

競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業/水素ステーションの低コスト化・高度化に係る技術開発/カーボンニュートラルに向けた水素技術に係るISO/TC197国際標準化及び国際連携の推進のための研究開発

団体名：一般社団法人水素供給利用技術協会（HysUT）、一般財団法人日本自動車研究所（JARI）

発表日：2024年7月19日

研究開発の概要

背景やコンセプト

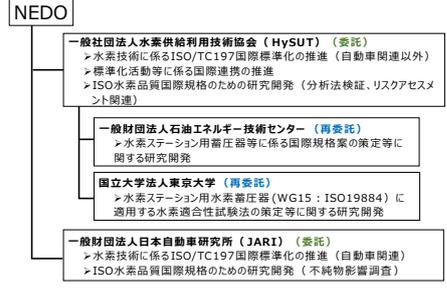
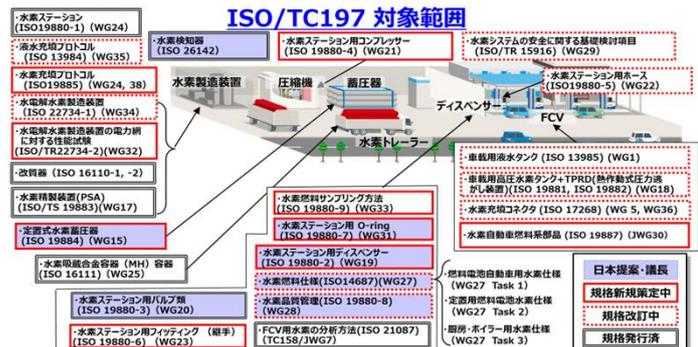
日本は2000年以降20年以上にわたり、水素関連技術開発に裏打ちされた国際標準化活動を継続的に実施することで、水素技術に係る国際標準化活動において先導的役割を果たしてきた。近年は大型車両（HDV）、鉄道、船舶、航空等の移動体用動力や家庭用の燃焼熱源、パイプライン供給等への多用途展開が進み、水素供給及びサプライチェーンの多様性に関心が高まっている。2022年1月からは日本がTC 197の議長国を務めており、日本が引き続き水素の取組みにおいて世界をリードして日本の水素サプライチェーン構築・産業振興・競争力強化を図るため、国際的な枠組みを活用しつつ、水素技術に関するISO/TC 197における国際標準化への取り組みを継続する必要がある。そのためには、グローバルな動向を常に把握し、国内外の関係機関との連携を図ること、国内の関連する技術開発との連携を図ること等が重要である。

目的や目標

第6次エネルギー基本計画を実行し、国際公約であるGHG排出46%削減（2030年）、CN達成（2050年）を実現するため、本研究開発では、日本の技術力を活かしながら、世界の先導的役割を果たしてきたISO/TC 197に関する国際規格策定について、日本が引き続き世界をリードするために必要な取組を実施し、CNの実現に資することを目的とする。
・実用化・事業化の見通し、課題等
✓水素技術の国際標準化審議をリードし、日本の産業界の意見が十分に反映された国際規格を制定することで、日本の国際競争力強化を図ることが可能となる。
✓課題：国際標準化活動における次世代の人材育成

カーボンニュートラルに向けた水素技術に係るISO/TC197国際標準化及び国際連携の推進のための研究開発（HysUT, JARI）

Table with 5 columns: WG (ISO番号), 内容, コンビナ (議長国), ISO発行・審議状況 (2024年3月), 議論のポイント. Lists various technical working groups and their progress.

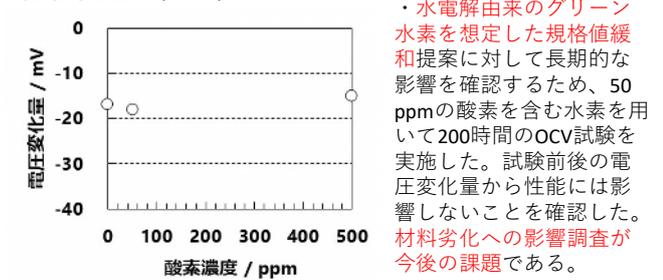


標準化活動等に係る国際連携の推進（HysUT）

- 2023年6月、米国 バージニア州 アーリントン市にて開催された米国エネルギー省（DOE）の年次報告会に参加して、ISO/TC197（水素技術）の進め方について米国関係者との意見交換を実施した。
2023年9月、カナダ・ケベックシティにて開催されたICHS（International Conference of Hydrogen Safety）に参加し、技術情報交換並びにISO/TC197（水素技術）関連のプレゼンも実施した。

ISO水素品質国際規格のための研究開発

(1) 水素品質管理方法の適正化のための不純物影響調査（JARI）



水電解由来品のグリーン水素を想定した規格値緩和提案に対して長期的な影響を確認するため、50 ppmの酸素を含む水素を用いて200時間のOCV試験を実施した。試験前後の電圧変化量から性能には影響しないことを確認した。材料劣化への影響調査が今後の課題である。

(2) 水素品質管理方法コスト低減に向けた分析法及びリスクアセスメントの検討（HysUT）

水素品質管理ガイドラインの検討
・水素品質管理の国際規格ISO19880-8に掲載されるリスクアセスメントに関連して、品質管理ガイドラインへの導入の検討を実施した。
品質管理のための水素分析法の調査
・2022年度までのNEDO事業で開発事業を受託されていた四国総研社よりレーザー・ラマン分光を用いた分析法に関する情報交換を実施した。

※ 青字は日本が提案あるいは議長国