

FD 戦略による教員海外派遣・調査研修者報告書

European Molecular Biology Laboratory における
学部卒業研究指導および大学院博士課程コース入試・研究・論文指導の調査

大学院人間文化創成科学研究科 自然応用科学系 千葉和義

【研修先】

European Molecular Biology Laboratory (EMBL)
Meyerhofstrasse 1.
D-69117 Heidelberg
Germany

【研修期間】

平成26年1月1日～平成26年1月8日(8日間)

【研修内容】

学部教育と大学院入試・授業実施の在り方

概要

European Molecular Biology Laboratory (EMBL: 欧州分子生物学研究所) はヨーロッパ諸国等によって設立され、ヨーロッパ全土のみならず全世界から優秀な大学生を選抜して、学部卒業研究と大学院教育を実施している。Peter Lenart 博士は、EMBL のグループリーダーであり、生物学研究だけでなく大学院教育も担当している。そこで本研修では、実際に EMBL を訪問して、Peter Lenart 博士にその詳細をヒヤリングし、大学生・大学院生の現状を参観した。

研修成果

本研修ではEMBL（図1、図2）のグループリーダー（研究室を主宰している若手研修者：任期つきポジション）であるPeter Lenart博士（図3）と、EMBLのPhDコースに本年度、入学した大学院生にヒヤリングしてEMBLの学部教育、大学院博士課程選抜試験の方針、大学院博士課程の教育システム、について調査した。



図1：MBLの正門



図2：Lenart博士の実験室



図3：Lenart博士（左）と千葉（右）

EMBLでは大学学部学生の短期研修・研究（卒業研究）、大学院修士課程学生の短期研修・研究（修士研究）、博士課程教育（博士課程論文作成と講義受講）が行われている。ただしEMBL自体が単位認定または卒業認定することはなく、EMBLで行われた学生の活動を、その学生が所属している各大学・大学院が審査して、卒業・終了単位として認めている。

(1) 学部教育

EMBL で3ヶ月程度研究を行いたいという希望を持った学部生は、個別にグループリーダーにその希望を伝え、面接を経て、滞在を許可される。グループリーダーとの面談前に、学生の所属大学指導教員の推薦書を要求されるが、基本的には、グループリーダーは、志願者との面談で受け入れの可否を決定する。グループリーダーは、大学生に対して、ゲストハウスの使用許可と生活費補助金をグループリーダーの研究費から分与する。学生のEMBL滞在中には、特別にプログラムされた授業・実習はない。むしろ卒業研究をEMBLのグループリーダーの指導下で行い、卒業研究論文としてまとめることが目的となっている。なお学生は、学生の所属する大学に対して、EMBLでの研究をレポートにまとめ提出・または発表することで、大学教員の評価を受け、単位認定される。EMBLのHP (<http://www.embl.de/training/undergraduates/index.html>) には学部学生(と修士学生)のための短期研修・研究テーマ・分野の紹介がある。

(2) 修士教育

多くの場合ヨーロッパ諸国の大学の学部教育期間は3年、修士課程は2年、博士課程は3~4年である。EMBLの修士課程教育においては、学部教育と同様に、特別にプログラムされたカリキュラムはなく、EMBLで3~6ヶ月程度研究を行いたいという希望を持った大学院修士学生は、個別にグループリーダーにその希望を伝え、面接を経て、滞在を許可される。グループリーダーは、大学院生に対して、ゲストハウスの使用許可と若干生活費補助金をグループリーダーの研究費から分与する。また、修士課程在学中または修士課程終了後に3ヶ月程度、EMBLのグループリーダーの研究室に所属することで、その活動成績が入学試験に反映される事がある。なおEMBLのHPには修士学生のための短期研修・研究テーマ・分野としての紹介がある

(<http://www.embl.de/training/undergraduates/index.html>)。

(3) 博士(PhDコース)入学試験とPhDコースにおける教育

EMBL自体は大学ではなく、大学院を併設していないので、EMBLのPhDコースの入学者は、それぞれ特定の大学院に所属している必要がある。EMBLで行われる教育・研究は、各大学院生の所属大学院が認定する(同様な仕組みは学部卒業研究および修士課程大学院生の受け入れにおいても働いている)。PhDコースは、後述するように特色ある入試と教育プログラムで構築されている。

・EMBL博士課程コースの入試試験は、志願者の申請書書類(志望動機や志望研究分野と研究計画等:英語の能力)をグループリーダーが分担して精査するこ

とで、毎年の志望者約 1000 人（この志望者は EU だけでなく、EU に所属していないヨーロッパ諸国やアメリカ合衆国、日本など、全世界の学生に開かれている）から 100 名程度に絞られる。

- ・ 100 名の書類審査合格者は面接試験に進む。

- ・ 面接試験初日に、志願者は 5 名のグループリーダーからの 10 分間の基本的知識・理解を試す面接試験を受ける。この面接での合格者は約 95% である（不合格者は、基礎知識等が欠如していると審査されたもの）。

- ・ 面接試験日 2～3 日目：EMBL はハイデルベルグ以外にも存在しており、書類審査合格者は、それぞれの希望領域ごとに、面接試験会場（研究所）に出向く。ハイデルベルグでは書類審査合格者の 20～30 名が、一人ずつ、グループリーダー一人ずつと一対一で面談する。すなわち、受験生は、ハイデルベルグ EMBL のすべてのグループリーダーと面談し、グループリーダーはその面談中に各人の評価を行っている。この面談以前には、受験生は、どのグループリーダーの研究室に所属したいか、表明する必要がなく、すべてのグループリーダーと面談した後、第一志望、第二志望、第三志望のグループリーダー名を、入試事務に提出する。

- ・ 面接試験日 4 日目。受験生は、どの研究室を訪問してもよく、その研究室にて、グループリーダーや他のスタッフ（技官）、ポストク等と懇談 (informal discussion) する。すなわち 2～3 日目の formal discussion で志望候補研究室を絞り、4 日目に、志望グループリーダー研究室所属員とも面談して、総合的観点から志望先を決めることができるスケジュールとなっている。当日の夕刻に、グループリーダーのミーティングがあり、合格者の選別が行われる。志願者の 50% が、グループリーダーの入試判定会議において、合格者と認定される。

- ・ 面接試験日 5 日目：合格者発表。

合格者は 10 月に EMBL に集まり、2 ヶ月半の集中講義と実習を受講する。講師は、EMBL のグループリーダー全員であり、講義と実習はそれぞれのグループリーダーの専門分野の内容となっている。Lenart 博士によると、この集中講義と実習は、ヨーロッパ大学院教育において、画期的なものであると評価されている。EMBL 方式ができる以前においては、大学院博士課程の入学者は、特に研究を開始する時期は決められておらず、特別な講義や実習などもなく、所属研究

室の教授との相談で研究を開始していた。しかし EMBL 方式では、EMBL の様々な先端研究の基本を体験できるので、受講生が今後研究を進める上で、どの研究室に行けば何を教えてもらえるのかを事前に知ることができるメリットがある。さらに同輩と一緒に講義を受講するので、人脈が広がり、研究所内での活動範囲も広がる。2 ヶ月半のこれらの授業では、受講内容をレポートにまとめることは要求されるが、試験はない。現在、EMBL 方式を採用するところが増えているとのことであった。

本学においても、学外から入学してきた大学院生の教育手法として EMBL 方式は有効であり、また学生の留学先として、EMBL は大変有望であると考えられた。