

設備紹介

平成 29～30 年度  
革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) 事業

マイクロチップレーザー試用プラットフォーム

【キーワード】 パルスレーザー、小型パワーレーザー、サブナノ秒レーザー、マイクロチップレーザー、レーザー誘起衝撃波

【はじめに】

浜松工業技術支援センターは平成 29～30 年度に、革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) 「ユビキタス・パワーレーザーによる安全・安心・長寿社会の実現」に参画しました。本プログラムは超小型かつ低価格を特徴とする国産パルスレーザーの実現を目指すもので、当センターには開発されたマイクロチップレーザー発振器が 2 台移設されました。このレーザーは溶接や切断などの既存のレーザー加工には向きませんが、レーザーを当てた場所に強力な衝撃波や超音波を発生させることができ、衝撃波による金属の曲げ加工や超音波測定などに利用できます。当センターではその用途開発や応用拡大を目的としてプラットフォーム (実験場) を構築しており、ユーザーに無償開放しています。

【プラットフォームについて】

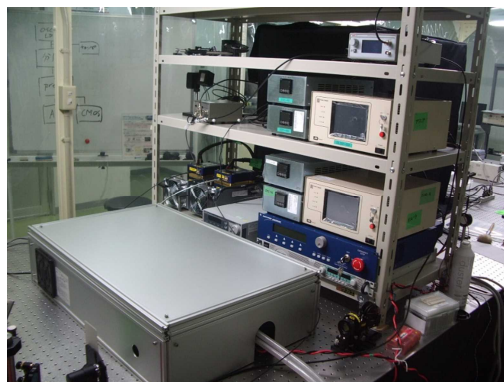
増幅器付据置き型 (事業成果品：写真左) とハンドヘルド型 (オプトクエスト製 SDB01-A301：写真右) の 2 種類の発振器を設置

しています。発振器の仕様は表のとおりです。その他、水中での照射も可能です。付帯設備としてビームプロファイラ、フォトディテクター、オシロスコープ、エネルギーメーターを設置しています。

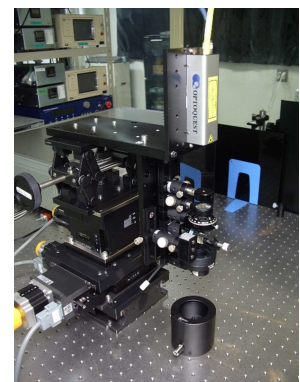
当該機器は、レーザーピーニング、レーザー衝撃成形法、レーザー治療器、超音波検査法などの基礎開発に利用できます。利用については、浜松工業技術支援センター光科にお申し込みください。装置の操作や調整は職員が対応し、利用料も含め費用はかかりません。見学も随時受付けていますのでお気軽にお問い合わせください。

表 発振器の仕様

機 器 名	増幅器付据置き型	ハンドヘルド型
波 長	1,064nm	
パルス幅	700ps	
偏光特性	直線偏光	
パルスエネルギー	<100mJ	<2.5mJ
繰返し発振周波数	10Hz	100Hz
走査方法	3軸ステージ	



増幅器付据置き型



ハンドヘルド型

写真 発振器

お問い合わせ先 浜松工業技術支援センター  
光科  
電話 053-428-4157