

平成25年度採択プログラム 事後評価調書

博士課程教育リーディングプログラム プログラムの概要 [公表。ただし、項目13については非公表]

機関名	早稲田大学	整理番号	R04
1. 全体責任者 (学長)	※共同実施のプログラムの場合は、全ての構成大学の学長について記入し、取りまとめを行っている大学(連合大学院によるもの場合は基幹大学)の学長名に下線を引いてください。 (ふりがな) (たなか あいじ) 氏名・職名 田中 愛治 (早稲田大学総長)(平成30年11月5日変更)		
2. プログラム責任者	(ふりがな) (すが こういち) 氏名・職名 須賀 晃一 (早稲田大学副総長)(平成30年11月8日変更)		
3. プログラム コーディネーター	(ふりがな) (すがの しげき) 氏名・職名 菅野 重樹(早稲田大学創造理工学研究科・総合機械工学専攻 学部長・研究科長・教授)		
4. 類型	R<複合領域型(情報)>		
5.	プログラム名称	実体情報学博士プログラム	
	英語名称	Graduate Program for Embodiment Informatics	
	副題	「システム・ネクスト」リーダー育成	
6. 授与する博士学位分野・名称	授与する博士学:博士(工学) 付記する名称:実体情報学博士プログラム		
7. 主要分科	(① 人間情報学) (② 機械工学) (③ 電気電子工学) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入 計算基盤, 情報学フロンティア, 人間医工学, 総合工学		
8. 主要細目	(①) (②) (③) ※ オンリーワン型は太枠に主要な細目を記入 認知科学, 知覚情報処理, ヒューマンインタフェース・インタラクション, 知能情報学, ソフトコンピューティング, 知能ロボティクス, 感性情報学, 設計工学・機械機能要素・トライボロジー, 熱工学, 機械力学・制御, 知能機械学・機械システム, 電子デバイス・電子機器, 通信・ネットワーク工学, 制御・システム工学, 計算機システム, ソフトウェア, 情報ネットワーク, マルチメディア・データベース, 高性能計算, 情報セキュリティ, 生命・健康・医療情報学, 航空宇宙工学, エネルギー学		
9. 専攻等名 (主たる専攻等がある場合は下線を引いてください。)	基幹理工学研究科(数学応用数理専攻, 情報理工・情報通信専攻, 機械科学専攻, 電子物理システム学専攻, 表現工学専攻), 創造理工学研究科(総合機械工学専攻, 経営システム工学専攻), 先進理工学研究科(物理学及应用物理学専攻, 生命理工学専攻), 環境・エネルギー研究科(環境・エネルギー専攻), 情報生産システム研究科(情報生産システム工学専攻)		
10. 共同教育課程を設置している場合の共同実施機関名			
11. 連合大学院として参画している場合の共同実施機関名			
12. 連携先機関名(他の大学等と連携した取組の場合の機関名、研究科専攻等名)	ウースター工科大学、スイス連邦工科大学ローザンヌ校、カリフォルニア大学バークレー校、ミュンヘン工科大学、マイクロソフトリサーチアジア、日本電信電話(株)、日本アイ・ビー・エム(株)、(株)日立産機システム		

14. プログラム担当者の構成 計 47 名					
外国人の人数		9 人	[19.1 %]	女性の人数	
				3 人 [6.4 %]	
プログラム実施大学に属する者の割合 [74.5 %]					
プログラム実施大学に属する者			35 人	プログラム実施大学以外に属する者	
そのうち、他大学等を経験したことのある者			28 人	そのうち、大学等以外に属する者	
				7 人	
15. プログラム担当者					
氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (平成31年度における役割)
(プログラム責任者) 須賀 晃一 (H30.11.8変更)	スガ コウイチ		副総長 政治経済学術院・教授	公共経済学 博士(経済学)	プログラム全体統括
(プログラムコーディネーター) 菅野 重樹	スガノ シゲキ		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・学部長・ 研究科長・教授	知能機械学 工学博士	統括、プログラム全体推進担当
小林 哲則	コバヤシ テツノリ		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教 授	知覚情報システム 工学博士	副統括、コーディネータ
上田 和紀	ウエダ カズノリ		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教 授	情報工学 工学博士	QE・企画審査担当
笠原 博徳	カサハラ ヒロノリ		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教 授	アドバンス・コン ピューティング・シ ステム 工学博士	企業連携担当
中島 達夫	ナカジマ タツオ		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教 授	分散インタラクティ ブシステム 工学博士	海外連携担当
石川 博	イシカワ ヒロシ		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教 授	コンピュータビジョ ン Ph.D	QE・企画審査担当
戸川 望	トガワ ノゾム		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教 授	情報工学 博士(工学)	カリキュラム担当
山名 早人	ヤマナ ハヤト		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教 授	メディア情報学 博士(工学)	キャリアパス・インターンシップ担当
大石 進一	オオishi シンイチ		基幹理工学研究科・数学応用数理専攻・教授	精度保証付き 数値計算 工学博士	QE・企画審査担当
松嶋 敏泰	マツシマ トシヤス		基幹理工学研究科・数学応用数理専攻・教授	情報理論 工学博士	カリキュラム担当
川本 広行	カワモト ヒロユキ		基幹理工学研究科・機械科学専攻・教授	精密工学 工学博士	カリキュラム担当
佐藤 哲也	サトウ テツヤ		基幹理工学研究科・機械科学専攻・教授	航空宇宙推進 工学 博士(工学)	カリキュラム担当
岩瀬 英治	イワセ エイジ		基幹理工学研究科・機械科学専攻・准教授	微細加工/マイ クロマシン 博士(情報理 工学)	カリキュラム担当
柳澤 政生	ヤナギサワ マサオ		基幹理工学研究科・電子物理システム学専攻・教 授	情報工学 工学博士	カリキュラム担当
尾形 哲也	オガタ テツヤ		基幹理工学研究科・表現工学専攻・教授	認知ロボティクス 博士(工学)	学生評価担当
長 幾朗	チヨウ イクロウ		基幹理工学研究科・表現工学専攻・教授	メディアデザイン /メディアアート 博士(美術)	カリキュラム担当
梅津 光生	ウメヅ ミツオ		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授	医用機械工学 工学博士, 医 学博士	QE・企画審査担当
高西 淳夫	タカニシ アツオ		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授	ロボット工学 工学博士	海外連携担当

15. プログラム担当者一覧(続き)					
氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (平成31年度における役割)
草鹿 仁	クサカ ジン		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授	機械工学、熱工学、流体工学 工学博士	キャリアパス・インターンシップ担当
吉田 誠	ヨシダ マコト		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授	機械材料・生産加工学 博士(工学)	キャリアパス・インターンシップ担当
岩田 浩康	イワタ ヒロヤス		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授	ニューロ・ロボティクス 博士(工学)	カリキュラム担当
高橋 真吾	タカハシ シンゴ		創造理工学研究科・経営システム工学専攻・教授	システム理論 理学博士	カリキュラム担当
森島 繁生	モリシマ シゲオ		先進理工学研究科・物理学及応用物理学専攻・教授	情報工学 工学博士	企業連携担当
佐藤 拓朗	サトウ タクロウ		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教授	通信 工学博士	海外連携担当
嶋本 薫	シマモト シゲル		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教授	情報通信学 工学博士	カリキュラム担当
池永 剛	イケナガ タケシ		情報生産システム研究科・情報生産システム工学専攻・教授	映像信号処理 システム 博士(情報科学)	カリキュラム担当
木村 晋二	キムラ シンジ		情報生産システム研究科・情報生産システム工学専攻・教授	計算機システム・ネットワーク/電子デバイス・電子機器 工学博士	カリキュラム担当
紙屋 雄史	カミヤ ユウシ		環境・エネルギー研究科・環境・エネルギー専攻・教授	工学/電気電子工学/電力工学・電力変換・電気機器 博士(工学)	カリキュラム担当
奥乃 博	オクノ ヒロシ		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・教授(任期付)	知能ロボティクス 博士(工学)	カリキュラム担当
林 良彦	ハヤシ ヨシヒコ		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・教授(任期付)	自然言語処理/意味コンピューティング 博士(工学)	カリキュラム担当
Alexander Schmitz	アレクサンダー シュミッツ		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・准教授(任期付)	ロボティクス 工学博士	カリキュラム担当
玉城 絵美 (H29.4.29追加)	タマキ エミ		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・准教授(任期付)	ヒューマン・コンピュータ・インタラクション 博士(学際情報学)	カリキュラム担当
張 成	チョウ セイ		基幹理工学研究科・情報理工・情報通信専攻・講師(任期付)	機械制御システム 博士(国際情報通信学)	カリキュラム担当
汪 偉	オウ イ		創造理工学研究科・総合機械工学専攻・講師(任期付)	知能機械学 博士(工学)	カリキュラム担当
藤井 健二郎	フジイ ケンジロウ		株式会社日立産機システム 取締役	自動化/ネットワーク 博士(工学)	企業連携担当(連携先) アドバイザー、プロジェクト担当
横井 一仁	ヨコイ カズヒト		国立研究開発法人産業技術総合研究所・情報・人間工学領域 研究戦略部長	ロボティクス 博士(工学)	国内公的研究機関連携
伊藤 統明	イトウ ノリアキ		プレゼンテーションコンサルティング株式会社・取締役 オスカークテクノロジ株式会社・取締役	経営マネジメント 学士	カリキュラム担当、キャリアパス担当
岩村 誠	イワムラ マコト		日本電信電話株式会社セキュアプラットフォーム研究所・主任研究員/特別研究員	情報工学 博士(工学)	企業連携担当(連携先)、アドバイザー・キャリアパス担当、QE・学位審査
安江 俊明	ヤスエ トシアキ		日本アイ・ビー・エム株式会社 東京基礎研究所・アドバイザーリサーチャー	情報工学 博士(工学)	企業連携担当(連携先)、アドバイザー・キャリアパス担当、QE・学位審査
及川 卓也	オイカワ タクヤ		フリーランス(ITコンサルタント)	Webプラットフォーム 技術 学士(工学)	企業連携担当、アドバイザー・キャリアパス担当、QE・学位審査

16. プログラムの応募学生数、合格者数及び履修生数

本プログラムの過去のリーディングプログラム応募学生数等について記入してください。

(各年度3月31日現在(ただし平成31年度は提出日現在))

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度 (2019) *(今後の募集予定: 有)無)
プログラム募集定員数	18	18	18	18	18	18	18
① 応募 学生 数	9	26	16	7	11	3	1
	うち留学生数	3	12	7	1	4	2
	うち自大学出身者数	5 (0)	13 (0)	9 (0)	6 (0)	8 (1)	1 (0)
	うち他大学出身者数	4 (3)	13 (12)	7 (7)	1 (1)	3 (3)	2 (2)
	うち社会人学生数	2 (2)	3 (2)	3 (3)	0 (0)	2 (2)	1 (1)
	うち女性数	1 (0)	4 (1)	1 (1)	0 (0)	2 (1)	1 (0)
② 合格 者数	6	18	12	6	9	2	1
	うち留学生数	1	7	4	1	2	1
	うち自大学出身者数	5 (0)	11 (0)	8 (0)	5 (0)	8 (1)	1 (0)
	うち他大学出身者数	1 (1)	7 (7)	4 (4)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
	うち社会人学生数	0 (0)	2 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
	うち女性数	1 (0)	3 (0)	1 (1)	0 (0)	2 (1)	1 (0)
③ ②の うち 履修 生数	4	16	12	6	9	2	1
	うち留学生数	1	7	4	1	2	1
	うち自大学出身者数	3 (0)	9 (0)	8 (0)	5 (0)	8 (1)	1 (0)
	うち他大学出身者数	1 (1)	7 (7)	4 (4)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
	うち社会人学生数	0 (0)	2 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
	うち女性数	1 (0)	1 (0)	1 (1)	0 (0)	2 (1)	1 (0)
プログラム合格倍率 (応募学生数/合格者数) (小数点第三位を四捨五入)	1.50倍	1.44倍	1.33倍	1.17倍	1.22倍	1.50倍	1.00倍
充足率 (合格者数/募集定員)	33%	100%	67%	33%	50%	11%	6%

※留学生については、「うち留学生数」にカウントするとともに、うち自大学出身者数、うち他大学出身者数、うち社会人学生数、うち女性数の()に内数を記入してください。

※平成31年度*(今後の募集予定:有・無)については、平成31年度内に履修を開始する学生を募集予定の場合(秋入学等)は「有」に、募集予定がない場合は「無」に印を付けてください。

また、「有」の場合は、当該予定分については表中には含めず、備考欄へ募集時期及び募集予定人数を記入してください。

※編入学生がいる場合は、年度ごとの内訳を備考欄に記入してください。

17. プログラムの履修生数・修了(予定)者数
 ②医・歯・薬・獣医学の4年制博士課程

該当なし

【公表(備考欄を除く)】
 (各年度3月31日現在(ただし平成31年度(2019年度)は提出日現在))

プログラムの履修生数等	履修生数 (選抜年度内辞退は除く。)					平成25年度 (H26.3.31)		H26.3.31 - H27.3.30		平成26年度 (H27.3.31)					H27.3.31 - H28.3.30		平成27年度 (H28.3.31)					H28.3.31 - H29.3.30		平成28年度 (H29.3.31)					H29.3.31 - H30.3.30		平成29年度 (H30.3.31)					H30.3.31 - H31.3.30		平成30年度 (H31.3.31)					H31.3.31 (提出日)		平成31年度 (2019年度) (提出日(2019.5))					H32.3.31 (2020) (見込)		(見込含) 計	(辞退含) 計
	D1	D2	D3	D4	計	修了	辞退	D1	D2	D3	D4	計	修了	辞退	D1	D2	D3	D4	計	修了	辞退	D1	D2	D3	D4	計	修了	辞退	D1	D2	D3	D4	計	修了	辞退	D1	D2	D3	D4	計	修了	辞退	D1	D2	D3	D4	計	修了	辞退				
						0	0						0	0						0	0						0	0						0	0						0	0											
平成25年度 選抜	うち留学生数				0																																																
	うち自大学出身者数				0																																																
	うち他大学出身者数				0																																																
	うち社会人学生数				0																																																
	うち女性数				0																																																
平成26年度 選抜	うち留学生数				0																																																
	うち自大学出身者数				0																																																
	うち他大学出身者数				0																																																
	うち社会人学生数				0																																																
	うち女性数				0																																																
平成27年度 選抜	うち留学生数				0																																																
	うち自大学出身者数				0																																																
	うち他大学出身者数				0																																																
	うち社会人学生数				0																																																
	うち女性数				0																																																
平成28年度 選抜	うち留学生数				0																																																
	うち自大学出身者数				0																																																
	うち他大学出身者数				0																																																
	うち社会人学生数				0																																																
	うち女性数				0																																																
平成29年度 選抜	うち留学生数				0																																																
	うち自大学出身者数				0																																																
	うち他大学出身者数				0																																																
	うち社会人学生数				0																																																
	うち女性数				0																																																
平成30年度 選抜	うち留学生数				0																																																
	うち自大学出身者数				0																																																
	うち他大学出身者数				0																																																
	うち社会人学生数				0																																																
	うち女性数				0																																																
平成31年度 選抜	うち留学生数				0																																																
	うち自大学出身者数				0																																																
	うち他大学出身者数				0																																																
	うち社会人学生数				0																																																
	うち女性数				0																																																
計	うち留学生数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	うち自大学出身者数				0																																																
	うち他大学出身者数				0																																																
	うち社会人学生数				0																																																
	うち女性数				0																																																
修了者数																																																					
うち就職者数																																																					
辞退者数																																																					
うち就職に伴う辞退者数																																																					
プログラム履修生以外で、プログラムのカリキュラムの一部を受講している学生数																																																					

※「16. プログラムの応募学生数、合格者数及び履修生数」と整合性を取ってください。

※標準修業年限を超えて在学する者は、「D4」欄に計上してください。

※満期退学者は修了者には含めず、退学した時期の「辞退」欄に含めてください。満期退学者のうち退学後に学位取得した者(プログラムが修了者と認定する場合に限る。)については学位取得した時期の「修了」欄に記入し、該当者の経緯について備考欄に記載するとともに、右端の「修了計」欄及び「辞退計」欄は二重計上とならないよう「辞退計」から該当数を差し引いてください。

※「就職者数」にはプログラムを修了後に就職した者(起業した者も含む。)のみをカウントしてください。また、満期退学後就職した後に学位を取得した者はカウントしてください。なお、社会人学生の現職継続は含めないでください。

※辞退者(Q.E)によるものも含む)や満期退学者がいる場合は、年度毎の内訳およびその理由を備考欄に記入してください。

リーダーを養成するプログラムの概要、特色、優位性

(広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー養成の観点から、本プログラムの概要、特色、優位性を記入してください。)

1. 概要：養成すべき人材像

世界的に新基盤技術創出への取り組みが活発となる中、優越する技術を持って大きなイノベーションを創出することが求められている。なかでも、強力な計算パワーと WEB を介した柔軟かつ迅速な開発パラダイムによって急速に新産業を拓いた情報・通信技術分野と、産業用ロボットや自動車等「実体」を有し日本の強みでもある機械技術分野は、その融合によって産業創出が期待される重要分野であり、イノベーションの創出を担う人材が強く求められている。

本学位プログラムでは、情報技術が持つコンピューティングベネフィット（計算の効果）、通信技術が持つネットワークベネフィット（資源共有の効果）、機械技術が持つボディベネフィット（実在と力の効果）の複合的価値創出を指向する中で、医療・環境エネルギー等の重要分野におけるアプリケーションベネフィット（問題を解くこと自体の直接的価値）を導く、「実体」と「情報」の融合学としての「実体情報学(Embodiment Informatics)」を構成し、この新学術領域におけるイノベーションを先導する、先見力、構想力、突破力を兼備した人材を輩出することを目指す。

先見力とは、国際的な視点で世の中の流れを読んだ上で、革新的イノベーションにつながる本質的課題を発見する力をいう。過去一連のイノベーションの連鎖が、いかなる境界条件の変化のもとで、何を本質的なブレークスルーとして成立し得たかを読み解く力を、洗練したケーススタディを通じて与えた上で、現代が抱える問題のさらに1歩進んだ問題解決に向けて課題を設定する力を与える。

構想力とは、設定した課題を、情報、通信、機械、環境エネルギー、さらには経営に広く関わる先端技術、あるいは広い意味でのシステム構成の問題に落とし込む力をいう。課題は具体的な筋の良い問題解決の方法論に落とし込むことができ初めて解かれる。このために、分野における State of the Arts の技術及び問題解決パラダイムを、各自の基盤となる専門分野に囚われることなく幅広く修得させた上で、様々な課題に対する適用可能性を柔軟に思考し、さらには新たな問題解決パラダイムとして昇華させる力を与える。

突破力とは、課題解決のための設計した構想を、人的・物的資源を駆使して実行する力をいう。ここで必要となるのは、「スキルとしての先導力」すなわち適切な目的の設定能力とその可視化能力、目的遂行のためのメタな仕組み作りの能力であり、また「人格としての先導力」すなわち信頼を得る力である。これらの力を、海外での異分野交流を含む数々の実習プログラムを様々な立場で経験することを通じて与える。またここでは、多様な価値観、立場の理解の下に問題を捉える習慣を与える。

これらの能力開発に基づいて、グローバルな視点に立って、産学官いずれの立場からも産業創出を支えることができ、世界を牽引できる人材を育成する。

2. 本学位プログラムの特色

学びの場としての「工房」の設置 学生は、全ての指導教授の研究室から独立した共通の学舎「工房」に身をおいて、バックグラウンドを異にする学生同士、場を共有して日々の研究・学習生活を送る。洗練されたコロキウム、ティータイムミーティング等を仕掛ける中で、学問的刺激に満ちた空間を作り、ものごとの本質的問題に目を向ける習慣を育てるとともに、異分野の方法論について深い理解を与える。また、学生同士互いのアイデア・研究について「透過」かつ「インタラクティブ」な状態を作る。これらによって、学生の研鑽への意識は高まり、異分野の融合研究が容易に誘発することが期待できる。これらは、先見力、構想力の基礎に繋がる。

プロジェクトベースラーニング (PBL) の重視 工房で行うプロジェクト研究、あるいは海外研修を含む実習プログラムにおいて、様々な立場でプロジェクトベースの学習を行うことを奨励する。立場を変えて多くのプロジェクトに参加することで、プロジェクト推進の方法論を身に付けるとともに、リーダーのなんたるかを知り、「スキルとしての先導力」と「人格としての先導力」など、突破力に通じる能力の一端を得る。

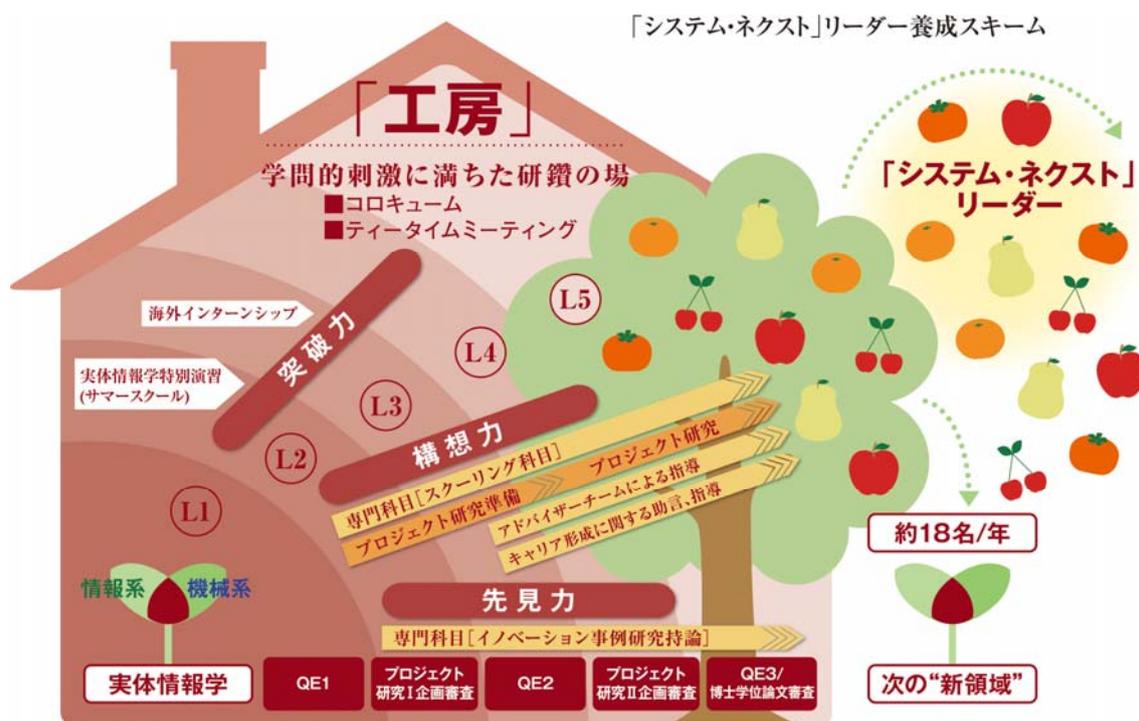
質の保証 質の保証としての Qualifying Examination(QE)を1年から2年への進級時、3年から4年への進級時、博士論文審査時に行う。また、プロジェクト研究企画審査を2年春、4年春に行うなど、研究内容を多角的かつ頻繁にチェックする。

3. 本申請グループの優位性

本プログラムの申請母体となる本学情報系・機械系は、ともに継続的に COE に採択される中で、国際的なレベルで高く評価される研究教育拠点の形成を行ってきた。すなわち、情報系は 21 世紀 COE 「プロダクティブ ICT アカデミア」、GCOE 「アンビエント SoC 教育研究の国際拠点」を、機械系は、21 世紀 COE 「超高齢社会における人とロボット技術の共生」、GCOE 「グローバルロボットアカデミア」を実施する中で、欧米亜各国のトップ大学と極めて密な学術交流関係を実現し、国際的プレゼンスを高めている。これらのことは、ここで目指すグローバルな人材育成において、有用な基盤となる。

プログラムの概念図

(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成する観点から、コースワークや研究室ローテーションなどから研究指導、学位授与に至るプロセスや、産学官等の連携による実践性、国際性ある研究訓練やキャリアパス支援、国内外の優秀な学生を獲得し切磋琢磨させる仕組み、質保証システムなどについて、プログラムの全体像と特徴が分かるようにイメージ図を書いてください。なお、共同実施機関及び連携先機関があるものについては、それらも含めて記入してください。)



プログラムの成果

(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成するという観点に照らし、学生や修了者の活躍状況を含め、アピールできる成果について記入してください。)

【プログラム外部からの本プログラム生に対する高評価】

学振特別研究員には、平成 31 年度までに 19 名が採用されている。また、2013 年度末踏 IT 人材発掘・育成事業「スーパークリエイター」に 1 名が認定、科学技術振興機構「戦略的創造研究推進事業 (ACT-I)」に 2 名 (平成 29 年度、平成 30 年度) が採用されている。国内外での学会発表に対する優秀講演賞や Best Paper Award などの受賞の他、日本機械学会「三浦賞」を 3 名が受賞、フジサンケイビジネスアイ「独創性を拓く先端技術大賞」特別賞を 1 名が受賞している。さらに、本プログラムが導入している「マルチラボディシプリン」の一環として取り組んでいる異なる分野の研究室所属のプログラム生による「共同研究プロジェクト」の成果として、HP 社主催の Project MARS・Education League JP では、本プログラム生を中心に構成した 2 チームがそれぞれ最優秀賞と JAXA 特別賞、3rd LIMBS Summit で発表した低開発国での生産を可能にした足首可動型義足が 2nd Place Design Competition Award を受賞するなど、実体情報学を実践した成果が高く評価されている。この他、5 名が財団等からの研究助成金を獲得している。学内においても、本学が特に抜群の成果を上げ、学生の模範と認められる者に対して贈る小野梓記念学術賞を 4 名が受賞、本学理工学術院が実施している若手研究者育成・支援事業「アーリーバード」に 3 名が採択されている。

【学振特別研究員の採用促進の取り組み】

研究テーマの先見性や構想の正当性を客観的に主張するトレーニングの一環として、学振特別研究員採用の促進に向けた工房教員による研究指導に取り組んでいる。申請に向けた講習会を開催し、希望者には申請書に基づいて個別指導も実施している。この結果、これまでに本プログラム生の博士後期課程進学者 (国費外国人留学生等を除く) 40 名中 19 名が採用 (平成 31 年 4 月現在) されている。採用率 47.5% は、DC1、DC2 のおおよその採用率 20% 強を大きく上回っている。この指導が、他の助成金の獲得をはじめとする種々の申請の採択として結実している。

【幅広い人脈との交流】

プログラム生は、コロキウム (月 1 回、年 8 回程度) やシンポジウム、特別講演会 (年 1 回) に招聘した国内外第一級の企業や研究機関の研究者や技術者、経営者との積極的なディスカッションを行っており、この場での交流が契機となって、海外インターンシップやサマースクールの実施にも発展している。コロキウムでは、航空・宇宙や放送業界、ベンチャーキャピタルなど、様々な分野から講師を招くことで多様な視座・視点を身に付けさせた。また、L3 以降 (博士後期課程) の必修科目である「海外インターンシップ」では、学生は自身の研究分野における第一級の海外研究者に自らコンタクトを取り、自己 PR と受入れ交渉を行っている。受入先研究者からは高い評価を得ており、帰国後も海外アドバイザーとして指導を受けるなど、継続的な連携関係が構築されている。

【産学官の多方面に修了生を輩出】

平成 30 年度末までに学位を取得して修了した 18 名は、全員が就職しており、内訳は企業に 12 名 (国内 8、海外 4)、公的研究機関に 2 名 (国内 1、海外 1) と、産業界が 3/4 以上を占めている。本プログラムはイノベーションを先導するリーダーの輩出を目指しており、当初の計画通り産業界が中心の就職状況となっている。業種は、IT、金融、電気電子、航空宇宙、スポーツなど多岐にわたっており、多方面に人材を送り出すことができている。また、1 名が海外大学でポスドクとなっている。修了生全体の 1/3 (6 名) が海外でキャリアを得ており、この結果は当初の計画を上回っている。

プログラムの成果

(大学院改革につながる教育研究組織の再編等の学内外への波及効果や課題の発見について記入してください。)

【「コース制」による5年一貫制博士課程の新設と全学的波及】

平成24年度採択の本学の「リーディング理工学博士プログラム」は一貫制博士課程の専攻として設置されたが、本プログラムでは、教育研究の対象領域が広いことから、学生は通常の大学院の専攻に所属した上で本プログラムに参加する「コース制」を新規導入した。本プログラムの実体情報学とは、電機、エネルギー、通信、制御、コミュニケーションなどを基盤とする研究者・学生が研究開発プロセスを共有することで、イノベーションにつながる気付きとセンスが得られ、システム創出が可能となる場を提供する学問の枠組みである。専門領域に閉じるのではなく、広い視野が得られるコース制は、学生に大きな刺激を与えることができる。本プログラム後に設置された、スーパーグローバル大学創成支援（SGU）の数学・物理系拠点による5年一貫の「数物系科学コース」、昨年度採択された卓越大学院「早稲田大学パワー・エネルギー・プロフェッショナル育成プログラム」もコース制を採用している。さらに人文社会系でも、経済学研究科「ジャーナリズムコース」、文学研究科「国際日本学コース」が設置されており、コース制による5年一貫の制度が学内に広く波及している。

【博士課程における必修科目の導入】

本プログラムにおいて、修了までに50単位（平成31年度からは学生の負担低減のため42単位に削減）の取得を義務付けたこと、複数指導教員体制を導入したことによる教育的効果が学内で認められたことから、平成29年度から理工学術院の全5研究科21専攻の博士課程において、語学科目を含めて5単位を履修することが修了要件として設定され、さらに副研究指導教員制度も導入された。博士課程の新しい教育カリキュラム導入および研究指導体制構築が大学全体の改革を牽引している。

【博士課程学生の学費負担軽減制度の導入】

本学では、日本でいち早く、博士課程学生の学費軽減に相当する「大学院博士後期課程若手研究者養成奨学金制度」を導入し、博士課程学生への経済的支援、学費の大半（70%）を奨学金として支給している。その後、一貫制博士課程が拡大してきたことから、博士後期課程への進学を促進するためにも「授業料全額」支給とするように、大学本部と制度の拡充を協議中である。

【海外インターンシップ先との連携・共同研究の強化】

本プログラムでは、L3以降（博士後期課程）に「海外インターンシップ」を必修として義務付けている。さらに、本学はSGUで海外との連携強化を進めており、海外の多くの著名な研究者の招聘を行い、また共同研究をするための学生派遣を支援している。その結果、本プログラムとSGUでの相乗効果により、研究に関する海外連携が促進されている。さらに、本プログラム学生の経験が他の一般学生、どちらかと言えば海外留学に消極的であった学生諸君を刺激することとなり、大学が用意している様々な留学制度の枠組みを利用して海外の研究室に留学を希望する学生が増えてきている。

【工房コンセプトの学内外への波及】

本プログラムの特徴である「工房」は、様々な分野の学生諸君が集まることに意義があるが、その効果は大きく、平成26年度に開始された文部科学省のグローバルアントレプレナー育成促進事業（EDGEプログラム）では、「工房」と同様の思想を有する「共創館」が設置された。さらに、アメリカのWPI（Worcester Polytechnic Institute）は、Robotics Engineering (RBE) Programを立ち上げているが、この「工房」を参考にしたいとのことから、本プログラムのプログラムコーディネーターがWPIのAdvisory Board Memberとして迎えられている。