

## レーザーポインタの安全・安心推進に関する 標準化調査研究と標準化国際シンポジウム

### 1. 背景および目的

携帯型レーザーポインタは、消費生活用製品安全法で規制されているにもかかわらず、悪質な事件が発生しており、またレーザー機器に起因する事故件数も増加傾向にある。加えて、個人輸入サイトから高出力レーザーポインタが容易に入手できる状況となっており、誤った利用あるいは悪意の使用により事故の増大に拍車をかけている。

一方、正確でまとまった事故情報がなくレーザーは危ないという漠然としたイメージが国民に定着することは、レーザー関連産業の健全な発展を阻害する懸念もある。

本調査研究は、レーザーポインタの適切な活用事例や諸外国の取組等を広報することで、レーザー機器を正しく理解し無用な事故を未然に防ぐとともに、日本のレーザー関連産業の健全な発展を促すことを目的とした。

### 2. 調査研究の概要

上記の目的のため、学識経験者、レーザー産業関係者、レーザーポインタ認証機関で構成される「レーザーポインタの安全・安心推進に関する標準化調査研究委員会」を組織し、次の各項目について検討・実施した。

1. レーザー機器の安全性についての普及啓発
2. レーザーポインタの安全・安心推進に関する標準化国際シンポジウムの開催
3. 国際標準化会議への専門家派遣ならびに標準化の動向調査
4. レーザーポインタに関する海外法規の調査（翻訳等）

### 3. 標準化国際シンポジウム

レーザーポインタの適切な活用事例や諸外国の取組等の正確な情報を広報することで、レーザー機器を正しく理解し無用な事故を未然に防ぐとともに、日本のレーザー関連産業の健全な発展を促すことを目的とした。2020年度のテーマは、「可視光ビーム応用とレーザー安全性」とし、可視光領域のレーザービーム応用機器の安全性に焦点を当て、米国・中国の専門家からのプレゼンテーションも含むバーチャルシンポジウムとした。

米国では、レーザービームを天空に向けて発射する天文台のレーザーガイド星システムに航空機回避システムが設けられており、天文台の当事者から実際の運用について紹介があった。

また中国では、レーザーポインタの安全性に関する新しい規格が発効されており、その概要とねらいについて、この規格の技術責任者から紹介があった。日本からは、可視光領域のレーザー応用とその安全性に関する最近のトピックスならびに最近進展が著しい青色レーザーの加工応用について紹介された。

本シンポジウムの実施方法は、パワーポイントのスライドにナレーションを録音し、ビデオプレゼン

テーションとしてオンデマンドで視聴可能な形式で公開した。また、米国と中国の講演ビデオは日本語同時通訳バージョンを作成し同時に公開した。

具体的な講演テーマは次のとおり。

S

可視光領域のレーザ応用とその安全性に関する最近のトピックス

近畿大学 橋新 裕一教授

主催: 一般財団法人光産業技術振興協会

2020年度 光産業技術標準化国際シンポジウム  
 テーマ「可視光ビーム応用とレーザ安全性」

可視光領域のレーザ応用と  
 その安全性に関する最近のトピックス  
 一般消費者に対する啓発活動の一環

橋新 裕一

近畿大学工学部・大学院総合理工学研究科

2021年1月 バーチャルシンポジウム・オンデマンド

クラス2 波長: 533nm、出力: 1.3 mW

クラス3B 波長: 541nm、出力: 193 mW

2016年  
 平成28年2月26日  
 路線バスへのレーザー照射で押取された携帯用レーザー (レーザーポインター)

クラス4 波長: 458nm、出力: 2,340 mW

レーザガイド星システム用の航空機回避システムとその運用

大双眼望遠鏡 (LBT) 天文台 Mr. Gustavo Rahmer

Laser Guide Star Systems and Aircraft Avoidance

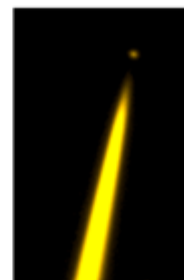
Gustavo Rahmer  
 Laser Systems Engineer / LSO  
 Large Binocular Telescope Observatory  
 University of Arizona

grahmer@lbtlo.org



© IOTA - December 2020


Sodium Laser Guide Star (CW, 589.2 nm)



10

新中国規格『レーザポインタ製品の光放射に対する要求事項』の概要とねらい


中国科学院航空宇宙情報革新研究院 呉愛平 (Aiping Wu) 氏



Seminar of SAC/TC284 and Japan OITDA

Aiping Wu

SAC/TC284 National Technical Committee 284 of Optical Radiation Safety and Laser Equipment of Standardization Administration of China



### 4 Main Content

**Control Measures**  
**Requirements for manufacturer**

**A. Manufacture of products**  
Control measures should be taken during the development and manufacture of the laser pointer, including but not limited to:

- The** accessible emission limit of the laser pointer for consumer accessible to children should not exceed that of a Class 1 laser pointer.
- Laser** pointer that has more than two wavelengths (such as invisible light converted to visible light), should take necessary measures (e.g. use of optical filters, etc.) to reduce the accessible radiation of the invisible light to less than 0.1 mW, or to eliminate the presence of invisible light.
- The** switch must not have a continuous mode function.
- With** a safety interlock switch function.
- The** laser pointer can only be removed with special tools.
- The** laser pointer must be labeled with the appropriate label indicating its corresponding laser class properly.
- Properly** maintain relevant technical standards and inspection records for reference.
- Other** special instructions.

Safety Requirements of Optical Radiation for Laser Pointer Products

高出力青色ダイレクトダイオードレーザの加工応用とそのレーザ安全性

レーザーライン株式会社 皆川 邦彦氏






**高出力ブルー半導体レーザの加工応用とレーザ安全性**

2020年12月14-18日  
レーザーライン株式会社  
営業部  
皆川 邦彦

**ブルーレーザの安全対策**  
450nm (青色波長) の安全対策

- クラス4製品の安全対策例
  - キースイッチによる制御
  - レーザ光の放散警告灯
  - シャッター
  - インターロック及び急停止
  - 各種警告ラベルでの表示
  - 保護メガネ
  - 安全管理者による操作
  - レーザ管理区域の設置
- 機器に対する安全対策の他、作業環境に対する対策も必要
  - 労働安全衛生法関連
  - レーザの使用用途に応じた、作業者への安全対策(例、着衣ガス、設置、保護対策等)

本シンポジウムは、3週間の事前登録期間を設け、当協会のホームページ及びこれまで当協会の行事に参加された方のメーリングリストを通じて広報した。公開期間は2月15日～26日で、約80名の参加があった。



この事業は、競輪の補助により実施しました。  
<http://hojo.keirin-autorace.or.jp>