



光メモリ国際シンポジウム (ISOM '12) 報告

三菱電機 先端総研

篠田 昌久

2012年10月1日から4日にかけての4日間、東京都江東区に所在する日本科学未来館で、光メモリ国際シンポジウム2012 (ISOM'12: International Symposium on Optical Memory '12) が開催された。日本科学未来館は、21世紀の新しい知を分かち合うことを目的に、全ての人に開かれたサイエンスミュージアムとして設立され、日本初の宇宙飛行士毛利衛さんが館長を務められる施設である。今回、300名規模の会合が開ける設備の整った会議ホールを中心に本シンポジウム (ISOM '12) が開催された。

本シンポジウムは光メモリ技術の最新の研究・技術成果を議論するとともに、学術および産業分野の関係者が一同に会して国際的な情報交換を行うことにより、研究開発・産業応用の方向性を探り、その発展を促進することを目的としている。1985年に日本国内でのシンポジウムとして開催されたのが起源で、1987年に国際シンポジウムに格上げされて開催。以降、ほかのイベントとの共催も含めて主に国際シンポジウムとして、日本、アジア、米国ハワイ州の3年周期の順番で毎年開催されている。今年では日本での開催として2009年の長崎市以来の開催であった。

主催には、応用物理学会 (主格)、日本磁気学会、光産業技術振興協会が連なる。今回は8カ国から168名の参加者があり、合計で97件の講演発表 (招待講演および一般講演数) が行われた。初回の1985年から今回で28回目を迎えた本シンポジウムにおいて、累積の参加者数約9,620名、および累積の講演数は2,954件を数え、光メモリに関わる多数の研究者/技術者による活発な議論が行われてきたことがうかがえる。

今回のシンポジウムは、8つのオーラルセッション、1つのポスターセッション、4つのスペシャルセッションで構成された。本シンポジウムは光メモリというテーマに特化したユニークなものであり、1985年以來の長きにわたって公表された基礎研究や実用化技術

くぶらっくぼーど・会議報告

が積み重ねられてきた。このため、これらの光メモリ技術をベースに、異分野に派生され、応用展開された技術も数多く生み出されているという面があり、このことが本シンポジウムの第2のユニークさとして語られつつある。4つのスペシャルセッションは、これらの派生技術や応用展開技術に関わる講演が全て招待講演として行われた。具体的テーマは、「New Applications Related to Optical Storage Technologies 1 & 2」, 「Bio Technology」, 「Digital Archival Applications」, であった。これらのセッションでは、数多くの質疑に対して活発な議論が展開された。このように聴講者の興味を大いに引いた招待講演が選定されたことは、意義あるプログラム構成であったことが感じられた。また、光メモリ技術から派生した技術が、さまざまな異分野領域に展開される様は、長年光メモリに携わってきた者にとって感慨深いものがあると想像される。

本シンポジウムでは毎回4件の優秀講演の表彰を行っている。The Best Paper (Th-M-03) は、富士フィルムによる体積的な記録へのアプローチである。ほぼ透明に近い2光子吸収媒体に Bump と呼ばれる形状を記録マークとして形成する手法で、1層当たり25GBの容量を実現させている。この手法で多層化することで大容量化の期待が期待される。The Best Academic Paper (Th-L-04) には、日立からマイクロホログラム記録方式の多重化に関するもので、干渉し合う一方のビームはガウシアン分布、他方のビームは空間モードが直交方向に切り換えられるビームとしている点が新しい発想であり、空間モードで多重化を図っている。The Best Technical Paper (Th-M-01) は、富士フィルムとリンテックによる20層ディスクの形成方法に関し、2つの層を10回積層する方法で、短時間でのディスク製造方法を提案している。最後に、The Best Student Paper (Th-L-06) は、北海道大による強度変調と位相変調を組み合わせた38階調ホログラム方式の提案であった。以上のように、表彰講演はいずれも体積的な記録方式で記録容量の増大を図る狙いという点で共通している。このような傾向は2009年から継続しており、今後の光メモリシステム研究開発の1つの方向性と期待が示されていると思われる。

なお、本シンポジウムで発表された研究成果を集めた JJAP

<ぶらっくぼーど・会議報告>

(Japanese Journal of Applied Physics) の光メモリ特集号は 2013 年 9 月に発行される予定である。

次回 (ISOM '13) は, 2013 年 8 月 18 日 ~ 22 日の期間に, 韓国の Songdo (松島) 地区に新設される延世大学のキャンパスで開催される。詳細は, <http://www.isom.jp/> に掲載されるのでご参照願いたい。

表. 一般講演 (80 件) の内訳。

講演分野	一般講演数
Basic Theory and Physical Optics	3
Media and Material Science	13
Drive Technologies and Signal Processing	14
Components and Nano Fabrication	1
Testing Methods and Devices	1
Systems and Applications	12
High Density Recording	32
New World	4
Total	80

写真. 参加者の集合写真。

