

H28海外臨床実習

国・地域	ドイツ
------	-----

番号	報告者	渡航先機関での 受入期間	受入機関
1	K. R	H29/1/9-H29/1/20	Herz-und Diabeteszentrum NRW, Ruhr University of Bochum
2	S. A	H29/1/9-H29/1/20	Herz-und Diabeteszentrum NRW, Ruhr University of Bochum

国・地域	英国
------	----

番号	報告者	渡航先機関での 受入期間	受入機関
3	K. M	H29/1/23-H29/2/5	ケンブリッジ大学

平成 28 年度 岸本国際交流奨学金による海外活動実施報告書

渡航先：Herz-und Diabeteszentrum NRW (ドイツ)

医学部医学科 5 年次

K. R

実習期間中のスケジュール一覧表

1 月 9 日 (月)	<ul style="list-style-type: none">● 心臓外科カンファレンスに参加、自己紹介● 手術参加：大動脈弁置換術（再手術）+心室中隔修復術● 手術見学：心房細動に対するアブレーション+左心耳切除+大動脈弁置換術+上行大動脈の人工血管置換術
1 月 10 日 (火)	<ul style="list-style-type: none">● 手術見学：僧帽弁形成術+三尖弁形成術+バイパス（左前下行枝）
1 月 11 日 (水)	<ul style="list-style-type: none">● 移植病棟見学、回診参加
1 月 12 日 (木)	<ul style="list-style-type: none">● 補助人工心臓病棟見学、回診参加● VAD に関するクルズス● 古川先生、真鍋先生とお話
1 月 13 日 (金)	<ul style="list-style-type: none">● 手術見学：MIC-MVP（小開胸下僧帽弁形成術）
1 月 14 日 (土)	<ul style="list-style-type: none">● ハンブルク観光：アルスター湖、ハンブルク市庁舎
1 月 15 日 (日)	<ul style="list-style-type: none">● ハンブルク観光：ブラームス博物館、ミニチュア・ワンダーランド
1 月 16 日 (月)	<ul style="list-style-type: none">● 手術参加：大動脈弁置換術+バイパス（左前下行枝）
1 月 17 日 (火)	<ul style="list-style-type: none">● 手術参加：バイパス（左前下行枝+左回旋枝+右冠動脈）
1 月 18 日 (水)	<ul style="list-style-type: none">● 手術見学：心臓移植手術
1 月 19 日 (木)	<ul style="list-style-type: none">● 手術見学：バイパス（左前下行枝+左回旋枝+右冠動脈）● 手術見学：大動脈弁置換術
1 月 20 日 (金)	<ul style="list-style-type: none">● 手術参加：大動脈弁置換術+バイパス（左前下行枝）● 手術見学：MIC-MVP+TVP（小開胸下僧帽弁形成術+三尖弁形成術）

実習目的

Herz -und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen (HDZ NRW) はヨーロッパで最も規模の大きい心臓外科センターの一つであり、心臓血管外科手術を年間 3000 件以上行っています。その中で、心臓移植の件数はヨーロッパのトップを誇っており (今まで 2200 件以上)、現在の年間心臓移植数は 80 件程度であり、日本全国合計の年間心臓移植数の 3 倍以上になります。

HDZ NRW での 2 週間の実習をもって、阪大病院で覚えた知識をもとに、今まで見る機会がなかった術式を見学し勉強すると同時に、なるべく多く清潔で手術に入り、介助や基本的な手技を学ばせていただきたいと思います。それから、積極的に現地の医師、医療関係者と交流し、ヨーロッパと日本の医療制度や患者—医師関係の違いなども見てみたいと思います。

実習内容

今回の実習内容は主に手術の見学と参加であり、それ以外に移植専用病棟と VAD 専用病棟の見学もしました。二週間の間、バイパス、弁置換・形成、心臓移植、広範囲にわたる多数の手術を見学することができました。

実習初日、心臓外科のカンファレンスに参加させていただきました。HDZ NRW のカンファレンスは、スクリーンを使わず先生方が言葉だけで患者情報をシェアしていました。一つの症例説明が終わると、その症例にまつわる議論が始まり、上級医から研修医までみんな発言し、非常に意見交換しやすそうな雰囲気でした。

手術見学において、教育熱心の先生が多く、術中の所見や操作の意義などをいつも詳しく説明してくださいました。手術見学はほぼ毎日あり、その中で 4 回清潔で入ることができました。

実習後半の水曜日に、15 歳女性の心臓移植手術を見学しました。手術は移植専門のチームが担当し、執刀医、看護師、麻酔医、心臓搬送隊、メディカルエンジニアの間にチームワークが非常に良くできていました。患者の体温が少しずつ回復し、心臓が徐々に再度動き出すところが、本当に感動的でした。

手術見学以外に、移植病棟と VAD 病棟も見学させていただきました。回診に参加し、各症例の経過と治療方針を聞き、最後にそれぞれの部長の先生からクルズスを受けました。

実習成果

先生方の親切なご指導のおかげで、色々な手術を見学することができ、各術式への理解が深まりました。その上、送・脱血管装着時の介助、静脈採取の介助、実際の皮膚縫合などにも初めて挑戦させていただき、将来の研修にも非常に役立つ貴重な経験でした。

移植病棟と VAD 病棟の見学はとても勉強になりました。心臓移植に関しては、待ちリスト制度、優先順位の評価、術後のケアとフォロー、そしてヨーロッパ各国の移植協力システムなどを知ることができました。VAD に関しては、LVAD の適応、各機種の特徴、世界各国の医療機器承認制度の違いなどを学びました。

そして、HDZ NRW で勤務する先生との交流を通して、ドイツの医療の現状や医師の勤務環境などについて知ることができ、日本の医療制度の長所と短所に関してもう一度考えさせられました。

今後の抱負

ヨーロッパの心臓移植の発達と繁栄においては、各国の協力システムが不可欠です。各国間の移植待ちリストの共有、心臓の国際間提供、技術の共同研究など、どれも心臓移植の前進に貢献しています。

HDZ NRW では、ドイツ人の医師は半分にも及ばず、中東、北欧、東欧、アジアからの人材を吸収することで、世界有数の大規模の心臓外科センターになっています。

医療のグローバル化により、技術の進歩が促進されつつあります。さらに、高度な医療を実現する国際的な医療センターも出現するようになりました。こうした国際的な流れの中で、将来、日本と他国間の医療協力もますます重要になっていくかもしれません。私はこれから日本で働く外国人医師として、将来架け橋となり、微力ながらも医療の国際間協力に貢献していきたいと思います。

今回の実習で、ドイツで働く日本人の秦先生、古川先生、真鍋先生から、異国で働く医師にとって、一番大変なことは何か、そして自分らにしかできないことは何か、色々貴重なお話を伺いました。これらの言葉を思い出しながら、今後自分の目標に向かって頑張っていきたいと思います。

平成 28 年度岸本国際交流奨学金による海外活動実施報告書

医学部医学科 5 年次

S. A

1 月 9 日から 20 日までの 2 週間、ドイツ連邦共和国 Nordrhein Westfalen 州にある心臓病・糖尿病センター(通称:HDZ NRW)の心臓血管外科で実習を行った。HDZ NRW は、1984 年に設立された、循環器及び糖尿病専門の病院である。特に循環器分野では、ヨーロッパ随一の症例数を誇っており、現在年間 3600 件の開心術が行われている。また、心移植数もヨーロッパ最大であり、その数は 1989 年から述べ 2200 件以上、近年では年間 80 件前後の移植が行われている。

【活動の目的】

本実習を行うにあたり、以下の 3 点を主な目的とした。

1. 多くの心臓外科手術を見学し、その手技を学ぶ。
2. 病棟を中心に施設見学を行い、そこで行われている業務、治療等を学ぶ。
3. 日本とドイツの医療現場の比較をし、それぞれについての理解を深める。

【活動の内容】

主な活動は、手術見学、病棟見学(VAD 病棟、移植病棟)及び生検見学であった。

手術見学の日は朝 7 時 30 分に集合し、8 時頃から 1 日 1~3 件の手術を見学した。術者の人数によっては、手洗いをして術野に入ることもあった。経験した手術は、開胸及び MICS による弁手術、CABG、TAVI、心移植等であった。

病棟見学はそれぞれ半日ずつで、病棟回診にも同行した。生検見学では、心生検を見学した。

【活動の成果】

1. 手術見学

HDZ NRW では、8 室ある手術室全てで心臓血管外科の手術が行われており、うち 1 室は小児用、1 室はカテーテル室である。それぞれの手術室で 1 日 2、3 件の手術が行われていた。

今回の実習では、手洗いをして術野に入る機会が何度かあった。手術に入る度に様々な学びがあり、見学を重ねることで手技に関する理解が深まっていった。また、手術時間が非常に短いことも印象的であった。例えば、弁手術とバイパス術を同時に行う手術の見学の機会があったのだが、下肢からバイパス用の静脈を剥離している間に弁手術が完了していた、というようなこともあった。当然、早ければ早いほど良いというわけではないが、これには、執刀医の経験症例数の違い(ドイツで心臓外科専門医を申請するのに必要な症例数は日本の 10 倍とのこと)や、人種の違い(日本人に比べ、欧米人は止血が容易いことが多く、例えば胸骨止血の際、日本では出血部位を細かく焼いていたが、ドイツでは骨蠟を塗るだけで止血できることも多かった。また、欧米人の方が体格も大きいため、それだけ心臓、弁のサイズも大きく、日本人と比べて手術しやすいとの話も伺った)など、それなりの理由があるのではな

いかと思った。一方で、清潔概念については日本の方がより厳密な印象を受ける(例えば、日本のガウンは使い捨てであるが、ドイツのものは布製で再利用であった。また、手洗い用の水道やアルコールは自動で出るタイプではなく、肘でレバーを押していた)など、ドイツ、日本の両方の現場を見て初めて気づくそれぞれの長所、短所が多々あった。

また、私は日本での実習中に心移植を見ることができなかったのだが、今回 15 歳の娘に対する心移植を見学する機会を得ることが出来た。HDZ NRW では、年間 80 件前後の移植手術が行われているとのことだが、その多くは夜間に行われているようで、今回実習時間中に見学できたことは非常に幸運であった。

2.施設見学

HDZ NRW には VAD 病棟と移植病棟があり、それぞれに専任のスタッフがいる。

VAD 病棟に入院している患者は、大きく 2 パターンに分けられる。一方は移植までのつなぎとして VAD を使用している患者、もう一方は移植登録の可能性はないが、予後改善を目的に半永久的に VAD を使用している患者である。後者は日本ではまだ保険上承認されていない一方で、欧米では急速に普及が進んでいる VAD の使用目的である。他にも BTDB(bridge to decision)とって、心原性ショックとなった重症心不全症例に対して、移植の適応判断ができるまでの救命措置を目的とした VAD の使用も行われているようだ。

続いて移植についてだが、ドイツはユーロトランスプラント(ET)という数か国にまたがる臓器移植ネットワークに参加している。ET では、待機患者は緊急度に合わせて 3 つのランクに分けられており、移植の優先順位もそれに従って決まる。緊急度が高い患者の優先度が高いため、VAD を装着すると状態が安定する分優先度が下がってしまう。そのため、90 日程度内科的処置のみで移植まで待てると判断された患者には、VAD は装着しないようにしているようだ。

また、移植病棟見学の前に、心筋生検を 3 件連続で見学した。HDZ NRW の中にはその結果を解析する施設はなく、隣の市の関連施設まで運ぶ必要があるものの、午前中に生検を行った分はその日のうちに結果が出るようで、その迅速さに驚いた。

3.医療現場

まず、ドイツには、日本でいう医局制度のようなものはなく、HDZ NRW の医師たちも世界各地から集まってきており、非常に国際色豊かであった。特に近年では、アラブ系の医師が増えているようだ。ただ、各国から人が集まってくる分、日本以上に実力主義であり、若くても腕を買われると積極的に手術に携わる機会が得られる一方、認められなければ例え外科医として病院に籍があっても、徐々に手術の機会が失われていく。また、ドイツでは日本の医師免許も通用するため、USMLE のような資格を取る必要がない。その分ドイツで働くハードルは少し低く感じるかもしれないが、手術中や患者とのやり取りがドイツ語で行われることを考えると、ある程度ドイツ語を習得してから行くことが望ましいだろう。また、執刀医として働きたければ、やはりドイツの心臓外科専門医を取ることは不可欠のようだ。

また、女性心臓外科医の働き方にも注目した。まず、2 週間の実習中に複数の女性医師と手術に入る機会があったため、正確な数は分からないものの、女性が占め

る割合は日本より多いと思われる。ドイツでは女性が産休と育休を取るのはもちろんのこと、男性も育休を取ることが義務付けられているようで、かなり衝撃を受けた。また、病棟担当の医師、手術担当の医師というように役割が分けられており、各々の業務が終われば帰宅できるため、女性外科医でも家庭と仕事との両立が可能であり、性別が進路の障害になることはないようだ。日本でも近年、外科の女性の受け入れ体制が整えられつつあり、実際女性外科医の数は増えてきているが、依然として『女性外科医はキャリアか家庭どちらかしか取れない』というイメージは払拭しきれていないように思う。偶然、今回私が見学した移植手術は、関わっているメンバー全員が女性だった。日本でも年々女子医学生の数が増加しており、将来そのような状況になっても不思議ではない。そうなっても現場が回るような時代を作っていけたらと思った。

【今後の抱負】

5年次の臨床実習を経て、将来外科医になることを意識し始めていたが、今回の実習を経てその思いがより一層強いものとなった。特に今回、2週間毎日手術見学をさせていただいたことは、貴重な経験であった。

学部生のうちに海外留学を経験できたことで、将来の留学に対する気持ちの面でのハードルが下がったように思う。私は、大学入学前から、大阪大学のモットーである『地域に生き、世界に伸びる』の精神に倣い、「大阪で医学を学び、研修を積んだ後に、自分の専門分野の見識を広め、腕を磨くために、チャンスがあれば海外留学し、最終的に世界に貢献できるような医師になりたい」というような漠然とした目標を掲げていた。ただ当時の私にとってこの目標は、何一つ具体的なことは分からない夢物語のような話であり、実現のために何をすべきなのか、留学のタイミングはいつなのか、そもそも本当に叶えられる目標なのか等、不安要素を抱えたものでもあった。それが、今回の経験を経て、これを叶えるには何が必要か、どのような段階を踏む必要があるのか等、現実的なことを考えられるようになり、その分この目標に対して前向きな気持ちを抱けるようになった。

しかし一方で、今回の留学では、医学的知識の不足は勿論、自分の語学力の不十分さも痛感した。また、英語は世界の共通語とは言え、母国語が英語圏ではない国で働くならば、当然ながらその国の言語でやり取りできるだけの語学力が必要であることも、身をもって体感した。もし臨床医として留学するのであれば、コミュニケーションは必須であり、その国の文化や慣習に精通していなければならない。

これから6年次、研修医と、一層忙しい日々を過ごすことになる。必要最低限のことをこなすだけでもかなりの時間と労力を要すると思うが、世界に出ていくことを本気で志すのであれば、それに加えて様々な準備が必要となる。それは決して楽な道ではなく、幾度となく壁にぶつかることになるかもしれない。そんな時に、今回の経験を、今、胸に抱いている希望を思い出し、その度に一つ一つ壁を乗り越え、軌道修正をしながら、夢を叶えていきたいと思う。

【最後に】

本実習を行うにあたり、本当に多くの方々に、様々な形でお力添えいただきました。本奨学金の出資者である岸本忠三先生を始め、教育センターの和佐勝史先生、河盛段先生、西川亜希さん、Dr.Kalubi、留学先を斡旋して下さった心臓血管外科

の澤芳樹教授、平将生先生、コーディネーターを引き受けて下さった秦雅寿先生、HDZ NRW の Prof. Gummert、病院スタッフの方々、秦先生のご家族、留学中滞在したホステルのスタッフの方々、そして留学を見守ってくれた家族、友人等、今回の留学に際してご協力下さった全ての方々に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

【実習スケジュール】

- 1月9日(月) 大動脈弁再置換及び心室中隔欠損修復
アブレーション及び大動脈弁形成
- 1月10日(火) 僧帽弁・三尖弁形成及びバイパス術(清潔)
- 1月11日(水) 心筋生検見学及び移植病棟見学
- 1月12日(木) VAD 病棟見学
TAVI 後に生じた疣贅の切除
- 1月13日(金) MICS(僧帽弁形成)
移植後の胸水
ペースメーカー植え込み術
- 1月16日(月) MICS(僧帽弁形成)
- 1月17日(火) 大動脈弁置換及びバイパス(清潔)
TAVI
- 1月18日(水) 小児心臓移植見学
- 1月19日(木) バイパス術(清潔)
大動脈弁再置換
- 1月20日(金) 大動脈弁形成及びバイパス術(清潔)
MICS(僧帽弁・三尖弁形成)(清潔)

岸本国際交流奨学金 実施報告書

Cancer Research UK Cambridge Institute

医学科 5 年生 K. M

渡航先：University of Cambridge , United Kingdom

目的：基礎研究の実習

実習期間：2017 年 1 月 23 日～2017 年 2 月 5 日

大阪大学の教育カリキュラムの一環に含まれている 5 年次の地域実習の期間を利用して、世界でも最先端の医学研究が行われている University of Cambridge に渡航した。

【目的】

海外の研究活動・研究施設を見学および実際に実験をさせていただくことによって、海外と日本の基礎研究の違いについて考え、大阪大学での自分自身の研究活動を振り返り、海外の新しい知見を自分の研究に取り入れることを目的とした。また、日本では基礎研究を志す医学生が非常に少ないため、海外で基礎研究に就いている若手研究者と交流をして、自分の将来のビジョンをより明確にすることも目的とした。

【実習の内容】

実習では、Cancer Research UK の中の一つの施設である Cambridge Institute で行われたが、レクチャーへの出席、研究活動の見学、動物施設などを中心とする研究施設の見学、ラボの若手研究者との意見交換会などと多岐にわたる内容であった。

まず、レクチャーとしては、世界的にも有名な Steve Jackson 先生をはじめとする先生方による講義が行われて、DNA ダメージの修復機構と発癌の仕組みや、薬剤耐性の獲得のメカニズムなどについて学んだ。講義で使われていた英語は留学生にもわかりやすいように比較的平易だった。著名な研究者のレクチャー以外にも、若手研究者によるプレゼンにも出席して、Cancer Research にかかわる Wet な分野から Dry な分野まで幅広く勉強することができた。

また、研究活動の見学としては、プロの研究者が行っている実験を見学して、日本での実験のやり方や考え方の違いを確認しつつ、適宜、質問を行って、自分の実験に取り入れるべき手法などについても考えた。

そして、研究施設の見学では、動物施設でのマウスの取り扱いを中心にして、日本

にはない最新鋭の研究機器なども見学した。世界でも数台しかない解析機械として CyTOF などの最新の機械を見学した。

さらに、同じ研究所の若手の研究員とも交流して、日本と海外での医学研究に対する考え方の違いを学んだ。

これら以外にも、研究活動に従事する際の、**Health & Safety Training** や **Centrifuge Training** などの訓練も受講した。

【実習を終えて】

今回の実習を終えて感じたことは、日本で行われている研究と海外での研究があまりにも違いすぎることであった。実験動物に対する手厚い保護や、研究員の利便性が考慮された研究環境は、日本で聞いた噂通りだったので、それほど驚かなかった。たしかに、日本に比べると海外の研究所の方が、施設が整っていて、たくさんの最新の研究機器に囲まれているので、研究の環境としては非常に素晴らしいと思う。しかし、私が最も驚いたのは、海外では医学研究全体が **Dry** の研究の方にシフトしていることだった。すなわち、従来から行われている実験室での研究が **Wet** な研究とされており、**Bioinformatics** と呼ばれるコンピュータ解析を専門とするのが、**Dry** な研究とされており、私が訪れた研究所では **Dry** の研究の方がメインだった。日本では、ややもすると **Dry** の分野は **Wet** の分野のための一つのツールにすぎないと考えられがちだが、海外では **Dry** の分野それ自身が一つの立派な研究分野として成立しているのである。大阪大学でも **Bioinformatics** の専門家が医学部教授として招聘されたが、それでも海外に比べれば遅れていると言わざるを得ない。**Wet** な研究ならば、日本は非常に優れているが、**Dry** の分野が遅れていることは非常に残念であると感じた。今回の実習で一番大きな収穫は、医学研究の世界的傾向として **Dry** にシフトしつつあることを実際に体感できたことである。

【今後の抱負】

私は現在、基礎研究の教室で基礎研究をさせていただいていて、将来的には基礎研究の分野に進もうと思っているので、今回の実習は自分の将来を考える上で非常に有意義であった。とくに、時代の大きな流れとして、**Dry** な分野も勉強すべきであることを体感できたのは、本当に貴重な経験だった。

最後になったが、このような貴重な体験ができたのは、岸本国際交流基金のご支援のおかげであり、深く感謝申し上げます。