

「時代を先取りする永久磁石の学理と工学への展開」開催報告

日本磁気学会では、岩崎俊一名誉会員より日本国際賞受賞を記念していただいた寄付に基づいて「岩崎コンファレンス」を開催しております。第2回は、わが国が常に世界をリードしてきたイノベーションとして永久磁石を中心に「時代を先取りする永久磁石の学理と工学への展開」と題して、2013年5月13日から14日に開催した。参加者は全員が社会人の若手を中心に67名、講師が17名、実行委員が10名の合計95名の参加を頂いた。会場は日立金属高輪和彊館で行い、会場が熱気が漲りとても狭く感じられるほどである。コンファレンスは特別講演1件、基調講演3件、そして、講演が13件である。特別講演として岩崎俊一名誉会員に『科学と技術の役割-垂直磁気記録の視点から』と題した講演を頂きました。科学は文化を生み技術は文明を生むこと、そのためには学術と社会との強い相互循環が必要であることが印象的でした。また、基調講演Ⅰには『日本発の科学技術イノベーションを目指して』と題して、JST理事長の中村道治先生に講演いただいた。基調講演Ⅱとして、昨年、日本国際賞を受賞されたインターメタリックの佐川真人名誉会員に『日本で高性能永久磁石が発明されてきた経緯』と題した講演いただいた。いずれの磁石も世の中に出るまでの苦労があったが、そこには研究者の熱意が重要であることを学んだ。基調講演Ⅲでは未踏科学技術協会の浜野正昭先生による『永久磁石よ永遠なれ!』と題した講演が予定されたが、先生の体調不良により小林久理眞先生(静岡理工科大)が代読し、その後は研究に関係した方々によるパネルディスカッションになった。研究時の苦労から製品化の困難さがとても印象的で多くを学んだ。浜野先生の一日も早い全快をお祈りする次第である。

講演内容は高性能化への取組みの歴史や高性能化裏付けとしての構造解析や論理的考察などの学理的側面と、風力発電、自動車や産業用ロボットなどに使用されている高性能モーターの現状や希土類元素の資源問題を考慮した希土類を使用しない磁石開発の現状や希土類元素の回収・リサイクル技術など工業的、経済的側面など幅広く網羅された構成であった。我が国を代表する永久磁石研究者の経験に基づく熱意あふれる講演に時間を忘れて聞き入った二日間であった。各講演者に対して会場からも質問があり、多角的な視点で有意義な議論が出来たと感じられた。参加者アンケートでは多くの方々に有意義なコンファレンスであったとの印象を記入して戴いた。

(実行委員会)

プログラム

第1日目(平成25年5月13日(月))

- 12時55分~13時00分 開会挨拶 日本磁気学会会長 松木英敏(東北大)
13時00分~13時30分 特別講演 「科学と技術の役割-垂直磁気記録の視点から-」
岩崎俊一(東北工大)
13時35分~14時35分 基調講演1 「日本発の科学技術イノベーションを目指して」
中村道治(JST)
14時40分~15時40分 基調講演2 「日本で高性能永久磁石が発明されてきた経緯」
佐川真人(インターメタリックス)

休憩(10分)

<希土類磁石の基礎と省Dy技術>

- 15時50分~16時20分 「希土類磁石の基礎と保磁力」 小林久理眞(静岡理工科大)
16時20分~16時50分 「Nd-Fe-B磁石の微細構造と保磁力」 宝野和博(物材機構)
休憩(15分)
17時05分~17時35分 「希土類の資源問題」 中村英次(三徳)
17時35分~18時05分 「ネオジム磁石の新展開と省・脱Dy技術」 杉本 諭(東北大)
18時05分~18時25分 「粒界拡散法による省Dy技術」 中村 元(信越化学)
懇親会 18時35分~20時00分

第2日目(平成25年5月14日(火))

- 9時30分~10時30分 基調講演3 「永久磁石よ永遠なれ！」
浜野正昭(未踏科学技術協会)

<希土類磁石の応用と今後の動向>

- 10時35分~11時05分 「応用総論:ネオジム磁石は地球を救う」 徳永雅亮(明治大学)
11時05分~11時35分 「自動車への応用」 近田 滋(トヨタ自動車)
11時35分~12時05分 「風力発電機への応用」 美濃輪武久(信越化学)
昼食
13時00分~13時30分 「産業用ロボットへの応用」 石橋利之(安川電機)
13時30分~14時00分 「希土類代替のモータ技術」 大橋 健(信越化学)
14時00分~14時30分 「リサイクル技術」 馬場研二(日立)

休憩(15分)

<フェライト磁石と新規磁石>

- 14時45分~15時15分 「フェライト磁石の現状と今後」 皆地良彦(TDK)
15時15分~15時45分 「新規磁石の開発動向」 広沢 哲(物材機構)
15時45分~15時50分 閉会の挨拶 実行委員代表 杉本 諭(東北大)



熱気あふれる会場



基調講演Ⅲ