレゼンテーション」については 1 年次の「あきた地域学」、2 年次の「あきた地域学アドバンスト」、3 年次の「起業体験プログラム」や「経営システム工学実践」といった科目などにより、地域住民や地域企業の経営者層と学生との接点を持つ機会を増やしている。また「品質管理」は経営工学の基本科目であるが、より実践するための手法を重視した内容として「生産管理工学 I」で学習できるようにした。また、「システム開発」や、その基盤となる「プログラミング」は、対応できる教員が採用されたため、「プログラミング I」(2 セメスター)、「同 II」(3 セメスター)といった科目でその充実をはかり、また、「システム開発」については「ビジネスモデル論」「ビジネスプランニング」(両科目とも 5 セメスター)を連携させることで、内容の充実を図っている。

(引用・根拠資料:「学科改組構想に関するアンケート調査」報告書、2018)

(3) 学生の要望への配慮

学生は教育対象であると同時に社会の構成員でもある。その要望を適切に把握し、教育活動を行う必要がある。しかし、現状では各科目における FD 活動や卒業研究実施時の研究室での聞き取り調査にとどまり、組織的な取り組みは実施していない。

2.2 教育手段

1)教育課程の設計

(1)カリキュラムの設計

【理念・ポリシーの具体化の指針】

本学科は「鳥瞰的視野に立ち、数理的かつ工学的な経営手法で地域発のイノベーションを実現」する人材の育成を教育目標としている。

具体的には、外部環境を理解した上で、数理的な手法を用いた経営工学を基礎としたイノベーションを実現できる人材育成のために、教育目標を以下の4つの内容に分解し、それぞれに目標と、それを実現するための科目群を体系化する。

- ①企業経営における経営工学手法を身に付ける
- ②数理的解析手法を社会へ応用する力を付ける
- ③鳥瞰的視野で社会環境システムを理解する
- ④イノベーションの実現に必要なコミュニケーション力や実行力を身に付ける

(引用・根拠資料:学生便覧 2020)

【教育課程の設計方針】

「基本的知識と基礎的研究技術」を効果的に習得できるようにするためカリキュラムマップ(図I-1)を整理した上で、平成27年にカリキュラムの改訂を行った。

前記で紹介した各科目群について、以下の通り修得すべき能力と科目を設定した。また、①～③の教育研究を実施する3つの講座を設定した。また演習科目は、各セメスターにおける講義科目の内容を活用・反映した内容になっている。

- ① 企業経営における経営工学手法を身に付ける：戦略プランニング講座
 - ・修得すべき能力：企業経営における、情報、生産、販売、財務、組織の管理に関する経営工学手法を活用する能力。
 - ・科目：管理会計を中心とする会計学・経営学系科目、経営情報システムを中心とする情報システム構築・活用系科目、生産管理工学を中心とする経営工学系科目。
- ② 数理的解析手法を社会へ応用する力を付ける：数理アナリシス講座
 - ・修得すべき能力：経営管理や課題発見と問題解決を工学的に行うための数理的解析手法を身につけ、社会へ応用する能力。
 - ・科目：数理統計学などのデータ分析系科目、数理モデル・最適化などの数理モデル活用系科目。
- ③ 鳥瞰的視野で社会環境システムを理解する：持続可能マネジメント講座
 - ・修得すべき能力：鳥瞰的な広い視野で企業等における外部環境をシステムとして理解する能力。
 - ・科目：経済学・経営法務など社会経済系科目、環境システム工学を中心とする自然環境対応系科目。
- ④ イノベーションの実現に必要なコミュニケーション力や実行力を身に付ける：演習・実践系科目
 - ・修得すべき能力：多角的視点を融合し、ビジネスを企画・実践してイノベーションを推進する実行力、コミュニケーション力を含む総合的な能力
 - ・科目：グループ活動を前提とする演習(演習Ⅰ、Ⅱ、実験)、企業支援プログラム(演習Ⅲ)、起業体験プログラム(起業入門)など

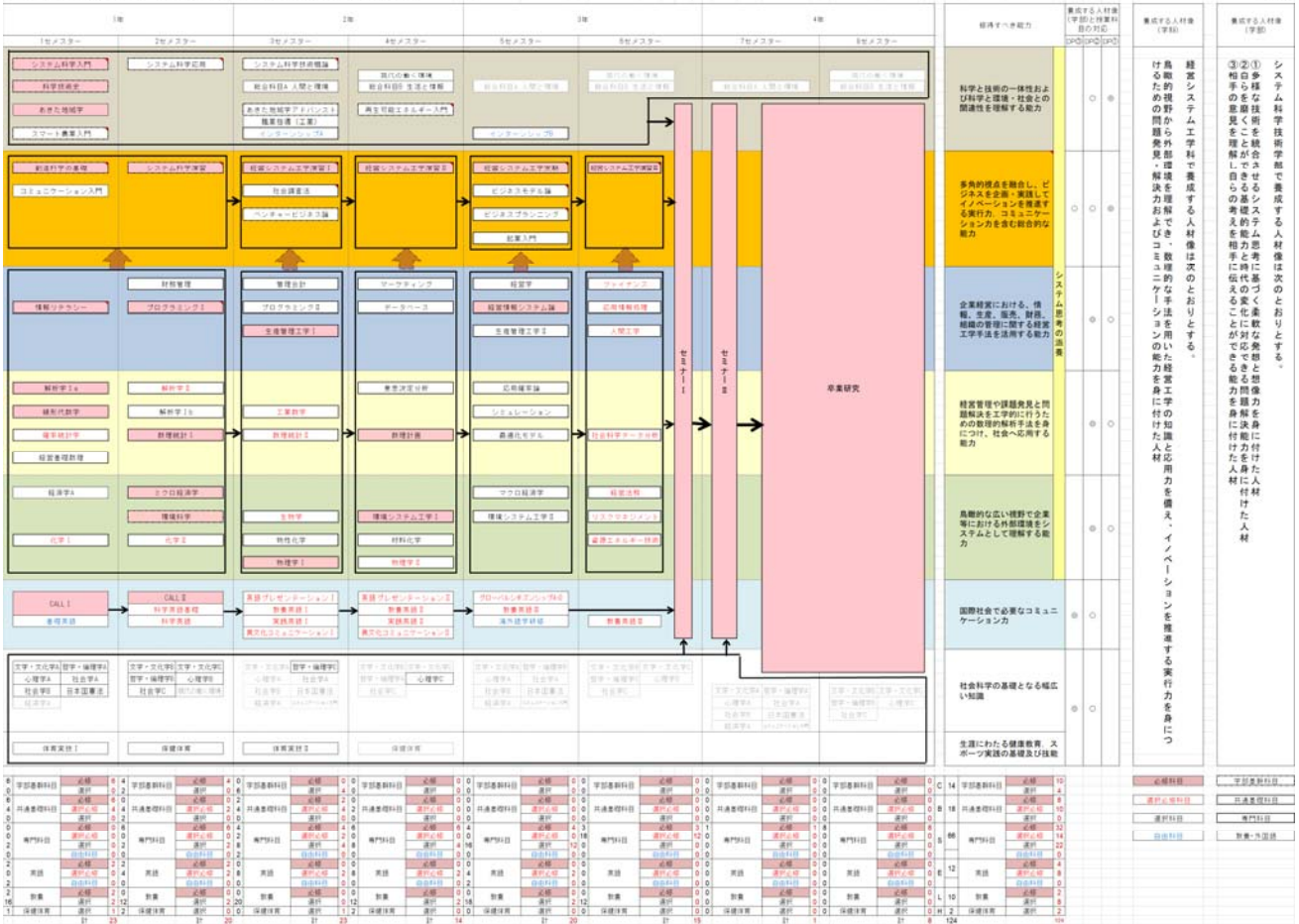


図 I-1. カリキュラムマップ

(2) 具体的な教育課程(カリキュラムマップ、履修モデル)

【初年次教育、基礎科目】

人文社会科学、外国語(英語)、保健体育、システム科学技術基幹、共通基礎に分類される基礎的な教育を行う。

初年次の専門教育を行う科目として 1 セメスターに「創造科学の基礎(経営)」を配置している。この科目では、初回に大学での学び方や大学生が陥りやすい危険について説明し、続いて経営システム工学科の教育目標や各ポリシー、科目体系について紹介している。そのうえで、学生自ら大学生活やその後のキャリアプランを考える機会を与えている。

また、経営システム工学を学ぶ上で必要となる数学及び物理学の基礎としての概念、考え方についての系統的な理解を深めると共に、基本的な計算力を身につける科目(経営基礎数理)を配置している。

(引用・根拠資料:シラバス)

【専門教育科目】

・1年次

本学科を構成する 3 講座(戦略プランニング講座、数理アナリシス講座、持続可能マネジメント講座)の概要を、所属教員全員が数回担当できるように科目配置している。具体的には、戦略プランニング講座は「創造科学の基礎(経営)」、数理アナリシス講座は「システム科学演習(経営)」、持続可能マネジメント講座は「システム科学応用(経営)」を開講している。

また、後期(2 セメスター)において、経営システム工学を学ぶ上で基盤となる財務管理、プログラミング I、数理統計 I、ミクロ経済学を学ぶ。

基礎科目(経営工学関係): 創造科学の基礎(経営)、システム科学応用(経営)、システム科学演習(経営)

専門科目: 経営基礎数理、財務管理、プログラミング I、数理統計 I、ミクロ経済学

・2年次

2年次では、専門分野の基礎的な科目が配置されている。

前期(3 セメスター)にベンチャービジネス論が開講されている。起業の仕方やそれを支援する政策などを学ぶと同時に、複数の起業家や企業経営者を招いてその現実を紹介している。これは経営システム工学科の教員が中心となって授業を企画し、他学科にも共通に履修可能としている科目である。

専門科目としては、戦略マネジメント講座の科目として生産管理工学Ⅰ、管理会計、プログラミングⅡ、数理アナリシス講座の科目として数理統計Ⅱ、持続可能マネジメント講座として社会調査法、物性化学が開講されている。また経営システム工学演習Ⅰでは、2、3 セメスターの会計学の講義を受け、ビジネスゲームを用いた会計の演習が行われている。

後期(4 セメスター)では、戦略プランニング講座の科目としてマーケティング、データベース、数理アナリシス講座の科目として数理統計Ⅱ、意思決定分析、持続可能マネジメント講座の科目として環境システム工学Ⅰ、材料化学が開講されている。経営システム工学演習Ⅱでは、同じセメスターで開講されている数理計画、意思決定分析といったいわゆるオペレーションズ・リサーチの手法や、数値計算、数式処理システムを応用した演習が実施されている。

基礎科目(経営工学関係)：ベンチャービジネス論

専門科目：生産管理工学Ⅰ、管理会計、プログラミングⅡ、数理統計Ⅱ、社会調査法、物性化学、マーケティング、データベース、数理計画、意思決定分析、環境システム工学Ⅰ、材料化学、経営システム工学演習Ⅰ、経営システム工学演習Ⅱ

・3年次

3年次では、専門分野の実践を見据えた科目が配置されている。

前期(5 セメスター)では、戦略マネジメント講座の科目として、経営情報システム論、経営学、生産管理工学Ⅱが開講され、数理アナリシス講座の科目として、応用確率論、シミュレーション、最適化モデル、持続可能マネジメント講座の科目として、マクロ経済学、環境システム工学Ⅱが開講されている。経営工学実験では、ものづくりの現場において必要な要素である素材性状分析・評価、人間特性の測定、環境汚染物質測定等の実験を行い、実際のものに触れることによって製造工程を実感すると共に、機器分析の方法やマスバランス計算手法を習得する。また起業体験(起業入門)、経営のための情報システム構築(ビジネスモデル論、ビジネスプランニング)を実践する科目が開講されている。そして、5 セメスター終了までに研究室への配属が決定する。また、夏季と冬季休業期間に県内外のインターンシップ(5日間以上)に参加し、所定の授業への参加とレポートの提出で、自由単位のインターンシップ A、B の単位が与えられる。

後期(6 セメスター)では、戦略マネジメント講座の科目として、ファイナンス、応用情報処理、人間工学、数理アナリシス講座の科目として、社会科学データ分析、持続可能マネジメント講座の科目として、経営法務、リスクマネジメント、資源エネルギー技術が開講されている。6 セメスターの選択科目は、選択必修として7科目の中から4科目選択するようになっており、この工夫によって5セメスターまでに専門科目の単位が満たされることを防いでいる。経営システム工学演習Ⅲでは、実際の店舗の活性化や製造現場の改善をテーマに問題点を発掘し1～5セメスターで学習した内容を活用して、その改善策を探ることにより実践的な課題に取り組む。またセミナーⅠでは、研究室の担当教員の指導のもと、卒業研究に取り組むためのより高度な専門知識の習得やテーマ設定を行っている。

専門科目：経営情報システム論、経営学、生産管理工学Ⅱ、応用確率論、シミュレーション、最適化モデル、マクロ経済学、環境システム工学Ⅱ、経営工学実験、起業入門、ビジネスモデル論、ビジネスプランニング、ファイナンス、応用情報処理、人間工学、社会科学データ分析、経営法務、リスクマネジメント、資源エネルギー技術、経営システム工学演習Ⅲ、セミナーⅠ、インターンシップ A・B

・4年次

4年次では、担当教員の指導のもと卒業研究に取り組む。前期(7セメスター)では、研究テーマに則した予備的調査や実験などを行う。前期の研究室での活動はセミナーⅡとして評価される。後期(8セメスター)では、研究の場合は引き続き調査や実験などを行い、卒業論文に取り組む。最終成果はプレゼンテーション(発表・説明・質疑応答)を踏まえて評価され、自らの研究の内容をわかりやすく伝える技術を磨くことも、当学科では重要な教育の一つと位置づけている。

専門科目：セミナーⅡ、卒業研究

(引用・根拠資料：学生便覧 2020)

【大学院】

・経営システム工学専攻(大学院博士前期課程)

本学の博士前期課程は「学部教育の基礎に立って研究開発能力を育み、システム思考にさらに高度で

先端的な厚みと広がりを持たせることにより、「発展的な未来を切り開く高度専門職業人」を養成することを目的としている。

(引用・根拠資料:大学院研究科規程第2条)

経営システム工学専攻は、学部教育を基礎としつつ、さらに高度で先端的な厚みと広がりを持った教育研究活動によって高度専門職業人を養成しようとするものである。このため、専門科目として前記の3講座(戦略プランニング講座、数理アナリシス講座、持続可能マネジメント講座)が担当する分野の応用科目が配置されている。

具体的に戦略プランニング講座においては、会計システム論、応用情報処理特論、経営情報システム特論、環境型生産管理論、経営学特論、数理アナリシス講座においては、応用確率統計特論、経営数理解析特論、持続可能マネジメント講座においては、社会経済学特論、環境リスク管理技術特論、ライフサイクルデザイン製品技術論、分析化学特論が開講されている。学生はこの中から12単位を選択する。

一方、大学院研究科として、共通基礎・学際科目が設定され、8単位履修することが求められている。

なお、2015-2019年までカリキュラムに「経営改善実践」という専門科目があった。大学院の魅力を強化し、実践型の人材開発を目的に科目設置したが、現実の対象企業との調整や、学生側の研究時間の確保などの課題があり、5年間に履修者がなく、廃止してもコンセプトは維持されるため廃止した。

(引用・根拠資料:学生便覧2020)

・共同ライフサイクルデザイン工学専攻(大学院博士前期課程)

経営システム工学科の進学先として、経営システム工学専攻のほかに、秋田大学と共同で設置運営されている共同ライフサイクルデザイン工学専攻がある。これは、グローバルな循環型社会の形成に貢献することを目的としている。そのためには総合工学として幅広い基礎知識が必要となるため、ライフサイクルデザイン基礎とライフサイクルプランニング基礎を必修科目として課している。これに専門性を高めるための科目として、環境・エネルギー工学、プラズマ工学、環境電磁工学、音環境工学、都市環境論、ライフサイクルアセスメント、ライフサイクルデザイン製品技術論、環境型生産管理論が設置されている。経営システム工学科の教員は、この中で基盤の科目であるライフサイクルプランニング基礎と、ライフサイクルアセスメント、ライフサイクルデザイン製品技術論、環境型生産管理論の3科目を担当している。

(引用・根拠資料:学生便覧2020)

(3)科目と学習・教育到達目標との対応関係

新入生オリエンテーションならびに初年次教育で配布、説明するカリキュラムマップでは、専門分野毎に科目を配置し、科目と各分野が目指す学習・教育到達目標の関係を明記している。

(引用・根拠資料:図I-1カリキュラムマップ)

【修了年限と取得できる資格】

標準修了年限については、学生便覧に明記されている事項(124単位以上取得し、4年以上在学)に準じている。

本学では、教育職員免許状のうち、高校一種免許を取得するための教職課程について、文部科学省の認定を受けている。経営システム工学科が開講している専門科目のうち多くが工業の教科に関する科目に指定されており、併せて教職に関する科目を指定単位数取得することにより、卒業時に高等学校教諭一種免許状(工業)が授与される。また、経営システム工学科の学生は、在学中に「化学」に関する指定された授業科目を15単位以上修得すると、危険物取扱者(甲種)の受験資格が得られる。

また、大学院においては共通基礎・学際科目ならびに専門科目のうち工業の強化に関する科目を指定単位数取得することにより、修了時に高等学校教諭専修免許状(工業)が授与される。

2015~2019年度の卒業生において、学科として4名の高等学校教諭一種免許状(工業)の取得者があった。年平均1名弱が免許を取得したことになる。

(引用・根拠資料:学生便覧2020)

2)教育の実施

講義、実験、実習などは、シラバスに基づいて行なわれている。各開講科目の成績は、試験、レポートおよび出席態度などを総合的に判断して評価される。また、各講義においては、講義内容の理解度を確認するための小テストやレポートを通じて学生に自己点検を促している。

なお、学生の十分な自己学習時間を確保するために、各セメスターにおいて履修できる単位数に上限が設けられている(いわゆるキャップ制)。現在は、年間48単位(1セメスターあたり26単位)である。

また1学年40名の小規模学科であることを活かし、学生と教員の触れ合いを重視した少人数教育を実施している。

(引用・根拠資料:学生便覧2020)

【学部】

(1)シラバスと履修指導

カリキュラム表において、科目の種類毎に開講年次や必修・選択の別、進級・卒業要件等を記載し、これに基づいて授業概要(シラバス)を作成している。シラバスの内容、書き方については、全学および学部FD委員会の決定に基づき、学科FD委員が確認や助言を行っている。シラバスは本学ホームページ上で公開しており、学生と教員は適宜必要なシラバスをサイトから取りに行くことになっている。シラバスには「授業の目標」「到達目標」「授業の概要」の記入欄があり、「授業の計画」では単位数に応じて各回における教育内容を、「授業時間外学修の指示」では予習・復習といった授業時間外の学修の方法や注意を、「成績評価の方法」では成績の評価方法・評価割合・評価基準が示される。このほかにシラバスには「テキスト・参考書」「履修上の留意点」「添付資料」「備考」「ティーチングポートフォリオ」欄がある。このように作成されたシラバスと併せ、学生がどの科目から学習していけば体系的に学習することができるかを分かりやすくするため、科目間の関連性を図示したカリキュラムマップ(図I-1)を用いて履修指導を行っている。また、本学科では広範囲な科目が学べるため、履修モデル(図I-2)を作成し、これを学科ホームページに表示するとともに、初年次教育時に説明することにより、学生が考えるキャリアプランに即した履修ガイドが可能となっている。具体的には「工業的事業創造系」「データサイエンス系」「戦略プランニング系」「持続可能マネジメント系」「ライフサイクルデザイン(専攻)」といった目的別に履修プランを提示している。そして、この履修モデルは修士課程まで一貫したものになっており、本学科の課題である修士課程を検討する学生へ、授業内容を具体的に説明する一助となっている。履修指導のタイミングとしては、新入生ガイダンスと創造科学の基礎(経営)での説明、4月に実施している各学年ガイダンスがある。6セメスターからは研究室に配属されるので、研究室の担当教員が時機をみて履修指導を行っている。

(引用・根拠資料:学生便覧2020、シラバス、経営システム工学科ホームページ)

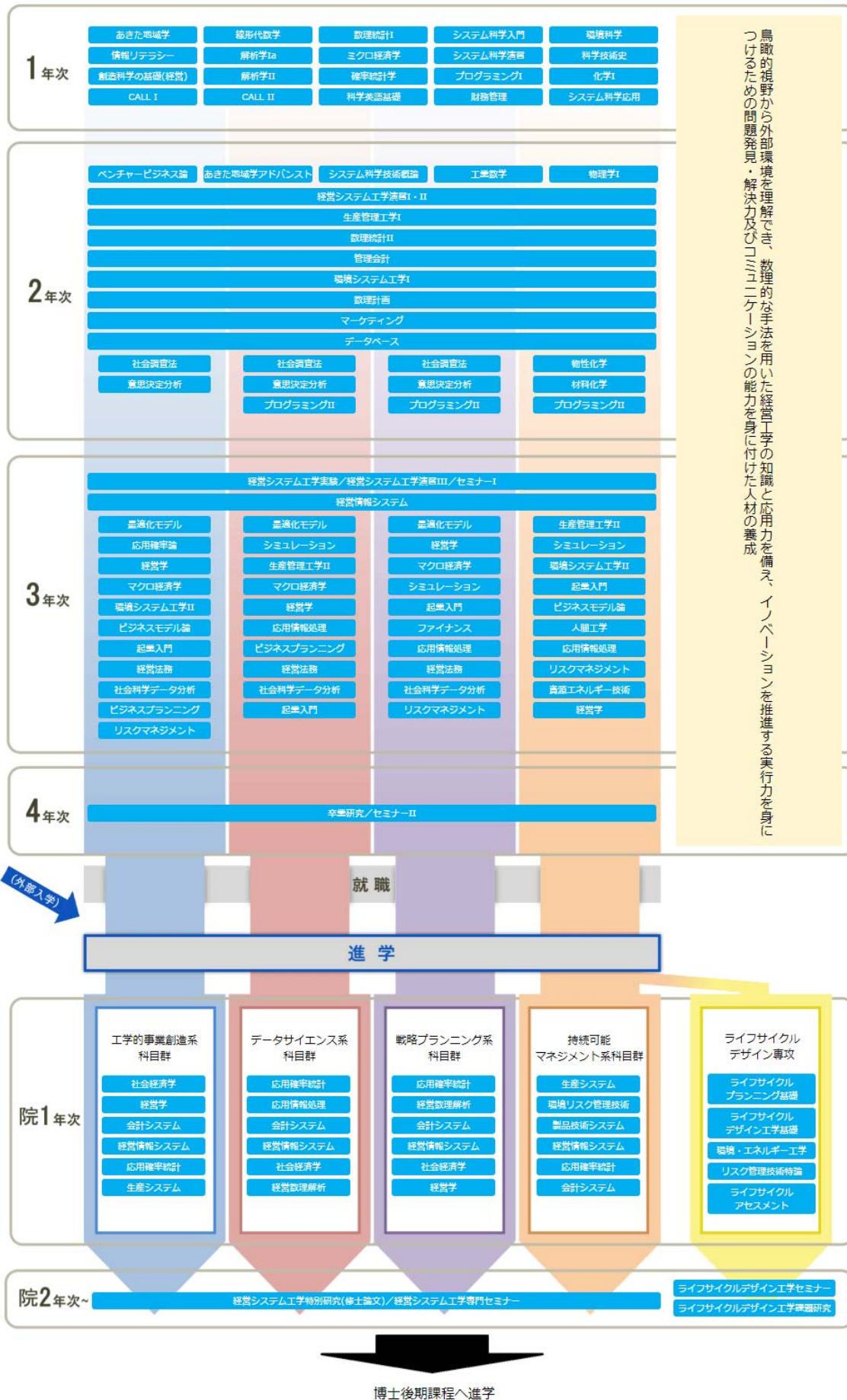


図 I-2. 履修モデル(経営システム工学科ホームページより)

(2) 学年担任とチューターによる学生指導・支援

履修指導と並行し、入学時にその学年を担当する教員(准教授 1 名、助教 1 名)を選任し、学生の日常生活を含めたサポートを行っている。さらに、少人数教育のメリットを活かし、入学時に学科の全教員に新入生を割り振ってチューターとし、学年担任をサポートする体制となっている。この仕組みでは各教員に学生が3~4名割り当てられるため、負担の分担が図られる。学生には、教務委員、学年担任、チューター、学生支援員などの相談窓口を紹介し、学生の疑問や不安に答えられる体制としている。さらに、必要に応じて学科の教務委員、学生委員、学生相談室(カウンセラー)と連携したサポートを行っている。各授業担当教員には、当該授業を連続欠席した場合に学科全教員へ欠席を知らせるようにしており、その報告を受けた学年担任は、他の授業での様子を聴取したうえで、当該学生へ連絡を入れることで、長期欠席を防ぐようにしている。なお、学年担任の任期は5セメスターまでとし、6セメスターからは所属した研究室の教員が担当し、そこに必要に応じて、学生委員、学生相談室と連携したサポートを行っている。

学年担任には以下の任務がある。

- ・初年次の工場見学の企画・運営
- ・新入生歓迎の学生親睦活動への支援
- ・履修指導(教務委員と連携して)
- ・不登校学生・成績不振者・留年学生への指導
- ・保証人(父母等)対応
- ・休学・復学・退学などの手続き
- ・その他(学生生活全般に係わる相談)

(3) 初年次教育

初年次の専門教育を行う科目として1セメスターに「創造科学の基礎(経営)」を配置している。この科目では、初回に大学での学び方や大学生が陥りやすいリスクについて説明し、続いて経営システム工学科の教育目標や各ポリシー、科目体系について紹介している。そのうえで、学生が目的意識を持って目標を自ら立てて主体的に学習に取り組めるように、カリキュラムマップや履修モデルを提示し、学生自ら大学生活やその後のキャリアプランを考える機会を与えている。また、学科の仲間に溶け込み、勉強や日常生活を円滑に進められるように促す目的で、入学直後の早い時期に1年生同志のグループディスカッションで学生生活上の目標を話し合わせるほか、4月か5月に初年次研修として工場見学(表I-1)、6月に1、2学年合同の料理大会を実施している。以上は、いずれもこの科目と関連づいており、工場見学に対応して工場の見方、料理大会に対応してプロジェクトマネジメントについて説明をしている。さらに、自主学習時間確保の一環として、図書館の利用を促進する「本100冊プロジェクト」を、2016年度からこの科目で実施している。具体的には、教員が選んだ約150冊の書籍リストを提示して図書館から借りて読み、同系統の本を読んだ学生同士で紹介しあうものである。図書館によれば、プロジェクト実施後、経営の学生数が本荘キャンパス全体の6分の1にも関わらず、貸出数は全体の約3分の1であり、他学科の2倍借りていることがわかる(表I-2)。

(引用・根拠資料:シラバス)

表 I-1. 工場見学の実績

年度	日時	見学場所
2017	5月27日(土)	株東部ガス
2018	4月21日(土)	秋田製錬(株)
2019	4月20日(土)	ユナイテッドリニューアブルエナジー(株)発電所

※2015、2016年では学生同士のグループディスカッションを実施

(引用・根拠資料:2015~2019学科研修会資料、報告書等)

表 I-2. 図書館貸出数の推移

	2015	2016	2017	2018	2019
貸出数 経営のみ(学部+院)	3	60	196	222	113
貸出数 本荘キャンパス	12	186	591	556	504

(引用・根拠資料:秋田県立大学図書・情報センター調べ(2020年7月))

(4) 基礎講座・駆け込み寺

本学科には様々な入試の仕組みを経て入学する学生がいる。このため、基礎学力に不安がある学生が多い。一方、工学の基礎である微積分を使った「物理学Ⅰ」を必修科目としているが、本学科においては入試で物理を必修とはしていないため、入学時に大学レベルの物理学に対応することが困難な学生も含まれている。また、一般前期入試以外のカテゴリで入学すると、高校での数学Ⅲを受験レベルで学習していない生徒の入学もある。こうしたことから、他学科では1セメスターに配置されている「物理学Ⅰ」を原則3セメスターに受講するようにしてある。それと同時に基礎講座として「経営数理基礎」という専門科目を設定し、「物理学Ⅰ」が理解できるレベルまで学力を押し上げるようにしている。一方、高校で物理を履修し、ある程度の学力が認められる学生にとっては、他学科の学生と同じタイミングで受講してもよい。このため、入学時に数学と物理の試験を行い、その点数に応じて、経営基礎数理の受講を義務付ける学生と、1セメスターでの物理学Ⅰの履修を許可する学生を振り分けている。2015-2019年までのそれぞれの人数を表Ⅰ-3に示す。この工夫もあり、物理学Ⅰを再履修する学生はほとんどおらず、取り組みは成功しているといえる。なお、同じ学生に物理学Ⅰ履修許可と経営数理基礎の受講者の重複が見られる。これは、入学時の試験で物理の点数が物理学Ⅰ履修許可の点数に到達し、かつ数学が経営数理基礎受講者の対象点数になっているケースがあるためである。

表Ⅰ-3. 経営数理基礎受講者と物理学Ⅰ履修許可者

	2015	2016	2017	2018	2019
経営数理基礎受講者	30	28	28	26	30
物理学Ⅰ履修許可者	28	31	30	21	17

(引用・根拠資料:事務局教務チーム調べ(令和2年7月))

さらに、数学や物理学などの取り扱いで不明な点を質問できるように「駆け込み寺」という仕組みがある。これは、教務チームや基礎科目担当教員の協力のもと、各学科のボランティア学生が後輩を指導する仕組みである。2015-2019年の実績(表Ⅰ-4)をみると、利用者は平均39.8人、協力学生は平均2.4人で、ここ2年間は学生ボランティアの採用もあり、利用学生数も30名以上ある。

表Ⅰ-4. 駆け込み寺利用者と協力学生数(学科)

	2015	2016	2017	2018	2019
利用学生数(延べ)	30	32	18	81	38
協力学生数(延べ)	1	2	4	2	3

(引用・根拠資料:事務局教務チーム調べ(令和2年7月))

(5) 学生自主研究、創造楽習

本学には、カリキュラムにある授業の他に、単位にはならないが、学生が希望することで積極的に学びを受けられる場を提供する仕掛けがいくつも存在する。その代表的なものに、学生自主研究、創造楽習、学生企画支援ワーキンググループの活動がある。

学生自主研究では、1~2年次に、教員の支援指導を受けながら独自のテーマで研究することができる。この制度は開学以来実施されている。入学後の早い時期に研究活動を実践することを通して、問題発見能力や解決能力の養成が期待されている。2015~2019年度、経営システム工学科の学生、教員が関わった自主研究の件数は、22グループ(年平均4.4グループ)、教員数延べ26名(年平均5.2名)、参加学生延べ72名(年平均14.4名)である(表Ⅰ-5)。

また、3年次前期にアドバンスト自主研究が実施されている。こちらは、教員が提案するテーマに学生が参加するタイプのもので、研究室配属後の研究をスムーズにする働きが期待されている。2015年度~2019年度に経営システム工学科の学生、教員が関わったアドバンスト自主研究の件数は5グループ(年平均1グループ)、参加学生延べ26名である。

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月))

表 I-5. 自主研究、アドバンスト自主研究のテーマ数と参加学生数(経営システム工学科)

		2015	2016	2017	2018	2019
自主研究	テーマ数	7	5	5	4	1
	指導教員数(延べ)	7	5	6	6	2
	学生支援スタッフ数(延べ)	7	9	4	5	4
	参加学生数(延べ)	25	11	15	18	3
アドバンスト 自主研究	テーマ数	1	1	2	1	0
	指導教員数(延べ)	1	1	2	1	0
	学生支援スタッフ数(延べ)	2	1	0	0	0
	参加学生数(延べ)	8	14	3	1	0

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月))

創造楽習は、本荘キャンパスに創造工房という建物と、運営する委員会が設立されてから、その企画の一つとして運営されている。授業では取り上げられないが、学生により深く知ってほしいテクニックを希望者に修得してもらうという趣旨で、教員がテーマを決めて学生の参加を促す。テーマは前学期、後学期の始めの時点で公開され、同学期が終了するまでに実施される。2015年度～2019年度にシステム科学技術学部として実施したテーマ数は93(年平均18.6)、延べ参加人数は494人(平均98.8人)である。1回の平均参加人数は5.3人である(表I-6)。

特筆すべきは、2018年度と2019年度に実施した「システム開発工程を体験する!」である。ここでは、東京の金融系のソフトウェアを手掛ける(株)DSRに、東京で実施している1日インターンシップを実施してもらっている。この2年間に15名が参加し、2019年はこれに参加した大学院生2名がこの企業に就職した(表I-7)。

表 I-6. 創造楽習でのテーマ数と延べ参加人数(学部)

	2015	2016	2017	2018	2019
テーマ数	15	16	18	20	24
参加学生数(延べ)	78	82	130	80	124

(引用・根拠資料:事務局総務チーム調べ(令和2年7月))

表 I-7. 経営システム工学科の教員が企画したテーマ

年	テーマ
2015	集中できる勉強法を脳波で探る
2016	CAVEに対応したVRアニメをつくる
2017	レゴブロック・ゲームで利益デザイン体験
2018	ゲーム開発の職人になろう! システム開発工程を体験する!
2019	起業を目指す自主研究の研究計画を考えよう システム開発工程を体験する!

(引用・根拠資料:平成27年度～令和元年度創造工房活動年報)

(6)海外交流

本学では、海外との交流プログラムとして、語学研修プログラム(約2週間)を開催している。経営システム工学科からは2015年度～2019年度までに13名が参加した。2019年度の研修先にはシンガポール、カナダ、オーストラリアがある。また、2017年度に1名が1年休学しての海外留学を果たしている。

さらに、大学間協定を7大学(国立宜蘭大学(台湾)、上海理工大学(中国)、順天大学校(韓国)、清華大学深セン大学院(中国)、西南交通大学(中国)、蘭州大学(中国)、カセサート大学(タイ))と結び、学部間協定を2大学(ビヤニ大学(インド)、山東建築大学(中国))と結んでいる。しかし、この5年間に学部全体として交換留学の実績はない。

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月)、秋田県立大学の概況、令和元年)

(7)研究室配属と卒業論文研究

各学生が「卒業論文」研究をおこなう研究室は5セメスターの終盤に決定する。経営システム工学科は3つ講座に分かれているが、講座内の各教員も専門が異なるため、教授、准教授にそれぞれ学生を割り当てる形で「研究室」を構成している。例年11～12の研究室が学生募集を行い、そこへ、3～4名の

学生が配属される。6 セメスターでは「セミナー I」において、研究室の担当教員の指導のもと、卒業研究に取り組むためのより高度な専門知識の習得やテーマ設定を行い、7、8 セメスターにおける卒業研究へのスムーズな移行を図っている。

(引用・根拠資料:学生便覧 2020)

卒業論文の作成においては、研究内容に関する口頭発表および討論を研究室内で定期的に行い、12 月中旬に中間報告として要旨の提出を義務付けている。また、2 月中旬に卒業論文発表会を実施して、パワーポイントを用いた 7 分間の口頭発表、3 分程度の質疑を行えるよう指導している。この口頭発表および卒業論文の成績に基づき、学科全体で卒業論文の単位認定を行っている。

(引用・根拠資料:学生便覧 2020、令和 2 年度卒業論文発表会要旨集)

【大学院】 (経営システム工学専攻、共同ライフサイクルデザイン工学専攻(経営分野)を含む)

(1) シラバスと履修指導

大学院においても、学部と同じ形式のシラバスを作成している。学生は、入学直後に研究指導・履修計画書を作成して指導教員からの了解を得て提出することになっており、その段階で指導教員から履修に関する指導がある。

(引用・根拠資料:秋田県立大学大学院システム科学技術研究科研究指導・履修計画書)

(2) 学会発表、論文投稿

修士論文を指導する段階で、中間報告的な学会発表がなされている。少なくとも、各学生とも在学中に 1 回以上は学会発表を経験している。指導教員との共同研究となるため、詳細は研究業績に譲る。なお、修士課程の学生はこうした活動を総合評価されて奨学金返還免除の候補者となるが、これまでほぼ毎年 1 名の半額免除者を出している(表 I-8)。

(引用・根拠資料:平成 26 年度～平成 30 年度システム科学技術学部業績報告書)

表 I-8. 奨学金返還免除人数(研究科)

奨学金返還免除	2016	2017	2018	2019
全学	2(0)	1(0)	2(0)	2(0)
半額	7(1)	7(1)	5(0)	6(2)

カッコ内の数値が経営システム工学専攻

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和 2 年 7 月))

(3) 海外研修等

この 5 年間に 8 回、学会発表を目的に修士課程の学生が海外へ渡航している。同じ期間中に在籍している経営システム工学専攻と共同ライフサイクルデザイン工学専攻経営分野研究室の学生が合計で 24 名(うち LCD 専攻は 2 名)であることを考えると、その 3 分の 1 が海外での学会発表を経験している。

(引用・根拠資料:事務局財務チーム調べ(令和 2 年 7 月))

(4) 修士論文指導

経営システム工学専攻では、研究面において主指導教員を定めて研究計画を立てるとともに、研究を推進するために、研究テーマの分野に明るい副指導教員が設定され、複数の指導教員による指導体制で組織的な研究指導を行っている。副指導教員は経営システム工学専攻の教員とは限らず、他専攻の教員の場合もある。この 5 年間の間に、2 名の学生の副指導教員として他専攻の教員が関与している。

共同ライフサイクルデザイン工学専攻の場合、主指導教員が秋田県立大学所属であれば、必ず副指導教員の 1 名が秋田大学から選任される。複数の大学からの指導を受けることになるため、直接指導を仰げる教員の分野の幅が広がるメリットがある。

(引用・根拠資料:修士論文審査委員名簿 2015-2020)

3) 教育組織

(1) 教育組織

2020 年 4 月現在、経営システム工学学科には教授 5 名、准教授 8 名、助教 2 名の合計 15 名が所属している(表 I-9)。現在は学部の授業および実習を維持できる教育支援体制となっている。本学科開設時の

定員は、教授7名、助教授5名、助手7名の19名体制であった。それ以来21年が経過して、これまで退職、転出があった一方、新規採用などにより新たな人材が学科組織に加わっている。2016年に教授4名、准教授7名、助教1名の合計12名体制となり、本学の特徴である少人数教育に危機が生じた。しかし、2017年に教授1名を含む4名の採用があり16名、2018年に17名となり、教員の充実が図られた。2019年に予定していた教授1名の退職があり16名となり、その後、2020年から教授1名が採用になったが、助手、特任助教の退職があり、現在の15名体制となっている。

2015年には経営システム工学講座に経営企画、経営数理、環境・経済の3研究グループ制であったが、2017年にこれまでの研究グループを基本に講座制を引くことになり、現在の戦略プランニング、数理アナリシス、持続可能マネジメントの3講座のもとに6つの研究グループが置かれている。教育研究分野に大きな変化はないが、2017年以降、情報処理系の教員が強化され、全体としてデータサイエンスに対応した教育研究が実施できる体制となっている(表I-10)。

表I-9. 2015-2020年における経営システム工学科の講座・研究グループ・教員構成の変容

講座	研究グループ	2020		2019		2018		2017		経営システム工学講座	2016		経営システム工学講座	2015		
		職	氏名	職	氏名	職	氏名	職	氏名	研究グループ	職	氏名	研究グループ	職	氏名	
戦略 プランニング	経営企画	教	朴元熙	教	朴元熙	教	朴元熙	教	朴元熙	経営管理	教	朴元熙	経営企画	教	朴元熙	
		准	嶋崎真仁	准	嶋崎真仁	准	嶋崎真仁	准	嶋崎真仁		准	嶋崎真仁		准	嶋崎真仁	
	教	上原宏	教	上原宏	教	上原宏	教	上原宏								
	准	鈴木一哉	准	鈴木一哉	准	鈴木一哉	准	鈴木一哉								
数理 アナリシス	計画数理	教	木村寛	教	木村寛	教	木村寛	教	木村寛	経営数理	教	木村寛	経営数理	教	木村寛	
		准	星野満博	准	星野満博	准	星野満博	准	星野満博		准	星野満博		准	星野満博	
	助	荒谷洋輔	助	荒谷洋輔	助	荒谷洋輔	助	荒谷洋輔								
	特任助教	齋藤裕	特任助教	齋藤裕	特任助教	齋藤裕	特任助教	齋藤裕								
経営データ分析	教	宮本道子	教	宮本道子	教	宮本道子	教	宮本道子		教	宮本道子		教	宮本道子		
持続可能 マネジメント	社会環境 シミュレーション	教	山口高康							社会環境 システム			環境・経済			
		准	嶋崎善章	准	嶋崎善章											
	助	稲川敬介	助	稲川敬介												
					教	谷内宏行	教	谷内宏行	教		谷内宏行	教		谷内宏行	教	谷内宏行
					准	金澤伸浩	准	金澤伸浩	准		金澤伸浩	准		金澤伸浩	准	金澤伸浩
					助	稲川敬介	助	稲川敬介	助		稲川敬介	助		稲川敬介	助	稲川敬介
環境 マネジメント	環境 マネジメント	准	金澤伸浩	准	金澤伸浩	准	金澤伸浩	准	金澤伸浩		准	金澤伸浩		准	金澤伸浩	
		准	菊地英治	准	菊地英治	准	菊地英治	准	菊地英治		准	菊地英治		准	菊地英治	
		准	梁瑞録	准	梁瑞録	准	梁瑞録	准	梁瑞録		准	梁瑞録		准	梁瑞録	
		准	川島洋人	准	川島洋人	准	川島洋人	准	川島洋人		准	川島洋人		准	川島洋人	
在籍者数		教	5	教	4	教	5	教	5		教	4		教	4	
		准	8	准	8	准	8	准	7		准	7		准	6	
		助	2	助	2	助	2	助	2		助	1		助	4	
		助	0	助	1	助	1	助	1		助	0		助	0	
		特任助教	0	特任助教	1	特任助教	1	特任助教	1		特任助教	0		特任助教	0	
	合	計	15	合	計	16	合	計	17		合	計		合	計	14

(引用・根拠資料:2015~2020 システム科学技術学部教職員名簿)

表 I-10. 経営システム工学科の担当科目

職 位	氏 名	担当科目(学部)	担当科目(大学院)
教 授	朴 元 熙	財務管理、管理会計、マーケティング、経営学、 総合科目B(分担)、経営システム工学演習Ⅰ	会計システム論
准教授	嶋崎真仁	生産管理工学Ⅰ、人間工学、ベンチャービジネス論、起業入門、 経営システム工学演習Ⅲ、創造科学の基礎(経営)(分担)、 システム科学入門(分担)、システム科学技術概論(分担)、 あきた地域学(分担)、あきた地域学アドバンスト	環境型生産管理論、経営学特論、 現役社長の講話Ⅰ、 ライフサイクルプランニング基礎(分担)
教 授	上 原 宏	ビジネスプランニング、ビジネスモデル論、応用情報処理、 データベース、創造科学の基礎(経営)(分担)	経営情報システム特論
准教授	鈴木一哉	経営情報システム論、プログラミングⅠ(経営)、 プログラミングⅡ(経営)、経営システム工学実験(分担)、 スマート農業入門(分担)、創造科学の基礎(経営)(分担)	応用情報処理特論
教 授	木 村 寛	最適化モデル、数理計画、数理統計Ⅱ、意思決定分析(分担)、 システム科学演習(経営)、確率・統計学	応用確率統計特論、信頼性工学A(分担)
准教授	星野満博	応用確率論、数理統計Ⅰ、生産管理工学Ⅱ、 意思決定分析(分担)、解析学Ⅰa(経営)、経営システム工学演習Ⅱ	経営数理解析特論
助 教	荒谷洋輔	経営数理基礎(補助)、創造科学の基礎(補助)、 システム科学演習(経営)(補助)	
教 授	宮本道子		
教 授	山口高康	シミュレーション、社会科学データ分析、社会調査法	
准教授	嶋崎善章	ミクロ経済学、マクロ経済学、経済学A、ファイナンス、 システム科学応用(経営)(分担)	社会経済学特論
助 教	稲川敬介	あきた地域学(補助)、経営システム工学演習Ⅲ(補助)	
准教授	金澤伸浩	環境システム工学Ⅰ、環境システム工学Ⅱ、 リスクマネジメント、環境科学(分担)、 経営システム工学実験(分担)、システム科学応用(経営)(分担)	環境リスク管理技術特論、 ライフサイクルプランニング基礎(分担)、
准教授	菊地英治	材料化学、物性化学、化学Ⅰ、化学Ⅱ(分担)、 システム科学応用(経営)(分担)、経営システム工学実験(分担)	ライフサイクルデザイン製品技術論、 ライフサイクルプランニング基礎(分担)、 知的所有権論A(分担)
准教授	梁 瑞 録	資源エネルギー技術、経営基礎数理、 システム科学応用(経営)(分担)、経営システム工学実験(分担)	ライフサイクルアセスメント、 ライフサイクルプランニング基礎(分担)、 標準化論A(分担)
准教授	川島洋人	システム科学応用(経営)(分担)、化学Ⅱ(分担)、 経営システム工学実験(分担)、総合科目A(分担)	分析化学特論

(引用・根拠資料:シラバスを整理)

(2)FD 活動

全学組織の教務・学生委員会の下部組織としてFD 専門部会が設置されている。その下部組織として、システム科学技術学部、システム科学技術研究科及び総合科学教育研究センターの関連授業を対象としたFD システム科学技術分会が本学科におけるFD 活動を主管している。

(引用・根拠資料：秋田県立大学教務・学生委員会ファカルティ・デベロップメント専門部会設置要綱)

FD システム科学技術分会が2019 年度実施したFD 事業には以下のものがある。例年、同様の活動が行われている。

① 授業アンケート (学部)

卒業研究を除く全ての授業科目で履修生を対象にアンケート調査を実施するもの。自由記述欄についてはFD 委員による分析を行った上で、その結果はFD 分会で報告され、その後、各学科・センターにおいて対応策が検討されている。前回指摘事項であった1 コマあたりの自習時間もチェックされているが、全学的にも学部においても低下傾向にある(表 I-11)。

【令和元年度実績】前期実施率 100% (170/170 科目)、後期実施率 98.7% (149/151 科目)

表 I-11. 1 コマ(90 分)あたりの自習時間(分)

前期 年度	全学			学部		
	平均	標準偏差	科目数	平均	標準偏差	科目数
2019	44.2	25.8	302	43.7	27.1	170
2018	44.6	25.1	301	42.1	24.9	168
2017	52.0	24.2	296	48.5	24.1	167
2016	51.0	23.7	296	50.1	24.2	166
後期 年度	全学			学部		
	平均	標準偏差	科目数	平均	標準偏差	科目数
2019	44.7	25.6	277	42.3	23.5	149
2018	45.7	25.6	262	45.3	26.4	143
2017	53.2	23.5	256	52.8	22.4	141

※FD アンケート結果を指数化

(引用・根拠資料: 令和元年度前期/後期学生による授業アンケート集計報告書)

② 授業アンケート (大学院)

博士前期 2 年、博士後期 3 年の修了予定者を対象に、自らが履修してきた大学院授業科目全般について自由記述による形でアンケート調査を実施するもの。①と同様、その結果はFD 分会で報告され、その後、各学科・センターにおいて対応策が検討されている。

【令和元年度実績】対象: 博士前期 2 年、博士後期 3 年の修了予定者 55 名、回答者数 39 名回収率 70.9%

③ 授業公開

他教員の授業を参観することにより、自らの授業を行う上でのヒントなどを得ることを目的とするもの。学科として、毎年 1 件ずつ公開授業を企画している(表 I-12)。

表 I-12. 経営システム工学科における過去の授業公開実績

年度	科目名	担当教員
2015	材料化学	菊地准教授
2016	マーケティング	朴教授
2017	環境科学	金澤准教授
2018	システム科学演習	荒谷助教
2019	プログラミング I	鈴木一哉准教授

④ FD 講演会・勉強会

時宜を得たテーマで講演会や勉強会を企画し、授業改善に資するもの。年に 2~3 回企画されている。この 5 年間の開催参加実績は表 I-13 の通りである。

表 I-13. 本学科関係者の FD 講演会・勉強会への延べ参加数

	2015	2016	2017	2018	2019
開催数	1	2	3	3	3
参加数(延べ)	1	12	12	14	7

(引用・根拠資料: 事務局教務チーム調べ(令和 2 年 8 月))

⑤ 教職員研修会

新しく採用、昇任となった教員を対象に、教務、学生対応、入試など教学面の観点から研修会を行っている。

⑥ シラバス

次年度のシラバスの取り纏めやシラバスの充実に向けた方策を講じている。

【令和元年度実績】

・学部 FD 講演会にて「学生の学修を促進する詳細シラバスとその活用法」のテーマでご講義いただいた内容をシラバス作成の手引きに反映させるとともに、シラバス作成期間中に「シラバスの有効活用を考える」をテーマに学部 FD 勉強会を開催し、学部全体でシラバスの改善を図った。

・例年よりも FD 委員によるシラバスの確認期間を長く設定し、必要な記載内容の徹底を図った。

⑦ ティーチングポートフォリオ

「教員の教育職能開発を行いベターな授業をめざす」「学生に直接、シラバス以外の情報提供をする」

の2点を目的として本学では「秋田県立大学版ティーチングポートフォリオ（簡略版）」として運用している。作成率：学部72%（経営60%）。

⑧ オフィスアワー

学生が自由に教員を訪ね相談や質問ができるよう、教授・准教授が所定の時間研究室に待機する「オフィスアワー」を設けている。

⑨ 外部セミナー・講演会等

学外で開催されるFD関係のセミナー等についてFD委員に案内するとともに、参加する場合は旅費や参加費を支弁している。参加後はFD分会や勉強会で内容を共有し、授業改善に資する。

（引用・根拠資料：FDシステム科学技術分会資料）

(3) 教員の教育活動の評価

教員の教育活動評価は、学生からの授業アンケートの結果をフィードバックすることで行っている。各教員は学生からの授業アンケートをもとに授業内容と方法の改善に取り組んでいる。

また、本学では、授業アンケートとともに教育内容、教育方法の改善、教育水準の向上を図るため、教育本部が准教授、助教を対象として外部の単一評価者による授業評価を実施し、その結果を教員にフィードバックしている。更に、本学は理事会主導で任期ごとに教育活動を含めた教員評価（中間評価は任期2年終了時）を行っている。教員評価は3段階（一次評価：学科長、二次評価者：学部長、三次評価：学長）で行われる。教育活動に対する評価は、授業、実習、大学院生の指導、テキスト作成と改訂と云った多岐にわたっている。

（引用・根拠資料：授業アンケート用紙、公立大学法人秋田県立大学職員評価要綱）

4) 特徴ある教育の提供

(1) PBL（経営システム工学演習Ⅲ）

本学科は、2010年度より大学生による経営改善提案活動を必修科目として運営している。具体的には、6セメスターにある演習の期間中に3回事業所へ訪問し、事業を調査して必要な課題を抽出、アンケートなどから課題解決の方途を案出、調査内容をCMやポスターに反映させる。それを年明けから順次事業所の責任者にプレゼンする、という内容である。2015年度までは由利本荘市商工会から、支援先の紹介、学生と企業との仲立ち、事業所までの移動などをサポートしてもらってきた。しかし、その関係を解消し、2016年度からは学科主体で活動している。一方、2016年度～2018年度にはにかほ市平沢ぶらり商店街振興会、2017年度～2019年度には（株）秋田物産センター（にかほ陣屋）、2019年度からは秋田県由利地域振興局ならびに（公）本荘由利産学振興財団の協力を得て、支援先の紹介や学生と企業との関係をサポートしてもらった。このため、2015年度までは12チームに分かれての活動であったが、2016年度以降は移動先に教員が直接回って指導するため9チームに削減した。2016年度～2019年度における支援事業所・支援内容・成果物の一覧を表I-14に示す。

学生には、事業者への聞き取りから対象事業の定性的な経営分析（BMC、3C、SWOT）を実施し、学生として支援できそうなメニューを考案、実施するように指導している。その結果、現状の製品をどのように販売すればよいかメインテーマとなり、アンケートによる実情把握から、その成果をメニュー、POP、ポスター、チラシ等に反映するパターンが多い。また、ポスターとCM製作は必須として、対象事業者の許可が得られたものについては、YouTubeで公開している。

2019年度に受講後アンケートを実施したところ以下の結果であった（結果は10段階評価）。

- ① 解決策のデザインができたか？ 平均6.3、最頻値7
- ② 与えられた制約のもとで計画的に仕事を進めまとめることができたか？ 平均7.2、最頻値8
- ③ チームでの仕事ができたか？ 平均7.5、最頻値10
- ④ 口頭発表や実習先での討議でのコミュニケーションができたか？ 平均7.6、最頻値10
- ⑤ 獲得した力（複数回答） 1位：問題解決力（63%）、2位：プロジェクト遂行能力（42%）、3位：実践力、コミュニケーション力（39%）

なにより、場合によっては自分たちの両親よりも年上の経営者とのやり取りにより、その考え方やコミュニケーションの方法が身に付いたこと、チーム構成員の特性に合わせて仕事を割り振るやり方など、座学ではほとんど不可能な実践的な学びが実現している。また、演習の中間報告に学科の教員を招待し、そこからデータ解析の糸口を見出した例も数例ある。このことから、複数の教員の知識を活用した解決策の考案という意味でも少しずつ成果が出始めている。また、2019年度に支援した会社を2名の学生が志望しその会社から内定を得た。学生が地元企業に目を向ける機会にもなっている。

(引用・根拠資料:経営システム工学実践/経営システム工学演習Ⅲ受講後アンケート集計結果 2020年)
 なお、本学科のPBLとして、このほかに「データサイエンス」に関するものが2021年度から予定されている。

表 I-14. 2015-2019年における支援事業所・支援内容・成果物

2015年	学生数	支援内容	成果物
南まるだい金物店	3	HP,POP	CM,ポスター,HP,POP
よしこの店五厘(飲食店)	3	学内アンケート(3年生以上),メニュー表	CM,ポスター,メニュー
HIGH FIVE STORE(ネット通販)	4	学内アンケート,通年商品の考案	CM,ポスター
エンドーフォート(南)	3	HP,資格を活かした商売考案	CM,ポスター,HP
愛花夢&花季(造花)	3	病院関係者,学内アンケート, SNS, HP, 講座企画	CM,ポスター,HP
田口菓子舗	3	学内アンケート(お土産について)	CM,ポスター
Eye Sweet(まつ毛エクステ)	3	病院関係者へのアンケート	CM,ポスター
南民芸さいとう	4	学内アンケート(御殿まり)	CM,ポスター
秋田誉酒造(株)	4	空港などでの市場調査	CM,ポスター
タンクステン(喫茶店)	3	新商品考案,アンケート調査,HP改善,商品写真撮影	CM,ポスター,HP
(南)高山製麺	3	メニュー,POP,ポスター	CM,ポスター,メニュー,POP
(協)東由利ショッピングプラザ(道の駅東由利)	3	HP,ポケットチラシ	CM,ポスター,HP,チラシ
2016年			
木工の小松金物店	5	HP,CM(地域の魅力),おもちゃ考案(インタビューなど)	CM,ポスター,HP
ラーメンキッチンkai	4	学生向けアンケート,ロゴ,イベント調査, SNS	CM,ポスター,ロゴ
とみ屋(飲食業)	5	学生向けアンケート(3年生以上), SNS, 学割プラン, 店内装飾	CM,ポスター,店内装飾
潮乃家(旅館)	5	売店への出張販売(弁当)模索, 学生アンケート, HP, 売上改善策	CM,ポスター
トランス(マッサージ業)	4	市役所,県大事務局アンケート	CM,ポスター
遠藤時計店	4	出前商店街来客者アンケート,HP	CM,ポスター,HP
三浦米太郎商店(食品加工販売)	4	学生向けアンケート	CM,ポスター
タイキョー精機(金属加工)	4	大学生,高校生アンケート(リクルート対策)	CM,ポスター
秋田マテリアル(リサイクル業)	4	教員へのアンケート(電子部品回収/購買需要),ワンコインレンタル	CM,ポスター
2017年			
タカハシ印店	5	学内アンケート, 価格感度分析, 学生コーナー企画	CM,ポスター
にかほ陣屋・北前船(魚屋)	4	店内顧客アンケート, POP作成	CM,ポスター,POP
民芸美穂	4	HP,オンラインショップの改善	CM,ポスター
にかほ陣屋・あがりこ大王(小売店)	4	売り上げ分析	CM,ポスター
にかほ陣屋・上郷・ヤーや(飲食店)	4	HP修正	CM,ポスター,HP
カダーレ・ゆりプラザ(小売店)	4	HP修正,売れそうなものの発掘,売場の配置換え,従業員インタビュー	CM,ポスター
ちょっとタイム(飲食店)	4	店内レイアウト改善, SNS情報発信	CM,ポスター,チラシ
松永菓子舗	4	学内アンケート,デコレーションパッケージ提案	CM,ポスター
ソウルノート(飲食店)	4	学内アンケート(音楽,価格,ノンアルコール需要),決定木解析	CM,ポスター
2018年			
神の湯(銭湯)	5	休憩室の利用促進,ステッカー作成	CM,ポスター,ステッカー
一休食堂	5	利用者世代のニーズを既存研究で調査,メニュー改善,HP作成	CM,ポスター,HP,メニュー
トランス(食堂)	5	学生向けアンケート,HP作成	CM,ポスター,HP
にかほ陣屋・上郷・中央食堂(飲食店)	5	割引,ランチバイキング,イベント企画	CM,ポスター
にかほ陣屋・北前船(魚屋)	5	XERA HP作成, 大漁旗POP,料理リーフレット	CM,ポスター,POP
にかほ陣屋・あがりこ大王(小売店)	5	Google Formsによる学内向けアンケート,販促ポスター	CM,ポスター
ナイスアリーナ・ラウンジ鳥海(飲食店)	5	屋内利用者向けにラウンジ利用のためのポスター作製	CM,ポスター
カダーレ・ゆりプラザ(小売店)	5	Google Formsによる学内向けアンケート(弁当,土産),学内でテスト販売	CM,ポスター
由利高原鉄道(株)	4	矢島の新しい名産品アンケート	CM,ポスター
2019年			
木内組土建(株)	5	中・高生向け紹介CM作成	CM
矢島小林工業(株)	4	従業員満足度調査, 中高生向け紹介スライド・CM作成	CM, スライド
白雪農園	4	秋田キャンパスへの農家就業意識アンケート, 中高生向け紹介CM, HPの作成	CM, HP
本荘駅前市場・自由食堂	4	本荘キャンパスにそばを提供してのアンケート調査	CM,ポスター
にかほ陣屋・あがりこ大王(小売店)	4	従業員,生産者へのアンケート調査	CM,POP,ポスター
まなびや佑学舎(英語塾)	4	英語塾に小学生を勧誘する方法調査	CM,ポスター,チラシ
由利高原鉄道(株)	4	矢島・鳥海・由利中学生に片道乗車券使用意向調査	CM,ポスター
天寿酒造(株)	4	若者を中心にした日本酒についてのアンケート	CM,ポスター
株)プレステージ・インターナショナルにかほプランチ	4	従業員満足度調査, 中高生向け紹介CM	CM,ポスター

(2) あきた地域学課程

2015年度に採択された「COC+」を受けて、本学学生の地元への興味・関心を醸成するため「あきた地域学課程」の新設など教育カリキュラムの改善と、学生の就職活動をスムーズにするため「インターシップ制度などの充実」が図られた。そして、2017年度から「あきた地域学」を1セメスター実施の全学必修科目とし、2018年度からは3セメスター実施の「あきた地域学アドバンスト」をスタートさせた。この2科目に加えて各学科が開講している地域関連科目を履修し、地域に関連した卒業研究を実施すると、あきた地域学エキスパートの修了者認定証が授与される仕組みになっている(図 I-3)。この科目には、本学科から嶋崎真仁准教授と金澤伸浩准教授が参画している。

(引用・根拠資料:「あきた地域学」の報告書、平成29年度)

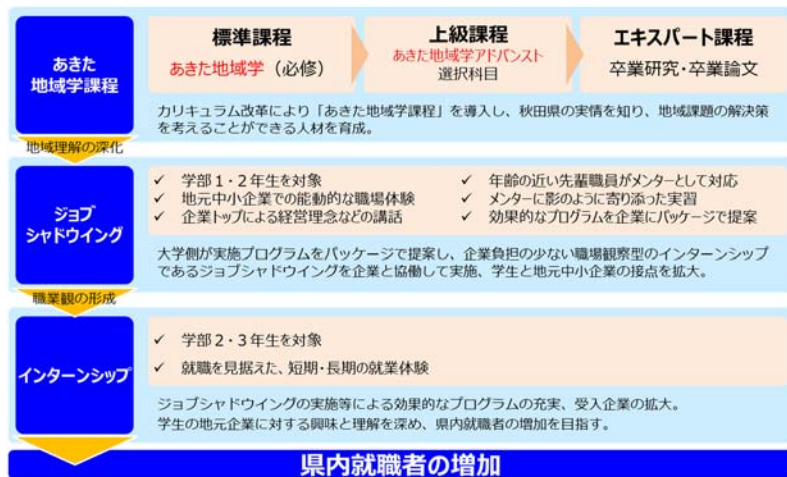


図 I-3. あきた地域学課程の考え方

(引用・根拠資料:大学提供スライド)

システム科学技術学部における「あきた地域学」では5～6回分、地域各界のリーダーや分析者による講義が企画されるほか、現地研修として、地域のボランティア活動などに参加するプログラムとなっている(表 I-15)。地域活動によって地域住民とのつながりができ、学生が自主的な活動を行う上でも地域の協力が得られやすくなるメリットがある。もともと、2010年より本学が「鳥海高原菜の花まつり」の運営に参画してきたことから、2017年度～2019年度においては「菜の花まつり」のボランティア活動を主軸に置いた。一方、由利本荘市内や横手市内のNPO法人や公益企業などに協力してもらい、学生の研修先を設定した。複数の選択肢を設定することにより、いわゆるやらされ感を和らげ、主体的に動くほど得られるものが大きい活動となっている。

表 I-15. あきた地域学における現地研修一覧

開催年	現地研修	主催	参加人数
2017	菜の花まつり	NPOあきた菜の花ネットワーク	230
	由利本荘市まちあるき	由利本荘市地域振興課	10
	まちあるき	由利本荘若者会議	1
	ケアカフェ	NPO由利本荘とにかほ市民が健康を守る会	1
2018	由利本荘市まちあるき	由利本荘市地域振興課	17
	横手市金沢歴史探訪まちあるき	横手市	15
	本荘まちづくり協議会の活動参加	本荘まちづくり協議会	31
	横手市地域活躍人との交流	NPOヨコッター	14
	菜の花まつり	NPOあきた菜の花ネットワーク	113
	秋田鳥海眺望のみちツーデーズマーチ	東北マーチングリーグ	50
2019	自由企画		5
	由利本荘市まちあるき	由利本荘市地域振興課	23
	横手市金沢歴史探訪まちあるき	横手市	19
	由利高原鉄道	由利高原鉄道	30
	県内ものづくり企業探訪		29
	菜の花まつり	NPOあきた菜の花ネットワーク	122
	フォークチャンポリ	本荘を音楽で楽しむ人々の会	20
自由企画		4	

次に3セメスターの「あきた地域学アドバンスト」は「あきた地域学」をベースに、より地域に密着した活動を行うことで、積極的に地域課題の抽出と改善案の考案を行う科目として設定された。具体的には、由利本荘市が任命している「本荘まちづくり協議会」に協力を仰ぎ、そこで話し合われているテーマに学生が参加して現状を把握するとともに、その改善策を学生が提案するという形で授業が運営されている(表 I-16)。あらかじめ大学や関係者が用意した課題ではない、市民の生の声を整理する形で課題を発見・整理し、そこに改善策を与えるため、より一般市民に寄り添った課題の実情が学習できる。(引用・根拠資料:「あきた地域学アドバンスト」報告書、2019年)

表 I-16. あきた地域学アドバンストにおけるテーマ

年	テーマ	人数
2018	由利高原鉄道の活性化	6
	地域交流を促すイベント（祭り）	5
	木のおもちゃ美術館を地域住民に長く利用してもらうために	4
	地域資源の広報の在り方	3
2019	あさごはん大作戦	5
	学生の食事環境の向上について	6
	羽後本荘駅前活性化	4
	由利本荘の魅力を知ってもらう方法	4
	由利高原鉄道の活性化	4

(3) 起業力醸成プログラム(起業体験プログラム)

本プログラムは、日本証券取引所グループ(JPX)が社会貢献活動の一環として 2015 年から実施しているものである。(株)東京証券取引所初代社長の土田正顕氏が秋田県由利本荘市出身であったことから、最初の開催地として地元で商業課程のある西目高校が選ばれ、開催された。その後、このプログラムを高大連携で実施すべく秋田県商業貿易課に補助事業の創出を働きかけ、2016 年度より本学科のカリキュラムにも導入した。現在この地域での運営は、JPX の了解のもとで NPO 法人イノベヤが主体となって実施している。本学科では、5 セメスターの授業とし、2017 年度～2019 年度には必修科目に組み込んだ。具体的には、4 月にグループを結成してキックオフ、6 月に出資者役の地元経営者にプレゼンを行い資金を得て模擬会社を設立、8 月の初旬に 2 日間の販売、決算・監査を経て 9 月末に株主総会をもって模擬会社を解散させる。その間、模擬会社の立ち上げを地元の行政書士に手伝ってもらい、決算・監査を地元の税理士に依頼する。起業や決算の流れが把握できることと、地元との深いつながりができることで、参加者がこの地域で起業しやすくなるという狙いがある。この 4 年間の実績を表 I-17 にまとめる。

表 I-17. 起業体験プログラム出場班の成績

開催年	会社名	商品	税引後利益	ROE
2016	T6	やきそば	4,676	21.3
	Saties	ピタパン	2,476	6.9
	マハロ	かき氷	-1,720	-
	Symore	パンケーキ	-8,398	-
	さつまStick	ぶたんぼ	-21,491	-
2017	(株)Y & J	焼きそば	31,172	65.4
	(株)こちゃけ	唐揚げ	16,746	59.8
	(株)Fruit Paradise	フルーツジュース	16,835	52.6
	UDN(株)	うどん	12,444	42.9
	(株)鶴々	うどん	10,562	27.1
	さつまはん(株)	サツマチップス	9,546	20.8
2018	Arriba	ラチオ焼	32,706	68.1
	ごっつお	焼うどん	25,975	53.0
	波乗り屋	クレープ	15,162	41.0
	んだんだ茶屋	枝豆ドリンク	14,865	35.4
	由利牛メンチ～勝～	由利牛メンチカツ	14,580	29.8
2019	梶谷ワークス	ハムフライトルティーヤ	32,849	109.5
	Relwa	うどん	15,083	75.4
	チュロップ	米粉チュロス	20,573	62.3
	タイム	さつまいもチップス	17,434	47.1
	HACfarm	ホットドック	14,709	32.0
	kuru*2	桃豚串	145	0.3

※2016 年は菖蒲カーニバルの 1 日夕方のみ営業
2017 年からは 2 日間の営業

初年度、集客を見込んで地元最大の盆踊り大会「菖蒲カーニバル」に組み込んだが、高校側の時間制約などから 1 日だけ、しかも 3 時間だけの営業になったため、大部分の会社が赤字であった。2017 年からは、羽後本荘駅前の公共施設(カダーレ)で 2 日間、6 時間ずつの販売時間があるため、多くが黒字決算になっている。学生には、必ず「秋田産」の何かを使うようにという条件を出し、地元素材の掘り起こしも同時に実施している。

2020 年度からは、起業力醸成プログラムとして、図 I-4 のような一連の科目を履修すれば、「起業力醸成プログラム修了証」を大学から授与され、新規事業の資金調達の際に、大学からも支援する仕組みが立ち上がった。

システム科学技術学部「起業力醸成プログラム」(令和2年度限り) ★起業力醸成プログラム修了要件
未書きの科目6単位、白抜きの科目4単位以上の計10単位以上を修得すること。

1年	1セメ	情報リテラシー	あきた地域学	経済学A	システム科学入門	学生自主研究 創造実習 (起業部) 起業の基盤と なる技能修得 : 教員は支援
	2セメ	財務管理				
2年	3セメ	ベンチャービジネス論	あきた地域学アドバンスト	経済学A	管理会計	アドバンスト自 主研究
	4セメ	マーケティング				
3年	5セメ	起業入門	ベンチャービジネス論	あきた地域学アドバンスト	経済学A	卒業研究 院進学 (ビジネスの 創生を全学で 支援)
	6セメ	経営学	ビジネスプランニング	ビジネスモデル論	経営情報システム論	
4年	7セメ					注) 6セメまでの専門科目の必修単位修得状況に依る
	8セメ					

★「起業力醸成プログラム修了証」を授与

・事業の収益構造(ビジネスモデル)、事業構築方法、ビジネスマナーを知る: ベンチャービジネス論

・地域ニーズ/シーズを探索する: あきた地域学、あきた地域学アドバンスト

・学部シーズを知る(一部の財務管理/会計): システム科学入門、システム科学技術概論

・情報技術(主にExcel, PowerPoint)を使いこなす: 情報リテラシー

・起業を実践する: 起業入門、経営システム工学演習Ⅲ(令和2年度限り)

★起業の基盤となる技術(e.g. 3D-CAD, CG, 動画, 工作機械操作, python, HP構築など)は
自主研究等でフォロー

(令和2年度開講しない科目)

あきた地域学アドバンスト(3・5セメ)

起業入門(5セメ)

ビジネスモデル論(5セメ)

(令和2年度限り適用する科目)

経営システム工学演習Ⅲ(6セメ)

図 I-4. 起業力醸成プログラム(2020 年度版)

(引用・根拠資料: 大学作成スライド)

(4) スマート農業

本学には、学内に農業系と工業系の学部が共存している。その特徴を活かし、2021 年度から「スマート農業」をテーマとした大学院の科目をスタートさせる。それに先立ち、学部生に向けて「農工連携入門」という科目を設定し、2019 年度に試行した(表 I-18)。この科目に、経営システム工学科では鈴木一哉准教授が関わっている。参加者はシステム科学技術学部で 9 名、生物資源科学部で 4 名。うち 2 名が経営システム工学科の学生であった。

表 I-18. 2019 年度農工連携入門スケジュール

日	時間	テーマ	見学生/担当教員
9月18日	10:00	クボタのスマート農業戦略	㈱クボタ 飯田特別顧問
		ロボットコンバインの実演	集落営農法人「たねっこ」
		トマト施設栽培における AI 活用 池田のスマート農業	株式会社池田
9月19日	9:00	スマート農業の開発動向	西村洋教授
	10:40	画像処理による作物の 3 次元モデル生成手法と生育情報の解析	山本聡史准教授
	13:30	スマート農業と情報技術: 総論	飯田一郎教授
	14:00	スマート農業と情報技術: 各論と応用事例 1) パターン認識技術 2) 機械学習技術 3) ネットワーク技術	石井雅樹准教授 間所洋和准教授 鈴木一哉准教授

2.3 教育(到達)目標の達成

1) 到達目標に対する達成度の評価

各シラバスに定められた成績評価の方法に基づき科目毎の到達目標に対する達成度が評価されている。

(引用・根拠資料: シラバス)

2) 単位認定実績

他の高等教育機関等で取得した単位の認定については、以下のものが定められている。

- ① 秋田県立大学学則第 42 条(入学前の既修得単位の認定)の規定による認定に関する手続について
- ② システム科学技術研究科における入学前の既修得単位等の認定手続について
- ③ 英語資格試験等に対する単位認定制度の取扱いに係る申し合わせ

上記規定の評価方法に従い、本学部教務委員会において単位認定が行なわれている。

編入前に取得した単位の認定については、本学学則第 36 条(編入学者の場合の取り扱い)の規定による

システム科学技術学部編入学学生の単位認定に関する手続きに定められている。上記規定の評価方法に従い、本学部教務委員会において単位認定が行なわれている。

また、実用英語技能検定(以下「英検」という)、Test of English for International Communication (以下「TOEIC」という。「TOEIC」には本学が実施した公開団体特別受験制度(IP)テストを含む。)、その他、総合科学教育研究センター長との協議に基づき、教育上有益と認めるものについて、英語関連科目の単位認定が行われる。具体的な基準は以下の通りである。

- ・英検「2級」、TOEIC「550点以上」又は同等と認められるもの：4単位
- ・英検「準1級」、TOEIC「700点以上」又は同等と認められるもの：6単位

経営システム工学科において、上記①～③の単位認定を受けた学生は、この5年間で6名であった(表 I-19)。

表 I-19. 2015年度～2019年度単位認定実績

	①	②	③	内容
2015	0	0	0	
2016	0	0	4	1名英語4単位分
2017	0	0	4	1名英語4単位分
2018	0	0	4	1名英語4単位分
2019	4	0	4	1名(物理学I、線形代数学)、2名英語2単位分

(引用・根拠資料:事務局財務チーム調べ(令和2年8月))

3) 到達目標に対する達成度の総合的評価

各学習・教育到達目標に対する達成度を総合的に評価するために、評価基準を定めている(表 I-20)。卒業までに各専門分野の学習・教育到達目標を達成できるように科目配置(順次性・科目の関連性)を工夫している。

各科目の成績は、試験および出席態度などに基づき総合的に評価しており、評価方法はシラバスにも明記している。成績の評価は100点満点で90点以上を「S」、80点以上90点未満を「A」、70点以上80点未満を「B」、60点以上70点未満を「C」、60点未満を「F」としている。S、A、B、Cを合格、Fを不合格とし、合格した場合は所定の単位を認定している。2017年入学者までは到達目標の基準と評価が必ずしも対応していなかったが、2018年入学者から基準と評価が一致するように改められたため、学生が基準に照らした到達状況を把握できるようになった。

表 I-20. 成績評価基準

合否	評点	評価 (現在)	評価 (2017以前)	基準
合格	90点以上	S	優	到達目標を十分達成し、もしくは目標以上の学習成果である
	80点以上90点未満	A		到達目標をほぼ達成している
	70点以上80点未満	B	良	到達目標をおおよそ達成している
	60点以上70点未満	C	可	到達目標の最低限のレベルに達している
不合格	60点未満	F	不可	到達目標に達していない

(引用・根拠資料:秋田県立大学履修規程(学生便覧)、シラバス、カリキュラムマップ)

4) 卒業生の進路(特に県内就職)

【学部】

2015年度～2019年度の期間中、経営システム工学科の就職率は、2013年度に2名が決まらないまま卒業した以外は100%である。また、経営システム工学専攻、共同ライフサイクルデザイン専攻においても全員が就職を決めている。5年間における職業別就職者割合(図 I-5)では、販売従事者(30.5%)、情報処理・通信技術者(25.9%)、事務従事者(17.2%)、製造技術者(9.8%)で全体の83.3%を占めている。職業別就職者割合の推移(図 I-6)をみると、2015年度～2016年度に最多の就職先であった販売従事者の割合が2017年度以降下がり、それに代わって情報処理・通信技術者への就職者が多くなり、2018年度には52.6%で過半を占めるようになった。また、製造技術者も2016年度以降は10%前後を推移しており、安定的に就職していることが判る。このことは、本学科の卒業生が狙い通り、その専門性を活かすことができる職業に就くようになってきていることを示している。一方、5年間における産業別就職者割合(図 I-7)を見ると、情報通信業(24.7%)、製造業(21.3%)、卸売小売業(13.8%)、金融保険業(13.2%)、サー

ビス業(6.9%)で全体の 79.9%を占めている。産業別就職者割合の推移(図 I-8)をみると、2015 年度においては卸売小売業に就職する者が多かったが、2017 年度～2019 年度においては、情報通信業への就職が主体となっている。次に製造業が高いが、2017 年度をピークに割合は下がっている。また、金融保険業が 10%～15%の間で推移しており、安定的な就職先になっていることがわかる。一方で、県内就職を意識すると、医療福祉分野や公務員への就職も候補となるが、いずれも 5 年間で 2 名であったので低調であった。また、本学科の学部卒業の 10.8%が大学院に進学し、そのうち 78.9%が本学大学院システム科学技術研究科への進学であった。本学大学院以外の進学実績は、首都大学東京大学院(2 名)、筑波大学大学院、大阪府立大学大学院である。

一方、県内就職率をみると、5 年間で 20.7%の県内就職率である。これは学部全体の就職率 11.3%を大きく上回り、県内就職については他の学科をけん引する役目を果たしている(表 I-21)。

(引用・根拠資料:平成 27 年～令和 2 年教授会資料、事務局キャリア支援チーム調べ(令和 2 年 7 月))

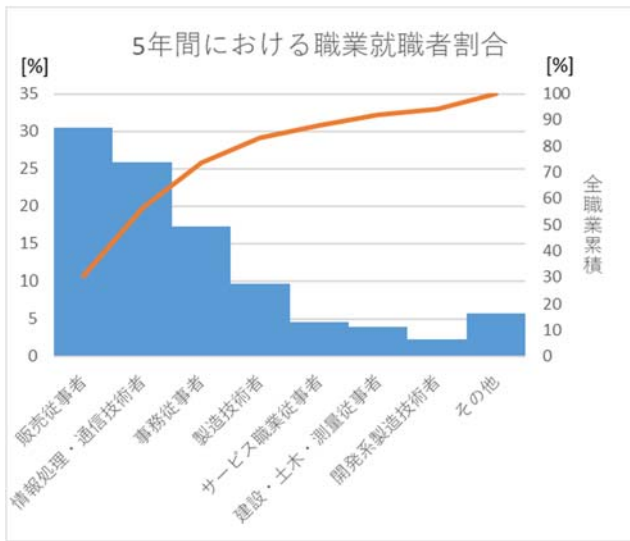


図 I-5. 5 年間に於ける職業別就職者割合

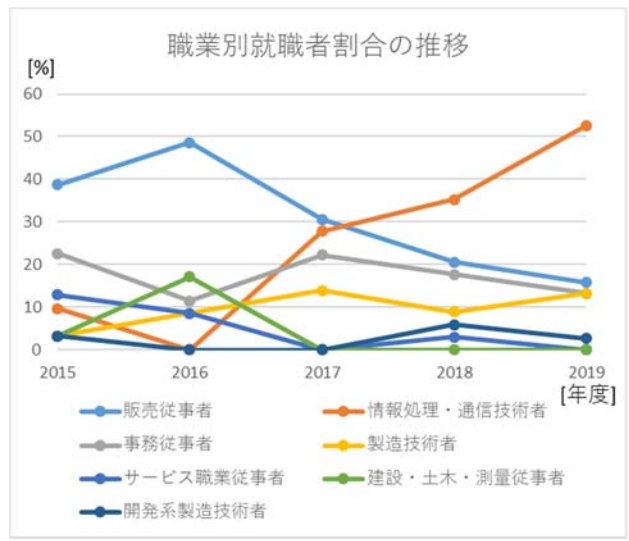


図 I-6. 職業別就職者割合の推移

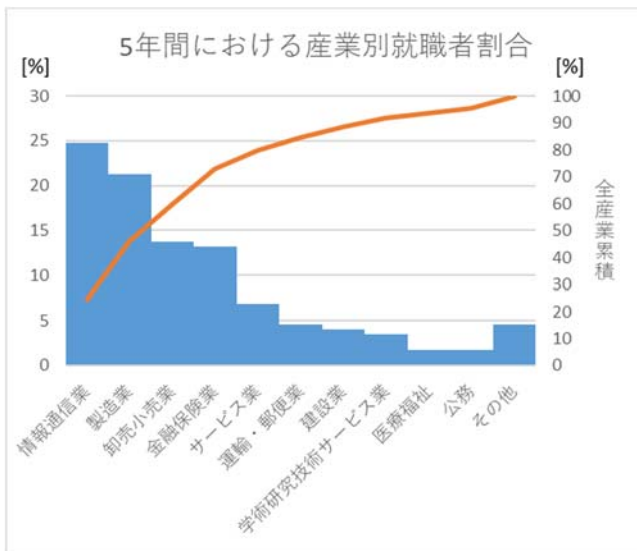


図 I-7. 5 年間に於ける産業別就職者割合

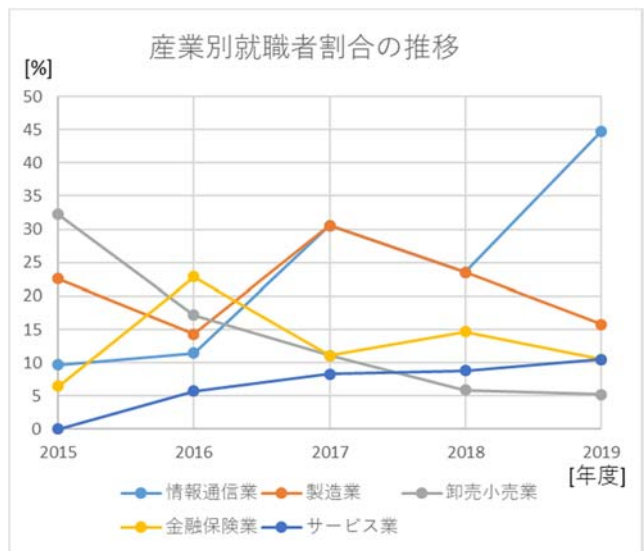


図 I-8. 産業別就職者割合の推移

表 I-21. 県内就職率

	2015	2016	2017	2018	2019
学科就職者数(人)	40	39	40	37	42
学科での県内就職者数(人)	8	9	7	9	8
県内就職率(%)	20.0	23.1	17.5	24.3	19.0
学部就職者数(人)	227	225	226	226	224
学部での県内就職者数(人)	27	19	26	24	31
県内就職率(%)	11.9	8.4	11.5	10.6	13.8

(引用・根拠資料:平成 27 年～令和 2 年教授会資料)

表 I-22. 経営システム工学科の主な就職先

2015	県内	(株)アチカ、(株)伊徳、(株)たけや製パン、にかほ市役所、東日本旅客鉄道(株)
	県外	(株)イトーキ、キリンビールマーケティング(株)、日本たばこ産業(株)、野村貿易(株)、(株)葉王堂
2016	県内	(株)秋田銀行、(株)アキタシステムマネジメント、(株)北都銀行、マックスバリュ東北(株)、丸大機工(株)
	県外	(株)青森銀行、(株)かんぼ生命保険、日本年金機構、(株)富士通エフサス、三菱電機インフォメーションネットワーク(株)
2017	県内	(株)秋田銀行、(株)角館芝浦電子、(株)東北フジクラ、(医)明和会、リコージャパン(株)
	県外	(株)足利銀行、NR I システムテクノ(株)、キャノンマーケティングジャパン(株)、(株)日立ソリューションズ(株)、富士通システムズアプリケーション&サポート
2018	県内	(株)秋田銀行、(株)五洋電子、(株)東北芝浦電子、(株)日立ソリューションズ・テクノロジー、(株)フィデア情報システムズ
	県外	(株)岩手銀行、ジェイアール東海情報システム(株)、東邦ガス情報システム(株)、村田機械(株)、(株)ユアテック
2019	県内	(株)秋田銀行、(株)池田、(株)NTT 東日本-東北、TDK(株)、能代商工会議所
	県外	NEC ソリューションイノベータ(株)、(株)DSR、東芝テック(株)、(株)日立ハイシステム 21、(株)ブレインパッド
大学院 2015-2019		(財)日本自動車研究所、(医)八女発心会姫野病院、臼井国際産業(株)、(株)ジェネレーションパス、鈴与(株)、(株)DSR、(株)東新システム、(株)ノジマ、富士ゼロックス情報システム(株)、(株)ブレインパッド、(株)ヨロズ、山田町役場

(引用・根拠資料:事務局キャリア支援チーム調べ(令和 2 年 8 月))

【大学院】

大学院の就職は、ここ 5 年間に職業別で情報処理・通信技術者(35.3%)、販売従業者(23.5%)、管理的職業従事者(11.8%)であるが、研究者、開発系製造技術者、公務員にも各 1 名ずつ就職している。

5) 卒業時アンケート

【学部】

全学的に、卒業生を対象に「本学科での 4 年間でどう感じているか」についてアンケート調査を行っている。2017 年度～2019 年度の卒業生を対象としたアンケート結果を関係する部分だけ要約すると次のような満足率のグラフが得られる(図 I-9)。なお、アンケートは満足度を 4 段階(満足、ほぼ満足、やや不満、不満)で聞いており、満足率は、このうち満足、ほぼ満足と回答した者の合計を回答者全員に対する割合で示したものである。なお、学生相談室とキャリア支援については活用しなかったという回答が含まれているため、その回答を除外して集計している。年号のカッコ内は卒業者の大部分の入学年時を表しており、2019 年卒業生のアンケート回答者全員が変更後の 2015 年カリキュラムを受講している。比較すると、カリキュラム全体や専門科目での満足度が上がり、勧めたいかという問いに全員が勧めたい、あるいは、どちらかという勧めたいと回答している。一方、卒業研究については満足度にばらつきがあり、この点は今後の課題である。また、自由回答欄に書かれた意見を年次別に眺めると、2019 年卒業時の意見は、その前 2 年間の文言と比較してカリキュラムがうまく機能しているように感じられる。(引用・根拠資料:学生満足度アンケート)

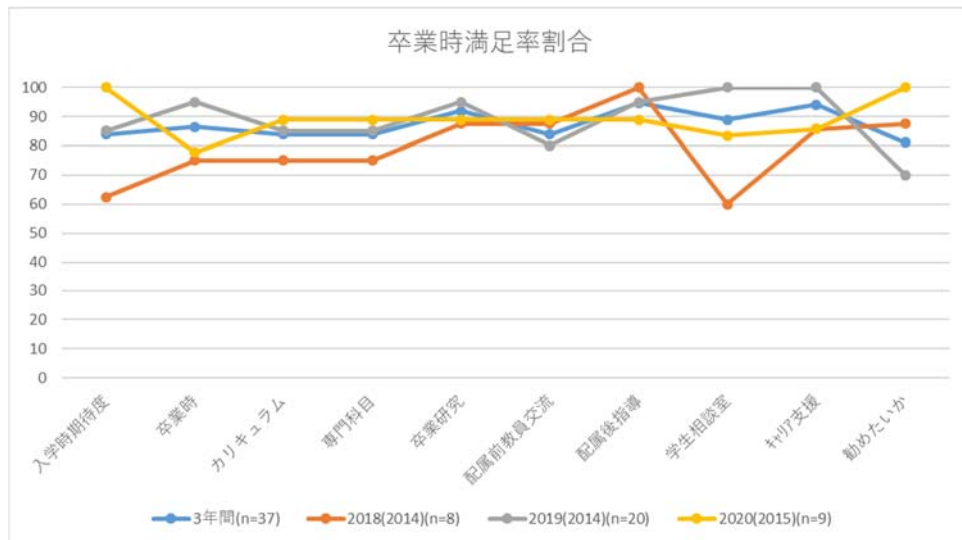


図 I -9. 卒業時満足率の割合

アンケートにおける自由回答欄の整理(経営システム工学科):冒頭のカッコ内は年度を表す

●志望理由

- ・経営という概念を理系の分野で学ぶことに興味があった。・最適化理論に興味があった。
- ・大学や設備が新しく、きれいだったため、最新の研究や装置などに触れられる機会があると考えたから。
- ・経営ができる研究者という響きに興味をわいた。・理系の経営学科。・経営工学。
- ・秋田県に残れるかつ、推薦が使えた為。学費が安い為。
- ・経営学科の先生の研究についてHPで見て、興味を持ちました。・工学部の経営というところに興味を持った。
- ・幅広い分野を勉強していく中で、興味ある分野を見つけたいと思ったため。

●総合満足度に対する改善点

(2017) 研究(卒論研究や論文の執筆)を頑張ってやっている人間に特にメリットがないこと。また、やらなくても簡単に卒業が可能なこと。研究室ごとにやっている度合いが違うのはわかるが、研究をやっているところとやっていないところの差がひどすぎると思う。

(2018) 研究室配属によって専門性など将来に関わる部分が大きく左右されることが分かっていたのに、私たちの年から研究室配属を試験的に順位制にされ、多くの学生が困惑した。やるなら入学当初から伝えるべきだった。

(2018) ・講義内容の大幅な改善。例)A先生の講義はただ配布された資料を読むだけで内容が一切入って来なく、経営学など学びたい系統の内容の多くがA先生が講義担当で学習意欲が減り、とても残念でした。

・県内出身者と県外出身者の費用差。例)入学金やその他学内メール等で来る奨学金等が県内出身のみなどが多く基本的に県外出身者への利点が低いこと。

・設備改装の無駄。例)建築学科等の教員がいるのにも関わらず、トイレのドアでは人の頭もしくは足が見えるよう設計する等の形状を考えず設置し、挙げ句の果てにはペットボトルやゴミ箱等でドアを解放状態にしており、なんのために設置したのでしょうか?ラーニング・コモンズにおいても両端にドアがあるのに、まんなかにドアを増やしたことによる利便性の改善はあったのでしょうか?

(2019) 講義にアルバイト、研究など忙しくもそれぞれに手を抜かずできたこと。

(2019) 学びたいことは学べたと思うから。

(2019) 先生や友達がいい人ばかりだったから。

(2019) 学業だけでなく、地域の方との関りや外部活動に参加したことで、学業だけでは学べないことまで学ぶことが出来たから。

(2019) 強みを見つけられなかった。

(2019) 研究室の人数が少なく、手厚い支援を受けることができる。

●カリキュラムに対する改善点

(2017) 一部の先生ばかりの講義が多いような気がする。逆に言えば一部の先生の授業がまったくない。

(2017) 1年次の講義内容に専門科目をもっと配置すべき

(2018) 将来、いつか活用するであろう講義を受講いたしましたが、現在、活用せずに卒業を迎えた講義が多々あります。学生の進路を踏まえ、必修科目、選択必修の内容を組み替えた方がよいと感じました。

(2018) 他学科の講義も受けれて、大変面白かったです。しかし、何を学んだのかハッキリ分からないような講義や内容が薄いもの、何を伝えたいのか分からないような講義があったように感じます。

(2018) cap 制の廃止

(2019) あまり講義が被らず受けたい講義を全て受けれたと思うから。

(2019) 自由にくむことができ、取りたいけど取れない等の悩みがなかった

(2019) 選択の自由度が大きいと思う

●専門科目改善点

(2017)経営システム工学科でした。もっと統計学、経営学についての学問を学びたかったです。

(2017)3年の後期などにプログラミングなどやるのではなく、もう少し学術の深いところ(専門的なところ)をやってほしかった。

(2018)講義内容の改善。資料や教科書の輪読の不要性

(2018)B先生の講義内容の変更

(2019)具体的にどんな場面で学んだことを使うのか、実践的なことを交えた講義があったため。

(2019)様々な分野を学ぶことができたから

(2019)学科関連以外の専門科目が一定数存在した

●卒業研究の改善点

(2018)中間発表の時期を早めた方が良いと感じた。中間発表から卒論発表まで約1ヶ月しかなく、他の非実験系の研究室では、中間発表で内容がほぼ完成としています。しかし、実験系の研究室では、約1か月で半分以上の実験量を行い、データをまとめなければなりません。効率的に、かつ正常の体調で実験を行うためにも必要なのではないかと感じました。

(2019)結果は思うようには出なかったが、自分が研究したいと思ったことが研究できたから。

(2019)もちろん楽なことはきついことばかりでしたが、先生が親身になり相談に乗ってくれるだけでなく、論文を書く際にも丁寧に添削してくださり、満足のいくものが出来ました。

(2019)もっとやれることがあったと感じている

(2019)学科によるが自分の学科は配属が早く、余裕を持てた

●キャリア支援改善点

(2017)もう少し様々な業界をみていただきたいと思った。幅が狭い。

(2019)分からないことや心配なことを教えてもらったし、就職先をどこにするか決めかねていたときもアドバイスをもらったりしていたから。

(2019)企業の情報を提供していただき、自分の就職活動において役にたったから

●自由記載

(2017)卒業論文についてです。研究室によって、研究することの違いから、内容に差が生まれるのは当然のことですが、研究にかける「時間」はどの研究室も同じような感じでも良いと思います。例えばですが、学科で統一してコアタイムを決める等の。手を抜いて取り組んだ人が、卒業できることはいいと思うのですが、一生懸命に取り組んだ人が少しばかり気の毒と感じたのでこのような記述をさせていただきました。

(2017)経営システム工学科の学生も物理学が必修科目だった事に大いに疑問を感じました。

(2017)トイレにドアを付けたのも謎でした。それよりだったら、ハンドドライヤーが欲しかったです。

(2017)学食も値段が高い割に不味いし、量も少なかったもので、二度と利用したくないです。その他は満足しています。

(2017)卒業後、大学院に残る人も学生証使えなくなるシステムを改善してほしいです。冬場のロータリーでのスリップ事故が非常に危険なのでロードヒーターを設置してほしいです。

(2018)四年間お世話になりました。

(2018)もう少し外部との交流があってもいいと思います。

(2018)学食を改善するべき

(2019)非常に楽しい大学生活を送ることが出来ました。ありがとうございました。

(引用・根拠資料: 学生満足度アンケート: 事務局学生チーム調べ(令和2年8月))

【大学院】

大学院生にも卒業時に授業に関するアンケートを実施している。こちらは取りまとめたFD委員の意見を掲載する。

アンケートにおける自由回答欄の整理(経営システム工学専攻)

(2018)「参考になった点(設問1)や印象に残った点(設問2)」として、講義の内容が論文作成に役立った、また、専攻以外の英語論文を読むことが論文の内容を深く読める力になったこと、自発的な行動を応援してもらえたこと、と、研究に対して、一段階高い意識が認められる。

一方、「改善点(設問3)や自由記述(設問4)」は特になかった。

自由意見として、学会発表の機会により、研究能力、発表能力が鍛えられたこと、本学の特色である少人数制教育の利点と経営システム工学科の教員の幅広い専門性が良い、が挙げられていた。

(2019)「役に立った点(設問1)や印象に残った点(設問2)」として、授業内にディベート等を取り入れたもの、計算機を使用した演習的なものが挙げられる。

一方、「改善要望(設問3)」としては、学部授業において大学院科目との接続を意識した内容を取り入れるべき、また、演習室の計算機性能の不足等が挙げられている。「自由記述(設問4)」においては、学部学生とは異なる視点でのカリキュラム・施設・制度等、広範な内容での記述が多く挙げられている(改善要望の方が多い)。

全体を通じて、コメントに、少人数制教育の利点としての内容が含まれていたと云える(一部、その逆の内容の記述もある)。

(引用・根拠資料: 大学院FDアンケート: 事務局教務チーム調べ(令和2年8月))

2.4 教育における点検体制と改善実績

1) 教育点検体制

(1) 大学・学部の教育点検の仕組みと学科の対応

大学としては、7年ごとの自己点検・評価を行い、その結果による外部認証評価機関の評価を受けており、直近では、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構から2016年度に「大学機関別認証評価」を受けている。また毎年、秋田県地方独立行政法人評価委員会の評価を受けている。学科単独の外部評価は2013年度から取り組んでおり、経営システム工学科は2014年度に実施し、2020年度が2度目の実施となる。

大学や学部から挙げた教育点検項目は、学部の教授会で審議・報告されるとともに、学部の教務委員、FD分会委員、学生委員が補足説明する形で学科会議に報告される。その上で、学科全教員によって対応が検討される。日常的な教育活動の点検に関しては、セメスター終了ごとに、学部教務委員会および教授会で、卒業要件、進級要件、単位修得状況、および成績評価等の進行状況を確認して、その結果を学科会議で情報共有している。出席状況が思わしくない学生や成績不振者については、学年担任から学科会議に状況報告があり情報の共有が行われるが、事情によっては、学科長、学生委員、教務委員といったメンバーが随時集まって対応が協議されることもある。次年度に向けた教育課程や担当教員の見直しについては、10月下旬を目途に学科会議で協議され、必要に応じて教務委員会、教授会の審議が行われている。また、シラバスには、学習到達度の確認方法と学習目標を明示すること、授業15回分の内容を明記することとなっており、学科FD委員によるシラバス等の確認が行われている。また、授業評価を行って教員評価が行われるとともに、授業アンケートを実施し、個別に授業改善に役立てている。さらに、3年ごとに大学が実施する学生生活アンケートや卒業時の学生満足度アンケートの結果を学科会議で情報共有し、それぞれの教育活動に活かしている。

(引用・根拠資料:学科ホームページ、シラバス、学生生活アンケート、学生満足度アンケート)

(2) 学科将来構想ワーキンググループ

カリキュラムの改訂に関しては、毎年教務委員により見直しの必要性が学科会議に諮られるが、過去に3度大幅な改訂を実施している。この際には期間限定で学科内にワーキンググループが組織されてきた。過去の大改訂は、大学設置審の管理期間終了時の2003年度、独立行政法人化(2006年)への移行に伴う2008年度、学科の外部評価と並行して検討が進められた2015年度である。2015年度カリキュラム改訂に際しては、学長からの指示で2014年度に学科将来構想ワーキンググループが発足した。この組織には、学科長とワーキンググループリーダーの教授、そして准教授が全員参加している。将来構想ワーキンググループでは、カリキュラムのみならず、現状の問題点の分析、輩出したい人材像、身に付けられる誇れる能力と職種の整理、教育目標の整備、カリキュラムの整備、入試戦略といった問題を包括的に扱い、毎週集まってミーティングを実施してきた。2015年4月に終了した外部評価による指摘を踏まえ、教育、研究、地域貢献面での活動方略を議論し、学科会議に吸収する形でワーキンググループの活動を休止している。

(3) 現在の委員会体制

学部と大学院研究科の教務を所管しているのは教務委員会であり、各学科から1名が選出されている。FD活動については、FD専門部会(学部分会)が企画・実施している。学科のカリキュラムなどを検討する場として、学科会議の負託を受けて、学科将来構想ワーキンググループや大学院前期履修モデル管理委員会がある。このほか、教職課程の運営のために、教職課程運営専門部会(分会)がある。特徴ある教育を企画・運営する組織として、創造工房委員会がある。また、対外的な実習を含む授業を運営するために、学部にはあきた地域学検討ワーキンググループ、学科には経営システム工学演習Ⅲ委員会がある。OB/OGの意見を聞く機会を作るために、同窓会を支援しているが、そのために同窓会支援委員会がある。そして、国際交流委員会が英語を担当する教員と連携し、連携協定や語学研修の企画・運営をしている。

2) カリキュラムの大幅な改訂

2015年度に学科として大幅な改訂を行っている。この改訂にあたっては、教育目標と定めた「鳥瞰的視野に立ち、数理的かつ工学的な経営手法で地域発のイノベーションを実現」に合わせてカリキュラム・ポリシーを整備し、それに合わせて既存の科目体系を整理・統廃合した。具体的には、科目の統廃合として、「インダストリアルエンジニアリング」「品質マネジメント」「生産マネジメント」を「生産管理工学Ⅰ・Ⅱ」とし、「経営計画」と「創造製品設計」を「イノベーション入門」に変更した。また、科目名称の変更として「経営情報システム演習」を「経営システム工学実践」に、「数理ファイナンス」を「ファイナンス」に、「環境システム工学」「化学物質管理学」を「環境システム工学Ⅰ・Ⅱ」に、「環境リスクマネジメント」を「リスクマネジメント」に、「資源技術」を「資源エネルギー技術」

へそれぞれ変更した。また、大学院においては、実践的な専門科目を設定して魅力を高める目的で「経営改善実践」を設定した。

また、2018年度にシステム科学技術学部の学科改組により5学科体制となり、それに合わせて基礎科目と各学科のカリキュラムを改訂した。基礎科目については従来、「情報」というカテゴリと「システム科学技術基礎科目」というカテゴリであったものを「システム科学技術基盤科目」と「共通基礎科目」に組み換え、システム科学技術基盤科目に、学部で共通する基盤の科目を配置した。それに伴い、学科教員の学部共通の担当科目が増加している。経営システム工学学科においては、その前年に現在の先端ビジネスマネジメント講座の教授が就任し、講座が担当する科目が新設された。それが「ビジネスモデル論」「ビジネスプランニング」「プログラミングⅠ・Ⅱ」である。また、実験と演習の名称を他学科と合わせることになり、「経営管理学演習」「経営工学演習」「経営システム工学実践」がそれぞれ「経営システム工学演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」、「経営工学実験」が「経営システム工学実験」となった。また、起業体験プログラムを選択科目化して他学科履修にも対応するため、6セメスターにあった「イノベーション入門」を「起業入門」として5セメスターに移動した。

(引用・根拠資料:2014、2017年度教授会資料、2015、2018年度カリキュラム表)

3)改善実績

カリキュラムの大幅な改訂後、学科教員相互の情報交換を経て小規模なカリキュラム改訂をしている。

2016年には、CAP制導入に伴い履修条件を修正した。5セメスター、7セメスターに進級条件が設けられているが、5セメスターには従来、専門科目の履修条件がなかった。しかし、クサビ型カリキュラムにより2セメスターから専門の必修科目が設定されており、4セメスターまでに当時17科目もの専門科目が設定されていた。専門科目に対する履修条件が無ければ十分な履修状況が無くても3年生に進級でき、4年生への進級が難しい学生を研究室配属してしまう可能性があった。このため、他の学科に先駆けて専門科目14単位以上修得を進級条件に設定した。

2017年には、その前年に学科教員の在籍数が12名となり、これまでの教育サービスの質が保てなくなったため、「物理学実験」と「産業心理学」を廃止した。

2019年には、大学院教育を充実させるために「分析化学特論」を新設した。また、それまで共同ライフサイクルデザイン専攻と経営システム工学専攻の両方に「生産管理」を別々に提供していたが、その科目を統一して「環境型生産管理論」とした。

2020年には、それまで共同ライフサイクルデザイン専攻と経営システム工学専攻の両方に「製品技術」を別々に提供していたが、その科目を統一して「ライフサイクルデザイン製品技術論」とした。また、大学院の科目「経営改善実践」は期待に反して履修者ゼロが続いたため廃止した。また「経営情報システム特論」と「応用情報処理特論」は、科目の位置づけが変わったため、前後期を入れ替えた。

学部の科目としては、情報システム構築のPBLを目指して「ビジネスモデリング論」「ビジネスプランニング」を一体運用するため、「ビジネスプランニング」のセメスターを5セメスターに前倒した。

以上のように、学生の動向や学科の環境変化に応じて毎年カリキュラムを修正しているが、2015年カリキュラムの基本構造は変更せず、そこに新しい要素を加える形で修正が繰り返されている。

(引用・根拠資料:2015-2019年度教授会資料、2015-2019年度カリキュラム表)

4)ハラスメント防止対策

本学では、理事会のもとに全学にハラスメント防止対策委員会とハラスメント対策室があり、その下にハラスメント防止等対策部会があり、本学科としても部会に委員1名を選出して審議に加わっている。この対策部会とは別に、各学科で1名ハラスメント相談員が選出され、学生等からの相談に応じている。ハラスメントセミナー(表I-23)が定期的開催されており、学科教員に参加を促して教員の啓発を図るとともに、学生相談員やスクールカウンセラーが学生との面談結果を基に、憂慮される状況を早期に察知するよう工夫している。憂慮されるケースがあった場合は、学科長が学生委員、ハラスメント相談員、スクールカウンセラーと連携して対応を協議し、学科長が当該教員と面談して学生対応について相談する体制をとっている。

表I-23. 最近5年間のハラスメントセミナー開講実績

年度	講師	講師所属	演題	対象	備考
H27	御興 久美子 氏	NPOアカデミック・ハラスメントをなくすネットワーク 代表理事	Stop! Harassment	教職員	受講者:140名
H28	土家 琢磨 氏	NPOアカデミック・ハラスメントをなくすネットワーク 副代表理事	アカデミック・ハラスメントの理解と対応 ～より良い学習・研究・職場環境を実現するために～	教職員	受講者:103名
H29	御興 久美子 氏	NPOアカデミック・ハラスメントをなくすネットワーク 代表理事	ハラスメント相談員研修	ハラスメント 相談員	受講者:23名
H30	御興 久美子 氏	NPOアカデミック・ハラスメントをなくすネットワーク 代表理事	キャンパス・ハラスメントの防止・対応体制について	教職員	受講者:43名
R1	御興 久美子 氏	NPOアカデミック・ハラスメントをなくすネットワーク	ハラスメントを生まないコミュニケーション	教職員	受講者:100名 (秋田60名、本荘40名)

(引用・根拠資料:総務チーム調べ(2020年8月))

3. 点検・評価

経営システム工学科における教育の実施において、次の5点に特徴がみられる。

(1) 学科の理念とカリキュラムの考え方

経営システム工学科では「鳥瞰的視野に立ち、数理的かつ工学的な経営手法で地域発のイノベーションを実現」する人材の育成を目的に教育・研究に取り組んでいる。

この目的を展開する形で教育目標を4つ掲げ、このうち3つに対応した講座を設置して、科目体系をカリキュラムマップに示している。

- ① 企業経営における経営工学手法を身に付ける：戦略プランニング講座
- ② 数理解析手法を社会へ応用する力を付ける：数理アナリシス講座
- ③ 鳥瞰的視野で社会環境システムを理解する：持続可能マネジメント講座
- ④ イノベーションの実現に必要なコミュニケーション力や実行力を身に付ける：演習・実践科目

(2) 卒業生の進路

経営システム工学科では、第1期生から第18期生まで卒業生を送り出しており、例年進路決定率はほぼ100%である。就職先としては、ここ5年間で販売従事者、情報処理・通信技術者、事務従事者、製造技術者で全体の8割強を占めており、幅広い多様な業種に就職している。しかしここ3年間では、主に情報処理・通信技術者への就職が主力となっている。また、本学科の学部卒業の約1割が大学院に進学し、そのうち約8割が本学大学院システム科学研究科である。一方、県内就職率をみると、5年間で約2割の県内就職率である。これは学部全体の就職率11.3%を大きく上回り、県内就職については他の学科をけん引する役目を果たしている。

大学院の就職は、ここ5年間に職業別で情報処理・通信技術者、販売従業者、管理的職業従事者に多くが就職しているが、研究者、開発系製造技術者、公務員にも就職している。

(引用・根拠資料：卒業生進路状況資料)

(3) 学科の特色あるプログラム

経営システム工学科では、各講座が担当する科目の他に、イノベーションの実現に必要なコミュニケーション力や実行力を身に付けることを目的とする実践的科目が設けられており、全学における地域を学ぶ科目に、そのノウハウを活かしている。具体的には、以下のプログラムが用意されている。

- 経営改善提案活動(経営システム工学演習Ⅲ)によるPBL(Project Based Learning)(2010年度から実施)
- 起業体験プログラムによるPBL(2016年度から実施)
- あきた地域学課程における「あきた地域学」(2017年度から実施)ならびに「あきた地域学アドバンス」(2018年度から実施)
- スマート農業(農工連携入門)(2019年度試行、2020年度から実施予定)
- データサイエンスPBL(2021年度から実施予定)

(4) 初年次教育

経営システム工学科では初年次の専門教育を行う科目として1セメスターに「創造科学の基礎(経営)」を配置している。この科目は、大学での学び方や大学生が陥りやすい危険、経営システム工学科の教育目標・各ポリシー・科目体系を紹介し、グループディスカッションで学生生活上の目標を話し合わせるほか、工場見学、プロジェクトマネジメントとその演習として1、2学年合同の料理大会を実施している。さらに、自主学習時間確保の一環として、図書館の利用を促進する「本100冊プロジェクト」を実施している。これによって他学科よりも図書館で本を借りるようになっている。

また、必修科目である「物理学Ⅰ」を学習するのに十分な知識を持っていない学生が多く入学することに対応するため、経営システム工学を学ぶ上で必要となる数学及び物理学の基礎としての概念、考え方についての系統的な理解を深めると共に、基本的な計算力を身につける科目として「経営基礎数理」を配置している。入学時に学力検査を行い、一定のレベルに達しない学生には2年次に「物理学Ⅰ」を履修してもらう前に、この科目を履修するように指導している。

さらに、システム科学技術学部の取り組みとして、「駆け込み寺」という仕組みも機能している。これは事務室教務チームや基礎科目担当教員の協力のもと、各学科のボランティア学生が後輩を指導するというものである。

(5) 学科教育についてのその他の特徴

本学は、大学全体として以下の特長を有しているが、経営システム工学科においてもこれらの特長を活かした教育が行われている。

- 学生自主研究：1年生、2年生が自主的に研究に取り組める制度。学生は単独またはグループで研究

テーマを決定し、研究計画を立てて実施する。指導教員は必要なアドバイスをを行い、実験スペースや機材を提供し、大学は研究資金を交付して、学生の研究をバックアップしている。

- 創造楽習：授業では取り上げられないが、学生により深く知って欲しいテクニックを希望者に修得してもらうという趣旨で、教員がテーマを決めて学生の参加を促している。
- 学生企画支援ワーキンググループ：文部科学省の学生支援GP取得を機に始められた自然との交流を目的としたプログラム(詳細はⅢ節で述べる)。

(引用・根拠資料：大学案内2020、学生自主研究レポート)

一方で、今回の自己点検評価の結果、以下の点に課題があることが分かった。

- 学生自主研究、創造楽習、FD研修、ハラスメント研修といった個別教員が参加する形での教育や研修活動に教員が積極的とは言えない。
- 教育組織が充実し、就職にも良い影響がある一方、教員間に担当のばらつきがみられる(表I-10を参照)。
- 2014年度の学科将来構想ワーキンググループでの議論を経て2015年度にカリキュラム改訂を行った結果、学生の満足度向上が認められた。しかしその後、こうしたワーキンググループが活動休止となり、教育活動を定期的にレビューする組織が学科内に不在になっている。このため、カリキュラムの課題を学生から得ることが必ずしもできていない。
- 特徴ある教育を数多く提供しているが、授業後の学生への効果測定が十分行われていない。
- 大学院生が個別に持つ可能性の高さに対し、魅力ある職業に必ずしも導くことができていない。

表 I -24. 教育領域(教育の実施)における評価

評価項目	自己評価			理由
	大	中	小	
I 教育の実施	A			教育活動全般としては良い。FD活動など大学が用意したプログラムの活用に課題がある。
1 教育目標の設定と公開		A		3ポリシー整備、社会・学生への周知機会はある。学生からの意見聴取は課題。
2 教育手段		A		学部と同様の魅力的カリキュラムを大学院にも提供すべき。
1)教育課程の設計		A		3ポリシー見直しにより教育プログラムが明確になった。
【学部】			A	教育目標に沿った教育プログラムを整備。
【大学院】			B	学部から一貫した教育プログラムを整備。大学院の定員を充足するだけの魅力には至っていない。
2)教育の実施		A		基礎講座や自主研究、大学院での発表回数などに特徴がある。
【学部】			A	基礎講座やカリキュラム以外の自主学習に特徴が見いだせる。自主研究や創造楽習への関与が課題
【大学院】			A	大学院生の1/3が海外での発表を経験している。奨学金免除者数も他専攻に引けを取らない。
3)教育組織・FD活動		A		情報系人材の採用により授業が活性化された。担当科目の偏りが見られる。FD活動への参加が課題
4)特徴ある教育の提供		A		地域社会に根差したPBLが特徴。複数化により前回指摘の多くの目標を1科目で判断することを回避している。授業後の効果測定に課題。
3 教育(到達)目標の達成		A		就職先から見て学科の魅力化が成功している。大学院が課題。
【学部】			A	就職先が情報処理系に変化。新カリキュラムも学生から評価されている。大学院進学が課題。
【大学院】			A	就職先は情報処理系、管理業務など。研究者、開発系製造技術者にも就いている。
4 教育における点検体制と改善実績		A		教育点検体制に課題がある。
1)教育点検体制			B	学科として教育を点検する機会が外部評価だけなので、年に1度は点検機会を設ける必要がある。
2)カリキュラムの大幅な改訂			A	2015年、2018年のカリキュラム改訂は就職や満足度に好影響をもたらしている。
3)改善実績			A	小幅なカリキュラム改訂は例年実施されている。
4)ハラスメント防止対策			A	ハラスメント防止対策は機能している。

点数 S：90%以上、A：80%以上、B：70%以上、C：60%以上、D：60%未満

4. 改善方策

3 節に提示した課題のうち、a)～c)は次の通り対応する。c)に相当する教学点検部会を学科に常設し、年 1 回、各項目を点検し、必要な対処方針を学科会議で共有する。ただし、a)については学科長や学科会議が特定の個人に義務を負わせる権限はないので、過去の実績を踏まえて参加を促す。b)については、c)の結果を踏まえて、学科教授会などで分担についての協議を行う。

d)の授業後の学生への効果測定については、社会人基礎力における達成度を例年計測しているものの、授業に期待される効果を十分に計測しているわけではない。また、卒業時アンケートにしても、学習効果を計測するものではない。このため、全学的に達成度評価をルーブリックで実施することが検討されており、今後は、この議論の結果を待って学科にも導入する予定である。

e)の大学院については、2022 年度に改組が予定されている。中期計画において、以下の通り目標化されている。

・大学院改組の中期目標

中Ⅱ2(2)①：システム科学技術研究科博士前期課程の専攻改組を行い、分野横断的な教育体系を構築する。また、地域のニーズや産業構造の変化に対応できる人材の養成に向け、航空機や木造建築等に関連したコースを設置する。

中Ⅱ2(2)②：AI・ICT・ロボット等の工学技術を農業に活用するための製品開発・研究に携わる技術者・研究者を養成するため、両研究科の連携による新たな教育プログラムを実施する（学科 AP(5)①）。

中Ⅱ2(2)③：学修目的が明確な社会人学生に対して個別にオーダーメイドの履修モデルを提供し、効率的かつ効果的な履修を支援する。

中Ⅳ2(2)①：風力発電メンテナンス技術者や食の 6 次産業化プロデューサーを養成するプログラムなど、農工両分野において多様な社会人教育を実施し、地域社会を担う人材の養成と地域産業の活性化を支援する。

現在の経営システム工学専攻は、既存の 4 つの専攻が統合される形で 1 専攻に吸収され、その中での「経営システム工学コース」になり、秋田大学との共同ライフサイクルデザイン工学専攻は、既存の社会環境システムとエレクトロ・モビリティを目的とする 2 コースからなる共同専攻に変更される。その中での目玉として、「経営システム工学コース」と新しい共同専攻内に「実践経営工学」と「地域産業活性演習」という科目を計画中である。この 2 科目は、2020 年度から秋田大学と秋田県立大学のオープンカレッジとして開講されるもので、このうち「実践経営工学」では、元トヨタ自動車の嵯峨宏英氏に監修・ゲスト講師を依頼し、トヨタ自動車の久保馨氏にもゲスト講師として加わってもらい、地域の社会人も交えて経営環境の理解や問題解決とリーダーシップ、チームワーク、原価管理といったテーマを、経験を交えて講義していただき、そのノウハウを題材に参加者同士のグループディスカッションを実施する。また、「地域産業活性演習」においては前記のゲスト講師と社会人参加者を交えて、企業の具体的な課題を一緒に解決することを目指している。この中では、経営システム工学科が実施してきた経営改善提案活動と起業体験プログラムの実施ノウハウを活用し、実践的な教育を実施することを計画している。学科教員の強みである AI・ICT のノウハウとそれを演習で活用する場を学生に提供することで、実践的な学びを提供できることと、社会人との交流により、技術者として働くイメージをつけられることにより、大学院生個々の就業目標を高められることが期待される。

Ⅱ 学生の受け入れ

0. 前回指摘事項とその対応

学生の受け入れについて前回(2014年度)指摘事項は次の通りである。

指摘 3-2：学生募集については、高校訪問や進学説明会を通じて進学推進員が対応しているが、教員が出向いて本学の魅力をアピールするなど、学生募集に教員も積極的に関与している。効果の確認が必要である。また教員の負担も適切に把握されるべきである。

指摘への対応：学科教員の入試関連用務を職階による負担の平衡化を図り、また高校訪問の負担については、学科長と学科の入学対策委員が県内高校訪問について毎年度把握し、教員の負担を確認してきた。訪問校についても本学部所在地である由利本荘市から遠方にある高校については当初から教員に担当振りせず、教員からの自発的な訪問の要望があった場合のみ対応することとし、負担がかからない無理のない範囲での高校訪問を実施してきた。さらに訪問の予算についても、各教員の負担とならないよう、本学部アドミッションチーム予算や、学科長調整費ですべて対応し教員研究費からの支出はなかった。高校訪問の効果検証の考察については本報告書で述べる。

1. 対象期間中の目標

前回評価の指摘による改善を行い、本学の中期計画を踏まえ、対象期間中の目標を以下に定める。

中Ⅱ1(1)：学部学生の確保：一般選抜試験出願倍率5倍以上、県内出身入学生比率35%

中Ⅱ1(2)：大学院学生の確保：大学院収容定員充足率：100%

中Ⅵ2(1)①：入学志願者及び入学者を確保し、主要な自己財源である学生納付金収入を安定的に確保する。

そのための広報活動として、中期目標や学科アクションプランに沿って以下の項目実施が目標である。

【学部】

1) 高校訪問

中Ⅱ1(1)①イ：高校生の本学に対する認知度に応じた戦略的な学生募集広報を行うとともに、進路決定に強い影響力をもつ高校教員や保護者に向けた情報発信を強化する(学科 AP(1))

学科(2)③：県内高校生への広報活動の充実(県内高校訪問)

2) 学科パンフレット・学科ホームページ

中Ⅱ1(1)①ア：本学ウェブサイトや進学情報サイト、SNS(ソーシャル・ネットワーキング・サービス)、大学総合案内誌・パンフレット等、多様な広報媒体を積極的に活用し、進路決定の段階に応じたタイムリーな情報発信を行う。

中Ⅵ3(2)：大学情報の発信

学科(1)①②③：学科パンフ

学科(1)④：学科別公式HPの刷新・HPによるPR活動の充実

3) 高大連携事業

中Ⅱ1(1)②イ：高大連携事業の推進により、県内の高校生が本学の特色ある教育・研究に触れる機会を設けるとともに、県内出身学生を対象とした奨学金制度の充実などを図り、県内出身者の出願を促す(学科 AP(2))。

中Ⅳ2(3)②：高校への出前講義の実施や、高校が実施するスーパーサイエンスハイスクール(SSH)及びスーパーグローバルハイスクール(SGH)等の教育プログラムに参画し、高校生の探究力・課題解決能力の向上を支援する。

学科(2)②：横手高校SSH事業の支援

学科(2)④：ハイレベル数学講座

【大学院】

4) 大学院受験者数向上策

中Ⅱ1(2)：大学院学生の確保(学科 AP(5))：大学院収容定員充足率:100%

中Ⅱ1(2)①：学部低年次の学生を対象とする大学院説明会等を開催し、早期から本学大学院の魅力を周知するとともに、優秀な学部学生の進学を促すための奨学金制度を継続し、優秀な学生を確保する。

中Ⅱ1(2)②：社会人の多様な学修形態に対応したカリキュラム構成や受入体制などをPRし、社会人学生を積極的に受け入れる。

2. 実績

2.1 入学者選抜方法

【学部】

本学のアドミッション・ポリシーに合致した有為な人材を多面的な評価手法により発掘し、これらの人材を客観的および公正に選抜するため、以下の6種の選抜方法を実施してきた。すなわち、秋田県内の高校生を選抜の対象としている a)推薦入学 A、b)推薦入学 B、c)推薦入学 C 及び、秋田県内外を問わない者を選抜の対象としている d)特別推薦入学I、e)一般選抜前期、f)一般選抜後期がある。なお、2021年度入試からこれまでの大学入試センター試験に代わって大学入学共通テストが実施されることに伴い、本学の入試制度も変更される。

(引用・根拠資料：2019年度入学者選抜要項)

a) 推薦入学 A

秋田県内の高等学校の工業、情報、水産、商業に関する学科又は総合学科（工業に関する専門科目もしくは商業に関する専門科目を20単位以上修得見込みの者）を当該年度に卒業見込みの者を対象とし、高校での一定レベル以上の基礎学力を有した学生を求めた入試選抜である。この選抜では大学入試センター試験を課さずに小論文と面接試問を課し、推薦書・調査書等出願書類とともに総合的に合否判定している。また面接では理科及び数学についての基礎的な知識を問う口頭試問も行っている。理科については本学部他学科では物理を必須としているが、本学科では物理または化学を出題している。口頭試問を物理で行うかまたは化学で行うかの選択は当日の面接内で受験生に直接口頭で確認し、受験生が実力を発揮しやすい形で試問できるよう配慮した形態を取っている。

b) 推薦入学 B

秋田県内の高等学校を当該年度に卒業見込みの者で、上記の推薦入学 A の対象者以外の者を対象とし、推薦入学 A と同様に大学入試センター試験を課さず高校での一定レベル以上の基礎学力を有した学生を求めた入試選抜である。選抜方法は推薦入学 A と同様であり、この選抜でも面接では物理または化学の理科及び数学についての基礎的な知識を問う口頭試問を行い、理科の選択については推薦入学 A と同様、受験生自身に物理または化学を選択させて試問を行っている。

c) 推薦入学 C

秋田県内の高等学校を当該年度に卒業見込みの者で、さらには大学入試センター試験において本学が指定する5教科7科目を受験した高校生を対象としている。選抜方法は面接試問を課し、大学入試センター試験における得点及び推薦書・調査書等出願書類とともに総合的に合否判定した入試選抜である。この選抜でも、面接においては理科及び数学についての基礎的な知識を問う口頭試問を行い、理科は物理または化学を受験生自身に選択させて行っている。

d) 特別推薦入学I

秋田県内外を問わず、高等学校又は中等教育学校を卒業した者及び当該年度に卒業見込みの者を対象とし大学入試センター試験を課した入試選抜である。選抜方法は、推薦書、調査書、面接の結果を総合して判定し、大学入試センター試験の成績は基礎学力が一定の水準に達しているかどうかの判定のみに用いている。その水準とは次の(i)～(iii)の3つである：(i)教科・科目の得点の合計が、同じ教科・科目の平均点の合計以上であること、(ii)教科・科目ごとの平均点から、標準偏差を引いた点数未満の科目が3科目以上ないこと、(iii)数学2科目について、それぞれの科目が平均点に標準偏差を足した点数以上であること。特別推薦入学Iは本学部の経営システム工学科と建築環境システム学科の2学科のみが採用している入試選抜である。3つの水準のうち(i)、(ii)は両学科共通であるが、(iii)は本学科のみの水準であり、数学に秀でた学生を求めるメッセージを与えている。

e) 一般選抜前期

大学入試センター試験において本学が指定する5教科7科目を受験した者であれば、学校教育法が定める大学入学有資格者のすべてを対象とし、個別学力検査（「数学」「理科」）を課し、大学入試センター試験における得点及び調査書等出願書類とともに総合的に合否判定している。本学部他学科においては理科では物理を必須としているが、本学科では物理または化学として実施している。

f) 一般選抜後期

大学入試センター試験において本学が指定する5教科7科目を受験した者であれば、学校教育法が定める大学入学有資格者のすべてを対象とし、小論文を課し、大学入試センター試験における得点及び調査書等出願書類とともに総合的に合否判定している。

【大学院】

本学のアドミッション・ポリシーに合致した有為な人材を、それぞれの専攻する専門性の観点から客観的および公正に選抜するため、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、また当該年度入試の2月実施試験のみとして、学部3年次学生を対象とする特別選抜の、計5区分の入試を行っている。

(引用・根拠資料：2019年度大学院学生募集要項)

推薦特別選抜は書類審査と面接を総合して評価している。一般選抜と外国人・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は、書類審査、学力試験、面接をして評価して合否を判定している。社会人特別選抜は書類審査と面接の総合で評価している。学力検査は英語と専門試験を課しており、英語はTOEICのスコアを利用している。専門試験は小論文を必答とし、以下の12の専門科目から2科目を選択し、計3問を課して実施している。

専門科目分野：

経営戦略、オペレーションズ・リサーチ、インダストリアルエンジニアリング、経営法務、会計学、生産管理、経済学、数理統計学、人間工学、経営情報システム、数学、環境工学

(ただし、数学の出題範囲は、解析学、線形代数学)

2.2 最近5年間の入学試験結果

【学部】経営システム工学科

以下に2015年度から2019年度入学の、上記6種類の入学試験結果の推移をそれぞれ表Ⅱ-1～6で示す。

表Ⅱ-1. 推薦入学Aの入学試験結果

入学年度	募集人員	出願者数	受験者数	合格者数	入学者数
2015年度	4	3	3	3	3
2016年度	4	5	5	2	2
2017年度	4	4	4	3	3
2018年度	4	2	2	2	2
2019年度	4	2	2	2	2

(引用・根拠資料:秋田県立大学ホームページ(令和2年8月))

表Ⅱ-2. 推薦入学Bの入学試験結果

入学年度	募集人員	出願者数	受験者数	合格者数	入学者数
2015年度	4	6	6	5	5
2016年度	4	11	11	8	8
2017年度	4	8	8	5	5
2018年度	4	9	9	6	6
2019年度	4	5	5	4	4

(引用・根拠資料:秋田県立大学ホームページ(令和2年8月))

表Ⅱ-3. 推薦入学Cの入学試験結果

入学年度	募集人員	出願者数	受験者数	合格者数	入学者数
2015年度	4	7	7	6	6
2016年度	4	6	6	3	3
2017年度	4	4	4	1	1
2018年度	4	5	5	3	3
2019年度	4	5	5	1	1

(引用・根拠資料:秋田県立大学ホームページ(令和2年8月))

表Ⅱ-4. 特別推薦入学Iの入学試験結果

入学年度	募集人員	出願者数		受験者数		合格者数		入学者数	
		全体	うち県内	全体	うち県内	全体	うち県内	全体	うち県内
2015年度	4	3	0	3	0	1	0	1	0
2016年度	4	2	1	2	1	1	1	1	1
2017年度	4	3	0	3	0	2	0	2	0
2018年度	4	2	1	2	1	0	0	0	0
2019年度	4	0	0	0	0	0	0	0	0

(引用・根拠資料:秋田県立大学ホームページ(令和2年8月))

表Ⅱ-5. 一般選抜前期の入学試験結果

入学年度	募集人員	出願者数		受験者数		合格者数		入学者数	
		全体	うち県内	全体	うち県内	全体	うち県内	全体	うち県内
2015年度	18	118	32	103	25	32	4	23	3
2016年度	18	125	31	110	27	32	6	23	5
2017年度	18	46	16	41	15	27	5	21	4
2018年度	18	50	14	46	11	33	7	28	7
2019年度	18	55	12	49	10	41	5	33	5

(引用・根拠資料:秋田県立大学ホームページ(令和2年8月))

表Ⅱ-6. 一般選抜後期の入学試験結果

入学年度	募集人員	出願者数		受験者数		合格者数		入学者数	
		全体	うち県内	全体	うち県内	全体	うち県内	全体	うち県内
2015年度	6	113	31	45	14	9	1	6	1
2016年度	6	93	17	37	6	10	0	6	0
2017年度	6	37	13	14	7	11	3	7	3
2018年度	6	56	15	16	3	6	1	2	0
2019年度	6	44	11	17	6	6	1	4	1

(引用・根拠資料:秋田県立大学ホームページ(令和2年8月))

近年の志願倍率は全体として一般選抜前期は2.6～6.9倍、一般選抜後期では6.2～18.8倍、一般選抜の前期と後期を合わせた倍率は3.5～9.6倍の間を取っており、最近5年間の平均では前期は4.4倍、後期は11.4倍である。2016年度から2017年度にかけて前期、後期ともに倍率が大きく下がってはいるが、入学者の学力レベルは下がってはいない。その資料として大学1年の4月入学時に毎年度実施している英語・数学、物理の入学時基礎学力検査の結果の平均点を以下の表Ⅱ-7に挙げる。一元配置分散分析による統計的検定を試みたところ、英語については年度ごとの平均値の差は認められなかった。一方、数学、物理については年度ごとの平均値に差が認められたが、一対比較の結果、2015年度に対する2017年度の平均値に差が認められたもので、2017年度を基準としたとき、2015年度以外の年度に平均値の差は認められなかった。すなわち、2016年度以降、入学者の平均的な学力低下は認められない。一般的には少子化の影響で入学者の学力低下が課題となっているが、本学科においてはそのレベルが維持されていることがわかる。

表Ⅱ-7. 入学時基礎学力検査平均点(経営)

入学年度	英語(180点満点)	数学(100点満点)	物理(100点満点)
2015年度	124.4	51.1	43.6
2016年度	126.2	62.7	53.0
2017年度	128.0	64.5	56.3
2018年度	129.0	62.5	54.0
2019年度	131.1	57.8	54.5

(引用・根拠資料:事務局教務チーム調べ(令和2年8月))

推薦入学の4区分については、特に推薦入学Bで志願者が多く集まる傾向をもち、また毎年この区分においては比較的良い高校生が確保できている。推薦入学Cと特別推薦入学Iはどちらか一方しか出願できないため、県内の高校生の多くは推薦入学Cに出願しており、特別推薦入学Iの県内受験生は少ない傾向となっている。また推薦入学C及び、特別推薦入学Iは大学入試センター試験の試験実施前の出願のため、特に、大学入試センター試験の成績に一定の水準を設けている特別推薦入学Iの出願は、県内県外の受験生問わずに、出願をためらっているのではないかと考えられる。

【大学院】大学院博士前期課程：経営システム工学専攻及び、共同ライフサイクルデザイン工学専攻(本学科所属教員が主指導で関わる)の入学試験結果

以下に2015年度から2019年度入学の最近5年間の経営システム工学専攻及び、本学教員が主指導である共同ライフサイクルデザイン工学専攻入学試験結果を表Ⅱ-8で示す。募集人員に対して、定員不足が続いていることがわかる。

表Ⅱ-8. 経営システム工学専攻及び、本学科所属教員が主指導として関わる
共同ライフサイクルデザイン工学専攻入学者のデータ

入学年度	募集 人員	出願者数		受験者数		合格者数		入学者数		入学者全体の入試区分内訳			
		全体	うち本学	全体	うち 本学	全体	うち 本学	全体	うち 本学	推薦 特別	一般	外国人・ 帰国子女	社会人
2015年度	7(2)	5(0)	4(0)	5(0)	4(0)	5(0)	4(0)	5(0)	4(0)	3(0)	1(0)	1(0)	0
2016年度	7(2)	4(0)	3(0)	4(0)	3(0)	4(0)	3(0)	4(0)	3(0)	3(0)	0	1(0)	0
2017年度	7(2)	2(0)	1(0)	2(0)	1(0)	2(0)	1(0)	2(0)	1(0)	2(0)	0	0	0
2018年度	7(2)	6(0)	4(0)	6(0)	4(0)	4(0)	4(0)	4(0)	4(0)	4(0)	0	0	0
2019年度	7(2)	4(2)	3(2)	4(2)	3(2)	4(2)	3(2)	4(2)	3(2)	2(2)	1(0)	1(0)	0

注：1.募集人員は経営システム工学専攻および

共同ライフサイクルデザイン工学専攻の本学科への割当定員を含む。

2.表中カッコ内数字は記載数字のうち共同ライフサイクルデザイン工学専攻の学生数を表す
(引用・根拠資料:事務局アドミッションチーム調べ(令和2年8月))

2.3 学生の募集活動

1) 高校訪問

本学の進学推進員と連携を取りながら、本学科教員全員による高校訪問を実施し、本学科の周知の徹底及び、受験生の確保に努めてきた(表Ⅱ-9)。対象の高校は秋田県内の高校(約34校)を主とし、必要に応じて県外高校も計画に含めた。2015年度から行ってきた本学科独自の高校訪問の特徴としては、本学科の各教員に担当校を割り当て、原則3年程度はその同じ高校を訪問し、また高校側から問い合わせがある場合にはその教員に連絡してもらおうように問い合わせ先をはっきりさせたことにある。2014年度までも本学科教員による高校訪問は実施してきたが、毎年度訪問する本学科教員を変更していたこともあり、問い合わせを行う場合どの教員に連絡をしたらよいかわからないなどの意見が高校側から寄せられていた。高校ごとに担当教員を当てたことで高校側からも、窓口の教員がはっきりしているのは分かり易いと好反応であった。

高校訪問の形態は本学の進学推進員に同行する形態または、学科教員が独自で訪問する形を取っている。学科教員が独自で訪問する場合の高校とのアポイントメントは、教員の負担軽減のため、本学のアドミッションチームに依頼し、本学の進学推進員が担当している。

表Ⅱ-9. 県内高校訪問対象校(順不同)

No	高校名	No	高校名	No	高校名
1	秋田高校	13	本荘高校	25	横手高校
2	秋田南高校	14	由利高校	26	横手清陵高校
3	秋田北高校	15	由利工業高校	27	横手城南高校
4	秋田中央高校	16	西目高校	28	角館高校
5	秋田西高校	17	仁賀保高校	29	平成高校
6	新屋高校	18	大館桂桜高校	30	羽後高校
7	秋田工業高校	19	大館鳳鳴高校	31	湯沢高校
8	秋田商業高校	20	大館国際情報学院高校	32	湯沢翔北高校
9	聖霊女子短期大学附属高校	21	大曲高校	33	雄物川高校
10	明桜高校	22	大曲工業高校	34	増田高校
11	御所野学院高校	23	能代高校	35	花輪高校
12	五城目高校	24	能代松陽高校		

(引用・根拠資料:学科入学対策委員)

2) 学科パンフレット、学科ホームページの改訂

経営システム工学科では、学科プレゼンスの向上のために、i) 学科パンフレットの配布、ii) 学科ホームページの改訂、を実施し、学生募集活動の一環として広報活動を利用した取り組みを行った。

学科パンフレットはA4、1枚の裏表に必要な情報を詰め込んでおり、2015年より作成している。都道府県別の入学者数を考慮した上で、2019年においては兵庫県以東の28都道府県約3,500校に学科パンフレットを配布した。一方、学科ホームページは、本格的な改訂を2017年に実施した。他学科のホームペ

ージとの統一感を高めるために、2019年にデザインを他学科と共通化した。また、閲覧者が見やすいようレイアウト等の修正を行った。

(引用・根拠資料：学科チラシ、学科ホームページ)

3) 高大連携事業

(1) 秋田県立横手高校 SSH 支援

秋田県立横手高校は2018年度から2022年度の期間で「文部科学省スーパーサイエンスハイスクール (SSH)」(開発型)の指定校として採択されている。本学は横手高校とこのSSH活動に関して連携協定を締結し、研究開発や様々な教育活動において幅広い支援を行っている。横手高校SSHの研究開発課題は「エビデンスを基に議論を積み重ね、国際社会で活躍するグローバルサイエンスリーダーの育成」としその概要は、統計学の基本を学びデータの分析能力を向上させ、客観的かつ多面的な視点を育むとともに課題の本質を見だし、その課題の解決に必要な資質能力を有する国際社会で活躍する科学系人材の育成を目指すことである。この研究開発内容に対して本学の中では経営システム工学科の専門領域が最も近いことから、本学科が中心となり横手高校のSSH活動の支援に携わっている。横手高校第1学年で年間を大きく二期に分けてSSH活動を計画しており、前半期はデータ分析と情報機器を積極的に用いたデータサイエンスの基礎を実践している。後半期には前半で学習したことを活かすPBL型学習を導入し、生徒を4~5名の班に分け、班ごとに決めたテーマにそって、外部データや新規データ収集、アンケート調査などを用いて、データ分析による研究を行っている。さらにそれらの結果を年度末に学外者も招いて発表会を開催し、意見交換、コミュニケーション能力の育成を図っている。これらの活動全般に対して本学科教員が中心となり支援を行っている。

前半期の中心的な支援内容は、毎年8月~9月には第1学年の生徒約240名全員が2グループに分かれ、本学本荘キャンパスにそれぞれ2日間ずつ通い(計4日)、「データサイエンス実習 in 秋田県立大学」としての活動である。この支援活動ではデータサイエンスの一連に係わる理論から応用までを高校生に合わせた内容で「統計学講義」、「データ分析演習」、「Pythonプログラミング演習」、「アンケート調査票作成講義」とした4部構成で提供している。まず「統計学講義」ではt検定(ティー検定)や χ^2 乗検定(カイ2乗検定)など仮説検定を中心とした統計学の理論的な学習を提供している。「データ分析演習」では統計学講義で得た理論的背景を、実際に簡単なデータを用いながらコンピュータ上でデータ分析をして理解を深めている。さらに「Pythonプログラミング演習」では実社会にあるデータセットを使ったプログラミング学習も併せて実施し、数値計算のみならず形態素解析をすることで言語解析にも統計学を用いることができることを指導している。「アンケート調査票作成講義」では、後半期のPBL型学習で必要となるアンケートデータのとり方について指導している。

後半期の中心的な支援内容は、PBL型学習における課題研究である。すなわち、班ごとに定めた研究テーマに対して、実データの集め方から、統計分析を行う分析手法のアドバイス、結果や考察のまとめかたなど、研究課題をまとめる一連の流れについて支援を行っている。この支援では横手高校まで出向いたり、高校生とオンラインでつないで直接指導を行ったりといった活動で実施している。

(引用・根拠資料：2019年度の実施内容)

(2) 秋田中央高校 SSH 支援

秋田県立中央高校は2013年度から2017年度の期間と、さらには2018年度から2022年度まで期間で、文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール (SSH)」(実践型)の指定校として採択されている。2013年度からの5年間の研究開発課題は「科学する心を育成する高大接続教育プログラムの研究開発」として実施されており、また2018年度からは「課題を発見・探求・発信できる生徒の育成~秋田と日本をけん引する科学系人材へ~」とした研究開発課題で実施している。研究開発を実施するために本学で高大接続委員会を設置し、効果的な指導法の共有やカリキュラム開発を共同で行い、本学科としても研究開発に参画、協力を行ってきた。

(3) ハイレベル「数学」講座

本学部として2016年度より実施している高校生向け進学活動の一つとして、ハイレベル「数学」講座がある。この講座は地元の優秀な高校生に対し、(i)社会への活用を見据えた数学や統計学を学習し、また、数学が物理学にどう結びつくかを学ぶことで、高校数学の深い理解をめざすこと、(ii)高校で学習する数学より少し先のハイレベルな数学内容を学ぶ機会を与え、理数系分野への興味関心を高めること、などを目的として実施している講座であり、必ずしも本学への進学を目的として実施している講座では

ない。開催時期は3月の連続する3日間で開催し、高校2年生（新3年生）を主な対象とし、開催場所は本学部キャンパスで実施している。本講座の開始当初は、本学部に通いやすいことも考慮して、本学部と同じ由利本荘市内に所在している県内有数の進学校である秋田県立本荘高校の数理探求クラスを主な対象としてきたが、現在では県内トップの秋田高校をはじめ、県北から県南までの県内全域の高校生からの参加要望があり、近隣のホテルに3日間宿泊して受講する高校生もいる。本講座の実施講座は以下の①～③である。

《実施講座》

- ①講座名：数学で解く物理の世界I～III
教員：秋田県立大学 教育総合センター 宮本雲平准教授
- ②講座名：統計学で解き明かす科学I～III
教員：秋田県立大学 システム科学技術学部 経営システム工学科 木村寛教授
- ③講座名：All English で数学を勉強してみようI～III
教員：秋田県立大学 システム科学技術学部 知能メカトロニクス学科
ニックス ステファニー助教

また最近5年間の参加者の推移について、以下の表に示す。

表Ⅱ-10. ハイレベル「数学」講座の最近5年間の参加高校生数

参加高校生	由利本荘市内	市外	全体参加者
2015年度	42	8	50
2016年度	31	75	106
2017年度	23	58	81
2018年度	36	43	79
2019年度	-	-	-

※ただし2017年度・2018年度の市外の人数には別日程で実施した横手高校の高校生40名をそれぞれ含む。2019年度は新型コロナウイルスの影響により開催中止。

(引用・根拠資料:事務局アドミッションチーム調べ(令和2年8月))

(4) 大学コンソーシアムあきた高大連携授業への参画

大学コンソーシアムあきたは、秋田県内の高等教育機関が連携・交流して、教育・研究活動の活性化や県民向けの教育・学習機会の提供をすすめていくことを目的に設立した団体である。大学コンソーシアムあきたでは、大学の講義が受講できる高校生向けの高大連携授業を前期と後期にそれぞれ企画・実施している。本学科でも以下の科目を提供し高大連携事業に協力している。さらに、これら講座の受講生から本学科への入学生もほぼ毎年出ている。

《大学コンソーシアムあきた高大連携授業》

- ・講座名：高校数学から大学への数学へ
教員：秋田県立大学システム科学技術学部経営システム工学科 木村寛
期間：2015年度～2019年度（5年間）
- ・講座名：意思決定のための数理入門～高等学校で学んでいる数学はとても役に立っています～
教員：秋田県立大学システム科学技術学部経営システム工学科 星野満博
期間：2015年度、2016年度（2年間）
- ・経営の中の数学～高等学校で学んでいる数学はとても役に立っています～
教員：秋田県立大学システム科学技術学部経営システム工学科 星野満博
期間：2017年度～2019年度（3年間）

(引用・根拠資料:事務局アドミッションチーム調べ(令和2年8月))

4) オープンキャンパスにおける活動

本学部では毎年7月にオープンキャンパス、10月にミニオープンキャンパスを実施している。7月のオープンキャンパスは海の日を含む連休の1日を利用し、10月のミニオープンキャンパスは学祭に合わせて実施している。本学部の各学科では、模擬講義、研究室紹介、進学相談を開催し、高校生に対する進学支援を提供している。2015年度から2019年度に実施した本学科の模擬講義と研究室

紹介の実績を以下に挙げる。

《模擬講義》

- ・2015年度
講義名：トヨタ生産方式の真髄
教員：秋田県立大学システム科学技術学部経営システム工学科 谷内宏行*
- ・2016年度
講義名：データサイエンス入門
教員：秋田県立大学システム科学技術学部経営システム工学科 宮本道子
- ・2017年度
講義名：インターネットからのビッグデータ収集とビジネスの可能性
教員：秋田県立大学システム科学技術学部経営システム工学科 上原宏

(注1) 2018年度、2019年度の模擬講義は学部共通での実施のため学科の模擬講義は行なわれていない。

(注2) *印は2020年度現在退職している教員を表す。

(引用・根拠資料:事務局アドミッションチーム調べ(令和2年8月))

《研究室紹介》

表Ⅱ-11. 最近5年間のオープンキャンパスにおける研究室紹介実績

年度	タイトル	担当教員 (経営システム工学科)
2015年度	数学で経営をみてみよう	木村寛・八木恭子*
	数学+カラフルなパズル	星野満博
	身体が発する情報(生体電気信号)から人の心理を捉える	杉山博史*
	光電気化学の研究室によるこそ!	菊地英治
	水質を調べてみよう	金澤伸浩
	環境に優しいリサイクル技術	梁瑞録
	CGの中に入ってみよう -没入型VRシステム体験 -	嶋崎真仁
	経営システム工学実践 - 大学は地域のために何ができるか?』	嶋崎真仁
2016年度	数学で経営をみてみよう!	木村寛
	経営の中の数学	星野満博
	経済学ってどんな風に役立つの?!	嶋崎善章
	データから価値を生み出そう	宮本道子
	水質分析とリスクの判断	金澤伸浩
	CGの中に入ってみよう -没入型VRシステム体験 -	嶋崎真仁
2017年度	数学で経営をみてみよう!	木村寛
	経営と数学-大学生の視点-	星野満博
	経済学はどう使われるの?!	嶋崎善章
	「守りの経営」としての管理会計	朴元熙・徐智銘*
	水質分析とリスクの判断	金澤伸浩
	Minecraftの中に入ってみよう -CAVE with Minecraft -	嶋崎真仁
2018年度	数学で経営をみてみよう!	木村寛・荒谷洋輔・齋藤裕*
	経済学はどう使われるの?!	嶋崎善章
	「守りの経営」と儲かる秘密	朴元熙・徐智銘*
	ゲームの世界に入り込む-没入型デジタル環境の世界-	嶋崎真仁
2019年度	数学で経営をみてみよう!	木村寛・荒谷洋輔・齋藤裕*
	身近な数学	星野満博
	「守りの経営」と儲かる秘密	朴元熙・徐智銘*
	ゲームの世界に入り込む-没入型デジタル環境の世界-	嶋崎真仁

(注) *印は2020年度現在退職している教員を表す。

(引用・根拠資料:事務局アドミッションチーム調べ(令和2年8月))

5) 大学PR特命アンバサダー

この制度は、長期休暇中(基本は夏季休業)の帰省の際に母校を訪問し、

- ① 高校の先生に秋田県立大学の紹介と魅力のPR
- ② 自分の学生生活の近況報告

を通じて、本学の魅力を高校の先生や後輩に知ってもらうことを目的としている。本学を選択する理由を学生にアンケートした結果、高校の教員からの紹介であったことから大学として制度化したものである。派遣実績を表Ⅱ-12に示す。定員に占める学科の人数の割合が16.7%であることを考えると、概ね全体の3分の1の派遣割合となっており、高い比率となっている。

表Ⅱ-12. 大学 PR 特命アンバサダー派遣実績

年度	2015	2016	2017	2018	2019	合計
学部全体	26	19	28	28	23	124
経営システム工学科	8	6	11	15	3	43
学部全体に対する本学科の割合(%)	30.8	31.6	39.3	53.6	13.0	34.7

(引用・根拠資料:事務局アドミッションチーム調べ(令和2年9月))

6) 大学院受験者数向上策

大学院進学推進に関しては学科教員 1 名が学部の大学院進学推進ワーキンググループの委員となって活動している。大学院進学推進ワーキンググループでは、毎年度学部生と大学院生を対象に進路に関するアンケート調査を実施している。調査結果は各学科で分析され、学科の進学推進活動に反映されている。学科では 2018 年度より、学部 1 年生、3 年生、4 年生を対象に年度初めのオリエンテーションで大学院進学に関する説明をおこなってきた。さらに、2019 年度は、学部 3 年生の学科別キャリアガイダンスで、学科院卒社会人 2 名を講師に大学院進学に関する特別講義を開催した。

これら活動は、2019 年度より開始された学科アクションプランにおいて、大学院進学実績を踏まえた PDCA サイクルを適用し、評価・改善する体制をとっている。大学院進学推進活動実績を表Ⅱ-13 にまとめる。

表Ⅱ-13. 大学院進学推進活動実績 (学科大学院進学推進ワーキンググループ委員)

	2015	2016	2017	2018	2019
進路に関するアンケート調査	○	○	○	○	○
大学院進学に関する説明				○	○
院卒社会人による進学講義		○			○

(引用・根拠資料:大学院進学推進ワーキンググループ調べ(令和2年8月))

また、大学院を志望する留学生が語学研修を行っている東京地区にある複数の日本語学校を訪問し、受験案内などを配布した。表Ⅱ-8.に示す通り、2018 年度入試において、留学生 2 名の受験者を得たが、いずれも合格点に達せず不合格となった。このため、この試みは現在中断している。

2.4 点検体制と改善実績

1) 学科内の体制

学生の受け入れについては、入試業務全般については学科長及び入学対策委員が中心となり、推薦入試や一般入試の体制に係わる学科の入試業務を計画している。また学生の募集活動に関しては学科長及び入学対策委員、広報委員、大学院進学推進ワーキンググループ委員が連携を取りながら点検体制を組んでいる。

学部生の受け入れについては高校訪問など学科の特色の PR や学科の入試の特色を説明する機会を計画している。大学院学生の受け入れについては、活躍している本学大学院修了生を招いての学部生への進学講義などを企画している。また学科パンフレットや学科ホームページの改訂など、広報委員とも連携を取りながら進めている。

2) 改善実績

学生の受け入れに関する改善実績として、入試業務に関する改善、学生の募集活動に関する改善に分けて以下に述べる。

まず入試業務については、学部入試、大学院入試と年間を通して多くの業務が発生する。一部の教員に負担が偏らないよう、各入試の業務負担をポイント化し、職階による負担の均衡化の改善を実施した。また主監督の経験豊富な教員と着任が浅い教員や若手の教員とで監督業務を組み合わせることによって、監督業務などの教育的配慮を実施している。

学生の募集活動に関しては、毎年度本学の進学推進員とミーティングを実施し、進学推進員と綿密な打ち合わせを行いながら、高校への PR 活動について改善を図っている。2015 年度から 2018 年度までは秋田県内の高校を中心に、本学の進学推進員が高校訪問を行う際に学科の教員も同行し学科の PR 活動を行ってきた。その結果、2014 年度の一般選抜前期の出願者は 63 人内県内生 16 人であったが、2015 年度の一般選抜前期の出願者は 118 人内県内生 32 人と、2014 年度から 2015 年度にかけて入試倍率は 3.5 倍から 6.6 倍に増加した。特に県内生の受験者数は 2 倍に増えている。一般選抜後期も 2014 年度の出願者は 97 人内県内生 27 人であったが、2015 年度は出願者 113 人内県内生 31 人と、入試倍率は 16.1 倍から

18.8倍に増加した。前期と後期を合わせて見ても、2014年度は出願者160人内県内生43人から、2015年度の出願者231人内県内生63人と、入試倍率は6.7倍から9.6倍に増加している。

3. 点検・評価

0) 前回の指摘事項について

前回の外部調査においては、「学生募集については、高校訪問や進学説明会を通じて進学推進員が対応しているが、教員が出向いて本学の魅力をアピールするなど、学生募集に教員も積極的に関与している。効果の確認が必要である。また教員の負担も適切に把握されるべきである。」との指摘があった。この指摘をもとに2015年度からは以下の取り組みで改善してきた。まず学科教員の入試関連用務を職階による負担の均衡化を図り、また高校訪問の負担については、県内高校訪問については学科長と学科の入学対策委員が毎年度把握し、教員の負担を確認してきた。訪問校についても本学部所在地である由利本荘市から遠方にある高校については当初から教員に担当振りをせず、教員からの自発的な訪問の要望があった場合のみ対応することとし、負担がかからない無理のない範囲での高校訪問を実施してきた。さらに訪問の予算についても、各教員の負担とならないよう、本学部アドミッションチーム予算や、学科長調整費ですべて対応し教員研究費からの支出はなかった。高校訪問の効果検証の考察については以下の2)で述べる。

1) 対象期間中の目標に対して

- ・「中Ⅲ1(1)学部学生の確保：一般選抜試験出願倍率5倍以上、県内出身入学生比率35%」

結果を表Ⅱ-14に示す。5年間の累計で見れば、一般選抜試験出願倍率6.1倍、県内出身入学生比率が39.8%となり、目標を辛うじて達成している。

表Ⅱ-14. 一般入試出願者数と推薦を含む入学者数

入学年度	一般 募集人員	一般出願者数			推薦含む入学者数		
		全体	うち県内	倍率	全体	うち県内	県内率
2015年度	24	231	63	9.6	44	18	40.9
2016年度	24	218	48	9.1	43	19	44.2
2017年度	24	83	29	3.5	39	16	41.0
2018年度	24	106	29	4.4	41	18	43.9
2019年度	24	99	23	4.1	44	13	29.5
5年累計	120	737	192	6.1	211	84	39.8

(引用・根拠資料:秋田県立大学ホームページ(令和2年8月)のデータを加工)

2015年度は9.6倍、2016年度は9.1倍と高い水準である。しかし2017年度は3.5倍、2018年度は4.4倍、2019年度は4.2倍と下がっている。2015年度からの2年間は目標の5倍を大きく上回っているが、2017年度からの3年間は目標の5倍に達していない。

県内出身入学生率は2019年度を除けば2015年度から2018年度は40%を超え目標を達している。2019年度で減少した結果は一次的なものであるか、もしくは何らかの要因であるか次年度の結果も踏まえて検証する必要がある。

- ・「中Ⅱ1(2)大学院学生の確保：大学院収容定員充足率：100%」

表Ⅱ-15に大学院定員充足率を示す。5年累計でも、この目標は達成していない。経営システム工学専攻に限っても、2015年度だけ定員充足し、2016年に1人欠けた状態であった。その後、情報産業への順調な就職活動も相まって、志願者数の減少が続いている。一方で、2015年度～2018年度までゼロであった共同ライフサイクルデザイン工学専攻の経営システム工学科指導教員への割り当て分であるが、学生の中にこの分野が浸透して、定員通りの入学者となった。データにはないが、2020年度入学者も2名あり、2020年度はこの部分については定員が充足されている。また、経営システム工学専攻においては2020年度の入学者は4名であり、2021年度は既に4名の入学予定者を確保しているため、対象期間後の状況に改善がみられる。

表Ⅱ-15.大学院定員充足率

在籍者数	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	5年累計
定員	14(4)	14(4)	14(4)	14(4)	14(4)	70
在籍者	10(0)	9(0)	7(0)	6(0)	8(2)	40
充足率	71.4	64.3	50.0	42.9	57.1	57.1

注：1.定員は経営システム工学専攻および

共同ライフサイクルデザイン工学専攻の本学科への割当定員を含む。

2.表中カッコ内数字は記載数字のうち共同ライフサイクルデザイン工学専攻の学生数を表す
(引用・根拠資料:事務局アドミッションチーム調べ(令和2年8月))

2) 県内高校生の受け入れ

以下の表は、最近5年間の本学科及び、システム科学技術学部、また全学の入学者に占める秋田県内出身学生比率を表したものである。

表Ⅱ-16. 入学者の秋田県内出身比率

入学年度	経営システム工学科	システム科学技術学部	全学
2015年度	40.9%	27.7%	31.6%
2016年度	44.2%	25.4%	31.0%
2017年度	41.0%	34.6%	35.2%
2018年度	43.9%	29.1%	31.9%
2019年度	29.5%	24.4%	29.5%

(引用・根拠資料:事務局アドミッションチーム調べ(令和2年8月))

本学科入学者の秋田県内比率は学部と比較して、高い年で18.8ポイント、低い年でも5.1ポイント上回っており、平均で11.5ポイント高いことが窺える。また全学と比べてみても平均で8.1ポイント上回っている。これは秋田県内の高校生の進学先として、本学科が本学部のなかでも大きな受け入れ先であり、本学としてみても県内生の受け入れに大きな貢献を与えていることがわかる。この結果は本学科の教員がこれまで県内高校訪問を数年間継続し、本学科の特色をアピールし、地道に理解を得てきた成果であると分析している。

3) 学科パンフレット・ホームページ

2020年度の入試倍率は前期3.3倍であり、昨年度(3.1倍)と比べ、わずかに増加した。直接の因果関係を示すことはできないが、広報活動は入試倍率改善に一定の効果があったと考えている。さらなる入試倍率改善のために、2020年度は、学科チラシの配布枚数の増加、ホームページコンテンツの充実などの活動を予定している。

また、ホームページにおいては、経営システム工学科が今後伸ばしていこうとしている分野(データサイエンスやIoT)に関するコンテンツが少ない。2020年度には、これらの分野に興味を持つ優秀な受験生の獲得につなげるため、コンテンツの充実を図る予定である。また、PCではなくスマートフォンで閲覧する受験生も多いと考えられるため、スマートフォン対応も進める予定である。

4) SSH活動支援

横手高校SSHに対する活動支援は2020年度で3年目となり、高校からは「年間を通して複数回大学教員を派遣して頂いているほか、個々の生徒にもメールで対応していただくなど、生徒のみならず教員も含めてご支援いただいていることに感謝している」との言葉を頂いている。特に9月に実施している「データサイエンス in 秋田県立大学」の計画にあたっては、高校生にとって実り多い実習となるようプログラムを熟慮し、何度も高校側と打ち合わせを行い、決して大学側の独りよがりにならないよう配慮して計画している。高校側で求める実習内容の聞き取りや、高校側で事前にどこまで学習を進めておけば良いかなど、横手高校教員と密に連絡をとって進めている。特にPythonプログラミングは必ずしも高校で履修するものではないが、高校側の協力もありPythonの基本的な内容を高校1年の前期に高校側で終えてから本学での9月の実習に臨んでいる。このような事前の準備に時間をかけたことで、9月の本学での実習は効果が高いものになったと思われる。実際に高校生からも「秋田県立大学という素晴らしい環境の中で、データサイエンスにどっぷりと浸かることができ幸せだった」、「データサイエンスの分野により興味が湧いた」、「自分はこの分野が実は好きだったんだと気付いて良かった」、「オー

プンキャンパスなどとは違う特別な経験ができた」、「これからもこのような機会があったら良い」などの感想があり、とても高い評価を得ている。

また後期の PBL 型課題研究の支援では、各班の研究テーマに対して、高校に出向いての個別指導や、オンラインシステムを利用した個別指導を行っている。生データを収集し分析する過程では、教科書や講義で扱うデータ分析とは違って躓く部分が多い。

このような個々の問題点に対して、高校教員とともに個別指導を実施していることで、生徒だけでなく高校教員にとっても学ぶところが多いと、高校側からも厚い感謝の言葉をいただいている。

横手高校の1年生は年度末に各班の研究テーマの成果をまとめて学外者も招いた場で発表している。研究内容は統計的な分析や仮説検定を取り入れた成果がほとんどの班で見られるなど、高校生の研究内容としてはレベルの高いものに仕上がっている。これは第一に横手高校教員の尽力の成果であるが、本学のこれらの SSH 活動支援もその一助になっているものと考えている。現在、高校と連絡を密にとり年度単位で微修正を行いながら SSH 支援活動を実施していることで上手く支援効果が出ていると思われる。よって今後も、高校と連携を密にとりながら大学側の独りよがりにならず、また過年度の内容にも取らわれないプログラムを検討し、高校側の要望を取り入れた SSH 支援を計画していくことを検討している。

肝心の入学実績であるが、横手高校の SSH の成果は 2021 年度以降となる。一方、秋田中央高校については、2015 年、2017 年～2020 年に各 1 名の入学者がある。横手高校からは、2015 年以降、2018 年と 2019 年に各 1 名の入学者なので、入学者が今後続くことが目標となる。

5) ハイレベル「数学」講座

このハイレベル「数学」講座は必ずしも本学の受験を進めるために行っている講座ではないが、近年、この講座を受講した優秀な県内高校生が本学部に進学している例も目立つようになってきている。2017 年度に 1 名、2018 年度に 2 名が入学した。特に 2018 年度に経営システム工学科に入学した入学試験成績 1 番の学生は、このハイレベル「数学」講座を高校生のときに受講していた学生であり、その学生は現在も学科で優秀な成績を収めている。

このように、ハイレベル「数学」講座は本学部への進学を意識させて行っている講座ではないが、これをきっかけとして本学部への進学を考えはじめ入学する県内の優秀な学生の確保の取り組みのひとつとなっている。

表Ⅱ-17. 教育領域(学生の受け入れ)における評価

評価項目	自己評価			理由
	大	中	小	
Ⅱ 学生の受け入れと広報活動	B			大学院への進学については課題が残る。
1 入学者選抜方法		A		結果に課題があるが、選抜方法の変更では対応できない。
【学部】			A	化学での受験が可能となっている。特別推薦Ⅰを活用できなかった。
【大学院】			A	広範な入試科目を用意し、バックグラウンドの異なる学生の出願に耐えられるようになっている。
2 入学試験結果		B		大学院への進学については課題が残る。
【学部】			A	5 年累計では目標倍率も県内入学率も目標に到達している。ここ 3 年は目標倍率に届いていない。
【大学院】			C	2016 年以降定員に到達していない。LCD 専攻の割当定員は 2020 年度に充足した。2021 年度には本専攻も定員充足率が改善する見込み。
3 学生募集活動		A		対高校へは十分な活動ができているが、学部生の大学院への進学については引き続き課題が残る。
1) 高校訪問			A	県内高校生の掘り起こしには成功している。
2) 学科パンフレット、学科 HP			A	学科パンフレットにより全国の受験生を掘り起こしている。
3) 高大連携事業			S	県内有力高校に対して十分なサービスを実施している。ハイレベル数学講座では優秀な入学者も出ている。
4) 大学院受験者数向上策			B	専攻修士生による特別講義により進学希望となった学生も見られるが、十分な効果が得られていない。
4 点検体制と改善実績		A		小項目すべてにわたり高評価でいある。
1) 点検体制			A	入試・広報委員を中心に点検活動を実施している。
2) 改善実績			A	学生募集活動について効果を見ながら修正している。

4. 改善方策

1) 一般選抜試験出願倍率増加に向けた対応

中期目標の一般選抜試験出願倍率 5 倍以上、県内出身入学生比率 35%の達成に向けては、まずは秋田県内の入学生を多く集める必要があることから、県内生を対象とする総合型選抜や推薦選抜の入試に対する募集活動に力を入れていく。そのためには本学科の特色などの説明を県内高校に丁寧にしていくことや、高大連携授業も活用し直接高校生に本学科の興味関心を働きかけ、優秀な県内出身生の増加を図る。さらに一般選抜の出願倍率増加に対しては、学科ホームページ及び学科パンフレットによる広報活動を引き続き継続し魅力あるコンテンツ等を今後検討していく。

2) 新入試制度への対応

2021 年度入試からこれまでの大学入試センター試験に代わって大学入学共通テストが実施されることに伴い、本学の入試制度も変更される。変更することについては、中期計画にも明記されている。

中Ⅱ1(1)②ア：推薦入試制度等の見直しにより、県内出身者を対象とした新たな入試区分を設け、県内出身入学生の一層の確保に取り組む(学科 AP(2)①)。

中Ⅱ1(1)③：入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）に基づき、国の高大接続改革（大学入学者選抜改革）に対応した多面的な評価方法による入学者選抜を実施し、高い学修意欲と目的意識をもった学生を確保する。

具体的には新しく総合型選抜が設けられ、従来の推薦入学 A、B、C がそれぞれ、推薦選抜Ⅰ、Ⅱ、Ⅲに変更され、特別推薦入学Ⅰは廃止される。

総合型選抜は秋田県内の高等学校を当該年度に卒業見込みの者で、高校で主体的に行った「特色ある活動」についてプレゼンテーションをしてもらい、面接とともに総合的に評価する選抜方法である。推薦選抜Ⅲは従来の推薦入学 C と同等の出願要件であるが、大学入学共通テストはこれまでの全科目で見ていたものを「数学①②」と「理科」の 2 科目に絞ったことが特徴である。

(引用・根拠資料：新入試ガイド)

上記の新制度への対応は本学全体または学部としての共通した対応であるが、本学科としてはこれまでの入試実績を検証し、推薦選抜Ⅱの募集人員を他学科よりも多く設定したことに特徴がある。すなわち、これまでの入試結果から特に推薦入学 A、B、C、特別推薦Ⅰの推薦入試 4 区分の中では、推薦入学 B に比較的多くの受験生が集まり、またこの区分から優れた学生が毎年確保できている。このことにより新入試制度において本学科では推薦入学 B に代わる推薦入学Ⅱの募集人員を多く設定し、優秀な学生をこの区分で確保する計画である。

表Ⅱ-18. 新入試制度の募集人員

入試区分 学科	総合型選 抜	推薦選抜 Ⅰ	推薦選抜 Ⅱ	推薦選抜 Ⅲ	一般選抜 前期日程	一般選抜 後期日程	計
機械工学科	3	4	4	7	32	10	60
知能メカトロニクス学科	3	4	4	7	32	10	60
情報工学科	2	3	4	3	20	8	40
建築環境システム学科	2	2	2	6	20	8	40
経営システム工学科	2	2	5	3	20	8	40
計	12	15	19	26	124	44	240

(引用・根拠資料:令和 3 年度入学者選抜要項(令和 2 年 7 月))

3) 大学院受験者数向上策

大学院は 2022 年度に改組が予定されている。現在の研究科は整理統合され 2 専攻となりコース制が敷かれる。引き続き大学院生の確保が課題となるが、経営システム工学専攻コースでは近年、データサイエンスに力を入れている。データサイエンスや IoT を専門とする教員を複数名採用してきており、またこの分野は深く学ぶことが就職に有利に作用することから、この分野を中心に広報活動を充実させる。さらに本学科の大学院の学力検査の専門科目分野も以下のように変更する。

(現科目は「2.1)入学者選抜方法」で記載)

専門科目分野（以下の分野から 2 問を選択）：

数学、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
(ただし、数学の出題範囲は、解析学、線形代数学)

Ⅲ 教育環境・学生支援

0. 前回指摘事項とその対応

教育環境・学生支援について前回(2014年度)指摘事項は次の通りである。

指摘 5-4：学生に必要な経済的な支援について定期的点検の制度体制づくりが必要となる。

指摘事項への対応：事務局からの報告を全学や学部の学生委員会でチェックしながら、学科レベルでも個別案件に対して真摯に対応する。

1. 対象期間中の目標

中期計画における教育環境・学生支援の実施目標は、それぞれ次の通りであり、一部は学科のアクションプランにもなっている。

1) 教育用施設、設備ならびに厚生施設の整備

中VI4(2)①：老朽化した施設・設備・機器の計画的な更新を行うほか、学術の発展動向や地域のニーズに対応した新たな設備・機器の導入を図る。

中VI4(2)②：法令や各種ガイドラインを遵守し、施設・設備の保守管理と安全点検を実施する。また、施設毎の保全計画を策定し、施設の長寿命化を図るための取組を推進する。

中II3(1)③：図書館機能やラーニング・コモンズの充実などにより、学生の自主学修環境の向上を図る。また、授業の予習・復習やレポート提出等における学生の利便性を高めるため、教育支援システムを活用する。

中VI4(1)①：防災や安全衛生管理に関する規程及びマニュアルに基づき、安全管理体制の充実を図るとともに、安全確保に必要な情報の発信や、各種研修、防災避難訓練等を実施する(学科 AP(13)①②)

2) 学生相談・修学支援

中VI1(1)①：法人運営の基本的な方針を定めるとともに、リスク・マネジメント体制の整備等を行い、理事長のリーダーシップの下、機動的で弾力的な法人運営を行う。

中VI4(1)②：学生及び教職員の健康管理を支援するための取組を推進するとともに、ストレスのない良好なキャンパス環境を目指し、ハラスメント防止対策等を講ずる。

中II3(2)④：障害のある学生の支援に関する研修会の実施等により、教職員の対応力の向上を図るとともに、学生の状態や特性等に応じた支援を行う。

3) 経済的支援

中II3(2)②：授業料減免等を実施し、経済的に修学が困難な学生を支援する。また、成績優秀者に対する学業奨励を目的とした特待生制度を継続する。

中V1(2)②：外国人留学生に対する居住費支援や日常的な生活支援等により、外国人留学生が学びやすい環境を整える。

4) 課外活動支援

中II3(2)③：ボランティア活動の積極的な紹介等により、学生の社会貢献を支援する。また、本学後援会と連携した課外活動支援を実施する。

5) 学生の進路指導・支援

中II3(3)①：学部初年次からのキャリア教育やインターンシップの実施等により、学生が企業や社会人と接する多様な機会を提供する(学科 AP(7))

中II3(3)②：進路ガイダンスや大学院説明会等の開催、教職員による進路相談等により、学生の進路選択を支援する(学科 AP(8))

中II3(3)③：就職支援の強化

中IV2(1)：地域で活躍する人材の輩出(学科 AP(11))

中IV2(1)②：自治体、企業等との連携による卒業生の県内就職の促進

2. 実績

2.1 教育研究用施設ならびに設備の整備状況

秋田県立大学本荘キャンパスは表Ⅲ-1 に示した施設を有している。経営システム工学科および経営システム工学専攻では、表Ⅲ-1 の施設のうち、学部棟Ⅰの講義室 1 室、特別実験棟の実験室 2 室、学部棟Ⅱの 6 階全て(24 室)および 5 階の 12 室、大学院棟の 6 階の 9 室を教育および研究用施設として使用している。学部棟Ⅰおよび大学院棟の講義室にはそれぞれ 52 台および 19 台の PC を設置し、PC を用いた講義が可能になっている。PC はほぼ 5 年毎に更新し、アプリケーションは毎年更新を行い、プログラミングやシミュレーションなどの演習のほか、映像資料の視聴などアクティブラーニングの実践に役立っている。ただし、教育用ソフトウェアの一部が更新できない状態が続いている。それは、本来装置を購入する全学的な費用を使ってソフトウェアを必要台数分だけ購入したものの、その後、同じ費用での更新を要求しても教育用 PC の更新の予算範囲で更新するように求められてしまうためである。

教育研究用の設備は、更新や新規設備導入を継続的に行っている。表Ⅲ-2 に 50 万円以上の固定資産の購入件数および購入金額、表Ⅲ-3 に 10 万円以上の管理物品の購入件数および購入金額を示した。平均して毎年約 1,300 万円の設備を購入しており、研究教育環境の維持・向上に役立っている。また、各部屋は管理責任者を定めて部屋の安全管理や部屋を使用する学生への安全教育を行っている。法律で定められた環境測定や局排設備などの定期点検、および避難訓練を毎年実施している。

このほかに、全学で授業支援システムとして manaba が導入されており、学外からでも教員の授業資料の配布や学生のレポート提出などがオンラインで実施できる。ただし、キャンパス内での Wi-Fi の装備が遅れており、一般教室で学生が Wi-Fi を接続することはできない。

いくつかの課題はあるものの、中期計画に示された教育研究環境の整備は概ね順調に実施されている。

表Ⅲ-1. 秋田県立大学本荘キャンパス施設一覧

本荘キャンパス	地番	構造	面積 (m ²)
校舎 (共通施設棟)	土谷字海老ノ口 84 番 4	鉄筋コンクリート造 7 階建	9,552.58
〃 (共通施設棟渡廊下)	土谷字太夫 16 番 2		574.61
〃 (メディア交流棟)	土谷字新谷地 103 番 1		4,351.02
〃 (学部棟Ⅰ)	川口字大学堤沢山 1 番 1		9,752.17
〃 (学部棟Ⅱ)			9,752.17
〃 (体育・課外活動棟)			2,899.38
〃 (特別実験棟)			3,853.95
〃 (大学院棟)			7,220.41
実験排水処理施設棟Ⅰ	土谷字太夫 16 番 2		鉄筋コンクリート造平屋建
実験排水処理施設棟Ⅱ	土谷字太夫 16 番 2	鉄筋コンクリート造平屋建	89.81
	土谷字新谷地 83 番		
屋外便所	土谷字新谷地 103 番 1	鉄筋コンクリート造平屋建	81.91
創造工房	川口字大学堤沢山 1 番 1	鉄筋コンクリート造 2 階建	659.43
車庫	川口字大覚 108 番 1	鉄筋コンクリート造平屋建	112.10
バス停留所	川口字大覚 108 番 1	鉄筋コンクリート造平屋建	10.58
屋外部室棟		鉄骨造 2 階建	252.70
バイオマス実験棟		鉄筋コンクリート造平屋建	144.00
留学生用宿舎	川口字家妻 249 番 1	木造 2 階建	223.58
計			49,639.01

(引用・根拠資料:事務局総務チーム調べ(令和 2 年 7 月))

表Ⅲ-2. 固定資産購入件数および購入金額(学科)

年度	2015	2016	2017	2018	2019
件数	2	0	5	4	3
金額(円)	1,587,600	0	21,284,598	4,577,200	3,250,950

(引用・根拠資料:事務局財務チーム調べ(令和 2 年 7 月))

表Ⅲ-3. 管理物品購入件数および購入金額(学科)

年度	2015	2016	2017	2018	2019
件数	26	23	39	37	32
金額(円)	5,476,479	5,434,419	8,446,826	6,902,737	7,424,328

(引用・根拠資料:事務局財務チーム調べ(令和 2 年 7 月))

2.2 学生支援

1) 学生相談、修学支援

学生生活支援は、学生相談室が果たしている役割が大きい。常勤の臨床心理士のカウンセラー1名が学生相談室に常駐し、学生相談や関係者との調整を行っている。学生相談室の延べ利用者数および保護者面談件数を表Ⅲ-4に示した。学生あたりのカウンセラー数や相談件数などは他大学の平均と比べて多く※1、カウンセラーの尽力により手厚い対応が維持されている状況にある。一方、学科ではこれまで学年担任とチューター制度による運用を行ってきた。学年担任は、准教授1名、助教1名の2名を基本として学年毎に割り当て、各学年の学生代表と情報交換をするほか、ケアが必要な学生への対応を学科長や教務委員などを行う役割としてきた。チューターは学生2名～3名に対して1名の担当教員を機械的に割り当てたもので、情報収集や学生への連絡など学年担任を補佐する役割としていた。しかしながら、学生の適切な支援には、一定程度の知識や経験が必要であり、事案によって担当者の負荷が大きくなるほか、学生と教員の相性などもあり、輪番で担当者を割り当てる方法では学生支援が安定しない課題があった。そのため学科教員と学生相談室等の連携強化や支援人員の組織化など、体制の改善が必要と考えられた。2018年度から学部に学生支援グループが発足したことにより、学科から学生対応の知識や経験、適性を加味して2名の学生支援員を選任した。学生相談室との連携、他学科学生支援員との協力、対応技術の研鑽などを継続的に行い、安定したより適切な学生対応を行う体制とした。徐々に学生支援員による学生対応や教員の支援が機能し始め、問題解決に至った事例も増えている。

また、障害を理由とする差別の解消の推進に関する教職員対応要領が2017年4月1日に策定され、学生の申出に基づく合理的配慮による修学支援を実施している。学科内では2020年までに3名の支援を行った。（※1：学生相談学会、2018年度学生相談機関に関する調査報告）

表Ⅲ-4. 学生相談利用者数および保護者面談件数（学部）

年度	2015	2016	2017	2018	2019
学生相談室のべ利用者数(人)	1,371	1,567	894	980	1,373
保護者面談件数(件)	102	70	26	28	65

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月))

2) 経済的支援

学生の経済的支援の中心は日本学生支援機構の奨学金であり、実績は表Ⅲ-5の通りである。学科学生の人数割合と比較して、学部全体とほぼ同じ割合で奨学金を利用していることがわかる。

表Ⅲ-5. 奨学金支給実績

年度		2015	2016	2017	2018	2019
学部	受給者数(人)	465(79)	452(79)	443(70)	475(81)	483(74)
	割合(%)	52.1(16.9)	45.9(17.4)	60.8(15.6)	48.6(17.5)	48.4(15.3)
	学部学生数(人)	948	945	939	951	982
	学科学生数(人)	161	165	160	160	164
	学科学生数割合(%)	17.0	17.5	17.0	16.8	16.7
大学院	受給者数(人)	50(4)	58(3)	51(2)	47(4)	53(4)
	割合(%)	45.4(8.0)	45.6(5.0)	56.6(3.9)	43.9(8.5)	50.9(7.5)
	研究科学生数(人)	110	127	121	107	106
	専攻学生数(人)	10	9	7	6	6
	専攻学生数割合(%)	9.1	7.1	5.8	5.6	5.7

学部の受給人数および全学に対する受給割合、()内は全学に対する学科の人数および割合

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月))

大学の基本理念である「21世紀を担う次代の人材育成」に基づき、優秀な学業成績により他の学生の模範となる者を「特待生」として認定(又は表彰)することで、本学学生として意欲ある優秀なものを受け入れ、また、本学学生の学習意欲の一層の向上を図ることを目的として、「特待生」制度を設けている。表Ⅲ-6に給付実績を示した。

表Ⅲ-6. 特待生実績

		2015	2016	2017	2018	2019
学部	全額	36	36	36	36	37
学科(経営)	全額	5	5	4	7	6
大学院博士前期(新入生)	全額	1	1	1	1	1
研究科	半額	2	2	1	2	2
大学院博士前期(新入生)	全額	0	1	0	0	0
専攻(経営)	半額	1	0	1	2	0
大学院博士前期(在学生)	全額	1	1	1	1	1
研究科	半額	2	2	2	2	2
大学院博士前期(在学生)	全額	0	0	1	0	1
専攻(経営)	半額	0	1	0	1	1

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月))

本学の大学院生の経済的支援策として大学院優秀学生奨学金制度が定められている。学部3年終了時における成績が所属学科の上位25%以内で、大学院入学試験(推薦特別選抜)に合格し、成績が上位10%以内であった者は年間授業料相当額の全額、上位10%を超え25%以内であった者は年間授業料相当額の半額が支給される制度である。表Ⅲ-7に実績を示した。

表Ⅲ-7. 大学院優秀学生奨学金返還免除実績

年度	2015	2016	2017	2018	2019
全額返還免除者数	1(0)	2(0)	1(0)	2(0)	2(0)
半額返還免除者数	3(1)	7(1)	7(1)	5(0)	6(2)

学部人数、()内は学科人数

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月))

また、学部教育のきめ細かい指導と大学院生が将来、教員や研究者となるためのトレーニングの機会の提供を図ることを目的に博士前期課程を対象としたティーチングアシスタント(TA)制度がある。表Ⅲ-8に実績を示した。

表Ⅲ-8. TA雇用による支援実績

	2015	2016	2017	2018	2019
TA(延べ人数)	10	8	7	7	5

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月))

留学生に対する経済的支援として、奨学金への応募のサポートがある。しかし、この5年間の実績はなかった。一方、生活支援として特記すべきこととして次のようなことがあった。賃貸アパート入居時の保証をおこなってくれる不動産業者を利用してもらう体制にした。このことで、教員が連帯保証人にならなくても済むようになった。本学科教員が個別に活動した成果である。

1) 課外活動支援

学部では学生生活の充実とコミュニケーション力などの向上を目的として学生企画支援ワーキンググループによる学生生活のサポート事業を行っている。この仕組みは、2007～2010年度まで文部科学省から「新たな社会的ニーズに対応した学生支援プログラム(学生支援GP)」として採択され、「薫風・満天フィールド交流塾」として実施されてきたものを受けて、現在まで続けられている。若者の人間力向上という社会的要請に応えるため、自然との交流(遊び)と農業の教育力を活かした学生支援を行い、行動力と創造力に富み社会性豊かな人材を育てることを目的としている。各学科の有志教員と学部事務学生チームによる組織で学科からは2名が参加している。①自然体験による自然や社会に対する気づきの促進、②ボランティア活動による人間力向上と社会貢献、③学生の自己啓発、スキル向上、④学生の企画・実行力向上支援を目的とする活動を支援している。表Ⅲ-9に実績を示した。

表Ⅲ-9. 学生企画数と延べ参加人数(システム科学技術学部)

年度	2015	2016	2017	2018	2019
企画数	11	13	18	13	17
参加人数(延べ)	521	656	402	406	689

(引用・根拠資料:事務局学生チーム調べ(令和2年7月))

2.3 キャリア教育・就職支援

キャリア教育については、全学的に、総合科学教育研究センター所属のキャリア担当教員が、全般的なアドバイスを行っている。具体的な就活支援は、学部ごとにキャリア情報センターが置かれ、キャリアアカウンセラー資格を持つ専任職員 1 名以上と他の職員が就職活動支援に当たっている。具体的には、学部 3 年生と大学院前期課程 1 年生を対象としたキャリアガイダンスに毎週 1 コマ割り当て、就職活動の進め方や対策についてガイダンスしている。そこでは、自己分析、コミュニケーション能力の向上、業界研究、模擬試験の実施、面接対策、エントリーシートや履歴書対策などを実施している。

キャリア情報センターでは、学部 2～3 年次と大学院前期課程 1 年生を対象にインターンシップを実施している。参加者数の実績を表Ⅲ-10 に示した。5 日間以上のインターンシップとその事前・事後教育、報告書作成により、インターンシップの自由単位が得られる。また、表Ⅲ-11 に示したように企業訪問や企業説明会を積極的に実施している。

表Ⅲ-10. インターンシップ参加者数(学科)

年度	2015	2016	2017	2018	2019
参加人数	14	21	10	13	14
受入事業所数	10	11	8	9	12
うち県外	1	1	0	0	5

(引用・根拠資料:事務局キャリア支援チーム調べ(令和 2 年 7 月))

表Ⅲ-11. 合同企業説明会実施数・参加企業数・参加学生数

年度	2015	2016	2017	2018	2019
全学主催実施数	2	3	3	3	1
企業数(延べ)	64	62	63	65	中止
(学部+研究科)参加人数(延べ)	940	869	903	1050	〃
うち学科参加人数(延べ)	135	159	139	167	〃
学部主催企業数(延べ)	48	60	46	48	中止
(学部+研究科)参加人数(延べ)	853	761	567	608	〃
うち学科参加人数(延べ)	73	67	26	63	〃
学部主催県内限定企業数(延べ)	-	12	17	18	19
(学部+研究科)参加人数(延べ)	-	92	96	86	116
うち学科参加人数(延べ)	-	25	31	30	32

(引用・根拠資料:事務局キャリア支援チーム調べ(令和 2 年 7 月))

一方、「超高齢・人口減少社会における若者の地元定着の促進と若者の育成」というテーマで 2015～2019 年度に文部科学省「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」が採択され、この一環として県内企業の魅力を多くの学生に知ってもらう「ジョブシャドウイング」を実施している。実績を表Ⅲ-12 に示した。

表Ⅲ-12. ジョブシャドウイング参加企業数、参加者数

年度	2015	2016	2017	2018	2019
実施企業数	1	6	9	12	9
学部参加者数(延べ)	8	28	60	71	69
学科参加者数(延べ)	5	8	11	9	9

(引用・根拠資料:事務局キャリア支援チーム調べ(令和 2 年 7 月))

学部教員の活動では、各学科に 1 名のキャリア支援委員を配置し、毎月のキャリア支援委員会で就職情報センターと共に就職支援について協議している。

学科としては、こうした全学的な取り組みを授業に積極的に取り入れるため、次のような取り組みを行っている。1 年次の初年次教育「創造科学の基礎(経営)」では、前記のキャリア担当教員にキャリアについて学生に考えさせる時間を担当してもらっている。また、キャリアを意識した学生生活の目標を立てるため、グループディスカッションを実施している。さらに「あきた地域学」と「ベンチャービジネス論」では、秋田に在住する企業経営者からの講話を複数回実施している。これと「ジョブシャドウイング」の活動とを連携させることで、「ジョブシャドウイング」への参加意識を高める狙いがある。そ

して、3年前期の「起業体験プログラム」ならびに後期の「経営システム工学演習Ⅲ(企業支援プログラム)」においては、地域に在住する経営者との対話の機会を設けることで、最終面接での社長世代との対話を怖がらないようにする対策を行っている。研究室配属後(6セメスター)は、キャリア支援委員が全研究室より学生個別の就職状況について照会を行い、そのタイミングで指導教員が学生に就職のアドバイスなどを行うようにしている。

資格取得の支援として、後援会が補助金を支給する仕組みがある。受験型の資格は試験合格時に受験費用が補助されるほか、受講により取得できる資格は講習費用の半額が補助される。実績を表Ⅲ-13に示した。

表Ⅲ-13. 資格取得補助金申請実績

年度	2015	2016	2017	2018	2019
補助件数	5	8	4	2	7
補助金総額	23,950	18,155	11,000	8,400	26,355

(引用・根拠資料：事務局キャリア支援チーム調べ(令和2年7月))

2.4 点検体制

研究施設においては、その施設を管理している教員が状況を把握し、細かな修繕は教員研究費などを用いて実施している。機材の更新や大規模な修繕については、年に1回、学科長を通じて大学本部からの調査があるので、そこに申し込んで実施する。複数の申し込みがある場合は調整となるが、全学のレベルで調整がなされている。教育用計算機についてはほぼ5年に一度、大学本部が予算をつけて更新がなされる。その際には、学科内にある計算機室運営委員会が更新する計算機のシステム構成や導入ソフトウェアの仕様策定を行い、学科会議にて決定される。

manabaのような全学で使用するシステムやラーニング・コモンズのような福利施設の設置については、全学や学部内にその都度ワーキンググループが立ち上がるため、そこに指名された教員が、学部や学科の意見を集約して対応している。これまでにキャンパスアメニティ検討ワーキンググループや教育環境整備ワーキンググループが立ち上がっている。

安全衛生管理については学部の安全衛生委員会を中心に対応しており、各学科から1名が選出されている。

学生相談や就学支援については学部の学生委員会が所管しており、2名を学科から選出している。また、学生支援ワーキンググループに参画するために各学科から2名が選出されており、個別の案件に対応しやすくなっている。学生委員会では、毎月、事務局の学生チームやスクールカウンセラーからの学生相談動向を把握し、仕組みをチェックしている。個別の案件については、学科長を中心に、学生委員会、学年担任、チューターという学科内の組織と事務局学生チーム、スクールカウンセラーが連携して対応しており、それがハラスメント等の問題であった場合は、学部長や教育本部長による対象者への事情聴取や措置が取られる。ハラスメント対策においては、所管する部会のほか、各学科から相談員と調査員が指名されている。

経済的活動や課外活動は、事務局の学生チームが所管し、それを学部の学生委員会が管理する体制となっている。

課外活動支援については、サークルの活動管理は学生委員会が行っているが、単発の学生活動のサポート事業は学生企画支援ワーキンググループが活動している。

キャリア支援については、キャリア支援委員会が所管し、キャリアガイダンスの企画や3年生の終わりから4年生の始めにかけての学生の動向を調査しながら、必要な対策を実施している。また、自由単位であるインターンシップを所管する委員会として、インターンシップ委員会がある。

3. 点検・評価

教育環境の整備や学生支援に関する学科としての自己評価を表Ⅲ-14に示す。学科が所管する教育用施設、設備については、継続的に設備更新が行われており、表面上は問題ない。しかし、教育用パソコンの予算制約が厳しくなり、一部の教育用ソフトウェアの更新が行われていない。また、キャンパス内のWi-Fiの整備が遅れているといった課題がある。また、大学事務室と関係教員の連携により、学生支援の体制や機能が強化され、対応は改善されている。しかし小規模学科のため、委員会の数に対して対応可能な教員が十分にいないため、教育環境整備や学生支援にかかる学科教員の負担は小さくない。現状では留学生の数が少ないので問題になっていないが、今後大学院生の確保に必要な留学生に対するケア体制も課題がある。

表Ⅲ-14. 教育領域(教育環境・学生支援)における評価

評価項目	自己評価			理由
	大	中	小	
Ⅲ 教育環境・学生支援	A			中項目すべてにわたり高評価である。
1 教育用施設、設備ならびに 厚生施設の整備状況		A		継続的に設備更新が行われている。ただし、Wi-Fi など教育に欠かせないキャンパス内設備の整備が遅れている。
2 学生支援		A		小項目すべてにわたり高評価である。
1) 学生相談、修学支援			A	学生支援グループが発足して支援を行うなど、体制と機能の改善が進んだ。
2) 経済的支援			A	大学として例年 50%程度の奨学金貸与が行われている。大学院の全学特待生に2度選ばれている。
3) 課外活動支援			A	特に学生企画支援プログラムは学生自主活動を促すものとして評価できる。
3 学生の進路指導・支援		A		インターンシップに1/4以上の学生が例年参加している。ジョブシャドウイングにもほぼ同様の参加者がある。
4 点検体制		A		とくに学生支援体制が強化され、情報共有もなされている。

4. 改善方策

教育用設備に関しては、ソフトウェアの更新のために教育用計算機の設備更新費用の増額、ないし学科長調整費以外の特別予算の計上を求めている。設備面ではキャンパス内での Wi-Fi の整備が遅れており、近年の教育には欠かせないインターネット接続に制約があるため、整備を要望している。

学生支援については、学生支援体制が充実してきた一方で学科教員の負担が増え、教育・研究や地域貢献にかけられる時間が減少する課題がある。教員の支援技術のレベルアップや体制の効率化によって改善に努めるほか、学生支援にかかわる事務職員の専門化や増員などによる体制強化が求められる。例えば留学生への支援については、留学生を担当する常勤の職員を配置し、教員が個人で学生の入国保証をせずに済むようにするなど、より組織的な支援体制を構築する必要がある。

キャリア教育・就職支援に関しては、学科教員の負担が大きく他教員への継承など持続性に対する不安があるものがあるため、これらに関わる学科教員を増やし、ノウハウの継承などを進めることで内容の改善や持続性の強化を進める。

学生生活体制の維持のために多くの学科教員が割かれてしまう問題は、研究や地域貢献の水準低下にもつながる課題であり、事務職員の増員や権限強化によって、教員の負担軽減が求められる。

2章 研究領域

0. 前回指摘事項とその対応

前回(2014年度)指摘事項とその対応を以下に示す。

指摘 1-1：小講座制の廃止により教育研究の目的に応じた柔軟な人事やカリキュラム設計が行えるようになった。しかし研究の継続性や共同研究時の非効率性を解消するために小講座制に戻そうとする意見もある。教育研究の理念と地域から求められる要請に鑑み、バランスのとれた方法を検討する必要がある。

指摘事項への対応：2017年から、それまでの中規模な研究グループ制から、中規模な講座の中に小規模な研究グループが配置される形態となり、事実上、小講座制に戻っている。

指摘 5-2：研究教育環境の向上のために、競争的外部資金の獲得、優秀な学生の確保、若手研究者の確保の必要性について認識しているが、その具体的目標設定が求められる。

指摘 5-3：教育・研究の質の維持に関し、中長期的な視点で問題を認識しているが、その問題解決のためには、具体的目標設定が求められる。

指摘 7-3：教員による研究は積極的に行われているが、教育研究機関としての全体的取り組みが見えてこない。また、大学院教育と研究との効果的連携に対する検討も必要。

指摘事項への対応：事実上の小講座制に戻ったことから、その中での目標設定がしやすくなっている。そこで、下記のような取り組みが行われている。

対応(1)：研究グループ構成員による共同研究の実質化

対応(2)：研究グループを中核とする学科内外との共同研究

(1)、(2)の実績については、本報告書に学内共同研究実績を追加することで対応した。

指摘 6-2：大学・学部における教員の研究活動に対する評価制度は整っているが、学科レベルでは研究活動について批判的に議論できる仕組みが整っていない。

指摘 6-4：全学・学部レベルでは、各教員の業績を蓄積し、あるいは評価する仕組みは整っているが、学科レベルでは整備されていない。各教員の研究活動に関して学科内で批判的に検証するための場や仕組みを整えるなどの検討が必要である。

指摘 5-5：研究に関する取り組みについて情報公開に努め、環境整備が望まれる。

指摘事項への対応：下記の取り組みが模索された。

対応(3)：研究推進委員会の設置(研究発表会、各研究グループの教育研究実績評価、FD事例研究会)

教員間の研究分野が大きく異なることから、学科共通の研究会推進委員会設置は困難であった。しかし、グループ単位の共同研究等の増加が見られたことから、グループ単位での自主的な研究会で代替できることが判明した。

指摘 5-1：教育・研究活動を推進する環境維持や整備の重要性を認識しているが、そのための制度化や仕組み作りが必要。

指摘事項への対応：本報告書において下記の評価を行う。

対応(4)：教育研究環境整備の計画とその実施・評価

研究環境の整備に関しては、固定資産取得状況で客観的に判断できる部分があり、今回の報告から、その件数と金額を記載して評価を試みる。

1. 対象期間中の目標

中期計画における研究活動の目標は、それぞれ次の通りである。特に、研究成果の活用において、経営システム工学科では秋田県の重点施策を重視し、それに対応した研究をアクションプランに掲げている。

1)研究活動と成果

中Ⅲ1：先端的・独創的研究や特色ある研究の推進

中Ⅴ1(1)①：サバティカル研修制度や国の長期研修制度の活用により、教員の海外大学等との学術交流を促進し、教育研究水準の向上を図る。

2)研究費と研究環境

中Ⅲ2：外部研究資金の獲得強化

中VI2(1)：自己財源の確保

3) 秋田県の重点施策に対応した研究

中Ⅲ3：研究成果の活用

学科(9)：県の重点施策に対応した大型研究プロジェクトの支援

学科教員は採用されてから 5 年の任期単位で大学より評価を受けており、それぞれが期初に設定した目標に従って活動している。教員は任期開始時に大学の目標を意識した個人の研究目標を設定し、2 年を経過した時点で自己評価をし、大学の中間評価を受ける。同時期に、残りの任期について目標を設定し、任期最終年で再度自己評価、大学評価を繰り返す。よって、教員個人の自主的な研究目標の総和が学科の研究活動の目標にあたる。

2. 実績

2.1 研究分野と研究体制

1) 研究分野

経営システム工学科は、地域社会の持続可能な発展に寄与するため、数理的な手法を用いた経営工学を基礎に、個人や企業と、それを取り巻く自然環境および社会経済環境との相互作用の理解を踏まえたイノベーション推進を目的とした教育・研究をおこなっている。このため、教員の研究対象は従来の製造業を念頭とした経営工学の枠を大きく超えて、社会システム、情報・通信、数理、経営、経済、環境・資源と多岐にわたっており、これが学科の特徴となっている。

2) 研究体制

社会の変革に伴い、学科研究体制も 2015 年度より変遷を遂げてきた。学科は 2015 年に 3 つの研究グループ体制からなっていたが、データサイエンス系の人員補充に伴い 3 つのグループをさらに二つに分割した計 6 つの研究グループ体制に変わった(表 2-1)。

表 2-1. 研究体制の変遷

2015年	人員	2016年	人員	2017年	人員	2018年	人員	2019年	人員
経営管理	4	経営管理	3	経営企画	3	経営企画	3	経営企画	3
経営数理	5	経営数理	4	先端ビジネスマネジメント	1	先端ビジネスマネジメント	2	先端ビジネスマネジメント	2
社会環境システム	5	社会環境システム	5	計画数理	3	計画数理	3	計画数理	3
				経営データ分析	2	経営データ分析	2	経営データ分析	1
				持続可能システム	3	持続可能システム	3	社会環境シミュレーション	2
				環境マネジメント	3	環境マネジメント	3	環境マネジメント	4
合計	14	合計	12	合計	15	合計	16	合計	15
(大学案内2016年-2020年より)									

現在の学科研究体制は大講座制を取っており、戦略プランニング講座、数理アナリシス講座、持続可能マネジメント講座の 3 つの講座で構成されている。現在、各講座にはそれぞれ 2 つの研究グループが置かれている(表 2-2)。

表 2-2. 現在の研究体制(2020年3月末)

講座	研究グループ	職名	氏名	研究分野
戦略プランニング	経営企画	教授	朴 元熙	管理会計学
		准教授	嶋崎 真仁	社会システム工学
	先端ビジネスマネジメント	教授	上原 宏	人文社会情報学
		准教授	鈴木 一哉	通信・ネットワーク工学
数理アナリシス	計画数理	教授	木村 寛	応用数学
		准教授	星野 満博	統計学
	経営データ分析	助教	荒谷 洋輔	応用数学
		教授	宮本 道子	財政学
持続可能マネジメント	社会環境シミュレーション	准教授	嶋崎 善章	応用経済学
		助教	稲川 敬介	社会システム工学
	環境マネジメント	准教授	金澤 伸浩	環境工学
		准教授	菊地 英治	半導体電気化学
		准教授	梁 瑞録	資源リサイクリング工学
		准教授	川島 洋人	環境同位体学

(2020年3月大学HP、2020版大学案内より)

各研究グループの研究テーマは次の通り。

戦略プランニング講座・経営企画研究グループ

- ・ 地域における産学連携による経営教育と活性化手法の有効性評価に関する研究
- ・ ユビキタス環境に適した管理会計システムの研究
- ・ CAVE型立体表示システムの応用に関する研究
- ・ 経営工学的手法の地域活性化への適用研究
- ・ 管理会計チェンジによる持続的競争能力の構築に関する研究

戦略プランニング講座・先端ビジネスマネジメント研究グループ

- ・ データ駆動型農業に関する研究およびロコミデータからの日本らしさの発見
- ・ IoTデータ収集・分析基盤に関する研究

数理アナリシス講座・計画数理グループ

- ・ 最適化理論を用いた数理意思決定理論に関する研究
 - ・ 県内企業との生産システム最適化に関する共同研究
 - ・ 応用数学・解析学・数理統計学とその応用に関する研究
 - ・ 集合最適化におけるスカラー化手法とその応用に関する研究
- 数理アナリシス講座・経営データ分析グループ
- ・ 経営システム工学における数理的手法の経営学への応用に関する研究
- 持続可能マネジメント講座・社会環境シミュレーション研究
- ・ 地域資源の経済評価およびその最適な管理運営方法に関する研究、政府・企業・家計行動の経済分析
 - ・ オペレーションズ・リサーチに関する研究、数理的な手法を用いて現実問題を解決する研究
 - ・ 都市解析に関する研究、都市構造を解析して効率的なシステム設計をおこなう研究
- 持続可能マネジメント講座・環境マネジメントグループ
- ・ 地域資源の評価と利活用およびリスクマネジメントにかかる研究教育
 - ・ 半導体電極ないし光触媒を用いた廃水処理
 - ・ 効果的な有価物質回収技術の開発
 - ・ 環境分析技術開発研究

2.2 研究活動と成果

研究活動については、毎年度初頭に研究グループごとに大学へ研究計画を申請し、過年度の研究成果を年次業績報告書として報告している。過去5年の年次業績報告書を基に研究成果を表2-3にまとめた。

表 2-3. 研究成果

	2015	2016	2017	2018	2019
	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度
著書等	2	3	4	3	5
原著論文	21	22	24	23	23
その他参考文献	9	8	8	10	20
学会発表	48	38	46	20	55
学会活動	12	14	17	19	18
学生自主研究	11	9	8	5	1
大学院在籍者数	11	8	7	6	10
国際交流	5	5	6	12	8
国際貢献	18	15	12	12	29
受賞	2	0	1	3	3
特許	0	0	0	0	0
原著論文：査読付き学術論文、査読付き国際会議論文、招待論文、解説・総説論文					
その他参考文献：招待講演、査読なし論文、紀要、報告書など					
学会発表：査読なし国際会議、国内学会・研究会などでの口頭・ポスター発表					
国際交流：国際共同研究・学術交流、流動研究員などの受け入れ					
国際貢献：国外からの各種委員への依頼、国際学術誌編集への参加、国際会議の組織活動への参加 (学部・研究科業績報告書H27～R1より)					

研究成果の特筆事項として、中核となる執筆に関連して著書等が2～5本/年、原著論文が21～24本/年と、成果が安定して推移していることが挙げられる。その他参考文献(8～20本/年)に関しては、近年増加傾向にあった。また、学会発表は年平均41回で、2018年度には20回と若干落ち込んだが、2019年度には55回と回復した。学生自主研究に関しては、指導実績が2015年度には11件あったが、継続して減少し2020年度には1件となった。大学院在籍者数、国際交流、受賞・特許に関しては大きな変動は見

られなかったが、国際貢献は2020年度に29件あり、2019年度の12件と比較して大きく伸びている。

大学の中期計画の目標である組織横断的・弾力的な研究体制の充実を受けて学科が推進する学内の共同研究に関しては、今回より件数ベースの実績を掲載する(表2-4)。共同研究の2015年の実績は1件のみであったが、徐々に増加し、2018年と2019年には17件まで件数を伸ばしている。

表 2-4. 学内共同研究

	2015	2016	2017	2018	2019
	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度
著書等					
原著論文			2	2	1
その他参考文献		2	2	3	7
学会発表	1	2	11	12	9
合計	1	4	15	17	17

(学部・研究科業績報告書H27~R1より)

2.3 研究費と研究環境

1) 研究費

研究費に関しては、年度の研究計画書をベースに教員全員に一定額配分されている。さらに、大学院生の研究と教育のための研究費も一人当たり一定額配分されている。大学は教員による積極的なそれ以外の学内・学外の競争的研究資金獲得を奨励している。過去5年間の研究資金獲得状況を表2-5に示す。

表 2-5. 研究資金獲得状況(2015年度-2019年度)

(1)学内資金											(金額単位:円)	
種目	H27(2015)		H28(2016)		H29(2017)		H30(2018)		R1(2019)		件数	金額
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額		
学長プロジェクト	3	1,550,000	2	1,600,000	4	4,350,000	3	2,200,000	2	2,000,000		
産学連携	0	0	1	100,000	2	1,300,000	4	4,010,000	1	100,000		
学科計	3	1,550,000	3	1,700,000	6	5,650,000	7	6,210,000	3	2,100,000		
学部計	30	31,806,000	33	36,663,000	25	24,349,000	44	43,707,000	29	42,115,000		
学科割合(%)	10%	5%	9%	5%	24%	23%	16%	14%	10%	5%		
(2)学外資金											(金額単位:円)	
種目	H27(2015)		H28(2016)		H29(2017)		H30(2018)		R1(2019)		件数	金額
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額		
共同研究	1	0	0	0	1	1,500,000	0	0	0	0		
受託研究	0	0	1	17,787,427	0	0	2	10,764,849	2	33,213,650		
受託事業	2	317,000	3	508,000	2	400,000	1	324,000	1	180,000		
奨学寄附金	2	530,000	0	0	0	0	0	0	2	1,480,000		
補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
科研費(代表)	12	26,260,000	9	21,710,000	10	31,850,000	9	19,510,000	6	10,660,000		
科研費(分担)	2	1,560,000	0	0	2	169,000	1	130,000	1	130,000		
学科計	19	28,667,000	13	40,005,427	15	33,919,000	13	30,728,849	12	45,663,650		
学部計	122	197,110,110	110	178,103,176	105	150,018,386	112	167,472,009	124	163,655,484		
学科割合(%)	16%	15%	12%	22%	14%	23%	12%	18%	10%	28%		

(出典：地域連携研究推進センター)

学内競争的研究資金獲得に関しては、合計金額が2015年度、2016年度は学部全体の5%程度と割合は低く、2017年度に同23%、2018年度に同18%と大きく拡大したが、直近の2019年度には同5%と低い割合に戻っている。

学外の競争的研究資金獲得に関しては、合計金額が5年間を通して学部全体の15%~28%と学内資金より高い傾向にあり、特に直近の2019年度は学部全体の28%と前年度の18%から大きく拡大した。

2) 研究環境等

各教員にはほぼ同等のスペースの居室と研究室が割り当てられている。居室、研究室に加えて、分野によっては必要となる実験室の割当もある。研究環境整備は各教員に任されているが、大学の固定資産となる50万円以上の機材については消耗品とは別に管理されている。2020年3月末日現在での償却済みものを含む保有資産ストックは環境実験機材を中心に80機で、過去5年の平均でみると年間2.8件、約600万円ずつの積み重ねとなっている(表2-6)。このことから、研究環境は高水準を維持していると言える。

表 2-6. 新規固定資産取得状況

固定資産	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	平均
件数	2	0	6	4	2	2.8
金額	1,587,600	0	22,401,348	4,577,200	1,499,200	6,013,070
(財務、固定資産台帳より)						

2.4 秋田県の重点施策に対応した研究

大学の中期計画を受けて2019年度より始まった学科別アクションプランでは、学科の特徴ある研究が県の重点施策に対応した大型研究プロジェクトとして支援を受けている。以下、研究プロジェクトのタイトル、開始年度を記す。

- ① 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、2018年度開始、継続中。
- ② 秋田県の介護施設における職員の満足度とICT利用の調査研究、2019年度開始、継続中。
- ③ 鳥海高原を核とした持続可能な社会に向けた科学とリスクの理解と共有、2010年度開始、継続中。
- ④ 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、2019年開始、継続中。
- ⑤ 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、2019年開始、継続中。

2.5 点検体制

学科教員個人の研究実績は、先に述べた教員評価制度による点検・改善体制が既に整っている。学科としては、大学の中期計画目標達成に向けた体制を受けて、2019年度より学科単位の広範囲な活動を検証する学科アクションプランの策定が始まった。学科アクションプランには研究領域も含まれ、継続的な実績評価と改善を目的に年度周期のPDCAサイクルが適用されている。

(引用・根拠資料：学科アクションプラン2019実績、学科アクションプラン2020計画)

3. 点検・評価

研究領域を含む自己完結型の学科PDCAサイクルの体制が確立されたことは評価できる。当面はこの点検・評価制度を維持することに注力し、その効果を検証する。

表 2-7. 研究領域における評価

評価項目	自己評価			理由
	大	中	小	
2章 研究領域	A			中項目すべてにわたり高評価であった。
1 研究分野と研究体制		A		学科理念を踏襲する広くバランスの取れた分野・体制である。
2 研究活動と成果		A		積極的な活動により、着実に実績を積み上げている。
3 研究費と研究環境		A		特に学外競争的研究費の獲得で実績が積みあがっている。
4 秋田県の重点施策に対応した研究		A		直近の研究プロジェクト件数が5件と充実している。
5 点検体制と改善実績		A		学科アクションプランのPDCA導入で、システムティックな点検・改善体制が実現された。

4. 改善方策

研究領域における活動促進のためには、学内業務の見直しなどによる教員個人の研究活動時間の十分な確保が効果的であると考えられる。

3章 地域貢献領域

本学は基本理念の一つに、「開かれた大学として、秋田県の持続的発展に貢献」することを掲げている。この理念を踏まえ、“現場”に立脚し地域の問題に向き合いながら教育・研究を進めている本学科では、持続的な地域社会に貢献するため、保有する知的資源を地域社会に積極的に還元している。

1. 対象期間中の目標

本学の中期計画によれば、地域貢献について対象期間中の数値目標として以下が掲げられている。

中IV：地域貢献に関する目標を達成するための措置:県内の企業・自治体・公設試験研究機関等からの受託・共同研究の受入件数:60件

そのための活動として、中期目標や学科アクションプランに沿って以下の項目実施が目標である。

1) 外部機関委員等

中IV2(2)②：県内自治体等が設置する委員会等に教職員が積極的に参加するなど、本県の地域振興・地域活性化に向けた多様な課題解決支援を行う(学科 AP(10)①)

2) 学外講師、講演

中IV2(3)①：科学教室の開催等、地域の小・中学生を対象とした理数教育の支援プログラムを実施する(学科 AP(12))

中IV2(3)③：教員免許更新講習講座への協力のほか、教育機関からの要請に応じて理数教育に関する研修会を開催するなど、県内の理数教員の指導力向上を支援する。

中IV2(4)①：県民の学習意欲や知的好奇心に応えるため、著名人を招いた公開講演会を開催するとともに、大学の有する知的資源を活用した公開講座を開催し、県民の生涯学習を支援する。

IV2(4)②：科目等履修生制度及び聴講生制度を周知し、県民に学習機会を提供する。また、卒業生を対象とした生涯学生制度の利用拡大を図る。

学科(11)②：企業との接点強化、学生向け各種イベントの創出

3) 技術指導・協力、共同研究等

中IV1(1)①：学部・研究科、研究所が各専門分野で蓄積してきた研究資源や成果に基づき、県内企業等における技術開発等を積極的に支援する。

学科(11)①：県内企業・関係機関との情報共有、県内企業の情報提供

学科(10)②：湯沢翔北高校専攻科授業の提供・技術相談

4) マスコミへの露出

中VI3(2)①：教育研究の成果や地域貢献の取組等の広報資源としての価値を見直し、これらを効果的に情報発信するなど、本学のプレゼンス向上を志向した広報戦略を展開する。

特に学科のアクションプラン中において、地域貢献領域に関する目標を表 3-1 に示す。

表 3-1. アクションプランにおける地域貢献領域に関する目標

番号	目標
学科 AP(9)①	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
学科 AP(9)②	秋田県の介護施設における職員の満足度と ICT 利用の調査研究
学科 AP(9)③	鳥海高原を核とした持続可能な社会に向けた科学とリスクの理解と共有
学科 AP(10)①	県内技術委員会への参加
学科 AP(10)②	湯沢翔北高校専攻科授業の提供・技術相談
学科 AP(12)	学校教育への支援：小・中学生向け夏休み科学教室「創造学習」の開催

本学では、各教員が2年毎に教員評価を受けることとなっており、その評価項目中に「地域貢献」が含まれている。具体的には、教員評価は、「教育領域」「研究領域」「地域貢献等領域」「学内貢献領域(20%固定)」が評価項目であり、各教員がそれぞれの領域のウェイトと2年間の目標を設定する。これら、学科教員それぞれの「地域貢献等領域」における目標の総和が学科の目標にあたる。

2. 実績

2.1 提案型地域貢献

本学科教員は、それぞれの専門知識を活かした研究活動において、成果を地域に適用することで地域貢献を実現している。ここでは、このような地域貢献につながった研究活動について紹介する。

1) 介護送迎バスの位置情報連絡システムの研究開発

本学科教員は、地元ファブレス企業および地元介護施設と共同で、「介護送迎バスの位置情報連絡システム」の研究開発を実施した。本研究は秋田県における平成30年度課題解決型介護福祉機器開発事業の一環として行われたもので、送迎バスの運用に着目して介護施設スタッフの業務改善を図った。現状送迎バスの運用では、送迎バス到着に係る連絡調整や、利用者の準備待ちなどの時間のロスなどが発生している。このような問題に対して、バスに無線の送信機を取り付け、到着時間の予測や現在位置のリアルタイム予測を行うシステムを開発した。

介護施設が実際に運用する送迎バスにて実証実験を行い、スタッフからは「互いの送迎バスの現在位置が確認でき、送迎助手同士の連絡の効率化につながった」「利用者の方が外で待っていることがなくなり、良かった」などの意見を得られた。また、利用者の方からも「概ねちょうどよく通知が来た」「いつ頃来るかという不安が解消された」「家族不在の時も無事デイサービスに行ったことがわかってよかった」などの全体的に好意的な意見が得られた。



図 3-1. 地元企業・介護施設担当者とともに
発表会で説明する本学科教員



図 3-2. 開発した位置情報送信機・受信機

現在、適用領域を拡大するために、介護施設の送迎バスだけではなく、由利本荘市・にかほ市それぞれが運用するコミュニティバスに本システムを適用し、実証実験を進めている。

(根拠資料:秋田県立大学ホームページ・令和元年度のお知らせ)

2) 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

秋田県農林部および農業試験場の協力のもとで、過去25年間の秋田県全域にわたるあきたこまち栽培記録をもとに、機械学習を用いて出穂日の予測を行い、 ± 2.69 日の予測精度を獲得した。比較のために従来の数量的な手法(DVIベース予測)でこの栽培記録の予測を実施したところ、 ± 3.95 日であった。このように提案手法により、高い予測精度が得られることがわかった。データにもとづく農業は、各国で様々な研究が進んでおり、なかでも作物の生育ステージ予測は、農家の経験と勘に依存しない予測を実現するという意味において重要なトピックである。関連研究はいずれも、一定の予測精度を示しているものの、地域によって精度のばらつき(分散)が大きいことが従来からの課題であった。秋田県は、沿岸部、中山間地、盆地など地域によって顕著に生育環境が異なるため、こうした地域特性を反映した予測モデルを構築することは、あきたこまち出穂日予測精度の向上に関して重要な課題である。本研究では、予測精度向上に加えて、地域毎の予測精度の分散を抑制する手法を考案し、上記の栽培記録で実証を行った。この結果によれば、従来の予測方法による分散0.83を0.49に抑制できることが示された。

研究成果は以下の論文等で発表している。

1. 研究会発表「あきたこまち栽培記録にもとづくイネの出穂日予測」、2019.5 情報処理学会第91回モバイルコンピューティングとパーベシブシステム研究会。
2. 査読付き国際学会 proceedings: 「Stabilizing Predictive Performance for Ear Emergence in Rice Crops across Cropping Regions」, Yasuhiro Iuchi, Hiroshi Uehara, Yusuke Fukazawa and Yoshihiro Kaneta, proceedings of PKAW2020. (accepted)
3. 口頭発表：秋田県立大学創立20周年記念事業 県立大読売講座「地域発データ駆動型農業の推進」2109.12月 主催：読売新聞秋田支局、秋田県立大学。

秋田県には、あきたこまちに限らず、多様な作物の栽培記録が長年蓄積されており、それらのデータを有効活用し、データにもとづく農業の推進を引き続き進める。将来的にはこれらをデータベースとして構築し、様々な農業関係者が利用できるようなプラットフォームとして実現したい。

なお、こうしたビジョンを見据えて、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)に構成員として参画し、農業ビッグデータプラットフォーム（農業データ連携基盤）の構築に関して、プロジェクト運営（副会長）を担った。この経験をプラットフォーム実現に活かしたい。同プロジェクトの研究成果は以下の通り。

1. ジャーナル論文：小杉智、上原宏、神成淳司、「農業データ連携基盤 WAGRI ～プログラムレスでのAPI提供を実現するダイナミックAPIアーキテクチャとその実装～」電子情報通信学会和文論文誌 B, Vol. J103-B No.1 pp.1-10, 2019.1月。
2. 国連基調講演：ICT Americas Innovation Week Work Sustainability facing Adoption of New Technologies, FAO（国連食糧農業機関）, ITU(国際電気通信連合)主催（於：モンテビデオ ウルグアイ）スマート農業シンポジウム, 2019.8月

3) 秋田県の介護施設における職員の満足度とICT利用の調査研究

日本は超高齢社会と呼ばれ、65歳以上の高齢者人口が総人口に占める割合である高齢化率は2017年時点で28.4%となっている。秋田県の高齢化率は国内でもっとも高く、令和元年現在の秋田県の総人口に占める満65歳以上の割合は、37.1%となっており、前年同時期と比べ、0.8ポイント上昇した。

日本においては高齢化率の上昇とともに高齢者の要介護者数や介護施設等の定員数が年々増加しており、介護サービスの利用者が増えてきていることが窺える。しかし、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、介護における人材不足が見て取れる。そこで本年度は介護職員の職務満足度と継続意思とIT活用について男女別、年代別に分析を行った。

秋田県内の13地域に所在する介護施設に勤務する職員を対象として、アンケート調査を行った。アンケート調査を行うに当たり、事前に介護施設の施設長に調査への協力の依頼をし、それに同意した施設だけにアンケート用紙を送る方法を取った。総回答数は施設71箇所934名であった。回答者の性別は“女性”が72.8%を占めており、職員の多くが女性であることがわかる。この割合は、全国規模で行われた介護労働実態調査の施設系の結果とほぼ同じである。年代では“30代”が25.5%と最も多く、次いで“40代”、“50代”が多く見られた。回答者の職種は“正社員”が61.6%と最も多く、“パート”と合わせると7割を超えるため、ほとんどの職員がこの2つのどちらかに属していることがわかる。

仕事に対する満足が得られているかについて聞いた結果からは、“どちらともいえない”が最も多く57.9%を占めているが、満足か不満足かで見ると、“満足”のほうが“不満足”よりも10%程度多い。ここから満足している傾向が見られるものの不満足と感じている職員もいることが考えられる。満足を得られているか性別で比較すると、割合にはほとんど差が見られないが、女性のほうが若干多く“満足”を得られていることがわかった。年代で比較すると、10代では“不満足”と答えた職員は見られず、“満足傾向の回答”も5割程度あり、満足を得られていることがわかった。また、20代以上は不満足割合がほとんど変わらないが、“満足”の割合が、年代が高くなるにつれ小さくなっていることがわかった。

介護現場での IT 活用について尋ねた結果は次のとおりである。先行研究では医療提供者と比べても、介護施設は IT の採用が遅いという結果が報告されていたが、本研究で行った調査でも、同様の結果となった。特に IT が活用されていた分野は介護利用者の状況把握、介護利用者やご家族の個人データの記録、ミーティングや各種研修のための資料作成など、事務方であり、利用者の生活向上や介護職員の負担を減らすために積極的に利用しているところは少なかった。

今後の課題として、秋田県内の地域別・施設別の深堀分析を行う予定である。

2.2 外部機関委員等

本学科教員は、県内外の多くの行政機関や委員会等で委員として幅広く活躍している(県内 31~43 件/年、県外 5~11 件/年)。その内訳は主に、地域経済の活性化に関わる委員会(企業立地促進補助金事業審査委員や地域公共交通活性化再生協議会委員など)、地域環境に関する委員会(国土交通省秋田河川国道事務所学識者懇談会委員、秋田県環境大賞選考委員会委員など)、地域の教育に関する委員会(由利本荘市学校環境適正化検討委員会委員、由利本荘市教育委員会コミュニティスクール委員)となっており、本学科教員がその専門性を活かして地域発展や問題解決に貢献している。また、本学で取り組んでいる農工連携に関して、本学科教員が農林水産省関連の委員会等(IT 利活用推進調査委員会、農業データ連携基盤協議会副会長他)を務めており、中央と地域とをつなぐ役割を担っている。

表 3-2. 委員などの件数(カッコ内は委員長を務めている委員会の数)

年度	県内		県外	
	行政委員	NPO/社団法人など	行政委員	NPO/社団法人など
2015	26 (7)	6	0	5
2016	30 (8)	7	0	7
2017	30 (6)	6	5 (3)	6
2018	27 (5)	7 (1)	5 (2)	6
2019	33 (2)	10 (2)	4 (1)	5

注: 主な委員等

(県内) 秋田県あきた企業立地促進助成事業補助金審査委員、秋田県はばたく中小企業投資促進事業補助金審査委員、由利本荘市地域公共交通活性化再生協議会委員、由利本荘市役所本荘まちづくり協議会委員、にかほ市公共施設使用料検討委員会委員長、秋田県信用保証協会の外部評価委員会外部評価委員、厚生労働省秋田労働局最低賃金審議会公益委員、国土交通省秋田河川国道事務所学識者懇談会委員、秋田県環境大賞選考委員会委員、秋田県労働委員会公益委員、由利本荘市学校環境適正化検討委員会委員、由利本荘市教育委員会コミュニティスクール委員

(県外) 農林水産省 農林水産分野における IT 利活用推進調査委員会 委員長、農業データ連携基盤協議会副会長、科研費審査委員

(根拠資料:秋田県立大学システム科学技術学部業績報告書)

2.3 学外講師、講演

本学科教員は、大学コンソーシアムあきたによる高大連携授業や、県教育長が主催するスーパーサイエンスハイスクール (SSH) 事業などにおいて高校生向けに講義を担当する他、小中学生向けや一般向けにも講義・講演を実施することで、教育分野においても地域に貢献している。本学科教員の専門性を活かし、小中高校生向けには主に、数学や環境教育などの講義を実施している。中高の数学・理科の教員向けには教員免許更新講習の講師を担当し、地域の教員養成にも貢献している。一般向けには、「地域イノベーション推進フォーラム」や「まちあるきワークショップ」のような地域活性化企画の講師の他、韓国籍教員による市民講座語学教室(韓国語)の講師を担当するなど、本学科の「知」を地域の生涯学習に還元するとともに、本学科における研究・教育活動のアピールにつなげている。

表 3-3. 講義・講演・非常勤講師件数

年度	講義・講演				非常勤講師
	小中学生	高校(SSH 除く)	高校 (SSH)	大学生・一般	
2015	12	4	0	33	6
2016	5	6	0	22	6
2017	11	10	1	32	9
2018	6	8	2	28	7
2019	10	9	3	16	7

(根拠資料:秋田県立大学システム科学技術学部業績報告書及び教員アンケート)

2.4 技術指導・協力、共同研究等

本学科教員は、それぞれの専門性を活かし、技術指導・共同研究などを通して、地域発展に貢献している。技術協力では、県内に多く存在する中小企業に対して現場改善指導を実施している他、農業生産法人の経営分析や「鉛除去技術」「水田からのセンサー情報収集技術」などの技術提供を行っている。また、「生産システムや生産計画の最適化」「稲作・日本酒輸出に関する IoT 実証」などの共同研究・受託研究を通して、本学科教員の専門性を地元企業の発展につなげている。民間企業からだけではなく行政機関からも「公共施設設備計画」や「観光統計の精度向上」など受託研究を受けており、これらの研究を通じて地域の問題解決に貢献している。

表 3-4. 秋田県内企業・行政機関を対象とする技術指導、共同研究・受託研究の件数

年度	秋田県内企業・行政機関	
	技術指導・協力	共同研究・受託研究
2015	3	3
2016	4	3
2017	6	2
2018	7	7
2019	1	4

(根拠資料:秋田県立大学システム科学技術学部業績報告書)

2.5 地域貢献の具体例(教育活動の延長とするもの、 研究活動の延長とするもの)

本学科教員は、教育活動・研究活動を通して、地域に貢献している。ここでは、地域貢献の具体例を説明する。

1) 湯沢翔北高校専攻科授業の提供と周辺企業に対する技術相談

湯沢翔北高校専攻科は、高校卒業者に対して 2 年間の専門教育を実施するもので、秋田県立大学の教員が専攻科の授業に派遣され、それが教学上の特徴となっている。この授業への講師派遣は 2012 年の専攻科発足時より続いており、経営システム工学科は、生産管理工学I(1 年生の通年科目)と同II(2 年生の前学期科目)を担当している。2019 年にこの科目担当者が 1 名になったことと、同じ時期に地元企業である秋田エプソン(株)より社内にデータサイエンティスト育成プログラムを発足させたい、という相談があったため、その基礎コースとして、専攻科の当該授業へ企業関係者に参加してもらうことにした。

この授業では、データの取り扱いが不慣れな専攻科の生徒も対象としているため、工場での生産管理、品質管理を中心に、ベーシックから中級レベルの解析手法を取り上げ、専攻科の実習室を活用して具体的なデータを分析する訓練を行う形で進めている。科目の概要は次の通りである。

- テキスト：早川豊彦ほか『工業管理技術(新訂版)』、実教出版、2017。
- テキストを中心とするが、Excel を使った統計解析を実践的に学ぶ。
- 多変量解析には、Excel のマクロファイルでソルバー以外組み込み不要な HAD というソフトを使用する。既存の MS-Windows パソコンがあれば直ちに試すことができる。
- 90 分×2 コマ×12 回(表 3-5)。専攻科の生徒は、実施日以外に演習時間を設けて毎回の宿題をこなしている。

- 各授業終了後、秋田エプソン㈱にて1時間程度、会社内の課題について解析した結果を持ち寄り、ディスカッションする。
- 授業日のほか、8月～2月に教員が秋田エプソン㈱へ訪問した。2019年度は、生産管理シミュレーションで学生が卒業研究を実施したこともあり、授業の際以外にも訪問を実施していた。

2019年度、秋田エプソンからは8名(要素製造技術6名、機器製造技術1名、生産技術1名)が参加した。参加者の目指すところは、より高度な統計分析手法の修得と課題解決ができるようになることであり、会社の目指すところは、数値でものと言えるようになることを通じてデータ活用文化を社内に展開・定着させることであると述べている。

表 3-5. 湯沢翔北高校専攻科 2019年度授業日程

月	時間・学年	時間数	内容
4	AM(1年生)	3	工業管理技術の全体像、品質保証、品質管理流問題解決
	PM(2年生)	3	安全衛生管理(5S、TPMなど)
5	AM(1年生)	3	統計的方法の基礎(QC7つ道具)
	PM(2年生)	3	多変量解析(回帰、因子、主成分、クラスタ)
6	AM(1年生)	3	品質管理(管理図、抜き取り検査)
	PM(2年生)	3	統計的検定(計量値、適合度、独立性、特徴点、分散分析)
7	AM(1年生)	3	生産管理、工程分析・作業分析
	PM(2年生)	3	信頼性データ解析(ワイブルプロット)、生産シミュレータ
10	1年生1回	3	統計的検定(計量値、適合度、独立性、特徴点、分散分析)
	1年生2回	3	アンケートデータの解析・分散分析
11	1年生1回	3	実験計画法、品質工学(タグチメソッド)
	1年生2回	3	実験計画法演習(紙ヘリコプターを用いた実験)

(参考資料：データマネージャー養成講座活動報告会資料、秋田エプソン、2019.)

2) 鳥海高原を核とした持続可能な社会に向けた教育の場の創出と実践

持続可能な社会に向けた自然共生を学ぶ場として、鳥海高原を核とした教育の場作りを目指している。2010年から地域のNPOと鳥海高原菜の花まつりを開催し、学生のボランティア活動を通して地域や共生について学ぶ機会を作ってきた。学生を課外活動として募ったほか、2017年からは1年必修のあきた地域学のコースとして学生を参加させた。ボランティア参加を講義に導入するに当たり、社会人基礎力を測るアンケート調査票を開発し、ボランティア参加により社会人基礎力が向上することを明らかにしたほか、講義内容の改善に役立てた。また鳥海高原の菜の花以外の資源の理解と場作りのために、鳥海高原の自然環境の調査を研究として行ったほか、学生を環境教育の指導者として育成するための指導者講習会の実施、小学生を対象とした環境教育の実施、リスク教育の教材開発やリスクリテラシーの学習効果測定尺度の開発などを行っている。

3) 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

本学科教員は、最先端分析装置である液体クロマトグラフ/安定同位体比質量分析計(LC/IRMS)を用いて、秋田県産を中心とした40種類の日本酒中のエタノールとグルコースの個別成分分析を行った。さらに、実際に、純米酒に醸造アルコールを添加し、醸造アルコールと糖類の添加識別基準を国内外で初めて提案することが出来た。これらの成果は、英国のNature Publishing Group(NPG)が発行する学術雑誌「Scientific Reports」に掲載され、また日本酒の識別基準に関しては、現在、国内の特許として申請中である。これらの成果は、読売新聞(秋田版)に掲載された。またイタリアで開催されたForensic isotope ration mass spectrometry(国際同位体鑑識学会)にも参加し、本研究について発表を行い、大きな反響を得ることが出来た。

また、米の澱粉の生成メカニズムは未解明であるが、最先端の質量分析計により、有機酸類の高精度分析法を確立し、米の初期過程における種を分析することが出来た。その結果、有機酸類の変動を確認し、澱粉の生成機構に大きく寄与していることが推察された。これらの成果は、Springer社による国際学術雑誌である「Planta」に報告することが出来た。



国際学術論文

- Compound Specific Carbon Isotope Analysis in Sake by LC/IRMS and Brewers' Alcohol Proportion, Momoka Suto, Hiroto Kawashima, Scientific Reports, 9(17635), 2019.
- Analysis of malto-oligosaccharides and related metabolites in rice endosperm during development, Yasunori Nakamura, Masami Ono, Momoka Suto, Hiroto Kawashima, Planta, 251, 110, 2020.

2.6 地域をテーマとした学会発表/卒業研究/修士論文

本学科教員は、地域の課題解決に貢献する多くの研究活動を進めている。表 3-6 に、地域をテーマとした口頭発表件数、原著論文数と、それらの総数に対する割合を示す。この表によれば、学会での口頭発表の約 16 ~ 27% が地域をテーマとした研究活動によるものとなっている。このことは、本学科の教員が日頃から地域課題に着目して研究活動を進めている結果であると考えている。

表 3-6. 地域をテーマとした口頭発表件数・原著論文数と全体に対する割合

年度	地域をテーマとした口頭発表			地域をテーマとした原著論文		
	件数	総数(参考)	割合	論文数	総数(参考)	割合
2015	9	48	16%	2	21	9%
2016	8	37	21%	3	22	13%
2017	11	46	21%	1	24	4%
2018	8	44	18%	3	23	13%
2019	23	55	27%	3	23	13%

(根拠資料:秋田県立大学システム科学技術学部業績報告書および教員アンケート)

地域をテーマとした口頭発表のタイトルの一例を、表 3-7 に示す。この表が示すように、本学科教員の専門性を活かした地域の経済発展に寄与する研究や地域の環境に関する研究が多い。また、本学で取り組んでいる農工連携に関しても、地域をテーマとした研究が行われている。

表 3-7. 地域をテーマとした口頭発表の一例

年度	研究タイトル
2015 年度	買い物困難地域における救済方法とその活性化について 秋田県における主観的幸福度の因果モデル
2016 年度	秋田県における外国人観光客誘客のための施策 由利本荘市における消防施設の削減計画について
2017 年度	対中国特例観光ビザによる東北三県の観光客数への影響評価 秋田市の過疎化による人口変化の現状分析と対策について
2018 年度	地方の市民市場における地域活性化活動の評価ー 秋田県由利本荘市本荘駅前市場のケーススタディー ポストカラム-LC/IRMS を用いたはちみつの化学成分の炭素安定同位体比分析
2019 年度	あきたこまち栽培記録にもとづくイネの出穂日予測 秋田鳥海山麓における湧水のトリチウム法による年代推定と水質の特徴

(根拠資料:秋田県立大学システム科学技術学部業績報告書および教員アンケート)

また、学生による卒業論文・修士論文においても、地域課題解決を目指すテーマが多く、毎年卒業論文総数の約 20～30%が地域を対象とした卒業研究テーマを選択している(表 3-8)。地域をテーマとした卒業研究のタイトルの一例を表 3-9 に示す。学生に卒業研究・修士論文に地域を対象とするテーマを取り組んでもらうことは、学生に対する教育的観点のみならず、学生の柔軟な発想力を地域課題解決・地域の発展につなげようとする本学科教員の強い意志の表れであると考えている。

表 3-8. 地域をテーマとした卒業論文・修士論文の論文数と全体に対する割合

年度	地域をテーマとした卒業論文			地域をテーマとした修士論文		
	論文数	卒論総数 (参考)	割合	論文数	修論総数 (参考)	割合
2015 年度	12	40	30%	1	4	25%
2016 年度	11	39	28%	2	4	50%
2017 年度	13	40	30%	1	4	25%
2018 年度	10	37	21%	0	2	0%
2019 年度	12	42	24%	2	4	50%

(根拠資料:秋田県立大学システム科学技術学部業績報告書および教員アンケート)

表 3-9. 地域をテーマとした卒業論文の一例

年度	論文タイトル
2015 年度	能代産廃滲出水の包括的毒性評価プロセスの開発 秋田観光統計からみる移動状況理論
2016 年度	伝統工芸品産業における経営形態が売上高に与える影響-秋田県の事例- 由利本荘市の介護支援専門員における業務効率向上に関する研究
2017 年度	秋田県航空機産業に見る地域重点産業振興の投資経済効果 由利本荘市・にかほ市の温泉成分の特徴と比較
2018 年度	地域プロスポーツにおけるブランディング戦略 -BB 秋田の事例- 鳥海山北麓における自然水の特徴
2019 年度	由利本荘市川口における排水路の水害リスクに関する研究 秋田県の 30 年分のあきたこまちのデータに関する研究

(根拠資料:秋田県立大学システム科学技術学部業績報告書および教員アンケート)

2.7 マスコミへの露出

本学科における地域貢献活動は、たびたびマスコミから取材を受け、報道されることで、本学科のアップールへとつながっている。表 3-10 が年度毎の新聞報道件数の推移である。

2018 年度に件数が急増しているのは、本学科教員の増員(2017 年度 4 人、2018 年度 1 人)が影響しているものと考えている。この新聞報道件数の増加は新任教員による報道だけではなく、以前から在籍する教員が関連する報道も含まれることから、教員増は学科全体に好影響を与えたと考えられる。

報道された内容は、「スマート農業」「純米、本醸造識別法確立」「介護施設送迎車、GPSで位置確認」といった本学教員による研究成果に関する報道の他、「高校生と大学生によるリアル起業体験」「由利高原鉄道活性化交流促進」「企業の課題学生が解決 本荘由利の7社に提案」など地域活性化のためのイベントが多く報道されており、これらの新聞報道を通じて経営システム工学科の特徴を活かした地域貢献を広くアピールできている。

表 3-10. 本学科関連の新聞報道件数

年度	2015	2016	2017	2018	2019
新聞報道件数	4	0	3	16	12

(根拠資料:秋田県立大学システム科学技術学部業績報告書および教員アンケート)

2.8 点検体制

「1.対象期間中の目標」でも述べたが、各教員が2年毎にうける教員評価の評価項目中に「地域貢献」が含まれている。教員評価では、各教員が「教育領域」「研究領域」「地域貢献等領域」「学内貢献領域(20%固定)」の各評価項目に対するウェイトと2年間の目標を設定する。2年後、各教員がまとめた目標に対する実績を元に、学科長、学部長、担当理事の三段階で評価する制度となっている。

本学科では毎年、研究グループ毎に所属教員の一年間の活動成果をまとめた業績報告書を作成し、学外の関係者向けに公表することとしている。この業績報告書の報告内容には、原著論文一覧など研究成果に加え、本章にて紹介した外部機関委員、学外講師・講演、技術指導、共同研究、新聞報道など、地域貢献に関連する項目も含まれている。この業績報告書の作成により、それぞれの年度における「地域貢献」に関する実績記録の確認・点検ができるようになっている。

本学科では、本学における中期計画の遂行にコミットするために、年度ごとにアクションプランを策定している。年度末に当該年度の取り組みの成果をまとめ、大学側から評価を受けることとなっている。

3. 点検・評価

本学科では、それぞれの研究グループおよび所属教員の専門性を活かし、地域の課題に向き合いながら、研究・教育活動を進めている。

本学科の地域貢献活動は、地元企業の活性化や業務改善につながる活動、数学・理科などの地元教育レベル向上につながる活動、また地域環境の改善に関わる活動が多く、本学科教員がそれぞれの専門性を活かし地域貢献していることが確認できる。また、これらの活動を通して得た地域との深いつながりから、多くの外部機関委員(県内32～43件/年)や講義・講演(31～49件/年)の依頼を受けている。また、これらの地域貢献活動に、学生を積極的に参加させる試みにも取り組んでいる。その成果は、「高校生と大学生によるリアル起業体験」「由利高原鉄道活性化交流促進」「企業の課題学生が解決 本荘由利の7社に提案」など新聞報道からも確認できる。これらの活動を通して、毎年約2～3割の学生が地域に関連した卒業研究テーマを選択し、地域課題解決に取り組んでいる。これらの活動を通して、本学科は地域における知の拠点としての役割を果たしている。

「1.対象期間中の目標」で述べたアクションプランに基づく対象期間中の目標と、それに対応する実績の関係を表3-11に示す。学科(10)①に関しては、先にも述べたとおり、多くの外部機関委員(県内32～43件/年)を担当しており、大学の中期計画の実行に貢献している。また、学科(9)①②③、学科(10)②に関しては、研究・教育・技術提供等を通して、地域貢献に関する目標を達成している。

一方で、現在は地域貢献の種をまき、徐々に大規模な活動に転換していくことを考えるとき、その支援体制が大学として整っていない、という指摘もある。このため、こうした活動が学科はもとより学部、大学全体に広がらず、あくまで研究者個人ベースの活動レベルにとどまってしまっている点が課題である。

表 3-11. 中期目標に基づく対象期間中の目標と対応する実績の関係

番号	目標	対応する実績
学科 AP(9)①	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	実績 2.1 (2)
学科 AP(9)②	秋田県の介護施設における職員の満足度と ICT 利用の調査研究	実績 2.1 (3)
学科 AP(9)③	鳥海高原を核とした持続可能な社会に向けた科学とリスクの理解と共有	実績 2.5 ②
学科 AP(10)①	県内技術委員会への参加	実績 2.2
学科 AP(10)②	湯沢翔北高校専攻科授業の提供・技術相談	実績 2.5 ①
学科 AP(12)	学校教育への支援：小・中学生向け夏休み科学教室「創造学習」の開催	実績 2.3

表 3-12. 地域貢献領域における評価結果

評価項目	自己評価			理由
	大	中	小	
3 章 地域貢献領域	A			中項目すべてにわたり高評価であった。
1 提案型地域貢献		A		成果が着々と得られている。
2 外部機関委員等		A		地域になくてはならない存在になっている。
3 学外講師、講演		A		小中学生にも生涯学習にも積極的に関与している。
4 技術指導・協力、共同研究等		A		技術指導・協力には積極的である。
5 地域貢献の具体例		A		教育・研究活動と一体的に運用されている。
6 地域をテーマとした卒業研究/ 修士論文/学会発表		A		地域テーマをよく扱っている。
7 マスコミへの露出		A		近年増えてきた。
8 点検体制と改善実績		A		学科 AP による年度毎の点検体制が整っている。

4. 改善方策

学科アクションプランは毎年理事に報告されるので、そのプロセスにおいて継続的な実績評価と改善を図る。また、自治体や地元企業からの依頼について、教員間で情報交換を行い、実施の支援体制をとる。大規模化が期待される地域貢献については、学科内で検討し、組織的に大学当局や外部の各機関への協力を要請していく。

別冊資料リスト

- [1] [秋田県立大学開学 10 周年記念誌](#), 秋田県立大学, 2009.
- [2] [学生便覧 2020](#), 秋田県立大学, 2020.
- [3] [経営システム工学科チラシ 2020](#).
- [4] [「学科改組構想に関するアンケート調査」報告書](#): 調査対象: 企業 (採用担当者), 公立大学法人秋田県立大学「システム科学技術部の学科改組構想に関するアンケート調査」2018.
- [5] [システム科学技術学部カリキュラム表](#), 2015~2020.
- [6] [システム科学技術研究科カリキュラム表](#), 2015~2020.
- [7] [創造工房活動年報](#), 2016~2020.
- [8] [秋田県立大学の概況](#), 令和元年.
- [9] [秋田県立大学大学院システム科学技術研究科研究指導・履修計画書](#).
- [10] [公立大学法人秋田県立大学システム科学技術学部・研究科業績報告書](#), 2016~2020.
- [11] [秋田県立大学教務・学生委員会ファカルティ・デベロップメント専門部会設置要綱](#) (平成 18 年制定, 平成 20 年改正).
- [12] [秋田県立大学教務・学生委員会ファカルティ・デベロップメント専門部会システム科学技術分会設置に関する申し合わせ](#) (平成 21 年制定, 令和元年改正).
- [13] [公立大学法人秋田県立大学職員評価要綱](#) (平成 23 年制定).
- [14] [秋田県立大学授業に関するアンケート【学部生用】](#), 2020.
- [15] [学生満足度アンケートの実施について](#), 2020.
- [16] [秋田県立大学授業に関するアンケート【大学院生用】](#), 2020.
- [17] [平成 30 年度学生生活アンケート調査](#), 2018.
- [18] [令和 2 年度入学者選抜要綱](#), 秋田県立大学, 2019.
- [19] [令和 3 年 4 月入学者向け 新入試ガイド](#), 秋田県立大学, 2020.

参考ホームページ

- [1] 公立大学法人秋田県立大学中期計画, 秋田県立大学, 2018.
<https://www.akita-pu.ac.jp/about/houjin/gyomu/6483>
- [2] 秋田県立大学学則 (平成 18 年制定, 平成 30 年改訂)
https://www.akita-pu.ac.jp/up/files/www/about/houjin/h300401_daigaku-gakusoku.pdf
- [3] 秋田県立大学学部規程 (平成 22 年制定, 平成 25 年改訂)
<https://www.akita-pu.ac.jp/up/files/www/about/houjin/gakubu.pdf>
- [4] 秋田県立大学大学院研究科規程 (平成 22 年制定, 平成 25 年改訂)
<https://www.akita-pu.ac.jp/up/files/www/about/houjin/kenkyuka.pdf>
- [5] 秋田県立大学ホームページ <https://www.akita-pu.ac.jp/>
同ポリシー関連 <https://www.akita-pu.ac.jp/about/policy/policy>
同入学者選抜状況 <https://www.akita-pu.ac.jp/nyushi/joho/senbatsu/>
- [6] 秋田県立大学経営システム工学科ホームページ
<https://www.akita-pu.ac.jp/system/manage/index.html>
- [7] 大学案内 2021, 秋田県立大学, 2020. (過去のものも同じページから見えます)
<https://www.akita-pu.ac.jp/about/pamp/6364>
- [8] シラバス, 秋田県立大学, 2020.
<https://www.akita-pu.ac.jp/student/calendar/student0100>
- [9] 学生自主研究レポート (過去のものも同じページから見えます)
<https://www.akita-pu.ac.jp/about/tokucho/pr01>
- [10] 秋田県立大学大学院システム科学技術研究科博士前期課程学生募集要項
https://www.akita-pu.ac.jp/up/files/www/event2/e-daigakuin/e-daigakuin2021/sys_ippan_M_youkou.pdf
- [11] 令和 3 年度入学者選抜要項, 秋田県立大学, 2020,
https://www.akita-pu.ac.jp/up/files/www/event2/e-gakubu/e-gakubu2021/R3_senbatsuyoukou_2.pdf