

## 関西支部シニア会活動報告

|       |  |
|-------|--|
| 行事名   | 第24回 特徴ある技術を有する企業見学会   |
| 開催日時  | 2025年1月17日(金) 14:00~16:30  |
| 場所    | NDFEB株式会社<br>京大桂ベンチャープラザ南館   |
| 参加人数  | シニア会員 16名  |
| 行程    | 14:00~14:05 佐川眞人社長ご挨拶<br>14:05~14:15 会社説明<br>14:15~15:15 技術説明 EVモータ向けネオジム積層磁石技術の実用化への取り組み<br>15:15~16:00 実験室見学<br>16:00~16:30 質疑応答、記念写真  |
| 内容と感想 | <p>1) ネオジム磁石の発明 究極のネオジム磁石を目指して (佐川眞人社長)</p> <p>1972年に富士通に入社し磁性材料の開発に取り組んだ。当時 Sm-Co 磁石がブームになっていた中でなぜ希土類-Fe 磁石ができないのかを疑問に思っていたところ浜野正昭氏の論文で Fe-Fe 間の原子間距離が小さいことが原因であることを知った。格子間に元素を入れることを思いつきセル状構造を作って実験を繰り返した。希土類-Fe-B 磁石の研究に成功し 1981年に国際会議で発表した。磁石メーカーの住友特殊金属に転職し 1982年に世界最強のネオジム磁石(Nd-Fe-B)が誕生した。頭の中にあつた 50種類の合金組成の中からセル状構造を作る材料・製法を発見し特許を申請した。高温での磁気特性が低い問題があつたが重希土類の Dy を添加することで 200℃まで耐熱性が上がることを発見し 3年間で事業化することができた。その後コンサルタント会社に移り、究極の磁石を目指して開発を続けている。2050年には Rare Earth Iron Age が到来することを予想している。</p> <p>2) 技術説明および実験設備の見学 (溝口氏)</p> <p>2013年に設立した NDFEB(株)は京都大学船井交流センターにオフィスがあり、ネオジム磁石の製法および装置開発とコンサルタントを行っている。EV 駆動用主機モータでは小型化できる永久磁石にメリットがあるが耐熱性の課題があり、Dy 等の重希土類を使わない材料の製造方法や渦電流による発熱を抑制する積層方法などの開発に取り組んでいる。実験室では材料の微細粉末を焼結用の型に均等に散布する方法や磁石の小片の接着積層方式の開発を行っている。高電圧の着磁装置、粉末材料を扱うグローブボックス、磁気特性の計測装置等が紹介された。</p> <p>3) 所感</p> <p>活発で詳細な質疑応答に対して、丁寧にご回答いただいた。積層焼結磁石を組込んだ EV 用モータの OUTER-ROTOR の実物を見せていただくなど世界をリードする NDFEB 株式会社の高い技術力を実感した。「特徴ある技術を有する企業見学会」の趣旨に沿う見学会となり、参加した会員にとって新たな発見があつた有意義な半日となった。</p> <p style="text-align: right;">以上</p> |



佐川眞人社長の講演



積層焼結磁石を組込んだEV用モータの部品



集合写真