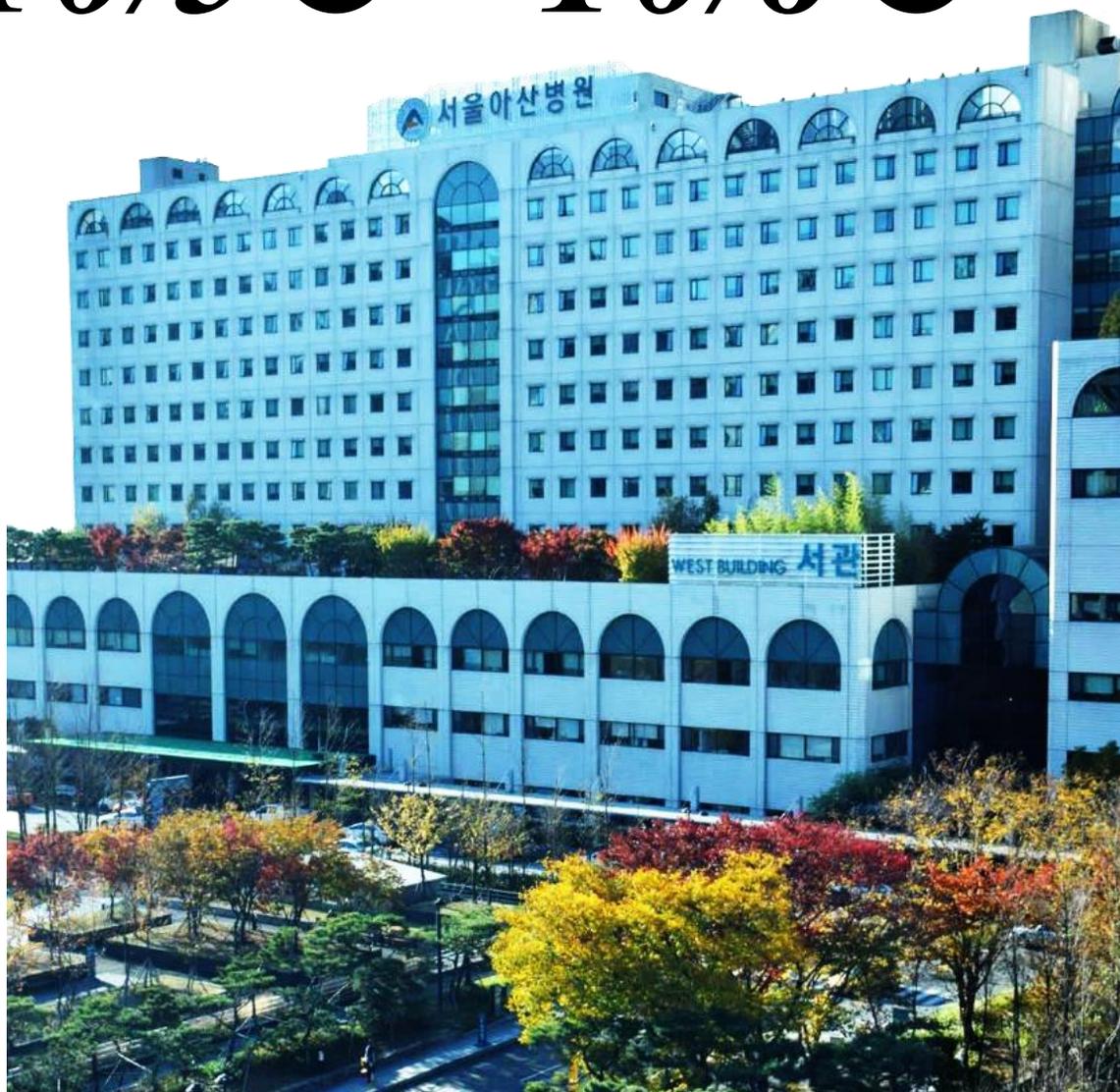


韓国

アサン医療センター・がんセンター 訪問研修 実施報告書

2018

10/5 金 - 10/6 土



平成 30（2018）年度
韓国アサン医療センター・がんセンター訪問研修
実施報告書 目次

ご挨拶 2

研修概要・参加者 3

研修報告

九州大学 がんプロ学生（病態修復内科学） 大村 洋文 5

九州大学 がんプロ学生（病態修復内科学） 有水 耕平 7

九州大学 がんプロ学生（病態修復内科学） 山口 享子 9

九州大学 がんプロ学生（保健学専攻検査技術科学） 近藤 守 11

九州大学 保健学部門 検査技術科学分野 渡邊 壽美子 助教 13

長崎大学 がんプロ学生（臨床腫瘍学） 澤瀬 寛典 15

九州大学大学院医学研究院 九州連携臨床腫瘍学講座 馬場 英司 教授 (九州大学コーディネーター、幹事コーディネーター)

文部科学省『多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材(がんプロフェSSIONAL)」養成プラン』の事業として、平成29年度に「新ニーズに対応する九州がんプロ養成プラン」が開始されました。本プランは九州・沖縄10大学が連携して、がん医療・教育の現場で生じている新たな様々なニーズに応えるがん専門医療人材の育成を目指しています。多様な新ニーズの中でも特に「がんゲノム医療」分野は、検査や治療技術の進歩に伴い、医療教育機関においてがんゲノム医療を実臨床で実施できる体制作りを国を挙げて取り組んでいる状況です。本プランにおいても、がんゲノム医療を推進できるがん専門医療人材の育成を第一の目標と位置づけており、九州内の連携大学や関連施設での教育だけでなく、国内外の専門施設・機関との交流などを含めたあらゆる機会を利用して、がんゲノム医療の最先端を学んでいます。

平成25年より九州がんプロとして例年実施してきました、韓国アサン医療センター・がんセンター訪問研修は、今回の平成30年度で5回目となります。当初は、海外の大規模ながん専門医療機関における集約的ながん医療の状況を実地に見学して情報を得ることを目標とした研修でした。その後、回を重ねるにつれ、研修の主テーマも様々な癌種や職種を対象として、大規模な臨床研究の手法と実績、橋渡し研究の実施体制やその成果など、多岐にわたるようになり、また理解が深まって参りました。そして本年度は、がんゲノム医療の実施体制と成果に関し

て、アサン医療センター・がんセンターと本邦の状況の違いについて情報を交換し有意義な議論を行うことができました。これも、毎回の訪問研修のテーマについて意見を交わし、各分野の専門家との議論ができる場を準備して下さ



った同センター関係者のご尽力の賜と感謝しております。

さらに本年度は新しい試みとして、同センター内での研修だけでなく、ソウル市内、近郊の医療機関のがん専門医も交えた「Korea-Japan Joint Symposium」も開催いたしました。がんの基礎・臨床研究に関する九州がんプロ側からの報告に対し、韓国の専門家から熱心な意見が相次ぎ、白熱した議論が行われました。本訪問研修も、継続する中で形式を Up-date しながらより意義深いものになると期待しています。

同センター腫瘍学部門 (Department of Oncology) の Min-Hee Ryu 教授、Yoon-Koo Kang 教授のお二人には、初回の訪問研修から継続して熱心なご支援ご指導を賜りましたことを心より御礼申し上げます。また今回の訪問研修の準備にご尽力頂いた九州がんプロ事務局および各大学の担当者の皆様にも感謝申し上げます。今後も本訪問研修が益々発展してがん専門医療人の育成に貢献できますよう、引き続きご理解とご支援をいただきますようお願い申し上げます。



研修概要・参加者

1. 目的・背景

韓国のがん医療を実地に見学し、日韓の実地臨床事情の差異、および、臨床研究の発展する素地と臨床研究を行うための体制について議論する。なお本研修は、がんプロ大学院生の教育、および担当教員のFDを兼ねて実施する。

2. 訪問先

アサン医療センター・がんセンター (Asan Medical Center, Asan Cancer Center)

88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

<http://www.amc.seoul.kr>

3. 宿泊先

Imperial Palace Seoul

640 Eon-ju Ro, Gangnam-gu, Seoul, KOREA

<http://www.imperialpalace.co.kr/jpn/>

4. 参加者名簿

No	大学	氏名	職種	身分
1	九州大学	馬場 英司 (ばば・えいし)	医師 (内科系)	教員
2		大村 洋文 (おおむら・ひろふみ)	医師 (内科系)	学生
3		有水 耕平 (ありみず・こうへい)	医師 (内科系)	学生
4		山口 享子 (やまぐち・きょうこ)	医師 (内科系)	学生
5		渡邊 壽美子 (わたなべ・すみこ)	細胞検査士	教員
6		近藤 守 (こんどう・まもる)	臨床検査技師	学生
7	長崎大学	澤瀬 寛典 (さわせ・ひろのり)	医師 (内科系)	学生

※以下は、韓国側の担当者

No	氏名	職種	所属
1	Yoon-Koo Kang	Professor	Department of Oncology,
2	Min-Hee Ryu	Professor	Department of Oncology,
3	Jihun Kim	Associate Professor	Department of Pathology
4	Elisabet Kim	CRC Unit Manager	Clinical Trial Center
5	Sun Young Kim	Bioinformatician	Department of Oncology

5. 研修スケジュール

1日目 10月5日(金)

時間	内容
07:30	福岡空港国際線ターミナル3階・出発ロビー案内所前 集合、点呼。 搭乗手続き、出国手続き、出発ミーティング。
09:35	JIN AIR (LJ222 便)
10:55	仁川国際空港到着、入国審査。終了後、先方手配の送迎で移動。
13:30 頃	アサン医療センター・がんセンター到着。 昼食(先方手配)後、見学および現地スタッフとのディスカッション。
17:30 頃	見学終了、Imperial Palace Hotel へ移動。
18:00	ホテルにて、韓国側との夕食会
19:00	「Korea-Japan Joint Symposium」開始。日本側の発表。 (1) 山口 享子 (九州大学) Loss of E-cadherin expression is the morphological determinant of human gastric signet ring cell carcinoma (2) 馬場 英司 (九州大学) Immunotherapy for advanced gastric cancer
19:40-19:50	休憩
19:50	韓国側の発表。 (1) Dr. Min-Hee Ryu (2) Dr. Dae Young Zang
20:30-20:40	休憩
20:40	参加者によるディスカッション
21:00	シンポジウム終了、解散。

2日目 10月6日(土)

時間	内容
08:45	ホテルロビーに集合、点呼。先方手配の送迎にて空港へ移動。
09:45	仁川国際空港到着。搭乗・出国手続き。
12:00	JIN AIR (LJ223 便)
13:20	福岡空港到着、解散ミーティング、福岡空港にて解散。

[備考] 研修当日、台風 25 号の影響によりフライトに遅延が発生したため、アサン医療センター・がんセンターにおける、がんゲノム網羅的解析を含む分子生物学研究施設や臨床研究実施施設の見学は省略となった。また、帰国時にも同じくフライトに遅延が生じた。

九州大学大学院医学系学府 がんプロ学生（病態修復内科学） 大村 洋文

私たちは平成 30 年 10 月 5 日より 2 日間、韓国ソウル市のアサン医療センターで馬場教授の引率のもと、訪問研修を行って参りました。アサン医療センターはソウル市内を流れる漢江の南部に位置し、仁川国際空港より車で 1 時間半程度の距離にあります。当時のソウルの気温は 16℃と肌寒く、道中の車窓から眺めた木々にうっすらと紅葉がかったのが印象的でした。アサン医療センターはソウル市内にある 4 つの high volume center の一つであり、病床数は 2,704 床、医師数 1,613 人、一日平均外来患者数は 11,862 人の大規模医療施設となります。病院へ到着後、案内役である CRC の Elisabet Kim さんに病院内カンファレンスルームへ引率いただき、そこで Min Hee Ryu 先生をはじめアサン医療センターの先生方より当院におけるゲノム医療の状況について講義を通じて学ばせていただきました。

はじめに日本のがんゲノム医療についてですが、平成 30 年度の厚生労働省 第 3 期がん対策推進基本計画の分野別施策においてがん医療の充実すべき事項としてがんゲノム医療が筆頭に挙げられております。がん組織または血液検体よりがん患者における遺伝子異常を網羅的遺伝子解析(パネル検査)により特定し、より効果が高いと考えられる治療薬を一人一人に提供する個別化医療がゲノム医療の目標となります。現在ゲノム医療に向けた医療体制の整備が早急に進められている状況で、2013 年より国立がん研究センター中央病院で TOP-GEAR(Trial of Onco-Panel for Gene-profiling to Estimate both Adverse events and Response)プロジェクトが開始され、日本で先駆けとなるがん関連多遺伝子パネル検査(NCC オンコパネル)が開発および実施されるようになりました。その他 Todai OncoPanel, OncoPrime, Oncomine, MSK-IMPACT, Guardant360 等のパネル検査も国内で実施されるようになっております。またゲノム医療の提供機関として 11 か所のがんゲノム医療中核拠点病院および 100 か所の連携病院が指定され、九州大学も拠点病院の中に含まれております。解析されたゲノム情報はがんゲノム情報管理センター(C-CAT)にデータベースとして集積され、

今後の新しい治療や診断へ役立つことが期待されております。

次にアサン医療センターのゲノム医療についてですが、アサン医療センターではがん個別化医療を目標としてハーバード大学医学部 Dana-Farber Cancer Institute との合意に基づき 2011 年より ASAN-Cancer Genome Discovery Center(ASAN-CCGD)を設立し自施設で遺伝子解析パネルを開発し、次世代シーケンサー(Illumina 社, NextSeq)を用いたがんゲノム解析を行っております。パネル検査には固形がん(382 遺伝子を対象)、悪性リンパ腫(200 遺伝子を対象)、血中循環腫瘍 DNA をそれぞれ対象としたものがあり、毎月約 150 例のがんゲノム解析を実施し、これまでに 2,050 例の実績があります。検査の品質管理については ISO 基準および政府の調査により保証されております。また解析レポートは主治医へ渡すことになっておりバイオインフォマティクス(生物統計学者)2 名および病理医 3 名でミーティングを行いながら少人数で作成し、レポートには反応が期待できる治療薬があるような遺伝子変異(actionable mutation)と提案される標的治療を主に、疾患に関与していないが言及に値する遺伝子等が記載されております。パネル検査 1 回における患者負担は日本円で 75,000 円と日本と比較して安価となっております(日本では 50 万円程度)。先述の C-CAT のようなデータベースはセキュリティーの問題から国内には目下存在せず、これまでの解析データは自施設のデータベースとしてイントラネットで管理しているとのことでした。

ゲノム医療の現在の問題点として①治療へのアクセスと②二次的所見(偶発的所見)への対応が考えられます。①についてですがパネル検査を行うことで分子標的薬の治療を受けることができた症例は検査をうけた症例のうち 10%程度と低く、これはわが国で OncoPrime を使用した症例および海外で MSK-IMPACT を使用した症例と同様の結果が報告されておりアサン医療センターもほぼ同程度とのことでした。遺伝子異常を捉えてもそれを標的とする治療薬が無く、これが現状でのパネル検査の限界と考え

られます。また②についてですが遺伝子異常には体細胞変異と生殖細胞変異の2種類あり、後者の場合家族内の保因者を考慮する必要があります。網羅的なパネル検査により偶発的に発見された所見をどこまで患者へ伝えるかは知る権利/知らない権利を踏まえ施設ごとに対応が異なるかと思われます。アサン医療センターでは生殖細胞変異は臨床的に所見が無い場合や報告のない変異に関してはルーチンで報告はしないとの見解でした。ゲノム医療は急ピッチでわが国において進められている医療であり、実施体制について隣国の海外研修を通じて学ぶことができたと思います。また10月5日夜からの Korea-Japan Joint Symposium(Korean Cancer Study Group 主催)

では日本(山口先生、馬場教授)および韓国側(Ryu先生、Zang先生)の学術発表を通じて胃癌の最新の臨床試験を含めた臨床研究および胃癌の発癌メカニズムならびに免疫療法における基礎研究の知識を深めることができました。

最後に今回の訪問研修を企画下さり、貴重な機会を与えてくださった馬場教授、Kang教授、Ryu教授をはじめ私たちが温かく迎えてくださったアサン医療センターのスタッフの皆様にご心より御礼を申し上げ、筆をおかせていただきます。

Hirofumi Ohmura

Department of Medicine and Biosystemic Science

Kyushu University Graduate School of Medical Sciences

I had a great opportunity to visit ASAN Medical Center (AMC), one of the largest medical centers in Seoul, Korea. AMC established the ASAN-Cancer Genome Discovery Center (ASAN-CCGD) from 2011 with the goal of precision medicine. AMC developed gene analysis panels at their own institution and are conducting cancer genome analysis using the next generation sequencer. Current problems of genomic medicine are access to treatment and coping with secondary findings. As for access to treatment, even if genetic abnormality is caught by gene analysis panel, those who can receive therapy are as low as about 10%. As for secondary findings, there are two kinds of genetic abnormality, somatic mutation and germ line mutation, and in the latter case it is necessary to consider carrier in the family. It seems that coping differs for each facility. Cancer genome medicine is rapidly advancing in Japan and through the overseas training of neighboring countries, we were able to learn through the overseas training. I think that international cooperation for new treatments is important to conquer cancer. Finally, I sincerely appreciate Prof. Kang and all of the other AMC staffs for cooperating our visit.



九州がんプロ養成プランの一環として、平成 30 年 10 月 5 日から 6 日にかけて 2 日間の日程で、アサン医療センター・がんセンター(Asan Medical Center, Asan Cancer Center: 以下 AMC)の訪問研修に参加させていただきましたので、研修内容について報告させていただきます。

はじめに、AMC は Hyundai group を背景とする病院であり、1989 年に設立されました。ソウル市内にある 4 つの high volume center の一つであり、病床数 2704 床(ICU 205 床)、外来患者数約 12000 人/日という非常に大規模な病院です。先進的な医療を実現しているのみならず、基礎・臨床研究においてもアジアを代表する施設であり、過去 5 年で 500 以上の臨床研究を行っています。

病院に到着後、日本語が非常に堪能な Research coordinator の Elisabet Kim 先生に引率していただき、高層階のスカイラウンジにて韓国料理をいただきました。また日本語以外にも英語、中国語、ロシア語、アラビア語に対応可能な Kim 先生のようなスタッフがあり、医療の国際化にしっかりと対応しておりました。その後 Ryu, Min-hee 教授、Pathologist の Kim, Ji-hun 先生、大腸癌を専門とされる内科の先生、Bioinformatician の先生、Clinical trial center の先生とともにゲノム医療について討議を行いました。

Kim, Ji-hun 先生から AMC で実施中のゲノム医療について概説をしていただき、Bioinformatician の先生からパネルについてより詳細に説明していただきました。日本と比べていくつかの相違点があり、韓国ではエキスパートパネルは行われず、Bioinformatician と Pathologist の 2 段階の確認のみで報告書を完成させるという点、この重要な役割がわずか 2 人の Bioinformatician と 3 人の Pathologist に任せられ、2017 年 3 月末の発足から 2050 症例という膨大な報告書を作成されているという点には大変驚きました。またゲノム情報の保管についても違いがありました。日本では 2018 年 6 月に国立がんセンターにて C-CAT(Center for Cancer Genomics and Advanced Therapeutics)が設立され、今後日本人のゲノム情報を集

約し、共有していく流れにあります。一方で韓国では各々の施設で保管しており、容易には情報を外部に持ち出せないようになっているとのことでした。日本に比べて巨大な施設規模、豊富な人的資源・資金があるからこそ、単施設であっても十分な研究開発・臨床試験の促進がはかれるものと思いました。また検査費用に関しても約 75000 円(患者様の負担額)と日本よりも安価でした。共通の問題点としては、検査の結果により判明した遺伝子情報が実際の治療につながる確率は依然として低く、AMC でも 15% 程度であるとのことでした。

内科の先生からは遺伝子検査により Avelumab の第 II 相試験参加につながった MSI-H 大腸癌の症例を提示していただきました。また治療後の患者さんについて Molecular tumor board in AMC という検討会を隔月で実施して、feedback や情報共有、若手医師の教育も行なっているとのことでした。

Clinical trial center の先生からは先述のように AMC の成り立ちから現在までの歴史、病院の規模などについて概説していただきました。また ABLE(Asan biomedical research environment)という AMC 独自の匿名化された患者情報検索システムを確立しており、研究の立案・進行の効率化がなされていました。

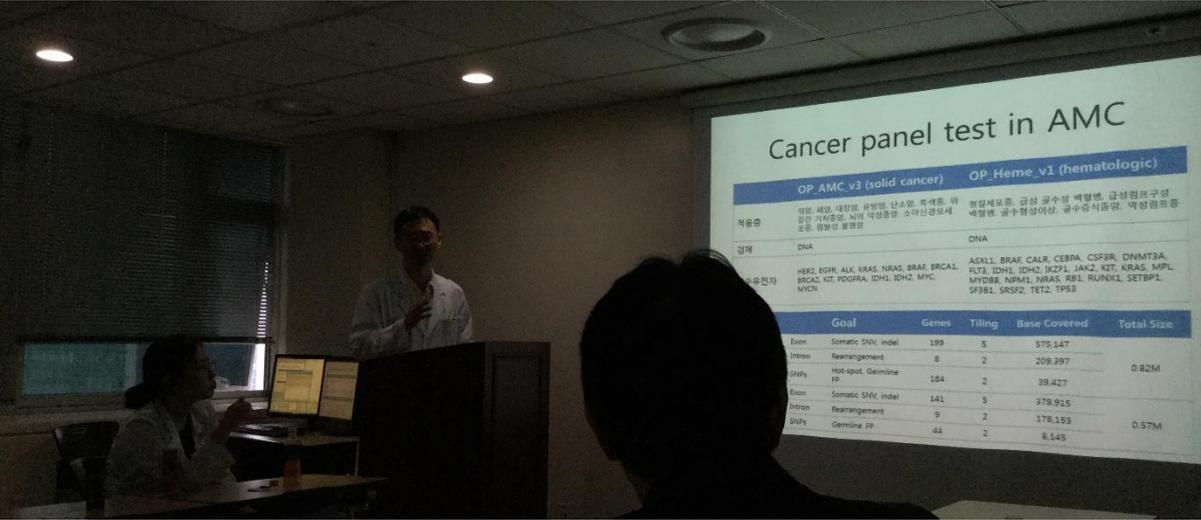
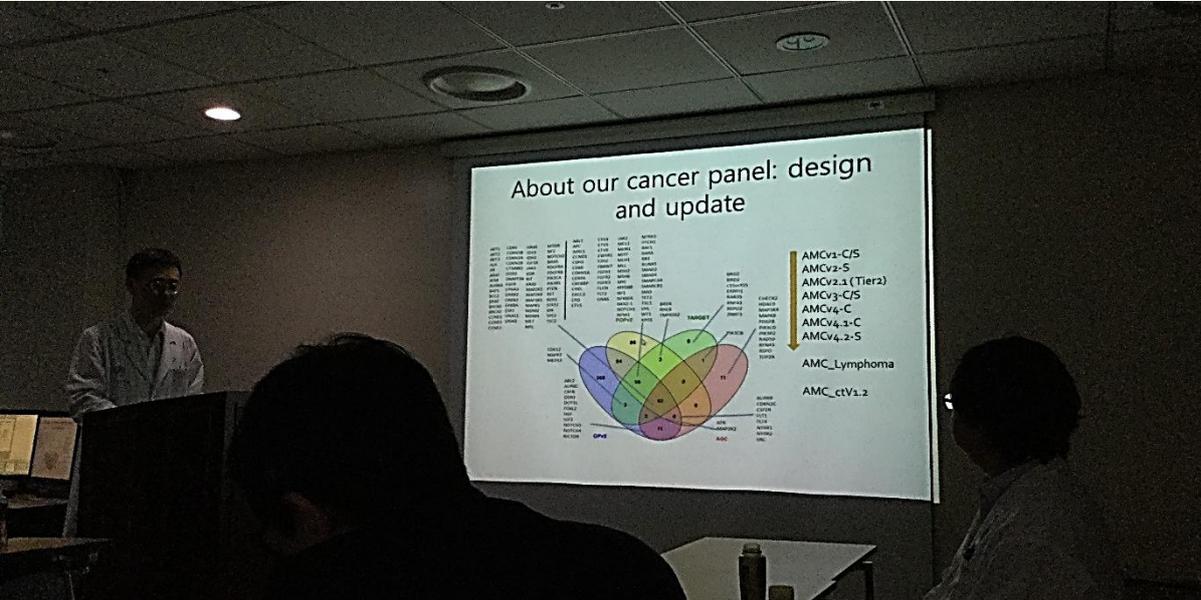
今回は 1 泊 2 日の短い滞在期間ではありましたが、AMC のゲノム医療を中心に韓国の医療に触れることができ、非常に有意義な研修となりました。二国間で医療背景や地理的・社会的背景が異なる中で、ゲノム医療に関する相違点、共通点が私の中でより明確になりました。今後我が国においても本格的にスタートするゲノム医療に携わるにあたり、今回の研修経験を生かしていきたいと思えます。

最後に本研修の企画から引率までご尽力いただいた馬場教授、我々を温かく迎えてくださった Ryu 教授をはじめとする AMC のスタッフの方々に心より感謝申し上げます。

I had an opportunity to visit Asan Medical Center (AMC) in October 5-6, 2018. AMC is one of the highest volume centers in the world. AMC provides the newest medical care for cancer patients and conducts many clinical trials.

In this visit, we discussed cancer precision medicine with experts in AMC. We learned about two panels they use, AMC_v3 and Heme_v1, and method of annotation, curation and storing of genetic data. Surprisingly, only two bioinformaticians and three pathologists in AMC have made thousands of reports till now. Through this discussion, I understood some points of difference in cancer precision medicine between AMC and Kyushu university. We also learned about some systems for conducting a lot of researches smoothly. For example, Asan biomedical research environment (ABLE) is the system for pooling a lot of anonymity medical information about almost all of the patients in AMC. Using this system, doctors can plan and conduct many significant researches.

Finally, this visit was very beneficial and I sincerely appreciate Prof. Ryu and all of other staffs for cooperating this visit.



韓国のがんゲノム医療の実際と課題

平成 30 年 10 月 5 日、韓国 Asan Medical Center での見学研修に出席させていただきました。Asan Medical Center は、韓国において最大規模の医療機関であり、病床数は約 2700 床、1 日あたりの外来患者数は 1 万人を誇る大規模施設です。韓国では、腫瘍組織を用いた次世代シーケンサー(Next Generation Sequencing: NGS)による遺伝子変異解析が複数の癌種において保険召喚されており、今回の見学研修では、韓国のゲノム医療の現状、特に Asan Medical Center でのゲノム医療の取り組みについて、腫瘍内科医である Min-Hee Ryu 先生や、病理学者、バイオインフォマティシャンより話をうかがいました。Asan Medical Center では、独自の遺伝子パネルを用い、約 200 の癌関連遺伝子について、腫瘍組織の遺伝子変異解析を行っているそうです。2017 年 3 月より、臨床検査として運用を開始し、腫瘍組織からの DNA 抽出、NGS 解析、最終レポート作成までを、主に 3 名の病理学者と、2 名のバイオインフォマティシャンが担い、2018 年 9 月末までの 1 年半の間に、約 2000 もの件数の NGS 解析を行ったとのことでした。自施設で NGS 検査を行う利点として、検査費用が院外での検査提出と比べて比較的安価であること、検査のオーダーからレポート返却までの日数が短い(約 10 日営業日)こと、NGS データを用いた Translational Research の実施が挙げられました。しかし、

課題として、NGS 検査の結果、治療の対象となる遺伝子変異のある症例は一部であり、特に胃癌や大腸癌などの消化器癌においては、治療対象となるような遺伝子変異および治療選択が乏しいことから、NGS 検査を行っても、その後の治療選択や臨床試験への参加が難しい症例が多いことが挙げられました。

日本では、平成 30 年度より、国の定めたがんゲノム医療中核拠点病院において NGS 検査の運用が始まっています。しかし、Asan Medical Center のように、自施設で NGS 解析、レポート作成までを行う施設は限られています。NGS 検査により、今後がん医療は急速に発展すると考えられ、日本においても解析、レポート作成といった一連の流れの仕組み作りの構築が急務であると感じました。更に、自施設もしくは国内において、NGS データを蓄積し、Translational Research を進めることで、新規治療薬の開発に繋げていく必要があると考えられました。

今回、韓国でのがんゲノム医療の実際について、実際的な話をうかがうことができ、非常に意義深い機会となりました。このような貴重な機会をいただき、誠にありがとうございました。

Korean-Japan Gastric Cancer Symposium に参加して

平成 30 年 10 月 5 日、韓国 Imperial Palace Hotel Soul, Korea において、Korean-Japan Gastric Cancer Symposium が開催されました。この会では、Asan Medical Center の Min-Hee Ryu 先生、Hallym 大学の Dae Young Zang 先生はじめ、ソウル市内の腫瘍内科医が多く参加し、胃癌治療についてディスカッションする機会をいただきました。

はじめに、私が九州大学大学院で進めている胃癌の発癌過程に関する基礎研究の内容(未発表データ)を発表しました。引き続き、九州大学馬場英司先生より、悪性黒色腫に対して抗 PD-1 抗体薬であるニボルマブを投与した症例における末梢血の免疫動態の解析(Yamagushi

K et al. Cancer Sci 2018)、癌性腔水中の疲弊リンパ球と予後に関する解析(Nakano M et al. Cancer Sci 2018)についての発表が行われました。ニボルマブは、韓国においても進行・再発胃癌に対して使用されており、韓国の腫瘍内科医においても、その治療効果や有害事象予測のためのバイオマーカー研究に関する関心は高く、当発表においては、多くの質問が寄せられました。

引き続き、Zang 先生、Ryu 先生より、韓国にて行われている周術期および進行期の胃癌治療の臨床試験についての発表が行われました。胃癌は世界的に見て東アジアに多く発生し、特に日本および韓国では罹患率、死亡率ともに高い疾患です。韓国では、数多くの国際共同試

験や前向き試験が行われています。特に、先述の抗 PD-1 抗体薬は、DNA の複製の際に生じる塩基配列の誤りを修復する機能の低下によって引き起こされる、マイクロサテライト不安定性(microrstallite instability: MSI)を有する腫瘍に対して、高い有効性を持つ可能性が報告されており、韓国においても抗 PD-1 抗体薬を用いた臨床試験が数多く実施されていることが分かりました。進行期胃癌に有効な治療薬は少なく、治療開発が望まれます。特に、

日本と韓国の腫瘍内科医が共同し、新薬開発を行っていく必要性を感じました。

今回、韓国の腫瘍内科医に対して、自身の研究内容を発表し、また最新の胃癌治療についてディスカッションする機会をいただき、誠にありがとうございました。今回の貴重な経験を、今後の基礎研究、臨床研究に活かしていきたいと思えます。

Title:

Loss of E-cadherin expression is the morphological determinant of human gastric signet ring cell carcinoma

Abstract:

Recent genomic profiling has revealed that diffuse type gastric cancer frequently has loss-of-function type aberration in the *cdh1* gene that encodes E-cadherin. We have reported that disruption of *cdh1* in gastric stem cells expressing *MIST1* transcription factor resulted in development of signet-ring cell carcinoma (SRCC) in a mouse model (Ariyama et al. *Cancer Cell*, 2015). To test the role of *CDH1* in human SRCC, we established a human gastric organoid (hGO) culture system. The hGO contained a small population of *MIST1*+/*Pepsinogen1*- cells that can be maintained for a long-term. We then specifically disrupted *cdh1* in hGO by using the CRISPR/Cas9 technology. Interestingly, the cultured hGO cells turned into atypical cells with eccentric nucleus and PAS positive mucin that resembles SRCC cells. These cells expressed *MIST1*, showed increased migration ability in vitro, and gradually underwent apoptotic cell death 2 weeks after *CDH1* KO. These results suggest that a loss of E-cadherin is sufficient for hGO to achieve morphology and migration ability of SRCC, but additional genetic alteration or supports from niche is required for malignant transformation.



今回、平成 30 年 10 月 5 日から 10 月 6 日にかけて馬場英司教授引率のもと、韓国ソウル市内のアサン医療センターへ訪問研修させていただきました。海外研修は今回が初めてであったことに加え、臨床経験のない学生であったため、周囲の方々についていけるのか不安を抱えたまま福岡国際空港に向かいました。しかし、いざ研修へ参加される方々にお会いすると、優しく受け入れてくださり、安心して仁川空港へ向かうことができました。

アサン医療センターまでは車での移動となりました。ここでまず驚いたのは、人口の多さを物語るような車の量でした。片側 4 車線前後あるにも関わらず、どの車線も渋滞していました。渋滞の中、進んでいくと巨大な建物が現れ、アサン医療センターに到着しました。病院の駐車場も日本では考えられないほど大きいものでしたが、車が満車と言わんばかりに停まっており、出入り口も車であふれていました。そののちにアサン医療センターの医師の方々の講演をお聞きしたところ、病床数はなんと 2,704 床のうち 205 床が ICU とのことでした。また、昨年 1 日平均外来患者数は 11,862 名、入院患者数 2,536 名、手術件数 260 名とアジアでは最大級の病院でした。九州大学病院の病床数は 1,275 床、1 日平均外来患者数 2,969 名と比較してもその差は歴然でした。世界ランキングでも、過去 5 年間に行われてきた研究数は 595 件と第 6 位でした。また、この研究数ランキングではアサン医療センターのほかソウル国際大学が第 3 位、サムスン医療センターが第 7 位、延世大学校医療院が第 10 位とトップ 10 の中に 4 つの病院がランクインしていました。この点から、韓国の臨床現場での研究の盛んさを知ることができました。今回見学したアサン医療センターでは、第 1 相、第 2 相、PK 試験およびバイオマーカー試験のための病床が 15 床あるとのことでした。また、そちらではリアルタイムで SpO₂ などのバイタル情報を管理できる中央監視システムが導入されていました。過去 6 年間のフェーズ別臨床試験成績は図に示す通りとなっています。確かに市内の人口は多く、病院の規模も日本では考えられないほど大きな病院ですが、なぜこんなに臨床研究に参加する患者数を多く確保することができるのか不思議に思っていました。すると、韓国では複数の病院で協力し、一つのグループとして研究を行っていくというシステムが出来上がっていると

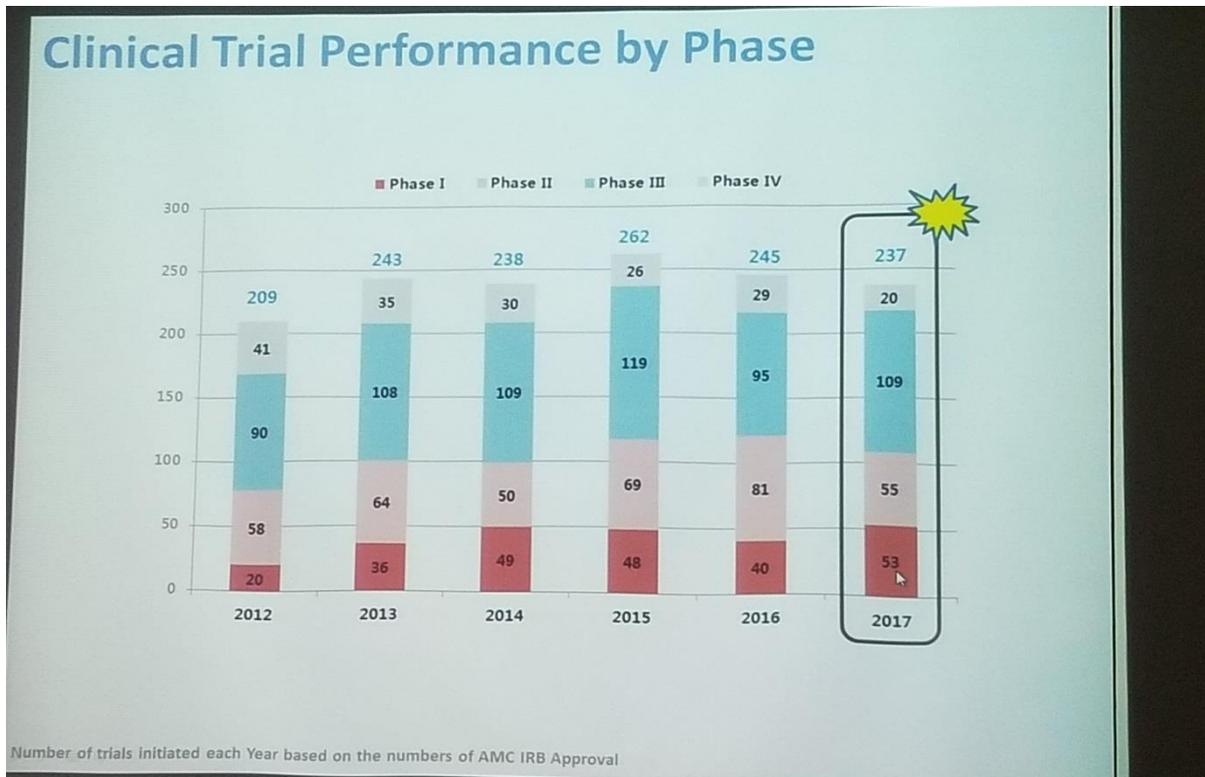
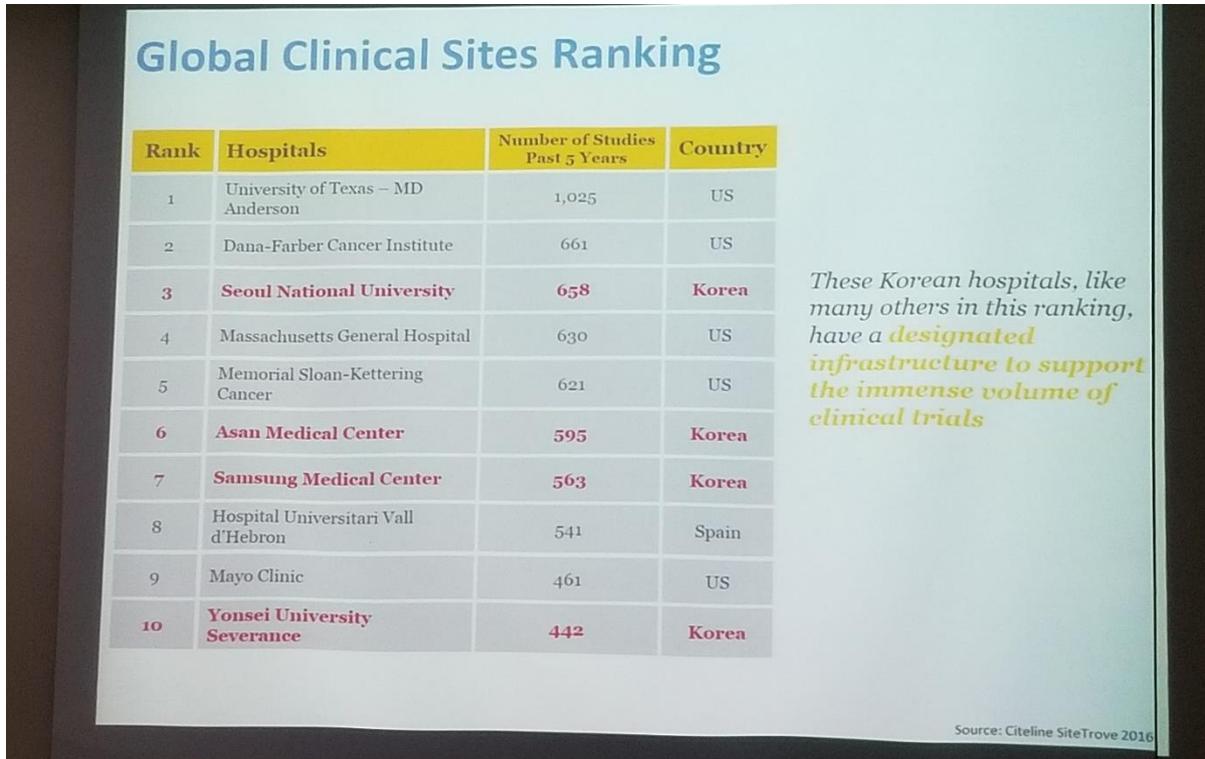
いうお話をお聞きすることができました。日本では、国というスケールでグループを結成し、情報共有や研究を行うことは少ないと感じます。しかし、韓国では、国という大きなスケールでグループを結成することによって、より多くの病院と情報を共有することができるシステムが整っているため、非常に臨床研究が行いやすい環境であると感じました。がん研究の分野においても、100 を超えるがんセンターや病院が参加し、そのメンバーは 720 人越えてました。そこで行われている臨床研究は 150 件以上、登録患者数は 26,000 名以上となっています。また、研究に参加する患者へのサポート等もしっかりしているため、患者が臨床研究に参加しやすい環境も韓国ではしっかり整っている印象を受けました。

以上のような韓国の臨床研究の実態を知り、私は自身が井の中の蛙であったかを感じることができました。研修に参加する前までは日本の医療の質は世界的にみても劣らないものであると考えていました。しかしながら、日本の大病院をも凌駕する病床数の大きさ、臨床研究に対するスタッフ一人ひとりの意識の高さ、そしてその臨床研究が行いやすい環境を目の当たりにして、危機感を感じざるを得ませんでした。医療は日々進歩していき、iPS 細胞による再生医療やがんゲノム医療といったことから分かるように、高度化しているのが現状です。国内では研究費の問題や病院間での情報共有が未だ不十分であると考えます。個人や職種、病院といった枠に縛られるのではなく、国を挙げて臨床研究を行いやすい環境整備を行わなければ、海外の医療体制に後れを取るだけでなく、日本の優れた技術者は海外へ流出していき、日本の医療レベルが追い付かなくなるのではないかと感じました。より良い医療を提供していくためにも、臨床研究は欠かせません。日本の医療に海外で行われているシステムでよいものを取り入れていき、自国に合った形に改良していくことで日本の医療を発展させていく必要があると感じます。そのためにも、このような海外への研修は重要であり、海外との差を知ること、自国のいい部分や足りない部分を知ることができると考えます。そして、学んだことはしっかりと情報共有していき、日本の医療制度をどうしていくのか考える必要があると感じました。私自身も今回の経験を活かして、日本の医療に貢献していけるよう尽力し

たいと考えます。

最後に、このような貴重な機会をくださり、本研修にご
尽力いただいた馬場英司教授をはじめ、研修を受け入れ

てくださった Min-Hee Ryu 教授やアサン医療センターの
スタッフの方々、ご一緒させていただいた先生方に心から
感謝申し上げます。



韓国アサン医療センター・がんセンター（AMC）訪問研修に参加して

2018年10月5～6日の2日間に実施された韓国アサン医療センター・がんセンターの研修に参加しました。九大から6名、長崎大から1名の計7名でした。初日は、台風25号の影響で、ソウル到着が遅れ、ベット数2700床、1日の外来患者数1万人超えのアサン医療センターの病院内部を詳細に見学ができなかったことは残念でした。まず驚いたのは、病院到着の際に出迎えて下さった女性の方が流暢な日本語で話しかけられたことです。聞くと、在日経験があるとのことでしたが、発音も完璧でこちらの方が少し恥ずかしい思いがしました。彼女に案内されて病院に入った瞬間、また驚かされました。そのロビーの大きさ、そして規模の大きな生け花(Fig.1)、どこかの高級ホテルかと勘違いしそうになったほどです。すぐに最上階のレストランに連れて行っていただきましたが、病院のレストランというイメージは全くなく、落ち着いたそして素晴らしい眺望が期待できる場所でした(残念ながら当日台風でしたが)。彼女の説明によると、地下1階には、様々な食堂や、ショッピングができるところが整備されているとのこと、非常に多くの患者さんやその家族が生活出来るよう工夫されていると聞き、日本との発想の違いを感じずにはいられませんでした。また、彼女はCRC(Clinical Research Coordinator)で、AMCにはたくさんのCRCの方たちがいること、新人教育にも大変熱心で積極的に研究にも関わっていることを教えていただきました。ご自身の仕事に本当にプライドを持っておられることが伝わり、指導体制がきちんとしていることが想像されました。この方はすぐに会議にいかれ、代わりのスタッフの方にmeetingの場所まで連れて行っていただいたわけですが、その際、またしても驚かされることになりました。目的の階につきエレベータを下りると日本の病院ではまず見かけない右も左もロック式のドア(Fig.2)。ID等で解錠し病室へは行けないような

安全面の配慮がなされていたわけです。ようやく、meeting roomにつきAMC独自のゲノム医療の方法論や研究システムを学ぶことができました。AMCではmedical oncologist、pathologist、bioinformatics specialist、clinical trial coordinatorなど多職種により最先端治療のための部門が設置されており、症例検討会の体制も多職種それぞれが責任をもって発言し協力して実施していることがよく分かりました。まだ、日本では多職種のスタッフが協力しあう体制は少し弱いような気がしており、ぜひとも見習いたい体制の一つだと感じました。

夕食後の胃癌のシンポジウムにおける日韓双方の研究発表は、これからのがん治療の方向性を伺うことができ、有意義な研修でした。

今回、保健学科から修士2年生(臨床検査技師)と教員(細胞検査士)の2人で参加しましたが、がんプロの活動の中で(一員として)何ができるか、またこれから何をしなければならぬか、を考えるよい機会になったと思います。

AMCの多職種の方々の様に、真に信用され共に医療・研究の現場で活躍できる臨床検査技師、細胞検査士の教育に力を注ぎたいと強く思いました。ただ、今回台風のために時間がなくなり、検査室や、研究施設などの見学ができなかったことは心残りではありますが、またの機会に期待したいと思います。

改めて、このような貴重な機会を与えていただいたことに、馬場教授をはじめAMCと九州がんプロ事務局の皆様様に深謝いたします。



(Fig.1) 로비의様子



(Fig.2) 左右ともにロック式のドア

九州がんプロ国際交流企画として韓国アサン医療センター(Asan Medical Center; AMC)での研修に参加させていただきました。今回、長崎大学からの参加は私のみでしたが、九州大学九州連携臨床腫瘍学講座の馬場英司先生をはじめとする九州大学の先生方に温かく迎え入れていただき、安心して参加することができました。1泊2日という短期間でしたが韓国の医療・臨床研究に関して研修の報告をさせていただきます。

台風 25 号が近づくなかではありましたが予定通り決行となり、前日に福岡入りしていた私にとっては、まず今回の研修に参加できることに胸をなでおろしたことを覚えています。福岡空港からの出発が 1 時間ほど遅れるというトラブルに見舞われましたが、無事に韓国仁川空港に到着、そして AMC へ向かいました。

AMC は Hyundai 系列の病院として 1989 年に設立され、現在はソウル市内にある 4 つの high volume center の 1 つとして、病床数 2704 床、1 日平均外来患者数 11862 人、1 日平均入院患者数 2536 人、1 日平均手術件数 260 件を誇るアジア最大規模の病院です。また在籍医師 1613 人、看護師 3647 人と人材も豊富です。

AMC への到着が予定より遅れたこともあり、CRC の Kim さんの案内で早急に昼食を済ませた後に、担当者の方に AMC の紹介や説明を行っていただきました。本邦で

も第 3 期がん対策推進基本計画の中、がんゲノム医療に取り組みがなされており、当院でも動き出そうとしているところですが、AMC での Cancer panel test について拝聴できました(勉強不足な点も多く、専門的な部分はなかなかフォローできませんでしたが)。また臨床試験に力を入れており、2017 年では Phase I が 53 件、Phase II が 55 件、Phase III が 109 件、Phase IV が 20 件と非常に多くの試験を行っているようです。それも、韓国の一極集中型の医療圏、財閥系病院であり潤沢な資金、効率的なシステム(Asan biomedical research environment; ABLE、匿名化された患者の検索システム)、200 人をゆうに越す CRC の存在などなど、日本と異なることばかりで驚かせられました(時間の都合もあり、施設の見学ができなかったのは残念でしたが)。夜は胃癌診療や研究について日韓での Joint symposium が行われました。特にご高名な Ryu 先生や Zang 先生の講演を拝聴できたことは非常に貴重な経験となりました。また Joint symposium 前の会食では同年代の九州大学の先生とも研究等について多く語ることもでき良い刺激となりました。

最後になりましたが、忙しい日常診療・業務のなか、今回の研修にあたりご対応いただいた Ryu 先生や Kim さんをはじめとする AMC のスタッフの皆様、研修の企画・調整をいただいた九州大学連携臨床腫瘍学講座の馬場英司教授をはじめとする先生方に心より感謝申し上げます。



文部科学省『多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン』
採択事業

平成 30（2018）年度

韓国アサン医療センター・がんセンター訪問研修 実施報告書

発行 平成 31（2019）年 1 月

新ニーズに対応する九州がんプロ養成プラン 事業運営推進協議会

<http://www.k-ganpro.com>

文部科学省『多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン』
採択事業 新ニーズに対応する九州がんプロ養成プラン

韓国 アサン医療センター・がんセンター訪問研修 実施報告書

発行 平成31（2019）年1月
編集・発行 新ニーズに対応する九州がんプロ養成プラン 事業運営推進協議会
（事務局：九州大学医系学部等事務部）
ijsganpro@jimu.kyushu-u.ac.jp
<http://www.k-ganpro.com/>