

# 機械/船舶・海洋/航空・宇宙部会、電気電子/経営工学/情報工 学部会、化学/繊維/金属部会:3部会共催見学会報告 【Blue Sky Frontier(株)・(株)出雲村田製作所】

鳥取県 化学/  
総合技術監理部門  
栗原 光一郎  
化学/繊維/金属部会副部会長



広島県 金属部門  
藤井 淳  
化学/繊維/金属部会幹事



## 1. はじめに

中国本部では、例年開催されていた工場見学会がコロナウイルス感染症防止により 2020 年、2021 年、と 2 度連続で見学会が開催できない状況となっていた。しかしながら、2021 年の緊急事態宣言が解除され、さらに、今年 2022 年になって技術士会の「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対応方針」が一部変更されたことを受け、中国本部でも見学等への対応が見直された。感染症ははまだ落ち着きを見せない状況ではあるが、前記方針に基づいて、十分な感染防止措置のもと 2022 年 10 月 7 日(金)見学会を計画・開催することができた。

## 2. 見学先検討

今年度の担当である化学/繊維/金属部会では、例会において見学会開催を前提とした検討を開始した。その結果、中小企業を含めた工場の技術やノウハウについても技術士の新たな知見として見聞しておくのは重要であるとの意見から、筆者(藤井)所属会社を 1 社として選定した。また、比較的近隣で世界シェアを誇る会社 1 社を選定した。島根県を拠点とする両社からは見学の快諾が得られ、実施にいたることができた。

## 3. 参加状況

前記「新型コロナウイルスへの対応方針」および、見学先からの要請により人数制限(15名以下)と感染防止に関する措置を厳守すること

で各県から、「機械 4 名、化学 3 名、金属 2 名、建設 3 名、応用理学 1 名、情報工学 1 名」の 14 名の方に参加いただいた。

## 4. 見学内容

### (1)Blue Sky Frontier 株式会社(9:40~11:00)

同社は、広島に工場を持つ金属表面処理のメーカーである(株)日本パーカーライジング広島工場から分社化独立した企業である。数ある表面処理の中で、航空機エンジン部品のアルミ陽極酸化処理事業を主力に、2021 年 5 月に島根県江津市に新たな拠点を設け活動されている。工場内は機密事項が多いため、取締役兼所長の西岡様にスライドでの説明や、動画により工場内を紹介いただいた。

同社では、主に「表面処理」「外注管理」「分析・試験」3つの柱を軸に活動されている。

「表面処理」では、主に民・官の中型機エンジン部品のクールセクションと呼ばれる部位の表面処理が行われており、硬質処理による部品の耐摩耗性付与や、網目状皮膜の生成による部品の接着性向上など、様々な効果を部品に付与させていた。特に、日本で初となるチタニウムエッチング処理を施工されているとの話を伺った。

「外注管理」では、加工・非破壊検査・表面処理の外注管理(のこぎり型)で一貫生産体制を取られているとのことである。

「分析・試験」では、広島を拠点とする施設で航空機に関する分析・試験を受託にて実施して

いるとのことであった。

最も重要である品質面では、航空機業界には必須である Nadcap 認証や JIS Q 9100 認証の航空機品質に関する認証を取得されており、特殊工程のプロセス管理や品質保証を最優先として捉えられていた。工場管理では、5S や改善活動による自動化に向けた取り組みを進められており、SDGs や CSR 活動の一環として、工業団地内企業との親睦や、近隣の高校・大学との交流を定期的実施されているとのことである。

同社は、国内トップのサプライヤーになること目標に掲げられており、今後、表面処理後の接着・組み立てに至る最終工程までの一貫生産を目指されている。この先の航空機業界も環境対策である脱炭素による電動化も見据え、新技術の「SKYCAR」や 3D プリンター等の技術開発や新規ビジネスに向けた活動に力を入れているとのことであった。



写真-1 Blue Sky Frontier 前集合写真

## (2) 株式会社出雲村田製作所 (13:30~15:00)

同社は、村田製作所グループの中で、主力製品の一つである積層セラミックコンデンサを生産されており、世界シェア 30% 超で No. 1 を誇っている。

まず、同社の概要説明があり、従業員 5 千名、関連会社を含めると 7 千名の雇用を創出されているとのことであった。工場の発展と共に製品毎の建屋が増築されてきた経緯、積層セラミックコンデンサ以外にも世界シェア No. 1 製品が複数生産されていること、また、福利厚生として工場内に保育所が併設されていること等

を説明いただいた。

工場見学では、主要な工程：①セラミックシート成形工程、②内部電極印刷(スクリーン印刷)工程、③積層工程、④脱脂(脱バインダー)・焼成工程、⑤外部端子形成工程、⑥めっき工程、の順に、1 グループ 5 名程度に分かれて実際の各製造工程現場で案内、説明いただいた。各案内場所には、説明用のディスプレイが設置され、若手の説明者から動画での説明、および質疑応答含めて対応いただいた。

説明いただいた積層セラミックコンデンサの大きさは、シャープペンシルの直径:0.5mm よりも細かい部品であって、形成された外部端子は目視でやっ確認できるような大きさであった。

工場設備の多くは、自社グループ内での開発・製造設備とのことであって、設備塗装色から識別できるようになっていた。

開始時間が若干遅れたことと、見学での質疑応答が活発であったことから、当初予定されていた全体での質疑応答の時間が取れなかったことが心残りであった。



写真-2 出雲村田製作所玄関集合写真

## 5. おわりに

今回 3 年ぶりの開催となった見学会では本部長をはじめ各部会長および事務局の方に支援いただき無事実施することができた。参加者からは、普段見聞できないことを多く学ぶことができ、大変有意義であったとの感想をいただいた。