



Double Degree Program

Keio University Graduate School of Science and Technology

Groupe des Écoles Centrales

Université catholique de Louvain

Université libre de Bruxelles

Institut Mines-Télécom

MINES ParisTech

RWTH Aachen University

Leibniz Universität Hannover

Technische Universität München

Politecnico di Milano

Universidad Politécnica de Madrid

KTH Royal Institute of Technology

Lund University

ダブル ディグリー プログラム



Double Degree Program Keio University Graduate School of Science and Technology

はじめに

この冊子は慶應義塾大学理工学部・理工学研究科で学ぶ学生に向けて、ダブルディグリープログラムという高等教育における国際連携の取り組みを紹介することを目的としています。通常の交換留学と異なる点は、派遣期間が長いことと、派遣先の協定校での学習がそのまま学位の取得につながることにあります。つまり、交換留学では派遣先で取得した単位は帰国後に慶應の科目に読み替えて卒業単位に加算することを選べるのに対して、ダブルディグリーでは派遣先で学位取得に必要な単位を必ず取得しなければならないため、得られるものは大きい一方で、要求は厳しいものとなります。理工学部としては、派遣先での学習内容について質保証をするために、ダブルディグリーは有用な仕組みであると考えています。

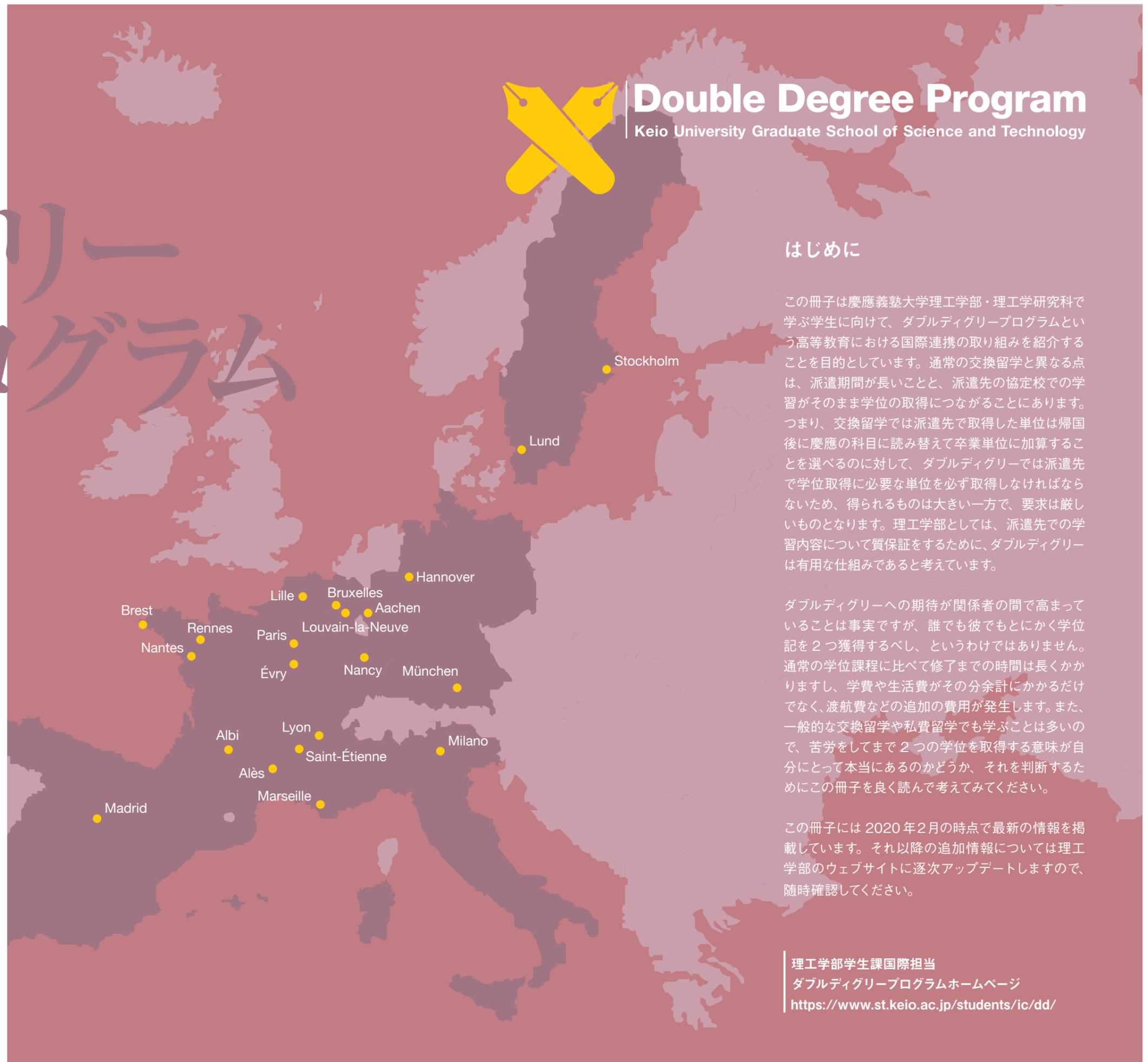
ダブルディグリーへの期待が関係者の間で高まっていることは事実ですが、誰でも彼でもとにかく学位記を2つ獲得するべし、というわけではありません。通常の学位課程に比べて修了までの時間は長くなり、学費や生活費がその分余計にかかるだけでなく、渡航費などの追加の費用が発生します。また、一般的な交換留学や私費留学でも学ぶことは多いので、苦勞をしてまで2つの学位を取得する意味が自分にとって本当にあるのかどうか、それを判断するためにこの冊子を良く読んで考えてみてください。

この冊子には2020年2月の時点で最新の情報を掲載しています。それ以降の追加情報については理工学部のウェブサイトにて逐次アップデートしますので、随時確認してください。

理工学部学生課国際担当
ダブルディグリープログラムホームページ
<https://www.st.keio.ac.jp/students/ic/dd/>

CONTENTS

はじめに	3
理工学部・理工学研究科が提供する ダブルディグリープログラム	4
学部生対象 ダブルディグリープログラム	6
École Centrale de Lille	8
École Centrale de Lyon	9
École Centrale de Marseille	10
École Centrale de Nantes	11
CentraleSupélec	12
留学体験記	13
大学院生対象 ダブルディグリープログラム	14
Université catholique de Louvain	16
Université libre de Bruxelles	17
Institut Mines-Télécom	18
MINES ParisTech	19
RWTH Aachen University	20
Leibniz Universität Hannover	21
Technische Universität München	22
Politecnico di Milano	23
Universidad Politécnica de Madrid	24
KTH Royal Institute of Technology	25
Lund University	26
留学体験記	27
応募から選考まで	28
応募可能な奨学金	30
FAQ、問合せ先	31





理工学部・理工学研究科が提供する ダブルディグリープログラム

ダブルディグリープログラムは、慶應義塾大学理工学部とその協定校の合意のもとで用意された一連のカリキュラムを修めると、両校から同時に修士相当の学位を取得できる仕組みです。ここで紹介する理工学部・理工学研究科のプログラムには派遣の時期によって2種類の異なるものがありますので、それぞれの特徴をよく理解して、自分の目的にあったものを選択するようにしてください。

学部生対象大学院一貫プログラム

学部生対象ダブルディグリープログラムは、学部2年生を対象として参加募集を行うものです。学部の3・4年に相当する2年間を協定校で学び、帰国後は大学院（理工学研究科）修士課程に入学します。修士課程を修了した時点で慶應義塾から修士（理学または工学）の学位が、協定校から工学修士相当の学位がそれぞれ授与されます。合計すると、慶應の学部2年間+協定校での2年間+慶應の修士課程2年間で6年間の一貫課程となりますが、日本と欧州で年度開始の時期が半年ずれているために修士課程修了は9月となり、大学入学から修了まで実際には6年半かかることとなります。

派遣先での学習内容は、エコールサントラル（EC）とセントラルスベレック（CentraleSupélec）で多少異なります。前者はジェネラリスト教育（専門に偏らず広い分野を修める）を標榜しており、慶應の理工学部のような学科別の専門教育とは異なります。したがって、専門を深めるための学習ではなく、広く一般的な工学およびその関連分野の基礎知識を身につけたい人に向いています。専門分野について深く勉強するのは帰国後で、慶應の修士課程で修士論文のテーマとして行うこととなります。このとき、学部4年の卒業研究をおこなわずにいきなり大学院で専門を選ぶため、派遣前に所属していた学科とはまったく異なる分野を専門として選ぶことができます。過去に参加した学生のなかには実際にそうしている人たちが半数ちかかります。一方、CentraleSupélecは電気・情報・通信系を重視した基礎教育なので、これらの分野に興味のある人に向いています。

修士課程学生対象3年プログラム

大学院生対象ダブルディグリープログラムは通常2年間の修士課程を3年間に延長して慶應と協定校の2つの大学院を行き来して学びます。修了と同時に双方から修士の学位を取得することができるプログラムで、修士課程に進学予定の学部4年生を対象に募集を行うものです。この冊子の14ページ以降に紹介されているプログラムがこの方式に相当します。いずれの派遣先にも共通するのは、修士1年目の春学期を慶應で過ごしてから夏休みに協定校に移り、先方で1年半または2年間にわたり滞在し、帰国後に慶應で修士論文を仕上げるというプロセスです。この場合、欧州と日本の間にある半年間のカレンダーの違いは学習期間に吸収されるため、慶應の修士課程修了は3月となります。

理工学部から大学院に進学する多くの人は学部4年次に卒業研究で取り組んだ専門分野を大学院でも学び続けるので、派遣先で学ぶ専門分野はダブルディグリーに申請する時点であらかじめ定まっていることが想定されています。また、派遣先から帰国したときには、修士1年春学期に「課題研究」を行った研究室に戻り、引き続き修士論文のための「特別研究第1」に着手することから、申請に先立って慶應の研究室の指導教員と帰国後のことまでよく相談しておく必要があります。仮に慶應の指導教員と専門が近い研究者が派遣先協定校にいる場合、その研究室で修士論文の準備をすると帰国後の接続がスムーズとなるので派遣先での学習内容がとくに有効に活用されます。

専門の選び方

学部生対象プログラムでは、フランスに派遣されて1年ほどが過ぎた時点でもう帰国後の大学院の研究室を選ばなければなりません。これまでの派遣生を見ていると、先方で1年目に学習した内容や、インターンシップで経験したこと、日本では見えなかった世界などを見たことなどで将来の就職先などを改めて考え直し、その過程を経て自分の専門に関する考えを固めてゆくようです。慶應理工学部では通常の場合、1年生の途中で学科を選び、2年次に学科に分かれたあとはもう専門が絞られるのは対照的です。早いうちに専門を決めたくないという人にとってはこのプログラムは向いていると言えますが、一方で、派遣先での学習だけでは帰国後にすぐに大学院で研究を始めることができない分野もあります。このプログラムへの参加を決める前に、もう一度自分の専門についてよく考え直すことが大切です。

一方、大学院生対象のプログラムでは、通常、学部3年の終わりに行われる卒業研究の研究室配属が大きな意味を持つこととなります。慶應の修士課程は欧州の大学に比べてカリキュラムにおける研究の比重が高く、学部4年から修士2年までの3年間を研究室で過ごす一貫教育的な性格があります。そのため、卒業研究で選んだテーマによっては、大学院で中断して留学することが難しくなる可能性があります。一方で、慶應と相手校で研究の興味が共通する研究室の場合は、ダブルディグリー派遣生を仲立ちとして大学間の共同研究がスタートするような場合もあるでしょう。実際、派遣先での留学期間中、少なくとも最後の半年ほどは小規模の研究プロジェクトに着手することになっているので、そのテーマを慶應に持ち帰って修士論文として完成させるためには両校の指導教員同士の連携が極めて重要です。学部3年生で研究室や研究テーマを選ぶ際にはそのような発展性が見込まれるかといった点も注意しておくとうまいでしょう。

最後に、ここで提供するダブルディグリープログラムは異なる2つの専門についてそれぞれ学位を授与するという意味ではないことに注意してください。むしろ、2つの国で学ぶ専門分野や取り組み問題は共通していても、文化的・社会的な背景の違いによって異なるアプローチがあることを体験することが重要です。単に2つの学位を取得できるというよりも、理工学的な専門分野と合わせて文化や言語への理解が深まり、新たな興味を発掘する機会を得るところにこのプログラムの価値があると言えるでしょう。

学部1・2年次を慶應、3・4年次を協定校、そして再び慶應で修士課程を修める事により、理工学研究科と協定校の両方の学位を取得する事が可能なプログラムです。

協定校と慶應義塾大学理工学部双方の学生が相手国で2年間の学習を経て修士課程（慶應義塾大学大学院理工学研究科）を修了した場合、義塾で取得した修士(工学/理学)の学位に対して、協定校からも工学修士相当のエンジニア資格が認定されます。



本学理工学部生は、3年次進級前に学内および受け入れ先の選考を受け、合格後同年夏季に渡航、2年間の学業を終え帰国し、慶應義塾大学大学院理工学研究科修士課程に入学します。従って、慶應義塾の学生で本プログラムに出願できるのは、派遣時に理工学部2年次までの科目履修を終えている学生のみとなります。

協定校紹介

● Écoles Centrales

エコールサントラル (EC) はフランスに約250校あるグランゼコールの中でもジェネラリスト教育を標榜する理工系分野に特化したカリキュラムを特徴とします。実業界や産業界と密接なつながりを持ち、実学的な素養と国際感覚の育成に注力しています。同じ教育理念を共有する5つの都市にあるグランゼコールがまとめてエコールサントラルグループを構成しています。理工学部とは2005年度からダブルディグリープログラムを実施しています。

グランゼコールとは？

フランスの高等教育機関は、「大学 Universités」と「グランゼコール Grandes Écoles」に分かれています。この「グランゼコール」はフランス独自の教育機関であり、高校卒業後、2年間の準備学級 (Les Classes Préparatoires) を経たのち、さらにグランゼコール選抜試験に合格した者のみが入学できる、高等教育機関です。

これらグランゼコールは18世紀のフランス革命前後に、専門エンジニア・高級官僚・教員を養成するために創られたのが始まりで、主な特徴として以下のような点が挙げられます。

- 入学時の厳しい選抜
- 高度な総合的・専門的教育
- 官民各界の人材を集めた教授陣
- 経済界、産業界との緊密な共同研究
- 主に官界、産業界の幹部の育成を目的とする

フランス語について

ECでの授業はすべてフランス語で行われるため、派遣決定後は現地での授業を理解できるだけのフランス語能力を培うべく、その習得にベストを尽くさなければなりません。一方、CentraleSupélecの一部では最初の1年目は主に英語による授業科目が提供されますが、2年目はフランス語となります。従って、渡航後1年間で授業が受けられるレベルまでフランス語学力を高める必要があります。

いずれの派遣先を希望する場合にも、出願時にはフランス語能力を問いません。1年次に履修した第2外国語はフランス語以外でもかまいません。もちろん、派遣生に選ばれるためには、フランス語を学ぶ強い意欲を持ち、派遣先で授業が開始するまでに十分な能力を身につけるために最大の努力をすることが求められます。

派遣生は、事前にフランス語研修に参加します。研修を受ける語学学校は Vichy という街にある、Cavilam (<http://www.cavilam.com/>) という語学学校です。ECとも長年の提携関係がある、国内外から信頼を寄せられている語学学校です。読み書き・会話など満遍なくフランス語を学びます。

研修期間は原則9週間ですが、フランス語学力や費用面などを考え、自分にあった期間を選んでください。多くの派遣生は、6月最終週から9～10週間程度の語学研修を受講しています。授業料と滞在費は以下の通りです。

CAVILAM 受講料 (2019参考)

授業料	€200 / 週 (通常価格は €312 / 週)
宿泊費	€26.50 / 日 (1日2食付)

フランス在住経験者など既に十分な語学力を有している方は、必ずしも語学研修に参加する必要はありません。

DD 派遣実績 (過去10年分)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Lille	1	1	-	1	1	2	-	1	-	-
Lyon	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Marseille	1	2	1	1	-	1	1	1	1	1
Nantes	4	3	1	2	1	4	1	2	2	2
CentraleSupélec (旧 EC Paris)	2	1	2	1	-	1	1	1	-	2
Supélec	-	-	1	-	-	1	/	/	/	/
total	9	8	6	6	3	10	4	6	4	6

※2015年1月に Ecole Centrale Paris と Supélec が合併し CentraleSupélec となりました。

日本人DD修了生進路

- ・IHI ☆
- ・アクセンチュア
- ・アーサー・D・リトル
- ・アマゾンジャパン
- ・エリクソン・ジャパン
- ・キヤノン
- ・経済産業省 ☆
- ・小松製作所
- ・ゴールドマン・サックス証券
- ・GE Healthcare Japan
- ・Citi Groupe
- ・新日鉄住金ソリューションズ
- ・住友スリーエム
- ・ソニー
- ・千代田化工建設
- ・デンソー
- ・日産自動車
- ・日立製作所
- ・日本郵船 ☆
- ・野村証券
- ・野村総合研究所
- ・ポストン・コンサルティング・グループ
- ・マッキンゼー&カンパニー・インク・ジャパン ☆
- ・三菱電機
- ・三菱重工業
- ・三菱商事 ☆
- ・リクルートキャリア
- ・ローランド・ベルガー
- ・慶應義塾大学大学院 理工学研究科博士課程 進学
- ・オランダ・デルフト工科大学博士課程 進学 など
- ☆2名以上就職

就職活動については、派遣生の報告書を参照してください。

リール



リールはフランス最北部のベルギー国境付近に位置する都市で、TGVやユーロスターでパリには約1時間、ブリュッセルへは約30分、ロンドンへは約80分という好立地条件により研究機関が集積しており、近年は科学技術都市としての色彩を強めています。古くから交易が盛んな産業都市として知られていますが、フランドル地方の文化が融合した美しい旧市街やフランス屈指の規模を誇る美術館などもあり、この地方独特の文化に触れることができます。

街の紹介

リールは北フランス最大の工業都市で、ベルギーと国境を接するNord-Pas-de-Calais地域の中心です。古くから商業の伝達路であったため、14世紀にはラシャ産業、16世紀には毛織物産業で活気づくなど、フランスで最も早くから産業が発達した都市と言われ、パリ・リヨン・マルセイユに次ぐ第4位の規模の都市圏を構成しています。

ブランタン、ギャラリー・ラファイエットといった大手デパートやショッピングセンターをはじめとし、美術館やオペラ座などの文化施設も充実しています。市内を無人運転の地下鉄やトラムが走り、再開発地区に国際会議場や見本市、多目的ホールが建設されるなど、未来都市の様相をそなえているのもこの街の特徴と言えるでしょう。2013年には6万人収容のスタジアムが完成しました。



EC-Lille の紹介

EC-Lilleはリール市郊外にあり、市内から無人運転の地下鉄で約15分です。学生数は1学年250人ほどと小規模で、学生同士や教授との距離が近く、和気あいあとした雰囲気です。

ジェネラリストの養成という教育理念に基づき、機械工学を中心に電子工学、化学、数学、情報工学とさまざまな分野を多岐にわたって学ぶほか、経済や社会学など、エンジニアとして働く上で欠かせない教養を身につけます。また、2年間を通して行うプロジェクトやインターンシップなど、産業界との結びつきも強く、実学に基づいた知識も養います。

授業は日本同様、大教室での講義、クラスごとの演習と実験に分けられます。クラスは2年間

変わらないので、同じクラスの人と親しくなる機会があります。

各学年には30人前後の留学生がおり、国際色も豊かです。留学生に対するサポートも充実していて、留学生生活を豊かに過ごせるようさまざまな配慮がなされています。

●プロジェクト

教室で行う授業の他に、約15人のグループで2年間かけて行うプロジェクトがあります。プロジェクトのテーマは企業、教授、生徒から提案されたものの中から選びます。各グループに指導教員がつき、企業との提携で行われることもあります。



●インターンシップ

1年次には1月～2月に4週間、2年次には7月から10週間以上のインターンシップが義務付けられています。1年次は企業研究(Decouverte de l'Entreprise)というテーマに基づき、職種は問われません。2年次はエンジニアとして働くことが義務付けられ、2年次は、母国でインターンシップを行うことも可能です。

滞在費用例 / 月 (2018年度参考)

家賃	学生寮(一人部屋の場合)(光熱費、水道代込み) €403.8 二人部屋も選択可。
食費	約€200(大学食堂€3.25/食) 週末以外利用可能。メトロで5分のスーパーで日用品が揃えられる。
交通費	メトロ三駅以内割引切符€1、通常料金€1.6、10枚回数券€14(学生割引で10枚回数券€11.2)
携帯電話	Simカードのみ購入の場合 Simカード€10(購入時)、通信料€15(電話、SMS無制限、ネットはEU圏内で10GB)
社会保険料	年間€200程度(フランス政府奨学金生は控除)
ネット	€8ネットは無制限。家賃とは別に支払い。
洗濯代	洗濯機1回€2(共用の洗濯機を回すためのコインが5枚で€10)
生徒会費	約€200/2年

オフキャンパスライフ

学生はキャンパスに近接した寮で、1人部屋か2人部屋を選ぶことができます。各部屋に台所、洗面所、シャワー、トイレが完備され、各棟にコインランドリーが完備されています。寮では友達の一部屋に集まって映画を見たりご飯を食べたりすることもできます。



1～2週間の休暇が年に4回と夏休みが2ヶ月間あり、留学生の多くがこのバカンスを利用して旅行に出かけます。国内旅行はもちろん、リールはベルギーやイギリスへのアクセスもよく、気軽に他のヨーロッパ諸国へも出かけられます。

クラブ活動は、スポーツ、音楽、ボランティアサークルなど種類は様々です。また学内のイベントの企画を行うBDE(生徒会)、BDA(芸術系イベントの担当)、BDS(スポーツ系イベント担当)という組織があり、パーティーや旅行、スポーツ大会や音楽会など様々なイベントを楽しむことができます。

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

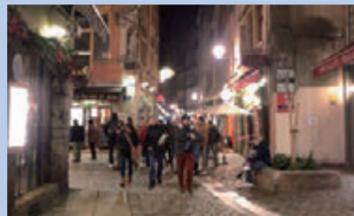
リヨン



リヨンはアルプスへの入り口に位置するフランス第2の都市です。パリからマルセイユへと南北に縦断するフランスの国内交通の要衝ですが、金融の中心地でもあり、フランスの銀行の多くがこの地に本店を置いていることから「金融の街」とも呼ばれています。また、グルメの街としても知られていますが、郊外には工業地帯があり、総合大学が3つ、単科の理工系グランゼコールも複数ある科学研究都市でもあります。

街の紹介

リヨンは、パリに次いでフランス第2の規模を誇る街です。北東から流れるローヌ川と北から流れるソーヌ川を中心に、ソーヌ川の西側は長い歴史の残る旧市街、ローヌ川の東側は近代的なビジネスオフィスやショッピングモールが並び新市街となっています。また、リヨンは美食の街としても知られ、リヨンの伝統料理を楽しめる洒落たビストロやカフェはもちろん、中華街やファストフードも充実しています。



EC-Lyon の紹介

EC-Lyonのキャンパスへは中心街からバスで20分ほどで到着します。殆どの授業が必修で、数学、物理、化学、機械、制御工学、情報工学、電気・電子工学、さらには、経済学、哲学、心理学など多岐に渡ります。授業の大半は大教室での講義と小教室での演習が1セットとなっています。

●インターンシップ

1年次の終わりに1ヵ月以上、工場でのインターンが義務付けられており、2年次の終わりは2ヶ月以上のインターンを行います。インターン先はインターネットの公募で探したり、直接企業に問い合わせたり、合同フォーラムを活用したり、学校に来る募集を参照したり、友人の紹介、三田会のOBに頼るなど様々です。外国人留学生は、企業ではなくECを含めた大学などの研究機関で研修を行うことも可能です。

●プロジェクト

1年次、2年次ともに通年のプロジェクトがあります。100近いテーマの中から同じテーマを選んだ学生と6人ほどでチームを組み、時には企業と協力して、計画の立て方、プレゼンテーションの方法など実践的なことを学びます。

オフキャンパスライフ

●イベント

学生団体によって各種イベントが催され、新入生歓迎と称した大型バスでの小旅行や、卒業式に合わせてGALAと呼ばれる盛大なパーティーが城で行われます。その他にも、アルプス登山やスキー、コンサート、校内パーティーなど多くのイベントがあります。



●小旅行

学生団体やクラブ主催の旅行以外にも、年間数回ある1～2週間の休暇を利用してヨーロッパ各国を旅行することも可能です。フランスの中心部に位置するリヨンからは、イタリア、スペイン、ス

滞在費用例 / 月 (2019年度参考)

家賃	€340 / 月 シャワー・トイレ付の1人部屋の学生寮、共同キッチン、ガス・水道・電気代込み。 住宅補助制度CAF申請で€90 / 月程度の給付有。市内に住むことも可。
食費	€200 / 月(学食€3.3 / 回)
携帯通話料	€10 / 月(プランにより様々)
交通費	€14.8 / 月(10枚つづり回数券の額。1枚で公共交通機関1時間以内)
雑費	€20(洗濯機€2 / 回、乾燥機€0.5 / 回)
学校登録料	€300 / 2年
保険料	[必須] securite socialeは無料 [オプション] €250～300 / 年(オプションで歯科治療や視力矯正器具などをカバー。フランス政府給費留学生は支払い免除。)

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。



マルセイユ

マルセイユは地中海に面し、リヨンと並んでパリに次ぐフランスを代表する大都市です。古くからの港街であり、商工業の中心地として発展してきました。豊かな自然に恵まれ、スペイン・イタリアとも近く、フランス国内のラテン系文化圏の中心といえるでしょう。他の都市と同様、EC 周辺は研究所や企業が集積しており、リサーチコンプレックスを形成しています。

街の紹介

マルセイユは la ville du soleil (太陽の街) と言われるように、一年を通して天気が良く、雨もほとんど降らない温暖な地域にあります。街の中心地や旧港 (Le Vieux Port) には、地中海とマルセイユの町並みが一望出来るファロ公園あり、その近くではスキューバダイビングが楽しめます。



Paris へは TGV で 3 時間、南仏を満喫したいならローカル電車でアルルへ 50 分、アビニョンへ 1 時間半、ニースへ 2 時間半で行けます。イタリアやスペイン、スイスへの夜行バス、夜行電車も出ています。旧港からは、マルセイユ周辺の小島を回る観光船、フランス唯一の自然遺産であるコルシカ島への定期船もあります。

EC-Marseille の紹介

EC-Marseille は 2006 年に新しく EC グループに加わった躍動感溢れる学校で、教師と生徒が一体となってより良い学校にしたいための活動が盛んです。キャンパスは街の中心地からメトロで 15 分ほどです。



数学、機械、物理、化学、経済、法律に至るまで幅広い分野を習得でき、特に化学に強みがあることで有名です。



ナント

ブルターニュ半島の付け根に位置するナントの街は、フランス国内で第 6 番目の人口を誇るロワール地方最大の都市です。アンリ 4 世が信仰の自由を認めた「ナントの勅令」が発令された地としても世界に広く知られています。「八十日間世界一周」や「海底 2 万マイル」を書いた作家ジュール・ヴェルヌ、「シェルブールの雨傘」の映画監督ジャック・ドゥミの故郷でもあるなど、フランスの文学や芸術とも造詣の深い地です。横浜開港 150 年祭に現れたクモのロボットはこの都市の芸術家グループによるものです。古くから造船業が栄え、近年もエアバスの飛行機胴体工場など大企業の進出が盛んです。

街の紹介

ナントはかつて港として栄えていた時代にロワール川、エルドル川といった複数の川や運河が合流する地点であったため「フランス西部のヴェネツィア」とも呼ばれていました。中心街は Commerce と呼ばれ、かつてアフリカとアメリカを結ぶ三角貿易で栄えていた事が伺えます。第二次世界大戦後は製鉄や機械産業を中心とした工業都市とし成長を遂げたため、ナントはブルターニュ公国時代の面影を残しながらも近代的な街並みを持ち、フランスでは最も住みやすい街と言われています。最近では造船所の跡地などにアーティストの活動を支援する工房が多数建設されるなど、文化芸術都市としての性格を強めています。



EC-Nantes の紹介

EC-Nantes は Commerce から tram で約 15 分のところにあります。周りには商業系グランゼコール Audencia やナント大学もあり学生の多い地域です。



学生数は 1 学年 300 人ほどと少なく、学年ごとに約 25 人のグループに分けられています。学生人口の約 43% が留学生です。授業は、演習・実験とグループで行動する機会が多いため、グループのメンバーとすぐに仲良くなれます。また先生と

の距離も近いので、積極的に質問に行けば丁寧に教えてもらえます。

ダブルディグリー生は 1 年次は学校に併設された寮でフランス人とルームシェアをします。学年のメンバーの殆どが寮に住んでいるため、勉強や生活で何か困った事があつたらすぐに助けてもらえます。

授業の殆どが必修で、その多くがメカニック系という特色がありますが、「ジェネラリストの養成」という EC 共通の理念に基づき、情報、制御、数学、ソフトスキルズ (マネージメント、コミュニケーション)、語学、体育など幅広い分野を学べます。また、講義と試験といった受け身の授業だけでなく、自ら発表する機会も多く、プレゼンテーションのスキルも鍛えられます。



1 年次にはプロジェクト (Projet d'etude industrielle) として約半年間、企業から出された課題にグループで取り組みます。インターンは、1 年次と 2 年次にあり、1 年次のインターンは職場を経験する事を目的として、夏休みの間に 4 週間以上行います。2 年次のインターンは期間が約 5 か月と長くなり、エンジニアとしてのプロジェクトを請け負わなくてはなりません。インターン先はフランスに限らず、全世界に視野を向けて探す事が可能です。さらに 2 年間で 100 時間 (以上) のボランティア活動が必須となります。

滞在費用例 / 月 (2019 年度参考)

家賃	寮 €350 (住宅補助 220 込だと €130) + 光熱費 €38
食費	大学食堂 €3.25 / 食 月 2、3 回の買い物で毎月 €50 前後
交通費	市内 tram・バス共通 €1.6 / 回 (回数券 €1.5 / 回)
洗濯	洗濯 €3 / 回、乾燥 €2 / 回
携帯電話	€10 (40GB)
社会保険料	€200 / 年 (給費生以外)、スタージュ用 €12 / 年 (強制加入)
ネット	寮では無料。ただし速度が遅く、部屋によって繋がりがやすさは異なる

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

授業について

1 年の学生数は約 230 人と小規模なので、先生方も生徒同士もすぐに顔なじみになります。授業でわからないところがあれば、先生も学生もとても丁寧に教えてくれます。

また企業研究などの授業も盛んで、マルセイユ近郊の企業見学や技術者へのインタビュー、生徒主体の企業 Forum を学校で開催しています。また 1 年生の終わりから 2 年生の終わりまで 1 年以上掛けて企業と共同で行うプロジェクトに必ず参加します。EC の教育理念で重要視されている「産業界との繋がり」「実学の経験を積む」を実感し、とても充実した日々を過ごすことが出来ます。

学校の周りにはたくさんの研究施設があるので、授業の一環としてその施設を見学したり、そこで実験したりすることも多くあります。2 年目のインターンシップをこういった研究施設で行うことも可能です。

オフキャンパスライフ

生徒会がパーティなどの企画を行っていて、例えば、クリスマスパーティ・映画鑑賞会・アルプスへのスキー旅行などがあります。1 年に数回、ヨーロッパ内の他都市への旅行も企画していて、2017 年はローマでした。毎週水曜日には生徒会運営による学校の生徒や教員向けの Bar が校内で開店しています。

滞在費用例 / 月 (2019 年度参考)

家賃	アパート €475 (家具付き、Wifi 込み)
食費	大学食堂 €3.25 / 食、生徒会サンドウィッチ €1.5、その他食材費 €60 程度
交通費	洗濯 €3 / 回、乾燥 €1.5 / 回 (アパートの場合)
洗濯	市内バス・地下鉄共通 €1 (1 時間)、€220 (年間バス)
携帯電話	€6 (プランによる)
社会保険料	€217 / 年 (強制加入)
スポーツ登録料	€95
生徒会費	€180 / 3 年 (任意)

クラブ活動も非常に盛んで、運動系から文科系までたくさんのクラブがあるので、自分に合ったクラブを見つけることが出来ます。マルセイユという土地柄を生かしてマリンスポーツのクラブが多いのも特徴です。旧港には EC-Marseille のヨット部が使用しているものもあります。2 か月に一度は EC-Marseille の生徒が集まってスキューバダイビングを体験する企画があり、留学生も気軽に参加することが出来ます。



留学中は楽しいことばかりではなく、時にはつらいこともあります。このようなイベントに参加し、皆さんと輝く太陽を見ていると元気になると思います。



※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

セントラル スペレック



エコールセントラルパリとスペレックは2015年1月に合併し、セントラルスペレックとなりました。

授業について (旧 EC Paris の場合)

留 学1年目の授業は、数学系、物理系、工学系、情報、経済系、生物、法律、哲学、実験、語学、スポーツなど、幅広い分野を網羅するクラスが必修となっています。2年目は殆どが選択科目で、1年目に興味を持った分野に特化してカリキュラムを組む学生が多い中、文系寄りのディスカッションやフィールドワーク中心のクラス、新たなフィールドも用意されているので、可能性の幅を広げるカリキュラムを組むことも出来ます。

●企業共同プロジェクト

授業やセミナーの他に、企業やその他の団体(NPO、NGOなど)との共同で、1年を通して1つのプロジェクトに参画します。1年目は、企業の担当者及びセントラルの教授、学生グループの計7~8人で環境問題、情報・通信、都市開発、ファイナンス、エネルギーのいずれかのテーマでプロジェクトを遂行します。

2年目のプロジェクトも同じく1年間続きますが、企業とパートナーを組む場合と政府など非営利目的の機関から依頼される場合があり、テーマは近未来型のプロジェクト(ソーラーバッテリー自動車や人工知能ロボット等)、数学の奥深い研究、金融機関のネットワークシステム改善、科学を用いた地域活性化案など、多岐に渡ります。

●インターンシップ

1年目の終わりから2年目の授業が始まるまでの夏休み期間中、最低6週間のインターンシップが義務づけられています。このインターンシップは、Stage ouvrierと呼ばれ、デスクワークではなく、メーカーの製造ライン等に実際に立って、作業員と同じ業務をこなすものに限定されています。勤務地に制限はないため、留学生を含む全学生が世界に散らばりインターンを行います。



授業について (旧 Supélec の場合)

C entraleSupélecでは主に電子・電気工学、コンピューターサイエンス、制御システム、信号処理、企業管理などを選択科目や実験、プロジェクトを通じて学びます。また、1年目の時に1ヶ月、2年目に2ヶ月のインターンシップを行います。また、課外活動も盛んで、スポーツイベント、旅行の企画なども多くあります。



時間割例

	月	火	水	木	金
8:30 10:15	授業 (講義)	授業 (講義)	授業 (講義)	授業 (講義)	授業 (講義)
10:15 11:45	授業 (演習)	授業 (演習)	授業 (演習)	授業 (演習)	授業 (演習)
12:00 13:00		補助 授業			補助 授業
13:45 15:15	授業 (講義)	授業 (講義)	13:15 14:45	13:00 14:30	授業 (講義)
15:30 17:00	授業 (演習)	授業 (演習)	15:00 16:30	場合により スポーツの 試合	授業 (演習)
放 課 後	スポーツ	16:45 18:15	フランス 語		



滞在費用例 / 月 (2019年度参考)

家賃	寮(光熱費、水道代込み) €464 (部屋により異なる。家賃補助制度あり)
食費	大学食堂 €3.3 / 食
交通費	バス・メトロ共通 €1.9 / 回 (パリまで €5.45 / 回・年間 €350 で乗り放題)
洗濯	洗濯 €3.5 / 回、乾燥無料
携帯電話	€20 (携帯会社により異なる)
社会保険料	無償
スポーツ登録料	€35 / 年 (対外試合を行うスポーツの場合 プラス €35)

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

生活

寮 は雰囲気を選べ、Festive (騒がしい)、Sociale (社交的)、Tranquille (静か) から選べます。授業を受ける建物は目の前にあり徒歩で通学できます。

授業は週によって異なるので毎日オンラインの時間割をチェックします。大教室での講義と小教室での演習にわかれていて交互に行われます。英語かフランス語を事前に選べ、演習の概要は事前にオンライン上に掲載されるので予習もできます。

留学体験記

されており、キャンパス内の生活は主に学生の手によって運営されていました。

私は二つの委員会に大きく携わり、そこでの経験が私の留学生生活を大きく変えました。一つは、学校の国際関係を統括する委員会です。総勢200人の留学生を受け入れるために一週間の新入生歓迎週間を年に2回運営し、自国から離れて暮らし始めた学生の生活支援や、各国の文化を学校全体に広めるイベントを複数回開催しました。私はここで人生初の会計という立場を経験したのですが、一度に約4万ユーロもの資金が動くイベントの予算を組み、管理することはとても大変でした。

また幹部として、大人数かつ多国籍で多様な価値観や感覚を持った集団をまとめることが想像以上に難しいことを痛感しました。それでも、仕事が全て終わった後の達成感は大きく、今後もグローバルな環境で働きたいと思えるような体験でした。



武田有菜

留学先：Centrale Supélec
派遣期間：2017年9月～2019年9月

2020年度春学期現在
慶應義塾大学大学院理工学研究科
開放環境科学専攻 修士1年
ダブルディグリー12期派遣生

学部DDと聞いて、皆さんはどのように想像しますか？専門性にとらわれず、多様な分野を日本語以外の言語で学ぶ必要があったり、2年間の受験勉強を終えたフランス人と同じ基準で単位を取り続けなければならなかったりと、とにかく大変なイメージがある人が多いと思います。

事実、これらは私にとっても、このプログラムに挑戦するに当たって大きな懸念事項でした。

それでも、幼少期に住んでいたヨーロッパでもう一度勉強したいという気持ちはとても強く、色々迷った末に渡航を決めました。しかし予想通り、フランスでの勉強はとても大変で、とにかく再試験ばかりの二年間でした。どんなに努力しても報われないことの方が多く、人生の中で大きな挫折を味わったと思います。

しかし、私がこのプログラムに参加してよかったと心から思えるのは、ここでしかできない沢山の素晴らしい経験を得たからです。

例えば、associationと呼ばれる委員会活動です。グランゼコールでは、各学校に委員会が多く存在し、生徒主体で様々な活動が行われています。特に、私の学校では教育の一環として学校が委員会への参加を後押ししていたため、活動がかなり活発でした。学生の9割がキャンパス内に住んでいるので、生活に必要なものやイベントは外部に頼らず、委員会によってほとんど準備

もう一つは、プラスバンドの活動です。私はここで初めてサックスを習い、駅前や広場で数々の路上パフォーマンスを行いました。部員全員が楽器を1から習うので、最初は通行人に素通りされるほどの出来でしたが、2年目には2時間の演奏で500ユーロを越える投げ銭をもらうまで上達しました。

長期休みには、半月に及ぶフランスや東ヨーロッパツアーを通して、国内外に活動を広げました。大人数で夜行バスや安い電車、民泊を利用し、ほぼ道端でもらった投げ銭だけで旅をするという貴重な経験をしました。知らない場所で見ず知らずの人に自分たちの音楽を知ってもらい、楽しさを与えるだけでなく、同時に自分たちも楽しさをもらう体験は唯一無二でした。行く先々で貰うお金や物には、それ以上の価値を感じたのを今でも覚えています。

単位を取ることが大変だった授業にも、グループワークのような魅力的なものもありました。特に、半年や1年かけて同じチームで問題に向き合うプロジェクトを扱う授業が印象的でした。18世紀創設の病院のリノベーションから、学校初の難民支援プログラムの立ち上げまで、多様な分野の問題解決にチームで挑む経験は、座学中心の日本の大学ではできないことです。

たしかに、このプログラムの中には多くの苦労や困難がつきまといまいます。しかし、現地の学生と同時に入学し、2年間かけて人間関係や環境を1から築き、自分達で何かを作り上げる経験は、他では得られないことだと思います。

この二年間の留学で得た、沢山の学びと世界中の友人は、人生を通して忘れられない宝物となるでしょう。この喜びを、もっと多くの後輩に知って欲しいです。

大学院生対象 ダブルディグリー プログラム

Université catholique de Louvain
Université libre de Bruxelles
Institut Mines-Télécom
MINES ParisTech
RWTH Aachen University
Leibniz Universität Hannover
Technische Universität München
Politecnico di Milano
Universidad Politécnica de Madrid
KTH Royal Institute of Technology
Lund University

理工学研究科の修士課程を対象としたダブルディグリープログラムの派遣先には、ルーヴァンカソリック大学(ベルギー)、ブリュッセル自由大学(ベルギー)、IMT アトランティック(フランス)、パリ国立高等鉱業学校(フランス)、アーヘン工科大学(ドイツ)、ライプニッツ大学ハノーファー(ドイツ)、ミュンヘン工科大学(ドイツ)、ミラノ工科大学(イタリア)、マドリード工科大学(スペイン)、王立工科大学(スウェーデン)、ルンド大学(スウェーデン)があります。これらはいずれも修士課程の最初の春学期を慶應で、続く1年半を派遣先で、さらに帰国後に1年間を慶應で提供されるカリキュラムを修めることで、合計3年間の課程で2つの学位(いずれも修士)の取得を可能とするものです。このプログラムは欧州の理工系高等教育機関のネットワークである、T.I.M.E. Associationの推奨する方式に準拠しています。

T.I.M.E. Associationは、欧州域内の2つの文化圏で2つの言語を駆使して活躍できるエンジニアの育成を目的として、修士課程におけるダブルディグリープログラムの運用を行う理工系高等教育ネットワークとして設立されました。1989年に16の大学によって最初のグループが構成されてから、その考え方に賛同する大学が順次集まり、現在では別表に示すように欧州内外の多数の機関が参加しています。これまでに欧州全域で多数の修了生を輩出しています。慶應義塾大学は2005年に開始したエコールサントラルとのダブルディグリーをきっかけとして、2007年に東北大学と並んで日本の大学として初めて加盟を果たしました。

EU統合に象徴されるように、欧州域内では国境はもはや大きな意味を持たず、人も物も自由に往来しています。そのような環境では異なる文化・言語を理解する専門家の輩出が喫緊の課題であり、T.I.M.E. Associationは各国の理工系高等教育機関の連携によりそれを実現しようとするものです。当初はEU内の事業が想定されていましたが、そのネットワークは徐々に欧州外へと拡大してきました。

T.I.M.E. ダブルディグリープログラムでは教育の特徴として以下をうたっています：

T.I.M.E.'s values include a strong commitment to "long-cycle" engineering studies, high scientific quality based on research, high quality of teaching and active partnership with the industrial sector.
(ウェブサイトより引用)

すなわち、長期的な視点により研究をベースとする教育を提供することを重要視しています。また、そのことを実現するための具体的な方法として以下を提唱しています：

The main role of T.I.M.E. as a network is to facilitate bilateral agreements for exchange of students between its members, leading to Double Degrees of the "long cycle" type (i.e. at the Master's level), with a prolongation of study of no more than one academic year.

つまり、修士課程を最大1年間まで延長することでダブルディグリーを実現するような学生交換プログラムを2校間協定で推進することが目標とされています。T.I.M.E. Associationの加盟校の中には慶應義塾大学となんらかの大学間協定をすでに締結している大学もあり(表中の☆)、理工学研究科ではこれらの大学を含めダブルディグリー協定の相手校を拡大しています。



大学院生対象DD派遣実績

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Lund	-	3	-	-	-	-	1	-	-
KTH	-	4	2	1	1	1	2	2	3
PoliMi	1	-	2	1	4	3	1	-	2
TUM	2	1	1	1	1	-	-	1	-
Hannover	-	-	-	-	-	-	-	1	1
RWTH	1	-	1	-	1	1	-	-	-
IMT	-	-	-	1	1	-	-	-	-
ULB	-	-	-	-	1	-	-	-	-
UCL	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Total	4	8	6	4	10	6	4	4	6

T.I.M.E. Association 加盟校

(★:ダブルディグリー協定締結校、☆:2校間協定締結校)

- **Australia オーストラリア**
University of Queensland ☆
- **Austria オーストリア**
Technische Universität Wien
- **Belgium ベルギー**
Faculté Polytechnique de Mons
Université catholique de Louvain ★
Université libre de Bruxelles ★
Université de Liège
Vrije Universiteit Brussel
- **Brazil ブラジル**
Universidade de Sao Paulo ☆
Universidade Estadual de Campinas
- **Canada カナダ**
Polytechnique Montréal
- **China 中華人民共和国**
Beihang University
Xi'an Jiaotong University ☆
- **Czech Republic チェコ**
České Vysoké Učení Technické v Praze
- **Denmark デンマーク**
Danmarks Tekniske Universitet ☆
- **France フランス**
CentraleSupélec (Ecole Supérieure d'Électricité) ★
ISAE-SUPAERO
ENSTA ParisTech
École Centrale de Nantes ★
École Centrale de Lyon ★
École Centrale de Lille ★
École Centrale Marseille ★
École des Ponts ParisTech
CentraleSupélec (Ecole Centrale Paris) ★
- **Germany ドイツ**
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen ★
Technische Universität Berlin
Technische Universität Darmstadt ☆
Technische Universität Dresden ☆
Technische Universität München ★
Universität Stuttgart
Leibniz Universität Hannover ★
- **Greece ギリシャ**
Aristotle University of Thessaloniki
Ethniko Metsovio Polytechnio Athina
- **Hungary ハンガリー**
Budapest University of Technology and Economics
- **Indonesia インドネシア**
Institut Teknologi Bandung ☆
- **Italy イタリア**
Politecnico di Milano ★
Politecnico di Torino
Università degli Studi di Padova
Università degli Studi di Trento
- **Japan 日本**
Keio University
Tohoku University ☆
Doshisha University
Yokohama National University
- **Norway ノルウェー**
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet
- **Poland ポーランド**
AGH University of Science and Technology
Wroclaw University of Technology
- **Portugal ポルトガル**
Instituto Superior Técnico
- **Russian Federation ロシア**
Bauman Moscow State Technical University
Moscow State Technical University of Radio Engineering
Saint Petersburg Polytechnical University
Tomsk Polytechnic University
- **Spain スペイン**
Universidad Politécnica de Madrid ★
Universidad Politécnica de Valencia
Universidad Pontificia Comillas
Universidad de Sevilla
Universitat Politècnica de Catalunya ☆
- **Sweden スウェーデン**
KTH Royal Institute of Technology ★
Lund University ★
- **Turkey トルコ**
Istanbul Teknik Üniversitesi

T.I.M.E. Association のウェブサイト
<http://www.time-association.org>

2020年2月現在



ルーヴァン カソリック 大学



ルーヴァンカソリック大学は、ブリュッセルから電車で40分ほどの場所にある Louvain-la-Neuve という街に位置しております。1425年に創立されベルギーで最も古く由緒あるルーヴァンカソリック大学が、1968年にオランダ語を主言語とする Katholieke Universiteit とフランス語を主言語とする Catholique de Louvain に分裂し、建設されました。街は大学の建物を中心に成り立ち、中心部では自動車は地下道を走り、歩行者と自動車を分離するとの考えが徹底され、人々は基本的に徒歩で移動しており、治安も良いです。

UCLの多くの学生はKotという共同生活の寮で暮らしていますが、ダブルディグリー生はそこは別のstudio(完全な家具つき個人部屋)など暮らしています。寮にはインターネット環境がないため、別途契約する必要があります。休みの日はKot Mangaという日本が好きなUCLの学生が住む寮の友人と一緒に、海や動物園に行っています。



滞在費用例 / 月 (2016年度参考)

家賃	€400 ~ 450 / 月 (光熱費 €15 / 月) 寮によっては最初のみデポジット €320 程度かかる。
食費	€150 ~ 250 / 月
日用品	N/A
交通費	€3 / 月 (Bruxelles ~ Louvain-la-Neuve 間を5往復できる回数券を €7.7 で購入可。)
通信費	€5 ~ 10 / 月 (携帯)、€45 / 月 (インターネット)
教科書	N/A

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

募集内容

- 募集分野 : Engineering 全般
- 募集人数 : 2名
- 履修計画

ルーヴァンカソリック大学では以下の分野の授業が受けられます。

- Civil engineering, environment, geotechnics, hydraulics
- Electrical Engineering, cryptography, information security, electronics & control, telecommunications, information & signal processing, microwaves, electronic circuits & systems, MEMS & NEMS, nanotechnologies
- Computer Engineering, communication network, artificial intelligence, software engineering & programming systems, networking & security
- Mathematical Engineering, optimization & operations research, systems & controls, discrete mathematics & computer science, bioengineering
- Physical, Chemical, Materials Engineering, nanotechnologies, inorganic materials & processes, polymers & nanomolecules, biomaterials & bioprocesses
- Mechanical Engineering, aeronautics, mechanical manufacturing & production, energy, polymer & metal forming, numerical modelling in mechanical engineering, biomechanics
- Biomedical engineering

ブリュッセル 自由大学



ブリュッセル自由大学は、ベルギー王国独立間もない1834年に創設され、現在7学部7研究所から成る総合大学で、ノーベル賞受賞者を過去に6名輩出しています。名称にある「自由」とは、創設者たちが国家とカトリック教会からの自由、という願いを表したものとされています。フランス語とオランダ語の2つの言語が公用語として使われており、その他にもルクセンブルグ語・ドイツ語などが飛び交う多言語地域です。このように様々な言語や人種が集まるこの大学では、フランスに留学するのとはまた違った視点で研究活動を行うことができます。またブリュッセルはベルギーの首都であり、EU本部と関連機関、NATO本部が置かれ「欧州の心臓」と呼ばれています。美しい市街が有名で、世界遺産にも登録されているグラン＝プラスをはじめ、サン・ミッシェル大聖堂やマグリット美術館、小便小僧などの有名な観光名所があります。



募集内容

- 募集分野 : Engineering 全般
- 募集人数 : 2名
- 履修計画

ブリュッセル自由大学では以下の分野の授業が受けられます。

- Architecture and engineering
- Chemical and materials engineering
- Electro-mechanical engineering
- Electro-mechanical Engineering, management and technologies
- Electronics and information technology engineering
- Civil engineering
- Computer science and engineering
- Biomedical engineering
- Physical engineering



Institut Mines-Télécom

IMT と略される Institut Mines-Télécom は、1996年に設立されたフランスの経済産業省管轄の工業系グランゼコールの連合体で、13の工学系およびマネジメント大学院、並びに12のパートナー機関から構成されています。理工学研究科との交流は、2007年に IMT Atlantique (旧 Telecom Bretagne) との学術交流協定に遡ります。その後2013年にダブルディグリー協定を締結し、2017年1月には Telecom Bretagne と Mines Nantes が合併し、IMT Atlantique が創設されました。IMT Atlantique は、学生数約2,200名のうち40%は留学生が占める広範で国際的な大学であり、全世界の研究所および教育機関とパートナーシップを結んでいます。2019年にIMTグループの内、IMT Atlantique を含めた7校とのダブルディグリー協定に拡大し、現在の派遣先は以下のとおりです。

- Institut Mines-Télécom
- IMT Atlantique
- IMT Lille Douai
- IMT Mines Albi-Carmaux
- IMT Mines Alès
- Mines Nancy
- Mines Saint-Étienne
- Télécom SudParis



募集内容

英語のみで学位取得可能なコースが提供されており、研究分野によって設置大学が異なります。一例として以下をご確認ください。

Mines Saint-Étienne

Biomedical Engineering and Design / Process Engineering & Industrial Energy Efficiency / Cyber-Physical Social Systems / Hybrid Electronics / Industrial Engineering and Operations Research / Materials Science and Engineering / Mathematics Imaging and Spatial Pattern Analysis / Tribology and Surface Engineering

IMT Mines Alès

Disaster Management Environmental Impact (DAMAGE)

Télécom SudParis

International Master in Electrical Engineering (E3A)

Télécom SudParis

Data Analysis and Pattern Classification (DATAPAC) / Electrical and Optical



Engineering (EOE) / Computer Science for Communication Networks (CCN) / Data Science and Network Intelligence (DANI)

IMT Mines Albi

Advanced Pharmaceutical Engineering (ADPHARMING) / Aerospace Materials Design, Manufacturing & Innovation Management (AEROMAT) / Biomass and Waste for Energy and Materials (BIWEM) / Management of International Lean and Supply Chain Projects (MILES) / Supply Chain and Lean Management (SCALE) / Advanced Manufacturing Processes for Aeronautical Structures (AMPAS) / Project Management and Information Systems Engineering for Airport Operations (PROMISE)

IMT Atlantique

Information Technologies (IT)*
*taught partly in French / Management and Optimization of Supply Chain and Transport (MOST) / Project Management for Environmental and Energy Engineering (PM3E) / Sustainable Nuclear Engineering - Applications and Management (SNEAM)



パリ 国立高等 鉱業学校



旧来の正式名称は、École Nationale Supérieure des Mines de Paris (パリ国立高等鉱業学校) という伝統のあるグランゼコールです。その名のとおり、元来は鉱業を専門とするエンジニア育成教育機関でしたが、時代の流れとともに扱う内容は変化し、現在はあらゆる工学系の分野を対象としています。また、MINES ParisTech を通称として用いていますが、一般的には Ecole des Mines、Ecole des Mines de Paris、あるいは単に Mines Paris や Mines と呼ばれることもあります。工学系グランゼコールの中で、エコール・ポリテクニク、エコール・サントラル・パリと並ぶ名門校であり、現在でも入学難易度が高いことで知られています。卒業生は実業界において重要な位置を占めるなど、幅広い活躍で知られています。また、パリ周辺の理工系グランゼコールで構成する科学技術研究機関である ParisTech の有力なメンバーです。パリ中心部のリュクサンブール公園に隣接した敷地にあり、交通はいたって便利です。



慶應義塾大学理工学部とのダブルディグリー協定を締結したのは2011年で、本学のほか、シンガポール国立大学などからもダブルディグリー生の受け入れをしています。住居はパリ市内のアパートなどが用意されています。



先方での授業はフランス語で行われます。学習を開始する時点で講義科目を受講するための十分なフランス語学力が求められます。修士1年の春学期に慶應で講義科目を履修し単位を取得したり課題研究に取り組んだりするため、ECへの学部生の派遣と比較して、フランス語学習に専念する時間が少なくなります。従って、選考の時点である程度のレベルのフランス語学力があることが求められます。フランス語学習であること以外は、先方で取得すべき単位数など他の条件は他のT.I.M.E. 協定校と同様です。



アーヘン工科大学はドイツ最西端の街アーヘン市にあるヨーロッパでもトップレベルの大学です。アーヘン工科大学と慶應義塾との交流の歴史は古く、特に理工学部との間では1956年より学術教育交流があります。2007年度より理工学部生を対象とした夏季在外研修が実施され、2013年度よりダブルディグリープログラムが始まりました。2017年現在、260の研究機関を含む9つの学部で約45,000人の学生が学んでいます。そのうち約10,455人は125カ国を超える国々より集まった留学生で国際色豊かな環境となっています。

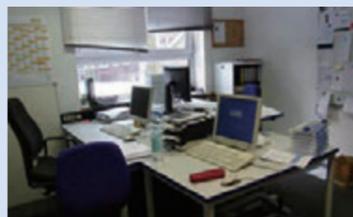
ドイツ北部ニーダーザクセン州の州都ハノーファーにあるライプニッツ大学ハノーファーは、2017年度に慶應義塾大学と学術交流協定を締結し、2018年度より新たに理工学研究科とのダブルディグリープログラムを開始します。ライプニッツ大学ハノーファーでは、現在2万9000人以上の学生が所属し、自然科学、工学、人文科学、社会科学、法学、経済学を学んでいます。慶應義塾大学理工学研究科とライプニッツ大学ハノーファーとは、10年以上に渡って学生交流の実績があり、以前より盛んに学術交流がされています。

アーヘンの街



アーヘン市はノルトライン＝ヴェストファーレン州に属する人口約26万人の中都市です。オランダ、ベルギー、ドイツの3国が隣接する国境地区にあり、歴史上ヨーロッパの最重要都市の一つに数えられています。特にカール大帝の街として有名で、彼が建設を始めたアーヘン大聖堂はドイツ初の世界遺産として登録されています。またアーヘンは温泉の街としても有名で、街の中心近くに飲泉所がありその匂いがあたりに漂っています（現在、飲泉は禁止されています）。街は大聖堂・市庁舎を中心に広がっており、デパートや劇場などがある中心部はそれほど広くないので、歩いてまわることができます。市内の交通網としてはバス網が発達していますが、学生は自転車を利用することも多いです。

アーヘン工科大学



アーヘン工科大学は1870年に創設された大学で、特に自然科学と工学の分野で有名です。ドイツの週刊ビジネス誌“Wirtschaftswoche”による2012年のドイツ国内大学ランキングでは、機械工学・電気工学・経営工学・自然科学の分野で1位を獲得、情報科学の分野で2位を獲得しました。アーヘン工科大学はアーヘンの街全体がキャンパスで街中に大学の建物が点在しています。その中でも中心となる地区が特に3つあり、Campus Mitteは街のほぼ中心部でサービスセンターやメインビルディング、最も大きい講義ホールなどがあります。Campus Westは名前のとおり街の西側の方にあり、情報科学、歴史や政治学の建物が集まっています。また街の中心から少し離れたCampus Melatenという地区には化学、物理、電子工学などを中心とした建物が集まっています。

滞在費用例／月（2014年度参考）

家賃	€200 / 月
食費	€154 / 月 大学構内の食堂で€1.8からメニューがある。
交通費	€0 / 月 学期登録費用 (Semester Fee €235) に NRW 州内の電車チケット代が含まれるので交通費は基本的にかからない。
携帯電話	€9 / 月
社会保険料	€82 / 月
ネット	€20 / 学期 (滞在する寮にもよるが) 初期費用として€15かかった。
教科書	€0 教材はほとんどPDFで配布されるため、教科書費用はほとんどかかりません。

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

生活



アーヘンはあまり大きい街ではなく、とても住み心地の良い街です。物価は日本と比べると安く、特にスーパーなどで買う生鮮食品はとて安く感じます。また、家賃も日本と比べると非常に安く設定されています。学生は自分一人で部屋を借りる者やWGといったルームシェアを行う者、寮に入る者など様々です。アーヘン工科大学に所属している学生は、ノルトライン＝ヴェストファーレン州内の公共交通機関に無料で乗ることができます。よって近隣の大都市ケルンや少し足を伸ばしてデュッセルドルフにも気軽に遊びに行くことができます。また、11月下旬頃より市庁舎・大聖堂の周りの広場で開かれるクリスマスマーケットはドイツ国内でも有名で非常に多くの人で賑わいます。暗く寒い空の下、暖かいグリューワインを飲むのがアーヘンの冬の楽しみのひとつです。

ハノーファーの街

ハノーファー市が首都となるニーダーザクセン州は、自動車、農業、食品、石油・天然ガス採掘、化学などが主要産業であり、特に同州ヴォルフスブルク市はフォルクスワーゲン社の拠点となっていることから、この地域では昔から自動車や機械工学系の企業も多く構えています。同州の産業や商業地の拠点であるハノーファー市には、有数な生産分野とレーザー技術分野における研究所が集中し、ドイツの保険業界に於ける主要拠点の一つでもあります。また、毎年開催されるハノーファー・メッセや CeBIT など、世界最大規模の見本市の開催地としても国際的な評価を得ています。



ライプニッツ大学ハノーファー

ライプニッツ大学ハノーファー

ライプニッツ大学ハノーファーは、ベルリンの西250kmほどに位置するニーダーザクセン州ハノーファーにキャンパスを構え、ドイツにおいて最も由緒ある理工系大学の一つです。1831年創立後、1978年にUniversität Hannoverに改称、そして創立175周年の2006年には、正式名称をGottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannoverと改称しました。慶應の協定校であるアーヘン工科大学およびミュンヘン工科大学同様に、ライプニッツ大学ハノーファーも、ドイツを代表する工科大学9校で構成するネットワークTU9（テューブリン：TU9 German Institutes of Technology e. V.）のメンバーであり、これらのメンバー校は他のドイツの大学より多くの研究資金を得ています。



授業

最初の1学期は基本的に6つの講義を受けます（必修3、選択3）。多くの授業は週に2コマで1コマ講義、もう1コマが演習になっています。内容は全て英語で行われます。講義の情報取得や質問等は全てネットのシステムを通して行われます。

生活

ヨーロッパの交通網の中心部に位置するハノーファーは、移動手段もSバーン（電車）、Uバーン（地下鉄）、トラム、市バスが整っており、ライプニッツ大学の学生証を携帯していればこれらの交通費は無料で利用可能です。空港もあるため、各都市へのアクセスも便利です。メインキャンパスの近くにはスポーツができる施設があり、数え切れないほどの種類のスポーツに参加することも可能です。大学の食堂は、学生であれば€3で食べることができます。スーパーは、アジアコーナーなどもあり、品揃えも良く食生活には困りません。



滞在費用例／月（2018年度参考）

家賃	寮 €230 / 月
食費	自炊 €200 / 月
交通費	ニーダーザクセン内交通費無料
携帯電話	€37 / 月 (4GB)
保険	€90 / 月
ジム	€25 / 月

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

アーヘン工科大学

ミュンヘン 工科大学



ミラノ 工科大学



バイエルン州の首都ミュンヘンにあるミュンヘン工科大学は、2007年に慶應義塾大学と学術交流協定を締結し、2011年に物理学の分野で理工学研究科とのダブルディグリープログラムを開始しました。大学本部は市の中心に、多くの学部は市の北部郊外にあるガルヒングという先進的な研究機関が集積する地域に位置しています。卒業生や在籍した研究者の中には17名のノーベル賞受賞者があるなど、欧州でも指折りの研究機関です。理工学部とはダブルディグリー以外にも Erasmus・ムンドゥスプログラムによる交流があり、博士課程の大学院生も研究滞在するなど、多角的な連携が進められています。

ミラノ工科大学はエンジニア育成を目的とした高等教育機関で、国内の実業界・産業界での影響力は極めて高く、その一方で早くから国際連携の重要性を見出していました。1989年に T.I.M.E. が設立された時からメンバー校だった最初の16大学のひとつです。慶應義塾とは2008年に包括協定が締結されましたが、2011年度からダブルディグリープログラムを開始し、研究・教育両面でのますますの協力が期待されます。

ミュンヘンの街

ミュンヘンはドイツ南東部に位置するバイエルン州の州都で、人口およそ146万人の都市です。古くからドイツの文化、芸術都市と言われていますが、近年はハイテク産業、自動車産業が盛んで、ジメンスやBMWなど大企業の本社があります。バイエルン州の経済規模はベルギー、スウェーデンより大きくとても豊かです。市の中心にあるマリエンプラッツにはミュンヘンのシンボルである1909年完成の新ゴシック様式の新市庁舎があり、ここを中心に、地下鉄(U-Bahn)、近郊電車(S-Bahn)、バス、トラムなどの交通網が張られています。内陸であるため、冬の冷え込みはとて厳しく、南部にアルプスがあるため、フェーン現象の影響を受けやすいエリアとなっています。



ミュンヘン工科大学 (TUM)

1868年にルードヴィヒ2世が設立した教育機関を端にしており、現在では多数のノーベル賞受賞者を輩出した、ドイツにおける名門大学として知られています。キャンパスは4つに別れており、建築学、経済学科等は市の中心に近いミュンヘンキャンパス、物理、化学、数学、情報学、機械工学科は郊外のガーヒングキャンパス、栄養学、環境学等はさらに離れたフライジングキャンパスにあります。ガーヒングキャンパスは中心部から地下鉄でおおよそ25分離れたところにあります。最寄り駅の名前(Garching, Forschungszentrum=ガーヒングリサーチセンター)からもわかる通り、TUMのみならず、GEなどの企業やマックスプランク研究所など、世界一流の研究施設が集まっています。2017年度の総学生数は42,000人(女学生:32%)、うち

29%が海外からの学生であると発表されています。



授業

現在、慶應とダブルディグリーの提携がある物理学科には1000人を超える学生が所属しています。マスタープログラムにはドイツ語で開講されるコースが3つ、英語でのコースが1つありますが、必修の理論物理を除けばコースに縛られることはありません。1年間で60ECTSとることが定められていて、ほとんどの場合、1科目5ECTSで、90分の講義と60-90分の演習がセットになっています。同じような興味を持った人とは選択授業がいくつも重なることになり、そこで友人の輪が広がります。教授にも質問しやすい雰囲気、皆が積極的に授業に参加しています。なお、ドイツ語のプログラムに属していても、ドイツ語での授業を選択しなければ全て英語で受講できます。授業資料はオンライン上に掲載される為、復習に役立ちます。試験は学期末に1ヶ月程度にわたって4-7つほどあり、慶應とは異なり、多くは口頭試問で行われます。

滞在費用例 / 月 (2018年度参考)

家賃	WG (アパートシェア) 光熱費込み €800.00 / 月 敷金 €800.00
食費	自炊 €150.00 / 月 学食 €50.00 / 月
交通費	定期券 (ミュンヘン市内・郊外自由に行き来可能) €200.00 / 学期
携帯電話料金	2GB プラン €15.00 / 月
社会保険料	€80.00 / 月
インターネット料金	€20.00 / 月 (最初の半年は €9.00 / 月)
生徒会費	€60.00 / 学期

生活

ミュンヘンは経済的に豊かなこともあり、治安が比較的良く、物価は東京と同じくらいに感じます。とても住みやすい都市で、食料品は特に安いです。住居の相場は€500-900/月で、寮の場合、キッチン、シャワー(男女)共同であることが多いです。ミュンヘンで部屋を探すのはとても難しく、ドイツ人学生はWG(アパートシェアリングのようなもの)というスタイルで生活していることが多いです。

休みの日は友人と映画やコンサートに出かけたり、ザルツブルグやアウグスブルクなどに小旅行したりすることができます。特に、TUMiという学生団体が毎週末イベントを企画しているので、多くの留学生がこれに参加しています。ボードゲームで遊んだり、教室で映画を見たり、期間限定の屋台を開いたりなど、友達を誘って気軽に参加することができます。ミュンヘンは10月にはオクトーバーフェストというビール祭りで盛り上がり、12月はクリスマスマーケットで街中が彩られます。アルプスが近いので、春先まではスキー旅行に行くこともできます。



※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

ミラノ工科大学

ミラノ工科大学は、1863年に設立されたイタリア最大の工科大学であり、また世界でも指折りの名門工学系大学で、エンジニア、建築家、工業デザイナーの育成を行っています。世界レベルで行われる研究活動も産業界との密接な関係において行われており、プロフェッショナルなエンジニア育成高等教育機関としての特徴を打ち出しています。また、近年世界の工科大学において16位という偉業をなしました。今日では欧州内、北米、アジアなどの高等教育機関との国際連携を強めており、学部・修士レベルでの英語によるプログラムの数も増えています。



大学の規模と卒業生

2017年の統計資料によると、建築、デザイン、エンジニアリングの分野で学ぶ学生数はそれぞれ約7,300人、約4,300人、約33,700人で、教員約1,400人、技術員1,200人と発表されています。留学生数は学部生1,441人、修士課程4,870人、博士課程295人となっています。QS-World University Rankingではイタリア国内で1位と極めて高い評価を受けています。特に著名な卒業生として Enrico Forlanini (航空工学、水中翼)、Giovanni Battista Pirelli (タイヤメーカー創立者)、Gio Ponti (建築・工業デザイン)、Achille Castiglioni (工業デザイン)、Giulio Natta (1963年ノーベル化学賞受賞)、Renzo Piano (建築家、プリツカー賞受賞者)、Aldo Rossi (同)などを輩出しています。

キャンパス

ミラノ工科大学のメインキャンパスはミラノ中央駅から地下鉄で二駅という街の中心地に位置します。ミラノ市内には他に Malpensa 空港から鉄道で直行できる Bovisa キャンパスがあり、教室ほどの大きなテストセクションのある巨大風洞施設など大規模の実験研究施設が設置されています。また、イタリアアルプスのふもとで景勝地として名高い Como や Lecco のほか、分野により Cremona、Mantova、Piacenza などロンバルディア地方のミラノ周辺都市にキャンパスが点在しています。

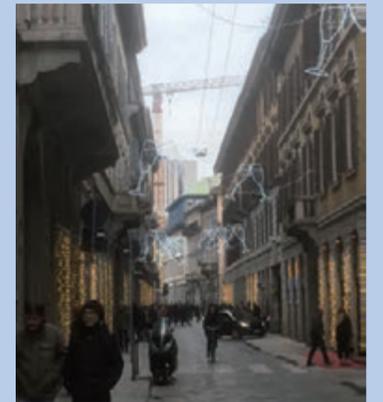


滞在費用例 / 月 (2019年度参考)

家賃	€750~800 (1人でアパート暮らし。自室・家具つき。光熱費、Wi-fi 利用料金含む。)
	€450 学生寮
食費	自炊 €200~300
日用品	€20~40 / 月
交通費	€20 / 月 (アパートから定期。市内乗り放題)
通信費	携帯料金 €14 (40GB)
教科書	N/A

ミラノで学ぶということ

イタリアの国やミラノの街に関する情報は数多くの観光ガイドなどに詳しく記載されていますし、音楽、美術、歴史、宗教、料理などの分野で日本から留学する人は多いと思います。一方、それ以外の分野、特に理工系分野を学ぶ日本人にとって、イタリアが留学先として考えられることはあまりありませんでした。しかし、優れた機能美を併せ持つイタリアの工業製品を生み出し、産業界との密接な関係を重視するミラノ工科大学で学ぶことは極めて意義深いことといえます。特に国際展開に意欲を持つ分野として、応用数学、バイオテクノロジー、都市工学などで世界的な活躍をしている研究者も数多くいます。



※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。



マドリード工科大学

マドリード工科大学は1971年に創立されたスペインのマドリードに位置する工科大学です。その起源は18世紀に設立されたエンジニアリングと建築の技術大学にさかのぼる事ができます。毎年およそ35,000の学生が学んでいる、スペインを代表する名門工科大です。



スウェーデン王立工科大学

スウェーデンはEUの中でも国際交流が極めて盛んです。高等教育でもそれは同じで、たとえばKTHでは博士論文の審査で外国の大学から著名な研究者を審査員に招くことなど頻りに行われています。ダブルディグリーへの取り組みも早く、1980年代から欧州内の大学とプログラムが運用されていました。また、T.I.M.E.の設立メンバーとなった16大学のひとつでもあります。

マドリードの街



マドリード(Madrid)は、スペインの首都。スペインの行政の中心地であり、イベリア半島の経済の中心地の1つです。また、マドリード州の州都でもあり、マドリード県(マドリード州の唯一の県)の県都でもあります。人口は約327万人。近年急激にモダンに進化している大都市です。またマドリードは王宮や大きな公園もあり、都会の喧騒の中で息抜きできる自然が多いのも特徴の一つです。また、闘牛、フラメンコからサッカー観戦を楽しむことも出来ます。公用語であるスペイン語は世界で3番目に多くの国で使用されている言語であり、20カ国以上の国で用いられています。

マドリード工科大学



マドリード工科大学は1996年に創立25周年を迎えましたが、存在する研究所の多くは18世紀や19世紀に設立され、後にマド

リード工科大学として統合されたものです。現在はマドリード市内に位置する4キャンパスから成り立っています。およそ90の大学とダブルディグリープログラムを運営するなど、国際化にも積極的に取り組んでいます。ダブルディグリーの学生は、他学部やスポーツ施設を擁し、コンピュータ・サイエンス・エンジニアリングなど理工学系のあるシウダット・ウニベルシタリア・キャンパスか、市の中心部に位置するインダストリアル・メカニカル・エンジニアリング(ETSII)機関があるカステラーナ・キャンパスに通うことになります。両キャンパスは地下鉄で3~4駅の距離に位置します。

授業



マドリード工科大学の授業は、午前8:30~14:30と午前15:30~21:30(1授業50分、休憩10分)に分かれており、クラスによっては2限連続のものもあります。授業は講義形式だけではなく、実技を勉強するために実験を行うこともあります。学生は大学学科や研究室でインターンをする事も可能で、給与を得ながら研究をより深めることができます。一般企業でのインターンも可能です。マドリード工科大学は、スペインで最も優れた理工学大学の一つであり、理工学、航空学、建築学、コンピュータサイエンスを学びに、スペイン中から多くの学生が学びに来ています。

生活



スペインでは天候や日照時間により他国と時間の感覚が異なり、昼食は14時~15時、夕食は20時~21時に取ります。家賃・物価は東京より安く、3人でルームシェアをする場合、月5~9万(3人で割る前の額・食事抜)、大学内の寮の場合、月約9万(3食付)。食事に関しては、学食(1食約500円)、学生用のバーやレストラン、大衆食堂(1,100~8,000円)があります。コンビニはあまりなく、自炊もお勧めです。交通に関しては、月3,300円で市内バス・電車乗り放題パスを購入することができます。

大学の規模

2017年の統計資料によると、学部生は36,600人以上、修士課程1,624人、博士課程2,725人在籍していると発表されています。また、留学生数は1,100人以上、教員数は3,279人となっています。

スウェーデン王立工科大学



スウェーデン王立工科大学(KTH)は、スウェーデンの首都ストックホルムにある高等教育機関です。その規模は大きく、スウェーデン国内の大学レベルで行われている理工系研究および教育のおよそ3分の1をKTHが支えています。学生12,000人以上、博士課程大学院生約2,000人の教育・研究を、3,700名ほどの常勤教職員が担っています。教育・研究分野は多岐にわたり、自然科学からあらゆる工学分野、建築、IE、経営工学、都市計画、環境工学などを網羅しています。また、国立や民間の研究機関との共同研究も盛んに行なわれていて、外部資金も多く導入されています。



KTHの設立は1827年で、現在のキャンパスは1917年に建設されました。ストックホルム大学をはじめ市内の他大学との共同プログラムも数多く開講されており、分野によってはストックホルム市外のキャンパスで研究活動が行われています。研究・教育における国際連携には特に力を入れており、欧州内外の高等教育機関との間で学生・研究者が盛んに往來しています。英語

で開講されるコースも多く、多くの留学生を受け入れています。

ストックホルムの街



KTHはストックホルム市中心部近くに位置して、市内の主要な施設へのアクセスにとっても便利です。ストックホルムの街はバルト海に近く、入り組んだ地形のなかで14の島から構成されています。750年以上の歴史がある旧市街がある一方、現在の市中心部は活気あふれるビジネス街となっています。市内にはいたるところに公園があり、新緑の季節には市民が屋外で日光浴をする光景が見かけられます。KTHではそのような街の生活をより豊かなものとするために、留学生のための導入プログラムやスウェーデン語講座、課外プログラムなどを豊富に用意しています。



滞在費用例/月(2019年度参考)

家賃	4,900 SEK / 月
食費	2,900 SEK / 月
交通費	1,700 SEK (3ヵ月分) 6,240 SEK (1年分の定期)
通信費	100 SEK / 月

スウェーデンについて

スウェーデンは北欧のなかでも経済的に強く、自動車メーカーのVOLVO、インテリアのIKEAやファッションのH&Mといった企業は日本でも良く知られています。一方で、政治や行政の面でも特徴があり、欧米の代表的な福祉国家として日本のメディアにも数多く取り上げられてきました。国会議員は30代から40代と若い世代が中心で、女性の社会進出の割合も高い国です。タクシーやトレラーの運転手などでも女性が数多く見られます。KTHでも女子学生の比率は各分野でおおむね30%に達しています。



生活費

スウェーデンに限らず、北欧は高い税率のせいもあって、物価は比較的高めです。それでも学生は国からの助成により厚遇されていて、学生寮に住んで大学の食堂で食事をすれば生活費を抑えることは可能です。以下は学生の1か月の支出をまとめたものです。表示はSEK(スウェーデンクローナ)です。

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。



ルンド大学

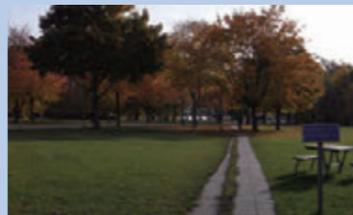
ルンド大学と慶應義塾大学は2005年10月に協定を締結して以来、相互から学生を派遣する交換留学が行われてきました。ダブルディグリープログラムは、それと並行する形で慶應義塾理工学研究科とルンド大学工学部の間で2010年に開始しました。ルンド大学工学部は、前身であるルンド工科大学 Lunds Tekniska Högskola の頭文字を取って通称 LTH とも呼ばれています。LTH はほかにも医学部が慶應義塾大学医学部と交流があり、短期研修や研究者派遣を行っています。

ルンド大学



1666年創立の総合大学。学生数は4万人を超えます。ルンドはスウェーデンの西部、コペンハーゲン空港から電車で40分に位置します。ストックホルム大学、ヨーテボリ大学、ウプサラ大学などと並ぶスウェーデンの名門校。理工学系や医学系が強いです。

スウェーデン国内で2番目に歴史のある大学であり、数々のノーベル賞受賞者を出した実績をもつスウェーデン内でも最も評判の高い大学のひとつです。



住居について



ルンド大学には AF 住宅という組織があり、大学生向けの寮として11棟を備えています。部屋の総数は約6,000に上りますが、4万人を超えるルンド大学の学生数に比べると十分な数とはいえません。部屋名簿に予約をした後、実際に入寮するまで3〜6ヶ月待つケースも一般的です。しかし、ダブルディグリープログラムの学生は、一年間に限り、ルンド大学国際住宅オフィス (International Housing Office : IHO) が提供する寮に入寮できます (申請期間あり)。

寮費は月々1,000SEKから5,000SEKまで幅広く、各人が自由に選択することが可能です。また、寮の種類には corridor と apartment の二つがあり、corridor タイプの特徴は10名程度でキッチン共有することです。家賃が2,500SEK



以下の寮は、トイレとシャワールームも男女共用です。また、apartment は日本のアパートと同様のもので、トイレ、シャワールーム、キッチンが各部屋に完備されています。どちらを選ぶか悩むところではありますが、corridor タイプの寮はキッチン等を他の留学生とシェアするため、会話を楽しむ、一緒にテレビを見る、勉強するなどといった交流の機会が増し、一人暮らしと比べ、留学生活がより貴重に感じられます。さらに、このような交流は英語の上達にもプラスに働きます。



滞在費用例 / 月 (2012年度参考)

家賃	学生寮(光熱費込み) 2000SEK(キッチン・トイレ・シャワールーム共用) ルンド地区において最も安い寮
食費	2500SEK(自炊の場合)
交通費	自転車通学
携帯電話	300SEK(プランによる)
社会保険料	なし
ネット	50SEK(100Mb)
教科書	平均700SEK/科目

※本文および滞在費用例は派遣生の報告によるものです。

留学体験記



中村真二郎

留学先: Royal Institute of Technology Sweden (KTH)
派遣期間: 2017年8月〜2019年3月

慶應義塾大学大学院理工学研究科
開放環境科学専攻 修士課程修了

留学から帰国し数ヶ月が経ち、方々で「何を学んできたの?」と聞かれることが多々あります。留学中には往々にして、何かを学ばなくてはならない! という強迫観念に駆られることがあります。留学は、選択によっては休学や留年をしなければならなかったり、自分のコンフォートゾーンから抜け出す必要を迫られる選択です。あえて変わった選択を取っていることを考えると当然の感情なのかもしれません。私自身、この問いに対して今だに「〜を学んできました。」という確固たる答えには辿り着いていません。しかし、自ら心底求め留学し、現地での学業と生活を全うできたことが、今の私の大きな自信になっています。非常に個人的な見解ですが、「行きたい」と心から思えるのであれば、迷わず留学してみると良いのではないかと思います。その上で、1年半の間現地で普通に生活し、当然のように(現地の生徒と同じように)学位の取得を目指すダブルディグリー制度は、大変有意義な学生生活を過ごすための素晴らしい制度であると感じています。

留学を決断した理由は、大きく2つあります。1つは、慣れきった環境から出ることです。長年お世話になった本塾から離れ、全

く違った国の大学において学位を取るという挑戦に成長の機会があると感じました。大学の学外活動で海外に出る経験を通して、長期間異国に住むことで自分の引き出しを増やすことができるという感覚を持っていたため、スウェーデンへの留学という決断に至りました。2つ目は、研究を始めて興味を再認した生命・生体分野に関して学びを深めたいと思ったからです。学部4年生より研究室に配属され、生命分野の研究を進めるうちに、もっと深く学んでみたいと思うようになりました。ダブルディグリーでは(要件さえ満たせばですが)、日本での研究内容から少し離れた分野を学びに行くことも可能です。私の場合は機械工学科所属でしたが、留学先では School of Biotechnology に所属し生命分野に関し深く学ぶことができました。最後の半年の修士論文の研究も、生物系の研究室で行いました。

私が1年半の間学んだスウェーデン王立工科大学(KTH)は、スウェーデンの理工系大学として最も著名な大学の一つです。150年以上の長い歴史を持ち、自然科学・工学に関してほとんどの分野において教育・研究活動が行われています。講義の形式・内容に関し、日本と大きく異なる点が2点ありました。1つは、学問の実践の場が明確に与えられていることです。ほぼすべての講義が Lecture と Project に分かれており、Lecture では座学を、Project では学んだ内容に関しグループを作り、実験や検証、または製作をします。Project においては、学んだ内容を実際に用いる必要があり、学習内容の定着に加え実践の場において使える知識と経験が得られたと思います。2つ目は、「持続的社會を達成するためには」という目標がすべての授業に盛り込まれています。スウェーデンは環境先進国として有名で、授業においても技術を生かした環境維持の方法に関して学びます。有機化学の授業では、抗インフルエンザ薬の合成過程において環境に優しい合成手法を提案する project がありました。上記2点が合わさったユニークな授業だと感じました。

KTH への留学を通して、様々な国籍の人との学問的な議論やその他の様々な交流を通して、非常に貴重な経験を積み世界を広げることができました。無意識的ですが、学内外での活動を通して、伝えたいことを十分に伝える能力、様々な感覚を持つ人々の中でのバランス感覚が鍛えられたと思います。スウェーデンという国は、良くも悪くも少々曇りとした雰囲気のある国です。そのような環境に身を置くことは、私にとっては自分自身を見つめ直す良い機会となりました。

応募から 選考まで

- 学習計画
- 募集要項
- 出願スケジュール

■ 学習計画

学部生対象プログラム

・ 応用フランス語1・2 (総合教育科目 (日吉理工学部設置科目))

ECダブルディグリープログラムの導入に合わせ、2006年よりフランス語で物理や数学を学ぶ「応用フランス語」を開講しています。フランス文化や習慣の違いなど、学生生活を多方面から学ぶ特別授業も行っています。

・ ECN フランス語フランス文化研修プログラム

理工学部では、1987年から毎年春休みにECN (Ecole Centrale de Nantes) にて6週間の語学研修を実施しています。フランス語はもちろんのこと、現地エクスカージョンやホームステイの体験を通して、フランス文化、社会、芸術などを学びます。

・ EC マルセイユ春季講座

慶應義塾大学と協定校であるEcole Centrale Marseilleでの春休みを利用した3週間の語学研修で、2019年度に新設されたプログラムです。アットホームな環境で、フランス語、フランス文化について学ぶ事ができ、scientific activitiesがあります。また、ホームステイにより、「生きたフランス感覚」も身につきます。

大学院生対象プログラム

・ 英語学習

理工学研究科で開講されている英語授業の履修や以下のURLを参考に英語自習プログラム等を積極的に利用しましょう。

<https://www.st.keio.ac.jp/students/ic/study/ability.html>

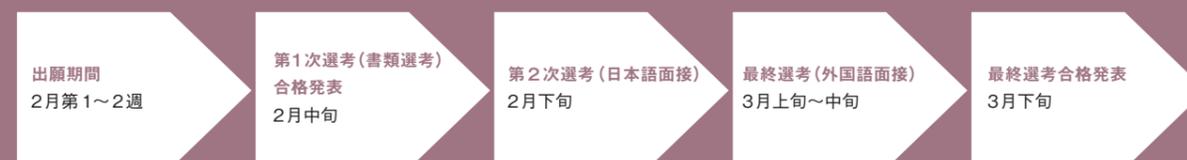
英語についてはTOEFL、TOEICのスコアを参考にします。

■ 募集要項

	学部生対象プログラム	大学院生対象プログラム
募集対象	2021年3月までに、学部2年次までの科目履修を終える予定の理工学部在籍者	2021年4月に理工学研究科修士課程に入学を予定する者
募集人数	10名程度	各校2~3名 ミラノ工科大学5名
使用言語	フランス語	英語 (MINES Paris Techはフランス語)
授業料	留学期間も含め、慶應義塾への学部・修士課程学費全額の支払い(学部4年半+修士2年)が必要となります。派遣先における入学金・授業料は免除となります(現地滞在費は原則として全額自己負担)。	留学期間も含め、慶應義塾への修士課程学費全額の支払い(プログラム期間の計3年分)が必要となります。派遣先における入学金・授業料は免除となります(現地滞在費は原則として全額自己負担)。
出願書類	理工学部国際担当Web (https://www.st.keio.ac.jp/students/ic/dd/application.html)にて確認してください	

※募集時に改めて発表される要項の内容を必ず確認して下さい。

■ 出願スケジュール (参考: 2020年度派遣)



※ 2021年度の応募要項および出願スケジュールについては2020年12月頃に理工学部国際担当Web (<https://www.st.keio.ac.jp/students/ic/dd/application.html>)に掲載する予定です。

応募可能な奨学金

学部生対象プログラム

1年目・2年目 慶應義塾大学	
学内	1. 慶應義塾大学給費奨学金（給付） ※2年生以上対象 2. 慶應義塾創立150年記念奨学金（給付） 3. 慶應義塾維持会奨学金（給付） 4. 指定寄付奨学金（給付） 5. 慶應義塾大学修学支援奨学金（給付） 6. 国際人材育成資金海外留学奨励金（給付） 等
学外	1. 日本学生支援機構奨学金（第一種・第二種／貸与） 2. 地方公共団体・民間団体奨学金（給付・貸与） 等
3年目（春学期：慶應義塾大学，秋学期：協定校）	
学内	上記と同じ（留学前に諸手続きが必要なものもある）
学外	上記1～2と同じ（但し、留学前に諸手続きが必要） 協定校での奨学金については現地で確認のこと 3. フランス政府給費留学生 （出願期間は2年次の6～9月頃。詳しくは在日フランス大使館ウェブサイトを確認のこと） 4. NSK 奨学財団 奨学金
4年目 協定校， 5年目（春学期：協定校，秋学期：慶應義塾大学）	
学内	1. 慶應義塾大学大学院奨学金（給付） 2. 国際人材育成資金・基金海外留学奨励金（給付） 3. 慶應義塾大学修学支援奨学金（給付） 等
学外	協定校での奨学金については現地で確認のこと。

修士学生対象プログラム

1年目（春学期：慶應義塾大学，秋学期：協定校）	
学内	1. 慶應義塾大学大学院奨学金（給付） 2. 指定寄付奨学金（給付） 3. 慶應義塾大学修学支援奨学金（給付） 4. 国際人材育成資金・基金海外留学奨励金（給付） 等
学外	1. 日本学生支援機構海外留学支援制度（大学院学位取得型）（給付） 2. 各国政府奨学金（DAAD など） 3. 地方公共団体・民間団体奨学金（給付・貸与） 4. 日本学生支援機構奨学金（第一種・第二種／貸与） 5. NSK 奨学財団 奨学金
2年目 協定校	
学内	1. 国際人材育成資金・基金海外留学奨励金（給付）
学外	1. 協定校での奨学金については現地で確認のこと 2. 日本学生支援機構奨学金（第一種・第二種／貸与） ※継続のみ
3年目 慶應義塾大学大学院	
学内	1. 慶應義塾大学大学院奨学金（給付） 2. 指定寄付奨学金（給付） 3. 慶應義塾大学修学支援奨学金（給付） 等
学外	1. 日本学生支援機構奨学金（第一種・第二種／貸与） 2. 地方公共団体・民間団体奨学金（給付・貸与）

※ここに記載されている奨学金情報は、あくまで一部です。最新の情報については以下のサイトなどを参考に各自調べようようにしてください。
<http://www.ic.keio.ac.jp/#scholarship-keio>
<https://www.st.keio.ac.jp/students/life/>
 ※申請資格等については、各自学生課学生生活奨学金担当にて必ず確認して下さい。

FAQ

- Q. 授業料はいくらですか？
- A. 交換留学の規定により、留学中は慶應に学費を納め、派遣先での授業料は免除となります。保険料、生徒会費等は派遣先によって異なるので、派遣生の報告書等を参考にしてください。
-
- Q. 滞在費は自己負担ですか？
- A. 授業料以外は自己負担となります。
-
- Q. 実際にプログラムに参加している派遣生の声が知りたいのですが。
- A. 派遣生たちからは、毎月現地の生活の様子を綴った報告書が送られてきています。理工学部国際担当のHPに掲載されていますので、いつでも閲覧可能です。
- <https://www.st.keio.ac.jp/students/ic/dd/>
- 必要に応じて派遣生へのメールなどにより直接質問をすることも可能です。
-
- Q. 協定校から慶應にきている学生から話を聞く事はできますか？
- A. 理工学部学生課 国際担当が仲介しますので、まずはご連絡ください。
-
- Q. DD プログラムの派遣先の併願は可能か？
- A. 併願する場合は、各派遣先での学習内容と研究予定の課題について指導教員とよく相談してください。
-
- Q. 派遣交換留学とダブルディグリープログラムの併願は可能ですか？
- A. 併願はできません。
-
- Q. 学部生対象プログラムの場合、夏に帰国して秋学期に大学院進学ということですが、慶應での修士課程在籍期間は短くなるのでしょうか？
- A. 9月入学、9月終了の計2年間が原則です。ダブルディグリー生のための優待措置はありません。
-
- Q. 大学院生対象プログラムの場合派遣先の研究室（担当教員）は行く前に決めておくべきでしょうか？
- A. その方が望ましいですが、必ずしも先に決めておく必要はありません。しかし、慶應の指導教員が交流を持つ教員が派遣先にいる場合もあるので、指導教員によく相談してください。
-
- Q. ミュンヘン工科大学の募集分野は Physics ですが、Physics を専攻していなくても研究分野が近ければ応募可能でしょうか？
- A. 可能ですが、指導教員や専攻学習指導副主任に相談の上、応募してください。履修に当たっては前提科目の指定があり、たとえば機械工学科に所属していても4年次に物理学科や物理情報工学科の科目履修、量子力学、物性物理学、統計力学といった物理学関連の授業をとっておく必要があります。大学院1年目の春学期にも物理の科目を取る必要があるかもしれません。

Q. ミュンヘン工科大学のプログラムに参加した場合、修士（工学）の学位を取得することは可能ですか？

A. 修士（工学）は対象外です。従って、慶應の大学院での研究室は修士（理学）を認める専攻を選ぶ必要があります。

Q. 大学院生対象プログラムの場合英語力はどのくらい必要ですか？

A. 使用言語が英語のプログラムに関しては、出願時点で TOEFL iBT80 (PBT523) を最低ラインと考えて準備してください。語学力に高すぎるということはないので、留学を検討している段階で語学の習得を意識してください。

留学情報メーリングリスト

理工学部学生課国際担当では、希望者に対して、留学や国際交流に関する情報をEメールにてお知らせしています。

- ・ダブルディグリープログラムや協定校担当者による留学説明会案内
- ・「応用フランス語Ⅰ・Ⅱ」内での講演会開催案内
- ・短期海外研修プログラム募集情報
- ・国際交流イベントなどの案内 他

登録を希望する方は、以下の1～4の事項を明記の上、件名を「留学情報メーリングリスト登録希望」として、理工学部学生課国際担当までメールをお送りください。折り返し登録確認のメールをお送りします。

[件名] 留学情報メーリングリスト登録希望

- 1 所属学科・専攻・学年
- 2 学籍番号
- 3 氏名
- 4 メールアドレス

理工学部学生課 国際担当

Mail : ic-yagami@adst.keio.ac.jp
 Tel : 045-566-1468
 Web : <https://www.st.keio.ac.jp/students/ic/dd/>



Double Degree Program

Keio University Graduate School of Science and Technology



理工学部学生課国際担当

ダブルディグリープログラムウェブサイト

<https://www.st.keio.ac.jp/students/ic/dd/>