

## 片面 256GB の“データアーカイブ用 次世代大容量光ディスク”を共同開発 ～両面化技術を用いて最大 512GB まで大容量化が可能～

2014 年 5 月 13 日  
パイオニア株式会社  
メモリーテック株式会社

パイオニア株式会社(本社:川崎市、代表取締役 兼 社長執行役員:小谷進/以下「パイオニア」)とメモリーテック株式会社(本社:東京都、代表取締役社長:堀徹/以下「メモリーテック」)は、光ディスクの片面に 256GB の容量を有する“データアーカイブ用大容量光ディスク”を共同で開発しました。両面化技術を用いることで、最大 512GB までの大容量化も可能です。

昨今、図書館や美術館の原資料や公文書などの情報を電子化して長期保存する、デジタルアーカイブへの注目が高まっており、保存されるデジタルデータの総容量が今後急激に増大すると予測されています。光ディスクを用いた記録・保存手法は、他のアーカイブ手法に比べて保守費用を抑えられることに加え、浸水などの災害時においても高い記録再現率を誇るなど、信頼性が高く評価されており、さらなる大容量化が求められています。

パイオニアとメモリーテックが開発した“データアーカイブ用大容量光ディスク”は、記録層とガイド層を別にした「ガイド層分離型多層ディスク構造」を採用しており、光ディスクの片面に記録層を 8 層積層することで、256GB の大容量を実現しています。両面化技術を用いることで、1 枚の光ディスクに最大 512 GB の記録容量を確保することも可能です。また、本ディスクに対応した記録装置で記録した光ディスクは、ブルーレイディスク™ドライブ※で再生できるなど、既存フォーマットとの親和性にも優れています。

パイオニアとメモリーテックは、今後需要の拡大が見込まれるデータアーカイブ市場に向けて、“次世代大容量光ディスク”導入の検討を進めるとともに、引き続き研究・開発を行い、光ディスクのさらなる大容量化に取り組んでいきます。

※ 一部ピックアップやファームウェアの変更が必要です。

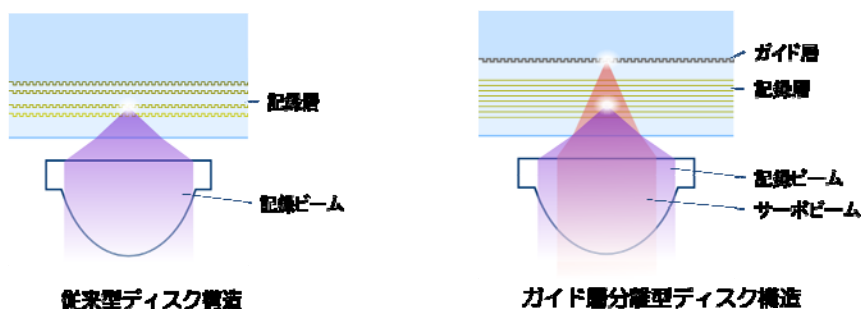
光学パラメータ			ディスク仕様	
	記録用光学系	サーボ用光学系	総容量	512 GB 追記型
波長	405 nm	650 nm	ディスク構造	ガイド層分離構造 8層 両面
対物レンズ開口 NA	0.85	0.60	データビット長	87.39 nm
			トラックピッチ	0.32 μm
			変調方式	17PP
			エラー訂正方式	リードソロモン符号

なお、今回の開発においては、メディアメーカーである三菱化学メディア株式会社(本社:東京都、代表取締役社長:睦哲也)からも技術協力をいただいております。市場導入に向けた協議を行っております。

## 【データアーカイブ用大容量光ディスクの特長】

### 1) ガイド層分離型多層ディスク構造

従来型光ディスクの記録層内にある案内溝(トラック)を廃し、別途案内溝専用のガイド層を設ける「ガイド層分離型多層ディスク構造」にすることで、ディスクの構造を簡素化しています。これにより、ディスク容量の拡大に不可欠な記録層の積層が容易になり、ディスク製造コストの低減と製造歩留まりの向上も実現します。



### 2) 両面化技術を用いて最大 512GB まで大容量化が可能

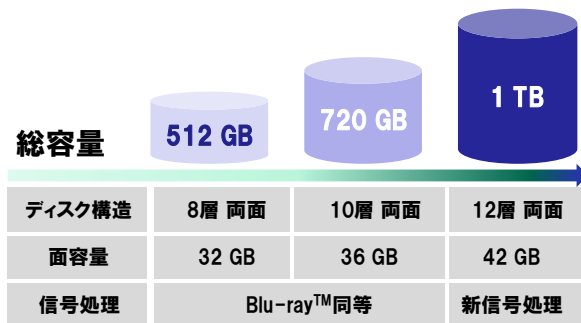
1層あたり 32 GB 記録できる記録層を 8層積層することで、ディスク片面で 256 GB の記録容量を実現しています。また、両面化技術を用いることで、ディスク 1枚あたり最大 512 GB の大容量を実現することも可能です。さらに、高倍速記録にも対応しており、最大で 4 倍速(ブルーレイディスク™ ディスクフォーマット基準)で記録できます。

### 3) 既存フォーマットとの高い親和性

記録された光ディスクは、特殊な信号処理を用いることなくブルーレイディスク™ 対応ドライブ※でも再生可能です。また、光ディスクの記録装置には、ブルーレイディスク™ドライブと同じ光学的仕様(記録用レーザー波長、対物レンズなど)やエラー訂正方式、符号化方式を採用しており、現行のブルーレイディスク™への記録・再生も可能です。

### 4) 高い拡張性

パイオニアとメモリーテックは、本技術を用いて片面 10 層のサンプルディスクの試作にも成功しています。また、既存の信号処理技術を流用することで、記録ドライブ装置を変更すること無く、両面で 720 GB の容量も実現できることを確認しています。さらに、新たな信号処理方式を用いて 1層あたりの記録容量を増やし、12層以上積層することで、1 TB 以上の大容量も実現可能と考えています。



アーカイブディスクロードマップ