

(研修内容)

私の6週間の研修の内容はポリウレタンエラストマーを製造するプロセスデザインでした。

原料の組み合わせや添加剤などの検討を計算機で行い、そのレシピで各ポリウレタンサンプルを製造したあと、物性評価を行うという、生産技術の計画から実践、評価までの一連の作業関わりました。

ポリウレタンとは、通常イソシアネート基とヒドロキシ基等の水酸基を有する化合物が縮合してできるウレタン結合でモノマーを共重合させた高分子化合物です。通常、グリコールを主とするポリオールと、主として2官能のイソシアネートである、ジイソシアネートを反応させて合成する。カルボキシ基、アミノ基などの官能基も併用することができ、非常に多様な性質の製品を作ることができます。私たちの身の回りの物は、ポリウレタンで溢れています。

- *自動車のシート、寝具、家具などのクッション材
- *電気冷蔵庫、自動販売機、ショーケース、コンテナ船などの断熱材
- *建築分野における、断熱パネル、防水材、シーリング材、床材など
- *スポーツ分野における舗装材(テニスコートなど)、ゴルフボール/スキー・ラケットなど
- *その他、衣類、靴靴

など。これらの製品を作る時に、イソシアネート基とヒドロキシ基の配合の分量を変えていたり、付加剤を加えていたりして違う物性のものになっています。これらの加えるタイミングによっても異なる物性ができます。アルコール基が多いと柔らかく、イソシアネート基が多いとかたいポリウレタンができます。

付加剤のうちの一つである、硬化剤もブタンジオールなどの短鎖ポリオールのほか、Mobca、Ethacure などを用います。各ポリウレタンサンプルの物性の評価は、物理的性質としては、硬度、引張応力、引裂強さ、障害許容力、摩耗減量、表面低効率などを各装置用いて測定し、顧客のニーズを満たしているかの判断と確認を行いました。また化学的性質としては、滴定実験などからポリウレタン中のH₂O量を測定したり、それぞれのヒドロキシ量やニトロ基量も正しいかどうか分析したりしました。

最初の1週間から2週間は本などを用いて基礎的な事を学び、2週目以降に本格的に調査を始めました。研修の最終週である、6週目は今までの調査結果をまとめたレポートづくり、研修最終日が社長さんの前での成果発表でした。



(滞在先)

私の滞在先は研修先の企業の建物の1階でした。2階からが企業の office になっているので、部屋から徒歩1分程度で自分の office まで行けました。滞在費は会社負担で、1人で暮らすには十分に広い、ダイニングとリビングルームに机とベッドとソファがあり、また個人で使える、キッチン、バスルーム、洗濯機があり、快適な生活が送れました。

住んでいた町は Weitra という町は12世紀に出来たとでも歴史ある町で、壁に囲まれた小さい町ですが、お城もある素敵な町でした。

(食事)

研修先である asma の目の前にはヨーロッパに数多くある BILLA があり、平日の食事の食材はそこで買っていました。私の部屋には広々とした個人用キッチンがついていたので、基本的にそこで自炊していました。キッチンにはオーブンなども付いていたので、ゲストがいるときは部屋でピザやラザニアを焼いて食べたりもしました。

休日は基本的に旅行に行っていたので、外食でした。

(気候)

私の滞在していた町はオーストリアの中でも特に寒い地域で通常10月半ばには雪が降り始めるそうです。通常7月がとても暑く、8月は雨期で9月には冷えはじめるそうですが、私が行った年は7月が雨季で私が滞在している2か月間はラッキーなことにずっと27℃くらいの晴天でした。でも、雨が降った日は8℃くらいになったりと気温差は激しかったです。

(週末)

週末は基本的に旅行に行っていました。オーストリア国内の旅行が中心で、国内は5都市くらい回りました。オーストリアはどこも治安がよく、どこを旅行しても地元の人によくしてもらえました。国内旅行は、研修生と行ったり、会社の人に連れて行ってもらったりしました。会社の人に連れて行ってもらったアルプスにある別荘では、ハイキングをしたりパラグライダーをしたりしました。食事も地元の名物を堪能できました。また、地元のお祭りなどにも参加して、朝まで踊ったりしていたこともありました。オーストリア以外では、チェコのプラハ、スロバキアのブラティスラバに行きました、また有給があったので、長期休暇をとれたときは、フランスのパリまで旅行に行きました。

(現地イアエステについて)

現地のイアエステの学生委員や他の研修生はほとんどウィーンにいたので、平日はほとんど交流がありませんでしたが、週末にウィーンに出かけた時に一緒に遊んだり、泊めてもらったりしました。フランスに旅行する時などは、大きな荷物をウィーンで預かってもらったりしました。

(ドイツ語圏)

私は英語とフランス語の知識はありましたが、ドイツ語の知識は皆無だったので、日常生活程度は英語が話せれば十分でしたが、研修中の説明が、英語とドイツ語の mix で理解するのに少し時間がかかりました。また、使用していたソフトもドイツ語だったので、慣れるまでは苦労しました。しかし、研修先の人々が親しみやすい人ばかりだったので、困ったことがあるとすぐに助けてくれました。交通機関などは、比較的シンプルだったのですぐに対応できました。

(地元の人)

オーストリア人には親日家が多く、研修先に海外からの研修生が私ししかいなかったこともあって、いつも気にしてくれました。研修後には、一緒に食事したり、ドライブで山や湖、ウィスキー蒸留場、ビール工場に連れて行ってもらったりしました。また、研修先と最寄駅が少し離れていることもあって、私が出掛けたい時はその時都合のいい人がいつでも駅まで車で送ってくれました。面倒見がいい人が本当に多かったので、お礼に彼らに日本食を作りました。(ちらし寿司、焼きそば、唐揚げ、鍋、漬物)どれも喜んでくれて、皆さんぺろりと完食していました。

オーストリア人は朝方の人が多く、ほとんどの人が朝 7 時から、早い人は朝 5 時半から働いていました。

