

平成25年度  
**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** [採択時公表]

機関名	お茶の水女子大学		機関番号	12611
1. 全体責任者 (学長)	<small>※ 共同申請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場合は基幹大学)の学長名に下線を引いてください。</small> <small>(ふりがな)</small> 氏名・職名 はにゆう さわこ 羽入 佐和子(お茶の水女子大学長)			
2. プログラム責任者	<small>(ふりがな)</small> 氏名・職名 かむむら てつや 河村 哲也 理事、副学長(国際・研究機構長)			
3. プログラム コーディネーター	<small>(ふりがな)</small> 氏名・職名 ふるかわ はづき 古川 はづき 大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授			
4. 申請類型	T <複合領域型(横断的テーマ)>			
5.	プログラム名称	「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける理工系グローバルリーダーの育成		
	英語名称	Fostering long-term creativity and innovation with science and technology disciplines based on Ochanomizu spirit "Migakazuba" in the next generation of global leaders		
	副題	物理・数学・情報の基盤力とチームスタディを基にしたお茶大型理工学ソフトリーダー育成プログラム		
6. 授与する博士 学位分野・名称	理学専攻およびライフサイエンス専攻 博士(理学グローバルリーダー)、博士(工学グローバルリーダー)、博士(学術グローバルリーダー)			
7. 主要分科	(① 物理学 ) (② 計算科学 ) (③ 材料工学 ) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入			
	数学、ゲノム科学、複合化学、機械工学			
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			
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。)	人間文化創成科学研究科 理学専攻、ライフサイエンス専攻			
10. 連合大学院又は共同教育課程による申請(構想による申請も含む)の場合、その別 ※ 該当する場合には○を記入				
連合大学院		共同教育課程		
11. 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)				

(機関名:お茶の水女子大学 申請類型:複合領域型(横断的テーマ) プログラム名称:「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける理工系グローバルリーダーの育成)

## 15. プログラム担当者一覧

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26年度における役割)
(プログラム責任者) 河村 哲也	カムラ テツヤ		理事、副学長(国際・研究機構長)	数値流体力学、熱流体物理学、環境物理学、自然エネルギー工学博士	プログラム責任者
(プログラムコーディネーター) 古川 はづき	フルカワ ハヅキ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	物性物理学博士(理学)	プログラムコーディネーター
鷹野 景子	タカノ ケイコ		副学長、学術・情報機構長(附属図書館長)	理論化学理学博士	グローバル女性リーダーの育成、国際ネットワーク構築、海外派遣と留学生の研究指導
菅本 晶夫	スガモト アキラ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授(理学部長)	素粒子論理学博士	副プログラムコーディネーター、リーディング大学院支援委員会委員
由良 敬	ユラ ケイ		大学院人間文化創成科学研究科・ライフサイエンス専攻・教授(生命情報学教育研究センター長)	計算生物学博士(理学)	研究室ローテーションの受け入れ、プログラム内教養講義担当、プログラム履修学生のメンター、プログラム運営委員
小林 功佳	コバヤシ カツヨシ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授(理学専攻長)	物性物理学博士(理学)	理学専攻長としての本プログラムの円滑な実施を可能にするための役割
伊藤 貴之	イトウ キユキ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授(シミュレーション科学教育研究センター長)	情報科学(可視化・メディア処理)博士(工学)	情報科学を基としたPBTSの実践指導、海外との連携促進
郡 宏	コウリ ヒロシ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・准教授	非線形物理学・複雑系科学博士(理学)	物理・数学・情報をつなぐPBTSの実践指導
半田 智久	ハンダ トモヒサ		教育開発センター・教授	知能環境論文学修士	新しい博士課程教育モデルの開発研究ならびにその実践
奥村 剛	オクムラ コウ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授(ソフトマター教育研究センター長)	ソフトマター物理学博士(理学)	担当者専門分野の周辺分野の学生への教育、フランス等との相互インターンシップ実施
小口 正人	オグチ マサト		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	ネットワークコンピューティング・ミドルウェア博士(工学)	情報科学におけるシステム・ネットワーク領域の素養を持つ学生の育成
近藤 敏啓	コトウ トシヒロ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	界面物理化学博士(工学)	院生受け入れとその研究指導担当、インターンシップ先の受け入れ、産業界ニーズに関するアドバイザー
椎尾 一郎	シオ イチロウ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	ヒューマン・コンピュータ・インタラクション(HCI)工学博士	生活とコンピュータをテーマにした産・学・海外大学連携による教育研究指導
曹 基哲	チョウ キチロウ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	素粒子物理学理論博士(理学)	院生受け入れとその研究指導担当

(機関名:お茶の水女子大学 申請類型:複合領域型(横断的テーマ) プログラム名称:「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける理工系グローバルリーダーの育成)

## 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26年度における役割)
塚田 和美	ツカダ カズミ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	微分幾何学 理学博士	院生受け入れとその研究指導、リーダーシップ教育
出口 哲生	デグチ テツオ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	物性基礎論・ 統計力学・数 理物理・高 分子物理学 博士(理学)	国際的でグローバルな研究者の社会で通用する女性研究者の育成
山田 眞二	ヤマタ シンジ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	有機化学 工学博士	化学を基にしたPBTSの実践指導
吉田 裕亮	ヨシダ ヒロキ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・教授	非可換確率論 工学博士	情報と数学をつなぐPBTSの実践指導
北島 佐知子	キタジマ サチコ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・准教授	量子情報理 論、非平衡統 計力学 博士(理学)	領域横断型研究指導担当
工藤 和恵	イトウ カズエ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・准教授	統計物理学 博士(理学)	院生受け入れとその研究指導担当 院生及び教員のカウンセリング担当
栗田 和正	クリタ カズマサ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・准教授	確率論 博士(情報 学)	分野を横断する俯瞰力の開発担当
棚谷 綾	タナベ アヤ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・准教授	有機化学、医 薬化学 博士(薬学)	分野を横断するPBTSの実践指導
萩田 真理子	ハギタ マリコ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・准教授	離散数学 博士(理学)	大学院生受け入れとその研究指導担当
森 寛敏	モリ ヒロトシ		大学院人間文化創成科学研究科・理学専攻・准教授	理論化学・計 算化学・量子 化学 博士(工学)	化学をベースに分野を横断するPBTSの実践指導
河野 能知	カノ ノチ		お茶大アカデミック・プロダクション・助教	素粒子物理学 実験 博士(理学)	PBTSを実践する院生受け入れとその研究指導
太田 裕治	オオタ ユウジ		大学院人間文化創成科学研究科・ライフサイエンス専攻・教授(ライフサイエンス専攻長)	医用工学・福 祉工学 博士(工学)	ライフサイエンス専攻長としての本プログラムの円滑な実施を可能にするための役割
香西 みどり	カサイ ミドリ		大学院人間文化創成科学研究科・ライフサイエンス専攻・教授(自然・応用科学系長)	調理科学 博士(学術)	調理科学を基にした分野を横断する俯瞰力の育成
千葉 和義	チバ カズヨシ		大学院人間文化創成科学研究科・ライフサイエンス専攻・教授(サイエンス&エデュケーションセンター長)	発生生物学・ 科学教育 理学博士	プロジェクト・ベースド・チーム・スタディ指導者
松浦 悦子	マツウラ エツコ		大学院人間文化創成科学研究科・ライフサイエンス専攻・教授	遺伝学 理学博士	分野を横断する俯瞰力の教育開発担当
高畑 尚之	タカハタ ナオキ		総合研究大学院大学・学長	理論集団遺伝 学 理学博士	プログラムのアドバイザーボードメンバー 外部評価担当
田村 義保	タムラ ヨシヤス		大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構統計数理研究所・教授	計算統計学 理学博士	博士課程院生の計算統計学に関するアドバイザー
根本 香絵	ネモト カ		大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構国立情報学研究所・情報学プリンシプル研究系教授	量子情報・量 子物理学 博士(理学)	グローバルな視点からの院生に対する教育および研究指導

## 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26年度における役割)
佐藤 一郎	サトウ イチロウ		大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構国立情報学研究所・アーキテクチャ科学研究系・教授	計算機科学 博士(工学)	PBTSを実践する院生の教育および指導
徳宿 克夫	トクシュク カツオ		大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所・教授	素粒子物理学 実験 理学博士	PBTSを実践する院生の研究指導担当
岡田 安弘	オカダ ヤスヒロ		大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構・理事	素粒子理論お よび国立研究 機構の運営 理学博士	プログラムのアドバイザーボードメンバー、プログラムの外部評価委員
安東 正樹	アントウ マサキ		東京大学・大学院理学系研究科、国立天文台・重力波プロジェクト推進室・准教授	重力波天文学 博士(理学)	大学院生の受け入れと研究指導
加藤 晃一	カトウ コウイチ		大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 分子科学研究所 教授	糖タンパク質 の構造生物学 理学博士	研究室ローテーション受け入れ先および集中講義の担当、プログラムに対する外部評価委員
五條堀 孝	ゴジョウホリ タカシ		大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所・教授	ゲノム進化学 理学博士	研究室ローテーション受け入れ先および集中講義の担当、プログラムに対する外部評価委員
花栗 哲郎	ハナクリ テツオ		独立行政法人理化学研究所 創発物性計測研究チーム チームリーダー	低温物性 博士(工学)	分野を横断する俯瞰力の開発担当、院生受け入れとその研究指導担当
多々良 源	タタラ ゲン		独立行政法人理化学研究所 創発物性科学研究センター スピン物性理論研究チームチームリーダー	物性理論 博士(理学)	物性物理学を基にした幅広い視野をもつリーダーの育成
瀧宮 和男	タキミヤ カズオ		独立行政法人理化学研究所 創発物性科学研究センター グループディレクター	有機機能化学 博士(工学)	院生の受け入れと研究指導
杉田 有治	スギタ ユウジ		独立行政法人理化学研究所 主任研究員	生体分子シ ミュレーション 博士(理学)	研究室ローテーション受け入れ先および集中講義の担当、プログラムに対する外部評価委員
吉武 道子	ヨシタケ ミチコ		独立行政法人物質・材料研究機構 MANA-ナノマテリアル分野 ナノエレクトロニクス材料ユニット 半導体デバイス材料グループ MANA研究者	応用物理学 博士(工学)	分野を横断する俯瞰力の開発担当、インターンシップの受け入れ
永崎 洋	エイサキ ヒロシ		独立行政法人産業技術総合研究所 電子光技術研究部門 超伝導エレクトロニクスグループ 研究グループ長	固体物理実験 博士(工学)	院生受け入れ・研究指導(高温超伝導に関する実験的研究)
Dmitri Fedorov	ドミトリ フェドロフ		産業技術総合研究所 ナノシステム研究部門 主任研究員	計算科学 化学博士	インターンシップの受け入れ
河野 秀俊	カノ ヒデトシ		独立行政法人日本原子力研究開発機構 分子シミュレーション研究グループ グループリーダー	生物物理、計 算科学 博士(農学)	研究室ローテーション(インターンシップ)受け入れ先
久保田 伸彦	クボタ ノブヒコ		株式会社IHI 総合開発センター 化学システム開発部 部長	固体物理 博士(工学)	院生のインターンシップ受け入れおよび講義担当
野崎 華恵	ノザキ ハナエ		株式会社東芝 研究開発センター 主任研究員	情報セキュリ ティ分野 理学博士	院生のキャリア開発支援および産業界が必要とするイノベーションに関するアドバイザー
菅谷 綾子	スガヤ アヤコ		株式会社ニコン 経営企画本部系企画部	経営企画、光 計測 博士(工学)	産業界のニーズに関するアドバイザー、グローバル女性リーダー育成担当、
Luis López-Remón	ルイス ロペス レモン		Lanxess GmbH・Senior Vice President	General Management Master degree	Mentor and advisor of students and Member of the program assessment committee

## 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26年度における役割)
青山 美奈	アヤマ ミナ		株式会社ブリヂストン タイヤ品質保証本部材料・調達品質保証部主任部員	社内品質保証体制強化・社内及び取引先QA監査理学修士	産業界のニーズに関するアドバイザー、コミュニケーション能力開発担当
小嶋 美代子	コジマ ミヨコ		株式会社日立ソリューションズ ダイバーシティ推進センター部長代理	ダイバーシティマネジメント専門士(工業)	産業界の視点から見た女性活躍推進および人材育成全般に対するアドバイザー
内永 ゆか子	ウチナガ ユカ		ベルリッツコーポレーション・名誉会長	グローバル経営、研究開発製造マネジメント理学士	プログラムのアドバイザーボード、外部評価担当
萩原 貴子	ハギワラ キコ		ソニー株式会社 グローバル人材開発部門 ダイバーシティ開発部統括部長	ダイバーシティ開発グローバル人材開発法学士	女性リーダー育成教育アドバイザー・ボードへの参画
小西 雅子	コニシ マサコ		WWFジャパン 自然保護室室次長兼 気候変動・エネルギープロジェクトリーダー	気候変動の国際交渉、気候変動とエネルギー政策公共政策学修士(MPA)	女性リーダー育成教育アドバイザー・ボードのコアメンバーとして、グローバルリーダー育成プログラム策定に協力
宮井 真千子	ミヤイ マチコ		パナソニック株式会社 役員 R&D本部 未来生活研究担当	家電の研究開発 家政学学士	産業界から見たグローバル人材育成および女性のキャリア開発に関するアドバイザー
Steven Hayward	スティーブン ヘイワード		University of East Anglia, Senior Lecturer	Computational Biology Ph. D.	Advisor for PhD student internship Non-Japanese advisor of the program for leading graduate school
David Quéré	ダビッド ケレ		ESPCI & Ecole polytechnique, Professor	Physics and Mechanics of Interfaces Prof. Dr.	Supervisor and advisor for students and professors from Ochanomizu
Nicolas ELLIS	ニコラス エリス		CERN・Leader of ATLAS Trigger and Data Acquisition Group	High-Energy Physics Ph. D.	Supervisor and advisor for students and professors from Ochanomizu
David Alan Tennant	デービッド テナンツ		Helmholtz Center Berlin, Professor	Neutron scattering and magnetism Ph. D.	Supervisor and advisor of students and professors from Ochanomizu
Shixia Liu	シシア リウ		Microsoft Reseach Asia, Lead Researcher	Information visualization, Visual analytics Ph. D.	Supervisor and advisor for students and professors from Ochanomizu
平野 未来	ヒラノ ミク		Spicy Cinnamon, Pre. Ltd. CEO	インターネットビジネス修士(工学)	産業界の視点に基づくグローバル人材育成および起業に対するアドバイザー
小林 洋子	コバヤシ ヨコ		NTT Com チェオ 代表取締役社長	企業経営法学士	理系女性人材育成アドバイザー、アドバイザーボードメンバー

(機関名:お茶の水女子大学 申請類型:複合領域型(横断的テーマ) プログラム名称:「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける理工系グローバルリーダーの育成)

## 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。)

### 概 要

日本の持続的発展のためにはイノベーションを創出し続けることが必要不可欠である。一方、少子高齢化社会においては「女性の活用は成長戦略の中核をなす」といわれる。このような状況の下に本プログラムでは、特に女性人材が不足している理工系分野(物理、情報など)において、物理・数学・情報を基盤的な素養として持ち、そのため社会の様態やニーズの変化に即応でき、必要なイノベーションを創出し続けることのできる高い柔軟性をもった、グローバルに活躍できる女性人材を、お茶大をハブにして、産学官が協働して養成する。

そのために教育目標を、確固たる基礎力の獲得、および実社会における研究開発のイノベーションと異分野協働におけるリーダーシップの涵養におく。そして、後者については、効果的なプロジェクトマネジメントとチームワーク研究によって実践的に達成していく 教育手法Project Based Team Study (PBTS) をプログラムの基幹に据える。さらに、多文化共生のグローバル社会において ソフトなリーダーシップが発揮できるよう、本プログラム独自のコースワークによりI. 俯瞰的に統合・分析する力、II. 人間力、III. アピール力と言語・交渉力、IV. 異文化に対する理解と日本人としてのアイデンティティ、V. 情報発信や情報収集に不可欠なIT技術等を、5年間を通して高めていく。なお、本プログラムは理学専攻とライフサイエンス専攻が協働し、副専攻の新設によって実施する。

### 特 色

1. 社会の変化に強い基礎力の重視：主言語を英語にした物理、数学、情報を基盤科目に据え、加えて科学英語や表現技法、キャリア教育科目、リーダー教育科目、博士課程LA科目(哲学・倫理等)を5年一貫で学修し、国際的に通じる基礎力をもった博士人材を養成する。
2. Project Based Team Study (PBTS) への挑戦：PBLをグループ学習からチーム研究に深化させたPBTSを実践する。すなわち、異なる分野の異質な学生がプロジェクトチームを編成し、産学官の連携により、超領域的、融合的、総合的な課題を発見し、解決していく自主協働研究を行い、最終的に共著の副博士論文を作成する。
3. 厳正な成果評価と学修支援システムの開発/公開：functional strictGPAとルーブリック評価に基づく各種Qualifying Examination (QE)を反復実施し、厳正、緻密に学修成果を評価する。それを可能にする3種の学修関連システム(①大学院学修評価、②スタディポートフォリオ、③スタディコモンズ活用)を開発し、事業終了後にそれらを希望する他大学に無償提供する。
4. 産学官の連携：産・学・官(総研大、理研、情報研、統数研、分子研、高エネ研、産総研、ソニー、IHI、東芝、ニコンおよび海外の著名な研究機関等)から多彩な人材をプログラム担当者やアドバイザーボードに迎え、お茶大がハブとなり産学官の緊密な連携の下に、学位プログラムを実施し、博士人材の社会への進出を促進させる。
5. 豊富なローテーション先：上記の著名連携機関において研究室のローテーションを行う。
6. 蓄積した知的資産の活用：本学で開発した女性人材育成のノウハウならびに現在進行中の関連事業(下記の優位性に記載)の成果を最大限に利用する。産学官においてリーダーとして活躍中の卒業修了生を積極的に活用する。
7. 附属学校園の活用：同一キャンパス内の附属学校園を活用してアウトリーチの実践を行う。
8. 学長主導の全学を挙げたサポート体制：実施期間中の大学による全面的な支援と事業終了後の継続性を保証する。

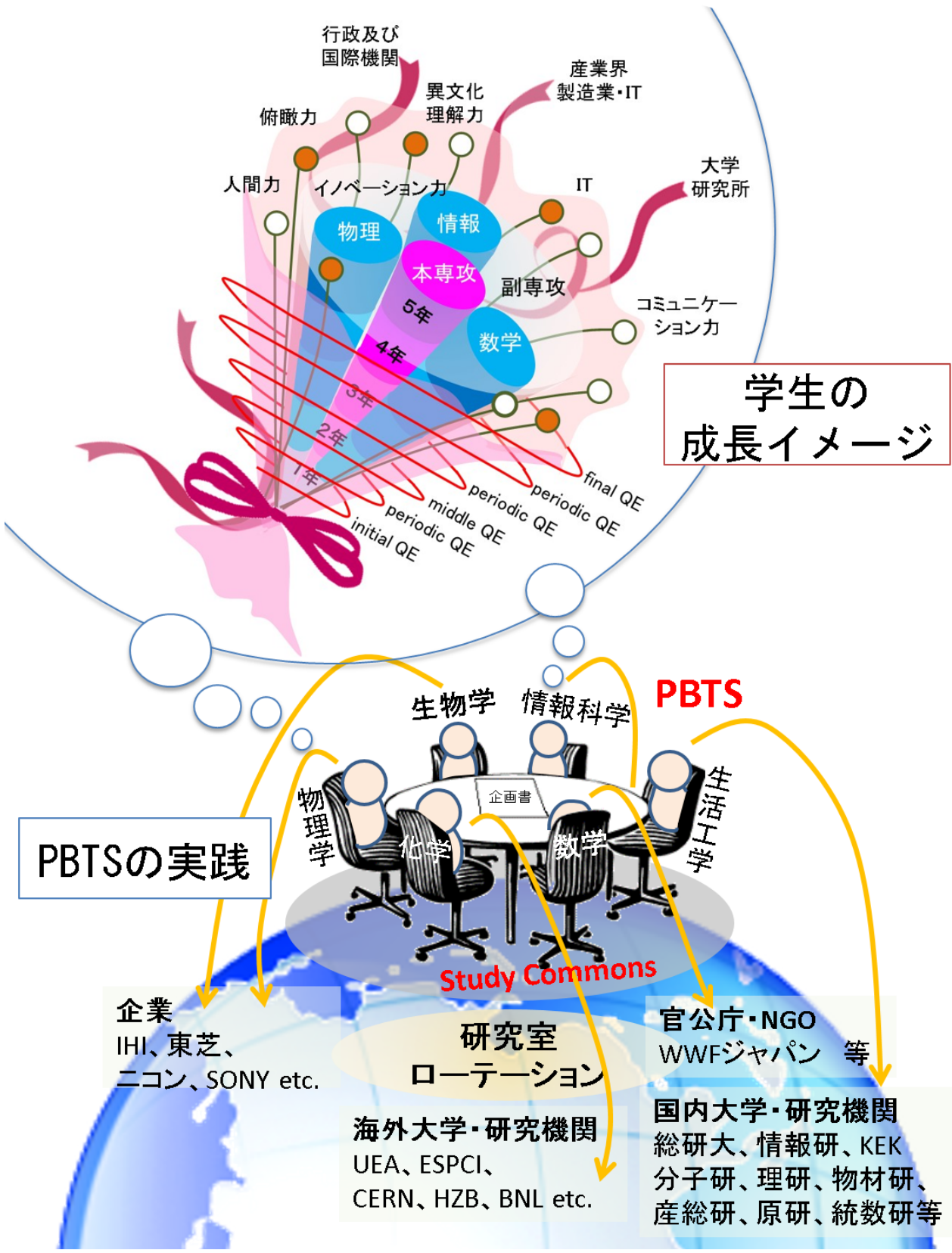
### 優 位 性

本学は、校歌に謳われた「みがかずば」精神にもとづき女性リーダー育成を行ってきた。特に、理系分野には、多くの優れた女性研究者や高度職業人を育成し、産・学・官に輩出してきた伝統と実績がある。この「みがかずば」の精神は、原石(自己)を磨くことにより、自己と他者、ひいては世界に変革をもたらすものであり、まさにイノベーション創出の精神に他ならない。本プログラムでは、リーダー育成教育の基盤となったジェンダー研究センター、リーダーシップ養成教育研究センターでの長年にわたるリーダー育成に関する知的資産を活かすことができる。

さらに、これまで本学で行われてきた「生命情報学を使いこなせる人材育成事業(平成17年度～、副専攻により実施)」、「理数学生応援プロジェクト(平成21～24年度)」、「ポストドクターキャリア開発事業(平成23年度～)」、および「グローバル人材育成推進事業(全学推進型)(平成24年度～)」で培ってきた教育実績を活用することで、本学位プログラムに設定した高い目標を達成できる点が優位性としてあげられる。加えて、小規模大学の利点を活かし学長の強いリーダーシップのもと、全学を挙げてのサポートが可能である。

学位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、学位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。)



機 関 名	お茶の水女子大学
プログラム名称	「みがかずば」の精神に基づきイノベーションを創出し続ける理工系グローバルリーダーの育成
<p data-bbox="185 349 336 383">〔採択理由〕</p> <p data-bbox="185 405 1430 557">女性の社会参画は日本社会の要請であり、また将来に関わる最重要課題である。中でも我が国で最も欠けていた物理・数学・情報の基盤力を身につけた理工系女性の活動を一層推進するべく、グローバルリーダー養成プログラムとして、学長のリーダーシップのもとで、真正面から取り組もうとしている点は高く評価できる。</p> <p data-bbox="185 568 1430 846">特にめざす人物像が企業で即戦力になるリーダー養成である点が明確で、カリキュラムもそれとよく整合性が取れている。企業においてチームで協働できる資質は極めて重要であるが、チーム力涵養のために <b>Qualifying Examination</b> にチーム GPA を設定し、チームワークポートフォリオシステムという興味深いアイデアを編み出すなど工夫がなされている。課題設定とその対処として、特に複合能力を身に付けるための具体的なプログラム（PBL から PBTS (Project Based Team Study) への発展等）の工夫もみられ、優れたプログラムとなっている。</p>	