



海外標準化動向調査(6月)

令和6年度エネルギー需給構造高度化基準認証推進事業費(我が国の国際標準化戦略を強化するための体制構築)
2024年6月1日

一般財団法人日本規格協会

ピックアップ：燃料アンモニア（関連ニュース番号20）



トピック

日本は高い技術力を生かし、アメリカのクリーンアンモニア製造およびサプライチェーン構築プロジェクトで協業

推進組織

出光興産、三菱商事、米国 Proman社、RWE Supply & Trading GmbH（ドイツ）、ロッテケミカル（韓国）

内容

ポイント

- ・クリーンアンモニアのサプライチェーンを構築する日米大型のプロジェクト。供給サイド（アメリカ）では、レイクチャールズ・プロジェクトや、コーパスクリスティ・プロジェクトが、クリーン・アンモニア市場の発展に伴い大きな需要に対応。需要サイド（日本）では、今治市の波方ターミナルを輸入拠点として整備が進んでいる。

背景

- ・本プロジェクトでは、2030年度までに年間約120万トンのクリーンアンモニア生産開始を目指す。日本企業は、低炭素化技術力や豊富な経験に基づくプロジェクトマネジメント力を武器に、低炭素クリーンアンモニアを海外で製造する大型のプロジェクトに積極的に参画している。

概要

- ・出光興産は、三菱商事及び米国 Proman（※1）が米国ルイジアナ州レイクチャールズで検討を進めているクリーンアンモニア製造プロジェクトに参画することで2024年2月に合意。本プロジェクトでは、2030年度までに年間約120万トンのクリーンアンモニア生産開始を目指しており、最新鋭の国産低炭素化技術等を採用（※2）し、高水準の低炭素クリーンアンモニアを製造する予定。
- ・出光興産が、徳山事業所（山口県周南市）の既設インフラを活用したアンモニア輸入基地を設置し、化学・鉄鋼分野の素材を生産・供給しているコンビナート各社の周辺事業所向けに、2030年に100万トン超のアンモニア供給を目指している。三菱商事は、同社が保有する愛媛県今治市波方にあるLPGターミナルをアンモニアターミナルに一部転換し、四国・中国地域を中心とした様々な産業用途向けにクリーンアンモニア需要への供給拠点整備を目指す。出光興産と三菱商事の両社は本プロジェクトで生産されるクリーンアンモニアをこれらの受入拠点を通じて、日本国内へと供給することを目指す。今後もこの3社は大規模なクリーンアンモニアサプライチェーン構築に向けた検討を進めていく。
- ・三菱商事は、レイクチャールズ・プロジェクトの他に、テキサス州コーパスクリスティ港における燃料アンモニアの製造事業に向けた共同調査を、ドイツのRWEや韓国ロッテケミカルと開始しており（2023年2月）、将来はこれらのプロジェクトを統合して、日米におけるクリーンアンモニアサプライチェーン構築のプロジェクトを実現する。

（※1）Proman社：1984年設立。スイス・アメリカに拠点を置く、メタノール、肥料、その他の天然ガス由来製品のグローバル・リーダー企業

（※2）最新鋭の国産低炭素化技術等：三菱重工が関西電力株式会社と共同で開発したAdvanced KM CDR Process™等

出所：三菱商事ウェブサイト＞ プレスルーム ＞ 2024年 ＞ 2月27日付け記事「[米国レイクチャールズにおけるクリーンアンモニア製造プロジェクト検討について](#)」、2023年2月8日付け記事「[RWE、LOTTE CHEMICAL Corporationとのコーパスクリスティ港における燃料アンモニアのサプライチェーン構築に向けた共同調査の締結について](#)」その他の公開情報等に基づきJSAグループ作成

【燃料アンモニア】関連記事詳細（1/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名/URL)
1	国際	ISO/TC67/ WG 14(燃料アンモニア燃焼ボイラー)、ISO/TC 8/SC 3（配管と機械）で開発される関連規格	2024/4/23	これまでにところ、燃料アンモニアに直接関連するISO規格は発行されていないが、2023年8月、日本提案の新規規格開発プロジェクト、ISO/AWI TS 21343「燃料アンモニア－発電用ボイラーガイドライン－環境性能」がISO/TC67において承認された。 また、ISO/TC 67/WG 14(燃料アンモニア燃焼ボイラー)が日本提案により設置され、燃料アンモニアのサプライチェーンに関わる設備うち、燃焼用のボイラーに焦点を当てた上記規格から、開発が開始している。現在、TC67/WG14は、各国と共同してTS化に向けた具体的な検討が開始されるなど、着実な進展がみられる。（ISO/WD TS 21343.2、標準仕様書） そのほか、ISO/TC 8/SC 3では、国際海事機関（IMO）の貨物およびコンテナ輸送（CCC）小委員会によって策定された「燃料としてアンモニアを使用する船舶に関するガイドライン」に従って、船舶のアンモニア燃料システムに関連する標準化された用語を定義する規格が現在開発中である。（ISO/AWI 23397：船舶と海洋技術/船舶用アンモニア燃料システム/語彙） この規格は、さまざまな種類の船舶での燃料としてのアンモニアの使用に適用されるが、貨物としてアンモニアを輸送する船舶には適用されない。	ISO (国際標準化 構:International Organization for Standardization) https:// www.is o.org/s tandard /86727 .html https:// www.is o.org/s tandard /87422 .html

【燃料アンモニア】関連記事詳細（2/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名/URL)
2	マレーシア/インド	マレーシアのGentariとインドのAM Greenは、相互協力により、世界規模で大規模なグリーン水素生産を推進	2023/10/30	マレーシアの石油及びガスの供給を行う大手国営企業ペトロナス社のグリーンエネルギー部門であるGentari（※1）は、インドのgreenko・グループの創設者らが設立した子会社のAM Green（※2）と提携し、AMGアンモニアと呼ばれるグリーンアンモニアの生産プラットフォーム会社を設立。 AMG アンモニアは、2030 年までに再生可能エネルギーを利用して年間 500 万トン（MTPA）のグリーン アンモニアを生産すると予測されている。これは、2030年までにインドのグリーン水素生産目標の20%、あるいは欧州の再生可能水素輸入目標の10%に相当する。このプラットフォームからのグリーンアンモニアを、ドイツ、日本、韓国、シンガポールなどの主要なOECD市場にサービス提供すべく、2025 年末までに最初の輸出をすることを目指す。 Gentari と AM Green社 は、再生可能エネルギー、電解装置、アンモニアの製造と販売など、グリーン水素バリューチェーン全体にわたって相互に補完的な機能を満たす。AMGアンモニアへの共同出資をとおして、両社は、アジア太平洋および欧州におけるプレゼンスの拡大に取り組む。 （※1）Gentari:グリーンエネルギーに関連するソリューションの提供するマレーシア企業 （※2）AM Green：再生可能エネルギーおよびアズ・ア・サービス型の貯蔵を強みとし、世界でもコスト競争力の高いグリーン水素、グリーンアンモニアの生産を目指すインドの企業	Gentari Sdn Bhd https://p.tsg1cesg.entariwb01.azurewebsites.net/gentari-partners-am-green-to-drive-large-scale-green-hydrogen-production-with-global-reach/
3	オーストラリア	デンマークのトプソーは、オーストラリアのアライド・グリーン・アンモニア社とグリーン・アンモニア生産において協業	2023/11/15	Allied Green Ammonia Pty Ltd（以下、アライド、※1）は、オーストラリア・ノーザンテリトリーのゴープにあるアンモニア工場に、Topsoe（※2）のダイナミックなグリーンアンモニア技術（※3）を選択した。 アライド社の施設は、2028年第4四半期/2029年第1四半期に1日あたり2,500トンの生産能力でグリーンアンモニアの生産を開始する予定。Topsoeはまた、グリーン水素製造のためのSOEC（固体酸化物形電解セル、Solid Oxide Electrolysis Cell）供給についてもアライドと協議中。Topsoeのグリーン水素製造用SOEC技術とダイナミック・アンモニア技術との組み合わせにより、アライドはアンモニア製造のエネルギー効率をさらに高めることが可能になる。 （※1）Allied Green Ammonia Pty Ltd：グリーン アンモニア生産施設の設計、開発、建設、運営を行うオーストラリア会社 （※2）Topsoe：エネルギー転換のため技術とソリューション提供力で世界をリードするデンマーク企業 （※3）グリーンアンモニア技術：変動する再生可能電力の供給に応じて生産量を調整する技術	Haldor TOPSOE https://www.topsoe.com/press-releases/topsoe-signs-first-australian-green-ammonia-contract-with-allied-green-ammonia

【燃料アンモニア】関連記事詳細（3/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 （機関・団体名／URL）
4	ドイツ/ オランダ	OCI Globalと ロームがバイオア ンモニアを使用し たメタクリル酸メ チル（MMA） の先進的な生産 を発表	2023/11/15	OCI Global は、バイオメタンと生分解性廃棄物を原料として使用し、ヨーロッパと米国でISCC PLUS 認証（※1）を受けたバイオアンモニアを生産する唯一の企業である。 OCI Globalは、メタクリレートの手先メーカーであるドイツ企業のRohm GmbH（以下、ローム）に、同社が開発した世界的ブランド製品PLEXIGLAS®（※2）の科学物質生成前の物質であるメタクリル酸メチル（MMA）製造用のISCC PLUS認定バイオアンモニアを供給している。OCI Global のバイオアンモニアは、従来のグレーアンモニアの生産と比較して 70% 以上の温室効果ガス削減を可能とする。このパートナーシップは、アンモニア生産および下流の製造業におけるOCI Globalとロームの環境リーダーシップを実証するもの。これにより、再生可能なバイオベース原料からメタクリル酸メチル（MMA） および PLEXIGLAS® を生産できるようになり、自動車部品、飛行機の窓、歯科製品などの日常的な製品からの二酸化炭素排出量が削減される。 （※1） ISCC PLUS：欧州再生可能エネルギー指令（EU RED）や燃料品質指令（FQD）で輸送用燃料として規制されていないすべての市場・分野を対象とした、バイオベースおよび循環型（リサイクル）原材料のサステナビリティ認証プログラム （※2） PLEXIGLAS®：アクリルガラスの世界でも有名なローム社の素材製品	OCI Global https://oci-global.com/news-stories/press-releases/decarbonizing-downstream-industries-using-bio-ammonia/
5	ノル ウェー	ノルウェー企業の ヤラ・インターナ ショナルとCO2輸 送・貯蔵サプライ ヤーのノーザンラ イツは、商業協 定を締結	2023/11/20	Yara International（以下Yara、※1）は、Northern Lights（※2）とのアライアンスにより、アンモニア施設Yara Sluiskil でのアンモニア生産に伴う、年間80 万トンの CO2 排出量を削減することを目指している。CO2は液化され、オーロラ便によってオランダから海底2.6キロメートルのノルウェーの大陸棚にある永久貯蔵所に輸送される。Yara Sluiskil での 80 万トンの CO2 削減は、オランダの年間総排出量（2022 年）の 0.5% に相当。今後 15 年間で、YaraはSluiskil での生産から約 1,200 万トンの CO2 を除去する予定。 この度のYaraとNorthern Lightsとの間の合意により、ヨーロッパにおける二酸化炭素回収・貯留（CCS）の商業市場が活性化される。 （※1） Yara International：アンモニア生産のノルウェー企業 （※2） Northern Lights：ノルウェーおよびヨーロッパ全土の産業排出者に安全で信頼性の高い CO2 輸送および貯蔵サービスを提供するノルウェー企業	Yara International ASA https://www.yara.com/corporate-releases/yara-invests-in-ccs-in-sluiskil-and-signs-binding-co2-transport-and-storage-agreement-with-northern-lights-the-worlds-first-cross-border-ccs-agreement-in-operation2/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（4/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 （機関・団体名／URL）
6	日本/ オランダ	オランダのVopakと日本のIHIが、低炭素アンモニア基地の開発・運営に関する共同研究に関するMOUを締結	2023/11/21	株式会社IHI（以下、IHI）とロイヤル・ボパック（以下、Vopak、※）は、日本における効率的で付加価値の高いアンモニアターミナルの開発・運営を共同で検討する覚書（MOU）を締結した。IHI と Vopak は、日本国外での提携についてさらに検討していく。この提携は、アンモニアの経済的な流通のために戦略的に配置された大規模なアンモニア貯蔵ターミナルに焦点を当てるもの。 価格競争力を高めるためのアンモニア基地の運営合理化や、各種水素誘導体への変換・供給の可能性についても検討する。 （※）Royal Vopak ：世界有数のエネルギー貯蔵サービスを提供するオランダの企業	Vopak（ロイヤル・ボパック） https://www.vopak.com/newsroom/news/news-ihl-and-vopak-sign-mou-joint-study-low-carbon-ammonia-terminal-development-and
7	アイルランド	ヨーロッパ初のアンモニア火力発電施設がアイルランドのホワイトゲート発電所で開発される	2023/11/29	Centrica plc（※1）と三菱パワー・ヨーロッパは、ボルド・ガイス・エナジー社（※2）がアイルランドで運営するホワイトゲート・コンバインド・サイクル・ガス・タービン（CCGT）発電所におけるヨーロッパ初のアンモニア火力発電施設の開発、建設、運営を検討する覚書（MOU）を締結した。 ホワイトゲート CCGT 発電所にあるボルド・ガイス・エナジーの施設は、アンモニア火力発電技術の世界的なデモンストレーション・サイトとして機能し、グリーン燃料としての低炭素アンモニアの実現可能性と拡張性についての洞察を提供していく。 （※1）Centrica plc ：イギリス・ウィンザーに本拠を置くイギリス最大のガス事業者 （※2）ボルド・ガイス・エナジー ：アイルランドを代表するエネルギー供給およびサービスプロバイダー	Bord Gáis Energy's（ボルド・ガイス・エナジー） https://www.bordgaisenergy.ie/news/20232911

【燃料アンモニア】関連記事詳細（5/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名/URL)
8	アメリカ	CFインダストリーズ、ワガマンアンモニア製造施設の買収を完了	2023/12/1	CF Industries Holdings, Inc.（以下、CF社、※）はルイジアナ州ワガマンにある Incitec Pivot Limited（以下、IPL）のアンモニア生産施設の買収を完了したと発表した。 CF社 は、炭素回収・隔離（CCS）技術を迅速なスケジュールで現場に導入し、ネットワークの低炭素アンモニア生産能力を向上させながら、隔離されたCO2に対する 税額控除の獲得に期待する。 CF社のトニー・ウィル社長は、、「IPLのワガマンアンモニア生産施設とチーム追加により、業界をリードするアンモニア生産能力を拡大できる。北米の最新のアンモニア生産ユニットの 1 つを当社の既存ネットワークに追加することで、収益性の高い成長を実現する。」とコメントした。 （※）CF Industries：米国の水素及び窒素製品（農業用肥料）の大手製造企業	CF（CF Industries Holdings, Inc） https://www.cfindustries.com/newsroom/2023/wagga-man-acquisition-complete
9	アメリカ/シンガポール	住友商事と Höegh Autoliners は、シンガポール港および米国ジャクソンビル港における自動車運搬船向け燃料アンモニアを2027年から供給する基本合意書（以下「本合意」）を締結	2023/12/5	住友商事は、各自動車メーカーからの海上輸送時のCO2削減量に関する多様な要望に応じて、グリーンアンモニア、ブルーアンモニア、バイオアンモニア（※1）などのさまざまなクリーンアンモニアの安全・安定供給に取り組んでいる。その一環で住友商事は、シンガポールのエネルギー市場監督庁および海事港湾庁に対して、同国におけるアンモニア専焼発電と船舶向け燃料アンモニア供給のサプライチェーン構築への関心を表明した。また、住友商事が参画するシンガポールにおける船舶向け燃料アンモニア供給の実現に向けたコンソーシアムは、アンモニア燃料供給船の設計基本承認を取得。さらに住友商事は、北米屈指の自動車船ターミナルを擁するジャクソンビル港およびブラズウィック港を含む北米東海岸においても、船舶向け燃料アンモニアのサプライチェーン構築に取り組む。住友商事とノルウェーのHöegh Autoliners（※2）は、本船への燃料アンモニアの供給開始に向けて、関係当局や専門家とともに、アンモニアバンカリングのオペレーション・ガイドラインや法規制の整備に貢献する。 （※1）バイオアンモニア：天然ガスの代わりにバイオガスを原料として製造されたカーボンニュートラルなアンモニア （※2）Höegh Autoliners（ホーグオートライナーズ）：ノルウェーに本社を置く海運会社	住友商事 https://www.sumitomocorp.com/ja/jp/news/important/group/20231206

【燃料アンモニア】関連記事詳細（6/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 （機関・団体名／URL）
10	インドネシア	ACWA Powerがインドネシア最大のグリーン水素プロジェクト開発契約に署名	2023/12/6	サウジアラビアの再生可能プロジェクトを開発するACWA Powerは、エネルギー転換のリーダー企業であり、世界最大の民間淡水化企業でもある。ACWA Powerは、インドネシア最大のグリーン水素プロジェクト開発契約を、インドネシアの国営企業との間で締結した。 インドネシアの国営電力会社のペルーサハーン・リストリク・ネガラ（PLN）とインドネシア国有の肥料・化学品製造会社 PT Pupuk インドネシアとともに同国最大の600MWの再生可能エネルギーが電力供給され、年間15万トンのグリーンアンモニアが生産される予定。 この発表はドバイで開催中の第28回国連気候変動会議（COP28）に合わせて行われた。	ACWA Power https://www.acwa-power.com/news/acwa-power-signs-deal-to-develop-the-largest-green-hydrogen-project-in-indonesia/
11	UAE/（日本）	ADNOCと三菱重工業は、低炭素エネルギーのサプライチェーンを構築しカーボンニュートラルを推進するための戦略的協力協定（SCA）の締結を発表	2023/12/8	UAEのアブダビ国営石油会社であるADNOC（※）と三菱重工業（MHI）は、低炭素エネルギーのサプライチェーンを構築し、カーボンニュートラルを推進する潜在的な機会を探るための戦略的協力協定（SCA）の締結を発表した。 協力協定は、UAEと日本の間の長年にわたる戦略的エネルギー協力関係に基づいて締結された。ADNOCと三菱重工業は、協力協定を通じて互いの強みを補完し相乗効果を生み出し、グローバルな水素・アンモニアバリューチェーンの発展を加速することを目指す。ADNOC と MHI は、炭素管理技術の研究と展開も検討する。 （※） ADNOC : アブダビ首長国に本社を構えるUAE最大の石油会社	ANDOC https://www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2023/adnoc-and-mitsubishi-heavy-industries-to-explore-opportunities

【燃料アンモニア】関連記事詳細（7/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
12	ノルウェー	欧州連合（EU）は、ノルウェーのフォーテスキューのグリーンアンモニアプラント開発計画を支持し、多額の投資を行うことを決定	2023/12/15	欧州連合（EU）は、ノルウェーでの主力グリーンアンモニアプラント（ホルマネセットプロジェクト）に対するFortescue Future Industries社（以下、Fortescue、※）の計画を支持し、同プロジェクトにイノベーション基金の一部として2億376万ユーロの助成金を与えた。 スヴェルゲンの西に計画されているグリーンアンモニアプラントは、ノルウェーの送電網からの余剰再生可能エネルギーを活用し、得られたグリーンアンモニアをノルウェー国内および欧州市場に出荷することを目的としている。 Fortescueのノルウェー カントリー マネージャーのトール氏は、「本プロジェクトは、ノルウェーとヨーロッパ諸国に新たなグリーン経済を大規模に創出するために不可欠であり、スヴェルゲン近郊で生産されるグリーン水素とグリーンアンモニアは、長距離輸送、海運、重工業など、排出削減が難しい産業において化石燃料に代わる可能性を秘めている。」とコメントした。 （※）Fortescue Future Industries：再生可能エネルギー資源を活用して、グリーン電力、同水素、同アンモニアなどを生産するオーストラリア企業	FFI（Fortescue Future Industries） https://fortescue.com/news-and-media/news/2023/12/15/fortescue-awarded-200million-in-european-union-funding-for-norway-green-ammonia-project
13	ラオス / (日本)	日本企業のつばめBHBとラオスの国営企業との間で、低炭素肥料の引取り契約に関する基本同意書を締結	2023/12/18	つばめBHB（※）は、2023年12月16日にラオスのビジネスパートナーであるAgri Laos Co., Ltd（以下、Agri Laos）およびラオス国営企業のState Enterprise for Agriculture Service（以下、SAS）との間で低炭素肥料のオフテイクアグリーメントにかかるLOI（基本同意書）に署名した。 つばめBHBとAgri Laosは特別目的会社（SPC）を組成し、ラオスの水力発電や再生可能エネルギーを活用したグリーン水素・アンモニアおよび低炭素肥料を製造するプロジェクト開発を進めている。SASは当プロジェクトで生産される低炭素肥料を引取り、国内外に販売する。本プロジェクトは、ラオスで初となる再生可能エネルギーを活用した肥料生産施設の建設を目的としており、同地域の脱炭素肥料生産、地場産肥料の利用促進、農業生産性の向上に貢献するもの。 なお、本LOI署名式は、日本とアセアンの友好協力50周年を記念して開催された「日ASEAN経済共創フォーラム」の特別首脳会議のサイドイベントとして執り行われた。 （※）ツバメBHB：世界初となるオンサイト型アンモニア合成システムの実用化を目指す日本企業	つばめBHB（Tsubame BHB Co., Ltd.） https://tsubame-bhb.co.jp/news/to-pic/2023-12-18-4395

【燃料アンモニア】関連記事詳細（8/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名/URL)
14	エジプト/サウジアラビア	ACWA Powerがエジプトで40億ドル以上のグリーン水素・アンモニアプロジェクトを開発する契約を締結	2023/12/20	サウジアラビアの再生可能プロジェクトを開発するACWA Power（※）は、エジプト政府基金（TSFE）、スエズ運河経済区（SCZone）、エジプト送電会社（EETC）、および新再生可能エネルギー庁（NREA）との間で、風力発電と太陽光発電による年間60万トンの生産能力を持つグリーンアンモニアプロジェクトの第1段階の開発を規定する枠組み協定に署名した。本プロジェクトの総投資額は40億ドルを超える。 この協定は、第1段階で年間60万トンのグリーンアンモニアプロジェクトの開発を予定し、第2段階では、国内で年間最大200万トンのグリーン水素の生産能力を持つ、より大規模なグリーン水素プロジェクトにスケールアップすることを目指す。 （※）ACWA Power：エネルギー転換のリーダーであり、世界最大の民間水淡水化会社でもあるサウジアラビアの企業	ACWA Power https://www.acwa-power.com/news/acwa-power-signs-agreement-to-develop-green-hydrogen-project-in-egypt-worth-more-than-4-billion/
15	ブラジル	ブラジル、イラセマの再生可能アンモニア輸出プロジェクト	2024/1/14	ブラジルには再生可能な電力網が整備されており、年間の発電量の約 90% が水力、風力、太陽光などの再生可能エネルギーによるもの。ブラジルの送電網における再生可能エネルギーの普及率が高いため、送電網に接続された電解槽は連続的に稼働し、EU の再生可能水素要件を満たす可能性も高い。 ブラジルでの水素生産の認証は、EU の RED II（※1）および今後の RED III 規制（※2）と整合することを目的としており、認証プロセスには、90%以上の再生可能エネルギー発電率や、18 gCO2e/MJ 未満の排出量などの基準を満たすことが含まれる。 生成されたアンモニアは、EU の RFNBO（非生物起源の再生可能燃料）法の認証要件を満たす。このプロジェクトは、2030年までに年間1,000万トンの水素相当RFNBOを輸入するというREPower EUの目標にも貢献するもの。 （※1）RED II：2019年にEU委員会によって決定された再生可能エネルギー指令で、EUで初めての包括的な持続可能性基準の枠組 （※2）RED III：改訂された再生可能エネルギー指令であり、EU全体のエネルギー消費量に占める再エネの割合を努力目標として45%にすることを規定。	AEA（アンモニアエネルギー協会、Ammonia Energy Association） https://ammoniaenergy.org/articles/renewable-ammonia-exports-from-brazil-project-iracema/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（9/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
16	イタリア	ガス・アンド・ヒートとRINA、アンモニア燃料バンカー船で協力へ	2024/1/23	荷役システムの設計・建設におけるイタリアのリーダー企業であるガス・アンド・ヒート社と、検査・認証・エンジニアリングコンサルタントの多国籍企業であるRINA社は、アンモニア燃料バンカー船用の貨物および燃料ガスシステムの開発に関する契約を締結した。この契約の中で、ガス・アンド・ヒート社はシステムの基本設計を開発し、RINAは広範な原則承認プロセスの一環として設計の適合性評価を実施する。 現在、海運は世界の温室効果ガス排出量の約 3% を占めているが、海洋部門に対する炭素排出削減の目標は、国際海事機関（IMO）と欧州連合によってすでに設定されており、その中でアンモニアは中期的に重要な役割を果たすと予想されている。アンモニアの燃焼プロセスは、既に大手エンジンメーカーによって広範に研究されており、アンモニア燃料エンジンが造船所に納入されるのは、2024年の年内にも実現する可能性がある。	RINA.S.p.A https://www.rina.org/en/media/press/2024/01/23/ammonia-fuelled-bunker-vessel
17	オランダ	アンモニア貯蔵に関するオランダのアドヴァリオ社の計画	2024/2/8	エネルギー貯蔵および物流プロバイダー企業のadvario.com（以下、アドヴァリオ、※1）は、アントワープ・ブルージュ港にアンモニア輸入ターミナルを建設する計画をもち、Hydrogen Council（水素評議会、※2）の指導チームが、ガス・ターミナル（AGT）を訪問・視察した。 アドヴァリオのベルギーの 2 つのターミナル、アドヴァリオ ガス ターミナル（AGT）とアドヴァリオ ストルターベン アントワープ（ASA）は、パートナー企業の Fluxys（※3）と共同で実行可能性調査を進めている。この調査では、アントワープでのアンモニア輸入ターミナルの建設を調査研究する。 アドヴァリオは、アンモニアを安全かつ効率的に処理する事ができ、南京にある同社のターミナルでは、2017年から大規模なアンモニア貯蔵施設の設計、建設、運営を行っており、これにAGTの多種多様なガスを安全に取り扱う経験と冷蔵貯蔵施設の豊富な運営実績を組み合わせることで次のステップに進む。 （※1）advario.com：化学品、ガス、燃料から新エネルギー製品に至るまで、幅広い製品を取り扱うグローバル ネットワークを備えたオランダの企業 （※2）Hydrogen Council（水素評議会）：世界のエネルギー関連主要企業のCEO 主導による水素経済の発展を目指すグローバルなイニシアチブ （※3）Fluxys：ベルギーに本拠を置き、天然ガス輸送システムのオペレーターを行う企業	Hydrogen Council https://hydrogencouncil.com/en/advarios-plan-for-ammonia-storage-to-link-production-and-demand/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（10/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
18	韓国	デンマーク TOPSOE社のアンモニア技術が韓国におけるAPPROTIUM社の水素生産を促進	2024/2/19	Topsoe（※1）は、H2RETAKE™ テクノロジー（※2）を使用して低炭素アンモニアを水素に変換するため、Approtium（※3）との間でエンジニアリング契約を締結。Approtiumは、年間 75千トンの低炭素水素を生産するアンモニア分解プラントの建設を計画。工場は韓国の蔚山に建設され、2027年に生産が開始される予定。 このプロジェクトは、韓国の発電部門におけるアンモニア混焼に対する需要の増大を支えるとともに、2030年（2018年基準）に温室効果ガス排出量を40%削減するという韓国の目標に貢献するもの。 （※1） TOPSOE：ゼロエミッション燃料や化学薬品用の eFuel に変換するために必要な専門知識と技術を持つデンマークの企業 （※2） H2RETAKE™（技術）：アンモニアを高純度の H₂ に高効率で変換するTOPSOEのアンモニア分解技術 （※3） Approtium：1982 年に設立され、韓国の蔚山に本社を置く水素ガスをボンベやトレーラーなどで供給する企業	Haldor TOPSOE https://www.topsoe.com/press-releases/topsoe-ammonia-technology-to-boost-approtiums-hydrogen-production-in-south-korea
19	チリ	チリのEnaex社は日本郵船グループ会社と船舶燃料として低炭素アンモニアを提供する覚書を締結	2024/2/20	チリの鉱山採掘企業のEnaex社と日本郵船グループの海運会社NYK Bulk & Projects Carriers Ltd.（以下、NBP）は、NBPが製造する新型銅精鉱輸送船向けの低炭素アンモニア供給の可能性を共同で評価する覚書を締結した。 NBPは株式会社大島造船所と、2020年代後半以降にアンモニア燃料ハンディマックスバルカー（※）を、10隻から15隻を建造し、世界有数の銅生産会社Corporación Nacional del Cobre de Chile（CODELCO）のチリから極東向けの銅製品輸送に投入する検討を進めている。 Enaex社とNBPはチリ北部のアントファガスタ州メヒヨネス港での本船へのグリーンアンモニア供給を目指し、今後さらに具体的な検討を進める。 （※） アンモニア燃料ハンディマックスバルカー：鉄鉱石や石炭、穀物、セメント、塩、銅精鉱などのさまざまな資源を、梱包せずに大量に輸送する船舶。大きさの順に、ケープサイズ、パナマックス、ハンディマックス、ハンディサイズと四つに分類される。	Enaex https://www.enaex.com/cl/es/acuerdo-de-entendimiento-con-nyk/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（11/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 （機関・団体名／URL）
20	米国/ 日本	米国のチャールズ湖におけるクリーンアンモニア製造プロジェクト	2024/2/27	出光興産は、三菱商事及びProman（※）の米国法人が米国ルイジアナ州レイクチャールズで検討を進めているクリーンアンモニア製造プロジェクトに参画することで合意。本プロジェクトでは、2030年度までに年間約120万トンのクリーンアンモニアを製造予定。 出光興産は、徳山事業所（山口県周南市）の既設インフラを活用したアンモニア輸入基地を設置し、2030年に化学・鉄鋼分野の各社事業所向けに、100万トン超のアンモニア供給を目指している。 三菱商事は、同社が保有する今治市波方にあるLPGターミナルをアンモニアターミナルに一部転換し、クリーンアンモニア需要への供給拠点整備を進めている。出光興産と三菱商事の両社は本プロジェクトで生産されるクリーンアンモニアをこれらの受入拠点を通じ、日本国内へと供給することを計画する。 今後もこの3社は、強靱かつ大規模なクリーンアンモニアサプライチェーン構築に向けた検討を進めていく。 （※）Proman：スイス・アメリカに拠点を置く、メタノール、肥料、その他の天然ガス由来製品のグローバル・リーダー企業	三菱商事 https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/pr/archive/2024/html/0000053065.html
21	国際	国際エネルギー機関（IEA）は、2028 年までに中国が世界の再生可能水素発電能力 45 GW のうち、55% を占めると予想する	2024/2/28	中国は、豊富な再生可能エネルギー資源、再生可能エネルギー部品の国内製造エコシステム、石炭ベースのアンモニアからの移行を支援する政府の政策を原動力として、再生可能アンモニアの生産能力を急速に拡大している。 IEAは、2028年までに世界の再生可能水素発電能力45GWのうち中国が55%を占め、その結果、再生可能アンモニア生産量が400万～600万トンになる可能性があり、これは中国の現在のアンモニア需要の7～10%に相当すると予測している。アンモニア生産の85%を占め、多量の炭素排出をもたらす中国の石炭への依存からの大きな移行となる。背景には、中国が、この移行を支援するために独自の製造エコシステムを構築し、中国製の電解槽を、西洋のものよりも安く製造出来る可能性が高いことがある。 内モンゴルにおける年間2万トンのパイロットプラントなど、中国の再生可能アンモニアプロジェクトは、他の地域と比べて資本コストが低いという恩恵を受けている。当局の迅速な許可と資金もプロジェクトの推進を支えている。一方で、再生可能電力の需要に対応して大規模な電解槽を柔軟に運用するには、電解槽のシステム設計における安全機能や低効率稼働などの面で解決すべき課題も多い。	AEA（アンモニアエネルギー協会、Ammonia Energy Association） https://ammونياenergy.org/articles/renewable-ammonia-in-china-full-speed-ahead/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（12/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
22	ノルウェー/インド	ノルウェーのYaraとインドのACMEはグリーンアンモニアの供給に関する拘束力のある協定に署名	2024/3/1	アンモニア貿易と輸送の世界的リーダーであるYara International ASA（以下、Yara、※1）と、インドの大手再生可能エネルギー会社ACME(※2)の完全子会社であるGHC SAOCは、アンモニア供給に関する強固で拘束力のある契約を締結した。 両社は以前に法的拘束力のないオフテイク・タームシートに署名しており、今回の合意は18か月にわたる交渉を経て、その間に規制の枠組みと認証制度が大幅に進化し、この度の正式な契約締結に至った。両社の長期オフテイク契約は、年間10万トンの再生可能アンモニアの供給を対象としており、この規模と保有期間での再生可能アンモニアについては、初の独立した企業間契約となる。 このプロジェクトは、ライフサイクル全体で、世界の温室効果ガス排出量をCO2換算で最大500 万トン削減する。再生可能アンモニアはACMEのオマーンプロジェクトのフェーズ1から供給され、開始予定日は2027年で、EU RFNBOおよび再生可能エネルギー指令の要件にも準拠している。 ACMEはオマーンでグリーンアンモニアプロジェクトの建設を主導しており、年間90万トンの生産能力開発が計画されている。世界的なアンモニアの生産、物流、貿易の専門知識で知られる Yara は、さまざまな産業の脱炭素化に不可欠な再生可能アンモニアの市場を積極的に拡大する。 (※1)Yara International ASA：ノルウェーの、アンモニア貿易と輸送のリーダー企業 (※2)ACME：インド最大の再生可能独立系発電事業者	Yara International ASA https://www.yara.com/corporate-releases/yara-and-acme-signed-a-binding-agreement-for-supply-of-green-ammonia/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（13/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
23	チリ	チリ北部の都市メジヨネスに再生可能アンモニア生産プラントを建設する計画	2024/3/13	グリーン水素・グリーンアンモニアを生産するチリの企業メヨネス・アンモニア・エナジー（以下、MAE）は、南米で拡大する大規模アンモニアプロジェクトに加え、チリ北部の都市メジヨネスに年間60万トンの再生可能アンモニア生産プラントを建設する計画を進めている。 同社は、3年間にわたる事前の実現可能性調査の完了を受けて、このプロジェクトの環境・社会影響評価(EIAS)をエネルギー鉱山省に提出した。 このプロジェクトは、太陽エネルギーパークによって600 MW の電力が供給される。また、既存の淡水化プラントも備えており、MAE は廃水の利用も検討している。この計画はまず最初に、年間30万トンの再生可能アンモニアが生産され、2027年末までに稼働する予定。本プロジェクトでは総投資額が25億米ドルを超えると見込まれており、合計2,200人の雇用が創出される想定（建設中は1,700人、稼働後は直接的および間接的な雇用が約500人）となっている。	AEA（アンモニアエネルギー協会、Ammonia Energy Association） https://ammoniaenergy.org/articles/mejillones-ammonia-energy-renewable-ammonia-in-chile/
24	オランダ	サソルとトップソーが、航空の脱炭素化を支援する新たな合併企業を設立	2024/3/14	世界的な化学およびエネルギー企業である南アフリカの Sasol と、炭素排出削減技術のリーダー企業であるデンマークの Topsoe は、合併事業である Zaffra（※）を立ち上げたことを発表した。オランダのアムステルダムに本社を置くZaffraは、持続可能な航空燃料（SAF）の開発と提供に重点を置き、航空業界の主要企業となる予定。 Zaffraの設立は、気候変動との闘い、二酸化炭素排出量を削減するといった世界的な取り組みと歩調を合わせ、航空業界のより持続可能な未来の実現に向けた重要な一歩を示すもの。 (※)Zaffra：サソルとトップソーの合併会社で、持続可能な航空燃料の生産と技術の進歩に専念する。	Haldor TOPSOE https://www.topsoe.com/press-releases/sasol-and-topsoe-launch-zaffra-a-new-venture-to-help-decarbonise-aviation

【燃料アンモニア】関連記事詳細（14/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
25	シンガポール/オーストラリア	フォーテスキューは、シンガポール港のアンモニア二元燃料船で、海洋燃料アンモニアを世界で初使用	2024/3/15	Fortescue Future Industries（以下フォーテスキュー、※）は、シンガポール海事港湾局（MPA）およびその他のパートナーの支援を受けて、シンガポール港のフォーテスキュー・グリーン・パイオニア号で海洋燃料としてディーゼルと組み合わせたアンモニアの世界初の使用を実施した。この船舶はアンモニアを燃料として使用するための船籍承認と船級協会の認証を取得。現在、ディーゼルとの二元燃料アンモニア船が数隻の船主によって注文されている。 フォーテスキュー・グリーン・パイオニア号は、危険性の特定研究、乗組員の訓練、アンモニアプルーム拡散モデルの開発など、広範な安全対策が講じられており、また、燃料試験を監視するための緊急オペレーションセンターも設置されている。 燃料試験は 7 週間にわたって実施され、船舶のアンモニアシステムとエンジンの厳格なテストが含まれていた。この試験は、国際海運の脱炭素化を支援するシンガポールの多燃料バンカリング能力開発における重要なマイルストーンとなる。 （※）Fortescue Future Industries：再生可能エネルギー資源を活用して、グリーン電力、同水素、同アンモニアなどを生産するオーストラリア企業	MPA（シンガポール海事港湾局、Port Authority of Singapore） https://www.mpa.gov.sg/media-centre/details/world-s-first-use-of-ammonia-as-a-marine-fuel-in-a-dual-fuelled-ammonia-powered-vessel-in-the-port-of-singapore

【燃料アンモニア】関連記事詳細（15/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)	
26	エストニア/ブルガリ、モロッコ / (オランダ)	オランダの Proton Ventures は 20 年以上にわたり、アンモニアターミナルの設計と安全性向上革新をリード	2024/3/21	オランダを拠点とするエンジニアリングおよびプロジェクト管理会社である Proton Ventures（以下、Proton）は、アンモニアターミナルの設計と安全性向上に注力している。グリーンアンモニアのバリューチェーン全体の専門家として、Protonはエストニア、ブルガリア、モロッコで実証プロジェクトを展開する。 Protonは、安全な操業のためのガイドラインを最新化し、国際基準のベンチマークを設定するために、オランダのアンモニアの保管および取り扱い基準である PGS-12 規格（※）の改訂委員会の共同議長として招請された。 更新された PGS-12規格では、安全性と耐久性を向上させるためのいくつかの変更が導入されている。たとえば、設計耐用年数を 50 年に延長し、格納タンクを実装し、タンクを完全保護するためにコンクリート外壁を利用する。 PGS-12 はオランダに固有の基準だが、Proton は顧客や地方自治体と緊密に協力して、EN 14620 や API620/625 などのさまざまな国際規格を満たすソリューションも設計する。 生産から貯蔵までのアンモニア運用に関する同社の専門知識と、約 70 人の熟練したエンジニアからなる社内チームにより、Protonは、アンモニアを安全で重要なエネルギー媒体として、低炭素で革新的な未来への移行において信頼できるグローバルパートナーとなっている。 （※）PGS-12 規格：アンモニアの安全な保管と取り扱いに関するガイドライン	Proton Ventures	https://protonventures.com/news/proton-ventures-leading-innovation-in-ammonia-terminal-design-and-safety-improvement-for-over-20-years/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（16/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
27	国際	国際海事機関（IMO）は、国際海運からの温室効果ガス（GHG）排出量を削減するための「ネットゼロ枠組み」概要草案に合意	2024/3/22	国際海事機関（IMO）は、国際海運からの温室効果ガス排出量（GHG）を削減するための「IMO ネットゼロ枠組み」の概要案に合意した。これは、「中期温室効果ガス削減措置」と呼ばれる世界的な規制の導入に向けた法的プロセスの一步前進を示すもので、船舶からの温室効果ガス排出削減に関する、2023年のIMO戦略に含まれる目標の達成に役立つものとなる。 IMO ネットゼロ枠組みの可能性を示す草案概要には、船舶による汚染防止に関する国際条約（MARPOL）に基づく規制が列挙されており、この規則は、新しい世界燃料基準と新しい世界価格設定メカニズムを可能にするために採用または修正される予定である。これらには、IMO ネットゼロ枠組みに関する規制を含む、MARPOL 付属書 VI（※）の新しい提案が含まれる。今回の合意は、海運業界にとって持続可能な燃料の選択肢としてアンモニアを広く採用できるようにするための重要な一步。また、IMOの委員会の一つで、船舶からの汚染の防止・規制に係る事項の検討を行う海洋環境保護委員会（MEPC）は、燃料としての水素とアンモニア、低引火点燃料、メチル/エチルアルコールの必須機器に関するガイドラインの開発を含む、新しい代替燃料に関するガイドラインの開発のための最新の作業計画を支持するとした。 （※） MARPOL 条約付属書VI：船舶から排出される硫黄酸化物及び窒素酸化物についての規制が定められている他、オゾン層破壊物質及び揮発性有機物の意図的な排出を禁止する条約	IMO (国際海事機関、International Maritime Organization) https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/IMO-agrees-possible-outline-for-net-zero-framework.aspx
28	ノルウェー	ノルウェーのYaraとAzane がクリーンアンモニア燃料補給ターミナル建設の安全許可を取得	2024/3/25	ノルウェー国民保護総局は、フロロにあるフィヨルド基地にアンモニア燃料補給施設の建設を承認した。計画されているターミナルは、クリーンアンモニアを輸送用燃料にするYara Clean Ammonia社（※1）とAzane Fuel Solutions社（※2）の取り組みの一環である。この承認により、主にフィヨルド基地に定期的に寄港するオフショア補給船に対して、年間最大416件の燃料補給作業が許可される。この承認は、今後、船舶運航者がCO₂排出量の多い燃料から排出量の少ないアンモニアに切り替えるための重要なマイルストーンとなるもの。 政府に代わってノルウェー気候エネルギー基金を管理するEnova SF（※3）が、2024年にアンモニア燃料船とアンモニアインフラの両方に対する補助金入札を計画している。 （※1） Yara Clean Ammonia：クリーンアンモニア生産・販売を目指すノルウェーの企業 （※2） Azane Fuel Solutions：アンモニア バンカリング ターミナルを開発するノルウェーの企業 （※3） Enova SF：環境に配慮したエネルギーの生産と消費を推進するノルウェーの国営企業	Yara International ASA https://www.yara.com/corporate-releases/yara-clean-ammonia-and-azane-granted-safety-permit-to-build-worlds-first-low-emission-ammonia-bunkering-terminal/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（17/17）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
29	アゼルバイジャン	アゼルバイジャンは、カスピ海のグリーンエネルギーを電気、グリーン水素、アンモニアとしてヨーロッパに供給	2024/3/28	アゼルバイジャンのパルヴィズ・シャバゾフ・エネルギー大臣は、第9回ベルリン・エネルギー移行対話会議で演説した。エネルギー大臣は、アゼルバイジャンが、燃料アンモニアの開発などを通じて、欧州へのグリーンエネルギーの主要供給国としての地位を確立しており、アゼルバイジャンのカスピ海における157GWという大きな風力発電の可能性、および、それをヨーロッパに輸出するためのグリーン水素とアンモニアの生産に利用できる可能性を強調した。 同国は既に、高圧送電線などを通じたグリーンエネルギーの開発と送電を目的として、ジョージア、ルーマニア、ハンガリーと協定を締結している。これは、国家資源に依存するのではなく、再生可能エネルギーへの海外投資を誘致するというアゼルバイジャンの戦略と一致するもので、これまでに、710 MW の風力発電および太陽光発電プロジェクトが外国の投資家とともに実施されている。 パルヴィズ エネルギー大臣は、これらの再生可能エネルギー源をアゼルバイジャンの国内エネルギーシステムに統合する必要性を強調し、最大2GWの再生可能容量を統合するための国際企業との協力にも言及した。	Minister of Energy of the public of Azerbaijan https://mine.az/en/foto-qaletya/energetika-naziri-azerbaycan-xezerin-yasil-enerji-potensialini-avropaya-elektrik-enerjisi-yasil-hidrogen-ammonyak-olaraq-tedaruk-etmek-niyetindedir
30	モロッコ	OCPとフォーテスキューがモロッコでのグリーンエネルギー、水素、アンモニアの開発で提携	2024/4/8	リン酸塩ベースの肥料の世界的リーダーでモロッコの国営企業であるOCPグループと、世界的なグリーンエネルギー、金属、テクノロジー企業のFortescueグループのFortescue Energyは、モロッコでの画期的な合併事業（JV）を発表した。この対等なパートナーシップは、モロッコ、ヨーロッパ、および国際市場にグリーン水素、アンモニア、肥料を供給することを目的としている。また、計画にはモロッコで急速に成長する再生可能エネルギー産業を推進するための製造施設と研究開発拠点の開発が含まれている。 本プロジェクトには、以下 4 つの計画が含まれる。 ①再生可能エネルギー、エネルギー生成、電気分解、アンモニア化、肥料生産を含む、大規模な統合グリーンアンモニアおよびグリーン肥料生産能力の増強 ②グリーン技術および機器の製造 ③マラケシュ近郊のムハンマド 6 世工科大学（UM6P）との共同研究および技術ハブ化 ④主なテクノロジーの進歩への投資を促進するためのコーポレートベンチャーキャピタルファンドによる協力 今回の提携合意は、モロッコをグリーンエネルギーの生産、製造、工業大国にし、モロッコにとって長期的に大きな利益をもたらすというOCPグループとFortescueの共通のビジョンを実現するもの。	FFI (Fortescue Future Industries) https://fortescue.com/news-and-media/news/2024/04/08/ocp



海外標準化動向調査(11月)

令和6年度エネルギー需給構造高度化基準認証推進事業費(我が国の国際標準化戦略を強化するための体制構築)
2024年11月1日

一般財団法人日本規格協会

ピックアップ：燃料アンモニア(関連ニュース番号22)



トピック	インドネシアPIHC社、東洋エンジニアリング、伊藤忠商事がグリーンアンモニア事業に関する共同開発契約を締結
推進組織	インドネシア公社Pupuk Indonesia Holding Company（以下PIHC）、東洋エンジニアリング、伊藤忠商事
内容	ポイント - インドネシアは、水力発電や地熱発電による豊富な再生可能エネルギー資源を活用し、グリーン水素、グリーンアンモニアプロジェクトの生産に注力している。日本企業は、インドネシアの国営企業である PIHC傘下の他既設プラントにも、同様の仕組みを横展開し事業の拡充を視野にいて活動する。 背景 - インドネシア政府は2021年に「国家水素ロードマップ」を発表し、2030年までにグリーン水素やグリーンアンモニアを生産拡大することを目標としている。日本企業は、燃料アンモニアプロジェクト推進に関する様々なノウハウや実績を活かし、インドネシアでの再生可能エネルギー由来のグリーンアンモニアの製造・事業創出に積極的に取り組んでいる。 概要 - インドネシア共和国の肥料公社Pupuk Indonesia Holding Company（以下 PIHC社）と、東洋エンジニアリング、伊藤忠商事が、PIHC社傘下のPupuk Iskandar Muda（以下 PIM社）保有の既設アンモニアプラントに水電解装置を併設し、再生可能エネルギー由来のグリーン水素を供給して、グリーンアンモニアを製造する事業の共同開発契約書（以下JDA）を締結。2024年 8月21日にジャカルタにて行われたアジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）第2回閣僚会合にて、当該JDA調印を公表するもの。 - 東洋エンジニアリングがアチェ州の経済特区にて保有・運転する既存プラントの製造能力の一部を活かし、グリーンアンモニアを製造する。このグリーンアンモニアは、伊藤忠商事により船舶燃料として調達されることで、バリューチェーンを構築することを目指す。将来的には、PIHC社傘下の他既設プラントにも同様の仕組みを横展開することを視野に入れている。船舶燃料用途を目的とし、既存アンモニアプラントを活用した商業規模のグリーンアンモニア製造では世界初の取り組みとなる。 - 本プロジェクトは、2024年 8月より、基本設計（FEED）を実施、並行して2024年内には3社でJoint Venture Companyを設立し、2025年前半の最終投資決定（FID）および、2027年頃の生産開始を目指している。また、本プロジェクトは、経済産業省の「グローバルサウス未来志向型共創等事業補助金」の対象事業として採択されている。

出所: <https://www.pupuk-indonesia.com/media-info/571/detail>、<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000097.000107878.html> などの記事からの情報に基づきJSAグループ作成

【燃料アンモニア】関連記事詳細（1/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
1	国際	ISO/TC207/SC 7(温室効果ガス・気候変動管理および関連活動)で開発される関連規格リスト	2024/9/24	ISO/TC 207/SC 7(温室効果ガス・気候変動管理および関連活動)は、温室効果ガス排出を管理・緩和し、世界が気候変動の影響に適応するための国際規格を開発している。国内審議団体は、一般社団法人 産業環境管理協会。 2024/9/20現在、発行済みの規格は17。 温室効果ガスの排出量の報告にかかわるガイダンス規格(ISO 14064-1～3)、検証機関、検証要員向けの要求事項(ISO14065、14066)、製品カーボンフットプリント(ISO14067)、気候変動管理(ISO 14068-1)の他、気候変動への適応に関する規格(ISO14090シリーズ)が発行されている。 ISO 14083 「温室効果ガス - 輸送チェーンの運用から生じる温室効果ガス排出量の定量化と報告」は、トラック輸送だけでなく、航空・海上輸送などのあらゆる輸送手段やターミナルも含めた排出量の算定の要件とガイダンスを示した規格である。 2024/9/24現在開発中の規格は8つであり、以下の通り。 ・ ISO/WD 14060 「ネットゼロに賛同する組織」 ・ ISO 14064-1/DAmD 1：温室効果ガスパート 1: 温室効果ガスの排出量と吸収量の定量化と報告のための組織レベルでのガイダンスを含む仕様－修正1 ・ ISO/CD TS 14064-4 「温室効果ガス - 第4部：組織における温室効果ガス排出量の定量化及び報告-ISO 14064-1 の適用に関するガイダンス」 ・ ISO/CD 14064-5.2:温室効果ガスの管理-パート 5: 温室効果ガスに関する報告書の検証および検証を実施する際のリモート手法の使用に関するガイドライン ・ ISO/AWI 14070:都市環境における温室効果ガス (GHG) 排出量の測定-パート 1: 地表観測ネットワークによる都市大気 GHG 濃度測定 ・ ISO/AWI TR 14082「放射強制力の管理-放射強制力に基づく気候フットプリントと緩和努力の定量化と報告のためのガイダンス」 ・ SO/CD14092 「気候変動への適応 - 地域社会に対する適応計画の要件とガイダンス」 ・ ISO/AWI 14094 「気候変動への適応 - 監視と評価の要件とガイダンス」 その他にも、ISO/TC67で開発中の以下の規格などがある。 ・ ISO/DTS 21343「燃料アンモニア－発電用ボイラーガイドライン－環境性能」	ISO (国際標準化機構:International Organization for Standardization) https://www.iso.org/committee/546318.html

【燃料アンモニア】関連記事詳細（2/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名/URL)
2	オランダ シンガポール	シンガポール・ロッテルダムグリーン&デジタル海運回廊は、新たなグローバルバリューチェーンパートナーとともにデジタル化と脱炭素化を加速	2024/04/15	シンガポール・ロッテルダムGDSC（※）は、海運の脱炭素化とデジタル化に向けた変革の取り組みを加速するため、2022年8月にシンガポール海事港湾庁（MPA）とロッテルダム港湾局（PoR）によって設立された。シンガポールとロッテルダムは世界最大級の燃料補給港であり、アジアとヨーロッパを結ぶ航路の重要な拠点であり、国際海運の効率性、回復力、持続可能性を高めるための世界的な取り組みを促進する重要な役割を担っている。現在までに、GDSCイニシアチブには、船会社、燃料サプライヤー、港湾当局およびオペレーター、業界連合、銀行、一流の高等教育機関、知識パートナーなど、26のグローバルバリューチェーンパートナーが参加している。 GDSC パートナーは、メタノール、アンモニア、メタン、水素の合成およびバイオバリエーションなど、ゼロおよびほぼゼロ排出燃料の導入を加速するために、いくつかの先駆的なパイロット プロジェクトを実施し、商業構造をテストする。アンモニア作業グループは、MPA、南洋理工大学海洋エネルギー・持続可能開発センター・オブ・エクセレンス、A*STARのC4MDが共同で主導し、燃料補給用のグリーンアンモニアのライフサイクル温室効果ガス（GHG）強度を評価するためのフレームワークと、バリューチェーンパートナーがグリーンアンモニアサプライチェーンネットワークを最適化するための意思決定ツールを開発する。 （※）シンガポール・ロッテルダムGDSC：海運の脱炭素化とデジタル化に向けた変革の取り組みを加速するため、2022年8月にシンガポール海事港湾庁（MPA）とロッテルダム港湾局（PoR）によって設立された。	シンガポール海事港湾庁（MPA） https://www.mpa.gov.sg/media-centre/details/singapore-rotterdam-green---digital-shipping-corridor-accelerates-digitalisation-and-decarbonisation-with-new-global-value-chain-partners
3	シンガポール、オーストラリア	海事・港湾業務に関するオーストラリア・シンガポール低排出技術イニシアチブ（ASLET）	2024/04/17	世界で最も忙しい積み替え拠点を擁するシンガポールとオーストラリアは、海運部門の排出量削減を支援する2,000万ドル規模の取り組みで提携した。 海事および港湾業務に関するオーストラリア・シンガポール低排出技術イニシアチブ（ASLET、※）は、オーストラリアの国立科学機関であるCSIROとシンガポール海事港湾庁（MPA）が共同で実施する取り組み。シンガポールとオーストラリア両国は、ASLET の一環として、このイニシアチブに基づくプロジェクトを実施するために、それぞれの通貨で最大 1,000 万ドルを拠出する。シンガポールは世界最大の燃料補給港であり、最も忙しい積み替えハブ港であること、またオーストラリアは低排出燃料の主要生産国および輸出国となる可能性があることを考えると、このプログラムは、業界からの共同資金を呼び込むことが期待される。 （※）ASLET：オーストラリア・シンガポール両国間の経済的利益を実現しながら、海事・港湾業務における低排出を加速する共同の取り組み	シンガポール海事港湾庁（MPA） https://www.mpa.gov.sg/media-centre/details/mpa-and-csiro-take-next-steps-to-catalyse-maritime-decarbonisation-and-support-the-singapore-australia-green-and-digital-shipping-corridor

【燃料アンモニア】関連記事詳細（3/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
4	日本 国際	三菱重工業と日本ガイシ、アンモニア分解ガスからの水素精製システムを共同開発	2024/04/18	三菱重工業（以下、MHI）と日本ガイシ（以下、NGK）は、アンモニア分解後の水素・窒素混合ガスから膜分離法により水素を精製する水素精製システムを共同で開発する。 この共同プロジェクトは、アンモニア分解後の水素と窒素の混合ガスから膜分離により水素を精製する最適なシステムを構築するもの。MHIは、アンモニアプラントなど化学プラントのグローバルな納入実績とアンモニアと水素のハンドリング技術を活かし、NGKは、世界最大級のセラミック膜で卓越した分離精度と耐久性を誇るサブナノセラミック膜（※）技術と、化学プロセスや浄水分野で培った独自の成膜技術を活かして、早期の実用化を目指して開発を推進する。 （※）サブナノセラミック膜：セラミック膜（セラミックフィルター）の中でも、特に細かいサブナノクラスの細孔をもつ分離膜、メタン(CH4)と窒素（N2）の混合気体から、窒素を分離するなど、分子レベルでのふるい分けが可能	三菱重工業 https://www.mhi.com/news/24041801.html
5	ノルウェー	ノルウェー企業 H2キャリアは、ノルウェー初となる PtX と風力発電の統合プロジェクトを設立	2024/04/24	ノルウェーの企業で、独自の浮体式エネルギー生産・貯蔵システム P2XFloater™ を開発する H2Carrier AS は、フィンマルク県の2つの大規模陸上風力発電所の開発を NVE（ノルウェー水資源エネルギー局）に申請した。フィンマルクのエネルギーと産業の生産を高める政府の取り組みに沿って、NVE は企業に対し、2024年4月22日までに風力発電の開発計画を通知するよう求めている。 2つの大規模陸上風力発電所とは、コートウニングベリ/ノルドキン半島に位置するオクセフィヨルデン風力発電所と、ヴァランゲル半島にある、ルベダルショグダ風力発電所であり、2つの風力発電所の計画設備容量は1,55GWで、年間生産量は6356GWhと推定されている。グリーン水素とアンモニアの年間生産量はそれぞれ109千トンと610千トンと推定される。	H2Carrier https://www.h2carrier.com/post/h2carrier-to-establish-first-integrated-ptx-and-wind-power-project

【燃料アンモニア】関連記事詳細（4/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
6	インド ル ウェー	ヤラ・クリーン・アンモニアとAMグリーン（旧グリーンコ・ゼロC）は、インド産の再生可能アンモニアをヤラ・クリーン・アンモニアのグローバル市場に供給する契約を締結	2024/05/13	世界最大のアンモニア販売業者であるYara International ASAのグループ企業Yara Clean Ammoniaと、インドを拠点とするAM Greenのグリーンアンモニア生産部門であるグリーンコ・ゼロCは、インドのカキナダにあるAMグリーンのアムモニア生産施設の第1フェーズから再生可能アンモニアを供給する契約書に署名した。 この契約は、カキナダにあるAM Greenのアムモニア生産施設の第1フェーズからの最大50%の再生可能アンモニアの供給をカバーする。この施設は2027年までに、24時間無炭素エネルギーから得られる再生可能アンモニアを生産し、輸出する予定。 AM Green のプラットフォームから生産される再生可能アンモニアやその他の持続可能な燃料は、EU RFNBO（※） および再生可能エネルギー指令の要件に準拠している。 （※）RFNBO：非バイオ由来の再生可能燃料。「グリーン水素」及び生物由来ではない合成燃料等	Yara International ASA https://www.yara.com/corporate-releases/yara-clean-ammonia-and-am-green-earlier-greenko-zeroc-sign-term-sheet-for-sale-of-renewable-ammonia-from-india-to-yara-clean-ammonias-global-market/
7	アメリカ	ハンファとINEOSは、米国における低炭素アンモニア施設の研究に関する基本合意に達した	2024/05/28	韓国の財閥企業の一つハンファグループと国際的石油化学製品メーカーのINEOSは、米国に年間100万トン以上の処理能力を持つ炭素隔離機能を備えた低炭素アンモニア施設を建設するための研究で協力する意向を発表した。施設の所在地は未定。 ハンファとINEOSは低炭素排出のアンモニアに対する世界的な需要の高まりに応える施設の実現可能性を共同で検討する。最終投資決定は2026年に予定されており、商業運転は2030年に予定されている。	INEOS https://www.ineos.com/news/shared-news/hanwha-and-ineos-agree-heads-of-terms-to-study-a-low-carbon-ammonia-facility-in-the-usa/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（5/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
8	ギリシア、 ノル ウェー、 韓国	ノルウェーDNVが 韓国のHD Hyundai Mipo に新しいアンモ ニア駆動コンテ ナ船の設計に関 するAiPを授与	2024/06/06	ギリシアのポシドニアで開催の国際海事展において、ノルウェーの船級協会 DNV は、HD Hyundai Mipo に、新しいアンモニア二重燃料供給コンテナ船の設計に関する基本承認 (AiP、※) を授与した。AiP は、HD Hyundai Mipo、スイスのWinGD、韓国のHD現代重工業、カンリム重工業、およびノルウェーの DNV による共同作業の成果である。 アンモニア燃料フィーダーコンテナ船は、WinGD社が開発し、HD現代重工業が製造したエンジンを搭載している。船のアンモニア燃料供給システムとボイラーは、それぞれHD現代重工業とカンリム重工業が設計した。船の安全性を高めるため、AI技術を活用し、自律航行とビデオベースの統合安全制御ソリューションを適用している。ビデオベースの統合安全制御ソリューションは、無人船のコア技術であり、船上のすべての危険区域をCCTVで監視し、リアルタイムの状況分析と予測システムを備えている。また、船にはタイプCの燃料タンクが装備されており、燃料漏れリスクを最小限に抑えている。 (※) AiP (Approval in Principle) : 「基本設計承認」の略称、設計初期の段階の製品に対して、規則類の規定に基づく図面の審査を行い、規則類の観点での技術的な実現可能性を確認するスキーム	DNV https://www.dnv.com/news/posidonia-2024-dnv-awards-aip-to-hd-hyundai-mipo-for-new-ammonia-powered-container-ship-designs/
9	中国	国家発展改革委員会およびその他の部門からの「アンモニア産業における省エネルギー・炭素削減のための特別行動計画」の発行に関する通知	2024/06/07	国家発展改革委員会、工業情報化部、生態環境部、国家市場規制総局、国家エネルギー局などの部門は、第14次5カ年計画期間中、「アンモニア産業における省エネルギー・炭素削減のための特別行動計画」を策定し通知した。(発展改革委員会 [2024] No. 732) この行動計画では、2025年末までに、合成アンモニア産業におけるエネルギー効率ベンチマークレベルを上回る生産能力の割合は30%に増加し、エネルギー効率ベンチマークレベルを下回る生産能力は技術変革を完了するか段階的に廃止する。2024 年から 2025 年にかけて、合成アンモニア産業における省エネおよび炭素削減の変革とエネルギー使用設備の更新の実施により、約 500 万トンの石炭が節約され、約 1,300 万トンの二酸化炭素排出量が削減することを主な目的とする。 また、行動計画の実行により、2030年末までに、合成アンモニア産業におけるエネルギー効率が、ベンチマークのレベルを超え生産能力がさらに増加し、エネルギー資源利用効率が国際先進レベルに達し、国内におけるグリーン電力とグリーン水素消費の割合が増加し、合成アンモニア産業のグリーンかつ低炭素な発展は顕著な成果を達成するものと想定する。	国家発展 改革委員 会 https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202406/t20240607_1386769.html

【燃料アンモニア】関連記事詳細（6/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 （機関・団体名／URL）
10	国際	SGMFの調査結果では、アンモニアは海運の温室効果ガス排出量を最大61%削減する	2024/06/10	船舶燃料の業界団体であるSGMFから環境、社会、ガバナンス（ESG）パフォーマンスおよびリスク管理コンサルティング企業であるアメリカのSpheraが受託し行った調査研究によって、アンモニアは、船舶燃料として使用することで、最大61%の温室効果ガス（GHG）削減が可能であることが確認された。この数値は、現在の石油ベースの船舶燃料の排出量と比較したもの。船舶燃料としてのアンモニアの使用に関するライフサイクルGHG排出量調査では、現在入手可能な最新の船舶エンジンおよびサプライチェーンデータが使用されている。 この調査研究は、国際標準化機構（ISO）の基準に沿って実施された。また、フランス、ドイツ、米国の主要機関の独立した学術専門家による審査も受けており、分析の結果、アンモニアは「疑いなく」国際海事機関（IMO）のGHG削減目標に大きく貢献できるものと結論付けられた。	SGMF https://www.sgmf.info/posts/ammonia-cuts-shipping-ghg-emissions-by-up-to-61-sgmf-study-is-the-first-to-confirm-significant-well-to-wake-reduction
11	インド	インドのアバダ・グループは、インドのアンモニア販売・貿易会社であるマイソール・アンモニア社とグリーン・アンモニアの供給に関する覚書（MoU）を締結	2024/06/11	インドのエネルギー ソリューション プロバイダーである、Avaada Groupは、インドのアンモニア販売会社であるMysore Ammonia and Chemicalsとグリーン・アンモニアの供給に関する覚書（MoU）の締結を発表。 本契約は、年間10万トンのグリーンアンモニアの長期供給契約であり、Avaadaグループの子会社であるAvaada Green Fuels Private LimitedとMysore Ammonia and Chemicals Limitedの間で正式に調印された。 今回の提携は、Avaada Groupが昨年9月、オディシャ州ゴバルプル tata スチールSEZ工業団地に生産能力0.5MTPAのグリーン水素・グリーンアンモニア製造施設を設立する計画を発表したことにつながるものであり、この取り組みは、グリーン燃料分野におけるAvaada Groupの先駆的な役割をさらに強固なものにする。	Avaada Group https://avaada.com/wp-content/uploads/Avaada-Signs-MoU-with-Mysore-Ammonia.pdf

【燃料アンモニア】関連記事詳細（7/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
12	スウェーデン・ベルギー・ノルウェー	スウェーデン・ベルギーグリーン海運回廊が新たなパートナーを迎え、グリーン化への野心を拡大	2024/06/14	ヨーテボリ港、北海港、DFDS（※）は、アントワープ・ブルージュ港をグリーン輸送回廊に迎え、プロジェクトのグリーン化への取り組みを強化。2030年までに、スウェーデンとベルギー間の航路でアンモニア燃料のRO-RO船2隻が運航される予定で、港は電化とアンモニア燃料補給の取り組みを強化し、世界初の貨物船向けグリーンアンモニア輸送回廊となる可能性がある。 この回廊は、北ヨーロッパのノルウェーから南ヨーロッパのスペインまで、海路、陸路、鉄道のルートで 11 か国のヨーロッパ諸国を結ぶ。この回廊では、ヨーテボリ港、北海港、アントワープ・ブルージュ港が交通ハブとして、また産業活動の重要な起点と終点として機能している。 DFDSの野心的な目標である、2030年までに低排出およびほぼゼロ排出の船舶6隻を運航させるという計画の一環として、2030年までに少なくとも2隻のDFDSアンモニア燃料船を運航させることを目指している。 （※）DFDS:ヨーロッパのネットワーク輸送の海運会社（1866年設立、本社コペンハーゲン）	Port of Antwerp Bruges https://newsroom.portofantwerpbruges.com/s/weden-belgium-green-shipping-corridor-welcomes-new-partner-and-expands-green-ambitions
13	ノルウェー	ノルウェーの大手AMON MARITIME は、国営ファンドのENOVA から、投資助成金を受け、中型船を建造するベンチャー企業 AMON GAS を設立	2024/06/21	ノルウェーの大手海運会社、AMON MARITIME は、ノルウェーの国営ファンドのENOVA から 1 億 8,000 万ノルウェークローネの投資助成金を受け、アンモニア駆動の 中型船（MGC）を建造する新ベンチャー企業 AMON GAS を設立した。 AMON GASは、アンモニア燃料のMGC2隻の確実な受注を皮切りに、2028年までの就航を目指して造船シリーズを展開していく予定。この船舶は、推進と電力消費の両方で燃料としてのアンモニアを使用するように設計されており、貨物としてLPGを輸送する場合にも、最適な省エネ対策が組み込まれている。	AMON MARITIME https://www.amonmaritime.com/gas/amon-maritime-launches-new-venture-amon-gas-with-a-nok-180-million-investment-grant-from-enova-to-build-ammonia-powered-mgcs/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（8/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 （機関・団体名／URL）
14	中国	広東省陶磁器協会主催の「陶磁器産業におけるアンモニア燃料応用仕様」のグループ標準検討会議が、佛山仙湖研究所で開催された	2024/06/26	広東省陶磁器協会主催の「陶磁器産業におけるアンモニア燃料応用仕様」のグループ標準検討会議が佛山仙湖研究所で開催された。 燃料アンモニアの大規模な使用は、地球の温室効果ガス排出量を削減する必要性から生じているが、現在、海洋用アンモニア燃料基準を除いて、燃料アンモニアの使用に関する基準はない。セラミック生産分野におけるアンモニア燃料の使用に関する基準の策定は、セラミック産業におけるアンモニア燃料の使用を規制し、生産の安全性を確保し、エネルギー利用効率を向上させ、炭素排出量を削減し、セラミック産業の持続可能な発展に寄与する。「陶磁器産業アンモニア燃料適用仕様」は、広東省陶磁器協会によって編纂された、陶磁器業界のための初の国際的な燃料アンモニア適用標準である。 この規格は、窯業における燃料アンモニアの適用範囲、燃焼装置と燃焼操作の要件、保管と工場内輸送、安全と緊急管理、環境保護などをカバーしている。「陶磁器産業アンモニア燃料適用仕様」は、窯業業界で初めて確立された燃料アンモニア応用規格であり、先進的かつ科学的、実用的であり、国内先進レベルに達している。専門委員会は「セラミック産業用燃料アンモニア応用仕様書」が審査に合格したことに同意した。	广东陶瓷协会 http://www.cbminfo.com/BMI/jclhh/465514/7288854/index.html
15	インド	KBRグリーンアンモニア技術がインドのOCIOR Energyに採用された	2024/07/01	- アンモニア技術の世界的リーダー企業であるKBRは、同社のグリーンアンモニア技術K-GreeN®が、インド・オリッサ州ゴバルプル地域にある、UAEのグリーン水素・アンモニア開発企業のOCIOR Energyのプラントに採用されたと発表した。これは世界で10番目のKBR認可グリーンアンモニアプラントとなり、インドでは初となる。 - 契約条件に基づき、KBR は OCIOR に、1 日あたり 600 トンの生産能力を持つグリーンアンモニアプラント向けの技術ライセンス、独自のエンジニアリング設計、設備、触媒ソリューションを提供する。さらに、KBR は OCIOR のプラントが最適なアンモニア生産の平準化コストを達成できるよう支援する。	KBR https://investors.kbr.com/news-and-events/news/news-details/2024/KBR-Green-Ammonia-Technology-Selected-by-OCIOR-Energy-in-India/default.aspx

【燃料アンモニア】関連記事詳細（9/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
16	国際	トラフィグラ、初の船舶間アンモニア移送を完了	2024/07/01	世界的商品産業のマーケットリーダーであるTrafigura Group Pte Ltd（本社：シンガポール）は、アンモニアの初の船舶間（STS）移送を無事完了した。これは、ジブラルタル海峡のセウタ港近くの国際水域で行われた。 ルイジアナ州ドナルドソンビルの製造施設から CF Industries が供給した約 6,000 メトリックトンのアンモニア が、「Trafiguraに定期チャーターされた船主/運航会社 Purus Marine所有の Green Power Medium Gas Carrier (MGC) と小型ガス運搬船 Gas Aegean の間で安全に移送された。積荷は、スペインの肥料メーカーFertiberia に引き渡され、肥料の製造に使用される。 船舶間（STS）移送は、他の商品ではよく使用されるが、アンモニアではこれが初となり、従来の陸上貯蔵タンクよりも柔軟性が高く、市場投入までの時間短縮にも寄与する。	Trafigura Group Pte Ltd https://www.trafigura.com/news-and-insights/press-releases/2024/trafigura-completes-first-ship-to-ship-transfer-of-ammonia/
17	中国	中国で再生可能アンモニアの開発が進展	2024/07/08	Sungrow Hydrogenは、吉林省で開発中の松原水素エネルギー産業パークプロジェクトに、非公開のアルカリ電解装置を提供する。中国能源工程公司（CEEC）が主導するこのプロジェクトは、中国初の再生可能水素およびアンモニア統合施設の1つとなる。この新しいプロジェクトには40億ドル以上が投資され、毎年11万トンの水素、60万トンのアンモニア、6万トンのメタノールを生産する。 中国河北省に拠点を置く中国の国営石炭会社の一つ、済中新能源は、内モンゴル自治区の都市、四子王旗で風力・太陽光・水素・アンモニア統合実証プロジェクトの建設を開始した。チャイナデイリーの報道によると、1.25GWの風力と1.15GWの太陽光発電能力が、160セットの1200Nm³/h アルカリ電解装置に電力を供給し、最終的に年間50万トンの再生可能アンモニアを生産する。	Ammonia Energy Association https://ammoniaenergy.org/articles/renewable-ammonia-progresses-in-china/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（10/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 （機関・団体名／URL）
18	ペルー	フェラン グリーン エナジーは、ペルーのアレキパ地域で、太陽光発電をベースに、24億ドル規模の水素・アンモニア生産プロジェクトを開発すると発表	2024/07/15	アイルランドを拠点とするPhelan Green Energyは、ペルーのアレキパ地域での太陽光発電をベースに、24億ドル規模の水素・アンモニア生産プロジェクトを開発すると発表した。ペルー政府は、施設建設のために4,000ヘクタールの土地（現在はペルー国防省が所有）を割り当てること、およびペルー南岸のマタラニ港の処理工場用に50ヘクタールを割り当てることを承認した。 Phelanは、これまで5カ所でアンモニアプロジェクトを展開してきたが、今後は「世界クラスの太陽光照射」を誇るペルーと南アフリカのサルダニャに注力する。各プロジェクトでは、再生可能アンモニアを年間44万トン生産する予定で、各拠点で生産量を年間100万トンに増やすための規模拡大計画がすでに整っている。	Ammonia Energy Association https://ammoniaenergy.org/articles/phelan-green-energy-renewable-ammonia-in-peru/
19	オマーン	KBRのブルーアンモニア技術がオマーンのシェルブルーホライズンプロジェクトに採用	2024/07/22	イギリスのエネルギー大手企業のShellが、オマーンのドゥクムで実施されるブルーホライズンズ低炭素水素・アンモニアプロジェクトに、アンモニア技術の世界的リーダー企業、KBR社のブルーアンモニア技術を採用したことを発表した。この施設では、KBRの最先端のアンモニア合成ループ技術を活用し、コスト競争力のある低炭素強度のアンモニアを生産する。 契約条件に基づき、KBR は、Shellのブルー水素技術で製造された水素を利用する日産3,000トンのアンモニア・プラントのライセンス専有エンジニアリング設計をShellに提供する。 「オマーンでのこの画期的なプロジェクトでシェルと協力し、オマーンのビジョン2040の目標達成に貢献できることを嬉しく思います」とKBRサステナブルテクノロジーソリューションズのジェイ・イブラヒム社長は述べた。	KBR https://www.kbr.com/en/insights/news/press-release/kbrs-blue-ammonia-technology-selected-shell-blue-horizons-project-oman

【燃料アンモニア】関連記事詳細（11/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 （機関・団体名／URL）
20	アメリカ	OCIグローバル、テキサス州ボーモントのクリーンアンモニアプロジェクトをウッドサイド・エナジーに売却する契約を発表	2024/08/05	水素のグローバルな生産・販売会社であるOCI Global（本社：オランダ）は、テキサス州ボーモントで建設中のクリーンアンモニアプロジェクトの株式100%を、総額23億5,000万米ドルでwoodside energy group（本社：オーストラリア）に売却する契約を締結したことを発表した。 OCI クリーン アンモニアプロジェクトは、世界初の大規模で低炭素強度 の水素ベースのグリーンフィールド アンモニア施設であり、2021 年後半に設計が開始され、2022 年 12 月に建設を開始、2025 年に最初のアンモニアが生産される予定。 OCIのCEO、アハメド・エル・ホシーCEOは、「OCIクリーンアンモニアの将来の所有者兼運営者として、woodside energy groupがこの比類のないコラボレーションに大きな価値を加えてくれると確信している。」とコメントした。	OCI Grobal https://oci-global.com/news-stories/press-releases/oci-global-announces-agreement-for-the-sale-of-its-clean-ammonia-project-in-beaumont-texas-to-woodside-energy/
21	ノルウェー	ノルウェーの企業アルマ・グリーン・パワー社は、100kWクラスのアンモニア燃料電池システムのテストを成功させた	2024/08/07	海洋産業向けクリーン電力システムのプロバイダーである固体酸化物燃料電池ソリューションを開発するノルウェー企業のAlma Clean Powerは、アンモニアを直接動力源とする画期的な燃料電池システムの初期テストに成功したと発表。 同社は、既に世界初の 6 kW 直接アンモニア燃料電池システムのテストに成功していたが、今回、システムの規模を拡張し、安全システムや高度な制御など、海上用途に必要なすべての補助システムを含むもののテストを成功させた。 このテストは、パートナーであるフィンランドのWärtsilä、ノルウェー企業のEquinor、Yara、Eidesvik各社とのクリーンアンモニアパワープロジェクトの一環として実施されているもの。	Alma Clean Powe https://almacleanpower.com/news/alma-clean-power-successfully-tests-100-kw-direct-ammonia-fuel-cell-system

【燃料アンモニア】関連記事詳細（12/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)	
22	インドネシア、日本	プブク・インドネシア、ハイブリッドグリーンアンモニアプロジェクトを開発	2024/08/23	持続可能な成長に向けた戦略的動向として、インドネシアの公営企業Pupuk Indonesia Holding Company（以下PIHC）は、ハイブリッドグリーンアンモニアプロジェクトを開発する予定。このプロジェクトは、伊藤忠商事と東洋エンジニアリングの2つの日本企業との間で、2024年8月に締結された共同開発協定に基づき実施される。 プロジェクトの目的は、アチエ州のアルン・ロクセマウエ経済特別区（SEZ）にあるプブク・イスカンダル・ムダ社の PIM-2 肥料工場でグリーンアンモニアを生産すること。グリーンアンモニアの生産は、肥料工場に電解装置を設置し行われる。この取り組みは、今後、PIHCグループ傘下の他のアンモニア工場や他国のアンモニア工場にも横展開される予定。また、このプロジェクトは、経済産業省（METI）の「南半球未来共創事業費補助金」の事業の一つにも採択されている。	Pupuk Indonesia Holding Company（PIHC）	https://www.pupuk-indonesia.com/media-info/571/detail
23	デンマーク	デンマークのスコフガード・エナジー、ヴェスタス、トプソーが世界初のグリーンアンモニア工場を開設	2024/08/27	炭素排出削減技術の世界的リーダーであるTopsoeとそのパートナーであるSkovgaard EnergyおよびVestasは、デンマーク北西ユトランド半島のラムメに新しいグリーンアンモニア工場を開設した。 このプラントは、発電量の変動を考慮しながら再生可能エネルギーをアンモニアプラントに直接接続し、同時にグリーンアンモニアをコスト効率よく生産する方法を実証する。 この3社のパートナーシップによるプロジェクトは、デンマークエネルギー技術開発・実証プログラム（EUDP） から8,100万デンマーククローネ（約1,100万ユーロ）の資金提供を受けた。	Topsoe	https://www.topsoe.com/press-releases/worlds-first-of-its-kind-green-ammonia-plant-inaugurated-by-skovgaard-energy-vestas-and-topsoe

【燃料アンモニア】関連記事詳細（13/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
24	インド	AMグリーンアンモニア、再生可能アンモニア生産量100万トンの最終投資決定に到達	2024/08/30	インドで再生可能アンモニアの生産に注力する企業であるAM Green Ammonia（※1）は、インドのカキナダにある年間数百万トンのプラントの第一フェーズで最終投資決定に達したと発表した。 2026年後半までに、既存のNagarjuna Fertilizers and Chemicals Limited複合施設の改修により、インドの送電網からの再生可能電力に基づく電解水素とアンモニアの生産を予定。 カキナダ施設は、再生可能エネルギーの追加性と時間ごとのマッチングを含むグリーンアンモニアに関するEU RFNBO要件に準拠していることがCertifHy（※2）によって事前認証されている。 （※1）AM Green Ammonia：インドを代表するエネルギー企業Greenko Groupのグループ会社、エネルギー転換ソリューションプロバイダー （※2）CertifHy：EUにおける水素の原産地を証明するための認証スキーム。認証の要件は生成された水素が、化石燃料と比較して60%以上の温室効果ガス削減効果を有すること。	Ammonia Energy Association https://ammoniaenergy.org/articles/am-green-ammonia-reaches-fid-for-its-first-million-tons-of-renewable-ammonia-production/
25	韓国 アメリカ	HD KSOE EcoPhinとAmogyが提携し、海運業界向けのアンモニア駆動ソリューションを推進	2024/09/05	韓国のエンジニアリングソリューション企業であるHD Korea Shipbuilding & Offshore Engineering EP Division（以下HD KSOE EcoPhin）と、アメリカのアンモニア発電ソリューション企業であるAmogyは、それぞれの技術を活用・協力して、海事分野全体でアンモニア発電ソリューションを強化することを目的とした新たなパートナーシップを発表した。 提携の主な焦点は、HD KSOE EcoPhin のエコ推進システム（電気システムや制御システムなど）を、Amogy のアンモニア電力システムに統合し、船舶の電化を支援するターンキー ソリューションを海運業界の顧客に提供すること。両社は、共通の目標を推進するために、さらなるコラボレーションの機会と潜在的な商業ベンチャーを模索する。	AMOGY https://amogy.co/hd-ksoe-ecophin-and-amogy-partner-to-advance-ammonia-powered-solutions-for-maritime-industry/

【燃料アンモニア】関連記事詳細（14/14）

番号	地域・国	情報記事・タイトル	発行日	要旨	情報源 (機関・団体名／URL)
26	スペイン 中国	エンビジョン・エナジー、スペイン政府および業界リーダーと提携し、統合グリーン水素ネットゼロ工業団地を開発	2024/09/10	グリーン水素およびネットゼロ技術の世界的リーダーであるEnvision Energy（以下、エンビジョン、※）は、スペインの再生可能エネルギーの将来への画期的な投資を発表した。エンビジョンは、スペイン政府、スペインとヨーロッパの主要産業および金融リーダーと提携し、ヨーロッパ初の統合グリーン水素ネットゼロ産業団地を開発する。この施設では、グリーン水素製造やその他のモジュール機器に必要な電気分解プロセスに不可欠な、大容量の陽子交換膜電解装置、低圧アルカリ電解装置、高圧アルカリ電解装置を生産する。 スペイン首相の中国訪問中に署名された覚書（「MOU」）の一部として批准されたこのネットゼロ工業団地は、スペインのグリーン水素導入計画を大幅に加速し、2030年までに11ギガワットを生産するというスペインの水素ロードマップの目標に大きく貢献する、5ギガワットの電気分解能力を実現する上で極めて重要な役割を果たすことになる。エンビジョンとそのパートナーによる10億米ドルの初期投資により、1,000人の新しいグリーン関連雇用が創出されると予想される。 （※）Envision Energy：上海に本社を置く中国の多国籍企業で、風力タービンとエネルギー管理ソフトウェアを提供する。	envision group https://www.envision-group.com/news-detail?id=66e05a837bdfae0a7fceb403&lang=en