

# 2023 年 3 月期 第 2 四半期 決算説明会

ご参考資料 用語集

2022 年 11 月 16 日

証券コード 6331



2

## E ECA (Emission Control Area)

MARPOL 条約附属書 VI では、船舶から発生する NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>、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る。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る。

【(一財)日本海事協会 HP、独立行政法人海上技術安全研究所 HP など】

## EGR (Exhaust Gas Recirculation)

EGR (排ガス再循環) とは、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 NO<sub>x</sub> の排出が抑制される。【環境省 HP】

## FS (Feasibility Study)

新規事業などのプロジェクトの事業化の可能性の調査。実行可能性、採算性などの調査。【グロービス経営大学院 HP など】

## HyGeia

オンサイト水素製造装置 参照。

## iFactory®

製造に必要な単位操作 (反応、抽出、晶析、ろ過、乾燥など) をモジュール化し、相互に連結させることで機能化学品の連続生産を可能にする装置。モジュール (iCube™) は 2.32m/一辺の立方体の金属製フレームに各単位操作を内装しており、これを再構成することで多様な製造プロセスに柔軟に対応。また、自動化された制御がもたらす以下のような機能により、製造現場の省力化を推進。【(株)iFactory HP】

## JST

国立研究開発法人 科学技術振興機構 (Japan Science and Technology Agency) の略。

## LNG サテライト設備

LNG (Liquefied Natural Gas: 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』】

## MJ-SO<sub>x</sub> (SO<sub>x</sub> スクラバー)

MJ-SO<sub>x</sub> (三菱オープンループ SO<sub>x</sub> スクラバーシステム) は、豊富な船舶の建造実績と船舶・海洋エンジニアリングに関する知見を持つ三菱重工業(株)と共に共同開発を行い、2016 年には国内メーカーで初めてパナマ共和国の SCHEM-B による承認を取得。その後検討を重ね設計の最適化を進め、コンパクトなスクラバーを実現した。

本システムは、“Guideline for Exhaust Gas Cleaning System 2015”に基づき設計された、Exhaust Gas Cleaning System (以下 EGCS) として主管庁が認めた代替システム。

本システムは各海域、規制時期に合わせて、適宜運用することで、Regulation 14 に定められた低硫黄燃料油を使用することなく、従来の燃料油を使用しながら航行することが認められている。

## NEDO

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (New Energy and Industrial Technology Development Organization) の略。

## NO<sub>x</sub> 規制

人体への悪影響や酸性雨等を引き起こす原因となる窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>)

**N** (Nitrogen Oxides))等、大気汚染物質の排出が世界的な問題となっている。IMO(国際海事機関)では、船舶から排出される NOx について、1次規制を 2005 年から実施した上で、更なる規制強化の検討が行われてきた。2006 年から開始された IMO の審議において、規制強化は2段階(2次規制、3次規制)で行うこと、2次規制は1次規制値から 20%削減とすることを決定した。3次規制については、大気環境の改善が必要な特定の沿岸域を指定海域(ECA)として限定して、1 次規制値から更に 80%削減することが規定されている。

2次規制は 2011 年1月より実施、そして3次規制は、2016 年1月から実施されている。3次規制の導入時期について、一部の国が延期を主張する中、我が国は当初の予定どおり 2016 年1月1日から開始とすることを他の先進国と協調して IMO で主張し合意に導くなど、国際海運からの大気汚染物質の削減の議論に積極的に貢献している。【国土交通省『海事レポート 2017』】

**P** ➤ PFI(Private Finance Initiative)  
PFI とは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う新しい手法をいう。  
民間の資金、経営能力、技術的能力を活用することにより、国や地方公共団体等が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスを提供できる事業について、PFI 手法で実施されている。【内閣府 HP】

**S** ➤ SDGs 債(ESG 債)  
一般に環境改善や社会貢献に何らかの効果のある事業を資金使途とする債券をいう。資金の使途に応じ、グリーンボンド(環境債)、ソーシャルボンド(社会貢献債)、サステナビリティボンド(環境及び社会貢献債)などに分類される。一般の債券と異なり、資金使途、プロジェクトの選定・評価プロセス、資金の管理などに関する情報を投資家に開示することが望ましいとされ、外部評価機関から認証を受けることもある。【三菱 UFJ 信託銀行(株)HP など】

➤ SOx 規制  
船舶からの排ガス中の硫黄酸化物(SOx (Sulfur Oxides))は、呼吸器疾患など人体へ悪影響を及ぼす物質であるため、国際海事機関(IMO)では、MARPOL 条約に基づき、船舶で使用される燃料油の硫黄分濃度を規制している。

規制値は段階的に強化されてきており、一般海域における燃料油中の硫黄分濃度の規制値が 2020 年から 3.50%から 0.50%へ強化された。これを受け、規制に適合した硫黄分濃度の燃料油(規制適合油)の使用・SOx スクラバーの導入・LNG 等の代替燃料への転換のどの方法で対応するか、同規制への対応方法についての検討が進められている。

なお、2020 年 3 月 1 日以降は、硫黄分 0.50%を超える燃料油を船上に保持することも禁止(SOx スクラバー搭載船を除く)されている。

【国土交通省 HP、日本海事協会 HP など】

**T** ➤ TCFD 提言  
TCFD とは、G20 の要請を受け、金融安定理事会(FSB)により、気候関連の情報開示及び金融機関の対応をどのように行うかを検討するため、マイケル・ブルームバーグ氏を委員長として設立された「気候関連財務情報開示タスクフォース(Task Force on Climate-related Financial Disclosures)」を指す。TCFD は 2017 年 6 月に最終報告書を公表し、企業等に対し、気候変動関連リスク、及び機会に関する項目について開示することを推奨している。【TCFD コンソーシアム HP】

**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。当社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。



## お ▶ 汚泥熱可溶化

従来の嫌気性消化設備より発生する消化脱水汚泥の一部を熱可溶化装置に圧入し、高圧蒸気を吹き込むことによって 160~170℃に保たれた装置内での水熱反応により、汚泥中の未分解有機物が改質され、可溶化汚泥となる。この可溶化汚泥を消化槽に返送することにより、消化率を向上させ、消化ガスの増量を図ることができる。また可溶化による汚泥の改質効果により脱水性が改善され、排出汚泥を大幅に削減させることが可能。【当社プレスリリース】

## ▶ 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。

## ▶ 温水式 LNG 気化器

超低温で冷却され液体状態の LNG を熱交換によりガス化させる装置をいう。当社は、サテライト基地用として温水式、冷水式、及び空気強制循環式の LNG 気化器をラインアップ。温水式は、設置スペース・重量・イニシャルコストが小さく、短時間でスタートアップが可能な小型気化器として、中小規模サテライト基地を主な納入先とする。

## き ▶ 規制適合油

2020 年 1 月 1 日の SOx(硫黄酸化物)規制強化に適合できる、硫黄分が 0.5 質量%以下の船用燃料油をいう。

【国土交通省『2020 年 SOx 規制適合船用燃料油使用手引書(第3版)』】

## ▶ 吸蔵合金水素圧縮機

水素を取り込む性質の合金(水素吸蔵合金)を用いた、水素シリンダー、カードル等に圧縮して充填され流通する水素の圧力域へ昇圧が可能な装置。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て開発。

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、静音性にも優れる。比較的低い温度差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。[当社プレスリリース]

## ▶ 共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)

国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)による産学連携プログラム。大学等が中心となって未来のあるべき社会像(拠点ビジョン)を策定し、その実現に向けた研究開発を推進するとともに、プロジェクト終了後も、持続的に成果を創出する自立した産学官共創拠点の形成を目指す。

うち、当社は、「共創分野(本格型)」に『Bio-Digital Transformation(バイオ DX)産学共創拠点』として採択された、広島大学が代表機関を務める「バイオ DX 産学共創コンソーシアム」<sup>※1</sup>に参画。

バイオ DX 産学共創拠点では、SDGs 達成に貢献する 3 つのターゲットを設定し 4 つの研究課題に取り組んでいるが、当社は「研究課題4 微細藻類及び植物による有用物質生産プラットフォームの開発」へ、産・学・官<sup>※1</sup>で取り組んでいる。【JST HP、川崎市プレスリリース、当社プレスリリースなど】

※1 「研究課題4」の研究開発課題リーダーとして「東京工業大学」、その他に参画大学として代表機関の広島大学に加え、「東北大学」「埼玉大学」「徳島大学」、参画企業として「三菱化工機(株)」「(株)ファイトリビッド・テクノロジーズ」「日本フィルター(株)」「(株)島津製作所」「浜松ホトニクス(株)」「マツダ(株)」そして自治体から参画して頂く「川崎市」をいう。

- く
- 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いい、水力、電気、太陽、水素、天然ガス、人造ガスなどが該当する。【JOGMEC『石油・天然ガス用語辞典』など】
  - グリーン水素  
水素の CO<sub>2</sub> フリー化 参照。
  - 下水バイオガス原料水素ステーション  
国土交通省「下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)」により建設されたもの。2014 年から産学官で下水バイオガスから水素を製造し、燃料電池自動車へ供給する水素ステーションの実証の取組みを実施。  
【水素エネルギー社会形成研究会セミナー『下水バイオガス利用による水素創エネ技術の実証』など】
  - ケミカルリサイクル  
高温で熱分解して合成ガスや分解油などの化学原料にし、または化学的に分解してモノマーに戻すなど、他の化学物質に転換して再利用するリサイクル方法。種類の異なるプラスチックが混在しても、異物や汚れがあっても、工程上問題がなければリサイクルが可能。この手法では化学製品の材料の他、製鉄所で使う還元剤、可燃性ガス、油等にも転換される。  
当社が取り組む共同実証プロジェクトでは、雑多な廃プラをガス化して得られた合成ガスからメタノールを合成する技術の構築を目指す。【(有)アド・スクープ環境事業部『Kids 環境 ECO ワード』、当社プレスリリースなど】
- こ
- 小型ろ過乾燥機  
ベンチスケールの水平ろ板型ろ過機。密閉されたろ過室の内部にパドル型の攪拌羽根を備える。  
ろ室容量 3L の小型機ながら、コマーシャルレベルの実機と同様、ろ過からケーキ洗浄、脱液及び通気乾燥までを一貫して行うことができる。

- す
- 水素の CO<sub>2</sub> フリー化  
製造過程で二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を排出しない、若しくは適正処理した水素をクリーン水素と呼ぶ。  
石炭や天然ガスなど化石燃料から水素をつくる際に排出 CO<sub>2</sub> を利用や地中貯留することで適正処理したものを「ブルー水素」、再生可能エネルギー由来の電力を用いて水を電気分解して得るものを「グリーン水素」、再生可能エネルギー由来の電力でメタンを熱分解してつくるものを「ターコイズ水素」とも呼ぶ。一方、化石燃料をベースとしてつくられた水素は「グレー水素」と呼ばれる。【日刊工業新聞『環境を読み解くキーワード』2022.05.04 など】
  - スイングディスクスクリーン SDS(SC-SDS)  
下水等の処理に伴い発生する汚水・汚泥・スカムから夾雑物を連続的に分離除去するディスク型のスクリーンで当社が独自に開発。  
従来のスクリーンは構造上どうしても髪の毛や綿くずなどの繊維状物質による目詰まりを起こし易く、また、固形物濃度の高い最初沈殿池汚泥等の処理には向かないとされてきたが、これら従来の問題点を解決した。
- 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。
  - 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 CO<sub>2</sub> 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。当社では、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を船舶環境規制対応機器とよぶ。

## 世 ➤ 戦略的事業領域

当社が、長期ビジョン「三菱化工機グループ 2050 経営ビジョン」に定めた、2050 年に向けた社会課題に対応する企業グループを目指して確立するとした4つの事業分野。2035 年までに既存事業を昇華させて確立する3つの中核事業※<sup>1</sup> と、新たな成長事業※<sup>2</sup> から成る。【当社『三菱化工機グループ 2050 経営ビジョン』】

※1 ①持続可能な循環型社会推進事業

②水素を核としたクリーンエネルギー事業

③デジタルを活用した省力・省エネ事業

※2 ④水・食・自然災害等の課題解決に向けた次世代技術開発事業

## ➤ 戦略的投資

当社が、中期経営計画(2022 年度~2024 年度)にて定めた、新規事業の創出に向けた R&D、新規事業推進人材・アライアンスに関する投資。

【当社『中期経営計画(2022 年度~2024 年度)』】

## た ➤ タウンホールミーティング

経営陣が従業員と直接対話できる形で進められるミーティングのこと。

社長や取締役などの役員が現場の声をダイレクトに聴き、素早く経営に反映させることを目的とする。現場の意見を聞くことに加え、企業としての重要なメッセージを従業員に浸透させる際にもタウンホールミーティングが行われることがあり、トップと現場の円滑なコミュニケーションの場として活用されている。【日本の人事部 HP など】

## ➤ 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業

環境省が「プラスチック資源循環戦略」の方向性に基づき、化石資源由来の素材からバイオマス・生分解性プラスチック、CNF(セルロース・ナノファイバー)、紙等の再生可能資源への転換を図っていくとともに、従来リサイクルが困難であったプラスチック等素材に対するリサイクル技術・システムの高度化を図るため行う、当該技術・プロセスの実証事業。【環境省 HP】

## ➤ ダブルピッチバケットコンベヤ

し渣・沈砂及び脱水ケーキ等の急傾斜搬送を目的としたコンベヤ。

従来のバケットコンベヤがチェーン1リンク毎に搬送バケットを取り付けているのに対して、チェーン2リンク単位(ダブルピッチ)にてバケットを取り付けており、搬送能力を大幅にアップさせている。

## ち ➤ 超高速沈殿装置(スパイラルセパレーター)

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。

## ➤ 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、および装置である。

## ➤ 超微細気泡散気装置

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。

## ぬ ➤ ヌッチェ型抽出装置

小型ろ過乾燥機 参照。

※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)を指す。油圧シリンダにより上下に移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ある。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。

## は

### ➤ バイオガス

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)から発生するガスをいう。【環境省 HP】

特に、バイオマスの一つである下水汚泥の消化工程において発生する下水バイオガスは、消化槽の加温や発電等にエネルギー利用されている。下水バイオガスは、エネルギー需要地である都市部において安定的に発生し、収集の必要がないため、下水バイオガスから製造された水素の都市部から普及開始が期待されている。【環境省 HP、国総研『下水バイオガスを原料とした水素エネルギーの利用』など】

### ➤ バイオジェット燃料

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う。【資源エネルギー庁 HP】

### ➤ バイオ燃料

生物資源を原料とした代替燃料。従来の化石燃料の使用は地中に蓄積されていた二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を大気中に放出するが、バイオ燃料は植物などが大気中から取り込んだ CO<sub>2</sub>が排出されるため大気中の CO<sub>2</sub>が増えない、実質排出量ゼロとなる。バイオエタノール、バイオディーゼルなどが実用化されている。【日刊工業新聞『環境を読み解くキーワード』2022.05.04 など】

### ➤ バイオマス

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、ヤシなどの油脂植物、アオサング、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』など】

### ➤ 廃プラスチック

使用後廃棄されたプラスチック製品とその製造過程で出たプラスチックのかす、プラスチックを主成分とする廃棄物。さまざまな種類のプラスチック品の混合物であり、選別時に除去しきれない銅線やウレタン粒などの異物も含まれている。【(株)日立製作所 HP、(株)サンポリ HP など】

## ひ

### ➤ 微細藻類

藻類のうち、単細胞性あるいはその群体などの微細な光合成真核生物をまとめて微細藻類とよぶ。近年、世界規模で CO<sub>2</sub> の排出量削減やカーボンリサイクル技術の開発が求められている中、光合成により CO<sub>2</sub> を吸収して成長する微細藻類は、持続可能なバイオマス資源として産業利用が期待されている。【東京薬科大学 HP、(一社)日本微細藻類技術協会 HP など】

## ふ

### ➤ フォトバイオリクター

都市部のビルや工場でも微細藻類を培養できるバイオマス生産装置。このフォトバイオリクターにより、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



**ふ** 器・装置開発を加速させ、また水素製造時に排出される CO<sub>2</sub>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する。

➤ プラスチックごみ問題

私たち自身が捨てたプラスチックごみが、海岸を汚したり、海の生き物に悪影響を与えたりしている原因となっている。

中国が 2017 年末に廃プラスチックの輸入を制限して以降、仕向け先の代替地となっていた東南アジア各国 (ASEAN など) でも輸入規制が導入された。バーゼル条約の改正で輸出国側にも規制が敷かれた。

日本国内では、2022 年 4 月、プラスチックゴミを減らすとともに、回収やリサイクルを強化する「プラスチック新法」が施行された。製造業者等には環境配慮設計に関する指針を策定しこれに適合した製品を認定する制度を設け、小売業者や飲食店などにはスプーンやストローなどプラスチック製品の提供の削減を求める。【JST HP、JETRO HP、経済産業省『中国政府による廃棄物輸入規制後の中国の状況』、日刊工業新聞『環境を読み解くキーワード』2022.05.04 など】

➤ ブルー水素

水素のブルー/グリーン化 参照。

**ま** ➤ 膜分離活性汚泥法

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。

**み** ➤ 三菱オートリーフテスター (MAT)

自動運転が可能な小型ろ過試験機。従来の小規模ろ過実験では手動操作していた「ろ過」「洗浄」「脱液」「サンプル回収」の工程を自動で行うことができる。

主な用途は原薬・中間体やファインケミカル分野のろ過実験となるが、少量生産にも対応可能。

➤ 三菱シュナイダーフィルター

水平ろ板を積み重ねた加圧ろ過機。ろ布またはろ紙上に形成される均一なケーキ層や、ろ過助剤によるプレ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ることができる。

➤ 三菱除塵装置 (スクリーン)

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。

➤ 三菱セルフジェクター

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。

➤ 三菱ダイナフィルター

回転式セラミック膜ろ過機。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。

## み ▶ 三菱ブローバックフィルター

新開発した円筒ドラム(シリンダ)回転式の連続ろ過機。幅広い粒子径の加圧ろ過、真空ろ過のどちらにも利用することができる。また密閉化や防爆対応が容易なため、溶剤を含む処理物や高温高圧下でのろ過・分離・ケーキ洗浄・脱液に適する。

1 分間に数回転の低速回転機であり、運転が常に安定。そのため運転管理・保守管理が容易で大幅な省力化に繋がる。

スポットブローというユニークな独自技術を採用し、ろ液管内を通過するろ液や洗浄液の通過速度を高めることにより、ドラムの回転数が従来のドラムフィルター(オリバーフィルター)に比べ高く、約 2 倍の処理能力を実現。

## 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。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る。

## よ ▶ 横型ピーラー遠心分離機

医薬 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 - Ph II)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。

## れ ▶ 連続生産方式

医薬品に使用される多くの高機能化学品の生産方式である「バッチ式製造法※<sup>1</sup>」に「連続合成法※<sup>2</sup>」を組み合わせた新たな生産方式。

生産に伴うエネルギーおよび廃棄物の削減効果があり、設備更新時のコスト低減、生産工程の品質分析作業における省人化を実現。

## 【当社プレスリリース】

※1 医薬品、化成品、精密化学品などの化学製品の主要な生産方法。  
全ての原料などを反応釜に投入し、物質の反応がすべて終了した後に生成物を取り出す。これを繰り返すことで化合物が合成される。

※2 出発原料を連続的に投入し、生成物を他端から連続的に得る生産手法。省エネルギーや省資源など、持続可能なものづくりの手法として期待されている。

## ▶ 連続ろ過機 CURUPO®

連続式真空ろ過、トップチャージによる液供給が可能である、一連のろ過サイクルを切れ目なく行い連続で処理できるろ過機。

固形物を含む製品の生産プロセス構築に欠かせない「晶析」～「充填」の中でも、特に「ろ過」「乾燥」はエネルギーコストが大きく、製品の品質にも影響する重要な要素技術となるが、ろ過プロセスに本機を導入することにより、8 時間稼働あたり 78%のエネルギー削減効果を確認している。

## ▶ 連続棚段乾燥機プレートドライヤ

最終乾燥に適した高効率な多段加熱円盤構造の連続式伝導伝熱乾燥機。当製品は、加熱された多段円盤上を攪拌しながら移動し、高効率かつ均一乾燥が可能。また、各々の円盤が独立構造のため、各段の温度が任意に変更できるので処理物に適した運転ができる。



三菱化工機株式会社

MITSUBISHI KAKOKI KAISHA, LTD.