

令和3年度

在外研究員報告書

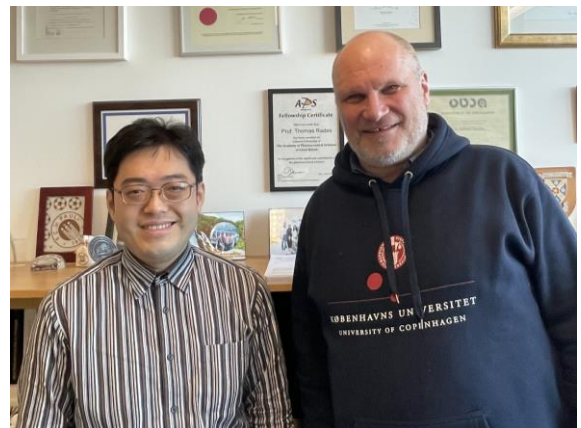
所属	薬学部			薬学科
職名	助教	氏名	近藤 啓太	
調査研究題目	機械的非晶質化による乾式球形造粒法の研究			
研究先国	デンマーク	研究機関	University of Copenhagen	
期間(西暦年)	2021年 5月 12日 ~ 2022年 3月 13日			
研究員の種類	長期支給研究員			

在外研究員報告書用紙

2021年5月11日に名古屋を出発し、羽田空港に移動した。羽田空港で出国前のPCR検査を受け、陰性証明書を受け取った後、搭乗手続きを行った。羽田空港を5月12日未明に出発し、フランクフルト空港（ドイツ）を経由し、同日にカストラップ空港（デンマーク）に到着した。到着後、コペンハーゲン市内のホテルに移動し、入国後の隔離を開始した。入国後4日目に市内の検査センターでPCR検査を受け、翌日に陰性結果を受け取ったことで隔離が完了した。その後、アパートの入居手続き、住民登録の手続き、現地での生活準備を行い、5月25日に受入機関であるコペンハーゲン大学に出向き、受入責任者のThomas Rades教授と面談し、大学で活動するための手続きを行った。私はコペンハーゲン大学のDepartment of PharmacyにあるSolid State Pharmaceutics (SSP) groupにGuest Researcherとして籍を置いた。6月初旬から研究活動を本格的に開始した。研究内容は、高速攪拌造粒機で薬物結晶と添加剤球形粒を乾式混合処理し、添加剤粒を薬物結晶に衝突させて粉砕すると同時に、結晶構造を破壊して結晶をアモルファス化させて添加剤粒に被覆させる手法を開発するというものである。これにより、製造に伴う環境負荷が大きく、生産コストの極めて大きいアモルファス製剤を、無溶媒かつ簡便な操作により製造する手法を開発することを目指した。研究は帰国直前まで実施し、予定していた研究計画および先方で新規に開始した研究計画が完了し、現在論文を執筆している。ファイザー社製のワクチン接種を7月と8月に行い、翌年の1月にブースター接種を完了した。デンマークでは、2021年秋ごろまで感染状況が落ち着いていたが、10月下旬ごろからデルタ株による感染拡大が起こり、12月上旬からオミクロン株の感染拡大が起こった。翌年の1月頃にはオミクロン株亜種のBA.2によりさらに感染者が増え、1月～2月中旬の期間は1日の新規感染者が4万～5万人程度になった（デンマークの人口が約580万人であるため、おおよそ100人に1人が毎日陽性になっている計算）。流行期には研究グループ内でも多くの陽性者が出ていたが、これまで受けたPCR検査および抗原検査では一度も陽性にならず、ワクチン接種後の副反応を除いて体調不良はなかった。帰国に際して、3月より入国規則が大きく緩和され、ワクチンのブースター接種が完了していたことから、日本への入国後の自宅等での待機はなくなった（出国前のPCR検査は必要）。一方、3月に入ってから、ウクライナ・ロシア情勢によりヨーロッパ-日本間のフライトの多くが欠航になったため、当初3/15にデンマークを出国する予定であったが、3/12にデンマークを出国した。フランクフルト空港（ドイツ）で経由し、航路変更の羽田空港行の便で3/13の夜に日本に到着した。空港内での入国審査手続きにより条件を満たしたことから、待機なしの入国になったため、東京で1泊して翌日に名古屋に移動して帰宅した。



コペンハーゲン市内の街並み



Thomas Rades 教授（右）と帰国前の記念撮影