



2022年3月期第2四半期 決算説明会 ご参考資料 用語集

2021年12月7日

目次

<u>B</u>	➤ B-DASH	 2	<u>く</u>	➤ グリーンボンド	 5	<u>ひ</u>	➤ ヒートポンプ	 8
<u>E</u>	➤ ECA	 2	<u>こ</u>	➤ 高効率熱可溶化消化装置	 5	<u>ふ</u>	➤ フォトバイオリクター	 8
	➤ EGR	 2		➤ 小型オンサイト水素製造装置	 5	<u>ま</u>	➤ 膜分離活性汚泥法	 8
<u>H</u>	➤ HyGeia	 2				<u>み</u>	➤ 水電解水素製造装置	 8
<u>L</u>	➤ LNG気化器（中間熱媒体式）	 2	<u>さ</u>	➤ サステナビリティ経営	 5		➤ 三菱-KM GMP対応横型 ピーラー遠心分離機	 8
	➤ LNGサテライト設備	 3		➤ サステナブル投資	 5		➤ 三菱SOxスクラバーシステム	 9
<u>N</u>	➤ NOx規制	 3	<u>す</u>	➤ 水素ステーション充填パッケージ	 6		➤ 三菱除塵装置（スクリーン）	 9
<u>S</u>	➤ SOx規制	 3	<u>せ</u>	➤ 生物脱臭プロセス	 6		➤ 三菱シュナイダフィルター	 9
	➤ SPERA水素®	 3		➤ 船舶環境規制対応機器	 6		➤ 三菱セルフジェクター	 9
<u>あ</u>	➤ 油清浄機	 3	<u>ち</u>	➤ 超高速沈殿装置	 6	<u>む</u>	➤ 無動力消化槽	 10
<u>え</u>	➤ 液ガス熱調設備	 4		➤ 超低温合成反応装置	 6	<u>り</u>	➤ リン除去・回収	 10
<u>お</u>	➤ 汚泥可溶化	 4		➤ 超微細気泡散気装置	 6			
	➤ オンサイト型水素ステーション	 4	<u>ぬ</u>	➤ ヌッチェフィルター	 7			
<u>か</u>	➤ 海水取水除塵装置	 4	<u>は</u>	➤ バイオガス	 7			
<u>き</u>	➤ 吸蔵合金水素圧縮機	 4		➤ バイオジェット燃料	 7			
				➤ バイオマス	 7			

B

➤ B-DASH

国土交通省では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業における低炭素・循環型社会の構築やライフサイクルコスト縮減、浸水対策、老朽化対策等を実現し、併せて、本邦企業による水ビジネスの海外展開を支援するため、平成23年度より下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト※）を実施しております。

※B-DASHプロジェクト：Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project（国土交通省HPより）

E

➤ ECA (Emission Control Area)

MARPOL条約附属書VIでは、船舶から発生するNOx、SOx、PMの排出について規制しており、通常の海域に比べてより厳しい規制を適用する海域（ECA）の指定手続きが定められています。すでにバルト海および北海、米国200海里、カリブ海などの海域において指定がなされています。（独立行政法人海上技術安全研究所HPなどより）

➤ EGR (Exhaust Gas Recirculation)

窒素酸化物の生成を抑制するために吸気に排気ガスの一部を戻すこと。燃焼温度が下がるためにNOxの排出が抑制される。（環境省HPより）

H

➤ HyGeia

オンサイト水素製造装置 参照。

L

➤ LNG気化器（中間熱媒体式）

受入基地用LNG気化器、OG-TRI-EX(OG トライエックス)の名称で大阪ガス株式会社殿が開発。当社が技術導入し、海水を熱源に中間熱媒体（プロパンガス等）でLNGを気化する設備。（当社HPより）

L

➤ LNGサテライト設備

LNG（液化天然ガス）受入れ基地と需要地の間に設けられる二次受入れ基地。

海外から LNG を最初に受け入れる一次受入れ基地と需要地間がパイプラインで結ばれず、離れている場合、LNG を一次受入れ基地でガス化しないで LNG のまま需要地に設置した二次受入れ基地まで陸路または海路で輸送し、そこで LNG をガス化して供給する。このような二次受入れ基地は、一次受入れ基地の周辺にサテライト（衛星）のように点在して設置されるので、LNG サテライト基地と呼ばれる。

（JOGMEC石油・天然ガス用語辞典より）

N

➤ NOx規制

船舶環境規制対応機器 参照。

S

➤ SOx規制

船舶環境規制対応機器 参照。

➤ SPERA水素®

1.トルエンに水素を反応させてメチルシクロヘキサン(MCH)に転換し、このMCHの状態で水素を貯蔵・輸送します。トルエン、MCHともに常温・常圧で液体状態です。MCHは、修正液の溶剤など身近なところで使用される、化学物質としてのリスクが低い化学品です。このMCHを用いるOCH法によれば、水素ガスを約1/500の容積の常温・常圧の液体として貯めて、運ぶことが可能です。

2.水素の輸送先、すなわち水素利用地で、触媒を用いる脱水素反応によりMCHから水素を分離して、需要家に供給します。脱水素反応で得られるトルエンは再びMCH生成の原料として利用します。千代田は、MCHの脱水素触媒の開発に成功し、それを用いて実用化を目指した技術実証を行いました。千代田は、この水素を貯蔵・輸送するためのMCHをSPERA水素®と商標登録しました。（千代田化工建設HPより）

あ

➤ 油清浄機

三菱セルフジェクター参照。

え

▶ 液ガス熱調設備

市中に供給される都市ガスは、供給基地で規定の熱量になるよう調整の必要がある。熱量調整設備は熱交換器型熱調器による、省スペース、低コストのシステム。（当社HPより）

お

▶ 汚泥可溶化

高効率熱可溶化消化装置 参照。

▶ オンサイト型水素ステーション

水素ステーションは大きく分けて、その場で水素も製造しているオンサイト型と、ガソリンスタンドのように他から水素を持ってくるオフサイト型、また複数の場所で運営可能な移動式ステーションがあります。オンサイト型では、都市ガスやLPG等を原料に水素を製造したり、電気で水を電気分解して水素を製造しています。最近では、再生可能エネルギー由来電力を用いて水素を製造する水素ステーションも設置されています。（水素エネルギーナビHPより）

か

▶ 海水取水用除塵装置

三菱除塵装置（スクリーン）参照。

き

▶ 吸蔵合金水素圧縮機

水素貯蔵用途として実用化されている水素吸蔵合金が、低温時に水素吸蔵した合金を加熱することにより水素の昇圧が可能である性質に着目した水素圧縮機。以下の特長を持つ。

- ・従来の機械式圧縮機に比べ、昇圧に関する機械的な駆動部分が不要となり、メンテナンス費等の低減を実現する可能性がある。また、振動が無く、静音性にも優れている。
- ・比較的低い温度差（室温～約 250℃）により水素を昇圧できるため、廃熱等の利用ができ運転費の低減も期待できる。（当社HPより）

く

➤ グリーンボンド

企業や国際機関等が、地球温暖化をはじめとする環境的問題の解決に資する事業（グリーンプロジェクト）に要する資金を調達するために発行する債券のこと。（日本証券業界HPより）

こ

➤ 高効率熱可溶化消化装置

多くの下水処理場で実施されている嫌気性消化法は、下水汚泥を減容化して消化ガス（バイオガス）を回収できる有用なプロセスである。従来より減容化された消化汚泥は焼却等で処理されるケースが多く、CO₂削減の観点からより一層の減容化が求められている。高効率熱可溶化消化装置は、熱処理による汚泥熱可溶化を嫌気性消化に組み入れ、これまで以上の汚泥の減容化と消化ガスの増収を図る高効率嫌気性消化装置である。（当社HPより）

➤ 小型オンサイト水素製造装置

13A都市ガス(天然ガス)やLPGを原料に水蒸気改質法で高純度(99.999vol.%以上)の水素ガスを製造する設備。様々な工業分野で使用されている水素ガスをオンサイト(現地)で製造することで、より低価格な水素ガスを容易に入手することを実現。近年は燃料電池自動車（FCV）の普及拡大に向け建設が推進されている商用水素ステーション向けにも数多く採用されている。（当社HPより）

さ

➤ サステナビリティ経営

サステナビリティ経営とは、「環境・社会・経済の持続可能性への配慮により、事業のサステナビリティ（持続可能性）向上を図る経営」である。（三菱総合研究所HPより）

➤ サステナブル投資

長期的な発展の持続可能性に着目した投資戦略。投資プロセスにおいて、定量的な財務分析に加えて非財務情報を踏まえた定性面の評価を行うことで、中長期的に安定したパフォーマンスを目指すものや、社会便益の向上を目指すものがある。（三菱UFJ信託銀行HPより）

す

➤ 水素ステーション充填パッケージ

高圧水素圧縮機、蓄圧器、ディスペンサーを一体化した水素充填設備。（当社HPより）

せ

➤ 生物脱臭プロセス

下水処理施設等から発生する臭気を微生物の代謝機能を利用して除去する装置。（当社HPより）

➤ 船舶環境規制対応機器

2020年以降の地球温暖化対策を定めた「パリ協定」に代表されるように、世界的な環境規制の高まりのなかで、船舶界においてもCO₂の排出やNO_x（窒素酸化物）やSO_x（硫黄酸化物）の排出、バラスト水の浄化対策といった環境対策が実施されている。そのような船舶環境規制に対応するための、EGR関連装置、SO_xスクラバーなどの機器。（当社HPより）

ち

➤ 超高速沈殿装置

超高速沈殿装置（スパイラスセパレーター）は、らせん状の傾斜板（プレートパック）を沈殿槽内部に設置し、水の上昇速度に合わせて回転させることで効率的に沈降する粒子を捕捉する沈殿処理装置。下水処理場、浄水場、産業排水処理設備の沈殿濃縮装置として、省スペース、省コストを実現。（当社HPより）

➤ 超低温合成反応装置

医薬中間体・ファインケミカル分野における、副反応物生成の抑制に効果がある。液体窒素を低温源とした間接冷却ラインによる-90℃～-50℃の超低温合成反応などを行うシステム、および装置。（当社HPより）

➤ 超微細気泡散気装置

超微細気泡散気装置は、下水道施設の好気タンクなどに用いられる高酸素移動効率と低圧力損失を両立する省動力型散気装置。（当社HPより）

ぬ

➤ ヌッチェフィルター

ヌッチェフィルターは、密閉容器内部の水平ろ板にろ材（ろ布や金網）を取り付けた単板加圧ろ過機（または真空ろ過機）です。油圧シリンダにより上下に稼動する特殊な攪拌羽根を備え、ろ過、ケーキ転圧、ケーキ洗浄、乾燥、ケーキの排出までを一台で効率よく行うことができる装置です。各工程において、スラリー性状に応じて任意の時間設定や展圧・攪拌操作を行い、高度なろ過、洗浄効果が得られ、高品質な製品の回収に最適です。（当社HPより）

は

➤ バイオガス

バイオガスとは、微生物の力（メタン発酵）を使ってえさ（生ごみ（食べ残しなど）、紙ごみ、家畜ふん尿など）から発生するガスのことです。（環境省HPより）

➤ バイオジェット燃料

バイオジェット燃料とは、微細藻類や木質系セルロース（木材チップ、製材廃材や林地残渣）、などといったバイオマス原料をもとに製造される航空燃料をいいます。（資源エネルギー庁HPより）

➤ バイオマス

バイオマスとは、元来「生物量」を意味する生態学用語であるが、最近では、まとまった量を集積してエネルギー・化学工業原料などに使うことができる動植物資源を指している。従来から燃料としても利用されてきたが、化石燃料の枯渇が認識されるようになって注目されるようになった。太陽エネルギーを植物の光合成作用により変換し、貯蔵や利用する一つの方法と考えることができる。現在利用可能なバイオマス資源は、さとうきび、とうもろこし、芋などのでん粉・糖質作物、海藻・クロレラなどの水生植物、天然ゴムなどのゴム植物、やしなどの油脂植物、アオサ、ユーカリなどの石油植物および木材が挙げられる。これら栽培植物のほかに、農林畜産廃棄物や産業廃棄物も利用できる。栽培植物からは糖・でん粉発酵によるエタノールや抽出分離・化学処理による炭化水素などが生産され、廃棄物からはセルロース発酵によるエタノールやメタン発酵のメタンが生産される。現在、地球上には約2兆トンのバイオマスが賦存しており、毎年2,000億トンが再生産されている。世界のどの地域でも生産が可能で、比較的手近な技術により利用可能な資源であるが、実用化するには燃料にするまでの収穫、集荷、処理、輸送などへの投入エネルギーやコストを差し引いて考える必要がある。（JOGMEC石油/天然ガス用語辞典より）

ひ

▶ ヒートポンプ

低温の物体から高温の物体へ熱を運ぶ装置。冷媒の吸熱作用・発熱作用を利用したシステムで、冷暖房などに応用される熱ポンプ。
(三省堂大辞林より)

ふ

▶ フォトバイオリアクター

フォトバイオリアクターとは、都市部のビルや工場でも微細藻類を培養できる都市型バイオマス生産装置です。

このフォトバイオリアクターにより、都市型バイオマス生産プロセス技術の開発や国内・東南アジア地域に適した培養装置開発、或いは生産した新鮮な藻類バイオマスを用いることで、微細藻類に関わる様々な生産工程の機器・装置開発を加速させ、また水素製造時に排出されるCO₂を微細藻類の培養に利活用し、カーボンリサイクル技術モデルとして構築することで、脱炭素社会実現に貢献していきます。(当社HPより抜粋)

ま

▶ 膜分離活性汚泥法

膜分離活性汚泥法は、従来の沈殿池に代えて精密ろ過膜を用い、下水・工場排水の処理水と活性汚泥の分離浄化を行う方式。ろ過膜による分離で、重力沈降に比べ、より清澄で確実な分離が可能。(当社HPより)

み

▶ 水電解水素製造装置

水電解水素製造装置は、水を電気分解して水素を製造する装置であり、再エネ電力を用いることによりCO₂フリー水素が製造可能なため、近年ニーズが高まりつつあります。(当社HPより)

▶ 三菱-KM GMP対応横型ピーラー遠心分離機

三菱-KM GMP対応横型ピーラー遠心分離機（ピーラーセントリフュージHZ-PhII）は、横型バスケットタイプの遠心分離機。密閉性が高く、全プロセスエリアの洗浄ができるため、優れた洗浄効果が得られる。また、ケーシングは自動クランプリングの開閉により簡単にフルオープンになるため、機内洗浄後の目視確認やメンテナンスも容易に行うことができ、操作性・メンテナンス性に優れている。(当社HPより)

み

➤ 三菱SOxスクラバーシステム

三菱SOxスクラバーシステムは、2015年のECA規制以降強化されたSOx排出規制に国産で初めて対応するシステムとして、製品化されたものです。取水した海水を直接排ガスに散布して洗浄する海水ワンパスモードと、洗浄水に清水を使用し排ガス洗浄後に苛性ソーダで中和処理して再度排ガスに散布するクローズドループモードという2つの洗浄モードを使用するハイブリット型があり、航行海域の海水の性状等に影響されることなく、安定した排ガス洗浄性能を発揮します。（当社HPより）

➤ 三菱除塵装置（スクリーン）

三菱除塵装置（スクリーン）は、主に火力・原子力発電所で使用される。発電所では冷却水として大量の海水を取水するが、その海水中の塵芥（海藻、クラゲ、小魚、雑芥など）を除去する為に取水口に設置する装置である。発電所のほかLNG基地、製鉄所、石油精製・化学工場、海水淡水化プラント等で利用される。（当社HPより）

➤ 三菱シュナイダーフィルター

三菱シュナイダーフィルターは、水平ろ板を積み重ねた加圧ろ過機です。ろ布またはろ紙上に形成される均一なケーキ層や、ろ過助剤によるブルコート層で精密ろ過を行う。また、ろ材の自動交換により、溶剤等を含むろ過工程の作業環境改善や大幅な省力化を図れる。

➤ 三菱セルフジェクター

三菱セルフジェクター（三菱油清浄機）は、70余年の歴史と100,000台以上の納入実績を持つ分離板型遠心分離機のベストセラー。「三菱セルフジェクター・ヘラクレス（SJ-H）シリーズ」は、コンパクト化をはかり、分離性能や処理能力をさらに向上させた。船舶用燃料油、潤滑油、産業界の幅広い分野で使用される。（当社HPより）

➤ 三菱ダイナフィルター

三菱ダイナフィルターは、回転式セラミック膜ろ過機である。セラミック膜ディスクを回転させ、ディスク上にろ過障害となるケーキ層の形成を抑制することにより、高い処理能力を維持。ナノサイズの微細粒子スラリーを精密分離して、高濃度な濃縮液と清澄ろ液の回収を実現。更に濃縮スラリーを洗浄、溶媒置換することができる。有機溶媒を用いたスラリーにも防爆仕様で対応。（当社HPより）

み

➤ 三菱ドラムフィルター

三菱ドラムフィルターは、従来型の円筒多室型連続回転式真空ろ過機（オリバーフィルター）。大量のケーキ回収やプレコートろ過による清澄液回収に適しており、一般化学、金属、鉱業、食品、パルプ、排水など幅広い分野で利用されてる。脱水ケーキの性状に合わせたケーキ剥離方法により、ケーキの回収効率を高める。ろ布の取り付けなどメンテナンス性良好。1分間に数回転の低速回転機であり、運転が常に安定しているため、運転管理・保守管理が容易で大幅な省力化に繋がる。（当社HPより）

む

➤ 無動力消化槽

発生するバイオガスによる圧力を利用することで、機械的動力を用いずに消化槽内の攪拌を行う省エネ型の消化槽です。また、従来の機械攪拌方式と比較し、攪拌動力の削減に加え、内部に機械設備を持たない為、メンテナンス性にも優れております。（当社HPより）

り

➤ リン除去・回収

閉鎖性水域の富栄養化対策として窒素・リン除去があげられる。なかでもリンは枯渇資源の1つであり、除去すると同時に回収することが求められている。污泥処理設備を有する下水処理場は、濃縮分離液、脱水分離液、消化脱離液が発生し、再び水処理設備の最初沈殿池流入部に返される。これらの分離液を返流水といい、水量は水処理量の2%程度ですが、BOD、窒素、リンを高濃度に有していることから、水処理の負荷を10～20%も高めてしまう。BODや窒素は活性污泥により分解、ガス化されますが、リンについては活性污泥内に蓄積されていくばかりで、余剰污泥として出ていくので回収が必要である。（日本下水道施設協会HPより）



三菱化工機株式会社

MITSUBISHI KAKOKI KAISHA, LTD.