

〈授業デザイン構想例 13〉

## 高等学校 工業科 実習 溶接



### 教科としての特性

職業に関する各教科においては、専門的な知識・技術の定着を図るとともに、多様な課題に対応できる課題解決能力を育成することが重要であり、地域や産業界との連携の下、産業現場等における長期間の実習等の実践的な学習活動をより一層充実させていくことが求められている。

【高等学校学習指導要領解説 工業編 P 6】

### 本教科で育成を目指す資質・能力

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- (2) 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
- (3) 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

【高等学校学習指導要領 P 240】

### 本教科で働かせる見方・考え方

ものづくりを、工業生産、生産工程の情報化、持続可能な社会の構築などに着目して捉え、新たな時代を切り拓く安全で安心な付加価値の高い創造的な製品や構造物などに関連付けることを意味している。

【高等学校学習指導要領解説工業編 P 13】

### 視点1 各教科等と「持続可能な社会(の創り手)」との関連

単に生産性や効率のみを高めることにとどまらず、製品などが社会に及ぼす影響に責任をもち、ものづくりを通じて、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を養う。

【高等学校学習指導要領解説工業編 P 14】

### 視点2 授業における個別最適な学びと協働的な学びを一体的に捉えた学習活動

<p>実践的・体験的学習活動中に行うものづくりに関しては、実技動画による解説・実演・図解等を生徒の実情を踏まえてバランスよく活用し、指導を行う。</p>	<p>生徒個々の興味・関心、進路希望等に応じた実習内容の重点化やペア活動での役割分担を工夫し生徒が自分に合ったペースで学べる環境をつくる。</p>	<p>ペアでの課題作品製作をとおして相手の考えや取り組みを自分と比較することができる。また、実習記録をクラス全体に共有することで他のペアの考えや振り返りの共有を行う。</p>
--	---	---

### 視点3 個別最適な学びと協働的な学びの学習活動に応じたICTの活用

- ・動画、写真を含む実習記録簿を制作し共有（デジタルノート）
- ・実技動画の活用による技術力向上

## 視点4

## 個別最適な学びと協働的な学びを一体的に位置付けた授業デザインの構想

## 学習指導要領を基にした授業デザインを構想するにあたってのポイント（単元）

単元「溶接」は指導項目の要素実習の内容にあたり、ここでは科目の目標を目指し、要素的な内容について実践的・体験的な学習活動を行う。内容を取り扱う際には、生徒の興味・関心、進路希望等に応じた実習内容の重点化や協働的な学習活動、ICTの活用を取り入れることで、個別最適な学びや協働的な学びの実現を図る。また、指導に当たっては、いわゆる座学との関連を図り学習の効果を高めるようにする。さらに、安全衛生、技術者として求められる倫理、環境及びエネルギーへの配慮などについても実習作業の適時・適切な機会に具体的に指導し、技術者としての使命や責任の自覚を総合的に理解できるよう工夫して指導する必要がある。

単元名：「溶接」		6時間×6週 全36時間			
流れ	単元の流れ（2/6週）	指導の個別化	学習の個性化	協働的な学び	ICTの活用
導入	1 前時の復習 (1) 前時までの学習状況を実習記録簿で確認する。 ・課題の製作状況 ・安全衛生等 (2) 単元計画を確認する。 (3) 本時の目標と評価規準を確認する。				
展開①	2 アーク溶接の基本練習 金属の性質（可融性）やアーク溶接機の安全な使用法等について実習作業の中で学習する。溶接法の習得に関しては、実演やICT教材を活用する。 (1) 平板の溶接 ・突合せ溶接 ・すみ肉溶接 (2) パイプ溶接				
展開②	3 アーク溶接の応用練習 ～ペアによる課題作品製作（ベンチ）～ 金属の性質（被削性・展延性）や各種工作機械の安全な取り扱いについて、実習作業の中で学習する。 (1) 材料の切断 ・丸パイプ切断線のけがき ・高速カッターによる切断 (2) パイプの曲げ加工 ・曲げ位置の印線けがき ・パイプベンダーによる曲げ加工 (3) 片付け				
まとめ	4 ペアでのまとめをし、振り返る。 (1) ペアで今日の実習作業を実習記録簿にまとめる。 (2) 本時の学習をクラスで共有する。 (3) 次回の確認				 