

令和7年度 電磁波加熱技術部会技術交流・見学会「キャノン電子管デバイス」見学記

- 1.日 時：令和7年10月7日（火） 13:30～15:30
- 2.見学場所：キャノン電子管デバイス(株) 本社
- 3.説明者：キャノン電子管デバイス(株) 営業部 営業推進課 加藤 昭夫 様、営業部 応用技術課 地神 敬 様
- 4.出席者：17名（事務局4名含む）
- 5.概要

今年度は前日（6日）にJEHC会議室で技術部会を開催し、翌7日午後、栃木県大田原市に本社があるキャノン電子管デバイス(株)を見学した。ＪＲ宇都宮線 野崎駅に集合し、その後、野崎駅からキャノングループのシャトルバスに乗り、約10分程度で現地に到着した。今回の見学では、電磁波加熱技術部会から9名の参加の他に、抵抗加熱技術部会より3名、普及広報委員長1名の合計17名が参加した。工場の玄関先でシャトルバスを下車し、受付を済ませた後、敷地中央に立地しているA棟に向かった。A棟の入り口には製品展示ルームがあり、同社の主力製品である産業用や医療用で利用されるX線管、X線フラットパネルディテクタなど多くの製品が展示され、見学者を出迎え圧倒された。当日ご案内頂く加藤様にも出迎えられ、説明会場に通していただいた。

はじめに、吉田部会長より、ご挨拶と見学お受入れのお礼をさせて頂いた。その後、加藤様から、30分程度キャノン電子管デバイスの会社概要、歴史や変遷、主要製品群をご紹介頂いた。その説明内容では、同社では最先端の技術で高い信頼性のあるX線管や電子管デバイスを、日本のみならず世界中のお客様に安心してご利用頂ける製品製造を全社員で真摯に取り組み、人々の健康と文化の発展に役立つことをミッションに掲げているとのことであった。具体的な製品紹介では、1915年に日本で初めて「ギバX線管」を商品化し、同じく19年には、国産初の送信管「プライオトロン」を完成させた。100年以上にわたり事業を継続し発展し続け、医療用「回転陽極X線管」では世界トップクラスの生産実績を誇っている。4つのコアテクノロジー（①複合シミュレーション ②真空技術 ③液体金属潤滑動圧軸受 ④CsI成膜）で魅力ある技術開発を積極的に進めていることも理解できた。その製品群の例では、「X線管装置/X線管」では、工業用、医療用、分析用の用途で利用され、技術の最先端をいくCT用X線管装置や循環器用X線管装置ではガリウム合金を用いた液体金属循環動圧軸受技術で高速回転と滑らかな回転を実現し、高い冷却性能を実現している。



写真1 展示ルームでの集合写真

「X線イメージンシファイア」では、応答が早く、高画質なコントラスト画像を実現し医療診断、半導体チップ検査や飲料・食品検査に役立ち、独自のCsI成膜技術により、光の拡散を抑えながらX線変換効率を向上していることも理解できた。

次に「電力管」では、工業用加熱、滅菌処理、半導体製造、陽子線治療、素粒子研究、次世代エネルギー研究における社会の未来を拓くキーコンポーネントとなっている。また国内外の最先端研究施設（SPRING-8、ITERなど）などのビックプロジェクトに参画し、共同研究で得られた技術などを活かしてジャイロトロン・超大電力クライストロンの開発で世界No. 1の性能を達成し続けていることも知り得た。説明会場での説明終了後、2つのグループに分かれて、A棟を加藤様、B棟を地神様の引率で工場見学に向かった。

A棟は、1987年に川崎の東芝堀川町工場より那須電子管工場へ移転した際に設立された工場であり、B棟は2022年に竣工した非常に新しい工場であった。共に工場内は非常に綺麗に設備、工具、治具など整理整頓がされ、特にB棟は防塵室内で製品製造が行われていた。搬送にはAGVが利用されていた。製品のラインナップは大・中・小型と存在する中、製品製造における教育、技術伝承など通じて多能工を養成し、かつ高品質で安定した品質を保つため、前工程などU字ラインなどを用いて製造工程での作りこみの工夫も感じた。完成製品の精密さを目の当たりにして感動を覚えた。

最後に会議室で複数のご質問に対し、丁寧にご回答を頂き、電子管デバイスは更に成長が期待できる分野でもあるとの加藤様のお話に大きな期待と共に熱意を感じつつ工場見学を終えた。各参加者にご満足いただけ、充実した見学会となった。帰路は往路と同じく、キャノングループのシャトルバスに乗り、ＪＲ宇都宮線野崎駅に到着後、現地で解散した。