

1. 基本データ

【事業名称】

事業名 (和文は40字以内。)

(和文) 校風をつなぐ女性科学者の育成 -第2のマリー・キュリーをめざせ-

(英文) Fostering of Advanced Female Scientists at Ochanomizu University

- Be the Next Marie Curie! -

【申請大学】

大学名 (和文)

お茶の水女子大学

(英文)

Ochanomizu University

大学長氏名

学長 羽入 佐和子

【申請専攻等】(申請大学内の研究科、附置研、研究センター、国際交流担当課等)

大学名(和文) お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科

(英文) Ochanomizu University, Graduate School of Humanities and Sciences

専攻等名(和文)

理学専攻

(英文)

Advanced Science

【申請大学内のその他の専攻等】(該当がある場合のみ記述してください。専攻等が複数ある場合は、すべて記述してください。)

専攻等名(和文)

(英文)

【申請大学以外の協力機関】(該当がある場合のみ記述してください。機関が複数ある場合は、すべて記述してください。)

機関名 (和文)

(英文)

専攻等名(和文)

(英文)

若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム(ITP)

平成20年度 実施報告書

【海外パートナー機関】(機関が複数ある場合は、すべて記述してください。)

機関名 (和文)	ルイ・パスツール大学 ウイーン工科大学 バーギッシェ・ブッパタール大学 パリ市立工業物理化学高等専門大学(ESPCI) モンペリエ第2大学 ストラスクライド大学 フランス国立海洋開発研究所
(英文)	University Louis Pasteur The University of Wuppertal Vienna University of Technology The City of Paris Industrial Physics and Chemistry Higher Educational Institution Montpellier 2 University University of Strathclyde The French Research Institute for Exploration of the Sea
専攻等名(和文)	量子化学研究所/ 遺伝学・分子細胞学研究所 応用合成化学研究所 化学科・物理学科 流体力学研究所 ナノ物質研究所 物理学科 情報基盤海洋データ部
(英文)	Laboratory of Quantum Chemistry/ Institute of Genetics and Molecular and Cellular Biology Institute of Applied Synthetic Chemistry Department of Chemistry, Department of Physics Hydrodynamics and Mechanics Laboratory Nanomaterials Laboratory Department of Physics Computing and Marine Data Department

(平成20年度)

## 2. 事業実施期間を通じた事業の目標と、そのうちの平成20年度の事業目標達成状況

本事業計画では、これまで蛸壺化してきた若手研究者の育成のシステムのもとでは柔軟な発想力や広い視野に立つコミュニケーション力が身に付かないという問題を打破するため、化学と物理という隣接分野の科目の履修と参加学生同志の交流によって学生が学問的視野を拡げることのできる研修プログラムを策定する。

本事業では、国際的視野をもつ女性研究者を育成することによって、第3期科学技術基本計画において期待されている女性研究者の採用目標である自然科学系全体として25パーセントに貢献するとともに、女性人材に限らない「国際的視野をもつ人材育成プログラム」のモデルを学内外へ発信することを目的とする。

本事業計画の特色は、以下の3つである。

1) 物理・化学をそれぞれ専攻する学生たちが隣接分野の科目を共に履修することにより、科学的視野が拓がるよう意図されていること。

2) 書類選考・面接・学長による審査を経て選考された派遣学生に対して入念な事前研修を行い、語学研修はもちろんのこと、プレゼンテーション研修、危機管理研修、異文化理解講座など、基本的な自己表現技術および国際的な視野につながる基礎知識の習得を支援すること。

3) (第1段階=ホップ) 博士前期課程学生対象の1 Semester (4ヶ月) の研修プログラム(単位認定)と(第2段階=ステップ) 博士後期課程学生対象の研究留学プログラムの組み合わせによる実効的な人材育成を行うこと。第1段階で学生は、外国で学ぶことの経験を経て、国際的な視野をもつことに意識を持ち始める。この経験を踏まえて、さらに研鑽を積むことの重要性に目覚めた博士後期課程学生を第2段階として研究留学に送り出し、博士論文指導を行い、国際的な視野をもった実力ある女性人材を世に送り出す(第3段階=ジャンプ)。本事業においては、国際的視野をもつ人材の育成プログラムとして、3つの段階を経て社会に羽ばたく、「ホップ・ステップ・ジャンプモデル」を構築する。

さらに、本事業を進めることによりファカルティディベロップメント(FD)の効果をもたらす。欧州では、陸続きの利点を生かして、国を越えた研究交流が盛んであり、大学院生を含む研究交流が行われている。若手研究者のみならず、事業担当教員にとっても、日本とは異なる教育研究活動の方法を学ぶ貴重な機会でもある。これは、教員のFDとして位置づけることができ、本学における今後の教育研究活動に活かして行くこととする。

上記目標のうち、平成20年度事業における達成目標は下記の5点である。

- 1 派遣学生選考の選考過程、評価基準の構築
- 2 事前研修システムの構築
- 3 バーギッシュ・ブッパタール大学における研修プログラムの構築
- 4 評価会議の実施
- 5 バーギッシュ・ブッパタール大学研修(第一段階=ホップ)による、学生の意識の変革

平成20年度の事業目標として掲げていた点(1~4)は概ね目標を達成した。5は、本プログラム全体の中で初年度が果たすべき役割であり、学生の意識の変化こそが今後の事業活動を活性化するための基盤であるが、この部分でも期待通りの成果が上がった。

本プログラムは、語学研修や異文化研修を組み込むことで、選抜時に留学に耐えうる水準の英語力を持たない学生も参加することができたため、専門分野の能力は非常に高いが、語学力に自信がなく海外での研究活動に消極的であった学生の意識改革の良い機会となった。プログラム初年度であったH20年度の目標は、学生に国際的研究者を目指す意識を持たせることであったが、ブッパタール大学の研修留学(第一段階=ホップ)によって、その点は十分達成されたと言える。また、本プログラムの導入により学部学生の意識にも変化の兆しが見える。留学の機会が現実手の届くところに見えてきたため、学部の早い段階から海外を視野に入れて語学学習に取り組む学生が増加しつつある。

本プログラムの導入は、直接プログラムに参加した学生を意識変革に導いたのみならず、将来のプログラム参加対象者である学部学生の意識をも変えることにも成功した。この点は予想以上の成果であった。

### 3. 平成20年度年度事業実施概要

#### 平成20年度の活動内容

(1) 学生の派遣 (12名) (派遣の詳細についてはP7参照)

バーギッシュ・ブッパタール大学への研修留学に9名、研究留学に3名(うち2名の帰国は平成21年度)の学生を派遣した。

(2) 教職員の派遣 (延べ9名) (派遣の詳細についてはP8を参照)

バーギッシュ・ブッパタール大学、パリ市立工業物理化学高等専門大学(ESPCI)、ウィーン工科大学、ルイ・パスツール大学、ストラスクライド大学を、研修・研究留学の打ち合わせのため訪問した。

(3) 共同企画

2009年1月29日にブッパタール大学にて評価会議を開催した。派遣学生が1セメスターの留学成果を発表した。評価者として、下記の7名の教員が参加した。

Michel Herman (Free University of Brussels)

Per Jensen (University of Wuppertal)

Francesco Knechtli (University of Wuppertal)

Andreas Klumper (University of Wuppertal)

Keiko Takano (Ochanomizu University)

Ko Okumura (Ochanomizu University)

Toshihiro Kondo (Ochanomizu University)

(4) バーギッシュ・ブッパタール大学からの交換留学生2名の受け入れが決定

H19年度から協議をしていたバーギッシュ・ブッパタール大学からの交換留学生2名の受け入れが決定し(平成21年度4月より)、学生交流が活発化した。

## 4. 平成20年度の具体的成果

## 4-1. 若手研究者育成に対する組織的取り組み状況

## (1) 担当教員の追加

環境科学分野、情報科学分野を専門とする若手研究者のケアを担当し、パートナー機関との連携強化のために、新たに2名の教員が担当教員としてプログラム運営に参加した。平成20年度研究留学生として上記分野の学生2名が留学した。

## (2) Hull 大学（イギリス）理系学生対象英語研修プログラムの実施

ITP の導入により、学部生を含む学生の英語学習の意識の高まりに対応するべく、お茶の水女子大学グローバル教育センター主催の語学研修プログラムに、理系学生を対象とした新たな英語研修プログラムを追加し、5名の理学部学生が参加した。

対象者：理系の大学院生、学部生

期間：平成21年2月12日～平成21年3月29日

研修場所：ハル大学（イギリス）

費用：全額学生負担

## 4-2. 海外パートナー機関との協力体制構築状況

## (1) 海外パートナー機関の追加

新たに、フランス国立海洋開発研究所をパートナー機関として追加し、1名の学生を研究留学生として派遣した。

## (2) 協定の締結

パリ市立工業物理化学高等専門大学およびフランス国立海洋開発研究所と協定を締結した。

## (3) 研修留学における研修内容の精査

研修留学では、バーギッシュ・ブッパータル大学の修士課程の授業を一学期間受講するが、学生のニーズに合った研修とするべく、事前の7月と受講開始後の11月中旬に、鷹野、奥村の2名の担当教員が研修内容の調整を行った。その成果として、研修留学生のゼミ参加、期末テストをオールで実施するなど、研修内容がより充実した。

## 4-3. 学術面の成果及び成果の発表状況

（本事業の一環として発表したもの、又は発表予定のものを記入してください。なお、印刷物がある場合は一部添付してください。）

H20年度は3名の学生が研究留学を行った。うち2名はH21年度にかけて留学を継続中であるため、すでに帰国した1名について報告する。

人間文化研究科複合領域科学専攻複雑系科学講座博士後期課程3年青柳裕子が該当者は、ソフトマター物理学のシミュレーションをメインとした研究を行い、H20年度に学位を取得した。本プログラムでは、フランスのESPCIにおいて関連するテーマである薄膜の剥離の実験研究を行った。海外における実験研究は同人にとって初めての取り組みであったが、多くの興味深い結果を得ている。同人は、ジャンプ（第三段階）へ向けて、H21年度、再びESPCIに半年間滞在する予定であり、その期間の成果と合わせて学術論文として発表する予定である。

## 4-4. 今後の課題・問題点

## (1) 事前研修プログラムの改良（研修留学）

研修留学は、ドイツのバーギッシュ・ブッパータル大学で実施したが、平成20年度派遣生に対する聞き取り調査から、学内においても日常的にはドイツ語におけるコミュニケーションが必須であり、初歩的なドイツ語学習が必要であることが判明した。H21年度の研修では、Survival German（生活に必要な最低限のドイツ語）の講習を追加する予定である。

## (2) 事前研修プログラムの改良（研究留学）

H20年度は、研究留学生の事前研修プログラムへの参加は任意であったが、指導教員からの強い要望で、H21年度から研究留学生の事前研修参加を義務付けることにする。研究留学をより多いものとするためには、留学先の指導教員とのやり取りを充実させることが重要で、そのためには留学前に英語におけるコミュニケーション力を可能な限り向上させる必要があるとの結論に至ったため

である。

(3) パートナー機関との協定書の締結

概ね、協定書締結はスムーズに行われているが、相手校の方針・体制により予想以上に時間がかかる場合があることが分かった。協定を締結しなくとも、教員間の連携は密に行われており、学生の受け入れ体制にまったく問題はないが、留学中の学生の身分保証としては、協定書を締結することが望ましい。引き続き協定締結に向けて努力する。

## 5. 若手研究者の派遣実績

派遣先機関	派遣期間	派遣者所属・職名等
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻物 理科学コース
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻物 理科学コース
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻物 理科学コース
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻化 学・生物化学領域
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻化 学・生物化学領域
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻化 学・生物化学コース
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻化 学・生物化学領域
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻情 報科学コース
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H20年10月6日 ～ H21年2月8日	人間文化創成科学研究科理学専攻情 報科学コース
パリ市立工業物理化 学高等専門大学	H20年9月1日 ～ H20年12月11 日	人間文化研究科複合領域科学専攻複 雑系科学講座
ストラスクライド大 学	H21年3月1日 ～ H22年2月28日	人間文化創成科学研究科理学専攻情 報科学領域
フランス国立海洋開 発研究所	H21年2月10日 ～ H21年4月30日	人間文化創成科学研究科理学専攻情 報科学領域

## 6. 担当教職員研究者の出張実績

出張先機関	出張期間	出張者所属・職名等
パリ市立工業物理化学高等専門大学	H21年5月10日 ～21日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・教授
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H21年7月3日 ～7月8日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・教授
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H21年7月3日 ～7月10日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・教授
バーギッシェ・ブッ パタール大学、ウィ ーン工科大学	H21年11月9日 ～11月16日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・教授
バーギッシェ・ブッ パタール大学、パリ 市立工業物理化学高 等専門大学	H21年11月12 日～11月24日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・教授
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H21年1月27日 ～1月31日	お茶の水女子大学グローバル教育セ ンター・講師
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H21年1月27日 ～2月1日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・教授
バーギッシェ・ブッ パタール大学	H21年1月28日 ～2月1日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・教授
バーギッシェ・ブッ パタール大学、ル イ・パスツール大学	H21年1月28日 ～2月2日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・准教授
ストラスクライド大 学	H21年3月24日 ～4月2日	お茶の水女子大学大学院人間文化創 成科学研究科理学専攻・准教授



## 7. 共同企画実施状況

企 画 名	平成20年度お茶の水女子大学若手研究者 ITP 評価会議	
開 催 期 間	平成 21 年 1 月 29 日 ~ 平成 年 月 日 ( 1 日間)	
開 催 地	バーギッシェ・ブッパタール大学 (ドイツ)	
日本側責任者	氏 名	鷹野 景子
	所属機関・職名	お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科理学専攻・教授
開 催 責任者 (※日本以外で 開催の場合)	氏 名 ( 英 文 )	Per Jensen
	所属機関・職名 ( 英 文 )	University of Wuppertal Theoretical Chemistry・Professor

## 概要及び成果

## 【概要】

(共同企画の目的、本会経費により参加した参加者の役割や貢献についても示してください)

お茶の水女子大学若手研究者ITP「校風をつなぐ女性科学者の育成 -第2のマリー・キュリーをめざせ-」では、本事業の成果の検証として、自己評価のほか外部評価を実施する。

国内外の外部委員を含む評価会議を海外パートナー機関において、年度末に開催する。本プログラムの目的は「国際的視野をもつ人材育成」であるが、その目標を達成するための大きな要素である英語による研究発表を評価の対象とする。

派遣学生は、渡航前にも自分の研究を紹介するプレゼンテーションを英語にて実施する。研修終了時に同じ内容で再びプレゼンテーションを行い、留学の成果を示し、それを評価するのが評価会議の主旨である。研究内容と英語力の両面を評価対象とする。

H20年度、本学からは、3名の教員を派遣し、評価委員として学生のプレゼンテーションを評価した(下記参加者リスト内★付)。3名とも、派遣前のプレゼンテーション発表会にも参加しており、留学前と後の変化を評価することができた。

## 【参加者】

Michel Herman Free University of Brussels (ベルギー)  
Per Jensen University of Wuppertal (ドイツ)  
Francesco knechtli University of Wuppertal (ドイツ)  
Andreas Klümper University of Wuppertal (ドイツ)

★鷹野 景子  
★奥村 剛  
★近藤 敏啓

## 【成果】

本プログラムの評価会議は、別紙のプログラムに基づいて2009年1月29日にバーギッシェ・ブッパタール大学で行った。2008年秋よりバーギッシェ・ブッパタール大学大学院にて研修留学を行ってきた9名の学生(内5名が物理・情報系、4名が化学系)が、それぞれ、英語による10分程度のプレゼンテーションを成果発表として行った後、5分程度の質問に答えるという形式をとった。評価委員は、別紙にあげた外部委員一名とバーギッシェ・ブッパタール大学と本学から3名ずつの計7名が務めた。会議の目的は、研修留学の成果を、外部評価委員を含んだ評価システムで、客観的に評価することである。

プレゼンテーションの内容は、お茶の水女子大学にて行ってきた研究内容についてであったが、留学出発の直前に行った事前研修の最後のプレゼンテーションと同等の内容であったため、本学の評価委員は、研修前と研修後半の違いを明確に感じることができた。難しい質問もあったが、質疑応答もたいへん活発に行われ、4カ月の研修の効果は目覚ましいというのが一致した見解であった。特に、面接時の英語のレベルに比べて、事前研修と研修留学による効果は非常に大きいものであった。

成果発表会終了後、評価のための会議を行い、合議によって発表に対する総合評価を行った。5段階で総合評価を行ったところ、9名の平均点は4点を超え、すべての審査委員から高い評価を得たといえる。

\*その他、参加者リスト(様式は任意。本会経費負担者には印を付けること)、日程等、セミナー関連資料があれば添付すること