

有限会社 岡本光学加工所



レーザー用 超精密光学部品

神奈川県
横浜市磯子区原町8-34

1942年(昭和17年)設立
TEL 045-752-2233

Eメール: info@okamoto-optics.co.jp

代表取締役
岡本 隆幸

永年の光学技術の蓄積により、レーザー用を中心とした光学機器、電子光学部品の超精密加工技術に特徴、強みを有している。超精密加工のレンズ・ミラー研磨・真空蒸着など光学部品分野で、顕微鏡・望遠鏡等々の製品を支えている。

レーザー用光学素子の加工に関しては、50%以上の高いシェア

(有)岡本光学加工所は、光学平行平板、レンズ、プリズム、反射鏡などの一般光学素子、結晶および高出力レーザー用高性能光学素子製造を行っている。レーザー用光学素子の加工に関しては、50%以上の高いシェアを誇っている。さらに新たな挑戦で、大阪大学・大阪工業大学より、光学部品技術を高く評価され、同大学が確立したレーザー用光学薄膜の研究を実用化する「低張力高耐力真空薄膜の実用化開発」の依頼を受けて、産学連携研究を推進している。このテーマは、世界的にも最先端の産業技術分野である。

研究開発の成果と目的

大型(対角1M級)の蒸着装置は、半導体や液晶製造の大面積露光装置の大型光学薄膜部品、ディスプレイ製造への応用、高出力レーザー装置などのニーズが高く、世界でも注目される製造設備である。この成果により、従来使用が不可能であった機能膜部位への応用が喚起でき、波及効果が期待できる。

高い反射率と高いレーザー損傷閾値(高品質・高性能)を持った誘導体多層膜は、レーザー光学素子として必要不可欠である。しかし、成膜条件で膜応力が異なり、乾燥環境において膜応力による微細なひび割れなどの損傷を生じる。特に大容量(大面積=対角1M級)の石英ガラス基盤では、使用時の温度変化で大きな引っ張り応力が生じ、膜破壊が起きる。乾燥環境や真空中で使用が可能な「低張力薄膜」を製造できる成膜方法の確立にチャレンジしている。

研究開発による社会貢献

大口径(1M級)における均等な低応力反射膜の実用化が完成すれば、高出力レーザー装置の性能、機能が飛躍的に改善されて、新たな応用と役割がレーザーに与えられ従来の概念を越えるエネルギー手段が拓ける要素となる。また、世界最高の高性能光学薄膜の製造装置が国内に完成できることになり、我が国の高エネルギーを利用したレーザー産業の競争力強化に大きく寄与できるものである。

