

344

**気体の水素を液体にして運び、エネルギー供給の多様化を推進**

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
千代田化工建設株式会社	3020001018029	インフラ関連事業者 (電気・ガス・熱供給・水道業)	神奈川県

- エネルギー供給の多様化は国家の安全保障上重要なテーマの一つであり、その中でも95%以上を石油製品に依存している運輸部門のリスクは他分野に比べて圧倒的に高いと報告されている。
- 水素は、電気自動車に比べ電力量が大きい燃料電池自動車等、運輸部門を始めとしたわが国のエネルギーの多様化に資する燃料として期待されている一方、気体のため輸送効率が悪く、製造後の貯蔵・輸送方法が課題となっている。
- 千代田化工建設株式会社は、水素とトルエン（常温常圧で液体）を結合させて生成するメチルシクロヘキサン（常温常圧で液体）を輸送する技術を、平成26年11月に確立した。これにより、水素ガスを1/500の体積で貯蔵・輸送することができる。輸送先では、メチルシクロヘキサンから水素を取り出し、分離後のトルエンも再び水素の液体化に活用する。  
メチルシクロヘキサンは化学的に安定的であり、長期間貯蔵・長距離輸送によるロスがない。またトルエンも含め、ガソリンと同じ危険物第4類第一石油類であり、既存の石油流通インフラを活用することができる。