

2005年2月10日

第2回ボリュームホログラムメモリ技術研究会講演内容

座長：山本 和久
事務局：杉田 知也、笠澄 研一

日時：2005年2月10日 13:10～17:00
場所：松心会館 2F 研修室（大阪府門真市）

『ISOM2004 でのホログラムメモリ関係報告』

Abstract ISOM2004の発表件数を分析すると、DVD、BD等から次世代技術へシフトしつつある中で、ホログラム技術も着実に件数が増加傾向にある。ホログラムメモリ技術は、これまでベンチャー企業主導で開発されてきた感があるが、今年は一般エレクトロニクス企業や、材料メーカーの参入が見られた。今後は、実用ドライブ開発やベーシックなフィジビリティスタディ等が並行して検討されるなど、総合的な研究開発の進展が期待される。



松下電器産業（株）
メディア制御システム開発センター
笠澄 研一 氏

『ホログラムシステム』

Abstract 我々は、角度多重方式を用いたホログラムストレージシステムを作製した。本講演では角度多重記録用光学系の設計指針と、その光学系を用いた記録容量について解説を行った後、我々の開発した小型プロト機の解説を行う。本小型プロト機は、

- ・ 業務用ラックサイズ
- ・ カートリッジ入りメディアの使用
- ・ メディア・リムーバビリティの保証
- ・ サーボ機能の実装
- ・ 各種画像処理の実装

を特徴としている。当日はこれらの機能の一部を動画で紹介する。



ソニー（株）
光記録開発部
木原 信宏 氏

『ホログラフィックインフォメーションストレージ用 記録材料とその評価方法』

Abstract Holographic Information Storage 用フォトポリマーの評価は、従来、硬化収縮、M/#などの基礎特性が注目されてきた。しかし、実用性能の評価ではページデータを多重記録した際の挙動・特性把握が重要となる。我々は、Variable Pitch Spiral (VPS) 法をシフト多重方式における簡便かつ効率的な多重記録特性の評価方法として提案している。本講演では VPS 法の紹介も兼ね、材料開発側から見た材料特性の評価について論じてみたい。



東亜合成（株）
新事業企画開発部
新製品開発研究所
佐藤 伸 氏

『デジタルホログラム再生の FDTD シミュレーション』

Abstract 二次元デジタルデータを多重記録した体積ホログラムでは、内部の干渉縞分布が一様でなく境界条件も複雑なため、従来の手法では再生特性の解析が困難であった。今回、新たに FDTD 法を体積ホログラムの再生特性解析に適用した。角度多重記録した媒体中の干渉縞分布を計算より求め、それをもとに角度多重データが角度ごとにクロストークなく再生できることを FDTD シミュレーションにより確認した。



NHK 放送技術研究所
木下 延博 氏

『光暗号化によるセキュリティーホログラフィックメモリ』

Abstract 我々は、ディスク型記録材料を用いた反射型ホログラフィックメモリの研究を行っている。参照光の経路にランダム位相変調マスクを使用することで、マスク情報を再生時の復号鍵として使用でき、データ読み出しの管理を行うことが可能になる。また、ランダム位相変調により空間シフト多重記録の記録密度を向上させることが可能である。実験では、 18×17 ビットの 2 次元 2 値データを用いて、 $4 \mu\text{m}$ 間隔で記録・再生可能なことを確認した。これにより記録密度 $24.4\text{bit}/\mu\text{m}^2$ を達成した。



神戸大学 工学部
情報知能工学科
的場 修 先生

共催：TBOC

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