

## 第2学年理科（化学基礎）学習指導案

### 1 単 元

物質と化学結合（分子の極性と分子間に働く力）

### 2 単元の目標

- (1) 物質の構造から、その性質を説明し分類しようとすることができる。（関心・意欲・態度）
- (2) 物質を構成する粒子の結合について学習し、日常生活や社会と関連づけて考察できる。（思考・判断・表現）
- (3) 物質の極性や溶解性を調べる実験ができる。（観察・実験の技能）
- (4) イオン結合，共有結合，分子間に働く力を説明することができる。（知識・理解）

### 3 指導計画（本時の位置）

粒子の結合（全10時間）

- (1) イオン結合とイオンからなる物質（2時間）
- (2) 分子と共有結合（3時間）
- (3) 分子の極性と分子間に働く力（3時間）（本時3／3）
- (4) 共有結合の物質（1時間）
- (5) 金属結合と金属（1時間）

### 4 本時の指導

#### (1) 本時の指導目標

- ・電気陰性度の違いにより，極性物質と無極性物質に分類できるようになる。（観察・実験の技能）
- ・溶質と溶媒の性質を理解し，溶解という現象を説明できるようになる。（思考・判断・表現）

#### (2) 準備

水，ヘキサミン，塩化ナトリウム，ヨウ素，ヨウ化カリウム水溶液

#### (3) パフォーマンス課題について

物質の極性と溶解性を題材とした課題「なぜ，衣類をドライクリーニングに出すか？」を用意する。  
電気陰性度や極性を生かして物質を分類し，さまざまな溶媒への溶解性の違いを実験で確認しながらドライクリーニングという日常生活の題材を科学的に考察させることで，「観察・実験の技能」「思考・判断・表現」を評価する。

#### (4) 指導過程

過 程	学習活動	指導上の留意点	評価の観点
導 入 (5分)	・本時の目標および流れを理解する。	・本時の到達目標は，電気陰性度の考え方を日常生活に即した場面に結びつけて考え，実験の技能と思考力の向上を狙う旨を説明する。	
展 開 (40分)	・なぜ，ドライクリーニングに出すかを班で考える。 ・ポーリングの指標を用いて，極性と無極性を分類する。 ・5種類の組み合わせを試み，溶解性を確認する。	・主体的に実験に参加するよう促し，記述は個々で取り組むように指導する。 ・薬品を扱う際の留意点を丁寧に説明する。 ・電気陰性度の違いを踏まえ，見通しを立てさせる。	【観察・実験の技能】 【思考・判断・表現】

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験結果と理論を踏まえ，課題へ回答する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・意見や考えを出し合うように促す。机間指導をし，うまく進まないペアを支援する。</li> </ul>	
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習内容を確認する。</li> <li>・実験機材を片付ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・制服をドライクリーニングするという身近な話題で，興味を高める。</li> </ul>	

(5) 評価

- ・電気陰性度の違いを理解し，適切に物質を分類できたか。(観察・実験の技能)
- ・極性の有無と実験結果を照らし合わせ，溶解という現象を説明できたか。(思考・判断・表現)