

# 目 次

○発刊に当たって	1
○目次	3
<b>【プロジェクト研究】</b>	
○北海道の広域性を踏まえたICTを活用した遠隔教員研修について（中間報告）	河端将史・岡島礼久…………… 4
<b>【エネルギー領域】</b>	
○電気分野における問題解決の力を育む教具「つないで回路」の開発	鈴木克治…………… 10
○物理基礎と物理の授業で行うべき実験について	河端将史…………… 14
○スマートフォンのセンサを用いた気柱共鳴の実験	河端将史…………… 16
○物理分野の研修動画の作成に関する一考察	河端将史…………… 20
<b>【粒子領域】</b>	
○物質の状態と平衡に関する簡易な実験装置の開発	高井隆行・岡島礼久…………… 24
○粒子領域の系統性と探究の過程でみる「ロウソクの科学」	高井隆行・岡島礼久・鈴木克治…… 26
○理科薬品に関する相談やWebアンケート調査を踏まえた研修講座の実施	高井隆行・岡島礼久…………… 32
<b>【生命領域】</b>	
○簡易電気泳動装置の作製	住友裕一…………… 38
<b>【地球領域】</b>	
○天文分野における星座の移り変わりの理解につながる指導方法	石井 亮…………… 44
<b>【初等理科】</b>	
○海洋教育における副読本の作成について	鈴木克治・住友裕一・米根洋一郎… 48
○オンデマンドを活用した野外観察の工夫	山田 顕…………… 52
<b>【その他】</b>	
○教員養成における大学との連携～理科教育研修の活用～	木下 温・高井隆行・岡島礼久…… 56