

平成 25 年度
公立大学法人 秋田県立大学
システム科学技術学部

機械知能システム学科
自己点検・評価報告書
(外部評価用資料)

平成 25 年 8 月
公立大学法人 秋田県立大学
システム科学技術学部 機械知能システム学科

公立大学法人 秋田県立大学
システム科学技術学部
機械知能システム学科 自己点検・評価報告書

目 次

1. 概要	1
1.1 大学・学部・研究科の理念／目標	1
(1) 秋田県立大学の理念と目標	1
(2) システム科学技術学部の理念と目標	2
(3) システム科学技術研究科の理念と目標	3
(4) 社会情勢の変化を踏まえた PDCA の実施	3
1.2 運営組織	4
(1) 教育・研究組織	4
(2) 法人組織	7
1.3 点検・評価	8
(1) 本学の理念・目標	8
(2) システム科学技術学部・研究科の理念・目標	9
(3) 運営組織	9
1.4 改善方策	10
2. 学習・教育目標の設定と公開	11
2.1 本学の教育目標の特徴	11
(1) 秋田県立大学の教育目標	11
(2) システム科学技術学部の教育目標	11
(3) 機械知能システム学科の教育目標	11
2.2 技術者教育における教育目標	12
(1) JABEE における教育目標	12
(2) 大学における実践的な技術者教育のあり方における教育目標	13
2.3 技術者教育における教育目標に対する本学科教育目標の点検・評価	14
(1) JABEE における教育目標からの点検・評価	14
(2) 大学における実践的な技術者教育のあり方における教育目標からの点検・評価	14
2.4 技術者教育に向けた本学科の教育目標の改善	15
3. 学生の受け入れ	16
3.1 体制	16
3.2 アドミッション・ポリシーと関連のポリシー	17
(1) システム科学技術学部／機械知能システム学科	17
a) アドミッション・ポリシー	17
b) カリキュラム・ポリシー	18
c) ディプロマ・ポリシー	18

(2) システム科学技術研究科／機械知能システム学専攻	19
a) アドミッション・ポリシー	19
b) カリキュラム・ポリシー	19
c) ディプロマ・ポリシー	20
3.3 入試制度と実績	20
(1) 機械知能システム学科の入試制度	20
a) 一般入試	20
b) 推薦入試・AO入試	21
c) 入試選抜制度の募集人員	22
(2) 機械知能システム学科の入試実績	23
(3) システム科学技術研究科ならびに機械知能システム学専攻の入試制度	24
a) 一般選抜	25
b) 推薦特別選抜	25
c) 社会人特別選抜	25
d) 外国人・帰国子女特別選抜	25
e) 学部3年次学生を対象とする特別選抜	25
(4) システム科学技術研究科ならびに機械知能システム学専攻の入試実績	25
3.4 編入学、入学後の学科間移籍と工業高等専門学校との連携	26
3.5 学生募集活動と実績	27
(1) 県内外の高校訪問	27
(2) 県内外における進学説明会の開催	28
(3) オープンキャンパスの開催	28
(4) キャンパス見学の受け入れ	29
(5) 出前授業	29
(6) サイエンスカフェ	30
(7) 入学生特待生制度	30
3.6 点検・評価	30
3.7 改善方策	31
4. 教育手段	32
《学部》	
4.1 カリキュラム設計の考え方	32
(1) カリキュラムを支える柱	32
(2) セメスター制及びクサビ型カリキュラム	33
(3) 各種資格等取得を意識したカリキュラム	33
(4) 進級要件の設定	33
(5) 単位互換制度	33
4.2 各専門科目と教育（到達）目標との関係	34
(1) 機械工学の一般的知識を身に付けるための科目群	34
(2) 機械システムの知能化に向けた科目群	35

(3) 機械の具体的製作に向けた科目群	35
(4) 専門知識を用いた高知能化機械システムの設計・計画能力育成に向けた科目群	35
(5) 先端的・トピック的な科学技術の国内外の現状とその将来の方向性の考察に向けた科目群	35
4.3 シラバスによる教育目標と科目内容の開示	36
4.4 124 単位と学習保証時間	36
(1) 卒業に必要とされる修得単位の内訳	36
(2) 単位と学習時間の関係	36
(3) 時間割について	36
(4) CAP 制（履修単位登録数の上限設定）について	36
4.5 自発的学習のための支援	37
(1) 学生自主研究	37
(2) インターンシップ支援	37
(3) CAD コンピュータ実習室・製図室・学科共有スペース等施設の放課後使用	37
(4) 3 年生前期終了時の講座配属	37
4.6 達成度の評価方法	38
4.7 点検・評価	38
4.8 改善方策	39
《大学院》	
4.9 教育研究指導体制	40
(1) 履修指導	40
(2) 研究指導	40
4.10 カリキュラム設計の考え方	40
(1) カリキュラムの特徴	40
(2) 科目構成	41
4.11 各専門科目と教育（到達）目標との関係	41
4.12 シラバスによる教育目標と科目内容の開示	42
4.13 修了要件と学習保障時間	43
(1) 修了に必要なとされる修得単位等の条件	43
(2) 単位と学習時間の関係	43
4.14 自発的学習のための支援	43
(1) フィールドワーク・演習科目の設定	43
(2) 研究室単位の研究指導	43
(3) インターンシップ制度について	44
(4) TA 制について	44
(5) RA 制について	44
4.15 達成度の評価方法	44
(1) 履修科目の試験および成績評価について	44
(2) 予備・本審査制	44
(3) 学外での研究発表	45

4.16 点検・評価	45
4.17 改善方策	45
5. 教育・研究環境	46
5.1 教育・研究組織	46
(1) 組織構成	46
a) 全学組織	46
b) 機械知能システム学科研究グループ	47
c) 委員会組織	48
(2) 機械知能システム学科教員組織	49
(3) 教育研究支援職員	50
(4) 事務組織	53
5.2 教育・研究のための施設・設備・財源	54
(1) キャンパス概要	54
(2) システム科学技術学部・研究科共通施設・設備	54
a) コンピュータ実習室	54
b) 創造工房	54
c) 図書館・情報サービス	55
(3) 機械知能システム学科・専攻施設・設備	56
5.3 学生支援体制	58
(1) 学生への生活／履修／進路指導	58
a) 生活／履修指導について	58
b) 進路指導について	59
(2) 学生の自主的学修／活動支援	60
a) 学生自主研究制度	60
b) アドバンスド自主研究	61
c) 学部3年生を対象とした夏休みプロジェクト	61
d) 創造学習	62
e) 本荘由利産学振興財団による助成	62
(3) 学生の社会貢献／学外活動支援	62
a) 薫風・満天フィールド交流塾	62
b) 学生団体課外活動支援	62
c) 安全講習	63
d) 学生教育研究災害障害保険	63
5.4 奨学金・授業料減免制度	63
(1) 奨学金制度	64
a) 秋田県立大学10周年記念奨学金	64
b) 秋田県立大学大学院優秀学生奨学金	64
c) 日本学生支援機構奨学金	64
d) 留学生に対する各種奨学金	64

(2) 特待生制度（学部／大学院）	64
a) 入学生特待生	65
b) 学部在学学生特待生	65
c) 大学院在学学生特待生	65
(3) 教育ローン利子補給金交付制度	65
(4) 授業料減免制度	65
(5) 秋田県立大学後援会による各種助成	66
5.5 点検・評価	66
(1) 教育・研究組織	66
(2) 教育・研究のための施設・設備・財源	66
(3) 学生支援体制	67
(4) 奨学金・授業料減免制度	67
5.6 改善方策	68
(1) 教育・研究組織	68
(2) 教育・研究のための施設・設備・財源	68
(3) 学生支援体制	69
(4) 奨学金・授業料減免制度	69
6. 教育・研究活動の点検改善のための体制	70
6.1 学部教授会	70
6.2 学内委員会の構成	70
(1) 学部委員会等	70
a) 教務委員会と学生生活委員会	70
b) 創造工房委員会	71
c) 学生相談室	71
d) ハラスメント防止等対策委員会	71
e) インターンシップ委員会	71
(2) 学科内 WG 等	72
a) 学科会議	72
b) カリキュラム検討委員会	72
c) 基礎講座検討 WG	72
6.3 FD のための組織	72
(1) FD 専門部会	72
a) 授業公開	72
b) FD 講演会	73
c) 新任教員等研修会	73
d) TP（秋田県立大学版ティーチングポートフォリオ）の運用	73
e) 授業アンケート	73
(2) 授業評価	73
a) 外部有識者による授業評価	73

b) 学生による授業評価	73
6.4 自己点検評価活動	74
(1) 自己評価委員会	74
(2) 自己点検・評価システム	74
a) PDCA の実施方法	74
b) 継続性	74
(3) 教員評価	75
a) 教育活動	75
b) 研究活動	75
c) 地域貢献	75
d) 学内貢献	75
6.5 外部評価実績	76
(1) 大学基準協会・認証評価（平成 22 年度）	76
(2) 県地方独立行政法人評価委員会・業務実績評価	76
(3) 文部科学省の指摘事項および大学基準協会の勧告	76
(4) 学科の外部評価	76
6.6 点検・評価	76
(1) 効果があがっている事項	76
(2) 改善が必要な事項	77
6.7 改善方策	77
7. 教育・研究成果	78
7.1 教育成果	78
(1) 学会発表実績	78
a) 平成 24 年度：	78
b) 平成 23 年度：	78
c) 平成 22 年度：	78
(2) 受賞実績	79
a) 平成 24 年度：	79
b) 平成 23 年度：	79
c) 平成 22 年度：	79
(3) 学生自主研究実績	80
a) 平成 24 年度：	80
b) 平成 23 年度：	80
c) 平成 22 年度：	81
7.2 就職実績	81
(1) 学部学生の進路状況	82
a) 平成 24 年度：	82
b) 平成 23 年度：	83
c) 平成 22 年度：	84

(2) 大学院生の進路状況	85
a) 平成 24 年度 :	85
b) 平成 23 年度 :	85
c) 平成 22 年度 :	86
7.3 進学実績	86
(1) 本学大学院への進学状況	86
(2) 他大学院への進学状況	86
7.4 研究成果	86
(1) 学会発表実績	86
(2) 共同研究実績	86
a) 平成 24 年度 :	86
b) 平成 23 年度 :	88
c) 平成 22 年度 :	88
(3) 外部資金獲得実績	89
a) 平成 24 年度 :	89
b) 平成 23 年度 :	90
c) 平成 22 年度 :	90
(4) 特許・受賞実績	90
a) 平成 24 年度 :	90
b) 平成 23 年度 :	91
c) 平成 22 年度 :	91
7.5 点検・評価	91
(1) 効果があがっている事項	91
(2) 改善が必要な事項	92
7.6 改善方策	92
資料リスト	94

1. 概要

1.1 大学・学部・研究科の理念／目標

(1) 秋田県立大学の理念と目標

秋田県立大学は、開学にあたっての大学の基本理念を、平成10年4月30日付け大学設置認可申請書に以下の通り記載している（資料番号 1-1,p.3）。

①21世紀を担う次代の人材育成

本学は、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想像力を兼ね備えた、21世紀を担う次代の人材を育成することを目的とする。

②開かれた大学として、本県の持続的発展に貢献

本学は、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を目的とする。

この基本理念は、秋田県立大学学則第1条「秋田県立大学は、教育基本法及び学校教育法の精神にのっとり、次代を担う有意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」（資料番号 1-2,p.2）という文言に反映されている。また、平成18年4月の独法化にあたっては、秋田県立大学定款第1条に「この公立大学法人は、次代を担う有為な人材を育成するとともに、文化及び学術の向上並びに産業の発展に貢献するため、大学を設置し、及び管理することを目的とする」（資料番号 1-3,p.1）と定め、開学以来引き継がれている。

これらの基本理念を実現するために、本学では、大学設置認可申請書において次の4つの視点を基本とした教育と研究を行うとしている（資料番号 1-1,pp.3-4）。

- ① 時代の変化に対応できる問題解決能力と、自ら能力を磨くことができる基礎的能力を兼ね備えた人材の育成
- ② 学生の学習に配慮した教育課程の提供
- ③ 独創的な研究と諸研究機関との連携による総合的な研究の推進
- ④ 地域社会への積極的な貢献

これらは、次章で説明する本学の教育目標に盛り込まれ、学生便覧（資料番号 1-4,p.1）、HP（資料番号 1-5）、各種パンフレットに次のように掲げられている。

教育目標

時代の変化に対応できる問題解決能力と、自ら能力を磨くことができる基礎的能力を兼ね備えた人材の育成を行います。

科学技術が高度化し、さらに技術革新が加速化している現代において、科学技術の最前線で活躍するためには、細分化された個別専門分野の知識や技術の習得にとどまらず、幅

広い視野から真理を探究するとともに、自ら問題を発見し、解決する能力を習得することが重要です。

本学は、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、研究者・技術者の育成を目指す教育を行います。

また、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、表現能力など、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います。

またこれを受けて、3章で説明する学生の受け入れにおけるアドミッション・ポリシーとして、以下を挙げている（資料番号 1-6）。

- ・明確な目的と実現のための意欲と学力を有すること
- ・旺盛な知的好奇心を持っていること
- ・必要なコミュニケーションの能力があること

(2) システム科学技術学部の理念と目標

システム科学技術学部は、大学の理念・目標を踏まえ、先人のたゆまぬ“ものづくり”への努力と情熱を理解し、その継承・発展に努めるシステム思考の能力を備えた人材を養成することを目標として設置された。人材の養成に関する目的及び教育研究上の目的として、秋田県立大学学部規程（資料番号 1-7）に以下の通り示している。

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。

また、より具体的な目標として、次の通り学部教授会で審議し決定している（資料番号 1-8）。

1. 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

- ・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」をそなえた、次世代のものづくりを目指す人材の育成
- ・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を備えた人材の育成
- ・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を身につけた豊かな人間性を有する人材の育成
- ・社会情勢に応じた柔軟なカリキュラム構成による教育体制の構築
- ・研究グループを横断的に結びつけた、幅広い領域にわたる研究環境の構築

育成する基本能力

- ①自分で考え行動する自主性、②技術者として必要な基礎学力、③基本原理と技術情報を応

用する実践的能力、④コミュニケーション能力、⑤プレゼンテーション能力、⑥技術者倫理と社会人としての基本マナー、⑦国際的視野を持つ豊かな人間性

2. 地域に根ざし地域と共に歩む知の拠点形成

- ・地域に根ざし地域と共に歩み、特色ある研究活動により、地域産業への応用や問題解決を図り、社会の発展に寄与
- ・最先端の技術開発を目指すとともに、システム思考により、これら技術と関連技術や社会的要請とを統合し、実際のものづくりに適用する研究の推進

地域貢献の基本的対応

- ①個々の専門知識を活用し、柔軟で迅速な対応、②組織力を生かした地域貢献・研究活動、③学生と共に歩む地域貢献、④新技術の普及による地域産業の振興、⑤地域社会の特性を踏まえた積極的な解決策提案

(3) システム科学技術研究科の理念と目標

大学院のシステム科学技術研究科では、高度な教育研究を行うため、学部の学科構成に対応する4専攻および平成24年4月に新設された共同ライフサイクルデザイン工学専攻からなる博士前期課程と、それらを包括的に発展させた総合システム科学専攻1専攻のみの博士後期課程を設けている。システム思考を身につけ、創造力と総合力に秀でた次代を担う高度エンジニアの育成を図るため、秋田県立大学大学院研究科規程（資料番号 1-9）として以下の通り目的を設定している。

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。また、博士後期課程では、前期課程の基礎に立って研究開発能力を高め、複数の分野を統合する高い立場から広い視野で物事を分析し、問題の提起と解決を行う能力を有する高度技術研究者の養成を目的とする。

(4) 社会情勢の変化を踏まえた PDCA の実施

上記の理念と目標は、社会情勢の変化に対して常に適正なものであるかを確認する作業が必要である。本学の使命を達成するためには、自らの教育研究等の有り様を厳しく点検・評価し、改善策に取り組むことが何よりも重要であると考え、開学時から自己評価委員会を設置し、自己点検・評価のための体制づくりと準備を行ってきた。

平成14年度から自己点検・評価報告書を作成し、平成17年度には学校教育法における認証評価機関である財団法人大学基準協会の加盟判定審査を申請し、平成18年3月、「大学基準」に適合しているとの判定結果を得た。

平成18年4月、公立大学法人となったが、自己点検・評価活動に関しては、中期目標の中で「自己点検・評価システムを適切に運用するとともに、外部評価の結果に対して迅速・適切に対応する」と掲げ、中期計画において「全学的な PDCA サイクル (Plan-Do-Check-Act による自己改革・

自己改善)を保証する組織体制を確立する」とした。法人化移行作業に組織の力が割かれ一時的に自己点検・評価活動が中断したものの、新学則に基づく自己評価委員会を設置して取り組みを再開し、平成22年度自己点検・評価報告書(資料番号1-10)を平成22年4月に作成して、平成23年3月に学外へも公表した。さらに、この報告書を基に平成22年度財団法人大学基準協会大学評価に申請し、平成23年3月にその評価結果(資料番号1-11)が示され、同機関の大学基準に適合していると認定された。

これらの自己点検・評価を踏まえ、本学では6年間ごとの中期目標・中期計画を策定している(資料番号1-12~15)。第1期は平成18年4月1日から平成24年3月31日までの6年間であり、平成24年11月には秋田県地方独立行政法人評価委員会より中期目標に係る業務の実績に関する達成状況の評価頂いている(資料番号1-16)。評価結果においては、全体として計画を順調に実施していると認められ、特に優れた業績を上げ、高く評価できるものとして、「教育方法・実施体制」、「就職支援体制」、「外部資金の確保」、「共同研究・受託研究の受入れ」が挙げられている。

第2期は平成24年4月1日から平成30年3月31日までとなり、既に目標・計画を設定しスタートしているが、秋田県立大学は、第2期6年間を大学の総合的価値を向上させる期間と位置付け、大学の組織運営と諸活動の最適化を図り、秋田県の誇る大学として、次の基本的目標を掲げている。

- ① 真理探究の精神をもち、次代を担うべく、未来を切り拓く幅広い視野と豊かな創造力を備えて、地域社会を担い、国際社会に活躍する人材を養成する。
- ② 先端的な科学の研究及び技術の開発に努め、これを学生に対する教育の基盤とするとともに、地域の課題に対応した研究を進め、それらの成果を積極的に社会に発信することによって、秋田県の学術文化の発展と産業の振興に貢献する。
- ③ 大学を広く県民に開き、県民に対して生涯にわたる高度な教育の機会を提供する。

第2期においては、今までに確立した教育、地域貢献活動の優れた点を伸ばす一方、理系大学として大学院も充実した大学、研究面においても輝く大学とすることを重点施策とするためのアクションプランも策定されている(資料番号1-17)。

1.2 運営組織

(1) 教育・研究組織

秋田県立大学は、平成11年4月に2学部構成で開学した。若者の理工離れが叫ばれる中で、先人のたゆまぬ“ものづくり”への努力と情熱を理解し、その継承・発展に努めるシステム思考の能力を備えた人材を養成する「システム科学技術学部」と、食糧問題や環境・エネルギー問題など人類の存在に関わる課題を解決し、生物資源についての総合的な教育研究により、バイオテクノロジーなどの先端科学技術を活用した新たなアグリビジネス創出などに取り組む人材の養成をめざす「生物資源科学部」を設置した。また、既存の秋田県立農業短大およびその附置研究所であった木材高度加工研究所を本学の附属とした。

システム科学技術学部は機械知能システム学科、電子情報システム学科、建築環境システム学科、経営システム工学科の4学科からなる。本県内には電子・機械産業が比較的集積していると

1. 概要

いう地域性も活かし、機械知能システム学科及び電子情報システム学科を設置している。さらに、東北地方、秋田県の特徴を活かしながら、産業の高度化に役立つ特色ある学科として、建築系学科としてのすべての分野を網羅する建築環境システム学科及び技術経営に力を入れる経営システム工学科を設置し、4学科による教育研究体制をとっている。

本学は、基本構想の段階から学部学生の卒業と同時に大学院を設置し、いわゆる博士課程まで設置することを決定していたが、開学後本学に対する教育研究機能の一層の強化と高度な専門的知識を持つ人材の輩出を求める社会的ニーズは加速度的に高まっていったため、平成14年4月、本荘キャンパスと地域企業の連携拠点となる「本荘由利産学共同研究センター」((財)本荘由利産業科学技術振興財団)が本格稼働することを踏まえ、その活用も視野に入れ、システム科学技術研究科単独での大学院を、学年進行完了を待たずに1年前倒しで設置した。

システム科学技術研究科は、博士前期課程と博士後期課程からなる。博士前期課程は、システム科学技術学部における各学科の教育研究の基盤に立ち4専攻からスタートし、さらに県内公設試験研究機関等との連携により、高度で先端的な厚みと広がりを持たせた。また、平成24年4月には、主に機械工学、電気電子工学、情報工学、土木・建築工学、経営工学等の基礎を踏まえ、資源の採掘、製品の企画・設計から廃棄に至るまでの「ライフサイクル」を考慮することで、産業社会の諸問題に柔軟に対処することのできる人材の育成を目的として、国立大学法人秋田大学との共同教育課程として、新たに共同ライフサイクルデザイン工学専攻を設置した。

一方、博士後期課程は、複数の分野を統合する高い立場から広い視野で物事を分析・統合し、問題解決を行う能力を有する高度技術研究者の育成を目的として総合システム科学専攻の1専攻を設置している。多様な専門分野を背景に持つ学生に対して、本人の能力と興味・意欲に応じて従来の研究分野の枠組みを越えた柔軟な教育研究を行うため、機構・デバイス系、情報・知能系、社会・環境系の3つのコースに分けて教育と研究を行っている。

生物資源科学研究科は、学部の学年進行に合わせ、平成15年4月に大学院を設置した。研究科には学部3学科と大学附置の木材高度加工研究所の研究分野を融合し、県公設試験研究機関の一部を連携協力に加えた。なお、生物資源科学研究科は平成23年4月に改組を行い、既存2専攻(生物機能科学専攻、遺伝資源科学専攻)を統合し、博士前期課程・後期課程ともに生物資源科学専攻1専攻となっている。

平成18年4月、大学設置の趣旨や基本理念を踏まえ、その特長を十分発揮し、学生・県民にとって魅力ある大学として将来に亘って持続し発展していくため、自主的・自律的かつ機動的・効率的な大学運営をめざして「公立大学法人秋田県立大学」が設立された。また、法人化と同時に開学時から併設する短期大学部を平成19年3月末日で廃止することとして、生物資源科学部にアグリビジネス学科を設置した。これは短期大学部の前身である秋田県立農業短期大学の時代から培ってきた農業の生産技術や経営能力に関する実践的教育を継承しながら、「経営・マネジメント」系の教育課程を充実させた新学科を設置したものである。これからの秋田県農業が活力溢れる産業として発展していくために必要な人材の養成を4年制大学において実現することを目指したものである。

法人化への移行にあたっては教員の研究体制も大きく改編した。時代の変化に即応できるよう開学時からの小講座制を廃止して大講座制に切り替え、複数の研究分野の教員が横断的な研究グループを形成して、学際領域でのブレイクスルー的な研究進展が大いに期待できる大講座制・研究グループ制としている。

これらの経緯より、現在の大学の組織は、図 1-2-1 のようになっている。

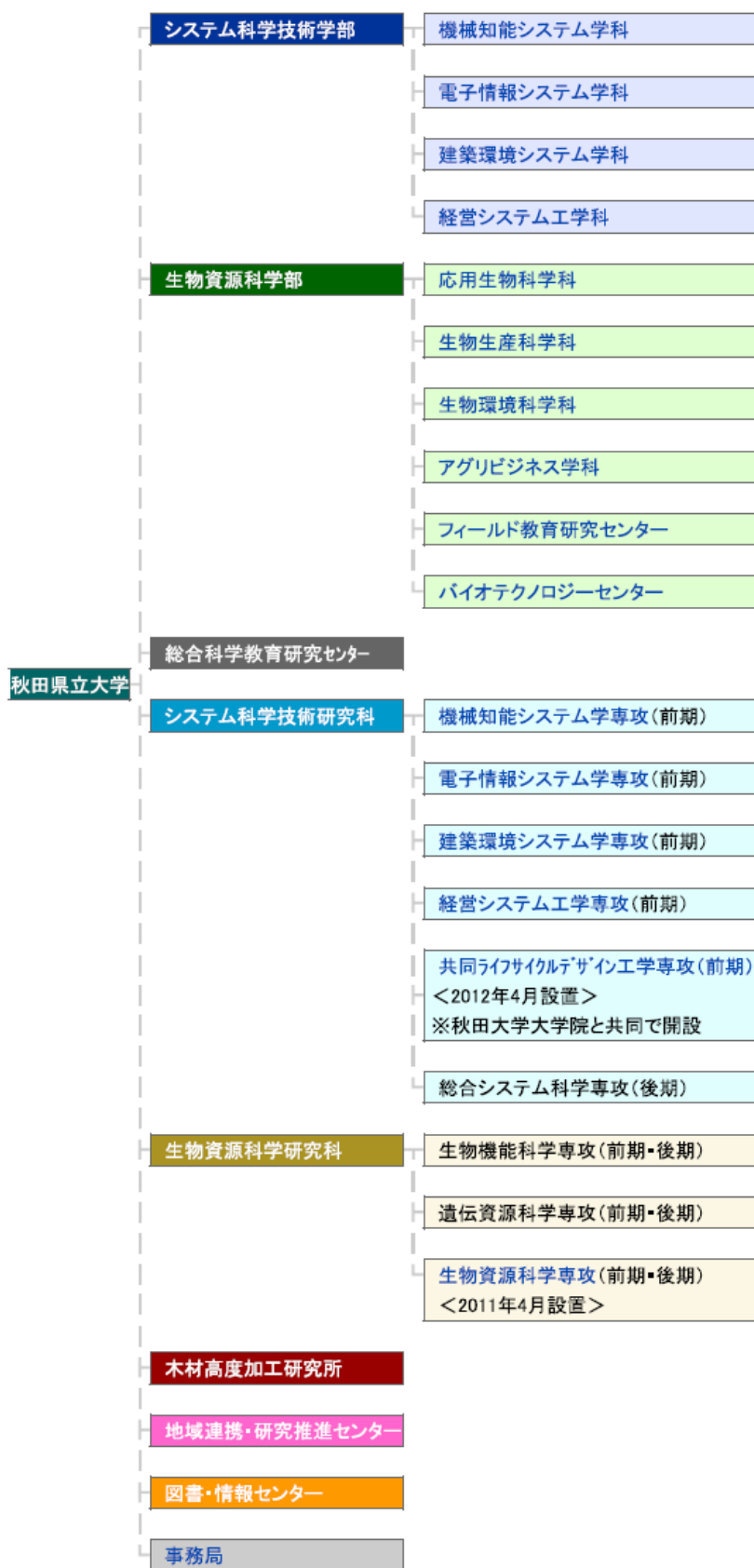


図 1-2-1 大学組織図

(2) 法人組織

秋田県立大学は、平成 18 年 4 月「公立大学法人秋田県立大学」として独立行政法人化された。独法化により理事長、副理事長と 3 名の理事からなる役員会が組織され、理事長が学長を、理事が副学長を兼務し、教育・研究組織と法人としての組織とが連携して大学の運営にあたる仕組みが構築された。

役員会は、大学の教育研究に関する重要事項を審議するため、教育研究協議会を設置している。教育研究協議会は、役員と、システム科学技術学部長、生物資源科学部長、総合科学教育研究センター長、木材高度加工研究所長、さらにシステム科学技術学部、生物資源科学部から任命された教授により構成され、中期目標並びに中期計画及び年度計画、知事の認可又は承認を受けなければならない事項、大学、学部、学科その他の重要な組織の設置又は廃止に関する事項などのうち、教育研究に係る事項の審議を行っている。一方、法人の経営に関する重要事項を審議するために、役員と外部の専門家、組織代表者を交えた経営協議会が設置されている（図 1-2-2 参照）。なお、役員会と部局との意見交換の場として、役員と学部長、副学部長が出席する部局長会議、役員と学部長、副学部長、学科長が出席するキャンパス懇談会がそれぞれ月 1 回開催されている（図 1-2-3）。

事務組織については、理事長の下、教育本部、研究・地域貢献本部、企画・広報本部、財務本部、総務本部が置かれ、大学の教育研究をサポートする事務局体制が整備されている（図 1-2-4 参照）。

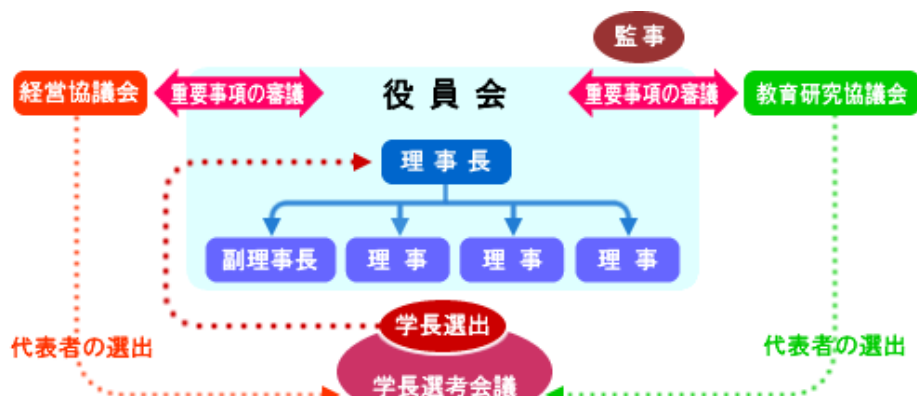


図 1-2-2 法人組織図



図 1-2-3 役員と教員との意見交換の場

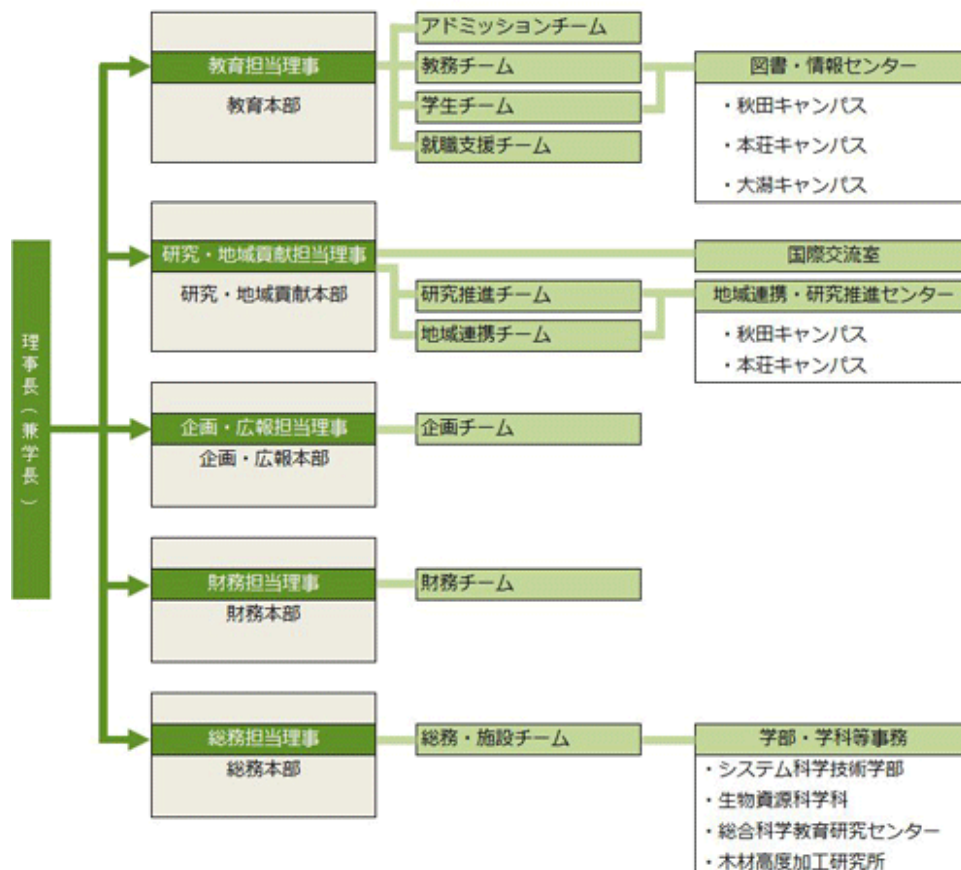


図 1-2-4 事務局組織図

1.3 点検・評価

(1) 本学の理念・目標

- ① 本学の理念・目標は学生便覧の最初に記載されるとともに大学のホームページでも公開されている。また、法人としての中期目標・中期計画も大学のホームページに公開されており、それらを具体的に行うためのアクションプランとその工程表はイントラネットに公開されている。中期目標・中期計画の策定にあたっては、教育研究協議会で議論の場が設けられ、学部教員の意見も反映されるようになっており、策定された中期目標・中期計画はキャンパス懇談会で学長から学科長に説明があり、学科長から学科教員へ周知する仕組みとなっている。法人化後第2期中期計画に対するアクションプランは学長による教員向けの説明会が開催され、質疑応答なども行われた。このように本学の理念・目標、それを実行するための中期目標・中期計画、なかでも重点的に進める施策であるアクションプランは十分学部・学科教員に周知するようなシステムが構築されている。
- ② 本学科教員が本学の理念・目標を理解し、その達成に向けて教育研究を実施しているかを定量的に示すことは難しいが、後述の県内高校出身者の本学への入学比率、卒業後の県内企業への就職率、県内高校生を獲得するための多様な入試制度の実施、オープンキャンパスや出前講義、サイエンスカフェ (3.5(6)参照) など高校生への啓蒙・広報活動、本学あるいは地域自治体主催の科学教室への講師派遣などからも意識の高さうかがわれる。また、研究面では、本学科のリソースを活かした地元企業との共同研究や受託研究、技術相談の件数などが

地域貢献の尺度となり得る。

- ③ 今後も、社会に求められる的確な人材を養成するためには、時代の変化に対応した柔軟な教育課程の編成に努めなければならない。具体的には、入試制度やアドミッション・ポリシーの見直し、入学後の学生に対する授業サポート、カリキュラム改革、基礎教育の見直し、留年者・休退学者対策などが挙げられるが、これらは学科、あるいは学科内の担当教員間で議論し、必要に応じて学部や全学の委員会に提言し、改善に努めている。

(2) システム科学技術学部・研究科の理念・目標

- ① 大学の理念・目標、学部の理念・目標を受けて機械工学の分野でそれを実行するための学科の理念・目標が制定されており、それらを基に学科の教育課程が定められ、個々の教員が日々の授業や学生の指導を行っている。そういう意味では学部・研究科の理念・目標は日々の業務で実施されているが、学部・研究科の理念・目標がホームページや学生便覧などに断片的に示されているものの、学科教員がいつでも参照できる状態で直接的に提示されておらず、また、教員間でそれらを確認し、日々の活動に活かすための議論をする場は設けられておらず、今後改善を要する。
- ② 本学部は（財）本荘由利産業科学技術振興財団の教育研究活動支援を受けており、本学科でも財団からの助成金により教員による共同研究・調査研究や学生によるベンチャー自主研究・国際交流を推進するとともに、地元企業との交流、技術指導などに協力をしている。地元企業でのインターンシップや共同研究などにより、学生も参加する形での地域貢献を実施しており、学部・研究科の理念・目標の達成に向けて着実に実績を積んでいる。

(3) 運営組織

- ① 本学はシステム科学技術学部が本荘キャンパス、生物資源科学部が秋田キャンパスと大潟キャンパス、木材高度加工研究所が能代市にと分散しており、教育・研究において密接に連携を取るには物理的距離が問題となる。しかし、学内の競争的研究費である学長プロジェクト（資料番号 1-18、1-19 参照）など、学部・学科の垣根を越えた研究グループでの応募も見られ、キャンパスを超えた交流は進みつつある。ただし、全学の会議で以前使用されていたテレビ会議システムは最近使用されなくなったが、会議のために本部のある秋田キャンパスまで赴く労力を考えれば、性能の良いテレビ会議システムの導入は必要である。
- ② 教養基礎科目である語学や人文・社会科学の各科目は総合科学教育研究センターの教員によって授業が行われているが、各科目の内容や学生の履修状況に関する意見交換・情報交換は定期的に頻繁に行われているとは言えず、学部・学科の理念・目標を目指して学生の教育に当たるためには、学科教員との定期的な交流の場も必要であると考えられる。
- ③ 役員会での決定事項は教育研究協議会で審議され、その結果は学部教授会で報告、その内容を学科長が学科会議で報告することにより学科教員に伝達される。また、重要事項については電子メールを利用して本部から全教員に直接周知される。月一回開催されるキャンパス懇談会では役員会から重要決定事項の説明があり、学科長は直接役員と議論できる状況にある。学長と副学長、学部長は月に一回オフィスアワーを本荘キャンパスで設け、学生のみならず教員も直接意見を述べる機会が設けられている。大学の運営に係わる委員会には学科教員を選出し、事務職員も交えて議論を進めながら運営にあたっている。これらのことから、組織

内での意思疎通・意思決定は適切に行われている。

- ④ 平成 13 年にシステム科学技術学部設立された「創造工房」は、学生のものづくりへの関心を誘発し、創造力を養成する施設として有効に機能している。学科教員も創造工房委員として各種企画を担当するとともに、「創造学習」として学内外の学生・小中高校生向けに科学教室を企画・担当している (5.3(2)d) 参照)。
- ⑤ 「大講座制」・「研究グループ制」の導入により、従来の小講座にとられない学部・学科間の協力による研究グループの組織が可能となっており、学長プロジェクトによる研究助成などの学内競争資金による学際的な研究、産学連携事業の促進に効果を上げている。
- ⑥ 法人組織については、理事長が学長を、理事が副学長を兼務し、教育・研究組織と法人としての組織とが連携して効率的に大学の運営がなされ、学部・学科との連携も良好に行われている。

点検・評価結果

1. 概要	優	Ⓒ	可
-------	---	---	---

1.4 改善方策

- ① 学部・研究科ならびに学科の理念・目標は、教員一人一人が学生を指導し、研究を推進する際の行動規範になるものであり、ホームページで明示し、新任教員への研修、学科会議等で折に触れ議論する場を設けるなどの改善を行う。
- ② 全学的な会議は本部のある秋田キャンパスで開催されることが多い。会議のためだけに秋田キャンパスまで赴くことは徒労感が増すため、秋田キャンパスに赴いた際は生物資源科学部の教員と研究の打合せ・情報交換をしたり、施設を見学させてもらうなど、効率的な運用を推奨する。また、性能の良いテレビ会議システムの導入に向けて要望を出す。
- ③ 学部・学科の理念・目標を達成する上で教養基礎科目である語学や人文・社会科学の教員との意見交換・情報交換も重要であり、定期的に意見交換できる機会を設ける。
- ④ 理念や目的は、社会が求める人材像を的確に捉え具体的に養成してこそ、社会の賛同を得られる。近年、社会は国内外において目まぐるしく変化し、特に平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は、日本という国のあり方に大きな変革をもたらしたと言える。そのため、時代の変化に対応した人材の育成を図るには、常に日々の業務の点検と改善に努め、柔軟な教育課程の編成と制度改革に取り組み、教育の質的向上、学部の魅力向上に努力する必要がある。今後も学部又は学科単位で教育目標や人材養成目的に照らして、アドミッション・ポリシーと入試制度、カリキュラム・ポリシーと教育課程・教育方法、ディプロマ・ポリシーと学位認定など実際において整合しているか、学部・学科内で検証を継続する。

2. 学習・教育目標の設定と公開

2.1 本学の教育目標の特徴（資料番号 2-1）

(1) 秋田県立大学の教育目標

秋田県立大学は、前章で述べた基本理念を実現するために、以下の教育目標を掲げている。

教育目標

時代の変化に対応できる問題解決能力と、自ら能力を磨くことができる基礎的能力を兼ね備えた人材の育成を行います。

科学技術が高度化し、さらに技術革新が加速化している現代において、科学技術の最前線で活躍するためには、細分化された個別専門分野の知識や技術の習得にとどまらず、幅広い視野から真理を探究するとともに、自ら問題を発見し、解決する能力を習得することが重要です。

本学は、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、研究者・技術者の育成を目指す教育を行います。

また、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、表現能力など、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います。

(2) システム科学技術学部の教育目標

秋田県立大学の教育目標を踏まえつつ、システム科学技術学部では、学生に対しシステム思考能力を身につけさせるとともに、科学に裏づけられた技術開発を行う能力を養うことを教育目標とし、本学部での教育を通じて、科学技術の発展や地域産業の振興に貢献する研究者・技術者を育成することを目指している。本学部の人材の養成に関する目的及び教育研究上の目的について、秋田県立大学学部規定（資料番号 2-2）において以下の通り示されている。

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。

現代における“ものづくり”においては、単に技術の習得のみでは達成が困難な事態がしばしば生じる。また、今日の技術開発は、科学の進展に伴う学問の発展に裏付けされて発展してきている。このように、今日の“ものづくり”においては、科学と技術が密接に結びついていることを踏まえ、本学部では、システム思考を含めた科学的な思考方法に基づく技術開発に関連した教育・研究を行うことを主眼としている。

(3) 機械知能システム学科の教育目標

現代のものづくりの現場では、状況と条件を的確に把握し、柔軟に果敢に対応できる技術者が求められている。機械工学の分野においては、まず、ものづくりの基本要素である製品や部品の

力学的・伝熱的特性に関する基礎知識や、機械の制御等に関する技術、材料、加工、熱流動、情報処理などの機械の設計に関わる様々な分野の知識など、機械工学の一般的基礎知識を身に付けることが必要である。これらの知識を基に、問題発見・解決能力を養い、創造性、国際性豊かな人材に育てることで必要とされる技術者となり、人間に優しいメカトロニクスやロボット、生命科学にまで応用できるマイクロマシンの開発など、未来の社会を支える機械システムの知能化に貢献していくと思われる。このため、機械知能システム学科では、人材の養成に関する目的及び教育研究上の目的を秋田県立大学学部規定（資料番号 2-2）として以下の通り掲げている。

機械と知能の融合による、人と環境に優しい、高度な機械システムの教育と研究を行う。人間－機械－環境を融合し、他分野も見据えたシステム思考ができる人材の養成を目的とする。

以上の、大学、学部、学科の教育目的を踏まえ、機械知能システム学科では、学習・教育目標を以下の通り設定している。

高知能化機械システムによる人と機械の調和・融合

- (A)機械と知能の融合による、人と環境に優しい、高度な機械システムの教育と研究
- (B)ものづくりの現場の状況と条件を的確に把握し、柔軟でしかも果敢に対応できる技術者の養成
- (C)人間－機械－環境を融合し、他分野も見据えたシステム思考が出来る人材の養成
- (D)問題解決能力とシステム思考を身に付けたものづくり技術者の養成
- (E)地域を中心として世界を見据え、国際的に活躍できる人材の輩出
- (F)独創性を重視し、世界に注目される成果を上げる努力の継続

2.2 技術者教育における教育目標

(1) JABEE における教育目標

日本技術者教育認定機構（JABEE）は、日本技術者教育認定基準（資料番号 2-3）において、各教育プログラムの学習・教育到達目標が、下記の(a)～(i)の各内容を具体化したものであり、かつ、その水準も含めて設定されていることを求めている。

- (a)地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b)技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
- (c)数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力
- (d)当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを活用する能力
- (e)種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f)論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
- (g)自主的、継続的に学習する能力
- (h)与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
- (i)チームで仕事をするための能力

なお、これらの(a)～(i)は、プログラムが独自の具体的な学習・教育到達目標を設定するにあた

2. 学習・教育目標の設定と公開

って、そこに含めるべき知識・能力等の枠組みあるいは範疇・項目を示すものであり、各プログラムにおいて(a)～(i)の各内容を具体化することを求めている。(a)～(i)がかなり抽象的に表現されているのは、プログラムの多様性を阻害しないことを意図しているためであり、したがって、(a)～(i)がそのままではなく、これらの各内容をそれぞれ具体化したものがプログラムの学習・教育到達目標となる。その際、(a)～(i)の項目分けにそのまま従う必要は必ずしもなく、それぞれの教育機関の掲げる教育目的、理念などとも連係した形で記述することが望ましいとしている。

(2) 大学における実践的な技術者教育のあり方における教育目標

文部科学省では、質の高い技術者養成に対する社会・産業界からのニーズの高まりや国際的通用性の確保の要請など、我が国の技術者教育をめぐる状況を踏まえ、大学における技術者教育のあり方について調査研究を行い、技術者養成の一層の充実を図ることを目的として、平成21年6月から平成23年3月まで、「大学における実践的な技術者教育のあり方に関する協力者会議」を開催した。その結果をまとめた報告書（資料番号2-4）を平成22年6月に公表している。

この報告書において、「求められる技術者像」を以下の通り記述している。

我が国においては、少子高齢化が進み2050年には人口の半分が非生産人口になるとの推計もあり、社会の発展のためには、技術創造、技術革新をもたらす資質をもった技術者の育成が強く求められる。

近年、伝統的な技術分野から例えばハードとソフトが融合したメカトロニクス（機械、電子回路及び計算機ソフトウェア）、機能材料（材料及び生物）、感性価値創造などの新しい技術分野の需要が生まれていることも注目される。

技術者は、変化する多様なニーズに応えられる基礎力、与えられた問題、未知の問題に対応できる汎用的能力が求められる。したがって、論理的思考能力の基礎となる数学、自然科学の知識を確実に身につけていることが不可欠である。

さらに、「求められる技術者像」に至る到達の程度を学習成果の観点から具体化し、分野別の学習成果評価指標設定の促進を図るよう提言している。この学習成果評価指標設定に当たっては、中央教育審議会が学士課程共通の学習成果に関する参考指針として示した「学士力」も参照すべきとしている。「学士力」の内容は以下の通りである。

【知識・理解】

専攻する特定の学問分野における基本的な知識を体系的に理解するとともに、その知識体系の意味と自己の存在を歴史・社会・自然と関連付けて理解する。

▽ 多文化・異文化に関する知識の理解

▽ 人類の文化、社会と自然に関する知識の理解

【汎用的技能】

知的活動でも職業生活や社会生活でも必要な技能

▽ コミュニケーション・スキル（日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる）

▽ 数量的スキル（自然や社会的事象について、シンボルを活用して分析し、理解し、表現することができる）

- ▽ 情報リテラシー（情報通信技術（ICT）を用いて、多様な情報を収集・分析して適性に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる）
- ▽ 論理的思考力（情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる）
- ▽ 問題解決力（問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる）

【態度・志向性】

- ▽ 自己管理能力（自らを律して行動できる）
- ▽ チームワーク、リーダーシップ（他者と協調・協働して行動できる。また、他者に方向性を示し、目標の実現のために動員できる）
- ▽ 倫理観（自己の良心と社会の規範やルールに従って行動できる）
- ▽ 市民としての社会的責任（社会の一員としての意識を持ち、義務と権利を適性に行使しつつ、社会の発展のために積極的に関与できる）
- ▽ 生涯学習力（卒業後も自律・自立して学習できる）

【総合的な学習経験と創造的思考力】

これまでに獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用し、その課題を解決する能力

2.3 技術者教育における教育目標に対する本学科教育目標の点検・評価

(1) JABEE における教育目標からの点検・評価

2.1(3)項に挙げた機械知能システム学科の教育目標(A)～(F)と 2.2(1)項の JABEE における学習・教育到達目標の (a)～(i)との関係は、以下の通りとなる。

表 2-3-1 機械知能システム学科の教育目標と JABEE における学習・教育到達目標の関係

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
(A)	◎	○	○	◎	◎		○		
(B)		○	○	◎	◎	◎		◎	○
(C)	◎	◎	◎	◎	○				○
(D)		○	○	◎	○			◎	
(E)	◎					◎			
(F)						○	◎		

○：関係している ◎：深く関係している

本学科の教育目標は、JABEE における学習・教育到達目標の全ての項目と対応しており、また少なくとも 1 つは深く関係している項目がある。このように全体的にバランスのとれた教育目標になっていると考えられる。

(2) 大学における実践的な技術者教育のあり方における教育目標からの点検・評価

2.1(3)項に挙げた機械知能システム学科の教育目標と 2.2(2)項の大学における実践的な技術者

2. 学習・教育目標の設定と公開

教育のあり方における教育目標との関係は、以下の通りとなる。

表 2-3-2 機械知能システム学科の教育目標と技術者教育目標の関係

	知識・理解	汎用的技能	態度・志向性	総合的な学習経験と創造的思考力
(A)	○	◎		◎
(B)	◎	◎	◎	◎
(C)	◎	◎		◎
(D)	◎	◎	○	◎
(E)			◎	
(F)			◎	◎

○：関係している ◎：深く関係している

これに対しても、本学科の教育目標は、全ての項目と対応しており、また少なくとも1つは深く関係している項目がある。これらより、本学科の教育目標の達成により、少なくとも数学、自然科学、基礎工学、専門工学の知識を応用して、一定の制約内で複合的に絡み合う課題を解決できる能力を、身につけることができると考えられる。

点検・評価結果

2. 学習・教育目標の設定と公開	優	◎	可
------------------	---	---	---

2.4 技術者教育に向けた本学科の教育目標の改善

- ① 本学科の教育目標は、JABEE ならびに「大学における実践的な技術者教育のあり方」の観点からも技術者教育として妥当であると判断するが、大学を取り巻く社会情勢や大学に求められる要望は常に変化するため、今後も情報収集に努め、他大学の動向や他大学との意見交換なども行いながら点検に努める。
- ② 機械知能システム学科の学習・教育目標について、外部向けに簡便にまとめたものはあるが、内部向けの具体的に詳細な内容を記したものは内部関係者に周知徹底されているとは言い難いので、今後整備し、その周知方法についても検討する。

3. 学生の受け入れ

3.1 体制

学生の受け入れについては、大学全体の事業として各種学生募集及び入学者選抜試験を実施している。本学の第2期中期目標において、学生確保の強化に関して以下の通り示されている（資料番号 3-1,p.1）。

II 教育に関する目標

1 学生確保の強化

(1) 学部学生の受入れ

知的好奇心あふれる意欲的な学生を広く募集し、受け入れる。特に県内出身入学生を積極的に確保するため、各種の手立てを講ずる。

(2) 大学院学生の確保

学内からの大学院進学を積極的に支援するとともに、国内外から研究意欲のある優秀な大学院学生を確保する。

本学の中期計画には、上記目標を達成するための措置と共に数値目標が定められている（資料番号 3-2,pp.3-4）。達成するための措置（抜粋）と数値目標は以下の通りである。

II 教育に関する目標を達成するための措置

1 学生確保の強化

(1) 学部学生の受入れ

- ① 広報活動の強化
- ② 県内出身入学生の確保
- ③ 入試制度の改善

☆ 数値目標

- ・ 一般選抜試験出願倍率：5倍以上
- ・ 県内出身入学生比率：30%以上

(2) 大学院学生の確保

- ① 本学大学院の教育内容や養成する人材像、修得できる能力・技術、キャリアパスを明示する。
- ② 学内からの入学生の増加を促進するため、入学初年次から大学院説明会や進学ガイダンスを開催し、本学大学院の魅力を積極的に周知するとともに、独自の奨学金制度などを取り入れ、経済的支援を充実する。
- ③ 社会人学生の学習動機や学習目的に配慮した教育プログラムを編成し、幅広い年齢層の修学を促進する。
- ④ 海外大学との大学間・部局間協定の締結を促進し、入学料・授業料の減免や宿舍の確保等の支援、日本語教育や生活指導、修学支援体制の強化により、外国人留学生の受け入れを拡大する。

☆ 数値目標

- ・大学院収容定員充足率：100%

学生の募集にあつては、これらの目標を達成する手段として各種学生募集事業を実施している。また、入学者選抜試験にあつては、大学が掲げるアドミッション・ポリシー（資料番号 3-3,p.2）に合致した出願者をより客観的・公正に選抜するとともに、こうした学生を漏らすことなく選抜することを念頭に、多様な入学者選抜方法を設けて入試を実施している。

大学院においても、学部入学者選抜と同様の考えの下、多様な入学者選抜方法により実施し、学生募集にあつては、他大学出身者、社会人入学生、外国人留学生等、門戸開放状況を訴えながら各種学生募集事業を実施している。

学生の受け入れ業務を担当する組織は、教育本部の傘下に位置している各学部アドミッションチームである。アドミッションチームが事務局となり、学部内に入試検討委員会が組織されている。入試検討委員会には各学科から選出された教員一名が委員となり、入試業務全体を運営している。

学科から選出された入試検討委員会委員は、入試に関わる学科と学部・全学との調整等を行うとともに、入試に関わる業務に関与する学科教員の選出について学科長（専攻長）とともに行っている。その際には、後述の一般入試における試験監督業務等の教員の負担を考慮するとともに、後述のアドミッション・オフィス入試（以後、AO 入試と呼ぶ）における受験生の特性や大学院を受験する受験生の専門性を考慮した教員の配置を行っている。また、合格者を決めるための審査のため、学科内で判定会議を行っている。判定会議では学科長（専攻長）が中心となり、入試検討委員会委員が取り纏めた資料を基に、教授等入試業務に関与した教員が検討をおこなっている。合格者の決定については、全学の組織である入学試験委員会の審議となる（資料番号 3-4）。入学者選抜に関わる情報については、秋田県立大学入試情報公開規定により、公開・開示されている（資料番号 3-5）。

3.2 アドミッション・ポリシーと関連のポリシー

(1) システム科学技術学部／機械知能システム学科

a) アドミッション・ポリシー（資料番号 3-6）

本学のアドミッション・ポリシーとして、以下を掲げている（資料番号 3-3,p.2）。

- 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
- 旺盛な知的好奇心を持っていること
- 必要なコミュニケーションの能力があること

さらに、システム科学技術学部では、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る。よって、本学のアドミッション・ポリシーを踏まえ、以下の条件を基準として学生を受け入れている。

- 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学力を有すること

- 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の能力があること

また、以上の要件と共に、機械知能システム学科では以下の諸点を重視している。

- 機械工学を理解するのに必要な数学と物理学の基礎学力を有すること
- ものづくりに興味を持ち、仲間と協力して問題解決に取り組めること

b) カリキュラム・ポリシー（資料番号 3-7）

システム科学技術学部では、2.1(2)で示した教育目標を踏まえ、「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」を目的とし（資料番号 3-8）、以下の方針で教育環境を整えている。

- 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。
- 4年間を通じて教養基礎科目と専門科目をバランスよく履修するためのクサビ形カリキュラムを採用する。
- 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。

機械知能システム学科では、2.1(3)で示した教育目標を踏まえ、「機械と知能の融合による、人と環境に優しい、高度な機械システムの教育と研究を行う。人間－機械－環境を融合し、他分野も見据えたシステム思考ができる人材の養成を目的とする。」としている（資料番号 3-8、2.1(3)参照）。よって専門分野の科目としては、機械工学に関する基礎知識と応用力を備え、人間－機械－環境を融合し、他分野も見据えたシステム思考ができ、ものづくりの現場の状況と条件を的確に把握し、それらに対応できる人材の育成のための特色ある科目を開講している。これらは、前述の a)アドミッション・ポリシーと関連している。クサビ型カリキュラムは、学生の明確な目的や旺盛な好奇心を満たし自らの能力を高めるため、専門科目を初年度から学ぶ機会を設けている。コミュニケーション能力の涵養に対しては、教員と学生とのディスカッションの場を広く設けるとともに、少人数教育の導入が対応する。なお、平成 25 年 7 月現在、学科のカリキュラム・ポリシーについては見直し作業が進められている。

c) ディプロマ・ポリシー（資料番号 3-9）

システム科学技術学部では、下記の能力の修得を所定の授業科目の履修と単位取得により判断し、所定の要件（「4.教育手段」参照）を満たした学生に学士（工学）の学位を授与する。

- 多様な技術を統合させるシステム思考に基づく柔軟な発想と創造力
- 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
- 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

機械知能システム学科における専門科目を通じて修得すべき能力は、カリキュラム・ポリシーで示した能力、つまり、機械工学に関する基礎知識と応用力を備え、人間－機械－環境を融合し、他分野も見据えたシステム思考ができ、ものづくりの現場の状況と条件を的確に把握し、それらに対応できる能力である。これらは、前述の a)アドミッション・ポリシーのもと受け入れた学生を、本学のカリキュラムで教育し、社会で活躍できる人材として育成された結果となる。

(2) システム科学技術研究科／機械知能システム学専攻

a) アドミッション・ポリシー（資料番号 3-10）

システム科学技術研究科では、博士課程前期 2 年の課程（以後、博士前期課程と呼ぶ）、博士課程後期 3 年の課程（以後、博士後期課程と呼ぶ）を経て、高度専門職業人および高度技術研究者の養成を目標としている（資料番号 3-11,p.1、資料番号 3-12,p.1、資料番号 3-13,p.1）。

高度専門職業人の育成を目指す博士前期課程では、学部 4 年の教育課程を基礎として、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募集する。

また、以上の要件と共に、機械知能システム学専攻では以下の諸点を重視している。

機械工学に関する基礎・専門知識および一定の研究能力を有し、さらにシステム思考により、機械工学に関する複数の分野におけるより高度な専門知識と技術および研究開発能力を有する技術者あるいは研究者を目指す人材を募集する。

高度技術研究者の養成を目指す博士後期課程では、複数の分野を統合する広い視野と明確な問題意識を持ち、高度技術研究者を目指す人材を募集する。また、博士前期課程での研究実績とともに、複数の分野を統合する高い立場から広い視野で物事を分析する能力と、問題解決に向けた明確な目標を有する人材を受け入れる。

b) カリキュラム・ポリシー（資料番号 3-14）

システム科学技術研究科は、「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育成」を目的とし（資料番号 3-15）、アドミッション・ポリシーのもとで受け入れた学生に対して、以下の方針により教育環境を整えている。

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る。また、専攻ごとに教員の専門性を活かした科目を開講する。

博士後期課程

開発技術の実践に直接役立つ授業科目を設ける。また、博士前期課程の教育科目を各専攻を超えて融合し、機構・デバイス系、情報・知能系、社会・環境系の各分野で再構築した講義を展開する。

博士前期課程における機械知能システム学専攻の専門科目での講義や演習科目、ならびに、修士論文を含めた教育研究指導を通じて、次のような人材を養成する。

- 未来の社会を支える機械システムの知能化をめざし、産業と地域社会の発展に貢献する人材
- 機械とハイテクの融合による、人と環境に優しい、高度な機械システムを研究できる人材

なお、平成 25 年 7 月現在、機械知能システム学専攻のカリキュラム・ポリシーについては見直し

作業が進められている。

c) ディプロマ・ポリシー（資料番号 3-16）

システム科学技術研究科では、下記に示す人材として必要な能力を認め、所定の要件（「4.教育手段」参照）を満たした学生に学位を授与する。

博士前期課程

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

機械知能システム学専攻：

- 未来の社会を支える機械システムの知能化をめざし、産業と地域社会の発展に貢献する人材
- 機械とハイテクの融合による、人と環境に優しい、高度な機械システムを研究できる人材

博士後期課程

博士前期課程の基礎に立って研究開発能力を高め、複数の分野を俯瞰して広い視野で物事を分析し、問題の提起と解決を行う能力を有する高度技術研究者。

3.3 入試制度と実績

(1) 機械知能システム学科の入試制度

入学者選抜方法は、『ものづくり』における問題解決能力の基盤となる理科・数学等の基礎学力を持ち、ものづくりの意欲にあふれた人材』を選抜するという学部のアドミッション・ポリシーの下に定められている（資料番号 3-3,p.4）。さらに、こうした有為な人材を多面的な評価手法により発掘するため、次による入学者選抜方法を定め、選抜手法の多様化・評価尺度の多元化に努めている（資料番号 3-3,pp.4-13）。

a) 一般入試

大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的としており（学校教育法第 83 条第 1 項）、この目的を達成するため、又はこうした学校教育法の精神を具体化するために策定されている学部の教育理念を実現するためには、学生に一定レベルの基礎学力を求めることは当然である。こうした認識の下、学部の一般入試は、前期日程試験及び後期日程試験を、入学者選抜の根幹をなすべきものであるとの位置づけにおいて実施している。機械知能システム学科においては、入学定員 80 名に対して一般入試の募集定員を 60 名としている。システム科学技術学部全体では、入学定員 240 名の約 7 割となる 166 名を一般入試の募集定員としている（資料番号 3-17,p.4）。

a)-1 前期日程試験

一定の専門知識を修得できるかを判断するため、大学入試センター試験による基礎学力とともに、科学や工学を学ぶために必要な理科、数学の学力を重視した選抜である。大学入試センター試験において本学が指定する教科・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する。大学入試センター試験において本学が指定する教科・科目とは、いわゆる「理系型 5 教科 7 科目」であり、これにより全般的な基礎学力を評価するとともに、個別学力検査において学部教育で求められる素養を評価する極めてオーソドックスな入学者選抜方法との位置づけである。

a)-2 後期日程試験

多様な個性を持つことを前提として、チームワークで進めるものづくりに参画できるかを判断するため、大学入試センター試験による基礎学力のほか、論理的な思考力や記述力を確認するための小論文を重視した選抜である。大学入試センター試験において本学が指定する教科・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する。大学入試センター試験において本学が指定する教科・科目とは、いわゆる「理系型 5 教科 7 科目」であり、これにより全般的な基礎学力を評価するとともに、学部教育で求められる素養を評価する手法として、小論文により論理的な思考力や記述力を確認する、上述の前期日程試験に準じたオーソドックスな入学者選抜方法との位置づけである。

b) 推薦入試・AO 入試

学部における入学者選抜方法が、有為な人材を多面的評価手法により発掘したいとの思いから定められていることは前に述べたとおりであるが、こうした思いを具体化した入学者選抜方法として各種の特別選抜方法を定めている。さらに、秋田県が設置した公立大学であるという本学の特質に鑑み、秋田県出身者の人材育成も本学の重要な責務である。こうした人材の入学にも配慮しなければならないことは、大学の中期目標（資料番号 3-1,p.1）ならびに中期計画（資料番号 3-2,p.3）で示されており、そのための特別選抜方法を定めている（資料番号 3-18）。前者は、特別推薦入学として、平成 15 年入学者選抜から実施しており、後者は推薦入学として平成 11 年度（開学初年度）入学者選抜から実施（推薦 C のみ平成 12 年度入学者選抜から実施。）している。また、AO 入試は平成 14 年度から機械知能システム学科と電子情報システム工学科で実施しており、平成 21 年度から機械知能システム学科のみ実施している（資料番号 3-19）。なお機械知能システム学科では、以下に示す推薦入学 A、推薦入学 B、推薦入学 C、ならびに、AO 入試を実施している。他学科においては、特別推薦入学 I・II が実施されている（資料番号 3-18, pp.19-33）。機械知能システム学科では実施していない特別推薦入学 I・II についての詳細は省略する。

b)-1 推薦入学 A

「ものづくり」に関する基礎的知識、論理的な思考力と記述力を見るための小論文と、将来、地域社会・産業活性化のリーダーとなり得る人材であるかを判断するため、学ぶ意欲やコミュニケーション能力、行動力などを確認するための面接を重視した選抜である（資料番号 3-18,pp.5-11）。秋田県内の高等学校の工業又は水産・総合学科（経営システム工学科では商業科含む。）の卒業見込みの者を対象とし、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する。通常の学力検査では評価できない隠れた能力や適性を見極めるための入学者選抜方法との位置づけである。なお、学部教育で求められる素養の評価については、面接試問とともに、評定平均値原則 4.3 以上の推薦要件を附すことにより、一般選抜における学力検査等に代わるものとの位置づけをしている。また、小論文において論理的な思考力や記述力を確認することによりさらなる素養の評価を行っている。

b)-2 推薦入学 B

上述の推薦入学 A と同様の点を重視した選抜であり、秋田県内の高等学校の卒業見込みの者で、上述の「推薦入学 A」対象者以外のものを対象とし、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する（資料番号 3-18, pp.5-11）。通常の学力検査では評価できない隠された能力や適性を見極めるための入学者選抜方法との位置づけである。なお、学部教育で求められる素養の評価については、面接試問とともに、評定平均値原則 4.3 以上の推薦要件を附すことにより、一般選抜における学力検査等に代わるものとし、また、小論文において論理的な思考力や記述力を確認することによりさらなる素養の評価を行っている。

b)-3 推薦入学 C

大学入試センター試験による基礎学力と、将来、地域社会・産業活性化のリーダーとなり得る人材であるかを判断するため、学ぶ意欲やコミュニケーション能力、行動力などを確認するための面接を重視した選抜である（資料番号 3-18, pp.13-18）。秋田県内の高等学校の卒業見込みの者で、大学入試センター試験において本学が指定する教科・科目を受験した者を対象とし、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する。学力検査に過度に重点をおかない入学者選抜方法との位置づけとともに、学力検査では評価できない隠された能力や適性を見極めるための入学者選抜方法との位置づけである。なお、学部教育で求められる素養については、面接試問とともに、一般選抜と同様の大学入試センター試験の教科・科目を課し評価している。

b)-4 AO 入試

ものづくりに愛着を持ち、特定の分野に秀でた才能を判断するため、大学入試センター試験及び個別学力検査は課さず、受験生がじっくり時間をかけて作成した論文又は作品の審査とともに、コミュニケーション能力や目的意識の明確さなどを確認するための面接を重視した選抜である（資料番号 3-19, p.1）。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、あらかじめ指定した論文（作品）の提出（第 1 次選抜、（資料番号 3-19, pp.6-7））及び面接（第 2 次選抜）を課し、学科が求める入学生像である「ものづくりに愛着を持ち、特定の分野に秀でた才能を有する者」であるかどうかを総合的に評価し合否判定する。有為な人材のさらなる発掘を目指した一般入試と推薦入試の中間的入学者選抜方法との位置づけである。なお、面接には「物理」と「数学」の基礎学力に関する諮問を合わせて実施する事により、学部教育で求められる素養を担保しながらの入学者選抜に努めている。

c) 入試選抜制度の募集人員

機械知能システム学科ならびに他学科の各入試選抜制度の募集人員(平成 25 年度)の内訳は表 3-3-1 の通りである。

表 3-3-1 入学定員・募集人員(平成 25 年度)

学部・学科	入学定員	推薦入試						AO入試	一般入試		
		推薦入学 A	推薦入学 B	推薦入学 C	特別推薦入学 I	特別推薦入学 II	計		前日程	後日程	計
機械知能システム学科	80	5	5	6	-	-	16	4	46	14	60
電子情報システム学科	80	6	3	7	-	8	24	-	36	20	56
建築環境システム学科	40	2	2	4	6	-	14	-	20	6	26
経営システム工学科	40	4	4	4	4	-	16	-	18	6	24
システム科学技術学部	240	17	14	21	10	8	70	4	120	46	166

(2) 機械知能システム学科の入試実績

表 3-3-2 に、機械知能システム学科の一般入試出願者の推移を示す。表には参考として、機械知能システム学科を含めたシステム科学技術学部全体のデータも併せて示す。機械知能システム学科の一般入試の倍率については、一部の年度を除き、概ね数値目標である 5.0 倍以上となっている。平成 22 年度と平成 24 年度については目標値に達していない一方で、平成 23 年度は 10 倍を超えるなど倍率の変動がある。なお平成 25 年度は平成 21 年度以前の倍率と概ね同程度のものとなった。このことから、中期計画にある一般選抜試験出願倍率の数値目標に対して、学科として、学部・全学の目標達成に概ね貢献していると言える。

表 3-3-2 機械知能システム学科の一般入試出願者の推移

入学年度		H21	H22	H23	H24	H25
学科	募集定員[人]	60	60	60	60	60
	出願者数[人]	348	295	635	241	400
	出願倍率	5.8	4.9	10.6	4.0	6.7
学部	募集定員[人]	166	166	166	166	166
	出願者数[人]	1,203	1,027	1,587	910	1,416
	出願倍率	7.2	6.2	9.6	5.5	8.5

表 3-3-3 に機械知能システム学科の推薦入試と AO 入試の出願者の推移を示す。表には、参考として、機械知能システム学科を含めたシステム科学技術学部全体のデータも併せて示す。推薦入試と AO 入試について、当該年度の出願者数と直近過去 3 カ年平均出願者数とを比較すると、当該年度の出願者数とほぼ同じ状況となっている。

表 3-3-3 機械知能システム学科の推薦入試と AO 入試の出願者の推移

入学年度		H21	H22	H23	H24	H25
学 科	募集定員[人]	20	20	20	20	20
	出願者数[人]	22	30	35	28	27
	過去3年平均 出願者数[人]	18	19	22	29	31
学 部	募集定員[人]	74	74	74	74	74
	出願者数[人]	101	91	108	100	90
	過去3年平均 出願者数[人]	84	86	90	100	100

表 3-3-4 に、機械知能システム学科と機械知能システム学科を含めたシステム科学技術学部全体の入学者における県内出身者の占有率を示す。学科に関しては、目標数値である 30% を超えた年度は無く、中期計画にある県内出身入学生比率の数値目標（30% 以上）に対して貢献しているとは言えない。学部に関しては、ここ数年は目標数値である 30% を超えている。参考として秋田県における大学の県内進学率と比較すると、学科・学部とも秋田県の県内大学進学率を上回っている。

表 3-3-4 機械知能システム学科・システム科学技術学部入学者の県内出身者の占有率の推移

入学年度		H21	H22	H23	H24	H25
学 科	入学者総数[人]	84	85	83	82	81
	上記の内県内出身者数[人]	24	24	23	21	22
	県内出身者占有率[%]	28.6	28.2	27.7	25.6	27.2
学 部	入学者総数[人]	255	261	248	251	241
	上記の内県内出身者数[人]	68	76	75	85	73
	県内出身者占有率[%]	26.7	29.1	30.2	33.9	30.3
	秋田県の県内大学進学率	22.2	23.1	22.2	21.8	23.8

(3) システム科学技術研究科ならびに機械知能システム学専攻の入試制度

各年度 6 月上旬に学生募集要項を作成し、関係する大学・大学院、工業高等専門学校、公設試験研究機関に送付するとともに、新聞広告・雑誌広告のほかホームページによる募集活動を行っている。また、学内学生を対象としたキャリアガイダンスや進学ガイダンス等の機会を捉え、各専攻の教員が大学院進学についての説明を行っている。加えて、高校生を対象とした進学説明会等において大学院の説明を併せて行う等地道に活動しながら出願者の更なる獲得に努めている。

システム科学技術研究科は、区分制の博士課程を採用しており、アドミッション・ポリシーに基づき、博士前期課程では高度の専門性を有する職業等に必要の高度の能力を養うこと、博士後期課程では高度に専門的な業務に従事できる高度技術研究者の養成を教育研究理念としているところである。この理念を達成するために、入学者にはその所属する大学等において先端科学技術

の絶え間ない発展へ柔軟に対応するための十分な土台が築かれていることを期待し、次の区分による入学者選抜方法を定めている。

a) 一般選抜（資料番号 3-11、資料番号 3-13）

学校教育法が定める大学院出願資格有資格者のすべてを対象とし、博士前期課程及び博士後期課程ごとにそれぞれ 2 回（夏季・春季）の出願機会を設定している。さらに、両課程とも秋季入学希望者を対象とするものをそれぞれ 1 回（夏季）の出願機会を設定している。

b) 推薦特別選抜（資料番号 3-12）

学校教育法が定める大学院出願資格に加えて、所属する学校の長等からの推薦を受けることができる者で合格した場合には必ず入学することを確約することができるものを対象とし、博士前期課程において 1 回（夏季）の出願機会を設定している。

c) 社会人特別選抜（資料番号 3-11、資料番号 3-13）

学校教育法が定める大学院出願資格に加えて、「2 年以上の職務経験」等を有する者を対象とし、博士前期課程及び博士後期課程ごとにそれぞれ 2 回（夏季・春季）の出願機会を設定している。さらに、両課程とも秋季入学希望者を対象とするものをそれぞれ 1 回（夏季）の出願機会を設定している。

d) 外国人・帰国子女特別選抜（資料番号 3-11、資料番号 3-13）

学校教育法が定める大学院出願資格に加えて、外国人留学生及び外国の大学において学校教育を受けた者を対象とし、博士前期課程及び博士後期課程ごとにそれぞれ 2 回（夏季・春季）の出願機会を設定している。さらに、両課程とも秋季入学希望者を対象とするものをそれぞれ 1 回（夏季）の出願機会を設定している。

e) 学部 3 年次学生を対象とする特別選抜（資料番号 3-11）

3 月末日に大学の在学期間が 3 年（休学期間を除く）以上となる者で、学部における所定単位を各学科の最上位の成績でおさめた学生の者のうち、入学資格審査による認定を受けた者を対象とし、博士前期課程に 1 回（春季）の出願機会を設定している。

(4) システム科学技術研究科ならびに機械知能システム学専攻の入試実績

表 3-3-5 に、博士前期課程の機械知能システム学専攻とシステム科学技術研究科における博士前期課程と博士後期課程を合算した出願者数などを示す。出願者数については、システム科学技術研究科全体では、平成 22 年度から平成 24 年度において募集定員を上回っている。中期計画にある数値目標の大学院収容定員充足率（定員に対する入学者数の比）100%については、研究科として数値目標を上回る年度が少ない状況である。博士前期課程の機械知能システム学専攻の出願者数と入学者数の推移も、システム科学技術研究科全体の状況とほぼ同じとなっている。よって、中期計画にある数値目標を上回る年度が少ない状況である。なお、募集定員が平成 23 年度 18 名から平成 24 年度 17 名に変更された理由は、平成 24 年度から研究科内に共同ライフサイクルデザイン工学専攻（募集定員 5 名）が設置されたのに伴い、既存の各専攻から定員枠を移したため

である。

平成 25 年度から、本学学部からの優秀な博士前期課程進学者をさらに確保するために、推薦特別選抜で合格し、学科の GPA（Grade Point Average、成績の総合評価法）順位が学科の四分の一以内の優秀な学生には授業料免除に見合う奨学金を出す制度を導入している（5.4(1)b参照）。

表 3-3-5 システム科学研究科の出願者数などの推移

	入学年度	H21	H22	H23	H24	H25
機械知能システム学専攻（博士前期課程のみ）	募集定員[人]	18	18	18	17	17
	出願者数[人]	21	36	32	21	15
	出願倍率	1.2	2.0	1.8	1.2	0.9
	入学者数[人]	16	29	23	16	13
	充足率[%]	88.9	161.1	127.8	94.1	76.5
システム科学研究科（博士課程全て）	募集定員[人]	58	58	58	58	58
	出願者数[人]	57	92	70	61	47
	出願倍率	1.0	1.6	1.2	1.1	0.8
	入学者数[人]	47	78	58	49	39
	充足率[%]	81.0	134.5	100.0	84.5	67.2

3.4 編入学、入学後の学科間移籍と工業高等専門学校との連携

表 3-4-1 にシステム科学技術学部の平成 21 年度以降における定員充足状況を示す。学部における入学定員は、開学初年度から現在に至るまで変わらず 240 人であり、各入学年度における入学生数及びその充足率は定員を満たしている。本学では、編入学学生を募集しているが、募集定員は各学科における入学定員未充足分、あるいは退学による定員欠員分の補充との考えに基づいているため、あらかじめ具体的な数値として設定しておらず、若干名とし、入学年次は、出身学校にて取得した科目に応じて設定する。機械知能システム学科では、過去 3 カ年では、平成 23 年度に 1 名編入学している。また、地元の秋田工業高等専門学校との連携強化の一環として、編入学生の受け入れ判定に資する資料を準備しており、本学の科目との読み替え対応表を作成している。

表 3-4-1 平成 21 年度以降におけるシステム科学技術学部の入学者の推移

入学年度	H21	H22	H23	H24	H25
入学定員[人]	240	240	240	240	240
入学生数[人]	255	261	248	251	241
入学比率[%]	106.3	108.8	103.3	104.6	100.4

システム科学技術学部では、入学後の転学科受け入れに対応している。毎年度の 1 月に希望者を募り、学科毎に設定している受け入れ条件に照らし合わせ、受け入れの可否を判定している。過去 3 カ年では、平成 23 年度に経営システム工学科の学生 1 名が機械知能システム学科に転学科している。

3.5 学生募集活動と実績

学生募集活動は、県内外の高校訪問、県内外における進学説明会の開催、オープンキャンパスの開催、キャンパス見学の受け入れがある。

(1) 県内外の高校訪問

システム科学技術学部が所在する本荘キャンパス事務室及び生物資源科学部が所在する秋田キャンパス事務室にそれぞれ配置されている「進学推進員」が中心となって、年度ごとに高校訪問事業を立案・実施している。県内の高校訪問は、春季及び秋季の2回実施し、春季については県内高校56校（平成25年度）すべてを訪問し、秋季については大学入試センター試験の受験実績の高い高校を中心に36校程度を訪問する。県外の高校訪問は、一般選抜試験における出願実績の高い道県の高校を訪問しており、北海道、青森県、岩手県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、栃木県、静岡県及び愛知県に訪問実績がある。平成21年度以降は「進学推進員」を本荘キャンパス事務室に1名増員（計4名体制）したことから、幾つかの改善策を実施している。第一に訪問対象県を追加しており、上記のほか、茨城県、埼玉県、群馬県、長野県、福井県を訪問している。第二に特に出願実績の高い道県である、北海道、青森県、岩手県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、栃木県、茨城県、静岡県、愛知県については毎年訪問することとしている。過去5年間の各年度の高校訪問件数を表3-5-1に示す。

表 3-5-1 各年度の高校訪問件数の推移

実施年度		H20		H21		H22		H23		H24	
県内	春期	61		61		61		58		58	
	秋期	30		30		30		30		30	
県外	青森県	10	北海道	8	北海道	7	北海道	9	北海道	10	
	岩手県	10	青森県	12	青森県	10	青森県	12	青森県	10	
	宮城県	8	岩手県	9	岩手県	11	岩手県	10	岩手県	10	
	山形県	13	宮城県	8	宮城県	10	宮城県	8	宮城県	9	
	福島県	13	山形県	13	山形県	12	山形県	20	山形県	8	
	新潟県	9	福島県	10	福島県	10	福島県	3	福島県	14	
	栃木県	11	新潟県	10	新潟県	13	新潟県	12	新潟県	13	
	静岡県	13	栃木県	10	栃木県	11	栃木県	7	栃木県	12	
	愛知県	18	茨城県	10	茨城県	9	茨城県	8	茨城県	11	
			静岡県	12	静岡県	13	群馬県	4	群馬県	9	
			愛知県	11	愛知県	11	静岡県	15	埼玉県	2	
		福井県	6	福井県	8	愛知県	14	長野県	11		
						福井県	9	静岡県	13		
								愛知県	16		
合計		196		210		216		219		236	

(2) 県内外における進学説明会の開催

進学業者が企画する進学説明会に、各年度ともにシステム科学技術学部及び生物資源科学部が合同で参加する形で実施している。参加した地域及び参加回数は、平成 18 年度までは秋田県及びその近隣地域に限られていたが、平成 19 年度からは首都圏等で開催される説明会にも積極的に参加している。各年度の実施回数等を表 3-5-2 に示す。

表 3-5-2 各年度の進学相談会実施回数及び本学ブース来場者数の推移

実施年度	H20	H21	H22	H23	H24
実施都市	秋田市 横手市 仙台市 東京都 名古屋市	秋田市 横手市 八戸市 仙台市 福島市 東京都 名古屋市	秋田市 横手市 仙台市 東京都 能代市	秋田市 横手市 由利本荘市 大仙市 湯沢市 名古屋市 東京都	秋田市 横手市 由利本荘市 大仙市 湯沢市 東京都
来場者数(概算)	60	140	150	150	150

(3) オープンキャンパスの開催

学部のオープンキャンパスは、「地域の持続的発展に貢献する」という建学の理念を踏まえ、多くの優れた県内学生を受け入れることを目的として、各年度の 7 月及び 10 月の年 2 回開催している。10 月開催分については、ミニオープンキャンパスという名称として、大学祭との併催となっている。また、市民向けの研究発表会として研究室大公開を年 1 回実施しており、平成 23 年度までは大学祭と併催し、平成 24 年度以降は 7 月のオープンキャンパスと同時開催している。オープンキャンパスはオープンキャンパス・研究発表実施委員会（平成 23 年度まではオープンキャンパス実施委員会）が中心となって実施している。この委員会は、各学科から選出される 2 名（平成 23 年度までは 1 名）の教員と、学生・アドミッションチーム等の事務局職員で構成されている。開催内容は、学部及び学部入試の概要説明、進学相談、キャンパスツアー、模擬実験及び模擬講義、サークル及び学生生活紹介等となっている。表 3-5-3 に、本荘キャンパスで実施した各年度のオープンキャンパス（7 月実施分）の来場者数を示す。なお、10 月実施分の来場者数については、大学祭来場者数と区別できないこと、ならびに、平成 24 年度から実施形態を改めたことから含めていない。

表 3-5-3 各年度のオープンキャンパス（7 月実施分）への来場者数の推移

実施年度	H22	H23	H24
来場者数	331	251	314

学科内での対応については、オープンキャンパス・研究発表実施委員会委員が学部との調整を行いながら、学科長と相談しながら対応に当たっている。具体的には、模擬講義（例年 1 件）や進学相談担当教員（例年の担当教員は 1 名から 4 名程度）などの選出・調整、学科独自で行う学科内施設見学ツアーの企画とその施設を説明する教員の調整などである。学科内施設見学ツアーでは、加工技術総合工場等、学科独自の施設・設備を 2 カ所から 4 カ所程度紹介している (5.2(3))

3. 学生の受け入れ

参照、資料番号 3-20)。また、同時開催している研究発表会（研究室大公開）にて公開する研究室の調整と公開した研究室のツアーの企画・調整なども行っている。公開・発表する研究室は、例年、後述の研究グループ（5.1(1)における表 5-1-1）から 1 件以上となっている（学科全体の件数としては、平成 24 年度までは 7 件以上、平成 25 年度以降は 8 件以上）。公開・発表における市民向けの研究内容の説明については教員のみならず学生も行っており、説明する学生への教育的効果も期待できる。公開・発表内容については、平成 21 年度までは研究発表会要旨集として、平成 22 年度からは公開内容報告集（資料番号 3-21,pp.1-14）として高校生以上の市民に分かりやすい内容でまとめられ、高校等へ配布されている。表 3-5-4 に、機械知能システム学科におけるオープンキャンパス（7 月実施）並びに研究発表会（研究室大公開）で発表・公開した研究の件数の推移を示す。平成 24 年度以降は、オープンキャンパスでの研究展示が研究発表会（研究室大公開）と同じものとなっている。

表 3-5-4 機械知能システム学科に関する発表・公開した研究の件数の推移

実施年度	H21	H22	H23	H24	H25
オープンキャンパス	9	8	7	14	13
研究発表会 (研究室大公開)	20	19	11		

(4) キャンパス見学の受け入れ

「地域の持続的発展に貢献する」という建学の理念を踏まえ、多くの優れた県内学生を受け入れることを目的として、県内の高校の進学指導の一環として行われている大学見学の要請を受け入れ、学部の概要及び施設の紹介を行っている。

各年度のキャンパス見学受入件数を表 3-5-5 に示す。

表 3-5-5 各年度のキャンパス見学の受け入れ件数の推移

実施年度	H20	H21	H22	H23	H24
受入件数	8	20	11	11	8

(5) 出前授業

教員が高校生向けに開く大学コンソーシアムによる高大連携授業や出前講義に積極的に取り組んでいる。表 3-5-6 に、システム科学技術学部 4 学科の教員が実施した出前授業の件数、ならびに、学部全体の件数に占める機械知能システム学科の教員が実施した件数を示す。

表 3-5-6 各年度の出前授業の実績（+記号の後ろの数字は大学コンソーシアム秋田分）

実施年度	H20	H21	H22	H23	H24
学部全体の件数	13+2	18+5	14+4	12+7	9+7
学科担当件数	6	6	9	4	2

(6) サイエンスカフェ

地元の高校生と本学教員との交流の機会を増やすために、サイエンスカフェを平成 19 年度から実施している。表 3-5-7 に、過去 5 年間における各年度のサイエンスカフェへの参加生徒数の推移を示す。毎年度、6～7 月に設定し放課後に大学のカフェテリアに参加希望の高校生を招き、1 時間程度、教員 2 名程度が話題を提供しながら、気軽に会話を楽しむ場を企画している。オープンキャンパスやキャンパス見学会などとは異なり、少人数で教員と話をする機会を設けることは、高校生が本学により興味を持つ切っ掛けになることを期待し、継続して実施している。なお、サイエンスカフェに対応する教員は、毎年度 2 学科から 2 名選出することとしており、機械知能システム学科と建築環境システム学科、電子情報システム学科と経営システム工学科が隔年で担当している。

表 3-5-7 各年度のサイエンスカフェへの参加高校と参加生徒数の推移

実施年度	H20	H21	H22	H23	H24
参加高校 ※()の数字は参加生徒数	仁賀保高校(8)	本荘高校(66) 由利高校(1) 由利工業(5) 仁賀保高校(5)	本荘高校(54) 由利高校(30) 仁賀保高校(1)	本荘高校(23) 仁賀保高校(8)	本荘高校(38) 由利高校(18) 由利工業(7) 仁賀保高校(3)
合計	8	77	85	31	66

(7) 入学生特待生制度

本学では、平成 18 年度より、秋田県内の高等学校を卒業した者で入学試験の成績優秀者を「入学生特待生」として、原則 4 年間、年間授業料に相当する奨学金を給付する制度を導入している。平成 24 年度以前の入学者に対しては、推薦入学 C により選抜された者、もしくは推薦入学 A・B により選抜された者で大学入試センター試験で本学が指定する科目を受験した者で、本学が定めた認定要件を満たした者から 6 名以内を入学生特待生として選考した。平成 25 年度以降の入学者に対しては、全ての入試区分（一般選抜と特別選抜、特別選抜における AO 入試、推薦入学 A・B、特別推薦入学 II により選抜された入学生については、大学入試センター試験で本学が指定する科目を受験した者）で入学した秋田県内高等学校等卒業（修了）者で、本学が定めた認定要件を満たした者全てを入学生特待生として選考している（資料番号 3-17,p.17）。なお、在学学生を対象とした特待生制度もある（5.4(2)参照）。

3.6 点検・評価

- ① システム科学技術学部・機械知能システム学科の受け入れ学生については、本学のアドミッション・ポリシーを踏まえ、学部としての基準となる条件、学科で重視している点を明確に示している。
- ② 開学以来の入学者選抜方法である「一般選抜」と「推薦入学 A、B、C（県内高校生対象）」に加え、機械知能システム学科では「AO 入試（全国高校生対象）」を実施するなど、多様な能力を有する学生の確保、県立大学としての使命にかなうよう、入学者選抜方法の改善に努めてきた。

3. 学生の受け入れ

- ③ 「AO入試」については、1次審査の基準等について明確化しておくと共に柔軟な対応を検討する必要がある。また、本来の面接重視の立場に鑑み面接時間を含めた面接実施方法について検討する必要がある。
- ④ 学科の受け入れ学生の実績については、一般入試による本学入学志願者の倍率については、目標としている5倍に対して、学科として概ね貢献していると言える。推薦入試とAO入試についても、ここ数年は、直近過去3カ年の平均出願者数前後で推移している。
- ⑤ 本学入学者の県内出身者の占有率については、目標である30%を学科として下回っており、全学の目標達成に貢献しているとは言えない。
- ⑥ システム科学技術研究科・機械知能システム学専攻の受け入れ学生については、出願倍率が最近1倍を超えているものの、定員充足率100%の目標については、平成22年度と平成23年度はシステム科学技術研究科と機械知能システム学専攻共に達成しているものの、全学の目標達成に貢献しているとは言えない。
- ⑦ 学生募集活動として、県内外の高校訪問やオープンキャンパスの開催など、各種学生募集事業を実施している。また、県内高校を卒業した学生を対象とした入学者特待生制度の実施により、県内出身者の入学を勧めている。

点検・評価結果

3. 学生の受け入れ	優	Ⓒ	可
------------	---	---	---

3.7 改善方策

- ① システム科学技術学部・機械知能システム学科の受け入れ学生については、すでに十分に多様な入学者選抜方法を備えているとの認識の下、今後は、当該試験区分ごとに受験生をはじめとする関係者のニーズを敏感に感じ取りながら、常に改善の課題を見つけ対策を講じていくことが肝要と考えている。
- ② AO入試において、事前に作業を行って提出される「論文又は作品」については、本人の寄与度の差が当初より問題にされているが、更に面接時間を十分に取り面接内容を充実させる事によって本人の寄与度或いは寄与部分を面接の中で判断する事等、面接の実施方法について検討して行く必要がある。
- ③ システム科学技術研究科・機械知能システム学専攻の受け入れ学生については、収容定員の見直し、出願者数を増加させるための措置等大学全体の問題として、その改善策を講じる必要があると認識している。教育課程の充実と質的改善とともに、秋田県立大学大学院優秀学生奨学金の創設（5.4(1)参照）など経済的な支援を含めて、改善策を検討する。

4. 教育手段

《学部》

機械知能システム学科では、人工知能を持つロボットの開発に代表されるように、機械と知能の融合による、人と環境に優しい、高度な機械システムの教育と研究を行っている。「人間－機械－環境を融合し、他分野も見据えたシステム思考ができる人材の養成」を目的として教育が行われている。

4.1 カリキュラム設計の考え方

(1) カリキュラムを支える柱

ディプロマ・ポリシー（資料番号 4-1）に示す通り機械知能システム学科の人材育成の狙いは、ものづくりの現場の状況と条件を的確に把握し、柔軟に果敢に対応できる技術者を養成することである。そこで、機械知能システム学科のカリキュラムは、カリキュラム・ポリシー（資料番号 4-2）に示す通り「教養教育基礎科目群」（教養教育、外国語、保健体育、情報科学）と「システム科学技術基礎科目群」に加えて、「専門科目群」が用意されている（各科目の詳細については資料番号 4-3 参照）。

講義では、ものづくりの基本要素である製品や部品の力学的特性、伝熱特性、機械の制御等の基礎知識と技術を習得するとともに、ロボット工学やコンピュータを利用した設計法やシミュレーション技術と云った高度な技術に触れる機会を設けている。さらに、材料、加工、熱流動、制御、情報処理などの機械の設計に関わる様々な分野について学ぶとともに、これらを総合して応用できるようカリキュラムが組まれている。

第 4 セメスターまでの専門科目には、機械工学の基礎知識を習得するための科目が多くあるが、特に先端科学を支える知能材料、環境に優しい熱エネルギー変換、あらゆる社会で活躍する知能機械に関する科目を学習する。第 5~7 セメスターの専門科目には応用的な科目が多くあるが、その中で、人間に優しいメカトロニクス、ロボット等の機械知能システムの開発と設計、永遠のテーマである生命科学にまで応用できるマイクロマシンについて学び、さらに「機械知能システム学特別講義」において、近年の先端的、トピックス的な科学技術の国内外の現状とその将来の方向性を考察する、特色ある専門教育を用意している。これら開講科目と修得すべき能力の関係をカリキュラムマップに示す（資料番号 4-4）。

講義科目については、なるべく必修科目を減らして選択科目を増やす一方で、実験・実習・演習については、多くの科目を必修としている。

他方、学科間さらには学部間での垣根を低くし、幅広く学生と教員が相互交流することを可能にするため、また、学生の興味関心に応じて専門関連領域を広く学び、総合的な履修に資するよう、他学科の専門科目、さらには、生物資源学部の履修科目も履修可能とし、これらに県内他大学の授業科目も合わせて 10 単位まで卒業単位として認定できるようにしている。

(2) セメスター制及びクサビ型カリキュラム

機械知能システム学科では、学習効率の向上を目指して、授業期間を半年以内の短期完結型とし、集中的に講義を行って単位を修得できるセメスター制カリキュラムとしている。

一方、機械工学を学びたいという意欲で大学に入ったものの、機械工学に関する専門科目を学ぶのは3年生、4年生になってからというのでは、折角の意欲も無くしてしまいかねない。機械知能システム学科では、学生の学習意欲を維持するために、「1.」から「2.」へ順を追って低学年から高学年にかけて進めていくというのではなく、低学年時においても専門科目が学べる、あるいは、高学年時においても教養科目が学べるといった、4年間を通じた一貫教育のクサビ型カリキュラムを採用している。

専門科目については、可能なものはできるだけ低学年時に配置するとともに、特に第1セメスターにおいては、専門分野の概要を理解するために必要な科目（機械材料学と機構学）を配している。

(3) 各種資格等取得を意識したカリキュラム

機械知能システム学科では、高校一種免許（理科・工業）が取得可能な科目を開講し、文部科学省による教職課程認定を受けている。

また、機械知能システム学科の卒業生は、一級技術検定（建設機械施工、建築施工管理、電気工事施工管理、管工事施工管理）と、二級技術検定（建設機械施工、建築施工管理、電気工事施工管理、管工事施工管理）の受験資格が得られるようになっている。これらの受験資格を得るためのカリキュラムに関しては、関係団体による認定を受けている。

(4) 進級要件の設定

「履修条件Ⅰ」として、第4セメスター（2年生）終了時に第5セメスター（3年生）に進むのに必要な修得単位条件を、「履修条件Ⅱ」として、第6セメスター（3年生）終了時に第7セメスター（4年生）に進むのに必要な修得単位条件を、課している（各「履修条件」の詳細については資料番号4-3参照）。

一方、これらの「履修条件」を満たしていなくても、必要単位数が2単位（但し、学科長が、病気・事故など特段の事情を認めたときは、4単位以内）の場合、進級後の科目履修に必要な学力が有り、学習意欲があることを確認の上、上位セメスターに進むことができる「仮進級制度」を設けている（資料番号4-5）。

(5) 単位互換制度

システム科学技術学部では、学生がより幅広く教養や語学を身につけることができるよう、放送大学や県内の他大学との単位互換を行っている。

放送大学との単位互換については、前期開講科目は前年度の1月下旬から2月上旬に、後期開講科目は当該年度の7月下旬から8月上旬に履修受付を行って履修する。1年生に対しては、前期開講科目の履修受付を4月中旬に行っている。在学中に履修できる単位数は、20単位までである。授業は、本学の時間割で定められた曜日・時限において、印刷教材（テキスト）と視聴覚教材（DVDやCD）を使用して行われている。外国語については、授業の内容を補うため学習指導員を配置する科目もある。単位認定についてはまず、前期開講科目は5月中旬に、後期開講科目

は11月上旬に8回目までの授業内容による添削問題（「通信指導」）を配布し、この通信指導の添削結果が合格であれば単位認定試験の受験資格が得られる。各学期終了時に実施される単位認定試験の結果は、放送大学より本人に通知され、本学の単位認定方法に基づいて認定される。

一方、県内の他大学との単位互換は、次の大学、短期大学及び高等専門学校で開講される授業科目に対して行われている。

大学：秋田大学、国際教養大学、ノースアジア大学、秋田看護福祉大学、日本赤十字秋田看護大学、秋田公立美術大学

短期大学：秋田栄養短期大学、聖霊女子短期大学、日本赤十字秋田短期大学、聖園学園短期大学

高等専門学校：秋田工業高等専門学校

本学在学中に、これらの県内他大学において履修できる単位数は通算12単位までであり、授業科目によって、教養教育科目、専門科目または自由科目に区分される。授業および試験は、相手大学の授業・試験時間割及び規程にしたがって行われ、試験結果は相手大学より本学に通知され、本学の単位認定方法に基づいて認定される。

4.2 各専門科目と教育（到達）目標との関係

「ものづくりの現場の状況と条件を的確に把握し、柔軟に果敢に対応できる技術者の養成」という教育目標達成のため、各専門科目が担っている役割を示す。

(1) 機械工学の一般的知識を身に付けるための科目群

材料力学：高度な機械システムを製作するのに、機械や構造物の構成部材の変形や強度を解析する基礎的知識を学習する。

熱力学：熱源から動力を取り出す技術的背景を理解し、人間活動を支える動力システムの限界と可能性を理解できる人材を育成する。

流体力学：現代の航空機や宇宙ロケットなどの発展は流体力学の基礎の上に可能である。技術革新において必要とされる基本的な創造的思考法および流体力学の基礎を身につけ、新分野にも対応できる人材の育成を行う。

機械力学：高度な機械システムを構築するためには、対象物の力学モデルを構築し、基本的な運動・振動解析を行う能力が不可欠であり、その習得を目標とする。

熱エネルギー変換工学：熱エネルギーの有効利用に関する基礎知識を身につけるとともに、実際に利用されている熱機関の性能評価方法について習得する。

エネルギーシステム学：高度にシステム化された社会における、環境と調和したエネルギー利用技術に関する基礎知識を習得する。

計算力学：物理学現象をコンピュータを用いて数値的に解明する手法を習得することで、問題解決能力と新しい技術を創出できる人材の育成を目指す。

(2) 機械システムの知能化に向けた科目群

知能材料学：機械と知能を融合し、人と環境に優しい高度な機械システムを構築するために必要不可欠な、各種機能性材料に関する知識を取得する。

制御工学：1 入力 1 出力系機械システムに対する制御系の解析および設計に必要な古典制御理論を習得する。

メカトロニクス：知能的な自動機械を自作しうるだけのハードウェア、ソフトウェア開発を含めた実践的な知識を習得する。

機械知能学：高度な機械システムの構築に有用な人工知能および制御系への適用に関する基礎知識を習得する。

ロボット工学：計測と制御等における知能システムの知識を学習し、ロボットの設計や製作を実践する。

(3) 機械の具体的製作に向けた科目群

機械材料学：高度な機械システムを製作するのに必要な機械材料に関する知識を習得する。

破壊力学：高度な機械システムにおける強度と信頼性を保証し、ものづくりにおける設計、保守・点検に応用できる知識を習得する。

知能機械製作学：飛行機、船、自動車などの機械システムをどのような方法で製作するかについて各種機械製作法の概要を理解し、そのキーポイントを把握する。

加工工学：ものづくりにおいて非常に重要な位置を占めている除去加工技術を中心に加工に関する知識を習得し、加工技術における諸問題に対応できる能力を養成する。

生産システム工学：生産活動を通して製造工場の業務と技術を学び、ものづくりに柔軟に対応できる技術者の養成を目指す。

(4) 専門知識を用いた高知能化機械システムの設計・計画能力育成に向けた科目群

コンピュータ援用設計学：「設計とは何か」を主テーマに機械設計に関わる事からについて幅広く学び、設計とは創造活動の一つであり、目的を定めてそれを具体的な形に創り上げていくプロセスであることを理解する。

CAD/CAM：機械システムの設計、生産に不可欠なコンピュータを利用した設計技術、生産技術の基礎となる知識を習得する。

マイクロマシン：マイクロマシンの歴史的背景や基本的な工学原理、製造技術、さらに工学・医学などの分野での応用事例を学び、マイクロマシンの全体像を理解する。

機構学：機械を構成している個々の要素の形とそれぞれの間における相対運動等について習得する。

(5) 先端的・トピックス的な科学技術の国内外の現状とその将来の方向性の考察に向けた科目群

機械知能システム学特別講義：第一線で活躍する技術者、研究者の話を聴き、問題解決能力とシステム思考をものづくりに応用する能力を涵養し、独創的で国際的に活躍できる人材の育成を目指す。

セミナー：独創的で世界に注目される最先端の成果を英語の文献で学習し、国際的に活躍できる人材の育成を目標とする。

4.3 シラバスによる教育目標と科目内容の開示

学生の自主的な学習の支援を目的として、「授業概要」（シラバス）が準備されている。シラバスには、「科目名」、「必修・選択区分」、「開講セメスター」、「単位数」、「担当教員名」、「授業の目標」、「授業の概要・計画」、「成績評価の方法」、「テキスト・参考書」、「履修上の留意点」の各項目を記載するようになっている。

シラバスには、講義内容を概ね 15 回に分けて概要を記すことが求められる一方、「セミナー」や「課題研究」については、研究指導計画の詳細の記載が求められる。さらに、平成 24 年度からの本学中期計画において、「単位の実質化」として、シラバスへ「自主学习、準備学習の内容や時間を具体的に指示する」旨、計画が掲げられていることから、「履修上の留意点」に、あらかじめ履修していることが必要または望ましい科目名の他、自主学习・準備学習の内容・方法・説明等を記入することが求められている。

なお、シラバスは本学学生以外に対しても、PDF 形式で大学ホームページ上において一般向けに公開しており、ダウンロードも可能である。

4.4 124 単位と学習保証時間

(1) 卒業に必要とされる修得単位の内訳

卒業に必要とする単位としては、教養教育科目 10 単位、外国語（英語）12 単位、保健体育 2 単位、情報科学 4 単位、システム科学技術基礎科目 30 単位、専門科目 66 単位の、計 124 単位を定めている（資料番号 4-3 にあるカリキュラム表参照）。

(2) 単位と学習時間の関係

機械知能システム学科では、1 単位の講義として 45 時間（予習・復習を含む）を必要とする内容を持って構成することを標準とし、講義の特徴、内容、履修形態に応じて次の基準により計算する。

1. 講義（90 分を 1 時限（2 単位時間）とする）については 15 時間の授業をもって 1 単位とする。
2. 演習、実験、実習、実技については 30 時間の授業をもって 1 単位とする。
3. 講義、演習、実験、実習及び実技のうち、2 つ以上の方法の併用により行う授業科目は、その組み合わせを考慮した時間の授業をもって 1 単位とする。
4. 卒業研究または卒業論文については、必要な学習等を評価して所定の単位とする。

(3) 時間割について

資料番号 4-6 に、平成 24 年度前期と後期の時間割を示す。時間割は、学生の生活習慣の健全化にも配慮してほぼ毎日 1 限目から講義が行われている。また、なるべく講義間に空き時間がないようにし、各学年の必修科目が同じ曜日の同じ時限に重ならないようにも配慮されている。

(4) CAP 制（履修単位登録数の上限設定）について

機械知能システム学科では、「現在在籍中の学年より上位の学年の講義の履修不可」、「再履修の場合、時間割上同じ曜日・時限の科目は重複履修不可」の履修制限がある。それ以外には、向学

心を妨げないよう履修登録の上限設定はないが、学習保障時間確保のため、客観的に判断して受講上無理があると思われる場合は学生に対し注意を与えている。また平成 25 年度から、1 年間(または 1 セメスター間)に履修登録できる単位の上限を設けるかどうか、全学的な検討を開始した。

4.5 自発的学習のための支援

(1) 学生自主研究

本学では、学生の基礎学力の向上、実験科学への早期参加による意欲増進を図るため、1、2 年生の自主的な研究活動に対し、適当であると認定した場合には、指導教員を付けて研究費を補助する「学生自主研究」という制度を設けている。機械知能システム学科においても、この制度を利用して、毎年多くの学生が様々なテーマで研究に参加している。ここ 2 年間に、機械知能システム学科の教員が指導教員を務めた研究テーマ数と指導学生数は、平成 23 年度が 21 テーマ・76 名、平成 24 年度が 24 テーマ・73 名である。研究テーマの詳細については、学生自主研究報告集(資料番号 4-7)にある。

(2) インターンシップ支援

インターンシップは、学生が企業や自治体、試験研究機関等での実務を体験実習することにより、これまでの学習理解を深め、実践能力や職業能力の向上を目指すことを目標として行う。インターンシップ支援として、外来講師や前年度体験学生によるインターンシップ講演会を開催し、実習中の心構えやマナーなどについて、アドバイスをしている。また事前説明会に出席し、インターンシップ実施後に報告書の提出と体験発表を行った学生には「インターンシップ A・B」(自由科目)の単位を認定している。これにより、インターンシップを実施する動機付けやマナーなどの教育等を行っている。詳細についてはインターンシップ実施報告集(資料番号 4-8)にある。

(3) CAD コンピュータ実習室・製図室・学科共有スペース等施設の放課後使用

機械知能システム学科では、CAD コンピュータ実習室、製図室、学科共有スペースなどの学内施設を開放しており、学生が講義時間以外に自由に利用できるようにしている。また、使用方法や安全確保のための講習を受けたうえでの許可制として高度数値シミュレーション室や加工技術総合工場も使用できる。さらに、学科の予算で 3 次元プリンターやポスター用大型プリンターの維持管理も行っており、教員や学生の便を図っている(詳細は 5.2(3)参照)。

(4) 3 年生前期終了時の講座配属

3 年生は前期終了後、各研究室に配属される。配属先の決定に向けては、「研究室配属説明会」が実施され、最終決定までに十分な期間を設けて、担当教員による説明や研究室設備などの見学などを行っている。

配属先について、学生は第 1 希望講座を選択し、その大講座内で第 1~3 希望の研究室を選択する。第 1 希望に沿って研究室に学生は割り振られるが、研究室の受け入れ可能人数を超過した場合には、その研究室の担当教員の判断により受入学生が決定される。その際、担当教員には参考資料として、各学生の GPA 順位が示される。選に漏れた学生については、第 1 希望講座内で割り振ることが最優先され、下位希望の講座・研究室へと配属先が決まるまで同様な選択が行われる。

平成 25 年 4 月 2 日現在の大講座制グループ構成ならびに各グループに所属の研究室を資料番号 4-9,p.26 に示す。

4.6 達成度の評価方法

各講義科目の目的と位置づけに基づき、シラバスに講義の目標と内容、成績評価基準（あるいは、単位認定基準）を記載している。成績評価は、筆記・口述試験、論文・レポートの提出、実技・実習等により行い、シラバスに明記された基準を満たしているかどうかで判定している。病気やその他やむを得ない事情により定期試験を受験できなかった場合には、一定の手続きにより改めて追試験を受けることができる。また、不合格者に対しては、講義科目ごとに担当教員の判断により補講や再試験を実施し、成績の評価を行っている。なお、成績評価の公平性を期すため、システム科学技術学部教務委員会では「定期試験及びその他の試験実施要領」ならびに「追試験・再試験実施要領」（資料番号 4-10）を定め、定期試験の度に教員に配布し、成績評価に関わる定期試験の厳格化を行っている。

成績は 100 点満点でイントラネットを通じて PC から入力をおこなっているが、成績を印刷した紙面による入力ミスの確認、訂正も行っている。成績は一元的に大学本部で管理され、80 点以上を「優」、70 点以上 80 点未満を「良」、60 点以上 70 点未満を「可」、60 点未満を「不可」として学生に通知している。ただし、教授会が適当と認めた科目の成績は、合格及び不合格をもって表す。成績の素点から GPA を算出し、在学生特待生や卒業時の成績優秀者表彰、奨学金免除者の選考の基礎資料として活用している。なお、学生の成績表は学生本人の承諾を得てセメスターごとに保証人にも郵送している。

4.7 点検・評価

- ① FD 委員によるシラバスの内容確認や修正依頼を行っているが、シラバスの記述内容にはまだ教員間でばらつきが見られる。
- ② 講義回数は補講などの実施により 15 回が確保されるよう教員の意識も十分高まっているが、学生の自学自習の時間の保証やその確認方法については各教員に任されているのが現状である。
- ③ CAP 制またはそれに代わる制度の導入については大学基準協会大学評価でも指摘されているところであり、今後勉強会の開催や、学部や全学の教務委員会で検討や議論を重ね、平成 27 年 4 月の実施を目標に制度化される予定である。
- ④ 学生自主研究は特定のテーマや特定の指導教員に偏る傾向にあり、学生の自由な発想で多彩なテーマが実施できるようガイダンスの充実や学生への動機付けの改善が望まれる。
- ⑤ インターンシップは現在自由単位ということもあり、制度を利用する学生が少ないのが問題としてあげられる。今後制度を利用する学生を増やし、勉学の動機付けや将来の職業観の育成に活かす方策を検討する必要がある。

点検・評価結果<<学部>>

4. 教育手段	優	良	可
---------	---	---	---

4.8 改善方策

- ① 本学は全学の組織として **FD** 専門部会や、学部の組織として学部分会を組織しており、学科からも委員を選出している。また、教育企画室には専任の教員が配置されていることから、**FD** 委員を中心に教育企画室の専任教員とも連携を取りながら改善に努める。

《大学院》

機械知能システム学専攻では、人に優しい環境に調和した社会を実現するため、創造力と統合力を身に付け高度な科学技術開発を担う人材の育成を目指し、材料構造系、熱・流体系、および生体知能系の3つの履修コースを設けて教育と研究が行われている。

4.9 教育研究指導体制

(1) 履修指導

機械知能システム学専攻では、多様な学生、多様な進路・能力等に応じた豊富な講義科目を用意し、きめ細やかな履修指導を行っている。

入学直後に履修ガイダンスを実施し、「授業概要」を用いて本学大学院における履修について詳細に説明し、教育課程全般を理解できるようにしている。具体的には、機械知能システム学専攻の教育課程上の特色・方針、セメスター制の意義と仕組み、修了単位数等の説明が含まれる。

履修計画の作成に当たっては、主指導教員を定め、計画作成以降も、個々の履修状況等に応じて、きめ細かい履修指導を行っている。

(2) 研究指導

機械知能システム学専攻では、研究面においても、主指導教員を定めて研究計画を立てるとともに、研究実施中は個々の研究の進捗状況に応じた研究指導を行っている。

4.10 カリキュラム設計の考え方

ディプロマ・ポリシー（資料番号 4-11）にある通り、機械知能システム学専攻では、「未来の社会を支える機械システムの知能化を目指し、産業と地域社会の発展に貢献する人材」、「機械とハイテクの融合による、人と環境に優しい、高度な機械システムを研究できる人材」の育成を目指している。

(1) カリキュラムの特徴

機械知能システム学専攻では、専門分野の社会あるいは産業界における意義や位置付けを知り、実践的な経験を積むための科目を配置し、実践能力を養成する。そのために、フィールドワーク科目を開講し、実社会における課題の発見、分析、解決に向けた能力を養成する。

また、高度専門職業人として最低限必要な共通資質を養うため、専門分野を問わずに履修できる体系的な教育プログラムを組んでいる。

一方、大学院生が学部開講の講義を受ける機会を設けるとともに、他研究科をはじめ、他専攻で用意する講義科目を横断的に履修できるようにしている。学部教育とのつながりを考慮し、地球環境の保全、高齢化社会への対応、科学技術と社会との関わり等に関する講義も取り入れている。

(2) 科目構成

博士前期課程では、「共通基礎・学際科目」として、「プレゼンテーション」、「実践英語 A」、「科学技術と倫理」、「フィールドワーク」、「知的所有権論 A」、「信頼性工学 A」等、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ぶ。これに対し、「専門科目」では、教員の専門性を活かした講義や演習科目を開講している。

博士後期課程では、「共通基盤科目」として、「ベンチャービジネス特論」、「実践英語 B」、「知的所有権論 B」、「失敗工学 B」等、開発技術の実践に直接役立つ科目があるのに対し、「専門科目」では、「システム設計論」、「システム設計演習」の他、機構・デバイス系、情報・知能系、社会・環境系の各分野で再構築した講義科目を学ぶ。

4.11 各専門科目と教育（到達）目標との関係

「未来の社会を支える機械システムの知能化を目指し、産業と地域社会の発展に貢献する人材」、「機械とハイテクの融合による、人と環境に優しい、高度な機械システムを研究できる人材」の育成という教育目標達成のため、各専門科目が担っている役割を示す。

固体力学：力学的な問題を応力場の概念から理解し、高度な機械システムの研究開発に必要な知識の習得を講義の目標とする。

先端材料学特論：機械システムの知能化や高度な機械システムの研究に必要な、高性能機能性材料及びその製造方法等に関する知識の習得を目標とする。

機械構成論：ものづくりを支える精密加工機の構造を学ぶことを通して、産業と地域社会の発展に貢献する人材を育成する。

超精密加工学：繊巧で精密な機械要素の高精度加工を達成するための加工技術と加工機械について最近の研究を含めて学習する。

応用有限要素解析：高度な機械システムを研究するツールとして有限要素法が活用できる能力を涵養する。

熱工学特論：高効率・低環境負荷型熱機関の最新技術について学ぶことにより、将来の新エネルギーシステムの開発に貢献できる人材を育成する。

流体力学特論：流体静力学から乱流の研究まで長い歴史を持つ現代流体力学をベースとして極超音速流、希薄気体力学、電磁流体力学などに続く新分野を開拓できる人材を育成する。

プラズマ工学：人と環境に優しい産業技術の発展・持続可能な社会の構築に貢献する人材を育成する。

計算力学特論：新材料創製や革新的技術創出のための分子ミクロ・シミュレーション法の習得を目標とする。

弾性波動論：波動現象を応用した機械システムの知能化と高度な機械システムの研究開発に必要な知識の習得を目標とする。

エネルギーシステム学特論：高度な機械システムを利用する上で必要となるエネルギー利用技術に関する知識を習得する。

燃焼工学：熱機関の熱源として燃焼現象を理解することに加え、次世代動力システム中で起こる酸化還元反応を理解し、安全な機械システムを構築できる能力の習得を講義の目標としている。

高度数値シミュレーション学：機械システムの知能化や高度な機械システムの研究に必要な数値シミュレーション技術の習得を目標とする。

制御工学特論：多入力多出力系機械システムに対する制御系の解析および設計に必要なシステム制御理論を駆使できる人材の育成を目指す。

ロボット工学特論：自動計測、自動制御等における高度な知能化システムの研究開発に必要な知識とその応用について習得を目指す。

機械知能学特論：機械システムの知能化を目的とした人工知能の適用に関する知識の習得を目標とする。

三次元 CAD 運用論：機械システムの設計開発においては CAD/CAE の活用ならびに解析結果とその信頼性検証が重要であり、その方法、知識の習得を目標としている。

知能化機械設計論：高性能かつ高度なシステム化が要求されている機械の最先端の設計事例を学び、このような機械を設計するための技術開発のポイントを理解する。

次世代自動車工学：ドライバや社会とも調和する最新自動車技術の理解を通して、次世代技術の開発に貢献できる人材の育成を目指す。

コンピュータビジョン特論：視覚情報処理における計算メカニズムの理解を通して人間の持つ視覚機能の巧妙さを計算論の立場から考察できる人材の育成を目指す。

バイオエンジニアリング特論：基本的な生命科学分野について、機械系技術者として把握しておくべき基本事項に加え、医療や情報、環境といった他分野との関わりを含めて知識を得る。

機械知能システム学専門セミナー：専門分野における代表的な文献の読解と研究対象に関する指導教員との議論を通して産業と地域社会の発展に貢献できる人材の育成を目指す。

4.12 シラバスによる教育目標と科目内容の開示

学生の自主的な学習の支援を目的として、「授業概要」（シラバス）が準備されている。シラバスには、「科目名」、「必修・選択区分」、「開講セメスター」、「単位数」、「担当教員名」、「授業の目標」、「授業の概要・計画」、「成績評価の方法」、「テキスト・参考書」、「履修上の留意点」の各項目を記載するようになっている。

シラバスには講義内容を概ね 15 回に分けて概要を記すことが求められる。一方、「セミナー」や「課題研究」については、研究指導計画の詳細の記載が求められる。さらに、平成 24 年度からの本学中期計画において「単位の実質化」として、シラバスへ「自主学習、準備学習の内容や時間を具体的に指示する」旨、計画が掲げられていることから、「履修上の留意点」にあらかじめ履修していることが必要または望ましい科目名の他、自主学習・準備学習の内容・方法・説明等を記入することが求められている。

なお、シラバスは本学大学院生以外に対しても、PDF 形式で大学ホームページ上において一般向けに公開しており、ダウンロードも可能である。

4.13 修了要件と学習保障時間

(1) 修了に必要なとされる修得単位等の条件

博士前期課程については、休学期間を除き2年以上在学し、30単位以上を習得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び試験に合格することが必要である。

博士後期課程については、休学期間を除き3年以上在学し、30単位以上を習得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び試験に合格することが必要である。

修士論文・博士論文ともに、予備審査と本審査の2回を行う。

なお、優れた業績を上げたと認められた者については、所定の年限より早く修了できる早期修了制度が設けられている（資料番号4-12における第35条、第36条参照）。

(2) 単位と学習時間の関係

機械知能システム学専攻では、1単位の講義として45時間（予習・復習を含む）を必要とする内容を持って構成することを標準とし、講義の特徴、内容、履修形態に応じて次の基準により計算する。

1. 講義（90分を1時限（2単位時間）とする）については15時間の授業をもって1単位とする。
2. 演習、実験、実習科目については30時間の授業をもって1単位とする。
3. 上記の1.、2.に厳密に分類できない科目については、その組み合わせを考慮した時間の授業をもって1単位とする。
4. 専門セミナー、課題研究、博士論文課題研究、総合システム科学特別講義、総合システム科学特別研修については、必要な学習等を評価して、所定の単位を与える。

4.14 自発的学習のための支援

(1) フィールドワーク・演習科目の設定

博士前期課程では、マン・ツー・マンを主体とした「フィールドワーク」、「セミナー」、「プレゼンテーション」等の授業科目を取り入れ、学生の主体的かつ柔軟な取り組みを奨励している。また、学生個々に指導教員を当てる指導体制で、高度な知識や技術の習得、研究指導に努めている。

一方、博士後期課程では、博士前期課程における各専攻での学系を横断的に結ぶ、機構・デバイス系、情報・知能系、社会・環境系の三分野に統合した学系（履修コース）を再構築し、教育指導することにより、より専門性を深めた博士前期課程と複数の分野を統合する後期課程の連携と特色を出している。

(2) 研究室単位の研究指導

博士前期・後期課程を通じ、研究成果を学会等で講演発表し、論文誌に投稿することを積極的に奨励している。また、夏季休業期間中にセミナーハウスなどを利用して、課題研究の中間報告等を目的とした宿泊研修を行っている研究室もある。

(3) インターンシップ制度について

インターンシップは、学生が企業や自治体、試験研究機関等での実務を体験実習することにより、これまでの学習理解を深め、実践能力や職業能力の向上を目指すことを目標として行う。インターンシップ支援として、外来講師や前年度体験学生によるインターンシップ講演会を開催し、実習中の心構えやマナーなどについて、アドバイスをしている。また平成 25 年度より、事前説明会に出席し、インターンシップ実施後に報告書の提出と体験発表を行った学生には「インターンシップ I」（自由科目）の単位を認定している。これにより、インターンシップを実施する動機付けやマナーなどの教育等を行っている。なお、インターンシップの実績についてはインターンシップ実施報告集（資料番号 4-8）を参照のこと。

(4) TA 制について

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として、TA（ティーチング・アシスタント）制を採用している。TA 採用に関しては、単なる補助手段としてではなく、教育経験を通じて大学院生自身の各教科に対する理解度と指導能力を高めることにも配慮している（過去の実績については表 5-1-5 を参照）。

(5) RA 制について

博士後期課程の学生が、特定の研究課題やテーマに協働して取り組むため、一定期間編成される研究チームが行う話題性をもった研究活動に対し、研究指導上、有益と認められる場合には、RA（リサーチ・アシスタント）として採用している。

4.15 達成度の評価方法

(1) 履修科目の試験および成績評価について

試験は、筆記、口述、論文（レポート）提出、実技、実習等により行っている。

成績は、試験及び出席状況等を総合的に判断して評価している。成績の評価は、評価点数 80 点以上が「優」、70 点以上 80 点未満が「良」、60 点以上 70 点未満が「可」、60 点未満を「不可」とし、「優」、「良」、及び「可」を合格、「不可」を不合格とし、合格した場合は所定の単位を与えている。ただし、教授会が適当と認めた科目の成績は、「合格」及び「不合格」をもって表している。

学生は、各自の成績を学内情報システムで見ることができる。

(2) 予備・本審査制

修士論文、博士論文の予備審査・本審査では、審査員の人数、審査プロセスを内規で定め、厳格に運用している。特に学位審査では、学外の外部審査員を入れ、審査会を必ず公開するなど審査プロセスの透明性・客観性を図っている。なお、修士論文の審査も公開とし、その発表日時、場所を公開している。

(3) 学外での研究発表

研究成果を学会等で講演発表し、論文誌に投稿することを積極的に奨励し、評価に加えている。大学院生の学会発表のための旅費は内規で支給要件を定め、博士前期課程は1年間で24万円まで、博士後期課程では37万円まで研究費から支出することが可能である。

4.16 点検・評価

- ① 「フィールドワーク」は指導教員の裁量に任せられるところが大きく、これまでは内容や成果の評価にばらつきが見られた。そのため、その実施方法を教務委員会で検討し、履修手続き（履修計画書の提出、指導教員の責任の明確化）や評価方法（成果物の提出）を定め、平成24年度よりその内容をシラバスに明記した。
- ② 大学院の学生に対してもインターンシップを実施しているが、その利用率は低く、今後その活用実績を上げるための方策を検討する必要がある。

点検・評価結果《大学院》

4. 教育手段	優	Ⓔ	可
---------	---	---	---

4.17 改善方策

- ① 大学院生の研究活動は活発であり、多くの学生が国内の学会はもちろん、国際会議での発表のため海外に渡航しており、査読付きの英語論文の執筆、投稿を行う学生も多い。このような意欲のある学生を支援するための経済的な方策も重要である。

5. 教育・研究環境

5.1 教育・研究組織

(1) 組織構成

a) 全学組織

高い専門性を身につけるとともに豊かな人間性を養うため、専門教育及び一般教育が連携できる教育体制を確立するとともに、組織が一体的な教育研究活動を行うための円滑な組織間連携体制の確立を目指している。本学の組織図を図 5-1-1 に示す。

本学は、平成 11 年 4 月に理工系のシステム科学技術学部と生物・農学系の生物資源科学部の 2 学部からなる大学として開学した。平成 14 年 4 月には大学院システム科学技術研究科、平成 15 年 4 月からは大学院生物資源科学研究科を設置し、平成 18 年 4 月には短期大学部を廃止・改組して生物資源科学部アグリビジネス学科を創設し、現在は、2 学部 8 学科、大学院 2 研究科、3 センター、1 研究所を有する大学として教育研究を行っている（資料番号 5-1,p.8）。システム科学技術学部は機械知能システム学科、電子情報システム学科、建築環境システム学科、経営システム工学科の 4 学科で構成され、システム科学技術研究科は学部 4 学科を基礎にした 4 専攻と秋田大学との共同大学院 1 専攻の合計 5 専攻の博士前期課程と 1 専攻の博士後期課程からなっている。

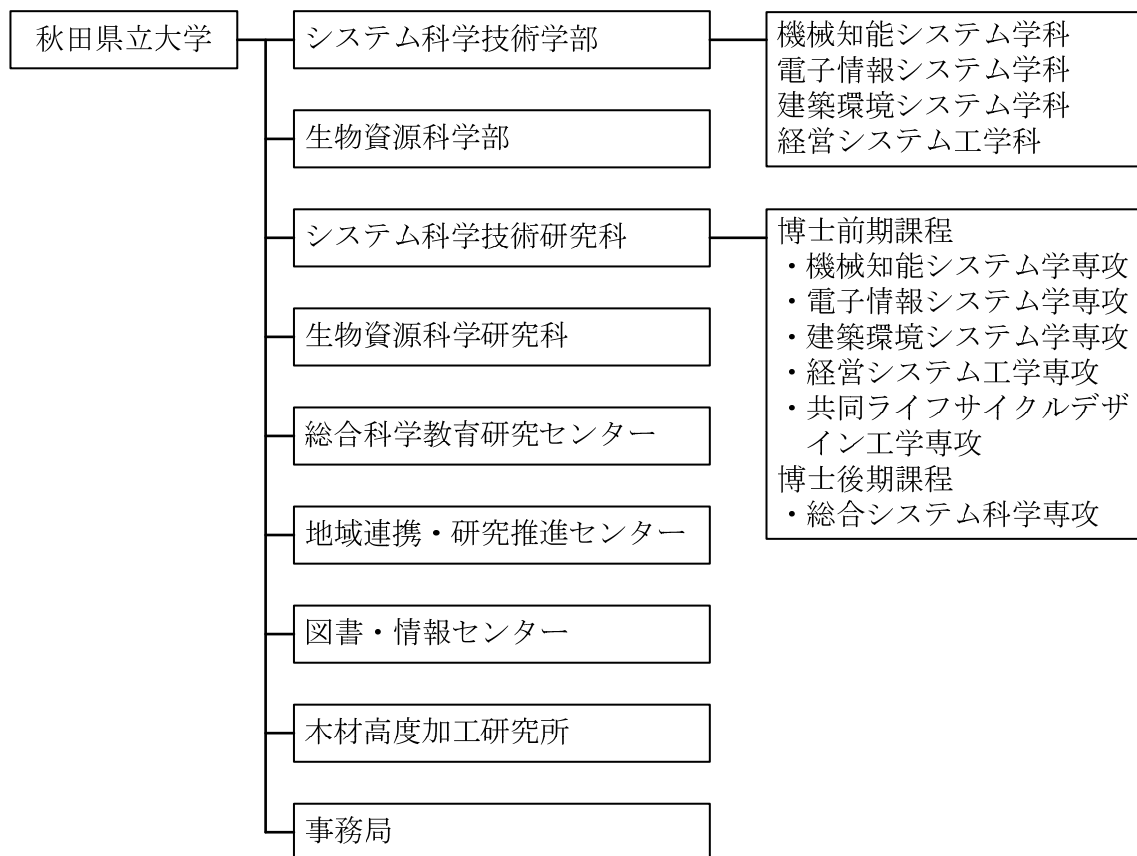


図 5-1-1 秋田県立大学組織図

学部、大学院には、人文・社会科学、英語、保健体育その他各学部に通ずる教養基礎教育・研究を行っている総合科学教育研究センター、図書・情報センターなどが併設されている。また、産官学連携の推進、研究活動の支援、地域との交流の促進を円滑に進めるため、地域連携・研究推進センターを設けている。組織間の教育研究の連携を確実にするため、学部と総合科学教育研究センターとの連携組織として総合科学教育研究センター協議会がある。全学に関する事柄については各種の全学委員会が設置され、組織間の教育研究における協同・連携が図られている。また、FD（ファカルティ・デベロップメント、6.3 参照）委員会の企画として新人教員を中心とした教員研修会が開催されており、教員が異動により出入りしても安定した教育研究体制が維持できるよう工夫している。

b) 機械知能システム学科研究グループ

表 5-1-1 に、機械知能システム学科の大講座と大講座を構成する研究グループを示す。平成 18 年 4 月、公立大学法人への移行に伴い、各学科は従来の小講座制から大講座制に移行し、大講座の下に研究グループを配置して、教員同士が連携を取りながら専門分野の教育と研究を行っている。機械知能システム学科は、開学当初、9 つの小講座（ならびに学科をまたいだ 1 つの小講座）で構成されていた。上記の大講座制への移行により、9 つの小講座から 3 つの大講座へ移行した。移行に際しては 3 つの大講座の下に合計 7 つの研究グループを構成した。平成 25 年度には、7 つの研究グループの一つである知能メカノシステム・ロボット研究グループがバイオリファイナリー研究グループとロボット・メカノシステム研究グループに分かれている。

表 5-1-1 大講座と研究グループの構成（平成 25 年度）

学科	大講座	研究グループ
機械知能システム学科	材料構造工学	強度・信頼性評価
		材料創製・加工
	熱・流体工学	流体科学
		熱科学
		環境マイクロ流体科学
	生体知能工学	バイオリファイナリー
		ロボット・メカノシステム
		人間支援メカトロニクス

博士前期課程の機械知能システム学専攻は、学科の大講座に対応して 3 つの系に分かれて教育と研究を行っている。博士後期課程の総合システム科学専攻では、システム科学技術学部における学科の枠組みを越えた柔軟な教育研究を行うため、機構・デバイス系、情報・知能系、社会・環境系の 3 つのコースに分けて教育と研究を行っている。表 5-1-2 に、博士前期課程における系、ならびに、博士後期課程におけるコースに対して、表 5-1-1 に示した研究グループがどのように対応するかを示す。

表 5-1-2 大学院の履修コース（系）と研究グループの構成（平成 25 年度）

博士前期課程		博士後期課程		研究グループ
機械知能システム学専攻	材料構造系	総合システム科学専攻	機構・デバイス系	強度・信頼性評価
			材料創製・加工	
	熱・流体系		情報・知能系	流体科学
				熱科学
				環境マイクロ流体科学
	生体知能系		社会・環境系	バイオリファイナー
ロボット・メカノシステム				
人間支援メカトロニクス				

c) 委員会組織

本学の、教授会、全学ならびにシステム科学技術学部・研究科の委員会の状況は、次のとおりである（資料番号 5-1, pp.10-11）。

教授会（6.1 参照）

- ・各学部教授会（システム科学技術学部、生物資源科学部）
- ・大学院各研究科教授会（システム科学技術研究科、生物資源科学研究科）
- ・木材高度加工研究所教授会

全学委員会

- ・教務・学生委員会
- ・入学試験委員会
- ・図書・情報委員会
- ・ハラスメント防止等対策委員会
- ・知的財産委員会 等

システム科学技術学部・研究科委員会（6.2(1)参照）

- ・教務委員会
- ・学生生活委員会
- ・入試検討委員会
- ・就職委員会
- ・インターンシップ委員会
- ・安全衛生委員会
- ・図書館運営委員会
- ・創造工房管理運営委員会 等

委員会は教員と事務局（担当チーム）職員で構成され、定期・随時に開催することにより、情報共有・意識統一を図るなど、教職員間の連携協力関係が確立されている。

また、機械知能システム学科・専攻においては上記に関わる委員会関係の他、学科内の施設・設備の運営等の為に、以下の委員会が組織されている。

- ・高度数値シミュレーション室企画運営委員会
- ・建物委員会 等（6.2(2)参照）

以上の構成により、全学的なレベルから学科のレベルまで、一貫した教育と研究を行うことができる組織となっており、妥当な組織体制となっている。

(2) 機械知能システム学科教員組織

表 5-1-3 に、機械知能システム学科における研究グループの人員構成を示す。各大講座の教員数としては 10 名から 12 名となっており、研究グループの専任教員は平成 25 年度の時点で 2 名から 5 名で構成されている。女性教員は、開学時より現在まで不在の状況となっている。大学案内にも見られるように（資料番号 5-2,pp.14-15）、ものづくり教育の実社会への反映という観点から、積極的に企業経験者を教員として採用している。機械知能システム学科の教員において企業経験者は 32 名中 16 名となっている。このことは単に教育面にとどまらず、学生のキャリア形成と進路選択に関しても有効に生かされている。企業経験者の採用と同様に、国際化という観点のみならず、多様な文化を背景とした技術教育という観点から外国籍教員が積極的に採用されている。外国籍教員は 2 名採用されており、学科内で約 6%の比率となっている。平成 25 年度 4 月時点における年齢構成は、教授については平均 53.6 歳（46～64 歳）、准教授については平均 42.8 歳（36～59 歳）、助教については平均 35.7 歳（28～42 歳）となっており、バランスのとれた教員の年齢構成と言える。

教員数の変遷については、平成 23 年度は異動により転入と転出があった。表 5-1-4 に教員数の変遷を示す。平成 24 年度は年度初めにおける転入のみとなり、機械知能システム学科・専攻の教員の定員枠を満たした状態となっている。

学科 1 学年当たりの学生の定員数は 80 名であることから、専任教員 1 名当たり学科学生 1 学年 2.5 名、4 学年合わせて 10.0 名の教育研究指導に当たっていることとなる。また、大学院博士前期課程機械知能システム学専攻の 1 学年当たりの定員は 17 名であることから、教員 1 名当たり 0.5 名、2 学年合わせて 1.1 名の教育研究指導に当たっていることとなる（教員数に共同ライフサイクルデザイン工学専攻専任教員 1 名を含む）。参考までに実際に在籍する学生数から教員 1 名当たりの学生数を求めると、平成 25 年度 4 月時点での休学者を含めた学科在籍学生数は 4 学年合計 336 名であることから教員 1 名当たり 10.5 名、大学院博士前期課程機械知能システム学専攻在籍学生数は 2 学年合計 30 名であることから 0.9 名となっている（教員数に共同ライフサイクルデザイン工学専攻専任教員 1 名を含む）。

表 5-1-3 研究グループの人員構成（平成 25 年度 4 月 2 日時点）

大講座	研究グループ	教授	准教授	助教	合計	女性教員数	外国籍教員数
材料構造工学	強度・信頼性評価	2	1	2	5	0	1
	材料創製・加工	2	1	2	5	0	1
熱・流体工学	流体科学	1	1	2	4	0	0
	熱科学	1	2	1	4	0	0
	環境マイクロ流体科学	1	0	1	2	0	0
生体知能工学	バイオリファイナー	1	1	1	3	0	0
	ロボット・メカノシステム	1	2	1	4	0	0
	人間支援メカトロニクス	1	2	2	5	0	0
合計		10	9	13	32	0	0
平均年齢		53.6	42.8	35.7			

表 5-1-4 教員数の変遷

		平成 23 年	平成 24 年
専任教員数（年度内最大人数）		30	32
異動人数	転入	2	2
	転出	1	0

(3) 教育研究支援職員

専任教員のほかに、非常勤講師、ティーチング・アシスタント（以後、TA と呼ぶ）を配置している。非常勤講師は主に教養教育科目の一部と教職課程科目の一部を担当している。また、幅広い教養科目の履修機会を提供するために、放送大学との間で単位互換協定を結び、それを活用している。情報処理教育と機械知能システム学科に関わる実験・実習については、助教を含めた学部所属の教員のほか、嘱託職員 1 名、ならびに、大学院生の TA を配置している。表 5-1-5 に TA 配置科目と人数を示す。TA の採用に関しては、単なる補助手段としてではなく、教育経験を通じて大学院生自身の各教科に対する理解度と指導能力を高めることにも配慮している。

研究活動の効果的促進、研究体制の充実などを目的とした流動研究員の受け入れが行われてきた。また、学外の学術研究者と交流を行い、もって学術の進展に寄与するため、本学に滞在し、本学の教員と共同して研究に従事しようとする客員研究員の受け入れも行われている。さらに、博士後期課程の学生を対象としたリサーチ・アシスタント（RA）の採用も行われており、研究意欲の向上と共に経済的な支援にもつながっている。なお、各種研究員制度の見直しにより、流動研究員は平成 24 年度で廃止となり、現在は、既存のプロジェクト研究員、客員研究員、共同研究員に加え、平成 24 年 10 月に特任助教、博士研究員、特別研究員が新設されている。表 5-1-6 に、各種研究員の種類ならびに資格等の一覧を示す。

表 5-1-5 ティーチング・アシスタント配置科目・人数 (実績)

前期科目			後期科目		
科目名	年度		科目名	年度	
	23	24		23	24
解析学Ⅰ (機械)	1	1	解析学Ⅱ(機械)	1	0
コンピュータリテラシーⅠ	4	0	コンピュータリテラシーⅡ	4	2
機械知能システム学実験	2	2	機械知能システム学実習	4	3
機械知能システム演習Ⅰ	2	2	機械知能システム演習Ⅱ	4	3
設計製図Ⅱ	2	2	設計製図Ⅰ	2	2
創造科学の世界A	11	8	制御工学Ⅰ	1	1
プログラミング言語演習	2	2	応用数学Ⅰ	2	2
応用数学演習	1	1	応用数学Ⅱ		1
計算力学	3	4			
確率・統計学		1			

表 5-1-6 各種研究員の種類ならびに資格等一覧

名称	資格等	関係規定
客員教授及び 客員准教授	本学において連続して3月以上専攻分野について教授及び研究に従事する常勤でない者であり、かつ、秋田県立大学教員選考規程第2条又は第3条の規定に基づく資格を満たしている者	秋田県立大学教員選考規程規程第110号 秋田県立大学客員教授及び客員准教授に関する規程規程第111号
客員研究員	学外の学術研究者と交流を行い、もって学術の進展に寄与するため、本学に滞在し、本学の教員と共同して研究に従事しようとする者、大学若しくは公的教育研究機関等に所属し本学の教授、准教授若しくは助教に相当する身分を有する者又はこれらに相当する研究業績を有する者	秋田県立大学客員研究員規程規程第113号
流動研究員	大学院博士課程を修了した者又はこれに相当する業績を有する者で、本学が行う特定の研究に係る業務を分担実施するために必要な研究能力を有する者	秋田県立大学流動研究員規程規程第114号(平成25年3月31日をもって廃止)
プロジェクト研究員	大学を卒業した者又はこれに相当する業績を有する者で、本学が行う特定のプロジェクト研究に係る業務を分担実施するために必要な研究能力を有する者	秋田県立大学プロジェクト研究員規程規程第152号
共同研究員	共同研究機関において現に研究業務に従事しており、かつ、共同研究を実施するため共同研究機関における身分を保持したまま本学に派遣される者	秋田県立大学共同研究規程規程第123号
特任助教	博士の学位を有する者、又は着任時までに学位を取得することが確実であると理事長が認めた者で、かつ採用時の年齢が37歳未満の者とし、本学が行う特定の研究に係る業務を分担実施するために必要な研究能力を有する者	秋田県立大学特任助教規程規程第166号
博士研究員	博士の学位を有する者、又は着任時までに学位を取得することが確実であると理事長が認めた者で、本学が行う特定の研究に係る業務を分担実施するために必要な研究能力を有する者	秋田県立大学博士研究員規程規程第167号
特別研究員	本学を定年退職した教員であって、学術の進展に寄与するため本学の教員と共同して研究に従事しようとする者	秋田県立大学特別研究員規程規程第168号

(4) 事務組織

本学の事務組織は、平成18年度公立大学法人化にともない本部制を導入した(資料番号5-1,p.9)。本部は、教育本部、研究・地域貢献本部、企画・広報本部、財務本部、総務本部の5つの本部からなり、本部長には理事(役員)があたる。各本部には、それぞれチームを配置している。本部制とは、各本部長(役員)とチーム(事務組織)を直結させた組織であり、各本部内の諸課題等について時機を失することなく対処することが可能となる。各チームには、チームの事務を掌理し、所属職員を指揮監督するチームリーダー(マネージャー)を置き、その下に事務の企画、調査等を行うシニアスタッフ及びスタッフ職員を配置しているほか、業務の必要性に応じて嘱託職員等を配置している。また、各本部長を補佐し各チームを横断的に指揮監督するシニアマネージャーとして、本荘キャンパスにはキャンパスリーダーを配置している。

本学の事務組織は、主に大学の管理運営に関する本部として、総務本部、企画・広報本部及び財務本部があり、学事に関する本部としては教育本部、研究・地域貢献等に関しては研究・地域貢献本部があたっている。教育本部には、カリキュラム・成績管理・学籍管理等を担当する教務チーム、入学試験業務・学生生活・課外活動等を担当する学生・アドミッションチーム、及び就職・インターンシップ等を担当する就職支援チームが配置されている。また、研究・地域貢献本部には、地域連携・研究推進チームが配置されている。本荘キャンパスには、総務・企画チーム、財務チーム、教務チーム、学生・アドミッションチーム、就職支援チーム、地域連携・研究推進チームがあり、主としてシステム科学技術学部(同研究科)業務を行っている。図5-1-2に本荘キャンパス事務組織図を示す。各チームは業務内容の見直し等により柔軟に構成を変更している。本荘キャンパスにおける事務職員数は、正職員23名、嘱託職員等28名の計51名が各チームに配置されている。学科事務として、総務・企画チームの嘱託職員4名を各学科に配置している。学科事務室は2学科ごとにまとめられており、学科事務室に常時1名以上の嘱託職員が在室している体制となっている。

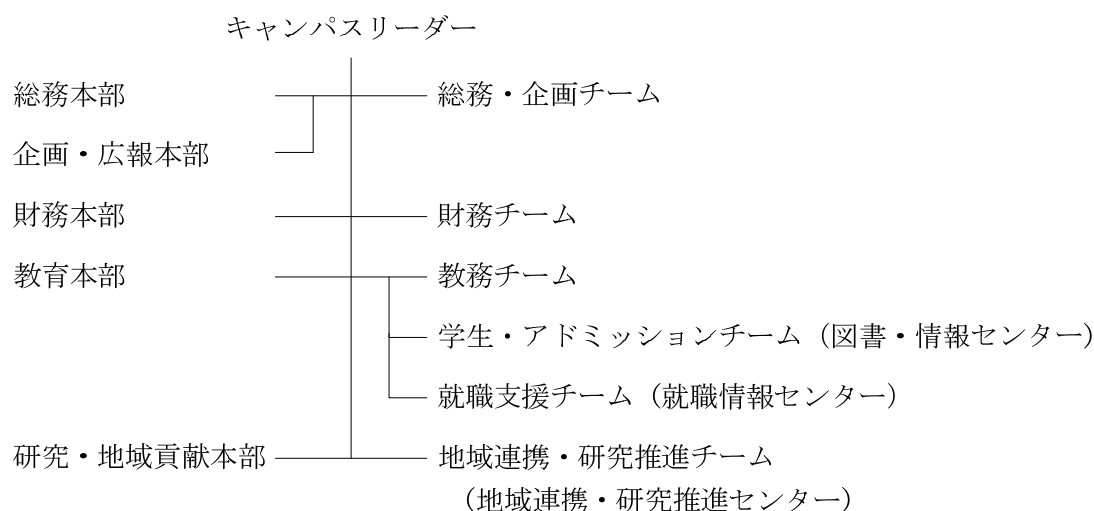


図 5-1-2 本荘キャンパス事務組織図 (平成 25 年度)

5.2 教育・研究のための施設・設備・財源

(1) キャンパス概要

本学は、公立大学法人本部、生物資源科学部、大学院生物資源科学研究科がある秋田キャンパス（秋田市）、システム科学技術学部、大学院システム科学技術研究科がある本荘キャンパス（由利本荘市）、生物資源科学部アグリビジネス学科、生物資源科学部フィールド教育研究センターがある大潟キャンパス（大潟村）、それに能代市には、木材高度加工研究所があり、施設が分散して設置されている。また、大仙市の協和スキー場付近にはセミナーハウスが設置されている。全キャンパスの校舎・校地面積は大学設置基準で求められる面積を十分上回っている。

本荘キャンパス（秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口 84-4）は、敷地面積 204,379.00m²で、システム科学技術学部及び同大学院施設が設置され、共通施設棟、メディア交流棟、学部棟（Ⅰ、Ⅱ）、大学院棟、特別実験棟、創造工房、体育施設棟、テニスコート、陸上競技場（サッカー場）、サークル棟などの施設があり（資料番号 5-2,pp.28-29）、延床面積は 49,343.53m²となっている。キャンパス内の各棟への移動に際しての動線計画には、エレベータや斜路が取り入れられているとともに、身体障害者用トイレなど、バリアフリーの配慮がなされている。自動体外式除細動器（AED）もほぼ全ての棟に設置されており、救急救命・AED 講習会が年 2 回程度行われている。災害等の連絡体系も整備されており、安全マニュアル（資料番号 5-3）裏表紙に記載されている。また、避難訓練も年 1 回実施されている。

(2) システム科学技術学部・研究科共通施設・設備

学部としての基本理念・目標である「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」と「地域に根ざし地域と共に歩む知の拠点形成」を実現するために、基礎的な「ものづくり」を体験するとともに、新技術への対応力を身につけるための各種設備が整っている。

a) コンピュータ実習室

共通施設棟コンピュータ実習室では、学部 1 年生のコンピュータリテラシー教育を実施している。日常のメンテナンス作業は、機械知能システム学科教員を含めたコンピュータリテラシー担当教員によって実施されている。教員では対応できない障害及び保守・点検については委託業者に対応を依頼し、ソフトウェアの障害については教務学生課を通じて業者に処理を依頼している。コンピュータ実習室は、夏季休暇などの休暇期間であっても、機械知能システム学科学生を含めた学部学生が利用できる状態となっている。

b) 創造工房

教育の目標として、自ら問題を発見し解決する能力を重視しており、学生の自主研究の場として創造工房が設置されている。創造工房の管理運営は、機械知能システム学科教員を含めた学部教員等で構成される学部創造工房管理運営委員会（担当事務局：教務チーム）が担当している。創造工房内のスペース並びに設備等は、学生自主研究やサークル活動などで利用されている。創造工房には丸ノコ等の設備が導入されており、これら設備利用のための講習・安全教育が実施されている（資料番号 5-4,p.73）。また、「創造学習」という名称の下、学内向けセミナー（資料番号 5-4,pp.5-22）、ならびに、地域向け理科実験教室（資料番号 5-4,pp.28-39）が実施されている。

創造工房の施設・設備を用いた活動で機械知能システム学科に関連が深い活動としては、機械知能システム学科の学生が主なメンバーとなっているものづくりサークルの活動や、卒業研究のテーマに関する制作がある。

c) 図書館・情報サービス

図書および学内情報システムの管理運営を行うため、図書・情報センターが設置されている。各キャンパスに図書館が設置されており、図書等の選定にあたっては、各学科図書館運営委員会を中心として、教員からの要望を集約し、分野ごとに専門性・必要性を考慮した上で各教員の研究分野及び学生にとって必要な書籍を選定しており、体系的整備を行っている。雑誌の購入についても、毎年購入について見直しなどの検討を行っている。また、学生の図書購入リクエストも受け付けており、学部の研究教育に関するもの及び一般教育に関するものなどを購入している。さらに、限られた予算のなかで、図書館の専門性を高めるために、企画図書の選定を行い収蔵品の質を高める努力をしている。本荘キャンパスにおける図書購入予算については、雑誌（オンラインジャーナルを含む）の購入も含め、平成 23 年度は約 27,997,000 円（内機械知能システム学科分整備予算 8,072,500 円）、平成 24 年度は約 28,041,000 円（同 8,086,250 円）となっている。

本荘キャンパス図書館においては、平成 25 年 4 月の時点で、和書 75,222 冊（各キャンパス合計 187,973 冊）、洋書 21,574 冊（同 44,085 冊）の合計 96,796 冊（同 232,058 冊）が、定期刊行物は和雑誌 799 種（同 2,981 種）、洋雑誌 461 種（同 1,035 種）の合計 1,260 種（同 4,016 種）がそれぞれ収蔵され、視聴覚資料は 2,006 点（同 4,863 種）にのぼる。オンラインジャーナルについては、紙媒体で購入している一部の雑誌も含めると、和雑誌 1 種（同 1 種）、洋雑誌 44 種（同 2,768 種）契約しており、ネットによる閲覧が可能な状況となっている（資料番号 5-5）。

本荘キャンパス閲覧室の図書収容能力は約 116,000 冊であり、平成 24 年度末の時点の収容冊数は、約 96,800 冊である。閲覧スペースとしては 269 席、共同研究用のグループ学修室 4 室を備えている。蔵書検索システム（OPAC）用専用端末、カセットデッキ、CD・MD・カセット一体型プレーヤー、LD プレーヤー、DVD プレーヤーを設置している。コピー機はコイン式カラーのものを設置している。さらに、自動貸出返却装置（ABC）を設置することにより学内関係者は夜間や休日の開館時も貸出返却可能としているとともに、ブックディテクションシステム（BDS）を採用して蔵書の無断持出しの防止を図っている。グループ学修室は休日夜間開館の時間帯を含めて利用でき、大型テレビでの DVD 鑑賞、プロジェクタとスクリーンを用いたプレゼンテーションの練習、電子黒板を用いたミーティングに利用可能となっている。

本荘キャンパスの図書館の開館方式には二つのタイプがある。司書が勤務している通常開館と全学生、教職員に配布している IC カードで開閉する自動ドアによる休日夜間開館である。通常開館は平日に限られ、開館時間は、授業期間では 8:30~18:00、試験期間では 8:30~20:00、夏休みなどの休業期間では 8:30~17:00 である。休日夜間開館としての開館時間は、授業期間の平日であれば 18:00~23:00、試験期間の平日であれば 20:00~24:00、夏休みなどの休業期間の平日であれば 17:00~23:00 である。土日祝日については休日夜間開館として、授業期間・試験期間では 9:00~19:00、休業期間では 9:00~17:00 である。このように開館時間については利用状況により柔軟な時間設定としている。

図書館の利用促進と学生サポートを目的に毎年（年 2 回）図書館便りを発行し、図書をテーマとした教員のオピニオン・所感や図書館に関する最新情報を掲載して、学生を中心に PR を図つ

ている。また、新入生に対しては、図書館オリエンテーションを実施し、利用方法や視聴検索のガイダンスを行っている。学部3年生を対象として各種データベースの利用法など、卒業研究のための文献検索ガイダンスも実施している。

一般県民や企業の専門家の学外者にも、通常開館時間のみ、図書館施設を開放して、啓蒙書や専門書の閲覧・貸出を行うことにより、学習する機会を提供している。公共図書館との連携については、平成20年12月に、秋田県立図書館と連携協定を締結し、相互協力による利用者の利便性向上を図っている。

各キャンパス図書館で保管する図書は、図書管理システムで全て登録し、一元的に管理されている。そのため、借り受けたキャンパス図書館以外のキャンパス図書館へ返却も可能である。蔵書の点検は、各キャンパスで年1回実施し、所在不明図書等の的確な把握に努めている。

次に学内情報ネットワークの整備とその効果について記述する。図書館内の情報ネットワーク環境は、学外とのインターネット接続環境と学内の情報検索システムに分けられる。学外とのネット環境として、図書館の各閲覧机には情報コンセントが設置され、学生がノートパソコン等を持参・接続することにより、各種閲覧等のインターネットサービスが受けられる環境となっている。さらに、館内にはインターネット接続用コンピュータが設置され、学外のデータベースなどによる学術情報の検索が図書館で可能な環境が整えられている。学内の図書情報検索システムとしてはOPACが設置され、両キャンパス及び大湯キャンパス図書館を含む約23万冊に及ぶ蔵書の検索に利用されている。また、国立情報学研究所の目録所在サービス、相互貸借・文献複写サービスに加盟し、本学で所蔵していない資料の要望に対応できる環境を整えると同時に本学の所蔵情報を他大学へ提供している。

次に学内の情報サービスについて述べる。学部棟などを結ぶ基幹回線はギガビットイーサネット通信網で結ばれている。各研究室や図書館の閲覧机には情報コンセントが設置され、ノートパソコンなどの接続により、学内各所から常に情報ネットワークに接続可能な環境が整えられている。本学の学外接続口は秋田県の地域IX (Internet-eXchang) となっている。また、本学のWebサーバやメールサーバなどの基幹サーバは、地域IX運営会社のデータセンターに設置され、セキュリティなどの点で優れている。地域IXに設置された単一のFireWallを経て外部に接続され、インターネットによる情報の検索、学術研究、他の研究機関との連絡、情報交換に利用されている。

学生・企業・大学を結ぶネットワークの構築とキャリア科目を中心としたポートフォリオ機能の充実を図ることを目的として、秋田県立大学ソーシャルネットワーキングサービスポートフォリオシステム (ASPOS) が平成23年度より導入されている。このシステムは学外からも学生・教員が利用することができるものとなっている。学生一人一人にポートフォリオスペースが用意されており、授業やガイダンスなどでのアンケート、レポート、小テスト等を実施することが可能である。また、掲示板、ニュース配信をすることも可能である。このような機能を利用することで、講義におけるレポート課題の出題と回収、サークル活動の情報交換の場、就職・進路情報に関わる求人情報発信と就職情報センターへのアンケート提出・企業説明会申込の窓口として、利用されている。

(3) 機械知能システム学科・専攻施設・設備

学科・専攻の理念・目標である「高知能化機械システムによる人と機械の調和・融合」を実現

するために必要な施設・設備を備え、地域、社会への貢献を実現するために利用されている。

機械知能システム学科では教育・研究に必要な施設・設備として、学科共通の実験室、製図室、CAD コンピュータ実習室、加工技術総合工場及び各講座で管理する研究室における実験設備が整備されている。これらの施設・設備は学部棟Ⅱ、大学院棟、特別実験棟、バイオマス実験棟に存在する。CAD コンピュータ実習室や製図室などの一部の施設・設備は、夏季休暇などの休暇期間であっても、学生が利用できる状態となっている。また、夜間休日でも管理する担当教員への届出により学生による利用が可能となっている。

CAD コンピュータ実習室では、実習のやりやすさを考えて2画面ディスプレイのPCが学生数分確保されており、3次元CADソフトとして、Solid Worksが標準装備され、さらに地元企業のニーズに対応するためにCATIA V5も27本インストールされている。また、数値解析ソフトとしてANSYS (Academic Teaching) が合計30本インストールされ、数値計算・プログラミングのためのソフトとしてMATLABが標準装備されている。さらに、解析結果の評価用ツールや物性データベースも用意されている。なお、CAD コンピュータ実習室の端末に導入されているソフトの一部は、研究室で利用可能な状況となっており、講義だけでなく研究にも有効利用されている。これらのハードウェア・ソフトウェアは、担当教員の管理の下、専門の業者に保守・点検を委託しているため、確実かつ安定的に運用することができている。

学科共通施設として、加工技術総合工場にはマシニングセンター、NCフライス盤をはじめとする主要な工作機械が整備されている。また、3次元プリンターが導入されており、部品製作時間の短縮を図っている。これらの施設・設備は担当教員と嘱託職員が管理・運営しており、学生のサークル活動を含め、教育と研究に生かされている。

大学院においては、大学院教育及び研究用の共通施設として高度数値シミュレーション計算機システムが導入されている。CAD コンピュータ実習室で導入されているソフトに加え、数値解析ソフトANSYS-CFX (フルバージョン) などが導入されている。これらのハードウェア・ソフトウェアは、教員で構成された高度数値シミュレーション室企画運営委員会が運営とメンテナンス作業を行っている。

また、材料構造工学講座には、万能材料試験装置 (学科共通施設)、CNC超精密成形研削研磨装置などの設備が、熱・流体工学講座には、磁気駆動アーク装置、3次元ハイスピード数値流体解析装置などの設備が、生体知能工学講座には、走査型電子顕微鏡、木質系バイオマス実証試験用微粉碎機などが導入され、教育、研究に活かされている。

学科の実験室などの共通の施設・設備については、学科内の要望を取りまとめ調整する建物委員会によって効率よく運営・利用されている。安全衛生上管理が必要な化学物質・危険物の購入量、使用量および保管については、学部安全衛生委員会が作成した安全マニュアル (資料番号5-3, pp.8-24) に従い、教員や各研究グループの裁量に任せられ、適切に管理されている。また、学科における化学物質の利用を考慮し、ドラフトチャンバが学科共通設備として設置され、化学物質管理担当教員の下、利用されている。さらに、労働安全衛生法に規定されている健康診断も適切に行われている。

学科共通の施設・設備については学科長調整費により運用からメンテナンスを行っている。大きな修繕・改修等が必要な状況の場合には、学部修繕費等の予算を調整した上で修繕・改修等を行っている。各大講座において設置されている研究教育施設・機器については、教員研究費に加えて外部資金の獲得により購入されている。

5.3 学生支援体制

(1) 学生への生活／履修／進路指導

学生への生活・履修・進路指導については、学部教務委員会、学部学生生活委員会、学部就職委員会などの関係する委員会の教員や指導教員のみならず、保健室、学生相談室、就職情報センター、教務チーム、学生・アドミッションチーム等の事務局が連携・情報交換を行いながら、きめ細かな対応を行っている。

a) 生活／履修指導について

入学時にクラス担任・チューターを配置し、学習と生活全般についての相談窓口として、学生への諸連絡や必要に応じた個別面談などの学生の生活・履修に関わる相談・指導について、学生とのきめ細かいコミュニケーションを図っている。機械知能システム学科においては、学生の生活・履修に関わる相談・指導について、学部1年生から3年生の前期まではクラス担任が対応している。学部3年生の後期において研究室に仮配属された後は、配属された研究室の指導教員が、クラス担任、関係委員会の教員、学生相談室職員等と共に対処に当たっている。年度初めには全ての学年でガイダンスを実施し、クラス担任と関係教員により、生活上の一般的な注意点、履修に関わる一般的な注意点、該当学年での講義・実験・実習に関わる注意点、ならびに、安全衛生面での注意点などの説明を行っている。留年する学生については、関係する教員同士で情報交換・引継を綿密に行っている。履修上問題がある学生（授業を欠席しがちな学生や成績不振の学生）については、クラス担任（学部3年後期からは配属された研究室の指導教員）と教務委員が中心となり対応を行っている。例えば、講義を休む学生については、特定の学生の連続した欠席が把握され次第、講義担当者からクラス担任／教務委員へ照会され、その後、クラス担任／教務委員と関係する講義担当教員（例えば学部1・2年生の場合は必修科目担当教員全員）とで出席状況を確認し、問題があれば呼び出した上で指導している。また、必要に応じて学生相談室職員と協力して対応している。

新入生に対しては、新入生研修、健康講座、ならびに、初年次教育が実施されている。入学直後のオリエンテーションにおいて、新入生に対して学生生活・履修・就職に関わる説明、ならびに、学力テスト（数学、物理学、英語）を実施している。またこのオリエンテーションとほぼ同じ時期に宿泊研修を行っている。宿泊研修は、自然豊かで景観が素晴らしい地元の鳥海山のふもとにある宿泊施設で行われている。関係教職員並びに大学院生が参加し、学習、学生生活と健康、学生相談窓口に関する講話を行った後、新入生自身の自己紹介カード作成とグループ別自己紹介を行っている。また、グループごとに共同作業をしてレポートにまとめ、発表することを行っている。この宿泊研修を通じて、新入生と教職員や大学院生（先輩）との交流、ならびに、新入生同士の相互の理解・仲間づくりのサポートを行っている。また、新入生の新しい環境への不安解消に役立っているだけでなく、その後の学生支援にもつながる情報を得ている。健康講座は、学部1年次の必修科目「創造科学の世界A」の講義において1回実施している。この講義において、保健室と学生相談室の職員から、心と体の健康に関する講座を実施している。

新入生に対して実施する学力テスト（数学、物理学、英語）において基準に満たない学生に対しては、関連する講義担当者と連携しながら、第1 Semesterにおいて初年次教育を基礎講座の講義として実施し、専門教育へのスムーズな移行を図っている。数学の場合には二つの基準が設

けられており、それらの基準に満たない学生は基礎講座（数学）を受講することとなる。二つある基準の内一つの基準を満たさない場合には、基礎講座（数学）において助教一人がチューターとして一人の新入生学生を個別に指導している。またもう一つの基準を満たさない場合には、基礎講座（数学）において助教一人が3名から5名程度の新生学生を担当しグループ指導をしている。基礎講座（数学）の出席状況が悪い場合には1年生の必修科目「解析学Ⅰ」の担当教員より該当学生へ指導するなどしている。基礎講座（数学）を担当した助教は、平成23年度は11名、平成24年度は5名、平成25年度は3名となっている。参考までに、基礎講座（数学）の対象となった学生は、平成23年度から平成25年度の期間において9名から31名程度となっている。物理学の場合には二つの基準が設けられており、それらの基準に満たない学生は「基礎物理学」、場合によってはそれに加えて基礎講座（物理学）を受講することとなる。基礎講座（物理学）については助教1名が担当し指導している。また基礎講座（物理学）の受講者を含めた「基礎物理学」受講者については、第2セメスターにおける1年生の必修科目「物理学Ⅰ」へ引き継がれている。参考までに、基礎講座（物理学）・基礎物理学の対象となった学生は、平成23年度から平成25年度の期間において40名前後となっている。

すべての専任教員は毎週1回90分以上研究室で待機して、学生からの自由な質問や学生の学業、学生生活に関する相談を受け付ける時間（オフィスアワー）を設けている。また、学長、教育本部長、学部長も月1回のオフィスアワーを設け、学生との交流を図っている。オフィスアワーの周知は学内各所に掲示されており、入学時にも学生に説明し、利用を喚起している。

b) 進路指導について

学生の進路選択に関わる指導については、新生生の時点から開始している。学生にとって悔いの無い就職活動を支えるため、本学では教員と就職支援チームとが連携を密にしながら、きめ細かな就職指導・支援を行っている。全学の「教務・学生委員会」の下、両学部で学生の就職活動を支える中核組織として「学部就職委員会」を設置している。さらに、その下に、システム科学技術学部では学科ごとの就職指導担当教員を配し、就職情報センター（就職支援チーム）と一体となって、学生の進路指導にあたっている。学部就職委員会は、進路選択に関する問題や毎年の就職状況を検討した上で進路選択に係る指導の方針を決定しているが、学科単位になると、教員と就職情報センター職員が連携して学生一人一人の就職活動状況・体調などの報告や企業の採用意欲の動向について情報を共有しながら、個別具体の進路選択と就職活動に係る指導を実施している。表5-3-1に、機械知能システム学科・専攻における就職率の推移を示す。

表 5-3-1 機械知能システム学科・専攻における就職率の推移

	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
学部学生	98.3	97.3	92.5	96.2	100
博士前期課程	100	100	100	100	100

（就職率は企業に就職した学生数を就職希望学生数で割った値としている）

就職に関する説明を新生生のオリエンテーションにおいて実施するとともに、学部1年次の必修科目「創造科学の世界A」の講義において、キャリアデザインの仕方として導入講座を1回、工場見学を1回実施している。学部3年次においてキャリアガイダンスと進学ガイダンスを実施

し、進路選択に必要な基本的な情報を早い時期に提供している。キャリアガイダンスについては、就業意識の形成や自己分析、業界研究、エントリーシート対策、筆記試験対策（SPI・一般常識）、面接対策（マナー、敬語の使い方）や面接の種類ごとの模擬面接の実施、OB・OGを招いた働くことの現状や内定を得ている現学部4年生・博士前期課程2年生からの体験談発表など、就職活動に必要な基本的な知識・能力・スキルが身に付くよう工夫を凝らしながら実施している。また、就職活動に必要なノウハウと必要とする情報を満載した本学独自の「就職ガイドブック」（資料番号5-6）を作成し配付している。

進路選択支援の対策のひとつとして、学部3年生、2年生、博士前期課程1年を対象にインターンシップを実施している（資料番号5-7,pp2-3）。これは自由科目として単位認定している。各学科1名から3名のインターンシップ委員を選出し、委員の教員および就職情報センター職員により、学部インターンシップ委員会を構成し、組織的な指導を実施している。

工場見学会、企業から様々な講師を招いて行う「ベンチャービジネス論」などの講義、就業力ワークショップ講座、本学出身の企業人を招いての企業活動報告会等を企画・実施し、企業活動を身近に捉えることのできる機会を提供している。学部4年生と大学院博士前期課程2年生に対しては、学科・専攻ごとに就職指導担当教員と研究室指導教員が指導・支援を実施している。その動向を毎月集約して学部就職委員会にて検討することで、学科相互の情報交換と効果的な支援活動に役立てている。

平成16年度から、学生が地元秋田に居ながら秋田県内、首都圏、関東方面や東北地区企業の人事担当者と直接会社訪問・面談できる場として、システム科学技術学部・研究科の学生を対象とした「企業就職面談会」を毎年実施している。平成24年度は合同企業面談会を2回実施した。平成24年度12月に行った合同企業面談会は、65社が参加し、本荘キャンパスから271名（卒業・修了予定者の92.8%）が参加した。平成25年2月に行った企業面談会は、1週間にわたり30社を招いた上で個別セミナー形式、つまり、講義室1部屋で90分にわたり1社の企業人事担当者の説明を受け質疑応答を行う形式で実施した。この面談会には延べ570名の学生が参加した。参加企業の中には、当面談会を正式な会社説明会のほか第一次試験と位置づけている企業も散見されるなど、本学生にとって年々重要な場となってきている。平成25年度においても4年生と博士前期課程2年生を対象とした企業面談会が5月末に実施されている。

就職情報センターでは、各種就職情報の提供、企業個別ファイル（求人票綴り）、インターネット接続のパソコン設置や各種就職情報誌・SPI・公務員試験対策問題集・就職活動参考図書等の貸出しなどを行っている。同センターにはキャリアカウンセラーが置かれ、専門的立場から個々の学生の就職活動に係る相談・アドバイスを実施している。また、就職情報センターは学生からのエントリーシートや履歴書の添削、ならびに、面接練習を受け付け、対応している。

(2) 学生の自主的学修／活動支援

学生の自主的学修とその活動支援については、関係する委員会の教員や指導教員のみならず教務チーム等の事務局が連携・情報交換を行いながら、きめ細かな対応を行っている。

a) 学生自主研究制度

本学の特色ある教育プログラムとして、1、2年生の自主的な研究活動に対し、適当であると認定した場合、研究費を補助する学生自主研究制度がある。基礎学力の向上とともに、学生が早期

に実験科学に親しむことを促す目的で実施している。所属学科に拘束されることなく学生が自主的に研究計画をたて、指導教員を選び、実行するものである。大学は指導教員の選定を組織的にサポートし、計画書に基づいて審査した後、研究に必要な資金を学生自主研究費という形で支援している。本学部では、このような学生の自主的な学習・研究を支援する目的から創造工房を整備している(5.2(2)b参照)。学生自主研究として得られた成果は、毎年度、「学生自主研究報告集」(資料番号 5-8)に取り纏められている。学生自主研究を通じて知的好奇心を喚起し、問題発見、解決能力を早期に習得するための知識と技術を積極的に教育している。学生自主研究費は1件あたり15万円程度を限度として交付されている。次年度以降、他の研究グループでも使用可能な物品を購入する場合には届出制とし、年度をまたいで効率的に利用できるものとしている。表 5-3-2 に学生自主研究の実施状況を示す。学生自主研究制度は学生の自由な発想、主体的な行動により実施するが、研究を通してシステム思考に基づいたものづくりを意識した指導を多角的に行うことが可能であり、教員の専門性に応じた学生への支援を複数の教員によって学際的に行うことができるのも特筆すべき点である。また、学部3年次以上の学生が学生支援スタッフとして指導教員と共に学生自主研究を行う学部1・2年次の学生の指導・支援を行っている。よって、学生自主研究を行っている学生のみならず、学生支援スタッフに対する教育的効果も大きい。学生自主研究の成果は全学の評価委員会で評価され、評価結果はA～Dで通知される。このような評価制度の運用により研究の質がある程度保証される仕組みも設けている。

表 5-3-2 学生自主研究の実施状況 (研究グループ数)

	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
機械知能システム学科	20	21	24
システム科学技術学部	50	53	55
大学全体	85	80	105

b) アドバンスド自主研究

平成 25 年度より、学部 3 年次の学生が早期から専門研究活動を実践できるように、教員が募集するテーマでの研究について、支援を実施することが開始される。その募集については平成 24 年度から始まっている。平成 25 年度に第 5 セメスター (3 年次) へ進級する見込の学生を対象として、平成 25 年 4 月～9 月の間の最長 6 ヶ月間で研究を行うものである。1 グループあたり最大 20 万円助成する予定となっており、教育本部長が組織する審査会で計画内容を審査し、助成額を決定する。勉学に支障を生じないように、1 人の学生が所属できるグループは原則 1 グループまでという制限を設けるものの、研究室へ配属される直前までに学部 1・2 年を対象とした学生自主研究とのつながりを考慮しつつ専門研究活動を実践できるようにする制度となっている。

c) 学部 3 年生を対象とした夏休みプロジェクト

3 年生の学習意欲高揚のため、実施期間を「夏休み中」とした 3 年生夏休みプロジェクトの支援が学部の企画として行われている。研究室配属直前の学部 3 年生を対象にし、指導教員と複数の学部 3 年生とがメンバーとなり研究プロジェクトを遂行するものである。1 件当たりのプロジェクト遂行予算は、平均 118 千円となっている。

d) 創造学習

創造工房では学内の学生向けの短期リレー講座「創造学習」を企画し（資料番号 5-4,pp.5-22）、担当教員の専門分野を背景に専門科目の講義を補完したり、他分野を楽しみながら体験したりできる講座をバラエティ豊かに実施している。また、地域向け理科実験教室（資料番号 5-4,pp.28-39）が実施されており、参加する学生スタッフにおいては、指導する側の立場となって地域の小学生などの参加者へ説明・指導することを通じて、教育支援の体験学習を行うことができている。

e) 本荘由利産学振興財団による助成

公益財団法人「本荘由利産学振興財団」は、本荘由利地域の工業技術の高度化と研究開発を支援するとともに、先端技術集積を特色とする科学技術の教育及び研究の振興を図り、以て地域の産業及び経済の振興発展に寄与することを目的として平成13年4月に設立された。この財団は、秋田県立大学システム科学技術学部を支援する目的で、学生、教員の研究に対して助成事業を行っている。助成事業としては以下の3つがある。

- ① 県立大学教員と地域事業者等との共同研究や公益性の高い調査研究への助成（調査研究助成事業）
- ② 学生（個人・グループ）を対象とする事業で特に自由な発想に基づいたユニークな研究への助成（ベンチャー自主研究助成事業）
- ③ 学生を対象とした海外の大学や研究機関において行う研修活動費や国内外の国際学会等への参加費用の助成（国際交流助成事業）

(3) 学生の社会貢献／学外活動支援

学生の自主的学修とその活動支援については、学部学生生活委員会などの関係する委員会の教員のみならず、学生・アドミッションチーム、総務企画チーム等の事務局が連携・情報交換を行いながら、きめ細かな対応を行っている。

a) 薫風・満天フィールド交流塾

秋田県立大学生物資源科学部附属フィールド教育研究センターが中心となって全学的に行う「薫風・満天フィールド交流塾」が、文部科学省の平成19年度「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)に採択された(実施期間は平成19年度より平成22年度まで)。これは学生がいつでも自由に遊びを起点として自己啓発ができる場と支援体制を構築し、「見る」、「体験する」、「交流する」、「考える」、「行動する」ことを通じて問題意識やコミュニケーション能力の向上を図り、意欲的で人間力を備えた若者を育成することを目的としている。この取り組みは平成23年度以降も継続しており、本荘キャンパスでは学生と教員が講師役となり行う「親子体験入学」や「ミニミニ科学教室」等のイベントや、本荘キャンパス前で大学周辺地域の有志らで組織する南内越アドベンチャースクールが毎年開催している「ホップ・ステップ・キャンパス」での地域交流、「鳥海高原菜の花まつり」での企画運営に関わるボランティア活動などを支援している。

b) 学生団体課外活動支援

サークル活動などの学生団体の課外活動に対する支援については、活動支援する助成費について

て、活動そのものを学生自身が自己評価し、学生自治会、学部学生生活委員会、ならびに、事務局で構成された学生団体評価委員会が審査した上で助成費を決定している。この制度により、助成費についてメリハリのある分配とするとともに、学生自身が活動する目的について自主的にかつ積極的に考え行動するような制度となっている。

c) 安全講習

学生の自主的なものづくり・研究活動を支援するため、様々な機器が導入されている。これらを含めた教育・研究環境に関わる安全衛生と事故対応については、学部安全衛生委員会が中心となって対応している。入学時のオリエンテーションでは安全マニュアル（資料番号 5-3）の配布と説明を行っている。また、サークル活動でのものづくりに利用される創造工房の施設・設備の場合、学部創造工房管理運営委員会の管理・運営の下、利用申請があれば随時安全講習を行い、申請があった学生に対してライセンスカードの発行を行っている。卒業研究等で用いる X 線発生装置等の利用については、学部 X 線管理特別委員会が年度初めに年 1 回実施している講習会を受けた上で、被曝モニター（ガラスバッジ）の配布等の諸手続きを行った上で利用している。さらに、機械知能システム学科に属する加工技術総合工場にある施設・設備の利用については、学部 1 年次後期の「機械知能システム学実習」の履修、ならびに、研修の受講（随時実施）が必要となる。

d) 学生教育研究災害障害保険

学生が教育研究活動中に被った災害に対して補償する制度として、入学時において「学生教育研究災害障害保険」（学研災）への加入を義務付けている。また、5 年以上在籍する学生に対しては、再度、加入するよう指導している。さらに、TA を担当する学生において一部の教科（実験・実習など）を担当する学生については、担当教科において相手に対して傷害を与えた場合や機械を誤って壊したりした場合などのために障害賠償責任が生じた場合への対応として、学研災付帯賠償責任保険への加入も指導している。

5.4 奨学金・授業料減免制度

本学学生の勉学を経済的側面から支援するものとして、独立行政法人日本学生支援機構、地方自治体・財団法人・民間団体等の各種奨学金の他、本学独自の取組として、教育ローン利子補給金交付制度や授業料減免制度等がある（資料番号 5-2,p.71）。長引く不況のもと、公立ということで授業料等が私学に比較して安く設定されているとはいえ、本学に学生を学ばせている家庭にとっては教育費負担が重大な問題となっていることは想像に難くない。特に、本学においては約 89%にも及ぶ学生が自宅外から通学しており、学費のみならず住居費等の生活費も仕送りを受けなければならない現状にある。このような厳しい状況のもと、奨学金制度は学生に対し一定の収入を約束し安定した学生生活を保障することから極めて有意義な制度である。本学では、学生の奨学金や授業料減免の応募に際しては、事務局学生・アドミッションチームや教務チームが、より多くの学生が安心して学業に専念できるようきめ細かな援助を行なっている。また、学部教務委員会ならびに学部学生生活委員会もこれらの運営に関与しており、このシステムは有効に機能していると考えられる。

(1) 奨学金制度

a) 秋田県立大学 10 周年記念奨学金

秋田県内出身の学生に対して奨学金制度を設けて経済支援すること、および外国の大学との学術協定に基づいて交流を促進することを目的にその資金を確保するため、秋田県立大学 10 周年記念募金事業が実施された。この趣旨に基づき、秋田県内出身学生に対する経済的支援を目的とした奨学金として、「秋田県立大学 10 周年記念奨学金」がある。この奨学金は、秋田県内高校を卒業し申請時に在学している正規生であり、また、学業を継続することに経済的困難が認められる学生であり、さらに別に定められた成績基準を満たした学生を対象としている。奨学金の給付額は一人当たり 20 万円であり、学部生、大学院生合わせて、年間 17 名程度に支給している。この奨学金は、平成 32 年度の申請及び交付をもって廃止される予定である。

b) 秋田県立大学大学院優秀学生奨学金

平成 25 年度から平成 29 年度の間、大学院博士前期課程に入学する学部生を対象として、新しい奨学金制度を実施する。この奨学金制度の目的は、理工系または農学系学部を卒業した学生の進路として、博士前期課程進学を前向きに選択できる環境を整えることと、修了後の具体的なキャリアデザインを明示することを通じて、大学院進学を促進することである。授業料相当額を、在学する 2 年間支給する予定となっている。

c) 日本学生支援機構奨学金

平成 24 年度に日本学生支援機構奨学金を受給した学部学生は、合計 540 名であり、平成 24 年度新規認定者は 127 名である。在籍学生数に対する奨学生の比率は 52.3% (540 名/1,029 名) で、全国平均は 37.2% (平成 23 年度実績) である。大学院生については、平成 24 年度に博士前期課程 59 名、博士後期課程 1 名の計 60 名が受給した。平成 24 年度新規認定者は、博士前期課程で 26 名である (博士後期課程については実績無)。在学大学院生数に対する奨学生の比率は 51.3% (60 名/117 名) で、全国平均は 39.7% (平成 23 年度実績) である。

d) 留学生に対する各種奨学金

海外からの留学生に対する奨学金制度を利用する留学生数は徐々に増加している。日本学生支援機構私費外国人留学生学習奨励費制度、平和中島財団奨学金、ロータリー米山財団奨学金などへの推薦について、学部学生生活委員会が中心となって対応している。

(2) 特待生制度 (学部/大学院)

本学では、「その真摯な学業姿勢及び優秀な学業成績により他の学生の模範となる者を讃え、その者の学習意欲の一層の向上を期待し、さらには本学学生の更なる学習意欲の喚起を図ることで、本学の基本理念とする「21 世紀を担う次代の人材育成」の達成に資することを目的」として、特待生制度を制定している (資料番号 5-9)。この制度への学生の選考は、学部・研究科として選考実施要領等に則って推薦され、役員会の議を経て、学長が選考することとなっている。この制度は、県内高校から優秀な生徒の進学を促し、また、在学学生に勉学へのインセンティブを与え優秀な学生を確保するための施策のひとつとして行われている。この制度には以下の 3 種類の特待

生が定められている。

a) 入学生特待生

当該年度における、学部の新入生で、入学者選抜試験の成績等により決定された者が入学生特待生となる（3.5(7)項参照）。平成 24 年度以前の入学者に対しては、推薦入学 A・B・C（何れも秋田県内高等学校等卒業見込みの者で有ることが出願要件となっている入試制度）の合格者のうち成績優秀な入学生を選考対象者としている（推薦入学 A・B により選抜された秋田県内出身入学生については、大学入試センター試験で本学が指定する科目を受験した者が選考対象者となる）。平成 25 年度以降は平成 24 年度以前の選考対象者を拡大し、全ての入試区分で入学した秋田県内高等学校等卒業（修了）者を選考対象者としている（AO 入試、推薦入試 A・B、特別推薦Ⅱにより選抜された入学生については、大学入試センター試験で本学が指定する科目を受験した者が選考対象者となる）。決定された特待生に対しては、特典として、認定証及び奨学金（年間授業料相当額）が付与される。特待生の期間は決定された年度から 4 年間となっている（当該年度の学業成績結果により、翌年度の奨学金の支給が停止される場合がある）。

b) 学部在学学生特待生

本学学部在学中の成績等により決定された者（2 年生から 4 年生の者で当該年度進級者）が学部在学学生特待生となる。各年度選考され決定された特待生に対しては、特典として、表彰状及び奨学金（平成 20 年度入学生までは年間授業料相当額、平成 21 年度入学生より年間授業料相当額の半額）が付与される。特待生の期間は決定された年度の末日までとなっている。

c) 大学院在学学生特待生

大学院在学中の成績等により決定された者が大学院在学学生特待生となる。各年度選考され決定された特待生に対しては、特典として、表彰状及び奨学金（年間授業料の半額相当額又は全額相当額）が付与される。特待生の期間は決定された年度の末日までとなっている。

(3) 教育ローン利子補給金交付制度

秋田県立大学では、経済支援対策として教育ローン利子補給金交付制度を創設しており、本学に在籍期間中に、教育ローンの借入れに伴い支払った利息分の給付が受けられる。この制度は、一部金融機関において平成 27 年 3 月 31 日までに金銭消費貸借契約を締結した教育ローンを対象としており、平成 21 年 1 月 19 日から実施され、平成 28 年 1 月 1 日をもって廃止される予定である。

(4) 授業料減免制度

学生の主たる扶養者である家族や親族の死亡、病気、失業等による家庭の経済的事情の急変や、地震・風水害など不測の災害により、授業料の納付が著しく困難になった学生を対象とした授業料の減免制度がある。生活保護受給世帯や災害・火災などに罹災した場合など、授業料を納付することが困難と認められる相当の理由があり、場合により大学の定める成績基準を満たした学生に対して、授業料全額免除から 1/2、または 1/4 の減免が認められる。

(5) 秋田県立大学後援会による各種助成

秋田県立大学後援会は、学生がより充実した学生生活を送ることができるよう、課外活動や福利厚生、就職活動などについて支援するために設立されたものである。主な事業として、大学祭・自治会・クラブ・サークル活動に対する助成、各種資格（TOEIC、危険物取扱者）取得に対する助成、就職対策として実施する各種講座や模擬試験に対する助成、学生教育研究災害傷害保険及び学研災付帯賠償責任保険への加入負担などがある。

5.5 点検・評価

(1) 教育・研究組織

- ① 教育・研究組織としては、大講座制・研究グループ制の導入により、従来の小講座にとらわれない学際的な研究が促進される環境にある。システム科学技術学部の二つある基本理念・目標の一つである「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」という観点からは、学生は専門分野の異なる教員、あるいは、地元企業の技術者と議論したり意思決定をしたりする機会を得ており、こういった機会がコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の向上につながるなど、学生の教育面においても非常に有効に作用している。また、他の研究機関、あるいは、地元企業の協力を得て地域性を活かした特色ある研究や技術・商品開発が活発に進んでおり、システム科学技術学部のもう一つの基本理念・目標である「地域に根ざし地域と共に歩む知の拠点形成」に向けて着実に実績を積んでいる。
- ② 機械知能システム学科・専攻の理念・目標としての「高知能化機械システムによる人と機械の調和・融合」という観点からは、上記の学部に関するものに加え、ものづくりの現場の状況と条件を的確に把握した上でのものづくり教育が学科教員の半数が産業界経験者である教員構成により実践され、小講座にとらわれない他分野も見据えた上での機械と知能の融合したシステム思考の教育が少人数教育の効果と相乗し、学生の教育面において有効に作用している。学科・専攻を形成する研究グループは、適宜再編されており、研究内容の変化に柔軟に対応している。
- ③ これまで示した教育・研究組織の運営管理に当たり、事務局が各種委員会と連携して行っている。年々複雑化する教育研究に関わる業務に関しては、全学組織、学部組織、学科組織の各レベルにおいて委員会を組織し、定期・随時に開催することにより、事務局を含めた情報共有・意識統一を図るなど、教職員間の連携協力関係が確立されている。
- ④ 本学の事務組織は、前述のとおり本部制を導入しており、各本部長（役員）と事務組織が直結していることから、役員の意思は事務組織に直接伝わり、各種の問題解決にあたっては、時機を逸することなく対応してきている。また、各チームが担当する業務も見直され、改善されている。

(2) 教育・研究のための施設・設備・財源

- ① 教育・研究のための施設・設備・財源については、(ア) 開学当初の物理的に良好な研究環境（空間・設備）を整備し、その後も適正に保守管理していること、(イ) 教員の研究基盤を支える多様な学内研究資金制度等が整備され、基礎研究、産学共同研究、国等競争資金への応募を目指した準備的研究などに有効に活用されてきたことがある。学生にとっての教育研究

環境と研究環境は全般的に良好に整備されている。また、実習用コンピュータ、教育機器等の一部に陳腐化してきているものについては、順次計画的に更新している。

- ② 創造工房は、システム思考によるものづくりの実践の場として安全面に配慮し、これまでの実績も考慮しながら機器や設備を整備し、その充実に努めている。学内の学生に限らず、県内小中学生の参加を呼びかけた企画も実施しており、今後ノウハウや実績の積み重ねにより、それらを活かした新たな企画の立案が期待できる。また、サークル活動のみならず、学生自主研究から卒業研究に関わる利用もあり、有効に活用されている。
- ③ 図書や学術雑誌等の整備において、予算面で今後留意すべき点がある。洋雑誌の価格が毎年漸増しており、為替変動による価格の変動も激しい。一方、雑誌は継続して購入することにより、初めて資料的な価値が高まる。したがって図書予算の編成にあたっては、洋雑誌の価格の特殊性を加味し、図書購入費の確保を図る必要がある。また、機械知能システム学科で購入している雑誌についても毎年見直していく必要がある。
- ④ 本学の規模が変わらないと仮定すると運営費が今後大きく逡減するとは推測しがたい。現状でも運営費の約7割を設置団体である県からの運営費交付金によって賄っており、それが大幅に削減されると運営が立ちゆかなくなる恐れがある。県の財政事情に大きく影響を受ける財政構造では、本学の財政基盤が確立しているとは言い難い。削減が続く運営費交付金による影響度を薄めるためには、経費節減の努力と受託研究や共同研究等外部資金の受入拡大に努力する必要がある。なお、予算編成と執行に関する規程等は詳細に整備され、財務会計システムや旅費管理システム、学納金システム等の運用により財務処理の適正化と効率化が図られている。

(3) 学生支援体制

- ① 学生支援体制については、事務局の各チームが教員と連携・情報共有しながら行われている。生活・履修上問題がある学生については学生相談室・保健室と関係教員とが連携して柔軟に対応している。学生の就職・進学支援に対する教員からの支援・協力については、学部就職委員会・学科就職担当・学部入試検討委員会が中心となって学生の指導教員と共に対応しており、学生一人一人の状況を把握し細部に目の届く体制となっている。就職支援においては、就職情報センター（就職支援チーム）が毎週学生向けに就職ガイダンスを実施している。また、就職情報センターにキャリアカウンセラーを配置し、学生に対してきめ細かな就職支援を行っている。これらの対応の結果、全国トップの就職率を維持している。
- ② 学生の自主的な研究・ものづくりを行う環境は、入学時点から充実した体制をとっている。研究面では自主研究制度が学部1年次学生から学部3年次学生を対象としたものが存在し、予算的にも支援が受けられている状況である。また、研究のみならずサークル活動でも利用できる創造工房や加工技術総合工場などの施設・設備の存在、また、その施設・設備を利用するに当たり必要な安全講習も組織立って行われており、安全衛生にも十分配慮された体制が整っている。

(4) 奨学金・授業料減免制度

- ① 奨学金・授業料減免制度による学生への経済支援は、本学独自の制度が設けられるなど年々強化され、学生が学業に専念できる援助となっている。授業料減免や特待生制度は、財源を

伴うため一気に範囲を拡大することは難しいが、今後も学生や保護者のニーズや動向を把握し、制度の充実と利用促進を図っていく必要がある。

点検・評価結果

5. 教育・研究環境	優	Ⓔ	可
------------	---	---	---

5.6 改善方策

(1) 教育・研究組織

- ① 教育・研究組織については、さらなる教育・研究活動の活性化を図るため、物理的研究環境、制度的研究環境の定期的な点検、見直しの活動のルーチン化が必要となる。研究グループについては、定期的に研究グループを見直し、地域性を活かした特色ある教育・研究活動をより発展的に効率よく行う。今後引き続き、学科・専攻内で、自由に議論できる土壌を作り出し、その結果を反映させながら、学科・専攻と学部・研究科としてのまとまりのある管理・運営体制を維持していく。
- ② 教員個人のインセンティブ高揚のためには、教育・研究に対する自由な発想を許容する管理体制とともに、適正な業績評価制度が必要であり、そのためには予算配分の方法を随時見直し、必要に応じて昇任評価を実施していく。
- ③ 教育・研究・社会貢献等以外の教員業務、すなわち大学運営に関わる教員の負担を軽減するため、各組織の役割と分担を明確にした上で指示通達等の系統を整理し組織間の連絡・調整業務の簡略化と効率化を図る必要がある。そのための方策として、原則として毎週1回開催される学科長会議の機能を充実させたり、各委員会の重複業務を整理することにより不要業務を縮小し、予算配分などを含めた学部・研究科の効率的運営を行っていく。組織の硬直化を避ける意味でも、細部にわたる規程類を明示することはせず、部門ごとに選任された各学科長（専攻主任を兼務）と学部長（研究科長兼務）、および事務局を代表するメンバーを含めた学科長会議の場で、効率的運営を行っていく。また、学科内においては学科長と関係委員会委員とが協議しながら効率的運営を行っていく。さらに、授業の負担を改善するために、ティーチング・アシスタント制度とリサーチ・アシスタント制度の効果的な活用と推進が必要である。

(2) 教育・研究のための施設・設備・財源

- ① 教育・研究のための施設・設備・財源については、さらなる教育・研究活動の活性化を図るため、物理的教育・研究環境、制度的教育・研究環境の定期的な点検、見直しの活動のルーチン化が必要となる。これに加えて産学や大学間連携を推進し、将来の社会を見据えた研究テーマの設定、競争的外部資金の獲得によるプロジェクト運営、大学院充実に基づく優秀な学生の確保や学内外連携による若手研究者の確保等について、充実・補強を図る。
- ② 外部資金の一層の獲得のため、産学連携や大学間連携を強化するとともに、本学の地域連携・研究推進センター、ならびに、本荘由利産業科学技術振興財団、財団法人秋田県木材加工推進機構を中心に地元企業のニーズを発掘したり、教員の情報交換の場を利用して社会的ニ-

ズに即したテーマを仕上げるようにしたりする一方、教員は世界潮流から先行テーマを考える。

- ③ 施設・設備に関しては、耐用年数等を勘案した中長期の更新計画を策定し、施設・設備の状態を見極めながら、大学本部と連携し設置団体と協議して財源の確保を図る。
- ④ 今後の図書予算の編成では、洋雑誌の価格の特殊性を加味し、機械知能システム学科で購入している雑誌の見直しや電子ジャーナルへの切り替えを進めるなどにより、経費の節減を図り、図書購入費を確保する。また、教員、学生の要望を取り入れながら、幅広く体系的に整備を進めていく。

(3) 学生支援体制

- ① 学生支援体制については、教職員一体となった取り組みとして、事務局と委員会組織の定期的な点検と見直しの活動のルーチン化が必要となる。生活・履修に関する指導については、留年を繰り返す学生など対応が困難な部分があるが、卒業とその先にある就職・進学への進路を意識させたいという学生の生活と履修への支援の方策を模索し続ける必要がある。
- ② 就職・進学といった進路への意識づけについて組織的に行うことが必要である。就職については学部拡大就職委員会の開催を継続し年度ごとに支援内容・程度にバラつきがないようにする。また、就職に関する情報を指導教員にも周知し、指導教員から学生へ就職についての働きかけができるようにする。さらに、進学については学部入試検討委員会と担当事務局である学生・アドミッションチームが協力して定期的にガイダンスを実施するとともに、指導教員からの働きかけができるようにする。
- ③ 学部生を対象とした一連の自主研究制度をさらに充実し、研究活動を経済的な視点から確実に支援できるように予算の確保を確実に行う。勉学以外の学生活動についても、学生団体課外活動支援助成費について学生のやる気が出る透明性を確保した制度を作り、学生の意見を踏まえながら定期的な点検、見直しの活動のルーチン化が必要となる。また、大学の施設・設備の安全衛生に留意した使用について、講習会を利用状況により定期的もしくは随時行うとともに、学生の意見を取り入れながら講習会等の回数と時期などの見直しの活動のルーチン化が必要となる。

(4) 奨学金・授業料減免制度

- ① 奨学金・授業料減免制度については、寄付金などの財源を確保しつつ、学生に必要な経済的な支援について社会状況を常に把握した上で、定期的な点検、見直しの活動のルーチン化が必要となる。また、経済的支援について教員から学生へ情報提供するとともに、学習意欲と進学意欲の向上につなげる必要がある。

6. 教育・研究活動の点検改善のための体制

6.1 学部教授会

本学の教授会は、「秋田県立大学学則」（資料番号6-1）第18条において学部に教授会を置くと定め、その権限と役割が明記されている。構成員は、学部に所属する専任の教授をもって組織し、必要に応じ准教授その他の職員を加えることができることになっている。また、学部教授会では、同条第3項の規定により学部に関する次の事項を審議し方針を決定することになっている。

1. 学科目又は講座及び授業科目の種類及び編成に関する事項
2. 学生の入学、休学、復学、転学、留学、退学（4に係るものを除く）、除籍、卒業その他の身分に関する事項
3. 学生の厚生補導に関する事項
4. 学生の賞罰に関する事項
5. 学位に関する事項
6. 学科その他の機関の連絡調整に関する事項
7. その他学部の教育及び研究に関する重要な事項

学部教授会の運営は、「秋田県立大学学部教授会規程」（資料番号6-2）に従い、8月を除く毎月一度、学部長が議長となって議事進行が行われている。それら定期的なもの以外に、入学や卒業などに関連した事項を審議するために臨時に開催されることも多い。また、学部教授会の下には次節で述べる各種委員会・ワーキンググループ等が設置されており、学部教授会における審議事項の決定等を行い意思決定までの過程をサポートしている。

6.2 学内委員会の構成

組織間の教育研究の連携を確実にするため、学部と総合科学教育研究センターとの連携組織として総合科学教育研究センター協議会がある。全学に関する事柄については各種の全学委員会が設置され、組織間の教育研究における協同・連携が図られている。毎年、全学教務学生委員会のワーキンググループ（WG）としてカリキュラム検討委員会を開催し、ここには総合科学教育研究センターの教務委員も加わって協議しながら検討しており、改定が必要なところから順次改定を実施している。

(1) 学部委員会等

a) 教務委員会と学生生活委員会

入学式直後のオリエンテーションにおいて、全学生を対象に基礎的な学力を問う学力テストを英語、数学、物理に対して実施し、学力テストの成績を基礎データとして、その後の教育効果の測定に利用している。また、個々の学生の教育効果の判定を行えるよう、教務、アドミッション、就職部門が共同して、入学時から卒業時までの情報管理の一元化を図っている。これまでの卒業生の入試データと学内における成績、および、就職先のデータを集積し、教育効果についての検討を開始している。

b) 創造工房委員会（資料番号 6-3、資料番号 6-4、資料番号 6-5）

創造工房は、システム思考によるものづくりの実践の場として安全面に配慮し、これまでの実績も考慮しながら機器や設備を整備し、その充実に努めている。学内の学生に限らず、県内小中学生の参加を呼びかけた企画も実施しており、今後ノウハウや実績の積み重ねにより、それらを活かした新たな企画の立案が期待できる。

c) 学生相談室

学部に学生相談室を設け、専任のスクールカウンセラーが常駐しており、保健室とも連携を取りながら、学生の多様な相談、支援にあたっている。特に留年生に対しては学年担任、研究室の指導教員、教務委員、学科長等が連携を取り合い個別に継続的に対応している。必要に応じて学生相談室に常駐する専任のスクールカウンセラーの協力も得て、精神面の支援も行っている。

d) ハラスメント防止等対策委員会

ハラスメントの防止及び排除のための措置並びにハラスメントに起因する問題が生じた場合に適切に対応するための措置に関して定めた、「公立大学法人秋田県立大学におけるハラスメントの防止等に関する規程」（平成 18 年 4 月 1 日制定）により、法人の役職員、本学の学生及び関係者が個人として尊重され、公正で快適な環境の下で学習、教育及び研究に専念し、又は職務に従事することを目的としてハラスメント防止等対策委員会が設置されている。各学部、研究科、研究所等にハラスメント相談員及び調査員を置き、セクシャル・ハラスメント、アカデミック・ハラスメント及びパワー・ハラスメントを含む全ハラスメントの防止とハラスメントが生じた場合に対応することとしている。

ハラスメント防止等対策委員会では、相談員及び調査員担当の教職員に対し、相談マニュアルや対応事例集を使って研修会を開催するとともに、教員に対しては臨床心理士や外部講師によるハラスメント防止等対策事例研究会を開催した。学生に対しては、年度当初のオリエンテーションにおいて、相談窓口の設置について説明しているほか、学生便覧への掲載、学内掲示板への掲示や案内ビラの設置、ハラスメント相談員が記載されているリーフレットの配布などにより周知を図っている。

e) インターンシップ委員会（資料番号 6-6、資料番号 6-7、資料番号 6-8）

卒業後の就職か大学院進学かの基本的な進路選択のため、学部 3 年次前期の就職ガイダンス時に「進路説明会」と題するガイダンスを実施し、選択に必要な基本的な情報を提供している。また、進路選択支援の対策のひとつとして、学部 3 年生、2 年生を対象にインターンシップを実施している。これは自由科目として単位認定している。各学科 1 名から 3 名のインターンシップ委員を選出し、委員の教員および就職情報センター職員により、学部インターンシップ委員会を構成し、組織的な指導を実施している。

さらに、工場見学会、企業から様々な講師を招いて行う「ベンチャービジネス論」などの講義、本学出身の企業人を招いての企業活動報告会等を企画・実施し、企業活動を身近に捉えることのできる機会を提供している。4 年生に対しては、学科ごとに就職指導担当教員と研究室指導教員が連携して指導・支援を実施している。その動向を毎月集約して就職委員会にて検討することで、学科相互の情報交換と効果的な支援活動に役立てている。

(2) 学科内 WG 等

a) 学科会議

学科会議は、原則として毎月 1 回開催し、教育と研究の実施に関する事項、学生指導の連絡と調整に関する事項、学科長会議で諮問した事項、その他学科運営に関する事項に関して審議・調整する。なお、学科長が必要と認めた場合は臨時に開催しており、学科運営の基盤を形成している。

b) カリキュラム検討委員会

学科として組織化されていないが、教務委員と学科教務委員の協力体制で対応している。機械知能システム学科・専攻の理念・目標である「機械と知能の融合したシステム思考の教育課程（カリキュラム）」を編成・実施・評価し、改善を図る一連のサイクルを計画的・組織的に推進する役割を有する。カリキュラム検討に関する案件ごとに適宜召集され、教育内容の変化（学習意欲の向上・学習習慣の確立）に柔軟に対応している。

c) 基礎講座検討 WG

入学式直後のオリエンテーションにおいて、全学生を対象に実施する基礎的な学力を問う学力テスト（英語、数学、物理）の結果を基に、基礎学力の不足が認められる学生を対象に基礎講座を開講し、入学してくる学生の多様化に対応している。特に、学力不足が顕著に認められる学生については、若手教員によるチューター制（マンツーマンの個人指導）を導入し、きめ細かな支援体制のもと教育効果を測定している。

6.3 FD のための組織

教育効果の測定方法を開発する仕組みとして全学の FD 専門部会を組織し各学部間の連携を図っている。また、平成 21 年度からは学部ごとに分会を組織し、授業アンケートや講演会、シラバスの整備、授業公開など各学部の特色や実情に即した FD 活動を実施している。

(1) FD 専門部会

a) 授業公開

本学在籍の教員が開講する授業科目とし、担当教員の公開応諾を得ることを原則として実施している。授業参観の対象はすべての教員としており、前期・後期とも最低 1 科目の参観を行うことが望ましいとし、参観後に「授業参観報告書」の提出を求めている。とりわけ新たに授業を担当することになった教員には積極的な参観を推奨している。また、この公開の取り組みを推進するため、推奨科目を学科ごとに 1 つ以上を設定し学内教員に広く周知している。なお、公開後に FD 委員が中心となって意見交換会を開催することができるとしており、授業方法等に関する率直な意見交換等が行われ、参加した教員から好評を得ている。

b) FD 講演会

FD 講演会は、教員の FD 意識の向上と具体的な教育方法の改善に資するものとして、秋田キャンパスと本荘キャンパスで交互に開催している。教員のキャンパス移動を円滑にするため送迎バスを運行し、さらに講師の了解が得られる場合はネット配信を行うなど、より多くの教員の参加が可能となるよう工夫をしている。

c) 新任教員等研修会

新任教員等研修会は、本学の教育理念と教育活動推進について、教員間の認識共通化を促進するとともに、FD 活動の意義・必要性等について教員の意識啓発を図ることを目的に実施している。それぞれの時期にあった研修テーマと学長懇談を交えた取り組みとなっている。

d) TP（秋田県立大学版ティーチングポートフォリオ）の運用

教育内容改善に向けた各教員の取組状況を可視化し、履修中の学生をはじめ、次年度に履修する学生にも目に見える形で表すことを目的に導入・運用している。平成 25 年度から学内イントラネットに掲載し、教員と在学生に対して公表している。なお、TP は個々の教員に対して授業改善に必要な省察を促すと共に、教育業績に関する証拠・記録する資料として位置付けている。

e) 授業アンケート

学生による授業評価の取り組みとして、授業アンケートを実施している。アンケートは、すべての授業科目を対象とし、前期・後期それぞれで実施している。マークシート方式で「授業に対する取り組み」3 問、「授業内容・授業方法」8 問、「全般的印象」3 問の計 14 問の質問に答え、かつ自由意見の記載をアンケート用紙裏面で求めている。

(2) 授業評価

a) 外部有識者による授業評価

FD 活動の一環として、平成 18 年度から教員の授業スキルの向上に向け、長年大学で教育に携わった外部有識者を招聘して、専任で授業評価を行う取り組みを実施している。全教員に対し、アンケートにより評価実施日時の希望を提示してもらい、可能な限り各教員の希望に沿うよう配慮している。評価者は当該授業が始まる前に教室に入り、学生と授業者の全体が見渡せる教室の斜め後方に着席し、授業評価実施要領別紙「授業評価書」による評価尺度に従って評定する。また、評価尺度の評定に加えて、評価者意見欄に評価者の所見を述べている。なお、評価内容を各教員に開示し、今後の授業改善と充実に努めている。

b) 学生による授業評価

調査結果の集計・分析後、授業単位の個別集計結果を速やかに授業担当の教員に返却し、各自が授業内容の改善に活用している。また、全体の集計結果は学内に報告し、概要はイントラネットで公開している。なお、記載された自由意見に対しては、当期の授業期間中に可能な範囲において口頭等で回答することが望ましいとしている。また、平成 25 年度からは、運用を開始した

TP を使用して、自由意見への回答を行うことも可能にしている。さらに、自由意見の整理を FD 委員の手により学科ごとに整理し、委員会で報告してその共有化を図っている。

6.4 自己点検評価活動

(1) 自己評価委員会

自己評価委員会の構成は、学長を委員長として、各学部長、総合科学教育研究センター長、地域共同研究センター長、各学部等の教授各 1 名、さらに各本部長が加わっている。また、自己評価委員会に各部局等の分科会及び専門委員会を置くことができることになっている。この委員会は、自己点検・評価活動の基本方針を策定し、評価基準による点検・評価の実施結果を最終的に自己点検・評価報告書として作成することが目的である。

(2) 自己点検・評価システム

現在の自己点検・評価システムは、教育研究組織、教育内容、研究環境など各部局等の教員が中心となり部局別分科会で実施する項目と、事務組織や管理運営、財務など事務局（本部）が主体的にまとめる項目があり、大学組織や運営を網羅的、連携的に点検・評価する仕組みとなっている。改善実施は役員会の審議を経て、最終的に法人の自己改善の取り組みとして理事長が決定するものであるが、どの項目をどのように改善すべきかの判断材料は自己評価委員会から提示される。

a) PDCA の実施方法

自己点検・評価システムのフローは、次のとおりである。

- ① 自己評価委員会の指示を受けて各部局等は、評価項目に沿って自己点検・評価を行い、部局分科会を通じて自己評価委員会に提示する。全学的な観点での点検・評価については、評価項目に対応した本部（事務局）が行う。
- ② 自己評価委員会において、各本部が作成した部分と各部局等が作成した部分を取りまとめ調整して、自己点検・評価報告書として作成する。併せて改善すべき事項をまとめる。
- ③ 自己点検・評価報告書及び改善事項を法人理事長（学長）に当該年度末までに通知する。
- ④ 理事長は、翌年度 4 月役員会等において自己点検・評価報告書及び改善事項報告書を審議し、改善に取り組む事項を抽出し、各本部を通じて各部局に改善実施を指示する。
- ⑤ 各部局等は改善活動を実施し、その結果は各本部を経由して理事長に報告する。理事長は学長として自己評価委員会を開催し、改善結果を次回の自己点検・評価に反映させる。

b) 継続性

自己点検・評価システムに基づいたものではないが、教員においては各部局等で毎年前年度の教育・研究業績を「年次報告」や「紀要」、「業務実績」、「研究者総覧」などの形でまとめており、ホームページの研究室紹介も最新情報の外部発信という機能を果たすなど、自己点検・評価の基礎となる実績データ等は恒常的に整理されている。

(3) 教員評価

評価対象領域を下記の「教育」、「研究」、「地域貢献」及び「学内貢献」の4領域とし、各教員が目標設定した4領域のウェイトに基づき、2年毎に各教員が作成した実績報告書を基に中間評価と最終評価を行なう。評価の取りまとめは、上位者評価により算定された評点をもとに、役員会が各教員の評点を決定する。この際、役員会が必要と認めた教員については、加点または減点を実施（併せて理由を明示）する。評点をもとに評語を決定し、各教員に評価結果を通知する。なお、通知された評価結果に異議がある場合は、その申立てを受け付ける機関（監事と役員で構成）が設置されており、評価結果は年俸改定や特別昇任制度に反映される。

a) 教育活動

- ① 講義（担当講義数（複数で担当する科目を含む）、履修学生数、講義の計画・準備についての取り組み、改善・工夫（教材・シラバス））等
- ② 実験・演習（担当数、計画・準備についての取り組み、改善・工夫（テキスト、装置・設備））等
- ③ 地域・キャリア教育（学生地域活動支援、卒業生支援）の工夫又は改善
- ④ その他（自主研究、資格取得の指導、サークル、学生生活支援）の工夫又は改善
- ⑤ 卒業研究指導（学内外発表の指導、その他）
- ⑥ 大学院生指導（指導・副指導学生数、学位取得者数、研究発表の指導（日本語、英語、国内外）、その他）
- ⑦ 進路指導（就職支援・進学支援）

b) 研究活動

- ① 研究内容（当該期間に行った研究について強調したい研究内容、教育活動に反映された研究内容等）
- ② 研究発表（査読付き学術論文、査読なしの学術論文、その他の研究報告書等）
- ③ 外部申請研究・研究資金状況（各種大型プロジェクト研究、科学研究費補助金、研究助成や受託・共同研究等（地域貢献に関わる受託・共同研究等については地域貢献等領域において評価する場合もある））
- ④ 学術活動（国内外の学術会議やシンポジウムの企画・主催・発表等）

c) 地域貢献

- ① 学外講義等（公開講座、市民講座、企業研修等の講師等（本学主催を除く））
- ② 産官学連携：地域における技術相談、地域の産官学連携による受託・共同研究、地方公共団体等の協議会・委員会への参画

d) 学内貢献

- ① 学内貢献（学内委員会、オープンキャンパス・見学案内・大学祭・学部学科運営活動等（回数、時間）、新聞・雑誌等への記事掲載・テレビへの出演（回数））
- ② 学外講義等（公開講座、公開学術講演・シンポジウム、各種イベントの企画立案、小・中・高等学校での出張授業（出張授業含む）等本学で設定したものに限る。）

6.5 外部評価実績

自己点検・評価結果の客観性や妥当性を確保するため、第三者評価機関として財団法人大学基準協会を活用している。また、地方独立行政法人法に基づく県地方独立行政法人評価委員会の業務実績の評価も受けている。

(1) 大学基準協会・認証評価（平成22年度）（資料番号6-9）

平成22年度財団法人大学基準協会大学評価に申請し、平成23年3月にその評価結果が示され、同機関の大学基準に適合していると認定された。長所として評価された事項が学生自主研究制度の実施など3項目、助言事項がシラバス改善など4項目であったが、改善勧告事項はなかった。

(2) 県地方独立行政法人評価委員会・業務実績評価

法人化後中期計画に対応した各事業年度の業務実績について、県地方独立行政法人評価委員会の評価を受けているが、平成18年度、19年度、20年度及び21年度のいずれの実績についても事業を順調に実施し中期計画の達成に向け着実に運営されているとの高い評価を得た。特に、「育成される人材」として掲げている「問題発見・解決能力」及び「コミュニケーション能力」の修得に関しては、学生自主研究制度やインターンシップ制度の推進、卒業研究発表会の実施、討論型学習、就職・進学支援体制の確立、早期キャリアガイダンス・開発講座の実施などの取り組みにより、着実に成果を上げていると評価された。

(3) 文部科学省の指摘事項および大学基準協会の勧告

特に無し。

(4) 学科の外部評価

平成25年度より学科毎に自己点検書を作成し、外部評価を受けることとしている。

6.6 点検・評価

進学率向上と学生のニーズの多様化・複雑化により、従来の学生支援では対応の難しい事例が増えてきている。学生一人ひとりの個別ニーズを大切にし、より一層きめ細やかなかわりが重視されるようになった。学生相談室で学生を待つスタイルだけでは、学生支援の機能を果たすことができなくなっている。

(1) 効果があがっている事項

- ① 学生による授業評価アンケートを全学的に毎年学期毎に実施しており、評価結果を教員の自己点検・評価に反映させる仕組みも整っている。
- ② 教員は教育活動に関する自己点検を毎年行っており、その中で前年度の授業評価結果の点検と改善策を提出しており、それぞれの質の向上を図るとともに、授業内容、教材、教授技術等の継続的改善を行っている。
- ③ FDについては学生及び教員の意見を取り入れてテーマを選定し、教員の参加状況を把握し、参加者へのアンケートを実施するなど、学生や教職員のニーズを反映させたFDを組織的に実施している。

6. 教育・研究活動の点検改善のための体制

- ④ 保健室利用が非常に多いのが特徴で、日常的な学生の居場所の一つとなっている。そこで週1回定期的に保健室スタッフと学生支援スタッフが情報交換し、学生対応の共通理解をすることで、よりきめ細やかな学生支援に生かしている。
- ⑤ 入学時から学年担当を定め、学習と生活全般についての相談窓口として、学生への諸連絡や必要に応じた個別面談など、学生とのきめ細かいコミュニケーションを図っている。
- ⑥ 学年担当は Semester 毎に授業を欠席しがちな学生や成績不振の学生と面談し、必要に応じて学生相談室担当の教員やスクールカウンセラーと連携しながら学生の対応にあたっている。

(2) 改善が必要な事項

- ① 基礎講座（英語、数学、物理）や基礎数学・基礎物理の授業への出席を課しているが、特定の学生は授業を欠席するなど対策が有効に機能していない場合も見受けられる。
- ② 初年次の導入教育や宿泊研修なども実施し、成績不振者に対する指導体制を強化し成果をあげているものの、勉学意欲を喪失し、大学の学習環境に馴染めず退学する学生が一定数存在しており、さらに有効な手立ての構築が必要である。

点検・評価結果

6. 教育・研究活動の点検改善のための体制	優	Ⓔ	可
-----------------------	---	---	---

6.7 改善方策

高校までの勉強方法から大学での学びへとスムーズに転換させるためには、個々の学生に対する学習観（学習意欲）への働きかけが重要である。大学において必要とされる学習観（学習意欲）とは、「容易に答えの見つからない問いに対して、謙虚に立ち向かおうとする姿勢」であり、その姿勢を「簡単には折れない心（辛さ・寂しさ・困難さへの耐性）」で支えきる信念である。このような学習観を醸成する第一歩は、教職員共にそれぞれの立場で学生の発する言葉に謙虚に耳を傾け、気軽な雑談を交えながら、その発信内容の意図を理解する努力が求められる。すなわち、「学力をどう支えるか」ではなく、「個々の学生をどう支えるか」に重点を移し、時間と労力を惜しむことなく、教職員一人一人が学生との信頼関係を築き上げる必要がある。

7. 教育・研究成果

教育と研究の両輪がバランス良く機能した結果を基に、就職と進学実績について記述する。

7.1 教育成果

(1) 学会発表実績

大学院生を中心に、自己の研究成果を各研究分野の国内外の学会で積極的に発信しており、各教員の指導が確実に定着している。しかしながら、原著論文（査読付き学術論文、査読付き国際会議論文）への投稿停滞が懸念される。対策の1つとして、学部生の時から積極的に学会発表への参加を奨励し、研究成果の纏め方とプレゼン指導を通して大学院進学後の資質向上を図ることが望まれる。

a) 平成 24 年度：（資料番号 7-1、資料番号 7-2、資料番号 7-3）

表 7-1-1 研究分野別の学生による学会発表実績（平成 24 年度）

研究分野	大学院生（D：7名／M：39名）			学部生（88名）		
	原著論文	国際学会	国内学会	原著論文	国際学会	国内学会
材料構造系	26	1	9	—	—	—
熱・流体系	8	9	15	—	—	4
生体知能系	1	6	15	—	—	10

b) 平成 23 年度：（資料番号 7-4、資料番号 7-5、資料番号 7-6）

表 7-1-2 研究分野別の学生による学会発表実績（平成 23 年度）

研究分野	大学院生（D：9名／M：54名）			学部生（83名）		
	原著論文	国際学会	国内学会	原著論文	国際学会	国内学会
材料構造系	22	—	29	—	—	1
熱・流体系	3	5	5	—	2	4
生体知能系	2	2	24	—	—	8

c) 平成 22 年度：（資料番号 7-7、資料番号 7-8、資料番号 7-9）

表 7-1-3 研究分野別の学生による学会発表実績（平成 22 年度）

研究分野	大学院生（D：7名／M：46名）			学部生（89名）		
	原著論文	国際学会	国内学会	原著論文	国際学会	国内学会
材料構造系	17	15	20	—	—	—
熱・流体系	3	7	24	—	—	6
生体知能系	1	5	22	—	—	10

(2) 受賞実績

国内学会の支部レベルの成果発表では、一定の研究レベルに到達しており、着実に評価結果に現れている。更に、学部から大学院へのスムーズな研究移行が実現し、高度な研究レベルとコミュニケーション・スキルが確保できれば、国際会議での受賞が期待できる。

a)平成 24 年度：

- ① 平成 24 年度化学系学協会東北大会 優秀ポスター賞 (指導学生受賞)(2012.9)
- ② 情報処理学会第 75 回全国大会 学生奨励賞 (指導学生受賞)(2013.3)
- ③ 第 61 回秋田県発明展秋田県知事賞 (金賞) (指導学生受賞)(2012.11)
- ④ 第 60 回本荘由利発明工夫展 (財)本荘由利産業科学技術振興財団理事長賞 (金賞) (指導学生受賞) (2012.10)

b)平成 23 年度：

- ① 日本素材物性学会 第 23 回山崎賞 (指導学生受賞) (2011)
- ② 日本知能情報フエジィ学会東北支部研究会奨励賞 (指導学生受賞) (2011.11)
- ③ 第 60 回秋田県発明展 発明協会会長奨励賞 (指導学生受賞) (2011.11)
- ④ 第 59 回本荘由利発明工夫展 (財)本荘由利産業技術振興財団 理事長賞 (指導学生受賞) (2011.11)
- ⑤ 日本情報処理学会東北支部奨励賞 (指導学生受賞) (2011.5)

c)平成 22 年度：

該当なし

(3) 学生自主研究実績

個々の教員から提案される研究テーマも多岐に渡り、各年度共に多数の学生が積極的に応募し、自主研究活動を行なっている。しかしながら、担当する教員に偏りが散見される。その理由の1つとして、新入生が抱く研究テーマへのイメージのみが先行してしまい、応募期間内における十分な検討が確保出来ない点が考えられる。

a) 平成 24 年度 (24 件) : (資料番号 7-10)

表 7-1-4 研究分野別の学生による自主研究実績 (平成 24 年度)

研究分野	課題件数			学生数 (上段 1 年 / 下段 2 年)				指導 教員数
	1 年	2 年	混合	機械	電子	建築	経営	
材料構造系	4	—	—	9	—	—	—	5
				4	—	—	—	
熱・流体系	5	1	1	15	—	—	—	8
				1	1	—	—	
生体知能系	4	3	6	20	2	—	—	6
				24	—	—	—	

b) 平成 23 年度 (21 件) : (資料番号 7-11)

表 7-1-5 研究分野別の学生による自主研究実績 (平成 23 年度)

研究分野	課題件数			学生数 (上段 1 年 / 下段 2 年)				指導 教員数
	1 年	2 年	混合	機械	電子	建築	経営	
材料構造系	—	—	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	
熱・流体系	3	—	4	8	1	—	—	6
				11	—	—	1	
生体知能系	10	4	—	40	—	—	—	6
				17	—	—	—	

*但し、指導教員が総合科学教育センターの1件(機械1年1名)を除く。

c) 平成 22 年度 (20 件) : (資料番号 7-12)

表 7-1-6 研究分野別の学生による自主研究実績 (平成 22 年度)

研究分野	課題件数			学生数 (上段 1 年 / 下段 2 年)				指導 教員数
	1 年	2 年	混合	機械	電子	建築	経営	
材料構造系	—	1	—	—	—	—	—	2
				3	—	—	—	
熱・流体系	2	1	4	8	1	—	2	6
				8	1	—	—	
生体知能系	9	2	1	28	—	1	—	9
				1	—	—	—	

*但し、指導教員が総合科学教育センターの 1 件 (機械 1 年 4 名) を除く。

7.2 就職実績

学生にとって就職は一生を左右する重大な事柄であり、人生における一大関門と言っても過言ではない。また、これまでの人生で初めて就職活動することから、さまざまな心配や戸惑いなどは多くの学生にとって共通して見られる特徴である。したがって、学生が悔いの無い就職活動を行えるよう、本学では教員と就職支援チームとが連携を密にしながら、きめ細かな就職指導・支援を行っている。

「教務・学生委員会」の下、両学部で学生の就職活動を支える中核組織として「学部就職委員会」を設置している。さらに、その下に、システム科学技術学部では学科ごとの就職指導担当教員を配し、就職情報センター (就職支援チーム) と一体となって、学生の進路指導にあたっている。学部就職委員会は、進路選択に関する問題や毎年の就職状況を検討した上で進路選択に係る指導の方針を決定しているが、学科単位になると、教員と就職情報センター職員が連携して学生一人一人の就職活動状況・体調などの報告や企業の採用意欲の動向について情報を共有しながら、個別具体的な進路選択と就職活動に係る指導を実施している。

(1) 学部学生の進路状況

a) 平成 24 年度（資料番号 7-13）

表 7-2-1 学部学生の進路内訳（平成 24 年度）

就職先		就職希望者数（人）			就職決定者数（人）			就職率 （%）
		県内 出身	県外 出身	計	県内 出身	県外 出身	計	
県内企 業等	男	10	0	10	10	0	10	100
	女	0	0	0	0	0	0	0
	計	10	0	10	10	0	10	100
県外企 業等	男	12	42	54	12	42	54	100
	女	0	2	2	0	2	2	100
	計	12	44	56	12	44	56	100
合計	男	22	42	64	22	42	64	100
	女	0	2	2	0	2	2	100
	計	22	44	66	22	44	66	100

秋田県内企業

(株)秋田ケーブルテレビ、(株)秋田ルミナ、羽後信用金庫、小林工業(株)、大東精機(株)、戸田鉄工(株)、(株)柳澤鉄工所

秋田県外企業等

アイシン・エイ・ダブリュ(株)、アイシン・エイ・ダブリュ工業(株)、アイシン・エーアイ(株)、赤城乳業(株)、インハウス清水、(株)ウノコーポレーション、(株)エクセル製作所、(株)カンセツ、(株)キッツ、(株)九電工、(株)キリウ、(株)小林製作所、近藤鋼材(株)、三精輸送機(株)、自動車部品工業(株)、庄内みどり農業協同組合、新東工業(株)、大和ハウス工業(株)、タカノ(株)、田淵電子工業(株)、帝国繊維(株)、(株)テクノ菱和、(株)デジアイズ、(株)東伸、トヨタ自動車東日本(株)、トヨタ車体(株)、(株)ハーモニ産業、(株)橋本商会、バンドー化学(株)、東日本電信電話(株)、東日本旅客鉄道(株)(4名)、(株)日立エンジニアリング・アンド・サービス、(株)フォーラムエンジニアリング(2名)、富士重工業(株)、富士フィルムオプティクス(株)、(株)プロテックエンジニアリング、文化シャッター(株)、(株)牧野フライス製作所、(株)ミツバ、三菱電機ビルテクノサービス(株)(3名)、明治飼糧(株)、(株)メイテック(4名)、八千代工業(株)、理研ビタミン(株)

公務員

大曲仙北広域市町村圏組合消防本部、男鹿市役所【機械】、潟上市役所、岐阜市役所【技術】、宮城県庁【機械】、陸前高田市役所

b) 平成 23 年度

表 7-2-2 学部学生の進路内訳（平成 23 年度）

就職先		就職希望者数（人）			就職決定者数（人）			就職率 （%）
		県内 出身	県外 出身	計	県内 出身	県外 出身	計	
県内企業 等	男	7	2	9	7	1	8	88.9
	女	1	0	1	1	0	1	100
	計	8	2	10	8	1	9	90
県外企業 等	男	0	41	41	0	40	40	97.6
	女	1	1	2	1	1	2	100
	計	1	42	43	1	41	42	97.7
合計	男	7	43	50	7	41	48	96
	女	2	1	3	2	1	3	100
	計	9	44	53	9	42	51	96.2

秋田県内企業

(株)アキタ・アダマンド、秋田エプソン(株)、(株)秋田新電元、ALSOK 秋田(株)、小林工業(株)（2名）、JUKI 電子工業(株)、(株)東北芝浦電子、丸大機工(株)

秋田県外企業等

アイシン・エイ・ダブリュ(株)、アイシン精機(株)、(株)葵商店、アルプス電気(株)、EN 大塚製薬(株)、(株)伊昭、(株)ウエノ、SMC(株)、NEC ネットワークプロダクツ(株)、(株)オティックス、オムロンフィールドエンジニアリング(株)、ガーデンベーカーリー(株)、キヤノンセミコンダクターエキップメント(株)、(株)コメリ、(株)ササキコーポレーション、(株)三五、三晶 MEC(株)、シーケーエンジニアリング(株)、島根三洋電機(株)、新東エンジニアリング(株)、(株)陣内工業所、スズキ(株)、(株)寺岡システム、東芝医用システムエンジニアリング(株)、東芝電機サービス(株)、東北発電工業(株)、トーテックアメニティ(株)、西日本旅客鉄道(株)、(株)ニューギン、(株)パイオラックス、パナソニック電工タイコーデバイス(株)、(株)富士通ゼネラル、(株)富士通東北システムズ、(株)ブルボン、三菱製鋼(株)、三菱マテリアルテクノ(株)、(株)ムロコーポレーション、明治飼糧(株)、矢崎化工(株)、矢崎総業(株)、(株)山形部品

公務員

岩手県教員【講師】

c) 平成 22 年度

表 7-2-3 学部学生の進路内訳（平成 22 年度）

就職先		就職希望者数（人）			就職決定者数（人）			就職率（%）
		県内出身	県外出身	計	県内出身	県外出身	計	
県内企業等	男	9	1	10	7	1	8	80
	女	0	0	0	0	0	0	0
	計	9	1	10	7	1	8	80
県外企業等	男	4	38	42	4	37	41	97.6
	女	1	0	1	0	0	0	0
	計	5	38	43	4	37	41	95.3
合計	男	13	39	52	11	38	49	94.2
	女	1	0	1	0	0	0	0
	計	14	39	53	11	38	49	92.5

秋田県内企業

秋田エプソン(株)(2名)、(株)五洋電子、JUKI 電子工業(株)(3名)、丸大機工(株)、(株)山崎ダイカスト 秋田工場

秋田県外企業等

(株)アイエイアイ(2名)、会津オリンパス(株)、(株)アステック、アルプス電気(株)、稲菱テクニカ(株)、(株)大原鉄工所、亀田製菓(株)、カルピス(株)、(株)旭洋工業製作所、(株)ゴールドウイン、(株)鷺宮製作所、三和工機(株)、(株)ジェイ・エス・エス、JUKI(株)、ソーバル(株)、太平洋金属(株)、高田郵便局、(株)中央製作所、TDK(株)、(株)TTK、東北エプソン(株)(2名)、東北精密(株)、東北発電工業(株)、東陽精機(株)、長野精工(株)、並木精密宝石(株)、日本インフォメーション(株)、日本パーカラライジング(株)、パナソニック電工タイコーデバイス(株)、東日本旅客鉄道(株)(2名)、日立化成工業(株)、北海道パワーエンジニアリング(株)、本田技研工業(株)、(株)ミツバ、山形パナソニック(株)、リコー光学(株)(3名)

(2) 大学院生の進路状況

a) 平成 24 年度

表 7-2-4 大学院生の進路内訳 (平成 24 年度)

1	三和工機(株)	2	スズキ(株)
3	(株)日立エンジニアリング・アンド・サービス	4	ホンダヤマシナ(株)
5	(株)ジェイテクト	6	矢崎化工(株)
7	(株)ロッテ	8	TDK(株)
9	いすゞ自動車(株) (2名)	10	SMC(株)
11	青い森信用金庫	12	(株)スズキ部品秋田
13	(株)アルプス技研	14	(株)協和エクシオ
15	東芝エレベータ(株)	16	メタウォーター(株)
17	愛知時計電機(株)	18	(株)ヨロズ
19	(株)メイテック	20	(株)タムラ製作所
21	秋田県警		

b) 平成 23 年度

表 7-2-5 大学院生の進路内訳 (平成 23 年度)

1	(株)ミットヨ	2	(株)ブリヂストン
3	三和工機(株)	4	アイシン精機(株)
5	(株)富士通ゼネラル	6	ソフトバンクグループ
7	日本発条(株)	8	矢崎総業(株)
9	川田工業(株)	10	KYB(株)
11	NEC ネットエスアイ(株)	12	(株)山武
13	THK(株)	14	富士機械製造(株)
15	三菱電機ビルテクノサービス(株)	16	TDK(株) (2名)
17	いすゞ自動車(株)	18	日清食品ホールディングス(株)
19	スズキ(株)	20	(株)大原鉄工所
21	秋田県立大学 【嘱託職員】	22	パイロットインキ(株)
23	日本電話施設(株)	24	ダイキン工業(株)
25	(株)ヨロズ	26	出光興産(株)
27	シーメンス・ジャパン(株)	28	カルソニックカンセイ(株)

c) 平成 22 年度

表 7-2-6 大学院生の進路内訳（平成 22 年度）

1	(株)コガネイ	2	(株)日立製作所
3	住友重機械工業(株)	4	(株)ジェイテクト
5	NTT コミュニケーションズ(株)	6	アルプス電気(株)
7	JUKI 電子工業(株) (2名)	8	秋田指月(株)
9	(株)今仙電機製作所	10	NSK ニードルベアリング(株)
11	明治乳業(株)	12	日本 IBM サービス(株)
13	ヤマザキマザック(株)		

7.3 進学実績

(1) 本学大学院への進学状況

平成 24 年度：秋田県立大学大学院（15 名）（資料番号 7-13）

平成 23 年度：秋田県立大学大学院（17 名）

平成 22 年度：秋田県立大学大学院（23 名）

(2) 他大学院への進学状況

平成 24 年度：福島大学大学院（1 名）（資料番号 7-13）

平成 23 年度：東北学院大学大学院（1 名）、富山大学大学院（1 名）

平成 22 年度：東北大学大学院（1 名）

7.4 研究成果

(1) 学会発表実績

専門分野のテーマを自ら設定し、研究を行っている。研究成果は、国際学会や日本の学会を中心に発表し、査読を受けそれぞれの論文集に掲載されている。学会の他、県や地方自治体、産学連携機関の主催するシンポジウム、本学主催の研究発表会等でも広く発表し、大学における研究成果の情報発信に努めている。全体としては、審査論文、その他の論文や著書、学会発表とも着実に増えている（資料番号 7-1、資料番号 7-4、資料番号 7-7）。

(2) 共同研究実績

a) 平成 24 年度：（資料番号 7-1、資料番号 7-2、資料番号 7-3）

① 陝西科技大学(中国)「生分解性高分子材料」に関する国際共同研究(2012-)

② 蘭州理工大学(中国)「導電性ナノ高分子複合材料の創製」および「バイオマスの有効利用」に関する国際共同研究(2012-)

- ③ 蘭州大学(中国)「酵素の固定化に関する研究」に関する国際共同研究(2012-)
- ④ University of Rochester (ニューヨーク・アメリカ)「新しいMCF スラリーの開発とナノ精度研磨における基本加工特性の実験調査」について共同研究を実施 (2010.7~)
- ⑤ 北京理工大学 (中国)「スパイラル超音波援用研削技術の開発」「MCF ホイールによるナノ精度研磨の研究」に関する共同研究を進行中 (2007.8~)
- ⑥ Swinburne University of Technology (オーストラリア)「ナノ MCF 研磨についての研究」に関する研究交流 (2001.12~)
- ⑦ アルプス・グリーンデバイス㈱「磁束密度が高く、且つガラス形成能のより高い Fe 基金属ガラスの組成探査」(2012.10-2013.3)
- ⑧ ㈱西目機工「超音波楕円微振動を援用した機械化学複合研削による Si ウエハエッジの高エネルギーエコトリートメント技術の開発」(2012)
- ⑨ 英国ヨーク大学物理学科 Chantrell 教授との「格子ボルツマン法の磁性粒子分散系への適用に関する理論的研究」に関する国際共同研究 (2012.4-2013.3)
- ⑩ 横浜市立大学尾崎教授との「各種ヘマタイト微粒子分散系の創成に関する物理化学的研究」に関する共同研究 (2012.4-2013.3)
- ⑪ 中央化工機商事 (株), 秋田産業技術総合研究センター「バイオマス微粉末生成用省エネルギー型高衝撃粉碎機の実用化研究開発」(2012.8-2013.3)
- ⑫ 中央化工機商事 (株), 秋田産業技術総合研究センター「バイオマス微粉末生成用省エネルギー型高衝撃粉碎機の技術開発」(2009.6-2012.5)
- ⑬ 秋田県総合食品研究所センター「大容量省エネルギー木粉連続微粉碎技術の確立と粉碎微粉末の高度利用技術の開発」 (2012.8-2013.3)
- ⑭ 秋田工業高等専門学校, 秋田県産業技術センター, 秋田県農林水産技術センター畜産試験場, 本荘由利森林組合, 株式会社三栄機械, 「平成 23 年度重点分野研究開発プロジェクト事業 木材を微粉碎して原料とする牛の木質飼料ペレットの研究開発のためのプロジェクト」(2011.10-2014.3)
- ⑮ 秋田工業高等専門学校, 「バイオマスから抽出した酢酸リグニンを用いる細胞染色用蛍光粒子の開発」(2012.10-2013.9)
- ⑯ (株) 日立製作所日立事業所, 「電動機通風冷却解析ツールの改良」(2012.10-2013.3)
- ⑰ 秋田県産業技術センター, 画像処理技術の産業応用関連 (2013.1.7-2013.3.31)
- ⑱ ㈱ケアコム「離床予測に関する計測システムの研究」 (2012.4~2013.3)
- ⑲ ゼノクロス「自律飛行ロボットの研究」(2012.4~2013.3)
- ⑳ 応用地質㈱「構造物の簡易計測技術に関する共同研究」(2012.3~2013.3)
- ㉑ 学部間国際学術交流協定に基づく, ビヤニ大学(インド)との「途上国向けバイオ機器開発についての研究」に関する研究交流(2010.4-)
- ㉒ 三浦電子㈱「企業内情報処理技術人材育成事業」(2012.9-2013.3)
- ㉓ ㈱カンタム 14「細胞膜穿孔体用鋳型特注先, 動物・植物等用仕様策定」(2011.9-)
- ㉔ ㈱武藤電子工業「日本ナショナルインスツルメンツ社ものづくり復興支援助成プログラムによる伸縮マニピュレータ機構の実用化に向けた技術移転」(2012.4-)
- ㉕ 三菱自動車工業㈱「歩行者対応被害軽減ブレーキに関わる歩行者行動解析」(2012.6-2013.3)
- ㉖ ㈱リミックス「電気自動車用暖房ヒータの開発」(2011.8-2013.3)

b) 平成 23 年度：（資料番号 7-4、資料番号 7-5、資料番号 7-6）

- ① 日中科学技術協力プロジェクト(2009.4-2012.3) 共同研究先：清華大学
- ② TDK-EPC(株)「積層チップの内部変形」(2011.10-2012.3)
- ③ (株)西目機工「超音波楕円振動を援用した機械・化学複合研削による Si ウエハエッジの高能率エコトリートメント技術の開発」(2011)
- ④ 委託研究：ミクロン精密(株)(2011)
- ⑤ (株)木村製作所「耐熱合金製ガラスレンズ金型部材内面の精密研削加工技術」(2011)
- ⑥ 第一高周波工業(株)「回転アークによる高温過熱水蒸気発生装置の開発」(2011)
- ⑦ オリンパスメディカルサイエンス販売(株)「生細胞の長時間イメージング技術に関する研究」(2011)
- ⑧ 中央化工機商事(株)、秋田県産業技術総合研究センター「バイオマス微粉末生成用省エネルギー型高衝撃粉碎機の技術開発」(2009.6-)
- ⑨ 秋田県総合食品研究所「木質系バイオエタノール製造のためのリグニン主体残渣含有発酵プロセスに関する研究」(2010.6-)
- ⑩ (株)ゼットエムピー「自律計測システムの研究」(2011)
- ⑪ ゼノクロス「自律飛行ロボットの研究」(2011)
- ⑫ 応用地質(株)「構造物の簡易計測技術に関する研究」(2011.3-2012.3)
- ⑬ 平成 23 年度重点分野研究開発プロジェクト事業「木材を微粉碎して原料とする牛の木質飼料ペレットの研究開発のためのプロジェクト」(2011.10-2014.3)
- ⑭ 大阪府立成人病センター「高効率細胞膜穿孔法に関する研究」(2010.10-)
- ⑮ 三菱自動車(株)「歩行者対応被害軽減ブレーキの交通事故低減効果予測」(2011)
- ⑯ (株)リミックス「電気自動車用暖房ヒータの開発」(2011.8-2013.3)

c) 平成 22 年度：（資料番号 7-7、資料番号 7-8、資料番号 7-9）

- ① 日中科学技術協力プロジェクト(2009.4-2012.3) 共同研究先：清華大学
- ② 理化学研究所「ELID 研削／研磨連携仕上げ加工プロセスに関する研究」(2008.4-2011.3)
- ③ (株)西目機工「超音波楕円振動を援用した機械・化学複合研削による Si ウエハエッジの高能率エコトリートメント技術の開発」(2010)
- ④ 小林工業(株)「3次元形状金型測定」(2010)
- ⑤ (株)木村製作所「耐熱合金製ガラスレンズ金型部材内面の精密研削加工技術」(2010)
- ⑥ 中央化工機商事(株)、秋田県産業技術総合研究センター「バイオマス微粉末生成用省エネルギー型高衝撃粉碎機の技術開発」(2009.6-)
- ⑦ 秋田県総合食品研究所「木質系バイオエタノール製造のためのリグニン主体残渣含有発酵プロセスに関する研究」(2010.6-)
- ⑧ (株)ゼットエムピー「自律計測システムの研究」(2010)
- ⑨ ゼノクロス「自律飛行ロボットの研究」(2010)
- ⑩ 応用地質(株)「構造物の簡易計測技術に関する研究」(2011.3-2012.3)
- ⑪ トヨタ自動車(株)「ヒヤリハットマップの作成・検証」(2010.7-2011.3)
- ⑫ 大阪府立成人病センター「高効率細胞膜穿孔法に関する研究」(2010.10-)
- ⑬ 秋田県次世代自動車実証試験誘致推進事業（次世代自動車実証業務委託）(2010)

(3) 外部資金獲得実績

科学研究費補助金は、平成 22 年度（基盤(B)：1 件、基盤(C)：2 件、挑戦的萌芽：1 件、若手(A)：1 件）、平成 23 年度（基盤(B)：1 件、基盤(C)：2 件、新学術領域：1 件、若手(B)：2 件）、平成 24 年度（基盤(C)：2 件、若手(B)：2 件、スタート支援：1 件）、件数、金額とも伸びているものの、新規採択率は概ね約 16%程度であり、全国平均約 21%に比べて低く、受託研究も大規模プロジェクトが一段落したため、更なる対策を講じる必要がある。（資料番号 7-14）

科学研究費補助金を除いた外部資金の獲得状況は、以下の通りである。

a) 平成 24 年度：（資料番号 7-1、資料番号 7-2、資料番号 7-3）

- ① 環境省・環境研究総合推進費(2011.6-2014.3)
- ② 公益財団法人マツダ財団・マツダ研究助成(2012-2014)
- ③ 共同研究（株式会社西目機工）(2012).
- ④ 共同研究（アルプス・グリーンデバイス株式会社）(2012.10-2013.3)
- ⑤ 財団法人三豊科学技術振興協会国際交流助成(2012)
- ⑥ 工作機械技術振興財団国際交流助成(2012).
- ⑦ 本荘由利産業科学技術振興財団国際交流事業助成（2012）
- ⑧ 丸文財団国際交流助成金（2012）
- ⑨ TBOC 国際交流助成（2012）
- ⑩ 本荘由利産業科学技術振興財団調査研究助成（2012）
- ⑪ 平成 24 年度東北大学流体科学研究所公募共同研究（2012）
- ⑫ 秋田県平成 24 年度産学官連携促進事業（重点分野研究開発プロジェクト事業）(2012)
- ⑬ 平成 24 年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事(2012.12-2013.3)
- ⑭ 公益財団法人 LIXIL 住生活財団 平成 24 年度調査研究助成(2012.11-2013.10)
- ⑮ 平成 24 年度第 2 回科学技術振興機構 研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム (2012.10-2013.10)
- ⑯ 文部科学省平成 24 年度地域イノベーション戦略支援プログラム (2012.7-2013.3)
- ⑰ 秋田県平成 24 年度研究開発シーズ育成支援事業(2012.8-2013.7)
- ⑱ NEDO 平成 24 年度新エネルギーベンチャー技術革新事業 フェーズ C（実用化研究開発）(2012.8-2013.3)
- ⑲ 秋田県平成 23-25 年度重点分野研究開発プロジェクト事業 (2011.10-2014.3)
- ⑳ 平成 23-25 年度 循環型社会形成推進科学研究費補助金(2011.6-2014.3)
- ㉑ 研究成果最適展開支援プログラム A-STEP FS ステージ探索タイプ (2011.12-2012.7)
- ㉒ 平成 22 年度運輸分野における基礎的研究推進制度 (2010.7-2013.3)
- ㉓ 平成 23 年度秋田県医工連携本格研究開発委託事業 (2011.6-2013.3)
- ㉔ スズキ財団海外研修助成(2012.6)
- ㉕ 本荘由利産業科学技術振興財団ベンチャー研究助成(2012.7-2013.3)
- ㉖ 日本ナショナルインスツルメンツ株式会社ものづくり復興支援助成プログラム(2011.9～2014.3)
- ㉗ 平成 24 年度秋田県医工連携フィージビリティスタディ委託事業(2012.9～2013.3)

b) 平成 23 年度：（資料番号 7-4、資料番号 7-5、資料番号 7-6）

- ① JST 研究成果最適展開支援事業(A-STEP)フィージビリティスタディ(FS:2010) 1 件
- ② JST 研究成果最適展開支援事業(A-STEP)最適支援展開プログラム(2011) 2 件
- ③ 環境省 環境研究総合推進費補助金研究事業(2011)
- ④ 東北大学流体科学研究所公募共同研究(2011) 2 件
- ⑤ 日本ナショナルインスツルメンツ(株) ものづくり復興支援助成プログラム(2011)
- ⑥ 立石科学技術振興財団研究助成(A) (2011)
- ⑦ 情報科学国際交流財団 研究者海外派遣助成(2011)
- ⑧ 秋田県産学官連携促進事業（重点分野研究開発プロジェクト事業）(2011) 2 件
- ⑨ 秋田県産学官連携促進事業（フィージビリティスタディ支援事業）(2011)
- ⑩ 秋田県医工連携（本格研究開発委託事業）(2011)

c) 平成 22 年度：（資料番号 7-7、資料番号 7-8、資料番号 7-9）

- ① JST 研究成果最適展開支援事業(A-STEP)フィージビリティスタディ(FS:2010) 3 件
- ② NEDO 新エネルギーベンチャー技術革新事業(2010)
- ③ 東北大学流体科学研究所公募共同研究(2010)
- ④ 住友電子グループ社会貢献基金(2010)
- ⑤ 学術振興会・国際学会派遣事業(2010)
- ⑥ 大澤科学技術振興財団・国際交流助成(2010)
- ⑦ 本荘由利産業科学技術振興財団・調査研究助成事業(2010) 3 件
- ⑧ 本荘由利産業科学技術振興財団・ベンチャー自主研究助成事業(2010)
- ⑨ 本荘由利産業科学技術振興財団・国際交流助成事業(2010) 3 件
- ⑩ 秋田県研究開発シーズ育成事業(2010) 2 件
- ⑪ 秋田県産学官連携促進事業（重点分野研究開発プロジェクト事業）(2010)
- ⑫ 秋田県医工連携（フィージビリティスタディ委託事業）(2010)
- ⑬ 秋田県次世代自動車実証試験誘致推進事業（次世代自動車実証業務委託）(2010)
- ⑭ 運輸分野における基礎的研究推進制度(2010)
- ⑮ 委託研究：ミクロン精密(株)(2010)2 件
- ⑯ 奨学寄附金事業(2010) 2 件

(4) 特許・受賞実績

a) 平成 24 年度：（資料番号 7-1、資料番号 7-2、資料番号 7-3）

- ① JICA グローバル教育コンクール 2012 国際教育レポート部門 佳作
- ② 第 61 回秋田県発明展審査会（特許の部）（財）発明協会会長奨励賞（2012.11）
- ③ 由利本荘市発明・工夫展審査会発明協会会長奨励賞・銀賞(2012.10.31)
- ④ 特開 2012-91400 「レーザ接合方法及びレーザ接合物」
- ⑤ 特許第 5187682 号, 「粉碎装置」
- ⑥ 特許第 5140884 号, 「木質系バイオマス粉碎用高衝撃粉碎機と運用方法」
- ⑦ 特願 2012-165354 「細胞培養基材, 培養容器, 及び細胞培養基材の製造方法」

- ⑧ 特願 2012-045605 「ボルト型ひずみ検出器」
- ⑨ 特許第 5130594 号 「ネギさび病の発生予測法」
- ⑩ 特許第 5053350 号 「細胞の特定部位穿孔技術」
- ⑪ 特許第 5102647 号 「マニピュレータ機構」
- ⑫ 特許第 5064739 号 「マニピュレータ機構」

b) 平成 23 年度：（資料番号 7-4、資料番号 7-5、資料番号 7-6）

- ① 特許第 4915987 号 「回転軸に超音波振動を発生させる装置」
- ② 特開 2011-031317 「クレードル式傘歯車創製装置およびそれを用いて傘歯車を製造する方法」
- ③ 特開 2011-183510 「超音波振動援用研削法及びその装置」

c) 平成 22 年度：（資料番号 7-7、資料番号 7-8、資料番号 7-9）

- ① 特許第 4611645 号 「回転軸に振動を発生させる方法、及び、同装置」
- ② 特許第 4554634 号 「フランジ結合部材及びそれを使用したパイプラインの異常検出装置」
- ③ 特許第 4513247 号 「車両速度制御装置」
- ④ 特許第 4554140 号 「多脚歩行ロボット」
- ⑤ 特許第 4593857 号 「膜の穿孔方法および装置」
- ⑥ 特願 2010-240644 「レーザー接合方法及びレーザー接合物」
- ⑦ 特開 2010-214505 「変動磁場を利用した粒子分散型皇后機能性流体の形状復元力の増大方法とこれを利用した研磨装置および研磨法」
- ⑧ 特願 2010-119235 「2次元楕円超音波援用化学・機械複合加工法および装置」
- ⑨ 特願 2010-256061 「木質飼料の製造方法」
- ⑩ 特願 2010-151023 「水平加振機構、および水平加振機構を使用した突起付リング型粉碎媒体利用振動ミル」
- ⑪ 特願 2011-48370 「知能化離床・離床予測システム」

7.5 点検・評価

(1) 効果があがっている事項

- ① 「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」という観点では、学生は専門分野の異なる教員、あるいは、地元企業の技術者と議論したり意思決定をしたりする機会を得ており、こういった機会がコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の向上につながるなど、学生の教育面においても非常に有効に作用している。
- ② 教育目標が明確化され、学生の授業評価を中心として、その達成状況を検証・評価する取組が行われており、カリキュラムの再編成や各教員へフィードバックするなど評価結果を活用している。
- ③ 他の研究機関、あるいは、地元企業の協力を得て地域性を活かした特色ある研究や技術・商品開発が活発に進んでおり、「地域に根ざし地域と共に歩む知の拠点形成」に向けて着実に実績を積んでいる。

- ④ 学生の生活相談等では、学年担当によるきめ細かい対応と保健室の設置、学生相談室の設置により着実にその効果を上げている。
- ⑤ 進路選択において就職と進学の両面の情報提供と選択支援を早期に行い、初期選択時に適切な判断を促している。
- ⑥ 学部就職委員会、学科ごとの就職指導担当教員や就職・進学委員会、就職情報センターの適切な役割分担が図られ、学生一人一人に目が届くきめ細かい支援体制ができている。
- ⑦ 国際会議等に数多く参加しており、その発表・討論による研究情報が、教員の研究意欲、研究レベルの向上、国際的知名度の向上に繋がり、大学全体の教育研究活動が活性化している。
- ⑧ 外部資金の導入が増加傾向にあるが、現在の社会の経済情勢を鑑みると、教員が努力して外部から研究資金の導入を図り、実績をあげている。
- ⑨ 表彰制度として、学業成績・人格ともに優秀な卒業生に対して畠山賞を、大学院修了生に対して三浦賞を授与し、インセンティブを図っている。

(2) 改善が必要な事項

- ① 学生の意識や企業活動の多様化により、大学在学中に学んだ専門領域に直接つながらない職種の就職を検討する学生も、僅かながら存在する。そうした学生へ、十分な支援を行うには至っていない。
- ② 様々な理由で就職や進学をせずに卒業した学生への卒業後の就職活動支援、さらに本学卒業生の再就職に関する支援方法を検討する必要がある。
- ③ 大学院生については研究と就活の両立がなかなか難しい。学部生よりやや早く開始される院生の募集がちょうど学会発表の時期と重なり、研究を優先する結果として就活が遅れる事態になっているように思われる。また、院生のガイダンス出席率が学部3年生に比して低いので、就職状況は年々変化している中で適切な情報を提供するために出席率を高める改善を施す必要がある。
- ④ 研究活動の活性化を促すための制度を適切に運用していくには、そうした制度が設けられた主旨や意義などについて各人が共通の認識を持ち、手段よりも目的を重んじる精神を根付かせる必要がある。そのため、大学・学部・学科としての研究の方向性の議論、研究ポリシーの確認のための研修などの機会を今以上に増やすべきである。
- ⑤ 教員個々の研究のポテンシャルから見ると、外部資金の獲得は必ずしも十分とは言いきれない面もあり、今後、科学研究費補助金等の研究資金を外部から獲得・導入するためのさらなる努力が各教員に求められる。

点検・評価結果

7. 教育・研究成果	優	Ⓒ	可
------------	---	---	---

7.6 改善方策

- ① 大学院生の就職については、その専門性を生かした職場を得るため早い時期から、学部生に先行して就職指導や進路決定に向けた体制をつくる。学部と同様のガイダンスだけではなく、履修コースとカリキュラム、それにより修得する技術や知識の関係、将来の具体的なキャリア

アパスを明示し、課程や教育をそれぞれの就職に結びつける取り組みが必要である。今後研究科の指導体制やキャリア教育のあり方も含め、大学院教育の強化について検討する。

- ② さらなる研究活動の活性化を図るためには、物理的研究環境、制度的研究環境の定期的な点検、見直しの活動のルーチン化が必要であり、これに加えて産学や大学間連携を推進し、将来の社会を見据えた研究テーマの設定、競争的外部資金の獲得によるプロジェクト運営、大学院充実に基づく優秀な学生の確保や学内外連携による若手研究者の確保等について、充実・補強を図る。
- ③ 外部資金の一層の獲得のため、産学連携や大学間連携を強化するとともに、本学の地研センターを中心に地元企業のニーズを発掘し、教員の情報交換の場を利用して社会的ニーズに即したテーマを仕上げるようにする一方、教員は世界潮流から先行テーマを考える。
- ④ 外部資金の獲得を強化するため、科学研究費等研究助成への応募について、研修会を開催し申請計画作成の技術やノウハウを教員間で教授し合うなどして、申請件数の増加と採択率の向上を図る。
- ⑤ 定期的に研究グループを見直し、戦略的・重点的な予算措置や研究室・実験室の貸与などを行うことにより、地域性を活かした特色ある教育・研究活動をより発展的に効率よく行う。
- ⑥ 大講座制による講座やグループの組み合わせの自由性を得るため、間仕切りを変更し、融通の利くスペースづくりを行う。

資料リスト

*印：本学にて閲覧していただきます。

#印：別冊資料となっております。

1. 概要

- 資料番号 1-1* 秋田県立大学設置認可申請書（平成 10 年 4 月 30 日）
- 資料番号 1-2 秋田県立大学学則 規程第 100 号
- 資料番号 1-3 公立大学法人秋田県立大学定款
- 資料番号 1-4# 平成 25 年度学生便覧
- 資料番号 1-5 <http://www.akita-pu.ac.jp/gaiyo/rinen.htm>（秋田県立大学ホームページ
基本理念・教育目標）
- 資料番号 1-6# 平成 25 年度学生募集要項推薦入試、一般入試（前期日程・後期日程）
- 資料番号 1-7 秋田県立大学学部規程 規程第 154 号
- 資料番号 1-8* 平成 21 年度第 4 回システム科学技術研究科教授会 第 4 回システム科学技術学部教授会資料 [別紙]
- 資料番号 1-9 秋田県立大学大学院研究科規程 規程第 155 号
- 資料番号 1-10 平成 22 年度公立大学法人秋田県立大学自己点検・評価報告書
- 資料番号 1-11 財団法人大学基準協会による秋田県立大学に対する大学評価（認証評価）
結果（平成 23 年 3 月 30 日）
- 資料番号 1-12 公立大学法人秋田県立大学中期目標（第 1 期：平成 18 年度～平成 23 年度）
- 資料番号 1-13 公立大学法人秋田県立大学中期計画（第 1 期：平成 18 年度～平成 23 年度）
- 資料番号 1-14 公立大学法人秋田県立大学中期目標（第 2 期：平成 24 年度～平成 29 年度）
- 資料番号 1-15 公立大学法人秋田県立大学中期計画（第 2 期：平成 24 年度～平成 29 年度）
- 資料番号 1-16 公立大学法人秋田県立大学の中期目標に係る業務の実績に関する評価結果
- 資料番号 1-17 第 2 期中期計画期間のアクションプラン
- 資料番号 1-18# 秋田県立大学 学長プロジェクト研究成果報告書（平成 23 年度）
- 資料番号 1-19# 秋田県立大学 学長プロジェクト研究成果報告書（平成 22 年度）

2. 学習・教育目標の設定と公開

- 資料番号 2-1 <http://www.akita-pu.ac.jp/kyouikujoyouhou/mokuteki.htm>（秋田県立大学
ホームページ 大学の教育研究上の目的）
- 資料番号 2-2 秋田県立大学学部規程 規程第 154 号（資料番号 1-7 と同じ資料）
- 資料番号 2-3 日本技術者教育認定基準 共通基準（2012 年度～）
- 資料番号 2-4 大学における実践的な技術者教育のあり方 平成 22 年 6 月 3 日（大学に
おける実践的な技術者教育のあり方に関する協力者会議）

3. 学生の受け入れ

- 資料番号 3-1 公立大学法人秋田県立大学中期目標（第 2 期：平成 24 年度～平成 29 年度）
（資料番号 1-14 と同じ資料）
- 資料番号 3-2 公立大学法人秋田県立大学中期計画（第 2 期：平成 24 年度～平成 29 年度）
（資料番号 1-15 と同じ資料）

- 資料番号 3-3# 平成 26 年度入学者選抜要項
- 資料番号 3-4* 秋田県立大学入学試験委員会規程 規程第 141 号
- 資料番号 3-5* 秋田県立大学入試情報公開規程 規程第 127 号
- 資料番号 3-6* 平成 24 年度 第 8 回システム科学技術研究科定例教授会 第 8 回システム科学技術学部定例教授会資料 p.34
- 資料番号 3-7* 平成 24 年度 第 8 回システム科学技術研究科定例教授会 第 8 回システム科学技術学部定例教授会資料 pp.35-36
- 資料番号 3-8 秋田県立大学学部規程 規程第 154 号 (資料番号 1-7 と同じ資料)
- 資料番号 3-9* 平成 24 年度 第 8 回システム科学技術研究科定例教授会 第 8 回システム科学技術学部定例教授会資料 p.37
- 資料番号 3-10* 平成 24 年度 第 8 回システム科学技術研究科定例教授会 第 8 回システム科学技術学部定例教授会資料 p.38
- 資料番号 3-11# 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
平成 25 年 6 月
- 資料番号 3-12# 平成 26 年度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【推薦特別選抜】平成 25 年 5 月
- 資料番号 3-13# 秋田県立大学大学院システム科学技術研究科博士後期課程学生募集要項
平成 25 年 6 月
- 資料番号 3-14* 平成 24 年度 第 8 回システム科学技術研究科定例教授会 第 8 回システム科学技術学部定例教授会資料 pp.39-40
- 資料番号 3-15 秋田県立大学大学院研究科規程 規程第 155 号(資料番号 1-9 と同じ資料)
- 資料番号 3-16* 平成 24 年度 第 8 回システム科学技術研究科定例教授会 第 8 回システム科学技術学部定例教授会資料 pp.41-42
- 資料番号 3-17# 平成 25 年度学生募集要項一般入試 (前期日程・後期日程) (資料番号 1-6 と同じ資料)
- 資料番号 3-18# 平成 25 年度学生募集要項推薦入試 (資料番号 1-6 と同じ資料)
- 資料番号 3-19# 平成 26 年度学生募集要項 AO 入試
- 資料番号 3-20 オープンキャンパス 2013 機械知能システム学科配布資料
- 資料番号 3-21# 秋田県立大学システム科学技術学部平成 24 年度第 13 回研究発表会研究室大公開 (研究発表会 2012) 公開内容報告集
4. 教育手段
- 資料番号 4-1* 平成 24 年度 第 8 回システム科学技術研究科定例教授会 第 8 回システム科学技術学部定例教授会資料 p.37 (資料番号 3-9 と同じ資料)
- 資料番号 4-2* 平成 24 年度 第 8 回システム科学技術研究科定例教授会 第 8 回システム科学技術学部定例教授会資料 pp.35-36 (資料番号 3-7 と同じ資料)
- 資料番号 4-3# 授業概要 システム科学技術学部 平成 25 年度版
- 資料番号 4-4* 平成 25 年度第 4 回学科会議資料
- 資料番号 4-5* システム科学技術学部仮進級に関する申し合わせ
- 資料番号 4-6 平成 24 年度前期時間割、後期時間割

- 資料番号 4-7# 秋田県立大学 学生自主研究報告集 第13号 (平成23年度)
- 資料番号 4-8# 平成24年度 秋田県立大学 システム科学技術学部 インターンシップ
実施報告集
- 資料番号 4-9# 秋田県立大学 大学案内 2014
- 資料番号 4-10* 定期試験及びその他の試験実施要領、追試験・再試験実施要領
- 資料番号 4-11* 平成24年度 第8回システム科学技術研究科定例教授会 第8回シス
テム科学技術学部定例教授会資料 pp.41-42 (資料番号 3-16 と同じ資料)
- 資料番号 4-12 秋田県立大学大学院学則 規定101号

5. 教育・研究環境

- 資料番号 5-1** 秋田県立大学 2012 業務マニュアル (教職員用)
- 資料番号 5-2# 秋田県立大学 大学案内 2014 (資料番号 4-9 と同じ資料)
- 資料番号 5-3# 安全マニュアル 2007 年版
- 資料番号 5-4# 平成24年度創造工房活動年報 秋田県立大学 創造工房管理運営委員会
- 資料番号 5-5 http://www.akita-pu.ac.jp/library/lib_g41.htm
http://www.akita-pu.ac.jp/library/lib_g42.htm
http://www.akita-pu.ac.jp/library/lib_g43.htm
(秋田県立大学ホームページ 本荘キャンパス洋雑誌)
- 資料番号 5-6# 2013 就職ガイドブック
- 資料番号 5-7# 平成23年度 秋田県立大学 システム科学技術学部 インターンシップ
実施報告集
- 資料番号 5-8# 秋田県立大学 学生自主研究報告集 第14号 (平成24年度)
- 資料番号 5-9 秋田県立大学特待生制度規程 規程第146号

6. 教育・研究活動の点検改善のための体制

- 資料番号 6-1 秋田県立大学学則 規定第100号 (資料番号 1-2 と同じ資料)
- 資料番号 6-2* 秋田県立大学学部教授会規程 規程第102号
- 資料番号 6-3# 平成24年度創造工房活動年報 秋田県立大学 創造工房管理運営委員会
(資料番号 5-4 と同じ資料)
- 資料番号 6-4# 平成23年度創造工房活動年報 秋田県立大学 創造工房管理運営委員会
- 資料番号 6-5# 平成22年度創造工房活動年報 秋田県立大学 創造工房管理運営委員会
- 資料番号 6-6# 平成24年度 秋田県立大学 システム科学技術学部 インターンシップ
実施報告集 (資料番号 4-8 と同じ資料)
- 資料番号 6-7# 平成23年度 秋田県立大学 システム科学技術学部 インターンシップ
実施報告集 (資料番号 5-7 と同じ資料)
- 資料番号 6-8# 平成22年度 秋田県立大学 システム科学技術学部 インターンシップ
実施報告集
- 資料番号 6-9 財団法人大学基準協会による秋田県立大学に対する大学評価 (認証評価)
結果 (平成23年3月30日) (資料番号 1-11 と同じ資料)

7. 教育・研究成果

- 資料番号 7-1*# 秋田県立大学 システム科学技術学部 業績報告書（平成 24 年度）
（今後印刷予定）
- 資料番号 7-2*# 地域連携・研究推進センター 産学連携事業研究報告書（平成 24 年度）
（今後印刷予定）
- 資料番号 7-3*# 秋田県立大学 学長プロジェクト研究成果報告書（平成 24 年度）
（今後印刷予定）
- 資料番号 7-4# 秋田県立大学 システム科学技術学部 業績報告書（平成 23 年度）
- 資料番号 7-5# 地域連携・研究推進センター 産学連携事業研究報告書（平成 23 年度）
- 資料番号 7-6# 秋田県立大学 学長プロジェクト研究成果報告書（平成 23 年度）（資料番号 1-18 と同じ資料）
- 資料番号 7-7*# 秋田県立大学 システム科学技術学部 業績報告書（平成 22 年度）
（在庫無しの為本学にて閲覧）
- 資料番号 7-8# 地域連携・研究推進センター 産学連携事業研究報告書（平成 22 年度）
- 資料番号 7-9# 秋田県立大学 学長プロジェクト研究成果報告書（平成 22 年度）（資料番号 1-19 と同じ資料）
- 資料番号 7-10# 秋田県立大学 学生自主研究報告集 第 14 号 （平成 24 年度）（資料番号 5-8 と同じ資料）
- 資料番号 7-11# 秋田県立大学 学生自主研究報告集 第 13 号 （平成 23 年度）（資料番号 4-7 と同じ資料）
- 資料番号 7-12# 秋田県立大学 学生自主研究報告集 第 12 号 （平成 22 年度）
- 資料番号 7-13 <http://www.akita-pu.ac.jp/shinro/shinro01201.htm>（秋田県立大学ホームページ 進路・就職 機械知能システム学科）
- 資料番号 7-14# 地域連携・研究推進センター 活動実績報告書（平成 18～24 年度）

以上

平成 25 年度
公立大学法人 秋田県立大学
システム科学技術学部

機械知能システム学科
外部評価報告書

平成 25 年 12 月

秋田県立大学外部評価委員（機械工学分野）

東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 山田 一郎

放送大学秋田学習センター 所長 井上 浩

理化学研究所 主任研究員 大森 整

2013年12月22日

平成25年度 公立大学法人 秋田県立大学 システム科学技術学部
機械知能システム学科 外部評価報告書

1. 概要

○点検・評価項目について

大学の理念と目標、あるいは、各種ポリシーを実現するために、適切な中期計画を制定し、経営サイドと役員会・学内・教員サイド、および、教員間・研究室間の連携がとり易い施策（学長プロジェクト、大講座制、研究グループ制）を実施するとともに、地域へのアピール活動、学生獲得のための高校生への啓発・広報活動を鋭意進めており、効果が上がっていると認められる。自己点検・評価書には素晴らしい理念に基づいて、大学が運営されていることが示されている。それらが学科の教職員および学生に浸透し、理念に沿ったカリキュラム編成およびその運用に反映する努力がなされ、PDCA サイクルにも配慮している。

学部（機械知能システム工学科）および大学院（機械知能システム学専攻）の学習・教育目標は、全学および学部・研究科の理念・目標ともよく整合している。また、距離の離れている本部との距離感を克服しようとする企画は評価できる。

一方で、大講座制を導入しているにもかかわらず、基本的には教授および准教授が一人で研究室を運営し、学生指導も研究室ごとに行われるなど、大講座制のメリットが十分には活かされていない。大講座制のメリットを学生指導および研究活動に十分に活かす方策を考えるべきである。また、大学の置かれた地域性に一層注目して、地域へのメリットのアピールが効率良く行われることを期待する。

○改善方策について

いくつかの改善点が示されていることは評価できる。それらの具体的解決方法は示されていないので、今後、アイデアやそのスケジュールを示すことが望まれる。

学部・学科の理念・目標を達成する上で教養課程との融合は困難を伴うことは理解できるが、シラバスの記載の改善点等は早急に解決すべきである。卒業学生へのアンケートや追跡調査など、いわゆるアウトプット評価が欲しい。

学生の指導にあたって、理念・目標の新任教員への指導は大変重要なものと認識される。新任教員へ指導者役の教員（アドバイザー）を付けるなどの工夫なども重要と考えられる。また、理念や目標・目的の時代に対応した変化を捉え、フィードバックするしくみを確立して、定期的な改善につなげる方策の検討も重要と考えられる。

○総合評価

1. 概要	優	Ⓔ	可	不可
-------	---	---	---	----

○総 評

崇高な理念の基に、教職員が一丸となって運営していることはよく分かるが、自己評価の改善点は至急行い、教職員および学生へ周知するべきものである。

大講座制を導入しているにもかかわらず、そのメリットが十分には活かされていない。大講座制のメリットを学生指導および研究活動に活かす方策を考えるべきである。

教員間の情報共有、学生や社会へのアピール、およびその後のフィードバックを意欲的に実施していると考えられる。

2. 学習・教育目標の設定と公開

○点検・評価項目について

学部（機械知能システム学科）および大学院（機械知能システム学専攻）の学習・教育目標は、全学および学部・研究科の理念・目標ともよく整合している。また、教育目標がJABEE等の目標との対応について配慮していることは優れている。ただし、教育目標の設定と実現にあたり教育目標がカリキュラムとどの様な対応関係にあるか、また実践的技術者教育にあたり課題解決能力の確保にどのようにつながって行くか、これらの判断と診断がどのようになされているか、自己評価書から明確に読み取れなかったため、具体的な説明データがあると理解しやすい。

学習成果として、「分野別の学習成果評価指数の設定」を希求していると思われるが、その点での明確な指標が今後示されるとさらによい。

○改善方策について

教育目標は、JABEEならびに「大学における実践的な技術者教育の在り方」ともよく整合しており、妥当と思われるが、あまりこれを強調しすぎると、総花的で特徴が見えにくくなる。今後は、「システム思考ができる人材の養成」など、魅力的な教育目標を前面に出して、差別化を図ることも考えるべきではないか。

「学習・教育目標が内部関係者に周知徹底されているとは言い難い」との記述は奇異である。学習・教育目標については周知することの困難さは分かるが、新任教員の導入研修などの場を利用して、周知徹底すべきである。現状でどの様な有効な方策が必要であるかを明確にした上で、今後の改善を期待する。

本学における実践的な技術者教育の強いところを、より強くするための方策の検討と実践と分析、そして、内部向けの説明書、指導方法をまとめたマニュアルの整備なども重要

と考える。

○総合評価

2. 学習・教育目標の設定と公開	優	Ⓔ	可	不可
------------------	---	---	---	----

○総 評

学習・教育目標の設定は明確にされている。教育目標は、JABEE ならびに「大学における実践的な技術者教育の在り方」ともよく整合しており、概ね妥当である。ただし今後は、総花的な教育目標ではなく、「システム思考ができる人材の養成」など、魅力的な教育目標を前面に出して差別化を図ることにも考慮すべきである。また、その周知と評価において改善の余地があると思われる。

カリキュラム構成の合理性についての定期的な検討と点検も重要と考えられる。

3. 学生の受け入れ

○点検・評価項目について

アドミッションポリシーがしっかりしていることは優れている。ただし、学部（機械知能システム学科）、大学院（機械知能システム学専攻）ともに、目標を概ね達成しているが十分とは言えない。推薦入試、AO 入試などの多様な入試制度を採用し、学生の受け入れに腐心していることは理解できるが、十分には機能していないと思われるので、見直しが必要と思われる。多様な入試に関する細かな自己評価、例えば、その入試が最適なものであったかの学生への追跡調査などを行うことなどが期待される。

学部入試では、推薦入試が受験生にとって魅力的かどうか疑問である。例えば、推薦入学を A、B、C に区分するのではなく、推薦入学を一本にまとめた方が受験生にとって魅力的になり、出願者が増加するのではないか。また、推薦の基準に対して、アドミッションポリシーに沿った学生が入学許可されているかについての自己評価を継続する必要がある。

本学入学者における県内出身者の占有率に対する数値目標を明確にしていることは優れている。しかし、数値目標は本来の教育とは関連が薄いものと思われるので、教員への負担等の問題が無いよう調整すべきであろう。県内学生と県外学生を比較することは、意欲、成績、卒業後の活動等の統計としては興味あるものであるが、教育上で意味のあるものであるかの検証も欲しい。

本学への入学のメリットを学生、特に県内出身者に理解されるような方策の検討が重要と考えられる。本学卒業生の中から、いわゆる「成功者」を認定して、経験談を話していただく会なども一方法ではないかと思われる。また、入学選抜要項に重視する内容として、「必要なコミュニケーション能力があること」があるが、これをどのように入試に反映す

るか、またどのように審査するのも、目指す学生像を持つ学生の獲得を左右するものと考えられる。

アドミッションポリシーに沿った、入試の工夫を今後さらに明確にして、入試の方法を改善されることを期待する。

○改善方策について

改善策が提案はされているが、今後の計画が明確に示される必要がある。

大学院（機械知能システム学専攻）については、学生教育の充実に加えて、教員の研究活動の充実も必要である。学生にとって魅力的な研究のできる研究室を多くすることも重要である。

ニーズの反映と教育内容の充実と質的改善が、出願数の増加と、優秀な学生の輩出につながるように、定期的な調査と点検が重要と考えられる。

○総合評価

3. 学生の受け入れ	優	Ⓐ	可	不可
------------	---	---	---	----

○総 評

学部（機械知能システム学科）、大学院（機械知能システム学専攻）ともに、目標を概ね達成しているが十分とは言えない。推薦入試、AO入試などの多様な入試制度を採用していることは理解できるが、十分には機能していないと思われるので、見直しが必要である。

メリットの確立と「成功者」のモデルの創出、教育内容の工夫などを通して、一層の出願数の増加、優秀な学生の獲得が期待される。

入試に関する相当な努力が認められる。しかし、自己評価書でカリキュラムポリシーの見直しがされることになっており、また、自己評価書に相当な割合で改善点が記載されているので、この点では評価を減じた。

4. 教育手段《学部》

○点検・評価項目について

ディプロマポリシーが定められていることは優れている。

融合した領域の教育と、それぞれの領域の教育の両面で、エキスパートが教育できる工夫が重要と考える。

学生の学習意欲を高めるために、クサビ型カリキュラムが採用されており、意欲的な試みとして評価できる。Semester制や仮進級といった、学生への勉学意欲を育成する手立てがあることも優れている。しかし、これらの制度が効果的と考えられる一方で、その効

果の診断・確認も重要と考えられるので、その成果についての評価の実績が欲しい。

シラバス間の記載や内容のばらつきが若干あるので、全教科の記載の充実が望ましい。学生の自学自習の時間の保証やその確認方法については教員に任されていることが必ずしも問題であるとは考えないが、教員間のばらつきや意思の疎通に対する方策の充実が望まれる。CAP 制またはそれに代わる制度の導入については将来の評価が必要で、現在の時点での評価は保留となる。

学生の自主的な学習支援として、「学生自主研究」は大変優れている。学生自主研究は多数行われており、活発さ、積極性が認められる。学生と教員との接点を増やすとともに、学習意欲を高める意欲的な試みとして評価できる。学生自主研究が特定のテーマや特定の指導教員に偏る傾向にあることについては出来るだけ多くの学生が参加するような働きかけを期待する。単位もないのに、何故に多くの学生がこの制度を利用するのかが疑問ではある。自主研究に参加した学生の成長や学習効果の継続的調査を期待する。

3 年生前期終了時に講座配属して、早めに卒業研究への準備をさせることは、システム思考の教育を実現させる上でも効果があると思われる。インターンシップは自由単位であり、今後、単位取得につなげられないか検討の余地もあると考えられる。

○改善方策について

FD は重要であり、教員間の意思の疎通やレベルの向上を期待する。

○総合評価

4. 教育手段《学部》	優	良	可	不可
-------------	---	---	---	----

○総 評

学部学生の教育手段については、学生の学習意欲を高めることを目的とする様々な試みがなされており、高く評価できる。綿密に多くの工夫点が認められ、効果が上がっていることが分かる。

学生の自主研究、学生がイントラネットで自己の成績を確認できるシステムなどは評価できる。ただし、自己評価書に記載されているかなりの数の改善点や今後の検討事項を着実に進めるべきである。

4. 教育手段《大学院》

○点検・評価項目について

大学院における教育目標が明確であることは、優れている。ただし、学部での教育手段に比べると、修士課程（博士前期課程）での教育手段が明確でないように思われる。シス

テム思考の技術者・研究者教育を行うのであれば、修士論文を中心とした OJT 教育に重点を置くべきではないか。

マン・ツー・マンを主体とした授業科目では、ディベートに関わる実践教育も重要と考えられる。「フィールドワーク」において内容や成果の評価にばらつきが見られたことに対しては、今後は、組織的な教育システムに改善が進み、明確に学生に伝わることを期待する。

利用率が低いインターンシップの改善方策を検討することについては同感である。改善方策としては、(1) 企業講師による特別講義を設け、技術者の具体的なイメージを持たせること、(2) 地元の有力企業のトップマネジメントを招いて、技術者への期待を述べてもらうことなども効果的と思われる。また、単位取得の検討も重要と考えられる。

TA、RA 制度は大変重要であり、機能していると感じられる。

博士前期課程ではきめ細かな指導をされているが、教員、研究室間のばらつき、組織立った指導体制があることも期待される。

○改善方策について

大変実績があると感じられる。インセンティブをより一層与えるための方策、検討も重要と考えられる。

○総合評価

4. 教育手段《大学院》	優	Ⓔ	可	不可
--------------	---	---	---	----

○総 評

高度で実践的な教育のための施策が機能していると考えられ、教育体制としては優れている。しかし、学部の教育手段に比べると、大学院の教育手段がやや見劣りする。いろいろな教育手段や支援体制がどの程度の教育効果をあげているかが、明確になっていない。また、組織的な指導体制についての弱点についての自己評価がある。

5. 教育・研究環境

○点検・評価項目について

新入生に対する基礎講座（数学、物理学）など、学生の学力向上に対して丁寧な努力がなされており、評価できる。

学内研究資金制度に加え、創造工房、加工技術総合工場、CAD コンピュータ実習室など教育・研究のための施設・設備については、ハードウェアおよびソフトウェアがともに充実しており、高く評価できる。創造工房の活用は特筆すべきものである。安全指導、安全

教育もしかるべき手段が講じられていると考えられる。施設・設備の保守費用も相応に充てられており、また計画的に行われており、実践的教育・学習のために良い環境、体制が整っていると考えられる。ただし、教育効果が明らかになっておらず、学生からのフィードバックなどを含める具体的な教育効果の把握が今後の課題と思われる。

若手教員の研究意欲を促進する方策も重要である。若手教員の研究意欲が高まり、魅力的な先端的研究を行う研究室が多くなれば、必然的に、学生の学習意欲の向上につながる。また、大講座制の利点の追求が必ずしも明確に評価書に表れていないので、今後の改良が望ましい。

○改善方策について

教育・研究のための施設・設備・財源については、PDCA サイクルが明確なものが確認できていない。PDCA サイクルの体制とその実績が示すことの出来るような、自己評価が望まれる。大講座制の利点を生かすような運営体制構築を意識されることを期待する。

見直しのルーチン化に関しては、その機構やしくみ作りが肝要と考えられる。教員に膨大な負担を課すことなく、業務機構として動かすしくみと、それに対して柔軟に教育現場の意見が反映される制度が望ましいと考えられる。学生支援体制については、アンケートなどにより学生の意見が相応に反映されるしくみが重要と考えられる。

○総合評価

5. 教育・研究環境	優	良	可	不可
------------	---	---	---	----

○総 評

学力不足の新生に対する基礎講座の実施など学生支援体制も整っていると考えられる。CAD コンピュータ実習室のハード・ソフトの充実に代表される施設・設備の充実など、教育・研究環境の充実に十分な努力がなされている。ただし、若手教員の研究意欲を促進する方策にも留意すべきである。また、教育・研究環境に対する定期的な見直し、一層の高度化のための方策が期待される。

創造工房、共同研究環境、学内センターなどの充実は素晴らしいものがある。その利用実績がもう少し明確になっていることが望ましい。防災・危機管理システムおよび学生の精神的ケアシステムの記載が欲しい。技術支援の職員の充実が望まれる。

6. 教育・研究活動の点検改善のための体制

○点検・評価項目について

授業評価や FD などによって丁寧な点検活動が実施されており評価できる。授業評価を

PDCA サイクルに利用して、教育の向上に資する実績を積み重ねてほしい。

学生一人一人の理解力に差があることを常に意識して、学生全員に必要な履修をさせるための工夫が重要と考えられる。教員だけでなく、上級学生をメンターとして、TA、RAのような制度も総合的に利用して、学生に学習意欲を喪失させることのない活動も一方法と考えられる。勉学意欲の継続出来ない学生へのケアは優れているが、学業の優れる学生を引き上げるシステムを意識することを期待する。

○改善方策について

○総合評価

6. 教育・研究活動の点検改善のための体制	優	Ⓔ	可	不可
-----------------------	---	---	---	----

○総 評

授業評価やFDなどによって丁寧な点検活動が実施されており評価できる。引き続き、学生の学習意欲、若手教員の研究意欲の向上をめざして、改善を図っていただきたい。学生の学習意欲喪失を防止する工夫が進められているが、一層効果が上がるように、上級生とも一体的なフォローができないかの検討も一方法と考えられる。

PDCA 実施の例を知りたい。学生との信頼関係の構築についての方策はあるか明記されたい。改善のための体制は各論として示されているが、改善の基本方針があることが良いと思われる。

7. 教育・研究成果

○点検・評価項目について

近年、就職活動が先行するきらいがあるので、同時期に、就職と進学の両面からの情報提供を行うことが重要である。

教育と研究のバランスが重要なので、今後は研究成果に対する評価も重視すべきである。一方で、若手教員の研究意欲の向上が極めて重要と思われるが、研究支援の施策が乏しい。研究支援、特に若手教員への研究支援の具体的施策（海外研修、外部資金の獲得支援など）を至急に検討すべきである。

研究発表や受賞、共同研究、就職など総合的に評価して教育のアウトプットとして効果が上がっていると認められる。教員がリードして、学生の意欲をさらに向上させレベルアップさせる、“楽しく、先進的な課題を探求する”しくみを構築するとともに、外部との連携研究、共同研究の促進により教員の研究成果を一層向上させ、社会（就職）に求められる教育内容、実践的技術者創出へとつながる、改善事項を是非解決されたい。

○改善方策について

○総合評価

7. 教育・研究成果	優	良	可	不可
------------	---	---	---	----

○総 評

立地条件の不利にも関わらず、教職員・学生の研究への意欲は評価できる。また、それなりの実績も見受けられる。教育効果は着実に上がっていると考えられる。現状に満足することなく、学生の資質向上と研究成果との関連性も評価に加えることが出来れば、さらに向上すると思われる。今後一層、“楽しく、先進的課題を探求し挑戦する”しくみや、方策を考えることが期待される。

教育と研究のバランスが重要であるので、今後は研究活動の支援にも注力すべきである。特に、若手教員のキャリアアップのためにも、教員への研究支援の具体的施策を至急に検討すべきである。

8. 総 論

評価書が、全体的に体制、システムが述べられており、この体制システムによる成果、実績が必ずしも明確でない部分があるので、今後は自己評価書の記載内容を学科・専攻に特化することを期待する。また、自己評価の評価はかなり控えめであると思われる。評価と問題点が分離して読み取れない部分があり、自己評価結果が問題点だけのようになっている部分も多い。定量的に実績評価を評価書に加え、優れた点を明確にするように評価内容の整理を継続していただきたい。県立大学の位置づけ、利点を明確に評価することを期待する。

本部と離れたキャンパスであるので、それなりの独立性とともに全学的な目標と制度との整合を取るような努力は評価できる。また、機械知能システムという人間—機械—環境を融合するという部分を独自の特徴に持つための努力を評価できる。ただし、教員間の意思の疎通、学生への大学の方針の周知などの部分で改善できる部分が多いにあると考えられる。

教育、特に、学部学生の教育については、教育目標、具体的施策も含めて非常に充実しており、高く評価できる。立地条件によって避けられない、学生との対応に努力していることを評価する。また、学生の自主研究、学生の研究を伸ばすセンターシステムの体制は評価できる。ただし、具体的な教育効果の把握は今後の課題である。また、教育と研究のバランスが重要であるので、今後は研究活動の支援にも注力すべきである。特に、若手教

員のキャリアアップのためにも、教員への研究支援の具体的施策を至急に検討すべきである。また、大講座制のメリットが十分には活かされていない。大講座制のメリットを学生教育および研究活動に活かす方策を考えるべきである。

推薦入試、AO入試などの多様な入試制度を採用していることは理解できるが、十分には機能していないと思われる。様々な制約があると思われるが、見直しが必要である。一方、出口調査として、卒業・修了生の卒業後に学科・専攻の教育体験の評価、さらに卒業後の活動状況の調査があるとよい。

評価書には、防災・危機管理体制、および精神的ケア一体制が明確に読み取れなかったもので、今後の整備を期待する。また、教育・研究・管理運営について教員の負担が大きいことから、教員の負担についての自己評価も今後期待する。

教育・研究に大変熱心に取り組んでいることは、感銘を受けた。教員の個人的負担を軽減しつつ、組織立って業務を遂行し、成長した学生を育成できることを期待する。

平成 25 年度機械知能システム学科外部評価指摘事項に対する回答について

平成 24 年 4 月に示された学長の「第 2 期中期計画期間のアクションプラン」に従い、平成 25 年度に機械知能システム学科の自己点検・評価を実施した。その報告書ならびに実地調査に基づき外部評価委員による外部評価を受け、外部評価報告書を受領した。

外部評価報告書には自己点検・評価報告書への記載漏れや説明の仕方の不備から受けた指摘事項も見受けられるため、ここでは「外部評価指摘事項に対する回答」とし、既に実施している事項についてはその内容を補足説明した。一方、改善すべき事項に対しては、あ) 学科内で短期的に対応可能なもの、い) 学科内で長期的な対応となるもの、う) 学部・大学全体で対応が必要なもの、に分類し、できるだけ具体的にその対応案を示した。

2014 年 3 月 5 日

機械知能システム学科
学科長 水野 衛

平成25年度 機械知能システム学科 外部評価指摘事項に対する回答

第1章 概 要

No.	指摘事項	分類	回答	備考
1	大講座制を導入しているにもかかわらず大講座制のメリットが十分に活かされていない。大講座制のメリットを学生指導および研究活動に十分活かす方策を考えるべきである。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	<ul style="list-style-type: none"> 平成26年1月より研究アドバイザー制度の運用を開始した。大講座で学生の研究を支援する。学生の研究支援を通して教員間の共同研究も促進する。 大講座内の研究グループの見直しについては柔軟に行っている。 	
2	大学の置かれた地域性に一層注目して、地域へのメリットのアピールが効率良く行われることを期待する。	い) 学科内で長期的な対応となるもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	<ul style="list-style-type: none"> 地域の産業と学科のリソースを分析し、学科のリソースが最大限活かせる方策を考える。 学科のリソースの特徴を明確化し、他大学との差別化が顕著となるような施策を打ち出す。 マスコミを使うなどして地域への情報発信を定期的に行う。 地元企業の魅力を学生に紹介するなどし、地元企業に卒業生を就職させる。 	学科長を中心に行う
3	いくつかの改善点が示されていることは評価できる。それらの具体的解決方法は示されていないので、今後、アイデアやそのスケジュールを示すことが望まれる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	<ul style="list-style-type: none"> 学科内に自己点検・評価を担うWGを常設する。業績報告書を基に、教員の業績を定量的に分析し、自己点検・評価に活用する。 学科内で短期的に対応可能なもの、長期的な対応となるもの、大学・学部全体で対応が必要なものなどに分類し、学科内で短期的に対応可能なものから集中的に取り掛かる。 	JABEE 対応委員会を当該WGに移行する

4	学部・学科の理念・目標を達成する上で教養課程との融合は困難を伴うことは理解できるが、シラバスの記載の改善点等は早急に解決すべきである。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・学科 FD 委員がシラバス改善のためにより踏み込んだ点検と教員への修正依頼を行う。	
5	卒業学生へのアンケートや追跡調査など、いわゆるアウトプット評価が欲しい。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・教育企画室で入試と入学後の成績の分析を行っており、卒業後のアンケートや評価も一貫して行うのがよい。 ・卒業生の追跡調査については就職・情報センターが担当で行うのがよい。	
6	学生の指導にあたって、理念・目標の新任教員への指導は大変重要なものと認識される。新任教員へ指導者役の教員(アドバイザー)を付けるなどの工夫なども重要と考えられる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・研究グループの代表者が新任教員へのガイダンス、指導を行うよう学科内で徹底する。	学科長が学科会議等で確認し徹底する
7	理念や目標・目的の時代に対応した変化を捉え、フィードバックするしくみを確立して、定期的な改善につなげる方策の検討も重要と考えられる。	い) 学科内で長期的な対応となるもの	・学科内に自己点検・評価を担う WG を常設する。業績報告書を基に、教員の業績を定量的に分析し、学科の理念や目標が適切であるかの検討を定期的に行う。	第 1 章 No.3 参照

第 2 章 学習・教育目標の設定と公開

No.	指摘事項	分類	回答	備考
1	教育目標の設定と実現にあたり教育目標がカリキュラムとどのような対応関係にあるか、また実践的技術者教育にあたり課題解決能力の確保にどのようなつながっていくか、これらの判断と診断がどのようになされているか、具体的な説明データがあると理解しやすい。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・指摘された内容を示すものとして、カリキュラムマップが作成されている。しかし、その存在が周知されていないので、今後、学科ホームページ等に明示し、いつでも容易に参照できるように改善する。	

2	学習成果として、「分野別の学習成果評価指数の設定」について、明確な指標が今後示されるとさらに良い。	い) 学科内で長期的な対応となるもの	・教務委員、学科教務委員を中心に検討する。	
3	「システム思考ができる人材の養成」など、魅力的な教育目標を前面に出して、差別化を図ることも考えるべきではないか。	い) 学科内で長期的な対応となるもの	・第2章 No.2 とも関連し、教育理念なども含めて検討する。教育企画室とも連携しながら検討を重ねる。 ・本学における「システム思考」の意味をより強調していく。秋田県内で「システム思考」をどのように生かしていくかについてさらに考えていく。本学教育の「地域性」を重視しつつ、そこから「普遍性」につなげる教育を検討する。	第1章 No.7 参照
4	学習・教育目標の教員への周知徹底について、現状でどのような有効な方策があるかを明確にした上で、今後の改善を期待する。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・第1章 No.6 に同じ。	
5	本学の実践的な技術者教育の強い所を、より強くするための方策の検討と実践と分析、そして、内部向けの説明書、指導方法をまとめたマニュアルの整備も重要。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・教育企画室や FD 委員会などと連携しながら検討を進める。	

第3章 学生の受け入れ

No.	指摘事項	分類	回答	備考
1	アドミッションポリシーがしっかりしていることは優れている。ただし、学部（機械知能システム学科）、大学院（機械知能システム学専攻）ともに、目標を概ね達成しているが十分とは言えない。推薦入試、AO入試などの多様な	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・学部の推薦入試、AO入試の評価については、 1) 入学後の学習・理解度、2) 卒業時の進路決定率を指標として全学で検討が始まっている。	

	入試制度を採用し、学生の受け入れに腐心していることは理解できるが、十分には機能していないと思われるので、見直しが必要と思われる。多様な入試に関する細かな自己評価、例えば、その入試が最適なものであったかの学生への追跡調査などを行うことなどが期待される。			
2	学部入試では、推薦入試が受験生にとって魅力的かどうか疑問である。例えば、推薦入学を A、B、C に区分するのではなく、推薦入学を一本にまとめた方が受験生にとって魅力的になり、出願者が増加するのではないか。また、推薦の基準に対して、アドミッションポリシーに沿った学生が入学許可されているかについての自己評価を継続する必要がある。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・第3章 No.1 の暫定解析結果を基に今後、制度見直しを検討する予定である。	
3	本学入学者における県内出身者の占有率に対する数値目標を明確にしていることは優れている。しかし、数値目標は本来の教育とは関連が薄いものと思われるので、教員への負担等の問題が無いよう調整すべきであろう。県内学生と県外学生を比較することは、意欲、成績、卒業後の活動等の統計としては興味あるものであるが、教育上で意味のあるものであるかの検証も欲しい。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・県内学生に対する数値目標について、大学内部でも議論は行っている。秋田県の僻地における理科教育の問題、特に物理学の履修困難は、工学分野に進学・就職する機会を少なくすると考えられている。一方で、中等教育の問題を高等教育で負担することは、本末転倒との議論も理解できる。現状では、准教授の出前講義、大学院学生のインターシップによる理科教育補助も実施されている。単純な建前論だけでなく、経緯等を考慮の上、変更を考える。	

4	本学への入学のメリットを学生、特に県内出身者に理解されるような方策の検討が重要と考えられる。本学卒業生の中から、いわゆる「成功者」を認定して、経験談を話していただく会なども一方法ではないかと思われる。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・本学の同窓会のネットワークを拡充し、卒業生を大学に招き講演を実施している。今後の講演会の対象を学外に広げることも検討したい。	
5	入学選抜要項に重視する内容として、「必要なコミュニケーション能力があること」があるが、これをどのように入試に反映するか、またどのように審査するのも、目指す学生像を持つ学生の獲得を左右するものと考えられる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・機械工学の情報伝達ツールである図面の作成、読み取りと数式による量的把握の能力を持たせることにより機械工学的コミュニケーション能力を備えさせる。入学選抜時にも、具体的問題を図面として情報を処理し、数式により量的表現が可能かを審査している。	

第4章 教育手段<<学部>>

No.	指摘事項	分類	回答	備考
1	クサビ型カリキュラム、 Semester制や仮進級といった、学生への勉学意欲を育成する手立ての効果の診断・確認の実績が欲しい。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・平成24年度に教育本部に設置された教育企画室と連携して学生の追跡調査等を行い、他大学の事例と比較しながら効果を検証する。	
2	シラバス間の記載や内容のばらつきが若干あるので、全教科の記載の充実が望ましい。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・第1章 No.4 に同じ。	
3	学生の自学自習の時間の保証やその確認方法についての教員間のばらつきや意思の疎通に対する方策の充実が望まれる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・平成25年度よりシラバスに自主学習・準備学習の内容・方法・説明等を記入することを求めている。学科FD委員がシラバスを点検し、徹底を図る。 ・FD関連の講演会や研修会を充実させ、教員の意識を高める。	

4	CAP 制またはそれに代わる制度の導入については将来の評価が必要で、現在の時点での評価は保留となる。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・平成 27 年度から CAP 制が導入される見込みであり、その効果等は教育企画室と連携しながら検証する。	
5	学生自主研究が特定のテーマや特定の指導教員に偏る傾向にあることについては出来るだけ多くの学生が参加するような働きかけを期待する。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・指導実績の少ない教員にも教員提案テーマを提案するよう、呼びかける。 ・全学でキャリア教育科目のあり方について議論を進め、学生自主研究の単位化等についても検討する。	学科長を中心に行う
6	自主研究に参加した学生の成長や学習効果の継続的調査を期待する。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・各学生の自主研究への取り組み方などの情報を共有する仕組みを検討する。 ・教育企画室で構築中の学生データベースに自主研究の情報を含めるよう要望し、継続的な調査と分析を可能にする。	
7	単位もないのに、何故に多くの学生が学生自主研究を利用するのかが疑問ではある。	い) 学科内で長期的な対応となるもの	・学生自主研究を利用した動機等の調査を行い、今後の本制度のあり方の検討材料としていく。	
8	インターンシップは自由単位であり、今後、単位取得につなげられないか検討の余地もあると考えられる。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・全学でキャリア教育科目のあり方について議論を進め、その中で検討する。	
9	FD は重要であり、教員間の意思の疎通やレベルの向上を期待する。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・FD 関連の講演会や研修会を充実させ、教員の意識を高める。	第 4 章<学部>No.3 参照
10	自己評価書に記載されているかなりの数の改善点や今後の検討事項を着実に進めるべきである。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・第 1 章 No.3 に同じ。	

第4章 教育手段《大学院》

No.	指摘事項	分類	回答	備考
1	学部での教育手段に比べると、修士課程（博士前期課程）での教育手段が明確でないように思われる。システム思考の技術者・研究者教育を行うのであれば、修士論文を中心とした OJT 教育に重点を置くべきではないか。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・現状でも修士論文を中心とした OJT 教育に重点を置いているが、それが外部からは見えにくいのではないかと考える。大学および学科のホームページに大学院生の活動実績の紹介等を掲載しているが、不十分だと思われる。 ・学科ホームページ等に大学院の教育内容等を掲載する。 ・大学ホームページ、パンフレット等の大学院の教育内容等に関する記述を見直す。	
2	マン・ツー・マンを主体とした授業科目では、ディベートに関わる実践教育も重要と考えられる。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・学生には学会での口頭発表を義務付けてはいるが、不十分だと思われる。今後、全学でキャリア教育科目のあり方について議論を進め、その中でディベートに関わる科目（共通科目）の新設を検討する。	
3	「フィールドワーク」において内容や成果の評価にばらつきが見られたことに対しては、今後は、組織的な教育システムに改善が進み、明確に学生に伝わることを期待する。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・平成 24 年度からは計画、および成果について教務委員会がチェックを行い、その内容を指導教員にフィードバックしている。その効果については、継続的に調査する。	
4	利用率が低いインターンシップの改善方策としては、(1) 企業講師による特別講義を設け、技術者の具体的なイメージを持たせること、(2) 地元の有力企業のトップマネジメントを招いて、技術者への期待を述べてもらうことなども効果的と思われる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・学科担当分のキャリアガイダンス等で企業講師等の講演の機会を増やす。 ・全学でキャリア教育科目のあり方について議論を進め、事業所見学等の機会を増やすことを検討する。	

5	インターンシップの単位取得の検討も重要と考えられる。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・第4章《学部》No.8に同じ。	
6	博士前期課程ではきめ細かな指導をされているが、教員、研究室間のばらつき、組織立った指導体制があることも期待される。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・平成26年1月より研究アドバイザー制度の運用を開始した。大講座で学生の研究を支援する。	第1章 No.1 参照
7	インセンティブをより一層与えるための方策、検討も重要と考えられる。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・特待生制度の充実を役員会に要望する。 ・口頭発表や論文執筆等の研究実績に応じた奨学金制度を役員会に要望する。	
8	いろいろな教育手段や支援体制がどの程度の教育効果をあげているかが、明確になっていない。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・第4章《学部》No.1に同じ。	

第5章 教育・研究環境

No.	指摘事項	分類	回答	備考
1	学内研究資金制度に加え、創造工房、加工技術総合工場、CAD コンピュータ実習室など教育・研究のための施設・設備については、(中略)教育効果が明らかになっておらず、学生からのフィードバックなどを含める具体的な教育効果の把握が今後の課題と思われる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・講義数、活用学生数などの活用実績をまとめ、定量的に評価する。その評価に基づいて施設・設備の拡充を図っていく。	自己点検・評価を担うWGで行う(第1章 No.3 参照)
2	若手教員の研究意欲を促進する方策も重要である。若手教員の研究意欲が高まり、魅力的な先端的な研究を行う研究室が多くなれば、必然的に、学生の学習意欲の向上につながる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・第7章 No.1、2に同じ。	

3	大講座制の利点の追求が必ずしも明確に評価書に表れていないので、今後の改良が望ましい。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・第1章 No.1 に同じ。	
4	教育・研究のための施設・設備・財源については、PDCA サイクルが明確なものが確認できていない。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・年2回程度学部での機器整備募集にて対応。 また、学科会議などを通して各教員の要望を吸い上げられるようにしている。 ・財源については学長プロジェクトなど研究フェーズに応じた様々な研究支援のための制度が施行されている。	
5	見直しのルーチン化に関しては、その機構やしくみ作りが肝要と考えられる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・年度初めなど時期を定めて各委員会を中心として見直しができるようにする。 ・大講座内の研究グループの見直し時期に合わせて検討できるようにする。	
6	学生支援体制については、アンケートなどにより学生の意見が相応に反映されるしくみが重要と考えられる。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・研究アドバイザー制度の運用により教員による学生の要望の吸い上げを促進する。	第1章 No.1 参照
7	防災・危機管理システムおよび学生の精神的ケアシステムの記載が欲しい。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	・安全衛生委員会を中心としたシステムが確立されており、学科内の実情を踏まえた安全衛生活動の充実を図る。 ・地震の際の所在・安否確認については研究室あるいは学年毎に実施している。 ・学生も含めた避難訓練はあらかじめ手順を定め、それを周知し、定期的に行っている。 ・個々の指導教員をはじめ、教務委員会、学年担任および学生相談室のカウンセラーと連携しながら対応している。	

8	技術支援の職員の充実が望まれる。	う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	・若手教員の研究意欲を促進するため、機器管理・運営を行う職員を採用するよう要求する。	第7章 No.2 参照
---	------------------	---------------------	--	-------------

第6章 教育・研究活動の点検改善のための体制

No.	指摘事項	分類	回答	備考
1	授業評価や FD などによって丁寧な点検活動が実施されており評価できる。引き続き、学生の学習意欲、若手教員の研究意欲の向上をめざして、改善を図っていただきたい。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの	第7章 No.2、3に同じ	
2	学生の学習意欲喪失を防止する工夫が進められているが、一層効果が上がるように、上級生とも一体的なフォロー（上級学生をメンター）ができないかの検討も一方法と考えられる。 （勉学意欲の継続出来ない学生へのケアは優れているが、学業の優れた学生を引き上げるシステムを意識することを期待する。）	い) 学科内で長期的な対応となるもの	<ul style="list-style-type: none"> ・学生自主研究における学科独自の受け皿として、研究アドバイザー制度の適用拡大（1～2年生への気軽な相談窓口）を促進する。 ・研究業績の優れた学生を潮風祭等で表彰するとともに、これら学生の優れた研究活動や体験談に触れる機会を創出する。 	第1章 No.1 参照
3	PDCA 実施の例を知りたい。学生との信頼関係の構築についての方策はあるか明記されたい。	い) 学科内で長期的な対応となるもの	<ul style="list-style-type: none"> ・自己点検・評価を担う WG を常設し、学科での PDCA の現状を整理する。 ・学生との信頼関係構築については、教員にその意識付けを徹底するとともに、普段の教育・研究活動におけるコミュニケーションや指導を通して信頼関係を獲得する。 	第1章 No.3 参照

第7章 教育・研究成果

No.	指摘事項	分類	回答	備考
1	近年、就職活動が先行するきらいがあるので、同時期に、就職と進学の両面からの情報提供を行うことが重要である。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	<ul style="list-style-type: none"> ・副学部長の指揮の下、進学促進 WG 委員が学科就職委員（学年担任）、入試検討委員と連携してキャリアガイダンスを行っている。 ・キャリアガイダンスの在り方については、就職委員会を通じて就職・情報センターとも連携する。 	
2	教育と研究のバランスが重要なので、今後は研究成果に対する評価も重視すべきである。一方で、若手教員の研究意欲の向上が極めて重要と思われるが、研究支援の施策が乏しい。研究支援、特に若手教員のキャリアアップのためにも、若手教員への研究支援の具体的施策（海外研修、外部資金の獲得支援など）を至急に検討すべきである。	あ) 学科内で短期的に対応可能なもの う) 学部・大学全体で対応が必要なもの	<ul style="list-style-type: none"> ・既存のサヴァティカルや研究支援制度の活用促進を図る。既存の制度を活用する上で障害となるものが無いか、検討する。 ・若手教員にとってどのような支援が望ましいか議論し、提案してもらう。 ・若手教員の研究時間を確保するため、機器管理や学生の実習を指導する技術補佐員を採用するよう要求する。 	
3	教員がリードして、学生の意欲をさらに向上させレベルアップさせる、“楽しく、先進的な課題を探求し挑戦する”しくみや方策を構築するとともに、外部との連携研究、共同研究の促進により教員の研究成果を一層向上させ、社会（就職）に求められる教育内容、実践的技術者創出へとつながる、改善事項を是非解決されたい。	い) 学科内で長期的な対応となるもの	<ul style="list-style-type: none"> ・学生が魅力を感じる研究テーマを実施するための方策を検討する。 ・共同研究を促進するための方策を検討する。 ・地研センターとも連携し、既存の制度を利用して共同研究を促進する。 	

4	現状に満足することなく、学生の資質向上と研究成果との関連性も評価に加えることが出来れば、さらに向上すると思われる。	い) 学科内で長期的な対応となるもの	・学生の成績と学生の研究成果、研究室に配属された学生の成績と教員の研究成果に相関がないか検証する。	
---	---	--------------------	---	--