

研究タイトル：

## 感染症対策の剣道用マウスシールドの製作



氏名：鈴木 大介 / SUZUKI Daisuke E-mail: dsuzuki@tsuruoka-nct.ac.jp

職名：技術専門職員 学位：学士(工学)

所属学会・協会：日本機械学会 日本武道学会

キーワード：剣道、マウスシールド、感染症対策

技術相談  
提供可能技術：・剣道用のマウスシールドの製作

### 研究内容： 新型コロナウイルス感染症対策のマウスシールドの製作

#### ◎ 背景・目的

コロナ禍において、剣道を練習・試合をする上で、大きく変化した。剣道の稽古が、いわゆる「3密（密閉・密集・密接）」に該当していることが挙げられる。また、感染源となりうる飛沫飛散が発声により多いこともその要因の中に含まれている。これらより、『面マスクの着用』、『マウスシールドの着用』が義務付けられ、新しい剣道スタイルが決定した。面マスクとは、鼻と口を両方覆うものということで定義されている。学生に対して、安全に指導を行える環境を整えることが重要であると考えており、一人ひとりの飛沫飛散防止のためのマウスシールドの形状の検討することで個人にあったものを製作し、どのような形状のものが良いかを検討することで、よりよい活動支援を行えることを目的とする。



#### ◎ 研究内容

本研究は、レーザー加工機(HAJIME CL1 PLUS)とCADソフト(Jw cad)を使用して行なう。製作環境を図1に示す。加工する材料として、厚さ1mmの透明アクリル板を使用する。市販されているマウスシールドを参考にし、CADソフトで作成したデータをレーザー加工機で製作する。マウスシールドの中心部の長さを70mm、80mm、90mmと変化させて製作した。この長さについては、口元から鼻の高さを想定したものである。それぞれの長さのマウスシールドを重ねたものを図2に示す。作製したマウスシールドを装着した様子を図3に示す。

製作したマウスシールドは、市販されているものと同様にしようすることができ、尚且つ、安価に製作できることが可能である。また、稽古中に外れることもなく、安全に使用することができる。

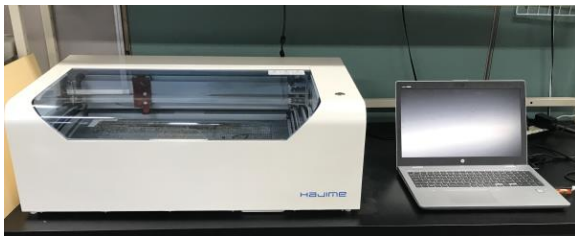


図1 製作環境

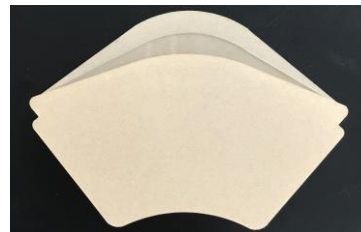


図2 3種類のマウスシールド



図3 装着の様子

#### 提供可能な設備・機器：

※以下に示す設備・機器は和田研究室で所有しています。

#### 名称・型番(メーカー)

レーザー加工機・HAJIME CL1 PLUS	
CADソフト・Jw cad	
PC・HP PROBOOK	

# Production of Kendo Mouth Shield for Infection Control



<b>Name</b>	SUZUKI Daisuke	<b>E-mail</b>	dsuzuki@tsuruoka-nct.ac.jp
<b>Status</b>	Technical Experts (BE)		
<b>Affiliations</b>	JSME (The Japan Society of Mechanical Engineers) Japanese Academy of Budo		
<b>Keywords</b>	Kendo, mouth shields, infection control		
<b>Technical Support Skills</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production of mouth shields for kendo</li> </ul>		

## Research Contents Production of Kendo Mouth Shield for Infection Control

### ◎Background and Purpose

In the Corona Disaster, a major change was made in the way kendo was practiced and matched. This is due to the fact that kendo practice falls under the so-called "3 densely packed" (close, dense, and enclosed) conditions. Another factor is that the amount of droplet dispersal, which can be a source of infection, is higher due to vocalization. In light of these factors, a new style of kendo was decided upon, requiring the wearing of a face mask and a mouth shield. A mask is defined as one that covers both the nose and mouth. We believe it is important to provide a safe teaching environment for students, and by examining the shape of each person's mouth shield to prevent splashing, we aim to produce one that suits the individual and to examine what shape is best for them, so that we can provide better support for their activities.



### ◎Results

This study will be conducted using a laser processing machine (HAJIME CL1 PLUS) and CAD software (Jw cad). The production environment is shown in Figure 1. A transparent acrylic plate of 1 mm thickness is used as the material to be processed. Using a commercially available mouse shield as a reference, data created with CAD software is fabricated with a laser processing machine. The length of the center of the mouth shield was fabricated by varying the length of 70 mm, 80 mm, and 90 mm. For these lengths, the height of the nose from the mouth was assumed. A stack of mouth shields of each length is shown in Figure 2. Figure 3 shows the fabricated mouth shield in place.

The mouth shield can be used in the same way as commercially available ones, and can be manufactured at a low cost. In addition, the shield does not come off during practice and can be used safely.

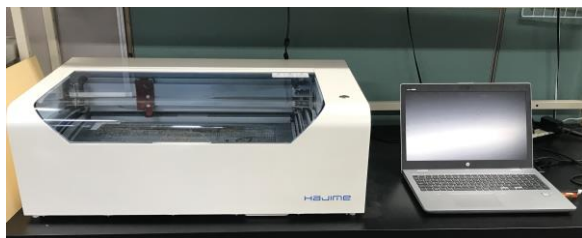


Fig1. Production Environment

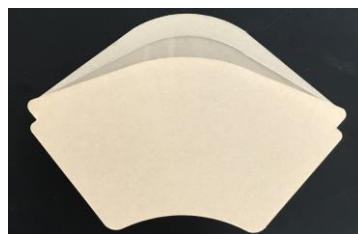


Fig2. Three types of mouth shields



Fig3. Mounting

### Available Facilities and Equipment

※The following apparatuses are in Wada laboratory.

Laser Processing Machines・HAJIME CL1 PLUS	
CAD software・Jw cad	
PC・HP PROBOOK	