

志村研究室

ホログラフィックメモリー, メタサーフェス,
メタホログラム

基礎系部門

応用非線形光学

工学系研究科 物理工学専攻/先端学際工学専攻

<http://qopt.iis.u-tokyo.ac.jp/>

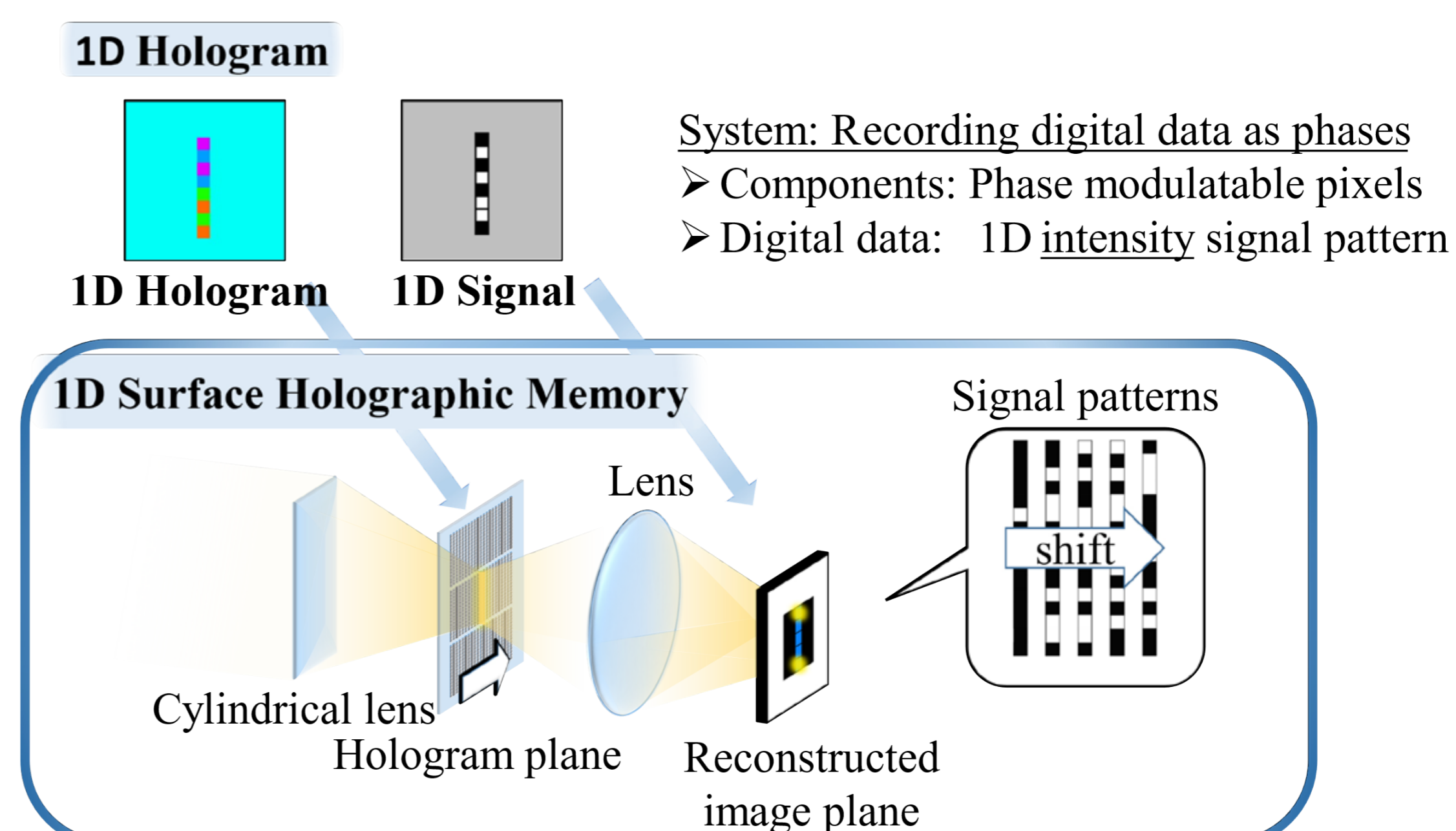
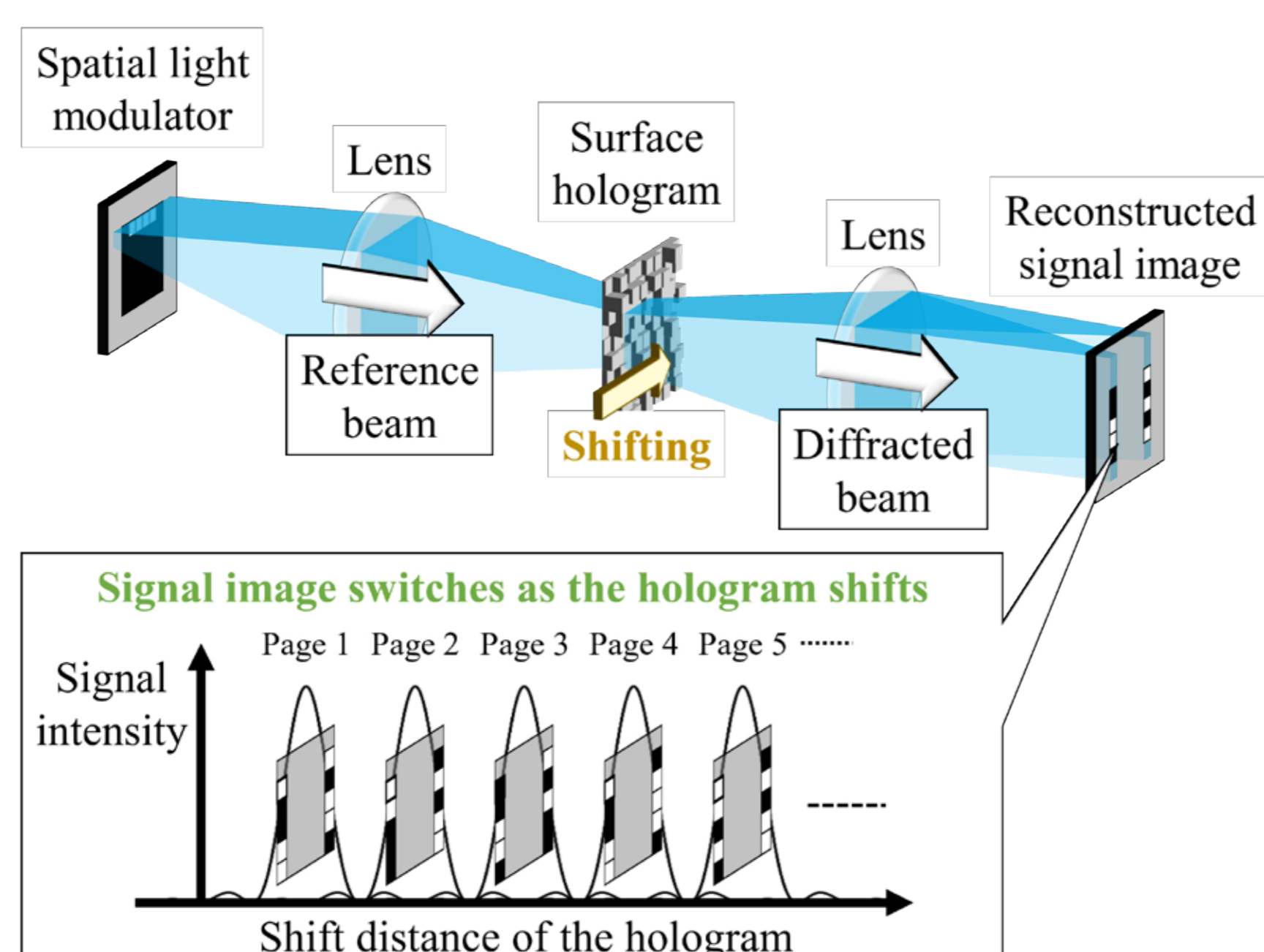
ホログラフィックメモリー

Holographic Memory

ホログラフィー技術を利用することにより、従来の光メモリーよりはるかに大きな記録密度や並列アクセスによる超高速化が可能になります。当研究室では、このような次世代ホログラフィックメモリーの開発を目指しており、特に最近では高速読み出し性に加え、半永久的な保存寿命や量産性といった特徴を持つ「表面型」ホログラフィックメモリーの研究に取り組んでいます。

■ 表面型シフト多重ホログラフィックメモリー

■ 1次元表面型ホログラフィックメモリー



メタサーフェスによる光波制御

Light Wave Control with Metasurface

メタサーフェスは誘電体または金属のナノ構造（メタ原子）が2次元平面上に配列したものであり、微細構造の形状、サイズ、間隔等により、入射光波の位相、偏光、振幅の制御が可能です。当研究室では、微細構造による光波制御の原理の探求と、従来にはない機能を持つ平面光学素子の開発を目指した研究を行っています。

■ 2要素型メタ原子の例

■ 電子線リソグラフィーによって作成したSiメタサーフェス

