

一緒に、
見つかる
答えがある。

KRI
Your Innovation Partner

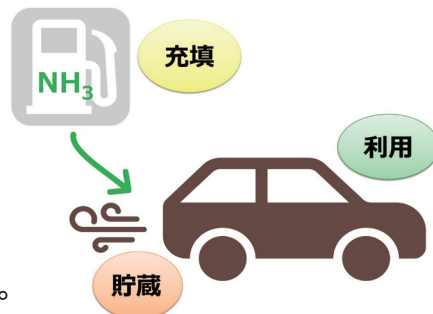
アンモニアでクルマが走る？ ～燃料アンモニアエネルギーシステムの開発～

CO₂を排出しない燃料アンモニアの貯蔵と利用について、様々な開発を行っています

背景

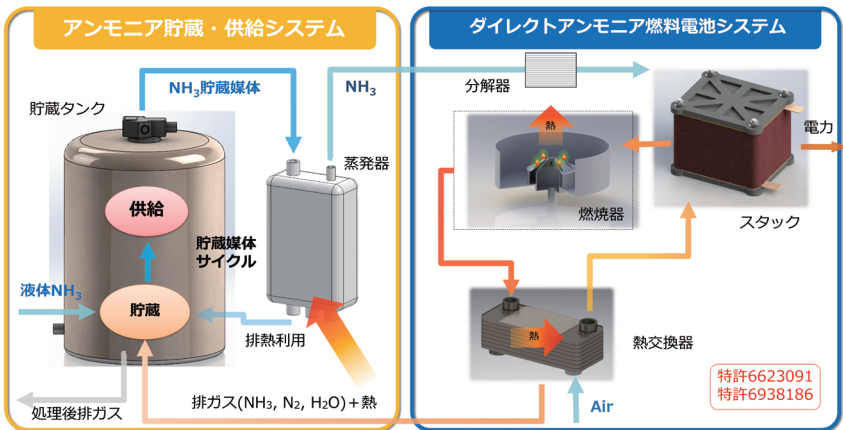
燃料アンモニアエネルギーシステムについて

- アンモニアは近年、脱炭素化社会実現の流れから、エネルギーデバイスの燃料として直接利用する試みが活発化しています。
- KRIでは、アンモニアを貯蔵および利用する立場に立って、吸蔵剤を用いた燃料アンモニア貯蔵システムやダイレクトアンモニア燃料電池システム、アンモニア用燃焼器など、独自の燃料アンモニアに関する開発を進めています。



KRIの開発事例

燃料アンモニア貯蔵・利用システム概要と開発事例



ダイレクトアンモニア燃料電池システムの試作～評価

装置仕様	
発電出力	AC 300W
寸法	幅 : 420mm 奥行 : 330mm 高 : 687mm

特許6623030
特許6623031
特許6652866

- ・改質器が不要
- ・コンパクトなシステム

⇒固体酸化物型燃料電池 (SOFC) スタックにてH₂燃料と同等の発電特性を確認
⇒システム機を試作し実証試験を実施

常温で液体貯蔵を可能とするアンモニア吸蔵材料の研究 (広島大学と共同研究)

アンモニア吸蔵時の相状態

固体	液体
塩化マグネシウム	水素化ホウ素ナトリウム

特開2021-022501

- ・常温での液体貯蔵
- ・高圧ガス保安法の規制対象外
- ・貯蔵タンク構造の簡易化

⇒アンモニアを吸蔵して液化する吸蔵材を探索し、吸蔵特性を確認
⇒実用化に向けた実証試験を実施予定

アンモニア燃焼器の開発

評価試験
アンモニア・水素の混焼試験

設計 試作

- ・燃焼性が悪い
- ・分解による燃焼性の向上

⇒アンモニア分解率30%以上で安定して燃焼することを確認
特開2021-110463

KRIでは、燃料アンモニアの貯蔵～利用を見据えた利便性の高いエネルギーシステムの開発を行っています

ご提案例

豊富な経験とインフラで燃料アンモニアエネルギーシステムの開発を支援します

- 取扱いの難しいアンモニアに関する豊富な経験と専用インフラを利用して様々な評価に対応できます。

- システム構成の検討から各モジュールの設計・試作・評価を行うことが可能です。

燃料電池スタック、ホットモジュールやシステム機
分解器、燃焼器等の各モジュール
アンモニア吸蔵材料を利用したシステム開発など

※その他、お客様のご要望・お困りごとに対して、柔軟に対応いたします。

アンモニア評価試験対応インフラ
アンモニア供給設備 アンモニア除害設備 試験用ブース



・液化アンモニアボンベ 50kg×2本立



・処理風量:3000m³/h



・給排気設備 アンモニアセンサ

3kW相当のアンモニア燃焼試験が可能