



## 新型コロナウイルス対策関係 3Dプリンターとハサミで作製できるフェイスシールドの開発

千葉大学病院（病院長 横手幸太郎 以下、当院）は、千葉大学フロンティア医工学センター（センター長 羽石秀昭）の協力を得て、3Dプリンターとハサミ(\*)で作製できる新型コロナウイルス感染症対策用の「フェイスシールド」を開発しました。

※当院で使用しているものは、量産するためレーザー加工機を使用しています。

### 【防護具の現状】

当院は千葉県からの要請に基づき、新型コロナウイルス感染患者の受入れ・治療を行っていますが、その対応にあたっては、院内感染を防ぐために「防護具」の適正な使用が欠かせません。しかし、全国で防護具の需要が高まるとともに、製品・原料の輸入量も大幅に少なくなっているため、現場に十分な量の防護具が行き届いていません。

### 【開発・作製】

そこで、当院は総合大学であるメリットを活かし、フロンティア医工学センターに防護具の開発を依頼。まずは入手が困難になっている手袋、ガウン等の中から、患者の飛沫から医療従事者の眼・鼻・口を守るフェイスシールドの作製に着手しました。

開発にあたり、フレームに関しては大阪大学プロジェクトENGINEの公開形状データを基に改良、実際に新型コロナウイルス感染症患者の対応にあっている救急科の医師が監修し、数多くの試作を行い完成しました。

### 【フェイスシールドの特徴】

1. 感染防御の観点で優れている  
シールドの大きさは、感染症専門医等の意見を聞き設定。飛沫感染対策に有効。
2. 現場の医療作業に適している  
当初、手に入りやすいクリアファイルを使用してみたが、透明度に難があったため、PET樹脂を使用することとした。  
実際に治療にあたる医師の意見を聞きながら、作業時に身体にあたることのないよう大きさ、形状を工夫。  
眼鏡の上からでも装着が可能。  
額の部分のフレームで支えているシンプルな構造にも関わらず、ズレ落ちないホールド性を実現。
3. リユースしやすい構造  
シールドはフレームに差し込むだけの形状なので、洗浄、汚染時の交換が容易。



ICUの現場でも既に利用しています

### 【今後について】

防護具の安定的な供給は、しばらくの間目途がたちそうにありません。このフェイスシールドの設計図をフロンティア医工学センターのHPで公開することにより、新型コロナウイルス感染症の治療にあたる多くの医療関係者にご利用いただきたいと考えています。

また、作製にはPET樹脂のロールフィルム(0.125mm)が必要です。今後、当院のみならず周辺の病院にも使用していただくためにも、材料メーカー様から安価にご提供いただけると幸いです。

### 「開発チーム」

監修：中田孝明 教授（大学院医学研究院救急集中治療学）

開発・作製：中口俊哉 教授（フロンティア医工学センター研究開発部）

関根雅 技術専門職員（フロンティア医工学センター試作開発・基礎実験部）

設計図URL：[https://www.cfme.chiba-u.jp/news\\_topics/news/202005faceshield/](https://www.cfme.chiba-u.jp/news_topics/news/202005faceshield/)

<お問い合わせ先>

千葉大学医学部附属病院 病院広報室 坂井・高井・丸山

Tel：043-226-2225 Fax：043-224-3830 E-mail：byoin-koho@chiba-u.jp