

取組実績の概要 【2ページ以内】

■ 3つの成果を得た植物環境イノベーションプログラム

本プログラムは、日中韓共通の未来の課題である「**植物の未来及び農業の未来**」について、全く新たな視点から様々な課題を発見することができ、それに対する解決策を提案することができる人材を育成することを目的としたプログラムで、千葉大学・清華大学・浙江大学・延世大学の4大学で構築したものである。以下に本事業で得た成果を示す。

■ 唯一の2組織が連携した最先端プログラムを実施

プログラムは、**千葉大学が誇る全国唯一である園芸学研究院と、全国唯一のデザイン研究教育機関であるdri（デザイン・リサーチ・インスティテュート）の前身である、工学研究院のデザインコースが共同し、全学に提供したプログラムである。**この2つが連携してプログラムを推進することができるのは、千葉大学唯一であり、他にない極めてユニークなプログラムを実施できた。

本事業は、農業における全く新しいイノベーションを起こすことを目的として、サービス・デザインの手法を取り込み、農業の6次産業にサービスの4次産業を加えた、6+4次産業としてのイノベーションを起こすことが可能な人材を育成した。

この植物環境イノベーションのプログラムは、都市農業・都市緑化において、サービス・デザインの手法を取り入れ、新たなビジネスを創出することができる人材を育成するものである。このような人材は、本来の専門領域だけではなく、多様な領域から育成するために、卓越した「文理混合型」の教育・研究を実践するプログラムを構築し、千葉大学の目指す未来志向型人材の育成を大学院レベルで実施した。その結果を以下にまとめる。

■ (成果1) 大学院国際実践プログラム・植物環境イノベーション (CAPE) 副専攻学位の設置

大学院国際実践プログラムは、ワールド・スクールの発展形として設置した。この、大学院国際実践プログラムは、8単位を取得することで副専攻の学位を付与、4単～7単位でプログラム履修のサーティフィケートを付与するものである。これを新たに設置したことで、本プログラムの目指す3ヶ国間の多様な学位の付与の一部を実現している。特に日本人学生は、ジョイント・ディグリーやダブル・ディグリー取得のための長期履修を避ける傾向がある。そのため、このようなコンパクトな副専攻学位を設置し、多様な学位を提供している。この副専攻の学位は、連携する海外の学生も取得できるものであり、ダブル・ディグリーに向けて段階的に学位取得を目指すファースト・ステップにもなっている。

本プログラムでは、この大学院国際実践プログラムを実現するために、17の新規授業科目を開設した。学部6科目、修士課程7科目、博士課程4科目である。このうち、修士課程7科目、博士課程4科目の合計11科目が、全て大学院国際実践プログラムの総合科学科目群となっている。これらの科目は、学内の教員だけではなく、ワークショップなどのテーマ・スポンサーとなっている企業のプロフェッショナルなどが非常勤講師として参加している。このように、授業+ワークショップ+インターンシップ・プログラムと連動することで、実践的な知識を獲得できている。



大学院国際実践教育とは
大学院国際実践教育は、授業グローバルに活躍できる高度な実践型人材を育成することを目的とした千葉大学の大学院グローバルプログラムで、海外協定校の学生との協働学習を中心とした大学院国際実践教育の協働授業は、全学で実施する研究科・中核での修了要件単位以外で、所定の履修要件に基づき履修するものです。

◆◆ 大学院国際実践教育の特徴と育成する人材像 ◆◆



◆◆ 大学院課程の修了要件と大学院国際実践教育の関係 ◆◆



※大学院国際実践教育における対象プログラムを一つ選択し、修了または履修証明取得に必要な単位を同一プログラムの中から修得します。

■ (成果2) 中国・韓国の連携大学と4つのダブル・ディグリーを設置

本事業の前までに2つのダブル・ディグリー・プログラムと、1つの連携学位プログラムを有していた。さらに**浙江大学とは、コンピュータ・サイエンス学院・インターナショナル・デザイン・インスティテュートとのダブル・ディグリー・プログラムを新たに平成29年度に設置した。**さらに、日本と韓国との間での設置は決定しているが、コロナ禍で最終のサイン等が滞っている。そして、この「千葉大学+延世大学ダブル・ディグリー・プログラム」では、将来のジョイント・ディグリー・プログラムやトランスファラブル・ディグリー・プログラムの設置を目指し、5科目10単位の共同プログラムの設置を行なっている。授業科目は、千葉大学の有しているプログラムに準拠するように延世大学の授業科目を合わせることで実現するために、最終調整を行なっている。なおこの5年間で10名がダブル・ディグリーを修了した。

- (1) 千葉大学+清華大学 ダブル・ディグリー・プログラム 平成20年度
- (2) 千葉大学+浙江大学 (ソフトウェア学院) ダブル・ディグリー・プログラム 平成22年度
- (3) 千葉大学+浙江大学 (ソフトウェア学院) 連携学位プログラム 平成22年度
- (4) 千葉大学+浙江大学 ダブル・ディグリー・プログラム
- (5) 千葉大学+延世大学 ダブル・ディグリー・プログラム

である。この(1)千葉大学+清華大学 ダブル・ディグリー・プログラムは、本学で一番古いダブル・ディグリー・プログラムであり、本プログラム以前にも5名の修了生を輩出している。

また、千葉大学の融合理工学府、浙江大学のコンピュータ・サイエンス学院、延世大学の人文芸術学院の3つで、「トライアングル・プログラム」を実施した。この3つは、デザイン系のプログラムであるにも関わらず、それぞれの属する大学院が異なるため、エンジニアリング系とソフトウェア系と芸術系という特徴を持っている。このような特徴を生かして、3つのプログラムで、共同のプログラムをワークショップとして実施した。これらのエビデンスを元に、本プログラムでの構築を目指すトリプル・オプション・ディグリーを構築していく。なお、現在設置調整を行っている延世大学とのダブル・ディグリーでは、全体の1/3を共同プログラムとしており、ジョイント・ディグリーやトランスファラブル・ディグリーに対応できるようにしている。

■ (成果3) 実践的なプログラムをIT系・eコマース系の最先端企業と連携して実施 (B、C、D)

本事業の重要な目標である実践型プログラムによる、研究+実践型人材育成プログラムは、日中韓のそれぞれの国を代表するような最先端企業との連携により実現している。これらのプログラムの一部は、エクセレント・サマー (ウインター) ・プログラムや、学内タイムシフト・インターンシップ・プログラムと連動させ、常に実践的なプログラムに身を置いて学修することが可能となっている。このような実践型プログラムを、事業期間中に38プログラム実施した。参加学生は1402名に上っている。

令和2年度は新型コロナウイルス蔓延の影響のため、37-38の2つの開催となったが、平成28年度-令和元年度の平均実施数は、年間9件となっている。

このプログラムの中で特筆すべきは、アリババ (中国)、KT、NAVER (韓国)、ZOZO (日本) という園芸とはあまり縁がないようなサービス系の企業がスポンサーとなり、未来の植物環境イノベーションに寄与する研究型の実践プログラムを実施できたことである。

この点において、実践型プロ

表 実践的なプログラムのテーマ例 (中間評価後実施分)

ラムとして農業の6+4次産業に資する人材育成のプログラムを供給でき、さまざまなイノベーションを行える人材を育成することができている。なおテーマの一部は研究成果として、ワークショップ運営に対するPBL教育の経験を2017年度に行ったInternational Association of Societies of Design Researchの学術カンファレンスで発表した。

	テーマ	テーマ・スポンサー	ホスト	参考 (他参加大学)
18	アーバン・メディアデザイン・ワークショップ	清華大学	清華大学	ソウル国立大等
19	モバイル app・ワークショップ	アリババ (中国)	浙江大學	SUTD, 北京印刷学院
20	平昌における情報デザインとサービスデザイン	KT (韓国)	延世大学	
21	都市におけるガーデンフェスティバル	清華大学	清華大学	北京林業大学
22	家庭用の養蜂箱デザイン	千葉大学	千葉大学	中国美術学院, 大連理工大学
23	高齢者のためのサービスデザイン	千葉大学	千葉大学	国民大学
24	アメ横におけるブランディングと情報デザイン	千葉大学	千葉大学	高麗大学, 韓京大学
25	グラフィックデザイン 情報デザイン	ソウル国立大学	ソウル国立大学	
26	柏の葉キャンパスのサービスデザイン	三井不動産	千葉大学	
27	沿岸地域の都市開発	Sentosa development cooperation	NUS	
28	グラフィックデザイン ローカルデザイン	千葉大学	千葉大学	ソウル国立大学
29	未来の旅のツール	天津大学	天津大学	香港理工大学等
30	モバイル app・ワークショップ	アリババ (中国)	浙江大學	北京印刷学院
31	ユニバーサルデザイン	延世大学	延世大学	
32	CCDC (Cross Cultural Design Collaboration)	千葉大学	千葉大学	四川大學, 湖南大学
33	高齢者ケアと植物	南京芸術大学	南京芸術大学	
34	都市におけるガーデンフェスティバル	清華大学	清華大学	北京林業大学等
35	e-コマースの未来	ZOZO	中国美術学院	浙江理工大学
36	グラフィックデザイン ローカルデザイン	ソウル国立大学	ソウル国立大学	
37	36H DESIGN HACKATHON 近未来ソリューション	アリババ (中国)	浙江大學	SUTD, ミラノ工科大学
38	Co-designing with Plants (AI 学習とデザイン)	千葉大学	千葉大学	

【本事業における交流学生数の計画と実績】

(単位：人)

	2016年度		2017年度		2018年度		2019年度		2020年度		合計		
	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	
計画※	20	24	32	31	38	33	35	37	32	34	157	159	
実績	実際に渡航した学生 (以下「実渡航」)	31	35	38	39	34	26	22	7	0	0	125	107
	自国にて国際教育・交流プログラムをオンラインで受講した学生 (以下「オンライン」)							0	0	48	40	48	40
	実渡航とオンライン受講を行った学生 (以下「ハイブリッド」)							0	0	0	0	0	0

※海外相手大学を追加している場合は、追加による交流学生数の増加分を含んでいる。

特筆すべき成果（グッドプラクティス）【1ページ以内】**■ 38の実践型プログラム**

本事業の成果要約：本事業の大きな特徴は、エクセレント・サマー（ウィンター）プログラムであり、実践型学習を通じて、未来の植物環境イノベーションを担う人材を育成した。できるだけ多くの学生が参加できるように年間を通じてワークショップを9-11回実施してきた（最終年度のみコロナのため2回実施）。5年間で合計 日本 千葉大学 397名、中国 浙江大学、清華大学 336名、韓国 延世大学 178名、その他 中国美術学院、ソウル国立大学、シンガポール国立大学等の連携大学以外の学生491名も含め延べ1,402名の学生が参加した。数多くのプログラムを実施し、農業の6+4次産業化に関連した多角的なテーマを取り上げることで、園芸学・工学以外の学生も参加できるように様々な工夫している。2020年のコロナ禍では、浙江大学および千葉大学開催のオンラインによるワークショップを2回行うことにより、今後のE-learningを中心とした新しいワークショップの方法について検討した。

■ アリババ（中国）およびNAVER（韓国）との農業6+4次産業・ビジネス・ワークショップ

新産業創造のリーダーであるアリババ（中国）（オンライン・マーケット企業）およびNAVER（韓国）（LINE運営企業、ポータル・サイト運営企業）を企業スポンサーとして、日本、中国および韓国でワークショップを実施した。これにより、多数の学生をプログラムに参加させることができた。これまで、「農業の6+4次産業化」をイメージできなかった学生も、これらの企業がプログラム・スポンサーとなったことより、「農業の6+4次産業化」をより具体的にイメージでき、その後のワークショップも多数の学生が参加し、最終的には234名の学生の交換留学を実現できている。また、これらの合計38回のプログラムを受講した学生は、のべ1,402名（連携大学以外の学生も含む）であり、これらの学生は、未来の園芸・農業の新しいビジネスに希望を抱き、イノベーションを実現する学生としてプログラムを履修している。



図01 最終提案のフード・サービス



図02 アリババとのビジネス・ワークショップ

■ 多彩で多様な実践型プログラム・テーマ・スポンサーで農業の6+4次産業化を考える

本事業では、上記の先端系系の企業以外にもテーマ・スポンサーになってもらい、プログラムを実施した。＜テーマ：6+4次産業を考慮した都市のランドスケープ＞スポンサー：三井不動産・鹿島建設 参加大学：千葉大学・清華大学・シンガポール国立大学 概要：柏の葉キャンパスは、公民学の連携をもとに、農や健康、防災などをテーマとしたスマートシティとして先駆的な都市である。本ワークショップでは、三井不動産と鹿島建設の協力のもと、6+4=10次産業を創出するための未来のランドスケープをデザインするプログラムを、清華大学・シンガポール国立大学と共同でプログラムを行った。

■ 多様なチャンネルでの成果発表と社会への還元

また、これらのワークショップに並行して成果発表や社会還元にも力を入れており、平成29年2月に千葉大学柏の葉キャンパスにて国際シンポジウムを開催した。さらには、2017年度に行われたInternational Association of Societies of Design Researchの国際学会での本プログラムの実践プログラムの発表、2019年にミツバチ・サミットにおける養蜂研究の発表、2020年グローバル大学間の教育プログラム運営に関する結果を書籍として発刊するなどがあげられる。

■ 各国の学期を考慮した実践型プログラムの定期実施

3カ国の大学は、学期が異なる。そのため、プログラムの初年度に、共同授業やワークショップの運営をスムーズに進めるための調整を行い、多くの学生が参加できる期間を決定し、定期的に実施した。最終的には、7月—中国、8月—韓国、2月—日本、に実践型プログラムを実施することを定着させた。この実践型プログラムは「植物工場イノベーション」という共通のテーマをもとに、各国のスポンサー企業と連携し、各国の状況と環境に合わせたサービスを提案した。プログラムは、それぞれの大学が単独に運営するのではなく、相互の結果を比較して毎年発展したテーマで実施している。

■ 多様なディグリーを目指したプログラムの実施

本事業では、ダブル・ディグリーをはじめとするさまざまな学位を共同で設置している。これに伴い、各大学では、学生に対してさまざまなプログラムを提供するとともに、新たな実践型プログラムにおける学修成果の検証を行なってきた。その検証の結果として、実践型プログラムに参加することにより、ディグリー・プログラムとしての派遣・受入の前に、相手大学の特性や環境に適応できることがわかった。また、各大学が持っている既存のカリキュラムを、本プログラムで実施するカリキュラムとして複数実施することができ、多数の学生がプログラムに参加でき、それをきっかけに他の授業の履修につながっている。また、学生の一部には、植物、環境、サービス・デザインなど、本プログラムに関連する研究をテーマに本格的な研究を実施しており、教育と研究のシームレスな環境を提供できている。