

●グローバル化時代の医療・検査事情 43

世界の医学部を巡って (20)

IV 北米編 カナダ



な ら のぶ お
奈 良 信 雄
Nobuo NARA

カナダは、隣国のアメリカと協調しつつも、カナダの国情に合わせ、独自の医学教育、医療体制を築いている。実践的な医療を行うために臨床実習を充実させ、広大な土地での医療をカバーするために家庭医を積極的に育成している。国家試験は、医師に求められる知識を医学部卒業時に測定するコンピュータ試験 (Computer Based Testing: CBT) と、2年間の研修後に臨床技能・態度を評価する客観的臨床能力試験 (Objective Structured Clinical Examination: OSCE) の2部構成になっている。カナダの医療では、わが国で課題になっている地域偏在と診療科偏在に対する対策が実践されており、参考になる点が多い。

I. カナダの医療、医学部教育

カナダはロシアに次ぎ、日本の約27倍という998.5万平方キロメートルの広大な土地に、人口が約3,788万人 (2020年現在) である¹⁾。総医師数は約100,845人 (2018年現在) で、人口10万人当たりの医師数は約272名 (2018年現在) で、日本の約249名よりも多い²⁾。男性医師は55,924人 (65歳以上は10,853人)、女性医師は44,921人 (65歳以上は2,699人) で、総合医は49,020名である。病院数は715で、病床数が94,673になっている。1972年以降、全州が均質な公的病院・医療保険制度を導入し、実質的な国民皆保険制度になっている。

医学部は17校あり、すべてが州立である³⁾。1学年の定員は概ね90~250名で、最近10年間で定員をほぼ40%増加させている。医学部教育期間は多

くの医学部が4年制で、アメリカと同様に他学部を卒業した学士を受け入れる学士入学制度をとっている。もっとも、McMaster大学やCalgary大学などは3年制を敷いている (図1)。それでも医学教育に130週以上必須とするアメリカ医学教育連絡調整委員会 (Liason Committee on Medical Education: LCME)⁴⁾の基準を満たすべく、休暇がほとんどない状態で教育が行われている。また、一部に5年制の医学部もあり、この場合には高校卒業者を50%程度受け入れている。高卒者の場合、高卒までの初中等教育の学修期間は11年で、その後2年間のJunior Collegeで学修してから医学部へ進学するケースが多い。このため、医師になるための教育期間自体には大きな差異がない。

医学部教育は教育省が、病院運営は保健省が管轄している。ただし、後述するように卒前、卒後教育には一貫性があり、シームレスな医師養成システムになっている。

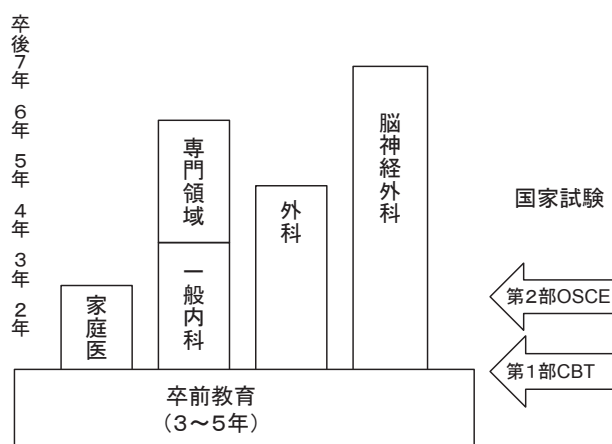


図1 カナダ医学教育の基本構造

一般社団法人 日本医学教育評価機構常勤理事
順天堂大学客員教授
東京医科歯科大学名誉教授

表1 Physicianship 教育

II. カナダの医学部教育

医学部での教育は、カナダ医学評議会 (Medical Council of Canada: MCC) が提唱している学修目標 (Objectives) に沿って行われている⁵⁾。学修目標には、すべての領域について学生が修得しておくべき事項が網羅されている。この学修目標は、医学部での学生評価、医師国家試験の出題範囲ともなっており、学生が学修しやすように工夫されている。

カナダの医学部教育で特筆すべきは、臨床技能教育を行うクリニカルクラークシップに重点をおいている点である。人口10万人あたりの医師数がわが国とほぼ同等にも関わらず、日本の27倍ほどもある広大な土地をカバーするには、地域医療の充実、それもあらゆる診療科をカバーできる医師を育成するのはむしろ必須であろう。研修期間中に地域での研修を義務化したり、家庭医になるためのコースも設定されている。

III. McGill 大学カリキュラム

カナダにおける医学部教育の例として、McGill 大学の教育システムを紹介する。

ケベック州モンリオールにある McGill 大学は、1821年創立の総合大学で、世界大学ランキング2021で世界31位である⁶⁾。医学部のほか、歯学部、工学部、法学部、経営学部、理学部、音楽院、教養学部、教育学部、農学・環境学部、神学部等21学部があり、学部生は約24,000人、大学院生が約7,600人と規模が大きい。

医学部定員は、1学年185名で、最近20年間で100名から増員している。医学部への応募者は約4,000人(学士が多い)で、他学部在籍時の成績平均点 (Grading point average: GPA) (ほぼ3.8以上) によってまず400名ほどに一次選抜され、面接、口頭試験で入学者が決定される。

学費は1年次に4,732カナダドル、2年次3,613カナダドル、3年次3,880カナダドル、4年次2,168カナダドルで、日本の国立大学法人よりも低額になっている。

教育カリキュラムはMCCが定めた学修目標を網羅している。そして、昨今の医学の進歩、医療の変

-
- 基本的概念(理論編)
 - ・ 人格を定義できる。
 - ・ 健康と治癒を説明できる。
 - ・ 健康を害した苦しみを説明できる。
 - ・ 治癒の目標を設定できる。
 - ・ プロフェッショナリズムを理解し、説明できる。
 - 臨床編
 - ・ 臨床的に客観的な観察ができる。
 - ・ 注意深く傾聴できる。
 - ・ コミュニケーション能力がある。
 - ・ 身体診察を完璧に行える。
 - ・ 臨床的に考察し、臨床推論が実践できる。
 - ・ 正確に記載できる。
 - 人格編
 - ・ 適切な言葉で表現できる。
 - ・ 自己を振り返ることができる。
-

化等に対応すべく、2013年からは新カリキュラムが導入されている⁷⁾。新カリキュラム(2021年現在)の構造を図2に示す。このカリキュラムでは、通年の家庭医療教育(家庭医の診療所での臨床実習)、統合型クリニカルクラークシップ、公衆衛生学履修の充実、などに特色がある。また、1年～4年次を通じて、医師としての心構えを教育する Physicianship 教育が縦断的に行われていることも注目されよう(表1)。

クラークシップでは、Royal Victoria 病院やモンリオール小児病院などの関連教育病院において、実践的な屋根瓦方式でトレーニングされる(写真1, 2)。学生は医療チームに正式メンバーとして参加し、責任をもって入院および外来患者を診察し、レジデント、指導医と議論しながら診療にあたる。早朝のカンファレンスでも学生が症例を提示し、教授以下スタッフと症例について議論を交わす。他科からのコンサルテーションも学生が窓口になる。

学生の評価では、第1～2学年ではブロックが終了する毎に学修目標の達成について R&E (review and evaluation) で評価される。クリニカルクラークシップでは、クラークシップの最終日に、実習内容の評価に加え、筆記試験、OSCE、口頭試問が行われる。たとえば内科では、約60%が臨床実習内容についての評価で、指導医、研修医が評価する。約30%は筆記試験、約10%は口頭試験での評価になる。

マギル大学医学部カリキュラム (2021年)														
7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月			
オリエンテーション	第1期 基礎医学教育課程 1													
	分子生物学 (5週間)	呼吸学 (4週間)	循環学 (6週間)	試験	休暇	腎臓学 (4週間)	消化、代謝学 (5週間)	試験	自習 (4週間)	生体防御学 (4週間)	感染学 (4週間)	運動学 (4週間)	試験	休暇
	家庭医療体験実習													
	研究基礎 1													
	Physicianship (医師としての心構え) : 医師体験実習 1													
	臨床手法 1													
	医療チームにおける医療スタッフの役割					医療チーム内でのコミュニケーション								
休暇	第2期 基礎医学教育課程 2					第3期 臨床医学入門								
	生殖学 (4週間)	試験	行動科学 (8週間)	試験	臨床手法 2	休暇	臨床推論、臨床実践 ブロック (8週間) ・内科学入門 医療倫理学、医療法学 心配りの医療	総合医療、健康相談 ブロック (8週間) ・家庭医療入門 ・小児科入門 ・神経学入門	診断技法、非観血的医療 ブロック (8週間) ・序論 ・外科学入門 ・麻酔学入門 ・放射線学入門 ・眼科学入門	臨床実習入門				
	Physicianship (医師としての心構え) : 医師体験実習 2													
	地域健康連携プロジェクト (C.H.A.P) : 健康増進の取り組み													
	臨床手法 2				患者中心のケア			多医療職種間連携						
	第4期 臨床実習 (第3学年)													
	病棟実習、コンサルテーション、外科ブロック (16週間) ・外科クラークシップ ・内科クラークシップ			家庭医療、精神医療ブロック (16週間) ・家庭医療クラークシップ ・精神科クラークシップ				婦人、小児医療、選択ブロック (16週間) ・小児科クラークシップ ・産婦人科クラークシップ ・選択診療科クラークシップ 1						
Physicianship (医師としての心構え) : 医師体験実習 3														
プロフェッショナルおよび治療者としての医師形成														
第5期														
老年科クラークシップ (4週間)	救急救命科クラークシップ (4週間)	選択診療科クラークシップ 2 (3週間) 公衆衛生/予防医学クラークシップ (1週)	休暇	選択診療科クラークシップ 3 (4週間)	選択診療科クラークシップ 4 (4週間)	選択診療科クラークシップ 5 (4週間)	カナダ研修マッチングシステム (CARMS)面談 / 休暇	基礎医学、臨床医学、社会医学の統合	臨床研修準備期間 (6週間) 自習期間 (2週間)を含む					

図2 マギル大学医学部カリキュラム (2021年)



写真1 Royal Victoria 病院



写真2 モントリオール小児病院

IV. 医師国家試験

医師国家試験はMCCが運営、実施している(写真3, 4)。MCCは首都オタワにある非政府組織で、

スタッフは約120名が勤務している。

なお、MCC玄関にはカナダ国旗が半旗で掲揚されていた。これは、MCCを訪問した2014年10月25日の3日前、カナダ連邦議会議事堂のすぐ近くにある戦没者記念碑前で、警備中の兵士がテロリス

トに射殺されたことを悼むためであった。

国家試験は、第1部試験として医学部終了時点で受験するコンピュータ試験（Computer Based Testing: CBT）と、第2部試験として臨床研修を2年受けた後に受験する客観的臨床能力試験（Objective Structured Clinical Examination: OSCE）の2部から構成される（図1）⁸⁾

CBTは5肢択一方式問題196題と、症例形式連問形式問題40題からなり、指導医の下で卒後研修を受けるに相応しい知識、技能、態度を身につけているかが評価される。

OSCEは臨床能力を測定するために、1992年に世界に先駆けて医師国家試験に導入された。医学部卒業後2年間の研修を行った時点で臨床技能と態度を評価することに特色がある。OSCEの目的は、単独で医療を実践できる能力があるかを評価すること

にあり、免許取得には合格が必須である。

OSCEは16ステーションにおいて2日間かけて実施される。内科、小児科、産婦人科、予防医学、公衆衛生、外科から出題され、5分間（焦点を絞った面接か身体診察）、5分間（X-P、CT、MR、臨床検査等…鑑別診断）、10分間ステーション（医療面接、標準模擬患者SPsを対象にした診察）で行われる。

オタワ大学で実施されたOSCEを見学した（写真5）。実施前に責任者からオリエンテーションとして、評価のポイントなどが詳細に説明されていた（写真6）。標準模擬患者（Standardized Patients: SPs）としては、トレーニングを受けた多数のボランティアが参加していた。SPsは元教師、元看護師、患者など、さまざまな背景をもつ市民が参加しており、さまざまなシナリオに対応できるよう工夫されていた。



写真3 カナダ医学評議会（MCC）

（訪問前日に起きた連邦議会議事堂近くの戦没者慰霊塔で警備兵がテロリストに射殺されたことにより、半旗が掲げられている。）



写真5 オタワ大学での国家試験 OSCE 会場入り口



写真4 MCCでの意見交換

（日本式の折り詰め弁当と日本茶がランチに提供された。）



写真6 OSCE 評価者に対する事前説明

V. 卒後研修、専門医育成

カナダにおいても、医学部卒業後には臨床研修が必修化されている。かつては日本と同様にローテーション制度だったが、現在では専門診療科だけの研修になっている。このため、研修医は医学部卒業時点で専門診療科を決定しなければならない。専門診療科には定員が設定されており、医師の診療科偏在という課題はない。もっとも、志望診療科に進めない者がいるという欠点がある。2年間の研修を受けた後、第2部医師国家試験に合格すれば医師登録ができる(図1)。

専門医になるための教育期間は診療科によって異なる。たとえば、内科はまず3年間の一般内科としてトレーニングを受け、その後専門領域別のトレーニングを受け、試験を受けて専門医資格を得ることができる。同様に、専門的技術訓練が要求される外科は5年、脳神経外科は7年のトレーニングが要求される。家庭医になる教育は2年間である。

VI. 地域医療対策

広大な国土のカナダにとって、地域医療の維持は、わが国以上に深刻な課題である。このため、カナダでは臨床研修中に地域医療の従事を義務化して地域医療を維持するとともに、地域医療を目指す医師の確保を目指している。内科、外科、産婦人科、小児科、麻酔科、精神科の6主要診療科では、研修期間の15%は地域医療施設でトレーニングを受けることになっている。

たとえば、内科を専攻する場合、3年間の研修のうち、15%は地域医療の従事が義務化されている。家庭医研修では2年間のうちの30%を、外科研修では5年間のうちの15%は地域医療に従事する。カナダの医学部はすべて州立であることから、地域医療研修には強制力があるとされる。

VII. 医学教育分野別評価

カナダでは Committee on Accreditation of Canadian Medical Schools (CACMS) が医学部教育の分野別評価を実施している⁹⁾。CACMSは、Associa-

tion of Canadian Medical Schools (ACMC) と Canadian Medical Association の協力で設置されている。CACMSはアメリカの Liaison Committee on Medical Education (LCME) と協調して、医学部の分野別評価を実施している。ただし、評価基準や評価法等は必ずしも同一でなく、独自のシステムで評価を行っている。

VIII. カナダ紀行

1. トロント

カナダの首都はオタワであるが、元イギリス圏のトロントと、元フランス圏のモントリオールが政治、経済面で中心をなしている。公用語は英語とフランス語で、連邦議会を見学した際にも両方の言葉が飛び交っていた。MCCに出張したおり、トロントに寄ってみた。

僕は、1983年から1985年にかけて、造血幹細胞の発見者であるトロント大学オンタリオ癌研究所の McCulloch 教授の研究室に留学した。

iPS細胞の臨床応用まで進んでいる現在、多能性幹細胞の存在を疑う者はいまい。が、1960年当時は、赤血球、白血球、血小板はそれぞれ別の源細胞に由来すると考えられていた。それに対し、Dr. McCulloch は朋友の Dr. Till とともに放射線照射で血球を消滅させたマウスに健康なマウスの骨髓細胞を輸注し、脾臓に赤血球、白血球、血小板からなるコロニーができることを発見し、colony-forming unit in spleen (CFU-S) として多能性の造血幹細胞を初めて証明した。この発見は、白血病などの治療法としての骨髓移植療法の開発にもつながり、トロント大学医学部には彼の功績が讃えられている(写真7~9)。

McCulloch 教授はトロント市内から車で3時間ほどのヒューロン湖畔にある Thunder Beach の Mill's Wood という森の中に別荘を有しており、毎秋研究室員を招いてセミナーを開催し、研究成果を発表し、討論した(写真10)。早朝、僕は教授と森の中を散策した。ラグビーで鍛えたガッチリした骨格の彼は、棍棒を右手にかかえ、熊が現れたときに備えた。いくら彼が所有する森とは言え、先住の熊に敵うとも思えないが…。

トロント大学は1827年創立のカナダ屈指の大学

で、2021年世界大学ランキングによると、世界25位とトップクラスにある⁶⁾。学部は300以上、大学院は80以上を数え、8万人を超える学生が学んでいる。インスリンの発見で有名なバンティング、ベストを始め、10名以上のノーベル賞受賞者を輩出している。大学構内にはHart Houseなどの歴史ゆかしき建物に、新しいビルが建っており、緑の多い、

広～いキャンパスで学生がノビノビと勉強できる環境になっている(写真11)。

トロント大学の近くのクイーンズパークにはイギリスの昔を彷彿させるような州議会の建物がある。有名なトロント総合病院(Toronto General Hospital: TGH)や、僕が留学したオンタリオ癌研究所も近くにある(写真12)。この一帯は冬になると雪が



写真7 トロント大学医学部

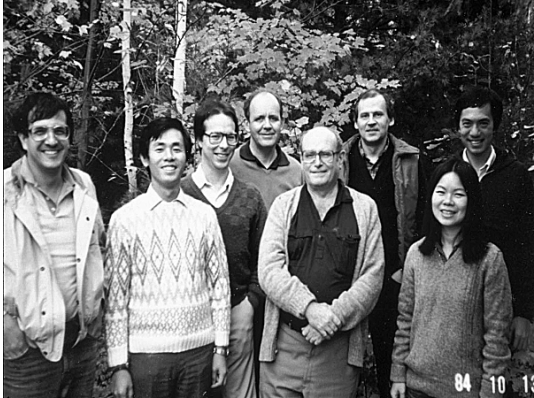


写真10 トロント留学当時 McCulloch 教授の別荘で研究室セミナー開催(1984年)

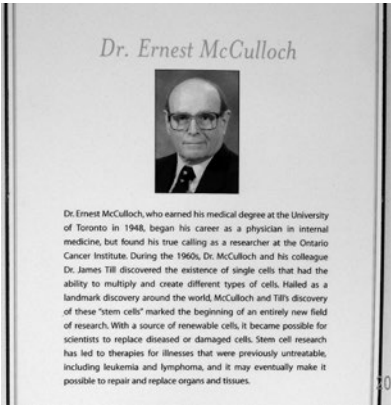


写真8 McCulloch 教授の業績を讃える記念プレート(トロント大学構内)



写真11 トロント大学



写真9 トロント大学医学部1948年卒業生一同の写真(矢印が McCulloch 教授)



写真12 オンタリオ癌研究所

積もるが、学生たちはクロスカントリースキーで大学に通ったりしていた。州議会に比べて市庁舎は近代的なビルで、市庁舎前の広場では冬期は氷が張って自由にスケートを楽しめる（写真13）。

ついでに僕が住んでいたアパートに寄ってみた。その名も Lawrence Park Apartments（写真14）。トロント市内の道路には、いかに細い路地であろうが、すべてにそれぞれの名前がついており、住所を調べるのはすこぶる簡単だ。アパートは、忘れもしない Yonge Street 2875 番地で、すぐに思い出せた。市条例で、家族数に応じた広さが規定され、日本なら狭くても我慢するところだが、法律には逆らえず、身分に不相应な広い3LDKを借りていた。部屋からは眼下に Lawrence Park が望め、春はチューリップ、秋は紅葉がことのほか美しく、カナダの四季折々を満喫できたものだ（写真15）。トロントでは留学当時の元同僚と旧交を温めることができた（写真16）。

トロントに滞在していた2年間は、毎週土日はト

ランクに電気釜を積み込んで、オンタリオ州をドライブした。オンタリオ州のことなら、カナダ国民以上に知っているとの自負がある。Moose（麋鹿）が泳ぐ湖の自然公園でキャンプしたり、化石の残る河川敷を訪ねたり、アメジストの出る鉱山に行ったり、釣りをしたり。春はイチゴ狩りにチェリー狩り、夏は梨、秋はリンゴ狩りと、自然を楽しむには事欠かない。もちろん日本から来客がある度、幾度となくナイアガラ滝を案内した。

2. オタワ

トロントからオタワへは飛行機で1時間ほど足らず。首都とはいふものの、賑わいのあるトロントに比べ、閑静でこぢんまりしている。

首都のオタワにはカナダ連邦議会議事堂がある。議会は手続きさえすれば、誰でも入場して見学できる（写真17）。イギリス調の威厳ある建物だ。受付で登録し、議会場に行った。ちょうど議会が開かれており、イギリスの国会と同じく、与党と野党が向



写真13 トロント市庁舎



写真15 セントローレンス公園



写真14 留学時代に住んでいたアパート



写真16 留学時代の元同僚と会食



写真 17 カナダ連邦議会議事堂

かい合って論戦を展開していた。英語とフランス語が公用語であるため、論戦では英語とフランス語が飛び交っていた。

議事堂の前には世界遺産リドー運河が流れているが、真冬になると川がすっかり凍ってしまう。すると対岸に住む通勤者はわざわざ橋を渡って遠回りすることなく、スケートで職場にスーッと通勤するとか。そう言えば、町のかどかどでは、冬になると子供達がアイスホッケーに興じている。アイスホッケーが国民的人気スポーツなのも宜なるかな。

3. モントリオール

モントリオールには、イギリス系の McGill 大学（マギル大学と発音）と、フランス系の Montreal 大学があり、互いにライバル視している。マギル大学には立派な医学教育研究センターがあり、そこには錚々たる医学教育専門家が目白押しで、国際的にも先頭を走っている（写真 18, 19）。

その時、Boudreau 教授から Professionalism 教育の在り方についてレクを受けた。テーマが Professionalism というのもあってか、表情も険しく、フランス系のカナダ人にしてはユーモアの一つすら発さない。随分と堅苦しい人物だとの印象だった。が、彼とは 2018 年に台湾の National Defense Medical Center における医療倫理にかかる国際シンポジウムで、互いに海外招聘者として再会した。

歓迎色の強い台湾では、お持てなしの晩餐会が毎晩。日本でも有名な鼎泰豊では彼と隣り合わせになった。アルコールも入ったことからか、彼はジョークを飛ばしてユーモアあふれる話題を連発し、実に愉快な人物だった（モダンメディア第 67 巻（2021）8 月号：世界の医学部を巡って（12）II アジア編台



写真 18 雪の舞うマギル大学医学教育研究センター



写真 19 マギル大学医学教育研究センターの教育専門家

湾参照)。オモテとウラを使い分けるこそが、Professional の真骨頂かもしれない！

また、Pickering 教授からは、カナダにおける医学教育の全体像についての説明を受けた。自己紹介では、彼女の父親は牧師で、富山県の砺波市に住んでいたとのこと。

それから、数年後。彼女は東京大学の客員教授に招聘され、東京医科歯科大学の僕の部屋にも挨拶に来られた。そのとき、不覚にも僕は彼女とモントリオールで会ったことを失念していた。そもそも、日本人から見れば、白人は同じように見え、覚えきれない。欧米人から見て日本人と韓国人の区別がつきにくいようなものだ。

さて、彼女は雑談で、黒部ダムの話しを始めた。「随分とローカルな話しを良く知ってますね」と、相づちを打ちながら、「私はカナダで砺波市に住んでいたという人の話を聞いたことがあります。奇遇ですね。」と発言した。すると彼女はニンマリし、「それは私よ。」と切り返された。僕は初対面だとばかり



写真 20 ロイヤルビクトリア病院ロビーの
クリスマス飾り



写真 21 モントリオール市内の
クリスマス・イルミネーション

思っていたが、彼女はとっくに僕のことを知っていたらしい。イヤハヤ面目なし。

マギル大学の関連教育病院である 1893 年創設の The Royal Victoria Hospital を視察し、臨床実習を見学した。ちょうどクリスマスシーズンであり、ロビーにはクリスマスツリーが飾られていた (写真 20)。

ツリーはビクトリア女王の彫像の前にあった。案内役の教授がここで足を止め、「医学的に何か気づくことはないか?」と、質問してきた。僕は即座に、「血友病のレオポルド王子が包帯を巻いている。」と答えた。ご存知の方も多いただろうが、ビクトリア女王は血友病のキャリアだった。女性である彼女は発病せず、男児に発症する。それが質問者の意図だった。血液学専門家としての面目を潰さずにすんだ。エッヘン。

これは講義に使える。そう思って、血液学の講義ではこの写真を使い、モントリオールで聞かれた質問を学生に投げかけた。が、学生は常にチンプンカンプン。「カナダの雪ダルマは三段重ねである。」なんて珍答すら出る始末。

欧米のクリスマスは盛大だ。モントリオールでも街はイルミネーションに輝き、真冬の寒さを打ち消

してくれた (写真 21)。雪で閉ざされる寒い国のクリスマス、イースターほど、人々の心を和ませてくれるものはない。

文 献

- 1) 外務省基礎データ
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/canada/data.html>
アクセス 2022 年 4 月 30 日
- 2) OECD Health Statistics
<https://data.oecd.org/health.htm> アクセス 2022 年 4 月 30 日
- 3) World Directory of Medical Schools: <https://search.wdoms.org/> アクセス 2022 年 4 月 30 日
- 4) <https://lcme.org/> アクセス 2022 年 4 月 30 日
- 5) <http://apps.mcc.ca/Objectives> アクセス 2022 年 4 月 30 日
- 6) <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> アクセス 2022 年 4 月 30 日
- 7) McGill University: https://www.mcgill.ca/ugme/files/ugme/2021-jul-12_mdcmschema2021_web.pdf アクセス 2022 年 4 月 30 日
- 8) 奈良信雄：カナダにおける医学教育と医師国家試験。医学教育 45 : 284～290、2014 年
- 9) Committee on Accreditation of Canadian Medical Schools (CACMS): <http://www.afmc.ca/accreditation-cacms-e.php> アクセス 2022 年 4 月 30 日