

学生の確保の見通し等を記載した書類

目次

1. 新設組織の入学定員設定の考え方及び定員を充足する見込み

(1) 新設組織の概要	… 1
①新設組織の概要（名称、入学定員（編入学定員）、収容定員、所在地）	… 1
②新設組織の特色	… 1
(2) 学生確保の見通しの調査結果	… 1
(3) 中長期的な 18 歳人口の全国的・地域的動向	… 1
①新設組織で養成する人材の全国的、地域的、社会的動向の分析	… 1
②中期的な 18 歳人口等入学対象人口の全国的、地域的動向の分析	… 3
③新設組織の主な学生募集地域	… 4
(4) 同分野を有する競合校の状況	… 5
①競合校の選定理由と新設組織との比較分析、優位性	… 5
②競合校の入学志願動向等	… 6
③学生納付金等の金額設定の理由	… 6
(5) 既設組織の定員充足の状況	… 6
(6) 新設組織の定員設定の理由	… 6

2. 学生確保に向けた具体的な取組と見込まれる効果

①既設組織における取組とその目標	… 7
②新設組織における取組とその目標	… 7
③当該取組の実績の分析に基づく、新設組織での入学者の見込み数	… 8

3. 新設組織で養成する人材の社会的要請や人材需要の動向

①人材需要に関するアンケート調査等	… 9
-------------------	-----

1. 新設組織の入学定員設定の考え方及び定員を充足する見込み

(1) 新設組織の概要

①新設組織の概要（名称、入学定員、収容定員、所在地）

新設組織	入学定員	収容定員	所在地 (教育研究を行うキャンパス)
山形大学大学院理工学研究科 数理情報システム専攻	88	176	山形県米沢市城南4丁目3番16号 山形県山形市小白川町一丁目4番12号

②新設組織の特色

新設する数理情報システム専攻では、情報科学や数理・データサイエンスの深い専門知識、電気情報システムの専門技術を身に着け、次世代の情報産業およびその基盤技術を構築できる人材やデジタル技術によりサイバー空間とフィジカル空間を融合させ社会的課題を解決に導く人材を養成する。本専攻は、現在主流のデータサイエンスや情報科学分野のみを強化するコンセプトに基づく専攻とは一線を画し、得られたデータをいかに活用するのかを意識した教育を本学の教育リソースを結集して展開するところに特色がある。

本設置では、既設の理工学研究科情報・エレクトロニクス専攻（入学定員 62 名，収容定員 124 名，米沢キャンパス）の学生募集を停止し，また，理工学研究科理学専攻（入学定員 53 名，収容定員 106 名，小白川キャンパス）の入学定員を 47 名，収容定員を 94 名に減員し，数理情報システム専攻（入学定員 88 名，収容定員 176 名，米沢キャンパス及び小白川キャンパス）を新設する。

(2) 学生確保の見通しの調査結果

令和6年1月に、工学部情報・エレクトロニクス学科3年生，システム創成工学科（情報・知能分野，電気・電子通信分野）3年生，および理学部理学科3年生を対象として、「令和7年度の理工学研究科改組にともなう進路アンケート」を実施した。【添付資料1】に主な実施項目を記載する。調査対象者は203名，回答者は180名，回答率は88.7%だった。アンケートの実施結果を【添付資料2-1、2-2】に示す。

「問1 大学卒業後の進路について，現段階での予定を教えてください。」という問いに対して「A 大学院に進学する予定」と答えた学生のうち、「問4」にて「A 新専攻を第1志望として受験」と回答し、「問4-1」にて「A 合格したら入学する」と回答した学生は64名であった。

問1に対して「A 大学院に進学する予定」と答えた学生のうち、「問4」にて「B 新専攻を第2志望として受験」あるいは「C 新専攻を第3志望以降として受験」と回答したものの、「問5 新専攻における経済的支援が満足いくものであった場合，新専攻が第1志望となる可能性がありますか？」にて「A 可能性あり」と回答した学生は17名であった。

問1に対して「B 就職する予定」と答えた学生のうち、「問1-1」にて「大学院進学可

能性あり」と回答し、「問4」にて「A 新専攻を第1志望として受験」回答した学生は21名であった。さらに、「問4」にて「B 新専攻を第2志望として受験」と回答したものの、「問5 新専攻における経済的支援が満足のものであった場合、新専攻が第1志望となる可能性がありますか？」にて「A 可能性あり」と回答した学生は2名であった。

問1に対して「C その他(迷っている)」と答えた学生のうち、「問1-1」にて「大学院進学の可能性あり」と回答し、「問4」にて「A 新専攻を第1志望として受験」回答した学生は2名であった。

以上のように、確実に新専攻に志願し入学を希望している学生は64名であり、現時点で他大学への進学や就職を希望している学生、迷っている学生のうち、進路変更により新専攻へ進学する可能性のある学生は、42名である。山形大学では、3年後期の実験(研究室への仮配属)や4年前期の研究室配属の後で大学院進学を希望する学生が例年多いことから、新専攻への志願者見込み人数は現在106名(倍率1.20倍)と推定している。さらに、外国人留学生入試により外国人が本専攻に入学することが予想される。過去4年間の入試志願状況によると平均1.0名が入学している。さらに、社会人入学者、他大学入学者、高等専門学校専攻科修了生の入学も期待される。

このように、過去の入試志願状況と進路アンケートの結果を総合的に勘案すると、数理情報システム専攻は十分に88名の定員を満たすことができる。

【添付資料1】

- ・学部生アンケート実施内容

【添付資料2-1】

- ・学部生アンケート実施結果

【添付資料2-2】

- ・学部生アンケート分析結果

(3) 中長期的な18歳人口の全国的・地域的動向

①新設組織で養成する人材の全国的、地域的、社会的動向の分析

新専攻で養成する人材の全国的な需要動向として、企業や産業界全体がデジタル化に向けて進化しており、これに伴い高度情報専門人材の需要が拡大している。経済産業省が公表した既存統計調査データをもとに推計したIT人材の供給動向の予測では、IT人材需要との需給ギャップから2030年時点で最高約80万人規模のIT人材不足が生じる懸念があることが試算されている。さらに、IT人材不足だけではなく、IT人材の平均年齢は2030年まで上昇の一途をたどり、高齢化が進展することも予想されている。また、独立行政法人情報処理推進機構が発行した「DX白書」では、企業が求めているDXを推進する人材の「量」「質」の確保について集計しており、「量」については、DXを推進する人材が「大幅に不足している」が日本では2021年度調査の30.6%から2022年度調査は49.6%と増加し、DXを推進する人材の「量」の不足が進んでいる。DXを推進する人材の「質」の確保について日本では、「大幅に不足している」は

2021 年度調査 30.5%から 2022 年度調査は 51.7%になり明確な不足を回答する企業が半数にまで増加している。日本の企業で DX を推進する人材の「量」「質」の不足が増加した要因としては、この 1 年で DX に取り組む企業の割合が増加し、それにあわせて高度情報専門人材に対するニーズが増えていることが考えられる。

地域的な動向として、令和 5 年 5 月 12~31 日に山形県内の企業・自治体などを対象に実施された「山形大学における高度情報専門人材育成のためのアンケート調査」(ウェブアンケート、回答機関 12)によると、求められるデジタル人材として、「データサイエンス、サイバーセキュリティ、プロジェクトマネジメントなどの分野で活躍できる方」、「SE、データサイエンティスト」、「社会全体を見据え、広くデジタルを提案・活用・推進ができる人材」等が挙げられていた。また、新専攻で学んだ学生の就職に興味がある機関が 8、従業員が、社会人大学院生として新専攻で学ぶことに興味がある機関は 4 だった。以上のように地域における動向としても高度情報専門人材のニーズが高いことが伺える。

社会的な動向としては、2022 年 9 月に経済産業省により「デジタルガバナンス・コード」の改訂版として時勢の変化に対応した「デジタルガバナンス・コード 2.0」が公表され、企業による DX の更なる促進が期待されている。社会経済の環境が変化する中、企業では手段としてのデジタル化の推進とともに、DX の目的である業務改革やビジネス改革による本格的な移行を加速するための高度情報専門人材が求められている。

②中期的な 18 歳人口等入学対象人口の全国的、地域的動向の分析

数理情報システム専攻は、令和 7 年度新設を予定していることから、令和 3 年以降の 18 歳人口(令和 7 年以降の 22 歳人口)を分析する必要がある。【表 1】は、令和 3 年から令和 12 年(開設から 10 年間)の全国及び地域別の 18 歳人口の推移を示している。令和 3 年から令和 12 年までに全国の 18 歳人口は減少し、本専攻に入学が予想される学生の主な地域(東北、北関東、北関東、甲信越、北陸、東海)においても同様に減少している。一方で、大学進学率は令和元年に 53.7%となっており、過去 30 年の推移を見ると上昇の傾向にある。大学進学者数も令和元年に 63 万人となっており、過去 30 年の推移を見ると微増傾向となっている。

また、詳細な入学者の動向として、過去 3 年間の工学部情報・エレクトロニクス学科及び理学部理学科への入学地域の入学者数を【表 2】に示す。工学部情報・エレクトロニクス学科では令和 4 年以降、理学部理学科では令和 3 年以降、山形県よりも宮城県からの入学者が増えていることがわかる。

さらに、【表 3】には、山形県、福島県、宮城県の 18 歳人口の推移を示す。所在地である山形県の 18 歳人口は減少が加速しているが、宮城県や福島県からの流入が多いため十分定員を確保できると考えられる。今後近隣県の大学でも情報系の入学定員が増加する中、継続的に他県からの流入が図れるかについては、全国から入学を希望する学生の多い東北大学で入学を果たせなかった宮城県の学生や、入学定員母数の大きい山形大学を希望する福島県の学生を一定数確保できるものと予想している。

従って、新専攻に入学を希望する学生の主な既設学部・学科である、工学部情報・エレクトロニクス学科，理学部理学科データサイエンスコースの入学定員を確保し，4年間の学部教育の中で修士課程進学的重要性や社会ニーズについて指導するなど，進学者を増加させる取り組みを続けることで，新専攻の定員を充足できると考えられる。

<表1>

年度		R3年	R4年	R5年	R6年	R7年	R8年	R9年	R10年	R11年	R12年
18歳人口	全国(万人)	114.1	112.1	109.7	106.3	109.1	109.2	108.4	107.1	106.9	105.0
	東北(人)	80,269	78,146	75,379	71,820	73,091	72,012	70,805	68,979	68,473	66,589
	北関東(人)	64,677	63,720	61,863	59,826	60,687	60,125	59,402	58,574	57,051	55,603
	甲信越(人)	47,817	46,907	45,536	44,069	44,782	44,064	43,490	42,249	42,437	41,419
	北陸(人)	27,814	27,545	26,682	26,002	26,213	26,265	25,765	25,176	24,432	24,519
	東海(人)	143,651	140,510	138,309	133,555	137,253	137,485	136,041	134,477	134,542	132,362

<表2>

年度		R3年	R4年	R5年
工学部情報・エレクトロニクス学科	山形県(人)	38	30	42
	宮城県(人)	30	52	53
	福島県(人)	10	8	13
理学部理学科	山形県(人)	43	30	39
	宮城県(人)	50	63	59
	福島県(人)	20	19	18

<表3>

年度		R3年	R4年	R5年	R6年	R7年	R8年	R9年	R10年	R11年	R12年
18歳人口	山形県(人)	10,269	9,808	9,613	9,112	9,324	9,165	8,783	8,728	8,686	8,464
	宮城県(人)	20,998	20,765	19,930	19,235	19,765	19,967	19,586	19,267	19,140	18,652
	福島県(人)	17,622	17,276	16,578	15,900	15,876	15,539	15,084	14,750	14,715	14,191

③新設組織の主な学生募集地域

新設する数理情報システム専攻の主な学生募集地域は，既設の工学部情報・エレクトロニクス学科及び理学部理学科データサイエンスコースの所在地である山形県である。既設の理工学

研究科情報・エレクトロニクス専攻と理工学研究科理学専攻データサイエンス領域を入学対象専攻とした志願者の所属学科等における過去の入学志願者数を【表4】に示す。情報・エレクトロニクス専攻においては、他大学からの入学者3～4名、留学生1～2名以外は情報・エレクトロニクス学科からの進学者であり、理学専攻データサイエンス領域においてはすべて理学部理学科データサイエンスコースからの進学者であることがわかる。

<表4>

入学対象専攻	志願者の所属学科等	入学志願者数			
		R3年	R4年	R5年	R6年
理工学研究科 情報・エレクト ロニクス専攻	情報・エレクトロニクス学科 (山形県)	66	69	78	98
	他大学	0	3	4	3
	社会人	0	0	0	0
	留学生	6	1	1	2
理工学研究科 理学専攻データ サイエンス領域	理学科データサイエンスコース (山形県)	4	11	6	3
	他大学	0	0	0	0
	社会人	0	0	0	0
	留学生	0	0	0	0

【添付資料3】

- ・新設組織が置かれる都道府県への入学状況（別紙1）

(4) 同分野を有する競合校の状況

①競合校の選定理由と新設組織との比較分析、優位性

<競合校の選定理由>

選定した競合校の類似性についてまとめた結果を【添付資料4①】に示す。主な選定理由は、学問分野を情報学とし、学力層が同等あるいは同等以上で、かつ東北・北関東地域に所在し、成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた基金による継続的支援に採択された大学院修士課程を選定した。さらに、学生アンケートの結果を踏まえ、他大学への進学希望大学として回答のあった、東京工業大学と電気通信大学を選定した。

<競合校との比較分析>

競合校との比較分析を【添付資料4②】に示す。教育内容と方法、入試時期、学生納付金、修学支援、資格について調査し、ほぼすべての項目において同等以上の優位性を確認できた。

【添付資料 4】

- ・競合校の状況分析（立地条件、養成人材、教育内容と方法の類似性と定員充足状況）

②競合校の入学志願動向等

競合校の入学志願動向について、令和3年から5年の志願者数、入学者数、定員充足率についてまとめた結果を【添付資料 4 ③④⑤】に示す。全競合校ともに改組以前のデータとなるが、情報学分野の志願者数は多く、各校とも定員充足率は高いことが伺える。

【添付資料 4】

- ・競合校の状況分析（立地条件、養成人材、教育内容と方法の類似性と定員充足状況）

③学生納付金等の金額設定の理由

学生納付金は、「国立大学等の授業料その他の費用に関する省令（平成16年文部科学省令第16号）」に定める「標準額」を適用し、次のとおり設定する。

入学料 282,000 円

授業料 535,800 円/年

検定料 30,000 円

（5）既設組織の定員充足の状況

【表5】は既設組織である理学専攻及び、情報・エレクトロニクス専攻における入学定員（収容定員）と令和2～5年の合格者数（収容人数）を示している。過去5年間、合格者数及び収容人数をほぼ満たしていることがわかる。

<表 5>

	入学定員 (収容定員)	合格者数 (収容人数)				
		R2年	R3年	R4年	R5年	R6年
理工学研究科	53	58	58	71	66	68
理学専攻	(106)	(111)	(103)	(121)	(137)	(133)
理工学研究科	62	-	68	66	66	89
情報・エレクトロニクス専攻	(124)		(68)	(134)	(132)	(155)

（6）新設組織の定員設定の理由

数理情報システム専攻の入学定員は、前身となる理工学研究科理学専攻データサイエンス領域の進学実績数と情報・エレクトロニクス専攻の定員の合計である68名に20名を加えた88名とした。高度情報専門人材の社会ニーズが極めて高いだけでなく、情報・エレクトロニクス専攻へ

の入学を希望する志願者が年々増加しているためである。1（2）で示した令和6年度入学試験受験対象者に対して実施したアンケートの結果を最終判断情報とし定員設定が適切であると判断した。また、山形県の企業においては情報人材の採用への希望も高く、定員が20名増加しても、入学者および就職先確保の観点からは問題はないものと判断した。

2. 学生確保に向けた具体的な取組と見込まれる効果

①既設組織における取組とその目標

工学部情報・エレクトロニクス学科では学部1年生から4年間の学部教育の中で修士課程進学的重要性や社会ニーズ、ワークライフの充実等について各学期初めのオリエンテーションや複数の講義の中で指導するなど、進学者を増加させる取り組みを10年以上継続するとともに、定員数確保を目標としてきた。既設の工学部情報・エレクトロニクス学科及び理学部理学科データサイエンスコースから既設の理工学研究科情報・エレクトロニクス専攻と理工学研究科理学専攻データサイエンス領域へ志願者数と進学者数の推移を【表6】に示す。既設学科からの志願者数合計が増加していることがわかる。

また、大学院進学率の高い傾向にある高等専門学校からの3年次編入学試験受験者の増加を目指し、毎年6校以上の高等専門学校に既設学科への3年次編入学及び大学院進学に関する説明会を実施してきたことも上述の増加に寄与していると考えられる。

<表6>

	入学定員	志願者数（進学者数）				
		R2年	R3年	R4年	R5年	R6年
理学部理学科データサイエンスコース から理学専攻データサイエンス領域へ	53	3 (3)	4 (4)	11 (11)	6 (6)	3 (3)
工学部情報・エレクトロニクス学科から 情報・エレクトロニクス専攻へ	62	-	70 (68)	72 (66)	81 (66)	101 (83)

【添付資料5】

- ・既設学科等の学生募集のためのPR 活動の過去の実績（別紙3）

②新設組織における取組とその目標

学部1年生から4年間の学部教育の中で修士課程進学的重要性や社会ニーズ、ワークライフの充実等について各学期初めのオリエンテーションや複数の講義の中で指導するなど、進学者を増加させる取り組みを10年以上実施してきた取り組みを継続し、さらに、これまで成績上位者で他大学大学院へ進学していた学生を含む成績上位者を対象に経済的支援制度を新設（デ

デジタルチャレンジ特待生制度：学内募集人数 10 名）することで、過去の平均内部進学率 45% に対して 50%超を目標とする。

また、令和 7 年度より工学部システム創成工学科のカリキュラム変更（デジタルシフト）を実施する。これに伴い情報・エレクトロニクス分野配属人数を倍増することで、新専攻進学者増を目指す。さらに、大学院進学率の高い傾向にある高等専門学校からの 3 年次編入学試験受験者の増加を目指し、毎年 6 校以上の高等専門学校に既設学科への 3 年次編入学及び大学院進学に関する説明を実施することで、過去 3 年平均での 3 年次編入学受験者数は 17 名の実績であった。令和 5 年度より、編入学試験を含め学部入試における入学定員の考え方が変更となり、在籍学生数が収容定員の 105%を超えないように入学者を確保することが求められることとなったため、その点にも留意しつつ、本専攻では 5 名以上を目標とする。

さらに、山形県「5G・IoT・AI コンソーシアム」関連企業との連携協定を締結するなど地域企業・自治体との連携を強化することで、従業員が社会人大学院生として新専攻を受験する人数 5 名以上を目標にする。連携強化の手法としては、本専攻で開講される「数理情報システム特論」を担当する実務家教員を地域企業・自治体の方に依頼するとともに、学位修得に興味のある社会人が入学しやすい就学支援や経済支援を検討する。さらに、留学生の受験生 2 名以上、他大学の受験生 2 名以上を目標とする。

③当該取組の実績の分析結果に基づく、新設組織での入学者の見込み数

前述した分析結果を踏まえ、新専攻での同様の取り組みをした場合に見込まれる入学者数を取り組みごとにまとめた結果を【表 7】に示す。

<表 7>

取り組み項目	数理情報システム専攻への志願者数（見込み）	
	R7 年～R10 年	R11 年以降
理学部理学科データサイエンス領域から（進学率 30%）	9	9
工学部情報・エレクトロニクス学科から（進学率 50%）	75	75
工学部システム創成工学科から（進学率 40%）	5	7
社会共創デジタル学環から（R7.4 設置予定）	0	2
高等専門学科専攻科から	2	2
他大学から	2	2
企業・自治体等からの社会人	2	2
海外からの留学生	2	2
合計	97	103

設置年度である令和 7 年度については、理学部理学科データサイエンス領域（データサイエ

ンスコースカリキュラム受講者の平均数 30 名に対して進学率 30%を推定) 及び、工学部情報・エレクトロニクス学科 (進学率 50%を推定) が主となり、次いで、工学部システム創成工学科 (情報・エレクトロニクス学科への分野配属人数の平均数 12 名に対して進学率 40%を推定)、地域のニーズを考慮した企業・自治体等からの社会人、海外からの留学生、他大学からの入学生、高等専門学科専攻科からの入学生が予想され、定員 88 名の約 110%である 97 名の志願者を予想している。各学科からの進学率 (推定) については、過去数年間の平均値を少し増加した値を努力目標として見込んでいる。令和 11 年度以降については、工学部システム創成工学科のカリキュラム変更 (デジタルシフト) に伴う卒業生増加による志願者増が見込まれ、また、社会共創デジタル学環からの志願者も見込まれる。また、情報系にシフトした多くの他大学における卒業生が増加し、大学院進学志願者が増えることが予想されることから、103 名の志願者を予想している。

3. 新設組織で養成する人材の社会的要請や人材需要の動向

①人材需要に関するアンケート調査等

令和 6 年 2 月に、工学系および理学系企業 (386 社) を対象に「山形大学大学院理工学研究科新専攻設置に関するアンケート」と題して Web アンケートを行い、113 社から回答を得た【添付資料 6】【添付資料 7】。回答を頂いた企業の内訳は、製造業 60.2%、建設業 13.3%、情報通信業 14.2%であった (問 2)。回答結果としては、「問 6 新専攻 (数理情報システム専攻) が目指す人材育成について下記よりご選択ください」という問いに対して、「大いに必要であると思う」50.4%、「必要であると思う」48.7% と回答し、非常に高い必要性があることがわかった。また、学生の採用について、「問 7 新専攻 (数理情報システム専攻) 修了生の採用について下記よりご選択ください」という問いに対しては、「大いに採用を考えたい」45.1%、「採用を考えたい」46.0%、と回答し、91.1%の企業が採用を希望していることがわかった。

これらの結果は、今回設置する数理情報システム専攻の教育内容は魅力的であり、修了生の採用にも極めて前向きであることが明らかである。

【添付資料 6】

- ・企業向けアンケート実施内容

【添付資料 7】

- ・企業向けアンケート実施結果