

情報の広場

からの全体報告と3件の講演をお願いした。

全体報告では、フランスのブリターニュ地方のVenodetという風光明媚だが辺鄙な場所での開催にもかかわらず128名の参加があり、内容もフランス側委員が基礎研究にしっかり配慮したプログラム編成を行ったため充実した学会となったことが報告された。数十枚の風景スケッチをまじえながら、米国を中心にしたハイブリッド記録、ヨーロッパで発足したMAMMOSなどのプロジェクトなど内容が簡潔に紹介された。

伊藤氏は2件の発表をまとめて報告した。1件は磁界変動記録による三日月型磁区の安定性をシミュレーションにより議論するものであり、微小磁区の安定化のためには冷却速度が高いことが重要であることを示した。もう1件は高速シャッターを有する検出系でパルス磁界印加後の磁区の繰返し応答を観測したものである。測定された磁壁速度は印加磁界に対して線形に増加し、200 Oeまで外挿すると180 m/sに達すると見積もられた。

手塚氏はNEDO projectで行っているFar field OFHについて発表した。 $\lambda=405\text{ nm}$, $\text{NA}=0.9$ 用に設計した、2群レンズをスライダに組み込むタイプと後玉レンズはスライダから

分離するタイプについて紹介した。磁気コイルは外径 $330\text{ }\mu\text{m}$ 、内径 $30\text{ }\mu\text{m}$ 、100 mA、50 MHzで200 Oeの磁界を発生できる。ヘッドの浮上量は 2.5 m/s のとき $3\text{ }\mu\text{m}$ である。

尾留川氏はDWDDを用いた小径大容量ディスクの提案について報告した。 $\lambda=660\text{ nm}$, $\text{NA}=0.6$ のDVDパラメータを用い、サンプルサーボ&グループ記録フォーマットで、アニール処理を施すことにより 15 Gbit/in^2 を実現した。アニール処理を施すと記録マーク幅端では非磁性になるが、その少し内側は中心より保磁力が下がった状態になる。このため記録される磁区形状が三日月形でなく、理想的な矩形になることをMFM観測により示した。

発表者は報告後パネリストとなり、自由討論形式でさらに議論を深めた。

今回はMORIS開催後日も浅いうちの研究会であったが、詳細な報告後の質疑により、MORISに参加できなかった人はもとより、参加した人にとっても内容をより深く理解することができて有意義な研究会となった。

(ソニー 金子正彦)

人事公募・募集・案内

茨城大学工学部メディア通信工学科 教官募集要項

募集人員：助手 1名

専攻分野：情報記録デバイス、磁性薄膜。主として当該学科の杉田教授と協力して研究を行う。

応募資格：博士号取得者もしくは取得予定者で30歳ぐらいまでの方

着任時期：平成15年4月1日

提出書類：履歴書、研究業績リスト、主要論文別刷（コピー可）

これまでの研究の概要説明（様式自由）

今後の教育、研究に対する抱負（1,000字程度）

応募締切：平成14年11月30日（ただし、適任者がいればその時点で締め切る）

書類送付先・問合せ先

〒316-8511 日立市中成沢町4-12-1 茨城大学工学部メディア通信工学科 学科長 藤井寛一

（「教官応募書類」と朱書き、書留郵便で送付のこと）

Tel: 0294-38-5092 Fax: 0294-38-5111

E-mail: kfujii@dmr.ibaraki.ac.jp

書 評

（材料学シリーズ）人工格子入門 —新材料創製のための—

新庄輝也 著、(株)内田老鶴園発行、146頁、2002年3月、ISBN4-7536-5616-0、定価2,800円（本体）

著者の京都大学化学研究所名誉教授・新庄輝也氏は、いうまでもなく人工格子磁性研究の始祖であり、氏の一連の研究は、世界における人工格子研究の変遷と等価である。このような氏が著した本だけあって、他の類書とはひと味もふた味も違う香りを随所に醸し出している。

本書は、5章から構成されている。順にみていこう。

第1章「薄膜から人工格子へ」。まず「人工格子、超格子、エピタキシー」の言葉の使い方を説明しているが、言葉の使い方をハッキリさせようとする点はいかにも始祖らしい。なるほどと納得させられた。その後、著者は人工格子研究の意義として、周期構造の作製、不安定相の安定化、複合効果、界面効果、バンド構造、格子異常、物質探索の出発物質など、7つの点を挙げている。研究にかける著者の意気込みが感じられた。特に人工格子膜における格子異常と超弾性効果の指摘はファンタスティックであり、ここら辺に次の発展の芽がありそうな感じが

した。ただし、本文中では弾性効果について1頁(第3章の力学的性質)程度しか触れていないのが残念だった。

第2章「人工格子の作製と構造評価」。作製法と構造の説明は標準的であるが、著者の専門であるメスbauer分光法を用いた界面構造の解説はすばらしい。独壇場だ。こんなことまでわかるのかと感心させられた。

第3章「人工格子の特性」は磁性、超伝導、弾性などをまとめたものであるが、次章と並んで本書のメインディッシュとでもいうべき章である。磁性についてみると、単原子層の磁性、表面磁性、垂直磁化と磁気異方性、光磁気記録、スプリング磁石について述べている。磁気異方性の解説はたいへん見事であり、わかりやすい。しかし、話題が広いだけに、焦点がぼやけた感じがしないわけではない。

第4章「巨大磁気抵抗効果(GMR)」。いうまでもなく、人工格子が一躍脚光を浴びようになったのは、Fe/Cr人工格子における巨大磁気抵抗効果GMRの発見による。前章で少し tedious になっていたが、本章に入ったら一気に目が醒めた。活字と文が生き生きと躍っている。GMR発見前からこの分野の最前線で研究をしてきた当事者でなくして本章は書けまい。静かに流れている科学には、ある時ある所から一気に奔流となって走り出す瞬間がある。(一生に一度あるかないかの)その急流の中で第一線の研究をすることは、科学者にとって最高の喜びであり、醍醐味だろう。若い学生諸君は本書をカヌーにして、GMRの発見をきっかけに急展開した人工格子研究のスリリングな川下りを体験してみるのもいいだろう。何を書いてあるかは、読んでからのお楽しみにしておく。

第5章「GMRに関するトピックス」は4章の発展編にあたる。グラニューやMn系のGMR、GMR測定ジオメトリーとその工夫、スピンバルブ、最近の微細加工磁性体などが紹介されている。

本書には、半頁から1頁にわたる洒落なコラムが21編ほど折り込まれている。実は、これが最高におもしろい。最初この本を手にした時、何気なくコラムを一つ読んだら、次のコラム、…と読んでいるうちにコラムだけをつまみ食いをしてしまった。例えば、コラム2「膜厚と膜厚計」は膜厚と原子層に関するコメントである。学会で非整数原子層の膜厚について質問すると、嘲笑されそうで臆してしまうのだが、「膜厚表現では膜の形成状態について何も判別できない。…名目的にはどんな厚さの膜でも存在しうる」と言い切る著者の筆法に小気味よいものを感じた。また、コラム13の「GMRの発見は独か仏か」も愉快である。ここまでくると科学もワールドカップ並になる。いうまでもなく、書店でコラムだけ立ち読みすることは禁止されている。

はしがきに「著者を踏み台にすることが研究への足がかりとなったとすれば、その著作物の大いなる功績といえるのではないか」とある。この本を読んで人工格子や磁性物理に興味をもった読者が誕生したとすれば、新庄先生を踏み台にしたわけだから、大いに発憤して欲しいものだ。教科書としては使いにくいかもしれない。大学院学生の独習書として大いに勧奨する。

(慶大・理工 宮島英紀)