

# 燃料アンモニアエネルギーシステムの開発

## ～CO<sub>2</sub>を排出しない燃料アンモニアの貯蔵と利用～

CO<sub>2</sub>を排出しない燃料アンモニアの貯蔵と利用について、さまざまな開発を行っています

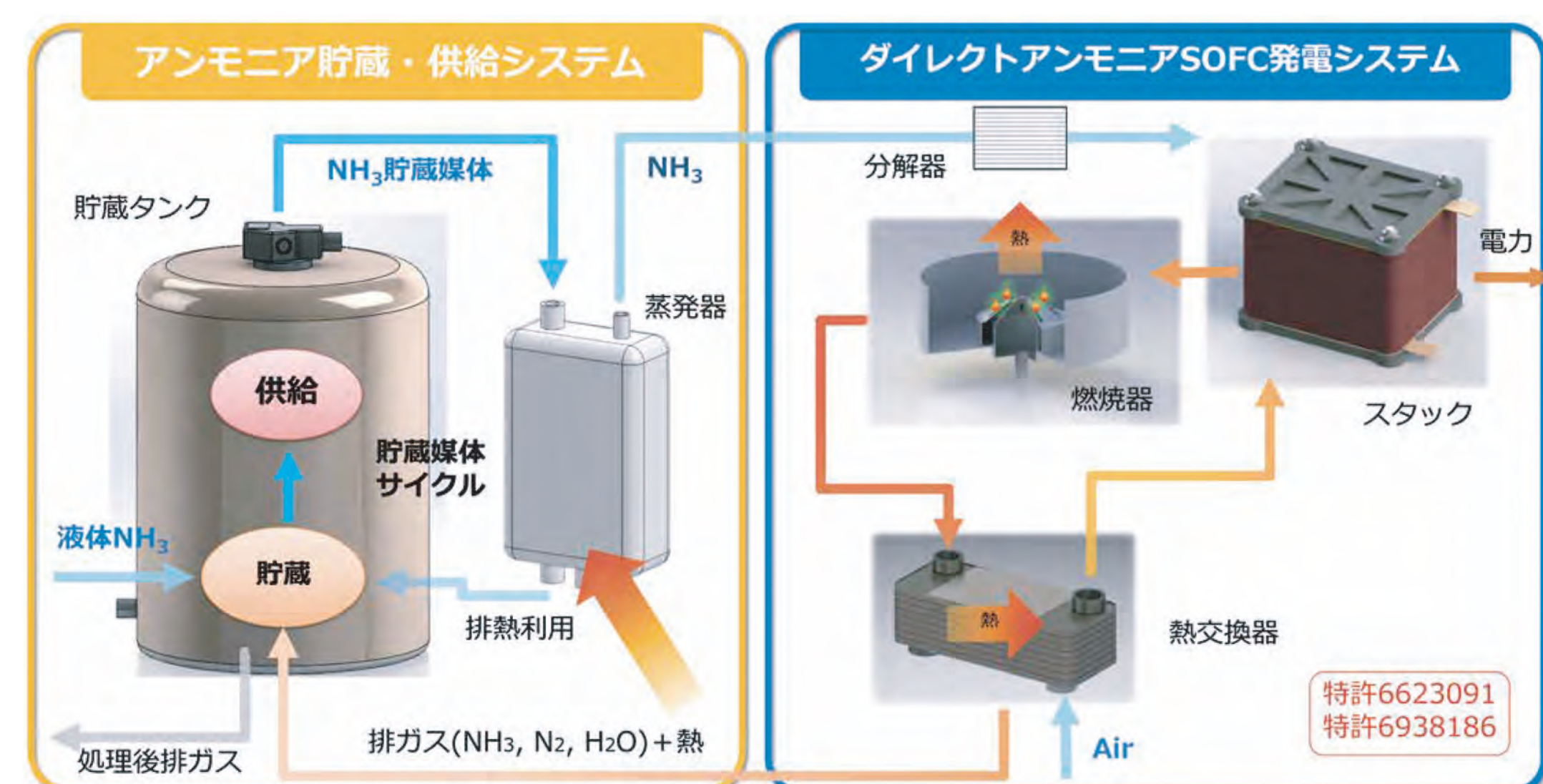
### 背景

#### 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、アンモニアを貯蔵及び利用する立場に立って、吸蔵材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 SOFC システム、アンモニア燃焼器など、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SOFCシステムの試作～評価

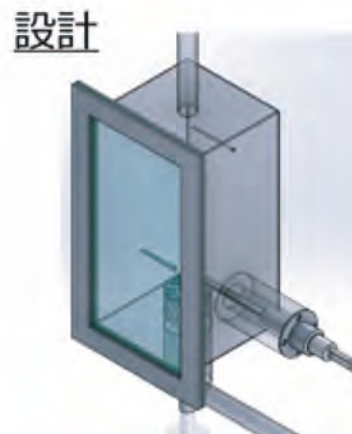


| 装置仕様 |            |
|------|------------|
| 発電出力 | AC 300W    |
| 寸法   | 幅 : 420mm  |
|      | 奥行 : 330mm |
|      | 高 : 687mm  |

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
- ⇒SOFCスタックにてH<sub>2</sub>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

#### 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



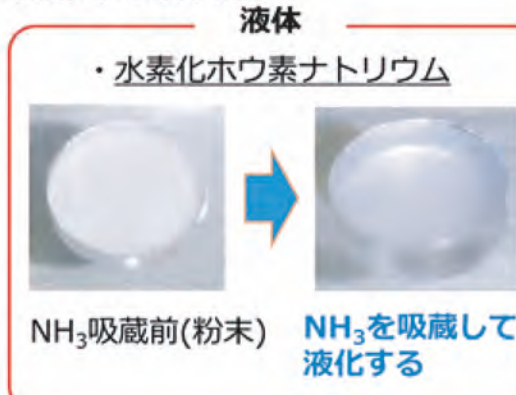
- ・燃焼性が悪い
- ・分解による燃焼性の向上

⇒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

#### 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



- ・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

特開2021-022501

### 燃料アンモニアの貯蔵～利用を見据えた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

- 取り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



・液化アンモニアボンベ 50kg×2 本立

##### アンモニア除害設備



・処理風量 : 3000m<sup>3</sup>/h

##### 試験用ブース



・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

一緒に、  
見つける  
答えがある。

KRI  
Your Innovation Partner

株式会社 KRI 新エネルギーデバイス開発部

tel : 06-6464-9237 mail : kri-ned@ml.kri-inc.jp