

2005年7月27日

第3回ボリュームホログラムメモリ技術研究会内容

座長：山本 和久

実行委員長：志村 努

事務局：杉田 知也、笠澄 研一、遠藤 毅

日時：2005年7月27日 13:30～17:00

場所：東京大学生産技術研究所・コンベンションホール（東京 目黒）

<プログラム>

13:30～13:40

～イントロダクトリートーク～

黒田 和男（東京大学 生産技術研究所）

13:40～14:00

『大容量光メモリのアプリケーション試案』

横森 清（（株）リコー 研究開発本部）

Abstract 本講演では、現在のような大きな光ディスク市場が形成された過程から、その成功要因を考察する。ついで、そこから導き出された要因と今後のニーズから、将来の光メモリの応用分野は何かを考える。これまでの光ディスク市場はCD、DVDともに音楽や映像など民生用がベースとなって、PC用途に展開されてきた。これからの大容量光メモリはその応用にあった最適な技術を取り込み、実用化していくことが必要である。技術比較に終始することなく、その特徴を生かした応用を見つけていくことがより大切である。

14:00～14:30

『RW用液晶系ホログラム記録材料』

桜井 宏巳（旭硝子（株） 中央研究所）

Abstract ジアリアルエテン(DE)はピコ秒オーダーの開環-閉環の光異性化反応を示し、且つ 10^4 ～ 10^6 回の繰返し耐久性を持つ優れたフォトクロミック材料である。DEと高い屈折率異方性を持つ液晶の複合化合物は高いポテンシャルを持つ光記録材料として期待できる。我々のグループではRW用記録材料として、様々なDE化合物と液晶ポリマーを組み合わせた材料系の基礎検討を行った。本研究会では、材料特性と今後の開発課題について紹介する。

14:30～15:00

『ハイブリッド硬化システムを利用したホログラム記録材料』

寺西 卓（日本ペイント（株） ファインケミカル事業本部 FP部）

Abstract 高膜物性、高透明性、良好な波長再現性を特長とする当社のハイブリッド硬化システムを利用したフォトポリマー記録材料の記録プロセスとメカニズム、適用事例を紹介する。またこの技術の応用として、次世代大容量光ディスク（Holographic Information Storage System [HISS]）への検討を行い、コリニア記録方式において回転ディスクへの記録に必須である1パルス記録可能な高感度材料の開発に成功している。この材料の記録特性をシフト多重記録検討結果と合わせて報告する。

15:00～15:20 **Coffee Break**

15:20～15:50

『ホログラフィックメモリーのための不揮発性フォトリフラクティブ結晶』

藤村 隆史、志村 努、黒田 和男（東京大学 生産技術研究所）

Abstract フォトリフラクティブ結晶は、入射光強度分布に応じて結晶内部の屈折率が可逆的に変化する材料であり、古くから書き換え可能なホログラム記録材料として注目されてきた。しかし一方で、書き換えが可能であることに由来して、再生時に記録したホログラムが消えていく「情報の揮発性」という致命的な問題も抱えている。本講演では、この問題を解決する2波長記録の方法について説明し、これまで報告されている不揮発性フォトリフラクティブ結晶について、われわれの最近の成果も交えて紹介する。

15:50～16:20

『Fiber bundle を用いた動画像記録システム』

入沢美沙子、石井裕子、*高山佳久、岡崎佑美、渡邊恵理子、小舘香椎子
（日本女子大学理、 *宇宙航空研究開発機構）

Abstract 波面がランダムな参照光によるホログラム多重において、情報記録の安全性を向上するため、従来ファイバーバンドルなどの人工物で提供していた参照光の生成機能を自然石で実現する可能性を検討する。まず、ファイバーバンドルを用いて 100 枚の画像記録を行い、これらの連続再生およびその画質を検討する。次に、自然石としてユーレキサイトに着目し、バンドルを用いた場合とほぼ同等の効果が得られることを示す。

16:20～16:40

『ISOM 光メモリロードマップ』

前田 武志（（株）日立製作所 中央研究所 ストレージ・テクノロジー研究センタ、
ISOM 実行委員会 副委員長）

Abstract 光ディスクの国際学会である ISOM（International Symposium Optical Memory）が光メモリについて、ロードマップの作成を開始した。5 つの将来技術について検討を行い、それらの検討結果を ISOM として一つにまとめた。今回の ISOM/ODS2005 において、中間報告を行ったので、その概要を報告する。

16:40～17:00

～今後の進め方について～

山本 和久（松下電器産業（株）AV コア技術開発センター）

共催：TBOC（テラバイト光メモリ研究推進機構）
東京大学 生産技術研究所 黒田・志村研究室
協賛：レーザーシンポジウム企画委員会
VHM技術研究会
事務局／杉田 知也（松下電器産業（株））
E-mail：sugita.tomoya@jp.panasonic.com