

中学校理科学習指導案

授業者 ○○ ○○

1. 日時

○○○○年○○月○○日(○) 第○時限 ○○：○○～○○：○○

2. 場所

理科室

3. 学年・組

○年○組 ○○名

4. 单元名

大気中の水の変化

5. 指導観

①教材観

小学校では、第4学年で、水は蒸発し水蒸気となって空気中に含まれること、空気が冷やされると水蒸気は水になって現れることについて学習している。

ここでは、霧や雲の発生についての観察、実験を行い、大気中の水蒸気が凝結する現象を気圧、気温及び湿度の変化と関連付けて理解させることがねらいである。

②生徒観

③指導観

6. 単元の評価規準

知識及び技能	<ul style="list-style-type: none">・上昇する空気が膨張することを理解した上で、雲を発生させる実験を行い、結果を記録することができる。・雲が雨などになる過程を理解する。・水蒸気を含んだ空気から水滴が現れるしくみを理解する。
思考力、判断力、表現力等	<ul style="list-style-type: none">・霧が発生する条件を見だし、霧のでき方を考えることができる。・雲が発生する条件を見だし、雲のでき方を考えることができる。
学びに向かう力、人間性等	

7. 指導展開

单元名 大気中の水の変化（全6時間）

第1次 霧のでき方（1時間）

①霧が発生するとき、大気中の水蒸気は、どのようなしくみで水滴になるのだろうか。

第2次 雲のでき方（2時間）

①②雲は、上昇気流の中でどのようにしてできるのだろうか。

第3次 空気にふくまれる水蒸気の量 (3 時間)

①②水蒸気が水滴に変わるのは、どのようなときだろうか。

③実験 空気中の水蒸気量の推定 (本時)

8. 本時の学習の目標と展開

①目標 1. 空気中に水滴が現れるしくみと関連づけて露点を理解し、露点を正しく測定することができる。

【知識・技能】

2. 露点の測定結果から、空気中の水蒸気量を推定することができる。

【思考・判断・表現】

②準備物 実験レポート

③指導過程

段落	学習活動	指導上の留意点	評価の観点
導入 (10 分)	<ul style="list-style-type: none">・実験の目的を確認する。 <div>露点の測定結果をもとに、理科室の空気 1 m³中にふくまれる水蒸気量を推定する。</div> <ul style="list-style-type: none">・準備物の確認をする。・実験の方法を確認する。	<ul style="list-style-type: none">・金属製のコップを使う理由、くみ置きの水を使う理由を再確認し、実験の本質的な内容を理解させる。	
展開 (35 分)	<ul style="list-style-type: none">・露点を測定する。	<ul style="list-style-type: none">・くもりははじめたときのようすを写真で提示する。・急激に冷やすのではなく、ゆっくり冷やしていくように気を付けさせる。・呼気中の水蒸気が水滴に変わってしまうを防ぐため、顔を近づけすぎないように指示する。・コップの表面がくもりははじめたときの温度は平均値をとるのではなく、最も高い温度を測定値とすることに言及する。	<ul style="list-style-type: none">・空気中に水滴が現れるしくみと関連づけて露点を理解し、露点を正しく測定することができる。 <p>【知識・技能】</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・理科室の空気 1 m^3 中にふくまれる水蒸気量を推定する。 ・求めた水蒸気量と気温から、理科室の湿度を計算で導出する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・求め方がわからない生徒には、露点では空気 1 m^3 中にふくまれる水蒸気量とその温度での飽和水蒸気量が同じになることを思い出させる。 ・各班の結果が出た後、乾湿計で測定しておいた湿度と比較する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・露点の測定結果から、空気中の水蒸気量を推定することができる。 <p>【思考・判断・表現】</p>
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の内容を振り返る。 		

9. 御高評欄