

事業の概要と戦略ーバルブ事業

バルブ事業統括本部長メッセージ



成長市場に向けた取り組みを加速させ、
事業ポートフォリオの変革を
目指してまいります。

小出 幸成

執行役員 バルブ事業統括本部長

当期(2021年度)のバルブ事業の業績

2021年度の期初は、新型コロナウイルス感染症による市場への影響が不透明でしたが、半導体市場の需要拡大に伴い、半導体製造設備向けが好調に推移したほか、原材料や部品、副資材の高騰等を受け4月と8月に実施した価格

改定の効果とそれに伴う仮需があり、汎用製品を中心に売上が戻り始めたことから、業績は計画を上回ることができました。国内の工業向けや欧州向けの売上等については、コロナ前の水準にはまだ戻っていませんが、景気は世界的に底を打って回復基調となりました。

損益面においても、半導体製造設備向けの増収に伴う増益のほか、価格改定効果、販売数量の回復等により増益となりました。

これらの結果、バルブ事業セグメントの売上高は、前年同一期間比114億19百万円増の1,067億54百万円となりました。営業利益も前年同一期間比27億81百万円増の120億88百万円と、新型コロナウイルス感染症拡大により厳しい状況であった前年同一期間の業績から回復しました。

長期経営ビジョンの達成に向けて

長期経営ビジョンには、コアビジネスのさらなる深掘りと、成長市場に向けてのリソースの投入によって、売上・利益の拡大を目指す方針が掲げられています。2024年度を最終年度とする第1期中期経営計画では、キッツグループが得意としている建築設備、石油化学、水処理及び機械装置をコアビジネスと位置づけ、その基盤をさらに強化して確固たる土台を築く一方、社会課題の解決のためのキーワードである「デジタル化」、「脱炭素化」に向けての成長市場にリ

ソースを投入してまいります。具体的には、半導体装置、半導体材料(フィルター)、機能性化学及び水素/低炭素を中長期のターゲット市場に決めました。そして、それらを強力に推進していくため、ビジネスプロモーションセンターを設置し、その下部組織を事業戦略に沿ってビルシステム事業推進部、インダストリアル事業推進部、ファインケミカル事業推進部に再編しました。また、国内営業本部に機械装置営業部を新設しました。さらに、役員直轄で新たに設置された新規事業開発室は、流体制御関連技術を統合活用した流体ソリューション事業の提供を目指し、自社技術と外部技術を活用したオープンイノベーションを実践し、新規事業のテーマ発掘を推進する役割を担います。

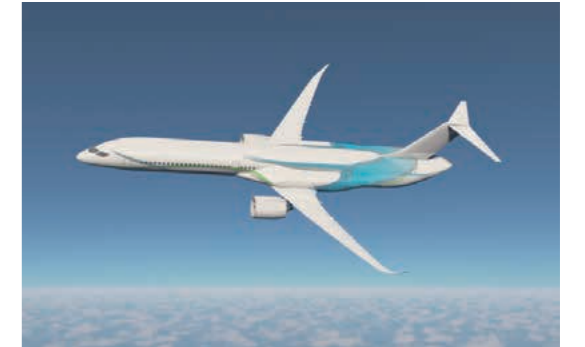
それぞれの成長市場に向けた取り組みを加速させ、資源配分を明確化し管理することで、事業ポートフォリオの変革を目指してまいります。

水素分野への取り組み

キッツは、2012年7月より、燃料電池自動車等に、燃料となる水素ガスを供給する水素ステーション用バルブの販売を開始、2020年4月からはパッケージユニット型水素ステーション事業に参入しています。また、参画しているNEDO*による「超高压水素インフラ本格普及技術研究開発事業における、水素ステーションのコスト低減等に関する技術開発」及び「水素社会構築技術開発事業における、液化水素用大型バルブの技術的開発」を通じた取り組みが評価され、経済産業省より「ゼロエミ・チャレンジ企業」の1社に選定されています。

また、川崎重工業株式会社様は、NEDOから公募された「グリーンイノベーション基金事業/次世代航空機の開発プロジェクト」に、「水素航空機向けコア技術開発」を提案し採択されていますが、2021年11月、キッツは本事業への参画企業として、川崎重工業様より「水素航空機向けエンジン燃焼器・システム技術開発」及び「液化水素燃料貯蔵タンク開発」におけるバルブの技術開発の再委託を受けました。本技術開発を通じて次世代航空機の実現に寄与することを目指すなど、成長市場の一つである水素分野への取り組みを進めています。

*NEDO：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構



提供:川崎重工業株式会社

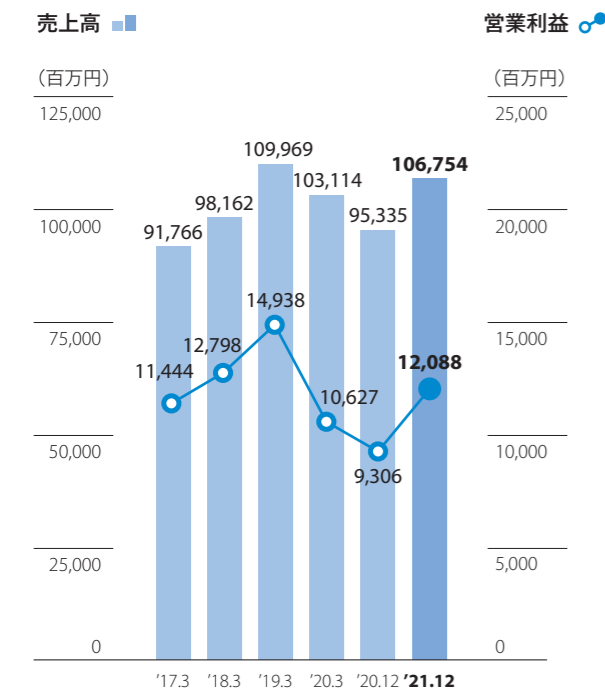
モニタリングサービスの提供を開始

国内では、高度経済成長期に建設され、現在でも現役で稼働しているプラントが数多く存在しています。稼働年数が長くなるに従い、老朽化に伴うトラブルや事故のリスクが高まることから、安定操業を実現するための定期点検やメンテナンス等の保全業務の重要性が増えています。一方、保全業務の現場では、熟練技術者及び技能者の高齢化や労働人口の減少、さらには感染症拡大の影響等への対応が新たに求められており、その解決策として、人手に頼らない設備故障の未然防止策が必要とされています。キッツは、独自のセンシング、AI及びIoTを活用した技術を活用し、このたび、プラントや工場におけるバッチ処理生産プロセス向けに、バルブの異常の予兆検出を行うモニタリングサービスとして「KISMOS(KITZ SMART MONITORING SYSTEM:キスモス)」の提供を開始しました。これにより、バルブの選定から計画的なメンテナンスまで、トータルにお客様をサポートする体制が整いました。今後は、ソリューション提案型ビジネスに本格的に挑戦してまいります。



センサ等の機器を搭載したバルブ

バルブ事業セグメントの売上高・営業利益



・決算期変更の変則期間である2020年12月期は2020年1~12月を「前年同一期間」として算出した参考数値(監査対象外)を表示。
・バルブ事業の営業利益は全社費用等消去前の数値。

KITZ Group + Water

世界の水インフラ需要に応えるために

水の安定供給を支える

水は、私たち人類をはじめ、植物や動物等、地球上のすべての生き物にとってなくてはならない生命の源です。キッツグループは、安心してお使いいただける商品・サービスの提供を通して、清潔で安全な水の安定供給を支え、人々のゆたかな暮らしに貢献しています。

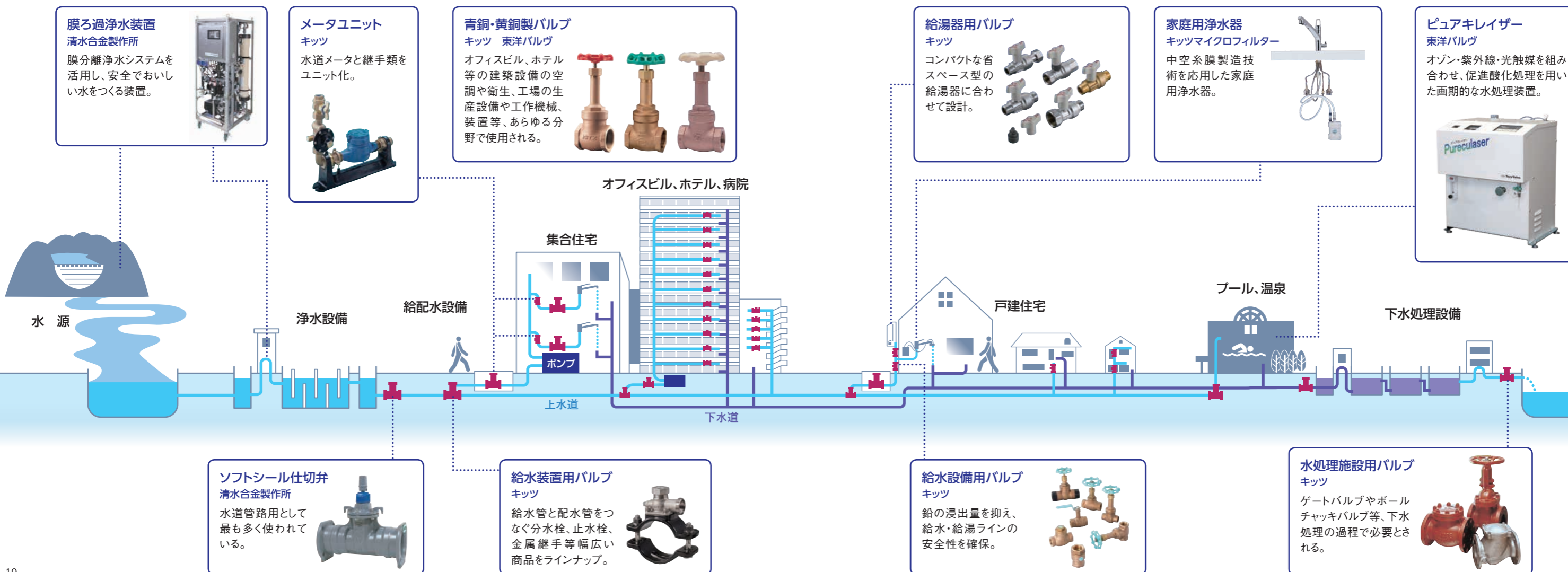
水処理技術の進化

膜を使って水をきれいにする「浄水」の技術、海水等の飲用に適さない水を浄化・淡水化する「造水」の技術、さらには半導体市場の拡大を背景に純水や超純水に対応する技術等、キッツグループが持つ世界の水インフラ需要に応える技術は着実に進化しています。

水に関する問題の解決に向けて

バルブからニッケル、鉛が溶け出すのを防ぐ表面処理技術や鉛レス銅合金材料等、環境に配慮した技術開発を積極的に行い、国際的な水質基準に応えるほか、オゾン、紫外線及び光触媒により、水に溶けた有機物を分解する装置、あらゆる原水に対応する浄水装置や家庭用浄水器等の商品も展開しています。

世界では、水資源や水不足に関する深刻な問題が起きています。キッツグループは、すべての人々が清潔で安全な水を利用できるよう、グループの力を結集し、長年培ってきた経験、技術、商品、サービスを通して、世界の“水に関する問題”の解決に貢献していきたいと考えています。



KITZ Group + Energy

産業を動かす大切なエネルギー資源を 絶え間なく送り続けるために

エネルギーの安定供給を担う

産業を動かすエネルギーは、欠かすことのできない大切な資源です。キッツグループは、石油精製・石油化学プラントやガスパイプライン、LNG(液化天然ガス)基地等のプロセスラインに、エネルギーの安定供給を担う商品を提供しています。

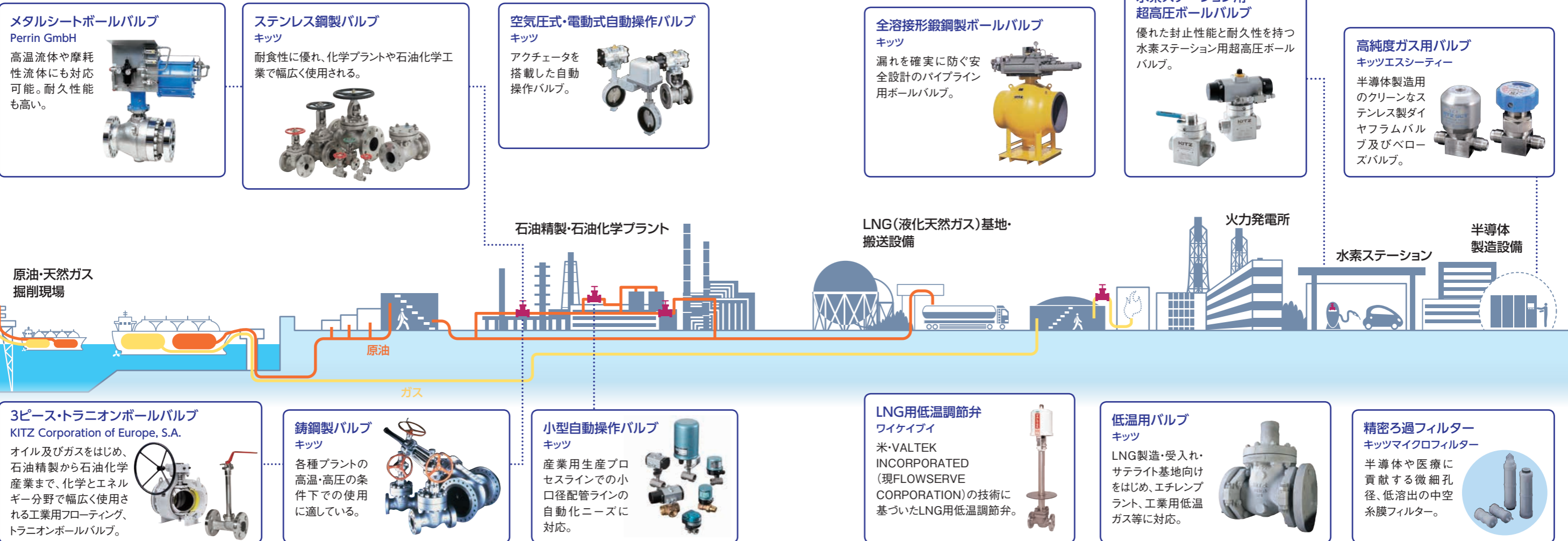
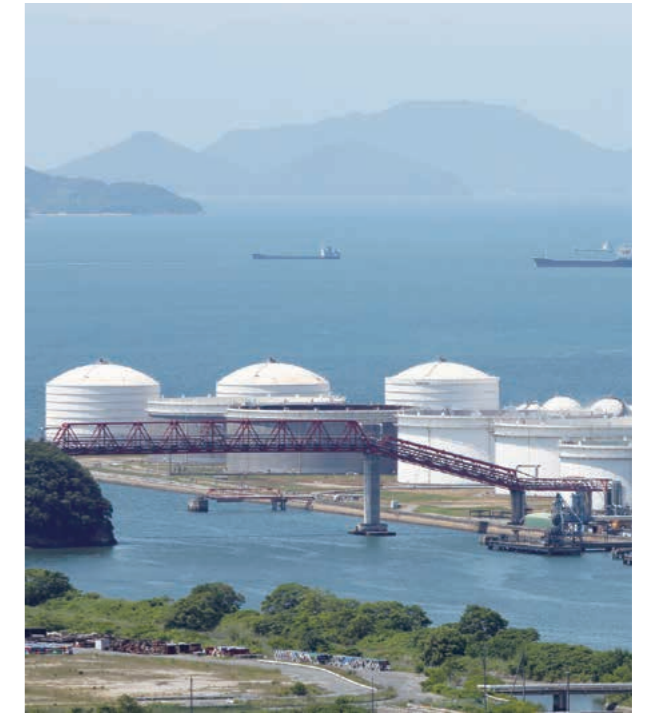
過酷な環境で流体を制御

エネルギープラントでは、高温・高圧の流体が配管を流れるため、過酷な環境に耐えられるバルブが求められます。キッツグループでは、流体の種類や温度、圧力等、厳しい使用環境を想定した様々な試験や分析・評価を繰り返し行い、この厳しい条件をクリアした商品だけがラインナップに加えられます。

クリーンなエネルギー社会に向けて

カーボンニュートラルに向けたエネルギーの脱炭素化が加速する中、石炭や石油に比べ燃焼時の二酸化炭素排出量が少なく地球温暖化抑制に寄与するLNG(液化天然ガス)や、次世代エネルギーの本命といわれる水素に関心が高まっています。特に水素については、大量輸送のための液化水素向け大口径バルブの開発に着手するなど、そのサプライチェーン全域にキッツグループのバルブを供給することを目指しています。

再生可能かつクリーンなエネルギーが世界中のすべての人々に届くよう、脱炭素社会の実現に貢献するための製品開発に力を入れています。



高付加価値を生み出す研究開発体制

時代が求める多様なニーズにお応えするため、「安全性」、「耐久性」、「信頼性」を誇る流体制御機器を生み出しています。

研究開発のコンセプト

キッツグループの技術部門は、キッツ宣言「わたしたちは、流体制御技術と材料開発で社会インフラを支え、ゆたかな地球環境と持続可能な未来を創造していきます」を実現するために、積極果敢に研究開発に取り組んでいます。

■コアテクノロジー

バルブの核となるシール技術、素材及び工法技術における一貫した要素技術開発

■ソリューション提供

お客様や市場の困りごとに密着し、お客様に喜んでいただける商品・サービスを提供

■スピード&グローバルネットワーク

世界各地のお客様の多様なニーズにお応えする、国内外のグループネットワークを活用した迅速な製品開発

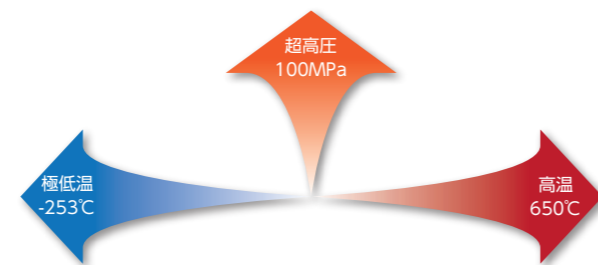
幅広い分野でライフラインを支える

シール技術と材料開発

汎用バルブ単体の製造からスタートしたキッツは、時代のニーズを先取りし、流体のオン/オフ制御から自動制御、そして単体から複合ユニットへと、高付加価値製品の開発に取り組んできました。

それを可能にしているのは、バルブの核となるシール技術と材料開発です。シール技術は、低圧から超高压、極低温から高温までの幅広い分野に展開され、これまで9万種を超える製品を生み出してきました。また、長い歴史の中で培われてきたノウハウにより、最適な金属材料を自社で開発し、それを高い鋳造技術により製品化してきました。これらの技術は現在も進化しています。

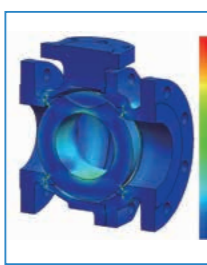
バルブの核となるシール技術



バルブの研究開発工程



流体解析



構造解析



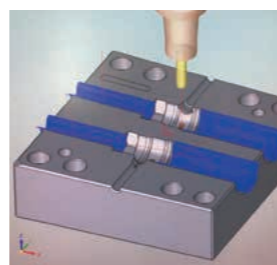
②3D試作検証

3Dプリンター造形により、早期に試作品での検証が可能。お客様が触れられるサンプル品としても活用。



③鋳造解析

凝固解析により鋳造に最適な型の方案設計を行う。



CAM

④型設計・製作

型設計を行ったCAM*データを加工設備に反映し、自社内で型を製作する。

⑤信頼性試験

あらゆる使用条件を想定した試験・分析を行う。



低温試験

LNGは低温の流体のため、低温状態を再現して試験を行う。



ファイアテスト

バルブのシール部材が完全に焼損するほどの火災にあっても、バルブとしての機能を維持することが可能であるかを確認する。



ブローオフ試験

高温・高圧の流体制御では、バルブの開閉時に大きな力が加わるため、使用限界条件下でのバルブの正確な動作を確認する。



ローエミッションテスト

国内では、唯一、API規格に基づくメタンガスによる試験設備を自社で保有。実際の流体を使用した漏れ試験を行う。

世界のユーザーの信頼に応えるトップレベルのテクノロジー

キッツグループの開発設計部門は、建築設備、石油化学、グリーンエネルギー、水処理及び半導体等の幅広い分野で、お客様に価値を提供できるよう研究開発に取り組んでいます。

グループのシナジーを最大限に発揮するため、日本をはじめ、欧州、米州、アセアン及び中国の技術者が協働し、グループウェア等のネットワークを活用しながら製品の開発設計を進めるなど、各地域の人財や技術を活かした世界最適地設計の技術体制を確立しています。また、各国の市場や法規制に適合する素材及び仕様による製品開発も展開しているほか、PLM*の活用により、製品、設計図面及び部品表を一元管理し、マーケットニーズに応じた製品開発を推進するなど、DXの積極的な導入による効率化にも取り組んでいます。

時代が求める多様なニーズにお応えするため、技術者一人ひとりがスキルを高め、日々、価値創造に挑戦し続けることによって、卓越した「安全性」、「耐久性」、「信頼性」を誇る流体制御機器を生み出しています。

*PLM: Product Lifecycle Management

次世代に向けたソリューションを提供するために

創業70周年記念事業の一環として、茅野工場敷地内に、「KITZ Group イノベーションセンター」を建設しました。

開発、設計部門の執務スペースのある2階は、ミーティングスペースが充実しており、フリーアドレスとアクティビティベースドワーキング(ABW)*の導入により、自由で柔軟な発想や知見の交換が促進される空間となっています。これにより、お客様に喜んでいただける商品や技術の開発をスピーディーに行うための環境が整いました。

また、3階には、創造的な発想で新たな価値を生み出す「デザイン思考」を実践するための「イノベーションスタジオ」を設けており、ここを起点に、次世代に向けたソリューションを提供してまいります。

*ABW: その時の仕事内容に応じて、働く場所を選ぶワークスタイル



高品質を実現する生産体制

キットグループのモノづくりは、お客様が必要とする商品を「必要な時に」、「必要な量だけ」、「より良い品質で」お届けすることを基本としています。

素材からの品質管理を実現した一貫生産体制

キットグループは一貫生産を基本に考え、バルブの素材である鋳物(素形材)をコア技術と位置付け、鋳物から社内で生産しています。バルブの主要材料である青銅、鋳鉄、ダクタイル、ステンレス鋼、鋳鋼、それぞれの鋳造設備をグループ内で持つ一貫生産体制によって、素材からの品質保証体制の確立と多品種少量生産を実現しています。

マーケットインの発想によるモノづくりを支えているのが、「KICS(KITZ Innovative and Challenging System)」に基づく生産方式です。KICSは、売れるタイミングに合わせて工程順に1個ずつ製品をつくることで、後工程には良品しか流さない仕組みを確立するとともに、受注から生産、納品までの一連の工程における停滞や無駄の排除を実現しています。また、さらなる納期短縮を目指し、標準作業の徹底と工程改善による製造ラインの強化に継続して取り組んでいます。

2021年6月には、長坂工場に鋳造型製作用のマシニングセンタを導入しました。鋳物品質を左右する型の製作には、方案設計のノウハウとそれを形にする精密な加工技

術が必要となります。これらの型製作技術を社内に蓄積することで、鋳物の品質向上と型製作リードタイムの短縮を実現することができます。

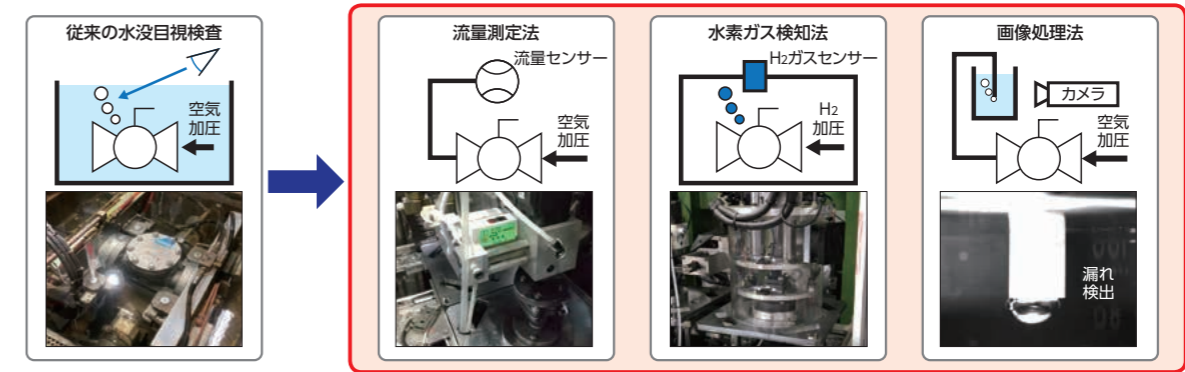


マシニングセンタを用いた鋳造型の製作

環境に優しく、付加価値を生み出す製造現場に

キットは、お客様にご満足いただける品質、価格、納期、サービスと地球に優しく持続可能な生産プロセスの実現を目指し、新しい生産技術の研究開発と環境改善に向けた投資を積極的に行っています。製造現場へのロボットの導入、ICT技術を活用した設備管理、画像処理やセンサー技術を応用した検査等を生産ラインに取り入れるほか、新たな取り組みとして鋳造工程で使用する砂の再利用や、バルブの検査等で使用する水資源の循環利用、プラスチック部品の原料の代替等に取り組んでいます。これらにより、製造現場をより付加価値を生み出し、地球に優しい生産プロセスへと進化させています。

DXによる漏れ検査の工程改善



品質マネジメントシステムに裏付けられたキットブランド

キットは、品質マネジメントシステムの重要性にいち早く着目、1989年11月、日本企業で最初にISO9001の認証を取得しました。現在では、キットグループにおける国内外すべての生産拠点においてISO9001の認証を取得し、国内においては、本社、長坂工場、伊那工場及び茅野工場に認証を継続しています。2019年2月には、グループ会社である株式会社キットエンジニアリングサービスが、キットグループでは初となる「バルブのメンテナンスサービス」の登録範囲において認証を取得しました。その他、2001年7月に日本のバルブメーカーとして最初にPED※1の認証を取得、その後、台湾、タイ、中国、スペイン、ドイツの生産拠点でも認証を取得しています。

こうした国際的な品質規格に加え、国内では、高圧ガス保

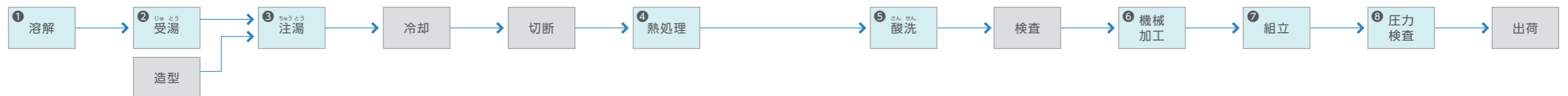
安法に基づく大臣認定試験者、JIS※2製品認証やJWWA※3が定める規格、また、国内及び中国の生産拠点において、API※4のMonogram表示許可等を取得しています。

※1 Pressure Equipment Directive ※2 日本産業規格
※3 日本水道協会 ※4 アメリカ石油協会

世界最適地生産を目指したグローバルな生産ネットワーク

キットグループは、グローバルな生産ネットワークの構築を進めています。国内工場は高付加価値製品の生産を行うとともに、グローバル生産拠点のマザー工場としての重要な役割を担っています。また海外では、タイ、台湾、中国、韓国、インド、スペイン、ドイツ、ブラジルに生産拠点を設け、現地のマーケットニーズに的確かつ迅速に対応するための生産体制を構築しています。

ステンレス鋼製バルブの生産工程



①溶解 原材料を高周波電気炉で溶かす。



②受湯 溶湯を取鍋に入れる。



③注湯 鋳型に溶湯を流し込む。上と下の型と中子のすき間に溶湯が流れ込む。



④熱処理(固溶化熱処理) 素材を1,100℃まで加熱した後、急冷(水冷)。これにより、均一な金属組織が得られ、引っ張り、伸び等の機械的性質(強度)を高めるとともに、耐食性を確保できる。



⑤酸洗 熱処理やショットブラストによる鋳肌表面の酸化スケール等の汚れを取り除く。併せて、鋳肌表面に保護皮膜を生成させ、耐食性をさらに高める。



⑥機械加工 切削や穴開け等の加工を行う。



⑦組立 バルブの各部品を組み立てる。



⑧圧力検査 流体を流して圧力を加え、要求品質を満たしているかを検査する。

広範で強固な販売ネットワーク

キッツグループは、国内においては創業当初より、全国をカバーする強力な販売網を確立してまいりました。現在では、お客様が求める品質、価格、納期、サービスのすべてにお応えするために、グローバルな販売ネットワークの構築を進めています。

充実した流通体制

日本全国をカバーする強力な代理店網により、お客様の声に即応できる販売体制を構築しています。これらの代理店とキッツは専用回線やインターネットでつながれ、マーケットの需要が生産の現場へ直接フィードバックされるとともに、業務効率の大幅な改善と業務のスピードアップを実現しています。また、各代理店が持つ在庫の基準量を商品ごとに定め、出荷された数量を日単位で補充することにより、在庫量を一定に保つ後補充方式を採用。基準在庫を設定した商品の在庫量の把握が不要となるほか、即納ニーズへの対応も可能となります。



国内販売におけるキッツの強み

キッツは、私たちの身近な生活フィールドからあらゆる産業分野の生産プロセスに至るまで、多彩な商品を広範で強固なネットワークを通じて提供しています。

各市場のお客様が、採用するバルブメーカーを決定します。キッツは、お客様からのご要望に幅広くお応えするため、使用条件や困りごとを詳しくお聞かせいただき、最適なバルブを選定し、価格・納期について迅速にご回答しています。

納入後は、技術支援、部品供給及び現場点検修理等の、きめ細やかなサポートを通してお客様に寄り添い、さらなる信頼関係の構築に努めることにより、納入実績

のあるお客様からのリピートオーダーや、既設のバルブに対するメンテナンスのご依頼をいただくなど、お客様とWin-Winの関係を築いています。

アフターサービスは、株式会社キッツエンジニアリングサービス(略称:KESCO)が担当しています。KESCOのサービス拠点と協力会社との連携により、全国各地にスムーズで幅広いメンテナンスサービスを提供しています。

市場環境に応じた販売体制

海外市場では、それぞれの市場環境に応じた販売、サービス体制を強化しています。エリアごとに、販売、マーケティング、エンジニアリング、ストック、メンテナンス、サービスの機能を持ち、地域に密着した事業を展開し、現地のお客様にご満足いただける商品・サービスを提供しています。

インド、U.A.E.に駐在員事務所を置くほか、中国、香港、韓国、シンガポール、タイ、マレーシア、ベトナム、アメリカ、ドイツ、スペイン、ブラジルに販売拠点を設置し、グローバルな販売ネットワークを構築しています。また、個別のご要望に迅速に対応するために、バルブの改造や修理を行う「キッツオフィシャルモディフィケーションショップ」網を展開しています。



- キッツ本社
- 販売拠点
- 生産拠点
- 生産・販売拠点
- 駐在員事務所

信頼のブランド

キッツグループは、多数の商品ラインナップを揃え、その品質は国内外のお客様から高い信頼を得ています。中心となるKITZブランドをはじめ、様々な市場、分野で使われる12のブランドを展開しています。

Focus

菊ハンドルは信頼されるバルブのブランド **KITZ** のシンボルです。

日本を代表する工業デザイナー 柳 宗理(やなぎ そうり)氏(1915~2011年)の協力により誕生したハンドルは、人間工学の観点からも握りやすさを追求。指がかりの形に、大輪の菊の花弁がもつ「ふくよかさ」をシンボライズさせているため、愛称を「菊ハンドル」としました。1980年9月から青銅製バルブのハンドルデザインに採用し、順次、ほかの製品にも展開してきました。

伸銅品事業

黄銅棒の製造・販売を担う

キッツグループは、黄銅棒及び黄銅加工品(切削品及び鍛造品)の製造・販売を行う伸銅品事業を展開しています。黄銅棒は、各種機械、建築資材等に幅広く使用されています。

黄銅とは

黄銅とは、銅(Cu)と亜鉛(Zn)の合金であり、銅と亜鉛の割合を変化させたり、様々な金属元素を添加することにより、電気伝導性、熱伝導性、耐食性、塑性加工性及び切削加工性等、多くの優れた特徴を持たせることができる金属です。



さらに2019年には、三菱伸銅株式会社(現三菱マテリアル株式会社)とシリコン系鉛レス黄銅棒「エコプラス®」シリーズのライセンス契約を締結しました。「エコプラス®」は、JIS規格、欧州EN規格及び米国ASTM規格に登録されているグローバル材料であり、高耐食、高強度な性質を有しています。



エコプラス®

SDGs推進企業としての取り組み

キッツメタルワークスは、長野県SDGs推進企業として登録されており、SDGs達成に向けた様々な取り組みを行っています。その一つとして、2022年4月より水力発電及び太陽光発電由来の環境価値(非FIT非化石証書)を活用したCO₂フリー電力を導入しており、CO₂排出量は導入前に比べ約85%の削減を見込んでいます。

また、同社で製造する黄銅製品は、リサイクル性が高いことが特長です。より一層のリサイクル推進により、環境負荷の低減に取り組んでまいります。



伸銅品事業について

キッツグループの伸銅品事業を担う株式会社キッツメタルワークスは、黄銅製バルブの素材を開発・供給するとともに、水栓金具、ガス機器、家電製品及び自動車部品等の素材として幅広く使用される高品質な黄銅棒と加工品(切削品、鍛造品)の製造・販売を行っています。

グループの北東技研工業株式会社は、切削品及びロウ付け加工品の製造・販売を行っています。

環境規制に対応する新製品

近年、世界的に環境負荷物質に対する規制が強化されています。特に、欧州では鉛規制が厳格化される方向にあり、鉛レス黄銅棒の需要拡大が見込まれています。

キッツメタルワークスは、従来から販売しているビスマス系鉛レス黄銅棒「キーパロイ」シリーズに加え、高いリサイクル性を有する「キーパロイII」シリーズの販売を開始。

黄銅棒の生産工程



「ホテル紅や」もキッツグループです。

創業者 北澤利男の生誕の地である長野県諏訪市。周辺には、キッツの茅野工場及び伊那工場のほか、キッツメタルワークス、キッツマイクロフィルター等、グループの生産拠点・事業所が数多く所在しています。

ホテル紅やは、上諏訪温泉で最大級の規模を誇り、眺望抜群の温泉展望浴場や充実した岩盤浴等、多彩な温泉施設が自慢のリゾートホテルです。観光客だけでなく、地域の方々の憩いの場としても利用されています。

また、中央自動車道(下り)諏訪湖サービスエリア及び上信越自動車道(上り)東部湯の丸サービスエリアも運営しており、地元の特産品を取り入れた料理の提供や、土産物の販売を行っています。

