

視覚障害教育用
触察立体教材作成のための
3Dプリンター活用ガイドブック



はじめに

近年、3Dプリンターの普及には目覚ましいものがあります。これまで立体を造形することは手作業で行っていましたが、3Dデータを用いて3Dプリンターで出力すれば、イメージしていた立体が手軽に造形できるようになったのです。

視覚障害教育、特に全盲児童生徒の教育では、触覚と聴覚の活用が大変重要になっています。触覚活用に関しては、触覚教材の準備がカギを握っています。触覚教材には、3次元形状の立体教材、2.5次元的な浮彫教材、2次元情報を凸で表した2次元的な凸教材があります。これまで、2.5次元教材、2次元凸教材については、専用の機器類が開発されており、自作教材を作成することが比較的容易でした。しかしながら、手軽に利用できる3次元教材のための機器はありませんでした。そこに3Dプリンターが登場したというわけです。全国の盲学校がこの3Dプリンターに関心を寄せているのは当然のことです。

しかしながら、触察に耐える3次元教材を作成するという観点からとらえると、現在市場に出回っている比較的入手しやすい装置の中には、触察教材として適切ではない出来上がりになってしまう機器もあります。そこで、このマニュアルでは視覚障害教育用の触察立体教材作成のための3Dプリンターの活用に焦点をあてて解説していきます。一般向けのガイドブック等と併用して利用することを想定していますので、3Dプリンターやソフトウェアの詳細な使用方法等については、一般向けのガイドブックや解説書、マニュアル等を参照してください。

本研究は、独立行政法人国立特別支援教育総合研究所における共同研究「3D造形装置による視覚障害教育用立体教材の評価に関する実際的研究」（平成25年度～26年度）の研究成果に基づいて取りまとめたものです。

目 次

はじめに

1	3Dプリンターでできること	1
2	FDM方式プリンターを知ろう	3
3	3Dデータを知ろう	9
4	3Dプリンターを使ってみよう	19
5	3Dプリンター活用触覚教材例	28
付録（関連情報）		
	3D造形に関する参考文献	35
	国内で入手できる主な個人向け3Dプリンター一覧	37

おわりに