

## 令和元年度（2019年度）採択プログラム 中間評価調書

## 卓越大学院プログラム プログラムの基本情報 [公表。ただし、項目12、13については非公表]

機関名		東京大学		整理番号	1904
1.	プログラム名称	変革を駆動する先端物理・数学プログラム			
	英語名称	Forefront Physics and Mathematics Program to Drive Transformation			
	ホームページ (URL)	<a href="https://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/FoPM/">https://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/FoPM/</a>			
2.	全体責任者 (学長)	<small>※ 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、申請を取りまとめる大学（連合大学院によるものは基幹大学）の学長名に下線を引いてください。</small> ふりがな 氏名 (職名) 藤井 輝夫 (東京大学総長)			
3.	プログラム責任者	ふりがな 氏名 (職名) 星野 真弘 (東京大学大学院理学系研究科長・教授)			
4.	プログラムコーディネーター	ふりがな 氏名 (職名) 村山 斉 (東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・特別教授)			
5.	設定する領域	最も重視する領域【必須】	①我が国が国際的な優位性と卓越性を示している研究分野		
		関連する領域 (1)【任意】	なし		
		関連する領域 (2)【任意】	なし		
		関連する領域 (3)【任意】	なし		
6.	主要区分	最も関連の深い区分 (大区分)	B		
		最も関連の深い区分 (中区分)	15	素粒子、原子核、宇宙物理学およびその関連分野	
		最も関連の深い区分 (小区分)	15010	素粒子、原子核、宇宙線および宇宙物理に関連する理論	
		次に関連の深い区分 (大区分)【任意】	B		
		次に関連の深い区分 (中区分)【任意】	11	代数学、幾何学およびその関連分野	
		次に関連の深い区分 (小区分)【任意】	11020	幾何学関連	
7.	授与する博士学位分野・名称	「先端物理・数学プログラム修了」を記した博士 (理学)、博士 (工学) または博士 (数理科学) の学位			
8.	学生の所属する専攻等名 <small>(主たる専攻等がある場合は下線を引いてください。)</small>	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻、同天文学専攻、同地球惑星科学専攻、同化学専攻、東京大学大学院工学系研究科理工学専攻、東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻			
9.	連合大学院又は共同教育課程による実施の場合、その別 <small>※ 該当する場合には○を記入</small>	共同教育課程	10. 本プログラムによる学位授与数 (年度当たり) の目標 <small>※ 補助期間最終年度の数字を記入してください。</small>		
	連合大学院		40名		
11. 連携先機関名 (他の大学、民間企業等と連携した取組の場合の機関名)					
日本製鉄株式会社、日本電信電話株式会社、株式会社マクロミル、エコールポリテクニク、カリフォルニア工科大学 (Caltech)、カリフォルニア大学バークレイ校 (UC Berkeley)、韓国高等科学院 (KIAS)、国立台湾大学、スイス連邦工科大学チューリッヒ校 (ETH)、清華大学、ソウル国立大学、ハーバード大学、プリンストン大学、北京大学、リヨン高等師範学校、ロシア国立研究大学高等経済学院、欧州原子核研究機構 (CERN)、数理科学研究所 (MSRI)、フランス高等科学研究所 (IHES)、ポール・シェラー研究所 (PSI)					

(【1904】機関名：東京大学 プログラム名称：変革を駆動する先端物理・数学プログラム)

[公表]

14. プログラム担当者一覧								※「年齢」は公表しません。	
番号	氏名	フリガナ	年齢	機関名・所属(研究科・専攻等)・職名	学位	現在の専門	役割分担	イオト(割合)	
1	(プログラム責任者) 星野 真弘	ホシノ マヒロ		東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻・教授	理学博士	宇宙空間物理学・プラズマ物理学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1	
2	(プログラムコーディネーター) 村山 斉	ムラヤマ ヒトシ		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・特別教授	理学博士	素粒子物理学	プログラム運営統括、先端物理・数学融合教育推進、学内外連携の推進	3	
3	Abbes, Ahmed	アベス アーメド		フランス高等科学研究所 (IHES) ・ Directeur de Recherche au CNRS	Ph. D.	Arithmetic geometry	国際研修担当	1	
4	Berger, Laurent	ベルジエ ローラン		リヨン高等師範学校数学科・教授	Ph. D.	Arithmetic geometry	国際研修担当	1	
5	Campana, Simone	カンパナ シモーネ		欧州原子核研究機構 (CERN) ・ Staff Scientist	Ph. D.	Computing	国際研修担当	1	
6	Campbell, Robert Earl	キャンベル ロバートアール		東京大学大学院理学系研究科化学専攻・教授	Ph. D.	Biomolecular Chemistry	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1	
7	Cannon, Kipp	カンノン キップ		東京大学大学院理学系研究科附属ビッグバン宇宙国際研究センター・准教授	Ph. D.	重力波天体物理学	先端物理・数学融合教育推進、国際コミュニケーション	2	
8	Chen, Jungkai Alfred	チェン ジュンカイアルフレッド		国立台湾大学数学科・教授	Ph. D.	Algebraic geometry	国際研修担当	1	
9	Eisenbud, David	アイゼンハットデビッド		数理学研究所 (MSRI) ・ Director	Ph. D.	Algebraic geometry	国際研修担当	1	
10	Fagiolini, Michela	ファジョリーニ ミケラ		ハーバード大学医学部ボストン小児病院・准教授	Ph. D.	神経科学	国際化推進、ダイバーシティ推進、女性キャリア支援、異分野連携推進	1	
11	Fan, Huijun	ファン フイジュン		北京大学数学科学学院・教授	Ph. D.	Geometric analysis	国際研修担当	1	
12	Hellerman, Simeon	ヘラーマン シメオン		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	Ph. D.	Theoretical Physics (String Theory)	先端物理・数学融合教育推進	1	
13	Hensch, Takao	ヘンシュ タカオ		東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構・機構長/特任教授	Ph. D.	神経科学	異分野連携推進、ダイバーシティ推進、Neurointelligence	1	
14	Kapranov, Mikhail	カプラーノフ ミハイル		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	Ph. D.	Mathematics	先端物理・数学融合教育推進、国際連携推進	2	
15	Kirch, Klaus Stefan	キルヒ クラウス シュテファン		スイス連邦工科大学チューリッヒ校 (ETH) 物理学科・教授	Ph. D. in Physics	Experimental Particle Physics	国際研修担当	1	
16	Kuem, JongHae	クム ジョンハ		韓国高等科学院 (KIAS) 数学部・教授	Ph. D.	Algebraic geometry	国際研修担当	1	
17	Kulkarni, Shrinivas	クルクアルニ シュリニヴァス		カリフォルニア工科大学 (Caltech) ・ Hale Professor of Astronomy & Planetary Sciences	Ph. D.	Astronomy	国際研修担当	2.8	
18	Martens, Kai	マーテンス カイ		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	Ph. D.	Experimental Physics	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	1	
19	Milanov, Todor Eliseev	ミラノフ トドル エリセフ		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	Ph. D. in Math	Mathematics	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	2	
20	Park, Jongil	パーク ジョンイル		ソウル国立大学数学科・教授	Ph. D.	Geometry and Topology	国際研修担当	1	
21	Petersen, Brian Aagaard	ピーターソン ブライアン オーゴート		欧州原子核研究機構 (CERN) EP-ADT ・ Staff Scientist	Ph. D.	Particle Physics	国際研修担当	1	
22	Reshetikhin, Nicolai	レシェティキン ニコライ		カリフォルニア大学バークレイ校 (UC Berkeley) 数学科・教授	Ph. D.	Geometry, Mathematical Physics	国際研修担当	1	
23	Ritt, Stefan	リット シュテファン		ポール・シェラー研究所 (PSI) Research with Neutrons and Muons ・ Leader of Muon Physics Group	Ph. D. in Physics	Experimental Particle Physics	国際研修担当	1	
24	Silverman, John David	シルバーマン ジョンデビッド		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	Ph. D.	Astrophysics	Astroinformatics、国際連携推進	2	
25	Spiegel, David	スパーゲル デイビッド		プリンストン大学天文物理学科・ Charles Young Professor of Astronomy	Ph. D.	Astrophysics	国際研修担当	1	
26	Vagins, Mark Robert	ベイギンス マークロバート		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	Ph. D.	Particle Astrophysics	先端物理・数学融合教育推進、国際コミュニケーション	2	
27	Wilcox, Ralph	ウィロックス ラルフ		東京大学大学院数理学系研究科数理学専攻・教授	Ph. D.	数理論理・応用数理	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1	
28	Yokoyama, Charles Takeshi	ヨコヤマ チャールズ タケシ		東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構・特任教授	Ph. D.	Natural Sciences	先端物理・数学融合教育推進、国際コミュニケーション	2	

[公表]

14. プログラム担当者一覧(続き)

氏名	フリガナ	年齢	機関名・所属(研究科・専攻等)・職名	学位	現在の専門	役割分担	ポイント(割合)
29	浅井 祥仁	アライ ショウジ	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・教授/東京大学素粒子物理国際研究センター・センター長	博士(理学)	素粒子実験	国際連携推進、Applied Quantum Beams	2
30	浅野 勝晃	アサノ カツアキ	東京大学宇宙線研究所・准教授	博士(理学)	高エネルギー宇宙物理学	先端物理・数学融合教育推進	1.5
31	阿部 知行	アベ トモユキ	東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	博士(数理学)	数学	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	1
32	安東 正樹	アントウ マサキ	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・准教授	博士(理学)	重力波物理学	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	1
33	井出 哲	イデ サトシ	東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻・教授	博士(理学)	地震学	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	1
34	伊藤 由佳理	イトウ ユカリ	東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	博士(数理学)	数学(代数幾何学)	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	3
35	稲葉 寿	イハハ ヒサシ	東京大学大学院数理学系研究科数理学専攻・教授	Ph. D.	数理人口学・数理生物学	先端物理・数学融合教育推進	1
36	植田 一石	ウエダ カズシ	東京大学大学院数理学系研究科数理学専攻・准教授	博士(理学)	シンプレクティック幾何学・複素幾何学	先端物理・数学融合教育推進	1
37	上田 正仁	ウエダ マサヒト	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・教授	博士(理学)	冷却原子気体・情報熱力学・量子情報	知の物理学、Quantum Information Science	1
38	大内 正己	オウチ マサミ	東京大学宇宙線研究所・准教授	博士(理学)	宇宙物理学・天文学	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	2
39	大栗 博司	オウリ ヒロシ	東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・機構長/特任教授	理学博士	素粒子論	ダイバーシティ推進、Quantum Information Science	2
40	大越 慎一	オホコシ シンイチ	東京大学大学院理学系研究科化学専攻・教授	博士(理学)	物理化学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1
41	岡田 康志	オカダ ヤスシ	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻/東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構・教授	博士(医学)	生物物理学	ニューロサイエンス特論、アドミッション	1.2
42	緒方 芳子	オホカタ ヨシコ	東京大学大学院数理学系研究科数理学専攻・教授	博士(理学)	量子系の数理論理学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1
43	岡本 龍明	オカモト リュウメイ	日本電信電話株式会社・フェロー	工学博士	暗号理論	社会数理実践演習担当	1
44	小木曾 啓示	オグノ ケイジ	東京大学大学院数理学系研究科数理学専攻・教授	理学博士	代数学幾何学	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	1
45	奥村 恭幸	オクムラ ヤスユキ	東京大学素粒子物理国際研究センター・准教授	博士(理学)	素粒子実験	AI・量子コンピューティング、Applied Quantum Beams	2
46	小澤 岳昌	オザワ タケアキ	東京大学大学院理学系研究科化学専攻・教授	博士(理学)	分析化学	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	1.5
47	梶田 隆章	カシタ タカアキ	東京大学宇宙線研究所・所長/卓越教授	理学博士	宇宙線物理学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	2
48	桂 法称	カヅラ ホウショウ	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・准教授	博士(工学)	物性理論、数理論理学	先端物理・数学融合教育推進	2
49	香取 秀俊	カトリ ヒデアキ	東京大学大学院工学系研究科理工学専攻・教授	博士(工学)	量子エレクトロニクス	21st Century Photon Science	1
50	河東 泰之	カワヒガシ ヤスユキ	東京大学大学院数理学系研究科数理学専攻・教授	Ph. D.	作用素環論と数理論理学	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	1
51	木田 良才	キタ ヨシカタ	東京大学大学院数理学系研究科数理学専攻・准教授	博士(理学)	離散群、エルゴード群論	先端物理・数学融合教育推進	1
52	日下 暁人	ヒロカ アキト	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・准教授	理学博士	宇宙物理学	先端物理・数学融合教育推進、国際連携推進	1
53	小芦 雅斗	コアシ マハト	東京大学大学院工学系研究科附属光子科学研究センター/物理工学専攻・教授	博士(理学)	量子情報・量子光学	21st Century Photon Science、ダイバーシティ推進	1
54	河野 孝太郎	コノ コウタロウ	東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター・教授	博士(理学)	電波天文学	Astroinformatics、アドミッション	1
55	河野 俊丈	コノ トシタケ	東京大学大学院数理学系研究科・研究科長/教授	理学博士	位相幾何学・数理論理学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1
56	河野 俊丈	コノ トシタケ	東京大学大学院数理学系研究科・研究科長/教授	理学博士	位相幾何学・数理論理学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1
57	郡山 幸雄	コノヤマ ユキオ	エコーポリテック 数学科・准教授	Ph. D.	Microeconomics, Game Theory, Political Economy	国際研修担当	1

[公表]

14. プログラム担当者一覧（続き）

氏名	カタカナ	年齢	機関名・所属(研究科・専攻等)・職名	学位	現在の専門	役割分担	1/10 (割合)
58	小林 俊行	コバヤシ トシユキ	東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻・教授	理学博士	解析的表現論・不連続群論・幾何学	先端物理・数学融合教育推進	1
59	斎藤 毅	サイトウ タケシ	東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻・教授	理学博士	数論幾何学	先端物理・数学融合教育推進	1
60	齊藤 宣一	サイトウ ノリカズ	東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻・教授	博士(理学)	数値解析学	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	1
61	櫻井 博儀	サクライ ヒロヨシ	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・教授	博士(理学)	原子核物理(実験)	先端物理・数学融合教育推進	2
62	埴 隆志	サカ タカシ	東京大学宇宙線研究所・准教授	博士(理学)	宇宙線物理学	先端物理・数学融合教育推進	2
63	佐々田 慎子	ササガ マキコ	東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻・准教授	博士(数理科学)	確率論	先端物理・数学融合教育推進、女性エンパワーメント	1
64	佐藤 薫	サトウ カオル	東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻・教授	理学博士	気象学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	2
65	澤田 龍	サワダ リュウ	東京大学素粒子物理国際研究センター・准教授	博士(理学)	素粒子実験	AI・量子コンピューティング	3
66	塩澤 真人	シオザワ マサト	東京大学宇宙線研究所・教授	博士(理学)	素粒子・宇宙線物理学実験	先端物理・数学融合教育推進	1
67	志甫 淳	シホ アツシ	東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻・教授	博士(数理科学)	数論幾何学	先端物理・数学融合教育推進	1
68	杉山(矢崎) 陽子	スギヤマ(ヤサキ) ヨコ	東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構・特任准教授	博士(理学)	神経生物学	異分野連携推進、女性エンパワーメント、Neurointelligence	1
69	関 華奈子	セキ カナコ	東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻・教授	博士(理学)	太陽惑星系物理学、宇宙プラズマ物理学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1
70	関口 英子	セキグチ ヒデコ	東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻・准教授	博士(数理科学)	非可換調和解析、リー群の表現論	先端物理・数学融合教育推進	1
71	高田 昌広	タカタ マサヒロ	東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	博士(理学)	宇宙論	Astroinformatics、国際連携推進	1
72	竹内 一将	タケウチ カズマサ	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・准教授	博士(理学)	非平衡物理学	先端物理・数学融合教育推進	1
73	武部 尚志	タケベ タカシ	ロシア国立研究大学高等経済学院数学部・教授	理学博士	数理解物理学、可積分系	国際研修担当	1
74	田越 秀行	タゴシ ヒデユキ	東京大学宇宙線研究所・教授	博士(理学)	宇宙物理学	先端物理・数学融合教育推進	1.5
75	辻 雄	ツジ タケシ	東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻・教授	博士(数理科学)	数論・数論幾何学	先端物理・数学融合教育推進	1
76	土居 守	ドイ モトル	東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター・センター長/教授	博士(理学)	観測的宇宙論・光赤外線天文学	Astroinformatics、アドミッション	1
77	戸田 幸伸	トダ ユキノブ	東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	博士(数理科学)	代数学幾何学	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	2
78	戸谷 友則	トニ トモリ	東京大学大学院理学系研究科天文学専攻・教授	博士(理学)	天文学・宇宙物理学	Astroinformatics、ダイバーシティ推進	1
79	長井 志江	ナガイ ユキエ	東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構・特任准教授	博士(工学)	認知発達・ロボティクス	異分野連携推進、国際連携推進、Neurointelligence	1
80	中川 淳一	ナカガワ ジュンイチ	日鉄総研株式会社・研究主幹	博士(数理科学)	数学を活用したデータ科学とその産業応用	社会数理実践演習担当	1
81	中島 啓	ナカジマ ヒロキ	東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	理学博士	幾何学・表現論	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	1
82	濱口 幸一	ハマグチ コウイチ	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・准教授	博士(理学)	素粒子論	先端物理・数学融合教育推進	2
83	馬場 彩	バンプ アヤ	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・准教授	博士(理学)	高エネルギー宇宙物理学(実験)	先端物理・数学融合教育推進、女性エンパワーメント	2
84	樋口 岳雄	ヒグチ タカオ	東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	博士(理学)	素粒子物理学実験	学内留学担当、Quantam Beams	3
85	平地 健吾	ヒラチ ケンゴ	東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻・教授	博士(理学)	複素幾何学	先端物理・数学融合教育推進	1

(【1904】機関名：東京大学 プログラム名称：変革を駆動する先端物理・数学プログラム)

【公表】

14. プログラム担当者一覧（続き）

	氏名	フリガナ	年齢	機関名・所属(研究科・専攻等)・職名	学位	現在の専門	役割分担	ポイント(割合)
86	藤井 通子	フジイ ミチコ		東京大学大学院理学系研究科天文学専攻・准教授	博士(理学)	理論天体物理学	Astroinformatics、女性エンパワーメント	1
87	二木 昭人	フタキ アキト		清華大学丘成桐数学科学中心・教授	理学博士	微分幾何学	国際研修担当	1
88	古澤 明	フルサワ アキラ		東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻・教授	博士(工学)	量子光学・量子情報科学	21st Century Photon Science	2
89	古田 幹雄	フルタ ミキオ		東京大学大学院数理科学研究科数理学専攻・教授	理学博士	位相幾何学、ゲージ理論	先端物理・数学融合教育推進	1
90	堀 健太郎	ホリ ケンタロウ		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	博士(理学)	弦理論・場の理論	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	1
91	本間 充	ホンマ ミツル		株式会社マクロミル・EVOC Data Marketing 取締役	理学修士	マーケティング、大規模データの分析・解析	社会数理実践演習担当	1
92	松井 千尋	マツイ チヒロ		東京大学大学院数理科学研究科数理学専攻・准教授	博士(理学)	数理論理、統計力学	先端物理・数学融合教育推進、女性エンパワーメント	1
93	松本 重貴	マツモト シゲキ		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	博士(理学)	素粒子論	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	2
94	三代木 伸二	ミヨキ シンジ		東京大学宇宙線研究所・准教授	博士(理学)	重力波実験物理学・精密長さ計測	先端物理・数学融合教育推進	2
95	村尾 美緒	ムラオ ミオ		東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・教授	博士(理学)	量子情報理論	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	2
96	森 俊則	モリ トシノリ		東京大学素粒子物理国際研究センター・教授	Ph. D.	素粒子物理学	国際連携推進、先端国際研究プログラムによる教育・研修	2
97	森山 茂栄	モリヤマ シゲカ		東京大学宇宙線研究所・教授	博士(理学)	宇宙素粒子物理学	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	2
98	諸井 健夫	モロイ タケオ		東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・教授	博士(理学)	素粒子理論・宇宙論	先端物理・数学融合教育推進	1
99	山崎 雅人	ヤマザキ マサヒト		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	博士(理学)	High energy theory	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	1
100	山内 薫	ヤマノウチ カオル		東京大学大学院理学系研究科化学専攻・教授	理学博士	物理化学・強光子場科学	先端光量子科学担当	2
101	山本 智	ヤマモト サトシ		東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・教授	理学博士	宇宙物理学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	1
102	山本 昌宏	ヤマモト マサヒロ		東京大学大学院数理科学研究科数理学専攻・教授	理学博士	応用解析	先端物理・数学融合教育推進、社会連携推進	1
103	横山 順一	ヨコヤマ ジュンイチ		東京大学大学院理学系研究科附属ビッグバン宇宙国際研究センター・教授	理学博士	宇宙物理学	先端物理・数学融合教育推進、ダイバーシティ推進	2
104	横山 広美	ヨコヤマ ヒロミ		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・教授	博士(理学)	現代科学論	ダイバーシティ・倫理教育推進	1
105	横山 将志	ヨコヤマ マサシ		東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・准教授	博士(理学)	素粒子物理学実験	先端物理・数学融合教育推進、アドミッション	2
106	吉田 直紀	ヨシダ ナオキ		東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・教授	Ph. D.	宇宙物理学	知の物理学、Astroinformatics	2
107	吉田 朋広	ヨシダ トモヒロ		東京大学大学院数理科学研究科数理学専攻・教授	工学博士	確率統計学	先端物理・数学融合教育推進	1
108	渡利 泰山	ワタリ タイザン		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	博士(理学)	素粒子物理理論	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	7
109	Chao, Zenas	チャオ ジーナス		東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構・准教授	Ph. D.	Neuroscience/Computational Neuroscience	Neurointelligence、学内留学担当	1
110	Cai, Mingbo	ツァイ ミンボ		東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構・講師	Ph. D.	認知計算神経科学	Neurointelligence、学内留学担当	1
111	Lee, Khee-Gan	リー ケーガン		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・特任講師	Ph. D.	天文(観測的宇宙論)	Astroinformatics、学内留学担当	1
112	Liu, Jia	リュウ ジア		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・特任准教授	Ph. D.	理論物理(質量のあるニュートリノとダークエネルギー宇宙論)	学内留学担当、ダイバーシティ推進	2
113	石坂 香子	イシザカ キョウコ		東京大学大学院工学系研究科附属量子相エレクトロニクス研究センター・教授	博士(工学)	物性物理実験	異分野連携推進、女性エンパワーメント	1
114	Melia, Thomas	メリア トーマス		東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授	Ph. D.	理論物理学	先端物理・数学融合教育推進、学内留学担当	1

（【1904】機関名：東京大学 フリガナ名称：変革を駆動する先端物理・数学プログラム）

**進捗状況の概要【2ページ以内】**

進捗状況の概要として、①特筆すべき成果のあった事項、②計画通り進んでいる事項、③改善が必要な事項、④プログラムとしての今後の見通しを簡潔に記載してください。

**① 特筆すべき成果のあった事項****＜プログラムの理念＞**

本プログラムでは、海外の大学院教育のグッドプラクティスを厳選し、我が国の大学院教育の強みと組み合わせ提供することにより、学生一人一人のポテンシャルを最大化することを目標としている。しかし、本プログラムの目指すところは、多様な人や分野に接し、切磋琢磨しあう機会を通じて、プログラム生の視野を広げ、自らの専門分野への理解を深めさせることだけにとどまらない。それに加え、教員のマインドセットの改革にも挑戦し、従来の研究室で閉じた教育から理念の共有に基づくプログラム教育へと転換し、世界で競争力のある博士人材を継続的に輩出できる大学院教育システムを構築することを目指している。既に、国際標準にあわせて、これまで本学で実現できなかった研究室ローテーション制度及びプログラム生選考における経済的支援対象の大学院入学前決定制度を導入する成果を挙げている。

**＜多様なセクターで活躍しているロールモデルの可視化＞**

本プログラム主催の国際キャリア研修には、国外研究機関や産業界などを含む、様々なセクターで活躍しているロールモデルを招聘し、博士号取得後の選択肢の豊富さと多様性を率直に紹介していただいている。特に、女性のロールモデルが少ないアカデミアのキャリアパスについては、ノーベル賞受賞者クラスの著名な女性研究者を特別オンラインセミナーに招聘し、基調講演後、プログラム生と直接議論する時間を設けている。また、より身近な人物として、本学数理科学研究科の若手女性教員による、現在の活躍に至るまでの経験談、またアカデミアでのキャリアと子育ての両立についての悩みや工夫を、本プログラムの枠を超えて幅広い学生層に紹介した。プログラム修了者はまだいないが、国際キャリア研修の参加者から「将来の選択肢を具体的に想像するようになった」などのコメントがあり、将来のキャリアパスについての認識が深まったことが明確である。なお、この研修は本学構成員全体に開かれており、本プログラムの学内への展開の成果でもある。

**＜異分野の研究者とのコミュニケーション能力＞**

コロナ禍においても毎月1回開催している4PMセミナーでは、プログラム生が他分野の学生向けの短いプレゼンテーションを行い、相互に評価しあっている。また、必修科目のAcademic Writing and Presentationでも、科学的発見に基づく一般向けのエッセイを書かせ、学術雑誌の査読プロセスを模して、他分野の学生が執筆したエッセイを査読させ、相互評価を行っている。この活動により、学生のプレゼンテーション能力において既に効果が見えてきたほか、本プログラム生の日本学術振興会特別研究員の採択率（令和4年度DC1採択者31%）が、プログラム参加専攻・研究科の採択率（24%）を上回ることも、本プログラム生が自分の研究を他分野の研究者にわかりやすく伝える能力を身につけたことを示唆する。

**② 計画通り進んでいる事項**

本プログラムは概ね計画通りに進んでいる。①に記述された成果に加え、以下の取組は学内の他部に大きな反響を呼んでおり、今後、大学院教育改革につながることを期待される。

**＜ダイバーシティ・倫理教育＞**

プログラムに所属する1年次の間に受講が必須なダイバーシティ・倫理教育を本学初の試みとして取り入れている。プログラムコーディネーター及びダイバーシティ教育の専門家から、サイエンスにおける多様性の欠如の問題、無意識のうちに持ってしまうバイアスやその克服方法、インクルーシブな社会への貢献方法等について学ぶことにより、誰もが性別、出自、LBGTQ+などによって不快に感じることがない多様性のある研究教育環境を目指す。女性のダイバーシティ教育の専門家1名で開講した初年度は、学生から反発する声もあったため、2年目から男性であるプログラムコーディネーターが講師として加わり、学生にとって身近で重要な問題であることを伝えたところ、男子学生がテーマにしっかりと向き合う効果があった。

なお、参加部局の数理科学研究科では、同内容を教員にファカルティ・ディベロップメントとして提供したところ、大きな反響があり、重要な課題として本部に予算要求し部局を挙げて取り組むこととなった。他研究科や大学本部からも既に依頼があるため、学生の意識向上のみならず、本学各層の構成員のマインドセット改革にもつながることが期待される。

**＜研究室ローテーション＞**

海外連携機関が持つ大学院システムのノウハウを参考とし、本プログラムの担当教員で深く議論し、我が国の大学院教育システムに適合する形を模索した上で、縦割りの研究室制度を超えた研究室ローテーション制度を実施している。プログラム生が副指導教員の研究室（本学の2つのWPI拠点を

含む)に数週間滞在し、セミナーや学生の議論に参加し、異分野の日常的な研生活を体験する。令和3年度の本格実施からわずか1年余りで、共同研究及び分野融合的研究を始めるきっかけとなったケースが既に出ている。また、自分自身の研究内容への理解を深めるだけでなく、他分野の研究者とのコミュニケーションに必要なスキルを学ぶ機会となり、学生にとって有意義な時間となっている。

### ③ 改善が必要な事項

#### <女性プログラム担当教員・外国籍プログラム担当教員数>

本プログラムでは、補助期間終了時に、女性及び外国籍の学内プログラム担当教員の割合を申請時より2倍にするとしている。これまでに女性教員2名、外国人教員5名がプログラム担当者に加わったものの、割合としては申請時より微増にとどまっている。今後も有望な候補者を特定してリクルートすることにより、女性及び外国籍プログラム担当教員を増やしていく。なお、女性教員や外国人教員の増員は、本プログラムのみの課題ではなく、実施主体である理学系研究科及び数理学研究科ひいては本学全体においても、強く期待されることと捉えている。全学の対策としては、令和3年度に就任した藤井総長のリーダーシップのもとダイバーシティ&インクルージョンを一層高める基本方針に基づき、各部局において具体的な方策に取り組むほか、部局に対するインセンティブ及び研究環境の改善を本部が支援することにより、教員の多様性の増加を推進している。

#### <女性のプログラム生の割合>

女性のプログラム生の割合は対象母集団の平均(令和3年5月1日現在:17%)と同じ水準であり、申請時に設定した目標を上回っているが、特に第1期生では辞退者が男性より女性の方が多い傾向があった。辞退する理由は様々であったが、それに対応し、女性をはじめ、多様な学生が安心してプログラムに参加できる環境をより充実させていくことを目指し、上記のダイバーシティ・倫理教育を通じた環境の改善や、コロナ禍における悩みやその解消方法の説明会開催、本学が提供できる精神面のサポートの可視化などの工夫を続けている。

#### <学外連携先機関との連携>

新型コロナウイルス感染症の影響により、国外連携機関長期研修及び企業インターンシップの実施が困難となり、学外連携先機関との連携はプログラムとしてまだ充実していない。この活動の本格的な実施開始は令和4年度以降に見込んでおり、前述した4PMセミナーにおける学生同士の体験談及び広報物(ウェブサイト・パンフレット)を通じて、プログラム生の参加を促すことに努めている。

### ④ プログラムとしての今後の見通し

#### <学内外への展開>

本学独自の国際卓越大学院プログラム(WINGS)は本学の基本方針「UTokyo Compass『多様性の海へ:対話が創造する未来』」に基づく大学院教育改革の取組みの一環として位置付けられている。中でも、本プログラムはWINGSのフロントランナーとして本学の大学院教育改革に貢献することが期待されている。本プログラムで成功した取組は、全研究科の教育担当副研究科長等で構成される大学院教育検討会議にてグッドプラクティスとして共有され、全学に波及させることができる。このように、本プログラムの理念及びカリキュラムが部局の枠を超えて本学構成員全体のマインドセット改革へつながり、様々な分野において世界で競争力のある博士人材を継続的に輩出することが期待される。

この位置付けのもと、②に記述される本プログラムの取組であるダイバーシティ・倫理教育及び研究室ローテーションが特に反響(含毎日新聞)を呼び、学内外に展開されつつある。また、Academic Writing and Presentationの科目は本プログラム生限定の授業であるが、プログラムに所属しない学生からの要望が多かったため、Scientific Writingを理学系研究科共通科目として開講し、他部局の学生も履修可能とした。今後、本学の駒場アカデミック・ライティング・センターやグローバル教育センター(仮称)とも連携し、学部後期課程での英語による専門教育の充実に貢献する予定である。

#### <プログラムの継続性>

本学では、博士課程教育リーディングプログラムに採択された9つのプログラム(学生数計約650名)を補助事業の終了後も自己財源で継続し、WINGSへ発展させ拡大した実績があり、卓越大学院学生への経済的支援についても、経営資源の効率的活用(健全化)及び新たな財源の獲得(多様化)の全学の財務戦略により恒久的な仕組みを確立する方針が決まっている。

学生への経済的支援以外の運営経費については、運営支援体制を理学系研究科事務部内に設置したことにより、プログラム運営を通常業務に展開しつつ、人件費を運営費等に、プログラム生の研究に必要な設備や消耗品などを当該の学生が参加しているプロジェクトの外部資金等に、その他の必要経費を全学・専攻レベルの大型産学連携による支援等に徐々に切り替えている。また、国際性と俯瞰性の涵養が目的である海外からのロールモデルの招聘及び国際的環境下での研究を経験する国外連携機関長期研修に必要な渡航経費を継続的に支援できるよう、東京大学基金内に「FoPM(変革を駆動する先端物理・数学プログラム)支援基金」を設置し、寄付受入開始の準備を進めている。