

学年「单元名」	第1学年「材料と加工の技術」
本時のねらい	図面の特徴を理解し、立体を、タブレット端末で撮影し、第三角法による正投影図として表すことができる。

【授業場面・・・立体を撮影し、第三角法による正投影図として表す】

教師の働きかけ ・ 発問等	生徒の活動 ・ 発言 ○活動
【これまでの学習内容と準備物等】 ・製品のカタログにある図面例に触れるなどして、日常生活との関わりに触れておく。 ・製作に必要な図の種類について学んでいる。(等角図及び第三角法は既習内容である) ・端末で撮影する立体模型(内部が見えない直方体及び立方体)を準備する。(内部が見える模型は奥行き距離が関係して、実際に撮影する画像では正しく二次元に投影できない)	
1 等角図を電子黒板等に拡大提示し、その特徴について確認させる。 ・この図を見ながら、等角図にはどのような特徴があったか教えてください。	○教師が提示した等角図を見て、特徴を全体で共有する。 ・物体を正面からではなく、斜めから見て描いたことがわかる。 ・立体の全体の形を表すのに適している。 ・この部分が水平面に対して30°傾いている。
2 等角図と第三角法による正投影図を並べて提示し、木材加工の図面として使うのに適しているのはどちらであるか、理由も含めて考えさせる。(jamboardの付箋機能で考えを貼り付けさせる)	○2つの図を比較し、どちらの図が木材加工の図面として適しているのか考える。(個人→全体) ・等角図では、全体の形を表すのに適しているが、木材を加工する図面としては、正面から見た図ではないので適さない。 ・第三角法による正投影図は、全ての面の形を正確に表すことができる。
3 立体を第三角法による正投影図のように撮影させる。 ・タブレットのカメラ機能を使って立体を3方向から撮影してみよう。 ・その撮影した画像はそのまま正投影図の図面として使ってもいいのかな。 ・正確な寸法で描き表すにはどんなことに注意すればいいかな。	○立体を3方向から撮影し、その画像を電子黒板やプロジェクタ等にHDMIケーブルでつなぎ、全体で共有する。 ・立体をしっかりと正面から撮影するように気をつけないといけない。 ・それぞれの面を撮影した時の、タブレットと立体との距離が異なるから、正確な寸法が分からない。 ・スケールと一緒に撮影すればいいかも。

