

# 仕 様 書

## 1. 件名

パルスレーザーシステム 一式

## 2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所分析計測標準研究部門では、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術研究開発機構（NEDO）助成事業「次世代複合材創製・成形技術開発」の一環として、超音波探傷技術と画像認識技術を融合させた非破壊検査技術の開発を進めている。具体的には、迅速な超音波探傷が可能なレーザー超音波可視化技術を利用したレーザー超音波計測システムを開発し、得られる超音波画像から自動的に異常部を検出できる画像認識技術の開発を行う。

## 3. 装置の概要

本装置は、レーザー超音波検査において、パルスレーザーを被検体表面に照射し、熱励起超音波を発生させる目的で使用し、レーザーヘッド、電源から構成されるパルスレーザーシステム一式である。

## 4. 装置の基本構成

### 4-1. レーザーヘッド

### 4-2. 電源

## 5. 基本構成別仕様内容

### 5-1. レーザーヘッド

- ① 空冷型のパルス励起 Q-SW レーザー発振であること
- ② レーザー波長は 355nm であること
- ③ パルス幅は 10ns 以下であること
- ④ 最大パルスエネルギーが 0.2mJ 以上であること
- ⑤ 繰り返し周波数はシングルショット～2kHz をカバーできること
- ⑥ レーザーヘッド部の寸法が、上記の仕様を満足する使用状態において 130×130×450mm<sup>3</sup> 以下であること

### 5-2. 電源

- ① 入力 AC110-240V であること

- ② RS 232 コネクタにより、PC でレーザーの出力を制御できること
- ③ TTL 外部トリガーが可能であること

#### 6. 納品確認試験

調達請求者が本装置を据付後、仕様書を満たしていることを確認したうえで、装置が正常に作動することを確認する。

#### 7. 納入の完了

本装置は、「8. 納入物品」に記載された納品物が過不足なく納品されたことを確認して、納入の完了とする。

#### 8. 納入物品

- (1) パルスレーザーシステム           一式
- (2) 取扱説明書                           1部（紙又は電子媒体）
- (3) 構成品一覧表                       1部（紙又は電子媒体）

※電子媒体の場合、原則として USB メモリ等の外部電磁的記録媒体は用いないこと。

#### 9. 納入期限及び納入場所

納入期限：2024年9月30日

納入場所：茨城県つくば市梅園1-1-1 中央事業所2群

国立研究開発法人産業技術総合研究所

分析計測標準研究部門

2-10棟 5511-2室

#### 10. 付帯事項

- (1) 納入された製品における能力内の使用中に発生した1年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって無償で行うこと。
- (2) 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。
- (3) 本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。