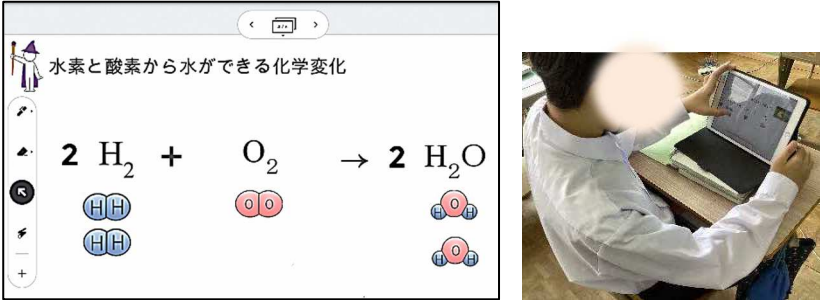


教材・支援機器活用実践事例【ICT】

化学変化による原子や分子の変化を視覚化するための ICT 活用 「Jam board による粒子モデルの操作」

子どもについて	所属・学年	特別支援学校 中学部 2年（通常学級）
	障がい名等	病弱
	子どもの実態 (学習上又は生活上の困難さ等)	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校時代に不登校を経験している生徒が多く学習空白がある。 ・観察や実験には興味・関心をもち、意欲的に取り組むことができるが、結果を分析し、考察することが苦手であり、科学的な概念や原理、仕組みについて理解することが難しいときがある。
授業について (教材・教具を使用した授業や指導場面)	教科名等	理科
	単元(題材)名	題材名「物質どうしの化学変化」
	単元(題材)の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・化学変化について観察・実験を通して化合や分解などにおける物質の変化や仕組みを理解する。 ・化学変化が関係する事象を、原子や分子のモデルと関連付けて考える。
教材・教具支援機器について	教材・教具 支援機器	<ul style="list-style-type: none"> ・ Jamboard で粒子モデルを操作しながら化学式を作る。 
	ねらい・工夫点	<p>〈ねらい〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○化学変化の反応前と反応後の原子や分子の個数の変化を視覚的に捉えることができる。 ○化学反応式の作り方を理解できるようにする。 <p>〈工夫点〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学反応式の矢印の左右で、原子の数を等しくするための調整方法を、物質の粒子モデルを操作しながら考えることができるようにした。 ・操作する化学式や粒子モデル、記号を段階的に増やして難易度を上げ、化学反応式の作り方の定着を図った。 ・Jam board シートを印刷して学習プリントにすることで、教師の板書や生徒の板書写しに要する時間を減らし、原子数の調整方法について考える時間を十分に確保できるようにした。
	材料・作成方法等	タブレット端末、アプリ (Jamboard)、モニター
子どもの変容や評価		<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な操作で粒子モデルを複製できることから、原子の数が等しくなるように調整する活動に主体的に取り組んでいた。 ・化学反応式の矢印の左右で原子の数を等しくするためには、原子ではなく、分子そのものを増やすことに気づくことができた。 ・化学反応式の原子や分子の係数は Jamboard の書き込みの機能を使って提示したが、生徒の中にはテキストを挿入して係数を入力するなど、他の学習活動で習得した Jamboard の操作を活用して取り組む姿が見られた。