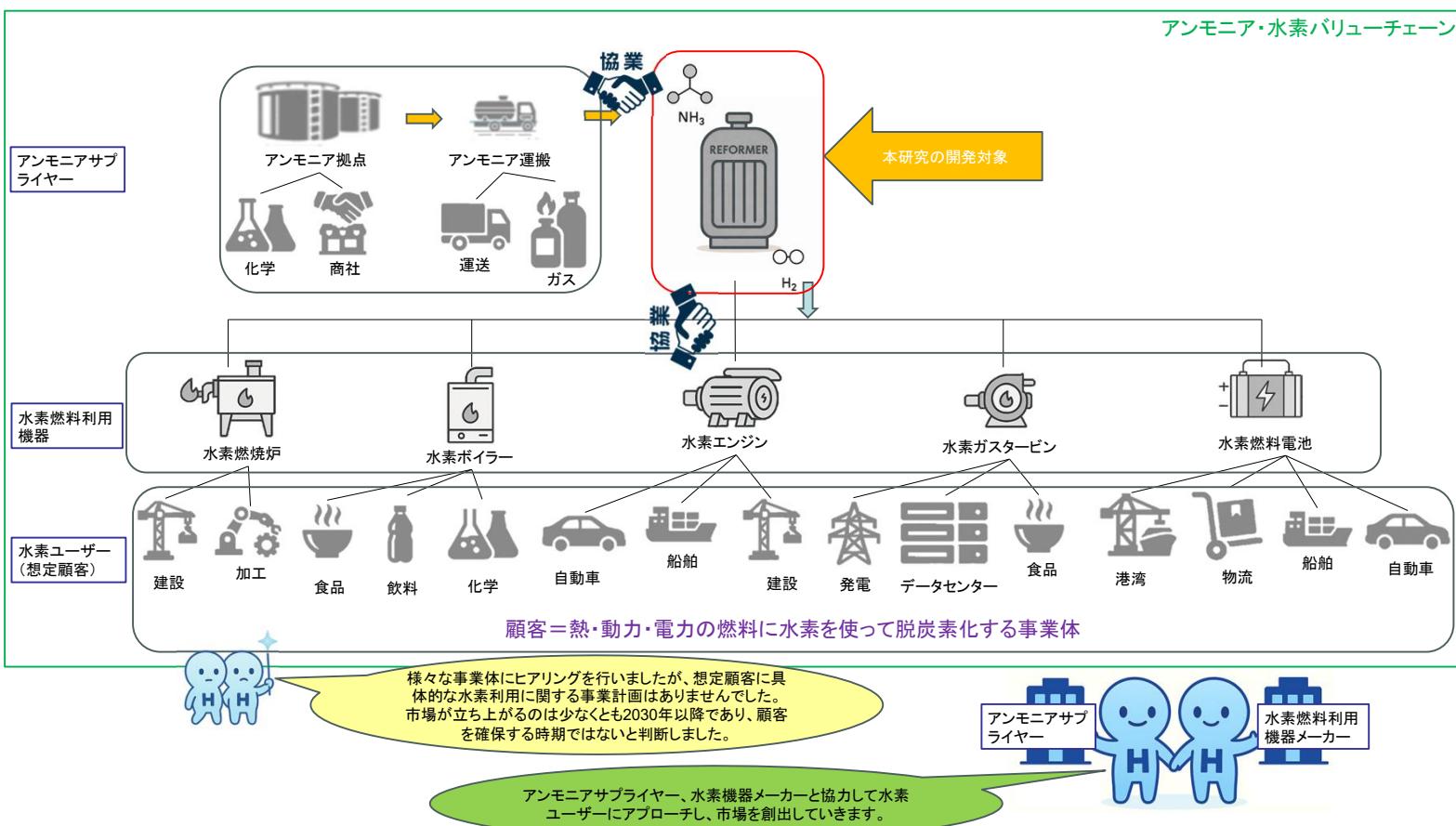


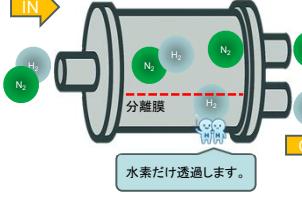
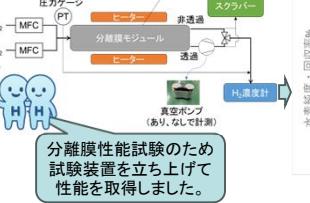
# 船舶におけるアンモニア燃料の用途拡大に関する研究

研究代表者: 株式会社三井E&S 服部 望  
研究期間: 令和5~7年度

## ①アンモニア改質水素製造装置のマーケットについて



## ②技術開発

要素技術	改質		 <p>改質率 vs SV @500°C 基準値 80%UP</p> <p>アンモニア改質の最も重要な要素の一つが改質触媒性能向上になります。触媒メーカーと協力して性能向上に取り組みました。評価指標は空間速度SV値を用い、改良前より1.8倍まで性能を上げることができました。</p>  <p>改質容器 (開発中)</p> <p>耐食試験による材料選定、シミュレーションによる容器設計を行い開発容器の設計を実施しました。2026年上旬に実証を完了する予定です。</p>												
	吸着		<table border="1"><thead><tr><th>圧力</th><th>吸着材外観</th><th>吸着量</th><th>アンモニアスリップ (目標100ppb以下)</th></tr></thead><tbody><tr><td>常圧</td><td></td><td>5.9mmol/g 性能UP</td><td>○</td></tr><tr><td>0.3MPa</td><td></td><td>6.7mmol/g (予測値)</td><td>○</td></tr></tbody></table> <p>吸着材の選定を行い、十分な性能を持つ吸着材を見出しました。シミュレーションにより開発中のプロセスにも適切な能力を持つことを確認しています。</p>	圧力	吸着材外観	吸着量	アンモニアスリップ (目標100ppb以下)	常圧		5.9mmol/g 性能UP	○	0.3MPa		6.7mmol/g (予測値)	○
圧力	吸着材外観	吸着量	アンモニアスリップ (目標100ppb以下)												
常圧		5.9mmol/g 性能UP	○												
0.3MPa		6.7mmol/g (予測値)	○												
	分離		 <p>IN OUT 分離膜による水素精製イメージです。INとOUTの圧力差が高いほど透過する水素が増えて回収率が上がります。</p>  <p>分離膜性能試験のため試験装置を立ち上げて性能を取得しました。</p>  <p>水素純度% 回収率% 回収率80%以上 水素純度98%以上 差圧 a.u.</p> <p>現在上記の要素技術を統合し、ラボ試験機を組み立て中です。2026年上旬に実証試験が完了する予定です。今後も船舶に限らず、脱炭素化への取り組みを推進してまいります。</p>												