



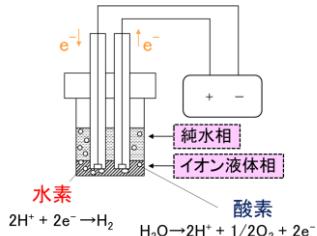
イオン液体を用いた水電解技術の紹介

水を資源とした循環型社会のための新しい水電解法

技術分野分類 5404 : デバイス関連化学

技術キーワード 電気・磁気・光デバイス

産業分類 16 : 化学工業

| | | |
|-------------------|-------------------------|--|
| 内 容 | 概要 | 大気中でイオン液体に電圧を印加すると、電気化学的に安定なイオン液体は影響を受けず、不純物として数%混在している水分子が水素と酸素に分解される。このことを利用して、純水と2相分離した状態のイオン液体相を水電解の反応場として用いる「イオン液体水電解法」を開発した。 |
| | 従来技術・競合技術との比較(優位性) | 従来技術である「アルカリ水電解法」や「固体高分子膜水電解法」では、反応原料が強アルカリ液のためハンドリングが難いことや、高価な貴金属触媒を使用するため高コストであるといったデメリットがあった。「イオン液体水電解法」では、反応原料となる水分子は純水相から物質拡散によって隨時供給され、またイオン液体は不揮発性とみなせるほど蒸気圧が低いため、純水を供給するだけで繰り返し使用可能である点が優れている。 |
| | 本技術の有用性 | より低環境負荷かつ低い管理コストで水を電気分解し、安定して水を水素と酸素に分解することができる |
| 関連情報 (図・表・写真等) | |  <p>イオン液体相における電気分解の概念図</p> $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ $H_2O \rightarrow 2H^+ + \frac{1}{2}O_2 + 2e^-$ |
| 適用可能製品 | | 省メンテナンスで高純度の酸素や水素を製造したい、電力を水素に変換したい、といったニーズに対応できる。 |
| 技術シーズ 保有者 | 氏名 所属・役職 | 國方 伸亮 (くにかた のぶあき) 富山県産業技術研究開発センター 機械電子研究所 主任研究員 |
| 技術シーズ 照会先 | 窓口 TEL/FAX e-mail | 富山県産業技術研究開発センター 企画管理部 企画調整課 0766 21 2121/0766 21 2402 kikaku2@itc.pref.toyama.jp |

■知的財産 無

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2020年11月24日