

## Bericht - Unternehmensrallye bei Zeiss am 08.11.2018

Yoshikazu Noto

(Städtische Oberschule Kitazono)

Am 8. November 2018 besuchte ich „ZEISS Japan“ mit zehn PASCH-SchülerInnen (zwei von der Fachoberschule Kisarazu, zwei von der Dokkyo Oberschule, zwei von der Waseda Universitätsoberschule und vier von der Städtischen Oberschule Kitazono) und zwei Mitarbeitern vom Goethe-Institut Tokyo, Herrn Christian Steger, dem PASCH-Koordinator und Frau Anna Leinen, einer Praktikantin des Instituts. ZEISS Japan liegt in Yotsuya in Tokyo, hat ungefähr 400 Mitarbeiter und darunter gibt es sieben ausländische Mitarbeiter (drei aus Deutschland, zwei aus Frankreich, einer aus der Ukraine und einer aus China).

Als Erstes hat uns Herr Stefan Sacre, der Chef von ZEISS Japan, über die Geschichte der Firma informiert. Die Firma „Carl Zeiss“ hat eine 170 Jahre lange Geschichte und wurde zuerst 1846 von Carl Zeiss in Jena in Deutschland gegründet. Er hat dann mit dem Physikwissenschaftler Ernst Abbe, der die Optik erfunden hat, die Firma zusammen aufgebaut. 1889 wurde dann von Abbe die „Carl-Zeiss-Stiftung“ gegründet und wird seitdem von dieser Stiftung verwaltet. Mit der Teilung Deutschlands nach dem 2. Weltkrieg wurde auch die Firma ZEISS in den Osten (in Jena) und in den Westen (in Oberkochen) geteilt. Nach der Wiedervereinigung wurde dann der Sitz der Firma in Oberkochen bestimmt. Die Firma beschäftigt sich mit mechanischer und optischer Industrie. Erste Produkte waren Mikroskope, Ferngläser und Fotolinsen. Danach wurden medizinische Geräte, Messmaschinen, Halbleiter und dann 3D X-ray oder Hightech-Softwares entwickelt. Insgesamt 35 Nobelpreisträger verwendeten bis jetzt weltweit ZEISS-Geräte für den wissenschaftlichen Fortschritt. Nun hat die Firma ca. 27.000 Mitarbeiter weltweit und Standorte in über 40 Ländern. Heute bestehen die hauptsächlichen Geschäftsfelder von ZEISS aus vier Breichen: Halbleiter, Mikroskope bzw. Messgeräte, medizinische Technik und Konsum.

Anschließend wurde von Herr Gerd Klose über den Halbleiterbereich und den medizinischen Bereich genauer berichtet. Den Halbleiter kann man nicht selber kaufen, aber er wird in verschiedenen Geräten eingesetzt, die mit uns im alltäglichen Umgang eng verbunden sind. Fürs Smartphone, das heute so viele Menschen besitzen, werden z.B. die neuesten Mikrochips verwendet. ZEISS arbeitet zusammen mit einer holländischen Firma und durch ihre Technologie werden solche Mikrochips hergestellt. Die Fotomasken, die bei der Herstellung der Chips unentbehrlich sind, werden auch bei ZEISS streng geprüft und Fehler werden dann korrigiert. Falls dabei Fehler übersehen werden, übt das einen unermesslichen Einfluss auf die Kosten aus. In diesem Sinne spielt die Firma eine sehr wichtige Rolle. Im medizinischen Bereich hat ZEISS z.B. für die Augenmedizin über 100 Jahre Erfindungen gemacht. Die von ZEISS entwickelten Instrumente unterstützen die Ärzte bei Untersuchungen oder Operationen vom Grauen bzw. Grünen Star usw.

Schließlich hat uns Frau Kerstin Willnauer den Konsum-Bereich, den größten Bereich der Firma,

vorgestellt. Die Kameraobjektive von ZEISS sind weltweit bekannt. Viele Digitalkameras, z.B. von Sony, enthalten Objektive von ZEISS. Das gilt nicht nur für Fotos, sondern auch für Filme. Verschiedene Hollywoodfilme werden nämlich durch die Kameraobjektive von ZEISS gedreht. Die Technik von ZEISS wird auch für Brillen angewandt. Die Firma hat besondere Linsen entwickelt, die die Augen der oft vor dem Computer arbeitenden Leute entspannen oder den Autofahrern besseres Sehen bei Nacht oder bei Regen ermöglichen.

Nach der Erklärung von der Seite der Firma haben dann die PASCH-SchülerInnen präsentiert, was sie im Voraus an Informationen über ZEISS gesammelt und zusammengefasst haben. Zuerst haben die Kisarazu-Studenten einen allgemeinen Überblick über die Firma gegeben. Im Anschluss haben die Schüler von der Kitazono Oberschule ZEISS im Zusammenhang mit dem Standort in der Welt und in Japan erklärt. Dann haben die Schüler von der Dokkyo-Oberschule verschiedene Produkte von ZEISS vorgestellt. Und zum Schluss haben dann die Waseda-Schüler über den Beitrag von ZEISS für die Gesellschaft gesprochen. Zwar hatten die SchülerInnen bei der Aussprache oder Intonation manchmal Schwierigkeiten, aber trotzdem haben sie große Leistung erbracht. Anschließend war es Zeit für Fragen und Antworten. Dabei ist mir vor allem aufgefallen, dass ZEISS ständig neue Ideen entwickelt. Es geht dabei um die sogenannte „Vielfältigkeit“ der Firma bzw. der Mitarbeiter. Bei „ZEISS Japan“ gibt es zwar nur drei deutsche Mitarbeiter, aber wie sie sagten, Deutsch bei ZEISS bedeutet einfach „Historie“. ZEISS hat schließlich schon eine lange Geschichte und entwickelt sich weltweit. Es ist daher wichtig, dass jeder auf neue und innovative Ideen kommt. Insofern hat man auch nach der Schule bzw. dem Studium immer zu lernen. Infolge dessen wurden verschiedene ZEISS-Produkten hergestellt, die zwar nicht billig sind, aber höchste Qualität haben. Als ein neues Projekt wird nächstes Jahr eine Digitalkamera von ZEISS bekanntgemacht, auf die ich mich selber sehr freue.

Am Ende des Besuchs wurden wir in den Showroom geführt und dort haben wir ein Operationsmikroskop und ein Inspektionsinstrument für Gauen bzw. Grünen Star kennengelernt. Das Operationsmikroskop durfte jeder anfassen und grob kennenlernen, wie die Ärzte während der Operation mit den Füßen das Mikroskop steuern. Einige Schüler bzw. Begleitende haben sich dann vor das Inspektionsinstrument gesetzt und es wurde geprüft, ob sie an den Augen Probleme haben. Mit dem Instrument kann man auch Blutgefäße hinter den Augen ausführlich untersuchen. Zum Glück lautete die Diagnose „ohne Befund“.

Der Besuch bei „ZEISS Japan“ hat uns eine wertvolle Anregung gegeben. Man weiß nun, wie eng unser Alltag mit den Technologien und Produkten von ZEISS verbunden ist bzw. dadurch unterstützt wird. Hoffentlich gibt es unter den PASCH-SchülerInnen einige, die in Zukunft bei ZEISS eine Stelle finden wollen. Zum Schluss bedanke ich mich bei Herrn Sacre und allen Beteiligten bei „ZEISS Japan“ für ihren freundlichen Empfang.

## 訪問報告 ZEISS 2018年11月8日

能登 慶和  
(都立北園高校)

2018年11月8日、ゲーテ・インスティトゥート東京のパッショ・コーディネーター、クリスティアン・シュテーガー氏、ならびに同アシスタント、アンナ・ライネン氏と共に、10名のパッショ校生（木更津高専2名、獨協高校2名、早稲田大学高等学院2名、北園高校4名）を引率し ZEISS Japan を訪問した。ZEISS Japan は東京の四ツ谷に位置し、およそ400名の従業員を有している。その中で外国人の従業員は計7名存在する（ドイツ人3名、フランス人3名、ウクライナ人1名、中国人1名）。

まず初めに、ZEISS Japan の代表取締役社長であるシュテファン・サクレ氏から、この企業の歴史についてご説明いただいた。「Carl Zeiss」には170年の歴史があり、創設者であるカールツァイスによって1846年にドイツのイエーナに設立された。その後彼は、光学レンズを発案した物理学者のエルンスト・アッベ氏と共に、会社を築き上げていった。1889年には、アッベによりカールツァイス財団が設立され、それ以来Carl Zeiss社はこの財団によって経営されている。第2次世界大戦後の東西ドイツ分断によって、Carl Zeiss社も東（イエーナ）と西（オバーコッヘン）に分けられた。ドイツ再統一後に本社はオバーコッヘンに移された。Carl Zeiss社は機械・光学産業に従事する企業であり、その初期の製品には顕微鏡、双眼鏡、カメラレンズなどがあった。その後、医療機器、産業測定器、半導体などが、近年では3Dレントゲンやハイテクソフトウェアなどが開発された。これまでに世界で合計35名のノーベル賞受賞者が、経済的発展のためにツァイスの機器を用いてきた。同社は現在では世界でおよそ27,000人の従業員を有し、支店は40カ国以上に存在する。今日のツァイス社の主な事業部門は、半導体部門、顕微鏡・産業測定器部門、医療技術部門、消費者部門から成る。

引き続き、ゲルド・クローゼ氏が半導体部門および医療分野について詳細に説明をして下さった。半導体というものは個人で購入することはできないが、それらは我々の日常と密接に関係のある様々な機器に組み込まれている。例えば、今日多くの人が所有するスマートフォンには最新のマイクロチップが使用されている。ツァイス社はオランダの一企業と連携し、その技術を通じてマイクロチップが製造されている。このチップの製造に欠かすことのできないフォトマスクは、ツァイス社によって厳密に検査され、データの異常があれば修正される。仮にその異常が見過ごされてしまうと、マイクロチップ製造のコスト面で計り知れない打撃を与えることになる。この点において、ツァイス社の担う役割は極めて大きい。また、医療分野において、例えば眼科医療についてはツァイス社は100年以上にわたりあらゆる発明を行ってきた。ツァイス社によって開発された機器は、医師による手術や、白内障や緑内障の検査を支援している。

最後に、ケルステイン・ウィルナウアー氏によって、同社最大の部門である消費者部門が紹介された。ツァイス社のカメラレンズは世界的に有名であり、例えばソニー製のものなど、多くのデジタルカメラに同社のレンズが搭載されている。しかし、このことは写真用カ

メラだけではなく、映画撮影用のカメラにも当てはまる。すなわち、数多くのハリウッド映画はツァイス社のレンズを通して撮影されているのだ。こうした技術は、カメラだけでなくメガネにも応用されている。同社が開発した特別なレンズは、コンピューターの前で仕事をする人たちの目の疲れを和らげたり、自動車のドライバーに雨や夜などでもより快適な視界を提供することを可能にしている。

ツァイス社の方々からの説明の後、今度はパッシュ校生によるプレゼンテーションが行われ、事前学習で集めた同社に関する情報をまとめて発表した。まず初めに、木更津高専の学生によって、ツァイス社の概要・歴史が、次いで北園高校の生徒によって世界と日本におけるツァイスという観点から同社の世界的規模や日本の事業部門などが、さらには獨協高校の生徒によってツァイス社の様々な製品が紹介され、最後に早稲田大学高等学院の生徒が同社の社会および環境に対する貢献について説明を加えた。生徒達のドイツ語によるプレゼンテーションは、確かに発音やイントネーションなどにおいて多少の難点は見られたが、総じて大きく評価されるものであった。プレゼンテーションの後には質疑応答の時間が設けられ、やはり生徒達は事前に用意したドイツ語で質問を行った。様々な質疑応答の中で、特に私の印象に残ったことは、ツァイス社が絶えず新たなアイディアを生み出しているということだった。そのためには、いわゆる同社あるいは従業員の「多様性」ということが重要になる。ZEISS Japan には 3 人のドイツ人しかいないということだが、彼らの説明では、ツァイスにおける「ドイツ」は単に歴史的なものに過ぎない。結局のところ、同社にはすでに長い歴史があり、世界的にも発展を遂げてきた。肝心なことは、従業員一人一人が新たなアイディアや革新的なアイディアに行きつくことだという。それゆえ、高校もしくは大学卒業後も常に学びの姿勢が問われる。その結果として、様々なツァイス製品が生み出されるのだ。これらの製品は確かに安価ではないが、しかし極めて高品質である。今後の新たなプロジェクトとして、来年はツァイス社独自のデジタルカメラが発表されるそうで、私自身もそれを非常に楽しみにしている。

訪問の最後に、我々はショールームへと案内され、そこで手術顕微鏡と白内障や緑内障用の検査機器を体験することができた。手術顕微鏡は一人一人が実際に操作し、術中に両手がふさがっている医師がどのように足でそれをコントロールするかを学んだ。何人かの生徒および引率者は、検査機器の前に座って目に異常がないか模擬検査を受けた。この検査機器は眼球の奥にある血管まで細かく調べることが可能である。幸いにも結果は「異状なし」であった。

今回の ZEISS Japan 訪問で我々は貴重な示唆を得ることができた。また、いかに我々の日常が同社のテクノロジーや製品と密接に結びついている、あるいはそれによって支援されているかということを知ることもできた。パッシュ校生の中から将来ツァイス社への就職を希望する生徒がいれば嬉しいことである。最後に、ZEISS Japan 代表取締役社長のサクレ氏およびその他関係者の皆様に、私たちを温かく歓迎して下さったことに感謝申し上げる。