

令和元年度 研究課題外部評価報告書(事前、中間、事後、追跡)

研究テーマ名	イオン液体を用いた高効率水電解					
研究実施期間	令和元年度下期 ~ 令和2年度					
研究概要	<p>水素価格の低減は、水素エネルギーの普及による水素社会の到来に必須であり、水素生成技術の高効率化は非常に重要である。代表的な水素生成方法である水電解法において、反応温度の上昇による電解の高効率化法が知られているが、温度上昇による電解液の腐食性増加のため、商用的な最高温度は90℃程度にとどまっている。</p> <p>本研究では、熱的および化学的安定性に優れたイオン液体を用いた水/イオン液体混合系において水電解を行い、反応温度やイオン種の変化による水素生成効率の向上を検討する。また、再生可能エネルギーとの連携による水素エネルギーの地産地消に対する機運の高まりを見据え、小水力発電を電源とした安定かつ高効率な、小水力発電一体型水電解システムの構築に挑戦する。</p>					
評価項目*	必要性	新規性・独創性	目標達成の可能性	推進体制の妥当性	期待される効果	合計
	4	3	1	1	1	10
	5	4	4	3	4	20
	4	4	3	3	3	17
	4	4	4	4	4	20
	3	4	3	3	3	16
	3	4	3	3	4	17
	4	4	3	4	4	19
	5	4	3	4	4	20
委員平均	4.0	3.9	3.0	3.1	3.4	17.4
委員のコメント(事務局まとめ)	<p>・国や富山県が推進する水素社会実現に向けた取り組み路線に合致した挑戦的な課題提案と言えるが、実現性や実現時期は見込みを大きく下回っている現状を理解した上で、進めてほしい。</p> <p>・水電解による水素製造技術は低コスト化が課題であり、地産としての小水力発電を利用するアイデアは評価される。特に水素エネルギーは、発生・運搬・貯蔵が適切になされないと普及する見込みが下がるので、小水力発電の利用可能性を明確にしてスタートされたい。</p> <p>・効率は、ある程度予測される理論効率があると思われるので、それを目標値とするなど明確な目標値を持って推進してもらいたい。一方、比較的高価なイオン液体を利用する意義や電解効率の増大の根拠に関して説得性に欠けるので、しっかりと検討してほしい。</p>					