

特集 水素エネルギーインフラの実装動向

～つくる・はこぶ・つかう・まもる～

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、水素エネルギーインフラの整備が世界各地で加速度的に進展しています。本特集では、水素エネルギーに関する「つくる」「はこぶ」「つかう」「まもる」の4つの視点を軸に、最新の技術動向と未来への展望を多角的に掘り下げます。「つくる」では、水素製造とりわけ再生可能エネルギーを活用したグリーン水素の生成技術、その関連分野における研究開発の現状と今後の技術革新の可能性に迫ります。「はこぶ」では、有機ハイドライドを利用した水素キャリア技術や水素運搬船を活用した大規模輸送インフラの構築状況を取り上げ、国際的な供給網の形成に向けた課題と展望を紹介します。「つかう」では、水素の産業利用の一例として、水素ガスタービン技術の実装・応用状況に注目し、実用化の進捗と期待される波及効果を探ります。さらに「まもる」の視点からは、水素利活用に伴う安全性確保に向けた取り組み、規制整備の動向、実証データの収集・共有に関する最新の活動を紹介します。本特集を通じて、水素エネルギーインフラの現在地を的確に捉え、今後の社会実装に向けた展望を俯瞰していきます。

(編集担当：伊里友一朗) †

総論

日本のカーボンニュートラルの将来像と水素エネルギーインフラ

光島 重徳・黒田 義之

つくる

月面推薬生成プラントの構想検討及び関連技術開発

島田 潤・田中 秀林・市田 啓希・宮本 真吾・神谷 宏治

GteX水電解チームプロジェクト：Water electrolysis Innovative Green technology (WIInG)

高鍋 和広

水電解気泡輸送のマルチスケール可視化とシミュレーション

荒木 拓人・三角 隆太・黒田 義之・光島 重徳

はこぶ

LOHC-MCH法による水素の大規模貯蔵輸送システム

岡田 佳巳

はこぶ／つかう

水素を船ではこぶ・つかう～水素・アンモニアインフラの社会実装に向けた海事産業の役割と安全性～

木戸浦 悠介・柳本 史教

つかう

カーボンニュートラルの達成に向けた水素・アンモニア焼きガスタービンの取り組み

谷村 聡

まもる

水素, アンモニア, CCSの大規模利用に向けた制度インフラ整備のためのKHKの取り組み

小山田 賢治

水素経済の発展に向けた産業保安

佐分利 禎

† Izato, Y. 令和7・8年度化工誌編集委員(2号特集主査) 横浜国立大学