

記事作成

学生会員 藤原 航太 大阪大学大学院 工学研究科 機械工学専攻
 広報委員 杉原 達哉 大阪大学大学院 工学研究科

取材日：2014年12月18日

1. はじめに

滋賀県湖南市にある株式会社ネオスを学生会員の藤原航太と杉原達哉広報委員が訪問した。こちらの事業所では中央研究所、滋賀工場、滋賀精密工場、滋賀 UC 工場が併設されている。訪問にあたり、中央研究所・化学品技術部の山本修太郎部長、山本敬課長、向恭平氏、川名啓太氏に対応していただいた。



図1 左から山本敬氏，山本修太郎氏，藤原，川名氏，向氏

2. 会社概要

株式会社ネオスは船舶修理業として1950年に創業した。大型施設の洗浄で培った技術を活かし、化学薬品の製造・販売や精密機器等の洗浄分野など幅広い事業フィールドで様々な製造現場から高い信頼を得ている。また、研究開発型のメーカーとして顕在化していないニーズの掘り起こしや、未来を見据えた研究にも力を入れている企業である。

化学薬品部門では切削研削油剤や洗浄液、剥離剤などの化学薬品の開発を行っており、現在では600から700種類の製品の製造、販売を行っている。また、精密洗浄・精密研磨部門では半導体や太陽電池などの精密機器の目に見えない小さなゴミやイオン汚れの洗浄、除去などを行っており、金属表面処理部門では発電所をはじめとする大型施設に組み込まれた設備や機器、配管などのクリーニングを行っている。

3. 工場見学

工場見学では、化学薬品の製造工場の見学をさせていただいた。工場では、使用する原料がまとめて貯蔵されており、屋外配管を經由して工場内の各建屋に設置されている薬品調合用のタンクに送られ、何種類もの薬品を調合することで製品の製造を行っている。調合用のタンクは非常に大きく、最大で10トンの製品を一度に生産することができる。使用する原料によっては、保存状態で固体のものや、高粘度のものがあり、それらはあらかじめ適切な状態になるように加熱され、タンクに運ばれ使用される。

また、化学薬品工場であるため可燃物が多く、厳しい消防法をクリアしなければならない。工場で用いられるものはすべて消防法の適応を受けている。電球の一つに至るまで安全に対する配慮がなされており、火花が飛ばない特殊仕様の機器が至るところで使用されていた。製造された製品は製品倉庫でコンピュータ管理されており、必要となった製品を自動で取り出して出荷することができる(図2)。



図2 製品倉庫

今回の見学では2015年より稼働する新工場の見学もさせていただいた(図3)。こちらの工場では、従来では手作業で行っていた作業の多くが自動化されており、薬品調合に用いるタンクの洗浄や薬品の加熱冷却、薬品を製品用の缶に投入する作業の自動化など、さまざまな面で生産設備の高効率化がはかられていた。



図3 新工場建屋

4. 研究所見学

今回の訪問では、中央研究所の見学もさせていただいた(図4)。こちらの研究所は研究開発の中核であり、基礎研究から応用研究まで行っている。化学薬品の研究開発を行っているため、薬品の分析を行う機器が非常に多く、機械系の研究室とは全く異なる様子が印象的であった(図5)。薬品の粘度を測る粘度計や、切削油に含まれる物質や、切削油に混ぜて用いる水の硬度を測定するイオンクロマトグラフィー、気体の成分分析を行うガスクロマトグラフィー、有機物の分析に用いる核磁気共鳴装置など、多種多様な測定機器を見せていただいた。また、有機合成を行う装置や、精密洗浄を行うためのクリーンルームが設置されていた。さらに、こちらの研究所ではお客様からの依頼によって使用している薬品の分析を行い、多彩な製造現場で発生する問題を解決することも行っている。

見学では、切削油に含まれる菌を培養したのを見せていただいた(図6)。菌の繁殖は切削油が腐敗する原因となり切削油の性能を低下させるため、防腐剤によって抑制する必要がある。そのため、どの菌に対してどのような薬品が有効であるかという性能評価が繰り返し行われている。研究室でも日頃から何気なく使用している切削油であるが、



図4 中央研究所

その品質が様々な研究の積み重ねに支えられていることを強く実感した。

他にも、塗料の剥離剤や超音波洗浄用洗浄液、熱硬化性樹脂や熱可塑性樹脂、ゴムなどの離型を対象とした特殊なフッ素系離型剤など、多岐に渡る研究開発が行われていた。



図5 中央研究所の研究室の様子

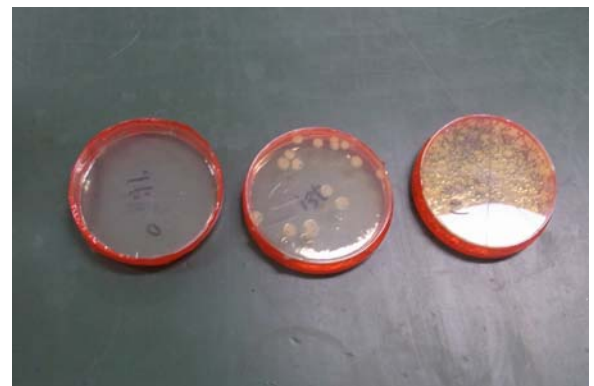


図6 培養された菌

5. おわりに

今回の企業訪問では、工場と研究所の見学をさせていただき、化学薬品の詳しい製造工程や、研究所で行っている研究、事業内容を詳しく聞かせていただいた。特に、最先端の研究設備を積極的に導入し、研究開発に対して非常に力を入れている点、化学薬品メーカーならではの安全に対する徹底的な配慮などが強く印象に残った。

見学後に、山本修太郎氏、山本敬氏、向恭平氏、川名氏と懇談を行うことができた。株式会社ネオスの特徴として「風通しがよく、所長や社長とも話しやすい環境である」と語られており、学生にむけて「時間を気にせず研究ができるのは学生が最後であり、悔いのない学生生活を送ってほしい」というアドバイスをいただいた。

最後に大変お忙しい中、本取材を快く引き受けくださり、長時間にわたり工場と中央研究所のわかりやすく案内をしていただいた株式会社ネオスの皆様に改めて感謝いたします。