

IHIのカーボンニュートラル技術

IHI

2025年10月29日

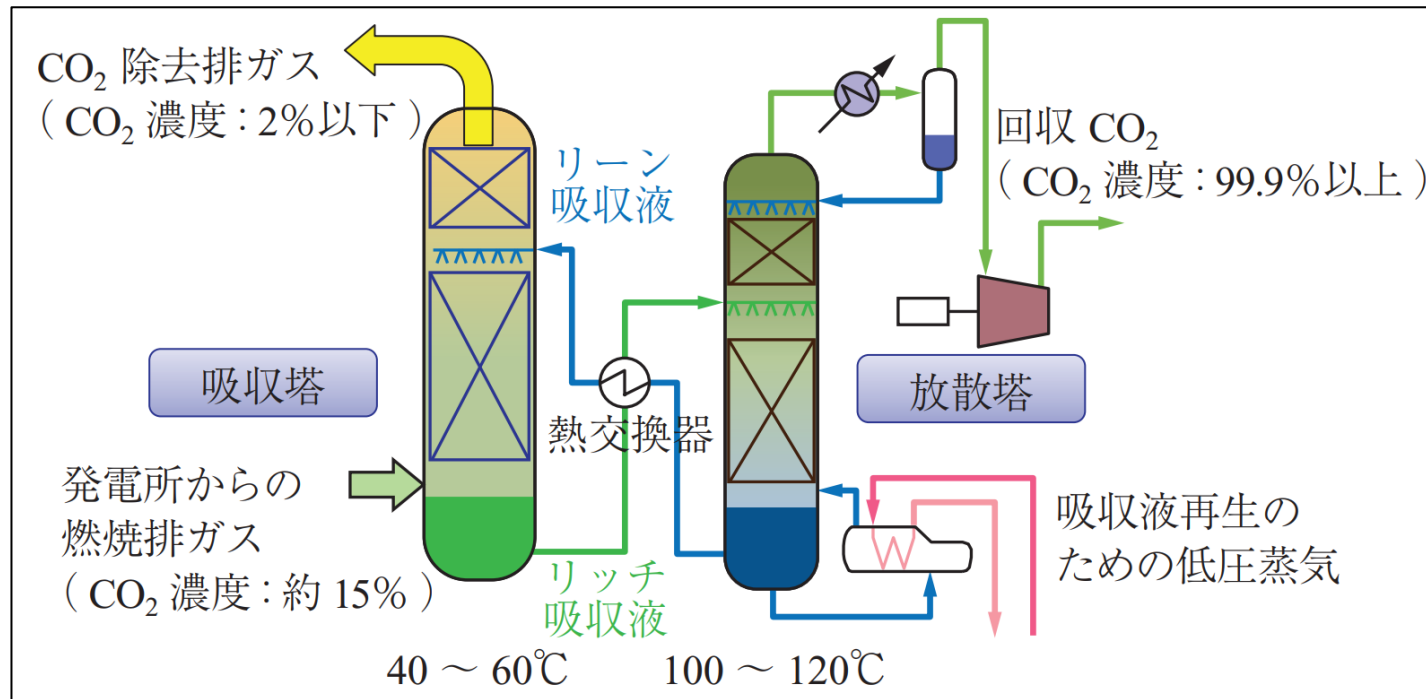
株式会社 **IHI**

横浜事業所 総務部

中根 隆

1. 排ガスなどからCO₂を回収・濃縮する技術
2. CO₂から有価物を生成する技術
3. アンモニア(NH₃)技術について
 - 3-1 バリューチェーンにおけるIHI技術
 - 3-2 燃料として広く普及するために

1. 排ガスなどからCO₂を回収・濃縮する技術



IHI CO₂回収標準機



CO₂回収の仕組み

- ・吸収塔：CO₂を吸収液に吸収させる
- ・放散塔：吸収した二酸化炭素を加熱し放散させる

開発のポイント

- ・吸収液の選択
- ・塔内に挿入する充填材の選択
- ・加熱エネルギーの検討

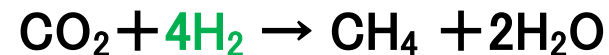


IHIメタネーション標準機

→メタンを12.5Nm³/h生成

メタネーション装置の仕組み

- ・ CO₂とH₂を触媒にてCH₄を合成



- ・ 電解H₂などグリーン水素が必要

メタネーションのその先...

- ・ CO₂とH₂から低級オレフィン^{※1}や、SAF^{※2}を生成

※1 エチレン(C₂H₄)、プロピレン(C₃H₆)など

※2 持続可能な航空燃料

- ・ 上記CO₂フリーの原料から

CO₂フリーの樹脂製品、プラスチック製品を製造

3-1 アンモニア(NH₃) バリューチェーンにおけるIHI技術

製造

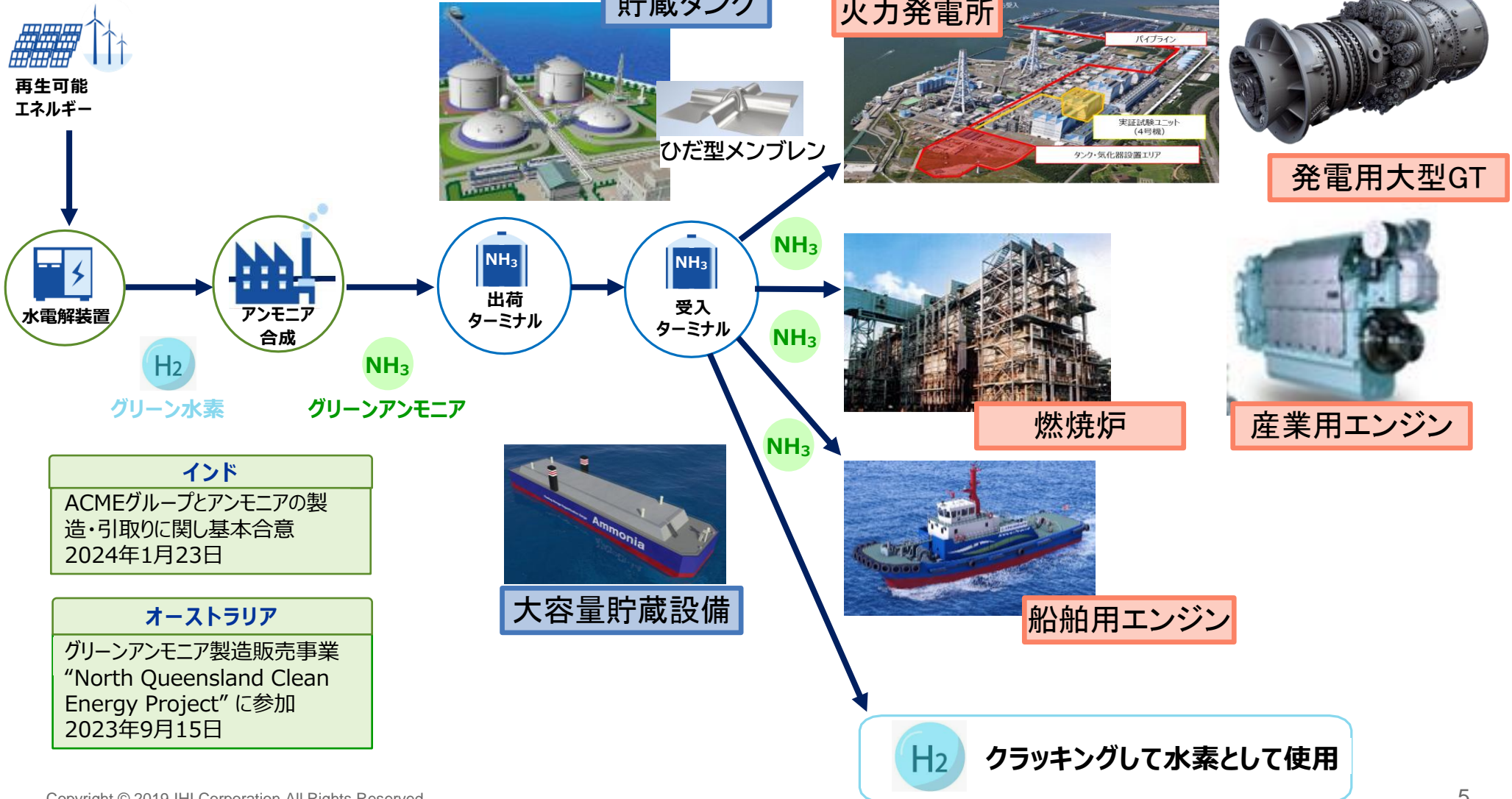
貯蔵・輸送

利活用

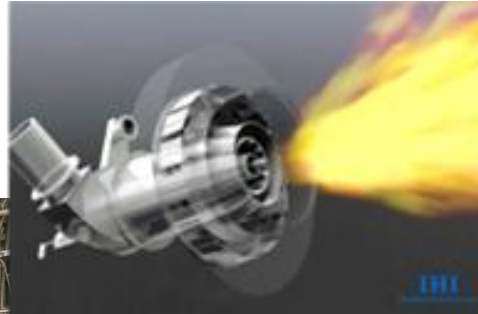
アンモニア製造技術

アンモニア受入・貯蔵技術

アンモニア燃焼技術



3-2 アンモニア(NH₃) 燃料として広く普及するために



アンモニア燃焼技術

- ・燃えにくいアンモニアを安定的に燃焼させる
- ・NO_x(特に温暖化係数の高いNO_x)発生を抑制する
- ・長期間燃焼による材料の信頼性確保
- ・JERA碧南火力で20%混焼の大規模実験を実施
- ・100%専焼実験を社内ガスタービンで実証

火力ボイラ燃焼ノズル



アンモニアガスタービン

アンモニア運搬・貯蔵

- ・-33°Cで液化、常温でも約8kgf/cm₂加圧で液化する
- ・肥料、医療用や冷媒として流通経路は既存
(既設のインフラが利用でき、社会実装が容易)
- ・毒性があり、少量でも漏洩は事故につながる
(漏洩時は水に吸収させる)

都市ガス



都市ガス
+アンモニア

