

レーザー安全カバー 試験報告

サイエンテックス アプリケーションノート No.A-001-NC

試験日 2015/09/04

レーザー安全カバーの安全性試験について

1. 概要

レーザー安全カバーの用途は加工用高出力レーザーの反射光、拡散光から作業者を防護することを目的としています。

使用実績としては半導体レーザー 100W、450W(CW)の反射光、拡散光の防護に使用され安全性については確認されています。

しかし、ビームを直射した場合についての問い合わせが多数寄せられたため、弊社でも限定的ではありますが高出力レーザーを用いて金属板へのレーザー照射試験を行いました。

2. 金属板へのレーザー照射試験について

1) 材料サンプル

①鉄板 (SPCC) 0.3mm 100mm × 100mm

②鉄板 (SPCC) 1.0mm 200mm × 300mm

③アルミ板 0.5mm 100mm × 100mm

表面状態 黒塗装

2) 使用レーザー

レーザーモジュール波長: 450nm

光出力: 2W(CW モード)

ビーム口径: 2φ × 5mm 楕円

照射距離: 100mm

3) 試験結果

1)の材料①～③について2)のレーザーで2分間照射しましたが、何れの材料にも表面に傷等の損傷がありませんでした。

4) 考察

使用レーザーは 2W でしたがビーム口径から 1cm²あたりの密度に換算すると 20W/cm² となります。

このエネルギー密度であれば、全く問題ないと言えます。

ただし損傷が始まるエネルギー密度に関しては未確認です。