

2025年度版 「ヒトの体はすごいはたらきをしているぞ！
～人工臓器のはたらきをさぐる～」

協力企業：株式会社ジェイ・エム・エス

【単元全体との関わり】

項目		内容
1	授業タイトル	ヒトの体はすごいはたらきをしているぞ！ ～人工臓器のはたらきをさぐる～
2	学年・内容	6年 人や他の動物の体
3	単元全体との関わり (授業の位置付け) ※該当箇所に○	<p>単元全体の導入部において、単元に関する児童の意欲・興味を高めるため</p> <p>単元の途中で、単元に関する児童の知識を更に深めるため</p> <p>○ 単元終了後、単元に関する内容又は発展的な内容に関して児童の知識を深めるため</p> <p>その他（以下の欄に自由記述）</p>

【授業のねらいと概要】

項目	内容
授業のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ●医療現場で使われている医療機器を観察し、その働きを実験をとおして確かめ、ヒトの体が想像以上の働きをしていることを理解するとともに、人工臓器の構造と機能を理解し、ヒトの体のつくりや働きに関係する最新の医療技術と理科の世界がつながっていることを認識する。
授業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ●ヒトの体のつくりと働きについて確認 ●人工臓器のしくみと働き 　血液ポンプのしくみ・人工肺のしくみ・人工じん臓(透析器)のしくみ ●人工臓器を使った実験 人工臓器でろ過実験

【特別講師による授業のポイント】

項目	内容
授業のポイント (本授業内容の中で、企業が関わるからこそできる点)	<ul style="list-style-type: none"> ●実際に使われている医療機器の観察・実験をとおして、構造と働きを知る。 ●ヒトや動物の体で学んだヒトの体の働きが、医療技術に生かされていることを知る。

【授業進行例】(45分)

時間	授業の内容・流れ	学習のねらい	必要な教具・教材
導入 10分	<p>始まりの挨拶 (なぜ会社から来たのか)</p> <p>導入 今日の学習内容(今までの授業の振り返り)</p> <p>人の体のつくりと働きについて復習</p> <p>人工臓器(医療機器)をとおして人の体のつくりや働きについて認識を深める。</p> <p>★仕事の紹介・自己紹介、授業内容</p>	<p>授業の意識付け</p> <p>臓器のはたらきの意識化</p>	<p>パソコン プロジェクター (ワークシート)</p>
展開Ⅰ 10分	<p>説明 人工臓器のしくみと働き</p> <p>①人工心臓(血液ポンプ) 心臓が1分間に送り出す血液の量 考えて挙手により回答する。</p> <p>②血液ポンプのしくみを理解する。</p>	<p>心臓の働きを実感</p> <p>実際に使われている人工臓器を知る。</p>	血液ポンプの部品
展開Ⅱ 20分	<p>実験1 人工臓器を使った実験(班別)</p> <p>人工じん臓でコーヒー牛乳をろ過しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人工じん臓でコーヒー牛乳をこすと何がでてくるか。 ・予想をする。 ・実験方法の確認をする。 ・実験結果を記録用ワークシートに記入する。 	<p>人工臓器に使用されている中空糸の働きを理解する。</p>	<p>実験用支持台 人工じん臓 コーヒー牛乳 注射器2本 ビーカー</p> <p>※1 クラスを4~5班に分けて実験を行う。</p>
まとめ 5分	<p>まとめ 今日の学習でわかったことや質問(全体)</p> <p>★人の体の働きにかわる人工臓器は、研究開発を重ねて最新の医療技術や医療機器になっている。 日本の中空糸の技術は世界一であることを知る。 人の体はすごい働きをしていることを理解し、大切にしなければいけないことを認識。 聞いてみたいこと、意見などを発表する。 企業として児童のみなさんへの期待。</p> <p>○実験道具を片づけ、挨拶</p>		