

第 23 回 CPD 講座実施内容

企画・CPD 委員会 委員長 清水 進

1. 実施日時：平成 26 年 4 月 12 日(月) 13:00～16:40
2. 会場：波止場会館 5F 多目的ホール (横浜市中区海岸通 1-1)
3. 参加者数：正会員 43 名、準会員 1 名、合計 44 名
4. 講演の内容； 共通テーマ：「真空技術と低温技術 そしてその融合技術」

講演 1：「真空技術」 講師：坪井 秀夫氏 技術士 応用理学部門、博士 (工学)

坪井技術士事務所 所長

略歴：昭和 34 年岡山県倉敷市生まれ、昭和 57 年:明星大学理工学部機械工学科卒業、昭和 59 年同大大学院修士課程修了、同年：日本真空技術株式会社 (現 (株) アルバック) 入社、平成 11 年：技術研究組合 超先端電子技術開発機構 (ASET) 出向、平成 24 年：名古屋大学大学院 博士学位取得、平成 24 年 (株) アルバック 退社、平成 24 年～坪井技術士事務所

講演概要；

真空技術は日用品からナノテクノロジーまで幅広く利用されている。凍結真空乾燥、薄膜作成、表面加工、微細加工、プラズマ装置、加速器、宇宙関連などは、真空技術がベースとなっている。

- ① 真空の定義、真空・圧力の単位、真空が利用される分野、真空の作り方・はかり方、真空装置ができるまで、真空技術が生かされている例、真空装置の大きさ (業界別)、真空装置の圧力領域 (業界別)、真空の働き、漏れ探し、圧力 (真空) と粒子数の関係、真空技術と低温技術の融合例等を紹介された。
- ② 真空プラズマだからできること、なぜプラズマが利用されるのか、プラズマとは何だろうか、プラズマ装置の種類、半導体ドライエッチング、磁気中性線放電 (NLD) プラズマ、酸化膜エッチングのモデル、シースの役割 (バイアス印加効果) プラズマの等価回路、電子サイクロトロン共鳴 (ECR) プラズマ、表面についてなどについて解説された。

講演 2：「低温技術」 講師：西田 啓一氏 技術士 応用理学部門 西田技術士事務所

略歴：1935 年:大阪生まれ、1958 年:大阪市立大学理工学部化学科卒、1958:大阪酸素工業株式会社 (現 ジャパン エア ガシズ) 中央研究所長、技術部長、1987 年：財団法人産業創造研究所 調査研究部長、他 2012～西田技術士事務所

講演概要；

温度の定義、ガスの物性、低温の生成法、低温の温度測定法、低温を維持するために必要な断熱技術、低温の利用について解説された。

また、真空技術との融合技術である断熱技術は真空容器・貯槽に生かされている。また、極低温を利用する真空ポンプであるクライオポンプや宇宙空間を模擬するスペースチャンバーについて紹介された。

以上