

# 2021年度 CFAA WG活動および 国際標準化検討に関する中間報告

2021年度第1回燃料アンモニア導入官民協議会

2021年11月30日

(一社) クリーン燃料アンモニア協会



# WG開催実績

## 認証WG

	開催日	議題
第1回	5月18日	<ul style="list-style-type: none"><li>・低・脱炭素化に関する世界の潮流の情報共有</li><li>・CFAA戦略委員会での定義・認証に関する議論の共有</li><li>・ブルーアンモニアの定義・認証に関する課題マップについての討議</li></ul>
第2回	7月2日	<ul style="list-style-type: none"><li>・CCSの取組、及びCCS周りのガイドライン作成の概要に関する情報共有</li><li>・化学業界における低炭素化・環境対応動向に関する情報共有</li><li>・AEAのCertification部会との面談報告</li><li>・船用燃料でのアンモニア協議会設立に関する情報共有</li></ul>
第3回	10月14日	<ul style="list-style-type: none"><li>・豪州GOスキームについての情報共有</li><li>・海外動向およびCO2EORについての情報共有</li><li>・AEAとの面談報告</li><li>・課題マップ論点に関する討議</li></ul>

## 技術基準WG

WG,SWG	実績
技術基準WG（全体）	5/20第1回, 8/30第2回
運用SWG	6/9第1回, 7/28第2回, 9/29第3回, 10/22第4回
設備SWG	6/16第1回, 7/19第2回, 9/7第3回, 10/20第4回
安全SWG	6/17第1回, 7/19第2回, 9/28第3回



# 認証WG : Summary

## メンバー

三菱商事（リーダー）、JERA、日揮、JOGMEC、三井物産、丸紅、東京ガス

## 目的

中間とりまとめに記載の「一定の導入・普及後には（中略）合理的な形でCO<sub>2</sub>の処理を行う」を受け、普及期を見据えた「供給側のCO<sub>2</sub>排出抑制にかかる制度設計」に資する、低炭素アンモニアの定義案をまとめる。

## 定義の必要性

- ・新規製造プラント・既存プラントへのCC(U)S Add-onの設備設計・投資判断に不可欠である
- ・国際的な理解を得るためには世界全体のGHG排出抑制に寄与することを示す必要がある
- ・普及拡大を促進するために穏当なレベルの基準が必要である

## 主な活動内容

- ・規格化の方向性共有（政府施策と平仄を合わせつつ、まずはフォーラム規格を目指す）
- ・低炭素水素・アンモニアの定義に関する海外動向の情報収集
- ・Carbon Intensity算出のメソドロジーに関する情報収集および海外との連携（AEA）
- ・低炭素アンモニアの定義に必要な論点整理
  - ・形式：相対値（ex. 天然ガスSMR比60%削減）、絶対値（ex. 0.8t-CO<sub>2</sub>/t-NH<sub>3</sub>）、CO<sub>2</sub>排出量レベル分け等
  - ・算出境界：海外ではWell to Gate（井戸～製造）が主流だが、Gate to Gate（製造のみ）で良いか  
設備建設時は含めず運用のみで良いか
  - ・CO<sub>2</sub>削減手法：CCSに加え、CCU、EOR、植林等オフセット手法を含めるか



# 認証WG：海外動向

- ・低炭素水素の算定方法、投資基準・公的資金対象基準の策定が活発化
- ・現時点で基準外プラント建設規制の動きはなく利用側に直ちに影響するものではないが注視が必要
- ・AEAではアンモニア製造時のCO2排出量算定方法を定める活動を開始。IPHE等、他の算定方法との乖離が生じた場合には利用側にも影響するため、一定の関与が必要になると思われる。

調査項目	概要	課題等
EUタクソミー	本年4月に合意されたEU Taxonomy Climate Delegated Actでは水素の製造に関して以下の記述あり。 “The activity complies with the life-cycle GHG emissions savings requirement of <b>73.4% for hydrogen</b> [resulting in life-cycle GHG emissions lower than 3tCO2e/tH2] and <b>70% for hydrogen-based synthetic fuels</b> relative to a fossil fuel comparator of 94g CO2e/MJ……”	GHG排出算定の方法論としては、アンモニアに適用した場合でも特に課題はないと認識。  ただし、求められる <b>CO2削減割合は非常に高いハードルが各国で設定されている。</b>
EU CertifHy	製造段階におけるCO2排出量が <b>天然ガスSMRと比較して60%以上</b> 下回る水素を低炭素水素と定義していた。しかし、上記EUタクソミーを受け、 <b>60%を70%まで引き上げる議論を開始するとの情報</b> がある。	
オーストラリア政府	水素のWell to Gate（原料採掘から水素製造まで） <b>CO2排出量を政府として認証するスキーム</b> 構築を進めている。現時点では水素に絞って検討しているが、近々水素を原料としたプロダクト（アンモニア等の水素キャリアが含まれる）の検討も開始する予定となっている。	
IPHEワーキングペーパー	<b>水素製造時のCO2排出量算定方法を提案</b> 。境界はWell to Gateでスコープ1～3を含む。資本財の建設、製造、廃棄、出張、従業員の通勤、上流のリース資産からの排出は考慮しない。純度99%以上 & 3MPa。対象はCO2、CH4、N2O。CCSはIPCCガイドラインに基づいて定義される。副生物への分配はエネルギー含有量に応じた配分、代替システムを考慮した配分、経済価値に基づく配分の順。等々が記載されている。	
米国インフラ法	今後5年間で1.2兆ドルをインフラ整備に投入する法案が11月5日に可決。水素製造サイトでの排出量が、2[kg-CO2e/kg-H2]のものを「グリーン水素」の初期基準としている。これは <b>SMR80%削減に相当</b> 。算定範囲はGate-to-gateと読める。	
英国・低炭素水素基準（案）	公的資金の対象基準の設定を目的としつつ、CertifHy等他スキームとの整合にも留意。水素製造段階の閾値として約15~20[g-CO2e/MJ-LHV]を例示。これは <b>回収率85%以下のCCSは不適となる水準</b> 。算定範囲はWell-to-Gate。	



# 技術基準WG : Summary

## メンバー

IHI（リーダー）、宇部興産、電源開発、住友化学、東洋エンジニアリング、日揮、三菱重工、日本郵船

## 目的

中間とりまとめの「国際的な標準・基準の策定を（中略）CFAAの内部に標準・基準の専門WGを立ち上げ、基準内容の精査を進める」を受け、国内規制、技術基準の課題を整理した上で、国際標準化実現に向けた具体案を作成する。

## 国内法規制・技術基準に関する主な課題

- ・大気汚染防止法で燃料として規定されていないため、混焼・専焼時の取扱いについて検討が必要。
- ・PCアンモニアタンクの技術基準を電気事業法で位置づけることが必要。高圧ガス保安法、電気事業法、ガス事業法の技術基準解釈例・例示基準で共通して参照されるLNG貯槽指針のアンモニア版が必要。
- ・港湾法では2.5万t以上のLNG/LPG船を受入れる場合にアンローディングアームに緊急離脱装置の設置を義務づけているが、アンモニアに関して現状規制はない。燃料利用としてLNG等との整合性を踏まえ、また今後の輸送船大型化を想定した規制のあり方について検討が必要。

## 国際標準化に関する検討状況

- ・品質については原料・製法等で差別化要素なく、現状は契約で担保すれば良いと整理。
- ・窒素酸化物等の排出基準については国際標準化のメリット有と判断。今後、METI委託事業※の関係者とも連携して検討を深める。
- ・その他のアイテムについても国際標準化の可能性を検討中。

※事業名：令和3年度省エネルギー等に関する国際標準の獲得・普及促進事業委託費（ルール形成戦略に係る調査研究（燃料アンモニアのルール形成戦略に係る調査研究）） CFAA事務局が受託し、燃料アンモニアの設備基準、成分基準及び安全基準のISO化に向けて必要な情報収集を行うとともに、検討会の場を設け議論等を行っている。

