

チェコ共和国 Univerzita Hradec Králové 留学報告書

所属：工学研究科 基盤工学コース 2年

氏名：地主 拓未



1 はじめに

報告者は、フラデツ・クラークローベ大学 (University of Hradec Králové; UHK) と KUT 間の交換事業の一環として EU から助成を受けている「Erasmus+ Programme Inter-institutional agreement」により、物理学科 (Faculty of Science) への研究留学のための派遣学生として留学しました。UHK では S 棟で、Bekir Can Lütfüoğlu 先生のご指導の下、量子補正したブラックホールの熱力学的特性について研究をしました。本留学期間は、2025 年 9 月 25 日から 2025 年 12 月 23 日までの 90 日間でした。

1.1 チェコについて

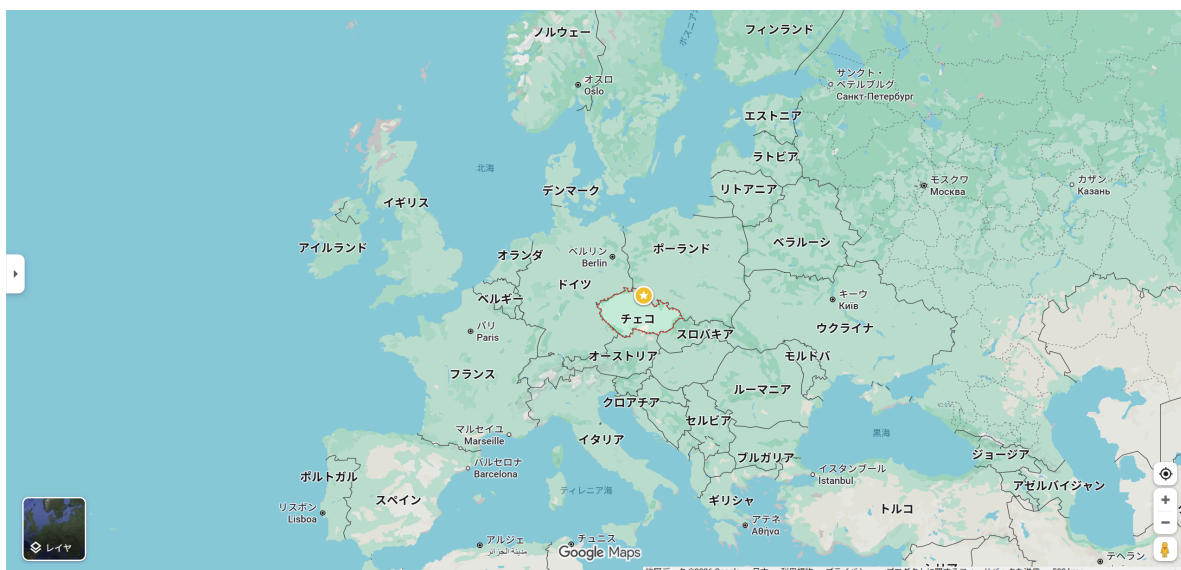


図 1.1: Google Maps 上の★印が東欧にあるチェコ共和国のフラデツ・クラローベ（Hradec Králové）の位置。

チェコ共和国（チェコ）は、東欧に属する内陸国です（図 1.1 参照）。このため、東西南北どの方向にも他の国家が陸続きであり、周辺諸国への旅行がし易いです。チェコの公用語はチェコ語で、首都プラハのような大都市では英語が通じ易いですが、基本的にはチェコ語での会話が中心となります。また、チェコ国内では、自国通貨である「**チェコ・コルナ**（国外での表記：CZK, チェコ国内表記：Kč）」が流通しており、日本と同様にクレジットカードのみならず現金でのやり取りがよく見受けられます。ただ、ユーロも全く使えないわけではないですが、お釣りは Kč で帰ってきます。

チェコ国内は治安が比較的に良いため、初めて海外に行き留学する学生にとっては非常に安心感がある（もちろん、首都のプラハや駅前などはスリ等に注意）。報告者個人の体感だが、かなり移民が少ないためか外国人に対してかなり寛容に思えます。また、交通の便がかなり良く、早朝から夜遅くまで電車やバスの便があります。

フラデツ・クラローベは、首都のプラハから見て東に位置しています。フラデツ・クラローベはプラハよりも治安が良く、親切な方々が多いです。地方都市であるためか、英語が通じないことがしばしばあるため、簡単なチェコ語の単語を予め覚えておくとよいと思います。

1.2 UHK の場所

後述する UHK のルートに詳しく記載しました。

1.3 UHK のキャンパス

UHK の S 棟は、4階建てで2階にJ棟との連絡通路があります。一階や二階には、豊富な机と椅子があるため、学友とともに自主学習をしやすい環境にあると思います。東隣の J 棟は、一階に広い食堂とコモンスペースがあります。また、さらに東隣の A 棟には一階に図書館があり、基本的に報告者は図書館で勉強をしていました。

KUT と同様、UHK も移動がし易い程度のキャンパスの広さになっています。キャンパスの広さを実感するために、図 1.2 が UHK の S 棟と KUT の C 棟の上空写真を記載しました。端から端まで移動しようとする、B 棟を移動するよりは S 棟の方がアスペクト比が小さいため移動し易かったです。是非、B 棟の上空写真と比較しながら C 棟内を歩いてみて実感してみてください。

UHK はキャンパスの広さに限りがあるため、しばしば研究室を持たない先生方もいます。このため研究室の有無は、留学前に確認しておいた方が良いでしょう。

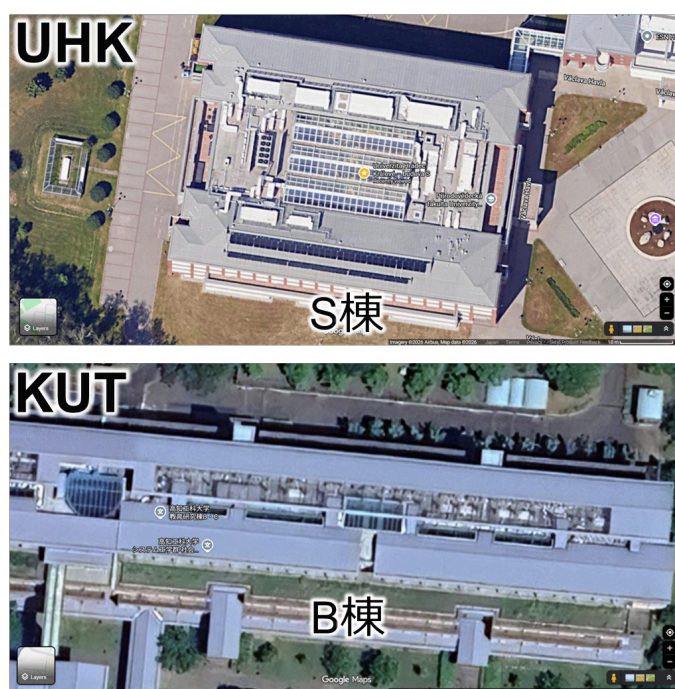


図 1.2: UHK の S 棟と KUT の B 棟の Google Maps 上の上空写真。

2 留学準備

報告者は、シェンゲン協定から 90 日の滞在ではビザが不要であったため、ビザを利用しませんでした。しかし、ビザが無いと UHK 側が予め手配している銀行 (Raiffeisen Bank International) で銀行口座を開設できないため、他の銀行に直接一人で赴き、口座を開設する必要があります。さらに、ビザを取得していると、ループ

ル美術館やオルセー美術館などの観光地での割引や無償になる恩恵を受けることができなくなります。このため、**ビザは必ず取得しておいた方が良いです。**

2.1 荷物準備

基本的には、留学前の案内で説明されていたものは持って行った方が良いと思います。とくに、風邪薬は必ず持参すべきだと思います。また、コンセントの端子先はチェコでは「C」または「SE」ですが、紛失に備え二つから三つ程度購入しておいた方が安心できます。他には、ドライバーが寮にないため持参した方が良いです。

UHKでの受け入れ先の教員などに お土産を持っていく際は、チェコ人であれば「柿の種 **ワサビ味**」がかなり好評らしいです。

留学中、スマートフォンが使えないときを想定してルートを手書きで書いていた手帳で、パスポートをはさむと便利でした。

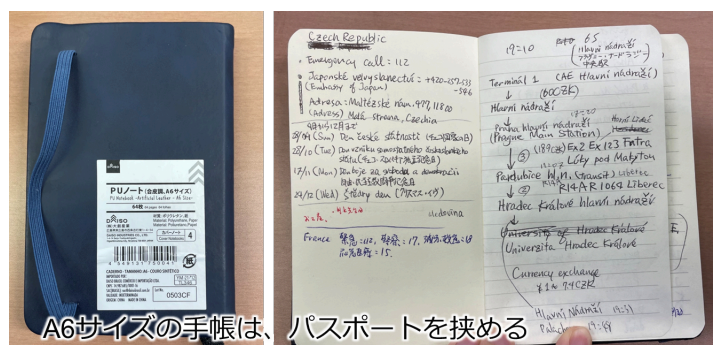


図 2.1: A6 サイズだと、パスポートとほぼ同じサイズなのでパスポートを探す手間などを省くことができた。

2.2 留学前の勉強

幸いなことに、学部生のときに趣味で一般相対性理論を勉強していたため、重力理論の基礎については知っている状態でした。また、量子については報告者自身の研究分野であるため、基礎については十分でした。

しかし、量子補正した重力理論に関しては詳しくはなかったため、「量子エンタングルメントから創発する宇宙 (基本法則から読み解く物理学最前線 23)」を事前に読んで勉強していました。

2.3 予めダウンロードしておくべきスマホアプリ

図 2.2 に、予めダウンロードしておくべきスマホアプリを提示しました。とくに、この中で確実に使えるようにした方が良いのは「Můj vlak」です。このアプリでチ

ケットを予約すると、基本的には指定席（ただ、自動で席が決まる）となり移動中に座れる確率がかなり高くなり、かつアプリにプラットフォームの番号や遅延情報が表示されるため電光掲示板を見る必要がなくなります。必ず、予めダウンロードし、クレジットカードを登録しておいた方が良いです。これは、チェコのみならず各国の交通系アプリでも同様で、予めダウンロードして使えるようにした方が良いです。「Můj vlak」は、大きいキャリーケースを持っているときに、Additional services で Luggage を選択する必要がることに注意は必要です。

図 2.4 の携帯キャリアの O2 は、オンラインで契約が完結するので便利です。取得する電話番号は、チェコの電話番号でないとスーパーマーケットのアプリ登録や銀行口座開設ができないため、こちらの方がヨーロッパ全域で使える契約よりも便利です。



図 2.2: Můj vlak は、チェコ国鉄で電車のチケットを購入するのに必要なアプリです。The PID Lítačka は、プラハ内でのトラムの移動に便利なアプリです。国際学生証 (International Student Identity Card; ISIC) のアプリでは、各種割引のサービスや身分証明の提示に使用できます。lokni は、登録しておけば2.5 L/日だけ無料で水を汲むことができるサービスです。WhatsApp は、世界中でよく使われる SNS で、報告者個人の感覚的には LINE に近いです。



図 2.3: 自身が搭乗する航空会社のアプリを予め入れておくと、運行情報がリアルタイムで知ることができるので便利です。



図 2.4: 予めダウンロードする必要は無いが、留学中に便利だったアプリ。

3 プラハ国際空港 – UHK のルート

チェコでの交通手段について記述された記事が少ないため、本章ではプラハ国際空港とUHKのルートについて記述します。ヨーロッパへ一度でも観光をしたことのある人であれば、本章は読まなくてもよいと思います。報告者は、携帯のSIMロックが掛ったままで携帯が使えない状態になり苦労したので、予め写真付きでルートを見ておく方がよいと思います。

3.1 プラハ国際空港からフラデツ・クラロベール (Hradec Králové; HK) 中央駅までのルート



図 3.1: プラハ国際空港 (Terminal 1) から HK 中央駅までのルートの Google Maps。

図 3.1 は、プラハ国際空港からフラデツ・クラロベール中央駅 (Hradec Králové hlavní nádraží; HD Králové hl.n.) までのルートです。よく HD Králové と略されますが、余白の都合上 HK とここでは略します。

Terminal 2 の場合は、Terminal 1 へ徒歩で移動します。Terminal 1 から出ると、すぐにバス停があるので、一番右の Airport Express (AE) に移動します。AE の運転手に 100 Kč を払い (2025 年 12 月現在)、プラハ中央駅 (バス停の名前は Hlavní Nádraží) へ AE で移動します。AE から降車して辺りを見渡すとエレベーターが二つあることが確認できます。どちらかに乗り、降りると「プラハ中央駅 (空港から)」に出ます。チェコ国鉄 (České dráhy; CD) のアプリ Můj vlak で Praha hl.n. から Hradec Králové hl.n. へのチケットを予め購入 (Additional services で Luggage 選択必須) するか、プラハ中央駅一階の CD 受付で挨拶し、「フラデツ・クラロバー」と言えばチケットを購入できます。チケット購入後に、写真「プラハ中央駅 (空港から)」に対して左後ろに交代すると、電光掲示板があります。この電光掲示板で HK への列車のプラットフォーム (反映は 10 分前くらいから出るなので焦ります) を確認します。基本的には、プラットフォームは S (=北です) に行けば大丈夫です。改札はないので、そのままプラットフォームへ行き、電車に乗ります。高知でいう南風と同様に、チケットの確認は乗車後に車掌が周ってきます。Můj vlak のチケットはチケットの QR コードを見れば大丈夫です。乗換なしの便なら 1 時間半で HK に着きます。駅の出口を出るとバス停に出ます。

3.2 HK 中央駅から UHK 学生寮までのルート



図 3.2: HK 中央駅から、UHK 学生寮までのルートの Google Maps。

図 3.2 は、HK 中央駅から UHK 学生寮までのルートです。

HK 中央駅を出ると、目の前にバス停があります。UHK 学生寮の最寄り
「Palachova (パラホバ)」なので、Google Mapsなどで、バスのルートを確認します。
チェコのバスは電車とは異なり、ほぼ定刻通りに着きます。バスに乗り、カードで
決済します（決済音のみで、切符等はないです）。パラホバで下車後、右に進み、
横断歩道を渡ります（青信号の点滅が無く、すぐに赤信号に切り替わります）。横断
歩道を渡って左に進むと、学生寮が見えるので、そこを右に曲がると、左手に寮受付
の入口があります（右手にも入口がありますが、別の建物です）。

3.3 UHK 学生寮から UHK までのルート

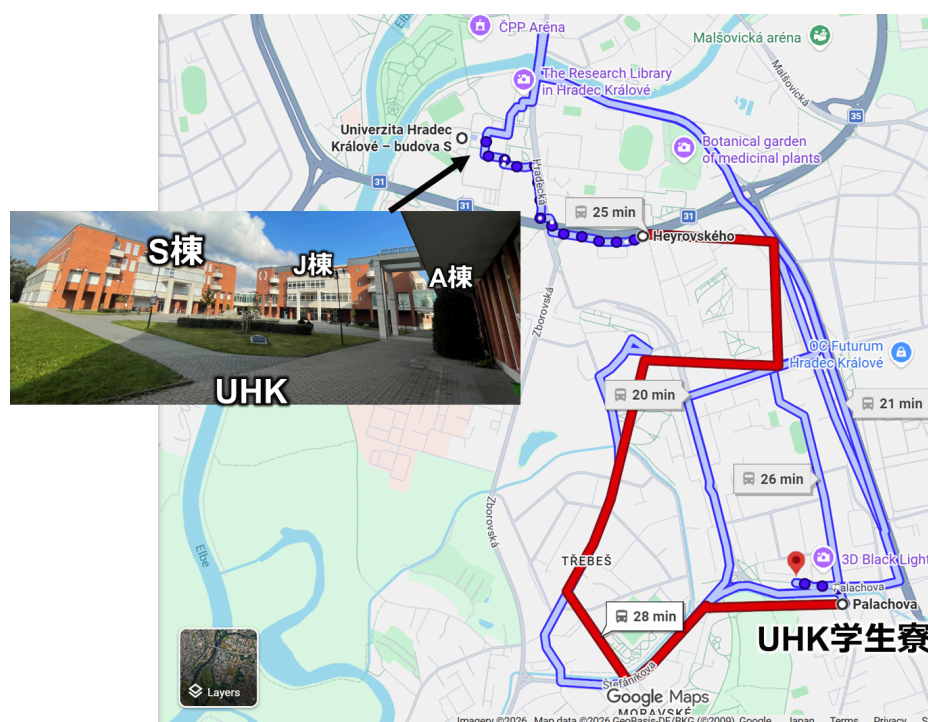


図 3.3: UHK 学生寮から UHK までのルートの Google Maps。

図 3.3 は、UHK 学生寮から UHK までのルートです。

UHK 学生寮から UHK へ移動する場合、バスで移動すると 30 分程度で着きます。
徒歩で移動する場合は、Palachova から東に、OC Futurum Hradec Králové の西側の
歩道を北に、31 号線に沿って西に行くルートが分かり易いと思います。

3.4 HK 中央駅からプラハ国際空港へ



図 3.4: HK 中央駅からプラハ国際空港までのルート

図 3.4 で、プラハ中央駅で乗車する AE のバス停がわかりづらいので注意した方が良いでしょう。

4 留学中の生活

4.1 研究スケジュール

基本的には、執筆する論文用に行なう理論計算と並行して一週間で既出の論文を一本計算し正しいかを検証する研究分野の理解と計算能力向上を行っていた。これらは平日では UHK の図書館で、よく 16:30 まで行っていた。ただ、KUT 側でも論文執筆を行っている最中であったため、夕方から夜にかけてはそちらの作業も行っていた。

月	日	内容	備考
9月	25日	13:50 にプラハ国際空港に到着	寮受付で 2,000 Kč の頭金支払し、22:00 に寮に到着
	29日	10:00 に団体銀行口座設定に参加したが、ビザを持っていなかった	

月	日	内容	備考
		ため、別の銀行 (Fio banka) へ赴いた。	
	30日	バスの3か月定期券を Hradec Kralove City Transport で購入	
10月	9-11日	オンライン国際会議に聴講者として参加	図 4.1 の国際会議
	13日	研究方針について先生とミーティング	
	17日	Fio banka の Debit カード受取	
	17日	以降、火曜日か金曜日に論文用の理論計算と、既出の論文での数式の検算結果について報告する	
		ミーティングが入った	
11月	24日	論文を書き始める	
12月	23日	帰国	

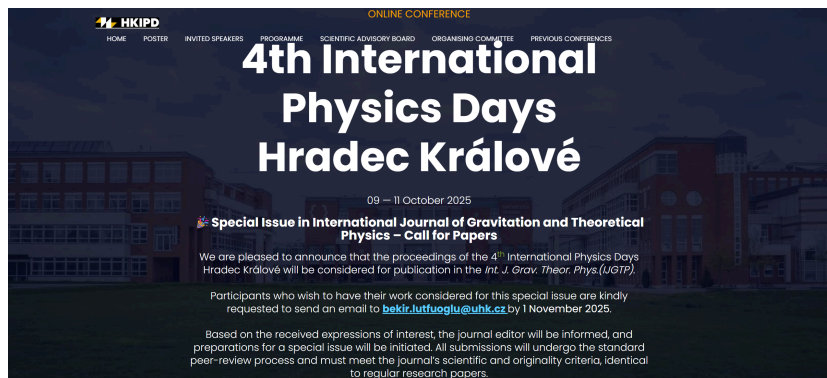


図 4.1: 聴講していた国際会議。

4.2 寮生活



図 4.2: UHK の学生寮の写真。

留学中は、PalachovaにあるUHK学生寮に滞在しました。報告者の場合は、四人での相部屋（一部屋二人×二部屋）でした。各部屋には、机と椅子、ベッドや共有の棚がありました。また、共有スペースでは、バスやトイレ、キッチン、冷蔵庫がありました。ただし、キッチンにはIHのみだったため、鍋や食器などは別途購入しました。一部屋に二人であるため、完全なプライベート空間を保つことは大変だと思います。料理をルームメイトに振舞ったり、貰ったりすることがあるため、自炊のスキルは予め上げておくに越したことはないです。

洗濯をするのに、寮受付に行き空いている洗濯機を確保するのが大変でした。また、洗濯機を一回使用するのにつき60 Kčと有料であるため、ある程度服は持ち込んでおいた方が良いと思います。

日本でよく見る短粒米（short grain rice）を、近くのFuturumにあるTescoで購入できるため、米なし生活を送る必要はないですが、日本食が恋しくなる時期が定期的に訪れます。

• 留学中の費用/Kč

月	食費	渡航・交通費	寮費・教育費	娯楽・観光	通信費	その他
10月	2,506	0	13,002	0	0	0
11月	5,490	24,849	300	759	1,500	834
12月	4,851	7,833	120	4,809	0	2,750

4.3 チェコ国内およびチェコ国外の観光

4.3.1 フラデツ・クラークロベールなどの地方のチェコ国内観光

図4.3のようにUHK近辺を歩くだけでも日本と風景が全く異なり、それだけで十分観光になります。また、三つ目の写真は（2025年の場合は）11月30日からフラデツ・クラークロベールの velke namesti でクリスマスマーケットが開催されたときの写真です。この年では、18:00 頃にクリスマスツリーがライトアップされました。

UHK 近辺には、東ボヘミア博物館という地方博物館があり、地元のアイスホッケーの活躍の歴史についての写真やユニフォーム、賞状などが飾られていました。また、フラデツ・クラークロベール近辺の発展の歴史やミニチュア等があり、歴史が好きな方は地方博物館へ行くといいと思います。チェコには、他にも地方博物館があり、例えばクトナー・ホラにある中央ボヘミア地方博物館でも当時の歴史についての展示物が豊富にあります。世界史の知識とつなげると、かなり面白いと思います。



図 4.3: UHK 近辺の風景と、クリスマスマーケット。



図 4.4: UHK 近辺にある東ボヘミア博物館と、クトナー・ホラ（Kutná Hora）にある中央ボヘミア地方博物館。各地方の発展の歴史や地元のことについて知ることができる、観光目的のみだと優先順位が低く中々行きづらいが見どころの多い博物館。

4.3.2 プラハ観光

チェコの首都であるプラハでは、プラハ城やカレル橋、国立博物館など多くの観光スポットがあります。また、プラハにはミュシャ美術館が二つあり、ミュシャの絵が好きな方は、確実に抑えた方が良いでしょう。



図 4.5: プラハ内の観光



図 4.6: ミュシャ好き必見のミュシャ美術館（二つプラハにある）

4.3.3 チェコ国外の観光

図 4.7 は報告者がフランスのパリに観光へ行った時の写真。5日程度は観光に使った方が良いでしょう。



図 4.7: パリ観光

5 留学を終えて

本留学を通して、報告者は研究面および生活面の双方において、多くの学びと経験を得ることができました。UHKにおいては、量子補正を考慮したブラックホールの熱力学的特性という専門性の高いテーマに取り組み、重力理論および量子論に関する理解を一層深めることができたと思います。特に、週次での議論を通じて、数式の妥当性を検証する姿勢や、研究を進める上での思考過程を整理する能力がより向上したと感じます。

また、研究活動と並行して、異なる文化・言語環境の中での生活は、報告者にとって大きな刺激となりました。言語の壁や生活習慣の違いにより困難を感じる場面もありましたが、これら経験を通じて環境適応力が養われたと感じます。また、チェコ国内外を訪れる中で、現地の歴史や文化に直接接触したことは、物事を多角的に捉える視点を育む貴重な機会となりました。

謝辞

本留学の実現および滞在期間中の諸手続きにあたり、多大なるご支援を賜りましたフラデツ・クラークロバー大学および高知工科大学の国際交流課の皆様へ、心より感謝申し上げます。また、研究および学修において終始懇切丁寧なご指導をいただきました受入れ先の Bekir Can Lütfüoğlu 先生に、深く御礼申し上げます。