

## ODS (Optical Data Storage '98) 参加報告

日立製作所中央研究所  
インフォメーションストレージ研究部

前田 武志

### Report of Optical Data Storage '98

**Takeshi Maeda**

*Chief Researcher, Information Storage Research Dept.  
Hitachi, Ltd., Central Research Laboratory*

ODS は光技術を用いて情報を記録する分野では最大の学会である。今年は発足以来、25 年目ということで、最初に会議が開催された米国コロラド州アスペンにて5月10日から12日まで3日間開催された。参加者は245名、講演数は招待講演を含めて70件であった。その内訳は相変化記録に関するものが21件、光磁気記録に関するものが7件、近接場を含む表面記録が7件、ホログラム関連が9件、信号処理関連が6件、マスタリング関連が2件、光ヘッド関連が2件、その他15件となり、2、3年前に比較すると相変化記録と光磁気記録の比率が逆転している。

四半世紀に渡る光記録の歴史を振り返りながら、未来に目をやる招待講演があった(MA1)。ホログラムから始まった光記録に現在の光ディスクが加わり、CD-ROM という成功した製品を生み出し、この分野が活況を呈している。さらにこれに、表面記録という新しい潮流が出来つつあるとの総括である。

以下材料に関係するものをいくつか箇条書きする。次世代の光記録のキー部品である青色レーザーについては量産の課題と対応について招待講演があった(MA2)。

初期化プロセスが必要ない相変化材料が提案

された(PD3-3)。窒化処理、及び窒素化合物を用いて相変化記録膜の書き換え回数を向上させた招待講演があった(MC2-1, 2)。相変化記録の複雑な記録過程をシミュレートし、分かり易く示した講演があった(MC4-1)。ガラス系材料を用いて光学的な超解像を起こさせる、再生回数に制限のない方式の提案があった(WB4-1)。

これまでの光ディスクでは光は基板越しに入り、記録面は入射側とは反対にあった。しかし、最近、高密度化のために、入射側に記録する表面記録が提案されている。これを製品化しようとしている米国ベンチャ2社の招待講演があった(MD1-2, WA1-1)。記録マーク形状、ディスク構造が1社から初めて公表された。まだ、詳細は不明である。

これに関連した動きとして、ある程度の基板厚さ(現状より薄い100ミクロン)を用いて、レンズの高開口数化(0.6から0.85)を図り記録密度を上げようとする試みが発表された(WA2-1)。青色レーザーと組み合わせるとCDサイズのディスクで15GBの容量が可能という。

ホログラム記録は過去何回か研究の波があった。現在は国家的なプロジェクトが終了して、

また休暇状態に入っている。システムの検討は進んでいるが、材料の観点から見ると、体積ホログラムに好適なものが見つかる一挙に飛

躍的な展開が期待できる。材料の開発研究に携わる方々の奮起をお願いしたい。