材料と加工の技術

課題設定ワークシート

（　　）年（　　）組（　　）番（　　　　　　　　　　　）

＜学習のまとめ＞

１．社会や生活で使用されている（　　　　　　　　）について調べよう。

　　キーワード：使用目的，使用条件，材料，構造，加工法，価格，耐久性，廃棄方法

|  |
| --- |
|  |

２．木材・金属などの材料の特性に関することをまとめよう。

　　キーワード：木材の組織や成分，圧縮，引張，曲げ等に対する力学的な性質

|  |
| --- |
|  |

３．製作品の強度や構造，切削，切断等に関することをまとめよう。

　　キーワード：断面形状や部材の構造と強度，切削，切断や塑性加工の特徴

|  |
| --- |
|  |

４．材料の製造方法や成型方法などの基礎的な技術の仕組みについてまとめよう。

　　キーワード：加工法の特性（切削，切断，塑性加工），材料を成型する方法，表面処理

|  |
| --- |
|  |

＜課題解決＞

５．地域社会にはどんな課題（問題）がありますか。

|  |
| --- |
|  |

６．材料と加工の技術を利用して解決できそうな問題はありますか。

|  |
| --- |
|  |

７．どんな課題をどんな技術や仕組みで解決するか考えよう。

|  |
| --- |
| 解決したい課題： |
| 解決するための技術や仕組み・材料に関する内容： |

８．設定した課題にタイトルをつけよう

|  |
| --- |
|  |

材料と加工の技術

課題設定ワークシート（例）

（　　）年（　　）組（　　）番（　　　　　　　　　　　）

＜学習のまとめ＞

１．社会や生活で使用されている（　耐震ベルト　）について調べよう。

　　キーワード：使用目的，使用条件，材料，構造，加工法，価格，耐久性，廃棄方法

|  |
| --- |
| （使用目的）壁とテレビを固定して倒れないようにする。（使用条件）壁にベルトをつけることができる。（材料）布・金属（加工法）ベルト部は加熱による圧着（価格）1,500円（廃棄法）金属部とベルト部をはさみ等で切断して廃棄 |

２．木材・金属などの材料の特性に関することをまとめよう。

　　キーワード：木材の組織や成分，圧縮，引張，曲げ等に対する力学的な性質

|  |
| --- |
| 木材：繊維方向がある。水分によって膨張・収縮があり，腐ることもある。曲がりやすい方向がある。金属：弾性・塑性変形がある。繰り返し曲げると加工硬化が起こりもろくなる。 |

３．製作品の強度や構造，切削，切断等に関することをまとめよう。

　　キーワード：断面形状や部材の構造と強度，切削，切断や塑性加工の特徴

|  |
| --- |
| 構造には三角形を意識して支えを入れると強くなる。 |

４．材料の製造方法や成型方法などの基礎的な技術の仕組みについてまとめよう。

　　キーワード：加工法の特性（切削，切断，塑性加工），材料を成型する方法，表面処理

|  |
| --- |
| 木材と金属では切削方法や切断方法が違うため，加工に適した道具を使用する。 |

＜課題設定＞

５．地域社会にはどんな災害がありますか。

|  |
| --- |
| 大雨・地震・津波・土砂崩れ・火山の噴火・山火事・落雷 |

６．材料と加工の技術を利用して解決できそうな問題はありますか。

|  |
| --- |
| 地震が起きても被害を抑えることができる。 |

７．どんな課題をどんな技術や仕組みで解決するか考えよう。

|  |
| --- |
| 解決したい課題：地震が起きたときに家具が倒れるのを防ぐ |
| 解決するための技術や仕組み・材料に関する内容：本棚が倒れないように本棚と天井の間に支えをつくる。軽く丈夫な支えにする。 |

８．設定した課題にタイトルをつけよう

|  |
| --- |
| ・地震が起きても被害が少なくなる器具を開発しよう・安全な生活を実現するための器具を開発しよう |