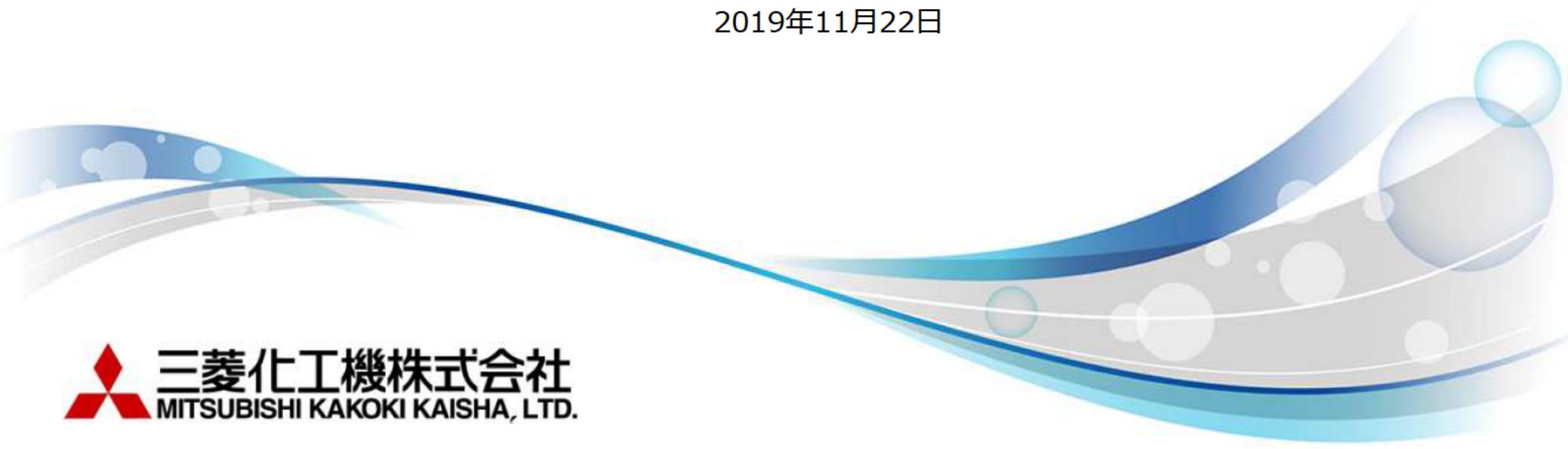


2020年3月期第2四半期 決算説明会 ご参考資料 用語集

2019年11月22日



目次

<u>B</u>	➤B-DASHプロジェクト 2
<u>C</u>	➤CO ₂ フリー水素 2
<u>E</u>	➤EGR 2
<u>L</u>	➤LNGサテライト設備 2
	➤LNG気化器（中間熱媒体式） 3
<u>M</u>	➤MARPOL条約 3
<u>S</u>	➤SNG製造装置 3
<u>U</u>	➤USCG（米国沿岸警備隊） 型式承認 3
<u>ア</u>	➤アナモックス 4
<u>オ</u>	➤オンサイト型水素ステーション 4
<u>ク</u>	➤クリーンエネルギー 4
<u>ハ</u>	➤バイオガスシステム 4
	➤バイオジェット燃料 4
	➤バイオマス 5
	➤バラスト水 5
<u>ヒ</u>	➤ヒートポンプ 5
<u>あ</u>	➤油清浄機 6
<u>え</u>	➤液ガス熱調設備 6
<u>か</u>	➤海水取水除塵装置 6
<u>け</u>	➤嫌気性処理 6
<u>こ</u>	➤好気性処理 6
	➤高効率熱可溶化消化装置 7
	➤小型オンサイト水素製造装置 7
	➤国際海事機関（IMO） 7
<u>し</u>	➤循環型社会 7
<u>す</u>	➤水素社会 8
	➤水素ステーション 8
	➤水素ステーション充填パッケージ 8
<u>せ</u>	➤生物脱臭プロセス 8
	➤船舶環境規制対応機器 9
<u>そ</u>	➤藻類産業創成コンソーシアム 9
<u>ち</u>	➤超高速沈殿装置 10
	➤超低温合成反応装置 10
	➤超微細気泡散気装置 10
<u>ま</u>	➤膜分離活性汚泥法 10
<u>み</u>	➤三菱-KM GMP対応横型 ピーラー遠心分離機 11
	➤三菱SOxスクラバーシステム 11
	➤三菱除塵装置（スクリーン） 11
	➤三菱セルフジェクタ 11
	➤三菱ダイナフィルタ 12
	➤三菱ドラムフィルタ 12
<u>む</u>	➤無動力消化槽 12

B

➤ B-DASHプロジェクト

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より原文引用)

C

➤ CO₂フリー水素

水素製造段階でCO₂を排出しない、より環境性の高いと認められる水素をCO₂フリー水素と定義。（資源エネルギー庁資料より）

E

➤ EGR

排気ガス再循環装置。排気ガスの一部を再燃焼して窒素酸化物（NOx）を少なくする。（三省堂大辞林より）

※ Exhaust Gas Recirculation

L

➤ LNGサテライト設備

LNG（液化天然ガス）受入基地と需要地の間に設けられる二次受入基地。

海外から LNG を最初に受け入れる一次受入基地と需要地間がパイplineで結ばれず、離れている場合、LNG を一次受入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基地は、一次受入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）

用語集

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）

M

➤ MARPOL条約

International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL)。**MARINE POLLUTION**の頭文字をとてMARPOL条約と称する。海洋汚染等の防止を目的として、船舶の構造や汚染防止設備等の技術基準を定める6つの附属書(Annex)からなる。（一般社団法人日本船主協会HP抜粋）

S

➤ SNG製造装置

SNG (**S**ubstitute **N**atural **G**as : 代替天然ガス) 装置は、LPG (**L**iquefied **P**etroleum **G**as : 液化石油ガス)、ナフサ、COG (Coke Oven Gas : コークス炉ガス) 等を原料に改質を行い13A (11,000kcal/Nm³) の都市ガスを製造する。（当社HPより）

U

➤ USCG（米国沿岸警備隊）型式承認

米国海域内を航行する船舶のバラスト水処理装置は米国沿岸警備隊（United States Coast Guard）による承認を取得することが求められています。（日本海事協会HPより）

用語集

ア

▶ アナモックス

1990年にオランダのデルフト大学の研究者によって発見された新たな生物学的窒素変換反応です。アナモックス細菌は独立栄養細菌なので、有機物を必要としません。（日本下水道事業団より抜粋）

オ

▶ 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用に他から水素を持ってきているオフサイト型、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NAVIより抜粋)

ク

▶ クリーンエネルギー

使用にあたり公害を出さないエネルギーをクリーン・エネルギーといい、水力、電気、太陽、水素、天然ガス、人造ガスなどがそれに該当する。
(JOGMEC石油/天然ガス用語辞典より)

ハ

▶ バイオガスシステム

嫌気性菌の働きにより、汚泥や生ごみ等の有機性廃棄物からバイオガス（メタンガス）を発生させ、電力等のエネルギー回収を行う施設。
(当社HPより)

▶ バイオジェット燃料

バイオジェット燃料は木材や藻類を由来とする航空機用燃料。（日刊工業新聞記事より抜粋）

八

▶ 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、アオサンゴ、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・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）

▶ バラスト水

船舶が空荷の時に、安全確保のため、重しとして積載する海水。なお、この海水は到着した港で排出される。

（環境省自然環境局生物多様性センターHPより抜粋）

ヒ

▶ 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）

用語集

▶ 油清浄機

三菱セルフプロジェクタ参照。

あ

▶ 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）

え

▶ 海水取水用除塵装置

三菱除塵装置（スクリーン）参照

か

▶ 嫌気性処理

酸素のない嫌気的条件において微生物の代謝作用により汚れのもとなる有機物を分解する生物学的プロセスです。代表的なものは、し尿、下水汚泥や食品工場廃水などの高濃度で含まれる有機物を嫌気状態にして、嫌気性微生物群によって、メタンとCO₂に分解する方法。メタン発酵法あるいは、嫌気性消化法ともいう。（一般財団法人環境イノベーション情報機構より）

け

▶ 好気性処理

酸素が十分にある好気性条件において微生物の代謝作用により有機物を分解するプロセスです。代表的なものは、活性汚泥法である。主に大規模な下水処理や工場排水処理など。浮遊する微生物に空気を吹き込みながら有機物の分解を効率的に行う方法。生物膜法などもある。

（一般財団法人環境イノベーション情報機構より）

こ

用語集

ご

▶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增收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）

▶国際海事機関（IMO）

国際連合の専門機関の一つ。海運の安全、海洋汚染防止などを審議する。本部はロンドン。前身は政府間海事協議機関（IMCO）
(三省堂大辞林より) ※IMO : International Maritime Organization

し

▶循環型社会

大量採取・生産・消費・破棄の社会に代わり、製品の再生利用や再資源化などを進めて新たな資源投入を抑え、廃棄物ゼロを目指す社会。
(三省堂大辞林より)

す

▶ 水素社会

水素を主要なエネルギー源として日常生活や産業活動に利活用する社会。水素は再生可能エネルギーや化石燃料などの様々な1次エネルギーから製造することができ、天候によって出力が変動する再生可能エネルギーの余剰電力を水素に変換して貯蔵することも可能である。また、水素はエネルギー効率が高い上、利用時にCO₂などの温室効果ガスを排出せず、燃料電池によって電力を生成することもできる。こうした利点から、水素は化石燃料に代わる次世代のエネルギーとして期待を集めしており、水素発電システムや燃料電池、燃料電池車(FCV)の開発、水素ステーションの整備など、水素社会の実現に向けた研究開発や実証事業が日本を含む世界各国で行われている。その一方で、水素の製造、輸送、貯蔵、供給の各段階における技術革新や低コスト化、制度やインフラの整備など課題も山積しており、対策が求められている。

(朝日新聞出版 知恵王miniより)

▶ 水素ステーション

燃料電池車や水素自動車に、燃料となる高純度の水素を供給する施設。(小学館デジタル大辞泉より)

▶ 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などより)

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です。(当社HPより)

せ

➤船舶環境規制対応機器

2016年10月下旬、IMO（国際海事機関）はSOx（硫黄酸化物）排出規制の強化を決定した。これまで欧州海域や北米近海（ECA）のみに適用されていた船舶からのSOx排出規制が、世界中の海で適用（グローバルキャップ）される。従来、船舶の燃料油に含まれる硫黄分は3.5%まで認められていたが、今回の決定により、一気に0.5%以下（ECAでは0.1%）にまで規制される。施行は2020年1月1日で、現存船、新造船問わずすべての船舶に適用される予定。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NOx（窒素酸化物）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、SOxスクラバーなどの機器。（当社HPなどより）

そ

➤ 藻類産業創成コンソーシアム

今、藻類の力が見直されています。藻類のオイル蓄積能が陸生油脂植物に比べて桁違いに高いこと、したがって化石燃料の代替となる可能性があること、また、原則として食料生産と競合しないことなど、藻類が化石燃料や化学工業の原料の代替として潜在力を秘めていることが理解されるようになりました。藻類産業の創成に寄与し、政府の進める低炭素社会の実現に貢献するために、平成22年6月に藻類産業創成コンソーシアムを設立し、平成25年4月には一般社団法人に移行しました。平成26年3月現在、本コンソーシアムの正会員は100（機関会員及び個人会員）を超え、この分野で日本最大のグループとして成長しています。コンソーシアムは、藻類の産業利用やそれに関わる技術開発課題の探索、藻類に関する国内外の調査および情報の収集・提供・交換、そして会員企業様が参画する研究開発等の活動を通して藻類産業の早期確立を目指しています。（一般社団法人 藻類産業創成コンソーシアムHPより）

用語集

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補足する沈殿処理装置です。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、省コストを実現します。（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、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です。（当社HPより）

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）

用語集

み

▶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）

▶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、雑草など）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）

▶三菱セルフジェクタ

三菱セルフジェクタ（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・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）

用語集

み

▶ 三菱ダイナフィルタ

三菱ダイナフィルタは、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）

▶ 三菱ドラムフィルタ

三菱ドラムフィルタは、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）。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いる。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います。（当社HPより）

MEMO



MEMO



